

重组蛋白制剂扩产项目 生态环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：南京金斯瑞生物科技有限公司

环评编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇二六年九月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 生态环境影响评价工作程序	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 产业政策相符性	4
1.4.2 与环保法规相符性分析	5
1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析	22
1.5 关注的主要生态环境问题	34
1.6 生态环境影响评价报告书的主要结论	35
2 总则	36
2.1 编制依据	36
2.1.1 国家级法律、法规及政策	36
2.1.2 省级法规及政策	37
2.1.3 地市级法规及政策	39
2.1.4 技术导则及技术规范	39
2.1.5 其他相关文件	40
2.2 评价因子与评价标准	41
2.2.1 生态环境影响因素识别	41
2.2.2 评价因子	42
2.3 生态环境功能区划及评价标准	43
2.3.1 生态环境功能区划	43
2.3.2 生态环境质量标准	43
2.3.3 污染物排放标准	48
2.4 评价工作等级及评价重点	51
2.4.1 评价工作等级	51
2.4.2 评价重点	57
2.5 评价范围	58

2.6	生态环境保护目标	58
2.7	相关规划相符性	61
2.7.1	江宁经济技术开发区规划概况	61
2.7.2	与《南京市江宁区高新园淳化组团（NJNBe020）控制性详细规划》相符性分析	70
2.7.3	国土空间总体规划相符性分析	70
3	现有项目工程现状	73
3.1	现有环保手续履行情况	73
3.2	现有项目组成	79
3.2.1	产品产量	79
3.2.2	主体工程、公辅工程、环保工程	80
3.3	现有水平衡	89
3.4	现有项目工程分析	90
3.5	现有项目污染治理措施及达标排放情况	90
3.5.1	废气	90
3.5.2	废水	97
3.5.3	噪声污染防治措施及达标情况	106
3.5.4	固体废物防治措施及处置情况	107
3.6	排污许可执行情况	112
3.7	现有项目污染物排放量及总量控制	113
3.8	环评批复执行情况	115
3.9	现有项目生态环境风险应急预案回顾	123
3.9.1	应急组织机构	123
3.9.2	指挥机构的主要职责	124
3.9.3	生态环境风险事件类型	128
3.9.4	现有项目生态环境风险	129
3.9.5	现有项目生态环境风险应急防控	130
3.9.6	与其他应急预案、风险防范措施的衔接	132
3.9.7	现有应急设施配备	134

3.9.8 应急培训与演练	136
3.9.9 生态环境隐患排查情况	138
3.10 生态环境信访情况	138
4 本项目概况与工程分析	139
4.1 项目概况	139
4.1.1 项目基本情况	139
4.1.2 平面布置及周边概况	139
4.2 本项目建设内容	140
4.2.1 产品方案	140
4.2.2 项目产品质量标准	143
4.2.3 本项目产品用途及所属行业	143
4.2.4 项目产品技术来源	143
4.2.5 项目工程组成情况	143
4.3 工程分析	152
4.3.1 重组蛋白试剂	152
4.3.2 转染试剂	152
4.3.5 其他公辅、环保工程产污工序	152
4.4 水平衡	155
4.5 原辅料消耗情况及理化性质	155
4.6 污染源分析	155
4.6.1 废水污染源强分析	155
4.6.2 废气污染源强分析	162
4.6.3 非正常工况排放分析	167
4.6.4 噪声污染源强分析	169
4.6.5 固废污染源强分析	172
4.7 污染物“三本账”	183
4.8 生态环境风险识别	183
4.8.1 物质风险识别	183
4.8.2 生产设施风险识别	185

4.8.3 生物安全识别	185
4.8.4 环保工程生态环境风险识别	188
4.8.5 次生/伴生事故风险识别	188
4.8.6 其他生态环境风险分析	189
4.8.7 风险识别结果	191
4.8.8 危险物质生态环境转移途径识别	192
4.9 清洁生产	193
4.9.1 生产工艺技术先进性分析	193
4.9.2 原辅料及产品清洁性分析	193
4.9.3 生产设备及过程控制先进性分析	194
4.9.4 污染物产排分析	195
4.9.5 资源与能源的利用	195
4.9.6 生物安全先进性	196
4.9.7 生态环境管理	196
4.9.8 国际先进性说明	197
4.9.9 清洁生产管理进一步要求	199
4.9.10 小结	199
5 生态环境现状调查与评价	200
5.1 自然环境概况	200
5.1.1 地理位置	200
5.1.2 地形、地貌	200
5.1.3 水文水系	201
5.1.4 气候气象	202
5.1.5 生态环境	203
5.1.6 区域地质及水文地质概况	206
5.2 生态环境质量现状监测与评价	212
5.2.1 大气生态环境质量现状监测与评价	212
5.2.2 地表水生态环境质量现状与评价	213
5.2.3 生态环境噪声现状监测及评价	213

5.2.4	地下水生态环境质量现状与评价	214
5.2.5	土壤现状监测及评价	214
5.2.6	包气带现状监测与评价	214
5.3	区域污染源调查	214
6	生态环境影响预测与评价	215
6.1	大气生态环境影响评价	215
6.1.1	预测模式及模型参数	215
6.1.2	污染源参数	216
6.1.3	正常工况预测结果及分析	219
6.1.4	非正常工况下生态环境影响评价及减缓措施	220
6.1.5	大气生态环境防护距离	220
6.1.6	异味影响分析	220
6.1.7	大气污染物排放量核算	223
6.1.8	大气生态环境影响自查表	225
6.1.9	大气生态环境影响评价结论	226
6.2	地表水生态环境影响评价	227
6.3	声生态环境影响预测与评价	232
6.3.1	源强参数	232
6.3.2	预测模式	232
6.3.3	预测结果	233
6.3.4	噪声环境影响自查表	235
6.4	固体废物生态环境影响评价	236
6.4.1	固废产生及处置情况	236
6.4.2	一般工业固废收集、贮存环境影响分析	236
6.4.3	危险废物贮存场所（设施）环境影响分析	237
6.4.4	危险废物生态环境影响分析	241
6.4.5	危险废物生态环境风险评价	243
6.4.6	生态环境管理	244
6.5	地下水生态环境影响分析	246

6.5.1 调查评价区工程地质及水文地质概况	246
6.5.2 水文地质现场测试及参数确定	257
6.5.3 地下水环境影响预测与评价	259
6.6 土壤生态环境影响分析	264
6.6.1 评价等级及范围	264
6.6.2 土壤污染途径分析	264
6.6.3 入渗型土壤环境影响分析	264
6.6.4 土壤环境影响自查表	267
6.7 生态环境风险分析	269
6.7.1 生态环境敏感目标概况	269
6.7.2 事故环节分析	269
6.7.3 代表性事故后果分析	270
6.7.4 生态环境风险分析及防范措施	271
6.7.5 分析结论	272
6.8 生态影响评价	273
6.9 施工期生态环境影响分析	274
7 生态环境保护措施及其可行性分析	275
7.1 废气污染防治措施	275
7.1.1 废气收集措施	275
7.1.2 废气收集可达性分析	276
7.1.3 风量设置合理性	277
7.1.4 生物安全措施	277
7.1.5 新增废气设施处理可行性	278
7.1.6 排气筒设置合理性	279
7.1.7 无组织废气防治措施	279
7.1.8 非正常排放控制措施	281
7.2 废水污染防治措施	282
7.2.1 厂内污水处理站	282
7.2.2 高新区污水处理厂接管可行性分析	286

7.3 固废污染防治措施	292
7.3.1 固废收集、运输、贮存场所污染防治措施	292
7.3.2 固废管理要求	295
7.3.3 固废处置可行性分析	297
7.4 噪声污染防治措施	300
7.5 地下水、土壤污染防治措施	300
7.6 生态环境风险防治措施及应急预案	303
7.6.1 本项目生态环境风险防范措施	303
7.6.2 应急管理制度内容	317
7.7 生态保护措施	327
7.8 、“三同时”验收一览表	327
8 生态环境影响经济损益分析	329
8.1 社会、经济损益分析	329
8.2 生态环境损益分析	329
8.2.1 生态环境治理投资费用分析	329
8.2.2 生态环境效益分析	330
9 生态环境管理与监测计划	332
9.1 生态环境管理要求	332
9.1.1 生态环境管理机构	332
9.1.2 生态环境管理制度	333
9.1.3 排污口规范化设置	335
9.1.4 环保资金落实	335
9.2 污染物排放清单	335
9.2.1 工程组成及风险防范措施	335
9.2.2 拟采取的环保措施及主要运行参数	337
9.2.3 工程组成及风险防范措施	338
9.3 生态环境监测计划	340
9.3.1 污染源监测计划	340
9.3.2 生态环境质量跟踪监测计划	340

9.3.3 生态环境应急监测计划	341
9.4 污染物总量控制指标	342
10 生态环境影响评价结论	343
10.1 项目概况	343
10.2 生态环境质量现状	343
10.3 污染物排放情况及主要环境保护措施	344
10.4 生态主要环境影响	345
10.4.1 大气生态环境影响评价结论	345
10.4.2 水生态环境影响评价结论	345
10.4.3 噪声生态环境影响评价结论	345
10.4.4 固体废物生态环境影响评价结论	345
10.4.5 地下水生态环境影响评价结论	346
10.4.6 土壤生态环境影响评价结论	346
10.4.7 生态影响结论	346
10.4.8 生态环境风险	346
10.5 公众意见采纳情况	346
10.6 生态环境影响经济损益分析	347
10.7 生态环境管理与监测计划	347
10.8 总结论	347

1 概述

1.1 项目由来

医药工业是关系国计民生、经济发展和国家安全的战略性产业，是健康中国建设的重要基础。“十四五”时期，世界百年未有之大变局加速演变和我国社会主义现代化建设新征程开局起步相互交融，新冠肺炎疫情影响广泛深远，医药卫生体制改革全面深化，医药工业发展的内外部环境将发生复杂而深刻的变化。生物医药与新一代信息技术深度融合，以基因治疗、细胞治疗、合成生物技术、双功能抗体等为代表的新一代生物技术日渐成熟。新冠肺炎疫情发生以来，各国愈发重视医药工业的战略地位。

南京金斯瑞生物科技有限公司（以下简称“金斯瑞公司”）由金斯康（香港）有限公司于 2009 年 3 月投资设立，主要从事生物工程与生物医药工程和生物农业工程相关的技术服务、技术开发和相关产品的制备。目前分别在南京市江宁区雍熙路 28 号、江宁区景佑路 33 号同方工业园、江宁区天元东路 2289 号和生命加速带乾德路 5 号设有厂区。

本次购置旋涡混合器、加热机械搅拌器等国产设备 189 台，引进加热磁力搅拌器、小型冷冻离心机等进口设备 100 台，扩建 1 条重组蛋白试剂生产线和新建 1 条转染试剂生产线。并对厂房进行装修改造，改造约 3600 平方米。项目完成后，形成新增年产 30kg 重组蛋白试剂产品和 700g 转染试剂产品。

目前本项目备案已通过南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心批复，备案证号为：宁经政服备(2026)204 号，项目代码为：2604-320156-89-01-703658。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目应当在开工建设前进行生态环境影响评价。为此建设单位委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。江苏润环环境科技有限公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据生态环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本生态环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号，项目具有如下特点：

（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目行业类别为[C2761]生物药品制造；

（2）本项目产生的废水在厂内污水处理站进行预处理达到《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）要求后，接管进入高新区污水处理厂。本报告需分析废水接管处理可行性；

（3）本项目废气根据产生位置及废气性质分质处理后可以实现达标排放；危险废物委托有资质单位安全处置；噪声采取消声、隔声等处理措施后可以做到噪声厂界达标排放。本次环评主要关注项目工程分析、污染防治措施、环境影响分析等；

（4）本项目部分公辅工程依托现有项目，需分析依托的可行性。

1.3 生态环境影响评价工作程序

根据《中华人民共和国生态环境法典》有关规定，该项目需进行生态环境影响评价，以便对项目投产后产生的生态环境影响做出系统分析和评价，论证工程实施的可行性，并提出有效的生态环境保护措施。

江苏润环环境科技有限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，编制了该项目的生态环境影响报告书，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，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。



图 1.3-1 生态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

本项目产品属于[C2761]生物药品制造政策相符性分析如下：

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于其鼓励的“重组蛋白质药物”类别。

对照《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》要求，本项目属于其鼓励的“采用生物工程技术的新型药物生产：新型抗体药物、多功能抗体、G 蛋白偶联受体（GPC）抗体、抗体偶联物（ADC）及重组蛋白药物”类别和“疫苗、细胞治疗药物等生产用新型关键原材料、大规模细胞培养产品的开发、生产”类别。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目不在其负面清单所列。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“一、禁止准入类”所列，属于“许可准入类；24、未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口”所列内容。

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《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号），本项目不属于“两高”项目。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不在负面清单内；对照关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不在负面清单内。

对照关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号）、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，本项目不在限制、禁止类项目目录中。

因此，项目建设符合国家与地方相关产业政策。

1.4.2 与环保法规相符性分析

1.4.2.1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

本项目 VOCs 物料均存放在密闭容器存放在防爆间,不涉及 VOCs 物料储罐、挥发性有机液体装载等内容,以下与 GB37822-2019 相符性分析仅摘录与项目相关内容。

表 1.4-1 与（GB37822-2019）相关条款相符性分析

政策文件要求	本项目情况
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	
5.1 基本要求: 1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2) 盛装 VOCs 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 VOCs 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) VOCs 物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 4) VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	1) 本项目 VOCs 物料采用密闭桶装置于专用仓库中。 2) 盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,非取用状态时加盖、封口,保持密闭。 3) 本项目不设置储罐。 4) 本项目暂存 VOCs 物料的仓库满足 3.6 条的要求。
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	
6.1 基本要求: 1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。 2) 粉状、粒状 VOCs 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。 3) 对挥发性有机液体进行装载时,应符合 6.2 条规定。	1) 本项目液态 VOCs 原料采用密闭容器转移; 2) 本项目不涉及粉状粒状 VOCs 物料。
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	
7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程: 1) 物料投加和卸放: a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。 2) 化学反应	1) 物料投加和卸放: 本项目 VOCs 物料使用过程均在通风橱中进行,废气收集后通过吸附装置处理后达标排放; 2) 本项目不涉及化学反应; 3) 分离精制: 本项目采用密闭式离心机、压滤机等设备,产生的废气通过通风橱收集; 4) 真空系统: 本项目不涉及真空系统; 5) 本项目不涉及配料加工和含 VOCs 产品的包装。

政策文件要求	本项目情况
a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 3) 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4) 真空系统：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。	
7.2 含 VOCs 产品的使用过程 1) VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。 7.3 其他要求： a) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安	1) 本项目通风橱内操作，废气收集后通过“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后达标排放； 2) 本项目产品在通风橱内操作； 3) 本项目建成后，将针对项目内容建立台账；按标准设计、采用合理通风量；项目产生的有机废液暂存于密闭容器，存储和转运过程满足相关要求。

政策文件要求	本项目情况
全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
11 企业厂区内及周边污染监控要求	
11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目边界及周边的 VOCs 监控符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求

1.4.2.2 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令 119 号）

文件要求：

产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

医院、学校和幼托机构等公共场所的环境敏感区域内，禁止使用高挥发性有机物含量的产品。

项目情况：

本项目生产工艺、固废、废水处理系统等环节产生的有机废气均有效收集；含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输，不涉及 VOCs 物料装卸，不敞口和露天放置。

本项目生产过程处于密闭车间中，废气均有效收集处理。

本项目位于江宁经济技术开发区现有项目用地内，项目用地性质为工业用地，不在医院、学校和幼托机构等公共场所的环境敏感区域内。

1.4.2.3 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)

本项目使用少量 VOCs 物料，VOCs 物料均存放在密闭容器存放在防爆间，不涉及 VOCs 物料储罐、挥发性有机液体装载等内容，以下与环大气〔2021〕65号文件相符性分析仅摘录与项目相关内容。

表 1.4-2 与《环大气〔2021〕65号》相符性分析

政策文件要求	本项目情况
一、挥发性有机液体储罐	本项目不涉及挥发性有机液体储罐。
二、挥发性有机液体装卸 废气处理设施吸附剂应及时再生或更换……。	本项目不涉及挥发性有机液体装载。
三、敞开液面逸散	本项目不涉及 VOCs 废水及其他敞开 VOCs 液面。
四、泄漏检测与修复	根据文件要求，本项目无需进行 LDAR 工作。
五、废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。……废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……	本项目生产过程中，VOCs 通过通风橱负压密闭收集
七、有机废气治理设施 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性	本项目采用“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”装置处理含 VOCs 废气，属于关于印发《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）、《挥发性有机物治理实用手册》中的适用工艺，不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 项目建成后实际运行中，治理设施较生产设备“先启后停”；及时更换吸附剂，做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；本项目更换的废吸附剂作为危险废物及时清运。 本项目废气在装置中气流速度符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求；选择符合产品质量标准的吸附剂，并足额充填、及时更换。

政策文件要求	本项目情况
炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	
九、非正常工况 石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。……	本项目不属于文件所涉及的行业。

1.4.2.4 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）

表 1.4-3 与（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）	附件 建设项目环评审批要点 有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；……	本项目位于江宁经济技术开发区，根据《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2022〕46 号），本项目选址及产业定位与之相符；项目所在地大气环境属于达标区，项目废气采取措施后可达标排放；根据监测数据，现有项目污染防治措施有效，可达标排放。
	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目在现有厂房内建设，不新征用地，现有厂房用地类型属于工业用地。
	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。……（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。……	本项目位于江宁经济技术开发区，符合园区规划环评结论及审查意见；项目所在地大气环境属于非达标区，项目废气采取措施后可达标排放
	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。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目产品不涉及三类中间体。
	一律不批新的化工园区，一律不批化工园	本项目不属于化工项目。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	项目位于江宁经济技术开发区，园区规划环评于 2022 年取得审查意见（环审〔2022〕46 号）
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不涉及生态保护红线区域
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物能够落实处置途径

1.4.2.5 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》

表 1.4-4 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
第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目建设符合环保法律法规和政策要求，符合医药行业产业政策要求，不属于落后产能。
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。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目建设符合国家和地方相关规划要求、生态保护红线政策要求。本项目位于产业园区，且符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。本项目建设不涉及禁止建设区域。
第四条 采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目为生物药品制造，目前国家仅发布了“血液制品”企业的清洁生产评价指标体系，不适用本项目的生产工艺。本项目采用先进的技术、工艺和装备。
第五条 主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。
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；实验室废水、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	本项目在生产过程中强化节水措施，减少新鲜水用量。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。废水依托厂区现有污水站预处理后，各因子满足相应标准要求后排入高新区污水处理厂进行处理。

文件要求	相符性分析
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。	
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)排气等无组织废气经处理后,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(VOCs)排放量较大的项目,应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求,采取有效措施减少 VOCs 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。	本项目采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。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。
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)(备注:该标准名称已更新为《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020))、《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。	固废贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关要求。
第九条 有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井,并定期实施监测、及时预警,保障饮用水水源地安全。	建设单位现状已对厂区采取分区防渗措施,已制定相应监控和应急方案,后期将按要求定期实施监测。
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》(GB12348-2008)要求。	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》GB 12348-2008 类标准要求。
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。	本项目不涉及重大生态环境风险源,厂区设置三座事故应急池,容积分别为 300m ³ 、353m ³ 、100m ³ 以及 1 座 300m ³ 的初期雨水收集池,确保事故废水有效收集和妥善处理。
第十二条 对生物生化制品类企业,废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。 存在生物安全性风险的抗生素制药废水,应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放,减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	本项目废水、废气及固体废物的处置均已考虑生物安全性因素,具有高效的灭活措施。 对涉及生物安全性风险的固废进行无害化处置。配套了完善的固废、废水处置措施。

文件要求	相符性分析
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。	本项目全面梳理现有工程存在的环保问题并提出“以新带老”方案。
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综合整治措施生态环境质量可以满足环境功能区要求,经过预测,项目实施后生态环境质量仍满足功能区要求。本项目不设置生态环境防护距离,现有项目已划定的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生态环境管理要求,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。	建设单位已开展公众参与调查,期间未收到群众电话或信件、邮件来访。

1.4.2.6 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）

本项目生产过程使用挥发性物料, VOCs 物料均存放在密闭容器存放在防爆间,不涉及 VOCs 物料储罐、挥发性有机液体装载等内容,以下与宁环办〔2021〕28 号文件相符性分析仅摘录与项目相关内容。

表 1.4-5 与（宁环办〔2021〕28 号）相符性

政策文件要求	本项目情况
一、严格排放标准和排放总量审查	
严格标准审查。环评审批部门按照审批权限,严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准,无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准,鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目非甲烷总烃排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021),并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。
二、严格 VOCs 污染防治内容审查	
(一)全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家及省	报告分析了本项目主要原辅料的理化性质和特性,明确了主要原辅材料的成分规格等;本项目不使用含 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂、清

政策文件要求	本项目情况
VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	洗剂。
(二) 全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、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 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”(LDAR) 工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	1) 本项目分析了与《挥发性有机物无组织排放标准》相关要求的相符性。 2) 本项目生产过程中的 VOCs 废气均进行有效收集，收集系统处于微负压状态。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率大于 90%。 3) 按文件要求，本项目不需进行 LDAR 工作。
(三) 全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计) 初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量 (以千克计) 以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	1) 本项目有组织 VOCs 废气采用“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”系统处理，初始 VOCs 初始排放速率未大于 1kg/h； 2) 本项目 VOCs 废气采用“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”组合工艺，不涉及喷漆废气。企业不设置 VOCs 治理设施旁路； 3) 本项目要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量 (以千克计) 以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。

政策文件要求	本项目情况
鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。	
（四）全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	本报告明确要求企业规范建立管理台账。

1.4.2.7 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性

表 1.4-6 与（DB32/T4455-2023）相关条款相符性分析

政策文件要求	本项目情况
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目产生的废气采用通风柜收集，经相应装置处理后废气排放满足行业 DB 32/4042-2021 及其他相关规定
收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算	本项目收集废气中 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，废气采用“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”装置处理，净化效率可达到 85%以上
有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器	本项目有废气产生的检测设备和操作工位均设置在通风柜中进行，操作口平均面风速不低于 0.4m/s，废气收集后采用吸附剂处理。通风柜按照相关规范要求设置
含易挥发物质的试剂间应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h	本项目含易挥发物质均在通风橱内，可以做到废气有效收集，换气次数不低于 6 次/h
实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废	本项目产生的废气主要为有机废气，废气采用“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”装置处理

政策文件要求	本项目情况
吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术	
实验室单位应加强对易挥发物质采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年	本项目将建立易挥发物质购置和使用登记制度，相关台账记录保存期限不少于 5 年
实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行	本项目将编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用的操作均在通风柜内进行
储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施	本项目储存易挥发实验废物的包装容器均加盖密闭，储存易挥发实验废物的危废间将设置废气收集处理设施

综上表所述，本项目符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中相关要求。

1.4.2.8 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》

（宁环办〔2020〕25 号）相符性

表 1.4-7 与（宁环办〔2020〕25 号）相关条款相符性分析

政策文件要求	本项目情况
存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。	存放两种及以上不相容危险废物时，分类分区存放，实验室单独设有废液贮存库，确保不相容的危险废物分区存放。贮存库配有防腐系统、通风排气系统、废气净化处理系统、消防及自主报警系统、视频监控系统等，确保暂存区保持良好的通风条件，远离火源，避免高温、日晒和雨淋，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。贮存库定期安排危险废物转运，做到及时转运、处理，降低生态环境安全风险。
指在教学、研究、开发和检测活动中，化学、生物等实验室产生的具有危险性的固体废物。包括无机废液、有机废液、固态废弃化学试剂，以及含有或直接沾染危险废物的实验室检测样品、废弃包装物、废弃容器、清洗杂物、防护用品、过滤介质和报废实验工器具等。清洗沾染危险废物实验仪器时，第一遍震荡冲洗废水纳入实验室危险废物管理与处置。	清洗沾染危险废物实验仪器时，项目首道清洗废水纳入实验室危险废物管理与处置。
实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 A（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）》《（该	建设单位将建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规和省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）

政策文件要求	本项目情况
文件已更新,文号:省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16号))等文件规定要求,做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作,建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。	等文件规定要求,做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作,建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。
严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾(含沾染危险废物的报废实验工具)。	实验室危险废物禁止倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋或混入生活垃圾(含沾染危险废物的报废实验工具)。
实验室危险废物应分类分区贮存,不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物混合贮存;禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目危险废物分类收集管理、分类分区贮存,不同种类间设有明显间隔。性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物禁止混合贮存;禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

综上表所述,本项目符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》(宁环办〔2020〕25号)中相关要求。

1.4.2.9 与《医疗废物管理条例》相符性分析

表 1.4-8 与《医疗废物管理条例》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案;设置监控部门或者专(兼)职人员,负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作,防止违反本条例的行为发生	建设单位制定了与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案;设置了兼职人员,负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作
2	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员,进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训	建设单位对本单位从事医疗废物收集、贮存等工作的人员和管理人员定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训
3	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(已废止,更新为《中华人民共和国生态环境法典》)的规定,执行危险废物转移联单管理制度	建设单位依照《中华人民共和国生态环境法典》的规定,执行危险废物转移联单管理制度
4	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当对医疗废物进行登记,登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年	建设单位对医疗废物进行登记,登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料保存3年
5	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当采取有效措施,防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时,医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减	建设单位设置专门的医疗废物收集桶及暂存间用于医疗废物收集。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时,建设单位将采取紧急处

序号	文件要求	本项目情况
	少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报	理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的江宁区卫生、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报
6	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾	项目医疗废物单独暂存于医疗废物暂存间内，委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置
7	禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物	项目医疗废物委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置，采用陆路通道
8	医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定	项目产生的医疗废物及时收集，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的密闭的容器内。医疗废物专用容器设有明显的警示标识和警示说明
9	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁	项目产生的医疗废物及时收集，暂时在 2-3 危废仓库内，暂存时间为 2 天。2-3 危废仓库远离食堂和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。暂存间内每天消毒和清洁
10	医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁	项目使用专用收集桶，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用后消毒和清洁
11	医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒	项目不涉及病原微生物，医疗废物经灭活后运至 2-3 危废仓库暂存，定期委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置
12	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统	项目产生的污水等，按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，排入污水处理系统

1.4.2.10 与《关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析

表 1.4-9 与（苏环办〔2023〕314号）相符性分析

政策文件要求	本项目情况
落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	本项目涉及二氯甲烷等新污染物，由于研发需要暂无可替代原料，企业采用SDG+ACF吸附-低温原位催化再生，尽可能的对二氯甲烷进行削减，并后续运营过程每年开展隐患排查和例行监测。
落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	项目使用二氯甲烷原料属于《优先控制化学品名录》，企业将二氯甲烷、甲苯纳入排污许可制度管理。企业现阶段无法做到原料替代，并承诺未来国内外出现可替代新污染物原料，将及时替代。企业已实施清洁生产审核及信息公开制度。
落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》（已更新为《中华人民共和国生态环境法典》），涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》（已更新为《中华人民共和国生态环境法典》），涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	二氯甲烷涉及《有毒有害水污染物名录》和《有毒有害大气污染物名录》，根据本次监测方案，企业将对废气、废水排口开展例行监测，且已大气对环境质量现状进行监测，符合相应生态环境质量标准。后续将每年对有毒有害水、大气污染物进行信息公开。
加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	企业将在全国化学品生产使用环境信息管理系统对新污染物进行登记管理。

政策文件要求	本项目情况
加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	企业已开展清洁生产审核，废液、废培养基等危险废物均委托有资质单位处置。

1.4.2.11 与新污染物相关文件相符性

本项目原辅材料二氯甲烷涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》。

现有项目涉及抗生素、二氯甲烷、甲苯原料。抗生素用于现有项目研发，使用抗生素筛选阳性克隆细胞株，质粒生产的菌液培养过程中需加入抗生素，主要目的是当用含有相应抗生素的培养基培养受体细胞时，只有成功导入了重组质粒的细胞，即含有抗生素抗性基因的细胞才能存活并生长，从而实现对阳性克隆的筛选。

二氯甲烷、甲苯原料在 DNA 固相合成中研究发现，许多常见溶剂如乙酸乙酯、乙腈、四氢呋喃（THF）等，都会因与三氯乙酸结合而被判定为不适合用于此反应。正是这两点看似简单的化学要求，极大地限制了溶剂的选择范围，使得二氯甲烷和甲苯成为目前仅有的两种通行选择在 DNA 固相合成中的“不可替代性”，根植于脱保护步骤对溶剂化学惰性的极端要求，使得目前绝大多数常见有机溶剂都无法胜任。

项目本身产品不含有抗生素、二氯甲烷、甲苯。具体新污染物去向情况见表 1.4-10。

表 1.4-10 现有项目新污染物清单

管控名录	新污染物	数量（kg/a）	用途	去向（kg/a）	处置方式
------	------	----------	----	----------	------

涉密删除

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）文件要求，对具有生态环境质量标准和生态环境监测方法标准的开展生态环境质量监测，对有污染物排放标准的开展污染源监测。

目前抗生素无环境空气、土壤、地下水环境质量标准，无废气、废水污染物排放标准。现有项目抗生素主要用于研发和质粒生产，目的是使细胞表达抗性基因，最终抗生素会全部作为废液，灭活后委托南京汇和环境工程技术有限公司处置。因此无直接接触抗生素的废水接入污水处理站处理，且最终接管污水处理厂，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 项目，因此未开展地表水的新污染物补充监测。

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）文件要求，生态环境质量标准未规定但已有生态环境监测方法标准的，应给出监测值。

本项目二氯甲烷国内没有生态环境质量标准，仅对监测值进行介绍，根据现状监测可知，二氯甲烷浓度最大为 $0.123\text{mg}/\text{m}^3$ 。甲苯未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。

综上，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）文件要求。

1.4.2.12 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》

（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

表 1.4-11 与（苏环办〔2023〕144 号）分析

类别	政策文件要求	本项目情况
二、准入条件及评估原则 （一）新建企业	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的项目。
	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准， BOD_5 浓度可放宽至 $600\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Cr} 浓度可放宽至 $1000\text{mg}/\text{L}$ ）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	本项目属于生物药品制造（C2761），不属于文件中提及的发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖等行业。本项目生产废水经厂区内污水处理站处理后，接管高新区污水处理厂，根据污水处理厂环评批复，高新区污水处理厂为城镇污水处理厂，可接纳区域内工业废水及生活污水。

类别	政策文件要求	本项目情况
	除以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	企业已取得排水许可证，项目将在投产前完成申请领取排污许可证。
三、重点任务	（四）分类分步推进整改 允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；	本项目属于允许接入类型，投产前将依法取得排水许可和排污许可证并更新维护，并与高新区污水处理厂签订接管协议
	（五）强化日常监管 1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。	本项目建设厂内污水处理站，废水预处理后满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2中的“五、生物医药研发机构”直接排放限值。建设单位为治污主体，拟建立处理设施运行维护制度、并按照规定进行自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。

1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析

1.4.3.1 生态保护红线和生态空间管控区域

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号），与本项目距离最近的江苏省国家级生态保护红线区为江苏汤山方山国家地质公园，位于项目西南侧，其保护区距离本项目最近距离 3.6km，本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围之内，符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）的要求。

根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、南京市“三区三线”划定成果，与本项目距离最近的江苏省生态空间管控区域为大连山-青龙山水源涵养区，位于建设项目北侧 1.1km 处，项目不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，符合要求。

1.4.3.2 生态环境质量底线

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 27.1ug/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47ug/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23ug/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂ 年均值为 6ug/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159ug/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

根据补充监测结果，各监测点的污染物均满足相应的生态环境质量标准要求。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅱ类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

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。

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，与生态环境质量底线相符。

1.4.3.3 资源利用上线

园区规划环评文件中对资源利用和环境合理性进行了详细评述。

(1) 水资源。园区内共有江宁开发区水厂、江宁科学园水厂和滨江水厂三家供水单位。规划至 2035 年，区域内水资源需求量约 93.37 万 m³/d，区域内供水量约 155 万 m³/d，可供需平衡；在水源地水质达到功能区划要求的前提下，规划期长江夹江饮用水水源地、子汇洲饮用水水源地可作为开发区稳定的供水水源，三家水厂的供水能力能够满足开发区人口增长和产业发展的需求。

(2) 本项目运营过程中用水量不突破园区水资源利用上线。

(3) 土地资源

园区规划环评划定了土地资源利用上线。

本项目在现有项目用地上建设、生产，不新征用地，可提高地均地区生产总值，提高土地资源利用效率。不突破土地资源利用上线。

1.4.3.4 环境准入负面清单

(1) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性

表 1.4-12 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性

江苏省省域生态环境管控要求			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点	本项目不属于耗能高、产能过剩的项目；不属于化工生产项目；不属于钢铁行业；不涉及生态保护红线和相关法定保护区。	符合

	保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 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，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度。	符合
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	企业将健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展演练，配备完善的应急物资装备储备。本项目产生的危险废物将委托有资质单位处置。	符合

资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不在永久基本农田区域；本项目不涉及高污染燃料的销售、燃用。	符合
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求（长江流域）			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 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。 3. 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。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；本项目不属于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，不属于危化品码头项目；不属于码头项目和过江干线通道项目；不属于独立焦化项目。	符合
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度；本项目不涉及长江入河排污口。	符合
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，	企业将健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展演练，配备完善的应急物资装备储备。	符合

	推动饮用水水源地规范化建设。		
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不属于尾矿库项目。	符合

(2) 与南京江宁经济技术开发区生态环境准入清单的相符性

表 1.4-13 与南京江宁经济技术开发区生态环境准入清单相符性

南京江宁经济技术开发区			
类别	生态环境准入清单要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。 (3) 禁止引入： 总体：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨 / 日的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 生物医药产业：化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目；采用珍稀动植物生产中成药项目；建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。 新材料产业：新增化工新材料项目。 新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 智能电网产业：含铅焊接工艺项目。 绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。 (4) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	(1) 《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》于 2022 年 4 月 24 日获取生态环境部的审查意见（环审〔2022〕46 号）。本项目符合规划环评及审查意见要求。 (2) 本项目属于生物医药项目，属于优先引入类。 (3) 本项目不属于工业生产废水排水量大于 1000 吨 / 日的项目，不属于新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。不属于化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目；采用珍稀动植物生产中成药项目；不涉及建设使用 P3、P4 实验室。 (4) 本项目不邻近生活区，最近居民区为 360m 的湖岸佳苑居民区，周边 100m 范围内不涉及居民用地，不涉及喷涂、酸洗等生产工序。	符合
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 (3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。	(1) 本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，本项目已采取有效措施，减少污染物排放。 (2) 本项目属于生物医药项目。 (3) 本项目不涉及重金属污染物排放。	符合

	(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。		
环境 风险 防控	(1) 建设突发水污染事件应急防控体系, 完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 (2) 建立监测应急体系, 建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系, 实行联动防控。 (3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案。 (4) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 (5) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地, 加强入区企业跑冒滴漏管理, 设置符合规范的事故应急池, 确保企业废水不排入上述敏感区域。	(1) 企业已建设突发水污染事件应急防控体系。 (2) 企业已建立监测应急体系。 (3) 企业已制定风险防范措施, 本项目建成后, 企业将修订环境风险防范措施及突发环境事件应急预案。 (4) 企业将完善并落实日常环境监测及污染源监控计划。 (5) 本项目距离最近的生态红线区域为北侧 1.1km 的大连山—青龙山水源涵养区, 厂区确保事故废水有效收集和妥善处理。	符合
资源 开发 效率 要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设, 提高资源能源利用效率。 (4) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	(1) 本项目生产工艺及产品先进。 (2) 本项目不涉及高污染燃料的使用	符合

(3) 与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

本项目建设位置不处于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不处于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内；不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源准保护区的岸线和河段范围；不处于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围；不处于国家湿地公园的岸线和河段范围；不处于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内；不处于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区；项目不新设、改设或扩大排污口；不处于太湖流域一、二、三级保护区；本项目不处于长江干支流 1 公里范围内；项目不属于“三、产业发展”所禁止的情形。

综上，本项目的建设与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）不冲突。

表 1.4-14 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目厂址处不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，本项目厂址不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目厂址处不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新建排污口，不涉及围湖造田、围海造地或围填海、挖沙、采矿。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目厂址不属于长江流域河湖岸线。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	符合
10	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。	本项目不涉及。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目。本项目不属于严重过剩产能行业的项目。本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

表 1.4-15 本项目与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）文件相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	（一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江干线通道项目。	相符
	（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目厂址处不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	相符
	（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在饮用水水源准保	本项目厂址处不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不属于饮用水水源准保护区的岸线和河段范围。	相符

文件要求		本项目情况	相符性
	护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
	（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所选厂址处不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、岸线保留区。不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	相符
	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增、改设或扩大排污口。	相符
区域活动	（七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
	（八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一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)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	相符
	（九）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	相符
	（十）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	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条	相符

文件要求		本项目情况	相符性
	投资建设活动。	例》禁止的投资建设活动。	
	（十一）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。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
	（十二）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目。	相符
	（十三）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
	（十四）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。	本项目在现有厂区内建设，不新增用地，不在化工企业周边。	相符
产业发展	（十五）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	相符
	（十六）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	（十七）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。	本项目的建设不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于独立焦化项目。	相符
	（十八）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。	本项目建设不属于国家及地方产业政策的“限制类”及“禁止类”。	相符
	（十九）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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于产能过剩相关行业的项目，本项目不属于高耗能高排放项目。	相符

(4) 与园区规划环评产业准入负面清单的相符性

与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》开发区产业准入负面清单相符性分析见下表。

表 1.4-16 与开发区生态环境准入清单的相符性

类别	负面清单建议	本项目情况
空间布局约束	(1) 引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	本项目符合国家和地方产业政策；根据清洁生产章节分析，项目清洁生产水平可以达到国际先进水平；本项目的废水及废气能够达标排放，固废均有效处置根据环境影响预测结果，本项目环境影响较小，不会改变环境功能；本项目新增的总量能够在区域内平衡。
	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、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》《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（已废止）《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》（已废止）明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目不在《江苏省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》负面清单内；不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》附件“江苏省实施细则管控条款（试行）”中禁止建设类项目。 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。
	(1) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 (2) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 (3) 符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目不邻近生活区，最近居民用地为360m的保利金地·湖岸佳苑居民区，不邻近重要湿地等生态红线区域，本项目距离最近的生态红线区域为北侧1.1km的大连山—青龙山水源涵养区，厂区确保事故废水有效收集和妥善处理。
环境风险管控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境	本项目建成后，企业将修订生态环境风险防范措施及突发生态环境事件应急预案。

类别	负面清单建议	本项目情况
	风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	
资源开发利用要求	禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料。

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要生态环境问题

根据本项目污染物排放特征及项目所在地生态环境质量现状，本次评价重点关注问题主要为：

（1）本项目与相关法律法规、政策相符性，本项目工艺、技术及装备是否先进；

（2）废气：主要关注本项目废气的治理措施可行性，评价污染物排放对区域生态环境的影响程度；以及无组织废气排放对周围生态环境的影响；

（3）废水：关注本项目生产废水预处理及接管的可行性；

（4）噪声：关注本项目厂界噪声达标可行性及周边生态环境的影响程度；

（5）固废：本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生态环境问题；

（6）本项目的生态环境风险是否可以接受。生物安全风险防范措施是否满足相关要求；

（7）关注建设项目主要污染物排放总量。

1.6生态环境影响评价报告书的主要结论

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生态环境保护法律法规、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生态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，项目的生态环境风险可接受。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施；在依托设施手续完善及建设完成以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有生态环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年8月15日施行；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令2013年第645号）；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (8) 《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》；
- (9) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (11) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (13) 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；
- (14) 《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；
- (15) 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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《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）；

- (18) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48号）；
- (19) 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（环评〔2016〕190号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（国务院2021年11月2日印发）。
- (22) 关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知（自然资发〔2024〕273号）；
- (23) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；
- (24) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》；
- (25) 《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）
- (26) 《优先控制化学品名录（第一批）》；
- (27) 《优先控制化学品名录（第二批）》；
- (28) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）。

2.1.2 省级法规及政策

- (1) 江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，2022年1月24日印发；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (4) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；
- (6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2024年11月28日修订；
- (7) 《江苏省生态环境保护条例》，2024年6月5日施行；
- (8) 《关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）〉的通

知》，（苏环办〔2022〕82号）；

（9）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》；

（10）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

（11）《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）；

（12）《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）；

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

（14）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）；

（15）《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）；

（16）《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

（17）《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号文）；

（18）《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》；

（19）省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154号）；

（20）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

（21）《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T 4370-2022）；

（22）《江苏省工业固体废物资源综合利用评价管理实施细则（暂行）》（苏经信规〔2018〕3号）；

（23）《省生态环境厅关于做好<国家危险废物名录>（2025年版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2024〕304号）；

2.1.3 地市级法规及政策

- (1) 《南京市大气污染防治条例》，2019年1月9日批准，2019年5月1日施行；
- (2) 《南京市水环境保护条例》，2017年7月21日修正；
- (3) 《南京市环境噪声污染防治条例》，2017年7月21日修正；
- (4) 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2023年7月27日修正；
- (5) 《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》；
- (6) 市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3号）。
- (7) 《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）；
- (8) 《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）。

2.1.4 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》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (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识》（GB18218-2018）；
- (11) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- (12) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (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) 《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）；
- (19) 《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）；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）
- (21) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- (22) 《制药工业污染防治技术政策》（标准号：公告 2012 年第 18 号）
- (23) 《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）；
- (24) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- (25) 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）。

2.1.5 其他相关文件

- (1) 生态环境影响评价委托书；
- (2) 《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见；
- (3) 项目备案；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

为了能较客观反映项目建设对生态环境带来的有利影响和不利影响，提出可靠的污染治理措施及生态保护措施，本次评价从项目区域生态环境质量状况、区域生态环境敏感目标入手，结合工程建设特征，工程建设可能对生态环境带来的影响，识别出工程建设影响的主要生态环境要素和影响因子，筛选出主要的评价因子，以确定评价级别、评价范围和评价重点。

2.2.1 生态环境影响因素识别

建设项目在施工期和运行期对当地的自然环境、生态环境、社会环境及生活质量等生态环境资源均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的程度和性质不同。经过对生态环境资源的特征和对项目的工程分析，得出本项目不同阶段的生态环境影响因子识别，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 不同阶段的生态环境影响因子识别

时期	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	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工扬尘	-1SR DNC	—	—	—	—	—	—	—	—
	施工废水	—	-1SRD NC	—	—	—	—	—	—	—
	施工噪声	—	—	—	—	-1SR DNC	—	—	—	—
	施工废渣	—	-1SRD NC	—	-1SR DNC	—	—	—	—	—
运营期	废水排放	-	-1LRD C	—	—	—	-1LR DC	-1LR DC	-1LR DC	-1LRDC
	废气排放	-1LR DC	—	-1LIR IDC	-1LI RDC	—	-1LR DC	—	—	-1LRDC
	噪声排放	—	—	—	—	-1LR DNC	—	—	—	—
	固体废物	—	—	-1LIR IDC	-1LI RID C	—	-1LR DC	—	—	—
	风险事故	-1SR DC	-1SRD C	-1SR DC	-1SR DC	—	—	-1SI RDC	—	-1SRDNC

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子

根据项目所在区域生态环境状况和本项目的特点,确定项目评价因子见下表。

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物: SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 其他污染物: 非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、甲醇、二氯甲烷	颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲醇、氯化氢、二氯甲烷、氮氧化物	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、氮氧化物
地表水环境	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铁、镍、硼、LAS	/	COD、氨氮
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、铜、锌、菌落总数、离子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	耗氧量、氨氮	/
土壤	(1) 重金属和无机物 7 个: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; (2) 挥发性有机物 27 个: 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-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; (3) 半挥发性有机物 11 个: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]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	/	/
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/
固废	工业固体废物和生活垃圾	工业固废	/

2.3 生态环境功能区划及评价标准

2.3.1 生态环境功能区划

大气生态环境：本次生态环境空气评价范围均位于二类生态环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；

地表水生态环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，秦淮河、新林河、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，解溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅳ类标准；

声环境：本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区域；

土壤生态环境：本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

2.3.2 生态环境质量标准

2.3.2.1 大气生态环境空气质量标准

根据生态环境功能区划，项目所在区域生态环境空气质量功能为二类区。SO₂、NO₂、NO_x、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》说明；NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准，具体见表2.3-1。

表 2.3-1 生态环境空气质量执行标准

污染物	取值时间	过渡阶段 浓度限值 (ug/m ³)	过渡后浓度 限值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)
	24小时平均	150	50	
	1小时平均	500	150	
NO ₂	年平均	40	30	
	24小时平均	80	40	
	1小时平均	200	200	
NO _x	年平均	50	40	
	24小时平均	100	70	
	1小时平均	250	250	
CO	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	

	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
PM ₁₀	年平均	60	50	
	24 小时平均	120	100	
PM _{2.5}	年平均	30	25	
	24 小时平均	60	50	
NH ₃	1 小时平均	200	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	10	
氯化氢	1 小时平均	50	50	
	日平均	15	15	
甲醇	1 小时平均	3000	3000	《大气污染物综合 排放标准详解》说明
	日平均	1000	1000	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	2000	日本环境厅中央环境 审议会制定的环境 标准
二氯甲烷	1 小时平均	900	900	

备注：过渡阶段适用时间为自《环境空气质量标准》(GB3095-2026)实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，本项目执行过渡阶段标准

2.3.2.2 地表水生态环境质量标准

根据省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》的通知（苏环办〔2022〕82 号），高新区污水处理厂排放口所在河流秦淮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；周边水体解溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 水环境质量标准（mg/L，PH 无量纲）

项目	Ⅲ类水质标准	Ⅳ类水质标准	标准来源
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
pH	6～9	6～9	
COD	≤20	≤30	
BOD ₅	≤4	≤6	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
溶解氧	≥5	≥3	
总氮	≤1.0	≤1.5	
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3	
铁	0.3		
镍	0.02		
硼	0.5		

2.3.2.3 声环境质量标准

本项目所在区域为 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，具体限值如下表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3	65	55

2.3.2.4 地下水生态环境质量标准

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准，如表 2.3-4 所示。

表 2.3-4 地下水生态环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
7	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
10	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
18	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	大肠菌群（MPN/100mL 或者 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
23	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
24	砷	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤2.00	>2.00

2.3.2.5 土壤生态环境质量标准

项目所在地土壤生态环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值, 东侧 360m 宝利金地湖岸佳苑执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 建设用地土壤污染风险第一类用地筛选值。周边菜地生态环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018), 具体标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5 土壤生态环境质量标准 (mg/kg, pH 无量纲)

序号	CAS 编号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
重金属和无机物				
1	7440-38-2	砷	20	60
2	7440-43-9	镉	20	65
3	18540-29-9	铬(六价)	3.0	5.7
4	7440-50-8	铜	2000	18000
5	7439-92-1	铅	400	800
6	7439-97-6	汞	8	38
7	7440-02-0	镍	150	900
挥发性有机物				
8	56-23-5	四氯化碳	0.9	2.8
9	67-66-3	氯仿	0.3	0.9
10	74-87-3	氯甲烷	12	37
11	75-34-3	1,1-二氯乙烷	3	9
12	107-06-2	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	75-35-4	1,1-二氯乙烯	12	66
14	156-59-2	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	156-60-5	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	75-09-2	二氯甲烷	94	616
17	78-87-5	1,2-二氯丙烷	1	5
18	630-20-6	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	79-34-5	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	127-18-4	四氯乙烯	11	53
21	71-55-6	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	79-00-5	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	79-01-6	三氯乙烯	0.7	2.8
24	96-18-4	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	75-01-4	氯乙烯	0.12	0.43
26	71-43-2	苯	1	4
27	108-90-7	氯苯	68	270
28	95-50-1	1,2-二氯苯	560	560
29	106-46-7	1,4-二氯苯	5.6	20

序号	CAS 编号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
30	100-41-4	乙苯	7.2	28
31	100-42-5	苯乙烯	1290	1290
32	108-88-3	甲苯	1200	1200
33	108-38-3,106-4 2-3	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	95-47-6	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物				
35	98-95-3	硝基苯	34	76
36	62-53-3	苯胺	92	260
37	95-57-8	2-氯酚	250	2256
38	56-55-3	苯并[a]蒽	5.5	15
39	50-32-8	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	205-99-2	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	207-08-9	苯并[k]荧蒽	55	151
42	218-01-9	蒽	490	1293
43	53-70-3	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	193-39-5	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	91-20-3	萘	25	70

表 2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	13	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	30
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	苯并[a]芘		0.55			

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

表 2.3-7 农用地土壤污染风险管控值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险管控值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

本项目废气主要包括生产、检测过程中产生的有机废气、酸性废气，污水处理站产生的恶臭气体，危废库产生的有机废气等。

现行与生物制药相关的行业标准主要包含江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)、江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)和《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)。

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中说明“本文件为长三角一体化生态环境保护标准，上海市、江苏省、浙江省和安徽省的制药工业企业大气污染物排放按照本文件的规定执行，不再执行地方相关制药行业排放标准（地方有特别声明的除外）”，本项目优先执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)。

本项目生产过程中 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 1 限值；氯化氢、乙腈、甲醇有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 2 限值。氮氧化物执行排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 5 限值标准。

表 2.3-8 排气筒（DA019）污染物有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	标准来源
非甲烷总烃	60	2	54	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
氯化氢	10	0.18		
乙腈	20	2		
甲醇	50	3		
二氯甲烷	20	0.45		
氮氧化物	200	/		

污水站废气氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 3 限值，氨、硫化氢同时还应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值要求。

表 2.3-9 污水站（DA015）废气污染物排放标准

污染物	排放浓度标准 mg/m ³	排放速率标准 kg/h	排气筒高度 m	标准来源
氨	20	4.9	15	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	5	0.33		
臭气浓度	1000	/		
非甲烷总烃	60	2.0		

本项目厂界 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、甲醇无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 限值；臭气浓度、氯化氢无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 7 限值；氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 限值。

表 2.3-10 厂界无组织排放标准

污染物	排放限值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	0.5	
甲醇	1	
二氯甲烷	0.6	
臭气浓度	20	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
氯化氢	0.2	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	0.06	

厂区内非甲烷总烃无组织排放最高允许限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 6 要求。

表 2.3-11 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物	特别排放限值 mg/m^3	标准来源
非甲烷总烃	6 (1h 平均)	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
	20 (任意一次)	

2.3.3.2 废水污染物排放标准

本项目废水预处理后接管至高新区污水处理厂（城镇污水处理厂），废水排放达到《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中的“四、生物工程类制药企业(含生产设施)”直接排放限值后接管至高新区污水处理厂，高新区污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入秦淮河。

表 2.3-12 废水接管和排放标准（单位： mg/l ，pH 为无量纲）

序号	污染物	DB32/3560-2019 表 2 直接排放标准	高新区污水处理厂接管标准	高新区污水处理厂排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	60	500	30
3	SS	50	400	5
4	氨氮	8	20	1.5
5	总氮	20	30	15
7	TP	0.5	4	0.3
8	动植物油类	5	100	1
9	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500	/	1000
10	BOD ₅	15	300	6
11	急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)	0.07	/	/
12	总余氯 (以 Cl 计)	0.5	/	/
13	乙腈	2.0	/	/
14	总有机碳(TOC)	18	/	/
15	色度(稀释倍数)	40	/	/

本项目重组蛋白试剂、转染试剂属于[C2761]生物药品制造，对照《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 3 中规定生物制药产品，均不属于发酵类制药企业（含生产设施）、生物工程类制药企业（含生产设施）所列类别，不属于生物制药混装制剂类制药企业（含生产设施）、提取类制药企业（含生产设施）。因此本项目不需要执行其单位产品基准排水量。

2.3.3.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,具体标准值见表 2.3-17。

表 2.3-13 噪声排放标准单位: dB (A)

执行范围	类别	标准值 (dB (A))		标准来源
		昼间	夜间	
项目四周厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2.3.3.4 固体废弃物标准

本项目一般固废暂存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,大气生态环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为: j_i

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的生态环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分,最大地面空气质量浓度占标率 P_i

按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型-AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。本项目估算模式预测参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 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)	1100000
最高环境温度		43.0°C
最低环境温度		-14°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/o	/

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 2.4-3 所示。

表 2.4-3 $P_{\max}$ 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)
DA019 生产废气 (2#生产厂房 3 层)	(涉密删除)				

由上表可知，最大占标率为 $P_{\max}=2.1\%$ ，对照表 2.4-3，同时根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2：对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制生态环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

本项目不属于高耗能行业，不属于使用高污染燃料为主的多源项目，大气生态环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 地表水生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水生态环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体生态环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级工作等级	评价工作分级依据	废水排放量 $Q/m^3/d$ ；水污染物当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水均接管至高新区污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水生态环境影响评价等级判定为三级 B。

2.4.1.3 声环境影响评价等级

根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》声环境功能区划分要求，项目所在区域声环境功能划分为 3 类。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“项目所处的声环境功能区为 GB 3096-2008 规定的 3 类区域，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

因此，本项目的噪声评价工作等级判定为三级。

2.4.1.4 地下水生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于I类建设项目。

表 2.4-5 地下水生态环境影响评价项目类别表

行业类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
M 医药					属于I类
90、化学药品制造； 生物、生化制品制造	全部	/	I类	/	

表 2.4-6 建设项目的地下水生态环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区

本项目所在区域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。

建设项目地下水生态环境影响评价项目类别为I类，地下水生态环境不敏感，根据评级工作等级划分原则，地下水生态环境影响评价工作等级为二级。判定依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 \ 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

2.4.1.5 生态环境风险评价等级

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。

本项目涉及的风险物质主要包括：甲醇、乙腈、二氯甲烷、盐酸等原料，以及运营过程中产生的危险废物，按照厂区最大贮存量计算。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 2.4-8。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）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \cdots, q_n$ ——每种危险物质最大存在储存总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ ；。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别本项目所涉及的危险物质与最大及临界量比值见表 2.4-8。

表 2.4-8 本项目 Q 值确定表

序号	储存单元	物质	CAS 号	最大存在量 (t)			临界量 (t)	Q 值
				现有	本次新增	全厂		
1	2#生产厂房 3 层防爆柜	冰乙酸	64-19-7	0	0.002	0.002	10	0.0002
2		盐酸	7647-01-0	0	0.003	0.003	7.5	0.0004
3		乙腈	75-05-8	0	0.0042	0.0042	10	0.00042
4		异丙醇	67-63-0	0	0.004	0.004	10	0.0004
5		甲醇	67-56-1	0	0.0425	0.0425	10	0.00425
6		二氯甲烷	75-09-2	0	0.0002	0.0002	10	0.00002
7		乙酸乙酯	141-78-6	0	0.002	0.002	10	0.0002
8		N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	68-12-2	0	0.004	0.004	10	0.0004
9		无水乙醇	64-17-5	0	0.24	0.24	500	0.00048
		乙醇 75%	64-17-5	0	0.272	0.272	500	0.000544
10	仓库	Ni 层析柱填料	/	0	0.001	0.001	0.25	0.004
11	污水	COD _{Cr} 浓度	/	1.8025	0.011	1.8135	10	0.18135

