

# 目录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 1.前言 .....                   | 1   |
| 1.1 项目由来.....                | 1   |
| 1.2 项目特点.....                | 2   |
| 1.3 评价工作过程.....              | 3   |
| 1.4 相关情况判定.....              | 5   |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....     | 13  |
| 1.6 报告书主要结论 .....            | 13  |
| 2.总则 .....                   | 15  |
| 2.1 编制依据.....                | 15  |
| 2.2 评价因子与评价标准 .....          | 23  |
| 2.3 评价工作重点和评价等级.....         | 31  |
| 2.4 评价范围及环境敏感区 .....         | 42  |
| 2.5 相关规划.....                | 44  |
| 3 现有项目工程分析 .....             | 87  |
| 3.1 现有项目环评手续及生产线情况.....      | 87  |
| 3.2 现有公用工程情况 .....           | 88  |
| 3.3 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施..... | 89  |
| 3.4 现有项目环评核定排污情况汇总.....      | 90  |
| 4.本次项目工程分析 .....             | 91  |
| 4.1 项目概况.....                | 91  |
| 4.2 改建项目工程分析 .....           | 103 |
| 4.3 环境风险识别 .....             | 115 |
| 4.4 污染源分析 .....              | 124 |
| 4.5 清洁生产措施分析.....            | 146 |
| 4.6 项目污染物排放汇总 .....          | 150 |
| 5.环境现状调查与评价 .....            | 155 |
| 5.1 自然环境现状调查 .....           | 155 |
| 5.2 环境质量现状监测与评价.....         | 166 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 5.3 区域污染源调查与评价 .....              | 190        |
| <b>6.环境影响预测与评价 .....</b>          | <b>202</b> |
| 6.1 大气环境影响预测与评价 .....             | 202        |
| 6.2 地表水环境影响分析 .....               | 230        |
| 6.3 声环境影响分析 .....                 | 233        |
| 6.4 固体废物环境影响分析 .....              | 235        |
| 6.5 地下水环境影响预测与评价 .....            | 237        |
| 6.6 生态环境影响评价 .....                | 259        |
| 6.7 环境风险事故及后果分析 .....             | 261        |
| 6.8 土壤环境影响预测与评价 .....             | 288        |
| 6.9 施工期环境影响分析 .....               | 295        |
| <b>7.污染防治措施及其经济、技术可行性论证 .....</b> | <b>298</b> |
| 7.1 废水污染防治措施评述 .....              | 298        |
| 7.2 废气污染防治措施评述 .....              | 314        |
| 7.3 固废污染防治措施评述 .....              | 326        |
| 7.4 噪声防治措施评述 .....                | 330        |
| 7.5 地下水和土壤污染防治措施 .....            | 331        |
| 7.6 环境风险管理 .....                  | 334        |
| 7.7 环保措施投资 .....                  | 349        |
| <b>8.环境影响经济损益分析 .....</b>         | <b>352</b> |
| 8.1 项目经济效益分析 .....                | 352        |
| 8.2 环境效益 .....                    | 352        |
| <b>9.环境管理与监测计划 .....</b>          | <b>354</b> |
| 9.1 环境管理 .....                    | 354        |
| 9.2 污染物排放清单 .....                 | 359        |
| 9.3 环境监测计划 .....                  | 372        |
| <b>10.结论与建议 .....</b>             | <b>376</b> |
| 10.1 结论 .....                     | 376        |
| 10.2 建议 .....                     | 384        |

附件

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 声明

附件 3 项目备案证

附件 4 营业执照

附件 5 园区规划环评批复

附件 6 原有项目环评批复

附件 7 监测报告

附件 8 氢溴酸企业标准

附件 9 废水废气方案专项论证方案会议纪要

附图

图 2.4.2-1 项目环境敏感目标及大气评价范围图

图 2.5.1 园区规划范围图

图 2.5.2-1 区域生态红线规划图

图 4.1.5-1 企业平面布置图

图 4.1.5-2 企业周边情况图

图 4.3.3-1 危险单元分布图

图 5.1.1-1 项目地理位置图

图 5.1.4-1 区域地表水系概化及地表水监测布点图

图 5.1.4-2 淮安市水利枢纽结构图

图 5.1.4-3 改建项目与南水北调关系图

图 7.5.2-1 企业分区防渗图

图 7.6.1-1 区域疏散通道、安置场所位置图

图 7.6.1-2 企业防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

# 1.前言

## 1.1 项目由来

淮安亿达化工有限公司位于淮安市盐化工基地盐南大道南侧、西环路东侧，占地面积70.18亩（约为46790m<sup>2</sup>），企业于2011年拟建设“年产1万吨钠法漂粉精干粉、4万吨钠法漂粉精水剂等产品生产项目”，该项目于2011年9月22日获得淮安市环保局关于该项目的环评批复，文号：淮环发[2011]239号。企业于2013年开始建设，但因产品市场问题，建设未完成就已停止建设，目前厂区内已有设施主要为：3栋厂房、1栋办公楼、1座配电房、部分罐区（已建3座储罐）等，已建设施均未投入使用。

淮安亿达化工有限公司，拟在现有厂区，投资18500万元建设“年产5000吨新型阻燃剂等产品项目”，项目建成后形成5000吨十溴二苯乙烷及8520吨氢溴酸的主产品生产能力。本项目已取得淮安市行政审批局关于的备案证，备案证号：淮审批投资备[2020]34号。

十溴二苯乙烷是一种使用范围广泛的广谱添加型阻燃剂，为白色或淡黄色粉末。微溶于水、醇、醚。熔点357°C。溴含量高，热稳定性好，抗紫外线性能佳，较其他溴系阻燃剂的渗出性低；特别适用于生产电脑、传真机、电话机、复印机、家电等的高档材料的阻燃。其热裂解或燃烧时不产生有毒的多溴代二苯并二恶烷（PBDO）及多溴代二苯并呋喃（PBDF），用它阻燃的材料完全符合欧洲的要求，对环境不造成危害。十溴二苯乙烷无任何毒性，也不会对生物产生任何致畸性，对水生物如鱼等无副作用，可以说符合环保的要求。十溴二苯乙烷在使用的体系中相当稳定，用它阻燃的热塑性塑料可以循环使用。十溴二苯乙烷作为新型、高效、环保的阻燃剂来替代传统产品，能解决传统溴系阻燃剂存在的问题（多烟、高毒、渗出性强等），是经济发展综合效益好的项目产品，有良好的市场需求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，淮安亿达化工有限公司

委托南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。为此,环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘,调查、收集了该项目的有关资料,在此基础上,根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书,提交给主管部门和建设单位,供决策使用。

## 1.2 项目特点

项目选址于江苏淮安工业园区盐化基地盐南大道西首南侧淮安亿达化工有限公司现有厂区内。项目具有如下特点:

(1)本次项目为改建项目,现有项目已获得环评批复,但因市场原因未建成,且今后也不再建设。本次项目利用现有厂区,建设厂房、仓库及配套设施,拟新增2个主产品。

(2)本项目采用采用溴素与1,2-二苯乙烷取代反应生产十溴二苯乙烷,技术成熟、可靠,该工艺较合成法工艺原料毒性较低、成本较低,适合用于工业生产。

(3)本项目生产过程中,废气、废水、固废产生环节较多、产生量较大,淮安亿达化工有限公司应加强并有效落实污染防治措施,在确保达标排放的前提下,最大限度的减少污染物排放量。

(4)本项目生产设备布局采用多层设置,充分利用层高位差进行物理转移,无法利用高位差的采用隔膜泵、管道等密闭输送方式转移物料。项目各规格产品均采用批次、自动、密闭生产方式。

(5)项目不使用真空泵输送物料,主要利用高位差、隔膜泵、管道进行密闭方式转移物料,精馏需要负压的工序,采用往复式真空泵;同时,多个工段采用冷冻水进行冷却、冷凝,增加物料的冷凝效率,减少不凝废气的排放。

(6) 项目生产过程中原料、中间产物、产品中有溴素、1,2-二苯乙烷、溴化氢、浓硫酸等危险品，厂区危险品储存和使用场所构成重大危险源，企业应加强风险防范措施的落实。

(7) 项目位于淮安市盐化工基地，项目所在地为三类工业用地，园区内给排水、供热、集中污水处理厂等基础设施完善，区域规划环评内容完善。

### 1.3 评价工作过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

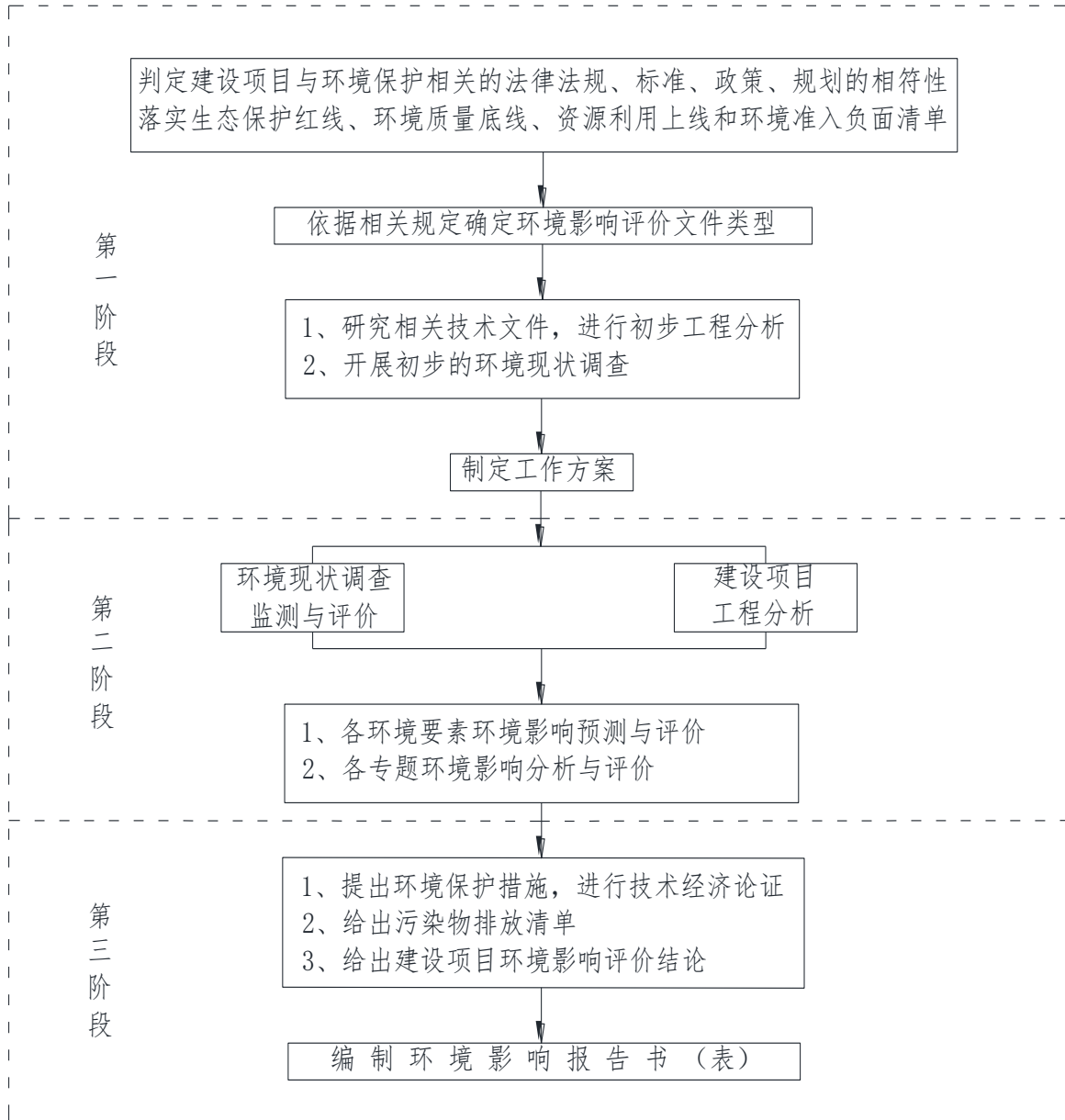


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 相关情况判定

根据项目情况，与产业政策、园区规划环评、审批原则、环保政策等初步比对判定相关情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 改建项目相关情况判定

| 相关情况        | 文件依据   | 判定依据  | 改建项目情况   | 判定结果 |
|-------------|--|---|--|------|
| 产业政策符合性     | 《产业结构调整指导目录》(2019年本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及修订版、《淮安市产业结构调整指导目录(2018-2020年版)》 | 改建项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)等文件中的限制类、淘汰类项目，为允许类；对比《淮安市产业结构调整指导目录(2018-2020年版)》，技改项目属于“2659其他合成材料制造，仅限在已经依法完成规划环评审查的化工园区(苏淮高新技术产业开发区和淮安(薛行)循环经济产业园)布局”，技改项目不属于其中的限制类项目，为允许类。  | 依据淮安市行政审批局备案证(淮审批投资备[2020]34号，不属于国家及地方相关产业政策中限制和淘汰类。   | 符合   |
| 园区产业定位符合性   | 《关于淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书的审查意见》苏环审[2018]1号  | 园区规划环评已获得原江苏省环保厅批复(苏环审[2018]1号)，园区主要产业定位为：西区：重点承接西南化工区的企业搬迁升级改造，发展石化及氯碱产业。东区：主要发展基础盐化工及盐碱深加工、精细化工和化工新材料产业。精细化工包括：利用氯碱生产产生的氯气、氢气为原料，与石化下游产品相结合，发展精细化工，主要生产专用功能化学品、环保型新农药新剂型、香精香料等高端精细化学品。  | 改建项目建设地点为江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司现有厂内，位于园区东区，符合化工新材料的产业定位。   | 符合   |
| 审批原则        | 《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)；  | <b>第三条</b> 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。<br><b>第八条</b> 一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业(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、结构调整以外的改技改项目)，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拟建化工项目。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。<br><b>第十条</b> 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。 | 本项目为改建项目，选址位于江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司厂内，符合园区产业定位、园区规划、规划环评及其审查意见要求；改建项目污染物总量经落实平衡途径后可满足相关要求；改建项目产生的危险废物均可在淮安市范围内得到有效处置。<br><b>与36号文详细对比分析见表2.5.3-10。</b> | 符合   |
| 区域基础设施依托可行性 | /  | 给水：园区生活用水由洪泽水厂提供，现已建成5立方米/日远期规模15万立方米/日；工业用水规划工业水厂提供，设计规模为18万立方米/日，工业水厂建成前园区工业用水由洪泽水厂提供。<br>排水：园区已建成盐化工新区污水处理厂，该污水厂规模6万立方米/日，现已建成2万立方米/日，尾水经清安河后排入淮河入海水道南泓。<br>集中供热：由国信负责园区的集中供热，设计供热量440t/h。<br>固废集中处置：园区设有洪泽蓝天化工科技有限公司，设计焚烧各类危险固废处置能力约为22700吨/年，已建成15400吨/年。淮安雅居乐环境服务有限公司危废填埋总能力为2.4万吨/年。   | 园区基础设施配套相对完善，改建项目给水、排水、供热及危废处置均可依托园区基础设施。  | 可行   |



| 相关情况    | 文件依据  | 判定依据   | 改建项目情况  | 判定结果 |
|---------|---|--|---|------|
| 清洁生产符合性 | 清洁生产、循环经济   | /  | 改建项目生产过程对溶剂溴素等采用回收套用，通过蒸精馏和冷凝回收进行重复利用，降低原辅料消耗和污染物产生。  | 符合   |
| 环保政策符合性 | 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）                           | 四、严格执行产业政策（一）提高行业准入门槛。……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……其他化工项目一律由设区市的投资主管部门审批、核准或备案……（二）严格化工项目审批。……禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。<br>六、强化环境保护监管（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、苯乙烯）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施……” | 项目所在园区环评已获得原江苏省环保厅审批；项目酸性废水经中和三效蒸发预处理后与其他废水混合接厂区污水处理站处理，符合该文的要求。  | 符合   |
|         | 苏政办发[2017]30号：《“两减六治三提升”专项行动方案》、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》 | 提出：“挥发性有机物污染治理专项行动实施方案：（三）完成化工园区VOCs集中整治。（四）推进重点工业行业VOCs治理。完成全省石化、化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统”。  | 项目实施后拟建立泄漏检测与修复（LDAR）体系；改建项目采用了密闭生产工艺，生产过程产生的有机废气经管道收集后处理，减少了生产过程中无组织废气的产生。   | 符合   |
|         | 《<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办[2016]95号）                       | 提出：“实现VOCs无组织排放全过程控制(3)采用连续化、自动化、密闭性生产工艺……设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。(4)VOCs无组织排放应符合国家、地方或行业相关大气污染物排放标准，同时满足地方环保监管要求；(5)VOCs无组织排放控制设施在设计、安装、调试、运行和维护过程中应始终贯彻“安全第一、预防为主”的原则，严格遵守相关安全技术标准、规范和规程”。  | 改建项目针对生产过程产生的有机废气从源头削减、过程控制和末端治理方面采取了相关措施，符合文件要求。   | 符合   |
|         | 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）                                | 要求“鼓励对排放的VOCs进行回收利用……并采用更适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，VOCs总收集、净化处理效率均不低于90%……”   | 改建项目对VOCs物料采取了回收措施，并采用先进的生产工艺和装备，对部分设施进行密闭，从源头减少VOCs排放；针对有机废气采取了分类、分质处理，处理方式适宜，去除效率不低于90%，可稳定达标排放。<br><b>与128号文详细对比分析见表2.5.3-6。</b> | 符合   |
|         | 《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）                            | 二、推进危险废物源头管控（三）着力调整产业结构。推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、拟建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。（四）严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目建设，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。  | 改建项目产品为阻燃剂，不属于三类中间体项目，项目危险废物均可在淮安市范围内得到处置。  | 符合   |

| 相关情况 | 文件依据   | 判定依据  | 改建项目情况  | 判定结果 |
|------|--|---|---|------|
|      | 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号） | <p><b>（三）提升污染物收集能力：</b>1、化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。5、危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。</p> <p><b>（四）提升污染物处置能力：</b>2、企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、苯乙烯）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。3、企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的LDAR管理制度，统一评估企业LDAR实施情况。</p> | <p>1、改建项目废水收集后进入厂区废水处理站处理；2、改建项目产生的危险废物对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判定，危废委托有资质单位处置；3、改建项目酸性废水经中和三效蒸发预处理后与其他废水混合接厂区污水处理站处理；4、有机废气经收集处理排放，污染物总体去除率可不低于90%。</p> <p>与95号文详细对比分析见表2.5.3-9。</p> | 符合   |
|      | 《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）                 | <p><b>四、严格化工产业准入</b> 11. 提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于10亿元〔列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外〕。</p>  | <p>改建项目与该文的详细相符性分析见表2.5.3-7，经对比与符合该文的要求。</p>  | 符合   |
|      | 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）       | <p>二、严格规范项目管理：化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。</p>   | <p>（1）改建项目属于产能替换项目，选址位于江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司现有厂区内，改建后年产5000吨阻燃剂、8250吨氢溴酸替代原有年产1万吨钠法漂粉精干粉、4万吨钠法漂粉精水剂等产品生产项目，因此不属于新增产能类化工项目。</p>   | 相符   |
|      | 《关于加强危险废物污染防治和空气质量监测工作的通知》（淮政办发〔2019〕29号）        | <p><b>（二）重点任务</b> 1、强化危险废物源头管控 推动企业源头减量。开展危险废物“减存量、控风险”专项行动，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目和我市不产生危险废物经营类项目建设，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、且需市级及以上统筹解决的项目，……企业有超一年贮存且总量累计达50吨以上的危险废物，在其未处理完毕之前，严禁改（扩）建或新上产生危险废物项目。</p>   | <p>改建项目危废产生量为544.603t/a，改建项目危废拟委托有资质单位处置。</p>   | 符合   |
|      | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）                 | <p><b>6、VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求</b> 6.1.1 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。6.1.2 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</p>  | <p>改建项目原料溴素、溴化氢、浓硫酸采用储罐贮存，储罐呼吸废气经收集处理后达标排放；</p>   | 符合   |

| 相关情况 | 文件依据  | 判定依据  | 改建项目情况   | 判定结果 |
|------|---|---|--|------|
|      |   | <p>者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。<b>7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.1.1</b> 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，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。7.1.5 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。</p>  | <p>生产过程中液态 VOCs 原料经管道投加，袋装固态 VOCs 原料在投料开盖过程产生的 VOCs 废气、产品包装过程的 VOCs 粉尘采用上吸风集气罩收集后经除尘系统处理后排放。</p> |      |
|      | 生态保护红线  | <p>改建项目选址与规划生态红线距离较远，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》的要求，亦不属于国家级生态保护红线范围。项目周边相关江苏省生态红线区域见表 2.4.2-1。</p>  |  | 符合   |
| 三线一单 | 环境质量底线  | <p>根据改建项目现状监测数据可知，改建项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。根据江苏淮安市大气自动监测站点基本污染物 2019 年连续 1 年的监测数据，改建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，目前尚未制定达标规划，但政府已制定了区域环境综合整治计划，并已逐步落实，将改善区域环境质量现状，且改建项目新增 PM<sub>10</sub>、拟通过区域削减来实现。</p> <p>地表水：根据淮安市环境保护局网站公布的环境月季报中的趋势研究断面情况，近三月，清安河口断面为劣 V 类或 V 类、清安河农校断面水质为劣 V 类，水质无明显变化，主要污染物为氨氮、总磷和化学需氧量。改建项目现状监测结果表明，清安河 COD、氨氮、总磷超标。清安河水水质超标原因主要有无天然径流，污水处理厂排口设在清安河，工业企业截污不完善、雨污不完全分流等。</p> <p>清安河采取控源截污、内源治理、生态修复和调水引流等四大措施，构建清安河水污染治理与水环境管理技术体系，构建重污染河流“三三三”治理模式，可使其水环境质量得到改善，能够满足区域环境质量改善的要求。</p> <p>改建项目经厂内污水站处理后达到园区污水厂的接管标准后排入市政管网。此外，改建项目接管污水量 132.26t/d，对盐化工新区污水处理厂的冲击较小，且盐化工新区污水处理厂提标改造工程正在环评中，预计 2020 年上半年完成；改建项目建设周期为 12 个月，预计 2022 年 6 月可建设完成，届时项目废水经厂内预处理、园区深度处理后排入清安河，最终排入淮河入海水道，此时，应对清安河采取控源截污、内源治理、生态修复等措施，确保改建项目废水不恶化清安河水水质、并实现逐步好转。</p> |  | 符合   |
|      | 资源利用上线  | <p>改建项目用水、用电、用汽等均在园区供给能力范围内，项目建设不突破园区资源利用上线。</p>  |  | 符合   |
|      | 环境准入负面清单  | <p>详见下文</p>   |  | 符合   |
|      | 《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《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》 | <p>根据《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《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》本项目位于江苏淮安工业园区，属于重点管控单元，本项目符合淮安市重点管控单元准入要求，本项目污染物不在污染物排放管控指标范围之内，项目建成后需编制环境风险应急预案，资源利用效率达到淮安市要求，不属于相关产业政策限制和禁止的行业，不在生态红线管控区域。综上，本项目符合《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《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》的要求。</p>   |  | 符合   |

环境准入负面清单:

① 《苏淮高新区产业准入负面清单(修订)》负面清单, 改建项目与其对比分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 改建项目与《苏淮高新区产业准入负面清单》对比分析情况

| 负面清单   | 改建项目情况  | 评价   |
|--|---|------|
| 1、禁止新改扩建农药、医药、染料等三类中间体项目, 不再新增农药原药(化学合成类)生产企业。鼓励现有农药、医药中间体及原料药企业进行清洁化、循环化改造。鼓励现有农药、医药原料药企业加快淘汰落后产能, 新上国家产业政策鼓励的农药、医药新品种。 | 改建项目产品为新型阻燃剂, 不属于三类中间体项目。   | 未列入  |
| 2、禁止建设属于一般类基础化工及元明粉加工类生产项目, 或高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目。  | 改建项目不属于一般类基础化工及元明粉加工类生产项目、涂料、油墨和胶粘剂生产项目   | 未列入  |
| (1)禁止新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目;  | 改建项目产品十溴二苯乙烷不属于剧毒化学品和优先控制化学品。   | 未列入  |
| (2)禁止新增光气生产装置和生产点建设;   | 改建项目不使用光气   | 未列入  |
| 3、禁止、限制和从严审查安全环境风险高的项目, 其中:  | 改建项目不生产、使用和排放致畸、致突变物质。改建项目涉及的恶臭物质硫化氢主要来自污水站废水处理过程中, 厂界达标排放, 占标率较低, 不会严重影响人身健康和环境质量。 | 未列入  |
| (3)禁止建设生产、使用或排放致癌、致畸、致突变及园区重点关注的二硫化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、硫化氢等恶臭污染物严重影响人身健康和环境质量的项目;   |   |      |
| (4)禁止新建无法落实危险废物利用、处置途径的项目, 从严审查危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力的项目;  | 改建项目产生的危险废物均可在淮安市范围内得到处置  | 未列入  |
| (5)限制建设生产过程中产生高氨氮、高盐分、难降解废水且无优化工艺或治理方案不能达到排放要求的项目;   | 改建项目产生酸性废水经中和后蒸发析盐预处理后再与其余一般废水合并进厂区污水处理站处理后可达标接管园区污水处理厂。                            | 未列入  |
| (6)从严审查涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的项目。  | 改建项目涉及溴素、溴化氢等重点监管危险化学品; 改建项目不涉及高危工艺。  | 从严审查 |
| 4、限制、禁止列入江苏淮安工业园区盐化基地环境准入(园区规划环评)负面清单的项目, 主要包括:  | 详见表 1.4-3   | /    |
| (1)高水耗、高物耗、高能耗的项目;   |   |      |
| (2)水质经预处理不能满足污水处理厂接管要求的项目;   |   |      |
| (3)工业废气中难处理、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目;  |   |      |
| (4)使用高毒物质为主要生产原料, 又无可靠有效的污染控制措施的项目;  |   |      |
| (5)没有能力进行设备和产品升级, 清洁生产水平不能达到国内先进生产水平的项目;   |   |      |
| (6)对园区生态红线保护区域产生不良环境和生态影响的项目。  |   |      |
| 5、一律不批下列企业的  |   | 未列入  |
| (1)环保治理设施不完善或不能稳定达标排放的企业;  |   |      |
| (2)存在重大安全隐患或安全整改落实不到位的企业;  |   |      |

| 负面清单                               |   | 改建项目情况   | 评价  |
|------------------------------------|---|--|-----|
| 新改扩建项目，但鼓励企业实施安全环保技改项目。            | (3)当年内被安全、环保、消防等部门行政处罚累计2次以上(含2次)或被责令停产整治且复产不到半年的企业；              | 淮安亿达化工有限公司尚未投产；无重大安全隐患；且目前未受到行政处罚；未被列入安全环保失信名单和安全环保违法违规重点监管的企业名单；不属于园区内需关停重组的企业。 |     |
|                                    | (4)被园区列入安全环保失信名单的企业；  |  |     |
|                                    | (5)被园区列入安全环保违法违规重点监管的企业；  |  |     |
|                                    | (6)被列入“263”减化和化工企业“四个一批”专项行动关停重组的企业(企业完成关停重组后，新注册成立的企业按规定程序申报项目)； |  |     |
|                                    | (7)长期不能稳定运行的企业。   |  |     |
| 6、其它涉及国家和省市产业政策和文件明确要求限制、淘汰和禁止的项目。 |   | 不涉及国家和省市产业政策和文件明确要求限制、淘汰和禁止的项目。  | 未列入 |

②根据《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2018]1号），园区环境准入负面清单详见表 1.4-3。

表 1.4-3 《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》及其审查意见中环境准入负面清单

| 负面清单              | 改建项目情况  | 是否属于负面清单  |   |
|-------------------|---|---|---|
| 严控限制引进的产业         | 1、新建烧碱项目  | 否   |   |
|                   | 2、新建纯碱项目  | 否   |   |
|                   | 3、石化产业仅限西南化工区的清江石化及润尔华化工的搬迁升级改造                     | 改建项目产品为新型阻燃剂，不属于烧碱、纯碱及石化产业项目。   | 否 |
|                   | 4、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）中限制的项目   | 改建项目为新型阻燃剂生产项目，选址于江苏淮安工业园区盐化基地，排放的污染物经拟定措施处理后可达标排放，不会对环境和人身健康产生严重影响；经查询对照，改建项目不属于苏政发[2016]128号中限制类情况、限制和淘汰类目录 | 否 |
| 禁止引进的产业           | 1、不符合基地产业定位的化工项目                                    | 本项目为化工新材料生产，符合基地产业定位。   | 否 |
|                   | 2、无法与园区现有项目形成产业链的新建化工项目。                            | 本项目为改建项目，且改建项目使用的二苯乙烷可在园区相应厂家购买，园区内现有产能可以满足本项目需求。因此可与园区内现有项目形成产业链。  | 否 |
|                   | 3、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）中禁止引进的项目 | 改建项目排放的污染物经拟定措施处理后可达标排放，不会对环境和人身健康产生严重影响，不属于苏政发[2016]128号中禁止引进项目。   | 否 |
| 不符合环保要求限制/禁止引入的项目 | 1、高水耗、高物耗、高能耗的项目                                    | 改建项目不属于三高项目   | 否 |
|                   | 2、水质经预处理不能满足盐化工新区污水处理厂接管要求的项目                       | 改建项目废水经厂内拟定污水处理站处理后可满足污水厂接管标准   | 否 |
|                   | 3、工艺废气中难处理的、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目                      | 改建项目各类废气污染物经处理后可达标排放  | 否 |
|                   | 4、采用落后装卸工艺和装卸设备、无可靠的物料泄漏自动监控装置的液体化工品仓储项目            | 改建项目不属于液体化工品仓储项目  | 否 |
|                   | 5、蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目                        | 改建项目采用园区集中供热  | 否 |
|                   | 6、使用高毒物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目                    | 改建项目所使用原辅料均不属于《中国严格限制的有毒化学品名录》（2018年）所列物质。  | 否 |

| 负面清单             |  | 改建项目情况   | 是否属于负面清单 |
|------------------|--|--|----------|
|                  | 7、新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目  | 改建项目重点污染物排放总量已落实平衡途径   | 否        |
|                  | 8、大气污染物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl 等及水污染物 COD、氨氮等排放总量得不到平衡的项目 | 大气污染物 HCl 及水污染物 COD、氨氮等排放总量可得到平衡                                 | 否        |
|                  | 9、没有能力进行设备和产品升级，清洁生产水平不能达到国内先进水平的项目                                      | 改建项目采用先进的设备和生产工艺，清洁生产水平可达到国内先进水平                                 | 否        |
| 空间管制要求限制/禁止引入的项目 | 1、对基地外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目   | 改建项目对基地外生态红线保护区域不会产生明显不良环境和生态影响                                  | 否        |
|                  | 2、绿化防护不能满足环境和生态保护要求的项目   | 改建项目绿化覆盖率大于20%   | 否        |
|                  | 3、不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业                            | 改建项目不设置大气环境防护距离，项目建成后，全厂卫生防护距离为界外100m范围。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。 | 否        |

③与“关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的通知（苏长江办〔2019〕136号）”对照分析，见表 1.4-4。

表 1.4-4 《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》中负面清单

| 负面清单实施细则管控条款   | 改建项目情况  | 符合性    |
|--|---|--------|
| <b>一、河岸利用与岸线开发</b>   |   |        |
| 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；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。                      | 改建项目拟建地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。   | 不属限制范围 |
| <b>二、区域活动</b>  |   |        |
| 1、禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除必要的民生项目以外的项目。  | 改建项目为化工新材料生产项目，用地为工业用地，项目所在地不在生态保护红线范围和清单中所列河流 1 公里范围内。项目拟建地所在园区属淮安工业园区盐化基地，为合规园区。改建项目不涉及《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品，拟建地为合规园区，项目属改建项目，不属于化工集中区新建项目。 | 不属限制范围 |
| 2、禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螭蜃港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 |   |        |
| 3、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《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。   |   |        |
| 4、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。  |   |        |
| 5、禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品的的项目。   |   |        |
| <b>三、产业发展</b>  |   |        |
|  |   | 不属限制范围 |

| 负面清单实施细则管控条款  | 改建项目情况   | 符合性 |
|---|--|-----|
| 1、禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。   | 本项目为十溴二苯乙烷生产项目，属化学新材料制造项目。项目不属于目录中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于明令禁止的落后产能项目和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目，属于允许类项目。 |     |
| 2、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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。   |  |     |
| 3、禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二氯化碳、氟化氢、轮胎等项目。  |  |     |
| 4、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。  |  |     |
| 5、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。   |  |     |
| 6、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。 |  |     |

由以上分析可知，改建项目未列入《苏淮高新区产业准入负面清单》、《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2018]1号）负面清单和《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》。综上分析，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合规划环评及审查意见、符合“三线一单”等要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

改建项目在淮安亿达化工有限公司厂内建设，本次评价主要关注的环境问题有：

(1)改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，该区域清安河 COD、氨氮、总磷超标，环境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 不达标，对项目的建设存在一定的制约因素，目前环境空气及清安河整治工作正在进行中，整治后环境质量现状可以得到改善。

(2)改建项目原辅料溴素、溴化氢、浓硫酸等具有易燃、易爆或腐蚀性的特点，这些原辅料在生产、贮存过程中存在着火灾、爆炸、中毒等环境安全隐患，在生产过程中要严格管理，加强防范，防止发生环境风险和污染事故。

(3)改建项目工艺酸性有机废气经 7℃ 冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附处理，酸性无机废气经 7℃ 冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔处理，项目建成后需加强对尾气中溴化氢等因子的监测，确保达标排放。

(4)改建项目废水包括高浓废水、低浓废水和一般工业废水，需分类收集、分质处理，确保废水能稳定达到园区污水处理厂接管标准的要求。

(5)改建项目属于化工新材料生产项目，需关注对土壤、地下水的的影响，并针对性提出厂区地下水及土壤污染分区防渗措施。

## 1.6 报告书主要结论

经分析预测评估，得出如下主要结论：

(1) 改建项目不属于国家及地方禁止、限制类产品及装置，符合国家及地方产业政策和相关规定；

(2) 改建项目属于化工新材料项目，在淮安亿达化工有限公司现有厂区内建设，项目选址符合区域规划；

(3) 改建项目各类污染物经采取相应的防治措施后可达标排放；



(5) 改建项目建成后，各污染物可达标排放，区域环境质量与功能不会下降；

(6) 改建项目存在一定的环境风险，经采取拟定的风险防范措施和应急预案后，项目风险在可控制水平内；

(7) 改建项目可达到国内同行业清洁生产先进水平。改建项目产品采用技术均为国内成熟稳定的工艺。

(8) 根据建设单位公众参与报告调查结果，周边公众对该项目建设支持的和有条件赞成的态度，无人反对。在报纸公开、现场公示、网上公示期间，未接到反馈意见。

因此，从环保角度论证，改建项目在拟建地建设是可行的。

## 2.总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修正版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订,2020.9.1 实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 修正版，2019.1.1 实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正版）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2013.1.1 施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产审核办法》（2016.7.1 起实施）；
- (11) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011.1.8 修正版）；
- (12) 《南水北调工程供用水管理条例》（国务院令[2014]第 647 号）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019.1.1 实施）；
- (15) 《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发[2004]93 号）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (18) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013第31号文）；
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (20) 《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）>的通知》（环发[2013]81号）；
- (21) 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016）；
- (22) 关于印发《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚方案》的通知（环大气[2019]97号）；
- (23) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月24日）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (27) 《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》（环环评[2016]190号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《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》（环环评[2016]150号）；

- (30) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号）；
- (31) 《排污许可管理办法（试行）》（2018.1.10起施行，部令第48号）；
- (32) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（2017.7.28起施行，部令第45号）；
- (33) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (34) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；
- (35) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (36) 《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号）；
- (37) 《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）；
- (38) 《2018-2019年蓝天保卫战重点区域强化督查方案》；
- (39) 《中国严格限制的有毒化学品名录》（2018年）；
- (40) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；
- (41) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）；
- (42) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）；
- (43) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）；
- (44) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》。

### 2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

- (1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行）；

- (3) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第2号，2018.11.23 修订）；
- (4) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（2013年8月1日起施行）；
- (5) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号，2018年5月1日起施行）；
- (6) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (7) 《江苏省地表水（环境）水域功能类别划分》（苏政复[2003]29号）；
- (8) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；
- (9) 《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》（苏政办发[2007]115号）；
- (10) 《关于印发【〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）】的通知》（苏长江办〔2019〕136号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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；
- (13) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）；
- (14) 《江苏省排污权有偿使用和交易实施细则（试行）》（苏环办〔2018〕477号）；
- (15) 《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）；

- (16) 《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）；
- (17) 《江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；
- (18) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (19) 《江苏省人民政府关于南水北调东线工程江苏段控制单元治污实施方案审核意见的复函》（苏政复[2005]28号）；
- (20) 《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決定》（江苏省人民代表大会常务委员会2008年1月19日）；
- (21) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；
- (22) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办[2013]193号）；
- (23) 《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发[2018]74号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《省政府关于印发<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (26) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）；
- (27) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (28) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128号）；

- (29) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）；
- (30) 《关于进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23号）；
- (31) 《关于印发<江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）>的通知》（苏环办[2014]25号）；
- (32) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办[2014]232号）；
- (33) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》（苏环办[2015]19号）；
- (34) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
- (35) 《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办[2016]95号）；
- (36) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）；
- (37) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）；
- (38) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；
- (39) 《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686号）；
- (40) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）；
- (41) 《关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47号）；

- (42) 《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）；
- (43) 《江苏省关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（江苏省生态环境厅，2018年7月23日）；
- (44) 《市政府关于实施蓝天工程改善大气环境的实施意见》（淮政发[2011]63号）；
- (45) 《淮安市大气污染防治工作行动计划实施方案》（淮政发[2014]25号）；
- (46) 《关于加强挥发性有机物（VOCs）治理的通知》（淮大气办[2014]5号）；
- (47) 《淮安市产业结构调整指导目录》（2018-2020年版）；
- (48) 《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（淮政发[2018]113号）；
- (49) 《淮安市“两减六治三提升”专项行动方案》；
- (50) 《关于加强挥发性有机物（VOCs）治理的通知》（淮大气办[2014]5号）；
- (51) 《淮安市化工产业安全环保整治提升实施方案》（淮办〔2019〕66号）；
- (52) 《关于加强危险废物污染防治和空气质量监测工作的通知》（淮政办发〔2019〕29号）；
- (53) 《淮安市“十三五”危险废物污染防治规划》（淮政办发[2016]104号）；
- (54) 《淮安市“十三五”环境保护规划》（淮政办发[2016]86号）；
- (55) 《淮安市土壤污染防治工作方案》（淮政发[2017]86号）；
- (56) 《淮安市城市黑臭水体整治行动方案》（淮政办发[2016]110号）；



(57) 《2017年苏淮高新区“263”专项行动实施方案》（淮盐“263”办[2017]3号）；

(58) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）。

### 2.1.3 有关技术导则

- (1) 《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》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2021年版）。
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

### 2.1.4 项目文件

- (1) 项目委托书；
- (2) 《淮安亿达化工有限公司年产5000吨新型阻燃剂等产品项目可行性研究报告》；

(3) 建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑改建项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出改建项目可能对各环境要素产生的影响，其环境影响识别结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 改建项目环境影响因子识别表

| 影响受体<br>影响因素 |         | 自然环境 |       |       |      |     | 生态环境 |      |      |          | 社会环境    |     |       |      |      |
|--------------|---------|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|----------|---------|-----|-------|------|------|
|              |         | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境 | 陆域生物 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 | 农业与土地利用 | 居民区 | 特定保护区 | 人群健康 | 环境规划 |
| 施工期          | 施工废(污)水 | 0    | -1S   | -1S   | -1S  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
|              | 施工扬尘    | -1S  | 0     | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | -1S | 0     | 0    | 0    |
|              | 施工噪声    | 0    | 0     | 0     | 0    | -1S | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | -1S | 0     | 0    | 0    |
|              | 渣土垃圾    | 0    | 0     | 0     | -1S  | 0   | -1S  | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
|              | 基坑开挖    | 0    | 0     | 0     | -1S  | 0   | -2S  | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
| 运行期          | 废水排放    | 0    | -1L   | -1L   | 0    | 0   | -1L  | -1L  | 0    | 0        | -1L     | 0   | 0     | -1L  | 0    |
|              | 废气排放    | -1L  | 0     | 0     | 0    | 0   | -1L  | 0    | 0    | 0        | 0       | -1L | 0     | -1L  | 0    |
|              | 噪声排放    | 0    | 0     | 0     | 0    | -1L | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | -1L | 0     | 0    | 0    |
|              | 固体废物    | 0    | 0     | -1L   | -1L  | 0   | -1S  | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | -1S  | 0    |
| 服务期满后        | 废水排放    | 0    | -1S   | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
|              | 废气排放    | -1S  | 0     | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
|              | 固体废物    | 0    | 0     | -1S   | -1S  | 0   | -1S  | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |
|              | 事故风险    | 0    | 0     | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0       | 0   | 0     | 0    | 0    |

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

### 2.2.2 评价因子确定

根据对改建项目工程分析和环境影响识别，确定改建项目主要的评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 改建项目主要评价因子一览表

| 环境类别 | 现状评价因子  | 影响预测评价因子                     | 总量控制因子   |
|------|---|------------------------------|--|
| 大气   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢  | 二苯乙烷、溴素、溴化氢、氯化氢、氨、硫酸雾、硫化氢、粉尘 | 控制因子：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟(粉)尘、VOCs、氯化氢<br>考核因子：二苯乙烷、溴素、溴化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等 |
| 地表水  | pH、SS、COD、氨氮、TP、AOX   | /                            | 控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮<br>考核因子：盐分、LAS、AOX、SS、石油类  |
| 地下水  | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸 | COD、AOX                      | /  |

| 环境类别 | 现状评价因子  | 影响预测评价因子   | 总量控制因子  |
|------|---|------------|---------|
|      | 盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD <sub>Mn</sub> 、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数  |            |         |
| 声环境  | 等效连续 A 声级   | 等效连续 A 声级  | /       |
| 土壤环境 | pH、重金属：（铅、镉、砷、六价铬、铜、镍、汞）；<br>挥发性有机物：（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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、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、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）；<br>半挥发性有机物：（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[b]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）； | 溴、溴化氢、石油类  | /       |
| 固体废物 | -   | 固体废物种类、产生量 | 固体废物排放量 |
| 生态环境 | 农田生态、植被   | 农田生态、植被    | /       |

### 2.2.3 环境功能区划

改建项目所在区域环境功能区划详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 区域环境功能区划

| 类别     | 功能区划                       | 执行标准                          |
|--------|----------------------------|-------------------------------|
| 空气功能区  | 二类区                        | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准   |
| 水质功能区  | 花河                         | 农业用水                          |
|        | 白马湖                        | 饮用水水源保护区                      |
|        | 苏北灌溉总渠                     | 饮用水源，农业用水                     |
|        | 京杭大运河淮安段                   | 工业用水、农业用水区                    |
|        | 淮河入海水道（二河闸—淮安立交地涵）         | 景观娱乐，农业用水                     |
|        | 淮河入海水道北泓（淮安立交地涵—淮安区苏嘴镇大单村） | 景观娱乐，农业用水                     |
|        | 清安河                        | 农业用水                          |
|        | 淮河入海水道南泓                   | 景观娱乐，农业用水                     |
| 噪声功能区  | 3类                         | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准    |
| 地下水功能区 | /                          | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准 |

| 类别    | 功能区划  | 执行标准                                      |
|-------|-------|---|
| 土壤功能区 | 第二类用地 | 《土壤环境质量 建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） |

## 2.2.4 环境质量标准

### （1）环境空气质量标准

评价区域环境空气质量标准具体见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 环境空气质量标准汇总

| 污染物名称                   | 浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) |                  |       | 标准来源   |
|-------------------------|----------------------------|------------------|-------|--|
|                         | 小时平均                       | 日平均              | 年平均   |  |
| SO <sub>2</sub>         | 0.50                       | 0.15             | 0.06  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准                            |
| NO <sub>2</sub>         | 0.20                       | 0.08             | 0.04  |  |
| NO <sub>x</sub>         | 0.25                       | 0.10             | 0.05  |  |
| PM <sub>10</sub>        | 0.45                       | 0.15             | 0.07  |  |
| PM <sub>2.5</sub>       | 0.225                      | 0.075            | 0.035 |  |
| CO                      | 10                         | 4                | /     |  |
| O <sub>3</sub>          | 0.20                       | 0.16<br>(8小时平均值) | /     |  |
| 氯化氢                     | 0.05                       | 0.015            | /     | 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| NH <sub>3</sub>         | 0.20                       | /                | /     |  |
| H <sub>2</sub> S        | 0.01                       | /                | /     |  |
| 溴 <sup>[1]</sup>        | 0.1                        | 0.03             | /     |  |
| 溴化氢 <sup>[1]</sup>      | 0.05                       | 0.015            | /     |  |
| 硫酸雾                     | 0.3                        | 0.1              | /     |  |
| TVOC                    | /                          | 0.6<br>(8小时平均值)  | /     |  |
| 1,2-二苯乙烷 <sup>[2]</sup> | 2.0                        | /                | /     | 《大气污染物综合排放标准详解》  |
| 非甲烷总烃                   | 2.0                        | /                | /     |  |
| 臭气浓度                    | 20 (无量纲)                   | /                | /     | 《恶臭污染物排放标准》厂界标准  |

[1]溴素、溴化氢分别参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中氯气、氯化氢的“其他污染物空气质量浓度参考值”。

[2]1,2-二苯乙烷参照《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的质量标准

### （2）地表水环境质量标准

改建项目周边水体主要有苏北灌溉总渠和淮河入海水道，纳污水体为清安河；清下水、雨水经厂区收集后汇入园区雨水管网，汇入花河，最终汇入白马湖。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》以及《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》，纳污水体清安河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，淮河入海水道二河闸-淮安立交地

涵、淮河入海水道北泓（淮安立交地涵－淮安区苏嘴镇大单村）、淮河入海水道南泓（淮安立交地涵-桩号 S50K）分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类、III 类、IV 类标准要求，苏北灌溉总渠、花河、白马湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。具体指标见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 项目  | III | IV  | V   | 标准来源   |
|-----|-----|-----|-----|--|
| pH  | 6~9 | 6~9 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），SS 参照《地表水资源质量标准》SL63-94 |
| SS  | 30  | 60  | 150 |  |
| COD | 20  | 30  | 40  |  |
| 氨氮  | 1   | 1.5 | 2   |  |
| 总磷  | 0.2 | 0.3 | 0.4 |  |

### （3）地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准及其他相关标准要求，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

| 项目/类别                      | I         | II      | III    | IV                 | V          | 标准来源                      |
|----------------------------|-----------|---------|--------|--------------------|------------|---------------------------|
| pH                         | 6.5 ~ 8.5 |         |        | 5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9 | < 5.5, > 9 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） |
| 总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | ≤150      | ≤300    | ≤450   | ≤650               | > 650      |                           |
| 溶解性总固体                     | ≤300      | ≤500    | ≤1000  | ≤2000              | > 2000     |                           |
| 硫酸盐                        | ≤50       | ≤150    | ≤250   | ≤350               | > 350      |                           |
| 氯化物                        | ≤50       | ≤150    | ≤250   | ≤350               | > 350      |                           |
| 挥发性酚类(苯酚计)                 | ≤0.001    | ≤0.001  | ≤0.002 | ≤0.01              | > 0.01     |                           |
| 氨氮                         | ≤0.02     | ≤0.10   | ≤0.5   | ≤1.5               | > 1.5      |                           |
| 耗氧量(COD <sub>Mn</sub> )    | ≤1.0      | ≤2.0    | ≤3.0   | ≤10                | > 10       |                           |
| 亚硝酸盐氮                      | ≤0.01     | ≤0.10   | ≤1.0   | ≤4.8               | > 4.8      |                           |
| 硝酸盐氮(以 N 计)                | ≤2.0      | ≤5.0    | ≤20    | ≤30                | > 30       |                           |
| 苯乙烯                        | ≤0.001    | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1               | > 0.1      |                           |
| 氟化物                        | ≤1.0      | ≤1.0    | ≤1.0   | ≤2.0               | > 2.0      |                           |
| 铬(六价)                      | ≤0.005    | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1               | > 0.1      |                           |
| 铅                          | ≤0.005    | ≤0.005  | ≤0.01  | ≤0.1               | > 0.1      |                           |
| 汞                          | ≤0.0001   | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002             | > 0.002    |                           |
| 砷                          | ≤0.001    | ≤0.001  | ≤0.01  | ≤0.05              | > 0.05     |                           |
| 镉                          | ≤0.0001   | ≤0.001  | ≤0.005 | ≤0.01              | > 0.01     |                           |
| 铁                          | ≤0.1      | ≤0.2    | ≤0.3   | ≤2.0               | > 2.0      |                           |
| 锰                          | ≤0.05     | ≤0.05   | ≤0.1   | ≤1.5               | > 1.5      |                           |
| 硫化物                        | ≤0.005    | ≤0.01   | ≤0.02  | ≤0.10              | > 0.10     |                           |
| 三氯甲烷(ug/L)                 | ≤0.5      | ≤6      | ≤60    | ≤300               | > 300      |                           |
| 二氯甲烷(ug/L)                 | ≤1        | ≤2      | ≤20    | ≤500               | > 500      |                           |
| 氯苯(ug/L)                   | ≤0.5      | ≤60     | ≤300   | ≤600               | > 600      |                           |

| 项目/类别                | I    | II   | III  | IV    | V      | 标准来源 |
|----------------------|------|------|------|-------|--------|------|
| 总大肠菌群<br>(MPN/100mL) | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100  | > 100  |      |
| 细菌总数(CFU/mL)         | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | > 1000 |      |

#### (4) 声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,具体详见表2.2.4-4。

表 2.2.4-4 环境噪声标准限值

| 标准类别                   | 昼间 dB (A)  | 夜间 dB (A) |
|------------------------|------------|-----------|
| 环境噪声<br>标准来源           | 3类标准<br>65 | 55        |
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008) |            |           |

#### (5) 土壤环境质量标准

改建项目占地为区域工业用地,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)中第二类用地标准,具体详见表2.2.4-5,土壤值参考执行《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录D.2土壤酸化、碱化分级标准。具体见表2.2.4-6。

表 2.2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位: mg/kg)

| 项目           | CAS 编号     | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|--------------|------------|-------|-------|-------|-------|
|              |            | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 铅            | 7439-92-1  | 400   | 800   | 800   | 2500  |
| 镉            | 7440-43-9  | 20    | 65    | 47    | 172   |
| 汞            | 7439-92-1  | 8     | 38    | 33    | 82    |
| 铬(六价)        | 18540-29-9 | 3.0   | 5.7   | 30    | 78    |
| 砷            | 7440-38-2  | 20    | 60    | 120   | 140   |
| 铜            | 7440-50-8  | 2000  | 18000 | 8000  | 36000 |
| 镍            | 7440-02-0  | 150   | 900   | 600   | 2000  |
| 四氯化碳         | 56-23-5    | 0.9   | 2.8   | 9     | 36    |
| 氯仿           | 67-66-3    | 0.3   | 0.9   | 5     | 10    |
| 氯甲烷          | 74-87-3    | 12    | 37    | 21    | 120   |
| 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3    | 3     | 9     | 20    | 100   |
| 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2   | 0.52  | 5     | 6     | 21    |
| 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4    | 12    | 66    | 40    | 200   |
| 顺 1,2-二氯乙烯   | 156-59-2   | 66    | 596   | 200   | 2000  |
| 反 1,2-二氯乙烯   | 156-60-5   | 10    | 54    | 31    | 163   |
| 二氯甲烷         | 75-09-2    | 94    | 616   | 300   | 2000  |
| 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5    | 1     | 5     | 5     | 47    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6   | 2.6   | 10    | 26    | 100   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5    | 1.6   | 6.8   | 14    | 50    |
| 四氯乙烯         | 127-18-4   | 11    | 53    | 34    | 183   |

| 项目               | CAS 编号                                | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                                       | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 1,1,1-三氯乙烷       | 71-55-6                               | 701   | 840   | 840   | 840   |
| 1,1,2-三氯乙烷       | 79-00-5                               | 0.6   | 2.8   | 5     | 15    |
| 三氯乙烯             | 79-01-6                               | 0.7   | 2.8   | 7     | 20    |
| 1,2,3-三氯丙烷       | 96-18-4                               | 0.05  | 0.5   | 0.5   | 5     |
| 氯乙烯              | 75-01-4                               | 0.12  | 0.43  | 1.2   | 4.3   |
| 苯                | 71-43-2                               | 1     | 4     | 10    | 40    |
| 氯苯               | 108-90-7                              | 68    | 270   | 200   | 1000  |
| 1,2-二氯苯          | 95-50-1                               | 560   | 560   | 560   | 560   |
| 1,4-二氯苯          | 106-46-7                              | 5.6   | 20    | 56    | 200   |
| 乙苯               | 100-41-4                              | 7.2   | 28    | 72    | 280   |
| 苯乙烯              | 100-42-5                              | 1290  | 1290  | 1290  | 1290  |
| 甲苯               | 108-88-3                              | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  |
| 间、对二甲苯           | 108-38-3, 106-42-3                    | 163   | 570   | 500   | 570   |
| 邻二甲苯             | 95-47-6                               | 222   | 640   | 640   | 640   |
| 硝基苯              | 98-95-3                               | 34    | 76    | 190   | 760   |
| 苯胺               | 62-53-3                               | 92    | 260   | 211   | 663   |
| 2-氯酚             | 95-57-8                               | 250   | 2256  | 500   | 4500  |
| 苯并[a]蒽           | 56-55-3                               | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 苯并[a]芘           | 50-32-8                               | 0.55  | 1.5   | 5.5   | 15    |
| 苯并[b]荧蒽          | 205-99-2                              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 苯并[k]荧蒽          | 207-08-9                              | 55    | 151   | 550   | 1500  |
| 蒽                | 218-01-9                              | 490   | 1293  | 4900  | 12900 |
| 二苯并[a,h] 蒽       | 53-70-3                               | 0.55  | 1.5   | 55.5  | 15    |
| 茚并[1, 2, 3-cd] 芘 | 193-39-5                              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 萘                | 91-20-3                               | 25    | 70    | 255   | 700   |
| 标准来源             | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） |       |       |       |       |

表 2.2.4-6 土壤酸化、碱化分级标准

| 土壤 pH 值         | 土壤酸化、碱化强度 |
|-----------------|-----------|
| pH < 3.5        | 极重度酸化     |
| 3.5 ≤ pH < 4.0  | 重度酸化      |
| 4.0 ≤ pH < 4.5  | 中度酸化      |
| 4.5 ≤ pH < 5.5  | 轻度酸化      |
| 5.5 ≤ pH < 8.5  | 无酸化或碱化    |
| 8.5 ≤ pH < 9.0  | 轻度碱化      |
| 9.0 ≤ pH < 9.5  | 中度碱化      |
| 9.5 ≤ pH < 10.0 | 重度碱化      |
| pH ≥ 10.0       | 极重度碱化     |

## 2.2.5 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

改建项目大气污染物排放标准限值见表 2.2.5-4a。厂内挥发性有机物排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1 中的特别排放限值, 见表 2.2.5-4b。

表 2.2.5-4a 大气污染物排放标准

| 污染物名称                   | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |       |     | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                               |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-------|-----|----------------------------------|------------------------------------|
|                         |                               | 20m             | 25m   | 30m |                                  |                                    |
| 氯化氢                     | 100                           | 0.43            | 0.915 | 1.4 | 0.2                              | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准 |
| 硫酸雾                     | 45                            | 2.6             | 5.7   | 8.8 | 1.2                              |                                    |
| 溴素 <sup>[2]</sup>       | /                             | /               | /     | /   | 0.4                              |                                    |
| 溴化氢 <sup>[2]</sup>      | /                             | /               | /     | /   | 0.2                              |                                    |
| 粉尘 <sup>[1]</sup>       | 18                            | 0.85            | 2.125 | 3.4 | 1.0                              |                                    |
| 非甲烷总烃                   | 80                            | 14              | 26    | 38  | 4.0                              | 《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)   |
| 1,2-二苯乙烷 <sup>[3]</sup> | 80                            | 14              | 26    | 38  | 4.0                              |                                    |
| 臭气浓度 (无量纲)              | 1500                          | /               | /     | /   | 20                               |                                    |
| 氨                       | /                             | 8.7             | 14    | 20  | 1.5                              | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)            |
| 硫化氢                     | /                             | 0.58            | 0.90  | 1.3 | 0.06                             |                                    |
| 溴 <sup>[4]</sup>        | 5.0                           | /               | /     | /   | /                                | 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)     |
| 溴化氢                     | 5.0                           | /               | /     | /   | /                                |                                    |

注: [1]参照炭黑尘、染料尘标准从严执行, 无组织排放监控浓度限值参照其他颗粒物。

[2]溴和溴化氢无组织排放浓度监控限制参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准中氯气和氯化氢标准。

[3]1,2-二苯乙烷参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 中非甲烷总烃的标准执行;

[4]溴素有组织排放标准参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中氯气的标准执行;

表 2.2.5-4b 企业厂内挥发性有机物无组织排放限值

| 序号 | 污染物项目 | 特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监控位置 | 标准来源                                      |
|----|-------|-----------------------------|---------------|-----------|---|
| 1  | 非甲烷总烃 | 6                           | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 标准 |
|    |       | 20                          | 监控点出任意一次浓度值   |           |   |

## (2) 废水污染物排放标准

改建项目废水经厂内预处理达到接管标准后, 由区域污水管网接入盐化工新区污水处理厂(同方水务有限公司)集中处理, 达标排放。

改建项目废水经厂内预处理达到接管标准后, 由区域污水管网接入盐化工新区污水处理厂(同方水务有限公司)集中处理后达标排放。园区污水处理厂废水接管标准和排放标准见表 2.2.5-5。



表 2.2.5-5 废水污染物排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 污染物 | 接管标准 | 污水处理厂尾水 |
|-----|------|---------|
| pH  | 6-9  | 6-9     |
| COD | 500  | 50      |
| SS  | 300  | 10      |
| 氨氮  | 35   | 5 (8)   |
| 总氮  | 50   | 15      |
| 总磷  | 3    | 0.5     |
| 盐分  | 5000 | /       |
| AOX | 8    | 0.5     |
| LAS | 20   | 0.5     |
| 石油类 | 15   | 1       |

注：括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

### (3) 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表 2.2.5-6。

表 2.2.5-6 项目运营期噪声排放执行标准

| 类别   | 昼间 dB (A)                      | 夜间 dB (A) |
|------|--------------------------------|-----------|
| 3类标准 | 65                             | 55        |
| 标准来源 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |           |

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.2.5-7。

表 2.2.5-7 施工期噪声排放执行标准

| 类别   | 昼间 dB (A)                      | 夜间 dB (A)    |
|------|--------------------------------|--------------|
| /    | 70                             | 55 (70 夜间最大) |
| 标准来源 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |              |

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

### (4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物和危险固废的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单及《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）相关要求。

## 2.3 评价工作重点和评价等级

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级的确定应关注项目排放的可能对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，根据工程分析的结果，分别计算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  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中： $P_i$  - 第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$  - 采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$  - 第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

| 参数                         | 取值     |
|----------------------------|--------|
| 城市/农村选项                    | 农村     |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 39.5   |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | -8.1   |
| 土地利用类型                     | 草地     |
| 区域湿度条件                     | 中等湿度气候 |
| 是否考虑地形                     | 是      |

| 参数        | 取值  |
|-----------|-----|
| 地形数据分辨率/m | 90  |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 是   |
| 离岸距离/km   | 1.4 |
| 岸线方位/°    | 270 |

改建项目涉及3个排气筒排放有组织废气,5个面源排放无组织废气,污染物种类主要有溴素等。根据导则中推荐的估算模式计算,结果见表2.3.2-3。

表 2.3.2-3 估算模式参数取值一览表

| 分类    | 污染源   | 预测因子   | 排放速率 kg/h | C <sub>max</sub> /(mg/m <sup>3</sup> ) | P <sub>max</sub> /% | 标准值/(mg/m <sup>3</sup> ) | D <sub>10%</sub> /km |
|-------|-------|--------|-----------|--|---------------------|--------------------------|----------------------|
| 有组织   | 1#    | 二苯乙烷   | 0.006     | 5.87E-05                               | 0                   | 2.0                      | /                    |
|       |       | 溴素     | 0.030     | 2.93E-04                               | 0.98                | 0.1                      |                      |
|       |       | 溴化氢    | 0.001     | 9.78E-06                               | 0.02                | 0.05                     |                      |
|       |       | 硫化氢    | 0.000     | 0                                      | 0.1                 | 0.01                     |                      |
|       |       | 氨气     | 0.002     | 1.96E-05                               | 0.01                | 0.2                      |                      |
|       |       | 非甲烷总烃  | 0.000     | 9.78E-06                               | 0                   | 2.0                      |                      |
|       | 2#    | 溴素     | 0.002     | 1.07E-05                               | 0.04                | 0.1                      | /                    |
|       |       | 氯化氢    | 0.000     | 5.35E-06                               | 0.01                | 0.05                     | /                    |
|       |       | 溴化氢    | 0.025     | 1.34E-04                               | 0.27                | 0.05                     | /                    |
|       |       | 硫酸雾    | 0.005     | 2.67E-05                               | 0.01                | 0.3                      | /                    |
| 3#    | 粉尘    | 0.226  | 1.87E-03  | 0.42                                   | 0.45                |                          |                      |
| 无组织   | 生产车间一 | 二苯乙烷   | 0.0056    | 5.48E-03                               | 0.27                | 2.0                      | /                    |
|       |       | 溴素     | 0.008     | 7.83E-03                               | 26.10               | 0.1                      | <b>200</b>           |
|       |       | 溴化氢    | 0.005     | 4.89E-03                               | 9.79                | 0.05                     | /                    |
|       |       | 氯化氢    | 0.001     | 9.79E-04                               | 1.96                | 0.05                     | /                    |
|       |       | 粉尘     | 0.04      | 4.12E-02                               | 9.15                | 0.45                     | /                    |
|       | 生产车间三 | 溴素     | 0.004     | 5.22E-03                               | 17.39               | 0.1                      | <b>75</b>            |
|       |       | 溴化氢    | 0.005     | 6.52E-03                               | 13.04               | 0.05                     | <b>50</b>            |
|       | 生产车间六 | 粉尘     | 0.04      | 4.12E-02                               | 9.15                | 0.45                     | /                    |
|       | 原料罐区  | 溴素     | 0.0032    | 3.30E-03                               | 11                  | 0.1                      | <b>50</b>            |
|       |       | 溴化氢    | 0.0032    | 3.30E-03                               | 6.6                 | 0.05                     | /                    |
|       |       | 硫酸雾    | 0.0029    | 2.99E-03                               | 1.0                 | 0.3                      | /                    |
|       | 污水站   | 溴素     | 0.0001    | 2.98E-05                               | 0.1                 | 0.1                      | /                    |
|       |       | 溴化氢    | 0.0004    | 1.19E-04                               | 0.24                | 0.05                     | 120                  |
|       |       | 硫化氢    | 0.0004    | 1.19E-04                               | 1.19                | 0.01                     | /                    |
|       |       | 氨气     | 0.0014    | 4.17E-04                               | 0.21                | 0.2                      |                      |
|       |       | 非甲烷总烃  | 0.0003    | 8.93E-05                               | 0                   | 2.0                      | /                    |
| 危废暂存库 | 溴素    | 0.0001 | 4.37E-04  | 1.46                                   | 0.1                 | /                        |                      |
|       | 溴化氢   | 0.0001 | 4.37E-04  | 0.87                                   | 0.05                | /                        |                      |

| 分类 | 污染源 | 预测因子  | 排放速率 kg/h | $C_{max}/(mg/m^3)$ | Pmax/% | 标准值/( $mg/m^3$ ) | D <sub>10%</sub> /km |
|----|-----|-------|-----------|--------------------|--------|------------------|----------------------|
|    |     | 硫化氢   | 0.0001    | 4.37E-04           | 4.37   | 0.01             | /                    |
|    |     | 氨气    | 0.0003    | 1.31E-03           | 0.66   | 0.2              | /                    |
|    |     | 非甲烷总烃 | 0.0001    | 4.37E-04           | 0.02   | 2.0              | /                    |

由表 2.3.2-3 可见，改建项目生产车间一无组织排放的溴最大地面浓度占标率最大，为 26.10%， $D_{10\%}$ 最远距离为 200。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，改建项目大气环境影响评价等级需划定为一类，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

### 2.3.2.2 地表水环境影响评价等级

改建项目废水经厂内预处理达到接管标准后，由区域污水管网接入盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）集中处理，排入清安河。

因此，对照《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018），本次地表水环境影响评价等级为三级 B，只做简单的影响分析，主要分析其对盐化工新区污水处理厂正常运行及经处理后外排对水环境的影响。

### 2.3.2.3 声环境影响评价等级

改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，项目所在地声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。改建项目建成后，评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响的人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.2.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.2-8~9。

表 2.3.2-8 项目类型划分

| 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 |            |
| L 石化、化工                  |      |     |     |                        |     |            |
| 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤 |      | 全部  | /   | 天然气净化做燃料为 III 类，其余 I 类 |     | 项目属于 I 类项目 |

| 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 |      |
| 制油、生物制油及其他石油制品  |            |          |                  |               |     |      |
| 85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造 | 除单纯混合和分装外的 | 单纯混合或分装的 | I类               | III类          |     |      |
| 86、日用化学品制造  | 除单纯混合和分装外的 | 单纯混合或分装的 | II类              | IV类           |     |      |
| 87、焦化、电石  | 全部         | /        | II类              |               |     |      |
| 88、煤炭液化、气化  | 全部         | /        | III类             |               |     |      |
| 89、化学品输送管线  | 全部         | /        | 地面以下II类，地面以下III类 |               |     |      |

表 2.3.2-9 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征   | 项目属性 |
|------|---|------|
| 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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。   | 不敏感  |
| 较敏感  | 集中式饮用水水源（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；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水源地；特殊地下资源（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  | 上述地区之外的其它地区。  |      |

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环境敏感区。

改建项目属于化学新材料制造，根据导则判别属于 I 类项目；项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，评价范围内无集中式饮用水源、特殊地下资源等，虽分布有水井但主要作为企业监测井等，不作为饮用水井，因而改建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级。详见表 2.3.2-10。

表 2.3.2-10 评价工作等级分级表

| 项目类别 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|------|-------|--------|---------|
| 敏感   | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感  | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感  | 二     | 三      | 三       |

### 2.3.2.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价等级的确定主要依据项目类别、占地规模、项目周边土壤环境敏感程度等参数确定，详见表 2.3.2-11~13。

表 2.3.2-11 项目类别划分

| 行业类别 | 项目类别                    |   |  |    | 项目判定 |            |
|------|-------------------------|---|--|----|------|------------|
|      | I                       | II  | III  | IV |      |            |
| 制造业  | 纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造        | 制革、毛皮鞣制   | 化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缂丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业 | 其他 | /    | 项目属于 I 类项目 |
|      | 造纸和纸制品                  | /   | 纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）  | 其他 |      |            |
|      | 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 a | 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌                                      | 有化学处理工艺的   | 其他 | /    |            |
|      | 石油、化工                   | 石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造 | 半导体材料、日用化学制品制造；化学肥料制造  | 其他 | /    |            |

a.其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业。

表 2.3.2-12 项目占地规模划分

| 占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | ≥ 50 | 5~50 | < 5 | 项目判定 |
|-------------------------|------|------|-----|------|
| 占地规模                    | 大型   | 中型   | 小型  | 小型   |

表 2.3.2-13 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 | 判别依据   | 项目判定 |
|------|--|------|
| 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 | 不敏感  |
| 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   |      |

改建项目属于化学新材料制造，根据导则判别属于 I 类项目；改建项目所在厂区占地面积约 46790m<sup>2</sup>（约 4.67hm<sup>2</sup>），根据导则判别占地规模属



于中型；改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，项目周边 200m 范围内已划为工业用地，根据导则判别改建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定改建项目土壤评价工作等级为二级，详见表 2.3.2-14。

表 2.3.2-14 评价工作等级分级表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | 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   | 二级 | 三级 | 三级    | /  | /  |

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 2.3.2.6 风险评价等级

#### (1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

##### ① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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)  $Q \geq 100$ 。

改建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.2-15。

表 2.3.2-15 改建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 (单位: t)

| 序号                  | 物质名称 | CAS 号      | 生产场所<br>储存量 q | 储存区<br>临界量 Q | 最大储存量<br>q | q/Q   |
|---------------------|------|------------|---------------|--------------|------------|-------|
| 1                   | 氢溴酸  | 10035-10-6 | 5             | 2.5          | 60         | 26    |
| 2                   | 溴    | 7726-95-6  | 3             | 2.5          | 40         | 17.2  |
| 3                   | 硫酸   | 7664-93-9  | 1.52          | 10           | 6          | 0.75  |
| 4                   | 二苯乙烷 | 103-29-7   | 1.38          | 50           | 20         | 0.43  |
| 5                   | 三氯化铝 | 7446-70-0  | 0.07          | 5            | 0.1        | 0.034 |
| 6                   | 碳酸钠  | 497-19-8   | 0.74          | 50           | 15         | 0.32  |
| 合计 ( $\Sigma q/Q$ ) |      |            | 44.73         |              |            |       |

注: [1]生产场所最大使用(产生)量是根据反应过程中,以装置批次物料存在量计的。

由上表计算可知,改建项目 Q 值属于  $10 \leq Q < 100$  范围。

### ②行业及生产工艺(M)

行业及生产工艺判定详见表 2.3.2-16。

表 2.3.2-16 行业及生产工艺(M)

| 序号                | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量/套 | M 分值 |
|-------------------|--------|------|------|------|
| 1                 | 原料罐区   | /    | 1    | 5    |
| 合计 ( $\Sigma M$ ) |        |      |      | 5    |

由上表计算可知,改建项目  $M = 5$ ,以 M4 表示。

### ③危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定危险物质及工艺系统危险性(P)等级。

表 2.3.2-17 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

| 危险物质数量与临界量<br>比值(Q) | 行业及生产工艺(M) |    |    |    |
|---------------------|------------|----|----|----|
|                     | M1         | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$        | P1         | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$   | P1         | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$     | P2         | P3 | P4 | P4 |

改建项目  $10 \leq Q < 100$ 、M4,因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

### (2)环境敏感程度(E)的分级确定

改建项目环境敏感特征详见表 2.3.2-18。

表 2.3.2-18 改建项目环境敏感特征表

| 类别                | 环境敏感特征             |                       |   |   |     |           |
|-------------------|--------------------|-----------------------|---|---|-----|-----------|
|                   | 厂址周边 5km 范围内       |                       |   |   |     |           |
| 环境空气              | 序号                 | 敏感目标名称                | 相对方位                                      | 距离/m                                      | 属性  | 人口数       |
|                   | 1                  | 盐化工新区管委会              | NEN                                       | 1550                                      | 办公  | 50        |
|                   | 2                  | 盐化工产品质量监督检验中心         | NEN                                       | 1560                                      |     | 50        |
|                   | 3                  | 花河村                   | W   | 2550                                      | 居住区 | 350       |
|                   | 4                  | 黄集镇                   | S   | 1850                                      |     | 3000      |
|                   | 5                  | 张码花园                  | E   | 3200                                      |     | 4000      |
|                   | 6                  | 郭桥村                   | SE  | 1650                                      |     | 200       |
|                   | 8                  | 薛桥村                   | WNW                                       | 2950                                      |     | 350       |
|                   | 9                  | 杨胡村                   | SW  | 3650                                      |     | 200       |
|                   | 10                 | 后李村                   | SW  | 3950                                      |     | 150       |
|                   | 11                 | 张越庄                   | SWS                                       | 3600                                      |     | 50        |
|                   | 12                 | 仇庄                    | SWS                                       | 3250                                      |     | 150       |
|                   | 13                 | 小冯庄                   | SWS                                       | 4150                                      |     | 150       |
|                   | 14                 | 双涧村                   | SES                                       | 3100                                      |     | 200       |
|                   | 15                 | 刁孙庄                   | S   | 3700                                      |     | 200       |
|                   | 16                 | 万伏村                   | SW  | 4050                                      |     | 200       |
|                   | 17                 | 王庄                    | SE  | 4750                                      |     | 200       |
|                   | 18                 | 石庄                    | S   | 4900                                      |     | 250       |
|                   | 19                 | 大张村                   | NE  | 4200                                      |     | 70        |
|                   | 20                 | 大黄村                   | NW  | 3650                                      |     | 300       |
|                   | 21                 | 后左村                   | NW  | 4600                                      |     | 300       |
|                   | 22                 | 前左村                   | NW  | 4050                                      |     | 350       |
|                   | 23                 | 淮安国瑞化工有限公司            | N   | 50  |     | 周边企业      |
|                   | 24                 | 江苏棋成化工有限公司            | E   | 50  | 20  |           |
|                   | 25                 | 淮安永裕化工有限公司            | E   | 250                                       | 20  |           |
|                   | 26                 | 江苏吉信甘油科技有限公司          | E   | 300                                       | 30  |           |
|                   | 27                 | 江苏春江润田农化有限公司          | S   | 50  | 100 |           |
|                   | 28                 | 江苏中泰生物科技有限公司          | NE  | 250                                       | 30  |           |
|                   | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 |                       |   |   |     |           |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 |                    |                       |   |   |     | 11070     |
| 大气环境敏感程度 E 值      |                    |                       |   |   |     | <b>E2</b> |
| 地表水               | 受纳水体               |                       |   |   |     |           |
|                   | 序号                 | 受纳水体名称                | 排放点水域环境功能                                 | 24h 内流经范围/km                              |     |           |
|                   | 1                  | 清安河                   | IV类                                       | 暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流经范围为 86.4 公里, 未跨国界或省界 |     |           |
| 2                 | 张施沟                | 无功能区划, 从严按照 III 类水体评价 | 暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流经范围为 86.4 公里, 未跨国界或省界 |   |     |           |

| 类别          | 环境敏感特征                                  |             |        |                                      |   |           |
|-------------|---|-------------|--------|--------------------------------------|---|-----------|
|             | 3                                       | 苏北灌溉总渠      | III类   | 暴雨时期以1m/s计, 24小时流经范围为86.4公里, 未跨国界或省界 |   |           |
|             | 内陆水体排放点下游10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标 |             |        |                                      |   |           |
|             | 序号                                      | 敏感目标名称      | 环境敏感特征 | 水质目标                                 | 与排放点距离/m  |           |
|             | 1                                       | 白马湖         | 重要湿地   | III类                                 | 9000  |           |
| 地表水环境敏感程度E值 |   |             |        |                                      | E1  |           |
| 地下水         | 序号                                      | 环境敏感区名称     | 环境敏感特征 | 水质目标                                 | 包气带防污性能   | 与下游厂界距离/m |
|             | 1                                       | 上述地区之外的其它地区 | /      | /                                    | 根据区域最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩(土)层单层厚度Mb<1.0m; 根据场地内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为4.85×10 <sup>-5</sup> cm/s, 因而为D1 | /         |
|             | 地下水环境敏感程度E值                             |             |        |                                      |   | E2        |

### (3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3.2-19。

表 2.3.2-19 环境风险潜势判定

| 环境敏感程度 (E)   | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |           |           |           |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV <sup>+</sup>  | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV               | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3) | III              | III       | II        | I         |

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

改建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4, 各要素环境风险潜势判定如下:

- ①大气环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。
  - ②地表水环境敏感程度为 E1, 环境风险潜势为 III。
  - ③地下水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。
- 因而, 改建项目环境风险潜势综合等级为 III。

### (4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.2-20。

表 2.3.2-20 评价工作等级划分

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

A 是相对与详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

改建项目各要素评价工作等级判定如下:

- ①大气环境风险潜势为II，评价等级为三级。
- ②地表水环境风险潜势为III，评价等级为二级。
- ③地下水环境风险潜势为III，评价等级为三级。

### 2.3.2.7 生态环境评价等级

改建项目在现有厂区内建设，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中“4.2.1.....位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类扩建项目，可做生态影响分析”。因此，本改建项目生态环境评价仅做影响分析。

### 2.3.2 评价工作重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价工作的重点为：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测、环境风险评价及总量控制。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据改建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表2.4.1-1。

表 2.4.1-1 改建项目环境影响评价范围表

| 评价内容    | 评价范围  |
|---------|---|
| 区域污染源调查 | 重点调查评价范围内的主要工业企业                                |
| 大气      | 以建设项目厂址为中心，主导风向为主轴，边长为5km的矩形范围                  |
| 地表水     | 污水处理厂排污口上游1000m~下游2000m河段（清安河）                  |
| 地下水     | 项目周边6-20km <sup>2</sup> ，本次取9.8km <sup>2</sup>  |
| 噪声      | 厂界外200m范围                                       |
| 生态      | 同大气环境评价范围一致                                     |
| 土壤      | 项目及周边0.2km范围                                    |
| 风险评价    | 大气：距项目边界5km的范围；<br>地表水：同地表水评价范围<br>地下水：同地下水评价范围 |
| 总量控制    | 立足于园区范围内平衡                                      |

## 2.4.2 环境敏感区

改建项目选址于江苏淮安工业园区盐化基地，经调查，主要环境敏感目标见表 2.4.2-1~2 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境保护目标调查表

| 环境要素 | 环境保护对象         | 功能         | 方位                              | 最近距离<br>(km) | 规模<br>(户/人) | 环境质量  |
|------|----------------|------------|---------------------------------|--------------|-------------|---|
| 地表水  | 花河             | 农业用水       | W                               | 约0.85        | 小型          | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类                     |
|      | 苏北灌溉总渠         | 饮用水源, 农业用水 | N                               | 约2.2         | 中型          |   |
|      | 清安河(市橡胶厂-穿运涵洞) | 农业用水       | NE                              | 约18          | 小型          | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类                      |
|      | 淮河入海水道南泓       | 景观娱乐, 农业用水 | NE                              | 约19          | 中型          | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类                      |
| 地下水  | /              | /          | 项目周边 9.8km <sup>2</sup> 内地下水潜水层 |              |             | 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 分类标准                      |
| 土壤   | /              | /          | 项目周边 200m 内工业用地                 |              |             | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中筛选值中的第二类用地 |
| 声环境  | /              | /          | 厂界外200m范围内无声环境敏感保护目标            |              |             | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准                       |
| 风险评价 | 盐化工新区管委会       | 办公区        | NEN                             | 1.55         | 50          | /   |
|      | 盐化工产品质量监督检验中心  |            | NEN                             | 1.56         | 50          |   |
|      | 花河村            | 居住区        | W                               | 2.55         | 350         |   |
|      | 黄集镇            |            | S                               | 1.85         | 2000        |   |
|      | 张码花园           |            | E                               | 3.2          | 3000        |   |
|      | 郭桥村            |            | SE                              | 1.65         | 200         |   |
|      | 薛桥村            |            | WNW                             | 2.95         | 350         |   |
|      | 杨胡村            |            | SW                              | 3.65         | 200         |   |
|      | 后李村            |            | SW                              | 3.95         | 150         |   |
|      | 张越庄            |            | SWS                             | 3.6          | 50          |   |
|      | 仇庄             |            | SWS                             | 3.25         | 150         |   |
|      | 小冯庄            |            | SWS                             | 4.15         | 150         |   |
|      | 双涧村            |            | SES                             | 3.1          | 200         |   |
|      | 刁孙庄            |            | S                               | 3.7          | 200         |   |
|      | 万伏村            |            | SW                              | 4.05         | 200         |   |
|      | 王庄             |            | SE                              | 4.75         | 200         |   |
|      | 石庄             |            | S                               | 4.9          | 250         |   |
|      | 大张村            |            | NE                              | 4.2          | 70          |   |
| 大黄村  | NW             | 3.65       | 300                             |              |             |   |

| 环境要素 | 环境保护对象            | 功能       | 方位 | 最近距离(km) | 规模(户/人) | 环境质量    |
|------|-------------------|----------|----|----------|---------|---------|
|      | 后左村               |          | NW | 4.6      | 300     |         |
|      | 前左村               |          | NW | 4.05     | 350     |         |
| 生态   | 淮河入海水道(淮安市区)洪水调蓄区 | 洪水调蓄     | NW | 约2.4     | 300     | 生态红线管控区 |
|      | 洪泽区饮用水水源保护区       | 水源水质保护   | EW | 约22      | 10770   |         |
|      | 白马湖(洪泽区)重要湿地      | 湿地生态系统保护 | SE | 约17      | /       |         |
|      | 洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区 | 渔业资源保护   | EW | 约14      | /       |         |
|      | 二河(洪泽区)清水通道维护区    | 水源水质保护   | EW | 约11.5    | /       |         |

表 2.4.2-2 环境空气保护目标调查表

| 环境要素 | 名称            | 坐标/m<br>(UTM 坐标) |         | 保护对象 | 保护内容       | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离(m) | 规模(户/人) | 环境质量                        |
|------|---------------|------------------|---------|------|------------|-------|--------|-----------|---------|-----------------------------|
|      |               | X                | Y       |      |            |       |        |           |         |                             |
| 大气环境 | 盐化工新区管委会      | 690445           | 3695273 | 职工   | 满足相应环境质量标准 | 二类区   | NEN    | 1550      | 50      | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
|      | 盐化工产品质量监督检验中心 | 690495           | 3695473 | 职工   |            |       | NEN    | 1560      | 50      |                             |
|      | 郭桥村           | 688894           | 3693954 | 居民   |            |       | S      | 1300      | 50      |                             |
|      | 花河村           | 690821           | 3696226 | 居民   |            |       | W      | 2550      | 350     |                             |
|      | 黄集镇           | 690835           | 3694273 | 居民   |            |       | S      | 1850      | 2000    |                             |
|      | 张码花园          | 689014           | 3693788 | 居民   |            |       | E      | 3200      | 3000    |                             |

## 2.5 相关规划

### 2.5.1 江苏淮安工业园区盐化基地规划

2006年，淮安盐化工园区成立，原规划的启动区面积为12.61km<sup>2</sup>，包括东区（渠南片区6.87km<sup>2</sup>、渠北片区2.12km<sup>2</sup>）、西区3.62km<sup>2</sup>。启动区规划环评于2008年获得了江苏省环境保护厅的环评批复（苏环管[2008]95号）。

2016年5月17日，江苏省人民政府以《省政府关于筹建江苏省苏淮高新技术产业开发区的批复》（苏政复[2016]51号）同意淮安市筹建江苏省苏淮高新技术产业开发区，江苏省苏淮高新技术产业开发区（筹）规划面积5.33平方公里，四至范围为：东至楚盐路，南至盐都路，西至洪盐路，北至苏北灌溉总渠。

2016年11月，淮安市政府做出《关于同意淮安市盐化工基地扩区规划范围的批复》（淮政复[2016]50号），批复同意将淮安盐化工园区渠北片区2.12km<sup>2</sup>、淮安市西南化工区（经济开发区新港片区6.65km<sup>2</sup>、老西南化工区4.45km<sup>2</sup>）11.1km<sup>2</sup>现有面积整合置换用于本次盐化基地的发展，重新规划的盐化基地规划面积为24.58km<sup>2</sup>。目前，该项工作的环评报告——《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》取得了审查意见（苏环审[2018]1号），规划范围为西至斗渠路，南至新河路—淮洪路—盐都路，东至淮金线，北至苏北灌溉总渠，规划总面积24.58平方公里，以宁连路为界，分成东、西两区。

苏淮高新区由于机构优化调整，并入江苏淮安工业园区，以下简称园区名称采用“江苏淮安工业园区盐化基地”，引用《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》相关内容。

### 2.5.1.1 产业定位

西区：重点承接西南化工区的企业搬迁升级改造，发展石化及氯碱产业。东区：主要发展基础盐化工及盐碱深加工、精细化工和化工新材料产业。

表 2.5.1-1 改建项目与园区产业定位关系判定表

| 分区 | 产业定位   | 改建项目选址 | 符合性判定 |
|----|--|--------|-------|
| 西区 | ①石化及氯碱产业区：在重点承接西南化工区现有企业搬迁升级改造的同时，发展石化和氯碱产业，其中石化产业仅限承接西南化工区清江石化及润尔华化工的搬迁升级改造，氯碱产业仅限承接西南化工区安邦电化、华尔润的搬迁升级改造和发展富强新材料盐化工循环产业项目。  | /      | /     |
| 东区 | ②基础盐化工及盐碱深加工产业区：<br>基础盐化工——烧碱、纯碱不新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。烧碱产能不突破65万吨/年，纯碱产能不突破250万吨/年。<br>盐碱深加工——以纯碱、烧碱、真空制盐为原料，发展医药用盐、生技用盐等精细盐产品以及小苏打、4A沸石、硅酸盐等无机化工产品。<br>③精细化工产业区：利用氯碱生产产生的氯气、氢气为原料，与石化下游产品相结合，发展精细化工，主要生产专用功能化学品、环保型新农药新剂型、香精香料等高端精细化学品。<br>④化工新材料产业区——以氯碱下游产品为原料，以氯化高聚物、聚碳酸酯、聚氨酯为发展重点，发展化工新材料产业。 | √      | 符合    |



改建项目为新型阻燃剂生产项目，符合园区的化工新材料的产业定位。

### 2.5.1.2 用地规划

园区规划总用地面积为 24.58km<sup>2</sup>，用地平衡见表 2.5.1-2。区域用地规划详见图 2.5.1。

表 2.5.1-2 园区用地平衡表

| 序号     | 用地代码 | 用地名称        |              | 面积(hm <sup>2</sup> ) | 占城市建设用地(%) |
|--------|------|-------------|--------------|----------------------|------------|
| 1      | A    | 公共管理与公共服务设施 |              | 5.62                 | 0.25       |
|        |      | 其中          | A1 行政办公用地    | 5.62                 | 0.25       |
| 2      | B    | 商业服务业设施用地   |              | 11.97                | 0.52       |
|        |      | 其中          | B29 其他商务设施用地 | 9.9                  | 0.43       |
|        |      |             | B41 加油加气站用地  | 2.07                 | 0.09       |
| 3      | M    | 工业用地        |              | 1900                 | 82.99      |
|        |      | 其中          | M3 三类工业用地    | 1900                 | 82.99      |
| 4      | W    | 仓储用地        |              | 143.3                | 6.26       |
|        |      | 其中          | W1 一类仓储用地    | 143.3                | 6.26       |
| 5      | S    | 交通设施用地      |              | 69.07                | 3.02       |
|        |      | 其中          | S1 城市道路用地    | 61.32                | 2.68       |
|        |      |             | S3 综合交通枢纽    | 2.43                 | 0.11       |
|        |      |             | S41 公用交通设施用地 | 1.04                 | 0.05       |
|        |      |             | S42 社会停车用地   | 4.28                 | 0.19       |
| 6      | U    | 公用设施用地      |              | 75.57                | 3.30       |
|        |      | 其中          | U11 供水设施用地   | 0.47                 | 0.02       |
|        |      |             | U12 供电设施用地   | 6.91                 | 0.30       |
|        |      |             | U13 供燃气设施用地  | 0.89                 | 0.04       |
|        |      |             | U14 供热设施用地   | 33.97                | 1.48       |
|        |      |             | U21 排水设施用地   | 20.1                 | 0.88       |
|        |      |             | U22 环卫设施用地   | 3.91                 | 0.17       |
|        |      |             | U31 消防设施用地   | 3.74                 | 0.16       |
|        |      |             | Uk 市政预留用地    | 5.58                 | 0.24       |
| 7      | G    | 绿地          |              | 83.84                | 3.66       |
|        |      | 其中          | G1 公共绿地      | 11.19                | 0.49       |
|        |      |             | G2 防护绿地      | 72.65                | 3.17       |
| 城市建设用地 |      |             |              | 2289.37              | 100.00     |
| 8      | H    | 建设用地        |              | 131.13               |            |
|        |      | 其中          | H21 铁路用地     | 13.59                |            |
|        |      |             | H22 公路用地     | 38.84                |            |
|        |      |             | H23 港口用地     | 78.7                 |            |
| 9      | E    | 非建设用地       |              | 37.5                 |            |
|        |      | 其中          | E1 水域        | 37.5                 |            |
| 合并     |      |             |              | 2458                 |            |

