

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 项目的特点.....	2
1.3 环境影响评价技术路线.....	2
1.4 项目初筛.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	4
1.6 环境影响报告的主要结论.....	4
<b>2 总则</b> .....	<b>6</b>
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价工作等级和评价重点.....	19
2.4 评价范围及环境敏感区.....	34
2.5 相关规划及环境功能区划要求.....	35
2.6 选址可行性分析.....	44
<b>3 项目工程分析</b> .....	<b>59</b>
3.1 本项目情况简介.....	59
3.2 施工期工程分析.....	63
3.3 运营期工程分析.....	68
3.4 物料平衡及水平衡.....	83
3.5 风险识别.....	92
3.6 清洁生产分析.....	96
3.7 污染源强分析.....	108
3.8 非正常与事故状态污染物源强.....	129
3.9 新增交通运输移动源.....	130
3.10 污染物排放“三本账”.....	131
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>133</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	133
4.2 区域污染源调查.....	148
4.3 环境质量现状调查与评价.....	158
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>190</b>
5.1 大气环境影响预测与评价.....	190
5.2 地表水环境影响评价.....	201
5.3 环境噪声预测与评价.....	206
5.4 固体废物环境影响评价.....	209
5.5 地下水环境影响预测与评价.....	214
5.6 生态环境影响评价.....	223
5.7 土壤环境影响预测与评价.....	225

5.8 环境风险影响分析 .....	230
5.9 施工期环境影响分析 .....	245
5.10 退役期环境影响分析 .....	248
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>250</b>
6.1 施工期环境保护措施技术可行性分析 .....	250
6.2 营运期环境保护措施技术可行性分析 .....	254
6.3 环保“三同时”项目 .....	295
6.4 小结 .....	298
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>299</b>
7.1 项目经济、社会效益分析 .....	299
7.2 环境效益分析 .....	299
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>302</b>
8.1 目的 .....	302
8.2 环境管理 .....	302
8.3 污染源排放管理要求 .....	305
8.4 环境监测计划 .....	310
8.5 竣工环境保护验收 .....	311
8.6 排污口设置及规范化整治 .....	312
8.7 总量控制方案 .....	314
<b>9 环境影响评价结论与建议 .....</b>	<b>316</b>
9.1 环境影响评价结论 .....	316
9.2 建议及要求 .....	320

## 附件

- 附件一 委托书(P1)
- 附件二 项目备案证(P2)
- 附件三 项目土地证（P3-P6）
- 附件四 企业营业执照（P7）
- 附件五 射阳县新港污水处理厂环评批复相关文件（P8-P13）
- 附件六 项目合同（P14-P21）
- 附件七 危废处置承诺书（P22）
- 附件八 建设单位承诺书（P23）
- 附件九 油漆 MSDS（P24-P137）
- 附件十 油漆不可替代说明材料（P138）
- 附件十一 环境监测报告及监测单位资质（P139-P299）
- 附件十二 企业承诺书（P300）
- 附件十三 工程师现场勘查情况（P301）
- 附件十四 环保信用承诺书（P302）
- 附件十五 污水处理意向协议书（P303）
- 附件十六 油漆组分情况说明（P304-P305）
- 附件十七 专家评审意见及复核意见（P306-P313）

## 附图

- 图 2.4-1 环境敏感目标图
- 图 2.5-1 射阳县国土空间总体格局图
- 图 2.5-2 射阳县三区三线图
- 图 2.5-3 射阳港区布置规划图
- 图 2.6-1 本项目与射阳县生态红线位置关系图
- 图 2.6-2 江苏省环境管控单元图
- 图 2.6-3 射阳县生态空间管控区域图（调整后）
- 图 2.6-4 江苏省生态环境分区管控综合服务平台叠图分析
- 图 3.1-1 项目地理位置图
- 图 3.1-2 周边现状图
- 图 3.1-3 项目平面布置图
- 图 3.1-4 现场照片
- 图 4.1-1 项目周边水系图
- 图 6.6-1 厂区防渗图
- 图 6.7-1 外部疏散线路图

# 1 概述

## 1.1 任务由来

盐城蓝水新能源装备制造有限公司成立于 2023 年 5 月 29 日，位于射阳县射阳港经济开发区亨通海缆西侧 6 号，是一家专业从事海上风电升压站、漂浮式海上风电、深海渔业养殖装备、LNG 储罐及海上油气装备制造的大型民营企业。

在全球加速发展新能源的浪潮之下，盐城蓝水新能源装备制造有限公司拟投资 500000 万元，建设深远海新能源成套装备智造基地项目。该项目于 2023 年 12 月 12 日通过射阳县行政审批局备案，项目代码为 2311-320924-89-01-350726（见附件二）。由于项目投资体量大，且近期海工产品出现新的走向，企业建设方案发生调整，企业拟先投资 150000 万元，在射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，新征工业用地 42270.00 平方米，建设深远海新能源成套装备智造基地项目（年产海上升压站 8 套项目）。本次环评仅针对年产海上升压站 8 套项目。如后期企业新增 LNG 气体储罐、海洋工程成套设备等产品，企业应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，开展相应的环评工作。

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》(国务院令第 682 号)等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于分类三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37，第 73 条：船舶及相关装置制造 373 中有造船、拆船、修船厂；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，需编制环境影响报告书。该公司年用溶剂型涂料（油漆）约 317 吨，因此需要编制环境影响报告书。盐城蓝水新能源装备制造有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司进行本项目的环评工作。江苏科易达环保科技股份有限公司接到委托后，进行了现场调查及资料收集，在此基础上完成了本项目环境影响报告书的编制，提交建设单位，供环保部门审查批准。

## 1.2 项目的特点

(1) 本项目为新建项目，属于 C3737 海洋工程装备制造，项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧，地块目前规划属于射阳港港口作业区。但地块用途目前已发生调整，已调整为工业用地并取得不动产权证(苏 2023 射阳县不动产权第 0021735 号)（详见附件三）。

(2) 本项目喷漆采用高压无气喷涂，具有提高涂层质量、节约涂料、提高生产效率及改善工作环境，减少漆渣产生的特点。

(3) 本项目产品为海上升压站，鉴于海工装备特殊的环境要求（产品安装于海洋气候环境区域，表面极易受到海水、雨水和水汽等的腐蚀），海工装备表面涂层必须具有耐腐蚀、高防水性、色牢度高等特点，根据《海港工程结构防腐蚀技术规范》（JTS153-3-2007）和海上风电设备防腐技术规范要求，涂料需使用高固份的溶剂型涂料进行防腐喷涂，才能确保表面防腐防护效果，暂无可替代的水性涂料。公司积极开展清洁生产工作，市场上一旦出现可替代的环保型涂料，将立即替换为更为环保的涂料。

(4) 本项目平面布置充分考虑了生产工艺流程、运输、防火防爆、安全卫生、环境保护及节约用地等要求，并充分结合厂址的自然条件进行设计。

## 1.3 环境影响评价技术路线

在接受建设单位委托后，项目组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，并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与监测。

在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出本项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的可行性、清洁生产水平进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

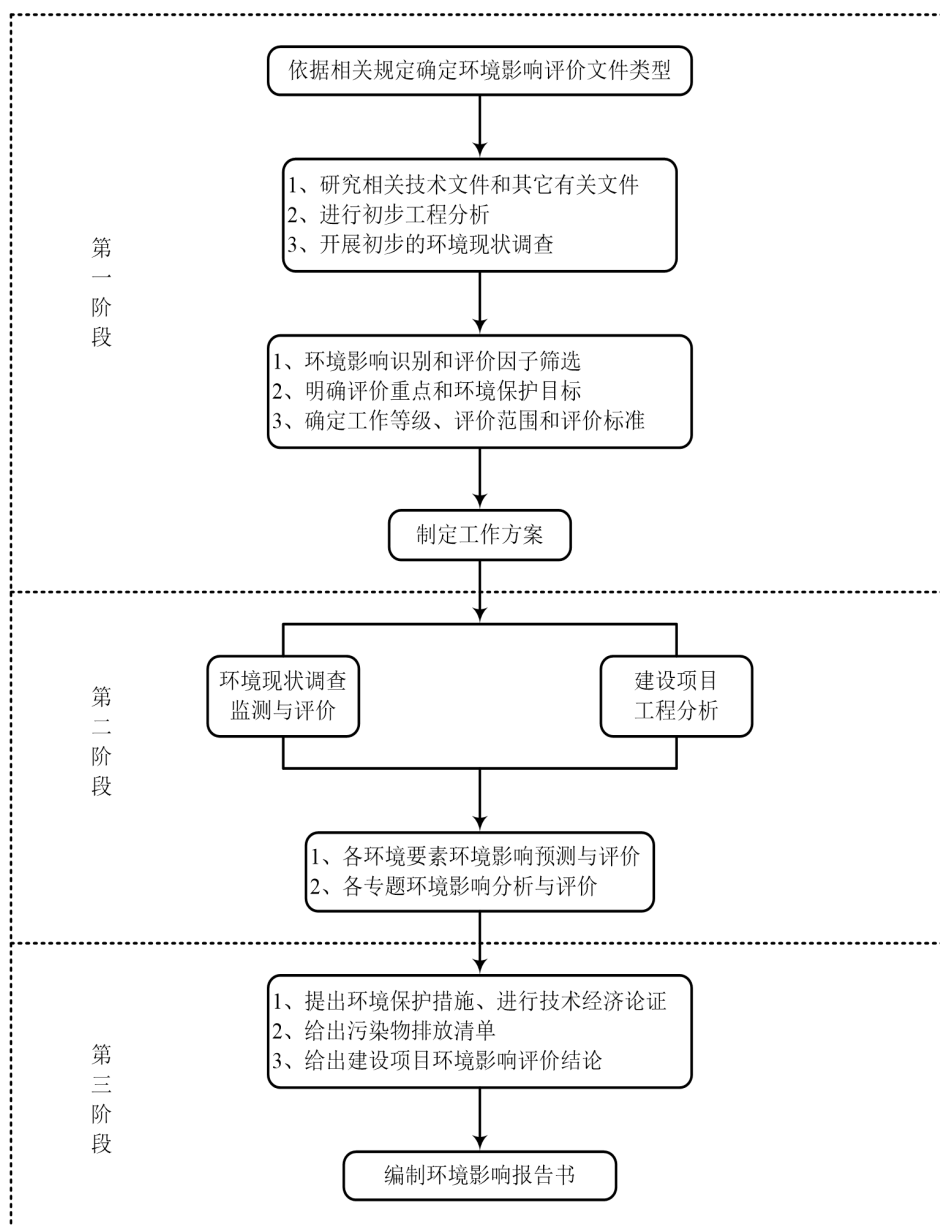


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

## 1.4 项目初筛

本项目初筛详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛表

序号	初筛项目	初筛情况分析
1	园区产业定位及规划相符性	本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发[2020]51号）第 2.1.2 可知：用地用海分类设置不重不漏。当用地用海具备多种用途时，应以其主要功能进行归类。本项目地块目前规划虽然属于射阳港港口作业区，但地块用途目前已发生调整，已调整为工业用地并取得不动产权证（苏 2023 射阳

		县不动产权第 0021735 号) (详见附件三), 本项目为海上升压站制造项目, 符合“射阳港区将重点发展装备制造、能源、纺织、农产品加工和化工等五大临港产业”的规划要求, 符合盐城港总体规划要求。
2	法律法规、标准、产业政策及行业准入条件	本项目已获得射阳县行政审批局备案 (项目代码: 231-320924-89-01-350726), 备案证号: 射行审投资备[2023]1174 号。本项目属于《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》鼓励类中五、新能源第 1 条: 15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造, 漂浮式海上风电技术; 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》 (苏政办发[2015]118 号)、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》 (苏办发[2018]32 号) 中限制、淘汰和能耗限额类项目。
3	环境承载力及影响	根据《2023 年度射阳县生态环境状况公报》, 项目所在地大气环境均满足大气环境功能相关要求, 环境质量较好; 地表水环境、声环境均能够满足相应的标准要求。本项目自建设后会产生一定的污染物, 如废气、废水、噪声等, 但在采取相应的污染防治措施后, 项目的建设对周边环境较小。各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响, 即不会改变区域环境功能区质量要求, 能维持环境功能区质量现状。
4	总量指标合理性及可达性分析	废气总量指标需向盐城市射阳生态环境局申请, 在区域内调配或购买; 水污染物排放总量在区域内平衡; 固废排放量为零。
5	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力; 基础设施情况基本完善, 可以满足项目运营需求。
6	与园区规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目为年产海上升压站 8 套项目, 属于新能源及其装备产业, 符合“射阳港区将重点发展装备制造、能源、纺织、农产品加工和化工等五大临港产业”的规划要求, 符合盐城港总体规划要求, 详细分析见表 2.5.5。
7	与“三线一单”对照分析	本项目建设符合“三线一单”要求, 具体相符性分析见 2.6.1 小节。
8	用地性质	本项目所用土地为工业用地, 所用地块位于射阳河入海道北岸的陆域。根据《关于界定盐城市海岸线的通知》 (盐政发[2006]260 号), 金海岛大桥以东的入海道为海域范围, 不属于射阳河河道, 且地块现已取得不动产权证, 为工业用地 (1001), 符合要求。见附件三。

## 1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点, 本项目的�主要环境问题包括:

- ◆根据工程分析, 核算“三废”排放源强, 分析建设工程实施后污染物排放情况;
- ◆工程采取的污染防治对策及污染物达标排放可靠性分析;
- ◆项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求, 是否能够达到清洁生产的要求。

## 1.6 环境影响报告的主要结论

本项目符合国家及地方产业政策要求; 符合“射阳港区将重点发展装备



制造、能源、纺织、农产品加工和化工等五大临港产业”的规划要求，符合盐城港总体规划要求；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求。项目经采取有效的事故防范，减缓措施，环境风险水平是可接受的。

综上所述，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，并确保其正常运行，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2014]9号令, 2015年1月1日实施);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》, (2018年12月29日);

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(国家主席[1996]77号令, 1997年3月1日实施, 2018年修订);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令第31号, 2015年8月29日修订, 2016年1月1日起施行, 2018年修订);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订);

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正, 2018年1月1日执行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(国家主席令第8号, 2019年1月1日执行);

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号, 2017年7月16日);

(9) 《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);

(10) 《国家危险废物名录》(2025版);

(11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);

(12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);

(13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版);

（14）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过，2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布，自2024年2月1日起施行）；

（15）《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33号）；

（16）《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部公告2016年第21号）；

（17）《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>通知》（环环评[2022]26号，2022年4月1日）；

（18）《重点管控新污染物清单（2023年版）》（2022年12月29日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第28号公布，自2023年3月1日起施行）；

（19）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体[2023]17号）；

（20）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发[2020]51号）。

### 2.1.2 地方法规、规章与政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修改，2018年5月1日起施行）；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修改，2018年5月1日起施行）；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修改，2018年5月1日起施行）；

（4）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（江苏省人民政府，2022年）；

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

- (6) 《江苏省限制、禁止用地项目目录(2013 年本)》；
- (7) 《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)；
- (8) 《江苏省生态环境保护条例》(2024 年 3 月 27 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过)；
- (9) 《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)；
- (10)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338 号)；
- (11)《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)；
- (12)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207 号)；
- (13)《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代方案》的通知》(苏大气办[2021]2 号)；
- (14)《关于印发盐城市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(盐大气办〔2021〕8 号)；
- (15)《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(第 89 号)；
- (16)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(长江办[2022]7 号)；
- (17)《省大气污染防治联席会议办公室关于印发 2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案的通知》(苏大气办〔2022〕2 号)；
- (18)《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》(盐政办发〔2021〕87 号)；
- (19)《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(苏环发〔2022〕5 号)；
- (20)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号)；

(21)《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(盐环发[2020]200号)；

(22)《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》(苏大气办[2021]2号)；

(22)《省政府环境厅转发生态环境部<关于进一步优化环境影响评价工作的意见>的通知》(苏环办[2023]297号)；

(23)《江苏省生态环境保护条例》(2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过)；

(24)《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118号)。

### 2.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (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 土壤环境(试行)》(HJ967-2018)；
- (9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (10)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2023)；
- (12)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (13)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (14)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (15)《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

- (16) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ819-2017）；
- (17) 《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）；
- (18) 《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）；
- (19)《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)；
- (20) 《建设用土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）；
- (21) 《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）；
- (22) 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）；
- (23)《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (26) 《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》。

#### 2.1.4 其他文件

- (1)本项目环境影响评价委托书；
- (2)项目备案；
- (3)土地证明性材料；
- (4)项目环境影响评价现状监测数据；
- (5)企业提供的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据项目特点、产污和影响方式，分阶段识别环境影响因素，详见表2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响因素 影响受体		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	陆域环境	水生环境	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	施工废水	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	废气排放	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固体废物	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	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；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积和非累积影响。

## 2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	常规因子: SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 特征因子: TSP、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯系物	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物	VOCs、颗粒物	苯系物（二甲苯）
地表水	水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、全盐量、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、挥发酚、LAS、硫化物、AOX、活性磷酸盐、非离子氨	/	COD、氨氮、总磷、总氮	SS、动植物油
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-	-
固体废物	-	固体废物种类、产生量	工业固废排放量	-
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、甲苯、乙苯、二甲苯	二甲苯、锌	-	-
土壤	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、锌、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、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、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、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[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)。同时监测土壤理化特性: 土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。	二甲苯、锌	-	-
风险	-	二甲苯、CO、HCN	-	-

## 2.2.3 环境质量标准

### (1) 大气环境质量标准

评价区为环境空气涉及一类功能区和二类功能区，空气质量执行相应



标准。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中一级和二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准。二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准值表

污染物名称	平均时段	浓度限值		单位	标准来源
		一级	二级		
SO <sub>2</sub>	年平均	20	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	50	150		
	1 小时平均	150	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40	40		
	24 小时平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	40	70		
	24 小时平均	50	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35		
	24 小时平均	35	75		
CO	24 小时平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	160	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	160	200		
TSP	年平均	80	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	120	300		
二甲苯	1 小时平均	200		μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
TVOC	8h 平均	600			
非甲烷总烃	1 小时平均	2		mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

## (2)水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目废水接管至新港污水处理厂，其尾水排放至射阳河闸外，纳污河流射阳河射阳县千秋乡翻水站-黄海（射阳港）段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，非离子氨、活性磷酸盐参考《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类海水水质标准（海洋港口水域、海洋开发作业区）。具体标准值见 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1$ ，周平均最大温降 $\leq 2$
2	pH	6~9
3	COD (mg/L)	20
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	4
5	DO (mg/L)	5
6	高锰酸盐指数 (mg/L)	6
7	氨氮 (mg/L)	1.0
8	TP (mg/L)	0.2
9	石油类 (mg/L)	0.05
10	LAS (mg/L)	0.2
11	挥发酚 (mg/L)	0.005
12	非离子氨 1 (mg/L)	0.020
13	活性磷酸盐 1 (mg/L)	0.045
14	硫化物 (mg/L)	0.2

注：1. 非离子氨、活性磷酸盐参考《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类海水水质标准。

### (3) 地下水环境

本项目地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)相关标准，具体指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水评价标准

序号	项目	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
1	pH		6.5 ~ 8.5		5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9	<5.5, >9
2	氨氮/(mg/L)	$\leq 0.02$	$\leq 0.10$	$\leq 0.50$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
3	硝酸盐/(mg/L)	$\leq 2.0$	$\leq 5.0$	$\leq 20.0$	$\leq 30.0$	$> 30.0$
4	亚硝酸盐/(mg/L)	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$\leq 1.00$	$\leq 4.80$	$> 4.80$
5	挥发酚/(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$\leq 0.01$	$> 0.01$
6	氰化物/(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$
7	硫酸盐/(mg/L)	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$
8	砷/(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$> 0.05$
9	汞/(mg/L)	$\leq 0.0001$	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$> 0.002$
10	铬/(mg/L)	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$
11	总硬度/(mg/L)	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 650$	$> 650$
12	铅/(mg/L)	$\leq 0.005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$> 0.10$
13	氟化物/(mg/L)	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$> 2.0$
14	镉/(mg/L)	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$> 0.01$
15	铁/(mg/L)	$\leq 0.1$	$\leq 0.2$	$\leq 0.3$	$\leq 2.0$	$> 2.0$
16	锰/(mg/L)	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
17	锌/(mg/L)	$\leq 0.05$	$\leq 0.5$	$\leq 1.00$	$\leq 5.00$	$> 5.00$
18	溶解性固体总量/(mg/L)	$\leq 300$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$\leq 2000$	$> 2000$
19	高锰酸盐指数/(mg/L)	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 10$	$> 10$
20	氯化物/(mg/L)	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$
21	总大肠菌群/(MPN/100mL)	$\leq 3.0$	$\leq 3.0$	$\leq 3.0$	$\leq 100$	$> 100$

	或 CFU/100mL)					
22	细菌总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
24	乙苯/(μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
25	二甲苯（总量）/(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

#### (4)声环境质量标准

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，具体指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

执行标准	标准值, dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	65	55

#### (5)土壤环境

土壤各因子（除锌外）执行《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)中相应标准，锌执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 2 标准。

具体指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量评价标准值（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	pH	-	-
2	汞	8	38
3	铜	2000	18000
4	六价铬	3.0	5.7
5	砷	20	60
6	铅	400	800
7	镉	20	65
8	镍	150	900
9	锌	500	
10	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	826	4500
挥发性有机物			
11	氯甲烷	12	37
12	氯乙烯	0.12	0.43
13	1,1-二氯乙烯	3	9
14	二氯甲烷	94	616
15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54
16	1,1-二氯乙烷	3	9
17	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596
18	氯仿	0.3	0.9
19	1,1,1-三氯乙烷	701	840

20	四氯化碳	0.9	2.8
21	苯	1	4
22	1,2-二氯乙烷	0.52	5
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2-二氯丙烷	1	5
25	甲苯	1200	1200
26	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
27	四氯乙烯	11	53
28	氯苯	68	270
29	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
30	乙苯	7.2	28
31	间、对-二甲苯	163	570
32	邻二甲苯	222	640
33	苯乙烯	1290	1290
34	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
35	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
36	1,4-二氯苯	5.6	20
37	1,2-二氯苯	560	560
半挥发性有机物			
38	2-氯酚	250	500
39	硝基苯	34	76
40	萘	25	70
41	苯并（a）蒽	5.5	15
42	蒽	490	1293
43	苯并（b）荧蒽	5.5	15
44	苯并（k）荧蒽	55	151
45	苯并（a）芘	0.55	1.5
46	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15
47	二苯并（a,h）蒽	0.55	1.5
48	苯胺	92	260

## 2.2.4 污染物排放标准

### （1）大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 2.2-8 标准。

**表 2.2-8 施工期场地扬尘排放浓度限值（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）**

污染物名称	浓度限值	标准来源
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）

本项目下料、焊接、喷砂过程产生的颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值及表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；调漆、喷漆、晾干工段产

生的二甲苯执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1大气污染物有组织排放限值及表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值；调漆、喷漆、晾干工段产生的苯系物、非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行江苏省《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表1排放限值，无组织废气排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值要求。具体标准值见表2.2-9。

表 2.2-9 有组织废气污染物排放标准限值表

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)	标准来源
颗粒物 (其他)	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021)
颗粒物	10	0.6	
苯系物	20	0.8	
非甲烷总烃	50	1.8	
二甲苯	10	0.72	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

注：1、经核实，《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）适用范围中明确表示本文件不适用家具制造业、汽车制造业、汽车零部件制造业、工程机械和钢结构行业及船舶制造业中工业涂装工序的大气污染物管理。本项目行业类别为 C3737 海洋工程装备制造，属于 373 船舶及相关装置制造，不在适用范围内，故大气污染物排放标准不执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。2、污染治理设施去除效率 > 90% 时，不执行排放速率限值要求。3、苯系物浓度为苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。其中，三甲苯待国家污染物监测技术规定发布后执行。

表 2.2-10 无组织大气污染物排放标准限值表

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (监控点)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
二甲苯		0.2	
苯系物		0.4	
非甲烷总烃		4	

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中要求。

表 2.2-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值表

污染物	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
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
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目食堂设有4个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表1饮食业单位规模的划分，属于中型规模，因此，本项目执行表2中型规模油烟净化设施的标准，具体标准限值见表2.2-12。

**表 2.2-12 食堂油烟排放标准**

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
油烟净化设施最低处理效率（%）	60	75	85

### （2）水污染物排放标准

本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，处理达标后排入射阳河裁湾河道，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级标准（A标准），有关污染物的排放限值见表2.2-13。

**表 2.2-13 污水排放标准限值（单位：mg/L，pH值无量纲）**

分类	序号	污染物名称	标准值	执行标准
接管标准	1	pH	6-9	射阳县新港污水处理厂接管标准
	2	COD	500	
	3	SS	400	
	4	氨氮	45	
	5	总磷	8	
	6	总氮	70	
	7	动植物油	100	
污水处理厂排放标准	1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准（A标准）
	2	COD	50	
	3	SS	10	
	4	氨氮	5（8）	
	5	总磷	0.5	
	6	总氮	15	
	7	动植物油	1	

### （3）厂界噪声排放标准

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准值，具体指标见表2.2-14。

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表2.2-15。

**表 2.2-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)**

类别	标准级别	标准限值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	65	55

表 2.2-15 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

#### （4）固废排放标准

一般工业固体废物处理和处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。固体废物分类及危险废物辨识按《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025年版）及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）的有关规定执行。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 1、大气环境影响评价工作等级的确定

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

#### （1）P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义： $P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$

式中：

P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 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 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。

### （2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

**表 2.3-1 评价等级判别表**

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

### （3）项目参数

估算模式所用参数见表 2.3-2。

**表 2.3-2 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.0°C
最低环境温度		-15°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	1807.05
	岸线方向/°	74.0

### （4）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

**表 2.3-3 污染物评价标准**

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB3095-2012)
PM <sub>2.5</sub>	二类限区	日均	75	环境空气质量标准(GB3095-2012)
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000	大气污染物综合排放标准详解
二甲苯	二类限区	一小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D



根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，预测结果统计见表 2.3-4~2.3-5。

表 2.3-4 各污染因子的 Pmax 和 D10% 值（点源）

参数名称	烟气流量 (实况)	污染物 名称	污染物 排放速率	烟囱参数				评价标准 Cm	城市/乡 村选项	最大地面 浓度Ci	Pmax	D10%
				高度	内径	环境温度	烟气温度					
单位	m <sup>3</sup> /h		kg/h	m	m	K	K	μg/m <sup>3</sup>		%	m	
1#	50000	PM <sub>10</sub>	0.056	20	1.2	298	298	450	农村	2.970	0.660	/
		PM <sub>2.5</sub>	0.028					225		1.485		
2#	260000	PM <sub>10</sub>	0.164	30	3.0	298	498	450		0.261	0.060	/
		PM <sub>2.5</sub>	0.082					225		0.130	0.060	
		二甲苯	0.423					200	0.672	0.340	/	
		非甲烷总烃	1.033					2000	1.642	0.080	/	

注：颗粒物按照日平均质量浓度限值的3倍折算。Pm<sub>2.5</sub>按PM<sub>10</sub>排放速率一半折算。

表 2.3-5 各污染因子的 Pmax 和 D10% 值（面源）

污染源位置	污染物名称	污染物 排放速率	评价标准 Cm	面积	高度	城市/乡村 选项	最大 地面浓度 Ci	Pmax	D10%
喷涂 1#车间	PM <sub>10</sub>	0.067	450	1044	16	农村	30.937	6.870	/
	PM <sub>2.5</sub>	0.0335	225				15.469	6.870	
	二甲苯	0.035	200				16.161	8.080	/
	非甲烷总烃	0.084	2000				38.787	1.940	/
喷涂 2#车间	PM <sub>10</sub>	0.059	450	936	16		28.104	6.250	/
	PM <sub>2.5</sub>	0.0295	225				14.052	6.250	
	二甲苯	0.031	200				14.767	7.380	/
	非甲烷总烃	0.074	2000				35.249	1.760	/
喷涂 3#车间	PM <sub>10</sub>	0.042	450	676	16		21.539	4.790	/
	PM <sub>2.5</sub>	0.021	225				10.770	4.790	
	二甲苯	0.022	200				11.282	5.640	/
	非甲烷总烃	0.053	2000				27.180	1.360	/
喷砂车间	PM <sub>10</sub>	0.057	450	1044	16	26.322	5.850	/	
	PM <sub>2.5</sub>	0.0285	225			13.161	5.850		
联合车间	PM <sub>10</sub>	0.25	450	16484	26.25	38.198	8.490	/	
	PM <sub>2.5</sub>	0.125	225			19.099	8.490		

由估算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为联合车间排放的 PM<sub>10</sub> 的 Pmax 值为 8.49%，Cmax 为 38.198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据表 2.3-1 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，以本项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

## 2、地表水环境影响评价等级的确定

本项目食堂废水经隔油池处理后，与生活废水一同进入化粪池，预处理后接管至射阳县新港污水处理厂深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表1判定依据，判定本项目地表水环境影响评价等级标准为三级B，因此本项目不进行地表水影响预测，只对项目所排放的水污染物类型、排放量、排水去向等方面进行环境影响分析，重点分析废水纳管可行性。

## 3、地下水评价等级的确定

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所属的地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度等参数进行确定。

各参数评价依据如下：

**表 2.3-6 地下水环境影响评价行业分类表**

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
K 机械、电子				
75、船舶及相关装置制造	有电镀或喷漆工艺的；拆船、修船	其他	III类	IV类

**表 2.3-7 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	本项目属性
敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区；除集中式饮用水水源地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、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目场地内无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源地，其保护区意外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

<sup>a</sup>“环境敏感区”系指《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。

综合以上各项，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中规定，按评价工作等级的划分原则，确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级，具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 4、声环境影响评价等级的确定

本项目位于于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，土地性质为工业用地，区域声环境区划为3类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量小于3dB(A)，且影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》的规定，确定本项目的声环境影响评价工作等级为三级。

#### 5、土壤环境评价等级的确定

本项目为海上升压站制造项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A，项目行业类别属于制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-I类项目（使用有机涂层的）；项目占地面积为42270m<sup>2</sup>，即约为（≤5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型；且项目所在地周边200米范围内不存在土壤环境敏感目标，用地性质为工业用地，土壤敏感程度为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为二级。

表2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评级工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

#### 6、生态评价等级和范围的确定

本项目位于盐城港射阳港作业区，对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），项目不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，位于一般区域。本项目用地面积42270m<sup>2</sup>（<20km<sup>2</sup>），属于6.1.2中g项，本项目生态影响评价等级为三级。

### 7、风险评价工作等级的确定

#### (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）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目涉及的风险物质数量与临界量比值（Q）的计算结果见表 2.3-10。

**表 2.3-10 风险物质 Q 值计算表**

物质	最大存量 t	物质中各风险物质组分（折纯）						储存位置	
		风险物质 c*	CAS 号	b*含率 %	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn /t	该种风险物质 Q 值		
环氧富锌底漆	组分 A	10	锌粉（急性毒性类别 1）	7440-66-6	75%	4.5	100	0.075	油漆仓库
			二甲苯	1330-20-7	10%	0.6	10	0.1	
			环氧树脂（MW700-1200）（类别 2）	25036-25-3	5%	0.3	50	0.01	
			1-甲氧基-2-丙醇（类别 3）	107-98-2	3%	0.18	50	0.006	
			氧化锌（急性毒性类别 1）	1314-13-2	3%	0.18	100	0.003	
			乙苯	100-41-4	3%	0.18	10	0.03	
	组分 B	0.5	二甲苯	1330-20-7	50%	0.2	10	0.025	油漆仓库
			1-甲氧基-2-丙醇（类别 3）	107-98-2	20%	0.08	50	0.002	
			乙苯	100-41-4	24%	0.096	10	0.012	
			2,4,6-三（二甲基胺甲基）苯酚（类别 3）	90-72-2	3%	0.012	50	0.0003	
	稀释	0.3	轻芳烃溶剂石脑油（石油）（类别 3）	64742-95-6	43%	0.129	50	0.00258	油漆

	剂		二甲苯	1330-20-7	22%	0.066	10	0.0066	仓库
			1-丁醇	71-36-3	25%	0.075	10	0.0075	
			乙苯	100-41-4	10%	0.03	10	0.003	
快干环氧云铁漆	组分 A	15	环氧树脂(MW < 700) (类别 2)	1675-54-3	25%	3.75	50	0.075	油漆仓库
			二甲苯	1330-20-7	10%	1.5	10	0.15	
			环氧树脂(MW700-1200) (类别 2)	25036-25-3	5%	0.75	50	0.015	
			乙苯	100-41-4	5%	0.75	10	0.075	
			苯甲醇(类别 3)	100-51-6	3%	0.45	50	0.009	
			1-甲氧基-2-丙醇(类别 3)	107-98-2	3%	0.45	50	0.009	
			聚 C9 不饱和烃(类别 3)	71302-83-5	3%	0.45	50	0.009	
	组分 B	2	二甲苯	1330-20-7	22%	0.44	10	0.044	油漆仓库
			1-丁醇	71-36-3	10%	0.2	10	0.02	
			乙苯	100-41-4	10%	0.2	10	0.02	
			2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚	90-72-2	3%	0.06	50	0.0012	
	稀释剂	1	轻芳烃溶剂石脑油(石油)(类别 3)	64742-95-6	43%	0.43	50	0.0086	油漆仓库
			二甲苯	1330-20-7	22%	0.22	10	0.022	
			1-丁醇	71-36-3	25%	0.25	10	0.025	
			乙苯	100-41-4	10%	0.1	10	0.01	
快干聚氨酯面漆	组分 A	4	轻芳烃溶剂石脑油(石油)(类别 3)	64742-95-6	20%	0.6	50	0.016	油漆仓库
			二甲苯	1330-20-7	22%	0.66	10	0.088	
			乙苯	100-41-4	5%	0.15	10	0.02	
	组分 B	0.5	聚六亚甲基二异氰酸酯(类别 3)	28182-81-2	80%	0.4	50	0.008	油漆仓库
			醋酸丁酯(类别 3)	123-86-4	10%	0.05	50	0.001	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)(类别 3)	64742-95-6	10%	0.05	50	0.001	
	稀释剂	0.5	二甲苯	1330-20-7	72%	0.36	10	0.036	油漆仓库
			乙苯	100-41-4	18%	0.09	10	0.009	
			醋酸丁酯(类别 3)	123-86-4	10%	0.05	50	0.001	
清洗剂	0.1	醋酸丁酯(类别 3)	123-86-4	100	0.1	50	0.002		
丙烷	1.8	-	-	-	-	10	0.18	气站	
润滑油	0.5	-	-	-	-	2500	0.0002	联合车间	
变压器油 a*	0.4	-	-	-	-	2500	0.00016		
危险废物	24.96	-	-	-	-	50	0.4992	危废贮存库	
项目 Q 值Σ								1.63734	

a\*本项目每年最多生产 8 套海上升压站，根据设计单位提供的资料，单套升压站变压器内最多含变压器油 50kg，总存量 400kg。

b\*按照最大百分含量进行核算。

c\*根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）可知，风险物质及临界量按表 B.1 进行判别，对未列入表 B.1 的其他危险物质，临界量按表 B.2 中推荐值选取。

由以上计算结果可知，本项目风险物质 Q 值的计算结果约为 1.64，因此盐城蓝水新能源装备制造有限公司 Q 划分为  $1 \leq Q < 10$ 。

### ②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

**表 2.3-11 行业及生产工艺（M）**

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表，本项目涉及危险物质使用、贮存，故  $M=5$ ，以 M4 表示。

### ③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据本项目危险物质数量与临界值比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表 2.3-12。

**表 2.3-12 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

对照上表，项目危险性等级判断为 P4。



## （2）环境敏感程度（E）的分级确定

### ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-13。

**表 2.3-13 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，周边 5km 范围内人口总数约 1.5 万人，大于 1 万人，小于 5 万人，但本项目 5km 范围内存在其他需要特殊保护区域（江苏盐城湿地珍禽国家级保护区），因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

### ②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-15 和表 2.3-16。

**表 2.3-14 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 2.3-15 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉

	跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目发生突发水环境事件后，危险物质可能会泄漏到海堤河、射阳河裁弯河道、黄海，其中海堤河、射阳河裁弯河道地表水水域环境功能为Ⅲ类，黄海水域功能为海水水质分类第三类，因此地表水功能敏感性分区为 F2。

**表 2.3-16 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由于泄漏点下游无上表所列的环境敏感目标，因此地表水的环境敏感目标分级为 S3。

综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见下表。

**表 2.3-17 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据上表可知，盐城蓝水新能源装备制造有限公司项目所在地包气带防污性能为 D3。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.6 对项目所在地地下水功能敏感性进行分级，详见下表。

**表 2.3-18 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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；特殊地下水资源（如热水、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 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

项目建设所在地不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的敏感区，因此地下水功能敏感特性为不敏感 G3 类型。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5 对项目所在地地下水敏感程度进行分级，详见表 2.3-19。

**表 2.3-19 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据调查，本项目所在区域地下水功能为 G3，包气带防污性能为 D3，则项目所在地地下水环境敏感程度为 E3。

本项目环境敏感特征见下表。

**表 2.3-20 本项目环境敏感特征表**

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	射阳港学校	西北	3500	学校	师生数约为 2000 人
	2	射阳县射阳港幼儿园	西北	3900	学校	师生数约为 300 人
	3	悦海花苑	西北	4490	居民	500 户/1750 人
	4	射阳港集中居民区	西北	4480	居民	10000 人
	5	射阳港经济区管理委员会	西北	3620	政府办公	200 人
	6	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区试验区	东南	2370	自然保护区	-

	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				约 1.5 万人	
	大气环境敏感程度 E 值				E1	
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	海堤河	III 类	7.5		
	2	射阳河裁弯河道	III 类	7.5		
	3	黄海	第四类	7.5		
	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	
	-	-	-	-	-	
地表水环境敏感程度 E 值				E2		
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
	-	-	-	-	D3	-
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

### (3) 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此盐城蓝水新能源装备制造有限公司环境风险潜势等级为 III 级。

**表 2.3-21 建设项目环境风险潜势划分**

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

**表 2.3-22 各环境要素环境风险潜势判定表**

环境要素	环境敏感区分级	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势
大气环境	E1	P4	III
地表水环境	E2	P4	II
地下水环境	E3	P4	I

### (4) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中突发环境事件风险物质及临界量表，本项目  $1 \leq Q < 10$ ，环境风险潜势为 III，需进行二级评价。

**表 2.3-23 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 a

a 是相对于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

综上，根据各环境要素《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表 2.3-24。

表 2.3-24 环境影响评价等级

项目	特征				评价等级
环境空气	选取主要污染物，分别计算其最大落地浓度占标率 Pmax 和 D10%	本项目 Pmax 最大值出现为联合车间新排放的 PM <sub>10</sub> 的 Pmax 值为 8.49%，Cmax 为 38.198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。			二级
地表水	拟建项目废水排放去向	本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。			三级 B
地下水	项目类别	III类			三级
	场地的地下水环境敏感程度	不敏感			
噪声	噪声类别	3类区			三级
	噪声级变化情况	增加量小于 3dB(A)			
	受影响人口	变化不大			
	噪声源	工业噪声			
	区域声环境敏感程度	一般			
土壤	项目类别	I类项目			二级
	占地规模	小型			
	土壤环境敏感程度	不敏感			
风险评价	Q 值	1 ≤ Q < 10	环境风险 潜势	III	二级
	M	M4			
	P	P4			
	大气环境敏感程度 E 值	E1	III	二级	
	地表水环境敏感程度 E 值	E2 (F2、S3)	II	三级	
	地下水环境敏感程度 E 值	E3 (D3、G3)	I	简单分析 a	
生态	本项目位于盐城港射阳港作业区，对照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，项目不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，位于一般区域。本项目用地面积 42270m <sup>2</sup> (<20km <sup>2</sup> )，属于 6.1.2 中 g 项，本项目生态影响评价等级为三级。				三级

### 2.3.2 评价重点

根据本项目工程特征及所在地的环境特征，确定评价项目包括：工程分析、环境现状评价、环境影响评价（地表水、大气、声环境、固体废物）、环境风险分析、环境保护措施技术经济分析、公众参与等。评价重点为：工程分析、环境保护措施及技术经济分析、环境风险分析。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价范围	
区域污染源调查	重点调查评价区内的主要工业企业	
大气环境影响评价	以厂址为中心，5km×5km 的矩形区域	
地表水环境影响评价	/	
地下水环境影响评价	建设项目所在地周边约 4.5km <sup>2</sup>	
噪声	厂界外 200m 范围内	
生态环境	厂区边界向周边延伸 2km	
土壤	厂区占地内及占地范围外的 200m 范围内	
风险评价	大气	以风险源为中心半径 5km 圆形区域
	地表水	/
	地下水	建设项目所在地周边约 4.5km <sup>2</sup>

### 2.4.2 环境敏感目标

主要环境保护目标见表 2.4-2。项目敏感目标图详见图 2.4-1。

表 2.4-2 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标(以厂中心为原点)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区试验区	260110	3745308	丹顶鹤等	生态环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一类区	东南	2370
水环境	射阳河裁弯河道	/	/	地表水体	地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类区	南侧	210
	运料河	/	/	地表水体	地表水环境		西北	450
	海堤河	/	/	地表水体	地表水环境		北侧	470
环境风险	射阳港学校	263225	3745230	学校	师生数约为人 2000 人	/	西北	3500
	射阳县射阳港幼儿园	263284	3745531	学校	师生数约为人 300 人		西北	3900
	悦海花苑	263808	3745344	居民	500 户 /1750 人		西北	4490
	射阳港集中居民区	263902	3745943	居民	10000 人		西北	4480

	射阳港经济区管理委员会	263601	3746141	政府办公	200人		西北	3620
	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区试验区	260110	3745308	丹顶鹤等	生态环境		东南	2370
生态环境	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区试验区	260110	3745308	丹顶鹤等	生态环境	生物多样性	东南	2370
声环境	厂界					《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区	厂界外200m	
土壤环境	/					《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB3660-2018)中第二类用地筛选值	项目厂址及周边200米	

## 2.5 相关规划及环境功能区划要求

### 2.5.1 环境功能区划

(1)大气环境功能区划：根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中关于环境空气功能区分类的描述，项目所在地为二类功能区。

(2)水环境功能区划：依据《江苏省地表水环境功能区划》，开发区所在区域主要水系射阳河执行《地表水环境质量标准》中的III类标准。

(3)声环境功能区划：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区。

评价区内功能区划情况见表2.5-1。

表 2.5-1 环境功能区划情况一览表

环境要素		功能	质量标准
大气环境	项目所在地	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
水环境	射阳河	III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准
土壤		/	《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)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中相应标准
声环境	厂址厂界	3类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准

### 2.5.2 与《射阳县国土空间总体规划（2021-2023年）》相符性分析

县域总体格局：规划形成“一主一副，一带两轴四片区”的总体空间格局。“一主”：射阳中心城区，包括射阳主城区、射阳港经济开发区、耦耕和陈洋组团，是县域产业发展和综合配套服务的主阵地。“一副”：黄沙港镇，打造为县域副中心，带动沿海发展，辐射洋马镇，促进县域南部和东部乡镇协同发展。“一带”：依托G228的沿海黄金海岸生态经济带。“两轴”：南北S226城镇发展轴和东西高速道口—港口县域发展轴。“四片区”：南部城镇连片发展区、北部现代农业示范片区、西部城镇提振发展区和东部海洋生态经济片区。其中：（1）南部城镇连片发展区。包括兴桥镇、盘湾镇、洋马镇、特庸镇，整合产业空间载体，坚持城市建设与产业支撑、功能配套与生态环境保护并重，形成产业发展和产业综合配套服务的主阵地。（2）北部现代农业示范片区。包括临海镇、千秋镇、四明镇3个镇，依托现有的大米、大蒜、蘑菇等特色农业基础，强化现代农业示范园区、农产品加工集中区和农产品市场三大载体建设，打造现代农业产业化示范区。（3）西部城镇提振发展区。包括海河镇、新坍镇、长荡镇3个镇，依托未来交通资源改善，提振一般城镇的功能和服务水平。（4）东部海洋生态经济片区。依托向海发展优势，在保护海洋生态环境的基础上，大力发展海洋经济、绿色制造、清洁能源、绿色农业、生态旅游。

本项目选址为射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，用地性质为工业用地，本项目为海洋工程装备制造项目，属于海洋高端装备制造项目，位于东西高速道口—港口县域发展轴上，符合射阳县国土空间总体规划要求。国土空间总体格局规划图见图2.5-1。

“三区三线”划定：

#### 第15条 耕地和永久基本农田

严守耕地和永久基本农田保护红线，持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，全方位夯实粮食安全根基。至2035年，上级规划下达射阳县耕地保有量任务数1216.1681平方千米（182.4252万亩），全县实



际划定1216.1681平方千米（182.4252万亩）；上级规划下达永久基本农田保护任务数1144.5401平方千米（171.6810万亩），全县实际划定面积1144.5401平方千米（171.6810万亩）。

#### 第16条 生态保护红线

至2035年，全县划定生态保护红线面积1968.7014平方千米。其中，陆域生态保护红线面积190.7609平方千米，海洋生态保护红线面积1777.9405平方千米。

#### 第17条 城镇开发边界

全县划定城镇开发边界面积121.7503平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3147倍。

本项目选址为射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，位于射阳港区多用途泊位区，位于射阳港区陆域范围内，位于《射阳县国土空间总体规划（2021-2035年）》中的城镇集中建设区内的交通枢纽区，是以射阳港为主要功能导向的区域，根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函（自然资办函〔2022〕2207号）》，江苏省已完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，可作为建设项目用地用海组卷报批的依据。本项目用地不占用生态保护红线、城镇开发边界、耕地和永久基本农田，与最近的生态保护红线区（盐城湿地珍禽国家级自然保护区实验区3）的距离约2.37km。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）第2.1.2可知：用地用海分类设置不重不漏。当用地用海具备多种用途时，应以其主要功能进行归类。本项目地块目前规划虽然属于射阳港港口作业区，但地块用途目前已发生调整，已调整为工业用地并取得不动产权证（苏2023射阳县不动产权第0021735号）（详见附件三），本项目为海上升压站制造项目，符合“射阳港区将重点发展装备制造、能源、纺织、农产品加工和化工等五大临港产业”的规划要求，符合盐城港总体规划要求。三区三线图详见图2.5-2。

### 2.5.3 与《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》相符性分析

江苏沿海地区处于我国沿海、沿长江和沿陇海兰新三大生产力布局主轴线的交汇区域。《江苏沿海地区发展规划》提出的沿海发展战略定位：立足沿海，依托长三角，服务中西部，面向东北亚，建设我国重要的综合交通枢纽，沿海新型的工业基地，重要的后备土地资源开发区，生态环境优美、人民生活富足的宜居区，成为我国东部地区重要的经济增长极和辐射带动能力强的新亚欧大陆桥东方桥头堡。

《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》在“开发布局”中提出：以连云港、盐城和南通三市的市区为极点，促进生产要素集聚，注重发展高技术产业，提升服务业发展水平，加快推进城市化进程，提升对周边地区的辐射带动能力；……以临近深水海港的区域为节点，加快布局临港产业，建设临港工业集中区和物流园区，培育和壮大临海城镇”；在发展原则中提出“依托省级以上开发区，优化产业布局，形成产业集群；依托深水港口，实施节点开发，集中发展临港产业”。在推动产业转型升级发展中提出，树牢安全发展理念，科学规划布局、严格安全准入，加强自动化信息化数字化手段应用，有效强化重大安全风险管控。建设具有世界竞争力的石化产业基地，推进徐圩和盐城滨海、大丰化工园区联动发展。在南通通州湾、盐城滨海港工业园区等建设绿色精品钢产业基地。发展绿色智能船舶和高端船用装备产业链，提升大型液化天然气（LNG）船、大型邮轮等研发生产能力，建设高技术船舶产业基地。推进风电全产业链布局和光伏产业集群化发展，建设盐城国家级海上风电检验中心，打造具有全球影响力的新能源产业基地。加快突破光伏产业关键技术，实现产业链自主可控。研究风电制氢储能。推广新能源应用，建设新能源应用示范城市。

本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，项目为海上升压站制造项目，符合“以临近深水海港的区域为节点，加快布局临港产业”的要求。本项目产品为海上升压站，属于新能源制造产业，为规划鼓励发展的新能源基础建设项目，本项目建设符合规划“推广新能源应用，建设

新能源应用示范城市”的要求。

因此，本项目建设符合《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》要求。

#### 2.5.4 与《射阳县“十四五”海洋经济发展规划》相符性分析

根据海洋经济基础以及未来产业发展、资源环境承载力和生态环境容量，突出高质量发展和“全县一盘棋”导向，系统谋划向海发展新格局，调整优化全县海洋经济布局，聚力做大做强重点空间板块，全力构建“一区、一轴、两港、三带”发展空间，打造长三角重要的海洋产业基地。

“一区”，即射阳港经济开发区。依托射阳港经济开发区新能源及装备产业园定位，放大海上风电产业优势，积极发展新能源及其装备、健康食品、新材料等三大主导产业，打造盐城市5A级园区。发挥远景能源、长风海工等领军企业牵引作用，加大海上大功率风电机组的研发和生产，加快建设新能源装备产业、海上千万千瓦风电场等项目。积极拓展海上风电机组、海缆等大型海工装备研发制造，打造海上风电工程综合服务中心，建设全球有影响力的风电母港。依托光明乳业、益海粮油、海大水动物食品等企业，进一步向海洋食品加工、海洋生物领域拓展延伸产业链条。同时发挥辐射作用，吸引周边涉海企业进驻，培育形成全省沿海重要的海洋战略性新兴产业集群。

“一轴”，即S329陆海统筹发展轴。坚持全域一体、陆海统筹、人海和谐，突出港口、产业、城镇联动发展，推进海陆资源要素优化配置，加速产业转型升级和集聚发展，促进海域、海岸带及腹地一体化开发。S329东起射阳港和国家级沿海渔港经济区，西止射阳县界，是连贯近海、沿海和内陆的主要通道，也是连接射阳中心城镇合德镇、副中心城镇黄沙港镇和射阳县经济开发区、现代农业产业示范园的交通干道。以S329为陆海统筹发展轴，坚持“功能协调互动、产业相对集聚、生态环境和谐”的布局原则，打造东西走向的海洋经济走廊和特色鲜明、布局合理的生产生活生态空间。

“两港”，即射阳港和黄沙港。射阳港坚持风电产业特色港的发展定位，

围绕航道、码头、运维、物流园区和专业装配堆场等五大板块建设，积极做大做强做优风电业务，力争在“十四五”期末，打造成全球规模最大、服务链条最完善、服务设施最齐备的风电产业运维母港和绿色生态智慧安全港口。黄沙港结合渔港经济区功能定位，以渔港特色小镇建设为抓手，按照绿色发展和生态循环的要求，着力打造集渔港避风锚泊、装卸补给、水产品交易集散、水产品加工贸易、休闲旅游于一体的渔港特色产业集聚区。

“三带”，即近海海洋经济发展带、临海海洋经济隆起带和内陆海洋经济培育带。坚持以海定陆、以陆促海、陆海统筹，充分发挥内陆涉海园区制造能力强、沿海港口综合服务优、岸线海域资源丰等比较优势，按照涵养内陆、提质沿海、拓展近远海的发展思路，探索“内陆制造+沿海出口+海上运行”、“海上生产+沿海中转+陆上消费”等海上、沿海、内陆海洋经济联动发展模式，推动产业链、供应链、创新链共建共享，建设近海海洋经济发展带、临海海洋经济隆起带、内陆海洋经济培育带。

本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，用地性质为工业用地，项目为海上升压站制造项目，本项目产品为海上升压站，属于大型海工产品，产品运输必须配套码头工程，符合“内陆制造+沿海出口+海上运行”的发展思路，符合海洋经济发展规划要求。

### 2.5.5 与《盐城港总体规划》（修订）的相符性分析

2010年8月《盐城港总体规划》获江苏省人民政府批复（苏政复[2010]51号），提出盐城港将形成以大丰港区为主，射阳港区、滨海港区、响水港区共同发展的总体格局，同时提出响水港区将随着连云港南翼港区和灌河沿线经济带的开发建设，具有较大的发展潜力。2013年盐城市港口管理局组织开展《盐城港总体规划修订》的编制工作，2016年1月获江苏省人民政府批复（苏政复[2016]14号）。修订后的总体规划明确了盐城港的发展定位，确定了各港区布置方案及功能布局，成为指导盐城港发展的重要依据。根据《盐城港总体规划修订》，盐城港将在规划期内加快推进“一港四区”即大丰港区、射阳港区、滨海港区和响水港区“统筹协调、功能完

善、港产联动、错位发展”，形成功能有效、开发有序、近远结合的总体格局。大丰港区是盐城港的主港区，依托临港产业形成专业化物流和综合物流体系，以散货、杂货、粮油、石化、集装箱和汽车滚装运输为主；射阳港区重点依托风电设备、机械装备、新能源等产业，发展特色临港产业基地和特色港口物流交易市场，成为以散货、杂货、机械装备运输为主的重要港区，积极拓展海河联运功能；滨海港区依托大型煤炭储运、LNG等重要战略资源转运功能和后方临港产业，以能源、化工、大宗散货运输为主；响水港区以散货、杂货、钢材、海工产品运输为主。

盐城港是江苏沿海地区性重要港口，是区域综合交通运输体系的重要枢纽，是苏北地区及淮河流域经济社会发展和对外开放的重要口岸，是盐城市临港产业发展的重要依托。盐城港将以大宗散杂货、石油化工和集装箱运输为主，逐步提升区域物资转运功能，逐步发展成为特色鲜明的新型产业港、功能齐备的现代物流港、服务高效的区域枢纽港。

港区功能定位：射阳港区重点依托风电设备、机械装备、新能源等产业，发展特色临港产业基地和特色港口物流交易市场，成为以散货、杂货、机械装备运输为主的重要港区，积极拓展海河联运功能。

港区布置规划：射阳港区规划分为北作业区、南作业区、射阳河作业区、黄沙港作业区和支持系统区。

### 1、北作业区

多用途泊位区：位于射阳电厂下游，其上游段规划布置5千~1万吨级多用途泊位5个，下游段布置3.5万吨级多用途泊位2个，共形成码头岸线1282m，陆域纵深500m左右，陆域面积60万平方米。多用途泊位区可根据发展需要以通用码头泊位起步。

通用泊位区：通用泊位区连片布置在射阳河口门段北侧及挖入式港池内。挖入式港池采用斜“7”字型布置，港池口门段轴线与港区规划航道轴线夹角为120度，口门宽度1000m，内港池宽度800m，港池总挖入深度约2.7km，形成深水岸线6372m。其中，射阳河口北侧口门段规划3.5万吨级

通用泊位 4 个和 5 万吨级通用泊位 5 个，可形成码头岸线 2128m，陆域纵深 500m。挖入式港池自口门处向北依次布置 1~5 万吨级通用泊位 17 个，可形成码头岸线 4244m，陆域纵深约 400~1000m，形成陆域面积共约 355 万平方米。港池东侧用地及岸线规划为预留发展区，预留码头岸线 2078m。