序号	储存单元	物质	CAS 号	最大存在量 (t)			临界量 (t)	Q 值
				现有	本次新增	全厂		
	站	≥10000mg/L 的有机废液						
		次氯酸钠	7681-52-9	0.1	0	0.1	5	0.02
12	危废库 2-1 和 2-2	生产废液等其他危险废物	/	/	/	18.59	50	0.3718
		废机油、废机油桶	/	/	/	2.25	2500	0.0009
13	危废库 2-3	医疗废液等危险废物	/	/	/	3.05	50	0.061
总计 Q								0.90416

备注：危险废物以“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”计，临界量为 50（t）；Ni 层析柱填料中含有镍，参照镍及其化合物临界量为 0.25（t）

经识别，本项目涉及的生态环境风险物质在全厂范围 Q 值<1，本项目生态环境风险潜势为 I。评价等级为简单分析，不设生态环境风险评价范围，只进行危险物质描述、生态环境影响途径、生态环境危害后果、风险防范等方面的定性说明。

2.4.1.6 土壤生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤生态环境影响评价项目类别，本项目属于 I 类项目。

表 2.4-9 土壤生态环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目属性
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
化工	化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学产品制造；化学肥料制造	其他	/	属于 I 类

本项目为污染影响型项目，本项目总占地面积 15.1035hm²，规模为中型，本项目位于南京江宁经济技术开发区规划的工业用地内，建设项目占地范围外南侧 60m 处现状为菜地，建设项目所在地周边土壤生态环境敏感程度为敏感，根据导则的评价工作等级分级表，确定项目土壤生态环境影响评价等级为一级。

表 2.4-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

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。

2.4.1.7 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中等级划分规定，本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.8 评价等级汇总

本项目评价等级见表 2.4-12。

表 2.4-12 评价等级表

类别	大气	地表水	声	地下水	生态环境风险	生态	土壤
等级	二级	三级 B	三级	二级	简单分析	简单分析	一级

2.4.2 评价重点

根据本项目特征以及建设项目周围的生态环境要求，本次评价在做好现状生态环境质量监测调查和同类型项目类比调研的基础上，以大气环境评价及营运期污染防治对策为重点，并进行废水、大气、固废、噪声、生态环境风险等生态环境影响分析。

2.5 评价范围

根据本项目大气、水生态环境影响评价等级，参照生态环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以项目所在地为中心点边长为 5km 的矩形区域范围
地表水	评价等级为三级 B，不设置评价范围
噪声	建设项目厂界外 200m 范围
地下水	以厂区周边地表河流为界的独立水文地质单元：以厂址为中心，以地表水水体为边界，共 17km ²
土壤	项目全部占地范围和项目占地范围外 1km 范围内
风险评价	不设评价范围
生态评价	不设评价范围

2.6 生态环境保护目标

本项目周边生态环境敏感保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 生态环境保护敏感目标一览表

环境要素	编号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气生态环境	1	梅珑雅苑	118.922413	31.939731	居住区	人群健康	二类	NE	780
	2	保利伴湖院	118.922845	31.940896	居住区	人群健康	二类	NE	860
	3	华宇林湖雅舍	118.921300	31.940914	居住区	人群健康	二类	NE	590
	4	迎湖花园	118.924296	31.943128	居住区	人群健康	二类	NE	1060
	5	湖岸佳苑	118.920369	31.937692	居住区	人群健康	二类	E	360
	6	凤溪苑	118.896000	31.913301	居住区	人群健康	二类	SW	2270
	7	天正天御溪岸	118.897189	31.911377	居住区	人群健康	二类	SW	2040
	8	新陵村	118.924619	31.947543	居住区	人群健康	二类	NE	1700
	9	南京江宁高等职业技术学校	118.895893	31.932734	学校	人群健康	二类	W	1230
	10	南京市月华路小学（力学小学分校）	118.894899	31.929397	学校	人群健康	二类	SW	1530
	11	旺运花园	118.931957	31.933917	居住区	人群健康	二类	E	1570
	12	润盛花园	118.936950	31.940010	居住区	人群健康	二类	NE	2080

13	金宝宝博学苑幼儿园	118.897306	31.925372	学校	人群健康	二类	SW	1500
14	向日葵幼儿园	118.896234	31.931228	学校	人群健康	二类	SW	1380
15	商苑新村	118.893879	31.926639	居住区	人群健康	二类	SW	1660
16	弘阳上院	118.893220	31.930265	居住区	人群健康	二类	SW	1500
17	弘阳昕悦雅苑	118.932121	31.931147	居住区	人群健康	二类	SE	1570
18	南京市江宁区 梅龙湖学校	118.934514	31.928153	学校	人群健康	二类	SE	1720
19	学府风景花园	118.901962	31.925657	居住区	人群健康	二类	SW	1040
20	博学苑	118.898773	31.927226	居住区	人群健康	二类	SW	1070
21	南京交通职业技术学院	118.906895	31.914378	学校	人群健康	二类	SW	1530
22	江苏海事职业技术学院	118.903242	31.920873	学校	人群健康	二类	SW	980
23	协众雅居	118.896644	31.916118	居住区	人群健康	二类	SW	2040
24	中粮祥云	118.892681	31.917794	居住区	人群健康	二类	SW	2200
25	东方龙湖湾	118.890722	31.920167	居住区	人群健康	二类	SW	1920
26	南京晓庄学院实验小学	118.891314	31.897509	学校	人群健康	二类	SW	1910
27	金陵协和神学院	118.896349	31.922584	学校	人群健康	二类	SW	1430
28	方山熙园	118.897653	31.929666	居住区	人群健康	二类	SW	1130
29	下庄村	118.937094	31.949405	居住区	人群健康	二类	NE	2420
30	新庄村	118.940096	31.954320	学校	人群健康	二类	NE	2840
31	龙山云居	118.938750	31.937740	居住区	人群健康	二类	NE	2300
32	鸿裕华庭	118.933357	31.936945	居住区	人群健康	二类	E	1710
33	淳东花园	118.936221	31.938205	居住区	人群健康	二类	E	1860
34	淳化中学	118.935871	31.937052	学校	人群健康	二类	E	1940
35	淳化小学	118.937678	31.936079	学校	人群健康	二类	E	2110
36	复建小区	118.934910	31.933062	居住区	人群健康	二类	E	1740
37	淳化中心幼儿园	118.939160	31.936527	学校	人群健康	二类	E	2290
38	淳湖佳苑	118.938222	31.932803	居住区	人群健康	二类	E	2070

	39	万科金域澜庭	118.936684	31.929928	居住区	人群健康	二类	SE	1940
	40	淳景雅院	118.936544	31.926882	居住区	人群健康	二类	SE	2060
	41	周旺村	118.936419	31.911952	居住区	人群健康	二类	SE	2580
	42	南京医科大学（江宁校区）	118.886233	31.939606	学校	人群健康	二类	NW	1600
	43	万裕龙庭水岸	118.898428	31.907909	居住区	人群健康	二类	SW	2650
	44	南京市江宁高新区中学	118.902826	31.911701	学校	人群健康	二类	SW	2400
	45	文鼎雅苑	118.907347	31.910652	居住区	人群健康	二类	SW	2280
	46	南京旅游职业学院	118.886216	31.930955	学校	人群健康	二类	SW	1950
	47	鲁能泰山七号院	118.887648	31.909106	居住区	人群健康	二类	SW	3120
	48	金斯瑞公司宿舍	118.905200	31.932910	居住区	人群健康	二类	W	460
环境要素	名称		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区			
声环境	厂界		厂界四周	厂界外1m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类			
地表水生态环境*	解溪河		W	220	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准			
	秦淮河		W	6400	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准			
地下水生态环境	评价区内潜水含水层和I承压含水层		/	/	/	不改变现有功能			
土壤生态环境	菜地		S	60	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)			
	梅珑雅苑		NE	780	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中表1建设用地土壤污染风险第一类用地筛选值			
	保利伴湖院		NE	860	/				
	华宇林湖雅舍		NE	590	/				
	保利金地·湖岸佳苑		E	360	/				
	江苏海事职业技术学院		SW	980	/				

	金斯瑞公司宿舍	W	460	/	
生态环境	大连山—青龙山水源涵养区	N	1100	/	水源涵养

备注：解溪河为本项目雨水纳污河流，秦淮河为本项目污水纳污河流。

2.7 相关规划相符性

2.7.1 江宁经济技术开发区规划概况

江宁经济技术开发区（原“江宁经济开发区”）位于江苏省南京市江宁区，1993年11月经江苏省人民政府批准为省级经济开发区（苏政复[1993]56号），批复面积6.8km²。根据中华人民共和国发改委公告2006年第66号第八批通过审核公告的省级开发区名单，以及中华人民共和国国土资源部公告2006年第29号第十四批落实四至范围的开发区公告，江宁经济开发区包括：九龙湖片区、科学园产业区、高新产业区、原上坊工业园、原秣陵工业园、原禄口华商科技园六个片区，总面积38.47km²，主导产业为电子信息、汽车、电气机械及器材。

2010年11月，国务院办公厅下发《关于江宁经济开发区升级为国家级经济技术开发区的复函》（国办函[2010]163号），江宁经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为江宁经济技术开发区，区域范围包括九龙湖片区、科学园产业区、高新产业区、原上坊工业园、原秣陵工业园、原禄口华商科技园六个片区，总面积38.47km²，同审核公告确定的范围。根据《中国开发区审核公告目录》（发展改革委公告2018年第4号），江宁经济技术开发区核准面积38.47km²，主导产业为汽车、电气机械器材、电子。

2012年，为将开发区现有分散的6个发展片区进行有效的整合，同时考虑开发区实际的控制面积及行政管理范围，开发区管委会组织编制了《江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）》，规划范围为东至青龙山-大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山及吉山水库，和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区，规划面积为348.7平方公里，重点发展信息通信、汽车、新能源、电力自动化与智能电网、航空和生命科技等产业，软件及服务外包、商务商贸、现代物流、文化创意等服务业。并同步开展了规划环评工作，于2015年10月12日获得原环境保护部的审查意见（环审

[2015]210号)，目前开发区新一轮规划

环评已经取得中华人民共和国生态环境部审查意见（环审〔2022〕46号）。新一轮规划环评《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》中将江宁经济技术开发区总体定位为：围绕现代化国际性高科技产业新城发展定位，努力打造国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区，加快建设“创新高地、智造强区、开放枢纽、魅力新城、生态都市”，注重社会和谐、宜居宜业的现代、生态、文明之城，奋力由全国前列迈向全国最前列。

2.7.1.1 与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》相符性

（1）规划概况

规划范围：东至青龙山-大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山及吉山水库，和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区，规划总面积 348.7 平方公里。

规划期限：2020-2035 年，其中规划近期至 2025 年，远期至 2035 年。

功能定位：国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区。

近期发展目标：经济综合实力全面进入全国最前列，力争建成产业特色鲜明、整体创新效能突出、管理服务高效、经济与生态协调发展的现代化国际性高科技产业新城。推动产业转型和升级，调整发展路径，聚焦科技创新、先进制造业、现代服务业和带动力强的新兴产业，积极引入高水平人才和资金，积极构建健全、规范、国际化的发展环境，积极保护生态环境，打造高质量发展示范区。

远期发展目标：规划围绕现代化国际性高科技产业新城发展定位，努力打造国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区，加快建设“创新高地、智造强区、开放枢纽、魅力新城、生态都市”，注重社会和谐、宜居宜业的现代、生态、文明之城，奋力由全国前列迈向全国最前列。

（2）产业定位

坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，形成包含绿色智能汽车等三大支柱产业、高端装备等三大战略性新兴产业、软件信息服务等三大现代服务业、人工智能和未来网络等一批科技未来产业的“3+3+3+1”高端现代产业体系。

三大支柱产业：绿色智能汽车产业，智能电网产业和新一代信息技术产业。

三大战略新兴产业：高端智能装备产业，生物医药产业，节能环保和新材料产业。

三大现代服务业：现代物流和高端商务商贸业，软件信息、科技和金融服务业，文化休旅产业。

未来产业：将围绕量子计算机与量子通信、智能应用、“互联网+”以及大健康领域、航空制造业等一批具有重大产业变革前景的颠覆性技术及其不断创造的新业态、新模式，超前布局未来网络、人工智能、生命健康、航空制造、未来材料、未来探测产业等先进制造业和现代服务业领域的前沿业态，打造发展新优势、新动能、新格局。

本项目质粒、基因递送载体、细胞制剂、信使核糖核苷酸产品均用于生物医药行业，属于园区三大战略新兴产业中生物医药产业范畴，本项目建设内容符合《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》要求。

（3）产业发展空间布局

制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化-湖熟片区、禄口空港片区三大片区。

其中江南主城东山片区主导产业方向：智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等，重点发展：电力自动化、新一代智能变电站技术、汽车整车、新能源汽车、汽车发动机、汽车零部件及配件、高档数控机床整机及零部件、工业机器人核心部件等。

淳化-湖熟片区的主导产业方向：**生物医药**、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等，**重点发展**：生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、

细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位于导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学前沿技术、精准医疗、人工智能等）、产业配套等。

本项目位于淳化-湖熟片区，产品属于生物医药产业，满足符合《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》对产业布局的要求。

2.7.1.2 江宁经济技术开发区基础设施介绍

经过多年的建设发展，江宁经济技术开发区给水、排水、供电、供热、供气等基础设施配套较完善，已基本实现污水集中处理和集中供热，开发区现有基础设施均运行正常。以下介绍与本项目相关的基础设施现状。

（1）污水集中处理

规划区范围内排水主要依托规划范围内及周边的 8 座城镇污水处理厂，城镇生活污水集中处理率达到约 85%，企业污水集中收集率 100%。位于开发区范围内的污水处理厂 4 座，分别为开发区污水处理厂、南区污水处理厂、高新区污水处理厂、空港污水处理厂。其中高新区污水处理厂服务本项目所在淳化-湖熟片区。

工程已建规模为 24 万吨/日，占地面积约为 334 亩，分四期建设。其中一期工程的建设规模为 4 万吨/日，于 2008 年 4 月建成投入运行；二期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2013 年 4 月建成投入运行；在二期工程建设的同时，对一期工程进行了提标升级改造，采用双沟式氧化沟+深度处理工艺；三期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2018 年 12 月建成投入运行，采用的是改良 A2O 生化池+MBR 膜处理工艺；四期工程建设规模为 12 万吨/日，采用改良 A2O 生化池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池工艺，2019 年底建设完成，处理后的尾水部分水质达到地表

准IV类水水质标准。

污水厂排放的尾水经方山渠进入秦淮河，排污口设置申请已取得行政许可。根据江苏省企业“环保脸谱”信息公开平台公开的高新区污水处理厂一二期、三四期的在线监测水流量，实际处理规模约 21.6 万吨/日，有余量接收本项目废水。

（2）供热工程

1) 热源规划

规划范围内施行集中供热，供热以南京协鑫燃机热电有限公司南京蓝天燃机热电联产项目作为热源，保留现状 2*180MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，规划建设一台 60t/h 的小锅炉作为备用热源。协鑫燃机热电主要供应东山、淳化以及秣陵片区。由于空港片区处于现状协鑫燃机热电集中供热管网的末端，不能满足供热需求。因此为确保空港片区未来产业的发展，规划建设 1 处集中供热锅炉房用地，位于空港片区越秀路与乾清路交叉口西南侧，用地面积为 3.3 公顷，规模为 3 台 50t/h 天然气蒸汽锅炉（2 用 1 备），主要供热空港片区。供热范围内逐步淘汰企业自备锅炉。供热范围外，企业根据供热需求，可自备供热锅炉，需使用天然气等清洁能源。

2) 热力管网规划

以热源厂为中心合理划分供热分区，各分区内供热管网自成体系，主要采用枝状结构。相邻供热分区的供热管道可考虑连通为环网，互为备用，提高供热可靠性。针对现状架空管道进行绿化遮挡或入地改造，以改善其对开发区景观的影响。新建供热管道原则采用埋地敷设方式，工业区在满足美观前提下可采用低支架架空敷设。

燃气工程规划

1) 气源规划

开发区使用“川气东送”天然气，“西气东输”作为备用气源。

2) 输配场站

a. 高压 A 级天然气干管规划

落实“川气东输”高压 A 级天然气干管，江宁经济技术开发区境内主线走向：淳化-湖熟-东山组团南部-谷里组团北部。

b.天然气设施规划

在江宁区东山组团东南部、溧水河西岸，设 1 座天然气门站，以“川气东输”天然气为气源，向东山组团供应天然气。该门站占地约 12 公顷。在禄口组团北部、东善桥和淳化，各设天然气调压站 1 座。

本项目所在地供热管网均已铺设到位，园区供热余量足够扩建项目使用，企业燃气锅炉仍作为备用锅炉应急使用。

(3) 危废处置设施

开发区内现有大唐南京环保科技有限公司 1 家危险废物处置单位，公司位于开发区将军大道以西、金鑫中路以南、金鑫西路以东、汤佳路以北地块，项目占地约 9.7 万平方米。企业主要从事脱硝催化剂的再生，目前共有三期项目，一期项目年产 30000 立方米脱硝催化剂制造，于 2013 年 12 月 6 日取得南京市江宁区环境影响保护局批复，2014 年 1 月 26 日通过竣工环保验收。二期项目年产 10000m³ 再生脱硝催化剂项目，于 2017 年 4 月 13 日取得南京市江宁区环境影响保护局批复，2017 年 11 月 6 日通过了竣工环保验收。三期项目脱硝催化剂再生项目，于 2018 年 1 月 29 日，取得江宁生态环境局批复江宁环审[2018]02007 号，目前正在验收中。企业危险废物经营类别为收集、贮存、处置综合经营，处置类别为 HW50 烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂(772-007-50)，处置规模为 8300t/a。企业主要收集大唐环保集团内部废脱硝催化剂，2019 年再生废脱硝催化剂 4000 吨。

(4) 危废集中收贮点

2018 年以来，园区根据《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）、《关于申报“绿岛”建设试点项目的通知》（江宁环控字[2020]3 号）文件精神，按照“集约建设，共享治污”的思路，大力推进环保公共基础设施建设，积极探索小区域内危险废物集中收集贮存，以质优价低的服务帮助企业规范环保行为、解决环保难题。

开发区将生命科技小镇的北区 1 个空置库房、南区的 2 个空置库房分别改造为北区危废收集贮存库房和南区危废收集贮存库房，其中南区占地 34269.2m²，危废库（库 1）占地 258.64m²、北区占地 19248.76m²，危废库（库 2）258.64m²，

开发区参股组建了南京伊环环境服务有限公司，专门负责危废集中收集贮存项目的建设、管理和经营。2018年12月，该项目获得省生态环境厅同意批复，成为全省两个试点之一。2019年2月，通过了江宁区环保局的环评审批（江宁环审[2019]051号）。2020年5月通过了环保验收（宁环验[2020]15108号）。2020年11月，取得危废经营许可证，核准经营范围：实验室废物 HW49（900-047-49）、废药品 HW49（900-999-49）、沾染物 HW49（900-041-49）、废有机溶剂 HW06（900-401-06、900-402-06、900-403-06），最大收集贮存量为 2000t/a。

2.7.1.3 与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》相符性

《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》于 2022 年 4 月 24 日获取生态环境部的审查意见（环审〔2022〕46 号）。《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》中对淳化-湖熟片区的产业要求清单如下：

（一）主导产业方向

生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。

（二）重点发展产业

生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位于导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学前沿技术、精准医疗、人工智能等）、产业配套等。

（三）限制、禁止发展产业清单

生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020年12月18日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。

禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。

禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。

禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。

禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。

本项目产品为生物医药行业。根据南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告，建设项目位于江宁经济技术开发区，与江宁经济技术开发区生态环境准入清单要求相符，详见表1.4-15分析。项目新增废水接管量未超过1000t/d。综上，本项目符合《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的相关要求。

2.7.1.4 与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见相符性

江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》于2022年4月24日获取生态环境部的审查意见（环审〔2022〕46号）。意见中对《规划》优化调整和实施过程中的意见如下：

表 2.7-1 与开发区规划环评及其审查意见相符性分析相符性

序号	审查意见	对照分析	符合性
(一)	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	对照《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目属于国土空间规划中重点培育产业集群里的生物医药行业；本项目不涉及永久基本农田及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与“三区三线”划定成果相符。因此，本项目与国土空间规划相符。本项目位于江宁经济技术开发区内，与“三线一单”相符（详见“三线一单”相符性分析章节）。	符合
(二)	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目用水、用电量较少，均由市政供给；废气经收集处理后排放量较小，废水经预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，无固废外排，企业将继续秉承绿色低碳发展。	符合
(三)	着力推动经开区产业结构调整和转型升级。从区域环境质量改善和生态环境风险防控角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于江宁经济技术开发区内淳化-湖熟片区，不属于“优二进三”试点片区企业或用地效率低企业。淳化-湖熟片区产业定位为生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等，本项目为生物医药项目，与该片区产业定位相符。	符合
(四)	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发区建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山---方山国家地质公园等生态环境保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	本项目不在江宁区生态保护红线及生态空间管控区域内。	符合
(五)	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控	本项目产生的含挥发性有机物的废气经相应废气治理措施处理后，排放量较小；本项目废水经自建污水处理设施处理后接	符合

	相关要求,制定经开区污染减排和环境综合治理方案,采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排,确保区域生态环境质量持续改善。	管至高新区污水处理厂进一步处理,其中化学需氧量、氨氮等废水污染物总量均纳入高新区污水处理厂总量控制指标中。	
(六)	严格入区项目生态环境准入,推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下,落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求,禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求,引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平,持续降低污染物排放量。	对照开发区制定的负面清单,本项目不属于限制和禁止入园项目。废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)等行业内最严格的排放标准,生产废水排放执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表2直接排放限值。本项目通过引进先进设备进行生产,进一步减少生产过程中的原辅料使用量;废气治理采用合理可行的组合治理工艺,确保废气稳定达标排放。本项目生产工艺设备、污染治理技术等均可达到同行业国际先进水平。	符合

综上,本项目符合《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》审查意见的相关要求。

2.7.2 与《南京市江宁区高新园淳化组团(NJNB020)控制性详细规划》相符性分析

本项目所处的规划管理单元位于南京市江宁区高新园淳化组团,根据《南京市江宁区高新园淳化组团(NJNB020)控制性详细规划》中土地利用规划图(详见附件17),拟建项目所在地规划为工业用地,符合土地利用规划。

2.7.3 国土空间总体规划相符性分析

根据《南京市江宁区国土空间总体规划(2021-2035年)》,本次与其最新规划成果进行相符性分析。

①国土空间总体格局

第18条 全区总体空间格局

落实主体功能区规划要求,衔接南京市国土空间总体规划空间格局,形成“弓形发力,一核一极四城四区”的空间格局。

“弓形发力”是指环主城科技创新带和四条发展轴。其中，环主城科技创新带串联紫金山科技城、麒麟科技城、江宁高新区、江宁大学城等板块，融入并引领环紫金山科技创新带。四大发展轴分别为向东联动沪宁产业创新带发展的沪宁发展轴、向南接轨宁杭生态经济带发展的宁杭发展轴、强化“金轴”辐射带动能力的城市发展金轴、向西拥抱沿江发展带的沿江发展轴。

“一核”是指江南主城江宁片区，聚焦品质提升，以百家湖、九龙湖“两湖”地区为发展核心，联动百家湖综合服务核心、九龙湖中心、府前政务中心、胜太路商务中心，重点推动东山总部园、胜太路、潭桥、殷巷、土山机场等片区的城市有机更新，全力建设麒麟科技城源头创新高地，锻造战略科技力量。高标准建设具有现代化、国际化的中心城区。

“一极”是指空港增长极，重点提升航空枢纽服务能级、集聚全球高端要素，构建陆空铁多式联运体系，打造成为南京建设双循环链接世界的核心窗口。

“四城”是指禄口新城、滨江新城、淳化新城（方山新城）、汤山新城。其中，禄口新城是南京承载国际化功能、展示国际化形象的枢纽门户地区；滨江新城是南京辐射马鞍山、芜湖等地区的门户地区、南京沿江重要先进制造业基地；淳化新城（方山新城）是宁杭生态经济带上以先进制造业、科研教育为主导功能的重要节点；汤山新城是沪宁城镇发展带上以休闲旅游、会议发展为主导功能的重要节点。

“四区”是指非集中建设区根据地方资源特色，融合新经济、新产业所形成的中部生态活力区、东部温泉康养区、南部田园旅游区、西部休闲创意区四大功能片区。

②三条控制线划定与管控

第 19 条 耕地和永久基本农田保护红线

落实市级下达的耕地保护任务，耕地保有量不低于 317.9011 平方千米（47.6852 万亩），全区实际划定耕地保有量 317.9031 平方千米（47.6855 万亩），集中分布在湖熟街道、江宁街道、淳化街道等。落实市级下达的永久基本农田保护任务，扣除淮安市易地代保部分后为 275.3722 平方千米（41.3058 万亩），全区实际划定永久基本农田 275.3738 平方千米（41.3061 万亩）。

永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。一般建设项目不得占用永久基本农田，符合国家规定的重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。

第 20 条 生态保护红线

划定生态保护红线 82.0626 平方千米（12.3094 万亩），约占全区总面积的 5.25%。涉及自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园）、饮用水水源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域，主要分布在长江、秦淮河等水域，以及汤山、方山、牛首山等山体地区。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。确需占用生态保护红线的国家重大项目，应严格按照规定办理用地审批。

第 21 条 城镇开发边界

全区划定城镇开发边界面积为 350.3598 平方千米，占全区面积比例达到 22.41%，城镇开发边界扩展倍数 1.3371 城镇开发边界内可以集中进行城镇开发建设，应以完善城镇功能、提升空间品质为主。实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线的协同管控。

城镇开发边界外空间主导用途为农业和生态，是开展农业生产、实施乡村振兴和加强生态保护的主要区域。不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。村庄建设、单独选址的点状和线性工程项目，应符合有关国土空间规划和用途管制要求。

本项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号，**位于划定的城镇开发边界内**（详见附图 16），项目评价范围内不涉及江宁区范围内的国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域，不涉及永久基本农田。项目与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。

3 现有项目工程现状

金斯瑞公司共涉及四个厂区，分别位于南京市江宁区雍熙路 28 号、江宁区景佑路 33 号同方工业园、江宁区天元东路 2289 号和生命加速带乾德路 5 号。江宁区景佑路 33 号同方工业园包含创新型生物工程产品研发和产业化项目及质粒纯化试剂盒及蛋白纯化试剂生产项目以及生物试剂产品产线改造项目，天元东路 2289 号设有创新型生物科学技术研发项目，乾德路 5 号设有体外诊断用试剂生产项目。拟建项目与南京市江宁区景佑路 33 号、江宁区天元东路 2289 号和生命加速带乾德路 5 号三个厂区项目不存在公辅设施、上下游产品等的依托关系，每个厂区均已按要求履行环评手续且独立编制突发生态环境事件应急预案备案、申领排污许可管理。

因此现有项目工程分析重点回顾拟建项目所在地南京市江宁区雍熙路 28 号厂区的现有项目。具体位置见图 3.1-1。

3.1 现有环保手续履行情况

2010 年 6 月，金斯瑞公司向原南京市环保局申报了“生物医药服务外包项目”并取得了原南京市环保局批复，该项目位于雍熙路厂区内，原项目计划年完成新药筛选外包服务 200 项、抗体药物开发外包服务 80 项，同时形成年产生物技术研发蛋白试剂 500g、生物技术研发抗体试剂 20g、生物技术研发核酸试剂 200mg 和稳定表达细胞株 200 株的生产能力。实际项目分两期建设，目前一期新药筛选外包服务 120 项、抗体药物开发外包服务 40 项，形成年产生物技术研发蛋白试剂 200g、生物技术研发抗体试剂 8g、生物技术研发核酸试剂 120mg 和稳定表达细胞株 100 株项目已完成环保竣工验收，二期项目企业不再建设。

为满足雍熙路厂区冬季实验动物房供暖需求，金斯瑞公司启动新建燃气锅炉项目，主要安装两台富士特燃气立式蒸汽锅炉（BSS-3000GX），一用一备，规模为 3t/h，该项目于 2013 年 3 月取得原南京市江宁区环保局的批复，并于 2016 年 3 月通过原南京市江宁区环保局竣工环保验收。2019 年 12 月，公司拟对 2 台燃气锅炉进行脱硝技术改造，实施锅炉脱硝改造项目并取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局批复（宁经管委行审环许[2019]94 号），该项目于

2020年5月完成自主竣工环保验收。目前企业锅炉房作为备用应急，蒸汽由协鑫蒸汽公司供应。2021年金斯瑞公司对雍熙路厂区动物房进行升级改造并完成环境影响登记表备案（备案号：202132011500001298）。

2017年5月，金斯瑞公司计划在雍熙路厂区内扩建“蛋白试剂、抗体试剂、核酸试剂及稳定表达细胞株生产研发项目”，并取得原江宁区环保局的环评批复。项目主要研发产物为蛋白试剂、核酸试剂、抗体试剂及稳定表达细胞株。由于企业内部调整，该项目建成后进行分割，将现场人员、物料、设备划入南京蓬勃生物科技有限公司，由蓬勃生物开展实际生产研发活动并另行组织验收，生产研发厂房、污水处理站、危废库等仍属于金斯瑞公司，蓬勃生物进行租赁依托使用，且已通过竣工环保验收。

2022年2月，金斯瑞公司拟在雍熙路厂区内扩建“抗体药无菌制剂灌装线建设项目”并取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局的环评批复，建成后将形成年产165万支抗体药无菌制剂的能力，项目已于2023年9月20日通过竣工环保验收。

2023年10月，金斯瑞公司在雍熙路厂区内新建“生物工程服务制剂产品产业化项目”，并取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局的环评批复，建成后将形成年产50kg重组蛋白制剂、200g抗体制剂、600g质粒的生产能力，该项目已完成建设，并于2025年6月12日通过竣工环保验收。

2025年6月，金斯瑞公司在雍熙路厂区内新建“重组蛋白试剂产品生产项目”，并取得南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心的环评批复，建成后将形成年产重组蛋白试剂产品2000kg的生产能力。该项目正在建设中，未验收。

2025年12月，金斯瑞公司在雍熙路厂区内新建“mRNA与递送载体制备及细胞系生产项目”，并取得南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心的环评批复，建成后将形成年产形成年产质粒500g、基因递送载体40000mL、细胞制剂6300mL和信使核糖核苷酸产品10g的能力的生产能力。该项目正在建设中，未验收。

企业已编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》、

《环境应急资源调查报告》等，并于 2025 年 2 月 17 日取得江宁区生态环境局下发的企业事业单位突发生态环境事件应急预案备案表，备案编号：320115-2025-058-L（金斯瑞雍熙厂区）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业已取得了南京市生态环境局核发的排污许可证，证书编号为 913201156825376724001Y，有效期自 2025 年 1 月 21 日起至 2030 年 1 月 20 日止。

现有项目审批、验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批、验收一览表

项目名称	环评批复建设内容	实际建设内容	变动情况	环评批复	环保验收情况	备注
生物医药服务外包中心项目	前期研发中心 4 座、实验中心 2 座、实验楼 7 座、动物房 4 座、综合楼 1 座和仓库 3 座；年产生物技术研发蛋白试剂 500g、生物技术研发抗体试剂 20g、生物技术研发核酸试剂 200mg 和稳定表达细胞株 200 株	实验楼 2 座、动物房 2 座、行政楼 1 座、危化品仓库和一般仓库各 1 座；年产生物技术研发蛋白试剂 200g、生物技术研发抗体试剂 8g、生物技术研发核酸试剂 120mg 和稳定表达细胞株 100 株（已更新）	减少建设 4 座研发中心、2 座实验中心、5 座实验楼、2 座动物房、2 座仓库；生产能力生物技术研发蛋白试剂减少 300g、生物技术研发抗体试剂减少 12g、生物技术研发核酸试剂减少 80 mg 和稳定表达细胞株减少 100 株	原南京市环保局宁环建[2010]86 号	一期工程于 2014 年 4 月 3 日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收	已建，分两期建设，一期已验收，二期不再建设
新建燃气锅炉项目	新建两台 3 吨立式燃气锅炉（一用一备），年产蒸汽约 13500 吨	两台 3 吨立式燃气锅炉（一用一备），年产蒸汽约 13500 吨	/	2013 年 3 月 26 日通过原南京市江宁区环境保护局审批（无文号）	2016 年 3 月 29 日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收	已建，已验收，锅炉转为备用
蛋白试剂、抗体试剂、核酸试剂及稳定表达细胞株生产研发项目	新建仓库、食堂、5 栋综合实验室、2 栋 GMP 车间、化学品库、门卫、废水处理站和废弃物暂存库及相关配套辅助设施；年生产研发蛋白试剂 1000g、抗体试剂 40g、核酸试剂 400mg、稳定表达细胞株 400 株	目前已建成综合 1 栋实验楼、1 栋 GMP 车间、化学品库、门卫、废水处理站、危废库（固体和液体两间）和食堂。年生产研发蛋白试剂 1000g、抗体试剂 40g、核酸试剂 400mg、稳定表达细胞株 400 株。其中综合实验楼及 GMP 车间内涉及的生产研发的运营单位	减少 4 栋综合实验室、1 栋 GMP 车间；产能未变化；运营单位转为南京蓬勃生物科技有限公司，研发厂房、污水处理站、危废库等仍属于金斯瑞公司	原南京市江宁区环保局江宁环建字[2017]8 号	2021 年 9 月 29 日，金斯瑞公司完成生产研发厂房、食堂、废水处理站、危废库、化学品库等验收；同日南京蓬勃生物科技有限公司完成	/

项目名称	环评批复建设内容	实际建设内容	变动情况	环评批复	环保验收情况	备注
		已于 2021 年 7 月 13 日变更为南京蓬勃生物科技有限公司，产能未发生变化			项目生产线验收	
锅炉脱硝改造项目	2 台蒸汽锅炉新增 2 套 SCR 脱硝装置	2 台蒸汽锅炉新增 2 套 SCR 脱硝装置	/	宁经管委行审环许[2019]94 号	2020 年 5 月通过自主竣工环保验收	已建，已验收，锅炉转为备用
动物房升级改造项目	对现有兔动物房进行升级改造（对动物房内布局调整、饲养环境升级、湿养方式调整为干养等），不新增建筑面积，不增加动物饲养规模和总饲养量	对现有兔动物房进行升级改造（对动物房内布局调整、饲养环境升级、湿养方式调整为干养等），不新增建筑面积，不增加动物饲养规模和总饲养量	/	环境影响登记表备案号：202132011500001298	/	已建
抗体药无菌制剂灌装线建设项目	年产 165 万支抗体药无菌制剂	年产 165 万支抗体药无菌制剂	/	宁经管委行审环许〔2022〕20 号	2023 年 9 月通过自主竣工环保验收	已建，已验收
生物工程服务制剂产品产业化项目	新建三条生物工程服务制剂产品生产线及 1 座处理能力 350m ³ /d 的污水处理站，形成年产 50kg 重组蛋白制剂、200g 抗体制剂、600g 质粒的生产能力	新建三条生物工程服务制剂产品生产线及 1 座处理能力 350m ³ /d 的污水处理站，形成年产 50kg 重组蛋白制剂、200g 抗体制剂、600g 质粒的生产能力	/	宁经管委行审环许〔2023〕93 号	2025 年 6 月通过自主竣工环保验收	已建，已验收
重组蛋白试剂产品生产项目	年产重组蛋白试剂产品 2000kg/年的生产能力	年产重组蛋白试剂产品 2000kg/年的生产能力	/	宁经政服环许〔2025〕71 号	/	已建，已验收
mRNA 与递送载体制备及细胞系生产项目	年产质粒 500g、基因递送载体 40000mL、细胞制剂 6300mL 和信使核糖核苷酸产品 10g 的能力	年产质粒 500g、基因递送载体 40000mL、细胞制剂 6300mL 和信使核糖核苷酸产品 10g 的能力	/	宁经政服环许〔2026〕1 号	/	已建（企业已启动验收工作，预计 2026 年 12 月份完成）

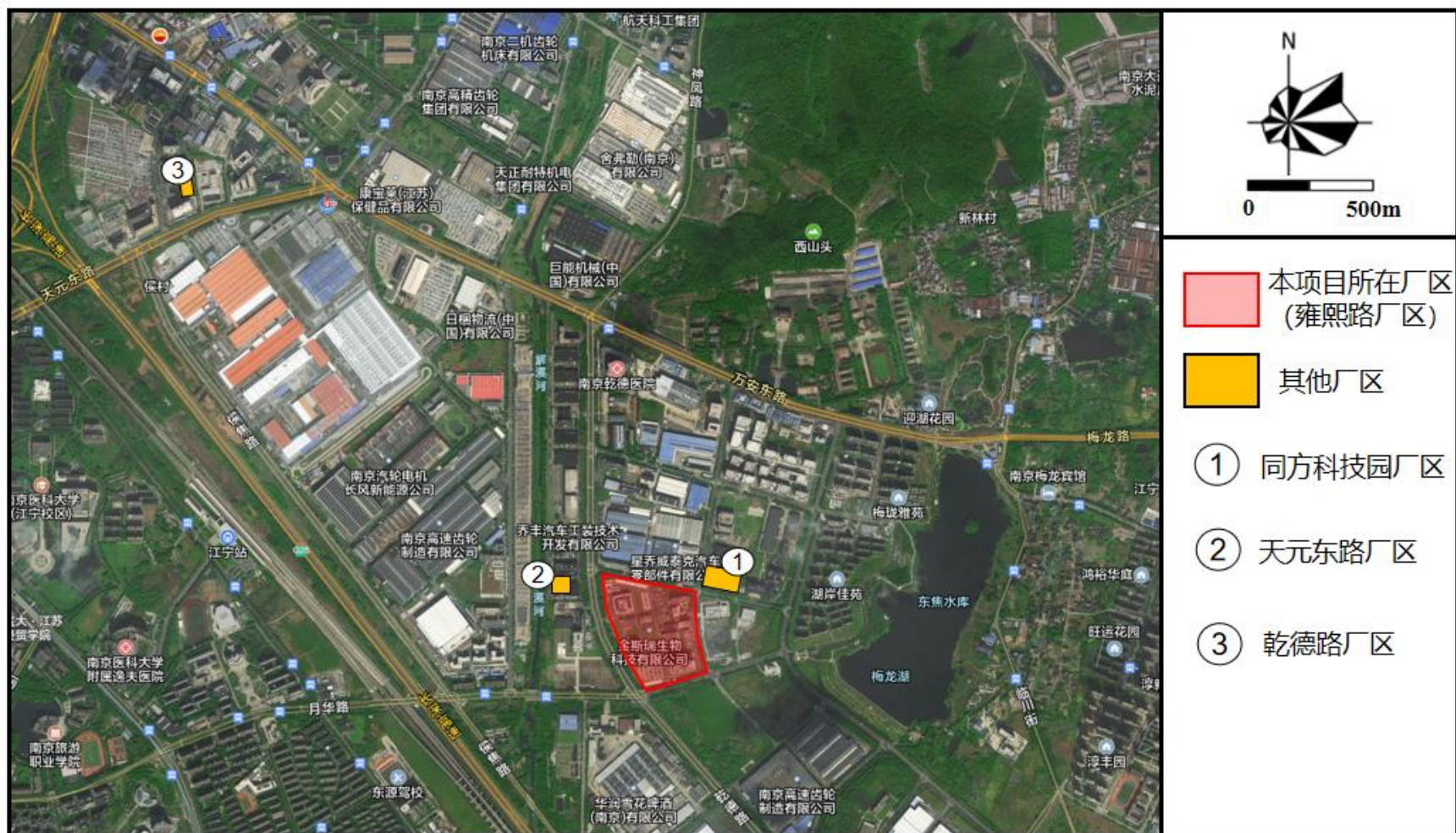


图 3.1-1 拟建厂区与其他厂区位置关系图

3.2 现有项目组成

3.2.1 产品产量

厂区已建项目产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 已建项目产品方案一览表

序号	产品名称		生产研发能力	备注	厂区
生物医药服务外包中心项目（一二期工程）					
1	兔动物房规模		9700 只/年	/	雍熙路
2	鼠动物房规模		10000 只/年	/	
抗体药无菌制剂灌装线建设项目					
1	单/双/三克隆抗体小容量注射剂	1g	0.33t/a	生产	雍熙路
		2g	0.66t/a	生产	
		6g	1.98t/a	生产	
		20g	6.6t/a	生产	
2	单/双/三克隆抗体冻干粉针剂	1g	0.0825t/a	生产	
		2g	0.165t/a	生产	
		6g	0.495t/a	生产	
		20g	1.65t/a	生产	
生物工程服务制剂产品产业化项目					
1	重组蛋白制剂		50kg/a	生产	雍熙路
2	抗体制剂		200g/a	生产	
3	质粒		600g/a	生产	
重组蛋白试剂产品生产项目					
1	重组蛋白试剂		2000kg/a	生产	雍熙路
mRNA 与递送载体制备及细胞系生产项目					
1	基因递送载体	LVV	30000mL/a	生产	雍熙路
		AAV	10000mL/a	生产	
2	细胞制剂		6300mL/a	生产	
3	质粒		500g/a	生产	
4	信使核糖核苷酸	mRNA	5g/a	生产	
		环状 mRNA	1g/a	生产	
		LNP-mRNA	4g/a	生产	

在建项目产品方案详见表 3.2-2。

表 3.2-2 在建项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力	备注	厂区
基因与蛋白产品研发服务项目				
1	分子（脱氧核糖核酸）	0.04kg/年	研发	雍熙路
2	甘油菌	92kg/年	研发	
3	穿刺菌	8kg/年	研发	
4	重组蛋白	1000 个/年	研发	

3.2.2 主体工程、公辅工程、环保工程

现有项目主体工程、公辅工程、环保工程情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目工程构成一览表

类别	建设内容	已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
主体工程	实验楼 2	/	从事分子（脱氧核糖核酸）、甘油菌、穿刺菌、重组蛋白研发，建筑面积为 6508m ²	从事分子（脱氧核糖核酸）、甘油菌、穿刺菌、重组蛋白研发，建筑面积为 6508m ²
	实验楼 3	/	从事分子（脱氧核糖核酸）、甘油菌、穿刺菌、重组蛋白研发，建筑面积为 6528m ²	从事分子（脱氧核糖核酸）、甘油菌、穿刺菌、重组蛋白研发，建筑面积为 6528m ²
	鼠动物房	从事鼠类动物养殖，建筑面积为 3260m ²	/	从事鼠类动物养殖，建筑面积为 3260m ²
	兔动物房	从事兔类动物养殖，建筑面积为 3942m ²	/	从事兔类动物养殖，建筑面积为 3942m ²
	9#生产厂房 1 层	从事单/双/三克隆抗体小容量注射剂和单/双/三克隆抗体冻干粉针剂、信使核糖核苷酸生产，建筑面积为 2250m ²	/	从事单/双/三克隆抗体小容量注射剂和单/双/三克隆抗体冻干粉针剂、信使核糖核苷酸生产，建筑面积为 2250m ²
	2#生产厂房 2 层	从事重组蛋白试剂产品生产，建筑面积为 2500m ²	/	从事重组蛋白试剂产品生产，建筑面积为 2500m ²
	2#生产厂房 4 层	从事重组蛋白制剂生产，建筑面积为 2500m ²	/	从事重组蛋白制剂生产，建筑面积为 2500m ²
	2#生产厂房 5 层	从事抗体制剂生产，建筑面积为 2500m ²	/	从事抗体制剂生产，建筑面积为 2500m ²
	2#生产厂房 6 层	从事质粒、基因递送载体生产，建筑面积为 2250m ²	/	从事质粒、基因递送载体生产，建筑面积为 2250m ²
	2#生产厂房 7 层	从事重组蛋白制剂生产，建筑面积为 2500m ²	/	从事重组蛋白制剂生产，建筑面积为 2500m ²

类别	建设内容		已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
	2#生产厂房 8 层		从事质粒生产，建筑面积为 2290m ²	从事细胞制剂生产，建筑面积为 210m ²	从事质粒、细胞制剂生产，建筑面积为 2500m ²
贮运工程	库房		建筑面积为 1443.3m ²	/	建筑面积为 1443.3m ²
	气瓶间		2#生产厂房 1 层气瓶间，设置 2 个 40L 氮气钢瓶，12 个 200L 氧气杜瓦罐（6 用 6 备）	/	2#生产厂房 1 层气瓶间，设置 2 个 40L 氮气钢瓶，12 个 200L 氧气杜瓦罐（6 用 6 备）
	二氧化碳储罐		1 层气瓶间室外，1 个 5m ³ 液态二氧化碳储罐	/	1 层气瓶间室外，1 个 5m ³ 液态二氧化碳储罐
	危化品库		建筑面积为 98m ²	/	建筑面积为 98m ²
	化学品库		建筑面积为 607m ²	/	建筑面积为 607m ²
	中心仓库		建筑面积为 12009.48m ²	/	建筑面积为 12009.48m ²
辅助工程	食堂		建筑面积为 9169m ²	/	建筑面积为 9169m ²
	办公楼		建筑面积为 9697m ²	/	建筑面积为 9697m ²
公用工程	给水	新鲜水	用水量 336168.125m ³ /a	用水量 XXm ³ /a	用水量 XXm ³ /a
		纯水制备	1 套纯水制备系统 6t/h，设置纯水分配系统 5 套，纯水储罐 4 个，原水罐 1 个	/	1 套纯水制备系统 6t/h，设置纯水分配系统 5 套，纯水储罐 4 个，原水罐 1 个
		超纯水制备	5 台超纯水机共 0.12t/h	/	5 台超纯水机共 0.12t/h
	排水		排水量 248471.966t/a	排水量 XXt/a	排水量 XXt/a
	供电		1222 万 kw · h	X 万 kw · h	XX 万 kw · h
	空调净化系统		2#生产厂房设置空调净化系统，采用初效、中效及高效过滤器。新风回风经除尘过滤及热、湿处理后，由末端的高效送风口送入室内	/	2#生产厂房设置空调净化系统，采用初效、中效及高效过滤器。新风回风经除尘过滤及热、湿处理后，由末端的高效送风口送入室内

类别	建设内容		已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
	压缩空气系统		2#生产厂房内现有压缩空气系统，设计规模为 7.9Nm ³ /min，已使用 6.75Nm ³ /min	/	2#生产厂房内现有压缩空气系统，设计规模为 7.9Nm ³ /min，已使用 6.75Nm ³ /min
	蒸汽系统		蒸汽入户压力 0.8Mpa，0.55t/h	/	蒸汽入户压力 0.8Mpa，0.55t/h
	冷冻水系统		1 台离心式冷水机组，制冷剂为 R134A，1200RT	/	1 台离心式冷水机组，制冷剂为 R134A，1200RT
	循环冷却水系统		生产厂房现有循环冷却水系统，设计规模为 1500m ³ /h，已使用 11500m ³ /h	/	生产厂房现有循环冷却水系统，设计规模为 1500m ³ /h，已使用 11500m ³ /h
环保工程	废气处理	2#实验楼防爆区域试剂挥发废气	/	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA001 排气筒有组织排放	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA001 排气筒有组织排放
		2#实验楼非防爆区域试剂挥发废气	/	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA002 排气筒有组织排放	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA002 排气筒有组织排放
		3#实验楼试剂挥发废气	/	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA003 排气筒有组织排放	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 25mDA003 排气筒有组织排放
		锅炉废气	“低氮燃烧”处理后 15mDA005 排气筒有组织排放	/	“低氮燃烧”处理后 15mDA005 排气筒有组织排放
		兔动物房废气	“活性氧化+光催化+喷淋+除雾”处理后 15mDA004 排气筒有组织排放	/	“活性氧化+光催化+喷淋+除雾”处理后 15mDA004 排气筒有组织排放

类别	建设内容	已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
	鼠动物房废气	“水喷淋+干式过滤+单级活性炭吸附”处理后 15mDA006 排气筒有组织排放	/	“水喷淋+干式过滤+单级活性炭吸附”处理后 15mDA006 排气筒有组织排放
	食堂油烟	“油烟净化器”处理后 20mDA007 排气筒有组织排放	/	“油烟净化器”处理后 20mDA007 排气筒有组织排放
		“油烟净化器”处理后 20mDA008 排气筒有组织排放	/	“油烟净化器”处理后 20mDA008 排气筒有组织排放
		/	“油烟净化器”处理后 20mDA009 排气筒有组织排放	“油烟净化器”处理后 20mDA009 排气筒有组织排放
	三期污水站废气	“单级活性炭吸附”处理后 15mDA010 排气筒有组织排放	/	“单级活性炭吸附”处理后 15mDA010 排气筒有组织排放
	危废暂存间（2-1）废气	“单级活性炭吸附”处理后 15mDA011 排气筒有组织排放	/	“单级活性炭吸附”处理后 15mDA011 排气筒有组织排放
	一、二期污水站废气	“喷淋（氧化）+除雾+单级活性炭吸附”处理后达标排放	/	“喷淋（氧化）+除雾+单级活性炭吸附”处理后达标排放
	蛋白制剂、抗体制剂、消毒、废弃物中转间、废液间废气	“1#碱洗+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA012 排气筒有组织排放	/	“1#碱洗+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA012 排气筒有组织排放
	蛋白制剂、抗体制剂、质粒、消毒	“2#碱洗+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA013 排气筒有组织排放	/	“2#碱洗+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA013 排气筒有组织排放

类别	建设内容		已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
		废气			
		配制废气、 细胞制剂生 产、消毒废 气	“3#碱洗+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA014 排气筒有组织排放	/	“3#碱洗+除雾+单级活性炭吸 附”处理后 54mDA014 排气筒有 组织排放
		四期污水处 理站废气	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后 15mDA015 排气筒有组织排放	/	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸 附”处理后 15mDA015 排气筒有 组织排放
		质粒生产、 消毒废气和 基因递送载 体生产、检 测废气等	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA016 排气筒有组织排放	/	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸 附”处理后 54mDA016 排气筒有 组织排放
		信使核糖核 苷酸生产废 气	“二级活性炭吸附”处理后 54mDA017 排 气筒有组织排放	/	“二级活性炭吸附”处理后 54mDA017 排气筒有组织排放
		危废暂存间 (2-2 和 2-3) 废气	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后 54mDA018 排气筒有组织排放	/	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸 附”处理后 54mDA018 排气筒有 组织排放
	废水处 理	全厂废水	一、二期污水处理站（工艺为“预处理+pH 调节池+水解酸化+缺氧+MBR 池+气浮+杀 菌+机械过滤+紫外消毒”），处理规模为 4 00m ³ /d	/	一、二期污水处理站（工艺为“预 处理+pH 调节池+水解酸化+缺氧 +MBR 池+气浮+杀菌+机械过滤+ 紫外消毒”），处理规模为 400m

类别	建设内容		已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
					³ /d
			三期污水处理站（工艺为“pH 调节池+水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+MBR 池+过滤+杀菌”），处理规模为 300m³/d	/	三期污水处理站（工艺为“pH 调节池+水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+MBR 池+过滤+杀菌”），处理规模为 300m³/d
			四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”），处理规模为 350m³/d	/	四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”），处理规模为 350m³/d
	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	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	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
	固废处理	一般固废贮存	一座固废、生活垃圾房 324m²	/	一座固废、生活垃圾房 324m²
		危险废物	2 个危废仓库，2-1 危废仓库 120m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）；2-2 危废仓库 50m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（医疗废物）	/	2 个危废仓库，2-1 危废仓库 120m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）；2-2 危废仓库 50m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（医疗废物）
	风险处理		两座事故应急池，容积分别为 300m³ 和 353m³ 以及 1 座 300m³ 的初期雨水收集池	一座事故应急池，100m³	三座事故应急池，容积分别为 300m³、353m³ 和 100m³ 以及 1 座 300m³ 的初期雨水收集池
	生物安全		1#培养基废水预处理系统（设计处理规模为	/	1#培养基废水预处理系统（设计处

类别	建设内容	已建工程规模	在建工程规模	现有项目项目建成后全厂
		200t/a，项目已使用规模为 200t/a，处理工艺为“灭活+电絮凝”	/	理规模为 200t/a，项目已使用规模为 200t/a，处理工艺为“灭活+电絮凝”
		2#培养基废水预处理系统（设计处理规模为 2.5t/d，项目已使用规模为 1.8265t/d，处理工艺为“灭活+电絮凝”）		2#培养基废水预处理系统（设计处理规模为 2.5t/d，项目已使用规模为 1.8265t/d，处理工艺为“灭活+电絮凝”）

3.2.2.1 给排水

(1) 给排水

雍熙路厂区现有项目用水由市政供水管网供给，主要用水为员工生活用水、空调循环系统用水、纯水制备用水、研发实验用水、锅炉房用水、动物房冲洗用水及动物饮用水等。

雍熙路厂区现有项目产生的废水主要有循环冷却水、纯水制备浓水、生活污水、食堂废水、大肠杆菌培养基废液、设备及其他器皿清洗废水、蒸汽冷凝水、实验室废水及动物房冲洗废水。

一二期项目循环冷却水、纯水制备浓水、生活污水、实验室废水和动物房冲洗废水经厂区一二期污水处理站处理达到高新区污水处理厂接管标准后，通过 DW001 排口接管至高新区污水处理厂；三期生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池及化粪池预处理、大肠杆菌培养基废液经预处理系统处理后与设备及其他器皿清洗废水、纯水系统废水、空调机组循环冷却废水、蒸汽冷凝水、初期雨水一同进入厂区三期污水处理站处理达到高新区污水处理厂接管标准后，通过 DW002 排口接管至高新区污水处理厂。

四期蒸汽冷凝水、循环冷却水、喷淋塔废水、地面清洗废水、水泵废水、设备清洗废水、制冰废水、纯化柱冲洗废水、2#培养基废水、水浴锅废水、纯水制备废水以及生活污水经厂区四期污水处理站处理达到高新区污水处理厂接管标准后，通过 DW002 排口接管至高新区污水处理厂。

3.2.2.2 供电

雍熙路厂区已建项目总配电站有 3 台 630KVA 干式变压器和 1 台 800KVA 干式变压器。

3.2.2.3 供气

雍熙路厂区已建项目天然气由市政天然气管道供给，企业现有天然气锅炉为应急情况下使用。

3.2.2.4 供热

雍熙路厂区蒸汽由协鑫蒸汽公司供应。

3.2.2.5 储运工程

雍熙路厂区原辅料等的运输均采用汽车运输，建有危化品库、化学品库等用于原辅料贮存。厂区危化品库（98m²）及化学品库（607m²）均为甲类库房，危化品库用于贮存易制毒及易制爆危化品，化学品库用于其它甲乙类危险化学品专用存储库房使用。根据《南京金斯瑞生物科技有限公司危险化学品使用、储存安全现状评价报告》（2022.5.30），现有化学品库、危化品库均满足危险化学品贮存要求。