改建项目所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。

### 2.5.1.3 基础设施规划及建设情况

园区基础设施分为给水工程、排水工程、供热工程、固废处置等，根据调研，目前园区基础设施建设情况见表 2.5.1-3:

表 2.5.1-3 园区基础设施规划建设一览表

| 项目 | 名称                   |          | 位置  | 设计规模  | 备注   |
|----|----------------------|----------|-----|---|--|
| 给水 | 生活用水                 | 洪泽水厂井源水务 | 洪泽  | 15 万 m <sup>3</sup> /d                                  | 已建设 5 万 m <sup>3</sup> /d  |
|    | 工业用水                 | 盐化工工业水厂  | 区域内 | 18 万 m <sup>3</sup> /d                                  | 规划建设   |
| 排水 | 盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司） |          | 区域内 | 6 万 m <sup>3</sup> /d（本次规划建设建议建设 3 万 m <sup>3</sup> /d） | 已建设 2 万 m <sup>3</sup> /d  |
|    | 清涧污水处理厂              |          | 洪泽  | 6 万 m <sup>3</sup> /d                                   | 已建设 4 万 m <sup>3</sup> /d。未来规划不再承接盐化工园区的企业排水。  |
| 供热 | 江苏淮阴发电有限责任公司（国信热电）   |          | 区域内 | 2×400MW 级燃机热电联产   | 已建热源，区域主力热源点   |
|    | 实联化工                 |          | 区域内 | 4×260t/h 高温高压循环流化床锅炉，配 2×50MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组           | 已建热源   |
|    | 盐化新区热电联产项目           |          | 区域内 | 2×C350MW 燃煤热电联产   | 规划热源，目前，江苏富强新材料有限公司富强燃煤背压热电联产项目已取得环评批复（苏环审[2019]56号），计划 2020 年 7 月建成，建设规模 2×390t/h 高压煤粉锅炉（1 用 1 备）+40MW 级抽汽背压式汽轮发电机组，作为西部片区的辅助热源点。 |
| 固废 | 洪泽蓝天化工科技有限公司         |          | 区域内 | 28100t/a  | 已建 15400t/a 经营许可能力 10000t/a  |
|    | 淮安雅居乐环境服务有限公司        |          | 淮安  | 焚烧总能力 6 万吨/年，物化处理 3 万吨/年，填埋总能力 2.4 万吨/年，工业废盐处理 3 万吨/年   | 已取得批复淮环盐分发【2020】12 号   |

### 2.5.1.3.1 给水工程

#### (1) 规划情况

①生活水厂：规划采用分质供水，根据《苏北地区区域供水规划(2004-2020)》，并考虑“就近供水”原则，由洪泽水厂对产业片区内生活用水供水。同时，将苏北灌溉总渠北侧的淮安工业园水厂作为备用水源。沿宁连一级公路从洪泽水厂铺设 2 根 DN600 毫米的给水管道至本区内，兼顾供给

黄集镇区、范集镇区和和平镇区，洪泽水厂远期规模 15 万立方米/日，现已建成 5 立方米/日。

②工业水厂：规划在宁连一级公路东侧、苏北灌溉总渠南侧设置一处工业水厂，水源为苏北灌溉总渠，水厂规模为 18 万立方米/日。预留用地 15.32 公顷，水厂建设可根据项目情况分期建设。由规划工业水厂对整个盐化工园区内工业、仓储、道路广场、绿地等提供生产用水。

工业水厂建成前，仍由洪泽水厂区域供水。

③企业自备水厂：规划用地内大企业自备水厂供水规模按占工业用水规模的 30% 计，其余 70% 用水量由工业用水水厂集中供给，规划公用工业水厂用地适当预留，以适应大企业自备水厂的不确定性。

## (2) 建设现状

改建项目所在区域供水厂建设情况详见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 供水设施建设情况一览表

| 设施名称     | 位置  | 建设性质 | 建设规模  | 备注                             |
|----------|-----|------|---|--------------------------------|
| 洪泽水厂井源水务 | 洪泽区 | 已建   | 设计总规模 15 万 m <sup>3</sup> /d，目前已建一期 5 万 m <sup>3</sup> /d | 生活、工业用水，取水口在洪泽湖周桥闸             |
| 盐化工工业水厂  | 区域内 | 规划   | 总规模 18 万 m <sup>3</sup> /d                                | 工业用水，取水口苏北灌溉总渠，建成前由洪泽水厂井源水务供水。 |

由上表可知，区域内供水目前由洪泽水厂井源水务提供生活和工业用水，远期由洪泽水厂井源水务供生活用水、盐化工工业水厂供工业用水。

### 2.5.1.3.2 排水工程

#### (1) 规划情况

①排水体系：采用“雨污分流、清污分流、一企一管、中水回用”的排水体制。区内企业废水统一接入同方污水处理厂集中处理，尾水经清安河后排入淮河入海水道南泓。洪泽清涧污水处理厂不再接管宁连路以东、台玻大道以西范围内现状企业废水。

规划区内各重点企业污水全部实施“一企一管”，沿公共管廊架送至污水处理厂配套的污水收集点，监测达标后集中送至同方污水处理厂处理。清下水近期经收集后向西经清涧污水处理厂排口入洪泽区尾水生态处理系

统最终进入淮河入海水道南泓（淮安立交地涵上游河段），远期经收集后向东经同方污水处理厂排口排入清安河，最终经清安河排入淮河入海水道南泓（淮安立交地涵下游河段）。

②污水厂规划：规划日后园区宁连路以东企业污水均排入盐化工新区污水处理厂，宁连路以西企业污水仍入洪泽清涧污水处理厂。

规划区内各重点企业污水全部实施“一企一管”，沿公共管廊架送至污水处理厂配套的污水收集点，监测达标后集中送至盐化工新区污水处理厂处理；洪泽清涧污水处理厂不再接管宁连路以东、台玻大道以西范围内现状企业废水。

## （2）建设现状

以宁连公路为界，盐化工园区污水排水系统可分为东、西两个子系统，宁连路以西区域仍为农业用地，污水排水系统尚未建立。宁连路以东区域范围内原分为两块污水处理区域：宁连路以东、台玻大道以西范围内污水排入位于洪泽区境内的洪泽清涧污水处理厂，该污水厂规模6万立方米/日，现已建成4万立方米/日，尾水排入淮河入海水道南泓；台玻大道以东、淮金线以西范围内的企业污水排入现有位于淮范路与盐北大道交叉口东北处的盐化工新区污水处理厂，该污水厂规模6万立方米/日，现已建成2万立方米/日，尾水经清安河后排入淮河入海水道南偏泓。目前宁连路以东区域已实现污水截留工程，统一至盐化工新区污水处理厂处理达标后排放。

①排水体制：园区“清下水”收集管网正在建设中，现状清下水和雨水混合外排；污水经收集接管园区污水处理厂[洪泽清涧污水处理厂和盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）]后排入淮河入海水道。

### ②污水处理厂建设现状

目前，江苏淮安工业园区盐化基地内企业废水依托盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）、洪泽清涧污水处理厂接管处理。由于配套管网完备，现有工业废水接管率为100%。各污水厂情况见表2.5.1-5。

表 2.5.1-5 区域污水厂建设现状情况

| 污水厂          | 盐化工新区污水处理厂<br>(淮安同方水务有限公司)   | 洪泽清涧污水处理厂  |
|--------------|--|--|
| 现有规模         | 一期建设 2 万 m <sup>3</sup> /d   | 一期、二期合计 4 万 m <sup>3</sup> /d 已建成并运行                               |
| 规划/批复<br>总规模 | 设计总规模 6 万 m <sup>3</sup> /d, 近期 2 万 m <sup>3</sup> /d  | 设计总规模 6 万 m <sup>3</sup> /d, 分三期建设, 每期各 2 万 m <sup>3</sup> /d      |
| 建设地点         | 淮安经济开发区盐化工新区北环路以北, 张码东干渠以东约 40 米 (园区内)   | 宁淮高速东侧、往良河北侧的清涧村 (园区外)   |
| 服务范围<br>(现状) | 盐化工园区内宁连路以东范围  | 盐化工园区宁连路以西范围、黄集镇工业集中区的工业污水及黄集镇镇区生活污水                               |
| 处理工艺         | 现有工艺: 预处理+均质调节+高效沉淀+水解酸化+两级 BAF+消毒<br>提标改造后工艺 (工程正在开展中): 预处理+均质调节+高效沉淀+水解酸化+A/O 生化池+二沉+气浮池+颗粒活性炭吸附+过滤池+消毒              | 拟建后工艺为: 粗格栅+细格栅/旋流沉砂池+厌氧水解池+缺氧池+微曝氧化沟+二沉池+高效澄清池+V 型滤池+臭氧氧化池+曝气生物滤池 |
| 环评批复         | 淮环表复[2008]44 号<br>淮环盐分【2020】20 号   | 苏环审[2010]208 号   |
| 竣工环保验收       | [2018]21 号, 2018.8.1<br>提标改造工程正在建设中  | 一期 1 万 m <sup>3</sup> /d 已验收                                       |
| 实际建设情况       | 一期已建成运行  | 一期二期已建成并运行   |
| 实际接管水量       | 1.6 万 m <sup>3</sup> /d<br>(含实联化工清下水)  | 3 万 m <sup>3</sup> /d  |
| 污水厂运行<br>负荷率 | 80%  | 75%  |
| 运行情况         | 根据在线监控统计数据, 该污水处理厂各指标可满足《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 一级标准。   | 自建成以来, 清涧污水处理厂的出水一直未能稳定达标。改造后废水处理工艺虽有所优化, 出水水质效果会有所改善              |
| 尾水去向         | 清安河, 经入海水道南偏泓最终入黄海。  | 入海水道南偏泓最终入黄海   |
| 接管标准         | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 及污水厂接管标准  | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)  |
| 尾水执行标准       | 主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 其余主要因子执行江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 和表 4 标准 | 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准                         |
| 在线监测装置       | COD、氨氮、TP  | COD、氨氮   |
| 事故应急池        | 无  | 无  |
| 污泥处置         | 分质预处理部分污泥采用低温干化进行处理, 一般废水处理段产生的污泥, 沿用“均质-浆化-水热闪蒸强化水解+高干度脱水+浆叶干燥-绝热干化”工艺  | 带式压滤机脱水后, 桶装放在厂内, 正在办理转移手续   |

改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司现有厂区内，所在地目前污水管线已敷设，可以满足项目建设需要。

### 2.5.1.3.3 供热工程

#### (1) 规划情况

①区域热源点：江苏淮阴发电有限责任公司（国信热电）、实联化工、盐化新区热电联产项目。

②供热范围：宁连路以东片区（东区）由国信燃机热电及实联化工热电联产项目共同承担。宁连路以西片区（西区）由盐化新区热电联产项目承担。同时园区成立专业的供热服务中心，将各热源点的蒸汽统一纳入其中进行调配，统筹调度供热资源，实现整体的互联互通。

③供热性质：实联化工热电联产项目（已建）额定供热能力 780t/h，该热电厂在满足实联化工自身用热外，目前富余蒸汽约 80t/h 通过国信燃机管网供园区宁连路东侧部分企业使用；国信燃气热电项目（已建）设计热负荷 420t/h，主要服务于宁连路东侧企业；盐化新区 2×35 万千瓦热电联产项目（设计热负荷 1000t/h）（规划建设），主要服务于宁连路西侧企业，目前，在建的江苏富强新材料有限公司富强燃煤背压热电联产项目设计热负荷 274t/h，为宁连路西侧片区的辅助热源点。

#### (2) 建设现状

实联化工（江苏）有限公司 100 万 t/年联碱项目配套的自备热电厂于 2011 年初开工建设，一期建设规模为 4×260t/h 高温高压循环流化床锅炉和 2×CB50MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，建成后额定供热能力为 960t/h，主要满足实联化工（江苏）有限公司 100 万 t/年联碱项目 700t/h 的需热量，富余蒸汽约 260t/h 供园区西侧部分企业。

江苏国信建设 2×400MW 级燃机热电联产项目作为园区集中供热点源，该项目已得到江苏省生态环境厅批复，该项目已正式生产。

根据《淮安市区热电联产规划（2017-2020）》和华东电网公司预评审通过的 2×35 万千瓦公共热电联产项目，建设规模 2×C350MW 机组+2×

1100t/h 锅炉，建成后的额定供热能力能够达到 1000t/h，满足园区远期供热需求。目前，富强燃煤背压热电联产项目已取得环评批复（苏环审[2019]56号），计划 2020 年 7 月建成，建设规模 2×390t/h 高压煤粉锅炉（1 用 1 备）+40MW 级抽汽背压式汽轮发电机组，建成后额定供热能力能够达到 274t/h，作为西部片区的辅助热源点。

三座热电厂基本情况详见表 2.5.1-6。

表 2.5.1-6 区域热电厂建设现状情况

| 设施名称    | 实联化工热电厂<br>(现有热源)  | 国信热电<br>(现有热源)                        | 盐化新区热电<br>(规划建设)  |
|---------|--|---------------------------------------|---|
| 位置      | 实联化工(江苏)有限公司内  | 区内东部                                  | 区内西部  |
| 建设规模    | 4×260t/h 高温高压循环流化床锅炉，配 2×50MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，总装机容量为 100MW   | 2×400MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，设计供热量 440t/h | 2×350MW 级热电联产机组，设计供热量 1000t/h   |
| 燃料类型    | 烟煤   | 西气东输冀宁联络线的天然气                         | 烟煤  |
| 服务范围    | 在保证实联化工用气条件下，富余蒸汽约 80t/h 供园区西侧部分企业   | 宁连路东侧企业                               | 宁连路西侧企业   |
| 环评批复    | 苏环审[2010]140 号   | 苏环审[2013]205 号                        | 江苏富强新材料有限公司富强燃煤背压热电联产项目已取得环评批复（苏环审[2019]56 号）   |
| 竣工环保验收  | 淮环验[2018]23 号，2018.8.16  | 淮环验[2018]18 号，2018.7.12               | /   |
| 实际供汽规模  | 960t/h   | 440t/h                                | /   |
| 污染物排放标准 | 烟尘：20mg/Nm <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ：50mg/Nm <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ：100mg/Nm <sup>3</sup> | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准    | 烟尘 10mg/Nm <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 35mg/Nm <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 50mg/Nm <sup>3</sup> |
| 在线监测装置  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气量   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气量 | /   |

改建项目热源为国信热电，由专业供热服务中心将各热源点的蒸汽统一纳入其中进行调配，统筹调度供热资源，实现整体互联互通。园区现状供热可满足改建项目需要。

#### 2.5.1.3.4 供气工程

##### (1) 规划情况

据规划测算，规划区天然气用量需求约为 5131 万 m<sup>3</sup>/a，主要需求包括工业生产原料用气（化工用气）、生活用气量、公共建筑用气量等。

规划以“西气东输”天然气为气源，由位于市区武墩镇的淮安天然气接收门站统一供气。规划渠北河南路与太仓路交叉口附近、渠南湖北路射阳路交叉口东北角、河西南京路与西藏路交叉口东北角各建1座天然气高中压调压站，各控制用地0.5公顷。

### **(2) 建设现状**

目前，淮安市天然气“西气东输”门站已建成，可以满足区域燃气供应需要。

改建项目所在地天然气管网已铺设到位，可以满足改建项目建设需要。

#### **2.5.1.3.5 供电工程**

##### **(1) 规划情况**

规划区域用电将主要由华能淮阴电厂和江苏500千伏输电通道的节点之一的上河变引入。规划区电网采用220/110/10/0.4KV四级电压，规划设置5处变电站。

##### **(2) 建设现状**

目前已建成2座110千伏变电所，可满足区域内建设项目供电需要。

改建项目所在地供电网络已覆盖，可以满足改建项目建设需要。

#### **2.5.1.3.6 环境保护规划**

##### **(1) 规划情况**

为了保护盐化工园区周边的水环境，在建设时应同步建设污水、雨水收集管网，设置相应的污水处理系统，并设置水环境监测站，实现污水和雨水的集中排放。大气环境、声环境执行淮安市相关分类方法及控制标准。

##### **(2) 危废处置设施建设现状**

目前，园区现有1家危废处置单位，为洪泽蓝天化工科技有限公司。

洪泽蓝天化工科技有限公司成立于2011年，位于江苏省淮安市盐化工园区洪泽片区内的台玻大道以西、李湾路以北，主要从事各类工业固体废物



物的无害化处理工作。该公司 A、B 两台危险废物焚烧热解炉一期项目（处理能力 5400t/a）于 2011 年 10 月取得原江苏省环保厅批复（苏环审[2011]203 号），2013 年 4 月 1 日投入运行，2014 年 5 月通过竣工环保验收。

2014 年增资筹建《洪泽蓝天化工科技有限公司危险废物集中焚烧技改项目》（二期项目）：1 台处理能力为 2700t/a 的热解炉和 2 台处理能力为 10000t/a 的回转窑，该项目已获得环评批复（淮环发[2014]249 号），目前已建成 1 套 10000t/a 的回转窑焚烧炉，并已运行。

根据最新环保部门核准经营范围和能力包括：A/B 热解炉焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、有机苯乙烯废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计 **5100 吨**。回转窑焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），废乳化液（HW09），精馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学药品废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21，仅限 193-001-21、193-002-21），有机磷化物（HW37），有机苯乙烯废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-

50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共计**10000吨**。

另外，淮安雅居乐环境服务有限公司拟建设园区危险废物处置中心项目，项目为园区配套环保基础设施，主要处置江苏淮安工业园区盐化基地范围内相关危废。项目分两期建设，其中一期危险废物焚烧处理能力3万吨/年，物化处理能力1.5万吨/年，刚性封闭处置场1.2万吨/年；二期新增危险废物焚烧处理能力3万吨/年，物化处理能力1.5万吨/年，工业废盐处理3万吨/年，刚性封闭处置场1.2万吨/年，其环评已取得批复（淮环盐分发【2020】12号），正在建设中。

### 2.5.1.3.7 仓储物流规划

#### （1）运输形式：

规划区企业生产原辅材料等的运输主要包括河道运输、公路、铁路运输等方式。公路运输依托宁淮、京沪、徐宿淮盐3条高速公路和10条一级、二级公路与基地主干路网相连。河道运输主要依托苏北灌溉总渠（Ⅲ级航道）。铁路依托新长铁路，建设支线通往基地，地铁路的建设将为基地内大宗原料的运输提供保障。

#### （2）水路及码头：

根据《淮安港总体规划专项调整环境影响报告书》，苏北灌溉总渠的右岸，宁连路大桥下游，主要为江苏淮安工业园区盐化基地内的企业服务。作业区规划采用顺岸式布置29个500吨级和32个1000吨级泊位，占用岸线4500m，陆域纵深按725m控制，陆域面积约4900亩，形成吞吐能力约1700万吨，从码头前沿至后方分别布置前方作业区、堆场、仓库和生产生活辅助区。

目前，宁连路东侧现已建设淮安港通用码头共18个泊位，主要由实联化工有限公司在用。码头主要运输纯碱、盐、煤炭等，无液体化学品及危化品运输。

本次规划将在苏北灌溉总渠建设剩余的泊位，运输产品仍为散货和件杂货，无液体化学品及危化品运输。根据《淮安港总体规划专项调整环境影响报告书》，园区通过水路运输的货种为氯化钠、硫酸盐、碳酸盐、化肥等常见固态物质。危险化学品主要通过陆路、铁路运输。

### **(3) 仓储:**

仓储方面，现有一类仓储用地主要位于苏北灌溉总渠南侧，占地63.53公顷。本次一类仓储用地规划143.3公顷。

改建项目原辅料主要依托现有公路网采用陆路运输，与园区仓储物流规划相符合。

#### **2.5.1.4 园区环评审查意见符合性、落实情况及园区存在的环保问题**

##### **(1) 园区环评审查意见符合性及落实情况**

2018年10月《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》取得了江苏省环境保护厅出具的审查意见（苏环审[2018]1号），根据园区实际建设情况，改建项目与园区审查意见的符合性及其落实情况详见表2.5.1-7。

表 2.5.1-7 园区环评批复落实情况表

| 园区环评批复要求  | 符合性及落实情况   |
|---|--|
| <p>(一) 加强规划引导, 根据国家、区域发展战略, 结合区域上位规划和有关修编规划, 坚持“高端、绿色、循环、集约”的发展方向, 进一步优化、合理确定园区的产业结构、产业布局、发展规模等, 加强与淮安市城市总体规划、土地利用总体规划、淮安港总体规划的协调和衔接, 促进园区产业转型升级, 实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强土地资源的集约节约利用, 提高土地使用效率。</p>  | <p>改建项目符合园区产业定位等的要求, 扩区后的江苏淮安工业园区盐化基地根据产业政策、上位规划等的要求, 制定产业定位、布局、发展规划, 满足的要求, 力争打造成发展、环境、人居和谐的园区。</p>             |
| <p>(二) 严格入区项目的环境准入管理, 积极推进区内产业集聚和转型升级。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的产业发展方向与环境准入负面清单(见附件1), 贯彻落实《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号)要求, 引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到国内先进水平。2020年前完成原西南化工区化工企业搬迁, 禁止4个老化工片区化工企业一切新、改、扩项目。</p>   | <p>改建项目不位于4个老化工片区, 符合产业政策、指导目录和三线一单等的要求, 不属于园区环境准入负面清单, 满足相关环保政策, 并严格按照要求办理入园手续。</p>                             |
| <p>(三) 优化用地布局, 加强空间管控。按照《江苏省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发〔2011〕108号)要求, 在园区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带, 今后不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标, 并适当设有绿化带。按《报告书》要求, 苏北灌溉总渠南侧部分港口、仓储用地以及部分位于发展备用地的工业用地在淮安市城市总体规划调整到位前维持现状, 盐都路以南、准金路以东预留一定空间防护距离并种植不少于100米绿化隔离带, 降低对张码花园(拆迁安置房)、范集镇、张朱村的影响。</p>   | <p>24.58平方公里扩区环评范围防护距离内的531户居民搬迁工作已经全部完成, 盐都路以南、准金路以东预留一定空间防护距离并种植不少于100米绿化隔离带正在建设。</p>                          |
| <p>(四) 严守环境质量底线, 落实污染物总量管控要求。园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。在同方污水处理厂提标工程完成前, 按照污水厂现有处理规模(2万m<sup>3</sup>/d)严格项目引进; 远期在西南化工区现有8家企业搬迁完毕且同方污水处理厂提标改造至一级A标准的前提下, 园区废水排放总量控制在2.54万m<sup>3</sup>/d。根据大气、水、土壤污染防治行动计划及十三五环保规划相关要求, 明确园区环境质量改善阶段目标, 制定区域主要及特征污染物减排方案及污染物总量管控要求, 采取有效措施减少SO<sub>2</sub>、烟粉尘、COD、氨氮等主要污染物和挥发性有机物(VOCs)、氯化氢等特征污染物的排放总量, 严格控制HCl排污增量, 确保实现区域环境质量改善目标。</p> | <p>改建项目重点污染物将在评审前落实平衡途径, 严格对照园区企业污染防治措施要求进行设计, 取得总量平衡途径作为项目审批前提。</p>   |
| <p>(五) 完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理, 按计划完成同方污水处理厂提标改造, 化工企业生产废水及初期雨水经预处理达到接管标准后经“一企一管”输送至区域废水监控收集池及污水处理厂集中处理, 建设统一清下水管网, 推进区域中水回用工程建设。园区实施集中供热, 按计划完成实联化工热电烟气超低排放改造, 新入区企业严禁配套建设燃煤设施, 确因工艺需要的须使用清洁燃料。危险废物交由有资质的单位处置。</p>   | <p>改建项目可依托园区基础设施。同方污水处理厂工艺改造已经完成, 并完成验收; 提标改造工程已取得环评批复。园区企业内废水明管已经改造完成, 厂外污水输送采取“一企一管压力输送”+“区域监测池”模式, 目前一期工程</p> |

| 园区环评批复要求   | 符合性及落实情况   |
|--|--|
|  | (洪泽片区)已经实施。实联化工热电项目脱硫脱硝工程已改造完成。园区中水回用工程于2020年开始建设。改建项目不配套建设燃煤设施。产生的危险废物交由有资质单位处置,已落实处置途径。                          |
| <p>(六)加强污染源监控。持续强化挥发性有机污染物、恶臭污染物、氯化氢等的控制与治理,最大限度减少无组织废气排放。开展化工企业“泄漏检测与修复”工作。推进园区挥发性有机物、恶臭污染物环境监测常态化,鼓励企业实施VOCs无组织废气在线监测。加强危废焚烧处置中心废气污染防治,确保稳定达标排放。按计划完成“一企一管+区域废水监控收集池”废水收集管网改造及收集池在线监控设施建设,建立健全清下水/雨水排放监控体系,园区清下水末端设置事故应急池。园区需按照规范采取严格的防渗措施,控制地下水和土壤污染。</p> | <p>园区已建成在线监控中心并投入使用。启动企业VOC在线监测监控和泄漏检测修复(LDAR),VOC在线监测安装。改建项目严格按照园区管理要求配备必要的监控设施,加强污染源监控。</p>                      |
| <p>(七)建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,建设并完善集污染源、风险源、环境质量监控于一体的数字化、信息化应急响应平台,并与省厅联网,加强园区内重要风险源的管控以及化工原料、危险化学品等储运的环境风险管理,强化应急响应联动机制以及应急物资和救援力量配备。</p>  | <p>为进一步提升园区环境风险防控能力,园区已建成在线监控中心。园区正在实施地表水系调整工程,实现园区水系“U”型循环,降低地表水污染风险。改建项目将配置废水在线监测系统和视频监控系统,环保处理设施、危废库房等实时监控。</p> |
| <p>(八)加强环境影响跟踪监测,适时对《规划》进行调整。</p>  | <p>园区正逐步开展</p>   |
| <p>(九)推进原西南化工区和原西片区整治。原西南化工区化工企业搬迁后,应严格落实国家和省相关要求,保障企业场地再开发利用环境安全。原西片区外围200米空间过渡带内环境敏感目标按计划于2018年底前完成搬迁。</p>   | <p>园区正逐步开展西南化工区和原西片区整治,原西片区外围200米空前过渡带内敏感目标已落实搬迁,西南化工区企业搬迁工作正逐步开展。</p>   |
| <p>(十)在《规划》实施过程中,适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应依法开展规划环评工作。</p>  | <p>适时开展</p>  |

## (2) 园区存在的环保问题

根据《关于开展苏中、苏北地区化工园区环保专项整治工作的通知》(苏环委办[2015]28号)、《淮安市“263”专项行动方案》,2016年11月江苏淮安工业园区盐化基地进行了环保专项整治。根据《江苏省苏淮高新技术产业

开发区环保专项整治考核预评估报告》、结合苏政办发[2019]15号文的要求，园区目前存在的环保问题及整改情况见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 园区存在的主要环保问题及整改措施

| 存在的环保问题   | 整改措施                 | 实施计划  | 落实情况及进度  |
|---|----------------------|---|--|
| 淮河入海水道南泓、清安河环境质量现状超标；区域环境空气中园区周边大气环境质量中硫酸雾、HCl 因子偶有超标，周边居民对化工企业的 VOCs、恶臭排放问题举报现象较为频繁。   | 实施区域环境综合整治，进一步提高环境质量 | 深入开展区域水环境综合整治。通过农业面源、河道生态清淤、河道生态建设和生活污水接管等工程的实施来改善水环境质量。实施区域中水回用工程，提高基地内企业水重复利用率，推进企业清洁生产审核，促进循环经济建设。对园区企业开展硫酸雾、HCl、VOCs、恶臭等废气整治。 | 已开展安邦河、恶臭河、沟、塘整治工作；园区企业硫酸雾、HCl、VOCs、恶臭等废气整治已逐步开展。根据断面达标方案，目前总投资 3000 万元实施控源截污管网建设工程，目前已完成方案设计，苏嘴断面水系沿线 10 家规模养殖场已全部取缔，对淮安区内总长 6.57 公里的河道实施了全面清淤，随着治理工作的开展，清安河及入海水道环境质量在逐渐好转。 |
| 园区供热管网不完善，部分企业仍自建锅炉；规划的国信热电尚未开工建设；现有供热源实联化工热电厂项目已超期试生产，尚未竣工验收；尚未按照火电新标准改造污染治理措施   | 实现区域集中供热             | 进一步加快国信燃气热电项目建设及配套供热管网建设  | 已正式投产  |
|   |                      | 对区内的小锅炉进行拆除   | 已全部拆除  |
|   |                      | 加快实联化工热电厂原运行工艺改造进度，确保锅炉烟气达标排放。加快推进竣工环保验收。   | 实联化工（江苏）有限公司热电项目脱硫脱硝工程已改造完成并通过竣工环保验收   |
| 园区“一企一管、明管建设”尚未完全建成；清下水排放系统不完善；盐化工新区污水处理厂运行不稳定，尚未竣工验收；园区未按照原批复要求采取中水回用措施，不能满足原批复“污水处理厂尾水须尽可能用于绿化地面冲洗和道路喷洒用水以减少园区新鲜水的用量，污水处理厂尾水再利用率不得低于 25%”的要求。 | 加快基础设施建设             | 采用“一企一管+区域废水收集池”模式建设废水收集管网；明管建设，废水管采用管廊接入区域废水收集池。   | 园区企业内废水明管已经改造完成，厂外污水输送采取“一企一管压力输送”+“区域监测池”模式，目前一期工程已经实施，二期正在筹建中。   |
|   |                      | 规划建设园区清下水排放系统，园区实施清污分流、雨污分流、清雨分流  | 清下水管网、清雨分流正在建设。  |
|   |                      | 企业雨水口改造工程。规范企业雨水排口，建设监测池，实行电磁阀联动，对企业雨水排放实现全天候实时监测监控。  | 雨水明管已改造完成，企业雨水口改造工程正在实施  |
|   |                      | 洪泽片区污水接入园区主管网工程，建设西环路至台玻大道长约 3400 米管网   | 洪泽片区污水接入主管网已经完成  |
|   |                      | 盐化工新区污水处理厂需对现有处理工艺进行改造升级，尽快开展竣工验收   | 同方污水处理厂工艺改造已经完成，并完成验收；提标改造工程正在进行中。   |
|   |                      | 盐化工新区污水处理厂建设中水回用管网，加强尾水深度处理，实现中水回用。   | 园区中水回用工程于 2020 年开始建设   |
| 园区个别企业污染防治措施不到位，无组织排放严重；危废暂存量偏大，园区危废处置设施不健全   | 完善废气、废水、危废治理设施建设     | 加强废水、废气排放监督检查，对废水、废气不能稳定达标排放的企业实施停产；根据区域危废实际产生贮存量完善区域危废处置设施建设。  | 对园区内企业进行例行监督检查，对防治措施不到位企业实施停产处置。启动企业 VOCs 在线监测监控和泄漏检测修复（LDAR），VOCs 在线监测安装。为强化危废监管，园区对所有企业开展危废处置标准化建设，危废“八防”工作已   |

| 存在的环保问题   | 整改措施                                 | 实施计划  | 落实情况及进度   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|   |                                      |   | 完成，与新疆金塔、宿迁中油优利等单位联系积极处置库存危废。目前园区企业危废贮存场所已基本整改到位，危废贮存量大幅减少。                       |
| 环境质量例行监测方案落实尚不到位  | 根据报告书要求完善环境质量例行监测                    | 按照报告书中环境监测计划要求，对基地内的大气、声、土壤、地表水、地下水进行监测。                              | 园区已建成在线监控中心并投入使用，已委托淮安市华测检测技术有限公司编制了《淮安市盐化工园区监督性监测实施方案》，对园区环境空气、地表水、环境噪声等制定了监测计划。 |
| 园区污染源监督、监测不够规范；未建成一体化在线监控中心；园区管委会环境监测能力不足   | 根据报告书要求完善监督、监测，完善一体化在线监控中心及监督性监测能力建设 | 按照报告书要求，优化污染源监控方案，做到特征污染因子“一企一档”。构建一体化数字化在线监控中心。开展流动监测车专项监测计划。做好污染巡查。 | 园区已建成在线监控中心并投入使用  |
| 目前园区500米卫生防护距离内尚有农户390户，房屋建筑面积约6万平方米未拆迁。  | 敏感目标搬迁                               | 完成500米卫生防护距离内390户农户，房屋建筑拆迁工作。   | 24.58平方公里扩区环评范围防护距离内的531户居民搬迁工作已经全部完成   |
| 园区现有主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷等排放浓度不满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准等要求   | 现有工程进行提标改造                           | 2018年底  | 提标改造工程目前正在进行中。  |
| 园区危废在园区或市内消纳率较低。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸等危险废物，园区尚未配套建设相应的利用处置能力。  | 洪泽蓝天扩建及新增废盐、废酸等危险废物处置单位              | 2020年底，完成洪泽蓝天扩建及新增废盐、废酸等危险废物处置单位。                                     | 正在实施  |
| 园区内企业各类污染治理设施尚未单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口一般不具备pH，具备条件的特征污染物等、雨水（清下水）排口尚未设置COD <sub>Cr</sub> 、水量、pH等在线监测、在线质控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业厂界尚未安装在线连续监测系统。 | 各企业整改                                | 2019年底完成  | 基本完成，污水预处理排口具备条件的特征污染物的在线监测、雨水（清下水）排口COD、水量、pH正在实施安装。                             |

### 2.5.2 生态红线区域保护规划

根据《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），与项目相关的周边生态红线区域见表 2.5.2-1 和图 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 项目周边相关江苏省生态红线区域

| 地区   | 红线区域名称                | 主导生态功能   | 红线区域范围   |  | 与改建项目位置关系        |
|------|-----------------------|----------|--|--|------------------|
|      |                       |          | 国家级生态保护红线范围  | 生态空间管控区域范围   |                  |
| 淮安市区 | 淮河入海水道（淮安市区）洪水调蓄区     | 洪水调蓄     | /  | 位于淮安区中部，苏北灌溉总渠北侧。西起淮城镇运东村，东止苏嘴镇湾郎村，包括淮城镇运东，城东乡刘湾、王新村，城东乡汤朱、炮刘，季桥镇季桥、立新村、周杨、赵墩、潘柳，顺河镇西崔、胡宋、丁姚，苏嘴大徐、庄码、大单、苏刘、苏家嘴、一心等部分地区。包括入海水道及现状北堤范围内。 | 与改建项目最近距离约 2.4km |
| 淮安区  | 白马湖（淮安区）重要湿地          | 湿地生态系统保护 | 白马湖湖体水域  | /  | 与改建项目最近距离约 13km  |
| 洪泽区  | 洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区 | 水源水质保护   | 一级保护区：取水口上游至洪泽湖周桥干渠入口（周桥洞），以及以周桥洞为中心，半径 500 米的洪泽湖水域范围，取水口下游 500 米的河道水域范围。一级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：以周桥洞为中心，一级保护区外延 1000 米的洪泽湖水域范围，以及一级保护区下游外延 500 米的河道水域范围；二级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围 | /  | 与改建项目最近距离为 22km  |



| 地区 | 红线区域名称            | 主导生态功能   | 红线区域范围  |  | 与改建项目位置关系        |
|----|-------------------|----------|---|--|------------------|
|    |                   |          | 国家级生态保护红线范围   | 生态空间管控区域范围   |                  |
|    | 洪泽湖（洪泽区）重要湿地      | 湿地生态系统保护 | 洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区，以及沿洪泽湖大堤至大堤以西1500米范围，西顺河区域三道堤外水域                                  | /  | 与改建项目最近距离为10km   |
|    | 白马湖（洪泽区）重要湿地      | 湿地生态系统保护 | 白马湖湖体水域   | /  | 与改建项目最近距离为17km   |
|    | 洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区 | 渔业资源保护   | 核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°48'23"E，33°17'10"N）、（118°50'39"E，33°19'25"N）、（118°48'23"E，33°19'25"N） | 保护区位于江苏省淮安市洪泽区高良涧水域，实验区边界各拐点地理坐标依次为（118°46'55" E， 33°17'10" N）、（118°48'23" E， 33°17'10" N）、（118°48'23" E， 33°19'25" N）、（118°46'55" E， 33°19'25" N）（不包括国家级生态保护红线部分） | 与改建项目最近距离为14km   |
|    | 二河（洪泽区）清水通道维护区    | 水源水质保护   | /   | 二河闸到淮阴界二河水域及其西侧堤外100米陆域范围  | 与改建项目最近距离为11.5km |

由上表可知，改建项目不在《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）的生态红线管控区范围之内，与规划生态红线距离较远，符合《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）的要求。

### 2.5.3 与相关政策相符性分析

#### (1) 与《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）相符性分析

改建项目与苏环办[2014]3号相符性分析见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 改建项目与苏环办[2014]3号相符性分析表

| 序号 | 文件内容  | 项目情况  | 符合情况 |
|----|---|---|------|
| 1  | 坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。  | 改建项目符合相关产业政策，无淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。项目在生产过程中采用多种废气收集处理措施，减少挥发性有机废气对环境的影响，生产过程使用的搅拌釜、反应釜为密闭式，可实现对废气的有效收集。 | 相符   |
| 2  | 采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。                                     | 改建项目使用干式真空泵，干式真空泵的主要型式包含无油润滑往复真空泵，符合文件要求。   | 相符   |
| 3  | 优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。  | 反应釜采用导管贴壁给料，投料和出料均设置密封，不能实现密闭的采用集气罩收集至尾气处理系统处理。   | 相符   |
| 4  | 提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。  | 改建项目采用二级冷凝回收溴素、溴化氢，冷凝过程产生的不凝性废气通过管道收集后进废气处理设施处理，达标后排放。  | 相符   |
| 5  | 采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。 | 改建项目设备均采取密闭措施，生产过程产生的有机废气经管道收集后进废气处理系统；改建项目采用的干燥设备为密闭式干燥设备，废气经管道收集后进废气处理系统。                             | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况   | 符合情况 |
|----|--|--|------|
| 6  | 规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。  | 改建项目溴素、氢溴酸、浓硫酸采用储罐储存，物料在装卸及储存过程产生大小呼吸废气经管道收集后进入废气处理装置处理后达标排放。                                  | 相符   |
| 7  | “废气收集技术规范：遵循‘应收尽收、分质收集’的原则；对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。废水收集系统和处理设施单元产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。……”；“废气输送技术规范：集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置；管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设……”；“末端治理技术：选择成熟可靠的废气治理工艺路线……” | 改建项目粉状原料投料在密闭空间内进行，投料粉尘采用集气罩收集；生产过程废气采用管道收集；危废暂存库废气采用集气罩收集，污水处理站污水池、污泥池、污泥间、污泥干化棚等池体均进行加盖密封收集。 | 相符   |
| 8  | 企业管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；组织开展专业技术人员岗位培训……  | 改建项目建成后，要求企业同时建立配套的环保监测机构，配备专业环保技术人员和必备的仪器设备，设置在线监控系统。根据改建项目的特点设置必要的监控系统，对产品的生产进行监控。           | 相符   |

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

改建项目与苏环办[2014]128号相符性分析见表 2.5.3-2。

**表 2.5.3-2 改建项目与苏环办[2014]128号相符性分析表**

| 序号 | 文件内容   | 项目情况   | 符合情况 |
|----|--|--|------|
| 1  | 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。   | 改建项目尽可能选用低挥发性原辅料。改建项目所有生产设备均选用了密封性好的生产设备，从源头控制 VOCs 的产生。               | 相符   |
| 2  | 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%…… | 改建项目生产过程中的有机废气经管道收集后冷凝+碱喷淋+尿素喷淋+水洗+活性炭吸附，确保收集处理效率不低于 90%，净化处理效率不低于 90% | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况                              | 符合情况 |
|----|--|-----------------------------------|------|
| 3  | 含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。  | 改建项目废水采用密闭管道收集，对污水处理站产生的臭气采用加盖收集。 | 相符   |
| 4  | 企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。   | 针对 VOCs 治理，企业制定了长期有效运行的管理方案和监控方案。 | 相符   |
| 5  | 企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。 | 改建项目建成后按照要求执行。                    | 相符   |
| 6  | 企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。   | 改建项目建成后按照要求执行。                    | 相符   |

**(3) 与《关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（苏办[2019]96号）及《关于印发《淮安市化工产业安全环保整治提升方案》的通知》相符性分析**

改建项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》及《淮安市化工产业安全环保整治提升方案》相符性分析见表 2.5.3-3。

**表 2.5.3-3 改建项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》及《淮安市化工产业安全环保整治提升方案》相符性分析表**

| 化工园区环境管理要求  |   |                    |
|---|---|--------------------|
| 要求  | 相符性分析   | 是否符合苏办[2019]96号文要求 |
| (一) 园区布局须符合国家和省各类规划要求；园区须符合国家和省长江经济带发展负面清单管控要求；园区实际开发范围须在规划批复范围以内；规划环评满 5 年的园区须及时开展跟踪评价或重新编制规划环评。 | 改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，园区布局符合国家和省各类规划要求，园区符合国家和省长江经济带发展负面清单管控要求，园区实际开发范围在规划批复范围以内，园区已按照环保管理要求完成了跟踪评价工作。 | 符合                 |

| 化工园区环境管理要求  |  |                    |
|---|--|--------------------|
| 要求  | 相符性分析  | 是否符合苏办[2019]96号文要求 |
| (二) 园区须实行封闭化管理, 对列入《危险化学品目录》中的易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员进出实施全过程监管。                           | 江苏淮安工业园区盐化基地已基本实行封闭化管理, 对列入《危险化学品目录》中的易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员进出实施全过程监管。  | 基本符合               |
| (三) 园区须定期对环境风险进行排查评估, 建立完善的环境风险防控体系, 及时修编应急预案, 有针对性地开展应急演练。                               | 江苏淮安工业园区盐化基地定期对环境风险进行了排查评估, 建立了较完善的环境风险防控体系。淮安市盐化工园区已完成最新一轮的应急预案修编, 定期有针对性地开展应急演练。                                 | 基本符合               |
| (四) 园区须建设环境事故应急池等环境应急设施。园区须建立环境应急处置队伍, 配备充足的应急物资, 及时更新园区雨污管网及应急闸坝分布图, 提升应急处置能力。           | 江苏淮安工业园区盐化基地已结合同方水务有限公司建设了事故应急池, 园区建立了环境应急处置队伍, 配备了一定的应急物资, 更新了园区雨污管网图。  | 基本符合               |
| (五) 园区须建设应急监测网络和监控预警与应急指挥平台, 并与当地生态环境部门联网, 对园区环境风险实施全天候监控, 及时预警、快速响应。                     | 江苏淮安工业园区盐化基地已基本建设应急监测网络和监控预警与应急指挥平台, 并与当地生态环境部门联网。   | 基本符合               |
| (六) 园区须具备泄漏检测与修复(LDAR)管理平台, 制定相关管理制度, 并定期调度企业LDAR实施情况, 确保平台发挥实效。                          | 江苏淮安工业园区盐化基地已针对化工企业初步建立了泄漏检测与修复(LDAR)管理平台, 制定相关管理制度。   | 基本符合               |
| (七) 园区须制定大气污染物排放监测计划, 定期评估企业治理情况, 对采取活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等单一治理措施的企业, 加强抽查抽测。                   | 江苏淮安工业园区盐化基地已针对化工企业初步制定了大气污染物排放监测计划, 定期评估企业治理情况, 今后将对采取活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等单一治理措施的企业, 加强抽查抽测。                          | 基本符合               |
| (八) 园区须配套建设专业的化工废水处理厂, 污水处理厂主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。 | 江苏淮安工业园区盐化基地配套建设了污水处理厂一同方水务有限公司, 根据园区跟踪评价及污水处理厂环评材料, 同方水务有限公司可接纳处理化工废水, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。 | 符合                 |
| (九) 园区须对区内及周边水体定期开展监测, 发现水质超标的, 及时报告当地生态环境部门, 并积极参与整治工作。                                  | 江苏淮安工业园区盐化基地已定期对区内及周边水体开展监测工作。   | 符合                 |
| (十) 园区须按照国家标准规范要求, 建设危险废物集中焚烧处置设施和危险废物安全填埋场, 并实行专业化运营管理。                                  | 园区现有1家危废处置单位, 为洪泽蓝天化工科技有限公司。园区内企业危废需要填埋处理的, 需委外处理。   | 符合                 |

## 化工园区环境管理要求

| 要求  | 相符性分析  | 是否符合苏办[2019]96号文要求 |
|---|--|--------------------|
| (十一) 园区应积极推进固体废物源头减量和循环利用, 对于可利用的危险废物, 园区内利用率须达到 50% 以上。                                | 江苏淮安工业园区盐化基地已开展推进固体废物源头减量和循环利用工作。  | 基本符合               |
| (十二) 园区须在边界科学布点, 开展土壤和地下水环境质量监测预警, 发现环境质量明显下降的, 及时报告当地生态环境部门, 并积极进行应急处置。                | 江苏淮安工业园区盐化基地要求区内部分重点企业开展土壤和地下水环境质量调查工作, 园区将结合企业调查结果, 推进开展土壤和地下水环境质量监测预警工作。                       | 基本符合               |
| (十三) 园区须加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监督, 并督促企业按规范要求对废弃危险化学品、残留污染物开展清理、处置, 依法对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 | 江苏淮安工业园区盐化基地今后将加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监督工作, 督促企业按规范要求对废弃危险化学品、残留污染物开展清理、处置, 并依法对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 | 符合                 |

## 化工企业环境管理要求

| 要求  | 相符性分析   | 是否符合苏办[2019]96号文要求 |
|---|---|--------------------|
| 1. 不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。  | 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》, 改建项目距离最近的生态红线保护区为淮入海水道(淮安市区)洪水调蓄区, 距离约 2.4km, 符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 | 符合                 |
| 2. 不能按期完成低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品替代的。                                   | 改建项目不涉及“低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品替代”的情形。   | 符合                 |
| 3. 长江干流沿岸两侧 1 公里范围内污水不能稳定达标排放的。                                       | 改建项目不在长江干流沿岸两侧 1 公里范围内, 改建项目污水经厂内预处理后可实现达标排放。   | 符合                 |
| 4. 用渗井、渗坑、裂隙、溶洞, 私设暗管, 篡改、伪造监测数据, 或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的。 | 改建项目不涉及因“用渗井、渗坑、裂隙、溶洞, 私设暗管, 篡改、伪造监测数据, 或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物”等行为被处罚的情况。           | 符合                 |
| 5. 在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的。                                       | 改建项目建成后将在规定期限内申请排污许可证。  | 符合                 |
| 6. 环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的。  | 改建项目不涉及“环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的”的情况。   | 符合                 |

| 化工园区环境管理要求   |   |                    |
|--|---|--------------------|
| 要求   | 相符性分析   | 是否符合苏办[2019]96号文要求 |
| 7. 全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）特别排放限值要求。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。 | 改建项目有机废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），项目建成后，要求废气治理设施纳入全厂生产系统进行管理。                 | 符合                 |
| 8. 长江干流沿岸两侧1公里、主要入江支流上溯10公里及其沿岸两侧各1公里（不含太湖流域），26条主要入海河流断面上溯10公里及其沿岸两侧各1公里范围内的直排化工企业，主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。太湖流域直排化工企业废水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。    | 改建项目废水经厂内污水预处理设施处理达标后接入园区污水处理厂（同方水务有限公司）集中处理，不直接排放。   | 符合                 |
| 9. 危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过500吨；产生危废3吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过90天。   | 改建项目危废拟委托有资质单位处置，企业危废最大暂存时间不得超过90天，暂存量不得超过500吨。   | 符合                 |
| 10. 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。  | 项目建成后企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，尽快编制改建项目突发环境事件风险评估及应急预案。  | 符合                 |
| 11. 较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。                                     | 改建项目设置1000m <sup>3</sup> 事故应急池，项目建设过程中应在生产车间、罐区等位置新建导流槽设施，并针对改建项目开展突发环境事件应急演练，为改建项目配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。 | 符合                 |

**（4）与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3号）相符性分析**

改建项目与关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3号）相符性分析见表2.5.3-4。

表 2.5.3-4 改建项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》及《淮安市化工产业安全环保整治提升方案》相符性分析表

| 江苏省化工企业环境管理的关停细化要求 |    |   |  |   |                     |
|--------------------|----|---|--|---|---------------------|
| 类别                 | 序号 | 化工企业环境管理要求  | 细化要求   | 相符性分析   | 是否符合苏化治办[2019]3号文要求 |
| 一、产业布局             | 1  | 不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。   | 2020 年底前，对不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的化工企业全部实施关闭退出。  | 根据《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，改建项目距离最近的生态红线保护区为淮河入海水道（淮安市区）洪水调蓄区，距离为 2.4km；符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。                 | 未列入                 |
|                    | 2  | 项目选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政办发[2013]113号）、《江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020年）》管控要求的 | 对项目选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政办发〔2013〕113号）、《江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020年）》管控要求，环保不达标、风险突出且无法有效控制的化工企业，实施关闭退出。 | 根据《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，改建项目距离最近的生态红线保护区为淮河入海水道（淮安市区）洪水调蓄区，距离为 2.4km；符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 | 符合                  |
|                    | 3  | 在集中式饮用水水源地保护区范围内，且难以整治到位的。  | 1.位于集中式饮用水水源地一、二级保护区的化工企业，实施关闭或搬迁；<br>2.2020 年底前，位于集中式饮用水水源地准保护区环保不达标、风险突出且无法有效控制的化工企业，实施关闭退出。         | 改建项目周边无集中式饮用水水源地。   | 符合                  |
|                    | 4  | 卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的。   | 1.2020 年底前，卫生防护距离内仍存在环境敏感目标的化工企业，实施关闭退出；<br>2.对确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的敏感目标全部迁出。           | 改建项目卫生防护距离无环境敏感目标。  | 符合                  |



江苏省化工企业环境管理的关停细化要求

| 类别       | 序号 | 化工企业环境管理要求                                   | 细化要求   | 相符性分析                                       | 是否符合苏化治办[2019]3号文要求 |
|----------|----|--|--|---|---------------------|
| 二、达标排放   | 5  | 超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制的，经整治仍不能达到要求且情节严重的。  | 对超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制的，经整治仍不能达到要求且情节严重的化工企业，实施关闭。  | 改建项目废水、废气、固废等污染物经厂内处理后均能达到应标准。              | 符合                  |
|          | 6  | 长江干流沿岸两侧1公里范围内污水不能稳定达标排放的。                   | 2020年底前，长江干流沿岸两侧1公里范围内污水不能稳定达标的化工企业，实施关闭退出。  | 改建项目不在长江干流沿岸两侧1公里范围内，根据环评预测，改建项目污水可实现达标排放。  | 符合                  |
| 三、环保许可   | 7  | 未批先建、批建不符、环保“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的。 | 1.对未批先建、批建不符项目，责令停止建设、处以罚款，并可以责令恢复原状；<br>2.对环保“三同时”执行不到位且限期整改未完成的项目，实施停产、关闭；<br>3.对环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的企业，实施停业、关闭。 | 改建项目不涉及未批先建、“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常等行为。      | 符合                  |
|          | 8  | 环保违法违规建设项目“三个一批”中未按期完成清理整改任务的。               | 在环保违法违规建设项目“三个一批”（完善备案一批、整顿规范一批、淘汰关闭一批）中未按期完成清理整改任务的企业，实施关闭。   | 项目建设单位不属于“三个一批”中未按期完成清理整改任务的企业。             | 符合                  |
|          | 9  | 在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的。                 | 在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的化工企业，实施停业、关闭。   | 本次项目将严格执行排污许可制度。                            | 符合                  |
| 四、污染治理设施 | 10 | 不能按期完成VOCs治理任务或VOCs排放不能稳定达标的。                | 1.至2019年底，仍未完成“两减六治三提升”VOCs治理专项行动治理任务的化工企业，实施关闭或搬迁；<br>2.至2020年底，对VOCs排放不能稳定达标的化工企业，实施停业、关闭。                       | 本次项目严格按照相关要求对项目生产过程中产生的VOCs废气进行收集，确保稳定达标排放。 | 符合                  |
|          | 11 | 不能按期完成低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品替代的。               | 减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。                                     | 改建项目不涉及“低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品替代”的情形。         | 符合                  |

江苏省化工企业环境管理的关停细化要求

| 类别       | 序号 | 化工企业环境管理要求  | 细化要求   | 相符性分析                            | 是否符合苏化治办[2019]3号文要求 |
|----------|----|---|--|----------------------------------|---------------------|
|          | 12 | 实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的。 | 实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，逾期未完成整改任务的化工企业，实施关闭。      | 改建项目危废均委托有资质单位处置。                | 符合                  |
| 五、环境执法监管 | 13 | 用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的。   | 对用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的企业，实施停业、关闭。 | 项目建设单位不涉及该类环境违法行为，环保信用评价未出现严重失信。 | 符合                  |
|          | 14 | 环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的。   | 对环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的企业，实施停业、关闭。   |                                  | 符合                  |
| 六、其他     | 15 | 存在安全环保问题经整改仍不达标或未取得合法审批手续的危化品码头。                                  | 存在安全环保问题经整改仍不达标或未取得合法审批手续的危化品码头。   | 项目建设单位不涉及。                       | 符合                  |
|          | 16 | 对超过单位产品能耗限额标准，且经限期治理没有达到治理要求或逾期不治理的。                              | 对超过单位产品能耗限额标准，且经限期治理没有达到治理要求或逾期不治理的。                                       | 项目建设单位不涉及。                       | 符合                  |

江苏省化工企业环境管理的限期整改细化要求

| 序号 | 化工企业环境管理要求  | 细化要求   | 相符性分析  | 是否符合苏化治办[2019]3号文要求 |
|----|---|--|--|---------------------|
| 1  | 全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571- | 1.化学工业有组织排气筒、厂界监控点挥发性有机物及臭气浓度指标执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），石油化学工业企业废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别 | 改建项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、 | 符合                  |

江苏省化工企业环境管理的关停细化要求

| 类别 | 序号 | 化工企业环境管理要求   | 细化要求  | 相符性分析   | 是否符合苏<br>化治办<br>[2019]3号<br>号文要求 |
|----|----|--|---|---|----------------------------------|
|    |    | 2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)特别排放限值要求。废气治理设施应纳入生产系统进行管理,科学合理配备运行状况监控及记录设施。   | 排放限值要求、无机化学工业企业废气执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中特别排放限值要求,限期整改仍不能稳定达标的企业,实施关闭退出或转迁。<br>2.废气治理设施应纳入生产系统进行管理,科学合理配备运行状况监控及记录设施。   | 表2标准,《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中特别排放限值要求,废气治理设施纳入了生产系统进行管理。改建项目建成后,按照要求将废气治理设施应纳入生产系统进行管理,科学合理配备运行状况监控及记录设施。 |                                  |
| 2  |    | 长江干流沿岸两侧1公里、主要入江支流上溯10公里及其沿岸两侧各1公里(不含太湖流域),26条主要入海河流断面上溯10公里及其沿岸两侧各1公里范围内的直排化工企业,主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。太湖流域直排化工企业废水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。 | 1.长江干流沿岸两侧1公里、主要入江支流上溯10公里及其沿岸两侧各1公里(不含太湖流域),26条主要入海河流断面上溯10公里及其沿岸两侧各1公里范围内的直排化工企业,主要水污染物排放须执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)、《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)、《磷肥工业水污染物排放标准》(GB15580-2011)、《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008)、《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)等相关行业特别排放限值,限期治理仍不能稳定达标的企业,实施关闭退出或转迁。 | 改建项目不在长江干流沿岸两侧1公里范围内,改建项目废水经厂内污水预处理设施处理达标后排入同方水务有限公司集中处理,不直接排放。   | 符合                               |
| 3  |    | 危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整;年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向,且累计贮存不得超过500吨;产生危废3吨以上的,需要及时申报,不得瞒报、漏报;具有易燃易爆等特性的危废,应按规定,在稳定化预处理后存入危废仓库;危险废物应及时清运                  | 1.企业所有危废都应列入经生态环境管理部门备案的危险废物管理计划,并按相关要求变更申报;<br>2.危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整;<br>3.年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向,且累计贮存不得超过500吨;<br>4.产生危废3吨以上的,需要及时申报,不得瞒报、漏报;   | 改建项目建成后,按照求执行。  | 符合                               |

| 江苏省化工企业环境管理的关停细化要求 |    |  |  |                |                     |
|--------------------|----|--|--|----------------|---------------------|
| 类别                 | 序号 | 化工企业环境管理要求   | 细化要求   | 相符性分析          | 是否符合苏化治办[2019]3号文要求 |
|                    |    | 处置，最大允许贮存时间不超过90天。   | 5.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；<br>6.危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过90天。  |                |                     |
| 4                  |    | 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。  | (1)按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，企业开展环境安全隐患排查与整改（一年应不少于一次）；<br>(2)按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]4号）规定，企业突发环境事件风险评估及应急预案按规定进行修订、备案。（每三年修订，有重大变化的及时修订）。   | 改建项目建成后，按照求执行。 | 符合                  |
| 5                  |    | 较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。 | (1)按照《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）要求，企业2020年底前应完成“八查八改”专家现场核查工作；<br>(2)企业按照预案要求配备应急池、导流槽等环境应急防范设施；<br>(3)企业按照应急预案要求，配齐配足应急物资；<br>(4)企业每年开展一次应急演练；<br>(5)企业配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。 | 改建项目建成后，按照求执行。 | 符合                  |

(5) 与《省政府办公厅关于印发江苏省化工园区（集中区）环境治理工程实施意见的通知》（苏政办发[2019]15号）相符性分析

改建项目与《省政府办公厅关于印发江苏省化工园区（集中区）环境治理工程实施意见的通知》（苏政办发[2019]15号）相符性分析见表 2.5.3-5。

表 2.5.3-5 改建项目与“苏政办发[2019]15号”相符性分析表

| 序号 | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况 |
|----|---|--|------|
| 1  | 1.强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。 | 改建项目新型阻燃剂生产项目，经对比不属于国家及地方相关产业政策中限制及淘汰类项目。符合“三线一单”生态环境准入清单要求，改建项目选址位于淮安亿达化工有限公司现有厂区，符合园区产业定位；改建项目所在区域为不达标区，拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告书的基础资料数据齐全，内容环境影响评价结论明确、合理，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目。改建项目产生的危险固废均可在本地委托处置，已落实处置途径。 | 相符   |
| 2  | (一) 严格建设项目准入<br>2.从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。                   | 改建项目生产过程中不产生含杂环、杀菌剂、盐份等高浓度难降解废水。本项目产生的含卤代烃废水经厂区污水处理系统处理后可以达标排放。改建项目产生的危废可在淮安市范围内落实处置途径。  | 相符   |
| 3  | 3.暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。  | 改建项目选址位于江苏淮安工业园区盐化基地，所在园区规划环评已取得审查意见（苏环审[2018]1号）。园区内 500 米范围内不存在敏感目标。   | 相符   |
| 4  | 4.加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。                                  | 改建项目不属于国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。产生的危险废物均已落实处置去向，现有装置产生的危废在厂内暂存期不超过 90 天。   | 相符   |
| 5  | 5.严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围   | 改建项目不在长江干流沿岸两侧 1 公里范围内。  | 相符   |

| 序号 | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况 |
|----|---|--|------|
|    | 内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。   |  |      |
| 6  | 1.接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。 | 改建项目废水经厂内预处理达到接管标准后，由区域污水管网接入淮安盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）集中处理。盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。园区已开展特征污染物筛查，建立名录库。 | 相符   |
| 7  | 2.化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。  | 改建项目废水经厂内预处理，废水达园区污水厂接管标准后接入园区污水厂进一步处理至达标排放。   | 相符   |
| 8  | （二）严格执行污染物处置标准<br>3.园区边界大气污染物对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界一级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，执行最低浓度限值。  | 企业无组织废气排放标准从严取值。   | 相符   |
| 9  | 4.硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行最低浓度限值。  | 改建项目已对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行最低浓度限值。                                      | 相符   |
| 10 | 5.危险废物集中焚烧设施选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T 176-2005）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），危险废物安全填埋场的选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。危险废物集中焚烧和填埋设施按照《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 第408号）、《危险废物经营单位审查和许可指南》（原环保部公告2009年第65号）开展经营活动。                         | 改建项目不涉及此情形。  | 相符   |

| 序号 | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况 |
|----|---|--|------|
| 11 | 6.危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度,执行《国家危险废物名录》(原环保部、发展改革委、公安部令第39号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等,建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账,并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报,省内转移危险废物的,必须执行电子联单。自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目固体废物焚烧处置工程设计规范》(HG20706-2013),并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)建设焚烧设施,按照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)进行工况管理和污染控制。 | 公司已落实危险废物申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度,执行《国家危险废物名录》、GB18597-2001、GB5085.7-2007、HJ2025-2012等,并建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账,且在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报,省内转移危险废物的亦执行电子联单。                 | 相符   |
| 12 | 1.化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”,采用“一企一管,明管(专管)输送”收集方式,企业在分质预处理节点安装水量计量装置,建设满足容量的应急事故池,初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。  | 改建项目建成后废水全部做到“清污分流、雨污分流”,拟采用“一企一管,明管(专管)输送”收集方式,在分质预处理节点安装水量计量装置。企业现有和拟建的应急事故池容积满足要求,初期雨水和事故废水将全部纳入废水处理系统处理。   | 相符   |
| 13 | (三)提升污染物收集能力<br>2.采取密闭生产工艺,或使用无泄漏、低泄漏设备;封闭所有不必要的开口,全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104号),定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点,以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点,及时修复泄漏点位。  | 采取密闭生产工艺,生产过程中各反应设备的进料口、出料口、检修口、观察孔等开口(孔)在不操作时均保持密闭。卸料、投料过程设置集气罩,局部集气收集措施。项目建成后,按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104号),定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点,以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点,及时修复泄漏点位。 | 相符   |
| 14 | 3.严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》(苏环办[2016]95号),全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气,综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度,采   | 改建项目严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》(苏环办[2016]95号),全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气,综合收集率不低于90%。项目建成后,化工装置开停车、检维修等非正常工况         | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况  | 符合情况 |
|----|--|---|------|
|    | 取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。  | 执行报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入焚烧炉或相应的废气处理系统。   |      |
| 15 | 4.按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。   | 改建项目采用先进生产工艺，从源头控制污染物的产生量。  | 相符   |
| 16 | 5.危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。  | 改建项目危险废物产生量不超过5000吨，危险废物均委托有资质单位处置  | 相符   |
| 17 | 1.园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。   | 改建项目选址位于江苏淮安工业园区盐化基地，所在园区已配套建设污水处理厂——同方水务有限公司。改建项目废水经厂内污水站进行预处理后，排入同方水务有限公司集中处理。  | 相符   |
| 18 | 2.企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。   | 改建项目废水实行分类收集，分质处理。改建项目酸性废水经中和三效蒸发预处理后与其他废水混合接厂区污水处理站处理。   | 相符   |
| 19 | 3.企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的LDAR管理制度，统一评估企业LDAR实施情况。 | 改建项目根据各类废气污染物末端治理均选择合适、高效的处理工艺，吸附工艺均符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，并提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。公司按照相关规定实施LDAR检测。 | 相符   |



| 序号 | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况 |
|----|---|--|------|
| 20 | 4.加快建设并规范运行园区危险废物焚烧设施和安全填埋场。园区内需采取填埋处置的危险废物年产生量大于10000吨的，必须在设区市范围内配套建设危险废物安全填埋场并统筹使用  | 目前，园区现有1家危废处置单位，为洪泽蓝天化工科技有限公司。已规范运行园区危险废物焚烧设施。现园区在建淮安雅居乐环境服务有限公司园区危险废物处置中心，该项目已通过环评审批，建成后年处理危险废物11.4万吨。该项目预计于2022年建成，改建项目预计于2022年投产运行，项目产生的危险废物在园区内处置是可行的。 | 相符   |
| 21 | 5.危险废物要基本实现就近及时安全处置，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到60%以上，需焚烧填埋处置的在设区内消纳率原则上应达到80%以上。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸、废活性炭等危险废物，园区应配套建设相应的利用处置能力。推动工业污泥源头减量和工业窑炉协同处置。   | 改建项目产生的危险固废均可在本地委托处置。目前，园区现有1家危废处置单位，2020年底，完成洪泽蓝天扩建及新增废盐、废酸等危险废物处置单位。淮安雅居乐环境服务有限公司拟建设园区危险废物处置中心项目，项目为园区配套环保基础设施，主要处置园区范围内相关危废。                            | 相符   |
| 22 | 1.园区应统筹集中供热工作。服从地区热电联产规划要求，优化热源点布局。集中供热中心规模、选址须满足所有热用户需求，实现集中供热全覆盖。2019年底前，淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的燃煤供热机组。按照地区热电联产要求，基本完成具备区域供热覆盖能力的大机组15公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。   | 改建项目所在园区已实现集中供热，集中供热中心规模、选址须满足所有热用户需求，实现集中供热全覆盖。   | 相符   |
| 23 | <p>(五)提升能源清洁利用能力</p> <p>2.多途径推进园区能源清洁化。大力发展太阳能发电、风力发电等新能源，鼓励分布式太阳能发电、风力发电等新能源自发自用，以满足电力需求。对有条件使用天然气供热的园区，要加强与地方能源及城市规划部门的对接，做好配套热网的统筹规划和项目建设。对使用燃煤锅炉的用户，2019年底前，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实现超低排放，35蒸吨/小时至65蒸吨/小时的燃煤锅炉达到特别排放限值，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代。企业对供热有特殊要求的，按照宜电则电、宜气则气的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。</p> | 实联化工热电厂燃煤锅炉已实现超低排放。  | 相符   |
| 24 | <p>(六)提升监测监控能力</p> <p>1.园区要加快与环境质量监测、污染源监测要求相适应的监测能力建设。根据周边区域水环境、大气环境以及污染源排放特点，确定园区特征污染物。根据污染物排放标准、规划环评文件及其批复和园区特征污染物，制定年度环境监测方案。监测方案包括污染源（含环保基础设施）排放监测，园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测，园区周边水体</p>  | 根据周边区域水环境、大气环境以及污染源排放特点，开展特征污染物筛查工作。园区制定年度环境监测方案，监测方案包括污染源（含环保基础设施）排放监测，园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测，园区周边水体   | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况  | 符合情况 |
|----|--|---|------|
|    | 施)排放监测, 园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测, 园区周边水体(含底泥)、污水总排口及其上下游、地下水水质监测, 园区内及周边土壤环境质量监测等。监测方案和监测结果在园区网站公开。   | (含底泥)、污水总排口及其上下游、地下水水质监测, 园区内及周边土壤环境质量监测等。监测方案和监测结果在园区网站公开。   |      |
| 25 | 2.企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测, 根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求, 确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测, 土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测, 各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法, 并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。 | 企业已根据 HJ819-2017 及行业自行监测技术指南制定自行监测方案(包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等)并开展监测, 并根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求, 确定特征污染物清单。  | 相符   |
| 26 | 3.在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处, 全面建成园区大气预防预警监控点, 实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水厂总排口下游安装具有地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施。园区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。   | 已在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处, 全面建成园区大气预防预警监控点, 实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水厂总排口下游安装具有地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施。园区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。     | 相符   |
| 27 | 4.园区建立统一的“一园一档环境信息管理平台”, 涵盖园区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR 管理系统、园区污染溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台应支持数据动态更新, 具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制, 2019 年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。  | 园区已建立统一的“一园一档环境信息管理平台”, 涵盖园区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR 管理系统、园区污染溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台支持数据动态更新, 具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制, 与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。         | 相符   |
| 28 | 5.企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置, 关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。企业污水预处理排口(监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等)、雨水(清下水)排口(监测指标含 CODcr、水量、pH 等)设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备, 厂界要安装在线连续监测系统, 对                      | 企业对各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置, 关键设备设置在线工况监控。污水接管排口(CODcr、氨氮、水量、pH、TP 等)、雨水排口(CODcr、水量、pH 等)已设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。废气末端治理设施排气筒安装连续自动监测设备, 厂界拟安装在线连续监测系统, 直燃炉(DFTO) | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况  | 符合情况 |
|----|--|---|------|
|    | 采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。   | 安装工况在线监控和排口在线监测装置。监控信息按要求接入园区环境监控预警系统。  |      |
| 29 | 6.定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污管网及应急闸坝分布图。企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。 | 园区已定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污管网及应急闸坝分布图。项目建成后，企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。 | 相符   |

**（6）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）相符性分析**

改建项目与《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）相符性分析

见表 2.5.3-6。

**表 2.5.3-10 改建项目与《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）相符性分析表**

| 序号 | 文件内容   | 项目情况   | 符合情况 |
|----|--|--|------|
| 1  | 一、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；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 | （1）改建项目属于新型阻燃剂生产项目，选址位于江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司现有厂区内，符合园区东区的产业定位，符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）改建项目所在区域为不达标区，拟采取的措施能够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能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）原有项目未投产运行；（5）建设项目的环境影响报告书的基础资料数据齐全，内容环境影响评价结论明确、合理。 | 相符   |
| 2  | 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。  | 改建项目选址位于江苏淮安工业园区盐化基地，不在优先保护类耕地集中区域。  | 相符   |

| 序号 | 文件内容  | 项目情况  | 符合情况 |
|----|---|---|------|
| 3  | 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。   | 改建项目按照要求执行，在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。  | 相符   |
| 4  | (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。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(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。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 | (1) 改建项目符合园区规划环评及审查意见；(2) 所在区域同类型项目不存在环境污染或生态破坏严重、环境违法违规等多发现象；(3) 改建项目所在区域为不达标区，拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求。   | 相符   |
| 6  | 禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。   | 改建项目依托园区供电设施供电，不属于此情形。  | 相符   |
| 7  | 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。   | 改建项目属于新型阻燃剂生产项目，不属于溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目  | 相符   |
| 8  | 一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（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。  | 改建项目选址位于江苏淮安工业园区盐化基地，园区内环境基础设施完善。改建项目所在园区规划环评已取得审查意见（苏环审[2018]1号）。  | 相符   |
| 9  | 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。  | 改建项目不属于此情形。   | 相符   |
| 10 | 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。   | 改建项目产生的危险固废均可在本地委托处置。   | 相符   |
| 11 | (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。(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。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。(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、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             | (1) 改建项目属于化工项目，不属于码头及过长江通道项目；(2) 改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，不位于自然保护区及风景名胜区；(3) 改建项目不位于饮用水水源一、二级保护区内；(4) 改建项目不位于水产种质资源保护区及国家湿地公园的岸线范围内；(5) 改建项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段 | 相符   |

| 序号 | 文件内容   | 项目情况  | 符合情况 |
|----|--|---|------|
|    | <p>新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（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。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。（8）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。（9）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。（10）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。</p> | <p>保护区、保留区内；（6）改建项目不在规划的生态红线一级、二级管控区范围内，不位于永久基本农田范围内；（7）改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，不在长江干支流1公里范围内；（8）改建项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的要求；（9）改建项目不属于落后产能项目；（10）改建项目属于合成材料制造行业，不属于严重过剩产能行业。</p> |      |

### （7）其他政策、规划相符性分析

改建项目与其他环保政策、规划相符性分析见表 2.5.3-7。

表 2.5.3-7 改建项目与环保政策相符性分析表

| 序号 | 文件                               | 文件内容  | 项目情况  | 符合情况 |
|----|----------------------------------|---|---|------|
| 1  | 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏环办[2014]1号） | <p>“一、深化产业结构调整，推进大气污染源头防治：加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，严控“两高”行业新增产能，强化节能环保指标约束”；</p> <p>“二、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量：持续提高清洁生产水平，加强重点行业烟气治理提标改造，积极推进挥发性有机物污染治理……”；</p> <p>“三、控制煤炭消费总量，着力优化能源结构：大力发展清洁能源，提高能源利用效率……”。</p> | <p>改建项目不属于产业政策中的中的限制类、淘汰类项目。改建项目不属于两高及产能过剩企业。改建项目供热采用集中供热，改建项目生产工艺废气采经收集、处理后达标排放。</p> | 相符   |

| 序号 | 文件  | 文件内容   | 项目情况   | 符合情况 |
|----|---|--|--|------|
| 2  | 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）                                   | “严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制”；“严格控制‘两高’行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能过剩行业新增产能的项目”；“新建项目禁止配套建设自备燃煤电站”；“新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代”。   | 改建项目选址于江苏淮安工业园区盐化基地（规划环评已取得审查意见(苏环审[2018]1号)）。其他同上   | 相符   |
| 3  | 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）、《淮安市“263”专项行动》 | （一）减少煤炭消费总量；（二）减少落后化工产能3、推动化工企业入园进区；（七）治理挥发性有机物污染；<br>减少落后化工产能专项行动实施方案：（二）实施化工企业关停搬迁，加大低端落后产能淘汰力度。按照化工企业“四个一批”专项行动的要求，对具有下列情形的化工企业依法坚决予以取缔和关闭：1. 国家和省产业结构调整目录规定应淘汰的技术工艺和装备。（五）强化危化品生产、经营和储运企业监管。挥发性有机物污染治理专项行动实施方案：（三）完成化工园区VOCs集中整治。（四）推进重点工业行业VOCs治理。完成全省石化、化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。规范化工装置开停工及维检修流程，石化、化工重点企业实施开停工备案制度。 | 改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地（规划环评已取得审查意见(苏环审[2018]1号)），采用集中供热，不属于产业政策中的的限制类、淘汰类项目。改建项目产品为新型阻燃剂生产项目。                              | 相符   |
| 4  | 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）   | “四、严格执行产业政策（一）提高行业准入门槛。……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……其他化工项目一律由设区市的投资主管部门审批、核准或备案……六、强化环境保护监管（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、苯乙烯）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施……”  | 改建项目已取得备案（备案证号：淮审批投资备[2020]34号），且所在的江苏淮安工业园区盐化基地环评已获得原江苏省环保厅审批，项目拟对废水分类处置，改建项目酸性废水经中和三效蒸发预处理后与其他废水混合接厂区污水处理站处，符合该文的要求。 | 相符   |
| 5  | 《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》   | 关停一批、转移一批、升级一批和重组一批  | 改建项目属于新型阻燃剂项目，改建项目已取得备案（备案证号：淮审批投资备[2020]34号）。   | 相符   |

| 序号 | 文件   | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况 |
|----|--|---|--|------|
|    | (苏政办发[2017]6号)                               |   |  |      |
| 6  | 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32号) | “加快退出低效产能”、“严把园区及项目准入关口,一律不批化工园区外化工企业(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”、“严格执行建设项目环境准入”、“加快推进化工行业VOCs综合治理,加强无组织废气排放控制”  | 改建项目采用密闭化生产设备,并对生产车间、污水站、危废仓库等无组织废气进行收集。   | 相符   |
| 7  | 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(苏发[2018]24号)    | “全力削减VOCs,鼓励引导企业和消费者实施清洁涂料、溶剂、原料替代”、“打好固体废物污染防治攻坚战 年产废量5000吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施”、“优化调整空间结构、优化调整产业结构”、“优化调整能源资源结构,严格控制能源和煤炭消费总量;加强节能、节水等工作;实现生产系统和生活系统循环链接”、“着力提升污染物收集处置能力,工业废水全部做到清污分流、雨污分流,采用一企一管收集体系,建设满足容量的应急事故池,初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统;废气综合收集率不低于90%;工业废水实行分类收集、分质处理,强化对特征污染物的处理效果,达到接管要求后排入工业污水集中处理厂,对无相应标准规范的,主要污染物总体去除率不低于90%”、“落实三线一单,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;工业园区(聚集区)内化工企业需对高浓度废水进行预处理,化学需氧量浓度低于500mg/L,且行业特征污染物浓度达到行业接管标准后接入工业污水处理厂” ... | 改建项目从源头控制VOCs产生,废气收集率大于90%;改建项目产生的危险废物和污泥均委托有资质单位安全处置;改建项目供热依托园区供热;全厂实施清污分流、雨污分流,采用一企一管收集体系,建设满足容量的应急事故池,初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统;改建项目废水采用分类收集、分质处理,经处理后废水可达标接管园区污水厂。 | 相符   |
| 8  | 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发[2018]122号)        | (三)优化产业布局。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录,严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录,各市根据空气质量改善需求可制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价,新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求,其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。<br>(六)深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放,加大超标处罚和联合惩戒力度,未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所  | 改建项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制、淘汰和禁止类,所在园区已取得规划环评审查意见,改建项目满足规划环评和相关环境准入、排放标准的要求,项目建成后采用“泄漏检测与修复”(LDAR)技术。  | 相符   |

| 序号 | 文件  | 文件内容  | 项目情况   | 符合情况      |
|----|---|---|--|-----------|
|    |   | <p>有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>(二十四)深化VOCs治理专项行动。</p> <p>加强工业企业VOCs无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。化工行业全面应用“泄漏检测与修复”(LDAR)技术。</p>   |  |           |
| 9  | <p>《江苏省人民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)</p>     | <p><b>二、推进危险废物源头管控</b> (三)着力调整产业结构。推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、拟建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。(四)严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目建设，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。</p>  | <p>改建项目为新型阻燃剂生产项目，不属于三类中间体项目，项目产生的危险废物均可在淮安市范围内得到处置。</p>   | <p>相符</p> |
| 10 | <p>《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15号)</p> | <p>(一)严格建设项目准入。1.强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。……</p> <p>(二)严格执行污染物处置标准。1.接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-996)一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)制定排放限值。……</p> <p>(三)提升污染物收集能力。1.化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管(专管)输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> <p>(四)提升污染物处置能力。1.园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况</p> | <p>改建项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，盐化工新区污水处理厂提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管(专管)输送”收集方式，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> | <p>相符</p> |



| 序号 | 文件   | 文件内容   | 项目情况   | 符合情况 |
|----|--|--|--|------|
|    |  | 下如有接入，比例不得超过 20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。  |  |      |
| 11 | 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号） | 二、严格规范项目管理：化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。 | （1）改建项目属于阻燃剂生产项目，选址位于江苏淮安工业园区盐化基地淮安亿达化工有限公司。技改后年产 5000 吨阻燃剂替代原有年产 1 万吨钠法漂粉精干粉、4 万吨钠法漂粉精水剂等产品生产项目，因此不属于新增产能类化工项目。 | 相符   |

综上，可认为改建项目的建设符合相关政策文件要求。

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 现有项目环评手续及生产线情况

##### 3.1.1 现有项目环评手续

淮安亿达化工有限公司位于淮安市盐化工基地盐南大道南侧、西环路东侧，占地面积 70.18 亩（约为 46790m<sup>2</sup>），企业于 2011 年拟建设“年产 1 万吨钠法漂粉精干粉、4 万吨钠法漂粉精水剂等产品生产项目”，该项目于 2011 年 9 月 22 日获得淮安市环保局关于该项目的环评批复，文号：淮环发[2011]239 号。

该项目批复后企业于 2014 年开始建设，但因产品市场问题，建设未完成就已停止建设，目前厂区内已有设施主要为：原环评已批复项目，厂区目前已建成 3 栋仓库、1 栋办公楼、1 座配电房、部分罐区（已建 3 座储罐）、1 座事故池等，已建设施均未投入使用。

2019 年淮安市亿达化工有限公司根据市场情况，拟建设本次“年产 10000 吨新型阻燃剂等产品项目”，原批复项目不再建设（承诺见附件）。

因现有项目虽已批复，但车间等主要生产设施均未建成，设备也未安装，该项目今后不再建设，现有项目工程分析内容主要介绍下原环评产品方案、公辅工程及原环评批复污染物排放量。

对照《江苏省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号），企业现有项目尚未建成，属于停产项目，不属于“四个一批”项目；同时根据淮安盐化新材料产业园区经济发展局 2019 年 10 月 24 日出具的“关于亿达化工有限公司项目情况说明”，淮安亿达化工有限公司现有项目于 2014 年开工建设，后因企业资金问题项目长期处于停建状态，本次引进新的投资方进行了改建，项目已通过了入园审查，获得了项目备案证。

##### 3.1.2 现有环评产品生产方案及项目组成

现有项目已批复产品方案详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有环评产品方案一览表

| 序号 | 工程名称 (车间、生产装置或生产线) | 产品名称及规格 |                      | 设计能力 (t/a) | 年运行时数 |
|----|--------------------|---------|----------------------|------------|-------|
| 1  | 对氨基苯甲醚-2-磺酸生产线     | 产品      | 对氨基苯甲醚-2-磺酸≥99%      | 1000       | 7200  |
| 2  | 漂粉精生产线             | 产品      | 漂粉精, 有效氯≥65%         | 10000      |       |
|    |                    | 副产品     | 漂粉精水剂, 有效氯≥10%       | 40000      |       |
| 3  | 聚氨酯色片生产线           | 产品      | 耐光性 7-8, 耐热性 180-200 | 2000       | 4800  |
| 4  | 聚氨酯色浆生产线           | 产品      | 耐光性 6-7, 耐热性 180-200 | 1000       | 4800  |

### 3.2 现有公用工程情况

企业已建成公辅工程情况, 见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业现有公辅工程情况一览表

| 工程类别 | 建设名称   | 设计能力   | 备注  |       |
|------|--------|--|---|-------|
| 贮运工程 | 原料罐区   | 1260m <sup>2</sup> (45×28m),<br>200m <sup>3</sup> 漂液贮罐 2 只,<br>1000m <sup>3</sup> 漂液贮罐 3 只, 20m <sup>3</sup><br>硫酸贮罐 1 只 | 已建 3 只 1000m <sup>3</sup> 浮顶罐, 其他未建设, 已建储罐未使用, 本次改建后可沿用 |       |
|      | 原料仓库一  | 736m <sup>2</sup> 1 个  | 已建设, 本次改建对仓库进行改造, 新增部分设备, 土地平整等, 改造为仓库一                 |       |
|      | 原料仓库二  | 229.5m <sup>2</sup> 1 个  | 已建设, 本次改建进行改造, 新增部分设备, 土地平整等, 改造为仓库二                    |       |
|      | 成品库    | 624m <sup>2</sup> 1 个  | 已建设, 本次改建进行改造, 新增部分设备, 土地平整等, 改造为车间三                    |       |
| 公用工程 | 给水     | 32958.9m <sup>3</sup> /a   | 设施未建设   |       |
|      | 排水     | 污水   | 7380m <sup>3</sup> /a, 经厂内预处理后<br>排入园区污水厂               | 未建成   |
|      |        | 清下水  | 2016m <sup>3</sup> /a 进入市政雨水管网                          | 设施未建设 |
|      | 循环冷却水  | 70m <sup>3</sup> /h, 冷却塔 2 座, 循环水池 1 个   | 设施未建设   |       |
|      | 冷冻机组   | 30KW、60KW 各 1 套, 制冷机组 2 套, 位于动力车间  | 设施未建设   |       |
|      | 供电     | 1100 万 KWh/a, 园区电网提供, 经厂内降压后使用   | 设施未建设   |       |
|      | 供热     | 0.6Mpa, 6600t/h, 由集中供热中心提供   | 设施未建设   |       |
|      | 绿化     | 11000m <sup>2</sup> , 整个厂区绿化覆盖率约 16.5%   | 设施未建设   |       |
| 环保工程 | 废气处理装置 | 9 套, 废气分别经吸附、吸收、除尘后高空排放  | 设施未建设   |       |
|      | 废水处理装置 | 1 套废水处理设施 40m <sup>3</sup> /d, 化学氧化+SBR+过滤处理后接管  | 部分水池已建设, 但未经使用  |       |
|      | 固废暂存堆场 | 符合 GB1897-2001 的各项要求, 面积 36m <sup>2</sup>  | 设施未建设   |       |
|      | 噪声源的治理 | 隔声、消声等综合措施   | 设施未建设   |       |

|      |        |                   |        |
|------|--------|-------------------|--------|
|      | 事故水收集池 | 500m <sup>3</sup> | 未建设    |
| 辅助工程 | 办公楼    | 461m <sup>2</sup> | 已建成，沿用 |
|      | 配电房    | 180m <sup>2</sup> | 已建成，沿用 |
|      | 制冷机房   | 288m <sup>2</sup> | 设施未建设  |

### 3.3 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

#### 3.3.1 现有项目存在问题和以老带新措施分析

原环评已批复项目，厂区目前已建成3栋仓库、1栋办公楼、1座配电房、部分罐区（已建3座储罐）；罐区已建设了3只1000m<sup>3</sup>浮顶罐，生产车间未建，并未购置任何生产设备；厂区其他区域均为空地。

因原环评批复项目并未建成运行过，已建的设施并未使用，无现有环境问题。

现有项目因市场及经济效益问题，不再生产，本次项目沿用现有设施前，应按《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）要求，对设备进行检验，在确保设备设施可满足安全生产要求后，方可投入使用。

#### 3.3.2 现有建筑、设备利用及处置方案

厂区目前已建成3栋仓库、1栋办公楼、1座配电房、部分罐区等，已建建筑情况详见表3.3-1。

表 3.3-1 已建建筑利用情况

| 序号 | 名称  | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 计容建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 建筑层数 | 备注                        |
|----|-----|------------------------|--------------------------|------|---------------------------|
| 1  | 仓库一 | 736                    | 736                      | 1    | 已建设，本次改建进行改造，改造为仓库一       |
| 2  | 仓库二 | 229.5                  | 229.5                    | 1    | 已建设，本次改建进行改造，改造为仓库二       |
| 3  | 仓库三 | 624                    | 2352                     | 5    | 已建设，本次改建进行改造，改造为车间三（备用车间） |
| 4  | 罐区  | 1820                   | 1820                     | /    | 已建成部分，沿用                  |
| 5  | 综合楼 | 461.1                  | 2305.5                   | 5    | 已建，沿用                     |
| 6  | 配电房 | 180                    | 180                      | 1    | 已建，沿用                     |

现有已建的3栋仓库，已基本建成，但为满足本次改建项目需求，还需对内部进行改造，以满足改建项目的生产需求。

现有已建设施及设备，经淮安亿达化工有限公司检验目前可满足使用需求，现有项目设备使用情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目生产设备继续使用情况

| 序号 | 设备名称 | 规格/型号                 | 材质 | 数量 | 是否继续使用 | 备注      |
|----|------|-----------------------|----|----|--------|---------|
| 1  | 浮顶罐  | 容积 1000m <sup>3</sup> | 碳钢 | 3  | 是      | 投产前进行检验 |