仓储物流区：仓储物流区环港区作业区布置，为港区和临港产业提供综合物流和特色交易市场等服务功能，陆域面积共约 374 万平方米。

表 2.5-1 射阳港区主要规划指标表

功能区		形成码头岸线 (米)	可建泊位数 量(个)	通过能力(万吨)	场地面积(万 m <sup>2</sup> )
北作业 区	多用途泊位区	1282	7	800	60
	通用泊位区	6372	26	4000	355
射阳河作业区		500	4	300	43
黄沙港作业区		5800	48	1200	360
合计		<b>13954</b>	<b>85</b>	<b>6300</b>	<b>818</b>

港口岸线利用规划：根据对各段岸线资源条件和特点，结合港口发展需求，并与相关规划充分衔接，盐城港规划港口岸线总长为 128.24km，其中规划深水岸线 64.9km。

表 2.5-2 射阳港区岸线利用情况（单位：m）

岸线 名称	岸线起迄 点	规划利用 岸线长度	其中：深 水岸线	已利用岸线 长度	其中：深 水岸线	利用状况	规划用途
射阳 县	射阳河口 以北	9000	9000	337	337	射阳河口 2 个万吨级 通用码头	港口岸线
	射阳河口 以南	3000	3000	0	0	未开发	港口岸线
	射阳河口 内北侧岸 线	5400	0	630	0	已建 500-10000 吨级码头 多座	港口岸线
	射阳河口 内南侧岸 线	5400	0	588	0	已建华锐 风电码头	港口岸线
	老港区利 民河闸以 下	1700	0	227	0	已建 500-1000 吨级码头 多个	港口岸线
	黄沙港河 口东侧	3600	0	0	0	未开发	港口岸线（在上 轮规划基础上 新增）
	黄沙港河 口西侧	3300	0	0	0	未开发	

射阳河临海高等级公路大桥下游北侧岸线	4800	0	0	0	未开发	预留港口岸线 (在上轮规划基础上新增)
射阳河临海高等级公路大桥下游南侧岸线	4800	0	0	0	未开发	
小计	41000	12000	1782	337	-	-

本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，土地性质为工业用地，地块位于射阳港北作业区的多用途泊位作业区，项目为海上升压站制造项目，属于 C3737 海洋工程装备制造，后期运输需要配套码头工程，符合“射阳港区将重点发展装备制造、能源、纺织、农产品加工和化工等五大临港产业”的规划要求，符合盐城港总体规划要求。

## 2、射阳港作业区建设运行现状

射阳港目前已经建设的码头工程包括盐城港射阳港区通用散杂货码头（一期工程、盐城港射阳港区通用码头三期工程，二期工程未建设（因投资计划改变，项目取消），盐城港射阳港区通用码头四期工程在建。其中一期工程位于通用泊位区，建设 2 个 1 万吨级通用泊位（水工结构按靠泊 3.5 万吨级散货船设计），运输货种为砂石、粮食、大理石、管桩，年设计吞吐量 162 万吨，自 2012 年正式运行。三期工程位于多用途泊位区，建设 2 个 3.5 万吨级通用泊位，水工结构按 5 万吨级散货船设计，以及相应的陆域配套设施，运输货种为叶片、叶片散件，年设计吞吐量 420 万吨，自 2012 年开始运行。四期工程建设 1 座 3 万吨级通用码头，包括 1 个 3 万吨级泊位和 1 个 1 万吨级泊位（水工结构按照 4 万吨级件杂货船设计），主要进行风机组件出运和钢材接卸作业，码头年设计吞吐量 640 套风电设备整机、170 组风电设备叶片和 10 万吨钢材。盐城港射阳港区多用途码头一期工程位于江苏亨通海能科技有限公司后方，布置 1 个 5000 吨级多用途泊位，通过引桥与后方陆域连接，码头设计年吞吐量为 70 万吨，货种主要包括海底电缆、海缆原材料、预制件和集装箱，该工程尚未建设，环评已处于受理

中。射阳港作业区范围及规划见图 2.5-3。

### 3、射阳港作业区现存的主要问题

射阳港作业区需重点关注的问题见表 2.5-3。

**表 2.5-3 射阳港作业区存在的环保问题及整改情况**

序号	存在问题和制约因素	整改方案	整改时间	责任主体
1	射阳港区目前尚无独立的环境风险应急处置能力。	建议射阳港区加快建设应急处置机构，充分整合港区所有应急资源，加快环境风险应急能力建设。	2025 年 3 月止	江苏盐城港射阳港开发集团有限公司

注：江苏盐城港射阳港开发集团有限公司于 2024 年 1 月编制了《江苏盐城港射阳港开发集团有限公司突发环境事件应急预案》。2024 年 2 月，盐城市射阳生态环境综合行政执法局对《江苏盐城港射阳港开发集团有限公司突发环境事件应急预案》进行了备案。江苏盐城港射阳港开发集团有限公司目前正在按照预案要求建立应急组织机构，目前正在进一步完善应急设备库，预计 2025 年 3 月份完成配置。

## 2.6 选址可行性分析

### 2.6.1“三线一单”相符性分析

#### (1) 生态保护红线

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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 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》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省自然资源厅关于射阳县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]654 号），射阳县生态红线及生态空间管控区详见表 2.6-1。本项目与射阳县生态红线及生态空间管控区位置关系见图 2.6-1。

由表 2.6-1 及图 2.6-1 可知，本项目距离盐城湿地珍禽国家级自然保护区约 2370m，距离其他生态红线及生态空间管控区均较远，不位于射阳县生态红线及生态空间管控区范围内，本项目符合生态红线规划要求。



表 2.6-1 本项目与射阳县生态红线及生态空间管控区位置关系图

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		距离项目最近距离 (km)
		一级管控区	二级管控区	
盐城湿地珍禽国家级自然保护区（射阳县）	生物多样性保护	一级管控区为自然保护区核心区和缓冲区。核心区(射阳县)范围：东界为海水-3米等深线(D10#至D11#)，南界至射阳-大丰界线，西界至亭湖-射阳界线(点 E120°31'5"，N33°35'17"至点 E120°32'38"，N33°33'11")，北界从 K4#沿新洋港出海河至 D10#。北缓冲区(射阳县)范围：南界以新洋港出海河北岸为界，北界以射阳盐场北界为界，西界为 20 世纪 50 年代老海堤界，东界为海水-3 米等深线。	包含两部分：1. 北二实验区(射阳县)范围：北界为滨海-射阳分界线(从 D5.1 至 13.2#)，东界以海水-3 米等深线为界，南界为从控制点 JB11#直线至控制点 JB13#，西界从控制点 13.2#沿直线至控制点 16#，直线至双洋港控制点 15#，再沿直线至控制点 JB11#。2. 北三实验区(射阳县)范围：南界从控制点 JB17#至 D9#，东界为海水-3 米等深线，西界为控制点 JB15#至 20#，再直线至 JB17#，北界从控制点 JB15#直线至控制点 D8#。	2.37km
射阳河（射阳县）饮用水源保护区	水源水质保护	取水口位于射阳河学尖大沟出水口上游 200 米 (E120°16'26"，N33°50'13")。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围，二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围，准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	16.95km
射阳县射阳河明湖水源地饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于西湖大桥南侧约 1500 米处(E120°21'11"，N33°45'14")。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区范围为一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围，二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；准保护区范围为二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围，准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	12.38km
射阳河（射阳县）清水通道维护区	水源水质保护	/	与射阳县射阳河饮用水水源保护区面积不重复计算，射阳县境内西起与阜宁交界，东至射阳河闸，射阳河水域及两岸纵深各 500 米陆域范围。	9.92km

## （2）环境质量底线

根据《射阳县 2023 年环境质量公报》，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。厂区附近的声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准要求；项目所在地地表水各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；项目所在地地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>—Na 型为主，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017），本项目所在地地下水质量综合类别定为 IV 类，IV 类指标为硫酸盐、总硬度、氟化物、溶解性固体总量、高锰酸盐指数、总大肠菌群和细菌总数；土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准。

根据预测情况，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象；项目对厂界噪声的预测值昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

综上所述，本项目生产过程产生的废气、废水和噪声经治理后可实现达标排放，固废零排放，本项目环境影响可以接受。

## （3）资源利用上线

本项目生产生活用水由射阳县明湖自来水厂统一供给；电能由射阳港变电所统一供应；土地性质为工业用地，不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。

因此，项目的建设不会达到区域资源的利用上线。

## （4）环境准入负面清单

本项目位于射阳港作业区内，射阳港目前未编制规划环评，暂无环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 2.6-2。

表 2.6-2 本项目与国家及产业政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中五、新能源第 1 条：15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造，漂浮式海上风电技术，符合文件要求。
2	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目用地性质为工业用地，不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。
3	《市场准入负面清单 2022 年版》	经查《市场准入负面清单 2022 年版》，本项目不在该负面清单中。

由表 2.6-2 可知，本项目不在环境准入负面清单中，符合国家及地方产业政策要求。

### 2.6.2 与《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》、《关于印发《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知》（盐环发[2020]200 号）相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《关于印发《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知》（盐环发[2020]200 号）的内容，本项目所在地属于重点管控单元，属于淮河流域、沿海地区，本项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见表 2.6-3。江苏省环境管控单元示意图详见图 2.6-2。

表 2.6-3 本项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	淮河流域	
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目为海洋工程装备制造，不涉及制革、化工、印染、电镀、酿造等生产，本项目不在通榆河保护区范围内。
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	废气总量指标需向盐城市射阳生态环境局申请，在区域内调配或购买；水污染物排放总量在区域内平衡；固废排

		放量为零。
环境风险 防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目所有原辅料运输均为陆地运输，产品运输为水运，但不涉及通榆河，不涉及危险化学品。
资源利用 效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的项目。
沿海地区		
空间布局 约束	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目为海洋工程装备制造，不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。
污染物排 放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	废气总量指标需向盐城市射阳生态环境局申请，在区域内调配或购买；水污染物排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。
环境风险 防控	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本项目产品运输均为水运，但不涉及危险化学品。
资源利用 效率要求	至2020年，大陆自然岸线保有率不低于37%，全省海岛自然岸线保有率不低于25%。	本项目不涉及。

综上所述，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

### 2.6.3 与长江经济带相关文件分析

表 2.6-5 本项目与长江经济带相关文件相符性分析

文件	要求	相符性分析
《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》	加大供水安全保障力度，优化水资源配置，优先保障生活用水，切实保障基本生态用水需求，合理配置生产用水。 严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。深入开展长江经济带化工污染专项整治，有序推进化工企业“四个一批”专项行动，推动化工产业转型升级、结构调整和优化布局。推进绿色工厂建设，促进环境综合治理。在排污口下游、干支流入湖地区因地制宜地大力建设人工湿地污水处理工程。控制船舶港口污染，提高含油污水、化学品洗舱水等船舶污染物接收处置能力，所有港口均应建设船舶污染物接收设施，满足到港船舶污染物接收处置需求。做好接收设施与市政环卫设施的转运衔接，实现集中处理、达标排放。加强船舶修造企业环境监管，对船舶修造企业修船除锈环节除下的铁锈直排入江行为进行严厉处罚。	本项目为新上海上升压站项目，属于海洋工程装备制造项目，符合文件要求。
《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目。
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内。
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《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。
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目排污口未设置在长江干支流及湖泊内。	

禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不属于生产性捕捞项目，未在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为新上海上升压站项目,属于海洋工程装备制造项目,不属于化工项目,未在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中五、新能源第 1 条：15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造，漂浮式海上风电技术；不属于《江苏省产业结构调整、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和能耗限额类项目。

### 2.6.4 与环境管理政策及要求的相符性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表 2.6-6。

**表 2.6-6 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求相符性分析**

序号	控制思路与要求	本项目情况	相符性
1	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>本项目属于 C3737 海洋工程装备制造，企业使用油漆的在即用状态下，均能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）中工业防护涂料限值要求。</p>	符合
2	<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。</p> <p>遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目含 VOCs 原辅材料储存、转移和输送、设备与管线均密闭处理，企业喷漆工序均在封闭的喷漆房内进行。底漆、中漆、面漆调漆、喷漆及烘干过程均在密闭室内进行，负压对废气进行收集，送至废气处理装置进行处理。</p> <p>喷漆工艺采用先进的无气喷涂工艺，喷漆环境为全密闭、连续化、自动化的生产技术，不使用污染高的空气喷涂技术。</p> <p>本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，喷漆车间保持微负压状态。</p>	符合
3	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p> <p>采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程</p>	<p>本项目使用的涂料均为低 VOCs 涂料。喷漆废气采用干式过滤+沸石转轮吸附+RCO 装置处理，有机废气净化效率可达 90%以上，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》的相关要求。废气处理装置中的废过滤棉等定期委托有资质单</p>	符合

	技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	位处置。	
4	四（三）：加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目属于 C3737 海洋工程设备制造，根据油漆检测报告及物料的 MSDS 报告，调配后即用于状态下的底漆中 VOC 含量为 355g/L、中漆中 VOCs 含量为 318g/L、面漆中 VOCs 含量为 416g/L，均能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）中工业防护涂料限值要求。项目喷漆作业均在密闭喷漆房内进行，负压对废气进行收集，送至废气处理装置进行处理。	符合

## 2、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析

根据生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号），本项目符合文件中相关要求，具体分析内容如下表。通过分析可知，本项目的建设符合生态环境部“2020 年挥发性有机物治理攻坚方案”中的相关规定。具体分析内容如下表 2.6-7。

**表 2.6-7 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%	企业使用油漆，底漆、中漆、面漆在即用于状态下均能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）中工业防护涂料限值要求。喷漆废气采用干式过滤+沸石转轮吸附+RCO 装置处理，有机废	符合



	的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	气净化效率可达90%以上。	
2	<p>2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p>	<p>喷漆废气采用干式过滤+沸石转轮吸附+RCO装置处理，有机废气净化效率可达90%以上。</p>	符合
3	<p>组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>企业含VOCs物料双组份底漆、双组份中漆、双组份面漆以及稀释剂、清洗剂均采用密闭贮存管理，原料油漆、稀释剂、清洗剂储存在专用的油漆仓库，产生的废涂料包装桶经厂区统一收集后暂存于危废仓库委托有资质单位处置。废气处理装置中的废过滤棉等定期委托有资质单位处置。</p>	符合
4	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设</p>	<p>喷漆（调漆、喷漆、烘干）以及喷枪清洗均在密闭的喷漆房内进行，喷漆废气采用负压收集，收集效率98%，采用干式过滤+沸石转轮吸附+RCO装置处理，有机废气净化效率可达90%以上，最终经过30m排气筒排放。</p>	符合

	<p>施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>		
--	--	--	--

### 3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

**表 2.6-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目油漆、稀释剂、固化剂等均存放在密闭的油漆仓库内。</p>	符合
2	<p>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。</p>	<p>本项目喷涂过程在密闭的喷漆车间内进行，调漆挥发的 VOCs 通过负压密闭收集，减少 VOCs 无组织排放</p>	符合
3	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与首尾建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>喷漆（调漆、喷漆、烘干）以及喷枪清洗均在密闭的喷漆房内进行，喷漆废气采用负压收集，收集效率 98%，采用干式过滤+沸石转轮吸附+RCO 装置处理，有机废气净化效率可达 90%以上，最终通过 30m 排气筒排放，符合要求。</p>	符合

4	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	项目建成后，企业应按要求建立台账，记录项目所使用含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。	符合
---	---	---	----

#### 4、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）：其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。

本项目为海上升压站制造项目，行业类别为 C3737 海洋工程装备制造，属于 373 船舶及相关装置制造，企业根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）要求出具了不可替代的论证说明：江苏省可再生能源行业协会出具了《油漆不可替代情况说明》，考虑企业确需使用溶剂型涂料进行表面防腐涂装，方能满足产品质量要求（详见附件十）。

本项目使用的涂料、清洗剂中挥发性有机物含量符合性分析具体如下：

①与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 相符性

本项目属于海洋工程设备制造项目，行业类别为 C3737 海洋工程装备制造，属于 373 船舶及相关装置制造，需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求（船舶涂料）。本项目与其对照分析详见表 2.6-9。

**表 2.6-9 本项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》  
(GB/T38597-2020) 相符性分析**

产品类别	文件要求		本项目情况	相符性	
船舶涂料	底漆	无机锌底漆	≤ 550	根据表 3.3-8 可知，本项目底漆（环氧富锌底漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 355g/L。	符合
		其他	≤ 450	根据表 3.3-8 可知，本项目中漆（快干环氧云铁漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 318g/L。	符合
	面漆		≤ 450	根据表 3.3-8 可知，本项目面漆（快干聚氨酯面漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 416g/L。	符合

②与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 相符性分析

本项目使用的喷枪清洗剂为醋酸丁酯纯溶剂，该清洗剂浓度为 0.88g/cm<sup>3</sup>。该清洗剂需满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。本项目清洗剂与其对照分析详见表 2.6-10。

**表 2.6-10 本项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 相符性分析**

类别	项目	限值	本项目情况	相符性
有机溶剂清洗剂	项目 VOC 含量 (g/L)	≤ 900	本项目清洗剂 VOC 含量按全挥发计，VOC 含量为 880g/L。	符合
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	≤ 20	本项目清洗剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯成分。	符合
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤ 2	本项目清洗剂不含苯系物成分。	符合

③与《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019) 相符性分析

本项目属于海洋工程设备制造项目，行业类别为 C3737 海洋工程装备

制造，属于 373 船舶及相关装置制造，需满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）表 1、表 2 限量要求。本项目与其对照分析详见表 2.6-11 ~ 2.6-12。

**表 2.6-11 本项目与《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）表 1 相符性分析**

产品类型	文件要求	本项目情况	相符性
	限量值/（g/L）		
通用底漆	≤400	根据表 3.3-8 可知，本项目底漆（环氧富锌底漆）在即用状态下 VOCs 含量为 355g/L；中漆（快干环氧云铁漆）在即用状态下 VOCs 含量为 318g/L。	相符合
面漆	≤500	根据表 3.3-8 可知，本项目面漆（快干聚氨酯面漆）在即用状态下 VOCs 含量为 416g/L。	相符合

**表 2.6-12 本项目与《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）表 2 相符性分析**

项目	文件要求	本项目情况	相符性	
	限量值			
限用溶剂含量 <sup>a</sup> /%	甲苯（限溶剂型涂料）≤	15	根据表 3.3-3 可知，本项目使用的底漆、中漆、面漆均不含甲苯。	相符合
	苯 ≤	1	根据企业提供的 MSDS 及表 3.3-3 可知，底漆中苯含量小于 0.1%，中漆不含苯，面漆中苯含量小于 0.1%。	相符合
	甲醇（限无机类涂料）≤	1	根据表 3.3-3 可知，本项目使用的底漆、中漆、面漆均不含甲醇。	相符合
	卤代烃总和 <sup>b</sup> ≤	1	根据表 3.3-3 可知，本项目使用的底漆、中漆、面漆均不含卤代烃。	相符合
	乙二醇醚及醚酯总和 <sup>c</sup> ≤	1	根据表 3.3-3 可知，本项目使用的底漆、中漆、面漆均不含乙二醇醚及醚酯物质。	相符合
石棉含量	无阈值	根据表 3.3-3 可知，本项目使用的底漆、中漆、面漆均不含石棉物质	相符合	

注：a 溶剂型涂料按产品明示的配比和稀释比例混合后测定，如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最大稀释量稀释后进行测定，水性涂料不考虑稀释配比。

b 包括二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烷、三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯化碳。

c 包括乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯。

#### ④与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）相符性分析

本项目属于海洋工程设备制造项目，行业类别为 C3737 海洋工程装备制造，属于 373 船舶及相关装置制造，需满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）表 4 船舶涂料中 VOCs 限量要求。本项目与其对照分

析详见表 2.6-13。

**表 2.6-13 本项目与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）表 4 相符性分析**

产品类型	产品种类	限量 (g/L)	本项目情况	相符性
船舶涂料	通用底漆	400	根据表 3.3-8 可知，本项目底漆（环氧富锌底漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 355g/L；中漆（快干环氧云铁漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 318g/L。	相符合
	面漆	500	根据表 3.3-8 可知，本项目面漆（快干聚氨酯面漆）在即用状态下 VOC <sub>s</sub> 含量为 416g/L。	相符合

### 3 项目工程分析

#### 3.1 本项目情况简介

##### 3.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：深远海新能源成套装备智造基地项目（年产海上升压站8套项目）；

项目代码：2311-320924-89-01-350726

建设单位：盐城蓝水新能源装备制造有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块。项目地理位置见图 3.1-1；

行业类别：[C3737]海洋工程装备制造；

投资总额：工程总投资 150000 万元人民币，其中环保投资额为 2490 万元人民币，占本项目总投资的 1.66%；

##### 3.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

占地面积：42270m<sup>2</sup>；

职工人数：新增员工 500 人；

年工作小时数：采用三班二运转方式，项目年工作 350 天，年工作小时数 8400h。

##### 3.1.3 产品方案

表 3.1-1 本项目及全厂产品方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格	设计生产能力	工作时间
海上高端装备生产线	海上升压站	15MW 及以上，单件平均重量 4200 吨，尺寸为 45*40*18m	8 套	8400h

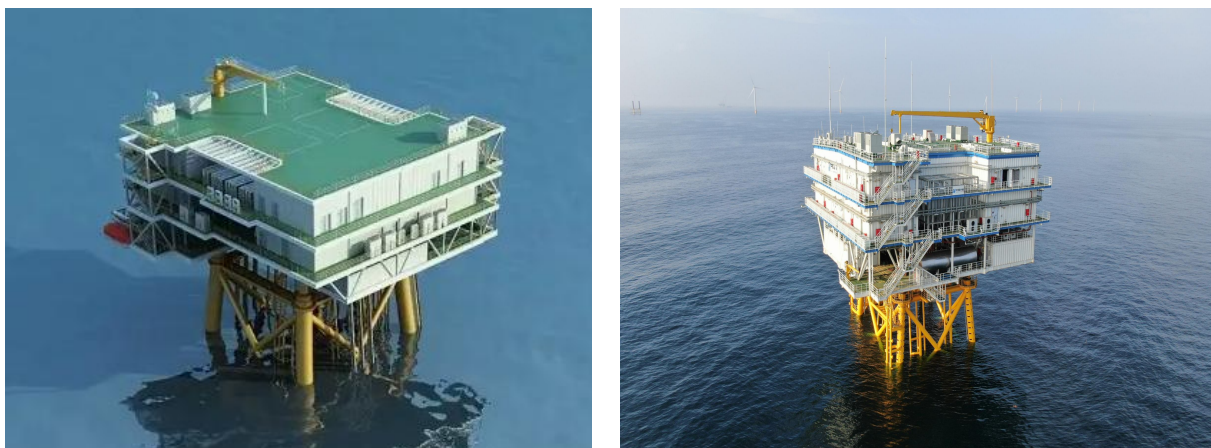


图 3.1.3-1 海上升压站照片

### 3.1.4 项目组成及建设内容

本项目总用地主要技术经济指标见表 3.1-2，建、构筑物见表 3.1-3。  
本项项目组成具体情况见表 3.1-4

表 3.1-2 总用地主要技术指标一览表

项目	数值	单位	备注
规划用地面积	42270	m <sup>2</sup>	-
总建筑面积	28771.92	m <sup>2</sup>	-
计容建筑面积	51284.76	m <sup>2</sup>	-
占地建筑面积	24477.26	m <sup>2</sup>	-
建筑密度	57.55	%	-
容积率	1.21	-	-
绿化面积	635	m <sup>2</sup>	-
绿地率	1.50	%	-

表 3.1-3 建、构筑物一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	计容建筑面积 (m <sup>2</sup> )	各层层高 (m)	建筑高度 (m)	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	办公楼	3	504	1511.4	1511.4	4.5; 4.2; 4.5	14.65	民用	二级	新建
2	食堂	4	558	1116	1116	5; 4.5	10.95	民用	二级	新建
3	综合楼	6	572.42	3434.52	3434.52	3.5; 3.2; 3.2; 3.2; 3.2; 3.2	21.05	民用	二级	新建
4	联合车间	1	16848	16848	33696	24.3	26.25	丁类	二级	新建
5	仓库	1	1680	1680	3360	14	15.95	戊类	二级	新建
6	喷涂车间	1	3852	3852	7704	16	17.95	甲类	一级	新建
7	油漆仓库、危废仓库	1	300	300	300	6	7.65	甲类 1/2/5/6 项	一级	新建
8	门卫	1	30	30	30	3.6	4.35	民用	二级	新建



9	开闭所	1	132.84	132/84	132.84	4.8	5.85	-	二级	新建
合计			24477.26	28771.92	51284.76	-	-	-	-	-

表 3.1-4 本项目组成列表

工程名称	建设内容	建设规模	备注	
主体工程	联合车间	一座，占地面积 16848m <sup>2</sup> ，建筑面积 16848m <sup>2</sup> ，框架式结构，用于钢材下料切割、装配焊接等，主要布置切割机、焊接、起重机等。	新建	
	喷涂车间	一座，占地面积 3852m <sup>2</sup> ，建筑面积 3852m <sup>2</sup> ，内部细分为喷涂 1#车间、喷涂 2#车间、喷涂 3#车间、喷砂车间四个部分。主要布置喷丸机、空压机、喷漆泵等。	新建	
辅助工程	办公楼	一座，占地面积 504m <sup>2</sup> ，建筑面积 1511.4m <sup>2</sup> ，高 3 层。	新建	
	食堂	一座，占地面积 558m <sup>2</sup> ，建筑面积 1116m <sup>2</sup> ，高 4 层。	新建	
	综合楼	一座，占地面积 572.42m <sup>2</sup> ，建筑面积 3434.52m <sup>2</sup> ，高 6 层。	新建	
公用工程	供水工程	生产用水、生活用水和消防用水由园区市政管网提供。	/	
	排水工程	厂区实行雨污分流制，雨水排入北侧海堤河。	/	
	供电工程	园区供电管网	/	
	绿化工程	绿化率 1.5%	/	
储运工程	仓库	1 座，占地面积 1680m <sup>2</sup> ，建筑面积 1680m <sup>2</sup> ，高 1 层。	新建	
	油漆库	1 座，占地面积 220m <sup>2</sup> ，建筑面积 220m <sup>2</sup> ，高 1 层，用于储存各种涂料、清洗剂。	新建	
	危废仓库	1 座，占地面积 80m <sup>2</sup> ，用于分区暂存废过滤棉、废清洗渣、废油漆包装桶、废机油等危废。	新建	
	固废仓库	位于联合车间内，不单独设置，面积为 500m <sup>2</sup> ，用于项目一般工业固废暂存。	新建	
环保工程	废气	喷砂废气：1 套滤筒除尘器+1 根 20 米排气筒	新建	
		涂装废气：1 套“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置”+1 根 30m 排气筒	新建	
		食堂油烟采用油烟净化器处理后引至房顶排放	新建	
		下料废气经滤筒除尘器处理后无组织排放	新建	
		打磨废气经滤筒除尘器处理后无组织排放	新建	
		焊接烟尘经移动焊接净化器处理后无组织排放	新建	
	废水	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，处理达标后排入射阳河裁湾河道。	/	
	噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减措施	/	
	固体废物	一般固废	1 间，占地 500m <sup>2</sup> ，用于贮存焊渣、废钢丸等。	新建
		危险废物	1 间危废间，占地 80m <sup>2</sup> ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，防渗层渗透系数应不大于 1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s，并满足防风、防雨、防渗漏要求。	新建
	生活垃圾	若干垃圾桶	新建	
环境风险	建设不小于容积为 300m <sup>3</sup> 的事故池。	新建		

### 3.1.5 总平面布置

#### 3.1.5.1 设计原则

(1) 满足有关规划及生产工艺要求，合理布局，为各生产创造有利条件。

(2) 依据现有各种自然条件，各因制宜的进行总图布置，并尽量节约用地。

(3) 根据不同的生产使用功能合理划分各功能区。

(4) 适应厂内外运输，使交通线路顺直通畅，各区联系方便快捷，使生产运营能有序进行。

(5) 强化厂区绿化、美化、减少环境污染，建设出一个安全、卫生、绿色环保的生产企业。

### 3.1.5.2 平面布置

#### 1、平面布置

本项目拟选址于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧，东侧紧邻亨通电缆，南侧为射阳河，西侧为港口仓储物流公司，北侧为 329 省道。周边现状见图 3.1-2。

根据工程生产的特点，工艺流程的要求，厂区物流的情况，人流的方向，结合用地的实际情况，以及外部环境特点，将建设项目用地分为主要的两大功能区：生产区、生活区。

生活区分布于厂区北侧，从西到东分别为综合楼、食堂、办公楼，主出入口位于厂区东南角。生产区位于厂区中部，生产区从西到东分别为联合车间、仓库、喷涂车间、油漆仓库、危废仓库。喷涂车间位于仓库东南侧、油漆车库、危废仓库位于喷涂车间东南侧。总装场地位于厂区南部。厂区平面布置分工基本明确，功能合理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输。设备布置上尽可能布置在车间中部，可减轻噪声不良影响，因此，本项目平面布置合理。厂区平面布置详见图 3.1-3。

### 3.1.6 公用及辅助工程

#### (1) 供水

本项目生活用水由当地市政自来水管网供给，水厂的水源水量充足，

供水能力富余充足。

### （2）排水

企业排水实行“雨污分流”，雨水直接排入当地雨水管网；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，经射阳县新港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表中一级 A 标准后排入射阳河裁弯河道。

### （3）供电

本项目用电量为 1800 万 kWh/a，由射阳港供电所提供。

### （4）动力系统

#### ①压缩空气站

厂区设置 4 台空压机供生产使用。

#### ②混合气使用情况

焊接过程需用二氧化碳作为保护气，外购瓶装气，40L 钢瓶贮存。

下料切割需使用氧气、丙烷。其中丙烷的用量为 18t/a，使用压力 0.05 ~ 0.07MPa，40L 钢瓶贮存；氧气用量为 35t/a，市场购置液氧，40L 钢瓶贮存。

### （5）绿化

本项目绿化面积 635m<sup>2</sup>，绿化率为 1.50%；符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）中绿化布置的要求及生产车间四周应有一定的绿化地带等要求。

## 3.2 施工期工程分析

### 3.2.1 工艺流程及简述

项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生少量的废水、废气和建筑垃圾等。

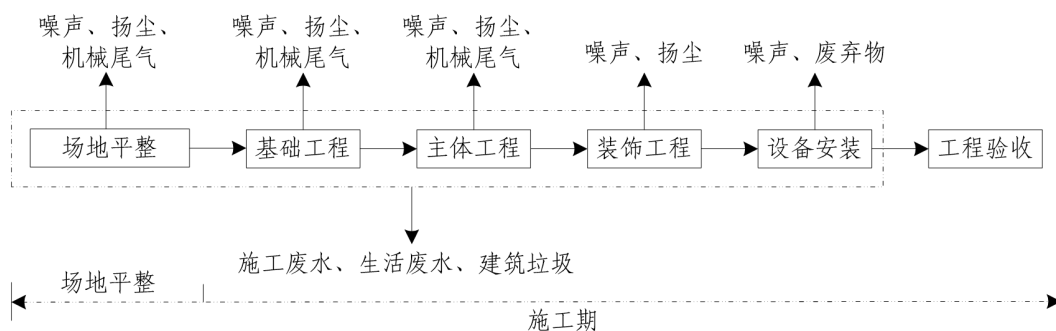


图 3.2-1 施工工艺流程及产污节点图

### (1) 场地平整

场地平整主要污染物是拆迁机械产生的噪声、机械尾气及拆迁过程中产生的扬尘。

### (2) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑施工利用压路机分片碾压，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

### (3) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续浇筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

为防止减少施工污染，施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求。

### (4) 设备安装

包括道路、厂区污水处理站等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

### (5) 主要施工设备

建设项目施工期选用的主要施工设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机、压桩机
结构	电锯、塔吊
装修	电钻、电锤、无齿锯等

### 3.2.2 施工期污染源分析

#### (1) 废气

在其主体框架阶段施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、粉尘及扬尘。粉尘污染主要来源于：

A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

B、运输车辆往来将造成地面扬尘；

C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据（北京市环境保护科研所等单位）在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m<sup>3</sup>。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

#### (2) 废水

建设期的废水排放主要来自于建筑职工的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

### ①地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水

施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水，打桩、钻孔产生的泥浆水、施工机具、器械的清洗水以及浇注砼时的冲洗水等。此类废水应经过沉淀处理后循环使用，需补充的新鲜水量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为  $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ②生活污水

生活污水：根据该项目建设规模，预计施工人员约 150 人，生活用水量按  $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则日生活用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水的日排放量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，需加强对施工人员生活污水的管理，施工营地布置移动环保厕所，委托当地环卫部门统一清运。

### (3)噪声

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、压桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施职工员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加  $3-8\text{dB}(\text{A})$ ，一般不会超过  $10\text{dB}(\text{A})$ 。

表 3.2-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修 安装 阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	压桩机	90-95		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100	角向磨光机	100-115	
	振捣器	100-105	/	/	
	电锯	100-105	/	/	

	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.2-3。

**表 3.2-3 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	土石方运输	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

#### (4) 固废

本项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为建筑垃圾（场地平整建筑垃圾、建筑施工垃圾）及施职工员的生活垃圾。

##### ① 建筑垃圾

项目施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为  $2\text{kg}/\text{m}^2$ ，按总建筑面积  $28752.76\text{m}^2$  计算，整个施工过程中，约产生  $57.51\text{t}$  建筑施工垃圾，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，只要施工单位清扫及时，充分利用，如用作铺路、屋顶绿地用土等，不会对环境造成任何影响。

项目施工期建筑垃圾为  $57.51\text{t}$ ，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，交由政府指定的建筑垃圾处理场处理，不会对环境造成任何影响。

##### ③ 施工期生活垃圾

施工期间施职工员还将产生一定量的生活垃圾，按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，施

职工按 150 人计，生活垃圾产生量为 75kg/d。

表 3.2-4 施工期期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	生活垃圾	施职工员	固态	/	-	-	-	-	75kg/d
2	建筑废料	一般工业固体废物	新建建筑	固态	/	-	-	-	-	57.51t

### 3.2.3 施工期污染物排放汇总

表 3.2-5 施工期主要污染物排放量一览表

类别	名称	产生浓度 (mg/L)	估计产生量
废气	/	/	/
施职工员生活污水	生活污水量	/	4.8m <sup>3</sup> /d
	COD	400	1.92kg/d
	SS	200	0.96kg/d
	氨氮	30	0.144kg/d
	总磷	4	0.0192kg/d
噪声	推土机	/	85dB
	装载机	/	85dB
	挖掘机	/	83dB
	空压机	/	90dB
	自卸卡车	/	83dB
	振捣棒	/	97dB
	电锯	/	100dB
固体废物	施工人员生活垃圾	/	75kg/d
	建筑施工垃圾	/	57.51t/a

## 3.3 运营期工程分析

### 3.3.1 工艺流程及产污环节

#### 1、工艺流程图



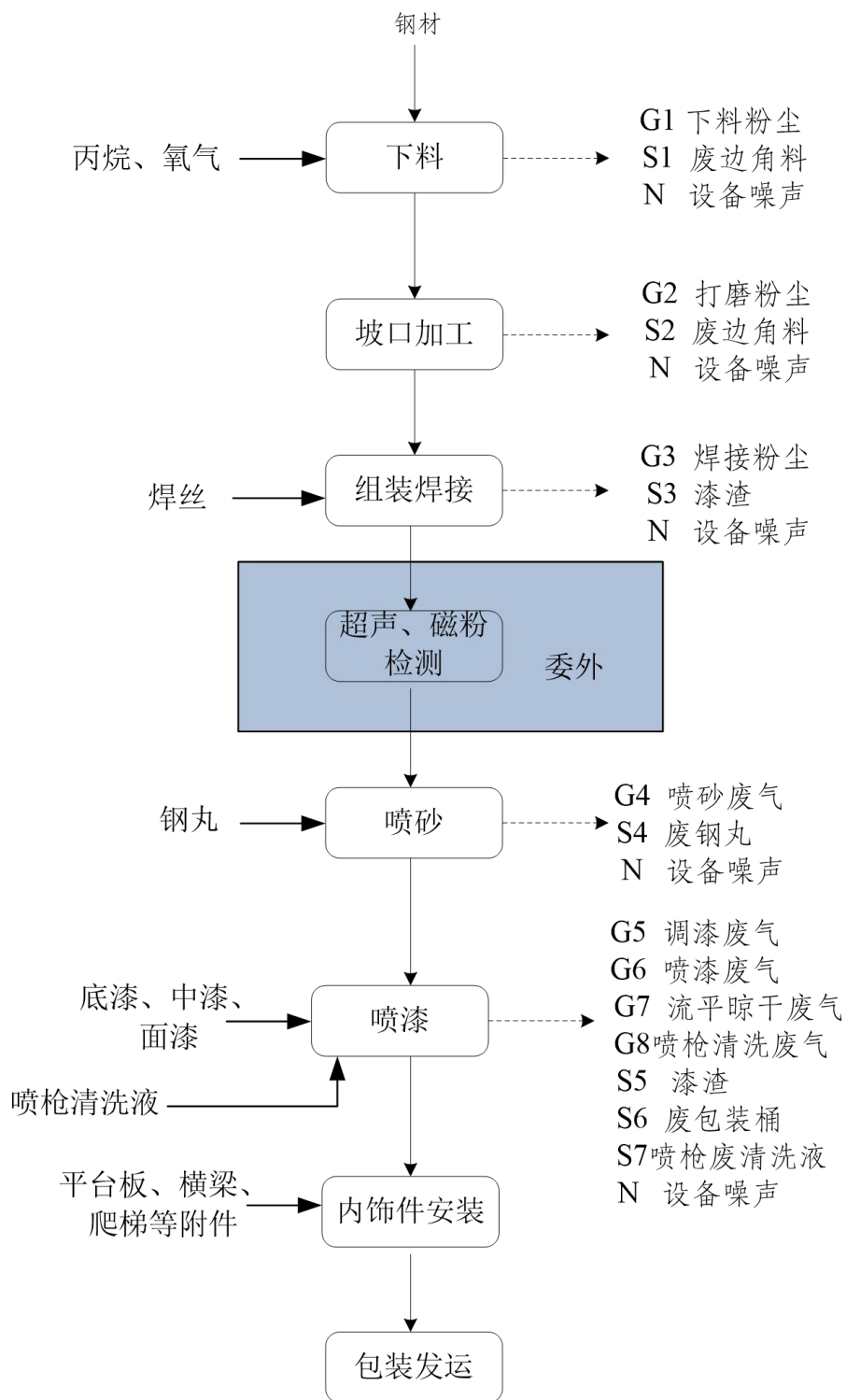


图3.3-1 生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述

#### (1) 下料

根据所需生产规格的工件计算出所需钢板的量，根据计算结果，按照工件展开的实际尺寸将所需钢板展开、排列好，接着采用数控等离子切割

机、数控火焰切割机等将钢板切割成所需形状和尺寸。本项目选用数控火焰/等离子切割机，用丙烷和氧气作为熔融焰。此过程产生G1下料粉尘、S1废边角料以及机械运行产生的噪声N。

### （2）坡口加工

为便于卷筒连接，用坡口切割平台、半自动切割机将直角形的切割口加工成一定倒角的切割口，采用切割机对筒体的待焊部位进行切割纵缝坡口加工，并使用砂轮机对坡口进行打磨，将坡口打磨光滑，要求坡口表面光滑平整呈金属光泽。坡口加工主要是为了焊接工序，保证焊接度。此过程产生少量G2加工粉尘、S2废边角料以及机械运行产生的噪声N。

### （3）组装焊接

用二氧化碳焊机、埋弧焊机等焊接设备对工件进行焊接。此过程产生G3焊接烟尘、S3焊渣和设备噪声N。

项目二氧化碳焊机焊接以CO<sub>2</sub>作为保护气体，埋弧焊为焊剂层下自动电弧焊，焊接采用的焊材为无铅碳钢类焊材，不含重金属。

### （4）超声、磁粉检测

利用磁粉及超声波检测设备对焊接后的钢材半成品进行检测。该检测工序需委外进行。磁粉探伤，是利用工件缺陷处的漏磁场与磁粉的相互作用，它利用了钢铁制品表面和近表面缺陷（如裂纹，夹渣，发纹等）磁导率和钢铁磁导率的差异，磁化后这些材料不连续处的磁场将发生畸变，形成部分磁通泄漏处工件表面产生了漏磁场，从而吸引磁粉形成缺陷处的磁粉堆积——磁痕，在适当的光照条件下，显现出缺陷位置和形状，对这些磁粉的堆积加以观察和解释，就实现了磁粉探伤。

### （5）喷砂

工件旋转由喷砂房外按设定速度进入（根据设计资料，喷砂车间尺寸Φ29x36m），喷砂区主要对工件进行自动喷砂处理。喷砂车间设置全室通风除尘系统。喷砂设备利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，由于钢砂对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的

清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。抛丸、喷砂后应将滞留在筒节表面的丸粒、灰尘等杂物吹净，使筒节表面无油污、氧化皮及其他杂物，具有金属底材的光泽。喷砂过程产生G4喷砂废气、S4废钢砂及噪声N。

#### （6）喷漆

本项目新建3个油漆车间，各车间喷涂能力相同。涂装车间兼有调漆、喷漆和固化功能，喷漆完成后进入固化工段，采用自然晾干方式。

将需要喷漆的工件送入喷漆房后，采用喷涂机进行喷涂底漆、中间漆、面漆3道漆，中间间隔8小时，喷漆后自然晾干。项目共设3个喷漆室，1#喷涂车间尺寸为36m(L)×29m(W)×16m(H)、2#喷涂车间尺寸为36m(L)×26m(W)×16m(H)、3#喷涂车间尺寸为26m(L)×26m(W)×16m(H)。

①调漆：调漆工序在喷漆房内进行，即将油性漆与稀释剂按体积比10:1进行调配，在使用前人工调配好，随后进行喷漆。该工序产生调漆废气G5。

②喷漆：本项目工件较大，工件经喷砂房、喷漆房内轨道移动，采用自动喷漆设备进行喷漆，自动喷漆无法喷涂到的地方采用手动喷漆，喷漆工艺采用无气喷涂工艺，无气喷涂是使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式，相对于有气喷涂而言，无气喷涂漆面均匀，无颗粒感。由于与空气隔绝，油漆干燥、干净。无气喷涂可用于高粘度、高固份油漆的施工。喷漆过程有喷漆废气G6、漆渣S5、废包装桶S6。

③固化：喷完漆后，工件在喷漆房内固化，采用自然晾干方式。固化过程会产生晾干废气G7。

④喷枪清洗：每天作业完成后，使用专用清洗剂对喷枪进行清洗，喷枪清洗在喷漆室内进行，损耗的清洗剂全部挥发（约30%），产生的有机废气通过喷漆室配套的废气处理措施处理后排放，剩余废清洗剂（约70%）作为危废处置。该过程会产生喷枪清洗废气G8、喷枪废清洗液S7。

#### （7）内饰件安装

喷漆处理后，根据需要将平台板、横梁、爬梯等内饰件安装在半成品上，即得到成品。

### （8）包装发运

最后包装后发运。

## 2、主要产污环节分析

本项目生产主要产污环节及污染因子见表3.3-1。

表 3.3-1 本项目生产过程污染影响因素识别表

污染因子	编号	污染源	主要成分	去向
废气	G1	下料粉尘	颗粒物	滤筒除尘后无组织排放
	G2	打磨粉尘	颗粒物	滤筒除尘后无组织排放
	G3	焊接粉尘	颗粒物	移动焊烟净化器收集处理后无组织排放
	G4	喷砂粉尘	颗粒物	滤筒除尘+20米高排气筒（1#）排放
	G5	调漆废气	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）、二甲苯、乙苯、苯系物	一套干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置+30米高排气筒（2#）排放
	G6	喷漆废气		
	G7	流平晾干废气		
	G8	喷枪清洗废气		
废水	/	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。
	/	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	
	/	初期雨水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	
噪声	N	设备	等效 A 声级	减振、隔声、厂区绿化
固废	S1	下料切割	废钢铁边角料	外售资源回收公司综合利用
	S2	坡口加工		
	S3	组装焊接	焊渣	外售资源回收公司综合利用
	S4	喷砂	废钢丸	外售资源回收公司综合利用
	S5	涂装	漆渣	交由有资质单位处置
	S6	涂装	废涂料包装桶	交由有资质单位处置
	-	废气治理	喷砂系统除尘灰	外售资源回收公司综合利用
	-	废气治理	下料切割系统除尘灰	外售资源回收公司综合利用
	-	焊接	焊接系统除尘灰	外售资源回收公司综合利用
	-	打磨	打磨系统除尘灰	外售资源回收公司综合利用
	-	有机废气处理	RCO 燃烧系统废催化剂	交由有资质单位处置
	-		废沸石转轮	
	-	漆雾处理	含漆渣废过滤棉	交由有资质单位处置
	S7	喷枪清洗	喷枪废清洗液	交由有资质单位处置
-	生产	废劳保用品	交由有资质单位处置	

-	设备维修	废矿物油	交由有资质单位处置
-	职工生活	生活垃圾	环卫部门处置
-	食堂	废油脂	委托有资质单位处理

### 3.3.2 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表3.3-2。油漆、稀释剂组分详见表3.3-3。本项目主要原辅材料理化性质及毒理毒性详见表3.3-4。

表 3.3-2 本项目主要原辅料机能源消耗情况表

序号	名称	规格/成分	用量 (t/a)	最大储存量	储存位置	包装方式	用途	备注
1	钢材	/	32000	4000t	仓库	堆放	切割下料	/
2	焊丝	/	220	22t	仓库	堆放	焊接	/
3	平台板、横梁、爬梯等附件	/	600	60t	仓库	堆放	配件	/
4	钢丸	/	8	2t	仓库	盒装	喷砂	/
5	二氧化碳	液态二氧化碳	40	4t	气站	钢瓶	焊接	/
6	丙烷	液态丙烷	18	1.8t	气站	钢瓶	切割	/
7	氧气	液氧	35	3.5t	气站	钢瓶	切割	/
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)								
8	其中	组分 A	见表 3.3-3	94.27	10t	油漆仓库	桶装	/
		组分 B	见表 3.3-3	5.69	0.5t	油漆仓库	桶装	/
		稀释剂 (佐敦 17 号稀释剂)	见表 3.3-3	3.68	0.3t	油漆仓库	桶装	/
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)								
9	其中	组分 A	见表 3.3-3	137.62	15t	油漆仓库	桶装	/
		组分 B	见表 3.3-3	19.77	2t	油漆仓库	桶装	/
		稀释剂 (佐敦 17 号稀释剂)	见表 3.3-3	8.77	1t	油漆仓库	桶装	/
快干聚氨酯面漆 20T								
10	其中	组分 A	见表 3.3-3	41.19	4t	油漆仓库	桶装	/
		组分 B	见表 3.3-3	3.28	0.5t	油漆仓库	桶装	/
		稀释剂 (佐敦 10 号稀释剂)	见表 3.3-3	2.78	0.5t	油漆仓库	桶装	/
11	润滑油	/	0.8	0.5t	联合车间	桶装	设备保养	/
12	清洗剂	见表 3.3-3	0.68	0.1t	油漆仓库	桶装	喷漆清洗	/

表 3.3-3 本项目油漆组分表

名称	主要成分	成分百分比范围 (%)	CAS 号	是否是 VOCs	主要组成分子	VOCs 含量		
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	组分 A (Barrier)	锌粉	≥50-≤75	7440-66-6	否	/	304g/L	
		二甲苯	≤10	1330-20-7	是	C、H		
		环氧树脂 (MW700-1200)	≤5	25036-25-3	否	/		
		1-甲氧基-2-丙醇	≤3	107-98-2	是	C、H、O		
		氧化锌	≤3	1314-13-2	否	/		
		乙苯	≤3	100-41-4	是	C、H		
	组分 B (Barrier)	二甲苯	≥25-≤50	1330-20-7	是	C、H		
		1-甲氧基-2-丙醇	≥10- < 20	107-98-2	是	C、H、O		
		乙苯	≥10-≤24	100-41-4	是	C、H		
		2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚	< 3	90-72-2	否(作为固化剂)	/		
	稀释剂 (佐敦 17 号稀释剂)	其他不挥发份 (腰果酚醛胺树脂)	≥15-≤20	/	否	/		860g/L
		轻芳烃溶剂石脑油 (石油) 小于 0.1%苯	≥50-≤75	64742-95-6	是	C、H		
		二甲苯	≥10- < 22	1330-20-7	是	C、H		
		1-丁醇	≥10- < 25	71-36-3	是	C、H、O		
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	组分 A	乙苯	< 10	100-41-4	是	C、H	264g/L	
		环氧树脂 (MW < 700)	≥10- < 25	1675-54-3	否	/		
		二甲苯	≤10	1330-20-7	是	C、H		
		环氧树脂 (MW700-1200)	≤5	25036-25-3	否	/		
		苯甲醇	≤3	100-51-6	是	C、H、O		
		1-甲氧基-2-丙醇	≤3	107-98-2	是	C、H、O		
		聚 C9 不饱和烃	≤3	71302-83-5	是	C、H		
		其他不挥发份 (云母氧化铁)	≥15-≤40	/	/	/		

	组分 B	二甲苯	$\geq 10 < 22$	1330-20-7	是	C、H	
		1-丁醇	$< 10$	71-36-3	是	C、H、O	
		乙苯	$< 10$	100-41-4	是	C、H	
		2,4,6-三（二甲基胺甲基）苯酚	$\leq 3$	90-72-2	否（作为固化剂）	/	
		其他不挥发份（腰果酚醛胺树脂）	$\geq 40 \leq 60$	/	否	/	
稀释剂（佐敦17号稀释剂）	轻芳烃溶剂石脑油（石油） 小于0.1%苯	$\geq 50 \leq 75$	64742-95-6	是	C、H	860g/L	
	二甲苯	$\geq 10 < 22$	1330-20-7	是	C、H		
	1-丁醇	$\geq 10 < 25$	71-36-3	是	C、H、O		
	乙苯	$< 10$	100-41-4	是	C、H		
快干聚氨酯面漆20T	组分 A	轻芳烃溶剂石脑油（石油） 小于0.1%苯	$\geq 10 < 20$	64742-95-6	是	C、H	371g/L
		二甲苯	$\geq 10 < 22$	1330-20-7	是	C、H	
		乙苯	$\leq 5$	100-41-4	是	C、H	
		其他不挥发份（钛白粉）	$\geq 60 \leq 72$	/	否	/	
	组分 B	聚六亚甲基二异氰酸酯	$\geq 75 \leq 90$	28182-81-2	否	/	
		醋酸丁酯	$< 10$	123-86-4	是	C、H、O、N	
		轻芳烃溶剂石脑油（石油） 小于0.1%苯	$< 10$	64742-95-6	是	C、H	
	稀释剂（佐敦10号稀释剂）	二甲苯	$\geq 50 \leq 72$	1330-20-7	是	C、H	871g/L
		乙苯	$\geq 10 \leq 24$	100-41-4	是	C、H	
		醋酸丁酯	$\geq 10 < 20$	123-86-4	是	C、H、O	
喷枪清洗剂	醋酸丁酯	醋酸丁酯	$\geq 10 < 20$	123-86-4	是	C、H、O	880g/L

注：1、根据《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）中附件3有机溶剂使用行业VOCs排放量核算方法，VOCs根据下列三种方法计算：①有资质检测机构出具的有机类原辅材料的检测分析报告中VOCs含量，②以供货商提供的质检报告（MS/DS文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，③无法获取VOCs含量比例的，按含量参考值计算。结合企业提供的MSDS及VOCs检测报告核算油漆中各成分的含量，由于MSDS中给出的成分为范围值，故本次环评VOCs含量根据企业提供的检测报告，各溶剂含量根据企业提供的化学品安全技术说明中组成信息，取其中值。2、表中其他不挥发份由油漆商提供，详见附件十六。



表 3.3-4 主要原辅材料的理化性质、危险性和毒性

序号	名称	CAS	理化性质	危险特性	毒理性质
1	环氧树脂 [C <sub>54</sub> H <sub>60</sub> O <sub>9</sub> ]	25068-38-6	无色半固体溶化到溶液，密度：1.18g/cm <sup>3</sup> ；沸点：400.8°Cat760mmHg；分子量 853.049；闪点 78°C。	易燃。遇明火、高能燃烧，受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸	LD <sub>50</sub> : 13600mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> : 无资料
2	氧化锌 [ZnO]	1314-13-2	白色固体，相对密度 5.6g/cm <sup>3</sup> ，闪点：1436°C，难溶于水。	/	LD <sub>50</sub> : 7950mg/kg（小鼠经口）
3	1-丁醇 [CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OH]	71-36-3	无色透明液体，具有特殊气味，熔点-88.9°C，沸点：117.5°C，相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）：2.55，分子量：74.12，饱和蒸气压(25°C)：0.82KPa，临界温度：287°C，燃烧热：2673.2kJ/mol，临界压力：4.90MPa，辛醇/水分配系数的对数值：0.88，闪点：35°C，引燃温度：340°C，爆炸上限：12%（V/V），爆炸下限：1.4%（V/V），微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂；用于制取脂类、塑料增塑剂、医药、喷漆、以及用作溶剂；禁配物，强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	闪点：35°C，易燃，具有刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸	LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg（大鼠经口），3400mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 24240 mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）
4	二甲苯 [C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ]	1330-20-7	分子量：106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。蒸汽压：1.16kPa/25°C，闪点：25°C，熔点：13.3°C，沸点：138.4°C。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。相对密度（水=1）：0.86；相对密度（空气=1）：3.66。	闪点 25°C，高闪点易燃液体。引燃温度 525°C，燃烧（分解）产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> : 2119mg/kg（大鼠经口）；
5	乙苯 [C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ]	100-41-4	乙苯是一个芳香族的有机化合物。尽管在原油里存在少量的乙苯，但大批量生产仍然是靠在酸催化下苯与乙烯反应。乙苯经过催化脱氢，生成氢气和苯乙烯。乙苯也存在与某些颜料中。外观与性状：无色液体，有芳香气味。熔点(°C)：	闪点：15°C，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能	LD <sub>50</sub> : 3500mg/kg（大鼠经口）；5g/kg（兔经皮）。亚急性和慢性毒性：动物慢性毒性表现为肝肾及睾丸轻度损害。

