



江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

江苏先声生物制药有限公司  
先声百家汇孵化企业创新药物  
产业化基地

环境影响报告书  
(报批稿)

建设单位：江苏先声生物制药有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2020年8月

## 目 录

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1 概述 .....             | 1         |
| 1.1 项目由来.....          | 1         |
| 1.2 项目特点.....          | 2         |
| 1.3 工作过程.....          | 3         |
| 1.4 分析判定相关情况.....      | 4         |
| 1.5 关注的主要环境问题.....     | 28        |
| 1.6 报告书的主要结论.....      | 28        |
| 2 总则.....              | 30        |
| 2.1 编制依据.....          | 30        |
| 2.2 评价因子与评价标准.....     | 36        |
| 2.3 评价工作等级和评价重点.....   | 45        |
| 2.4 评价范围及环境敏感区.....    | 51        |
| 2.5 相关规划概况.....        | 53        |
| 3 工程分析.....            | 60        |
| 3.1 项目概况.....          | 60        |
| 3.2 工艺流程及产污环节分析.....   | 错误!未定义书签。 |
| 3.3 公用工程及辅助设施.....     | 65        |
| 3.4 主要原辅材料及生产设备.....   | 错误!未定义书签。 |
| 3.5 物料平衡.....          | 错误!未定义书签。 |
| 3.6 环境风险识别.....        | 74        |
| 3.7 污染源强核算.....        | 81        |
| 3.8. 非正常工况下污染源强核算..... | 100       |
| 3.8 项目污染物“三本帐”.....    | 101       |
| 3.9 清洁生产与循环经济分析.....   | 102       |
| 4 环境现状调查与评价.....       | 105       |
| 4.1 自然环境现状调查与评价.....   | 105       |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 4.2 环境质量现状评价.....         | 111 |
| 4.3 区域污染源调查.....          | 134 |
| 5 环境影响预测与评价.....          | 144 |
| 5.1 施工期环境影响分析.....        | 144 |
| 5.2 营运期环境影响预测与评价.....     | 149 |
| 6 运营期环境保护措施及其可行性论证.....   | 215 |
| 6.1 废气污染防治措施.....         | 215 |
| 6.2 运营期废水防治措施评述.....      | 222 |
| 6.3 运营期固体废物防治措施评述.....    | 229 |
| 6.4 运营期噪声防治措施评述.....      | 235 |
| 6.5 地下水、土壤环境污染防治措施评述..... | 236 |
| 6.6 环境风险防治措施及应急预案.....    | 238 |
| 6.7 “三同时”验收一览表.....       | 255 |
| 7 环境经济损益分析.....           | 258 |
| 7.1 环境影响经济损益分析.....       | 258 |
| 7.2 环境保护措施费用效益分析.....     | 258 |
| 8 环境管理与环境监测.....          | 259 |
| 8.1 运营期环境管理要求.....        | 259 |
| 8.2 污染物排放清单.....          | 262 |
| 8.3 环境管理计划.....           | 264 |
| 9 结论与建议.....              | 267 |
| 9.1 项目概况.....             | 267 |
| 9.2 环境质量现状.....           | 267 |
| 9.3 污染物排放情况.....          | 268 |
| 9.4 主要环境影响.....           | 269 |
| 9.5 公众意见采纳情况.....         | 270 |
| 9.6 环境保护措施.....           | 270 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 9.7 环境影响经济损益分析..... | 270 |
| 9.8 环境管理与监测计划.....  | 271 |
| 9.9 总结论.....        | 271 |
| 9.10 建议与要求.....     | 271 |

**附件：**

- 1 委托书
- 2 备案文件
- 3 园区规划环评审查意见
- 4 本项目用地红线规划
- 5 关于环境影响评价报告书的确认申明
- 6 环境量现状监测报告
- 7 危废单位经营许可证
- 8 污水处理站设计论证
- 9 现场勘查笔录
- 10 公辅环保设施依托协议
- 11 污水接管协议
- 12 会议纪要
- 13 修改清单
- 14 建设项目环评审批信息表

**附图：**

- 图 1.4-1 土地利用规划图
- 图 1.4-2 项目与国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域相对位置图
- 图 1.4-3 项目与江苏省环境管控单元相对位置图
- 图 2.4-1 环境敏感保护目标图（附大气、地下水监测点位）
- 图 3.1-1 厂区平面布置图（附噪声监测点位）
- 图 3.1-1 周边环境概况图（附土壤监测点位）
- 图 4.1-1 项目地理位置图
- 图 4.1-2 区域水系概况图（附地表水监测点位）
- 图 6.5-1 厂区分区防渗图

# 1 概述

## 1.1 项目由来

2017年5月4日南京百家汇医药产业有限公司在南京市高新技术产业开发区管理委员会备案《先声百家汇创新药物及精准医疗产业化基地项目》，该项目总投资20亿，占地142667m<sup>2</sup>，后因考虑到公司长期发展，将该地块拆分成三个地块（A、B、C）分别进行备案，三个项目分别为：A地块作为江苏先声生物制药有限公司（原名“南京百家汇创新生物科技有限公司”）备案的《先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地》项目用地、B地块作为南京百家汇创新药品零售有限公司备案的《先声百家汇孵化企业药品零售总部基地》项目用地、C地块作为南京百家汇创新医疗科技有限公司备案的《先声百家汇孵化企业健康产品生产基地》项目用地。江苏先声生物制药有限公司（原名“南京百家汇创新生物科技有限公司”）、南京百家汇创新医疗科技有限公司（以下简称C地块建设单位）、南京百家汇创新药品零售有限公司（以下简称B地块建设单位）均隶属南京百家汇医药产业有限公司子公司。江苏先声生物制药有限公司与B、C地块项目建设单位为同一法人。目前，B地块已取得登记备案，C地块正在开展建设项目环境影响评价工作。

江苏先声生物制药有限公司（原名“南京百家汇创新生物科技有限公司”）成立于2017年07月10日，位于南京市江北新区新锦湖路3-1号中丹生态科学产业园，主要经营范围：药品生产、销售；医药产品的销售；医药项目及其平台的开发、建设、管理服务；生物技术、医药技术研发、技术咨询及技术服务。

本项目建设地点位于南京市高新技术产业开发区南京生物医药谷内，星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北。本项目总投资10亿元，项目用地66321.83m<sup>2</sup>，新建建筑面积74345.82m<sup>2</sup>，项目主要建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、现代医药物流平台A、及生产和生活配套（综合楼A、生产测试楼A1、生产测试楼A2、生产测试楼A3、门卫）。设计产能为年产注射用人源化抗VEGF单克隆抗体36t/a（168万剂/年）、厄贝沙坦氨氯地平片13.5t/a（5000万片/年）、利巴韦林分散片22t/a（4800万片/年）、扎那米韦吸

入粉雾剂 1.35t/a（4800 万瓶/年）、瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a（4800 万片/年）。

江苏先声生物制药有限公司（原名“南京百家汇创新生物科技有限公司”）针对 A 地块建设内容申报了“先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地项目”，目前本项目已完成江北新区行政审批局备案，备案证号为宁新区管审备[2020]530 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，江苏先声生物制药有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地项目编制环境影响报告书。我公司接受委托后经过现场踏勘，并结合相关的标准、技术资料，从环保角度进行了核实、分析、评价，编制完成了本报告，为该项目的环境管理提供科学技术依据。

## 1.2 项目特点

本项目为新建项目，主要特点如下：

（1）项目运营期间会产生挥发性有机废气、颗粒物、氯化氢、硫酸等，要对运营过程中的废气产生情况及治理措施进行评价。

（2）本项目产生的部分废水依托 C 地块污水处理站处理达标后接入南京高新区北部污水处理厂进行处理。因此，本报告对 C 地块污水处理站废水处理能力进行分析。

（3）本项目生产工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水、固废及其环境影响和污染防治措施进行分析。

（4）本项目在 C 地块危险化学品库租赁部分区域，用于贮存本项目使用的危险化学品。租赁面积约 448m<sup>2</sup>，租赁部分区域由江苏先声生物制药有限公司管理。运营期，需关注危险化学品贮存、运输等过程中可能对环境产生的影响。

（5）本项目选址位于南京高新技术产业开发区，属于工业园区，区域内环境敏感点较少，项目环境敏感度较低。

### 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

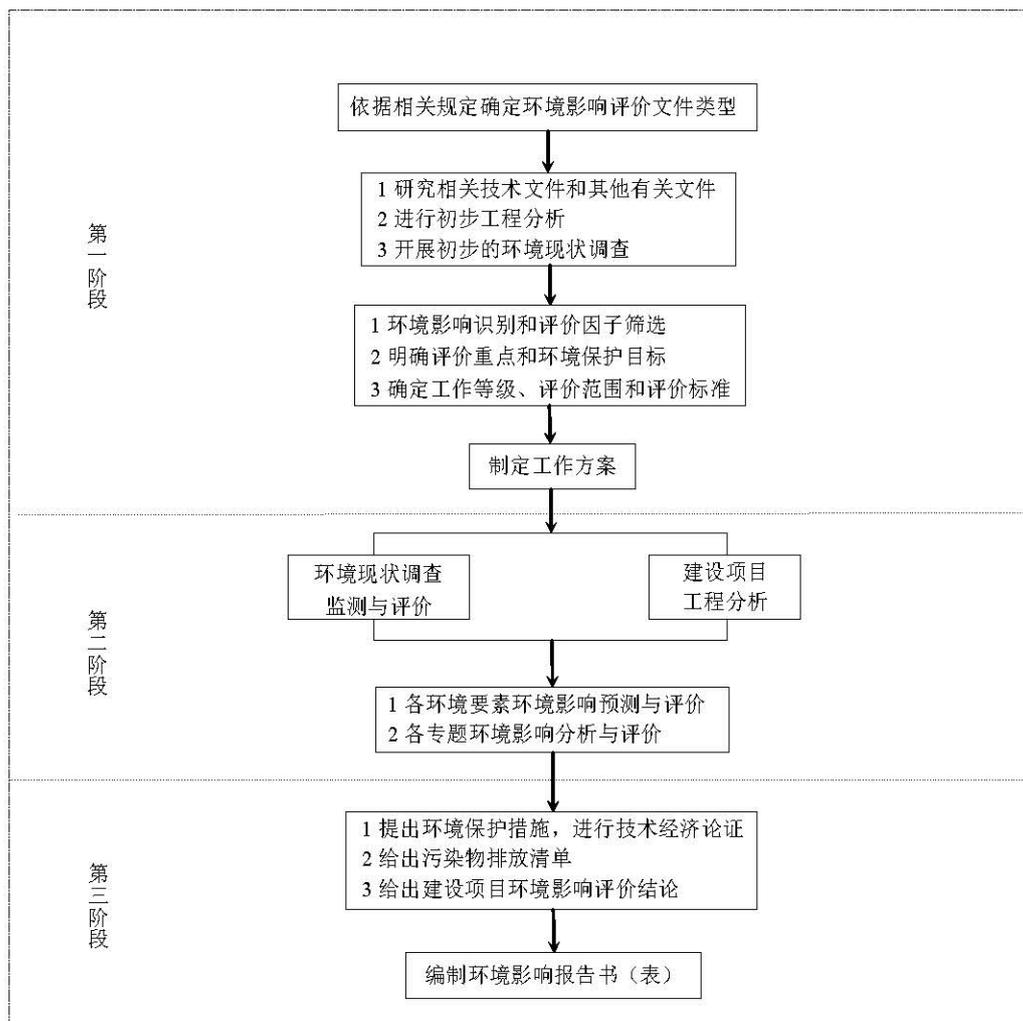


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策相符性

本项目生产的注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体属于生物药品制造（C2761），厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片属于化学药品制剂制造（C2720），对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中限制类和淘汰类项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）和关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于其中限制类及淘汰类项目；对照《南京市新增制造业禁止和限制目录(2018 年版)》，本项目不属于其中禁止类、限制类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）文，本项目不属于禁止新（扩）建的工业项目类别，符合区域准入条件；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不在负面清单内；对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》，本项目不属于其中禁止建设类项目；对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不在限制、禁止类项目目录中；对照《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于其中禁止准入类，属于许可准入中 203009 类项目，通过许可或检验后，本项目与《市场准入负面清单（2019 年版）》相符。

因此，项目建设符合国家与地方相关产业政策。

### 1.4.2 规划相符性

#### （1）与《南京江北新区产业发展规划（2015—2030 年）》相符性分析

根据《南京江北新区产业发展规划（2015—2030 年）》，江北新区未来产业发展定位为“4+2”现代产业体系，重点发展智能制造、生命健康、新材料、高端交通装备等四大先进制造业，以及现代物流、科技服务两大生产性服务业。

其中，在生物医药领域以南京生物医药谷为依托，主要发展药物研发及生产、医疗器械及诊断试剂、中药及健康服务、生物医药研发外包四大主导产业。目前南京生物医药谷已拥有南京留学人员创业园、人才大厦、江苏省“三药”示范基地、中丹园研发楼一期、中丹园研发楼二期等专业研发孵化器，以及加速器一期、加速器二期、加速器三期等多个加速器载体。

本项目位于南京生物医药谷，项目所在地在《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》范围内，所在单元NJJBb060产业重点发展方向为软件开发、生物医药、先进制造业、北斗产业及研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业；先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造产业，符合规划要求。

## （2）与南京高新技术产业开发区控制性详细规划环评及其审查意见的相符性分析

《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称“规划环评”）由南京大学环境规划设计研究院有限公司编制，并于2016年12月21日由南京市环保局审批，批文号：宁环建（2016）55号。

根据该“规划环评”及其审查意见（宁环建（2016）55号）：南京高新区地处南京江北新区中心，包括NJJBb040&NJJBb060规划单元（产业区核心区及四期片区）、NJJBb020规划单元（盘城片区）、NJJBc010规划单元（泰山片区）、NJJBd040&NJJBb040&NJJBb030规划单元（软件园西区及紫金特区）等六个片区。

产业定位：NJJBb040&NJJBb060（产业区核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展……等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

本项目位于产业区四期（NJJBb060单元），NJJBb060地块负面准入清单详

见表 1.4-1，规划环评审查意见中与本项目相关内容及相符性分析详见表 1.4-2。

**表 1.4-1 核心区及四期(NJJBb040&b060)鼓励、限制、禁止入区项目一览表**

| 规划片区                                  | 类别  | 产业类别  |
|---------------------------------------|-----|---|
| 核心区<br>及四期<br>(NJJBb0<br>40&b06<br>0) | 鼓励类 | 属于国家、江苏省和南京市现行产业政策鼓励类范畴，同时符合规划片区产业定位和用地规划的项目。   |
|                                       | 限制类 | <p><b>(一) 生物医药产业</b></p> <p>①安乃近、扑热息痛、维生素 B1、维生素 B2、维生素 C、维生素 E、多种维生素制剂和口服钙剂生产；②新开办无新药证书的药品生产企业。</p> <p>③古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置；④青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗟酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置。</p> <p>④纳入国家免疫规划的疫苗品种生产。</p> <p>⑤原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。</p> <p>⑥充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置。</p> <p><b>(二) 先进制造业</b></p> <p>1.轨道交通</p> <p>电子静态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤150 吨）、电子动态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/500，称量≤150 吨）。</p> <p><b>(三) 软件与信息服务产业</b></p> <p>①激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）；②模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。</p> |
|                                       | 禁止类 | <p><b>(一) 生物医药产业</b></p> <p>①农药和染料中间体的生产；②劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置；无净化设施的热风干燥箱；塔式重蒸馏水器；不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机。</p> <p>1.制药类</p> <p>①含手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺；②铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；</p> <p>2.中药类制药</p> <p>①列入《野生药材资源保护条例》和《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工；</p> <p>3.医疗器械</p> <p>①使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺；②电镀企业；③铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）；④输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）。</p> <p><b>(二) 先进制造业</b></p> <p>①电镀项目。</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>（三）其他</b></p> <p>①属于国家、江苏省及南京市现行产业政策淘汰类或禁止类范畴；②不符合南京市《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）的项目；③不符合规划区域产业定位；④不符合规划区域用地规划的建设项目；⑤新（扩、改）建化工生产项目；⑥新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品；⑦新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置；⑧新建生活垃圾填埋场（不包括灰渣填埋场及生活垃圾应急填埋场）；⑨建设项目清洁生产水平未达到国内领先水平，或引进国外工艺设备的未达到国际清洁生产先进水平；⑩其他污染物排放量大的行业项目。</p> |
|--|--|

表 1.4-2 规划环评的审查意见具体落实情况表

| 序号 | 审批意见  | 园区实施情况  | 本项目与审查意见相符性  |
|----|---|---|--|
| 1  | 加强与上位规划及相关规划相协调。将本次规划用地纳入《浦口区土地利用总体规划》的调整范围，并落实耕地及基本农田占补平衡，在土地规划调整之前，应禁止耕地尤其是基本农田的开发。将本规划纳入《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》的后续调整内容中，使本规划与《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》在用地规划等内容进一步协调。 | <p>已将本次规划用地纳入《浦口区土地利用总体规划》的调整范围，并落实耕地及基本农田占补平衡，并明确了在土地规划调整之前，禁止耕地尤其是基本农田的开发。</p> <p>已将本规划纳入《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》中，并使本规划与《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》在用地规划等内容进一步协调。</p> | 相符。本项目用地为二类工业用地，项目用地与土地利用规划相符。                                 |
| 2  | 结合区域环境特征、制约因素并对照相关规划，进一步优化规划区功能布局。合理布局居住区用地和工业用地，工业用地和居住、学校用地间应设置必须的缓冲带。加强生态、景观设计，落实生态环境修复补偿方案；落实好企业搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。   | <p>已结合区域环境特征、制约因素并对照相关规划，进一步优化了规划区功能布局。</p> <p>已在产业用地周围预留足够的防护距离，合理布局居住区用地和工业用地。已加强生态、景观设计，落实生态环境修复补偿方案。</p> <p>根据高新区内企业搬迁情况，正在逐步落实搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。</p>        | 相符。本项目为新建项目，无遗留环境问题。   |
| 3  | 完善基础设施建设。加快污水处理厂、污水管网、中水回用等环保基础设施的建设，完善区内雨污分流和污水截留工程。落实新扩片区供热方案，结合用热需求明确实施集中供热或使用清洁能源。  | <p>开发区基础设施建设（含集中供热）及环保设施正在建设过程中。已落实新扩片区供热方案，并结合用热需求明确了实施集中供热或需使用清洁能源，同时并要求除燃气锅炉外入园企业不得新建各类锅炉。</p> <p>正在加快污水处理厂及污水管网、中水回用等环保基础</p>                                     | 相符。本项目所在区域已实现集中供热，污水管网已建成，本项目生产废水及生活污水依托C地块污水处理站处理后接入高新区北部污水厂处 |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | 设施建设，要求中水回用比例达到相关要求。正在完善区内雨污分流和污水截留工程建设。  | 理，目前高新区北部污水厂处理已建成并投入运行。                          |
| 4 | 严格入区产业和项目的环境准入。提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控新增污染物排放。按照本次规划产业定位引进列入《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的鼓励类产业；禁止引进以下行业和项目：生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；投资强度较小，不满足相关产业政策文件要求的建设项目；不符合区域环保法规、政策的建设项目；不符合清洁生产标准要求的建设项目；事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。 | 已严格准入。要求入区项目的生产工艺、设备及污染治理技术、单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国内先进水平，外资项目需达到国际先进水平。并优先引进有利于区域产业链构建和循环经济发展的项目。<br>已根据国家和省、市产业政策，在符合高新区总体发展规划条件下，完善了区域负面清单，严控新增污染物排放。 | 相符。本项目属于生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720），不在园区负面清单内。 |
| 5 | 优化空间布局，加强风险管控。推进现有企业的转型升级、整改搬迁，落实企业搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。   | 已优化空间布局，加强风险管控。正在推进现有企业的转型升级、整改搬迁工作，根据高新区内企业搬迁情况，正在逐步落实落实企业搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。  | 相符，本项目为新建项目，不属于搬迁项目。                             |
| 6 | 加强生态红线的保护。遵循城市基础生态格局系统，在规划实施过程中应严格遵守《江苏省生态红线区域保护规划》的管控要求，落实生态保护措施。   | 遵循城市基础生态格局系统，在规划实施过程中严格遵守了《江苏省生态红线区域保护规划》的管控要求，落实了相关生态保护措施。   | 相符。本项目不在江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域内。               |
| 7 | 加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。   | 开发区已加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，并建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。   | /  |

根据《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其批复，提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控新增污染物排放。按照本次规划产业定位引进列入《产业结构调整指导目

录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的鼓励类产业；禁止引进以下行业 and 项目：生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；投资强度较小，不满足相关产业政策文件要求的建设项目；不符合区域环保法规、政策的建设项目；不符合清洁生产标准要求的建设项目；事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。

南京高新技术产业产业区 NJJBb040&NJJBb060 规划单元（产业区核心区及四期片区），产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

本项目用地属于高新区规划中的二类工业用地，符合用地规划要求，本项目所在地区用地规划见图 1.4-1。本项目属于生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720），符合园区功能定位中的生物医药、化学医药产业。因此，本项目的产业定位及用地性质与江北新区南京高新技术产业产业区 NJJBb040& NJJBb060 规划相符。

本项目生产过程中废气采取各项措施后可实现达标排放；废水委托 C 地块污水站处理达标后接管至高新区北部污水处理厂进一步处理；建设项目生产过程中产生的一般工业固废、危险废物委外处置，符合当地的环保规划要求。本项目产品生产工艺符合清洁生产，项目采取完善、有效的风险防范措施，项目环境风险水平是可接受的。

综上，本项目符合《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

### （3）与《医药工业发展规划指南》的相符性分析

根据《医药工业发展规划指南》中“五、重点推进领域发展”：

（一）生物药：1. 抗体药物。重点开发针对肿瘤、免疫系统疾病、心血管疾病和感染性疾病的抗体药物，如治疗高胆固醇血症的 PCSK9 抑制剂、肿瘤免疫治疗药物 PD-1/ PD-L1、治疗骨质疏松的 RANKL 等临床价值突出的新药。

（二）化学药：1. 化学新药。紧跟国际医药技术发展趋势，开展重大疾病新药的研发，重点发展针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、精神性疾病、神经退行性疾病、自身免疫性疾病、耐药菌感染、病毒感染等疾病的创新药物，特别是采用新靶点、新作用机制的新药。

本项目生产的注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体用于治疗乳腺癌、结肠癌、实体瘤，属于重点推进领域中的抗体药物；厄贝沙坦氢氯地平片用于降压、利巴韦林分散片和扎那米韦吸入粉雾剂用于抗病毒、瑞舒伐他汀钙片用于降血脂，属于重点推进领域中的化学新药。

因此，本项目生产的产品属于《医药工业发展规划指南》中重点推进发展领域，与《医药工业发展规划指南》相符。

#### （4）与《江苏省“十三五”医药产业发展规划》相符性分析

根据江苏省“十三五”医药产业发展规划中医药重点领域发展专项：

生物技术医药：突破一批关键共性技术：高表达细胞株的构建及优化；高密度流加和连续灌注培养技术；蛋白质大规模纯化工艺、无血清培养基和蛋白质纯化介质生产等。重点推动疫苗、治疗性抗体及抗体-药物偶联物、基因工程蛋白、多肽和寡核苷酸类药物等新药的研发和产业化。支持企业加强生物类似药物的研发和技术成果转化。重点突破抗体成药性筛选和评价技术、蛋白和多肽药物长效技术、生物组织 3D 打印技术、生物技术药物的质量和安全评价技术等，积极推动干细胞、免疫细胞治疗技术的产业化发展。至“十三五”末，我省生物技术药物的产值占医药产业的 15%以上，行业发展规模进一步壮大。

化学药品制剂：针对重大常见疾病的临床需求，加强江苏有优势的肿瘤一线治疗药物、抗肝炎药物、心脑血管疾病药物、抗感染药、糖尿病等代谢疾病用药和免疫系统疾病、神经退行性疾病用药等大品种药物的市场开发，重点加快与国家基本药物制度建设相关的药物大品种改造，加强小分子化合物药物和精准治疗药物设计筛选、药效及安全性评价、药代动力学等关键共性技术攻关，突破原料药清洁生产、药物合成、结晶纯化、剂型工艺等产业化技术。至“十三五”末，争取一批重大化学创新药投放市场或进入临床研究。

本项目生产的注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体用于治疗治疗乳腺癌、结肠癌、实体瘤，属于重点推进领域中的生物技术医药；厄贝沙坦氨氯地平片用于降压、利巴韦林分散片和扎那米韦吸入粉雾剂用于抗病毒、瑞舒伐他汀钙片用于降血脂，属于重点推进领域中的化学药品制剂。

因此，本项目生产的产品属于《江苏省“十三五”医药产业发展规划》中重点推进发展领域，与《江苏省“十三五”医药产业发展规划》相符。

### （5）与《江苏省“十三五”生态环境保护规划》相符性分析

**文件要求：**目标指标：到 2020 年，生态环境质量明显改善，生态系统稳定性明显增强，主要污染物排放总量大幅减少，生产和生活方式绿色低碳水平明显提升，环境风险得到有效控制，生态文明制度体系更加健全，如期实现生态省目标。

**保障措施：**……建立供给侧重污染产能退出和化解过剩产能机制。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，完成违法违规建设项目清理整顿和小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作。鼓励企业加快技术改造升级和产品换代换型，提前淘汰相对落后的低端低效产能。对长期超标排放、无治理能力且无治理意愿以及达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。实施电力、钢铁、水泥、平板玻璃、修造船等产能过剩行业产能减量置换，防范过剩和落后产能跨地区转移。逐步搬迁或关闭位于城市主城区的重污染企业。

**相符性分析：**本项目属于生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720），不属于“十小”、产能过剩及重污染行业。本项目生产过程中废气采取各项措施后可实现达标排放；废水依托 C 地块污水站处理达标后接管至高新区北部污水处理厂进一步处理；建设项目生产过程中产生的一般工业固废、危险废物委外处置，符合当地的环保规划要求。本项目产品生产工艺符合清洁生产，项目采取完善、有效的风险防范措施，项目环境风险水平是可接受的。

因此本项目与《江苏省“十三五”生态环境保护规划》相符。

### 1.4.3 政策相符性

### （1）与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

**文件要求：**“（七）治理挥发性有机污染物 1、2017 年底前，石化企业全部开展泄漏检测与修复，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。”

**相符性分析：**本项目为生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720），位于南京江北新区高新技术开发区，项目废气经收集后处理后可实现达标排放，对周边环境影响较小，符合文件要求。

**文件要求：**“（八）治理环境隐患 4、督促地方政府建设一批危险废物焚烧、填埋等集中处置设施，基本解决危险废物处置能力不足问题；提高企业危险废物规范化管理水平，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。”

**相符性分析：**本项目产生的危废委托有资质单位处置，本次环评要求建设单位在项目运行过程中对产生的危险废物进行规范化管理，符合文件要求。

综上所述，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》文件要求。

### （2）与《南京市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

**文件要求：**“（二）减少化工铸造等行业落后产能 3、严控新增化工产能。继续严格禁止在化工园区外新建、扩建化工生产项目。园区外化工企业只允许在原有生产产品种类不增、产能规模不变、排放总量不增的前提下，进行项目升级、安全隐患防范和节能环保改造。严格执行化工行业负面清单，禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。”

**相符性分析：**本项目位于南京高新技术产业开发区核心区范围内，该规划产业定位包括生物医药，园区生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。本项目属于生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720），符合园区的定位要求，不属于产能落后项目。因此，本项目的建设不违背《南京市“两减六治三提升”专项行动实施方案》。

### （3）与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

表 1.4-3 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

| 文件要求 | 相符性分析 |
|------|-------|
|------|-------|

|  |   |
|--|---|
| <p>第三条 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。</p>  | <p>本项目建设符合国家和地方相关规划要求。</p>  |
| <p>第六条 强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；无机试剂配液废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。</p> | <p>本项目生产过程中强化节水措施，减少新鲜水用量。本项目不使用地下水。本项目用水依托园区供水管网，按照“雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。废水依托 C 地块污水站预处理后各因子满足相应标准要求后排入高新区北部污水厂进行处理。</p> |
| <p>第七条 优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(非甲烷总烃)排放量较大的项目，应根据国家非甲烷总烃治理技术及管理要求，采取有效措施减少非甲烷总烃排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。</p>  | <p>本项目通过优化生产设备选型，密闭输送物料等措施控制无组织废气的产生与排放。有组织废气经处理后，污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求。</p>   |
| <p>第八条 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。</p>  | <p>固废贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的有关要求。</p>  |
| <p>第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。</p>  | <p>本项目优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。</p>   |
| <p>第十一条 重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编</p>  | <p>重大环境风险源合理布局，厂区设置容积594m<sup>3</sup>的事事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。</p>   |

|   |  |
|---|--|
| 制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。  |  |
| 第十三条 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。  | 本项目为新建项目   |
| 第十四条 关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。     | 本项目所在区域经过区域综合整治措施，区域环境质量现状有所改善。根据预测结论，项目实施后对区域环境质量影响较小。项目以厂界设置100m卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院、文化保护单位等敏感点。 |
| 第十五条 提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。 | 本报告提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划。   |
| 第十六条按相关规定开展了信息公开和公众参与。  | 已开展公众参与调查，公众参与期间，未收到群众电话或信件、邮件来访。  |

#### （4）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）的相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中要求：

重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源非甲烷总烃污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、非甲烷总烃排放来源等，确定本地非甲烷总烃控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。加强活性强的非甲烷总烃排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。

严格建设项目环境准入。提高非甲烷总烃排放重点行业环保准入门槛，严

格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目。新建涉非甲烷总烃排放的工业企业要入园……严格涉非甲烷总烃建设项目环境影响评价，实行区域内非甲烷总烃排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉非甲烷总烃排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）非甲烷总烃含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造，不属于化工、纺织、机械等传统行业中的低效产能，不属于化工石化、包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造、工业涂装、电子信息、纺织、木材加工等非甲烷总烃治理重点行业，不属于移动非甲烷总烃排放源。本项目生产过程中，有机废气挥发量较小，经通风橱收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”系统处理后可达标排放。本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中要求。

#### **（5）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析**

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）要求：

鼓励对排放的非甲烷总烃进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保非甲烷总烃总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的非甲烷总烃总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。对于1000ppm以下的低浓度非甲烷总烃废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造，生产过程中产生的有机废气收集效率为90%，去除效率达90%，符合要求。

**（6）与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）和《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）相符性分析**

国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22号）中支出：重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（非甲烷总烃）全面执行大气污染物特别排放限值。……重点区域禁止建设生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）中指出：全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃全面执行大气污染物特别排放限值；禁止建设生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造，排放的废气执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中更为严格标准，与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22号）》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122号）相符。

**（7）与《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）相符性分析**

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）：（1）深度治理工业大气污染。全面实施特别排放限值，推进非电行业氮氧化物深度减排和超低排放改造，强化工业污染全过程控制，实现全行业全要素达标排放；（2）全力削减 VOCs。加强重点 VOCs 行业治理，2019 年完成列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目。鼓励引导企业和消费者实施清洁涂料、溶剂、原料替代；（3）着力提升污染物收集处置能力。工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，

建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。强化工业企业无组织排放的高效收集，持续实施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于 90%。规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存；（4）打好长江保护修复攻坚战。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。

本项目为新建项目，不在 2019 年“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目清单中，本项目仅在实验室质检环节需要用到少量不可替代的挥发性有机溶剂，实验室质检废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”系统处理后可达标排放，本项目废气有组织排放执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中更为严格标准，废气收集率不低于 90%，生产和生活废水、初期雨水、事故池废水均依托 C 地块污水处理站处理后排入高新区北部污水处理厂进一步处理后达标排放，清下水通过雨水管网排入厂区北侧的华宝河，本项目设置 1 座危废仓库，本次环评要求危废仓库建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件要求建设，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存；本项目距离长江支流朱家山河、滁河岸线的最近距离分别约为 1.9km、2.9km，距离长江干流岸线最近距离约为 8.4km，不在长江干流及其支流岸线 1km 范围内。

综上，本项目与苏发〔2018〕24 号要求相符。

#### **（8）与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏环办〔2019〕96 号）相符性分析**

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏环办〔2019〕96 号）：

12. 强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构

调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。

13. 强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠论证。企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险化工设备和设施。

本项目与《关于（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）相符，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中限制类和淘汰类项目；本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造，不属于农药、医药和染料中间体化工项目；本次环评要求建设单位建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。

综上，本项目与苏环办（2019）96号相符。

#### **（9）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析**

根据环大气[2019]53号：“全面加强无组织排放控制 重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃原辅材料、含非甲烷总烃产品、含非甲烷总烃废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃无组织排放”。

本项目使用的含非甲烷总烃物料、废物储存、转移和输送过程均在密闭容器及管道中，减少无组织排放；含非甲烷总烃物料使用过程，通过通风橱窗进

行集中收集后采用“碱液喷淋+活性炭吸附”系统处理，减少挥发性有机废气的排放。因此，本项目与环大气[2019]53号相符。

**（10）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）**

**表 1.4-4 与本项目与苏环办[2019]327号相符性分析**

| 序号 | 文件规定要求  | 拟实施情况   | 符合性分析 |
|----|---|---|-------|
| 1  | 对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析  | 本项目为新建项目，环评对项目运营期可能产生的危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析，详见表 6.3-1。                                  | 符合    |
| 2  | 对建设项目危险废物环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施  | 本项目为新建项目，环评对企业运营期危险废物环境影响及环境风险进行了评价，具体见 5.2.3 节、5.2.7 节；并提出了切实可行的污染防治措施，具体见 6.3 节、6.6 节。          | 符合    |
| 3  | 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存  | 本项目为新建项目，环评要求企业对运营期产生的危险废物根据种类和特性进行分区、分类贮存，具体见 6.3 节。   | 符合    |
| 4  | 危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置   | 本项目为新建项目，环评要求危废暂存库须设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。   | 符合    |
| 5  | 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存   | 本项目不涉及易燃、易爆及排放有毒气体的危险废物。  | /     |
| 6  | 贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施  | 本项目危险化学品贮存在租赁的 C 地块部分危险化学品库，环评要求企业运营期，对于危险化学品、废弃剧毒化学品的贮存须严格按照公安机关要求落实治安防范措施。                      | 符合    |
| 7  | 企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定） | 本项目为新建项目，环评要求危废仓库建设须严格按照苏环办〔2019〕149号、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、苏环办〔2019〕327号要求建设及管理。 | 符合    |
| 8  | 危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施   | 本项目为新建项目，环评要求危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施。   | 符合    |
| 9  | 危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放  | 本项目为新建项目，环评要求危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化  | 符合    |

|    |  |  |    |
|----|--|--|----|
|    |  | 装置，确保废气达标排放。   |    |
| 10 | 在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定） | 本项目为新建项目，环评要求新建危废仓库须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定。 | 符合 |
| 11 | 环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330~2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。                             | 环评文件不涉及副产品内容   | /  |
| 12 | 贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续   | 本项目为新建项目，环评要求新建危废仓库应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。          | 符合 |

#### （11）与《关于（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）相符性分析

根据《关于（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）中区域活动及产业发展管控条款：

（1）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

（2）禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。

（3）禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。

（4）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。

（5）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、食化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。

（6）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。

（7）禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。

（8）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。

（9）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。

（10）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。

（11）禁止新建、改建、扩建高#、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。

（12）禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。

（13）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。

（14）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

（15）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。

本项目规划用地性质为建设用地，不在生态红线内；本项目距离长江干流岸线约 8 公里，且本项目为生物药品制造及化学药品制造产业，不属于化工、

尾矿库、燃煤发电等项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目，不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目，不属于石化、现代煤化工等产业布局规划、独立焦化的项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目；本项目位于南京高新技术产业开发区，在《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中；本项目不在化工集中区且项目周边无化工企业，本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。因此，本项目与苏长江办发[2019]136号相符。

### （12）与《制药工业污染防治技术政策》（环发[2012]18号）的相符性分析

《制药工业污染防治技术政策》（环发[2012]18号）主要规定了促进制药工业生产工艺和污染治理技术的进步等技术政策要求，具体分析如下：

表 1.4-5 与本项目与环发[2012]18号相符性分析

|         | 文件要求   | 相符性分析   |
|---------|--|---|
| 一、总则    | 鼓励制药工业规模化、集约化发展，提高产业集中度，减少制药企业数量。鼓励中小企业向“专、精、特、新”的方向发展。  | 本项目为制药工业规模化、集约化发展的市属重大项目                            |
|         | 要防止化学原料药生产向环境承载力弱的地区转移；鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地；新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。 | 本项目选址符合地方、区域相关规划、环境功能区划要求，选址位于南京生物医药谷内。             |
|         | 制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。   | 本项目采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。 |
| 二、清洁生产  | 鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用  | 本项目实验室质检环节使用少量的有毒有害物质，根据中国药典（2015）第四部，具有不可替代性。      |
|         | 生产过程密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料   | 本项目生产过程采用密闭设备、密闭原料输送管道，投料过程密闭操作。                    |
| 三、水污染防治 | 企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。   | 废本项目生产及生活废水依托C地块污水处理站预处理后接入                         |

|               |  |  |
|---------------|--|--|
|               | 含有药物活性成份的废水，应进行预处理灭活。  | 本项目抗体药物生产过程产生的废水及洗衣废水等可能含有药物活性成分的经高温灭菌后依托 C 地块污水处理站预处理。          |
|               | 可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理 | 本项目废水依托 C 地块污水处理站预处理，C 地块废水处理设施设计方案已通过专家论证，符合技术政策要求              |
|               | 低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化—好氧生化”工艺进行处理  | 本项目废水依托 C 地块污水处理站处理，C 地块污水处理站采用“水解酸化—接触氧化”工艺                     |
| 四、大气污染防治      | 粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集  | 本项目生产过程中产生的含尘废气采用“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”处理                           |
|               | 有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理   | 本项目实验室质检环节产生的挥发性有机废气采用碱液喷淋+活性炭吸附工艺处理                             |
|               | 含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理   | 本项目实验室质检环节产生的含氯化氢等酸性废气采用碱液喷淋处理                                   |
| 五、固体废物处置和综合利用 | 制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置，包括：高浓度釜残液、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废包装材料、废滤芯（膜）等  | 本项目危险废物识别包含但不限于政策要求，均按危险废物处置                                     |
|               | 药物生产过程中产生的废活性炭应优先回收利用，未回收利用的按照危险废物处置。  | 实验室质检环节废气处理产生的废活性炭按照危险废物处置                                       |
| 七、二次污染防治      | 有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置  | 本项目实验室质检环节产生的有机废气处理过程产生的废活性炭按照危险废物处置                             |
|               | 除尘设施捕集的不可回收利用的药尘，应作为危险废物处置   | 本项目除尘设施捕集的不可回收利用的药尘纳入危险废物处置                                      |
| 九、运行管理        | 安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保部门联网  | 本次环评要求运营期按照相关规范要求安装安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保部门联网，符合要求            |
|               | 建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品事故应急处理设施   | 本次环评要求建设单位运营期按照要求建立规程、台账制度，建立应急体系，建设应急池、厂界预警监控等应急设施，编制突发环境事件应急预案 |

|        |  |   |
|--------|--|---|
|        | 加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏 | 本项目采取分区防渗设计，实现雨污分流和管网防渗、防漏  |
|        | 溶剂类物料、易挥发物料（氨、盐酸等）应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理                                      | 本项目主要溶剂、易挥发物料等使用量较小，采用密闭的瓶装或桶装等方式，贮存在租赁的C地块为危险化学品库，C地块危险化学品库废气采用负压收集+活性炭吸附方式处理后车间屋顶无组织排放。 |
| 十、监督管理 | 加强周边地表水、地下水和土壤污染的监控  | 本项目制定了运营期大气、地表水、地下水和土壤污染的自行监测计划，加强运营期监控。  |

### （13）与关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见（苏环办[2020]101号）相符性分析

根据苏环办[2020]101号：

一、监理危险废物监管联动机制。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮运、运输、利用、处置等环节各项环保安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

二、建立环境治理设施监管联动机制。企业要对脱硫脱销、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本次在厂区建设1座废弃物中转站，废弃物中转站设计面积为108m<sup>2</sup>，用于存放一般废弃物，1座危废仓库，建筑面积43.75m<sup>2</sup>，用于储存本项目产生的危险废物。运营过程中要求建设单位强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区的散失、渗漏。各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内部，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。建设单位须严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，本项目危废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，

并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。危废仓库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等规定要求建设。

本次环评要求建设单位按照苏环办[2020]101号要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

综上，本项目与苏环办[2020]101号要求相符。

#### **(14) 与“三线一单”相符性分析**

##### **①生态保护红线**

本项目位于南京高新技术产业开发区内，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域内，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》，《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。本项目与江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域相对位置 1.4-2。

##### **②环境质量底线**

根据《2019年南京市环境状况公报》（2020年5月），本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>。根据《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》：到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量分别比2015年下降20%，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度和空气优良天数比率确保达到省定考核目标以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。以“十三五”规划环境空气质量指标为奋斗目标，全面提升城市环境空气质量水平。

根据水环境质量现状监测，丰水期朱家山河各断面pH、COD、氨氮、总磷、

石油类、氟化物、铜、BOD<sub>5</sub>、总氮、挥发酚、溶解氧、LAS 均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；枯水期朱家山河氨氮、总磷超标。朱家山河于 2018 年年初“一河一策”行动计划正式启动。根据整治方案，2019 年底前，两岸雨污分流工作基本完成，面源污染得到有效控制；支流河道整治工作完成，不再将超标河水排入朱家山河。到 2020 年，河道水质进一步提升，实现IV类水体。根据《江北新区黑臭水体整治效果“长制久清”评估》，朱家山河已完成工程竣工验收，目前已消除黑臭水体。

根据声环境质量现状监测结果，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

评价范围内地下水中氟化物、挥发酚、氰化物、锰、铁、总硬度、镉、汞、铅、砷、六价铬、总大肠杆菌群达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准，氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸钾指数达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，总体地下水环境质量较好。

项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）第二类筛选值的要求。

综上，本项目运营期，严格做好“三废”污染防治措施，均做到达标排放，对区域环境质量影响较小，不会突破环境质量底线。

### ③资源利用上线

本项目运营过程中用水主要为职工生活用水和生产清洗用水，生活用水由当地自来水厂统一供应，纯水、注射水自行生产，使用电能作为能源，本项目不会突破当地资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

根据南京高新技术产业开发区产业区核心区及四期片区（NJJBb040、NJJBb060 单元）控制性详细规划，该规划单元产业重点发展方向为软件开发、生物医药、新进制造业、北斗产业及研发拓展。其中生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。本项目属于生物药品制造和化学药品制剂制造，符合相关产业定位和用地规划的要求。

本项目不在《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）负

面清单范围内，也不在《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251）及高新技术产业开发区规划环评环境准入负面清单范围内。对照《（长江经济带发展负面清单）江苏省实施细则（试行）》，本项目不属于其中禁止建设类项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中限制类和淘汰类项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）和关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号），本项目不属于其中限制类及淘汰类项目；对照《南京市新增制造业禁止和限制目录(2018年版)》，本项目不属于其中禁止类、限制类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32号）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）文，本项目不属于禁止新（扩）建的工业项目类别，符合区域准入条件；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不在负面清单内；对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》，本项目不属于其中禁止建设类项目；对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不在限制、禁止类项目目录中；对照《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于其中禁止准入类，属于许可准入中 203009 类项目。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

#### **（15）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析**

对照苏政发〔2020〕49号，本项目位于重点管控单元，具体见图 1.4-3。本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析如下：

**表 1.4-6 与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析**

| 序号            | 管控类别   | 重点管控要求   | 本项目相符性                                  |
|---------------|--------|--|---|
| 江苏省省域生态环境管控要求 | 空间布局约束 | 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿 | 本项目不在长江干支流两侧 1km 范围内，本项目位于南京生物医药谷，不属于环境 |

|                         |        |  |  |
|-------------------------|--------|--|--|
|                         |        | 江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。  | 敏感区域、城镇人口密集区。  |
| 江苏省重点区域（长江流域）生态环境分区管控要求 | 空间布局约束 | <p>①加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>②禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>③禁止新建独立焦化项目。</p> | <p>本项目不占用生态保护红线和永久基本农田；本项目属于生物药品制造、化学药品制剂制造项目，不属于化工、焦化项目；本项目不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。</p> |

## 1.5 关注的主要环境问题

(1) 本项目运营期产生的无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水依托 C 地块拟建污水处理站处理达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入该污水处理厂处理，本项目租赁 C 地块危险化学品仓库部分区域，作为本项目危险化学品贮存仓库，租赁面积 448m<sup>2</sup>。运营期，应关注 C 地块污水处理站处理能力与处理效率问题，并关注本项目危险化学品在两个地块之间的贮存、运输、管理过程可能引发的环境问题。

(2) 大气污染源：本项目大气污染源主要为酸性气体、挥发性有机废气、颗粒物等。

(3) 水污染源：项目建成营运后废水包括生产废水和生活污水。其中纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。

(4) 固体废物：项目生产过程中产生的危险废物暂存、运输、处置过程中可能引发的环境问题。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目

的环境风险可接受。建设单位开展公众参与工作期间，未收到任何投诉或咨询电话及邮件。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求及 C 地块污水处理站和危险化学品库建设完成并稳定运行的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修正版）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020版），2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令2013年第645号）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）
- (15) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第1号）；
- (16) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资发[2012]98号）；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (18) 《中华人民共和国监控化学品管理条例（实施细则）》（中华人民共和国工业和信息化部令第48号）；
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77号；
- (20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

- (21) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号；
- (23) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告，环境保护部公告，2013年第36号；
- (24) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环境保护部办公厅文件，环办[2013]103号，2013年11月14日；
- (25) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号，2013年11月15日；
- (26) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环保部公告第59号，2013年9月25日实施；
- (27) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）；
- (28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (29) 《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》（环办[2014]33号）；
- (30) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48号）；
- (31) 《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策（环保部公告2013年第31号）；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环办环评[2016]150号）；
- (33) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号）；
- (34) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环办环评[2016]190号）；
- (35) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- (36) 《中华人民共和国药品管理法》（2019年国家主席令第31号）；
- (37) 《中华人民共和国药品管理法实施条例》，中华人民共和国国务院令第709号；
- (38) 《药品注册管理办法》，国家食品药品监督管理局第28号令，2007.6.18公布，2007.10.1.施行；

(39) 《药品生产质量管理规范（2010年修订）》，卫生部令第79号；

(40) 《药品生产监督管理办法》（2017年修正），国家食品药品监督管理总局令第37号；

(41) 《关于印发〈药品 GMP 认证检查评定标准〉的通知》，国食药监安[2007]648号，2008.1.1 施行；

(42) 《国家基本药物目录管理办法》，国卫药政发〔2015〕52号；

(43) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，2017年8月3号；

(44) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号；

(45) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环评[2018]11号；

(46) 《市场准入负面清单（2019年版）》；

(47) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；

(48) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气〔2017〕121号；

(49) 《制药工业污染防治技术政策》（环发[2012]18号）；

(50) 《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号）。

### 2.1.2 地方法律、法规及政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018年3月28日修订；

(4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；

(5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复[2003]29号）；

(6) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；

(7) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；

(8) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）；

(10) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1

号）；

（11）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

（12）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；

（13）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；

（14）《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）；

（15）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）；

（16）《关于印发南京市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（宁委发[2016]56号）；

（17）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（18）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

（19）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

（20）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）；

（21）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）；

（22）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；

（23）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》（苏环办[2015]19号）；

（24）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）；

（25）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；

（26）《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》苏国土资发[2013]323 号；

（27）《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办[2020]16 号）；

（28）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）

（29）《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发[2014]34 号）；

（30）《南京市政府关于<控制大气污染改善环境空气质量>的 1 号和 2 号通告》；

（31）《南京市扬尘污染防治管理办法》，南京市人民政府令第 287 号令，自 2013 年 1 月 1 日起施行；

（32）《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32 号）；

（33）《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）；

（34）《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发〔2015〕166 号）；

（35）《市政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（宁政发〔2015〕2 号）

（36）《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号）；

（37）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）；

（38）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）；

（39）《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）；

（40）《关于（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136 号）；

（41）《江苏省“十三五”医药产业发展规划》；

（42）《江苏省“十三五”生态环境保护规划》；

（43）《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

（44）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

（45）《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏环办〔2019〕96号）；

（46）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）。

### 2.1.3 技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

（11）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（12）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（13）《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-7-2019）；

（14）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（15）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（18）《污染物源源强核算技术指南 制药工业》（HJ819-2018）；

（19）《制药工业污染防治技术政策》（标准号：公告 2012 年第 18 号）；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）；

(21) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ1062-2019）；

(22) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114号）。

### 2.1.4 其他相关文件

- (1) 《南京江北新区产业发展规划（2015—2030年）》；
- (2) 《南京江北新区总体规划(2014-2030)》；
- (3) 《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见；
- (4) 项目备案；
- (5) 建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的建设特点，对本项目可能对周围环境产生影响的因素进行识别，并制成环境影响因素识别矩阵。环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

| 影响受体<br>影响因素 |         | 自然环境 |       |       |      |      | 生态环境 |      |      |          |
|--------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|----------|
|              |         | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境  | 陆域生物 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 |
| 施工期          | 施工废(污)水 | 0    | -1SD  | 0     | 0    | 0    |      |      |      |          |
|              | 施工扬尘    | -1SD | 0     | 0     | 0    | 0    |      |      |      |          |
|              | 施工噪声    | 0    | 0     | 0     | 0    | -2SD |      |      |      |          |
|              | 渣土垃圾    | 0    | 0     | 0     | -1SD | 0    |      |      |      |          |
|              | 基坑开挖    | -1SD | -1SD  | -1SD  | -1SD | -1SD | -1SD |      |      |          |
| 运行期          | 废水排放    | 0    | -1LD  | -1LD  | -1LD | 0    |      |      |      |          |
|              | 废气排放    | -1LD | 0     | 0     | 0    | 0    |      |      |      |          |
|              | 噪声排放    | 0    | 0     | 0     | 0    | -1LD |      |      |      |          |
|              | 固体废物    | 0    | 0     | 0     | -1LD | 0    |      |      |      |          |
|              | 事故风险    | -1SD | -1SD  | -1SD  | -1SD | 0    |      |      |      |          |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

本项目的环评评价因子见表 2.2-3。

表 2.2-3 评价因子表

| 环境   | 现状评价因子   | 影响评价因子   | 总量控制因子                       | 总量考核因子                             |
|------|--|--|------------------------------|------------------------------------|
| 环境空气 | SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、硫酸雾、乙醇、乙酸乙酯、异丙醚  | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、乙醇、乙酸乙酯 | 颗粒物、VOCs                     | HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |
| 地表水  | pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、SS、挥发酚、LAS、氟化物、铜   | /  | COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮 | SS、石油类、总盐                          |
| 声环境  | 连续等效 A 声级  | 连续等效 A 声级  | /                            |                                    |
| 地下水  | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、Cr <sup>6+</sup> 、总硬度、Pb、氟化物、Cd、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群离子：K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ，地下水水位 | 耗氧量、氨氮   | /                            |                                    |
| 噪声   | 连续等效 A 声级 Leq (A)  | 连续等效 A 声级 Leq (A)  | /                            |                                    |
| 土壤   | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 甲苯   | /                            |                                    |
| 固废   | /  | /  | 固体废弃物的排放量                    |                                    |

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 大气评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区域，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲醇、甲苯、丙酮、HCl、NH<sub>3</sub>、

H<sub>2</sub>S、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值执行，乙醇、乙酸乙酯执行前苏联（1977）大气质量标准，乙腈、异丙醚、三氯甲烷按《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 AMEG 值执行，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

| 污染物名称             | 取值时间       | 浓度限值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 采用标准   |
|-------------------|------------|--------------------------------------|--|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60                                   | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准                   |
|                   | 24 小时平均    | 150                                  |  |
|                   | 1 小时平均     | 500                                  |  |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40                                   |  |
|                   | 24 小时平均    | 80                                   |  |
|                   | 1 小时平均     | 200                                  |  |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160                                  |  |
|                   | 1 小时平均     | 200                                  |  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70                                   |  |
|                   | 24 小时平均    | 150                                  |  |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35                                   |  |
|                   | 24 小时平均    | 75                                   |  |
| CO                | 24 小时平均    | 4000                                 |  |
|                   | 1 小时平均     | 10000                                |  |
| NH <sub>3</sub>   | 1 小时平均     | 200                                  |  |
| H <sub>2</sub> S  | 1 小时平均     | 10                                   |  |
| HCl               | 1 小时平均     | 50                                   |  |
|                   | 日平均        | 15                                   |  |
| 硫酸                | 小时         | 300                                  |  |
| 甲醇                | 1 小时平均     | 3000                                 |  |
| 甲苯                | 1 小时平均     | 200                                  |  |
| 丙酮                | 1 小时平均     | 800                                  |  |
| 臭气浓度              | 厂界         | 20（无量纲）                              | 参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值                 |
| 非甲烷总烃             | 一次值        | 2000                                 | 参照《大气污染物综合排放标准详解》                              |
| 乙酸乙酯              | /          | 100                                  | 前苏联（1977）大气质量标准                                |
| 乙醇                | /          | 5000                                 |  |
| 乙腈                | /          | 162                                  | 按《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 AMEG 值 |
| 异丙醚               | /          | 906                                  |  |
| 三氯甲烷              | /          | 97                                   |  |

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C，AMEG<sub>AH</sub>的计算方法如下：

（1）利用嗅阈值或推荐值进行估算，AMEG<sub>AH</sub> 单位为  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，模式如下：

$$AMEG_{AH} = \text{阈值} \times 10^3 / 420$$

(2) 在没有嗅阈值或推荐值情况下，通过 LD<sub>50</sub> 估算化学物质 AMEG<sub>AH</sub> 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD<sub>50</sub> 为依据。AMEG<sub>AH</sub> 单位为 μg/m<sup>3</sup>，模式如下：

$$AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50}$$

式中：AMEG<sub>AH</sub>——排放环境目标值，μg/m<sup>3</sup>；

LD<sub>50</sub>——大鼠急性经口毒，mg/kg。

根据乙腈 MSDS，乙腈嗅域浓度为 68mg/m<sup>3</sup>，则乙腈 AMEG<sub>AH</sub> 为 162μg/m<sup>3</sup>；

根据三氯甲烷 MSDS，三氯甲烷 LD<sub>50</sub>（大鼠，经口）为 908mg/kg，则三氯甲烷 AMEG<sub>AH</sub> 为 97μg/m<sup>3</sup>；

根据异丙醚 MSDS，异丙醚 LD<sub>50</sub>（大鼠，经口）为 8470mg/kg，则异丙醚 AMEG<sub>AH</sub> 为 906μg/m<sup>3</sup>；

## (2) 污染物排放标准

本项目生产过程及实验室质检工程产生氯化氢、硫酸、挥发性有机废气、颗粒物废气及危险废弃物暂存过程产生的少量挥发性有机废气。通过对比《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中各污染物排放标准，本项目执行其中更为严格标准。

VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物有组织排放标准执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准限值；硫酸雾有组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放限值；异丙醚、乙醇有组织排放标准参照执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 中非甲烷总烃标准限值；乙酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、丙酮执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中排放限值；氯化氢、甲苯、甲醇执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 排放限值。

厂界氯化氢、甲醇、甲苯执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 中无组织排放浓度监控限值；厂界颗粒物、硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值；乙酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、丙酮执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界监

控点浓度限值；VOCs、异丙醚、乙醇参照执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 非甲烷总烃无组织排放监控限值；厂界内厂房外 VOCs 执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 标准限值。

本项目有组织废气排放标准见表 2.2-5，无组织废气排放标准见表 2.2-6。

表 2.2-5 有组织大气污染物排放标准

| 污染物                            | 最高允许排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 标准来源   |
|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 颗粒物                            | 20                            | 《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值          |
| VOCs                           | 60                            |  |
| HCl                            | 10                            | 《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 排放限值        |
| 甲苯                             | 25                            |  |
| 甲醇                             | 60                            |  |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 45                            | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值                  |
| 乙酸乙酯                           | 50                            | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中排放限值          |
| 乙腈                             | 30                            |  |
| 三氯甲烷                           | 20                            |  |
| 丙酮                             | 40                            |  |
| 异丙醚                            | 60                            | 参照执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 非甲烷总烃特别排放限值 |
| 乙醇                             | 60                            |  |

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C，DMEG<sub>AH</sub> 的计算方法如下：

$$DMEG_{AH}=45 \times LD_{50}$$

式中：DMEG<sub>AH</sub>——排放环境目标值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

LD<sub>50</sub>——大鼠急性经口毒， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据异丙醚 MSDS，异丙醚 LD<sub>50</sub>（大鼠，经口）为 8470mg/kg，则异丙醚 DMEG<sub>AH</sub> 为 381mg/m<sup>3</sup>；

根据乙醇 MSDS，乙醇 LD<sub>50</sub>（兔，经口）为 7060mg/kg，则乙醇 DMEG<sub>AH</sub> 为 318mg/m<sup>3</sup>。

综上，异丙醚、乙醇的 DMEG<sub>AH</sub> 值均大于《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 中非甲烷总烃特别排放限值。异丙醚、乙醇均可用氢火焰离子化检测器响应，根据《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019），本项目异丙醚、乙醇有组织排放标准参照执行《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）中非甲烷总烃标准。

表 2.2-6 无组织废气排放标准

| 序号 | 污染物项目                          | 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 污染物排放<br>监控位置 | 标准来源   |
|----|--------------------------------|---------------------------|---------------|--|
| 1  | VOCs                           | 6 (监控点处 1h 平均<br>浓度值)     | 厂界内, 厂<br>房外  | 《制药工业大气污染物综合排放标<br>准》(GB37823-2019) 表 C.1                              |
|    |                                | 20 (监控点处任意一<br>次浓度值)      |               |  |
|    |                                | 4.0                       | 厂界            |  |
| 2  | 异丙醚 <sup>①</sup>               | 4.0                       | 厂界            | 参照执行《生物制药行业水和大气<br>污染物排放限值》(DB32/3560-<br>2019) 表 4 非甲烷总烃无组织排放监<br>控限值 |
| 3  | 乙醇 <sup>①</sup>                | 4.0                       | 厂界            |  |
| 4  | HCl                            | 0.2                       | 厂界            |  |
| 5  | 甲醇                             | 1.0                       | 厂界            | 《生物制药行业水和大气污染物<br>排放限值》(DB32/3560-2019) 表 4<br>中无组织排放浓度监控限值            |
| 6  | 甲苯                             | 0.6                       | 厂界            |  |
| 7  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 1.2                       | 厂界            |  |
| 8  | 颗粒物                            | 1.0                       | 厂界            | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放<br>浓度监控限值                   |
| 9  | 乙酸乙酯                           | 4.0                       | 厂界            | 《化学工业挥发性有机物排放标准》<br>(DB32/3151-2016) 表 2 中排放限值                         |
| 10 | 乙腈                             | 0.6                       | 厂界            |  |
| 11 | 三氯甲烷                           | 0.4                       | 厂界            |  |
| 12 | 丙酮                             | 0.8                       | 厂界            |  |

注：①对比《大气污染物综合排放标准详解》中各物质无组织排放限值和《生物制药行业水和大气污染物排放限值》表 4 非甲烷总烃无组织排放监控限值，取较小值。

### 2.2.3.2 地表水评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目废水产生量为 36903m<sup>3</sup>/a (123m<sup>3</sup>/d)，主要有高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水，本项目产生的废水依托 C 地块污水处理站处理达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，高新区北部污水处理厂处理达标后的尾水最终排入朱家山河。

另外，本项目生产过程中产生的纯水制备弃水 (28545m<sup>3</sup>/a) 和间接蒸汽冷凝水 (14400m<sup>3</sup>/a) 作为清下水通过市政雨水管网排入厂区北侧的华宝河。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，朱家山河执行《地表水环境质量标准》(GB3828-2002) IV 类标准；华宝河未划定水功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3828-2002) IV 类标准，具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 水环境质量标准(单位: mg/L, pH 为无量纲)

| 项目               | IV类水质标准 | 标准来源                         |
|------------------|---------|------------------------------|
| pH               | 6~9     | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) |
| COD              | ≤30     |                              |
| BOD <sub>5</sub> | ≤6      |                              |
| 氨氮               | ≤1.5    |                              |
| 总磷               | ≤0.3    |                              |

| 项目     | IV类水质标准 | 标准来源                 |
|--------|---------|----------------------|
| 高锰酸盐指数 | ≤10     | 《地表水资源质量标准》（SL63-94） |
| 溶解氧    | ≥3      |                      |
| 石油类    | ≤0.5    |                      |
| 挥发酚    | ≤0.01   |                      |
| 总氮     | ≤1.5    |                      |
| SS     | ≤60     |                      |

## （2）污染物排放标准

根据《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。”根据《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）“废水进入城镇污水处理厂或经由污水管线排放，其第二类水污染物排放应达到表 2 中直接排放限值或特别排放限值；废水进入具备处理此类污水特定工艺和能力的集中式工业污水处理厂的企业，其第二类水污染物可与集中式工业污水处理厂商定间接排放限值，并签订协议报当地环保主管部门备案，未签订协议的企业，其第二类污染物执行表 2 中间接排放限值”。

本项目生产过程中产生的高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，高新区北部污水处理厂处理达标后的尾水最终排入朱家山河。

因此，本项目废水排放标准执行 C 地块污水处理站设计接管标准，C 地块污水处理站尾水排放标准执行高新区北部污水处理厂接管标准，根据《南京市高新区北部污水处理厂扩容改造项目环境影响报告书》（宁新区管审环建〔2019〕25 号），高新区北部污水处理厂设计接管标准及尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 废水接管和排放标准(单位: mg/L, pH 为无量纲)

| 序号 | 污染物 | C 地块污水处理站 |           | 高新区北部污水处理厂 |  |
|----|-----|-----------|-----------|------------|--|
|    |     | 污水处理站接管标准 | 污水处理站排放标准 | 污水处理厂接管标准  | 污水处理排放标准（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准） |
| 1  | PH  | 6~9       | 6~9       | 6~9        | 6~9  |
| 2  | COD | 2000      | 500       | 500        | 50   |
| 4  | SS  | 1000      | 400       | 400        | 10   |

| 序号              | 污染物                                       | C 地块污水处理站 |           | 高新区北部污水处理厂        |  |
|-----------------|---|-----------|-----------|-------------------|--|
|                 |   | 污水处理站接管标准 | 污水处理站排放标准 | 污水处理厂接管标准         | 污水处理排放标准（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准） |
| 5               | 氨氮  | 50        | 45        | 45                | 5（8）   |
| 6               | BOD <sub>5</sub>                          | /         | 350       | 350               | 10   |
| 7               | TP  | 10        | 8         | 8                 | 0.5  |
| 8               | 石油类                                       | 50        | 20        | 20                | 1  |
| 9               | 总氮  | /         | 70        | 70                | 15   |
| 10              | 全盐量                                       | 5000      | 5000      | 5000 <sup>①</sup> | /  |
| 11 <sup>②</sup> | 单位产品基准排放量（m <sup>3</sup> /t） <sup>②</sup> | 300       |           |                   |  |

注：①全盐量接管标准参照执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

②单位产品基准排水量执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 3 生物制药混装制剂类制药企业限值。

### 2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.2-9。

表 2.2-9 地下水环境质量标准（mg/L）

| 项目      | pH 值               | COD <sub>Mn</sub> | 总硬度         | 硝酸盐氮     | 亚硝酸盐氮   | 总氰化物   | 六价铬    |       |
|---------|--------------------|-------------------|-------------|----------|---------|--------|--------|-------|
| I 类标准   | 6.5~8.5            | ≤1.0              | ≤150        | ≤2.0     | ≤0.001  | ≤0.001 | ≤0.005 |       |
| II 类标准  |                    | ≤2.0              | ≤300        | ≤5.0     | ≤0.01   | ≤0.01  | ≤0.01  |       |
| III 类标准 |                    | ≤3.0              | ≤450        | ≤20      | ≤0.02   | ≤0.05  | ≤0.05  |       |
| IV 类标准  | 5.5~6.5<br>8.5~9.0 | ≤10               | ≤550        | ≤30      | ≤0.1    | ≤0.05  | ≤0.1   |       |
| V 类标准   | <5.5, >9           | >10               | >550        | >30      | >0.1    | >0.05  | >0.1   |       |
| 项目      | 氟化物                | 氨氮                | 砷           | 汞        | 镉       | 铁      | 铅      | 锰     |
| I 类标准   | ≤1.0               | ≤0.02             | ≤0.005      | ≤0.00005 | ≤0.0001 | ≤0.1   | ≤0.005 | ≤0.05 |
| II 类标准  | ≤1.0               | ≤0.02             | ≤0.01       | ≤0.0005  | ≤0.001  | ≤0.2   | ≤0.01  | ≤0.05 |
| III 类标准 | ≤1.0               | ≤0.2              | ≤0.05       | ≤0.001   | ≤0.01   | ≤0.3   | ≤0.05  | ≤0.1  |
| IV 类标准  | ≤2.0               | ≤0.5              | ≤0.05       | ≤0.001   | ≤0.1    | ≤1.5   | ≤0.1   | ≤1.0  |
| V 类标准   | >2.0               | >0.5              | >0.05       | >0.001   | >0.1    | >1.5   | >0.1   | >1.0  |
| 项目      | 挥发酚                | 溶解性总固体            | 总大肠菌群数(个/L) | 氯化物      | 硫酸盐     |        |        |       |
| I 类标准   | ≤0.001             | ≤300              | ≤3.0        | ≤50      | ≤50     |        |        |       |
| II 类标准  | ≤0.001             | ≤500              | ≤3.0        | ≤150     | ≤150    |        |        |       |
| III 类标准 | ≤0.002             | ≤1000             | ≤3.0        | ≤250     | ≤250    |        |        |       |
| IV 类标准  | ≤0.01              | ≤2000             | ≤100        | ≤350     | ≤350    |        |        |       |
| V 类标准   | >0.01              | >2000             | >100        | >350     | >350    |        |        |       |

### 2.2.3.4 噪声评价标准

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，夜间突发噪声最大值不超过标准值 15dB(A)，具体标准值详见表 2.2-10。

表 2.2-10 声环境质量标准（单位：dB(A)）

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3  | 65 | 55 |

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，夜间突发噪声最大值不超过标准值 15dB(A)，具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3  | 65 | 55 |

### 2.2.3.5 土壤评价标准

项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值，具体如表 2.2-12 所示。

表 2.2-12 土壤环境质量标准 (mg/kg)

| 序号      | 污染物项目        | CAS 编号     | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|---------|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|
|         |              |            | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 |              |            |       |       |       |       |
| 1       | 砷            | 7440-38-2  | 20s   | 60s   | 120   | 140   |
| 2       | 镉            | 7440-43-9  | 20    | 65    | 47    | 172   |
| 3       | 铬（六价）        | 18540-29-9 | 3.0   | 5.7   | 30    | 78    |
| 4       | 铜            | 7440-50-8  | 2000  | 18000 | 8000  | 36000 |
| 5       | 铅            | 7439-92-1  | 400   | 800   | 800   | 2500  |
| 6       | 汞            | 7439-97-6  | 8     | 38    | 33    | 82    |
| 7       | 镍            | 7440-02-0  | 150   | 900   | 600   | 2000  |
| 挥发性有机物  |              |            |       |       |       |       |
| 8       | 四氯化碳         | 56-23-5    | 0.9   | 2.8   | 9     | 36    |
| 9       | 氯仿           | 67-66-3    | 0.3   | 0.9   | 5     | 10    |
| 10      | 氯甲烷          | 74-87-3    | 12    | 37    | 21    | 120   |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3    | 3     | 9     | 20    | 100   |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2   | 0.52  | 5     | 6     | 21    |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4    | 12    | 66    | 40    | 200   |
| 14      | 顺-1, 2-二氯乙烯  | 156-59-2   | 66    | 596   | 200   | 2000  |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯   | 156-60-5   | 10    | 54    | 31    | 163   |
| 16      | 二氯甲烷         | 75-09-2    | 94    | 616   | 300   | 2000  |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5    | 1     | 5     | 5     | 47    |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6   | 2.6   | 10    | 26    | 100   |
| 19      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 79-34-5    | 1.6   | 6.8   | 14    | 50    |
| 20      | 四氯乙烯         | 127-18-4   | 11    | 53    | 34    | 183   |
| 21      | 1,1,1-二氯乙烷   | 71-55-6    | 701   | 840   | 840   | 840   |
| 22      | 1,1,2-二氯乙烷   | 79-00-5    | 0.6   | 2.8   | 5     | 15    |
| 23      | 三氯乙烯         | 79-01-6    | 0.7   | 2.8   | 7     | 20    |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 96-18-4    | 0.05  | 0.5   | 0.5   | 5     |
| 25      | 氯乙烯          | 75-01-4    | 0.12  | 0.43  | 1.2   | 4.3   |
| 26      | 苯            | 71-43-2    | 1     | 4     | 10    | 40    |
| 27      | 氯苯           | 108-90-7   | 68    | 270   | 200   | 1000  |
| 28      | 1, 2-二氯苯     | 95-50-1    | 560   | 560   | 560   | 560   |
| 29      | 1,4-二氯苯      | 106-46-7   | 5.6   | 20    | 56    | 200   |
| 30      | 乙苯           | 100-41-4   | 7.2   | 28    | 72    | 280   |
| 31      | 苯乙烯          | 100-42-5   | 1290  | 1290  | 1290  | 1290  |
| 32      | 甲苯           | 108-88-3   | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  |

| 序号      | 污染物项目         | CAS 编号                | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|---------|---------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
|         |               |                       | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯     | 108-38-3,<br>106-42-3 | 163   | 570   | 500   | 570   |
| 34      | 邻二甲苯          | 95-47-6               | 222   | 640   | 640   | 640   |
| 半挥发性有机物 |               |                       |       |       |       |       |
| 35      | 硝基苯           | 98-95-3               | 34    | 76    | 190   | 760   |
| 36      | 苯胺            | 62-53-3               | 92    | 260   | 211   | 663   |
| 37      | 2-氯酚          | 95-57-8               | 250   | 2256  | 500   | 4500  |
| 38      | 苯并[a]蒽        | 56-55-3               | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 39      | 苯并[a]芘        | 50-32-8               | 0.55  | 1.5   | 5.5   | 15    |
| 40      | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 41      | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9              | 55    | 151   | 550   | 1500  |
| 42      | 窟             | 218-01-9              | 490   | 1293  | 4900  | 12900 |
| 43      | 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3               | 0.55  | 1.5   | 5.5   | 15    |
| 44      | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 45      | 萘             | 91-20-3               | 25    | 70    | 255   | 700   |