3.2.2.6 动物房

雍熙路厂区建设有鼠动物房和兔动物房各一座，兔动物房规模为 9700 只/年，鼠动物房规模为 10000 只/年，动物饲养方式为干养。

根据《南京金斯瑞生物科技有限公司动物房及动物性实验相关工艺先进性报告》（2023.9），鼠、兔动物房建设符合《实验动物设施建筑技术规范》（GB50447-2008）要求，动物管理严格按照《江苏省实验动物管理办法》（江苏省人民政府令第 45 号）要求执行。

3.3 现有水平衡

在建项目水平衡见图 3.3-1，现有项目全厂水平衡见图 3.3-2。

（涉密删除）

图 3.3-1 在建项目全厂水平衡图（t/a）

（涉密删除）

图 3.3-2 现有项目全厂水平衡图（t/a）

3.4 现有项目工程分析

本项目拟建设的重组蛋白试剂和转染试剂产品，与现有项目生产设备、原辅材料、生产工艺均不存在依托关系，项目不再对现有项目主要生产设备、原辅材料、生产工艺进行分析介绍。

3.5 现有项目污染治理措施及达标排放情况

3.5.1 废气

3.5.1.1 废气污染物治理措施

雍熙路已建项目废气产生及治理情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 已建项目有组织废气污染源及污染防治措施

污染源名称	主要污染物	治理措施	排气筒高度及编号
锅炉废气（备用）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等	低氮燃烧	15m，DA005
食堂油烟	油烟	油烟净化装置	20m， DA007~DA009
鼠动物房废气	氨、硫化氢、臭气浓度等	水喷淋+干式过滤+单级活性炭吸附	15m，DA006
兔动物房废气	氨、硫化氢、臭气浓度等	“活性氧化+光催化+喷淋+除雾”装置	15m，DA004
三期污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度等	单级活性炭吸附装置	15m，DA010
危废暂存间（2-1）废气	非甲烷总烃等	单级活性炭吸附装置	15m，DA011
一二期污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	喷淋（氧化）+除雾+单级活性炭吸附	/
蛋白制剂、抗体制剂、消毒、废弃物中转间、废液间废气	甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、二甲基亚砩等	1#碱洗+除雾+单级活性炭吸附	54m，DA012
蛋白制剂、抗体制剂、质粒、消毒废气	氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃等	2#碱洗+除雾+单级活性炭吸附	54m，DA013
配制废气、细胞制剂生产、消毒废气	非甲烷总烃等	3#碱洗+除雾+单级活性炭吸附	54m，DA014
四期污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度等	水喷淋+除雾+单级活性炭吸附	15m，DA015

质粒生产、消毒废气和基因递送载体生产、检测废气等	颗粒物、氨、氯化氢、甲醇、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度等等	水喷淋+除雾器+单级活性炭吸附	54m, DA016
信使核糖核苷酸生产废气	非甲烷总烃、乙腈等	二级活性炭吸附	54m, DA017
危废暂存间（2-2 和 2-3）废气	非甲烷总烃等	水喷淋+除雾+单级活性炭吸附装置	15m, DA018

备注：本次对现有环评排口编号重新命名

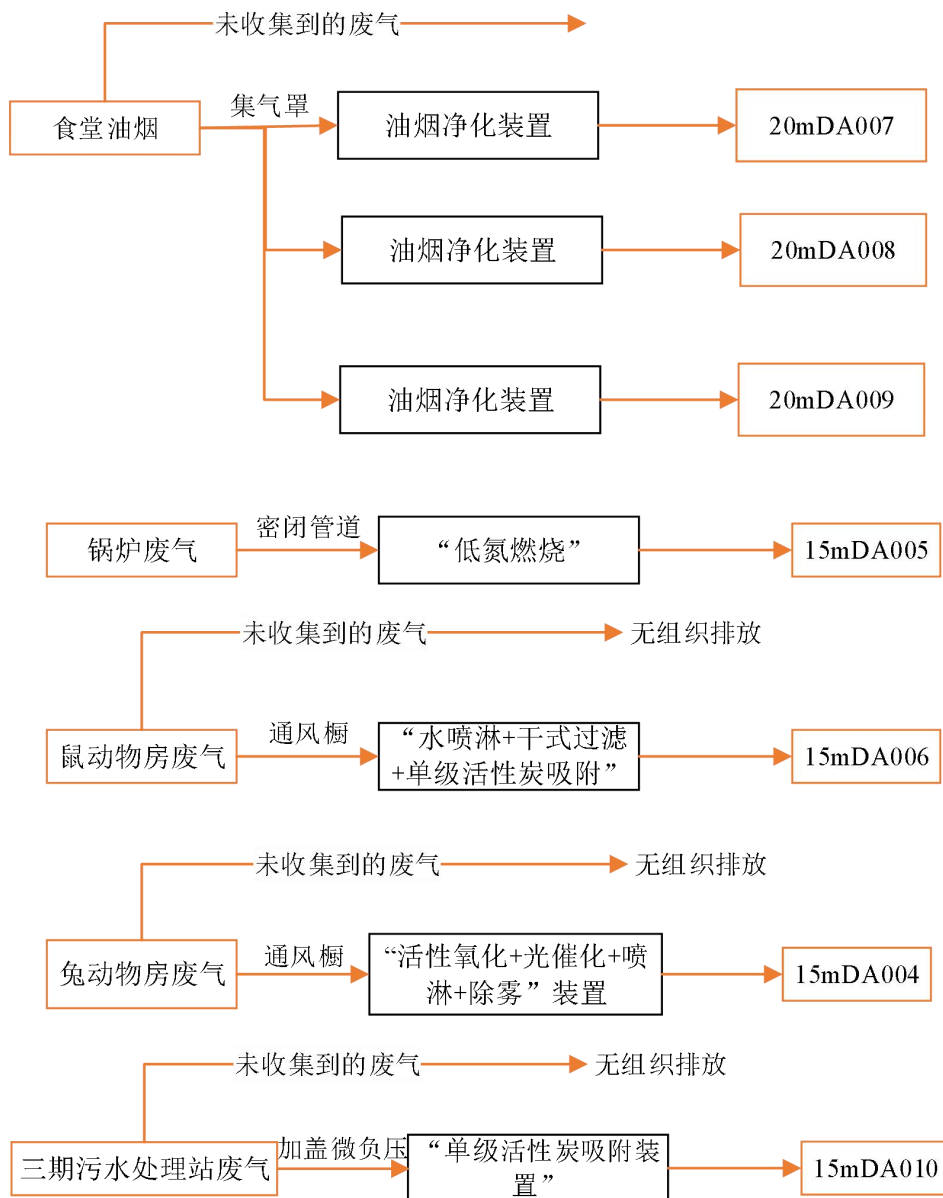


图 3.5-1 已建项目废气收集、处理及排放系统流程（1）

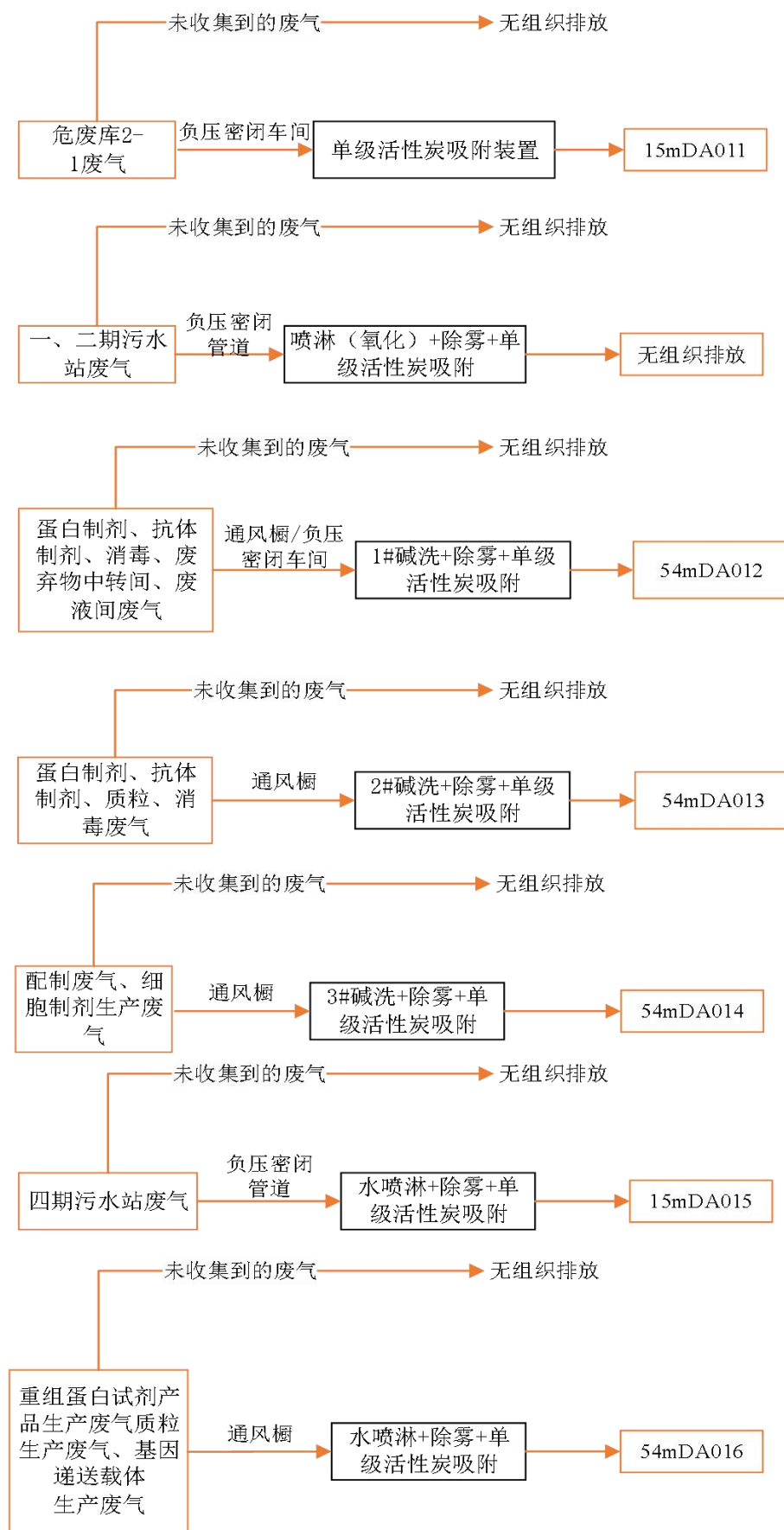


图 3.5-2 已建项目废气收集、处理及排放系统流程（2）

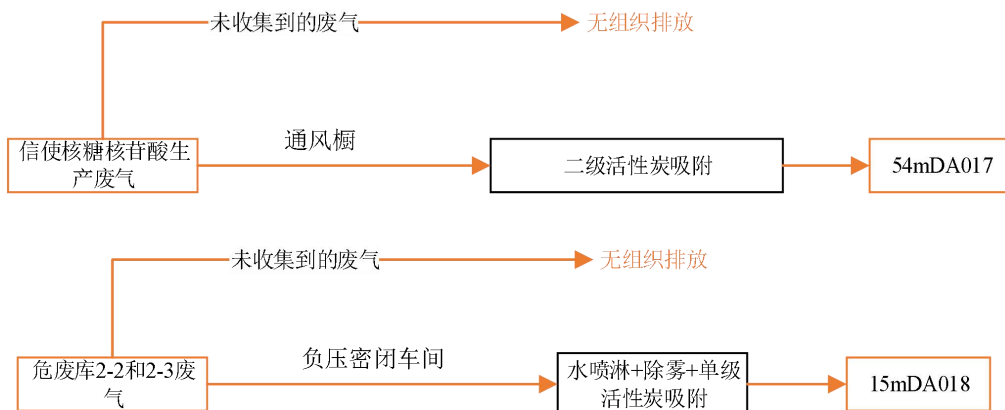


图 3.5-3 已建项目废气收集、处理及排放系统流程（3）

已建项目废气治理设施如下图所示。

	
通风橱	集气罩
	(涉密删除)
兔动物房 DA004	鼠动物房废气 DA006

(涉密删除)	
锅炉房 DA005	危废暂存间 (2-1) DA011
	(涉密删除)
三期污水处理站 DA010	一二期污水处理站
	
蛋白制剂、抗体制剂、消毒、废弃物中转间、 废液间废气 DA012	蛋白制剂、抗体制剂、质粒、消毒废气 DA013

(涉密删除)	
配制废气、细胞制剂生产、消毒废气 DA014	四期污水处理站 DA015
(涉密删除)	(涉密删除)
质粒生产、消毒废气和基因递送载体生产、检测废气 DA016	信使核糖核苷酸生产废气 DA017
(涉密删除)	
危废暂存间(2-2 和 2-3) 废气 DA018	

图 3.5-4 已建项目废气治理设施照片

雍熙路在建项目废气产生及治理情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 在建项目有组织废气污染源及污染防治措施

污染源名称	主要污染物	环评要求治理措施	实际治理措施	排气筒高度及编号
2#实验楼防爆区域试剂挥发废气	乙腈、二氯甲烷、非甲烷总烃等	SDG+A CF 吸附	低温原位催化再生	在建中 25m, DA001
2#实验楼非防爆区域试剂挥发废气	甲醇、乙腈、二氯甲烷、氨、非甲烷总烃等	SDG+A CF 吸附		在建中 25m, DA002
3#实验楼试剂挥发废气	丙酮、甲苯、乙腈、二氯甲烷、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃等	SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生	在建中	25m, DA003

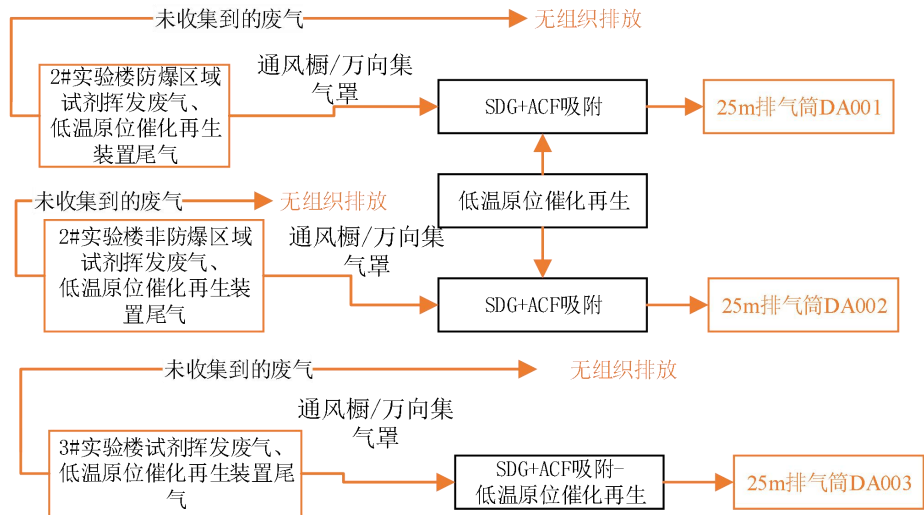


图 3.5-5 在建项目废气收集、处理及排放系统流程

3.5.1.2 项目废气达标情况

1、有组织废气

根据企业 2026 年上半年例行监测数据以及验收监测数据，废气有组织排放口满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）等标准限值，监测情况见下表。

表 3.5-3 已建项目废气自行监测情况统计表

采样时间	排放口	监测项目	实测风量 m³/h	排放浓度(m g/m³)	排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m³)	达标情况
(涉密删除)							

表 3.5-4 在建项目有组织废气排放情况一览表

排放口	治理设施	污染因子	排放情况		排放标准	
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
（涉密删除）						

2、无组织废气

根据企业 2025 年竣工验收监测数据统计，厂界氨、硫化氢的无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。臭气浓度、氯化氢无组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。甲醇、非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关限值标准，监测情况见下表。

表 3.5-5 无组织废气自行监测情况统计表

监测项目	点位名称	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准值 (mg/m ³)	达标情况
		采样 2025.4.2-2025.4.3		

(涉密删除)

3.5.2 废水

3.5.2.1 废水污染防治措施

厂区实行“雨污分流”和“清污分流”原则。厂区共设置 2 个废水排放口 (DW001、DW002) 以及 3 个雨水排放口。

雨水排口合规性分析：根据《江苏省水污染防治条例》第二十九条：排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放。

实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。

并对照关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），项目不属于文件中的重点行业，企业在厂区内设置有完善的雨污分流系统，厂区雨水全覆盖收集。根据收集范围及管道，厂区设置有 3 个雨水排口，雨水排放口已设立标志牌，符合要求。

已建项目废水产生及治理情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 已建项目水污染物产生及治理情况

废水来源	主要污染物	环评要求治理措施	实际治理措施
实验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	进厂区一二期污水处理站处理，处理工艺为“水解酸化+缺氧+MBR+消毒”	进厂区一二期污水处理站处理，处理工艺为“预处理+pH 调节+水解酸化+缺氧+MBR 池+气浮+杀
动物房冲洗废水	COD、SS、氨氮、总氮		
生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷		
空调循环系统排水	COD、SS		

纯水制备排水	COD、SS		
设备及其他器皿清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷	进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”	进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”
纯水系统废水	COD、SS		
蒸汽冷凝水	COD、SS、类大肠菌群		
空调机组循环冷却废水	COD、SS、氨氮		
初期雨水	COD、SS		
大肠杆菌培养基废液	COD、氨氮、总磷、类大肠杆菌	经“灭活+pH 调节+电絮凝+酸化+微电解+催化氧化+中和+絮凝沉淀”预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”	经“灭活+pH 调节+电絮凝+酸化+微电解+催化氧化+中和+絮凝沉淀”预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”
食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经“隔油池+化粪池”预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”	经“隔油池+化粪池”预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”
生活污水（抗体药无菌制剂灌装线建设项目）	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”	经化粪池预处理后进入厂内三期污水处理站，经“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”
生产废水（生物工程服务制剂产品产业化项目）	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	四期污水处理站处理，工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”	四期污水处理站处理，工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”
生产废水（重组蛋白试剂产品生产项目）	COD、SS、氨氮、总磷、总氮		
生产废水（mRNA 与递送载体制备及细胞系生产项目）	COD、SS、氨氮、总磷、总氮		

污水排放设施及排放口如下图所示。



四期污水处理站



培养基废水预处理系统



污水排口



污水排口标识标牌



雨水排放口 (YS001)



雨水排放口 (YS002)



图 3.5-6 废水处理及雨水排口设施

在建项目废水产生及治理情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 在建项目水污染物产生及治理情况

废水来源	主要污染物	环评要求治理措施	实际治理措施
(涉密删除)			

3.5.2.2 废水达标情况

根据企业 2025 年的雨水排口自行监测结果可知，雨水排口水质较好，YS003 雨水排口可达到地表水Ⅲ类水质要求，YS001 和 YS002 雨水排口可达到地表水Ⅳ类水质要求。

表 3.5-8 雨水废水自行监测情况统计表

监测点位	污染物名称	检测时间	排放浓度（mg/L）
YS001	pH 值	2025.3.3~2025.3.5	7.5~8.0
	化学需氧量		18~23
	氨氮		0.655~1.11
YS002	pH 值		7.5~8.0
	化学需氧量		11~22
	氨氮		0.663~1.09
YS003	pH 值		7.8
	化学需氧量		6~17
	氨氮		0.511~0.558

根据企业 2026 年的自行监测统计，一、二期厂区污水站废水排放口(DW001)可满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中直接排放限值标准要求。

表 3.5-9 废水自行监测情况统计表

监测点位	污染物名称	检测时间	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
DW001 (一、二期 污水站出 口)	pH 值	2024.8~2024.10	6.7~7.9	6~9
	化学需氧量		4.3~14.4	60
	氨氮		0.02~1.13	8
	乙腈	2024.7.24	ND	/
	动植物油类		ND	/
	总有机碳		2.2	18
	五日生化需氧量		2.867	15
	悬浮物		7.3	30
	挥发酚		ND	0.2
	总磷		0.203	0.5
	总氮		13.1	20
	游离氯		ND	/
	甲醛		ND	0.5
	急性毒性		测试水样的相对发光度为 105%，与测试水样急性毒性相当的氯化汞浓度的计算值为 -0.137mg/L	0.07
	色度		5	40
	粪大肠菌群 (MPN/L)		65	500

根据企业 2025 年的竣工验收监测数据统计，三期和四期厂区污水站废水排放口 (DW002) 可满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019) 中直接排放限值标准要求。

表 3.5-10 已建项目污水站竣工验收监测情况统计表

监测点位	污染物名称	排放浓度 (mg/L)		标准限值 (mg/L)
		2025.4.2	2025.4.3	
DW002 (三期和四期污水站出口)	pH 值 (无量纲)	7.8~7.9	7.8~7.9	6~9
	化学需氧量	15~20	15~18	60
	总磷	0.02~0.03	0.02~0.03	0.5
	悬浮物	11~13	9~11	30
	氨氮	0.748~0.79	0.782~0.805	8
	总氮	10.6~11.1	11.4~12.1	20

项目废水处理工艺流程图见图 3.5-7~3.5-9。

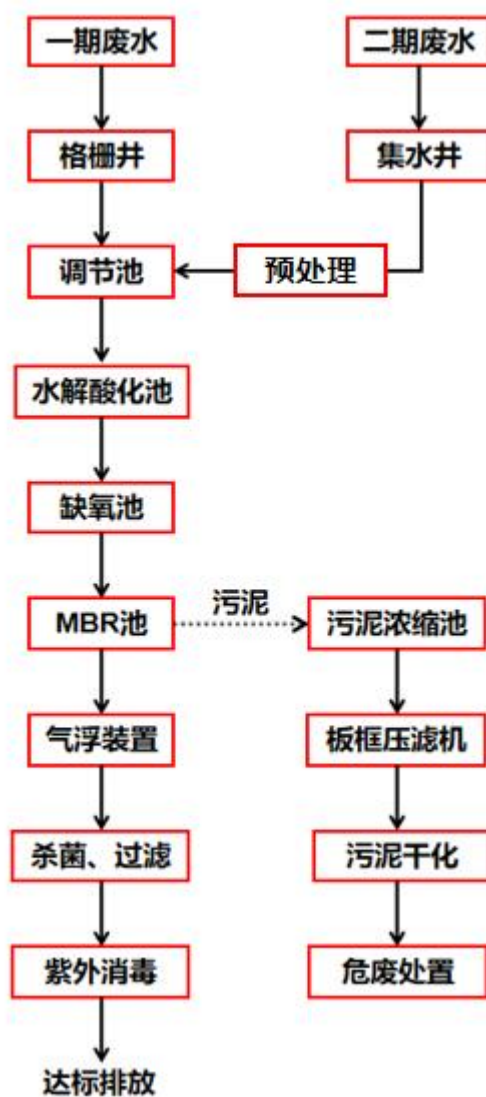


图 3.5-7 项目一、二期污水处理（400m³/d）工艺流程图

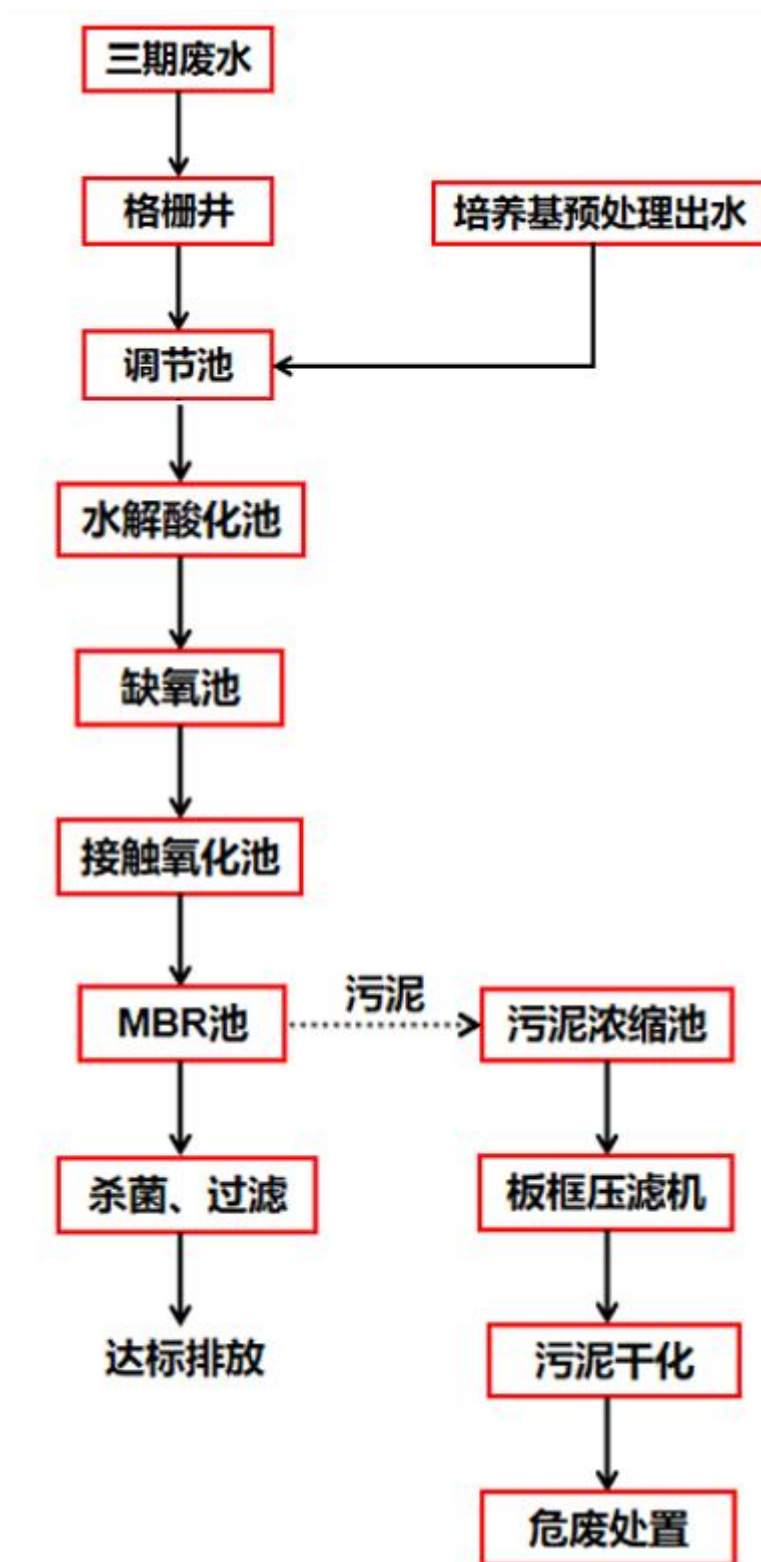


图 3.5-8 项目三期污水处理（300m³/d）工艺流程图

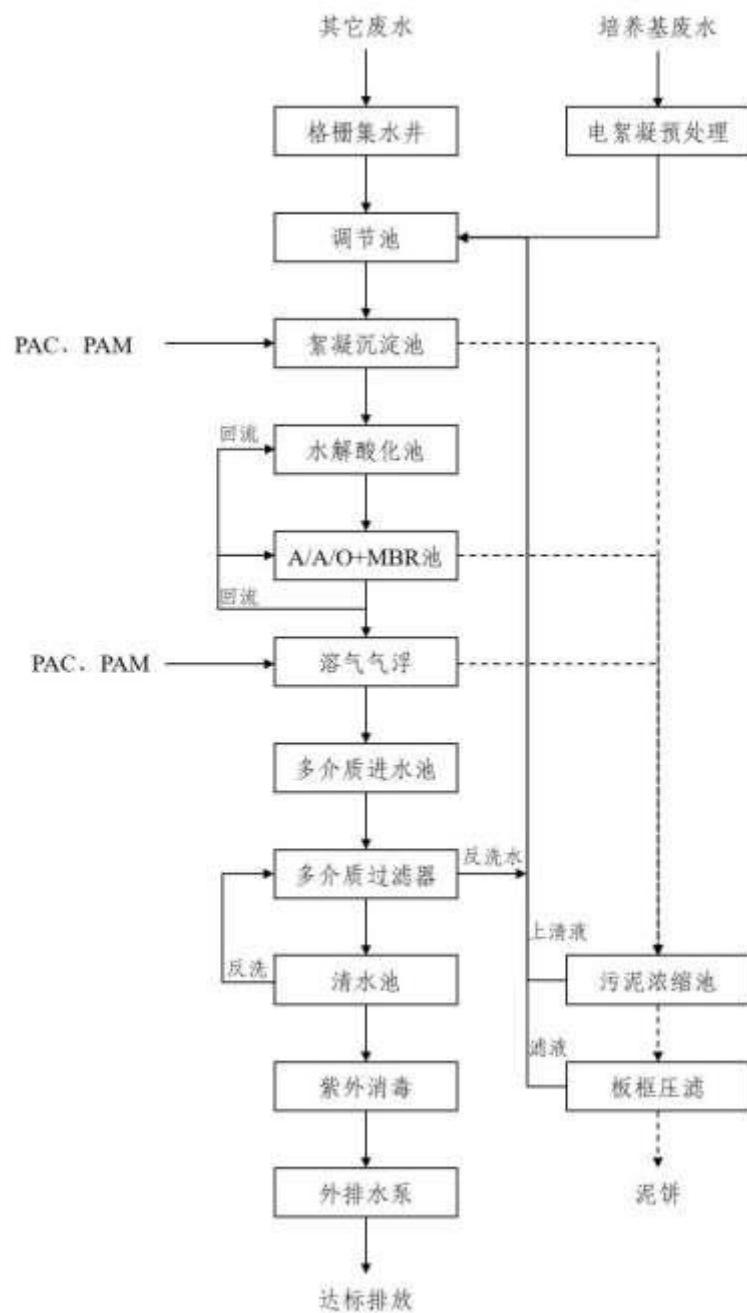


图 3.5-9 项目四期污水处理（350m³/d）工艺流程图

表 3.5- 11 在建项目废水产生及排放情况汇总

项目类型	废水产生量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物接管量		接管	排放方式与去向	排放标准 (mg/L)	排入外环境量(t/a)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度(mg/L)	接管量 ^[1] (t/a)	标准 (mg/L)			
基因与蛋白产品研发服务项目												

(涉密删除)

3.5.3 噪声污染防治措施及达标情况

已建项目噪声防治措施及达标情况：已建主要噪声源是离心机、风机等设备的运行噪声，其源强约为 75~85dB（A）经基础减震和厂房隔声后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不降低项目所在地声环境功能级别。根据企业 2025 年竣工验收监测数据统计，企业四周厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，监测结果见下表。

表 3.5-12 噪声自行监测情况统计表

监测点位	监测时间	昼间			夜间		
		监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
东厂界外 1mN1	2025.4.2 昼 间 2025.4.3 夜间	56.3	65	达标	52.3	55	达标
南厂界外 1mN2		63.5	65	达标	53.8	55	达标
西厂界外 1mN3		61.6	65	达标	53.7	55	达标
北厂界外 1mN4		63.7	65	达标	53.1	55	达标

在建项目噪声防治措施及达标情况：在建主要噪声源是超声破碎仪、风机等设备的运行噪声，其源强约为 75~85dB（A）经基础减震和厂房隔声后，合理布局，充分利用距离衰减：在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙和安装使用噪声控制的设备及材料，包括使用隔声罩、隔声屏，均可获得良好降噪效果。

根据相关设施的噪声污染防治经验分析，以上措施结合使用可获得一定的降噪效果，预测结果也表明，在建项目运行时各厂界噪声仍可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.5.4 固体废物防治措施及处置情况

在建项目固废产生及处置情况见下表。

表 3.5-13 在建项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	形态	产生工序	废物类别	废物代码	环评预估 量 (t/a)
----	------	----	----	------	------	------	-----------------

(涉密删除)

在建项目完成后全厂固废产生及处置情况见下表。

表 3.5-14 现有项目全厂固体废物实际产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评预估量 (t/a)	2024 年实际产 生量 (t/a)	处置方式
1	生产废液	危险废物	液	项目所用原辅料	HW06	900-404-06	751	750	委托中环信 (南京)环境 服务有限公司 和南京化学工 业园天宇固体 废物处置有限 公司处置
2	生产废物		固	沾染原辅料试剂的废手 套、离心管、枪头等	HW49	900-047-49	295	250	
3	废活性炭		固	活性炭、乙醇、乙酸等有 机物	HW49	900-039-49	46.51	46	
4	废机油		液	矿物油	HW08	900-249-08	2	1	
5	废化学品		液	化学品原料	HW49	900-999-49	5	2	
6	废原辅料容器		固	原料瓶、废试剂盒等	HW49	900-041-49	373	350	
7	废机油桶		固	矿物油、桶等	HW08	900-249-08	2.5	2	
8	实验室废物		固	凝胶、沾染非感染类生物 试剂的平板纸、耗材类	HW49	900-047-49	5	4	
9	实验室废液		液	实验室产生的各类有害、 有毒废液	HW49	900-047-49	147	140	委托江苏境具 净环保科技有限公司处置
10	废铅酸电池		固	铅酸电池	HW31	900-052-31	1.6	1.2	
11	废紫外灯管		固	重金属、灯管	HW29	900-023-29	0.8	0.8	委托中环信 (南京)环境 服务有限公司 处置
12	废电路板		固	电路板	HW49	900-045-49	1.5	1.5	
13	医疗废物		固	生物安全实验室中沾染 原辅料试剂的废手套、口 罩、离心管、枪头、废试 剂盒等	HW01	841-001-01	192	150	灭活后委托南 京汇和环境工 程技术有限公司处置
14	医疗废液		液	生物安全实验室中所用	HW01	841-001-01	11	1	

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评预估量 (t/a)	2024年实际产 生量 (t/a)	处置方式
				原辅料试剂、培养基等					
15	污水处理污泥		固	有机物、污泥	HW49	772-006-49	340	200	
16	废过滤滤芯		固	过滤器	HW01	841-001-01	3.25	1	
17	动物尸体、垫料、饲料、粪便等		固	动物尸体、垫料、饲料、粪便等	HW01	841-003-01	120	60	
18	纯水制备废物	一般固废	固	废石英砂、活性炭、R/O膜过滤器及离子交换树脂	SW17	900-008-S59	8.17	4	外售相关单位回收利用
19	废包装材料		固	废纸箱、托盘等	SW17	900-005-S17	130.1	70	
20	废新风过滤器		固	初、中、高效过滤器	SW59	900-008-S59	10	5	
21	设备检维修废弃物		固	废配件、设备	SW17	900-013-S17	99	40	
22	废实验防护用品		固	防护手套、防护服	SW92	900-001-S92	10.3	5.2	
23	餐厨垃圾（废油脂）	/	固	油脂、垃圾	SW61	900-002-S61	252.55	170	餐厨垃圾收运单位处置
24	化粪池污泥	/	固	化粪池、污泥	SW64	900-002-S64	12	6	环卫清运
25	生活垃圾	/	固	生活垃圾	SW64	900-099-S64	311	150	

已建项目设有 3 座危废仓库，2-1 危废仓库 120m²、2-2 危废仓库 200m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）。2-3 危废仓库 80m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（医疗废物）

危废仓库内地面有环氧树脂防渗，配有导流沟、收集槽、通风装置、应急物资及视频监控，危废仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）有关规定。具体如下：

表 3.5-15 危险仓库建设与管理要求相符性分析

文件要求	企业现有危险仓库情况	相符性
产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型	企业危险废物贮存于危废仓库内	相符
危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	企业液态废物和固体废物应分类收集，液态危险废物采用防渗托盘	相符
贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	企业危废仓库已按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志	相符
HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	企业已采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，已按照视频监控，视频记录保存时间至少为 3 个月，并对台账进行记录	相符
贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式	企业危险废物贮存采用分区贮存	相符
贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	企业安排专业生态环境管理人员对危废仓库进行管理	相符

金斯瑞已设立明确的固废管理制度，主管人员对全厂危废负责，严格控制危废储存量，及时收集、准确分类、安全运输、规范贮存、科学处理。定期组织环保管理员进行培训，使环保管理员能够清楚的识别各部门的危废种类，各部门环保管理员须计划性的对员工进行培训，识别各岗位的危废种类。企业设置奖惩制度，严格按照规章制度管理危废收集工作，要求各车间（部门）收集好的危废须

按规定运输倒放至规定地点，不得随意倒放。

危险废物贮存库如下图所示。

	
危废仓库 2-1	危废仓库 2-2
	
危废库导流槽	可燃气体报警器



图 3.5-10 现有项目危废暂存库

3.6 排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业已取得了南京市生态环境局核发的排污许可证，证书编号为 913201156825376724001Y，有效期自 2025 年 1 月 21 日起至 2030 年 1 月 20 日止。

（1）排污许可量情况

南京金斯瑞生物科技有限公司按照排污许可执行及管理有关要求自行监测、台账管理并上报执行报告，已按要求提交 2025 年年度排污许可证执行报告。

（2）自行监测执行情况

南京金斯瑞生物科技有限公司已根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）要求定期开展自行监测。

（3）环境管理台账记录情况

南京金斯瑞生物科技有限公司在排污许可证执行过程中,按环境管理台账要求统计了企业基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息和其它环境管理信息等,生产运行台账总体符合环境保护主管部门的检查要求。

3.7 现有项目污染物排放量及总量控制

根据企业实际生产情况,结合企业核发的排污许可证,现有项目污染物排放量汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目污染物产生排放情况一览表 (t/a)

种类	污染物名称	已建项目环评批复量		在建项目环评批复量		排污许可证允许排放量
		接管量	外排量	接管量	外排量	
废水	排水量	248471.966	248471.966	(涉密删除)	/	
	COD	10.3038	6.2623		8.8869	
	SS	22.1185	2.2489		/	
	氨氮	1.3865	0.3603		1.1117	
	总氮	4.5395	2.3895		3.31	
	总磷	0.1067	0.0717		0.0774	
	动植物油类	0.3763	0.0653		/	
	石油类	8.96×10 ⁻⁶	8.96×10 ⁻⁶		/	
废气（有组织）	颗粒物		0.0097		/	
	氯化氢		0.6757		/	
	VOCs（以非甲烷总烃计）		2.7099		/	
	其中	甲醇	0.0649		/	
		乙腈	0.3872		/	
	氨		0.217		/	
	硫化氢		0.03326		/	
	硫酸雾		0.0018		/	
	油烟		0.23465		/	
废气（无组织）	颗粒物		0.0172		/	
	氯化氢		0.34156		/	
	VOCs（以非甲烷总烃计）		1.91693		/	
	其中	甲醇	0.0006		/	
		乙腈	0.0502		/	
	氨		0.0576		/	
	硫化氢		0.00495		/	
固废	一般固废	0			0	

种类	污染物名称	已建项目环评批复量		在建项目环评批复量		排污许可证允许排放量
		接管量	外排量	接管量	外排量	
	危险废物	0				0

3.8环评批复执行情况

现有项目环评批复及验收要求落实情况如下：

表 3.8-1 现有项目环评批复及验收要求落实情况表

已建项目	批复要求	执行情况
抗体药无菌制剂灌装项目	该项目实行雨、污分流。一、二期污水站废气处理喷淋废水循环使用不外排;注射用水制备废水过程无废水产生;生活污水、食堂废水、设备及器具清洗废水、纯水系统废水、蒸汽冷凝水、空调机组循环冷却水、新增培养基废液一并接管至科学园污水处理厂（现为高新区污水处理厂）集中处理。尾水执行江苏省《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准限值其中氨氮、TN、色度、动植物油、粪大肠菌群(MPN/L)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准排入秦淮河。	厂区雨污分流，一、二期污水站废气处理喷淋废水循环使用不外排，注射用水制备废水过程无废水产生;项目生活污水、食堂废水、设备及器具清洗废水、纯水系统废水、蒸汽冷凝水、空调机组循环冷却水、新增培养基废液一并接管至高新区污水处理厂集中处理。根据监测数据可知，废水排放满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 直接排放限值。
	落实大气污染防治措施。酸雾、气化过氧化氢灭菌器通过排风系统后直接排放；食堂油烟废气经机械过滤式油烟净化器处理后于楼顶排放；三期污水站恶臭收集后经“光催化净化+活性炭”吸附装置处理后由 15 米高排气筒(DA015)排放，其中有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 3 中标准；无组织臭气浓度厂界执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 4 中排放限值；无组织氨、硫化氢厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中小型规模标准。	项目酸雾、气化过氧化氢灭菌器通过排风系统后直接排放；食堂油烟废气经机械过滤式油烟净化器处理后于楼顶排放；三期污水站恶臭收集后经单级活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒(DA010,排气筒名称变更)排放。根据监测情况，有组织废气及无组织废气排放均达标。
	落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，厂区合理布局，采用减振基座，增强建筑隔声以及厂区绿化等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求（根据企业最新批复调整为 3 类）。	根据雍熙路厂区例行监测，采取减振基座，增强建筑隔声以及厂区绿化等措施处理后厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

	落实固废污染防治措施。纯水系统废吸附载体物、污水处理药剂包装物收集后由专业单位处理；不合格及过期原辅料、不合格产品、废滤芯、废过滤器、含药粉的废包装物、废活性炭、污水站污泥分类收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位妥善处理；餐厨垃圾交由专业单位处理；生活垃圾、化粪池污泥、一般包装材料交由环卫部门清运处理。	污水处理药剂包装物、不合格及过期原辅料、不合格产品、废滤芯、废过滤器、含药粉的废包装物、废活性炭、污水站污泥分类收集后暂存于危废库，定期委托中环信（南京）环境服务有限公司妥善处理；餐厨垃圾交由专业单位处理；纯水系统废吸附载体物生活垃圾、化粪池污泥、一般包装材料交由环卫部门清运处理。
	落实施工期环境安全和污染防治措施。进场施工前认真排查并及时消除可能存在的安全隐患，不得在未采取合规安全措施的前提下施工。严格执行《南京市场扬尘污染防治管理办法》(市政府令 287 号)，施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处应洒水抑尘;加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并定期维修保养，不得超标排放；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期生产废水沉淀后回用，生活污水须经有效处理后排放。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物，避免扰民，施工结束后及时进行场地清理，对临时占地进行生态恢复和补偿，减缓对生态环境的影响	已严格执行《南京市场扬尘污染防治管理办法》，施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处洒水抑尘。
	落实环境风险防范措施。落实《报告表》提出的环境风险防范措施，加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定有效运行	雍熙路厂区突发环境事件应急预案已于 2025 年 2 月 17 日完成备案，备案编号为 320115-2025-058-L。厂区环境治理设施已开展安全风险辨识管控，已建立污染防治设施管理责任制度。
生物工程服务制剂产品产业化项目	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产领先水平。	项目贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，配套有效治理设施，建设环境管理部门。
	落实水污染防治措施。纯化柱清洗废水、纯水制备浓水、灭菌锅水浴锅废水、循环冷却系统定期排水、容器及仪器清洗废水、废气处理废水、蒸汽冷凝水、地面清洁废水与预处理后的培养	项目实施雨污分流，新建培养基废水预处理系统和四期污水处理站，四期污水处理站处理规模为 1100t/d，分三期建设，项目为一期建设，处理量为 350t/d，处理工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+

基废水汇同生活污水一并经自建的四期污水处理站预处理后接管至江宁科学园污水处理厂（现为高新区污水处理厂）深度处理，尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准排入秦淮河，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，SS 执行《江宁区城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中限值要求。	多介质过滤+紫外消毒”，1 套培养基废水预处理系统，处理规模为 2.5t/d，处理工艺为“电絮凝”。处理后废水达标接管排放。
落实大气污染防治措施。重组蛋白制剂生产 QC 检测废气、固体配置粉尘、有机溶剂清洗废气以及抗体制剂生产 PBS 配置废气及固体配置粉尘、质粒提取、细胞培养废气、生产区域消毒废气、危废中转间、废液中转间废气分别经有效收集处理后通过 54m 高排气筒（DA016）排放；重组蛋白制剂生产上样、纯化废气及抗体制剂生产 PBS 配置废气、Elisa 检测废气、质粒生产废气、生产区域消毒废气分别经有效收集处理后通过 54m 高排气筒（DA017）排放；质粒生产试剂配置废气经有效收集处理后通过 54m 高排气筒（DA018）排放；污水处理站废气经有效收集处理后通过 15m 高排气筒（DA019）排放。其中氯化氢有组织和无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2、表 7 标准及表 C.1 标准；甲醇、乙腈有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2 及表 C.1 标准；颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 及表 C.1 标准，无组织排放执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 标准；污水处理站氨、硫化氢有组织执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 3 标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；臭气浓度有组织和无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 3、表 7 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）	项目新建 4 个废气排放口，配备相应废气处理设施。三个废气处理系统（碱洗+除雾+单级活性炭吸附）处理后通过 DA016、DA017 和 DA018 三个排口排放；污水处理站废气通过微负压收集风管收集废气，经过废气处理系统（喷淋+除雾+单级活性炭吸附）处理后通过 DA019 排口排放。处理后废气满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准。

	表 6 标准。	
	落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	项目已合理布局噪声源，选用低噪声设备等。根据检测报告，噪声检测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。
	落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废纯水过滤器、废包装、废初，中，高效过滤器、设备检维修废弃物和废实验防护用品统一收集后委托相关单位妥善处置；生产废液、生产废物、医疗废物、医疗废液、废活性炭、废机油、废机油桶、废危险化学品、废铅酸电池、废紫外灯管、废原辅料容器、废电路板、污水处理污泥、废高效过滤器分类收集暂存危废库，定期委托有资质单位妥善处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运。危险固废贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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》的相关要求建设。	项目生活垃圾由环卫部门清运；废纯水过滤器、废包装、废初，中，高效过滤器、设备检维修废弃物和废实验防护用品统一收集后委托相关单位妥善处置；生产废液、生产废物、医疗废物、医疗废液、废活性炭、废机油、废机油桶、废危险化学品、废铅酸电池、废紫外灯管、废原辅料容器、废电路板、污水处理污泥、废高效过滤器等委托相关危废资质单位处置。项目危废存放于原有的危废仓库，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准。
	落实土壤及地下水污染防治措施。厂区采取分区防渗措施，原料储存区、污水处理站等须重点防渗，设置防渗层，有效防范土壤和地下水污染	项目厂区采取分区防渗措施，原料储存区、污水处理站等重点防渗区域已设置防渗层，有效防范土壤和地下水污染。
	落实环境风险防范措施。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定有效运行	项目已于 2025 年 2 月 17 日完成应急预案编制备案工作，备案号为：320115-2025-058-L。企业实际建设了事故应急池，基本满足厂内事故废水的收集。
	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求，规范化设置各类排污口和标志。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测	项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求，规范化设置各类排污口和标志。设置环境管理部门，制定定期监测计划并认真实行。
重组蛋白试	(一)全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺	

剂产品生产项目	和设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位能耗和污染物排放等指标应达国际同行业清洁生产领先水平。	
	(二)落实水污染防治措施。培养基废水依托 2#培养基废水预处理系统预处理后与纯化柱冲洗废水、纯水制备浓水、水浴锅废水、循环冷却系统定期排水、容器、仪器清洗废水、废气处理废水、蒸汽冷凝水、地面清洁废水、制冰废水、水泵废水及生活污水一同经四期污水处理站处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)中表 2 直接排放限值后排入高新区污水处理厂深度处理。污水处理厂尾水排入秦淮河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准,其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准,SS 执行《江宁区城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中限值要求。	
	(三)落实大气污染防治措施。试剂配制废气、检测废气消毒及维护废气、扩大培养废气分别经有效处理后通过 54 米高排气筒 DA020 排放。氯化氢、甲醇、乙腈有组织执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 及表 C1 标准颗粒物、非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 及表 C.1 标准;工艺过程中产生的氨气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 标准,臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 标准;污水处理站产生的氨、化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3 标准。厂界化、臭气浓度无组织执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7 标准,氨、硫化氢无组织执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表 1 标准。厂区内非甲烷总烃无组织执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 标准。	
	(四)落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备,优化布局噪声	

	设备的位置，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	
	(五)落实固废污染防治措施。建立健全固体废物全过程污染防治责任制度，按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险固废贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)的相关要求建设。	
	(六)落实土壤及地下水污染防治措施。厂区采取分区防渗措施，危废仓库等须重点防渗，设置防渗层，有效防范土壤和地下水污染。	
	(七)落实环境风险防范措施。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	
	(八)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)要求，规范设置各类排污口和标志。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测	
mRNA 与递送载体制备及细胞系生产项目	(一)全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位能耗和污染物排放等指标应达国际同行业清洁生产领先水平。	
	(二)落实水污染防治措施。培养基废水进入 2#培养基废水预处理系统进行灭活及预处理后与其他废水一并进入四期污水处理站处理，达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 2 标准后，接管至江宁高新区污水处理厂深度处理，尾水排入秦淮河。	

(三)落实大气污染防治措施。信使核糖核苷酸生产工序产生的废气经有效收集处理后通过 54m 高排气筒(DA021)排放;质粒生产和基因递送载体生产工序产生的废气经有效收集处理后通过 54m 高排气筒(DA020)排放;细胞制剂生产和消毒工序产生的废气经有效收集处理后通过 54m 高排气筒(DA018)排放;危废库 2-1 贮存废气经有效收集处理后通过 15m 高排气筒(DA014)排放;危废库 2-2 和 2-3 贮存废气经有效收集处理后通过 15m 高排气筒(DA023)排放;四期污水站产生的废气经有效收集处理后通过 15m 高排气筒(DA019)排放。其中氯化氢、乙腈有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 2 及表 C1 标准;非甲烷总烃有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 及表 C.1 标准;污水处理站产生的氨、硫化、臭气浓度有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 3 标准,排放速率执行《恶臭污染物排放标准 XGB14554-93 中表 2 标准。厂界氯化氢、臭气浓度无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 7 标准,非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 标准,氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准;厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中表 6 标准。	
(四)落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备,优化布局噪声设备的位置,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	
(五)落实固废污染防治措施。建立健全固体废物全过程污染防治责任制度,按“减量化、资源化、无害化”处理原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于印发(江苏省固体废物全过程环境监管工作意	

	见》的通知》(苏环办〔2024〕16号)等要求建设。	
	(六)落实土壤及地下水污染防治措施。厂区采取分区防渗措施，危废仓库、危化品库、生产区域、污水处理站、原料存储区等须重点防渗，设置防渗层，有效防范土壤和地下水污染。	
	(七)落实环境风险防范措施。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	
	(八)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)要求，规范设置各类排污口和标志。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。	

3.9 现有项目生态环境风险应急预案回顾

企业已编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》、《环境应急资源调查报告》等，并于 2025 年 2 月 17 日取得江宁区生态环境局下发的企业事业单位突发生态环境事件应急预案备案表，备案编号：320115-2025-058-L（金斯瑞雍熙厂区）。

3.9.1 应急组织机构

企业已成立了应急救援指挥部，应急救援现场指挥部，下设后勤保障组、警戒疏散组、救援抢险组、安全救助组、安全联络组、环境监测组和专家组，组织指挥体系如下所示。

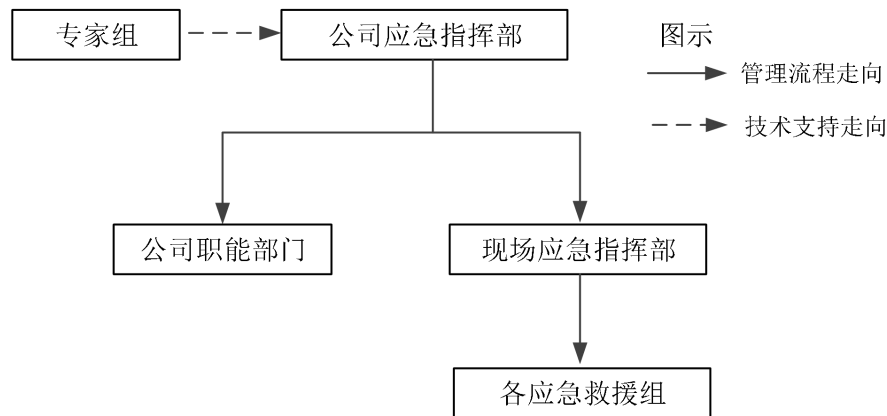


图 3.9-1 应急组织指挥体系

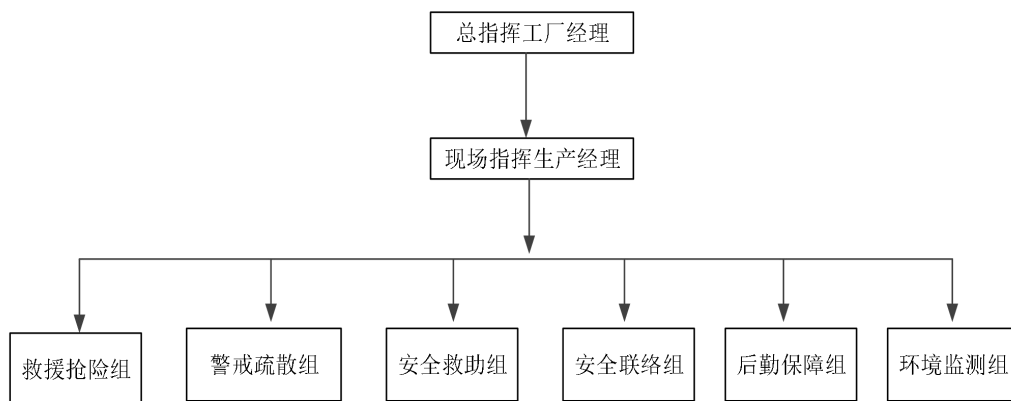


图 3.9-2 现场应急组织指挥体系

3.9.2 指挥机构的主要职责

1、企业应急指挥机构职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于生态环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发生态环境事件应急预案；
- (3) 组建突发生态环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施设备（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭）的储备；
- (5) 检查、督促做好突发生态环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；
- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发生态环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事件现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织实施突发生态环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

总指挥在接到事件报警后，决定启动公司生态环境应急预案，通知应急救援

的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥部给予支援，副总指挥和各成员单位协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

2、总指挥职责

- (1) 负责启动、实施、终止应急预案；
- (2) 负责事故信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (3) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (4) 全面负责指挥、调度公司抢险救灾、医疗救护、安全保卫、应急物资等各方面的应急处置和救援工作；
- (5) 在应急处置过程中，负责向地方政府部门求援并配合应急救援工作，及时向地方政府汇报事件状况；
- (6) 接受政府部门相关的应急指挥。

副总指挥职责

- (1) 协助总指挥启动、实施、终止应急预案；
 - (2) 协助总指挥负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
 - (3) 协助确定现场指挥人员，协助督促检查各救援组做好各项应急救援的准备工作；
 - (4) 协助事故信息的上报工作；
 - (5) 协助保护事故现场及相关数据。
- (注：当总指挥、副总指挥未到事故现场前，由现场最高管理人员担任临时总指挥，直至被上级接管)

3、小组职责

- (1) 救援抢险组
 - 1) 营救受伤人员，寻找被困人员，撤离、疏散现场及周边危险地带受到威胁的人员；
 - 2) 划定危害区域，封闭、隔离或者限制使用有关场所；
 - 3) 消除突发公共事件的危害和危害源；
 - 4) 抢修交通、通讯、供水、供电、供气。