			-94.9; 沸点(°C): 136.2; 相对密度(水=1) : 0.87; 相对蒸气密度(空气=1): 3.66; 饱和蒸气压(kPa): 1.33(25.9°C); 临界温度(°C): 343.1; 临界压力(MPa): 3.70; 辛醇/水分配系数的对数值: 3.15; 闪点(°C): 15; 引燃温度(°C): 432; 爆炸上限%(V/V): 6.7; 爆炸下限%(V/V): 1.0; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。	在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	
6	锌粉 [Zn]	7440-66-6	浅灰色的细小粉末, 熔点: 419.6°C, 相对密度(水=1)7.13, 溶于酸、碱。	具有强还原性。与水、酸类或碱金属氢氧化物接触能放出易燃的氢气。与氧化剂、硫黄反应会引起燃烧或爆炸。粉末与空气能形成爆炸性混合物, 易被明火点燃引起爆炸, 潮湿粉尘在空气中易自行发热燃烧。	吸入锌在高温下形成的氧化锌烟雾可致金属烟雾热, 症状有口串金属味、口渴、胸部紧束感、干咳、头痛、头晕、高热、寒战等。粉尘对眼有刺激性。口服刺激胃肠道。长期反复接触对皮肤有刺激性。
7	1-甲氧基-2-丙醇 [C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> ]	107-98-2	无色透明液体, 密度(g/mL, 20/4°C): 0.922, 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): 3.12, 熔点(°C, 流动点): -97, 沸点(°C, 常压): 118, 溶解性: 与水混溶。能溶解油脂、橡胶、天然树脂、乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、脲醛树脂等。	本品为易燃液体, 应按易燃液体处理。	属微毒类, 大鼠经口LD <sub>50</sub> 为6.6g/kg。对皮肤刺激不明显, 但中毒剂量可通过皮肤吸收。动物中毒后主要表现为抑制和不完全麻醉。大鼠暴露于40.18g/m <sup>3</sup> 的蒸气浓度中5~6小时, 有半数死亡。
8	2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚	90-72-2	淡黄色透明黏性液体, 相对密度: 0.972~0.978, 沸点: 约250°C, 溶解性: 溶于乙醇、丙酮、甲苯等有机溶剂, 不溶于冷水, 微溶于热水。用作环氧树脂胶黏剂的固化促进剂, 促使环氧树脂在相当短的时间完全固化。对高温固化环氧树脂体系有明显的促进作用, 还可适当提高粘	可燃	低毒, 蒸气对皮肤有刺激性

			接强度。		
9	苯甲醇 [C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O]	100-51-6	无色透明液体，密度：1.04g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-15℃，沸点：204.7℃，溶解性：微溶于水，能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶，能溶解硝酸纤维素、乙酸苜酯、香豆酮树脂、甘油三松香酸酯、乳香、酪朊、明胶、虫胶等。	遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	/
10	聚六亚甲基二异氰酸酯 [C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	28182-81-2	无色至淡黄色的透明液体，带有强烈刺激性气味，熔点：-67℃，沸点：255℃，溶解性：不溶于冷水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。	/	急性毒性：小鼠吸入 LD <sub>50</sub> : 30mg/m <sup>3</sup> ；大鼠吸入 LD <sub>50</sub> : 60mg/kg/4h；小鼠口服 LD <sub>50</sub> : 350mg/kg；大鼠口服 LD <sub>50</sub> : 710μL/kg；小鼠静脉 LD <sub>50</sub> : 5600μg/kg。
11	乙酸丁酯 [C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ]	123-86-4	无色透明液体，有水果香味。熔点(℃)：-76.8，沸点(℃)：126.1，相对密度(水=1)：0.88，相对蒸气密度(空气=1)：4.1，饱和蒸气压(kPa)：1.2(20℃)，临界温度(℃)：305.9，闪点(℃)：22(CC)，爆炸上限(%)：7.6，爆炸下限(%)：1.2，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD <sub>50</sub> : 13100 mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> : 9480 mg/kg(大鼠经口)
12	腰果酚醛胺树脂	/	简称 CF 树脂，是一种由腰果酚和醛类化合物在碱性条件下经缩聚反应制得的合成树脂。这种树脂不含苯酚和甲醛，因此被视为一种真正绿色的工业产品。CF 树脂的特性包括既具有酚醛类树脂的一般性质，又拥有脂肪族化合物的柔韧性。其硬度可能是酚醛类树脂中最低的，而热性能则与某些酚醛树脂相当。	/	/

### 油漆的不可替代分析:

当将水性漆应用在大型钢件上时，因水性漆是以水作为稀释剂，表面漆膜相比传统油漆的干燥时间要长，如果不能及时干燥将出现表面流挂、起皱等现象。同时，水性漆待稀释剂蒸发后干膜的厚度会减小，导致干膜厚度不易控制，且水性涂料从机理上，水性涂料的涂层结合力低，由于树脂上存在一定的亲水基团，现有产品亲水基团在固化过程中无法完全消除，在抵抗水对它的侵蚀作用(包括溶解、腐蚀等)时，水会对涂料造成发白、失光、起泡、脱落等现象。

而本项目产品为海上升压站设备，安装于海洋气候环境区域，表面极易受到海水，雨水和水汽等的腐蚀，沿海地区高温、低温、湿度、光照、气压、雨雪等气候环境不仅影响风电设备的使用寿命和性能发挥，严重时还会使风电设备功能失效甚至出现安全问题，鉴于海上升压站设备使用环境条件恶劣，防护腐蚀现象的一种重要手段就是在设备金属材料表面增加防腐涂层，形成保护层，海上升压站零部件表面涂层必须具有耐腐蚀，色牢度高等特点，根据《海港工程钢结构防腐蚀技术规范》（JTS153-3）、《海上风力发电机组防腐规范》（GB/T33630-2017）和《风力发电设施防护涂装技术规范》（GB/T31817-2015）钢制件防护涂层体系性能要求，必须具有不起泡、不剥落、不生锈、不开裂，附着力 $\geq 5\text{MPa}$ 的要求，而本项目使用的环氧富锌底漆，环氧厚浆漆、聚氨酯厚浆面漆具有耐油、耐磨性、耐腐蚀性和较强的附着力，已被广泛应用于海洋工程装备上，而水性涂料无法满足上述要求，因此，本项目使用油性漆是必要的。

本项目使用水性漆不能够满足涂层防腐要求，江苏省可再生能源行业协会出具了《油漆不可替代情况说明》，具体内容详见附件十。本项目采用的油性漆挥发性有机物含量能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）（详见表2.6-9）、《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）（详见表2.6-11~表2.6-12）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）（详见表2.6-13）等文件的要求。同时，

盐城蓝水新能源装备制造有限公司承诺在水性漆能够满足产品质量要求，技术成熟时，立即改用水性漆（承诺书详见附件十二）。

涂料、配比、挥发含量、固含量、密度及涂料挥发性物质分析：

**表 3.3-5 各涂料密度汇总一览表（单位 kg/L）**

涂料名称	组分 A	组分 B	稀释剂
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	2.574	0.932	0.86
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	1.687 (1.666 ~ 1.708) *	0.97	0.86
快干聚氨酯面漆 20T	1.418 (1.329 ~ 1.508) *	1.13	0.871

注：\*表示成分的相对密度为区间值，本次计算取中值。

**表 3.3-6 各涂料体积混合配比汇总一览表**

涂料名称	组分 A	组分 B	稀释剂
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	6	1	0.7
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	4	1	0.5
快干聚氨酯面漆 20T	10	1	1.1

注：稀释剂根据使用情况添加，为范围值，实际使用中可能会出现不添加的情况；本报告取最不利情况进行核算。

**表 3.3-7 各涂料核算质量混合配比汇总一览表**

涂料名称	组分 A	组分 B	稀释剂
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	90.96%	5.49%	3.55%
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	82.82%	11.90%	5.28%
快干聚氨酯面漆 20T	87.16%	6.95%	5.89%

注：稀释剂根据使用情况添加，为范围值，实际使用中可能会出现不添加的情况；本报告取最不利情况进行核算。

**表 3.3-8 各涂料核算质量混合配比与检测报告质量配对比分析表**

涂料名称	理论计算		检测报告质量配比		对比分析
	组分 A	组分 B	组分 A	组分 B	
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	100	6.0	100	5.8	采用表 3.3-6 的体积混合配比进行理论计算，计算出来的理论质量比与检测报告稍有偏差，但在允许范围内，主要原因是各种涂料成分为区间值，存在一定波动，理论计算区间值均采用中值计算，计算出来的数据可作为理论分析的依据。
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	100	14.4	100	14.5	
快干聚氨酯面漆 20T	100	7.9	100	7.5	

注：企业即用状态下涂料是按照表 3.3-6 进行配比，该表中配比取自各涂料的产品技术参数。

参考上海地标《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）

3.10可知：即用状态船用涂料指将船用涂料处理至可即时使用的状态，即在该状态下的涂料无需再稀释或调配。

即用状态下船用涂料VOCs限值：即用状态下船用涂料中允许的VOCs最高含量。计算公式如下：

$$C_{VOCs} = \frac{C_P V_P + C_t V_t}{V_P + V_t}$$

式中：C<sub>vocs</sub>：即用状态船用涂料的VOCs含量，g/L；

C<sub>P</sub>、C<sub>t</sub>：船用涂料和稀释剂的VOCs含量，g/L；

V<sub>P</sub>、V<sub>t</sub>：船用涂料和稀释剂的用量，L。

表 3.3-9 各涂料即用状态下 VOCs 含量（单位：g/L）

涂料类别	涂料名称	生产厂商	涂料 VOCs 含量 (g/L)	配比	即用状态 VOCs 含量 (g/L)	
底漆	Barrier 80 S 环氧富锌底漆 6BR	佐敦涂料（张家港）有限公司	304	即用状态下底漆配比为 A 组分：B 组分=6:1（体积比），混合后再按照体积比 10:1 添加稀释剂	355	
	佐敦 17 号稀释剂		860			
中漆	快干环氧云铁漆（OVC）		佐敦 17 号稀释剂	264	即用状态下中漆配比为 A 组分：B 组分=4:1（体积比），混合后再按照体积比 10:1 添加稀释剂	318
	佐敦 17 号稀释剂			860		
面漆	快干聚氨酯面漆 20T		佐敦 10 号稀释剂	371	即用状态下面漆配比为 A 组分：B 组分=10:1（体积比），混合后再按照体积比 10:1 添加稀释剂	416
	佐敦 10 号稀释剂			871		

表 3.3-10 各涂料涂料挥发含量、固含量、密度汇总一览表

涂料名称	VOCs 含量 (g/L)		质量含固量 (%)		密度 (kg/L)	
	单一	混合后（即用状态下）	单一	混合后（即用状态下）	单一	混合后（即用状态下）
环氧富锌底漆 6BR（组分 A、组分 B 混合后）	304	355	86.78%	83.63%	2.3	2.169
环氧富锌底漆 6BR 稀释剂	860		0		0.86	
快干环氧云铁漆（组分 A、组分 B 混合后）	264	318	83.50%	79.26%	1.6	1.533

快干环氧云铁漆稀释剂	860		0		0.86	
快干聚氨酯面漆 20T(组分 A、组分 B 混合后)	371	416	73.50%	69.23%	1.4	1.352
快干聚氨酯面漆 20T 稀释剂	871		0		0.871	

根据国家公布的高固体分涂料（低挥发性有机物含量涂料）含量要求，高固体分涂料是指溶剂含量比传统涂料低得多的溶剂型涂料；一般指固体组分质量百分含量为60%~80%的溶剂型涂料。本项目使用的涂料混合后质量含固量均高于60%，故本项目高固体分涂料的使用比例为100%。

### 3.3.3 主要生产设备

表 3.3-11 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	所在车间	备注
1	双梁桥式磁铁吊起重机	32t/H=6M	台	1	联合车间	/
2	单梁葫芦半龙门起重机	10t/H=6M	台	2		/
3	双梁单钩桥式起重机	200t	台	1		/
4	双梁单钩桥式起重机	50t	台	1		/
5	双梁单钩桥式起重机	32t	台	1		/
6	双梁单钩桥式起重机	20t	台	1		/
7	双梁桥式葫芦起重机	5t	台	1		/
8	数控火焰双割炬切割机	/	台	1		/
9	等离子+火焰数控切割机	/	台	1		/
10	焊接滚轮架	/	台	1		/
11	升降式纵缝焊接平台	/	台	1		/
12	埋弧焊机	/	台	20		/
13	二氧化碳焊机	/	台	10		/
14	1#喷漆房	36m(L)×29m(W)×16m(H)	1	个	涂装车间	内设5把喷枪
15	2#喷漆房	36m(L)×26m(W)×16m(H)	1	个		内设4把喷枪
16	3#喷漆房	26m(L)×26m(W)×16m(H)	1	个		内设3把喷枪
17	双缸4枪连续加砂喷丸机	/	台	1	喷砂车间	/
18	100T 喷涂滚轮架	轨跨 3M	台	6	涂装车间	每个喷漆车间 2 台
19	空压机	10m <sup>3</sup>	台	6	涂装车间	每个喷漆车间 2 台
20	风机	/	台	4	/	/

### 3.4 物料平衡及水平衡

#### 3.4.1 油漆用量核算

##### （1）油漆用量计算

##### ①喷涂面积计算

根据建设单位提供的资料，本项目需喷漆的原料总量约为32000吨，其钢板厚度在12-120mm，本次环评按照平均厚约50mm计算，钢板的密度为7.85g/cm<sup>3</sup>，则理论喷漆面积为163057.32m<sup>2</sup>（其中内外表面积均为81528.66m<sup>2</sup>），实际喷涂过程中需考虑各种切割过程产生的多余面积，如接头、切割面、伸腿等，需乘以一定系数，根据企业提供的经验系数，一般需乘以1.25，故最终喷涂面积为203822m<sup>2</sup>。

##### ②油漆用量核算

本项目使用涂层工件喷涂面积核算以企业提供的各种漆的产品技术参数资料为依托，施工状态采用体积混合比，根据Barrier 80 S环氧富锌底漆6BR、快干环氧云铁漆（OVC）、快干聚氨酯面漆20T中各组分A和混合后的参数（密度、含固率）核算得出组分A和组分B混合后使用量，再根据组分A、组分B和稀释剂使用比例折算得出各自稀释剂的用量，油漆用量核算按下图以体积固含量核算其用量，具体计算见表3.4-1。

喷涂面积 ÷ (体积固含量 ÷ 涂层厚度) × 涂料密度 ÷ 喷涂附着率

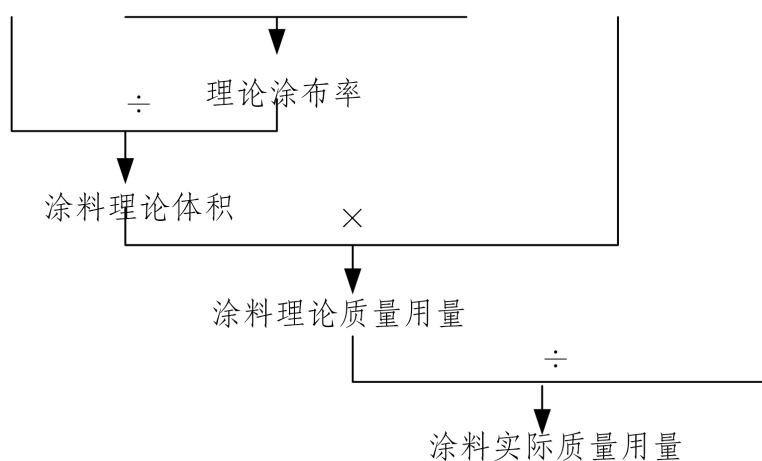


图 3.4-1 油漆用量核算图

本项目采用无气喷涂技术，根据《无气喷涂技术及其应用》（黄大江），



无气喷涂的涂装率为60%~75%，根据《涂装工常用技术手册》（李群英主编，上海科学技术出版社），无气喷涂的涂装率可达70%；综合考虑，本次环评喷涂效率（上漆率）以70%计。

表 3.4-1 本项目油漆用量核算汇总一览表

涂料类型	涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	喷涂面积 ( $\text{m}^2$ )	密度 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	体积固 含率	喷涂附 着率	涂料（基料+固化剂）用量 (t/a)			稀释剂 用量 (t/a)
						组分 A	组分 B	合计	
环氧富 锌底漆 6BR（组 分 A、组 分 B 混 合后）	100	203822	2300	67%	70%	94.27	5.69	99.96	3.68
快干环 氧云铁 漆（组 分 A、组 分 B 混 合后）	250	203822	1600	74%	70%	137.62	19.77	157.3 9	8.77
快干聚 氨酯面 漆 20T （组 分 A、组 分 B 混 合后）	60	203822	1400	55%	70%	41.19	3.28	44.47	2.78

注：各种漆的体积固含率来自企业提供的涂料产品技术参数（附件九），该体积固含率指的是不含稀释剂的双组分涂料混合后的有效的固体部分所占总体积的百分比。

## （2）喷枪清洗剂用量计算

本项目每天油漆喷漆结束后，需要对喷枪使用清洗剂进行清洗，清洗在喷漆房内进行。根据同行业喷枪清洗经验估算，单把喷枪清洗用清洗剂每天约0.18L~0.19L，本次按0.185L/天计，项目总喷枪数量为12把（1#喷漆房5把、2#喷漆房4把、3#喷漆房3把），清洗剂密度按0.88g/cm<sup>3</sup>计，则漆喷枪清洗剂用量约为0.68t/a。

## 3.4.2 物料平衡

根据本项目生产特点及生产所需原辅材料，选择主要污染物包括漆雾、有机废气中二甲苯、乙苯及VOCs（以非甲烷总烃计）等污染因子进行物料平衡分析。

### 3.4.2.1 漆雾物料平衡

本项目漆雾产生情况，具体见表3.4-2

表 3.4-2 本项目漆雾产生情况汇总一览表

涂料名称	涉及漆雾的物料				漆雾产生情况	
	涂料类型	消耗量 (t)	质量含固量 (%)	含固质量 (t)	产生系数	产生量 (t)
环氧富锌底漆 6BR	组分 A 与组分 B	99.96	86.78%	86.75	0.3	26.02
快干环氧云铁漆	组分 A 与组分 B	157.39	83.50%	131.42	0.3	39.43
快干聚氨酯面漆 20T	组分 A 与组分 B	44.47	73.50%	32.69	0.3	9.81
合计						75.26

由表3.4-2可知，本项目建成后漆雾的产生量约75.26t/a，其中约有30%经自然沉降，形成漆渣。本项目的涂装车间为负压区域，其空间密闭性、废气收集风量可使漆雾得到有效收集，漆雾收集效率按98%计，漆雾收集后经干式过滤漆雾处理设备过滤处理，该设施采用模块化组合式粉尘过滤器，共设四级过滤，过滤等级分别为G3、G4、F7、F9，故漆雾的综合去除效率按98%进行核算。

综上，本项目漆雾物料平衡见表3.4-3。

表 3.4-3 本项目涂装漆雾物料平衡汇总一览表

产生量 (t/a)		排放量 (t/a)				
油漆(组分 A、组分 B)	75.26	其中	有组织收集量		51.628	
			其中	削减量		50.595
				有组织排放量		1.033
			无组织排放量		1.054	
		自然沉降 (30%，漆渣)		22.578		
合计	75.26	合计		75.26		

### 3.4.2.2 有机废气物料平衡

#### 1、有机废气产生情况

本项目二甲苯、乙苯及VOCs（以非甲烷总烃计）的产生情况，见表3.4-4~3.4-6。

表 3.4-4 本项目二甲苯产生情况汇总表

涂料名称	涂料类型	消耗量 (t/a)	二甲苯含量	二甲苯产生量 (t/a)
环氧富锌底漆	组分 A	94.27	5%	4.714

6BR (Barrier 80S)	组分 B	5.69	37.5%	2.134
	稀释剂	3.68	16%	0.589
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	组分 A	137.62	5%	6.881
	组分 B	19.77	16%	3.163
	稀释剂	8.77	16%	1.403
快干聚氨酯面漆 20T	组分 A	41.19	16%	6.590
	组分 B	3.28	0	0.000
	稀释剂	2.78	61%	1.696
合计				27.170

注：本项目二甲苯含量根据企业提供的 MSDS 文件确定，根据《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）中附件 3 有机溶剂使用行业 VOCs 排放量核算方法中，以供货商提供的质检报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，故二甲苯含量按中值计算。

表 3.4-5 本项目乙苯产生情况汇总表

涂料名称	涂料类型	消耗量 (t/a)	乙苯含量	乙苯产生量 (t/a)
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	组分 A	94.27	1.5%	1.41405
	组分 B	5.69	17%	0.9673
	稀释剂	3.68	5%	0.184
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	组分 A	137.62	2.5%	3.4405
	组分 B	19.77	5%	0.9885
	稀释剂	8.77	5%	0.4385
快干聚氨酯面漆 20T	组分 A	41.19	2.5%	1.02975
	组分 B	3.28	0	0
	稀释剂	2.78	17%	0.4726
合计				8.9352

注：本项目乙苯含量根据企业提供的 MSDS 文件确定，根据《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）中附件 3 有机溶剂使用行业 VOCs 排放量核算方法中，以供货商提供的质检报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，故乙苯含量按中值计算。

表 3.4-6 本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）产生情况汇总一览表

涂料名称	涂料类型	消耗量 (t/a)	质量固含量 (%)	VOCs（以非甲烷总烃计） 产生量 (t/a)
环氧富锌底漆 6BR (Barrier 80S)	组分 A 与组分 B 混合	99.96	86.78%	13.215
	稀释剂	3.68	0	3.68
快干环氧云铁漆 (中漆, OVC)	组分 A 与组分 B 混合	157.39	83.50%	25.969
	稀释剂	8.77	0	8.77
快干聚氨酯面漆 20T	组分 A 与组分 B 混合	44.47	73.50%	11.785
	稀释剂	2.78	0	2.78
喷枪清洗剂（挥发部分按 30%计）		0.204	0	0.204
合计				66.403

由表 3.4-4 ~ 3.4-6 可知，本项目建成后涂装工序共产生二甲苯 27.170t/a、

乙苯8.9352t/a、VOCs（非甲烷总烃计）66.403t/a。

## 2、有机废气排放情况

本环评按保守原则，即各种漆中组分A、组分B及对应的稀释剂中的挥发分在喷涂、晾干过程中100%完全挥发，喷枪清洗剂在使用过程中按30%挥发（剩余70%以危险废物的形式进行集中无害化处置）。

此外，本项目涂装车间为负压密闭区域，有机废气的收集效率以98%计，收集的有机废气经干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置净化后排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）并结合工程设计提供的资料及对同类企业的类比调查分析，本报告以沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置对有机废气的综合去除效率以90%进行核算。

综上，本项目二甲苯、乙苯及VOCs（以非甲烷总烃计）的排放情况，具体见表3.4-7。

**表 3.4-7 本项目涂装有机废气物料平衡汇总表（单位：t/a）**

污染物	产生量	收集量	削减量	排放量	排放形式	总排放量
二甲苯	27.170	26.6266	23.9639	2.6627	有组织	3.2061
				0.5434	无组织	
乙苯	8.9352	8.7565	7.8808	0.8756	有组织	1.0544
				0.1787	无组织	
苯系物	36.1052	35.3831	31.8447	3.5383	有组织	4.2605
				0.7221	无组织	
VOCs（以非甲烷总烃计）	66.403	65.0749	58.5674	6.5075	有组织	7.8356
				1.3281	无组织	

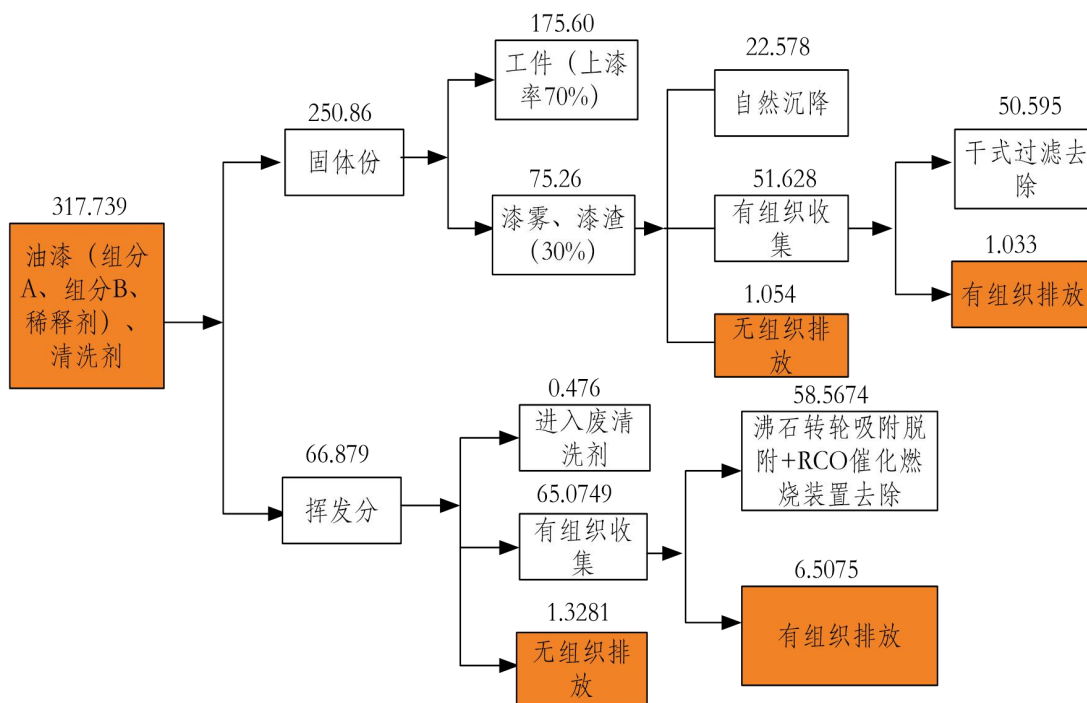


图 3.4-1 本项目涂装总物料平衡图（单位：t/a）

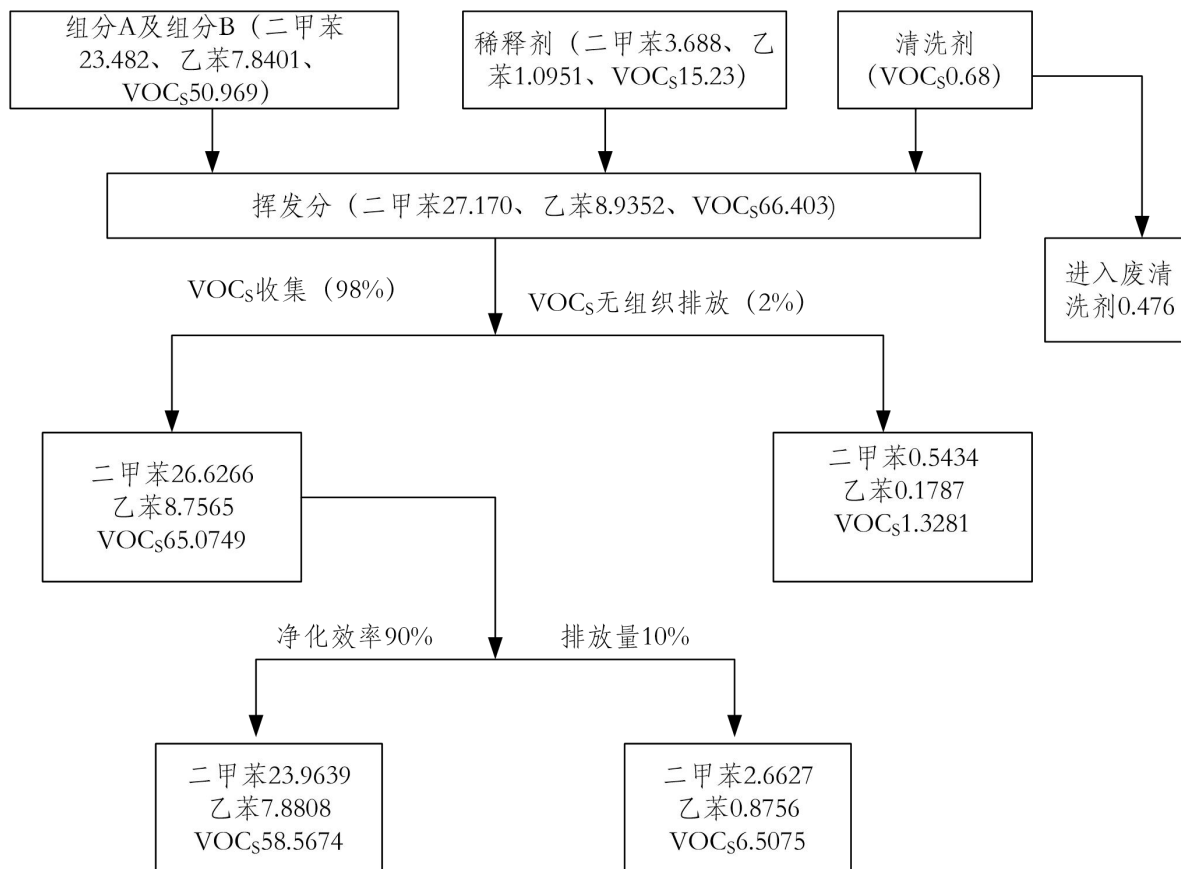


图 3.4-2 本项目涂装有机废气物料平衡示意图（单位：t/a）

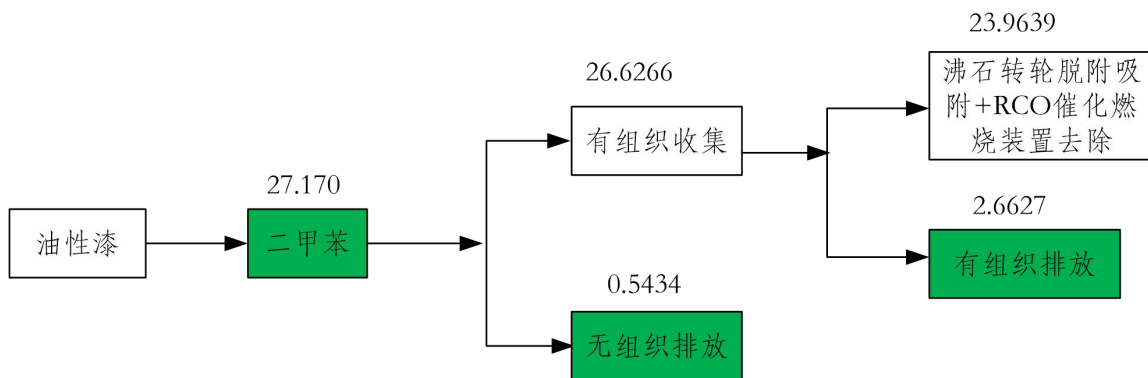


图 3.4-3 本项目二甲苯物料平衡图（单位：t/a）

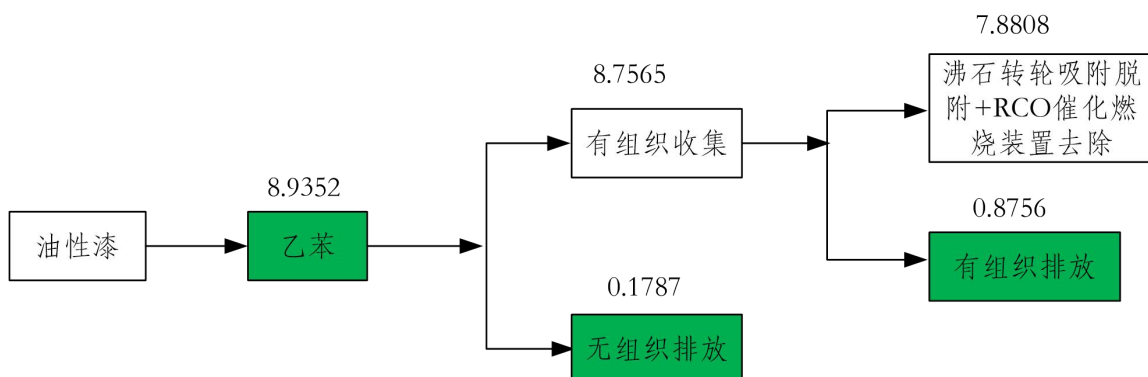


图 3.4-4 本项目乙苯物料平衡图（单位：t/a）

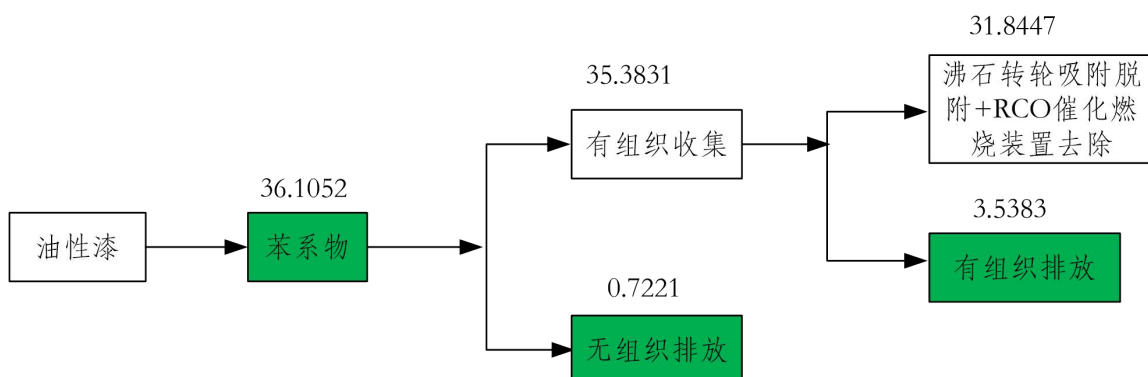


图 3.4-5 本项目苯系物物料平衡图（单位：t/a）

### 3.4.3 水平衡

#### (1) 给水

本项目用水为食堂用水、生活用水及绿化用水，总用水量为 12529.4m<sup>3</sup>/a。本项目不涉及循环冷却水。

本项目设置食堂，依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），食堂用水量为15-20L/次·人，本次取20L/次·人，项目新增职工人数为500人，则食堂用水量为3500m<sup>3</sup>/a。

依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.2.11：工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取30L/（人·班）~50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用30L/（人·班）-50L/（人·班）。本项目新增职工500人，年工作日350天，每天三班制生产，按最大用水定额计算，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下：  
50L×500人×350天 = 8750m<sup>3</sup>/a。

根据《室外给水设计规范》(GB50013-2014)，绿化浇洒用水定额为1~3L/m<sup>2</sup>·d，用水按2L/（m<sup>2</sup>·d）计，用水时间按220天计，绿化用水量为279.4m<sup>3</sup>/a。

## （2）排水

本项目采用“雨污分流”的原则，其中雨水经厂内雨水管网排入北侧海堤河。本项目废水包括初期雨水、食堂废水及生活污水，食堂废水（2800m<sup>3</sup>/a）经隔油池预处理后与生活污水（7000m<sup>3</sup>/a）一并进入化粪池处理，初期雨水（400m<sup>3</sup>/a）经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，由其深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级标准（A标准）后排入射阳河裁湾河道。

本项目水平衡图见图3.4-6。

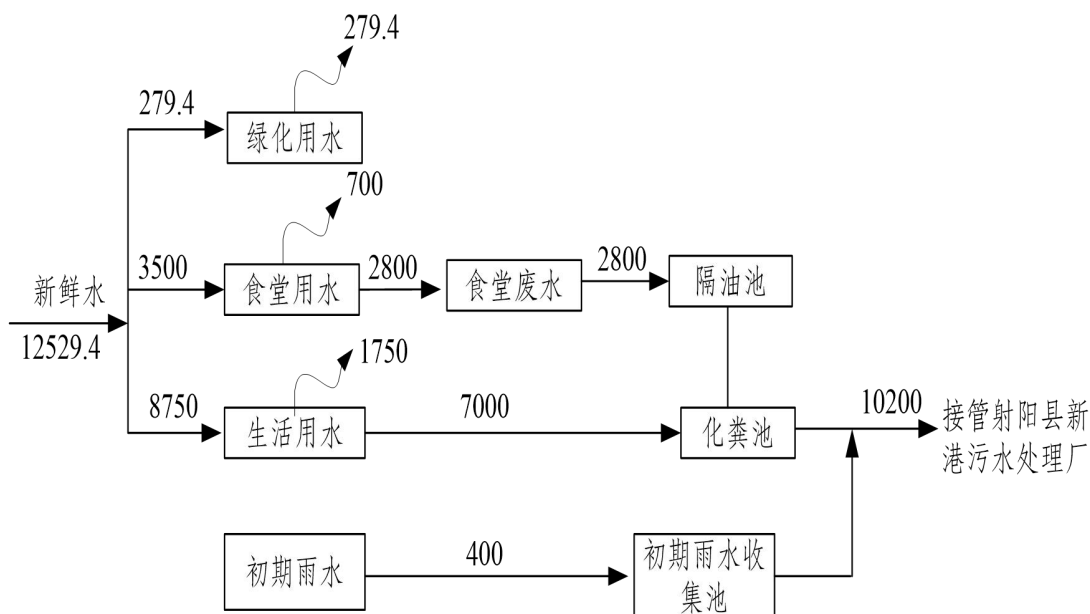


图 3.4-6 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 3.5 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别及危险物质向环境转移的途径识别。

生产设施风险识别范围：全厂主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 3.5.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 内容，对本项目建成后全厂涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选，经筛选，本厂区涉及的危险物质主要有油漆、稀释剂、清洗剂（醋酸丁酯）、丙烷、机油、危险废物等。



表 3.5-1 本项目危险物质有毒有害辨识汇总表

危险物质名称	HJ169-2018 附录 B 中序号	可燃、易燃物质	爆炸性物质	分布情况
丙烷	76	√	√	气站
二甲苯	8	√	√	油漆仓库
丁醇	91	√	√	
乙苯	343	√	√	
漆料	/	√	√	
稀释剂	/	√	√	
清洗剂	/	√	/	
固化剂	/	√	√	
危废	/	√	/	危废贮存库

表 3.5-2 可燃爆粉尘辨识汇总表

物质	工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）	爆炸下限（g/m <sup>3</sup> ）	最小点火能（mJ）	自然点（℃）	粉尘云引燃温度（℃）	粉尘层引燃温度（℃）	爆炸危险性级别	
铁尘（含切割、喷砂粉尘）	/	120	100	315	-	-	-	
焊接烟尘*	/	-	-	-	-	-	-	
漆雾	锌粉	√	400	>1000	680	510	>400	较高
	环氧树脂	/	20	-	540	-	-	-
	聚氨酯*	/	-	-	-	-	-	-

注：“\*”根据工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）；“-”无资料。

### 3.5.2 生产系统危险性识别

#### （一）主要生产装置

##### 1、生产工艺

（1）滤筒式除尘器清灰时会散发大量粉尘，在清理、更换滤料时也存在较严重的粉尘危害。

（2）油漆及稀释剂在喷涂、烘干过程中，若无防静电措施、超过安全流速易产生静电积聚，可成为火灾、爆炸事故的点火源。

（3）机油在使用过程中发生泄漏，主要是操作不当和设施维护不到位造成的。

（4）喷漆烘干：若车间通风不良，涂料中的溶剂挥发可与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾或爆炸；作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，可造成职业中毒。

（5）焊接工序：焊接工序使用气体丙烷，丙烷易燃，可与空气形成

爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾或爆炸

## 2、设备装置风险识别

（1）材质不当：在设备的选用上，如果设计选用材质方面存在问题，会因腐蚀作用严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

（2）当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发物料泄漏等事故的发生。

（3）如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。

（4）设备因安装不规范而使该设备存在隐患。

### （二）储运过程

（1）油漆及稀释剂、喷枪清洗剂泄漏，其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，混合物则可能处于爆炸极限范围之内或对人体造成健康危害。

（2）丙烷、液氧储存中一旦泄漏，遇明火或其他着火源易发生火灾、爆炸事故。丙烷气站及管道主要危险因素为设备设施缺陷、防护缺陷、操作错误，易发生火灾、容器爆炸、中毒和窒息以及其他伤害。

（3）在运输过程中油漆、丙烷等存在泄漏风险，若物料发生泄漏，对周围植物、农作物及动物生长造成影响甚至引起死亡。丙烷为易燃物质，运输丙烷的车辆发生交通事故，丙烷泄漏挥发产生有害物影响周围大气和居民健康，发生火灾爆炸烟气弥散，以及消防废水排放，将对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等产生影响。

（4）危废仓库危险废物意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### （三）环保工程

#### （1）废气处理系统潜在风险分析

根据对企业废气处理系统进行分析，企业废气处理系统存在的风险识别详见表 3.5-3。

表 3.5-3 废气处理系统中风险识别表

类型	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
废气处理系统	滤筒式除尘器	颗粒物	除尘装置失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染
	干式过滤器+沸石转轮吸附脱附+RCO 燃烧装置	二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	催化剂失效、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	

### (2) 废水处理系统潜在危险分析

公司设置初期雨水池、事故应急池及化粪池，废水收集及存储过程中存在的风险见表 3.5-4。

表 3.5-4 废水处理系统中风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
1	化粪池	生活污水	防渗层破裂，废水下渗	下渗污染地下水、土壤污染
2	雨水排放口	初期雨水、消防水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染
3	污水排放口	生活污水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染

### (3) 固体废弃物潜在危险分析

企业固体废物处理系统存在的风险识别详见表 3.5-5。

表 3.5-5 固体废物处理系统风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
1	危废贮存库	废包装物、漆渣、废过滤材料、废机油等	包装袋、包装桶破裂、包装桶泄漏	土壤、地下水污染

## 3.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

### (1) 污染大气环境

易燃易爆物质在使用过程中，由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO、CO<sub>2</sub>、烟尘等将对空气环境造成影响；环保设施故障导致二甲苯、苯系物、非甲烷总烃等事故性排放，对空气环境不利影响将增加。

### (2) 污染地表水环境

火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

### (3) 污染地下水和土壤环境

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。

本项目伴生、次生危险性分析见图 3.5-1。

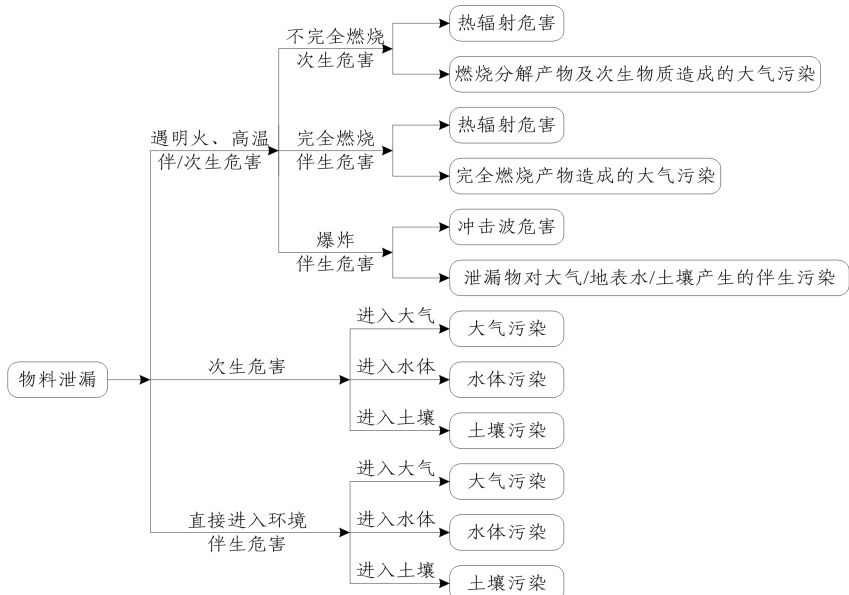


图 3.5-1 本项目伴生、次生危险性分析

本项目发生火灾事故可能引发厂区其它生产装置的连锁反应，造成更大的事故发生，从而加剧环境了危害。为了避免事故状况下，泄漏的物质污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

### 3.6 清洁生产分析

#### 3.6.1 清洁生产指标分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于产品的生产过程及其服务中，以期增加生态效率，减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的是通过采用先进的工艺设备和清洁原料，实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。实行清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，达到保护资源与环境的目。

清洁生产的内容，可归纳为“三清一控制”，即清洁的原料与能源、清

洁的生产过程、清洁的产品，以及贯穿于清洁生产的全过程控制。

### 1、清洁的原料与能源

清洁的原料与能源是指在生产中能被充分利用而极少产生废物和污染的原材料和能源。实施清洁的原料与能源的措施主要包括：

①少用或不用有毒、有害及稀缺原料，选用品位高的较纯洁的原材料。

②常规能源的清洁利用，如何用清洁煤技术，逐步提高液体燃料、天然气的使用比例。

③新能源的开发，如太阳能、生物能、风能、潮汐能、地热能的开发利用。

④各种节能技术和措施等，提高能源利用率。

本项目催化燃烧使用电能，属于清洁能源，相对于其他燃料来说，对环境空气的污染程度相对较轻，外排污染物量有所减少，降低了大气污染物对环境的影响。

### 2、清洁的生产过程

生产过程就是物料加工和转换的过程，清洁的生产过程，要求选用一定的技术工艺，将废物减量化、资源化、无害化、直至将废物消灭在生产过程之中。废物减量化就是要改善生产技术、工艺和设备，以提高原料利用率，使原材料尽可能转化为产品，从而使废物达到最小量；废物资源化是将生产环节中的废物综合利用，转化为进一步生产的资源，变废为宝；废物无害化就是减少或消除将要离开生产过程的废物的毒性，使之不危害环境和人类。实现清洁生产过程的措施为：

①尽量少用或不用有毒、有害的原料。

②减少或消除生产过程的各种危险性因素，如高温、高压、低温、低压、易燃、易爆、强噪声、强震动。

③采用少废、无废的工艺，选用高效的设备和装置，做到物料的再循环。

④简便、可靠的操作和控制，完善的管理等。

本项目喷涂工艺采用高压无气喷涂，具有涂装效率高、涂膜质量好，大大减少对环境的污染。本项目喷砂采用自动化设备，高效率、稳定性高、能耗低、操作安全。本项目使用油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低挥发性涂料，大大减少了挥发性有机物的产生。

### 3、清洁的产品

清洁的产品是指有利于资源的有效利用，在生产、使用和处置的全过程中不产生有害影响的产品。清洁产品又叫绿色产品、可持续产品等。为使产品有利于资源的有效利用，产品的设计工艺应使产品功能性强，既满足人们需要又省料耐用，应遵循三个原则：精简零件、容易拆卸；稍经整修即可重复作用；经过改进能够实现创新。为使产品避免危害人和环境，在设计产品时应遵循下列三原则：产品生产周期的环境影响最小，争取实现零排放；产品对生产人员和消费者无害；最终废弃物易于分解成无害物。清洁产品具体应具备以下几方面的条件：

- ①节约原料和能源，少用昂贵和稀缺原料，尽可能“废物”利用。
- ②产品在使用过程中，以及使用后不含有危害人体健康和生态环境的因素。
- ③易于回收、复用和再生，合理包装。
- ④合理的使用功能，节能、节水、降低噪声的功能，及合理的使用寿命。
- ⑤产品报废后易处理、易降解等。

### 4、全过程控制

贯穿于清洁生产中的全过程控制，包括两方面的内容：生产原料或物料转化的全过程控制和生产组织的全过程控制。

生产原料或物料转化的全过程控制也称为产品的生命周期的全过程控制，它是指从原料的加工、提炼到生产出产品、产品的使用直到报废处置的各个环节所采取的必要的污染预防控制措施。

生产组织的全过程控制也就是工业生产的全过程控制，它是指从产品的开发、规划、设计、建设到运营管理，所采取的防止污染发生的必要措施。

#### 5、资源利用及节能措施

①选用设备及仪器仪表均为国内名优产品，以保证产品加工精度，减少产品废品率和返修率，降低产品单耗，达到合理用能及节约用能的目的。为减少电能损耗，在变压器低压侧采用电能无功功率补偿，提高功率因数，符合《评价企业合理用电技术导则》1.6的规定。

②在建筑设计中尽量考虑建筑物朝向、采光、保温等节能因素，力求实现建筑节能。

③总图布置在满足消防安全等前提下，根据工艺生产特征和流程要求，布置紧凑，将原辅料储存区、生产车间和布置在相邻位置，减少原料、产品输送距离，降低输送能耗；将生产辅助设施（公用工程等设施）靠近生产区布置使公用系统管线走向短捷。

④工程选用节能型变压器。对车间和生活福利设施的照明，尽量采用荧光灯、钠灯或其它高效光源，少用白炽灯。

本次清洁生产评价按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》中的要求，从生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标五个方面定性分析企业的清洁生产水平。

表 3.6-1 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分			
											I级	II级	III级	
1	生产工艺及装备指标	0.50	喷涂前处理	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、效率≥99%；设备噪声≤90dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A)	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB(A)	不涉及	/	9	9	9
2				喷砂（丸）	-	0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率99%	I	9	9	9
3							0.09	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	设备噪声≤85dB(A)	I	4.5	4.5
4				打磨	-	0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	不涉及	/	7	7	7
							0.05	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	不涉及	/	2.5	2.5
5				擦拭清洁	-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂	不涉及	/	9	9	9	
6	清理	-	0.18	清理工序有除尘装置			不涉及	/	9	9	9			



序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
											I级	II级	III级
7	资源和能源指标	0.15	单位面积综合能耗*	Kgce/m <sup>2</sup>	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.12	I	15	15	15
			单位重量综合能耗*	Kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	/	/	/	/	/
8	污染物产生指标	0.35	单位面积VOCs产生量*	g/m <sup>2</sup>	0.65	≤20	≤20	≤35	/	/	22.75	22.75	22.75
			单位面积危险废物产生量*	g/m <sup>2</sup>	0.35	≤20	≤20	≤40	/	/	12.25	12.25	12.25
合计										I	100	100	100

注 1: 资源和能源消耗指标、污染物产生指标, 按照实际处理面积进行计算。

注 2: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 3: 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。

\*为限定性指标。

表 3.6-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
												I级	II级	III级
1	生	0.6	底漆	电泳	-	0.12	应满足以下条件之一: ①电泳漆	节水 b、技术应用		本项目使用油性漆, 使用	II	0	7.2	7.2

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分			
												I级	II级	III级	
2	产 工 艺 及 装 备 指 标		漆、自 泳漆、 喷漆 (涂 覆)				工艺；②自泳漆 工艺；③使用水 性漆喷涂；④使 用粉末涂料			干式喷漆室					
							0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳 漆设置备用槽； 喷漆设置漆雾处 理	节能技术应用；喷漆设置漆雾处理	喷漆采用干 式过滤棉对 漆雾进行处 理	I	6.6	6.6	6.6	
			3		烘干	-	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调 节 j，使用清洁能源	加热装置多级调 节 j，使用清洁能 源	本项目自然 晾干，不涉及	/	2.4	2.4	2.4	
			4		漆雾处 理		0.09	有自动漆雾处理 系统，漆雾处理 效率≥95%	有自动漆雾处 理系统，漆雾处 理效率≥85%	有自动漆雾处 理系统，漆雾处 理效率≥80%	有自动漆雾 处理系统，漆 雾处理效率 ≥95%	I	5.4	5.4	5.4
			5	中 漆、 面漆	喷漆 (涂 覆)(包 括流 平)				应满足以下条 件之一：①使用水 性漆；②使用光 固化(UV)漆； ③使用粉末涂 料；④免中涂工 艺	节水 b、节能 c 技术应用	本项目使用 油性漆，使用 干式喷漆室， 风机应用变 频电机	II	0	9	9
									0.06	废溶剂收集、处理 e	废清洗剂经 收集后委托 资质单位处 置	I	3.6	3.6	3.6
6			烘干室	-	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调	加热装置多级调	不涉及	/	2.4	2.4	2.4			

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
												I级	II级	III级
							节j, 使用清洁能源		节j, 使用清洁能源					
7			清喷漆废气		-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施, 处理效率≥85%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施, 处理效率≥75%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目使用油性漆, 废气处理效率90%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	I	6.6	6.6	6.6
8			涂层烘干废气		-	0.11	有 VOCs 处理设施, 处理效率≥98%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施, 处理效率≥95%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施, 处理效率≥90%; VOCs 处理设备运行监控装置	不涉及	/	6.6	6.6	6.6
9			底漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs 含量16.37%	I	3	3	3
10			中漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	VOCs 含量20.74%	I	3	3	3
11			面漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs 含量30.77%	II	0	3	3
12			喷枪清洗剂	水性漆	-	0.02	VOCs≤5%	VOCs≤20%	VOCs≤30%	VOCs 含量100%	/	0	0	0
13	资源和	0.1	单位面积取水量*		L/m <sup>2</sup>	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	0.074	I	3	3	3
			单位面积综合		Kgce/m <sup>2</sup>	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	/	I	3	3	3

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
												I级	II级	III级
	能源指标		能耗*											
			单位重量综合能耗*		Kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.21	不涉及	0	0	0
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs产生量*	客车、大型机械	g/m <sup>2</sup>	0.35	≤150	≤210	≤280	99.2	I	10.5	10.5	10.5
				其他			≤60	≤80	≤100	/	/	0	0	0
15					单位面积COD <sub>Cr</sub> 产生量*		g/m <sup>2</sup>	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	/	不涉及	10.5
16			单位面积危险废物产生量*		g/m <sup>2</sup>	0.30	≤90	≤110	≤160	151.28	III	0	0	9
合计											/	66.6	85.8	94.8

注 1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2: VOCs 处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 3: 底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比, 固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

e 废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积 COD<sub>Cr</sub> 产生量。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
											I级	II级	III级

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸汽为流量、压力调节阀；包括温度可调。

\*为限定性指标。

表 3.6-3 清洁审查管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	等级	得分		
										I级	II级	III级
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			本项目运行符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求；I级	I	5	5	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交由持有危险废物经营许可证的单位处置		各危废均委托有资质单位处置，规范化设贮存场所；I级	I	5	5	5	
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料		符合产业政策；涂料使用符合国家级、江苏省涂料限值；I级	I	5	5	5	
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油		不涉及；I级	I	5	5	5	
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液		不涉及；I级	I	5	5	5	
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001		项目建成后将对照 GB/T	I	5	5	5	

					24001 健全环境管理体系；I级					
7		0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置		VOCS 处理设备运行监控装置根据当地生态环境部门要求建设；I级	I	5	5	5	
8		0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息		将按照要求公开环境信息；I级	I	5	5	5	
9		0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求		将建立绿色物流供应链制度；I级	I	5	5	5	
10		0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		符合要求；I级	I	5	5	5	
11	组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理机构	I	将建立了清洁生产环境管理机构；I级		10	10	10
12	生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道		定期清理含粉尘、油漆的设备和管道；I级	I	10	10	10	
13	环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练		将按要求开展；I级	I	10	10	10	
14	能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求		将按要求开展；I级	I	10	10	10	
15	节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求		将按要求开展；I级	I	10	10	10	
合计						-	100	100	100	

本标准采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为 I 级为国际清洁生产领先水平、II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分  $Y_I$ ，当综合指数得分  $Y_I \geq 85$  分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_I < 85$  分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 II 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分  $Y_{II} \geq 85$  分时，可判定企业清洁生产水平为 II 级。当企业相关指标不满足 II 级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_{II} < 85$  分时，则进入第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与 III 级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 III 级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分  $Y_{III}$ ，当综合指数得分  $Y_{III} = 100$  分时，可判定企业清洁生产水平为 III 级。