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

根据污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价等级。

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

##### (1) 预测模式

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN 对本项目建成后全厂的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

##### (2) 估算模型参数

本项目估算模式预测参数见表 2.3-1。

2.3-1 估算模型参数表

| 参数      |            | 取值       |
|---------|------------|----------|
| 城市农村/选项 | 城市/农村      | 城市       |
|         | 人口数(城市人口数) | 1700000  |
| 最高环境温度  |            | 43.0 °C  |
| 最低环境温度  |            | -13.1 °C |
| 土地利用类型  |            | 城市       |
| 区域湿度条件  |            | 半湿润区     |
| 是否考虑地形  | 考虑地形       | 是        |

| 参数        |            | 取值 |
|-----------|------------|----|
| 是否考虑海岸线熏烟 | 地形数据分辨率(m) | 90 |
|           | 考虑海岸线熏烟    | 否  |
|           | 海岸线距离/km   | /  |
|           | 海岸线方向/°    | /  |

### (3) 大气评价等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果见表 2.3-3 所示。

表 2.3-3  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

| 污染源名称   | 评价因子                           | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $P_{\max}$ (%) | $D_{10\%}$ (m) |
|---------|--------------------------------|----------------------------------|---|----------------|----------------|
| P1      | HCl                            | 50                               | 0.0081                                  | 0.02           | /              |
|         | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 300                              | 0.0162                                  | 0.01           | /              |
|         | 甲醇                             | 3000                             | 0.0296                                  | 0              | /              |
|         | 乙醇                             | 5000                             | 0.2829                                  | 0.02           | /              |
|         | 乙酸乙酯                           | 100                              | 0.0108                                  | 0.01           | /              |
|         | 乙腈                             | 162                              | 0.0108                                  | 0.01           | /              |
|         | 异丙醚                            | 906                              | 0.0008                                  | 0              | /              |
|         | 三氯甲烷                           | 97                               | 0.0027                                  | 0              | /              |
|         | 甲苯                             | 200                              | 0.0011                                  | 0              | /              |
|         | 丙酮                             | 800                              | 0.0108                                  | 0              | /              |
|         | VOCs                           | 2000                             | 0.3448                                  | 0.02           | /              |
| P2      | PM <sub>10</sub>               | 450                              | 3.695                                   | 0.82           | /              |
|         | PM <sub>2.5</sub>              | 225                              | 1.8475                                  | 0.82           | /              |
| P3      | PM <sub>10</sub>               | 450                              | 5.986                                   | 1.33           | /              |
|         | PM <sub>2.5</sub>              | 225                              | 2.993                                   | 1.33           | /              |
| P4      | PM <sub>10</sub>               | 450                              | 0.3582                                  | 0.08           | /              |
|         | PM <sub>2.5</sub>              | 225                              | 0.1791                                  | 0.08           | /              |
| P5      | PM <sub>10</sub>               | 450                              | 3.4496                                  | 0.77           | /              |
|         | PM <sub>2.5</sub>              | 225                              | 1.7248                                  | 0.77           | /              |
| 危险化学品库  | HCl                            | 50                               | 0.0077                                  | 0.02           | /              |
|         | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 300                              | 0.0077                                  | 0              | /              |
|         | 甲醇                             | 3000                             | 0.0135                                  | 0              | /              |
|         | 乙醇                             | 5000                             | 0.1354                                  | 0              | /              |
|         | 乙酸乙酯                           | 100                              | 0.0049                                  | 0              | /              |
|         | 乙腈                             | 162                              | 0.0049                                  | 0              | /              |
|         | 异丙醚                            | 906                              | 0.0002                                  | 0              | /              |
|         | 三氯甲烷                           | 97                               | 0.0009                                  | 0              | /              |
|         | 甲苯                             | 200                              | 0.0005                                  | 0              | /              |
|         | 丙酮                             | 800                              | 0.0049                                  | 0              | /              |
|         | VOCs                           | 2000                             | 0.1653                                  | 0.01           | /              |
| 大分子药物平台 | HCl                            | 50                               | 0.2654                                  | 0.53           | /              |
|         | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 300                              | 0.2654                                  | 0.09           | /              |
|         | 甲醇                             | 3000                             | 1.0614                                  | 0.04           | /              |
|         | 乙醇                             | 5000                             | 10.349                                  | 0.21           | /              |
|         | 乙酸乙酯                           | 100                              | 0.3538                                  | 0.35           | /              |
|         | 乙腈                             | 162                              | 0.3538                                  | 0.22           | /              |
|         | 异丙醚                            | 906                              | 0.0265                                  | 0              | /              |
|         | 三氯甲烷                           | 97                               | 0.0885                                  | 0.09           | /              |
|         | 甲苯                             | 200                              | 0.0354                                  | 0.02           | /              |
|         | 丙酮                             | 800                              | 0.3538                                  | 0.04           | /              |
|         | VOCs                           | 2000                             | 12.5604                                 | 0.63           | /              |

| 污染源名称   | 评价因子              | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ | $P_{\text{max}}(\%)$ | $D_{10\%}(\text{m})$ |
|---------|-------------------|----------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| 药物平台小分子 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 9.9032                                   | 2.2                  | /                    |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 4.9516                                   | 2.2                  | /                    |
| 生产测试楼A1 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 37.5990                                  | 8.35                 | /                    |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 18.7995                                  | 8.35                 | /                    |
| 生产测试楼A2 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 2.3989                                   | 0.53                 | /                    |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 1.1995                                   | 0.53                 | /                    |
| 生产测试楼A3 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 22.621                                   | 5.03                 | /                    |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 11.3105                                  | 5.03                 | /                    |

本项目  $P_{\text{max}}$  值为 8.35%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入高新区北部污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918 - 2002) 一级 A 标准排入朱家山河；本项目纯水制备过程中产生的纯水制备弃水和高温灭菌过程中产生的间接蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河，排放量为 42945t/a，即 143t/d。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 水污染影响型建设项目评价等级判定方法，本项目地表水评价等级为三级 A。

### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“化学药品制造；生物、生化制品制造”类项目，为 I 类项目，项目周边无集中式地下水饮用水源地和特殊地下水资源保护区，建设项目的地下水敏感程度为不敏感。对照表 2.3-5，确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|----------------|-------|--------|---------|
| 敏感             | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感            | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感            | 二     | 三      | 三       |

### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

评价区声环境功能为三类工业区，厂界周边无声环境敏感目标，且项目建成后环境噪声变化不明显，因此，本项目声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.1.5 土壤评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为I类，本项目总占地面积约 6.6hm<sup>2</sup>，占地规模为中型（5~50 hm<sup>2</sup>），本项目位于园区内，环境敏感程度属于不敏感，对照表 2.3-6，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3-6 水污染影响型建设项目评价等级判定表

| 评价工作等级<br>敏感程度 | I类 |    |    | II类 |    |    | III类 |    |    |
|----------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
|                | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  |
| 敏感             | 一级 | 一级 | 一级 | 二级  | 二级 | 二级 | 三级   | 三级 | 三级 |
| 较敏感            | 一级 | 一级 | 二级 | 二级  | 二级 | 三级 | 三级   | 三级 | -  |
| 不敏感            | 一级 | 二级 | 二级 | 二级  | 三级 | 三级 | 三级   | -  | -  |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 2.3.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

#### （1）危险物质及工艺系统危险性分析

本项目涉及的风险物质主要包括：盐酸、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、丙酮、硫酸、甲苯、异丙醚、乙醇，以及运营过程中产生的危废，原辅材料按照厂区最大贮存量计算，危险废物按运营期一年产生量计算。本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3-7。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ ——各危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 2.3-7 本项目 Q 值确定表

| 序号              | 化学品名称            | CAS 号     | 最大存在总量 $q_{n/t}$ | 临界量 $Q_{n/t}$ | Q 值    |
|-----------------|------------------|-----------|------------------|---------------|--------|
| 1               | 盐酸               | 7647-01-0 | 0.15             | 7.5           | 0.0200 |
| 2               | 甲醇               | 67-56-1   | 0.04             | 10            | 0.0040 |
| 3               | 乙酸乙酯             | 141-78-6  | 0.5              | 10            | 0.0500 |
| 4               | 乙腈               | 75-05-8   | 0.1              | 10            | 0.0100 |
| 5               | 三氯甲烷             | 67-66-3   | 0.2              | 10            | 0.0200 |
| 6               | 丙酮               | 67-64-1   | 1                | 10            | 0.1000 |
| 7               | 硫酸               | 7664-93-9 | 0.8              | 10            | 0.0800 |
| 8               | 异丙醚 <sup>①</sup> | /         | 0.1              | 100           | 0.0010 |
| 9               | 甲苯               | 108-88-3  | 0.04             | 10            | 0.0040 |
| 10              | 乙醇 <sup>①</sup>  | /         | 21.1             | 100           | 0.2110 |
| 11              | 废油               | /         | 0.5              | 2500          | 0.0002 |
| 项目 Q 值 $\Sigma$ |                  |           |                  |               | 0.6802 |

注：①临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

经识别，本项目 Q 值为  $0.6802 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

## （2）环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目周边主要环境敏感保护目标见表 2.3-8。

表 2.3-8 主要环境敏感保护目标

| 类别   | 环境敏感特征   |               |      |      |      |       |
|------|----------|---------------|------|------|------|-------|
|      | 场址周边 5km |               |      |      |      |       |
|      | 序号       | 敏感目标名称        | 相对方位 | 距离/m | 属性   | 人口数   |
| 大气环境 | 1        | 黑扎营村          | NW   | 2500 | 居住区  | 720   |
|      | 2        | 张堡村           | NW   | 3150 | 居住区  | 960   |
|      | 3        | 吕高涵           | NW   | 2680 | 居住区  | 90    |
|      | 4        | 申庄            | NW   | 2480 | 居住区  | 75    |
|      | 5        | 张桥子           | N    | 2500 | 居住区  | 90    |
|      | 6        | 渡桥村           | N    | 2200 | 居住区  | 180   |
|      | 7        | 东城            | NE   | 2770 | 居住区  | 120   |
|      | 8        | 小李庄           | NE   | 3380 | 居住区  | 90    |
|      | 9        | 管家大营          | NE   | 3070 | 居住区  | 120   |
|      | 10       | 永丰村           | NE   | 1900 | 居住区  | 1600  |
|      | 11       | 香溢紫郡          | SE   | 2520 | 居住区  | 2400  |
|      | 12       | 裕民家园          | SE   | 1730 | 居住区  | 1800  |
|      | 13       | 南京陆军指挥学院      | S    | 1675 | 文化教育 | 37000 |
|      | 14       | 南京信息工程大学花旗营校区 | S    | 2700 | 文化教育 | 6000  |
|      | 15       | 林场村           | E    | 1420 | 居住区  | 3000  |
|      | 16       | 浦口区六一小学       | E    | 1420 | 文化教育 | 400   |
|      | 17       | 枣树陈           | SW   | 1020 | 居住区  | 120   |
|      | 18       | 黑张            | SW   | 1280 | 居住区  | 150   |
|      | 19       | 吴庄            | SW   | 1500 | 居住区  | 117   |
|      | 20       | 余家营           | SW   | 1900 | 居住区  | 120   |

|                    |                        |         |           |              |           |           |
|--------------------|------------------------|---------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| 21                 | 王庄                     | SW      | 2160      | 居住区          | 600       |           |
| 22                 | 北城村                    | SW      | 1880      | 居住区          | 1440      |           |
| 23                 | 温楼村                    | NW      | 3040      | 居住区          | 780       |           |
| 24                 | 卞家湾                    | N       | 3020      | 居住区          | 90        |           |
| 25                 | 徐家潭子                   | N       | 2770      | 居住区          | 180       |           |
| 26                 | 滁河三组                   | N       | 3760      | 居住区          | 60        |           |
| 27                 | 沙地                     | NE      | 3900      | 居住区          | 120       |           |
| 28                 | 任娄村                    | NE      | 4440      | 居住区          | 90        |           |
| 29                 | 西埂余                    | N       | 4020      | 居住区          | 690       |           |
| 30                 | 文山村                    | N       | 4020      | 居住区          | 1350      |           |
| 31                 | 买庄                     | NE      | 4030      | 居住区          | 84        |           |
| 32                 | 大庄                     | NE      | 4290      | 居住区          | 63        |           |
| 33                 | 邹张                     | NE      | 4990      | 居住区          | 120       |           |
| 34                 | 朱庄                     | NE      | 4084      | 居住区          | 90        |           |
| 35                 | 徐家楼                    | NE      | 4770      | 居住区          | 240       |           |
| 36                 | 西黄村                    | NE      | 3680      | 居住区          | 60        |           |
| 37                 | 盘城新居                   | NE      | 3340      | 居住区          | 3600      |           |
| 38                 | 盘锦家园                   | NE      | 4560      | 居住区          | 1800      |           |
| 39                 | 南京信息工程大学               | NE      | 3185      | 文化教育         | 37000     |           |
| 40                 | 新城花漾紫郡                 | SE      | 2800      | 居住区          | 4800      |           |
| 41                 | 南京大学金陵学院               | SE      | 2500      | 文化教育         | 10000     |           |
| 42                 | 旭日学府                   | SE      | 4100      | 居住区          | 900       |           |
| 43                 | 高新别墅                   | SE      | 4320      | 居住区          | 240       |           |
| 44                 | 南京实验国际学校               | SE      | 4730      | 文化教育         | 2100      |           |
| 45                 | 高新花苑                   | SE      | 4800      | 居住区          | 2760      |           |
| 46                 | 创业新村                   | SE      | 4900      | 居住区          | 1374      |           |
| 47                 | 东南大学成贤学院               | SE      | 4470      | 文化教育         | 10000     |           |
| 48                 | 花旗村                    | SW      | 3460      | 居住区          | 2900      |           |
| 49                 | 周山                     | SW      | 3200      | 居住区          | 960       |           |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 |                        |         |           |              | 0         |           |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计  |                        |         |           |              | 139643    |           |
| 大气环境敏感程度           |                        |         |           |              | E1        |           |
| 水环境                | 受纳水体                   |         |           |              |           |           |
|                    | 序号                     | 受纳水体名称  | 排放点水域环境功能 | 24h 内流经范围/km |           |           |
|                    | 1                      | 华宝河     | IV        | 其他           |           |           |
|                    | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 |         |           |              |           |           |
|                    | 序号                     | 敏感目标名称  | 环境敏感特征    | 水质目标         | 与排放点距离/km |           |
|                    | 1                      | 朱家山河    | /         | III类         | 1.7       |           |
| 地表水敏感程度            |                        |         |           |              | E3        |           |
| 地下水                | 序号                     | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征    | 水质目标         | 包气带防污性能   | 与下游厂界距离/m |
|                    | 1                      | /       | 不敏感 G3    | /            | D3        | /         |
|                    | 地下水敏感程度                |         |           |              |           | E3        |

## (3) 评价等级划分

本项目环境风险潜势为I，结合表 2.3-9，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.3-9 环境风险评价工作等级

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

### 2.3.1.7 生态环境评价等级

本项目为新建项目，占地面积约 0.066km<sup>2</sup>，周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本次生态环境影响评价定为三级。

### 2.3.2 评价工作重点

根据项目排污特点、项目周围地区环境特征和环境影响评价技术导则的有关要求，确定本次环评以工程分析、污染防治措施、环境影响分析为重点。着重分析项目废水、废气、固废及噪声污染治理的可行性和环境影响分析，并考虑项目对外环境可能的影响，提出相应的防护和减缓措施。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据 2.3 章节确定的工作等级，本次评价工作的范围详见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围一览表

| 评价因子  | 评价范围  |
|-------|---|
| 环境空气  | 以项目所在地位中心，取边长 5km 范围的矩形区域                       |
| 声环境   | 场界周边 200 米                                      |
| 地表水环境 | 高新区北部污水处理厂朱家山河排口上游 500 米至下游 3450 米。华宝河 3.1km 河段 |
| 地下水环境 | 项目周边 20km <sup>2</sup> 范围内                      |
| 土壤环境  | 占地范围内及占地范围外 0.2km 范围                            |
| 生态环境  | 本项目占地范围内，占地面积约 0.07km <sup>2</sup>              |
| 环境风险  | 本项目环境风险为简单分析，项目边界外延 3km                         |

### 2.4.2 环境敏感区

本项目周边环境敏感保护目标见表 2.4-2 和图 2.4-1。

表 2.4-2 环境保护敏感目标一览表

| 类别   | 名称   | 坐标/m   |         | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 规模    | 环境功能区 |
|------|------|--------|---------|------|------|--------|----------|-------|-------|
|      |      | X      | Y       |      |      |        |          |       |       |
| 大气环境 | 黑扎营村 | 655825 | 3564608 | 居住区  | 居民   | NW     | 2500     | 720 人 | 二类    |
|      | 张堡村  | 655574 | 3565036 | 居住区  | 居民   | NW     | 3150     | 960 人 | 二类    |

|               |                           |         |          |          |    |      |            |            |    |
|---------------|---------------------------|---------|----------|----------|----|------|------------|------------|----|
| （含<br>风<br>险） | 吕高涵                       | 656354  | 3565425  | 居住区      | 居民 | NW   | 2680       | 90人        | 二类 |
|               | 申庄                        | 656626  | 3565349  | 居住区      | 居民 | NW   | 2480       | 75人        | 二类 |
|               | 张桥子                       | 657097  | 3565599  | 居住区      | 居民 | N    | 2500       | 90人        | 二类 |
|               | 渡桥村                       | 657705  | 3565676  | 居住区      | 居民 | N    | 2200       | 180人       | 二类 |
|               | 东城                        | 659724  | 3565694  | 居住区      | 居民 | NE   | 2770       | 120人       | 二类 |
|               | 小李庄                       | 660675  | 3565540  | 居住区      | 居民 | NE   | 3380       | 90人        | 二类 |
|               | 管家大营                      | 660730  | 3565015  | 居住区      | 居民 | NE   | 3070       | 120人       | 二类 |
|               | 永丰村                       | 660047  | 3563689  | 居住区      | 居民 | NE   | 1900       | 1600人      | 二类 |
|               | 香溢紫郡                      | 660601  | 3561877  | 居住区      | 居民 | SE   | 2520       | 2400人      | 二类 |
|               | 裕民家园                      | 659415  | 3561606  | 居住区      | 居民 | SE   | 1730       | 1800人      | 二类 |
|               | 南京陆军<br>指挥学院              | 658296  | 3561025  | 文化教<br>育 | 师生 | S    | 1890       | 37000<br>人 | 二类 |
|               | 南京信息<br>工程大学<br>花旗营校<br>区 | 658284  | 3561346  | 文化教<br>育 | 师生 | S    | 1675       | 6000人      | 二类 |
|               | 林场村                       | 657569  | 3560164  | 居住区      | 居民 | S    | 2700       | 3000人      | 二类 |
|               | 浦口区六<br>一小学               | 658190  | 3561303  | 文化教<br>育 | 师生 | E    | 1420       | 400人       | 二类 |
|               | 枣树陈                       | 657560  | 3561722  | 居住区      | 居民 | SW   | 1020       | 120人       | 二类 |
|               | 黑张                        | 657536  | 3561519  | 居住区      | 居民 | SW   | 1280       | 150人       | 二类 |
|               | 吴庄                        | 657293  | 3561252  | 居住区      | 居民 | SW   | 1500       | 117人       | 二类 |
|               | 余家营                       | 657394  | 3560869  | 居住区      | 居民 | SW   | 1900       | 120人       | 二类 |
|               | 王庄                        | 656885  | 3560666  | 居住区      | 居民 | SW   | 2160       | 600人       | 二类 |
|               | 北城村                       | 655194  | 3564174  | 居住区      | 居民 | SW   | 1880       | 1440人      | 二类 |
|               | 温楼村                       | 655076  | 3564786  | 居住区      | 居民 | NW   | 3040       | 780人       | 二类 |
|               | 卞家湾                       | 657638  | 3566477  | 居住区      | 居民 | N    | 3020       | 90人        | 二楼 |
|               | 徐家潭子                      | 658172  | 3566148  | 居住区      | 居民 | N    | 2770       | 180人       | 二类 |
|               | 滁河三组                      | 658028  | 3567103  | 居住区      | 居民 | N    | 3760       | 60人        | 二类 |
|               | 沙地                        | 659120  | 3567046  | 居住区      | 居民 | NE   | 3900       | 120人       | 二类 |
|               | 任娄村                       | 659608  | 3567445  | 居住区      | 居民 | NE   | 4440       | 90人        | 二类 |
|               | 西埂余                       | 657929  | 3567385  | 居住区      | 居民 | N    | 4020       | 690人       | 二类 |
|               | 文山村                       | 656331  | 3567818  | 居住区      | 居民 | N    | 4020       | 1350人      | 二类 |
|               | 买庄                        | 660469  | 3566562  | 居住区      | 居民 | NE   | 4030       | 84人        | 二类 |
|               | 大庄                        | 660950  | 3566529  | 居住区      | 居民 | NE   | 4290       | 63人        | 二类 |
|               | 邹张                        | 661568  | 3566869  | 居住区      | 居民 | NE   | 4990       | 120人       | 二类 |
|               | 朱庄                        | 661347  | 3565838  | 居住区      | 居民 | NE   | 4084       | 90人        | 二类 |
|               | 徐家楼                       | 662089  | 3566048  | 居住区      | 居民 | NE   | 4770       | 240人       | 二类 |
|               | 西黄村                       | 661307  | 3565210  | 居住区      | 居民 | NE   | 3680       | 60人        | 二类 |
| 盘城新居          | 661266                    | 3564582 | 居住区      | 居民       | NE | 3340 | 3600人      | 二类         |    |
| 盘锦家园          | 662624                    | 3564617 | 居住区      | 居民       | NE | 4560 | 1800人      | 二类         |    |
| 南京信息<br>工程大学  | 661414                    | 3563981 | 文化教<br>育 | 师生       | NE | 3185 | 37000<br>人 | 二类         |    |
| 新城花漾<br>紫郡    | 660954                    | 3561836 | 居住区      | 居民       | SE | 2800 | 4800人      | 二类         |    |
| 南京大学<br>金陵学院  | 660955                    | 3561724 | 文化教<br>育 | 师生       | SE | 2500 | 10000<br>人 | 二类         |    |
| 旭日学府          | 662053                    | 3561098 | 居住区      | 居民       | SE | 4100 | 900人       | 二类         |    |
| 高新别墅          | 661368                    | 3559845 | 居住区      | 居民       | SE | 4320 | 240人       | 二类         |    |
| 南京实验<br>国际学校  | 661809                    | 3559626 | 文化教<br>育 | 师生       | SE | 4730 | 2100人      | 二类         |    |

|              |  |            |   |                             |                      |        |          |          |     |
|--------------|--|------------|---|-----------------------------|----------------------|--------|----------|----------|-----|
|              | 高新花苑                                   | 662082     | 3559506   | 居住区                         | 居民                   | SE     | 4800     | 2760人    | 二类  |
|              | 创业新村                                   | 661788     | 3559434   | 居住区                         | 居民                   | SE     | 4900     | 1374人    | 二类  |
|              | 东南大学成贤学院                               | 660625     | 3559081   | 文化教育                        | 师生                   | SE     | 4470     | 10000人   | 二类  |
|              | 花旗村                                    | 655980     | 3560196   | 居住区                         | 居民                   | SW     | 3460     | 2900人    | 二类  |
|              | 周山                                     | 656954     | 3559948   | 居住区                         | 居民                   | SW     | 3200     | 960人     | 二类  |
| 水环境          | 朱家山河                                   | /          | /   | 地表水                         | 地表水                  | S      | 1800     | 中型       | IV类 |
|              | 华宝河                                    | /          | /   | 地表水                         | 地表水                  | N      | 15       | 小型       | IV类 |
|              | 长江                                     | /          | /   | 地表水                         | 地表水                  | SE     | 8300     | 大型       | II类 |
| 声环境          | 厂界周围                                   | /          | /   | /                           | /                    | 四周     | 1        | /        | 3类区 |
| 地下水环境        | 对拟建项目，地下水环境总体不敏感，地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水层 |            |   |                             |                      |        |          |          |     |
| 生态环境         | 保护区名称                                  | 生态主导功能     | 范围  |                             | 面积(km <sup>2</sup> ) | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 生态空间管控区域 |     |
|              | 国家级生态保护红线范围                            | 生态空间管控区域范围 |   |                             |                      |        |          |          |     |
|              | 龙王山景区                                  | 自然与人文景观保护  | /   | 东至高新北路，南至龙山南路，西至星火北路，北至龙山北路 | 1.93                 | E      | 2500     |          |     |
| 滁河重要湿地（江北新区） | 湿地生态系统保护                               | /          | 盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界 | 4.04                        | N                    | 2900   |          |          |     |

## 2.5 相关规划概况

### 2.5.1 环境功能区划

(1) 根据《南京市环境空气质量功能区划分》规定，本项目所在地为环境空气二类功能区，所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 本项目高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、冷却塔排水、初期雨水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达到接管标准后接入高新区北部污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排入朱家山河；纯水制备弃水与蒸汽冷凝水通过市政雨水管网排入华宝河。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，朱家山河执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准，华宝河未划定水功能区划，参照《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准执行。

（3）本项目周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

## 2.5.2 《南京高新技术产业开发区控制性详细规划》

### 2.5.2.1 产业定位局

NJJBb040& NJJBb060 规划单元（产业区核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业，先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。NJJBd040& NJJBe040& NJJBe030 规划单元总体定位为以新兴产业研发、孵化培育为主导功能的活力、生态、宜居的科技创新示范区。其他规划单元以完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团为主要发展方向。

### 2.5.2.2 规划范围

规划总面积为 53.63 km<sup>2</sup>，包括 NJJBb060 规划单元（产业区四期）、NJJBb040 规划单元（产业区核心区）、NJJBb020 规划单元（盘城片区）、NJJBc010 规划单元（泰山片区）等片区。各片区规划面积及四至范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 各片区规划范围

| 产业片区   | 规划面积                 | 四至范围  |
|--------|----------------------|---|
| 产业区核心区 | 21.06km <sup>2</sup> | 即 NJJBb040 规划单元四至范围：东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线  |
| 产业区四期  | 9.11km <sup>2</sup>  | 即 NJJBb060 规划单元四至范围：东至宁连高速、西至汤盘路（规划）、北至万家坝路、南至永新路   |
| 盘城片区   | 3.82km <sup>2</sup>  | 为 NJJBb020 规划单元的高新部分，四至范围为：南至万家坝路，西至浦六路，东至江北大道，东北至浦口区行政边界   |
| 泰山片区   | 6.01km <sup>2</sup>  | 为 NJJBc010 规划单元的高新部分，四至范围为：朱家山河-浦珠北路-江北大道-扬子铁路线-火炬南路-铁桥路合围区域  |
| 软件园西区  | 11.21km <sup>2</sup> | 包括 NJJBd040 规划单元中浦滨路-五桥连接线-横江大道-团结路-慧谷路-园创路合围区域；<br>NJJBe030 规划单元中浦乌路-绿水湾路-横江大道-五桥连接线合围区域；<br>NJJBe040 规划单元中浦乌路-虎桥路-横江大道-绿水湾路合围区域 |

### 2.5.2.3 土地利用规划

本次规划用地规划汇总见表 2.5-2。

表 2.5-2 规划范围用地规划汇总表

| 序号 | 大类 | 中类 | 用地名称               | 面积(ha)         | 占建设用地比例(%)    | 占规划总用地比例(%)   |
|----|----|----|--------------------|----------------|---------------|---------------|
| 1  |    |    | <b>规划总用地</b>       | <b>5363.75</b> | /             | <b>100.00</b> |
| 2  |    |    | <b>城市建设用地</b>      | <b>4911.09</b> | <b>100.00</b> | <b>91.56</b>  |
| 3  | H  |    | <b>建设用地</b>        | <b>1298.02</b> | <b>26.43</b>  | <b>24.20</b>  |
|    |    | H2 | 区域交通设施用地           | 38.47          | 0.78          | 0.72          |
|    |    | H3 | 区域公用设施用地           | 4.49           | 0.09          | 0.08          |
|    |    | H4 | 特殊用地               | 9.04           | 0.18          | 0.17          |
| 4  | E  |    | <b>非建设用地</b>       | <b>406.94</b>  |               | <b>7.59</b>   |
|    |    | E1 | 水域                 | 219.04         |               | 4.08          |
| 5  | R  |    | <b>居住用地</b>        | <b>694.19</b>  | <b>14.14</b>  | <b>12.94</b>  |
|    |    | R2 | 二类居住               | 549.05         | 11.18         | 10.24         |
|    |    | Ra | 其他居住               | 45.99          | 0.94          | 0.86          |
|    |    | Rc | 基层社区中心             | 8.61           | 0.18          | 0.16          |
|    |    | Rb | 商住混合               | 90.54          | 1.84          | 1.69          |
| 6  | A  |    | <b>公共管理与公共服务设施</b> | <b>457.26</b>  | <b>9.31</b>   | <b>8.52</b>   |
|    |    | A1 | 行政办公               | 14.27          | 0.29          | 0.27          |
|    |    | A2 | 文化设施               | 14.77          | 0.30          | 0.28          |
|    |    | A3 | 教育科研               | 387.18         | 7.88          | 7.22          |
|    |    | A4 | 体育                 | 11.08          | 0.23          | 0.21          |
|    |    | A5 | 医疗卫生               | 12.96          | 0.26          | 0.24          |
|    |    | Aa | 居住社区中心             | 16.99          | 0.35          | 0.32          |
| 7  | B  |    | <b>商业服务业设施</b>     | <b>1102.27</b> | <b>22.44</b>  | <b>20.55</b>  |
|    |    | B1 | 商业                 | 85.42          | 1.74          | 1.59          |
|    |    | B2 | 商务                 | 887.00         | 18.06         | 16.54         |
|    |    | B3 | 娱乐康体用地             | 15.52          | 0.32          | 0.29          |
|    |    | B4 | 公用设施营业网点           | 4.76           | 0.10          | 0.09          |
|    |    | Bb | 商办混合               | 109.58         | 2.23          | 2.04          |
| 8  | M  |    | <b>工业用地</b>        | <b>674.48</b>  | <b>13.73</b>  | <b>12.57</b>  |
|    |    | M1 | 一类工业用地             | 562.66         | 11.46         | 10.49         |
|    |    | M2 | 二类工业用地             | 111.82         | 2.28          | 2.08          |
| 9  | W  |    | <b>仓储物流用地</b>      | <b>1.67</b>    | <b>0.03</b>   | <b>0.03</b>   |
|    |    | W1 | 一类物流仓储用地           | 1.67           | 0.03          | 0.03          |
| 10 | S  |    | <b>道路与交通设施</b>     | <b>961.26</b>  | <b>19.57</b>  | <b>17.92</b>  |
|    |    | S1 | 道路用地               | 942.78         | 19.20         | 17.58         |
|    |    | S4 | 交通场站               | 18.48          | 0.38          | 0.34          |
| 11 | U  |    | <b>公用设施</b>        | <b>29.08</b>   | <b>0.59</b>   | <b>0.54</b>   |
|    |    | U1 | 供应设施               | 16.02          | 0.33          | 0.30          |
|    |    | U2 | 环境设施               | 4.62           | 0.09          | 0.09          |
|    |    | U3 | 安全设施               | 3.44           | 0.07          | 0.06          |
|    |    | U9 | 其他公用设施             | 1.62           | 0.03          | 0.03          |
|    |    | Uk | 市政预留用地             | 3.37           | 0.07          | 0.06          |
| 12 | G  |    | <b>绿地与广场</b>       | <b>984.61</b>  | <b>20.05</b>  | <b>18.36</b>  |
|    |    | G1 | 公园绿地               | 526.63         | 10.72         | 9.82          |
|    |    | G2 | 防护绿地               | 455.84         | 9.28          | 8.50          |
|    |    | G3 | 广场                 | 2.14           | 0.04          | 0.04          |

## 2.5.2.4 园区基础设施情况

### （1）给水工程规划。

南京高新区用水主要由南京市江北给水管网供应，主要依托浦口水厂供水，浦口水厂以长江为水源，现状供水规模为 15 万立方米/日。区内铺设输、配水管管径为  $\Phi 200\text{mm}-\Phi 1000\text{mm}$ 。水质符合 GB5749-85 国家饮用水标准。

### （2）污水工程规划

高新区内生产和生活污水排入四座在运行污水处理厂，分别为：南京高欣水务有限公司、桥北污水处理厂、珠江污水处理厂、北部污水处理厂，

**南京高欣水务有限公司：**位于南京高新区内朱家山河以东、浦泗路以南；现状规模为 6000 立方米/日，目前已接纳水量约 5000 立方米/日；服务范围为星火路以西、沪陕高速以东南、浦泗路-惠达路以北的区域（不包括陆军指挥学院）的生产、生活污水；目前南京高欣水务有限公司的区内的服务范围管网已敷设完备。采用 CAST 周期循环活性污泥处理工艺，经污水厂处理后，尾水排入朱家山河。为积极响应省政府《关于印发江苏省“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（苏政发[2012]24 号）中：“推进实施城镇污水处理工程，完善城镇污水收集管网，提高污水收集率，全面提高污水处理厂排放标准。”的相关要求，南京高欣水务有限公司已污水厂进行了提标改造建设，污水处理厂水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准提高到一级 A 标准，减少污染物的排放，缓解区域地表水环境容量的压力。

**桥北污水处理厂：**位于南京高新区外的滨江大道与朝阳河交叉口西北角。现状已建规模为 10 万立方米/日，目前已接纳 65000 立方米/日。服务范围为高新区建成区宁六路以西、星火路以东、学府路以南、浦泗路以北的生产、生活污水，目前与污水厂相配套的污水主干管网已初步建成。采用“改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺”+“曝气生物滤池工艺”作为污水处理工艺的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水经过处理达标后，尾水排入石头河。

**珠江污水处理厂：**位于浦口区珠江镇新合村，现状一期、二期总处理规模达 8.0 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施扩建工程，现状已接管水量约 44000m<sup>3</sup>/d；服务范围为东至七里河，西至宁淮高速（三桥），南至长江，北至老山（沿山大道），服务面积约 90 平方公里，包含软件园西区及紫金特区；目前服务区内高新区范围的污水管网已基本完备；污水厂采用 MSBR 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排

放标准的一级 A 标准后排至长江。

**北部污水处理厂：**位于南京高新区外的朱家山河与跃进河交汇处以东的三角地块，一期（2015 年）已建规模 2.5 万立方米/日、二期（2020 年）拟建规模 4.5 万立方米/日。污水厂主要服务范围为产业区四期和盘城片区内的工业企业废水和居民生活废水，其中生活污水 1.0 万立方米/日、工业废水 1.5 万立方米/日。目前服务范围（产业区四期、盘城）内污水管网正在敷设过程中；污水处理采用“调节水解+倒置  $A^2O$ +化学除磷+纤维转盘过滤”处理工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入朱家山河。

本项目位于产业区四期，项目所在地附近的华宝路、星火路污水干管雨污水管网已经铺设到位，污水管网目前已敷设至本项目所在地。

### （3）雨水工程规划

目前高新区内已有基本的雨水管网，实行了“雨污分流”的排水体制，雨水管道沿道路布置，分片收集，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。

### （4）供电工程规划

规划在产业区西南永新路和高速公路交汇处新建 1 座 220kV 花旗变电所，作为产业区四期及周边地区主供电源，终期主变容量 3 台 240 兆伏安。产业区东南部的 110kV 西区变和 35kV 永丰变为本区提供启动电源。规划新建 4 所 110KV 变电所，主变规模  $3 \times 80MVA$ ，电压等级 110kV/20kV。产业区东南部的 110kV 西区变和 35kV 永丰变为本区提供启动电源。

### （5）供热燃气工程

高新区于 2009 年 10 月开始启动“高新区热力中心锅炉停用”项目，南京高新区与华能电厂签订了供汽协议，投资约 4000 万元铺设了华能电厂至高新供热管网的 DN450 供热管道 15 公里，于 2010 年 9 月建成并通汽，与此同时关停全部 9 台锅炉，将供热中心输煤场改造为职工活动中心。通过实行集中供气、供热，不仅变点源治理为集中治理、减少了投资，而且有效的控制了污染物的排放总量。

高新区的天然气气源引自六合区龙池天然气门站，采用次高压（1.6MPa）管道接入区内，在高新区设立 2 座高中压调压计量站（大桥站、高新站），通过降压、加臭、计量进入城市燃气中压管网（0.2MPa）。次高压管线出门站 DN600 管道在江北大道路西沿江北

大道向南至大桥、高新高中压调压站，沿途设大厂高中压调压站。

目前高新区集中供气、供热率已经达到 100%。

### 2.5.2.5 园区存在环境问题及整改落实情况

根据《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》，园区存在环境问题见表 2.5-3。

表 2.5-3 园区存在环境问题及整改落实情况

|                    | 存在环境问题  | 整改落实情况   |
|--------------------|---|--|
| 基础设施有待完善           | <p>高新区内污水收集系统有待完善：目前规划区域已完成星火路、浦泗路、浦珠路、纬八路、高新路等主要道路的污水主次干管铺设，但内 NJJBb060 单元（产业区四期）区域主管道尚未贯通，北部污水处理厂不具备试运行条件，管网建设所配套的拆迁进度有待加快；另外 NJJBb020 单元（盘城片区）污水管网建设进度也相对较慢。</p> | <p>高新区内生产和生活污水排入四座在运行污水处理厂，分别为：南京高欣水务有限公司、桥北污水处理厂、珠江污水处理厂、北部污水处理厂，均已投入运行。</p> <p>目前高新区内已有基本的雨水管网，实行了“雨污分流”的排水体制，雨水管道沿道路布置，分片收集，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。</p>  |
|                    | <p>雨污分流或污水截流工程有待完善：永丰公寓、鼎泰家园、创业新村、东南大学成贤学院等小区的雨污分流工作，朱家山河原施工段、秃尾巴河、小柳河、京新引水河、小外江河的河道引水设施，吨粮河沿河排口的截流工作等工程有待进一步落实。</p>  |  |
| 区域环境质量存在超标         | <p>水环境质量存在超标</p>  | <p>区域长期开展水环境综合整治任务。根据《江北新区黑臭水体整治效果“长制久清”评估》，江北新区 19 条河道的工程竣工验收情况、水质监测数据、公众调查评议结果及长效管理机制建设情况均符合《住房城乡建设部办公厅环境环保部办公厅关于做好城市黑臭水体整治效果评估工作的通知》（建办城函〔2017〕249号）、《关于做好城市黑臭水体整治效果评估工作的通知》（苏水整治办〔2017〕6号）中“长制久清”要求。</p> |
|                    | <p>大气环境质量存在超标</p>   | <p>区域长期开展大气环境综合整治任务。根据《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》：到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量分别比 2015 年下降 20%，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和空气优良天数比率确保达到省定考核目标以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。以“十三五”规划环境空气质量指标为奋斗目标，全面提升城市环境空气质量水平。</p>     |
| 居住与工业用地混杂，工业布局有待强化 | <p>高新区以软件与电子信息、生物医药、卫星导航应用等战略性新兴产业为主导产业，现有部分污染型企业与居民区相邻（如区内南京锦湖轮胎有限公司与居民安置房紧邻），对居民生活产生一定的影响，工居混</p>   | <p>已将园区规划纳入《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》中，并使园区规划与《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》在用地规划等内容进一步协调。</p>   |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
|              | <p>杂现象有待进一步改善。</p> <p>规划范围内现状居住与工业用地混杂，分散的居住区基本面临拆迁；部分产业片区产业混杂，产业布局不合理，如区内车辆制造和食品加工企业混杂，影响周边环境，制约了土地效益的充分发挥，可利用的建筑很少。</p> |   |
| 存在与产业定位不相符企业 | <p>规划区域的产业重点发展方向为生物医药、软件研发及先进制造业等新兴产业。NJJB020单元（盘城片区）存在5家小型化工和电镀企业，与规划区域的产业定位不相符。</p>                                     | <p>已严格准入。对于定位不相符的企业，南京高新区与企业完善了环境风险管控措施，同时加快制定企业限期“关停并转”计划，在按照用地规划调整前，这些企业不得进行任何新建、改建和扩建（除污染防治设施建设）。要求入区项目的生产工艺、设备及污染治理技术、单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国内先进水平，外资项目需达到国际先进水平。并优先引进有利于区域产业链构建和循环经济发展的项目。</p> <p>已根据国家和省、市产业政策，在符合高新区总体发展规划条件下，完善了区域负面清单，严控新增污染物排放。</p> |

## 3 工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地；

**建设单位：**江苏先声生物制药有限公司；

**项目性质：**新建；

**行业类别及代码：**生物药品制造（C2761）、化学药品制剂制造（C2720）；

**建设地点：**南京江北新区生物医药谷产业区内，南京市高新技术产业开发区南京生物医药谷内，星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北。

**投资总额：**本项目总投资 10 亿元，其中环保投资 255 万元，环保投资约占总投资的 0.26%；

**建设内容及建设规模：**项目用地 66321.83m<sup>2</sup>，新建建筑面积 74345.82m<sup>2</sup>，项目主要建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、现代医药物流平台 A、及生产和生活配套（综合楼 A、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3）；设计产能为年注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体 36t/a（168 万剂）、厄贝沙坦氨氯地平片 13.5t/a（5000 万片）、利巴韦林分散片 22t/a（4800 万片）、扎那米韦吸入粉雾剂 1.35t/a（4800 万瓶）、瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a（4800 万片）。

**工作时数：**年工作天数 300 天，每日工作时数 8 小时，年工作时数为 2400 小时；

**职工人数：**员工 200 人；

**厂区平面布置：**先声百家汇创新药物及精准医疗产业化基地项目划分为 A、B、C 三个地块，本项目位于 A 地块，位于厂区东侧。A 地块区域分为北、中、南三个区域。北部区域为现代医药物流平台 A，中部区域为大分子药物平台、小分子药物平台，南部区域为生产（生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3）和生活配套（综合楼）。具体厂区平面布置详见 3.1-1。

**厂界周围状况：**本项目建设地点位于南京高新技术产业开发区，北面是华宝河，南面是医药谷加速器四期；西面是先声百家汇健康产品生产基地和先声百家汇药品零售总部基地；东面南京先声东元制药有限公司，具体周围状况详见图 3.1-2。

#### 3.1.2 工程建设内容及产品方案

### 3.1.2.1 主体建设内容

本项目主体工程建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3。主体工程建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主体工程情况

| 工程名称     | 工程内容及规模  | 功能定位                               | 备注 |
|----------|--|------------------------------------|----|
| 大分子药物平台  | 1 栋, 3 层, 占地面积 4860m <sup>2</sup> , 建筑物总面积 14580m <sup>2</sup> 。建设内容为 1 条(每条最大工作体积 2000L)抗体药物生产线, 设计产能 36t/a (168 万剂)。         | 用于人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产及质检, 不涉小试及生物安全。 | 新建 |
| 小分子药物平台  | 1 栋, 3 层, 占地面积 3402m <sup>2</sup> , 建筑总面积 10206m <sup>2</sup> 。建设内容为 1 条厄贝沙坦氨氯地平片生产线, 设计产能 13.5t/a (5000 万片)                   | 用于厄贝沙坦氨氯地平片生产, 不涉及小试及生物安全          | 新建 |
| 生产测试楼 A1 | 1 栋, 7 层, 占地面积为 1002.4m <sup>2</sup> , 建筑物总面积为 7082.79m <sup>2</sup> 。建设内容为 1 条利巴韦林分散片生产线, 设计生产能力为利巴韦林分散片 22t/a (4800 万片)      | 用于利巴韦林分散片生产, 不涉及小试及生物安全            | 新建 |
| 生产测试楼 A2 | 1 栋, 7 层, 占地面积为 1024.8m <sup>2</sup> , 建筑物总面积为 7173.6m <sup>2</sup> 。建设内容为 1 条扎那米韦吸入粉雾剂生产线, 设计生产能力为扎那米韦吸入粉雾剂 1.35t/a (4800 万瓶) | 用于扎那米韦吸入粉雾剂生产, 不涉及小试及生物安全          | 新建 |
| 生产测试楼 A3 | 1 栋, 4 层, 占地面积为 1024.8m <sup>2</sup> , 建筑物总面积为 7173.6m <sup>2</sup> 。建设内容为 1 条瑞舒伐他汀钙片生产线, 设计生产能力为瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a (4800 万片)     | 用于瑞舒伐他汀钙片生产, 不涉及小试及生物安全            | 新建 |

注: 各生产车间按照 GMP 洁净等级要求设置洁净等级。

### 3.1.2.2 产品方案

本项目规模、产品方案见表 3.1-2, 产品质量指标见表 3.1-3。

表 3.1-2 产品方案

| 序号 | 工程名称     | 生产线条数(条) | 产品名称               | 生产批次(批/年)           | 年设计生产能力           | 产品规格                    | 年运行时数(h) | 产品去向                     |
|----|----------|----------|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|----------|--------------------------|
| 1  | 大分子药物平台  | 1        | 注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体 | 40 (原液)<br>166 (制剂) | 36t/a (168 万剂)    | 50mg/剂                  | 2400     | 直接作为药品销售。销售范围为国内各家医院、药房等 |
| 2  | 小分子药物平台  | 1        | 厄贝沙坦氨氯地平片          | 5000                | 13.5t/a (5000 万片) | 100mg/5mg<br>100mg/10mg | 2400     |                          |
| 3  | 生产测试楼 A1 | 1        | 利巴韦林分散片            | 4800                | 22t/a (4800 万片)   | 100mg                   | 2400     |                          |
| 4  | 生产测试楼 A2 | 1        | 扎那米韦吸入粉雾剂          | 4800                | 1.35t/a (4800 万瓶) | 5mg                     | 2400     |                          |
| 5  | 生产测试楼 A3 | 1        | 瑞舒伐他汀钙片            | 4800                | 13.5t/a (4800 万片) | 5mg; 10mg               | 2400     |                          |

表 3.1-3 本项目产品质量指标

| 产品名称              | 用途            | 主要质量指标 |          | 标准来源 |
|-------------------|---------------|--------|----------|------|
|                   |               | 外观     | 冻干块状物或粉末 |      |
| 注射人源化抗 VEGF 单克隆抗体 | 治疗乳腺癌，结肠癌，实体瘤 | 外观     | 冻干块状物或粉末 | 中国药典 |
|                   |               | 纯度 (%) | /        |      |
| 厄贝沙坦氢氯地平片         | 降压            | 外观     | 白色片      | 中国药典 |
|                   |               | 纯度 (%) | 99.8     |      |
| 利巴韦林分散片           | 抗病毒           | 外观     | 白色片      | 中国药典 |
|                   |               | 纯度 (%) | 99.9     |      |
| 扎那米韦吸入粉雾剂         | 抗病毒           | 外观     | 白色粉末     | 中国药典 |
|                   |               | 纯度 (%) | 99.7     |      |
| 瑞舒伐他汀钙片           | 降血脂           | 外观     | 圆形片      | 中国药典 |
|                   |               | 纯度 (%) | 99.9     |      |

### 3.1.2.3 公辅工程建设内容

本项目储运工程包括现代医药物流平台（仓库）、废弃物中转站；公辅工程包括综合楼、给水系统、排水系统、供电系统、供气系统、绿化工程、空调净化系统、空压机房、软水装置、注射水制备装置；环保工程包括固废治理、废水处理、废气治理、噪声治理、环境风险防范。

本项目废水处理依托 C 地块污水处理站预处理后接入高新区北部污水处理厂进一步处理达标后排入朱家山河；本项目租赁 C 地块危险化学品库部分区域作为本项目危险化学品贮存仓库。目前，C 地块污水处理站及危险化学品库正在同步开展环评等相关环保手续工作。在 C 地块区的污水处理站、危险化学品库环评手续履行完成的前提下，本项目依托 C 地块污水处理站、危险化学品库具有可行性。本项目公辅工程建设内容见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目公辅工程工程情况

| 工程名称 |          | 工程内容及规模  | 备注   |
|------|----------|--|--|
| 储运工程 | 现代医药物流平台 | 1 栋，3 层，占地面积 8884.44m <sup>2</sup> ，建筑物总面积 15998.41m <sup>2</sup> 。  | 新建   |
|      | 危险化学品库   | 租赁 C 地块危险化学品仓库部分区域用于贮存本项目使用的危险化学品，租赁面积 448m <sup>2</sup> 。   | 租赁部分区域由江苏先声生物制药有限公司作为环保责任主体进行管理  |
| 公辅工程 | 综合楼      | 办公生活配套设施，1 栋，6 层   | 新建   |
|      | 给水       | 管径 DN200mm，压力 0.6Mpa，本项目新增新鲜水量 86525m <sup>3</sup> /a  | 区域供水   |
|      | 排水       | 生活污水 4800t/a，无机试剂配液废水 20t/a，高温灭菌废水 3339t/a、设备清洗废水 20497t/a，地面冲洗废水 2997t/a，初期雨水 210t/a，冷却塔循环废水 2160t/a，喷淋废水 2880t/a；纯水制备弃水 28545/a，蒸汽冷凝水 14400t/a | 厂区雨污分流，本项目与 C 地块共用污水排口，污排口建设在本项目所在地，由南京百家汇创新医疗科技有限公司作为环保责任主体统一管理。本项目与 C 地块共用雨水排口，由江苏先声生物制药有限公司作为环保责任 |

| 工程名称    | 工程内容及规模   | 备注   |
|---------|---|--|
|         |   | 主体进行管理   |
| 蒸汽      | 园区总管供应，新增 1.8 万 m <sup>3</sup> /a。  | 区域供给   |
| 供电      | 5000KVA   | 区域供电   |
| 绿化      | 16622m <sup>2</sup>   | 新建   |
| 空调净化系统  | 空调处理风量：454300 m <sup>3</sup> /h   | 新建   |
|         | 配备冷却塔 8 台，循环水量：700m <sup>3</sup> /h   | 新建   |
| 空压机房    | 25.6m <sup>3</sup> /min/每台，装有 2 台空压机  | 新建   |
| 循环水系统   | 设计供水能力为 300m <sup>3</sup> /h，总循环水量为 72 万 m <sup>3</sup> /a  | 新建   |
| 纯化水装置   | 1 台，制备能力 5t/h，纯水制备量为 6675t/a  | 新建   |
| 注射水制备装置 | 1 套，制备能力 2.5t/h，注射用水制备量为 1878.5t/a  | 新建   |
| 固废处理    | 本项目新建 1 座危废仓库，占地面积 43.75m <sup>2</sup> ，临时贮存本项目运营过程汇总产生的危险废物。本项目新建废弃物中转站 1 座，用于存储本项目生产过程中产生的一般固废；危险废物委托相应资质单位处置，处置率 100%，一般固废委托有资质单位处理，处置率 100%；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。               | 新建   |
| 废水处理    | 厂区雨污分流；本项目产生的无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水依托 C 地块污水处理站处理达标后接入高新区北部污水处理厂进一步处理。本项目生产过程中产生的纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。厂区设初期雨水池 200m <sup>3</sup> 。             | 本项目废水处理依托 C 地块污水处理站，污水处理站运行由南京百家汇创新医疗科技有限公司作为环保责任主体统一管理，具体见附件 10。  |
| 废气治理    | 大分子药物平台实验室废气经 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理达标后通过 1 根 25 米高排气筒排放；小分子药物平台生产废气、生产测试楼 A1 生产废气、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3 生产废气分别 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”处理达标后分别通过 15 米高排气筒排放；危废仓库采用废气负压收集，经活性炭吸附处理后屋顶排放。 | 新建   |
| 噪声治理    | 低噪声设备；建筑隔声；基础隔振；风机外侧采用隔声罩、消声措施等   | 新增隔声、降噪措施  |
| 环境风险防范  | 厂区内设置事故应急池（总容积 594m <sup>3</sup> ）用于厂区内事故废水的存放  | 新建，本项目事故池与 C 地块共用，C 地块事故情况下，事故废水通过地下管网依靠重力流进入 A 地块事故池，事故池废水再通过管网回流至 C 地块污水站处理，事故池由江苏先声生物制药有限公司作为环保责任主体统一管理。结合 6.6.1.8 节计算结果，C 地块依托本项目事故池具有可行性。 |

| 工程名称    | 工程内容及规模                               | 备注 |
|---------|---------------------------------------|----|
| 生物安全性防范 | 项目实验室配备带高效过滤器的生物安全柜，制定完善的生物安全管理和应急预案等 | 新建 |

### 3.1.3 项目建设进度及关联工厂环保手续履行情况

#### （1）本项目建设进度

本项目建设主体为江苏先声生物制药有限公司（原名“南京百家汇创新生物科技有限公司”），项目主要建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、现代医药物流平台 A、及生产和生活配套（综合楼 A、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3、门卫）。设计产能为年产注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体 36t/a（168 万剂/年）、厄贝沙坦氨氯地平片 13.5t/a（5000 万片/年）、利巴韦林分散片 22t/a（4800 万片/年）、扎那米韦吸入粉雾剂 1.35t/a（4800 万瓶/年）、瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a（4800 万片/年）。项目总投资 10 亿元，项目用地 66321.83m<sup>2</sup>，新建建筑总面积 74345.82m<sup>2</sup>。

目前为止，本项目大分子药物平台、现代医药物流平台 A、废弃物中转站、门卫岗亭土建施工已完成，大分子药物平台及现代医药平台机电设备处于安装调试阶段，其他构筑物未建设，根据南京江北新区环境保护局现场检查（勘察）笔录，本项目已建部分构筑物没有造成危害后果，违法情节轻微，符合轻微环境违法行为第一条情形（见附件 9）。

#### （2）关联工厂总体情况及环保手续履行情况

2017 年 5 月 4 日南京百家汇医药产业有限公司在南京市高新技术产业开发区管理委员会备案《先声百家汇创新药物及精准医疗产业化基地项目》，该项目总投资 20 亿，占地 142667m<sup>2</sup>，后因考虑到公司长期发展，将该地块拆分成三个地块（A、B、C）分别进行备案，A 地块建设内容为本次环评评价内容。A 地块位于整体地块的东侧，B 位于整体地块的西南侧，C 地块位于整体地块的西北侧。目前，三个地块均已取得土地证，三个地块厂界以厂区内部道路划分，地块划分情况详见图 3.1-1。

B 地块建设主体单位为南京百家汇创新药品零售有限公司，主要建设内容为现代医药物流平台、办公楼及生产生活配套。B 地块于 2018 年 7 月 24 日完成了建设项目登记备案（备案号：20183201000300000085）。目前 B 地块实际建设内容为现代医药物流平台，已投入运营使用。

C 地块建设主体单位为南京百家汇创新医疗科技有限公司，主要建设内容包括精准诊断平台、健康医疗开发平台、危险品仓库、动力站及污水处理站，其中精准诊断平台一层

为仓储区域，二层为诊断试剂生产（核酸提取盒、人 CYP2C19 基因分型检测试剂盒），三层为办公区域；健康开发平台一层为仓储区域，二层为诊断试剂生产（人类多基因突变联合检测试剂盒）。设计产能为：核酸提取盒 800 份，人 CYP2C19 基因分型检测试剂盒 1600 份，人类多基因突变联合检测试剂盒 4800 份。C 地块建设内容目前正在开展环境影响评价工作。C 地块目前已建构筑物包括动力站及污水处理、危险品库、废弃物中转站、门卫 A2 等，土建已完成，内部机电设备处于安装调试阶段。根据南京江北新区环境保护局现场检查（勘察）笔录，C 地块已建部分构筑物没有造成危害后果，违法情节轻微，符合轻微环境违法行为第一条情形。

## 3.2 工艺流程及产污环节分析

（\*此部分内容涉及公司机密，不予公开\*）

## 3.3 公用工程及辅助设施

### 3.3.1 给排水

#### 3.3.1.1 给水

本项目用水由园区自来水管网统一供给。本项目为新建项目，建设单位根据集团内其他子公司相似生产规模的用水量情况对本项目各环节用水量进行估算，其中：

##### （1）纯水

本项目实验室质检环节使用纯水用量为 145t/a；根据物料平衡，本项目生产注射水用水量为 1878.5t/a，则制备注射用水使用的纯水量为 3130t/a（注射水制备效率按 60%计），洗衣使用纯水量为 3400t/a，设备、器皿清洗使用纯水量为 21870t/a。纯水总是用量为 28545t/a。本项目生产过程中纯水为厂区自制，采用 RO 反渗透工艺，纯水制备效率按 50%计，则需使用新鲜水量为 57090t/a。

##### （2）设备、器皿清洗用水

本项目对于清洗水质要求不高的环节，设备、器皿清洗使用新鲜水，用水量约 905t/a。

##### （3）地坪冲洗用水

该项目生产车间地面全年清洗次数按 20 次计，生产车间面积约 33300m<sup>2</sup>，用水量为 5L/m<sup>2</sup>·次，则地面冲洗用水量约为 3330t/a，利用新鲜水。

##### （4）循环冷却水系统用水

厂区设有循环水站（循环水系统主要由玻璃钢冷却塔及循环水池组成）的设计供水能力为  $300\text{m}^3/\text{h}$ ，则总循环水量为 72 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水补充水按照循环量的 2% 计，则年补充水量  $14400\text{m}^3$ （ $48\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### （5）蒸汽冷凝水

本项目高温灭菌采用间接蒸汽加热方式，蒸汽冷凝使用新鲜水冷凝，用水量为  $30000\text{t}/\text{a}$ 。

#### （6）生活用水

本项目新增 200 名员工，人均用水量为  $100\text{L}/\text{d}$ ，则新增生活用水  $6000\text{t}/\text{a}$ 。

#### （7）碱液喷淋用水

本项目尾气处理装置碱液喷淋系统使用自来水添加液碱配置喷淋，类比《苏州东瑞制药有限公司搬迁建设项目环境影响报告书》（苏环审〔2019〕31号），喷淋系统水循环量按照气液比  $0.1\sim 0.6\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取  $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目投产后 P1 排气筒设计风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，故本项目投产后碱液喷淋装置水循环量为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，碱液喷淋装置定期排放循环量 40% 作为废水处理，循环过程损耗 10%，故需要定期补充循环量的 50% 新鲜水，本项目投产后补充量为  $3600\text{t}/\text{a}$ 。

#### （8）绿化用水

本项目厂区绿化用水量  $1200\text{t}/\text{a}$ ，使用新鲜水。

### 3.3.1.2 排水

本项目用水由园区自来水管网统一供给。

#### （1）无机试剂配液废水

本项目实验室前道清洗废水按照危废处置，无机试剂配液废水依托 C 地块污水处理站处理后接入高新区北部污水处理站进一步处理，废水产生量为  $20\text{t}/\text{a}$ 。

#### （2）高温灭菌废水

本项目生产过程和洗衣过程废水产生量分别为  $1793.5\text{t}/\text{a}$ 、 $2380\text{t}/\text{a}$ 。生产工艺废水和洗衣用水经高温灭菌后依托 C 地块污水处理站处理后接入高新区北部污水处理站进一步处理，高温灭菌过程损耗量按 20% 计，则高温灭菌废水产生量为  $3339\text{t}/\text{a}$ 。

#### （3）设备、器皿清洗废水

本项目设备、器皿清洗废水产生量按用水量的 90% 计，则清洗废水产生量为  $2049\text{t}/\text{a}$ 。

#### （4）初期雨水

本项目初期雨水的收水范围为 A 地块占地范围，面积约 6.6hm<sup>2</sup>，其中绿化面积约 1.1hm<sup>2</sup>。本项目在生产厂区雨水管网末端设置初期雨水池，初期雨水通过阀门切换的方式，收集前 15 分钟雨水进入初期雨水池，再通过提升泵送至 C 地块污水站处理后达标通过 A 地块总排口接入高新区北部污水处理厂进一步处理。厂区雨水管网及初期雨水池均设置防渗层。

依据《室外排水设计标准》（GB50014-2006），暴雨强度计算公式如下：

$$V_{\text{初期池}} = i \times \psi \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中：V<sub>初期池</sub>——初期雨水池的计算最大容积，m<sup>3</sup>；

t——降雨历时，min，本项目取 15min；

ψ——径流系数，可根据 GB 50014-2006 的推荐值选取，绿化取 0.15，混凝土取 0.9；

F——汇水面积，hm<sup>2</sup>，本项目取 6.6hm<sup>2</sup>；

i——设计暴雨强度，L/(s.hm<sup>2</sup>)，南京市现行暴雨强度公式为：

$$i = \frac{64.300 + 53.800 \lg T}{(t + 32.900)^{1.011}}$$

式中：T 为设计重现期，a，本项目取 2。

经计算，本项目初期雨水最大量为 7m<sup>3</sup>/次，按每年 30 次计，初期雨水产生量为 210t/a。

#### （4）循环冷却塔废水

循环水损耗量按补水量的 85%计，则年排放水量 2160m<sup>3</sup>。

#### （5）生活废水

生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 4800t/a。

#### （6）蒸汽冷凝水

蒸汽冷凝过程产生的蒸汽冷凝水按蒸汽用量的 80%计。本项目蒸汽用量为 1.8 万 m<sup>3</sup>/a，则蒸汽冷凝废水产生量为 14400t/a。

#### （7）喷淋废水

碱液喷淋装置定期排放循环量 40%作为废水处理，本项目投产后碱液喷淋装置水循环量为 3m<sup>3</sup>/h，则产生废水量为 2880t/a。

#### （8）纯水制备弃水（浓水）

纯水制备过程，浓水产生量按用水量的 50%计，则纯水制备弃水产生量为 28545t/a。  
 本项目水平衡见图 3.1-1。

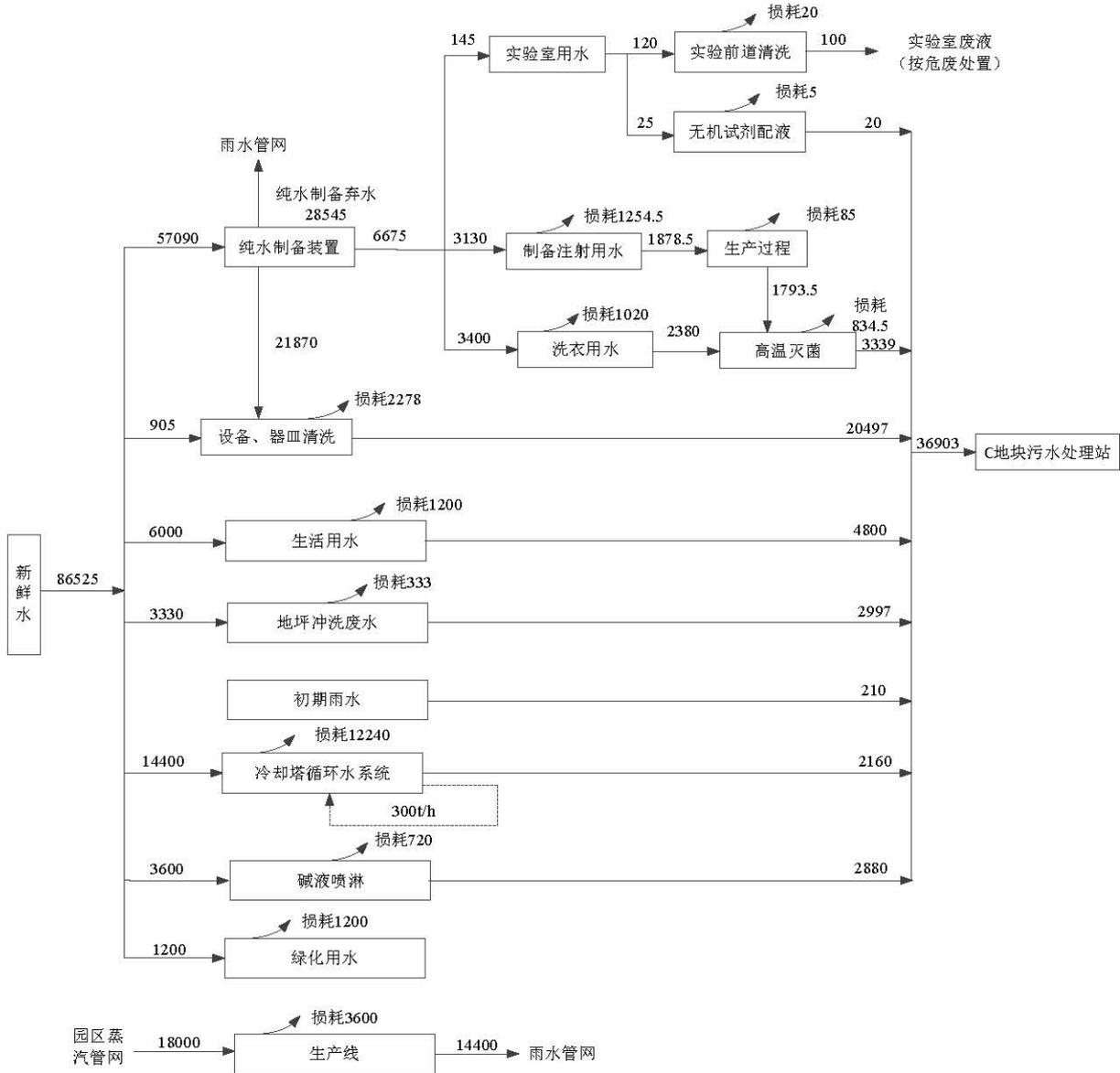


图 3.3-1 本项目水平衡图 单位：t/a

### 3.3.2 供电

用电由园区统一供给，本次拟在现代医药物流平台 A 内设置低压变电站，变压器总装设容量拟为 3200kVA。

### 3.3.3 供热

本项目蒸汽使用量约 1.8 万 m<sup>3</sup>/a，由园区总管供应。

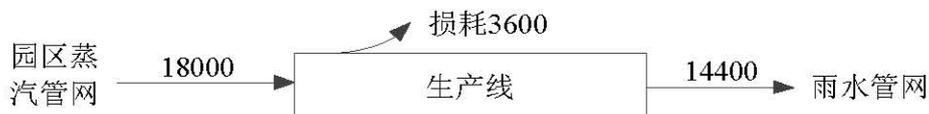


图 3.3-2 本项目蒸汽平衡图 单位: t/a

### 3.3.4 储运

本项目需要贮存的物料主要有原辅料及产品。本项目新建 1 栋现代医药物流平台，占地面积 8884.44m<sup>2</sup>，总建筑面积 15998.41m<sup>2</sup>，用于贮存本项目产品。本项目租赁 C 地块危化品库部分区域（租赁面积 448m<sup>2</sup>），用于贮存本项目使用的原辅料。

### 3.3.5 洁净车间设置情况

#### 3.3.5.1 大分子药物平台洁净区设置情况

抗体工厂净化区域采用净化循环空调机组加高效过滤送风口系统，共计 17 套净化系统。其中，一层取样区 2 套；二层 QC 区 5 套；二层制剂区 4 套；三层原液区 6 套。

组合式空调箱布置于空调机房内，末端采用定风量阀加高效送风口（H14，99.995%），气流组织形式采用上送下侧回，回风管沿回风夹道接至回风口，回风管经回风夹道做至夹道底部接回风口，且夹道内回风管保温，回风经吊顶内回风干管集中回至空调机组，回风口采用侧壁单层百叶；空调机组冷源为 7/12° C 的冷冻水，热源为 60/50° C 的热水，洁净空调机组加湿采用纯蒸汽加湿。

#### （一）取样区

取样区域洁净空调系统位于 1F 仓储区域，洁净空调为物料取样区域提供洁净送风，满足该区域洁净度、温度、湿度、压差等要求，并保证洁净房间送风量和换气次数。

洁净空调机组位于空调机房内，洁净空调机组由新风段、初效过滤段、混合段、表冷段、送风机段、加热段、蒸汽加湿段、中效过滤段、出风段等功能段组成。

AHU-1-1 系统为 D 级取样区，其中外清间、取样间、一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-1-1 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-1-2 系统为 C 级取样区，其中清洗间、外清间、一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-1-2A 中效段过滤后排至室外；物流缓冲、取样间经排风机 EFU-1-2B 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

#### （二）质检区

质检区域洁净空调系统位于 2F 质检实验区域，洁净空调为物料取样区域提供洁净送风，满足该区域洁净度、温度、湿度、压差等要求，并保证洁净房间送风量和换气次数。

洁净空调机组位于空调机房内，新风通过新风小室处理后送至洁净空调机组，洁净空调机组由新风段、初效过滤段、混合段、表冷段、送风机段、加热段、蒸汽加湿段、中效过滤段、出风段等功能段组成。

AHU-2-01 系统为 C 级洁净洗衣区，其中洁净洗衣房、物流缓冲、一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-1-2A 中效段过滤后排至室外；物流缓冲、取样间经排风机 EFU-2-1 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-02 系统为 C 级阳性检查区，系统为全新风系统，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-2 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-03 系统为 C 级无菌检查区，其中物流缓冲为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-3 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-04 系统为 C 级微生物限度区，其中一更、灭菌前室、物流缓冲为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-4 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-05 系统为 C 级细胞操作区，其中一更、物流缓冲为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-5 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

### （三）制剂区

制剂区域洁净空调系统位于 2F 生产区域。洁净空调为制剂区域提供洁净送风，满足

该区域洁净度、温度、湿度、压差等要求，并保证洁净房间送风量和换气次数。

洁净空调机组位于空调机房内，新风通过新风小室处理后送至洁净空调机组，洁净空调机组由新风段、初效过滤段、混合段、表冷段、送风机段、加热段、蒸汽加湿段、中效过滤段、出风段等功能段组成。

AHU-2-12 系统为 C 级走廊和灭菌后室区，其中称量间、器具清洗间、一更、更衣间、洁具间为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-12 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-13 系统为 B 级灌装区，系统采用二次回风系统其中一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-13 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。灌装生产线 A 级层流单独设置循环风机箱。

AHU-2-14 系统 D 级为洗烘区，其中洗烘间、洁具间、一更、外清间为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经耐高温高湿排风机 EFU-2-14A、EFU-2-14B 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-2-15 系统为 C 级轧盖区，其中外清间、洁具间、一更、洁具清洗后存放间为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-2-15 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

#### （四）原液区

原液区域洁净空调系统位于 3F 生产区域。洁净空调为原液区域提供洁净送风，满足该区域洁净度、温度、湿度、压差等要求，并保证洁净房间送风量和换气次数。

洁净空调机组位于空调机房内，新风通过新风小室处理后送至洁净空调机组，洁净空调机组由新风段、初效过滤段、混合段、表冷段、送风机段、加热段、蒸汽加湿段、中效过滤段、出风段等功能段组成。

AHU-3-01 系统为 D 级培养基配置区，其中外清间、称量间、一更、洁具间、更衣间、洁净服清洗间、灭活间、器具清洗间为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排