(2) 警戒疏散组

- 1) 事故发生后，立即组织人员按照紧急疏散逃生路线进行有序撤离；
- 2) 迅速通知事故场所周围人员进行紧急撤离；
- 3) 对周边单位和周边社区有影响时应通知周边单位和周边社区人员进行疏散。

(3) 安全救助组

- 1) 事故发生后，应迅速做好准备工作，抢救事故受伤者，使脱离事故现场，根据受伤者的症状，及时采取相应的急救措施；
- 2) 当企业急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

(4) 安全联络组

- 1) 协助安全救助组；
- 2) 联络企业应急指挥体系，当企业应急救援能力不足时，联系外部救援单位。

(5) 后勤保障组

- 1) 根据事故现场实际需要，准备应急救援设施、设备和工具等，负责应急物资的配备和运输；
- 2) 根据事故危害程度，及时向周边单位联系，及时调用救援设备、器具等。

(6) 环境监测组

- 1) 明确事故发生区域，确定需要监测物质；
- 2) 委托有资质的第三方开展应急监测，对无法监测或不具备监测条件和能力的情况时，应向上一级部门报告，提请上级专业监测机构协调解决。

泄漏物应急固废作为危废处置，在危废库暂存最后交由危废单位统一处置。
企业应急救援组织信息表见下表 3.9-1。

表 3.9-1 企业应急救援组织信息表

序号	应急职务	类别	姓名	公司部门	手机
1	指挥部	总指挥	(涉密删除)	(涉密删除)	(涉密删除)
2		副总指挥			
3	安全联络组	组长			
4		副组长			
5		成员			
6		成员			
7		成员			
8	现场处置组	组长			
9		副组长			
10		成员			
11		成员			
12		成员			
13	救援抢险组	组长			
14		副组长			
15		成员			
16		成员			
17		成员			
18	警戒疏散组	组长			
19		副组长			
20		成员			
21		成员			
22		成员			
23	环境监测组	组长			
24		副组长			
25		成员			
26		成员			
27		成员			
28	后勤保障组	组长			
29		副组长			
30		成员			
31		成员			

3.9.3 生态环境风险事件类型

企业已建项目风险源主要有实验楼、危化品库、化学品库、危废库及废气处理设施。企业可能发生的突发生态环境事件类型见下表 3.11-2。

表 3.11-2 企业自身可能发生突发生态环境事件类型

类别	可能引发或次生突发生态环境事件情景
泄漏、火灾爆炸	①原料库、危化品库、化学品库、内试剂瓶破损，有机溶剂意外泄漏，危废暂存间（库）内危废收集桶破损物料泄漏，引起周边生态环境污染； ②原料库、危化品库、化学品库内试剂瓶破损导致溶剂泄漏遇明火引发火灾、爆炸事故； ③火灾爆炸事故造成消防水外排，造成周边大气水土壤环境污染。
风险防控措施失灵或非正常操作	①操作失误碰撞等导致乙腈、甲醇等物料泄漏，引起生态环境污染； ②雨水阀门异常导致消防尾水等事故废水直排，引起水环境污染； ③操作失误导致实验室中含有生物活性的试剂、废物意外泄漏造成生态环境污染。
污染治理设施非正常运行	废气净化装置等故障，造成废气超标排放；
违法排污	①违法倾倒固废，对外环境造成影响； ②在废气治理装置失效的情况下排放废气，造成厂区周边大气污染。
运输系统故障	①厂外车辆在厂内输转原料时，可能因意外导致异丙醇、盐酸等物料泄漏，从而污染周边的大气环境或水环境； ②厂内固废运输过程中，如遇意外，可能造成医疗废物、废润滑油、废包装容器等危废泄漏，从而污染周边的大气、水和土壤环境。
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	①雷击时数十至数百万伏的雷电冲击能使电器设备设施的绝缘材料损坏，造成大面积停电或引起短路，导致人身触电、生产设施、废气处理设施无法运行或引起火灾爆炸事故； ②洪水自然灾害，洪水倒灌可能造成物料泄漏，污染周边的生态环境。

3.9.4 现有项目生态环境风险

企业现有项目生态环境风险见下表 3.9-3。

表 3.9-3 现有项目生态环境风险

厂区	序号	相关内容	现有工程情况	存在的问题及完善建议
雍熙厂区	1	生态环境风险防范措施	①生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施重新处理;雨水排放口设置截止阀。 ②公司受污染消防水进入废水处理系统处理,废水处理系统已设置事故水缓冲设施(调节池),按照规范要求设置围堰、事故缓冲设备、备用罐以及防火、防渗等措施并配套切换阀;设置了提升泵,发生事故时泵与污水管线连接,将所收集物根据水质情况逐步混入污水处理设施处理,事故状态下能保证事故废水有效收集处理。 ③污水站出口设置在线监测设备,有关闭设施,有专人负责启闭,可确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	/
	2	生态环境风险防控体系的衔接	建立“单元-厂区-园区”三级防控体系,其中一级拦截措施:对厂区进行分区防渗措施,并在危废暂存间设置泄漏液体收集措施。 二级拦截措施:企业已有两座事故应急池,容积分别为 300m³ 和 353m³ 以及 1 座 300m³ 的初期雨水收集池作为事故废水收集的贮存设施,当泄漏量过大、厂内消防产生大量消防废水等情况下,事故废水由输送泵进入事故废水贮存设施,确保废水不外排。 三级拦截措施:第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况与其他邻近企业实现资源共享和救援合作,增强事故废水的防范能力;同时应注意加强与园区及河道水利部门联系,在极端水环境事故状态下,防止事故废水进入环境敏感区。	/
	3	突发生态环境事件应急预案	突发生态环境事件应急预案已于2025年2月17日完成备案,备案编号为 320115-2025-058-L。应急物资和装备(活性炭、消防沙、吸油棉等)配备完善。公司应急组织体系包括应急救援指挥部,下设5个应急处置小组(医疗救助组、环境监测组、应急抢险组、后勤保障组、通讯信息组),按照应急预案要求开展人员培训和演练	/
	4	突发生态环境事件隐患排查	企业不存在重大隐患	/

	5	污染防治设施的安全风险辨识	企业已对废气治理设施、污水处理设施,开展安全风险辨识管控,为后续安全管控提供措施及建议	/
--	---	---------------	---	---

3.9.5 现有项目生态环境风险应急防控

金斯瑞雍熙路厂区自建成以来,目前未发生过突发生态环境事故。企业已制定突发生态环境事件应急预案,并按照要求定期演练。现有项目通过建立三级防控体系,关口前移,降低末端风险控制压力,系统提升水环境风险的保障水平,从根本上保障环境安全,实现事故状态下对水环境风险的有效控制,防止生产过程和突发性事故产生的污染物对周围环境污染事故。具体的生态环境风险防范措施见表现有各单元环境风险防控见表 3.11-4。

表 3.11-4 现有各单元生态环境风险防控表

类别		风险防控
平面布置		厂区总平面布置严格执行《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)国家有关法规及技术标准要求进行,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距,防止在火灾时相互影响
建筑防渗		将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗: 1.重点防渗区主要为:生产厂房、原料库、危废仓库、危化品库、化学品库、废水装置区(含废水处理设施、废水输送管道及事故应急池、污泥暂存区)。项目重点防渗区的设计渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 2.一般防渗区主要为:一般废物暂存区、消防泵房、设备辅房、成品库、生产区路面等地。本项目一般防渗区的设计渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 3.简单防渗区主要为:办公区一般防渗区的设计为铺装普通水泥地面。
工艺、设备方面		储存区为泄漏、火灾危险区,各专业设计除满足库区储运作业功能外,设计中严格按照有关标准规范的要求,充分注意到防火、防爆、防污的要求,设置完善的消防系统、检测系统及报警系统
		采用先进成熟可靠的生产、储运工艺流程
		严格遵循防火、防爆、安全、卫生等现行规范标准,结合各设备的操作特点,按功能分区,紧凑布置,节省占地和工程投资
		厂区平面布置设计力求布局合理,功能齐全
生产	废气	加强废气处理设施的维护保养,设置废气厂界泄漏监控预警措施;设有备用电源和备用处理设备,以备停电或设备出现故障

过程		时保障废气全部进入净化系统进行处理以达标排放
	废水	截流措施
		事故排水收集措施
		清浄废水系统风险防控措施
		雨水排水系统风险防控措施
	固废	
消防装置	生物安全	
	火灾报警及消防系统	
	事故应急池防控措施	
储存区		储存区均悬挂消防及明火管理制度，并在明显地方张贴“严禁吸烟”、“严禁火种”等标志牌
		储存区内部均采用环氧树脂等防腐防渗设施，防止泄漏造成土壤及地下水污染
		输送物料的管道应保持完好，严禁滴漏。无集中供料系统时，工作结束后应将剩余的物料倒入密闭容器中。不能继续使用的涂料和辅料及其容器，应放到有明显标志的指定的废物堆放处，按当地有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理。废弃

	的液体严禁倒入下水道
	健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置
周边敏感目标	建立健全的监控预警措施，落实各项提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等；落实公众教育和信息发布工作，对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

3.9.6 与其他应急预案、风险防范措施的衔接

1、与企业生产安全事故预案的衔接

企业突发环境事件应急预案与企业其它应急预案（如安全应急预案）为并列关系，当厂区同时发生突发生态环境事件和其它事件时，同时启动突发生态环境事件应急预案和其它应急预案，部分应急物资可以相互使用。

2、与南京江宁开发区突发生态环境事件应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制生态环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应衔接

1）一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

2）较大或严重污染事故：应急指挥部在接到事故报警后，及时向江宁开发区生态环境局、江宁开发区应急响应中心报告，并请求支援；相关部门迅速调集救援力量，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从环保单位应急指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向江宁开发区生态环境局、江宁开发区应急响应中心汇报；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。

当污染事故又进一步扩大、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，发布预警信息，同时向江宁区生态环境局、江宁区应急响应中心请求援助。

（3）应急救援保障衔接

①单位互助体系：建设单位和相关保障单位建立良好的应急互助关系，在重大环境事件发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业还可以联系区域内公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立突发环境事件救援专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合江宁区生态环境局、江宁区应急响应中心等部门开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与江宁区生态环境局、江宁区应急响应中心应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂区内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

3、与南京江宁开发区高新园区突发生态环境事件应急预案的衔接

（1）当发生风险事故时，企业及时承担起与南京江宁经济技术开发区高新园区的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向企业应急指挥部汇报。

（2）预案分级响应、应急救援的衔接

①较大生态环境污染事件：在污染事故现场处置妥当后，向南京江宁经济技术开发区高新园区报告处理结果。

②重大生态环境污染事件：应急指挥部在接到事故报警后，及时向南京江宁经济技术开发区高新园区报告，并请求支援；南京江宁经济技术开发区高新园区根据事件情况立即上报江宁经济技术开发区、南京市生态环境局以及江苏省或国家相关部门，由相关部门进行紧急动员，适时启动区域的生态环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急工作小组听从南京江宁经济技术开发区高新园区及开发区管委会现场指

挥部的领导。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，直至现场应急处理结束。

4、风险防范措施的衔接

(1) 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过全厂能够处理范围后，应及时向江宁开发区生态环境局、江宁开发区应急响应中心相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

(2) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥部或江宁区生态环境局、江宁开发区应急响应中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从政府调度，对其他单位援助请求进行帮助。

(3) 消防及火灾报警系统的衔接

厂区内消防设施与江宁消防高新园中队配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至值班室，必要时报送至江宁消防高新园中队。

3.9.7 现有应急设施配备

根据南京金斯瑞生物科技有限公司（雍熙路园区）生态环境应急资源调查报告，企业应急物资的储备情况具体见下表所示。

表 3.11-5 应急物资装备配备情况一览表

序号	名称	储备量	存放位置	保管人	联系方式	主要功能
1	火灾逃生面具	14 个	实验楼、车间	(涉密删除)		安全防护
2	防火毯	6 个	实验楼、车间			安全防护
3	洗眼器	17 个	实验楼、车间、 仓库			安全防护
4	消火栓	113 个	生产、办公楼、 仓库			安全防护
5	手提式干粉灭火器	236 个	实验楼、车间、 办公楼、仓库			污染物控制
6	手提式CO ₂ 灭火器	64 个	生产、办公楼			污染物控制

序号	名称	储备量	存放位置	保管人	联系方式	主要功能
7	手提式泡沫灭火器	12 个	实验楼、车间			污染物控制
8	各类警示牌	1 套	实验楼、车间			应急通信和指挥
9	铁锹	5 个	门卫室、仓库			污染物收集
10	消防头盔	20 个	仓库			安全防护
11	隔离警示带	5 盘	仓库			应急通信和指挥
12	电筒	3 个	门卫室			应急通信和指挥
13	对讲机	9 个	门卫室、EHS			应急通信和指挥
14	推车式干粉灭火器	2 个	仓库			污染物控制
15	无火花工具	1 套	仓库			污染物收集
16	便携担架	1 个	EHS 办公室			安全防护
17	VOC 检测仪	4 台	EHS 办公室			应急监测
18	复合式多气体检测仪	4 台	EHS 办公室			应急监测
19	急救药箱	5 个	各生产楼内			安全防护
20	救援车辆	1 个	总务部			应急通信和指挥
21	化学防护服	2 套	危险化学品库			安全防护
22	化学防护服	2 套	危险化学品库			安全防护
23	防化手套	10 套	危险化学品库			安全防护
24	吸附垫	2 箱	危险化学品库			污染物收集
25	头灯	1 套	污水处理站			安全防护
26	反光背心	2 件	污水处理站			安全防护
27	全面罩	2 根	污水处理站			安全防护
28	救生圈	2 个	污水处理站			安全防护
29	面罩	1 个	污水处理站			安全防护
30	安全带	1 个	污水处理站			安全防护
31	安全绳	2 件	污水处理站			安全防护
32	安全帽	1 个	污水处理站			安全防护
33	救援车辆	1 个	总务部			应急通信和指挥

3.9.8 应急培训与演练

1、培训

义务应急响应人员从各部门选拔。义务应急响应人员培训不仅强调在不同紧急状态下所应采取的策略的知识培训，还包括应急装备使用和泄漏处理，消防与环境技能的培训。

人事行政部应组织编制对各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。工厂员工应进行相关的持续性培训，使员工认识紧急事故的情况下如何阻止这种状况的发生。培训要求每年一次。

对周边人员应急响应知识的宣传以发放宣传材料形式，每年进行 1 次，宣传内容如下：（1）各种危险化学品的危险特性及处置方法；（2）防火防爆安全常识；（3）病源风险防范知识；（4）事故发生后的撤离和疏散方法。

2、演练

演练方式按照组织形式分为桌面演练、实战演练，按照演练内容分为单项演练和综合演练。

根据突发生态环境事件的分级方法，一般环境事件演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门观摩指导；较大生态环境事件演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；重大生态环境事件演练由上级部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

演练内容如下：（1）生产车间物料泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；（2）发生火灾爆炸事故后，事故废水的应急处置演练；（3）通信及报警信号的联络；（4）急救及医疗；（5）污染水体的监测与化验；（6）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；（7）各种标志、设置警戒范围及人员控制；（8）公司交通控制及管理；（9）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；（10）向上级报告情况及向友邻单位通报情况；（11）事故的善后工作；（12）废水、泄漏物收集管道导流堵塞的应急处理演练；（13）各阀门正确开启和关闭的演练；（14）各抽水泵启动、各应急物资取用和正确使用的演练；（15）易燃物质泄漏的应急处理演练。

单项演练项目为上述演练内容中的一项，综合演练项目为上述演练内容中多项或全部。

桌面演练由各应急救援小组，与公司应急救援指挥中心部分成员每半年组织一次。实战演练由应急指挥中心组织，各应急救援组织积极配合，每半年或一年组织一次。应急演练照片如下。



图 3.9-3 现有项目应急演练照片

3.9.9 生态环境隐患排查情况

企业定期对以下项目进行隐患排查：环保设施、水质监测监控、水污染治理设施运行情况、应急设施设备情况、固体废物贮存情况。排查周期每月一次，并记录台账。

3.10 生态环境信访情况

生态环境投诉信访情况：根据建设单位提供的材料，现有项目投产后，废水、废气、噪声、固体废物等均得到妥善处理处置，未发生过环境污染事故，也无环境投诉等事件。

4 本项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

建设项目名称：重组蛋白制剂扩产项目；

建设单位名称：南京金斯瑞生物科技有限公司；

行业类别：生物药品制造（C2761）；

项目性质：扩建；

项目代码：2604-320156-89-01-703658；

建设地点：南京市江宁区雍熙路 28 号；

占地面积：3600m²（依托现有厂房）；

总投资及环保投资：总投资 9092.23 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1.1%；

建设周期：项目建设期 4 个月，预计 2027 年 1 月投运；

建设规模：购置旋涡混合器、加热机械搅拌器等国产设备 189 台，引进加热磁力搅拌器、小型冷冻离心机等进口设备 100 台，扩建 1 条重组蛋白试剂生产线和新建 1 条转染试剂生产线。并对厂房进行装修改造，改造约 3600 平方米。项目完成后，形成新增年产 30kg 重组蛋白试剂产品和 700g 转染试剂产品；

职工人数：在厂区内调配；

工作时间：重组蛋白试剂生产线年工作 365 天，8 小时工作制，年工作 2120 小时；转染试剂生产线年工作 365 天，8 小时工作制，年工作 1760 小时。

4.1.2 平面布置及周边概况

厂区平面布置：项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号厂区，均在现有厂房内建设。重组蛋白试剂、转染试剂生产线位于 2#生产厂房 3F 内。2-1 危废仓库、化学品库位于厂区西侧，四期污水处理站、2-2 和 2-3 危废仓库、中心仓库及固废房、生活垃圾房位于厂区北侧，办公楼、实验楼以及食堂等位于厂区东侧。

项目雍熙路厂区平面布置图详见附图 3、2#生产厂房 3F 平面分区情况见附

图 4.2。项目区域雨水、污水管线图详见附图 15。根据企业厂区平面布置方案可知，厂区平面布置较合理，功能分区明确，道路顺畅且呈环状联系，管线敷设方便合理，利于管理和消防。

厂界周围状况：本项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号厂区，项目周边 500m 范围内存在保利金地·湖岸佳苑、金斯瑞公司宿舍等两处环境敏感目标。厂区西侧为乾德路，隔路由南往北依次为南京传奇生物科技有限公司、南京凯盛工程建设和江宁高新园生命科学加速带；厂区南侧为月华路，隔路为空地，规划为工业用地，现状有零星菜地分布；厂区东侧为雍熙路，隔路为 BDX 南京数据中心；厂区北侧为景佑路，隔路为南京乔丰汽车工装技术开发有限公司和星桥威泰克汽车零部件公司。项目周边环境概况见附图 5。

4.2 本项目建设内容

4.2.1 产品方案

本项目产品均是用于前期生命科学研究的产品，不是直接用于疾病治疗的药品。项目产品均外售，原料外购，与现有产品不存在上下游关系，产品方案见表 4.2-1，产品上下游示意图见图 4.2-1。

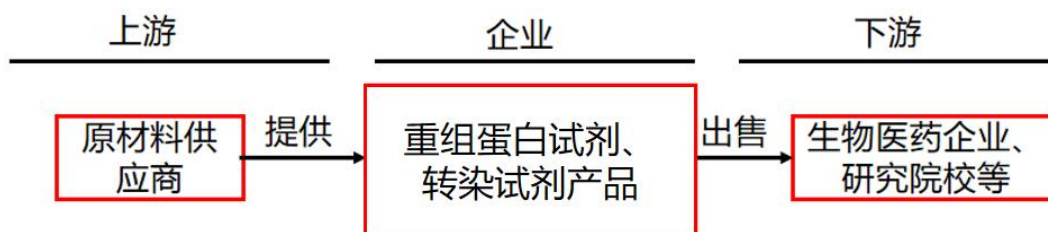


图 4.2-1 产品上下游示意图

表 4.2-1 本项目规模及产品方案

序号	产品名称	设计规模	产品规格	年运行时间	年生产批次	位于区域	有效参与成分说明
1	重组蛋白试剂产品	30kg/a	0.1~500ml/管	2120	每 3 天 1 批次，全年共 88 批次	2#生产厂房 3 层	(涉密删除)
2	转染试剂产品	700g/a	16g/包	1760	每 5 天 1 批次，全年共 44 批次	2#生产厂房 3 层	(涉密删除)

备注：项目产品不属于药品，主要通过培养扩增等生物表达方法产出，项目以原料实际参与产品消耗情况作为有效成分说明。

项目扩建后全厂产品情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 全厂产品方案

序号	产品名称		扩建前产品规模	扩建后产品规模	增减量
1	分子（脱氧核糖核酸）		0.04kg/年	0.04kg/年	0
2	甘油菌		92kg/年	92kg/年	0
3	穿刺菌		8kg/年	8kg/年	0
4	重组蛋白		1000 个/年	1000 个/年	0
5	兔动物房规模		9700 只/年	9700 只/年	0
6	鼠动物房规模		10000 只/年	10000 只/年	0
7	单/双/三克 隆抗体小容 量注射剂	1g	0.33t/a	0.33t/a	0
		2g	0.66t/a	0.66t/a	0
		6g	1.98t/a	1.98t/a	0
		20g	6.6t/a	6.6t/a	0
8	单/双/三克 隆抗体冻干 粉针剂	1g	0.0825t/a	0.0825t/a	0
		2g	0.165t/a	0.165t/a	0
		6g	0.495t/a	0.495t/a	0
		20g	1.65t/a	1.65t/a	0
9	重组蛋白制剂		50kg/a	50kg/a	0
10	抗体制剂		200g/a	200g/a	0
11	质粒		1100g/a	1100g/a	0
12	重组蛋白试剂		2000kg/年	2030kg/年	+30kg/a
13	基因递送 载体	LVV（慢病毒 载体）	30000mL/a	30000mL/a	0
		AAV（腺相关 病毒载体）	10000mL/a	10000mL/a	0
14	细胞制剂		6300mL/a	6300mL/a	0
15	信使核糖核苷酸		10g/a	10g/a	0
16	转染试剂		0	700g/a	+700g/a

4.2.2 项目产品质量标准

项目产品质量标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目产品主要技术质量标准

序号	产品名称	产品质量标准	SOP	执行标准
----	------	--------	-----	------

(涉密删除)

4.2.3 本项目产品用途及所属行业

本项目产品主要有重组蛋白试剂、转染试剂，具体产品介绍如下：

(涉密删除)

4.2.4 项目产品技术来源

金斯瑞在生命科学领域的多个产品线技术来源主要依托其企业自主研发能力，结合长期积累的基因合成、蛋白纯化及自动化平台经验，并通过子公司协同布局实现技术转化。以下分产品类别解析其技术来源与成熟度：

(涉密删除)

4.2.5 项目工程组成情况

本项目主要建设内容见表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目工程构成一览表

类别	建设内容	工程规模	备注
主体工程	2#生产厂房 3 层 重组蛋白试剂、转染试剂生产线	建筑面积 3600m ² ，高 30 米，单层高为 5 米，可年产 30kg 重组蛋白试剂产品和 700g 转染试剂产品	依托已建成场所开展生产，新增生产及贮运设施
贮运工程	库房	建筑面积为 1443.3m ²	依托现有
	气瓶间	2#生产厂房 1 层气瓶间，设置 2 个 40L 氮气钢瓶，12 个 200L 氧气杜瓦罐（6 用 6 备）	
	二氧化碳储罐	1 层气瓶间室外，1 个 5m ³ 液态二氧化碳储罐	
	危化品库	建筑面积为 98m ²	依托现有

类别	建设内容		工程规模	备注
	化学品库		建筑面积为 607m ²	依托现有
	中心仓库		建筑面积为 12009.48m ²	依托现有
辅助工程	洁净车间	洁净厂房按照工艺的要求设置空调系统。空调系统一般组成为：新风→臭氧除菌→初效过滤→表冷器→加热器→风机→中效过滤→加湿→高效过滤→室内→部分作为车间回风，部分经中效过滤器后排出车间外		新建
	食堂		建筑面积为 9169m ²	依托现有
	办公楼		建筑面积为 9697m ²	依托现有
公用工程	给水	新鲜水	(涉密删除)	用水来自市政管网
		纯水制备	(涉密删除)	依托现有
		超纯水制备	(涉密删除)	依托现有
	排水		(涉密删除)	接管高新区污水处理厂
	供电		100 万 Kw·h/a	由市政电网供给，使用 2#生产厂房内现有变电所
	压缩空气系统		压缩空气系统，设计规模为 7.9Nm ³ /min，已使用 6.75Nm ³ /min	依托现有
	空调净化系统		设置空调净化系统，采用初效、中效及高效过滤器。新风回风经除尘过滤及热、湿处理后，由末端的高效送风口送入室内	依托现有
	蒸汽系统		蒸汽入户压力 0.8Mpa，蒸汽用量为	市政供蒸汽
	循环冷却水系统		生产厂房现有循环冷却水系统，设置 4 个循环冷却塔（3 用 1 备），每个冷却塔循环水量为 500m ³ /h，设计规模为 1500m ³ /h，已使用 1150m ³ /h	依托现有
环保工程	废气处理	生产废气	“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后 54mDA019 排气筒有组织排放，风量为 30000m ³ /h	新建
		四期污水处理站废气	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后 15mDA015 排气筒有组织排放，风量为 6000m ³ /h	依托现有
		危废库 2-1 废气	“单级活性炭吸附装置”处理后 15mDA011 排气筒有组织排放，风量为 2000m ³ /h	依托现有
		危废库 2-2 和 2-3	“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附装置”处理后 18mDA023 排气筒有组	依托现有

类别	建设内容		工程规模	备注
		废气	织排放，风量为 15000m³/h	
	废水处理	生产废水、生活污水	四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”），处理规模为 350m³/d	依托现有四期污水处理站，接管高新区污水处理厂
	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	达标排放
	固废处理	一般固废贮存	一座固废、生活垃圾房 324m²	依托现有
		危险废物	2-1 危废仓库 120m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）	依托现有
			2-2 危废仓库 200m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）	新建
			2-3 危废仓库 80m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（医疗废物）	新建
	风险处理		三座事故应急池，容积分别为 300m³ 和 353m³、100m³ 以及 1 座 300m³ 的初期雨水收集池	依托现有
其他	生物安全性防范		厂区配备带高效过滤器的生物安全柜，并制定完善的生物安全管理和应急预案等	依托现有
			2#培养基废水预处理系统（设计处理规模为 2.5t/d，项目已使用规模为 1.8265t/d，处理工艺为“灭活+电絮凝”）	依托现有

表 4.2-5 公辅工程依托情况一览表

依托工程	设计能力	已用能力	本项目所需能力	依托可行性
------	------	------	---------	-------

(涉密删除)

本项目具体公辅工程依托情况介绍如下：

(1) 现有污水处理设施

南京金斯瑞生物科技有限公司雍熙路现有项目已建有三座污水处理站，分别是一、二期污水处理站（工艺为“pH 调节池+水解酸化+缺氧+MBR 池+气浮+杀菌+机械过滤+紫外消毒”），处理规模为 400m³/d，出水从 DW001 排口接管至高新区污水处理厂，排放满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 第二类水污染物最高允许排放浓度限值中“生物医药研发机构”直接排放限值。

本项目主要依托三期污水处理站（工艺为“pH 调节池+水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+MBR 池+过滤+杀菌”），处理规模为 300m³/d 和四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”），处理规模为 350m³/d。目前三期污水处理站剩余 71.2m³/d 处理能力，四期污水处理站剩余 133.7m³/d 处理能力，本项目三期所需水量 6.4m³/d，四期所需水量 88.8m³/d，从水量上分析，厂区三期和四期污水处理站满足项目废水处理需求。

根据现有项目监测结果可知，现有三期和四期厂区污水处理站出水 DW002 排口的 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等污染物均满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值。因此，从水质及处理工艺角度分析可知，本项目废水依托现有污水处理站处理具有可行性。厂区污水站均由南京金斯瑞生物科技有限公司负责运营，环保责任主体为金斯瑞公司。

(2) 2-1 危废仓库

项目部分危废贮存依托现有 2-1 危废仓库位于化学品库南侧，面积 120m²，用于暂存生产废液等除医疗废物外的其它危险废物。根据现场勘察，2-1 危险废物仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的相关要求建设，危废库设置了标识牌，各种危废分区存放，并设置了标识标签，危废均采用密闭容器盛装储存，液体危废采用防渗托盘，危废仓库做到了“防雨淋、防渗漏、防流失”，且 2-1 危废库设置一套单级活性炭吸附装置处理危废暂存过程产生的废气。

金斯瑞已设立明确的固废管理制度，主管人员对全厂危废负责，严格控制危废储存量，及时收集、准确分类、安全运输、规范贮存、科学处理。定期组织环保管理员进行培训，使环保管理员能够清楚的识别各部门的危废种类，各部门环保管理员须计划性的对员工进行培训，识别各岗位的危废种类。企业设置奖惩制度，严格按照规章制度管理危废收集工作，要求各车间（部门）收集好的危废须按规定运输倒放至规定地点，不得随意倒放。

4.2.5.1 给排水系统

1、给水系统

(1) 生产、生活用水

(涉密删除)

2、排水

南京金斯瑞生物科技有限公司雍熙路园区实行“雨污分流制”、“污污分流制”，即雨水、污水分别收集排放，厂区设有 2 个污水排口，3 个雨水总排口。企业 YS001、YS002、YS003 三个雨水排口接管至市政雨水管网，通过市政雨水管网排入解溪河。

拟建项目培养基废水经 2#培养基废水预处理系统灭活及预处理后与生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水一同依托现有四期污水处理站预处

理，达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值后通过 DW002 废水排口排入高新区污水处理厂进一步处理，尾水排入秦淮河。

4.2.5.2 纯水制备系统

本项目依托现有 2 套 6t/h 纯水制备系统，已用 6.23m³/h，本项目需使用 0.46m³/h，制备效率≥75%，工艺为“多介质过滤+活性炭过滤+软化+二级 RO”。该纯水制备系统可满足项目使用需求。

项目依托现有 5 台 Milli-Q 制水机，设计规模为 0.12m³/h，已用 0.037m³/h，本项目需使用 0.002m³/h，可以满足项目使用需求，项目采用“离子交换树脂过滤”的方式进行超纯水制备，制备过程中无浓水等废水产生。

4.2.5.3 供气系统

1、压缩空气

本项目依托 2#生产厂房内现有压缩空气系统，设计规模为 7.9Nm³/min，在建项目使用规模为 6.75Nm³/min，剩余可用规模为 1.15Nm³/min。项目所需规模为 1Nm³/min，因此现有压缩空气系统可以满足项目使用需求。

2、工业用气

工业气体主要用于细胞培养和细胞的低温储存冷源，包括：二氧化碳和液氮，均由供应商提供，定期补充更换。其中二氧化碳用于细胞培养，在厂区内设置气瓶间，通过管道引至细胞培养间使用点，进入生物反应器的气体需经无菌过滤保证无菌要求。液氮用于细胞储存。

现有项目 2#生产厂房设置一间气瓶间，设置 2 个 40L 钢瓶，液氮外购，由相关单位定期补充，设计供气能力为 0.22m³/h，已用 0.02m³/h，项目所需 0.0009m³/h，可以满足项目使用需求。现有项目设置 5m³ 液态二氧化碳储罐 1 个，二氧化碳外购，由相关单位定期补充，设计供气能力为 180m³/h，已用 160m³/h，项目所需 0.005m³/h，可以满足项目使用需求。

4.2.5.4 供热系统

本项目蒸汽由市政管道供应，蒸汽入户压力 0.8Mpa，项目蒸汽系统需求量

约 1.5t/h。主要用于灭菌锅、灭菌柜灭菌等工序。

4.2.5.5 供电系统

本项目依托 2#生产厂房内现有变电所，年用电量约 100 万 kw · h。

4.2.5.6 循环冷却水系统

本项目依托厂区现有循环冷却水系统，设计规模为 1500m³/h，现有项目使用规模为 1150m³/h，剩余可用规模为 350m³/h。拟建项目所需规模为 250m³/h，因此现有循环冷却水系统可以满足项目使用需求

4.2.5.7 洁净车间

根据工艺要求，本项目设置洁净车间，按照《药品生产质量管理规范（2010 年修订）》(新版 GMP)要求进行设置，各层根据使用工序设置独立的净化空调系统，空调机组采用变频风机，全年定风量运行。洁净度同时参照满足《细胞培养洁净室设计技术规范》（GB/T 42398-2023）的要求。

洁净区室内正压设计严格按 GMP 要求，洁净区与非洁净区之间的压差不小于 10Pa，相邻不同级别房间之间的压差不小于 10Pa，相同洁净度等级不同功能的操作间之间保持适当的压力梯度。根据各工序各房间的生产性质，室内正压值设计为 10~45Pa。设置有单独的物料取样区，取样区的空气洁净度级别与生产要求一致。如在其他区域或采用其他方式取样，应当能够防止污染或交叉污染。设置有必要的气锁间和排风。

本项目设置洁净空调，洁净区控制温湿度：18-26℃；45-65%。

为防止气流倒灌，在新风吸入口上装设了电动密闭阀，并与送风机联锁，当送风机停止运转时，阀门先关。正压洁净室联锁程序为先启动送风机，再启动回风机和排风机；关闭时联锁程序应相反。

在排风系统中，风机吸入口前设置了中效、高效过滤器。在含有易燃、易爆局部排风系统，采用防爆风机。

在净化空调系统中，风管系统总送回风管上设置了 70℃的防火阀，并与空调器的送风机联锁，防止烟火通过风管扩散。

在净化空调系统中，风管系统总送回风管及排风系统的吸风总管上，加设消

声器或消声弯头，满足洁净室内噪声要求。

空气净化流程为先经粗效和中效过滤，再经过净化系统末端（洁净区送风口）装有的高效过滤器等共三级过滤后平稳吹入洁净室，气流组织为顶送下侧回。

空调器内设有初效和中效过滤器，净化系统终端（洁净区送风口）装有高效过滤器，整个系统送回风方式为顶送下侧回，在空调器出风口处，设有臭氧熏蒸发生器，可定期对空调器、送回风管道及洁净区进行彻底消毒。

4.2.5.8 灭菌灭活

本项目生产车间配备灭菌柜，主要是对生产过程中使用的部分材料，生产后的废液、容器等进行高温、高压灭菌和灭活。高压灭菌器以高温高压水蒸气为介质，由于蒸汽潜热大，穿透力强，容易使蛋白质变性或凝固，最终导致微生物的死亡。

本项目细胞培养过程在生物安全柜中进行。项目生物安全柜自带高效过滤器，针对操作中可能产生的 0.3 微米附着生物因子的颗粒可达 99.99% 的截留效率。参照《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中 4.11 要求，生物安全柜应设置高效过滤器、过滤效率不低于 99.95%，本项目符合该要求。

生物安全柜工作原理为：内置风机将房间空气（供给空气）经前面的开口引进安全柜内并进入下部的送风过滤器过滤，再经过侧边风道引入安全柜上部的供风过滤器过滤，然后供气再向下活动通过工作台面。所有工作台面形成的气溶胶立即被这样向下的气流带走，从而为实验对象提供最好的保护。气流接着通过后面的负压排风系统到达位于安全柜顶部的排气口，排气口设有 HEPA 排风高效过滤器，尾气经高效过滤后在车间内排放，洁净车间的排气再经过空调净化系统排出。

项目所使用的生物安全柜均安装有高效过滤器，且生物安全柜相对洁净室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排风经高效过滤后外排至车间内，而生物安全柜内置的高效过滤器对粒径 $0.3\ \mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除效率不低于 99.99%，排气中的微生物可被彻

底除去，不会对周围环境空气产生不利影响。

本项目车间为洁净车间，空气经过车间，可能带有颗粒物，故在排风口处设置高效过滤器，经净化后排风，不做定量分析。送风口设置有初、中、高效过滤器（HEPA），对颗粒物截留效率不低于 99.99%。

空调净化系统处理过程为：新风→初、中、高效过滤器→风机→室内→车间回风→高效过滤器→室外排放。

检测要求：企业定期对生物安全柜的运行状况进行检测，检查生物安全柜过滤器是否正常工作。检测项目：照度、噪音、风速和高效完整性测试，检测频率是半年一次。照度需要大于 300Lux，噪音应小于 75db，风速应在 0.25~0.4m/s 范围，泄漏率需小于 0.01%。若检测结果显示上述参数不在范围之内就需要进行设备维护，如更换过滤器或其他机械配件。

4.2.5.9 生物安全

（涉密删除）

4.2.5.10 消防系统

厂区内根据各建筑物的火灾危险性配置相应型号、规格的灭火器及灭火器材。辅助建筑物内根据建筑物的性质和面积，按照灭火器配置规范，配置一定数量的干粉灭火器。

4.3 工程分析

4.3.1 重组蛋白试剂

4.3.1.1 生产工艺及产污环节

(涉密删除)

4.3.1.2 原辅材料消耗情况

(涉密删除)

4.3.1.3 主要设备

(涉密删除)

4.3.1.4 物料平衡

(涉密删除)

4.3.2 转染试剂

4.3.2.1 生产工艺及产污环节

(涉密删除)

4.3.2.2 原辅材料消耗情况

(涉密删除)

4.3.2.3 主要设备

(涉密删除)

4.3.2.4 物料平衡

(涉密删除)

4.3.5 其他公辅、环保工程产污工序

- (1) 本项目纯水制备过程会产生纯水制备废水 W6 和纯水制备废物 S6；
- (2) 本项目使用水浴锅过程会产生水浴锅废水 W7；
- (3) 本项目对车间地面有洁净度要求，车间地面根据要求不同每天需保洁清洗。该工序有地面清洗废水 W8 产生；

(4) 本项目空调系统设置循环冷却水系统，会产生循环冷却水 W9，水泵循环过程会产生水泵废水 W10；

(5) 本项目使用蒸汽间接加热灭菌柜灭菌冷却后产生蒸汽冷凝水 W11；

(6) 本项目制冰机用于制冰，用于调节生产检测期间温度，会产生制冰废水 W13；

(7) 本项目废水处理过程中会产生污水站废气 G6、污水站污泥 S9、废 MBR 膜 S10 等；废水设置在线监测，检测过程中会产生在线检测废液 S11；

(8) 本项目空调净化系统、生物安全柜等会产生废过滤滤芯 S12；

(9) 本项目外购化学品原料使用过程会产生沾染化学品的废原辅料容器 S13 和废外包装材料 S14；

(10) 本项目危险废物贮存会产生危废库废气 (G7)；

(11) 本项目车间生产车间监控、网络 and 配电系统不间断电源，产生废铅酸电池 S15。

(12) 员工生活过程中会产生生活污水 W15 和生活垃圾 S17。

(13) 本项目设备运行过程中会产生噪声 N。

表 4.3-1 其他环节产污环节和排污特征表

类别	产污工序	序号	污染物名称	污染因子	污染治理
废气	污水站	G3	污水站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋+UV 光氧催化+单级活性炭吸附
	危废库	G4	危废库废气	非甲烷总烃	单级活性炭吸附
废水	纯水制备	W6	纯水制备废水	COD、SS	四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”），处理规模为350m ³ /d
	水浴锅	W7	水浴锅废水	COD、SS	
	地面清洗	W8	地面清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
	循环冷却	W9	循环冷却水	COD、SS	
	水泵使用	W10	水泵废水	COD、SS	
	蒸汽使用	W11	蒸汽冷凝水	COD、SS	
	废气处理	W12	喷淋废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN	
	制冰机使用	W13	制冰废水	COD、SS	
固废	员工生活	W14	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
	纯水制备	S6	纯水制备废物	废石英砂、废活性炭	外售相关单位回收利用
	废气处理	S7	废过滤棉	过滤棉、有机物	委托有资质单位处置
	废气处理	S8	废活性炭	活性炭、有机物	
	废水处理	S9	污水站污泥	污泥、有机物	高压蒸汽灭活后委托有危险废物处理资质单位处置
	废水处理	S10	废 MBR 膜	MBR 膜、有机物	
	在线监测	S11	在线检测废液	重铬酸钾等	委托有资质单位处置
	生物安全柜	S12	废过滤滤芯	滤芯、细胞等	高压蒸汽灭活后委托有危险废物处理资质单位处置
	原料使用	S13	废原辅料容器	试剂瓶、有机物	委托有资质单位处置
	原料拆封	S14	废包装材料	纸板箱体、塑料	外售相关单位回收利用
	监控系统	S15	废铅酸电池	重金属、电池	委托有资质单位处置
	食堂	S16	餐厨垃圾	剩菜剩饭、骨头、果皮等	环卫清运
	员工生活	S17	生活垃圾	废纸、果皮等	
噪声	运行设备	N	设备噪声	噪声	合理布局，厂房隔声

4.4 水平衡

(涉密删除)

4.5 原辅料消耗情况及理化性质

由于 4.3 章节已统计各产品的原辅材料，下文原辅料消耗情况主要统计本项目中危化品库中的原辅材料，危化品库中的原辅材料由建设单位统一备案购买，需要使用时由各车间专人登记领用，详见表 4.6-1。

(涉密删除)

4.6 污染源分析

4.6.1 废水污染源强分析

本项目废水主要为培养基废水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水、生活污水和食堂废水等。

(1) 培养基废水

本项目细胞培养结束后产生的废培养基排入 2#培养基废水预处理系统（灭活+电絮凝）进行预处理，随后排入四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”）进行处理。根据物料衡算，培养基废水量约为 4t/a。根据类比《重组蛋白试剂产品生产项目》（批复号：宁经政服环许(2025)71 号）中培养基废水中源强估算本项目培养基废水的 COD、SS、NH₃-N、总磷、总氮的源强，该项目使用培养基与本项目类似具备类比可行性。

(2) 设备清洗废水

本项目产品生产过程中使用纯水对容器、仪器以及层析柱进行清洗，前道清洗废水作为危废委托有资质单位处置，前道清洗废水用纯水量约为 158t/a（基因递送载体和信使核糖核苷酸共 128 批次/年，每批次前道清洗纯水用量为 1t，质粒和细胞制剂根据建设单位提供的资料，前道清洗纯水用量约为 30t/a）。后道清洗废水排入四期污水处理站（工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶

气气浮+多介质过滤+紫外消毒”）进行处理，后道清洗废水用纯水量约为 316t/a（基因递送载体和信使核糖核苷酸共 128 批次/年，每批次后道清洗纯水用量为 2t，质粒和细胞制剂根据建设单位提供的资料，后道清洗纯水用量约为 60t/a），损耗量约 10%，则设备清洗废水排放量约为 284.8t/a。根据类比《生物工程服务制剂产品产业化项目》（批复号：宁经管委行审环许〔2023〕93 号）中清洗废水中源强估算本项目清洗废水的 COD、SS、NH₃-N、总磷、总氮的源强，该项目产品、原料与本项目类似具备类比可行性。

（3）纯水制备废水

本项目生产纯水需求量约为 6t/a（其中 5t/a 用于超纯水制备，0.55t/a 用于无菌水制备，0.45t/a 直接用于生产检测，根据企业提供资料，项目超纯水制备、无菌水制备无排水）；生产、检验清洗设备纯水需求量为 474t/a；水浴锅纯水需求量为 24t/a；制冰机纯水需求量为 500t/a；项目纯水部分用于细胞隔水式培养箱，使用培养箱培养过程中定期补充纯水，补水量 2t/a，无废水外排。

综上，项目纯水需求量约为 1006t/a，设置 1 套纯水制备系统，采用“多介质过滤+活性炭过滤+软化+二级 RO”处理工艺，制备效率为 75%，则用水量约为 1341t/a，纯水制备浓水量为 335t/a，废水主要污染物为 COD、SS。

（4）水浴锅废水

本项目生产过程中水浴锅用水为纯水，项目新增 8 台水浴锅，根据企业提供资料，每台水浴锅年用纯水量约为 3t，损耗量约 20%，则灭菌锅、水浴锅废水产生量约为 19.2t/a。废水主要污染物为 COD、SS。水浴过程中纯水不与物料直接接触。

（5）地面清洗废水

本项目所用车间内部地面每日需清洁 1-2 次，用洁净抹布和洁净拖把经自来水润湿后擦洗干净。每年约 365 次，每次消耗自来水 10t，产生量约为 3650t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则年排放量为 2920t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

（6）循环冷却水

本项目空调系统设置循环冷却水系统，根据建设单位提供资料，循环冷却水

系统循环量为 $250\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 5840h ，则循环冷却水量为 1460000t/a ，蒸发损耗以 0.8% 计，排污量以 1% 计，则本项目循环冷却水排水量为 14600t/a ，循环冷却补水量为 11680t/a ，项目循环系统为间接循环冷却，主要污染物为 COD、SS。

(7) 水泵废水

本项目生产过程中真空泵用水为自来水，每季度更换一次，总用水量为 2t/a ，损耗量约 10% ，则水泵废水产生量为 1.8t/a ，主要污染物为 COD、SS。

(8) 蒸汽冷凝水

本项目设置蒸汽系统用于供热灭菌，根据建设单位提供的资料，立式灭菌器每小时消耗 100kg 蒸汽，单门灭菌柜每小时消耗 500kg 蒸汽，项目配备 10 台立式灭菌器和 1 台单门灭菌柜，预计年使用 2920 小时，则年使用蒸汽约 4380t ，损耗量约为 60% ，则蒸汽冷凝水排水量为 1752t/a ，主要污染物为 COD、SS。

(9) 喷淋废水

本项目新增 1 座水喷淋塔，循环水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，其中水喷淋塔 $15\text{m}^3/\text{h}$ 循环水量，年运行 8760h ，损耗系数为 5% ，则损耗量为 $6570\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $6570\text{m}^3/\text{a}$ 。水喷淋塔 $15\text{m}^3/\text{h}$ 循环水量的喷淋废水每 2 天排放一次，每次排放量约 2m^3 ，则喷淋废水产生量为 $365\text{m}^3/\text{a}$ 。废水主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN。

(10) 制冰废水

本项目使用制冰机及纯水制作冰块，用于生产检测过程中维持操作温度的恒定，制冰机用纯水量为 500t/a ，制冰及冰块使用过程中损耗量约 10% ，则年废水量为 450t ，主要污染物为 COD、SS。

(11) 生活污水

本项目建设完成后新增职工 500 人，按每人用水系数 80L/d 计算，全年工作 365 天，则生活用水量约为 14600t/a 。废水产生系数按照 0.8 计算，则本项目生活污水产生量约为 11680t/a 。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

表 4.7-1 本项目废水污染物产生及排放情况

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	接管量(t/a)
培养基废水	4	COD	18000	0.072	经 2#培养基废水预处理系统（电絮凝+沉淀）进行预处理	/	/
		SS	300	0.0012		/	/
		NH ₃ -N	35	0.00014		/	/
		TN	55	0.00022		/	/
		TP	75	0.0003		/	/
培养基废水（预处理后）	4	COD	7200	0.0288	依托现有四期污水处理站处理，工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”	/	/
		SS	21	0.000084		/	/
		NH ₃ -N	6	0.000024		/	/
		TN	5.5	0.000022		/	/
		TP	13	0.000052		/	/
设备清洗废水	284.8	COD	1500	0.4272		/	/
		SS	500	0.1424		/	/
		NH ₃ -N	20	0.005696		/	/
		TN	40	0.011392		/	/
		TP	5	0.001424		/	/
纯水制备废水	335	COD	80	0.0268		/	/
		SS	100	0.0335		/	/
水浴锅废水	19.2	COD	100	0.00192		/	/
		SS	100	0.00192		/	/
地面清洗废水	2920	COD	600	1.752		/	/
		SS	500	1.46		/	/

接管至高
新区污水
处理厂

		NH ₃ -N	20	0.0584		/	/
		TN	40	0.1168		/	/
		TP	5	0.0146		/	/
循环冷却水	14600	COD	50	0.73		/	/
		SS	80	1.168		/	/
水泵废水	1.8	COD	150	0.00027		/	/
		SS	100	0.00018		/	/
蒸汽冷凝水	1752	COD	50	0.0876		/	/
		SS	80	0.14016		/	/
喷淋废水	365	COD	500	0.1825		/	/
		SS	400	0.146		/	/
		NH ₃ -N	55	0.020075		/	/
		TN	60	0.0219		/	/
制冰废水	450	COD	30	0.0135		/	/
		SS	40	0.018		/	/
生活污水	11680	COD	400	0.018		/	/
		SS	300	5.84		/	/
		NH ₃ -N	30	4.38		/	/
		TN	40	0.438		/	/
		TP	5	0.584		/	/
混合废水	32411.8	COD	244	7.9226	现有四期污水处理站处理，工艺为“絮凝沉淀+水解酸化	13.2	0.4278
		SS	204	6.6142		11.5	0.3727
		NH ₃ -N	13.4	0.4346		2.7	0.0875

		TN	19	0.6173	+A/A/O+MBR+溶气 气浮+多介质过滤+紫 外消毒”	3.8	0.1232	
		TP	2.3	0.0745		0.24	0.0078	
接管情况					外排环境量			最终排放 去向秦淮 河
来源	废水量 (t/a)	污染物名称	浓度(mg/L)	接管量 t/a	污染物名称	浓度(mg/L)	排放量 t/a	
综合废水	34738.8	COD	15	0.5069	COD	15	0.5069	
		SS	13	0.4355	SS	5	0.1737	
		NH ₃ -N	3	0.1015	NH ₃ -N	1.5	0.0521	
		TN	4.3	0.1511	TN	4.3	0.1511	
		TP	0.24	0.0083	TP	0.24	0.0083	
		动植物油	0.27	0.0093	动植物油	0.27	0.0093	

根据企业 2025 年《生物工程服务制剂产品产业化项目》的竣工验收监测数据统计，项目表 4.7-1 核算出综合废水排放浓度与现有三期和四期厂区污水站废水排放口（DW002）接近，且均可满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中直接排放限值标准要求，则项目废水核算源强类比现有项目可行。

表 4.7-2 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	培养基废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群数	流量不稳定 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	TW003	经 2#培养基废水预处理系统+四期厂区污水处理站	电絮凝+沉淀进行预处理后絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒	DW002	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	设备清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			四期厂区污水处理站	絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒			
3	纯水制备废水	pH、COD、SS							
4	水浴锅废水								
5	地面清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN							
6	循环冷却水	pH、COD、SS							
7	水泵废水								
8	蒸汽冷凝水								
9	喷淋废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN							
10	制冰废水	pH、COD、SS							
11	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN							

表 4.7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放编号	排放口地理位置		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW002	118.91109	31.93386	接管高新区污水处理厂	间断	/	高新区污水处理厂	pH	6~9
								COD	30
								SS	5
								NH ₃ -N	1.5
								TN	15
								TP	0.3
								动植物油类	1
								粪大肠菌群数	1000
								BOD ₅	6

4.6.2 废气污染源强分析

建设项目废气主要分为重组蛋白试剂、转染试剂生产过程中细胞复苏、扩增培养采用培养基等进行培养过程中产生的培养废气；产品生产过程使用试剂产生的试剂挥发废气、配制粉尘；污水处理站运行过程中产生的污水站废气；危废贮存产生的危废仓库废气；食堂产生食堂油烟。

洁净车间排气：

进风：本项目生产车间需对车间内负压区空气进行净化，本项目采用空调净化系统对洁净车间排气进行净化。净化空调系统送风为 20%~30%新风，70%~80%回风，新风除菌后经三级过滤系统（G4 初效过滤器—F8 中效过滤器—高效过滤器）净化后通过引风机引入车间。初效过滤器过滤效率可达 70%-90%，中效过滤器过滤效率可达 75%-90%，高效过滤器过滤效率可达 99.95%。

排风：车间为洁净车间，空气经过车间，可能带有空气尘埃、空气浮游菌等，故在排风口处设置中效过滤器。车间排风部分经排风口处设置的中效过滤器处理后排出室外，其余的风通过回风口及回风管道与新风混合后进入初效过滤器前循环。中效过滤器采用特殊无纺布或玻璃纤维过滤处理，对 1~5 μ m 的颗粒物过滤效率可以达到 60~95%以上。该部分排风中不含生物安全柜的排风，不含生物活性因子。故本次环评不再对空调系统的排放做定量分析。空调净化系统处理过程为：

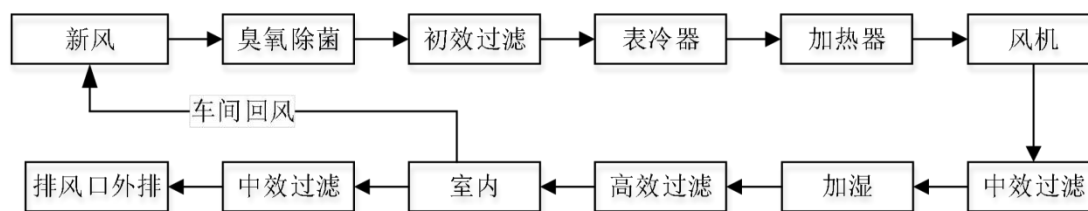


图 4.7-1 空调净化系统流程图

空调净化系统就地设微压差计检测房间之间的相对压力的变化情况，通过对系统内各区域的送风、回风及排风量的控制及调节来达到各个不同洁净级别之间及室内外的压差要求。新风经过空调系统净化后能够保证洁净车间的空气尘埃粒子、空气浮游菌、沉降菌及环境温湿度达到产品生产要求。

生物安全柜排气：本项目涉及生物活性废气的处理和控制要求按照《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求进行，并符合《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》和《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）等有关规定，对涉及生物安全的废气、固废等进行灭活灭菌过滤后才能排放，灭活灭菌方法符合《消毒技术规范》的规定。

生物安全柜工作原理为：内置风机将房间空气（供给空气）经前面的开口引进安全柜内并进入下部的 ULPA 送风过滤器过滤，再经过侧边风道引入安全柜上部的供风过滤器过滤，然后供气再向下活动通过工作台面。所有工作台面形成的气溶胶立即被这样向下的气流带走，从而为实验对象提供最好的保护。气流接着通过后面的负压排风系统到达位于安全柜顶部的排气口，排气口设有的 HEPA 排风高效过滤器，安全柜尾气经高效过滤后 30%返回车间内，70%在柜内循环，洁净车间的排气再经过空调净化系统排出。安全柜尾气经高效过滤后直接排出室外。

拟建项目不涉及 P3、P4 实验室，仅涉及 P2 实验室。微生物及细胞接种等涉及微生物暴露的环节在洁净区内的生物安全柜中操作。项目所使用的生物安全柜均安装有高效过滤器，且生物安全柜相对洁净室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排至车间内，而生物安全柜内置的高效过滤器对粒径 $0.3\mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除效率不低于 99.99%，排气中的微生物可被彻底除去，不会对周围环境

空气产生不利影响。

4.6.2.1 有组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ922-2018）表 1，生物、生化制品制造行业新（改、扩）建项目的废气污染物，污染源源强核算可采用“类比法”、“物料衡算法”等方式进行。本项目的试剂挥发废气有组织污染源源强核算采用“物料衡算法”，检测废气污染源源强核算采用“类比法”。