项目建成运行前企业应再次进行设备的检验，以确保设备设施可满足安全生产要求后，方可投入使用。如不满足要求，应购置相同规格符合要求的设备进行替换。

为了便于环保、安监部门的管理，认真堵塞环保漏洞，全力减少环境污染，现有储罐完好可继续使用，事故池为地下设施，完善管网后可满足应急需要，现有设施均保留。

### 3.4 现有项目环评核定排污情况汇总

现有项目已批复环评核定污染物排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目已批复环评核定污染物排放量汇总

| 种类  | 污染物名称       | 产生量<br>t/a             | 削减量<br>t/a | 接管排放量<br>t/a | 环境排放量<br>t/a |       |
|-----|-------------|------------------------|------------|--------------|--------------|-------|
| 废气  | 有组织<br>废气   | 硫酸雾                    | 2.925      | 2.633        | /            | 0.292 |
|     |             | 非甲烷总烃                  | 8.665      | 6.93         | /            | 1.735 |
|     |             | 氯气                     | 139.5      | 136.71       | /            | 2.79  |
|     |             | 粉尘                     | 92.15      | 89.407       | /            | 2.743 |
|     |             | 染料尘                    | 1.25       | 1.187        | /            | 0.063 |
|     | 无组织<br>废气   | 氯                      | 0.25       | 0            | /            | 0.25  |
|     |             | 非甲烷总烃                  | 0.25       | 0            | /            | 0.25  |
|     |             | 粉尘                     | 0.05       | 0            | /            | 0.05  |
|     |             | 硫化氢                    | 0.01       | 0            | /            | 0.01  |
|     |             | 氨                      | 0.10       | 0            | /            | 0.10  |
| 废水  | 生产及<br>生活污水 | 水量 (m <sup>3</sup> /a) | 7380       | 0            | 7380         | 7380  |
|     |             | COD <sub>cr</sub>      | 8.587      | 6.067        | 2.52         | 0.45  |
|     |             | SS                     | 1.72       | 1.28         | 0.44         | 0.15  |
|     |             | NH <sub>3</sub> -N     | 0.145      | 0.015        | 0.13         | 0.12  |
|     |             | TP                     | 0.015      | 0            | 0.015        | 0.007 |
|     |             | TN                     | 0.37       | 0.038        | 0.332        | 0.295 |
|     |             | 石油类                    | 0.435      | 0.307        | 0.128        | 0.037 |
| 苯胺类 | 0.030       | 0.007                  | 0.023      | 0.007        |              |       |
| 固废  | 危险固废        | 82.28                  | 82.28      | 0            | 0            |       |
|     | 一般工业固废      | 112.56                 | 112.56     | 0            | 0            |       |

## 4.本次项目工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称：年产 5000 吨新型阻燃剂等产品项目；

项目性质：改建；

建设单位：淮安亿达化工有限公司；

建设地点：淮安工业园区盐化工基地盐南大道西首南侧；

投资总额：18500 万元人民币，其中环保投资 386 万元；

占地面积：占地面积 46790 平方米；

职工人数：项目生产工人 20 人；

工作制度：年生产 300 天，实行四班三运转，年运行时数 7200 小时；

建设周期：1 年。

#### 4.1.2 项目建设内容

##### 4.1.2.1 主体建构筑物

拟在现有厂区内进行建设。全厂主体构筑物一览表见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 全厂主体构筑物一览表

| 序号 | 名称  | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 计容建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 建筑层<br>数 | 火险类<br>别 | 备注                         |
|----|-----|---------------------------|-----------------------------|----------|----------|----------------------------|
| 1  | 车间一 | 960                       | 2880                        | 3        | 乙类       | 新建<br>(本次主要<br>工艺生产车<br>间) |
| 2  | 车间二 | 870                       | 2610                        | 3        | 丙类       | 新建(备<br>用)                 |
| 3  | 车间三 | 624                       | 2352                        | 5        | 乙类       | 新建<br>(氢溴酸制<br>备车间)        |
| 4  | 车间四 | 690                       | 1380                        | 2        | 乙类       | 现有改建备<br>用                 |
| 5  | 车间五 | 900                       | 1887                        | 2        | 丙类       | 现有改建备<br>用                 |
| 6  | 车间六 | 900                       | 1887                        | 3        | 丙类       | 现有改建<br>(烘干包<br>装)         |

|    |        |        |        |   |    |        |
|----|--------|--------|--------|---|----|--------|
| 7  | 仓库一    | 736    | 736    | 1 | 乙类 | 新建     |
| 8  | 仓库二    | 229.5  | 229.5  | 1 | 甲类 | 新建     |
| 9  | 仓库三    | 1225.4 | 1225.4 | 1 | 丙类 | 新建     |
| 10 | 综合罐区   | 1532   | 1532   | 1 | 甲类 | 依托现有改建 |
| 11 | 生产辅助用房 | 461.1  | 2305.5 | 5 | 丁类 | 依托现有   |
| 12 | 污控楼    | 180    | 180    | 1 | 丁类 | 依托现有改建 |
| 13 | 配电房    | 180    | 180    | 1 | 丙类 | 依托现有改建 |
| 14 | 消防泵房   | 54     | 108    | 2 | 丁类 | 新建     |
| 15 | 消防循环水池 | 650    | 650    | 1 | /  | 新建     |
| 16 | 污水处理站  | 622.5  | 622.5  | 1 | /  | 新建     |
| 17 | 事故池    | 600    | 600    | 1 | /  | 新建     |
| 18 | 门卫一    | 32     | 32     | 1 | /  | 依托现有   |
| 19 | 门卫二    | 128    | 128    | 1 | /  | 新建     |
| 20 | 危废库    | 180    | 180    | 1 | 甲类 | 新建     |

#### 4.1.2.2 产品方案

##### (1) 产品方案

本次项目产品方案详见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 改建后全厂产品方案

| 产品名称   | 生产车间    | 生产能力 (t/a) | 年生产时间 (h) [1] | 用途  | 产品去向 |
|--------|---------|------------|---------------|-----|------|
| 十溴二苯乙烷 | 车间一、车间二 | 5000       | 7200          | 阻燃剂 | 外售   |
| 氢溴酸    | 车间二     | 8250       | 7200          | /   | 外售   |

##### (2) 产品质量标准

十溴二苯乙烷执行行业标准《阻燃化学品 十溴二苯乙烷》(HG/T 5342-2018), 工业用氢溴酸无国家标准, 本项目执行企业内控标准《工业氢溴酸》(Q/320803YDHG 003—2020) 见表 4.1.2-3~4。

表 4.1.2-3 十溴二苯乙烷主要技术质量标准

| 项目        |     | 指标  |       |       |
|-----------|-----|-----|-------|-------|
|           |     | 优等品 | 一级品   |       |
| 熔 点       | °C  | ≥   | 345.0 | 340.0 |
| 溴 含 量     | %   | ≥   | 81.5  | 80.5  |
| 水份        | %   | ≤   | 0.10  | 0.20  |
| 白度 (R457) |     | ≥   | 89.0  | 85.0  |
| 粒径 (D50)  | /μm | ≤   | 3.0   | 5.0   |
| 1%热失重温度   | /°C | ≤   | 330.0 | 310.0 |

表 4.1.2-4 氢溴酸主要技术质量标准

| 项目                   | 指标    |
|----------------------|-------|
| 溴化氢 % $\geq$         | 48.00 |
| 游离溴 % $\leq$         | 0.10  |
| 氯化物(以 Cl 计) % $\leq$ | 0.20  |

## 4.1.2.3 公辅工程

改项目公辅工程情况见表 4.1.2-5。

表 4.1.2-5 改建项目建成后，全厂公辅工程一览表

| 类别      | 名称     | 设计能力  | 备注   |        |
|---------|--------|---|--|--------|
| 贮运工程    | 库区     | 仓库一   | 仓库一用于原料化学品、产品暂存，面积 A=736m <sup>2</sup>   | 新增     |
|         |        | 仓库二   | 仓库二用于原料化学品暂存，面积 A=229.5m <sup>2</sup>  | 新增     |
|         |        | 仓库三   | 仓库二用于产品及固废暂存，面积 A=1225.4m <sup>2</sup>   | 新增     |
|         | 综合罐区   | 溴素储罐  | 5 座溴素储罐，V=13m <sup>3</sup> ，卧式固定顶罐   | 新增     |
|         |        | 氢溴酸储罐   | 2 座氢溴酸储罐，V=80m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 液碱储罐  | 2 座液碱储罐，V=100m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 硫酸储罐  | 1 座硫酸储罐，V=8m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 备用罐   | 设置 3 座 1000m <sup>3</sup> 备用罐，作为罐区应急备用   | 依托现有   |
|         | 运输     | 企业原料及产品均委托汽车进行运输  | /  |        |
| 公用及辅助工程 | 供水     | 自来水   | 23990.5m <sup>3</sup> /a   | 园区供水   |
|         | 排水     | 污水  | 企业设置“雨污分流、清污分流”系统，污水处理分为物化段、生化段，三效蒸发器设计规模 48m <sup>3</sup> /d，物化段设计规模为 80m <sup>3</sup> /d，生化段设计规模为 100m <sup>3</sup> /h；厂区污水排放量为 13019.2m <sup>3</sup> /a | 新增     |
|         |        | 供电  | 新建 1 座变配电房，用电量为 500 万 kwh/a  | 新增     |
|         | 供热     | 蒸汽  | 采用园区集中供热，蒸汽用量为 3000t/a   | 依托园区供热 |
|         | 循环冷却系统 | 冷冻盐水循环系统  | 1 套 100 万大卡冷冻盐水循环系统  | 新增     |
|         |        | 冷却水循环系统   | 新建 2 套风冷循环冷却系统，每套循环流量 200m <sup>3</sup> /h   | 新增     |
| 环保工程    | 废气治理   | 酸性无机废气：7℃ 冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+25m 排气筒<br>酸性有机废气：7℃ 冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附+25m 排气筒<br>粉尘：多级脉冲袋式除尘器+25m 排气筒          | 新增   |        |
|         | 废水治理   | 酸性含盐废水经三效蒸发预处理后与其他工艺废水、废气吸收水及设备冲洗水混合后经调节池+臭氧反应器处理后和生活废水、初期雨水、地面冲洗水、循环冷却水一起进入生化处理装置，经过水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附处理后达标接管园区污水处理厂 | 新增   |        |



|        |                                |    |
|--------|--------------------------------|----|
| 固废暂存堆场 | 新建1座危废仓库，面积约为180m <sup>2</sup> | 新增 |
| 噪声防治   | 选用低噪声设备，配套隔声、减震、消声等噪声防治措施      | 新增 |
| 初期雨水池  | 新建初期雨水池1座。容积300m <sup>3</sup>  | 新增 |
| 事故应急池  | 新建1座1000m <sup>3</sup> 事故池     | 新增 |

### 4.1.3 主要原辅材料

改建项目主要原辅材料消耗一览见表 4.1.3-1，主要原辅材料及产品的理化性质见表 4.1.3-2。

改建项目所使用的原辅材料均不属于《危险化学品目录(2015版)》中的剧毒物质，项目生产过程对溶剂溴素采用回收套用，通过蒸馏和冷凝回收进行重复利用。

表 4.1.3-1 改建项目主要原辅材料及能源消耗汇总表

| 类别   | 名称        | 规格及物态  | 全厂消耗量 (t/a) | 来源及运输   |       |
|------|-----------|--------|-------------|---------|-------|
| 原辅材料 | 十溴二苯乙烷生产线 | 二苯乙烷   | 99.8%       | 950     | 国内、汽车 |
|      |           | 溴素     | 99.8%       | 8335    | 国内、汽车 |
|      |           | 三氯化铝   | 99.8%       | 5       | 国内、汽车 |
|      |           | 碳酸钠    | 99%         | 20      | 国内、汽车 |
|      |           | 水      | /           | 15920.5 | 园区管网  |
|      |           | 浓硫酸    | 98%         | 300     | 国内、汽车 |
| 能源   | 水         | 自来水    | 28940.5     | 市政自来水管网 |       |
|      | 蒸汽*       | 0.4MPa | 3000        | 园区集中供热  |       |
|      | 电 (kwh)   | /      | 500 万       | 市政供电    |       |

表 4.1.3-2 改建项目主要原辅材料及产品的理化性质

| 名称       | 分子式                             | CAS 号      | 理化特性  | 燃烧爆炸性                                     | 毒理毒性  |
|----------|---------------------------------|------------|---|---|---|
| 溴素       | Br <sub>2</sub>                 | 7726-95-6  | 红棕色发烟液体。微溶于水，溶解度为 3.58g/100ml 水（20℃）；易溶于乙醇、乙醚、氯仿、四氯化碳、煤油及二硫化碳等多种有机溶剂；也溶于盐酸、氢溴酸和溴化合物溶液。熔点：-7.2℃（lit.），沸点 58.8℃（lit.）<br>密度：3.119 g/mL at 25C（lit.），蒸气密度 7.14（vs air），蒸气压：175mm Hg（20℃），闪点：113℃，储存条件 2-8℃，溶解度 35g/l，比重：3.119  | 遇金属末可爆遇可燃物易燃；遇金属等可燃                       | 口服-大鼠 LD50: 1700 mg/kg；口服-小鼠 LD50: 3100mg/kg  |
| 溴化氢      | HBr                             | 10035-10-6 | 熔点：-87℃（lit.），沸点：-67℃（lit.），密度 1.49g/mL at 25C（lit.），蒸气密度 2.8（vs air），蒸气压 334.7psi（21℃），折射率 n <sub>20/D</sub> 1.438，闪点 40℃，比重：1.49  | 与空气混合可爆遇 H 发孔剂可燃；遇氰化物出有毒氰化氢气体；受热分解有毒溴化物气体 | 吸入-大鼠 LC50: 2858PPM/1 小时；吸入-小鼠 LC50: 814PPM/1 小时                                      |
| 氯化氢      | HCl                             | 7647-01-0  | 无色有刺激性气味的气体，分子量 36.46，蒸汽压 4225.6kPa(20℃)，熔点-114.2℃；沸点：-85.0℃，易溶于水，相对密度为 1.19；用于制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂。   | 不燃  | LD <sub>50</sub> : 400mg/kg(免经口)；LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> ，1 小时(大鼠吸入) |
| 1,2-二苯乙烷 | C <sub>14</sub> H <sub>14</sub> | 103-29-7   | 1,2-二苯乙烷也称联苳、对称二苯乙烷,是一种重要的有机合成中间体.其磺化产物可作为优良的皮革鞣剂;脱氢产物是生产荧光增白剂和染料的重要原料。熔点(°C): 52,沸点(°C): 284,相对密度(水=1): 1.0,相对蒸气密度(空气=1): 6.29,闪点(°C): 128.8,引燃温度(°C): 480,溶解性: 溶于乙醚、二硫化碳、热乙醇,主要用途: 用于有机合成。白色针状或小片状结晶。熔点 52℃,沸点 284℃,140-150℃(1.73kPa),闪点 129℃,相对密度 0.9782(25/4℃)。易溶于氯仿、醚、二硫化碳和乙酸戊酯,溶于醇,几乎不溶于水。与三氧化铬或高锰酸作用生成苯甲酸。 | 可燃  | /   |
| 三氯化铝     | AlCl <sub>3</sub>               | 7446-70-0  | 氯化铝，白色颗粒或粉末，有强盐酸气味,工业品呈淡黄色。易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。熔化的氯化铝不易导电，和大多数含卤素离子的盐类（如氯化钠）不同。氯化铝的水溶液完   | 不燃  | LD50: 3730 mg/kg(大鼠经口)  |

|     |                                 |          |   |    |   |
|-----|---------------------------------|----------|---|----|---|
|     |                                 |          | <p>全解离，有良好的导电体。无水氯化铝在 178°C 升华，它的蒸气是缔合的双分子。在空气中能吸收水分，一部分水解而放出氯化氢。AlCl<sub>3</sub> 采取“YCl<sub>3</sub>”结构，为 Al 立方最密堆积层状结构，而 AlBr<sub>3</sub> 中 Al 却占 Br 最密堆积框架的相邻四面体间隙。熔融时 AlCl<sub>3</sub> 生成可挥发的二聚体 (AlCl<sub>3</sub>)<sub>2</sub>，含有两个三中心四电子氯桥键，更高温度下 (AlCl<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 二聚体则离解生成平面三角形 AlCl<sub>3</sub>，与 BF<sub>3</sub> 结构类似。氯化铝为无色透明晶体或白色而微带浅黄色的结晶性粉末。极易吸收水分并部分水解放出氯化氢而形成酸雾。易溶于水并强烈水解，溶液显酸性。也溶于乙醇和乙醚，同时放出大量的热。六水合氯化铝为无色斜方晶体，密度 2.398g/cm<sup>3</sup>，100°C 时分解。氯化铝是强路易斯酸，可和路易斯碱作用产生化合物，甚至也可和二苯甲酮和均三甲苯之类的弱路易斯碱作用。若有氯离子存在，氯化铝会生成四氯合铝酸根离子 (AlCl<sub>4</sub><sup>-</sup>)。在水中，氯化铝会部分水解，形成氯化氢气体或 H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> 离子。其水溶液和其他含铝物质的溶液相同，含有水合铝离子，跟适当份量的氢氧化钠反应可生成氢氧化铝沉淀：氯化铝容易潮解，由于水合会放热，遇水可能会爆炸。它会部分水解，释放氯化氢或盐酸。溶液呈酸性，这是由于铝离子部分水解造成的。</p> |    |   |
| 碳酸钠 | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 497-19-8 | <p>碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分 (约=15%)。碳酸钠易溶于水和甘油。20°C 时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠，35.4°C 时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。</p>  | 不燃 | LD <sub>50</sub> : 4090 mg/kg<br>(大鼠经口) |

|        |   |            |   |  |  |
|--------|---|------------|---|--|--|
| 十溴二苯乙烷 | C <sub>14</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>10</sub> | 84852-53-9 | <p>性状描述：白色粉末，物理参数：熔点：~345°C。沸点：~676.2°C，用途说明：新型溴系添加型阻燃剂，贮藏运输：密封阴凉干燥保存，十溴二苯乙烷是一种使用范围广泛的广谱添加型阻燃剂，其溴含量高，热稳定性好，抗紫外线性能佳，较其他溴系阻燃剂的渗出性低；特别适用于生产电脑、传真机、电话机、复印机、家电等的高档材料的阻燃。十溴二苯乙烷热裂解或燃烧时不产生有毒的多溴代二苯并二恶烷（PBDO）及多溴代二苯并呋喃（PBDF），用它阻燃的材料完全符合欧洲关于二恶英条例的要求，对环境不造成危害。</p> <p>十溴二苯乙烷无任何毒性，也不会对生物产生任何致畸性，对水生物如鱼等无副作用，可以说符合环保的要求。十溴二苯乙烷在使用的体系中相当稳定，用它阻燃的热塑性塑料可以循环使用。十溴二苯乙烷对阻燃材料性能的不利影响较传统阻燃剂十溴二苯醚小，且耐光性能好，渗出性低。</p> | 不燃   | /  |
| 硫酸     | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                  | 7664-93-9  | <p>无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5°C，沸点 330.0°C，相对密度 1.83，饱和蒸汽压 0.13KPa(145.8°C)，溶解性：与水混溶。</p>  | <p>不燃；具有强烈的腐蚀性和氧化性；与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸。</p> | <p>LD<sub>50</sub>: 2140mg/kg<br/>(大鼠经口)<br/>LC<sub>50</sub>: 510mg/m<sup>3</sup>,<br/>2小时(大鼠吸入)</p> |

## 4.1.4 公用辅助工程

### 4.1.4.1 给排水

#### 1) 给水工程

改建项目给水系统依托现有，项目厂区位于淮安盐化新材料产业园区内，生产用水取自东区工业水厂，生活用水取自洪泽水厂，园区供水系统已完善，能保证该项目的建设用水、生活用水及消防用水的需要。

改建项目总用水量为 98390.5t/a，新鲜用水量为 23990.5t/a，蒸汽冷凝水 2400t/a，循环用水量为 72000t/a，水循环利用率为 75.6%。

**(1)工艺用水:**改建项目工艺水为自来水，工艺用水总量为 15920.5t/a，具体情况见各产品的水平衡，不在此进行赘述。

**(2)地面冲洗用水:**地面冲洗废水产生量为 $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ (取 1.2)，按每周(5个工作日)冲洗一次计。则地面冲洗水约 600t/a。

#### **(3)设备冲洗用水:**

a.干燥类设备，过滤类设备，是固体类物料清理，先进行人工机械式清理，收集料下次再回生产线，再用清水清洗；此外，为防止发生设备堵塞，过滤类设备需定期进行清洗。根据类比，按照每 15 天需清洗一次，每次的清洗用水量约为 5 吨，约需清洗用水量 150t/a。

b.体积足够大的容器，在放出全部液体并拉干后，明显可见固体物料渍先进行人工机械清理，以加快清洗效率，缩短清理时间，减少清洗溶剂清洗液的用量；后用本步骤的反应溶剂清洗，一般停车时本步骤的在线溶剂量较大，清洗后在线溶剂下次生产时蒸馏(精馏)后回用，釜残物与回收溶剂釜残同样方法处理，产生量计入生产釜残中；

c.在有机中间体、溶剂残留物已经很少的情况下，用碱水、清水升温清洗或者带真空翻腾清洗，清洗产生的废水总量，计入设备清洗水中。按照每月清洗 1 次计，根据各设备规格、设备检修率、同时综合考虑同类设备生产使用经验初步估算，改建项目设备清洗用水约为 570t/a。

因此，改建项目共需设备清洗用水量 720t/a。

(4) 循环冷却补充用水: 改建项目生产过程需循环水量约为 10t/h, 年生产 7200h, 则年循环量约为 72000t/a。根据生产经验, 补充更新量约为 7000t/a, 其中损耗约 6500t/a, 定期排放约 500t/a。

(5) 废气吸收用水: 根据废气防治设施初步设计资料, 废气吸收用水量约为 1250t/a。

(7) 生活用水: 改建新增职工 20 人, 生活用水定额取用 150L/人天, 则改建项目新增生活用水量约为 900t/a。

## 2) 排水工程

改建项目排水实行“雨污分流、清污分流制”, 雨水、循环冷却系统排水等清下水直接排入雨水管网。

改建项目废水产生量为 13472.24t/a (44.9t/d), 排入厂区污水处理站集中处理, 尾水达接管标准后接入盐化工新区污水处理厂集中深度处理。

改建项目水平衡见图 4.1.4-1。

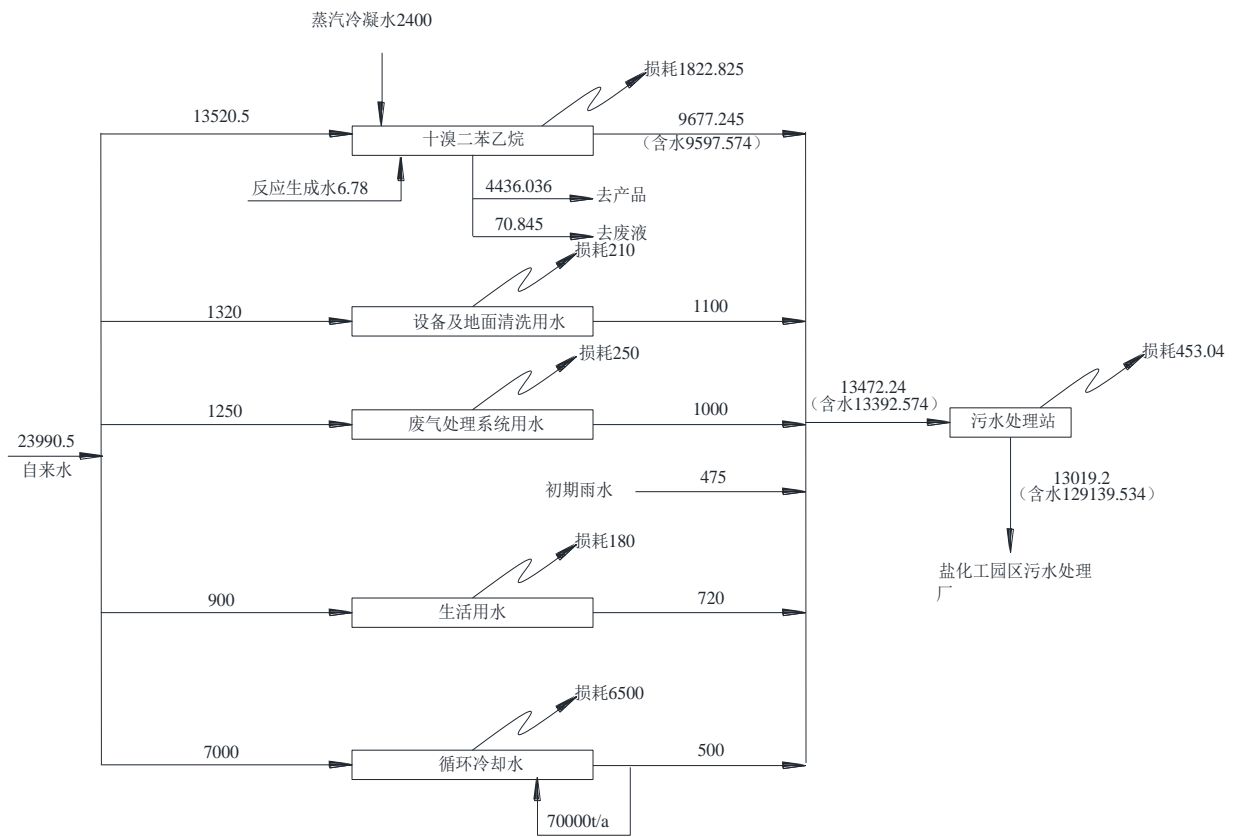


图 4.1.4-1 改建项目水平衡图 (t/a)

#### 4.1.4.2 供电

改建项目用电设备为2级用电负荷，新增用电量500万度/年(380V)，根据装置布置情况，厂区设置高配间，车间设置配电室，从变电所接入380V电源，负责向各装置低压用电负荷供电等，可满足改建项目用电的需求。

#### 4.1.4.3 供热

改建项目蒸汽用量为3000t/a(0.9MPa)，由园区供热管网供给。目前，园区供热管网已敷设至项目所在地，可满足厂区新增供热需求。改建项目蒸汽主要用于预热、反应、保温、蒸馏等工序，蒸汽冷凝水全部回用于生产过程，作为工艺水使用。

改建项目蒸汽平衡见图4.1.4-3。

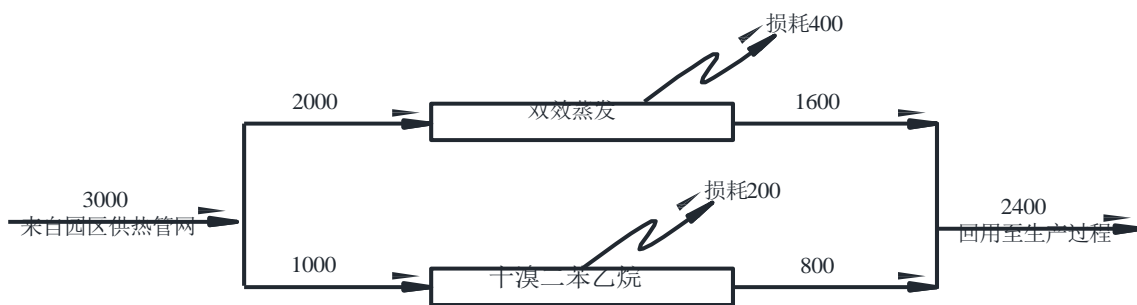


图 4.1.4-3 改建项目蒸汽平衡图 (t/a)

#### 4.1.4.4 制冷

改建项目需使用50万大卡的-15℃冷冻盐水，厂区拟设置了一套100万大卡的-15℃冷冻盐水制冷机组，制冷机组可以满足改建项目需求。

#### 4.1.4.5 供气

改建项目仪表空气用量为12m<sup>3</sup>/min。厂区拟配置了2套10m<sup>3</sup>/min空压机，可满足改建项目的需求。

#### 4.1.4.6 循环冷却水

改建项目生产过程中需使用循环冷却水10t/h。现有项目拟设置了1台

50t/h 冷却塔，可满足改建项目的需求。

#### 4.1.4.7 仓储

##### (1) 仓库

改建项目拟新增仓库 3 座，仓储设施均符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），其设置情况详见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 改建后，全厂仓库情况一览表

| 仓库  | 建筑面积                   | 建设标准   | 建设情况 |
|-----|------------------------|--|------|
| 仓库一 | A=736m <sup>2</sup>    | 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号） | 新增   |
| 仓库二 | A=229.5m <sup>2</sup>  |  | 新增   |
| 仓库三 | A=1225.4m <sup>2</sup> |  | 新增   |

##### (2) 罐区

改建后，全厂储罐的设置情况见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-2 全厂储罐情况一览表

| 序号 | 设备名称  | 规格大小   |           |                         | 材质  | 数量<br>(个) | 形式    | 工作参数  | 备注 |
|----|-------|--------|-----------|-------------------------|-----|-----------|-------|-------|----|
|    |       | 直径 (m) | 高度<br>(m) | 容积<br>(m <sup>3</sup> ) |     |           |       |       |    |
| 1  | 备用储罐  | 11.2   | 12        | 1000                    | 碳钢  | 3         | 立式浮顶  | 常温、常压 | 已建 |
| 2  | 液碱储罐  | 4      | 8         | 100                     | 不锈钢 | 2         | 立式固定顶 | 常温、常压 | 新增 |
| 3  | 硫酸储罐  | 1.8    | 4.5       | 8                       | 不锈钢 | 1         | 立式固定顶 | 常温、常压 |    |
| 4  | 氢溴酸储罐 | 4      | 7.5       | 80                      | 不锈钢 | 2         | 立式固定顶 | 常温、常压 |    |
| 5  | 溴素储罐  | 2.2    | 4         | 13                      | F4  | 5         | 卧式固定顶 | 常温、常压 |    |

#### 4.1.4.8 运输

改建项目原辅料及产品的进出厂运输均依托专业汽车运输和槽车运输。从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

改建项目原辅料氢溴酸、硫酸的厂内运输主要采用管道运输，溴素采用搪瓷管道进行运输，其他原辅料采用叉车方式进行厂内运输。



## 4.1.5 厂区平面布置及周围环境概况

### 4.1.5.1 厂区总平面布置

厂区设有两个出入口，物流和人流出入口位于厂区北侧，疏散和消防通道位于厂区东侧。主干道位于厂区中部，厂区形成南北向宽度为9m的主干道及东西向宽度为6m的次干道。厂区分为生产区、储罐区、仓库区、污染防治区等区域。

生产车间一和生产车间三等生产区位于厂区中西部，消防泵房、消防水池、冷却循环塔、变配电等公辅工程位于厂区南部，生产区以南，方便各车间使用；储罐区位于厂区东南部，仓库区位于厂区南部，仓库区单独设置可将各原辅材料优化配置，也减少了库区与生产区之间的影响，也便于管理；事故应急池、污水处理区等污染防治区位于厂区西北部；

总体来说，全厂平面布置各功能区分区清晰，各区之间联系紧密，特别是办公区位于厂区的上风向，辅助区的布置兼顾了各生产装置，便于生产，其平面布置是合理可行的。

厂区平面布置图见图4.1.5-1。

### 4.1.5.2 厂界周围状况

厂区位于淮安市盐化工基地内，厂区北邻园区盐南大道，道路北侧为淮安国瑞化工有限公司；西邻外环西路，再向西为空地及宁连公路，南侧为江苏春江润田农化有限公司，再向南为淮洪路；项目东侧为江苏棋成化工有限公司，再向东为洪盐路。项目周边500m范围内均以化工企业为主。无居民、学校等敏感目标。

项目周边情况详见图4.1.5-2。

## 4.2 改建项目工程分析

### 4.2.1 十溴二苯乙烷工程分析

#### 4.2.1.1 产品简介

##### (1) 十溴二苯乙烷

化学名：十溴二苯乙烷

CAS: 84852-53-9

分子式:  $C_{14}H_4Br_{10}$

分子量: 971

理化性质: 白色粉末, 密度  $2.816g/cm^3$ , 熔点  $345^{\circ}C$ , 沸点  $676.2^{\circ}C$ 。

毒理毒性: 无相关资料。

主要用途: 十溴二苯乙烷是一种使用范围广泛的广谱添加型阻燃剂, 其溴含量高, 热稳定性好, 抗紫外线性能佳, 较其他溴系阻燃剂的渗出性低; 特别适用于生产电脑、传真机、电话机、复印机、家电等的高档材料的阻燃。

##### (2) 氢溴酸

化学名: 氢溴酸

CAS: 10035-10-6

分子式:  $HBr$

分子量: 81

理化性质: 无色透明至淡黄色发烟液体, 密度  $1.49g/cm^3(47\%)$ , 熔点- $86^{\circ}C$  (无水), 沸点- $67^{\circ}C$  (无水)、 $126^{\circ}C$  (47.5%), 易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂, 能与水、醇、乙酸混溶。

毒理毒性:  $LD_{50}$ :  $76mg/kg$  (大鼠静脉)、 $LC_{50}$ :  $9460mg/m^3$  (大鼠吸入, 1h);  $2694mg/m^3$  (小鼠吸入, 1h)。

主要用途: 主要用作生产各种无机溴化物和某些烷基溴化物, 如溴化钠、溴化钾、溴化锂、溴化钙和溴甲烷、溴乙烷等的基本原料, 也用作一

用的，自使用以来一直是装载氢溴酸的，才使用了两个月左右，也不知道怎么会发生泄漏的。就在事发前，当事司机还在南岸服务区检查过车况，当时也没有发现车辆有异常情况，谁知才行驶了不到10公里，就发生了泄漏。要不是大桥养护中心的工作人员发现，危化品泄漏不知要持续多久。

由于氢溴酸具有极强的腐蚀性，现场处置的消防官兵均佩戴氧气呼吸器、全身穿防护服，对准泄漏口进行注水稀释。因现场没有特种设备可以堵漏缺口，且槽罐车接近满载，注水稀释治标不治本。于是，凌晨3时30分左右，宁波消防支队的官兵前来支援，使用特种设备堵住泄漏口。凌晨4时35分，现场处置结束，整个施救过程历时5小时整。在确定该危化品车不再泄漏后，驾驶员将车辆行驶至北岸服务区，由在北岸待命的另一辆空车转驳剩余的氢溴酸。

### 4.3.2 物质危险性识别

#### (1) 原辅材料、产品统计

改建项目主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等情况见表4.3.2-1。

表 4.3.2-1 改建项目主要原辅材料、中间产品、产品等情况一览表

| 序号          | 名称        | 规格 (%) | 形态 | 年用量/产生量 (t/a) | 包装方式 | 运输方式  | 储存位置 |
|-------------|-----------|--------|----|---------------|------|-------|------|
| 原辅材料        |           |        |    |               |      |       |      |
| 1           | 二苯乙烷      | 99.8%  | 固  | 950           | 袋装   | 汽运    | 原料仓库 |
| 2           | 溴素        | 99.8%  | 液  | 8335          | 储罐   | 汽运    | 储罐区  |
| 3           | 三氯化铝      | 99.8%  | 固  | 5             | 袋装   | 汽运    | 原料仓库 |
| 4           | 碳酸钠       | 99%    | 固  | 20            | 袋装   | 汽运    | 原料仓库 |
| 6           | 浓硫酸       | 98%    | 液  | 300           | 储罐   | 汽运    | 储罐   |
| 产品          |           |        |    |               |      |       |      |
| 1           | 十溴二苯乙烷    | 97%    | 固  | 5000          | 袋装   | 公路、汽车 | 成品仓库 |
| 2           | 氢溴酸       | 48%    | 液  | 8520          | 储罐   | 汽运    | 储罐区  |
| 火灾和爆炸伴生/次生物 |           |        |    |               |      |       |      |
| 1           | 一氧化碳      | /      | 气态 | /             | /    | /     | /    |
| 2           | 氯化氢       | /      | 气态 | /             | /    | /     | /    |
| 3           | 溴化氢       | /      | 气态 | /             | /    | /     | /    |
| 4           | 消防尾水      | /      | 液态 | /             | /    | /     | /    |
| 5           | 废拦截、堵漏材料等 | /      | 固态 | /             | /    | /     | /    |

## (2) 危险物质识别

根据上述识别的改建项目主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，按照附录 B 进行识别，改建项目涉及的危险物质主要有二苯乙烷、溴素、三氯化铝、碳酸钠、浓硫酸以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、氯化氢、溴化氢等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 改建项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

| 名称   | 分布        | 燃烧爆炸性   | 毒性毒理   |
|------|-----------|---|--|
| 溴素   | 罐区、生产车间   | 遇金属末可爆遇可燃物易燃；遇金属等可燃   | 口服-大鼠 LD50: 1700 mg/kg; 口服-小鼠 LD50: 3100mg/kg  |
| 二苯乙烷 | 生产车间、原料仓库 | 可燃  | /  |
| 三氯化铝 | 原料仓库、生产车间 | 不燃  | LD50: 3730 mg/kg(大鼠经口)   |
| 碳酸钠  | 原料仓库、生产车间 | 不燃  | LD50: 4090 mg/kg (大鼠经口)  |
| 溴化氢  | 罐区、生产车间   | 与空气混合可爆遇 H 发泡剂可燃；遇氰化物出有毒氰化氢气体；受热分解有毒溴化物气体                                     | 吸入-大鼠 LC50: 2858PPM/1 小时；吸入-小鼠 LC50: 814PPM/1 小时   |
| 一氧化碳 | 火灾爆炸次伴生过程 | 爆炸极限 12.5% ~ 74.2%，是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。                    | LC50: 2069mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)  |
| 氯化氢  |           | 能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热，自身具有强腐蚀性。                | LD50: 900mg/kg(免经口); LC50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)，接触其蒸气或雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧伤感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服后引起消化道烧伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 |
| 溴化氢  |           | 不燃。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。纯品在空气中较稳定，但遇光及热易被氧化而游离出溴。遇溴氧能发生爆炸性反应。遇水时有强腐蚀性。 | LC50: 2858ppm, 1 小时(大鼠吸入)  |

### 4.3.3 生产系统危险性识别

#### (1) 危险单元划分

根据改建项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下7个危险单元，详见表4.3.3-1和图4.3.3-1。

表 4.3.3-1 改建项目危险单元划分结果表

| 序号 | 危险单元  |
|----|-------|
| 1  | 生产车间  |
| 2  | 罐区    |
| 3  | 危险品仓库 |
| 4  | 危废暂存库 |
| 5  | 污水站   |

#### (2) 危险单元内危险物质最大存在量

按照附录B危险物质识别结果，危险单元内各危险物质最大存在量详见表4.3.3-2。

表 4.3.3-2 改建项目危险单元内各危险物质最大存在量

| 序号 | 危险单元  | 危险物质 | 最大存在量 (t) |
|----|-------|------|-----------|
| 1  | 生产车间  | 二苯乙烷 | 1.38      |
|    |       | 三氯化铝 | 0.07      |
|    |       | 碳酸钠  | 0.74      |
|    |       | 浓硫酸  | 1.52      |
|    |       | 溴素   | 3         |
|    |       | 溴化氢  | 5         |
| 2  | 罐区    | 溴素   | 40        |
|    |       | 浓硫酸  | 6         |
|    |       | 溴化氢  | 60        |
| 3  | 危险品仓库 | 二苯乙烷 | 20        |
|    |       | 三氯化铝 | 0.1       |
|    |       | 碳酸钠  | 15        |
| 4  | 危废暂存库 | 危险废物 | 100       |
| 5  | 污水站   | 碱液   | /         |

#### (3) 生产系统危险性识别

改建项目生产系统危险性识别详见表4.3.3-3，其中的危险物质结合物质识别结果，主要列出了识别出的附录B中危险物质，企业环境管理过程中应关注其他危险物质危险性，做好风险防范和相关应对措施。

表 4.3.3-3 改建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  | 溴化釜           | 溴素、溴化氢、二苯乙烷等  | 燃爆危险性、毒性     | 操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升 | 是        |
| 原料罐区  | 溴素储罐及管道       | 溴素            | 燃爆危险性、毒性     | 腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏                        | 是        |
|       | 浓硫酸储罐及管道      | 硫酸            |              |   | 是        |
|       | 溴化氢储罐及管道      | 溴化氢           |              |   | 是        |
| 危险品仓库 | 二苯乙烷、三氯化铝、碳酸钠 | 二苯乙烷、三氯化铝、碳酸钠 | 毒性、腐蚀性、燃爆危险性 | 包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏                      | 是        |
| 危废暂存库 | 蒸馏残渣、过滤残渣等    | 有机杂质、二苯乙烷、溴素等 | 燃爆危险性、毒性     | 暂存时间长，防渗材料破裂                            | 是        |
| 污水站   | 酸碱储罐          | 液碱等           | 助燃性、毒性       | 腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏                        | 否        |

### 4.3.4 伴生/次伴生影响识别

改建项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，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；另外，一旦某个风险单元发生火灾、爆炸等安全事故，也可能引发周边罐区、车间、装置等相邻风险单元的安全事故，其次生/伴生的事故可能会产生较大的环境风险。

改建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 改建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

| 化学品名称        | 条件    | 伴生和次生事故及产物 | 危害后果  |   |                                       |
|--------------|-------|------------|---|---|---------------------------------------|
|              |       |            | 大气污染  | 水体污染                                    | 土壤污染                                  |
| 溴素           | 燃烧    | 溴化氢        | 有毒物质自身和次生的 CO、NO <sub>x</sub> 、溴化氢等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。 | 有毒物质经清下水管等排水系统混入清下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表 | 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。 |
| 二苯乙烷等易燃、可燃物质 | 燃烧、爆炸 | 一氧化碳       |   |   |                                       |

| 化学品名称 | 条件 | 伴生和次生事故及产物 | 危害后果 |             |      |
|-------|----|------------|------|-------------|------|
|       |    |            | 大气污染 | 水体污染        | 土壤污染 |
|       |    |            |      | 水体, 造成水体污染。 |      |

此外, 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。

伴生、次生危险性分析见图 4.3.4-1。

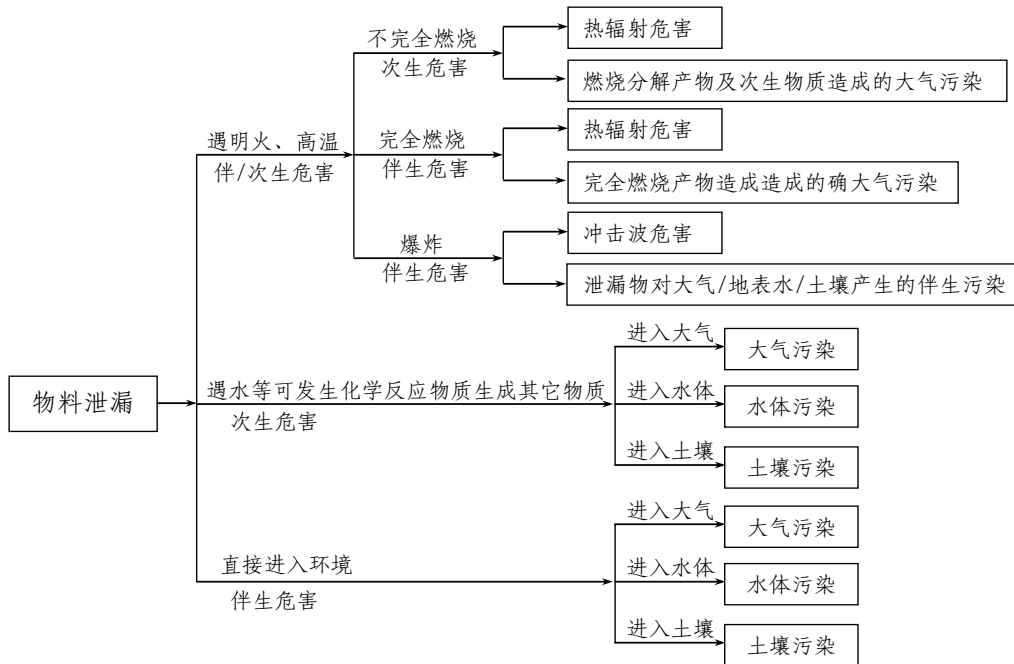


图 4.3.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

### 4.3.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下, 污染物的转移途径如表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 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<br>储存系统 | 气态     | 扩散      | /                    | /      |
|                |              | 液态     | /       | 漫流                   | 渗透、吸收  |
|                |              |        | /       | 生产废水、清下水、<br>雨水、消防废水 | 渗透、吸收  |
| 火灾引发的<br>次伴生污染 | 生产装置<br>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、<br>雨水、消防废水 | 渗透、吸收  |
| 爆炸引发的<br>次伴生污染 | 生产装置<br>储存系统 | 毒物逸散   | 扩散      | /                    | /      |
|                |              | 伴生毒物   | 扩散      | /                    | /      |



| 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 |
|                  |          | 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     | /       | /                | 渗透、吸收  |
| 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  |
|                  | 危废堆场     | 固废     | /       | /                | 渗透、吸收  |
| 运输系统故障           | 储存系统     | 热辐射    | 扩散      | /                | /      |
|                  |          | 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            |        |

#### 4.3.6 风险识别结果

改建项目环境风险识别结果详见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1 改建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  | 溴化釜           | 溴素、二苯乙烷、溴化氢   | 泄漏、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 |
| 原料罐区  | 溴素储罐及管道       | 溴素            | 泄漏            | 扩散、漫流、渗透、吸收     | 周边居民、地表水、地下水等 |
|       | 硫酸储罐及管道       | 浓硫酸           | 泄漏            | 扩散、漫流、渗透、吸收     |               |
|       | 溴化氢储罐及管道      | 溴化氢           | 泄漏            | 扩散、漫流、渗透、吸收     |               |
| 危险品仓库 | 二苯乙烷、三氯化铝、碳酸钠 | 二苯乙烷、三氯化铝、碳酸钠 | 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 |
| 危废暂存库 | 蒸馏残渣、过滤残渣等    | 有机杂质、二苯乙烷、溴素等 | 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 |
| 污水站   | 酸碱储罐          | 液碱等           | 泄漏            | 扩散、漫流、渗透、吸收     | 周边居民、地表水、地下水等 |

## 4.4 污染源分析

在对同类产品的生产情况进行充分分析和调查的基础上，结合建设单位生产和技术人员提供的资料，完成了物料平衡，并在此基础上核实了拟建项目的产污环节和污染源产生情况，具体见以下各节。

### 4.4.1 大气污染物产生及排放情况

拟建项目废气主要为工艺废气、储罐区废气、污水站废气、危废暂存场废气和无组织排放的气体等。

#### 4.4.1.1 有组织废气产生及排放情况

##### (1) 工艺废气

拟建项目工艺废气的产生情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 拟建项目工艺废气的产生情况一览表

| 车间    | 产品     | 废气编号 | 污染源   | 污染物      | 生产批次(批/年) | 批次生产时间(h/批) | 产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | 收集方式   | 收集效率 | 治理措施 |
|-------|--------|------|-------|----------|-----------|-------------|------------|----------|--------|------|------|
| 生产车间  | 十溴二苯乙烷 | G1-1 | 投料    | 粉尘(二苯乙烷) | 270       | 3           | 0.585      | 0.474    | 顶部管道收集 | >99% |      |
|       |        | G1-2 | 降膜吸收  | 溴素       | 270       | 20          | 0.118      | 0.639    |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴化氢      | 270       | 20          | 4.096      | 22.121   |        |      |      |
|       |        | G1-3 | 精制    | 溴化氢      | 270       | 5           | 10.062     | 13.584   |        |      |      |
|       |        |      |       | 水        | 270       | 5           | 888.889    | 1200     |        |      |      |
|       |        | G1-4 | 冷凝    | 溴素       | 270       | 5           | 1.216      | 1.641    |        |      |      |
|       |        |      |       | 二苯乙烷     | 270       | 5           | 0.333      | 0.45     |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴素       | 270       | 5           | 32.299     | 43.603   |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴化氢      | 270       | 5           | 0.147      | 0.198    |        |      |      |
|       |        | G1-5 | 洗涤    | 水        | 270       | 5           | 18.519     | 25       |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴素       | 270       | 6           | 0.060      | 0.097    |        |      |      |
|       |        | G1-6 | 抽滤    | 溴化氢      | 270       | 6           | 0.122      | 0.197    |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴素       | 270       | 6           | 0.059      | 0.096    |        |      |      |
|       |        | G1-7 | 粉碎、研磨 | 溴化氢      | 270       | 6           | 0.121      | 0.196    |        |      |      |
|       |        |      |       | 溴化氢      | 270       | 5           | 0.021      | 0.028    |        |      |      |
|       |        |      |       | 二氧化碳     | 270       | 5           | 5.113      | 6.903    |        |      |      |
| G1-8  | 烘干     | 氯化氢  | 270   | 5        | 0.002     | 0.003       |            |          |        |      |      |
|       |        | 粉尘   | 270   | 5        | 18.156    | 24.51       |            |          |        |      |      |
| G1-9  | 粉碎     | 水    | 270   | 5        | 442.609   | 597.522     |            |          |        |      |      |
|       |        | 粉尘   | 270   | 10       | 1.811     | 4.891       |            |          |        |      |      |
| G1-10 | 包装     | 粉尘   | 270   | 10       | 0.964     | 2.602       |            |          |        |      |      |
| /     | 三效蒸发   | 溴素   | /     | /        | 0.16      | 0.096       |            |          |        |      |      |
| /     | 发      | 溴化氢  | /     | /        | 2.78      | 1.667       |            |          |        |      |      |

##### (2) 储罐区、装卸区废气

拟建项目储罐区主要储存氢溴酸等，并于车间厂房外设置中间罐区，储存溴素等，各储罐装卸及储存过程会产生大小呼吸废气，本项目对各储罐呼吸气进行收集、处理。

固定顶储罐大呼吸年蒸发损耗量  $L_w$  为：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

$L_w$ —固定顶罐的工作损失（ $\text{kg}/\text{m}^3$  投入量）；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$K_N$ —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定；

$K \leq 36$ ,  $K_N = 1$ ;  $36 < K \leq 220$ ,  $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,

$K_N = 0.26$

$K_C$ —产品因子（有机液体取 1.0）。

固定顶储罐储罐小呼吸年蒸发损耗量  $L_B$  为：

$$L_B = 0.191 \times M \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

$L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量（ $\text{kg}/\text{a}$ ）；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$ —储罐的直径（m）；

$H$ —平均蒸汽空间高度（m）；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

$F_P$ —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

$C$ —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C = 1$ ；

$K_C$ —产品因子（有机液体取 1.0）。

储罐区域污染物源强计算参数选取及计算结果详见下表 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 罐区储罐废气参数选取及结果汇总

| 储罐物料 | 数量<br>(个) | M | P   | K <sub>N</sub> | K <sub>C</sub> | D | H   | ΔT | FP | C | 储存型式  | 大小呼吸 (t/a) |       |       | 有组织排放情况 |        | 无组织排放情况 |        |       |
|------|-----------|---|-----|----------------|----------------|---|-----|----|----|---|-------|------------|-------|-------|---------|--------|---------|--------|-------|
|      |           |   |     |                |                |   |     |    |    |   |       | 小呼吸        | 大呼吸   | 合计    | (t/a)   | (kg/h) | (t/a)   | (kg/h) |       |
| 原料罐区 | 氢溴酸储罐     | 2 | 81  | 334.7          | 1              | 1 | 4   | 5  | 15 | 1 | 0.692 | 立式平底锥顶、氮封  | 0.243 | 0.002 | 0.245   | 0.22   | 0.03    | 0.023  | 0.003 |
|      | 浓硫酸       | 1 | 98  | 334.7          | 1              | 1 | 1.8 | 5  | 15 | 1 | 0.362 | 立式平底锥顶、氮封  | 0.205 | 0.001 | 0.206   | 0.185  | 0.021   | 0.021  | 0.003 |
|      | 溴素        | 4 | 160 | 334.7          | 1              | 1 | 2.2 | 5  | 15 | 1 | 0.431 | 卧式平底锥顶、氮封  | 0.232 | 0.002 | 0.234   | 0.211  | 0.023   | 0.023  | 0.003 |

### (3) 污水站废气

企业拟对污水处理站废水收集池进行加盖密封，类比同类项目。

**表 4.4.1-3 污水处理站废气产生情况**

| 产生源          | 污染物   | 产生量 t/a | 产生时间 h/a | 收集方式 | 收集效率 |
|--------------|-------|---------|----------|------|------|
| 污水生化处理<br>废气 | 溴素    | 0.01    | 7200     | 加盖收集 | 90%  |
|              | 溴化氢   | 0.03    |          |      |      |
|              | 硫化氢   | 0.030   |          |      |      |
|              | 氨气    | 0.106   |          |      |      |
|              | 非甲烷总烃 | 0.018   |          |      |      |

### (4) 危废暂存场废气

本项目设置危险固废仓库，总面积为 180m<sup>2</sup>，层高 3m。危险固废包括生产、废气处理、污水处理站污泥等。危险固废中含有部分挥发性有机物质，在堆放过程中会缓慢挥发。类比同类化工企业危险固废仓库废气收集并治理情况。本项目危废仓库废气产生情况如下：

**表 4.4.1-4 危废仓库废气产生情况**

| 产生源    | 污染物   | 产生量 t/a | 产生时间 h/a | 收集方式 | 收集效率 |
|--------|-------|---------|----------|------|------|
| 危废暂存场所 | 溴素    | 0.005   | 7200     | 集气罩  | 90%  |
|        | 溴化氢   | 0.01    |          |      |      |
|        | 硫化氢   | 0.001   |          |      |      |
|        | 氨气    | 0.02    |          |      |      |
|        | 非甲烷总烃 | 0.01    |          |      |      |

表 4.4.1-5 改建项目工艺废气处理措施一览表

| 污染源<br>产品/中间产品 | 污染源编号   | 污染物名称 <sup>[2]</sup> | 产生状况                    |                           |            | 治理措施                                | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h <sup>[1]</sup> | 污染物名称                       | 去除率<br>(%) | 排放情况                    |            |            | 执行标准                    |            | 排放参数            | 排放情况     |     |       |                 |          |
|----------------|---|----------------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|-----------------|----------|-----|-------|-----------------|----------|
|                |   |                      | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率 <sup>[2]</sup><br>kg/h | 产生量<br>t/a |                                     |   |                             |            | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h |                 |          |     |       |                 |          |
| 十溴二苯乙烷         | G <sub>1-4</sub> 、三效蒸发不凝气                     | 二苯乙烷                 | 5.208                   | 0.063                     | 0.45       | 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺 | 12000                                   | 二苯乙烷                        | 90         | 0.521                   | 0.006      | 0.045      | /                       | /          | 1#, 高度25m, 内径1m | 间歇 7200h |     |       |                 |          |
|                |   | 溴素                   | 505.776                 | 6.069                     | 43.699     |                                     |   | 溴素                          | 99.5       | 2.530                   | 0.030      | 0.219      | 5.0                     | /          |                 |          |     |       |                 |          |
|                |   | 溴化氢                  | 21.586                  | 0.26                      | 1.865      |                                     |   | 溴化氢                         | 99.5       | 0.110                   | 0.001      | 0.010      | 5.0                     | /          |                 |          |     |       |                 |          |
|                | 污水处理站废气、危废仓库废气                                | 溴素                   | 0.17                    | 0.002                     | 0.015      |                                     |   | 硫化氢                         | 90         | 0.036                   | 0.000      | 0.003      | /                       | 0.9        |                 |          |     |       |                 |          |
|                |   | 溴化氢                  | 0.46                    | 0.005                     | 0.04       |                                     |   | 氨气                          | 90         | 0.146                   | 0.002      | 0.013      | /                       | 14         |                 |          |     |       |                 |          |
|                |   | 硫化氢                  | 0.359                   | 0.004                     | 0.031      |                                     |   | 非甲烷总烃                       | 90         | 0.032                   | 0.000      | 0.003      | 80                      | 26         |                 |          |     |       |                 |          |
|                |   | 氨气                   | 1.458                   | 0.018                     | 0.126      |                                     |   |                             |            |                         |            |            |                         |            |                 |          |     |       |                 |          |
|                | G <sub>1-2-3</sub> 、G <sub>1-5-7</sub> 、储罐区废气 | 溴素                   | 12.854                  | 0.373                     | 2.684      |                                     |   | 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔 | 29000      | 溴素                      | 99.5       | 0.064      | 0.002                   | 0.013      |                 |          | 5.0 | /     | 2#, 高度25m, 内径1m | 间歇 7200h |
|                |   | 氯化氢                  | 0.014                   | 0.000                     | 0.003      |                                     |   |                             |            | 氯化氢                     | 80         | 0.003      | 0.000                   | 0.001      |                 |          | 100 | 0.915 |                 |          |
|                |   | 溴化氢                  | 174.071                 | 5.048                     | 36.346     |                                     |   |                             |            | 溴化氢                     | 99.5       | 0.870      | 0.025                   | 0.182      |                 |          | 5.0 | /     |                 |          |
|                |   | 硫酸雾                  | 0.886                   | 0.026                     | 0.185      | 硫酸雾                                 | 80                                      |                             |            | 0.177                   | 0.005      | 0.04       | 45                      | 5.7        |                 |          |     |       |                 |          |
|                | G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-8-10</sub>         | 粉尘                   | 300.713                 | 4.511                     | 32.477     | 多级脉冲布袋除尘器                           | 15000                                   | 粉尘                          | 95         | 15.036                  | 0.226      | 1.624      | 18                      | 2.125      | 3#, 高度25m, 内径1m | 间歇 7200h |     |       |                 |          |

注：[1]废气量已考虑同时生产时最小气量。 [2]污染物排放速率为最大排放速率。

改建项目大气污染物有组织排放量核算表详见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6 改建项目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 <sup>3</sup> ) | 核算排放速率 / (kg/h) | 核算年排放量 / (t/a) |
|---------|-------|-------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| 主要排放口   |       |       |                               |                 |                |
| 1       | 1#    | 二苯乙烷  | 0.521                         | 0.006           | 0.045          |
| 2       |       | 溴素    | 2.530                         | 0.030           | 0.219          |
| 3       |       | 溴化氢   | 0.110                         | 0.001           | 0.010          |
| 4       |       | 硫化氢   | 0.036                         | 0.000           | 0.003          |
| 5       |       | 氨气    | 0.146                         | 0.002           | 0.013          |
| 6       |       | 非甲烷总烃 | 0.032                         | 0.000           | 0.003          |
| 7       | 2#    | 溴素    | 0.064                         | 0.002           | 0.013          |
| 8       |       | 氯化氢   | 0.003                         | 0.000           | 0.001          |
| 9       |       | 溴化氢   | 0.870                         | 0.025           | 0.182          |
| 10      |       | 硫酸雾   | 0.177                         | 0.005           | 0.04           |
| 11      | 3#    | 粉尘    | 15.036                        | 0.226           | 1.624          |
| 主要排放口合计 |       | 二苯乙烷  |                               |                 | 0.045          |
|         |       | 溴素    |                               |                 | 0.232          |
|         |       | 溴化氢   |                               |                 | 0.192          |
|         |       | 硫化氢   |                               |                 | 0.003          |
|         |       | 氨气    |                               |                 | 0.013          |
|         |       | 非甲烷总烃 |                               |                 | 0.003          |
|         |       | 硫酸雾   |                               |                 | 0.04           |
|         |       | 氯化氢   |                               |                 | 0.001          |
|         |       | 粉尘    |                               |                 | 1.624          |
| 有组织排放总计 |       |       |                               |                 |                |
| 有组织排放总计 |       | 溴素    |                               |                 | 0.232          |
|         |       | 溴化氢   |                               |                 | 0.192          |
|         |       | 硫化氢   |                               |                 | 0.003          |
|         |       | 氨气    |                               |                 | 0.013          |
|         |       | 硫酸雾   |                               |                 | 0.04           |
|         |       | 氯化氢   |                               |                 | 0.001          |
|         |       | 粉尘    |                               |                 | 1.624          |
|         |       | VOCs  | 二苯乙烷                          |                 |                |
| 非甲烷总烃   |       |       | 0.003                         |                 |                |
| 合计      |       |       | 0.048                         |                 |                |

#### 4.4.1.2 无组织排放

改建项目有组织废气主要采用管道收集、密闭收集等方式，未捕集部分以无组织的形式逸散。

##### (1) 生产车间废气



改建项目各生产工艺过程中均采取了先进生产工艺和设备密闭等技术措施，但仍可能有未有效收集的部分在车间以无组织形式散逸。

### **(2) 储罐区废气**

改建项目罐区储存溴素、氢溴酸、浓硫酸等，储存、充装过程中未完全捕集的“大小呼吸”废气以无组织方式排放。

### **(3) 污水站、危废暂存库废气**

改建项目污水站、危废暂存库均对逸散的废气进行密闭收集，仍有未完全捕集的氨、硫化氢、有机物等以无组织方式排放。

改建项目无组织大气污染物产生情况见表 4.4.1-11~12。

表 4.5.1-11 改建项目无组织废气产生及排放情况

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节              | 污染物   | 主要污染防治措施                       | 国家或地方污染物排放标准                     |                           | 年排放速率/(kg/h) | 年排放量/(t/a) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 面源高度 (m) |
|----|-------|-------------------|-------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------|------------|------------------------|----------|
|    |       |                   |       |                                | 标准名称                             | 浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> ) |              |            |                        |          |
| 1  | 生产车间一 | 生产跑、冒、滴、漏，未完全收集废气 | 二苯乙烷  | 加强管理、通风，合理设计集气设施               | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)      | 2.0                       | 0.0056       | 0.04       | 960                    | 8        |
| 2  |       |                   | 溴素    |                                |                                  | 0.4                       | 0.008        | 0.06       |                        |          |
| 3  |       |                   | 溴化氢   |                                |                                  | 0.2                       | 0.005        | 0.04       |                        |          |
| 4  |       |                   | 氯化氢   |                                |                                  | 0.2                       | 0.001        | 0.01       |                        |          |
| 5  |       |                   | 粉尘    |                                |                                  | 1.0                       | 0.04         | 0.3        |                        |          |
| 6  | 生产车间三 | 生产跑、冒、滴、漏，未完全收集废气 | 溴素    | 加强管理、通风，合理设计集气设施               | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)      | 0.4                       | 0.004        | 0.03       | 624                    | 8        |
| 7  |       |                   | 溴化氢   |                                |                                  | 0.2                       | 0.005        | 0.04       |                        |          |
| 8  | 生产车间六 | 生产跑、冒、滴、漏，未完全收集废气 | 粉尘    | 加强管理、通风，合理设计集气设施               | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)      | 1.0                       | 0.04         | 0.3        | 900                    | 8        |
| 9  | 原料罐区  | 未完全收集大小呼吸废气       | 溴素    | 储罐隔热，氮封，大小呼吸废气收集，合理设计集气设施，加强管理 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)      | 0.4                       | 0.0032       | 0.023      | 1532                   | 8        |
| 10 |       |                   | 溴化氢   |                                |                                  | 0.2                       | 0.0032       | 0.023      |                        |          |
| 11 |       |                   | 硫酸雾   |                                |                                  | 1.2                       | 0.0029       | 0.021      |                        |          |
| 12 | 污水站   | 未完全收集废气           | 溴素    | 合理设计集气设施，加强管理                  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)      | 0.4                       | 0.0001       | 0.001      | 622.5                  | 5        |
| 13 |       |                   | 溴化氢   |                                |                                  | 0.2                       | 0.0004       | 0.003      |                        |          |
| 14 |       |                   | 硫化氢   |                                | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)          | 0.06                      | 0.0004       | 0.003      |                        |          |
| 15 |       |                   | 氨气    |                                |                                  | 1.5                       | 0.0014       | 0.01       |                        |          |
| 16 |       |                   | 非甲烷总烃 |                                | 《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) | 4.0                       | 0.0003       | 0.002      |                        |          |
| 17 | 危废暂存库 | 未完全收集废气           | 溴素    | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)    | 0.4                              | 0.0001                    | 0.001        | 180        | 5                      |          |
| 18 |       |                   | 溴化氢   |                                | 0.2                              | 0.0001                    | 0.001        |            |                        |          |

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物   | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                     |                           | 年排放速率/(kg/h) | 年排放量/(t/a) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 面源高度 (m) |
|----|-------|------|-------|----------|----------------------------------|---------------------------|--------------|------------|------------------------|----------|
|    |       |      |       |          | 标准名称                             | 浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> ) |              |            |                        |          |
|    |       |      |       |          | /                                |                           |              |            |                        |          |
| 19 |       |      | 硫化氢   |          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)          | 0.06                      | 0.0001       | 0.0001     |                        |          |
| 20 |       |      | 氨气    |          |                                  | 1.5                       | 0.0003       | 0.002      |                        |          |
|    |       |      | 非甲烷总烃 |          | 《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) | 4.0                       | 0.0001       | 0.001      |                        |          |

表 4.5.1-12 改建项目大气污染物无组织年排放量核算表

| 序号 | 污染物   | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1  | 溴素    | 0.115      |
| 2  | 溴化氢   | 0.107      |
| 3  | 氯化氢   | 0.01       |
| 4  | 粉尘    | 0.6        |
| 5  | 硫酸雾   | 0.021      |
| 6  | 硫化氢   | 0.0031     |
| 7  | 氨     | 0.012      |
| 8  | 二苯乙烷  | 0.04       |
| 9  | 非甲烷总烃 | 0.001      |
| 10 | 合计    | 0.041      |

#### 4.4.1.3 新增交通运输移动源废气

改建项目原辅材料及产品的主要采用汽运的方式，根据改建项目原辅材料及产品使用情况，改建项目新增运输量 9610t/a，按照重型柴油货车运输，约新增年运输流量 138 次，增加的总运输距离约 55401km。改建项目交通运输移动源废气见表 4.5.1-13。

表 4.5.1-13 改建项目交通运输移动源废气产生情况

| 项目                | 污染物排放速率/(g/km) | 污染物排放量/kg |
|-------------------|----------------|-----------|
| CO                | 2.2            | 121.88    |
| HC                | 0.129          | 7.15      |
| NO <sub>x</sub>   | 4.721          | 261.55    |
| PM <sub>2.5</sub> | 0.027          | 1.50      |
| PM <sub>10</sub>  | 0.030          | 1.66      |

#### 4.4.2 水污染物产生及排放情况

根据工艺技术和物料衡算、并类比同类企业，可知，拟建项目的废水主要包括工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、废气处理系统排水、真空泵排水、化验室废水、生活污水、初期雨水等。

##### (1) 工艺废水

拟建项目工艺废水主要来自十溴二苯乙烷生产过程中，其废水类比同类项目废水产生情况，综合物料平衡计算，工艺废水各污染物的产生情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 拟建项目工艺废水各污染物的产生情况一览表

| 废水来源             | 编号               | 废水量<br>t/a | 污染物产生情况 |              |         | 排放方式 |
|------------------|------------------|------------|---------|--------------|---------|------|
|                  |                  |            | 污染物     | 产生浓度<br>mg/L | 产生量 t/a |      |
| 工艺废水             | W <sub>1-1</sub> | 4206.913   | COD     | 2000         | 8.414   | 间歇排放 |
|                  |                  |            | SS      | 100          | 0.421   |      |
|                  |                  |            | 氨氮      | 80           | 0.337   |      |
|                  |                  |            | 盐分      | 59.623       | 0.251   |      |
|                  |                  |            | 二苯乙烷    | 106.605      | 0.449   |      |
|                  |                  |            | AOX     | 95.3         | 0.4     |      |
|                  | 总铝               | 204.43     | 0.86    |              |         |      |
| W <sub>1-2</sub> | 5470.332         | COD        | 2000    | 11.15        |         |      |

|  |  |  |      |        |        |  |
|--|--|--|------|--------|--------|--|
|  |  |  | SS   | 300    | 1.673  |  |
|  |  |  | 氨氮   | 80     | 0.446  |  |
|  |  |  | 盐分   | 5100   | 27.568 |  |
|  |  |  | 二苯乙烷 | 75.153 | 0.426  |  |
|  |  |  | AOX  | 71.7   | 0.4    |  |
|  |  |  | 总铝   | 25     | 0.14   |  |

### (2) 地面冲洗废水

拟建项目地面冲洗废水产生量为 500t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、LAS 等。

### (3) 设备清洗废水

拟建项目设备清洗废水产生量为 600t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、LAS 等。

### (4) 废气处理系统排水

拟建项目生产过程中采用了水吸收等废气处理装置（控制液气比约 7:1），废气处理过程中，会产生水喷淋废水，一天更换一次。废气处理系统排水总产生量为 1000t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、盐分等。

### (5) 生活污水

拟建项目生活污水产生量为 720t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

### (6) 循环冷却水排水

拟建项目循环冷却水需定期进行排放，一个星期排放一次，每次排放量为 15t，循环冷却水排水总排放量为 500t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、盐分。

### (8) 初期雨水

根据淮安市城建局采用数理统计法编制的淮安地区暴雨强度及雨水流量计算公式，初期雨水产生量  $q=3207.3(1+0.655\lg P)/[(t+19)^{0.758}]$

式中：q - 设计暴雨强度(L/s·ha);

P - 设计降雨重现期(年); 重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道

涵洞等地区取5。本项目取1。

t - 设计降雨历时(min)。

地面综合径流系数取0.70，地面集水时间15分钟，按年均暴雨次数3次计，拟建项目污染区占地面积约9500m<sup>2</sup>，则拟建项目初期雨水量约475t/a，主要污染因子为COD、SS、氨氮、AOX等。

拟建项目水污染物产生及预处理情况见表4.4.2-2，拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4.4.2-3，废水间接排放口基本情况见表4.4.2-4，拟建项目废水产生及排放情况见表4.4.2-5。拟建项目废水污染物排放信息见表4.4.2-6。环境监测计划及记录信息见表4.4.2-7。

表 4.4.2-2 拟建项目废水产生及处置情况

| 废水来源     | 编号               | 废水量<br>t/a | 污染物产生情况 |              |            | 排放去向                          |
|----------|------------------|------------|---------|--------------|------------|-------------------------------|
|          |                  |            | 污染物     | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |                               |
| 工艺废水     | W <sub>1-1</sub> | 4206.913   | COD     | 2000         | 8.414      | 碱液中和溴素和氢溴酸后经三效蒸发处理后接入厂区污水处理系统 |
|          |                  |            | pH      | 1~2          |            |                               |
|          |                  |            | SS      | 100          | 0.421      |                               |
|          |                  |            | 氨氮      | 80           | 0.337      |                               |
|          |                  |            | 溴素      | 228          | 0.962      |                               |
|          |                  |            | 盐分      | 59.623       | 0.251      |                               |
|          |                  |            | 二苯乙烷    | 106.605      | 0.449      |                               |
|          |                  |            | AOX     | 95.3         | 0.4        |                               |
|          | W <sub>1-2</sub> | 5470.332   | COD     | 2000         | 11.15      | 进入厂区污水处理系统进行处理                |
|          |                  |            | SS      | 300          | 1.673      |                               |
|          |                  |            | 氨氮      | 80           | 0.446      |                               |
|          |                  |            | 盐分      | 5100         | 27.568     |                               |
|          |                  |            | AOX     | 71.7         | 0.4        |                               |
|          |                  |            |         |              |            |                               |
| 废气处理系统排水 | /                | 1000       | COD     | 2000         | 2          | 进入厂区污水处理系统进行处理                |
|          |                  |            | SS      | 500          | 0.5        |                               |
|          |                  |            | 氨氮      | 30           | 0.03       |                               |
|          |                  |            | 盐分      | 5000         | 5          |                               |
| 地面冲洗废水   | /                | 500        | COD     | 600          | 0.3        |                               |
|          |                  |            | SS      | 500          | 0.25       |                               |
|          |                  |            | 氨氮      | 10           | 0.005      |                               |
|          |                  |            | 石油类     | 90           | 0.045      |                               |
|          |                  |            | LAS     | 20           | 0.01       |                               |
| 设备清洗废水   | /                | 600        | COD     | 4000         | 2.4        |                               |
|          |                  |            | SS      | 500          | 0.3        |                               |

|          |   |          |     |      |        |                           |
|----------|---|----------|-----|------|--------|---------------------------|
|          |   |          | 氨氮  | 80   | 0.048  |                           |
|          |   |          | 石油类 | 40   | 0.024  |                           |
|          |   |          | LAS | 40   | 0.024  |                           |
|          |   |          | AOX | 10   | 0.006  |                           |
| 生活污水     | / | 720      | COD | 400  | 0.288  |                           |
|          |   |          | SS  | 300  | 0.216  |                           |
|          |   |          | 氨氮  | 30   | 0.0216 |                           |
|          |   |          | 总磷  | 5    | 0.0036 |                           |
| 循环冷却水排水  | / | 500      | COD | 80   | 0.04   |                           |
|          |   |          | SS  | 50   | 0.025  |                           |
|          |   |          | 盐分  | 800  | 0.4    |                           |
| 初期雨水     | / | 475      | COD | 400  | 0.19   |                           |
|          |   |          | SS  | 300  | 0.1425 |                           |
|          |   |          | 氨氮  | 40   | 0.019  |                           |
| 全厂废水废水汇总 | / | 13472.25 | COD | 1840 | 24.80  | 分质收集、部分经预处理后排入厂区污水处理系统后接管 |
|          |   |          | SS  | 262  | 3.54   |                           |
|          |   |          | 氨氮  | 76   | 1.03   |                           |
|          |   |          | 总氮  | 90   | 1.21   |                           |
|          |   |          | TP  | 5    | 0.09   |                           |
|          |   |          | AOX | 60   | 0.80   |                           |
|          |   |          | LAS | 1.5  | 0.02   |                           |
|          |   |          | 石油类 | 1.5  | 0.02   |                           |
|          |   |          | 盐分  | 6720 | 90.57  |                           |

表 4.4.2-3 改建项目水污染物产生及排放情况

| 污染物名称 | 产生情况 |          | 处理方法  | 园区污水处理厂接管情况 |         | 接管标准限值<br>mg/L | 排放去向                | 排放标准<br>mg/L | 排入环境情况 |         |
|-------|------|----------|---|-------------|---------|----------------|---------------------|--------------|--------|---------|
|       | mg/L | t/a      |   | mg/L*       | t/a*    |                |                     |              | mg/L   | mg/L    |
| 废水量   | —    | 13472.24 | 酸性含盐废水经三效蒸发预处理后与其他废水经调节池+臭氧反应器处理+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附 | —           | 13019.2 | —              | 经园区污水处理厂处理后，尾水排入清安河 | —            | —      | 13019.2 |
| 水温    | 20℃  |          |   | 20℃         |         | —              |                     | —            | 20℃    |         |
| COD   | 1840 | 24.80    |   | 350         | 4.56    | 500            |                     | 50           | 50     | 0.65    |
| SS    | 262  | 3.54     |   | 30          | 0.39    | 300            |                     | 10           | 10     | 0.13    |
| 氨氮    | 76   | 1.03     |   | 25          | 0.33    | 35             |                     | 5            | 5      | 0.07    |
| 总氮    | 90   | 1.21     |   | 45          | 0.59    | 50             |                     | 15           | 15     | 0.20    |
| TP    | 5    | 0.09     |   | 2.5         | 0.03    | 3              |                     | 0.5          | 0.5    | 0.007   |
| AOX   | 60   | 0.80     |   | 7           | 0.09    | 8              |                     | 0.5          | 0.5    | 0.007   |
| LAS   | 1.5  | 0.02     |   | 1.36        | 0.02    | 20             |                     | 0.5          | 0.5    | 0.007   |
| 石油类   | 1.5  | 0.02     |   | 1.36        | 0.02    | 15             |                     | 1            | 1      | 0.01    |
| 盐分    | 6720 | 90.57    |   | 3000        | 39.06   | 5000           |                     | 3000         | 3000   | 39.06   |

注：\*排入环境浓度有排放标准的取标准值，无排放标准的取接管浓度；\*\*排入环境量为根据排放标准、水量估算值。

表 4.4.2-4 改建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别           | 污染物种类 | 排放去向        | 排放规律          | 污染治理设施   |          |                               | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求   | 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  | 工艺废水、地面冲洗废水、设备 | 水温    | 排至厂内综合污水处理站 | 间歇排放，排放期间流量稳定 | TW001    | 综合污水处理站  | 新增三效蒸发预处理后；调节池+臭氧反应器处理+水解酸化+接 | DW001 | <input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放 |
| 2  |                | COD   |             |               |          |          |                               |       |   |  |
| 3  |                | SS    |             |               |          |          |                               |       |   |  |
| 4  |                | 氨氮    |             |               |          |          |                               |       |   |  |



|    |                                       |     |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
|----|---------------------------------------|-----|-----------------|------------------------|---|---|----------------|-------|----------|--|
| 5  | 冲洗废水、废气处理系统排水、化验室废水、循环冷却水排水、生活污水、初期雨水 | 总氮  |                 |                        |   |   | 触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附 |       |          | □车间或车间处理设施排放口  |
| 6  |                                       | TP  |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
| 7  |                                       | AOX |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
| 8  |                                       | LAS |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
| 9  |                                       | 石油类 |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
| 10 | 盐分                                    |     |                 |                        |   |   |                |       |          |  |
| 11 | 雨水                                    | /   | 由园区雨水管网直接进入周边水体 | 间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放 | / | / | /              | YS001 | □是<br>√否 | □企业总排<br>√雨水排放<br>□清浄下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放口 |

注：废水接管口未安装 pH 在线监测，清下水排口尚未安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀。

表 4.4.2-5 废水间接排放口基本情况表

| 序号  | 排放口编号 | 排放口地理坐标      |             | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向      | 排放规律          | 间歇排放时段                   | 受纳污水处理厂信息               |       |                         |
|-----|-------|--------------|-------------|-------------------|-----------|---------------|--------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|
|     |       | 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   | DW001 | 119°1'19.74" | 33°23'5.39" | 1.3 (改建项目);       | 工业废水集中处理厂 | 间歇排放，排放期间流量稳定 | 上午 9 点-11 点，下午 14 点-18 点 | 盐化工新区污水处理厂 (淮安同方水务有限公司) | 水温    | /                       |
| pH  |       |              |             |                   |           |               |                          |                         | 6~9   |                         |
| COD |       |              |             |                   |           |               |                          |                         | 50    |                         |
| SS  |       |              |             |                   |           |               |                          |                         | 10    |                         |
| 4   |       |              |             |                   |           |               |                          | 氨氮                      | 5     |                         |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |     |     |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|
| 5  |  |  |  |  |  |  |  |  | 总氮  | 15  |
| 6  |  |  |  |  |  |  |  |  | 总磷  | 0.5 |
| 7  |  |  |  |  |  |  |  |  | 石油类 | 1   |
| 8  |  |  |  |  |  |  |  |  | 盐分  | /   |
| 9  |  |  |  |  |  |  |  |  | LAS | 0.5 |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | AOX | 0.5 |

表 4.4.2-6 改建项目废水污染物排放信息表（技改、技改项目）

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/<br>(mg/L) | 新增日排放量/<br>(kg/d) | 全厂日排放量/<br>(kg/d) | 新增年排放量/<br>(t/a) | 全厂年排放量/<br>(t/a) |      |      |
|---------|-------|-------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------|------|
| 1       | DW001 | 水温    | 20°C            |                   |                   |                  |                  |      |      |
| 2       |       | COD   | 350             | 15.2              | 15.2              | 4.56             | 4.56             |      |      |
| 3       |       | SS    | 30              | 1.3               | 1.3               | 0.39             | 0.39             |      |      |
| 4       |       | 氨氮    | 25              | 1.1               | 1.1               | 0.33             | 0.33             |      |      |
| 6       |       | 总氮    | 45              | 1.97              | 1.97              | 0.59             | 0.59             |      |      |
| 7       |       | TP    | 2.5             | 0.1               | 0.1               | 0.03             | 0.03             |      |      |
| 8       |       | AOX   | 7               | 0.3               | 0.3               | 0.09             | 0.09             |      |      |
| 9       |       | LAS   | 1.36            | 0.07              | 0.07              | 0.02             | 0.02             |      |      |
| 10      |       | 石油类   | 1.36            | 0.07              | 0.07              | 0.02             | 0.02             |      |      |
| 11      |       | 盐分    | 3000            | 130.2             | 130.2             | 39.06            | 39.06            |      |      |
| 全厂排放口合计 |       | 水温    | 20°C            |                   |                   |                  |                  |      |      |
|         |       | COD   |                 |                   |                   |                  |                  | 4.56 | 4.56 |
|         |       | SS    |                 |                   |                   |                  |                  | 0.39 | 0.39 |
|         |       | 氨氮    |                 |                   |                   |                  |                  | 0.33 | 0.33 |
|         |       | 总氮    |                 |                   |                   |                  |                  | 0.59 | 0.59 |
|         |       | TP    |                 |                   |                   |                  |                  | 0.03 | 0.03 |
|         |       | AOX   |                 |                   |                   |                  |                  | 0.09 | 0.09 |
|         |       | LAS   |                 |                   |                   |                  |                  | 0.02 | 0.02 |

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/<br>(mg/L) | 新增日排放量/<br>(kg/d) | 全厂日排放量/<br>(kg/d) | 新增年排放量/<br>(t/a) | 全厂年排放量/<br>(t/a) |
|----|-------|-------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
|    |       |       | 石油类             |                   |                   | 0.02             | 0.02             |
|    |       |       | 盐分              |                   |                   | 39.06            | 39.06            |

表 4.4.2-7 环境监测计划及记录信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称   | 监测设施   | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施的<br>安装、运行、维<br>护等相关管理要<br>求 | 自动监测是<br>否联网 | 自动监测仪<br>器名称                                   | 手工监测采<br>样方法及个<br>数 | 手工监测频<br>次               | 手工测定方<br>法   |
|----|-------|---|--|------------|------------------------------------|--------------|--|---------------------|--------------------------|--------------|
| 1  | DW001 | 水温  | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动            | /          | /                                  | /            | /  | 混合采样（3<br>个混合样）     | 1次/季度                    | 温度计法         |
|    |       | pH  | <input checked="" type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | 总排口        | /                                  | 是            | pH计  | 瞬时采样（3<br>个瞬时样）     | 1次/季度                    | pH计          |
| 2  |       | COD   | <input checked="" type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | 总排口        | 污染源自动监控<br>管理办法（总局<br>令 第 28 号）    | 是            | GN-CODcr<br>03 型 COD<br>水质在线自<br>动监测分析<br>仪    | 瞬时采样（3<br>个瞬时样）     | 1次/月                     | 重铬酸盐法        |
| 3  |       | SS  | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动            | /          | /                                  | /            | /  | 瞬时采样（3<br>个瞬时样）     | 1次/月                     | 重量法          |
| 4  |       | 氨氮  | <input checked="" type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | 总排口        | 污染源自动监控<br>管理办法（总局<br>令 第 28 号）    | 是            | GN-NH3-N<br>03 型 NH3-<br>N 水质在线<br>自动监测分<br>析仪 | 混合采样（3<br>个混合样）     | 1次/月                     | 纳氏试剂光<br>度法  |
| 5  |       | 总磷  | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动            | /          | /                                  | /            | /  | 混合采样（3<br>个混合样）     | 1次/月                     | 钼酸铵分光<br>光度法 |
| 6  | 总氮    | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /  | /          | /                                  | /            | 混合采样（3<br>个混合样）                                | 1次/月                | 碱性过硫酸<br>钾消解-紫外<br>分光光度法 |              |

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施  | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施的<br>安装、运行、维<br>护等相关管理要<br>求 | 自动监测是<br>否联网 | 自动监测仪<br>器名称 | 手工监测采<br>样方法及个<br>数 | 手工监测频<br>次 | 手工测定方<br>法   |
|----|-------|-------|---|------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|------------|--------------|
| 7  |       | 石油类   | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /          | /                                  | /            | /            | 混合采样(3<br>个混合样)     | 1次/月       | 红外分光光<br>度法  |
| 8  |       | 盐分    | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /          | /                                  | /            | /            | 混合采样(3<br>个混合样)     | 1次/季度      | 重量法          |
| 9  |       | LAS   | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /          | /                                  | /            | /            | 混合采样(3<br>个混合样)     | 1次/月       | 亚甲蓝分光<br>光度法 |
| 10 |       | AOX   | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /          | /                                  | /            | /            | 混合采样(3<br>个混合样)     | 1次/月       | 离子色谱法        |

### 4.4.3 噪声产生及排放情况

改建项目主要噪声设备为来源于泵、离心机、风机等，其噪声产生及治理情况见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 改建项目噪声产生及治理情况

| 生产线<br>或单元 | 噪声源  | 声源类型<br>(偶发、频发) | 噪声源强 |     | 降噪措施                |      | 噪声排放量 |     | 持续时间,<br>h |
|------------|------|-----------------|------|-----|---------------------|------|-------|-----|------------|
|            |      |                 | 核算方法 | 噪声值 | 工艺                  | 降噪效果 | 核算方法  | 噪声值 |            |
| 生产车间       | 输送泵  | 频发              | 类比法  | 75  | 室内安装,基础减振或<br>安装减震垫 | 20   | 类比法   | 55  | 7200       |
|            | 循环泵  | 频发              | 类比法  | 80  |                     | 20   | 类比法   | 60  | 7200       |
|            | 导热油泵 | 频发              | 类比法  | 78  |                     | 20   | 类比法   | 58  | 7200       |
|            | 压缩机  | 频发              | 类比法  | 90  |                     | 20   | 类比法   | 70  | 7200       |
|            | 风机   | 频发              | 类比法  | 85  | 隔声罩、减振垫             | 15   | 类比法   | 70  | 7200       |
| 原料罐区罐区     | 卸料泵  | 频发              | 类比法  | 80  | 基础减振                | 10   | 类比法   | 70  | 7200       |
|            | 输送泵  | 频发              | 类比法  | 75  |                     | 10   | 类比法   | 65  | 7200       |

| 生产线或单元 | 噪声源  | 声源类型<br>(偶发、频发) | 噪声源强 |     | 降噪措施                |      | 噪声排放量 |     | 持续时间,<br>h |
|--------|------|-----------------|------|-----|---------------------|------|-------|-----|------------|
|        |      |                 | 核算方法 | 噪声值 | 工艺                  | 降噪效果 | 核算方法  | 噪声值 |            |
|        | 便携泵  | 频发              | 类比法  | 80  |                     | 10   | 类比法   | 70  | 7200       |
| 装卸站    | 输送泵  | 频发              | 类比法  | 75  | 基础减振                | 10   | 类比法   | 65  | 7200       |
| 冷冻站    | 压缩机  | 频发              | 类比法  | 90  | 室内安装,基础减振或<br>安装减震垫 | 20   | 类比法   | 70  | 7200       |
|        | 油泵   | 频发              | 类比法  | 80  |                     | 20   | 类比法   | 60  | 7200       |
|        | 循环水泵 | 频发              | 类比法  | 80  |                     | 20   | 类比法   | 60  | 7200       |
|        | 风机   | 频发              | 类比法  | 85  | 隔声罩、减振垫             | 15   | 类比法   | 70  | 7200       |
| 循环水站   | 冷却塔  | 频发              | 类比法  | 78  | 低噪声机组               | /    | 类比法   | 78  | 7200       |
|        | 循环水泵 | 频发              | 类比法  | 82  | 室内安装                | 15   | 类比法   | 67  | 7200       |
|        | 风机   | 频发              | 类比法  | 85  | 隔声罩、减振垫             | 15   | 类比法   | 70  | 7200       |
| 危废仓库   | 风机   | 频发              | 类比法  | 85  | 隔声罩、减振垫             | 15   | 类比法   | 70  | 7200       |
| 污水处理站  | 循环水泵 | 频发              | 类比法  | 82  | 室内安装,基础减振           | 20   | 类比法   | 62  | 7200       |
|        | 压滤机  | 频发              | 类比法  | 75  |                     | 20   | 类比法   | 55  | 7200       |
|        | 风机   | 频发              | 类比法  | 85  | 隔声罩、减振垫             | 15   | 类比法   | 70  | 7200       |

#### 4.4.4 固体废物产生及处置状况

改建项目固体废物主要为三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液、生活垃圾等，有关固体废物污染源强分析情况见表 4.4.4-1~4。