风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-01 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-3-02 系统为 C 级精纯区，其中一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-02 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-3-03 系统为 C 级缓冲液配置区，其中一更、称量间为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-03 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-3-04 系统为 C 级粗纯区，其中一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-02 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-3-05 系统为 C 级细胞培养区，其中一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-06 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

AHU-3-05 系统为 C 级接种区，其中一更为全排风房间，排风由室内下侧部排风百叶排出，排风干管集中汇总，经排风机 EFU-3-06 中效段过滤后排至室外。房间压差由各房间回风、排风管处的电动阀集中控制；温湿度由空调箱冷、热处理段和蒸汽加湿段处电动阀集中控制。

### 3.3.5.2 小分子药物平台、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3 洁净区设置情况

本项目洁净车间均按照 GMP 的要求建设，所有单独洁净区均分为防爆区和非防爆区。防爆区：采用独立净化空调机组全新风送风系统，房间采用全排风设计。送风经过“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统过滤；排风采用“初效过滤器+中效过滤器+高效

过滤器”系统过滤后排空；非防爆区：采用独立净化空调机组送风系统，房间采用回风设计，送风经过“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统净化过滤；回风经空调机组循环后送入洁净间。

洁净区均采用顶棚高效送风口送风，侧墙下部单层百叶风口回风的气流组织形式。

容器清洗间等产生热湿气体较多的房间，空调风不回用，采用低噪高效的离心式排风机进行排风，产尘洁净室，空调风均不回用，采用全排风，并使排风经过滤筒式除尘机组净化后排入大气。

洁净室均维持一定的正压，洁净区与非洁净区之间的压差不小于 10Pa，洁净区与室外之间的压差不小于 10Pa。产生异味的洁净室或产生热气、湿气的洁净室对于相邻洁净室应保持相对负压，压差不小于 5Pa。

净化空调系统主要洁净房间设置压差显示及温湿度遥测，某些高效过滤器前后设压差显示。空调机组和排风机组的粗效过滤段前后设压差显示，设送风温度显示。空调机组冷冻供回水管上设置温度、压力显示；蒸汽管上设置压力显示。自控方式为在冷冻回水管和蒸汽管上分别设置电动两通阀，根据回风/排风总管温度和送风露点温度调节电动两通阀的开启度。在送风管上设置风量测定装置，由风量控制器通过变频器调整风机转速恒定风量。整套控制系统可联接至控制室的电脑终端上集中显示。洁净区控制温度：18~26℃；相对湿度 45%~65%。

净化空调系统均采用臭氧消毒，并在回风总管上设置浓度传感器，以检测臭氧浓度。洁净区环境达到《药品生产质量管理规范》（2010年修订）中 GMP 的要求。

### 3.3.6 纯水、注射用水制备

医药用纯净水制取装置由预处理部分、反渗透系统等组成，采单元组合结构。原水→多介质过滤器→软化器→保安过滤器→软化水罐→保安过滤器→UV 灯→一级 RO 膜→二级 RO 膜→EDI 系统→纯化水储罐→注射用水。注射用水水质符合中国药典 2010 版（修订）纯化水标准。预处理部分：包括多介质过滤器、保安过滤器等主要用于除去杂悬浮颗粒等。

制备流程图如下：

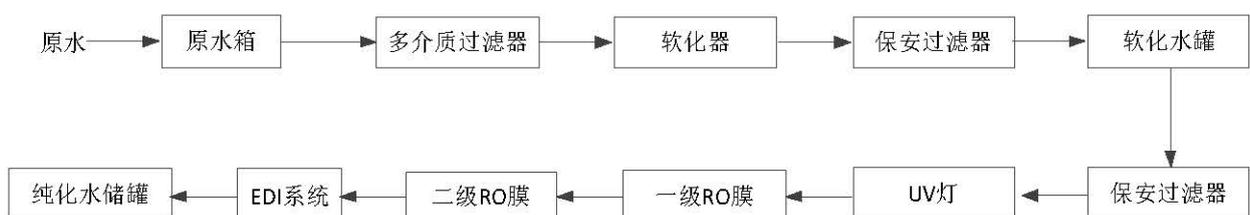


图 3.3-3 纯化水制备流程图

图 3.3-1 纯化水制备主要环节功能

| 序号 | 部件名称      | 作用   |
|----|-----------|--|
| 1  | 多介质过滤器    | 1、填充不同直径的石英沙，小颗粒在下。<br>2、去除大颗粒、胶体、悬浮物、泥沙等降低浊度及 SDI（污染指数），可去除最小微粒 10-40um |
| 2  | 软化器       | 1、填充树脂，采用玻璃钢或碳钢内部衬胶制作。<br>2、通过钠离子交换出钙镁离子，使硬度低于 1PPM。                     |
| 3  | 5um 保安过滤器 | 去除遗留粗颗粒  |
| 4  | UV 灯      | 1、波长 254nm<br>2、去除余氯、抑制微生物的生长  |
| 5  | 一级 RO 膜   | 1、孔径可达万分之一 um，脱盐率 90—99%，回收率为 70%<br>2、去除颗粒、有机物、胶体、细菌、盐、酸、内毒素            |
| 6  | 二级 RO 膜   | 1、孔径可达万分之一 um，脱盐率 90—99%，回收率为 85%<br>2、去除颗粒、有机物、胶体、细菌、盐、酸、内毒素            |
| 7  | EDI       | 1、回收率为 90%，每个模块产水 2.8 吨/小时<br>2、将电渗析和离子交换相结合的除盐工艺                        |

该套纯水制备装置制备能力为 5t/h、注射用水装置制备能力为 2.5t/h。在纯水、注射用水制备过程中会产生一定量的反冲水和浓液，由于采用自来水进行制备，制备过程中未添加化学药剂，未引入外来离子指标，产生的反冲水和浓液作为清下水外排。对照《国家危险废物名录》，纯水、注射用水制备过程产生的废树脂、废 RO 膜属于危险废物，委托有资质单位处置。

### 3.4 主要原辅材料及生产设备

(\*此部分内容涉及公司机密，不予公开\*)

### 3.5 物料平衡

(\*此部分内容涉及公司机密，不予公开\*)

### 3.6 环境风险识别

环境风险因素识别对象包括物质风险识别、生产系统危险识别、危险物质向环境转移的识别。其中物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 3.6.1 物质风险识别

本项目生产过程中涉及的原辅料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B界定。各物质危害特性表详见表3.6-1。

表 3.6-1 项目有害物质危害特性表

| 物质名称 | CAS号      | 分子式  | 蒸气压℃  | 沸点℃   | 熔点℃    | LD <sub>50</sub> (经口)<br>mg/kg | LD <sub>50</sub> (经皮)<br>mg/kg | LC <sub>50</sub> (吸入)<br>mg/m <sup>3</sup> | 燃烧性  | 毒性   | 爆炸极限             | 贮存场所       |
|------|-----------|--|-------|-------|--------|--------------------------------|--------------------------------|--|------|------|------------------|------------|
| 盐酸   | 7647-01-0 | HCl  | /     | 10    | -114.8 | 900(兔)                         | /                              | 3124ppm(大鼠, 1小时)                           | 不易燃  | 有毒   | /                | C 地块危险化学品库 |
| 硫酸   | 7664-93-9 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>               | 145.8 | 290   | 10.35  | 2140 (大鼠)                      | /                              | 510 (大鼠, 2小时)                              | 不易燃  | 有毒   | /                |            |
| 甲醇   | 67-56-1   | CH <sub>4</sub> O                            | 11    | 64.8  | -97.8  | 5628(大鼠)                       | 15800(兔)                       | 82776 (大鼠, 4小时)                            | 易燃液体 | 中等毒性 | 爆炸限<br>5.5-44%   |            |
| 乙醇   | 64-17-5   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O              | 12    | 78.3  | -114.1 | 7060 (兔)                       | 7340 (兔)                       | 37620 (大鼠, 10小时)                           | 易燃液体 | 微毒   | 爆炸限<br>3.4-19%   |            |
| 乙酸乙酯 | 141-78-6  | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> | -4    | 77.2  | -83.6  | 5620(大鼠);<br>4940(兔)           | /                              | 5760(大鼠, 8小时)                              | 易燃液体 | 低毒   | 爆炸限<br>2.1-11.5% |            |
| 乙腈   | 75-05-8   | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N              | 2     | 81.1  | -45.7  | 2730 (大鼠)                      | 1250 (兔)                       | 12633 (大鼠, 8小时)                            | 易燃液体 | 中等毒性 | 爆炸限<br>3.0-16.0% |            |
| 异丙醚  | 108-20-3  | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O             | -21   | /     | -85.9  | 8470 (大鼠)                      | 20000 (兔)                      | 162000 (大鼠)                                | 易燃液体 | 微毒   | 爆炸限<br>1.4-21%   |            |
| 三氯甲烷 | 67-66-3   | CHCl <sub>3</sub>                            | 20    | 61.2  | -63.5  | 908 (大鼠)                       | /                              | 47702 (大鼠, 4小时)                            | 不燃   | 中等毒性 | /                |            |
| 甲苯   | 108-88-3  | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                | /     | 110.6 | -94.9  | 5000 (大鼠)                      | 12124 (兔)                      | /  | 易燃液体 | 低毒   | 爆炸限<br>1.2-7.0   |            |
| 丙酮   | 67-64-1   | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O              | -20   | /     | -94.6  | 5800(大鼠)                       | 2000(兔)                        | /  | 易燃液体 | 低毒   | 爆炸限<br>2.3-13%   |            |

### 3.6.2 生产系统潜在风险识别

根据化工企业的一般工艺特点，生产系统可划分为七大单元，具体见表 3.6-2。

表 3.6-2 生产系统划分表

| 序号 | 系统名称 | 涉及功能单元                         | 备注   |
|----|------|--------------------------------|------|
| 1  | 生产运行 | 生产工序和装置的生产流程                   | 功能系统 |
| 2  | 储存运输 | 原料、产品的运输                       |      |
| 3  | 公用工程 | 蒸汽、气、水、电等                      |      |
| 4  | 生产辅助 | 机械、设备、仪表维修及分析化验等               |      |
| 5  | 环境保护 | 厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等     |      |
| 6  | 安全消防 | 安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等 |      |
| 7  | 工业卫生 | 工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等              |      |

根据事故统计和分析可知，本项目风险评价的关键系统为物料储运系统和生产运行系统，其中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故。

**储存运输系统：**根据建设单位提供的资料，物料运输至厂区主要采用汽车运输的方式，汽车运输过程有发生交通事故的可能（如撞车、侧翻等），导致运输工具破损、包装桶盖被撞开或包装容器被撞破，容器内物料泄漏。化学品在厂内存贮过程中可能会因设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因导致物料泄漏，包装桶也可能因意外导致侧翻或破损，或因容器内外温差过大造成盖子顶开，发生物料泄漏。

**生产运行系统：**定性分析拟建项目生产运行系统，其潜在风险类型可分为火灾爆炸、中毒、机械事故和腐蚀等几种类型，具体见表 3.6-3。

表 3.6-3 生产系统潜在风险分析

| 潜在风险 | 火灾、爆炸   |
|------|---|
| 危险因素 | 危险化学品火灾爆炸   |
| 触发事件 | 包装破损，导致物料泄露。  |
| 发生条件 | 存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。   |
| 触发条件 | 明火：点火吸烟；烟火；抢修检修时违章动火、焊接时未按有关规定动火；外来人员火种；其他火源；其它火灾引发的二次火灾；<br>火花：穿带钉鞋和易产生静电的非工作防护服；电器火花；电器线路老化或受损产生短路火花，因超载、绝缘烧坏引起明火；击打管道、设备产生撞击火花；静电放电；雷击；进入车辆未带阻火器等；焊、割、打磨产生火花等。 |
| 事故后果 | 人员伤亡，停产，造成严重经济损失  |
| 危险等级 | IV（破坏性的，会造成人员死亡或众多伤残、重伤及系统报废）   |
| 防范措施 | 1、冲入惰性气体进行稀释保护；<br>2、控制和消除火源；<br>3、严格控制设备质量及其安装；  |

|             |  |
|-------------|--|
|             | 4、防止化学物质等的跑、冒、滴、漏；<br>5、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作；<br>6、安全设施要完好，安装高、低位报警器，易燃易爆、有毒物质泄漏场所安装可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。  |
| <b>潜在风险</b> | <b>中毒</b>  |
| <b>危险因素</b> | 甲苯、三氯甲烷等有毒物质物质泄漏   |
| <b>触发事件</b> | 1、故障泄漏：<br>①原辅料贮存过程包装破损导致物料泄露；<br>②系统连接处泄漏；<br>③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏；<br>④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏；<br>⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。<br>2、运行泄漏：同火灾爆炸事故触发事件①②③⑤   |
| <b>事故后果</b> | 高毒气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气部分，造成人员中毒、伤亡，停产，导致严重经济损失  |
| <b>危险等级</b> | IV（破坏性的，会造成人员死亡或众多伤残、重伤及系统报废）  |
| <b>防范措施</b> | 1、严格控制设备质量及其安装；2、防止甲苯等有毒物质的泄漏；<br>3、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作；4、安全设施要完好如淋洗设施、有毒气体监测报警仪完好、齐全。   |
| <b>潜在风险</b> | <b>腐蚀</b>  |
| <b>危险因素</b> | 包装桶、管道、管件破裂  |
| <b>触发事件</b> | 1、包装桶、管道、管件等破裂；<br>2、传动设备的机、泵及其密封处破裂；<br>3、相关设备、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏；<br>4、撞击或人为破坏造成管道、管件、仪表等破裂；<br>5、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂；<br>6、未按操作规程操作。  |
| <b>事故后果</b> | 腐蚀品泄漏，人员伤害，停产，造成经济损失   |
| <b>危险等级</b> | III（危险的会造成人员伤害和主要系统的损坏，为人员和系统安全需立即采取措施）  |
| <b>防范措施</b> | 1、把好动（静）设备、管道、管件、仪表等质量关、安装关；<br>2、对动（静）设备、管道、管件、仪表等要定期检查、保养、维修、保持完好，防止跑、冒、滴、漏；<br>3、在工作区内，张贴危化品标签、标志；<br>4、杜绝“三违”，严守工艺纪律，按操作规程操作；<br>5、检修时，必须做好与其他部分（如反应釜）的隔离，并且要彻底清理干净，在分析合格、并有现场监护及在通风良好的条件下，并穿戴好个人防护用品后方可进行作业；<br>6、加强培训、教育、考核工作；<br>7、增加防止车辆撞坏设备、管线等设施；<br>8、安装淋、冲、洗等卫生防护设施。 |

### 3.6.3 有毒有害物质扩散途径识别

本项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

（2）地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸时，随消防尾水一同通过雨水管

网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

### 3.6.4 次生/伴生事故风险识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 3.6-1。



图 3.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

本项目涉及的易燃物质若物料发生泄漏时，有可能引发火灾爆炸事故。如本项目甲苯、甲醇、乙醇有机溶剂等一旦发生火灾，燃烧产物有一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体，均会对大气环境产生影响。事故应救援中产生的消防水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对接纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于

监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

### 3.6.5 其他环境风险分析

#### （1）地表水、地下水环境风险分析

本项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在废气事故排放，生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，以确保能及时回收厂区初期雨水。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

#### （2）废气事故排放环境风险分析

在正常情况下各工序产生的废气经收集处理后达标排放，排放量较小，对周围环境造成影响较小。当项目废气处理装置出现停电、失效等事故情况下，废气将排入大气，对环境造成影响和对附近居民身体造成损害。

#### （3）固废贮存、转移过程环境风险分析

项目固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等有关文件要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆

放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

委外处置的危险固废转移或外送过程可能存在倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

#### （4）物料运输过程环境风险分析

项目的主要原料厂外采用公路输送，厂内采用密闭装置运输。根据本项目原辅料其物料特性可以看出，以上危险化学品在运输、贮存过程中，若管理不善或操作失误，厂内管道破裂，易造成火灾、爆炸和泄漏等事故。

### 3.6.6 风险事故情形识别

由于事故触发因素具有不确定性，因此，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为项目风险管理提供科学依据。考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，具体见表 3.6-4。

表 3.6-4 风险事故情形识别一览表

| 序号 | 危险单元   | 危险物质                                    | 环境风险类型         | 主要影响途径              |
|----|--------|---|----------------|---------------------|
| 1  | 危险化学品库 | 盐酸、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮等     | 10min 内泄漏完     | 大气扩散、地表径流、下渗        |
|    |        |   | 火灾爆炸次生伴生       | 大气扩散、地表径流、下渗、消防废水漫流 |
|    |        |   | 火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散 | 大气扩散、地表径流、下渗        |
| 2  | 危废仓库   | 含有机溶剂的实验室废液                             | 10min 内泄漏完     | 大气扩散、地表径流、下渗        |
|    |        |   | 火灾爆炸次生伴生       | 大气扩散、地表径流、下渗、消防废水漫流 |
|    |        |   | 火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散 | 大气扩散、地表径流、下渗        |
| 2  | 废气处理设施 | 盐酸、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮、颗粒物等 | 未经处理废气直接排入空气   | 大气扩散                |

## 3.7 污染源强核算

### 3.7.1 废气污染源强核算

本项目有组织废气主要来源于生产车间、危废贮存过程产生的废气，废气种类主要为挥发性有机废气（以 VOCs 计）、酸性废气、粉尘等。其中 VOCs 包括甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮。本项目废水处理依托 C 地块污水处理站处理，污水处理过程产生的废气已在 C 地块进行核算，本次不再进行核算。

### （1）有组织废气

#### ①实验室质检废气（G<sub>1-1</sub>、G<sub>2-1</sub>）

注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产过程中的废气污染源为实验室质检环节产生的酸性废气（HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 气体）和挥发性有机废气（乙醇、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、三氯甲烷、甲苯、异丙醚等），实验室质检环节产生的废气通过通风橱系统收集（风机设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，类比实验室通风橱收集系统，每小时换气 10 次，设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，类比《南京柯菲平制药有限公司新建抗心脑血管疾病药物生产项目环境影响报告书》（宁新区管审环建〔2020〕6 号），通风橱废气收集率按 90%计），收集后的废气通过管道进入“碱液喷淋+活性炭”废气处理系统处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放。类比《杏联药业为（苏州）有限公司新建单克隆抗体生产建设项目环境影响报告书》，实验室质检环节各类废气产生量按使用量的 50%计，本项目实验室质检过程废气源强具体见表 3.7-2。

#### ②小分子药物平台废气（G<sub>3-1</sub>~G<sub>3-4</sub>）、生产测试楼 A1 废气（G<sub>4-1</sub>~G<sub>4-7</sub>）、生产测试楼 A2 废气（G<sub>5-1</sub>~G<sub>5-3</sub>）、生产测试楼 A3 废气（G<sub>6-1</sub>~G<sub>6-6</sub>）

厄贝沙坦氨氯地平片生产过程中产生的含尘废气经局部密闭罩收集后通过管道进入 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统（经过滤器处理后的洁净空气通过送风系统送至车间，置换车间废气，每小时换气 10 次，设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），局部密闭罩废气收集率按 95%计）处理达标后通过 15 米高 P2 排气筒排放。利巴韦林分散片生产过程中的产生含尘废气经局部密闭罩收集后通过管道进入 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统（经过滤器处理后的洁净空气通过送风系统送至车间，置换车间废气，每小时换气 10 次，设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），局部密闭罩废气收集率按 95%计）处理达标后通过 15 米高 P3 排气筒排放。扎那米韦吸入粉雾剂生产过程中产生的含尘废气经局部密闭罩收集后通过管道进入 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统（经

过滤器处理后的洁净空气通过送风系统送至车间，置换车间废气，每小时换气 10 次，设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），局部密闭罩废气收集率按 95%计）处理达标后通过 15 米高 P4 排气筒排放。瑞舒伐他汀钙片生产过程中产生的含尘废气经局部密闭罩收集后通过管道进入 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统（经过滤器处理后的洁净空气通过送风系统送至车间，置换车间废气，每小时换气 10 次，设计风量 10000Nm<sup>3</sup>/h，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），局部密闭罩废气收集率按 95%计）处理达标后通过 15 米高 P5 排气筒排放。

厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片生产工艺与设备均与《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》中普通固体制剂车间中厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片生产工艺、生产设备、生产批次一致，仅单次生产规模不同。

《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》中普通固体制剂车间废气包括粉碎、制粒、干燥、混合、筛分、压片等生产过程产生的颗粒物。普通固体制剂车间现有规模为年产 4700 万粒/片/瓶普通固体制剂（仅涉及分装、混合，不涉及化学反应），总产能为 14t/a。根据南京先声东元制药有限公司例行监测报告（宁联凯（环境）第[2002110]号）中普通固体制剂车间颗粒物排放情况，结合东元现有固体制剂车间产能情况，类比本项目各车间颗粒物排放情况，具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 颗粒物排放量类比情况一览表

| 本项目产品     | 设计产能 t/a | 南京先声东元制药有限公司普通固体制剂车间产能 t/a | 东元颗粒物例行监测最大排放速率 kg/h | 本项目设计年运行时间 h | 本项目类比颗粒物有组织排放量 t/a |
|-----------|----------|----------------------------|----------------------|--------------|--------------------|
| 厄贝沙坦氨氯地平片 | 13.5     | 14                         | 0.0217               | 2400         | 0.0502             |
| 利巴韦林分散片   | 22       |                            |                      | 2400         | 0.0818             |
| 扎那米韦吸入粉雾剂 | 1.35     |                            |                      | 2400         | 0.0050             |
| 瑞舒伐他汀钙片   | 13.5     |                            |                      | 2400         | 0.0502             |

本项目厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片生产过程中废气产生与排放情况具体见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目有组织废气产排情况一览表

| 污染源名称 | 污染源来源                              | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 排放<br>时间<br>h/a | 污染物<br>名称                      | 污染物产生情况                 |            |            | 治理措施                          | 去除<br>率% | 排放情况                    |            |            | 执行标准       |                         | 排放源参数   |         |          |
|-------|------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------------|----------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|---------|---------|----------|
|       |                                    |                          |                 |                                | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |                               |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 高度<br>m | 直径<br>m | 温度<br>°C |
| P1    | G <sub>1-1</sub> 、G <sub>2-1</sub> | 10000                    | 2400            | HCl                            | 0.300                   | 0.0030     | 0.0072     | 碱液喷淋+<br>活性炭吸<br>附            | 90       | 0.030                   | 0.0003     | 0.0007     | /          | 10                      | 25      | 0.8     | 25       |
|       |                                    |                          |                 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.300                   | 0.0030     | 0.0072     |                               | 80       | 0.060                   | 0.0006     | 0.0014     | /          | 45                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 甲醇                             | 1.052                   | 0.0105     | 0.0253     |                               | 90       | 0.105                   | 0.0011     | 0.0025     | /          | 60                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 乙醇                             | 10.500                  | 0.1050     | 0.2520     |                               | 90       | 1.050                   | 0.0105     | 0.0252     | /          | 60                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 乙酸乙酯                           | 0.375                   | 0.0038     | 0.0090     |                               | 90       | 0.038                   | 0.0004     | 0.0009     | /          | 50                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 乙腈                             | 0.375                   | 0.0038     | 0.0090     |                               | 90       | 0.038                   | 0.0004     | 0.0009     | /          | 30                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 异丙醚                            | 0.023                   | 0.0002     | 0.0005     |                               | 90       | 0.002                   | 0.0000     | 0.0001     | /          | 60                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 三氯甲烷                           | 0.075                   | 0.0008     | 0.0018     |                               | 90       | 0.008                   | 0.0001     | 0.0002     | /          | 20                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 甲苯                             | 0.038                   | 0.0004     | 0.0009     |                               | 90       | 0.004                   | 0.00004    | 0.0001     | /          | 25                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | 丙酮                             | 0.375                   | 0.0038     | 0.0090     |                               | 90       | 0.038                   | 0.0004     | 0.0009     | /          | 40                      |         |         |          |
|       |                                    |                          |                 | VOCs                           | 12.812                  | 0.1281     | 0.3075     | 90                            | 1.281    | 0.0128                  | 0.0307     | /          | 60         |                         |         |         |          |
| P2    | G <sub>3-1</sub> ~G <sub>3-4</sub> | 10000                    | 2400            | 粉尘                             | 20.925                  | 0.2093     | 0.5022     | 初效过滤<br>器+中效过<br>滤器+高效<br>过滤器 | 90       | 2.093                   | 0.0209     | 0.0502     | /          | 20                      | 15      | 0.3     | 25       |
| P3    | G <sub>4-1</sub> ~G <sub>4-7</sub> | 10000                    | 2400            | 粉尘                             | 34.100                  | 0.3410     | 0.8184     |                               | 90       | 3.410                   | 0.0341     | 0.0818     | /          | 20                      | 15      | 0.3     | 25       |
| P4    | G <sub>5-1</sub> ~G <sub>5-3</sub> | 10000                    | 2400            | 粉尘                             | 2.093                   | 0.0209     | 0.0502     |                               | 90       | 0.209                   | 0.0021     | 0.0050     | /          | 20                      | 15      | 0.3     | 25       |
| P5    | G <sub>6-1</sub> ~G <sub>6-6</sub> | 10000                    | 2400            | 粉尘                             | 20.925                  | 0.2093     | 0.5022     |                               | 90       | 2.093                   | 0.0209     | 0.0502     | /          | 20                      | 15      | 0.3     | 25       |

注：甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮以 VOCs 计

## （2）无组织废气

项目实验室质检工序产生的有机废气用均用通风橱窗进行集中收集处理后外排，质检环节废气捕集率为90%，未捕集部分废气以无组织形式排放。

厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片生产过程中，废气捕集率为95%，未被收集的废气在车间内无组织排放。

厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片车间生产过程中，洁净车间空气中会有少量粉状颗粒物，类比《杏联药业为（苏州）有限公司新建单克隆抗体生产建设项目环境影响报告书》，粉状原料损失量按原辅料使用量的1%左右，本次洁净车间粉尘无组织排放量按原辅料使用量的1%计。洁净车间废气经初、中、高效过滤器处理后（去除率按90%计）无组织排放。

质检环节产生的实验室废液中含有挥发性有机溶剂，实验室废液在危废仓库暂存期间会产生少量挥发性有机废气。类比《南京瑞尔医药有限公司中试平台项目环境影响评价报告书》，危废仓库有机废气产生量按照对应物质总量的1%计。危废仓库废气经负压收集后采用活性炭吸附处理后通过屋顶无组织排放，考虑到危废仓库废气浓度较低，本次危废仓库废气去除率按50%计。

本项目废气无组织排放情况见表3.7-3。

表 3.7-3 无组织废气排放速率情况

| 污染源名称   | 长度 (m) | 宽度 (m) | 高度 (m) | 无组织排放量 (kg/h)                  |           |
|---------|--------|--------|--------|--------------------------------|-----------|
| 危废仓库    | 12.5   | 3.5    | 5.3    | HCl                            | 0.000003  |
|         |        |        |        | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.000003  |
|         |        |        |        | 甲醇                             | 0.000006  |
|         |        |        |        | 乙醇                             | 0.000058  |
|         |        |        |        | 乙酸乙酯                           | 0.000002  |
|         |        |        |        | 乙腈                             | 0.000002  |
|         |        |        |        | 异丙醚                            | 0.0000001 |
|         |        |        |        | 三氯甲烷                           | 0.0000004 |
|         |        |        |        | 甲苯                             | 0.0000002 |
|         |        |        |        | 丙酮                             | 0.000002  |
|         |        |        |        | VOCs                           | 0.000007  |
| 大分子药物平台 | 90     | 54     | 7      | HCl                            | 0.0003    |
|         |        |        |        | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0003    |
|         |        |        |        | 甲醇                             | 0.0012    |
|         |        |        |        | 乙醇                             | 0.0117    |
|         |        |        |        | 乙酸乙酯                           | 0.0004    |

|          |      |      |   |      |         |
|----------|------|------|---|------|---------|
|          |      |      |   | 乙腈   | 0.0004  |
|          |      |      |   | 异丙醚  | 0.00003 |
|          |      |      |   | 三氯甲烷 | 0.0001  |
|          |      |      |   | 甲苯   | 0.00004 |
|          |      |      |   | 丙酮   | 0.0004  |
|          |      |      |   | VOCs | 0.0142  |
| 小分子药物平台  | 63   | 54   | 7 | 粉尘   | 0.0115  |
| 生产测试楼 A1 | 56   | 17.9 | 5 | 粉尘   | 0.0189  |
| 生产测试楼 A2 | 56   | 18.3 | 5 | 粉尘   | 0.0012  |
| 生产测试楼 A3 | 40.5 | 18.3 | 6 | 粉尘   | 0.0116  |

有组织、无组织及排放量核算表见表 3.7-4、表 3.7-5。

(1) 有组织排放量核算

表 3.7-4 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号                      | 排放口编号 | 污染物                     | 核算排放浓度<br>/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 核算排放速率/<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 核算年排放量/<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|-------------------------|-------|-------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| 主要排放口                   |       |                         |   |                                     |                                    |
| /                       | /     | /                       | /                                       | /                                   | /                                  |
| 主要排放口合计                 |       |                         |   |                                     |                                    |
| 一般排放口                   |       |                         |   |                                     |                                    |
| 1                       | P1    | HCl                     | 0.030                                   | 0.0003                              | 0.0007                             |
|                         |       | $\text{H}_2\text{SO}_4$ | 0.060                                   | 0.0006                              | 0.0014                             |
| 2                       |       | 甲醇                      | 0.105                                   | 0.0011                              | 0.0025                             |
| 3                       |       | 乙醇                      | 1.050                                   | 0.0105                              | 0.0252                             |
| 4                       |       | 乙酸乙酯                    | 0.038                                   | 0.0004                              | 0.0009                             |
| 5                       |       | 乙腈                      | 0.038                                   | 0.0004                              | 0.0009                             |
| 6                       |       | 异丙醚                     | 0.002                                   | 0.0000                              | 0.0001                             |
| 7                       |       | 三氯甲烷                    | 0.008                                   | 0.0001                              | 0.0002                             |
| 8                       |       | 甲苯                      | 0.004                                   | 0.0000                              | 0.0001                             |
| 9                       |       | 丙酮                      | 0.038                                   | 0.0004                              | 0.0009                             |
| 10                      |       | VOCs                    | 1.281                                   | 0.0128                              | 0.0307                             |
| 11                      | P2    | 粉尘                      | 2.093                                   | 0.0209                              | 0.0502                             |
| 12                      | P3    | 粉尘                      | 3.410                                   | 0.0341                              | 0.0818                             |
| 13                      | P4    | 粉尘                      | 0.209                                   | 0.0021                              | 0.0050                             |
| 14                      | P5    | 粉尘                      | 2.093                                   | 0.0209                              | 0.0502                             |
| 一般排放口合计                 |       | HCl                     |   |                                     | 0.0007                             |
|                         |       | $\text{H}_2\text{SO}_4$ |   |                                     | 0.0014                             |
|                         |       | 甲醇                      |   |                                     | 0.0025                             |
|                         |       | 乙醇                      |   |                                     | 0.0252                             |
|                         |       | 乙酸乙酯                    |   |                                     | 0.0009                             |
|                         |       | 乙腈                      |   |                                     | 0.0009                             |
|                         |       | 异丙醚                     |   |                                     | 0.0001                             |
|                         |       | 三氯甲烷                    |   |                                     | 0.0002                             |
|                         |       | 甲苯                      |   |                                     | 0.0001                             |
|                         |       | 丙酮                      |   |                                     | 0.0009                             |
|                         |       | VOCs                    |   |                                     | 0.0307                             |
|                         |       | 粉尘                      |   |                                     | 0.1873                             |
|                         |       | 有组织排放总计                 |   | HCl                                 |                                    |
| $\text{H}_2\text{SO}_4$ |       |                         |   |                                     | 0.0014                             |

|  |      |        |
|--|------|--------|
|  | 甲醇   | 0.0025 |
|  | 乙醇   | 0.0252 |
|  | 乙酸乙酯 | 0.0009 |
|  | 乙腈   | 0.0009 |
|  | 异丙醚  | 0.0001 |
|  | 三氯甲烷 | 0.0002 |
|  | 甲苯   | 0.0001 |
|  | 丙酮   | 0.0009 |
|  | VOCs | 0.0307 |
|  | 粉尘   | 0.1873 |

## (2) 无组织排放量核算

表 3.7-5 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节  | 污染物                            | 主要污染防治措施   | 国家或地方污染物排放标准                    |                           | 年排放量/(t/a) |   |     |           |
|----|-------|-------|--------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|------------|---|-----|-----------|
|    |       |       |                                |            | 标准名称                            | 浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> ) |            |   |     |           |
| 1  | S1    | 危废仓库  | HCl                            | 负压收集，活性炭吸附 | 《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019） | 0.2                       | 0.000008   |   |     |           |
| 2  |       |       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |            |                                 |                           |            | 《大气污染物综合排放标准》                               | 1.2 | 0.000008  |
| 3  |       |       | 甲醇                             |            |                                 |                           |            | 参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 1.0 | 0.000014  |
| 4  |       |       | 丙酮                             |            |                                 |                           |            |   | 0.8 | 0.000140  |
| 5  |       |       | 乙酸乙酯                           |            |                                 |                           |            |   | 4.0 | 0.000005  |
| 6  |       |       | 乙腈                             |            |                                 |                           |            |   | 0.6 | 0.000005  |
| 7  |       |       | 三氯甲烷                           |            |                                 |                           |            |   | 0.4 | 0.0000003 |
| 8  |       |       | 甲苯                             |            |                                 |                           |            |   | 0.6 | 0.000001  |
| 9  |       |       | 异丙醚                            |            |                                 |                           |            |   | 4.0 | 0.000001  |
| 10 |       |       | 乙醇                             |            |                                 |                           |            |   | 4.0 | 0.000005  |
| 11 |       |       | VOCs                           |            |                                 |                           |            |   | 4.0 | 0.000171  |
| 12 | S2    | 大分子药台 | HCl                            | /          | 《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019） | 0.2                       | 0.0008     |   |     |           |
| 13 |       |       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |            |                                 |                           |            | 《大气污染物综合排放标准》                               | 1.2 | 0.0008    |
| 14 |       |       | 甲醇                             |            |                                 |                           |            | 参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》                 | 1.0 | 0.0028    |
| 15 |       |       | 丙酮                             |            |                                 |                           |            |   | 0.8 | 0.0280    |
| 16 |       |       | 乙酸乙酯                           |            |                                 |                           |            |   | 4.0 | 0.0010    |
| 17 |       |       | 乙腈                             |            |                                 |                           |            |   | 0.6 | 0.0010    |
| 18 |       |       | 三氯甲烷                           |            |                                 |                           |            |   | 0.4 | 0.0001    |
| 19 |       |       | 甲苯                             |            |                                 |                           |            |   | 0.6 | 0.0002    |

|         |    |          |      |                                |                  |     |        |
|---------|----|----------|------|--------------------------------|------------------|-----|--------|
| 20      |    |          | 异丙醚  |                                | (DB32/3151-2016) | 4.0 | 0.0001 |
| 21      |    |          | 乙醇   |                                |                  | 4.0 | 0.0010 |
| 22      |    |          | VOCs |                                |                  | 4.0 | 0.0342 |
| 23      | S3 | 小分子药物平台  | 粉尘   | /                              | 《大气污染物综合排放标准》    | 1.0 | 0.0277 |
| 24      | S4 | 生产测试楼 A1 | 粉尘   | /                              |                  | 1.0 | 0.0453 |
| 25      | S5 | 生产测试楼 A2 | 粉尘   | /                              |                  | 1.0 | 0.0028 |
| 26      | S6 | 生产测试楼 A3 | 粉尘   | /                              |                  | 1.0 | 0.0277 |
| 无组织排放总计 |    |          |      |                                |                  |     |        |
| 无组织排放总计 |    |          |      | HCl                            |                  |     | 0.0008 |
|         |    |          |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |                  |     | 0.0008 |
|         |    |          |      | 甲醇                             |                  |     | 0.0028 |
|         |    |          |      | 丙酮                             |                  |     | 0.0281 |
|         |    |          |      | 乙酸乙酯                           |                  |     | 0.0010 |
|         |    |          |      | 乙腈                             |                  |     | 0.0010 |
|         |    |          |      | 三氯甲烷                           |                  |     | 0.0001 |
|         |    |          |      | 甲苯                             |                  |     | 0.0002 |
|         |    |          |      | 异丙醚                            |                  |     | 0.0001 |
|         |    |          |      | 乙醇                             |                  |     | 0.0010 |
|         |    |          |      | VOCs                           |                  |     | 0.0343 |
|         |    |          |      | 粉尘                             |                  |     | 0.1036 |

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

表 3.7-6 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物                            | 年排放量/(t/a) |
|----|--------------------------------|------------|
| 1  | HCl                            | 0.0015     |
| 2  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0022     |
| 3  | 甲醇                             | 0.0053     |
| 4  | 乙醇                             | 0.0533     |
| 5  | 乙酸乙酯                           | 0.0019     |
| 6  | 乙腈                             | 0.0019     |
| 7  | 异丙醚                            | 0.0001     |
| 8  | 三氯甲烷                           | 0.0004     |
| 9  | 甲苯                             | 0.0002     |
| 10 | 丙酮                             | 0.0019     |
| 11 | VOCs                           | 0.0651     |
| 12 | 粉尘                             | 0.2909     |

## 3.7.2 废水污染源强核算

根据水平衡，本项目废水产生量为 36903 t/a（约 123t/d），主要有无机试剂配液废水（20 t/a）、高温灭菌废水（3339 t/a）、设备清洗废水（20497 t/a）、生活污水（4800 t/a）、地面冲洗废水（2997 t/a）、初期雨水（210 t/a）、冷却塔排水（2160 t/a）、喷淋废水（2880t/a），无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达标后接入高新区北部污水处理厂进一步处理。本项目生产过

程中产生的清下水为  $42945\text{m}^3/\text{a}$  ( $143\text{m}^3/\text{d}$ )，其中纯水制备弃水  $28545\text{t}/\text{a}$ 、蒸汽冷凝水  $14400\text{t}/\text{a}$ 。纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。

本项目生产工艺废水主要为注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产过程中产生的废水，工艺废水与洗衣废水经高温蒸汽间接灭菌后接入 C 地块污水处理站处理。本项目注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产工艺与泰州迈博太科药业有限公司抗体药物研发和产业化项目工艺及原辅料使用情况相似，类比《泰州迈博太科药业有限公司抗体药物研发和产业化项目环境影响报告书》，本项目纯水制备弃水、蒸汽冷凝水、冷却塔排水、高温蒸汽间接灭菌废水、喷淋废水中各主要污染物浓度见表 3.7-7。

类比南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目生产过程中企业对各股废水的自检数据结果，本项目设备器皿清洗废水、无机试剂配液废水、地面冲洗废水、初期雨水中主要污染物浓度见表 3.7-7。

表 3.7-7 本项目废水产生及排放情况表

| 废水类别      | 废水量<br>(t/a) | 污染物产生量 |              |              | 治理措施 | 污染物排放量   |              |              | 排放限值<br>(mg/L) | 排放方式及去向       |     |            |
|-----------|--------------|--------|--------------|--------------|------|----------|--------------|--------------|----------------|---------------|-----|------------|
|           |              | 污染物名称  | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) |      | 污染物名称    | 浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |                |               |     |            |
| 纯水制备弃水    | 28545        | pH     | 6~9          | /            | /    | 水量 (t/a) | -            | 42945        | -              | 通过市政雨水管网排入华宝河 |     |            |
|           |              | COD    | 30           | 0.856        |      | pH       | 6~9          | /            | 6~9            |               |     |            |
|           |              | SS     | 30           | 0.856        |      | COD      | 30           | 1.288        | 30             |               |     |            |
| 蒸汽冷凝水     | 14400        | pH     | 6~9          | /            |      | SS       | 30           | 1.288        | 60             |               |     |            |
|           |              | COD    | 30           | 0.432        |      | -        | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | SS     | 30           | 0.432        |      | -        | -            | -            | -              |               |     |            |
| 冷却塔排水     | 2160         | pH     | 6~9          | /            |      | C地块污水处理站 | 废水 (t/a)     | -            | 36903          |               | -   | 高新区北部污水处理厂 |
|           |              | COD    | 100          | 0.216        |      |          | pH           | 6~9          | /              |               | 6~9 |            |
|           |              | SS     | 200          | 0.432        |      |          | COD          | 445          | 16.422         |               | 500 |            |
| 高温灭菌废水    | 3339         | pH     | 6~9          | /            | 氨氮   |          | 31           | 1.144        | 45             |               |     |            |
|           |              | COD    | 4000         | 13.356       | 总磷   |          | 3.5          | 0.129        | 8              |               |     |            |
|           |              | 氨氮     | 100          | 0.334        | 总氮   |          | 58           | 2.140        | 70             |               |     |            |
|           |              | 总磷     | 15           | 0.050        | SS   |          | 262          | 9.669        | 400            |               |     |            |
|           |              | 总氮     | 200          | 0.668        | 石油类  |          | 3.6          | 0.133        | 20             |               |     |            |
|           |              | SS     | 800          | 2.671        | 总盐   |          | 3878         | 143.116      | 5000           |               |     |            |
|           |              | 总盐     | 6000         | 20.034       | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
| 设备、器皿清洗废水 | 20497        | pH     | 6~9          | /            | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | COD    | 2000         | 40.994       | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | 氨氮     | 50           | 1.025        | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | 总磷     | 5            | 0.102        | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | 总氮     | 90           | 1.845        | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | SS     | 300          | 6.149        | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | 总盐     | 6000         | 122.982      | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
| 20        | 20           | pH     | 6~9          | /            | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |
|           |              | COD    | 3000         | 0.060        | -    |          | -            | -            | -              |               |     |            |

|          |      |     |      |        |   |   |   |   |
|----------|------|-----|------|--------|---|---|---|---|
| 无机试剂配液废水 |      | 氨氮  | 50   | 0.001  | - | - | - | - |
|          |      | 总磷  | 15   | 0.0003 | - | - | - | - |
|          |      | 总氮  | 95   | 0.002  | - | - | - | - |
|          |      | SS  | 1500 | 0.030  | - | - | - | - |
|          |      | 总盐  | 5000 | 0.100  | - | - | - | - |
| 地坪冲洗废水   | 2997 | pH  | 6~9  | /      | - | - | - | - |
|          |      | COD | 800  | 2.398  | - | - | - | - |
|          |      | 氨氮  | 60   | 0.180  | - | - | - | - |
|          |      | 总氮  | 120  | 0.360  | - | - | - | - |
|          |      | SS  | 500  | 1.499  | - | - | - | - |
|          |      | 石油类 | 50   | 0.150  | - | - | - | - |
| 生活污水     | 4800 | pH  | 6~9  | /      | - | - | - | - |
|          |      | COD | 350  | 1.680  | - | - | - | - |
|          |      | 氨氮  | 30   | 0.144  | - | - | - | - |
|          |      | 总磷  | 5    | 0.024  | - | - | - | - |
|          |      | 总氮  | 50   | 0.240  | - | - | - | - |
|          |      | SS  | 200  | 0.960  | - | - | - | - |
| 初期雨水     | 210  | pH  | 6~9  | /      | - | - | - | - |
|          |      | COD | 800  | 0.168  | - | - | - | - |
|          |      | 氨氮  | 60   | 0.013  | - | - | - | - |
|          |      | 总氮  | 120  | 0.025  | - | - | - | - |
|          |      | SS  | 60   | 0.013  | - | - | - | - |
|          |      | 石油类 | 50   | 0.011  | - | - | - | - |
| 喷淋废水     | 2880 | pH  | 6~9  | /      | - | - | - | - |
|          |      | COD | 1000 | 2.880  | - | - | - | - |
|          |      | 氨氮  | 25   | 0.072  | - | - | - | - |
|          |      | 总氮  | 50   | 0.144  | - | - | - | - |
|          |      | 总磷  | 10   | 0.029  | - | - | - | - |
|          |      | SS  | 300  | 0.864  | - | - | - | - |

注：总盐中主要盐分物质包含氯化钠、氯化钾、氯化铵。

### 3.7.3 固体废物污染源强核算

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，本项目副产物及固体废物产生情况见表 3.7-8，副产物固废判定流程见图 3.7-1。

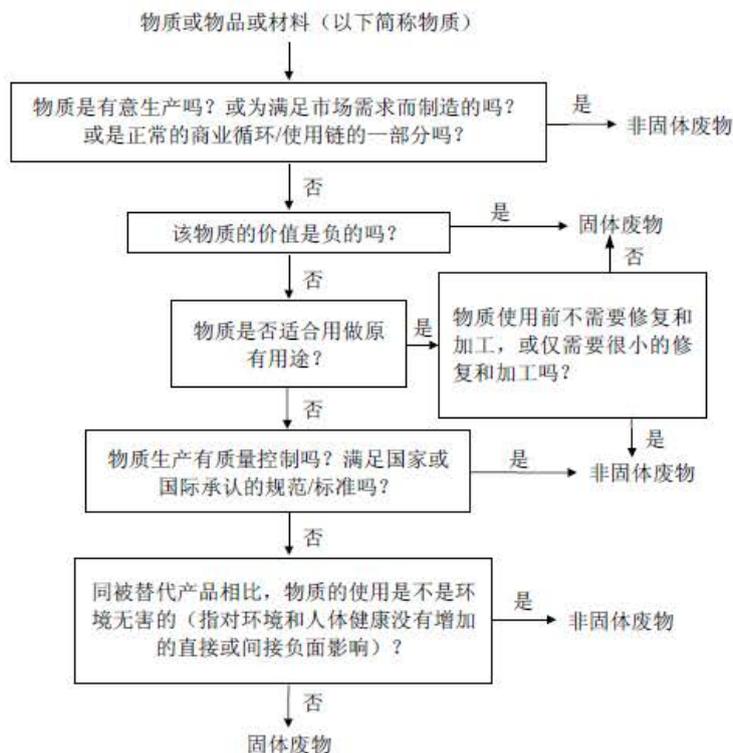


图 3.7-1 副产物固废判定流程

经判定，本项目运营期产生的固废主要为沾染有毒有害物质废包装材料、培养基溶液、深层过滤膜、除病毒过滤膜包、不合格产品、过筛废渣、除尘尘渣、实验室废液、实验室废物、废树脂、废 RO 膜、废油、过期药品、废活性炭、办公废弃物、一般维修废料和员工生活垃圾等均作为固体废物。其中，沾染有毒有害物质废包装材料、培养基溶液、深层过滤膜、除病毒过滤膜包、不合格产品、过筛废渣、除尘尘渣、实验室废液、实验室废物、废树脂、废 RO 膜、废油、过期药品、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置；办公废弃物（办公纸张、标签、包装纸箱等未沾染有毒有害物质的废包装材料）、一般维修废料为一般固废，委外处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等文件要求对本项目的固体废物污染源强进行分析核算，部分无法采用物料衡算或者系数法计算产生量的固体废物，

采用类比法确定。

#### （1）沾染有毒有害物质废包装材料

主要包括细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、原液生产、药液配制、药液灌装、WAVE反应器扩增、培养基配制及反应器培养、质检、胶塞灭菌、轧盖、灯检等工序产生的废包装材料，属于危险废物。根据物料平衡，主要有S<sub>1-1</sub>（冻存管12.5kg/a、一次性容量瓶12.5kg/a）、S<sub>1-2</sub>（摇瓶113kg/a、一次性容量瓶125kg/a）、S<sub>1-3</sub>（一次性袋子250kg/a、WAVE反应器213kg/a）、S<sub>1-4</sub>（一次性袋子400kg/a、WAVE反应器300kg/a）、S<sub>1-5</sub>（一次性袋子7725kg/a）、S<sub>1-6</sub>（一次性袋子1800kg/a）、S<sub>1-7</sub>（一次性袋子1800kg/a）、S<sub>1-8</sub>（一次性袋子1800kg/a）、S<sub>1-9</sub>（一次性袋子1440kg/a）、S<sub>1-10</sub>（一次性袋子3700kg/a）、S<sub>2-1</sub>（废包装材料5400 kg/a）、S<sub>2-3</sub>（一次性袋子1100kg/a、废西林瓶7600kg/a、废胶塞4700kg/a），合计38.491t/a。

#### （2）培养基溶液

本项目注射用人源化抗VEGF单克隆抗体生产过程中会产生培养基溶液，属于危险废物。根据物料平衡，主要有S<sub>1-1</sub>（培养基溶液23kg/a）、S<sub>1-2</sub>（培养基溶液230kg/a）、S<sub>1-3</sub>（培养基溶液23kg/a）、S<sub>1-4</sub>（培养基溶液2300kg/a），合计2.576t/a。

#### （3）深层过滤膜

本项目注射用人源化抗VEGF单克隆抗体生产过程中会产生深层过滤膜，属于危险废物。根据物料平衡，主要有S<sub>1-5</sub>（深层过滤膜）6t/a。

#### （4）除病毒过滤膜包

本项目注射用人源化抗VEGF单克隆抗体生产过程中会产生除病毒过滤膜包，属于危险废物。根据物料平衡，主要有S<sub>1-9</sub>（除病毒过滤膜包1305kg/a）、S<sub>1-10</sub>（除病毒过滤膜包3045kg/a），合计4.350t/a。

#### （5）不合格产品

本项目质检、灯检环节会产生少量不合格产品，属于危险废物。根据物料平衡，主要有S<sub>1-11</sub>（不合格产品3.3kg/a）、S<sub>2-2</sub>（不合格产品3.3kg/a）、S<sub>3-3</sub>（不合格产品10kg/a）、S<sub>4-3</sub>（不合格产品21.5kg/a）、S<sub>5-1</sub>（不合格产品1 kg/a）、S<sub>6-4</sub>（不合格产品6kg/a），合计约0.045t/a。

#### （6）过筛废渣

本项目筛分过程中会产生过筛废渣，属于危险废物。根据物料平衡，主要包括S<sub>3-1</sub>（过筛废渣613.4kg/a）、S<sub>4-1</sub>（过筛废渣298.4kg/a）、S<sub>6-1</sub>（过筛废渣489.6kg/a）、S<sub>6-2</sub>（过筛废渣340.6kg/a）、S<sub>6-3</sub>（过筛废渣25.7kg/a），合计约1.768t/a。

#### （7）除尘尘渣

包括生产过程中产生的除尘尘渣及“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统产生的除尘尘渣，属于危险废物。根据物料平衡，生产过程中产生的除尘尘渣主要包括S<sub>3-2</sub>（除尘尘渣291.9kg/a）、S<sub>4-2</sub>（除尘废渣150.7kg/a），合计约0.443t/a；根据3.7.1节废气源强核算，除尘系统产生的除尘尘渣产生量为1.679t/a。合计产生量为2.122t/a。

#### （8）实验室废液

实验室质检环节，含有机溶剂的实验室废液按照危险废物进行收集处置。根据物料平衡，主要包括S<sub>1-11</sub>（实验室废液60198.8kg/a）、S<sub>2-2</sub>（实验室废液60198.8kg/a），合计约120.398t/a。

#### （9）实验室废物

实验室质检过程会产生沾染有机溶剂的实验室废物，类比南京先声东元制药有限公司实验室质检环节实验室废物产生情况，本项目实验室废物产生量约8t/a。

#### （10）废树脂

本项目纯水、注射用水制备过程会产生废树脂，属于危险废物，类比南京先声东元制药有限公司纯水制备过程废树脂产生情况，本项目废树脂产生量约1t/a。

#### （11）废RO膜

本项目纯水、注射用水制备过程会产生废RO膜，属于危险废物，类比南京先声东元制药有限公司纯水制备过程废RO膜产生情况，本项目废RO膜产生量约1t/a。

#### （12）废油

本项目运营过程，设备维修过程会产生少量废油，产生量约0.5t/a。

#### （13）过期药品

生产过程中可能存在少量药品未能及时销售而过期，属于危险废物。类比类南京先声东元制药有限公司生产规模及过期药品产生情况，本项目过期药品产生量为2t/a。

#### （14）废活性炭

实验室质检环节产生的少量挥发性有机废气和酸性废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”系统处理；危废仓库废气采用活性炭吸附处理。实验室质检环节活性炭装填量为1t，更换周期半年；危废库活性炭装填量为0.5t，更换周期为半年。根据3.7.1节废气源强分析，本项目实验室质检环节，“碱液喷淋+活性炭吸附”系统去除挥发性有机废气总量为0.2767t/a，考虑挥发性有机废气去除情况，本项目废活性炭产生量为活性炭填充量与吸附的挥发性有机废气的总和，共计约3.277t/a。

#### （15）办公废弃物

运营期，员工办公过程会产生办公纸张、标签、包装纸箱等未沾染有毒有害物质的废包装材料，属于一般固废。人均产生量按6.5kg/a，运营期新增员工200人，合计产生量约1.3t/a。

#### （16）一般维修废料

运营期，设备维修过程产生少量的一般维修废料，类比南京先声东元制药有限公司一般维修废料产生情况，本项目一般维修废料产生量约1t/a。

#### （17）生活垃圾

员工生活垃圾按1kg/人·天计，本项目新增员工200人，一年工作按300天计，则生活垃圾产生量约60t/a。

本项目固废产生及处置情况汇总见表 3.7-8，本项目危险废物产生及治理情况见表 3.7-9。

表 3.7-8 本项目副产物及固体废物产生情况汇总表

| 名称            | 产生工序  | 形态    | 主要成分                     | 预测产生量 t/a | 种类判断 |     |                    |
|---------------|---|-------|--------------------------|-----------|------|-----|--------------------|
|               |   |       |                          |           | 固体废物 | 副产物 | 判定依据               |
| 沾染有毒有害物质废包装材料 | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、原液生产、药液配制、药液灌装、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养、质检、胶塞灭菌、轧盖、灯检 | 固态    | 培养液、细胞、原辅料、药液            | 38.491    | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 培养基溶液         | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养                              | 液态    | 培养液、细胞                   | 2.576     | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 深层过滤膜         | 深层过滤  | 固态    | 培养液、细胞                   | 6         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 除病毒过滤膜包       | 除病毒过滤、超滤换液  | 固态    | 培养液、病毒                   | 4.35      | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 不合格产品         | 质检  | 液态、固态 | 抗体原液、化学制剂                | 0.045     | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 过筛废渣          | 过筛  | 固态    | 废渣                       | 1.768     | √    | /   | GB34330-2017 中 4.2 |
| 除尘尘渣          | 布袋除尘、废气处理   | 固态    | 粉尘                       | 2.122     | √    | /   | GB34330-2017 中 4.2 |
| 实验室废液         | 质检、前道清洗   | 液态    | 培养液、有机溶剂等                | 120.398   | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 实验室废物         | 质检  | 固态    | 培养液                      | 8         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 废树脂           | 纯水、注射用水制备   | 固态    | 树脂                       | 1         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.3 |
| 废 RO 膜        | 纯水、注射用水制备   | 固态    | RO 膜                     | 1         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.3 |
| 废油            | 设备维修  | 液态    | 机油、润滑油                   | 0.5       | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 过期药品          | 成品储存  | 固态    | 药品                       | 2         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 废活性炭          | 废气处理  | 固态    | 活性炭、有机物等                 | 3.277     | √    | /   | GB34330-2017 中 4.3 |
| 办公废弃物         | 办公  | 固态    | 纸张、标签、包装纸箱等未沾染有毒有害的废包装材料 | 1.3       | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 一般维修废料        | 维修  | 固态    | 维修废弃物                    | 1         | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |
| 生活垃圾          | 员工生活  | 固态    | 废纸、袋装物、杂物等               | 60        | √    | /   | GB34330-2017 中 4.1 |

表 3.7-9 本项目固体废物产生情况汇总表

| 序号 | 固废名称          | 属性   | 产生工序  | 形态    | 主要成分                     | 危险特性鉴别方法           | 危险特性   | 废物类别 | 废物代码       | 估算产生量 (t/a) |
|----|---------------|------|---|-------|--------------------------|--------------------|--------|------|------------|-------------|
| 1  | 沾染有毒有害物质废包装材料 | 危险废物 | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、原液生产、药液配制、药液灌装、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养、质检、胶塞灭菌、轧盖、灯检 | 固态    | 培养液、细胞、危化品、药液            | 对照《国家危险废物名录》(2016) | T/In   | HW49 | 900-041-49 | 38.491      |
| 2  | 培养基溶液         | 危险废物 | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养                              | 液态    | 培养液、细胞                   |                    | T      | HW02 | 276-002-02 | 2.576       |
| 3  | 深层过滤膜         | 危险废物 | 深层过滤  | 固态    | 培养液、细胞                   |                    | T      | HW02 | 276-003-02 | 6           |
| 4  | 除病毒过滤膜包       | 危险废物 | 除病毒过滤、超滤换液  | 固态    | 培养液、病毒                   |                    | T      | HW02 | 276-003-02 | 4.35        |
| 5  | 不合格产品         | 危险废物 | 质检  | 液态、固态 | 抗体原液、化学制剂                |                    | T      | HW03 | 900-002-03 | 0.045       |
| 6  | 过筛废渣          | 危险废物 | 过筛  | 固态    | 废渣                       |                    | T      | HW49 | 900-040-49 | 1.768       |
| 7  | 除尘尘渣          | 危险废物 | 布袋除尘、废气处理   | 固态    | 药品原辅料                    |                    | T      | HW49 | 900-040-49 | 2.122       |
| 8  | 实验室废液         | 危险废物 | 质检、前道清洗   | 液态    | 培养液、有机溶剂等                |                    | T/C/IR | HW49 | 900-047-49 | 120.398     |
| 9  | 实验室废物         | 危险废物 | 质检  | 固态    | 培养液                      |                    | T/C/IR | HW49 | 900-047-49 | 8           |
| 10 | 废树脂           | 危险废物 | 纯水、注射用水制备   | 固态    | 树脂                       |                    | T      | HW13 | 900-015-13 | 1           |
| 11 | 废 RO 膜        | 危险废物 | 纯水、注射用水制备   | 固态    | RO 膜                     |                    | T      | HW13 | 900-015-13 | 1           |
| 12 | 废油            | 危险废物 | 设备维修  | 液态    | 机油、润滑油                   |                    | T, I   | HW08 | 900-249-08 | 0.5         |
| 13 | 过期药品          | 危险废物 | 成品储存  | 固态    | 药品                       |                    | T      | HW03 | 900-002-03 | 2           |
| 14 | 废活性炭          | 危险废物 | 废气处理  | 固态    | 有机废气                     |                    | T/In   | HW49 | 900-041-49 | 3.277       |
| 15 | 办公废弃物         | 一般固废 | 办公  | 固态    | 纸张、标签、包装纸箱等未沾染有毒有害的废包装材料 |                    | /      | /    | /          | 1.3         |

| 序号 | 固废名称   | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分       | 危险特性鉴别方法 | 危险性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量 (t/a) |
|----|--------|------|------|----|------------|----------|-----|------|------|-------------|
| 16 | 一般维修废料 | 一般固废 | 维修   | 固态 | 维修废弃物      |          | /   | /    | /    | 1           |
| 17 | 生活垃圾   | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 废纸、袋装物、杂物等 |          | /   | /    | /    | 60          |
| 合计 |        |      |      |    |            |          |     |      |      | 253.827     |

表 3.7-10 本项目危险废物产生及治理情况一览表

| 序号 | 危险废物名称        | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置   | 形态    | 主要成分            | 有害成分      | 产废周期 | 危险性  | 污染防治措施    |
|----|---------------|--------|------------|-----------|---|-------|-----------------|-----------|------|------|-----------|
| 1  | 沾染有毒有害物质废包装材料 | HW49   | 900-041-49 | 38.491    | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、原液生产、药液配制、药液灌装、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养、质检、胶塞灭菌、轧盖、灯检 | 固态    | 培养液、细胞、危险化学品、药液 | 有机物       | 每天   | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 培养基溶液         | HW02   | 276-002-02 | 2.576     | 细胞复苏与扩增、复苏及摇瓶扩增、WAVE 反应器扩增、培养基配制及反应器培养                              | 液态    | 培养液、细胞          | 培养液       | 每天   | T    |           |
| 3  | 深层过滤膜         | HW02   | 276-003-02 | 6         | 深层过滤  | 固态    | 培养液、细胞          | 有机物       | 每天   | T    |           |
| 4  | 除病毒过滤膜包       | HW02   | 276-003-02 | 4.35      | 除病毒过滤、超滤换液  | 固态    | 培养液             | 有机物       | 每天   | T    |           |
| 5  | 不合格产品         | HW03   | 900-002-03 | 0.045     | 质检  | 液态、固态 | 抗体原液、化学制剂       | 有机物、化学原料药 | 每天   | T    |           |
| 6  | 过筛废渣          | HW49   | 900-040-49 | 1.768     | 过筛  | 固态    | 废渣              | 药品        | 每天   | T/In |           |
| 7  | 除尘尘渣          | HW49   | 900-040-49 | 2.122     | 布袋除尘、废气处理   | 固态    | 药品原辅料           | 药品        | 每天   | T/In |           |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置   | 形态 | 主要成分      | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性   | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|----------|-----------|----|-----------|------|------|--------|--------|
| 8  | 实验室废液  | HW49   | 900-047-49 | 120.398  | 质检、前道清洗   | 液态 | 培养液、有机溶剂等 | 有机物  | 每天   | T/C/LR |        |
| 9  | 实验室废物  | HW49   | 900-047-49 | 8        | 质检        | 固态 | 培养液       | 有机物  | 每天   | T/C/LR |        |
| 10 | 废树脂    | HW13   | 900-015-13 | 1        | 纯水、注射用水制备 | 固态 | 树脂        | 有机物  | 每天   | T      |        |
| 11 | 废RO膜   | HW13   | 900-015-13 | 1        | 纯水、注射用水制备 | 固态 | RO膜       | 有机物  | 每天   | T      |        |
| 12 | 废油     | HW08   | 900-249-08 | 0.5      | 设备维修      | 液态 | 机油、润滑油    | 油    | 每天   | T, I   |        |
| 13 | 过期药品   | HW03   | 900-002-03 | 2        | 成品储存      | 固态 | 过期药品      | 过期药品 | 每天   | T      |        |
| 14 | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 | 3.277    | 废气处理      | 固态 | 有机废气      | 有机物  | 每天   | T/In   |        |

### 3.7.4 噪声污染源强核算

本项目主要噪声源包括制粒机、整粒机、筛分机、冷却机组、废气处理排风机等，产生及排放情况见表 3.7-11。

表 3.7-11 项目噪声产生和排放情况一览表

| 序号 | 设备名称    | 设备台数 | 单台设备等效声级 | 与厂界最近距离 (m) | 治理措施            | 降噪效果 dB (A) |
|----|---------|------|----------|-------------|-----------------|-------------|
| 1  | 冷却机组    | 8    | 80       | 100         | 采用低噪声设备、减震、厂房隔声 | 15          |
| 2  | 冷却塔     | 2    | 85       | 100         |                 | 15          |
| 3  | 废气处理排风机 | 4    | 80       | 15          |                 | 15          |
| 4  | 制粒机     | 4    | 85       | 20          |                 | 15          |
| 5  | 整粒机     | 4    | 85       | 20          |                 | 15          |
| 6  | 筛分机     | 4    | 85       | 20          |                 | 15          |

### 3.8. 非正常工况下污染源强核算

#### (1) 废气处理设施失效

本项目运行过程中，会因为废气处理设备故障导致产生的废气不经处理直接排放。按最不利情况考虑，即去除率按 0 计算，则非正常工况下，本项目废气排放情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 非正常工况有组织废气排放情况

| 排气筒编号 | 污染物名称                          | 非正常排放源强 kg/h | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|-------|--------------------------------|--------------|----------|---------|
| P1    | HCl                            | 0.0030       | 0.5-2    | 1       |
|       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0030       |          |         |
|       | 甲醇                             | 0.0105       |          |         |
|       | 乙醇                             | 0.1050       |          |         |
|       | 乙酸乙酯                           | 0.0038       |          |         |
|       | 乙腈                             | 0.0038       |          |         |
|       | 异丙醚                            | 0.0002       |          |         |
|       | 三氯甲烷                           | 0.0008       |          |         |
|       | 甲苯                             | 0.0004       |          |         |
|       | 丙酮                             | 0.0038       |          |         |
|       | VOCs                           | 0.1281       |          |         |
| P2    | 粉尘                             | 0.2093       |          |         |
| P3    | 粉尘                             | 0.3410       |          |         |
| P4    | 粉尘                             | 0.0209       |          |         |
| P5    | 粉尘                             | 0.2093       |          |         |

#### (2) 废气收集设施失效

本项目运行过程中，会因为废气收集设备故障导致产生的废气直无组织接排放。按最不利情况考虑，即收集率按 0 计算，则非正常工况下，本项目废气排放情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 非正常工况无组织废气排放情况

| 污染源名称    | 污染物名称                          | 非正常排放源强<br>kg/h | 长 (m) | 宽 (m) | 面源高度<br>(m) |
|----------|--------------------------------|-----------------|-------|-------|-------------|
| 危废仓库     | HCl                            | 0.000003        | 12.5  | 3.5   | 5.3         |
|          | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.000003        |       |       |             |
|          | 甲醇                             | 0.000012        |       |       |             |
|          | 乙醇                             | 0.000117        |       |       |             |
|          | 乙酸乙酯                           | 0.000004        |       |       |             |
|          | 乙腈                             | 0.000004        |       |       |             |
|          | 异丙醚                            | 0.0000003       |       |       |             |
|          | 三氯甲烷                           | 0.000001        |       |       |             |
|          | 甲苯                             | 0.0000004       |       |       |             |
|          | 丙酮                             | 0.000004        |       |       |             |
|          | VOCs                           | 0.000142        |       |       |             |
| 大分子药物平台  | HCl                            | 0.0033          | 90    | 54    | 7           |
|          | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0033          |       |       |             |
|          | 甲醇                             | 0.0117          |       |       |             |
|          | 乙醇                             | 0.1167          |       |       |             |
|          | 乙酸乙酯                           | 0.0042          |       |       |             |
|          | 乙腈                             | 0.0042          |       |       |             |
|          | 异丙醚                            | 0.0003          |       |       |             |
|          | 三氯甲烷                           | 0.0008          |       |       |             |
|          | 甲苯                             | 0.0004          |       |       |             |
|          | 丙酮                             | 0.0042          |       |       |             |
|          | VOCs                           | 0.1424          |       |       |             |
| 小分子药物平台  | 粉尘                             | 0.2213          | 63    | 54    | 7           |
| 生产测试楼 A1 | 粉尘                             | 0.3608          | 56    | 17.9  | 5           |
| 生产测试楼 A2 | 粉尘                             | 0.0222          | 56    | 18.3  | 5           |
| 生产测试楼 A3 | 粉尘                             | 0.2214          | 40.5  | 18.3  | 6           |

### 3.8 项目污染物“三本帐”

项目污染物“三本帐”核算情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目污染物“三本帐”核算表

| 环境要素 | 污染物因子                          | 产生量(t/a) | 接管量<br>(t/a) | 削减量<br>(t/a) | 排放量(t/a) |
|------|--------------------------------|----------|--------------|--------------|----------|
| 废气   | HCl                            | 0.0072   | /            | 0.0065       | 0.0007   |
|      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0072   | /            | 0.0058       | 0.0014   |
|      | 甲醇                             | 0.0253   | /            | 0.0227       | 0.0025   |
|      | 乙醇                             | 0.2520   | /            | 0.2268       | 0.0252   |
|      | 乙酸乙酯                           | 0.0090   | /            | 0.0081       | 0.0009   |
|      | 乙腈                             | 0.0090   | /            | 0.0081       | 0.0009   |
|      | 异丙醚                            | 0.0005   | /            | 0.0005       | 0.0001   |
|      | 三氯甲烷                           | 0.0018   | /            | 0.0016       | 0.0002   |

|    |        |         |             |        |          |
|----|--------|---------|-------------|--------|----------|
|    | 甲苯     | 0.0009  | /           | 0.0008 | 0.0001   |
|    | 丙酮     | 0.0090  | /           | 0.0081 | 0.0009   |
|    | VOCs   | 0.3075  | /           | 0.2767 | 0.0307   |
|    | 粉尘     | 1.8730  | /           | 1.6857 | 0.1873   |
| 废水 | 废水量    | 36903   | /           | 0      | 36903    |
|    | COD    | 61.752  | /           | 45.33  | 16.422   |
|    | 氨氮     | 1.768   | /           | 0.624  | 1.144    |
|    | 总磷     | 0.206   | /           | 0.077  | 0.129    |
|    | 总氮     | 3.283   | /           | 1.143  | 2.140    |
|    | SS     | 12.617  | /           | 2.948  | 9.669    |
|    | 石油类    | 0.160   | /           | 0.027  | 0.133    |
|    | 总盐     | 143.116 | /           | 0      | 143.116  |
| 固废 | 类别     | 产生量     | 处置、处理量(t/a) |        | 排放量(t/a) |
|    | 一般工业废物 | 2.3     | 2.3         |        | 0        |
|    | 危险固废   | 191.527 | 191.527     |        | 0        |
|    | 生活垃圾   | 60      | 60          |        | 0        |

### 3.9 清洁生产分析

#### 3.9.1 原辅料及产品清洁性分析

本项目生产过程中使用的主要原辅材料均为中低等毒性的物质，使用过程仅涉及质检环节，用量较少，生产过程中通过加大收集及处置措施，减少污染物的排放，基本符合清洁生产要求。

本项目产品为注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体、厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片，主要用于治疗肿瘤、降压、抗病毒、降血脂等。产品除具有良好的效果的同时，存储、运输及使用过程中对周边环境的影响较小，因此产品清洁性较好。

#### 3.9.2 生产设备和生产工艺先进性分析

本项目在设备采购上尽可能选用国内外先进生产设备。原辅料转移过程均密闭操作，尽可能减少物料的挥发及损耗，最大限度地利用了物料，避免和减少无组织废气的排放。

本项目设备技术性能较好，自动化控制程度较高，提高了原料利用率高，运转时能耗低、噪音较小。各工序设备选型、配套合理，运行经济可靠。提高了劳动生产率，生产出的产品合格率较高，废品少，污染物排放也相应减少。同时，企业建立系统化管理，生产现场实行设备日常检查，并对设备制定定期保养计划。