当企业相关指标不满足 III 级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_{III} < 100$  分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据表 3.6-1 ~ 3.6-3，计算得出的单项评价指数结果，再进行权重组合计算得到清洁生产综合评价指数，根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》，企业权重的组合分数为机械前处理 0.2：喷漆（涂覆）0.6：清洁生产管理评价指标 0.2。

根据上述的计算方法得出企业清洁生产综合评价指数：

$Y_{II}=100 \times 0.2+85.8 \times 0.6+100 \times 0.2=91.48$ ，大于 85 分，评定为国内清洁生产先进水平。

### 3.6.2 清洁生产结论

综上所述：本项目工艺技术成熟、设备先进，产品生产过程中的能耗、物耗、污染物产生量大部分低于国内同类企业的清洁生产先进水平，基本符合清洁生产要求。

为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

（1）严格控制工艺的操作条件，规范操作规程，加强岗位责任制，完善考核机制。从而达到进一步降低原料消耗及减少污染物产生。

（2）设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理。定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。

（3）对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施，对生产工艺用水、电、气进行管理，并制定定量考核制度。

（4）记录环保设施运行数据并建立环保档案。对危险废物按照 GB18597 相关规定，进行危险废物管理，交由持有危险废物经营许可证的单位进行处理。进一步完善废水、废气处理措施。

（5）经常开展厂区综合环境整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行清污分流、雨污分流。厂区道路需硬化处理，厂内垃圾箱，做到日产日清。

（6）根据当地保护部门管理要求，企业应适时开展清洁生产审计，通过清洁生产审计发现生产和管理过程中的不足问题，进一步挖掘节能降耗的潜力。

## 3.7 污染源强分析

### 3.7.1 废气

本项目废气主要包括下料粉尘(G1)、打磨粉尘(G2)、焊接烟尘(G3)、



喷砂废气（G4）、调漆废气（G5）、喷漆废气（G6）、流平晾干废气（G7）、喷枪清洗废气（G8）、危废间废气、食堂油烟。

### （1）下料粉尘

据企业提供资料，在生产前，根据客户图纸，审图人员将主要构件计算出用料幅面，按每节工件的展开料直接与供应商订货，故不是所有原料钢板均需下料切割。根据客户需求，部分小规格的原料钢板需要拼板，部分大规格的原料钢板需要下料切割成所需规格的工件，需要下料切割的工件约为钢板原料总量的45%，本项目钢板使用量约为32000t/a，则需切割的钢板约为14400t/a。本项目下料过程使用火焰切割机（氧-天然气、氧-丙烷）以及等离子切割机进行切割，据企业提供资料，两种切割方式切割量大致相同，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册）可知，氧/可燃气切割过程颗粒物产污系数为1.5千克/吨-原料，等离子切割过程颗粒物产污系数为1.1千克/吨-原料。切割过程中产生的颗粒物约为18.72t/a，下料粉尘主要污染物为金属颗粒物，由于金属颗粒物质量较重，粒径较大，根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》（长沙工业高等专科学校），粒径10-100 $\mu\text{m}$ 的降尘很容易自然沉降，其中约60%在操作点附近沉降，形成金属屑，约40%（7.488t/a）散发形成下料粉尘，建设单位拟采用侧吸式吸风装置进行收集，通过“滤筒除尘器”处理后无组织排放。废气收集效率按90%计算，滤筒除尘器效率按98%计算，则下料粉尘无组织排放总量为0.9t/a。

### （2）打磨粉尘

坡口加工主要是为了焊接工序，保证焊接度。故需要焊接处才需进行坡口加工，根据企业提供资料，打磨区面积取平均值约12000 $\text{m}^2$ ，取平均厚度20mm计算，按钢板密度7.85t/ $\text{m}^3$ 计算，则需要坡口加工打磨区约1884t/a，考虑估算误差，本次环评坡口加工打磨区取值2000t/a，项目在坡口加工过程使用砂轮打磨过程中有打磨粉尘产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34通用设备制造业行业系数表-06 预处

理”，打磨颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，则打磨粉尘产生量约 4.38t/a，建设单位拟采用侧吸式吸风装置进行收集，通过“滤筒除尘器”处理后无组织排放。废气收集效率按 90%计算，滤筒除尘器效率按 98%计算，则打磨粉尘无组织排放总量为 0.52t/a。

### （3）焊接烟尘

本项目焊接主要为纵缝焊接、环缝焊接及配件焊接，其中纵缝焊接、环缝焊接采用自动埋弧焊，配件焊接采用二氧化碳保护焊和手工电弧焊。焊接过程会产生焊接烟尘。

焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，由于有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难定量化，因此本环评仅对焊接烟尘（颗粒物）作定量化分析。

本项目所用焊丝均为实芯焊丝，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册）可知，焊接过程中颗粒物产生系数为 9.19 千克/吨-原料。据企业提供资料，本项目焊丝使用量为 220t，则产生的焊接烟尘为 2.022t/a，拟采用移动式烟尘净化器收集处理，收集效率取 70%，处理效率取 95%，则焊接过程无组织烟尘排放量约 0.677t/a，在车间内做无组织排放。

### （4）喷砂废气

项目半成品喷漆前需要进行喷砂处理，喷砂过程会产生粉尘废气，污染物主要为颗粒物。

喷砂过程废气污染源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表”中预处理环节“抛丸、冲砂、打磨”工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供的资料，本项目需要冲砂处理的组件量约为均为 32000t/a，则喷砂房喷

砂过程产生的金属粉尘量均为 70.08t/a。

项目喷砂作业在一个独立密闭的喷砂房进行，喷砂工作时间约 6~8h/d，本次评价按 7h/d 计，大型涂装工场在进行喷砂作业时，主清理室为密闭状态，可防止粉尘的外逸。清理过程撒落下来的钢丸及粉尘混合物经车间地下设置的集丸斗，通过纵向螺旋输送机，溜丸槽汇集于提升机下壳再经提升机送达到丸砂分离器分离。由于喷砂产生的金属粉尘比重较大，喷砂过程中约 90% 的粉尘直接落入地下集丸斗进入丸砂分离器分离。因此，喷砂房未沉降分离的金属粉尘量约为 7.008t/a。

根据设计单位提供的资料，喷砂房配套 1 套处理风量约 5 万 m<sup>3</sup>/h 的滤筒除尘器系统。参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 ≥99.5%，本评价滤筒除尘处理效率按 98% 计。喷砂工序完成后工件留在喷砂房内静置一段时间，待粉尘沉降后再将工件运出负压状态下，喷砂工序生产环境是密闭的，采取侧吸风方式，喷砂废气收集效率取 98%。

表 3.7-1 项目喷砂粉尘污染物产排情况一览表

污染源	钢材处理量 t/a	污染物	产污系数	总产生量 t/a	自然沉降率	粉尘产生量 t/a	收集效率	处理工艺	处理效率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
喷砂房	32000	颗粒物	2.19kg/t-钢材	70.08	90%	7.008	98%	滤筒除尘器	98%	0.137	0.140

#### （5）调漆、喷漆、喷枪清洗、固化废气

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编》，催化燃烧技术在催化剂作用下，废气中的 VOCs 污染物反应转化成二氧化碳、水等物质，该技术反应温度低、不产生热力型氮氧化物等污染物。因此，本项目喷涂工序产生的废气主要包括工件涂装及自然晾干过程产生的漆雾及挥发性有机废气（VOCs）等。

喷涂车间废气源强采用物料衡算法计算。

本项目建设 3 个喷漆车间用于喷漆，因升压站分段形状极不规则，喷漆采用自动喷涂、人工补漆的方式，调漆、喷漆、喷枪清洗和固化在同一

个密闭喷漆房内进行，本项目喷漆车间为密闭房间，喷漆间内再设置各个密闭喷漆房，喷漆房通过通风换气完成通风及排风，产生的废气采用负压收集，废气收集效率按 98% 计算。项目喷漆每天用时约 4h，采用自然流平与自然干燥的方式进行固化，正常室内 20°C 时，表干时间 2h 左右，至下道喷涂的时间为 16 至 24h。本项目有机废气治理设施在喷漆工段持续运转 18-24h/d。本项目以最大速率考虑，取 18h/d。喷漆（包括调漆和喷枪清洗）时 VOCs 挥发量占比 70%、固化时 VOCs 挥发量占比 30%。

3 个喷漆房废气经负压密闭收集后通过一套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置处理后经 1 根 30m 高排气筒排放。废气处理工艺为：车间废气首先经多级过滤系统去除漆雾，在低温条件下，大风量的有机废气通过沸石分子筛转轮，VOCs 分子吸附在其表面，经过沸石转轮的废气可直接排放。吸附有大量 VOCs 的沸石转轮部分进入高温脱附区，利用小风量的高温废气将沸石转轮上的 VOCs 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气催化燃烧系统处理，净化后的废气可直接排放。

表 3.7-2 涂装车间废气产生、排放情况一览表

污染源	污染物	总产生量 t/a	自然沉降率	有组织收集率	有组织收集量 t/a	处理工艺	处理效率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
涂装车间	颗粒物（漆雾）	75.260	30%	98%	51.628	一套干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置	98%	1.033	1.054
	二甲苯	27.170	/	98%	26.627		90%	2.663	0.544
	乙苯	8.935	/	98%	8.757		90%	0.876	0.179
	苯系物	36.105	/	98%	35.383		90%	3.538	0.722
	VOCs（以非甲烷总烃计）	66.403	/	98%	65.075		90%	6.508	1.328

#### （6）危废贮存库废气

本项目危废暂存库有废气产生的主要为漆渣、油漆桶、废清洗液等暂存时挥发的有机废气，以非甲烷总烃计。企业危废从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器，故有机废气挥发量很少，危废贮存库内设置换气扇加强通风等措施。在此不对危废仓库无组织废气做定量分析。

#### （7）食堂油烟

本项目设置食堂，食堂厨房炒炉等烹饪设备均使用液化气。液化气属于清洁能源，完全燃烧后的产物主要为二氧化碳和水蒸汽，对周围环境空气影响很小。因此，食堂运营期间主要产生的废气为油烟废气。

项目营运期项目营运期预计劳动定员为 500 人，均在厂区饭堂就餐。厂内每天为员工提供三餐次。食堂厨房配置 4 个基准灶头，基准灶头上方设置集气罩收集油烟，项目食堂每天工作约 6 个小时，年工作时间 350 天。员工每人每日消耗的食用油按 30g/d 计算，则食堂消耗食用油 5.25t/a，根据不同的炒炸工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本项目取 3%计，则油烟的产生量 0.158t/a。油烟通过静电油烟净化器处理后经排气筒引至所在建筑楼顶排放。

根据建设单位提供的设计资料，油烟废气按每个灶头的额定风量为 3000m<sup>3</sup>/h，油烟净化器处理效率按 75%计，则排放量为 0.0395t/a，排放浓度为 1.57mg/m<sup>3</sup>，经处理后油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/m<sup>3</sup>）。

本项目有组织废气产生和排放情况见表 3.7-3。

表 3.7-3 本项目大气污染物产生及排放情况

排气筒 编号	污染 源	污染 物	核算方 法	产生状况			排气量 m <sup>3</sup> /h	处理措施			排放状况			执行标准		排放历 时 (h/a)
				产生量 t/a	速率 kg/h	排气浓度 mg/m <sup>3</sup>		收集 效率	工 艺	去除 效率	排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
1#排 气筒	喷砂	颗粒物	产污系 数法	7.01	2.86	57.22	50000	98%	滤筒除尘器	98%	0.137	0.056	1.12	1	20	2450
2#排 气筒	涂 装	颗粒物	物料平 衡法	52.682	8.362	32.162	260000	98%	一套干式过 滤+沸石转 轮吸附脱附 +RCO催化 燃烧装置	98%	1.033	0.164	0.631	0.6	10	6300
		二甲苯		27.170	4.313	16.588		98%		90%	2.663	0.423	1.627	0.72	10	
		苯系物		36.105	5.731	22.042		98%		90%	3.538	0.562	2.162	0.8	20	
		VOCs(以 非甲烷总 烃计)		66.403	10.540	40.538		98%		90%	6.508	1.033	3.973	1.8	50	
/	食 堂	油烟	产污系 数法	0.16	0.08	6.35	12000	/	油烟净化器	75%	0.04	0.02	1.59	/	2.0	2100

表 3.7-4 本项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

面源名称	污染源	污染物	污染物产生量 (t/a)	治理措施			污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	面源尺寸 (m <sup>2</sup> )	排放高度 (m)	
				收集效率	工艺	去除效率						
联合车间	下料工序	颗粒物	7.488	90%	滤筒除尘器	98%	0.9	0.107	8400	16848	26.25	
	打磨工序	颗粒物	4.38	90%	滤筒除尘器	98%	0.52	0.062				
	焊接工序	颗粒物	2.022	70%	移动焊烟净化器	95%	0.677	0.081				
喷涂车间	喷涂1#车间	喷漆工序（未收集的）	颗粒物	0.422	/	/	/	0.422	0.067	6300	1044（29m×36m）	16
			二甲苯	0.222	/	/	/	0.222	0.035			
			苯系物	0.289	/	/	/	0.289	0.046			
			非甲烷总烃	0.531	/	/	/	0.531	0.084			
	喷涂2#车间	喷漆工序（未收集的）	颗粒物	0.369	/	/	/	0.369	0.059	6300	936（26m×36m）	16
			二甲苯	0.194	/	/	/	0.194	0.031			
			苯系物	0.253	/	/	/	0.253	0.040			
			非甲烷总烃	0.465	/	/	/	0.465	0.074			
	喷涂3#车间	喷漆工序（未收集的）	颗粒物	0.264	/	/	/	0.264	0.042	6300	676（26m×26m）	16
			二甲苯	0.139	/	/	/	0.139	0.022			
			苯系物	0.181	/	/	/	0.181	0.029			
			非甲烷总烃	0.332	/	/	/	0.332	0.053			
	喷涂车间	喷砂工序（未收集的）	颗粒物	0.14	/	/	/	0.14	0.057	2450	1044（29m×36m）	16

注：喷漆房的工作量按照工作间大小进行折算。

### 3.7.2 废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水及初期雨水。

#### （1）生活污水

依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.2.11：工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）-50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）-50L/（人·班）；用水时间宜取 8h，小时变化系数宜取 2.5-1.5。本项目新增职工 500 人，年工作日 350 天，每天三班制生产，按照 50L/（人·班）的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下： $50\text{L} \times 500 \text{人} \times 350 \text{天} = 8750\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8，则生活污水产生量为  $7000\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”，生活污水中主要污染因子及浓度为 COD: 340mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 33mg/L、SS: 300mg/L、TN: 45mg/L、TP: 4.3mg/L。

#### （2）食堂废水

本项目设置食堂，依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），食堂用水量为 15-20L/次·人，本次取 20L/次·人，项目新增职工人数为 500 人，则食堂用水量为  $3500\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数为 0.8，食堂废水量为  $2800\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表 1 中饮食业单位含有污水水质来估算，食堂废水中主要污染因子及浓度为 COD: 800mg/L、SS: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 10mg/L、TN: 20mg/L、动植物油: 150mg/L。

#### （3）初期雨水

本项目拟设置原料钢板露天堆场及产品露天堆场，其中产品已经过喷涂并包装。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中注 3：厂区存在堆积物（露天堆场的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量。因此，本次环评



将原料钢板露天堆场纳入初期雨水计算区域。

根据盐城市的暴雨强度公式（《盐城市人民政府办公室关于公布盐城市暴雨强度公式的通知》（盐政办发[2013]108号））、设计重现期、收水区的面积计算出15min的污染雨水量。本项目收水区（原料钢板露天堆场）的面积约4000m<sup>2</sup>，暴雨重现期以2年考虑，根据暴雨强度公式：

$$i=16.2936(1+0.98911\lg P)/(t+14.5565)^{0.7563}$$

式中，i为降雨强度（mm/min）；

t为降雨历时（min）；

P为重现期（年），取2年。

t降雨历时取15min。

经计算，降雨强度为0.946mm/min。

初期雨水量采用如下公式：

$$Q=q \cdot F \cdot \Psi \cdot t$$

式中：q—暴雨强度，mm/min；

F—区域面积；

Ψ—径流系数（0.4-0.9），本项目取0.7；

t—收水时间，（分钟），一般取15分钟。

则一次收集雨水量为40m<sup>3</sup>，取年降暴雨10次，则初期雨水量约为400m<sup>3</sup>/a。建议设置容积为不小于40m<sup>3</sup>初期雨水收集池1座，初期雨水中主要污染物为COD、SS等。初期雨水经初期雨水池收集后接管射阳县新城污水处理厂。本项目所有化学品原料、危险废物等均存放于室内仓库、密封储存，且生产装置均在室内，因此，本项目产生的初期雨水水质简单，主要为COD、悬浮物等，参考《高原湖泊城市河道初期雨水拦截技术规范》（DB53/T950-2019）附录A及类比同类型项目，本项目初期雨水中主要污染因子及浓度为COD300mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TN40mg/L、TP0.6mg/L、SS300mg/L。

#### （4）绿化用水

项目绿化面积为  $635\text{m}^2$ ，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2014)，绿化浇洒用水定额为  $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，用水按  $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计，用水时间按 220 天计，绿化用水量为  $279.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水污染物产生及排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 项目废水产生及排放情况

废水来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				接管浓度限值(mg/L)		排放方式 与去向
			产生量(t/a)	浓度(mg/L)		污染物	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	接管标准	排放标准	
生活污水	7000	pH	6-9		化粪池	pH	10200	6-9	-	6-9	6-9	接管至射阳县新港污水处理厂深度处理
		COD	2.38	340		COD		4.047	396.76	500	50	
		SS	2.1	300		SS		2.142	210.00	400	10	
		NH <sub>3</sub> -N	0.231	33		NH <sub>3</sub> -N		0.275	26.96	45	8	
		TP	0.0301	4.3		TP		0.0303	2.97	8	0.5	
		TN	0.315	45		TN		0.387	37.94	70	15	
食堂废水	2800	pH	6-9		隔油池+化粪池	动植物油	/	0.168	16.47	100	1	接管至射阳县新港污水处理厂深度处理
		COD	2.24	800		/		/	/	/	/	
		SS	0.84	300		/		/	/	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	0.028	10		/		/	/	/	/	
		TN	0.056	20		/		/	/	/	/	
		动植物油	0.42	150		/		/	/	/	/	
初期雨水	400	COD	0.12	300	初期雨水池	/	/	/	/	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	0.016	40		/	/	/	/	/		
		TN	0.016	40		/	/	/	/	/		
		TP	0.00024	0.6		/	/	/	/	/		
		SS	0.12	300		/	/	/	/	/		

### 3.7.3 噪声

本项目噪声来源是生产设备及配套设施等，源强同类类比法进行核算，均为频发噪声。采取的隔声降噪措施有：选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、安装减振垫，加强绿化等。本项目噪声产生情况见表 3.7-6 ~ 3.7-7。

表 3.7-6 本项目主要高噪声设备一览表（室内）

序号	车间	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) /dB(A)m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	联合车间	双梁桥式磁铁吊起重机	/	85	/	厂房隔声、绿化	14.16	157.4	1	10	65	全天	20	45	1
2		单梁葫芦半龙门起重机	/	85	/		18.81	130.43	1	10	65		20	45	1
3		单梁葫芦半龙门起重机	/	85	/		21.6	101.14	1	10	65		20	45	1
4		双梁单钩桥式起重机	/	85	/		26.25	69.52	1	10	65		20	45	1
5		双梁单钩桥式起重机	/	85	/		62.52	159.73	1	10	65		20	45	1
6		双梁单钩桥式起重机	/	85	/		70.89	130.43	1	10	65		20	45	1
7		双梁单钩桥式起重机	/	85	/		80.19	99.74	1	10	65		20	45	1
8		双梁桥式葫芦起重机	/	85	/		85.3	69.05	1	10	65		20	45	1
9		数控火焰双割炬切割机	/	85	/		45.31	134.15	1	45	51.93		20	31.93	1
10		等离子+火焰数控切割机	/	85	/		51.82	81.61	1	45	51.93		20	31.93	1
11		焊接滚轮架	/	85	/		37.41	169.03	1	44	52.13		20	32.13	1
12		升降式纵缝焊接平台	/	85	/		54.61	42.08	1	40	52.96		20	32.96	1
13		埋弧焊机	/	85	/		39.27	144.38	1	40	52.96		20	32.96	1
14		二氧焊机	/	85	/		59.26	90.91	1	40	52.96		20	32.96	1
15	喷砂车间	双缸4枪连续加砂喷丸机	/	90	/	厂房隔声、绿化	187.14	95.09	1	6	74.43	20	54.43	1	

		化													
16	喷涂 1# 车间	100T 喷涂滚轮架	/	85	/	厂房隔 声、绿 化	155.6	118.33	1	6	69.44		20	49.44	1
17		100T 喷涂滚轮架	/	85	/		170.0 1	125.7 7	1	6	69.44		20	49.44	1
18		空压机	/	90	/		165.3 6	100.6 6	1	6	74.44		20	54.44	1
19		空压机	/	90	/		183.0 3	110.43	1	6	74.44		20	54.44	1
20	喷涂 2# 车间	100T 喷涂滚轮架	/	85	/	厂房隔 声、绿 化	196.9 8	65.79	1	6	69.44		20	49.44	1
21		100T 喷涂滚轮架	/	85	/		210	69.97	1	6	69.44		20	49.44	1
22		空压机	/	90	/		206.7 5	49.51	1	6	74.44		20	54.44	1
23		空压机	/	90	/		217.4 4	53.7	1	6	74.44		20	54.44	1
24	喷涂 3# 车间	100T 喷涂滚轮架	/	85	/	厂房隔 声、绿 化	219.7 5	36.37	1	6	69.44		20	49.44	1
25		100T 喷涂滚轮架	/	85	/		232.1 8	44.8	1	6	69.44		20	49.44	1
26		空压机	/	90	/		228.6 4	30.14	1	6	74.44		20	54.44	1
27		空压机	/	90	/		242.0 1	30.14	1	6	74.44		20	54.44	1

注：项目以厂区西南角位置作为坐标原点。

表 3.7-7 本项目主要高噪声设备一览表（室外）

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源 距离)/dB(A)m)	声功率级/dB (A)		
1	风机	/	182.89	127.33	1	85/1m	/	减振、隔声罩	全天
2	风机	/	201.55	100.18	1	85/1m	/	减振、隔声罩	全天
3	风机	/	222.77	72.58	1	85/1m	/	减振、隔声罩	全天
4	风机	/	243.11	47.87	1	85/1m	/	减振、隔声罩	全天

### 3.7.4 固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

本项目固体废物主要包括：废钢铁边角料、喷砂系统除尘灰、废钢丸、焊渣、下料切割系统除尘灰、焊接系统除尘灰、打磨系统除尘灰、废滤筒、RCO燃烧系统废催化剂、废沸石转轮、含漆渣废过滤棉、漆渣、喷枪废清洗液、废涂料包装桶、含涂料废抹布手套、设备维修产生的废矿物油、隔油池产生的废油脂以及生活垃圾。其中含漆渣废过滤棉（HW49）、喷枪废清洗液（HW12）、废涂料包装桶（HW49）、漆渣（HW12）、废劳保用品（HW49）、废矿物油（HW08）、废沸石转轮（HW49）属于国家《国家危险废物名录》（2025年版）物质，为危险废物。

#### （1）废钢铁边角料

本项目在下料过程中会产生少量边角料，根据企业提供的资料，边角料年产生量约为原料的3%，约960t/a，收集后外售至物资回收公司。

#### （2）喷砂系统除尘灰

冲砂系统除尘灰包括两套滤筒截留的粉尘，主要成分为铁粉，冲砂沉降在丸砂分离器内的粉尘与除尘系统的粉尘除粒径不同外，其余性质一致，合并核算。根据废气源强核算，合计69.25t/a。

#### （3）废钢丸

冲砂工序通过钢丸对工件进行打击摩擦去除其表面的氧化锈皮等污物，在冲砂过程钢砂丸会逐渐损耗变小，需要定期更换。根据建设单位提供的资料，冲砂工序废钢丸产生量为钢丸使用量的90%，项目钢丸年使用量为8t/a，则废钢丸产生量约为7.2t/a。

#### （4）下料切割系统除尘灰

下料切割工序收尘包括滤筒除尘器+车间内沉降收集的粉尘。主要成分为铁粉，根据废气源强核算，下料切割除尘灰合计 17.82t/a。

#### （5）焊接系统除尘灰

根据项目废气源强核算，焊接除尘灰为 1.345t/a。

#### （6）打磨系统除尘灰

根据项目废气源强核算，打磨除尘灰为 3.86t/a。

#### （7）RCO 燃烧系统废催化剂

本项目涂装有机废气采用“沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置”处理。RCO 催化燃烧装置内设有蜂窝陶瓷催化剂，主要成分为钯贵金属粒子以及陶瓷载体，催化剂根据设备运行情况约 3 年更换一次，每次更换产生废旧催化剂约 0.6t。

#### （8）废沸石转轮

本项目涂装有机废气采用“沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置”处理。沸石转轮使用寿命约 5-8 年，沸石转轮根据设备运行状况约 5 年更换一次，每次更换产生废沸石转轮约 3t。

#### （9）含漆渣废过滤棉

喷漆间漆雾经过滤材料过滤，本项目经过滤材料去除的漆雾量为 50.628t/a。根据《漆雾高效干式净化法的关键—过滤材料》文中同类型过滤材料数据，容尘量取 4kg/m<sup>2</sup>，过滤材料重量取 500g/m<sup>2</sup>。项目漆雾经过四级过滤器处理，干式漆雾过滤器中的过滤棉吸附达饱和状态后需要进行更换，每月更换一次，因此本项目每年共使用过滤材料约 6.33t/a，则废过滤材料总产生量为 56.958t/a，收集后交由有资质单位处置。

#### （10）喷枪废清洗液

本项目每天涂装结束后，需要对喷枪使用清洗剂进行清洗，清洗剂总用量为 0.68t/a，其中约 30%进入废气，剩余约 70%作为废清洗剂，则喷枪废清洗液产生量约为 0.476t/a。

#### （11）废涂料包装桶



项目涂料（包括稀释剂）及清洗剂总用量合计 317.739t/a，包装规格均为 25kg/桶，废包装桶产生量为 12710 个/桶，空桶按 1.2kg/个计，废涂料包装桶产量为 15.25t/a。

#### （12）废劳保用品

本项目生产过程中，需要使用手套及抹布等劳保用品，会产生废劳保用品，预计产生量约 0.5t/a。

#### （13）废矿物油

项目在设备维修、保养过程中，产生少量废机油，根据企业提供资料，产生量约 0.5t/a，收集后交由有资质单位处置。

#### （14）生活垃圾

项目运营期员工 500 人，年运行 350 天，人均产生垃圾按 0.5kg/d 估算，项目垃圾产生量 87.5t/a。

#### （15）废油脂

据计算，隔油池废动植物油产生量约 0.084t/a，收集后委托当地具有相应处置资质或能力的单位定期清运处置。

#### （16）漆渣

根据建设单位介绍，喷漆过程中会有漆雾废气沉降在地面形成漆渣，根据物料衡算，产生量约 22.578t/a，收集后交由有资质单位处置。

#### （17）焊渣

焊接过程产生焊渣，焊接过程使用焊丝 200t/a，根据湖北大学学报（自然科学版）2010 年第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》，焊渣产生量=焊丝使用量×（1/11+4%），则焊渣产生量为 26.18t/a，由建设单位收集后外售。

#### （18）废滤筒

本项目联合车间采用滤筒式除尘器去除粉尘，滤筒每半年更换一次，每次更换产生 0.6t/a 废滤筒，预计全厂废滤筒产生量为 1.2t/a。

本项目营运期固体废物产生情况汇总见表 3.7-8，营运期危险废物分析

结果见表3.7-9。

表 3.7-8 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废钢铁边角料	一般固废	下料切割	固态	钢	《国家危险废物名录》（2025年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准通则》	/	09	373-007-09	960
2	喷砂系统除尘灰	一般固废	喷砂	固态	铁		/	66	373-007-66	69.25
3	废钢丸	一般固废	喷砂	固态	钢		/	09	373-007-09	7.2
4	下料切割系统除尘灰	一般固废	下料切割	固态	铁		/	66	373-007-66	17.82
5	焊接系统除尘灰	一般固废	焊接	固态	焊渣		/	66	373-007-66	1.345
6	打磨系统除尘灰	一般固废	打磨	固态	钢		/	66	373-007-66	3.86
7	焊渣	一般固废	焊接	固态	焊渣		/	66	373-007-66	26.18
8	废滤筒	一般固废	废气治理	固态	纤维		/	66	373-007-66	1.2
9	RCO 燃烧系统废催化剂	危险废物	有机废气处理	固态	钯、陶瓷		T	HW49	900-041-49	0.6
10	废沸石转轮	危险废物	有机废气处理	固态	沸石转轮		T	HW49	900-041-49	3
11	含漆渣废过滤棉	危险废物	漆雾处理	固态	油漆、过滤棉		T	HW49	900-041-49	56.958
12	喷枪废清洗液	危险废物	喷枪清洗	液态	废稀释剂		T, I, R	HW06	900-402-06	0.476
13	废涂料包装桶	危险废物	涂装	固态	油漆、废包装桶		T	HW49	900-041-49	15.25
14	废劳保用品	危险废物	生产	固态	油漆、废油等		T	HW49	900-041-49	0.5
15	废矿物油	危险废物	设备维修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.5
16	漆渣	危险废物	涂装	固态	油漆		T, I	HW12	900-252-12	22.578
17	生活垃圾	/	职工生活	固态	垃圾		/	/	/	87.5
18	废油脂	/	食堂	固态	废油脂		/	/	900-002-S61	0.084

表 3.7-9 项目营运期危险废物分析结果汇总表

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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废沸石转轮	HW49	900-041-49	3	有机废气处理	固态	沸石转轮	油漆	每 5a/次	T	交由有资质单位合理
2	含漆渣废过滤棉	HW49	900-041-49	56.958	漆雾处理	固态	油漆、过滤棉	油漆	每月/次	T	
3	喷枪废清洗液	HW06	900-402-06	0.476	喷枪清洗	液态	废稀释剂	有机物	每天	T, I, R	

4	废涂料包装桶	HW49	900-041-49	15.25	涂装	固态	油漆、废包装桶	油漆	每天	T	处置
5	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	生产	固态	油漆、废油等	油漆、废油等	每月	T	
6	废矿物油	HW08	900-214-08	0.5	设备维修	液态	矿物油	有机物	每季	T, I	
7	漆渣	HW12	900-252-12	22.578	涂装	固态	油漆	油漆	每天	T, I	
8	RCO燃烧系统废催化剂	HW49	900-041-49	0.6	废气治理	固态	有机物	有机物	每3a/次	T	

项目固体废物排放情况汇总见表 3.7-10。

表 3.7-10 固体废物产生排放情况汇总表

固废属性	产生量 t/a	排放量 t/a
一般工业固废	1086.855	0
危险废物	99.862	0
生活垃圾（含废油脂）	87.584	0

### 3.8 非正常与事故状态污染物源强

本项目假定非正常工况主要为环保措施发生故障，如干式过滤器中过滤材料饱和而发生阻塞；沸石转轮达到饱和状态而未及时更换；废气管道出现裂缝、法兰螺栓松弛等导致漏风降低废气处理效率；催化燃烧装置加热装置故障，未能达到设计处理温度等。非正常工况条件下，各废气处理装置处理效率均会有所降低，本次非正常工况设置情景为1#、2#排气筒的废气处理效率以50%计，非正常排放时间按0.5h。本项目非正常工况源强见表3.8-1。

表 3.8-1 本项目非正常工况下废气污染物源强情况表

生产工序	非正常排放原因	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒编号	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	废气处理装置出现故障	颗粒物	28.04	1.402	1#	0.3	0.1	紧急停车
2		颗粒物	2.27	4.09	2#	0.3	0.1	紧急停车
		二甲苯	1.17	2.11				
		苯系物	15.61	2.81				
		VOCs (以非甲烷总烃计)	28.67	5.16				

经过分析，本项目废气排放可能出现的非正常工况有两类：一是工艺生产设备开停车，二是废气处理设备非正常运行。

对其的防治措施为：本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再进入生产程序，使在生产中所使用的各类化学品所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气和废水没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出废气污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。当废气处理设备出现故障时，防止工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。

本工程排风系统均设有报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在60分钟内基本上可以完成。

废气处理系统出现故障，一般有3种情况：停电、催化燃烧系统和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用UPS）。

②本项目设置的废气处理系统均备用风机，出现故障时，备用风机立即启动，保证废气的处理效果。

同时，企业在日常营运过程中，做好废气催化燃烧系统装置的运行维护，加强日常管理，做好设备保养和日常维修，制定巡检和定期检测制度，定期监测废气净化装置的净化效率，监控装置运行是否正常，防止装置失效。一旦发生净化装置故障，则立即停产检修，降低非正常工况持续时间，并建立废气处理台账，记录处理工况及监测数据。

企业为保证环保设施、设备能够有效的运行，防止非正常工况的发生，应制定相关非正常工况管理程序，并对相关操作人员进行培训。

### 3.9 新增交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4的相关要求：本项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源。

项目运营期环境空气污染源主要是厂区内原料及成品运输车辆及新增私家车尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO<sub>2</sub>、THC。CO是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO<sub>2</sub>是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC产生于汽缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。

营运期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中NO<sub>2</sub>的日均排放量可按下式计算式：

$$Q_J = \sum_{i=1}^3 BA_i E_{ij}$$

式中：Q<sub>J</sub>—行使汽车在一定车速下排放的J种污染物源强，mg/（m<sup>3</sup>·s）；

A<sub>i</sub>—i种车型的小时交通量，辆/h；

B—NO<sub>x</sub> 排放量换算成 NO<sub>2</sub> 排放量的校正系数；

E<sub>ij</sub>—单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放 J 种污染物质，mg/辆·m。

目前，我国已开始执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）中第五阶段排放标准。因此，对于《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）中单车排放因子根据上述执行标准的比值进行修正，具体为CO按25%、NO<sub>x</sub>按11.2%修正，其中NO<sub>2</sub>按NO<sub>x</sub>值的80%取值。

车辆单车污染物排放系数见下表。

**表 3.9-1 车辆单车污染物排放系数 单位：g/（km·辆）**

车速（km/h）	小型车			大型车		
	CO	NO <sub>x</sub>	THC	CO	NO <sub>x</sub>	THC
50	31.34	1.77	8.14	5.25	10.44	2.08

根据建设单位提供资料，评价区域往返平均运距约6.0km，车速为50 km/h，根据项目设计车流量为大型货车的年运输量约3.3万吨/a，采用20t的货车；小车流量取值为大车流量的一半，则计算出运营期污染源排放源强见下表。

**表 3.9-2 运营期交通运输源大气污染物排放汇总表（单位：t/a）**

污染源	CO	NO <sub>x</sub>	THC
生产期间	0.207	0.112	0.06

### 3.10 污染物排放“三本账”

本项目污染物产生、削减及排放情况汇总见下表：

**表 3.10-1 本项目“三本账”**

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气 (有组织)	颗粒物	t/a	59.692	58.522	1.17
	二甲苯	t/a	27.170	24.507	2.663
	苯系物	t/a	36.105	32.567	3.538
	VOCs（以非甲烷总烃计）	t/a	66.403	59.895	6.508
废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	10200	0	10200
	COD	t/a	4.74	0.693	4.047
	SS	t/a	3.06	0.918	2.142
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.275	0	0.275
	TP	t/a	0.0303	0	0.0303
	TN	t/a	0.387	0	0.387

	动植物油	t/a	0.54	0.372	0.168
固废	一般工业固废	t/a	1086.855	1086.855	0
	危险废物	t/a	99.862	99.862	0
	生活垃圾	t/a	87.584	87.584	0



## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

盐城，东临黄海，西接淮扬，南临通泰，北至连云港。辖2市5县2区，面积1.5万平方公里，人口815万，是江苏省面积第一、人口第二的大市。盐城交通便捷，基本形成高速公路、铁路、航空、海运四位一体的立体化交通网络。盐城市土地面积1.5万平方公里，全市海岸线长580km，占全省的56%，滩涂面积680万亩，占全国的1/7，而且每年以5万亩左右的成陆速度向大海延伸，是江苏省最大的后备土地资源。

射阳县位于苏北盐城市境内，地理坐标为北纬33°24′-34°07′，东经119°57′-120°33′。县境南与大丰区、亭湖区接壤，西与建湖、阜宁县毗连，北至苏北灌溉总渠与滨海县相望，东临黄海，拥有103公里海岸线。总面积2795平方公里（包括省属国营农盐场用地327.90平方公里），其中陆地面积2111.90平方公里，水域面积683.10平方公里，耕地面积153.82万亩。全境地形平坦，河渠纵横，盛产粮棉鱼盐。

本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块。

#### 4.1.2 地形地貌

射阳县属于里下河沿海垦区，地势平坦，射阳河穿越东西全境。射阳河以南的地区为江苏中部海积平原，射阳河以北地区属废黄河三角洲平原，以废黄河口基面为基点，地面高程在0.8-2.2m，属于低平原区。射阳县沿海滩涂属淤泥质型海岸，地势平坦，全县每年成陆宽约50-100m，净增滩涂面积约3000亩。

#### 4.1.3 地质构造

##### (1) 区域地质构造

射阳县域坐落在盐阜拗陷区中部，位于华北地台与下扬子准地台的过渡地段，隶属下扬子准地台。北部和西部是苏鲁隆起和建湖隆起，南部是

苏南与南沙隆起，东部是南黄海中部拗陷区。域区在地质历史上经历了各个不同时期的地壳运动，断裂构造较为发育，制约着本区第三、第四纪地层的沉积厚度。县域内无基岩出露，据物探资料分析，本区为第三、第四纪地层之下。而全新世冲积层厚度为 30m 左右，南部较北部稍厚一点。第三、第四纪地层（厚度大于 250m）由粘土、粗细砂、粉土（含有砾土）组成，具有层理性，结构较为松散，空隙度较大、富含水，局部地层含有云母、石英砂、氧化铁物质。上部主要为全新统三角洲相、滨海相和海陆交互沉积，下部主要为上更新统河陆相和海陆交互相沉积。穿过县境内的断裂有：建湖隆起北侧断裂，经千秋、海通进入黄海，断裂长 100 多 km，走向 NE。盐城-灌南断裂长 150 多 km，走向 NW，经新坝、海河与唐朝海岸线吻合。盐城断裂经特庸、新洋，长为 200 多 km，走向 NEE。海岸线断裂，NW 向，长 200 多 km。

江苏沿海地区工程地质略图见图 4.1-1。

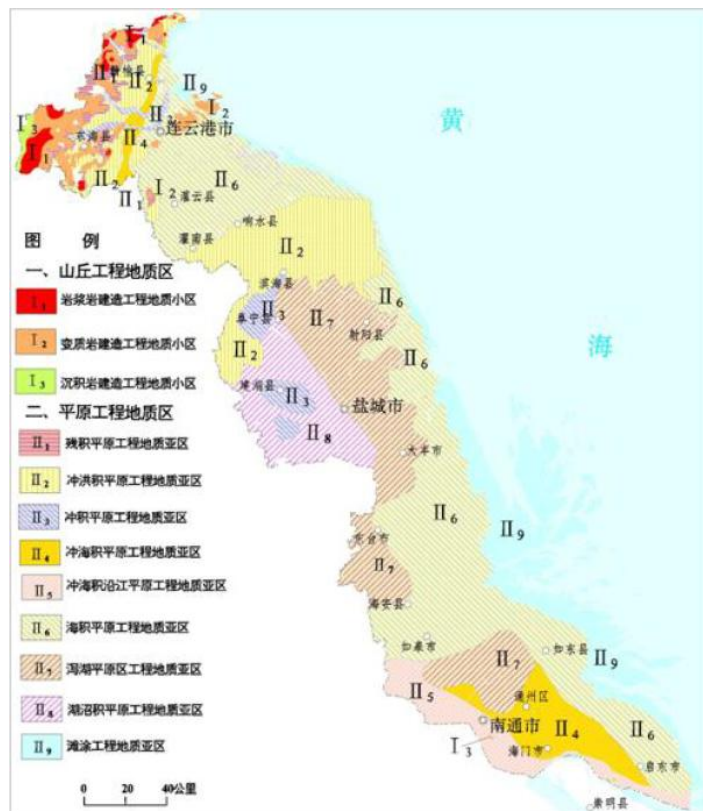


图 4.1-1 江苏沿海地区工程地质略图

## (2)场地地质构造

场地地势平坦，交通便利，原为农田，该场地地面黄海标高在0.87~0.94m之间。地处苏北里下河平原，为中新生代沉降区，新生代以来沉降明显，新构造运动有明显的继承性和不均一性，受到北东东与北北西两个方向构造的控制，时间愈新，北北西方向的控制愈明显，新第三系后本区地面已趋准平原化，第四纪沉积物为被盖式沉积，新构造运动微弱。本区地貌类型为泻湖相沉积平原区，钻探深度范围内表层土下为泻湖相沉积物。场地内及其附近地区无全新世活动断裂通过，区域稳定性较好。

射阳地区环境地质图见图 4.1-2。

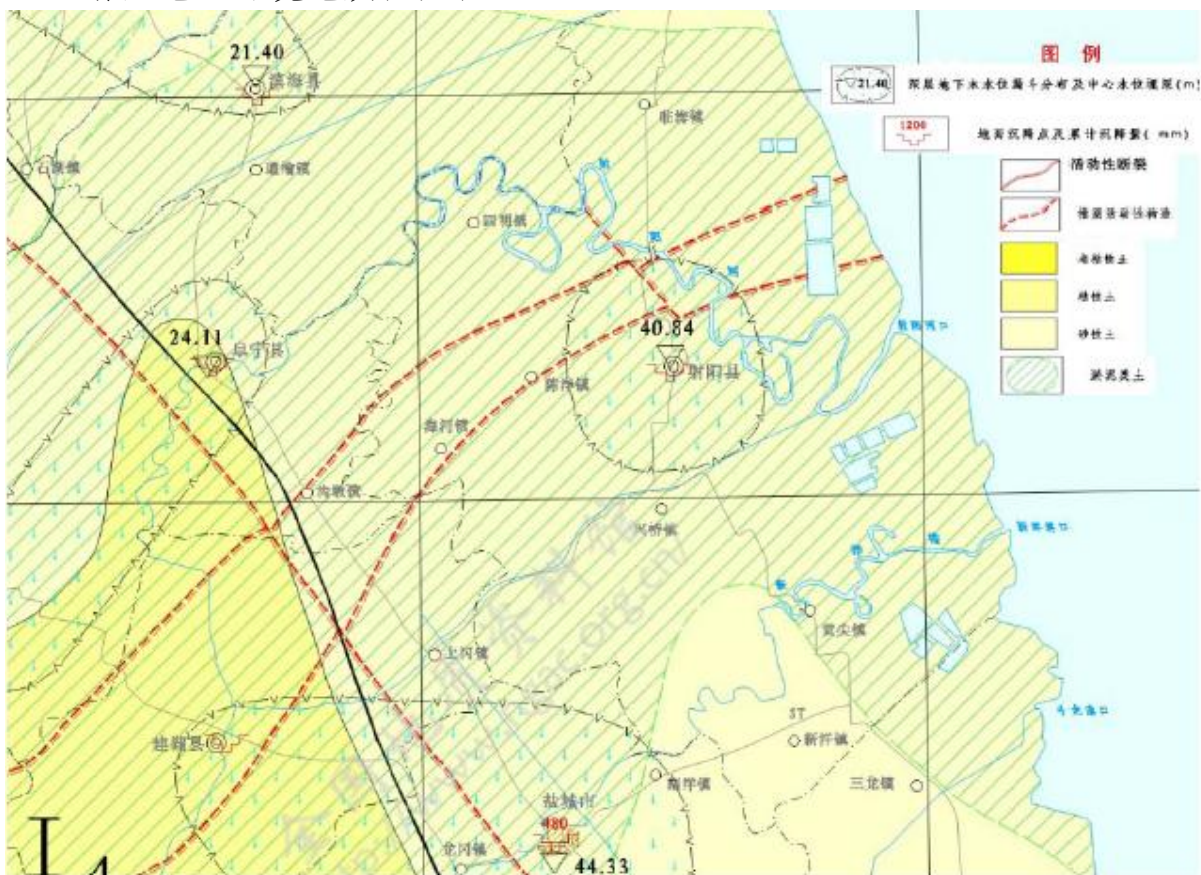


图 4.1-2 射阳地区环境地质图

#### 4.1.4 区域水文地质条件

##### (1) 水文地质条件概述

射阳县系滨海平原水文地质区，属松散沉积层，孔隙多，导水性良好，有利于地下水贮存；气候湿润，雨量大，容易形成淡水层。每次海侵时，对形成地下咸水层起了主导作用，而淡水层以上被很厚的陆相杂色粘土覆

盖，免除海侵时咸水体的混入。地下水经历了淡水形成、海水侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响，所以它的形成是复杂的。射阳县地下水主要赋存在第三纪和第四纪松散沉积物中，沉积物以粉砂、细砂、中砂与亚粘土、亚砂土相间成层；中更新世后期本区发生海侵但深度不大，晚更新世至全新世本区发生数次大规模海侵且深度较大，沉积了一套亚粘土、亚砂土、粉砂、粉砂与亚粘土互层等海陆交互相地层。含水层受古沂沭河和古淮河两大水系共同作用而形成，含水介质颗粒较细，富水性相对较差。含水层分：一、潜水层，即全新统含水层系—咸水，不能饮用和灌溉，无开采价值；二、承压水层，又分II、III、IV承压含水岩组。

潜水含水组：为一套全新世海积或海陆交互相沉积物。含水层薄而颗粒细。滨海平原区含水层岩性主要为粉砂、亚粘土和粉砂互层。含水层总厚为15~35m，自北向南、自西向东有逐渐增厚的趋势。

第I承压含水岩组：为晚更新世沉积的一套海陆交替相沉积物。含水层组顶板为灰黄—灰绿色亚粘土，局部亚粘土缺失，为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂厚度较薄，一般小于10m。含水层顶板埋深为15~72m埋深自西向东逐渐加大。

第II承压含水岩组：为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部有一套海积物。含水层岩性以粉、细砂为主。由3~6层砂层组成，单层厚度均不超过10m，含水层总厚度10~50m，西北部及东南部颗粒较粗，其余部分较细。东南部及西北部厚，其余部分较薄。含水层顶板埋深为55~130m。北部向东逐渐增大。其中千秋—临海农场以北，通洋—合兴—洋马以东的大部分地区，厚度小于20m，阜余、陈洋、兴桥一带多超过40m，其它地区均在20~40m之间。区内该含水岩组普遍可分为上、下两段：上段顶板埋深75~95m，岩性以粉砂、细砂为主，厚度10~40m，为境内主要开采层段。

第II承压砂层厚度等值线图见图4.1-3。

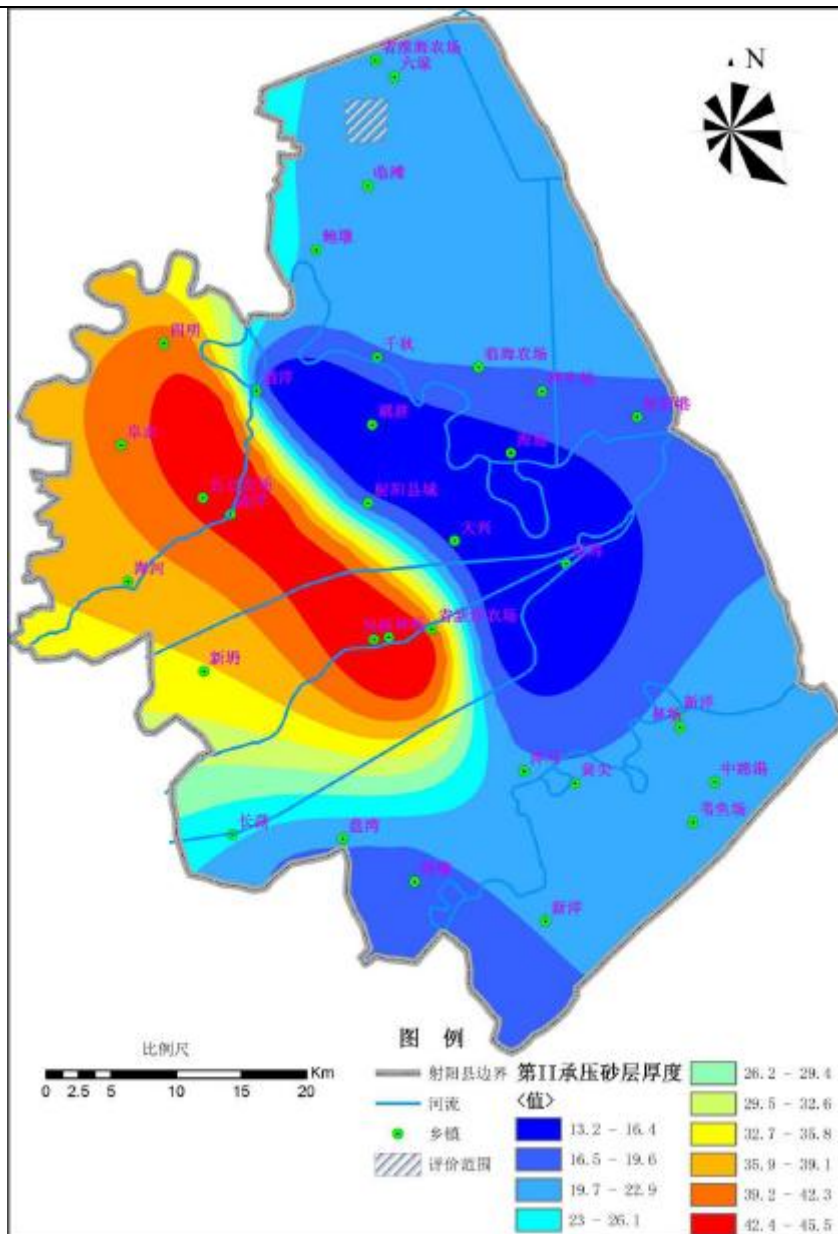


图 4.1-3 第II承压砂层厚度等值线图

第III承压含水岩组：为早更新世沉积的一套河湖相沉积物。含水层主要岩性为粉、细砂及含砾粉、细、中砂。含水层厚度为 20~120m，自北向南、自西向东，逐渐增厚。含水层顶板埋深为 150~230m，底板埋深 190~280m，西浅东深。该层组由 4~6 层薄砂层组成，总厚度 10~40m，自北向南逐渐增厚，黄尖、新洋一带超过 30m。

第 III 承压砂层厚度等值线图见图 4.1-4。

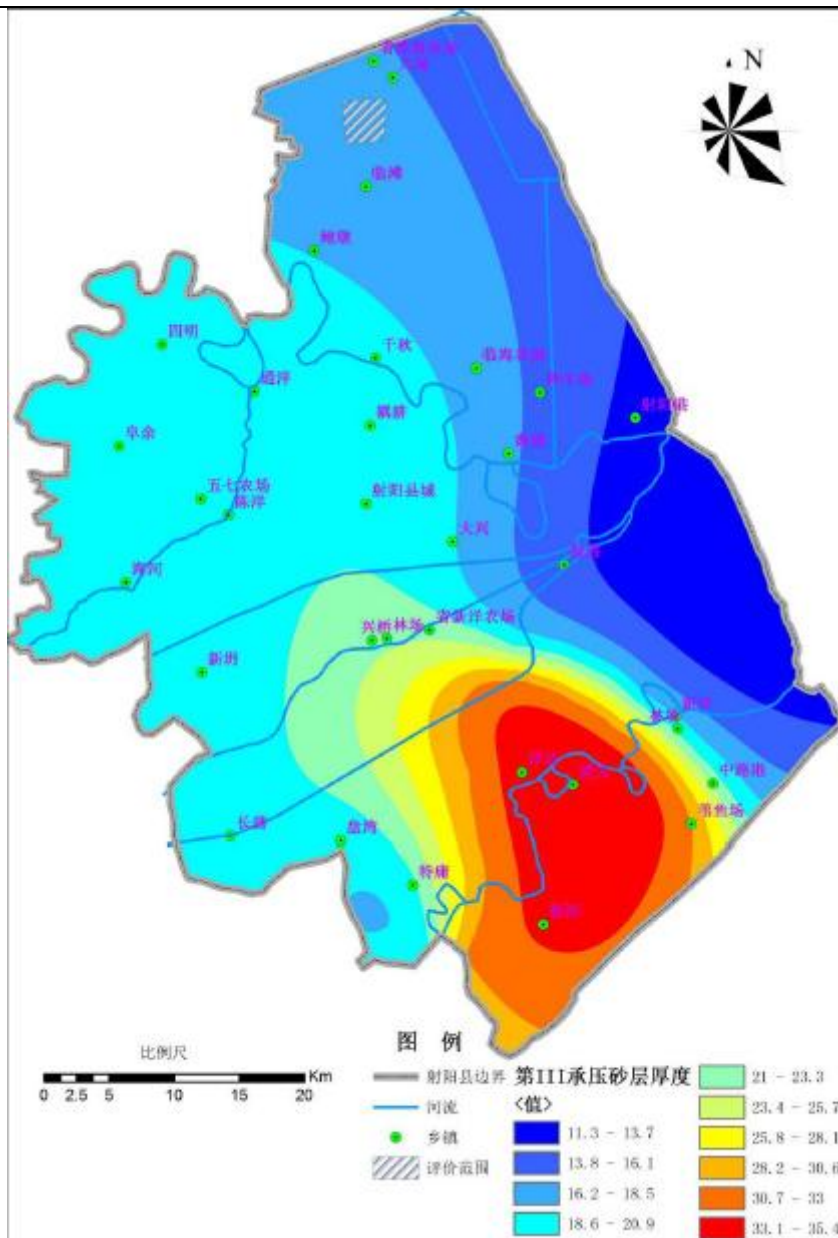


图 4.1-4 第III承压砂层厚度等值线图

第IV承压含水岩组：为上新世沉积的河湖堆积物，岩性以中细砂、中砂、细砂为主，顶板埋深 220~300m，含水砂层厚 5~30m，洋河、黄尖附近达 30~33m。

射阳县境均属感潮河网，以自排为主，内河水受潮水位影响较大。地下水埋深随地形变化而变化，由于地面坡度小，地下水经流缓慢。潜水动态主要受降雨、蒸发以及河沟水补给影响，为入渗补给渗流蒸发型。地下水埋深年平均为 0.4~2.6m；海河地区年平均值 0.7m 左右，年变化幅度为 0.0~1.6m；利民河和新洋、黄尖地区，年平均值分别为 0.6~1.00m 和

1.00~1.40m，年变化幅度分别为 0.2~1.6m 和 0.6~3.5m。地下水中的盐类组成与海水成分一致，均以氯化物为主。

## (2)地下水开采现状

### ①地下水开发利用现状

射阳县已开采第 II、III 承压水为主，IV 承压为次，局部地区 II、III 或 III、IV 承压水混合开采。

潜水埋深为 0.7~4.0m。年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至四月份略有回升。5 月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9 月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。含水层富水性较差，单位涌水量为 0.006~0.22L/s·m。该层水区域上基本无开采，大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平迳流缓慢。