表 4.4.4-1 改建项目固体废物产生情况汇总表

| 序号 | 产品 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分    | 预测产生量 (t/a) | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
|----|----|-------|------|----|---------|-------------|------|-----|------|
| 1  |    | 废盐    | 三效蒸发 | 固体 | 溴化钠、溴酸钠 | 50.6        | √    | /   |      |

| 序号 | 产品     | 副产物名称  | 产生工序      | 形态 | 主要成分    | 预测产生量 (t/a) | 固体废物 | 副产品 | 判定依据   |
|----|--------|--------|-----------|----|---------|-------------|------|-----|--|
| 2  | 十溴二苯乙烷 | 废液     | 除水        | 液体 | 硫酸、水、溴素 | 388.503     | √    | /   | 第4.2条c)项: 在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质。                    |
| 3  |        | 废包装袋   | 包装        | 固态 | 沾染的有机物  | 5           | √    | /   | 4.1 丧失原有使用价值的物质:h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质                              |
| 4  |        | 废包装桶   | 包装        | 固态 | 沾染的有机物  | 10          | √    | /   |  |
| 5  |        | 废活性炭   | 废气处理、废水处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 30          | √    | /   | 4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质, 包括以下种类: l)烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质 |
| 6  |        | 废水处理污泥 | 污水处理      | 固态 | 有机物     | 20          | √    | /   | 4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质, 包括以下种类: e)水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物             |
| 7  |        | 废润滑油   | 设备维修      | 液态 | 矿物油等    | 0.5         | √    | /   | 4.1 丧失原有使用价值的物质:h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质                              |
| 8  |        | 深冷废液   | 废气处理      | 液态 | 溴素、溴化氢等 | 40          | √    | /   | 4.3条n)项: 在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质                                  |
| 9  |        | 生活垃圾   | 生活        | 固态 | 生活垃圾    | 20          | √    | /   | 4.1 丧失原有使用价值的物质:h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质                              |

表 4.4.4-2 改建项目固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序      | 形态 | 主要成分         | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 产生量 (t/a) |
|----|------|------|-----------|----|--------------|------|------|------------|-----------|
| 1  | 废盐   | 危险废物 | 三效蒸发      | 固体 | 溴化钠、溴酸钠、有机物等 | T    | HW11 | 900-013-11 | 50.6      |
| 2  | 废液   |      | 除水        | 液体 | 硫酸、水、溴素等     | T    | HW34 | 261-058-34 | 388.503   |
| 3  | 废包装袋 |      | 包装        | 固态 | 沾染的有机物       | T    | HW49 | 900-041-49 | 5         |
| 4  | 废包装桶 |      | 包装        | 固态 | 沾染的有机物       | T    | HW49 | 900-041-49 | 10        |
| 5  | 废活性炭 |      | 废气处理、废水处理 | 固态 | 活性炭、有机物      | T    | HW49 | 900-039-49 | 30        |
| 6  | 废水污泥 |      | 污水处理      | 固态 | 有机物          | T/In | HW45 | 261-084-45 | 20        |

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分    | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 产生量 (t/a) |
|----|------|------|------|----|---------|------|------|------------|-----------|
| 7  | 废润滑油 |      | 设备维修 | 液体 | 矿物油等    | T/I  | HW08 | 900-214-08 | 0.5       |
| 8  | 深冷废液 |      | 废气处理 | 液体 | 溴素、溴化氢等 | T    | HW45 | 261-084-45 | 40        |
| 9  | 生活垃圾 | 一般固废 | 生产过程 | 固  | 生活垃圾    | /    | /    | /          | 20        |

表 4.4.4-3 固体废物处置方式汇总表

| 污染物名称 | 产生量 t/a | 处理量 t/a | 综合利用量 t/a | 处置办法       |
|-------|---------|---------|-----------|------------|
| 废盐    | 50.6    | 50.6    | /         | 委托有资质的单位处置 |
| 废液    | 388.503 | 388.503 | /         |            |
| 废包装袋  | 5       | 5       | /         |            |
| 废包装桶  | 10      | 10      | /         |            |
| 废活性炭  | 30      | 30      | /         |            |
| 废水污泥  | 20      | 20      | /         |            |
| 废润滑油  | 0.5     | 0.5     | /         |            |
| 深冷废液  | 40      | 40      | /         |            |
| 生活垃圾  | 20      | 20      | /         | 环卫部门处置     |

表 4.4.4-4 改建项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及位置   | 形态 | 主要成分         | 有害成分         | 危险特性 | 污染防治措施               |
|----|--------|--------|------------|-----------|-----------|----|--------------|--------------|------|----------------------|
| 1  | 废盐     | HW11   | 900-013-11 | 50.6      | 三效蒸发      | 固体 | 溴化钠、溴酸钠、有机物等 | 溴化钠、溴酸钠、有机物等 | T    | 贮存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置 |
| 2  | 离心废液   | HW34   | 261-058-34 | 388.503   | 除水        | 液体 | 硫酸、水、溴素等     | 硫酸、水、溴素等     | T    |                      |
| 3  | 废包装袋   | HW49   | 900-041-49 | 5         | 包装        | 固态 | 沾染的有机物       | 有机物          | T    |                      |
| 4  | 废包装桶   | HW49   | 900-041-49 | 10        | 包装        | 固态 | 沾染的有机物       | 有机物          | T    |                      |
| 5  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 30        | 废气处理、废水处理 | 固态 | 活性炭、有机物      | 活性炭、有机物      | T    |                      |
| 6  | 废水污泥   | HW45   | 261-084-45 | 20        | 污水处理      | 固态 | 有机物          | 有机物          | T/In |                      |
| 7  | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 0.5       | 设备维修      | 液体 | 矿物油等         | 矿物油等         | T/I  |                      |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(t/a) | 产生工序及位置 | 形态 | 主要成分    | 有害成分    | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|--------------|---------|----|---------|---------|------|--------|
| 8  | 深冷废液   | HW45   | 261-084-45 | 40           | 废气处理    | 液体 | 溴素、溴化氢等 | 溴素、溴化氢等 | T    |        |
| 合计 |        |        |            | 544.603      | /       |    |         |         |      |        |



#### 4.4.5 非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

改建项目非正常排放情况主要考虑：

废气装置发生故障，车间废气未经处理直接排放。

具体见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 改建项目废气非正常排放情况

| 序号 | 污染源  | 非正常排放原因    | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) | 污染物   | 非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率 / (kg/h) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 | 排气筒参数               | 应对措施        |
|----|------|------------|-------------------------|-------|--------------------------------|------------------|-----------|---------|---------------------|-------------|
| 1  | 生产车间 | 废气处理装置发生事故 | 12000                   | 二苯乙烷  | 5.208                          | 0.063            | 0.5       | 0.2     | 1#, 高度 25m, 内径 0.5m | 设置备用设施或紧急停车 |
| 2  |      |            |                         | 溴素    | 505.932                        | 6.071            |           |         |                     |             |
| 3  |      |            |                         | 溴化氢   | 22.002                         | 0.264            |           |         |                     |             |
| 4  |      |            |                         | 硫化氢   | 0.359                          | 0.004            |           |         |                     |             |
| 5  |      |            |                         | 氨气    | 1.458                          | 0.018            |           |         |                     |             |
| 6  |      |            |                         | 非甲烷总烃 | 0.324                          | 0.004            |           |         |                     |             |

### 4.5 清洁生产措施分析

#### 4.5.1 源头防控措施

清洁生产的源头防控措施主要是：在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，推进有毒有害物质替代，从源头削减或避免污染物的产生。

(1) 改建项目生产采用国内先进成熟的生产工艺。

公司从山东引进生产技术。本改建项目建成后，十溴二苯乙烷生产线在工艺参数、生产设备、过程控制、安全性和环保治理等方面又进一步优化改进，从源头削减了污染物的产生。对生产过程产生的溴素、溴化氢等采用多级冷凝冷冻措施，尽量从源头削减废气污染物。

(2) 改进进料方式，优化反应器机构，减少副反应产生；敞口式容器全部改为密闭容器；提高反应釜的压力等级；采用自动灌装和计量，从源头削减和避免污染物产生。

(3)改建项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，选用先进的进口仪表和控制系统，强化生产过程中的自控水平，提高反应收率，降低能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

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

(5)采用园区集中供热，不新建锅炉，提高能源利用效率，避免废气污染物产生。

#### 4.5.2 过程控制措施

清洁生产的过程控制措施主要是：在生产过程中，对废弃物（污染物）产生与排放围绕减量化目标进行生产全过程控制，包括生产过程控制和产品生命周期控制两个方面。改建项目采取的过程控制措施主要有：

(1)根据工艺操作和安全的要求特点、操作经验以及国内配套仪表生产现状，在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平。

(2)减少人工操作中间环节，主要生产岗位均采用自动控制，进料流量控制、反应等环节温度控制、压力控制，流量控制采用自动控制、温度控制自动连锁装置的温度显示器，主要设备的温度、压力等参数，采用集中显示。自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，减少物料的过量投加，提高精度，减少人为误差，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高中间产品的转化率和产品得率，提高产品质量，降低能耗，也有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源，提高经济效益。

(3)项目物料投加采用数控操作，有效的利用原料，减少消耗，降低废气治理成本。在蒸馏时采用相应的多级冷凝（冷却水冷凝、冷冻冷凝、深度冷凝）等治理措施，大大减少了污染物产生量。

(4)通过加强管理和及时维修更换破损的管道、机泵、阀门，来减少和防止生产过程中有毒有机物的跑、冒、滴、漏，无组织废气排放可以控制在《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的厂界外无组织监控浓度要求之内。

(5)改建项目采用集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）和可燃有毒气体检测系统（GDS）实现对工艺全过程的监视、控制和报警。

(6)设置独立的集散控制系统（DCS），化工工艺过程监测采用先进的集散控制系统和人机界面（HMI）操作站进行控制，主要控制点包括反应釜内压力和温度的控制报警、反应物料的流量和配比控制、反应釜内搅拌速率控制、储罐区液位、温度的控制报警等。

(7)设置独立的安全仪表系统（SIS），SIS设置独立的逻辑控制器，能够独立完成生产装置的紧急停车或安全联锁。对生产运行正常的工艺参数监控及常规的工艺联锁，由DCS实现自动监控，SIS系统实现联锁保护进行控制。

(8)设置独立于生产控制系统的在线式可燃有毒气体检测系统（GDS），主要检测介质有溴化氢、溴素、氯化氢、天然气等。所有现场可燃有毒检测仪信号直接进入GDS系统，由GDS对其信号进行监控与报警等实时处理。

(9)车间布局按安全、健康、环保、高效等相关要求设计。

(10)原辅料、产品的包装采用可回收再用、可循环再生的无公害绿色包装。

### 4.5.3 末端治理措施

清洁生产的末端治理措施是指在生产过程的末端，针对产生的污染物开发并实施有效的治理技术，使污染物对自然界及人类的危害降低。

改建项目采取的末端治理措施主要有：

(1)生产装置产生的酸性有机废气采用7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺净化处理、酸性废气采用7°C冷

水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔处理,有机物设计去除率大于90%,酸性废气去除率 $\geq 99\%$ 。

(2)设置废水收集罐和废水预处理装置、废水收集池、初期雨水收集池、事故应急池、清污分流管网,废水经厂内处理达园区污水处理厂接管标准后,排入园区污水处理厂集中处理。

(3)危险固废暂存仓库内部按照危险废物的种类和特性进行分区贮存,贮存区域之间设置挡墙间隔,所有危险废物根据性状全部收集装桶、装袋、密封后,分区码放堆存,仓库内的固废委托有资质单位定期及时处理。危废仓库内设置有机气体报警、火灾报警装置等,挥发的废气集气后采用活7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺,废气中的有害物质保守去除率90%以上。

采取上述措施后,改建项目各种废气均得到有效治理,经处理后,废气最小化排放;废水经预处理后达标入园污水厂处理;固体废物经合理的处置后不外排,不会产生二次污染。

#### 4.5.4 回收利用措施

清洁生产的回收利用措施是指:对生产和服务过程中产生的废弃物资源利用的技术方法,包括梯级利用、再生利用、综合利用和循环利用等。改建项目采取的回收利用措施主要有:

- (1)采用冷却塔提供循环冷却水。
- (2)蒸汽加热的冷凝水全部回收,冷凝水回用于生产。
- (3)溶剂溴素经多级冷凝后回收,用于产品生产。
- (4)生产过程中的空包装桶全部回收,重新使用。

#### 4.5.5 清洁生产指标

改建项目清洁原料及资源消耗水平拟与同类企业进行比对。山东天一化学股份有限公司拥有生产十溴二苯乙烷的能力,且这家公司工艺技术水平处于国内领先。上述企业的清洁生产水平可达到国内先进水平。

根据上述企业的实际运行数据，以及亿达化工提供的物耗、能耗、产污情况并结合物料衡算，亿达项目的资源与能源利用情况与同类企业进行比对见表 4.5.4。

表 4.5.4 扩建项目资源与能源利用情况一览表

| 产品         | 种类      | 名称   | 单耗量 (kg/t 产品) |              |
|------------|---------|------|---------------|--------------|
|            |         |      | 本项目           | 山东天一化学股份有限公司 |
| 三(三溴苯氧基)三嗪 | 原辅材料指标  | 二苯乙烷 | 190           | 190          |
|            |         | 溴素   | 1667          | 1700         |
|            | 能耗      | 新鲜水  | 5788          | 5800         |
|            |         | 电    | 600           | 620          |
|            |         | 蒸汽   | 1000          | 1100         |
|            | 主要污染物指标 | 溴素   | 0.046         | 0.05         |
|            |         | 溴化氢  | 0.038         | 0.05         |
|            |         | 粉尘   | 0.324         | 0.4          |
|            |         | 废水   | 2603          | 26500        |
|            |         | 工业固废 | 0             | 0            |

从上表可知，改建项目产品的物耗、能耗及产污情况均相当或低于同类企业，达到了国内先进水平。

#### 4.5.6 清洁生产结论

改建项目选用国内先进成熟的生产工艺生产十溴二苯乙烷产品，采用节能降耗的设备和措施，提高项目能源利用率，降低单位产品的能耗；过程控制采用集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）和可燃有毒气体检测系统（GDS），提高整体安全性；提升和加强三废源头控制和末端治理措施，各类废气均达标且最小化排放，废水达标接入园区工业污水厂处理，固体废物全部处置；强化水、热、物料等的回收利用措施，提高资源利用率。

经清洁生产分析，改建项目各项技术指标和措施符合清洁生产要求。

#### 4.6 项目污染物排放汇总

改建项目污染物排放“三本帐”见表 4.6-1，改建项目建成后，全厂污染物“三本帐”分析见表 4.6-2。

表 4.4.6-1 改建项目污染物排放“三本帐” (t/a)

| 类别   | 产排量<br>污染物名称           |               | 污染物产生及排放情况, t/a |         |         |         |   |
|------|------------------------|---------------|-----------------|---------|---------|---------|---|
|      |                        |               | 产生量             | 厂内削减量   | 外排环境量   | 接管考核量   |   |
| 废气   | 有组织排放                  | 溴素            | 46.4            | 46.168  | 0.232   | /       |   |
|      |                        | 溴化氢           | 38.4            | 38.208  | 0.192   | /       |   |
|      |                        | 硫化氢           | 0.031           | 0.028   | 0.003   | /       |   |
|      |                        | 氨气            | 0.126           | 0.113   | 0.013   | /       |   |
|      |                        | 硫酸雾           | 0.185           | 0.145   | 0.04    | /       |   |
|      |                        | 氯化氢           | 0.003           | 0.002   | 0.001   | /       |   |
|      |                        | 粉尘            | 32.477          | 30.853  | 1.624   | /       |   |
|      |                        | 挥发性有机物 (VOCs) | 二苯乙烷            | 0.45    | 0.405   | 0.045   | / |
|      |                        |               | 非甲烷总烃           | 0.03    | 0.027   | 0.003   | / |
|      | 合计                     |               | 0.48            | 0.432   | 0.048   | /       |   |
|      | 无组织排放                  | 溴素            | 0.925           | 0       | 0.925   | /       |   |
|      |                        | 溴化氢           | 0.827           | 0       | 0.827   | /       |   |
|      |                        | 氯化氢           | 0.01            | 0       | 0.01    | /       |   |
|      |                        | 粉尘            | 0.6             | 0       | 0.6     | /       |   |
|      |                        | 硫酸雾           | 0.021           | 0       | 0.021   |         |   |
|      |                        | 硫化氢           | 0.0031          | 0       | 0.0031  |         |   |
|      |                        | 氨             | 0.012           | 0       | 0.012   | /       |   |
|      |                        | 挥发性有机物 (VOCs) | 二苯乙烷            | 0.04    | 0       | 0.04    | / |
|      |                        |               | 非甲烷总烃           | 0.001   | 0       | 0.001   | / |
| 合计   | 0.041                  |               | 0               | 0.041   | /       |         |   |
| 废水   | 废水量, m <sup>3</sup> /a |               | 13472.24        | 453.04  | 13019.2 | 13019.2 |   |
|      | COD                    |               | 24.80           | 20.24   | 0.65    | 4.56    |   |
|      | SS                     |               | 3.54            | 3.15    | 0.13    | 0.39    |   |
|      | 氨氮                     |               | 1.03            | 0.7     | 0.07    | 0.33    |   |
|      | 总氮                     |               | 1.21            | 0.62    | 0.20    | 0.59    |   |
|      | TP                     |               | 0.09            | 0.06    | 0.007   | 0.03    |   |
|      | AOX                    |               | 0.80            | 0.71    | 0.007   | 0.09    |   |
|      | LAS                    |               | 0.02            | 0       | 0.007   | 0.02    |   |
|      | 石油类                    |               | 0.02            | 0       | 0.01    | 0.02    |   |
|      | 盐分                     |               | 90.57           | 51.51   | 39.06   | 39.06   |   |
|      | 固废                     | 危险固废          |                 | 544.603 | 544.603 | 0       | / |
| 生活垃圾 |                        | 20            | 20              | 0       | /       |         |   |

表 4.6-2 改建项目后全厂污染物情况汇总 (t/a)

| 种类        | 污染物名称 |       | 现有项目排放量 |       | 本次改建项目新增排放量 |        | “以新带老”削减量 |       | 技改后全厂排放量 |        | 排放增减量 |         |
|-----------|-------|-------|---------|-------|-------------|--------|-----------|-------|----------|--------|-------|---------|
|           |       |       | 接管量     | 排放量   | 接管量         | 排放量    | 接管量       | 排放量   | 接管量      | 排放量    | 接管量   | 排放量     |
| 有组织<br>废气 | VOCs  | 二苯乙烷  | /       | 0     | /           | 0.045  | /         | 0     | /        | 0.045  | /     | 0.045   |
|           |       | 非甲烷总烃 | /       | 1.735 | /           | 0.003  | /         | 1.735 | /        | 0.003  | /     | -1.732  |
|           |       | 总计    | /       | 1.735 | /           | 0.048  | /         | 1.735 | /        | 0.048  | /     | -1.687  |
|           |       | 溴素    | /       | 0     | /           | 0.232  | /         | 0     | /        | 0.232  | /     | 0.232   |
|           |       | 溴化氢   | /       | 0     | /           | 0.192  | /         | 0     | /        | 0.192  | /     | 0.192   |
|           |       | 氯化氢   | /       | 0     | /           | 0.001  | /         | 0     | /        | 0.001  | /     | 0.001   |
|           |       | 硫化氢   | /       | 0     | /           | 0.003  | /         | 0     | /        | 0.003  | /     | 0.003   |
|           |       | 氨气    | /       | 0     | /           | 0.013  | /         | 0     | /        | 0.013  | /     | 0.013   |
|           |       | 粉尘    | /       | 2.743 | /           | 1.624  | /         | 2.743 | /        | 1.624  | /     | -1.119  |
|           |       | 硫酸雾   | /       | 0.292 | /           | 0.04   | /         | 0.292 | /        | 0.04   | /     | -0.252  |
|           |       | 氯气    | /       | 2.79  | /           | 0      | /         | 2.79  | /        | 0      | /     | -2.79   |
|           |       | 染料尘   | /       | 0.063 | /           | 0      | /         | 0.063 | /        | 0      | /     | -0.063  |
| 无组织<br>废气 | VOCs  | 二苯乙烷  | /       | 0     | /           | 0.04   | /         | 0     | /        | 0.04   | /     | 0.04    |
|           |       | 非甲烷总烃 | /       | 0.25  | /           | 0.001  | /         | 0.25  | /        | 0.001  | /     | -0.249  |
|           |       | 合计    | /       | 0.25  | /           | 0.041  | /         | 0.25  | /        | 0.041  | /     | -0.209  |
|           |       | 溴素    | /       | 0     | /           | 0.115  | /         | 0     | /        | 0.115  | /     | 0.115   |
|           |       | 溴化氢   | /       | 0     | /           | 0.107  | /         | 0     | /        | 0.107  | /     | 0.107   |
|           |       | 氯化氢   | /       | 0     | /           | 0.01   | /         | 0     | /        | 0.01   | /     | 0.01    |
|           |       | 硫化氢   | /       | 0.01  | /           | 0.0031 | /         | 0.01  | /        | 0.0031 | /     | -0.0069 |
|           |       | 氨气    | /       | 0.1   | /           | 0.012  | /         | 0.1   | /        | 0.012  | /     | -0.088  |
|           |       | 粉尘    | /       | 0.05  | /           | 0.6    | /         | 0.05  | /        | 0.6    | /     | 0.55    |
|           |       | 硫酸雾   | /       | 0     | /           | 0.021  | /         | 0     | /        | 0.021  | /     | 0.021   |
|           | 氯气    | /     | 0.25    | /     | 0           | /      | 0.25      | /     | 0        | /      | -0.25 |         |

| 废气汇总<br>(有组织+<br>无组织) | VOCs               | 二苯乙烷    | /     | 0.000       | /       | 0.085     | /     | 0        | /       | 0.085  | /       | 0.085  |
|-----------------------|--------------------|---------|-------|-------------|---------|-----------|-------|----------|---------|--------|---------|--------|
|                       |                    | 非甲烷总烃   | /     | 1.985       | /       | 0.004     | /     | 1.985    | /       | 0.004  | /       | -1.981 |
|                       |                    | 合计      | /     | 1.985       | /       | 0.089     | /     | 1.985    | /       | 0.089  | /       | -1.896 |
|                       | 溴素                 | /       | 0.000 | /           | 0.347   | /         | 0.000 | /        | 0.347   | /      | 0.347   |        |
|                       | 溴化氢                | /       | 0.000 | /           | 0.299   | /         | 0.000 | /        | 0.299   | /      | 0.299   |        |
|                       | 氯化氢                | /       | 0.000 | /           | 0.011   | /         | 0.000 | /        | 0.011   | /      | 0.011   |        |
|                       | 硫化氢                | /       | 0.010 | /           | 0.0061  | /         | 0.010 | /        | 0.0061  | /      | -0.0039 |        |
|                       | 氨气                 | /       | 0.100 | /           | 0.025   | /         | 0.100 | /        | 0.025   | /      | -0.075  |        |
|                       | 粉尘                 | /       | 2.793 | /           | 2.224   | /         | 2.793 | /        | 2.224   | /      | -0.569  |        |
|                       | 硫酸雾                | /       | 0.292 | /           | 0.061   | /         | 0.292 | /        | 0.061   | /      | -0.231  |        |
|                       | 氯气                 | /       | 3.04  | /           | 0       | /         | 3.04  | /        | 0       | /      | -3.04   |        |
| 染料尘                   | /                  | 0.063   | /     | 0           | /       | 0.063     | /     | 0        | /       | -0.063 |         |        |
| 种类                    | 污染物名称              | 现有项目排放量 |       | 本次改建项目新增排放量 |         | “以新带老”削减量 |       | 技改后全厂排放量 |         | 排放增减量  |         |        |
|                       |                    | 接管量     | 排放量   | 接管量         | 排放量     | 接管量       | 排放量   | 接管量      | 排放量     | 接管量    | 排放量     |        |
| 废水                    | 水量                 | 7380    | 7380  | 13019.2     | 13019.2 | 7380      | 7380  | 13019.2  | 13019.2 | 5639.2 | 5639.2  |        |
|                       | COD                | 2.52    | 0.45  | 4.56        | 0.65    | 2.52      | 0.45  | 4.56     | 0.65    | 2.04   | 0.2     |        |
|                       | SS                 | 0.44    | 0.15  | 0.39        | 0.13    | 0.44      | 0.15  | 0.39     | 0.13    | -0.05  | -0.02   |        |
|                       | NH <sub>3</sub> -N | 0.13    | 0.12  | 0.33        | 0.07    | 0.13      | 0.12  | 0.33     | 0.07    | 0.2    | -0.05   |        |
|                       | TN                 | 0.332   | 0.295 | 0.59        | 0.20    | 0.332     | 0.295 | 0.59     | 0.2     | 0.258  | -0.095  |        |
|                       | TP                 | 0.015   | 0.007 | 0.03        | 0.01    | 0.015     | 0.007 | 0.03     | 0.007   | 0.015  | 0       |        |
|                       | AOX                | 0       | 0     | 0.09        | 0.01    | 0         | 0     | 0.09     | 0.007   | 0.09   | 0.007   |        |
|                       | LAS                | 0       | 0     | 0.02        | 0.01    | 0         | 0     | 0.02     | 0.007   | 0.02   | 0.007   |        |
|                       | 石油类                | 0.128   | 0.037 | 0.02        | 0.01    | 0.128     | 0.037 | 0.02     | 0.01    | -0.108 | -0.027  |        |
|                       | 盐分                 | 0       | 0     | 39.06       | 39.06   | 0         | 0     | 39.06    | 39.06   | 39.06  | 39.06   |        |
| 苯胺类                   | 0.023              | 0.007   | 0     | 0           | 0.023   | 0.007     | 0     | 0        | -0.023  | -0.007 |         |        |
| 固废                    | 一般工业废物             | 0       |       | 0           |         | 0         |       | 0        |         | 0      |         |        |
|                       | 危险废物               | 0       |       | 0           |         | 0         |       | 0        |         | 0      |         |        |



|  |      |   |   |   |   |   |
|--|------|---|---|---|---|---|
|  | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|--|------|---|---|---|---|---|

## 5. 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查

#### 5.1.1 地理位置

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游。地理位置为东经  $118^{\circ}12'$  ~  $119^{\circ}36'$ ，北纬  $32^{\circ}43'$  ~  $34^{\circ}06'$  之间。东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；与周围几个中心城市的空间距离分别为：南距上海市、南京市分别为 400 公里、190 公里，北距徐州市、连云港市分别为 210 公里和 120 公里，东到盐城市 110 公里。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，以及举世闻名的京杭大运河贯穿市域。

项目位于江苏淮安工业园区盐化基地，其距离淮安市市区直线距离约 15km，具体地理位置见图 5.1.1-1。

#### 5.1.2 地质地貌

地形特征为平原地形，地貌属黄淮冲积平原，地势平坦开阔，地势平坦开阔，地势略呈北（西）高，南（东）低。区内无影响开发建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

项目地处扬子准地的苏北凹陷区西侧，基底为前震旦系泰山群变质岩，上复有第三系，第四系松散堆积层，第三系属新生代，第三纪晚期陆相堆积层，上部为下草湾组，下部为峰山组，第四系分为三层，第一层属冰水相，河湖相堆积层，厚度为 20~30 米，第二层属冲积层，厚度为 10~20 米，第三层属海陆相过渡沉积层，厚度为 5~15 米。地震基本烈度为 7 度震级。

#### 5.1.3 气候、气象

淮安市地处北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，属于温带季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛。地区平均气温

13.8-14.8℃，市区年平均气温 14℃，最低气温-21.5℃，最高气温 39.5℃；年无霜期 210~230 天，一般霜期从当年十月到次年四月，年平均日照数 2250-2350 小时，日照百分率平均为 52%，明显优于苏南地区；季风气候显著，自然降水丰富，年平均降水量 958.8mm，历年平均降雨天数 102.5 天；常年主导风向东南风。

根据淮安气象站统计资料，各气象要素特征值见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 淮安市气象要素特征

| 气象要素 |          | 数值       | 气象要素 |           | 数值        |
|------|----------|----------|------|-----------|-----------|
| 气温   | 历年平均气温   | 14.1℃    | 气压   | 历年平均气压    | 101.51kPa |
|      | 历年极端最高气温 | 39.5℃    | 风速   | 历年平均风速    | 2.56m/s   |
|      | 历年极端最低气温 | -21.5℃   | 日照   | 历年平均日照时数  | 2250h     |
| 降水量  | 历年平均降水量  | 958.8mm  |      | 历年年平均雷暴日数 | 35.1d     |
|      | 最大一日降雨量  | 207.9mm  | 风向   | 全年主导风向    | SE、NE、E   |
|      | 历年年平均蒸发量 | 1524.7mm |      | 夏季主导风向    | ESE       |
| 湿度   | 历年平均相对湿度 | 76%      |      | 冬季主导风向    | ENE       |

#### 5.1.4 水系及水文特征

##### (1) 淮安市水文水系

淮安市地处淮河流域中下游，以废黄河为界，以南属淮河水系，以北属沂沭泗水系。上游近 15.8 万平方公里的来水进入洪泽湖后由淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、二河和淮沭河经淮安入江入海。淮安市目前已初步建成河湖相连、脉络相通、水多能排、水少能蓄、干旱能调、能初步控制调度的防洪和水资源格局。境内南有淮河入江水道，中有苏北灌溉总渠、淮河入海水道，北有废黄河、盐河，西有淮河干流；二河和淮沭河贯穿南北，京杭大运河将苏北灌溉总渠、废黄河、二河和淮沭河联系在一起，沟通了江、淮、沂三大水系；位于境内西南部的全国五大淡水湖之一的洪泽湖与宿迁市共享，还有高邮湖、宝应湖、白马湖等镶嵌其间。

淮安市境内淮河水系面积 7414 平方公里，主要水体有：淮河、洪泽湖、高邮湖、白马湖、宝应湖、淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、里运河、二河等；淮安市境内沂沭泗水系面积 2658 平方公里，主要水体有：废黄河、淮沭河、盐河等。由于自然因素及水利工程的原因，除淮河承接上

游来水下泄洪泽湖和洪泽湖承接上中游其它来水外，其它各水体基本由洪泽湖补给，淮水较枯时通过“江水北调”或“引沂济淮”补充。这些水体的水位、水量基本由水利工程人为控制调度。

淮安枢纽工程于2000年10月20日开工，2003年10月21日淮安枢纽工程竣工，在京杭运河与苏北灌溉总渠交汇处北侧的淮河入海水道上，是淮河入海水道的第二级枢纽，为I等工程，其作用是实现入海水道与京杭运河的交叉，维持京杭运河航运现状，同时满足入海水道泄洪及渠北运西地区排涝要求和连接淮扬公路交通。枢纽主要建筑物有入海水道穿京杭运河立交地涵、清安河与古运河穿堤涵洞、渠北闸和入海水道北堤跨淮扬公路立交旱闸。

区域水系概化图见图5.1.4-1，淮安枢纽工程结构见图5.1.4-2。

### ①花河

花河位于白马湖流域的西北部，为白马湖的入湖河道，全长12km，汇水面积14km<sup>2</sup>。上游河底高程7.0m左右，下游河底高程6.0m左右，河底宽3~4m，河堤边坡1:2。

### ②白马湖

白马湖南北长17.8km，东西平均宽6.4km，总面积113.4km<sup>2</sup>，是我省十大湖泊之一。湖底高程一般在5.0~5.5m。白马湖设计死水位5.70m，正常蓄水位6.50m，现状正常蓄水面积42.1km<sup>2</sup>，相应库容5473万m<sup>3</sup>，兴利库容3368万m<sup>3</sup>；排涝水位7.50m，现状相应库容8399万m<sup>3</sup>；防洪水位8.00m，现状相应蓄水面积79.9km<sup>2</sup>，相应库容14467万m<sup>3</sup>，防洪库容8994万m<sup>3</sup>。白马湖多年平均水位为6.56m，历史最高水位8.16m，历史最低水位5.42m。

主要入出湖河道有草泽河、浔河、花河、永济河、温山河、新河、运西河、阮桥河、白马湖引河等。由于白马湖地区地形特殊，每逢洪涝紧张之时，四面都受高水围困，涝水出路不畅，排涝问题十分突出。白马湖地区现有圩区81个，圩区面积462.2km<sup>2</sup>，圩堤长度575.6km，配套动力12640kW，排涝流量156.2m<sup>3</sup>/s。

### ③ 淮河入海水道

淮河入海水道起于二河闸，最终流入大海。市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.3 公里，底坡千分之 0.04，集水面积 1592 平方公里，其上口宽 70 米，底宽 30 米，丰水期水深 3.59 米，流量 73.5；枯水期水深 2.3 米，流量 4.5 立方米/秒。根据 2003 年《江苏省地表水（环境）功能区划》将淮河入海水道淮安段划分为农业用水区，其水质目标为Ⅲ类。

淮河入海水道建成运行后，原水功能区划分过长，且未对南、北泓道分别进行水功能区划，不利于水功能区的监督管理。因此，江苏省水利厅根据省政府办公厅下发了《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》，盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）尾水排口设在清安河，再经入海水道南偏泓最终排入黄海。淮河入海通道水质各段区分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准，具体见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 淮河入海水道水环境功能区划

| 河流     | 河段                      | 功能    | 水环境功能（2020年） | 原水环境功能 |
|--------|-------------------------|-------|--------------|--------|
| 淮河入海水道 | 二河闸 - 淮安立交地涵            | 景观、娱乐 | Ⅲ类           | Ⅲ类     |
|        | 淮安立交地涵 - 淮安区苏嘴镇大单村（北偏泓） | 农业用水区 | Ⅲ类           |        |
|        | 淮安立交地涵 - 淮安区苏嘴镇大单村（南偏泓） | 农业用水区 | Ⅳ类           |        |

### ④ 苏北灌溉总渠

起于高良涧，市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.32 公里，底坡千分之 0.065，集水面积 789 平方公里，平均底宽 87.5 米，平均底高程 3.4 米。《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏北灌溉总渠洪泽区段主要功能是饮用、农灌，淮安区段主要功能是农灌，水质目标为Ⅲ类。

### ⑤ 二河

起于二河闸，迄于淮阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位 10.86 米，最大流量 3450 立方米/秒，最小流量 74.2 立方米/秒，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05 平方公里，平均底宽 85 米，平均底高程 3.7 米。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河主要功能是饮用，水质目标为Ⅲ类。

### ⑥里运河

里运河是国家南水北调东线调水的重要通道，也是南北水上运输的大动脉，在淮安市境内从淮安区平桥镇至淮阴区竹络坝翻水站，长 67.1 公里，贯穿全市南北，横贯市区，是淮安市工、农业用水的重要水源地。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，里运河淮安调水保护区主要功能为饮用水源和工业用水，水质目标为Ⅲ类。

### ⑦废黄河

废黄河原为淮河入海故道，自 1194 年黄河夺淮以来，河道逐渐淤淀萎缩，淮河失去入海故道，演变成今日的废黄河。张福河口以上段废黄河，淮安市境内长 15.3 公里，上游来水量很小，淮安市主要取用于农业灌溉；杨庄活动坝以下段废黄河，自杨庄闸引河口，经淮阴区杨庄、王营镇、涟水县城南至石湖镇出境，后进入盐城市在滨海县套子口入海，淮安市境内长 96.4 公里，最大行洪流量 681 立方米/秒，是市区、淮阴区和涟水县生活饮用水水源地，水质目标为Ⅲ类。

### ⑧清安河

清安河系 1959 年市区段里运河改道时调整排灌水系而人工开挖，起于淮海南路，迄于清安河地涵，总长 22.04km，该河走向自淮海南路船舶修理厂由西向东渡过淮安市区南部，经地下涵洞穿过里运河，在楚州南门桥西侧与入海水道（排水渠）汇合，途径阜宁、滨海入黄海。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，清安河主要功能为农业，水质目标为 V 类。

### ⑨京杭大运河

京杭大运河为境内主要水运航道，为二级航道，南至长江入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭大运河主要功能为饮用、农业，水质目标为Ⅲ类。

### ⑩洪泽湖

洪泽湖是一个浅水型湖泊，水深一般在4米以内，最大水深5.5米。湖水的来源，除大气降水外，主要靠河流来水。流注洪泽湖的河流集中在湖的西部，有淮河、濉河、汴河和安河等。出湖河道中三河和苏北灌溉总渠是洪泽湖分泄入长江和入海的主要河道。

江苏淮安工业园区盐化基地内的企业雨水经由雨水排口就近汇入周边管网，排入邻近河道，之后由北向南汇入花河，最终汇入白马湖。污水处理厂的尾水通过专用管道向北穿过苏北灌溉总渠送到清安河排放，排口设于清安河穿堤涵洞上游130米处，过涵洞流入淮河入海水道南偏泓，淮安枢纽工程使得淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

## (2) 淮安市水系与南水北调东线工程关系

南水北调东线工程江苏段调水线路是利用现有京杭大运河及其平行的河道输水。为配合国家南水北调工程，保证向北方地区的输水水质，淮安城区所有的污水将被收集至排水系统经污水处理厂集中处理后就近排入清安河。现状清安河自西向东穿过市区，沿京杭大运河折而向东南，在淮安区西郊处经小穿运洞穿过里运河（穿涵洞设计流量为 $16.6\text{m}^3/\text{s}$ ），然后向东汇入苏北灌溉总渠南侧的排水渠。现状排水渠在阜宁的腰闸断面与苏北灌溉总渠相通，汇合后泄入黄海。

淮河入海水道于2003年建成，它在京杭大运河、里运河、古盐河、清安河、苏北灌溉总渠交汇处建设淮安枢纽工程，该工程包括水道穿运河立交地涵、清安河穿堤涵洞、古盐河穿堤涵洞。建成后的淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

改建项目废水经厂内预处理后，接入淮安盐化新材料产业园区污水处理厂集中处理，尾水排入清安河，最终经淮河入海水道南偏泓排入黄海，雨水经由周边雨水管网排至花河，可保证园区内生产生活尾水不进入京杭

运河、里运河和灌溉总渠等水体。因此，改建项目的生产不会对南水北调东线工程产生影响。

南水北调东线工程调水线路见图 5.1.4-3。

### 5.1.5 生态环境

#### (1) 植被

淮安市植物分布自北而南由落叶阔叶林逐步向落叶、常绿阔叶混交林过渡，种类也随之增多。由于长期的垦殖，典型的原生自然植被已不复存在，为次生植被和人工植被所代替。

主要种水稻、小麦、玉米、油菜、蔬菜等农作物，由于对土壤的改良和多年耕作，土壤肥力较高，有大部分农田已经改良成种植水稻。田间、房前屋后绿化主要种植：紫惠槐、杨树等。

本地区没有常绿乔木树种分布，只有小叶女贞、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

#### (2) 动物

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上，同时地处淮河下游，境内湖泊众多，较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵料和良好的栖息场所，据调查统计，常见鸟类有一百多种，本区域内无大型饲养场和养殖场，主要是农户饲养的家畜、家禽和小水面养殖。

改建项目大气及生态评价范围内没有需要重点保护的自然保护区，亦无大型野生动物和珍稀物种。

#### (3) 自然资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、石油、矿泉水等，其中岩盐是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

淮安市是我国地下岩盐资源比较丰富的地区之一，主要分布于淮安岩盐盆地和洪泽岩盐、芒硝盆地，范围涉及淮阴、淮安、清江浦、洪泽四个区，面积 650 平方公里，岩盐矿石预测储量高达 1300 亿吨。上述两个盐盆



地在地质上分属淮安凹陷和洪泽凹陷两个构造单元,其分布范围分别为 247 平方公里和 82 平方公里(含部分水域面积)。目前两处盆地探明的 B+C+D 级储量为 26.37 亿吨。市域范围内有多个重要盐矿:

①淮安盐矿位于淮安区与淮安市交界地区,大致以淮安区为中心,东起淮安区朱桥镇以东,西至淮安市清江浦区,分布范围约 247 公里,含盐系厚度大约 350~500 米,平均品位在含盐量 55%左右;

②另一主要矿床在洪泽盆地赵集次凹陷盆地,面积 82 平方公里范围内,矿层最大累计厚度可达 193.36 米,自上而下分为上下两个储盐亚段,上盐亚段埋藏深度适中,主要矿层厚度为 15~30 米。该盐矿品位高、盐层厚、储量大、层次稳定。一般品位在盐含量 70~85%。

#### (4) 旅游资源

淮安市是周恩来总理的故乡,市域古迹丰富、自然景观优美。淮安古城是国家历史文化名城,具有丰富的人文景观资源。已发掘的遗址有 5000 多年前的宋集青莲岗文化遗址,历史名人韩信、牧乘、梁红玉、吴承恩、关天培均出自淮安,并留有遗迹或故居。盱眙有秦汉东阳城遗址、第一山石刻、明祖陵等,洪泽有老子山、“水上长城”、“镇水铁牛”等,洪泽湖及其南岸的湖光山色、山地丘陵自然山水景观是苏北地区绝无仅有的。

项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

### 5.1.6 地下水

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征,淮安市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

#### (1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安市的平原地区,根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征,淮安市境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

第 I 含水岩组:属潜水或微承压水,含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪,其水位埋深 2.0~5.0m,含水层底板埋深 30~40m。

主要分布在淮阴区老张集—淮安区范集—洪泽—金湖广大地区，在涟水、高沟、徐集一线以东地区也有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为 10~20m/d，两侧带一般为 4~5m/d 之间，大者 7m/d，小者约 1m/d。含水层富水性按标准型水量（降深为 10m，井径为 0.3m，下同）的涌水量评价，中间地带为 1000~1500m<sup>3</sup>/d，南北带一般为 200~500 m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型淡水。

第II含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在 3.5~7.0m 之间，含水层顶板埋深 37~100m，含水层厚度一般为 10~20m。含水岩性变化较大，大体以保滩、仇桥、流均一带岩性为含砾粗砂及中粗砂为主，此带两侧为中细砂及粉细砂；洪泽区含水岩性为含砾粗砂及中粗砂；金湖县含水岩性为含砾中粗砂、细砂。含水层渗透性在保滩、仇桥一带的古河道地区较好，渗透系数一般为 6~7m/d，个别达 9.2m/d，单井涌水量一般大于 2000m<sup>3</sup>/d；在非古河道一带，渗透性相对减弱，渗透系数一般为 1~4m/d，单井涌水量小于 1000 m<sup>3</sup>/d，一般为 400~500m<sup>3</sup>/d，洪泽、金湖一带为 960m<sup>3</sup>/d 左右。水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型淡水。

第III含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 10~45m，含水层顶板埋深 53~186m，一般大于 150m，含水层厚度 10~110m，一般为 20~40m。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 0.26~4m/d，一般为 1.15m/d，大的为 4.75m/d，单井涌水量一般为 1500m<sup>3</sup>/d 以上。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型淡水。

第IV含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7m 左右，含水层顶板埋深一般大于 300m，含水层厚度 45m 左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。单井涌水量 500~1000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

## (2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

裸露型：主要分布在盱眙山丘区北东向条带内，与主要出露断层有关。含水岩性为白云质灰岩，夹薄层千枚岩。水位埋深 1.0m 左右。单井涌水量为 1000~5000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型淡水。

覆盖型：仅分布在杨庄~棉花庄一带宽 2.5~3.5km 的北东向条带内，面积约 60km<sup>2</sup>，岩体顶板埋深 86~183m。单井涌水量变化较大，高的达 1500m<sup>3</sup>/d 左右，低的只有 250m<sup>3</sup>/d 左右，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

埋藏型：仅分布于老子山、公司山一带，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

## (3) 基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹素粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于 0.1L/s，个别达 40L/s，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

中新统分布于盱眙东部的穆店、张洪等地，岩性分上下两部分，上部为灰绿、浅灰、浅黄色粉质粘土、钙质泥岩夹粉砂、含砾细砂、黑色玄武岩，含水层底板埋深为 20~25m。下部为浅灰绿、浅灰白、浅棕色粉质粘土、粉细砂、砂砾卵石，局部夹玄武岩，含水层顶板埋深为 20~30m，底板埋深为 100~120m。上部富水性中等或较差，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d；下部含水砂砾石发育，古河道主河槽内富水性好，单井涌水量 1000~3000m<sup>3</sup>/d，古河

道边缘单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Na 型淡水。

#### (4) 地下水的补给与排泄

**第 I 含水层：**主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；受地表水质的影响其水质变化也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

**第 II 承压含水层：**一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如第 I 含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受第 I 含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

**第 III 承压含水层：**与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往是滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

**第 IV 承压含水层：**埋藏较深，埋深一般大于 300m，不易开采，目前我市基本未开采该层地下水，作为远景水源，有待进一步勘探。

#### 5.1.7 土壤

淮安市地处黄淮平原与江淮平原结合部，受黄河、淮河及洪泽湖的影响，北部为黄泛冲积平原，南部为河湖相沉积平原。土壤主要为水稻土和潮土两类，另外还有砂礓黑土类、黄棕壤土类、基性岩土类、石灰岩土类，有机质含量低，pH 值一般在 7~8。适宜种植水稻、小麦、玉米等粮食作物，大豆、油菜、棉花、桑园、苹果、梨等经济作物。

## 5.2 环境质量现状监测与评价

### 5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

#### 5.2.1.1 区域环境空气质量达标判定

本次评价选取 2019 年作为评价基准年。根据《2019 年淮安市环境状况公报》，全市目前共设置环境空气质量自动监测站点 18 个；降尘监测站点 21 个，硫酸盐化速率监测站点 5 个。根据监测数据：全市二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度 10 微克/立方米、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度 26 微克/立方米、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度 73 微克/立方米、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度 42 微克/立方米、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 165 微克/立方米，其中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及臭氧未达到国家二级标准，其他污染物均达到国家一级标准。故本项目所在地为不达标区。

江苏淮安工业园区盐化基地结合淮安市“263 专项行动”针对区域环境空气质量改善，采取的措施如下：①**减少煤炭消费总量**：对大机组供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉开展排查工作，已全部关停；实联（江苏）化工有限公司也已完成锅炉烟气处理改造，削减了颗粒物排放。②**减少落后化工产能**。着力去库存，列出园区低端落后的化工企业清单，制定关停并转工作方案，启动企业退园工作。对园区所有化工企业摸底排查，梳理“关停一批、升级一批、重组一批”清单，明确整改标准和要求。制定低端落后化工产能淘汰的园区标准，实施“一企一策”，明确淘汰关闭、整治提升等要求；对园区内污染防治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一律不批（安全环保改造除外）；禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园；建立危化品贮存品种、数量动态管理清单，对违法违规和不符合安全生产条件的危化品生产、经营和储运企业一律予以关停。③**治理挥发性有机物污染**。开展企业泄漏检测与修复工作，

### 5.3.3 固体废弃物

江苏淮安工业园区盐化基地一般工业固废年产生量约 30700t/a，采用外售、回用等方式综合利用。

园区危险废物年产生量约 5240.5t/a（2017 年统计数据），主要包括废液、精馏残渣、蒸馏残液（渣）、废树脂、废油、废催化剂、废活性炭、废污泥等类型，主要交由盐城新宇固体废物处置有限公司、如东恒大公司、启东市金阳光公司、南京汇丰废弃物处理有限公司、洪泽蓝天化工科技有限公司、南京净佳危险废物处理有限公司、宿迁市柯林固废处理有限公司、连云港铃木组废弃物处理有限公司等有资质单位处置。

园区生活垃圾年产生量约 1944t/a，交由环卫部门卫生填埋。

## 6.环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 气象特征概况

地面气象资料来源于淮安市气象观测站，该气象站的地理位置为北纬33.5°、东经119.15°，距离改建项目约18km。以下是该气象站提供的2018年全年常规地面气象观测资料。高空气象数据来自射阳站（58150）2019年全年探空数据。

##### (1) 气温

当地年平均气温月变化情况见表 6.1.1-1 及图 6.1.1-1。从年平均气温月变化资料可以看出：淮安市 7 月份平均气温最高（28.04℃），1 月份平均气温最低（1.37℃）。

表 6.1.1-1 年平均温度月变化

| 月份     | 1月   | 2月   | 3月    | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月  |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 温度(°C) | 0.95 | 3.58 | 10.55 | 16.41 | 20.44 | 25.23 | 28.40 | 28.69 | 23.61 | 16.49 | 11.20 | 4.42 |

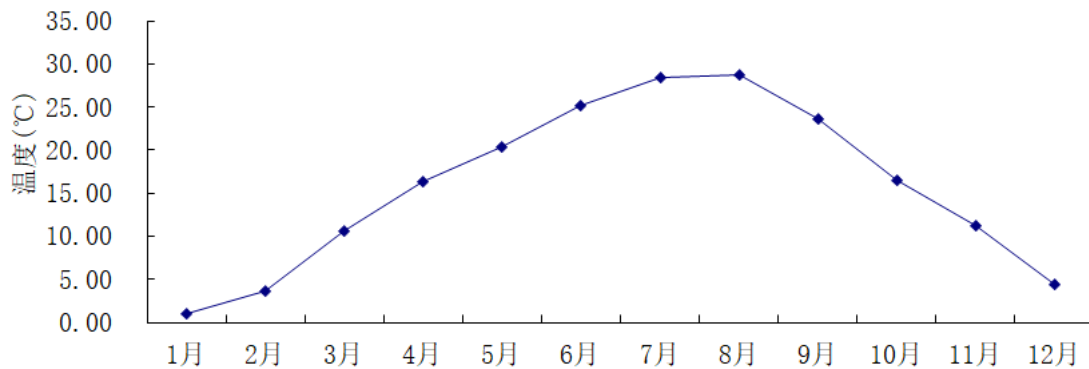


图 6.1.1-1 年平均温度的月变化曲线图

##### (2) 风速

所在区域平均风速为 3.10m/s。2018 年各月平均风速统计见表 6.1.1-2 和图 6.1.1-2。季小时平均风速的日变化详见表 6.1.1-3 和图 6.1.1-3。

表 6.1.1-2 年平均风速的月变化

| 月份      | 1月   | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 风速(m/s) | 3.08 | 3.42 | 3.28 | 3.36 | 2.93 | 2.70 | 3.30 | 3.60 | 2.86 | 2.55 | 2.73 | 3.35 |

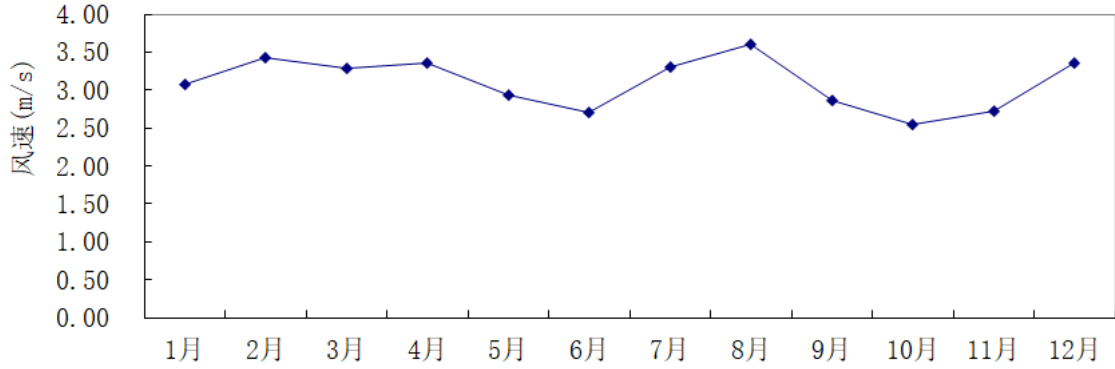


图 6.1.1-2 平均风速月变化曲线图

从年平均风速月变化资料可以看出：淮安市 4 月份平均风速最高（2.97m/s），10 月份平均风速最低（2.55m/s）。

表 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化（风速：m/s）

| 风速(m/s)<br>小时(h) | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季               | 2.44 | 2.46 | 2.15 | 2.15 | 2.33 | 2.55 | 2.69 | 3.32 | 3.62 | 4.10 | 3.88 | 4.22 |
| 夏季               | 2.47 | 2.42 | 2.47 | 2.45 | 2.47 | 2.57 | 3.01 | 3.40 | 3.66 | 3.86 | 3.86 | 4.13 |
| 秋季               | 1.91 | 1.98 | 1.99 | 2.06 | 2.15 | 2.18 | 2.31 | 2.73 | 3.36 | 3.81 | 3.92 | 3.86 |
| 冬季               | 2.76 | 2.63 | 2.85 | 2.87 | 3.04 | 2.92 | 2.82 | 3.06 | 3.33 | 3.92 | 4.22 | 4.03 |
| 风速(m/s)<br>小时(h) | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   |
| 春季               | 4.26 | 4.31 | 4.47 | 4.33 | 3.99 | 3.24 | 2.78 | 2.77 | 2.81 | 2.53 | 2.58 | 2.47 |
| 夏季               | 4.36 | 4.16 | 3.96 | 4.01 | 3.65 | 3.31 | 2.82 | 2.73 | 2.92 | 2.82 | 2.79 | 2.58 |
| 秋季               | 3.77 | 3.86 | 3.74 | 3.45 | 3.00 | 2.42 | 2.25 | 2.41 | 2.05 | 2.04 | 1.90 | 1.94 |
| 冬季               | 4.20 | 4.47 | 4.16 | 3.84 | 3.44 | 3.09 | 3.03 | 3.09 | 2.93 | 2.77 | 2.66 | 2.58 |

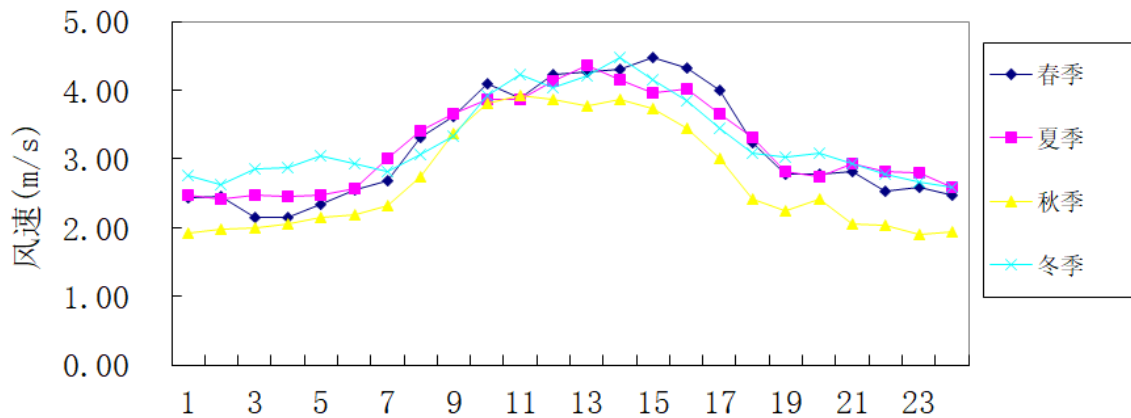


图 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化图

### (3) 风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表6.1.1-4和6.1.1-5。风玫瑰图见图6.1.1-4。



表 6.1.1-4 年均风频月变化一览表

| 风向频率 | N    | NNE   | NE    | ENE   | E     | ESE   | SE    | SSE  | S    | SSW  | SW    | WSW  | W     | WNW  | NW   | NNW  | 静风   |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 1月   | 4.03 | 7.26  | 13.17 | 20.16 | 7.12  | 3.76  | 2.28  | 1.61 | 2.02 | 1.61 | 2.15  | 5.91 | 16.13 | 4.03 | 3.63 | 3.49 | 1.61 |
| 2月   | 2.98 | 6.25  | 7.29  | 15.18 | 14.58 | 9.08  | 4.46  | 1.79 | 4.02 | 5.51 | 6.25  | 9.38 | 6.99  | 2.23 | 2.08 | 1.34 | 0.60 |
| 3月   | 2.42 | 6.85  | 11.16 | 11.96 | 15.86 | 8.60  | 7.12  | 7.39 | 5.38 | 6.05 | 4.97  | 3.63 | 2.02  | 1.88 | 1.48 | 3.09 | 0.13 |
| 4月   | 3.06 | 4.17  | 7.64  | 8.19  | 17.64 | 12.50 | 8.89  | 6.53 | 4.44 | 5.00 | 4.44  | 3.61 | 4.31  | 2.64 | 4.03 | 2.08 | 0.83 |
| 5月   | 1.21 | 3.63  | 7.12  | 13.04 | 20.43 | 10.22 | 5.38  | 4.30 | 6.85 | 6.72 | 5.51  | 5.11 | 4.30  | 2.28 | 1.48 | 1.88 | 0.54 |
| 6月   | 0.83 | 2.92  | 5.42  | 10.83 | 17.50 | 16.67 | 8.33  | 4.58 | 5.69 | 4.72 | 10.28 | 6.67 | 2.08  | 1.53 | 0.97 | 0.42 | 0.56 |
| 7月   | 1.34 | 4.44  | 4.70  | 15.05 | 20.30 | 16.94 | 10.35 | 7.66 | 4.84 | 5.51 | 4.44  | 2.42 | 0.81  | 0.00 | 0.54 | 0.54 | 0.13 |
| 8月   | 2.15 | 2.28  | 9.81  | 21.91 | 22.85 | 15.32 | 10.08 | 4.44 | 2.15 | 2.82 | 1.61  | 0.54 | 0.94  | 0.40 | 1.08 | 1.48 | 0.13 |
| 9月   | 2.08 | 4.17  | 11.94 | 28.33 | 13.75 | 4.58  | 4.72  | 2.50 | 1.67 | 2.50 | 3.61  | 3.75 | 5.42  | 5.00 | 4.17 | 1.53 | 0.28 |
| 10月  | 2.02 | 3.09  | 7.80  | 20.83 | 16.13 | 10.08 | 5.65  | 2.28 | 2.15 | 2.82 | 3.23  | 6.32 | 6.05  | 4.44 | 3.49 | 1.88 | 1.75 |
| 11月  | 3.33 | 9.03  | 14.86 | 19.44 | 14.58 | 8.61  | 4.03  | 3.06 | 1.94 | 1.94 | 2.22  | 3.75 | 6.81  | 1.94 | 1.39 | 2.50 | 0.56 |
| 12月  | 6.99 | 15.19 | 22.85 | 19.49 | 5.78  | 2.69  | 2.55  | 1.08 | 1.48 | 0.40 | 1.61  | 3.49 | 6.72  | 2.69 | 2.55 | 3.90 | 0.54 |

表 6.1.1-5 年均风频的季节变化及年均风频

| 风向频率 | N    | NNE  | NE    | ENE   | E     | ESE   | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W     | WNW  | NW   | NNW  | 静风   |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 春季   | 2.22 | 4.89 | 8.65  | 11.10 | 17.98 | 10.42 | 7.11 | 6.07 | 5.57 | 5.93 | 4.98 | 4.12 | 3.53  | 2.26 | 2.31 | 2.36 | 0.50 |
| 夏季   | 1.45 | 3.22 | 6.66  | 15.99 | 20.24 | 16.30 | 9.60 | 5.57 | 4.21 | 4.35 | 5.39 | 3.17 | 1.27  | 0.63 | 0.86 | 0.82 | 0.27 |
| 秋季   | 2.47 | 5.40 | 11.49 | 22.85 | 14.84 | 7.78  | 4.81 | 2.61 | 1.92 | 2.43 | 3.02 | 4.62 | 6.09  | 3.80 | 3.02 | 1.97 | 0.87 |
| 冬季   | 4.72 | 9.68 | 14.68 | 18.38 | 8.98  | 5.05  | 3.06 | 1.48 | 2.45 | 2.41 | 3.24 | 6.16 | 10.05 | 3.01 | 2.78 | 2.96 | 0.93 |
| 全年   | 2.71 | 5.78 | 10.34 | 17.05 | 15.55 | 9.92  | 6.16 | 3.95 | 3.55 | 3.79 | 4.17 | 4.51 | 5.21  | 2.42 | 2.24 | 2.02 | 0.64 |

每月、各季及长期平均各向风速变化情况见表6.1.1-6和表6.1.1-7。

表 6.1.1-6 年均风速的月变化情况 (单位: m/s)

| 风速  | N    | NNE  | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | 平均   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1月  | 3.06 | 3.93 | 3.46 | 3.95 | 2.13 | 2.01 | 1.92 | 1.79 | 1.76 | 2.05 | 2.36 | 2.18 | 3.53 | 2.56 | 2.85 | 2.79 | 3.08 |
| 2月  | 2.57 | 3.47 | 3.47 | 4.33 | 3.23 | 3.55 | 1.69 | 1.8  | 2.52 | 3.86 | 2.42 | 2.72 | 4.35 | 5.67 | 5.18 | 4.08 | 3.42 |
| 3月  | 4.92 | 4.49 | 4.84 | 3.9  | 2.84 | 2.6  | 2.62 | 2.23 | 2.75 | 2.94 | 2.99 | 1.82 | 2.38 | 2.86 | 3.08 | 4.33 | 3.28 |
| 4月  | 3.54 | 4.38 | 5.27 | 4.47 | 2.91 | 1.95 | 2.38 | 2.52 | 2.68 | 2.82 | 3.4  | 3.64 | 4.24 | 5.68 | 5.06 | 3.96 | 3.36 |
| 5月  | 4.38 | 2.84 | 2.88 | 3.15 | 3.18 | 2.52 | 1.97 | 2.44 | 2.25 | 2.65 | 3.3  | 2.97 | 3.68 | 3.37 | 4.45 | 3.8  | 2.93 |
| 6月  | 3.4  | 2.36 | 2.76 | 2.6  | 2.47 | 2.55 | 2.41 | 2.78 | 2.48 | 2.73 | 3.29 | 3.71 | 3.49 | 1.88 | 2.03 | 2.17 | 2.7  |
| 7月  | 3.87 | 3.34 | 4.12 | 4.12 | 3.26 | 2.92 | 3.24 | 2.8  | 2.64 | 2.7  | 3.01 | 3.77 | 3.35 | 0    | 5.3  | 3.65 | 3.3  |
| 8月  | 4.67 | 3.97 | 4.6  | 4.62 | 2.87 | 3.36 | 3.38 | 3.09 | 2.28 | 2.44 | 2.19 | 4.4  | 3.34 | 3.63 | 1.45 | 3.74 | 3.6  |
| 9月  | 2.56 | 3.64 | 3.55 | 3.39 | 2.42 | 1.83 | 1.62 | 1.3  | 1.71 | 1.78 | 2.39 | 2.13 | 3.09 | 2.99 | 3.49 | 3.02 | 2.86 |
| 10月 | 3.61 | 4.68 | 3.84 | 2.62 | 2.22 | 2.2  | 2.31 | 2.28 | 1.16 | 1.39 | 1.36 | 1.74 | 2.13 | 3.81 | 4.01 | 3.83 | 2.55 |
| 11月 | 3.22 | 4.05 | 4.04 | 2.01 | 2.2  | 2.77 | 2.5  | 2.14 | 2.66 | 2.54 | 1.51 | 1.43 | 2.84 | 2.81 | 1.78 | 3.09 | 2.73 |
| 12月 | 3.93 | 4.08 | 4.02 | 3.84 | 2.15 | 1.87 | 1.86 | 1.49 | 1.64 | 1.03 | 1.33 | 2.46 | 2.49 | 1.88 | 2.96 | 3.14 | 3.35 |

表 6.1.1-7 年均风速的季变化及年均风速情况 (单位: m/s)

| 风速 | N    | NNE  | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | 平均   |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 全年 | 3.61 | 3.88 | 3.96 | 3.55 | 2.74 | 2.64 | 2.52 | 2.42 | 2.35 | 2.68 | 2.73 | 2.6  | 3.27 | 3.34 | 3.62 | 3.49 | 3.1  |
| 春季 | 4.2  | 4.05 | 4.42 | 3.74 | 2.99 | 2.32 | 2.36 | 2.38 | 2.52 | 2.8  | 3.22 | 2.82 | 3.65 | 4.11 | 4.5  | 4.08 | 3.19 |
| 夏季 | 4.18 | 3.2  | 4    | 4.02 | 2.89 | 2.93 | 3.06 | 2.87 | 2.51 | 2.65 | 3.1  | 3.76 | 3.43 | 2.26 | 2.47 | 3.46 | 3.2  |
| 秋季 | 3.14 | 4.07 | 3.83 | 2.77 | 2.27 | 2.33 | 2.14 | 1.92 | 1.82 | 1.83 | 1.8  | 1.76 | 2.67 | 3.29 | 3.43 | 3.31 | 2.71 |
| 冬季 | 3.4  | 3.92 | 3.76 | 4.01 | 2.69 | 2.85 | 1.8  | 1.72 | 2.12 | 3.28 | 2.22 | 2.49 | 3.47 | 3.07 | 3.43 | 3.13 | 3.28 |

项目所在地区四季风向玫瑰图见下图6.1.1-4。

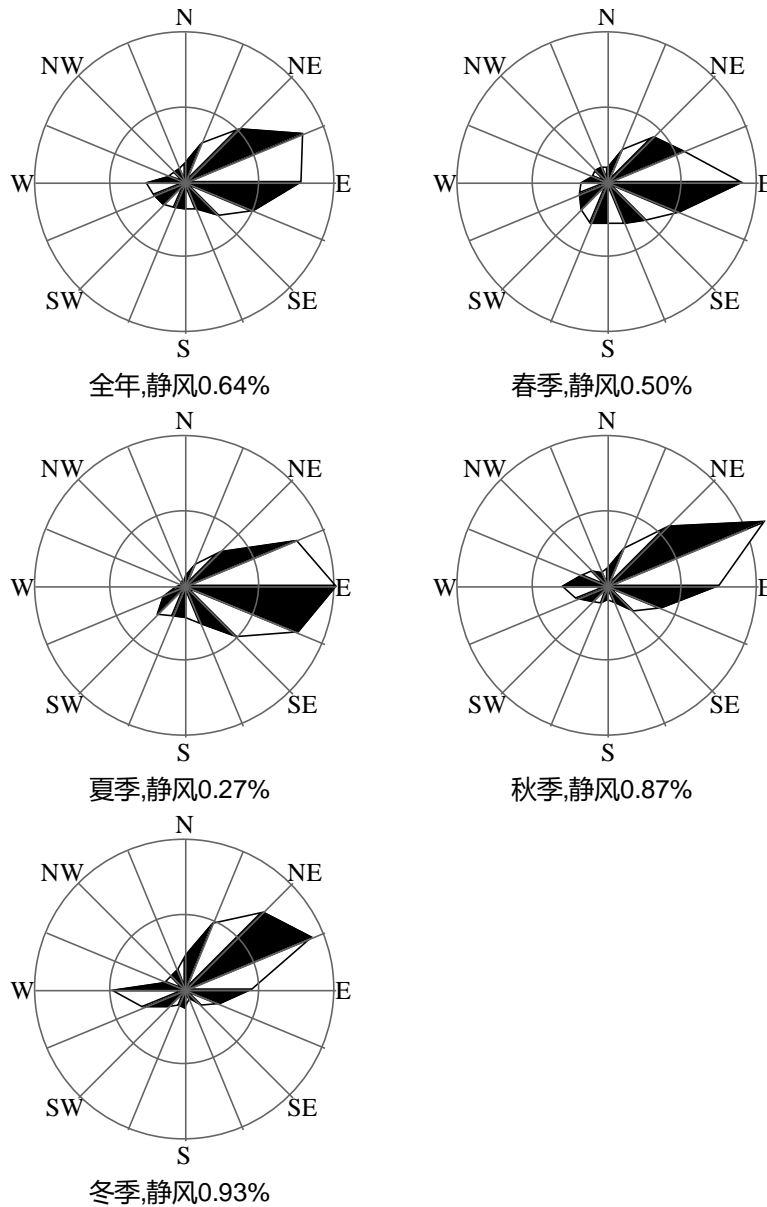


图 6.1.1-4 风向玫瑰图

综合上述统计结果，项目所在区域年均风速为3.10m/s，全年出现频率最大风向为ENE，出现频率19.36%，其次为E，频率为15.54%；春季主导风向为E，风速为2.99m/s，夏季主导风向为E，风速为2.89m/s，秋季主导风向为ENE，风速为2.77m/s，冬季主导风向为ENE，风速为4.01m/s。

### 6.1.2 预测模式选择

改建项目大气评价等级为一级。改建项目污染源为点源和面源，排放方式为连续源，预测范围为局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ），且项目评价基准年（2018年）内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为8h，未超过72h；近20年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为19%，未超过35%；改建项目不位于大型水体（海或湖）岸边3km范围，因而根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判断，选取导则推荐的AERMOD模式系统进行预测。

### 6.1.3 预测内容及参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

#### （1）预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：溴、溴化氢、硫化氢、氨、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢。

#### （2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以改建项目所在厂区为中心，以东西向设置X轴，南北设置Y轴， $7\text{km}\times 7\text{km}$ 的正方形区域作为改建项目的大气预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

#### （3）预测方案及内容

根据工程分析，改建项目产生的废气主要来源于工艺废气、储罐区废气、污水站废气、危废暂存库废气和无组织排放的气体。环境保护目标最终影响取，改建项目污染源预测值、区域其他在建、现状监测值，本次预测方案设置见表6.1.3-1。

表 6.1.3-1 改建项目预测方案设置

| 序号 | 污染源   | 排放形式 | 预测内容         | 评价内容    |
|----|-------|------|--------------|---------|
| 1  | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度<br>长期浓度 | 最大浓度占标率 |

|   |                                      |       |              |  |
|---|--------------------------------------|-------|--------------|--|
| 2 | 新增污染源                                | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度    | 最大浓度占标率  |
| 3 | 新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源   | 正常排放  | 短期浓度<br>长期浓度 | 达标因子: 评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况;<br>不达标因子*: 评价年平均质量浓度变化率及削减源叠加前后敏感目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度变化情况。 |
| 4 | 大气环境保护距离 (新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源) | 正常排放  | 短期浓度         | 大气环境保护距离   |

注: 改建项目排放且区域不达标的因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。由于区域尚未开展达标规划, 故区域内不达标因子 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 无法叠加达标规划目标浓度, 由于园区内艾科维企业正在环评阶段的特种硅烷系列项目与改建项目共用区域削减源, 故按照导则相关要求本次主要评价“改建项目新增污染源+艾科维特种硅烷项目新增污染源-区域削减污染源”叠加后 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度变化率情况。

#### (4) 气象数据

改建项目所用地面气象资料来源于淮安市气象观测站; 高空气象数据采用射阳站 (58150) 2019 年全年探空数据。

表 6.1.3-2 观测气象数据信息

| 气象站名称    | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标/m (UTM 坐标) |             | 相对距离 /km | 海拔高度 /m | 数据年份 | 气象要素             |
|----------|-------|-------|------------------|-------------|----------|---------|------|------------------|
|          |       |       | X                | Y           |          |         |      |                  |
| 淮安市气象观测站 | 58145 | 基本站   | 70151<br>1       | 371215<br>4 | 23       | 8.3     | 2019 | 风向、风速、总云、低云、干球温度 |
| 射阳站      | 58150 | 基本站   | 24532<br>3       | 374005<br>3 | 121      | 6.4     | 2019 | 气压、离地高度、干球温度     |

#### (5) 地形数据

改建项目所用地形数据信息详见下表。

表 6.1.3-3 地形数据信息

| 地形数据来源    | 格式     | 范围           | 分辨率 |
|-----------|--------|--------------|-----|
| 外部 DEM 文件 | DEM 文件 | 从西到东<br>从南到北 | 90m |

#### (6) 模型主要参数设置

a) 改建项目预测范围距离源中心小于 5km, 改建项目预测网格间距设置为 100m; 大气环境保护距离预测时预测网格间距设置为 50m。

b) 不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响。

## 6.1.4 预测源强

### 6.1.4.1 改建项目主要源强排放参数

根据工程分析，改建项目有组织、无组织废气排放源强及事故排放时废气源强见表 6.1.4-1~3。

### 6.1.4.2 叠加源强排放参数

项目评价范围内排放同种污染物的在建、待建项目污染源调查参数见下表 6.1.4-7。

### 6.1.4.3 区域削减源排放参数

改建项目所在区域为不达标区，不达标因子为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ ，目前尚未制定达标规划，改建项目新增  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  拟通过实联化工减排来实现。

#### (1) 区域削减源情况介绍

实联化工热电厂锅炉因处理工艺与环评不相符，废气一直不能达标排放，针对烟囱超标排放问题，2016年8月该公司投资9600万元对脱硫脱硝设施进行彻底升级改造，2017年10月底四台锅炉的改造工作全部完成，改造后烟气处理明显改善，但仍有超标现象，运行管理水平还有待进一步提升。2018年4月25-27日，园区对烟气进行取样检测，结果显示烟气颗粒物  $> 50mg/m^3$ ，超标排放，2018年下半，实联化工进一步实施了改造措施，经检测，烟气出口颗粒物可达标排放。

江苏艾科维科技有限公司于2018年对企业厂区现有粉尘收集及处理系统进行改造，提高了粉尘的收集处理效率，粉尘排放量得到了一定的削减。

#### (2) 区域削减源排放参数

实联化工减排前后源强调查参数见表 6.1.4-8。区域共用削减污染源企业（艾科维）点源、面源调查参数见表 6.1.4-9~10。

表 6.1.4-1 改建项目正常工况下点源源强调查参数

| 点源编号 | 污染源名称    | 排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标) |         | 排气筒底部海拔高度<br>m | 高度<br>m | 内径<br>m | 烟气出口温度<br>K | 烟气速度<br>Nm <sup>3</sup> /h | 年排放小时<br>h | 排放工况 | 源强    |           |
|------|----------|----------------------|---------|----------------|---------|---------|-------------|----------------------------|------------|------|-------|-----------|
|      |          | X 坐标                 | Y 坐标    |                |         |         |             |                            |            |      | 污染物   | 速率 (kg/h) |
| 1#   | 生产车间     | 689055               | 3695811 | 12             | 25      | 1       | 293.15      | 4000                       | 7200       | 连续   | 二苯乙烷  | 0.006     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 溴素    | 0.030     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 溴化氢   | 0.001     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 硫化氢   | 0.000     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 氨气    | 0.002     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 非甲烷总烃 | 0.000     |
| 2#   | 生产车间及罐区  | 688802               | 3695748 | 8              | 25      | 1       | 293.15      | 1590                       | 7200       | 连续   | 溴素    | 0.002     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 氯化氢   | 0.000     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 溴化氢   | 0.025     |
|      |          |                      |         |                |         |         |             |                            |            |      | 硫酸雾   | 0.005     |
| 3#   | 污水站、危废仓库 | 688736               | 3695607 | 7              | 25      | 1       | 293.15      | 113000                     | 7200       | 连续   | 粉尘    | 0.226     |

表 6.1.4-2 改建项目无组织排放面源源强调查参数

| 面源编号 | 面源名称  | 面源起点坐标/m (UTM 坐标) |         | 面源海拔高度<br>m | 面源长度<br>m | 面源宽度<br>m | 与正北夹角<br>(°) | 面源初始排放高度<br>m | 年排放小时数<br>h | 排放工况 | 源强   |           |
|------|-------|-------------------|---------|-------------|-----------|-----------|--------------|---------------|-------------|------|------|-----------|
|      |       | X                 | Y       |             |           |           |              |               |             |      | 污染物  | 速率 (kg/h) |
| 1    | 生产车间一 | 689066            | 3695824 | 8           | 60        | 16        | 0            | 8             | 7200        | 连续   | 二苯乙烷 | 0.0056    |
|      |       |                   |         |             |           |           |              |               |             |      | 溴素   | 0.012     |
|      |       |                   |         |             |           |           |              |               |             |      | 溴化氢  | 0.005     |
|      |       |                   |         |             |           |           |              |               |             |      | 氯化氢  | 0.001     |
|      |       |                   |         |             |           |           |              |               |             |      | 粉尘   | 0.04      |
| 2    | 生产车间三 | 689055            | 3694325 | 8           | 48        | 13        | 0            | 8             | 7200        | 连续   | 溴化氢  | 0.005     |
| 3    | 生产车间六 | 689032            | 3695866 | 8           | 45        | 20        | 0            | 8             | 7200        | 连续   | 粉尘   | 0.04      |

| 面源编号 | 面源名称  | 面源起点坐标/m (UTM 坐标) |         | 面源海拔高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北夹角 | 面源初始排放高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 源强    |           |
|------|-------|-------------------|---------|--------|------|------|-------|----------|--------|------|-------|-----------|
|      |       | X                 | Y       | m      | m    | m    | (°)   | m        | h      |      | 污染物   | 速率 (kg/h) |
| 4    | 原料罐区  | 688998            | 3695824 | 8      | 105  | 14.6 | 0     | 8        | 7200   | 连续   | 溴素    | 0.0032    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 溴化氢   | 0.0032    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 硫酸雾   | 0.0029    |
| 5    | 污水站   | 688709            | 3695591 | 8      | 30   | 21   | 0     | 5        | 7200   | 连续   | 溴素    | 0.0001    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 溴化氢   | 0.0004    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 硫化氢   | 0.0004    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 氨气    | 0.0014    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 非甲烷总烃 | 0.0003    |
| 6    | 危废暂存库 | 688903            | 3695833 | 8      | 20   | 9    | 0     | 5        | 7200   | 连续   | 溴素    | 0.0001    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 溴化氢   | 0.0001    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 硫化氢   | 0.0001    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 氨气    | 0.0003    |
|      |       |                   |         |        |      |      |       |          |        |      | 非甲烷总烃 | 0.0001    |

表 6.1.4-3 改建项目非正常工况下点源源强调查参数

| 非正常排放源 | 非正常原因      | 源强    |           | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|--------|------------|-------|-----------|----------|---------|
|        |            | 污染物   | 速率 (kg/h) |          |         |
| 1#     | 废气处理装置出现故障 | 二苯乙烷  | 0.95      | 0.5      | 0.2     |
|        |            | 溴素    | 4.31      |          |         |
|        |            | 溴化氢   | 0.66      |          |         |
|        |            | 硫化氢   | 25.50     |          |         |
|        |            | 氨气    | 0.94      |          |         |
|        |            | 非甲烷总烃 | 5.44      |          |         |

表 6.1.4-4 厂界 2.5km 范围在建、待建项目点源源强调查参数

| 企业名称 | 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标/m<br>(UTM 坐标) |         | 排气筒底部<br>海拔高度 | 高度 | 内径  | 烟气速度 | 烟气出口<br>温度 | 年排放小<br>时 | 排放工况 | 源强                |       |
|------|-------|-------------------------|---------|---------------|----|-----|------|------------|-----------|------|-------------------|-------|
|      |       | X 坐标                    | Y 坐标    |               |    |     |      |            |           |      | m                 | m     |
| 宏邦化工 | 2#排气筒 | 476                     | 569     | 8             | 35 | 1.2 | 313  | 20000      | 7200      | 连续   | SO <sub>2</sub>   | 0.005 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | NO <sub>x</sub>   | 0.005 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 烟尘                | 0.011 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 硫酸雾               | 0.065 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 甲醇                | 0.065 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 甲苯                | 0.04  |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 丙酮                | 0.014 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | VOCs              | 0.193 |
| 禾裕泰  | 2#排气筒 | 688582                  | 3697091 | 8             | 15 | 0.5 | 8400 | 293.15     | 7200      | 间歇   | PM <sub>10</sub>  | 0.050 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | PM <sub>2.5</sub> | 0.050 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 氨                 | 0.183 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 氯化氢               | 0.003 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 乙腈                | 0.214 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 硫酸雾               | 0.021 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 甲醇                | 0.220 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 一乙胺               | 0.059 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 二乙胺               | 0.009 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 乙醇                | 0.094 |
|      |       |                         |         |               |    |     |      |            |           |      | 二氯乙烷              | 0.081 |

表 6.1.4-5 区域削减污染源源强调查参数

| 企业名称 | 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标/m<br>(UTM 坐标) | 排气筒底部<br>海拔高度 | 高度 | 内径 | 烟气速度 | 烟气出口温<br>度 | 源强 |
|------|-------|-------------------------|---------------|----|----|------|------------|----|
|------|-------|-------------------------|---------------|----|----|------|------------|----|



|            |       | X 坐标   | Y 坐标    |    |     |   |                    |        |                  |           |
|------------|-------|--------|---------|----|-----|---|--------------------|--------|------------------|-----------|
|            |       | m      | m       | m  | m   | m | Nm <sup>3</sup> /s | K      | 污染物              | 速率 (kg/h) |
| 实联化工 (减排前) | 1#排气筒 | 686264 | 3696774 | 10 | 150 | 3 | 131                | 318.15 | PM <sub>10</sub> | 224       |
|            | 2#排气筒 | 686315 | 3696783 | 10 | 150 | 3 | 131                | 318.15 | PM <sub>10</sub> | 224       |
| 实联化工 (减排后) | 1#排气筒 | 686264 | 3696774 | 10 | 150 | 3 | 131                | 318.15 | PM <sub>10</sub> | 4.7       |
|            | 2#排气筒 | 686315 | 3696783 | 10 | 150 | 3 | 131                | 318.15 | PM <sub>10</sub> | 4.7       |

表 6.1.4-6 区域共用削减污染源企业 (艾科维) 点源调查参数

| 点源编号    | 污染源名称                              | 排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标) |         | 排气筒底部海拔高度<br>m | 高度<br>m | 内径<br>m | 烟气出口温度<br>K | 烟气速度<br>Nm <sup>3</sup> /h | 年排放小时<br>h | 排放工况 | 源强               |           |
|---------|------------------------------------|----------------------|---------|----------------|---------|---------|-------------|----------------------------|------------|------|------------------|-----------|
|         |                                    | X 坐标                 | Y 坐标    |                |         |         |             |                            |            |      | 污染物              | 速率 (kg/h) |
| 2#      | 103 车间粉尘                           | 688191               | 3696246 | 8              | 15      | 0.5     | 293.15      | 8000                       | 8000       | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.13      |
| 3#      | 104 车间粉尘                           | 688121               | 3696313 | 7              | 15      | 0.5     | 293.15      | 8000                       | 8000       | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.13      |
| Z1# (*) | 103 车间有机废气、104 车间有机废气、106、107 车间废气 | 688058               | 3696274 | 8              | 30      | 1       | 293.15      | 20000                      | 8000       | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.09      |
| 6# (*)  | 108 车间、109 车间、危废库、污水站              | 688101               | 3696608 | 7              | 30      | 0.8     | 293.15      | 20500                      | 8000       | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.04      |

表 6.1.4-7 区域共用削减污染源企业 (艾科维) 面源调查参数

| 面源编号 | 面源名称            | 面源起点坐标/m (UTM 坐标) |         | 面源海拔高度<br>m | 面源长度<br>m | 面源宽度<br>m | 与正北夹角<br>(°) | 面源初始排放高度<br>m | 年排放小时数<br>h | 排放工况 | 源强               |           |
|------|-----------------|-------------------|---------|-------------|-----------|-----------|--------------|---------------|-------------|------|------------------|-----------|
|      |                 | X                 | Y       |             |           |           |              |               |             |      | 污染物              | 速率 (kg/h) |
| 1    | 108、109 车间及车间罐区 | 688049            | 3696631 | 7           | 109       | 62        | 87           | 3             | 8000        | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.016     |
| 2    | 其他车间及车间罐区       | 688107            | 3696275 | 5           | 178       | 100       | 87           | 3             | 8000        | 连续   | PM <sub>10</sub> | 0.003     |

## 6.1.5 预测结果

### 6.1.5.1 改建项目贡献浓度预测结果分析

#### (1) 正常排放环境影响

正常排放情况下，改建项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 改建项目正常排放贡献浓度预测结果表

| 污染物              | 预测点           | 平均时段     | 最大贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率% | 达标情况 |
|------------------|---------------|----------|-------------------------------|----------|------|------|
| PM <sub>10</sub> | 盐化工新区管委会      | 1 小时     | 2.12E-03                      | 18010506 | 0.47 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 1.86E-04                      | 180105   | 0.12 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 2.94E-06                      | 平均值      | 0    | 达标   |
|                  | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1 小时     | 5.90E-03                      | 18092424 | 1.31 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 3.60E-04                      | 180924   | 0.24 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 7.37E-06                      | 平均值      | 0.01 | 达标   |
|                  | 郭桥村           | 1 小时     | 8.51E-04                      | 18100218 | 0.19 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 3.93E-05                      | 181002   | 0.03 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 1.20E-06                      | 平均值      | 0    | 达标   |
|                  | 花河村           | 1 小时     | 1.30E-03                      | 18100901 | 0.29 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 1.03E-04                      | 181009   | 0.07 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 5.48E-06                      | 平均值      | 0.01 | 达标   |
|                  | 黄集镇           | 1 小时     | 6.84E-03                      | 18110922 | 1.52 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 6.74E-04                      | 181109   | 0.45 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 4.19E-05                      | 平均值      | 0.06 | 达标   |
|                  | 张码花园          | 1 小时     | 2.59E-03                      | 18121123 | 0.58 | 达标   |
|                  |               | 日平均      | 1.37E-04                      | 180919   | 0.09 | 达标   |
|                  |               | 全时段      | 5.17E-06                      | 平均值      | 0.01 | 达标   |
| 网格               | 1 小时          | 2.10E-02 | 18031904                      | 4.67     | 达标   |      |
|                  | 日平均           | 1.75E-03 | 180911                        | 1.17     | 达标   |      |
|                  | 全时段           | 1.93E-04 | 平均值                           | 0.28     | 达标   |      |
| 溴                | 盐化工新区管委会      | 1 小时     | 3.76E-04                      | 18070322 | 1.25 | 达标   |
|                  | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1 小时     | 8.49E-04                      | 18092424 | 2.83 | 达标   |
|                  | 郭桥村           | 1 小时     | 1.71E-04                      | 18111707 | 0.57 | 达标   |
|                  | 花河村           | 1 小时     | 3.90E-04                      | 18100901 | 1.3  | 达标   |
|                  | 黄集镇           | 1 小时     | 1.31E-03                      | 18110922 | 4.36 | 达标   |
|                  | 张码花园          | 1 小时     | 4.76E-04                      | 18091919 | 1.59 | 达标   |
|                  | 网格            | 1 小时     | 2.11E-03                      | 18090907 | 7.04 | 达标   |
| 溴化氢              | 盐化工新区管委会      | 1 小时     | 3.52E-04                      | 18070322 | 0.7  | 达标   |

| 污染物   | 预测点           | 平均时段 | 最大贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率% | 达标情况 |
|-------|---------------|------|-------------------------------|----------|------|------|
|       | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 7.98E-04                      | 18092424 | 1.6  | 达标   |
|       | 郭桥村           | 1小时  | 1.60E-04                      | 18111707 | 0.32 | 达标   |
|       | 花河村           | 1小时  | 3.66E-04                      | 18100901 | 0.73 | 达标   |
|       | 黄集镇           | 1小时  | 1.23E-03                      | 18110922 | 2.45 | 达标   |
|       | 张码花园          | 1小时  | 4.46E-04                      | 18091919 | 0.89 | 达标   |
|       | 网格            | 1小时  | 1.98E-03                      | 18090907 | 3.96 | 达标   |
| 二苯乙烯  | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 1.37E-04                      | 18070322 | 0.01 | 达标   |
|       | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 3.08E-04                      | 18092424 | 0.02 | 达标   |
|       | 郭桥村           | 1小时  | 6.25E-05                      | 18111707 | 0    | 达标   |
|       | 花河村           | 1小时  | 1.43E-04                      | 18100901 | 0.01 | 达标   |
|       | 黄集镇           | 1小时  | 4.76E-04                      | 18110922 | 0.02 | 达标   |
|       | 张码花园          | 1小时  | 1.74E-04                      | 18091919 | 0.01 | 达标   |
|       | 网格            | 1小时  | 7.69E-04                      | 18090907 | 0.04 | 达标   |
| 非甲烷总烃 | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 3.83E-06                      | 18070322 | 0    | 达标   |
|       | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 1.70E-05                      | 18092424 | 0    | 达标   |
|       | 郭桥村           | 1小时  | 1.79E-06                      | 18111707 | 0    | 达标   |
|       | 花河村           | 1小时  | 3.13E-06                      | 18100901 | 0    | 达标   |
|       | 黄集镇           | 1小时  | 1.73E-05                      | 18110922 | 0    | 达标   |
|       | 张码花园          | 1小时  | 6.58E-06                      | 18091919 | 0    | 达标   |
|       | 网格            | 1小时  | 5.68E-05                      | 18090907 | 0    | 达标   |
| 硫化氢   | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 4.16E-06                      | 18070322 | 0.04 | 达标   |
|       | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 1.85E-05                      | 18092424 | 0.18 | 达标   |
|       | 郭桥村           | 1小时  | 1.94E-06                      | 18111707 | 0.02 | 达标   |
|       | 花河村           | 1小时  | 3.40E-06                      | 18100901 | 0.03 | 达标   |
|       | 黄集镇           | 1小时  | 1.87E-05                      | 18110922 | 0.19 | 达标   |
|       | 张码花园          | 1小时  | 7.14E-06                      | 18091919 | 0.07 | 达标   |
|       | 网格            | 1小时  | 6.16E-05                      | 18090907 | 0.62 | 达标   |
| 氨     | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 1.31E-05                      | 18070322 | 0.01 | 达标   |
|       | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 5.83E-05                      | 18092424 | 0.03 | 达标   |

| 污染物 | 预测点           | 平均时段 | 最大贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率% | 达标情况 |
|-----|---------------|------|-------------------------------|----------|------|------|
|     | 郭桥村           | 1小时  | 6.13E-06                      | 18111707 | 0    | 达标   |
|     | 花河村           | 1小时  | 1.07E-05                      | 18100901 | 0.01 | 达标   |
|     | 黄集镇           | 1小时  | 5.91E-05                      | 18110922 | 0.03 | 达标   |
|     | 张码花园          | 1小时  | 2.25E-05                      | 18091919 | 0.01 | 达标   |
|     | 网格            | 1小时  | 1.95E-04                      | 18090907 | 0.1  | 达标   |
| 氯化氢 | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 2.45E-05                      | 18070322 | 0.05 | 达标   |
|     | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 5.49E-05                      | 18092424 | 0.11 | 达标   |
|     | 郭桥村           | 1小时  | 1.12E-05                      | 18111707 | 0.02 | 达标   |
|     | 花河村           | 1小时  | 2.55E-05                      | 18100901 | 0.05 | 达标   |
|     | 黄集镇           | 1小时  | 8.50E-05                      | 18110922 | 0.17 | 达标   |
|     | 张码花园          | 1小时  | 3.10E-05                      | 18091919 | 0.06 | 达标   |
|     | 网格            | 1小时  | 1.37E-04                      | 18090907 | 0.27 | 达标   |
| 硫酸雾 | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 7.11E-05                      | 18070322 | 0.02 | 达标   |
|     | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 1.59E-04                      | 18092424 | 0.05 | 达标   |
|     | 郭桥村           | 1小时  | 3.24E-05                      | 18111707 | 0.01 | 达标   |
|     | 花河村           | 1小时  | 7.41E-05                      | 18100901 | 0.02 | 达标   |
|     | 黄集镇           | 1小时  | 2.47E-04                      | 18110922 | 0.08 | 达标   |
|     | 张码花园          | 1小时  | 9.01E-05                      | 18091919 | 0.03 | 达标   |
|     | 网格            | 1小时  | 3.98E-04                      | 18090907 | 0.13 | 达标   |