(1) 为保证装置的正常、安全、高效运行，建设项目采用高质量的生产装置，

且定期维修，加强操作人员的技术水准，使操作人员对生产装置进行过程监视、控制、操作和管理，同时在有条件的情况下尽量采用自动控制系统进行控制。

（2）生产工艺和设备选型方面充分考虑了各种操作步骤之间的协调性，根据生产物料量进行合理的搭配，减少了各生产环节中的跑、冒、滴、漏。

（3）充分利用高精密分析仪器设备，检验生产过程的关键控制终点，使得生产效率提高。

（4）本项目采用是国内先进的设备，采用仪表及集散控制系统，可以对传质传热过程进行有效的控制，最大限度减少能量的损耗。

（5）生产设备的设计、制造、检验均严格执行国家药品企业机械设备制造、检验相关标准及规范的要求。

（6）各类液体物料的输送管线均为专管专用，不会发生相互干扰影响。溶剂输送选用高效密封隔膜泵，有效地避免物料泄漏。

（7）压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

综上，项目工艺路线先进，符合清洁生产的要求。

### 3.9.3 节能、节水、节约物料措施分析

①本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

②对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

③加强物料利用率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

④项目各种废气均得到有效治理，经处理后，本项目废气均能达标排放。废

水经预处理后达标入园污水厂处理。固体废物经合理的处理处置后不外排，不会产生二次污染。

### 3.9.4 清洁生产建议

企业应定期组织进驻企业开展清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是企业实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

通过清洁生产审核，达到：

- （1）核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；
- （2）确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，指定经济有效的削减废物产生的对策；
- （3）提供对由削减废弃物获得效益的认识和知识；
- （4）判定组织效率低的部位和管理不善的地方；
- （5）提高组织经济效益、产品和服务质量。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

南京高新技术产业开发区处在宁扬（328、205 国道的一部分）、浦泗（104 国道）公路的交汇处，南京长江大桥和长江公路二桥环抱之中，距长江北岸 4 公里。南京高新技术产业开发区距南京市中心 13.5 公里、距南京禄口国际机场 50 公里、距中国最大的内河集装箱港新生圩码头 20 公里、距长江二桥 10 公里、距江北的浦口货运码头 5 公里、距铁路南京站 10 公里、距南京西站及其货场 8 公里、距江北的铁路南京北站（浦口客货运站）8 公里，交通运输十分便利。

本项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地质、地形、地貌

南京地貌特征属宁镇扬丘陵地区，以低山缓岗为主，项目所在区域起伏平缓，地形较为平坦，为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，河渠及沟塘密布。南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

南京江北新区地境内地质基础为震旦系变质岩；各时代地层均有发育，但仅有震旦系上统地层出露较好，结构清楚。地貌多姿，集低山、丘陵、平原、岗地、大江、大河为一体；区域属宁、镇、扬丘陵山地西北边缘地带，地势中部高，南北低。老山山脉由东向西横亘中部，制高点大刺山海拔 442.1m，平原标高 7-5m，山地两侧为岗、塆、冲相间的波状岗地，临江、沿滁为低平的沙洲、河谷平原。土壤多样，水稻土、潮土、黄棕壤占 97%以上。

本项目所在地为长江下游冲积平原区，从地质上来说，该区域位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复和部位，属于古代形成的华南地台。地标为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该处地震强度为 6 级。

#### 4.1.3 气候、气象

南京属北亚热带季风气候区，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均，冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较

少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。全年无霜期 222~224d，年日照时数 1987~2170h，年均气温 15.4℃、平均降雨量 1073.8mm、相对湿度 77%、年均气压 1015.5mb，年均风速 2.2m/s，冬季主导风向 NE、夏季主导风向 SE。年平均风速为 3.5m/s。其主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气候特征表

|     |                     |                     |
|-----|---------------------|---------------------|
| 气温  | 年平均温度               | 15.40℃              |
|     | 极端最高气温              | 43.0℃               |
|     | 极端最低气温              | -14.0℃              |
| 湿度  | 月平均最高相对湿度（7月份）      | 81%                 |
|     | 月平均最低相对湿度（1月份）      | 72%                 |
|     | 月平均相对湿度             | 77%                 |
| 降雨量 | 全年平均降雨量             | 1149.8mm            |
|     | 月最大降雨量              | 181.7mm             |
|     | 日最大降雨量              | 226.3mm             |
|     | 小时最大降雨量             | 75.0mm              |
| 降雪量 | 最大降雪厚度              | 510mm               |
|     | 设计雪负载               | 45kg/m <sup>2</sup> |
| 风   | 主导风向                | 冬季：东北风、夏季：东南风       |
|     | 全年平均风速              | 2.5m/s              |
|     | 最大风速（距地面 10m,10min） | 25.2m/s             |
|     | 绝对最大风速（距地面 10m 高）   | 38.8m/s             |
| 气压  | 年最高绝对气压             | 1046.9mb            |
|     | 年最低绝对气压             | 989.1mb             |
|     | 年平均气压               | 1015.5mb            |

#### 4.1.4 水文、水系

建设项目所在地附近水体主要为长江和朱家山河。

长江是我国的第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 36%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形状呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921~1991 年），历时最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954 年），枯水期最大潮差差别 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全

年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为  $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为  $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月份开始涨水，7 月份出现最大值。大厂江段的分流比随上流来流大小而变化，汛期的分流比约 18% 左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万  $\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 0.12 万  $\text{m}^3/\text{s}$ 。

朱家山河为南京高新技术产业开发区规划的纳污河流，为长江下游支流，是安徽滁河的分支，长约 10.5 公里，河水弯弯曲曲从北向南流动，在接纳了浦口地区大部分工业废水和生活污水后流入长江。朱家山宽 10 多米，长江枯水季节河水水深在 0.5 米左右，河水流速缓慢，但受长江水位影响很大，夏季往往由于暴雨和长江、滁河水位的增高，使朱家山河的水位增高。朱家山河在水域功能区排序为工业、景观、农业。水质目标为Ⅳ类。

本项目周边水系概况见图 4.1-2。

#### 4.1.5 生态环境

评价区自然条件优越，长期的农业生产和社会活动，区内的原有自然生态系统已基本改造成为农业生态系统。作物主要有玉米、甜瓜、蔬菜、茶干、各类苗木花卉、芦蒿等。近几年，由于经济建设的发展，道路桥梁的修建，可耕地不断缩小，农业生态系统在逐步发生变化中。

##### （1）土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土，长江泥沙冲击母质发育而成，以沙质为主，西南部和东南部为脱潜型水稻土，湖积母质发育而成，粘性较强。中部为漂洗水稻土和潜育型水稻土，黄土状母质发育而成。低山丘陵区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤，砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成，据第二次土壤普查，主要为水稻土和山地土二类。

##### （2）陆生生态

浦口地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富，植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿真页为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷

地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等，而大面积丘陵农田，种植水稻、小麦、玉米等作物。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍四周，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。浦口种植共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。

### （3）水生生态

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮游植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、水花生等）。河渠池塘多生狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍、莲子等水、挺水水生植被。主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动植物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺等）。

## 4.1.6 地下水情况

### （1）地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组，碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。

地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类。见表 4.1-2。

表 4.1-2 地下水类型一览表

| 地下水类型 |              | 含水层（岩）组  |                   |                      |                        |
|-------|--------------|--|-------------------|----------------------|------------------------|
| 大类    | 亚类           | 地层代号   | 主要含水层岩性           | 分层地段                 | 分布面积（估）km <sup>2</sup> |
| 孔隙水   | 松散岩类孔隙潜水     | Q <sub>4</sub> 、Q <sub>3</sub> 、Q <sub>2</sub> 、N <sub>y</sub> | 粉砂、亚砂土、亚粘土、含泥砂砾石层 | 丘岗、沟谷、平原区浅部          | 1923                   |
|       | 松散岩类孔隙（微）承压水 | Q <sub>4</sub> 、Q <sub>3</sub> 、Q <sub>1-2</sub>               | 粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾   | 长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫滩平原 |                        |

|     |                     |  |                              |                             |      |
|-----|---------------------|--|------------------------------|-----------------------------|------|
|     | 松散岩类孔隙（微）承压水与玄武岩孔洞水 | $N_y$ 、 $N_{yp}$   | 砂、砂砾、玄武岩孔洞                   | 主要六合北部                      |      |
| 溶隙水 | 碳酸盐岩类溶隙水            | $Z_2$ 、 $\varepsilon$ 、 $O_{1-2}$ 、 $O_{3t}$ 、 $C$ 、 $P_{1q}$ 、 $T_1$ 、 $T_{2z}$         | 角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩  | 老山、幕府山、栖霞山、仙鹤山~摄山、青龙山、孔山、汤山 | 547  |
| 裂隙水 | 碎屑岩岩类、火山碎屑岩类裂隙水     | $Z_1$ 、 $O_{3w}$ 、 $S$ 、 $D$ 、 $P_{1g}$ 、 $P_2$ 、 $T_{2h}$ 、 $T_3$ 、 $J$ 、 $K_1$ 、 $K_2$ | 千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩 | 全区均有分布                      | 3224 |
|     | 火成侵入岩类裂隙水           | $\gamma_n$ 、 $\delta_{on}$ 、 $\delta$ 、 $\gamma$ 、 $\beta_\mu$                           | 花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类               | 全区零星分布                      |      |

## (2) 水文地质单元及基本特征

南京市地下水按边界条件、补径排关系、水力联系等水文地质特征，以及分布地域，分为 17 个水文地质单元。松散岩类孔隙水（I）分为 6 个水文地质单元（II1~II6）；碳酸盐岩类溶隙水（II）分为三个水文地质单元（III1~III3）；碎屑岩、火山碎屑岩、侵入岩类裂隙水（III）分为 8 个水文地质单元（III1~III8），基本特征见表 4.1-3。

表 4.1-3 水文地质单元基本特征一览表

| 大区        | 水文地质单元 |         | 面积<br>( $Km^2$ ) | 地下水<br>水质           | 含水层（岩）组岩性及结构           | 水位埋深<br>(m)           |
|-----------|--------|---------|------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|
|           | 亚区     | 分区名称    |                  |                     |                        |                       |
| I<br>孔隙水  | I 1    | 长江漫滩区   | 620              | 潜<br>水、<br>微承<br>压水 | 亚砂土、砂土、砂砾岩等，二元结构       | 1~2                   |
|           | I 2    | 滁河漫滩区   | 181              |                     |                        | 1~2                   |
|           | I 3    | 秦淮河漫滩区  | 224              |                     |                        | 1~2                   |
|           | I 4    | 高淳孔隙水区  | 263              |                     | 亚砂土、砂土等，二元结构           | 1.5                   |
|           | I 5    | 滁河古漫滩区  | 260              |                     | 亚砂土、砂土等，二元结构           | 1.5>10 (微承压水)         |
|           | I 6    | 六合北部区   | 364              |                     | 潜<br>水、<br>承压<br>水     | 亚砂土、砂土、玄武岩孔洞、砾砂等，二元结构 |
| II<br>溶隙水 | II 1   | 仙-栖霞地区  | 45               | 承压<br>水             | 碳酸盐岩、溶蚀孔洞、构造裂隙         | 一般>10m，受开采影响          |
|           | II 2   | 老山岩溶水区  | 234              |                     |                        |                       |
|           | II 3   | 汤山-青龙山  | 265              |                     |                        |                       |
| III<br>裂  | III1   | 南京城北-栖霞 | 179              | 潜<br>水、             | 砾岩为主、侵入岩、火山碎屑岩、构造裂隙风化裂 | 变化较大，受地形、风            |
|           | III2   | 紫金山南    | 78               |                     |                        |                       |

|      |       |        |            |     |                       |               |
|------|-------|--------|------------|-----|-----------------------|---------------|
| 隙水   | III3  | 老山裂隙水区 | 327        | 承压水 | 隙                     | 化裂隙、构造裂隙发育所孔隙 |
|      | III4  | 秦淮河西部  | 900        |     | 火山碎屑岩为主、砂岩、构造裂隙风化裂隙   |               |
|      | III5  | 溧水裂隙水区 | 955        |     |                       |               |
|      | III6  | 高淳裂隙水区 | 457        |     |                       |               |
|      | III7  | 六合中部区  | 439        |     | 砂岩、玄武岩，构造裂隙、风化裂隙及成岩裂隙 |               |
| III8 | 青龙山南部 | 345    | 砂岩构造裂隙风化裂隙 |     |                       |               |

### （3）地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、下 ing 低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及不同类型的地下水之间，遵守从高水位向低水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系如图 4.2-1 所示。

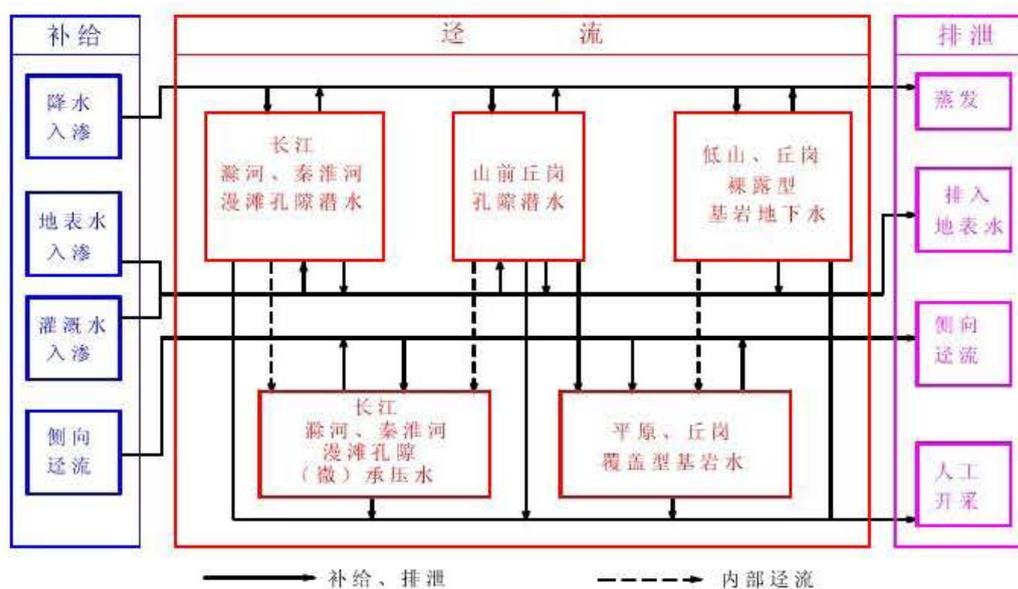


图 4.1-3 地下水补给、径流、排泄关系略图

## 4.1.7 自然资源

南京地处北亚热带，属于我国现代植物资源最丰富、植物种类最繁多的地区。又以山丘、河湖兼备、气候温和，而野生动物资源丰富繁多，其动物种类足以代表长江中下游地区。

南京在江苏省的植物分布区划分上，属于长江南北平原丘陵区，是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶、常绿阔叶混交林地区。主要分布树种有马尾松、麻栎、

栓皮栎、枫香、化香、糯米椴、青刚栎、苦槠、冬青、石楠等。还有部分外来植物如：雪松、火炬松、广玉兰等。

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《2019年南京市环境状况公报》（2020年5月），建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1天），主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为40 μg/m<sup>3</sup>，超标0.14倍，下降4.8%；PM<sub>10</sub>年均值为69 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降2.8%；NO<sub>2</sub>年均值为42 μg/m<sup>3</sup>，超标0.05倍，同比上升5.0%；SO<sub>2</sub>年均值为10 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为1.3毫克/立方米，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%，同比增加6.3个百分点。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>。

根据《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》：到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量分别比2015年下降20%，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度和空气优良天数比率确保达到省定考核目标以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。以“十三五”规划环境空气质量指标为奋斗目标，全面提升城市环境空气质量水平。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于南京高新技术产业开发区南京生物医药谷产业区内，本次评价引用南京市迈皋桥监测点（国控站点）2019年全年的NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>日均值和O<sub>3</sub>日最大8小时平均。监测点位、污染物、评价标准、现状浓度及达标判定等内容详见表4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

| 点位名称      | 监测点坐标/m |         | 污染物               | 年评价指标           | 评价标准/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/% | 超标频率/% | 达标情况 |
|-----------|---------|---------|-------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|--------|------|
|           | X       | Y       |                   |                 |                                       |                                       |       |        |      |
| 南京市迈皋桥监测站 | 670115  | 3553863 | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度         | 60                                    | 9.5                                   | 15.8  | /      | 达标   |
|           |         |         |                   | 24小时平均值第98数     | 150                                   | 20                                    | 13.3  |        |      |
|           |         |         | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度         | 40                                    | 46.9                                  | 117.3 | 7.5    | 未达标  |
|           |         |         |                   | 24小时平均值第98数     | 80                                    | 91                                    | 113.8 |        |      |
|           |         |         | CO                | 24小时平均值第95数     | 4000                                  | 1200                                  | 0.3   | /      | 达标   |
|           |         |         | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度         | 70                                    | 74.5                                  | 106.4 | 6.2    | 未达标  |
|           |         |         |                   | 24小时平均值第95数     | 150                                   | 154                                   | 102.7 |        |      |
|           |         |         | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度         | 35                                    | 37.8                                  | 108   | 8.9    | 未达标  |
|           |         |         |                   | 24小时平均值第95数     | 75                                    | 88                                    | 117.3 |        |      |
|           |         |         | O <sub>3</sub>    | 日最大8小时平均第90百分位数 | 160                                   | 176                                   | 110   | 14.0   | 未达标  |

从表 4.2-1 可以看出，项目所在地仅 SO<sub>2</sub> 和 CO 达标，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 均未达标，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度占标率分别为 117.3%、106.4% 和 108%，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 保证率日平均质量浓度占标率分别为 113.8%、102.7% 和 117.3%；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均保证率浓度占标率为 110%。

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

##### (1) 监测点设置

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）布点要求，在评价范围内共设 3 个大气监测点，具体详见表 4.2-2 和图 2.4-1。

监测点位及监测时间均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，具有代表性和有效性，本次大气环境质量现状补充监测委托南京白云环境科技集团股份有限公司开展并出具 CMA 盖章监测报告，数据具有真实性。

表 4.2-2 大气监测现状布点表

| 监测点位名称 | 监测点坐标/m |   | 监测因子 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|--------|---------|---|------|--------|----------|
|        | X       | Y |      |        |          |

|    |        |         |  |       |      |
|----|--------|---------|--|-------|------|
| G1 | 671935 | 3572073 | HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、硫酸雾、乙醇、乙酸乙酯及气象参数 | 项目所在地 | 0    |
| G2 | 670615 | 3571157 | HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度及气象参数                           | SW    | 1350 |
| G3 | 669732 | 3572313 | HCl、乙腈、非甲烷总烃及气象参数  | NE    | 540  |

注：异丙醚无环境质量监测方法，故本次现状未检测。

## （2）监测时间和频次

监测频次：连续监测7天。HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、硫酸雾、乙醇、乙酸乙酯、臭气浓度测小时浓度，小时浓度每天采样4次（监测时段为02、08、14、20时）。监测时同时记录风速、风向、温度、气压等气象要素。

监测时间：HCl、乙腈、非甲烷总烃于2018年3月10日至16日连续监测7天；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度于2019年6月6日至13日连续监测7天；甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、硫酸雾、乙醇、乙酸乙酯于2020年5月19日至25日连续监测7天。

## （4）监测及分析方法

按《空气和废气监测分析方法》、《江苏省大气例行监测实施细则》规定进行，具体见表4.2-3。

表 4.2-3 监测分析方法

| 检测项目  | 监测分析方法  | 检出限                      |
|-------|---|--------------------------|
| 非甲烷总烃 | 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999                  | 0.2 mg/m <sup>3</sup>    |
| 氯化氢   | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999                | 0.04 mg/m <sup>3</sup>   |
| 乙腈    | 参照工作场所空气有毒物质测定 腈类化合物 GBZ/T 160.68—2007              | 0.1 mg/m <sup>3</sup>    |
| 氨     | 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009                                | 0.01mg/m <sup>3</sup>    |
| 硫化氢   | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）（国建环境保护总局）（2003）3.1.11.2 | 0.001 mg/m <sup>3</sup>  |
| 臭气浓度  | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993                  | 10（无量纲）                  |
| 甲苯    | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010           | 0.0015 mg/m <sup>3</sup> |
| 甲醇    | 气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）6.1.6.1         | 0.08mg/m <sup>3</sup>    |
| 丙酮    | 气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）6.4.6.1         | 0.01mg/m <sup>3</sup>    |

|      |   |                        |
|------|---|------------------------|
| 硫酸雾  | 铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2003)5.4.4.1 | 0.085mg/m <sup>3</sup> |
| 三氯甲烷 | 环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法 HJ 645-2013     | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
| 乙醇   | 参照 气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2003)6.1.6.1    | 0.08mg/m <sup>3</sup>  |
| 乙酸乙酯 | 参照 工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T 160.63-2007      | 0.01 mg/m <sup>3</sup> |

按国家监测总站、省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行孔盖检验和标准工作曲线的带点控制。

### (5) 气象条件

监测数据的气象条件见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间气象条件

| 日期              | 时间    | 天气情况 | 大气压 (kPa) | 环境温度 (°C) | 湿度 % | 风速 (m/s) | 风向 |
|-----------------|-------|------|-----------|-----------|------|----------|----|
| 2018年<br>03月10日 | 02:00 | 晴    | 102.0     | 3.3       | 84.0 | 2.0      | 东南 |
|                 | 08:00 | 晴    | 102.1     | 5.5       | 73.0 | 2.2      | 东南 |
|                 | 14:00 | 晴    | 101.8     | 16.7      | 41.0 | 1.9      | 东南 |
|                 | 20:00 | 晴    | 101.8     | 12.1      | 55.2 | 1.4      | 东南 |
| 2018年<br>03月11日 | 02:00 | 晴    | 101.9     | 8.4       | 62.3 | 2.7      | 东南 |
|                 | 08:00 | 晴    | 102.0     | 9.3       | 74.1 | 2.5      | 东南 |
|                 | 14:00 | 晴    | 101.7     | 21.1      | 16.5 | 1.1      | 东南 |
|                 | 20:00 | 晴    | 101.7     | 15.0      | 46.0 | 1.9      | 东南 |
| 2018年<br>03月12日 | 02:00 | 晴    | 101.8     | 12.1      | 62.1 | 2.0      | 南  |
|                 | 08:00 | 晴    | 101.9     | 14.0      | 65.3 | 2.1      | 南  |
|                 | 14:00 | 晴    | 101.6     | 18.9      | 50.5 | 3.0      | 南  |
|                 | 20:00 | 晴    | 101.7     | 16.2      | 47.2 | 1.7      | 南  |
| 2018年<br>03月13日 | 02:00 | 晴    | 100.9     | 15.0      | 72.3 | 1.8      | 东南 |
|                 | 08:00 | 晴    | 101.1     | 15.8      | 80.2 | 2.5      | 东南 |
|                 | 14:00 | 晴    | 100.8     | 22.3      | 42.0 | 2.1      | 东南 |
|                 | 20:00 | 晴    | 101.0     | 19.5      | 49.0 | 2.0      | 东南 |
| 2018年<br>03月14日 | 02:00 | 晴    | 100.9     | 15.8      | 76.0 | 2.6      | 东南 |
|                 | 08:00 | 晴    | 101.0     | 15.4      | 85.0 | 2.1      | 东南 |
|                 | 14:00 | 晴    | 100.8     | 19.8      | 73.0 | 2.5      | 东南 |
|                 | 20:00 | 晴    | 100.8     | 15.1      | 76.8 | 1.2      | 东南 |
| 2018年<br>03月15日 | 02:00 | 晴    | 101.3     | 14.2      | 87.2 | 2.5      | 东南 |
|                 | 08:00 | 晴    | 101.6     | 15.8      | 90.5 | 3.0      | 东南 |
|                 | 14:00 | 晴    | 101.0     | 21.9      | 71.0 | 3.5      | 东南 |
|                 | 20:00 | 晴    | 101.8     | 7.8       | 92.0 | 3.8      | 东南 |
| 2018年<br>03月16日 | 02:00 | 晴    | 102.2     | 6.0       | 81.0 | 3.5      | 东北 |
|                 | 08:00 | 晴    | 102.6     | 4.3       | 74.2 | 2.7      | 东北 |
|                 | 14:00 | 晴    | 102.5     | 8.5       | 68.9 | 2.4      | 东北 |
|                 | 20:00 | 晴    | 102.6     | 5.9       | 70.5 | 2.6      | 东北 |

| 日期         | 时间    | 天气情况 | 大气压<br>(kPa) | 环境温度<br>(°C) | 湿度<br>% | 风速<br>(m/s) | 风向 |
|------------|-------|------|--------------|--------------|---------|-------------|----|
| 2019年6月6日  | 02:00 | 阴    | 100.0        | 24.2         | 92.1    | 3.0         | 西  |
|            | 08:00 | 阴    | 99.9         | 23.1         | 88.7    | 2.7         | 西  |
|            | 14:00 | 阴    | 99.9         | 27.1         | 70.4    | 2.6         | 西  |
|            | 20:00 | 阴    | 100.3        | 22.3         | 75.4    | 2.4         | 西  |
| 2019年6月7日  | 02:00 | 晴    | 100.6        | 19.7         | 86.2    | 2.4         | 东北 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.9        | 22.7         | 74.2    | 2.2         | 东北 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.7        | 29.0         | 53.2    | 2.0         | 东北 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.7        | 25.2         | 69.7    | 2.1         | 东北 |
| 2019年6月8日  | 02:00 | 晴    | 100.7        | 21.3         | 85.4    | 2.2         | 东南 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.7        | 24.6         | 74.0    | 2.0         | 东南 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.4        | 30.2         | 50.1    | 1.8         | 东南 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.3        | 27.4         | 55.3    | 1.9         | 东南 |
| 2019年6月9日  | 02:00 | 晴    | 100.2        | 22.9         | 87.3    | 2.2         | 东南 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.2        | 25.5         | 78.4    | 1.9         | 东南 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.0        | 33.0         | 44.1    | 1.6         | 东南 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.0        | 26.8         | 56.9    | 1.8         | 东南 |
| 2019年6月10日 | 02:00 | 晴    | 100.2        | 24.1         | 72.1    | 2.5         | 东北 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.3        | 25.4         | 62.9    | 2.4         | 东北 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.0        | 28.9         | 50.3    | 2.2         | 东北 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.2        | 24.7         | 54.3    | 2.3         | 东北 |
| 2019年6月11日 | 02:00 | 晴    | 100.4        | 20.0         | 79.2    | 2.2         | 东  |
|            | 08:00 | 晴    | 100.5        | 23.9         | 60.3    | 2.0         | 东  |
|            | 14:00 | 晴    | 100.4        | 29.5         | 45.5    | 1.8         | 东  |
|            | 20:00 | 晴    | 100.6        | 26.3         | 61.0    | 1.9         | 东  |
| 2019年6月12日 | 02:00 | 晴    | 100.7        | 21.1         | 79.9    | 2.4         | 东  |
|            | 08:00 | 晴    | 100.9        | 24.9         | 79.2    | 2.0         | 东  |
|            | 14:00 | 晴    | 100.7        | 29.4         | 41.4    | 1.9         | 东  |
|            | 20:00 | 晴    | 100.6        | 26.1         | 62.2    | 2.5         | 东  |
| 2020年5月19日 | 02:00 | 晴    | 100.3        | 15.6         | 66.1    | 3.3         | 西  |
|            | 08:00 | 晴    | 100.5        | 19.3         | 54.4    | 3.5         | 西  |
|            | 14:00 | 晴    | 100.3        | 28.9         | 21.2    | 2.8         | 西  |
|            | 20:00 | 晴    | 100.3        | 26.7         | 32.5    | 2.6         | 西  |
| 2020年5月20日 | 02:00 | 晴    | 100.4        | 18.9         | 66.5    | 2.9         | 东  |
|            | 08:00 | 晴    | 100.4        | 23.5         | 45.4    | 3.3         | 东  |
|            | 14:00 | 晴    | 100.5        | 30.0         | 27.7    | 3.0         | 东  |
|            | 20:00 | 晴    | 100.4        | 26.7         | 38.9    | 2.7         | 东  |
| 2020年5月21日 | 02:00 | 晴    | 100.5        | 22.7         | 47.9    | 2.2         | 东南 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.5        | 23.9         | 50.5    | 1.8         | 东南 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.3        | 29.3         | 45.7    | 1.7         | 东南 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.3        | 24.5         | 57.6    | 1.6         | 东南 |
| 2020年5月22日 | 02:00 | 晴    | 100.4        | 20.8         | 90.2    | 2.5         | 东南 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.4        | 22.5         | 72.1    | 2.8         | 东南 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.3        | 28.3         | 54.2    | 2.4         | 东南 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.4        | 23.0         | 64.9    | 2.3         | 东南 |
| 2020年5月23日 | 02:00 | 晴    | 100.4        | 20.9         | 78.8    | 2.0         | 东北 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.4        | 22.5         | 81.2    | 1.9         | 东北 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.2        | 31.0         | 35.4    | 1.8         | 东北 |

| 日期         | 时间    | 天气情况 | 大气压 (kPa) | 环境温度 (°C) | 湿度 % | 风速 (m/s) | 风向 |
|------------|-------|------|-----------|-----------|------|----------|----|
|            | 20:00 | 晴    | 100.3     | 25.7      | 60.4 | 1.7      | 东北 |
| 2020年5月24日 | 02:00 | 晴    | 100.5     | 23.0      | 64.5 | 3.3      | 东北 |
|            | 08:00 | 晴    | 100.6     | 23.5      | 65.2 | 3.4      | 东北 |
|            | 14:00 | 晴    | 100.6     | 30.9      | 39.7 | 3.5      | 东北 |
|            | 20:00 | 晴    | 100.8     | 25.9      | 47.7 | 3.4      | 东北 |
| 2020年5月25日 | 02:00 | 阴    | 100.9     | 22.1      | 55.4 | 2.5      | 东南 |
|            | 08:00 | 阴    | 100.9     | 22.4      | 58.7 | 2.2      | 东南 |
|            | 14:00 | 阴    | 100.7     | 25.4      | 45.5 | 2.0      | 东南 |
|            | 20:00 | 阴    | 100.7     | 24.0      | 59.7 | 1.9      | 东南 |

#### (6) 监测结果

监测结果评价见表 4.2-5。

由表 4.2-5 可知，评价区各监测点 HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯、丙酮、甲醇、硫酸雾、臭气浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求。

表 4.2-4 大气环境质量现状评价结果

| 监测点位 | 污染物              | 平均时间 | 评价标准 (ug/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围 (ug/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------|------------------|------|---------------------------|-----------------------------|-------------|---------|------|
| G1   | 非甲烷总烃            | 小时平均 | 2000                      | 200~280                     | 14          | 0       | 达标   |
|      | HCl              | 小时平均 | 50                        | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 乙腈               | 日平均  | /                         | ND                          | /           | /       | /    |
|      | NH <sub>3</sub>  | 小时平均 | 200                       | 90~170                      | 85          | 0       | 达标   |
|      | H <sub>2</sub> S | 小时平均 | 10                        | ND~0.002                    | 0.02        | 0       | 达标   |
|      | 臭气浓度             | 小时平均 | 20 (无量纲)                  | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 甲苯               | 小时平均 | 200                       | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 甲醇               | 小时平均 | 3000                      | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 丙酮               | 小时平均 | 800                       | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 硫酸雾              | 小时平均 | 300                       | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 三氯甲烷             | 小时平均 | /                         | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 乙醇               | 小时平均 | /                         | ND                          | /           | 0       | 达标   |
| 乙酸乙酯 | 小时平均             | /    | ND                        | /                           | 0           | 达标      |      |
| G2   | 非甲烷总烃            | 小时平均 | 2000                      | 210~340                     | 17          | 0       | 达标   |
|      | HCl              | 小时平均 | 50                        | ND                          | /           | 0       | 达标   |
|      | 乙腈               | 日平均  | /                         | ND                          | /           | /       | /    |
|      | NH <sub>3</sub>  | 小时平均 | 200                       | 110~190                     | 95          | 0       | 达标   |
|      | H <sub>2</sub> S | 小时平均 | 10                        | ND~0.003                    | 0.03        | 0       | 达标   |
|      | 臭气浓度             | 小时平均 | 20 (无量纲)                  | ND                          | /           | 0       | 达标   |
| G3   | 非甲烷总烃            | 小时平均 | 2000                      | 210~290                     | 14.5        | 0       | 达标   |
|      | HCl              | 小时平均 | 50                        | ND                          | /           | 0       | 达标   |

|  |    |     |   |    |   |   |   |
|--|----|-----|---|----|---|---|---|
|  | 乙腈 | 日平均 | / | ND | / | / | / |
|--|----|-----|---|----|---|---|---|

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

### 4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

#### (1) 监测断面和监测点布设

本项目废水经园区污水处理厂处理后尾水排入朱家山河，根据项目特征，在污水处理厂尾水排口上下游设置了 5 个监测断面；本项目清下水通过雨水管道排入华宝河，在雨水排口上下游布设了 3 个地表水监测断面，具体断面设置情况见表 4.2-5。

监测点位及监测时间均符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目三级 A 监测要求，具有代表性和有效性，本次地表水环境质量现状补充监测委托南京白云环境科技集团股份有限公司开展并出具 CMA 盖章监测报告，数据具有真实性。

表 4.2-5 地表水水质监测断面布设

| 河流   | 断面 | 监测点布设位置                      | 监测项目  | 备注   |
|------|----|------------------------------|---|--|
| 朱家山河 | W1 | 污水处理厂排污口上游 500m              | pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、SS、挥发酚、LAS、氟化物、铜； | 引用《南京市高新区北部污水处理厂扩容改造项目呢环境影响报告书》  |
|      | W2 | 污水处理厂排污口下游 1000m             |   |  |
|      | W3 | 污水处理厂排污口下游 2000m             |   |  |
|      | W4 | 污水处理厂排污口下游 3200m（张堡国控断面）     |   |  |
|      | W5 | 污水处理厂排污口下游 3450m（朱家山河与滁河交汇处） |   |  |
| 华宝河  | W7 | 新科十五路桥                       | pH、高锰酸盐指数、COD、DO、氨氮、总磷、BOD <sub>5</sub>                         | 引用南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局委托南京白云环境科技集团股份有限公司检测数据（（2020）宁白环监（水）字第 2020037020 号） |
|      | W6 | 陆黑路桥                         | COD、SS  | /  |
|      | W7 | 新科十五路桥                       |   |  |
|      | W8 | 星火路与华宝河交叉断面                  |   |  |

#### (2) 监测时间和频次

丰水期朱家山河监测时间为2019年7月16日~7月18日、2019年8月12日~8月14日，连续监测3天，上下午各监测一次；枯水期引用2018年1月、2018年11月、2019年1月朱家山河张堡国控断面（丰水期W4断面）例行监测数据；华宝河枯水期水质日引用南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局委托南京白云环境科技集团股份有限公司于2020年3月2日的检测数据（（2020）宁白环监（水）字第2020037020号），丰水期监测时间为2020年5月23~25日。

### （3）监测分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行。

**表 4.2-6 地表水水质监测采样方法**

| 序号 | 监测项目              | 分析方法   |
|----|-------------------|--|
| 1  | pH                | 《水质 pH 值的测定玻璃电极法》(GBAT6920-1986)                     |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》(HJ 828-2017)                       |
| 3  | BOD <sub>5</sub>  | 《水质五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法》(HJ505-2009) |
| 4  | SS                | 《水质悬浮物的测定重量法》(GB/T 11901-1989)                       |
| 5  | 氨氮                | 《水质氨的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)                        |
| 6  | 总氮                | 《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)                 |
| 7  | 总磷                | 《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》(GB/T11893-1989)                    |
| 8  | 石油类               | 《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》(HJ 970-2018)                   |
| 9  | DO                | 《水质溶解氧的测定电化学探头法》(HJ 506-2009)                        |
| 10 | 动植物油              | 《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》(HJ637-2018)                  |
| 11 | SS                | 《水质悬浮物的测定重量法》(GB 11901-1989)                         |
| 12 | 挥发酚               | 《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)                 |
| 13 | LAS               | 《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》(GB7494-1987)                 |
| 14 | 氟化物               | 《水质氟化物的测定离子选择电极法》(GB7484-1987)                       |
| 15 | 铜                 | 《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)              |

### （5）监测结果统计

地表水质指标监测结果统计见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水环境质量监测结果汇总(mg/L, pH 无量纲)

| 断面          | 项目   | PH    | COD   | SS    | 氨氮    | 总磷    | 石油类   | 氟化物   | 铜       | BOD <sub>5</sub> | 总氮    | 水温(°c) | 挥发酚                   | 溶解氧   | 阴离子表面活性剂 |    |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------------------|-------|--------|-----------------------|-------|----------|----|
| W1          | 最小值  | 7.33  | 5     | 12    | 0.395 | 0.24  | 0.02  | 0.24  | ND      | 1.K              | 0.87  | 26.4   | 9×10 <sup>-4</sup>    | 3.88  | ND       |    |
|             | 最大值  | 7.37  | 8     | 16    | 0.545 | 0.26  | 0.09  | 0.26  | ND      | 2.2              | 1.09  | 26.8   | 1.6×10 <sup>-3</sup>  | 4.04  | ND       |    |
|             | 平均值  | 7.35  | 7     | 14    | 0.44  | 0.25  | 0.04  | 0.25  | ND      | 1.95             | 0.98  | 26.6   | 1.16×10 <sup>-3</sup> | 3.95  | ND       |    |
|             | 评论   | 达标      | 达标               | 达标    | 达标     | 达标                    | 达标    | 达标       | 达标 |
|             | 超标率% | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0                | 0     | 0      | 0                     | 0     | 0        | 0  |
| W2          | 最小值  | 7.31  | 7     | 11    | 0.667 | 0.28  | 0.03  | 0.24  | ND      | 1.8              | 1.26  | 26.4   | 5×10 <sup>-4</sup>    | 3.9   | ND       |    |
|             | 最大值  | 7.35  | 10    | 15    | 0.757 | 0.3   | 0.04  | 0.25  | ND      | 2.2              | 1.48  | 26.8   | 9×10 <sup>-4</sup>    | 4     | ND       |    |
|             | 平均值  | 7.33  | 8.3   | 12.8  | 0.706 | 0.29  | 0.033 | 0.243 | ND      | 2.08             | 1.352 | 25.57  | 7.33×10 <sup>-4</sup> | 3.93  | ND       |    |
|             | 评论   | 达标      | 达标               | 达标    | 达标     | 达标                    | 达标    | 达标       | 达标 |
|             | 超标率% | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0                | 0     | 0      | 0                     | 0     | 0        | 0  |
| W3          | 最小值  | 7.28  | 8     | 12    | 0.392 | 0.22  | 0.02  | 0.25  | ND      | 1.9              | 0.88  | 26.6   | 5×10 <sup>-4</sup>    | 3.82  | ND       |    |
|             | 最大值  | 7.33  | 13    | 15    | 0.512 | 0.26  | 0.03  | 0.26  | ND      | 2.1              | 1.21  | 26.7   | 9×10 <sup>-4</sup>    | 4.01  | ND       |    |
|             | 平均值  | 7.297 | 10.3  | 13.3  | 0.446 | 0.238 | 0.027 | 0.257 | ND      | 2.017            | 1.065 | 26.63  | 6.83×10 <sup>-4</sup> | 3.912 | ND       |    |
|             | 评论   | 达标      | 达标               | 达标    | 达标     | 达标                    | 达标    | 达标       | 达标 |
|             | 超标率% | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0                | 0     | 0      | 0                     | 0     | 0        | 0  |
| W4<br>(丰水期) | 最小值  | 7.27  | 7     | 12    | 0.294 | 0.25  | 0.03  | 0.29  | ND      | 2                | 0.93  | 26.6   | 5×10 <sup>-4</sup>    | 3.85  | ND       |    |
|             | 最大值  | 7.31  | 11    | 15    | 0.5   | 0.28  | 0.07  | 0.31  | ND      | 2.2              | 1.16  | 26.7   | 1.1×10 <sup>-3</sup>  | 4.12  | ND       |    |
|             | 平均值  | 7.287 | 8.83  | 13    | 0.340 | 0.268 | 0.048 | 0.293 | ND      | 2.1              | 1.023 | 26.63  | 7.33×10 <sup>-4</sup> | 3.95  | ND       |    |
|             | 评论   | 达标      | 达标               | 达标    | 达标     | 达标                    | 达标    | 达标       | 达标 |
|             | 超标率% | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0                | 0     | 0      | 0                     | 0     | 0        | 0  |
| W4<br>(枯水期) | 最小值  | 7.15  | 13    |       | 2.67  | 0.37  | ND    | 0.41  | 0.00174 | 3.9              | /     | 5.6    | 0.001                 | 5.15  | 0.12     |    |
|             | 最大值  | 7.68  | 21    |       | 3.48  | 0.61  | 0.005 | 0.43  | 0.00549 | 7.3              | /     | 17.1   | 0.004                 | 8.47  | 0.13     |    |
|             | 平均值  | 7.46  | 16.7  |       | 3.08  | 0.48  | 0.005 | 0.42  | 0.00369 | 5.3              | /     | 9.8    | 0.003                 | 6.90  | 0.13     |    |
|             | 评论   | 达标    | 达标    |       | 超标    | 超标    | 达标    | 达标    | 达标      | 达标               | /     | 达标     | 达标                    | 达标    | 达标       | 达标 |
|             | 超标率% | 0     | 0     | /     | 100   | 100   | 0     | 0     | 0       | 0                | /     | 0      | 0                     | 0     | 0        | 0  |
| W5          | 最小值  | 7.25  | 11    | 10    | 0.33  | 0.27  | 0.03  | 0.27  | ND      | 1.9              | 0.73  | 26.5   |                       | 3.8   | ND       |    |
|             | 最大值  | 7.34  | 15    | 15    | 0.47  | 0.28  | 0.04  | 0.29  | ND      | 4                | 0.85  | 26.8   | 1.2×10 <sup>-3</sup>  | 3.94  | ND       |    |
|             | 平均值  | 7.302 | 12.83 | 12.33 | 0.393 | 0.275 | 0.037 | 0.277 | ND      | 2.72             | 0.79  | 26.63  | 8.83×10 <sup>-4</sup> | 3.873 | ND       |    |

|             |      |      |     |    |      |      |    |    |    |     |    |    |    |      |    |
|-------------|------|------|-----|----|------|------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|
|             | 评论   | 达标   | 达标  | 达标 | 达标   | 达标   | 达标 | 达标 | 达标 | 达标  | 达标 | 达标 | 达标 | 达标   | 达标 |
|             | 超标率% | 0    | 0   | 0  | 0    | 0    | 0  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| W6          | 最小值  | /    | 32  | 6  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 最大值  | /    | 38  | 19 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 平均值  | /    | 36  | 11 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 评论   | /    | 超标  | 达标 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 超标率% | /    | 100 | 0  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
| W7<br>(枯水期) | 监测结果 | 8.05 | 16  | /  | 1.19 | 0.22 | /  | /  | /  | 4.0 | /  | /  | /  | 4.32 | /  |
|             | 评论   | 达标   | 达标  | /  | 达标   | 达标   | /  | /  | /  | 达标  | /  | /  | /  | 达标   | /  |
|             | 超标率% | 0    | 0   | /  | 0    | 0    | /  | /  | /  | 0   | /  | /  | /  | 0    | /  |
| W7<br>(丰水期) | 最小值  | /    | 32  | 6  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 最大值  | /    | 39  | 22 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 平均值  | /    | 36  | 12 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 评论   | /    | 超标  | 达标 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 超标率% | /    | 100 | 0  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
| W8          | 最小值  | /    | 34  | 8  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 最大值  | /    | 39  | 23 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 平均值  | /    | 38  | 14 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 评论   | /    | 超标  | 达标 | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |
|             | 超标率% | /    | 100 | 0  | /    | /    | /  | /  | /  | /   | /  | /  | /  | /    | /  |

#### 4.2.2.2 地表水质现状评价

##### (1) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $S_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测平均浓度值，mg/L；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pHj}$ ：为水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ ：为  $j$  点的 pH 值；

$pH_{su}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

其中 DO 为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DOj}$ ：为水质参数 DO 在  $j$  点的标准指数；

$DO_f$ ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

$DO_j$ ：为实测溶解氧值，mg/L；

$DO_s$ ：为溶解氧的标准值，mg/L；

$T_j$ ：为在  $j$  点水温，t°C。

## （2）评价结果

根据表 4.2-7，地表水现状评价结果表明：丰水期朱家山河各断面 pH、COD、氨氮、总磷、石油类、氟化物、铜、BOD<sub>5</sub>、总氮、挥发酚、溶解氧、LAS 均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；枯水期华宝河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求；丰水期华宝河 COD 超标。

枯水期朱家山河氨氮、总磷超标，主要是由于朱家山河重要支流后河现状流量较大且水质较差，污染来源主要为永宁街道畜禽养殖与农业种植面源以及花旗石材城等工业企业与居民生活源。另外，朱家山河左岸的东二泵站汇水范围内存在永宁街道、泰山街道内农业面源和生活源等。

根据江北新区区街级河长“一河一策”行动计划，朱家山河于 2018 年年初整治正式启动。根据整治方案，2019 年底前，两岸雨污分流工作基本完成，面源污染得到有效控制；支流河道整治工作完成，不再将超标河水排入朱家山河。到 2020 年，河道水质进一步提升，实现IV类水体。根据《江北新区黑臭水体整治效果“长制久清”评估》，朱家山河已完成工程竣工验收，已消除黑臭水体。

### 4.2.3 声环境质量现状监测及评价

#### 4.2.3.1 声环境质量现状监测

##### （1）监测布点

沿整体地块用地红线四侧厂界布设 8 个声环境监测点位，测点位置见图 3.1-1。监测点位及监测时间符合导则要求，具有代表性和有效性，本次声环境质量现状监测委托南京白云环境科技集团股份有限公司开展并出具 CMA 盖章监测报告，数据具有真实性。

##### （2）监测时间及频次

监测两天（2018.3.10-2018.3.11），昼夜各一次。

##### （3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 L<sub>d</sub>(A)和 L<sub>n</sub>(A)。

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行（3类区）。

#### （4）监测结果

监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境现状监测结果 dB(A)

| 日期        | 监测位置 | 环境功能 | 昼间   | 标准值 | 达标情况 | 夜间   | 标准值 | 达标情况 |
|-----------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|
| 2018.3.10 | N1   | 3 类  | 53.8 | 65  | 达标   | 47.3 | 55  | 达标   |
|           | N2   |      | 52.9 |     | 达标   | 48.1 |     | 达标   |
|           | N3   |      | 54.0 |     | 达标   | 47.0 |     | 达标   |
|           | N4   |      | 52.4 |     | 达标   | 46.2 |     | 达标   |
|           | N5   |      | 52.9 |     | 达标   | 46.2 |     | 达标   |
|           | N6   |      | 53.3 |     | 达标   | 45.9 |     | 达标   |
|           | N7   |      | 54.5 |     | 达标   | 46.4 |     | 达标   |
|           | N8   |      | 53.4 |     | 达标   | 45.7 |     | 达标   |
| 2018.3.11 | N1   | 3 类  | 53.2 | 65  | 达标   | 47.2 | 55  | 达标   |
|           | N2   |      | 54.7 |     | 达标   | 46.7 |     | 达标   |
|           | N3   |      | 56.4 |     | 达标   | 46.5 |     | 达标   |
|           | N4   |      | 55.0 |     | 达标   | 46.6 |     | 达标   |
|           | N5   |      | 54.1 |     | 达标   | 45.8 |     | 达标   |
|           | N6   |      | 55.1 |     | 达标   | 47.4 |     | 达标   |
|           | N7   |      | 54.4 |     | 达标   | 46.4 |     | 达标   |
|           | N8   |      | 54.9 |     | 达标   | 46.8 |     | 达标   |

#### 4.3.3.2 声环境质量现状评价

##### （1）评价方法与评价标准

用  $L_{max}$  与评价标准对比，对评价区声环境质量进行评价。噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

##### （2）评价结果

由表 4.2-8 可见，各测点昼间噪声介于 52.4~56.4dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 45.7~48.1dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

##### 4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

##### （1）监测布点与监测因子

为了解评价区域内土壤和地下水的现状，在项目拟建地及周边布设 5 个地下水水质监测点，10 个水位监测点，具体布点见图 2.4-1 和表 4.2-9。

监测点位及监测时间符合导则要求，具有代表性和有效性，本次地下水环境

质量现状监测委托南京白云环境科技集团股份有限公司开展并出具 CMA 盖章监测报告，数据具有真实性。

表 4.2-9 地下水监测点位

| 点位     | 测点概况                 | 距本项目方位 | 监测因子   |
|--------|----------------------|--------|--|
| D1     | 项目所在地                | 0      | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群数、以及井口地面高程、井水埋深、井位坐标 |
| D2     | 项目地以东 1700m          | E      |  |
| D3     | 项目地以北 1200m          | N      |  |
| D4     | 项目地以西 1500m          | W      |  |
| D5     | 项目地以南 1700m          | S      |  |
| D6-D10 | 采样范围为项目四周 2km 内布设采样点 |        | 井口地面高程、井水埋深、井位坐标   |

(2) 监测时间、频次与监测方法

本项目监测时间为 2018 年 3 月 10 日，共监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测结果

地下水位监测结果见表 4.2-10，水质监测及评价结果见表 4.2-11。

表 4.2-10 地下水现状监测水位现状

| 点位  | 水位 (m) | 水位高程 (m) | 井深 (m) |
|-----|--------|----------|--------|
| D1  | 0.72   | 18.53    | 8      |
| D2  | 0.75   | 19.05    | 8      |
| D3  | 0.80   | 18.21    | 8      |
| D4  | 0.73   | 18.56    | 8      |
| D5  | 0.74   | 18.76    | 8      |
| D6  | 0.72   | 17.21    | 8      |
| D7  | 0.72   | 19.01    | 8      |
| D8  | 0.74   | 17.09    | 8      |
| D9  | 0.75   | 17.21    | 8      |
| D10 | 0.74   | 16.90    | 8      |

#### 4.3.4.2 地下水质量现状评价

(1) 评价标准

地下水环境现状评价标准详见《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~V 级标准，如表 4.2-11 所示。

(2) 评价结果

由表 4.3-11 可知，评价范围内地下水中氟化物、挥发酚、氰化物、锰、铁、总硬度、镉、汞、铅、砷、六价铬、总大肠杆菌群达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准，氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸钾指数达到

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，总体地下水环境质量较好。

表 4.2-11 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

| 断面 | 项目   | pH   | 氨氮    | 氟化物  | 挥发酚 | 氰化物 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | 锰    | 铁   | 高锰酸钾指数 | 总硬度 | 镉   | 汞                  | 铅   |
|----|------|------|-------|------|-----|-----|------|-------|------|-----|--------|-----|-----|--------------------|-----|
| D1 | 监测值  | 7.81 | 0.044 | 0.26 | ND  | ND  | 10.1 | 0.035 | 0.01 | ND  | 3.3    | 274 | ND  | ND                 | ND  |
|    | 水质类别 | II类  | IV类   | II类  | II类 | II类 | IV类  | IV类   | II类  | II类 | IV类    | II类 | II类 | II类                | II类 |
| D2 | 监测值  | 7.75 | 0.045 | 0.24 | ND  | ND  | 10.1 | 0.037 | ND   | ND  | 2.8    | 258 | ND  | 4×10 <sup>-5</sup> | ND  |
|    | 水质类别 | II类  | IV类   | II类  | II类 | II类 | IV类  | IV类   | II类  | II类 | III类   | II类 | II类 | II类                | II类 |
| D3 | 监测值  | 7.70 | 0.041 | 0.24 | ND  | ND  | 10.1 | 0.037 | ND   | ND  | 3      | 253 | ND  | 6×10 <sup>-5</sup> | ND  |
|    | 水质类别 | II类  | IV类   | II类  | II类 | II类 | IV类  | IV类   | II类  | II类 | III类   | II类 | II类 | II类                | II类 |
| D4 | 监测值  | 7.85 | 0.039 | 0.24 | ND  | ND  | 10.1 | 0.036 | 0.01 | ND  | 2.9    | 256 | ND  | 4×10 <sup>-5</sup> | ND  |
|    | 水质类别 | II类  | IV类   | II类  | II类 | II类 | IV类  | IV类   | II类  | II类 | III类   | II类 | II类 | II类                | II类 |
| D5 | 监测值  | 7.81 | 0.045 | 0.22 | ND  | ND  | 9.96 | 0.036 | ND   | ND  | 3      | 254 | ND  | 8×10 <sup>-5</sup> | ND  |
|    | 水质类别 | II类  | IV类   | II类  | II类 | II类 | IV类  | IV类   | II类  | II类 | III类   | II类 | II类 | II类                | II类 |

表 4.2-11 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH：无量纲）（续表）

| 断面 | 项目   | 砷      | 六价铬 | 总大肠杆菌群<br>(个/L) | 镁    | 碳酸根<br>(mol/L) | 氯离子  | 全盐量 | 硫酸根<br>离子 | 碳酸氢根<br>(mol/L) | 钾    | 钠    | 钙    |
|----|------|--------|-----|-----------------|------|----------------|------|-----|-----------|-----------------|------|------|------|
| D1 | 监测值  | 0.0004 | ND  | 1.0325          | 26.6 | ND             | 12   | 461 | 72.3      | 327             | 1.6  | 28   | 65   |
|    | 水质类别 | II类    | II类 | II类             | -    | -              | -    | -   | -         | -               | -    | -    | -    |
| D2 | 监测值  | 0.0006 | ND  | 1.78            | 26.6 | ND             | 15.4 | 426 | 85.1      | 321             | 1.66 | 28   | 59.4 |
|    | 水质类别 | II类    | II类 | II类             | -    | -              | -    | -   | -         | -               | -    | -    | -    |
| D3 | 监测值  | 0.0006 | ND  | 1.19            | 26.5 | ND             | 15.8 | 460 | 86        | 377             | 1.78 | 28.2 | 57.8 |
|    | 水质类别 | II类    | II类 | II类             | -    | -              | -    | -   | -         | -               | -    | -    | -    |
| D4 | 监测值  | 0.0006 | ND  | 1.435           | 26.4 | ND             | 15.6 | 452 | 87.4      | 305             | 1.55 | 28.2 | 58.2 |
|    | 水质类别 | II类    | II类 | II类             | -    | -              | -    | -   | -         | -               | -    | -    | -    |
| D5 | 监测值  | 0.0005 | ND  | 1.53            | 26.3 | ND             | 16.1 | 464 | 88.3      | 346             | 1.56 | 28.2 | 57.1 |
|    | 水质类别 | II类    | II类 | II类             | -    | -              | -    | -   | -         | -               | -    | -    | -    |

注：ND 为未检出，挥发酚检出限为：0.0003mg/L、氰化物检出限为：0.004mg/L、碳酸根检出限为 1.5 mg/L、铁检出限为 0.01mg/L、镉检出限为 0.003 mg/L、汞检出限为 0.00004 mg/L、锰检出限为 0.01 mg/L、铅检出限为 0.01 mg/L、六价铬检出限为 0.004mg/L。

## 4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

### 4.2.5.1 土壤质量现状监测

#### (1) 监测布点与监测因子

本项目在整体地块用地红线内外项目建设地附近布设 6 个监测点，监测点位及监测因子情况见表 4.2-12，具体布点见图 3.1-2。

本项目与 B、C 两个地块在一个用地红线范围内划分三个区域，三个区域相连相通，一厂区内道路作为分界线，因此，本次土壤监测布点按整个整块土地用地红线布设。监测点位及监测时间符合导则要求，具有代表性和有效性，本次土壤环境质量现状监测委托谱尼测试集团江苏有限公司开展并出具 CMA 盖章监测报告，数据具有真实性。

表 4.2-12 土壤监测结果及评价表（单位 mg/kg）

| 测点编号 | 测点位置  | 采样点位            | 采样深度 (m) | 监测项目   |  |
|------|-------|-----------------|----------|--|--|
| T1   | 占地范围内 | 污水处理站           | 0-0.2    | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）<br>表 1 基本项目 45 项 |  |
| T2   |       | 大分子药物平台         | 0-0.5    |  |  |
|      |       |                 | 0.5-1.5  |  |  |
|      |       |                 | 1.5-3    |  |  |
|      |       |                 | 6        |  |  |
| T3   |       | 健康医疗开发平台 C      | 0-0.5    |  |  |
|      |       |                 | 0.5-1.5  |  |  |
|      |       |                 | 1.5-3    |  |  |
|      |       |                 | 6        |  |  |
| T4   |       | 健康医疗开发平台 B      | 0-0.5    |  |  |
|      |       |                 | 0.5-1.5  |  |  |
|      |       |                 | 1.5-3    |  |  |
|      | 6     |                 |          |  |  |
| T5   | 占地范围外 | 厂区上风向<br>200m 内 | 0-0.2    |  |  |
| T6   |       | 厂区下风向<br>200m 内 | 0-0.2    |  |  |

#### (2) 监测时间及频次

本次土壤监测时间为 2019 年 2 月 25 日，取样一次。

#### (3) 监测结果

土壤理化特性监测结果见表 4.2-13，监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-13 土壤理化特性调查表

|    |                 |      |                |  |
|----|-----------------|------|----------------|--|
| 点号 | T2              | 时间   | 9:47           |  |
| 经度 | E118° 40' 4.42" | 纬度   | N 32°11'42.52" |  |
| 层次 | T2-1            | T2-2 | T2-3           |  |
| 颜色 | 浅黄              | 浅黄   | 黄棕色            |  |
| 结构 | 无根系             | 无根系  | 无根系            |  |

| 质地                       | 中壤土                   | 中壤土                   | 轻壤土                   |  |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 砂砾含量                     | 2%                    | 2%                    | 3%                    |  |
| 其他异物                     | 无                     | 无                     | 无                     |  |
| pH 值                     | 8.47                  | 8.04                  | 8.18                  |  |
| 阳离子交换量                   | 24.7                  | 25.8                  | 25.5                  |  |
| 氧化还原电位 (mv)              | 415                   | 410                   | 406                   |  |
| 饱和含水率(cm/s)              | $1.29 \times 10^{-3}$ | $1.29 \times 10^{-3}$ | $1.22 \times 10^{-3}$ |  |
| 土壤容重 (g/m <sup>3</sup> ) | 1.42                  | 1.45                  | 1.47                  |  |
| 孔隙度(体积%)                 | 44.6                  | 45.6                  | 45.5                  |  |

表 4.2-14 土壤监测结果及评价表（单位 mg/kg）

| 检测项目        | 监测点位         |              |              |              |              |              |             |              |              |              |             |              |              |             |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|             | T1           | T2           |              |              |              | T3           |             |              |              | T4           |             |              |              | T5          | T6           |
| 采样深度        | 0~0.2        | 0~0.5        | 0.5~1.5      | 2.0~2.5      | 5.5~6.0      | 0~0.5        | 0.5~1.5     | 2.0~2.5      | 5.5~6.0      | 0~0.5        | 0.5~1.5     | 2.0~2.5      | 5.5~6.0      | 0~0.2       | 0~0.2        |
| <b>铜</b>    | <b>34.4</b>  | <b>25.6</b>  | <b>22.4</b>  | <b>30.7</b>  | <b>39.7</b>  | <b>32.5</b>  | <b>36.6</b> | <b>27.4</b>  | <b>23.8</b>  | <b>26.6</b>  | <b>31.6</b> | <b>27.3</b>  | <b>27.2</b>  | <b>30.6</b> | <b>27.8</b>  |
| 标准值         | 18000        | 18000        | 18000        | 18000        | 18000        | 18000        | 18000       | 18000        | 18000        | 18000        | 18000       | 18000        | 18000        | 18000       | 18000        |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>铅</b>    | <b>14.4</b>  | <b>14.4</b>  | <b>13.8</b>  | <b>15</b>    | <b>16.7</b>  | <b>17</b>    | <b>12.6</b> | <b>11.5</b>  | <b>12.8</b>  | <b>15.2</b>  | <b>14.8</b> | <b>17.5</b>  | <b>15.8</b>  | <b>16.8</b> | <b>14</b>    |
| 标准值         | 800          | 800          | 800          | 800          | 800          | 800          | 800         | 800          | 800          | 800          | 800         | 800          | 800          | 800         | 800          |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>镉</b>    | <b>0.1</b>   | <b>0.09</b>  | <b>0.18</b>  | <b>0.1</b>   | <b>0.13</b>  | <b>0.16</b>  | <b>0.22</b> | <b>0.18</b>  | <b>0.14</b>  | <b>0.1</b>   | <b>0.11</b> | <b>0.12</b>  | <b>0.14</b>  | <b>0.11</b> | <b>0.1</b>   |
| 标准值         | 65           | 65           | 65           | 65           | 65           | 65           | 65          | 65           | 65           | 65           | 65          | 65           | 65           | 65          | 65           |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>镍</b>    | <b>50.7</b>  | <b>45.9</b>  | <b>41</b>    | <b>44</b>    | <b>55.8</b>  | <b>60.2</b>  | <b>52.8</b> | <b>41.3</b>  | <b>38.8</b>  | <b>43.8</b>  | <b>47.5</b> | <b>40.1</b>  | <b>42.6</b>  | <b>48.7</b> | <b>42.5</b>  |
| 标准值         | 900          | 900          | 900          | 900          | 900          | 900          | 900         | 900          | 900          | 900          | 900         | 900          | 900          | 900         | 900          |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>砷</b>    | <b>11.5</b>  | <b>9.82</b>  | <b>10.1</b>  | <b>7.44</b>  | <b>13.3</b>  | <b>9.98</b>  | <b>5.99</b> | <b>6.9</b>   | <b>6.06</b>  | <b>11</b>    | <b>11.2</b> | <b>9.63</b>  | <b>9.83</b>  | <b>9.53</b> | <b>10.1</b>  |
| 标准值         | 60           | 60           | 60           | 60           | 60           | 60           | 60          | 60           | 60           | 60           | 60          | 60           | 60           | 60          | 60           |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>汞</b>    | <b>0.039</b> | <b>0.035</b> | <b>0.039</b> | <b>0.022</b> | <b>0.024</b> | <b>0.048</b> | <b>0.03</b> | <b>0.042</b> | <b>0.027</b> | <b>0.022</b> | <b>0.02</b> | <b>0.051</b> | <b>0.143</b> | <b>0.03</b> | <b>0.039</b> |
| 标准值         | 38           | 38           | 38           | 38           | 38           | 38           | 38          | 38           | 38           | 38           | 38          | 38           | 38           | 38          | 38           |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>六价铬</b>  | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    |
| 标准值         | 5.7          | 5.7          | 5.7          | 5.7          | 5.7          | 5.7          | 5.7         | 5.7          | 5.7          | 5.7          | 5.7         | 5.7          | 5.7          | 5.7         | 5.7          |
| 达标情况        | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>四氯化碳</b> | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    |
| 标准值         | 2.8          | 2.8          | 2.8          | 2.8          | 2.8          | 2.8          | 2.8         | 2.8          | 2.8          | 2.8          | 2.8         | 2.8          | 2.8          | 2.8         | 2.8          |
| 达标情况表       | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |
| <b>氯仿</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    | <b>ND</b>    | <b>ND</b>   | <b>ND</b>    |
| 标准值         | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9         | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9         | 0.9          | 0.9          | 0.9         | 0.9          |
| 达标情况表       | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           | 达标           | 达标          | 达标           |

|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>氯甲烷</b>          | ND  |
| 标准值                 | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>1,1-二氯乙烷</b>     | ND  |
| 标准值                 | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>1,2-二氯乙烷</b>     | ND  |
| 标准值                 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>1,1-二氯乙烯</b>     | ND  |
| 标准值                 | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  | 66  |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>反式-1,2-二氯乙烯</b>  | ND  |
| 标准值                 | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  | 54  |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>顺式-1,2-二氯乙烯</b>  | ND  |
| 标准值                 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 | 596 |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>二氯甲烷</b>         | ND  |
| 标准值                 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 | 616 |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>1,2-二氯丙烷</b>     | ND  |
| 标准值                 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| 达标情况表               | 达标  |
| <b>1,1,1,2-四氯乙烷</b> | ND  |
| 标准值                 | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
| 达标情况表               | 达标  |

|                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1,1,2,2-四氯乙烷</b> | ND   |
| 标准值                 | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.8  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>四氯乙烯</b>         | ND   |
| 标准值                 | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   | 53   |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>1,1,1-三氯乙烷</b>   | ND   |
| 标准值                 | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  | 840  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>1,1,2-三氯乙烷</b>   | ND   |
| 标准值                 | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>三氯乙烯</b>         | ND   |
| 标准值                 | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  | 2.8  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>1,2,3-三氯丙烷</b>   | ND   |
| 标准值                 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>氯苯</b>           | ND   |
| 标准值                 | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  | 270  |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>苯</b>            | ND   |
| 标准值                 | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| 达标情况表               | 达标   |
| <b>氯乙烯</b>          | ND   |
| 标准值                 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 |
| 达标情况表               | 达标   |

|                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| <b>1,4-二氯苯</b> | ND     | ND   |
| 标准值            | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20     | 20   |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>1,2-二氯苯</b> | ND     | ND   |
| 标准值            | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  | 560    | 560  |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>乙苯</b>      | ND   | 0.0054 | ND   |
| 标准值            | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28     | 28   |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>苯乙烯</b>     | ND     | ND   |
| 标准值            | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290   | 1290 |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>甲苯</b>      | ND     | ND   |
| 标准值            | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200   | 1200 |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>对/间-二甲苯</b> | ND     | ND   |
| 标准值            | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570    | 570  |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>邻二甲苯</b>    | ND     | ND   |
| 标准值            | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640  | 640    | 640  |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>硝基苯</b>     | ND     | ND   |
| 标准值            | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76   | 76     | 76   |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>苯胺*</b>     | ND     | ND   |
| 标准值            | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260  | 260    | 260  |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>2-氯酚</b>    | ND     | ND   |
| 标准值            | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256 | 2256   | 2256 |
| 达标情况表          | 达标     | 达标   |
| <b>苯并(a)芘</b>  | ND     | ND   |

|                      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 标准值                  | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>萘</b>             | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>蒽</b>             | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      | 1293      |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>苯并(a)蒽</b>        | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>苯并(b)荧蒽</b>       | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>苯并(k)荧蒽</b>       | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       | 151       |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>二苯并(ah)蒽</b>      | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       | 1.5       |
| 达标情况表                | 达标        |
| <b>茚并(1,2,3-cd)芘</b> | <b>ND</b> |
| 标准值                  | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        |
| 达标情况表                | 达标        |

#### 4.2.5.2 土壤质量现状评价

##### （1）评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）第二类筛选值，见表 2.2-12。

##### （2）评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： $P_i$ —污染指数；

$C_i$ —土壤质量参数的实测值，mg/kg；

$S_i$ —土壤质量参数的标准值，mg/kg。

##### （3）评价结果

由表 4.2-13 可知，项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）第二类筛选值的要求。

### 4.3 区域污染源调查

本次区域污染源调查范围即为南京市高新技术产业开发区内企业,主要对区内企业的废水、废气污染源进行调查，在污染源调查的基础上采用等标污染负荷法进行污染源评价，排查污染环境的重点污染源和重点污染物。

#### 4.3.1 区域主要废气污染源

##### （1）区域大气污染源调查

根据调查，区域内主要大气污染源现状见表 4.3-1。

表 4.3-1 区内企业大气污染源排放状况

| 序号      | 名称               | 烟尘     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 粉尘      | HCl    | 非甲烷总烃  | 乙醇   | 氨    | 甲苯   | 二甲苯   | 丙酮    | 甲醇   | 二氯甲烷 | DMF |
|---------|------------------|--------|-----------------|-----------------|---------|--------|--------|------|------|------|-------|-------|------|------|-----|
| 现有项目    |                  |        |                 |                 |         |        |        |      |      |      |       |       |      |      |     |
| 1       | 南京巨龙钢管有限公司       | /      | 1.426           | /               | /       | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 2       | 南京汽车集团有限公司       | /      | /               | /               | /       | /      | 12.92  | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 3       | 南京威孚金宁有限公司       | /      | 0.013           | 0.016           | /       | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 4       | 南京磐能电力科技股份有限公司   | 1.7    | /               | /               | /       | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 5       | 南京锦湖轮胎有限公司       | 0.65   | 0.9             | /               | 2.394   | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 6       | 南京高新经纬有限公司       | /      | /               | /               | /       | /      | 1.009  | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 7       | 南京金三力塑料有限公司      | /      | /               | /               | 0.2     | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 8       | 南京药石药物研发有限公司     | /      | /               | /               | /       | 0.01   | /      | 0.1  | 0.01 | 0.02 | /     | /     | 0.15 | 0.1  | /   |
| 9       | 南京凯信航空附件有限公司     | /      | 0.05            | /               | 0.00172 | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 10      | 南京龙威塑胶有限公司       | /      | /               | /               | /       | /      | 0.197  | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 11      | 南京欧菲生物技术有限公司     | /      | /               | /               | 0.15    | /      | /      | 0.01 | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 12      | 南京思科药业有限公司       | /      | /               | /               | /       | 0.0021 | /      | /    | /    | /    | /     | 1.473 | /    | /    | /   |
| 13      | 南京海昌中药饮片有限公司     | /      | /               | /               | 0.016   | /      | /      | 1.2  | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 14      | 南京丁鼎合金材料有限公司     | /      | /               | /               | /       | /      | 0.1    | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 15      | 中国南车集团南京浦镇车辆厂    | /      | /               | 0.08            | 0.008   | /      | 0.08   | /    | /    | /    | 0.028 | /     | /    | /    | /   |
| 16      | 南京雷尔伟新技术有限公司     | /      | /               | /               | 0.04    | /      | 0.216  | /    | /    | /    | 0.043 | /     | /    | /    | /   |
| 17      | 南京佳龙纸业集团有限公司     | /      | /               | /               | /       | /      | /      | 0.06 | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 18      | 南京申迪焊接技术有限公司     | 0.0005 | /               | /               | /       | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 19      | 南京暨明医药科技有限公司     | /      | /               | /               | 0.0146  | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
| 20      | 南京华东电子信息科技股份有限公司 | /      | /               | 1.38            | /       | 1.66   | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |
|         | 合计               | 2.3505 | 2.389           | 1.476           | 2.82432 | 1.6721 | 14.522 | 1.37 | 0.01 | 0.02 | 0.071 | 1.473 | 0.15 | 0.1  | /   |
| 在建、拟建项目 |                  |        |                 |                 |         |        |        |      |      |      |       |       |      |      |     |
| 21      | 南京思科药业有限公司       | /      | /               | /               | /       | 0.0008 | /      | /    | /    | /    | /     | 0.589 | /    | /    | /   |
| 22      | 南京南汽模具装备有限公司     | 0.2    | /               | /               | /       | /      | /      | /    | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /   |

|    |                |        |       |       |         |              |         |       |              |      |       |       |       |       |       |
|----|----------------|--------|-------|-------|---------|--------------|---------|-------|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 23 | 南京苏特电气股份有限公司   | 0.025  | /     | /     | /       | /            | /       | /     | /            | /    | /     | /     | /     | /     | /     |
| 24 | 南京健友生化制药股份有限公司 | /      | /     | /     | 0.02597 | 0.00606<br>3 | 3.5012  | 1.076 | 0.00012<br>5 | /    | /     | 0.001 | 0.646 | 0.875 | 0.001 |
| 25 | 南京海融制药有限公司     | /      | /     | /     | 0.00001 | /            | 0.006   | /     | /            | /    | /     | /     | /     | /     | /     |
| 合计 |                | 2.5755 | 2.389 | 1.476 | 5.67462 | 3.35106<br>3 | 32.5512 | 3.816 | 0.02012<br>5 | 0.02 | 0.071 | 3.536 | 0.946 | 1.075 | 0.001 |