第II承压含水岩组富水性受砂层厚度、粒度控制；射阳港—海通以南沿海地带，水量贫乏，单井涌水量一般小于 500m<sup>3</sup>/d；其外围北至省淮海农场，南至长荡、新洋的广大地区水量一般，单井涌水量 500~1000m<sup>3</sup>/d；局部水量较丰富，单井涌水量可达 1000~2000m<sup>3</sup>/d。由于地下水开采量较大，千秋-合兴-新坍以南水位埋深均超过 10m，形成了以合德、大兴为中心的水位降落漏斗，面积 98.4km<sup>2</sup>，95 年中心最低水位埋深已达 41.2m。

第III承压水在淮海农场—临海—海通以东、兴桥——洋河以南地区水量中等，单井涌水量介于 500~1000m<sup>3</sup>/d；中部和西北部水量较丰富，单井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d。

第IV承压含水岩组在种牛场、射阳港、海通、大兴、黄沙港等沿海乡镇，单井涌水量小于 500m<sup>3</sup>/d，鲍墩以北和新坍-黄尖-中路港以南，水量较丰富，单井涌水量可达 1000~2000m<sup>3</sup>/d；其它地区水量一般，单井涌水量为 500~1000m<sup>3</sup>/d。

由于主要集中在合兴乡开采，造成县城附近水位埋深较大，已达 30m，而开采量较小的鲍墩-省临海农场-射阳盐场以东沿海地区，水位埋深一般

小于 10m。

### ②地下水水位现状

第 I 承压含水岩组水位动态较为稳定，水交替缓慢。

第 II 承压含水层承压水位变化不大，承压水头埋深自地面上 0.3m 到地下 5m，年变幅为 0.3~1.5m。主要受开采影响。每年夏季随开采量增大水位有所下降，到冬季至次年春季因用水量减少，水位逐渐恢复。本层富水性较好，是区域内主要开采含水层，根据钻孔抽水资料，平均单孔涌水量为 1.208L/d·m。

第 III 承压含水岩组水大部分地区水位埋深超过 10m，县城至海通一带已被 20m 水位埋深等值线所包围，面积 134.4km<sup>2</sup>，95 年最低水位埋深已达 36.4m。

第 IV 承压含水层富水性较好，单位涌水量为 0.4~1.0L/s·m。承压水头埋深为 1.2~1.6m。

第 II 承压水位埋深等值线图见图 4.1-5，第 III 承压水位埋深等值线图见图 4.1-6。



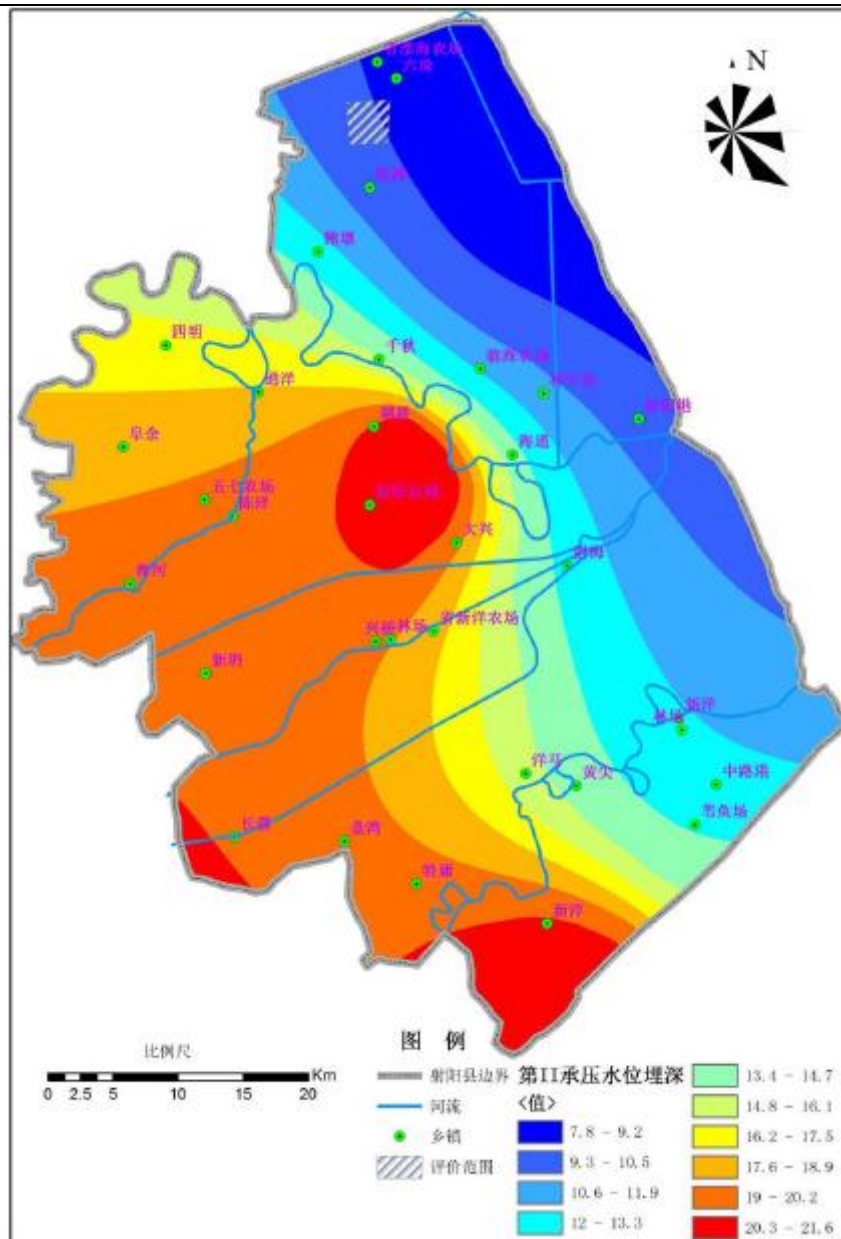


图 4.1-5 第II承压水位埋深等值线图

第 III 承压含水层承压水头埋深为自高出地面 0.7m 到地下 4m，水位动态曲线较平稳，年变幅 0.2~0.5m，主要受开采影响，随开采量增大水位埋深增大。本层富水性较好，是本区主要可采的含水层，根据钻孔抽水资料，平均单孔涌水量为 0.637L/s·m。

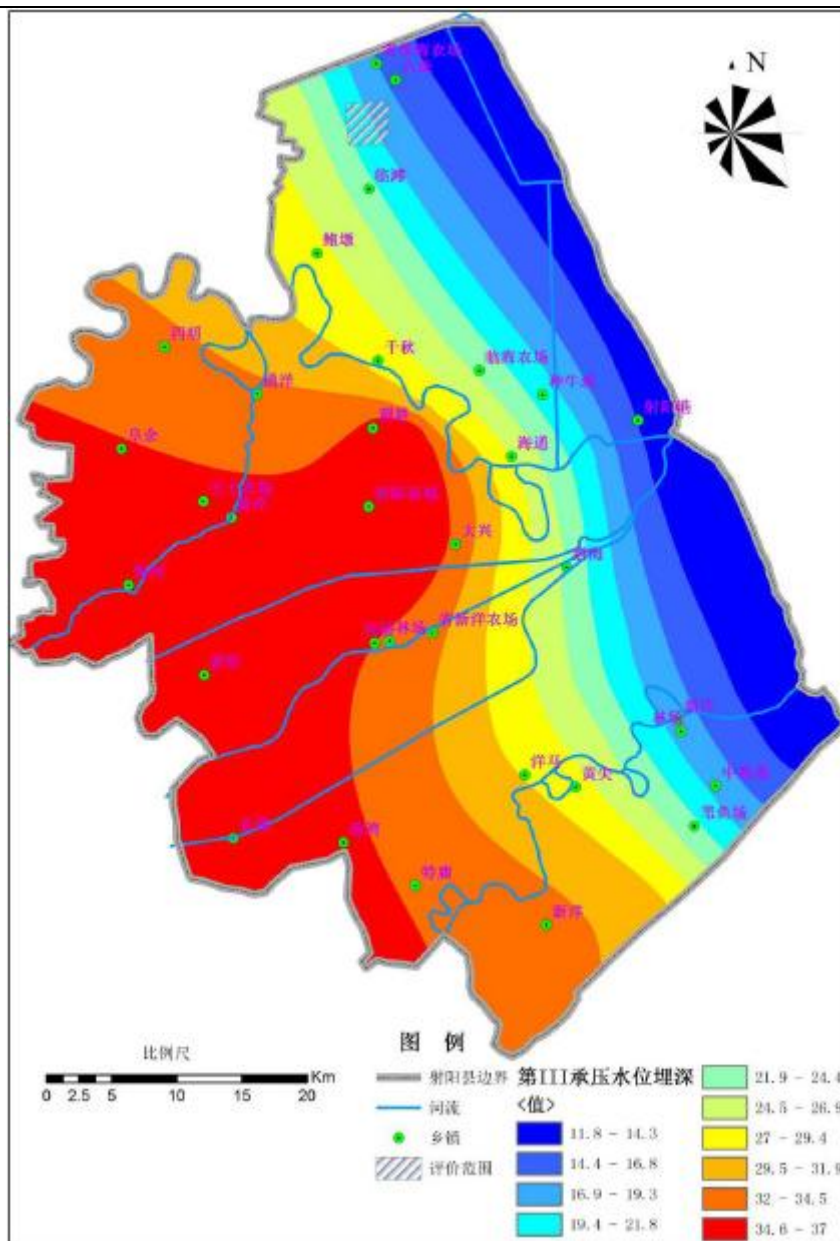


图 4.1-6 第III承压水位埋深等值线图

### (3)地下水水质评价

潜水含水组主要为咸水，水化学类型以氯化物-钠型水为主。

第 I 承压含水岩组大部分为咸水，部分地段为半咸水。水化学类型以氯化物钠型水为主。含水层富水性较差。

第II承压含水岩组水质较好，矿化度多小于 1g/L，射阳县第 II 承压水矿化度介于 0.5~1.5g/L，为淡水和微咸水；自西北向东南明显呈条带状分布，水型由  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$  型和  $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$  型组成。省淮海农场-临海-海通-兴桥以东的沿海地带，氟离子普遍超标；海通、合德、新洋

港、洋马等八个乡镇均有铁离子超标现象。

第 III 承压含水层水质以淡水为主，水化学类型以氯化物、重碳酸钠型水为主。地下水矿化度在临海-四明以南、临海农场-耦耕-陈洋-新坍以北地区小于 1g/L，其它地区均在 1.0~2.0g/L 之间。淮海农场-省新洋农场一线以东的沿海地区，氟离子普遍超标。

第 IV 承压含水层水质好，属矿化度小于 1.0g/L 的淡水。水化学类型为氯化物、重碳酸钠型水或重碳酸、氯化物钠型水。但阜余-陈洋-兴桥-市农干校一线以南的广大沿海地区，氟离子超标。

本区早、中更新统含水层颗粒粗、富水性好、水质为淡水，晚更新统，全新统含水层岩性颗粒细、富水性差、水质为咸水、半咸水。

#### (4)地下水补径排条件

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。潜水在自由重力作用下由高处向低处自由运动；承压水在水头压力作用下由高水头区向低水头区运动。

##### ①潜水

潜水受气象条件影响明显，主要接受大气降水补给，其次接受地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发，少量排泄于河流及人工开采。属垂直补给蒸发型。潜水位年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至四月份略有回升。5 月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9 月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。降水是控制地下水位的主要因素，每次降雨后 24~48 小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

##### ②承压水

项目所在地区承压水层深埋于地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，补给区应在泗洪及扬州以西地区。源远流长，因而承压水动态平稳，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方

向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给。总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

### ③场地区域地下水补径排条件

场地勘探深度内地下水类型为潜水。其中潜水分布于整个土层中，潜水补给来源主要是大气降水及地下迳流，排泄方式以自然蒸发、地下迳流及人工开采为主；本场地地形较平坦，地下水迳流缓慢。潜水水位随着降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，从六月份雨季开始，水位上升，九月份雨季结束后逐渐下降。

勘探期间测得潜水稳定地下水位埋深约为 1.10~1.30m，标高为 0.35~0.57m。据区域水文地质资料反映，场地地下水近 3~5 年内最高地下水位埋深为自然地面下 0.50m，最低地下水位埋深为自然地面下 1.50m，年变幅一般在 1.00m 左右。

地表水与地下水存在一定的水力联系，联系密切程度主要受含水层岩性及河床岩性的透水性控制。

## 4.1.5 气象、气候

项目所在地区属北亚热带向暖温带过渡区，为湿润季风气候区，海洋调节作用非常明显。主要特点是：季风盛行，春秋季节长，春季干旱，秋季晴且日照长；冬季受大陆性冷空气控制，较寒冷，雨雪少，最多风向为 NNE；夏季受大陆性热低压和副热带高压影响，较炎热，雨水集中，最多风向为 ESE；全年主导风向为 ESE。其主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象特征表

序号	项目		数值
1	气温 (°C)	年平均温度	14.4°C
		年最高温度	39.1°C
		年最低温度	-11.7°C
2	风速 (m/s)	年平均风速	3.6
		年最大风速	11.5
3	气压(Pa)	年平均大气压	1016.6
		最低年平均气压	1001.4
4	空气湿度	年平均相对湿度	78%

5	降雨量(mm)	年平均降雨量	1012.6
		年最大降雨量	1564.9
6	无霜期	年平均无霜期	218d
7	风向	全年主导风向	ESE
		冬季主导风向	NNE
		夏季主导风向	ESE

#### 4.1.6 地表水系

射阳县境内主要河流有射阳河、新洋港、黄沙港、利民河、运棉河、运粮河。其中骨干河系东西向，有一河两港（即射阳河、黄沙港和新洋港）斗折蛇行，横贯县境，年均泄水量 67 亿立方米，素有里下河地区排水走廊之称。东西向河流和南北向河流互相沟通，形成河网。从 1956 年起，县内入海河道相继建闸，闸上游水位可以人为控制，比较稳定。

射阳河是苏北里下河地区排水入海最大的干河，它源自西部射阳湖，经永兴、阜城、鲍家敦至通兴镇以东下老潮入海。流域面积 4036km<sup>2</sup>。从阜宁永兴到射阳通兴河道长 133km，河底宽 70~300m，河底高程-3.5~-4.0m，正常水深 4.0~6.0m。为了排涝、灌溉和挡湖，1956 年 5 月在海通建成射阳闸。设计日平均泄流量为 960m<sup>3</sup>/s，最大泄流量 634m<sup>3</sup>/s，实测最大泄流量为 2160m<sup>3</sup>/s（1956 年），闸下即为入黄海之引河段。

射阳河河口段原长 31km，1980 年对大弯道实施裁弯取直工程，使河段长度缩短至 19km，新射阳河（裁弯段）道长 5.3km，水深 6-10m，宽达 130-250m，河口交汇处有向宽浅型河道发展的趋势。裁弯后，由射阳河（裁弯段）到黄沙港镇之间的老河道逐渐淤塞，原射阳河入海河口已成为运棉河、黄沙港、利民河水的入海通道。

本项目所在区域水系图见图 4.1-1。

#### 4.1.7 海洋水文

射阳河口南北海岸的潮波，是西太平洋前进潮波被山东半岛阻挡后的反射波。涨潮时由北向南流动，落潮时由南向北流动，沿岸潮波平行于海岸，由北向南传播，属前进波。潮汐引起水位涨落，产生了近海海滩上垂直于海岸的潮流进退往复现象。滩面上的潮波，垂直于海岸的分量，属驻

波型；最高潮位时，流速最小。由于平行于海岸的前进波分量的存在，滩面上潮波的类型，是由垂直于海岸的驻波与平行于海岸的前进波二者合成的复杂波型。

射阳河口处潮汐为不正规半日潮，涨潮历时为 5.5h，落潮历时为 7h，涨潮平均流速为 0.66m/s，落潮平均流速为 0.64m/s。平均高潮位 2.69m（废黄河口为基面），平均低潮位 0.55m，潮流在河口门内顺河流方向，口门外-2.0m 等深线以外的海区为沿岸流，涨潮向南，落潮向北。

#### 4.1.8 土壤

射阳县境内的土地为冲积平原的沙质土壤，主要分为水稻土和盐土两大类。水稻土面积约 1 万公顷左右，主要分布在射阳河沿岸的海河、四明等镇，适宜种植水稻、三麦等；盐土类面积约 9.45 万公顷左右，经过人工改造后适宜棉、粮、果、菜等各类作物生长。

从新海堤至理论基准面零米线，海涂可划分为草滩、盐蒿滩、泥滩、粉沙滩四个类型，随着淤进不断发展，土壤中盐分不断降低，有机质增加，光滩向草滩和芦苇滩过渡。土壤类类型属于滨海盐土，其亚类的分布规律为：在平均高潮位以下的潮间带为潮滩盐土；在河口及河口边滩的月潮淹没带为沼泽滨海盐土；在年潮淹没带为草甸滨海盐土。新老海堤之间为已开发的滩涂，主要用于水产养殖业和种植业，种植区的土壤已不同程度脱盐。老海堤以内为农业种植区，土壤分盐土、水稻土 2 大类、9 个土属、27 个土种、7 个变种。盐土类面积 10 万公顷，约占总耕地面积的 68.5%，宜种棉花及特种经济作物等。水稻土面积约为 1.07 万公顷，主要分布在射阳河沿岸的海河、阜余、四明等乡镇，宜种水稻、小麦等；根据全县上层剖面分析，平均有机质为 0.95-1.45%，全氮 0.06-0.14%，速效钾浓度为百万分之 170-180，含盐量 0.015-0.04%，pH 值 7.0-9.0，偏碱性。

#### 4.1.9 江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区概况

##### (1) 地理位置

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区，又称“联合国教科文组织盐城生

物圈保护区”。由江苏省人民政府于1983年批准建立，1992年经国务院批准晋升为国家级自然保护区。

2012年，国务院对盐城湿地珍禽国家级自然保护区进行了调整。根据《关于发布河北大海陀等28处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》（环函[2013]161号），调整后江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区总面积为2472.36km<sup>2</sup>。其中，核心区236.52km<sup>2</sup>，缓冲区565.82km<sup>2</sup>，实验区1670.02km<sup>2</sup>。

核心区位于保护区的中部，南以斗龙港出海河北岸为界，北至新洋港出海河南岸，东至海水0米等深线，西以海堤堤角线向东2km为界，总面积138km<sup>2</sup>。核心区内保持自然景观，禁止一切活动。

缓冲区是核心区向四周的延伸，南至大丰区的四卯西河，北至射阳县盐场北端，西到黄海公路，东为海水-3米，陆地面积约467km<sup>2</sup>，主要由射阳盐场、射阳林场、中路港乡、方强农场、上海农场及大丰水产养殖场等组成。区内有居民居住，人口密度为100-200人/km<sup>2</sup>，产业以农、林、盐、渔、芦苇业等为主，也是水鸟越冬比较多的区域。

实验区为保护区核心区、缓冲区以外的区域，位于缓冲区外围地带。

## (2)管理情况

保护区管理处隶属江苏省环境保护厅和盐城市人民政府双重管理，主要保护丹顶鹤等珍稀野生动物及其赖以生存的滩涂湿地生态系统。

## (3)与本项目的关系

本项目距江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区北三实验区约2.37km，相对位置见图2.6-1、2.6-3。

## (4)目前生态状况

保护区物种丰富。区内有植物450种，鸟类379种，两栖、爬行类动物45种，鱼类281种，哺乳类47种。其中国家重点保护的一类野生动物有丹顶鹤、白头鹤、白鹤、白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭、遗鸥、大鸨、金雕、白肩雕、白尾海雕、白鲟、獐等13种，二类国家重点保护的野生动物有

66种，如白枕鹤、灰鹤、黑脸琵鹭、大天鹅、小青脚、鸳鸯、鹊鹑、斑海豹等。

保护区是挽救一些濒危物种的最关键地区。如：丹顶鹤、黑嘴鸥、獐、震旦雅雀等。每年来区越冬的丹顶鹤达千余只，占世界野生种群60%以上，占我国的90%；有一千多只黑嘴鸥在保护区繁殖；千余只獐生活在保护区滩涂。盐城是东北亚与澳大利亚涉禽迁徙的重要驿站，也是水禽重要的越冬地，每年秋冬有近300万只岸鸟迁飞经过盐城，有50多万只水禽在保护区越冬。保护区还是我国少有的高濒危物种地区之一，已发现229种鸟类被列入世界自然资源保护联盟的濒危物种红皮书。因此，盐城保护区在生物多样性保护中占有十分重要的地位。发展中的自然保护区已成为科普的基地、物种的基因库、鸟类的天堂、天然的博物馆。

## 4.2 区域污染源调查

区域污染源调查的对象主要为评价区域内各排污企业，重点调查项目周边的主要污染企业。污染源调查及评价的目的在于了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，污染治理现状等，分析各企业对区域污染的贡献情况。本次区域污染源调查数据截止时间为2024年7月。

### 4.2.1 区域内主要大气污染源调查与评价

#### （1）区域内大气污染物排放情况

区域主要污染源废气污染物有组织排放现状见表4.2-1。



表 4.2-1 已建在生产企业有组织废气污染物排放状况(t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	烟尘	粉尘	NO <sub>x</sub>	硫化氢	甲苯	二甲苯	VOCs	HCl	其他
1	益海(盐城)粮油工业有限公司	95.64	23.07	2.4	-	-	-	-	-	-	脂肪酸 1.8、正己烷 80
2	盐城华有饲料有限公司	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-
3	金鹤纤维素	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
4	六合饲料	0.922	0.236	30.79	-	-	-	-	-	-	-
5	海大生物饲料	-	-	0.2394	-	-	-	-	-	-	-
6	盐城华有饲料有限公司	-	-	0.35	-	-	-	-	-	-	-
7	海普润膜	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DMF 0.5
8	射阳港电厂	1845.2	505.12	-	4075.375	-	-	-	-	-	-
9	盐城锦阳新材料科技有限公司	-	-	0.5	-	-	-	-	-	0.0122	-
10	天能炭素(江苏)有限公司	10.005	3.345	-	7.755	-	-	-	0.23	0.211	HF 0.105 Ag 0.0016 Zn 0.0016 二噁英 6.48E-06Qmg/a
11	盐城汉蓝生物科技有限公司	-	-	0.018	-	-	-	-	-	-	-
12	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	-	-	1.5	-	-	0.444	1.394	2.378	-	-
13	江苏南翔橡胶制品有限公司	-	-	0.43	-	0.025	0.305	0.91	2.85(非甲烷总烃)	-	-
	合计	1951.767	539.961	36.2274	4083.13	0.025	0.749	2.304	5.458	0.2232	脂肪酸 1.8、正己烷 80、DMF 0.5、HF 0.105、Ag 0.0016、Zn 0.0016、二噁英 6.48E-06Qmg/a

注：盐城捷康三氯蔗糖制造有限公司目前处于施工状态，尚未投产。

表 4.2-2 已建在生产企业无组织废气污染物排放状况(t/a)

序号	企业名称	颗粒物	H <sub>2</sub> S	甲苯	二甲苯	VOCs	HCl	其他
1	益海(盐城)粮油工业有限公司	-	-	-	-	-	-	正己烷 7.8、 脂肪酸 1.1
2	六合饲料	3	-	-	-	-	-	-
3	海大生物饲料	6.3	-	-	-	-	-	-
4	汉蓝生物	0.198	-	-	-	-	-	-
5	江苏恒峰石材有限公司	0.08	-	-	-	-	-	-
6	金华石材	0.088	-	-	-	-	-	-
7	盐城锦阳新材料科技有限公司	-	-	-	-	-	0.0768	-
8	天能炭素(江苏)有限公司	-	-	-	-	0.256	0.25	-
9	江苏鸿毅石业有限公司	0.14	-	-	-	-	-	-
10	江苏皇森石业有限公司	0.036	-	-	-	-	-	-
11	江苏开荣石业有限公司	0.04	-	-	-	-	-	-
12	江苏凯龙石业有限公司	0.04	-	-	-	-	-	-
13	江苏来兴石业有限公司	0.032	-	-	-	-	-	-
14	江苏新双进石业有限公司	0.048	-	-	-	-	-	-
15	江苏一七八石业有限公司	0.04	-	-	-	-	-	-
16	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	0.266	-	0.027	0.091	0.149	-	-
17	江苏南翔橡胶制品有限公司	0.27	0.015	0.16	0.48	1.5(非甲烷 总烃)	-	-
合计		10.578	0.015	0.187	0.571	1.905	0.3268	正己烷 7.8、脂肪 酸 1.1

## 4.2.2 大气污染源评价

### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

#### A. 废气中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： $Q_i$ —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）

$C_{0i}$ —某污染物的评价标准（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

#### B. 某污染源（工厂）的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

#### C. 评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

#### D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

#### E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### (2) 评价项目及评价标准

评价区域内大气污染源调查的评价因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、DMF、甲苯、二甲苯、VOCs、HCl。评价标准见表 4.2-3，其中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的小时浓度，颗粒物选用(GB3095-2012)二级标准中的日均值；DMF 执行前苏联居住区有害物质的最大允许浓度；甲苯、二甲苯、VOCs、HCl 选取《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关浓度限值。

具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	$\text{SO}_2$	0.50
2	颗粒物(烟粉尘)	0.15(24h 平均)

序号	污染物名称	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )
3	NO <sub>x</sub>	0.25
4	DMF	0.03
5	甲苯	0.2
6	二甲苯	0.2
7	VOCs	0.6(8h 平均)
8	非甲烷总烃	2.0
9	HCl	0.05

### （3）评价结果分析

有组织废气污染源等标负荷及等标负荷比见表 4.2-4。周边企业有组织废气主要污染物为 NO<sub>x</sub>、烟尘和 SO<sub>2</sub>，等标负荷分别占总负荷的 67.75%、14.93%和 16.19%。周边企业主要有组织废气污染源为射阳港电厂，等标负荷排放量占总负荷的 96.91%。

周边企业无组织废气污染源等标负荷及等标负荷比见表 4.2-5，无组织废气污染源为海大生物饲料、六合饲料，等标负荷排放量分别占总负荷的 50.13%和 23.87%。

表 4.2-4 已建在生产有组织废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	P <sub>SO2</sub>	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>粉尘</sub>	P <sub>氮氧化物</sub>	P <sub>氨气</sub>	P <sub>硫化氢</sub>	P <sub>甲苯</sub>	P <sub>二甲苯</sub>	P <sub>VOCs</sub>	P <sub>HCl</sub>	∑Pn	Kn, %	排序
1	益海(盐城)粮油工业有限公司	191.28	153.80	16.00	/	/	/	/	/	/	/	361.08	1.50	2
2	盐城华有饲料有限公司	/	1.27	/	/	/	/	/	/	/	/	1.27	0.01	11
3	金鹤纤维素	/	53.33	/	/	/	/	/	/	/	/	53.33	0.22	5
4	六合饲料	1.84	1.57	205.27	/	/	/	/	/	/	/	208.68	0.87	3
5	海大生物饲料	/	/	1.60	/	/	/	/	/	/	/	1.60	0.01	10
6	盐城华有饲料有限公司	/	/	2.33	/	/	/	/	/	/	/	2.33	0.01	9
7	海普润膜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13
8	射阳港电厂	3690.4	3367.47	/	16301.5	/	/	/	/	/	/	23359.37	96.91	1
9	盐城锦阳新材料科技有限公司	/	/	3.33	/	/	/	/	/	/	0.24	3.58	0.01	8
10	天能炭素(江苏)有限公司	20.01	22.30	/	31.02	/	/	/	/	0.38	4.22	77.93	0.32	4
11	盐城汉蓝生物科技有限公司	/	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/	0.12	0.0005	12
12	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	/	/	1/	/	/	/	2.22	6.97	3.96	/	23.15	0.10	6
13	江苏南翔橡胶制品有限公司	/	/	2.87	/	/	2.50	1.53	4.55	1.43	/	12.87	0.05	7
∑Pn		3903.53	3599.74	241.52	16332.52	2.5	3.75	11.52	5.77	4.46	24105.31	3903.53	100	
Kn, %		16.19	14.93	1.00	67.75	0.01	0.02	0.05	0.02	0.02	100	16.19		

表 4.2-5 无组织废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	$P_{\text{颗粒物}}$	$P_{\text{PM}_{10}}$	$P_{\text{PM}_{2.5}}$	$P_{\text{SO}_2}$	$P_{\text{NO}_x}$	$P_{\text{HCl}}$	$\sum P_n$	$K_n, \%$	排序
1	益海(盐城)粮油工业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	17
2	六合饲料	20	/	/	/	/	/	20	23.87	2
3	海大生物饲料	42	/	/	/	/	/	42	50.13	1
4	汉蓝生物	1.32	/	/	/	/	/	1.32	1.58	7
5	江苏恒峰石材有限公司	0.53	/	/	/	/	/	0.53	0.63	10
6	金华石材	0.59	/	/	/	/	/	0.59	0.70	9
7	盐城锦阳新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	1.54	1.54	1.84	6
8	天能炭素(江苏)有限公司	/	/	/	/	0.43	5.00	5.43	6.48	4
9	江苏鸿毅石业有限公司	0.93	/	/	/	/	/	0.93	1.11	8
10	江苏皇森石业有限公司	0.24	/	/	/	/	/	0.24	0.29	15
11	江苏开荣石业有限公司	0.27	/	/	/	/	/	0.27	0.32	13
12	江苏凯龙石业有限公司	0.27	/	/	/	/	/	0.27	0.32	13
13	江苏来兴石业有限公司	0.21	/	/	/	/	/	0.21	0.25	16
14	江苏新双进石业有限公司	0.32	/	/	/	/	/	0.32	0.38	11
15	江苏一七八石业有限公司	0.27	/	/	/	/	/	0.27	0.32	12
16	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	1.77	/	0.14	0.46	0.25	/	2.62	3.13	5
17	江苏南翔橡胶制品有限公司	1.80	1.50	0.80	2.40	0.75	/	7.25	8.65	3
	$\sum P_n$	70.52	1.5	0.94	2.86	1.43	6.54	83.79	100	
	$K_n, \%$	84.16	1.79	1.12	3.41	1.71	7.81	100		

### 4.2.3 区域内主要水污染源调查

根据企业环评报告及验收监测报告、污染源普查数据、周边企业提供的资料以及现场调查，周边区域主要企业废水污染物排放现状见表 4.2-6。周边区域现状废水产生量为 2419027.5t/a(约 6627.5t/d)。

表 4.2-6 已建在生产企业废水污染物排放状况(t/a)

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	SS	TP
1	吉阳电力	234	0.0234	0.0024	0.0046	0
2	益海粮油	52200	41.16	0	94.46	2.822
3	金鹤纤维素	1802000	180.2	0	126.14	0
4	中节能	350	0.035	0.0035	0.007	0
5	六合饲料	2160	0.216	0	0.151	0
6	海大生物饲料	480	0.072	0.0072	0.048	0.00096
7	华友饲料	350	0.035	0.0028	0.022	0
8	江苏恒峰石材有限公司	1305.6	0.261	0.0196	0.157	0.0039
9	海普润膜科技	4800	1.104	0.04032	1.3824	0.00384
10	金华发石业	1344	0.269	0.0202	0.161	0.004
11	盐城锦阳新材料科技有限公司	500830	165.34	2.35	125.98	0
12	江苏厚德药业有限公司	3504	0.406	0.013	0.343	0.002
13	江苏华宝香精有限公司	13183	5.866	0.0198	2.347	0.0026
14	天能炭素(江苏)有限公司	23234.4	1.162	0.041	0.171	0.007
15	盐城汉蓝生物科技有限公司	1635	0.164	0.0245	0.123	0.0016
16	江苏鸿毅石业有限公司	2304	0.461	0.0346	0.276	0.0069
17	江苏皇森石业有限公司	729.6	0.146	0.011	0.088	0.0022
18	江苏开荣石业有限公司	768	0.154	0.012	0.092	0.0023
19	江苏凯龙石业有限公司	768	0.154	0.012	0.092	0.0023
20	江苏来兴石业有限公司	768	0.154	0.012	0.092	0.0023
21	江苏新双进石业有限公司	768	0.154	0.012	0.092	0.0023
22	江苏一七八石业有限公司	921.6	0.184	0.0138	0.111	0.0028
23	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	2400	0.96	0.084	0.36	0.012
24	江苏南翔橡胶制品有限公司	1990.28	0.645	0.023	0.492	0.002
合计		2419027.5	399.3254	2.75872	353.192	2.883

## 4.2.4 水污染源评价

### (1) 评价方法

水污染源评价本着简单、合理、直观的原则，在调查和收集资料的基础上，进行评价，污染源评价采用等标污染负荷比的方法。其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times Q_i \times 10^{-6} \quad P_n = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中：P<sub>i</sub>—i 污染物等标污染负荷。

$$K_n = \frac{P_n}{P_m} \times 100\% \quad K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

式中：Q<sub>i</sub>—i 污染物的废水排放量（t/a）；

C<sub>0i</sub>—i 污染物的评价标准（mg/L）；

C<sub>i</sub>—i 污染物的排放浓度（mg/L）；

P<sub>n</sub>—某污染源等标污染负荷；

K<sub>i</sub>—某污染物的污染负荷比；

K<sub>n</sub>—某污染源在评价区域内的污染负荷比。

### (2) 评价标准

评价标准悬浮物采用水利部试用标准《地表水资源质量标准》（SL-94）相应标准；其余参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类评价标准见表 4.2-7。

表 4.2-7 水污染物的评价标准

序号	污染物名称	评价标准（mg/L）
1	COD	20
2	SS	30
3	氨氮	1
4	TP	0.2

### (3) 评价结果分析

周边区域废水中污染物等标负荷及等标负荷比见表 4.2-8。周边区域主要废水污染物为 COD、TP，等标负荷分别占总负荷的 40.82%和 29.47%。主要废水污染源为益海粮油、锦阳新材料、金鹤纤维素，等标负荷分别占总负荷的 49.64%、30.08%和 33.96%。



表 4.2-8 评价区域废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P <sub>COD</sub>	P <sub>氨氮</sub>	P <sub>SS</sub>	P <sub>TP</sub>	∑P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> , %	排序
1	吉阳电力	0.0012	0.0024	0.0002	/	0.0038	0.01	24
2	益海粮油	2.058	/	3.1487	14.11	19.3167	49.64	1
3	金鹤纤维素	9.01	/	4.2047	/	13.2147	33.96	3
4	中节能	0.0018	0.0035	0.0002	/	0.0055	0.01	21
5	六合饲料	0.0108	/	0.005	/	0.0158	0.04	20
6	海大生物饲料	0.0036	0.0072	0.0016	0.0048	0.0172	0.04	19
7	华有饲料	0.0018	0.0028	0.0007	/	0.0053	0.01	21
8	江苏恒峰石材有限公司	0.0131	0.0196	0.0052	0.0195	0.0574	0.15	10
9	海普润膜科技	0.0552	0.0403	0.0461	0.0192	0.1608	0.41	6
10	金华发石业	0.0135	0.0202	0.0054	0.02	0.0591	0.15	9
11	盐城锦阳新材料科技有限公司	8.267	2.35	4.1993	/	14.8163	38.08	2
12	江苏厚德药业有限公司	0.0203	0.0130	0.0114	0.01	0.0547	0.14	11
13	江苏华宝香精有限公司	0.2933	0.0198	0.0782	0.013	0.4043	1.04	4
14	天能炭素(江苏)有限公司	0.0581	0.0410	0.0057	0.035	0.1398	0.36	6
15	盐城汉蓝生物科技有限公司	0.0082	0.0245	0.0041	0.008	0.0448	0.12	12
16	江苏鸿毅石业有限公司	0.0231	0.0346	0.0092	0.0345	0.1014	0.26	7
17	江苏皇森石业有限公司	0.0073	0.011	0.0029	0.011	0.0322	0.08	18
18	江苏开荣石业有限公司	0.0077	0.012	0.0031	0.0115	0.0343	0.09	14
19	江苏凯龙石业有限公司	0.0077	0.012	0.0031	0.0115	0.0343	0.09	14
20	江苏来兴石业有限公司	0.0077	0.012	0.0031	0.0115	0.0343	0.09	14
21	江苏新双进石业有限公司	0.0077	0.012	0.0031	0.0115	0.0343	0.09	14
22	江苏一七八石业有限公司	0.0092	0.0138	0.0037	0.014	0.0407	0.10	13
23	江苏长风海洋风能装备制造有限公司	0.048	0.084	0.012	0.06	0.204	0.52	5
24	江苏南翔橡胶制品有限公司	0.0323	0.0230	0.0164	0.0100	0.0817	0.21	8
∑P <sub>n</sub>		19.9666	2.7587	11.7731	14.415	48.9134	100	
K <sub>n</sub> , %		40.82	5.64	24.07	29.47	100.00		

### 4.3 环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1 大气环境质量现状调查及评价

##### 4.3.1.1 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)，本环评对项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，用于其环境质量现状评价。

##### (1) 射阳县

根据《2023年度射阳县生态环境状况公报》可知，2023年，射阳县环境空气质量综合指数3.32，较2022年上升0.9%；优良天数比例83.8%，全省第4、全市第1，较2022年下降2.2个百分点；PM<sub>2.5</sub>年均浓度29.2微克/立方米，全省第12，全市第1，较2022年上升4.7%；臭氧（日最大8小时滑动平均值的第90百分位数）156微克/立方米，全省第2，全市第1，较2022年下降2.5%。

PM<sub>10</sub>、二氧化硫和二氧化氮年均浓度分别为50微克/立方米、9微克/立方米和16微克/立方米，一氧化碳（日均值第95百分位数）为1.0毫克/立方米。

射阳县环境空气质量优111天，良195天，轻度污染53天，中度污染5天，重度污染1天。首要污染物为臭氧、PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>。

射阳环境空气质量现状监测数据详见表4.3-1。

**表 4.3-1 2023年射阳空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40.00%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数质量浓度	156	160	97.50%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.43%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29.2	35	83.43%	达标
CO	日最大8小时滑动平均值的第95百分位数质量浓度	1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标

根据《2023年度射阳县生态环境状况公报》，2023年盐城射阳县SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>相关指标均达到相应标准要求满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此判定项目所在区域属于达标区。

#### 4.3.1.2 特征污染物

为了更加深入了解项目所在地的大气环境，本项目在项目所在地布设了2个监测点，G1项目所在地、G2射阳港幼儿园。为了解江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区的大气环境，本次引用江苏易达检测科技有限公司出具的《射阳县新材料产业园规划环境影响评价监测报告》（苏易检（委）第（24090321）号）中该自然保护区的大气环境监测数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用的监测数据3年内有效，因此本项目所引用的数据有效。

##### （一）大气环境质量现状调查

（1）监测因子：TSP、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物。

（2）监测时间和频次：非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、连续监测7天，每天4次；每次采样时间不低于45min，取当地时间02时、08时、14时、20时4个小时浓度值。TSP连续监测7天，每天监测24小时。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）测点布设：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设2个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见图2.4-1和表4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测点位

监测点编号	监测点位置	距拟建项目距离(m)	所处方位	监测项目	监测时间
G1	项目场址	-	-	TSP、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物及监测期间气象资料	2024年7月25日至7月31日，连续七天
G2	射阳港幼儿园	3300	西北		2024年7月25日至7月31日，连续七天
G3	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区	3000	东南	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、非甲烷总烃、TVOC及监测期间气象资料	2024年5月25日至2024年5月31日，连续七天

注：苯系物需标出苯、甲苯、二甲苯等各因子的浓度。

##### （二）现状质量监测结果汇总

项目所在地监测期间的气象资料见表 4.3-3 ~ 表 4.4-4。

**表 4.3-4 监测期间常规气象参数一览表（实测）**

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气	风向	风速 m/s
2024.07.25	9:00	30.7	100.0	多云	东南	2.5
	11:00	31.6	99.9	多云	东南	2.7
	13:00	32.1	99.9	多云	东南	2.3
	15:00	31.8	99.9	多云	东南	2.6
2024.07.26	9:00	29.7	100.2	阴	东南	2.5
	11:00	31.1	100.1	阴	东南	2.8
	13:00	31.5	100.1	阴	东南	2.6
	15:00	30.1	100.1	阴	东南	2.7
2024.07.27	9:00	29.7	100.3	阴	东南	3.4
	11:00	31.1	100.4	阴	东南	3.3
	13:00	32.3	100.4	阴	东南	3.3
	15:00	31.3	100.4	阴	东南	3.1
2024.07.28	9:00	30.8	100.6	多云	南	2.9
	11:00	33.1	100.5	多云	南	2.7
	13:00	34.2	100.5	多云	南	3.1
	15:00	34.8	100.5	多云	南	2.9
2024.07.29	9:00	31.6	100.8	晴	南	2.1
	11:00	33.6	100.8	晴	南	2.3
	13:00	34.8	100.7	晴	南	2.0
	15:00	36.1	100.7	晴	南	2.4
2024.07.30	9:00	31.6	100.6	晴	东南	2.6
	11:00	34.1	100.6	晴	东南	2.2
	13:00	35.7	100.5	晴	东南	2.1
	15:00	36.0	100.4	晴	东南	2.5
2024.07.31	9:00	32.4	100.4	晴	西南	2.1
	11:00	34.6	100.3	晴	西南	2.4
	13:00	36.0	100.2	晴	西南	2.2
	15:00	36.3	100.2	晴	西南	2.3

**表 4.3-4 监测期间气象参数一览表（引用）**

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气	风向	风速m/s
2024.05.25	0:00	20.1	101.4	多云	东	1.9
	6:00	21.5	101.0	多云	东南	2.1
	8:00	23.4	100.9	多云	东南	2.1
	10:00	25.3	100.9	多云	东南	2.2
	12:00	26.2	100.9	多云	东	2.1
	14:00	28.3	100.9	多云	东	1.9
2024.05.26	0:00	21.4	100.5	阴	东南	1.9
	6:00	23.1	100.3	阴	南	2.0
	8:00	26.4	100.3	阴	南	1.8

日期	时间	气温（℃）	气压（kPa）	天气	风向	风速m/s
	10:00	27.3	100.4	阴	西南	1.9
	12:00	29.4	100.6	阴	西南	2.0
	14:00	31.7	100.7	阴	西南	1.8
2024.05.27	0:00	21.4	100.9	阴	东北	1.7
	6:00	21.6	100.9	阴	东南	1.8
	8:00	22.3	100.8	阴	东北	1.7
	10:00	24.7	100.8	阴	东北	1.9
	12:00	24.9	100.9	阴	东北	2.0
	14:00	22.6	101.0	阴	东	1.9
	2024.05.28	0:00	15.2	101.1	阴	东北
6:00		16.4	101.1	阴	北	1.9
8:00		21.3	100.9	阴	东北	2.0
10:00		25.4	101.0	阴	东北	2.0
12:00		26.7	101.1	阴	东北	1.9
14:00		26.9	101.2	阴	东	1.8
2024.05.29	0:00	17.2	101.3	多云	东	1.7
	6:00	17.6	101.0	多云	东南	1.8
	8:00	21.4	100.9	多云	东南	2.0
	10:00	25.3	100.9	多云	东南	1.8
	12:00	26.7	101.0	多云	东南	2.1
	14:00	27.9	101.0	多云	东	2.0
2024.05.30	0:00	20.1	101.0	多云	东南	1.7
	6:00	20.5	100.9	多云	南	1.8
	8:00	20.8	100.9	多云	东南	1.8
	10:00	21.6	100.9	多云	东南	1.9
	12:00	22.4	101.0	多云	南	2.0
	14:00	22.6	101.1	多云	南	1.9
2024.05.31	0:00	19.0	101.1	晴	西北	1.9
	6:00	19.4	101.1	晴	西北	2.0
	8:00	19.8	101.1	晴	西北	1.8
	10:00	22.7	101.1	晴	西北	1.8
	12:00	24.9	101.1	晴	西北	1.9
	14:00	27.1	101.1	晴	西北	1.9

### （三）大气环境质量现状评价

表 4.3-5 现状监测结果表 1

地点	采样时间	时间	污染物 (mg/m <sup>3</sup> )									
			非甲烷总烃	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	苯系物							
苯	甲苯	乙苯			邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	异丙苯	苯乙烯			
G1	2024.07.25	第一次	0.35	110	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.50		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.26	第一次	0.32	92	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.33		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.27	第一次	0.42	108	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.43		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.47		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.28	第一次	0.29	130	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.29	第一次	0.49	90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.48		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.33		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.37		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.30	第一次	0.28	99	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.31	第一次	0.31	98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.37		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

	第三次	0.47		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.3-6 现状监测结果表 2

地点	采样时间	时间	污染物 (mg/m <sup>3</sup> )											
			非甲烷总烃	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	苯系物									
					苯	甲苯	乙苯	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	异丙苯	苯乙烯		
G2	2024.07.25	第一次	0.33	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第二次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.26	第一次	0.34	83	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.27	第一次	0.40	99	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.45		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.28	第一次	0.34	114	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.36		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.33		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.29	第一次	0.36	80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	0.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第三次	0.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第四次	0.42		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2024.07.30	第一次	0.33	90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	第二次	0.33		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	第三次	0.39		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

		第四次	0.32		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.07.31	第一次	0.32	87	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		第二次	0.40		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第三次	0.40		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第四次	0.38		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND



表 4.3-7 现状补充监测结果汇总表

监测名称	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标频率/%	达标情况
G1	氮氧化物	小时值	0.25	0.024~0.038	15.2	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2	0.28~0.50	25	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.092~0.13	43.3	0	达标
	苯	小时值	0.11	ND	/	0	达标
	甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
	乙苯	小时值	/	ND	/	0	达标
	二甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
	异丙苯	小时值	/	ND	/	0	达标
	苯乙烯	小时值	0.01	ND	/	0	达标
G2	氮氧化物	小时值	0.25	0.026~0.040	16	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2	0.31~0.40	20	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.08~0.114	38	0	达标
	苯	小时值	0.11	ND	/	0	达标
	甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
	乙苯	小时值	/	ND	/	0	达标
	二甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
	异丙苯	小时值	/	ND	/	0	达标
	苯乙烯	小时值	0.01	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出。

表 4.3-8 自然保护区现状监测汇总表（引用）

监测名称	污染物	平均时间	评价标准/(μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
G3 (自然保护区试验区)	二氧化硫	1 小时	150	0.028~0.038	25.33	0	达标
		24 小时	50	0.010~0.014	28.00	0	达标
	二氧化氮	1 小时	200	0.017~0.020	10.00	0	达标
		24 小时	80	0.014~0.015	18.75	0	达标
	氮氧化物	1 小时	250	0.041~0.049	19.60	0	达标
		24 小时	100	0.034~0.036	36.00	0	达标
	PM <sub>10</sub>	24 小时	50	0.027~0.049	98.00	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时	35	0.017~0.034	97.14	0	达标
	TSP	24 小时	120	0.057~0.113	94.17	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000	0.21~0.70	35.0	0	达标
TVOC	8 小时	600	0.0446~0.0777	12.95	0	达标	

由表 4.3-7~4.3-8 可知，根据区域环境空气质量现状监测结果及评价指数来看，各检测因子均符合相应质量标准要求。

### 4.3.2 地表水环境质量现状评价

#### 4.3.2.1 区域地表水环境质量现状

根据《2023年度射阳县生态环境状况公报》，2023年，全县地表水环境质量总体为良好，3个国考、2个省考以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为100%。全县1个在用县级集中式饮用水水源地水质每月均能稳定达到Ⅲ类标准。3个国考断面（新洋港闸、射阳河闸、黄沙港闸）达到或好于Ⅲ类水质比例为100%。5个省考以上断面（新洋港闸、射阳河闸、黄沙港闸、运棉河闸、利民河闸）达到或好于Ⅲ类水质比例为100%。全县1个在用县级集中式饮用水水源地（射阳河明湖水源地）全年各次监测水质均达标。

#### 4.3.2.2 地表水环境质量补充监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查。

为了解本项目所在区域的地表水环境现状，本项目布设了2个监测点：W1 运料河、W2 射阳河。

本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，经污水处理厂处理达标后排入射阳河裁湾河道。为了解射阳县新港污水处理厂（北厂）及下游环境质量现状，本项目引用江苏易达检测科技有限公司出具的《射阳县新材料产业园规划环境影响评价监测报告》（苏易检（委）第（24090321）号）中W4、W5的水环境质量监测数据。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），引用的监测数据3年内有效，因此本项目所引用的数据有效。

##### (1) 监测断面

本次共布设了2个监测点，引用了2个监测点，具体位置见表4.3-8、图2.4-1、图4.1-1。

表 4.3-9 水质监测断面布设

监测断面	河流名称	位置	监测项目	监测频次	备注
------	------	----	------	------	----

W1	运料河	厂区北侧	水温、pH、COD、SS、DO、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、盐分	连续监测2天，每天采样1次	监测点位
W2	射阳河	厂区南侧			
W4	射阳河	新港污水厂北部分厂尾水排放口下游500	水温、pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD、高锰酸盐指数、氨氮、TP、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、AOX、活性磷酸盐、非离子氨	断面连续监测3天，每天采样1次	引用点位
W5	射阳河	新港污水厂北部分厂尾水排放口下游2000			

### (2) 监测时间及频率

实测监测时间：2024年7月25日-2024年7月26日。

实测监测频率：连续监测2天，每天采样1次。

引用点位监测时间：2024年7月5日-2024年7月7日

引用监测频率：连续监测3天，每天采样1次。

### (3) 评价方法

水环境质量现状采用标准指数法进行评价。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH的标准指数为：

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

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

$S_{i,j}$ ：污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ ：污染物 i 在监测点 j 的浓度，毫克/升；

$C_{si}$ ：水质参数 i 的水质标准，毫克/升；

$S_{pH,j}$ ：监测点 j 的 pH 值标准指数；

$pH_j$ ：监测点 j 的 pH 值；

$pH_{sd}$ ：水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ：水质标准中规定的 pH 值上限。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$
$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \leq DO_s$$

$$DO_f = 458 / [31.6 + T]$$

$S_{DO,j}$ : DO 的标准指数;

$DO_f$ : 某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, 毫克/升;

$DO_j$ : 监测点 j 的实测统计代表值, 毫克/升;

$DO_s$ : 溶解氧的评价标准限值, 毫克/升;

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

#### (4) 监测结果分析与评价

地表水环境质量现状监测结果及评价见表 4.3-10。

表 4.3-10 地表水水质监测结果一览表（实测，单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	日期	项目	检出项目统计与评价结果									
			水温(K)	pH	COD	悬浮物	氨氮	总氮	溶解氧	总磷	石油类	全盐量
W1	7.25	监测值	26.5	7.7	18	14	0.938	3.22	6.1	0.19	0.03	1.31 × 10 <sup>3</sup>
		标准值	-	6~9	20	30	1.0	-	5	0.2	0.05	-
		是否达标	-	达标	达标	达标	达标	-	5.8	达标	达标	-
	7.26	监测值	26.5	7.7	18	16	0.916	3.16	5.8	0.18	0.03	1.22 × 10 <sup>3</sup>
		标准值	-	6~9	20	30	1.0	-	5	0.2	0.05	-
		是否达标	-	达标	达标	达标	达标	-	5.8	达标	达标	-
W2	7.25	监测值	26.2	7.6	16	14	0.578	1.72	5.8	0.10	0.03	1.00 × 10 <sup>3</sup>
		标准值	-	6~9	20	30	1.0	-	5	0.2	0.05	-
		是否达标	-	达标	达标	达标	达标	-	5.8	达标	达标	-
	7.26	监测值	27.3	7.6	16	10	0.566	1.66	5.9	0.10	0.02	1.06 × 10 <sup>3</sup>
		标准值	-	6~9	20	30	1.0	-	5	0.2	0.05	-
		是否达标	-	达标	达标	达标	达标	-	5.8	达标	达标	-

表 4.3-11 引用的水环境质量结果一览表（引用，单位：mg/L，pH 无量纲）

断面代号	状况	时间	水温(℃)	pH(无量纲)	DO(mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	挥发酚(mg/L)	石油类(mg/L)	LAS(mg/L)	硫化物(mg/L)	AOX(μg/L)	活性磷酸盐(mg/L)	非离子氨(mg/L)
W4	涨潮	2024.7.5	25.2	7.6	6.0	3.6	18	5.4	0.766	0.19	0.0019	0.04	ND	ND	380	0.034	0.0126
				7.4	6.2	3.8	18	5.6	0.740	0.18	0.0019	0.03	ND	0.02	405	0.034	0.0076
				7.2	6.1	3.7	17	5.6	0.720	0.19	0.0018	0.02	ND	ND	393	0.035	0.0049
		2024.7.6	25.8	7.4	6.3	3.6	18	5.2	0.754	0.17	0.0016	0.04	ND	0.02	361	0.031	0.0079
				7.3	5.9	3.6	16	5.0	0.731	0.15	0.0018	0.02	ND	0.02	392	0.033	0.0064
				7.2	6.1	3.8	17	5.1	0.720	0.18	0.0018	0.02	ND	0.03	392	0.033	0.0049
		2024.7.7	24.8	7.4	5.8	3.6	18	5.1	0.740	0.16	0.0017	0.04	ND	ND	357	0.032	0.0077
				7.6	5.9	3.9	17	5.9	0.720	0.15	0.0016	0.03	ND	0.03	410	0.031	0.0119
				7.5	5.8	3.8	16	5.3	0.728	0.16	0.0018	0.02	ND	0.02	387	0.031	0.0091

断面代号	状况	时间	水温 (℃)	pH (无量纲)	DO (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	硫化物 (mg/L)	AOX (μg/L)	活性磷酸盐 (mg/L)	非离子氨 (mg/L)
	标准值	/	/	6~9	5	4	20	6	1.0	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	/	0.045	0.02
	平均值	/	25.27	/	/	3.71	17.2	5.36	0.735	0.17	0.0018	0.03	ND	ND	386.3	0.033	0.0081
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	/	/	0.2	0.67	0.93	0.86	0.89	0.74	0.85	0.35	0.58	/	/	/	0.73	0.41
落潮	2024.7.5	26.8	7.2	5.6	3.7	19	5.1	0.749	0.18	0.0018	0.04	ND	ND	355	0.032	0.0058	
			7.1	5.4	3.7	16	5.7	0.734	0.18	0.0018	0.02	ND	0.02	378	0.032	0.0042	
			7.3	5.5	3.8	17	5.2	0.728	0.18	0.0017	0.02	ND	0.02	394	0.033	0.0070	
	2024.7.6	25.4	7.7	5.9	3.7	18	5.1	0.740	0.16	0.0017	0.04	ND	0.02	363	0.032	0.0161	
			7.4	5.8	3.6	17	5.3	0.726	0.16	0.0018	0.03	ND	0.02	379	0.031	0.0078	
			7.5	5.6	3.8	16	5.2	0.714	0.18	0.0016	0.02	ND	ND	398	0.031	0.0095	
	2024.7.7	25.6	7.5	5.6	3.8	18	5.5	0.731	0.17	0.0018	0.04	ND	0.02	365	0.030	0.0104	
			7.5	5.8	3.7	17	5.7	0.734	0.16	0.0014	0.03	ND	0.02	381	0.033	0.0099	
			7.4	5.5	3.9	17	5.8	0.697	0.17	0.0018	0.02	ND	0.02	388	0.033	0.0079	
	标准值	/	/	6~9	5	4	20	6	1.0	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	/	0.045	0.02
	平均值	/	25.93	/	/	3.74	17.2	5.40	0.728	0.17	0.0017	0.03	ND	ND	377.9	0.032	0.0087
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