（1）培养废气

本项目重组蛋白试剂、转染试剂生产过程中细胞复苏、扩增培养采用培养基等进行培养，不使用溶剂培养，一般培养过程中不会产生硫化氢及氨等恶臭气体，培养过程产生的呼吸气主要是 CO_2 和 H_2O ，与人体呼吸气相近，对环境影响较小，本次环评不做定量分析。

呼吸气通过孔径为 0.2 左右 μm 的无菌过滤器排出，过滤器同时可隔绝环境的微生物进入培养带影响细胞培养。在细胞培养过程，为了防止外界环境中微生物对培养环境的污染影响，在通气口和排气口均设用小型过滤器，可预防细菌进入培养系统，而细胞繁殖排出未代谢使用完的氧气和呼吸作用产生的 CO_2 ，排出量较小，进入环境不会影响室内外空气质量，因此不作为废气进行收集和处理，在车间内直接排放。

（2）试剂挥发废气

本项目生产过程中使用有机试剂等挥发性原料，会产生酸性废气氯化氢，根据上述物料衡算，有机试剂用量为产生量为 6.6t/a，盐酸使用量为 0.064t/a 废气经通风橱收集，收集效率约 95%，收集后废气经排风系统引入现有“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”进行处理后由 DA019 排气筒排放。

（5）污水站废气

建设单位已在《生物工程服务制剂产品产业化项目环境影响报告书》中考虑污水站运行满负荷状态，本次评价不重复核算。

（6）危废仓库废气

本项目设有 3 个危废贮存库，分别为 2-1 危废仓库 120m² 和 2-2 危废仓库

200m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（除医疗废物以外的危险废物）。

2-3 危废仓库 80m²，用于贮存生产过程中产生的危险废物（医疗废物）。项目产生的危废分种类贮存于各库内。

危废贮存库各危废均为密封胶袋或者是吨桶密闭封装，正常情况下，无逸散的有机废气（以非甲烷总烃计）排放。但液态危废在人员操作失误、高温天气等情况下，会有少量有机物逸出，根据产污环节分析，企业的液态危废主要为检测工序产生的废液，根据原辅料及工艺，检测工序挥发性物料的使用量极少，进入危废的量极少，因此本项目危废贮存库的废气不进行定量分析。2-1 危废仓库废气经密闭负压车间收集后通过“单级活性炭吸附”处理之后由 15m 排气筒 DA014 排放。2-2 和 2-3 危废仓库废气经密闭负压车间收集后通过“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附装置”处理之后由 15m 排气筒 DA023 排放。极少量的废气经车间无组织排放。

本项目废气核算依据以及收集处置情况见表 4.7-6，有组织废气污染物排放情况详见表 4.7-7。

表 4.7-4 本项目废气核算依据以及收集处置情况

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	源强核算依 据	废气收集 方式	收集 效率	处理 效率	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	处理方式	设计风量 (m³/h)	排放方式
重组蛋白试剂、 转染试剂生产、 检测废气（2# 生产厂房 3 层）	非甲烷总烃	0.66	类比法	通风橱、集 气罩负压 收集	95%	85%	0.627	0.033	SDG+ACF 吸 附+低温原位 催化再生	30000	DA019 排气筒
	氯化氢	0.0064					0.0061	0.0003			

表 4.7-5 本项目有组织废气污染物排放情况

污染源	工序	排气筒	污染物	废气量 m³/h	污染物产生			治理措施		污染物排放		年排放时 间 h	污染物年 排放量 t
					浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	污染物年 产生量 t	工艺	效率	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
重组蛋白试 剂、转染试 剂生产、检 测废气	生产、检 验、消毒	DA019	非甲烷总烃	30000	12	0.36	0.627	水喷淋+除雾 器+单级活性 炭吸附	85%	1.77	0.053	1760	0.0941
			氯化氢		0.12	0.0035	0.0061		40%	0.07	0.0021	1760	0.0037

对照表 4.7-5 分析，本项目重组蛋白试剂、转染试剂生产、检测废气经新建“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处置后非甲烷总烃、氯化氢排放浓度和排放速率可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 1 限值。

4.6.2.2 无组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ922-2018）表 1，生物、生化制品制造行业新（改、扩）建项目的废气污染物，污染源源强核算可采用“类比法”、“物料衡算法”等方式进行。

本项目无组织源主要为配制粉尘、未收集的生产废气、消毒废气以及检测废气。

（1）配制粉尘

本项目生产过程中使用聚乙二醇、氯化钠等粉状原料，根据上述物料衡算，颗粒物产生量约为 15.4kg/a。信使核糖核苷酸生产过程中使用氢氧化钠等粉状原料，根据上述物料衡算，颗粒物产生量为 1.1kg/a，项目粉尘均不涉及《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的特殊药尘。

（2）未收集的废气

本项目废气经密闭步入式通风橱负压收集，收集效率约为 95%，约 5%未捕集废气无组织排放。本项目 2#生产厂房 3 层中重组蛋白试剂、转染试剂生产、检测废气无组织废气氯化氢产生量约为 0.0003t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.033t/a。项目无组织废气源强汇总见表 4.7-9。

表 4.7-6 本项目无组织废气排放情况

区域	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸（m）		
				长	宽	高
重组蛋白试剂生产、检测废气（2#生产厂房 3 层）	非甲烷总烃	0.033	0.01875	92	34	30
	颗粒物	0.0011	0.00625			
	氯化氢	0.0003	0.00017			
合计	颗粒物	0.033	/			
	氯化氢	0.0011				
	非甲烷总烃	0.0003				

4.6.3 非正常工况排放分析

本项目废气治理措施发生故障的非正常工况发生的频率为每年 2 次，每次一个生产周期，建设项目非正常工况下的废气产生及排放情况见表 4.7-10。发生故障后。立即停止生产待故障排除后再生产。

表 4.7-7 大气污染物非正常工况产生及排放情况

排放方式	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放情况	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
54 米高排气筒 DA019	30000	非甲烷总烃	12	0.36

项目已在污水处理站出水后的地方安装在线分析仪，对流量、pH、COD 等因子进行自动监测；这些仪器如果发现超标，则会联动控制，通过自动阀切换，将超标废水回流到前端，进行重新处理。同时发出警报，由排水组调查超标原因，处理故障。突然停电、停车或者管道系统破损泄漏后，污染物及时调节池或应急事故池，可以收纳事故排放情况下的废料及废污水。故废水一般情况不会出现非正常排放。

4.6.4 噪声污染源强分析

本项目噪声源强采用类比法核算。经国内同类型药企声源类比调查，拟建项目主要噪声源是离心机、风机等运转设备，其噪声源强约 75~85dB(A)。本项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振、合理布局及厂区绿化等措施，以起到隔声降噪的作用。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算衰减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

如图 4.7-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式公式近似求出。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

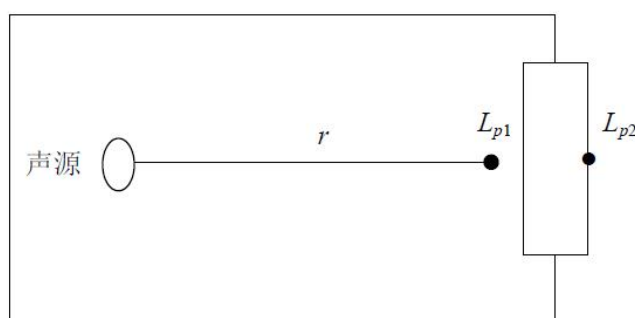


图 4.7-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或

A 声级：
$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R = S^{\alpha} / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S——透声面积， m^2 。企业噪声源强调查清单详见表 4.7-11 和表 4.7-12。

表 4.7-8 本项目噪声产生和排放情况（生产车间室内）
（涉密删除）

表 4.7-9 本项目噪声产生和排放情况（室外）

区域	噪声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级 (dB(A))	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
2#生产厂房	30000m ³ /h 风机	1	-14.19	152.67	50	85	选用低噪声设备、消声器、基础减震等	每年 365 天， 9:00-17:00
2-2 和 2-3 危废仓库	15000m ³ /h 风机	1	-113.38	365.37	15	80		每年 365 天， 全天

注：参照原点为厂区西南角，原点为（0,0,0）。

4.6.5 固废污染源强分析

按《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2025 版）》以及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的要求对拟建项目固废进行分类，本项目固废产生类别有一般工业固废、危险废物和生活垃圾、餐厨垃圾。

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目源强核算依据如下：

（1）生活垃圾

本项目新增劳动定员 500 人，根据调查，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 91.25t/a（按年工作日 365 天计算），由环卫部门统一收集处理。

（2）一般工业固体废物

①纯水制备废物

本项目纯水制备废物主要为石英砂过滤器更换产生的石英砂、活性炭过滤器更换产生的废石英砂、废活性炭等，根据建设单位估算，更换产生的废过滤材料新增量约为 1t/a，收集后外售相关单位回收利用。

②废外包装材料

本项目拆下的不沾染试剂的废外包装材料，根据企业现有项目生产经验估算，年产生量约为 10t/a，收集后外售相关单位回收利用。

（3）危险废物

①医疗废液

本项目生产检验废液包括质粒、基因递送载体、细胞制剂生产过程中产生的生产、消毒废液、检验产生的污染人体细胞和菌种检测废液以及生物安全实验室

内容器及仪器等清洗过程中产生的前两道清洗废液。根据物料平衡，生产废液、消毒产生量约为 28.9t/a，检验废液产生量约为 5.1t/a，清洗废液产生量约为 158t/a，合计医疗废液产生量为 192t/a，灭活后委托有资质单位处置。

②医疗废物

本项目生产和实验过程产生的沾染人体细胞和菌种物质的废弃用品(含一次性手套、废针管、废枪头、废摇瓶、废离心管、废培养皿、废过滤器、废连接管路、废生物安全柜过滤器等)，根据建设单位现有生产经验估算，医疗废物产生量约为 40t/a，灭活后委托有资质单位处置。

③废过滤棉

本项目废气经水喷淋预处理后废气中会含有少量水分，需进行除雾器来除湿以保障活性炭的吸附效率，会产生废过滤材料，过滤棉重量为 500g/m³，过滤棉年使用量为 400 只（1 只为 1m³），则废过滤棉年产生约 0.2t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

④废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（本项目取 10%）；

c—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4.7-10 活性炭更换周期及计算参数

废气治理系统	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
DA021 废气系统	500	10	2.47	6700	8	378

DA018 废气系统	1400	10	97.91	12500	2.7	42
DA020 废气系统	6000	10	23.65	27200	2.7	345

备注：危废库 2-1 废气、三期污水处理站废气、四期污水处理站废气削减浓度未发生变化，则活性炭更换周期未发生变化

根据上表计算，现有项目 DA020 废气系统活性炭更换周期为 345 天，原更换周期为 1 年一次，本项目更换周期仍为一年 1 次；现有项目 DA018 废气系统活性炭更换周期为 42 天，原更换周期为一年更换 4 次，本次按照最新核算结果一年更换 8 次，则项目新增活性炭量 5.6t/a。本项目 DA021 废气系统活性炭更换周期为 378 天，项目危废库 DA023 废气系统活性炭装填量为 0.25t，1 年更换一次，项目吸附废气量总共约为 0.08t/a。

综上分析可知，废活性炭产生量约为 6.43t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

⑤污水站污泥

建设单位已在现有项目中考虑污水站运行满负荷状态下污泥产生量，根据统计企业全厂污泥产生量为 340t/a，灭活后委托有资质单位处置。

⑥废 MBR 膜

根据企业估算，扩建后全厂污水处理站废 MBR 膜及树脂年产生量约为 6t，分类收集后委托有资质单位处置。

⑦在线检测废液

根据《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》（HJ 1062-2019），污水总排口、污水处理站出口需设置在线检测，根据污水站现运行情况，全厂检测废液产生量约 2t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

⑧废过滤滤芯

本项目生物安全柜自带的高效过滤器，洁净区空调净化系统的初、中、亚高效过滤器需要定期更换。过滤器更换周期由过滤器的完整性和阻力值来判断，一般阻力值是新买的 2 倍或出现无法修补的渗漏则立即更换。初效过滤器约 3 个月更换一次，中效过滤器约 4 个月更换一次，高效过滤器一般 1 年更换一次。根据企业现有项目生产经验，废过滤材料产生量约为 5t/a，灭活后委托有资质单位处

置。

⑨废原辅料容器

本项目原辅料使用过程中产生沾染试剂的废试剂瓶、桶等，根据项目原辅料消耗情况估算，废原辅料容器产生量约 10t/a，分类收集后委托有资质单位进行处理。

⑩废铅酸电池

本项目生产车间监控、网络 and 配电系统不间断电源，将产生废铅酸蓄电池，产生量约为 1t/a，分类收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判定本项目副产物是否属于固体废物。判定结果如表 4.7-13 所示。对于判定为固体废物的物质，按照《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）文件进行危险废物属性判定。

本项目一般固废汇总见表 4.7-15，本项目危险废物汇总见表 4.7-17。

表 4.7-11 本项目副产品及固体废物判定汇总表

名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
				固体废物	副产品	判定依据
医疗废液	产品生产、检测	液态	项目所用原辅料、细胞等	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
医疗废物	产品生产、检测	固态	染原辅料试剂的废手套、离心管、枪头、废试剂盒等	√	/	
废过滤棉	废气处理	固体	过滤棉、有机物	√	/	
废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机物	√	/	
污水站污泥	废水处理	固体	污泥、有机物	√	/	
废 MBR 膜	废水处理	固体	MBR 膜、有机物	√	/	
在线监测废液	废水检测	液态	重铬酸钾等	√	/	
废过滤滤芯	废气处理	固体	滤芯、有机物	√	/	
废原辅料容器	生产	固体	试剂瓶、有机物	√	/	
废铅酸蓄电池	电源供应	固体	废铅酸蓄电池	√	/	
纯水制备废物	纯水制备等	固体	石英砂、活性炭	√	/	
废包装材料	外购原料	固体	纸箱等	√	/	
餐厨垃圾	食堂	固态	垃圾	√	/	

表 4.7-12 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序 (来源)	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	属性判断	危险特性 鉴别方法	处置措施
1	医疗废液	产品生产、检测	液态	项目所用原辅料、细胞等	192	危险废物	《国家危废名录》(2025 年版)	灭活后委托有资质单位处置
2	医疗废物	产品生产、检测	固态	染原辅料试剂的废手套、离心管、枪头、废试剂盒等	40	危险废物		灭活后委托有资质单位处置
3	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、有机物	0.2	危险废物		委托有资质单位处置
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	6.43	危险废物		委托有资质单位处置
5	污水站污泥	废水处理	固态	污泥、有机物	340	危险废物		灭活后委托有资质单位处置
6	废 MBR 膜	废水处理	固态	MBR 膜、有机物	6	危险废物		委托有资质单位处置
7	在线监测废液	废水检测	液态	重铬酸钾等	2	危险废物		委托有资质单位处置
8	废过滤滤芯	废气处理	固态	滤芯、有机物	5	危险废物		灭活后委托有资质单位处置
9	废原辅料容器	生产	固态	试剂瓶、有机物	10	危险废物		委托有资质单位处置
10	废铅酸蓄电池	电源供应	固态	废铅酸蓄电池	1	危险废物		委托有资质单位处置
11	纯水制备废物	纯水制备等	固态	石英砂、活性炭	1	一般固体废物		外售相关单位回收处置
12	废包装材料	外购原料	固态	纸箱等	10	一般固体废物		外售相关单位回收处置
13	餐厨垃圾	食堂	固态	垃圾	54.75	/		餐厨垃圾收运单位处置
14	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸张等	91.25	/		环卫清运

表 4.7-13 本项目一般工业固废汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	去向
1	废包装材料	外购原料	固体	纸板箱体、塑料	SW17	900-003-S17	10	外售相关单位回收利用
2	纯水制备废物	纯水制备等	固体	石英砂、活性炭	SW17	900-008-S59	1	外售相关单位回收利用

表 4.7-14 全厂一般工业固废汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	去向
1	纯水制备废物	纯水制备等	固体	纸板箱体、塑料	SW17	900-003-S17	9.17	外售相关单位回收利用
2	废包装材料	外购原料	固体	石英砂、活性炭	SW17	900-008-S59	140.1	外售相关单位回收利用
3	废新风过滤器	室内通风	固体	初、中、高效过滤器	SW59	900-008-S59	10	外售相关单位回收利用
4	设备检维修废弃物	设备检修	固体	废配件、设备	SW17	900-013-S17	99	外售相关单位回收利用
5	废实验防护用品	实验室	固体	防护手套、防护服	SW92	900-001-S92	10.3	外售相关单位回收利用

表 4.7-15 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废液	HW01 841-001-01	192	产品生产、检测	液态	项目所用原辅料、细胞等	细胞、有机物等	每天	In	灭活后委托有资质单位处置
2	医疗废物	HW01 841-001-01	40	产品生产、检测	固态	染原辅料试剂的废手套、离心管、枪头、废试剂盒等	菌种等	每天	In	灭活后委托有资质单位处置
3	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.2	废气处理	固体	过滤棉、有机物	有机物	1 年	T/In	委托有资质单位处置
4	废活性炭	HW49 900-039-49	6.43	废气处理	固体	活性炭、有机物	有机物	3 个月	T	委托有资质单位处置

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
5	污水站污泥	HW49 772-006-49	340	废水处理	固体	污泥、有机物	有机物	每天	T/In	灭活后委托有资质单位处置
6	废 MBR 膜	HW13 900-015-13	6	废水处理	固体	MBR 膜、有机物	有机物	每天	T	委托有资质单位处置
7	在线监测废液	HW49 900-047-49	2	废水检测	液态	重铬酸钾等	有机物	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
8	废过滤滤芯	HW49 900-041-49	5	废气处理	固体	滤芯、有机物	有机物	每天	T/In	灭活后委托有资质单位处置
9	废原辅料容器	HW49 900-041-49	10	生产	固体	试剂瓶、有机物	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处置
10	废铅酸蓄电池	HW31 900-052-31	1	电源供应	固体	废铅酸蓄电池	重铬酸钾	1 年	T, C	委托有资质单位处置

表 4.7-16 全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废液	HW01 841-001-01	203	产品生产、检测	液态	项目所用原辅料、细胞等	细胞、有机物等	每天	In	灭活后委托有资质单位处置
2	医疗废物	HW01 841-001-01	232	产品生产、检测	固态	染原辅料试剂的废手套、离心管、枪头、废试剂盒等	菌种等	每天	In	灭活后委托有资质单位处置
3	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.2	废气处理	固体	过滤棉、有机物	有机物	1 年	T/In	委托有资质单位处置
4	废活性炭	HW49 900-039-49	52.94	废气处理	固体	活性炭、有机物	有机物	1 个月	T	委托有资质单位处置
5	污水站污泥	HW49 772-006-49	340	废水处理	固体	污泥、有机物	有机物	每天	T/In	灭活后委托有资质单位处置
6	废 MBR 膜	HW13 900-015-13	6	废水处理	固体	MBR 膜、有机物	有机物	每天	T	委托有资质单位处置
7	在线监测废液	HW49 900-047-49	2	废水检测	液态	重铬酸钾等	有机物	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
8	废过滤滤芯	HW49 900-041-49	8.25	废气处理	固体	滤芯、有机物	有机物	每天	T/In	灭活后委托有资质单位处置
9	废原辅料容器	HW49 900-041-49	383	生产	固体	试剂瓶、有机物	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处置

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
10	废铅酸蓄电池	HW31 900-052-31	2.6	电源供应	固体	废铅酸蓄电池	重铬酸钾	1 年	T, C	委托有资质单位处置
11	生产废液	HW06 900-404-06	751	产品生产	固体	项目所用原辅料	有机物	每天	T/C/I	委托有资质单位处置
12	生产废物	HW49 900-047-49	295	产品生产	固体	粘染原辅料试剂的废手套、离心管、枪头、废试剂盒等	有机物、耗材	每天	T	委托有资质单位处置
13	废机油	HW08 900-249-08	2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	委托有资质单位处置
14	废化学品	HW49 900-999-49	5	原料使用	液态	化学品原料	有机物	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
15	废机油桶	HW08 900-249-08	2.5	设备维护	固态	矿物油、桶等	矿物油、废桶	1 年	T, I	委托有资质单位处置
16	实验室废物	HW49 900-047-49	5	实验研发	固态	凝胶、沾染非感染类生物试剂的平板纸、耗材类	有机物、耗材	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
17	实验室废液	HW49 900-047-49	147	实验研发	液态	实验室产生的各类有害、有毒废液	有机物	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
18	废紫外灯管	HW29	0.8	消毒	固态	重金属、灯	重金属	1 年	T	委托有资质单位

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
		900-023-29				管				处置
19	废电路板	HW49 900-045-49	1.5	设备更换	固态	电路板	重金属	1 年	T	委托有资质单位处置
20	动物尸体、垫料、饲料、粪便等	HW01 841-003-01	120	动物饲养	固态	动物尸体、垫料、饲料、粪便等	菌体等	每天	In	灭活后委托有资质单位处置

4.7 污染物“三本账”

(涉密删除)

4.8 生态环境风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，需要对本项目建设进行环境风险评价，通过评价认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，提出本项目环境风险防范措施和应急预案，杜绝环境污染事故的发生。

4.8.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行危险物质识别，本项目涉及的风险物质主要包括：乙醇、乙腈、异丙醇等。各物质危害特性表详见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目有害物质危害特性表

物质名称	燃烧性	爆炸极限%	分布
乙醇	易燃易爆	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)；	危化品库
乙腈	易燃	LD ₅₀ : 2460mg/kg (大鼠经口)	危化品库
盐酸	不燃	LD ₅₀ :900mg/kg (兔经口)	危化品库
杀孢子剂	/	/	分装区域
次氯酸钠	不燃	/	污水站
废液等液态危险废物	可燃	具有毒性	2-1 危废仓库、2-2 危废仓库、2-3 危废仓库
废活性炭等固态危险废物	可燃	具有毒性	2-1 危废仓库、2-2 危废仓库、2-3 危废仓库
CO	易燃易爆	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	次/伴生产物
SO ₂	不燃	LC ₅₀ : 6600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)	次/伴生产物
NO	有强氧化性	LC ₅₀ : 1068mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	次/伴生产物

NO ₂	助燃，有强 氧化性	LC ₅₀ : 126mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	次/伴生产物
-----------------	--------------	--	--------

4.8.2 生产设施风险识别

(1) 本项目涉及乙醇、异丙醇、乙腈等风险物质的使用与贮存，在卸车、投料、物料输送等作业时易产生静电，若设备、设施无静电接地系统或接地不良等，使产生的静电不能及时导出，发生静电火花放电的可能性较大，可能会引发火灾、爆炸等事故。

(2) 如果设备、管道或阀门密封不够严密，本身设计不合格，或制造有缺陷，发生破裂导致物料泄漏，与空气形成爆炸性混合物，一旦遇火源有可能引起火灾爆炸。

(3) 细胞在培养过程中，一旦污染杂菌，应将培养液全部废弃。若发生染菌等事故导致倒灌，可能会对周边环境及人群产生影响。

(4) 本项目使用灭菌柜等进行灭菌，如果作业人员操作不当，就有可能造成作业人员烫伤。根据同类项目运行统计，项目生产过程中发生火灾、爆炸、窒息等事故可能性很小。

表 4.9-2 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
生产车间	生产设备	异丙醇、乙腈等	燃爆危险性、毒性	操作时未控制反应条件；腐蚀泄漏	是
危化品库	原料储存	异丙醇、乙腈等	燃爆危险性、毒性	液体泄漏；遇明火发生火灾	是
危废仓库 2-1	危险废物贮存	废活性炭、废过滤棉等	燃爆危险性、毒性	废液发生泄漏，可能进入周边管网，若未能截断雨水排口，排入周边河流，影响周围水环境	是
危废仓库 2-2	危险废物贮存	废 MBR 膜、污水处理污泥等	燃爆危险性、毒性	废液发生泄漏，可能进入周边管网，若未能截断雨水排口，排入周边河流，影响周围水环境	是
危废仓库 2-3	危险废物贮存	医疗废物	燃爆危险性、毒性	废液发生泄漏，可能进入周边管网，若未能截断雨水排口，排入周边河流，影响周围水环境	是

4.8.3 生物安全识别

(1) 生物安全概念

生物安全是指生物技术从研究、开发、生产到实际应用整个过程中的安全性问题。广义的生态危害包括生物体（动物、植物、微生物，主要是致病性微生物）或其产物（来自各种生物的毒素、过敏原等）对健康、环境、经济和社会生活的现实损害或潜在风险；狭义的生态危害则是由于人为操作或人类活动而导致生物体或其产物对人类健康和生态环境的现实损害或潜在危险，包括基因技术、操作病原体（活的生物体及其代谢产物）和由于人类活动使非土著生物进入特定生态区域即生物入侵等所造成的危害。生物安全问题具有很大的不确定性，部分生物安全问题可能在短时间内就会爆发，比如传染性、致病性微生物的释放引发的公共健康安全问题；部分生物安全问题则在短时间内和发展初期不会造成明显的恶果，很可能随着时间的积累和生物技术的不断发展而逐渐显现出来，比如转基因技术引发的生态问题。

（2）病原微生物分类和生物安全防护级别

《病原微生物实验室生物安全管理条例》根据病原微生物的传染性、感染后对个体或群体的危害程度，将病原微生物分为四类。本项目使用的腺相关病毒和慢病毒为第三类病原微生物，从影响途径来看，致病性微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播而对吸入者造成感染。从影响范围来看，一般限于实验室或生产车间培养区范围内。从风险环节来看，安全隐患存在于病原微生物或其携带者的储存、运输、使用甚至废气排放、固废处置的全过程。因此，采取有效的隔离、防护、灭活措施，实施全过程安全监管是防范生物安全事故的必要措施。

根据所操作的生物因子的危害程度和采取的防护措施，将生物安全防护水平（biosafety level, BSL）分为4级，I级防护水平最低，IV级防护水平最高。以BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4表示实验室的相应生物安全防护水平，国家根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，将实验室分为一级、二级、三级、四级。

表 4.9-3 病原微生物危害程度分级及相应的生物安全防护水平

危害性级别	危害程度	生物安全防护水平	生物实验室级别	本项目情况
第一类病原微生物	能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物	BSL-4, IV 级	四级	不涉及
第二类病原微生物	能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物	BSL-3, III 级	三级	不涉及
第三类病原微生物	能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物	BSL-2, II 级	二级	大肠杆菌、慢病毒、腺相关病毒
第四类病原微生物	在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物	BSL-1, I 级	一级	不涉及

(3) 项目生物安全识别

细胞株识别：利用人血清白蛋白等作为生产（种子）来源，细胞均来源于合作医院，来源清晰，遗传特性明确、无致瘤性，其生物安全性得到了验证。种子细胞暂存于本项目生产车间 1 种细胞间内。

菌种识别：本项目生产及质检实验室使用购自中国医学细菌菌种保藏管理中心（CMCC）的标准菌种。研发质检所用菌种主要为大肠杆菌等。本项目生产及研发质检所用菌种仅涉及第三类病原微生物，不涉及第一类和第二类病原微生物，因此在一般微生物实验室采用一般实验技术即能控制感染或有对之有效的免疫预防方法。

管控要求：本项目所用菌种均按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院 424 令，2018 修订版）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）等文件的相关要求进行管控。部分生产车间、实验室为二级生物安全实验室。生物实验采取Ⅱ级生物安全保护措施，建设 P2 实验室满足法规需要。企业后期需严格按照二级实验室要求进行建设，并需要通过卫生部门的检验，方可投入使用。本项目外购菌种等病原微生物运输均按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018 年修订）相关要求进行运输，运输目的、病原微

生物的用途和接收单位等应符合国务院卫生主管部门的规定。

4.8.4 环保工程生态环境风险识别

项目污染治理设施主要风险有：

- ①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- ③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- ④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；
- ⑤废水处理系统出现故障，废水排放超标，对污水处理厂水质造成冲击。

4.8.5 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。

本项目涉及的风险物质事故状态下的伴生/次生危害具体见表 4.9-4。

表 4.9-4 本项目环境风险物质事故下的伴生/次生危害一览表

伴生和次生事故及产物	危害后果		
	大气污染	水污染	土壤污染
一氧化碳、二氧化硫等	有毒物质自身和次生有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经雨水管道等排水系统混入雨水或消防废水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染

伴生、次生危险性分析见图 4.9-1。

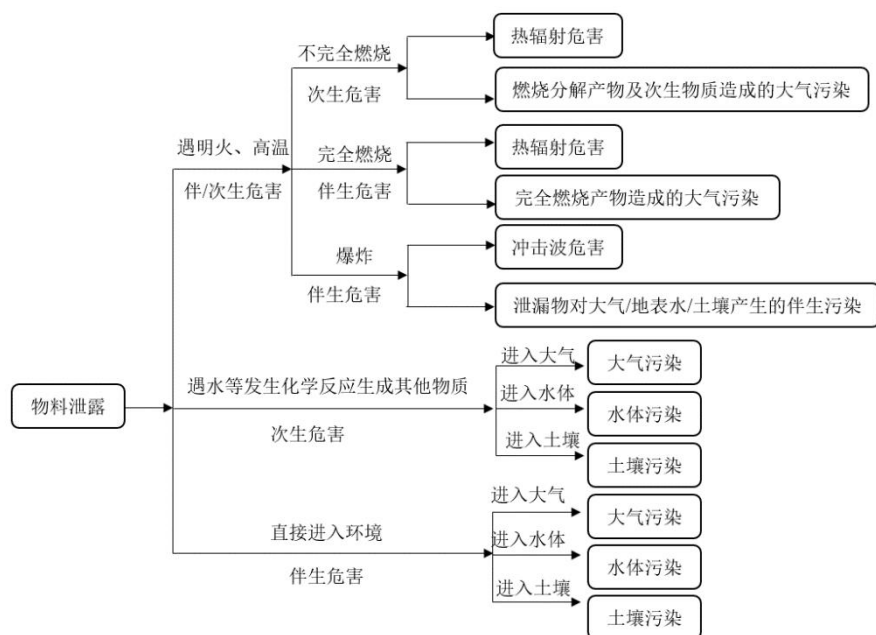


图 4.9-1 事故状况伴生和次生危险性分析

本项目涉及的易燃物质若物料发生泄露时，有可能引发火灾爆炸事故。如本项目一旦发生火灾，燃烧产物有一氧化碳、二氧化硫等。这些均可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应急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，将对受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。

4.8.6 其他生态环境风险分析

（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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16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随意倾倒、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，厂内采用管道运输。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。

4.8.7 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.9-5。

表 4.9-5 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	生产设备等	乙醇、乙腈、盐酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危化品库	原料储存	乙酸、异丙醇、盐酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库 2-1	危险废物贮存	废活性炭、废过滤棉、废 MBR 膜、污水处理污泥等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库 2-2	危险废物贮存	废活性炭、废过滤棉、废 MBR 膜、污水处理污泥等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库 2-3	危险废物贮存	医疗废物等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.8.8 危险物质生态环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.9-6。

表 4.9-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸 引发的次 伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险 防控设施 失灵或非 正常操作	环境风险 防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	/
非正常工 况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理 设施非正 常运行	污水处理 站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理 系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统 故障	储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.9 清洁生产

清洁生产作为污染防治的环境战略，是对传统的末端治理手段的根本变革，是污染防治的最佳模式。清洁生产从源头抓起，实行生产全过程控制，最大限度地将污染物消除在生产过程中，不仅能从根本上改善环境状况，而且可降低能源、原材料消耗以及生产成本，提高企业经济效益，增强企业竞争能力，能够实现经济与环境的“双赢”。

本次评价参考《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）和《制药工业污染防治技术政策》中相关清洁生产技术和工艺的说明，从生产工艺和生产设备、原辅材料和产品、资源与能源利用、污染物产生与控制、生物安全、环境管理六方面评价拟建项目的清洁生产水平。

4.9.1 生产工艺技术先进性分析

金斯瑞拥有强大的研发力量、国外先进的设备以及完备的质控。金斯瑞依托国内医药领军研发生产服务能力和份额，每年都有新生物医药在该企业研发出来。经过 10 多年的层层筛选和研发积累，每年其帮助客户数百个化合物进入毒理实验；几十个化合物进入临床 I 期研究；十几个化合物进入临床 II 期和 III 期研究。

已成功为多个上市新药的医药中间体和原料药提供商业化生产服务。本项目生产的产品是已上市的工艺成熟的产品，生产工艺技术由该企业提供，工艺在借鉴国外相关产品成熟工艺的基础上，其自行开发和改进而来，开展了充分的工艺路线优化和放大，所有产品工艺均经过生产验证，产品质量稳定，生产过程安全可控。项目从车间洁净度控制设备，到原辅料设备、产品生产和质量控制设备，以及污染物处理设备，配备齐全，并达到生产要求、产品质量控制要求以及污染物排放要求。

4.9.2 原辅料及产品清洁性分析

对照《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（2020 年第 47 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》和《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》，本项目原辅料不属于上述文件中所列原料。

本项目原辅材料不涉及列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控名单中的持久性有机污染物（POPs），亦不涉及《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》规定要淘汰的臭氧层消耗物质（ODS）。

根据《制药工业污染防治技术政策》清洁生产内容：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。建设项目尽可能使用清洁、毒性较低的原辅材料，生产中通过严格控制工艺参数，以及可靠的污染防治措施，可确保其排放量低于排放标准。随着工艺技术的进步，当出现技术经济可行的替代原料后，将使用毒性更小的原料。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。

本项目原料使用，均是生物医药行业常用的原料，涉及产品的生产工艺来源成熟的工艺包。本项目尽可能使用清洁、毒性较低的原辅材料，生产中通过严格控制工艺参数，以及可靠的污染防治措施，可确保其排放量低于排放标准。项目部分产品均属于江宁经济技术开发区战略性新兴产业产品。

综上项目原辅料及产品清洁性较好。

4.9.3 生产设备及过程控制先进性分析

本项目根据 GMP 要求设置不同的功能区、洁净度以及检验、仓储、配套设施。各区域和功能间以洁净走廊相连，严格按人流物流分开原则进行设计。车间完全符合 GMP 要求，达到国内先进水平。从车间洁净度控制设备，到原辅料设备、产品研发和质量控制设备，以及污染物处理设备，企业基本配备齐全，并达到研发要求、产品质量控制要求以及污染物排放要求。

本项目各生产系统规划与建筑设计密切配合，按照建筑的使用功能合理组织建筑空间，生产车间内工艺线路相对较短，储存区域内物料摆放布置合理、顺畅，减少物料输送距离和往返，以达到紧凑集约的总体效果。

因此，公司生产设备及过程控制达到国际先进水平。

4.9.4 污染物产排分析

①水污染物

本项目培养基废水经 2#培养基废水预处理系统（灭活+电絮凝）灭活预处理后与生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水一同依托现有四期污水处理站（絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒）处理，处理后达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值后通过 DW002 废水排放口接管至高新区污水处理厂进一步深度处理，尾水排入秦淮河。

②大气污染物

本项目重组蛋白试剂生产废气、转染试剂生产废水收集后，经过新建“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后，新建 54m 高排气筒 DA019 达标排放；四期污水站废气收集后，经过现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA015 达标排放；危废库 2-1 废气收集后，经现有“单级活性炭吸附装置”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA011 达标排放；危废库 2-2 和 2-3 废气收集后，经现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA018 达标排放。

③固体废物

本项目生产过程中产生生活垃圾交当地环卫部门进行处理；危险废物委托有资质单位进行处置，满足固废污染物“减量化、资源化、无害化”的要求，符合清洁生产的要求。

4.9.5 资源与能源的利用

为了减少原辅材料的消耗，本项目进入生产环节前，均已进行相应的研发环节，研发出了稳定的生产体系，保证原辅料的最大化使用，减少原辅料的浪费消耗。

本项目生产所需资源能源主要包括给水及配电等，为充分利用资源能源，本项目采用符合 GMP 要求的先进设备，不仅可以提高产品质量和生产能力，而且

又能减少能源的消耗。

对于空调系统采取以下措施以节约能源：

- (1) 合理划分及布置净化区域以节约能源；
- (2) 风管及配管采用保温性能好的保温材料；
- (3) 对净化区采用合适的温湿度，以节约能源；
- (4) 空调系统均采用变频送风调节装置以达到节能、安全的目的。空调系统均采用智能型控制器，使空调系统全年以最经济的状态运行。
- (5) 尽量考虑使用循环风以达到节能目的，只有在工艺或者安全方面有特殊要求时考虑全新风系统。
- (6) 空调冷机采用水冷的方式，相比风冷，能耗更低；
- (7) 空调系统 COP 高，并采用变频控制，有效的节约了能耗；
- (8) 空调系统值班模式降频运行，降低能耗。

4.9.6 生物安全先进性

本项目严格按照生物安全规定的实验室认证要求建设，在生产检测环节，所有含细菌的废物必须经灭菌后出生产区域。在生产过程中，生产车间采用局部负压净化空调系统，不安装暖气、分体空调、不使用电风扇。

本项目选择高温灭活技术，在生产、质检全过程对接触生物活性的生产设备、含有生物活性的废物进行灭活、灭菌。除了具备满足生物安全必备的建筑设施和设备外，项目还将对生产和质量管理人员进行严格的专业技能培训和生物安全知识培训，并按照生物安全规定起草和制定相应的管理办法和标准操作规程。

4.9.7 生态环境管理

本项目投入运营后将建立和落实以下环境管理措施：

①加强宣传教育：从建设方管理人员到班组操作人员，从原辅材料进厂、产品生产、包装，直到最终产品出厂的全过程，在每个岗位、每个工段、每个环节梳理污染物最小量化意识，通过建立污染物最小量化制度和操作规范，达到污染物削减的目的。

②实施清洁生产审计：推进企业清洁生产审计，核对单元操作中原料、产品、

水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

③健全和完善设备检修制度，杜绝跑、冒、滴、漏，指定专人巡回检查，加强设备的日常维修，每月组织一次全面检查，与车间的责任考核相结合。

④设置专业环保人员，对废水处理设备、废气处理设施及固废暂存设施进行管理，每天检查运行情况。

4.9.8 国际先进性说明

本项目国际先进性分析参照欧盟颁布的《Industrial emission, IPPC》（IED，工业排放指令，2014年1月7日起实施）及其BAT参考文件执行。

主要参照《有机精细化学品工业污染综合防治最佳可行技术》、《化学工业废水、废气处理/管理最佳可行技术》两个BAT标准，从管理体系、污染预防、废气污染控制、固体废弃物控制方面进行对比分析。具体符合性分析见表4.10-1。由表可知，本项目符合欧盟标准，具有国际先进性。

表 4.10-1 项目与欧盟标准符合性分析

序号	分类	BAT 文件要求			项目情况	符合性
1	管理体系	将环境管理体系作为企业整个管理系统的一部分，包括组织、职责、实践、程序、工艺和资源；制定、实施服务于环境的政策			企业设有专门的 ESH 部门，由专职人员足额企业生产安全、环保措施制定、落实、监督，制定有完善的环保安全制度，且不断更新	相符
2	污染预防	采取“废物最小化技术”，包括源头削减和回收利用。污染的源头削减技术通过改变原料、设备及工艺流程，减少废物的产生。企业需调研固体废物、不合格产品和副产物的回收潜力，将固体废弃物利用、回用和回收			企业采用先进的工艺、设备进行生产活动，由于生物医药行业对原料要求高，企业暂不考虑回收固体废物、不合格产品和副产物	相符
3	废气污染控制	非甲烷总烃	工艺废气	最佳技术的选择取决于现场因素，可供选择的技术一般如下：①冷凝②吸收③吸附④热氧化⑤生物氧化	本项目废气处理采用吸收、吸附等措施	相符
			储存、装卸和运输	储罐建设围堰，不能渗水，定期检查	本项目不涉及含 VOCs 物料储罐	相符
			逸散源	在符合工厂安全维护规定的条件下，最大限度的减少阀门、控制阀和法兰的使用量，减少潜在泄漏源；改善潜在泄漏组件的接触途径，提高维护效率；开展泄漏检测和泄漏维修	本项目已最大限度的减少阀门、控制阀和法兰的使用量	相符
4	废水污染控制	废水末端处理前，通过实施工艺集成和循环利用/其他预处理技术，最大限度回收废水中的有用物质			本项目废水中有效成分较低，无回收利用价值，且生物医药生产对原料要求较高，因此不再回收废水中物质	相符
5	固体废物控制	定期去除有机废物，由专业处置商处置			本项目危险废物均委托有资质单位处置	相符

4.9.9 清洁生产管理进一步要求

为进一步提高项目清洁生产水平，建议如下：

（1）项目建设过程中，应进一步深化设计，优选先进工艺设备，落实清洁生产要求。项目建成后，建设单位应按要求落实强制性清洁生产审核工作，落实信息公开制度。

（2）在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的得率；尽量选择毒性和环境风险相对较小，高效低耗的原辅材料，进一步降低项目环境风险水平；重视物料回收再利用，进一步降低成本，提高产品在市场上的竞争力。

（3）设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

（4）严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放做好必要的准备，并做好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

4.9.10 小结

本项目生产过程污染物排放控制满足国家和地方相关环境保护标准，整个工程内容和生产环节按节能减排总体设计；本项目实行污染全过程控制，大幅度减少污染，实现三废产生最小化；另外，本项目在废物回收利用及环境管理方面均体现了清洁生产的理念，实现经济效益、环境效益和生态效益的统一。综上所述，本项目清洁生产水平较高，可达国际先进水平。

5 生态环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游的中部富庶地区，江苏省西南部。市域地理坐标为北纬 $31^{\circ}14' \sim 32^{\circ}37'$ 、东经 $118^{\circ}22' \sim 119^{\circ}14'$ ，总面积 6597 平方公里。南京东连长江三角洲，西靠皖南丘陵，南接太湖水网，北接辽阔的江淮平原。南京市平面位置南北长、东西窄，正南北向；南北直线距离 150 公里，中部东西宽 50~70 公里，南北两端东西宽约 30 公里。南面是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江河地等地形单元构成的地貌综合体。

江宁区位于长江下游南岸，介于北纬 $30^{\circ}38' \sim 32^{\circ}13'$ ，东经 $118^{\circ}31' \sim 119^{\circ}04'$ 之间，东西宽 33 公里，南北长 57 公里，总面积 1572.96 平方公里。东与句容市接壤，东南与溧水县毗连，南与安徽省当涂县衔接，西南与安徽省马鞍山市相邻，西与安徽省和县以及南京市浦口区隔江相望。

本项目具体地理位置见附图 1。

5.1.2 地形、地貌

江宁区东北部是宁镇山脉西段；西南为“S”型茅山山脉西延部分的北缘，宁芜山地的北段；中部是一个对东北和西南低山丘陵有明显倾斜的黄土岗地和一个由秦淮河穿连冲积而成的秦淮河平原。江宁区地貌由南向北明显的可分为三带：一是西南部低山丘陵；二是中部的黄土岗地和只有少数低山突起的平原；三是东北部低山丘陵。南北两低山丘陵对中部有明显的倾斜，地势南北高而中间低，形同“马鞍”。

区内多山，但山势一般不高，高程在 300m 左右，境内有大小山丘 400 多个，其中海拔超过 300m 以上的 5 个，大部分在 200m 以下。在类型上，按照地势和切割的深度，区内山地温和湿润的气候条件下风化壳较厚，受到强烈的流水剥蚀作用，地形支离破碎，坡度较低，相对高差大都小于 200m。

江宁区从南京至湖熟断裂带为界，划分成东北区和西南区。东北区为宁镇山

脉的西段，岩浆岩均属钙碱系列为主的酸性、中酸性侵入杂岩，露头较多，为晚侏罗世-早白世早期的产物，岩体复杂，岩石类型较多。西南区地质构造十分复杂，断裂构造形成于燕山期，总的具有近似等距的网状格局。

根据《中国地震烈度区划分》（1990年），南京市江宁区以南京—湖熟断裂带为界，南部为抗震设防烈度六度区，北部为七度区。

5.1.3 水文水系

江宁区相关的主要河流为秦淮河江宁段、秦淮新河江宁段、牛首山河和云台山河、句容河、解溪河、外港河、新林河、索墅河、胜利河等，主要湖泊和水库为百家湖、九龙湖、凤波坟水库、南京工程学院湖、梅龙湖、青龙湖、谷里水库等。

主要河流情况：秦淮河，古名龙藏浦，是一条历史悠久的天然河流，分秦淮和外秦淮两部分，全长 110km，流经溧水、句容、江宁和南京市，流域面积达 2631km²。七十年代为了排洪的需要，在其主流上人工挖掘一条支流秦淮新河。秦淮河有两流：一源于溧水东芦山麓的溧水河，一源于句容宝华山侧的句容河。两股水流汇合于江宁境内方山脚下的西北村，然后折向西北，一直流入南京市。秦淮河江宁段长约 80.5 公里。秦淮河的主要使用功能为饮用水、工业用水、航运、农田灌溉和景观用水。

秦淮新河是 1975 年开挖的一条河流，东起河定桥，西至双闸入长江，全长 18 公里，是一条人工挖掘的闸控河流，关闸 100 天以上记录为两年一遇，最枯水位 5.12m，平均水位 7.65m，年最大流量 500m³/s，平均流量为 309930m³/d。牛首山河位于东山桥上游两公里，是外秦淮河的支流，牛首山河全长 7.16 公里，宽 20~70m，高程 4~5.5m，汇水面积 46km²。云台山河位于江宁区境内。自石坝至河口，长 14.9km，流域面积 134.846km²，为长江下游干流，功能主要是农业用水，水质目标为IV类。

句容河：汇水面积 1303km²，起点为西北村，终点为周岱，总长 32.2km。

解溪河：为 1975 年开挖的新河，汇水面积 84km²。外港河：外港河位于江苏省南京市江宁区东山街道。外港河于 1972 年人工开挖而成，其主要功能是汇

集上游两条撇洪沟行洪水进入秦淮河，外港河是江宁区的重要防汛通道。原处于江宁城区东山街道外围，随着城市的快速发展及区划调整，现外港河已处于东山城区中心地带，外港河是分隔江宁开发区和东山老城区的天然屏障。

项目周边水系概化见附图 9。

5.1.4 气候气象

江宁区地处北亚热带湿润性季风气候区。气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候十分宜人。常年主导风向为东北偏东风。

该区全年平均日照时数为 2148.3h，日照百分率为 49%，一年中 7-8 月日照时数最多，分别为 226.4h 和 241.3h，2 月最少为 137.5h，从季节看，夏季最多，冬季最少，春、秋两季相近。平均全年太阳辐射量为 112.1 千卡/平方厘米，一年中 7、8 两月辐射量最大，12 月最小。年平均气温为 15.5℃，有 85% 的年份在 15℃以上，年际最大差值为 1.6℃。平均无霜期 224 天。其主要气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

编号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.71mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.12
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	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	1015.5m
6	风速	年平均风速	2.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.3m/s

7	风向	主导风向冬季：东北风；夏季：西南风	-
		静风频	22%

5.1.5 生态环境

5.1.5.1 生态系统类型

江宁经济技术开发区地处沿海和长江经济带发展带的交汇处，位于华东中心城市南京市都市圈内，距市中心仅 7 公里，是南京主城发展的核心区域。开发区属亚热带湿润气候，温暖宜人，四季分明，雨量充沛。

主要生态系统类型可分为：农田生态系统、林地生态系统、湿地生态系统和城市生态系统，主要以农田生态系统、城市生态系统和林地生态系统为主，分别占生态评价范围总面积的 34.4%、38.0%和 24.4%，湿地生态系统占比较小，为 3.1%。

（1）城市生态系统现状

江宁经济技术开发区内城市生态系统占地约 279.3 平方公里，主要包括城乡建设用地、工业用地、道路交通用地等，这里土地开发程度较高，人口密度高，城市植物主要是公园绿地和道路、居住、单位附属绿地中的园林植物，动物群落主要由一些小型哺乳动物、麻雀、喜鹊、白头鹎等伴人鸟类组成。

（2）林地生态系统现状

江宁经济技术开发区内林地生态系统占地约 198.3 平方公里，主要包括牛首-祖堂风景名胜区、牛首山森林公园、东坑生态公益林和方山森林公园等森林地块及城市内的公共绿地等，区域动植物种类繁多，群落结构复杂，为两栖爬行类、鸟类及其它哺乳动物提供了重要的栖息场所，在涵养水源、调节气候等方面也起着至关重要的作用。

（3）湿地生态系统现状

江宁经济技术开发区内湿地生态系统占比最小，占地约 25.2 平方公里，主要包括百家湖、九龙湖和青龙湖等淡水湖泊，秦淮河、句容河和解溪河等河流湿地。其中河流湖泊主要湿生植物有芦苇、菰、菹草、金鱼藻等；鸟类有池鹭、白鹭等；作为水生生物的栖息地与迁徙廊道，鱼类有麦穗鱼、鲫等。生态评价范围内的湿地生态系统在蓄洪抗旱、调节气候、改善水质等方面发挥着重要作用，同

时也为众多的野生动植物，特别是水禽繁殖和越冬提供了重要的栖息场所。

(4) 农田生态系统现状

江宁经济技术开发区内农田生态系统占地约 308.8 平方公里，主要分布于生态评价范围东部、南部和西部。该系统中的生物群落结构简单，优势群落往往只有一种或数种作物；养分循环主要靠系统外投入而保持平衡。

5.1.5.2 植被现状

植被现状引用《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》中“4.5.2 章节 植被现状”：

从整体变化来看，开发区和生态评价范围自 2013 年以来植被覆盖度较高（ $NDVI \geq 0.5$ ）的区域比例逐渐缩小，而植被覆盖度较低（ $NDVI < 0.5$ ）的区域比例逐渐增大，说明整体上开发区和生态评价范围的植被覆盖度逐渐降低，开发程度逐渐增大。

5.1.5.3 陆生生物现状调查

(1) 哺乳动物

根据文献资料调查，评价范围内的哺乳动物主要为生境耐受性较强的鼠类、刺猬和东亚伏翼等。城镇与农田过渡地区是哺乳动物分布较多的地区，灰麝鼯、家栖鼠（主要为褐家鼠）和野生鼠（黑线姬鼠）均有分布，伴人物种东亚伏翼数量较多，以鼠类为食的黄鼬也在此有分布；在各类水田黑线姬鼠为优势种群。

(2) 鸟类

根据文献资料调查，评价范围内的鸟类主要是林鸟，以及近人种，包含麻雀、喜鹊、家燕、山斑鸠、大山雀、大杜鹃、四声杜鹃、红隼、红角鸮、黑冠鸮隼、日本松雀鹰、松雀鹰、游隼、凤头蜂鹰、灰脸鵟鹰等。鸟类群落整体构成复杂多样。

根据不同鸟类生态习性的差异，可将鸟类分为 6 类，分别为游禽、涉禽、陆禽、猛禽、攀禽及鸣禽，其中，林鸟以鸣禽为主，水鸟以涉禽和游禽为主。评价范围内鸟类主要为鸣禽、涉禽和攀禽，其中，鸣禽种类最多，其次为涉禽、攀禽和猛禽，这几种鸟类物种数占区域鸟类物种总数的 90% 以上。

（3）两栖类

根据文献资料调查，评价范围内主要两栖动物为中华蟾蜍、泽陆蛙、饰纹姬蛙等，均为无尾目种类，主要分布于农田、林地及山地附近的蓄水沟渠。

（4）爬行类

根据文献资料调查，评价范围内的爬行动物主要为赤链蛇、王锦蛇等及北草蜥、多疣壁虎等蜥蜴类，其中赤链蛇和多疣壁虎分布于农村住宅、河渠池塘等周边水体。

5.1.5.4 水生生物现状调查

（1）浮游植物

根据文献资料调查结果，评价范围内浮游植物主要以绿藻门、蓝藻门和硅藻门为主，常见的种类包括蓝藻、隐藻、甲藻、硅藻、绿藻五大类，各种藻类植物的分布范围和数量受季节影响较大。

一般而言，水生高等植物茂盛区域，浮游植物种类数比较多，尤其是兼性浮游或者着生种类比较多，但是总数量不高，优势种不明显；随着水生植被的盖度、生长发育阶段变化，水生植物群落内浮游植物群落的结构会发生较大的变化；水生植被稳定阶段，浮游植物群落结构也比较稳定。而在无水生植被的开敞水域，浮游植物种类比较少，总数量比较高，优势种比较明显，季节性变化比较大。

（2）浮游动物

根据文献资料调查结果，评价范围内浮游动物主要以节肢动物门、轮虫动物门、原生动物门为主，其中节肢动物门优势种为枝角类和桡足类，轮虫动物门优势种为臂尾轮科物种。评价范围内动物种类主要包括长额象鼻溞、长肢秀体溞、盍形溞、低额溞、球状伪镖水蚤、萼花臂尾轮虫、裂足臂尾轮虫、长三肢轮虫、中华似铃壳虫、淡水筒壳虫等。

（3）底栖动物

根据文献资料调查结果，评价范围内底栖动物主要包含环节动物门、节肢动物门和软体动物门。环节动物由寡毛纲和多毛纲组成，以寡毛纲占优势，其种类数、出现率、密度和生物量占比较高，其优势种为苏式尾鳃蚓等，多分布于沟渠

流水两侧 3-5cm 的泥层中，属耐污种。软体动物有腹足纲、双壳纲和瓣鳃纲三大类，其中河蚬是优势种，广泛分布，螺类多分布于水草茂密的区域。节肢动物中甲壳纲的中华新米虾、中华绒螯蟹广泛分布。

(4) 鱼类

根据文献资料调查结果，评价范围内鱼类主要有鲤科、虾虎鱼科、沙塘鳢科、鳅科和鲿科等，具体物种包含黄鳝、草鱼、鲫鱼、鲤鱼、青鱼、鳊鱼、泥鳅等，均属长江冲积平原地区常见种类。

5.1.6 区域地质及水文地质概况

5.1.6.1 区域地层岩性

区域地层岩性引用《南京江宁高新区环境影响评价区域评估报告》中“3.1.5 章节-区域地层岩性”如下：

调查区及周边地区的地层属于下扬子地层分布。前第四纪地层主要出露于青龙山地段及方山地段，从志留系白垩系均有分布，局部有花岗斑岩。

1、基岩地层由老到新叙述如下：

志留系高家边组（S1g）：岩性为灰黄绿色薄层细粒岩屑砂岩、泥岩。厚度 1539m。

泥盆系五通群（D3w）：岩性为灰黄色、黄绿色中厚层泥质粉砂岩，灰紫灰棕色厚层石英砂岩。厚度 180 余 m。

石炭系船山组（C2c）：上部为深灰、灰黑色厚层结晶灰岩，含零星燧石结构；中部为灰褐、灰色厚层致密灰岩，含球状结核；下部为浅灰褐、浅灰色厚层状结晶灰岩。厚度 40m。

二叠系栖霞组（P1q）：岩性为灰、灰黑色中厚层灰岩、白云质灰岩。厚度 193m。

三叠系青龙组湖山段（T1h）：岩性上部为青灰、灰色薄中层粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩及少量砾屑粉晶灰岩；中部为灰、深灰色薄层粉晶灰岩与黄绿色泥页岩、页岩互层；下部为黄绿、灰黄绿色薄层泥（页）岩，夹少量泥灰岩。厚度大于 200m。