## （2）废气评价方法

废气中污染物等标污染负荷  $P_i$  计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： $P_i$  为污染物等标污染负荷（ $\text{m}^3/\text{a}$ ）；

$C_{oi}$  为污染物评价标准（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$Q_i$  为污染物的绝对排放量（ $\text{t}/\text{a}$ ）。

## （3）评价因子与评价标准

评价因子：烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、粉尘、HCl、非甲烷总烃、乙醇、氨、甲苯、丙酮、甲醇、二氯甲烷。

评价标准：废气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

## （4）主要大气污染源及污染物评价结果

废气污染源评价结果见表 4.3-2。由评价结果可见：园区所有企业（含已建、在建和拟建）中重点废气污染源为：南京华东电子信息科技股份有限公司（污染负荷 44.81%，下同）、南京锦湖轮胎有限公司（16.33%）、南京磐能电力科技股份有限公司（13.12%）。园区所有企业投产后主要废气污染物依次为：HCl、烟尘、粉尘、非甲烷总烃。上述污染物的污染负荷总量合计为 78.97%，其中 HCl 主要来自南京华东电子信息科技股份有限公司、南京药石药物研发有限公司；烟尘主要来自于南京磐能电力科技股份有限公司、南京锦湖轮胎有限公司；粉尘主要来自于南京锦湖轮胎有限公司、南京金三力塑料有限公司；非甲烷总烃主要来自于南京汽车集团有限公司。

表 4.3-2 区内大气污染源的等标污染负荷

| 序号 | 名称               | 烟尘    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 粉尘   | HCl  | 非甲烷总烃 | 乙醇    | 氨    | 甲苯   | 二甲苯  | 丙酮   | 甲醇   | 二氯甲烷 | Pn    | Ki(%) | 排序 |
|----|------------------|-------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| 1  | 南京巨龙钢管有限公司       | /     | 2.85            | /               | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 2.85  | 3.30  | 6  |
| 2  | 南京汽车集团有限公司       | /     | /               | /               | /    | /    | 6.46  | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 6.46  | 7.48  | 4  |
| 3  | 南京威孚金宁有限公司       | /     | 0.03            | 0.06            | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.09  | 0.10  | 19 |
| 4  | 南京磐能电力科技股份有限公司   | 11.33 | /               | /               | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 11.33 | 13.12 | 3  |
| 5  | 南京锦湖轮胎有限公司       | 4.33  | 1.8             | /               | 7.98 | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 14.11 | 16.33 | 2  |
| 6  | 南京高新经纬有限公司       | /     | /               | /               | /    | /    | 0.50  | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.50  | 0.584 | 12 |
| 7  | 南京金三力塑料有限公司      | /     | /               | /               | 0.67 | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.67  | 0.77  | 10 |
| 8  | 南京药石药物研发有限公司     | /     | /               | /               | /    | 0.2  | /     | 0.02  | 0.05 | 0.03 | /    | /    | 0.05 | 0.30 | 0.66  | 0.76  | 11 |
| 9  | 南京凯信航空附件有限公司     | /     | 0.1             | /               | 0.01 | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.11  | 0.12  | 17 |
| 10 | 南京龙威塑胶有限公司       | /     | /               | /               | /    | /    | 0.10  | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.10  | 0.11  | 18 |
| 11 | 南京欧菲生物技术有限公司     | /     | /               | /               | 0.50 | /    | /     | 0.002 | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.50  | 0.581 | 13 |
| 12 | 南京思科药业有限公司       | /     | /               | /               | /    | 0.04 | /     | /     | /    | /    | /    | 1.84 | /    | /    | 1.88  | 2.18  | 7  |
| 13 | 南京海昌中药饮片有限公司     | /     | /               | /               | 0.05 | /    | /     | 0.24  | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.29  | 0.34  | 16 |
| 14 | 南京丁鼎合金材料有限公司     | /     | /               | /               | /    | /    | 0.05  | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.05  | 0.058 | 20 |
| 15 | 中国南车集团南京浦镇车辆厂    | /     | /               | 0.32            | 0.03 | /    | 0.04  | /     | /    | /    | 0.09 | /    | /    | /    | 0.48  | 0.56  | 14 |
| 16 | 南京雷尔伟新技术有限公司     | /     | /               | /               | 0.13 | /    | 0.11  | /     | /    | /    | 0.14 | /    | /    | /    | 0.38  | 0.45  | 15 |
| 17 | 南京佳龙纸业有限公司       | /     | /               | /               | /    | /    | /     | 0.01  | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.01  | 0.01  | 22 |
| 18 | 南京申迪焊接技术有限公司     | 0.00  | /               | /               | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.00  | 0.00  | 23 |
| 19 | 南京暨明医药科技有限公司     | /     | /               | /               | 0.05 | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.05  | 0.056 | 21 |
| 20 | 南京华东电子信息科技股份有限公司 | /     | /               | 5.52            | /    | 33.2 | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 38.72 | 44.81 | 1  |
| 21 | 南京思科药业有限公司       | /     | /               | /               | /    | 0.02 | /     | /     | /    | /    | /    | 1.84 | /    | /    | 1.86  | 2.15  | 8  |
| 22 | 南京南汽模具装备有限公司     | 1.33  | /               | /               | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 1.33  | 1.54  | 9  |
| 23 | 南京苏特电气股份有限公司     | 0.17  | /               | /               | /    | /    | /     | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    | 0.17  | 0.19  | 16 |
| 24 | 南京健友生化制药股份有限公司   | /     | /               | /               | 0.03 | 0.06 | 0.85  | 0.1   | /    | /    | /    | /    | 0.11 | 2.65 | 3.79  | 4.39  | 5  |

|    |            |       |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |     |   |
|----|------------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|---|
| 25 | 南京海融制药有限公司 | /     | /    | /    | /     | /     | 0.001 | /    | /    | /    | /    | /    | /    | /    | /     | /   | / |
|    | Pi 合计      | 17.17 | 4.78 | 5.90 | 9.44  | 33.52 | 8.111 | 0.37 | 0.05 | 0.03 | 0.24 | 3.68 | 0.16 | 2.95 | 86.41 | 100 | / |
|    | Ki         | 19.87 | 5.53 | 6.83 | 10.93 | 38.79 | 9.38  | 0.43 | 0.06 | 0.04 | 0.27 | 4.26 | 0.18 | 3.42 | 100   | /   | / |
|    | 排序         | 2     | 6    | 5    | 3     | 1     | 4     | 9    | 12   | 13   | 10   | 7    | 11   | 8    | /     | /   | / |

### 4.3.2 区域内主要水污染源调查与评价

#### （1）水污染源调查

根据调查，评价范围内主要水污染源现状见表 4.3-3。

#### （2）废水评价方法

废水污染物等标污染负荷  $P_i$  计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^6$$

式中： $P_i$  为污染物等标污染负荷( $m^3/a$ )；

$C_{oi}$  为污染物评价标准 ( $mg/L$ )；

$Q_i$  为污染物的绝对排放量 ( $t/a$ )。

#### （3）污染源评价因子与评价标准

评价因子：COD、SS、石油类、氨氮、TP、动植物油、BOD<sub>5</sub>。

评价标准：废水评价执行地表水水环境质量标准（GB3838-2002）。

#### （4）主要污染源及污染物评价结果

废水污染源评价结果见表 4.3-4。

由表 4.3-4 可知，园区内所有企业（含已建、在建和拟建）中的重点废水污染源依次为：南京高欣水务有限公司（20.23%）、南京中萃食品有限公司（污染负荷 17.35%，下同）、南京汽车集团有限公司（浦口基地）（13.85%）。

园区所有企业投产后，主要废水污染物依次为：COD、石油类、氨氮、SS，上述污染物负荷总量合计为 94.1%。其中 COD 主要来自于南京高欣水务有限公司、南京中萃食品有限公司；石油类主要来自于南京汽车集团有限公司（浦口基地）、南车南京浦镇车辆有限公司；氨氮主要来自于南京高欣水务有限公司、南京金三力橡塑有限公司；SS 主要来自于南京中萃食品有限公司、南车南京浦镇车辆有限公司。

表 4.3-3 区域企业水污染源排放状况

| 序号 | 名称                  | 废水排放量<br>(万吨/年) | COD<br>(t/a) | SS (t/a)  | 石油类<br>(t/a) | 氨氮 (t/a)  | 总磷<br>(t/a) | 动植物油<br>(t/a) | 生化需氧量<br>(t/a) |
|----|---------------------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|---------------|----------------|
| 1  | 南车南京浦镇车辆有限公司        | 131.2631        | 24.47        | 22.464    | 0.79         | /         | /           | /             | /              |
| 2  | 南京健友生化制药股份有限公司      | 3               | 3            | 1         | /            | 0.4       | /           | /             | /              |
| 3  | 南京中萃食品有限公司          | 66.32           | 106.19       | 35.34     | /            | /         | /           | /             | /              |
| 4  | 南京紫泉饮料工业有限公司        | 16.9981         | 21.698       | 4.19      | /            | /         | /           | /             | /              |
| 5  | 南京汽车集团有限公司（浦口基地）    | 22.11           | 21.22        | 7.74      | 1.15         | 0.24      | /           | /             | /              |
| 6  | 南京锦湖轮胎有限公司（南京高新技术产业 | 2.435           | 0.426        | 0.145     | 0.026        | /         | /           | /             | /              |
| 7  | 南京金三力橡塑有限公司         | 5               | 12.8         | /         | /            | 0.54      | /           | /             | /              |
| 8  | 南京巨龙钢管有限公司          | 6.532           | 9.64         | 4.82      | 0.482        | 0.122     | 0.018       | 0.61          | /              |
| 9  | 南京高欣水务有限公司          | 329             | 115.15       | 4.64      | /            | 0.59      | 0.13        | /             | 0.43           |
| 10 | 南京威孚金宁有限公司          | 1.67            | 1            | 0.44      | 0.04         | /         | /           | /             | /              |
| 11 | 南京市高新医院             | 0.073           | 0.00025      | 0.000018  | /            | /         | /           | /             | /              |
| 12 | 南京瑞尔医药有限公司          | 2               | 0.7          | 0.28      | 0.006        | /         | /           | /             | /              |
| 13 | 广州市波斯塑胶颜料有限公司南京分公司  | 0.048           | 0.024        | 0.012     | /            | /         | /           | /             | /              |
| 14 | 南京南瑞集团公司            | 0.362           | 0.1288       | 0.05152   | 0.001104     | 0.00736   | /           | /             | /              |
| 15 | 南京全兴座椅内饰件有限公司       | 0.3             | 1.3          | 0.063     | 0.001        | /         | /           | /             | /              |
| 16 | 南京双威生物医学科技有限公司      | 0.00045         | /            | /         | /            | /         | /           | /             | /              |
| 17 | 爱多克科梅林（南京）新材料有限公司   | 0.11            | 0.0385       | /         | 0.00033      | 0.0022    | /           | /             | 0.011          |
| 18 | 南京绿叶思科药业有限公司        | 4.25            | 1.49         | 0.59      | /            | /         | /           | /             | /              |
| 19 | 国电南瑞科技股份有限公司        | 2.0231          | 0.708        | 0.283     | 0.0061       | 0.0405    | /           | /             | 0.202          |
| 20 | 南京双威生物医学科技有限公司      | 0.00045         | 0.0000018    | 0.0000008 | /            | 0.0000001 | /           | /             | 0.0000006      |
| 21 | 特恩驰南京光纤有限公司         | 1.5             | 0.716        | 0.564     | 0.063        | /         | /           | /             | /              |
| 22 | 南京磐能电力科技股份有限公司      | 0.42            | /            | 1.05      | /            | 0.1313    | 0.02625     | /             | /              |
| 23 | 南京春晖科技实业有限公司        | 0.0000042       | 0.0135       | 0.0054    | /            | /         | /           | /             | /              |
| 24 | 南京南大药业有限责任公司        | 1               | 0.54         | /         | /            | 0.07      | /           | /             | /              |
| 25 | 南京丁鼎合金材料有限公司        | 0.12            | 0.12         | 0.084     | /            | /         | /           | /             | /              |

表 4.3-4 区域废水污染源的等标污染负荷

| 序号 | 名称                 | COD  | SS   | 石油类  | 氨氮   | TP   | 动植物油 | 生化需氧量 | ΣPn  | Ki (%) | 排序 |
|----|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--------|----|
| 1  | 南车南京浦镇车辆有限公司       | 0.82 | 0.37 | 1.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 2.77 | 11.64  | 4  |
| 2  | 南京健友生化制药股份有限公司     | 0.10 | 0.02 | 0.00 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.38 | 1.61   | 12 |
| 3  | 南京中萃食品有限公司         | 3.54 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 4.13 | 17.35  | 2  |
| 4  | 南京紫泉饮料工业有限公司       | 0.72 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.79 | 3.33   | 6  |
| 5  | 南京汽车集团有限公司（浦口基地）   | 0.71 | 0.13 | 2.30 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 3.30 | 13.85  | 3  |
| 6  | 南京锦湖轮胎有限公司（南京高新区）  | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.07 | 0.29   | 28 |
| 7  | 南京金三力橡塑有限公司        | 0.43 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.79 | 3.31   | 7  |
| 8  | 南京巨龙钢管有限公司         | 0.32 | 0.08 | 0.96 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.00  | 1.57 | 6.59   | 5  |
| 9  | 南京高欣水务有限公司         | 3.84 | 0.08 | 0.00 | 0.39 | 0.43 | 0.00 | 0.07  | 4.81 | 20.23  | 1  |
| 10 | 南京威孚金宁有限公司         | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.12 | 0.51   | 25 |
| 11 | 南京市高新医院            | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 47 |
| 12 | 南京瑞尔医药有限公司         | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.04 | 0.17   | 35 |
| 13 | 广州市波斯塑胶颜料有限公司南京分公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 45 |
| 14 | 南京南瑞集团公司           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.01 | 0.05   | 40 |
| 15 | 南京全兴座椅内饰件有限公司      | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.05 | 0.19   | 33 |
| 16 | 南京双威生物医学科技有限公司     | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 49 |
| 17 | 爱多克科梅林（南京）新材料有限公司  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.01 | 0.02   | 43 |
| 18 | 南京绿叶思科药业有限公司       | 0.05 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.06 | 0.25   | 31 |
| 19 | 国电南瑞科技股份有限公司       | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03  | 0.10 | 0.43   | 26 |
| 20 | 南京双威生物医学科技有限公司     | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 48 |
| 21 | 特恩驰南京光纤有限公司        | 0.02 | 0.01 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.16 | 0.67   | 19 |
| 22 | 南京磐能电力科技股份有限公司     | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.09 | 0.09 | 0.00 | 0.00  | 0.19 | 0.81   | 17 |
| 23 | 南京春晖科技实业有限公司       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 46 |
| 24 | 南京南大药业有限责任公司       | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.06 | 0.27   | 29 |
| 25 | 南京丁鼎合金材料有限公司       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.01 | 0.02   | 42 |
| 26 | 南京药石药物研发有限公司       | 0.07 | 0.01 | 0.00 | 0.06 | 0.07 | 0.00 | 0.00  | 0.22 | 0.90   | 16 |
| 27 | 南京佳龙纸业集团有限公司       | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00  | 0.06 | 0.26   | 30 |

|              |                  |       |       |       |       |      |      |      |       |      |    |
|--------------|------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|----|
| 28           | 南京华显高科有限公司       | 0.20  | 0.04  | 0.00  | 0.07  | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.34  | 1.42 | 14 |
| 29           | 南京雷尔伟新技术有限公司     | 0.03  | 0.01  | 0.00  | 0.05  | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.13  | 0.53 | 21 |
| 30           | 南京俊鸿光电科技有限公司     | 0.03  | 0.01  | 0.00  | 0.09  | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.16  | 0.66 | 20 |
| 31           | 南京申迪焊接技术有限公司     | 0.10  | 0.03  | 0.00  | 0.14  | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.42  | 1.75 | 11 |
| 32           | 南京南汽模具装备有限公司     | 0.04  | 0.01  | 0.16  | 0.08  | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.34  | 1.43 | 13 |
| 33           | 南京莱特光学有限公司       | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02  | 0.07 | 39 |
| 34           | 南京暨明医药科技有限公司     | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02  | 0.09 | 38 |
| 35           | 南京华东电子信息科技股份有限公司 | 0.08  | 0.03  | 0.25  | 0.22  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.58  | 2.43 | 9  |
| 36           | 南京思科药业有限公司       | 0.25  | 0.05  | 0.00  | 0.19  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.48  | 2.03 | 10 |
| 37           | 夏绅（南京）生物科技有限公司   | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.02  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03  | 0.11 | 36 |
| 38           | 南京海昌中药饮片有限公司     | 0.15  | 0.03  | 0.00  | 0.08  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.26  | 1.10 | 15 |
| 39           | 南京诚盟塑料机械实业有限公司   | 0.03  | 0.01  | 0.00  | 0.07  | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.12  | 0.51 | 24 |
| 40           | 南京龙威塑胶有限公司       | 0.10  | 0.00  | 0.01  | 0.01  | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.12  | 0.52 | 22 |
| 41           | 南京金视显科技有限责任公司    | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01  | 0.04 | 41 |
| 42           | 南京欧菲生物技术有限公司     | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.02 | 44 |
| 43           | 南京聚隆工程塑料有限公司     | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.04  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05  | 0.20 | 32 |
| 44           | 南京高新经纬电气有限公司     | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.02  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03  | 0.11 | 37 |
| 45           | 南京冠生园食品厂有限公司     | 0.00  | 0.00  | 0.04  | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04  | 0.19 | 34 |
| 46           | 南京思科药业有限公司       | 0.20  | 0.04  | 0.00  | 0.16  | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.58  | 2.45 | 8  |
| 47           | 南京南汽模具装备有限公司     | 0.02  | 0.00  | 0.10  | 0.03  | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.19  | 0.78 | 18 |
| 48           | 南京苏特电气股份有限公司     | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.04  | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.07  | 0.29 | 27 |
| 49           | 南京健友生化制药股份有限公司   | 0.07  | 0.01  | 0.00  | 0.02  | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.12  | 0.52 | 23 |
| 50           | 南京海融制药有限公司       | 0.004 | 0.005 | 0.00  | /     | /    | /    | /    | /     | /    | /  |
| $\Sigma P_n$ | /                | 12.13 | 1.695 | 5.69  | 2.88  | 1.22 | 0.08 | 0.11 | 23.80 | 100  | /  |
| Ki (%)       | /                | 50.97 | 7.10  | 23.92 | 12.11 | 5.12 | 0.34 | 0.45 | 100   | /    | /  |
| 排序           | /                | 1     | 4     | 2     | 3     | 5    | 7    | 6    | /     | /    | /  |

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

施工期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对周围的环境产生一定的影响。产污环节主要是工程的地基平整、配制混凝土、水泥砂浆、公用设施施工，管道施工的沟槽开挖、铺管、回填和路面修复等。主要污染物质是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本项目部分建（构）筑物已建设，本章将对施工期环境污染及其影响进行分析，并提出相应的防治措施。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

##### （1）扬尘（粉尘）

在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②施工中的土方运输产生的粉尘；
- ③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ④运输车辆往来造成地面扬尘；
- ⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

##### （2）汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车等，一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中含 HC、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub> 等有害物质。施工现场汽车尾气对大气环境的影响有以下 3 个特点：①车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响；对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染：

（1）在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒的污染，增加洒水次数，可大大减少空气中总悬浮颗粒的浓度。同时禁止在大风天气进行土方开挖、回填等作业。

（2）禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要入库保存，搬运时要轻拿轻放，防止包装袋破裂。

（3）施工现场要设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻施工扬尘对周围保护目标的影响。

（4）运输沙、石等建筑材料的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘。

（5）如遇大风，应在运输过程中将易起尘的建筑材料盖好。

（6）材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。

（7）车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一个浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

（8）建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对于干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。

在采取以上施工扬尘的防治措施后，可有效的减轻扬尘污染，改善施工现场的作业环境。在施工中还要合理规划布局，及时绿化以减少地表的裸露程度，将建设地点用围栏与周围隔离起来，在营造良好景观效果的同时，可以减轻扬尘对周围环境的影响。

### 5.1.2 施工期水环境影响分析及防治对策

本项目施工期间废水主要来自施工所产生的生产废水及由于施工人员的进驻产生的生活污水。

#### （1）生产废水

生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清

洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

## （2）生活污水

施工期施工人员集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括洗涤废水和人的排泄水。按照本项目的建设规模估算，施工高峰期施工人员可达 50 人/d。通过类比调查，生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总磷等，其污染物浓度一般为 BOD<sub>5</sub>150mg/L、COD350mg/L、悬浮物 200mg/L。根据《环境保护手册》统计，每人每天排放的生活污水 80L，则施工现场每天产生的生活污水 4m<sup>3</sup>，BOD<sub>5</sub>0.6kg、COD1.4kg、悬浮物 0.8kg。如果任意排放将会造成地表水体的污染。

施工期废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②施工过程中产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等应导入沉淀池，经沉淀后回用，不向外排放；

③施工单位应加强对生活污水的处理，依托现有项目的生活污水处理设置，经化粪池后接管园区滨海艾思伊环保有限公司；

④对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒；

⑤现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取相应措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体和土壤。

### 5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期固废主要有施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

因本项目历时较长，必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫

苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本项目建设期间对生活垃圾要进行专门收集后由环卫统一处理。

合理布置施工现场的所需原辅材料及产生的固体废弃物的堆场，严禁安置在地表水系附近。

#### 5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

| 施工设备名称 | 距设备 10 米处平均 A 声级[dB(A)] |
|--------|-------------------------|
| 打桩机    | 105                     |
| 挖掘机    | 82                      |
| 混凝土搅拌机 | 84                      |
| 起重机    | 82                      |
| 压路机    | 82                      |
| 卡车     | 85                      |
| 电锯     | 84                      |

表 5.1-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪音主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2> r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>分别为距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的等效 A 声级（dB（A））；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_2-L_1=20\lg r_2/r_1$$

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的情况，结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 噪声值随距离的衰减关系

| 距离(m)      | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 600 |
|------------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ΔL (dB(A)) | 0 | 20 | 34 | 40  | 43  | 46  | 48  | 49  | 52  | 57  |

若按表 5.1-1 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 5.1-3 所示。

表 5.1-3 施工噪声值随距离的衰减值

| 噪声源    | 距离 (m)     | 10  | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|--------|------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 打桩机    | 噪声值 dB (A) | 105 | 91 | 85  | 82  | 79  | 77  | 76  | 73  | 70  | 68  |
| 混凝土搅拌机 | 噪声值 dB (A) | 84  | 70 | 64  | 61  | 58  | 56  | 55  | 52  | 49  | 47  |

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为 100m 以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，需在 300m 外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起周边环境噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 5.1.5 施工期生态环境影响分析及防治对策

本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

此外，采用以下措施进一步减小施工期对生态环境的影响：

(1) 合理确定施工场地的位置；

(2) 砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理，同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施；

(3) 开挖范围和开挖深度符合相关规定；

(4) 施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物、鱼类的生存环境。施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；

(5) 施工结束后恢复厂内、外的生态环境。

### 5.1.6 施工期临时占地的环境影响分析及防治对策

本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响评价

#### 5.2.1.1 预测模式及模型参数

##### (1) 预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

##### (2) 估算模型参数

本项目估算模式预测参数见表 5.2-1。

5.2-1 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值       |
|-----------|------------|----------|
| 城市农村/选项   | 城市/农村      | 城市       |
|           | 人口数(城市人口数) | 1700000  |
| 最高环境温度    |            | 43.0 °C  |
| 最低环境温度    |            | -13.1 °C |
| 土地利用类型    |            | 城市       |
| 区域湿度条件    |            | 潮湿       |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 是        |
|           | 地形数据分辨率(m) | 90       |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否        |

|          |   |
|----------|---|
| 海岸线距离/km | / |
| 海岸线方向/°  | / |

### （3）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目地形数据见图 5.2-1。

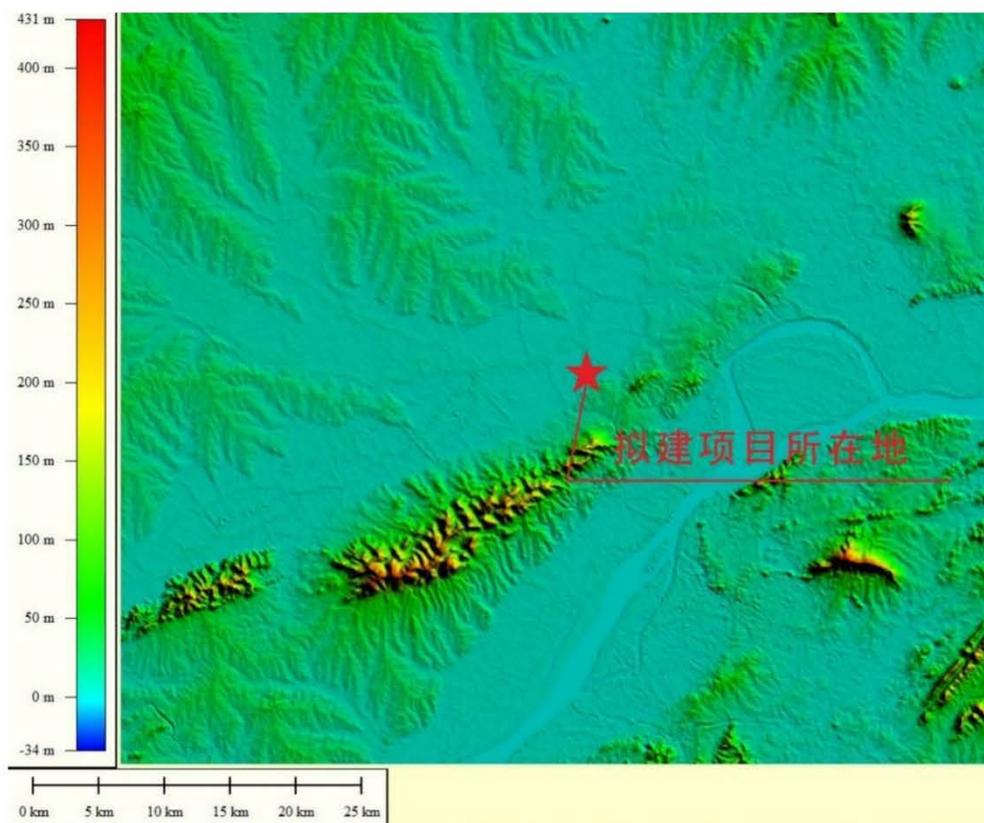


图 5.2-1 区域地形图

#### 5.2.1.2 污染源参数

根据工程分析可知，本项目正常工况下污染源强见表 5.2-2、表 5.2-3，非正常工况下污染源强见表 5.2-4。

表 5.2-2 正常工况下点源排放参数表

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标/m |    | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |                        | 年排放时间/h | 排放工况 | 污染物名称                          | 排放速率(kg/h) |
|-------|-------------|----|--------------|-------|-------|--------|------------------------|---------|------|--------------------------------|------------|
|       | X           | Y  |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 烟气量(m <sup>3</sup> /h) |         |      |                                |            |
| P1    | -21         | -9 | 17           | 25    | 0.8   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | HCl                            | 0.0003     |
|       |             |    |              |       |       |        |                        |         |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0006     |
|       |             |    |              |       |       |        |                        |         |      | 甲醇                             | 0.0011     |
|       |             |    |              |       |       |        |                        |         |      | 乙醇                             | 0.0105     |

|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    |                   |         |
|----|-----|------|----|----|-----|----|-------|------|----|-------------------|---------|
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 乙酸乙酯              | 0.0004  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 乙腈                | 0.0004  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 异丙醚               | 0.00003 |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 三氯甲烷              | 0.0001  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 甲苯                | 0.00004 |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | 丙酮                | 0.0004  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | VOCs              | 0.0128  |
| P2 | 23  | 17   | 16 | 15 | 0.3 | 25 | 10000 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0209  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.01045 |
| P3 | 53  | -35  | 18 | 15 | 0.3 | 25 | 10000 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0341  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.01705 |
| P4 | 83  | -83  | 20 | 15 | 0.3 | 25 | 10000 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0021  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.00105 |
| P5 | 105 | -120 | 20 | 15 | 0.3 | 25 | 10000 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0209  |
|    |     |      |    |    |     |    |       |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.01045 |

注：以厂区中心为（0,0）点。

表 5.2-3 正常工况下面源排放参数表

| 污染源名称    | 中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 矩形面源 |      |        | 年排放时数/h | 排放工况 | 污染物                            | 排放速率 (kg/h) |
|----------|--------|-----|--------|------|------|--------|---------|------|--------------------------------|-------------|
|          | X      | Y   |        | 长度/m | 宽度/m | 有效高度/m |         |      |                                |             |
| 危废仓库     | -10    | 147 | 10     | 12.5 | 3.5  | 5.3    | 7200    | 正常   | HCl                            | 3.33E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3.33E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲醇                             | 5.85E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙醇                             | 5.83E-05    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙酸乙酯                           | 2.08E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙腈                             | 2.08E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 异丙醚                            | 1.25E-07    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 三氯甲烷                           | 4.17E-07    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲苯                             | 2.08E-07    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 丙酮                             | 2.08E-06    |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | VOCs                           | 7.12E-05    |
| 大分子药物平台  | -25    | 2   | 16     | 90   | 54   | 7      | 2400    | 正常   | HCl                            | 0.0003      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0003      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲醇                             | 0.0012      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙醇                             | 0.0117      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙酸乙酯                           | 0.0004      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙腈                             | 0.0004      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 异丙醚                            | 0.00003     |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 三氯甲烷                           | 0.0001      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲苯                             | 0.00004     |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | 丙酮                             | 0.0004      |
| VOCs     | 0.0142 |     |        |      |      |        |         |      |                                |             |
| 药物平台小分子  | 49     | 28  | 15     | 63   | 54   | 7      | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.0115      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.00575     |
| 生产测试楼 A1 | 68     | -35 | 18     | 56   | 17.9 | 5      | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.0189      |
|          |        |     |        |      |      |        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.00945     |

|          |     |     |    |      |      |   |      |    |                   |        |
|----------|-----|-----|----|------|------|---|------|----|-------------------|--------|
| 生产测试楼 A2 | 101 | -61 | 19 | 56   | 18.5 | 5 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0012 |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.0006 |
| 生产测试楼 A3 | 116 | -94 | 21 | 40.5 | 18.3 | 6 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>  | 0.0116 |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub> | 0.0058 |

注：以厂区中心为（0,0）点。

表 5.2-4 非正常工况下污染源排放参数表

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标/m |      | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |                        | 年排放时间/h | 排放工况 | 污染物名称                          | 排放速率(kg/h) |
|-------|-------------|------|--------------|-------|-------|--------|------------------------|---------|------|--------------------------------|------------|
|       | X           | Y    |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 烟气量(m <sup>3</sup> /h) |         |      |                                |            |
| P1    | -21         | -9   | 17           | 25    | 0.8   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | HCl                            | 0.0030     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0030     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 甲醇                             | 0.0105     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 乙醇                             | 0.1050     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 乙酸乙酯                           | 0.0038     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 乙腈                             | 0.0038     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 异丙醚                            | 0.0002     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 三氯甲烷                           | 0.0008     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 甲苯                             | 0.0004     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | 丙酮                             | 0.0038     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         | VOCs | 0.1281                         |            |
| P2    | 23          | 17   | 16           | 15    | 0.3   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.2093     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.10465    |
| P3    | 53          | -35  | 18           | 15    | 0.3   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.3410     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.1705     |
| P4    | 83          | -83  | 20           | 15    | 0.3   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.0209     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.01045    |
| P5    | 105         | -120 | 20           | 15    | 0.3   | 25     | 10000                  | 2400    | 正常   | PM <sub>10</sub>               | 0.2093     |
|       |             |      |              |       |       |        |                        |         |      | PM <sub>2.5</sub>              | 0.10465    |

注：以厂区中心为（0,0）点。

表 5.2-5 非正常工况下面源排放参数表

| 污染源名称 | 中心坐标/m |     | 海拔高度/m | 矩形面源 |      |        | 年排放时数/h | 排放工况 | 污染物                            | 排放速率(kg/h) |
|-------|--------|-----|--------|------|------|--------|---------|------|--------------------------------|------------|
|       | X      | Y   |        | 长度/m | 宽度/m | 有效高度/m |         |      |                                |            |
| 危废仓库  | -10    | 147 | 10     | 12.5 | 3.5  | 7.8    | 7200    | 正常   | HCl                            | 3.33E-06   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3.33E-06   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲醇                             | 1.17E-05   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙醇                             | 1.17E-04   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙酸乙酯                           | 4.17E-06   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 乙腈                             | 4.17E-06   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 异丙醚                            | 2.50E-07   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 三氯甲烷                           | 8.33E-07   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 甲苯                             | 4.17E-07   |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | 丙酮                             | 4.17E-06   |
|       |        |     |        |      |      |        |         | VOCs | 1.42E-04                       |            |
|       |        |     |        |      |      |        |         |      | HCl                            | 0.0033     |

|          |     |     |    |      |      |   |      |    |                                |         |
|----------|-----|-----|----|------|------|---|------|----|--------------------------------|---------|
| 大分子药物平台  |     |     |    |      |      |   |      | 正常 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0033  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 甲醇                             | 0.0117  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 乙醇                             | 0.1167  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 乙酸乙酯                           | 0.0042  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 乙腈                             | 0.0042  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 异丙醚                            | 0.0003  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 三氯甲烷                           | 0.0008  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 甲苯                             | 0.0004  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | 丙酮                             | 0.0042  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | VOCs                           | 0.1424  |
| 药物平台小分子  | 49  | 28  | 15 | 63   | 54   | 7 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>               | 0.2213  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub>              | 0.11065 |
| 生产测试楼 A1 | 68  | -35 | 18 | 56   | 17.9 | 5 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>               | 0.3608  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub>              | 0.1804  |
| 生产测试楼 A2 | 101 | -61 | 19 | 56   | 18.5 | 5 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>               | 0.0221  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub>              | 0.01105 |
| 生产测试楼 A3 | 116 | -94 | 21 | 40.5 | 18.3 | 6 | 2400 | 正常 | PM <sub>10</sub>               | 0.2214  |
|          |     |     |    |      |      |   |      |    | PM <sub>2.5</sub>              | 0.1107  |

注：以厂区中心为（0,0）点。

### 5.2.1.3 正常工况预测结果及分析

采用估算模式预测正常工况下排放源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离。正常预测结果分别见表 5.2-6~表 5.2-25。

表 5.2-6 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                           |            |  |  |                             |            |
|----------|------------------------------|------------|--|--|-----------------------------|------------|
|          | HCl-预测浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | HCl-占标率(%) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预测浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占标率(%) | 甲醇-预测浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 甲醇苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0004                       | 0          | 0.0008   | 0                                      | 0.0015                      | 0          |
| 50       | 0.005                        | 0.01       | 0.0010   | 0                                      | 0.0182                      | 0          |
| 100      | 0.0048                       | 0.01       | 0.0096   | 0                                      | 0.0175                      | 0          |
| 200      | 0.0081                       | 0.02       | 0.0162   | 0.01                                   | 0.0296                      | 0          |
| 201      | 0.0081                       | 0.02       | 0.0162   | 0.01                                   | 0.0296                      | 0          |
| 300      | 0.0072                       | 0.01       | 0.0144   | 0                                      | 0.0265                      | 0          |
| 400      | 0.0059                       | 0.01       | 0.0118   | 0                                      | 0.0217                      | 0          |
| 500      | 0.0051                       | 0.01       | 0.0102   | 0                                      | 0.0188                      | 0          |
| 600      | 0.0045                       | 0.01       | 0.0090   | 0                                      | 0.0164                      | 0          |
| 700      | 0.0037                       | 0.01       | 0.0074   | 0                                      | 0.0136                      | 0          |
| 800      | 0.0031                       | 0.01       | 0.0062   | 0                                      | 0.0114                      | 0          |
| 900      | 0.0027                       | 0.01       | 0.0054   | 0                                      | 0.0097                      | 0          |
| 1000     | 0.0024                       | 0          | 0.0048   | 0                                      | 0.0086                      | 0          |
| 2000     | 0.0011                       | 0          | 0.0022   | 0                                      | 0.004                       | 0          |
| 3000     | 0.0007                       | 0          | 0.0014   | 0                                      | 0.0025                      | 0          |
| 4000     | 0.0005                       | 0          | 0.0010   | 0                                      | 0.0018                      | 0          |
| 5000     | 0.0004                       | 0          | 0.0008   | 0                                      | 0.0014                      | 0          |

|       |        |   |        |   |        |   |
|-------|--------|---|--------|---|--------|---|
| 10000 | 0.0002 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0006 | 0 |
| 15000 | 0.0001 | 0 | 0.0002 | 0 | 0.0004 | 0 |
| 20000 | 0.0001 | 0 | 0.0002 | 0 | 0.0003 | 0 |
| 25000 | 0      | 0 | 0      | 0 | 0.0002 | 0 |

表 5.2-7 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                  |           |                                       |             |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
| 10       | 0.0148                              | 0         | 0.0006                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 50       | 0.1739                              | 0         | 0.0066                                | 0.01        | 0.0066                              | 0         |
| 100      | 0.1673                              | 0         | 0.0064                                | 0.01        | 0.0064                              | 0         |
| 200      | 0.2829                              | 0.01      | 0.0108                                | 0.01        | 0.0108                              | 0.01      |
| 201      | 0.2829                              | 0.01      | 0.0108                                | 0.01        | 0.0108                              | 0.01      |
| 300      | 0.2529                              | 0.01      | 0.0096                                | 0.01        | 0.0096                              | 0.01      |
| 400      | 0.2073                              | 0         | 0.0079                                | 0.01        | 0.0079                              | 0         |
| 500      | 0.1798                              | 0         | 0.0069                                | 0.01        | 0.0069                              | 0         |
| 600      | 0.1567                              | 0         | 0.006                                 | 0.01        | 0.006                               | 0         |
| 700      | 0.1297                              | 0         | 0.0049                                | 0           | 0.0049                              | 0         |
| 800      | 0.1086                              | 0         | 0.0041                                | 0           | 0.0041                              | 0         |
| 900      | 0.0931                              | 0         | 0.0035                                | 0           | 0.0035                              | 0         |
| 1000     | 0.0825                              | 0         | 0.0031                                | 0           | 0.0031                              | 0         |
| 2000     | 0.038                               | 0         | 0.0014                                | 0           | 0.0014                              | 0         |
| 3000     | 0.024                               | 0         | 0.0009                                | 0           | 0.0009                              | 0         |
| 4000     | 0.0175                              | 0         | 0.0007                                | 0           | 0.0007                              | 0         |
| 5000     | 0.0135                              | 0         | 0.0005                                | 0           | 0.0005                              | 0         |
| 10000    | 0.0059                              | 0         | 0.0002                                | 0           | 0.0002                              | 0         |
| 15000    | 0.0036                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 20000    | 0.0024                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 25000    | 0.0015                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |

表 5.2-8 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                   |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 50       | 0.0005                               | 0          | 0.0017                                | 0           | 0.0007                              | 0         |
| 100      | 0.0005                               | 0          | 0.0016                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 200      | 0.0008                               | 0          | 0.0027                                | 0           | 0.0011                              | 0         |
| 201      | 0.0008                               | 0          | 0.0027                                | 0           | 0.0011                              | 0         |
| 300      | 0.0007                               | 0          | 0.0024                                | 0           | 0.001                               | 0         |
| 400      | 0.0006                               | 0          | 0.002                                 | 0           | 0.0008                              | 0         |
| 500      | 0.0005                               | 0          | 0.0017                                | 0           | 0.0007                              | 0         |
| 600      | 0.0004                               | 0          | 0.0015                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 700      | 0.0004                               | 0          | 0.0012                                | 0           | 0.0005                              | 0         |
| 800      | 0.0003                               | 0          | 0.001                                 | 0           | 0.0004                              | 0         |

|       |        |   |        |   |        |   |
|-------|--------|---|--------|---|--------|---|
| 900   | 0.0003 | 0 | 0.0009 | 0 | 0.0004 | 0 |
| 1000  | 0.0002 | 0 | 0.0008 | 0 | 0.0003 | 0 |
| 2000  | 0.0001 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0001 | 0 |
| 3000  | 0.0001 | 0 | 0.0002 | 0 | 0.0001 | 0 |
| 4000  | 0      | 0 | 0.0002 | 0 | 0.0001 | 0 |
| 5000  | 0      | 0 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | 0 |
| 10000 | 0      | 0 | 0.0001 | 0 | 0      | 0 |
| 15000 | 0      | 0 | 0      | 0 | 0      | 0 |
| 20000 | 0      | 0 | 0      | 0 | 0      | 0 |
| 25000 | 0      | 0 | 0      | 0 | 0      | 0 |

表 5.2-9 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离<br>(m) | P1                                      |               |   |                 |
|--------------|---|---------------|---|-----------------|
|              | 丙酮-预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率<br>(%) | VOCs-预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率<br>(%) |
| 10           | 0.0006                                  | 0             | 0.018                                     | 0               |
| 50           | 0.0066                                  | 0             | 0.2119                                    | 0.01            |
| 100          | 0.0064                                  | 0             | 0.2039                                    | 0.01            |
| 200          | 0.0108                                  | 0             | 0.3448                                    | 0.02            |
| 201          | 0.0108                                  | 0             | 0.3448                                    | 0.02            |
| 300          | 0.0096                                  | 0             | 0.3083                                    | 0.02            |
| 400          | 0.0079                                  | 0             | 0.2527                                    | 0.01            |
| 500          | 0.0069                                  | 0             | 0.2192                                    | 0.01            |
| 600          | 0.006                                   | 0             | 0.191                                     | 0.01            |
| 700          | 0.0049                                  | 0             | 0.1581                                    | 0.01            |
| 800          | 0.0041                                  | 0             | 0.1323                                    | 0.01            |
| 900          | 0.0035                                  | 0             | 0.1135                                    | 0.01            |
| 1000         | 0.0031                                  | 0             | 0.1005                                    | 0.01            |
| 2000         | 0.0014                                  | 0             | 0.0463                                    | 0               |
| 3000         | 0.0009                                  | 0             | 0.0293                                    | 0               |
| 4000         | 0.0007                                  | 0             | 0.0213                                    | 0               |
| 5000         | 0.0005                                  | 0             | 0.0165                                    | 0               |
| 10000        | 0.0002                                  | 0             | 0.0071                                    | 0               |
| 15000        | 0.0001                                  | 0             | 0.0043                                    | 0               |
| 20000        | 0.0001                                  | 0             | 0.003                                     | 0               |
| 25000        | 0.0001                                  | 0             | 0.0018                                    | 0               |

表 5.2-10 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P2   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 2.6691   | 0.59                         | 1.3346  | 0.59                          |
| 14       | 3.695  | 0.82                         | 1.8475  | 0.82                          |
| 50       | 1.1848   | 0.26                         | 0.5924  | 0.26                          |
| 100      | 1.0238   | 0.23                         | 0.5119  | 0.23                          |
| 200      | 0.898  | 0.2                          | 0.449   | 0.2                           |
| 300      | 0.6623   | 0.15                         | 0.3311  | 0.15                          |
| 400      | 0.5092   | 0.11                         | 0.2546  | 0.11                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 500   | 0.417  | 0.09 | 0.2085 | 0.09 |
| 600   | 0.3453 | 0.08 | 0.1726 | 0.08 |
| 700   | 0.2824 | 0.06 | 0.1412 | 0.06 |
| 800   | 0.2432 | 0.05 | 0.1216 | 0.05 |
| 900   | 0.2076 | 0.05 | 0.1038 | 0.05 |
| 1000  | 0.1799 | 0.04 | 0.0899 | 0.04 |
| 2000  | 0.082  | 0.02 | 0.041  | 0.02 |
| 3000  | 0.0572 | 0.01 | 0.0286 | 0.01 |
| 4000  | 0.0414 | 0.01 | 0.0207 | 0.01 |
| 5000  | 0.0317 | 0.01 | 0.0159 | 0.01 |
| 10000 | 0.0133 | 0    | 0.0066 | 0    |
| 15000 | 0.0082 | 0    | 0.0041 | 0    |
| 20000 | 0.0055 | 0    | 0.0028 | 0    |
| 25000 | 0.003  | 0    | 0.0015 | 0    |

表 5.2-11 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P3   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 4.3136   | 0.96                         | 2.1568  | 0.96                          |
| 14       | 5.986  | 1.33                         | 2.993   | 1.33                          |
| 50       | 1.9135   | 0.43                         | 0.9568  | 0.43                          |
| 100      | 1.7128   | 0.38                         | 0.8564  | 0.38                          |
| 200      | 1.4281   | 0.32                         | 0.7141  | 0.32                          |
| 300      | 1.045  | 0.23                         | 0.5225  | 0.23                          |
| 400      | 0.8147   | 0.18                         | 0.4074  | 0.18                          |
| 500      | 0.6664   | 0.15                         | 0.3332  | 0.15                          |
| 600      | 0.547  | 0.12                         | 0.2735  | 0.12                          |
| 700      | 0.4393   | 0.1                          | 0.2197  | 0.1                           |
| 800      | 0.3625   | 0.08                         | 0.1812  | 0.08                          |
| 900      | 0.3181   | 0.07                         | 0.159   | 0.07                          |
| 1000     | 0.2668   | 0.06                         | 0.1334  | 0.06                          |
| 2000     | 0.1351   | 0.03                         | 0.0676  | 0.03                          |
| 3000     | 0.0932   | 0.02                         | 0.0466  | 0.02                          |
| 4000     | 0.0669   | 0.01                         | 0.0334  | 0.01                          |
| 5000     | 0.0507   | 0.01                         | 0.0253  | 0.01                          |
| 10000    | 0.0214   | 0                            | 0.0107  | 0                             |
| 15000    | 0.0129   | 0                            | 0.0064  | 0                             |
| 20000    | 0.0091   | 0                            | 0.0045  | 0                             |
| 25000    | 0.0048   | 0                            | 0.0024  | 0                             |

表 5.2-12 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P4   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 0.2511   | 0.06                         | 0.1256  | 0.06                          |
| 14       | 0.3582   | 0.08                         | 0.1791  | 0.08                          |
| 50       | 0.119  | 0.03                         | 0.0595  | 0.03                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 100   | 0.1089 | 0.02 | 0.0544 | 0.02 |
| 200   | 0.0881 | 0.02 | 0.0441 | 0.02 |
| 300   | 0.0627 | 0.01 | 0.0313 | 0.01 |
| 400   | 0.05   | 0.01 | 0.025  | 0.01 |
| 500   | 0.0407 | 0.01 | 0.0203 | 0.01 |
| 600   | 0.0311 | 0.01 | 0.0155 | 0.01 |
| 700   | 0.0253 | 0.01 | 0.0126 | 0.01 |
| 800   | 0.0213 | 0    | 0.0106 | 0    |
| 900   | 0.0179 | 0    | 0.0089 | 0    |
| 1000  | 0.0154 | 0    | 0.0077 | 0    |
| 2000  | 0.0082 | 0    | 0.0041 | 0    |
| 3000  | 0.0051 | 0    | 0.0026 | 0    |
| 4000  | 0.0041 | 0    | 0.0021 | 0    |
| 5000  | 0.0032 | 0    | 0.0016 | 0    |
| 10000 | 0.0014 | 0    | 0.0007 | 0    |
| 15000 | 0.0008 | 0    | 0.0004 | 0    |
| 20000 | 0.0006 | 0    | 0.0003 | 0    |
| 25000 | 0.0003 | 0    | 0.0001 | 0    |

表 5.2-13 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P5   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 2.4677   | 0.55                         | 1.2339  | 0.55                          |
| 14       | 3.4496   | 0.77                         | 1.7248  | 0.77                          |
| 50       | 1.1837   | 0.26                         | 0.5919  | 0.26                          |
| 100      | 1.1106   | 0.25                         | 0.5553  | 0.25                          |
| 200      | 0.8711   | 0.19                         | 0.4356  | 0.19                          |
| 300      | 0.6422   | 0.14                         | 0.3211  | 0.14                          |
| 400      | 0.501  | 0.11                         | 0.2505  | 0.11                          |
| 500      | 0.4014   | 0.09                         | 0.2007  | 0.09                          |
| 600      | 0.3109   | 0.07                         | 0.1554  | 0.07                          |
| 700      | 0.242  | 0.05                         | 0.121   | 0.05                          |
| 800      | 0.2108   | 0.05                         | 0.1054  | 0.05                          |
| 900      | 0.1719   | 0.04                         | 0.0859  | 0.04                          |
| 1000     | 0.1461   | 0.03                         | 0.0731  | 0.03                          |
| 2000     | 0.0801   | 0.02                         | 0.04  | 0.02                          |
| 3000     | 0.0498   | 0.01                         | 0.0249  | 0.01                          |
| 4000     | 0.041  | 0.01                         | 0.0205  | 0.01                          |
| 5000     | 0.0318   | 0.01                         | 0.0159  | 0.01                          |
| 10000    | 0.0136   | 0                            | 0.0068  | 0                             |
| 15000    | 0.0076   | 0                            | 0.0038  | 0                             |
| 20000    | 0.0056   | 0                            | 0.0028  | 0                             |
| 25000    | 0.0028   | 0                            | 0.0014  | 0                             |

表 5.2-14 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库    |        |                                   |                                   |       |      |
|----------|---------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|------|
|          | HCl-预测浓 | HCl-占标 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预 | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占 | 甲醇-预测 | 甲醇-占 |

|       | 度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 率(%) | 测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标率(%) | 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标率(%) |
|-------|-------------------------------|------|---------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| 10    | 0.0077                        | 0.02 | 0.0077                          | 0     | 0.0135                         | 0     |
| 50    | 0.0023                        | 0    | 0.0023                          | 0     | 0.004                          | 0     |
| 100   | 0.0009                        | 0    | 0.0009                          | 0     | 0.0016                         | 0     |
| 200   | 0.0004                        | 0    | 0.0004                          | 0     | 0.0006                         | 0     |
| 300   | 0.0002                        | 0    | 0.0002                          | 0     | 0.0004                         | 0     |
| 400   | 0.0001                        | 0    | 0.0001                          | 0     | 0.0002                         | 0     |
| 500   | 0.0001                        | 0    | 0.0001                          | 0     | 0.0002                         | 0     |
| 600   | 0.0001                        | 0    | 0.0001                          | 0     | 0.0001                         | 0     |
| 700   | 0.0001                        | 0    | 0.0001                          | 0     | 0.0001                         | 0     |
| 800   | 0.0001                        | 0    | 0.0001                          | 0     | 0.0001                         | 0     |
| 900   | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0.0001                         | 0     |
| 1000  | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0.0001                         | 0     |
| 2000  | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 3000  | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 4000  | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 5000  | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 10000 | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 15000 | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 20000 | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |
| 25000 | 0                             | 0    | 0                               | 0     | 0                              | 0     |

表 5.2-15 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                |           |                                       |             |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
| 10       | 0.1354                              | 0         | 0.0049                                | 0           | 0.0049                              | 0         |
| 50       | 0.0398                              | 0         | 0.0014                                | 0           | 0.0014                              | 0         |
| 100      | 0.0161                              | 0         | 0.0006                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 200      | 0.0062                              | 0         | 0.0002                                | 0           | 0.0002                              | 0         |
| 300      | 0.0036                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 400      | 0.0024                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 500      | 0.0018                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 600      | 0.0014                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 700      | 0.0011                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 800      | 0.0009                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 900      | 0.0008                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 1000     | 0.0007                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 2000     | 0.0003                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 3000     | 0.0002                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 4000     | 0.0001                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 5000     | 0.0001                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 10000    | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 15000    | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 20000    | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 25000    | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |

表 5.2-16 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                 |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0002                               | 0          | 0.0009                                | 0           | 0.0005                              | 0         |
| 50       | 0.0001                               | 0          | 0.0003                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 100      | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 200      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 300      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 400      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 500      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 600      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 700      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 800      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 900      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 1000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 2000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 3000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 4000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 5000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 10000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 15000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 20000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 25000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |

表 5.2-17 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                |           |                                       |             |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|
|          | 丙酮-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率(%) | VOCs-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率(%) |
| 10       | 0.0049                              | 0         | 0.1653                                | 0.01        |
| 50       | 0.0014                              | 0         | 0.0486                                | 0           |
| 100      | 0.0006                              | 0         | 0.0196                                | 0           |
| 200      | 0.0002                              | 0         | 0.0076                                | 0           |
| 300      | 0.0001                              | 0         | 0.0044                                | 0           |
| 400      | 0.0001                              | 0         | 0.0029                                | 0           |
| 500      | 0.0001                              | 0         | 0.0022                                | 0           |
| 600      | 0                                   | 0         | 0.0017                                | 0           |
| 700      | 0                                   | 0         | 0.0014                                | 0           |
| 800      | 0                                   | 0         | 0.0011                                | 0           |
| 900      | 0                                   | 0         | 0.001                                 | 0           |
| 1000     | 0                                   | 0         | 0.0008                                | 0           |
| 2000     | 0                                   | 0         | 0.0003                                | 0           |
| 3000     | 0                                   | 0         | 0.0002                                | 0           |
| 4000     | 0                                   | 0         | 0.0001                                | 0           |
| 5000     | 0                                   | 0         | 0.0001                                | 0           |
| 10000    | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           |

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| 15000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25000 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表 5.2-18 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                              |            |  |  |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|--|--|-------------------------------------|-----------|
|          | HCl-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | HCl-占标率(%) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占标率(%) | 甲醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇-占标率(%) |
| 10       | 0.2108                               | 0.42       | 0.2108   | 0.07                                   | 0.8431                              | 0.03      |
| 48       | 0.2654                               | 0.53       | 0.2654   | 0.09                                   | 1.0614                              | 0.04      |
| 50       | 0.2637                               | 0.53       | 0.2637   | 0.09                                   | 1.0546                              | 0.04      |
| 100      | 0.0998                               | 0.2        | 0.0998   | 0.03                                   | 0.399                               | 0.01      |
| 200      | 0.0371                               | 0.07       | 0.0371   | 0.01                                   | 0.1482                              | 0         |
| 300      | 0.0211                               | 0.04       | 0.0211   | 0.01                                   | 0.0843                              | 0         |
| 400      | 0.0142                               | 0.03       | 0.0142   | 0                                      | 0.0566                              | 0         |
| 500      | 0.0104                               | 0.02       | 0.0104   | 0                                      | 0.0416                              | 0         |
| 600      | 0.0081                               | 0.02       | 0.0081   | 0                                      | 0.0324                              | 0         |
| 700      | 0.0066                               | 0.01       | 0.0066   | 0                                      | 0.0262                              | 0         |
| 800      | 0.0055                               | 0.01       | 0.0055   | 0                                      | 0.0218                              | 0         |
| 900      | 0.0046                               | 0.01       | 0.0046   | 0                                      | 0.0186                              | 0         |
| 1000     | 0.004                                | 0.01       | 0.004  | 0                                      | 0.0161                              | 0         |
| 2000     | 0.0016                               | 0          | 0.0016   | 0                                      | 0.0062                              | 0         |
| 3000     | 0.0009                               | 0          | 0.0009   | 0                                      | 0.0036                              | 0         |
| 4000     | 0.0006                               | 0          | 0.0006   | 0                                      | 0.0024                              | 0         |
| 5000     | 0.0004                               | 0          | 0.0004   | 0                                      | 0.0018                              | 0         |
| 10000    | 0.0002                               | 0          | 0.0002   | 0                                      | 0.0007                              | 0         |
| 15000    | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0004                              | 0         |
| 20000    | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0003                              | 0         |
| 25000    | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0002                              | 0         |

表 5.2-19 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                             |           |                                       |             |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
| 10       | 8.22                                | 0.16      | 0.281                                 | 0.28        | 0.281                               | 0.17      |
| 48       | 10.349                              | 0.21      | 0.3538                                | 0.35        | 0.3538                              | 0.22      |
| 50       | 10.2824                             | 0.21      | 0.3515                                | 0.35        | 0.3515                              | 0.22      |
| 100      | 3.8905                              | 0.08      | 0.133                                 | 0.13        | 0.133                               | 0.08      |
| 200      | 1.445                               | 0.03      | 0.0494                                | 0.05        | 0.0494                              | 0.03      |
| 300      | 0.8215                              | 0.02      | 0.0281                                | 0.03        | 0.0281                              | 0.02      |
| 400      | 0.5519                              | 0.01      | 0.0189                                | 0.02        | 0.0189                              | 0.01      |
| 500      | 0.406                               | 0.01      | 0.0139                                | 0.01        | 0.0139                              | 0.01      |
| 600      | 0.3162                              | 0.01      | 0.0108                                | 0.01        | 0.0108                              | 0.01      |
| 700      | 0.2557                              | 0.01      | 0.0087                                | 0.01        | 0.0087                              | 0.01      |
| 800      | 0.2128                              | 0         | 0.0073                                | 0.01        | 0.0073                              | 0         |
| 900      | 0.181                               | 0         | 0.0062                                | 0.01        | 0.0062                              | 0         |

|       |        |   |        |      |        |   |
|-------|--------|---|--------|------|--------|---|
| 1000  | 0.1572 | 0 | 0.0054 | 0.01 | 0.0054 | 0 |
| 2000  | 0.0608 | 0 | 0.0021 | 0    | 0.0021 | 0 |
| 3000  | 0.0349 | 0 | 0.0012 | 0    | 0.0012 | 0 |
| 4000  | 0.0235 | 0 | 0.0008 | 0    | 0.0008 | 0 |
| 5000  | 0.0173 | 0 | 0.0006 | 0    | 0.0006 | 0 |
| 10000 | 0.0067 | 0 | 0.0002 | 0    | 0.0002 | 0 |
| 15000 | 0.0039 | 0 | 0.0001 | 0    | 0.0001 | 0 |
| 20000 | 0.0026 | 0 | 0.0001 | 0    | 0.0001 | 0 |
| 25000 | 0.002  | 0 | 0.0001 | 0    | 0.0001 | 0 |

表 5.2-20 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                              |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0211                               | 0          | 0.0703                                | 0.07        | 0.0281                              | 0.01      |
| 48       | 0.0265                               | 0          | 0.0885                                | 0.09        | 0.0354                              | 0.02      |
| 50       | 0.0264                               | 0          | 0.0879                                | 0.09        | 0.0352                              | 0.02      |
| 100      | 0.01                                 | 0          | 0.0333                                | 0.03        | 0.0133                              | 0.01      |
| 200      | 0.0037                               | 0          | 0.0124                                | 0.01        | 0.0049                              | 0         |
| 300      | 0.0021                               | 0          | 0.007                                 | 0.01        | 0.0028                              | 0         |
| 400      | 0.0014                               | 0          | 0.0047                                | 0           | 0.0019                              | 0         |
| 500      | 0.001                                | 0          | 0.0035                                | 0           | 0.0014                              | 0         |
| 600      | 0.0008                               | 0          | 0.0027                                | 0           | 0.0011                              | 0         |
| 700      | 0.0007                               | 0          | 0.0022                                | 0           | 0.0009                              | 0         |
| 800      | 0.0005                               | 0          | 0.0018                                | 0           | 0.0007                              | 0         |
| 900      | 0.0005                               | 0          | 0.0015                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 1000     | 0.0004                               | 0          | 0.0013                                | 0           | 0.0005                              | 0         |
| 2000     | 0.0002                               | 0          | 0.0005                                | 0           | 0.0002                              | 0         |
| 3000     | 0.0001                               | 0          | 0.0003                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 4000     | 0.0001                               | 0          | 0.0002                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 5000     | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 10000    | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0                                   | 0         |
| 15000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 20000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 25000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |

表 5.2-21 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                             |           |                                       |             |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|
|          | 丙酮-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率(%) | VOCs-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率(%) |
| 10       | 0.281                               | 0.04      | 9.9764                                | 0.5         |
| 48       | 0.3538                              | 0.04      | 12.5604                               | 0.63        |
| 50       | 0.3515                              | 0.04      | 12.4794                               | 0.62        |
| 100      | 0.133                               | 0.02      | 4.7218                                | 0.24        |
| 200      | 0.0494                              | 0.01      | 1.7537                                | 0.09        |
| 300      | 0.0281                              | 0         | 0.997                                 | 0.05        |
| 400      | 0.0189                              | 0         | 0.6698                                | 0.03        |

|       |        |   |        |      |
|-------|--------|---|--------|------|
| 500   | 0.0139 | 0 | 0.4928 | 0.02 |
| 600   | 0.0108 | 0 | 0.3838 | 0.02 |
| 700   | 0.0087 | 0 | 0.3103 | 0.02 |
| 800   | 0.0073 | 0 | 0.2583 | 0.01 |
| 900   | 0.0062 | 0 | 0.2197 | 0.01 |
| 1000  | 0.0054 | 0 | 0.1907 | 0.01 |
| 2000  | 0.0021 | 0 | 0.0738 | 0    |
| 3000  | 0.0012 | 0 | 0.0423 | 0    |
| 4000  | 0.0008 | 0 | 0.0286 | 0    |
| 5000  | 0.0006 | 0 | 0.021  | 0    |
| 10000 | 0.0002 | 0 | 0.0082 | 0    |
| 15000 | 0.0001 | 0 | 0.0047 | 0    |
| 20000 | 0.0001 | 0 | 0.0032 | 0    |
| 25000 | 0.0001 | 0 | 0.0024 | 0    |

表 5.2-22 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 小分子药物平台  |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 7.279  | 1.62                         | 3.6395  | 1.62                          |
| 34       | 9.9032   | 2.2                          | 4.9516  | 2.2                           |
| 50       | 8.247  | 1.83                         | 4.1235  | 1.83                          |
| 100      | 3.2536   | 0.72                         | 1.6268  | 0.72                          |
| 200      | 1.2636   | 0.28                         | 0.6318  | 0.28                          |
| 300      | 0.725  | 0.16                         | 0.3625  | 0.16                          |
| 400      | 0.4888   | 0.11                         | 0.2444  | 0.11                          |
| 500      | 0.3604   | 0.08                         | 0.1802  | 0.08                          |
| 600      | 0.2806   | 0.06                         | 0.1403  | 0.06                          |
| 700      | 0.2271   | 0.05                         | 0.1136  | 0.05                          |
| 800      | 0.1891   | 0.04                         | 0.0946  | 0.04                          |
| 900      | 0.161  | 0.04                         | 0.0805  | 0.04                          |
| 1000     | 0.1398   | 0.03                         | 0.0699  | 0.03                          |
| 2000     | 0.0541   | 0.01                         | 0.0271  | 0.01                          |
| 3000     | 0.0313   | 0.01                         | 0.0157  | 0.01                          |
| 4000     | 0.0211   | 0                            | 0.0106  | 0                             |
| 5000     | 0.0156   | 0                            | 0.0078  | 0                             |
| 10000    | 0.006  | 0                            | 0.003   | 0                             |
| 15000    | 0.0035   | 0                            | 0.0017  | 0                             |
| 20000    | 0.0023   | 0                            | 0.0012  | 0                             |
| 25000    | 0.0018   | 0                            | 0.0009  | 0                             |

表 5.2-23 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A1   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 31.8404  | 7.08                         | 15.9202   | 7.08                          |
| 28       | 37.5990  | 8.35                         | 18.7995   | 8.35                          |
| 50       | 18.4132  | 4.10                         | 9.2066  | 4.10                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 100   | 6.3361 | 1.41 | 3.1681 | 1.41 |
| 200   | 2.3441 | 0.53 | 1.1720 | 0.53 |
| 300   | 1.3298 | 0.29 | 0.6648 | 0.29 |
| 400   | 0.8918 | 0.20 | 0.4459 | 0.20 |
| 500   | 0.6553 | 0.14 | 0.3276 | 0.14 |
| 600   | 0.5098 | 0.11 | 0.2549 | 0.11 |
| 700   | 0.4124 | 0.09 | 0.2062 | 0.09 |
| 800   | 0.3432 | 0.08 | 0.1716 | 0.08 |
| 900   | 0.2919 | 0.06 | 0.1460 | 0.06 |
| 1000  | 0.2526 | 0.06 | 0.1263 | 0.06 |
| 2000  | 0.0977 | 0.02 | 0.0488 | 0.02 |
| 3000  | 0.0561 | 0.01 | 0.0280 | 0.01 |
| 4000  | 0.0378 | 0.01 | 0.0189 | 0.01 |
| 5000  | 0.0279 | 0.01 | 0.0140 | 0.01 |
| 10000 | 0.0108 | 0    | 0.0054 | 0    |
| 15000 | 0.0062 | 0    | 0.0031 | 0    |
| 20000 | 0.0041 | 0    | 0.0021 | 0    |
| 25000 | 0.0032 | 0    | 0.0016 | 0    |

表 5.2-24 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A2                                   |                          |   |                           |
|----------|--|--------------------------|---|---------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> -占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率(%) |
| 10       | 2.0315                                     | 0.45                     | 1.0158                                      | 0.45                      |
| 28       | 2.3989                                     | 0.53                     | 1.1995                                      | 0.53                      |
| 50       | 1.1748                                     | 0.26                     | 0.5874                                      | 0.26                      |
| 100      | 0.4043                                     | 0.09                     | 0.2021                                      | 0.09                      |
| 200      | 0.1496                                     | 0.03                     | 0.0748                                      | 0.03                      |
| 300      | 0.0848                                     | 0.02                     | 0.0424                                      | 0.02                      |
| 400      | 0.0569                                     | 0.01                     | 0.0284                                      | 0.01                      |
| 500      | 0.0418                                     | 0.01                     | 0.0209                                      | 0.01                      |
| 600      | 0.0325                                     | 0.01                     | 0.0163                                      | 0.01                      |
| 700      | 0.0263                                     | 0.01                     | 0.0132                                      | 0.01                      |
| 800      | 0.0219                                     | 0                        | 0.0109                                      | 0                         |
| 900      | 0.0186                                     | 0                        | 0.0093                                      | 0                         |
| 1000     | 0.0161                                     | 0                        | 0.0081                                      | 0                         |
| 2000     | 0.0062                                     | 0                        | 0.0031                                      | 0                         |
| 3000     | 0.0036                                     | 0                        | 0.0018                                      | 0                         |
| 4000     | 0.0024                                     | 0                        | 0.0012                                      | 0                         |
| 5000     | 0.0018                                     | 0                        | 0.0009                                      | 0                         |
| 10000    | 0.0007                                     | 0                        | 0.0003                                      | 0                         |
| 15000    | 0.0004                                     | 0                        | 0.0002                                      | 0                         |
| 20000    | 0.0003                                     | 0                        | 0.0001                                      | 0                         |
| 25000    | 0.0002                                     | 0                        | 0.0001                                      | 0                         |

表 5.2-25 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A3               |                       |                         |                        |
|----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度 | PM <sub>10</sub> -占标率 | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度 | PM <sub>2.5</sub> -占标率 |

|       | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)  | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)  |
|-------|------------------------------|------|------------------------------|------|
| 10    | 19.089                       | 4.24 | 9.5445                       | 4.24 |
| 22    | 22.621                       | 5.03 | 11.3105                      | 5.03 |
| 50    | 9.439                        | 2.1  | 4.7195                       | 2.1  |
| 100   | 3.5252                       | 0.78 | 1.7626                       | 0.78 |
| 200   | 1.3339                       | 0.3  | 0.6669                       | 0.3  |
| 300   | 0.7604                       | 0.17 | 0.3802                       | 0.17 |
| 400   | 0.5113                       | 0.11 | 0.2556                       | 0.11 |
| 500   | 0.376                        | 0.08 | 0.188                        | 0.08 |
| 600   | 0.2926                       | 0.07 | 0.1463                       | 0.07 |
| 700   | 0.2367                       | 0.05 | 0.1183                       | 0.05 |
| 800   | 0.197                        | 0.04 | 0.0985                       | 0.04 |
| 900   | 0.1676                       | 0.04 | 0.0838                       | 0.04 |
| 1000  | 0.1451                       | 0.03 | 0.0725                       | 0.03 |
| 2000  | 0.0561                       | 0.01 | 0.0281                       | 0.01 |
| 3000  | 0.0322                       | 0.01 | 0.0161                       | 0.01 |
| 4000  | 0.0218                       | 0    | 0.0109                       | 0    |
| 5000  | 0.016                        | 0    | 0.008                        | 0    |
| 10000 | 0.0062                       | 0    | 0.0031                       | 0    |
| 15000 | 0.0036                       | 0    | 0.0018                       | 0    |
| 20000 | 0.0024                       | 0    | 0.0012                       | 0    |
| 25000 | 0.0018                       | 0    | 0.0009                       | 0    |

由表 5.2-6~表 5.2-25 可以看出，正常工况下，氯化氢下风向最大浓度为  $0.2654\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.53%；硫酸下风向最大浓度为  $0.2654\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%；甲醇下风向最大浓度为  $1.0614\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%；乙醇下风向最大浓度为  $10.349\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.21%；乙酸乙酯下风向最大浓度为  $0.3538\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.35%；乙腈下风向最大浓度为  $0.3538\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.22%；异丙醚下风向最大浓度为  $0.0265\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%；三氯甲烷下风向最大浓度为  $0.0885\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%；甲苯下风向最大浓度为  $0.0354\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%；丙酮下风向最大浓度为  $0.3538\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%；VOCs 下风向最大浓度为  $12.5604\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.63%； $\text{PM}_{10}$  下风向最大浓度为  $37.5990\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.35%； $\text{PM}_{2.5}$  下风向最大浓度为  $18.7995\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.35%。正常排放情况下大气污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

#### 5.2.1.4 非正常工况预测结果及分析

采用估算模式预测非正常工况下排放源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离。非正常工况预测结果分别见表 5.2-26~表 5.2-45。