断面代号	状况	时间	水温 (°C)	pH (无量纲)	DO (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	硫化物 (mg/L)	AOX (μg/L)	活性磷酸盐 (mg/L)	非离子氨 (mg/L)
	污染指数	/	/	0.2	0.79	0.94	0.86	0.90	0.73	0.86	0.34	0.58	/	/	/	0.71	0.44
W5	涨潮	2024.7.5	23.2	7.5	5.5	3.7	17	5.8	0.978	0.19	0.0016	0.03	ND	ND	427	0.026	0.0053
				7.7	5.7	3.7	18	5.5	0.965	0.19	0.0017	0.04	ND	ND	329	0.023	0.0077
				7.4	5.4	3.8	17	5.2	0.969	0.19	0.0018	0.03	ND	ND	333	0.025	0.0040
		2024.7.6	26.2	7.6	5.4	3.9	16	5.5	0.961	0.18	0.0018	0.04	ND	ND	426	0.026	0.0078
				7.5	5.7	3.7	17	5.2	0.935	0.18	0.0020	0.04	ND	ND	332	0.023	0.0062
				7.7	5.6	3.8	16	5.7	0.978	0.18	0.0017	0.03	ND	ND	334	0.025	0.0103
		2024.7.7	25.6	7.3	5.7	3.8	16	5.5	0.961	0.17	0.0018	0.03	ND	ND	426	0.026	0.0037
				7.3	5.6	3.8	18	5.9	0.945	0.19	0.0018	0.04	ND	ND	337	0.023	0.0038
				7.5	5.5	3.8	17	5.9	0.924	0.18	0.0016	0.03	ND	ND	329	0.025	0.0063
	标准值	/	/	6~9	5	4	20	6	1.0	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	/	0.045	0.02
	平均值	/	25.00	/	/	3.78	16.9	5.58	0.957	0.18	0.0018	0.03	ND	ND	363.7	0.025	0.0061
	超标率(%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	/	/	0.25	0.82	0.94	0.84	0.93	0.96	0.92	0.35	0.69	/	/	/	0.55	0.31
	落潮	2024.7.5	25.8	7.8	6.3	3.7	18	5.7	0.975	0.18	0.0018	0.03	ND	ND	422	0.026	0.0118
7.4				6.1	3.6	16	5.9	0.975	0.18	0.0018	0.04	ND	ND	337	0.024	0.0049	
7.6				6.4	3.8	16	5.3	0.924	0.18	0.0018	0.03	ND	ND	334	0.025	0.0073	
2024.7.6		26.2	7.8	5.9	3.8	18	5.3	0.955	0.17	0.0019	0.03	ND	ND	428	0.026	0.0126	
			7.6	5.7	3.7	17	5.6	0.924	0.19	0.0019	0.04	ND	ND	337	0.024	0.0077	
			7.7	6.1	3.7	18	5.0	0.972	0.17	0.0018	0.03	ND	ND	332	0.025	0.0099	
2024.7.7	24.6	7.7	6.3	3.8	18	5.6	0.952	0.18	0.0020	0.04	ND	ND	422	0.025	0.0087		

断面代号	状况	时间	水温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH (无量纲)	DO (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	硫化物 (mg/L)	AOX ( $\mu\text{g/L}$ )	活性磷酸盐 (mg/L)	非离子氨 (mg/L)
		7.7		7.6	6.2	3.9	17	5.7	0.932	0.17	0.0017	0.03	ND	ND	342	0.024	0.0069
				7.3	6.3	3.7	16	5.9	0.915	0.19	0.0018	0.03	ND	ND	331	0.026	0.0034
	标准值	/	/	6~9	5	4	20	6	1.0	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	/	0.045	0.02
	平均值	/	25.5 3	/	/	3.74	17.1	5.56	0.947	0.18	0.0018	0.03	ND	ND	365.0	0.025	0.0081
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	污染指数	/	/	0.3 1	0.62	0.94	0.86	0.93	0.95	0.89	0.37	0.67	/	/	/	0.56	0.41

根据地表水环境质量现状监测结果及引用数据，监测期间运料河、射阳河各项水质检测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，活性磷酸盐、非离子氨可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类海水水质标准。



### 4.3.3 地下水环境质量现状评价

#### （一）地下水环境质量现状评价方法

##### （1）地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r_{\pm} * 100\%$$

式中： $r_i$ —离子的毫克当量数；

$C_i$ —离子  $i$  的监测浓度，mg/L；

$M_i$ —离子  $i$  的摩尔质量；

$r_i$  %—离子的毫克当量数百分比；

$n$ —离子  $i$  的价位；

$\sum r_{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

##### （2）地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数  $> 1$ ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

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

pH 的标准指数为：

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

式中： $S_{ij}$ —污染物  $i$  在监测点  $j$  的标准指数；

$C_{ij}$ —污染物  $i$  在监测点  $j$  的浓度，mg/L；

$C_{si}$ —水质参数  $i$  的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —监测点  $j$  的 pH 值标准指数；

$pH_j$ —监测点  $j$  的 pH 值；

$pH_{sd}$ —地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ —地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

## （二）地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

地下水质量现状监测点、监测项目和采样时间见表 4.3-12、图 2.4-1，地下水环境质量现状监测方法见表 4.3-13。

**表 4.3-12 地下水水质监测点、监测项目和采样时间**

断面编号	测点距拟建项目距离 (m)	监测项目
D1	厂界西侧约 500m	基本因子：K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、甲苯、乙苯、二甲苯；
D2	厂内	
D3	厂界东侧约 1000m	
D4	厂界西北侧 1km 处	
D5	厂界东北侧 1km 处	
D6	厂界西南侧 1km 处	
D7	厂界东南侧 1km 处	
		水位

**表 4.3-13 地下水环境质量现状监测方法**

序号	检测项目	检测方法 & 标准号	项目检出限	检测仪器及编号
1	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
2	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
3	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
4	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
5	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	-
6	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	-
7	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 YJ030201
8	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.018mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 YJ030201
9	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	PH-100B 现场 PH 计 YX020608
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光

		法 HJ 535-2009		光度计 YJ020302
11	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	0.08mg/L	T6新世纪 紫外可见分光光度计 YJ020302
12	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	T6新悦 可见分光光度计 YJ020402
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	T6新悦 可见分光光度计 YJ020402
14	氰化物	地下水水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	T6新悦 可见分光光度计 YJ020401
15	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	2mg/L	T6新世纪 紫外可见分光光度计 YJ020302
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
17	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
18	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 只用：13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	T6新悦 可见分光光度计 YJ020401
19	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L	滴定管
20	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） 只用：3.4.7.4 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅	1.0μg/L	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
21	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-226 离子计 YJ040201
22	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） 只用：3.4.7.4 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅	0.10μg/L	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
23	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
24	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
25	锌	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.02mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
26	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	-	HH-8 数显恒温水浴锅 YJ050208、DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 YJ050501、FA2004 分析天平 YJ010201
27	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	HH-8 数显恒温水浴锅 YJ050208、YJ050210
28	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2mg/L	滴定管
29	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） 只用：5.2.5.1 多管发酵法	2MPN/100mL	LRH-250 生化培养箱 YJ050101
30	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	-	LRH-250 生化培养箱

		HJ 1000-2018		YJ050101
31	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L	TRACE1300-ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030307+YJ030403
32	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.8μg/L	TRACE1300-ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030307+YJ030403
33	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2μg/L	TRACE1300-ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030307+YJ030403
34	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L	TRACE1300-ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030307+YJ030403

### （三）地下水环境质量现状监测结果及评价

地下水八项离子监测与计算结果见表 4.3-14，地下水化学类型判别结果见表 4.3-15，地下水环境质量现状监测结果及评价见表 4.3-16～表 4.3-17。

表 4.3-14 地下水八项离子监测与计算结果表(单位: mg/L)

监测点位	项目	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
D <sub>1</sub>	监测结果	34.6	107	238	39.7	137	356	502	ND
	毫克当量数	0.89	5.35	10.35	3.27	3.86	7.41	8.23	0.00
	毫克当量百分比	4.47	26.95	52.13	16.45	19.79	38.01	42.20	0.00
	矿化度	1.1633							
D <sub>2</sub>	监测结果	35.9	88.2	258	36.3	138	356	524	ND
	毫克当量数	0.92	4.41	11.22	2.99	3.89	7.41	8.59	0.00
	毫克当量百分比	4.71	22.58	57.42	15.29	19.55	37.26	43.19	0.00
	矿化度	1.1744							
D <sub>3</sub>	监测结果	39.8	102	261	54.4	135	352	506	ND
	毫克当量数	1.02	5.10	11.35	4.48	3.80	7.33	8.30	0.00
	毫克当量百分比	4.65	23.24	51.71	20.40	19.58	37.72	42.70	0.00
	矿化度	1.1972							

表 4.3-15 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D1	$M_{1.1633} \frac{SO_4^{2-} 39.78 HCO_3^- 42.20}{Na^+ 52.13} t_{15} pH_{7.4}$	HCO <sub>3</sub> ·SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> —Na 型
D2	$M_{1.1744} \frac{SO_4^{2-} 37.02 HCO_3^- 43.19}{Na^+ 57.42} t_{15} pH_{7.5}$	HCO <sub>3</sub> ·SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> —Na 型
D3	$M_{1.1972} \frac{SO_4^{2-} 37.72 HCO_3^- 42.70}{Na^+ 51.71} t_{15} pH_{7.2}$	HCO <sub>3</sub> ·SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> —Na 型

表 4.3-16 地下水环境质量现状监测结果及评价（水质指标浓度单位：mg/L；pH：无量纲）

监测点 位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸 盐	挥发酚	氰化物	硫酸盐	砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	铬（六价）	总硬度
D <sub>1</sub>	监测结果	7.4	0.111	1.84	0.007	0.0012	ND	300	0.4	0.11	ND	487
	水质类别	I类	III类	I类	I类	III类	I类	IV类	I类	III类	I类	IV类
D <sub>2</sub>	监测结果	7.5	0.123	1.94	0.007	0.0012	ND	340	1.0	0.12	ND	410
	水质类别	I类	III类	I类	I类	III类	I类	IV类	II类	III类	I类	III类
D <sub>3</sub>	监测结果	7.2	0.111	1.94	0.007	0.0013	ND	320	1.2	0.14	ND	454
	水质类别	I类	III类	I类	I类	III类	I类	IV类	III类	III类	I类	IV类
最大值		7.5	0.123	1.94	0.007	0.0013	/	340	1.2	0.14	/	487
最小值		7.2	0.111	1.84	0.007	0.0012	/	300	0.4	0.11	/	410
均值		7.37	0.115	1.91	0.007	0.0012	/	320	0.87	0.12	/	450
检出率		100%	100%	100%	100%	100%	0	100%	100%	100%	0	100%
监测点 位	项目	铅	氟化物	镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	铁	锰	锌	溶解性固 体总量	高锰酸盐 指数	氯化物	总大肠菌群 （MPN/100 ml）	细菌总数 （CFU/ml）
D <sub>1</sub>	监测结果	ND	1.13	ND	ND	ND	ND	$1.15 \times 10^3$	5.4	134	54	$5.9 \times 10^2$
	水质类别	I类	IV类	I类	I类	I类	I类	IV类	IV类	II类	IV类	IV类
D <sub>2</sub>	监测结果	ND	1.14	ND	ND	ND	ND	$1.12 \times 10^3$	5.2	134	70	$6.7 \times 10^2$
	水质类别	I类	IV类	I类	I类	I类	I类	IV类	IV类	II类	IV类	IV类
D <sub>3</sub>	监测结果	ND	1.16	ND	ND	ND	ND	$1.20 \times 10^3$	5.8	134	70	$7.4 \times 10^2$
	水质类别	I类	IV类	I类	I类	I类	I类	IV类	IV类	II类	IV类	IV类
最大值		/	1.16	/	/	/	/	$1.20 \times 10^3$	5.8	134	70	$7.4 \times 10^2$
最小值		/	1.13	/	/	/	/	$1.12 \times 10^3$	5.2	134	54	$5.9 \times 10^2$
均值		/	1.14	/	/	/	/	$1.16 \times 10^3$	5.5	134	65	$6.67 \times 10^2$
检出率		/	100%	/	/	/	/	100%	100%	100%	100%	100%
监测点 位	项目	甲苯	乙苯	间，对-二 甲苯	邻-二甲 苯							
D1	监测结果	ND	ND	ND	ND							
	水质类别	I类	I类	I类	I类							

D2	监测结果	ND	ND	ND	ND							
	水质类别	I类	I类	I类	I类							
D3	监测结果	ND	ND	ND	ND							
	水质类别	I类	I类	I类	I类							
最大值		/	/	/	/							
最小值		/	/	/	/							
均值		/	/	/	/							
检出率		/	/	/	/							

表 4.3-17 地下水水位监测结果 单位：m

监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
水位	1.63	1.45	1.36	1.87	1.39	1.63	1.33

根据监测结果，项目所在地地下水化学类型以  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4^{2-}\text{---Na}$  型为主，根据《地下水质量标准》(GB14848-2017)可知，本项目所在地地下水质量综合类别定为IV类，IV类指标为指标为硫酸盐、总硬度、氟化物、溶解性固体总量、高锰酸盐指数、总大肠菌群和细菌总数。

#### 4.3.4 声环境质量现状评价

##### （一）声环境质量现状评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2018），声环境质量现状评价内容如下：

(1)评价范围内现有噪声敏感区、保护目标的分布情况、噪声功能区的划分。

(2)环境噪声现状的调查和测量方法

(3)评价范围内现有噪声源种类、数量及相应的噪声级、噪声特性、主要噪声源分析

(4)评价范围内环境噪声现状包括：各功能区的噪声级、超标情况及主要噪声源，边界噪声级、超标情况及主要噪声源。

(5)受噪声影响的人口分布。

##### （二）环境噪声现状测量方法

噪声测点及测量方法见表 4.3-18 及图 3.1-2。

表 4.3-18 环境噪声现状测量方法

点位编号	位置	监测项目	监测频次
N1	东厂界	连续等效 A 声级 $\text{Leq}(A)$	连续监测 2 天，每天昼夜各一次
N2	南厂界		
N3	西厂界		
N4	北厂界		

##### （三）监测结果

项目 2024 年 7 月 25 日-2024 年 7 月 26 日的噪声现状监测结果见表 4.3-19。

### 4.3-19 环境噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

测点编号		N1	N2	N3	N4
2024.07.25	昼间[dB(A)]	57	56	56	56
	夜间[dB(A)]	48	48	47	47
2024.07.26	昼间[dB(A)]	56	57	57	57
	夜间[dB(A)]	44	46	49	49

#### （四）现状评价

建设项目周围环境噪声均达到了相应功能区标准，建设项目拟选址厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

### 4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

#### （一）土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项标准指数法，评价指数  $I_i$  定义如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $C_i$ —某污染物的浓度实测值，mg/kg；

$C_{oi}$ —某污染物对应的环境质量标准，mg/kg。

$I_i \geq 1$  超标，否则为未超标。

#### （二）土壤环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

土壤环境质量现状监测点、监测项目详见表 4.3-20、图 3.1-2，土壤环境质量现状监测方法见表 4.3-21。

表 4.3-20 土壤环境质量现状监测点、监测项目

监测点			监测项目	监测频次
占地范围内				
3 个柱状样点，1 个表层样点	T1（柱状）	喷漆车间	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃	1 天 1 次
	T2（柱状）	联合车间		
	T3（表层）	厂区内北侧		
	T4（柱状）	危废库	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃，同时监测土壤理化性质(土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度)	
占地范围外			监测项目	
2 个表层样点	T5（表层）	厂区西北侧空地	PH（无量纲）、镉、汞、砷、铅、六价铬、锌、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃	
	T6（表层）	厂区东南侧空地		



表 4.3-21 土壤环境质量现状监测方法

检测项目	检验方法及标准号	方法检出限	检测仪器及编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	-	PHS-3E 数显酸度计 YJ040102、JA5003 分 析天平（1/1000） YJ010103
汞	土壤质量 总汞总砷总铅的测定 原子荧光 法第 2 部分：土壤总砷的测定 GB/T22105.2-2008	0.002mg/kg	PF32 原子荧光分光 光度计 YJ020101
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	TAS-990F 原子吸收 分光光度计 YJ020202
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取- 火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg	TAS-990F 原子吸收 分光光度计 YJ020202
砷	土壤质量 总汞总砷总铅的测定 原子荧光 法第 2 部分：土壤总砷的测定 GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg	PF32 原子荧光分光 光度计 YJ020101
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨原子吸收分光 光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	A3G 原子吸收分光 光度计 YJ020201
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨原子吸收分光 光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	A3G 原子吸收分光 光度计 YJ020201
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	TAS-990F 原子吸收 分光光度计 YJ020202
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	TAS-990F 原子吸收 分光光度计 YJ020202
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气 相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	TRACE1300 气相色 谱仪 YJ030303
阳离子交换 量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合 钴浸提-分光光度法 HJ889-2017	0.8cmol+/kg	T6 新世纪 紫外可见 分光光度计 YJ020302
氧化还原电 位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ746-2015	-	PHB-4 便携式 pH 计 YX020609
挥发性有机 物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	-	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱联用 仪 YJ030307+YJ030403
半挥发性有 机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相 色谱-质谱法 HJ834-2017	-	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱联用 仪 YJ030306+YJ030402
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气 相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.01mg/kg	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱联用 仪 YJ030306+YJ030402
渗滤率（饱 和导水率）	森林土壤渗透率的测定 LY/T1218-1999	-	-

土壤容重	土壤检测 第4部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	-	JA5003 分析天平 YJ010103、DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 YJ050503
水分-物理性质 (总孔隙度)	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T1215-1999	-	DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 YJ050503、JA5003 电子分析天平 (1/1000) YJ010103

### (三) 土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 4.3-22。

表 4.3-22 土壤环境理化特性调查表

采样点位	采样深度 (m)	样品编号(状态)	检测项目及检测值 (mg/kg)		
			阳离子交换量 (mcol <sup>+</sup> /kg)	氧化还原电位 (mV)	
T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N) (2024.07.25)	0-0.2	TR2407254614-1 (棕色、粘土)	12.6	382	
采样点位	采样深度 (m)	样品编号(状态)	检测项目及检测值 (mg/kg)		
			苯胺		
T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N) (2024.07.25)	0-0.5	TR2407254614-1 (棕色、杂填土)	ND		
	0.5-1.5	TR2407254614-2 (棕色、粘土)	ND		
	1.5-3.0	TR2407254614-3 (棕色、粘土)	ND		
采样点位	采样深度 (m)	样品编号(状态)	检测项目及检测值 (mg/kg)		
			渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	水分-物理性质 (总孔隙度) (%)
T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N) (2024.07.25)	0-0.5	TR2407254614-1 (棕色、杂填土)	1.44	1.27	50

表 4.3-23 土壤环境质量现状监测结果及评价表 1

采样点位	采样深度 (m)	样品编号(状态)	检测项目及检测值 (mg/kg)									
			pH 值 (无量纲)	汞	铜	六价铬	砷	铅	镉	镍	锌	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
T1 喷漆车间 (120.47827656°E, 33.8187349N) (2024.07.25)	0-0.5	TR2407254611-1 (棕色、杂填土)	8.54	0.199	20	ND	3.8	4.4	0.05	35	66	44
	0.5-1.5	TR2407254611-2 (棕色、粘土)	8.74	0.206	18	ND	5.4	3.8	0.05	39	70	28
	1.5-3.0	TR2407254611-3 (棕色、粘土)	8.67	0.178	19	ND	5.5	3.4	0.04	37	66	36
T2 联合车间 (120.47809475°E, 33.8192956N) (2024.07.25)	0-0.5	TR2407254612-1 (棕色、杂填土)	8.22	0.157	16	ND	7.4	15.1	0.15	37	66	28
	0.5-1.5	TR2407254612-2 (棕色、粘土)	8.38	0.170	16	ND	3.8	3.4	0.04	34	58	22
	1.5-3.0	TR2407254612-3 (棕色、粘土)	8.34	0.274	19	ND	3.6	4.2	0.04	39	66	14
T3 厂区内北侧 (2024.07.25)	0-0.2	TR2407254613-1 (棕色、粘土)	9.20	0.300	13	ND	2.0	3.3	0.03	32	55	31
T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N) (2024.07.25)	0-0.5	TR2407254614-1 (棕色、杂填土)	8.57	0.312	15	ND	3.8	3.4	0.05	35	54	27
	0.5-1.5	TR2407254614-2 (棕色、粘土)	8.63	0.232	17	ND	3.8	3.6	0.04	37	55	51
	1.5-3.0	TR2407254614-3 (棕色、粘土)	8.71	0.166	15	ND	4.2	3.9	0.05	35	54	41
T5 厂区西北侧空地 (2024.07.25)	0-0.2	TR2407254615-1 (棕色、粘土)	8.49	0.279	12	ND	4.5	3.2	0.03	33	60	40
T6 厂区东南侧空地 (2024.07.25)	0-0.2	TR2407254616-1 (棕色、粘土)	8.72	0.350	18	ND	3.8	4.1	0.05	40	81	39

表 4.3-24 土壤环境质量现状监测结果及评价表 2

检测项目	采样点位	T1 拟建车间位置 (120.47827656°E, 33.8187349N)			T2 联合车间 (120.47809475°E, 33.8192956N)			T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N)		
		样品编号 (状态)	TR2407254611-1 (棕色、杂填土)	TR2407254611-2 (棕色、粘土)	TR2407254611-3 (棕色、粘土)	TR2407254612-1 (棕色、杂填土)	TR2407254612-2 (棕色、粘土)	TR2407254612-3 (棕色、粘土)	TR2407254614-1 (棕色、杂填土)	TR2407254614-2 (棕色、粘土)
挥发性有机物	采样深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	采样日期	2024.07.25			2024.07.25			2024.07.25		
	检出限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )			检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )			检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	采样点位	T1 拟建车间位置 (120.47827656°E, 33.8187349N)			T2 联合车间 (120.47809475°E, 33.8192956N)			T4 危废库 (120.4784415°E, 33.8191209N)		
	样品编号 (状态)	TR2407254611-1 (棕色、杂填土)	TR2407254611-2 (棕色、粘土)	TR2407254611-3 (棕色、粘土)	TR2407254612-1 (棕色、杂填土)	TR2407254612-2 (棕色、粘土)	TR2407254612-3 (棕色、粘土)	TR2407254614-1 (棕色、杂填土)	TR2407254614-2 (棕色、粘土)	TR2407254614-3 (棕色、粘土)
	采样深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	采样日期	2024.07.25			2024.07.25			2024.07.25		
	检出限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )			检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )			检测值 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (a) 蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (b) 荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出。									

表 4.3-25 土壤环境质量现状监测结果及评价表 3

检测项目	采样点位	T3 厂区内北侧	T5 厂区西北侧空地	T6 厂区东南侧空地
挥发性有机物	样品编号(状态)	TR2407254613-1 (棕色、粘土)	TR2407254615-1 (棕色、粘土)	TR2407254616-1 (棕色、粘土)
	采样深度(m)	0-0.2		
	采样日期	2024.07.25		
	检出限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	检测值( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND
氯仿	1.1	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND
苯	1.9	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND
甲苯	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND

氯苯	1.2	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND
乙苯	1.2	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND
半挥发性有机物	采样点位	T3 厂区内北侧	T5 厂区西北侧空地	T6 厂区东南侧空地
	样品编号（状态）	TR2407254613-1 （棕色、粘土）	TR2407254615-1 （棕色、粘土）	TR2407254616-1 （棕色、粘土）
	采样深度（m）	0-0.2		
	采样日期	2024.07.25		
	检出限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	检测值（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）		
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	0.1	ND	ND	ND
蒽	0.1	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	0.2	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	0.1	ND	ND	ND
苯并（a）芘	0.1	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	ND	ND	ND
二苯并（a, h）蒽	0.1	ND	ND	ND

由表 4.3-23 ~ 4.3-25 可知，pH、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃指标均符合《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准，锌指标符合《建设用土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）筛选值指标，表明本项目所在区域的土壤环境质量良好。

#### 4.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

(1)根据射阳县环境空气质量城市点的环境空气质量现状监测数据，项目所在地为环境空气质量达标区，根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

(2)监测期间运料河、射阳河各项水质检测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3)昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(4)项目所在地地下水化学类型以  $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-} - \text{Na}$  型为主，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017），本项目所在地地下水质量综合类别定为IV类，IV类指标为硫酸盐、总硬度、氟化物、溶解性固体总量、高锰酸盐指数、总大肠菌群和细菌总数。

(5)本项目所在区域内的土壤监测项目 pH、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃均符合《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准，锌指标符合《建设用土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）筛选值指标，该区域内的土壤质量较好。

#### 4.3.7 监测数据有效性和监测过程规范性分析

##### （1）监测数据有效性和代表性分析

本项目环境质量现状实际监测均委托第三方检测机构进行取样分析，环境空气质量根据导则要求，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 2 个监测点，即项目所在地、下风向敏感目标（射阳港幼儿园）各一个，采



样时间为连续7天，监测因子为项目特征因子，各监测因子采样时间按照《环境空气质量标准》中规定执行，分析方法采用《空气与废气监测分析方法》中规定的方法，监测数据基本可以表征区域环境空气质量。为了解江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区的大气环境，本次引用江苏易达检测科技有限公司出具的《射阳县新材料产业园规划环境影响评价监测报告》（苏易检（委）第（24090321）号）中该自然保护区的大气环境监测数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用的监测数据3年内有效，因此本项目所引用的数据有效。

声环境质量在厂址外1米处布置4个噪声监测点位，监测时间为连续2天，昼夜各一次，监测人员现场采用噪声仪进行检测和数据记录。

地下水环境质量根据导则要求，三级评价布置不少于3个水质监测点，本项目布置了3个地下水水质监测点，7个水位监测点，监测因子包含了导则中的基本因子，监测方法按《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2023）执行，监测数据可以反应区域地下水实际环境质量。

土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的所有重金属因子及挥发性有机物、半挥发性有机物，另外锌执行《建设用地土壤风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表2标准，监测方法参照原国家环保总局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》的有关章节进行。

综上所述，本项目环境质量现状监测符合各环境要素导则和标准要求，监测数据具有有效性和代表性。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响评价

#### 5.1.1 估算模型参数

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目特点而定，经判断本项目大气属于二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次项目采用估算模型AERSCREEN，其估算模型参数见表2.3-2。

#### 5.1.2 污染源参数

本项目有组织废气排放污染源参数见表5.1-1。本项目无组织废气排放污染源参数见表5.1-2。

表5.1-1 点源污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径(m)	烟气温度 (K)	烟气流 速 (m/s)	年排放小 时数(h)	排放工 况	污染物排放速率(kg/h)		
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
1	1#	120.475617	33.81802	3.00	20	1.2	298	12.29	2450	正常 排放	PM <sub>10</sub>	0.056	
											PM <sub>2.5</sub>	0.028	
2	2#	120.475827	33.818039	3.00	30	3.0	498	10.22	6300		PM <sub>10</sub>	0.164	
												PM <sub>2.5</sub>	0.082
4												二甲苯	0.423
6												非甲烷总烃	1.033

表5.1-2 矩形面源参数表一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度(m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹 角(°)	面源有效排放 高度(m)	年排放小 时数(h)	排放工 况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	喷涂 1#车 间	120.475365	33.818395	3.00	36.00	29.00	/	16	6300	正常排 放	PM <sub>10</sub>	0.067
											PM <sub>2.5</sub>	0.0335
											二甲苯	0.035
											非甲烷总烃	0.084
2	喷涂 2#车 间	120.475593	33.817719	3.00	26.00	36.00	/	16	6300	正常排 放	PM <sub>10</sub>	0.059
											PM <sub>2.5</sub>	0.0295
											二甲苯	0.031
											非甲烷总烃	0.074
3	喷涂 3#车 间	120.475837	33.817472	3.00	26.00	26.00	/	16	6300	正常排 放	PM <sub>10</sub>	0.042
											PM <sub>2.5</sub>	0.021
											二甲苯	0.022
											非甲烷总烃	0.053
4	喷砂车间	120.475346	33.81798	3.00	29.00	36.00	/	16	2450	正常排 放	PM <sub>10</sub>	0.057
											PM <sub>2.5</sub>	0.0285
5	联合车间	120.473825	33.818395	3.00	110.00	149.85	/	26.25	8400	正常排 放	PM <sub>10</sub>	0.25
											PM <sub>2.5</sub>	0.125

## 5.1.3 预测结果及评价

表 5.1-3 大气污染源有组织估算模型计算结果表

距离 m	1#排气筒				2#排气筒							
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		二甲苯		非甲烷总烃	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)
50.0	1.590	0.35	0.795	0.35	0.085	0.02	0.042	0.02	0.219	0.11	0.534	0.03
100.0	2.970	0.66	1.485	0.66	0.108	0.02	0.054	0.02	0.279	0.14	0.681	0.03
200.0	2.325	0.52	1.163	0.52	0.166	0.04	0.083	0.04	0.429	0.21	1.048	0.05
300.0	2.133	0.47	1.066	0.47	0.257	0.06	0.128	0.06	0.662	0.33	1.616	0.08
400.0	1.933	0.43	0.966	0.43	0.242	0.05	0.121	0.05	0.623	0.31	1.522	0.08
500.0	1.816	0.40	0.908	0.40	0.225	0.05	0.112	0.05	0.579	0.29	1.415	0.07
600.0	1.645	0.37	0.823	0.37	0.209	0.05	0.105	0.05	0.540	0.27	1.318	0.07
700.0	1.596	0.35	0.798	0.35	0.195	0.04	0.098	0.04	0.504	0.25	1.231	0.06
800.0	1.523	0.34	0.762	0.34	0.219	0.05	0.110	0.05	0.566	0.28	1.382	0.07
900.0	1.437	0.32	0.719	0.32	0.241	0.05	0.120	0.05	0.620	0.31	1.515	0.08
1000.0	1.348	0.30	0.674	0.30	0.253	0.06	0.126	0.06	0.652	0.33	1.591	0.08
1200.0	1.163	0.26	0.582	0.26	0.261	0.06	0.130	0.06	0.672	0.34	1.642	0.08
1400.0	1.065	0.24	0.533	0.24	0.256	0.06	0.128	0.06	0.662	0.33	1.615	0.08
1600.0	0.981	0.22	0.490	0.22	0.247	0.05	0.124	0.05	0.638	0.32	1.559	0.08
1800.0	0.934	0.21	0.467	0.21	0.235	0.05	0.118	0.05	0.607	0.30	1.482	0.07
2000.0	0.875	0.19	0.437	0.19	0.224	0.05	0.112	0.05	0.578	0.29	1.411	0.07
2500.0	0.733	0.16	0.366	0.16	0.217	0.05	0.108	0.05	0.559	0.28	1.364	0.07
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.970	0.66	1.485	0.66	0.261	0.06	0.130	0.06	0.672	0.34	1.642	0.08
下风向最大浓度出现距离	99		99		1225		1225		1225		1225	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/		/		/		/		/	

表 5.1-4 大气污染源无组织估算模型计算结果表 1

距离 m	喷涂 1#车间								联合车间			
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		二甲苯		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)
50.0	25.909	5.76	12.954	5.76	13.535	6.77	32.483	1.62	23.090	5.13	11.545	5.13
100.0	28.710	6.38	14.355	6.38	14.998	7.50	35.995	1.80	34.007	7.56	17.003	7.56
200.0	18.893	4.20	9.447	4.20	9.869	4.93	23.687	1.18	35.929	7.98	17.965	7.98
300.0	14.087	3.13	7.043	3.13	7.359	3.68	17.661	0.88	28.792	6.40	14.396	6.40
400.0	11.462	2.55	5.731	2.55	5.988	2.99	14.370	0.72	23.999	5.33	11.999	5.33
500.0	9.775	2.17	4.888	2.17	5.106	2.55	12.255	0.61	20.729	4.61	10.364	4.61
600.0	8.587	1.91	4.293	1.91	4.486	2.24	10.766	0.54	18.341	4.08	9.171	4.08
700.0	7.697	1.71	3.849	1.71	4.021	2.01	9.651	0.48	16.973	3.77	8.486	3.77
800.0	7.003	1.56	3.502	1.56	3.658	1.83	8.780	0.44	15.424	3.43	7.712	3.43
900.0	6.443	1.43	3.222	1.43	3.366	1.68	8.078	0.40	14.177	3.15	7.088	3.15
1000.0	5.981	1.33	2.991	1.33	3.125	1.56	7.499	0.37	13.150	2.92	6.575	2.92
1200.0	5.259	1.17	2.630	1.17	2.747	1.37	6.594	0.33	11.550	2.57	5.775	2.57
1400.0	4.718	1.05	2.359	1.05	2.465	1.23	5.915	0.30	10.352	2.30	5.176	2.30
1600.0	4.295	0.95	2.147	0.95	2.243	1.12	5.384	0.27	9.417	2.09	4.709	2.09
1800.0	3.953	0.88	1.976	0.88	2.065	1.03	4.956	0.25	8.664	1.93	4.332	1.93
2000.0	3.671	0.82	1.835	0.82	1.917	0.96	4.602	0.23	8.042	1.79	4.021	1.79
2500.0	3.138	0.70	1.569	0.70	1.639	0.82	3.934	0.20	6.870	1.53	3.435	1.53
下风向最大质量浓度及占标率/%	30.937	6.87	15.469	6.87	16.161	8.08	38.787	1.94	38.198	8.49	19.099	8.49
下风向最大浓度出现距离	29		29		29		29		156		156	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/		/		/		/		/	

表 5.1-5 大气污染源无组织估算模型计算结果表 2

距离 m	喷涂 2#车间				喷砂车间			
------	---------	--	--	--	------	--	--	--

	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		二甲苯		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)
50.0	23.337	5.19	11.668	5.19	12.262	6.13	29.270	1.46	22.044	4.90	11.022	4.90
100.0	25.551	5.68	12.775	5.68	13.425	6.71	32.047	1.60	24.427	5.43	12.213	5.43
200.0	16.635	3.70	8.318	3.70	8.740	4.37	20.864	1.04	16.075	3.57	8.037	3.57
300.0	12.403	2.76	6.202	2.76	6.517	3.26	15.556	0.78	11.986	2.66	5.993	2.66
400.0	10.092	2.24	5.046	2.24	5.303	2.65	12.658	0.63	9.752	2.17	4.876	2.17
500.0	8.607	1.91	4.303	1.91	4.522	2.26	10.795	0.54	8.317	1.85	4.158	1.85
600.0	7.560	1.68	3.780	1.68	3.972	1.99	9.482	0.47	7.306	1.62	3.653	1.62
700.0	6.777	1.51	3.389	1.51	3.561	1.78	8.500	0.43	6.549	1.46	3.275	1.46
800.0	6.166	1.37	3.083	1.37	3.240	1.62	7.734	0.39	5.958	1.32	2.979	1.32
900.0	5.673	1.26	2.837	1.26	2.981	1.49	7.115	0.36	5.482	1.22	2.741	1.22
1000.0	5.266	1.17	2.633	1.17	2.767	1.38	6.605	0.33	5.089	1.13	2.544	1.13
1200.0	4.630	1.03	2.315	1.03	2.433	1.22	5.808	0.29	4.475	0.99	2.237	0.99
1400.0	4.154	0.92	2.077	0.92	2.183	1.09	5.210	0.26	4.014	0.89	2.007	0.89
1600.0	3.781	0.84	1.891	0.84	1.987	0.99	4.742	0.24	3.654	0.81	1.827	0.81
1800.0	3.480	0.77	1.740	0.77	1.829	0.91	4.365	0.22	3.363	0.75	1.682	0.75
2000.0	3.232	0.72	1.616	0.72	1.698	0.85	4.053	0.20	3.123	0.69	1.562	0.69
2500.0	2.763	0.61	1.381	0.61	1.452	0.73	3.465	0.17	2.670	0.59	1.335	0.59
下风向最大质量浓度及占标率/%	28.104	6.25	14.052	6.25	14.767	7.38	35.249	1.76	26.322	5.85	13.161	5.85
下风向最大浓度出现距离	27		27		27		27		29		29	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/		/		/		/		/	

表 5.1-6 大气污染源无组织估算模型计算结果表 3

距离 m	喷涂 3#车间												
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		二甲苯		非甲烷总烃						
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 p(%)					

50.0	16.729	3.72	8.364	3.72	8.763	4.38	21.110	1.06
100.0	18.260	4.06	9.130	4.06	9.565	4.78	23.042	1.15
200.0	11.842	2.63	5.921	2.63	6.203	3.10	14.943	0.75
300.0	8.830	1.96	4.415	1.96	4.625	2.31	11.142	0.56
400.0	7.184	1.60	3.592	1.60	3.763	1.88	9.066	0.45
500.0	6.127	1.36	3.064	1.36	3.209	1.60	7.732	0.39
600.0	5.382	1.20	2.691	1.20	2.819	1.41	6.792	0.34
700.0	4.825	1.07	2.412	1.07	2.527	1.26	6.089	0.30
800.0	4.389	0.98	2.195	0.98	2.299	1.15	5.539	0.28
900.0	4.039	0.90	2.019	0.90	2.116	1.06	5.097	0.25
1000.0	3.749	0.83	1.875	0.83	1.964	0.98	4.731	0.24
1200.0	3.296	0.73	1.648	0.73	1.727	0.86	4.160	0.21
1400.0	2.957	0.66	1.479	0.66	1.549	0.77	3.732	0.19
1600.0	2.692	0.60	1.346	0.60	1.410	0.70	3.397	0.17
1800.0	2.478	0.55	1.239	0.55	1.298	0.65	3.127	0.16
2000.0	2.301	0.51	1.150	0.51	1.205	0.60	2.903	0.15
2500.0	1.967	0.44	0.983	0.44	1.030	0.52	2.482	0.12
下风向最大质量浓度 及占标率/%	21.539	4.79	10.770	4.79	11.282	5.64	21.110	1.06
下风向最大浓度出现 距离	25		25		25		25	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/		/		/	

### 5.1.4 大气环境保护距离

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境保护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

### 5.1.5 卫生防护距离的确定

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，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/T39499-2020)的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>m</sub>—一次最高容许浓度限值（mg/Nm<sup>3</sup>）；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数（取值见表 5.1-7）。

表 5.1-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

综合考虑本项目各无组织排放源计算参数计算大气环境保护距离及卫生防护距离，本项目卫生防护距离计算结果见下表。



表 5.1-8 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置		污染物名称	排放速率 (kg/h)	小时平均 标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	面源大小 ( $\text{m}^2$ )	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护 距离(m)	设计距离(m)
涂装 车间	喷涂 1#车间	PM <sub>10</sub>	0.067	450	1044	11.354	100	需以涂装车间 设置 100m 卫 生防护距离、 以联合车间设 置 50m 卫生防 护距离。
		二甲苯	0.035	200		13.686		
		非甲烷总烃	0.084	2000		2.549		
	喷涂 2#车间	PM <sub>10</sub>	0.059	450	936	10.422	100	
		二甲苯	0.031	200		12.649		
		非甲烷总烃	0.074	2000		2.340		
	喷涂 3#车间	PM <sub>10</sub>	0.042	450	676	8.312	100	
		二甲苯	0.022	200		10.059		
		非甲烷总烃	0.053	2000		1.877		
喷砂车间		PM <sub>10</sub>	0.057	450	1044	9.253	50	
联合车间		PM <sub>10</sub>	0.25	450	16483.5	7.387	50	

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/T39499—2020)中 6.1 单一特征大气有害物质终值的确定“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m”。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

因此，项目需以涂装车间设置 100m 卫生防护距离、以联合车间设置 50m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离示意图见图 3.1-3。

根据现场踏勘情况，企业卫生防护距离范围内不存在居民等敏感目标，可以满足卫生防护距离要求。

## 5.1.6 大气污染物排放量核算

表 5.1-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <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	2#	颗粒物	0.911	0.164	1.033
2		二甲苯	2.348	0.423	2.663
3		苯系物	3.12	0.562	3.538
4		VOCs (以非甲烷总烃计)	5.739	1.033	6.508
主要排放口合计		颗粒物			1.033
		二甲苯			2.663
		苯系物			3.538
		VOCs (以非甲烷总烃计)			6.508
一般排放口					
1	1#	颗粒物	1.12	0.056	0.137
一般排放口合计		颗粒物			0.137
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.17
		二甲苯			2.663
		苯系物			3.538
		VOCs (以非甲烷总烃计)			6.508

表 5.1-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	喷涂 1#车间	喷漆	颗粒物	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.422
2			二甲苯			0.2	0.222
3			苯系物			0.4	0.289
4			VOCs (以非甲烷总烃计)			4	0.531
5	喷涂 2#车间	喷漆	颗粒物	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》	0.5	0.369

6	喷涂 3#车间	喷漆	二甲苯	加强管理、通风	(DB32/4041-2021)	0.2	0.194	
7			苯系物			0.4	0.253	
8			VOCs(以非甲烷总烃计)			4	0.465	
9			颗粒物			0.5	0.264	
10			二甲苯			0.2	0.139	
11			苯系物			0.4	0.181	
12			VOCs(以非甲烷总烃计)			4	0.332	
13	喷砂车间	喷砂	颗粒物	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.14	
14	联合车间	下料、打磨、焊接	颗粒物	滤筒除尘器、移动焊烟净化器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	2.097	
无组织排放总计								
无组织 排放总 量	颗粒物							3.292
	二甲苯							0.543
	苯系物							0.722
	VOCs(以非甲烷总烃计)							1.328

表 5.1--11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	4.462
2	二甲苯	3.206
3	苯系物	4.26
4	VOCs(以非甲烷总烃计)	7.836

表 5.1-12 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	应对措施
1	喷砂	废气处理装置出现故障	0.3	0.1	颗粒物	28.04	1.402	紧急停车
2	涂装				0.3	0.1	颗粒物	
3			二甲苯	1.17			2.11	
4			苯系物	15.61			2.81	
5					非甲烷总烃	28.67	5.16	

### 5.1.7 大气环境影响评价结论

(1) 通过估算，项目新增污染源的污染物颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、苯系物下风向预测浓度均小于达到地面浓度标准限值10%的值。因此，项目正常情况排放的大气污染物贡献值对大气环境影响较小；

(2) 该项目不需设置大气环境保护距离，需以联合车间为边界设置50m卫生防护距离，以喷涂车间为边界设置100m卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标；综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，卫生防护距离设置满足环保要求，项目废气对外界环境影响很小，所采取的废气治理措施是可行的，大气环境影响可接受。

### 5.1.8 大气环境影响评价自查情况

表 5.1-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/> 网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>

与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 =5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
		(0.5) h						
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二甲苯、乙苯、苯系物、非甲烷总烃、TSP）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	以涂装车间设置 100m 卫生防护距离、以联合车间设置 50m 卫生防护距离。						
	污染源年排放量	颗粒物 (4.462t/a)	二甲苯 (3.206t/a)	苯系物 (4.26t/a)	VOCs（以非甲烷总烃计） (7.836t/a)			

注：“”，填“√”；“（ / ）”为内容填写项

## 5.2 地表水环境影响评价

本项目属于间接排放建设项目，评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、接管污水处理厂的环境可行性。

### 5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、初期雨水。本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂进一步处理，尾水排入射阳河。

根据 3.7.2 章节可知，本项目废水满足射阳县新港污水处理厂接管要求，

故项目对周边地表水环境影响较小。

本次环评引用射阳县新港污水处理厂环评中地表水环境影响分析结论：污水厂正常排放时，无论涨潮还是落潮，对射阳河（裁弯段）COD、氨氮水质指标影响都较小，COD、氨氮水质指标基本能够满足地表水Ⅲ类水水质标准。

非正常排放时，涨潮期间，对射阳河COD、氨氮水质指标影响都较小，排污口下游50m处水体的COD、氨氮水质指标基本能够满足地表水Ⅲ类水水质标准；落潮期间，对下游水体的COD、氨氮有一定影响。排污口下游150m处COD指标基本达到地表水Ⅲ类水水质标准，下游50m处氨氮基本能够达到地表水Ⅲ类水水质标准。

从以上分析可以看出，枯水期废水排放基本不会造成黄海近海海域的污染，但是非正常排放时，对射阳河下游水体影响较大，故要严格污水处理厂的环境管理，杜绝事故排放。

### 5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

射阳县新港污水处理厂位于纬四路以北、风能路以东，总规模3万t/d，一期处理能力1.5万t/d，负责射阳河以北区域的污水处理，服务范围为南至裁湾河，北至五中沟，西至中心河，东至新复堆河，面积约21.09平方公里。目前射阳县新港污水处理厂一期工程已验收，处理能力为1.5万t/d。本项目建成后废水的水质、水量均处于污水处理厂接收能力和处理能力范围内，因此射阳县新港污水处理厂的污水处理能力可以满足本项目的使用需求。

### 5.2.3 废水污染物排放信息

表 5.2-1 本项目废水类别、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	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	排至化粪池	流量不稳定，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口
	食堂废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	排至隔油池及化粪池		TW002	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池			
	初期雨水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS	排至化粪池		TW003	初期雨水池	初期雨水池			

表 5.2-2 本项目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/ (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	120°28'25.848"E	33°49'8.944"N	1.02	射阳县新港污水处理厂	流量不稳定，但不属于冲击性排放	/	射阳县新港污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	8
									TP	0.5
									TN	15
动植物油	1									

表 5.2-3 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	6-9
		COD		500
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		45
		TP		8
		TN		70
		动植物油		100

表 5.2-4 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001 (10200m <sup>3</sup> /a)	pH	-	-	-
		COD	396.76	11.563	4.047
		SS	210.00	6.120	2.142
		NH <sub>3</sub> -N	26.96	0.786	0.275
		TP	2.97	0.087	0.0303
		TN	37.94	1.106	0.387
		动植物油	16.47	0.480	0.168
全厂排放口合计 (10200m <sup>3</sup> /a)		pH			-
		COD			4.047
		SS			2.142
		NH <sub>3</sub> -N			0.275
		TP			0.0303
		TN			0.387
		动植物油			0.168

表 5.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		盐城蓝水新能源装备制造有限公司深远海新能源成套装备制造基地项目 (年产海上升压站8套项目)	
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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	



工作内容		盐城蓝水新能源装备制造有限公司深远海新能源成套装备制造基地项目 (年产海上升压站8套项目)		
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 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"/>	生态环境保护主管部门 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、DO、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、盐分)	监测断面或点位个数(4)个	
评价范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>			
评价因子	-			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 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"/> 规划年评价标准( )			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 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"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		

工作内容		盐城蓝水新能源装备制造有限公司深远海新能源成套装备制造基地项目 (年产海上升压站8套项目)				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		pH	-	6~9		
		COD	4.047	396.76		
SS		2.142	210			
NH <sub>3</sub> -N		0.275	26.96			
TP		0.0303	2.97			
TN		0.387	37.94			
动植物油	0.168	16.47				
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 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□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施□; 其他□					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测□	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动□; 无监测□		
		监测因子	( )	(废水总排口)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□					

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

## 5.3 环境噪声预测与评价

### 5.3.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表 3.7-6 ~ 3.7-7。

### 5.3.2 评价标准

厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间65dB、夜间55dB。

### 5.3.3 噪声影响分析

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》（HJ2.4-2021）提供的方法。

根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——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；

$\Delta L_{oct}$ ——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：

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

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

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

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

式中 $\Delta L_i$ 为A计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

### (2)室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $r_1$ 为室内某源距离围护结构的距离；

$R$ 为房间常数； $Q$ 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{0oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： $S$ 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{woct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

### 5.3.4 预测结果及评价

经预测，经治理后各监测点(已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素)最终预测结果见表5.3-1。

表5.3-1 噪声值影响结果表（单位：dB(A)）

点位	昼间			夜间		
	贡献值	评价标准	是否超标	贡献值	评价标准	是否超标
东厂界	52.62	65	否	52.62	55	否
南厂界	46.22		否	46.22		否
西厂界	52.14		否	52.14		否
北厂界	40.53		否	40.53		否

由上表可见，本项目建成后，预测厂界噪声值预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应限值的要求。

## 5.4 固体废物环境影响评价

### 5.4.1 固体废弃物排放状况

全厂固体废物利用处置方式可见表5.4-1。

5.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废钢铁边角料	下料切割	一般固废	373-007-09	外售资源回收公司综合利用	是
2	喷砂系统除尘灰	喷砂	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
3	废钢丸	喷砂	一般固废	373-007-09	外售资源回收公司综合利用	是
4	下料切割系统除尘灰	下料切割	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
5	焊接系统除尘灰	焊接	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
6	打磨系统除尘灰	打磨	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
7	焊渣	焊接	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
8	废滤筒	废气治理	一般固废	373-007-66	外售资源回收公司综合利用	是
9	RCO 燃烧系统废催化剂	有机废气处理	危险废物	900-041-49	交由有资质单位处置	是
10	废沸石转轮		危险废物	900-041-49		是
11	含漆渣废过滤棉	漆雾处理	危险废物	900-041-49	交由有资质单位处置	是
12	喷枪废清洗液	喷枪清洗	危险废物	900-402-06		是
13	废涂料包装桶	涂装	危险废物	900-041-49		是
14	废劳保用品	生产	危险废物	900-041-49		是
15	废矿物油	设备维修	危险废物	900-214-08		是
16	漆渣	涂装	危险废物	900-252-12		是
17	生活垃圾	职工生活	/	373-007-09	环卫部门处置	是
18	废油脂	食堂	/	373-007-66	委托有资质单位处理	是

### 5.4.2 固废废物环境影响分析

#### 5.4.2.1 一般工业固体废物影响分析

营运期，项目产生的一般固体废物主要包括钢铁边角废料、喷砂系统除尘灰、下料切割系统除尘灰、焊接系统除尘灰、焊渣、打磨系统除尘灰、废滤筒、废油脂以及生活垃圾。

项目产生的一般固废处理设置专门的室内固废仓库，一般固废暂存间防风、防雨、防扬散、防流失，仓库占地面积500m<sup>2</sup>。钢铁边角废料、喷砂除尘灰、废钢丸、切割除尘灰、焊接除尘灰、焊渣、废滤筒等均外售资源回收公司综合利；废油脂由有资质单位处理；生活垃圾等不可回收部分由环卫清运。项目产生的一般固废均能得到妥善处置，不会对环境产生不良

影响。

### 5.4.2.2 危险废物环境影响分析

#### （1）危险废物产生情况

项目营运过程中产生的危险废物包括废沸石转轮、含漆渣废过滤棉、喷枪废清洗液、废涂料包装桶、废劳保用品、废矿物油、RCO燃烧系统废催化剂、漆渣。

#### （2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目设置了独立危险废物贮存库，危废暂存库按危废暂存管理的标准要求建设，各危废分区暂存，并设置隔离挡板，占地面积80m<sup>2</sup>，危废贮存量以0.5t/m<sup>2</sup>计，则厂区内危废仓库最大贮存量约为40t，全厂危废最大暂存量为24.96t，因此本项目危废贮存库危废贮存能力满足项目要求。

本项目固废贮存情况见表5.4-2。

表5.4-2 危险废物贮存情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	形态	最大储存量/吨	贮存区域	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废沸石转轮	HW49	900-041-49	固态	3	80m <sup>2</sup>	托盘	40t	1个月
	含漆渣废过滤棉	HW49	900-041-49	固态	4.75		托盘		1个月
	RCO燃烧系统废催化剂	HW49	900-041-49	固态	0.6		托盘		1个月
	喷枪废清洗液	HW06	900-402-06	液态	0.119		桶装		1个月
	废涂料包装桶	HW49	900-041-49	固态	3.32		袋装		1个月
	废劳保用品	HW49	900-041-49	固态	0.5		袋装		1个月
	漆渣	HW12	900-252-12	固态	12.171		桶装		1个月
	废矿物油	HW08	900-214-08	液态	0.5		桶装		1个月

为了减小废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将危险废物根据类别及产生位置分别堆放，并存放于厂区危险废物暂存库内。危险废物暂存库对项目产生的危险废物进行分类储存。

危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防腐、防渗、防雨措施，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐

蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

### （3）危废贮存设施主要环境影响

#### ①大气环境影响

本项目产生的危险废物贮存于危废仓库内，处于常闭状态，危废产生后委托有资质单位处置，仓库均防风、防雨、防晒、防渗，可有效避免危废扬散，因此本项目固废贮存期间对大气环境影响较小。

#### ②地表水环境影响

盐城蓝水新能源装备制造有限公司有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

#### ③地下水、土壤环境影响

本项目固体废物中含有化学类物质、有机物类物质等有害成分，本项目危废仓库的建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，可有效防止危废贮存过程中物料泄漏对土壤和地下水产生显著影响。

### 5.4.3 危险废物运输过程环境影响分析

根据中华人民共和国国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

1、做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

2、废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3、处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4、危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

5、一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

#### 5.4.4 固废产生、利用、处置环境影响分析

本项目产生的固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与一般工业固废混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式，增加处置风险，不利于固废减量化、资源化、甚至造成环境二次污染。

（1）本项目产生的危险废物采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，由厂内叉车运送至固废仓库危险废物暂存场暂存。

（2）本项目产生的一般工业固废暂存于一般固废暂存间内，一般固废暂存间设置标志牌，并由专人管理和维护，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（3）本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存仓库和一般固废暂存场分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（4）本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批



危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

（5）危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

根据上述分析，本项目固废均安全处置，危险废物全部委托有资质的危废处置单位处置。本项目建成后，企业应严格落实各项危废处置措施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的管理要求。

#### 5.4.5 项目建设期固废环境影响分析

项目建设期固废主要为施工期产生的固废：

施工期固废主要为构筑物建设产生的施工垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，这些垃圾须及时由环卫部门清运处理，防止乱放、乱堆，以免对环境造成污染。

建筑垃圾等应合理清运，不得随意倾倒，导致环境污染。

#### 5.4.6 项目服务期满后固废环境影响分析

本项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告2017年第78号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

#### 5.4.7 固废环境影响结论

本项目各类废物分类贮存，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2023)标准进行设计建造，且 100%得到安全处置。

本项目固体废物在运输处置过程中，需检查贮存容器是否完整，运输车辆应根据相关要求采取密闭处理，以防止固体废弃物散落泄漏带来的环境影响。本项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