三叠系青龙组沧波门段（T1C）：岩性上部为灰、深灰色中薄层厚层粉晶灰岩夹少量泥晶砾屑灰岩、粉晶蠕灰岩及含石膏假晶灰岩；中部为灰色薄中层粉晶灰岩与灰黄、紫色粉晶瘤粒含泥灰岩相间，夹灰黄色泥页岩、页岩；下部为灰黄、紫红色薄层粉晶瘤粒含泥灰岩与灰色薄中层粉晶灰岩互层。厚度大于 200m。

三叠系周冲村组（T2z）：岩性上部为灰色薄 中层泥质泥晶灰岩，少量泥质砂岩、粉砂质泥岩，夹泥晶白云岩；下部为灰黄、浅灰色灰岩、角砾状灰岩、泥灰岩。厚度 410m。

三叠系黄马青组（T2h）：岩性上部为紫红色中厚层粉砂岩、细砂岩、泥岩夹钙质粉砂岩，局部夹含铜粉砂岩；下部为深灰、灰色中细粒长石英砂岩，钙质细粒长石英砂岩及粉砂岩。厚度大于 1000m。

侏罗系钟山组（J1z）：岩性上部为黄褐色中薄层细粒长石石英砂岩，夹粉砂质页岩；中部为灰黄色薄中层粉细砂岩、粉砂质泥岩，夹薄煤层、页岩、粘土岩；下部为灰白色厚层石英砾岩，石英砂岩，含砾石英砂岩，夹粉砂岩、泥岩、粘土岩。厚度大于 500m。

侏罗系北象山组（J2b）：该组岩性分上、中、下三部分，上部为灰白、灰黄色中薄层细粒岩屑砂岩、岩屑石英砂岩，局部含砾、含火山岩碎屑；中部为浅紫红、灰绿色中厚层中、细粒砂岩、石英砂岩，夹泥质粉砂岩、泥岩，含火山岩碎屑、细粒砂岩、石英砂岩，夹泥质粉砂岩、泥岩，含火山岩碎屑；下部为灰白色中、厚层状中粒石英砂岩，含砾中粒石英砂岩，夹长石石英砂岩。厚度大于 500m。

白垩系浦口组（K2p）：岩性主要为棕红色钙质砂岩、泥岩、砾岩偶含石膏。厚度 586m。

白垩系赤山组（K2c）：岩性主要为砖红色粉砂岩、粉砂质泥岩夹薄层钙质泥岩，厚度大于 90m。

侵入岩主要是花岗闪长斑岩（ $\delta\pi 53(1)$ ）。

勘察范围内下伏基岩主要为侏罗系钟山组（J1z）、北象山组 J2b）砂岩，白垩系赤山组（K2c）砂岩。

2、第三系

洞玄关组（N1d）：主要岩性为黄棕色、黄褐色粉砂粘土层与砂砾互层，灰黄褐色砂砾层、细砂层、砾石层。厚度 63m。

方山组（N2f）：主要岩性为灰黑色、暗紫色细粒气孔状橄榄玄武岩、玄武质层集块角砾岩、集块岩，黑灰色 黄褐色凝灰质砂砾岩、细砂岩、粗砂岩及层凝灰角砾岩，厚度 265m。

3、第四系

第四系主要为上更新统下蜀黄土（Q3x）和全新统 Q4）。

上更新统下蜀黄土（Q3x）：岩性为黄褐色、棕黄色粘土、粉质粘土，具柱状节理，富含铁锰结核和钙质结核。调查区岗地广泛分布，厚度小于 20m。

全新统（Q4）：岩性为黄色、灰黄色、灰色粉质粘土，淤泥质粉质粘土。I 区秦淮河漫滩区均有分布。

5.1.6.2 地质构造及区域稳定性

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°—320°，断层倾向南西，倾角较陡，是上盘下降的正断层，总长 120 余 km，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—镇江焦山，区内仅为西段一部分。北东东向延伸，长达 36 公里，断层面倾向北，倾角陡，南北盘落差可达数公里。

（4）滁河断裂

位于老子山北缘，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。

5.1.6.3 地下水类型及赋存条件

高新区内地下水的赋存条件及分布规律与地层分类及地形地貌有着密切的关系。根据地下水在介质中的赋存条件和含水介质的不同，将区内地下水类型分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

其中松散岩类孔隙水根据含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征等，自上而下可依次划分为潜水含水层和第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层（组），地层时代分别相当于全新世、晚更新世、中更新世、早更新世。受基底地质构造条件、地层岩性、古长江活动、现代长江的切割及第四纪古气候冷暖、海平面升降等一系列因素的影响，地下水不仅类型多，埋藏条件复杂，而且在空间分布上具明显的区域性特征。根据地下水类型、含水层组的岩性、厚度、补给条件、富水性及各层之间的水力联系等特征，地下水可以分为潜水含水层和第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层。

（1）松散岩类孔隙水

高新区内含水岩性主要为粉质黏土、粉质黏土夹砾石、强风化岩石为主，为潜水。厚度随地貌条件的不同有所变化，总体水量贫乏，单井涌水量小于 100 m³/d，该含水层区内普遍分布，水位埋深小于 2m，地下水位年变幅 1~2m。水质为淡水。

地下水的补给：大气降水、农业灌溉、地表水补给。

地下水的径流：区内地势平坦，天然条件下，水力坡度小，故径流缓慢。

排泄方式：浅层潜水主要通过蒸发和向地表河流排泄为主。

(2) 基岩裂隙水

主要为碎屑岩裂隙水，为承压水。地下水主要赋存于三叠系砂岩、侏罗系砂岩及白垩系粉砂岩裂隙中，各含水层富水性分布不均，主要与构造发育有关，一般在构造裂隙发育带，富水性较好，可达 $50\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。

江宁区水文地质平面图见图 5.1-1（引用《南京江宁高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》）。

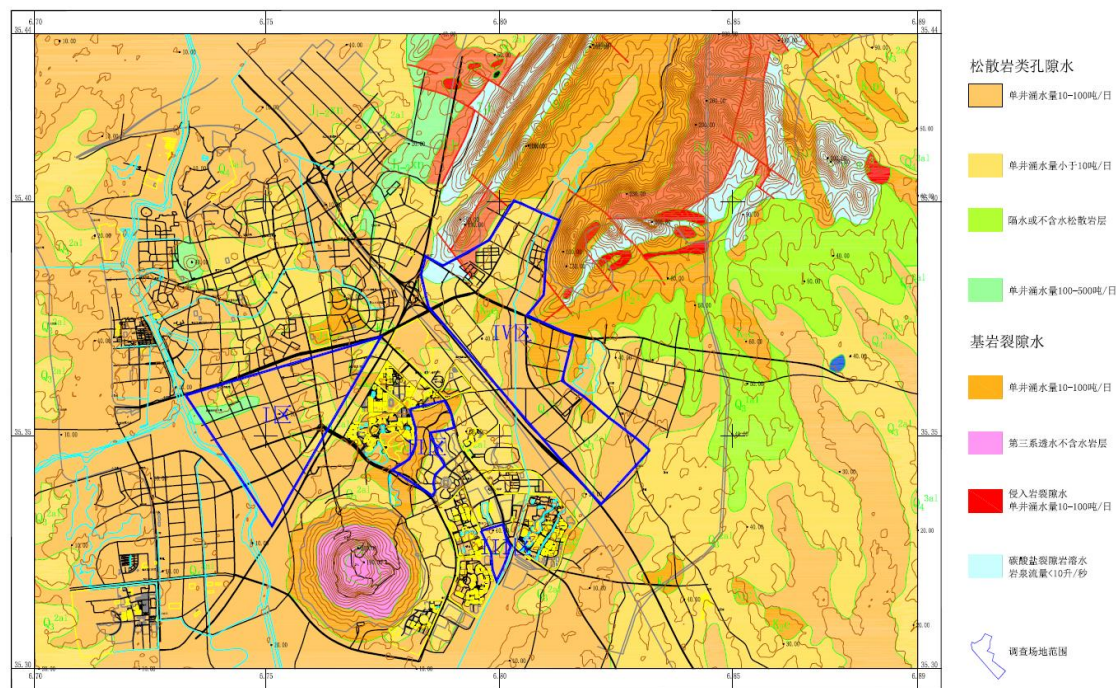


图 5.1-1 水文地质平面图 (1:200000)

5.1.6.4 地下水补给、径流、排泄条件

开发区区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，雨季较长，主要集中在夏季。降雨是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，地下水位随降雨量增减而同步升高或下降。碎屑岩类裂隙含水层补给径流排泄条件受地形及第四系残积土厚度控制明显，在山坡基岩出露及松散覆盖层厚度较薄处直接接受大气降水补给。

排泄方式包括蒸发和地表径流，但地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，超过这个深度，蒸发的影响可以忽略不计，且实际地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘、湖泊、长江和其他河流排泄。

5.1.6.5 地下水动态特征

(1) 潜水

区内潜水水位埋深较浅，基本都在1~3m以内。潜水水位变化具有明显的季节特征，年变幅约为1~2m左右，明显受降雨控制，一般来说，随长江水位动态起伏变化，同步性较好。根据往年潜水常观点潜水埋深监测数据显示，旱季水位埋深较大，最大值一般出现在四、五月，雨季潜水埋深逐渐变小，最小值一般出现在七、八月。单次有效降雨过后潜水位也会随之有明显上涨，其动态特征呈现明显的降雨动态型。潜水埋深多年变化表明，潜水水位年均变化在1.2m附近浮动，相对比较平稳，波动幅度在0.5m以内，埋深大小与当年降雨丰缺、长江水位高低相关度很高。

(2) 承压水

区内I承压水含水砂层分布范围少，砂层厚度小，涌水量较小，一般作为农村灌溉用水，少部分区域为半咸水，没有集中开采有部分为咸水，部分地段为半咸水，不适合用于生产生活，牲畜饮用。

5.1.6.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。I承压含水层主要在开采条件下接受补给，其补给源主要是局部地段潜水较微弱的径流渗入补给及长江水激化侧向补给。由于I承压水位开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。

5.2 生态环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气生态环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 空气生态环境质量达标情况

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），调查项目所在区域环境质量达标情况。

（1）南京市环境状况公报

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $27.1\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 4.2%； PM_{10} 年均值为 $47\mu g/m^3$ ，达标，同比上升 2.2%； NO_2 年均值为 $23\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 4.2%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $159\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 5.2-1 大气环境质量现状分析表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
-----	-------	----------------------	---------------------	---------	------	------

（涉密删除）

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

5.2.1.2 补充大气生态环境现状监测

(涉密删除)

5.2.1.3 大气生态环境质量现状评价

(涉密删除)

5.2.2 地表水生态环境质量现状与评价

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅱ类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

本项目废水经厂区污水站处置后接管至高新区污水处理厂处理，最终排入秦淮河。根据公报内容秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，水质达到Ⅲ类及以上断面比例为 100%。与上年相比，水质状况无明显变化，则本项目纳污河流秦淮河现状水质为Ⅲ类。

5.2.3 生态环境噪声现状监测及评价

5.2.3.1 厂界噪声现状监测

(涉密删除)

5.2.3.2 厂界噪声现状评价

根据声环境质量现状监测结果，监测期间项目厂界 N1、N2、N3 和 N4 监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域的声环境质量现状较好。

5.2.4 地下水生态环境质量现状与评价

5.2.4.1 地下水水位监测

(涉密删除)

5.2.4.2 地下水质量现状监测

(涉密删除)

5.2.5 土壤现状监测及评价

5.2.5.1 土壤现状监测

(涉密删除)

5.2.6 包气带现状监测与评价

(涉密删除)

5.3 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，详见 4.7 章节。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，三级 B 评价的项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。详见第 7.2 章节。

6 生态环境影响预测与评价

6.1 大气生态环境影响评价

6.1.1 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 6.1-1。

表 6.1-1 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)	1100000
最高环境温度		40.7℃
最低环境温度		-14℃
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。

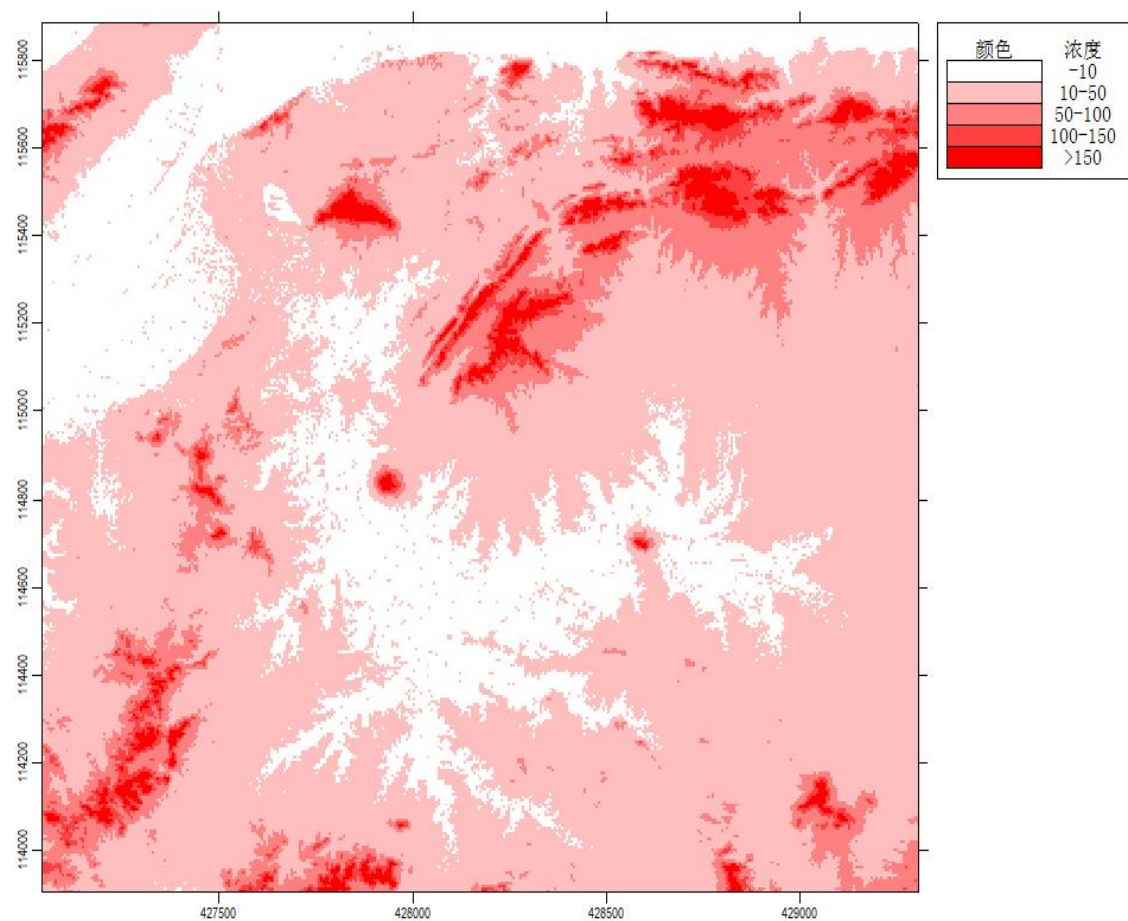


图 6.1-1 本项目所在区域地形图

6.1.2 污染源参数

根据工程分析可知，本项目正常工况下新增污染源强见表 6.1-2 和 6.1-3。

表 6.1-2 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 (℃)	烟气量 (m³/h)				

(涉密删除)

表 6.1-3 正常工况下面源排放参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起始点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率 kg/h
		X	Y									
1	(涉密删除)											
2												
3												

6.1.3 正常工况预测结果及分析

按估算模式 AERSCREEN 计算排放污染物下风向浓度分布及最大落地浓度如下：

表 6.1-4 污染源估算模型计算结果表（有组织）

DA019 排气筒		
污染源	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ug/m³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.040530	0.002027
下风向最大浓度出现距离 m	60	
D10%最远距离 m	/	

表 6.1-5 污染源估算模型计算结果表（无组织）

生产废气（9#生产厂房 1 层面源）				
污染源	非甲烷总烃		TSP	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	1.204500	0.060225	16.863000	1.873667
下风向最大浓度出现距离 m	46		46	
D10%最远距离 m	/		/	

根据导则规定，同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。综合以上分析，项目 P_{max} 最大值为 1.8737%，C_{max} 为 16.863μg/m³，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。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1 不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.4 非正常工况下生态环境影响评价及减缓措施

本项目非正常工况污染物对区域环境质量会造成一定程度的影响。因此，要求企业必须做好污染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。

②应设有备用处理设备和零件，以备设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

6.1.5 大气生态环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测，故在此不考虑大气环境防护距离。

6.1.6 异味影响分析

本项目主要异味气体为乙醇、氨、硫化氢等物质，主要危害如下：

（1）危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

（2）危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

（3）危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

（4）危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起

嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

(5) 对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

本次评价中所选气体嗅阈值见表 6.1-6。

表 6.1-6 异味气体嗅阈值一览表

物质	嗅阈值 (mg/m ³)
乙醇	18.8
氨	0.5
硫化氢	0.0007 (感觉嗅阈值) 0.006 (识别嗅阈值)

项目周边最近敏感目标为 E360m 湖岸佳苑，敏感目标湖岸佳苑处污染物落地浓度限值，选择各污染物最大落地浓度值。异味气体无组织排放对敏感目标影响预测结果见表 6.1-7。

表 6.1-7 异味气体无组织排放浓度最大值

污染物	最大落地浓度值 (ug/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	达标情况
乙醇	2.6416	18.8	未达到嗅阈值
硫化氢	0.000721mg/m ³	0.0007 (感觉嗅阈值) 0.006 (识别嗅阈值)	超过检测阈值，但小于认定阈值
氨	0.00673mg/m ³	0.5	未达到嗅阈值

备注：乙醇均纳入非甲烷总烃评价分析，因此保守估计各污染因子最大落地浓度取非甲烷总烃最大落地浓度值。氨、硫化氢选取《生物工程服务制剂产品产业化项目》中最大浓度值。

根据上表可知，本项目乙醇、氨等异味物质的小时最大落地浓度未超过其嗅阈值浓度，硫化氢的区域最大落地浓度贡献值超过检测阈值但未超过认定阈值。

根据上海市环境监测中心于 2013 年进行的对比测试，得出现场的臭气指标与臭气浓度的基本对应关系，见表 6.1-8。

表 6.1-8 臭气浓度基本对应关系

强度	指标	对应臭气浓度（无量纲）
0	无味	<10
1	勉强能感觉到气味	10 以上
2	气味很弱但能分辨其性质	15 左右
3	很容易感觉到气味	20 左右
4	强烈的气味	30 左右
5	无法忍受的极强气味	30 以上

本项目乙醇、氨等异味物质的小时浓度最大贡献值均低于对应的嗅阈值，对照表 6.1-8，属于“无味”，则对应的臭气浓度属于“<10”。硫化氢属于“气味很弱但能分辨其性质”，则对应的臭气浓度属于“15”。企业通过污水站池子加盖处理，可有效降低异味外排，且周边 200m 范围内无大气环境敏感目标，因此厂界外基本不会感受到异味，影响范围局限在厂区内，本项目排放的恶臭气体对环境的影响轻微，影响范围小，可以接受。为进一步减少对周围居民的影响，本项目仍需采取下列措施将异味气体对周边敏感目标的影响减小到最低：

①加强对废水处理单元恶臭密闭设施的日常管理，如发现密封不严、设施损坏的情况，应及时进行检修；

②加强对恶臭处理设施的运行管理，确保恶臭处理设施的有效运行。

6.1.7 大气污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

根据《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），有组织污染源强见表 6.1-9 所示。

表 6.1-9 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 (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					

(涉密删除)

2、无组织排放量核算

本项目无组织大气污染物排放量核算情况见表 6.1-10。

表 6.1-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	

(涉密删除)

表 6.1-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

(涉密删除)

6.1.8 大气生态环境影响自查表

大气生态环境影响自查表如下：

表 6.1-12 大气生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐				
	评价范围	边长=50km ☒		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐		<500 t/a ☐				
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、颗粒物)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	(2024) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒				
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐		边长 = 5 km ☒				
	预测因子	/					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子:			监测点位数		无监测 ☐			

评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	颗粒物 0.0165t	非甲烷总烃 0.0358t	氯化氢 0.286t	油烟 0.0365t

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

6.1.9 大气生态环境影响评价结论

本项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目各排气筒正常工况下有组织排放大气污染物最大落地浓度占标率、无组织排放大气污染物最大落地浓度占标率等均位于 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，大气评价等级为二级，各污染物排放浓度和排放速率均满足国家及地方相应排放标准要求，治理控制措施可行，污染物排放对周边大气敏感环境目标影响较小，周边大气环境可维持环境质量现状。

6.2 地表水生态环境影响评价

本项目运营期生产过程中的培养基废水经 2#培养基废水预处理系统灭活及预处理后与生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水一同依托现有四期污水处理站预处理，达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值后通过 DW002 废水排口排入高新区污水处理厂进一步处理，尾水排入秦淮河。地表水环境影响评价等级为三级 B，在本报告第 7.2 章分析接管至污水厂处理的可行性。根据《南京市江宁区科学园污水处理厂（现高新区污水处理厂）三期工程项目环境影响报告书》地表水影响预测结果：

污水处理厂正常排放工况下，武定门闸开启，污染物 COD 至排污口下游 1.5km 处即可降解至河道本底值浓度，氨氮至排污口下游 3.5km 可降解至河道本底值浓度，污水排放对牛首山河水质有一定影响；在武定门闸关闭的情况下，污染物 COD 至排污口上游 1.8km 处即可降解至河道本底值浓度，氨氮至排污口上游 4km 可降解至河道本底值浓度，污水排放对云台山河水水质有一定影响。

污水处理厂发生事故排放后，对排口附近河道水质影响极大，浓度增量极高，将极大影响秦淮河水环境。事故排放时，河道水质直至排口上游 32km（武定门闸关闭）、下游 26km（武定门闸开启）处才降解至河道本底值浓度，对牛首山河、秦淮新河、云台山河水水质均造成较大影响，对七桥瓮断面和秦淮新河闸均产生较大影响。因此，事故排放会对秦淮河及秦淮新河水环境产生较大不利影响，应尽量避免事故污水直接排放，做好应急措施。

根据预测结果，拟建项目尾水正常排放情况下，影响的水功能区仅限于排口所在的秦淮河江宁工业、景观娱乐用水区，污染物浓度增量较低，对水功能区水质影响较小，同时由于污染物入河量削减，对改善水功能区水质是有益的。当尾水发生的事故排放情况下，其高于河道本底值浓度的污染带长度长达 32.0km，对水功能区水质影响较大。但总体上来讲，高新区污水处理厂三期工程的建设将极大削减污染物入河量，能在一定程度上起到改善水质的作用，对实现水功能区

水质目标是有利的。

因此，本项目建设对周围地表水环境影响可接受。

表 6.2-1 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√；水温要素影响型 □；		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 □；饮用水取水口□；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；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 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他 放空	水温 □；径流 □；水域面积 □	
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B√	一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排污口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 √；补充监测 □；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		监测断面或点位

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²	
	评价因子	/	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ ；	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	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 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 √ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务器满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代消减源 ☐	

工作内容		自查项目									
评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☐ 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 ☐ 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 ☐									
	污染源排放量核算	<table> <tr> <td>污染物名称</td> <td>排放量/（t/a）</td> <td>排放浓度/（mg/L）</td> </tr> <tr> <td colspan="3">详见表 4.6-1</td> </tr> </table>				污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	详见表 4.6-1		
	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）								
	详见表 4.6-1										
	替代排放情况	<table> <tr> <td>污染源名称</td> <td>排污许可证编号</td> <td>污染物名称</td> <td>排放量/（t/a）</td> <td>排放浓度/（mg/L）</td> </tr> <tr> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> </tr> </table>	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）	（）	（）	（）	（）
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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m										
防治措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施；其他 ☐										
防治措施	监测计划	环境质量		污染源							
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无检测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无检测 ☐						
		监测点位			（企业排口）						
		监测因子	（pH、COD、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、氟化物、总镉、六价铬、镍）		（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、TDS、动植物油、LAS）						
污染物排放清单		☐									
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐									
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容											

6.3 声生态环境影响预测与评价

6.3.1 源强参数

本项目产生高噪声的主要设备有离心机等生产设备等，其噪声源强约 75~85dB(A)。

6.3.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

① 户外声传播声压级衰减公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

② 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 公式

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

Δ_{Li} ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③点声源的几何发散衰减公式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

④噪声预测叠加公式

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

6.3.3 预测结果

由于本项目建成后现有噪声源不发生变化, 以现状监测值代表现有项目对厂界的影响, 叠加本项目贡献值, 评估本项目建成后全厂噪声对厂界影响。计算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

评价点位	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1（东厂界）	52	54	65	55	58.55	36.09	59.42	54.07	+7.42	+0.07	达标	达标
N2（南厂界）	56	49	65	55	57.45	38.88	59.80	49.4	+3.8	+0.4	达标	达标
N3（西厂界）	55	52	65	55	45.46	31.61	55.46	52.04	+0.46	+0.04	达标	达标
N4（北厂界）	56	50	65	55	44.15	30.29	56.27	50.05	+0.27	+0.05	达标	达标

注：现状值按照 2 日监测结果中的最大值计

预测结果表明,本项目正常运行时昼间和夜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)、夜间55dB(A)),同时叠加本底值后本项目周围区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准(昼间:65dB(A)、夜间55dB(A)),说明本项目正常运营期间对周围环境噪声影响较小,不会降低现有功能类别。

6.3.4 噪声环境影响自查表

表 6.3-2 建设项目噪声环境影响自查内容表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 声级□		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		其他标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料☑
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料☑		研究成果☑	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 声级□		最大 A 声级□ 声级□		计权等效连续感觉噪	
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☑				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测☑ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（L _{Aeq,T} ）			监测点位数（ ）		无监测□
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					

注:“”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。

6.4 固体废物生态环境影响评价

6.4.1 固废产生及处置情况

本项目产生的生活垃圾环卫清运，餐厨垃圾由餐厨垃圾收运单位处置，废外包装材料、纯水制备废物外售相关单位回收利用，医疗废液、医疗废物、废 ACF、废 SDG、废催化剂、污水站污泥、废 MBR 膜、在线监测废液、废过滤滤芯、废原辅料容器、废铅酸蓄电池委托有危险废物处理资质单位处置，医疗废液、医疗废物、污水站污泥、废过滤滤芯需分类收集灭活后委托有资质单位处置。

从采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

6.4.2 一般工业固废收集、贮存环境影响分析

企业现有一座固废、生活垃圾房位于四期厂区污水处理站南侧，占地面积分别为 324m²，用于贮存厂区生产研发产生的一般固废和员工生活产生的生活垃圾和餐厨垃圾。

收集：企业将建立固体废物污染防治制度，项目各部门产生的一般固废均有专人负责收集并转运至一般固废暂存间内，收集过程中基本不会出现扬散、遗撒的情形，因此收集过程基本不会产生环境影响。

贮存：一般固废暂存间已经参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，设置于室内，并对地面进行了防渗硬化处理，故一般固废暂存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单的要求设置了环保图形标志。一般固废暂存间对环境影响较小。

扩建后全厂一般固废贮存情况见下表：

表 6.4-1 一般固废贮存情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)		贮存区域	可贮存容积 (t)
1	纯水制备废物	9.17	9.17	合计 81.17	固废、生活垃圾房 324m ²	260
2	废包装材料	140.1	35			
3	废新风过滤器	10	10			
4	设备检维修废弃物	99	25			
5	废实验防护用品	10.3	2			

根据上表分析，厂区现有一般固废暂存间能够满足全厂一般固废贮存要求。

6.4.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目依托全厂共 3 座危废仓库贮存危险废物，其中 2-1 危废仓库面积为 120m²，2-2 危废仓库面积为 200m²，贮存除医疗废物外的其他危险废物，2-3 危废仓库面积为 80m²，用作医疗废物专用贮存间。新建危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）中相关要求建设。

（1）选址可行性分析

本项目三座危废库，属于仓库式危险废物贮存设施，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）本项目危废贮存库选址可行性分析如下：

表 6.4-2 危废贮存库选址可行性分析

（GB18597-2023）选址要求	项目情况	相符性
5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废贮存库满足生态环境保护法律法规、规划，符合生态环境分区管控要求。危废贮存库已按要求进行了环境影响评价（危废贮存库纳入本次项目进行环境影响评价）。	符合
5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废贮存库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在严重自然灾害影响的地区。	符合
5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目位于江宁经济技术开发区，本项目不在其最高水位线以下。且本项目所在地不在法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	符合

上表分析可以看出，本项目 3 座危险仓库选址可行。

（2）贮存能力分析

本项目医疗废物存放于专用医疗废物桶中，并于 2-3 危废库中暂存，存放容器及标识执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）有关要求；其余危险废物主要暂存于吨袋或吨桶中，并于 2-1 和 2-2 危废库中暂存。项目扩建后全厂固废贮存情况见下表 6.4-3。

表 6.4-3 全厂危废产生及存储情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大贮存量 (t)	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存周期
1	危废仓库 2-3 (80m ²)	医疗废液	HW01	841-001-01	1.12	2	采用吨桶贮存	2 天
2		医疗废物	HW01	841-001-01	1.27	2	采用吨桶贮存	2 天
3		动物尸体、垫料、饲料、粪便等	HW01	841-001-01	0.66	1	采用冰柜贮存	2 天
4	危废仓库 2-1 (120m ²) 和危废仓库 2-2 (200m ²)	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	1	采用袋装贮存	3 个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49	3	6	采用袋装贮存	半个月
6		污水站污泥	HW49	772-006-49	1.87	4	采用袋装贮存	2 天
7		废 MBR 膜	HW13	900-015-13	0.5	1	采用袋装贮存	1 个月
8		在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	1	采用吨桶贮存	3 个月
9		废过滤滤芯	HW49	900-041-49	0.69	1	采用袋装贮存	1 个月
10		废原辅料容器	HW49	900-041-49	2.1	4	采用袋装贮存	2 天
11		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	1.3	2	采用袋装贮存	半年
12		生产废液	HW06	900-404-06	4.13	8	采用吨桶贮存	2 天
13		生产废物	HW49	900-047-49	1.62	3	采用吨桶贮存	2 天
14		废机油	HW08	900-249-08	1	2	采用吨桶贮存	半年
15		废化学品	HW49	900-999-49	0.42	1	采用吨桶贮存	1 月
16		废机油桶	HW08	900-249-08	1.25	2	采用吨桶贮存	半年
17		实验室废物	HW49	900-047-49	0.42	1	采用吨桶贮存	1 月
18		实验室废液	HW49	900-047-49	0.81	1	采用吨桶贮存	2 天
19		废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.4	1	采用袋装贮存	半年
20		废电路板	HW49	900-045-49	0.75	1	采用袋装贮存	半年

本项目 1 座 2-3 危废仓库占地面积为 80m²，考虑转运通道等占地，危废仓库内约 60%面积（约 48m²）可用于暂存危废，按平均 1m² 储存 1 吨危险废物计，则新建 2-3 危废仓库最大可暂存危废 48t。根据上表，本项目建成后全厂医疗废物合计最大贮存量约为 3.5t，由此可知项目新建 1 座 2-3 危废仓库占地面积 80m²，可满足各类医疗废物暂存需求。

1 座 2-2 危废仓库占地面积为 200m²，考虑转运通道等占地，危废仓库内约 60%面积（约 120m²）可用于暂存危废，按平均 1m² 储存 1 吨危险废物计，则新建 2-2 危废仓库最大可暂存危废 120t。根据上表，本项目建成后全厂危险废物合计最大贮存量约为 20.81t，由此可知项目新建 1 座 2-2 危废仓库占地面积 200m²，且企业现有一座 2-1 危废仓库 120m²，可满足各类危险废物暂存需求。

（3）危废仓库规划化管理要求

本项目对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）有关规定进行分析。

表 6.4-4 危险仓库建设与管理要求相符性分析

文件要求	企业现有危险仓库情况	相符性
产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型	企业拟将危险废物贮存于危废仓库内	相符
危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	企业拟将液态废物和固体废物应分类收集，液态危险废物采用防渗托盘	相符
贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	企业危废仓库建成后按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志	相符
HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	企业采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，并设置视频监控，视频记录保存时间至少为 3 个月，并对台账进行记录	相符
贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式	企业危险废物贮存采用分区贮存	相符
贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进	企业拟将安排专业环境管理	相符

入	人员对危废仓库进行管理	
---	-------------	--

企业应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。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，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

综上所述，企业危废仓库能够满足本项目实施后全厂危废贮存需求。

6.4.4 危险废物生态环境影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

6.4.4.1 危险废物生态环境影响分析

本项目建成后产生的危险废物主要有医疗废液、医疗废物、废过滤棉、废活性炭、污水站污泥、废 MBR 膜、在线监测废液、废过滤滤芯、废原辅料容器、废铅酸蓄电池。主要环境影响分析如下：

1、大气环境影响

建设项目产生的危废采用吨袋/桶包装后分区暂存于危废库，危废仓库按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及泄漏液体收集装置。

因此，本项目固废贮存期间对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响

本项目设有环保管理机构，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

3、地下水、土壤环境影响

本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的

要求进行建设，地面与裙角采取防渗措施，表面无裂隙，同时设置有储漏盘等，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

4、对生态环境敏感目标的影响

本项目周边大气环境敏感目标主要为项目东侧的湖岸佳苑等居民点，地表水环境敏感目标为解溪河等地表水体，生态环境保护目标有大连山-青龙山水源涵养区等生态红线区域等。

危废仓库按照省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及泄漏液体收集装置，危废进入地表水可能性较小，不会对地表水环境敏感目标造成显著影响。项目危废贮存设施均采用防渗措施，对地下水影响较小。

项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废气污染物沉降对土壤造成不利影响，项目危废贮存期间采用防风等措施，避免危废扬散，对土壤环境敏感目标的影响较小。

建设单位在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入运营记录，建立固废管理台账。同时，拟建项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国卫生部令第36号）和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中相关要求加强对危险废物收集、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。建设单位应按《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）第十七条管理要求，不得露天存放医疗废物，医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。

本项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废气污染物沉降对土壤造成不利影响，项目危废贮存期间采用防风等措施，避免危废扬散，对土壤环境敏感目标的影响较小。

综上分析可知，本项目危废产生后通过收集由专用的密闭包装桶或者包装袋

贮存于厂区的危废仓库，并交由资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。同时，本项目产生的危废用密闭包装桶、包装袋贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄漏情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

6.4.4.2 运输过程影响分析

厂内运输采用密闭包装桶或者包装袋贮存和运输，在运输过程中使用小拖车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。如生产废液、废油等液体散落后，液体泄漏出来后形成液池，运输路线基本为硬化路面，经过水泥硬化处理，且硬化厚度达 100mm 以上。运输工人发现后，利用厂区配备的围截材料进行围堵，防止液体进一步扩散，同时利用厂区的收集桶将泄漏的液体尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。

厂外在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中有关的规定和要求。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

6.4.5 危险废物生态环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废仓库设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发

生和蔓延。本项目产生的生产废液、机油为液态物质，一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废油中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

（1）对环境空气的影响

本项目液态挥发性危险废物均以密封的桶状包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

（2）对地表水的影响

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

（3）对地下水的影响

危险废物仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求采取防渗措施，液态危废放置于集液托盘上，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

（4）对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准要求餐区防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，建设单位拟制订危废泄漏专项应急预案，针对危废发生少量泄漏事件，严格按照预案要求及时收集并及时处置，影响控制在厂区内，环境风险可接受。

6.4.6 生态环境管理

企业按照《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）等文件要求，企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、

运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报南京市江宁生态环境局备案。

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- 1) 履行申报登记制度；
- 2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- 3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- 4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- 5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。
- 6) 固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。
- 7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。
- 8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

综上所述，建设项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.5 地下水生态环境影响分析

6.5.1 调查评价区工程地质及水文地质概况

6.5.1.1 调查评价区地层岩性及水文地质条件

本次调查引用南京传奇生物科技有限公司月华路以北、干德路以西地块 2021 年岩土工程勘察报告（该地块与本项目直线距离约为 500m），厂区勘察深度范围内揭露的地基土层自上而下分层如下：

①-2 层素填土：灰黄色、灰褐色，稍湿～湿，松散，主要为松散的黏性土，夹有少量植物根茎，局部地段见有少量砖块、碎石等建筑垃圾，结构松散，土质不均匀，填龄约 3 年。

②-1 粉质黏土：灰黄色，可塑，含少量铁质锈斑，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度及韧性中低。

②-2 粉质黏土：灰褐色、灰色，软塑，局部含少量腐殖质，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度及韧性中低。

④卵砾石：杂色，中密～密实，矿物成分以长石、石英为主，含硅质、砂质小砾石，充填物主要为中细砂，砾石含量约 60%～80%左右，直径约 0.5～5cm 不等，局部大于 10cm，磨圆度一般，分选性一般，均匀性较差。

⑤-1 强风化泥质砂岩：棕红色，岩芯呈密实砂土状，夹少量风化碎块，混较多砂土状风化物，岩石碎块锤击易碎，遇水软化。属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

⑤-2 中风化泥质砂岩：棕红色，泥质粉砂状结构，层状构造，泥质胶结，岩芯较完整，多呈柱状，岩芯采取率约 80～90%，岩芯柱长超过 10cm 的占 60～75%。节理裂隙较发育。属极软岩～软岩，属较完整，岩体基本质量等级为 IV～V 级。

以上各土层的分布、厚度及赋存情况详见工程地质剖面图、钻孔柱状图（见图 6.5.1-1~6.5.1-2）。场地各地层厚度埋深及层底标高详见表 6.5-1。

表 6.5-1 评估区前第四纪地层简表

层号	厚度(米)			层底深度(米)			层底标高(米)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
①-2	2.60	6.20	4.47	2.60	6.20	4.47	12.75	17.24	14.97
②-1	1.00	4.90	2.44	5.10	8.50	6.91	10.70	14.51	12.53
②-2	0.60	4.70	2.61	7.60	10.70	9.09	8.65	11.38	10.44
④	1.10	4.50	2.43	9.60	13.20	11.21	6.64	8.96	8.23
⑤-1	1.10	3.60	1.90	11.70	15.20	13.11	4.90	7.09	6.33
⑤-2	最大揭露厚度 12.90 米								

备注：统计厚度时主层厚度中不含亚层厚度。统计厚度时每孔最后一层不参与统计。

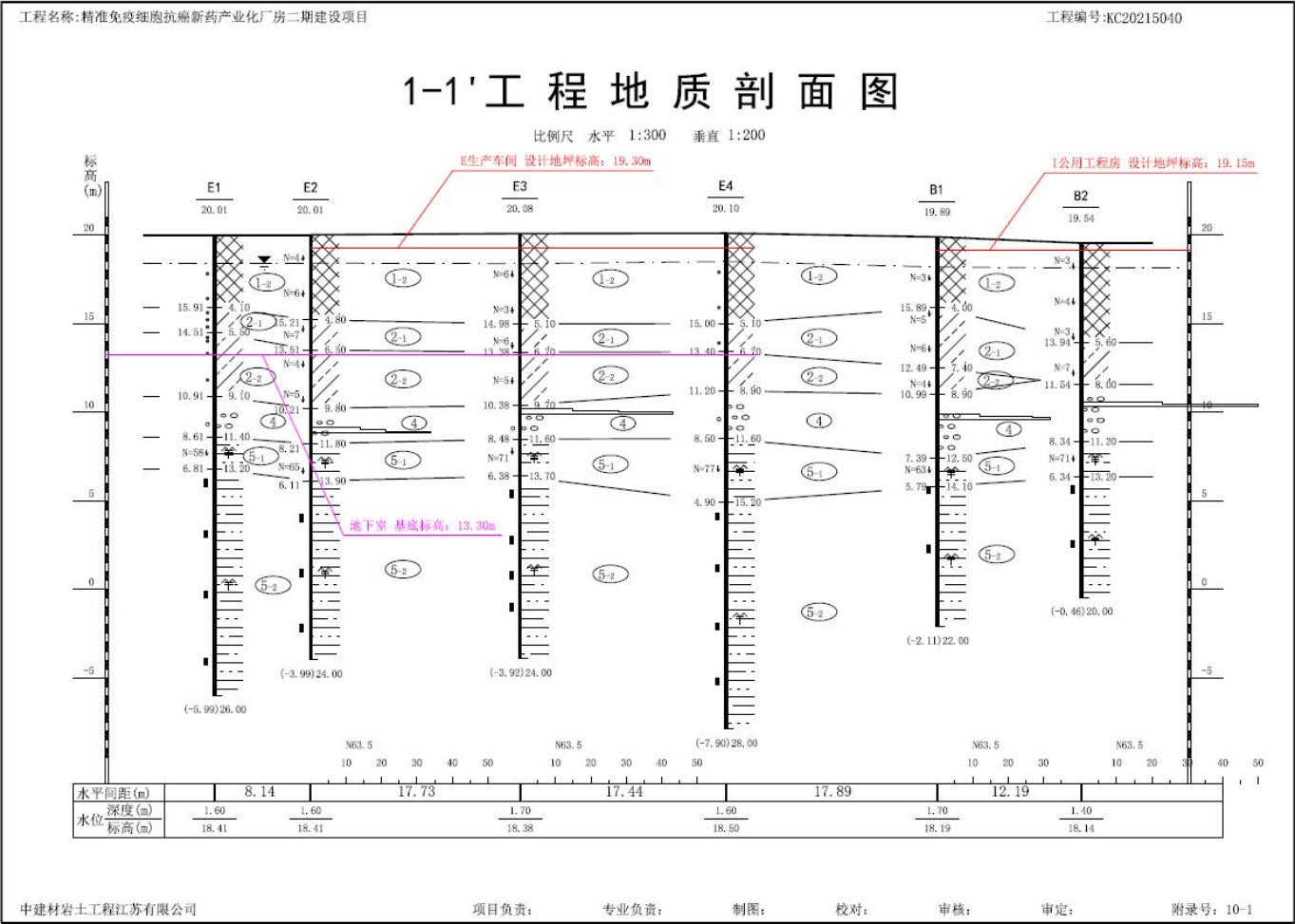


图 6.5-1 区域典型地质剖面图 (a)

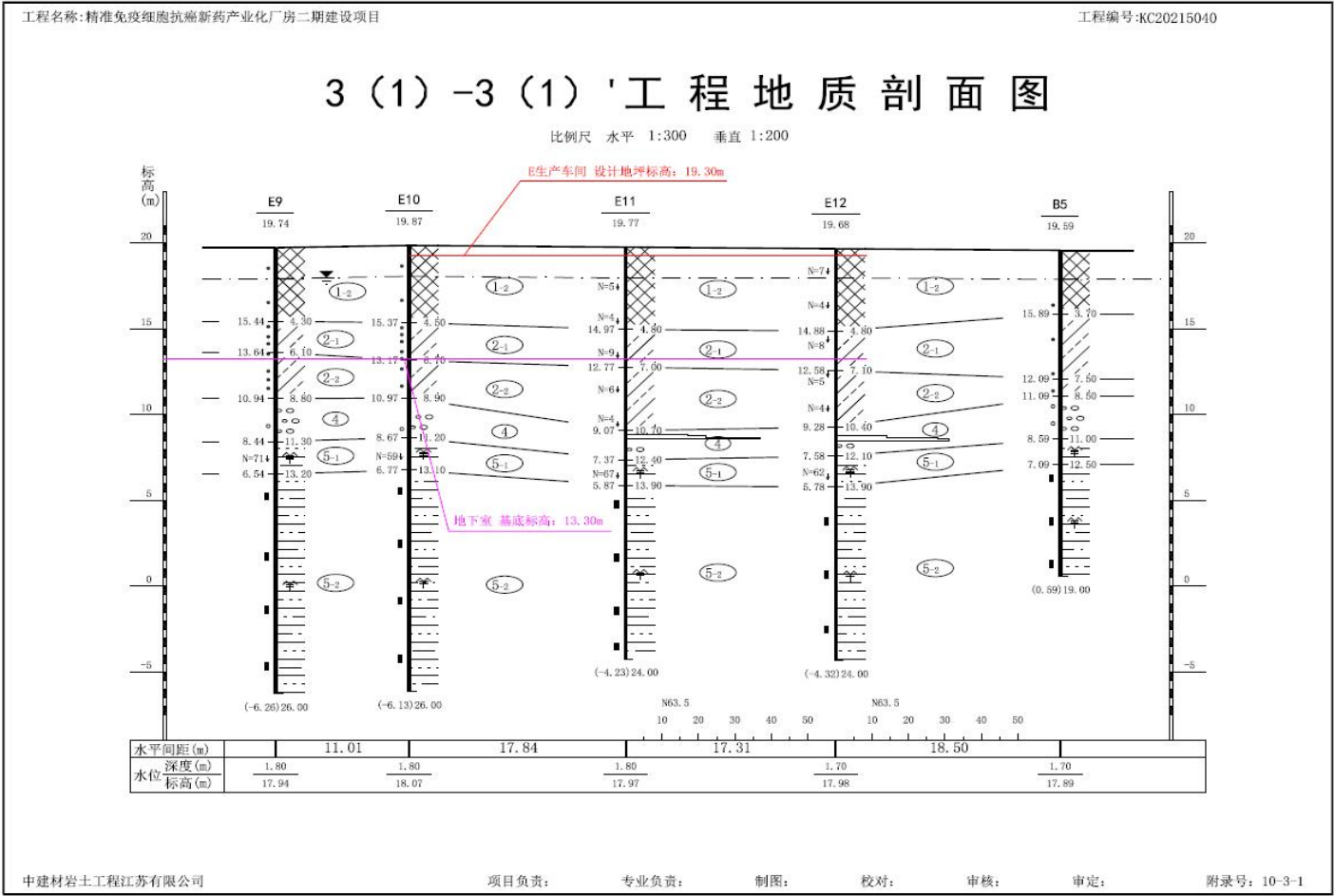


图 6.5-2 区域典型地质剖面图 (b)

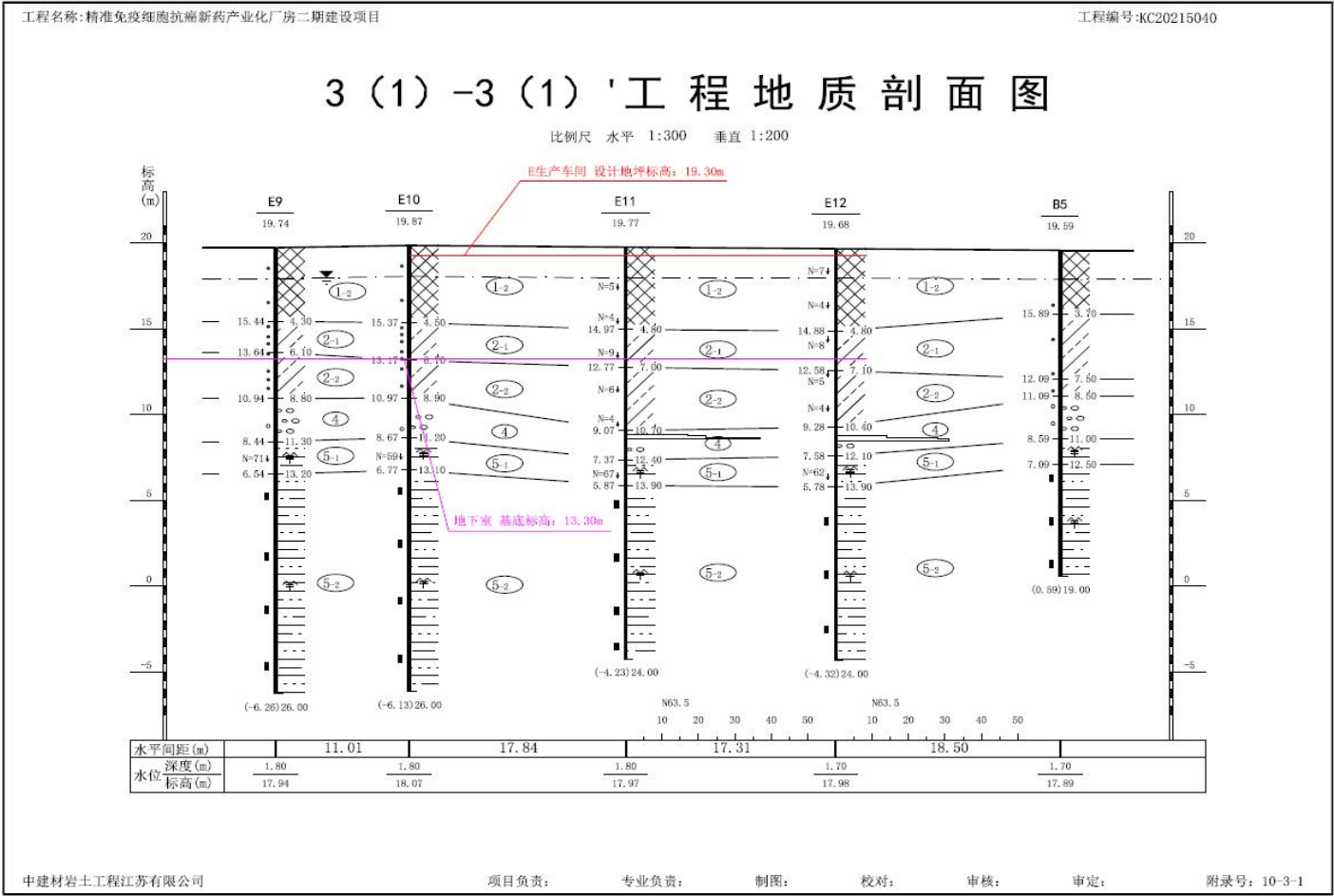


图 6.5-3 区域典型地质剖面图 (c)

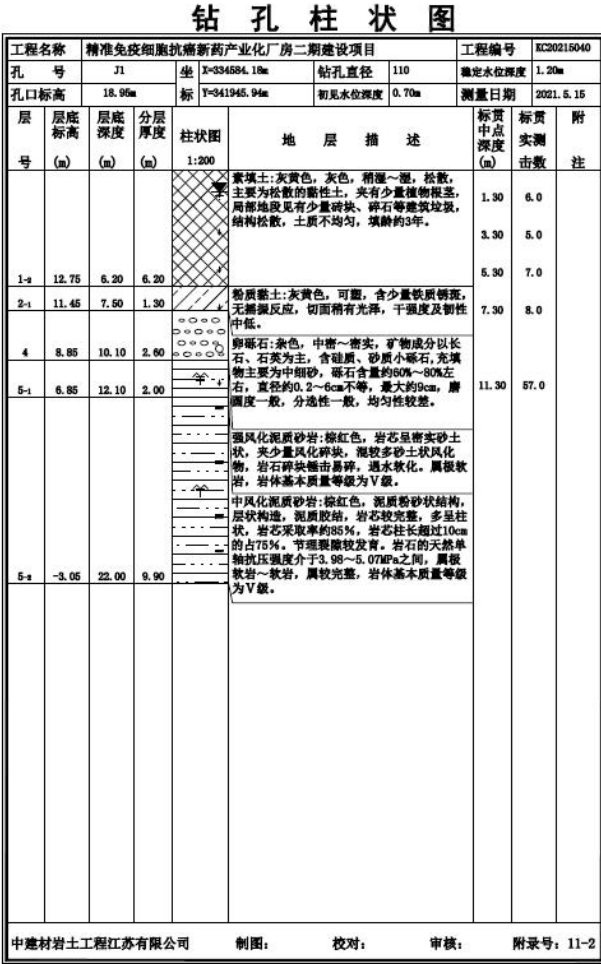
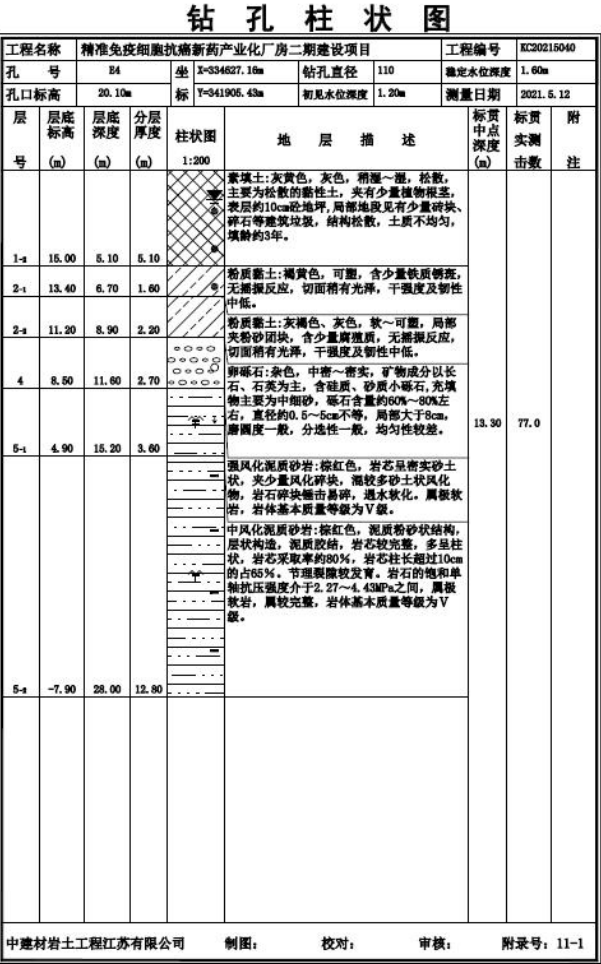


图 6.5-4 区域地层典型钻孔柱状图 (a)