由上表可知，新增污染源正常排放下，污染物溴、溴化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫化氢、氨、氯化氢、硫酸雾浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下，污染物PM<sub>10</sub>年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

## (2) 非正常排放环境影响

非正常排放情况下，改建项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.5-2。

表 6.1.5-2 改建项目非正常排放贡献浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点      | 平均时段 | 最大浓度贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率%  | 达标情况 |
|-----|----------|------|---------------------------------|----------|-------|------|
| 溴   | 盐化工新区管委会 | 1小时  | 7.58E-03                        | 18012609 | 25.28 | 达标   |
|     | 盐化工产品质量监 | 1小时  | 6.91E-03                        | 18050819 | 23.02 | 达标   |

| 污染物           | 预测点           | 平均时段     | 最大浓度贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率%     | 达标情况 |
|---------------|---------------|----------|---------------------------------|----------|----------|------|
|               | 督检验中心         |          |                                 |          |          |      |
|               | 郭桥村           | 1小时      | 8.54E-03                        | 18013009 | 28.47    | 达标   |
|               | 花河村           | 1小时      | 8.41E-03                        | 18010209 | 28.03    | 达标   |
|               | 黄集镇           | 1小时      | 1.34E-02                        | 18102908 | 44.51    | 达标   |
|               | 张码花园          | 1小时      | 5.17E-03                        | 18031808 | 17.25    | 达标   |
|               | 网格            | 1小时      | 2.97E-02                        | 18050307 | 99       | 达标   |
| 溴化氢           | 盐化工新区管委会      | 1小时      | 3.30E-04                        | 18012609 | 0.66     | 达标   |
|               | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时      | 3.00E-04                        | 18050819 | 0.6      | 达标   |
|               | 郭桥村           | 1小时      | 3.71E-04                        | 18013009 | 0.74     | 达标   |
|               | 花河村           | 1小时      | 3.66E-04                        | 18010209 | 0.73     | 达标   |
|               | 黄集镇           | 1小时      | 5.81E-04                        | 18102908 | 1.16     | 达标   |
|               | 张码花园          | 1小时      | 2.25E-04                        | 18031808 | 0.45     | 达标   |
|               | 网格            | 1小时      | 1.33E-03                        | 18050307 | 2.67     | 达标   |
|               | 二苯乙烷          | 盐化工新区管委会 | 1小时                             | 7.87E-05 | 18012609 | 0    |
| 盐化工产品质量监督检验中心 |               | 1小时      | 7.17E-05                        | 18050819 | 0        | 达标   |
| 郭桥村           |               | 1小时      | 8.86E-05                        | 18013009 | 0        | 达标   |
| 花河村           |               | 1小时      | 8.73E-05                        | 18010209 | 0        | 达标   |
| 黄集镇           |               | 1小时      | 1.39E-04                        | 18102908 | 0.01     | 达标   |
| 张码花园          |               | 1小时      | 5.37E-05                        | 18031808 | 0        | 达标   |
| 网格            |               | 1小时      | 3.18E-04                        | 18050307 | 0.02     | 达标   |
| 非甲烷总烃         |               | 盐化工新区管委会 | 1小时                             | 5.00E-06 | 18012609 | 0    |
|               | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时      | 4.55E-06                        | 18050819 | 0        | 达标   |
|               | 郭桥村           | 1小时      | 5.63E-06                        | 18013009 | 0        | 达标   |
|               | 花河村           | 1小时      | 5.54E-06                        | 18010209 | 0        | 达标   |
|               | 黄集镇           | 1小时      | 8.80E-06                        | 18102908 | 0        | 达标   |
|               | 张码花园          | 1小时      | 3.41E-06                        | 18031808 | 0        | 达标   |
|               | 网格            | 1小时      | 2.02E-05                        | 18050307 | 0        | 达标   |
|               | 氨             | 盐化工新区管委会 | 1小时                             | 2.25E-05 | 18012609 | 0.01 |
| 盐化工产品质量监督检验中心 |               | 1小时      | 2.05E-05                        | 18050819 | 0.01     | 达标   |
| 郭桥村           |               | 1小时      | 2.53E-05                        | 18013009 | 0.01     | 达标   |

| 污染物 | 预测点           | 平均时段 | 最大浓度贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率% | 达标情况 |
|-----|---------------|------|---------------------------------|----------|------|------|
|     | 花河村           | 1小时  | 2.49E-05                        | 18010209 | 0.01 | 达标   |
|     | 黄集镇           | 1小时  | 3.96E-05                        | 18102908 | 0.02 | 达标   |
|     | 张码花园          | 1小时  | 1.53E-05                        | 18031808 | 0.01 | 达标   |
|     | 网格            | 1小时  | 9.09E-05                        | 18050307 | 0.05 | 达标   |
| 硫化氢 | 盐化工新区管委会      | 1小时  | 5.00E-06                        | 18012609 | 0.05 | 达标   |
|     | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时  | 4.55E-06                        | 18050819 | 0.05 | 达标   |
|     | 郭桥村           | 1小时  | 5.63E-06                        | 18013009 | 0.06 | 达标   |
|     | 花河村           | 1小时  | 5.54E-06                        | 18010209 | 0.06 | 达标   |
|     | 黄集镇           | 1小时  | 8.80E-06                        | 18102908 | 0.09 | 达标   |
|     | 张码花园          | 1小时  | 3.41E-06                        | 18031808 | 0.03 | 达标   |
|     | 网格            | 1小时  | 2.02E-05                        | 18050307 | 0.2  | 达标   |

综上，当非正常排放时，改建项目排放的溴、溴化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、氨、硫化氢等对周边环境的影响相对增加，但均未超过环境标准。

亿达化工应加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

### 6.1.5.2 叠加区域源强预测结果分析

#### (1) 现状不达标因子

##### ① 年平均质量浓度变化率 k

改建项目排放且区域不达标因子为 PM<sub>10</sub>。由于区域尚未开展达标规划，故区域内不达标因子 PM<sub>10</sub> 无法叠加达标规划目标浓度，拟通过区域削减源（实联化工减排）进行评价，且由于园区内艾科维企业正在环评阶段的特种硅烷系列项目与改建项目共用区域削减源，故按照导则相关要求本次主要评价“改建项目新增污染源+艾科维特种硅烷项目新增污染源-区域削减污染源”叠加后 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度变化率情况：

改建项目叠加艾科维特种硅烷项目新增 PM<sub>10</sub> 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.93E-01(μg/m<sup>3</sup>)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=4.5485E-01(μg/m<sup>3</sup>)，实施削减后预测范围的

年平均浓度变化率  $k=-57.49\%$ ， $PM_{10}$  浓度变化率  $k \leq -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

### ② 叠加区域削减源前后，叠加浓度变化情况

改建项目排放的  $PM_{10}$ ，叠加区域削减源前后，“新增污染源-现有在建、拟建污染源+区域其它在建、拟建污染源+背景值-区域削减源”同“新增污染源-现有在建、拟建污染源+区域其它在建、拟建污染源+背景值”对比分析详见表 6.1.5-3。

由表 6.1.5-3 可知，叠加区域削减源后，各敏感目标处  $PM_{10}$  保证率日平均浓度均达标，各敏感目标和网格最大值处  $PM_{10}$  年平均浓度虽均超标，但叠加区域削减源后得以削减，说明区域环境质量得以改善。

### (2) 现状达标因子

改建项目考虑“新增污染源+现有在建、拟建污染源+区域其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1.5-4，质量浓度分布等值线图见图 6.1.5-1。

表 6.1.5-3 叠加区域削减源前后，叠加浓度变化情况表

| 污染物              | 预测点           | 平均时段   | 改建项目+现有在建、拟建污染源+区域在建、待建+背景值-区域削减源① |                              |                 |                          |      | 改建项目+现有在建、拟建污染源+区域在建、待建+背景值② |                              |                 |                          |           | 叠加浓度变化率(①-②)/② |
|------------------|---------------|--------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------|------|------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------------|
|                  |               |        | 贡献值(mg/m <sup>3</sup> )            | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率/(%)(叠加背景以后) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 | 贡献值(mg/m <sup>3</sup> )      | 叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率/(%)(叠加背景以后) | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |           |                |
| PM <sub>10</sub> | 盐化工新区管委会      | 保证率日平均 | 1.55E-04                           | 1.46E-01                     | 97.44           | 1.46E-01                 | 达标   | 1.86E-04                     | 1.46E-01                     | 97.46           | 1.46E-01                 | -1.67E-01 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.52E-04                          | 7.51E-02                     | 107.35          | 7.56E-02                 | 不达标  | 2.94E-06                     | 7.56E-02                     | 108.00          | 7.56E-02                 | -1.55E+02 |                |
|                  | 盐化工产品质量监督检验中心 | 保证率日平均 | 3.29E-04                           | 1.46E-01                     | 97.55           | 1.46E-01                 | 达标   | 3.60E-04                     | 1.46E-01                     | 97.57           | 1.46E-01                 | -8.61E-02 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.48E-04                          | 7.52E-02                     | 107.36          | 7.56E-02                 | 不达标  | 7.37E-06                     | 7.56E-02                     | 108.01          | 7.56E-02                 | -6.18E+01 |                |
|                  | 郭桥村           | 保证率日平均 | 8.80E-06                           | 1.46E-01                     | 97.34           | 1.46E-01                 | 达标   | 3.93E-05                     | 1.46E-01                     | 97.36           | 1.46E-01                 | -7.76E-01 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.54E-04                          | 7.51E-02                     | 107.35          | 7.56E-02                 | 不达标  | 1.20E-06                     | 7.56E-02                     | 108.00          | 7.56E-02                 | -3.79E+02 |                |
|                  | 花河村           | 保证率日平均 | 7.30E-05                           | 1.46E-01                     | 97.38           | 1.46E-01                 | 达标   | 1.03E-04                     | 1.46E-01                     | 97.40           | 1.46E-01                 | -2.91E-01 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.50E-04                          | 7.52E-02                     | 107.36          | 7.56E-02                 | 不达标  | 5.48E-06                     | 7.56E-02                     | 108.01          | 7.56E-02                 | -8.31E+01 |                |
|                  | 黄集镇           | 保证率日平均 | 6.43E-04                           | 1.47E-01                     | 97.76           | 1.46E-01                 | 达标   | 6.74E-04                     | 1.47E-01                     | 97.78           | 1.46E-01                 | -4.60E-02 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.13E-04                          | 7.52E-02                     | 107.41          | 7.56E-02                 | 不达标  | 4.19E-05                     | 7.56E-02                     | 108.06          | 7.56E-02                 | -1.09E+01 |                |
|                  | 张码花园          | 保证率日平均 | 1.06E-04                           | 1.46E-01                     | 97.40           | 1.46E-01                 | 达标   | 1.37E-04                     | 1.46E-01                     | 97.42           | 1.46E-01                 | -2.26E-01 |                |
|                  |               | 年平均    | -4.50E-04                          | 7.52E-02                     | 107.36          | 7.56E-02                 | 不达标  | 5.17E-06                     | 7.56E-02                     | 108.01          | 7.56E-02                 | -8.80E+01 |                |
|                  | 网格            | 保证率日平均 | 1.72E-03                           | 1.48E-01                     | 98.48           | 1.46E-01                 | 达标   | 1.75E-03                     | 1.48E-01                     | 98.50           | 1.46E-01                 | -1.71E-02 |                |
|                  |               | 年平均    | -2.62E-04                          | 7.53E-02                     | 107.63          | 7.56E-02                 | 不达标  | 1.93E-04                     | 7.58E-02                     | 108.28          | 7.56E-02                 | -2.36E+00 |                |

\*指改建项目新增污染源贡献值+现有在建、待建项目污染源预测值+区域在建、待建贡献值-区域削减源；

\*\*指改建项目新增污染源贡献值+现有在建、待建项目污染源预测值+区域在建、待建贡献值；

\*\*\*PM<sub>10</sub>日均值背景浓度指预测贡献日均值对应时间下的长期监测数据日均值，叠加背景值后的浓度指保证率日均值。

表 6.1.5-4 改建项目建成后叠加环境质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点      | 平均时段 | 最大贡献浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景背景浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%(叠加背景浓度后) | 达标情况 |
|-----|----------|------|----------------------------|------|--------------------------|------------------------------|---------------|------|
| 溴   | 盐化工新区管委会 | 1小时  | 3.76E-04                   | 1.25 | /                        | 3.76E-04                     | 1.25          | 达标   |



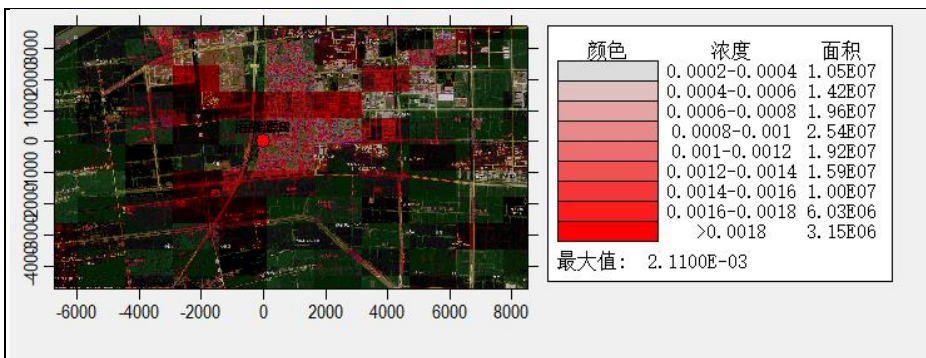
| 污染物       | 预测点                   | 平均时段     | 最大贡献浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% (叠加背<br>景浓度后) | 达标情况 |
|-----------|-----------------------|----------|--------------------------------|------|------------------------------|----------------------------------|--------------------|------|
|           | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时      | 8.49E-04                       | 2.83 | /                            | 8.49E-04                         | 2.83               | 达标   |
|           | 郭桥村                   | 1小时      | 1.71E-04                       | 0.57 | /                            | 1.71E-04                         | 0.57               | 达标   |
|           | 花河村                   | 1小时      | 3.90E-04                       | 1.3  | /                            | 3.90E-04                         | 1.3                | 达标   |
|           | 黄集镇                   | 1小时      | 1.31E-03                       | 4.36 | /                            | 1.31E-03                         | 4.36               | 达标   |
|           | 张码花园                  | 1小时      | 4.76E-04                       | 1.59 | /                            | 4.76E-04                         | 1.59               | 达标   |
|           | 网格                    | 1小时      | 2.11E-03                       | 7.04 | /                            | 2.11E-03                         | 7.04               | 达标   |
| 溴化氢       | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时      | 3.52E-04                       | 0.7  | /                            | 3.52E-04                         | 0.7                | 达标   |
|           | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时      | 7.98E-04                       | 1.6  | /                            | 7.98E-04                         | 1.6                | 达标   |
|           | 郭桥村                   | 1小时      | 1.60E-04                       | 0.32 | /                            | 1.60E-04                         | 0.32               | 达标   |
|           | 花河村                   | 1小时      | 3.66E-04                       | 0.73 | /                            | 3.66E-04                         | 0.73               | 达标   |
|           | 黄集镇                   | 1小时      | 1.23E-03                       | 2.45 | /                            | 1.23E-03                         | 2.45               | 达标   |
|           | 张码花园                  | 1小时      | 4.46E-04                       | 0.89 | /                            | 4.46E-04                         | 0.89               | 达标   |
| 网格        | 1小时                   | 1.98E-03 | 3.96                           | /    | 1.98E-03                     | 3.96                             | 达标                 |      |
| 二苯乙烯      | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时      | 1.37E-04                       | 0.01 | /                            | 1.37E-04                         | 0.01               | 达标   |
|           | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时      | 3.08E-04                       | 0.02 | /                            | 3.08E-04                         | 0.02               | 达标   |
|           | 郭桥村                   | 1小时      | 6.25E-05                       | 0    | /                            | 6.25E-05                         | 0                  | 达标   |
|           | 花河村                   | 1小时      | 1.43E-04                       | 0.01 | /                            | 1.43E-04                         | 0.01               | 达标   |
|           | 黄集镇                   | 1小时      | 4.76E-04                       | 0.02 | /                            | 4.76E-04                         | 0.02               | 达标   |
|           | 张码花园                  | 1小时      | 1.74E-04                       | 0.01 | /                            | 1.74E-04                         | 0.01               | 达标   |
| 网格        | 1小时                   | 7.69E-04 | 0.04                           | /    | 7.69E-04                     | 0.04                             | 达标                 |      |
| 非甲烷总<br>烃 | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时      | 3.83E-06                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |

| 污染物 | 预测点                   | 平均时段 | 最大贡献浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% | 背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% (叠加背<br>景浓度后) | 达标情况 |
|-----|-----------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|----------------------------------|--------------------|------|
|     | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时  | 1.70E-05                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
|     | 郭桥村                   | 1小时  | 1.79E-06                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
|     | 花河村                   | 1小时  | 3.13E-06                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
|     | 黄集镇                   | 1小时  | 1.73E-05                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
|     | 张码花园                  | 1小时  | 6.58E-06                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
|     | 网格                    | 1小时  | 5.68E-05                       | 0    | 1.71                         | 1.71E+00                         | 85.50              | 达标   |
| 硫化氢 | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时  | 4.16E-06                       | 0.04 | 0.005                        | 5.00E-03                         | 50.04              | 达标   |
|     | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时  | 1.85E-05                       | 0.18 | 0.005                        | 5.02E-03                         | 50.19              | 达标   |
|     | 郭桥村                   | 1小时  | 1.94E-06                       | 0.02 | 0.005                        | 5.00E-03                         | 50.02              | 达标   |
|     | 花河村                   | 1小时  | 3.40E-06                       | 0.03 | 0.005                        | 5.00E-03                         | 50.03              | 达标   |
|     | 黄集镇                   | 1小时  | 1.87E-05                       | 0.19 | 0.005                        | 5.02E-03                         | 50.19              | 达标   |
|     | 张码花园                  | 1小时  | 7.14E-06                       | 0.07 | 0.005                        | 5.01E-03                         | 50.07              | 达标   |
|     | 网格                    | 1小时  | 6.16E-05                       | 0.62 | 0.005                        | 5.06E-03                         | 50.62              | 达标   |
| 氨   | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时  | 1.31E-05                       | 0.01 | 0.05                         | 5.00E-02                         | 25.01              | 达标   |
|     | 盐化工产品<br>质量监督检<br>验中心 | 1小时  | 5.83E-05                       | 0.03 | 0.05                         | 5.01E-02                         | 25.03              | 达标   |
|     | 郭桥村                   | 1小时  | 6.13E-06                       | 0    | 0.05                         | 5.00E-02                         | 25.00              | 达标   |
|     | 花河村                   | 1小时  | 1.07E-05                       | 0.01 | 0.05                         | 5.00E-02                         | 25.01              | 达标   |
|     | 黄集镇                   | 1小时  | 5.91E-05                       | 0.03 | 0.05                         | 5.01E-02                         | 25.03              | 达标   |
|     | 张码花园                  | 1小时  | 2.25E-05                       | 0.01 | 0.05                         | 5.00E-02                         | 25.01              | 达标   |
|     | 网格                    | 1小时  | 1.95E-04                       | 0.1  | 0.05                         | 5.02E-02                         | 25.10              | 达标   |
| 氯化氢 | 盐化工新区<br>管委会          | 1小时  | 2.45E-05                       | 0.05 | 0.04                         | 4.00E-02                         | 80.05              | 达标   |

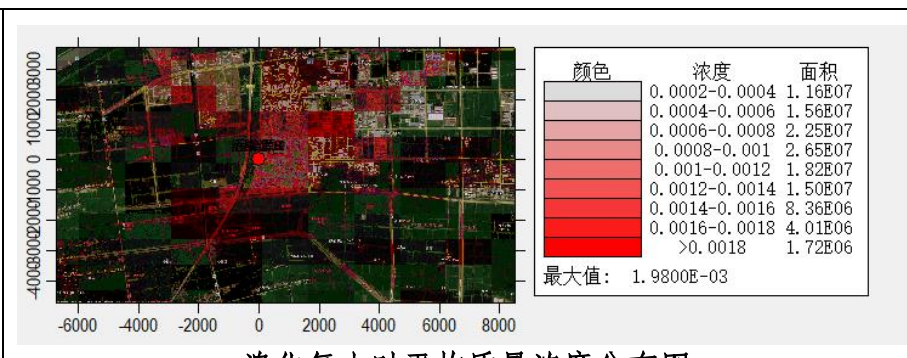
| 污染物           | 预测点           | 平均时段     | 最大贡献浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%     | 背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加背景背景浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率% (叠加背景浓度后) | 达标情况 |
|---------------|---------------|----------|--------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------|----------------|------|
|               | 盐化工产品质量监督检验中心 | 1小时      | 5.49E-05                       | 0.11     | 0.04                         | 4.01E-02                         | 80.11          | 达标   |
|               | 郭桥村           | 1小时      | 1.12E-05                       | 0.02     | 0.04                         | 4.00E-02                         | 80.02          | 达标   |
|               | 花河村           | 1小时      | 2.55E-05                       | 0.05     | 0.04                         | 4.00E-02                         | 80.05          | 达标   |
|               | 黄集镇           | 1小时      | 8.50E-05                       | 0.17     | 0.04                         | 4.01E-02                         | 80.17          | 达标   |
|               | 张码花园          | 1小时      | 3.10E-05                       | 0.06     | 0.04                         | 4.00E-02                         | 80.06          | 达标   |
|               | 网格            | 1小时      | 1.37E-04                       | 0.27     | 0.04                         | 4.01E-02                         | 80.27          | 达标   |
|               | 硫酸雾           | 盐化工新区管委会 | 1小时                            | 7.11E-05 | 0.02                         | /                                | 7.11E-05       | 0.02 |
| 盐化工产品质量监督检验中心 |               | 1小时      | 1.59E-04                       | 0.05     | /                            | 1.59E-04                         | 0.05           | 达标   |
| 郭桥村           |               | 1小时      | 3.24E-05                       | 0.01     | /                            | 3.24E-05                         | 0.01           | 达标   |
| 花河村           |               | 1小时      | 7.41E-05                       | 0.02     | /                            | 7.41E-05                         | 0.02           | 达标   |
| 黄集镇           |               | 1小时      | 2.47E-04                       | 0.08     | /                            | 2.47E-04                         | 0.08           | 达标   |
| 张码花园          |               | 1小时      | 9.01E-05                       | 0.03     | /                            | 9.01E-05                         | 0.03           | 达标   |
| 网格            |               | 1小时      | 3.98E-04                       | 0.13     | /                            | 3.98E-04                         | 0.13           | 达标   |

注: \*\*环境保护目标最终影响=改建项目污染源预测值+现有在建、待建项目污染源预测值+区域其他在建、待建项目污染源预测值+现状监测值, 下同。

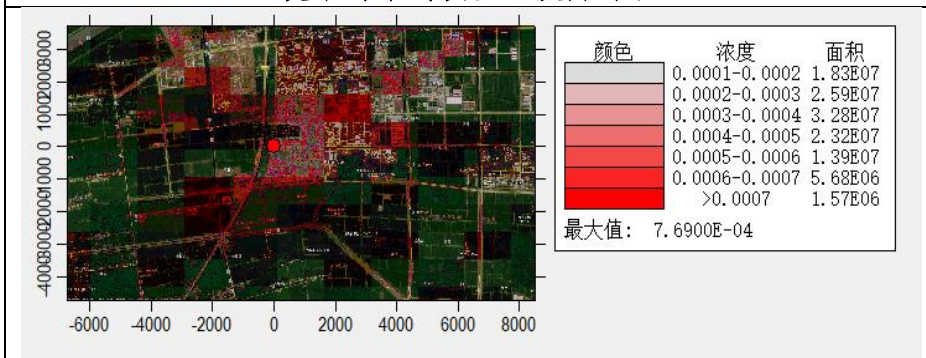
由上表可见, 叠加了现有及区域在建、待建项目污染源、背景值的影响后溴、溴化氢、氨、硫化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫酸雾等各关心点及区域最大地面小时浓度预测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其他参考标准限值要求。



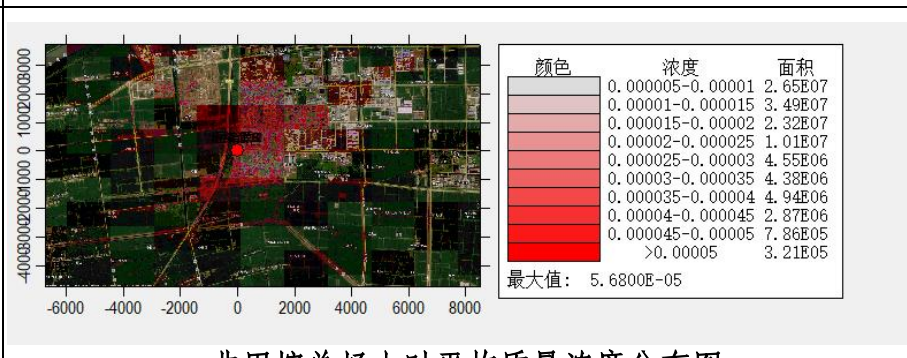
溴小时平均质量浓度分布图



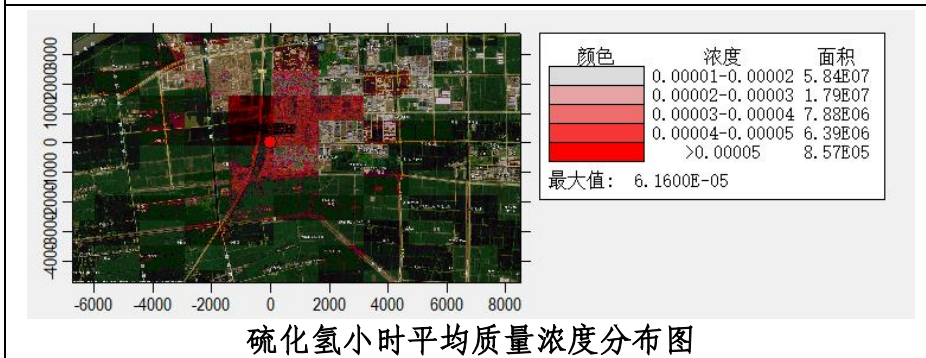
溴化氢小时平均质量浓度分布图



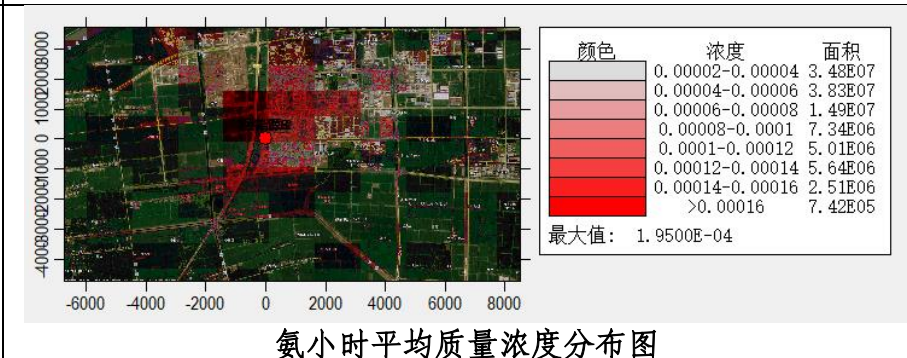
二苯乙烷小时平均质量浓度分布图



非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图



硫化氢小时平均质量浓度分布图



氨小时平均质量浓度分布图

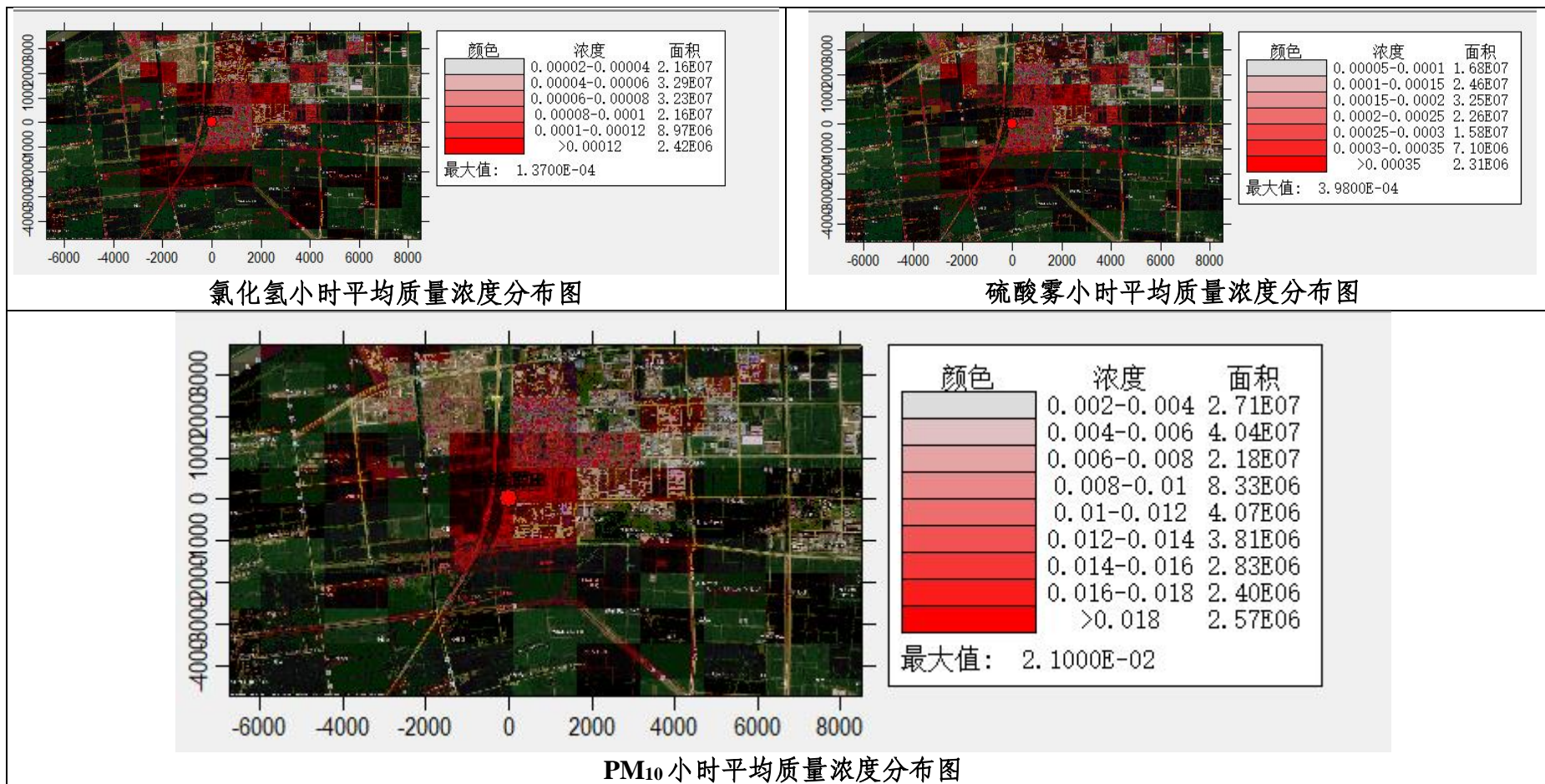


图 6.1.5-1 质量浓度分布等值线图

### 6.1.5.3 大气环境保护距离

#### (1) 大气环境保护距离

正常情况下, 改建项目各污染因子新增污染源及占标率结果见表 6.1.5-5。

表 6.1.5-5 厂界浓度分析结果 (小时浓度)

| 污染物              | 最大值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界浓度限值达标情况 |                                     |          | 厂界环境质量达标情况 |                                  |          |
|------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|----------|------------|----------------------------------|----------|
|                  |                             | 占标率<br>(%) | 厂界浓度标<br>准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达<br>标 | 占标率<br>(%) | 环境质量标准<br>值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达<br>标 |
| PM <sub>10</sub> | 2.10E-02                    | 2.10       | 1.0                                 | 达标       | 4.67       | 0.45                             | 达标       |
| 溴                | 2.11E-03                    | 0.53       | 0.4                                 | 达标       | 2.11       | 0.1                              | 达标       |
| 溴化氢              | 1.98E-03                    | 0.99       | 0.2                                 | 达标       | 3.96       | 0.05                             | 达标       |
| 二苯乙烷             | 7.69E-04                    | 0.02       | 4.0                                 | 达标       | 0.04       | 2.0                              | 达标       |
| 非甲烷总<br>烃        | 5.68E-05                    | 0.00       | 4.0                                 | 达标       | 0.00       | 2.0                              | 达标       |
| 硫化氢              | 6.16E-05                    | 0.10       | 0.06                                | 达标       | 0.62       | 0.01                             | 达标       |
| 氨                | 1.95E-04                    | 0.01       | 1.5                                 | 达标       | 0.10       | 0.2                              | 达标       |
| 氯化氢              | 1.37E-04                    | 0.07       | 0.2                                 | 达标       | 0.27       | 0.05                             | 达标       |
| 硫酸雾              | 3.98E-04                    | 0.03       | 1.2                                 | 达标       | 0.13       | 0.3                              | 达标       |

由上表可知, 各污染因子新增污染源满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值, 因而, 改建项目不设置大气环境保护距离。

#### (2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 规定, 无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离, 计算公式如下:

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

式中:  $C_m$ —为环境一次浓度标准限值 (mg/m<sup>3</sup>);

$Q_c$ —为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

$r$ —为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m);

$L$ —为工业企业所需的卫生防护距离 (m);

A、B、C、D 为计算系数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.1.5-6。

表 6.1.5-6 各污染物的卫生防护距离

| 面源名称  | 污染物名称 | 排放速率 (kg/h) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 计算参数                                |     |       |      | 卫生防护距离 (m) |           |        |     |
|-------|-------|-------------|------------------------|-------------------------------------|-----|-------|------|------------|-----------|--------|-----|
|       |       |             |                        | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | A   | B     | C    | D          | 卫生防护距离计算值 | 卫生防护距离 | 提级  |
| 生产车间一 | 二苯乙烷  | 0.0056      | 960                    | 2                                   | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.105     | 50     | 100 |
|       | 溴素    | 0.008       |                        | 0.1                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 9.116     | 50     |     |
|       | 溴化氢   | 0.005       |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 7.360     | 50     |     |
|       | 氯化氢   | 0.001       |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 1.090     | 50     |     |
|       | 粉尘    | 0.04        |                        | 0.45                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 7.990     | 50     |     |
| 生产车间三 | 溴素    | 0.004       | 624                    | 0.1                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 4.325     | 50     | 100 |
|       | 溴化氢   | 0.005       |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 9.424     | 50     |     |
| 车间六   | 粉尘    | 0.04        | 900                    | 0.45                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 7.932     | 50     | 50  |
| 原料罐区  | 溴素    | 0.0032      | 1532                   | 0.1                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 1.463     | 50     | 100 |
|       | 溴化氢   | 0.0032      |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 3.336     | 50     |     |
|       | 硫酸雾   | 0.0029      |                        | 0.3                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.352     | 50     |     |
| 污水站   | 溴素    | 0.0001      | 622.5                  | 0.1                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.041     | 50     | 100 |
|       | 溴化氢   | 0.0004      |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.485     | 50     |     |
|       | 硫化氢   | 0.0004      |                        | 0.01                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 3.284     | 50     |     |
|       | 氨气    | 0.0014      |                        | 0.2                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.413     | 50     |     |
|       | 非甲烷总烃 | 0.0003      |                        | 2.0                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.004     | 50     |     |
| 危废暂存场 | 溴素    | 0.0001      | 180                    | 0.1                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.083     | 50     | 100 |
|       | 溴化氢   | 0.0001      |                        | 0.05                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.190     | 50     |     |
|       | 硫化氢   | 0.0001      |                        | 0.01                                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 1.292     | 50     |     |
|       | 氨气    | 0.0003      |                        | 0.2                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.135     | 50     |     |
|       | 非甲烷总烃 | 0.0001      |                        | 2.0                                 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84       | 0.002     | 50     |     |

根据无组织污染源强核算，改建项目的卫生防护距离为以生产车间一、生产车间三、原料罐区、污水处理站和危废暂存场所为中心的 100m 范围，生产车间六为中心 50m 范围，因此，全厂的卫生防护距离设置为厂界外的 100m 范围。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目建成后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

全厂卫生防护距离包络线见图 4.1.5-2。

#### 6.1.5.4 恶臭影响分析

##### (1) 恶臭影响分析

根据资料，硫化氢、氨等这类物质一般都具有不同程度的气味，例如硫化氢具有臭鸡蛋气味，氨具有刺激性恶臭气味等，其嗅阈值浓度见表 6.1.5-6。

表 6.1.5-6 恶臭物质嗅阈值

| 物质               | 恶臭阈值 (ppm,V/V) | 阈值浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 质量标准值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| H <sub>2</sub> S | 0.00041        | 0.00057                   | 0.01 (1h)                  |
| NH <sub>3</sub>  | 1.5            | 1.04                      | 0.20 (1h)                  |

改建项目硫化氢、氨等正常排放和非正常排放时，对各环境敏感保护目标、区域小时最大落地浓度的最大小时落地浓度预测结果见表 6.1.5-7。

表 6.1.5-6 不同工况下恶臭物质排放影响预测结果

| 恶臭污染物            | 正常工况                        |               |          | 非正常工况*                      |               |          | 阈值浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------|-----------------------------|---------------|----------|-----------------------------|---------------|----------|---------------------------|
|                  | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%)<br>** | 影响范围 (m) | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 (%)<br>** | 影响范围 (m) |                           |
| H <sub>2</sub> S | 6.16E-05                    | 10.81         | —        | 2.02E-05                    | 3.54          | —        | 0.00057                   |
| NH <sub>3</sub>  | 1.95E-04                    | 0.02          | —        | 9.09E-05                    | 0.01          | —        | 1.04                      |

注：\*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

由上表可知，改建项目 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 正常与非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

## (2) 其他异味气体

改建项目除 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 外，溴、溴化氢、氯化氢等物质均存在一定的异味，根据预测结果可知，这些气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气味。

建设单位应加强有机溶剂的储存和使用，加强无组织有机废气的收集和治理，加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，改建项目其他异味气体对周围环境的影响较小。

## 6.1.6 小结

(1) 据江苏淮安工业园区盐化基地大气自动监测站点基本污染物 2018 年连续 1 年的监测数据，改建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、



PM<sub>2.5</sub>, 目前尚未制定达标规划, 改建项目新增 PM<sub>10</sub> 拟计划在实联化工减排量内平衡;

(2) 新增污染源正常排放下, 污染物 PM<sub>10</sub>、溴、溴化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫化氢、氨、氯化氢、硫酸雾等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%;

(3) 新增污染源正常排放下, 污染物 PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%;

(4) 现状不达标因子: 改建项目叠加艾科维特种硅烷项目新增 PM<sub>10</sub> 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.93E-01(μg/m<sup>3</sup>), 区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=4.5485E-01(μg/m<sup>3</sup>), 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-57.49%, PM<sub>10</sub> 浓度变化率 k ≤ -20%, 因此区域环境质量整体改善。

叠加区域削减源后, 各敏感目标处 PM<sub>10</sub> 保证率日平均浓度均达标, 除距离较远的南武村外, 叠加区域削减源后均得以削减; 各敏感目标和网格最大值处 PM<sub>10</sub> 年平均浓度虽均超标, 但叠加区域削减源后得以削减, 说明区域环境质量得以改善。

(5) 现状达标因子: 改建项目现状达标因子叠加拟建污染源、区域其它在建、拟建污染源及现状监测背景值后, 各污染物浓度均符合环境质量标准。

(6) 改建项目恶臭物质主要有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等, 经预测, 各污染因子正常与非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

(7) 亿达厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值, 因而, 改建项目不设置大气环境保护距离。全厂卫生防护距离取厂界外 100m 范围。目前, 此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。改建项目建成后, 该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述, 改建项目大气环境影响是可接受的。

### 6.1.7 大气环境影响评价自查情况

改建项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.7。

表 6.1.7 大气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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a□   | 500~2000t/a□     |                |                      | <500t/a√  |                |
|               | 评价因子                                 | 基本污染物 (PM <sub>10</sub> )<br>其他污染物 (溴、溴化氢、硫化氢、氨、二苯乙烷、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾) |                  |                |                      |   |                |
| 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          | 评价功能区                                | 一类区□  |                  |                | 二类区√                 |   | 一类区和二类区□       |
|               | 评价基准年                                | (2018) 年  |                  |                |                      |   |                |
|               | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测标准□   |                  |                | 主管部门发布的数据标准√         |   | 现状补充标准√        |
|               | 现状评价                                 | 达标区□  |                  |                |                      | 不达标区√   |                |
| 污染源调查         | 调查内容                                 | 改建项目正常排放源√<br>改建项目非正常排放源√<br>现有污染源□                                 |                  | 拟替代的污染源□       | 其他在建、改建项目污染源□        | 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=5km√        |
|               | 预测因子                                 | 预测因子 (PM <sub>10</sub> 、溴、溴化氢、硫化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨)             |                  |                |                      | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □<br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √ |                |
|               | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 改建项目最大占标率≤100%√   |                  |                |                      | C 改建项目最大占标率>100%□                                     |                |
|               | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区   | C 改建项目最大占标率≤10%□ |                |                      | C 改建项目最大占标率>10%□                                      |                |
|               |                                      | 二类区   | C 改建项目最大占标率≤30%√ |                |                      | C 改建项目最大占标率>30%□                                      |                |
|               | 非正常 1h 浓度贡献值                         | 非正常持续时长 (0.5) 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: (颗粒物、溴、溴化氢、氯化氢、氨、硫化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、VOCs 等)                   |                  |                | 有组织废气监测√<br>无组织废气监测√ |   | 无监测□           |

| 工作内容 |          | 自查项目  |                  |      |
|------|----------|---|------------------|------|
|      | 环境质量监测   | 监测因子：（颗粒物、溴、溴化氢、氯化氢、氨、硫化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、硫酸雾、VOCs等）                         | 监测点位数（2）         | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                  |      |
|      | 大气环境保护距离 | /   |                  |      |
|      | 污染源年排放量* | 颗粒物:(2.224)t/a  | VOCs:(0.0589)t/a |      |

注：\*指改建项目情况。

## 6.2 地表水环境影响分析

改建项目废水排放量为 13019.2t/a（43.4t/d），经厂内预处理达接管标准后排入淮安盐化新材料产业园区污水处理厂集中处理。该污水处理厂环境影响报告已获得批复，实际运行规模在环评批复规模内，本次将引用园区污水处理厂尾水排放的预测结果，分析改建项目废水预处理达接管标准后，经园区污水处理厂处理达标后对清安河、入海水道南偏泓的水环境影响。

淮安盐化新材料产业园区污水处理厂设计处理规模为 6 万吨/天，现已建成一期项目（处理规模 2 万吨/天），处理工艺“预处理 + 均质调节 + 高效沉淀 + 水解酸化 + 两级复合 CBF + 次氯酸钠消毒”，尾水经该污水处理厂处理达标后由管道输往清安河排放，尾水排口设在清安河穿里运河涵洞上游 130 米处，清安河再经 300 米后与入海水道南偏泓交汇，最终汇入淮河入海水道南偏泓。

故本次水环境影响评价引用淮安盐化新材料产业园区污水处理厂一期项目（2 万吨/天）的环评结论，该项目环评于 2008 年取得淮安市环保局批复（淮环表复[2008]44 号）。

结论如下：园区污水处理厂尾水正常排放情况下，枯水期废水中 COD 对排污口所在河流及其下游水系水质影响最大值为 1.65mg/L，各断面处的影响值与现状值叠加后，满足淮河入海水道水环境功能要求。事故排放情况下，COD 在排污口下游 5000 米范围内均超标，因此事故排放对入海水道南偏泓影响很大，应尽最大可能减少事故排放。

从以上的分析可知，正常情况下，项目废水经厂区污水处理站预处理达到园区污水处理厂的接管标准后通过园区污水管网排入淮安盐化新材料产业园区污水处理厂集中处理，尾水再排入清安河，对清安河的影响相对较小。

非正常情况下，改建项目污水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而直接排入污水管网，对淮安盐化新材料产业园区污水处理厂的正常运行造成一定的负荷冲击。因此，企业应该根据要求设置事故水池，在废水预处理出现故障时接纳事故污水，逐步分批将事故污水处理后再排入污水管网，杜绝废水超标外排事故发生。

## (2) 地表水环境影响评价自查表

改建项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-1。

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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>   |  |      |
|   | 水环境保护目标  | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |  |      |
|   | 影响途径   | 水污染影响型  |  |      |
|   |  | 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>  | 水文要素影响型<br>水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>         |      |
| 影响因子  | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   |  |      |
| 评价等级  | 水污染影响型   |   | 水文要素影响型  |      |
|   | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>   |   | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                      |      |
| 现状调查  | 区域污染源  | 调查项目  |  |      |
|   |  | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   | 拟替代污染源 <input type="checkbox"/>  |      |
|   | 受影响水体水环境质量   | 调查时期  |  | 数据来源 |
|   |  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>   | 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |      |
|   | 区域水资源开发利用状况  | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>  |  |      |
|   | 水文情势调查   | 调查时期  |  | 数据来源 |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> |  | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>  |  |      |
| 补充监测  | 调查时期   |   | 监测因子   监测断面或点位   |      |

| 工作内容     |                      | 自查项目   |                         |  |
|----------|----------------------|--|-------------------------|--|
|          |                      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>   | pH、SS、COD、<br>氨氮、TP、AOX | 监测断面或点位<br>个数 (4) 个  |
| 现状<br>评价 | 评价范围                 | 河流:长度 4800km; 湖库、河口及近岸海城: 面积 ( ) km <sup>2</sup>   |                         |  |
|          | 评价因子                 | pH、SS、COD、氨氮、TP、全盐量、石油类、AOX  |                         |  |
|          | 评价标准                 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )  |                         |  |
|          | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>   |                         |  |
|          | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |                         | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 影响<br>预测 | 预测范围                 | 河流: 长度 5000km; 湖库、河口及近岸海城: 面积 ( ) km <sup>2</sup>  |                         |  |
|          | 预测因子                 | COD  |                         |  |
|          | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>   |                         |  |
|          | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/><br>污染控制和减缓实施方案 <input type="checkbox"/><br>区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>  |                         |  |
|          | 预测方法                 | 数值解 <input checked="" type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>  |                         |  |
| 影响<br>评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>  |                         |  |
|          | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论, 生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求  |                         |  |

| 工作内容     |  | 自查项目      |   |  |             |  |
|----------|--|-----------|---|--|-------------|--|
| 污染源排放量核算 | 污染物名称  | 排放量/(t/a) | 排放浓度/(mg/L)   |  |             |  |
|          | 水温   | /         | /   |  |             |  |
|          | COD  | 0.65      | 50  |  |             |  |
|          | SS   | 0.13      | 10  |  |             |  |
|          | NH <sub>3</sub> -N   | 0.07      | 5   |  |             |  |
|          | TN   | 0.20      | 15  |  |             |  |
|          | TP   | 0.01      | 0.5   |  |             |  |
|          | AOX  | 0.01      | 0.5   |  |             |  |
|          | LAS  | 0.01      | 0.5   |  |             |  |
|          | 石油类  | 0.01      | 1   |  |             |  |
|          | 盐分   | 39.06     | 3000  |  |             |  |
| 替代源排放情况  | 污染源名称  | 排污许可证编号   | 污染物名称   | 排放量/(t/a)  | 排放浓度/(mg/L) |  |
|          | ( )  | ( )       | ( )   | ( )  | ( )         |  |
| 生态流量确定   | 生态流量:一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s<br>生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m  |           |   |  |             |  |
| 环保措施     | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |           |   |  |             |  |
| 防治措施     | 监测计划   | 环境质量      |   | 污染源  |             |  |
|          |  | 监测方式      | 手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> |             |  |
|          |  | 监测点位      | ( )   | 废水总排放口   | 雨水排放口       |  |
|          |  | 监测因子      | ( )   | 流量、pH、SS、COD、氨氮、TP、AOX   | pH、COD      |  |
| 污染物排放清单  | 详见 9.2.4 小节  |           |   |  |             |  |
| 评价结论     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>  |           |   |  |             |  |

注:“”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。

## 6.3 声环境影响分析

### 6.3.1 预测源强及参数

改建项目主要噪声设备来源于泵、离心机、风机等,其噪声产生及治理情况见表 4.4.3-1。

### 6.3.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数,采用点声源等距离衰减预测模型,参照气象条件修正值进行计算,并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)提供的方法。

#### (1) 点源噪声

点源噪声衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{衰减}}$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{\text{衰减}}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{atm}} = \alpha(r - r_0)/100;$$

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right];$$

### (2) 点源噪声叠加公式

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： $L_{TP}$ ——叠加后的噪声级，dB(A)；

$n$ ——点源个数；

$L_{pi}$ ——第  $i$  个声源的噪声级，dB(A)。

### (3) 噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}} - L_{\text{拟淘汰}}$$

式中： $L_{\text{预}}$ ——噪声预测值，dB(A)；

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级，dB(A)；

$L_{\text{背景}}$ ——噪声的背景值，dB(A)；

$L_{\text{拟淘汰}}$ ——拟淘汰项目声源减少的声级，dB(A)。

## 6.3.3 预测结果

改建项目建成后全厂噪声影响为改建项目，背景值的叠加值。因而，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，全厂厂界噪声预测结果见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 改建后，厂界声环境影响预测结果（单位:dB（A））

| 点位 |         | 北     | 东     | 南     | 西     |
|----|---------|-------|-------|-------|-------|
|    |         | N1    | N2    | N3    | N4    |
| 昼间 | 背景值     | 56    | 53    | 52    | 54    |
|    | 改建项目贡献值 | 42    | 40    | 42    | 41    |
|    | 叠加值     | 56.53 | 54.15 | 53.31 | 55.25 |
|    | 标准值     | 65    |       |       |       |
| 夜间 | 背景值     | 45    | 46    | 47    | 48    |
|    | 改建项目贡献值 | 42    | 44    | 43    | 46    |
|    | 叠加值     | 49.21 | 50    | 50.25 | 51.68 |
|    | 标准值     | 55    |       |       |       |

由上表可知，改建项目后，预测厂界昼夜噪声值叠加背景值后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

## 6.4 固体废物环境影响分析

### 6.4.1 处置方式

改建项目固体废物的处置情况如下：

(1) 生产过程产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等，均委托有资质单位处置。

(2) 生活垃圾环卫清运处置。

改建项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，采取的处置措施可行。改建项目固体废物的处理处置方式具体详见见表 4.4.4-1~4。

### 6.4.2 影响分析

#### 6.4.2.1 收集过程环境影响分析

改建项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

其中，三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集



贮存《运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行。其收集过程可能因管理不善,导致其泄漏、飞扬,对环境空气、周边水体、地下水等造成污染,或者因包装袋标签标示不清,造成混放,带来交叉污染。

#### 6.4.2.2 贮存过程环境影响分析

##### (1) 贮存能力分析

改建项目危废暂存占地面积为 180m<sup>2</sup>,总容积约 500m<sup>3</sup>。危废库内部分区、分类贮存不同类型的危险废物,改建项目危废年产生量约 544.603t/a,产生后部分采用 200L 塑料桶暂存、部分采用吨袋暂存,危废暂存周期为 3 个月,项目危废暂存库可满足危废暂存的需要。

##### (3) 环境影响分析

改建项目三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等危险废物于危废暂存库暂存过程中,如果储桶密闭不到位,将造成釜残等所含溶剂挥发,将对环境空气造成影响,如果防风措施不到位,废包装袋上沾染的粉尘、有机物等随风扩散,将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求,将导致危废中可能含有的溶剂等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

#### 6.4.2.3 运输过程环境影响分析

改建项目固体废物由厂区产生工艺环节运输到暂存场所时,可能产生散落、泄漏等,将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区,对周边敏感目标带来环境影响的可能性比较小。

危险固废均委托有资质单位进行厂外运输、运输过程做好密闭措施,按照指定路线运输,并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此,其对环境的影响在可控制范围内。

#### 6.4.2.4 委托利用、处置过程环境影响分析

(1) 改建项目需委托处置的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液、产生量约为 544.603t/a, 拟委托有资质单位处置;

(3) 生活垃圾由环卫部门处理处置, 该处理方式为常见方式, 其对环境的影响在可接受范围内。

综上, 改建项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后, 各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

### 6.5 地下水环境影响预测与评价

#### 6.5.1 环境水文地质条件

##### 6.5.1.1 区域地质环境条件

项目所在地淮安市地层区属于江苏淮北平原地层, 地层宏观特征概述如下:

##### (1) 松散地层

###### ①第四系(Q)

全新统(Q4): 冲积及冲海积成因。岩性为灰黄、褐黄色粘土、粉质粘土及粉土。底部普遍有薄层海陆交互相沉积的褐黄色夹黑色淤泥质粉质粘土, 厚度 0~29m。

上更新统(Q3): 冲湖积相成因。岩性为灰黄、褐黄色含钙质结核的粉质粘土和粘土, 局部夹砂层透镜体, 厚 0~36m。

中更新统(Q2): 冲(湖)积相成因。岩性为褐黄、棕色粘土和粉质粘土, 与灰黄色中细砂等。厚度 10~30m。由于该地层色序与下更新统豆冲组相近或一致。并且区域上整套地层厚度较薄, 因此, 宏观上往往不便明确将两套地层划分开来, 特别是在古河道砂体继承性发育地带。

下更新统(Q1): 冲洪积相成因。岩性为灰白、灰绿色含砾细、中细砂及棕或棕红色粉质粘土, 厚度 0~113m。

## ②第三系 (N1-2)

上第三系及第四系自西向东发育, 整体堆积厚度从西北至东由 130 余米逐渐增至 400m 以上。并不整合于基底地层之上。

此套地层最显著特征是上、下组岩性具有明显的二分性, 颗粒组分上细下粗; 并且在广大范围内分布稳定。

中新统 (N1): 淮、泗、沭古河道泛滥相成因。岩性以灰及灰绿色含砾不均的粉、细、中砂为主。上部粘土质含量略多, 分选性不好。厚度 10~218m 以上。

上新统(N2): 冲湖积相成因。岩性以灰绿色、棕红色含钙质结核及锰质浸染体粘土为主。土质细腻, 局部夹薄层中、细砂透镜体。厚度 20~110m, 是区域上深、浅部含水岩组间较隐定的隔水层位, 与下草湾组呈假整合接触。

## (2) 基底地层

### ①新生界下第三系 (E)

岩性是一套棕红、暗棕及棕褐色系列的泥岩及泥质砂岩类, 分布于规划区东北及西南两构造凹陷中, 埋深>300m。

### ②生界白垩系浦口组 (K2p)、赤山组(K2c)

岩性为一系列暗紫红色细砂岩类, 裂隙不发育, 埋深 326-400m。广泛分布规划区中部地带。

### ③生代 (Pz)、奥陶系 (O)、石炭系 (C), 二叠系 (P)

岩性从早期至晚期分别是碳酸盐岩类和粘土岩、粉砂岩类, 埋深大于 300m。

### ④元古界震旦系 (Z)

岩性为中厚层状灰白, 灰褐色灰岩及白云质灰岩。溶蚀及裂隙发育差异显著, 富水性极为不均。分布受控于区域一、二级断裂。主要出现在淮阴市西北杨庄至棉花庄这一北东向条带内。两侧是淮阴至响水断裂带构成的蓄、隔水边界。岩层顶面因构造活动上升, 埋深较浅, 达 86~183m 左右。

### ⑤中元古界 (Pt2)

区域变质岩, 岩性主要是浅粒变质岩类, 在淮阴市杨庄西北以远地区分布。埋深 180~190m 左右。局部地段上覆有下第三系 (E) 粘土岩, 堆积厚度不大。

### (3) 地质构造

区域位于中国东部新华夏系第二巨型隆起带与秦岭—昆仑纬向构造带和淮阳山字形东翼反射弧外带相复合的构造部位。构造形态大致以淮阴-响水断裂 (F1) 为界, 北西侧为鲁苏隆起带, 南东侧为苏北拗陷。褶皱构造主要有洪泽凹陷、涟北凹陷、大东镇凸起、涟南凹陷、苏家咀凸起等; 断裂构造主要有两组, 代表性的有淮阴-响水断裂和淮阴-王庄断裂。

#### 6.5.1.2 区域环境水文地质条件

淮安区境内各片均有浅层地下水, 渠北片较丰富, 渠南片次之, 运西片较少, 浅层地下水淡水储量为 0.0065 亿  $m^3$ 。在 1999 年以前, 淮安城区的居民用水和部分工业用水均来自于开采的深井地下水, 造成城区地下水严重超量开采, 城区地下水位降落漏斗不断扩大; 自 1999 年开始当时的淮阴市 (今淮安市) 人民政府在原淮安区 (今淮安区) 实施了引用淮阴地面水厂自来水工程, 为淮安城区供应自来水。为进一步控制城区地下的开采, 原淮安区人民政府于 2000 年 8 日颁发淮政发[2000]163 号文, 封堵了城区单位自备深井, 并且规定: 今后在城市规划区范围内禁止增打新井, 停止办理取水许可证和凿井审批手续, 特殊行业确需使用地下水的, 必须经过区政府批准, 并采取节水措施, 方可采用。由于采取了上述措施, 有效地控制了城区地下水位降落漏斗的扩大, 保护了地下水资源。到目前为止, 城区地下水水位降落漏斗被控制在淮城镇和城东乡的范围內。

浅层水: 含水层岩性总的来说, 是以细砂、粉砂为主, 其次是亚砂土及含有粉砂薄层或钙质结核亚粘土。潜水层与下部浅层承压水之间无好的隔水层, 在许多地区通过“天窗”直接发生水力联系。市境北部和中部, 即范集-平桥-施河一线以北地区, 含水层有 3~4 层细砂, 局部地区可达 6 层; 砂

层厚度一般在 20~25 米，个别厚达 39.5 米；含砂比率高达 40~50%，局部地区可达 63.7%。单井涌水量一般在 1000~1500 吨/日(井径 0.4 米，降深 10 米的标准井型，下同)，个别达 2000 吨/日以上。

市境南部地区，即范集-平桥-施河一线以南含水层为泥质粉砂，夹亚粘土。砂层很不发育，一般只有 5 米左右，地层含砂比率约 10~15%。单井涌水量仅 100~200 吨/日。浅层水水位埋藏深度，西北部深，西南部浅。废黄河自然堤区水位埋藏深度一般在 5~6 米，往南到流均镇附近，水位埋藏深度一般都小于 2 米。浅层水的化学类型多属  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型和  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型水。矿化度小于 1 克/升，硬度小于 20 德国度，为可食用的淡水，并适于农田灌溉和工业使用。

中层水：市境东北部苏嘴一带，含水层岩性为含砾细砂及泥质中砂，砂层厚度 30~40 米；含砂比率 40~50%。单井涌水量小于 1000 吨/日，一般为 400~500 吨/日，属中等富水区。市境西南部的淮城、范集、林集、三堡、南闸、平桥一带，含水层岩性为泥质中细砂及粉细砂，砂层厚度一般约 20 米，个别地区达 30 米；含砂比率约 30~40%。单井涌水量在 400~500 吨/日，亦属中等富水区。市境中部的宋集、钦工、南马厂、顺河、朱桥、仇桥、博里、车桥、溪河、流均、泾河一带，含水层岩性以含砾的粗砂及中粗砂为主，砂层层数多，厚度大，一般为 40~50 米；含砂比率为 45~50%，个别达 70%，属河床相沉积。单井涌水量都大于 2000 吨/日，是本市主要富水地段。

中层水含水层属顶板埋藏深度自西向东逐渐变深，西部淮城一带小于 50 米，东部苏嘴一带达 100 米。中层水的化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Na}$  型，水质无色无味、无嗅、透明、水温 18°C；矿化度 0.40~0.84 克/升，硬度一般为 11.5 德国度，不含有害元素，未被污染，水质符合国家颁发的饮用水标准，是一良好的供水水源。作为工业用水 pH 为 7.0~8.4，属硬碱性水；锅垢总量在 500 毫克/升左右，属锅垢多的水。在用于锅垢水时，应进行适当

的处理。作为农业灌溉，钠吸附比为 1.13 ~ 3.38，钠(碱)危害很低，是较好的灌溉水源。

深层水：含水层为上第三系盐群上段河湖相中细砂孔隙承压含水岩组。市境钦工-三堡-朱桥-车桥-泾口一线以西和以南，含水层岩性以泥质细砂为主，夹有薄层的泥质中砂，厚度约 10 米，砂层厚度占含水岩组总厚的 5 ~ 10%。单井涌水量 300 吨/日左右，属中等富水区。该线以东和以北含水层含砾粗中砂为主，夹有粗砂、中砂及粉细砂；厚度 40 ~ 50 米，含砂比率 30 ~ 40%，为一古河床沉积，透水性好。单井涌水量大于 1000 吨/日，属水量丰富区。深层水的水位埋藏深度一般在 1 ~ 2 米；局部地区如流均一带，承压水位高出地表为局部自流区。含水层顶板埋藏深度约 120 ~ 150 米。深层水的水化学类型及水质均同于中层地下水。

根据沉积物的时代、成因、地层结构，以及水文地质特征，评价区松散层可以划分为两个含水岩组即潜水-微承压含水岩组和第 I 承压含水岩组：  
①潜水—微承压水：属潜水和浅层承压水。含水层时代相当于第四纪全新世—晚更新世或第四纪。含水层底板埋深约 8 ~ 20m，含水层岩性以粉土、粉质粘土、粘性土为主。平水期水位埋深一般 0.5 ~ 2.5m。含水层富水性一般，涌水量一般为 20 ~ 60m<sup>3</sup>/d。  
②第 I 承压水：分布于调查区大部分区域，含水层时代相当于早、中更新世，含水层顶板埋约 30 ~ 40m 左右，含水层厚度约 20m。含水层岩性以细中砂、中粗砂为主。民井平水期水位埋深一般 31.6 ~ 38.73m。含水层富水性较好，涌水量一般大于 1000 m<sup>3</sup>/d。该层地下水流向由于受人工开采影响较大。

评价区水文地质剖面图详见图 6.5.1-1。评价区综合水文地质图详见图 6.5.1-2。

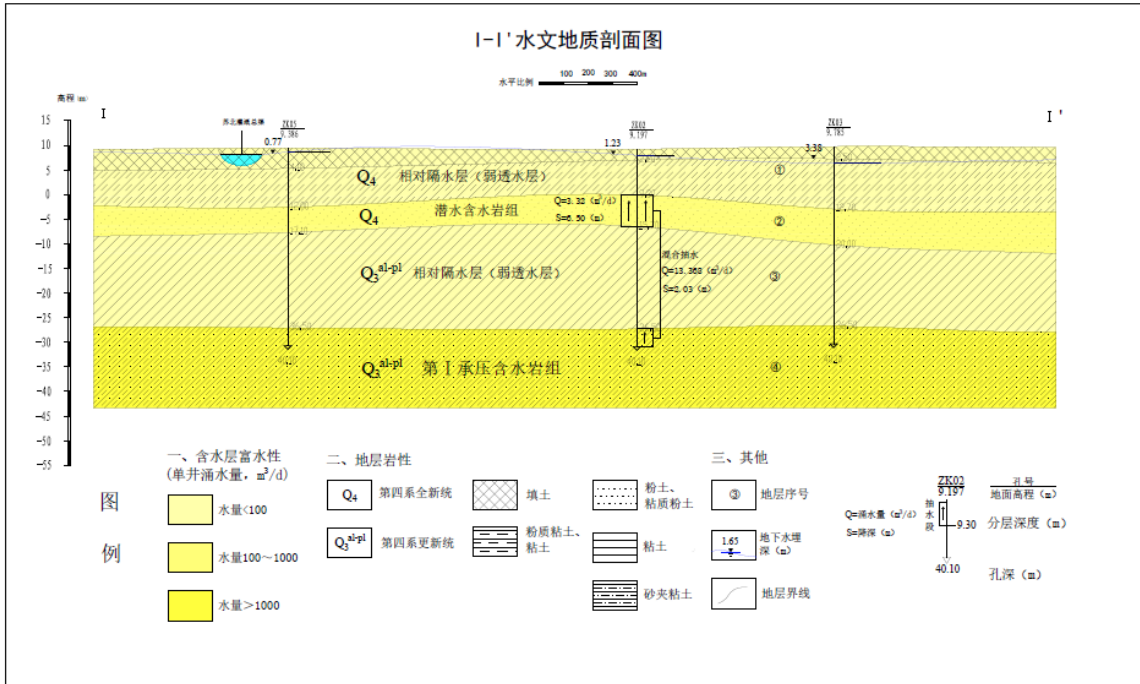


图 6.5.1-1 评价区水文地质剖面图 (a)

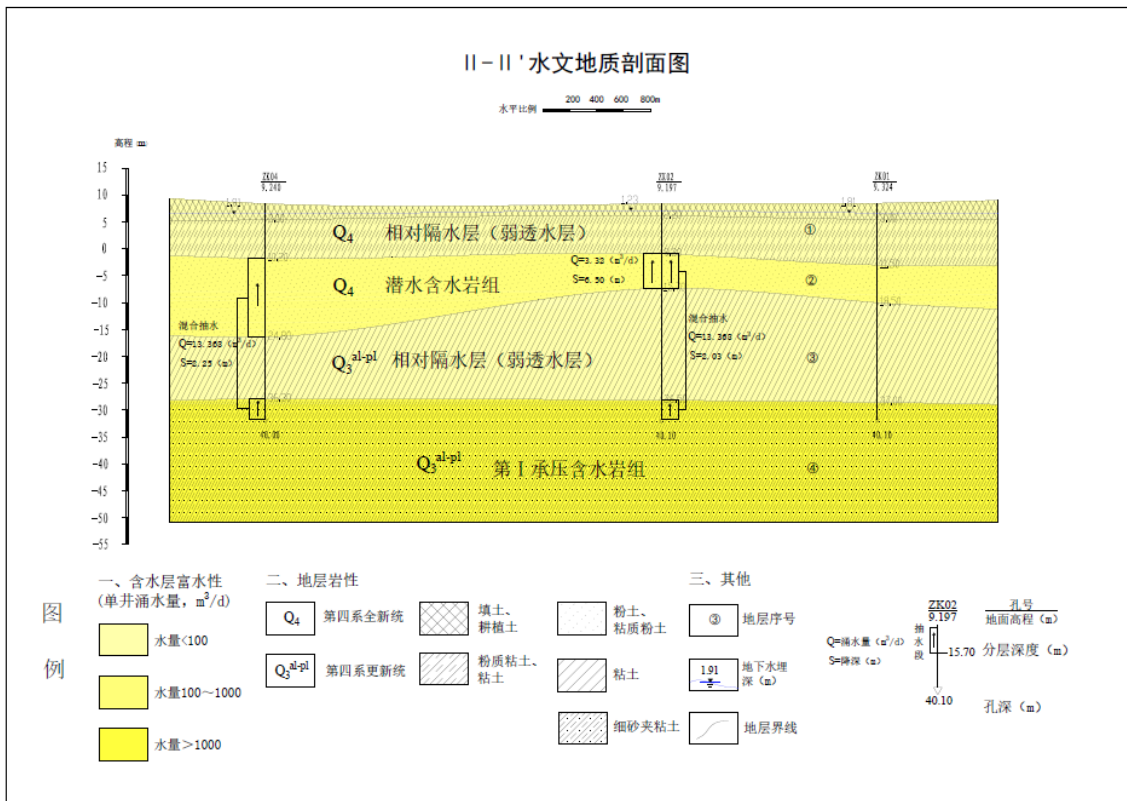


图 6.5.1-1 评价区水文地质剖面图 (b)

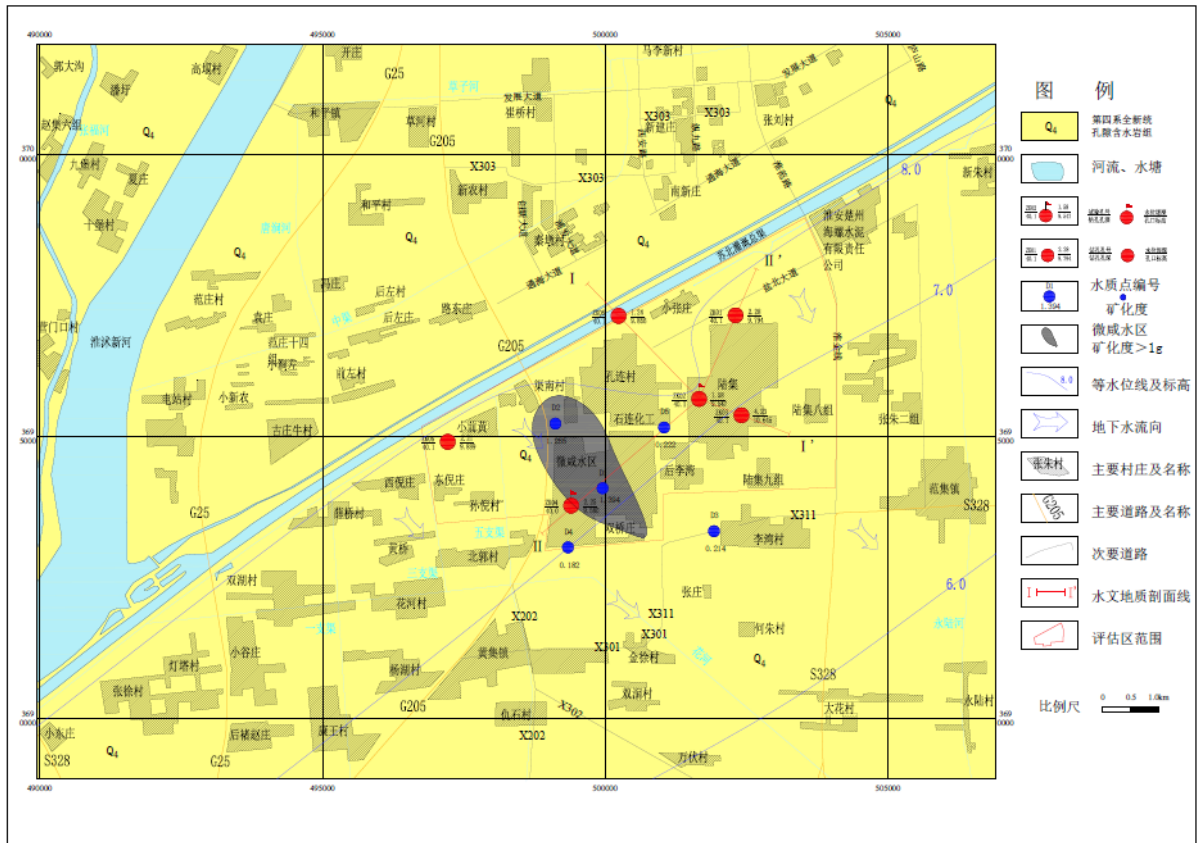


图 6.5.1-2 评价区综合水文地质图 (b)

### 6.5.1.3 场地地层条件

项目场地属黄淮冲积平原地貌单元，地势较平坦，场地地面高程一般在-0.20~0.16m之间。勘探控制深度20.0m。对揭露的土体，据其成因时代、物理力学性质指标的差异，划分为5个工程地质层（编号1~5）。1层为人类活动所形成的填土，2层为第四纪全新世（ $Q_4$ ）沉积的土层，3层以深为第四纪晚更世（ $Q_3$ ）沉积的土层，成因以冲积为主。各层的工程地质特征分述如下：

(1) 素填土（ $Q^{ml}$ ）：杂色，松散，不均，以粘土为主，含植物根茎，场地均有分布；

(2) 粘土（ $Q_4^{al}$ ）：棕色混灰色，可塑，切面光滑，含少量砂浆，干强度、韧性中等，场地均有分布；

(3) 粘土（ $Q_3^{al}$ ）：棕色混灰色，硬塑，切面光滑，受铁锰质浸染，含大量砂浆，局部夹粉土、粉质粘土，干强度、韧性高，场地均有分布；



(4) 粉土 ( $Q_3^{al}$ ): 灰黄色, 中密, 湿, 局部夹粘土, 摇震反应迅速, 无光泽反应, 干强度、韧性低, 场地均有分布;

(5) 粘土 ( $Q_3^{al}$ ): 棕色, 硬塑, 切面光滑, 受铁锰质浸染, 含砂浆, 局部夹粉土, 干强度、韧性高, 场地均有分布, 本次勘察未揭穿。

控制孔钻至自然地面下 20.0m, 上述各土层的空间分布、厚度变化情况详见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 场地地层厚度埋深及层底标高统计表

| 层号 | 厚度<br>最小值<br>(米) | 厚度<br>最大值<br>(米) | 厚度<br>平均值<br>(米) | 层底标高<br>最小值<br>(米) | 层底标高<br>最大值<br>(米) | 层底标高<br>平均值<br>(米) | 埋深<br>最小值<br>(米) | 埋深<br>最大值<br>(米) | 埋深<br>平均值<br>(米) | 数据<br>个数 |
|----|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| 1  | 0.30             | 0.80             | 0.54             | -0.90              | -0.30              | -0.63              | 0.30             | 0.80             | 0.54             | 168      |
| 2  | 1.20             | 2.30             | 1.54             | -2.85              | -1.82              | -2.17              | 1.80             | 2.80             | 2.08             | 168      |
| 3  | 1.40             | 2.90             | 2.38             | -5.02              | -3.68              | -4.55              | 3.60             | 4.90             | 4.46             | 168      |
| 4  | 5.30             | 6.10             | 5.71             | -10.59             | -9.96              | -10.30             | 9.90             | 10.40            | 10.20            | 69       |

#### 6.5.1.4 场地水文地质条件

根据地下水的赋存、埋藏条件及其水理性质, 本次勘察揭示的地下水类型主要为孔隙潜水与承压水。

(1) 潜水赋存于 1 层填土与 2 层粘土孔隙(裂隙)中。勘探期间地下水初见水位埋深 1.00~1.20m, 稳定地下水位埋深约 0.50~0.80m, 据区域水文地质资料反映, 孔隙潜水平年变幅一般在 1.50m 左右。近年来, 场地最高水位为地面下 0.0m。潜水接受大气降水和地表水补给, 排泄方式为自然蒸发和侧向径流, 以及向承压水垂直入渗, 径流滞缓, 与河流水力联系密切。

(2) 承压水赋存于 4 层粉土中, 水位埋深约 3.10m。承压水的补给来源主要是同一含水层地下水的侧向补给, 其次是潜水含水层的垂直入渗补给。排泄方式为侧向径流。

#### 6.5.2 地下水开发利用现状

由于沉积环境影响, 地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》, 不具有生活饮用水使用功能, 评价区内无地下水生活用水供水水

源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

### 6.5.3 区域环境水文地质问题

评价区位于江苏淮安工业园区盐化基地，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。

评价区内众多企业，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对地质环境影响较大，主要是对地貌形态的改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变了长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

### 6.5.4 地下水水流模型

#### 6.5.4.1 水文地质概念模型

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及改建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围，模拟区范围如图 6.5.4-1 所示。模拟区西北以苏北灌溉总渠为界，南部至实联大道，东部至永济西干渠，西部至西侧灌溉渠，整个模拟区面积约 12.3km<sup>2</sup>。该地区河流与地下水水力联系较好，因此确定苏北灌溉总渠为水头边界，西部以西侧灌溉渠为水头边界，东侧以永济西干渠为水头边界。根据模拟区地层条件，污染进入地下主要污染潜水含水层。因此，模拟层位为第四系潜水含水层。

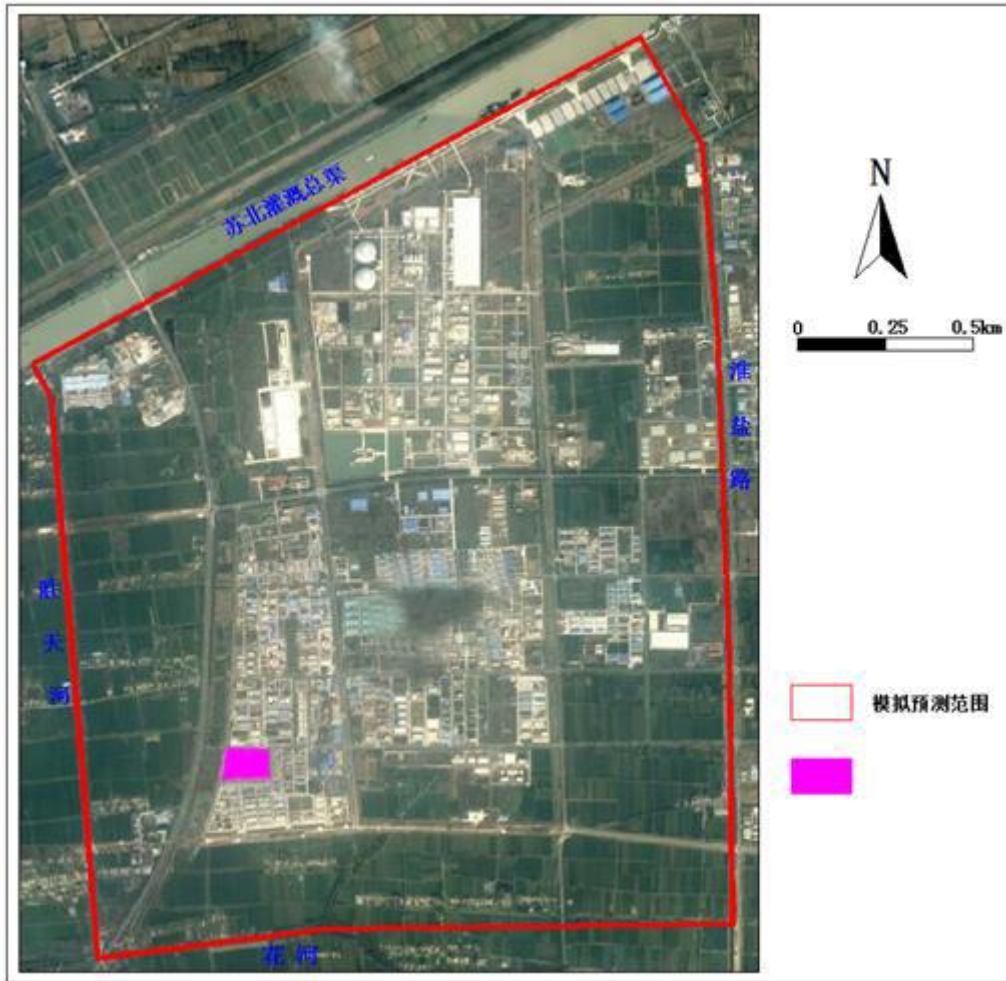


图 6.5.4-1 模拟区范围图（红框区域）

### 6.5.4.2 数值模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

#### (1) 地下水流动数学模型

根据上述水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ K_{xx}(h-z) \frac{\partial h}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[ K_{yy}(h-z) \frac{\partial h}{\partial y} \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[ K_{zz}(h-z) \frac{\partial h}{\partial z} \right] + W = \mu \frac{\partial h}{\partial t} \quad (6.5.4-1)$$

其中：

$K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}$ ：主坐标轴方向多孔介质的渗透系数， $[LT^{-1}]$ ；

$h$ ：水头， $[L]$ ；

$W$ :单位面积垂向流量,  $[LT^{-1}]$ , 用以表示源汇项;

$\mu$ : 多孔介质的给水度(或饱和差);

$z$ : 潜水含水层的底板标高,  $[L]$ ;

$t$ : 时间,  $[T]$ 。

方程(6.5.4-1)加上相应的初始条件和边界条件, 就构成了描述地下水运动系统的数学模型。本次模拟的定解条件可表示为:

$$\text{初始条件: } H(x, y, z, 0) = H_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega \quad (6.5.4-2)$$

$$\text{第一类边界条件: } H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H_1(x, y, z, t) \quad (6.5.4-3)$$

式中:  $\Omega$ 表示渗流区域;

$\Gamma_1$ 表示第一类给定水头边界。

## (2) 地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程, 可表示为:

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s + \sum_{n=1}^N REA_n \quad (6.5.4-4)$$

式中:  $\theta$ 为介质的有效孔隙度[无量纲];

$C$ 为水中溶质组分的浓度 $[ML^{-3}]$ ;

$D_{ij}$ 为水动力弥散系数张量 $[L^2T^{-1}]$ ;

$u_i$ 为地下水沿不同方向 $i$ 的渗透流速 $[LT^{-1}]$ ;

$q_s$ 为单位体积含水层中源汇项的流量 $[T^{-1}]$ ;

$C_s$ 为源汇项的浓度 $[ML^{-3}]$ ;

$t$ 为时间 $[T]$ ;

$\sum_{n=1}^N REA_n$ 代表溶质 $N$ 种化学反应的总量 $[ML^{-3}T^{-1}]$ 。

假设溶质的吸附能达到平衡, 同时其化学反应为一阶不可逆的, 则方程(6.5.4-4)可用下面的方程来表示:

$$\theta R \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \quad (6.5.4-5)$$

式中:  $\lambda_1$ 和 $\lambda_2$ 分别表示溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率 $[T^{-1}]$ ;

$\bar{c}$  表示含水层介质吸附溶质的能力[MM<sup>-1</sup>];

$\rho_b$  表示介质的体积密度[ML<sup>-3</sup>];

$R$  为阻滞因子, 并且  $R=1+\rho_b K_d/\theta$ ;

$K_d$  为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L<sup>3</sup>M<sup>-1</sup>].