## 5.5 地下水环境影响预测与评价

### 5.5.1 区域环境水文地质

本项目所在地环境水文地质概况见 4.1.3 ~ 4.1.4 章节。

### 5.5.2 地下水潜在污染源分析

根据本项目的特点分析，本项目对地下水的影响主要为油漆对地下水水质影响，由于本项目油漆主要暂存在油漆仓库，因此本次环评地下水预测重点为油漆仓库。在油漆仓库防渗措施到位的情况下，油漆发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若油漆发生泄漏，油漆仓库防渗层被破损，油漆将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本次评价主要考虑非正常工况条件下（油漆发生泄漏、防渗层出现破损）污染物在含水层中的迁移变化规律。

### 5.5.3 预测范围、时期

地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。根据导则要求，选择未来 100d、1000d、10 年油漆中二甲苯、金属锌非正常排放对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

### 5.5.4 主要预测因子

环氧富锌底漆中 A 组分含有 50%~75%的锌粉，每桶为 25kg，则一桶环氧富锌底漆锌粉最大泄漏量为 18.75kg，泄漏时间以 15min 计，则泄漏速率为 0.021kg/s。油漆 A 组分的密度为 2.574g/cm<sup>3</sup>；单桶面漆稀释剂中的二甲苯含量最高(72%)，每桶为 25kg，则一桶稀释剂二甲苯的泄漏量为 18kg，

泄漏时间以 15min 计，则泄漏速率为 0.02kg/s。二甲苯的密度为 0.86mg/cm<sup>3</sup>，非正常状况下，可根据环境保护部环境工程评估中心 2016 年 3 月 13 日关于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的培训，非正常状况的预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍。即模拟预测时二甲苯浓度为 8600mg/L、锌的浓度为 19305mg/L。

### 5.5.5 评价预测方法

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，三级评价可选用解析法或者类比法进行评价，本次环评拟采用解析法对地下水环境影响进行预测。

### 5.5.6 预测模型

根据本项目工程分析，本次预测以油漆泄漏为例，若油漆库防渗层破裂发生泄漏事故，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。由于泄漏事故易发现并可以及时解决，因此事故状态下污染物的运移可概化为示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布模型公式如下：

瞬时（事故时）注入示踪剂—平面瞬时点源

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m<sub>M</sub>—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

$D_T$ —横向  $y$  方向的弥散系数， $m^2/d$ ;

$\pi$ —圆周率。

### （1）模型参数的选取

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入的示踪剂质量 $m$ ；含水层厚度 $M$ ；有效孔隙度 $n$ ；水流速度 $u$ ；纵向弥散系数 $D_L$ ；横向弥散系数 $D_T$ 。

#### ①注入的示踪剂质量

由于企业已设计地下水污染防渗措施，故可不进行正常状况情景下的预测。本项目考虑的泄漏废水量为非正常情况下厂区水处理站破损后的废水泄漏，泄漏系数参照《给排水构筑物工程施工及验收规范》

（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 $2L/(m^2 \cdot d)$ 计，本次环评预计破损面积约为 $10m^2$ ，时间 $30d$ ，渗漏量为 $0.6m^3$ 。

非正常状况下，可根据环境保护部环境工程评估中心2016年3月13日关于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的培训，非正常状况的预测源强可设定为正常状况的10或100倍。因此，本项目油漆泄漏浓度取正常情况下污染物浓度的10倍。

假设油漆库发生防渗层破裂发生污水泄漏事故，泄漏量根据泄漏量进行计算。假设监测发现泄漏并及时修复完成的时间为 $30d$ ，污染最大的情形计算。二甲苯标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准执行，标准值为 $0.5mg/L$ 。

污水中污染物质量标准及源强计算结果见表5.5-1。

**表 5.5-1 污染源强及预测结果参考标准**

污染物来源	面漆稀释剂泄漏	底漆组分 A 泄漏
污染物名称	二甲苯	锌
质量标准 (mg/L)	0.5	1
废水中污染物浓度 (mg/L)	8600	19305
事故状态下泄漏量 ( $m^3$ )	0.6	0.6
事故状态下泄漏污染量 (g)	5160	11583

#### ②含水层厚度

根据当地相关资料可知，地下水主要含水层的厚度平均为 $10m$ ，因此本次场区预测含水层厚度取 $10m$ 。

### ③有效孔隙度

场地孔隙比均值为1.01，根据公式 $e=n/(1-n)$ ，计算得出其有效孔隙度 $n_e=0.502$ 。

### ④水流速度

渗透流速 $V=KI$ ，平均实际流速 $u=V/n$ ，为渗透系数乘以水力坡度除以有效孔隙度。参考《地下水导则》附录B.1渗透系数经验值表，取值0.5m/d。根据区域水文地质调查，评价区地下水水力坡度为0.001，经计算，水流速度为0.001m/d。

### ⑤弥散系数

根据《地下水污染物——数学模型和数值方法》中表述，Klozts等人（1980）通过大量室内和野外的实验来研究松散岩石中纵向和横向弥散系数与平均流速的关系。他们把纵向弥散系数 $Dl$ 表示为下列形式，

$$Dl=\alpha*u*m$$

式中， $\alpha$ 为纵向弥散度， $u$ 为地下水平均流速， $m$ 为待定常数。Klozts等人利用单井、多井观测做了野外实验，得到 $m$ 值为1.05。Klozts等人通过实验等确定， $Dl$ 约为 $Dt$ 的6-20倍，根据一般经验， $Dl/Dt=10$ 。

表 5.5-2 地下水含水层参数

项目建设区含水层	渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
	0.5	1.0	0.502

根据江苏省徐淮盐地区第四系地质中关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内潜水含水层的纵向弥散度取 30m，横向弥散度取 3m，指数取 1.09。

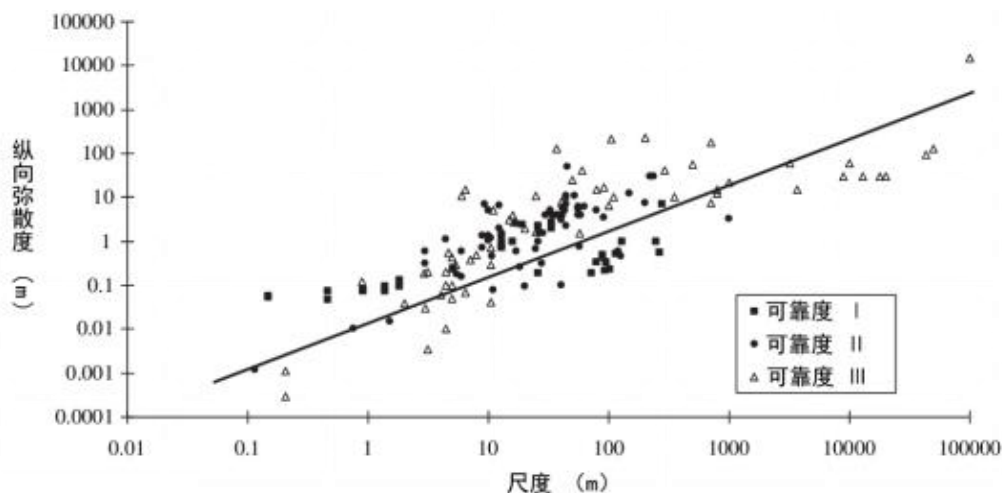


图6.5-4 冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

表 5.5-3 计算参数一览表

参数名称	单位	数值	备注
时间 t	d	100/1000/3650	根据导则要求设定
含水层厚度 m	m	10	现场地勘平均值
有效孔隙度 n	无量纲	0.502	饱和含水层近似取值给水度经验值
有效水流速度 n	m/d	0.001	-
纵向弥散系数	m <sup>2</sup> /d	0.032	资料查询及经验公式计算
横向弥散系数	m <sup>2</sup> /d	0.0032	纵向弥散系数十分之一

### (2) 评价标准的选取

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区范围后浓度变化。其中标准限值采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

表 5.5-4 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出下限值(mg/L)	标准限值(mg/L)
二甲苯	0.008	0.5
锌	0.02	1

### (3) 模型预测结果

经调查得知，场区地下水流向下游无地下水水源地。本次预测以泄漏点为原点，以环境质量标准作为尺度，绘制事故造成的超标范围具体如下：

#### ① 二甲苯模拟预测分析

根据模拟情景，在防渗破损有泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响，二甲苯在第 100 天、第 1000 天、第 10 年的污染影响范围

逐渐增大，大致呈椭圆形，10年后，污染物对下游水质的影响范围约为4973.75m<sup>2</sup>。

经计算，二甲苯地下运移范围见下表。

表 5.5-5 二甲苯事故状态下地下水污染预测结果表

污染年限	影响范围(m <sup>2</sup> )	超标范围(m <sup>2</sup> )	下游最大迁移距离(m)
100d	150.72	42.39	24
1000d	1318.8	791.28	70
10年	4973.75	2543.4	130

具体预测结果见下图：

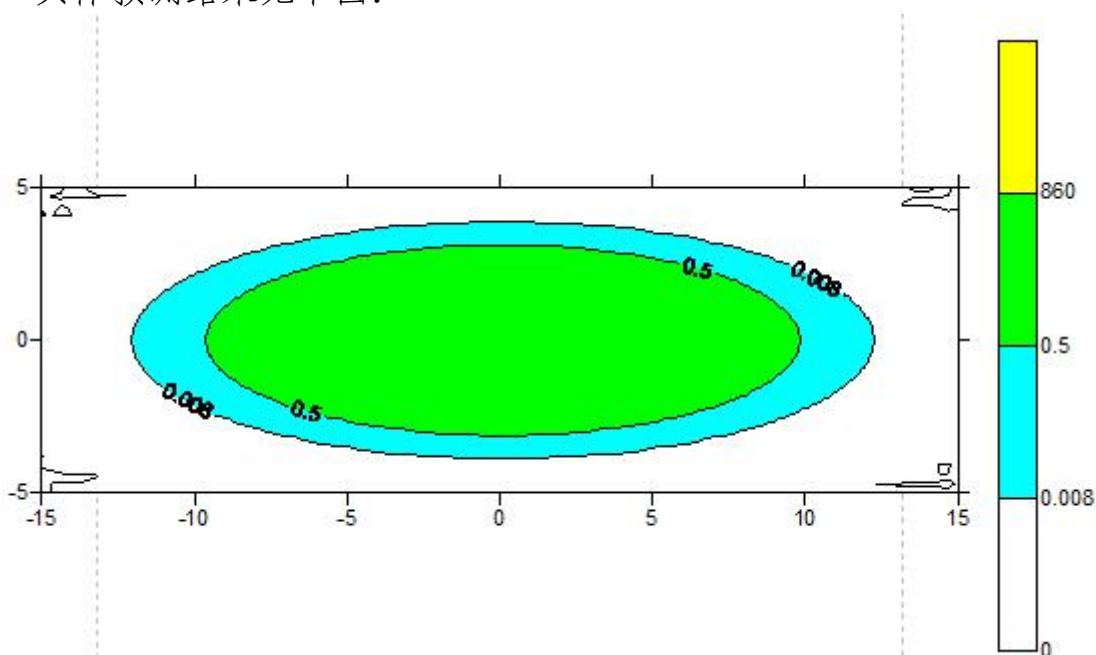


图 5.5-1 非正常工况下 100 天后二甲苯影响范围

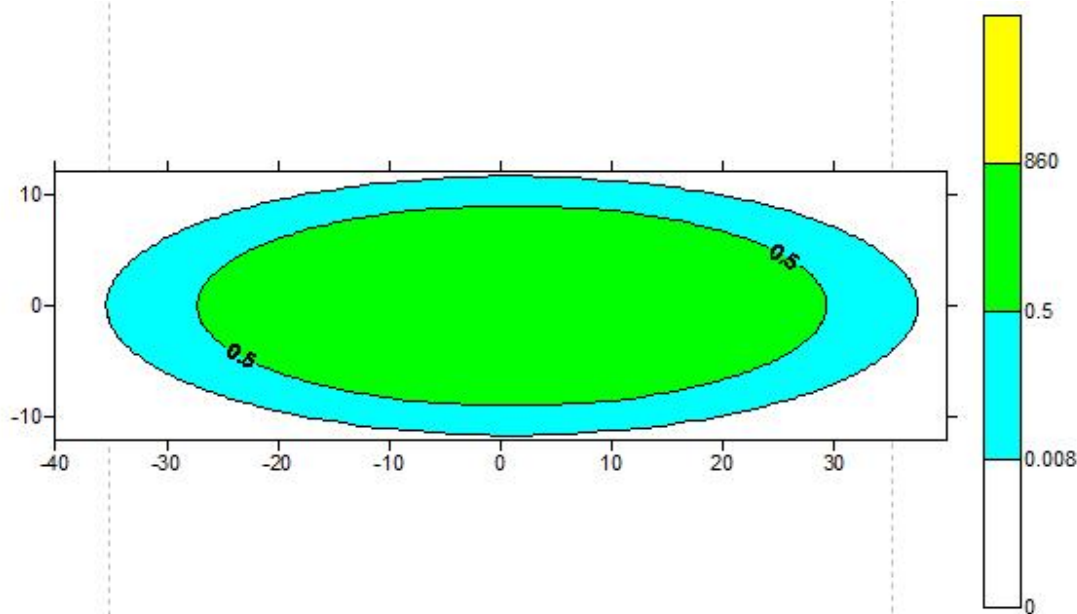


图 5.5-2 非正常工况下 1000 天后二甲苯影响范围

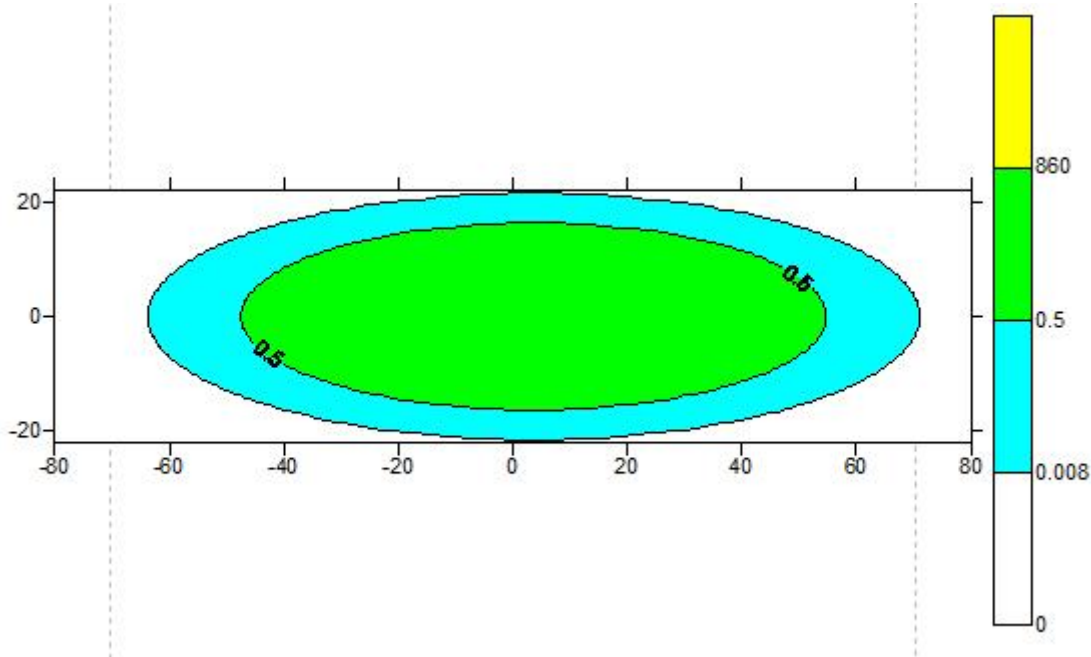


图 5.5-3 非正常工况下 10 年后二甲苯影响范围

由以上计算结果可知，泄漏事故下 10 年内对周围地下水影响范围较小。

### ② 锌模拟预测分析

根据模拟情景，在防渗破损有泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响，锌在第 100 天、第 1000 天、第 10 年的污染影响范围逐渐增大，大致呈椭圆形，10 年后，污染物对下游水质的影响范围约为 3698.92m<sup>2</sup>。

经计算，锌地下运移范围见下表。

表 5.5-5 锌事故状态下地下水污染预测结果表

污染年限	影响范围(m <sup>2</sup> )	超标范围(m <sup>2</sup> )	下游最大迁移距离(m)
100d	188.4	84.78	30
1000d	1099	763.02	70
10 年	3698.92	2402.1	124

具体预测结果见下图：



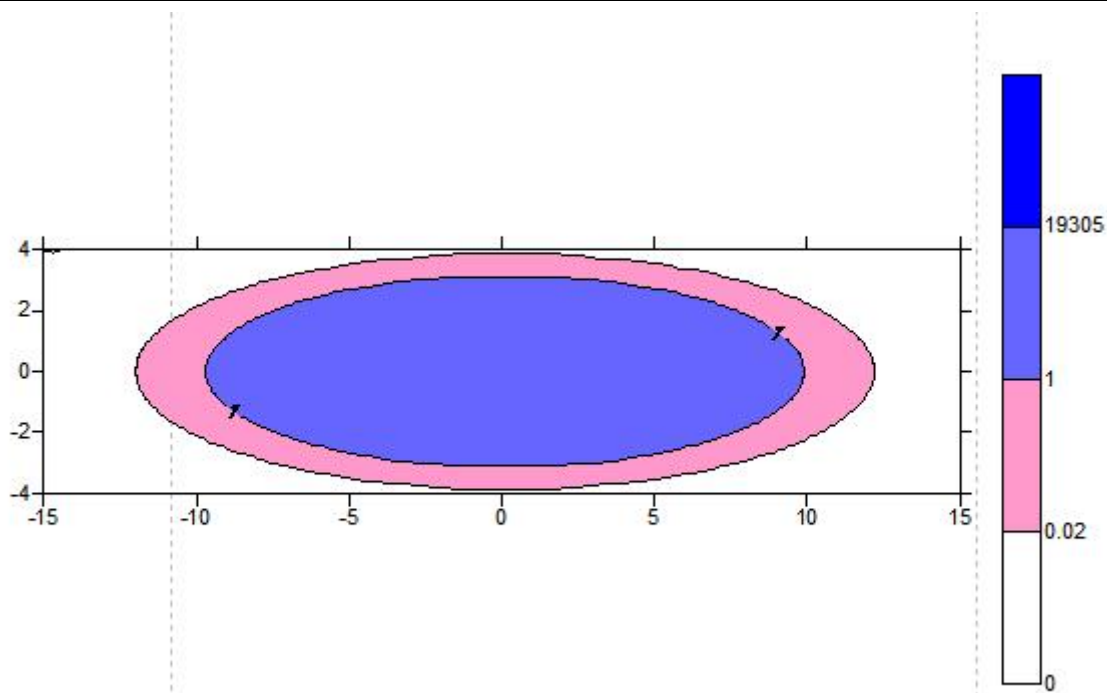


图 5.5-4 非正常工况下 100 天后锌影响范围

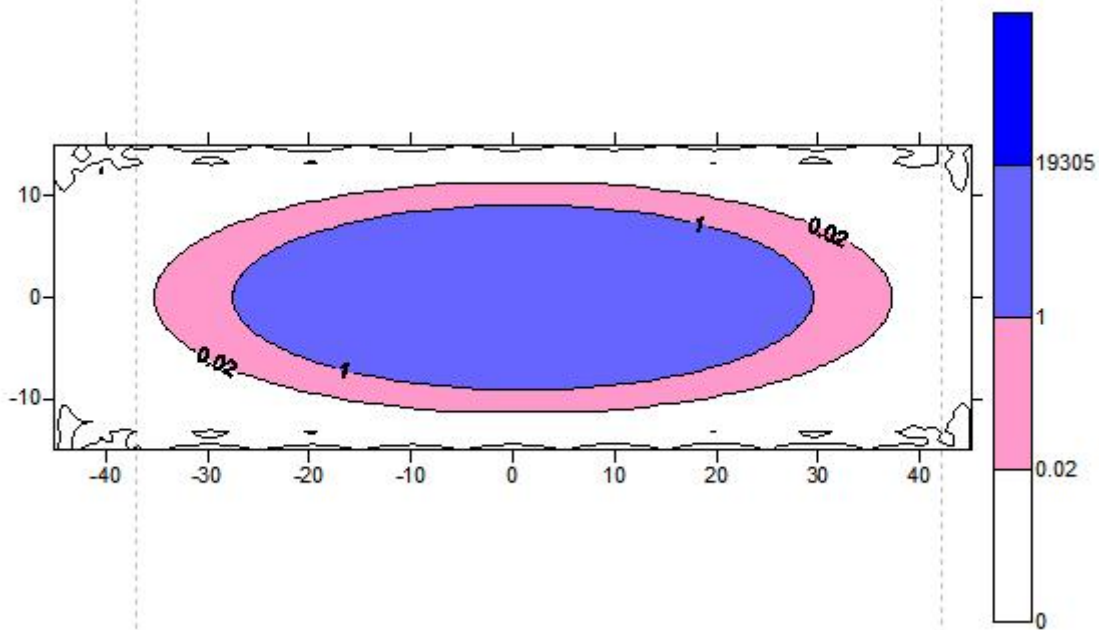


图 5.5-5 非正常工况下 1000 天后锌影响范围

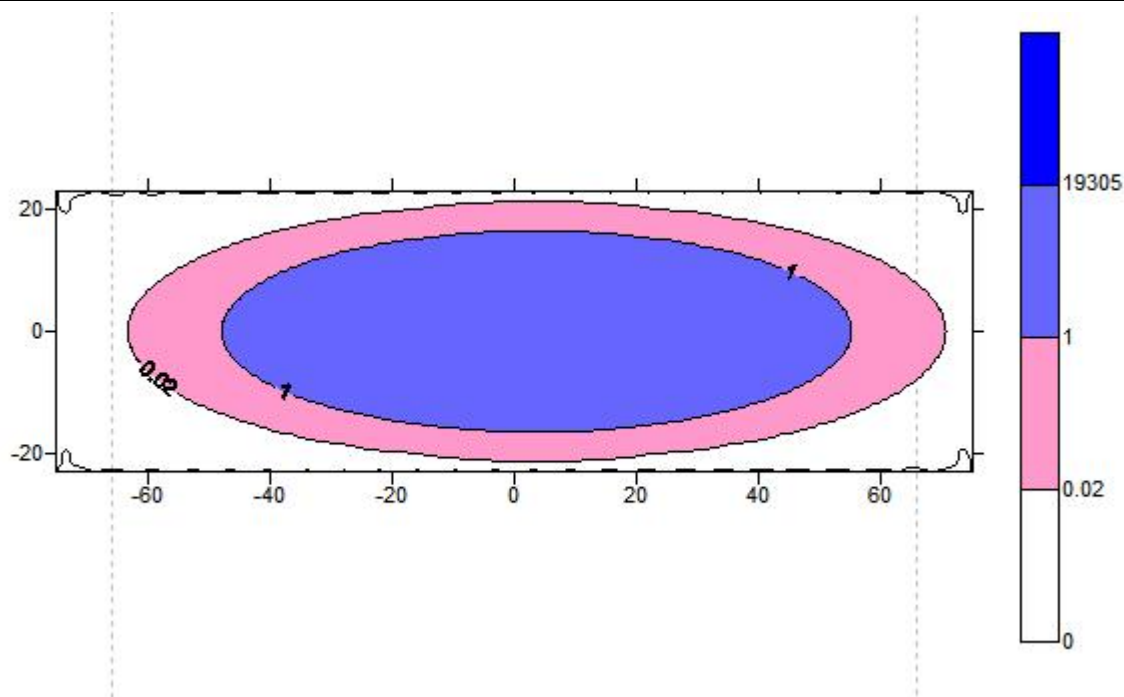


图 5.5-6 非正常工况下 10 年后锌影响范围

### 5.5.7 地下水影响评价小结

本项目位于射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧，场地地形较为平坦，第四纪沉积物总厚约为 200m，志留、石炭系数岩层组成基座，厚达数千米。地势由西向北逐渐倾斜，最大高差 8m 左右，在地势地貌上具有冲积平原的特点，属平原缓坡地带。本区地震频度低，强度弱，地震烈度为 7 度。土壤为沙壤土，地载 8~12t/m<sup>2</sup>，地质状况稳定。

根据地下水赋存条件、水理性质及水动力特征，拟建场地所在区域浅部地下水可分为潜水和承压水，其中潜水含水层较承压层含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发、少量排泄于河流及人工开采，属垂直补给蒸发型，潜水位年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。

预测结果表明：在防渗措施损坏条件下，污染物（二甲苯）扩散 10 年内对地下水影响范围为 4973.75m<sup>2</sup>，污染物（锌）扩散 10 年内对地下水影响范围为 3698.92m<sup>2</sup>，影响范围控制在厂区范围内。但值得注意的是，发生

非正常状况后，地下水系统中污染物超标的范围虽然有限，但可能对评价区地下水系统造成严重影响，因此应尽量避免非正常状况发生。

综上，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 5.6 生态环境影响评价

### 5.6.1 植被影响分析

本项目的用地建设对生态系统的影响主要为场地平整和利用造成的地表少量植被损失。对项目造成的植被生物量损失，运营期可通过厂区的绿化工程弥补，项目的建设对地表生态系统的影响较小。

### 5.6.2 土壤环境影响分析

根据土壤环境质量现状调查分析结果可知，项目所在地土壤环境质量现状良好。

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、固废污染型、农业污染型和生物污染型。本工程污染物主要为危险废物。危废仓库地面采用防腐、防渗、防渗漏措施，可有效防止危废贮存过程中物料泄漏对土壤产生显著影响。

### 5.6.3 区域动物影响分析

项目用地区域内受人为活动干扰较大，无大型兽类分布，征地范围内和周边无重点保护的珍稀野生动物，主要以一些常见种类为主，如蛇类、蛙类、鸟类和鼠类等，未发现国家和省级重点保护动物。

运营期间，由于生产机械噪声和工作人员的活动会改变原有生境环境，会对工程范围内穴居动物造成影响，对部分陆生生物的活动造成干扰。此外，工程的建设也会对陆生动物产生一定的阻隔作用。

### 5.6.4 区域景观影响分析

景观影响是长期的，通常具有不可逆性，因此对景观影响的问题必须予以重视。由于项目尚处于筹建阶段，环评只能根据现有资料提出一些建议。树木与草坪不仅对无臭气体、粉尘等有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻隔作用，应尽量做好绿化工作，增大绿化面积，尽可能营造一个美观舒适的工作环境，减少对外环境的影响。建议项目建立隔离绿化带，选择抗性强又能吸收污染物的植物，采取乔、灌、草混合模式，在绿化带内侧种植灌木和草坪以利于空气疏通，乔木选择高达阔叶树种，种植密度要高。项目在建设过程如充分考虑进场道路绿化，与周围景观的协调，则对该区域景观的影响不大。

### 5.6.5 生态保护措施

工程建设完成后，整个评价区要完善绿化，这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度的降低绿化成本和后期管理维护的成本。

1、以乡土树种为主，营造生态型的绿地空间。乡土树种是一个地区适应性最强的树种，也是绿化中管理最粗放的树种，易成活，后期维护简单，且能在较短的时间内形成较好的植物景观群落。故在评价区的植物配置中大量应用如杨树林等乡土树种作为行道树种，成为有序且自然气息很强的林荫道景观。

2.培育草坪，寻求更合理的植物生态系统。草坪的景观效果及防护效果均较佳，可以净化空气、吸滞尘土、杀菌防病，并具有很强的观赏性和娱乐性。绿色的草坪能减缓太阳的辐射，保护人们的视力，并能防止噪音、净化水源、保持水土、调节环境小气候。

3.分区绿化，为美化环境，可绿化区域种植观赏花草，美化环境，使拟

建厂区成为一个办公条件舒适、环境优美、赏心悦目的人造景观。通过增加整个厂区的绿化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，可分为厂前绿地、防护绿地两种。

厂前绿地区，以美化环境、防噪和除臭为主，种植常绿树、开花草木、灌木等，以丰富四季景色。防护绿地主要是废气、恶臭卫生隔离防护绿地。常以北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带，对净化空气起到一定作用。

### 5.6.6 小结

本项目符合当地土地利用规划，对土地利用的影响可接受。项目建设中因占用土地、开挖施工等将对区域生态环境带来一定影响，但项目不占用基本农田，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取占地补偿措施、有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显；同时，经分析，项目建设营运后，废水、废气经有效环保措施治理后达标排放，不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

项目在开工建设应严格落实工程措施、临时措施及植物措施，对工程施工和营运中产生的水土流失进行综合防治，从而有效的减少项目建设带来的水土流失。总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

## 5.7 土壤环境影响预测与评价

### 5.7.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目土壤环境评价等级为二级，以项目区域及周边200m范围作为本项目土壤环境评价范围。

### 5.7.2 土壤环境影响识别

项目大气污染物主要为颗粒物（含锌）、非甲烷总烃、二甲苯，可通

过大气沉降至厂区及周边，对周边土壤造成影响，项目土壤环境影响途径识别如下表：

**表5.7-1 建设项目土壤环境影响类别与影响途径表**

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

注：厂区内设置初期雨水收集设施，可有效避免地面漫流对土壤环境的影响，因此本次不考虑地面漫流影响。

本项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化，因此，本项目属于土壤环境污染影响型。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

**表5.7-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	废气治理	大气沉降	锌、二甲苯、非甲烷总烃等	二甲苯、锌	连续
危废贮存库、油漆仓库	储存	垂直入渗	二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯	事故
化粪池、隔油池、事故池、初期雨水收集池	废水预处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、石油类、动植物油	石油类	事故

危废仓库存储液体物料、化粪池及隔油池存放生活污水、初期雨水收集池存放初期雨水，运营期液体物料泄漏可能会导致垂直下渗。本项目主要原辅材料包括钢板、焊丝、油漆、稀释剂、固化剂等。根据对原辅材料成分分析，本项目所需材料中重金属含量很低，不涉及镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜等持久性污染物。厂区均为硬化地面，并进行分区防渗，喷涂车间、油漆仓库、危废仓库、化粪池、隔油池、事故池、初期雨水收集池等区域设置为重点防渗区，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时本项目建有完善的事故废水收集系统，事故废水均可收集进入事故池，因此在落实各项防护措施的情况下，垂直入渗对土壤环境的影响较小，本次主要考虑大气沉降对土壤环境影响。

### 5.7.3 环境现状评价

本项目现状监测见 4.3 章节环境质量现状监测与评价。

### 5.7.4 土壤影响预测与评价

#### （1）预测因子

本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为二级，主要污染途径为大气沉降。

本次预测主要选取废气污染物中二甲苯、颗粒物（锌）作为预测因子。

#### （2）预测方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中方法一进行预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

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，取 0.2m；

$n$ —持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

### （3）预测取值

#### Is 的取值:

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：C—污染物的最大小时落地浓度，根据大气评价中得到具体污染物的最大落地浓度，二甲苯取  $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 、锌取  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

V—污染物沉降速率， $0.007\text{m}/\text{s}$ 。

T—年内污染物沉降时间，取  $22680000\text{s}$ 。

A—预测评价范围，取  $1\text{m}^2$ 。

#### Ls 的取值:

当污染物可能通过淋溶进入土壤时，需要给出淋溶时每年排入土壤的量；本项目通过大气沉降进入土壤，不考虑淋溶的量， $L_s=0$ 。

#### Rs 的取值:

当污染物经径流进入土壤时，需要给出通过径流每年排入土壤的的量；本项目通过大气沉降进入土壤，不考虑径流的量， $R_s=0$ 。

#### $\rho_b$ 的取值:

根据经验参数：粘质土的容重  $1.0\sim 1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，砂质土  $1.2\sim 1.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，本项目根据土壤实测结果可知，项目所在地土壤为粘质土， $\rho_b$  按  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$  计。

#### A 的取值:

可按照项目的预测评价范围，即污染物的最大小时落地浓度周围环带状面积；本评价取  $1\text{m}^2$ 。

### （4）预测结果

土壤评价预测结果见表 5.7-3。

表5.7-3预测结果一览表

用地类别	污染物	持续年份	增量 $\Delta S$ ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	现状值 $S_b$ ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	预测值 $S$ ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	二类用地筛选 值 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )
工业用地	二甲苯	1	8.4667	0.0012	8.4679	1210
		5	42.3333	0.0012	42.3345	1210
		10	84.6667	0.0012	84.6679	1210
		20	169.3333	0.0012	169.3345	1210
		30	254.0000	0.0012	254.0012	1210



锌	1	5.2889	81	86.2889	500
	5	26.4444	81	107.4444	500
	10	52.8889	81	133.8889	500
	20	105.7778	81	186.7778	500
	30	158.6667	81	239.6667	500

注：锌执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表2标准。

由预测结果可知，本项目废气排放对周边二甲苯、锌尘的贡献浓度很低，污染物二甲苯、锌尘通过大气沉降对土壤的增量较小，运行30年后，污染物二甲苯、锌尘在土壤中的预测值远小于土壤本底值，因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

### 5.7.5 土壤污染影响预测结论

本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行30年，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中标准限值要求。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

表5.7-4 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				-
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				-
	占地规模	(4.22) hm <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 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他( )				-
	全部污染物	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃				-
	特征因子	二甲苯				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/>				-
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				-
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				-
	理化特性	pH值、土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				-
	现状监测点位	占地范围	占地范围外	深度	点位布置图	
		表层样点数	1	2		-
柱状样点数	3	-	-			
现状监测因子	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				-	
现状评价	评价因子	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、锌、挥发				-

		性有机物、半挥发性有机物、石油烃			
	评价标准	GB15618□;GB36600☑;表 D.1□;表 D.2; 其他 ( )			-
	现状评价结论	场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值标准			-
影响预测	预测因子	-			-
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ( )			-
	预测分析内容	影响范围 ( )			-
		影响程度 ( )			-
预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			-	
评价结论	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防治☑; 其他 ( )			-
	跟踪监测	监测点数	-	监测频次	
		1	-	每 5 年	
信息公开指标				-	
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			-
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他内容补充内容。					
注 2: 需要分别展开土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					-

## 5.8 环境风险影响分析

### 5.8.1 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 5.8-1。

表5.8-1 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	$1.00 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤76mm 的管径	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/a$
75mm < 内径 ≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/a$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/a$
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/a$
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	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10 <sup>-7</sup> /a
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10 <sup>-8</sup> /a
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10 <sup>-5</sup> /a
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10 <sup>-6</sup> /a

## （2）潜在危险性识别

项目生产运营过程主要危险和危害因素见表 5.8-2。

**表5.8-2 主要危险和危害因素识别表**

危险环节	危险表现形式	监控	危害
原料贮存	危险化学品泄漏，可燃，具刺激性。对粘膜、眼部和皮肤等组织有腐蚀性。油漆、稀释剂泄漏火灾、中毒风险	定期巡检仓库，做好防火工作，仓库设禁烟标识牌。	可能发生泄漏，造成生态环境破坏和人员伤害。
	二氧化碳、液氧、丙烷瓶装超压爆炸，设备设施缺陷、防护缺陷、操作错误	定期检查，正确操作，电气设施、线路均按防爆要求配置和安装，并应设置可燃气体浓度检测和报警装置。	易发生火灾、容器爆炸、中毒和窒息以及导致人员伤亡。
运输过程	丙烷为易燃物质，运输丙烷的车辆发生交通事故	由有资质的专业车辆、专业人员运输，采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽，钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材，车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、卤素等混装混运，夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，铁路运输时要禁止溜放。	可能发生泄漏、火灾、爆炸，造成生态环境破坏和人员伤害。
生产过程	喷漆过程泄漏、中毒风险	各岗位设置专人负责，每天清理，定期检查线路并维护。	水体、土壤、大气
	火灾、爆炸事故		
环保工程	除尘装置装置失灵	各岗位设置专人负责，定期巡检设备，定期维护，对除尘器过滤出来的粉尘及时处理，并保持干燥。	废气超标排放
	沸石转轮吸附脱附+RCO 燃烧装置失灵		

## （3）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、环境容量、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 5.8-3。

**表5.8-3 本项目风险事故情形设定一览表**

危险	潜在风险	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
----	------	------	--------	--------	------	------

单元	源			径		
油漆库	油漆、稀释剂、清洗剂	二甲苯、乙苯、丁酮、聚氨酯等	火灾引发次伴生风险	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/a^*$	是
			泄漏	漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
运输过程	运输丙烷的车辆	丙烷	泄漏、火灾	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.2 \times 10^{-7}/a^*$	否
生产过程	喷涂过程泄漏、中毒的风险	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.2 \times 10^{-7}/a^*$	否
废气处理系统	处理设施发生故障	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	污染治理设施非正常运行及火灾爆炸事故	扩散	$1.2 \times 10^{-7}/a^*$	否
危废仓库	危险废物	漆渣等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.2 \times 10^{-7}/a^*$	否

注：\*参照同类事故统计资料。

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。

### （1）最大可信事故设定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。

根据项目生产单元作业内容和涉及相关危害因素的分析结果，本项目原辅料主要为油漆及稀释剂储存量较大，原料桶泄漏，主要对环境空气和地表水造成污染；但因地质条件或池底和边坡防渗设施破损，含有二甲苯的溶剂桶发生泄漏，原料进入地下水中，将会对地下水造成污染；因而，选取含有二甲苯溶剂桶泄漏事故作为最大可信事故进行定量预测。

## 5.8.2 源项分析

### （1）泄漏事故

本项目油漆均为常温、常压贮存液体，考虑到几个物料桶同时发生泄漏的概率极低，按其中一个物料桶发生泄漏进行源强核算。通过比较各种油漆基料、固化剂和稀释剂中的组成成分，二甲苯存在于各油漆基料、固化剂和稀释剂，且油漆基料、固化剂和稀释剂均为 25kg/桶，故选择二甲苯

作为风险评价因子。面漆单桶稀释剂中的二甲苯含量最高（含量占比为80.5%），因此，选取面漆稀释剂包装桶泄漏计算，以25kg桶装形式存放于油漆仓库，单个桶含二甲苯存储量为20.125kg。当稀释剂包装桶发生泄漏，导致桶内部分物质泄漏，在油漆仓库形成自由液池，液体厚度约0.5cm，二甲苯密度为0.86g/cm<sup>3</sup>，则液池面积约为4.68m<sup>2</sup>，部分挥发性物质进入大气。

物料泄漏事故出现于物料出入库搬运过程中，正常存放时，通常不会发生泄漏。发生泄漏事故后，现场作业人员立即用木屑大比例撒在泄漏液处，立刻混合清理，作业时间约3min，并在仓库门口设置警示牌，禁止火源接近，将信息上报，耗时1min。初步清理主要泄漏区后，再用木屑及吸油棉进一步清理主泄漏区及角落，将粘有稀释剂的木屑、吸油棉装入密闭容器后移至危废仓库，该作业在11min内完成。应急人员在15min内清除泄漏物质，则挥发持续时间为15min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中相关说明并结合本项目实际情况，项目物料贮存温度取年平均温度15.8℃，二甲苯的沸点高于15.8℃，因此不考虑闪蒸蒸发量和热量蒸发量。本项目仅考虑稀释剂中二甲苯泄漏后发生质量蒸发，按全部泄漏考虑。质量蒸发速度Q<sub>3</sub>按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u \frac{(2-n)^{(2+n)}}{(2+n)} \frac{r^{(4+n)}}{r^{(2+n)}}$$

式中：Q<sub>3</sub>—质量蒸发速率，kg/s；p—液体表面蒸气压，Pa；R—气体常数，J/(mol·K)；T<sub>0</sub>—环境温度，K；M—物质的摩尔质量，kg/mol；u—风速，m/s；r—液池半径，m；α,n—大气稳定度系数，取值见下表。

表5.8-4 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>
中度 (D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>

本项目风险为二级评价，选取最不利条件 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%对二甲苯泄漏进行预测，二甲苯有毒物质质量蒸发排放速率见表 5.8-5。

**表5.8-5 二甲苯有毒物质质量蒸发排放速率表**

预测因子		计算参数					排放参数
		n	a	P (Pa)	M (kg/mol)	T <sub>0</sub> (K)	蒸发速率 (kg/s)
二甲苯	F	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>	101325	0.106	298.15	有风 (1.5m/s) 0.0448

## (2) 火灾次生影响

### ①火灾事故情形

在存储区火灾爆炸中，有时先发生物理爆炸，容器内可燃液体、可燃气体冲出后而引起化学性爆炸，有时是物理爆炸和化学性爆炸交织进行。火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

本项目使用的各类易燃易爆化学品如遇到明火可能发生火灾事件。本项目油漆仓库储存的油漆、稀释剂、危废仓库的危险废物以及气站中的丙烷均可燃烧，液氧遇火源热源及可燃物等也易引发火灾爆炸事故。

火灾一旦发生，除对处于火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。根据估算，一般在距爆炸源 80 米范围内，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150 米范围内，木质结构将会燃烧；150 米范围外，一般木质结构不会燃烧；200 米以外为安全范围。

但各类易燃易爆化学品储存在各自的储存区域内，单桶包装量较小且厂内储存量较小，一般不会发生多桶同时泄漏的情况；企业油漆仓库及危废仓库等物质储存时，一般不会发生多个原材料及危废同时泄漏的情况。即使发生少量包装桶泄漏，泄漏量也较小，遇明火高热发生小规模火灾，

可通过灭火器扑灭、黄沙隔绝等措施及时控制火灾，一般不会造成厂内外人员伤亡。

通过对比，储存在油漆仓库的油漆、稀释剂的储存量最大。本次环评主要对油漆仓库的火灾风险进行分析。油漆、稀释剂均为易燃液体，油漆、稀释剂中易挥发成分如二甲苯、乙苯等，泄漏后如不及时处理，有机成分局部浓度较高，遇高热、明火有引起燃烧的危险，油漆、稀释剂燃烧产生的次生有毒烟雾（包括颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、CO、氰化氢等气体）对周边的大气环境有一定的影响，但不存在长期影响，一旦发生此类事故，建设单位应立即启动事故应急预案，及时安排救援和疏散厂内职工及下风向人员，并迅速采取灭火措施。

## ②火灾事故分析

火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，由于火灾燃烧为不充分燃烧，选取涂料、溶剂火灾作为典型事故，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO、二甲苯评价标准确定影响范围。

CO 产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的公式计算：

$$G_{CO}=2330*q*C*Q$$

式中  $G_{CO}$ —CO 的产生量，kg/s；

C—燃料中碳的质量百分比含量(%), 在此取 85%；

q—化学不完全燃烧值(%), 在此取 5%；

Q—燃烧物质的质量，t/s。

一般情况下被燃烧分解排放到环境空气中的污染物约占参与燃烧物质的 95%，直接排放到环境空气中未经燃烧物质约占 5%，油漆（稀释剂）燃烧速率参考甲苯： $dm/dt=138.29kg/m^2 \cdot h$ ，（《化工安全工程概论》（许文编）），燃烧面积以  $300m^2$ （油漆仓库面积）计，假设火灾持续时间为 2h，

则参与燃烧的油漆（稀释剂）源强为 11.52kg/s，被燃烧分解的油漆（稀释剂）为 10.944kg/s，直接进入大气的油漆（稀释剂）源强为 0.576kg/s，单桶稀释剂中的二甲苯含量最高，则进入大气的二甲苯的最大源强为 0.576kg/s。

表5.8-9 火灾伴生/次生CO源强表

物质	C	q	Q	Gco
CO	85%	5%	0.01152t/a	1.141kg/s

### ③次伴生影响分析

本项目使用聚氨酯面漆，燃烧后，会分解产生氰化氢等剧毒性气体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）8.2.2.2 经验法估算物质释放量：火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算释放量。本项目氰化氢产生量采用经验法估算。

根据《阻燃剂对软质聚氨酯泡沫热分解产生氰化氢的影响》（中国塑料，杨守生，杨林刚）：不同的阻燃剂对软质 PU 泡沫热解产生 HCN 的量有显著影响，氯化镁、二氰二胺、磷酸二氢铵、磷酸二氢钾和四硼酸钠能减少 HCN 的产生，而氯化铵、硫酸铵、磷酸铵使 HCN 产生量增加。经磷酸二氢钾和四硼酸钠阻燃的软质 PU 泡沫热解产生 HCN 的量随磷酸二氢钾和四硼酸钠量的增加而减少。当磷酸二氢钾和四硼酸钠的用量为 23.08%时，HCN 释放量为 3.2915mg/g，是不加阻燃剂时的 38.33%。经推算，不加阻燃剂时氰化氢释放量约为 8.5873mg/g。参照《软质聚氨酯泡沫塑料燃烧性能及火灾危险性分析》（西安交通大学），聚氨酯质量损失速率峰值为 0.406g/s，假设火灾持续时间为 2h，则聚氨酯燃烧量为 2.9232kg，氰化氢产生量为 0.025kg，进入大气的氰化氢的最大源强为 0.0125kg/h。

## 5.8.3 大气环境风险预测与评价

### （1）气体性质

#### ①是否连续排放的确定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。



$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。 $T_d=1800s$ ， $T=244s$ ，判定为连续排放。

### ② $R_i$ 的计算

根据导则，当判定气体为连续排放时，按照下式计算：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel}) \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{D_{rel} U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $kg$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度及源直径，m；

$U_r$ ——10m 高风速，m/s；

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$  为重质气体， $R_i < 1/6$  为轻质气体；计算结果如下表：

表 5.8-10 气体性质判定表

气体	二甲苯	CO	HCN
$R_i$	烟团初始密度未大于空气密度	烟团初始密度未大于空气密度	烟团初始密度未大于空气密度
气体性质	轻质气体	轻质气体	轻质气体

### (2) 预测模式

根据导则要求，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。因此，本次评价预测模式轻质气体采用 AFTOX 模型进行预测。

### (3) 大气风险预测内容

本项目为大气风险评价等级为二级，本项目大气风险评价预测内容，见表 5.8-11。

**表 5.8-11 大气风险预测内容一览表**

评价要求	预测气象	预测内容
二级评价	选取最不利气象条件	选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度

(4) 事故源参数

**表 5.8-12 最不利气象条件下大气风险预测模型主要参数表**

参数类型	选项	参数	
气象及环境参数	泄露位置经度和纬度	二甲苯	120.475396°E, 33.817969°N
		CO	120.475839°E, 33.817593°N
		HCN	120.475652°E, 33.817441°N
		环境风速 (m/s)	1.5
		相对湿度%	50
		环境气温 (°C)	25
		稳定度	F
		事故源类型	泄露及其次生/伴生事故影响

**表 5.8-12 预测物化性质及大气毒性终点浓度**

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
2	CO	630-08-0	380	95
3	HCN	74-90-8	17	7.8

(5) 预测结果

**表 5.8-13 不同距离处有毒有害物质最大浓度**

距离	二甲苯		CO		HCN	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (s)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
<b>最不利气象条件</b>						
10	12	9.640737	3	0	3	0
100	120	0.1458199	3	0	3	0
200	210	0.03397746	3	0	3	0
300	300	0.01440407	270	8.30155E-20	3	0
400	390	0.007817373	330	2.34493E-09	36	3.46432E-24
500	450	0.004860276	420	3.88031E-05	36	3.37622E-21
1000	900	0.000913781	600	0.8377653	36	3.20353E-20
1500	900	0.000273123	600	0.04419934	36	4.26093E-22
2000	900	7.82961E-05	600	0.001813603	36	1.26158E-23
2500	900	2.65381E-05	600	7.87766E-05	36	8.07929E-25
3000	900	1.06732E-05	600	8.10821E-07	36	8.36976E-26
3500	900	4.92997E-06	600	1.40635E-07	36	1.20489E-26
4000	900	2.53852E-06	600	3.16738E-08	36	2.20507E-27
4500	900	1.42294E-06	600	8.71644E-09	36	4.84948E-28
5000	900	8.53418E-07	600	2.80433E-09	36	1.23252E-28

风险源最大影响统计表详见表 5.8-14 ~ 5.8-15。

表 5.8-14 风险源最大影响统计表

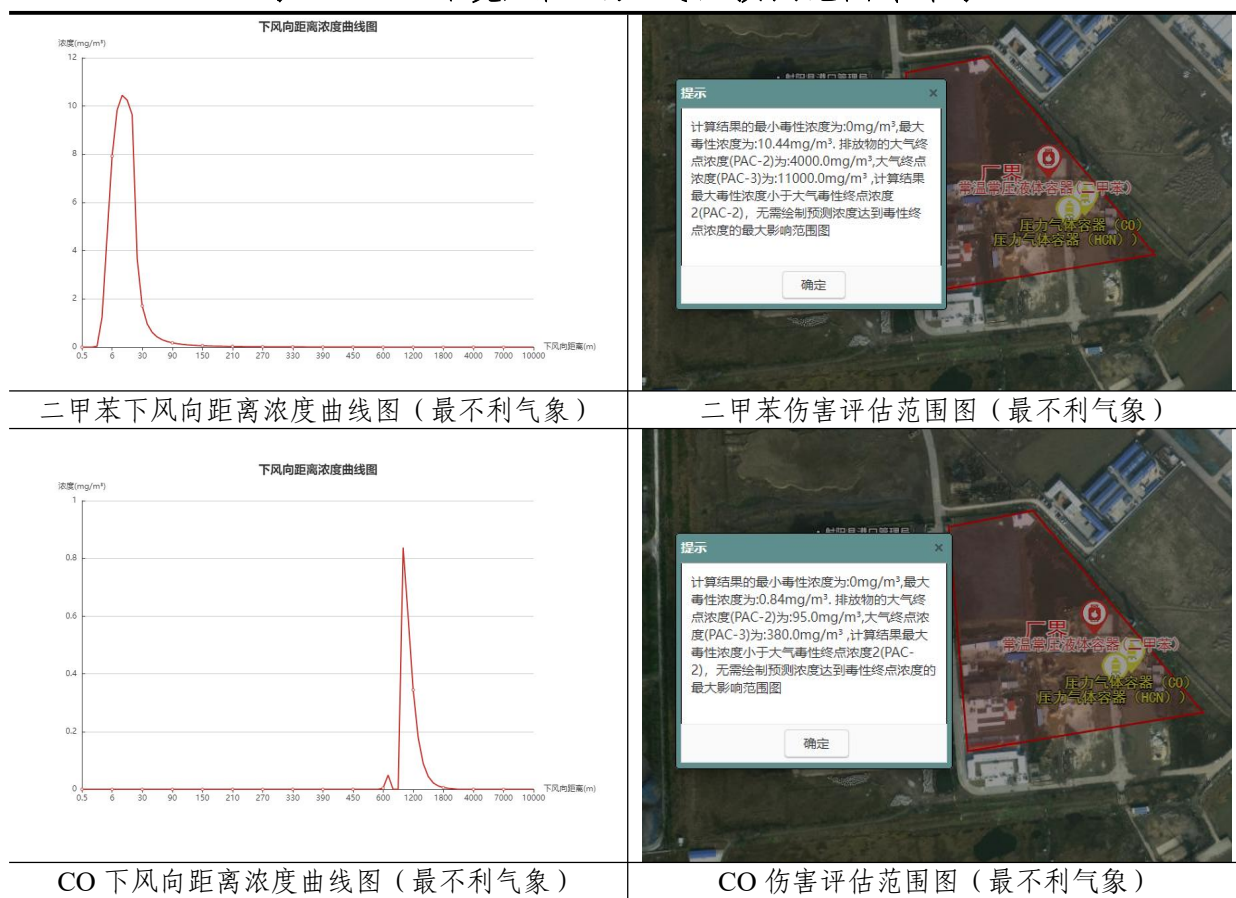
最不利气象条件气象条件			
风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时刻(s)
压力气体容器 (CO) -aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	1000.00	0.84	600.00
压力气体容器 (HCN) ) -aftox 泄漏源-中性气体扩散模型 (Aftox)	800.00	0.00	36.00
常温常压液体容器(二甲苯)-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	8.00	10.44	12.00

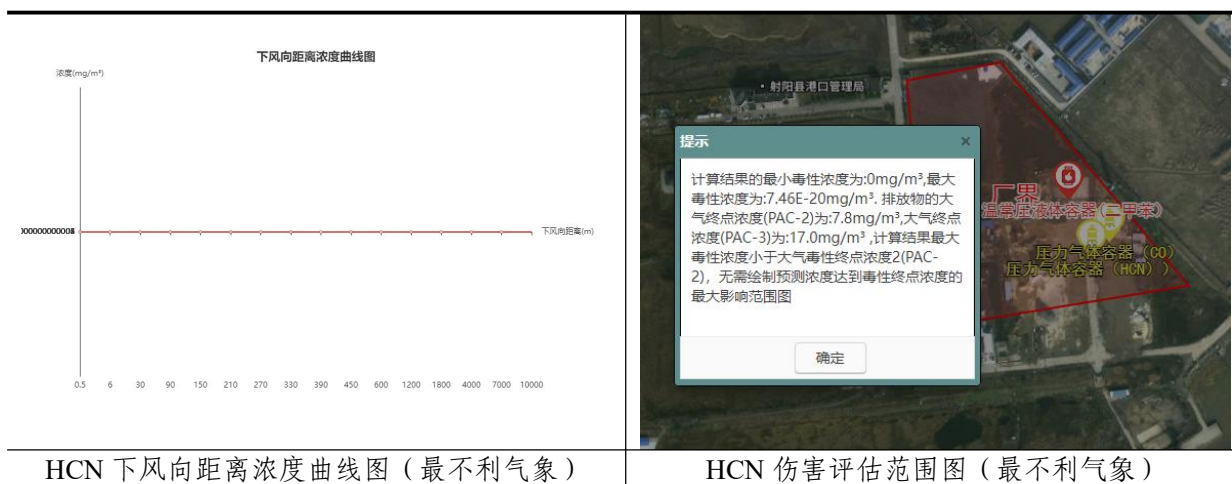
表 5.8-15 本项目预测各有毒有害物质终点浓度情况一览表

物质名称	指标 1			指标 2		
	毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离(m)	到达时间(min)	毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离(m)	到达时间(min)
最不利气象条件						
二甲苯	11000	-	-	4000	-	-
CO	380	-	-	95	-	-
HCN	17	-	-	7.8	-	-

本项目环境风险（大气）预测范围结果见表 5.8-16。

表 5.8-16 环境风险（大气）预测范围结果表





HCN 下风向距离浓度曲线图（最不利气象）

HCN 伤害评估范围图（最不利气象）

根据上表可知，在事故状态下，二甲苯最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $10.44\text{mg}/\text{m}^3$ ；CO 计算结果的最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $0.84\text{mg}/\text{m}^3$ ；HCN 计算结果的最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $7.46\text{E}-20\text{mg}/\text{m}^3$ 。三种物质计算结果最大毒性浓度均小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。其主要影响人群为厂内职工，故会对该范围内的人群造成一定的危害，因此，当发生泄漏时，应当通知相关人员及时疏散、撤离，确保健康，尽快启动应急预案，最大限度降低人身及财产损失。

一旦发生危险物质泄漏，二甲苯、CO、HCN 等污染物在短时间内对附近环境将产生一定污染影响，但只要及时发现，采取应急措施，可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