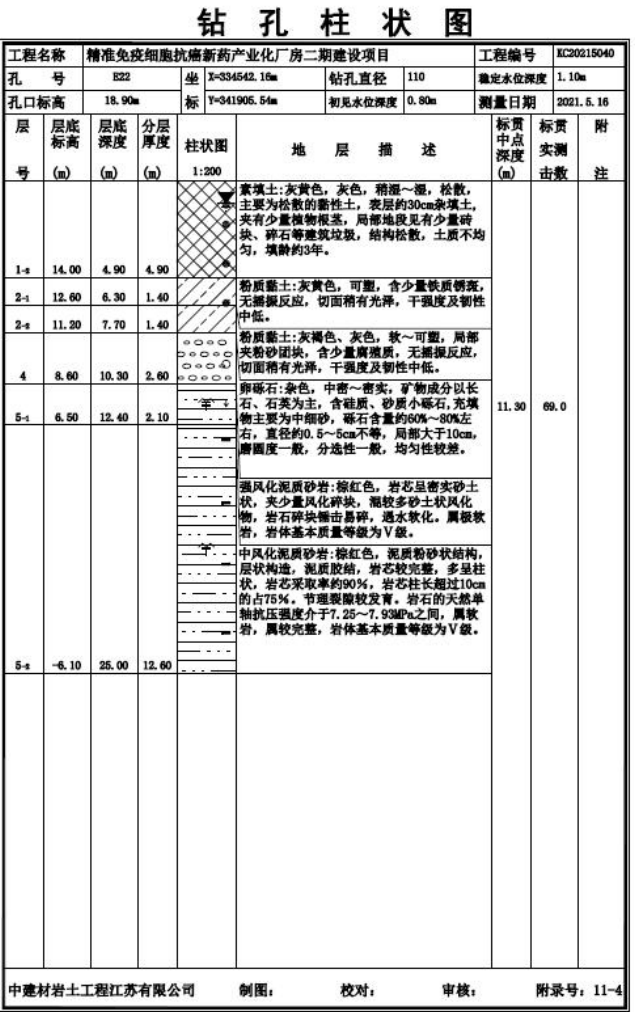
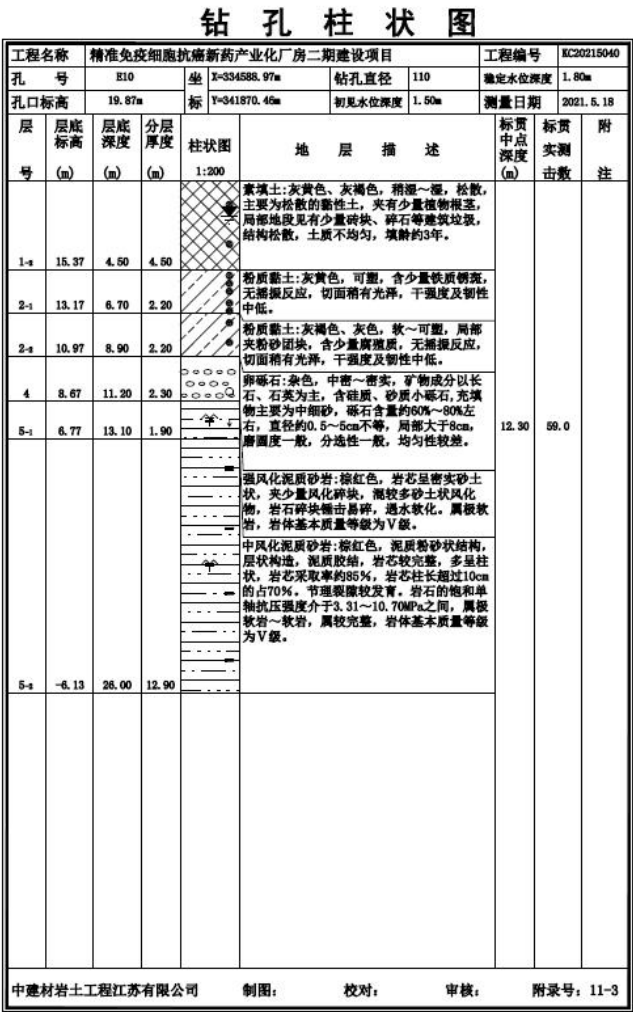
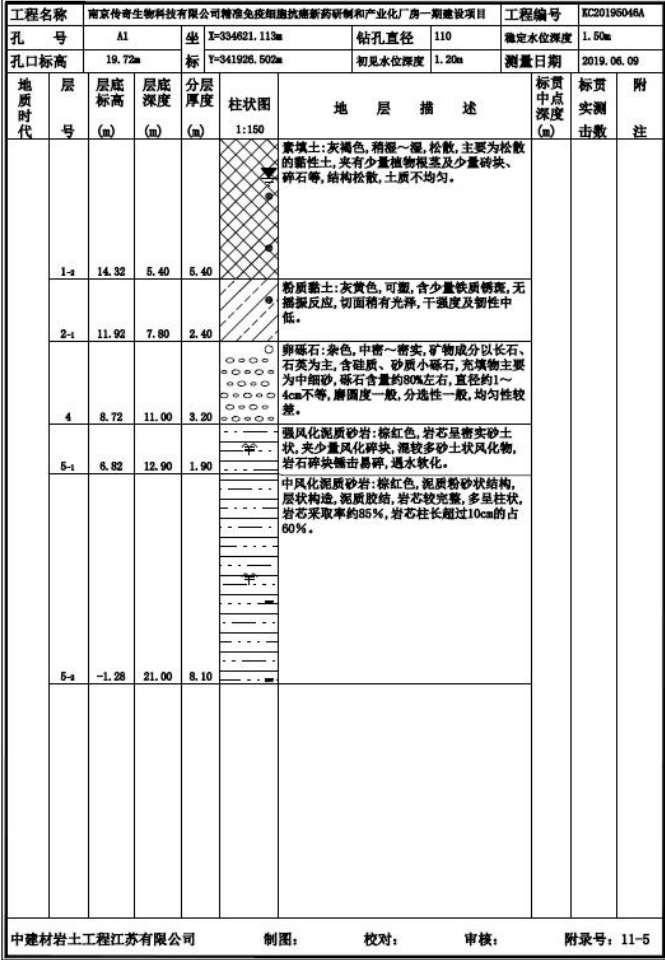


图 6.5-5 区域地层典型钻孔柱状图 (b)

钻孔柱状图



钻孔柱状图

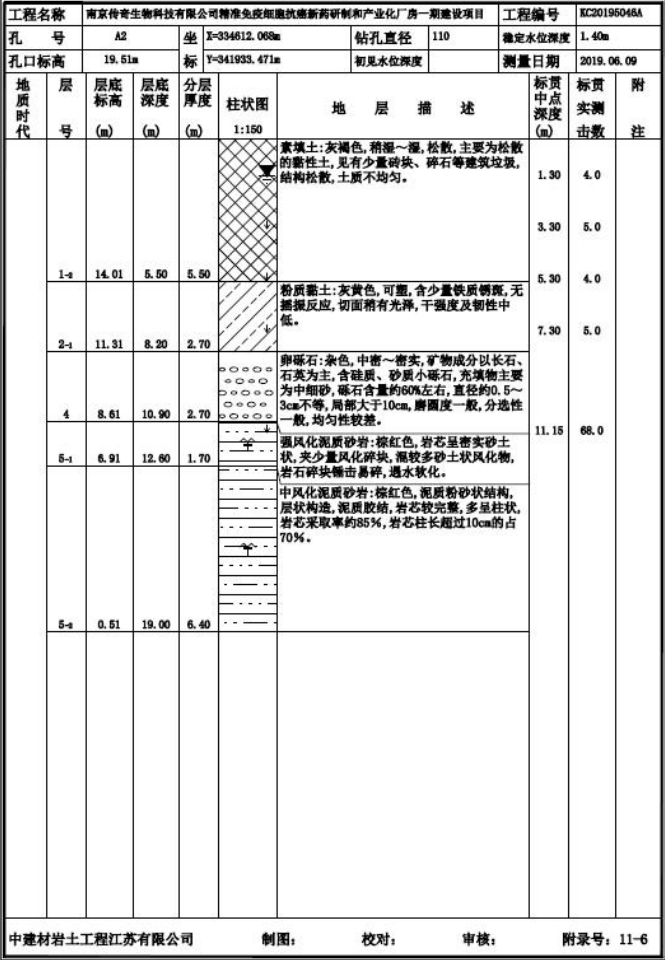


图 6.5-6 区域地层典型钻孔柱状图 (c)

6.5.1.2 调查评价区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测，当地地下水水位埋深在 1.48~1.74m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要位于①-2 层素填土。

根据野外水文地质和岩土工程勘察资料，厂区潜水含水层主要赋存于①-2 层素填土、②-1 层粉质黏土、②-2 层粉质黏土层中，地下水主要接受大气降水和地表水渗入补给，排泄以垂直蒸发和径流方式排泄为主。

6.5.1.3 地下水补给、径流、排泄

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给，其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源，其次为潮汐以及汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切，呈明显的正相关关系，即降水量大则水位上升，反之则水位下降。据该地区多年地下水动态资料，潜水水位年最大变幅在 1.2m 左右。

由于潜水含水层的岩性颗粒比较细，渗透性比较差，因此地下水径流十分缓慢。勘探期间测得潜水地下水的径流方向主要由东北流向西南。

潜水蒸发、侧向入渗河流是组成潜水垂直和横向排泄的两项主要排泄途径。

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（含作物蒸腾）、人工开采、向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 6.5-3）。

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。

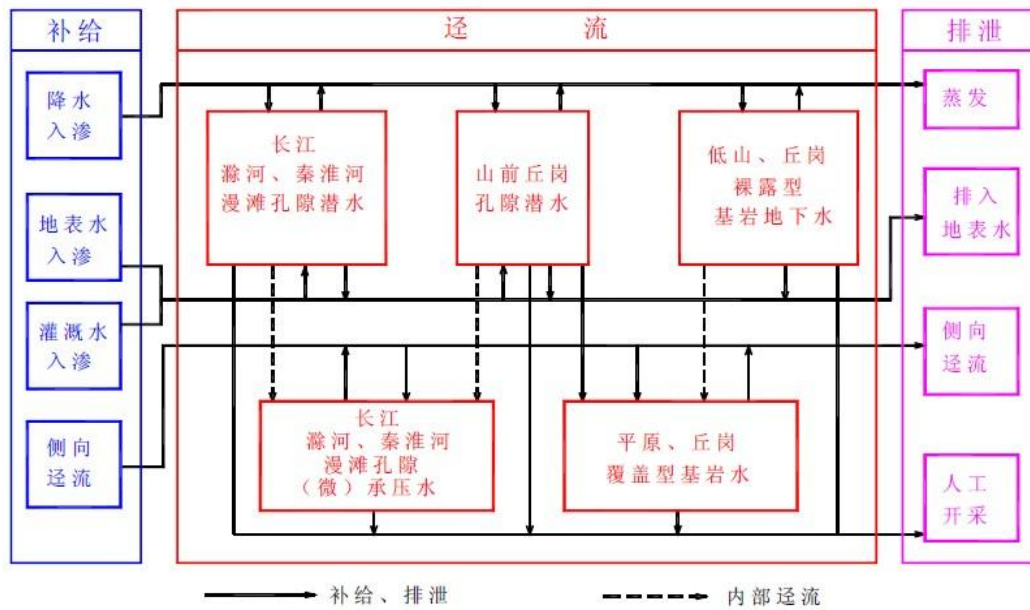


图 6.5-7 地下水补给、径流、排泄关系略图

6.5.1.4 地下水与地表水之间水力联系

调查评价区孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、气候湿润、降雨充沛，与地表河流关系十分密切，两者呈互补关系。

结合区域地质勘察资料、野外现场地下水相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，一般在 1.48~1.74m 左右，东北部水位较高，而西南部水位较低，地下水总体流向为东北流向西南，与该区的地势走向基本一致。

江宁段地质构造见图 6.5-8。

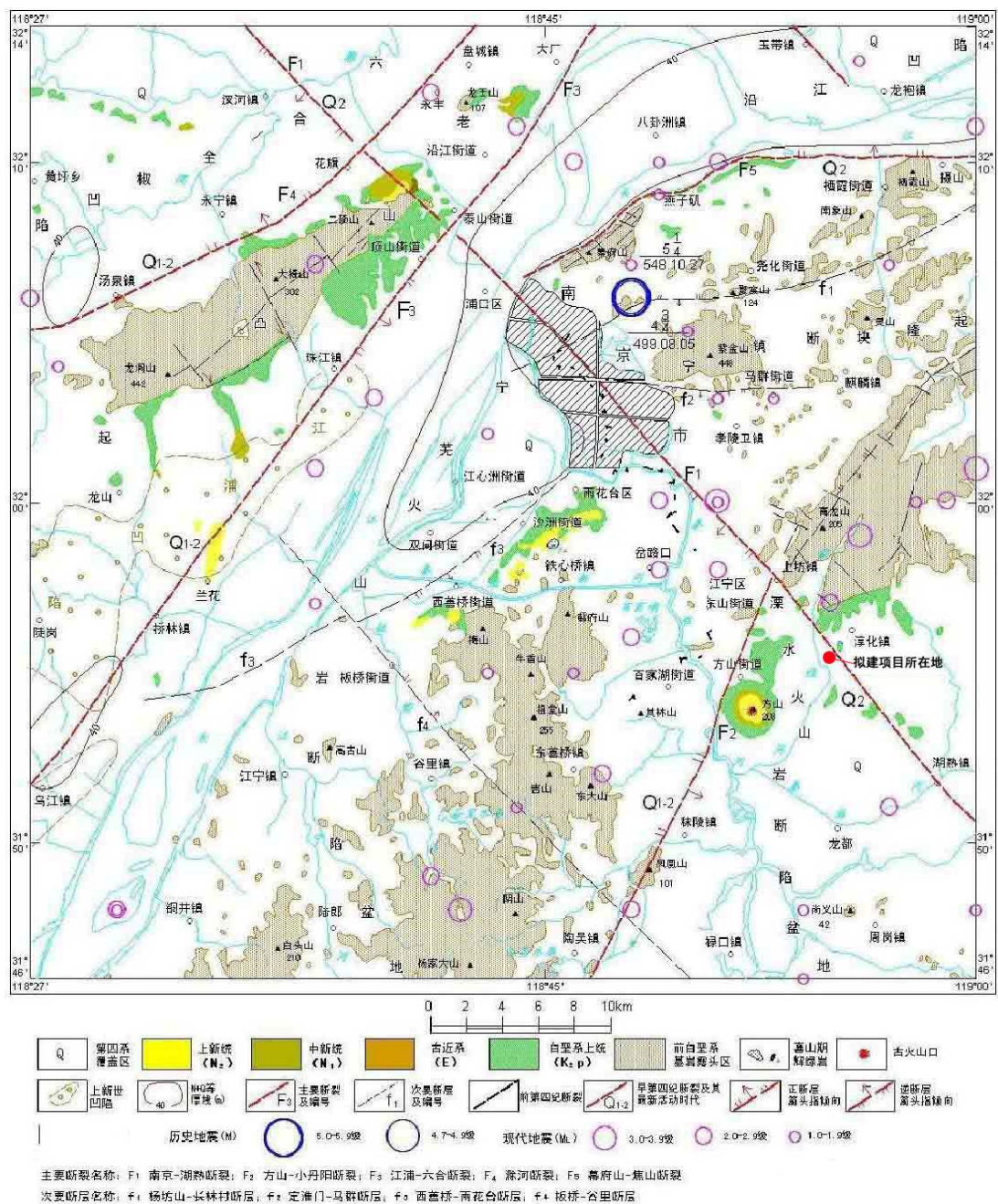


图 6.5-8 江宁段地质构造图

6.5.2 水文地质现场测试及参数确定

6.5.2.1 渗透系数确定

渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 6.5.2）综合项目地勘报告数据，其渗透系数取值 0.1m/d。

表 6.5-2 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

6.5.2.2 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.04。

表 6.5-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

6.5.2.3 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.5-4。研究区的岩性主要为亚黏

土，孔隙度取值为 0.4。

表 6.5-4 松散岩石孔隙度参考值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

6.5.2.4 弥散系数的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 6.5.2-1)。根据室内弥散试验, 对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 50m, 横向弥散度取 5m。

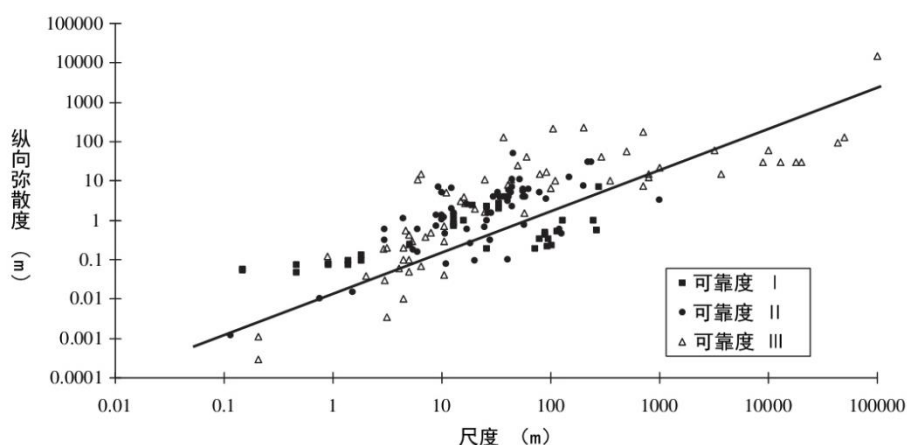


图 6.5-9 松散沉积物的弥散度确定

6.5.2.5 水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度, 计算结果见表 6.5-5。从表中可以看出, 研究区的水力坡度为 0.00269~0.01071, 平均值约 0.0062。

表 6.5-5 水力坡度计算结果表

孔号	水位埋深 (m)	水位 (m)	距 D1 孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
D1	1.52	27.839	/	/	0.0062
D2	1.48	23.342	460	0.00978	
D3	1.65	19.841	1150	0.00695	
D4	1.52	30.065	826	0.00269	
D5	1.58	16.167	1090	0.01071	
D6	1.72	22.007	1700	0.00343	
D7	1.74	13.295	2400	0.00606	
D8	1.68	13.326	2900	0.00500	
D9	1.55	15.908	2330	0.00512	
D10	1.71	23.209	810	0.00572	

6.5.3 地下水环境影响预测与评价

江宁高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,企业废水经预处理达到接管标准后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。

潜水含水层较承压含水层易于污染,是建设项目需要考虑的最敏感含水层,因此作为本次影响预测的目的层。

①正常工况下,厂区的污水、危废防渗措施到位,污水管道运输正常的情况下,对地下水无渗漏,基本无污染。

②非正常工况下,若排污设备出现故障,处理池发生开裂、渗漏,污水管道跑冒滴漏等现象,在这几种情况下,污水池将对地下水造成点源污染,污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

6.5.3.1 主要评价因子

从污染物的来源可以看出,废水中主要污染物为 COD 和氨氮。由于有机物最终都换算成 COD,因此本项目的主要污染因子考虑为 COD。虽然 COD 在地表含量较高,但实验数据显示进入地下水后含量极低,基本被沿途生物消耗掉,因此用高锰酸盐指数替代,其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此,模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时,用高锰酸盐指数代替 COD,考虑项目建成后 COD 浓度最高的高浓度废水收集灭活环节,高浓度废水 COD 的浓

度为 18000mg/L，根据经验系数，高锰酸盐指数一般占 COD 的 40%~50%。

因此非正常工况模拟预测时高锰酸盐指数浓度约为 9000mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，工况为持续泄漏。

在突发情况下，污水系统的废水一次性全部泄漏，采取泄漏本项目污染物一天的量。则突发情况下污染源的泄漏物考虑 COD、氨氮，泄漏量分别约为 0.005t/d、0.0006t/d。

6.5.3.2 预测模型

①根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题（解析法），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；

C₀：地下水污染源强浓度，mg/L；

u：水流速度，m/d；

D_L：纵向弥散系数，m²/d；

erfc: 余误差函数。

③突发事故情况下,主要考虑厂区整个污水的瞬时渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时注入式点源。污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题,概化条件为瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源。其解析解为:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中: x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C(x, y, t)—t时刻 x, y 处的污染物浓度, mg/L;

M—含水层的厚度, m;

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

D_T—横向 y 方向的弥散系数, m²/d;

π—圆周率。

本次预测所用模型需要的参数有: 含水层厚度 M, 外泄污染物质量 m_M, 岩层的有效孔隙度 n, 水流速度 u, 污染物纵向弥散系数 D_L, 污染物横向弥散系数 D_T。这些参数主要由本次工作的试验资料以及最新的勘察成果资料来确定。所需用到的参数根据现有资料以及现场水文地质调查获取, 具体如表 6.5-6 所示。

表 6.5-6 水文地质数据参数表

指标	参数	说明
含水层厚度 M	8m	根据工程勘察资料
水流速度 u	0.005m/d	根据现场水文地质试验结果计算
有效孔隙度 n	0.40	根据弗里泽, 1987, 参考值
纵向弥散系数 D _L	0.3m ² /d	根据经验公式计算
横向弥散系数 D _T	0.03m ² /d	根据经验公式计算

6.5.3.3 预测结果

①正常情况下，污水处理站的构筑物均采用钢筋混凝土结构，采用水泥砂浆层、厚环氧玻璃钢隔离层，厚高分子复合防水卷材两道、防水抗渗钢筋混凝土层、厚环氧砂浆面层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，厂区基本不产生地下水污染。

②非正常工况下，污染物最远超标及影响范围运移范围计算结果见表 6.5-7。

表 6.5-7 污染物最远超标距离预测结果表

污染物迁移 时间	污染物最大贡献 值 (mg/L)		最远超标距离 (m)		最远影响距离 (m)	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
100d	3.71	0.048	11	/	20	14
1000d	0.47	0.006	/	/	/	/
10 年	0.10	0.0013	/	/	/	/

由于废水中 COD 与高酸盐指数均代表水中有机物含量的尺度，其中 COD 高于高锰酸盐指数，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)只有高酸盐指数标准值，可以推测 COD 标准限值也应该高于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中所限定的高锰酸盐指数限值，即 3.0mg/L，本次 COD 保守采取高酸盐标准限值。氨氮参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准，即 0.5mg/L。

从上表中可以看出，COD 在地下水中：100 天最远超标距离 11m，最远影响距离为 20m；1000 天无超标及影响范围，10 年无超标及影响范围；氨氮在地下水中为：100 天最远影响距离 14m，无最远超标距离；1000 天无超标及影响范围，10 年无超标及影响范围。

③对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能。通过水文地质条件分析，区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

本次污染模拟计算中，未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生化反应等，模型的各参数也予以保守性考虑。这样的选择主要考虑以下因素：1、有机污染物在地下水水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、

化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；2、从保守性角度考虑，假设污染物在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染物来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功案例；3、保守型考虑符合工程设计的思想。

6.5.3.4 地下水环境影响评价结论

正常情况下，在采取分区域防渗后，企业生产及生活污水不会对区内地下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测，在非正常工况下污水站发生污废水泄漏后，高锰酸盐指数及氨氮对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，随时间影响距离和影响范围先增大再逐渐减小，高锰酸盐指数超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的最大距离为 11m，氨氮无超标，影响一般可以控制在污水处理站周边及同方工业园范围内，影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，影响时间长、恢复时间久。因此，若污水处理站发生污废水泄漏事故，必须立即启动事故应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水并妥善处置，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护区域地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.6 土壤生态环境影响分析

6.6.1 评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，拟建项目为[C2761]生物药品制造，属于 I 类建设项目；拟建项目占地面积约 15.1035hm²，规模中型（5~50hm²）；拟建项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号内，厂界南侧 200m 内现状为菜地，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，根据导则的评价工作等级分级表，确定项目土壤环境影响评价等级为一级。环境影响评价范围为厂区占地范围内以及其占地范围外 1km 范围内。

6.6.2 土壤污染途径分析

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设因污水处理站防渗破损或污水管道损坏导致废水泄漏污染土壤为例，进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

表 6.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

大气沉降	地面漫流	垂直入渗
√	/	√

正常工况下，建设项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.6-2。

表 6.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	污水处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷等	COD	污水池、管网破损泄漏
危废仓库	危废储存	垂直入渗	非甲烷总烃等	乙酸、异丙醇等	地面破损泄漏，防渗破损
排气筒	/	大气沉降	非甲烷总烃、乙腈等	非甲烷总烃等	/

6.6.3 入渗型土壤环境影响分析

6.6.3.1 预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利

影响。假设因污水处理站防渗破损或污水管道损坏导致废水泄漏污染土壤为例，进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：选择 COD、氨氮作为本次预测因子。考虑现有在建项目废水污染物浓度，本项目建成后四期污水处理站需要处理后污水的 COD_{Cr} 浓度为 285mg/L、氨氮浓度约 18mg/L。

6.6.3.2 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：评价工作等级为一级预测方法可以采取类比分析。本项目土壤主要为污染影响型，COD、氨氮均为非持久性污染物，因此本次对 COD、氨氮泄漏进行定性分析。

金斯瑞公司雍熙路厂区生物医药服务外包中心项目及蛋白试剂、抗体试剂、核酸试剂及稳定表达细胞株生产研发项目生产蛋白、抗体、核酸试剂，与拟建项目产品一样均为用于前期生命科学研究的生物类制剂，生产所用原辅料、工艺、产污环节与拟建项目相似。生物医药服务外包项目废水接入厂区一二期污水处理站，处理工艺为“pH 调节+水解酸化+缺氧+MBR 池+气浮+杀菌+机械过滤+紫外消毒”；蛋白试剂、抗体试剂、核酸试剂及稳定表达细胞株生产研发项目废水接入厂区三期污水处理站，处理工艺为“pH 调节+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR+过滤+杀菌”，均与本项目污水处理工艺“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”相似，雍熙路厂区现有项目污染治理措施与本次拟建项目基本一致。

综上分析，拟建项目土壤污染途径、土壤环境影响源及影响因子与厂区现有项目基本一致，项目运营后对厂区土壤环境质量不会造成很大改变，雍熙路厂区现有项目已稳定运行 10 余年，因此厂区土壤环境质量现状具备可类比条件。

6.6.3.3 预测结果分析

2023 年 1 月 31 日，金斯瑞公司在厂区内布设 7 个点位，委托国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司对雍熙路厂区土壤现状进行实测。7 个点位可基本覆盖生物医药服务外包中心项目、蛋白试剂、抗体试剂、核酸试剂及稳定表达细胞株生产研发项目生产、污染防治范围。

由监测结果可知，T1-T7 土壤监测点位各指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

拟建项目针对企业生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的防渗工程措施来防止污染物对土壤、地下水的污染，特别是对土壤造成污染途径的危废暂存间危废和污水处理站废水等泄漏，其中危废仓库按照重点防渗区进行分区防渗，四期污水处理站按照一般防渗区进行分区防渗，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，进而污染土壤。

雍熙路厂区现有项目建成已运行十多年，根据土壤现状监测结果可知，项目厂界内土壤环境各项因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值，说明项目土壤环境状况良好，各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。由于 COD、氨氮属于可降解污染物，因此即使发生防渗措施失效事故，废水中 COD、氨氮对土壤的环境影响也较小。

综上分析可知，厂区非甲烷总烃等污染物大气沉降对土壤环境影响较小，非正常情况下，污水处理站调节池防渗层破损或污水管道破损，对土壤环境影响较小，在落实好相应的分区防渗措施后，拟建项目建设对土壤环境影响可接受。

6.6.4 土壤环境影响自查表

拟建项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐			
	占地规模	15.1035hm ²			
	敏感目标信息	菜地、梅陇雅苑、保利伴湖院、华宇林湖雅舍、保利金地·湖岸佳苑、江苏海事职业技术学院、金斯瑞宿舍			
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）			
	全部污染物	COD、氨氮等			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	见报告土壤现状监测章节			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m、0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3.0m、 3~6m
		柱状样点数	5	/	
现状监测因子		GB36600-2018 中 45 个基本项目			
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中 45 个基本项目			
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）			
	现状评价结论	T1-T11 土壤监测点位各指标均足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。 T10、T11 土壤监测点位各指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值			
影响预测	预测因子	类比分析			
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（ ☒ ）			
	预测分析内容	非正常情况下，危废库防渗层破损，对土壤的影响较大。危废库须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		1 次/3 年
	信息公开指标		/		
评价结论		拟建项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控			

注 1: “□”为勾选项,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工作的,分别填写自查表

6.7 生态环境风险分析

本项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

6.7.1 生态环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感目标主要为湖岸佳苑、保利伴湖院、梅陇雅苑等居住区、周边主要水体敏感目标为解溪河。

6.7.2 事故环节分析

本项目可能发生事故的主要单元有以下几方面：

(1) 化学品储存处

运作过程中所用的化学试剂储存、搬运过程中，塑料桶、玻璃瓶可能会因各种原因，发生破裂、破损现象，造成化学试剂泄漏，情况严重时还会发生火灾，对操作人员和环境造成危害。

(2) 试剂操作区

大多以试剂瓶形式放置在操作台上，装有化学试剂的瓶可能会因为种种原因，发生破裂、破损现象，造成危险化学试剂泄漏，情况严重时还会发生火灾，对操作人员和环境造成危害。同时，工作人员会因操作失误造成危险化学试剂泄漏或发生火灾事故，对操作人员和环境造成危害。项目建成后，灭菌柜由专人进行操作，严格按照杀毒灭菌设定的条件执行，培养基废水进入废水站处理前进行灭活处理。同时，由具有资质的专业单位定期检查生物安全柜的使用情况，并由专业人士定期更换过滤设备。经过上述措施处理后，可有效减少微生物向外环境传播的概率，对外环境的影响较小。同时保持生产车间内环境的清洁，做好有关器具的处理：生产车间需保持良好通风环境，可减少呼出气带菌气溶胶对周围人群的影响。

(3) 危险废物收集储存系统

本项目产生危险废物的位置均设置专用收集桶，再集中存放于危险废物收集箱，待危险废物处置单位集中收运并安全处置。此系统有可能因为操作人员失误将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，导致危险废物污染环境事故。

（4）火灾、爆炸次生风险

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，如处置不当会对周边地表水造成污染。

6.7.3 代表性事故后果分析

（1）仓储区化学品泄漏事故

根据本厂使用试剂的量及周转时间，化学试剂储存量较小，全部为瓶装或桶装。在化学试剂储存、搬运过程中，塑料桶或试剂瓶发生破裂、破损时，会造成危险化学试剂泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学试剂毒性均较低，发生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对化学试剂储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

（2）操作区化学试剂发生泄漏事故

操作区化学试剂大多以试剂瓶形式放置在操作台上，本厂使用试剂基本为瓶装。在操作过程中，由于操作失误造成危险化学试剂泄漏，同时也可能引起爆炸甚至火灾。但由于泄漏量极少，可及时用抹布进行擦洗，不会引起污染大气环境；当发生爆炸或火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，不会影响外部环境。生产运行过程若发生小概率破瓶事故，需对破损物料进行收集、设备冲洗，泄漏物料及冲洗废液妥善收集作为事故废物，灭活后作为危废委托有资质单位处置。

（3）危险废物收集储存系统发生事故

将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，将对人体健康产生较大危害，故应加强危险废物管理工作，杜绝产生危险废物随意丢弃事故。

（4）火灾、爆炸次生风险

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时，立即关闭雨水管阀门，防止事故废水进入周边地表水。由于项目消防废水中化学品浓度较低，经有关部门报备后可通过厂区配套污水处理设施处理后，符合纳管排放要求的可直接排入市政污水管网。

（5）生物安全事故危害分析

项目建成后，灭菌柜由专人进行操作，严格按照杀毒灭菌设定的条件执行，同时楼层均设专门的污物出口通道，且严格管理,未经处理的带有微生物的固废不得与生活垃圾和一般固废混杂，可有效制止病原微生物的传播。接触物料（含药物活性、不涉及生物安全）生产废水进入废水站处理前进行灭活处理。同时，由具有资质的专业单位定期检查生物安全柜的使用情况，并由专业人士定期更换过滤设备。

经过上述措施处理后，可有效减少微生物向外环境传播的概率，对外环境的影响较小。同时保持生产车间内环境的清洁，做好有关器具的处理：生产车间需保持良好通风环境，可减少呼出气带菌气溶胶对周围人群的影响。

6.7.4 生态环境风险分析及防范措施

（1）大气环境风险影响分析及防范措施

本项目可能的大气环境风险事故为废气处理设施故障导致废气短时间超标排放以及生产区域化学品泄漏和火灾爆炸造成的污染物扩散，从而影响周边居民、企业员工等。企业定期对废气排放设施进行检修维护，以降低处理设施发生故障的概率。事故发生时，通过采取将人员疏散至上风向等事故应急措施，可降低大气环境风险事故影响，对周边环境敏感目标影响可接受。

（2）地表水环境风险影响分析及防范措施

危废库废液、培养基废水或化学品储存容器破裂、事故状态下事故废水贮存设施破损、污水处理站故障、火灾爆炸情况下雨水阀门故障等情况导致污水流出厂界并漫流至附近水体，导致周边水体污染物超标，污染水体流动进一步造成污染物的扩散，并对下游居民、师生等造成影响。企业日常管理中不断强化泄漏监控，在储存废液的容器底部设置托盘，采用专用容器运输培养基废水，定期对各储存容器进行检查，防止储存容器破裂导致废液、培养基废水或化学品外溢至外环境，安排专人对事故应急池、污水处理站进行日常巡查，可以有效防范地表水环境风险。事故发生时，通过及时堵住泄漏容器、管道，关闭相关阀门管道，将污水引入事故池等，采取最有效措施防止污水进一步流出厂外。同时可与有关部

门在受污染河流内投加药剂以稀释污染物，可以有效减缓地表水环境风险影响，环境影响可接受。

（3）地下水及土壤环境风险影响分析及防范措施

本项目地下水环境风险事故主要是污水处理站池体、危废库防渗破损等导致的废水、废液渗漏。由于此类事故较难被发现，所以应按照相关要求设置实时监控措施，加强事故预警，及时采取修补等措施防止事故对地下水及土壤环境造成进一步影响。

企业运行期内严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测。经调查项目周边无地下水敏感目标，故在严格落实防渗措施及进行地下水跟踪监测的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

（4）应急预案

企业运行前，应按照相关规定和要求，修订现有突发环境事件应急预案并到当地环保部门完成备案。同时企业应急预案应与周边企业以及园区应急管理部门之间联动。

6.7.5 分析结论

综上所述可知，在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。因此在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，修订现有突发环境事件应急预案并与区域事故应急预案相衔接，本项目环境风险是可防控的。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 6.7-1 建设项目环境风险评价自查表

建设项目名称	mRNA 与递送载体制备及细胞系生产项目			
建设地点	江苏省	南京	江宁	高新区
地理坐标	经度	E118.91747°	纬度	N31.93621°
主要危险物质及分布	乙酸、乙腈、异丙醇，暂存在危化品库。 运营过程中产生的危废，暂存在危废库。			
环境影响途径及危害后果	①原辅料发生泄漏后引起有毒有害物质的扩散及火灾爆炸事故。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；危险废物放置场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。 ②废气处理设施故障情况下，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。			
风险防范措施要求	详见 7.6 章节			

填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.8 生态影响评价

本项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号，不新增用地。目前园区地块内有工业企业、居民住宅、农用地、空地等，是以工业为主的城乡复合生态系统。随着园区的不断开发建设，农业已被工业所替代，在这一过程中原有生态系统的平衡逐渐被打破，原有生态系统逐渐退化，新的生态系统平衡得以建立，最终发展成为典型的城市生态系统。建设项目运营期对区域生态影响主要表现在生产过程中排放的废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响。

（1）废水污染控制

建设项目废水经过自建污水处理站处理后排入高新区污水处理厂，经污水厂

集中处理后达标排放，对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

（2）废气对生态环境的影响

建设项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、乙腈等，采取合理的治理措施后，其排放均满足达标排放的要求，项目废气对生态系统影响较小。

（3）噪声对生态环境影响

建设项目对主要高噪声源采取了有效的隔音降噪措施，确保其达标排放，噪声不会对周围生态环境产生影响。

（4）固体废物对生态环境的影响

建设项目对产生的固体废物采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境无影响。

综上所述，本项目各项污染物经治理后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内。

6.9 施工期生态环境影响分析

建设项目南京市江宁区雍熙路 28 号的 2#生产厂房 3 层进行生产，施工期的建设内容包括楼内房间装修、供水、供电等辅助设施改造以及设备的安装和调试，不涉及土建施工期，施工期污染主要为生活污水、生活垃圾、装修垃圾、装修废气、设备噪声等。本项目施工期较短，施工期污染随着施工期的结束而消失，因此施工期对周围环境影响较小。

7 生态环境保护措施及其可行性分析

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气收集措施

本项目重组蛋白试剂生产废气、转染试剂生产废水收集后，经过新建“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后，新建 54m 高排气筒 DA019 达标排放；四期污水站废气收集后，经过现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA015 达标排放；危废库 2-1 废气收集后，经现有“单级活性炭吸附装置”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA011 达标排放；危废库 2-2 和 2-3 废气收集后，经现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA018 达标排放。

本项目废气收集、处理及排放系统流程见下图。

（涉密删除）

图 7.1-1 本项目废气收集、处理及排放系统流程

本项目建成后全厂有组织废气收集、处理、排放系统见下图

（涉密删除）

图 7.1-2 本项目建成后全厂有组织废气收集处理排放示意图

表 7.1-1 各生产环节废气收集方式

废气种类	有组织废气收集方式及收集率	备注
生产废气	通风橱收集 有组织：95% 其余未收集的无组织	负压通风橱处理，收集效率以 95% 计。
四期污水站废气	负压密闭管道 有组织：95% 其余未收集的无组织	加盖密闭管道负压处理，收集效率以 95% 计。
危废库 2-1 废气	负压密闭车间 有组织：95% 其余未收集的无组织	负压密闭车间处理，收集效率以 95% 计。
危废库 2-2 和 2-3 废气		

7.1.2 废气收集可达性分析

废气收集的效率和程度主要取决于管道、集气装置的设计好坏和安装位置，本工程设计基本按照以下原则：

1) 尽可能采用房间整体换风收集，废气通过管道输送至废气处理系统进一步处理。

2) 集气装置尽可能的污染源全部覆盖起来，使污染物的扩散在最小范围内，以便防止横风气流干扰而减少抽气量；集气装置抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；尽量减少集气装置的开口面积，以减少抽气量；管道和集气装置的结构要不能妨碍工人的操作和设备检修。负压收集系统确保风机吸风量能保证密闭系统的换风量。

(1) 通风橱

本项目生产过程均在通风橱内进行，通风橱面积比产污面积大，可完全覆盖，抽气速率比较高，污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，收集总风量能确保开口处保持微负压，使废气收集效率达到 95%以上。

(2) 密闭车间负压收集

本项目公辅工程危废暂存间采用密闭车间整体换风系统，收集后废气经排风系统引入后续治理措施处理。贮存过程车间密闭，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量可确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。整体换风系统处于负压状态工作，废气收集率高于 95%，因此本项目废气可得到有效收集。

(3) 加盖封闭微负压收集

污水站采用加盖玻璃钢盖板密闭。根据本工程除臭治理要求，封闭覆盖装置满足以下几点条件：

- a) 密封保证构筑物微负压状态，废气不外逸扩散；
- b) 密封后要不影响构筑物内设备的运行和维修（方便拆下和移动）；
- c) 密封后集气管道配置合理；

考虑到可能存在的少量逸散，污水站废气收集率以 95%计。

综上分析可知，本项目废气收集措施主要有通风橱收集、密闭车间负压收集以及加盖封闭负压收集，大部分废气在密闭间或步入式通风橱内产生并得到收集，收集总风量能确保开口处保持微负压，可确保污染物收集率在 95%以上。

7.1.3 风量设置合理性

根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times p \times H \times V_0 \times 3600$$

式中：Q-集气罩排风量， m^3/h ；

K—安全系数，本项目取 1.4；

P—排风罩口敞口面的周长，m，约 1m；

H—罩点到污染源的垂直距离，m；控制点至罩口距离约 0.3m。

V_0 —边缘控制点的控制风速，m/s。相关标准要求控制风速 0.5~1m/s，项目取 1m/s。

表 7.1-2 废气收集风量表

废气种类	K	P (m)	H (m)	风罩数量	V_0 (m/s)	计算风量 (m^3/h)	选取设计风量 (m^3/h)
------	---	-------	-------	------	-------------	---------------------	-----------------------

（涉密删除）

根据建设单位提供信息，本项目新建危废库 2-2 和 2-3 产生的废气密闭负压收集，密闭空间总体积约 $280m^3$ ，密闭车间内小时换气次数取 40 次/h。经计算，本项目危废仓库密闭车间所需风量为 $11200m^3/h$ ，本次危废仓库密闭车间设计风量为 $15000m^3/h$ 。

根据上述分析计算，项目废气设计基本合理。

7.1.4 生物安全措施

本项目生产在一个相对洁净的区域内进行，依靠洁净维护和洁净空调来实现。洁净维护为本项目的生产过程提供相对洁净的环境，可以阻止外部灰尘的进入，对于内部空气的净化与室内灰尘的清除，依靠洁净空调系统来实现。

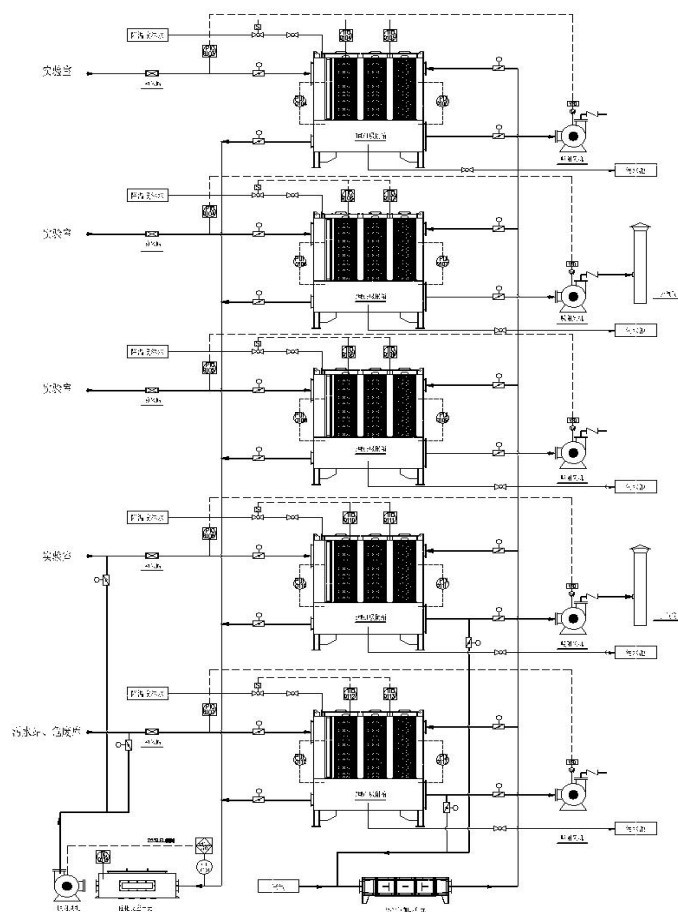
本项目生产车间设有净化空调系统，采用全排风，送入室内的空气不循环，经过高效过滤器处理后通过车间屋顶排放口排出室外，可有效防止车间空气中可

能飘浮的气溶胶自然逸散至环境空气中，车间内的所有排风均在进风口和出风口均经过初效、中效、高效过滤器的过滤处理，不含有致病菌，不会通过空气传播、污染环境空气，并且排风系统设有专门的空气过滤器，对周围环境影响较小。

7.1.5 新增废气设施处理可行性

7.1.5.1 SDG+ACF 吸附-低温原位催化再生

SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生工艺专用设备为碳纤维吸附箱（SDG 设置在碳纤维吸附箱内）、脱附一体化设备；辅助设备主吸附风机、废气风管、排气筒。废气治理工艺流程图如下：



- 1 气体入口；2 液体出口；3 支撑栅板；4 液体再分布器；5 塔壳；6 填料；7 填料压网；8 液体分布装置；9 液体入口；10 气体出口；

图 7.1-3SDG+ACF 吸附-低温催化再生工艺流程图

(1) 工艺流程介绍：

吸附阶段：吸附风机和吸附管道进出口阀门开启，脱附风机和脱附管道进出

口阀门关闭。废气经收集管道收集后接入 ACF 吸附箱，吸附设备工作时，脱附风阀关闭，吸附风阀开启，有机废气和少量的酸性废气经 SDG 中和反应及负载催化剂的碳纤维净化后，由排气筒排放。

脱附过程：脱附过程即为再生过程，在非工作时间进行，主要分为三个阶段：

第一阶段：关闭吸附风机和吸附管道进出口阀门，开启脱附风机和脱附管道进出口阀门。

第二阶段：开启电化学单元，空气经过电化学单元后，气体温度升高，并产生大量的高能离子及强氧化性的物质，这些物质进入 ACF 吸附箱（吸附材料为催化剂负载活性炭纤维，基于常压低温获得锰系金属氧化物晶体作为催化氧化载体，与活性炭纤维特殊工艺结合，形成集强化富集和高级氧化一体的吸附催化剂材料），在负载催化剂的 ACF 表面与吸附的 VOCs 物质反应，使之分解为小分子物质（ CO_2 和 H_2O ），从而实现 ACF 吸附点位的再生；经过一级低温催化再生的气体进入后续的低温催化单位（内置有纯组分的催化剂），进一步将小分子物质进行矿化。此过程持续 4~8 小时，具体时间根据污染物浓度确定。

7.1.6 排气筒设置合理性

参照《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 号文）等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

同时，项目所在地地势平坦，无大型水体及山坡，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小。经预测计算，有组织排放的各污染物浓度贡献值较小。因此该项目排气筒设置是合理的。

综上所述，本项目排气筒的设置是合理的。

7.1.7 无组织废气防治措施

为减少无组织废气产排量，建设单位拟采取以下处理措施：

（1）配制粉尘、生产区未捕集废气

生产过程严格按照操作规范进行，同时确保各装置及废气收集装置的正常运

行，定期检查排气系统和通风橱，保证废气收集设施、风机的正常运行，保证风管密封性，减少漏气等问题发生。

（2）污水站未捕集废气

①加强绿化

绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理

在污水站的污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。为此在污水处理站的运行操作中必须加强管理，污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备。脱水后的污泥采用吨袋包装临时堆放在危废仓库，及时运出厂区，在厂区内存放时间不宜过长。

③对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，以减少臭气的发散。

④加强对污泥的管理，以便及时运输和处置。在运输途中要防止沿途丢弃、遗撒、处置方法要得当，以防止二次污染。

（3）原料储存区未捕集废气

原料储存区有机溶剂使用密封容器盛装，严禁敞口存放。定期检查容器瓶是否存在破损、敞口等并及时进行处理。

（4）危废仓库

危险废物使用密封袋盛装，库内废气通过换风收集从管道进入废气处理系统处理后达标排放，以减少无组织排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，非甲烷总烃无组织厂界监控点浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准，厂内无组织 VOCs 能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准，无组织废气能够达标排放。

因此，本项目无组织废气采用以上处理措施是可行的。

7.1.8 非正常排放控制措施

大气污染物的非正常排放控制措施主要有：

- (1) 提高废气治理设施自动控制水平，尽量采用自动监控、报警装置；
- (2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；
- (3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。
- (4) 停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。
- (5) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。
- (6) 加强喷淋塔吸收装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。
- (7) 应定期维护、检修废气净化装置，定期更换活性炭，以保持废气处理装置的净化能力。
- (8) 在生产调试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

7.2 废水污染防治措施

本次项目实施后厂内排水系统实行清污分流。本项目运营期生产过程中产生的培养基废水经 2#培养基废水预处理系统灭活及预处理后与生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水一同依托现有四期污水处理站预处理，达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值后通过 DW002 废水排口排入高新区污水处理厂进一步处理，尾水处理后达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。尾水排入秦淮河。

7.2.1 厂内污水处理站

（1）2#培养基废水预处理系统及四期污水处理站

厂区内 2#培养基废水预处理系统设计规模为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“灭活+电絮凝”；四期污水处理站设计处理规模为 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺“预处理+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”工艺。

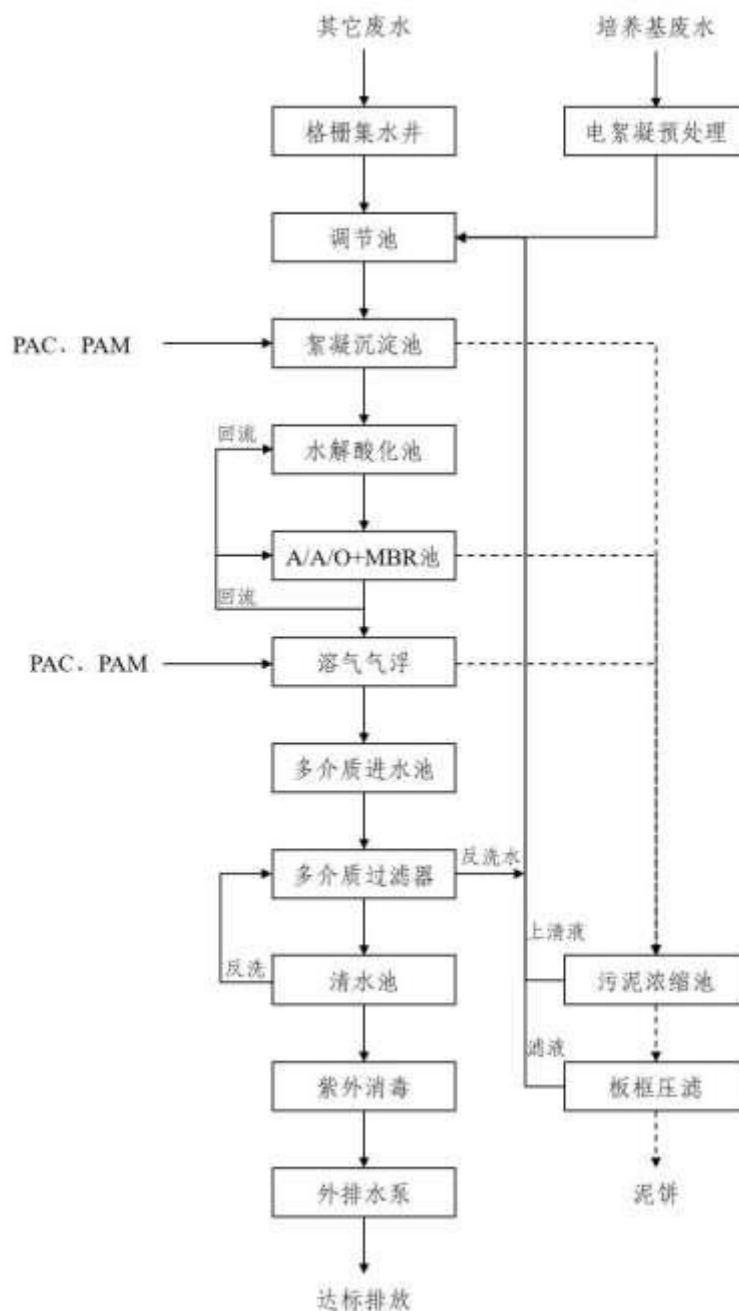


图 7.2-1 四期污水处理站工艺流程图

主要工艺说明：

厂区培养基废水通过废液桶运至电絮凝预处理池进行灭活及电絮凝预处理；厂区其他废水通过污水管网排放至集水井，集水井前端设置机械格栅对废水中悬浮物或漂浮物等较大固体物质进行截留，将其收集到垃圾桶内，以免影响后续生化处理单元设备的正常运行。

培养基废水经预处理、其他废水经集水井收集后提升至调节池，在调节池进行均质均量，调节池内设提篮细格栅，去除大颗粒悬浮物，随后通过泵提升至絮

凝沉淀池（斜板式），通过投加絮凝药剂使废水中小颗粒不溶物质絮凝，通过沉淀作用去除，还可以去除一部分总磷。

絮凝沉淀池出水自流进入水解酸化池，在菌种、微生物的联合作用下，有机物发生水解反应，将长链有机物转化为短链有机物，去除部分 COD、改善废水的可生化性，进而减轻后续系统处理负担。

水解池酸化池出水自流进入 A/A/O 系统+MBR 系统，在 A/A/O 处理系统中，通过微生物的作用，废水中氨氮、总氮得到有效去除，同时进一步降解去除 COD。A/A/O 处理系统出水自流进入 MBR 膜池，通过 MBR 膜过

滤实现泥水分离，MBR 膜池设置污泥回流泵，结合工艺需求部分污泥回流至 A/A/O 系统前端为生化系统补充污泥量。MBR 池产水由泵提升进入溶气气浮装置，利用气浮原理，保证出水 SS 达标，也可通过加药进一步去除总磷。

气浮出水自流进入多介质进水缓冲池，经暂存后由泵提升进入多介质过滤器，进一步去除 SS。多介质反洗废水排至调节池。

多介质过滤器出水自流至清水池，经紫外消毒装置消毒后经现有 3 期巴氏计量槽外排。絮凝沉淀池污泥、A/A/O+MBR 系统污泥及溶气气浮污泥送入污泥浓缩池浓缩，上清液自流进入调节池进一步处理。浓缩后污泥经污泥脱水系统脱水处理，脱水后污泥委外处理。

对照《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），2#培养基预处理系统及四期污水处理站采用的预处理、生化处理及深度处理工艺均为核发技术规范附录 B 中表 B.2 废水处理可行技术参考表中所列的可行技术。

根据污水处理站设计去除率，进水浓度采用工程分析源强估算的结果，详见下表。

表 7.2-1 各处理段设计去除效率（本项目）mg/L

项目		pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TN(mg/L)	TP (mg/L)
进水		6~9	244	204	13.4	19	2.3
絮凝沉淀池	进水	6~9	244	204	13.4	19	2.3
	出水	6~9	220	82	13.4	19	2.3
	去除率	/	10%	60%	0	0	0
水解酸化	进水	6~9	220	82	13.4	19	2.3
	出水	6~9	165	82	13.4	19	1.2
	去除率	/	25%	0%	0	0	50
A ² /O-MBR池	进水	6~9	165	82	13.4	19	1.2
	出水	6~9	33	16	2.7	3.8	0.24
	去除率	/	80%	80%	80%	80%	80%
溶气气浮	进水	6~9	33	16	2.7	3.8	0.24
	出水	6~9	13.2	12.8	2.7	3.8	0.24
	去除率	/	60%	20%	/	/	/
多介质过滤	进水	6~9	13.2	12.8	2.7	3.8	0.24
	出水	6~9	13.2	12.8	2.7	3.8	0.24
	去除率	/	/	10%	/	/	/
出水水质	出水	6~9	13.2	11.5	2.7	3.8	0.24
排放标准		6~9	60	50	8	20	0.5

由上表可知，废水处理装置可以满足本项目废水处理需求，处理后可达到《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 直排限值要求。

（2）水质情况

厂区内现有 2#培养基废水预处理系统及四期污水处理站主要用于处理现有“生物工程服务制剂产品产业化项目”产生培养基废水、纯化柱清洗废水、纯水制备浓水、灭菌锅水浴锅废水、循环冷却系统定期排水、容器、仪器清洗废水、废气处理废水、蒸汽冷凝水、地面清洁废水及生活污水，拟建项目废水主要为培养基废水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水、生活污水等，水质情况与现有 2#培养基废水预处理系统及四期污水处理站进水水质情况类似。

根据现有项目验收监测结果可知，现有污水处理站出水 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等均满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值。因此，从水质角度分析可知，本项目废水依托现有污水

处理站处理具有可行性。

(3) 设计规模

四期污水处理站设计处理规模为 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目使用规模为 $216.3\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理规模为 $133.7\text{m}^3/\text{d}$ 。拟建项目废水产生量为 $120.8\text{m}^3/\text{d}$ ，因此四期污水处理站有能力处理本项目产生的废水。