表 5.2-26 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                   |            |  |  |                                     |            |
|----------|--------------------------------------|------------|--|--|-------------------------------------|------------|
|          | HCl-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | HCl-占标率(%) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占标率(%) | 甲醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0042                               | 0.01       | 0.0042   | 0                                      | 0.0148                              | 0          |
| 50       | 0.0497                               | 0.1        | 0.0497   | 0.02                                   | 0.1739                              | 0.01       |
| 100      | 0.0478                               | 0.1        | 0.0478   | 0.02                                   | 0.1673                              | 0.01       |
| 200      | 0.0808                               | 0.16       | 0.0808   | 0.03                                   | 0.2829                              | 0.01       |
| 201      | 0.0808                               | 0.16       | 0.0808   | 0.03                                   | 0.2829                              | 0.01       |
| 300      | 0.0723                               | 0.14       | 0.0723   | 0.02                                   | 0.2529                              | 0.01       |
| 400      | 0.0592                               | 0.12       | 0.0592   | 0.02                                   | 0.2073                              | 0.01       |
| 500      | 0.0514                               | 0.1        | 0.0514   | 0.02                                   | 0.1798                              | 0.01       |
| 600      | 0.0448                               | 0.09       | 0.0448   | 0.01                                   | 0.1567                              | 0.01       |
| 700      | 0.0371                               | 0.07       | 0.0371   | 0.01                                   | 0.1297                              | 0          |
| 800      | 0.031                                | 0.06       | 0.031  | 0.01                                   | 0.1086                              | 0          |
| 900      | 0.0266                               | 0.05       | 0.0266   | 0.01                                   | 0.0931                              | 0          |
| 1000     | 0.0236                               | 0.05       | 0.0236   | 0.01                                   | 0.0825                              | 0          |
| 2000     | 0.0109                               | 0.02       | 0.0109   | 0                                      | 0.038                               | 0          |
| 3000     | 0.0069                               | 0.01       | 0.0069   | 0                                      | 0.024                               | 0          |
| 4000     | 0.005                                | 0.01       | 0.005  | 0                                      | 0.0175                              | 0          |
| 5000     | 0.0039                               | 0.01       | 0.0039   | 0                                      | 0.0135                              | 0          |
| 10000    | 0.0017                               | 0          | 0.0017   | 0                                      | 0.0059                              | 0          |
| 15000    | 0.001                                | 0          | 0.001  | 0                                      | 0.0036                              | 0          |
| 20000    | 0.0007                               | 0          | 0.0007   | 0                                      | 0.0024                              | 0          |
| 25000    | 0.0004                               | 0          | 0.0004   | 0                                      | 0.0015                              | 0          |

表 5.2-27 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                  |           |                                       |             |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
| 10       | 0.1476                              | 0         | 0.0053                                | 0.01        | 0.0053                              | 0         |
| 50       | 1.7386                              | 0.03      | 0.0629                                | 0.06        | 0.0629                              | 0.04      |
| 100      | 1.6729                              | 0.03      | 0.0605                                | 0.06        | 0.0605                              | 0.04      |
| 200      | 2.8285                              | 0.06      | 0.1024                                | 0.1         | 0.1024                              | 0.06      |
| 201      | 2.8286                              | 0.06      | 0.1024                                | 0.1         | 0.1024                              | 0.06      |
| 300      | 2.5288                              | 0.05      | 0.0915                                | 0.09        | 0.0915                              | 0.06      |
| 400      | 2.0729                              | 0.04      | 0.075                                 | 0.08        | 0.075                               | 0.05      |
| 500      | 1.7981                              | 0.04      | 0.0651                                | 0.07        | 0.0651                              | 0.04      |
| 600      | 1.5668                              | 0.03      | 0.0567                                | 0.06        | 0.0567                              | 0.04      |
| 700      | 1.2968                              | 0.03      | 0.0469                                | 0.05        | 0.0469                              | 0.03      |
| 800      | 1.0856                              | 0.02      | 0.0393                                | 0.04        | 0.0393                              | 0.02      |
| 900      | 0.9306                              | 0.02      | 0.0337                                | 0.03        | 0.0337                              | 0.02      |
| 1000     | 0.8246                              | 0.02      | 0.0298                                | 0.03        | 0.0298                              | 0.02      |
| 2000     | 0.3801                              | 0.01      | 0.0138                                | 0.01        | 0.0138                              | 0.01      |
| 3000     | 0.2404                              | 0         | 0.0087                                | 0.01        | 0.0087                              | 0.01      |

|       |        |   |        |      |        |   |
|-------|--------|---|--------|------|--------|---|
| 4000  | 0.1745 | 0 | 0.0063 | 0.01 | 0.0063 | 0 |
| 5000  | 0.1351 | 0 | 0.0049 | 0    | 0.0049 | 0 |
| 10000 | 0.0586 | 0 | 0.0021 | 0    | 0.0021 | 0 |
| 15000 | 0.0356 | 0 | 0.0013 | 0    | 0.0013 | 0 |
| 20000 | 0.0244 | 0 | 0.0009 | 0    | 0.0009 | 0 |
| 25000 | 0.0145 | 0 | 0.0005 | 0    | 0.0005 | 0 |

表 5.2-28 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                   |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0003                               | 0          | 0.0011                                | 0           | 0.0006                              | 0         |
| 50       | 0.0033                               | 0          | 0.0132                                | 0.01        | 0.0066                              | 0         |
| 100      | 0.0032                               | 0          | 0.0127                                | 0.01        | 0.0064                              | 0         |
| 200      | 0.0054                               | 0          | 0.0216                                | 0.02        | 0.0108                              | 0.01      |
| 201      | 0.0054                               | 0          | 0.0216                                | 0.02        | 0.0108                              | 0.01      |
| 300      | 0.0048                               | 0          | 0.0193                                | 0.02        | 0.0096                              | 0         |
| 400      | 0.0039                               | 0          | 0.0158                                | 0.02        | 0.0079                              | 0         |
| 500      | 0.0034                               | 0          | 0.0137                                | 0.01        | 0.0068                              | 0         |
| 600      | 0.003                                | 0          | 0.0119                                | 0.01        | 0.006                               | 0         |
| 700      | 0.0025                               | 0          | 0.0099                                | 0.01        | 0.0049                              | 0         |
| 800      | 0.0021                               | 0          | 0.0083                                | 0.01        | 0.0041                              | 0         |
| 900      | 0.0018                               | 0          | 0.0071                                | 0.01        | 0.0035                              | 0         |
| 1000     | 0.0016                               | 0          | 0.0063                                | 0.01        | 0.0031                              | 0         |
| 2000     | 0.0007                               | 0          | 0.0029                                | 0           | 0.0014                              | 0         |
| 3000     | 0.0005                               | 0          | 0.0018                                | 0           | 0.0009                              | 0         |
| 4000     | 0.0003                               | 0          | 0.0013                                | 0           | 0.0007                              | 0         |
| 5000     | 0.0003                               | 0          | 0.001                                 | 0           | 0.0005                              | 0         |
| 10000    | 0.0001                               | 0          | 0.0004                                | 0           | 0.0002                              | 0         |
| 15000    | 0.0001                               | 0          | 0.0003                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 20000    | 0                                    | 0          | 0.0002                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 25000    | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |

表 5.2-29 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P1                                  |           |                                       |             |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|
|          | 丙酮-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率(%) | VOCs-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率(%) |
| 10       | 0.0053                              | 0         | 0.1801                                | 0.01        |
| 50       | 0.0629                              | 0.01      | 2.1211                                | 0.11        |
| 100      | 0.0605                              | 0.01      | 2.0409                                | 0.1         |
| 200      | 0.1024                              | 0.01      | 3.4508                                | 0.17        |
| 201      | 0.1024                              | 0.01      | 3.4509                                | 0.17        |
| 300      | 0.0915                              | 0.01      | 3.0852                                | 0.15        |
| 400      | 0.075                               | 0.01      | 2.529                                 | 0.13        |
| 500      | 0.0651                              | 0.01      | 2.1937                                | 0.11        |
| 600      | 0.0567                              | 0.01      | 1.9116                                | 0.1         |
| 700      | 0.0469                              | 0.01      | 1.5821                                | 0.08        |

|       |        |   |        |      |
|-------|--------|---|--------|------|
| 800   | 0.0393 | 0 | 1.3245 | 0.07 |
| 900   | 0.0337 | 0 | 1.1354 | 0.06 |
| 1000  | 0.0298 | 0 | 1.006  | 0.05 |
| 2000  | 0.0138 | 0 | 0.4637 | 0.02 |
| 3000  | 0.0087 | 0 | 0.2932 | 0.01 |
| 4000  | 0.0063 | 0 | 0.2129 | 0.01 |
| 5000  | 0.0049 | 0 | 0.1648 | 0.01 |
| 10000 | 0.0021 | 0 | 0.0715 | 0    |
| 15000 | 0.0013 | 0 | 0.0434 | 0    |
| 20000 | 0.0009 | 0 | 0.0297 | 0    |
| 25000 | 0.0005 | 0 | 0.0177 | 0    |

表 5.2-30 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P2   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 26.728   | 5.94                         | 13.364  | 5.94                          |
| 14       | 37.001   | 8.22                         | 18.5005   | 8.22                          |
| 50       | 11.864   | 2.64                         | 5.932   | 2.64                          |
| 100      | 10.252   | 2.28                         | 5.126   | 2.28                          |
| 200      | 8.9919   | 2                            | 4.496   | 2                             |
| 300      | 6.6319   | 1.47                         | 3.3159  | 1.47                          |
| 400      | 5.0989   | 1.13                         | 2.5495  | 1.13                          |
| 500      | 4.1755   | 0.93                         | 2.0878  | 0.93                          |
| 600      | 3.4576   | 0.77                         | 1.7288  | 0.77                          |
| 700      | 2.8283   | 0.63                         | 1.4142  | 0.63                          |
| 800      | 2.4357   | 0.54                         | 1.2179  | 0.54                          |
| 900      | 2.0789   | 0.46                         | 1.0395  | 0.46                          |
| 1000     | 1.8013   | 0.4                          | 0.9006  | 0.4                           |
| 2000     | 0.8212   | 0.18                         | 0.4106  | 0.18                          |
| 3000     | 0.5723   | 0.13                         | 0.2861  | 0.13                          |
| 4000     | 0.4148   | 0.09                         | 0.2074  | 0.09                          |
| 5000     | 0.3176   | 0.07                         | 0.1588  | 0.07                          |
| 10000    | 0.1329   | 0.03                         | 0.0665  | 0.03                          |
| 15000    | 0.0819   | 0.02                         | 0.0409  | 0.02                          |
| 20000    | 0.0555   | 0.01                         | 0.0278  | 0.01                          |
| 25000    | 0.0304   | 0.01                         | 0.0152  | 0.01                          |

表 5.2-31 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P3   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 43.122   | 9.58                         | 21.561  | 9.58                          |
| 14       | 59.841   | 13.3                         | 29.9205   | 13.3                          |
| 50       | 19.129   | 4.25                         | 9.5645  | 4.25                          |
| 100      | 17.122   | 3.8                          | 8.561   | 3.8                           |
| 200      | 14.276   | 3.17                         | 7.138   | 3.17                          |
| 300      | 10.446   | 2.32                         | 5.223   | 2.32                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 400   | 8.1444 | 1.81 | 4.0722 | 1.81 |
| 500   | 6.6622 | 1.48 | 3.3311 | 1.48 |
| 600   | 5.4685 | 1.22 | 2.7343 | 1.22 |
| 700   | 4.3916 | 0.98 | 2.1958 | 0.98 |
| 800   | 3.6234 | 0.81 | 1.8117 | 0.81 |
| 900   | 3.1798 | 0.71 | 1.5899 | 0.71 |
| 1000  | 2.6676 | 0.59 | 1.3338 | 0.59 |
| 2000  | 1.3508 | 0.3  | 0.6754 | 0.3  |
| 3000  | 0.9314 | 0.21 | 0.4657 | 0.21 |
| 4000  | 0.6685 | 0.15 | 0.3343 | 0.15 |
| 5000  | 0.5068 | 0.11 | 0.2534 | 0.11 |
| 10000 | 0.2143 | 0.05 | 0.1072 | 0.05 |
| 15000 | 0.1289 | 0.03 | 0.0644 | 0.03 |
| 20000 | 0.0909 | 0.02 | 0.0455 | 0.02 |
| 25000 | 0.048  | 0.01 | 0.024  | 0.01 |

表 5.2-32 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P4   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 2.4998   | 0.56                         | 1.2499  | 0.56                          |
| 14       | 3.5655   | 0.79                         | 1.7828  | 0.79                          |
| 50       | 1.1845   | 0.26                         | 0.5923  | 0.26                          |
| 100      | 1.0839   | 0.24                         | 0.542   | 0.24                          |
| 200      | 0.8772   | 0.19                         | 0.4386  | 0.19                          |
| 300      | 0.624  | 0.14                         | 0.312   | 0.14                          |
| 400      | 0.4976   | 0.11                         | 0.2488  | 0.11                          |
| 500      | 0.4048   | 0.09                         | 0.2024  | 0.09                          |
| 600      | 0.3093   | 0.07                         | 0.1546  | 0.07                          |
| 700      | 0.2517   | 0.06                         | 0.1258  | 0.06                          |
| 800      | 0.2117   | 0.05                         | 0.1059  | 0.05                          |
| 900      | 0.1778   | 0.04                         | 0.0889  | 0.04                          |
| 1000     | 0.1531   | 0.03                         | 0.0766  | 0.03                          |
| 2000     | 0.0814   | 0.02                         | 0.0407  | 0.02                          |
| 3000     | 0.051  | 0.01                         | 0.0255  | 0.01                          |
| 4000     | 0.0412   | 0.01                         | 0.0206  | 0.01                          |
| 5000     | 0.0318   | 0.01                         | 0.0159  | 0.01                          |
| 10000    | 0.0137   | 0                            | 0.0069  | 0                             |
| 15000    | 0.0077   | 0                            | 0.0039  | 0                             |
| 20000    | 0.0057   | 0                            | 0.0028  | 0                             |
| 25000    | 0.0029   | 0                            | 0.0014  | 0                             |

表 5.2-33 正常工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | P5   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 24.711   | 5.49                         | 12.3555   | 5.49                          |
| 14       | 34.543   | 7.68                         | 17.2715   | 7.68                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 50    | 11.853 | 2.63 | 5.9265 | 2.63 |
| 100   | 11.122 | 2.47 | 5.561  | 2.47 |
| 200   | 8.7232 | 1.94 | 4.3616 | 1.94 |
| 300   | 6.4306 | 1.43 | 3.2153 | 1.43 |
| 400   | 5.0167 | 1.11 | 2.5084 | 1.11 |
| 500   | 4.0192 | 0.89 | 2.0096 | 0.89 |
| 600   | 3.1132 | 0.69 | 1.5566 | 0.69 |
| 700   | 2.4233 | 0.54 | 1.2117 | 0.54 |
| 800   | 2.1112 | 0.47 | 1.0556 | 0.47 |
| 900   | 1.7211 | 0.38 | 0.8606 | 0.38 |
| 1000  | 1.4634 | 0.33 | 0.7317 | 0.33 |
| 2000  | 0.802  | 0.18 | 0.401  | 0.18 |
| 3000  | 0.4988 | 0.11 | 0.2494 | 0.11 |
| 4000  | 0.4102 | 0.09 | 0.2051 | 0.09 |
| 5000  | 0.3185 | 0.07 | 0.1593 | 0.07 |
| 10000 | 0.1363 | 0.03 | 0.0681 | 0.03 |
| 15000 | 0.0759 | 0.02 | 0.038  | 0.02 |
| 20000 | 0.0557 | 0.01 | 0.0278 | 0.01 |
| 25000 | 0.0285 | 0.01 | 0.0143 | 0.01 |

表 5.2-34 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                 |            |  |  |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|--|--|-------------------------------------|-----------|
|          | HCl-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | HCl-占标率(%) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占标率(%) | 甲醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇-占标率(%) |
| 10       | 0.0077                               | 0.02       | 0.0077   | 0                                      | 0.0272                              | 0         |
| 50       | 0.0023                               | 0          | 0.0023   | 0                                      | 0.008                               | 0         |
| 100      | 0.0009                               | 0          | 0.0009   | 0                                      | 0.0032                              | 0         |
| 200      | 0.0004                               | 0          | 0.0004   | 0                                      | 0.0013                              | 0         |
| 300      | 0.0002                               | 0          | 0.0002   | 0                                      | 0.0007                              | 0         |
| 400      | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0005                              | 0         |
| 500      | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0004                              | 0         |
| 600      | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0003                              | 0         |
| 700      | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0002                              | 0         |
| 800      | 0.0001                               | 0          | 0.0001   | 0                                      | 0.0002                              | 0         |
| 900      | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0.0002                              | 0         |
| 1000     | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0.0001                              | 0         |
| 2000     | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0.0001                              | 0         |
| 3000     | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 4000     | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 5000     | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 10000    | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 15000    | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 20000    | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |
| 25000    | 0                                    | 0          | 0  | 0                                      | 0                                   | 0         |

表 5.2-35 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库 |  |  |  |  |  |
|----------|------|--|--|--|--|--|
|----------|------|--|--|--|--|--|

|       | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
|-------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| 10    | 0.271                               | 0.01      | 0.0098                                | 0.01        | 0.0098                              | 0.01      |
| 50    | 0.0796                              | 0         | 0.0029                                | 0           | 0.0029                              | 0         |
| 100   | 0.0321                              | 0         | 0.0012                                | 0           | 0.0012                              | 0         |
| 200   | 0.0125                              | 0         | 0.0004                                | 0           | 0.0004                              | 0         |
| 300   | 0.0072                              | 0         | 0.0003                                | 0           | 0.0003                              | 0         |
| 400   | 0.0048                              | 0         | 0.0002                                | 0           | 0.0002                              | 0         |
| 500   | 0.0036                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 600   | 0.0028                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 700   | 0.0022                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 800   | 0.0019                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 900   | 0.0016                              | 0         | 0.0001                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 1000  | 0.0014                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 2000  | 0.0005                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 3000  | 0.0003                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 4000  | 0.0002                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 5000  | 0.0002                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 10000 | 0.0001                              | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 15000 | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 20000 | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 25000 | 0                                   | 0         | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |

表 5.2-36 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                 |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0.0007                               | 0          | 0.0019                                | 0           | 0.0009                              | 0         |
| 50       | 0.0002                               | 0          | 0.0005                                | 0           | 0.0003                              | 0         |
| 100      | 0.0001                               | 0          | 0.0002                                | 0           | 0.0001                              | 0         |
| 200      | 0                                    | 0          | 0.0001                                | 0           | 0                                   | 0         |
| 300      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 400      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 500      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 600      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 700      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 800      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 900      | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 1000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 2000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 3000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 4000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 5000     | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 10000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 15000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |
| 20000    | 0                                    | 0          | 0                                     | 0           | 0                                   | 0         |

|       |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| 25000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|-------|---|---|---|---|---|---|

表 5.2-37 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 危废仓库                                    |               |                                       |             |
|----------|---|---------------|---------------------------------------|-------------|
|          | 丙酮-预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率<br>(%) | VOCs-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率(%) |
| 10       | 0.0098                                  | 0             | 0.3307                                | 0.02        |
| 50       | 0.0029                                  | 0             | 0.0971                                | 0           |
| 100      | 0.0012                                  | 0             | 0.0392                                | 0           |
| 200      | 0.0004                                  | 0             | 0.0153                                | 0           |
| 300      | 0.0003                                  | 0             | 0.0087                                | 0           |
| 400      | 0.0002                                  | 0             | 0.0059                                | 0           |
| 500      | 0.0001                                  | 0             | 0.0043                                | 0           |
| 600      | 0.0001                                  | 0             | 0.0034                                | 0           |
| 700      | 0.0001                                  | 0             | 0.0027                                | 0           |
| 800      | 0.0001                                  | 0             | 0.0023                                | 0           |
| 900      | 0.0001                                  | 0             | 0.0019                                | 0           |
| 1000     | 0                                       | 0             | 0.0017                                | 0           |
| 2000     | 0                                       | 0             | 0.0006                                | 0           |
| 3000     | 0                                       | 0             | 0.0004                                | 0           |
| 4000     | 0                                       | 0             | 0.0003                                | 0           |
| 5000     | 0                                       | 0             | 0.0002                                | 0           |
| 10000    | 0                                       | 0             | 0.0001                                | 0           |
| 15000    | 0                                       | 0             | 0                                     | 0           |
| 20000    | 0                                       | 0             | 0                                     | 0           |
| 25000    | 0                                       | 0             | 0                                     | 0           |

表 5.2-38 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                                  |                |  |  |                                     |               |
|----------|--|----------------|--|--|-------------------------------------|---------------|
|          | HCl-预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | HCl-占标率<br>(%) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -占标率<br>(%) | 甲醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醇-占标率<br>(%) |
| 10       | 2.3179                                   | 4.64           | 2.3179   | 0.77                                       | 8.218                               | 0.27          |
| 48       | 2.9182                                   | 5.84           | 2.9182   | 0.97                                       | 10.3463                             | 0.34          |
| 50       | 2.8994                                   | 5.8            | 2.8994   | 0.97                                       | 10.2797                             | 0.34          |
| 100      | 1.097                                    | 2.19           | 1.097  | 0.37                                       | 3.8894                              | 0.13          |
| 200      | 0.4075                                   | 0.81           | 0.4075   | 0.14                                       | 1.4446                              | 0.05          |
| 300      | 0.2316                                   | 0.46           | 0.2316   | 0.08                                       | 0.8213                              | 0.03          |
| 400      | 0.1556                                   | 0.31           | 0.1556   | 0.05                                       | 0.5517                              | 0.02          |
| 500      | 0.1145                                   | 0.23           | 0.1145   | 0.04                                       | 0.4059                              | 0.01          |
| 600      | 0.0892                                   | 0.18           | 0.0892   | 0.03                                       | 0.3162                              | 0.01          |
| 700      | 0.0721                                   | 0.14           | 0.0721   | 0.02                                       | 0.2556                              | 0.01          |
| 800      | 0.06                                     | 0.12           | 0.06   | 0.02                                       | 0.2128                              | 0.01          |
| 900      | 0.051                                    | 0.1            | 0.051  | 0.02                                       | 0.181                               | 0.01          |
| 1000     | 0.0443                                   | 0.09           | 0.0443   | 0.01                                       | 0.1571                              | 0.01          |
| 2000     | 0.0171                                   | 0.03           | 0.0171   | 0.01                                       | 0.0608                              | 0             |
| 3000     | 0.0098                                   | 0.02           | 0.0098   | 0  | 0.0349                              | 0             |
| 4000     | 0.0066                                   | 0.01           | 0.0066   | 0  | 0.0235                              | 0             |

|       |        |      |        |   |        |   |
|-------|--------|------|--------|---|--------|---|
| 5000  | 0.0049 | 0.01 | 0.0049 | 0 | 0.0173 | 0 |
| 10000 | 0.0019 | 0    | 0.0019 | 0 | 0.0067 | 0 |
| 15000 | 0.0011 | 0    | 0.0011 | 0 | 0.0039 | 0 |
| 20000 | 0.0007 | 0    | 0.0007 | 0 | 0.0026 | 0 |
| 25000 | 0.0006 | 0    | 0.0006 | 0 | 0.002  | 0 |

表 5.2-39 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                             |           |                                       |             |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 乙醇-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙醇-占标率(%) | 乙酸乙酯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酸乙酯-占标率(%) | 乙腈-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙腈-占标率(%) |
| 10       | 81.9694                             | 1.64      | 2.9501                                | 2.95        | 2.9501                              | 1.82      |
| 48       | 103.1982                            | 2.06      | 3.7141                                | 3.71        | 3.7141                              | 2.29      |
| 50       | 102.5333                            | 2.05      | 3.6901                                | 3.69        | 3.6901                              | 2.28      |
| 100      | 38.7939                             | 0.78      | 1.3962                                | 1.4         | 1.3962                              | 0.86      |
| 200      | 14.4089                             | 0.29      | 0.5186                                | 0.52        | 0.5186                              | 0.32      |
| 300      | 8.1916                              | 0.16      | 0.2948                                | 0.29        | 0.2948                              | 0.18      |
| 400      | 5.5029                              | 0.11      | 0.198                                 | 0.2         | 0.198                               | 0.12      |
| 500      | 4.0488                              | 0.08      | 0.1457                                | 0.15        | 0.1457                              | 0.09      |
| 600      | 3.1534                              | 0.06      | 0.1135                                | 0.11        | 0.1135                              | 0.07      |
| 700      | 2.5498                              | 0.05      | 0.0918                                | 0.09        | 0.0918                              | 0.06      |
| 800      | 2.1221                              | 0.04      | 0.0764                                | 0.08        | 0.0764                              | 0.05      |
| 900      | 1.8052                              | 0.04      | 0.065                                 | 0.06        | 0.065                               | 0.04      |
| 1000     | 1.5672                              | 0.03      | 0.0564                                | 0.06        | 0.0564                              | 0.03      |
| 2000     | 0.606                               | 0.01      | 0.0218                                | 0.02        | 0.0218                              | 0.01      |
| 3000     | 0.3479                              | 0.01      | 0.0125                                | 0.01        | 0.0125                              | 0.01      |
| 4000     | 0.2347                              | 0         | 0.0084                                | 0.01        | 0.0084                              | 0.01      |
| 5000     | 0.1729                              | 0         | 0.0062                                | 0.01        | 0.0062                              | 0         |
| 10000    | 0.067                               | 0         | 0.0024                                | 0           | 0.0024                              | 0         |
| 15000    | 0.0385                              | 0         | 0.0014                                | 0           | 0.0014                              | 0         |
| 20000    | 0.026                               | 0         | 0.0009                                | 0           | 0.0009                              | 0         |
| 25000    | 0.0199                              | 0         | 0.0007                                | 0           | 0.0007                              | 0         |

表 5.2-40 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                              |            |                                       |             |                                     |           |
|----------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
|          | 异丙醚-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 异丙醚-占标率(%) | 三氯甲烷-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 三氯甲烷-占标率(%) | 甲苯-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲苯-占标率(%) |
| 10       | 0.2107                               | 0.02       | 0.5619                                | 0.58        | 0.281                               | 0.14      |
| 48       | 0.2653                               | 0.03       | 0.7074                                | 0.73        | 0.3537                              | 0.18      |
| 50       | 0.2636                               | 0.03       | 0.7029                                | 0.72        | 0.3514                              | 0.18      |
| 100      | 0.0997                               | 0.01       | 0.2659                                | 0.27        | 0.133                               | 0.07      |
| 200      | 0.037                                | 0          | 0.0988                                | 0.1         | 0.0494                              | 0.02      |
| 300      | 0.0211                               | 0          | 0.0562                                | 0.06        | 0.0281                              | 0.01      |
| 400      | 0.0141                               | 0          | 0.0377                                | 0.04        | 0.0189                              | 0.01      |
| 500      | 0.0104                               | 0          | 0.0278                                | 0.03        | 0.0139                              | 0.01      |
| 600      | 0.0081                               | 0          | 0.0216                                | 0.02        | 0.0108                              | 0.01      |
| 700      | 0.0066                               | 0          | 0.0175                                | 0.02        | 0.0087                              | 0         |

|       |        |   |        |      |        |   |
|-------|--------|---|--------|------|--------|---|
| 800   | 0.0055 | 0 | 0.0145 | 0.01 | 0.0073 | 0 |
| 900   | 0.0046 | 0 | 0.0124 | 0.01 | 0.0062 | 0 |
| 1000  | 0.004  | 0 | 0.0107 | 0.01 | 0.0054 | 0 |
| 2000  | 0.0016 | 0 | 0.0042 | 0    | 0.0021 | 0 |
| 3000  | 0.0009 | 0 | 0.0024 | 0    | 0.0012 | 0 |
| 4000  | 0.0006 | 0 | 0.0016 | 0    | 0.0008 | 0 |
| 5000  | 0.0004 | 0 | 0.0012 | 0    | 0.0006 | 0 |
| 10000 | 0.0002 | 0 | 0.0005 | 0    | 0.0002 | 0 |
| 15000 | 0.0001 | 0 | 0.0003 | 0    | 0.0001 | 0 |
| 20000 | 0.0001 | 0 | 0.0002 | 0    | 0.0001 | 0 |
| 25000 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | 0    | 0.0001 | 0 |

表 5.2-41 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 大分子药物平台                                 |               |                                       |             |
|----------|---|---------------|---------------------------------------|-------------|
|          | 丙酮-预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丙酮-占标率<br>(%) | VOCs-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | VOCs-占标率(%) |
| 10       | 2.9501                                  | 0.37          | 100.0209                              | 5           |
| 48       | 3.7141                                  | 0.46          | 125.9247                              | 6.3         |
| 50       | 3.6901                                  | 0.46          | 125.1135                              | 6.26        |
| 100      | 1.3962                                  | 0.17          | 47.3372                               | 2.37        |
| 200      | 0.5186                                  | 0.06          | 17.5821                               | 0.88        |
| 300      | 0.2948                                  | 0.04          | 9.9956                                | 0.5         |
| 400      | 0.198                                   | 0.02          | 6.7148                                | 0.34        |
| 500      | 0.1457                                  | 0.02          | 4.9404                                | 0.25        |
| 600      | 0.1135                                  | 0.01          | 3.8479                                | 0.19        |
| 700      | 0.0918                                  | 0.01          | 3.1114                                | 0.16        |
| 800      | 0.0764                                  | 0.01          | 2.5894                                | 0.13        |
| 900      | 0.065                                   | 0.01          | 2.2028                                | 0.11        |
| 1000     | 0.0564                                  | 0.01          | 1.9123                                | 0.1         |
| 2000     | 0.0218                                  | 0             | 0.7394                                | 0.04        |
| 3000     | 0.0125                                  | 0             | 0.4245                                | 0.02        |
| 4000     | 0.0084                                  | 0             | 0.2863                                | 0.01        |
| 5000     | 0.0062                                  | 0             | 0.211                                 | 0.01        |
| 10000    | 0.0024                                  | 0             | 0.0818                                | 0           |
| 15000    | 0.0014                                  | 0             | 0.047                                 | 0           |
| 20000    | 0.0009                                  | 0             | 0.0317                                | 0           |
| 25000    | 0.0007                                  | 0             | 0.0243                                | 0           |

表 5.2-42 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 小分子药物平台  |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 143.1  | 31.8                         | 71.55   | 31.8                          |
| 34       | 194.69   | 43.26                        | 97.345  | 43.26                         |
| 50       | 162.13   | 36.03                        | 81.065  | 36.03                         |
| 100      | 63.964   | 14.21                        | 31.982  | 14.21                         |
| 200      | 24.841   | 5.52                         | 12.4205   | 5.52                          |
| 300      | 14.253   | 3.17                         | 7.1265  | 3.17                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 400   | 9.6096 | 2.14 | 4.8048 | 2.14 |
| 500   | 7.0852 | 1.57 | 3.5426 | 1.57 |
| 600   | 5.516  | 1.23 | 2.758  | 1.23 |
| 700   | 4.4651 | 0.99 | 2.2326 | 0.99 |
| 800   | 3.7183 | 0.83 | 1.8592 | 0.83 |
| 900   | 3.1642 | 0.7  | 1.5821 | 0.7  |
| 1000  | 2.7476 | 0.61 | 1.3738 | 0.61 |
| 2000  | 1.0636 | 0.24 | 0.5318 | 0.24 |
| 3000  | 0.6154 | 0.14 | 0.3077 | 0.14 |
| 4000  | 0.4154 | 0.09 | 0.2077 | 0.09 |
| 5000  | 0.3062 | 0.07 | 0.1531 | 0.07 |
| 10000 | 0.1188 | 0.03 | 0.0594 | 0.03 |
| 15000 | 0.0683 | 0.02 | 0.0341 | 0.02 |
| 20000 | 0.0461 | 0.01 | 0.023  | 0.01 |
| 25000 | 0.0348 | 0.01 | 0.0174 | 0.01 |

表 5.2-43 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A1   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 605.02   | 134.45                       | 302.51  | 134.45                        |
| 28       | 714.4401   | 158.76                       | 357.22  | 158.76                        |
| 50       | 349.88   | 77.75                        | 174.94  | 77.75                         |
| 100      | 120.4  | 26.76                        | 60.2  | 26.76                         |
| 200      | 44.541   | 9.9                          | 22.2705   | 9.9                           |
| 300      | 25.269   | 5.62                         | 12.6345   | 5.62                          |
| 400      | 16.946   | 3.77                         | 8.473   | 3.77                          |
| 500      | 12.452   | 2.77                         | 6.226   | 2.77                          |
| 600      | 9.687  | 2.15                         | 4.8435  | 2.15                          |
| 700      | 7.8357   | 1.74                         | 3.9179  | 1.74                          |
| 800      | 6.5215   | 1.45                         | 3.2608  | 1.45                          |
| 900      | 5.5472   | 1.23                         | 2.7736  | 1.23                          |
| 1000     | 4.8  | 1.07                         | 2.4   | 1.07                          |
| 2000     | 1.856  | 0.41                         | 0.928   | 0.41                          |
| 3000     | 1.0654   | 0.24                         | 0.5327  | 0.24                          |
| 4000     | 0.7187   | 0.16                         | 0.3594  | 0.16                          |
| 5000     | 0.5297   | 0.12                         | 0.2648  | 0.12                          |
| 10000    | 0.2053   | 0.05                         | 0.1027  | 0.05                          |
| 15000    | 0.118  | 0.03                         | 0.059   | 0.03                          |
| 20000    | 0.0796   | 0.02                         | 0.0398  | 0.02                          |
| 25000    | 0.0609   | 0.01                         | 0.0304  | 0.01                          |

表 5.2-44 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A2   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 37.583   | 8.35                         | 18.7915   | 8.35                          |
| 28       | 44.38  | 9.86                         | 22.19   | 9.86                          |

|       |        |      |        |      |
|-------|--------|------|--------|------|
| 50    | 21.734 | 4.83 | 10.867 | 4.83 |
| 100   | 7.4789 | 1.66 | 3.7395 | 1.66 |
| 200   | 2.7668 | 0.61 | 1.3834 | 0.61 |
| 300   | 1.5697 | 0.35 | 0.7849 | 0.35 |
| 400   | 1.0526 | 0.23 | 0.5263 | 0.23 |
| 500   | 0.7735 | 0.17 | 0.3868 | 0.17 |
| 600   | 0.6017 | 0.13 | 0.3009 | 0.13 |
| 700   | 0.4867 | 0.11 | 0.2434 | 0.11 |
| 800   | 0.4051 | 0.09 | 0.2026 | 0.09 |
| 900   | 0.3446 | 0.08 | 0.1723 | 0.08 |
| 1000  | 0.2982 | 0.07 | 0.1491 | 0.07 |
| 2000  | 0.1153 | 0.03 | 0.0576 | 0.03 |
| 3000  | 0.0662 | 0.01 | 0.0331 | 0.01 |
| 4000  | 0.0446 | 0.01 | 0.0223 | 0.01 |
| 5000  | 0.0329 | 0.01 | 0.0165 | 0.01 |
| 10000 | 0.0128 | 0    | 0.0064 | 0    |
| 15000 | 0.0073 | 0    | 0.0037 | 0    |
| 20000 | 0.0049 | 0    | 0.0025 | 0    |
| 25000 | 0.0038 | 0    | 0.0019 | 0    |

表 5.2-45 正常工况下无组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

| 下风向距离(m) | 生产测试楼 A3   |                              |   |                               |
|----------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
|          | PM <sub>10</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> -占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> -预测浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> -占标率<br>(%) |
| 10       | 370.24   | 82.28                        | 185.12  | 82.28                         |
| 22       | 438.74   | 97.5                         | 219.3699  | 97.5                          |
| 50       | 183.07   | 40.68                        | 91.535  | 40.68                         |
| 100      | 68.373   | 15.19                        | 34.1865   | 15.19                         |
| 200      | 25.871   | 5.75                         | 12.9355   | 5.75                          |
| 300      | 14.748   | 3.28                         | 7.374   | 3.28                          |
| 400      | 9.9163   | 2.2                          | 4.9581  | 2.2                           |
| 500      | 7.2921   | 1.62                         | 3.646   | 1.62                          |
| 600      | 5.6743   | 1.26                         | 2.8372  | 1.26                          |
| 700      | 4.5907   | 1.02                         | 2.2954  | 1.02                          |
| 800      | 3.8214   | 0.85                         | 1.9107  | 0.85                          |
| 900      | 3.2508   | 0.72                         | 1.6254  | 0.72                          |
| 1000     | 2.8132   | 0.63                         | 1.4066  | 0.63                          |
| 2000     | 1.0885   | 0.24                         | 0.5442  | 0.24                          |
| 3000     | 0.6255   | 0.14                         | 0.3127  | 0.14                          |
| 4000     | 0.422  | 0.09                         | 0.211   | 0.09                          |
| 5000     | 0.311  | 0.07                         | 0.1555  | 0.07                          |
| 10000    | 0.1206   | 0.03                         | 0.0603  | 0.03                          |
| 15000    | 0.0693   | 0.02                         | 0.0346  | 0.02                          |
| 20000    | 0.0468   | 0.01                         | 0.0234  | 0.01                          |
| 25000    | 0.0357   | 0.01                         | 0.0178  | 0.01                          |

由表 5.2-26~表 5.2-33 可以看出，废气处理设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度

为  $0.0808\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.16%；硫酸下风向最大浓度为  $0.0808\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；甲醇下风向最大浓度为  $0.2829\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%；乙醇下风向最大浓度为  $2.8286\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.06%；乙酸乙酯下风向最大浓度为  $0.1024\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1%；乙腈下风向最大浓度为  $0.1024\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.06%；异丙醚下风向最大浓度为  $0.0054\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%；三氯甲烷下风向最大浓度为  $0.0216\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%；甲苯下风向最大浓度为  $0.0108\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%；丙酮下风向最大浓度为  $0.1024\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%；VOCs 下风向最大浓度为  $3.4509\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.17%； $\text{PM}_{10}$  下风向最大浓度为  $59.841\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.3%； $\text{PM}_{2.5}$  下风向最大浓度为  $29.9205\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.3%。

由表 5.2-34~表 5.2-45 可以看出，废气收集设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度为  $2.9182\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.84%；硫酸下风向最大浓度为  $2.9182\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.84%；甲醇下风向最大浓度为  $10.3463\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.34%；乙醇下风向最大浓度为  $103.1982\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.06%；乙酸乙酯下风向最大浓度为  $3.7141\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.71%；乙腈下风向最大浓度为  $3.7141\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.29%；异丙醚下风向最大浓度为  $0.2653\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；三氯甲烷下风向最大浓度为  $0.7074\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.73%；甲苯下风向最大浓度为  $0.3537\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%；丙酮下风向最大浓度为  $3.7141\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.46%；VOCs 下风向最大浓度为  $125.9247\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.3%； $\text{PM}_{10}$  下风向最大浓度为  $714.4401\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 158.76%； $\text{PM}_{2.5}$  下风向最大浓度为  $357.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 158.76%。

废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准；废气收集设施故障情况下，颗粒物最大落地浓度超过相应环境空气质量标准，其他污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准。废气收集设施故障情况下对外环境影响程度比正常工况显著增加，因此，建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

#### 5.2.1.4 异味分析

本项目排放的甲醇、甲苯、丙酮、乙腈、乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷等物质具有恶臭气味。通过计算，本项目正常排放污染物下风向最大落地浓度见表 5.2-46。

表 5.2-46 本项目排放污染物落地浓度最大值

| 污染物  | 最大落地浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 嗅觉浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 达标情况 |
|------|--------------------------------------|---------------------------------|------|
| 甲醇   | 1.0614                               | 140                             | 达标   |
| 甲苯   | 0.0354                               | 1.3                             | 达标   |
| 丙酮   | 0.3538                               | 1.2                             | 达标   |
| 乙腈   | 0.3538                               | 68                              | 达标   |
| 乙醇   | 10.349                               | 76                              | 达标   |
| 乙酸乙酯 | 0.3538                               | 270                             | 达标   |
| 三氯甲烷 | 0.0085                               | 1067                            | 达标   |

由上表可知，甲醇、甲苯、丙酮、乙腈、乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷的小时最大落地预测浓度值均小于人体对上述各异味物质的嗅觉浓度。因此，本项目对周边环境的异味影响较小。

### 5.2.1.5 环境保护距离设置

#### (1) 大气环境保护距离

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，不需要计算大气环境保护距离。

#### (2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算卫生防护距离。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： $C_m$ ：标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_c$ ：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ ；

$L$ ：工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$\gamma$ ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离列于表 5.2-47。

表 5.2-47 卫生防护距离计算结果

| 污染源  | 污染物 | 排放量                      | 长度             | 宽度             | 高度             | 计算值            | 取值             | 提级后                |
|------|-----|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
|      |     | ( $\text{kg}/\text{h}$ ) | ( $\text{m}$ ) | $L$ ( $\text{m}$ ) |
| 危废仓库 | HCl | 3.33E-06                 | 12.5           | 3.5            | 5.3            | 0.008          | 50             | 100                |

|          |                                |          |      |      |   |       |    |     |
|----------|--------------------------------|----------|------|------|---|-------|----|-----|
|          | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3.33E-06 |      |      |   | 0.001 | 50 |     |
|          | 甲醇                             | 5.85E-06 |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | 乙醇                             | 5.83E-05 |      |      |   | 0.001 | 50 |     |
|          | 乙酸乙酯                           | 2.08E-06 |      |      |   | 0.002 | 50 |     |
|          | 乙腈                             | 2.08E-06 |      |      |   | 0.001 | 50 |     |
|          | 异丙醚                            | 1.25E-07 |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | 三氯甲烷                           | 4.17E-07 |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | 甲苯                             | 2.08E-07 |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | 丙酮                             | 2.08E-06 |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | VOCs                           | 7.12E-05 |      |      |   | 0.004 | 50 |     |
| 大分子药物平台  | HCl                            | 0.0003   | 90   | 54   | 7 | 0.099 | 50 | 100 |
|          | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0003   |      |      |   | 0.012 | 50 |     |
|          | 甲醇                             | 0.0012   |      |      |   | 0.004 | 50 |     |
|          | 乙醇                             | 0.0117   |      |      |   | 0.032 | 50 |     |
|          | 乙酸乙酯                           | 0.0004   |      |      |   | 0.061 | 50 |     |
|          | 乙腈                             | 0.0004   |      |      |   | 0.034 | 50 |     |
|          | 异丙醚                            | 0.00003  |      |      |   | 0.000 | 50 |     |
|          | 三氯甲烷                           | 0.0001   |      |      |   | 0.012 | 50 |     |
|          | 甲苯                             | 0.00004  |      |      |   | 0.002 | 50 |     |
|          | 丙酮                             | 0.0004   |      |      |   | 0.005 | 50 |     |
|          | VOCs                           | 0.0142   |      |      |   | 0.121 | 50 |     |
| 小分子药物平台  | PM <sub>10</sub>               | 0.0115   | 63   | 54   | 7 | 0.688 | 50 | 100 |
|          | PM <sub>2.5</sub>              | 0.00575  |      |      |   | 0.688 | 50 |     |
| 生产测试楼 A1 | PM <sub>10</sub>               | 0.0189   | 56   | 17.9 | 5 | 2.520 | 50 | 100 |
|          | PM <sub>2.5</sub>              | 0.00945  |      |      |   | 2.520 | 50 |     |
| 生产测试楼 A2 | PM <sub>10</sub>               | 0.0012   | 56   | 18.5 | 5 | 0.095 | 50 | 100 |
|          | PM <sub>2.5</sub>              | 0.0006   |      |      |   | 0.095 | 50 |     |
| 生产测试楼 A3 | PM <sub>10</sub>               | 0.0116   | 40.5 | 18.3 | 6 | 1.685 | 50 | 100 |
|          | PM <sub>2.5</sub>              | 0.0058   |      |      |   | 1.685 | 50 |     |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），污染源所在位置若含有两种及以上有害气体为同一级别，须将卫生防护距离提升一级。

本项目需在危废仓库、大分子药物平台、小分子药物平台、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3 外分别设置 100 米卫生防护距离。为方便管理，本项目建成后在厂界外设置 100m 卫生防护距离。因此，本项目在厂界外设置 100m 的卫生防护距离。目前，卫生防护距离内现状无居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目建成后卫生防护距

离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。卫生防护距离包络线见图 3.1-2。

### 5.2.1.6 大气环境影响评价小结

(1) 正常排放情况下大气污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

(2) 废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准；废气收集设施故障情况下，颗粒物最大落地浓度超过相应环境空气质量标准，其他污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准。废气处理设施或收集设施故障情况下对外环境影响程度比正常工况显著增加，因此，建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

(3) 本项目不需要计算大气环境防护距离；本项目在厂界外设置 100m 的卫生防护距离。卫生防护距离内现状无居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目建成后卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

从以上分析可以看出，本项目正常排放的大气污染物对环境影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

5.2-48 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容      |                                      | 自查项目  |                               |   |                                     |  |  |   |
|-----------|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| 评价等级与评价范围 | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>   |                               | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>        |                                     | 三级 <input type="checkbox"/>  |  |   |
|           | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>  |                               | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |                                     | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>   |  |   |
| 评价因子      | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>   |                               | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>          |                                     | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>  |  |   |
|           | 评价因子                                 | 基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )<br>其他污染物 (HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲苯、甲苯、丙酮、三氯甲烷、甲醇、硫酸雾、乙醇、乙酸乙酯、臭气浓度) |                               |   |                                     | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |  |   |
| 评价标准      | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>  |                               | 地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>      |                                     | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>   | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| 现状评价      | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>  |                               | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                     | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>   |  |   |
|           | 评价基准年                                | (2019) 年  |                               |   |                                     |  |  |   |
|           | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>  |                               | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |   |
|           | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>  |                               |   |                                     | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |   |
| 污染源调查     | 调查内容                                 | 本项目正常排放 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/>   |                               | 拟替代污染源 <input type="checkbox"/>               |                                     | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>  |  | 区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 大气环境影响    | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>   | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>           | EDMS/AE DT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/>   | 网格模型 <input type="checkbox"/>            | 其他 <input type="checkbox"/>               |

|        |                   |  |   |  |  |
|--------|-------------------|--|---|--|--|
| 预测与评价  | 预测范围              | 边长 $\geq 50\text{km}$  | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>              | 边长=5km <input type="checkbox"/>  |  |
|        | 预测因子              | 预测因子（ ）  |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>                        |  |
|        | 正常排放短期浓度贡献值       | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\% \text{ $                                 |   | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\% \text{ $  |  |
|        | 正常排放年均值贡献值        | 一类区  | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \text{ $ |  | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \text{ $ |
|        |                   | 二类区  | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \text{ $ |  | $C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \text{ $ |
|        | 非正常排放 1h 浓度贡献值    | 非正常持续时长（ ）h  |   | $C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \text{ $<br>$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \text{ $                              |  |
|        | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{\text{叠加}} \text{达标} \text{ $  |   | $C_{\text{叠加}} \text{不达标} \text{ $   |  |
|        | 区域环境质量的整体变化情况     | $K \leq -20\% \text{ $   |   | $K > -20\% \text{ $  |  |
| 环境监测计划 | 污染源监测             | 监测因子：（HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮、VOCs、颗粒物） |   | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无监测 <input type="checkbox"/> |  |
|        | 环境质量监测            | 监测因子：（颗粒物、VOCs）  |   | 监测点位（3）<br>无监测 <input type="checkbox"/>  |  |
| 评价结论   | 环境影响              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>          |   |  |  |
|        | 大气环境保护距离          | 距（ ）厂界最远（ ）m   |   |  |  |
|        | 污染源年排放量           | SO <sub>2</sub> :（ ）t/a  | NO <sub>x</sub> :（ ）t/a                         | 颗粒物:（0.1873）t/a<br>VOCs:（0.0307）t/a  |  |

注：“”为勾选，填“”；“（ ）”为内容填写项

注：VOCs 总量以非甲烷总烃考核。

### 5.2.2 地表水环境影响评价

本项目废水产生量为 36903m<sup>3</sup>/a（123m<sup>3</sup>/d），主要有无机试剂配液废水（20 m<sup>3</sup>/a）、高温灭菌废水（3339 m<sup>3</sup>/a）、设备清洗废水（20497 m<sup>3</sup>/a）、生活污水（4800 m<sup>3</sup>/a）、地面冲洗废水（2997 m<sup>3</sup>/a）、初期雨水（210m<sup>3</sup>/a）、冷却塔排水（2160 m<sup>3</sup>/a）、喷淋废水（2880 m<sup>3</sup>/a）。

本项目生产过程中产生的清下水为 42945m<sup>3</sup>/a（143m<sup>3</sup>/d），其中纯水制备弃水 28545 m<sup>3</sup>/a、蒸汽冷凝水 14400 m<sup>3</sup>/a。纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。

无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，最终排入朱家山河，不直接排入外环境，对周边水环境影响较小。根据南京高新区北部污水处理厂工程影响预测，污水处理厂尾水

正常及事故排放时对朱家山河入江口上下游各水环境保护目标，特别是取水口的水质基本都不会产生不利影响。

本项目纯水制备过程中产生的纯水制备弃水和高温蒸汽灭菌过程产生的蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河，纯水制备弃水、蒸汽冷凝水中主要污染物为COD、SS，污染物浓度均不高于30mg/L。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，朱家山河执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV类标准，华宝河未划定水功能区划，按照《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV类标准。本项目清下水排放标准满足华宝河执行水环境质量标准，对华宝河影响较小。

为分析纯水制备弃水、蒸汽冷凝水对区域水体水环境质量影响程度，进行以下预测评价：

#### （1）预测范围、预测因子及预测内容

①预测范围：本项目纯水制备弃水、蒸汽冷凝水排入市政雨水管网后排入华宝河，主要对华宝河水质产生影响。因此，水质预测范围选择汇入点至朱家山河下游1km处水体。

②预测因子：根据评价河段水域功能以及清净水排水特征等因素，确定预测因子为COD、SS。

③预测内容：分析本项目纯水制备弃水、蒸汽冷凝水排放对华宝河水体影响范围和影响程度。

#### （2）预测模型选择

华宝河为人工开挖河道，东起星火路，西至陆黑路，全长3.1km，河道上口宽20m，深3.0m。

因华宝河流坡降小，流速较慢，宽深比不大。根据《江苏省水资源保护规划技术细则》，选用一维稳态模型预测本项目循环冷却水对滁河水环境质量的影响程度和影响范围。

$$C = C_0 \times \exp\left(-\frac{kx}{86400u}\right)$$

$$C_0 = \frac{C_{\perp} \times Q_{\perp} + C_q \times q}{Q_{\perp} + q}$$

其中： $C_0$ ——排放污水或入流支流与上游来水稀释后的混合浓度，mg/L；

$k$ ——污染物的降解系数， $d^{-1}$ ；

$x$ ——河道沿程距离，m；

$u$ ——河道水流流速，m/s；

$C_{上}$ ——河道上游来水水质，mg/L；

$C_q$ ——排污口污染物排放浓度或汇入支流水质浓度，mg/L；

$Q_{上}$ ——河道上游来水水量， $m^3/s$ ；

$q$ ——排污口污水排放量或流入支流的流量， $m^3/s$ ；

### （3）计算条件及参数选取

#### ①计算水文条件确定

根据要求，取 90%保证率下的径流量作为计算水文条件。

#### ②算水质条件确定

华宝河未划定水功能区，水质类别按照IV类考虑。本次预测上游来水取按现状监测最不利结果作为水质背景值，COD背景浓度为39mg/L、SS背景浓度为23mg/L。根据建设单位提供数据，蒸汽冷凝水COD浓度为30mg/L、SS浓度为30mg/L，纯水制备弃水COD浓度为30mg/L、SS浓度为30mg/L。

### （3）水质降解参数

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，是计算水体纳污能力与水环境承载力的重要参数之一。华宝河属于滁河流域，根据文献查阅，综合分析滁河水系特征、水情状况、水质降解规律等，确定评价范围内滁河流域COD降解系数为0.1、SS沉降系数为0.1。

### （4）预测结果与评价

本项目纯水制备弃水、蒸汽冷凝水以  $0.002m^3/s$  流量连续排放，华宝河各断面水质预测结果见表 5.2-49。

表 5.2-49 清下水排放下华宝河污染物浓度沿程变化情况

| 下游距排口距离 (m) | COD 浓度 (mg/L) | SS 浓度 (mg/L) |
|-------------|---------------|--------------|
| 0           | 37.39         | 23.25        |
| 100         | 37.17         | 23.12        |
| 200         | 36.96         | 22.98        |
| 300         | 36.75         | 22.85        |
| 400         | 36.53         | 22.72        |
| 500         | 36.32         | 22.59        |
| 600         | 36.11         | 22.46        |
| 700         | 35.90         | 22.33        |
| 800         | 35.70         | 22.20        |
| 900         | 35.49         | 22.07        |
| 1000        | 37.39         | 21.94        |

根据预测结果，本项目清下水排放对华宝河 COD 现状起到一定改善作用；排放口混合区域及下游河段水质中 SS 均能满足IV类水质要求，本项目清下水排放对华宝河水环境影响较小。

综上，本项目废水对地表水环境影响较小。

表 5.2-50 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 <sup>(a)</sup>                                | 污染物种类 <sup>(b)</sup> | 排放去向 <sup>(c)</sup> | 排放规律 <sup>(d)</sup> | 污染治理设施   |                         |                    | 排放口编号 <sup>(f)</sup> | 排放口设置是否符合要求 <sup>(g)</sup>  | 排放口类型   |
|----|--|----------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|--------------------|----------------------|---|---|
|    |  |                      |                     |                     | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 <sup>(e)</sup> | 污染治理设施工艺           |                      |   |   |
| 1  | 无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水 | COD、SS、氨氮、总磷、总盐、石油类  | 高新区北部污水处理厂          | 间断排放，排放期间流量稳定       | /        | 综合污水处理站                 | 预处理+水解酸化+接触氧化+深度处理 | /                    | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2  | 纯水制备弃水、蒸汽冷凝水                                       | COD、SS               | 华宝河                 | 间断排放，排放期间流量稳定       | /        | /                       | /                  | /                    | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

注：本项目废水总排口、雨水排口与 C 地块共用；清下水通过雨水排口排入华宝河。

表 5.2-51 废水直接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 <sup>(a)</sup> |           | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律              | 间歇排放时段            | 受纳自然水体信息          |                         | 汇入受纳自然水体处地理坐标 <sup>(a)</sup> |           | 备注 <sup>(e)</sup> |
|----|-------|------------------------|-----------|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------|-------------------|
|    |       | 经度                     | 纬度        |                   |      |                   |                   | 名称 <sup>(b)</sup> | 受纳水体功能目标 <sup>(c)</sup> | 经度                           | 纬度        |                   |
| 1  | /     | 118°40'20"             | 32°11'37" | 4.2945            | 华宝河  | 间断排放，<br>排放期间流量稳定 | 纯水制备过程、<br>高温灭菌过程 | 华宝河               | 未划定水功能区，<br>参照 IV 类执行   | 118°40'16"                   | 32°11'42" |                   |

a 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。

b 指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。

c 指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如 III 类、IV 类、V 类等。

d 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。

e 废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排放口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

表 5.2-52 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类            | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>(a)</sup> |                   |
|----|-------|------------------|--|-------------------|
|    |       |                  | 名称                                       | 浓度限值/ (mg/L)      |
| 1  | 厂区总排口 | COD              | 高新区北部污水处理厂接管标准                           | 500               |
| 2  |       | SS               |  | 400               |
| 3  |       | 氨氮               |  | 45                |
| 4  |       | BOD <sub>5</sub> |  | 350               |
| 5  |       | TP               |  | 8                 |
| 6  |       | 石油类              |  | 20                |
| 7  |       | 全盐量              |  | 5000 <sup>①</sup> |

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.2-53 废水污染物排放信息表（新建项目）

| 序号      | 排放口编号     | 污染物种类 | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) |  |
|---------|-----------|-------|-------------|------------|------------|--|
| 1       | 厂区总排口     | COD   | 1644        | 0.206      | 61.752     |  |
| 2       |           | 氨氮    | 47          | 0.006      | 1.768      |  |
| 3       |           | 总磷    | 5           | 0.001      | 0.206      |  |
| 4       |           | 总氮    | 87          | 0.011      | 3.283      |  |
|         |           | SS    | 336         | 0.042      | 12.617     |  |
| 5       |           | 石油类   | 4           | 0.001      | 0.160      |  |
| 6       | 雨水排口（清下水） | 总盐    | 3810        | 0.477      | 143.116    |  |
| 7       |           | COD   | 30          | 0.004      | 1.288      |  |
| 8       |           | SS    | 30          | 0.004      | 1.288      |  |
| 全厂排放口合计 |           | COD   |             |            | 63.04      |  |
|         |           | 氨氮    |             |            | 1.768      |  |
|         |           | 总磷    |             |            | 0.206      |  |
|         |           | 总氮    |             |            | 3.283      |  |
|         |           | SS    |             |            | 13.905     |  |
|         |           | 石油类   |             |            | 0.160      |  |
|         |           | 总盐    |             |            | 143.116    |  |

注：核算日排放量时，按照一年 300 天算。

表 5.2-54 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 |  | 自查项目  |   |
|------|--|---|---|
| 影响识别 | 影响类型   | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>  |   |
|      | 水环境保护目标  | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |   |
|      | 影响途径   | 水污染影响型  | 水文要素影响型   |
|      |  | 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   |   |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| 评价等级   |  | 水污染影响型<br>一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>   | 水文要素影响型<br>一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>  |  |
| 现状调查   | 区域污染源  | 调查项目  | 数据来源  |  |
|  |  | 已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |  |
|  | 受影响水体水环境质量   | 调查时期  | 数据来源  |  |
|  |  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>  | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
|  | 区域水资源开发利用状况  | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>  |   |  |
|  | 水文情势调查   | 调查时期  | 数据来源  |  |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> |  | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |   |  |
| 补充监测   | 监测时期   | 监测因子  | 监测断面或点位   |  |
|  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> | ( )   | 监测断面或点位个数 ( ) 个   |  |
| 现状评价   | 评价范围   | 河流：长度 (3.95) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>   |   |  |
|  | 评价因子   | (pH、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、SS、挥发酚、LAS、氟化物、铜)   |   |  |
|  | 评价标准   | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 (IV类)  |   |  |
|  | 评价时期   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>   |   |  |
|  | 评价结论   | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目 |   | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> |

|         | 占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |  |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|---------|---|--|-------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-----|-------|----|----|-------|
| 影响预测    | 预测范围  | 河流：长度（3.1）km；湖岸、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 预测因子  | （COD、SS）   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 预测时期  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input checked="" type="checkbox"/>   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 预测情景  | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>  |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 预测方法  | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
| 影响评价    | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价                        | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>  |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 水环境影响评价                                     | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
|         | 污染源排放量核算                                    | <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:30%;">污染物名称</th> <th style="width:20%;">排放量/(t/a)</th> <th style="width:20%;">排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">COD</td> <td style="text-align:center;">1.288</td> <td style="text-align:center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">SS</td> <td style="text-align:center;">1.288</td> <td style="text-align:center;">30</td> </tr> </tbody> </table>                                   |       |           |             | 污染物名称 | 排放量/(t/a) | 排放浓度/(mg/L) | COD | 1.288 | 30 | SS | 1.288 |
| 污染物名称   | 排放量/(t/a)                                   | 排放浓度/(mg/L)  |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
| COD     | 1.288                                       | 30   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
| SS      | 1.288                                       | 30   |       |           |             |       |           |             |     |       |    |    |       |
| 替代源排放情况 | 污染源名称                                       | 排污许可证编号  | 污染物名称 | 排放量/(t/a) | 排放浓度/(mg/L) |       |           |             |     |       |    |    |       |

|         |   |   |     |     |  |     |
|---------|---|---|-----|-----|--|-----|
|         |   | ( )   | ( ) | ( ) | ( )  | ( ) |
| 生态流量确定  | 生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m  |   |     |     |  |     |
| 环保措施    | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |   |     |     |  |     |
| 防治措施    |   | 环境质量  |     |     | 污染源  |     |
|         | 监测方式  | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |     |     | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |     |
|         | 监测点位  | ( )   |     |     | ( 1 )  |     |
|         | 监测因子  | ( )   |     |     | 手动监测：pH、COD、SS、流量、氨氮、总磷、石油类<br>自动监测：pH、流量、COD、氨氮   |     |
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/>   |   |     |     |  |     |
| 评价结论    | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>  |   |     |     |  |     |

注：“□”为勾选项，可 V；“（ ）”为内容填写项，“备注”为其他补充内容 B

## 5.2.3 固体废物环境影响评价

### 5.2.3.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物产生情况及利用处置方式见表 5.2-55。

表 5.2-55 项目运营期固废产生情况分类汇总表

| 类别       | 固废名称              | 形态    | 废物类别 | 废物代码       | 估算产生量 (t/a) | 处理处置方式              |
|----------|-------------------|-------|------|------------|-------------|---------------------|
| 危险废物     | 沾染有毒有害物质<br>废包装材料 | 固态    | HW49 | 900-041-49 | 38.491      | 委托威立雅<br>公司焚烧处<br>置 |
|          | 培养基溶液             | 液态    | HW02 | 276-002-02 | 2.576       |                     |
|          | 深层过滤膜             | 固态    | HW02 | 276-003-02 | 6           |                     |
|          | 除病毒过滤膜包           | 固态    | HW02 | 276-003-02 | 4.35        |                     |
|          | 不合格产品             | 液态、固态 | HW03 | 900-002-03 | 0.045       |                     |
|          | 过筛废渣              | 固态    | HW49 | 900-040-49 | 1.768       |                     |
|          | 除尘尘渣              | 固态    | HW49 | 900-040-49 | 2.122       |                     |
|          | 实验室废液             | 液态    | HW49 | 900-047-49 | 120.398     |                     |
|          | 实验室废物             | 固态    | HW49 | 900-047-49 | 8           |                     |
|          | 废树脂               | 固态    | HW13 | 900-015-13 | 1           |                     |
|          | 废 RO 膜            | 固态    | HW13 | 900-015-13 | 1           |                     |
|          | 废油                | 液态    | HW08 | 900-249-08 | 0.5         |                     |
|          | 过期药品              | 固态    | HW03 | 900-002-03 | 2           |                     |
|          | 废活性炭              | 固态    | HW49 | 900-041-49 | 3.277       |                     |
| 一般<br>固废 | 办公废弃物             | 固态    | /    | /          | 1.3         | 委外处置                |
|          | 一般维修废料            | 固态    | /    | /          | 1           |                     |
| 生活<br>垃圾 | 生活垃圾              | 固态    | /    | /          | 60          | 委托环卫部<br>门清运处理      |

### 5.2.3.2 建设期固废影响分析

固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与生活垃圾混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式，增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。本次在厂区建设 1 座废弃物中转站，废弃物中转站设计面积为 108m<sup>2</sup>，用于存放一般固废；新建 1 座危废仓库，建筑面积 43.75m<sup>2</sup>，用于暂存危险废物。本次环评要求建设单位运营过程中强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区的散失、渗漏。各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。

(1) 本项目产生的危险废物，采用符合标准的容器盛装后，送至危废仓库存储。仓库需设置标志牌，地面采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危险废物堆场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护。本次环评要求危废仓库建设及运营期危险废物管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修

改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等相关文件规定，满足要求的情况下基本不会对地下水、地表水和土壤产生明显的不利影响。

（2）运营期须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物和一般工业固废收集后，分别运送至危险废弃物仓库和一般废弃物堆场进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（3）运营期须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时向接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质公司进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，外排量为零，不会对外环境影响产生明显影响，亦不会造成二次污染。

### 5.2.3.3 危险废物贮存设施的选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》（2013年修订）中对危险废物贮存设施的选址要求：

- （1）地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。
- （2）设施底部必须高于地下水最高水位。
- （3）应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离。
- （4）应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。
- （5）应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
- （6）应位于居民中心区常年最大风频的下风向。
- （7）基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

本项目所在地区地质结构稳定，不属于易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，周边 100m 范围内无居住人群，附近 500m 范围内无居民中心，其危废贮存设施底部高于地下水位，企业对危废贮存设施加强防渗措施，防渗层应达到 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

综上，本项目危废贮存场所的选址是可行的。

## 5.2.4 噪声环境影响分析

### 5.2.4.1 源强参数

采取隔声、减振等降噪措施后主要噪声设备源强情况见表 3.7-10。

### 5.2.4.2 预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

本项目设备生源主要为室内声源，故按照室内点声源模式进行预测。

(1) 单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数  $D_i$  加上计到小于  $4\pi$  球面度 (sr) 立体角内的声传播指数  $D_\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### (3) 预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqc}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqc}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### (4) 点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ )，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 11$$

## 5.2.3.4 预测结果及分析

选用现状加测点位为噪声环境预测评价点，应用上述模型计算各噪声源对厂界噪声的贡献值，计算结果见表 5.2-56。

表 5.2-56 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

| 评价点位 | 昼间 dB (A) |      |       | 评价结果 |
|------|-----------|------|-------|------|
|      | 贡献值       | 本底值  | 叠加值   |      |
| N1   | 24.39     | 53.8 | 53.80 | 达标   |
| N2   | 29.73     | 54.7 | 54.71 | 达标   |
| N3   | 31.76     | 56.4 | 56.41 | 达标   |
| N4   | 38.50     | 55.0 | 55.10 | 达标   |
| N5   | 36.83     | 54.1 | 54.18 | 达标   |
| N6   | 26.86     | 55.1 | 55.11 | 达标   |
| N7   | 23.45     | 54.5 | 54.50 | 达标   |
| N8   | 23.27     | 54.9 | 54.90 | 达标   |

注：本底值按照 2 日监测结果中的最大值计；本项目年工作天数 300 天，每日工作时数 8 小时，夜间不生产，本次不进行夜间噪声预测。

预测结果表明，叠加本底值后本项目正常运行时昼间的厂界环境噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间：65dB(A)) 排放，说明本项目正常营运期间对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

## 5.2.5 地下水环境影响分析

### 5.2.5.1 地形地貌

南京市平面位置南北长、东西窄，成正南北向；南北直线距离 150km，中部东西宽

50~70km，南北两端东西宽约 30km。南京地区以低山丘陵地貌为主，仅在沿江河地区分布有窄长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外，其余地区厚度较小，一般在 30cm 以内。山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全，自震旦系上统至第三系上新统均有出露。地貌为宁镇山脉的一部分，低山丘陵占全市总面积的 64.52%。长江南京段长度约 95km；江南有秦淮河，江北有滁河，为南京市境内两条主要的长江支流，其河谷平原为重要农业区。水面占全市总面积 11.4%，平原、洼地占 24.08%。南京市浦口区地势较为平坦，平均高程约 2~15m。区域水位地质图见图 5.2-3。

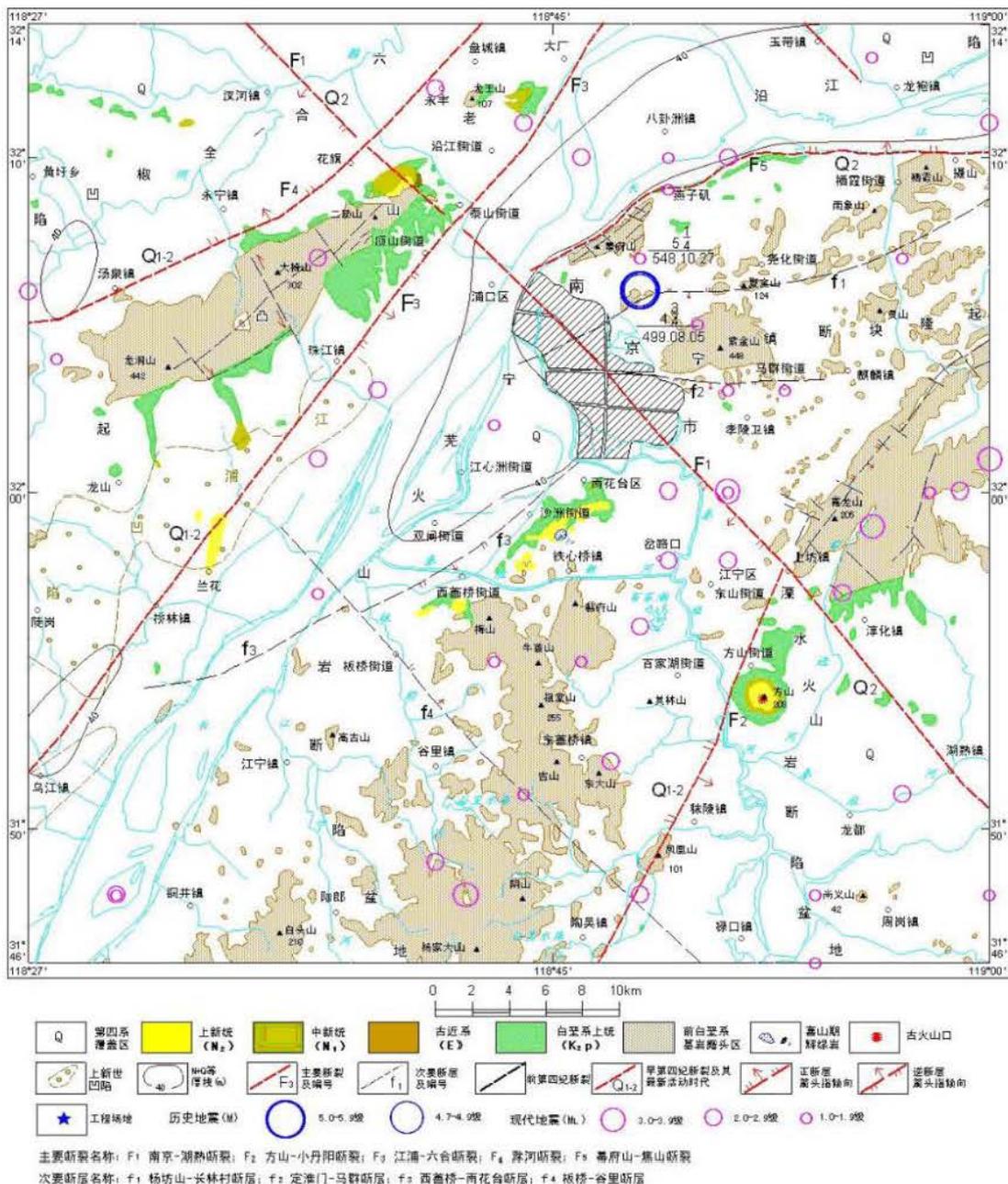


图 5.2-3 本项目所在区域综合水文地质图

### 5.2.5.2 区域地质构造

南京地区大地构造属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，这个凹陷从震旦纪以来长期交替沉积了各时代的海相、陆相和海陆相地层，下三迭系青龙群沉积以后，经印支运动、燕山运动发生断裂及岩浆活动，并在相邻凹陷区及山前山间盆地堆积了白垩纪及第三纪红色岩系及侏罗~白垩纪的火山岩系。沿线地质构造主要处于宁镇弧形褶皱西段，各类不同期次、不同性质，不同方向的褶皱，断裂十分发育，沿线重要地质构造有：