由方程(6.5.4-5)与其相应的定解条件即可构成评价区地下水中溶质运移的数学模型。

### (3) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算, 采用 GMS 软件求解, 用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型, 用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

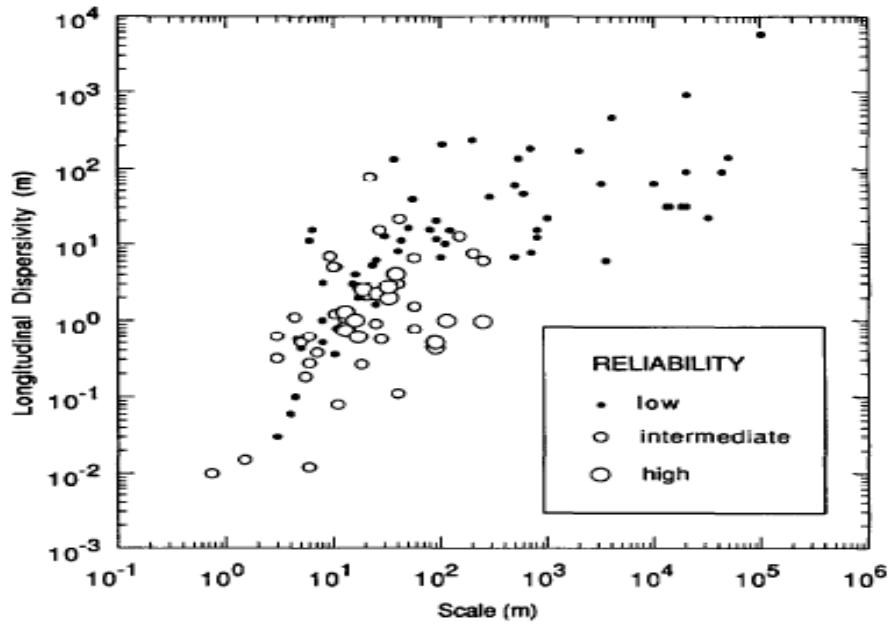
#### 6.5.4.3 模型参数

潜水含水层的渗透系数根据地层岩性, 参照经验值进行赋值, 水平方向渗透系数分别取 1.0m/d, 垂向和水平方向渗透系数比值取 0.3。降雨入渗补给率根据当地降雨蒸发量多年平均值进行计算后确定。区内多年平均降雨量为 958.8mm, 日最大降雨量为 207.9mm。年平均蒸发量为 1524.7mm, 年平均相对湿度为 76%。将以上参数作为模型计算初值, 根据模型计算结果与实际情况的差异程度对参数进行识别。

表 6.5.4-1 淮安市多年气象要素特征

| 气象要素 |          | 数值       | 气象要素 |           | 数值        |
|------|----------|----------|------|-----------|-----------|
| 气温   | 历年平均气温   | 14.1℃    | 气压   | 历年平均气压    | 101.51kPa |
|      | 历年极端最高气温 | 39.5℃    | 风速   | 历年平均风速    | 2.56m/s   |
|      | 历年极端最低气温 | -21.5℃   | 日照   | 历年平均日照时数  | 2250h     |
| 降水量  | 历年平均降水量  | 958.8mm  |      | 历年年平均雷暴日数 | 35.1d     |
|      | 最大一日降雨量  | 207.9mm  | 风向   | 全年主导风向    | SE、NE、E   |
|      | 历年年平均蒸发量 | 1524.7mm |      | 夏季主导风向    | ESE       |
| 湿度   | 历年平均相对湿度 | 76%      |      | 冬季主导风向    | ENE       |

对弥散度, 采取土样进行室内弥散试验, 并充分考虑其尺度效应(如图 6.5.4-2), 结合条件相似地区开展实际工作的成果, 确定本次评价范围潜水含水层弥散度取 30m。



注：图中圆圈大小表示可靠性的大小，圆圈越大，表示对应情况下的结果可靠度越高。

图 6.5.4-2 弥散度的尺度效应 (Gelhar et al., 1992)

#### 6.5.4.4 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模拟模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，需对评价范围进行网格剖分，如图 6.5.4-3。网格空间长度为 1m。网格垂向上剖分依据场区建设特点以及评价区内含水层特征划分为三层。第一层考虑厂区污水处理站局部防渗措施，按照防渗程度进行参数分区；第二层细砂和中粗砂，为主要含水层；第三层粘土层，相对隔水。

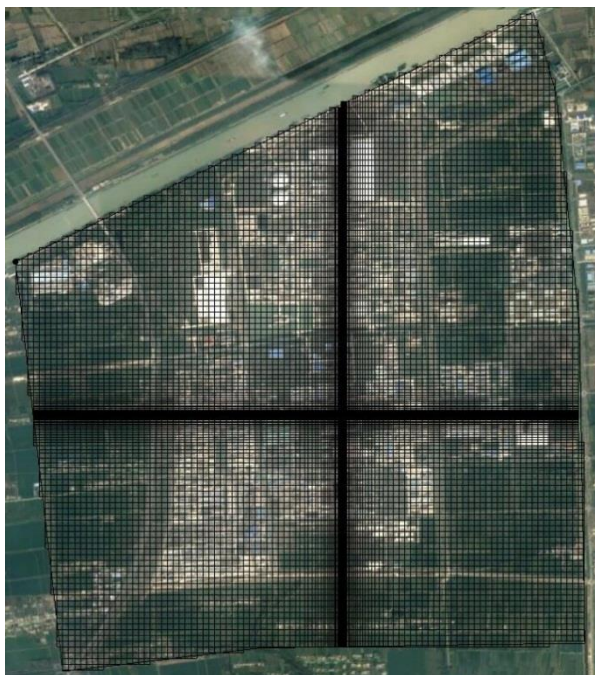


图 6.5.4-3 评价范围网格剖分图

#### 6.5.4.5 模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，看两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。

##### (1) 地下水流场拟合

地下水流场是模型识别和校正的关键，同时也是影响污染物迁移分布的决定性因素。模型模拟计算得到的流场和实际观测流场对比如图 6.5.4-5 所示。模拟评价范围内水位总体拟合程度较好，表明模型概化和计算较为可靠。

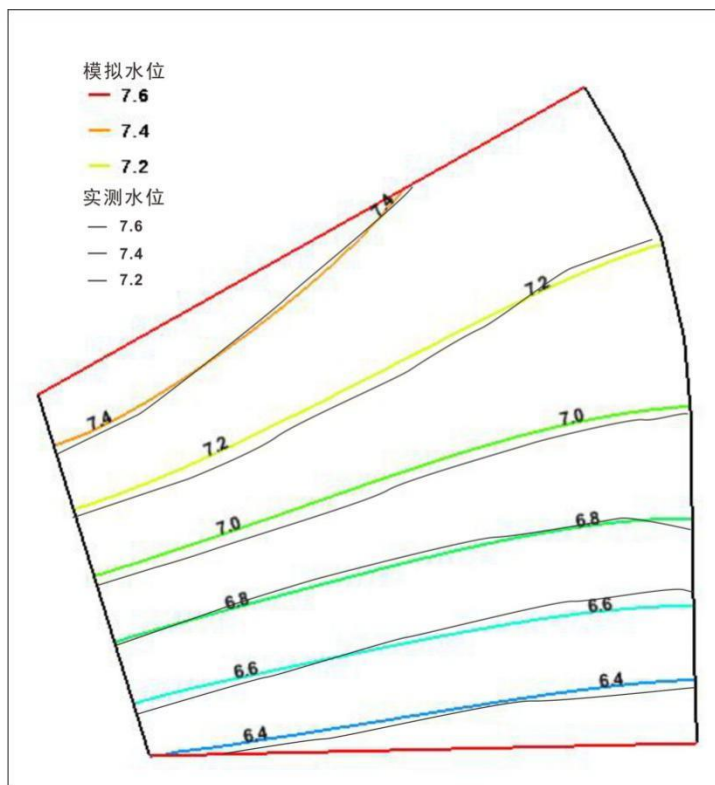


图 6.5.4-5 模型计算流场和实际观测流场对比图

(2) 地下水水位拟合

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位关系如图 6.5.4-6 所示。从图中可以看出 11 口实际观测井水位与计算水位误差均在 0.4m 以内，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。

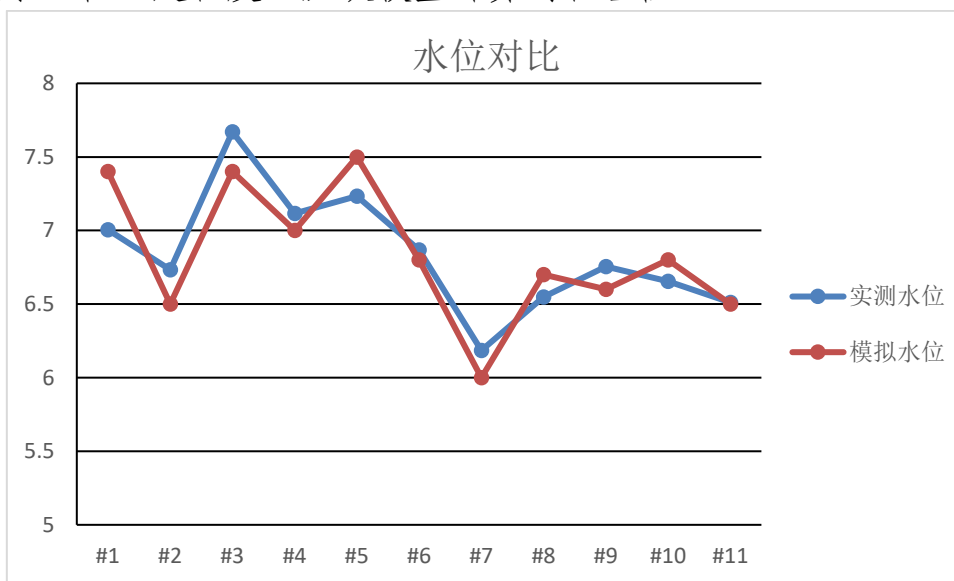


图 6.5.4-6 计算水位与实测水位对比图



表 6.5.4-2 计算水位与实测水位对比表

| 水井编号 | 实测水位 (m) | 模拟水位 (m) | 水位差 (m) |
|------|----------|----------|---------|
| #1   | 7.006    | 7.4      | -0.394  |
| #2   | 6.733    | 6.5      | 0.233   |
| #3   | 7.671    | 7.4      | 0.271   |
| #4   | 7.115    | 7        | 0.115   |
| #5   | 7.233    | 7.5      | -0.267  |
| #6   | 6.868    | 6.8      | 0.068   |
| #7   | 6.5.185  | 6        | 0.185   |
| #8   | 6.549    | 6.7      | -0.151  |
| #9   | 6.756    | 6.6      | 0.156   |
| #10  | 6.654    | 6.8      | -0.146  |
| #11  | 6.511    | 6.5      | 0.011   |

### (3) 水均衡

模拟计算得到的模拟范围内水均衡结果如表 6.5.4-3 所示。

表 6.5.4-3 模拟计算区水均衡结果表 单位: m<sup>3</sup>/a

| 水均衡要素    | 源      | 汇       |
|----------|--------|---------|
| 入渗补给—蒸发量 | 2062.2 | 0.0     |
| 侧向补给/排泄量 | 236.2  | -2295.7 |
| 总和       | 2298.4 | -2295.7 |
| 均衡差      |        | -3      |

根据水均衡结果,评价区每年地下水排泄进入地表水 2295.70m<sup>3</sup>,表明地下水和地表水存在较密切的水力联系。模型计算结果与实际情况符合,从一定程度上反映模型计算结果的合理性。

综上,根据对地下水流场、地下水水位及水均衡计算结果的分析,模型能较好反映该地区地下水流运动特征,可以用于地下水环境影响的预测评价。

### 6.5.5 地下水环境影响预测评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂,它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则,在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素,重点考虑对流弥散作用。在对水流模型进行校正和检验后,输入溶质运移模型参数,模拟污染物运移。

### 6.5.5.1 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为10000天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生100天、1000天及10000天后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

### 6.5.5.2 预测因子

根据建设项目工程分析中污水处理区污染源强分析，选取污染物浓度较高的污水处理站进行预测分析，其中COD浓度较大，造成环境污染的可能性最大，同时考虑项目废水特征因子，选取COD和AOX作为本次地下水环境评价的预测因子。模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

表 6.5.5-1 厂区污水处理站进水情况

| 废水量 (t/a) | 污染物 | 进水浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) |
|-----------|-----|-------------|-----------|
| 13019.2   | COD | 1840        | 24.8      |
|           | AOX | 60          | 0.8       |

### 6.5.5.3 预测情景

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。COD和AOX超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，根据近3年淮安地区地表水监测资料，当地化学需氧量COD与高锰酸盐指数之间的换算系数在2.5~3左右，为保守起见，本次COD浓度根据高锰酸盐指数浓度的4倍进行折算。污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

#### (1) 正常工况

改建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。根据防渗要求，污水处理池渗透系数可达到 $10^{-10}$ cm/s。正常状况下，按照公式 $Q=KAJ$ (Q为单位时间渗滤量，K为污水处理池池壁渗透系数，A为全厂污水处理池池底底面积 $2072\text{m}^2$ ，

J 为水力梯度，考虑水力梯度较大情况  $J=1$ ），计算得出  $Q=1.79 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤量很小。

## （2）非正常状况

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时污废水更容易经包气带进入地下水。设定预测污染源强为正常状况的 100 倍，污染源特征为面源连续污染，据此情景给定污染源强并预测污染物迁移情况。

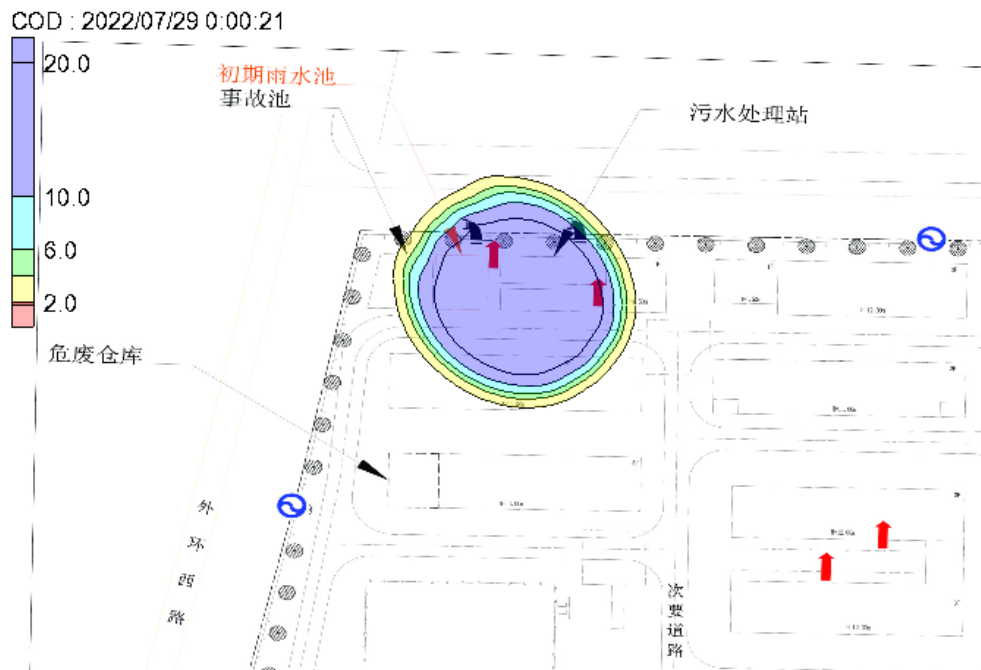
### 6.5.5.4 预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水处理站泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

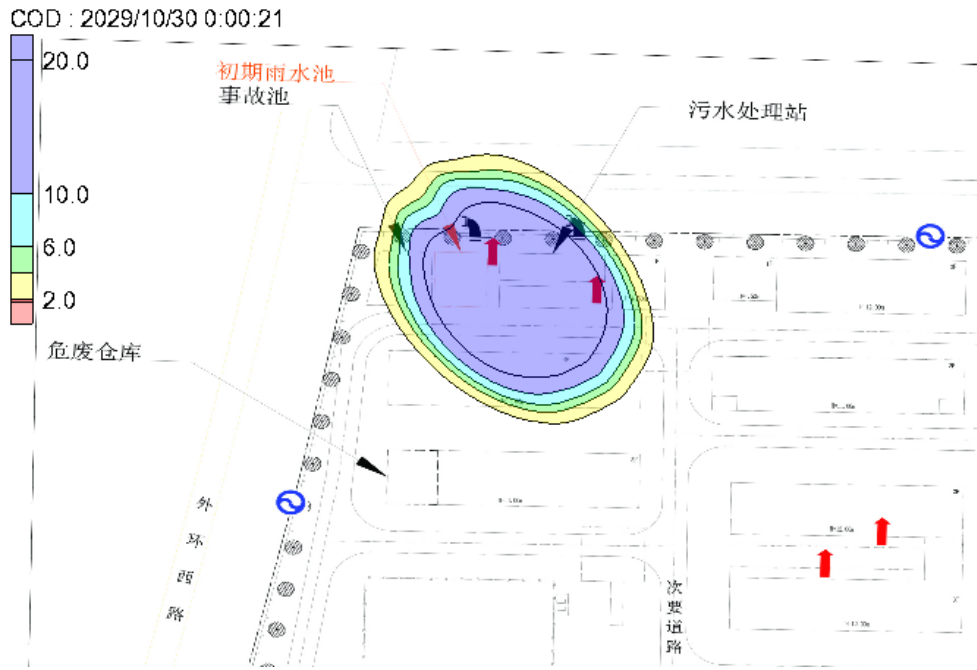
正常状况下，考虑污水处理站相关设施进行了防渗处理，渗滤液经渗透性微弱的防渗层和混凝土层渗入地下的废水渗漏量很少，其迁移范围和程度很小，不会造成区域地下水污染。非正常工况下，防渗措施因老化造成局部失效，此时污废水更容易经包气带进入地下水。污染预测采用相应标准的 III 类限值作污染物运移图，表示地下水中污染发生的范围。经过模拟计算得到 COD 和 AOX 运移过程分布图如图 6.5.5-1 至 6.5.5-2 所示。



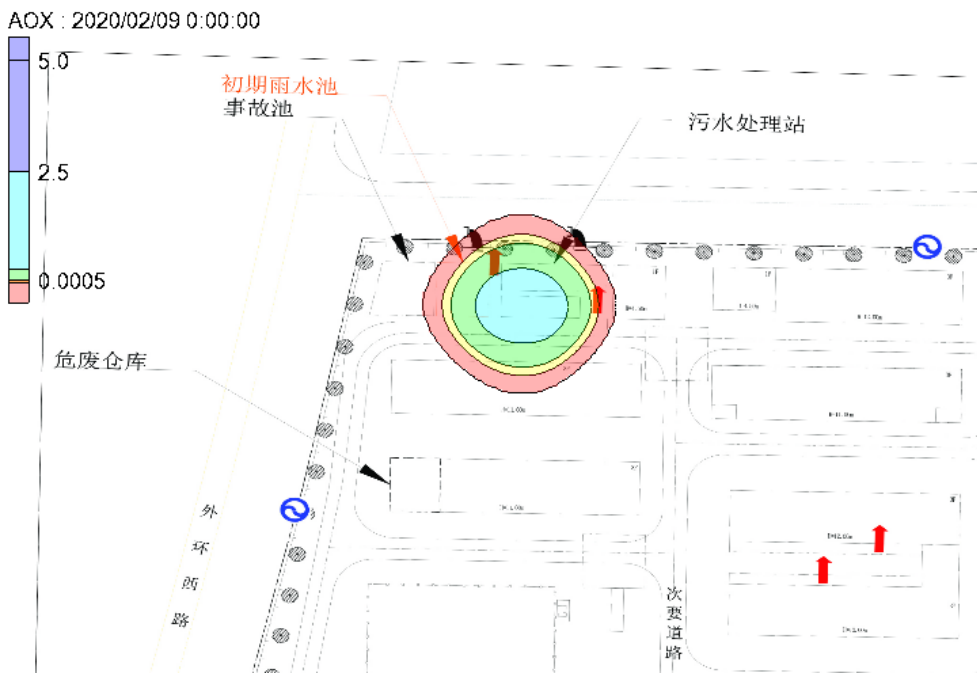
6.5.5-1 (a) 非正常状况下污水处理站运行 100 天后 COD 运移平面分布图



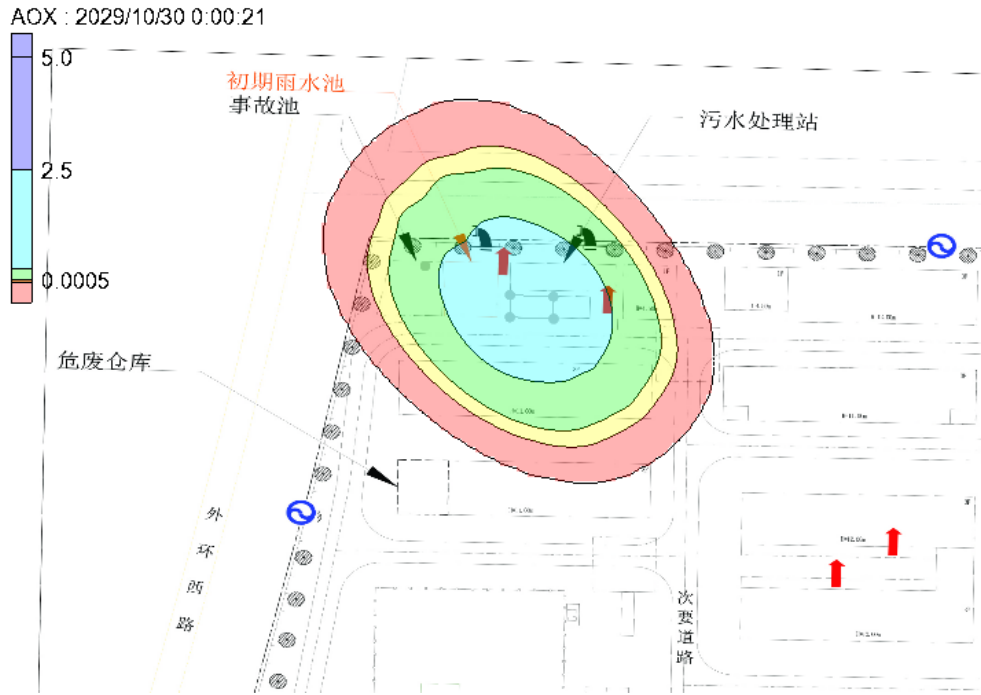
6.5.5-1 (b) 非正常状况下污水处理站运行 1000 天后 COD 运移平面分布图



6.5.5-1 (c) 非正常状况下污水处理站运行 3650 天后 COD 运移平面分布图



6.5.5-2 (a) 非正常状况下污水处理站运行 100 天后 AOX 运移平面分布图



6.5.5-2 (b) 非正常状况下污水处理站运行 1000 天后 AOX 运移平面分布图



6.5.5-2 (c) 非正常状况下污水处理站运行 10000 天后 AOX 运移平面分布图

由模拟结果可以看出，在防渗措施因老化造成局部失效的情况下（非正常工况），此时污水更容易经包气带进入地下水，污染物扩散的范围比正常工况下要大。但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染晕主要从西北向东南方向扩散。

(1) COD

图 6.5.5-1 为非正常工况下污水处理站运行 100 天、1000 天和 3650 天后 COD 运移平面分布图。污水处理站运行 100 天后到达厂区边界，地下水中 COD 浓度最大值为 141.28mg/L，水平最大迁移距离为 15.05m，污染范围较小，仅限于污水处理站附近。随着时间持续，污染范围逐渐扩大，受地下水流向控制，污染晕主要沿着厂区的东南方向扩散。3650 天后厂区地下水中 COD 浓度最大值为 105.60mg/L，最大迁移距离为 36.13m，污染物继续向厂区外运移。但 COD 污染仅仅限于厂区附近，距离周边的村庄等地下水环境保护目标仍然较远。

## (2) AOX

图 6.5.5-2 为非正常工况下污水处理站运行 100 天、1000 天和 3650 天后 AOX 运移平面分布图。污水处理站运行 100 天和 1000 天后地下水中 AOX 浓度最大值分别为 1.77mg/L 和 2.12mg/L，水平最大迁移距离为 21.31m 和 39.95m，10000 天后厂区地下水中 AOX 浓度最大值为 1.32mg/L，最大迁移距离为 52.02m，污染物继续沿着厂区的东南方向扩散。在预测时间段内，AOX 污染物未超出厂区边界。

根据模型预测结果，非正常工况下 3650 天内污水处理厂污水处理站的泄露对地下水环境影响范围比正常工况要大，但是污染影响范围仅限于厂区附近，距离周边的村庄等地下水环境保护目标仍然较远。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。因此，为了避免污水处理站运行对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

表 6.5.5-2 不同污染物运移特征表

| 污染因子 | 项目         | 100 天  | 1000 天 | 3650 天 |
|------|------------|--------|--------|--------|
| COD  | 预测最大浓度 m/l | 141.28 | 169.80 | 105.60 |
|      | 最大影响距离 m①  | 15.05  | 28.48  | 36.13  |
|      | 超标距离 m②    | 12.56  | 24.48  | 31.12  |
| AOX  | 预测最大浓度 m/l | 1.77   | 2.12   | 1.32   |
|      | 最大影响距离 m①  | 21.31  | 39.95  | 52.02  |
|      | 超标距离 m②    | 14.64  | 27.71  | 35.63  |

注：①指浓度大于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类水 (COD、氨氮、AOX 分别为

2mg/L、0.02mg/L、0.0005mg/L) 的距离范围;

②指浓度大于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水(COD、氨氮、AOX分别为6mg/L、0.5mg/L、0.03mg/L) 的距离范围。

### 6.5.6 地下水环境影响评价

地下水环境影响预测结果表明:

(1) 污染物迁移方向主要是由西北向东南, 和水流方向一致, 污水处理区的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小, 仅影响到污水处理区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质, 不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。

(2) 在本次预测评价方案条件下, 无论是污染物最大运移距离, 还是中心点浓度, 非正常状况均较正常工况下的结果大。在污染防渗措施有效情况下(正常工况下), 污水处理站对区域地下水水质影响较小; 在事故情况(非正常工况)下, 会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防渗措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

(3) 污染物浓度随时间变化过程显示: 无论是正常状况还是非正常状况下, 污染物运移速度总体很慢, 污染物运移范围不大。改建项目运行3650天后, 污染物最大运移距离是COD污染物运移了36.13m。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的, 场地含水层水力坡度较小, 其渗透性亦较差, 地下水径流缓慢, 污染物运移扩散的范围有限。

## 6.6 生态环境影响评价

### 6.6.1 区域生态影响分析

#### 6.6.1.1 对周边农业生态系统影响

(1) 改建项目在企业现有厂区内进行建设, 所占用地为企业预留用地, 项目建设不直接占用区域其他用地, 建设前后对周边农业生态系统影响不大。

(2) 项目运行期间产生的废气、废水、固废都有可能对周边的生态系统和植被产生一定影响。



### 6.6.1.2 生态系统完整性影响和预测

(1) 项目建设期，项目基础设施的土地利用类型是不可逆的，地表范围性改造会造成地表的硬质化，使得土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后恢复较为困难。

(2) 项目运营期，环境污染方式为工业污染和生活污染，企业“三废”的排放，特别是部分有害物质的排放会对周边环境造成影响和隐患。

### 6.6.1.3 对生态环境质量的影响分析

改建项目排放的废水、废气、噪声污染对生态环境影响表现在以下几个方面：

#### (1) 废水对生态环境的影响

改建项目废水经过厂区内废水站处理达到接管标准后排入园区处理厂，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

改建项目生产的工艺废气主要为溴、溴化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二苯乙烷等，采取合理的治理措施后，其排放均满足达标排放的要求，结合大气环境质量影响预测结果，项目废气对生态系统影响较小。

#### (3) 噪声对生态环境影响

改建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

改建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，改建项目在淮安亿达化工有限公司现有厂区内建设，不新征工业用地，不改变厂区的绿化面积，且各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。

### 6.6.1.4 特征水污染物对水生生态的影响

改建项目产品对于水生生态而言大都属于中低毒性特征污染物，改建项目废水通过污水管网送入厂区污水处理站同现有项目废水混合后经处理达接管标准后排入淮安盐化新材料产业园区污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入清安河。经以上三级处理后，改建项目废水中 AOX 等特征组分浓度较小，对清安河水生生态影响较小。

### 6.6.2 建议和要求

污染效应开始反映在生物个体水平上，种群水平或生态系统水平的效应是个体效应的累积，有时短期内不宜察觉，而且污染所引起的生态系统效应不一定在最初出现污染的地方显示，往往表现在一定距离之外，容易被忽视。因此项目在施工阶段及运行期间必须密切注意生态系统的平衡性。建议：

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

(2) 运行期间，保证废水、废气处理设施正常运转，污染物达标排放，杜绝突发事故造成的植物、动物、水生生物死亡；

(3) 妥善堆放固体废物和生产原料，防止因雨水和地表径流的淋滤使污染物进入地表水或渗入地下。

## 6.7 环境风险事故及后果分析

### 6.7.1 风险事故情形设定

#### (1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 泄漏频率表

| 部件类型             | 泄漏模式          | 泄漏频率                    |
|------------------|---------------|-------------------------|
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|                  | 10min 内储罐泄漏完  | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|                  | 储罐全破裂         | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |

|                                   |                                   |   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 常压单包容储罐                           | 泄漏孔径为 10mm 孔径                     | $1.00 \times 10^{-4}/a$                         |
|                                   | 10min 内储罐泄漏完                      | $5.00 \times 10^{-6}/a$                         |
|                                   | 储罐全破裂                             | $5.00 \times 10^{-6}/a$                         |
| 常压双包容储罐                           | 泄漏孔径为 10mm 孔径                     | $1.00 \times 10^{-4}/a$                         |
|                                   | 10min 内储罐泄漏完                      | $1.25 \times 10^{-8}/a$                         |
|                                   | 储罐全破裂                             | $1.25 \times 10^{-8}/a$                         |
| 常压全包容储罐                           | 储罐全破裂                             | $1.00 \times 10^{-8}/a$                         |
| 内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道         | 泄漏孔径为 10% 孔径                      | $5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                   | 全管径泄漏                             | $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 75mm < 内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道 | 泄漏孔径为 10% 孔径                      | $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                   | 全管径泄漏                             | $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 内径 $> 150\text{mm}$ 的管道           | 泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)            | $2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                   | 全管径泄漏                             | $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 泵体和压缩机                            | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm) | $5.00 \times 10^{-4}/a$                         |
|                                   | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏                  | $1.00 \times 10^{-4}/a$                         |
| 装卸臂                               | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)      | $3.00 \times 10^{-7}/h$                         |
|                                   | 装卸臂全管径泄漏                          | $3.00 \times 10^{-8}/h$                         |
| 装卸软管                              | 装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)     | $4.00 \times 10^{-5}/h$                         |
|                                   | 装卸软管全管径泄漏                         | $4.00 \times 10^{-6}/h$                         |

## (2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 改建项目风险事故情形设定一览表

| 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               | 统计概率                           | 是否预测   |
|------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|--------|
| 生产车间       | 溴化釜<br>(55~80℃, <0.1Mpa)      | 溴、溴化氢                 | 泄漏、火灾、爆炸<br>引发次伴生   | 扩散, 消防废水漫流、渗<br>透、吸收 | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ | 否      |
|            | 溴化氢降膜吸收塔<br>(55~65℃, <0.1Mpa) | 溴、溴化氢                 | 泄漏、火灾、爆炸<br>引发次伴生泄漏 | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ | 否      |
|            |                               |                       | 进料管全管径泄漏            | 扩散                   | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ | 是, 溴化氢 |
| 原料罐区       | 溴素储罐及管道                       | 溴素                    | 泄漏、火灾               | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 是, 溴素  |
|            | 浓硫酸储罐及管道                      | 浓硫酸                   | 泄漏、火灾               | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
|            | 溴化氢储罐及管道                      | 溴化氢                   | 泄漏                  | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
| 危险品仓库      | 二苯乙烷、三氯化铝、碳酸<br>钠             | 二苯乙烷、<br>三氯化铝、<br>碳酸钠 | 火灾、爆炸引发次<br>伴生      | 扩散, 消防废水漫流、渗<br>透、吸收 | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 是, CO  |
|            |                               |                       | 泄漏                  | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
| 危废暂存库      | 蒸馏残渣、过滤残渣等                    | 有机杂质、<br>溴、溴化氢<br>等   | 火灾、爆炸引发次<br>伴生      | 扩散, 消防废水漫流、渗<br>透、吸收 | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
|            |                               |                       | 泄漏                  | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
| 污水站        | 酸碱储罐                          | 氢氧化钠等                 | 泄漏                  | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
| 废气处理设<br>施 | /                             | 溴、溴化氢<br>等            | 火灾、爆炸引发次<br>伴生      | 扩散, 消防废水漫流、渗<br>透、吸收 | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |
|            |                               |                       | 泄漏                  | 扩散、漫流、渗透、吸收          | $5.00 \times 10^{-6}/a$        | 否      |

由于事故触发因素具有不确定性, 因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险, 但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

### (3) 最大可信事故设定

由于溴化氢具有较强的毒性、刺激性, 在制备氢溴酸时进料管道有一定的压力, 一旦泄漏影响较大, 由于溴化氢挥发性极强, 事故时主要考虑对环境空气的影响; 由于溴素有较强的腐蚀性和刺激性, 事故时主要考虑对环境空气影响较大; 因而选取氢溴酸制备时进料管道泄漏事故、溴素储罐泄漏事故作为最大可信事故进行定量预测。

## 6.7.2 源项分析

### 6.7.2.1 氢溴酸进料管道泄漏事故

氢溴酸进料管道位置高度 17m、内径 40mm、压力 0.5-1.0Mpa、进料量 200-300kg/h，假定发生全管径泄漏，泄漏速率取最大进料速率，各参数选取及计算结果详见表 6.8.2-1。改建项目进料管道两端分别设置了紧急隔离系统截断阀，泄漏时间取 10min。

表 6.7.2-1 氢溴酸进料管道泄漏事故源项分析表

|             |      |            |    |          |                                |
|-------------|------|------------|----|----------|--------------------------------|
| 泄漏设备类型      | 进料管道 | 操作温度/℃     | 常温 | 操作压力/Mpa | 0.5-1.0                        |
| 泄漏危险物质      | 溴化氢  | 最大存在量/kg   | /  | 泄漏孔径/mm  | 40                             |
| 泄漏速率/(kg/s) | 0.08 | 泄漏时间/min   | 10 | 泄漏量/kg   | 48                             |
| 泄漏高度/m      | 17   | 泄漏液体蒸发量/kg | /  | 泄漏频率     | $1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |

### 6.7.2.2 溴素储罐泄漏事故

溴素储罐出料管内径为 80mm，出料量为 25m<sup>3</sup>/h，距离地面约 1m，假定发生出料管全管径泄漏事故，泄漏速率取最大出料速率，由于改建项目罐区设置了有毒有害气体检测仪、储罐底部出料口设置了切断阀，因而，泄漏时间取 10min，各参数选取及计算结果详见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-2 溴素储罐泄漏事故源项分析表

|             |      |            |       |          |                         |
|-------------|------|------------|-------|----------|-------------------------|
| 泄漏设备类型      | 储罐   | 操作温度/℃     | 常温    | 操作压力/Mpa | 常压                      |
| 泄漏危险物质      | 溴素   | 最大存在量/kg   | 13000 | 泄漏孔径/mm  | 8                       |
| 泄漏速率/(kg/s) | 0.58 | 泄漏液体蒸发量/kg | 0.005 | 泄漏频率     | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |

### 6.7.2.3 二苯乙烷燃烧产生的次伴生事故

二苯乙烷遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，二苯乙烷遇到明火发生了火灾爆炸，并次伴生 CO 等污染物，泄漏的二苯乙烷约 500kg，燃烧持续时间约 30min，则次伴生的 CO 产生速率约为 0.3kg/s。

### 6.7.2.3 汇总

由上述分析可知，改建项目风险事故情形源强一览表详见表 6.7.2-4。

表 6.7.2-4 改建项目风险事故情形源强一览表

| 序号 | 风险事故情形描述    | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率/(kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量/kg | 泄漏液体蒸发量/kg | 泄漏液体蒸发速率/(kg/s) |
|----|-------------|------|------|------|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| 1  | 氢溴酸进料管道泄漏事故 | 生产装置 | 溴化氢  | 扩散   | 0.08           | 10          | 48          | /          | /               |
| 2  | 溴素储罐泄漏事故    | 原料罐区 | 溴素   | 扩散   | 0.58           | 10          | 348         | 3          | 0.005           |
| 3  | 二苯乙烷燃烧事故    | 原料仓库 | CO   | 扩散   | 0.3            | 30          | /           | /          | /               |

## 6.7.3 风险预测与评价

### 6.7.3.1 氢溴酸进料管道泄漏事故

#### (1) 预测模型筛选

预测模型主要参数详见表 6.7.3-1。

表 6.7.3-1 预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项        | 参数          |       |
|------|-----------|-------------|-------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 119.032409E |       |
|      | 事故源纬度/(°) | 33.385237N  |       |
|      | 事故源类型     | 溴化氢泄漏       |       |
| 气象参数 | 气象条件类型    | 最不利气象       | 最常见气象 |
|      | 风速/(m/s)  | 1.5         | 2.56  |
|      | 环境温度/℃    | 25          | 16    |
|      | 相对湿度/%    | 50          | 73    |
|      | 稳定性       | F           | E     |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m   | 0.03        |       |
|      | 是否考虑地形    | 否           |       |
|      | 地形数据精度/m  | /           |       |

#### (2) 预测计算

①采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。改建项目预测各物质终点浓度详见表 6.7.3-2。不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.7.3-3。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.7.3-1。

表 6.7.3-2 改建项目预测各有毒有害物质终点浓度

| 物质名称 | 毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> ) | 毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|-------------------------------|-------------------------------|
| 溴化氢  | 400                           | 130                           |

表 6.7.3-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏溴化氢）

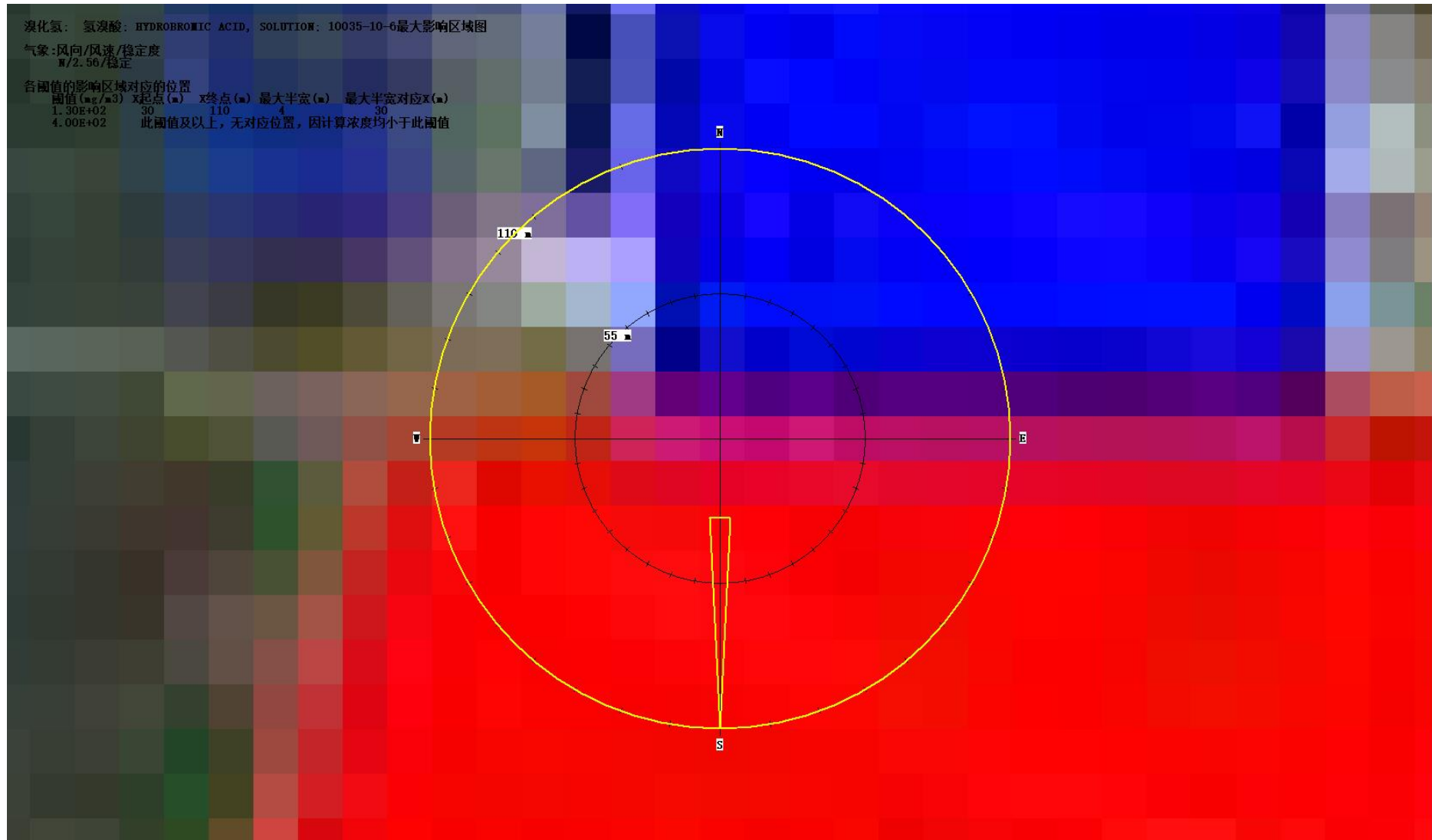
| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                          | 发生地最常见气象条件  |                          |
|--------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 10     | 1.11E-01    | 1.31E-05                 | 6.51E-02    | 4.90E-02                 |
| 60     | 6.67E-01    | 4.49E+02                 | 3.91E-01    | 1.85E+02                 |
| 110    | 1.22E+00    | 4.09E+02                 | 7.16E-01    | 1.32E+02                 |
| 160    | 1.78E+00    | 3.20E+02                 | 1.04E+00    | 9.39E+01                 |
| 210    | 2.33E+00    | 2.52E+02                 | 1.37E+00    | 6.92E+01                 |
| 260    | 2.89E+00    | 2.01E+02                 | 1.69E+00    | 5.28E+01                 |
| 310    | 3.44E+00    | 1.63E+02                 | 2.02E+00    | 4.16E+01                 |
| 360    | 4.00E+00    | 1.35E+02                 | 2.34E+00    | 3.36E+01                 |
| 410    | 4.56E+00    | 1.13E+02                 | 2.67E+00    | 2.78E+01                 |
| 460    | 5.11E+00    | 9.64E+01                 | 2.99E+00    | 2.34E+01                 |
| 510    | 5.67E+00    | 8.31E+01                 | 3.32E+00    | 2.00E+01                 |
| 560    | 6.22E+00    | 7.24E+01                 | 3.65E+00    | 1.73E+01                 |
| 610    | 6.78E+00    | 6.37E+01                 | 3.97E+00    | 1.51E+01                 |
| 660    | 7.33E+00    | 5.66E+01                 | 4.30E+00    | 1.34E+01                 |
| 710    | 7.89E+00    | 5.06E+01                 | 4.62E+00    | 1.19E+01                 |
| 760    | 8.44E+00    | 4.55E+01                 | 4.95E+00    | 1.07E+01                 |
| 810    | 9.00E+00    | 4.12E+01                 | 5.27E+00    | 9.66E+00                 |
| 860    | 9.56E+00    | 3.75E+01                 | 5.60E+00    | 8.78E+00                 |
| 910    | 1.21E+01    | 3.43E+01                 | 5.92E+00    | 8.01E+00                 |
| 960    | 1.27E+01    | 3.15E+01                 | 6.25E+00    | 7.35E+00                 |
| 1010   | 1.32E+01    | 2.90E+01                 | 6.58E+00    | 6.77E+00                 |
| 1060   | 1.38E+01    | 2.69E+01                 | 6.90E+00    | 6.26E+00                 |
| 1110   | 1.43E+01    | 2.50E+01                 | 7.23E+00    | 5.81E+00                 |
| 1160   | 1.49E+01    | 2.33E+01                 | 7.55E+00    | 5.41E+00                 |
| 1210   | 1.54E+01    | 2.17E+01                 | 7.88E+00    | 5.05E+00                 |
| 1260   | 1.60E+01    | 2.03E+01                 | 8.20E+00    | 4.72E+00                 |
| 1310   | 1.66E+01    | 1.91E+01                 | 8.53E+00    | 4.43E+00                 |
| 1360   | 1.71E+01    | 1.80E+01                 | 8.85E+00    | 4.17E+00                 |
| 1410   | 1.77E+01    | 1.68E+01                 | 9.18E+00    | 3.91E+00                 |
| 1460   | 1.92E+01    | 1.61E+01                 | 9.51E+00    | 3.73E+00                 |
| 1510   | 1.98E+01    | 1.54E+01                 | 9.83E+00    | 3.56E+00                 |
| 1560   | 2.03E+01    | 1.48E+01                 | 1.32E+01    | 3.40E+00                 |
| 1610   | 2.09E+01    | 1.42E+01                 | 1.35E+01    | 3.26E+00                 |
| 1660   | 2.14E+01    | 1.36E+01                 | 1.38E+01    | 3.13E+00                 |
| 1710   | 2.20E+01    | 1.31E+01                 | 1.41E+01    | 3.00E+00                 |
| 1760   | 2.26E+01    | 1.26E+01                 | 1.45E+01    | 2.89E+00                 |
| 1810   | 2.31E+01    | 1.21E+01                 | 1.48E+01    | 2.78E+00                 |
| 1860   | 2.37E+01    | 1.17E+01                 | 1.51E+01    | 2.68E+00                 |
| 1910   | 2.42E+01    | 1.13E+01                 | 1.64E+01    | 2.58E+00                 |
| 1960   | 2.48E+01    | 1.09E+01                 | 1.68E+01    | 2.49E+00                 |
| 2010   | 2.53E+01    | 1.06E+01                 | 1.71E+01    | 2.41E+00                 |
| 2060   | 2.59E+01    | 1.02E+01                 | 1.74E+01    | 2.33E+00                 |
| 2110   | 2.64E+01    | 9.93E+00                 | 1.77E+01    | 2.26E+00                 |
| 2160   | 2.70E+01    | 9.63E+00                 | 1.81E+01    | 2.19E+00                 |
| 2210   | 2.76E+01    | 9.34E+00                 | 1.84E+01    | 2.12E+00                 |
| 2260   | 2.91E+01    | 9.07E+00                 | 1.87E+01    | 2.05E+00                 |
| 2310   | 2.97E+01    | 8.81E+00                 | 1.90E+01    | 1.99E+00                 |
| 2360   | 3.02E+01    | 8.57E+00                 | 1.94E+01    | 1.94E+00                 |
| 2410   | 3.08E+01    | 8.33E+00                 | 1.97E+01    | 1.88E+00                 |

| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                          | 发生地最常见气象条件  |                          |
|--------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 2460   | 3.13E+01    | 8.11E+00                 | 2.00E+01    | 1.83E+00                 |
| 2510   | 3.19E+01    | 7.90E+00                 | 2.03E+01    | 1.78E+00                 |
| 2560   | 3.24E+01    | 7.70E+00                 | 2.07E+01    | 1.73E+00                 |
| 2610   | 3.30E+01    | 7.50E+00                 | 2.20E+01    | 1.69E+00                 |
| 2660   | 3.36E+01    | 7.32E+00                 | 2.23E+01    | 1.64E+00                 |
| 2710   | 3.41E+01    | 7.14E+00                 | 2.26E+01    | 1.60E+00                 |
| 2760   | 3.47E+01    | 6.97E+00                 | 2.30E+01    | 1.56E+00                 |
| 2810   | 3.52E+01    | 6.80E+00                 | 2.33E+01    | 1.53E+00                 |
| 2860   | 3.58E+01    | 6.65E+00                 | 2.36E+01    | 1.49E+00                 |
| 2910   | 3.63E+01    | 6.50E+00                 | 2.39E+01    | 1.45E+00                 |
| 2960   | 3.69E+01    | 6.35E+00                 | 2.43E+01    | 1.42E+00                 |
| 3010   | 3.74E+01    | 6.21E+00                 | 2.46E+01    | 1.39E+00                 |
| 3060   | 3.80E+01    | 6.08E+00                 | 2.49E+01    | 1.36E+00                 |
| 3110   | 3.96E+01    | 5.95E+00                 | 2.52E+01    | 1.33E+00                 |
| 3160   | 4.01E+01    | 5.83E+00                 | 2.56E+01    | 1.30E+00                 |
| 3210   | 4.07E+01    | 5.71E+00                 | 2.59E+01    | 1.27E+00                 |
| 3260   | 4.12E+01    | 5.59E+00                 | 2.62E+01    | 1.24E+00                 |
| 3310   | 4.18E+01    | 5.48E+00                 | 2.65E+01    | 1.22E+00                 |
| 3360   | 4.23E+01    | 5.37E+00                 | 2.69E+01    | 1.19E+00                 |
| 3410   | 4.29E+01    | 5.27E+00                 | 2.72E+01    | 1.17E+00                 |
| 3460   | 4.34E+01    | 5.17E+00                 | 2.75E+01    | 1.15E+00                 |
| 3510   | 4.40E+01    | 5.07E+00                 | 2.79E+01    | 1.13E+00                 |
| 3560   | 4.46E+01    | 4.98E+00                 | 2.82E+01    | 1.10E+00                 |
| 3610   | 4.51E+01    | 4.89E+00                 | 2.85E+01    | 1.08E+00                 |
| 3660   | 4.57E+01    | 4.80E+00                 | 2.88E+01    | 1.06E+00                 |
| 3710   | 4.62E+01    | 4.71E+00                 | 2.92E+01    | 1.04E+00                 |
| 3760   | 4.68E+01    | 4.63E+00                 | 2.95E+01    | 1.02E+00                 |
| 3810   | 4.73E+01    | 4.55E+00                 | 2.98E+01    | 1.01E+00                 |
| 3860   | 4.79E+01    | 4.47E+00                 | 3.01E+01    | 9.87E-01                 |
| 3910   | 4.84E+01    | 4.39E+00                 | 3.05E+01    | 9.70E-01                 |
| 3960   | 4.90E+01    | 4.32E+00                 | 3.08E+01    | 9.53E-01                 |
| 4010   | 4.96E+01    | 4.25E+00                 | 3.11E+01    | 9.37E-01                 |
| 4060   | 5.01E+01    | 4.18E+00                 | 3.14E+01    | 9.21E-01                 |
| 4110   | 5.07E+01    | 4.11E+00                 | 3.18E+01    | 9.06E-01                 |
| 4160   | 5.12E+01    | 4.05E+00                 | 3.21E+01    | 8.91E-01                 |
| 4210   | 5.18E+01    | 3.98E+00                 | 3.24E+01    | 8.76E-01                 |
| 4260   | 5.23E+01    | 3.92E+00                 | 3.27E+01    | 8.62E-01                 |
| 4310   | 5.29E+01    | 3.86E+00                 | 3.31E+01    | 8.48E-01                 |
| 4360   | 5.34E+01    | 3.80E+00                 | 3.34E+01    | 8.34E-01                 |
| 4410   | 5.40E+01    | 3.75E+00                 | 3.37E+01    | 8.21E-01                 |
| 4460   | 5.46E+01    | 3.69E+00                 | 3.40E+01    | 8.09E-01                 |
| 4510   | 5.51E+01    | 3.64E+00                 | 3.44E+01    | 7.96E-01                 |
| 4560   | 5.57E+01    | 3.58E+00                 | 3.47E+01    | 7.84E-01                 |
| 4610   | 5.62E+01    | 3.53E+00                 | 3.50E+01    | 7.72E-01                 |
| 4660   | 5.68E+01    | 3.48E+00                 | 3.53E+01    | 7.61E-01                 |
| 4710   | 5.73E+01    | 3.43E+00                 | 3.57E+01    | 7.49E-01                 |
| 4760   | 5.79E+01    | 3.38E+00                 | 3.60E+01    | 7.38E-01                 |
| 4810   | 5.84E+01    | 3.34E+00                 | 3.63E+01    | 7.27E-01                 |
| 4860   | 5.90E+01    | 3.29E+00                 | 3.66E+01    | 7.17E-01                 |
| 4910   | 5.96E+01    | 3.25E+00                 | 3.70E+01    | 7.07E-01                 |
| 4960   | 6.01E+01    | 3.20E+00                 | 3.73E+01    | 6.97E-01                 |





(a) 最不利气象条件—泄漏溴化氢



(b) 发生地常见气象条件—泄漏溴化氢

图 6.7.3-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.7.3-4。

表 6.7.3-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（泄漏氯化氢）（mg/m<sup>3</sup>）

| 序号 | 名称       | 最不利气象条件  |          |          |          |          |          |          |          | 发生地最常见气象条件 |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |          | 最大浓度     | 时间 (min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 最大浓度       | 时间 (min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
| 1  | 盐化工管委会   | 0        | 5        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 5        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2  | 质量监督管理中心 | 0        | 5        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 5        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3  | 郭桥村      | 4.80E-07 | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.18E-28 | 9.17E-11 | 4.80E-07 | 2.84E-02   | 20       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.37E-03 | 2.84E-02 | 2.64E-02 | 3.41E-06 |
| 4  | 花河村      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 20       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5  | 黄集镇      | 5.44E-19 | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.44E-19 | 3.92E-01   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.18E-11 | 3.42E-03 | 3.60E-01 | 3.92E-01 |
| 6  | 张码花园     | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7  | 薛桥村      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8  | 杨胡村      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9  | 后李村      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 张越庄      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.60E-30   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.60E-30 |
| 11 | 仇庄       | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.92E-05   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.32E-26 | 4.49E-16 | 5.61E-09 | 1.92E-05 |
| 12 | 小冯庄      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.06E-12   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.16E-25 | 7.62E-18 | 2.06E-12 |
| 13 | 双涧村      | 0        | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.52E-19   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.04E-28 | 2.27E-21 | 3.52E-19 |

| 序号 | 名称  | 最不利气象条件 |          |          |          |          |          |          |          | 发生地最常见气象条件 |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |     | 最大浓度    | 时间 (min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 最大浓度       | 时间 (min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
| 14 | 刁孙庄 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.90E-06   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.10E-30 | 9.07E-20 | 3.22E-12 | 2.90E-06 |
| 15 | 万付村 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.27E-19   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.06E-26 | 1.27E-19 |
| 16 | 王庄  | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.58E-25   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.46E-31 | 2.58E-25 |
| 17 | 石庄  | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.11E-14   | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.04E-29 | 1.18E-20 | 4.11E-14 |
| 18 | 大张村 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 大黄村 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 前左村 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 后左村 | 0       | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0          | 30       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

注：0.000 表示浓度小于 10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup>。

**小结:**

①由预测结果可知，溴化氢泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 最远距离为 110m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 370m；发生地最常见气象条件下达到无任意点到达毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 370m。

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，氯化氢泄漏对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

②溴化氢进料管道泄漏后，主要采取的工程措施为关闭溴化氢进料阀门，室内外消防水喷淋吸收，并利用车间外管沟、厂区事故池，对事故废水集中收集处理，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾捂住口鼻，疏散至紧急避难所。

**6.7.3.2 溴素储罐溴素泄漏事故**

**1、大气扩散预测评价**

**(1) 预测模型筛选**

采用理查德森数判断，溴素的扩散计算用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见表 6.7.3-5。

**表 6.7.3-5 预测模型主要参数表**

| 参数类型 | 选项        | 参数          |       |
|------|-----------|-------------|-------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 119.027887E |       |
|      | 事故源纬度/(°) | 33.383782N  |       |
|      | 事故源类型     | 溴素泄漏        |       |
| 气象参数 | 气象条件类型    | 最不利气象       | 最常见气象 |

| 参数类型 | 选项        | 参数   |      |
|------|-----------|------|------|
|      | 风速/ (m/s) | 1.5  | 2.56 |
|      | 环境温度/°C   | 25   | 16   |
|      | 相对湿度/%    | 50   | 73   |
|      | 稳定度       | F    | E    |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m   | 0.03 |      |
|      | 是否考虑地形    | 否    |      |
|      | 地形数据精度/m  | /    |      |

## (2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.7.3-6~7。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.8.3-7。

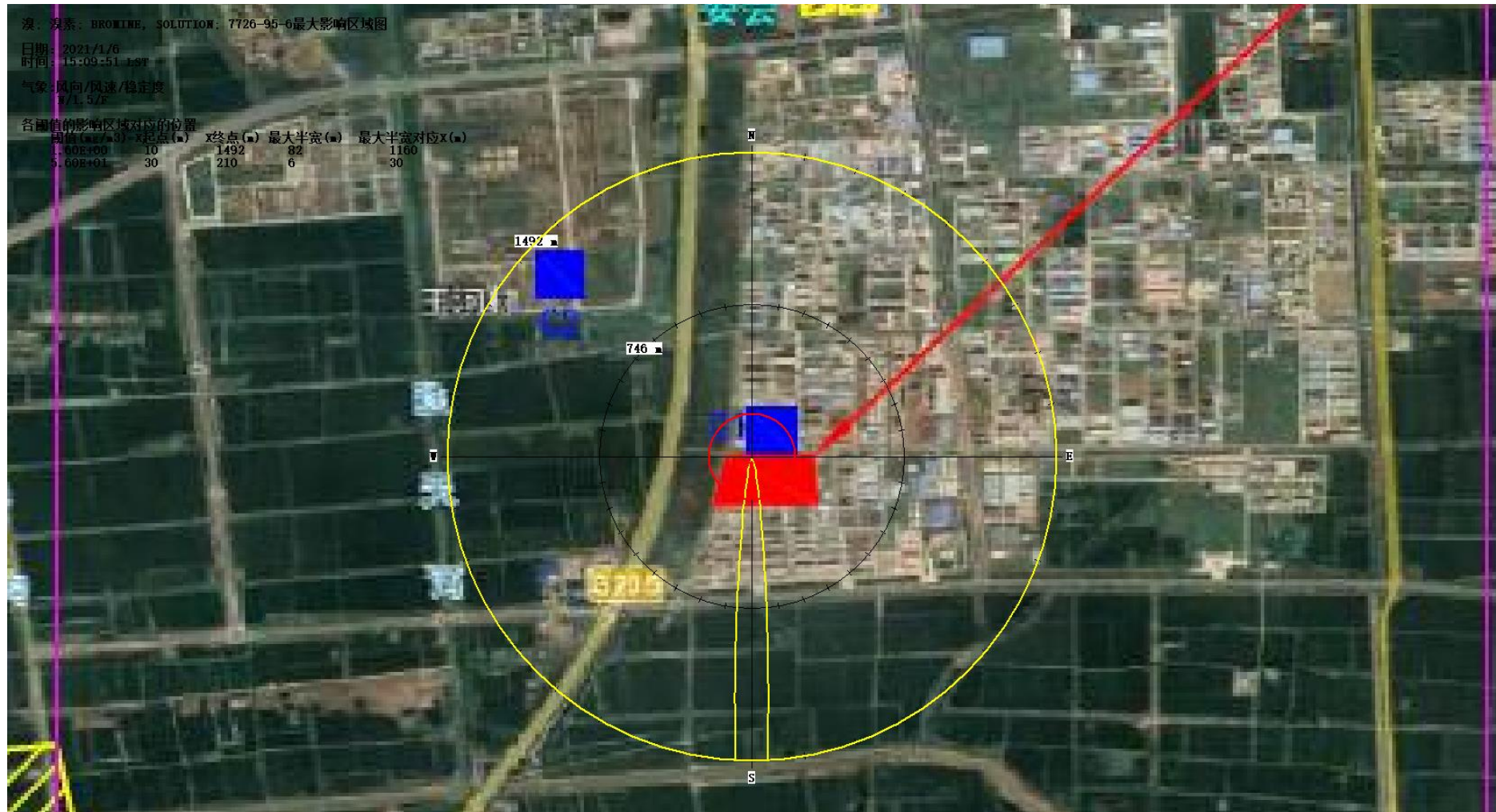
表 6.7.3-6 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（溴素）

| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                           |          |           |                          | 发生最常见气象条件   |                           |          |           |                          |
|--------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 10     | 5.27E+00    | 2.09E+00                  | 0.00E+00 | 5.27E+00  | 3.30E+03                 | 5.09E+00    | 9.64E+01                  | 0.00E+00 | 5.09E+00  | 1.46E+03                 |
| 60     | 6.62E+00    | 1.05E+02                  | 0.00E+00 | 6.62E+00  | 3.62E+02                 | 5.53E+00    | 7.90E+01                  | 0.00E+00 | 5.53E+00  | 1.27E+02                 |
| 110    | 7.96E+00    | 8.16E+01                  | 0.00E+00 | 7.96E+00  | 1.62E+02                 | 5.97E+00    | 3.72E+01                  | 0.00E+00 | 5.97E+00  | 4.74E+01                 |
| 160    | 9.31E+00    | 5.99E+01                  | 0.00E+00 | 9.31E+00  | 9.68E+01                 | 6.41E+00    | 2.16E+01                  | 0.00E+00 | 6.41E+00  | 2.52E+01                 |
| 210    | 1.06E+01    | 5.92E+01                  | 0.00E+00 | 1.06E+01  | 6.23E+01                 | 6.85E+00    | 1.42E+01                  | 0.00E+00 | 6.85E+00  | 1.58E+01                 |
| 260    | 1.26E+01    | 4.03E+01                  | 0.00E+00 | 1.16E+01  | 4.03E+01                 | 7.29E+00    | 1.01E+01                  | 0.00E+00 | 7.29E+00  | 1.10E+01                 |
| 310    | 1.26E+01    | 3.00E+01                  | 0.00E+00 | 1.26E+01  | 3.00E+01                 | 7.73E+00    | 7.58E+00                  | 0.00E+00 | 7.73E+00  | 8.11E+00                 |
| 360    | 1.36E+01    | 2.30E+01                  | 0.00E+00 | 1.36E+01  | 2.30E+01                 | 8.17E+00    | 5.95E+00                  | 0.00E+00 | 8.17E+00  | 6.28E+00                 |
| 410    | 1.46E+01    | 1.84E+01                  | 0.00E+00 | 1.46E+01  | 1.84E+01                 | 8.61E+00    | 4.77E+00                  | 0.00E+00 | 8.61E+00  | 4.99E+00                 |
| 460    | 1.55E+01    | 1.50E+01                  | 0.00E+00 | 1.55E+01  | 1.50E+01                 | 9.05E+00    | 3.94E+00                  | 0.00E+00 | 9.05E+00  | 4.11E+00                 |
| 510    | 1.64E+01    | 1.26E+01                  | 0.00E+00 | 1.64E+01  | 1.26E+01                 | 9.49E+00    | 3.31E+00                  | 0.00E+00 | 9.49E+00  | 3.42E+00                 |
| 560    | 1.72E+01    | 1.05E+01                  | 0.00E+00 | 1.72E+01  | 1.05E+01                 | 9.93E+00    | 2.83E+00                  | 0.00E+00 | 9.93E+00  | 2.91E+00                 |
| 610    | 1.81E+01    | 9.04E+00                  | 0.00E+00 | 1.81E+01  | 9.04E+00                 | 1.03E+01    | 2.46E+00                  | 0.00E+00 | 1.03E+01  | 2.46E+00                 |
| 660    | 1.89E+01    | 7.89E+00                  | 0.00E+00 | 1.89E+01  | 7.89E+00                 | 1.07E+01    | 2.07E+00                  | 0.00E+00 | 1.07E+01  | 2.07E+00                 |
| 710    | 1.97E+01    | 6.84E+00                  | 0.00E+00 | 1.97E+01  | 6.84E+00                 | 1.11E+01    | 1.75E+00                  | 0.00E+00 | 1.11E+01  | 1.75E+00                 |
| 760    | 2.05E+01    | 6.01E+00                  | 0.00E+00 | 2.05E+01  | 6.01E+00                 | 1.14E+01    | 1.51E+00                  | 0.00E+00 | 1.14E+01  | 1.51E+00                 |
| 810    | 2.13E+01    | 5.34E+00                  | 0.00E+00 | 2.13E+01  | 5.34E+00                 | 1.18E+01    | 1.32E+00                  | 0.00E+00 | 1.18E+01  | 1.32E+00                 |
| 860    | 2.21E+01    | 4.81E+00                  | 0.00E+00 | 2.21E+01  | 4.81E+00                 | 1.22E+01    | 1.18E+00                  | 0.00E+00 | 1.22E+01  | 1.18E+00                 |
| 910    | 2.29E+01    | 4.29E+00                  | 0.00E+00 | 2.29E+01  | 4.29E+00                 | 1.25E+01    | 1.07E+00                  | 0.00E+00 | 1.25E+01  | 1.07E+00                 |
| 960    | 2.37E+01    | 3.85E+00                  | 0.00E+00 | 2.37E+01  | 3.85E+00                 | 1.29E+01    | 9.59E-01                  | 0.00E+00 | 1.29E+01  | 9.59E-01                 |
| 1010   | 2.44E+01    | 3.48E+00                  | 0.00E+00 | 2.44E+01  | 3.48E+00                 | 1.32E+01    | 8.67E-01                  | 0.00E+00 | 1.32E+01  | 8.67E-01                 |
| 1060   | 2.52E+01    | 3.18E+00                  | 0.00E+00 | 2.52E+01  | 3.18E+00                 | 1.35E+01    | 7.89E-01                  | 0.00E+00 | 1.35E+01  | 7.89E-01                 |
| 1110   | 2.59E+01    | 2.92E+00                  | 0.00E+00 | 2.59E+01  | 2.92E+00                 | 1.39E+01    | 7.25E-01                  | 0.00E+00 | 1.39E+01  | 7.25E-01                 |
| 1160   | 2.66E+01    | 2.68E+00                  | 0.00E+00 | 2.66E+01  | 2.68E+00                 | 1.42E+01    | 6.72E-01                  | 0.00E+00 | 1.42E+01  | 6.72E-01                 |

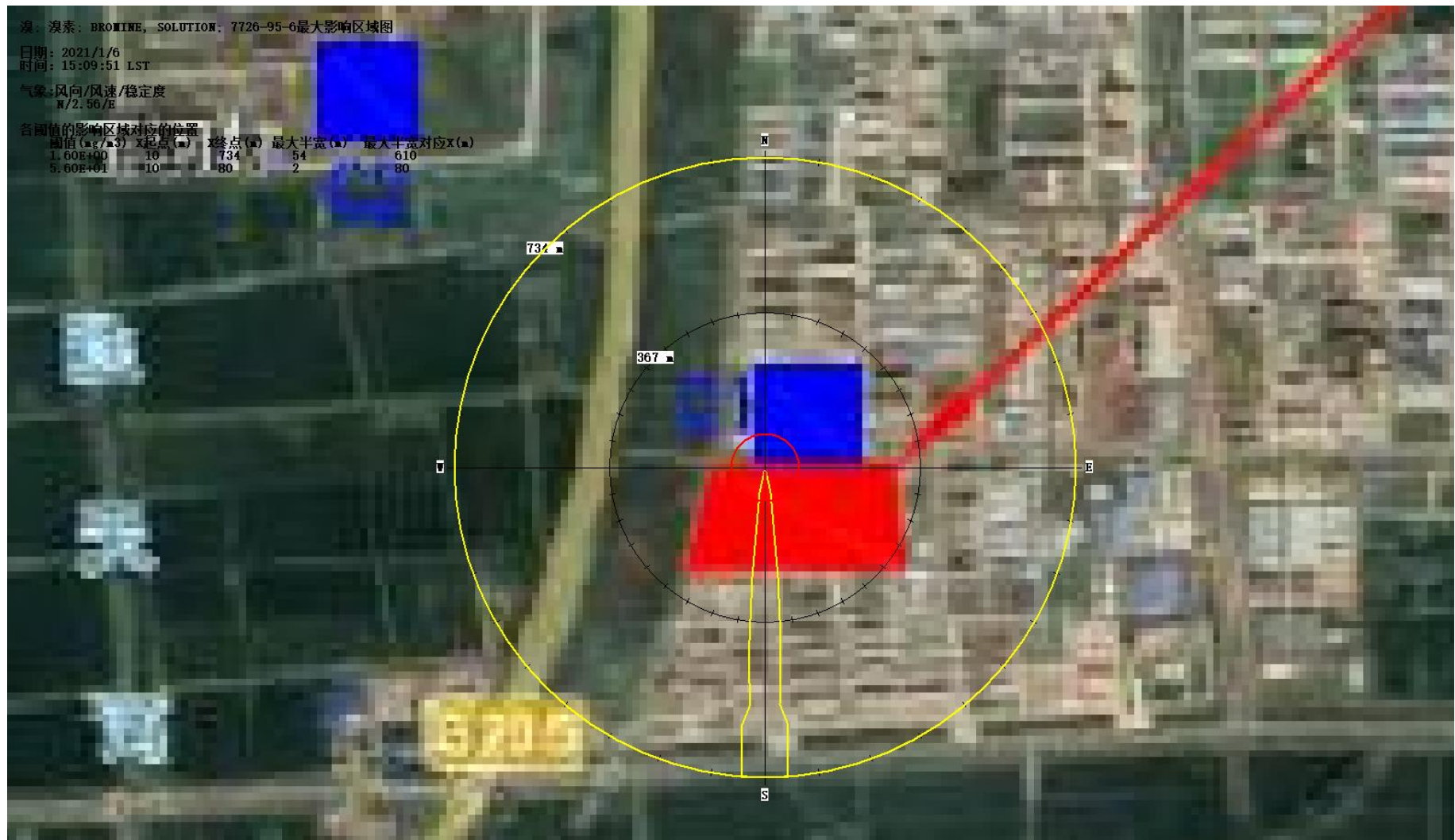
| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                           |          |           |                          | 发生最常见气象条件   |                           |          |           |                          |
|--------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 1210   | 2.74E+01    | 2.45E+00                  | 0.00E+00 | 2.74E+01  | 2.45E+00                 | 1.46E+01    | 6.18E-01                  | 0.00E+00 | 1.46E+01  | 6.18E-01                 |
| 1260   | 2.81E+01    | 2.25E+00                  | 0.00E+00 | 2.81E+01  | 2.25E+00                 | 1.49E+01    | 5.70E-01                  | 0.00E+00 | 1.49E+01  | 5.70E-01                 |
| 1310   | 2.88E+01    | 2.08E+00                  | 0.00E+00 | 2.88E+01  | 2.08E+00                 | 1.52E+01    | 5.28E-01                  | 0.00E+00 | 1.52E+01  | 5.28E-01                 |
| 1360   | 2.95E+01    | 1.93E+00                  | 0.00E+00 | 2.95E+01  | 1.93E+00                 | 1.55E+01    | 4.92E-01                  | 0.00E+00 | 1.55E+01  | 4.92E-01                 |
| 1410   | 3.02E+01    | 1.80E+00                  | 0.00E+00 | 3.02E+01  | 1.80E+00                 | 1.59E+01    | 4.60E-01                  | 0.00E+00 | 1.59E+01  | 4.60E-01                 |
| 1460   | 3.09E+01    | 1.69E+00                  | 0.00E+00 | 3.09E+01  | 1.69E+00                 | 1.62E+01    | 4.33E-01                  | 0.00E+00 | 1.62E+01  | 4.33E-01                 |
| 1510   | 3.16E+01    | 1.58E+00                  | 0.00E+00 | 3.16E+01  | 1.58E+00                 | 1.65E+01    | 4.08E-01                  | 0.00E+00 | 1.65E+01  | 4.08E-01                 |
| 1560   | 3.23E+01    | 1.47E+00                  | 0.00E+00 | 3.23E+01  | 1.47E+00                 | 1.68E+01    | 3.82E-01                  | 0.00E+00 | 1.68E+01  | 3.82E-01                 |
| 1610   | 3.30E+01    | 1.37E+00                  | 0.00E+00 | 3.30E+01  | 1.37E+00                 | 1.71E+01    | 3.59E-01                  | 0.00E+00 | 1.71E+01  | 3.59E-01                 |
| 1660   | 1.33E+02    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.36E+01  | 1.28E+00                 | 1.75E+01    | 3.38E-01                  | 0.00E+00 | 1.75E+01  | 3.38E-01                 |
| 1710   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.43E+01  | 1.20E+00                 | 1.78E+01    | 3.19E-01                  | 0.00E+00 | 1.78E+01  | 3.19E-01                 |
| 1760   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.50E+01  | 1.13E+00                 | 1.81E+01    | 3.03E-01                  | 0.00E+00 | 1.81E+01  | 3.03E-01                 |
| 1810   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.56E+01  | 1.07E+00                 | 1.84E+01    | 2.88E-01                  | 0.00E+00 | 1.84E+01  | 2.88E-01                 |
| 1860   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.63E+01  | 1.01E+00                 | 1.87E+01    | 2.74E-01                  | 0.00E+00 | 1.87E+01  | 2.74E-01                 |
| 1910   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.70E+01  | 9.65E-01                 | 1.90E+01    | 2.62E-01                  | 0.00E+00 | 1.90E+01  | 2.62E-01                 |
| 1960   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.76E+01  | 9.20E-01                 | 1.93E+01    | 2.49E-01                  | 0.00E+00 | 1.93E+01  | 2.49E-01                 |
| 2010   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.83E+01  | 8.72E-01                 | 1.96E+01    | 2.37E-01                  | 0.00E+00 | 1.96E+01  | 2.37E-01                 |
| 2060   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.89E+01  | 8.25E-01                 | 1.99E+01    | 2.26E-01                  | 0.00E+00 | 1.99E+01  | 2.26E-01                 |
| 2110   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.96E+01  | 7.82E-01                 | 2.02E+01    | 2.16E-01                  | 0.00E+00 | 2.02E+01  | 2.16E-01                 |
| 2160   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.02E+01  | 7.41E-01                 | 2.05E+01    | 2.06E-01                  | 0.00E+00 | 2.05E+01  | 2.06E-01                 |
| 2210   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.08E+01  | 7.05E-01                 | 2.08E+01    | 1.97E-01                  | 0.00E+00 | 2.08E+01  | 1.97E-01                 |
| 2260   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.15E+01  | 6.71E-01                 | 2.11E+01    | 1.89E-01                  | 0.00E+00 | 2.11E+01  | 1.89E-01                 |
| 2310   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.21E+01  | 6.40E-01                 | 2.14E+01    | 1.81E-01                  | 0.00E+00 | 2.14E+01  | 1.81E-01                 |
| 2360   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.27E+01  | 6.11E-01                 | 2.17E+01    | 1.75E-01                  | 0.00E+00 | 2.17E+01  | 1.75E-01                 |
| 2410   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.33E+01  | 5.85E-01                 | 2.20E+01    | 1.68E-01                  | 0.00E+00 | 2.20E+01  | 1.68E-01                 |
| 2460   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.40E+01  | 5.62E-01                 | 2.23E+01    | 1.62E-01                  | 0.00E+00 | 2.23E+01  | 1.62E-01                 |
| 2510   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.46E+01  | 5.40E-01                 | 2.26E+01    | 1.57E-01                  | 0.00E+00 | 2.26E+01  | 1.57E-01                 |
| 2560   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.52E+01  | 5.21E-01                 | 2.29E+01    | 1.51E-01                  | 0.00E+00 | 2.29E+01  | 1.51E-01                 |
| 2610   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.58E+01  | 5.03E-01                 | 2.32E+01    | 1.45E-01                  | 0.00E+00 | 2.32E+01  | 1.45E-01                 |
| 2660   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.64E+01  | 4.82E-01                 | 2.35E+01    | 1.39E-01                  | 0.00E+00 | 2.35E+01  | 1.39E-01                 |
| 2710   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.71E+01  | 4.61E-01                 | 2.38E+01    | 1.34E-01                  | 0.00E+00 | 2.38E+01  | 1.34E-01                 |
| 2760   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.77E+01  | 4.42E-01                 | 2.41E+01    | 1.30E-01                  | 0.00E+00 | 2.41E+01  | 1.30E-01                 |
| 2810   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.83E+01  | 4.24E-01                 | 2.44E+01    | 1.25E-01                  | 0.00E+00 | 2.44E+01  | 1.25E-01                 |
| 2860   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.89E+01  | 4.07E-01                 | 2.47E+01    | 1.21E-01                  | 0.00E+00 | 2.47E+01  | 1.21E-01                 |
| 2910   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 4.95E+01  | 3.92E-01                 | 2.50E+01    | 1.17E-01                  | 0.00E+00 | 2.50E+01  | 1.17E-01                 |
| 2960   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.01E+01  | 3.77E-01                 | 2.52E+01    | 1.13E-01                  | 0.00E+00 | 2.52E+01  | 1.13E-01                 |
| 3010   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.07E+01  | 3.63E-01                 | 2.55E+01    | 1.10E-01                  | 0.00E+00 | 2.55E+01  | 1.10E-01                 |
| 3060   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.13E+01  | 3.50E-01                 | 2.58E+01    | 1.07E-01                  | 0.00E+00 | 2.58E+01  | 1.07E-01                 |
| 3110   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.19E+01  | 3.38E-01                 | 2.61E+01    | 1.04E-01                  | 0.00E+00 | 2.61E+01  | 1.04E-01                 |
| 3160   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.25E+01  | 3.27E-01                 | 2.64E+01    | 1.01E-01                  | 0.00E+00 | 2.64E+01  | 1.01E-01                 |
| 3210   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.31E+01  | 3.17E-01                 | 2.67E+01    | 9.80E-02                  | 0.00E+00 | 2.67E+01  | 9.80E-02                 |
| 3260   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.36E+01  | 3.07E-01                 | 2.70E+01    | 9.51E-02                  | 0.00E+00 | 2.70E+01  | 9.51E-02                 |
| 3310   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.42E+01  | 2.98E-01                 | 2.72E+01    | 9.22E-02                  | 0.00E+00 | 2.72E+01  | 9.22E-02                 |
| 3360   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.48E+01  | 2.89E-01                 | 2.75E+01    | 8.95E-02                  | 0.00E+00 | 2.75E+01  | 8.95E-02                 |
| 3410   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.54E+01  | 2.82E-01                 | 2.78E+01    | 8.69E-02                  | 0.00E+00 | 2.78E+01  | 8.69E-02                 |
| 3460   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.60E+01  | 2.74E-01                 | 2.81E+01    | 8.43E-02                  | 0.00E+00 | 2.81E+01  | 8.43E-02                 |
| 3510   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.66E+01  | 2.65E-01                 | 2.84E+01    | 8.19E-02                  | 0.00E+00 | 2.84E+01  | 8.19E-02                 |
| 3560   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.71E+01  | 2.57E-01                 | 1.28E+02    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 2.86E+01  | 7.97E-02                 |

| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                           |          |           |                          | 发生最常见气象条件   |                           |          |           |                          |
|--------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|-------------|---------------------------|----------|-----------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 质心高度(m)  | 出现时间(min) | 质心浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 3610   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.77E+01  | 2.48E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 2.89E+01  | 7.75E-02                 |
| 3660   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.83E+01  | 2.41E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 2.92E+01  | 7.54E-02                 |
| 3710   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.89E+01  | 2.33E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 2.95E+01  | 7.34E-02                 |
| 3760   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 5.94E+01  | 2.26E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 2.98E+01  | 7.16E-02                 |
| 3810   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.00E+01  | 2.19E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.00E+01  | 6.98E-02                 |
| 3860   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.06E+01  | 2.12E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.03E+01  | 6.81E-02                 |
| 3910   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.12E+01  | 2.06E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.06E+01  | 6.65E-02                 |
| 3960   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.17E+01  | 2.00E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.09E+01  | 6.49E-02                 |
| 4010   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.23E+01  | 1.95E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.11E+01  | 6.35E-02                 |
| 4060   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.28E+01  | 1.90E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.14E+01  | 6.21E-02                 |
| 4110   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.34E+01  | 1.85E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.17E+01  | 6.08E-02                 |
| 4160   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.40E+01  | 1.80E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.20E+01  | 5.95E-02                 |
| 4210   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.45E+01  | 1.76E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.22E+01  | 5.82E-02                 |
| 4260   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.51E+01  | 1.71E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.25E+01  | 5.68E-02                 |
| 4310   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.57E+01  | 1.67E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.28E+01  | 5.54E-02                 |
| 4360   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.62E+01  | 1.64E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.31E+01  | 5.42E-02                 |
| 4410   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.68E+01  | 1.60E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.33E+01  | 5.29E-02                 |
| 4460   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.73E+01  | 1.57E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.36E+01  | 5.17E-02                 |
| 4510   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.79E+01  | 1.53E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.39E+01  | 5.05E-02                 |
| 4560   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.84E+01  | 1.50E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.41E+01  | 4.94E-02                 |
| 4610   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.90E+01  | 1.47E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.44E+01  | 4.83E-02                 |
| 4660   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 6.95E+01  | 1.43E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.47E+01  | 4.73E-02                 |
| 4710   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.01E+01  | 1.40E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.49E+01  | 4.63E-02                 |
| 4760   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.06E+01  | 1.36E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.52E+01  | 4.53E-02                 |
| 4810   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.12E+01  | 1.33E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.55E+01  | 4.44E-02                 |
| 4860   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.17E+01  | 1.30E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.58E+01  | 4.35E-02                 |
| 4910   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.23E+01  | 1.27E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.60E+01  | 4.27E-02                 |
| 4960   | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 7.28E+01  | 1.24E-01                 | 0.00E+00    | 0.00E+00                  | 0.00E+00 | 3.63E+01  | 4.19E-02                 |





(a) 最不利气象条件—溴素



(b) 发生地最常见气象条件—溴素

图 6.7.3-2 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.7.3-8~9，各关心点预测浓度均未超过评价标准。

表 6.7.3-8 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（溴素）（mg/m<sup>3</sup>）

| 序号 | 名称       | 最不利气象条件 |         |       |       |       |       |       |       | 发生最常见气象条件 |         |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |          | 最大浓度    | 时间(min) | 5min  | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 最大浓度      | 时间(min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
| 1  | 盐化工管委会   | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 5       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2  | 质量监督管理中心 | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 5       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3  | 郭桥村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.03E-03  | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E-03 | 9.65E-04 | 0.00E+00 |
| 4  | 花河村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5  | 黄集镇      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6  | 张码花园     | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7  | 薛桥村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8  | 杨胡村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9  | 后李村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 张越庄      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 仇庄       | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 小冯庄      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 双涧村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 刁孙庄      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 万付村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 16 | 王庄       | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 17 | 石庄       | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 大张村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 大黄村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 前左村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 后左村      | 0.000   | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

注：0.000 表示浓度小于 10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup>。

小结：

①由预测结果可知，溴素泄漏后的溴，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为210m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为1492m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为80m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为734m。

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，溴素泄漏后对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

②溴素储罐泄漏后，主要采取的工程措施为利用罐区围堰、备用罐进行倒罐收集，同时释放碱液罐中碱液，中和溴素，并利用水封住溴素，防止溴素快速挥发。对围堰内残余溴素进行洗消，经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为罐区消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

### 6.7.3.3 二苯乙烷泄漏后火灾爆炸次伴生事故

#### (1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，次伴生的CO的扩散计算用AFTOX模型。

预测模型主要参数详见表6.7.3-9。

表 6.7.3-9 预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项        | 参数             |       |
|------|-----------|----------------|-------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 119.027887E    |       |
|      | 事故源纬度/(°) | 33.383782N     |       |
|      | 事故源类型     | 二苯乙烷泄漏后火灾爆炸次伴生 |       |
| 气象参数 | 气象条件类型    | 最不利气象          | 最常见气象 |
|      | 风速/(m/s)  | 1.5            | 2.56  |
|      | 环境温度/℃    | 25             | 16    |
|      | 相对湿度/%    | 50             | 73    |
|      | 稳定度       | F              | E     |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m   | 0.03           |       |
|      | 是否考虑地形    | 否              |       |
|      | 地形数据精度/m  | /              |       |

#### (2) 预测计算

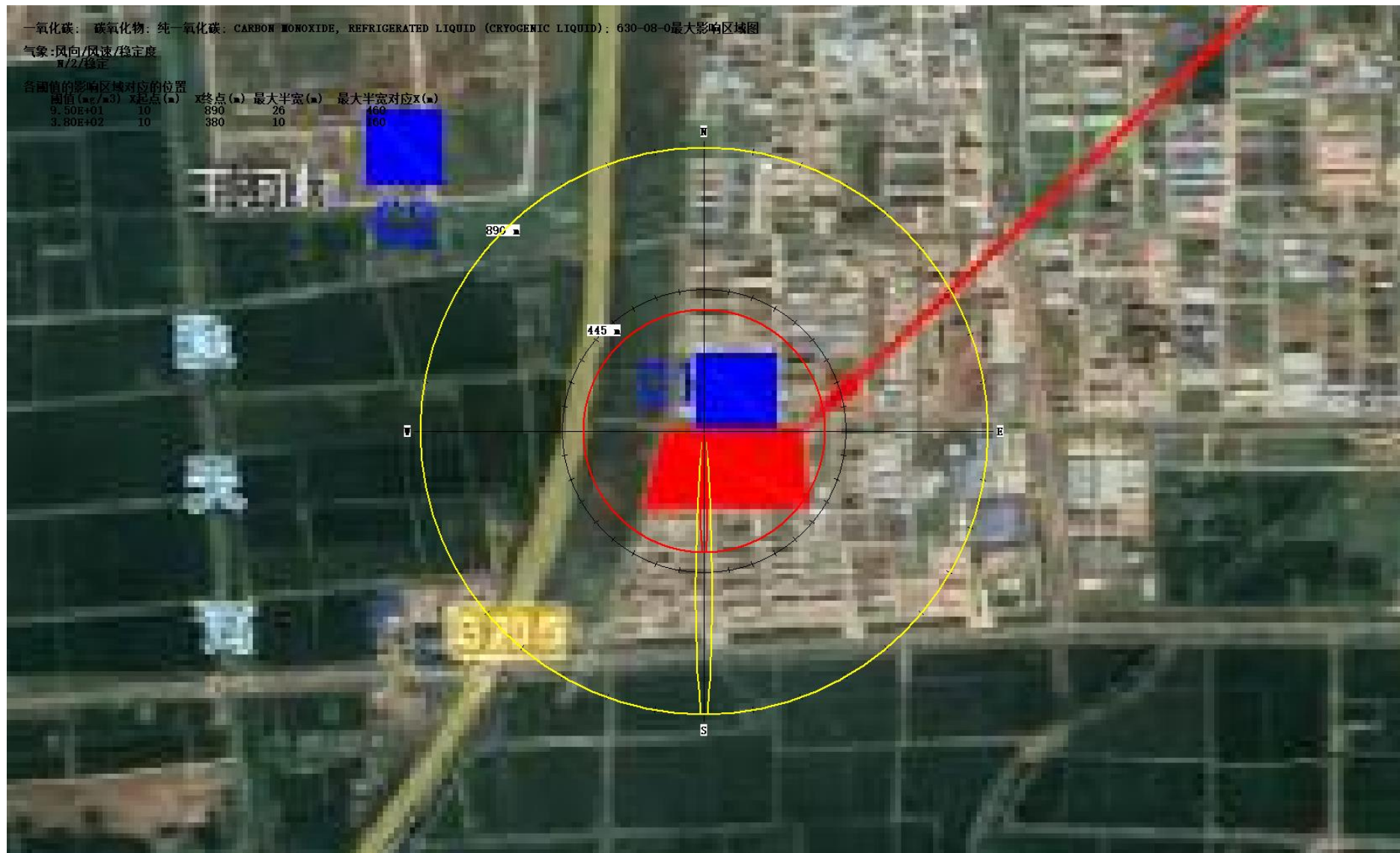
①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.7.3-10。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图6.7.3-3。

表 6.7.3-10 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（CO）

| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                          | 发生地最常见气象条件  |                          |
|--------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 10     | 8.33E-02    | 6.96E+04                 | 8.33E-02    | 2.97E+04                 |
| 60     | 5.00E-01    | 4.75E+03                 | 5.00E-01    | 2.12E+03                 |
| 110    | 9.17E-01    | 2.25E+03                 | 9.17E-01    | 9.84E+02                 |
| 160    | 1.33E+00    | 1.38E+03                 | 1.33E+00    | 5.80E+02                 |
| 210    | 1.75E+00    | 9.42E+02                 | 1.75E+00    | 3.86E+02                 |
| 260    | 2.17E+00    | 6.87E+02                 | 2.17E+00    | 2.77E+02                 |
| 310    | 2.58E+00    | 5.26E+02                 | 2.58E+00    | 2.10E+02                 |
| 360    | 3.00E+00    | 4.17E+02                 | 3.00E+00    | 1.66E+02                 |
| 410    | 3.42E+00    | 3.39E+02                 | 3.42E+00    | 1.34E+02                 |
| 460    | 3.83E+00    | 2.82E+02                 | 3.83E+00    | 1.11E+02                 |
| 510    | 4.25E+00    | 2.39E+02                 | 4.25E+00    | 9.43E+01                 |
| 560    | 4.67E+00    | 2.06E+02                 | 4.67E+00    | 8.09E+01                 |
| 610    | 5.08E+00    | 1.79E+02                 | 5.08E+00    | 7.04E+01                 |
| 660    | 5.50E+00    | 1.57E+02                 | 5.50E+00    | 6.18E+01                 |
| 710    | 5.92E+00    | 1.40E+02                 | 5.92E+00    | 5.48E+01                 |
| 760    | 6.33E+00    | 1.25E+02                 | 6.33E+00    | 4.90E+01                 |
| 810    | 6.75E+00    | 1.13E+02                 | 6.75E+00    | 4.41E+01                 |