综上分析可知，本项目废水依托 2#培养基废水预处理系统及四期污水处理站处理具有可行性。

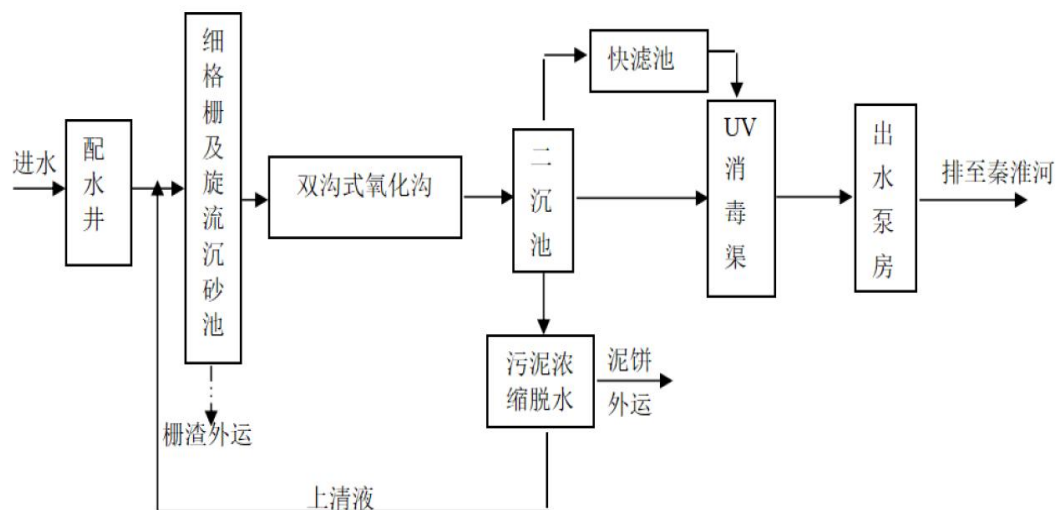
7.2.2 高新区污水处理厂接管可行性分析

项目所在地市政污水管网已建成，项目废水经厂内污水处理站预处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 直排限值后接管高新区污水处理厂。

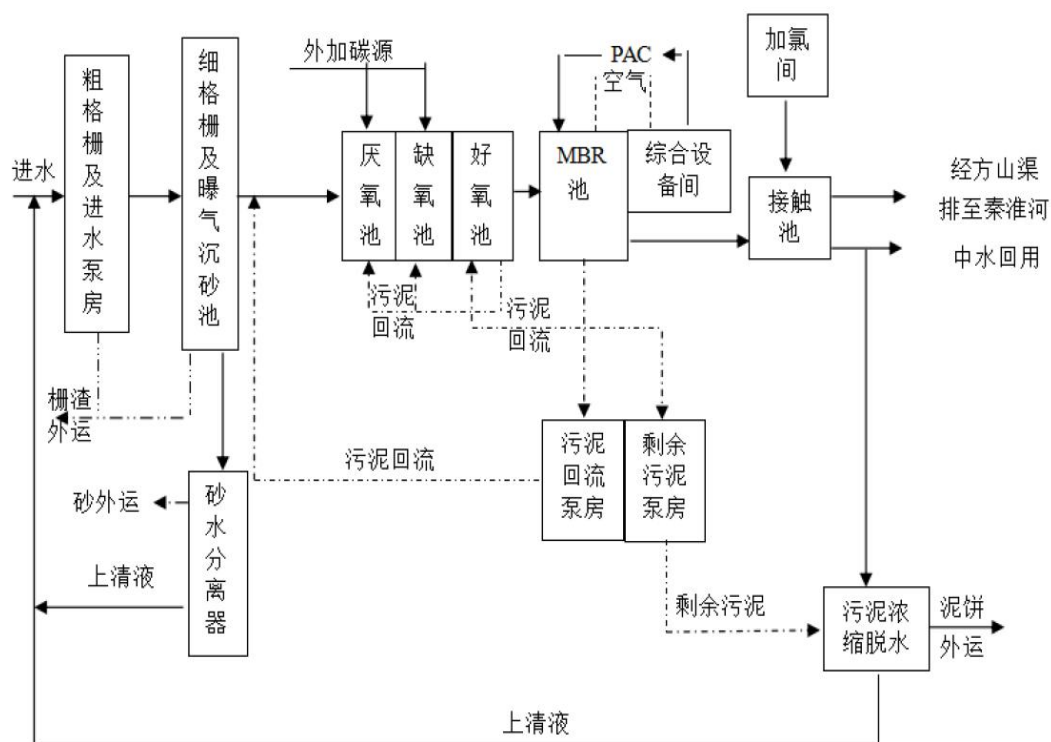
7.2.2.1 高新区污水处理厂工艺

工程已建规模为 24 万吨/日，占地面积约为 334 亩，分四期建设。其中一期工程的建设规模为 4 万吨/日，于 2008 年 4 月建成投入运行；二期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2013 年 4 月建成投入运行；在二期工程建设的同时，对一期工程进行了提标升级改造，采用双沟式氧化沟+深度处理工艺，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级（A）标准；三期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2018 年 12 月建成投入运行，采用的是改良 A2O 生化池+MBR 膜处理工艺；四期工程建设规模为 12 万吨/日，采用改良 A2O 生化池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池工艺，2019 年底建设完成，处理后的尾水部分水质达到地表准 IV 类水水质标准。

高新区污水处理厂工艺流程见图 7.2-3。



(一、二期工艺)



(三期工艺)

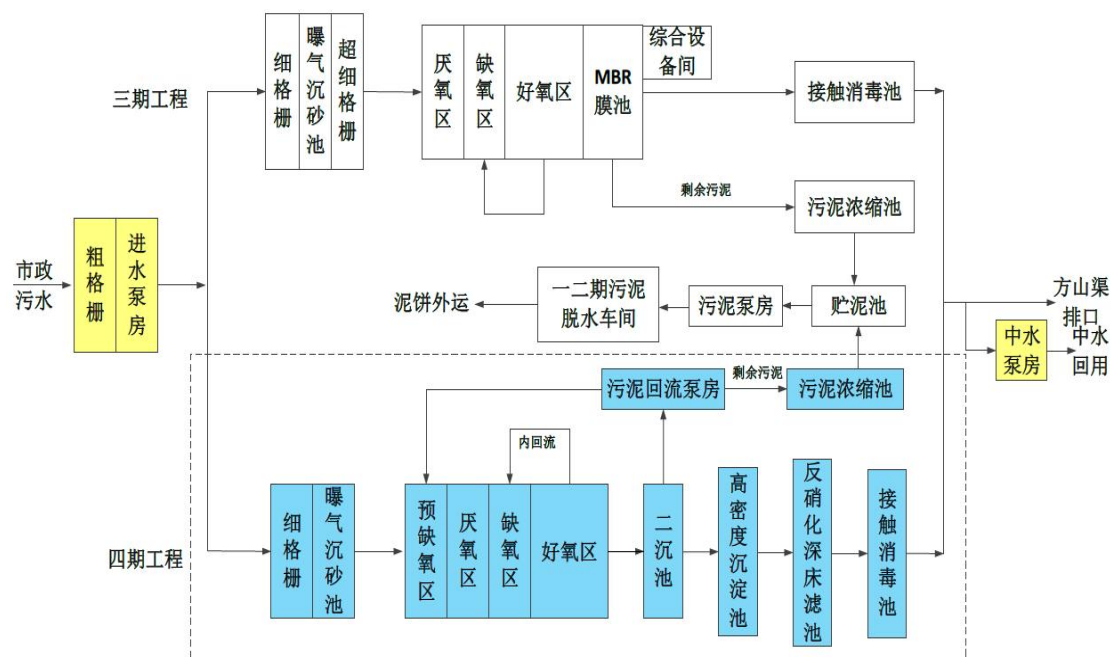


图 7.2-2 高新区污水处理厂工艺流程图

(1) 一、二期 (8万m³/d) 工艺流程说明:

污水处理工艺为“中格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+BBR池（氧化沟改造）+二沉池+加砂高速沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池”。消毒由现状的紫外消毒改为次氯酸钠消毒；除臭采用生物滤池除臭；新建污泥浓缩机房，一二期剩余污泥经储泥池泵输送至污泥浓缩系统，进行加药调质，改变污泥特性，污泥经浓缩后进入污泥接收池。提标改造后高新区污水处理厂一二期处理规模为8万m³/d，尾水主要指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，TN可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。

(2) 三、四期 (16万m³/d) 工艺流程说明:

粗格栅及进水泵房：作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护提升泵的正常运转，并尽量去掉不利于后续处理过程的杂物。粗格栅截留物经螺旋输送机送入螺旋压榨机，压榨后外运出厂。

细格栅及曝气沉砂池：污水由提升泵提升至细格栅及沉砂池，细格栅用于进一步去除污水中较小颗粒的悬浮、漂浮物。

然后进入生物池对污水中有机物COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP进行去除，本工段生物池应既能有效去除碳源污染物，又具备较强除磷脱氮功能。

MBR膜池：经二级生物处理单元后，污水进入深度处理单元，MBR膜池污泥浓度高，可以直接进行脱水，避免传统工艺沉淀池和污泥浓缩池缺氧情况下磷的释放。以生化除磷为主，辅助化学除磷确保达标。可直接将铝盐和铁盐投入生化池中，形成的磷酸盐沉淀几乎被膜全部截留，随剩余污泥排放；MBR膜池生物脱氮效果好，有利于增殖缓慢的硝化细菌的截留、生长和繁殖，系统硝化效率高；MLSS浓度高，反硝化基质利用速率高。以确保出水指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求，TN达到较《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准更严格的出水标准。

7.2.2.2 本项目污水接管可行性分析

根据《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）要求，江宁区于2023年对区内的城镇污水处理厂进行了“纳管工业废水分质处理综合评估”。根据其结论，现有项目满足“纳管浓度达标原则”，被纳入高新区污水处理厂的“允许接入清单”。

根据苏环办〔2023〕144号要求，本项目按“新建企业”分析纳管可行性，分析内容如表7.2-2所示。

表 7.2-2 新建企业纳管可行性评估分析一览表（苏环办〔2023〕144 号）

类别	典型行业	典型废水	判定结果	本次评估企业
一	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）	含重金属、难生化降解废水、高盐废水	不得排入城市污水集中收集处理设施。	本次分析的项目不涉及类别一、二的行业
二	①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；②淀粉、酵母、柠檬酸；③肉类加工等制造业工业企业	生产废水含优质碳源，可生化性较好，不含其他高浓度或有毒有害污染物	企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领排水许可证，并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	
三	除以上两种情形		需在建设项目环境影响评价中参照评估技术指南评估纳管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本次项目分析此条内容

本项目属于上表中“三”的情形，建成后全厂废水考虑《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号）中的“生物制药行业”，相较现有项目，本项目废水未增加附件 3“典型行业的纳管工业企业特征污染物执行的直接排放标准限值一览表”中的特征污染物，所以仍按“水量可行性”和“水质可行性”两方面分析本项目废水纳管可行性。

（1）废水量的可行性分析：本次项目建成后全厂新增废水接管量为（136.1t/d），高新区污水处理厂目前可处理废水量为 24 万 t/d，根据江苏省企业“环保脸谱”信息公开平台公开的高新区污水处理厂一二期、三四期的在线监测水流量，实际处理规模约 21.6 万吨/日，高新区污水处理厂有能力接纳项目产生的废水。

（2）废水水质的可行性分析：项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP

等常规指标,可达到高新区污水处理厂接管标准,保证了废水中各项污染物浓度均达到污水处理厂的接纳废水水质的要求。高新区污水处理厂废水处理工艺为双沟氧化沟工艺,本项目废水可生化性较好,废水中不存在影响生化处理工艺的有毒有害物质,且废水排放量相对于设计能力来讲较小,对污水处理厂的处理工艺不会造成影响。因此,污水处理厂是完全可以接纳的。

对照《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》(HJ 1062-2019)表 3 制药工业 生物药品制品制造排污单位废水类别、污染物项目及污染治理设施一览表、附录表 B.2 废水治理可行技术参考表,本项目采用的“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”是处理生产废水的可行技术,可有效处理本项目废水。

(3) 管道配套可行性:项目所在雍熙路 28 号污水管网已铺设到位。

综上所述,从污水水量、污水水质和管网建设等方面论述,本项目废水接管具有可行性。

7.2.2.3 高新区污水处理厂稳定运行情况分析

本项目收集了高新区污水处理厂 2024 年 5 月的废水监测数据(见表 7.2-3),可见高新区污水处理厂出水水质可达《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)类标准,高新区污水处理厂运行情况稳定。

表 7.2-3 高新区污水厂出水水质情况(监测日期 2024.5.9)

项目	pH(无量纲)	COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP(mg/L)	SS
出水水质	6.9	9	0.088	0.11	<4
出水标准	6~9	30	1.5	0.3	5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

7.2.2.4 污水处理厂可纳管工业废水评估结果

本项目废水接管至高新区污水处理厂,该处理厂属于城镇污水处理厂,根据《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》中高新区污水处理厂结论,本项目符合高新区污水处理厂接管要求。

评估结论如下:

根据企业近 3 年在线及例行监测数据,各项特征污染物均能满足直接排放限值要求。纳管工业企业工业废水允许排放量仅占高新区污水处理厂设计处理规模

的 1.98%，未超过高新区污水处理厂的接纳能力。

根据高新区污水处理厂近三年监测数据，高新区污水处理厂尾水中各项基本污染物出水浓度满足设计出水水质要求，能够稳定达标排放；氟化物等特征因子出水浓度均能满足相关排放标准，出水水质情况较为稳定；总镍、总铜、可吸附有机卤化物、总锌未进行监测。高新区污水处理厂尚未针对总镍、总铜、总锌、可吸附有机卤化物、氟化物等特征因子设置应急装置。

根据评估结果，高新区污水处理厂能够接纳该区全部工业废水，无需单独新建工业废水处理厂。

7.3 固废污染防治措施

本项目产生的生活垃圾环卫清运，废外包装材料、纯水制备废物外售相关单位回收利用，生产废液、生产废物、废 ACF、废 SDG、废催化剂、污水站污泥、废 MBR 膜、在线监测废液、废过滤滤芯、废原辅料容器、废铅酸蓄电池委托有危险废物处理资质单位处置，其中医疗废液、医疗废物、污水站污泥、废 MBR 膜、废过滤滤芯需分类收集高压蒸汽灭活后委托有资质单位处置。

7.3.1 固废收集、运输、贮存场所污染防治措施

7.3.1.1 一般固废收集贮存

本项目废外包装材料一般固废和生活垃圾的收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所应设有雨棚、围堰或围墙，仓库内部地面干净平整无损，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。

7.3.1.2 危险废物的收集贮存、运输的污染防治措施

本项目依托厂区三座危废仓库 2-1 贮存生产过程中产生的危险废物，其中 2-1 危废仓库面积为 120m²，2-2 危废仓库面积为 200m²，贮存除医疗废物外的其他危险废物，2-3 危废仓库面积为 80m²，用作医疗废物专用贮存间。危险废物委托相应资质单位回收，处置率 100%，一般固废的废包装材料不在厂内暂存，收集后直接委托有资质单位处理。

7.3.1.3 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.3.1.4 贮存场所污染防治措施

根据《〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）要求，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求自查（从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设、危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面）。

（1）危险废物贮存要求

本项目不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容的液体危废可注入开孔直径不超过70毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）规范管理；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危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。

企业应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。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，否则按易爆、易燃危险品贮存。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。

(2) 危险废物的暂存与管理

a.同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

b.公司委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c.危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

d.定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

e.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

7.3.1.5 运输过程的污染防治措施

(1) 厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经妥善包装收集后使用专车经指定路线运输至危废仓库暂存。

厂内危险废物收集过程：a.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；d.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；e.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物厂内的转运作业要求：a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》；c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(2) 厂外运输

本项目危险废物从暂存点到处置单位的转运,均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输,不在本项目的评价范围内。

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、按照《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)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)要求进行危险废物的贮存和管理,加强危险废物申报管理,落实信息公开制度,规范危险废物收集贮存,强化危险废物转移管理。

7.3.2 固废管理要求

7.3.2.1 一般固废收集贮存

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准;

(2) 加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点;

(3) 固体废物及时清运,避免产生二次污染;

(4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输,防止固废的泄漏,减少污染。

7.3.2.2 危险固废管理措施

根据现有项目回顾结论,企业已按照《江苏省固体废物管理信息系统》规范化填报,并在厂区门口设置了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。具体要求如下:

1) 系统登录和运行要求

登录已注册的“江苏省固体废物管理信息系统”账号,该系统危险废物产生情况为“实时申报”。

登录系统时,需补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息,系统自动生成含二维码的各类标识,企业可将标识固定于对应设施显著位置(标识大小、材质、固定方式等不限),供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描

使用。

生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴(或固定)于危险废物包装物上。标识可选择桔红底色的普通纸张或不干胶纸张等,用普通打印机打印,规格不限。已粘贴(或固定)该标识的,不再粘贴其它同类标识。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息,企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后,完成月度申报工作。

2) 危险废物视频监控系统数据接入与管理要求

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)等文件要求,设置在线视频监控,并与中控室联网。

企业应指定专人维护视频监控设施正常运行,定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录,保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损,确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。从发生故障至故障排除不得超过24小时。

企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施,因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的,应采取人工摄像等应急措施,确保视频监控全天24小时不间断录像。监控视频保存时间至少为3个月。

3) 危险废物设施和包装识别信息化标识

参照《排污单位编码规则》(HJ 608-2017)、《危险废物储运单元编码要求》(GB/T 38920-2020)及《排污许可证管理暂行规定》(环水体〔2016〕186号)等文件要求,危险废物产生、贮存及利用处置设施及包装识别信息化标识标准,实现危险废物全生命周期监管。

危险废物产生设施、贮存设施、利用处置设施(包括自行利用处置设施和集中利用处置设施)按照相应编码规则设置相应的设施代码。

危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后,系统自动生成标识,并可使用普通打印机打印后,粘贴或固定于设施相应位置。

危险废物包装标识。对危险废物包装进行编码。标识应张贴在独立包装表面,直至该包装的管理周期结束。标识的粘贴、挂栓应牢固,保证在收集、运输、贮

存期间不脱落，不损坏。

(2) 本项目要求危废仓库按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

按最新要求设置危险废物识别标志。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第X-X号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。

(3) 《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）与危险废物相关的要求

按《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）相关要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

7.3.3 固废处置可行性分析

本报告给出周边可处置企业的建议，根据江苏省环境保护厅公布的《江苏省危险废物经营许可证颁发情况表》（表7.3-2），上述危险废物可得到妥善处置。

表 7.3-1 南京及周边可接收本项目危险固废的单位概况

序号	单位名称	处置类别	处置方式	许可证截止日期	设计处置能力 (t/a)	实际处置能力 (t/a)	服务范围
1	南京威立雅同骏环境服务有限公司	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, 261-151-50 (HW50 废催化剂), 261-152-50 (HW50 废催化剂), 261-183-50 (HW50 废催化剂), 263-013-50 (HW50 废催化剂), 271-006-50 (HW50 废催化剂), 275-009-50 (HW50 废催化剂), 276-006-50 (HW50 废催化剂), 336-050-17 (HW17 表面处理废物), 336-051-17 (HW17 表面处理废物), 336-052-17 (HW17 表面处理废物), 336-054-17 (HW17 表面处理废物), 336-055-17 (HW17 表面处理废物), 336-058-17 (HW17 表面处理废物), 336-059-17 (HW17 表面处理废物), 336-061-17 (HW17 表面处理废物), 336-062-17 (HW17 表面处理废物), 336-063-17 (HW17 表面处理废物), 336-064-17 (HW17 表面处理废物), 336-066-17 (HW17 表面处理废物), 772-006-49 (HW49 其他废物), 900-039-49 (HW49 其他废物), 900-041-49 (HW49 其他废物), 900-042-49 (HW49 其他废物), 900-046-49 (HW49 其他废物), 900-047-49 (HW49 其他废物), 900-048-50 (HW50 废催化剂), 900-999-49 (HW49 其他废物)	焚烧	2027-8-31	25200	15983	南京市
2	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, 261-078-45 (HW45 含有机卤化物废物), 261-079-45 (HW45 含有	焚烧	2026-11-30	19800	14344	南京市

序号	单位名称	处置类别	处置方式	许可证截止日期	设计处置能力 (t/a)	实际处置能力 (t/a)	服务范围
		机卤化物废物), 261-080-45(HW45 含有机卤化物废物), 261-081-45(HW45 含有机卤化物废物), 261-082-45 (HW45 含有机卤化物废物), 261-084-45 (HW45 含有机卤化物废物), 261-085-45 (HW45 含有机卤化物废物), 261-151-50 (HW50 废催化剂), 261-152-50 (HW50 废催化剂), 261-183-50 (HW50 废催化剂), 263-013-50 (HW50 废催化剂), 264-002-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-003-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-004-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-005-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-007-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-009-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-011-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-012-12 (HW12 染料、涂料废物), 264-013-12 (HW12 染料、涂料废物), 271-006-50 (HW50 废催化剂), 275-009-50 (HW50 废催化剂), 276-006-50 (HW50 废催化剂), 900-039-49 (HW49 其他废物), 900-041-49 (HW49 其他废物), 900-042-49 (HW49 其他废物), 900-046-49 (HW49 其他废物), 900-047-49 (HW49 其他废物), 900-048-50 (HW50 废催化剂), 900-250-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-251-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-252-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-253-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-254-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-255-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-256-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-299-12 (HW12 染料、涂料废物), 900-999-49 (HW49 其他废物)					

7.4 噪声污染防治措施

本项目生产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、离心机等。拟采用的防治措施：

（1）设计中选择低噪声风机，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）选用低噪声的水泵，设置于密闭的房间内，并以多孔介质做减振垫，水泵与管道连接时采用柔性方式。

（3）厂区总平面布置中做到统筹规划，合理布局。声源设备及车间集中布置，并尽量远离对噪声敏感的区域。

（4）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。

通过采取上述等治理措施后，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，防治措施可行。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

企业在本项目的生产活动中做好以下几方面污染防治工作：

（1）源头上控制对地下水的污染为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。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，将污染物泄漏的生态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。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）或《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）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 18597-2023）执行。

表 7.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

对照上表，为防止装置的运行对土壤和地下水造成污染，将车间分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，本项目分区防渗见表 7.5-2。

表 7.5-2 本项目地下水污染防渗分区划分及防渗要求一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	危废仓库 2-1	易	弱	持久性有机物污染物	重点防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防渗要求 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷
2	危废仓库 2-2	易	弱	持久性有机物污染物		
3	危化品库	易	弱	持久性有机物污染物		
4	生产区域	易	弱	持久性有机物污染物		
5	污水处理站	难	弱	其他类型		
6	原料存储区	易	弱	其他类型		
7	常温仓库	易	弱	其他类型		
8	普通仓库	易	弱	其他类型		
9	食堂	易	弱	其他类型		
10	人工通道等	易	弱	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

备注：危废暂存间的防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中：“防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料”。

7.6 生态环境风险防治措施及应急预案

7.6.1 本项目生态环境风险防范措施

7.6.1.1 大气防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①在总图布置上,本项目厂房设计符合规范中的相应防火等级和建筑防火间距。厂区道路实行人、货流分开(划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠),划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行;在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)定设置有关的安全标志。

②根据工艺特点和安全要求,对设备的各关键部位,设置必要的报警、自动控制及自动联锁停车的控制设施。生产车间及实验室内设置各种必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统。主要仪表包括:烟气报警仪、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等。

③本项目生产中涉及有毒有害溶剂的使用,生产过程中可能发生泄漏,并发生火灾、爆炸事故,企业生产区设置有毒有害气体泄漏紧急处置装置(安全有效切断来源、堵漏排险等措施),视频监控、可燃气体泄漏监控报警系统、压力温度报警系统、液位上限报警装置、自动灭火系统等,厂界设置有毒有害气体环境风险监控预警系统,定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。

④在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构,直径根据储罐的具体尺寸确定;安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪,按规程操作;安装防静电和防感应雷的接地装置,罐区内电气装置符合防火防爆要求;严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件;储罐区设置自动探测装置,若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度,则开启报警装置。

⑤建设项目生产中使用有毒液态物质,且在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏,并发生火灾、爆炸事故,从而产生伴生和次生的有毒气态物质,企业应设置风险监控装置,在厂界安装有毒有害气体监控设施。

⑥火灾、爆炸等事故发生时,应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救,灭火

过程同时对邻近仓库进行冷却降温，以降低相邻仓库发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

⑦废气处理设施发生事故时，立即启动应急程序、停车检修等，避免废气未经处理对外排放。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散及安置

1) 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

2) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

3) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2 危险化学品储运安全防范措施

针对本次项目新增使用的危险化学品，提出以下环境风险防范措施：

(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 7.6-1。危险货物在其运输过程中中托运—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 7.6-1 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，必须符合道路运输的规定条件，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。

运输车辆在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》（GB 190-2009）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）。

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的产生的风险较小。

（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防爆间。运营期，建设单位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。

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；对从事危险化学品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辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.6.1.3 次/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 NO_x 、光气、氰化氢、氯化氢等，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、现场清洗。

7.6.1.4 事故治理和有毒气体防护措施

项目在可燃、有毒气体可能泄漏的场所，如对生产车间设置可燃及有毒气体探测器，以便及时发现和处理可燃、有毒气体泄漏事故，确保装置和人身安全。废气处理系统需设置备用电源。

7.6.1.5 危废贮存、运输过程风险防范措施

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求设置和管理；

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

（8）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”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；必须明确企业作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。

7.6.1.6 事故废水污染防治措施

参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）要求，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

$V3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据项目情况，建设项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V1 = 1\text{m}^3$ ，项目危废暂存间（库）最大贮存容器为 1m^3 ；

据查阅，室外消防用水为 25L/S ，室内消防栓流量为 15L/S ，持续时间按 3h 计。

$V2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 40\text{L/s} \times (3 \times 3600) \text{s} \div 1000 = 432\text{m}^3$ （本次评价以室内外消防用水量 40L/s ，火灾延续时间 3h 计）；

$$V3 = 0;$$

$$V4 = 0\text{m}^3;$$

$V5 = 10qF = 10 \times 7.36\text{mm} \times 2.18\text{hm}^2 = 160.448\text{m}^3$ （其中江宁区平均日降雨量 1059.3mm ，年降雨天数 144 天，则 q 取 7.36mm ；汇水面积取主要区域占地面积 2.18hm^2 ）；

$$V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = 593.448\text{m}^3$$

厂区内现有两座事故应急池，容积分别为 100m^3 、 300m^3 和 353m^3 ，并且在厂区内集、排水系统管网中设置截流阀，可以满足本项目应急需要。

7.6.1.7 雨水排放环境风险防范

参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，雨水排放相关环境风险防范：

（1）雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。

（2）工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）相关规范和标准要求。

（3）工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。

（4）初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

（5）后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

（6）为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

（7）无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。

（8）企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱

接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

7.6.1.8 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.9 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②有毒有害气体厂界设置监控预警系统

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练，将敏感目标纳入应急演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向高新区生态环境局、高新区应急管理局等部门求助，还可以联系生态环境、医院、公安、交通运输、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持

7.6.1.10 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

1、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元（仓库、车间等以及更小的单元），该体系包括配套排水设施等。

本项目危化品暂存区及化学品暂存区、危废贮存库等贮存设施应设置泄漏液体收集拦截措施（如收集井、防渗托盘、围堰或收集沟等）及黄沙、应急吸收棉等应急物资，对事故情况下泄漏的物料进行收集控制，防止泄漏物料溢流出风险单元。本项目生产车间应设置门槛，黄沙、应急吸收棉、应急桶、应急泵等应急物资，废水收集管道等配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。同时本项目危化品暂存区及化学品暂存区、危废贮存库、生产车间还应配套设置

事故废水收集管道。在采取上述措施后，可有效拦截泄漏液体溢流出风险单元。

1) 第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区，该体系包括应急池、雨污水排口闸阀及其配套排水设施。事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故池被视为企业的关键防控设施体系。事故池应具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

本项目厂区共设置 2 个应急事故池，分别为 200m³ 和 353m³，3 个雨水排放口和 2 个污水排放口。雨水排口均设置有截止阀。车间外事故废水经雨水管道收集后通过应急泵泵入事故池，车间内事故废水经废水收集系统收集或应急泵收集，建设单位为两路供电，能够保证事故防范措施的有效运行。

2) 第三级水环境风险防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。本项目拟采取的第三级风险防控体系为：与邻近企业签订互助协议，实现资源共享和救援合作；同时加强与建立企业、园区两级应急联动机制，当事件超出本企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、河流等方面的突发环境事件现场处置工作（如关闭入河闸门等），提供专业技术指导，并为应急处置人员提供开展城建、管道、道路、地质、水利设施等信息资料，确保应急救援工作顺利开展。同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理和处置。

2、事故废水控制、封堵措施

厂区应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的故事废水。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6-1。

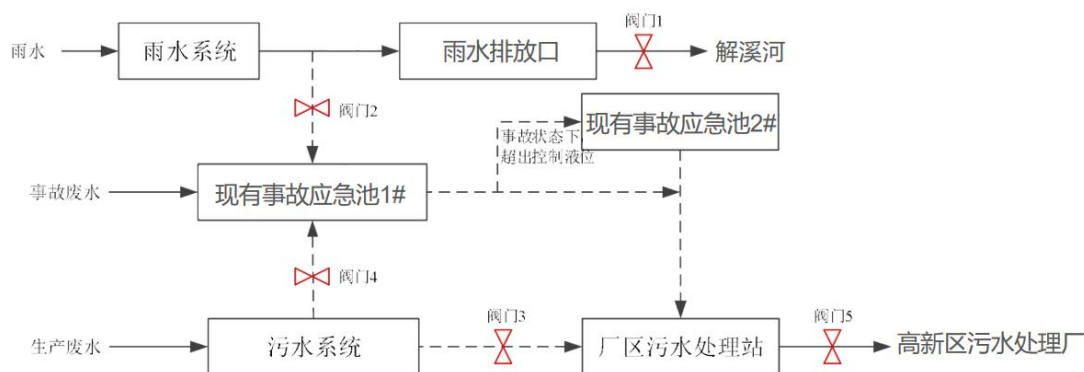


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水控制、封堵流程说明：

①全厂实施雨污分流制度，雨水系统用于收集雨水等，污水系统收集生产废水等。

②当发生在突发环境事件后，阀门 1、3、5 处于关闭状态，阀门 2、4 处于开启状态，对事故废水、消防废水等废水进行收集，事故废水经收集后先进入事故应急池 1#，超出控制液位后泵入拟建事故池 2#，经收集后的污水通过泵分批送至污水处理站处理，处理后回用或通过生产废水排放口排至高新区处理厂进一步处理。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，初期雨水池使用时，池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入河闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.1.11 建立与高新区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与高新区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故，相邻生产区域乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，

决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(2) 建设畅通的信息通道，使南京金斯瑞生物应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会及周边社区（村委会）保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报高新区，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系；

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在高新区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动高新区/区域环境风险防范措施，实现厂内与高新区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.1.12 环保设施安全风险辨识

根据《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）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业要对脱硫脱硝、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。

项目涉及挥发性有机物处理等环境治理设施，项目建立污染治理设施管理责任制度，严格按照建设标准建设环境治理设施，以确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.2 应急管理制度内容

7.6.2.1 突发生态环境事件应急预案编制、修订及备案要求

为了在发生突发生态环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求编制全厂突发生态环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

（1）应急预案编制要求

应急预案具体内容见表 7.6-2。

表 7.6-2 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级一装置区；二级一全厂；三级一社会（结合园区、江宁区体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍

		的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

(2) 应急预案修订要求

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对生态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：①面临的生态环境风险发生重大变化，需要重新进行生态环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③生态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；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对生态环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。对生态环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照生态环境应急预案制定步骤进行。对生态环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

(3) 应急预案备案要求

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定生态环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。建设单位环境应急预案首次备案，应当提交下列文件：

①突发生态环境事件应急预案备案表；②生态环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，生态环境应急预案包括：生态环境应急预案的签署发布文件、生态环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③生态环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④生态环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤生态环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

建设单位生态环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

7.6.2.2 生态环境应急物资配备要求

本项目使用原辅料包括危险化学品，参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023)和《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需

应急抢险装备器材。建立厂区生态环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。在应急物资缺乏时，可向项目所在地应急物资库或者互助单位等第三方单位求助。

新增应急资源包括但不限于下列表格所列内容。

表 7.6-3 新增应急资源配备要求

序号	物资名称	主要用途或技术要求	配备	备注
1	正压空气呼吸器	技术性能符合 GB/T16556—2007 中第 5 章的要求	2 套	每套配备 1 个备用气瓶
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107—2008 中 4.2 的要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品作业场所
3	自吸过滤式防毒面具	技术性能符合 GB2890 要求	1 个/人	类型根据有毒有害物质确定
4	气体检测仪	技术性能符合 GB12358 要求	2 台	检测气体浓度,根据作业场所所有有毒有害气体的种类确定
5	手电筒	易燃易爆场所应防爆	1 个/人	根据当班人数确定,包括作业人员随身携带的同类物资
6	对讲机	易燃易爆场所应防爆	1 台/人	根据当班人数确定,包括作业人员随身携带的同类物资
7	急救箱或急救包	物资清单符合 GBZ1—2010 中表 A.4 的要求	1 包	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品和器械等
8	水带	消防用水的输送,技术性能符合 GB6246 的要求	50m	1)允许用水灭火、稀释或降温的场所配备; 2)按现场风险及事故后果配备,不小于 50m
9	多功能水枪	危险化学品的驱散、隔离、灭火、洗消等	1 个	1)具体型号可根据作业现场实际需求配备; 2)允许用水灭火、稀释或降温的场所配备
10	危化品收容输转器具	危险化学品泄漏物的收容输转,易燃易爆场所应防爆	1 套	根据泄漏介质理化性质选择配备,常用物资包括危化品真空收集器,收容桶或其他输转器具
11	吸附材料	处理化学品泄漏	200kg	1)以工作介质理化性质选择吸附材料,包括化学性

				吸收材料和物理性吸附材料,常用吸附材料为干沙土、吸附颗粒、吸附毡(具有爆炸危险性的除外) 2)按现场风险及事故后果配备,不少于 200kg
12	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	1 套	在工作地点配备
13	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具、警戒绳、风向标、救生绳等	1 套	易燃易爆场所应配置无火花工具

应急救援人员的个人防护装备配备应符合表 7.6-4 的要求。

表 7.6-4 新增应急救援人员个体防护装备配备要求

序号	物资名称	主要用途	配备	备份比	备注
1	救援头盔	技术性能符合 GB/T38305-2019 中第 4 章的要求	1 顶 / 人	4:1	头部、面部及颈部的安全防护
2	护目镜	技术性能符合 GB14866 的要求	1 副/人	4:1	/
3	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	1 套/10 人至少 2 套	4:1	以值勤人员数量确定
4	一级化学防护服	重度化学灾害现场全身防护	1 套/10 人至少 3 套	4:1	1)涉及中等毒及以上、强腐蚀等危险化学品企业的企业配备; 2)以值勤人员数量确定
5	灭火防护套装(灭火防护服、消防手套和灭火防护靴等)	灭火救援作业时的身体防护	1 套 / 人	3:1	指挥员可选配消防指挥服
6	隔热服	技术性能符合 GB38453 的要求	1 套 / 人	3:1	强热辐射场所下配备
7	防静电套装	可燃气体、粉尘、蒸汽等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	1 套 / 人	4:1	1)低温场所应配备防低温背心、防寒服; 2)包括防静电服、防静电工作帽、防静电内衣、防静电靴、防静电手套
8	化学品防护手套	手部及腕部防护,技术性能符合 GB28881 的要求	2 副 / 人	/	带电区域需具备绝缘功能
9	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	1 双 / 人	4:1	易燃易爆场所应配备防静电靴,带电区域需具备绝缘功能

10	安全腰带	登梯作业和逃生自救	1 根 / 人	4:1	/
11	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护, 技术性能符合 GB/T16556—2007 中第 5 章的要求	1 具 / 人	5:1	1)以值勤人员数量确定; 2)备用气瓶按照正压式空气呼吸器总量 1:1 备份
12	佩戴式防爆照明灯	单人作业照明	1 个 / 人	5:1	/
13	轻型安全绳	救援人员的救生、自救和逃生	1 根 / 人	4:1	/
14	消防腰斧	破拆和自救	1 把 / 人	4:1	/
15	应急呼叫器	技术性能符合 GB/T 26200—2010 中第 5 章的要求	1 个 / 人	/	在室内或室外使用, 能发出应急呼叫信息(信号), 易燃易爆场所应防爆

注 1: “备份比”是指应急救援人员防护装备配备投入使用数量与备用数量之比。

注 2: 根据备份比计算的备份数量为非整数时向上取整。

注 3: 第三类危险化学品单位应急救援人员可使用作业场所配备的个体防护装备, 不配备该表中的装备。

7.6.2.3 突发生态环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发生态环境事件, 企业应自行组织突发生态环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

1、建立健全隐患排查治理制度

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员, 覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系; 明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责, 统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作, 及时掌握、监督重大隐患治理情况; 明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工, 按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域, 明确每个区域的责任人, 逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发生态环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定, 保证资金投入, 确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况, 形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发生态环境事件应急预案、完善相关突发生态环境事件风险防控措施。

(6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7) 有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发生态环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

从生态环境应急管理和突发生态环境事件风险防控措施两方面排查整治隐患，全面提升生态环境风险防控水平。

(1) 企业突发生态环境事件应急管理

按规定开展突发生态环境事件风险评估，确定风险等级情况。按规定制定突发生态环境事件应急预案并备案情况。按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。按规定开展突发生态环境事件应急培训，如实记录培训情况。按规定储备必要的生态环境应急装备和物资情况。按规定公开突发生态环境事件应急预案及演练情况。

(2) 企业突发生态环境事件风险防控措施

突发水生态环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水生态环境事件风险防范措施：

a. 是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b. 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

c. 雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），

是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

①突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气生态环境事件风险防控措施：

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

3、隐患排查方式和频次

(1) 企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目

采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

(3) 在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

a. 出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；

b. 企业有新建、改建、扩建项目的；

c. 企业突发生态环境事件风险物质发生重大变化导致突发生态环境事件风险等级发生变化的；

d. 企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；

e. 企业生产废水系统、雨水系统、事故排水系统发生变化的；

f. 企业废水总排口、雨水排口与水生态环境风险受体连接通道发生变化的；

g. 企业周边大气和水生态环境风险受体发生变化的；

h. 季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；

i. 敏感时期、重大节假日或重大活动前；

j. 突发生态环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发生态环境事件的；

k. 发生生产安全事故或自然灾害的；

l. 企业停产后恢复生产前。

4、生态环境应急培训和演练

(1) 培训

a. 应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发生态环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。采取的方式：综合讨论、专家讲座等。培训时间：每年 1 次。

b. 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。培训次数为每年 1 次。

c. 公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解

等。培训次数：每年 1 次。

d. 公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。时间：每年 1 次。为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

(2) 演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危化品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

a. 演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

b. 演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

c. 演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次，每次演练将敏感目标纳入演练的人员范围。

d. 演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协

调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

7.6.2.4 生态环境风险监控及生态环境应急监测

(1) 风险监控

①生产装置区每套装置均配套设置自动化控制系统、安全仪表控制系统，厂区设置视频监控设施。

②生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器。

③厂界设有毒有害气体监测预警系统。

④布设地下水、土壤监测点进行跟踪监测。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、VOC 检测仪、可燃及有毒气体检测仪等应急监测仪器。针对特征因子或监测能力无法满足监测需求时，应当及时向专业监测机构寻求帮助，委托专业第三方监测机构开展应急监测，企业应提前与具备特征因子监测能力的第三方签订应急监测协议，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

7.6.2.5 生态环境标识标牌要求

(一) 雨水（清水）、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水（清水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

(二) 应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

(三) 应急处置卡

企业应在生产车间、仓库等位置设置应急处置卡。

7.7 生态保护措施

为减轻项目建设给生态环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施。

(1) 本项目拟采用严格的分区防渗措施，须满足相应的防渗要求。

(2) 制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要及时妥善处理。

(3) 采用低噪声设备，采取隔声、减震等降噪措施，确保噪声达标排放，进一步减小运营期噪声对周边生态环境影响。

(4) 本项目废水经自建污水处理设施处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)中表2直接排放限值后排入高新区污水处理厂进一步处理，对周边水生态环境影响较小。

7.8、“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表详见表7.8-1。

表 7.8-1 “三同时” 验收一览表
(涉密删除)

8 生态环境影响经济损益分析

以调查和资料分析为主，在详细了解建设项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1 社会、经济损益分析

（1）有利于促进相关产业经济发展

拟建项目建成后，以国家产业政策为导向，采用具有公司自主研发的先进生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

（2）有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来，各地区面临的就业压力越来越大。拟建项目建成后将为增加社会就业岗位、增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

（3）有利于促进人才、信息、技术等交流

拟建项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.2 生态环境损益分析

8.2.1 生态环境治理投资费用分析

建设项目投资为 9092.23 万元，相应的环保设施投资费用为 100 万元，约占总投资额的 1.1%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目建成后“三废”治理措施主要为废气、废水和固废处置费用，不会对项目运营造成经济负担。建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围生态环境影响比较小

8.2.2 生态环境效益分析

（1）环保措施的生态环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护生态环境的目的。本项目的生态环境效益主要表现在以下几方面：

1) 废水处理生态环境效益：废水经厂内污水处理设施预处理后，接管至高新区污水处理厂处理，污染物排放量较少，可以减轻纳污水体秦淮河的负荷，环境效益显著。

2) 废气处理生态环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的生态环境，减少废气排入生态环境的量，减轻废气排放对周围生态环境的影响，具有较好生态环境效益。

3) 噪声治理的生态环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周围生态环境的影响，有良好的生态环境效益。

4) 固废处置的生态环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

（2）环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围生态环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的生态环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的生态环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的生态环境收

益更大。项目环保设施投资的生态环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向生态环境中排放污染物的量。项目的污水处理站建成后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的生态环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会生态环境效益方面，则本项目生态环境是受益的，因此从生态环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

综上分析，项目的建设取得明显的经济效益和社会效益，且项目运营过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护生态环境的目的。项目的实施，无论是生态环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

9 生态环境管理与监测计划

根据工程分析和生态环境预测评价，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，定期开展生态环境监测，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生态环境管理与生态环境监测制度提出以下建议。

9.1 生态环境管理要求

9.1.1 生态环境管理机构

企业目前已设置专门的安全生产、生态环境保护与事故应急管理部门，配备监测仪器，并设置专职环保人员负责生态环境管理、生态环境监测和事故应急处理。本次项目建成后，依托现有生态环境管理部门，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) 组织制定公司的生态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，制定并组织实施生态环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的生态环境监测工作，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，做好企业生态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) 检查环保措施，开展环保知识教育，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) 负责清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境管理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。

9.1.2 生态环境管理制度

企业已建立生态环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，本项目建成后需在此基础上不断完善管理制度，确保在日常运行中将生态环境管理工作落实。

（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生态环境保护设施，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，对配套建设的生态环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在生态环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目生态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。本项目配套建设的生态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，有利于生态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、生态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、化学试剂和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（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。厂内生态环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、生态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生态环境管理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生态环境影响显著变化（特别是不利生态环境影响加重）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生态环境风险意识；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、生态环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）生态环境应急管理制度

主要包含①突发生态环境事件应急预案的编制、修订和备案；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确生态环境应急物资装备配备要求；④建立突发生态环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确生态环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置生态环境风险防范设施及生态环境应急处置卡标识标牌等。

（8）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，建设项目拟采取的生态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，执行的生态环境标准，生态环境风险防范措施以及生态环境监测等相关内容。

9.1.3 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》（苏环控〔1997〕122号）的第四条规定，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。

9.1.4 环保资金落实

建设单位制定生态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。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 工程组成及风险防范措施

建设项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
	名称	组分%		
生产车间	无水乙醇	99%	拟建项目生产过程中的主要环境风险是对环境污染及对人体健康影响。为了有效防止事故发生，采用防范措施至关重要，本项目采取的环境风险防范措施如下： （1）工艺设计上选定成熟可靠的生产工艺，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。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	向社会公开相关企业信息
	乙腈	99%		
	其余见第四章原辅材料消耗清单			

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
	名称	组分%		
			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。 (5) 项目在可燃、有毒气体可能泄漏的场所, 如对生产车间设置可燃及有毒气体探测器, 以便及时发现和处理可燃、有毒气体泄漏事故, 确保装置和人身安全。废气处理系统需设置备用电源。	
危化品库	75%乙醇	75%乙醇, 25%水	本项目的危险化学品贮存在危化品库。建设单位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。 (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) 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; 对从事危险化学品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。	
	无水乙醇	99%		
	异丙醇	99%		
	乙腈	99%		
	氢氧化钠	99%		

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
	名称	组分%		
			（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辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。	
危废仓库 2-1 和 2-2	废过滤棉、废活性炭等危险废物	危险废物	本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）规范化管理	
	其余见表 4.7-17			
危废仓库 2-3	医疗废液、医疗废物等危险废物	危险废物		
	其余见表 4.7-17			

9.2.2 拟采取的环保措施及主要运行参数

本项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表见表 9.2-2。

表 9.2-2 项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表

序号	种类	名称	主要运行参数		数量
1	废水	四期污水处理站	工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒”，处理规模为 350m ³ /d		1 套
2	废气	SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生	设计能力 28000m ³ /h	新建 54m 高 DA019 排气筒	1 套
3		水喷淋+除雾+单级活性炭吸附	设计能力 15000m ³ /h	依托现有 15m 高 DA018 排气筒	1 套
4		水喷淋+除雾+单级活性炭吸附	设计能力 6000m ³ /h	依托现有 15m 高 DA015 排气筒	1 套
5		单级活性炭吸附装置	设计能力 2000m ³ /h	依托现有 15m 高 DA011 排气筒	1 套
6	固体废物	危险仓库 2-1	依托现有，面积约 120m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施；设灭火器、黄沙箱等应急物资		1 座
7		危废仓库 2-2	新建，面积 200m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施；设灭火器、黄沙箱等应急物资		1 座
8		危废仓库 2-3	新建，面积 80m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施；设灭火器、黄沙箱等应急物资		1 座

9.2.3 工程组成及风险防范措施

本项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表见表 9.2-3。

表 9.2-3 本项目污染物排放清单（涉密删除）

9.3 生态环境监测计划

9.3.1 污染源监测计划

为了掌握本项目投产后的排污情况，监督排放标准的执行，减少对生态环境的影响，达到本报告书提出的排放要求，必须加强生态环境监测制度。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022），本项目运营期生态环境监测计划详见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目运营期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	(涉密删除)			
废水污染源	DW002 污水排口	自动监测	pH、流量、COD、氨氮	连续自动监测
		手工监测	SS、总磷、TN	至少每季度 1 次
	雨水排放口（YS001、YS002、YS003）	pH、化学需氧量、氨氮		雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测
噪声监测	厂界四周布设 4 个点	昼间、夜间，等效 A 声级		至少每季度 1 次

9.3.2 生态环境质量跟踪监测计划

综合考虑各环境要素的环评技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）等要求，进行生态环境质量跟踪监测计划。

（1）土壤生态环境

监测频率：每五年监测 1 次

监测点布设：在车间外、污水站、危废库、绿化区各设置 1 个监测点；

监测因子：pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB 36600-2018) 表 1 中基本项目 45 项基本因子

(2) 地下水生态环境

监测频次：对地下水环境质量每 1 年监测 1 次

监测点布设：在企业所在地的地下水流场上游、下游和污水处理站附近，共布设跟踪监测点 3 个。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、碘化物、镍、硼、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

建设单位可委托第三方检测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

若企业不具备上述污染源及生态环境质量的监测条件，须委托当地生态环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 生态环境应急监测计划

本项目发生生态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 9.3-2。

表 9.3-2 本项目生态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
地表水	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	泄漏事故等	泄漏点及周边布点	COD、pH、氨氮、TP、SS	视具体情况而定	

9.4 污染物总量控制指标

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

（涉密删除）

10 生态环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目生态环境管理各项文件精神，为突出生态环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善生态环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围生态环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 项目概况

南京金斯瑞生物科技有限公司重组蛋白制剂扩产项目位于南京市江宁区雍熙路 28 号，总投资为 9092.23 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占总投资的 1.1%。项目完成后，形成新增年产 30kg 重组蛋白试剂产品和 700g 转染试剂产品。

10.2 生态环境质量现状

（1）大气生态环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市生态环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 27.1ug/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47ug/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23ug/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂ 年均值为 6ug/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159ug/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。项目所在区域属于环境空气达标区。

根据补充监测结果，监测点非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、甲醇、二氯甲烷、氮氧化物均可满足相应的生态环境质量标准限值要求。

（2）水生态环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》Ⅱ类及以上)比例 100%，无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面。

（3）声生态环境

声环境现状监测结果表明，本项目厂界等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（4）地下水生态环境

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），监测点地下水水质情况如下：总体水质较好，除 D1-D5 监测点位氨氮、氟化物及 D1~D3、D5 点位铁达 IV 类标准外，其他监测因子均达到 III 类及以上标准。

（5）土壤生态环境

根据土壤现状监测数据，T1-T9 土壤监测点位各指标满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，T10、T11 土壤监测点位各指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值。

10.3 污染物排放情况及主要环境保护措施

厂区雨污分流、清污分流；培养基废水经 2#培养基废水预处理系统（灭活+电絮凝）灭活预处理后与生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水、地面清洗废水、循环冷却水、水泵废水、蒸汽冷凝水、喷淋废水、制冰废水一同依托现有四期污水处理站（絮凝沉淀+水解酸化+A/A/O+MBR+溶气气浮+多介质过滤+紫外消毒）处理，处理后达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中表 2 直接排放限值后通过 DW002 废水排放口接管至高新区污水处理厂进一步深度处理，尾水排入秦淮河。

本项目重组蛋白试剂生产废气、转染试剂生产废水收集后，经过新建“SDG+ACF 吸附+低温原位催化再生”处理后，新建 54m 高排气筒 DA019 达标排放；四期污水站废气收集后，经过现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA015 达标排放；危废库 2-1 废气收集后，经现有“单级活性炭吸附装置”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA011 达标排放；危废库 2-2 和 2-3 废气收集后，经现有“水喷淋+除雾+单级活性炭吸附”处理后，依托现有 15m 高排气筒 DA018 达标排放。

本项目生活垃圾由环卫部门定时清运，危险废物委托有资质单位处理，一般固体废物委托相关单位回收利用。固废全部得到有效处置，不产生二次污染。

噪声源采取选用低噪声设备、隔声、降噪等措施，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。

10.4 生态主要环境影响

10.4.1 大气生态环境影响评价结论

正常工况下，占标率最大的污染物为污水处理站非甲烷总烃的面源排放，占标率 **1.873667%**。正常排放情况下大气污染物对生态环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域生态环境空气功能级别。

废气处理设施故障情况下，建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，尽量降低非正常工况发生频次。本项目不需要计算大气环境防护距离。

综上所述，本项目建成投产后，排放的大气污染物对周围大气生态环境质量影响可接受，不会造成所在区域空气环境质量超标现象。

10.4.2 水生态环境影响评价结论

本项目排水体制实行雨污分流。雨水经收集排入附近河流；项目废水经厂区污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂。属于间接排放，对地表水影响可接受。

10.4.3 噪声生态环境影响评价结论

本项目正常运行时昼夜间的厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，叠加本底值后本项目厂界环境噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，说明本项目正常运营期间对周围生态环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。项目噪声排放对周边生态环境影响可接受。

10.4.4 固体废物生态环境影响评价结论

本项目所有固体废物可以得到彻底处置，实现无害化、资源化或减量化，不排入外环境，不会对周围生态环境造成污染。

10.4.5 地下水生态环境影响评价结论

本项目采取合规的防渗措施后，并结合有效监测，项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

10.4.6 土壤生态环境影响评价结论

由预测可知，非正常情况下，污水处理站调节池防渗层破损或污水管道破损，对表层土壤影响较大。污水处理站应加强运行维护，定期检查，确保防渗措施有效运行，对土壤生态环境的影响总体可控。

10.4.7 生态影响结论

建设项目位于园区规划中的工业用地，用地性质符合土地利用规划，本项目不占用生态保护红线及生态管控空间，对生态环境影响较小。本项目各类废水收集后经厂区污水处理站预处理后接管排入高新区污水处理厂，各类废气可以做到达标排放，各类固废可以做到合规处置，且厂区设置分区防渗，故项目运营期对周边生态环境影响较小。

因此，建设项目排放的污染物对周边生态环境影响可接受。

10.4.8 生态环境风险

通过加强风险管理，设置风险防范措施和应急预案，可以有效防范风险事故的发生，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的生态环境风险可以控制在较低的水平，建设项目的事故风险值处于可接受水平。

10.5 公众意见采纳情况

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（2018年7月16日生态环境部部令第4号公布 自2019年1月1日起施行）进行了公众参与。

项目采用网络公示、报纸公示和现场张贴公示等形式开展了公参调查。

建设单位于2025年5月13日在生态环境影响评价信息公示平台发布了第一次网上公示，公示了项目建设和环评信息；

公示期间均未收到反馈意见。

10.6生态环境影响经济损益分析

本项目投产后可以保证排放废气经处理后可以达标排放，产生的污水得到有效的收集处理，避免了对周围生态环境产生影响。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。

10.7生态环境管理与监测计划

本项目给出了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，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，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生态环境质量监测计划。

10.8结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关生态环境保护法律法规、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生态环境和生态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，项目的生态环境风险可控。建设单位开展的公众参与调查期间未接到公众意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施和各级环保主管部门管理要求，以及依托设施手续完善及建设完成的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有生态环境可行性。同时，本项目在设计、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。

本报告书附以下附图、附件：

附图清单：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2.1 建设项目土地利用规划图（近期）
- 附图 2.2 建设项目土地利用规划图（远期）
- 附图 3.1 扩建前厂区平面布置图
- 附图 3.2 扩建后厂区平面布置图
- 附图 4.1 项目 1 层车间平面布置图
- 附图 4.2 项目 6 层车间平面布置图
- 附图 4.3 项目 8 层车间平面布置图
- 附图 5 环境敏感保护目标图(附大气、地下水监测点位)
- 附图 6 本项目周边概况及包气带监测图
- 附图 7 本项目土壤和声环境监测点位图
- 附图 8 声环境功能区划图
- 附图 9 周边水系图
- 附图 10 江苏省生态环境分区管控图
- 附图 11 项目与生态管控区位置关系图
- 附图 12 项目与生态红线位置关系图
- 附图 13 项目分区防渗图
- 附图 14 应急疏散路线图
- 附图 15 雨污管网图
- 附图 16 江宁国土空间规划图
- 附图 17 控制性详细规划土地利用图

附件清单：

- 附件 1 委托书和声明
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案证及登记信息单
- 附件 4 土地证

- 附件 5 排水证
- 附件 6 现有项目环评批复
- 附件 7 现有项目验收意见
- 附件 8 规划环评批复
- 附件 9 应急备案证
- 附件 10 排污许可证
- 附件 11 危废合同
- 附件 12 现状监测
- 附件 13 区域评估承诺书
- 附件 14 未开工建设承诺书
- 附件 15 危废承诺书
- 附件 16 现场勘查记录表
- 附件 17 建设单位承诺书
- 附件 18 不宜公开说明
- 附件 19 建设项目基础信息表
- 附件 20 环评合同
- 附件 21 报批申请书
- 附件 22 环评质量审核单
- 附件 23 设备清单
- 附件 24 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 25 评审意见
- 附件 26 专家意见修改清单
- 附件 27 总量申请表