#### （1）龙~仓复背斜

沿长江南岸断续展布，由幕府山、栖霞山、龙潭等复背斜组成，轴向北东~近东西向。由于燕山期侵入岩的占据和侏罗系~白垩系地层的覆盖，走向上不连续，北翼被沿江断裂断失，只出露南翼。

#### （2）南京~湖熟断裂

位于南京市上坊至湖熟一线，向南东延伸经郭庄、天王寺到溧阳一线。属于隐伏性区域性断裂，该断裂也是宁镇弧形隆起与宁芜断陷盆地的分界带，北东侧为宁镇弧形隆起带，南西侧为宁芜火山岩盆地。走向 $300^{\circ}$ — $320^{\circ}$ ，断层倾向南西，倾角较陡，是上盘下降的正断层，总长约120km。该断裂控制了西南地区红层沉积的分布和厚度，在中更新世晚期有活动。

#### （3）沿江断裂带

该断裂带位于宁镇隆起的北缘，自幕府山至镇江焦山，区内仅为西段一部分。北东东向延伸，长达36km，断层面倾向北，倾角陡，南北盘落差可达数公里。

#### （4）滁河断裂

位于老山北缘，长约250km，走向北东，倾向北西，具正断层性质，晚更新世以来已基本停止活动。

### 5.2.5.3 区域地质岩性

南郊地区第四系覆盖面积约占全区的三分之二，主要分布于长江、滁河、秦淮河两侧及波状平原地带。根据第四纪沉积物的岩性、成因类型、所处地貌部位等自下而上分为三个地层单元。

#### （1）下更新统

##### ①尖山组

为火山堆积物，分布于浦口区东门镇猪头山浦镇林场一带，岩性为灰黑色、紫暗色气

孔状和致密状橄榄玄武岩，具似层状构造，局部柱状节理发育，覆盖于不同时代地层之上。

### ②雨花台砂砾石层中上段

雨花台砂砾石层分布在板桥、西善桥、菊花台、雨花台和江北的江浦县兰花塘、七里桥、大厂镇等处长江沿岸地带，出露高程 50~60m。

雨花台砂砾石层可分为下段和中上段两部分。雨花台层中上段，厚 9.3m，中段 3.4m，棕黄色，上段 5.9m，棕红色，砾石成分以石英岩、石英砂岩、燧石、硅化灰岩为主。下伏雨花台砂砾层下段灰、灰白色，厚度 > 2.1m，砾石成分以石英岩、石英砂岩、燧石等为主。

### ③冲一坡积层

冲一坡积层岩性为灰白色砂砾石层，厚 2.4m，砾石成分与老山山体基岩岩性相似，以硅质白云岩、白云质灰岩为主，含粗砂及泥质。

## （2）中上更新统

### ①泥石流堆积物

岩性为棕黄色泥砾，厚 15m，具似蠕虫状构造，砾石成分以石英砂岩为主，砾径一般 5cm 左右，大者可达 1m 以上，多呈次棱角状，分选差，磨圆度差。

### ②冲积层

岩性为泥质粗砂和粗砂砾石层，砾石成分以灰白色石英岩为主及少量燧石，磨圆度中等。

### ③风积—冲积混合成因堆积层

主要分布在长江、滁河及秦淮河两侧，侵蚀堆积波状平原区及低山丘陵坡麓地带，常组成波状平原顶部及丘岗主体，出露标高 15-50m，岩性为棕黄、褐黄、土黄及棕褐、红褐色亚粘土。出露较好的剖面见于老虎山、燕子矶、泰山新村等地，厚度可达 26.5m，一般由 2-4 层黄土和 3-5 层埋藏土组成。

## （3）全新统

以冲积物为主，分布在长江、秦淮河、滁河及支流沟谷地带，组成宽阔的冲积平原，标高 5-15m。

### ①冲积物

全新统厚 42.5m 左右，可分为上、中、下三段。其中上段上部为灰黄色亚粘土，稍硬；上段下部为灰黑色淤质亚粘土与砂土互层，顶部为现代土壤层和人工填土层，厚 6.8m 左

右。中段上部 4.6m 为灰、灰黑色粉砂；中段下部厚 10.01m，灰、灰黑色淤质亚粘土与亚粘土互层；下段厚 21.9m，为灰、灰绿色亚粘土夹淤质亚粘土。②冲坡积物

零星分布于山麓冲沟地带，全新统上段缺失。全新统中段厚 3.7m，上部灰、灰黄色亚粘土，向下颗粒稍粗，下部灰色淤泥质亚粘土及次棱角状砂砾石层。全新统下段厚 1.4m，深灰色淤质亚粘土，下伏晚更新统淤泥及粉砂淤泥。

### ③泉华堆积

见于东门镇响水泉冲沟内。

## 5.2.5.4 区域地质地层

### （1）区域地质地层

本区地层属下扬子分区，宁镇、江浦地层小区。区内地层发育齐全，自震旦系上统一上第三系上新统均有出露。

震旦系上统分布在幕府山、老山和浦镇东门一带；古生带地层主要分布在青龙山一孔山、汤山、栖霞山、幕府山及龙潭一带；中生代地层广泛分布在南京城区及其东部、南郊、长江凹陷、滁河盆地、句容盆地内；新生代地层零星分布于江宁县范围、浦镇一龙王山一带及南京雨花台、菊花台、西善桥一板桥。

### （2）评价区典型地层分布

调查区典型土质从地面往下可分为七层：

- ①素填土层，层厚 1.5-2.6m，该层又可分为四个小层，工程性质都较差；
- ②粉质粘土层，层厚约 3.9-4.5m，工程性质良好；
- ③粉质粘土层，层厚 0-14.5m，工程性质差；
- ④粉质粘土夹粉砂层，层厚 0-4.1m，工程性质较好；
- ⑤粉质粘土层，层厚 2.5-7.8m，该层又可分为两个小层，其中⑤-1 工程性质一般，⑤-2 工程性质较好；
- ⑥残积土层，层厚 0.5m，工程性质较好；
- ⑦岩层，该层又可分为两个小层，其中⑦-1 工程性质一般，⑦-2 工程性质良好。

## 5.2.5.5 区域水文地质条件

### （一）地下水类型与含水层(岩)组特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要

是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。

### （1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

#### ①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m<sup>3</sup>/d，漫滩区单井涌水量 10~100m<sup>3</sup>/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

#### ②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m<sup>3</sup>/d 左右，沿江一带可大于 1000m<sup>3</sup>/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m<sup>3</sup>/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

### （2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页

岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

## （二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补迳排条件暂不研究。

### （1）水位动态

#### ①潜水：

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

#### ②微承压水：

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

### （2）补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化(见图 5.2-4)。

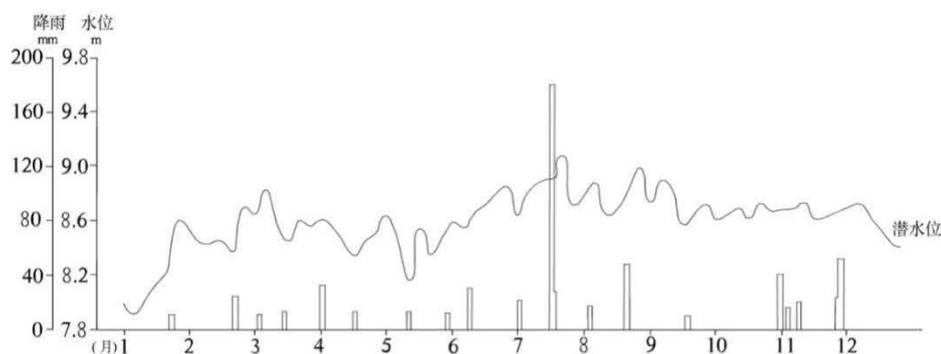


图 5.2-4 水位与降水关系图

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右, 受地貌控制, 即地势高的地区水位较高, 地势低的地区相对较低, 地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系(长江、滁河、马汭河)均处于地势相对较低的地区, 地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流, 临江地段一般情况下是地下水向河水排泄, 但在 7、8、9 月雨季时, 长江水位较高, 在长江水补给地下水, 根据区域地下水动态监测资料, 绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 5.2-5。

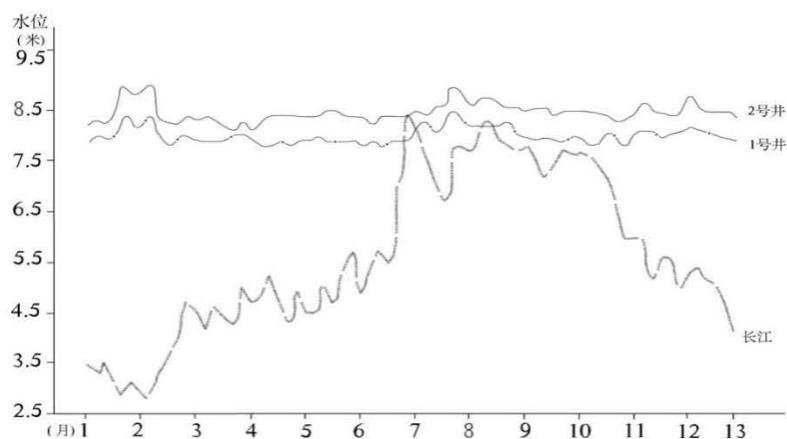


图 5.2-5 潜水位与长江水位关系过程曲线图

由于评价区内浅层地下水水质较差, 基本上不开采地下水, 地下水主要消耗于蒸发, 处于原始的降水~入渗~蒸发(或排入长江)的就地循环状态。

地下水作为一个整体系统, 具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给, 以蒸发(含植物蒸腾)、人工开采、低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元, 以及上同类型的地下水之间, 遵守从高水位向低水位流动的规律, 组合成复杂的径流关系(补排关系)。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点, 归纳其补径排关系(图 5.2-6)。

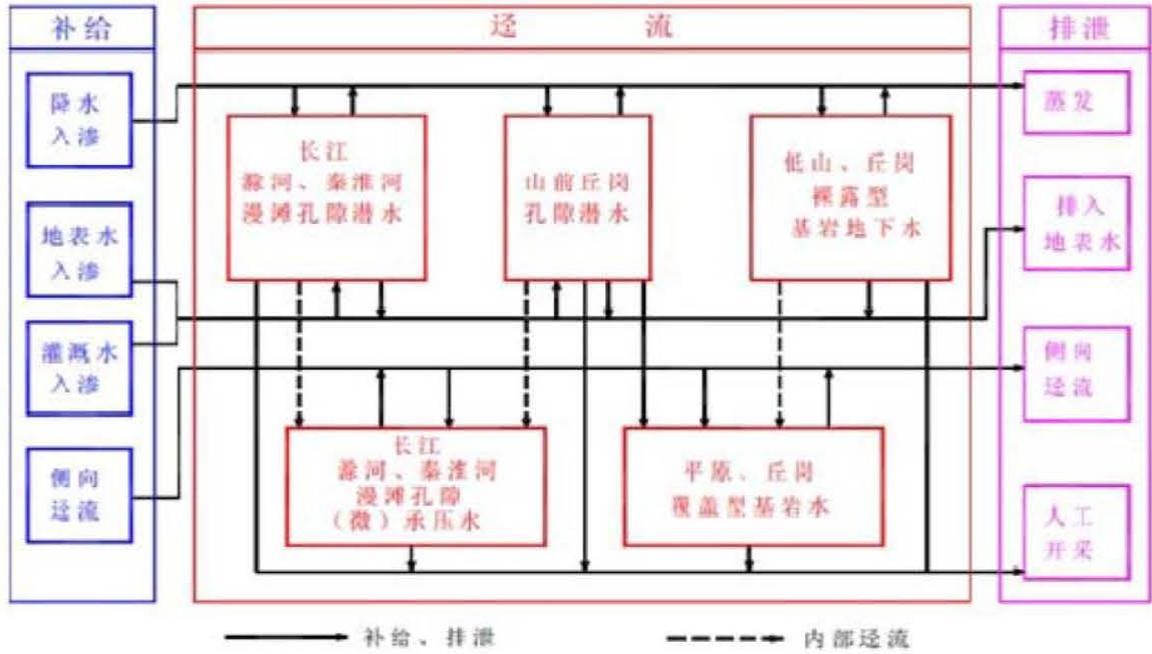


图 5.2-6 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

5.2.5.6 场地水文地质条件

根据《先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地一期岩土工程勘察报告》，本项目所在地的地下水类型主要为孔隙潜水。孔隙潜水主要赋存于浅部 1 层填土及 2 层土体中，含水介质为黏性土为主，其渗透性较差，含水量一般。潜水补给来源主要是大气降水。场地地形北低南高，地下水径流较快。潜水排泄方式为自然蒸发和侧向径流。浅部各土层渗透性详见下表 5.2-57。

表 5.2-57 地基土渗透性评价一览表

| 层号   | 名称  | 水平渗透系数<br>Kh (cm/s)   |                      | 垂直渗透系数<br>Kv (cm/s)   |                      | 渗透性评价 |
|------|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|
|      |   | 室内试验                  | 建议值                  | 室内试验                  | 建议值                  |       |
| 1    | 素填土   | $7.80 \times 10^{-7}$ | $2.0 \times 10^{-5}$ | $7.27 \times 10^{-7}$ | $1.0 \times 10^{-5}$ | 弱透水   |
| 2-1  | 粉质黏土  | $1.04 \times 10^{-6}$ | $3.0 \times 10^{-6}$ | $9.76 \times 10^{-7}$ | $2.0 \times 10^{-6}$ | 微透水   |
| 2-2A | 黏质粉土  | $4.00 \times 10^{-5}$ | $5.0 \times 10^{-5}$ | $3.30 \times 10^{-5}$ | $4.0 \times 10^{-5}$ | 弱透水   |
| 2-2  | 淤泥质粉质黏土   | $2.90 \times 10^{-6}$ | $5.0 \times 10^{-6}$ | $2.96 \times 10^{-6}$ | $3.0 \times 10^{-6}$ | 微透水   |
| 2-3  | 粉质黏土  | $4.84 \times 10^{-7}$ | $8.0 \times 10^{-6}$ | $3.99 \times 10^{-7}$ | $7.0 \times 10^{-6}$ | 微透水   |
| 3    | 粉质黏土  | $5.16 \times 10^{-7}$ | $6.0 \times 10^{-7}$ | $4.34 \times 10^{-7}$ | $5 \times 10^{-7}$   | 不透水   |
| 备注   | 1. 土层渗透性参考江苏省《岩土工程勘察规范》DGJ32/TJ 208-2016 有关内容进行评价；<br>2. “建议值”按室内试验结果，结合工程勘察经验综合确定。 |                       |                      |                       |                      |       |

### 5.2.5.7 地下水环境影响预测

潜水含水层较承压含水层易于污染，是江北新区需要考虑的较敏感含水层，因此作为本次影响预测的目标层。

根据《南京高新区龙王山周边地区（Pkb013）、盘城工业园启动区（Pkb011）控制性详细规划环境影响报告书》，区域地层第4层为粉质粘土夹粉砂层，该层粘土的平均渗透系数约  $3.18 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，包气带的防污性能较好。江北新区内无集中式地下饮用水源开采及其保护区，居民生活用水由区域水厂供水。区域规划排水体系为雨污分流，企业废水经必要处理后达到接管标准全部接入污水处理厂集中处理，雨水经收集后就近排入水体。

正常工况下，在企业的污水管道运输正常，污水基本上无渗漏的条件下，本项目对地下水的影响很小。

非正常情况下，若污水输送管道发生破裂，将对地下水造成点源污染，污水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

本次预测将考虑非正常情况，污水输送管道发生破裂，概化为点源污染，预测污染物在地下水中的迁移距离。

#### （1）预测因子

企业产生的污水收集并预处理达到接管标准后接入污水处理厂处理，企业的污水收集池和管道的渗漏是地下水的主要污染源。根据工程分析，本项目废水中无特征因子，因此本次预测因子主要选择  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，而SS在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。

根据各股废水中COD、氨氮浓度最高的为高温灭菌废水，本项目选择浓度下渗污水的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  按  $4000 \text{mg/L}$ ，氨氮按  $100 \text{mg/L}$ 。对于同一种水样， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  与高锰酸盐指数（耗氧量）之间存在一定的线性比例关系： $\text{COD}_{\text{Cr}} = k \times \text{高锰酸盐指数（耗氧量）}$ ，一般来说， $1.5 < k < 4.0$ 。为保守起见，本次k取1.5，则折算后的耗氧量浓度约为  $2667 \text{mg/L}$ ；下渗污水的氨氮按  $100 \text{mg/L}$  计。

表 5.2-58 污染源及预测因子

| 污染所在位置 | 污染源  | 排放方式 | 预测因子   |
|--------|------|------|--------|
| 污水输送管道 | 工业废水 | 连续   | 耗氧量、氨氮 |

本次预测标准采用《地下水质量标准》III类水标准，并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见表 5.2-44。

表 5.2-58 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

| 污染源所在位置 | 污染源  | 预测因子 | 超标范围贡献浓度值(mg/L) |
|---------|------|------|-----------------|
| 污水输送管道  | 工业废水 | 耗氧量  | 3.0             |
|         |      | 氨氮   | 0.5             |

(2) 预测时段：100d、1000d、10a、20a。

(3) 预测模型选取

本次预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

计算参数根据《先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地一期岩土工程勘察报告》及含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.2-39 和表 5.2-40。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times \frac{I}{n}$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中：U 为地下水实际流速，m/d；K 为渗透系数，m/d；I 为水力坡度，‰；n 为孔隙度；D 为弥散系数，m<sup>2</sup>/d；a<sub>L</sub> 为弥散度（类比本地区项目纵向弥散度取 50 m），m；m 为指数。

表 5.2-59 地下水含水层参数

| 参数 | 渗透系数 K (m/d) | 水力坡度 I (‰) | 孔隙度 n |
|----|--------------|------------|-------|
| 数值 | 0.0075       | 0.02       | 0.4   |

表 5.2-60 含水层弥散度类比取值表

| 粒径变化范围(mm) | 均匀度系数 | 指数 m | 弥散度 aL(m)             |
|------------|-------|------|-----------------------|
| 0.4-0.7    | 1.55  | 1.09 | $3.96 \times 10^{-3}$ |
| 0.5-1.5    | 1.85  | 1.1  | $5.78 \times 10^{-3}$ |
| 1-2        | 1.6   | 1.1  | $8.80 \times 10^{-3}$ |
| 2-3        | 1.3   | 1.09 | $1.30 \times 10^{-2}$ |
| 5-7        | 1.3   | 1.09 | $1.67 \times 10^{-2}$ |
| 0.5-2      | 2     | 1.08 | $3.11 \times 10^{-3}$ |
| 0.2-5      | 5     | 1.08 | $8.30 \times 10^{-3}$ |
| 0.1-10     | 10    | 1.07 | $1.63 \times 10^{-2}$ |
| 0.05-20    | 20    | 1.07 | $7.07 \times 10^{-2}$ |

计算参数结果见表 5.2-61。

表 5.2-61 计算参数一览表

| 参数<br>含水层 | 地下水实际流速 U<br>(m/d) | 纵向弥散系数 DL<br>(m <sup>2</sup> /d) | C <sub>0</sub> (mg/L) |     |
|-----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|-----|
|           |                    |                                  | 高锰酸盐指数                | 氨氮  |
| 区域含水层     | 0.000375           | 0.01079                          | 2667                  | 100 |

#### (4) 预测结果

耗氧量、氨氮地下运移范围计算结果分别见表 5.2-62、表 5.2-63。

表 5.2-62 耗氧量地下运移范围预测结果表

| 时间<br>距离 (m) | 100d    | 1000d   | 10 年    | 20 年    |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| 1            | 1345.96 | 2250.08 | 2467.79 | 2537.73 |
| 2            | 478.63  | 1839.57 | 2264.62 | 2404.97 |
| 3            | 115.54  | 1454.74 | 2060.42 | 2269.70 |
| 4            | 18.50   | 1111.00 | 1858.12 | 2132.92 |
| 5            | 1.93    | 818.26  | 1660.48 | 1995.66 |
| 6            | 0.13    | 580.50  | 1470.05 | 1858.92 |
| 7            | 0.01    | 396.27  | 1289.06 | 1723.69 |
| 8            |         | 260.05  | 1119.36 | 1590.90 |
| 9            |         | 163.94  | 962.36  | 1461.43 |
| 10           |         | 99.22   | 819.03  | 1336.08 |
| 11           |         | 57.61   | 689.89  | 1215.54 |
| 12           |         | 32.08   | 575.07  | 1100.42 |
| 13           |         | 17.12   | 474.30  | 991.23  |
| 14           |         | 8.75    | 387.02  | 888.37  |
| 15           |         | 4.29    | 312.39  | 792.10  |
| 16           |         | 2.01    | 249.40  | 702.61  |
| 17           |         | 0.90    | 196.92  | 619.98  |
| 18           |         | 0.39    | 153.76  | 544.18  |
| 19           |         | 0.16    | 118.71  | 475.11  |

|    |  |      |             |             |
|----|--|------|-------------|-------------|
| 20 |  | 0.06 | 90.62       | 412.58      |
| 21 |  | 0.02 | 68.40       | 356.34      |
| 22 |  | 0.01 | 51.03       | 306.09      |
| 23 |  |      | 37.64       | 261.49      |
| 24 |  |      | 27.44       | 222.15      |
| 25 |  |      | 19.77       | 187.68      |
| 26 |  |      | 14.08       | 157.67      |
| 27 |  |      | 9.91        | 131.72      |
| 28 |  |      | 6.89        | 109.42      |
| 29 |  |      | 4.74        | 90.38       |
| 30 |  |      | 3.22        | 74.22       |
| 31 |  |      | <b>2.16</b> | 60.61       |
| 32 |  |      | 1.43        | 49.21       |
| 33 |  |      | 0.94        | 39.72       |
| 34 |  |      | 0.61        | 31.87       |
| 35 |  |      | 0.39        | 25.43       |
| 36 |  |      | 0.25        | 20.17       |
| 37 |  |      | 0.15        | 15.91       |
| 38 |  |      | 0.09        | 12.47       |
| 39 |  |      | 0.06        | 9.72        |
| 40 |  |      | 0.03        | 7.53        |
| 41 |  |      | 0.02        | 5.80        |
| 42 |  |      | 0.01        | 4.44        |
| 43 |  |      | 0.01        | 3.38        |
| 44 |  |      |             | <b>2.56</b> |
| 45 |  |      |             | 1.92        |
| 46 |  |      |             | 1.44        |
| 47 |  |      |             | 1.07        |
| 48 |  |      |             | 0.79        |
| 49 |  |      |             | 0.58        |
| 50 |  |      |             | 0.42        |

表 5.2-63 氨氮地下运移范围预测结果表

| 时间<br>距离 (m) | 100d        | 1000d | 10 年  | 20 年  |
|--------------|-------------|-------|-------|-------|
| 1            | 50.47       | 84.37 | 92.53 | 95.15 |
| 2            | 17.95       | 68.98 | 84.91 | 90.18 |
| 3            | 4.33        | 54.55 | 77.26 | 85.10 |
| 4            | 0.69        | 41.66 | 69.67 | 79.97 |
| 5            | <b>0.07</b> | 30.68 | 62.26 | 74.83 |
| 6            |             | 21.77 | 55.12 | 69.70 |
| 7            |             | 14.86 | 48.33 | 64.63 |
| 8            |             | 9.75  | 41.97 | 59.65 |
| 9            |             | 6.15  | 36.08 | 54.80 |
| 10           |             | 3.72  | 30.71 | 50.10 |
| 11           |             | 2.16  | 25.87 | 45.58 |
| 12           |             | 1.20  | 21.56 | 41.26 |

|    |  |             |              |              |
|----|--|-------------|--------------|--------------|
| 13 |  | 0.64        | 17.78        | 37.17        |
| 14 |  | 0.33        | 14.51        | 33.31        |
| 15 |  | <b>0.16</b> | 11.71        | 29.70        |
| 16 |  | 0.08        | 9.35         | 26.34        |
| 17 |  | 0.03        | 7.38         | 23.25        |
| 18 |  | 0.01        | 5.77         | 20.40        |
| 19 |  | 0.01        | 4.45         | 17.81        |
| 20 |  |             | 3.40         | 15.47        |
| 21 |  |             | 2.56         | 13.36        |
| 22 |  |             | 1.91         | 11.48        |
| 23 |  |             | 1.41         | 9.80         |
| 24 |  |             | 1.03         | 8.33         |
| 25 |  |             | 0.74         | 7.04         |
| 26 |  |             | 0.53         | 5.91         |
| 27 |  |             | 0.37         | 4.94         |
| 28 |  |             | <b>0.26</b>  | 4.10         |
| 29 |  |             | 0.18         | 3.39         |
| 30 |  |             | 0.12         | 2.78         |
| 31 |  |             | 0.081        | 2.272        |
| 32 |  |             | 0.054        | 1.845        |
| 33 |  |             | 0.035        | 1.489        |
| 34 |  |             | 0.023        | 1.195        |
| 35 |  |             | 0.015        | 0.954        |
| 36 |  |             | 0.009        | 0.756        |
| 37 |  |             | 0.006        | 0.596        |
| 38 |  |             | 0.004        | 0.468        |
| 39 |  |             | 0.002        | 0.364        |
| 40 |  |             | <b>0.001</b> | <b>0.282</b> |

由计算结果可知，耗氧量在地下水污染范围：100天扩散到5m，1000天将扩散到16m，10年将扩散到31m，20年将扩散到44m；氨氮在地下水污染范围：100天扩散到5m，1000天将扩散到15m，10年将扩散到28m，20年将扩散到40m。

若本项目污水在无防渗条件下渗，污染物浓度随时间变化过程显示：20年内对周围地下水影响范围较小，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度虽然较大，但渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

企业污水处理站等易发生泄露的场所地面均需进行防渗处理，在此基础上，园区对潜水含水层的地下水影响是可以接受的。

### 5.2.6 土壤环境影响预测与评价

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐

步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

#### 5.2.6.1 预测评价范围

本项目土壤评价等级二级，预测范围为项目所在地及厂界外 200m 范围。

#### 5.2.6.2 情景设置

正常情况下，厂区的防渗措施到位，在各项污染防治措施均正常运行的情况下，本项目生产运营过程中对厂区及周边土壤基本无污染。

综合考虑本项目原辅料使用情况、废水污染物、废气污染物特征及固体废物产生情况，本次土壤预测考虑大气沉降对土壤的影响。

根据大气预测因子及预测结果，本次土壤预测考虑甲苯通过大气沉降对土壤的影响。

#### 5.2.6.3 预测与评价因子

预测因子：甲苯；

浓度：根据 5.2.1 节，估算模式计算结果，正常工况下。甲苯最大落地浓度为  $0.0354 \mu\text{g}/\text{m}^3$

#### 5.2.6.4 预测与评价方法

$$S_n = S_b + \Delta S$$

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S_n$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量 g。本次考虑淋溶排出量；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol。

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量 g。本次重金属主要考

虑大气沉降影响，不考虑径流排出量  $g$ ；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量  $mmol$ ；

$\rho_b$ —表层土壤容重， $kg/m^3$ ；

A—面积；

D—表层土壤深度，一般取  $0.2m$ ，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份， $a$ ；

$$I_s = W_0 \times A \times V \times 3600 \times 7446 / 1000000$$

式中： $I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， $g$ ；

$W_0$ —预测最大落地浓度值， $\mu g/m^3$ ；

A—面积， $m^2$ ；

V—沉降速率， $m/s$ ，以  $0.003m/s$  计；

#### 5.2.6.5 评价标准

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，甲苯第二类用地筛选值为  $0.9mg/kg$ 。

#### 5.2.6.6 预测评价结果

根据污染物年输入量计算公式，在最不利情况，以最大落地浓度考虑， $10000m^2$  土壤中各污染物的年输入量见表 5.2-64。

表 5.2-64 各污染物的年输入量

| 大气排放的污染物 | $W_0$<br>( $\mu g/m^3$ ) | $\rho_b$<br>( $kg/m^3$ ) | D<br>(m) | n<br>(a) | $\Delta S$<br>(m/kg) | $S_b$<br>(m/kg) | $S_n$ (mg/kg) |
|----------|--------------------------|--------------------------|----------|----------|----------------------|-----------------|---------------|
| 甲苯       | 0.0354                   | 1420                     | 0.2      | 20       | $2.0E-04$            | $6.5E-04$       | $8.5E-04$     |

注：甲苯现状未检出，本底值按检出限一半计。

根据预测结果，以最不利情况考虑，甲苯在大气中的浓度为小时最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的 20 年内，甲苯在土壤中的累积远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地的筛选值，对土壤环境影响较小。

表 5.2-65 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容  |        | 完成情况   | 备注        |
|-------|--------|--|-----------|
| 影响识别期 | 影响类型   | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> |           |
|       | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>    | 土地利用类型图，见 |

|                 |  |  |       |               |                                    |
|-----------------|--|--|-------|---------------|------------------------------------|
|                 |  |  |       | 图 1.4-1       |                                    |
| 占地规模            | (6.7) hm <sup>2</sup>  |  |       |               |                                    |
| 敏感目标信息          | 敏感目标 (无)、方位 ( )、距离 ( )   |  |       |               |                                    |
| 影响途径            | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流口; 垂直入渗口; 地下水水位口; 其他 ( )  |  |       |               |                                    |
| 全部污染物           | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [b] 蒽、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a,h] 蒽、茚并 [1,2,3-cd] 蒽、萘 |  |       |               |                                    |
| 特征因子            | /  |  |       |               |                                    |
| 所属土壤环境影影响评价项目类别 | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类口; III类口; IV类口   |  |       |               |                                    |
| 敏感程度            | 敏感口; 较敏感口; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |       |               |                                    |
| 评价工作等级          | 一级口; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级口  |  |       |               |                                    |
| 资料收集            | a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>  |  |       |               |                                    |
| 理化特性            | 见表 4.2-13  |  |       | 同附录 C         |                                    |
| 现状调查内容          | 现状监测点位   | 占地范围内  | 占地范围外 | 深度            |                                    |
|                 |  | 表层样点数  | 1     | 2             | 0~0.2m                             |
|                 |  | 柱状样点数  | 3     | 0             | 0~0.5m<br>0.5~1.5m<br>1.5~3m<br>6m |
| 现状监测因子          | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [b] 蒽、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a,h] 蒽、茚并 [1,2,3-cd] 蒽、萘 |  |       | 点位布置图见图 3.1-2 |                                    |
| 现状评价            | 评价因子   | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [b] 蒽、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a,h] 蒽、茚并 [1,2,3-cd] 蒽、萘 |       |               |                                    |
|                 | 评价标准   | GB15618 口; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 口; 表 D.2 口; 其他 ( )  |       |               |                                    |
|                 | 现状评价结论   | 项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地的筛选值。   |       |               |                                    |
| 影响预测            | 预测因子   | 甲苯   |       |               |                                    |
|                 | 预测方法   | 附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F 口; 其他 ( )  |       |               |                                    |
|                 | 预测分析内容   | 正常情况下, 厂区的防渗措施到位, 在各项污染防治措施均正常运行的情况下, 本项目生产运营过程中对厂区及周边土壤基本无污染。综合考虑本项目原辅料使用情况、废水污染物、废气污染物特征及固体废物产生情况, 本次土壤预测考虑大气沉降对土壤的影响。根据大气预测因子及预测结果, 本次土壤预测考虑甲苯通过大气沉降对   |       |               |                                    |

|        |  |  |      |
|--------|--|--|------|
|        | 土壤的影响。   |  |      |
| 预测结论   | 达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>   |  |      |
| 防治措施   | 土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )  |  |      |
| 防治措施   | 监测点数   | 监测指标   | 监测频次 |
|        | 1  | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 5年/次 |
| 信息公开指标 | /  |  |      |
| 评价结论   | <p>(1) 根据本项目所在地及其周边 0.2km 范围内土壤环境质量现状调查结果，所有检测因子均满足《土壤环境质量标准 建设项目用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。</p> <p>(2) 本项目所在地无土壤环境敏感目标，根据预测结果，甲苯在大气中的浓度均为小时最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的 20 年内，甲苯在土壤中的累积远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地的筛选值，对土壤环境影响较小。</p> <p>本项目运营过程中对土壤的环境影响可以接受。</p> |  |      |

注 1:“口”为勾选向，可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。  
注 2:需要分别开展土壤环境影响评价等级工作的，分别填写自查表。

## 5.2.7 环境风险分析

### 5.2.7.1 物料泄漏环境风险分析

本项目涉及的易燃物质若物料发生泄漏时，有可能引发火灾爆炸事故。如本项目甲苯、甲醇、乙醇等有机溶剂一旦发生火灾，燃烧产物有一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体。这些均可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应救援中产生的消防水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对接纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

运营期间，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，对周围地表水环境产生污染。

此外，要求企业采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，以确保能及时回收厂区初期雨水；固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污

染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。在生产过程中，企业通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

本项目对危险化学品的用量较少，一旦发生物料泄漏，及时采取围堤堵截等措施，对泄漏物料进行收集处理，减少物料泄漏产生的有毒有害物质通过蒸发等形式污染大气环境。

#### 5.2.7.2 废气处理设施故障风险分析

废气处理设施故障时，按照最不利情况考虑，即所有废气处理设施同时故障。发生故障时，污染物去除率按 0 计。

根据 5.2.1.4 非正常工况预测结果：

（1）废气处理设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度为  $0.2547\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.51%；硫酸下风向最大浓度为  $0.2547\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.08%；甲苯下风向最大浓度为  $0.034\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%；甲醇下风向最大浓度为  $0.8915\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；丙酮下风向最大浓度为  $0.3184\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%；非甲烷总烃下风向最大浓度为  $10.8761\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.54%； $\text{PM}_{10}$  下风向最大浓度为  $13.193\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.93%； $\text{PM}_{2.5}$  下风向最大浓度为  $6.5965\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.93%。废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准。但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，所以建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

（2）废气收集设施故障情况下，废气收集设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度为  $4.7174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.43%；硫酸下风向最大浓度为  $4.7147\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.57%；甲苯下风向最大浓度为  $0.5633\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.28%；甲醇下风向最大浓度为  $16.4757\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.55%；丙酮下风向最大浓度为  $5.8439\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.73%；非甲烷总烃下风向最大浓度为  $200.4543\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.02%； $\text{PM}_{10}$  下风向最大浓度为  $573.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 127.55%； $\text{PM}_{2.5}$  下风向最大浓度为  $286.985\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 127.55%。废气收集设施故障情况下，颗粒物最大落地浓度超过相应环境空气质量标准。但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，所以

建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

本项目环境风险简单分析内容见表 5.2-66。

表 5.2-66 建设项目环境风险简单分析内容表

| 建设项目名称      | 先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地项目   |              |     |             |
|-------------|--|--------------|-----|-------------|
| 建设地点        | 江苏省  | 南京市          | 高新区 | 生物医药谷       |
| 地理坐标        | 经度   | 118° 40' 17" | 纬度  | 32° 11' 35" |
| 主要危险物质及分布   | 盐酸、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、丙酮、硫酸、甲苯、异丙醚、乙醇等原辅料以及运营过程中产生的危废。盐酸、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、丙酮、硫酸、甲苯、异丙醚、乙醇等原辅料贮存于厂区西侧 C 地块的危化品库。运营过程产生的危险废物暂存于本项目新建危废仓库中，委托有资质单位处置。   |              |     |             |
| 环境影响途径及危害后果 | <p>①危险化学品库中盐酸、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮等原辅料或危废仓库的废溶剂、有机废液等危险废物发生泄漏、火灾爆炸次生伴生影响、火灾爆炸过程未完全燃烧物质扩散等事故情形下，通过大气扩散、地表径流、下渗、消防废水漫流等途径对周边大气、地表水、地下水环境造成一定的影响。运营期间，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，对周围地表水环境产生污染。此外，要求企业采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，以确保能及时回收厂区初期雨水；固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。在生产过程中，企业通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。本项目对危险化学品的用量较少，一旦发生物料泄漏，及时采取围堤堵截等措施，对泄漏物料进行收集处理，减少物料泄漏产生的有毒有害物质通过蒸发等形式污染大气环境。</p> <p>②废气处理设施或废气收集设施故障的情形下，未经处理的废气直接排入大气环境，通过大气扩散途径对周边大气环境造成一定的影响。</p> <p>根据 5.2.1.4 节非正常工况下大气估算模式预测结果，废气处理设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度为 0.0808<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.16%；硫酸下风向最大浓度为 0.0808<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.03%；甲醇下风向最大浓度为 0.2829<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.01%；乙醇下风向最大浓度为 2.8286 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.06%；乙酸乙酯下风向最大浓度为 0.1024 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.1%；乙腈下风向最大浓度为 0.1024 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.06%；异丙醚下风向最大浓度为 0.0054 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0%；三氯甲烷下风向最大浓度为 0.0216 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.02%；甲苯下风向最大浓度为 0.0108 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.01%；丙酮下风向最大浓度为 0.1024<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.01%；VOCs 下风向最大浓度为 3.4509 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.17%；PM<sub>10</sub> 下风向最大浓度为 59.841 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 13.3%；PM<sub>2.5</sub> 下风向最大浓度为 29.9205 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 13.3%。废气收集设施故障情况下，氯化氢下风向最大浓度为 2.9182<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 5.84%；硫酸下风向最大浓度为 2.9182<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 5.84%；甲醇下风向最大浓度为 10.3463<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.34%；乙醇下风向最大浓度为 103.1982 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 2.06%；乙酸乙酯下风向最大浓度为 3.7141 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 3.71%；乙腈下风向最大浓度为 3.7141 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 2.29%；异丙醚下风向最大浓度为 0.2653 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.03%；三氯甲烷下风向最大浓度为 0.7074 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.73%；甲苯下风向最大浓度为 0.3537 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.18%；丙酮下风向最大浓度为 3.7141<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，占标率为 0.46%；VOCs 下风向最大浓度为 125.9247 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></p> |              |     |             |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p><sup>3</sup>，占标率为 6.3%；PM<sub>10</sub> 下风向最大浓度为 714.4401 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 158.76%；PM<sub>2.5</sub> 下风向最大浓度为 357.22 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 158.76%。</p> <p>废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准；废气收集设施故障情况下，颗粒物最大落地浓度超过相应环境空气质量标准，其他污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准。废气收集设施故障情况下对外环境影响程度比正常工况显著增加，因此，建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。</p> |
| 风险防范措施要求 | 详见 6.6 节   |

填表说明：

本项目新增用地 66321.83m<sup>2</sup>，新建建筑面积 74345.82 m<sup>2</sup>，项目主要建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、现代医药物流平台 A、及生产和生活配套（综合楼 A、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3）；设计产能为年注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体 36t/a（168 万剂）、厄贝沙坦氢氯地平片 13.5t/a（5000 万片）、利巴韦林分散片 22t/a（4800 万片）、扎那米韦吸入粉雾剂 1.35t/a（4800 万瓶）、瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a（4800 万片）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。本项目最大可信事故为危险化学品库中盐酸、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮等原辅料或危废仓库的废溶剂、有机废液等危险废物发生泄漏、火灾爆炸次生伴生影响或火灾爆炸过程未完全燃烧物质扩散、废气处理或收集设施故障对周边大气环境、地表水环境和地下水环境的影响。

表 5.2-67 建设项目环境风险评价自查表

| 工作内容       |                              | 完成情况                                      |                               |   |  |  |        |  |
|------------|------------------------------|---|-------------------------------|---|--|--|--------|--|
| 风险调查       | 危险物质                         | 名称  | 盐酸                            | 甲醇  | 乙酸乙酯                                     | 乙腈                                       | 三氯甲烷   | 丙酮                                     |
|            |                              | 存在总量/t                                    | 0.1464                        | 0.0647  | 0.9664                                   | 1.096                                    | 0.1936 | 1                                      |
|            |                              | 名称  | 硫酸                            | 异丙醚   | 甲苯                                       | 乙醇                                       | 废油     | /                                      |
|            |                              | 存在总量/t                                    | 0.8                           | 0.064   | 0.04                                     | 0.25                                     | 0.5    | /                                      |
|            | 环境敏感性                        | 大气  | 500 m 范围内人口数 0 人              |   |  | 5 km 范围内人口数 93743 人                      |        |  |
|            |                              |   | 每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）      |   |  |  |        | / 人                                    |
|            |                              | 地表水                                       | 地表水功能敏感性                      | F1 <input type="checkbox"/>                           |  | F2 <input type="checkbox"/>              |        | F3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |                              |   | 环境敏感目标分级                      | S1 <input type="checkbox"/>                           |  | S2 <input type="checkbox"/>              |        | S3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |                              | 地下水                                       | 地下水功能敏感性                      | G1 <input type="checkbox"/>                           |  | G2 <input type="checkbox"/>              |        | G3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |                              |   | 包气带防污性能                       | D1 <input type="checkbox"/>                           |  | D2 <input type="checkbox"/>              |        | D3 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 物质及工艺系统危险性 | Q 值                          | Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/> |                               | 1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>                   | 10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>    | Q > 100 <input type="checkbox"/>         |        |  |
|            | M 值                          | M1 <input type="checkbox"/>               |                               | M2 <input type="checkbox"/>                           | M3 <input type="checkbox"/>              | M4 <input type="checkbox"/>              |        |  |
|            | P 值                          | P1 <input type="checkbox"/>               |                               | P2 <input type="checkbox"/>                           | P3 <input type="checkbox"/>              | P4 <input type="checkbox"/>              |        |  |
| 环境敏感程度     | 大气                           | E1 <input type="checkbox"/>               |                               | E2 <input checked="" type="checkbox"/>                |  | E3 <input type="checkbox"/>              |        |  |
|            | 地表水                          | E1 <input type="checkbox"/>               |                               | E2 <input type="checkbox"/>                           |  | E3 <input checked="" type="checkbox"/>   |        |  |
|            | 地下水                          | E1 <input type="checkbox"/>               |                               | E2 <input type="checkbox"/>                           |  | E3 <input checked="" type="checkbox"/>   |        |  |
| 环境风险潜势     | IV+ <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/>               | III <input type="checkbox"/>  | II <input type="checkbox"/>                           |  | I <input checked="" type="checkbox"/>    |        |  |
| 评价等级       | 一级 <input type="checkbox"/>  |   | 二级 <input type="checkbox"/>   | 三级 <input type="checkbox"/>                           |  | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |        |  |
| 风险识别       | 物质危险性                        | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>  |                               |   | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> |  |        |  |
|            | 环境风险类型                       | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>    |                               | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |        |  |
|            | 影响途径                         | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>    |                               | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>               |  | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>  |        |  |
| 事故情形分析     | 源强设定方法                       | 计算法 <input type="checkbox"/>              |                               | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        |  | 其他估算法 <input type="checkbox"/>           |        |  |
|            | 大气                           | 预测模型                                      | SLAB <input type="checkbox"/> | AFTOX <input type="checkbox"/>                        |  | 其他 <input type="checkbox"/>              |        |  |

|                            |   |                       |                       |
|----------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| 险<br>预<br>测<br>与<br>评<br>价 |   | 预测结果                  | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m |
|                            |   |                       | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m |
|                            | 地表水                                     |                       | 最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h |
|                            | 地下水                                     |                       | 下游厂区边界到达时间 / d        |
|                            |   | 最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d |                       |
| 重点风险防范措施                   | 企业各环境风险单元设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施            |                       |                       |
| 评价结论与建议                    | 环境风险可行，按照风险防范措施落实<br>注：“□”为勾选项，“_”为填写项。 |                       |                       |

## 6 运营期环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 6.1.1.1 废气收集和处理系统

本项目注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产过程中的废气污染源为实验室质检环节产生的酸性废气（HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）和挥发性有机废气（乙醇、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、三氯甲烷、甲苯、异丙醚等）。实验室质检环节产生的废气通过通风橱系统收集，收集后的废气通过管道进入“碱液喷淋+活性炭吸附”废气处理系统处理后通过一根 25 米高排气筒排放。

厄贝沙坦氨氯地平片、利巴韦林分散片、扎那米韦吸入粉雾剂、瑞舒伐他汀钙片产生的废气污染物主要是粉尘，生产过程中产生的粉尘废气经局部密闭罩收集后通过管道进入“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”废气处理系统处理后通过 15 米高排气筒排放。本项目集气罩选用局部局部密闭罩，罩体材质选用约 2mm 钢板制作，并在钢板表面做防静电处理。罩口吸风口采用喇叭口形状，风管直径 0.3m，罩口面积 1.13m<sup>2</sup>。根据设计风量，罩口平均风速 2.46m/s，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）中控制风速（≥0.4m/s）要求。

本项目有组织废气以车间为单位分开收集处理，收集处理系统工艺见图 6.1-1，本项目废气收集与治理方案表见表 6.1-1。大气污染治理措施设备及处理能力见表 6.1-2。

表 6.1-1 废气收集与治理方案表

| 工程                    | 生产工序   | 编号   | 污染物名称                          | 废气收集方式            | 治理措施         | 设计风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 设计去除率<br>/%  | 排气筒 |
|-----------------------|--------|--|--------------------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|--|-----|
| 注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体生产线 | 实验室质检  | G <sub>1-1</sub> 、G <sub>2-1</sub>                     | HCl                            | 通风橱系统收集，废气收集率 90% | 碱液喷淋+活性炭吸附   | 10000                       | VOCs 的去除率 90%；<br>HCl、<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 的去除效率分别为<br>90%、80% | P1  |
|                       |        |  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 甲醇                             |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 乙醇                             |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 乙酸乙酯                           |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 乙腈                             |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 异丙醚                            |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 三氯甲烷                           |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 甲苯                             |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | 丙酮                             |                   |              |                             |  |     |
|                       |        |  | VOCs                           |                   |              |                             |  |     |
| 厄贝沙坦氨氯                | 过筛、混合、 | G <sub>3-1</sub> 、G <sub>3-2</sub> 、G <sub>3-3</sub> 、 | 颗粒物                            | 局部密闭罩收集，废气收集率     | 初效过滤器+中效过滤器+ | 10000                       | 90   | P2  |

|              |                |  |     |                  |                   |       |    |    |
|--------------|----------------|--|-----|------------------|-------------------|-------|----|----|
| 地平片生产线       | 制粒、压片          | G <sub>3-4</sub>   |     | 95%              | 高效过滤器             |       |    |    |
| 利巴韦林分散片生产线   | 混合、制粒、干燥、整粒、压片 | G <sub>4-1</sub> 、G <sub>4-2</sub> 、G <sub>4-3</sub> 、G <sub>4-4</sub> 、G <sub>4-5</sub> 、G <sub>4-6</sub> 、G <sub>4-7</sub> | 颗粒物 | 局部密闭罩收集，废气收集率95% | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 10000 | 90 | P3 |
| 扎那米韦吸入粉雾剂生产线 | 微粉化、混合、胶囊填充    | G <sub>5-1</sub> 、G <sub>5-2</sub> 、G <sub>5-3</sub>   | 颗粒物 | 局部密闭罩收集，废气收集率95% | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 10000 | 90 | P4 |
| 瑞舒伐他汀钙片生产线   | 过筛、混合、压片       | G <sub>6-1</sub> 、G <sub>6-2</sub> 、G <sub>6-3</sub> 、G <sub>6-4</sub> 、G <sub>6-5</sub> 、G <sub>6-6</sub>                   | 颗粒物 | 局部密闭罩收集，废气收集率95% | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 10000 | 90 | P5 |

表 6.1-2 大气污染治理措施设备一览表

| 序号 | 处理车间     | 处理设施名称            | 设备数量 | 处理能力  |
|----|----------|-------------------|------|---|
| 1  | 大分子药物平台  | 碱液喷淋+活性炭吸附        | 1套   | VOCs 的去除率90%，HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 的去除效率分别为90%、80% |
| 2  | 小分子药物平台  | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 1套   | 设计去除率90%  |
| 3  | 生产测试楼 A1 | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 1套   | 设计去除率90%  |
| 4  | 生产测试楼 A2 | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 1套   | 设计去除率90%  |
| 5  | 生产测试楼 A3 | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器 | 1套   | 设计去除率90%  |

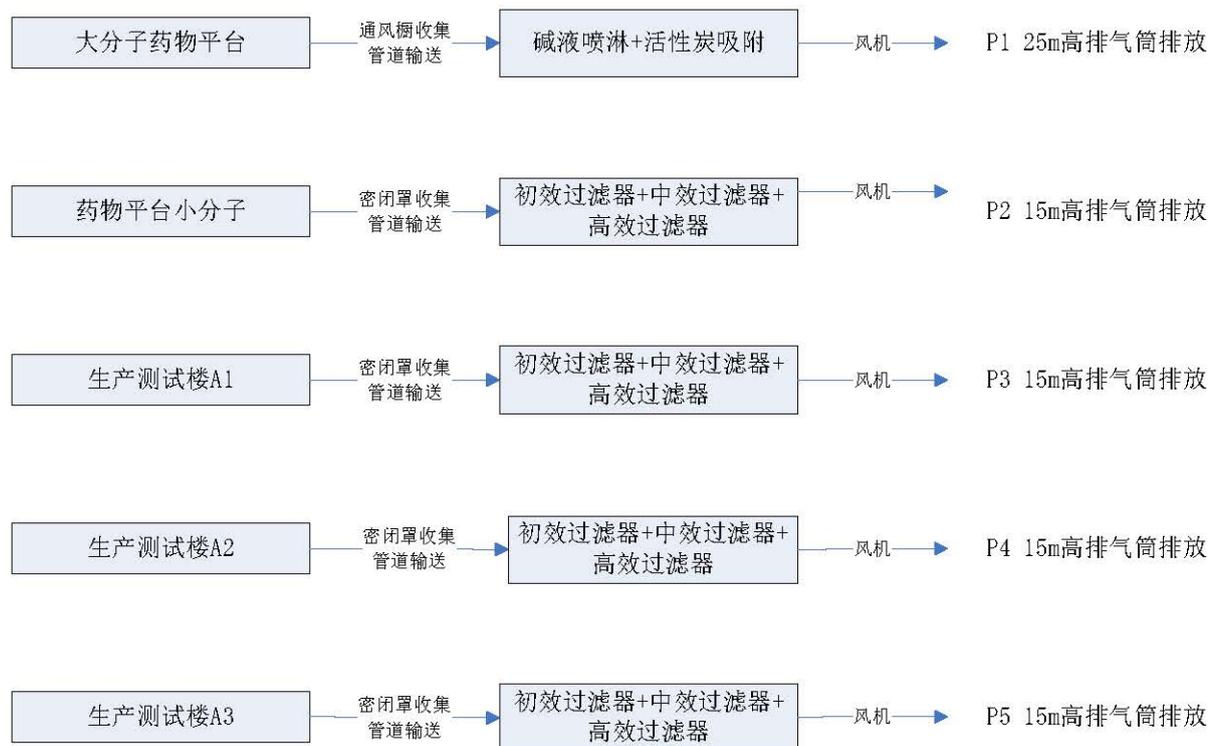


图 6.1-1 项目有组织废气收集系统图

### 6.1.1.2 废气处理可行性分析

#### (1) 实验室质检环节废气处理方案

##### ①酸性废气处理方案

本项目工艺废气中含一定量的氯化氢等酸性气体，参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对氯化氢废气的处理方法主要有水洗法、碱液吸收法和冷凝法。

表 6.1-3 常见酸性气体治理方法

| 方法  | 简介                   | 适用范围            | 效率     |
|-----|----------------------|-----------------|--------|
| 吸附法 | 采用吸附剂处理              | 中低浓度，大、中、小气量    | 93~99% |
| 吸收法 | 用吸收塔处理酸性气体，用水或碱液进行吸收 | 低浓度，适用于处理各类气量废气 | >95%   |
| 冷凝法 | 以石墨冷凝器进行处理，回收酸性气体    | 高浓度废气           | >90%   |
| 降膜法 | 以水为吸收剂，用降膜吸收器        | 高浓度废气           | >99%   |

本项目实验室质检过程产生的酸性气体浓度较低，综合比选，本项目酸性气体处理方法采用碱液吸收法。

废气经风管进入碱洗涤塔，药液箱内配有碱液，由高压防腐泵提升至喷淋区，在喷淋液和水幕的作用下，与废气进行充分的接触反应，吸附中和废气。最后通过干燥区，去除大部分废气分子。经过滤塔处理后的混合气体进入精密除湿器，去除混合气体中的水雾。

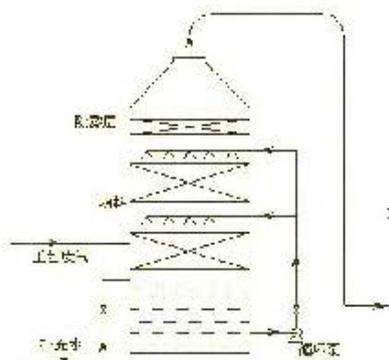


图 6.1-2 碱液喷淋洗涤塔及塔内喷雾装置示意图

表 6.1-4 有机废气处理设施设计参数

| 名称      | 规格                      | 数量 | 运行参数   |
|---------|-------------------------|----|--|
| 洗涤塔     | Φ2000*2950*6mm          | 1台 | 喷淋塔为填料塔。喷头数量5个，喷淋流量按照空塔气速1m/s进行设计，停留时间5~6s。      |
| 精密除湿器   | 500*520*450mm 法兰连接材质：PP | 1台 |  |
| 活性炭吸附装置 | 2500*1400*1400mm        | 1台 | 风速0.6m/s，停留时间1s，过滤面积3.5m <sup>2</sup> ，活性炭填充量1t。 |

##### ②有机废气处理方案

本项目实验室质检产生的有机废气主要污染物有甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙

醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮等有机废气。通过查阅文献及结合化工废气治理工程实践可知，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等。

根据工程案例，几种废气处理工艺比较见表 6.1-5。

表 6.1-5 几种有机废气治理工艺比较

| 处理技术 | 适用范围                | 优点                         | 缺点                               |
|------|---------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 冷凝法  | 高浓度、高沸点、小气量、单组分     | 对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高       | 工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高      |
| 吸收法  | 大气量、高浓度、低温度、高压      | 去除效率高、处理气量大、工艺成熟           | 高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染 |
| 吸附法  | 大气量、低浓度、净化要求高的废气    | 可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高  | 运行费用高                            |
| 燃烧法  | 成分复杂、高浓度、小气量        | 去除效率高、工艺简单                 | 投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染      |
| 生物法  | 中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs | 适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染 | 对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低           |

本项目实验室质检环节产生的有机废气种类多、浓度较低，综合比选，本项目选择活性炭吸附处理。

针对可溶性较差的物质，在碱液吸收后采取活性炭吸附的处理。活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由于物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10<sup>-10</sup>m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。

参考文献《江苏省生物制药行业大气污染物排放现状分析》：一级碱液喷淋吸收对 HCl 的吸收效率能达到 95%；参考文献《某高校实验室废气处理工程实例》，“碱液吸收法+活性炭吸附”对 VOCs、HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的去除效率分别为 90%、95%、80%。

本项目实验室质检环节产生的酸性气体和挥发性有机废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理，VOCs 的去除率按 90%计，HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的去除效率分别按 90%、80%计。

根据《南京瑞尔医药有限公司中试平台项目环境影响评价报告书》，南京瑞尔医药有限公司现有项目理化试验室质检废气采用“水喷淋+活性炭吸附”系统处理，处理工艺与本项目相似，现有项目理化试验室质检 2017 年 3 月 20 日例行监测数据显示，实验室废气排放口 VOCs 排放浓度为 0.088~0.977 mg/m<sup>3</sup>，满足《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值。

根据建设单位提供资料，南京先声东元制药有限公司现有抗肿瘤类合成精烘包车间废气处理采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，普通原料药生产车间废气采用“活性炭”吸附处理。参考《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》验收监测报告（NVTT-2018-Y0837，南京万全检测技术有限公司），抗肿瘤类合成精烘包车间挥发性有机废气排放浓度为 3.03~4.68 mg/m<sup>3</sup>，普通原料药生产车间挥发性有机废气排放浓度为 0.34~2.50mg/m<sup>3</sup>，HCl 排放浓度为 5.44~5.78mg/m<sup>3</sup>，均满足《制药工业大气污染物综合排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值。

综上，本项目实验室质检废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理措施可行。

## （2）含尘废气处理方案

小分子药物平台、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3 生产过程中废气主要为粉尘。粉尘分别采用 1 套“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”系统过滤除尘，经过滤处理后的粉尘通过 15m 高排气筒达标排放。

初效过滤器适用于空调系统的初级过滤，主要用于过滤 5 μm 以上尘埃粒子。流入的空气中的尘埃粒子被过滤材料有效阻挡。洁净空气从另一面均匀流出，因此气流通过过滤器是平缓均匀的。

中效过滤器主要用于中央空调通风系统中级过滤、制药、医院等工业净化中。捕集 1~5 μm 的颗粒灰及各种悬浮物，采用特殊无纺布或玻璃纤维。中效过滤器在空气过滤器中属 F 系列过滤器。F 系列中效空气过滤器分袋式和非袋式两种，其中袋式包括 F5，F6，F7，F8，F9；非袋式包括 FB（板式中效过滤器），FS（隔板式中效过滤器），FV（组合式中效过滤器）。

高效过滤器主要用于捕集 0.5 $\mu\text{m}$  以下的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。采用超细玻璃纤维纸作滤料，胶板纸、铝箔板等材料折叠作分割板，新型聚氨酯密封胶密封，并以镀锌板、不锈钢板、铝合金型材为外框制成。

根据《空气过滤器》（GB/T14295-93）及《高效空气过滤器》（GB13554-92）的规定，不同过滤器的效率范围如下：

初效过滤器，对 $\geq 5$ 微米粒子，过滤效率 20%~80%。

中效过滤器，对 $\geq 1$ 微米粒子，过滤效率 20%~70%。

高中效过滤器，对 $\geq 1$ 微米粒子，过滤效率 70%~90%。

亚高效过滤器，对 $\geq 0.5$ 微米粒子，过滤效率 $\geq 95\%$ 。

高效过滤器，对 $\geq 0.5$ 微米粒子，过滤效率 $\geq 99.99\%$ 。

超高效过滤器，对 $\geq 0.1$ 微米粒子，过滤效率 $\geq 99.999\%$ 。

本项目采用“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”对粉尘进行净化处理，粉尘净化效率取 90%。

南京先声东元制药有限公司现有普通固体制剂车间主要进行依折麦布片、盐酸普拉克索片、阿奇沙坦片、缬沙坦氨氯地平片、厄贝沙坦氨氯地平片、瑞舒伐他汀钙片、富马酸氯马斯汀胶囊、富马酸氯马斯汀干混悬剂、利巴韦林分散片、阿奇霉素颗粒、富马酸比索洛尔胶囊、益母片、扎那米韦吸入粉雾剂生产，其中、厄贝沙坦氨氯地平片、瑞舒伐他汀钙片、扎那米韦吸入粉雾剂、利巴韦林分散片与本项目生产工艺及原辅料使用情况一致，普通固体制剂车间废气粉尘经“袋式初效过滤器+袋式高效过滤器”系统处理，根据南京先声东元制药有限公司现有项目例行监测报告（宁联凯（环境）第[2002110]号），普通固体制剂车间排气筒颗粒物排放浓度为 2.2~2.7 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，标杆烟气量为 7601~8047 $\text{Nm}^3/\text{h}$ ，排放速率 0.0169~0.0217 $\text{kg}/\text{h}$ 。

通过上述废气治理方案及同类企业运营实例分析，本项目含尘废气可实现达标排放，采用以上治理措施是可行的。

### 6.1.2 无组织废气污染防治措施

根据《制药工业污染防治技术政策》中大气要求：粉碎、筛分总混、过滤干燥包装等工序产生的含药尘废气，应安袋式、湿式等高效除尘器捕集，有机溶剂废气废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理；

含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理。本项目含尘废气采用袋式初效过滤+高效过滤器，本项目实验室质检环节产生的挥发性有机废气和氯化氢酸性废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后有组织排放，符合《制药工业污染防治技术政策》要求。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求：

①非甲烷总烃物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③非甲烷总烃物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。

④非甲烷总烃物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

⑤工艺过程产生的含非甲烷总烃废料（渣、液）应按照非甲烷总烃、非甲烷总烃物料转移和输送无组织控制要求进行储存、转移和输送。盛装过非甲烷总烃物料的废包装容器应加盖密闭。

⑥液态非甲烷总烃物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态非甲烷总烃物料时，应采用密闭容器、罐车。

⑦粉状、粒状非甲烷总烃物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目新建一座危废仓库，含有机溶剂的废包装容器均加盖密闭，危废仓库废气采用负压收集后经活性炭吸附处理后屋顶无组织排放。因此，本项目无组织废气排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）无组织排放控制要求。

本项目产品的生产设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，产品的贮存、输送、灌装过程均在密闭设备及管道中进行，减少生产过程中物质逸散损耗。

生产运营期间要防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放，建立事故性排放的防护措施，保护职工的身心健康。

### 6.1.3 废气收集与治理措施与相关政策相符性分析

#### (1) 与《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年，第 31 号）相符性分析

该公告对挥发性有机物的源头和过程控制、末端治理与综合利用、及鼓励研发新技术、新材料和新装备等方面提出了要求，本项目工艺生产过程中产生的废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”、“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”等措施处理后能够达标排放。符合该文件的要求。

#### (2) 与《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》苏环办[2014]3 号相符性分析

项目采用先进的生产工艺及设备；项目工艺废气采用管道密闭收集，收集后的废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”、“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”等措施进行处理；企业建立健全的废气治理设施相关的各项规章制度及运行、维护和操作规程，组织开展专业技术人员岗位培训，建立岗位责任等；对废气治理设施进行定期维护，综上，项目废气治理符合该通知的要求。

## 6.2 运营期废水防治措施评述

### 6.2.1 废水污染防治概述

本项目废水产生量为  $36903\text{m}^3/\text{a}$  ( $123\text{m}^3/\text{d}$ )，主要有无机试剂配液废水 ( $20\text{m}^3/\text{a}$ )、高温灭菌废水 ( $3339\text{m}^3/\text{a}$ )、设备清洗废水 ( $20497\text{m}^3/\text{a}$ )、生活污水 ( $4800\text{m}^3/\text{a}$ )、地面冲洗废水 ( $2997\text{m}^3/\text{a}$ )、初期雨水 ( $210\text{m}^3/\text{a}$ )、冷却塔排水 ( $2160\text{m}^3/\text{a}$ )、碱液喷淋废水 ( $2880\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目生产过程中产生的清下水为  $42945\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。

无机试剂配液废水、高温灭菌废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水依托 C 地块污水处理站处理达到高新区北部污水处理厂接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，最终排入朱家山河，不直接排入外环境，对周边水环境影响较小。园区污水管网已敷设至项目所在地。

纯水制备弃水、蒸汽冷凝水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度均不高于 30mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，朱家山河执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准，华宝河未划定水功能区划，按照《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准，建设项目清下水水质满足受纳水体水环境质量标准要求，对水环境影响较小。

## 6.2.2 依托 C 地块污水处理站可行性分析

### 6.2.2.1 污水处理工艺

C 地块紧邻本项目厂区西侧，污水处理站设计规模为 150t/d，年运行 300 天。

污水处理站工艺流程见图 6.2-1，污水处理主要构筑物情况见表 6.2-1，废水处理效果见表 6.2-2。

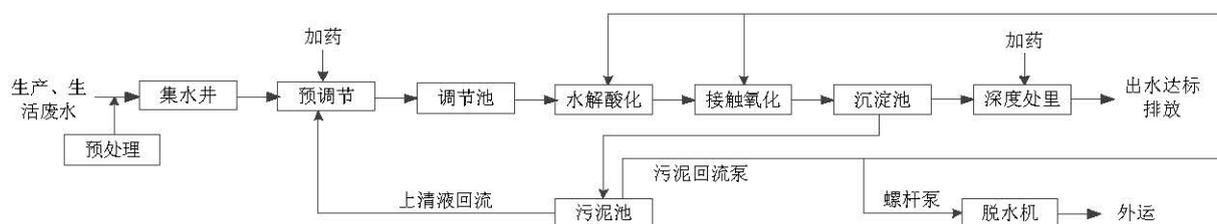


图 6.2-1 污水处理站工艺流程图

**预处理及集水井：**生产废水和生活污水分别经厂区污水管网收集后先进行混合预处理，然后进入集水井。预处理主要用于对污水进行固液分离，拦截污水中较大的固体漂浮物和悬浮物，以防止其在后续处理过程中积聚沉淀和堵塞水泵及管道，保证后续处理工艺正常运行。

**预调节及调节池：**生产废水由泵抽入预调节及调节池内。预调节及调节池是用以调节进、出水流量的构筑物，主要起对水量和水质的调节作用，以及对污水 pH 值、水温进行调节，还有预曝气的调节作用。在这一阶段，通过添加适当的药剂来对污水进行预处理，以便污水的后续处理。例如，通过加入消泡剂来消除因污水含有表面活性剂造成大量泡沫的现象；通过加药来对污水进行混凝沉淀，降低污水浊度、色度等；通过添加强氧化剂来降解污水中难以降解的有机污染物；通过添加酸、碱来调节污水 pH 值方便后续污水处理等。预调节及调节池还可用作事故排水。预调节及调节池对水质、水量的调节是厌氧反应稳定运行的保证。

**水解酸化：**调节池的污水经提升泵提升至水解酸化池进行生化预处理。在水解和酸化阶段，主要微生物为水解菌和产酸菌，他们均为兼性细菌。利用水解菌和产酸菌，将大分

子、难降解的有机物降解为小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。

**接触氧化：**水解酸化池处理出水进入接触氧化池，在接触氧化池内去除大部分 COD 和 BOD<sub>5</sub>。接触氧化池结构包括池体，填料，布水装置，曝气装置。其工作原理为：在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用。

**沉淀池：**生物处理出水进入沉淀池沉淀。沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。

**污泥处理：**沉淀池污泥经浓缩后进入脱水机脱水减量，含水率降到 70%以下，外运时避免跑冒滴漏。水处理产生的污泥属于危险废弃物，需委托有资质单位处理。

**深度处理：**沉淀池出水进入深度处理设施。在此阶段，通过添加药剂以及其他方法对污水进行进一步的处理。例如，通过添加消毒剂来对污水进行消毒杀菌处理；污水通过活性炭吸附器或者砂滤罐来进行进一步的悬浮物的去除等。经处理后的废水达到排放标准后通过厂区排水管网排出，不达标则回到水处理系统重新处理。

**表 6.2-1 污水处理主要构筑物情况**

| 序号 | 建筑物名称      | 主要设计参数                         | 结构        | 数量 | 备注  |
|----|------------|--------------------------------|-----------|----|-----|
| 1  | 生活污水提升池    |                                | 地下式，钢砼结构  | 1  | 无防腐 |
| 2  | 高浓度提升池     | 1700*2000*5000                 | 地下式，钢砼结构  | 1  | 无防腐 |
| 3  | 低浓度提升池     | 2700*2000*5000                 | 地下式，钢砼结构  | 1  | 无防腐 |
| 4  | 预调节池       | 10000*2300*5000,<br>停留时间：6.1h  | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 5  | 反应池1       | 2675*2450*5000,<br>停留时间：1.7h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 6  | 反应池2       | 3520*2450*5000,<br>停留时间：2.3h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 7  | 沉淀池        | 6750*5000*5000,<br>停留时间：9.0h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 8  | 调节池一级水解酸化池 | 10000*8600*5000,<br>停留时间：22.9h | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 9  | 二级水解酸化池    | 8350*6750*5000,<br>停留时间：15.0h  | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 10 | 接触氧化池      | 20800*4000*5000,<br>停留时间：22.0h | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 11 | 二沉池        | 6875*3100*5000,<br>停留时间：5.6h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 12 | 中间水池       | 4825*3100*5000,<br>停留时间：4.0h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 13 | 出水池        | 5000*3100*5000,<br>停留时间：4.0h   | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |
| 14 | 污泥池        | 3100*3100*5000                 | 半地下式，钢砼结构 | 1  | 无防腐 |

|    |       |                           |    |   |    |
|----|-------|---------------------------|----|---|----|
| 15 | 高效净水器 | Φ1.6m*5.0m,<br>处理能力：15t/h | 钢制 | 1 | 防腐 |
|----|-------|---------------------------|----|---|----|

表 6.2-2 各工艺段废水污染物处理效果表

| 废水名称               |         | 综合废水        |         |         |          | 总去除率 | 排放标准<br>(mg/L) |
|--------------------|---------|-------------|---------|---------|----------|------|----------------|
| 处理工艺               |         | 预处理、预调节、调节池 | 水解酸化池   | 接触氧化池   | 沉淀池、深度处理 |      |                |
| COD                | 进水浓度    | 1673        | 1589.35 | 1112.55 | 556.28   | 73%  | ≤500           |
|                    | 出水浓度    | 1589.35     | 1112.55 | 556.28  | 445.02   |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 5           | 30      | 50      | 20       |      |                |
| NH <sub>3</sub> -N | 进水浓度    | 48          | 45.6    | 41.04   | 36.94    | 35%  | ≤45            |
|                    | 出水浓度    | 45.6        | 41.04   | 36.94   | 31.4     |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 5           | 10      | 10      | 15       |      |                |
| 总磷                 | 进水浓度    | 6           | 6       | 4.8     | 3.84     | 42%  | ≤8             |
|                    | 出水浓度    | 6           | 4.8     | 3.84    | 3.46     |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 0           | 20      | 20      | 10       |      |                |
| 总氮                 | 进水浓度    | 89          | 84.55   | 76.10   | 68.49    | 35%  | ≤70            |
|                    | 出水浓度    | 84.55       | 76.10   | 68.49   | 58.22    |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 5           | 10      | 10      | 15       |      |                |
| SS                 | 进水浓度    | 342         | 290.7   | 290.7   | 290.7    | 24%  | ≤400           |
|                    | 出水浓度    | 290.7       | 290.7   | 290.7   | 261.63   |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 15          | 0       | 0       | 10       |      |                |
| 石油类                | 进水浓度    | 4           | 4       | 3.8     | 3.61     | 10%  | ≤20            |
|                    | 出水浓度    | 4           | 3.8     | 3.61    | 3.61     |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 0           | 5       | 5       | 0        |      |                |
| 总盐                 | 进水浓度    | 3878        | 3878    | 3878    | 3878     | 0    | ≤5000          |
|                    | 出水浓度    | 3878        | 3878    | 3878    | 3878     |      |                |
|                    | 去除率 (%) | 0           | 0       | 0       | 0        |      |                |