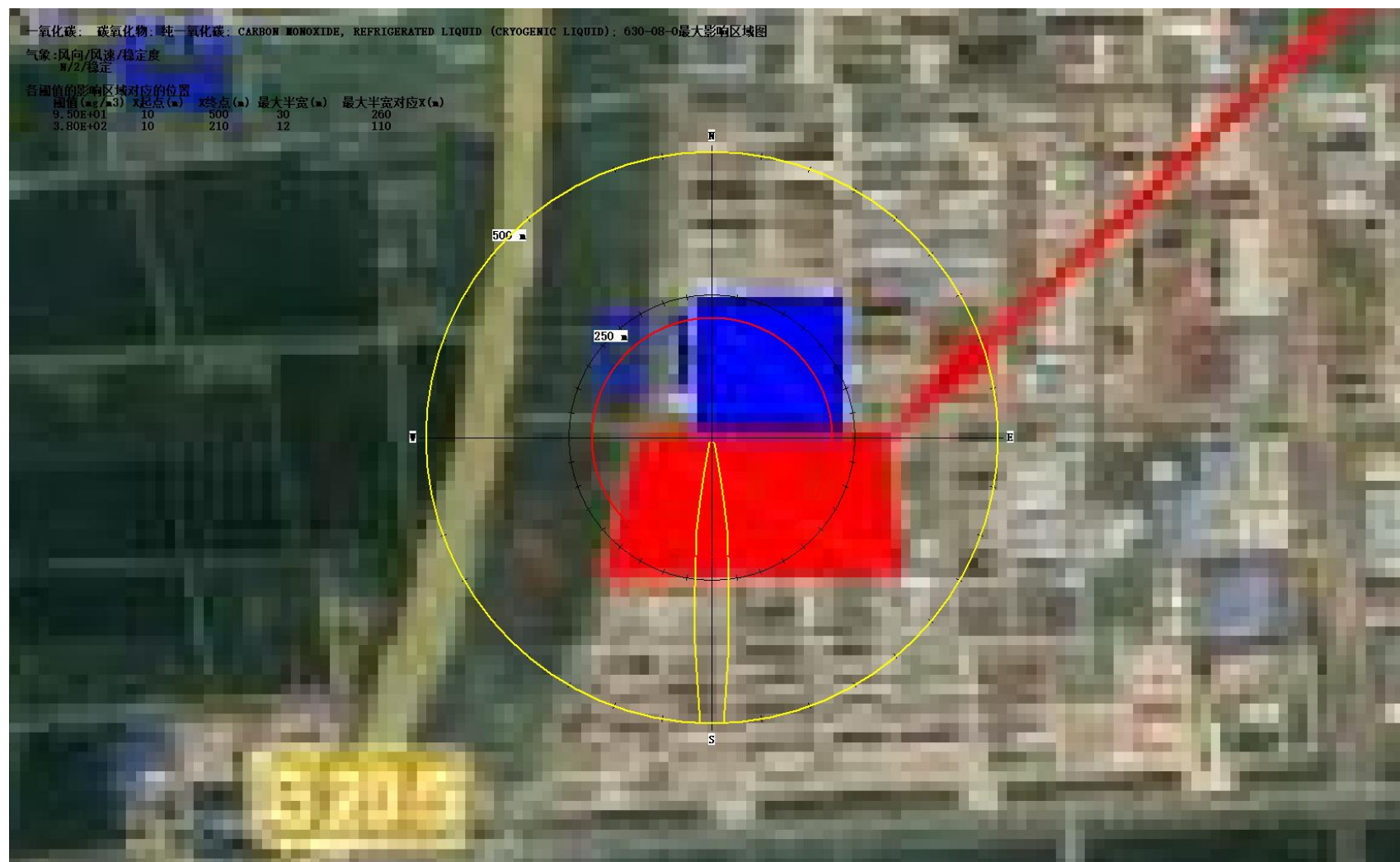
| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                          | 发生地最常见气象条件  |                          |
|--------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 860    | 7.17E+00    | 1.02E+02                 | 7.17E+00    | 4.00E+01                 |
| 910    | 7.58E+00    | 9.29E+01                 | 7.58E+00    | 3.64E+01                 |
| 960    | 8.00E+00    | 8.50E+01                 | 8.00E+00    | 3.33E+01                 |
| 1010   | 8.42E+00    | 7.82E+01                 | 8.42E+00    | 3.07E+01                 |
| 1060   | 8.83E+00    | 7.22E+01                 | 8.83E+00    | 2.83E+01                 |
| 1110   | 9.25E+00    | 6.69E+01                 | 9.25E+00    | 2.62E+01                 |
| 1160   | 9.67E+00    | 6.22E+01                 | 9.67E+00    | 2.44E+01                 |
| 1210   | 1.01E+01    | 5.79E+01                 | 1.01E+01    | 2.27E+01                 |
| 1260   | 1.05E+01    | 5.42E+01                 | 1.05E+01    | 2.13E+01                 |
| 1310   | 1.09E+01    | 5.08E+01                 | 1.09E+01    | 1.99E+01                 |
| 1360   | 1.13E+01    | 4.77E+01                 | 1.13E+01    | 1.87E+01                 |
| 1410   | 1.18E+01    | 4.47E+01                 | 1.18E+01    | 1.75E+01                 |
| 1460   | 1.22E+01    | 4.26E+01                 | 1.22E+01    | 1.67E+01                 |
| 1510   | 1.26E+01    | 4.08E+01                 | 1.26E+01    | 1.60E+01                 |
| 1560   | 1.30E+01    | 3.91E+01                 | 1.30E+01    | 1.53E+01                 |
| 1610   | 1.34E+01    | 3.75E+01                 | 1.34E+01    | 1.46E+01                 |
| 1660   | 1.38E+01    | 3.60E+01                 | 1.38E+01    | 1.40E+01                 |
| 1710   | 1.43E+01    | 3.46E+01                 | 1.43E+01    | 1.34E+01                 |
| 1760   | 1.47E+01    | 3.33E+01                 | 1.47E+01    | 1.29E+01                 |
| 1810   | 1.51E+01    | 3.21E+01                 | 1.51E+01    | 1.24E+01                 |
| 1860   | 1.55E+01    | 3.09E+01                 | 1.55E+01    | 1.20E+01                 |
| 1910   | 1.59E+01    | 2.99E+01                 | 1.59E+01    | 1.16E+01                 |
| 1960   | 1.63E+01    | 2.88E+01                 | 1.63E+01    | 1.12E+01                 |
| 2010   | 1.68E+01    | 2.79E+01                 | 1.68E+01    | 1.08E+01                 |
| 2060   | 1.72E+01    | 2.70E+01                 | 1.72E+01    | 1.04E+01                 |
| 2110   | 1.76E+01    | 2.62E+01                 | 1.76E+01    | 1.01E+01                 |
| 2160   | 1.80E+01    | 2.53E+01                 | 1.80E+01    | 9.76E+00                 |
| 2210   | 1.84E+01    | 2.46E+01                 | 1.84E+01    | 9.46E+00                 |
| 2260   | 1.88E+01    | 2.39E+01                 | 1.88E+01    | 9.17E+00                 |
| 2310   | 1.93E+01    | 2.32E+01                 | 1.93E+01    | 8.90E+00                 |
| 2360   | 1.97E+01    | 2.25E+01                 | 1.97E+01    | 8.64E+00                 |
| 2410   | 2.01E+01    | 2.19E+01                 | 2.01E+01    | 8.40E+00                 |
| 2460   | 2.05E+01    | 2.13E+01                 | 2.05E+01    | 8.16E+00                 |
| 2510   | 2.09E+01    | 2.08E+01                 | 2.09E+01    | 7.94E+00                 |
| 2560   | 2.13E+01    | 2.02E+01                 | 2.13E+01    | 7.73E+00                 |
| 2610   | 2.18E+01    | 1.97E+01                 | 2.18E+01    | 7.53E+00                 |
| 2660   | 2.22E+01    | 1.92E+01                 | 2.22E+01    | 7.33E+00                 |
| 2710   | 2.26E+01    | 1.87E+01                 | 2.26E+01    | 7.15E+00                 |
| 2760   | 2.30E+01    | 1.83E+01                 | 2.30E+01    | 6.97E+00                 |
| 2810   | 2.34E+01    | 1.79E+01                 | 2.34E+01    | 6.80E+00                 |
| 2860   | 2.38E+01    | 1.74E+01                 | 2.38E+01    | 6.64E+00                 |
| 2910   | 2.43E+01    | 1.70E+01                 | 2.43E+01    | 6.48E+00                 |
| 2960   | 2.47E+01    | 1.67E+01                 | 2.47E+01    | 6.33E+00                 |
| 3010   | 2.51E+01    | 1.63E+01                 | 2.51E+01    | 6.19E+00                 |
| 3060   | 2.55E+01    | 1.59E+01                 | 2.55E+01    | 6.05E+00                 |
| 3110   | 2.59E+01    | 1.56E+01                 | 2.59E+01    | 5.91E+00                 |
| 3160   | 2.63E+01    | 1.53E+01                 | 2.63E+01    | 5.79E+00                 |
| 3210   | 2.68E+01    | 1.50E+01                 | 2.68E+01    | 5.66E+00                 |
| 3260   | 2.72E+01    | 1.47E+01                 | 2.72E+01    | 5.54E+00                 |
| 3310   | 2.76E+01    | 1.44E+01                 | 2.76E+01    | 5.43E+00                 |
| 3360   | 2.80E+01    | 1.41E+01                 | 2.80E+01    | 5.32E+00                 |

| 距离 (m) | 最不利气象条件     |                          | 发生地最常见气象条件  |                          |
|--------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
|        | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 3410   | 2.84E+01    | 1.38E+01                 | 2.84E+01    | 5.21E+00                 |
| 3460   | 2.88E+01    | 1.35E+01                 | 2.88E+01    | 5.11E+00                 |
| 3510   | 2.93E+01    | 1.33E+01                 | 2.93E+01    | 5.01E+00                 |
| 3560   | 2.97E+01    | 1.30E+01                 | 2.97E+01    | 4.91E+00                 |
| 3610   | 3.41E+01    | 1.28E+01                 | 3.81E+01    | 4.82E+00                 |
| 3660   | 3.45E+01    | 1.26E+01                 | 3.85E+01    | 4.73E+00                 |
| 3710   | 3.49E+01    | 1.23E+01                 | 3.89E+01    | 4.64E+00                 |
| 3760   | 3.53E+01    | 1.21E+01                 | 3.93E+01    | 4.56E+00                 |
| 3810   | 3.58E+01    | 1.19E+01                 | 3.98E+01    | 4.47E+00                 |
| 3860   | 3.62E+01    | 1.17E+01                 | 4.02E+01    | 4.39E+00                 |
| 3910   | 3.76E+01    | 1.15E+01                 | 4.16E+01    | 4.32E+00                 |
| 3960   | 3.80E+01    | 1.13E+01                 | 4.20E+01    | 4.24E+00                 |
| 4010   | 3.84E+01    | 1.11E+01                 | 4.24E+01    | 4.17E+00                 |
| 4060   | 3.88E+01    | 1.09E+01                 | 4.28E+01    | 4.10E+00                 |
| 4110   | 3.93E+01    | 1.08E+01                 | 4.33E+01    | 4.03E+00                 |
| 4160   | 3.97E+01    | 1.06E+01                 | 4.37E+01    | 3.97E+00                 |
| 4210   | 4.01E+01    | 1.04E+01                 | 4.41E+01    | 3.90E+00                 |
| 4260   | 4.05E+01    | 1.03E+01                 | 4.45E+01    | 3.84E+00                 |
| 4310   | 4.09E+01    | 1.01E+01                 | 4.49E+01    | 3.78E+00                 |
| 4360   | 4.13E+01    | 9.95E+00                 | 4.53E+01    | 3.72E+00                 |
| 4410   | 4.18E+01    | 9.80E+00                 | 4.58E+01    | 3.66E+00                 |
| 4460   | 4.22E+01    | 9.65E+00                 | 4.72E+01    | 3.60E+00                 |
| 4510   | 4.26E+01    | 9.51E+00                 | 4.76E+01    | 3.55E+00                 |
| 4560   | 4.30E+01    | 9.37E+00                 | 4.80E+01    | 3.49E+00                 |
| 4610   | 4.34E+01    | 9.23E+00                 | 4.84E+01    | 3.44E+00                 |
| 4660   | 4.38E+01    | 9.10E+00                 | 4.88E+01    | 3.39E+00                 |
| 4710   | 4.43E+01    | 8.97E+00                 | 4.93E+01    | 3.34E+00                 |
| 4760   | 4.47E+01    | 8.85E+00                 | 4.97E+01    | 3.29E+00                 |
| 4810   | 4.51E+01    | 8.72E+00                 | 5.01E+01    | 3.25E+00                 |
| 4860   | 4.55E+01    | 8.61E+00                 | 5.05E+01    | 3.20E+00                 |
| 4910   | 4.59E+01    | 8.49E+00                 | 5.09E+01    | 3.16E+00                 |
| 4960   | 4.63E+01    | 8.37E+00                 | 5.23E+01    | 3.11E+00                 |



(a) 最不利气象条件—CO





(a) 最常见气象条件—CO

图 6.8.3-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.7.3-11。

表 6.7.3-11 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 (CO) (mg/m<sup>3</sup>)

| 序号 | 名称       | 最不利气象条件  |         |       |       |       |       |          |          | 发生最常见气象条件 |         |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |          | 最大浓度     | 时间(min) | 5min  | 10min | 15min | 20min | 25min    | 30min    | 最大浓度      | 时间(min) | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    |
| 1  | 盐化工管委会   | 0.000    | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 5       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2  | 质量监督管理中心 | 0.000    | 5       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 5       | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3  | 郭桥村      | 1.52E-05 | 25      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.52E-05 | 1.52E-05 | 2.35E-01  | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.35E-01 | 2.35E-01 | 2.35E-01 |
| 4  | 花河村      | 0.000    | 25      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 20      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5  | 黄集镇      | 3.92E-01 | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 3.92E-01 | 2.05E+00  | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.05E+00 |
| 6  | 张码花园     | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7  | 薛桥村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8  | 杨胡村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9  | 后李村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 张越庄      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 仇庄       | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 小冯庄      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 双涧村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 刁孙庄      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 万付村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 16 | 王庄       | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 17 | 石庄       | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 大张村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 大黄村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 前左村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 后左村      | 0.000    | 30      | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000    | 0.000     | 30      | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

注：0.000 表示浓度小于 10<sup>-3</sup> mg/25m<sup>3</sup>。

### 小结:

由预测结果可知，二苯乙烷火灾爆炸次伴生的CO扩散在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为380m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为890m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为210m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为500m。

最不利气象条件下，二苯乙烷火灾爆炸次伴生的CO在最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下对其他敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

#### 6.7.3.4 地表水风险预测

本项目废水为间接排放，经厂区处理后排入污水管网，由园区污水处理厂接管进一步处理。

本项目厂区废水采取分质分类处置，高含盐废水经蒸发除盐后与其他废水一同进入综合废水处理站处理，物化工艺：“蒸发除盐+中和+臭氧反应器”，生化工艺：“生化+水解酸化+接触氧化+沉淀”。假定厂区污水站发生故障，废水排入园区污水管网的水质浓度较高，COD、AOX均超标，对盐化工新区污水处理厂冲击较大。因此，公司需加强设备的保养及日常管理以降低废水处理装置发生故障的概率。

项目日常运营过程中雨水口截流阀处于关闭状态，雨天待收集初期雨水后开启截流阀排放雨水，待雨停后再行关闭。

项目事故状态产生的消防废水，主要火灾爆炸事故情景下，根据源项分析情况，次生的消防废水中污染物 $\text{pH} < 0$ ，如厂区内发生事故，消防废水及其他事故废水均不会排出厂区，经管道进入事故池，待事故处理后，事故废水进入厂区污水处理站处理，达标后排入园区污水处理厂。

#### 6.7.3.5 地下水风险预测

事故状况下地下水环境影响预测的非正常状况影响分析结果见本报告6.5.5章节。

### 6.7.4 环境风险评价自查表

改建项目环境风险评价自查表详见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 改建项目环境风险评价自查表

| 工作内容       |  | 完成情况                                     |  |   |  |   |                             |
|------------|--|--|--|---|--|---|-----------------------------|
| 风险调查       | 危险物质   | 名称                                       | 氢溴酸                                      | 溴   | 硫酸   | 二苯乙烷                                    | 碳酸钠                         |
|            |  | 存在总量/t                                   | 65                                       | 43  | 7.52   | 21.38                                   | 15.74                       |
|            | 环境敏感性  | 大气                                       | 500m 范围内人口数 <u>300</u> 人                 |   |  | 5km 范围内人口数 <u>10770</u> 人               |                             |
|            |  |  | 每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) /人              |   |  |   |                             |
|            |  | 地表水                                      | 地表水功能敏感性                                 |   | F1 <input type="checkbox"/>                      | F2 <input checked="" type="checkbox"/>  | F3 <input type="checkbox"/> |
|            |  |  | 环境敏感目标分级                                 |   | S1 <input checked="" type="checkbox"/>           | S2 <input type="checkbox"/>             | S3 <input type="checkbox"/> |
| 地下水        | 地下水功能敏感性   |  | G1 <input type="checkbox"/>              | G2 <input type="checkbox"/>                           | G3 <input checked="" type="checkbox"/>           |   |                             |
|            | 包气带防污性能  |  | D1 <input checked="" type="checkbox"/>   | D2 <input type="checkbox"/>                           | D3 <input type="checkbox"/>                      |   |                             |
| 物质及工艺系统危险性 | Q 值  | Q1 < 1 <input type="checkbox"/>          |  | 1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>                   | 10 ≤ Q ≤ 100 <input checked="" type="checkbox"/> | Q ≥ 100 <input type="checkbox"/>        |                             |
|            | M 值  | M1 <input type="checkbox"/>              |  | M2 <input type="checkbox"/>                           | M3 <input type="checkbox"/>                      | M4 <input checked="" type="checkbox"/>  |                             |
|            | P 值  | P1 <input type="checkbox"/>              |  | P2 <input type="checkbox"/>                           | P3 <input type="checkbox"/>                      | P4 <input checked="" type="checkbox"/>  |                             |
| 环境敏感程度     | 大气   | E1 <input type="checkbox"/>              |  | E2 <input checked="" type="checkbox"/>                | E3 <input type="checkbox"/>                      |   |                             |
|            | 地表水  | E1 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | E2 <input type="checkbox"/>                           | E3 <input type="checkbox"/>                      |   |                             |
|            | 地下水  | E1 <input type="checkbox"/>              |  | E2 <input checked="" type="checkbox"/>                | E3 <input type="checkbox"/>                      |   |                             |
| 环境风险潜势     | IV+ <input type="checkbox"/>   |  | IV <input type="checkbox"/>              | III <input checked="" type="checkbox"/>               | II <input type="checkbox"/>                      | I <input type="checkbox"/>              |                             |
| 评价等级       | 一级 <input type="checkbox"/>  |  | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>   | 三级 <input type="checkbox"/>                           | 简单分析 <input type="checkbox"/>                    |   |                             |
| 风险识别       | 物质危险性  | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |  |   | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>         |   |                             |
|            | 环境风险类型   | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |  |   |                             |
|            | 影响途径   | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>               |  | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |                             |
| 事故情形分析     | 源强设定方法   |  | 计算法 <input checked="" type="checkbox"/>  | 经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>             | 其他估算法 <input type="checkbox"/>                   |   |                             |
| 风险预测与评价    | 大气   | 预测模型                                     | SLAB <input checked="" type="checkbox"/> |   | AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>        | 其他 <input type="checkbox"/>             |                             |
|            |  | 预测结果                                     | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>210</u> m           |   |  |   |                             |
|            | 地表水  | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1492</u> m          |  |   |  |   |                             |
|            |  | 最近环境敏感目标白马湖, 到达时间/h                      |  |   |  |   |                             |
| 地下水        | 下游厂区边界到达时间/d   |  |  |   |  |   |                             |
|            | 最近环境敏感目标/, 到达时间/d  |  |  |   |  |   |                             |
| 重点风险防范措施   | 改建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系                                    |  |  |   |  |   |                             |
| 评价结论与建议    | 综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据改建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。<br>注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选, “ <u>      </u> ”为填写项 |  |  |   |  |   |                             |

### 6.7.5 小结

根据环境风险评价, 改建项目涉及的危险物质主要有溴化氢、溴素、浓硫酸、三氯化铝等, 涉及生产装置区、罐区等危险单元; 改建项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E2、E1、E2。根据预测分析结果, 氯化

氢泄漏后最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，氯化氢泄漏对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，溴化氢泄漏后立即关闭进料阀门，同时采用水喷淋的方式稀释空气中的溴化氢，通知厂内职工及可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾五组口鼻，疏散至紧急避难场所；溴素泄漏后对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，溴素储罐泄漏后，主要采取的工程措施为利用罐区围堰、备用罐进行倒罐收集，对围堰内残余溴素进行洗消，经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为罐区消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

## 6.8 土壤环境影响预测与评价

### 6.8.1 项目对土壤环境的污染

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

改建项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、二噁英、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘（包括农药粉尘等）等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2) 水污染型：改建项目生产废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生消防废水泄漏，致使土壤受到有机物、无机盐和病原体的污染。

(3) 固体废物污染型：改建项目危险废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

## 6.8.2 土壤环境影响评价

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

### 6.8.2.1 废气污染物大气沉降对附近土壤的影响分析

#### (1) 预测模式

改建项目属于污染影响型建设项目，土壤评价工作等级为二级，选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法进行预测。

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n (I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_S$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_S$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_S$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取0.2 m；

$n$ ——持续年份，a；

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $C$ ——污染物浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$V$ ——污染物沉降速率， $\text{cm}/\text{s}$ ；

$T$ ——一年内污染物沉降时间，s。

$A$ ——预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值， $\text{g}/\text{kg}$ ；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值， $\text{g}/\text{kg}$ ；

## (2) 预测内容及参数

### ① 预测因子

改建项目工艺废气中含有溴、溴化氢等污染物，随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤，有可能对土壤环境中的酸性物质含量产生影响。废气中的挥发性有机物进入土壤环境主要表现为累积效应。本次选取溴素、溴化氢的累积影响进行预测。

### ② 预测范围

选取项目占地范围外 0.2km 内，则改建项目的土壤环境影响预测范围为 75.2 万  $\text{m}^2$  (厂内 34.86 万  $\text{m}^2$ ，厂外 53.6 万  $\text{m}^2$ )。

### ③ 预测参数

根据大气影响预测结果，溴的小时最大落地浓度增量  $2.11\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，溴化氢的小时最大落地浓度增量  $1.98\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据土壤理化特性调查结果，改建项目所在地土壤平均容重为  $1.54\text{kg}/\text{m}^3$ 。废气中溴、溴化氢类的沉降速率取经验值  $0.1\text{cm}/\text{s}$ ，改建项目土壤环境影响预测参数详见表 6.8.2-1。

表 6.8.2-1 土壤环境预测参数

| 污染物 | $L_s$ (mg) | $R_s$ (mg) | 表层土壤容重<br>$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> ) | 表层土壤深度<br>D (m) | 污染物浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 沉降速率<br>(cm/s) |
|-----|------------|------------|---|-----------------|-------------------------------|----------------|
| 溴   | 0          | 0          | 1.54                                    | 0.2             | 2.11E-03                      | 0.1            |
| 溴化氢 | 0          | 0          |   | 0.2             | 1.98E-03                      | 0.1            |

### (3) 预测结果

不同年份工业用地土壤中污染物累计情况见表 6.8.2-2。

表 6.8.2-2 不同年份工业用地土壤中污染物累计情况

| 污染物 | 年均最大落地浓度增值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 土壤现状监测最大值<br>(mg/kg) | 年输入量<br>$I_s$ (g) | 10年累计量 $W_{10}$<br>(mg/kg) | 20年累计量 $W_{20}$<br>(mg/kg) | 30年累积量 $W_{30}$<br>(mg/kg) | 建设用地土壤筛选值(第二类用地)<br>(mg/kg) | 建设用地土壤管制值(第二类用地)<br>(mg/kg) |
|-----|------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 溴   | 2.11E-03                           | /                    | 1.97E-02          | 1.37E-05                   | 2.74E-05                   | 4.11E-05                   | /                           | /                           |
| 溴化氢 | 1.98E-03                           | /                    | 1.85E-02          | 1.29E-05                   | 2.57E-05                   | 3.86E-05                   | /                           | /                           |

由表可知，随着时间的延长溴和溴化氢在土壤中的累积量逐步增加，但累计增加量很小，项目营运30年后周围影响区域工业用地土壤中溴和溴化氢的累积量为 4.11E-05 和 3.86E-05。因此，改建项目废气中溴和溴化氢进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

#### 6.8.2.2 废水垂直渗漏对附近土壤的影响分析

##### (1) 预测模型筛选

改建项目废水渗漏对土壤环境的影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中，c——污染物介质中的浓度，mg/l；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；



$\theta$  ——土壤含水率，%。

b) 初始条件:

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件，适用于连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

## (2) 预测方案

预测情景：正常工况下，企业厂区内土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设事故情况下，污水站调节池发生渗漏，废水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。

调节池为地上结构，池底面积约180m<sup>2</sup>，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m<sup>2</sup>·d），非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，调节池渗水量约为28.8m<sup>3</sup>/d，调节池中石油类、物质作为预测特征因子，模拟其在土壤中随时间的迁移过程。改建项目土壤环境影响预测参数详见表6.8.2-3。

表 6.8.2-3 土壤环境预测参数

| 污染物 | 渗水量 (m <sup>3</sup> /d) | 泄漏面积 (m <sup>2</sup> ) | 表层土壤容重 $\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> ) | 污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 第二类用地筛选值 (mg/kg) |
|-----|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------|
| 石油类 | 28.8                    | 180                    | 1.54                                 | 40                         | 4500             |

## 6.8.3 预测结果

### ① 石油类

事故发生后土壤层不同深度石油类浓度随时间变化见图6.8.3-1~2。

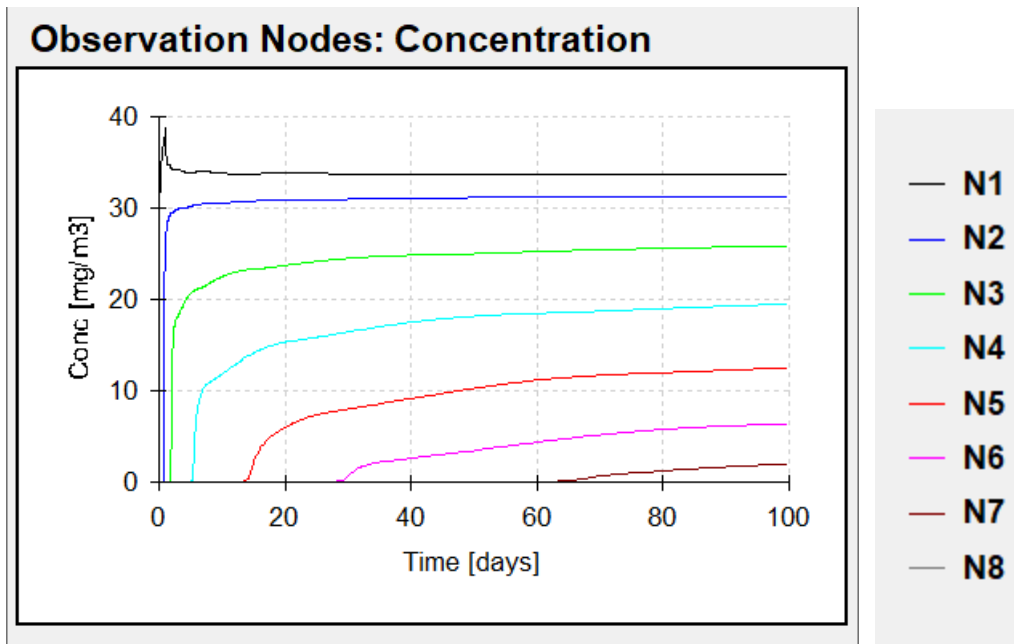


图 6.8.3-1 事故发生后土壤层不同深度石油类浓度随时间变化图 (N1=0m、N2=1.0m、N3=2.0m、N4=3.0m、N5=4.0m、N6=5.0m、N7=6.0m、N8=7.0m)

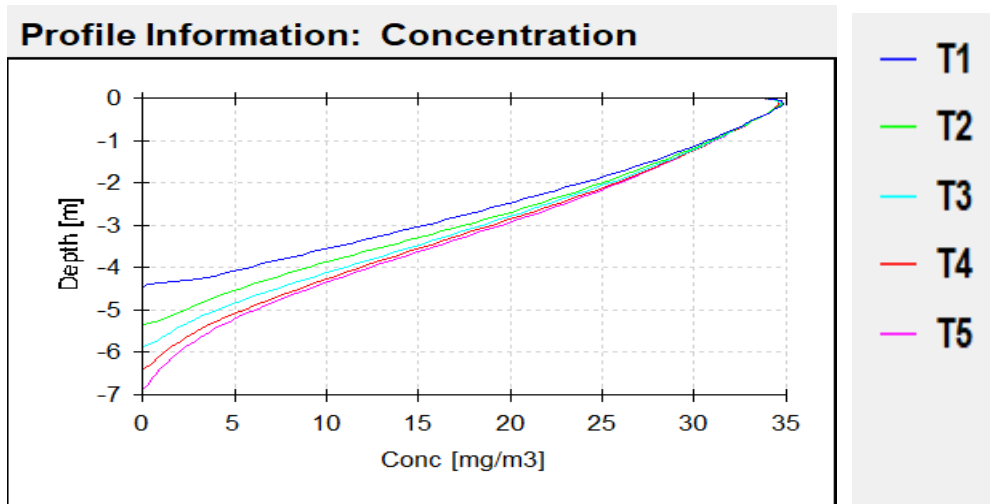


图 6.8.3-2 事故发生后不同时间点石油类浓度随土壤深度变化图 (T1=1d、T1=5d、T2=40d、T3=10d、T4=15d、T5=30~100d)

由上图可知，事故发生后，石油烃在土壤表层中的浓度约为  $38\text{mg/m}^3$ ，土壤体积含水量取 0.3，则土壤中石油烃的含量为  $0.007\text{mg/kg}$ 。100 天后，土壤表层中石油烃的含量约  $0.0001\text{mg/kg}$ 。随着土壤深度的增加，污染物的含量逐渐降低，土壤不同深度处石油烃的含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值。

改建项目污水处理设施应严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水处理设施无泄漏，可保证废水污染物对厂内土壤环境的影响可控。

### 6.8.4 土壤环境影响评价自查表

改建项目土壤环境影响评价自查情况见表6.8.4-1。

表 6.8.4-1 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |   | 完成情况   |       |       | 备注                     |
|--------|---|--|-------|-------|------------------------|
| 影响识别   | 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  | 4.67hm <sup>2</sup>  |       |       |                        |
|        | 敏感目标信息  | 敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）  |       |       |                        |
|        | 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   | 溴化氢、溴、氯化氢、硫酸雾、二苯乙烷、非甲烷总烃、氨、硫化氢   |       |       |                        |
|        | 特征因子  | 溴、溴化氢、石油类  |       |       |                        |
|        | 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  | pH、颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、垂直渗透系数、水平渗透系数、土壤容量、孔隙度   |       |       |                        |
|        | 现状监测点位  |  | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度                     |
|        |   | 表层样点数  | 1     | 2     | 0-0.2m                 |
|        |   | 柱状样点数  | 3     | /     | 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m |
| 现状监测因子 | pH、六价铬、镉、铅、镍、砷、汞、铜、锌、VOCs、SVOCs，同时监测土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度 |  |       |       |                        |
| 现状评价   | 评价因子  | pH、六价铬、镉、铅、镍、砷、汞、铜、锌、VOCs、SVOCs、   |       |       |                        |
|        | 评价标准  | GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）   |       |       |                        |
|        | 现状评价结论  | 区域土壤中各项目指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，说明区域内土壤对人体健康的风险可以忽略，土壤环境质量良好。 |       |       |                        |
| 影响预测   | 预测因子  | 溴、溴化氢、石油类  |       |       |                        |
|        | 预测方法  | 附录 E√；附录 F□；其他（）   |       |       |                        |
|        | 预测分析内容  | 影响范围（项目占地范围外 0.2km 内）  |       |       |                        |
|        |   | 影响程度（在可接受范围内）  |       |       |                        |
| 预测结论   | 达标结论：a)√；b)□；c)□；<br>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                   |
|        |   | 4  | 石油类   |       | 每 5 年                  |
|        |   | 4  | 溴     |       | 每 5 年                  |
|        |   | 4  | 溴化氢   |       | 每 5 年                  |
| 信息公开指标 | /   |  |       |       |                        |

| 工作内容  | 完成情况                                      | 备注 |
|---|---|----|
| 评价结论  | 建设项目各不同阶段，占地范围内各评价因子均满足 GB36600 中第二类用地标准。 |    |
| 注 1: “□”为勾选项，可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。<br>注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 |   |    |

## 6.9 施工期环境影响分析

改建项目建设地点在淮安亿达化工有限公司现有厂区内，施工期约半年。施工期的建设内容包括新建车间、新增设备的组装和调试、给排水系统、供电设施等公用工程的建设及设备的安装和调试。

工程施工期的施工活动会产生噪声、固废及少量设备调试废水等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治治理措施。

### 6.9.1 废水

#### (1) 生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

#### (2) 生活污水

施工期民工集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

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

①施工过程中尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量，必须建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后送入厂区污水处理站集中处理。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

③生活污水必须送入厂区污水处理站集中处理。

### 6.9.2 废气

施工期废气主要包括施工运输车辆产生的尾气、施工产生的粉尘、砂石水泥运输及装卸过程散发的粉尘以及施工场地扬尘等。主要防治措施有：

①运输车辆应完好，装载不宜过满，并尽量采用遮盖密闭措施，以防物料抛洒泄漏。

②建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。

### 6.9.3 噪声

施工过程中的噪声源主要有各种运输车辆及施工机械等。改建项目噪声活动主要位于厂区中部，通过采取距离衰减、施工过程设置掩蔽物等降噪措施，整体对敏感点噪声级影响较小。但应采取加强对运输车辆的管理，车辆行驶应避免居民点，控制施工活动时间等措施进一步降低施工期噪声产生的影响。

### 6.9.4 固体废物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

施工期间将涉及到管道敷设、材料运输、基础工程等工程，在此期间产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。且施工人员工作和日常生活过程中将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，交由环卫部门定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

### 6.9.5 施工期对周边装置影响及采取措施

改建项目在现有厂区内建设，为不破坏现有生产装置、管线等，拟采取以下措施：

(1) 严格按照设计单位提供的施工方案和施工规范进行施工。

(2) 施工过程中要加强对现有生产装置、储罐、地下管线等生产及辅助设施的保护，严禁施工过程中发生破坏现有装置、储罐、地下管线的事故。

(3) 施工过程中，严禁将施工弃土、建筑垃圾等倾倒入河流或周围的空地中。

加强施工场地的现场管理，车辆出施工场地应清洗，特别是轮胎应冲洗，防止土石方的跑冒滴漏，防止施工垃圾污染厂区内的道路、厂区等。

## 7. 污染防治措施及其经济、技术可行性论证

### 7.1 废水污染防治措施评述

#### 7.1.2 改建项目废水处理评述

##### 7.1.2.1 概述

###### (1) 改建项目废水特征

改建项目的工艺废水主要为高浓度酸性废水  $W_{1-1}$ ，废水产生量为 4206.913t/a，高浓度酸性废水主要的污染物质为溴化氢。洗涤压滤废水  $W_{1-2}$ ，废水产生量为 5470.332t/a，此部分废水主要的污染物质为 AOX。

分析可知，改建项目高浓度酸性废水直接进入生化系统会对生化系统产生较大的冲击负荷。洗涤压滤废水  $W_{1-2}$  中 AOX 含量较高，需经预处理后方可接入生化处理系统进行处理。

本次项目废水处理整个工艺流程可分为四个部分：高浓度酸性废水预处理部分、物化处理部分、生化处理部分、污泥处理部分。改建项目建成后，厂区废水处理站工艺如图 7.1.2-1。

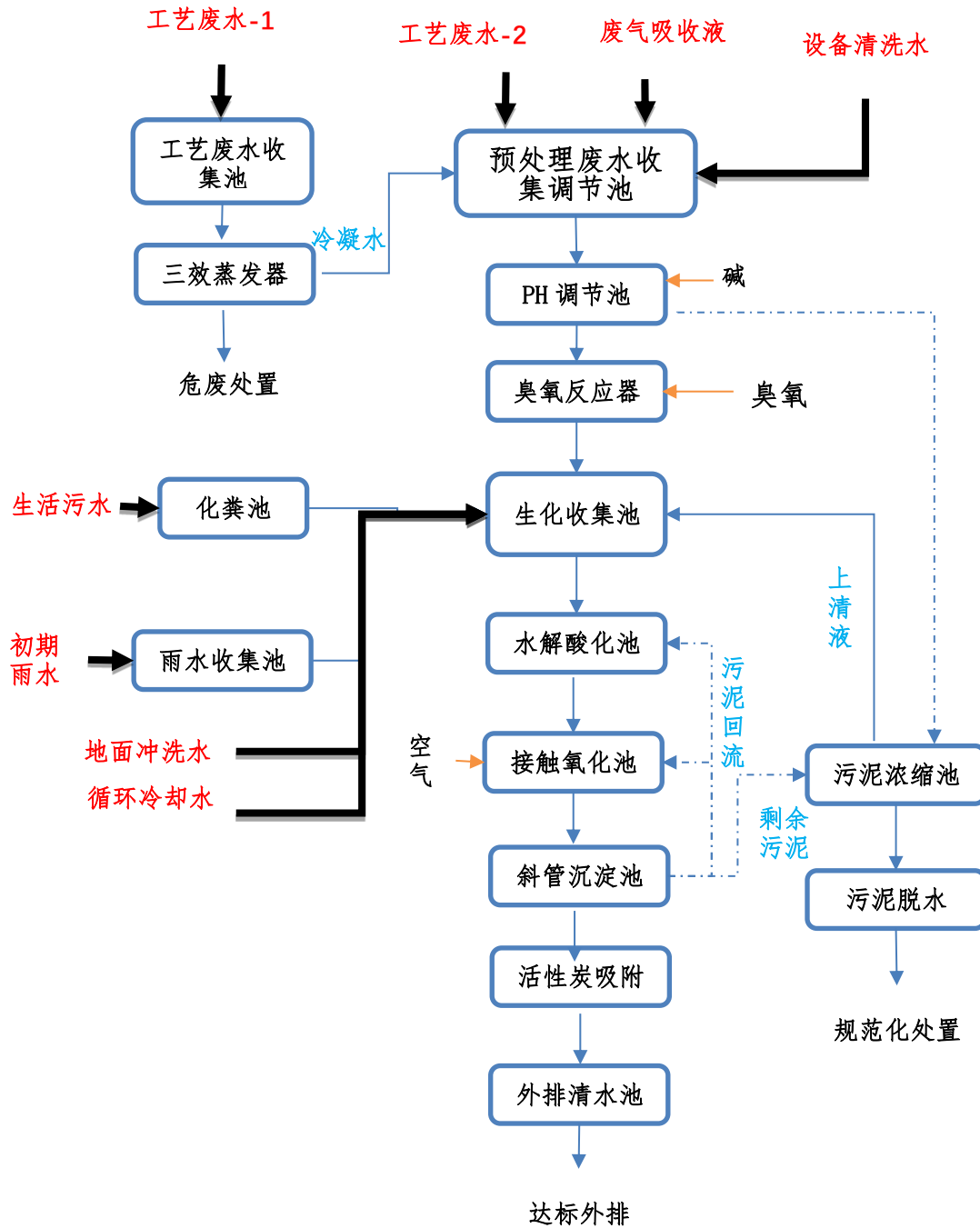


图 7.1.2-1 改建项目污水处理工艺流程图

### 7.1.2.2 酸性废水预处理

#### (1) 预处理工艺

拟建项目于新增一套蒸发析盐装置，用于高浓度酸性废水处理，高浓度酸性废水经中和后盐分含量较高（盐分 13000mg/L），需对其进行蒸发析盐处理。



高含盐废水去三效蒸发器，其夹套通入蒸汽进行蒸发析盐，控制蒸发析盐温度 80~90℃，压力-0.08MPa，蒸出废水去厂区污水处理；蒸发析盐结束后将蒸发釜夹套通入冷却水降温到 40℃进行冷却结晶，冷却结晶结束后将结晶物料（主要为废盐）委托有资质的单位处理。

### (2) 处理设备清单

拟建项目蒸发析盐装置设备清单见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 蒸发析盐装置设备清单

| 序号 | 设备名称  | 规格型号  | 数量 | 备注 |
|----|-------|-------|----|----|
| 1  | 三效蒸发器 | 3000L | 1  | 新增 |

### (3) 处理可行性分析

拟建项目新增蒸发析盐装置处理能力为 2t/h，在新增蒸发析盐装置处理能力范围内。

蒸发析盐是一种常用的高含盐废水处理装置，其在化工企业中应用广泛，根据预测，经蒸发析盐处理后，盐分降为 500mg/L，处理效率达 95%。

产生的二次污染主要为蒸出的废盐，拟委托有资质单位填埋处理。

#### 7.1.2.2 高浓废水预处理

##### (1) 水质、水量

拟建项目高浓废水包括工艺废水、废气吸收废水、设备清洗废水。拟建项目高浓废水水质情况见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 高浓度废水产生情况

| 类别              | 废水量       |       | 污染物 (mg/L) |     |    |      |     |     |     |
|-----------------|-----------|-------|------------|-----|----|------|-----|-----|-----|
|                 | (t/a)     | (t/d) | COD        | SS  | 氨氮 | 盐分   | 石油类 | AOX | LAS |
| 拟建项目高浓废水 (工艺废水) | 12689.332 | 42.3  | 2000       | 160 | 60 | 3000 | 2   | 70  | 2   |

本次拟新建物化工段的处理能力为 80m<sup>3</sup>/d，拟建项目新增高浓废水产生量为 42.3t/d，在物化工段设计能力范围之内。

废水水质主要特征是有机物浓度较高，有毒有害物质、生物难降解物质种类较多。

## (2) 处理工艺及说明

pH调节池+臭氧反应器均为常用的化工废水处理工艺，拟建项目高浓度废水主要含有AOX等难降解污染物，项目拟新建一套处理能力为80t/d的物化预处理工艺对项目产生的工艺废水（调节池+臭氧反应器）进行处理，主要用于改善废水水质，将大分子的有机物断链成小分子有机物，以提高高浓度废水的可生化性。

### ①蒸发结晶

蒸发结晶工艺主要是利用蒸发器进行蒸发操作，将热源、结晶性物料溶液在常压或者减压状态下进行蒸发实现溶剂和溶质的有效分离。在初步蒸发的热敏物料溶液浓度有所提高但尚未达到蒸发温度下的饱和状态时，将物料引入结晶器内，物料降低温度冷却后，在结晶器内形成饱和溶液析出，析出溶质后的稀溶液再次进入蒸发系统与蒸发系统内的溶液混合，结晶析出的溶质不再进入加热蒸发系统，形成析出物另做其他用途再利用或做危废进行处置。

### ②臭氧反应器

通过臭氧发生器提供臭氧，在催化剂的作用下对废水中的所有可溶性有机物进都有强氧化分解作用，同时主要针对AOX和二苯乙烷等特征污染物分解氧化效果明显，在提高可生化性的同时还可以降解部分COD；

臭氧是一种强氧化剂，其氧化还原电位达2.07V，氧化能力仅次于氟，是一种氧化能力极强的氧化剂，可用于氧化降解大多数的有机物，包括芳香族化合物、不饱和化合物、难生物降解有机物和具有毒性的AOX等有机物。臭氧与有机物反应的速度快，使用方便，不会产生二次污染。

臭氧氧化技术是一种近年来备受重视的水污染治理新技术，在废水处理过程中臭氧与有机物的反应是通过两种途径来实现的，一种是利用臭氧分子本身的强氧化能力，直接氧化废水中的有机污染物；另一种是通过生成氧化能力更强的HO·来实现。

## (3) 构筑物一览表

拟建项目物化工段新增蒸发析盐装置及臭氧氧化装置，具体见表7.1.2-2~3。

表 7.1.2-2 污水处理站物化工段主要构筑物一览表

| 序号 | 处理单元                 | 设备名称         | 规格   | 单位 | 数量 | 说明                                 |
|----|----------------------|--------------|--|----|----|------------------------------------|
| 1  | 工艺废水-<br>1 除盐预<br>处理 | 提升泵          | RCZ-40DM-1/2                                       | 台  | 2  | /                                  |
| 2  |                      | 超声波液位计       | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                        | 台  | 1  | /                                  |
| 3  |                      | 电磁流量计        | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台  | 1  | /                                  |
| 4  |                      | pH 调节混凝反应器 1 | 30m <sup>3</sup> /天, 搅拌机、pH 计及沉淀排泥, 材质: Q235+玻璃钢防腐 | 套  | 1  | Φ1.2*3m, 含管道混合器、0.37kw 搅拌机、斜管填料等   |
| 5  |                      | 电磁流量计        | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台  | 2  | /                                  |
| 6  |                      | 三效蒸发器        | 14m <sup>3</sup> /天(0.6m <sup>3</sup> /h)          | 套  | 1  | /                                  |
| 7  | 工艺废水-<br>2 收集池       | 提升泵          | RCZ-40DM-1/2                                       | 台  | 2  | /                                  |
| 8  |                      | 超声波液位计       | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                        | 台  | 1  | /                                  |
| 9  |                      | 电磁流量计        | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台  | 1  | /                                  |
| 10 | 废气吸收<br>液收集池         | 提升泵          | RCZ-40DM-1/2                                       | 台  | 2  | /                                  |
| 11 |                      | 超声波液位计       | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                        | 台  | 1  | /                                  |
| 12 |                      | 电磁流量计        | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台  | 1  | /                                  |
| 13 | 预处理收<br>集池           | 电磁流量计        | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台  | 1  | /                                  |
| 14 |                      | 潜水搅拌机        | MX1.5/8-400-720, N=1.5kw, SUS304 材质                | 台  | 2  | /                                  |
| 15 |                      | 提升泵          | RCZ-40DM-1/2                                       | 台  | 2  | /                                  |
| 16 | pH 调节                | pH 调节混凝反应器 2 | 60m <sup>3</sup> /天, 搅拌机、pH 计及沉淀排泥, 材质: Q235+玻璃钢防腐 | 台  | 1  | Φ1.5*3.6m, 含管道混合器、0.37kw 搅拌机、斜管填料等 |
| 17 | 臭氧预处<br>理            | 臭氧发生器        | 含发生器主机、及配套的冷却系统                                    | 套  | 1  | /                                  |
| 18 |                      | 臭氧反应器        | 35m <sup>3</sup> /天, 材质: 316L                      | 台  | 1  | /                                  |

#### (4) 可行性分析

臭氧发生器为常用的化工废水处理工艺，拟建项目高浓度废水主要含有 AOX 等难降解污染物，项目拟新建一套处理能力为 80t/d 的物化预处理工艺对项目产生的工艺废水（臭氧发生器）进行处理，主要用于改善废水水质，将大分子的有机物断链成小分子有机物，以提高高浓度废水的可生化性。

### ①臭氧发生器可行性分析

臭氧催化氧化技术主要是利用固体催化剂和臭氧气体在常压下与污水氧化反应,催化剂促进了臭氧的催化分解和羟基自由基的产生,保证了基高效的强氧化性,同时结合独特的循环臭氧利用系统和适当提高废水氧化停留时间,提高了氧利用效率;在经同类废水进行多次实验,经臭氧催化氧化处理后去除 COD 效果明显,去除效果达到 60%-75%以上,反应迅速,可将有机大分子快速分解成小子并去除。固体催化剂可以保持 3-5 年以上,同时尾气处理系统能快速分解系统出水中的臭氧,减少二次污染和臭氧外泄的危害。本项目采用臭氧氧化可有效保证特征污染物的去除;

而且本工艺废水中含大量的溴化物,溴化物在废水中的溴离子被氧化成溴素,新生的溴素约有 5%左右溶于水,其余迅速与水发生反应,生成氢溴酸和次溴酸,次溴酸具有强氧化性,能氧化分解废水中难降解的有机物,使有机物的长链被打断,同时降低废水的 COD。氧化反应后,水中的次溴酸被消耗,还原生成氢溴酸,氢溴酸则再次被氧化产生溴素,继续生成次溴酸,继续进行氧化反应。次溴酸的电离氧化常数是  $2.06 \times 10^9$ , pH 值在  $\leq 9$  范围内,水中的溴主要以次溴酸形式存在。故次溴酸在 pH 7-9 的水体里氧化性仍然很强。都加快了废水中的特征污染物的去除。

### (5) 处理效果分析

根据以上文献分析,并结合现有污水站实际运行效率,拟建项目高浓度废水经过“调节+臭氧发生器”处理后其效果详见表 7.1.2-4。

表 7.1.2-4 高浓废水预处理效果

| 处理单元 | 指标 | 废水量<br>(t/a) | 污染物(mg/L) |    |    |    |     |     |
|------|----|--------------|-----------|----|----|----|-----|-----|
|      |    |              | COD       | SS | 氨氮 | 盐分 | AOX | LAS |
|      |    |              |           |    |    |    |     |     |

|                  |     |           |             |            |           |             |           |          |
|------------------|-----|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------|
| 调节+<br>臭氧发<br>生器 | 进水  | 12689.332 | <b>2000</b> | <b>160</b> | <b>60</b> | <b>3000</b> | <b>70</b> | <b>2</b> |
|                  | 去除率 | /         | 20%         | 0          | 0         | 0           | 60%       | 0        |
|                  | 出水  | 12689.332 | 1600        | 160        | 60        | 3000        | 30        | 2        |

### 7.1.2.3 综合废水处理评述

#### 7.1.2.3.1 处理工艺及说明

具体工艺流程详见图 7.1.2-1。对生化处理各主要工序简介如下。

##### (1) 生化处理收集池

收集存储经过预处理的废水、生活污水、初期雨水、循环冷却水外排水，起到均质缓冲作用，稳定后续处理；

##### (2) 水解酸化池

水解酸化利用水解和微生物的作用将水中不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高废水的 B/C 比，以降低后续生化处理负荷，提高生化处理效率。

水解酸化是利用厌氧过程中的水解酸化阶段产酸菌的作用将废水中部分苯环及长链大分子物质的分子键在水解酶作用下断开，使苯环打开，大分子物质断裂为小分子物质，不溶性有机物转化为可溶性有机物，难降解有机物转化为可降解或易生物降解的有机物，从而达到脱色、降低废水毒性、提高废水的可生化性目的，为后续生化处理及达标排放提供十分有利的条件，同时也能削减一定数量的 COD，降低色度，降低 pH 值，减轻后续处理设施负荷。

##### (3) 接触氧化池

接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

该法中微生物所需氧由鼓风机曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随水流出池外。

生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因素；而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有力因素。

#### (4) 活性炭过滤

经过生化处理后废水，AOX 仍不能正常达标，使用活性炭进行吸附，确保外排废水的 AOX 能够达标。

### 7.1.2.3.2 污水站构筑物一览表

改建项目生化工段构筑物具体见表 7.1.2.3-1。

表 7.1.2.3-1 污水处理站生化工段主要建构筑物一览表

| 序号  | 构筑物名称      | 规格               | 数量  | 结构 | 备注                           |
|-----|------------|------------------|-----|----|------------------------------|
| 1.  | 工艺废水-1 收集池 | 10*5.2*3.2m (H)  | 1 座 | 钢砼 | 含收集池、条件池。可以结合可利用场地大小情况决定。    |
| 2.  | 工艺废水-2 收集池 | 10*7*3.2m (H)    | 1 座 | 钢砼 | /                            |
| 3.  | 预处理收集调节池   | 10*9.2*3.2m (H)  | 1 座 | 钢砼 | /                            |
| 4.  | 生化处理收集调节池  | 6*3.7*3.2m (H)   | 1 座 | 钢砼 | /                            |
| 5.  | 废气吸收液收集池   | 6*5.6*3.2m (H)   | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 5 天                     |
| 6.  | 初期雨水收集池    | 6*0.7*3.2m (H)   | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 7 天                     |
| 7.  | 水解酸化池      | 6*2*5.5m (H)     | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 1 天                     |
| 8.  | 接触氧化池      | 11*6*5.5m (H)    | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 5.5 天,0.25 容积负荷, 30%填充率 |
| 9.  | 斜管沉淀池      | 2.5*2.5*5.5m (H) | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 8h                      |
| 10. | 污泥浓缩池      | 2*2*3.2m (H)     | 1 座 | 钢砼 | 停留时间 4 天                     |

| 序号  | 构筑物名称 | 规格            | 数量 | 结构  | 备注                |
|-----|-------|---------------|----|-----|-------------------|
| 11. | 外排水池  | 11*6*5.5m (H) | 1  | 钢砼  | 场地如有条件可按氧化塘进行考虑配置 |
| 12. | 设备用房  | 根据设备配套        |    | 钢结构 | /                 |
| 13. | 设备基础  | 根据设备配套        | 1  | 钢砼  | /                 |

#### 7.1.2.2.3 水量接管可行性分析

根据设计资料，生化工段的处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，项目接入生化工段的废水总量约为 45t/d，项目拟建的生化工段可以满足拟建项目废水处理的需求。

#### 7.1.2.3.4 生化处理可行性分析

改建项目高浓度废水经物化预处理后大分子有机污染物得到有效降解，废水毒性大幅下降，可生化性得到提高。高浓度预处理后的废水与低浓度废水一同进入生化工段水解酸化+接触氧化工艺进行处理，进一步降解废水中的污染物，使出水满足园区污水处理厂接管标准。

##### (1) 综合废水处理系统可行性分析

黄胜炎等采用微电解+厌氧水解酸化+序批式活性污泥法(SBR)串联工艺处理化学合成制药废水，进水 COD 为 2000~6000mg/L，处理量 4000m<sup>3</sup>/d，经微电解+厌氧水解酸化处理后，出水 BOD<sub>5</sub>/COD 可达 0.63，可生化性大大提高。维持 SBR 进水 COD 在 1500mg/L 左右，MLSS 污泥 COD 负荷为 0.5kg/(kg·d)，曝气 8~10h，出水 COD 在 200mg/L 以下。

亿达公司采用水解酸化工艺来提高废水的可生化性，废水停留时间为大于 1 天。水解酸化池废水停留时间较长，同时采用多点布水系统，回流比约为 2:1，以确保处理效果。

##### (2) 特征污染物处理可行性分析

厂区废水中含有 AOX、盐分等特征污染物，这些污染物如不经过有效处理，将对厂区现有污水处理站生化系统造成一定的影响。

改建项目完成后，厂区污水处理站对废水中特征污染物的处理可行性分析如下：

## 1) AOX

拟建项目 AOX 主要构成为溴化物。

根据《有机化工废水治理技术》，金属还原法利用金属的还原作用，可有效去除污染物质分子中的卤元素，去除效率可达 98% 左右。废水中的卤烃可以在气相或液相下进行催化氧化而去除。此外，由于几大部分卤烃在水中的溶解度很小，混凝沉降即是一个常用的方法，可去除大部分液态的水不溶性的卤烃。有不少卤代物是可以生化降解的，但也有不少是难以生化降解的，选用合适的菌种可实现生化降解，1,2-二氯乙烷可用 A<sub>23</sub> 菌、H<sub>4</sub> 菌及 C<sub>2</sub> 菌进行降解。

项目废水中的 AOX 为水不溶性卤代烃，采用“三效蒸发及臭氧氧化”等组合物化工序进行处理，可实现有效去除。

## 2) 盐分影响

改建后，进生化工段前全厂废水盐分仅为 3000mg/L，根据钱易等《活性污泥处理系统耐含盐废水冲击负荷性能》，在 NaCl 浓度为 0.1~0.5g/L 时冲击不会影响活性污泥处理系统的运行；而当活性污泥系统受到的 NaCl 冲击负荷小于 5g/L 时系统不会受到太大的影响，活性污泥的 OUR（活性污泥的氧摄入速率）和系统的 TOC（总有机碳）去除率仍能够保持正常。改建项目建成后，盐分不会对后续生化系统产生影响。

根据废水站生化工段设计资料，生化工段对改建项目建成后全厂废水分级处理效率见表 7.1.2.3-4。

由下表可知，混合现有项目废水后，全厂废水仍可达标接管至园区污水处理厂。



表 7.1.2-8 废水生化工段处理效果

| 处理单元  | 指标     | 水量 (t/a) | 污染物 (mg/L) |     |      |       |     |       |       |
|-------|--------|----------|------------|-----|------|-------|-----|-------|-------|
|       |        |          | COD        | SS  | 盐分   | 氨氮    | AOX | LAS   | 石油类   |
| 水解酸化  | 进水     | 13019.2  | 1500       | 250 | 3000 | 44    | 30  | 1.5   | 1.5   |
|       | 去除率(%) | /        | 10         | 40  | 0    | 20    | 50  | 10    | 10    |
|       | 出水     | 13019.2  | 1350       | 150 | 3000 | 35.2  | 15  | 1.35  | 1.35  |
| 接触氧化  | 进水     | 13019.2  | 1350       | 150 | 3000 | 35.2  | 15  | 1.35  | 1.35  |
|       | 去除率(%) | /        | 75         | 60  | 0    | 30    | 60  | 10    | 10    |
|       | 出水     | 13019.2  | 337.5      | 60  | 3000 | 24.64 | 6   | 1.215 | 1.215 |
| 活性炭过滤 | 去除率(%) | /        | 10         | 50  | 0    | 10    | 20  | 0     | 0     |
| 最终出水  |        | 13019.2  | 350        | 30  | 3000 | 25    | 7   | 1.36  | 1.36  |
| 接管标准  |        | /        | 500        | 300 | 5000 | 35    | 8   | 20    | 15    |

### 7.1.2.3.5 工程实例

本项目使用的污水处理工艺已有先例，山东天一化学股份有限公司主要生产十溴二苯醚、十溴二苯乙烷等产品，其生产工艺及原辅料与本项目使用相同，其污水处理采用“三效蒸发+臭氧处理+水解酸化+接触氧化+活性炭吸附”工艺进行处理。企业已于2018年验收完毕，其废水处理可达标排放。参考其验收监测报告，废水处理接管水质见表7.1.2.3.5-1。

表 7.1.2.3.5-1 山东天一化学股份有限公司污水处理厂进出水水质

| 序号 | 项目            | 接管浓度 |
|----|---------------|------|
| 1  | pH (无量纲)      | 8.0  |
| 2  | 悬浮物(mg/L)     | 12   |
| 3  | 化学需氧量(mg/L)   | 80   |
| 4  | 五日生化需氧量(mg/L) | 30   |
| 5  | 氨氮(mg/L)      | 4.5  |
| 6  | 石油类(mg/L)     | 0.8  |
| 7  | 总磷(mg/L)      | 0.16 |
| 8  | AOX(mg/L)     | 5    |
| 9  | 盐分(mg/L)      | 3500 |

### 7.1.2.4 废水处理经济可行性论证

#### (1) 投资成本

根据拟定废水防治措施和设备清单，改建项目新增废水处理装置的投资约为100万元。

#### (2) 运行费用

污水站运行过程主要费用为药剂费用、电费、蒸汽费及人工费，经初步估算约7.33元/吨废水，根据工程分析核算，改建项目废水产生量为13472.24t/a，因此，初步估算改建项目废水处理年运行费用约为9.87万元/年。其中污水站污泥等二次污染的治理费用已纳入固废处置运行费用里，不再重复核算。

根据以上分析，改建项目新增废水处理装置总投资为100万元，约占项目总投资（18500万元）的0.5%；改建项目废水治理运行费用约占项目

利润总额（2412 万元）的%。因此，从经济上分析，拟定废水防治方案和设施是可行的。

### 7.1.3 园区污水处理厂接管可行性分析

#### 7.1.3.1 园区污水处理厂简介

盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）总规模 6 万 t/d，已建规模为 2 万 t/d，主要处理盐化工东区的工业废水及生活污水，总服务面积约 8.99 平方公里。

园区污水处理厂近期的处理工艺采用“预处理+均质调节+高效沉淀+水解酸化+两级 BAF+消毒”工艺，污泥处理采用直接浓缩脱水工艺，具体见图 7.1.3-1。

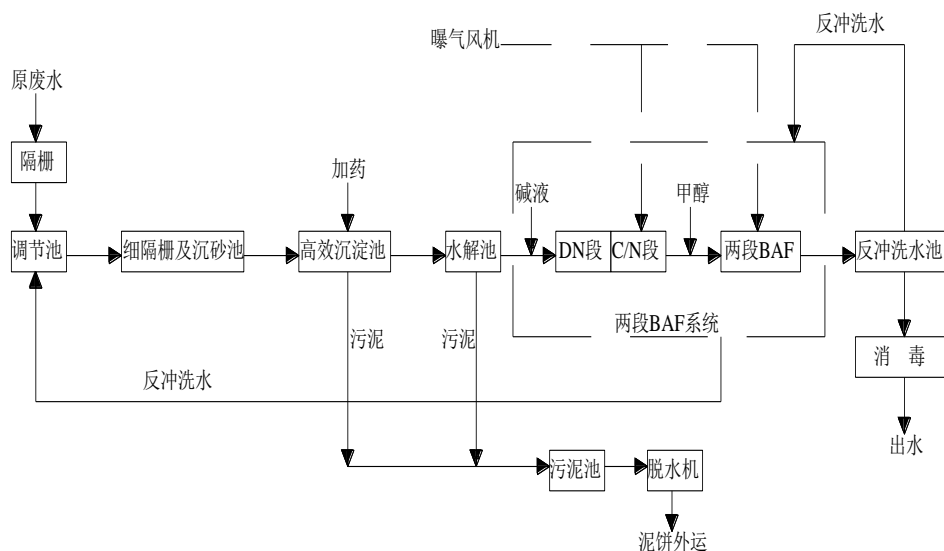


图 7.1.3-1 盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）工艺流程示意图

现园区污水处理厂正在进行提标改造工程，提标改造后处理工艺采用“预处理+均质调节+高效沉淀+水解酸化+A/O 生化+二沉池+气浮池+颗粒活性炭吸附+过滤池+消毒”工艺。

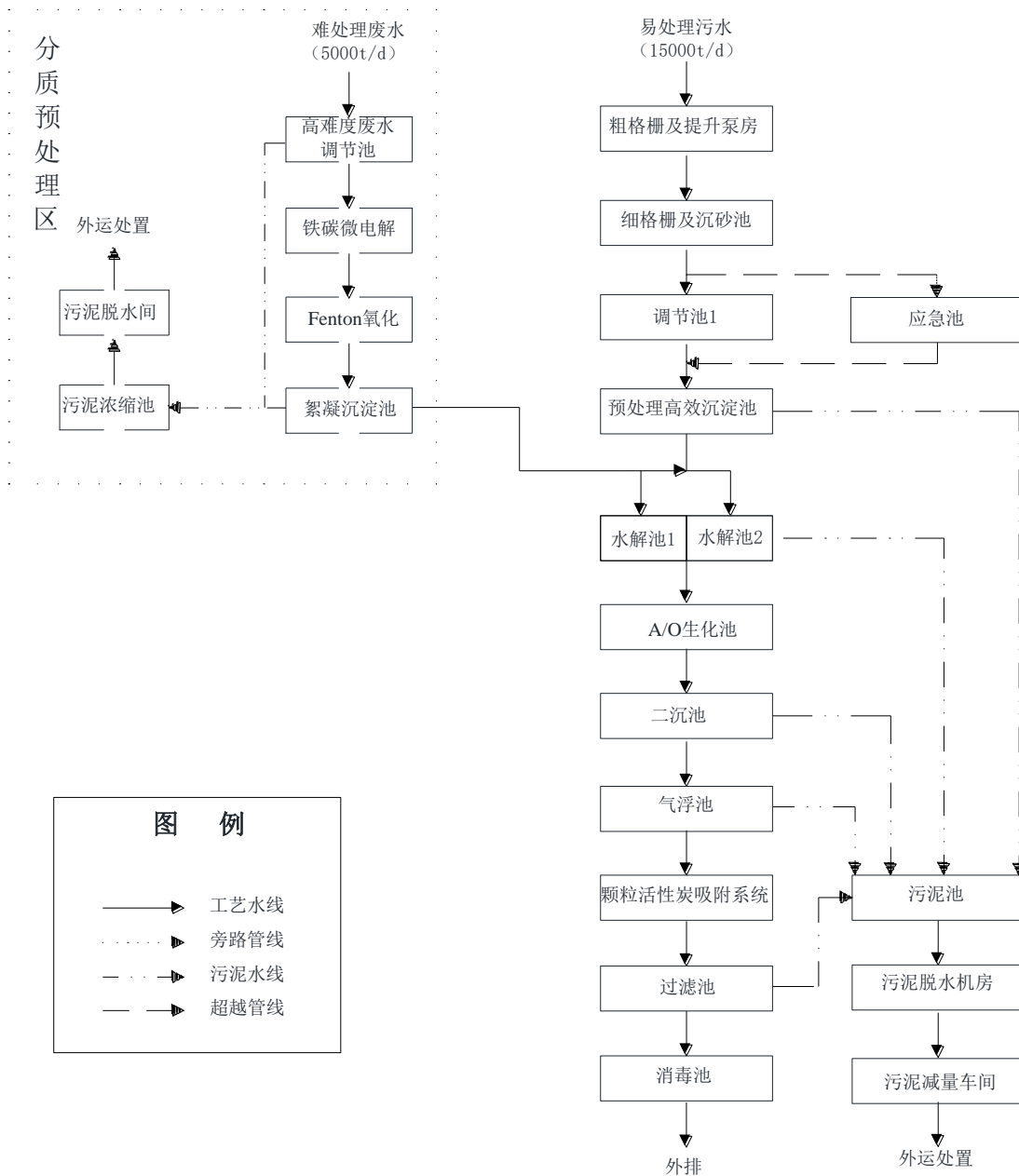


图 7.1.4 园区污水处理厂提标后工艺流程示意图

园区污水处理厂提标后工艺说明如下：

**易处理污水（15000t/d）**由园区排水管网收集，汇流进入污水处理厂。处理厂内污水首先流经闸门井、粗格栅，截留大尺寸固体悬浮物后进入集水池，然后由提升泵房的污水泵提升，进入细格栅和曝气沉砂池，细格栅进一步截留悬浮固体，曝气沉砂池则沉降分离污水中比重较大的无机颗粒。曝气沉砂池出水自流进入调节池，在调节池中进行中和、均化水质。

若来水超标，则超标的污水先进入应急池，再通过水泵小流量打入高效沉淀池以减少系统的冲击负荷。

调节池出水由泵提升进入高效沉淀池。高效沉淀池通过物化处理去除水中细小的悬浮物。沉淀后出水直接进入水解池（新增水解池与原有水解池并联运行）进行水解酸化，水解池作用是利用池内兼氧、缺氧菌将大分子有机物水解为小分子有机物，从而提高污水的可生化性。

水解酸化出水进入 A/O 系统（新建）进行二级生物处理，后经二沉池出水进入颗粒活性炭吸附进行深度处理。在进入颗粒活性炭吸附前废水先进入气浮池，气浮池中空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离，经气浮工艺处理后，废水中 SS 直接降低至10mg/L 以下。废水经气浮池进一步截流悬浮物后，废水进颗粒活性炭吸附单元。利用颗粒活性炭对于色素分子及大分子有机物的物理吸附和化学吸着功能，用以脱色及去除有机物。出水进入过滤池进一步去除水中残余可降解有机物。

过滤池出水自流进入消毒接触池，通过 NaClO 消毒后尾水经压力管道送出通过现有排口（33°29'55"N，119°07'31"E）排至清安河，经入海水道南偏泓最终入黄海。

**高难处理污水（5000t/d）**进入分质预处理系统，经铁碳微电解及芬顿氧化后絮凝沉淀，降低毒性后接入水解池。分质预处理系统产生的污泥经低温脱水干化至含水率≤40%。

沉淀池、水解池排出的污泥送污泥脱水系统，经浓缩脱水机，进行浓缩脱水生成干泥饼（含水率80%）。污泥浓缩脱水机的滤液则回流至原厂二级处理前端并入总污水处理系统。干泥饼进入污泥减量综合车间，通过“均质-浆化-水热闪蒸强化水解+高干度脱水+桨叶干燥-绝热干化”处理工艺，将泥饼脱水至含水率≤40%。

园区污水处理厂的提标改造后设计进出水水质及处理效率见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 设计进出水水质及处理效果表

| 指标             | COD | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮    | 总磷    |
|----------------|-----|------------------|-------|-------|-------|
| 进水水质 (单位 mg/L) | 500 | 270              | 300   | 35    | 3     |
| 出水水质 (单位 mg/L) | 50  | 10               | 10    | 5     | 0.5   |
| 处理程度           | 90% | 96.3%            | 96.7% | 85.7% | 83.3% |

根据表 7.1.3-2 淮安盐化新材料产业园环保分局 2018 年 10 月~12 月的监督性监测报告可知, 盐化工新区污水处理厂(淮安同方水务有限公司)水质数据达标排放, 且运行稳定。

表 7.1.3-2 污水处理厂出水水质数据 (单位 mg/L, pH 无量纲)

| 日期    | 指标   | COD | NH <sub>3</sub> -N |
|-------|------|-----|--------------------|
| 12.06 | 出水水质 | 70  | 1.82               |
| 10.15 | 出水水质 | 58  | 0.625              |

#### 7.1.4.2 接管可行性分析

##### (1) 水量

污水处理厂一期工程处理能力为 2 万 t/d。根据调查, 园区内现有已建及拟建企业污水排放量约 1.68 万 t/d, 占污水厂处理能力的 84%。改建项目新增接管污水量 45t/d, 占污水厂剩余处理能力的 1.1%, 因此, 根据污水厂的处理能力和现有、计划接管水量的统计, 从水量上分析改建项目废水接管至园区污水处理厂是可行的。

##### (2) 水质

改建项目废水经过厂内污水站预处理后均能达到园区污水厂的接管标准。改建项目废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、AOX、盐分等, 经分析, 这些污染物经厂区废水站处理后, 接管排入盐化工新区污水处理厂(淮安同方水务有限公司)可满足相应接管标准要求, 不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此, 从水质上来说, 改建项目废水排入盐化工新区污水处理厂(淮安同方水务有限公司)处理是可行的。

##### (3) 收水范围及管网

盐化工新区污水处理厂(淮安同方水务有限公司)建于北环路北侧、张码东干渠东约 40 米, 主要处理盐化工东区的工业废水及生活污水, 总服务

面积约 8.99 平方公里。改建项目在污水厂收水范围之内，且项目所在地管网已配套，目前厂区现有污水已经接管园区污水处理厂，可以满足改建项目废水接管需要。

综上所述，改建项目废水经废水站预处理后排入盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）进行处理是可行的。

## 7.2 废气污染防治措施评述

### 7.2.1 有组织废气污染防治措施评述

#### 7.2.1.1 废气产生源强

##### （1）有组织废气

有组织废气主要为生产工艺废气、储罐区废气、污水处理站废气、危废暂存库废气等，有组织废气产排情况详见表 4.4.1-8。

##### （2）无组织废气

改建项目无组织废气主要为生产车间、储罐区、污水处理站、危废暂存库未收集的无组织废气。

#### 7.2.1.2 废气的收集和处理系统

##### （1）收集系统

改建项目有组织废气主要采用管道收集、集气罩收集等。废气收集、管网和集气罩等应按照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）等文件的要求进行设计，集气罩要求尽可能包围和靠近污染源，并与污染气流运动方向一致。

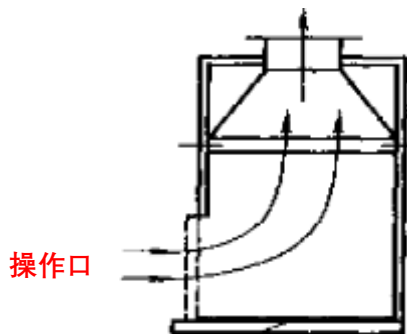


图 7.2.1-1 改建项目集气罩示意图



图 7.2.1-2 改建项目加料系统及粉尘收集管道图

改建项目废气收集系统收集方式如下：

表 7.2.1-1 改建项目各废气收集方式一览表

| 序号 | 生产车间  | 产品     | 产污环节                    | 废气收集方式 | 收集效率  |
|----|-------|--------|-------------------------|--------|-------|
| 1  | 车间    | 十溴二苯乙烷 | 反应釜尾气、不凝性废气             | 管道收集   | > 99% |
|    |       |        | 车间无组织散逸废气、投料/催化剂制备/包装粉尘 | 集气罩收集  | 95%   |
| 2  | 罐区    |        | 大小呼吸废气                  | 顶部管道收集 | > 99% |
| 3  | 污水处理站 |        | 污水处理                    | 加盖收集   | 90%   |
| 4  | 危废暂存库 |        | 危废暂存挥发有机废气              | 整体密闭收集 | 90%   |

**收集效率可达性分析：**改建项目工艺过程产生的酸性废气多采用管道收集，收集效果较好，收集率取 99% 以上；部分难以管道收集的车间无组织散逸废气、粉尘等采用集气罩收集，集气罩形式详见图 7.2.1-1，收集率取 95%，对于桶装物料熔融开盖过程废气，一般采用上吸风集气罩，收集率取 90%；污水站、危废暂存库采用加盖收集、密闭收集，收集率取 90%。收集效率设置合理可行。

## (2) 处理系统

从表 4.4.1-8 可知，改建项目废气主要为工艺粉尘、反应尾气、不凝废气等，建设单位首先选择密封性好的生产设备，密闭投料；其次在各生产设备排气孔处设置气体收集管道，将生产过程中产生的废气通过管道送入废气处理装置进行处理；无法实现密闭或管道收集时，采用集气罩进行收集。



改建项目根据各股废气的成份及其性质选择相应的废气处理方式，其总体处理工艺是：

### 1) 工艺废气

①粉尘主要为固体原料及产品等，拟主要采用“多级脉冲袋式除尘器”工艺处理（新增）；

②含酸有机废气：7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺（新增）；

③酸性废气：7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔（新增）；

### 2) 罐区废气

罐区废气（主要为溴素、溴化氢、硫酸雾）：依托酸性废气处理系统；

### 4) 污水厂处理站废气

污水处理站废气主要为氨、硫化氢、溴素、溴化氢等：依托含酸有机废气处理系统；

### 5) 危废暂存库废气

危废暂存库废气主要为非甲烷总烃、溴素、溴化氢等废气：依托含酸有机废气处理系统；

改建项目有组织废气源、收集管线、处理设施、排气筒等工艺流程图见图 7.2.1-3。

## 7.2.1.3 工艺废气处理及可行性分析

### 7.2.1.3.1 废气成份特点

根据工程分析，改建项目生产过程工艺废气产生环节主要为投料、包装、反应、蒸精馏等，主要污染物主要为：

- (1) 粉尘：固体原料等；
- (2) 含酸废气：溴素、溴化氢、氯化氢；
- (3) 含酸有机废气：溴素、溴化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃；

### 7.2.1.3.2 方案比选

#### (1) 粉尘治理工艺比选

粉尘的常用治理方式有机械式除尘、湿式除尘、袋式除尘、电除尘等。根据工程案例，其工艺比较情况见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 常见粉尘治理方法

| 方法    | 简介  | 适用范围                  | 优点  | 缺点                           | 效率     |
|-------|---|-----------------------|---|------------------------------|--------|
| 机械式除尘 | 利用粉尘颗粒重力作用沉降分离                                  | 适用捕集大于 50um 粉尘粒子、中等气量 | 运行操作简单、投资低                                | 设备易腐蚀，且除尘效率局限                | 80~90% |
| 湿式除尘  | 用洗涤水或其他液体与含尘气体相互接触实现分离捕集                        | 适用范围广，对各种浓度含尘气体适用     | 使用范围广，设备投资低，运行维护简单，可对废气中 toxic 有害气体具有去除效果 | 有废水产生，污染物转移                  | 95~99% |
| 袋式除尘  | 用多孔过滤介质分离捕集气体中固体粒子                              | 干性粉尘、中低温气体            | 除尘效率高，运行维护简单                              | 气流温度、腐蚀性有要求，不适用含粘结、吸湿性强的含尘气体 | >99%   |
| 电除尘   | 利用静电场产生正负离子和电子并使粉尘荷电，荷电粉尘在电场力作用下向集尘极运动并沉积从而达到分离 | 高温、大气量含尘气体            | 可耐高温、耐腐蚀、适用粒径范围宽，压力损失小，可远距离操作             | 设备投资高、运行维护技术水平要求高            | 90~99% |

项目投料废气主要污染物是粉尘，粉尘污染物浓度不高，风量较低，废气温度为常温。投料废气采用“袋式除尘+水吸收”组合工艺。

#### (2) 有机废气治理工艺比选

通过查阅文献及结合化工废气治理工程实践可知，有机废气的治理方式主要有冷凝法、热力燃烧法、水吸收法、药液吸收法、吸附法、生物法等，几种有机废气治理工艺主要优缺点见下表。

表 7.2.1-3 几种有机废气治理工艺比较

| 处理技术 | 适用范围             | 优点                        | 缺点                               |
|------|------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 冷凝法  | 高浓度、高沸点、小气量、单组分  | 对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高      | 工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高      |
| 吸收法  | 大气量、高浓度、低温度、高压   | 去除效率高、处理气量大、工艺成熟          | 高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染 |
| 吸附法  | 大气量、低浓度、净化要求高的废气 | 可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高 | 运行费用高                            |

| 处理技术       | 适用范围                   | 优点                            | 缺点                            |
|------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 燃烧法        | 成分复杂、高浓度、小气量           | 去除效率高、工艺简单                    | 投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染   |
| 生物法        | 中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs    | 适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染    | 对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低        |
| 微波等离子光催化氧化 | 常温，高浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体 | 处理效率高、设备体积小、灯管无需更换运行费用低、无二次污染 | 尚处于研发阶段，不能处理酸性气体，容易影响设备的使用寿命。 |

参考《<挥发性有机物（VOCs）污染防控技术政策>（征求意见稿）编制说明》，各种有机废气治理技术使用条件见表 7.2.1-4。

表 7.2.1-4 常见的 VOCs 治理技术使用条件

| 处理方法      | 浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )          | 排气量(Nm <sup>3</sup> /h)                | 温度(°C) |
|-----------|----------------------------------|--|--------|
| 吸附回收法     | 100~1.5×10 <sup>4</sup>          | < 6×10 <sup>4</sup>                    | < 45   |
| 预热式催化燃烧技术 | 3000~1/4LEL                      | < 4×10 <sup>4</sup>                    | < 500  |
| 蓄热式催化燃烧技术 | 1000~1/4LEL                      | < 4×10 <sup>4</sup>                    | < 500  |
| 吸附浓缩技术    | < 1500                           | < 10 <sup>4</sup> ~1.2×10 <sup>4</sup> | < 45   |
| 生物处理技术    | < 1000                           | < 1.2×10 <sup>4</sup>                  | < 45   |
| 冷凝回收技术    | 10 <sup>4</sup> ~10 <sup>5</sup> | < 10 <sup>4</sup>                      | < 150  |
| 等离子体技术    | < 500                            | < 3×10 <sup>4</sup>                    | < 80   |

a. 改建项目有机废气为非甲烷总烃属于低浓度有机废气，根据相关技术选择，改建项目拟采取活性炭吸附对厂区产生的有机废气进行处置。

### (3) 酸性废气治理工艺比选

改建项目工艺及储罐区废气中含一定量的酸性废气，如溴化氢、氯化氢等，参考《三废处理工程技术手册-废气卷》、苏环办[2013]3号文，对酸性废气的处理方法主要有吸收法、冷凝法和降膜法等。

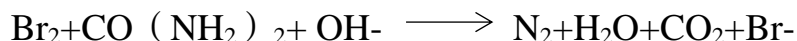
表 7.2.1-5 常见酸碱废气治理方法

| 方法  | 简介                   | 适用范围            | 效率    |
|-----|----------------------|-----------------|-------|
| 吸收法 | 用吸收塔处理，用水或稀酸碱液进行吸收   | 低浓度，适用于处理各类气量废气 | > 95% |
| 冷凝法 | 以冷凝器进行处理             | 小气量、高浓度废气       | > 90% |
| 降膜法 | 以水为吸收剂，结合冷凝方法，用降膜吸收器 | 小气量、高浓度废气       | > 99% |

改建项目溴化氢及氯化氢等属于高浓度酸性废气，本项目拟采用 7°C 冷水回收+二级碱液喷淋吸收方式对此部分酸性废气进行收集处理。

### (4) 溴素废气治理工艺比选

改建项目在生产过程中会有溴素废气产生，溴素具有强氧化性和腐蚀性，参考同类项目，选择尿素喷淋塔作为溴素废气吸收处理装置。



溴的氧化性强，利用其氧化性将尿素氧化生成氮气，溴变为溴盐，通过逆流式喷淋吸收，去除率90%以上。

### 7.2.1.3.3 处理工艺设计参数

#### (1) 投料废气处理系统

投料废气处理系统采用“多级脉冲布袋除尘器”处理工艺，主要设备参数如下：

表 7.2.1-6 投料废气处理系统主要设备表

| 序号 | 设备名称   | 规格型号                          | 单位 | 数量 | 材质     |
|----|--------|-------------------------------|----|----|--------|
| 1  | 袋式除尘器  | 设计处理风量：15000m <sup>3</sup> /h | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 3  | 风机     | 风量 15000m <sup>3</sup> /h，全压  | 台  | 1  | 碳钢     |
| 4  | 排气筒    | H=25m，D=300mm                 | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 5  | 设备间管道  | D=400mm                       | 台  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 6  | 电控     | 含变频器、电气元件、电缆/桥架等              | 台  | 1  | 碳钢     |
| 7  | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                   | 式  | 1  | 碳钢/不锈钢 |

#### (2) 含酸有机废气预处理系统

含酸有机废气预处理系统采用“：7℃冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺”处理工艺，主要设备参数如下：

表 7.2.1-7 含酸有机废气预处理系统主要设备表

| 序号 | 设备名称   | 规格型号                          | 单位 | 数量 | 材质     |
|----|--------|-------------------------------|----|----|--------|
| 1  | 喷淋塔    | 设计处理风量：12000m <sup>3</sup> /h | 套  | 4  | FRP    |
| 2  | 设备间管道  | D=200mm                       | 台  | 1  | FRP    |
| 3  | 冷凝回收器  | 盘管式冷凝器冷面积为 50 平方              | 套  | 1  | 石墨     |
| 4  | 活性炭吸附  | 设计处理风量：14000m <sup>3</sup> /h | 套  | 2  | 玻璃钢    |
| 5  | 排气筒    | H=25m，D=300mm                 | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 6  | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                   | 式  | 1  | FRP    |

#### (3) 含酸废气预处理系统

含酸废气预处理系统采用“：7℃冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔”处理工艺：

表 7.2.1-8 含酸废气预处理系统主要设备表

| 序号 | 设备名称  | 规格型号                          | 单位 | 数量 | 材质  |
|----|-------|-------------------------------|----|----|-----|
| 1  | 喷淋塔   | 设计处理风量：12000m <sup>3</sup> /h | 套  | 4  | FRP |
| 2  | 设备间管道 | D=200mm                       | 台  | 1  | FRP |
| 3  | 冷凝回收器 | 盘管式冷凝器冷面积为 50 平方              | 套  | 1  | 石墨  |

|   |        |                |   |   |        |
|---|--------|----------------|---|---|--------|
| 5 | 排气筒    | H=25m, D=300mm | 套 | 1 | 碳钢/不锈钢 |
| 6 | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等    | 式 | 1 | FRP    |

### 7.2.1.3.4 处理可行性分析

#### (1) 粉尘治理可行性分析

改建项目投料废气主要污染物是粉尘，粉尘污染物浓度不高，风量较低，废气温度为常温。投料粉尘经投料口集气罩收集后采用“多级脉冲袋式除尘”工艺，对粉尘的去除效率达90%，经核算，废气污染物能够稳定达标排放，因此投料废气采用“级脉冲袋式除尘”处理工艺是可行的。

类比山东天一化学股份有限公司现有项目验收监测结果，袋式除尘处理后粉尘可达标排放。

表 7.2.1.3.4 山东天一化学股份有限公司袋式除尘器处理装置监测结果表

| 监测点位       | 监测日期<br>2018年 | 频次  | 烟气流量(m <sup>3</sup> /h) | 粉尘排放                 |         |
|------------|---------------|-----|-------------------------|----------------------|---------|
|            |               |     |                         | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| 车间废气<br>出口 | 11月05<br>日    | 第一次 | 4064                    | 8                    | 0.032   |
|            |               | 第二次 | 3760                    | 7                    | 0.026   |
|            |               | 第三次 | 3668                    | 6                    | 0.022   |
|            | 11月06<br>日    | 第一次 | 3915                    | 7                    | 0.027   |
|            |               | 第二次 | 3822                    | 7                    | 0.027   |
|            |               | 第三次 | 3674                    | 6                    | 0.022   |

#### (2) 含酸有机废气处理可行性分析

改建项目含酸有机废气主要污染物为溴化氢、溴素、非甲烷总烃、二苯乙烷等，污染物浓度较低，企业拟在各废气产排处加装集气罩收集措施，收集后废气经“7℃冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺”处理工艺，活性炭对非甲烷总烃等有较好的吸附效果，对有机废气污染物去除效率可达90%，碱式喷淋塔对于溴化氢等酸性废气具有良好的吸收效果，7℃冷水回收及尿素喷淋塔对于溴素有良好的去除效果，保证废气污染物达标排放。因此含酸有机废气选用“7℃冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺”处理工艺是可行的。

#### (3) 含酸废气处理工艺技术可行性分析

改建项目含酸废气主要污染物为溴化氢、溴素、硫酸雾等，污染物浓度较低，企业拟在各废气产排处加装集气罩收集措施，收集后废气经“7℃冷

水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔”处理工艺，碱式喷淋塔对于溴化氢等酸性废气具有良好的吸收效果，7℃冷水回收及尿素喷淋塔对于溴素有良好的去除效果，保证废气污染物达标排放。因此含酸有机废气选用“7℃冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺”处理工艺是可行的。

山东天一化学股份有限公司采用红磷吸收+碱吸收处理工艺对含酸废气进行处理，本公司考虑红磷具有一定的危险性，拟使用尿素进行替代。

类比山东天一化学股份有限公司现有项目验收监测结果，可达标排放。

表 7.2.1.3.4 山东天一化学股份有限公司红磷吸收+碱吸收处理装置监测结果表

| 监测点位           | 监测日期<br>2018年 | 频次  | 烟气流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 溴化氢排放                   |         | 溴排放                  |         |
|----------------|---------------|-----|-----------------------------|-------------------------|---------|----------------------|---------|
|                |               |     |                             | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| 车间<br>废气<br>出口 | 11月<br>05日    | 第一次 | 15882                       | 3.98                    | 0.063   | 1.73                 | 0.027   |
|                |               | 第二次 | 16281                       | 3.16                    | 0.051   | 1.48                 | 0.024   |
|                |               | 第三次 | 15484                       | 3.77                    | 0.058   | 1.43                 | 0.022   |
|                | 11月<br>06日    | 第一次 | 15882                       | 3.64                    | 0.057   | 1.55                 | 0.024   |
|                |               | 第二次 | 16679                       | 5.55                    | 0.093   | 1.97                 | 0.033   |
|                |               | 第三次 | 15882                       | 4.23                    | 0.067   | 1.06                 | 0.017   |