### 6.2.2.2 C 地块污水处理站处理可行性

#### (1) 处理规模可行性分析

C 地块拟建设项目建成投产后，废水产生量约 5520t/a (18.4t/d)，本项目产生的预处理废水总量为 36903t/a (约 123t/d)。C 地块污水处理站设计处理能力为 150t/d，C 地块拟建设项目建成投产后，污水处理站尚有余量处理本项目产生废水。

C 地块正在开展环评工作，待 C 地块污水处理站建设完成并稳定运行后，本项目废水依托 C 地块污水处理站可行。

#### (2) 稳定达标可行性分析

本项目预处理废水包括无机试剂配液废水、高温灭菌废水（间接蒸汽加热）、设备清洗是废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水。本项目废水依托 C 地块污水处理站预处理达标后接入高新区北部污水处理厂处理。

根据《三废处理工程技术手册 废水卷》、《制药废水处理技术概述》（胡晓东 编著），

制药废水处理的基本工艺流程如下：

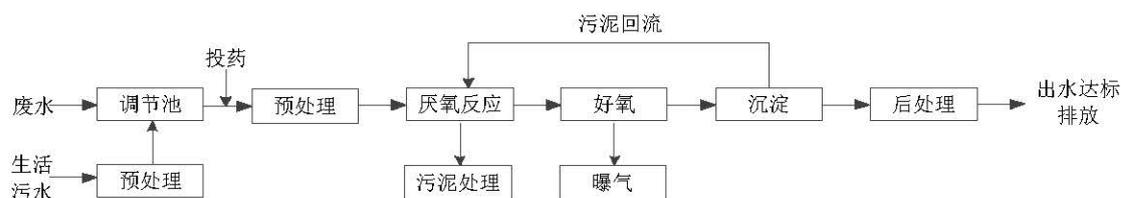


图 6.2-2 制药废水处理的基本工艺流程图

本项目生产废水和生活污水混合后通过加药预处理、水解酸化（厌氧生物处理法之一）、接触氧化、沉淀、加药深度处理里后，废水接入高新区北部污水处理厂。本项目依托污水处理站废水处理工艺与制药废水处理的基本工艺相符。

根据《三废处理工程技术手册 废水卷》中表 1-10-8 国内外制药行业生物处理方法实验数据比较，接触氧化法对 COD 的去除效率达 77.3%以上。

参考文献《水解酸化-生物接触氧化工艺处理生物制药废水的试验研究》，水解酸化-接触氧化法对生物制药废水中 COD 的去除率保持在 90%，氨氮的去除率达到 75~85%。

参考文献《水解酸化-生物接触氧化工艺处理生物制药废水》，水解酸化-生物接触氧化工艺对制药废水中 COD、SS 的去除率分别为 93%、76%。

《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》污水预处理站采用“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+活性炭吸附（深度处理）”，废水处理工艺与本项目相似。根据《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》验收监测报告（NVT-2018-Y0837，南京万全检测技术有限公司）。根据验收监测报告，验收期间，连续监测两天（2019.3.20、2019.3.21），每天监测 4 次。根据监测结果，污水处理站 COD 进口浓度为 289~388mg/L，出口浓度为 65~79mg/L，去除率为 77~80%；氨氮进口浓度为 11.5~12.0 mg/L，出口浓度为 3.52~3.75 mg/L，去除率为 68~71%；总磷进口浓度为 1.01~1.54mg/L，出口浓度为 0.566~0.699mg/L，去除率为 42~57%；石油类进口浓度为 1.44~1.49mg/L，出口浓度为 1.19~1.24mg/L，去除率为 15~20%。

本项目废水依托处置设施采用“预处理+水解酸化+接触氧化+深度处理”，C 地块污水处理站设计工艺于 2019 年 5 月 31 号通过专家评审（见附件 8），结合参考文献中制药企业实际运行数据及《南京先声东元制药有限公司抗肿瘤药物及心脑血管药物生产基地（高新技术园区）建设项目环境影响报告书》验收监测数据，本项目依托污水处理站处理可行。

### 6.2.3 南京高新区北部污水处理厂

建设地点：朱家山河、华宝路交叉口东北处

建设规模：南京高新区北部污水处理厂，项目实施规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d。

处理工艺：南京高新区北部污水处理厂处理对象是工业废水和生活污水，污水处理采用调节水解+倒置 A<sup>2</sup>O+转盘过滤处理工艺。

多模式 A<sup>2</sup>O 反应池是整个污水处理工艺的主体构筑物，直接影响出水水质。本项目 A<sup>2</sup>O 反应池处理构筑物共分为三个区，即厌氧区和缺氧区、好氧区，污水首先进入缺氧区，和内回流液在缺氧区混合，污水在缺氧状态下，进水中有机物很快消耗了缺氧区中的溶解氧，内回流液中的硝酸盐在反硝化菌的作用下完成反硝化，很快进入厌氧状态，在厌氧区，聚磷菌吸收利用原污水中的 VFA 及经厌氧发酵过程产生的 VFA 转化为 PHB 贮存在体内，同时进行磷的释放，然后混合液进入好氧曝气池，进行磷的吸收及有机物的降解，同时氨氮在好氧区内进行硝化，完成整个生物处理过程，反应池出水进入二沉池进行泥水分离。

二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式 A<sup>2</sup>O 反应池，以保持分点进水倒置 A<sup>2</sup>O 反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升进入污泥处理系统处理。

二沉池出水经二次提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至 V 型滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入朱家山河。污水处理流程详见图 6.2-2。

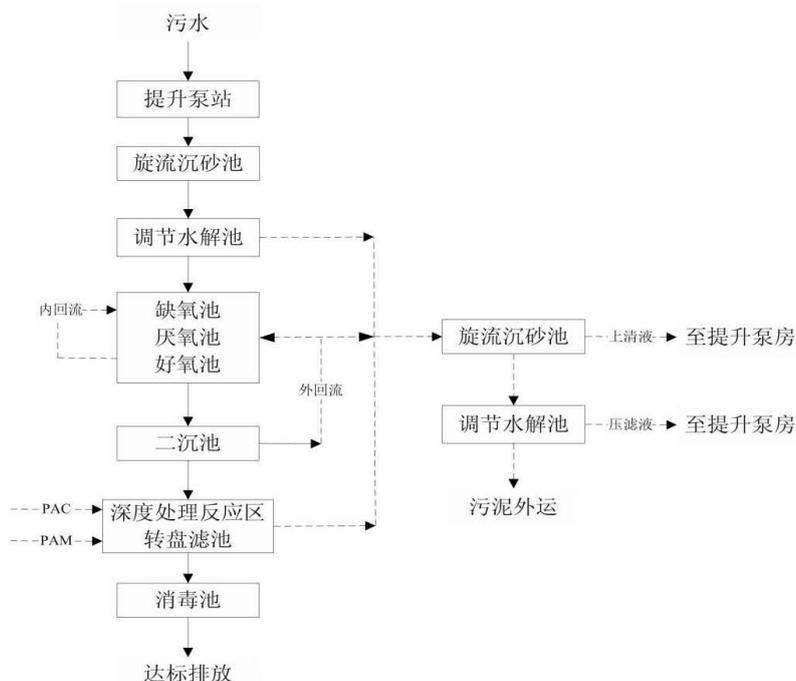


图 6.2-2 污水处理厂工艺流程图

经污水处理站处理后的废水能达到高新区北部污水处理厂的接管要求，排水总量为42423m<sup>3</sup>/a，按年工作300天计算，废水排放量为141.4m<sup>3</sup>/d，占高新区北部污水厂处理规模的0.56%，且项目排放的废水水质达到高新区北部污水处理厂接管标准，对污水厂正常运行无冲击影响。目前园区污水管网已敷设至项目所在地。

根据江北新区重点污染源监督监测报告公示，高新区北部污水处理厂2020年1月、2月、4月监督性水质监测结果见表6.2-3。

根据监测结果，高新区北部污水处理厂尾水均能达标排放。

表 6.2-3 北部污水处理厂废水监测情况统计表

| 监测日期      | 监测项目             | 进口浓度     | 出口浓度     | 标准值   | 排放单位 | 是否达标 |
|-----------|------------------|----------|----------|-------|------|------|
| 2020.1.2  | pH 值             | 7.59     | 7.72     | 6~9   | 无量纲  | 是    |
|           | 氨氮               | 12.6     | 0.039    | 5 (8) | mg/L | 是    |
|           | COD              | 70       | 9        | 50    | mg/L | 是    |
|           | 总磷               | 1.74     | 0.03     | 0.5   | mg/L | 是    |
| 2020.1.3  | pH 值             | 8.45     | 8.06     | 6~9   | 无量纲  | 是    |
|           | 氨氮               | 30.9     | 0.247    | 5 (8) | mg/L | 是    |
|           | COD              | 172      | 23       | 50    | mg/L | 是    |
|           | 总磷               | 4.79     | 0.48     | 0.5   | mg/L | 是    |
| 2020.2.12 | pH 值             | 8.62     | 7.73     | 6~9   | 无量纲  | 是    |
|           | 氨氮               | 22.6     | 0.039    | 5 (8) | mg/L | 是    |
|           | COD              | 140      | 11       | 50    | mg/L | 是    |
|           | 总磷               | 2.70     | 0.06     | 0.5   | mg/L | 是    |
| 2020.2.19 | pH 值             | 8.19     | 7.58     | 6~9   | 无量纲  | 是    |
|           | 氨氮               | 14.6     | 0.044    | 5 (8) | mg/L | 是    |
|           | COD              | 157      | 6        | 50    | mg/L | 是    |
|           | 总磷               | 1.81     | 0.08     | 0.5   | mg/L | 是    |
| 2020.4.1  | pH 值             | 8.27     | 7.45     | 6~9   | 无量纲  | 是    |
|           | 氨氮               | 26.1     | 1.10     | 5 (8) | mg/L | 是    |
|           | 动植物油             | 1.04     | <0.06    | 1     | mg/L | 是    |
|           | 粪大肠菌群            | 1200000  | 920      | 1000  | mg/L | 是    |
|           | COD              | 166      | 7        | 50    | mg/L | 是    |
|           | 六价铬              | <0.004   | <0.004   | 0.05  | mg/L | 是    |
|           | 色度               | 16       | 4        | 30    | 倍    | 是    |
|           | 石油类              | 1.25     | <0.06    | 1     | mg/L | 是    |
|           | 烷基汞              | <0.00002 | <0.00002 | 不得检出  | mg/L | 是    |
|           | BOD <sub>5</sub> | 40.7     | 1.6      | 10    | mg/L | 是    |
|           | 悬浮物              | 54       | 7        | 10    | mg/L | 是    |
|           | LAS              | 1.17     | <0.05    | 0.5   | mg/L | 是    |
|           | 总氮               | 28.3     | 7.05     | 15    | mg/L | 是    |
|           | 总铬               | <0.03    | <0.03    | 0.1   | mg/L | 是    |
|           | 总汞               | <0.00004 | 0.00006  | 0.001 | mg/L | 是    |
|           | 总磷               | 2.82     | 0.04     | 0.5   | mg/L | 是    |
| 总铅        | <0.001           | <0.001   | 0.1      | mg/L  | 是    |      |
| 总砷        | 0.0015           | 0.0004   | 0.1      | mg/L  | 是    |      |

|          |                  |          |          |       |      |   |
|----------|------------------|----------|----------|-------|------|---|
|          | 总镉               | <0.0001  | 0.0003   | 0.01  | mg/L | 是 |
|          | pH 值             | 8.56     | 8,20     | 6~9   | 无量纲  | 是 |
|          | 氨氮               | 15.1     | 0.054    | 5 (8) | mg/L | 是 |
|          | 动植物油             | 0.58     | <0.06    | 1     | mg/L | 是 |
|          | 粪大肠菌群            | 1600000  | <10      | 1000  | mg/L | 是 |
|          | COD              | 121      | 14       | 50    | mg/L | 是 |
|          | 六价铬              | <0.004   | <0.004   | 0.05  | mg/L | 是 |
|          | 色度               | 8        | 2        | 30    | 倍    | 是 |
|          | 石油类              | 2.95     | 0.16     | 1     | mg/L | 是 |
|          | 烷基汞              | <0.00002 | <0.00002 | 不得检出  | mg/L | 是 |
| 2020.4.3 | BOD <sub>5</sub> | 29.4     | 3.0      | 10    | mg/L | 是 |
|          | 悬浮物              | 62       | 9        | 10    | mg/L | 是 |
|          | LAS              | 0.60     | <0.05    | 0.5   | mg/L | 是 |
|          | 总氮               | 16.4     | 3.25     | 15    | mg/L | 是 |
|          | 总铬               | <0.03    | <0.03    | 0.1   | mg/L | 是 |
|          | 总汞               | 0.00005  | 0.00008  | 0.001 | mg/L | 是 |
|          | 总磷               | 1.97     | 0.08     | 0.5   | mg/L | 是 |
|          | 总铅               | <0.1     | <0.1     | 0.1   | mg/L | 是 |
|          | 总砷               | 0.0022   | 0.0009   | 0.1   | mg/L | 是 |
|          | 总镉               | <0.005   | <0.005   | 0.01  | mg/L | 是 |

### 6.3 运营期固体废物防治措施评述

本项目运营期产生的固废主要为沾染有毒有害物质废包装材料、培养基溶液、深层过滤膜、除病毒过滤膜包、不合格产品、过筛废渣、除尘尘渣、实验室废液、实验室废物、废树脂、废 RO 膜、废油、过期药品、废活性炭、办公废弃物、一般维修废料和员工生活垃圾等均作为固体废物。其中，沾染有毒有害物质废包装材料、培养基溶液、深层过滤膜、除病毒过滤膜包、不合格产品、过筛废渣、除尘尘渣、实验室废液、实验室废物、废树脂、废 RO 膜、废油、过期药品、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置；办公废弃物、一般维修废料为一般固废，委外处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

本次在厂区建设 1 座废弃物中转站和 1 座危废仓库，废弃物中转站设计面积为 108m<sup>2</sup>，用于存放本项目生产过程中产生的一般固废；危废仓库设计面积 43.75m<sup>2</sup>，用于存放本项目生产过程中产生的危险废物。本次环评要求建设单位须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单等要求，危险废物和一般工业固废进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。

#### 6.3.1 危险废物收集、暂存、运输、处理可行性分析

##### （1）危险废物收集、运输污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

危险废物运输中应做到以下几点：

a 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

## （2）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目新建 1 座危废仓库，建筑面积 43.57m<sup>2</sup>。本项目建成后，厂区各类危险废物产生量及各类危废的贮存情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂区各类危废贮存情况

| 废物类别 | 废物代码       | 废物类型               | 产生量 (t/a) | 贮存能力 (t) | 贮存周期 (天) | 备注        |
|------|------------|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| HW02 | 276-002-02 | 培养基溶液              | 2.576     | 0.4      | 30       | 委托有资质单位处理 |
| HW02 | 276-003-02 | 深层过滤膜、除病毒过滤膜包      | 10.35     | 1        | 30       |           |
| HW03 | 900-002-03 | 过期药品、不合格产品         | 2.045     | 0.2      | 30       |           |
| HW08 | 900-249-08 | 废油                 | 0.5       | 0.08     | 30       |           |
| HW13 | 900-015-13 | 废树脂、废 RO 膜         | 2         | 0.25     | 30       |           |
| HW49 | 900-040-49 | 过筛废渣、除尘尘渣          | 3.89      | 0.4      | 30       |           |
| HW49 | 900-041-49 | 沾染有毒有害物质废包装材料、废活性炭 | 41.768    | 4        | 30       |           |
| HW49 | 900-047-49 | 实验室废液              | 120.398   | 14.04    | 30       |           |
| HW49 | 900-047-49 | 实验室废物              | 8         | 0.75     | 30       |           |

培养基溶液存放于公称容积为 500L 的吨桶中，吨桶底面积 0.66m<sup>2</sup>，考虑吨桶顶部与液面之间须保留 100 毫米以上的空间，危废仓库存放 1 个 500L 吨桶，单次贮存能力为 0.4t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，总贮存能力为 4.8t，吨桶总占地面积 0.66m<sup>2</sup>。

深层过滤膜、除病毒过滤膜包存放于 50kg 规格的编织袋中，编织袋占地面积约

0.5m<sup>2</sup>，深层过滤膜、除病毒过滤膜包年产生量 10.35t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 0.32t，每个转移周期 20 个编织袋，编织袋叠加堆放在 4 个 1m<sup>2</sup>的托板上，占地面积 4m<sup>2</sup>。

过期药品、不合格产品存放于 50L 塑料桶中，占地面积约 0.13m<sup>2</sup>，过期药品、不合格产品年产生量 2.045t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 0.17t，每个转移周期 4 个 50L 塑料桶，单次贮存能力约 0.2t，总贮存能力约 2.4t，占地面积 0.26m<sup>2</sup>。

废油存放于 100L 铁桶中，铁桶底面积 0.2m<sup>2</sup>，考虑铁桶顶部与液面之间须保留 100 毫米以上的空间，危废仓库存放 1 个 100L 吨桶，单次贮存能力为 0.08t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，总贮存能力为 0.96t，吨桶总占地面积 0.2m<sup>2</sup>。

废树脂、废 RO 膜存放于 50kg 规格的编织袋中，占地面积约 0.5m<sup>2</sup>，废树脂、废 RO 膜年产生量 2t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 0.167t，每个转移周期 5 个编织袋，编织袋叠加堆放在 1m<sup>2</sup>的托板上，占地面积 1m<sup>2</sup>。

过筛废渣、除尘尘渣存放于 50kg 规格的编织袋中，占地面积约 0.5m<sup>2</sup>，粉尘、过筛废渣、除尘尘渣年产生量 3.817t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 0.32t，每个转移周期 8 个编织袋，编织袋叠加堆放在 2m<sup>2</sup>的托板上，占地面积 2m<sup>2</sup>。

沾染有毒有害物质废包装材料、废活性炭存放于 50kg 规格的编织袋中，占地面积约 0.5m<sup>2</sup>，深层过滤膜、除病毒过滤膜包年产生量 41.768t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 3.481t。每个转移周期 80 个编织袋，编织袋叠加堆放在 10 个 1m<sup>2</sup>的托板上，占地面积 10m<sup>2</sup>。

本项目实验室废液存放于公称容积为 1200L 的吨桶中，吨桶底面积 1.2m<sup>2</sup>。考虑吨桶顶部与液面之间须保留 100 毫米以上的空间，危废仓库存放 13 个 1200L 吨桶，单次贮存能力为 14.04t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，总贮存能力为 168.48t，吨桶总占地面积 15.6m<sup>2</sup>。

实验室废物存放于 50kg 规格的编织袋中，占地面积约 0.5m<sup>2</sup>，实验室废物年产生量 8t，每 30 天转移一次，每年转移 12 次，单次转移量约 0.67t，每个转移周期 15 个编织袋，编织袋叠加堆放在 3m<sup>2</sup>的托板上，占地面积 3m<sup>2</sup>。

综上所述，本项目各类危险废物贮存能力均能满足要求；本项目危废贮存包装容器总占地面积为 36.72m<sup>2</sup>，新建危废仓库面积 43.75m<sup>2</sup>，危废仓库面积满足贮存要求。

### （3）危险废物处理可行性分析

本项目产生的危险废物包括 HW02、HW03、HW08、HW13、HW49，均在南京威立雅同骏环境服务有限公司处理范围内，且该公司有余量处理本项目产生的 HW02、HW03、HW08、HW13、HW49 危险废物，本项目危废委托该公司处置产生的 HW02、HW49 危废合理、可行。

表 6.3-2 周边危废企业处置能力

| 企业名称                | 处置类别  | 处理能力      |
|---------------------|---|-----------|
| 南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司 | 核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12，仅限 221-001-12、264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）   | 38000 吨/年 |
| 南京卓越环保科技有限公司        | 核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11，仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119- | 20000 吨/年 |

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
|                 | 11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、450-001-11、450-002-11、450-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39，仅限 261-071-39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49、900-000-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50） |           |
| 南京福昌环保有限公司      | 焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）   | 7500 吨/年  |
| 南京威立雅同骏环境服务有限公司 | HW02、03、04、05、06、07、08、09、11、12、13、14、16、17(仅含 336-050-17,336-051-17, 336-052-17, 336-054-17, 336-055-17, 336-058-17, 336-059-17, 336-061-17, 336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17)、19、33、37、38、39、40、45、49（仅含 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、50（仅含 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）  | 25200 吨/年 |

表 6.3-3 本项目危废处理情况表

| 废物类别                     | 本项目产生量 (t/a) | 危废处置单位及其处理能力                           | 处理情况             |
|--------------------------|--------------|--|------------------|
| HW02、HW03、HW08、HW13、HW49 | 190.527      | 委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置，核准处理能力为 2.52 万 t/a | 占处置单位处理能力的 0.76% |

本次环评要求建设单位须严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物

转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时向预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的相关规定，本次环评要求企业落实以下几点要求：

①完善危险废物收集体系，加强危险废物分类收集，并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

②按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15 62.2-19 5）和苏环办[2019]327号文附件1中危险废物识别标识设置规范的要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照苏环办[2019]327号文附件2中危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③企业与资质单位在省内转移时要选择能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，企业和资质单位需建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

④加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记。企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑤落实信息公开制度，加大企业危险废物信息公开力度，按照苏环办[2019]327号文中的附件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。企业有官方网站的，需在官网上同时公开相关信息。

### 6.3.2 固体废物贮存、运输过程中散落、泄漏的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本项目一般固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，危险废物堆放场所采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

固体废物运输过程中如果发生散落、泄露，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄露进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

## 6.4 运营期噪声防治措施评述

本项目生产设备如培养设备、过滤提纯设备等噪声源均较低，厂区内主要较高噪声源为公用辅助设施运转产生的噪声，主要噪声源包括风机、空压机、冷却塔、空调净化系统、三效蒸发器、纯软水制备装置水泵等。拟采用的防治措施：

### （1）风机噪声控制

设计中选择低噪声设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。按照需要的风压和风量选择风机设计参数，在满足设计指标的前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，使风机工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声。

### （2）噪声控制

据类比调查，在设备操作过程中控制泄压速度，在车间四壁和顶棚应进行吸声处理，门窗进行隔声处理。

### （3）水泵噪声控制

首先选用低噪声的先进设备，设置于密闭的房间内，并以多孔介质做减振垫，水泵于管道连接时采用柔性方式。

### （4）冷冻机组噪声控制

从噪声产生源上，优先选用低噪声的冷冻机组。在机组的底座及进出水管处必须安装减震装置，隔震效率要满足设计要求。在供冷站内的空调水主干管道要安装有减震的吊架或支架，防止机组和水泵的振动通过管道传到其它地方。空压机选用全封闭式压缩机，采用螺杆式。为了降低噪声、振动，风冷机组、水泵均作减振基础，冷水机组、冷水泵进出口均设软接头，风冷机四周设消声壁。

#### （5）减振措施

设备安装定位时，注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间加垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

另外从平面布置上，将产生噪声的设备安排在离开厂界有一定距离的地方，经过隔声作用和距离衰减作用，减少噪声对厂界及厂外的影响；四周厂界种植绿化带。以上措施都是可行有效的常用降噪措施，能起到降低噪声的明显作用。

通过采取上述等治理措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，防治措施可行。

## 6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

本项目废水主要包括高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水。高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达到接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，最终排入朱家山河。

为了最大限度保护土壤环境和地下水环境，要求企业严格进行土壤和地下水污染防治的设计。本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。建议企业在生产活动中做好以下几方面污染防治工作：

（1）加强内部管理，从源头上控制对地下水、土壤环境的污染。实施清洁生产，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。实施分区防治。在生产车间和生产涉水区域采用防渗地面；完善清污分流系统，保证污水能够顺畅排入应急事故池，应急事故池采取相应防渗措施，防止事故状态下液体外溢渗入地下水。运行期严格管理，加强巡检，及时

发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

(2) 地下水污染监控建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(3) 应急处置当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(4) 应急预案地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

本项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区可采用一般地面硬化等防渗处理，一般防渗区和重点防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般防渗区的防渗设计应参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）或《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行，重点防渗区的防渗设计应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）执行。

本项目污染防渗分区划分及防渗要求见表 6.5-1，项目分区防渗图见图 6.5-1。

表 6.5-1 本项目地下水污染防渗分区划分及防渗要求一览表

| 分区    | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型         | 厂内分区                                 | 防渗技术要求  |
|-------|-----------|----------|---------------|--------------------------------------|---|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 持久性有机物<br>污染物 | 生产车间、事故池、初期雨水池、废弃物中转站、危废仓库、厂区内各类污水管线 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，<br>K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照<br>GB18598 执行 |
|       | 中-强       | 难        |               |                                      |   |
|       | 弱         | 易        |               |                                      |   |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型          | 除生产装置外的其他区域                          | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，<br>K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照<br>GB16889 执行 |
|       | 中-强       | 难        |               |                                      |   |
|       | 中         | 易        | 持久性有机物<br>污染物 |                                      |   |
| 简单防   | 中-强       | 易        | 其他类型          | 办公楼、门卫等                              | 一般地面硬化  |

| 分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 厂内分区 | 防渗技术要求 |
|----|-----------|----------|-------|------|--------|
| 渗区 |           |          |       |      |        |

## 6.6 环境风险防治措施及应急预案

本次环评要求建设单位运营期须严格按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）建立废弃危险化学品等危险废物和环境治理设施安全环保联动工作机制，严格按照《关于印发省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案的通知》（苏环办[2020]16号）建立生态环境领域安全风险防范工作机制。

### 6.6.1 风险防范措施

#### 6.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）本项目位于生物医药谷内，经调查评价范围内，无文物、景观、水源保护地和自然保护区等环境保护目标。项目事故状态下产生的废水收集于事故池等，不外排，对环境影响较小。

（2）项目总平面布置和建筑物分布物按《建筑设计防火规范》（GB500016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）中的要求执行及相关要求。

（3）厂区功能分区明确，人流、货流分开，需设置必要的消防信道和应急信道，厂区四周设置环形消防通道，道路路边与车间的间距符合规范要求。

（4）根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

（5）在仓库布置方面，要求遵守流程顺畅，符合防火要求，并在储罐区、生产区周围设置相应车道，便于操作和人员的疏散。重大危险性物料单独存放，危险品区与非危险的辅助区要有严格的分开，并采用防爆墙分隔，仓库布置要有良好的采光和通风，切忌有通风死角。

#### 6.6.1.2 危险化学品储运安全防范措施

##### （1）运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是

运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 6.6-1。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 6.6-1 运输过程风险分析

| 序号 | 过程 | 项目       | 风险类型 | 风险分析                  |
|----|----|----------|------|-----------------------|
| 1  | 包装 | 爆炸品专用包装  | 火灾   | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
|    |    | 腐蚀性物品包装  | 环境危害 | 水体污染、土壤污染和生态污染        |
| 2  | 运输 | 物品危险品法规  | —    | 重大风险事故                |
|    |    | 运输包装法规   | —    | 重大风险事故                |
|    |    | 运输包装标准法规 | —    | 重大风险事故                |
| 3  | 装卸 | 爆炸品专用包装类 | 火灾   | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
|    |    | 气瓶包装类    | 火灾   | 反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失 |
|    |    | 腐蚀性物品包装类 | 环境危害 | 水体污染、土壤污染和生态污染        |

## （2）运输过程风险防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》（JT3130）的规定条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相

关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，必须有消除火花的措施等。

运输车辆运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民点和行人稠密地段、政府机关、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸或泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并及时向当地部门报告。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》和《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

本项目原辅料运输路线较短，且运输路线尽量避开了人群密集的区域，运输时间也不安排在交通高峰期，因此本项目原辅料运输过程中产生的风险较小。

### （3）危险化学品贮存安全防范措施

本项目的危险化学品贮存在租赁的 C 地块的危险化学品库，租赁部分有江苏先声生物制药有限公司管理。运营期，须针对危险化学品贮存注意以下几点要求：

① 危险品仓库应建设防火分区，合理布局，避免与其它物品混放，并设置隔离设施、报警装置和防风、防晒、降温设施。建设围堰，围堰内采取防渗防漏措施。

② 有泄漏液体收集、气体净化装置，存放液体的地方，需采用耐腐蚀的地面硬化处理。

③ 项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》有关要求，加强对危险化学品的管理：制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进行储存、使用危险化学品的人员，都

必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

④ 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

#### 6.6.1.3 火灾和爆炸事故防范措施

（1）工艺设计上选定成熟可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃易爆物料和着火源的关系，防止泄漏出的易燃易爆物质遇明火发生爆炸。同时设置有安全连锁和事故紧急停车措施，在遇到事故情况下，可确保紧急停车。同时设置备用电源。

（2）电气线路应在较高处敷设，宜沿有爆炸危险建筑物的外墙敷设，并避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方。

（3）生产装置，按照规范划分爆炸与非爆炸危险区域，并选用防爆型电气设备和仪表，按规范进行电源配线及设置各种保护装置。

（4）在重要岗位，设置火焰探测器和火警报警系统。并经常检查确保设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置。在现场布置小型灭火器材。在重要的储罐区及装置设置大型泡沫消防系统。企业内配备有消防队。

#### 6.6.1.4 事故治理和有毒气体防范措施

本项目生产过程因操作失误产生报废物料应妥善收集，事件结束后作为危险固废委托有资质单位集中处置，避免废液随意排放，防止物料泄漏；完善事故废水收集系统，在事故池和排水管网之间建设连通水管，当发生事故时，把废水排入事故池。事故废水依托 C 地块污水处理站处理达标后进入污水管网后最终排入高新区北部污水厂，不直接排入周围水体；为避免生产过程废气非正常排放，企业必须做好污染收集及治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

① 设置废气取样口，安排专人监控废气污染物排放浓度，一旦发生异常，需立即切断入料，减小污染物排放量；

②平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

#### 6.6.1.5 物料泄露防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；

②经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

③化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

#### 6.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

本项目新增危废仓库，本次环评要求新建贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，需满足暂存要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等

部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

#### 6.6.1.7 次生/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、SO<sub>2</sub> 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

#### 6.6.1.8 消防废水污染防治措施

在厂区设置事故缓冲池并建立完善的事事故废水导排系统。消防尾水收集池的设计如下：

##### （1）消防水量

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量按厂区最大的防火分区（现代医药物流平台 A：耐火等级为二级，火灾危险类别为丙类，厂区最大防火分区面积为 8884.44m<sup>2</sup>）计算，消防用水量应为 30L/s，持续时间 3h，则消防用水量：

$$Q=qt=30\text{L/s}\times 60\text{s}\times 60\text{s}\times 3/1000\text{m}^3/\text{L}=324\text{m}^3$$

##### （2）消防尾水收集池容量确定

根据中国石化建标[2006]43 号《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

式中：

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大贮罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间贮罐计）；

V<sub>2</sub>——发生事故的贮罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他贮存设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（C 地块污水处理站），  
 $V_4=150m^3/d$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该系统的降雨量， $m^3$ 。

本项目  $V_1=0$ ， $V_2=324m^3$ ， $V_3=0m^3$ ， $V_4=150m^3$ ， $V_5=0m^3$

经计算， $V_{总}=474m^3$

根据计算结果可知，本项目地下消防尾水收集池总有效容积应大于  $474m^3$ 。根据建设单位的地下消防水池拟建方案，建设单位拟在本项目范围内建设总容积为  $594m^3$  的地下消防尾水池，可以满足本项目消防尾水临时存放的容量要求。

### （3）防尾水收集池的要求

- ①应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。
- ②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。
- ③可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施。
- ④非事故状态下需占用时，占用容积不得超过  $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。
- ⑤自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

### （4）消防尾水控制措施

事故状态下，厂区内所有事故废水、消防尾水必须全部收集，送至 C 地块污水处理站处理达标后排污污水管网。废水防范和处理具体 见图 6.6-1。

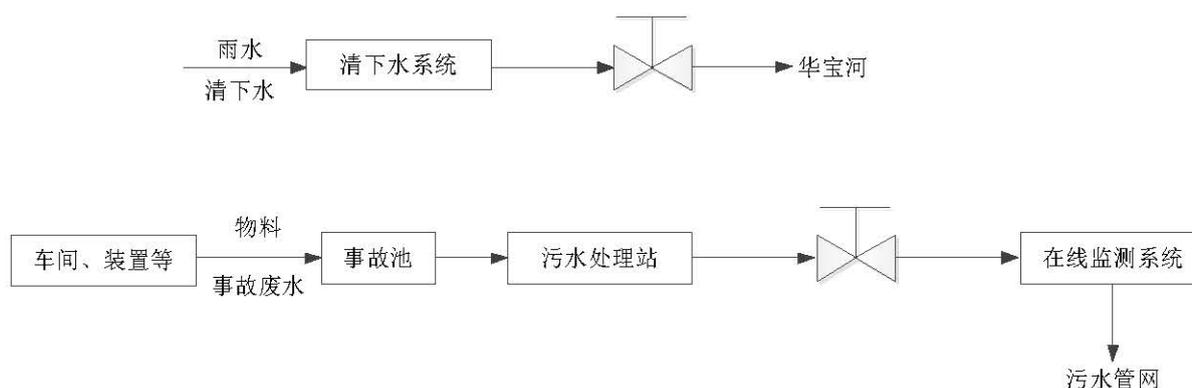


图 6.6-1 事故废水/消防尾水防范和处理流程示意图

## 6.6.2 环境风险应急预案

### (1) 应急预案主要内容

建设单位在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕4号）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）进行编制，应急预案需要明确和制定的相关内容见表 6.6-2。

表 6.6-2 应急预案内容

| 序号 | 项目            | 内容及要求   |
|----|---------------|---|
| 1  | 应急预案适用范围      | 明确应急预案的适用范围。一般应针对各个危险废物经营设施所在场所分别制定应急预案；并细化到各个生产班组、生产岗位和人员。   |
| 2  | 单位基本情况及周围环境综述 | (1) 单位基本情况；<br>(2) 生产设施基本情况；<br>(3) 周边环境状况。   |
| 3  | 启动应急预案的情形     | 明确启动应急预案的条件和标准。如即将发生或已经发生危险废物溢出、火灾、爆炸等事故时，应当启动应急预案。   |
| 4  | 应急组织机构        | (1) 应急组织机构、人员与职责：明确事故报警、响应、善后处置等环节的主管部门与协作部门及其职责。要建立应急协调人制度。应急协调人必须常驻单位/厂区内或能够迅速到达单位/厂区应对紧急状态，必须经过专业培训，具备相应的知识和技能，熟悉应急预案；<br>(2) 外部应急/救援力量：明确发生事故时应请求支援的外部应急/救援力量名单及其可保障的支持方式和能力。 |
| 5  | 预案分级响应条件      | 规定预案的级别及分级响应程序：总经理在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关的所有部门（环保、消防、急救、保卫等），准备做好应急反应的准备，并负责应急救援的统一指挥，并根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援。   |
| 6  | 应急救援保障        | 应配备相应的事故应急设施，设备与器材等<br>(1) 通信保障，包括有线、无线、警报、协同通讯的组成、任务和有关信号规定，保证完好畅通、联络无误。<br>(2) 运输保障，包括救援车辆编号、数量，明确任务满足要求。<br>(3) 抢险物资保障，包括抢险抢救装备物资的种类、数量、编号等要求，如防护眼镜、正压自给式呼吸器、防护服等              |

|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
|    |                   | （4）治安保障，包括治安人员的任务分工，重点警戒目标区的划分，保证道路交通安全畅通。   |
| 7  | 报警、通讯联络方式         | <p>规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制</p> <p>(1)警报和紧急公告<br/>当事故可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应及时向公众发出警报或公告，告知事故性保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息。</p> <p>(2)事故伤亡及救援消息<br/>死亡、受伤和失踪人员的数量、姓名等一般由事故单位提供，现场指挥部掌握并发布。新闻发布及时向公众和媒体发布事故伤亡及救援消息，有利于澄清事故传言，减少谣言的流传。应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。</p> |
| 8  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | <p>由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据</p> <p>应急监测队伍配备应急监测设备，对污染区域连续采样监测。当地监测部门如不具备监测能力，立即通知省站进驻污染区域。</p> <p>为控制事故现场，制定抢险措施，保障人员安全，必须对事故的发展势态及影响进行动态监测。发生事故后及时委托有资质的监测单位组织对现场监测，对事故影响的范围及程度进行分析预测；并与上级环保部门的联系。</p> <p>当发生废水污染事故后，应对受污染水域进行不间断监测，及时了解受污染情况和污染扩散的过程</p>   |
| 8  | 人员安全救护            | 明确紧急状态下，对伤员现场急救、安全转送、人员撤离以及危害区域内人员防护等方案。撤离方案应明确什么状态下应当建议撤离。  |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施   | <p>规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施应急救援结束后，首先应在建设项目附近范围内采用下述措施，宣布风险解除：</p> <p>（1）动用工厂紧急事故报警系统中“解除”信号；</p> <p>（2）在建设项目紧急事故报警系统上宣布“解除”；</p> <p>（3）通知每个聚集区的人员，危险情况结束，他们能返回装置区；</p> <p>（4）通知工厂安全保卫部门危险结束，恢复交通。</p> <p>而后，会同有关部门对事故原因进行调查；工业园区对事故过程进行总结；最后，通过新闻媒体，向社会公开特大事故发生发展情况以及事故救援、伤亡情况。</p>                                       |
| 10 | 事故报告              | 规定向政府部门或其他外部门报告事故的时限、程序、方式和内容等。一般应当在发生事故后立即以电话或其他形式报告，在发生事故后5—15日以书面方式报告，事故处理完毕后应及时书面报告处理结果。   |
| 11 | 应急培训计划            | <p>应急计划制定后，建议建设单位根据本预案建立健全企业相关机构和相应软、硬件设施，并进行有关人员的配置和培训。</p> <p>企业还应定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，一方面使企业有关人员熟悉应对风险的各步操作，另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。</p>  |
| 12 | 公众教育和信息           | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。   |
| 13 | 预案修订              | <p>企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：</p> <p>（1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；</p> <p>（2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；</p> <p>（3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；</p>   |

|    |    |   |
|----|----|---|
|    |    | (4) 重要应急资源发生重大变化的；<br>(5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；<br>(6) 其他需要修订的情况。 |
| 14 | 附件 | 与应急事件有关的多种附件材料的准备和形成。   |

注：本次环评参照其他类似的项目，初步给出应急预案的部分内容。

### 6.6.2.1 应急救援组织

企业在建设期间应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、应急抢险组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，组织机构详见图 6.6-2。其中应急抢险组可按生产岗位建立多个应急抢险组，如反应装置抢险组、精制装置抢险组、公用工程抢险组等。

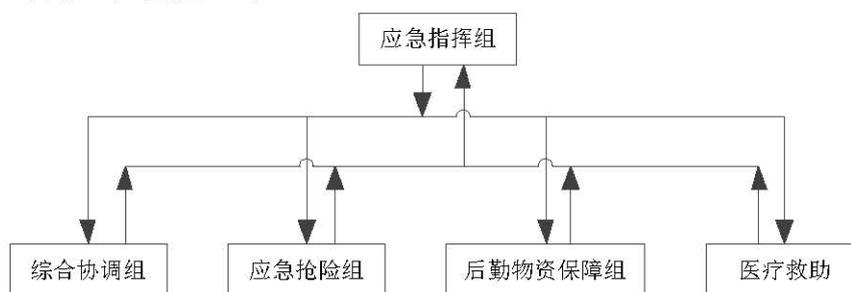


图6.6-2 应急组织机构

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成如下：

#### (1) 应急指挥组

应急指挥小组通常由企业总经理担任组长，值班经理或副总经理担任副组长，生产车间主任、罐区管理主任、安全环保科长等主要职能部门的中层干部担任小组成员。

#### (2) 综合协调组

由安全环保科长担任小组长，安全环保科成员及厂办主要成员担任小组成员。

#### (3) 应急抢险组

组建多个应急抢险组，如车间抢险组、公用工程抢险组等。由各部门负责人担任组长，生产管理人员（生产车间班长、组长等）担任副组长，组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员分工组成多个抢险组。

#### (4) 后勤物资保障组

由厂内负责后勤管理副总经理担任组长，后勤管理人员、保安人员等，组成后勤保障组。

### （5）医疗救助小组

由总经理指令某副经理担任组长，由安全管理部门抽调一人担任副组长，建立厂职工工会组织后，增加生产部负责人任副组长，组织成员及相关人员编成救援救护组。

#### 6.6.2.2 预案分级响应条件

根据发生事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

##### （1）一般污染事故应急响应程序

① 应急指挥组接到事故报警后，立即通知各应急抢险组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向园区事故应急处理指挥部报告。

② 综合协调组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈给园区应急指挥小组。由应急指挥组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急抢险组展开工作。

③ 在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥组研究确定后，向当地政府机关和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

##### （2）较大或严重污染事故应急响应程序

① 应急指挥组接到事故报警后，立即通知各应急抢险组 10 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向园区事故应急处理指挥部、南京市应急处理指挥部报告。

② 综合协调组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥组。

③ 由应急指挥组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急组展开工作，同时向当地政府机关和园区应急处理指挥部请求支援；由园区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量。

④ 区域的各应急行动组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向上级领导部门汇报。

⑤ 污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向抚州市应急处理指挥部请求援助。

### 6.6.2.3 应急救援保障

按照任务分工做好物资器材准备，如必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

应急人员防护器材：自给正压式呼吸器，防毒服，过滤式防毒面罩（半面罩），化学安全防护眼镜，防静电工作服，橡胶手套。

应急灭火设施器材：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，干燥石墨粉、干燥白云石粉末。

应急泄漏清除器材：砂土、活性炭、干燥石灰或苏打灰、蛭石或其它不燃材料、防爆泵，专用收集器。

### 6.6.2.4 信息报送程序和联系方式

重要部位安装报警电话与控制中心连通，应急救援领导小组及救援人员配备通信工具，联系畅通，及时到位。明确事故报警电话号码、通讯、联络方法。当发生突发性危险化学品泄漏事故时，现场人员在保护自身安全的情况下，及时检查事故部位，并向车间主任、企业调度室、应急领导小组报告，拨打“119”电话报警；报警内容包括：事故单位、事故发生的时间、地点、化学品名称和泄漏量、事故性质（外溢、爆炸、火灾）、危险程度、有无人员伤亡以及报警人姓名及联系电话。

表 6.6-3 应急电话一览表

| 应急统一联络指挥单位 | 联系电话         |
|------------|--------------|
| 南京市环保局     | 025-83611962 |
| 医疗急救       | 120          |
| 消防报警       | 119          |

### 6.6.2.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

一旦发生重大风险事故，迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，按照当时气象条件在现场周围布点监测，掌握事故情况下空气环境恶化状况，有效组织人员疏散。

大气监测因子：HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、VOCs、颗粒物等。

大气监测频次：监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时，监测一天。

大气监测点位：根据事故严重程度和泄漏量大小，在下风向选择1-3个，上风向选择1个作为监测点。

在生产装置区发生物料泄漏事故、产生事故废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到废水预处理装置进行处理，将事故废水逐渐处理。

废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，在离事故装置区最近管网口、出现超标的雨水排放口、污水调节池中，选择监测pH、COD等指标；

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为1次/3小时，紧急情况时可增加为1次/小时，监测1天。

发生泄漏后，为控制危险品继续泄漏，应关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行，并采取有效的封堵、覆盖、稀释等措施，控制事态扩大，减缓造成的人身危害和环境污染。

制定不同事故时不同救援方案和程序，并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，制定医护人员的常规值班表，确定急救点并设置明显标志。

#### 6.6.2.6 应急措施

##### （1）泄漏应急处理措施

危险化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- ① 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；
- ② 泄漏化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；

③ 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护；

④ 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分：

#### ① 泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

A、通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、减负荷运行等方法。

B、容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

#### ② 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

##### A、围堤堵截：

项目化学品多为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要防止物料外流。

##### B、覆盖：

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

##### C、稀释：

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

##### D、收容：

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

##### E、废弃：

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集

后排入污水系统处理。

## （2）火灾扑救

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

采取的灭火对策如下：

① 扑救初期火灾：迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

② 采取保护措施：对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点。

③ 火灾扑救：扑救危险化学品火灾应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾；化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其它人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料性质，配合扑救。

## （3）装置区泄漏应急措施

为做好事故状态下“清净下水”的导流，在装置周围应设导液沟，以使清净下水能顺利地排入厂区事故处理池。导液沟和事故处理池应用防渗漏材料修筑。

## （4）事故状况下及事故处理过程中次生污染的控制及消除措施

若发生泄漏和火灾时，大量消防水可能夹带泄漏物料排出厂外。因此，事故状况下及事故处理过程中次生污染主要是含有高浓度有毒有害物质的废液或消防水直接外排，对外部水环境可能造成严重污染。为避免事故状况下及事故处理过程中消防污水的外排，要求生产装置区地面应硬化防渗处理，并能将事故废水引入事故应急池；在事故状况下，含有有毒有害物料的消防排水，不得随雨水排放系统排放，必须切断雨水排水系统，切换到厂区事故应急池的管路及阀门，全部切换到事故应急池收集。

## （5）废气处理设施故障措施

废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

(1) 值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。

(2) 在技术人员排除故障的同时，企业安排人员对排气筒采取水雾喷淋等临时性的减轻污染措施。

(3) 如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止排放废气装置的运作，停止对外排放废气。

(4) 通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。

#### 6.6.2.7 人员紧急撤离、疏散计划

##### (1) 事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。综合协调组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序的离开，确认区域内确无任何人滞留。当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，应佩戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈跑步和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓朝逆风方向或指定的集中地点走去。

疏散集中点由指挥部根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

##### (2) 周边事故影响区的单位、社区及非事故现场人员紧急疏散方式、方法

后勤物质保障组负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；本单位非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散至安全的地方。

##### (3) 人员在撤离前后的疏散后的报告

事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

#### 6.6.2.8 事故应急救援关闭程序及恢复措施

### （1）事故救援工作结束的确定

当应急抢险组对泄漏的设备、装置抢修结束，泄漏得到有效控制后，应立即向指挥部报告，经总指挥在现场检查确认，根据对泄漏区域内空气中污染物的浓度下降的检测数据，再确定事故应急救援工作的结束。

### （2）事故危险的解除

事故应急救援工作结束后，由指挥部通知公司相关部门，事故危险已解除。

涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向上级有关部门报告后，由上级有关部门确认后，宣布解除危险。

## 6.6.2.9 应急培训计划

为能在事故发生后迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度，具体措施有：

（1）组织应急小组，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援活动的展开。

（2）按照任务分工做好必要的物资器材准备工作，要专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态。

（3）定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练 1~2 次，每年组织一次综合性应急救援演习，提高指挥水平和救援能力。

（4）对职工进行经常性的化学救护常识教育，熟练使用各种防毒面具、消防器材，组织职工进行灾害发生时抢救方法的培训和训练。

（5）要制定各岗位的应急措施，要教育每位职工都能掌握它，要成立抢救小组，掌握一般的抢救知识，做好自救互救。

（6）对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，使公众在应急状态下能够积极响应和配合。随着现代化生产的发展，其规模日趋扩大，生产过程中存在能量巨大的潜在危险源，尤其是它们会引发重大火灾、爆炸、毒物泄漏等危害极大的事故。建立事故应急系统，即通过事前计划和应急措施，充分利用一切可能的力量，在事故发生后迅速控制事故发展并尽可能排除事故，保护现场人员和场外人员的安全，将事故对人员、财产和环境造成的损失降低至最低程度，应急预案是应急系统的重要组成部分。

## 6.6.2.10 应急联动

江苏先声生物制药有限公司（A 地块建设单位）与南京百家汇创新医疗科技有限公司（C 地块建设单位）、南京百家汇创新药品零售有限公司（B 地块建设单位）均隶属南京百家汇医药产业有限公司子公司。江苏先声生物制药有限公司与 B、C 地块项目建设单位为同一法人，三个地块厂界以厂区内道路划分。

江苏先声生物制药有限公司建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京百家汇创新医疗科技有限公司、南京百家汇创新药品零售有限公司、南京高新技术产业开发区、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

企业采取的各级应急预案处置程序见表 6.6-3。

表 6.6-3 各级应急预案处置程序

| 性质   | 危害程度                         | 可控性  | 处置程序 |  |                           |           |
|------|------------------------------|------|------|--|---------------------------|-----------|
|      |                              |      | 报警   | 措施   | 指挥权                       | 信息上报      |
| 一般事故 | 对企业内造成较小危害                   | 大    | 立即   | 厂应急指挥小组到现场监护   | 企业                        | 处置结束后 24h |
| 较大事故 | 较大量的污染物进入环境，企业内造成较大危害。       | 较大   | 立即   | 园区应急力量到现场与企业共同处置实行交通管制发布预警通知                               | 企业为主                      | 处置结束后 12h |
| 重大事故 | 较大量的污染物进入环境，影响范围已超出厂界。       | 小    | 立即   | 园区内和周边应急力量到现场与企业共同处置，发布公共警报实行交通管制组织邻近企业紧急避险                | 现场指挥部和区应急处置领导小组           | 处置结束后 6h  |
| 特大事故 | 较大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁 | 无法控制 | 立即   | 园区、周边和市相关应急力量到现场，与企业共同处置发布公共警报实行交通管制，划定危险区域组织区内企业和周边社区紧急避险 | 现场指挥部和区应急处置领导小组和市应急处置总指挥部 | 处置结束后 3h  |

## 6.7 “三同时”验收一览表

项目“三同时”验收一览表详见表 6.7-1。

表 6.7-1 “三同时”验收一览表

| 类别     | 污染源  | 污染物                                    | 治理措施   | 治理效果       | 完成时间    | 环保投资(万元) |
|--------|--|--|--|------------|---------|----------|
| 废气     | 大分子药物平台  | 氯化氢、乙醇、甲醇、乙腈、甲苯等                       | 碱液喷淋+活性炭吸附   | 达标排放       | 与设备安装同步 | 50       |
|        | 小分子药物平台  | 粉尘                                     | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器  | 达标排放       | 与设备安装同步 | 20       |
|        | 生产测试楼A1  | 粉尘                                     | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器  | 达标排放       | 与设备安装同步 | 20       |
|        | 生产测试楼A2  | 粉尘                                     | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器  | 达标排放       | 与设备安装同步 | 20       |
|        | 生产测试楼A3  | 粉尘                                     | 初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器  | 达标排放       | 与设备安装同步 | 20       |
|        | 危废仓库   | 氯化氢、乙醇、甲醇、乙腈、甲苯等                       | 负压收集经活性炭吸附处理后屋顶无组织排放                                       | 达标排放       | 租赁      | /        |
| 废水     | 蒸汽冷凝水、纯水制备弃水   | COD、SS                                 | 雨污分流管网，废水直接接入市政污水管网  | 达标排放       | 与基建同步   | 20       |
|        | 生产废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水  | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮、石油类、总盐 | 依托C地块污水处理站处理后，接入园区污水处理厂进一步处理                               | 达标排放       | /       | /        |
| 固废     | 一般工业固废   |  | 在厂区东北角设置1座108m <sup>2</sup> 的废弃物中转站存放                      | 有效收集临时存放   | 与基建同步   | 10       |
|        | 危险废弃物  |  | 委托有资质单位处理，新建1座危废仓库，建筑面积43.75m <sup>2</sup> ，用于贮存本项目产生危险废弃物 | 有效收集临时存放   | 新建      | 25       |
| 噪声     | 生产、公用设备  | 等效A声级                                  | 隔声、减震、降噪，合理设计  | 达标排放       | 与设备安装同步 | 10       |
| 地下水    | 本项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区可采用一般地面硬化等防渗处理，一般防渗区和重点防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。 |  |  |            | 与基建同步   | 10       |
| 绿化     | 绿化面积16622m <sup>2</sup>  |  |  | 降噪、净化空气    | 与基建同步   | 20       |
| 事故应急措施 | 应单独编制环境风险应急预案并报备。设置594m <sup>3</sup> 消防尾水收集池1座，并设置可控阀门                                       |  |  | 减轻事故影响     | 与设备安装同步 | 15       |
| 环境管理   | 制定监测计划和环境管理计划  |  |  | 监督环保设施运行情况 | 与设备同步   | /        |
| 排污口设置  | 排气筒5个；污水、雨水排口各1处，设置明显标牌。   |  |  | 达到排污口设计规范  | 与设备安装同步 | 15       |
| 以新带老   | 无  |  |  |            | /       |          |
| 总量平衡方案 | 本项目排放的大气污染指标VOCs、颗粒物在江北新区范围内平衡，高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面                                |  |  |            | /       |          |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
|        | 冲洗废水、初期雨水、冷却塔废水、碱液喷淋废水依托 C 地块污水处理站预处理后接入高新区北部污水处理厂处理，不直接外排，总量在南京百家汇创新医疗科技有限公司（C 地块）平衡；纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河；固废零排放。 |     |
| 区域解决问题 | 供电、供水、供气、垃圾处置   | 已具备 |
| 防护距离   | 厂界外设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内无住宅、学校、医院等环境敏感保护目标，今后也不得新建住宅、学校、医院等环境敏感保护目标  | /   |

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 环境影响经济损益分析

本项目建设工程风险较少。内部收益率高于行业基准收益率，投资回收期低于行业基准投资回收期，有利于调整行业产品结构，提高产品质量和产量，为企业创造可观的经济效益，促进企业的发展。

本项目总投资 10 亿元，全部达产后本项目年平均收入 70000.00 万元，年税后利润约 47000.00 万元。从经济可行性角度分析，该项目具备极好的经济效益，项目建设能够获得很好的投资效益。由此可见，本项目抗风险能力较强，能带来可观的经济效益。

本项目投产后雨污分流管网可以保证产生的生活污水得到有效的收集处理，避免了对周围地表水体产生影响，对改善周围水体环境具有正面的效果。噪声经过采取减震降噪措施后可以达标排放，对周围声环境质量影响微弱，降噪后对周围企业和本企业内部的良好工作环境的保持起到积极作用。固体废物的零排放避免了对周围环境的二次污染，总之本项目采取的环境污染治理措施虽然需要一定的建设和运营成本，但同时具有良好的环境效益。

### 7.2 环境保护措施费用效益分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气处理系统、尾气吸附及吸收处理装置、噪声治理中隔声、减振装置、应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。

本项目环保投资 255 万元，约占总投资的 0.26%。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

## 8 环境管理与环境监测

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议及要求

### 8.1 运营期环境管理要求

#### 8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

## 8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### （1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

### （2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### （5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染

事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

#### （6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### （7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 8.1.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### （1）废水排放口

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，

就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

#### （2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

#### （3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### （4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### （5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

### 8.1.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

## 8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、污染物排放总量及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、污染物排放总量及风险防范措施

| 工程组成     |                  | 废气污染物排放总量<br>t/a  | 废水污染物排放<br>总量 t/a  | 固体废物排放总量 t/a                    | 主要风险防范<br>措施 | 向社会信息公开要求                     |
|----------|------------------|---|--|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 主体工程     | 大分子药物平台          | HCl: 0.0007<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> : 0.0014<br>甲醇: 0.0025<br>乙醇: 0.0252<br>乙酸乙酯: 0.0009<br>乙腈: 0.0009<br>异丙醚: 0.0001<br>三氯甲烷: 0.0002<br>甲苯: 0.0001<br>丙酮: 0.0009<br>VOCs: 0.0307<br>粉尘: 0.1873 | 废水量: 36903<br>COD: 16.422<br>氨氮: 1.144<br>总磷: 0.129<br>总氮: 2.140<br>SS: 9.669<br>石油类: 0.133<br>总盐: 143.116 | 危险废物: 0<br>一般工业固废: 0<br>生活垃圾: 0 | 详见 6.6 节     | 根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息 |
|          | 小分子药物平台          |   |  |                                 |              |                               |
|          | 生产测试楼 A1         |   |  |                                 |              |                               |
|          | 生产测试楼 A2         |   |  |                                 |              |                               |
| 生产测试楼 A3 |                  |   |  |                                 |              |                               |
| 储运工程     | 废弃物中转站           |   |  |                                 |              |                               |
|          | 危废仓库             |   |  |                                 |              |                               |
|          | 现代医药物流平台         |   |  |                                 |              |                               |
| 公辅工程     | 给水               |   |  |                                 |              |                               |
|          | 排水               |   |  |                                 |              |                               |
|          | 供电               |   |  |                                 |              |                               |
|          | 绿化               |   |  |                                 |              |                               |
|          | 空调净化系统           |   |  |                                 |              |                               |
|          | 纯化水装置<br>注射水制备装置 |   |  |                                 |              |                               |

表 8.2-2 污染物排放清单

| 种类 | 污染因子                           | 本项目 (t/a) |              |           | 申请量 (t/a) |
|----|--------------------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|    |                                | 产生量       | 削减量          | 排放量       |           |
| 废气 | HCl                            | 0.0072    | 0.0065       | 0.0007    | 0.0007    |
|    | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 0.0072    | 0.0058       | 0.0014    | 0.0014    |
|    | 甲醇                             | 0.0253    | 0.0227       | 0.0025    | 0.0025    |
|    | 乙醇                             | 0.2520    | 0.2268       | 0.0252    | 0.0252    |
|    | 乙酸乙酯                           | 0.0090    | 0.0081       | 0.0009    | 0.0009    |
|    | 乙腈                             | 0.0090    | 0.0081       | 0.0009    | 0.0009    |
|    | 异丙醚                            | 0.0005    | 0.0005       | 0.0001    | 0.0001    |
|    | 三氯甲烷                           | 0.0018    | 0.0016       | 0.0002    | 0.0002    |
|    | 甲苯                             | 0.0009    | 0.0008       | 0.0001    | 0.0001    |
|    | 丙酮                             | 0.0090    | 0.0081       | 0.0009    | 0.0009    |
|    | VOCs                           | 0.3075    | 0.2767       | 0.0307    | 0.0307    |
|    | 粉尘                             | 1.8730    | 1.6857       | 0.1873    | 0.1873    |
| 废水 | 污染因子                           | 本项目 (t/a) |              |           | 申请量 (t/a) |
|    |                                | 产生量       | 减排量          | 排放量       |           |
|    | 废水量                            | 36903     | 0            | 36903     | 36903     |
|    | COD                            | 61.752    | 45.33        | 16.422    | 16.422    |
|    | 氨氮                             | 1.768     | 0.624        | 1.144     | 1.144     |
|    | 总磷                             | 0.206     | 0.077        | 0.129     | 0.129     |
|    | 总氮                             | 3.283     | 1.143        | 2.140     | 2.140     |
|    | SS                             | 12.617    | 2.948        | 9.669     | 9.669     |
|    | 石油类                            | 0.160     | 0.027        | 0.133     | 0.133     |
| 总盐 | 143.116                        | 0         | 143.116      | 143.116   |           |
| 固废 | 因子                             | 产生量 (t/a) | 处理、处置量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 申请量 (t/a) |
|    | 一般工业固废                         | 2.3       | 2.3          | 0         | 0         |
|    | 危险固废                           | 191.527   | 191.527      | 0         | 0         |
|    | 生活垃圾                           | 60        | 60           | 0         | 0         |

注：VOCs 总量包含甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮的量。

## 8.3 环境管理计划

### 8.3.1 施工期污监测计划

#### (1) 废气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

#### (2) 废水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类。

监测位置：施工场区污水排放口。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

### （3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

## 8.3.2 运营期监测计划

为了掌握本项目投产后的排污情况，监督排放标准的执行，减少对环境的影响，达到本报告书提出的排放要求，必须加强环境监测制度。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），本项目营期环境监测计划详见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测计划一览表

| 类别   | 监测点                   | 监测因子   |                  | 监测频次      |
|--|-----------------------|--|------------------|-----------|
| 废气污染源  | P1                    | HCl、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮、VOCs     |                  | 至少每半年 1 次 |
|  | P2                    | 颗粒物  |                  |           |
|  | P3                    |  |                  |           |
|  | P4                    |  |                  |           |
|  | P5                    |  |                  |           |
|  | 厂界上风向 1 个、下风向 1 个监测点位 | 颗粒物、HCl、硫酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、异丙醚、三氯甲烷、甲苯、丙酮、VOCs |                  |           |
| 每座生产厂房门窗或通风口外 1m、距离地面 1.5m 以上位置处开展厂区内 VOCs 无组织监测 | NHMC                  |  |                  |           |
| 废水污染源  | 污水总排口                 | 自动监测   | pH、流量、COD、氨氮     | /         |
|  |                       | 手工监测   | SS、总磷、总氮、石油类、全盐量 | 至少每季度 1 次 |
|  | 雨水排口                  | 在线监测   | pH、流量、COD、氨氮     | /         |
| 噪声监测   | 厂界四周布设 4 个点           | 等效 A 声级                                      |                  | 至少每季度 1 次 |

生产运行期环境质量监测计划见表 8.3-2。若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境检测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

8.3-2 环境质量监测计划一览表

| 类别  | 监测位置            | 测点数 | 监测项目   | 监测频率        | 执行标准  |
|-----|-----------------|-----|--|-------------|---|
| 大气  | 上风向 1 个，下风向 1 个 | 2   | 颗粒物、非甲烷总烃、HCl、硫酸   | 至少每年 1 次    | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 土壤  | 厂区内             | 1   | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 至少每 5 年 1 次 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值                       |
| 地下水 | 厂区内             | 3   | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、Pb、氟化物、Cd、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群<br>离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$   | 至少每年 1 次    | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）   |

### 8.3.3 环境应急监测计划

本项目发生环境风险事故的状态下，应聘请相关检测单位负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水等），应急小组分工负责人或派人员协助监测工作，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。应结合事故发生情况确定应急监测计划，初步应急监测计划见表 8.3-3。

表 8.3-3 项目环境风险事故应急监测

| 类别  | 事故类型          | 监测点位   | 监测指标              | 监测频次                             | 监测单位    |
|-----|---------------|--|-------------------|----------------------------------|---------|
| 大气  | 有机物质泄漏、火灾爆炸事故 | 事故区最近厂界或上风向对照点、事故区的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点 | 泄漏物质、CO（视事故类型确定）  | 监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时 | 有资质监测单位 |
| 水环境 | 泄漏事故、火灾事故等    | 离事故装置区最近管网阴井、雨水排放口、雨水排放口下游 1000m、雨水排放口上游 500m      | COD、pH、氨氮、TP、SS 等 | 监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时  |         |
| 地下水 | 泄漏事故          | 泄漏点及周边布点   | COD、pH、氨          | 视具体情况而定                          |         |

|    |   |  |         |  |  |
|----|---|--|---------|--|--|
| 环境 | 等 |  | 氮、TP、SS |  |  |
|----|---|--|---------|--|--|

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

本项目建设地点位于南京高新技术产业开发区南京生物医药谷产业区内，新科十四路与高科十二路交叉口西 200 米。本项目总投资 10 亿元，项目用地 66321.83m<sup>2</sup>，新建建筑面积 74345.82m<sup>2</sup>，项目主要建设内容为大分子药物平台、小分子药物平台、现代医药物流平台 A、及生产和生活配套（综合楼 A、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3、门卫）。设计产能为年注射用人源化抗 VEGF 单克隆抗体 36t/a（168 万剂）、厄贝沙坦氢氯地平片 13.5t/a（5000 万片）、利巴韦林分散片 22t/a（4800 万片）、扎那米韦吸入粉雾剂 1.35t/a（4800 万瓶）、瑞舒伐他汀钙片 13.5t/a（4800 万片）。

### 9.2 环境质量现状

#### （1）大气环境

根据《2019 年南京市环境状况公报》（2020 年 5 月），评价区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>。根据补充监测结果，各监测点 HCl、乙腈、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯、甲醇、丙酮、硫酸雾、三氯甲苯、乙醇、乙酸乙酯、臭气浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求。

#### （2）地表水环境

地表水现状评价结果表明：丰水期朱家山河各断面 pH、COD、氨氮、总磷、石油类、氟化物、铜、BOD<sub>5</sub>、总氮、挥发酚、溶解氧、LAS 均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准；枯水期朱家山河氨氮、总磷超标；枯水期华宝河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求；丰水期华宝河 COD 超标。

#### （3）声环境

各测点昼间噪声介于 52.4~56.4dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 45.7~48.1dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

#### （4）地下水环境

评价范围内地下水中氟化物、挥发酚、氰化物、锰、铁、总硬度、镉、汞、铅、砷、

六价铬、总大肠杆菌群达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准，氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸钾指数达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准，总体地下水环境质量较好。

#### （5）土壤环境

项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

### 9.3 污染物排放情况

#### （1）废水

本项目产生的高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块的污水处理站预处理达到污水处理厂接管标准后接入南京高新区北部污水处理厂集中处理，处理达标后排入朱家山河；纯水制备弃水、蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河。

本项目废水及废水中主要污染物的排放量分别为废水量 36903t/a、COD16.422t/a、氨氮 1.144t/a、SS 9.669t/a、总磷 0.129t/a、石油类 0.113t/a、总氮 2.140t/a、总盐 143.116t/a。

#### （2）废气

大分子药物平台质检区尾气采用通风橱系统收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后达标后通过 25m 高排气筒达标排放，小分子药物平台生产废气、生产测试楼 A1 生产废气、生产测试楼 A2 生产废气、生产测试楼 A3 生产废气分别经“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”处理达标后通过 15 米高排气筒排放。

本项目排放 HCl0.0007、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>0.0014、甲醇 0.0025、乙醇 0.0252、乙酸乙酯 0.0009、乙腈 0.0009、异丙醚 0.0001、三氯甲烷 0.0002、甲苯 0.0001、丙酮 0.0009、VOCs0.0307、粉尘 0.1873。

#### （3）固废

危险固废预计产生量为 191.527t/a。产生的危险固废由企业委托威立雅公司处置，危险废物实现零排放；

一般工业固废预计产生量为 2.3t/a，委托有资质单位处置；

生活垃圾：预计产生量为 60t/a，生活垃圾有当地环卫部门统一收集清运。

本项目固废均得到合理的处置，固废零排放。

## 9.4 主要环境影响

### （1）大气环境影响分析、预测结论

正常排放情况下大气污染物对环境的影响较小，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准；废气收集设施故障情况下，颗粒物最大落地浓度超过相应环境空气质量标准，其他污染物均满足相应环境空气质量标准。但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，所以建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

### （2）地表水环境影响分析结论

高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水依托 C 地块污水处理站处理达到接管标准后接入高新区北部污水处理厂进一步处理，最终排入朱家山河，不直接排入外环境，对周边水环境影响较小。根据南京高新区北部污水处理厂工程影响预测，污水处理厂尾水正常及事故排放时对朱家山河入江口上下游各水环境保护目标，特别是取水口的水质基本都不会产生不利影响。

本项目纯水制备过程中产生的纯水制备弃水和高温蒸汽灭菌过程产生的间接蒸汽冷凝水作为清下水通过市政雨水管网排入华宝河，纯水制备弃水、蒸汽冷凝水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度均不高于 30mg/L。根据预测结果，对华宝河 COD 现状起到一定改善作用，排放口混合区域及下游河段水质中 SS 均能满足 IV 类水质要求，本项目清下水排放对华宝河水环境影响较小。

### （3）噪声环境影响预测结论

本项目正常运行时昼间的厂界环境噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准排放，叠加本底值后本项目周围区域声环境以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，说明本项目正常营运期间对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

### （4）固体废物环境影响分析、预测结论

本项目所有固废可以得到彻底处理处置，实现零排放，不会对周围环境造成污染。

### （5）土壤影响预测分析

最不利情况下，甲苯在大气中的浓度均为小时最大落地浓度，且不考虑污染物经淋浴、径流排出的量。本项目建成后的 20 年内，甲苯在土壤中的累积远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地的筛选值，对土壤环境影响较小。

## 9.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）对本项目进行了网上公示、报纸公示和现场张贴公示，征询公众对本项目建设的意见及建议，公示期间未收到公众对公示的反馈意见。

## 9.6 环境保护措施

本项目建成投产后产生的高温灭菌废水、无机试剂配液废水、设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、冷却塔排水、喷淋废水全部接管，不直接排入水体。项目所在地污水收集管网已接通，生产废水依托 C 地块污水处理站处理达到接管标准后接高新区北部污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至朱家山河。

本项目大分子药物平台生产过程中的产生的废气收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后通过一根 25 米高排气筒排放；小分子药物平台、生产测试楼 A1、生产测试楼 A2、生产测试楼 A3 生产过程中产生的废气收集后分别经“初效过滤器+中效过滤器+高效过滤器”处理后通过 15 米高排气筒排放。

本项目生活垃圾由环卫部门定时清运，危险固废委托有资质单位处理，一般固体废物委外处置。固废全部得到有效处置，不产生二次污染。

噪声源经过采取选用低噪声设备、隔声、降噪等措施，本项目可确保噪声达标排放。

综上所述，项目采取的污染防治措施可行。

## 9.7 环境影响经济损益分析

本项目投产后雨污分流管网可以保证产生的废水得到有效的收集处理，避免了对周围地表水体产生影响，对改善周围水体环境具有正面的效果。噪声经过采取减震降噪措施后可以达标排放，对周围声环境质量影响微弱，降噪后对周围企业和本企业内部的良好工作环境的保持起到积极作用。固体废物的零排放避免了对周围环境的二次污染，总之本项目采取的环境污染治理措施虽然需要一定的建设和运营成本，但同时具有良好的环境效益。

## 9.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展公众参与期间未收到公众对公示的反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求及C地块污水处理站和危险化学品库建设完成并稳定运行的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 9.10 建议与要求

(1) 项目投运后不得擅自改变产能和生产工艺。如需改变工艺、增加工序或大规模提高产量，则应按环境保护管理规定，另行申报，办理环保手续。

(2) 项目的建设过程中应全面落实本报告书提出的各项污染治理要求及风险防范措施，在建立健全环保、安全、消防各项制度，提升企业的环保管理水平。投入运行后应有专人负责管理处理设施的运行，对污染处理设施定期的检查巡检。

(3) 项目建设运行后，建设单位应按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》(企业事业版)及《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，针对公司的实际情况，编制《突发环境事件应急预案》并定期进行演练。

（4）认真落实各项污染治理措施，投产后加强环保设施的运行管理，完善有效的环保规章制度，并落实到具体人员，强化所有职工的环保意识，杜绝环保事故发生。

（5）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（6）建议建设单位务必加强对事故的防范和应急准备，切实落实好事故防范和应急的各项措施，在事故发生时，采取行之有效的措施，以最大限度地减少事故发生所造成的污染和危害。