#### 7.2.1.4 排气筒设置合理性分析

改建项目新增3根有组织废气排气筒（1#、2#、3#），高度为25m，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围200米半径范围的建筑5米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于15m”等的要求，各排气筒废气出口速度均在10~20m/s范围内，符合烟囱设计相关要求，因而改建项目排气筒设置合理可行。

#### 7.2.2 无组织废气污染防治措施

项目所使用的化学原料如溴素、溴化氢等带有特殊的气味，在原料的运输、装卸、进出料、管道泄漏等情况下均会散发出异味气体，对周边环境空气造成一定的影响。因此，改建项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）、《关于印发江苏省化工行业废气

污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）等文件的要求，加强对无组织废气的防治，详见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 无组织废气污染防治措施

| 序号 | 类别          | 无组织废气污染防治措施  |
|----|-------------|--|
| 1  | 生产工艺及设备控制措施 | <p>①企业在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。</p> <p>②采用先进输送设备。选用无油立式真空泵、往复式真空泵等机械真空泵替水射式及水环式真空泵，并对尾气进行统一收集、处理。部分因工艺需要采用喷射真空泵或水环式真空泵的工段，采用了水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。</p> <p>③优化进出料方式。反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。</p> <p>④提高冷凝回收效率。生产过程溶剂蒸馏过程采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先选用螺旋板式冷凝器等高效的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝尾气收集后进入废气处理系统处理。</p> <p>⑤采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业采用全自动密闭离心机代替敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组份的须密闭收集、处理。</p> <p>⑥采用先进干燥设备。企业采用密闭式干燥设备，干燥过程产生的挥发性有机物收集后接入废气处理系统。</p> <p>⑦规范液体物料储存。化学品储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。</p> <p>⑧设备与管线组件、工艺排气、废水处理、化学品贮存等建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。</p> |
| 2  | 废气收集过程防治措施  | <p>①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。</p> <p>②对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。</p> <p>③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气(尘)罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气(尘)罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气(尘)罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。</p> <p>④废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。</p>   |
| 3  | 废气输送过程防治措施  | <p>①集气(尘)罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。</p> <p>②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。</p> <p>③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于45℃，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。</p> <p>④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。</p>   |

| 序号 | 类别          | 无组织废气污染防治措施  |
|----|-------------|--|
|    |             | ⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。<br>⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。<br>⑦输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接地导线。<br>⑧选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。  |
| 4  | 其他改建项目针对性措施 | ①储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。各类高位槽、原辅料储罐、中间罐、产品储罐呼吸尾气均进行收集，依托车间废气处理措施进行处理，有效减少无组织废气的排放量。<br>②仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。<br>③在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。<br>④定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。<br>⑤装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部。装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统。 |

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求，可达标排放。

### 7.2.3 恶臭气体污染防治措施评述

改建项目恶臭气体主要是污水处理站及危废仓库产生硫化氢、氨等。

针对异味气体，改建项目拟采取以下防治措施：

(1) 化学品储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

(2) 在车间内，在每个车间的固体物料的进料口、出料口设置集气罩，减少了粉尘等异味气体的排放量。反应釜等产生的废气经管道收集后，废气送入废气处理装置进行处理，减少了异味气体的排放量。

(3) 在库区，原料取用后密封包装桶，并将废弃的包装桶统一密封后由供应商回收利用，减少桶内残存物料挥发产生的废气量。



(4) 脱水后的污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，建设单位将污泥收集后及时清运，减少在厂区的滞留时间；并在污泥贮存场所定期用漂白粉喷洒，消除异味。

厂区污泥通过专用车辆进行运输，采用了封闭式运输方式，减少了恶臭气体的无组织排放量。

(5) 污水站周围设置绿化隔离带，吸收有害气体，减轻废气污染。

(6) 在厂内运输时需对运输物品采取密闭运输，液态物料尽可能采取管道运输方式进行运输。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

#### 7.2.4 非正常废气治理措施评述

改建项目非正常排放情况主要是储罐由于卸车过快或过满超压导致，从而引发安全阀起跳、脱溶回收装置冷凝效率降低导致废气产生源强变大以及废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大等情况，拟采取以下处理措施进行处理：

##### (1) 储罐

卸车时应控制不要过快或过满超压，储罐配备液位计，罐区配备有毒有害气体报警仪等。加强储存过程监管，避免不当储存引发的非正常情况。

##### (2) 蒸精馏装置

应加强蒸精馏装置及其配备冷凝器的维护，操作过程注意观察，降低非正常情况发生的概率。

##### (3) 活性炭吸附装置

建议每套活性炭吸附系统设置两台活性炭吸附装置，一备一用，发生事故排放吸附后需及时对活性炭进行更换，这样能降低废气事故排放，降低废气事故排放。

##### (4) 加强运行管理

①提高活性炭吸附、水吸收、酸碱吸收及其配套尾气处理措施等设备的自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

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；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。

④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。

⑤停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

⑥加强喷淋设施、活性炭纤维吸附、活性炭吸附等处理装置的管理和维修，及时更换布袋、喷淋水和活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

⑦应考虑设置废气处理装置的备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后，改建项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

### 7.2.5 废气处理装置投资和运行成本

#### (1) 废气处理装置的投资

根据各车间废气拟定废气防治措施和设备清单，改建项目新增废气处理装置的投资约为100万元。

改建项目废气防治措施的责任主体为淮安亿达化工有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

## (2) 废气处理设施运行成本

改建项目中设备运行成本主要有电费、药剂费等，废气治理过程中将产生废水、废活性炭等二次污染，但由于已计入废水、固废处置费用中，本次不再重复计算。改建项目废气治理运行费用如下表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 改建项目废气处理经济可行性分析表

| 序号 | 项目     | 年耗量     | 单价(元)     | 总价(万元)   | 备注   |   |
|----|--------|---------|-----------|----------|------|---|
| 1  | 电费     | 4500kwh | 0.8 元/kwh | 6.9      | /    |   |
| 2  | 水费     | 1500t   | 3 元/吨     | 0.45     | /    |   |
| 3  | 活性炭更换费 | 30t     | 0.35 万元/吨 | 10.56    | /    |   |
| 5  | 药剂费    | 稀硫酸     | 40t       | 500 元/吨  | 2    | / |
| 6  |        | 液碱      | 8t        | 1200 元/吨 | 0.96 | / |
| 合计 |        |         |           | 25.87    | /    |   |

从以上分析可知，改建项目新增废气处理装置总投资为 100 万元，约占项目总投资（18500 万元）的 0.5%；废气处理装置的运行成本约 25.87 万元，约占项目利润总额（2412 万元）的 1.1%。在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

## 7.3 固废污染防治措施评述

### 7.3.1 固废产生及处置情况

改建项目所产生固废主要为三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液、生活垃圾，其产生情况见 4.4.4-1~4。

其中三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液属于危险废物，拟委托有资质单位处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理。

### 7.3.2 收集过程污染防治措施

改建项目产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行：

(1) 按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

(2) 收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

(3) 根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整详实的标签信息。

改建项目三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等危险废物均分别收集，采用完好无损的储桶进行密闭包装。

### 7.3.3 固废暂存场设置情况

#### (1) 收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染；危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危废暂存库中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责。

#### (2) 危险废物贮存场所（设施）

改建项目拟新建危废暂存库房，占地 180m<sup>2</sup>，合计贮存能力为 800t/a，其库容可满足企业改建项目的所有危险废物储存量的要求。危险废物和危废贮存设施按照当前环保要求设置识别标识和视频监控布设，危废暂存库采取防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃等“八防”措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关标准要求设计建设，防止存放过程中二次污染。主要安全防护措施如下：

(1) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预

处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(2) 危废暂存库做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(3) 贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用警示标识。

(4) 应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

改建项目贮存场所基本情况见表 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 改建项目危废贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所<br>(设施)<br>名称 | 废物名称 | 废物类别 | 危险废物代<br>码 | 贮存方式 | 位置   | 占地面<br>积<br>(m <sup>2</sup> ) | 贮存能<br>力<br>(t/a) | 贮存周<br>期 |
|----|--------------------|------|------|------------|------|------|-------------------------------|-------------------|----------|
| 1  | 危废暂存<br>库          | 废盐   | HW11 | 900-013-11 | 袋装   | 厂区北侧 | 180                           | 800               | 月        |
| 2  |                    | 离心废液 | HW34 | 261-058-34 | 桶装   |      |                               |                   |          |
| 3  |                    | 废包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 袋装   |      |                               |                   |          |
| 4  |                    | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 桶装   |      |                               |                   |          |
| 5  |                    | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 袋装   |      |                               |                   |          |
| 6  |                    | 废水污泥 | HW45 | 261-084-45 | 桶装   |      |                               |                   |          |
| 7  |                    | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 桶装   |      |                               |                   |          |
| 8  |                    | 深冷废液 | HW45 | 261-084-45 | 桶装   |      |                               |                   |          |

### 7.3.4 运输过程污染防治措施

改建项目产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等危险废物的运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

(1) 应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617及JT618执行；铁路运输应按照《铁路危险

货物运输管理规定》（铁运[2006年]第79号）规定执行；水路运输应按照《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996年]第10号）规定执行。

（3）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）附录A设置标志。

（4）危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定悬挂标志。

（5）危险废物运输时的中转、装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

### 7.3.5 委托利用、处置过程污染防治措施

改建项目产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等。

根据周边有资质危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，对改建项目危废的处理提出如下建议：

#### （1）危险固废委外处置可行性

改建项目产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等拟委托淮安华科环保科技有限公司处置。

淮安华科环保科技有限公司位于淮安市淮阴区河东路699号，主要从事工业废弃物的焚烧、填埋处置业务。根据最新环保部门核准经营范围和能力包括：焚烧处置HW02医药废物等21000吨/年；填埋处置HW02医药废物，HW03废药物、药品，HW04农药废物，HW07热处理含氰废物，HW17表面处理废物，HW18焚烧处置残渣，HW19含金属羰基化合物废物，HW20含铍废物，HW21含铬废物，HW22含铜废物，HW23含锌废物（336-103-23、900-021-23），HW24含砷废物，HW25含硒废物，HW26含镉废物，HW27含锑废物，HW28含碲废物，HW30含铊废物，HW31含铅

废物（304-002-31、312-001-31、384-004-31、421-001-31、900-025-31），HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物（092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33），HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW46 含镍废物，HW47 含钡废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，合计：20000 吨/年。该公司系按照国家有关技术规范和管理规定投资建设运营的一个专业机构，处置方式符合国家相关技术规范要求，取得了原江苏省环保厅颁发的危险废物经营许可证。

改建项目需委托焚烧处置的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液分别属于 HW11、HW49、HW08、HW34、HW45，总产生量约为 544.603t/a，因此，该公司有足够的处理能力处理改建项目危废。

#### （4）其它固废处置可行性

生活垃圾拟委托环卫部门清运处理。该处置方式为常规处置形式，方式可行。

#### （5）管理措施可行性

危废委托处置过程中应委托有资质单位进行运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，严格执行转移联单制度，跨省界转移危险废物时应向淮安市生态环境局提出申请，由淮安市生态环境局商经接收地生态环境局同意后方可转移，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

### 7.4 噪声防治措施评述

改建项目的主要噪声源为真空泵、离心机、风机等，具体噪声源产生及排放情况见表 4.4.3-1。生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

(3) 风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

(6) 加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

① 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

② 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，改建项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

## 7.5 地下水和土壤污染防治措施

改建项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，改建项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物均必须采取防渗措施。

### 7.5.1 污染防治分区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，并参照《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013)，改建项目污染防治分区详见表 7.5.1-1。



表 7.5.1-1 改建项目污染防治分区表

| 单元名称  | 装置名称               | 污染防治区类别 |
|-------|--------------------|---------|
| 生产装置区 | 生产车间               | 重点      |
| 储运工程区 | 储罐区、危废暂存库          | 重点      |
| 公用工程区 | 污水处理站（含事故池、初期雨水池等） | 重点      |
|       | 成品仓库               | 一般      |

厂区分区防渗图见图 7.5.2-1。

### 7.5.2 重点污染防治区防渗措施

改建项目重点污染防治区防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

根据相关防渗的要求，确定改建项目特殊区域必须选用双人工衬层。

（1）根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，就近可以找到符合要求的粘土，在特殊区域防渗先选用粘土作为天然材料衬层。

（2）人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，改建项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜，采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数  $\leq 10^{-10}$  cm/s，使其防渗系数达到设计规范的要求。

（3）采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，改建项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

### 7.5.3 一般污染防治区防渗措施

改建项目一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

因此，改建项目一般区域采用天然材料构筑防渗层，天然材料衬层厚度应满足表 7.5.3-1 中要求。

表 7.5.3-1 天然材料衬层厚度设计要求

| 基础层条件  | 下衬层厚度           |
|--|-----------------|
| 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s, 厚度 $\geq 3$ m | 厚度 $\geq 0.5$ m |
| 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ cm/s, 厚度 $\geq 6$ m | 厚度 $\geq 0.5$ m |
| 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ cm/s, 厚度 $\geq 3$ m | 厚度 $\geq 1.0$ m |

#### 7.5.4 防渗区域填土垫高措施

改建项目所在区域地下水位埋深约 0.464 ~ 1.929m，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），II类场应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。因此，为了满足标准要求，改建项目采取以下两方面的措施：

（1）在防渗区域平整过程中通过填土的方式增加表土层距离地下水位的距离，确保表土层距离地下水位的距离不得小于 1.5m，并在表土层上直接做防渗处理。

（2）为了防止地下水对防渗膜的顶托而使膜易受破坏，须将厂区地下水及时导出，使地下水水位低于防渗结构层的标高，故设计在水平防渗膜底下设置地下水集排系统。顺应天然地下水流向，设置的地下水集排系统总体方向为由北向南，在防渗层下面设置了土工复合排水网，使每个防渗部位的地下水都可以及时导出。

#### 7.5.5 其他措施

（1）加强源头控制。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。

（2）按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），并参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）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。

(3) 建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪计划、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下游布设1个地下水监测点位, 作为地下水环境影响污染扩散监测点。建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体, 应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划, 定期公开相关信息。

(4) 制定地下水污染应急响应预案, 明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

(5) 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、装置区地面防渗等的管理, 防渗层破裂后及时补救、更换。

## 7.6 环境风险管理

### 7.6.1 环境风险防范措施

#### 7.6.1.1 大气环境风险防范

##### (1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

###### 防范措施及监控要求:

① 改建项目新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及的防火间距。

② 在厂区施工及检修等过程中, 应在施工区设置围挡, 严禁动火, 如确需采取焊接等动火工艺的, 应向公司总经理, 经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后, 方可施工; 施工过程中, 应远离车间内的生产设备, 如反应釜、中间储罐、接收罐等; 远离物料输送管线、廊道等设施, 防止发生连锁风险事故。

###### 减缓措施:

① 密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染, 首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③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。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。

### **(2) 事故状态下环境保护目标影响分析**

突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的范集镇等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

### **(3) 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。

### **(4) 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风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治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，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（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口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦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。

⑧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、叉道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。

⑨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。

⑩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。

### **（5）紧急避难场所**

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

- 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。

#### **(6) 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。

区域应急疏散通道、安置场所位置图详见图 7.6.1-1。

### **7.6.1.2 事故废水环境风险防范**

#### **1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）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，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

(2) 第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急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，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需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。

(3) 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。可根据实际情况实现企业自身事故池与化工园区公共事故应急池连通, 或与其他临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; 同时可开发利用厂区外界的滩涂地、池塘等天然屏障, 极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能, 防止事故废水进入环境敏感区。

## 2. 事故废水设置及收集措施

改建项目事故废水主要包括火灾爆炸事故产生的消防尾水和泄漏物料。

### (1) 事故池设计可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009), 应急事故废水池容量计算公式如下:

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注:  $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$  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,  $m^3$ 。

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量,  $m^3/h$ ;

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时, h;

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ;

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —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,  $\text{hm}^2$ 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时, 应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

## (2) 装置区

本次计算拟定厂区最大生产装置(溴化釜), 规格为 3000L)发生泄漏。

### ① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 10\text{m}^3$ , 单个反应釜的贮存量。

$V_2 = 270\text{m}^3$ , 工艺区消防用水量。

根据企业规划, 生产装置区消防水给水量为 25L/s, 消防时间以 3h 计, 消防水总用量约为  $270\text{m}^3$ , 即  $V_2=270\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ , 即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$ , 事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 165\text{m}^3$ 。年平均降雨量 958.8mm, 年平均雨日 102.5 天, 装置区汇水面积  $1.86\text{hm}^2$ , 一次降雨量为  $165\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 10 + 270 + 165 = 445\text{m}^3$$

### ② $V_{\text{现有}}$

根据企业规划, 装置区围堰总容积为  $0\text{m}^3$ 。

### ③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 445 - 0 = 445\text{m}^3。$$

## (3) 贮存区

本次计算拟定厂区最大储罐碱液贮罐(位于原料罐区, 1 个, 容积为  $100\text{m}^3$ )发生泄漏。

### ① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 1000\text{m}^3$ , 单个碱液储罐最大贮存量。

$V_2 = 360\text{m}^3$ , 贮存区消防用水量。



根据实际情况，储存区消防冷却用水流量为 25L/s，以消防历时 4h 计，消防总水量为 360m<sup>3</sup>，即 V<sub>2</sub>=360m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub> = 0m<sup>3</sup>，即不考虑移走的量。

V<sub>4</sub> = 0m<sup>3</sup>，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

V<sub>5</sub> = 31m<sup>3</sup>。年平均降雨量 958.8mm，年平均雨日 102.5 天，储存区汇水面积 1440m<sup>2</sup>，一次降雨量为 31m<sup>3</sup>。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 100 + 360 + 31 = 491m^3$$

②V<sub>现有</sub>

根据实际情况，储存区围堰容积为 200m<sup>3</sup>。

③V<sub>事故池</sub>

$$V_{事故池} = V_{总} - V_{现有} = 491 - 200 = 291m^3。$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区和贮罐区事故废水分别为 436m<sup>3</sup>和 200m<sup>3</sup>，取较大值为 436m<sup>3</sup>。企业拟建容积为 1000m<sup>3</sup>的应急事故池，并配备了提升泵等相关措施，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

(4) 事故应急体系

改建项目建成后，事故废水防范和处理流程见下图 7.6.1-2。

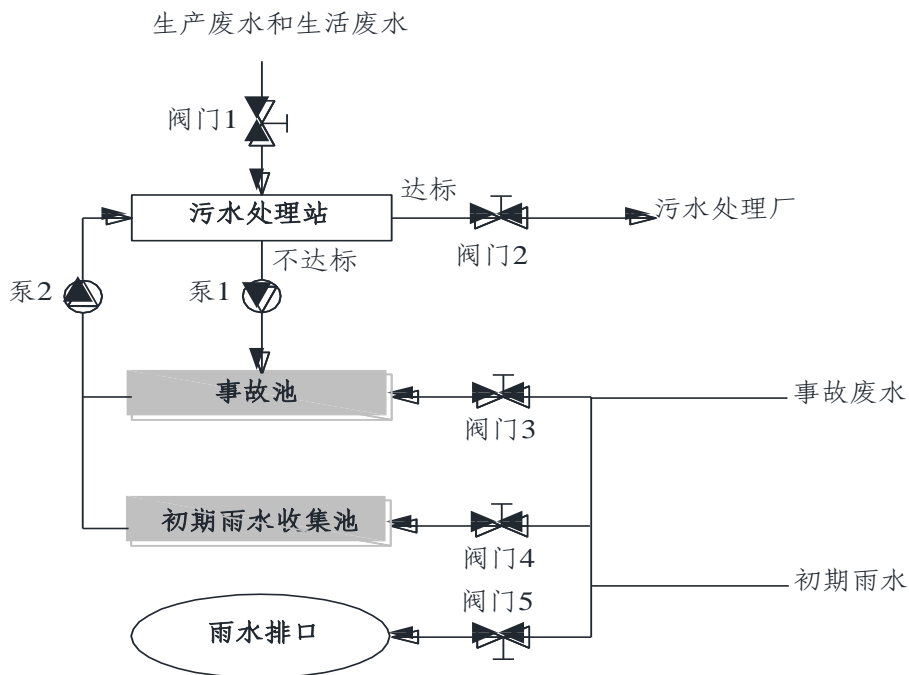


图 7.6.1-2 事故废水防范和处理流程示意图

**废水收集流程说明：**

①全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理达接管标准接入污水处理厂进行深度处理达标后外排。

②正常生产情况下，阀门 1、2 开启，泵 1，阀门 3、4、5 关闭。

③事故状态下，全厂仓库等其他区域泄漏冲洗水、消防尾水，经由雨水管网，在阀门 3 开启状态下收集至事故池（阀门 4 关闭）。

④污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 1 开启，阀门 2 关闭，对事故水进行收集。

⑤对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 5，开启阀门 4 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 5，关闭阀门 4。

⑥污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 1 开启，阀门 2 关闭，对事故水进行收集。

事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用提升泵通过管线打入厂内污水处理站生化调节池进行处理。

**（5）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统**

①由上述分析可知，全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、罐区收集池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见图 7.6.1-2。

**（6）其他注意事项**

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

#### 7.6.1.3 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《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、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、装置区地面防渗等的管理，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。

#### 7.6.1.4 风险监控及应急监测系统

##### (1) 风险监控

①对于生产车间设置紧急停车系统; 安全泄放系统; 可燃和有毒气体检测报警装置等;

②地下水设置监测井进行跟踪监测;

③全厂配备视频监控等。

##### (2) 应急监测系统

应急监测均委托专业监测机构, 当出现事故时应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。建立健全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。必要时, 可依据有关法律、法规, 及时动员和征用社会物资。

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。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助,

还可以联系淮安市环保、消防、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。

## 7.6.2 环保设施运行风险防范措施

### (1) 废气处理装置

改建项目废气处理系统主要风险事故时碱吸收、除尘设备等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放，由于废气中含有有毒有害、可燃的粉尘、溴素、溴化氢等，处理不当可引发火灾爆炸、中毒等事故。改建项目废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

②应定期对液碱等吸收液等进行更换，并设置备用系统，以便于废气的有效处理。

### (2) 废水处理风险防范措施

改建项目废水进入厂内污水处理站处理，厂内污水处理站风险防范措施如下：

①加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；

②对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

③水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

④企业拟建容积为 1000m<sup>3</sup> 的应急事故池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

### (3) 固体废物暂存、运输风险防范措施

#### 一般固废管理风险防范措施：

①将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用；

- ②厂区内一般固废暂存场地必须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求设置和管理；
- ③固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；
- ④固废暂存场地应采用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上需建有渗漏液收集清除系统；
- ⑤不同种类性质的固体废物应分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向；
- ⑥加强日常管理，暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。

#### **危险固废管理风险防范措施：**

- ①危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。
- ②危险废物暂存场所应设置废水导排管道或渠道，将渗出液或冲洗废水纳入废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还应设置泄漏液体收集装置。
- ③各类危险废物必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源、具体的成分、主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。
- ④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。
- ⑤危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

### **7.6.3 建立与园区对接、联动的风险防范体系**

改建项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 改建项目应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间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，使厂区应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。

(3) 改建项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### 7.6.4 改建项目环境风险防范措施可行性

改建项目新增风险防范措施见下表7.6.4-1。

表 7.6.4-1 改建项目风险防范措施和应急预案

| 序号 | 改建项目风险防范措施及应急预案   | 备注                                     |
|----|---|--|
| 1  | 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2018)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置改建项目各生产装置与厂区内罐区、建构筑物之间的防火间距。施工过程风险防范。 | /                                      |
| 2  | 设置抑爆、惰化系统和检测设施。   | /                                      |
| 3  | 反应釜等生产装置区地面硬化，并设置防渗防漏等设施；在反应釜等生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。   | /                                      |
| 4  | 反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统   | /                                      |
| 5  | 厂区DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置   | /                                      |
| 6  | 危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施  | /                                      |
| 7  | 事故应急池   | /                                      |
| 8  | 固体废物管理风险防范措施  | /                                      |
| 9  | 消防及火灾报警系统   | /                                      |
| 10 | 消防废水防范措施：沙包、事故应急池   | /                                      |
| 11 | 建立与园区对接、联动的风险防范体系   | /                                      |
| 12 | 应急组织机构、应急装备等  | /                                      |
| 13 | 危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练  | /                                      |
| 14 | 应急监测  | 大气事故因子主要为：溴素、溴化氢等。地表水事故因子主要为：COD、AOX等。 |

## (2) 风险防范措施投资

改建项目风险防范措施投资估算见表 7.6.4-2。

表 7.6.4-2 改建项目环境风险措施三同时一览表

| 序号                  | 风险防范措施  | 数量   | 投资估算<br>(万元) | 配备位置          | 作用                             |
|---------------------|---|------|--------------|---------------|--------------------------------|
| <b>一 生产装置区及公辅工程</b> |   |      |              |               |                                |
| (1)                 | 抑爆、惰化系统和检测设施                                      | /    | 10           | 改建项目<br>各生产装置 | 监测温度、压力等，防止发生爆炸                |
| (2)                 | 对生产车间、危废仓库等实施重点区域防渗；反应釜等生产装置区设置导流沟和车间废水收集池；设置备用储罐 | 1 套  | 10           | 改建项目生产车间、仓库   | 重点区域防渗；防止液体物料泄漏到处溢散、同时，还可收集事故水 |
| (3)                 | 反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统                             | 1 套  | 5            | 改建项目各生产装置     | 自动控制、紧急停车                      |
| (4)                 | 易燃易爆气体检测探头  | 若干   | 20           | 改建项目各生产装置、罐区  | 监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸            |
| (5)                 | 消防及火灾报警设备、消防物资                                    | 若干   | 10           | 改建项目各生产装置、罐区  | 消防及火灾报警                        |
| (6)                 | 喷淋洗眼器   | 12 套 | 5            | 改建项目各生产装置、罐区  | 物料溅入眼睛紧急处理                     |
| (7)                 | 应急物资  | 若干   | 10           | 全厂            | 物资更新、应急处置                      |
| <b>二 其它</b>         |   |      |              |               |                                |
| (1)                 | 危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练            | 1 套  | 10           | 改建项目          | 突发事故时起指导作用                     |
| 合计                  | /   | /    | 80           | /             | /                              |

### 7.6.5 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，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）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 7.6.5-1。

表 7.6.5-1 应急预案内容

| 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。 |



| 序号 | 项目        | 内容及要求  |
|----|-----------|--|
| 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。<br>一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、淮安市体系）                               |
| 7  | 应急救援保障    | 应急设施、设备与器材等<br>生产装置：<br>(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材<br>(2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区<br>(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。   |

### 7.6.6 施工期环境风险防范及应急措施

由于改建项目是在现有厂区内进行建设，一旦施工不慎，可能会引发生产车间内及周围生产装置等设施的泄漏、火灾和爆炸等环境风险事故，因此，在施工过程中必须采取有效风险防范措施，降低可能发生的风险事故。

具体措施如下：

(1) 建设单位应委托专业施工单位进行设计和施工；在施工过程中，应规定施工机械、人员的进出路线，严禁施工机械和人员在车间内随意走动。

(2) 制定详细的施工计划，告知施工单位应注意的风险源及风险物质，安排专业技术人员和车间主任全程跟踪，防止施工单位野蛮施工。

(3) 在车间建设、管道、设备安装期间，应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、储罐、管线等进行保护，防止发生风险事故。

(4) 在厂区施工过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取

焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

(5)加强施工期管理，禁止施工人员随意出入其他在生产线上生产及辅助区域。

(6)施工期如发生清洗废水应立即采取车间截流措施，收集后经污水站处理达标后接管园区污水处理厂处理；如设备拆除过程中管道内残留废气泄漏应及时堵截外漏管道，将其接入废气处理设施，车间及时通风或局部密闭收集泄漏废气。

## 7.7 环保措施投资

改建项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 7.7-1。

表 7.7-1 改建项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

| 淮安亿达化工有限公司年产 5000 吨新型阻燃剂等产品项目 |   |                                    |   |                       |                        |              |           |
|-------------------------------|---|------------------------------------|---|-----------------------|------------------------|--------------|-----------|
| 项目名称                          |   |                                    |   |                       |                        |              |           |
| 类别                            | 污染源   | 污染物                                | 治理措施<br>(设施数目、规模、处理能力等)                     |                       | 处理效果、执行标准或拟达标准         | 环保投资<br>(万元) | 完成时间      |
| 废气                            | 有组织:  | 溴素、溴化氢、粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾、二苯乙烷 | 含尘废气: 多级脉冲袋式除尘器                             | 3#, 新增, 高度 25m, 内径 1m | 达标排放                   | 100          | 与建设项目同步实施 |
|                               |   |                                    | 含酸有机废气: 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺 | 1#, 新增, 高度 25m, 内径 1m |                        |              |           |
|                               |   |                                    | 含酸废气: 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔           | 2#, 新增, 高度 25m, 内径 1m |                        |              |           |
|                               | 无组织:  | 溴素、溴化氢、粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾、二苯乙烷 | 加强绿化、通风                                     |                       |                        |              |           |
| 废水                            | 工艺废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、废气处理系统排水、生活污水、初期雨水   | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分、LAS、AOX     | 三效蒸发+臭氧氧化+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附              |                       | 达接管标准                  | 100          |           |
|                               | 在线监测系统  |                                    | 厂区已设置 COD 等在线监测系统                           |                       | 确保废水污染物排放; 得到实时监控      | 36           |           |
| 噪声                            | 设备噪声  | /                                  | 低噪声设备; 建筑物隔声; 设备减震等                         |                       | 达 GB12348-2008 中 3 级标准 | 50           |           |
| 固废                            | 三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液等                                     | 危险废物                               | 委托有资质单位处置                                   |                       | 零排放                    | 10           |           |
|                               | 生活垃圾  | 生活垃圾                               | 交由环卫部门处置                                    |                       |                        |              |           |
| 事故应急措施                        | 改建项目设置 1000m <sup>3</sup> 的事故池, 改建项目风险防范设备等风险防范措施, 并制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等。 |                                    |   |                       | 确保事故发生时对环境的影响较小        | 80           |           |
| 环境管理                          | 依托现有安环部, 负责全公司的环境管理。将各产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理, 列入公司管理计划和内容                 |                                    |   |                       | 实现有效环境管理               | 10           |           |

| 淮安亿达化工有限公司年产5000吨新型阻燃剂等产品项目 |   |               |  |                    |                |              |      |
|-----------------------------|---|---------------|--|--------------------|----------------|--------------|------|
| 项目名称                        |   |               |  |                    |                |              |      |
| 类别                          | 污染源   | 污染物           | 治理措施<br>(设施数目、规模、处理能力等)                        |                    | 处理效果、执行标准或拟达标准 | 环保投资<br>(万元) | 完成时间 |
| (机构、监测能力)                   |   |               |  |                    |                |              |      |
| 清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)  | 污水排放口   | 配备COD等在线监测系统。 | 废水排口、排气筒、危废堆场、高噪声设备等处应按照国家规范设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。 | 改建项目新增排气筒3根25m高排气筒 | 实现有效监管         | 100          |      |
| “以新带老”措施                    | /   |               |  |                    |                | /            |      |
| 总量控制                        | —   |               |  |                    |                | /            |      |
| 区域解决问题                      | —   |               |  |                    |                | /            |      |
| 卫生防护距离设置                    | 根据计算，改建项目不设置大气环境防护距离，改建后以厂界外100m范围作为改建项目卫生防护距离，该范围内无居民、学校、医院等等敏感保护目标。 |               |  |                    |                | /            |      |
| 合计                          | /   |               |  |                    |                | 386          | /    |

## 8.环境影响经济损益分析

### 8.1 项目经济效益分析

改建项目投资额为 18500 万元，其中新增环保投资 386 万元，占总投资的 2.1%，改建项目年均净利润 2412 万元。

改建项目主要经济指标见表 8.1。

表 8.1 改建项目主要经济指标

| 指标名称               | 单位 | 数量    | 备注     |
|--------------------|----|-------|--------|
| 总投资收益率             | %  | 22.08 |        |
| 项目资本金收益率           | %  | 40.65 |        |
| 项目投资财务内部收益率(所得税前)  | %  | 27.51 |        |
| 项目投资财务净现值(所得税前)    | 万元 | 12659 | Ic=12% |
| 项目投资回收期(所得税前)      | 年  | 4.61  | 含建设期   |
| 项目投资财务内部收益率(所得税后)  | %  | 21.48 |        |
| 项目投资财务净现值(所得税后)    | 万元 | 11716 | Ic=9%  |
| 项目投资回收期(所得税后)      | 年  | 5.47  | 含建设期   |
| 项目资本金财务内部收益率(所得税后) | %  | 39.57 | Ic=12% |

由上表分析可知，改建项目投资利润、利税较高，经济效益较好，在财务上是可行的。

### 8.2 环境效益

#### 8.2.1 环保投资估算

改建项目共投入环保资金 386 万元人民币，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。环保投资占总投资额的 2.10%，在建设单位能够承受的范围内。

经第七章分析，改建项目废水处理运行费用约 9.87 万元/年；废气处理运行费用约 25.87 万元/年；固废处置费用约 100 万元/年。“三废”处理运行费用共计约 135.74 万元/年。

#### 8.2.2 环境效益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。改建项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

**(1) 废气治理环境效益：**改建项目工艺废气：含尘废气采用多级脉冲袋式除尘器（新增）经3#排气筒（新增）排放。

含酸有机废气采用7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺（新增）经1#排气筒（新增）排放。

含酸废气采用7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔（新增）经2#排气筒（新增）排放。

根据预测结果，各废气污染物均可达标排放。

**(2) 废水治理环境效益：**改建项目含酸废水经收集后经中和三效蒸发预处理，预处理后的废水和其余废水合并进厂内污水站处理，依托厂区污水处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂，最终排入清安河，其废水污染物可以达标排放。

**(3) 噪声治理的环境效益分析：**改建项目主要噪声源为泵、离心机、风机等，其源强为85~95dB(A)，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

**(4) 固废治理的环境效益：**改建项目生产过程产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液，危险废物拟委托有资质单位处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

由此可见，改建项目环境效益较显著。

### 8.2.3 社会效益分析

改建项目建成投产后，有利于缓解市场需求的不足，降低单位生产成本，增强企业的市场竞争力，同时也将带动相关产业的大力发展。此外，改建项目投产后增加了当地的税收，为当地群众提供了就业机会，促进本地区的经济发展。因此，改建项目的建设有一定的社会效益。

## 9.环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

目前，淮安亿达化工有限公司已建设了专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作；改建项目配置专门专职环境管理人员，日常环境管理依托现有专职环境管理人员。

#### 9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

- (1) 报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

### （2）污染治理设施的管理、监控制度

改建项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置尾气处理装置和污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

### （3）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位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。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统。

### （4）环保奖惩条例



企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (5) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

### 9.1.3 环境管理

#### 9.1.3.1 施工期环境监测与管理

改建项目在企业现有厂区内进行新增生产车间土建、设备安装等，在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

- ①施工前的环境质量现状监测数据;
- ②施工过程中各项环保措施的落实情况,特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况;
- ③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况;
- ④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

### 9.1.3.2 运营期环境管理

改建项目在现有厂区内建设,不新增专职环境管理人员,依托现有组织机构和管理人员,但在工作过程中,专职环境管理人员应熟悉改建项目的工艺和操作系统、污染防治措施及运行情况,将改建项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。

运行期环境管理应做好以下工作:

(1)加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理;要加强原辅材料在储存期间的管理,防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

(2)加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少跑、冒、滴、漏,最大限度地减少用水量。

(3)加强原料及产品的储、运管理,防止事故的发生。

(4)针对各工序建立污染源档案管理制度,具体包括以下内容:

- ①反应原理及操作步骤,操作条件;
- ②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容;
- ③污染源治理措施、设计参数、运行条件,处理效率、排放方式;
- ④各治理措施的运行成本记录,特别是活性炭的更换周期等内容;二次污染脱附液的产生情况及去向,特别是废活性炭的产生量、去向(包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料)等;
- ⑤治理措施的维修记录,不良运行记录及造成的原因;

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据。

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强改建项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

### 9.1.3.3 退役期环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

### 9.1.4 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（97）122号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

**（1）废水及清下水排口：**改建项目在现有厂区内建设，新增污水接管口和雨水排放口。厂区设置废水接管口为1个，雨水排放口1个，废水排放口已安装污水流量计和COD在线监测仪。

**（2）废气排放口：**改建项目新增3根排气筒。排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办。

**（3）地下水：**监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

**（4）固废：**改建项目生活垃圾委托环卫部门处置；危险废物利用现有危废暂存库，委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。

**（5）噪声：**改建项目新增高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地环保部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统。

## 9.2 污染物排放清单

### 9.2.1 工程和原辅料清单

改建项目工程组成清单详见表9.2.1-1（a~c），原辅材料清单详见表9.2.1-2。

表 9.2.1-1a 改建项目工程清单（主体工程）

| 序号 | 名称     | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 计容建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 建筑层<br>数 | 火险类<br>别 | 备注                         |
|----|--------|---------------------------|-----------------------------|----------|----------|----------------------------|
| 1  | 车间一    | 960                       | 2880                        | 3        | 乙类       | 新建<br>(本次主要<br>工艺生产车<br>间) |
| 2  | 车间二    | 870                       | 2610                        | 3        | 丙类       | 新建                         |
| 3  | 车间三    | 624                       | 2352                        | 5        | 乙类       | 新建<br>(氢溴酸制<br>备车间)        |
| 4  | 车间四    | 690                       | 1380                        | 2        | 乙类       | 新建                         |
| 5  | 车间五    | 900                       | 1887                        | 2        | 丙类       | 现有改建备<br>用                 |
| 6  | 车间六    | 900                       | 1887                        | 3        | 丙类       | 现有改建<br>备用                 |
| 7  | 仓库一    | 736                       | 736                         | 1        | 乙类       | 新建                         |
| 8  | 仓库二    | 229.5                     | 229.5                       | 1        | 甲类       | 新建                         |
| 9  | 仓库三    | 1225.4                    | 1225.4                      | 1        | 丙类       | 新建                         |
| 10 | 综合罐区   | 1532                      | 1532                        | 1        | 甲类       | 依托现有改<br>建                 |
| 11 | 生产辅助用房 | 461.1                     | 2305.5                      | 5        | 丁类       | 依托现有                       |
| 12 | 污控楼    | 180                       | 180                         | 1        | 丁类       | 依托现有改<br>建                 |
| 13 | 配电房    | 180                       | 180                         | 1        | 丙类       | 依托现有改<br>建                 |
| 14 | 消防泵房   | 54                        | 108                         | 2        | 丁类       | 新建                         |
| 15 | 消防循环水池 | 650                       | 650                         | 1        | /        | 新建                         |
| 16 | 污水处理站  | 622.5                     | 622.5                       | 1        | /        | 新建                         |
| 17 | 事故池    | 600                       | 600                         | 1        | /        | 新建                         |
| 18 | 门卫一    | 32                        | 32                          | 1        | /        | 依托现有                       |
| 19 | 门卫二    | 128                       | 128                         | 1        | /        | 新建                         |
| 20 | 危废库    | 180                       | 180                         | 1        | 甲类       | 新建                         |

表 9.2.1-1b 改建项目工程清单（公辅工程）

| 类别      | 名称     |                  | 设计能力  | 备注     |
|---------|--------|------------------|---|--------|
| 贮运工程    | 库区     | 仓库一              | 仓库一用于原料化学品、产品暂存，面积 A=736m <sup>2</sup>  | 新增     |
|         |        | 仓库二              | 仓库二用于原料化学品暂存，面积 A=229.5m <sup>2</sup>   | 新增     |
|         |        | 仓库三              | 仓库二用于产品及固废暂存，面积 A=1225.4m <sup>2</sup>  | 新增     |
|         | 综合罐区   | 溴素储罐             | 5座溴素储罐，V=13m <sup>3</sup> ，卧式固定顶罐   | 新增     |
|         |        | 氢溴酸储罐            | 2座氢溴酸储罐，V=80m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 液碱储罐             | 2座液碱储罐，V=100m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 硫酸储罐             | 1座硫酸储罐，V=8m <sup>3</sup> ，立式固定顶罐  | 新增     |
|         |        | 备用罐              | 设置3座1000m <sup>3</sup> 备用罐，作为罐区应急备用   | 依托现有   |
|         | 运输     | 企业原料及产品均委托汽车进行运输 | /   |        |
| 公用及辅助工程 | 供水     | 自来水              | 23990.5m <sup>3</sup> /a  | 园区供水   |
|         | 排水     | 污水               | 企业设置“雨污分流、清污分流”系统，污水处理分为物化段、生化段，三效蒸发器设计规模14m <sup>3</sup> /d，物化段设计规模为50m <sup>3</sup> /d，生化段设计规模为100m <sup>3</sup> /h；厂区污水排放量为13472.24m <sup>3</sup> /a | 新增     |
|         |        | 供电               | 新建1座变配电房，用电量为500万kwh/a  | 新增     |
|         | 供热     | 蒸汽               | 采用园区集中供热，蒸汽用量为3000t/a   | 依托园区供热 |
|         | 循环冷却系统 | 冷冻盐水循环系统         | 1套100万大卡冷冻盐水循环系统  | 新增     |
|         |        | 冷却水循环系统          | 新建2套风冷循环冷却系统，每套循环流量200m <sup>3</sup> /h   | 新增     |
| 环保工程    | 废气治理   |                  | 酸性无机废气：7℃冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+25m排气筒<br>酸性有机废气：7℃冷凝+二级碱吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附+25m排气筒<br>粉尘：多级脉冲袋式除尘器+25m排气筒   | 新增     |
|         | 废水治理   |                  | 酸性含盐废水经三效蒸发预处理后与其他工艺废水、废气吸收水及设备冲洗水混合后经调节池+臭氧反应器处理后和生活废水、初期雨水、地面冲洗水、循环冷却水一起进入生化处理装置，经过水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附处理后达标接管园区污水处理厂                                 | 新增     |
|         | 固废暂存堆场 |                  | 新建1座危废仓库，面积约为180m <sup>2</sup>  | 新增     |
|         | 噪声防治   |                  | 选用低噪声设备，配套隔声、减震、消声等噪声防治措施   | 新增     |
|         | 初期雨水池  |                  | 新建初期雨水池1座。容积300m <sup>3</sup>   | 新增     |
|         | 事故应急池  |                  | 新建1座1000m <sup>3</sup> 事故池  | 新增     |

表 9.2.1-2 改建项目主要原辅材料及能源清单

| 类别   | 名称        |      | 规格及物态  | 全厂消耗量 (t/a) | 来源及运输   |
|------|-----------|------|--------|-------------|---------|
| 原辅材料 | 十溴二苯乙烷生产线 | 二苯乙烷 | 99.8%  | 950         | 国内、汽车   |
|      |           | 溴素   | 99.8%  | 8335        | 国内、汽车   |
|      |           | 三氯化铝 | 99.8%  | 5           | 国内、汽车   |
|      |           | 碳酸钠  | 99%    | 20          | 国内、汽车   |
|      |           | 水    | /      | 15920.5     | 园区管网    |
|      |           | 浓硫酸  | 98%    | 300         | 国内、汽车   |
| 能源   | 水         |      | 自来水    | 28940.5     | 市政自来水管网 |
|      | 蒸汽*       |      | 0.4MPa | 3000        | 园区集中供热  |
|      | 电 (kwh)   |      | /      | 500 万       | 市政供电    |

### 9.2.2 环境保护措施清单

改建项目环境保护措施及其主要运行参数详见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1a 改建项目环境保护措施及其主要运行参数清单 (废气)

| 序号                | 设备名称   | 规格型号                           | 单位 | 数量 | 材质     |
|-------------------|--------|--------------------------------|----|----|--------|
| <b>投料废气处理系统</b>   |        |                                |    |    |        |
| 1                 | 袋式除尘器  | 设计处理风量: 15000m <sup>3</sup> /h | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 3                 | 风机     | 风量 15000m <sup>3</sup> /h, 全压  | 台  | 1  | 碳钢     |
| 4                 | 排气筒    | H=25m, D=300mm                 | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 5                 | 设备间管道  | D=400mm                        | 台  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 6                 | 电控     | 含变频器、电气元件、电缆/桥架等               | 台  | 1  | 碳钢     |
| 7                 | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                    | 式  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 7                 | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                    | 式  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| <b>含酸有机废气处理系统</b> |        |                                |    |    |        |
| 1                 | 喷淋塔    | 设计处理风量: 12000m <sup>3</sup> /h | 套  | 4  | FRP    |
| 2                 | 设备间管道  | D=200mm                        | 台  | 1  | FRP    |
| 3                 | 冷凝回收器  | 盘管式冷凝器冷面积为 50 平方               | 套  | 1  | 石墨     |
| 4                 | 活性炭吸附  | 设计处理风量: 14000m <sup>3</sup> /h | 套  | 2  | 玻璃钢    |
| 5                 | 排气筒    | H=25m, D=300mm                 | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 6                 | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                    | 式  | 1  | FRP    |
| <b>含酸有机废气处理系统</b> |        |                                |    |    |        |
| 1                 | 喷淋塔    | 设计处理风量: 12000m <sup>3</sup> /h | 套  | 4  | FRP    |
| 2                 | 设备间管道  | D=200mm                        | 台  | 1  | FRP    |
| 3                 | 冷凝回收器  | 盘管式冷凝器冷面积为 50 平方               | 套  | 1  | 石墨     |
| 4                 | 排气筒    | H=25m, D=300mm                 | 套  | 1  | 碳钢/不锈钢 |
| 5                 | 废气捕集管网 | 含管道/支架、集气罩等                    | 式  | 1  | FRP    |

表 9.2.2-1b 改建项目新增环境保护措施（废水处理设施）

| 序号  | 处理单元            | 设备名称            | 规格  | 单位 | 数量 |
|-----|-----------------|-----------------|---|----|----|
| 1   | 工艺废水-1<br>除盐预处理 | 提升泵             | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 2  |
| 2.  |                 | 超声波液位计          | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                         | 台  | 1  |
| 3.  |                 | 电磁流量计           | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                 | 台  | 1  |
| 4.  |                 | pH 调节混凝反应器<br>1 | 30m <sup>3</sup> /天, 搅拌机、pH 计及沉淀排泥, 材质: Q235+玻璃钢防腐  | 套  | 1  |
| 5.  |                 | 电磁流量计           | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                 | 台  | 2  |
| 6.  |                 | 三效蒸发器           | 14m <sup>3</sup> /天(0.6m <sup>3</sup> /h)           | 套  | 1  |
| 7.  | 工艺废水-2<br>收集池   | 提升泵             | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 2  |
| 8.  |                 | 超声波液位计          | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                         | 台  | 1  |
| 9.  |                 | 电磁流量计           | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                 | 台  | 1  |
| 10. | 废气吸收液收<br>集池    | 提升泵             | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 2  |
| 11. |                 | 超声波液位计          | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                         | 台  | 1  |
| 12. |                 | 电磁流量计           | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                 | 台  | 1  |
| 13. | 预处理收集池          | 电磁流量计           | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                 | 台  | 1  |
| 14. |                 | 潜水搅拌机           | MX1.5/8-400-720, N=1.5kw, SUS304 材质                 | 台  | 2  |
| 15. |                 | 提升泵             | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 2  |
| 16. | pH 调节           | pH 调节混凝反应器<br>2 | 60m <sup>3</sup> /天, 搅拌机、pH 计及沉淀排泥, 材质: Q235+玻璃钢防腐  | 台  | 1  |
| 17. | 臭氧预处理           | 臭氧发生器           | 含发生器主机、及配套的冷却系统                                     | 套  | 1  |
| 18. |                 | 臭氧反应器           | 35m <sup>3</sup> /天, 材质: 316L                       | 台  | 1  |
| 19. | 雨水收集池           | 提升泵             | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 1  |
| 20. |                 | 超声波液位计          | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                         | 台  | 1  |
| 21. | 生化调节池           | 潜水搅拌机           | MX1.5/8-400-720, N=1.5kw, SUS304 材质                 | 台  | 1  |
| 22. | 加药系<br>统        | PAM 溶药、加药系<br>统 | 干粉自动投加机 500L/h, 不锈钢材质; 5 台计量加药泵;                    | 套  | 1  |
| 23. |                 | PAC 溶药、加药系<br>统 | 溶药 1 套、3 立方储存罐和 3 台计量加<br>药泵                        | 套  | 1  |
| 24. |                 | 加碱系统            | 4 台计量泵 120L/h, PE 储药桶<br>V=5m <sup>3</sup> , 1 台搅拌机 | 套  | 1  |
| 25. | 水解酸化池           | 水解提升泵           | RCZ-40DM-1/2  | 台  | 2  |



| 序号  | 处理单元   | 设备名称      | 规格   | 单位      | 数量 |
|-----|--------|-----------|--|---------|----|
| 26. |        | 超声波液位计    | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                        | 台       | 1  |
| 27. |        | 电磁流量计     | DN32, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台       | 2  |
| 28. |        | 脉冲布水器     | 60m <sup>3</sup> /天, 材质: 水上 304 不锈钢、水下 UPVC 材质     | 套       | 1  |
| 29. |        | 厌氧亲和性悬浮填料 | 孔隙率 95%, 5cm                                       | 项       | 1  |
| 30. |        | 出水堰槽      | SS304 不锈钢  | 项       | 1  |
| 31. | 接触氧化池  | 微孔曝气器     | Ø63*580, EPDM 材质                                   | 项       | 1  |
| 32. |        | 罗茨风机      | FSR-100,6.65m <sup>3</sup> /min-53.9kPa-11kw       | 台       | 3  |
| 33. |        | 罗茨风机隔声罩   | 风机配套   | 套       | 1  |
| 34. |        | 轴流风机      | L=2078m <sup>3</sup> /h, N=0.12kw, 62Pa, 1450r/min | 台       | 1  |
| 35. |        | 在线溶氧仪     | 0-20mg/L, 膜法                                       | 台       | 1  |
| 36. |        | 好氧亲和性悬浮填料 | 孔隙率 95%, 2cm                                       | 项       | 1  |
| 37. |        | 高效优势菌种    | 好氧强化菌等   | 项       | 1  |
| 38. |        | 营养盐投加系统   | 溶药 1 套 1 加药泵                                       | 套       | 1  |
| 39. |        | 出水堰槽      | SS304 不锈钢  | 项       | 1  |
| 40. |        | 二沉池       | 斜管   | PP, Ø50 | 项  |
| 41. | 中心稳流筒  |           | Φ300,Q235+防腐                                       | 台       | 1  |
| 42. | 污泥回流泵  |           | RLZ-40DM-1/2                                       | 台       | 2  |
| 43. | 电磁流量计  |           | DN40, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台       | 1  |
| 44. | 出水堰槽   |           | SS304 不锈钢, 含浮渣挡板                                   | 项       | 1  |
| 45. | 活性炭吸附  | 活性炭吸附罐    | 30m <sup>3</sup> /天, 材质: Q235B+玻璃钢防腐               | 台       | 3  |
| 46. | 外排水池   | 外排水泵      | RLT-65DM-10, 7.5kw                                 | 台       | 2  |
| 47. |        | 超声波液位计    | 型号、规格:0-10m, 4-20mA, 24VDC;                        | 台       | 1  |
| 48. |        | 电磁流量计     | DN80, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台       | 1  |
| 49. | 污泥浓缩池  | 污泥泵       | G30-1  | 台       | 2  |
| 50. |        | 电磁流量计     | DN40, 内衬四氟, 316L 电极                                | 台       | 1  |
| 51. | 污泥处理系统 | 板框压滤机     | 15m <sup>2</sup>                                   | 台       | 1  |
| 52. |        | 污泥调理箱     | 搅拌机, 材质: Q235+玻璃钢防腐                                | 台       | 1  |
| 53. |        | 污泥泵       | G30-1  | 台       | 2  |
| 54. | 辅助系统   | 电控系统      | 电柜、电缆、桥架电料等配套                                      | 项       | 1  |
| 55. |        | 自动控制系统    | PLC 控制系统   | 项       | 1  |
| 56. |        | 仪表        | 电磁流量计、电磁阀、pH 计等                                    | 项       | 1  |
| 57. |        | 阀门/管道/管件  | 碳钢、PE 等配套支架及保温                                     | 项       | 1  |

| 序号  | 处理单元 | 设备名称   | 规格                       | 单位 | 数量 |
|-----|------|--------|--------------------------|----|----|
| 58. |      | 化验仪器   | 常规指标的日常检验: pH、COD、氨氮、总磷等 | 套  | 1  |
| 59. |      | 在线监测设备 | pH、COD、氨氮等水质检测及数采仪       | 套  | 1  |

表 9.2.2-1c 改建项目环境保护措施及其主要运行参数清单 (风险)

| 序号                  | 风险防范措施  | 数量   | 投资估算<br>(万元) | 配备位置         | 作用                               |
|---------------------|---|------|--------------|--------------|----------------------------------|
| <b>一 生产装置区及公辅工程</b> |   |      |              |              |                                  |
| (1)                 | 抑爆、惰化系统和检测设施  | /    | 2            | 改建项目各生产装置    | 监测温度、压力等, 防止发生爆炸                 |
| (2)                 | 对新增反应装置区、储罐、危废仓库等实施重点区域防渗; 反应釜等生产装置区设置导流沟和车间废水收集池; 设置备用储罐 | 1 套  | 10           | 改建项目生产车间、罐区  | 重点区域防渗; 防止液体物料泄漏到处溢散、同时, 还可收集事故水 |
| (3)                 | 反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统                                     | 1 套  | 10           | 改建项目各生产装置    | 自动控制、紧急停车                        |
| (4)                 | 易燃易爆气体检测探头  | 若干   | 5            | 改建项目各生产装置、罐区 | 监测可燃气体浓度等, 防止发生火灾、爆炸             |
| (5)                 | 消防及火灾报警设备、消防物资  | 若干   | 2            | 改建项目各生产装置、罐区 | 消防及火灾报警                          |
| (6)                 | 喷淋洗眼器   | 12 套 | 3            | 改建项目各生产装置、罐区 | 物料溅入眼睛紧急处理                       |
| (7)                 | 应急物资  | 若干   | 3            | 全厂           | 物资更新、应急处置                        |
| <b>二 其它</b>         |   |      |              |              |                                  |
| (1)                 | 危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练                    | 1 套  | 5            | 改建项目         | 突发事件时起指导作用                       |
| 合计                  | /   | /    | 40           | /            | /                                |

### 9.2.3 污染物排放清单

改建项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 改建项目污染物排放清单

| 污染源    | 废气量<br>m³/h | 污染源编号   | 治理措施   | 废气量<br>m³/h | 污染物名称 | 排放情况   |       |         | 执行标准  |       | 排放参数  | 排放情况    |
|--------|-------------|---|--|-------------|-------|--------|-------|---------|-------|-------|---|---------|
|        |             |   |  |             |       | 浓度     | 速率    | 排放量     | 浓度    | 速率    |   |         |
|        |             |   |  |             |       | mg/m³  | kg/h  | t/a     | mg/m³ | kg/h  |   |         |
| 十溴二苯乙烷 | 12000       | G <sub>1-4</sub> 、三效蒸发不凝气、污水处理站废气、危废仓库废气      | 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺                          | 12000       | 二苯乙烷  | 0.521  | 0.006 | 0.045   | /     | /     | 1#, 高度25m, 内径1m   | 间歇7200h |
|        |             |   |  |             | 溴素    | 2.530  | 0.030 | 0.219   | 5.0   | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 溴化氢   | 0.110  | 0.001 | 0.010   | 5.0   | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 硫化氢   | 0.036  | 0.000 | 0.003   | /     | 0.9   |   |         |
|        |             |   |  |             | 氨气    | 0.146  | 0.002 | 0.013   | /     | 14    |   |         |
|        | 29000       | G <sub>1-2-3</sub> 、G <sub>1-5-7</sub> 、储罐区废气 | 7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔                                  | 29000       | 溴素    | 0.064  | 0.002 | 0.013   | 5.0   | /     | 2#, 高度25m, 内径1m   | 间歇7200h |
|        |             |   |  |             | 氯化氢   | 0.003  | 0.000 | 0.001   | 100   | 0.915 |   |         |
|        |             |   |  |             | 溴化氢   | 0.870  | 0.025 | 0.182   | 5.0   | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 硫酸雾   | 0.177  | 0.005 | 0.04    | 45    | 5.7   |   |         |
|        | 15000       | G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-8-10</sub>         | 多级脉冲布袋除尘器  | 15000       | 粉尘    | 15.036 | 0.226 | 1.624   | 18    | 2.125 | 3#, 高度25m, 内径1m   | 间歇7200h |
| 废水     |             | 工艺废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、废气处理系统排水、生活污水、初期雨水等        | 污水处理工艺：酸性含盐废水经三效蒸发预处理后与其他废水经调节池+臭氧反应器处理+水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+活性炭吸附 | /           | /     | mg/L   | /     | t/a     | mg/L  | /     | 接管至盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）。厂区设置废水接管口为1个，雨水排放口1个。废水排放口应按照相关要求设置污水流量计、pH计、COD和氨氮在线监测仪或其他特征污染因子自动监测仪等。雨水排口应安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀 |         |
|        |             |   |  |             | 废水量   | —      | /     | 13019.2 | —     | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 水温    | 20°C   |       |         | /     | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | COD   | 50     | /     | 0.65    | 50    | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | SS    | 10     | /     | 0.13    | 10    | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 氨氮    | 5      | /     | 0.07    | 5     | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | 总氮    | 15     | /     | 0.20    | 15    | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | TP    | 0.5    | /     | 0.01    | 0.5   | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | AOX   | 0.5    | /     | 0.01    | 0.5   | /     |   |         |
|        |             |   |  |             | LAS   | 0.5    | /     | 0.01    | 0.5   | /     |   |         |
| 石油类    | 1           | /   | 0.01   | 1           | /     |        |       |         |       |       |   |         |
| 固废     |             |   |  | /           | 危险固废  | 0      | 0     | 0       | /     | /     | /   |         |
|        |             |   |  |             | 生活垃圾  | 0      | 0     | 0       | /     | /     | /   |         |

注：废水排放情况为废水经厂区污水处理站预处理后，排入盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）的排放情况。

## 9.2.4 总量清单

### 9.2.4.1 总量控制区域

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，改建项目的排污总量将立足于淮安市，不足部分进行区域平衡。改建项目所有总量将交由淮安市统一管理。

### 9.2.4.2 总量控制因子

根据改建项目特征和评价区域实际情况，确定总量控制因子为：

#### (1) 大气污染物指标

控制因子：烟（粉）尘、VOCs、氯化氢；

考核因子：溴、溴化氢、二苯乙烷、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾等。

#### (2) 废水污染物指标

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：盐量、石油类、LAS、AOX。

#### (3) 固废

固体废物排放量。

### 9.2.4.3 总量控制指标

改建项目总量控制指标见表 9.2.4.-1。

表 9.2.4.-1 改建项目污染物总量建议指标（单位：t/a）

| 类别 | 污染物名称 | 产排量   | 污染物产生及排放情况, t/a |        |       |       |
|----|-------|-------|-----------------|--------|-------|-------|
|    |       |       | 产生量             | 厂内削减量  | 外排环境量 | 接管考核量 |
| 废气 | 有组织排放 | 溴素    | 46.4            | 46.168 | 0.232 | /     |
|    |       | 溴化氢   | 38.4            | 38.208 | 0.192 | /     |
|    |       | 硫化氢   | 0.031           | 0.028  | 0.003 | /     |
|    |       | 氨气    | 0.126           | 0.113  | 0.013 | /     |
|    |       | 硫酸雾   | 0.185           | 0.145  | 0.04  | /     |
|    |       | 氯化氢   | 0.003           | 0.002  | 0.001 | /     |
|    |       | 粉尘    | 32.477          | 30.853 | 1.624 | /     |
|    |       | 二苯乙烷  | 0.45            | 0.405  | 0.045 | /     |
|    |       | 非甲烷总烃 | 0.03            | 0.027  | 0.003 | /     |

| 类别    | 产排量<br>污染物名称           |       | 污染物产生及排放情况, t/a |         |         |         |
|-------|------------------------|-------|-----------------|---------|---------|---------|
|       |                        |       | 产生量             | 厂内削减量   | 外排环境量   | 接管考核量   |
| 无组织排放 | 挥发性有机物 (VOCs)          | 合计    | 0.48            | 0.432   | 0.048   | /       |
|       |                        | 溴素    | 0.925           | 0       | 0.925   | /       |
|       |                        | 溴化氢   | 0.827           | 0       | 0.827   | /       |
|       |                        | 氯化氢   | 0.01            | 0       | 0.01    | /       |
|       |                        | 粉尘    | 0.6             | 0       | 0.6     | /       |
|       |                        | 硫酸雾   | 0.021           | 0       | 0.021   |         |
|       |                        | 硫化氢   | 0.0031          | 0       | 0.0031  |         |
|       |                        | 氨     | 0.012           | 0       | 0.012   | /       |
|       | 挥发性有机物 (VOCs)          | 二苯乙烷  | 0.04            | 0       | 0.04    | /       |
|       |                        | 非甲烷总烃 | 0.001           | 0       | 0.001   | /       |
|       |                        | 合计    | 0.041           | 0       | 0.041   | /       |
| 废水    | 废水量, m <sup>3</sup> /a |       | 13472.24        | 453.04  | 13019.2 | 13019.2 |
|       | COD                    |       | 24.80           | 20.24   | 0.65    | 4.56    |
|       | SS                     |       | 3.54            | 3.15    | 0.13    | 0.39    |
|       | 氨氮                     |       | 1.03            | 0.7     | 0.07    | 0.33    |
|       | 总氮                     |       | 1.21            | 0.62    | 0.20    | 0.59    |
|       | TP                     |       | 0.09            | 0.06    | 0.007   | 0.03    |
|       | AOX                    |       | 0.80            | 0.71    | 0.007   | 0.09    |
|       | LAS                    |       | 0.02            | 0       | 0.007   | 0.02    |
|       | 石油类                    |       | 0.02            | 0       | 0.01    | 0.02    |
|       | 盐分                     |       | 90.57           | 51.51   | 39.06   | 39.06   |
| 固废    | 危险固废                   |       | 544.603         | 544.603 | 0       | /       |
|       | 生活垃圾                   |       | 20              | 20      | 0       | /       |

划

表 9.2.4-2 改建后全厂污染物总量指标 (单位: t/a)

| 种类                 | 污染物名称 |       | 现有项目排放量 |       | 本次改建项目新增排放量 |        | “以新带老”削减量 |       | 技改后全厂排放量 |        | 排放增减量 |         |
|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------|--------|-----------|-------|----------|--------|-------|---------|
|                    |       |       | 接管量     | 排放量   | 接管量         | 排放量    | 接管量       | 排放量   | 接管量      | 排放量    | 接管量   | 排放量     |
| 有组织<br>废气          | VOCs  | 二苯乙烷  | /       | 0     | /           | 0.045  | /         | 0     | /        | 0.045  | /     | 0.045   |
|                    |       | 非甲烷总烃 | /       | 1.735 | /           | 0.003  | /         | 1.735 | /        | 0.003  | /     | -1.732  |
|                    |       | 总计    | /       | 1.735 | /           | 0.048  | /         | 1.735 | /        | 0.048  | /     | -1.687  |
|                    |       | 溴素    | /       | 0     | /           | 0.232  | /         | 0     | /        | 0.232  | /     | 0.232   |
|                    |       | 溴化氢   | /       | 0     | /           | 0.192  | /         | 0     | /        | 0.192  | /     | 0.192   |
|                    |       | 氯化氢   | /       | 0     | /           | 0.001  | /         | 0     | /        | 0.001  | /     | 0.001   |
|                    |       | 硫化氢   | /       | 0     | /           | 0.003  | /         | 0     | /        | 0.003  | /     | 0.003   |
|                    |       | 氨气    | /       | 0     | /           | 0.013  | /         | 0     | /        | 0.013  | /     | 0.013   |
|                    |       | 粉尘    | /       | 2.743 | /           | 1.624  | /         | 2.743 | /        | 1.624  | /     | -1.119  |
|                    |       | 硫酸雾   | /       | 0.292 | /           | 0.04   | /         | 0.292 | /        | 0.04   | /     | -0.252  |
|                    |       | 氯气    | /       | 2.79  | /           | 0      | /         | 2.79  | /        | 0      | /     | -2.79   |
|                    |       | 染料尘   | /       | 0.063 | /           | 0      | /         | 0.063 | /        | 0      | /     | -0.063  |
| 无组织<br>废气          | VOCs  | 二苯乙烷  | /       | 0     | /           | 0.04   | /         | 0     | /        | 0.04   | /     | 0.04    |
|                    |       | 非甲烷总烃 | /       | 0.25  | /           | 0.001  | /         | 0.25  | /        | 0.001  | /     | -0.249  |
|                    |       | 合计    | /       | 0.25  | /           | 0.041  | /         | 0.25  | /        | 0.041  | /     | -0.209  |
|                    |       | 溴素    | /       | 0     | /           | 0.115  | /         | 0     | /        | 0.115  | /     | 0.115   |
|                    |       | 溴化氢   | /       | 0     | /           | 0.107  | /         | 0     | /        | 0.107  | /     | 0.107   |
|                    |       | 氯化氢   | /       | 0     | /           | 0.01   | /         | 0     | /        | 0.01   | /     | 0.01    |
|                    |       | 硫化氢   | /       | 0.01  | /           | 0.0031 | /         | 0.01  | /        | 0.0031 | /     | -0.0069 |
|                    |       | 氨气    | /       | 0.1   | /           | 0.012  | /         | 0.1   | /        | 0.012  | /     | -0.088  |
|                    |       | 粉尘    | /       | 0.05  | /           | 0.6    | /         | 0.05  | /        | 0.6    | /     | 0.55    |
|                    |       | 硫酸雾   | /       | 0     | /           | 0.021  | /         | 0     | /        | 0.021  | /     | 0.021   |
|                    | 氯气    | /     | 0.25    | /     | 0           | /      | 0.25      | /     | 0        | /      | -0.25 |         |
| 废气汇<br>总(有<br>组织+) | VOCs  | 二苯乙烷  | /       | 0.000 | /           | 0.085  | /         | 0     | /        | 0.085  | /     | 0.085   |
|                    |       | 非甲烷总烃 | /       | 1.985 | /           | 0.004  | /         | 1.985 | /        | 0.004  | /     | -1.981  |
|                    |       | 合计    | /       | 1.985 | /           | 0.089  | /         | 1.985 | /        | 0.089  | /     | -1.896  |
|                    |       | 溴素    | /       | 0.000 | /           | 0.347  | /         | 0.000 | /        | 0.347  | /     | 0.347   |

划

| 无组织) | 溴化氢                | /       | 0.000 | /           | 0.299   | /         | 0.000 | /        | 0.299   | /      | 0.299   |
|------|--------------------|---------|-------|-------------|---------|-----------|-------|----------|---------|--------|---------|
|      | 氯化氢                | /       | 0.000 | /           | 0.011   | /         | 0.000 | /        | 0.011   | /      | 0.011   |
|      | 硫化氢                | /       | 0.010 | /           | 0.0061  | /         | 0.010 | /        | 0.0061  | /      | -0.0039 |
|      | 氨气                 | /       | 0.100 | /           | 0.025   | /         | 0.100 | /        | 0.025   | /      | -0.075  |
|      | 粉尘                 | /       | 2.793 | /           | 2.224   | /         | 2.793 | /        | 2.224   | /      | -0.569  |
|      | 硫酸雾                | /       | 0.292 | /           | 0.061   | /         | 0.292 | /        | 0.061   | /      | -0.231  |
|      | 氯气                 | /       | 3.04  | /           | 0       | /         | 3.04  | /        | 0       | /      | -3.04   |
|      | 染料尘                | /       | 0.063 | /           | 0       | /         | 0.063 | /        | 0       | /      | -0.063  |
| 种类   | 污染物名称              | 现有项目排放量 |       | 本次改建项目新增排放量 |         | “以新带老”削减量 |       | 技改后全厂排放量 |         | 排放增减量  |         |
|      |                    | 接管量     | 排放量   | 接管量         | 排放量     | 接管量       | 排放量   | 接管量      | 排放量     | 接管量    | 排放量     |
| 废水   | 水量                 | 7380    | 7380  | 13019.2     | 13019.2 | 7380      | 7380  | 13019.2  | 13019.2 | 5639.2 | 5639.2  |
|      | COD                | 2.52    | 0.45  | 4.56        | 0.65    | 2.52      | 0.45  | 4.56     | 0.65    | 2.04   | 0.2     |
|      | SS                 | 0.44    | 0.15  | 0.39        | 0.13    | 0.44      | 0.15  | 0.39     | 0.13    | -0.05  | -0.02   |
|      | NH <sub>3</sub> -N | 0.13    | 0.12  | 0.33        | 0.07    | 0.13      | 0.12  | 0.33     | 0.07    | 0.2    | -0.05   |
|      | TN                 | 0.332   | 0.295 | 0.59        | 0.20    | 0.332     | 0.295 | 0.59     | 0.2     | 0.258  | -0.095  |
|      | TP                 | 0.015   | 0.007 | 0.03        | 0.01    | 0.015     | 0.007 | 0.03     | 0.007   | 0.015  | 0       |
|      | AOX                | 0       | 0     | 0.09        | 0.01    | 0         | 0     | 0.09     | 0.007   | 0.09   | 0.007   |
|      | LAS                | 0       | 0     | 0.02        | 0.01    | 0         | 0     | 0.02     | 0.007   | 0.02   | 0.007   |
|      | 石油类                | 0.128   | 0.037 | 0.02        | 0.01    | 0.128     | 0.037 | 0.02     | 0.01    | -0.108 | -0.027  |
|      | 盐分                 | 0       | 0     | 39.06       | 39.06   | 0         | 0     | 39.06    | 39.06   | 39.06  | 39.06   |
|      | 苯胺类                | 0.023   | 0.007 | 0           | 0       | 0.023     | 0.007 | 0        | 0       | -0.023 | -0.007  |
| 固废   | 一般工业废物             | 0       |       | 0           |         | 0         |       | 0        |         | 0      |         |
|      | 危险废物               | 0       |       | 0           |         | 0         |       | 0        |         | 0      |         |
|      | 生活垃圾               | 0       |       | 0           |         | 0         |       | 0        |         | 0      |         |

#### 9.2.4.4 总量平衡途径

##### (1) 废水

改建项目废水经厂内污水站预处理后，接入盐化工新区污水处理厂深度处理，达标后排入清安河。改建项目建成后，全厂废水 COD、氨氮新增环境排放量，在淮安市范围内平衡，建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。

##### (2) 废气

改建项目废气污染物为粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、溴、溴化氢、VOCs（二苯乙烷、非甲烷总烃等）。改建项目新增的 HCl 实行等量替代，建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。上述其他污染物在保证达标排放的前提下，按照实际排放总量向淮安市生态环境局申请。

##### (3) 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。



### 9.3 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量检测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件的要求进行，详见表9.3-1。

表 9.3-1 环境监测计划表

| 监测计划   | 类别      | 监测因子  | 监测布点与频次   | 执行标准   |
|--------|---------|---|---|--|
| 污染源监测  | 废气（有组织） | 粉尘、氯化氢、溴、溴化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、硫酸雾等                        | 根据 HJ 819、HJ 987 等进行<br>1#排气筒：VOCs 在线监测，溴、溴化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃等每月监测一次。<br>2#排气筒：溴、溴化氢、硫酸雾、氯化氢每月监测一次。<br>3#排气筒：颗粒物每月监测一次。<br>设置 VOCs 内部监测点，频次根据需要设置，对处理设施进口进行监测，其他因子根据需要而定。 | 氨、硫化氢、氯化氢、溴、溴化氢、硫酸雾、TVOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，二苯乙烷、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》   |
|        | 无组织废气   | 粉尘、氯化氢、溴、溴化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、硫酸雾等                        | 根据 HJ 819、HJ 987 等进行<br>每半年监测一次   | 上述有组织标准规定的相应的无组织排放监控浓度限值   |
|        | 废水      | 废水量、COD、SS、氨氮、总磷、盐分、AOX、LAS、石油类等                          | 根据 HJ 819、HJ 987 等进行<br>厂内污水站接管口处设置监测点，装备污水流量计、pH 值、COD 和氨氮在线监测仪。<br>SS、总磷每月监测一次，石油类、AOX、LAS 等其他因子每季度监测一次。<br>根据需要设置内部监测点，对处理设施进口进行监测。                                | 盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司）的接管标准执行环评批复标准和污水厂接管标准值   |
|        | 噪声      | 等效连续 A 声级   | 根据 HJ 819、HJ 987 等进行<br>厂界噪声每季度监测一天（昼夜各 1 次）  | 项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）   |
| 环境质量监测 | 环境空气    | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氯化氢、氨、硫化氢、溴、溴化氢、硫酸雾等 | 根据 HJ 2.2 进行<br>在厂界和下风向敏感目标处分别设置 1 个点，至少每年监测 1 次  | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限制；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准 |
|        | 声环境     | 等效连续 A 声级   | 根据 HJ 2.4 进行<br>至少每年监测 1 次  | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）   |

| 监测计划     | 类别   | 监测因子  | 监测布点与频次  | 执行标准   |
|----------|------|---|--|--|
|          | 土壤   | GB36600 中的 45 项基改建项目  | 在主导风向的上、下厂界、主要生产装置区进行监测。至少每年监测 1 次   | 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地 |
|          | 地下水  | pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 根据 HJ 610 进行<br>充分利用现状监测井，在所在地、上游、下游各布设一个地下水跟踪监测点<br>每年监测 1 次。   | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准                    |
| 环境应急监测   | 环境空气 | 新增大气事故因子主要为：<br>溴、溴化氢、氯化氢、VOCs、一氧化碳等。监测时根据事故类型和排放物质确定。  | 厂界监控点及周边区域内的保护目标。<br>1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减  | 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）                     |
|          | 地表水  | 新增地表水事故因子主要为：<br>COD、氨氮、LAS、AOX 等。根据事故类型和排放物质确定。  | 根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口、以及周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。   |  |
| 竣工环境保护验收 | /    | 1) 环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中确定的污染物；<br>2) 环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但属于实际生产可能产生的污染物；<br>3) 环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但现行相关国家或地方污染物排放标准中有规定的污染物；<br>4) 环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但现行国家总量控制规定的污染物；   | (1) 对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目，污染物的采样和监测频次一般为 2~3 个周期，每个周期 3~ 多次（不应少于执行标准中规定的次数）；<br>(2) 对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于 2 天、每天不少于 3 个样品；废水采样和监测频次一般不少于 2 天，每天不少于 4 次；厂界噪声监测一般不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次；场所辐射监测运行和非运行两种状态下每个测点测试数据一般不少于 5 个；固体废物（液）采样一般不少于 2 天，每天不少于 3 个样品，分析每天的混合样，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；<br>(3) 对污染物排放不稳定的建设项目，应适当增加采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况；<br>(4) 对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%；同样 | 同污染源监测和环境质量监测标准                                  |

| 监测计划 | 类别 | 监测因子   | 监测布点与频次   | 执行标准 |
|------|----|--|---|------|
|      |    | 5) 其他影响环境质量的污染物，如调试过程中已造成环境污染的污染物，国家或地方生态环境部门提出的、可能影响当地环境质量、需要关注的污染物等。 | 设施总数大于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%；<br>(5) 进行环境质量监测时，地表水和海水环境质量监测一般不少于 2 天、监测频次按相关监测技术规范并结合项目排放口废水排放规律确定；地下水监测一般不少于 2 天、每天不少于 2 次，采样方法按相关技术规范执行；环境空气质量监测一般不少于 2 天、采样时间按相关标准规范执行；环境噪声监测一般不少于 2 天、监测量及监测时间按相关标准规范执行；土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集 1 个样品，采样点布设和样品采集方法按相关技术规范执行；<br>(6) 对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间，对于不稳定排放的，应关注最高浓度排放时段。 |      |

## 10. 结论与建议

淮安亿达化工有限公司拟投资 18500 万元在江苏淮安工业园区盐化基地盐南大道淮安亿达化工有限公司厂内建设年产 5000 吨新型阻燃剂等产品项目。

改建项目在淮安亿达化工有限公司现有厂区内新建生产车间、罐区等，不新征用地。

### 10.1 结论

#### 10.1.1 产业政策符合性

经对比《产业结构调整指导目录》（2019 年）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订版、《淮安市产业结构调整指导目录》（2018-2020 年版）。改建项目产品为新型阻燃剂，不属于以上产业政策文件中的限制类、淘汰类项目、不得招商引资、新建和新增产能的项目，为允许类。

改建项目已获得了淮安市行政审批局的备案（备案文号为：淮工信备[2020]34 号）。

因此，改建项目符合国家和地方产业政策。

#### 10.1.2 与区域规划相符性

##### （1）区域规划

用地规划：根据《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》及其审查意见，江苏淮安工业园区盐化基地规划范围为西至斗渠路，南至新河路—淮洪路—盐都路，东至淮金线，北至苏北灌溉总渠，规划总面积 24.58 平方公里，以宁连路为界，分成东、西两区。改建项目位于淮盐路 6 号，在规划园区范围内，符合园区用地规划。

产业定位：西区——重点承接西南化工区的企业搬迁升级改造，发展石化及氯碱产业。东区——主要发展基础盐化工及盐碱深加工、精细化工

和化工新材料产业。改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地东区，符合东区化工新材料的产业定位。

环保规划：改建项目依托园区供水、供电、供气等，污水处理依托盐化工新区污水处理厂（同方水务有限公司），污水管网已敷设完成，可满足改建项目的建设需求。

因此，改建项目的建设符合园区的用地、产业定位、环保规划等。

### （2）环保政策相符性分析

改建项目位于江苏淮安工业园区盐化基地（规划环评已取得审查意见（苏环审[2018]1号）），采用集中供热，不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目。改建项目产品属于新型阻燃剂项目，生产过程尽可能选用低挥发原料、溶剂，采用梯度冷却方式，做好源头控制，对于不凝气收集后再采用吸收、吸附等工艺进行处理。对储罐大小呼吸、危废仓库废气进行收集，污水站无组织废气加盖收集。改建项目 VOCs 收集处理效率均不低于 90%。

因此，改建项目的建设与“263”专项行动方案、苏政发[2016]128号、苏政办发[2017]6号、苏环办[2014]128号等文件相符。

### （3）三线一单

**生态保护红线：**改建项目不在规划的生态红线管控区范围之内，与规划生态红线距离较远，符合《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》的要求。

**环境质量底线：**根据改建项目现状监测数据可知，改建项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。根据江苏淮安市大气自动监测站点基本污染物 2019 年连续 1 年的监测数据，区域达标因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，项目所在区域为不达标区。江苏淮安工业园区盐化基地结合淮安市“263 专项行动”针对区域环境空

气质量改善，采取了减少煤炭消费总量、减少落后化工产能、治理挥发性有机物污染等治理措施。

**地表水：**根据淮安市生态环境局网站公布的环境月季报中的趋势研究断面情况，清安河属于不达标区。改建项目现状监测结果表明，清安河 COD、氨氮、总磷超标。清安河水质超标原因主要有无天然径流，污水处理厂排口设在清安河，区域生活源、农业面源排放等。

清安河采取控源截污、内源治理、生态修复和调水引流等四大措施，构建清安河水污染治理与水环境管理技术体系，构建重污染河流“三三三”治理模式，可使其水环境质量得到改善，能够满足区域环境质量改善的要求。

改建项目废水经过厂内污水站预处理后均能达到园区污水厂的接管标准。此外，改建项目接管污水量 43.4t/d，对园区污水处理厂的冲击较小，且园区污水处理厂提标改造工程已履行环评手续；改建项目建设周期为 12 个月，预计 2022 年 6 月可建设完成，届时改建项目废水经厂内预处理、园区深度处理后排入清安河，最终排入淮河入海水道，此时，应对清安河采取控源截污、内源治理、生态修复等措施，确保改建项目废水不恶化清安河水质、并实现逐步好转。

**资源利用上线：**改建项目用水、用电、用汽等均在园区供给能力范围内；改建项目采用能量梯级利用等方式，节约能源、提高利用率；改建项目所使用的液碱等原辅料均就近取自园区，形成了产业链。因而，项目建设不突破园区资源利用上线。

**环境准入负面清单：**改建项目未列入《苏淮高新区产业准入负面清单》、《江苏淮安工业园区盐化基地发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2018]1 号）负面清单和《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》中的负面清单。

### 10.1.3 污染物达标排放

#### （1）废气：

改建项目工艺废气：含尘废气采用多级脉冲袋式除尘器（新增）经3#排气筒（新增）排放。

含酸有机废气采用7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔+活性炭吸附工艺（新增）经1#排气筒（新增）排放。

含酸废气采用7°C冷水回收+二级碱喷淋吸收+一级尿素吸收塔+水洗塔（新增）经2#排气筒（新增）排放。

根据预测结果，各废气污染物均可达标排放。

（2）废水：改建项目含酸废水经收集后经中和三效蒸发预处理，预处理后的废水和其余废水合并进厂内污水站处理，依托厂区污水处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂，最终排入清安河，其废水污染物可以达标排放。

（3）噪声：改建项目主要噪声源为泵、离心机、风机等，其源强为85~95dB（A），采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废：改建项目生产过程产生的三效蒸发废盐、废硫酸、废包装袋、废包装桶、废活性炭、废水污泥、废润滑油、深冷废液，危险废物拟委托有资质单位处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

因此，改建项目拟采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

#### 10.1.4 满足区域总量控制要求

##### （1）废水

改建项目废水经厂内污水站预处理后，接入盐化工新区污水处理厂深度处理，达标后排入清安河。改建项目建成后，全厂废水COD、氨氮新增环境排放量，在淮安市范围内平衡，建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。

##### （2）废气



改建项目废气污染物为粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、溴、溴化氢、VOCs（二苯乙烷、非甲烷总烃等）。改建项目新增的 HCl 实行等量替代，建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。上述其他污染物在保证达标排放的前提下，按照实际排放总量向淮安市生态环境局申请。

### （3）固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

## 10.1.5 区域环境质量

### （1）环境质量现状

(1)根据江苏淮安市大气自动监测站点基本污染物 2019 年连续 1 年的监测数据，区域达标因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，项目所在区域为不达标区。江苏淮安工业园区盐化基地结合淮安市“263 专项行动”针对区域环境空气质量改善，采取了减少煤炭消费总量、减少落后化工产能、治理挥发性有机物污染等治理措施。

根据改建项目现状监测数据可知，项目周边各测点氯化氢、氨、硫化氢等满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准或参考标准限值要求。

(2)根据淮安市生态环境局网站公布的环境月季报中的趋势研究断面情况，清安河属于不达标区。改建项目现状监测结果表明，清安河 COD、氨氮、总磷超标。改建项目现状监测结果表明，清安河 COD、氨氮、总磷超标。清安河水质超标原因主要有无天然径流，污水处理厂排口设在清安河，区域生活源、农业面源排放等。

清安河采取控源截污、内源治理、生态修复和调水引流等四大措施，构建清安河水污染治理与水环境管理技术体系，构建重污染河流“三三三”治理模式，可使其水环境质量得到改善，能够满足区域环境质量改善的要求。

(3)根据改建项目厂界声环境质量现状监测，厂界昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

(4)由监测结果可知,监测结果表明,锰、pH、挥发酚、氰化物、汞、硒、六价铬、氟化物、锌、铁、高锰酸盐指数、镍、总大肠菌群、细菌总数、镉、铅、硫酸盐达到I类地下水标准;氯化物、铜、总硬度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐达到II类地下水标准;硫化物、亚硝酸盐、氰化物、氨氮、溶解性总固体、砷达到III类地下水标准;挥发酚达到IV类地下水标准。

(5)监测数据表明,区域土壤中各项目指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,说明区域内土壤对人体健康的风险可以忽略,土壤环境质量良好。

## (2) 环境影响预测

大气环境影响预测:①改建项目新增污染源正常排放下,各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 、污染物 $PM_{10}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ;②现状不达标因子 $PM_{10}$ 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k \leq -20\%$ 。叠加区域削减源后,除个别敏感目标外,大部分敏感目标处 $PM_{10}$ 保证率日平均浓度均得以削减;各敏感目标和网格最大值处 $PM_{10}$ 年平均浓度均得以削减,说明区域环境质量得以改善;③改建项目现状达标因子叠加区域在建、待建项目污染源及现状监测背景值后,各污染物浓度均符合环境质量标准;④改建项目恶臭物质主要有 $H_2S$ 、 $NH_3$ 等,经预测,各污染因子正常与非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度;⑤预测结果可知,厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,因而,改建项目不设置大气环境防护距离。全厂卫生防护距离取厂界外100m范围。目前,此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。改建项目建成后,该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

地表水环境影响:项目废水经预处理后排入厂内污水处理站处理,达到盐化工新区污水处理厂接管标准后,接管污水处理厂深度处理,尾水排

入清安河，对地表水影响较小，不会因改建项目废水排放影响纳污河流清安河的现状水质功能。

声环境影响预测：改建项目建成后，全厂项目对厂界的噪声影响值较小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

固体废弃物环境影响：各固体废弃物处理措施合理，可实现固体废弃物零排放，在落实拟定防治措施情况下，改建项目固体废弃物不会对环境产生二次污染。

地下水环境影响：在防渗措施等有效设置情况下，对区域地下水水质影响较小。

因此，改建项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

#### 10.1.6 环境风险可被接受

根据环境风险评价，改建项目涉及的危险物质主要有溴和溴化氢等等，涉及生产装置区、罐区等危险单元；改建项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为E2、E1、E2，根据预测分析结果氯化氢泄漏对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，溴化氢泄漏后立即关闭进料阀门，同时采用水喷淋的方式稀释空气中的溴化氢，通知厂内职工及可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾五组口鼻，疏散至紧急避难场所；溴素泄漏后对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，溴素储罐泄漏后，主要采取的工程措施为利用罐区围堰、备用罐进行倒罐收集，对围堰内残余溴素进行洗消，经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为罐区消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

改建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，因而，综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据改建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。

### 10.1.7 符合清洁生产原则要求

改建项目采用国内成熟先进的生产工艺，高效、先进的技术设备，清洁的原辅材料和产品等，水重复利用率高，废物再利用，可满足清洁生产和循环经济的要求。

### 10.1.8 公众参与

建设单位于项目环评期间，通过发放公众参与调查表、现场公示、报纸公示和网络公示等形式开展了公众参与工作。根据建设单位公众参与报告调查结果，周边公众对该项目建设持支持的态度，无人反对。在现场公示、报纸公示和网络公示期间，未接到反馈意见。

在提出建议和意见中，大部分内容是要求改建项目在建设要采用和引进先进的生产工艺和设备，落实污染防治措施，最大限度的减少污染物排放量，做到达标排放。建设单位承诺将落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。

### 10.1.9 总结论

综上所述，改建项目不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目，已获得了淮安市工业和信息化局的备案，根据备案文件，该项目符合国家及地方产业政策要求；改建项目符合园区规划环评及审查意见、相关环保政策及“三线一单”的要求；项目建设符合清洁生产和循环经济要求；各项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目存在一定的环境风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控；项目建成后，

具有一定的环境、社会和经济效益。因此，在建设方严格按照“三同时”的要求，确保污染治理设施正常运转、充分重视风险防范的前提下，从环境保护的角度出发，改建项目在拟建地建设是可行的。

## 10.2 建议

(1) 加强生产管理，确保三废防治措施的同步有效运行。

(2) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(3) 加强原料及产品的储运管理，防止事故的发生。

(4) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内暂存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

(5) 企业实际生产时，固废产生和处置情况与报告书中内容不一致时，建议由企业立即按规定向许可部门报批。

(6) 采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(7) 加强改建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(8) 落实排污许可证制度，持证排污。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生较大变化时应另行评价。