#### 5.8.4 地表水环境风险预测与评价

本项目涉及的油漆、稀释剂以及风险事故状态下产生的消防废水等有毒有害物质一旦进入周边水体中，都将会导致水污染事故，影响周边水域的水体功能。

本项目油漆仓库及危废仓库均设置导流沟，并与事故水池相连。确保发生事故时，泄露的化学品和危险废物及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

在各项风险防范措施落实到位并加强管理的情况下，项目事故废水及泄漏物可防控在厂区范围内，不会进入地表水对水体造成污染影响。

#### 5.8.5 地下水环境风险预测与评价

对地下水的影响主要是防渗措施失效后，泄漏的污染物通过破损的地面进入地下水环境当中。

本次环评要求建设单位采取分区防渗措施，并确保各单元防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。具体影响情况见“5.5 地下水影响分析”内容。

## 5.8.6 环境风险管理

### 5.8.6.1 大气环境风险防范

#### （1）生产车间

①加强设备引风，使车间内保持良好通风，设置安全消防通道，并为员工配备个人防护器具，一旦发生事故，确保员工安全撤离现场；

②生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；

③工作人员均需经过培训持证上岗，熟悉安全技术知识，配备劳动保护器。落实岗位安全制，分工明确，各负其责，及时发现并有效消除安全隐患；

④装卸时尽量采用机械操作，搬运时，不得撞击、翻滚和摔落。

#### （2）油漆仓库

①油漆仓库地面保持阴凉、干燥和通风；

②物料储存区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，悬挂醒目的禁止标志；

③设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救；

④设置相应的防毒呼吸面具及应急设备。

#### （3）废气治理设施

①企业环保部门制定污染治理措施操作运行规章制度，安排专人定期对废气治理设备进行检验，定期对去除效率进行监测，发现问题及时处理。

②保证废治理设备运行工况稳定、良好，管道不应发生堵塞、破裂等

情况。一旦发现废气处理设施运行异常，立即关闭生产运行系统，及时维修。

③建议建设单位在厂界安装毒性气体泄漏监控预警措施，以便及时发现废气超标排放情况。

### 5.8.6.2 事故废水环境风险防范

#### （1）废水收集设施

①企业环保部门制定污染治理措施操作运行规章制度，安排专人定期对废水管道进行检验，发现问题及时处理。

②保证废水管道不应发生堵塞、破裂等情况。一旦发现异常，及时维修。

#### （2）三级防控体系

企业三级防控体系设置情况如下：

第一级防控措施：在油漆仓库及危废贮存库内设置导流沟及集液池，液态物质泄漏后可收集到集液池内，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施：厂区内设置事故水池，油漆仓库及危废贮存库泄露清理产生的废水采用防爆泵和临时管道泵入事故水池暂存，厂区火灾产生的消防事故废水均收集入事故水池中，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本次评价参照《水体污染防控紧急措施设计导则》计算项目事故状态下的事故水量，从而确定事故水池容积。事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中： $V_1$ —收集系统范围内发生的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大贮罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间贮罐计）；

本厂区考虑重点风险源泄露，即危化品仓库内的油漆及稀释剂包装桶

泄漏，包装规模为 25L/桶，原料全部泄露可能性较小，考虑其中一桶泄露，因此取  $V_1=0.025\text{m}^3$ ；

$V_2$ —发生事故的贮罐灭火装置的消防水量；根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）“室外消火栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算。成组布置的建筑物应按消防用水量较大的相邻两座计算”，本厂区生产装置区消防水量为 25L/s，火灾延续时间按 3h 计，作为装置区一次火灾消防最大用水为  $270\text{m}^3$ 。即  $V_2=270\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他贮存设施的物料量；假设事故状态下不考虑物料转移处理，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；项目无生产废水排放，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该系统的降雨量： $V_5=10qF$ ；

$q$ ——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，根据项目地多年气象资料取 965.7；

$n$ ——年平均降雨日数，根据项目地多年气象资料取 102。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；取危险物质所在位置（油漆仓库、危废贮存库）面积，取 0.028 公顷。

本项目：

$V_1=0.025\text{m}^3$ ；

$V_2=\sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}=270\text{m}^3$ 。

$V_3=0$ ；

$V_4=0$ ；

$V_5=10 \times 0.028 \times 965.7 / 102 \times = 2.65\text{m}^3$ 。

经计算全厂  $V_{\text{总}}=0.025+270-0+0+2.65=272.775\text{m}^3$ ，根据计算结果可知，项目需设置  $300\text{m}^3$  事故池(计算为  $272.775\text{m}^3$ )。

第三级防控措施：事故后将事故水池内的废水转移至污水处理厂处理后达标排放，不得直接排入外环境。

项目对事故废水建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系。通过三级防控的建立，项目风险状况下对地表水影响较小。

### 5.8.6.3 地下水环境风险防范

地下水风险防范措施应采取源头控制和分区防渗措施，具体见地下水环境影响评价章节。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

### 5.8.6.4 突发环境事件应急预案编制要求

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《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）、《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发[2023]7号）等的规定和要求，本项目建成后，企业将及时编制突发环境事件应急预案。预案具体内容详见6.2.7.8章节。

### 5.8.7 小结

总体而言，本项目在事故状态下对环境存在着次生污染的危险性，但



影响范围是局部的、小范围的、短期的、并且是可恢复的。

建设项目环境风险评价自查表见下表。

表 5.8-17 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	底漆	中漆	面漆	丙烷 1	润滑油	变压器油	危险废物	
		存在总量/t	10.8	18	5	1.5	0.4	0.4	24.96	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人				5km 范围内人口数 15000 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 type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input 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 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 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 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 m							
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m								
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h								
地下水	下游厂区边界到达时间 d									
	最近环境敏感目标，到达时间 d									
重点风险防范措施	本项目已从大气、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、联动的风险防控体系									
评价结论与建议	综上所述可知建设项目环境风险可控。									

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

## 5.9 施工期环境影响分析

本项目主要施工建设内容包括土建和设备安装。施工过程中产生的扬尘、废水、施工噪声和固废等均可能对周边环境产生一定影响。

### 5.9.1 施工扬尘

### （1）施工扬尘来源

项目在施工期产生的空气污染物主要是颗粒物，且排放性质为无组织排放。施工期间的无组织排放主要来自以下活动：

①施工车辆及施工机械在场地和道路上的移动。由施工车辆及施工机械燃烧柴油和汽油直接产生的大气污染物包括氮氧化物、二氧化硫以及挥发性有机物，而施工车辆的运动与地面摩擦产生的粉尘为间接污染物。由于施工车辆产生的直接大气污染物远远低于间接大气污染物(<1%)，故本环评主要考虑施工车辆产生的间接污染物。

②建筑材料由于露天堆放而引起风蚀。

③建筑材料(如水泥，砂石骨料和沙子)的装卸作业。

由于施工产生的颗粒物为无组织排放，类比其他施工项目，施工期大气的影 响范围主要在厂界周边 1-2km。对位于 2km 以内的居民有定影响，对 2km 以外的居民区及环境敏感点影响较小，为了降低对周围居民的影响程度，需采取相应的施工扬尘控制措施。

### （2）施工扬尘控制措施

施工期间应针对不同的排放源采取对应的对策措施。

A.由于施工车辆及施工机械移动引起的扬尘，可采取以下措施：

①限速或限量：限制交通运输车辆在厂内的运输速度，车辆载重量及车辆数量。

②清洁车轮：运输车辆出厂时检查车辆的轮胎，如带有泥土，应在该车辆进入公共道路前进行清除。可以采用手持式承压喷水设备或其他设备清理轮胎。

B.对于建筑材料储存区域，主要的对策措施应集中针对围挡储存区域，物料覆盖和保湿方面：

①对于无需每天使用的材料，为了减少风蚀和扬尘，应将储存区域周边设围挡措施乃至封闭，并对储存材料进行覆盖；

②如果适用散装水泥，水泥被运到现场时，需立即卸载到水泥储仓中，

并在出口处设置防尘袋，以免粉尘大量逸散飞扬。

因而，施工单位应根据施工车辆的数量、种类（如轻型或重型）、临时道路服役的年限而制定恰当的扬尘控制措施。

### 5.9.2 施工噪声

#### （1）施工噪声的环境影响

项目施工过程中的噪声源主要为施工机械，包括：挖土机、空压机、起重机、风镐、打夯及重型运输卡车等大型机械。这些机械运行时将会对项目建设地点及车辆途经沿线地区的声环境质量造成一定影响。

表 5.9-1 列出了在施工期通常使用的部分机械噪声的影响程度及范围。

昼间的打桩机、起重机、电锯、重型卡车、混凝土搅拌机等施工机械达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB(A) 要求的最大衰减距离为 79m；而在夜间各种机械达到（GB12523-2011）夜间 55dB(A) 的最大衰减距离为 447m。由于最近的环境敏感目标距离厂址约 1.3km，故施工噪声对敏感点无影响。

本项目应尽量避免夜间施工，若须夜间施工须经环保部门同意。

**表 5.9-1 部分施工机械设备的噪声级及达标衰减距离**

设备名称	噪声源声压级 dB(A) (距源 10m 处)	达到噪声限值标准的衰减距离 (与声源距离)	
		昼间 (m)	夜间 (m)
混凝土破碎机	85	56	316
空压机	88	79	447
电锯	83	45	251
挖掘机	82	40	224
混凝土搅拌机、推土机	76	20	112
挖泥机	80	32	178
起重机	82	40	224
汽车吊	78	25	141
振动棒	73	14	79

#### （2）施工噪声污染控制对策建议

①将施工现场的固定噪声声源，如搅拌机（车）、临时加工车间建筑材料场等相对集中，以减少噪声干扰范围及对周围环境的影响。

②施工车辆，特别是重型运载建筑材料车辆的运行线路，应尽量避免噪声敏感的区域和时段（如夜间）。

③在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。若夜间需要施工，可考虑在噪声源周围安装临时的隔声屏障，以降低噪声对敏感点的影响。

### 5.9.3 施工废水

项目施工过程中，废水主要来自以下活动：

- 开挖基础排除地下水时产生的泥浆水；
- 清洗混凝土浇筑设备所产生的泥浆水；
- 雨水冲刷露天堆放的建筑材料产生的泥浆水；
- 施工人员生活废水。

泥浆水若直接排放污水管将阻塞污水管，就近溢入地表水体将严重污染地表水水质。故泥浆水需经现场的简易泥浆沉淀池沉砂处理后方可排入下水道；而施工人员的生活废水可直接纳管排放，送射阳县新港污水处理厂处理。

### 5.9.4 施工固废

项目施工过程中，固体废弃物主要来自与以下活动：

- 施工中产生的各类建筑和施工垃圾；
- 施工营地人员产生的生活垃圾；
- 施工所用油漆、涂料产生的废金属桶。

建筑和施工垃圾应由有资质的运输队和处置商处理处置。生活垃圾交由当地的环卫部门处理。施工过程中产生的废弃油漆涂料桶、废油以及废含油抹布等危险废物，应委托有资质单位进行处置。

建设单位与施工单位在采取有效措施的前提下，施工期产生的环境影响较小。

### 5.10 退役期环境影响分析

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的

花草和树木，努力恢复原状。

本项目服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过环保主管部门认可。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施技术可行性分析

#### 6.1.1 施工组织方案

##### 1、前期施工组织

本项目前期应采取的施工组织主要为：由建设单位协力组织建设指挥部，采用招投标的方法向全国招标，实行公平竞争、优胜劣汰，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标，在优中选优、强中选强，选择有实力、有经验和设备优良的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中有明确的环保条款。

##### 2、施工平面布置

根据本项目情况，环评建议项目施工单位在施工布置时遵循以下原则：

（1）在厂界四周设置临时围墙，以防止外来人员进入施工工地，确保安全施工。

（2）施工过程中使用防护网，保证安全文明施工，防治高空抛物；减轻施工粉尘对周围环境的影响。

（3）将木工房、钢筋加工等强噪声源布设在场地中南部，以减少施工期噪声对周围敏感点的影响。

（4）将砂、石料场、水泥库房等产尘点布设在场地中南部，远离周围敏感点，同时尽量靠近项目周边已建市政道路，方便运输。

（5）对于剩余废弃的材料和各种外包装物品应集中堆放，统一处理，禁止外来人员入场区捡拾垃圾，以免造成安全隐患。

（6）在车辆出口附近设置车辆冲洗设施，对土石方及建筑材料进出车辆进行严格的冲洗，并对车辆的外观作一定的要求。

（7）保证施工现场雨、污水系统排水通畅，防止施工期间施工人员生活污水乱排乱放，施工废水经过二次沉渣后回用，减少排放量。

（8）施工营地及办公用房：施工场地内设置施工营地和办公管理用房，初步考虑设置在项目用地范围内，并配临时卫生间、洗手池、等辅助设施。

施工营地及办公用房宜靠近项目周边道路，方便人员进出。

（9）材料堆场：本项目在材料堆场宜设置在场中南部，位于平坦的地方，搭棚或覆盖，不宜被雨水冲刷，能防止水土流失对地表水的污染。

### 6.1.2 废水治理措施分析

施工场地应建立排水沟、沉淀池和隔油池，处理含泥沙量比较大的地表径流、施工机械和车辆清洗废水。少量施工机械和车辆清洗废水经沉淀和油水分离处理后循环使用，不外排。

本项目采取的施工期废水治理措施为施工场地常用的施工废水处置措施，可确保施工废水不外排，生活污水持续稳定达标，故项目施工废水处理措施技术合理可行。

### 6.1.3 废气治理措施分析

项目施工过程中须严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《江苏省大气污染防治条例》、《盐城市扬尘污染防治条例》的要求进行扬尘控制及治理。项目施工工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。具体须做到以下几方面：

（1）企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施；

（2）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督；

（3）施工现场实行围挡封闭，防止物料、渣土外泄；施工现场出入口位置配备车辆冲洗设施；

（4）施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施，并采

取措施防止车辆将泥沙带出施工现场；

（5）施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施；

（6）施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；装卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘。

（7）强化施工现场裸土覆盖。明确划分施工作业区和非作业区，桩基、基础施工阶段工地要设置专门堆土晾晒区和泥浆池，非作业区裸露地面和土堆以及停工工地裸露场地应当采用防尘网（布）及时覆盖，土方工程开挖完工的裸露地面必须及时固化或覆盖。

（8）外脚手架设置悬挂密目式安全网的方式封闭；

（9）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

（10）拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；

（11）建筑物拆除后，拆除物应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施；

（12）建筑物拆除后，场地闲置三个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施；

（13）易产生扬尘的建筑材料采取封闭运输；

（14）建筑垃圾应当密封运输。建筑垃圾运输、处理时，按照人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理；

（15）应当按规定使用商品混凝土。

#### 6.1.4 噪声污染防治措施

1、合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声，无振动的施工机械，如以液压工具代替气压工具，如以焊接代替铆焊，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染；

2、尽量压缩厂区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣



喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的地方。使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点不产生影响；

3、避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响；

4、在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生；

5、尽量避免夜间施工。由于建设原因必需施工时，不得使用高噪声施工机械；

6、施工期连续浇注混凝土时，必须报主管部门批准，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求；

7、做好劳动保护工作，噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

本项目采取的施工期噪声治理措施为施工场地常用的处置措施，可确保项目施工噪声对周围环境影响较小，故项目施工噪声治理措施技术合理可行。

### 6.1.5 固体废物污染防治对策分析

1、建筑垃圾中施工弃土石方用于绿化、道路等生态景观建设或运至正规的堆放场。其余建筑垃圾中，钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中堆放后，定期清运到建筑垃圾场处理。

2、施工人员产生的生活垃圾由市政环卫部门统一清运处理。

本项目采取的固体废物处置措施为施工场地常用的固废处置措施，可确保项目固体废物得到合理有效的处置，故项目施工期固体废物处置措施可行。

### 6.1.6 水土保持措施

1、主体工程基础开挖时应采取基坑边坡支护、止水帷幕和基坑内降水等措施；

2、工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地

平整回填之用；

3、临时堆放场应尽量选择在项目红线范围内较平整的地方，减少额外环境影响；

4、工程施工分区进行，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

5、项目建成后，大量种植树木等绿化，丰富植物种类，强化绿化功能。

## 6.2 营运期环境保护措施技术可行性分析

### 6.2.1 废水污染防治措施分析

#### 6.2.1.1 废水处理工艺

本项目废水为初期雨水、食堂废水及生活污水，其中初期雨水产生量为 400t/a、食堂废水产生量为 2800t/a、生活污水产生量为 7000t/a。本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。本项目污水处理工艺流程图见图 6.2.1-1。

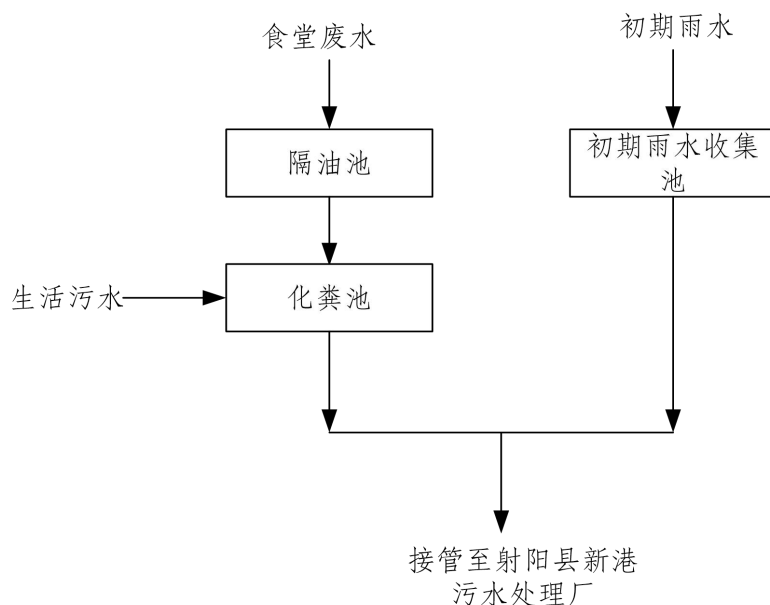


图 6.2.1-1 本项目污水处理工艺流程图

本项目污水处理工艺流程说明：

隔油池：隔油池的目的是去除大颗粒油粒，同时去除细小悬浮物。

初期雨水收集池：初期雨水收集池是收集初期雨水的一种构筑物。

化粪池：化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水。

参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），化粪池为生活污水处理的可行技术，经化粪池处理后的废水水质满足接管要求。

### 6.2.1.2 废水接管可行性分析

#### （1）污水处理厂概况

射阳县新港污水处理厂规划污水处理总能力 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，已建一期污水处理能力 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，服务区范围为射阳港经济区射阳河北侧区域生产废水和生活污水的处理，其污水处理工艺流程图见图 6.2.1-2。

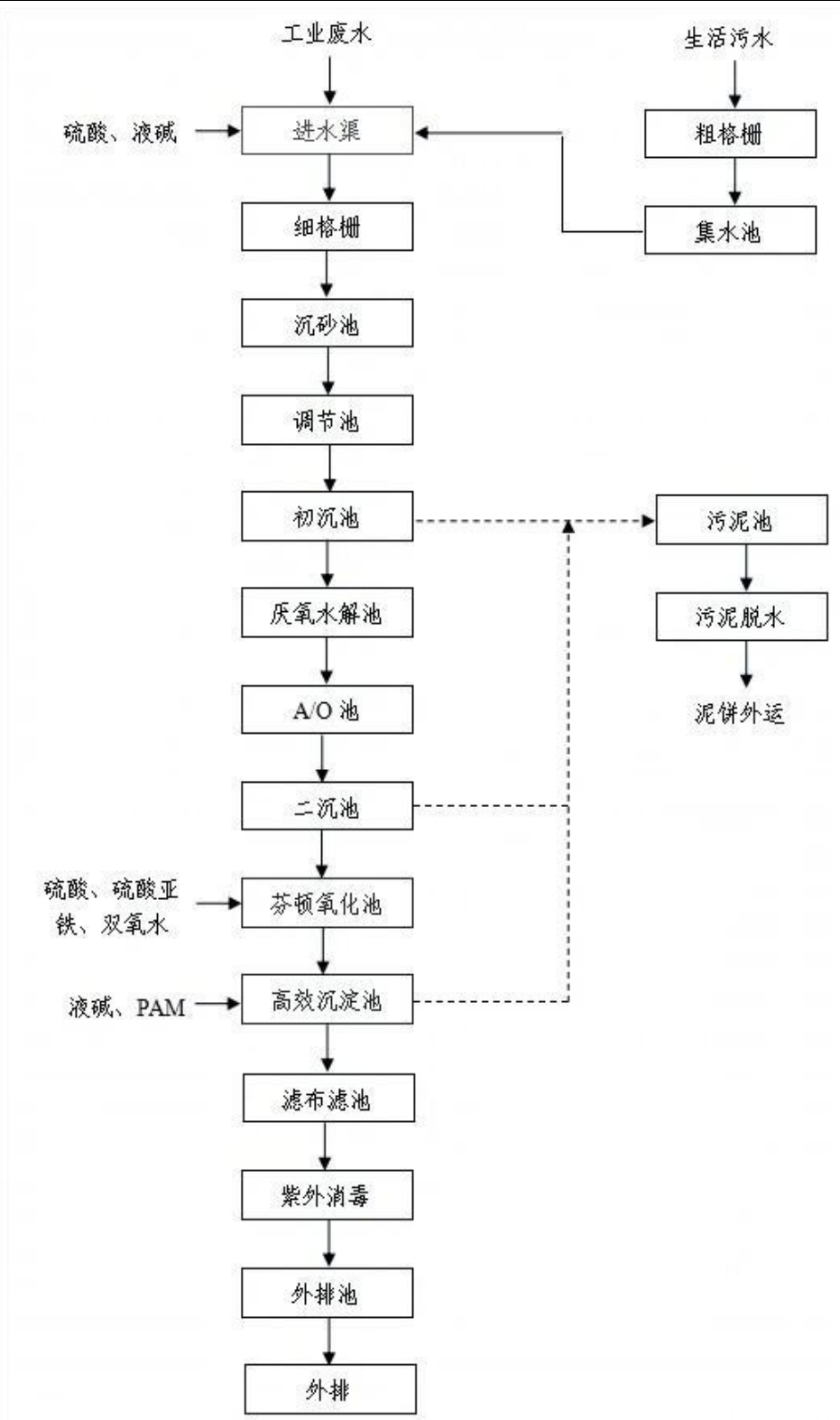


图 6.2.1-2 射阳县新港污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 接管可行性分析

① 废水水质可行性分析

本项目废水为初期雨水、食堂废水、生活污水，其主要含有 COD、

SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油等常规指标，且经隔油池、化粪池处理后符合污水处理厂的接管要求，污水各指标均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目产生的废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水接入污水厂处理，从水质角度考虑是可行的。

### ②废水水量分析

本项目投产营运后，预计本项目废水排放量为 29.14m<sup>3</sup>/d。射阳县新港污水处理厂一期已建处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前正常废水处理量约 5000t/d，余量 10000t/d，从水量分析是可行的。

### ③接管时间方面

根据现场勘察，项目所在地污水管网已建设完成。综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足射阳县新港污水处理厂的接管要求。

## 6.2.1.3 废水处理设施经济可行性

本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。投资预计需要 80 万元，占项目总投资（150000 万元）的 0.05%。

综上，本项目的废水处理方案，在技术和经济上是可行的。

## 6.2.2 废气治理措施分析

本项目废气治理措施见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 废气治理措施一览表

污染源	主要污染因子	处理措施	备注	
有组织	喷砂	颗粒物	滤筒除尘器+20m 高 1#排气筒	-
	调漆	二甲苯、苯系物、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷总烃表征）	各个喷涂车间产生的废气经负压收集后通过一套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置处理后经 1 根 30m 高排气筒排放。	-
	喷漆	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷总烃表征）		
	固化	二甲苯、苯系物、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷总烃表征）		
	喷枪清洗	二甲苯、苯系物、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷总烃表征）		
食堂	食堂油烟	油烟通过油烟净化器处理后经专用烟道排放。	-	
无组	下料切割	颗粒物	滤筒除尘后无组织排放	-

织	打磨	颗粒物	滤筒除尘灰无组织排放	-
	焊接	颗粒物	移动焊烟净化器收集处理后无组织排放	-

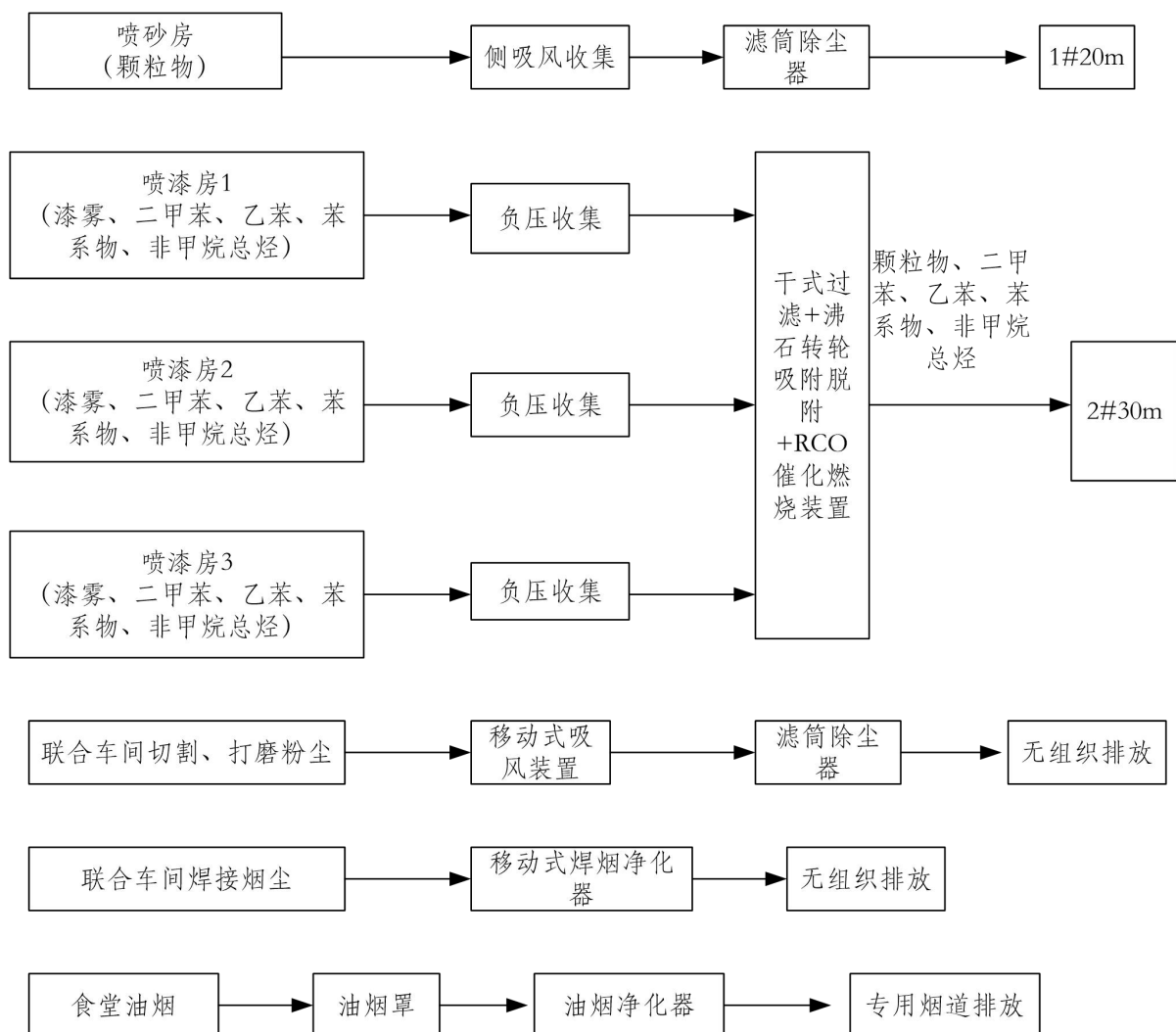


图 6.2.2-1 本项目废气收集及处理流程图

### 6.2.2.1 有组织废气污染防治措施

#### 1、喷砂废气

##### (1) 收集处理措施

本项目喷砂房为密闭空间，喷砂设备布置在喷砂房，喷砂房门、窗均保持封闭，不设通风窗，物料进出门设置为压力式密闭门，门四周设密封条。由于喷砂房密闭性较好，且车间处于负压状态，粉尘仅在工件进出过程中有微量的无组织废气排放。因此喷砂含尘废气收集率较高，参考《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环

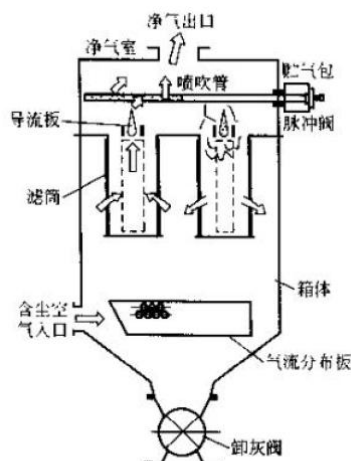
境影响报告书》，喷砂废气捕集效率为 100%，考虑到在工件进出过程中有微量废气排放，本次环评喷砂废气收集效率以 98%计。

风量计算：喷砂车间废气收集方式采取侧吸风方式，喷砂车间内设 4 个侧吸风口，风口尺寸约为  $2.2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，控制风速取  $V=0.6\text{m/s}$ ，则风机风量  $=AV \times 3600=2.2\text{m} \times 2.5\text{m} \times 4 \times 0.6\text{m/s} \times 3600\text{s/h}=47520\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量有一定量的系统漏风量，则喷砂房的风机风量取  $50000\text{m}^3/\text{h}$ 。

## （2）措施可行分析

喷砂废气主要为金属粉尘，以颗粒物表征。项目共设置一个独立密闭的喷砂房，每个喷砂房地下设置有丸砂分离器。待加工工件送进冲砂房主清理室，关闭主清理室的进料门。喷砂作业时，主清理室为密闭状态，可防止粉尘的外逸，清理过程中，撒落下来的钢丸及粉尘混合物经车间地下设置的集丸斗，通过纵向螺旋输送机，溜丸槽汇集于提升机下壳再经提升机送达到丸砂分离器分离，丸砂分离器采用聚酯滤筒处理。喷砂房拟配套 1 套滤筒除尘器系统，每套系统采用两级滤筒除尘器串联，处理达标的废气经 20 米高排气筒排放。冲砂工序完成后工件留在冲砂房内静置一段时间，待粉尘沉降后再将工件运出。

根据《废气处理工程技术手册（新废气卷）》，滤筒式除尘器是利用脉冲滤筒作为过滤元件，在脉冲袋式除尘器的应用基础上，实现空气除尘和工业粉尘处理，具有高风量（ $\geq 10000\text{m}^3/\text{h}$ ）、高效率（ $\geq 99.5\%$ ）、低压（ $\geq 0.3\text{MPa}$ ）、低阻损（ $\geq 800\sim 1000\text{Pa}$ ）的最佳运行参数，具有技术先进、结构紧凑、排放达标、运行费低等显著特点。其作用原理为：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出



滤筒除尘器原理示意图

图 6.2.2-2 滤筒除尘器示意图

参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”，该除尘工艺处理冲砂废气属于可行技术。

## 2、喷漆车间废气

### （1）收集处理措施

由于项目喷漆房废气系统采用上送风下出风的机械进出风模式，废气处理设施运转时，喷漆房处于密闭、负压状态。喷漆过程中有机废气处理设施持续运转，仅操作人员进出时带动门口处空气流动有极少量废气溢出，参考《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书》，废气捕集效率在 99.5%以上，本次环评废气捕集效率保守取值 98%，未被捕集废气以无组织形式排放。

本项目运营期共设有 3 个喷漆房，根据建设单位提供的资料，3 个喷漆房产生的废气经一套“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置”处理达标后由一根 30m 高排气筒排放。

1#喷漆房尺寸为 36m(L) × 29m(W) × 16m(H)，2#喷漆车房尺寸为 36m(L) × 26m(W) × 16m(H)，3#喷漆房尺寸为 26m(L) × 26m(W) × 16m(H)。根据设计单位提供的资料，项目喷漆房换风次数取 6 次/h。则 1#喷漆房所需风量约为 100224m<sup>3</sup>/h，2#喷漆房所需风量约为 89856m<sup>3</sup>/h，3#喷漆房所需风量约为 64896m<sup>3</sup>/h，合计风量约为 254976m<sup>3</sup>/h。为满足处理风量需求，考虑



车间漏风及风量管道损失等因素，以保证喷漆房能在负压状态下生产运行，废气处理系统总风量需大于新风量，喷漆房 1、2、3 拟设废气处理设施设计总风量为 260000m<sup>3</sup>/h。

本项目喷漆车间属于甲类厂房，该类厂房含有有毒有害气体或爆炸危险性气体。正常通风系统风量的确定需要考虑三种因素，分别为消除余热的通风量、消除余湿的通风量和消除有害气体的散发量的通风量，正常通风量需要选择三者风向中的最大值。从环保角度考虑，本项目根据中华人民共和国化工行业标准《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）附录 B.4 “车间空气中有害物质容许浓度”来核定消除有害气体的散发量的通风量，本项目主要排放废气成份为 VOCs、二甲苯，对照该表中这些有害物质允许浓度来核定喷漆房换气次数。见表 6.2.2-2。

**表 6.6.2-2 喷漆房有害物质允许浓度和本项目浓度对比表**

喷漆车间	有害物质名称	分子量 M	容许浓度 TLV (ppm)	对应的容许浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	根据物料衡算，本项目车间实际产生量 (mg/h)	对应的最小换气次数 (次)	本项目确定的换气次数与最小允许换气次数关系	换气次数和通风量是否可行
喷漆房 1、2、3	二甲苯	106	106	446.43	4313000	1	6 > 1	可行

## (2) 措施可行性分析

本项目设置三个喷漆车间，喷漆采用自动喷涂、人工补漆的方式，调漆、喷漆、喷枪清洗和固化均在同一个密闭喷漆房内进行。

各个喷涂车间产生的废气经负压收集后通过一套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置处理后经 1 根 30m 高排气筒排放。具体废气处理工艺为：车间废气首先经多级过滤系统去除漆雾，在低温条件下，大风量的有机废气通过沸石分子筛转轮，VOCs 分子吸附在其表面，经过沸石转轮的废气可直接排放。吸附有大量 VOCs 的沸石转轮部分进入高温脱附区，利用小风量的高温废气将沸石转轮上的 VOCs 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统催化氧化处理，净化后的废气可直接排放。

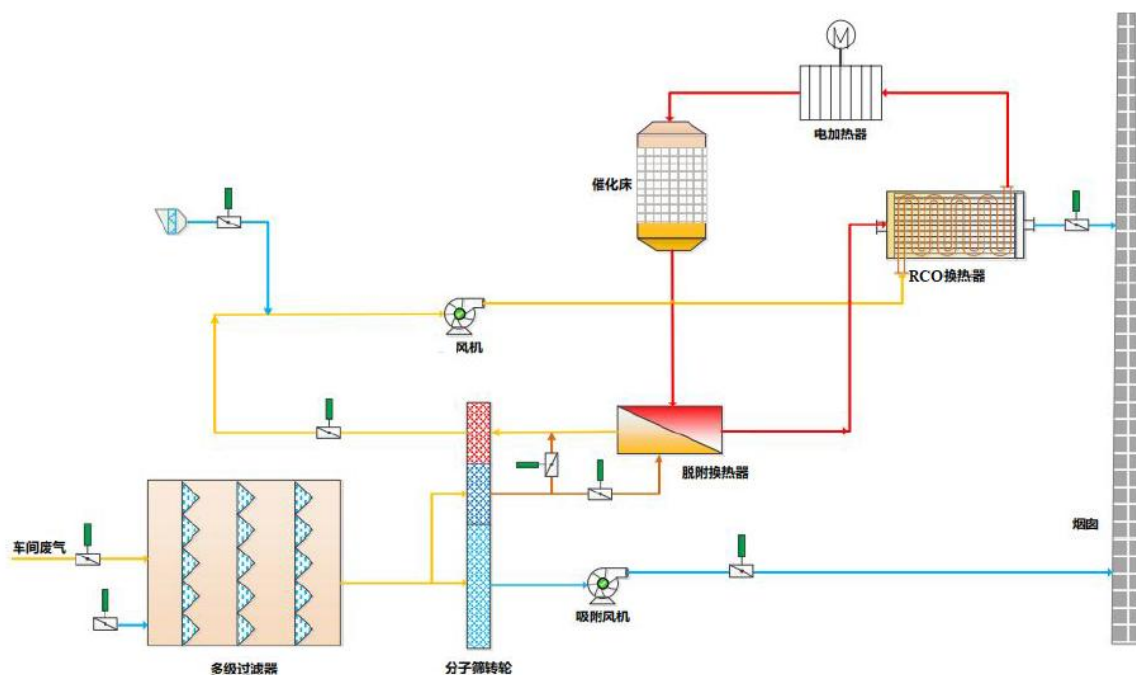


图 6.2.2-3 涂装车间废气处理设施示意图

①喷漆房漆雾废气处理方式（多级漆雾过滤系统）：

本项目产品对喷涂环境的湿度有一定要求，湿度过高会导致工件容易生锈，影响喷涂效果，因此项目喷漆房及喷砂房均配备有除湿系统保证室内湿度满足要求，采用湿式处理法处理漆雾会增加喷漆房的空气湿度，难以保证产品喷涂质量；此外，湿式处理法设备清理较繁琐，处理过程会产生大量喷涂废水，处理成本高，且废水储存及运输过程泄露风险较大。综合考虑，本项目拟选用干式过滤系统对漆雾废气进行处理。

漆雾干式过滤系统采用漆雾处理器+干式过滤箱处理形式。

漆雾处理器

特色：采用 YD820 型号高效漆雾处理器。该漆雾处理器采用专利技术的高效漆雾处理器，漆雾捕集率大于 97%，每个漆雾捕集箱可以捕捉的 80kg 油漆颗粒。容漆雾量超大，更换简单，后期运行费用低廉。

干式过滤箱：包括 G3、F9 两级过滤。该干式过滤箱采用模块化设计方便组合、安装拆卸，使设备具备良好的实施性。过滤箱框架及地板采用满焊的结构，确保无泄露，不漏风，所有废气都经过过滤袋。壁板与壁板之间须密封完好，所用密封材料不含硅酮类元素。

### a、G3 级粗效过滤器

G3 级粗效过滤采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈逐渐递增结构，漆雾平均捕捉率高达 95%以上，耐温 80°C。该产品特性：①采用玻璃长纤维以非织物方式制成，透风量大，阻力小，对漆雾捕尘效率佳；②高强度的玻璃纤维递增结构；迎风面为绿色，出风面为白色；③低压缩性能保持漆雾毡外型不变，使其过滤纤维完全有利于储存油雾灰尘；④耐燃性，可耐温 170°C；⑤压缩真空包装在运输上可节约运费及储存空间，放松后仍可恢复原来状态；⑥搭配纸框及金属框多用于制成板式过滤器。

### b、F9 中效过滤器

F9 级中效过滤袋被广泛应用于空调系统的中级过滤器，中央空调通风系统、制药、医院、电子、食品等工业净化中，F9 级中效过滤袋还可以作为高效空气过滤器的前端过滤，以减少高效空气过滤器的负荷，延长其使用寿命。对洁净度要求不高的场所也可以经中效过滤后直接送到用户。它具有迎风面大、尘量大、风速低，是目前最好的中效过滤器。F9 级中效过滤袋滤料有无纺布、玻璃纤维等，框架有铝型材、镀锌板等形式，过滤粒径 1~5um，过滤效率等级 F9（比色法）

综上，漆雾干式过滤器综合处理效率：

$$97\%+(1-97\%)*95\%+(1-(97\%+(1-97\%)*95\%))*95\%=99.99\%$$

又根据《高效干式过滤材料净化漆雾》（作者：高淑敏等），高效干式过滤材料漆雾过滤效率 95%以上，组合后的过滤效率可达到 99%以上，故本次环评漆雾去除率保守取值 98%。

下图为多级过滤器实物图：



图 6.2.2-4 多级漆雾过滤系统

本项目底漆为环氧富锌底漆，漆雾中会含有锌尘，锌尘的自燃点为 $460^{\circ}\text{C}$ ，爆炸极限 $500\text{g}/\text{m}^3$ 以上，锌尘能与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸。本项目的颗粒物（含锌尘）产生浓度远小于爆炸极限，正常情况下不会产生爆炸。考虑到锌尘为可燃易爆物，企业拟在废气处理装置设置安全防范措施和连锁装置，安全防范措施主要为在干式过滤系统净化前后设置压差传感器和温度监控系统。

### ②喷漆房有机废气处理

VOCs 治理技术种类较多。传统的有吸附法、吸收法、燃烧法、冷凝法，联用技术有吸附-冷凝回收、吸附浓缩-催化燃烧。新技术主要有低温等离子体技术、光催化氧化、生物法、膜分离技术等。本项目拟采用“沸石转轮吸附浓缩+RCO 催化燃烧系统”处理涂装有机废气。

#### 1) 工艺流程

##### a、沸石转轮浓缩系统

废气经过滤后，进入到沸石转轮吸附。沸石转轮有机废气净化技术是利用沸石分子筛对排放废气中的 VOCs 进行吸附净化的技术。转轮以玻璃纤维为基材，在其表面涂覆一定量的活性炭和沸石进行复合，合成了耐水型蜂窝复合分子筛转轮，即实现了活性炭的吸附容量大的优势，又利用了沸石具有疏水性和选择性吸附的特点。

沸石转轮分成三个区域：吸附区域，占整个面积的 $5/6$ ，有机气体被吸附在蜂窝沸石中，洁净气体排出。占转轮 $1/12$ 的区域为脱附区域，是用高

温加热，将气体中的 VOC 在高温下挥发出来；另占转轮 1/12 的区域为冷却区域，将常温废气通过转过来的高温区域进行冷却，产生的气体通过与换热器换热至 200℃进入脱附区域，形成脱附气体，进入 RCO 催化燃烧进行处理。下图为沸石转轮吸附浓缩装置示意图：

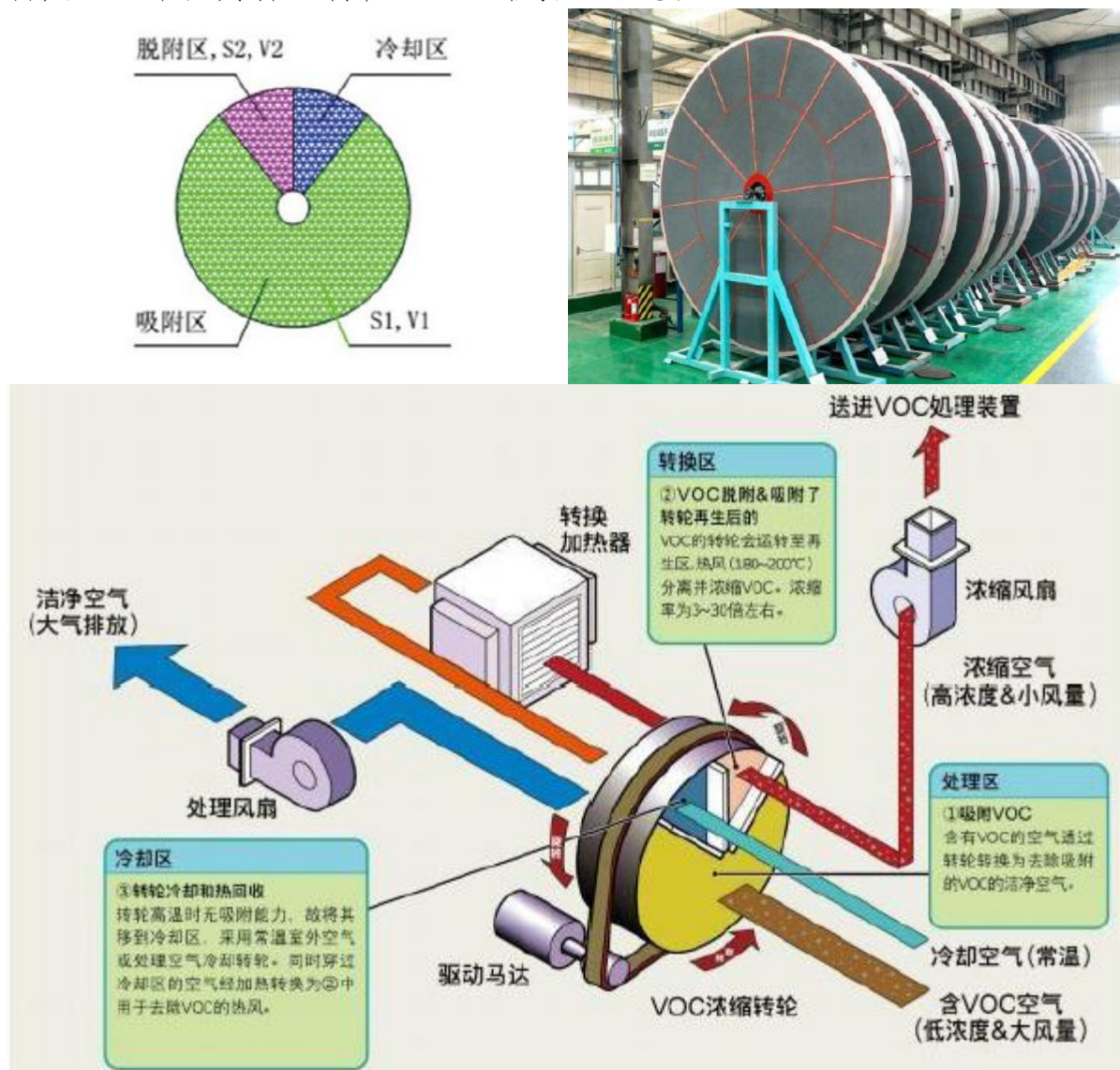


图 6.2.2-5 沸石转轮吸附浓缩装置示意图

沸石分子筛具有以下技术先进性：①选择吸附性强。沸石的分子结构有着强烈的极性，使得吸附时更容易吸附极性分子，而活性炭的分子结构极性弱，孔径分布广，孔容大，可吸附非极性分子，这使得活性炭复合材料在物理和化学的双重作用下吸附效果得到叠加，吸附性能大大提高。与活性炭相比，沸石分子筛还具有很大的范德华力，由于这样的范德华力存在使得活性炭对于高风速，浓度特别低的物质能够更好的选择吸附性。②

寿命久，范围广。分子筛转轮结合了活性炭和沸石的双重特性，使得其脱附再生温度在 180℃，使用寿命长达数年，而传统活性炭吸附材料脱附再生温度 80~120℃，使用寿命多为半年到一年，沸点高于 120℃的 VOCs 对于活性炭而言即为高沸点物质。活性炭吸附材料吸附了沸点高于 120℃的 VOCs 后难以脱附再生，严重影响活性炭的吸附净化能力，并且增加了活性炭的易燃特性。而分子筛转轮可避免这些缺点。③低成本：沸石分子筛的制备成本较低，可以大规模生产，适用于工业化生产。

#### b、催化氧化炉单元

经脱附的气体已形成较高浓度的有机气体，通过催化剂作用在较低温度（300~500℃）下实现对 VOCs 氧化分解反应，生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。同时催化氧化产生的热量可降低系统辅助燃料消耗量，当到达一定的浓度时，氧化释放的热量不仅能满足 RCO 自身运行需求，同时可为脱附风提供热量。

催化氧化具有以下技术先进性：①反应温度低，降低能耗有机废气催化氧化与直接燃烧相比，具有起燃温度低（250~300℃）、能耗低的显著特点。在某些情况下，催化燃烧达到起燃温度后便无需外界供热。②设备占地小，冷启动速度快。有机废气催化氧化与蓄热燃烧相比，设备占地小，更能适应用地受限的工况；冷启动时间短（20~30min），对生产连续性弱的工况具有更好的适用性。③净化效率高，无 NO<sub>x</sub> 等二次污染。用催化燃烧法处理有机废气的净化率一般都在 96%以上，最终产物为无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O（杂原子有机化合物还有其他燃烧产物），且由于燃烧温度低，能大量减少 NO<sub>x</sub> 的生成，因此不会造成二次污染。

主要设备相关参数如下：

**表 6.2.2-3 沸石转轮吸附/脱附+催化燃烧系统和催化氧化参数**

转轮参数		催化燃烧系统	
分类	规格参数	名称	规格参数
形式	转轮	催化剂类型	贵金属催化剂
吸附材料	沸石分子筛	催化剂型号	TP-VC1305
型号	3850*400BM	催化剂模块尺寸	100*100*50mm
设计温度	< 40℃	每层模块数	8*8=64

设计浓缩倍率	5-10	催化剂层数	8层设计压降
排放浓度	≤30mg/Nm <sup>3</sup>	设计压降	800Pa
压损（Pa）	/	入口温度	280~320℃
净化区	1320	安全温度	550℃
冷却区	810	去除效率	≥97%
脱附区	580	外形尺寸	~1500*1200*2000m
脱附温度	200℃	设备重量	~1000kg
脱附后温度	~60℃	/	/

按照设计方案，沸石转轮对有机物吸附效率95%、脱附效率大于98%、催化燃烧净化效率大于97%，有机物综合去除效率大于90%。

根据《上海化工》2019年9月第44卷第九期中《沸石转轮—催化氧化VOCs治理装置在包装印刷行业中的应用》显示，“某包装印刷生产线所排放的废气中含VOCs质量浓度约为53.03mg/m<sup>3</sup>，设计风量为15000m<sup>3</sup>/h，根据实际测量结果可知，沸石转轮催化氧化装置对大风量质量浓度的包装印刷废气中VOCs的去除率高达98.01%”，本项目沸石转轮吸附浓缩+RCO催化燃烧装置整体去除效率以90%计，在理论上是完全可行的。

根据源强计算结果，废气颗粒物、苯系物、非甲烷总烃排放浓度满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表1大气污染物排放限值要求。

### ③工程案例

《海上风电设备科技（启东）有限公司海上高端装备制造出口基地项目（一期）环境影响报告》中，项目的喷漆废气采用“干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+RCO催化燃烧装置”处理；《水利水电绿色智能装备产业基地表面防腐技术改造项目环境影响报告书》中，喷漆废气采用“干式过滤系统沸石转轮吸附浓缩+RCO催化燃烧装置”处理；《天津市精美特表面技术有限公司汽车零部件绿色数字智能工厂升级项目》中，自动喷涂线产生的废气采用沸石转轮吸附-脱附+蓄热催化燃烧装置（RCO）净化；上述涂装废气均能达标排放。《玖德集团有限公司平阴分厂挥发性有机物、无组织粉尘提标改造项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》中，电泳电泳北线+电泳南线+预热+喷塑后固化工序废气经半密闭负压收集后，合

并后经1套干式过滤+沸石转轮+RCO处理后,通过20m高30#排气筒排放,监测验收期间,电泳北线及电泳南线+预热+喷塑后固化(30#排气筒)VOCs浓度最大值为3.23mg/m<sup>3</sup>,排放速率最大值为0.051hg/h,符合《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2金属制品相关要求(排放浓度≤60mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤6.0kg/h)。

参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表6,喷漆产生的颗粒物(漆雾)的废气可行性技术为“密闭喷漆室,文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”,二甲苯、挥发性有机物的废气可行性技术为“有机废气治理设施,活性炭吸附、热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化”,本项目所用干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧为可行性技术。

本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)相符性分析见表6.2.2-4。

**表 6.2.2-4 本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)相符性分析**

序号	HJ2026 要求	本项目情况	是否符合
1	4.1 除溶剂和油气储运销装置的有机废气吸附回收外,进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时,应使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行吸附净化。	本项目进入吸附装置的废气浓度远低于其爆炸极限的 25%。	符合
2	4.3 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup> 。	本项目吸附装置前端设置了干式过滤装置,可有效降低颗粒物的含量,浓度低于 1mg/m <sup>3</sup> 。	符合
3	4.4 进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目固化采用自然晾干方式,进入吸附装置的废气温度低于 40℃。	符合
4	6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本项目采用沸石转轮吸附脱附装置,吸附效率高于 90%。	符合
5	6.2.2 根据吸附剂再生方式和解吸气体后处理方式的不同,可选用的典型治理工艺有: a)水蒸气再生-冷凝回收工艺; b)热气流(空气或惰性气体)再生-冷凝回收工艺; c)热气流(空气)再生-催化燃烧或高温焚烧工艺; d)降压解吸再生-液体吸收工艺。	本项目采用热气流(空气)再生-催化燃烧工艺	符合
6	6.2.5 当废气中的有机物不宜回收时,宜采用热气流再生工艺。脱附产生的高浓度有机气体采用催化燃烧或高温焚烧工艺进行销毁。	本项目拟采取催化燃烧工艺	符合



7	6.3.5.1 解吸气体的后处理可采用冷凝回收、液体吸收、催化燃烧或高温焚烧等方法。应根据废气中有机物的组分、回收价值和处理成本等选择后处理方法。	本项目脱附气体后采用催化燃烧方式处理。	符合
8	6.5.1 治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	本项目拟设置事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合

本项目与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相符性分析见表 6.2.2-5。

**表 6.2.2-5 本项目与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相符性分析**

序号	HJ2027 要求	本项目情况	是否符合
1	4.2 进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行催化燃烧处理。	本项目进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度远低于其爆炸极限下线的 25%。	符合
2	4.5 进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m <sup>3</sup>	本项目催化燃烧装置前端设置干式过滤系统，进入催化燃烧装置的颗粒物浓度远低于 10mg/m <sup>3</sup> 。	符合
3	4.6 进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	本项目进入催化燃烧装置的废气中不含有引起催化剂中毒的物质。	符合
4	4.7 进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃	本项目固化采用自然晾干方式，进入吸附装置的废气温度远低于 400℃。	符合
5	6.1.2 催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。	本项目催化燃烧装置的设计净化效率为 97%。	符合
6	6.3.3.1 催化剂的工作温度应低于 700℃，并能承受 900℃短时间高温冲击。设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h。	本项目的工作温度在 280℃ ~ 350℃	符合
7	6.3.3.2 设计工况下蓄热式催化燃烧装置中蓄热体的使用寿命应大于 24000h	本项目蓄热式催化燃烧装置中蓄热体的使用大于 2400h。	符合
8	6.5.1 治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	本项目拟设置事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合

### 6.2.2.2 无组织废气污染防治措施

下料过程切割粉尘采用滤筒除尘器处理后无组织排放；打磨工序打磨粉尘采用滤筒除尘器处理后无组织排放，焊接工序采用移动焊烟净化器处理后无组织排放。

#### (1) 切割、打磨粉尘

下料切割及打磨工序产生的颗粒物采用侧移式吸风装置进行收集，通过风机和风管等将废气送至滤筒除尘器处理。

移动式吸风装置：吸风口固定在切割机龙门架上，吸风口与吸风道之间通过密封皮带密封，吸风口可随龙门架在吸风道上来回移动吸风，对废气的收集率可以达到90%以上。废气收集装置示意图如下：

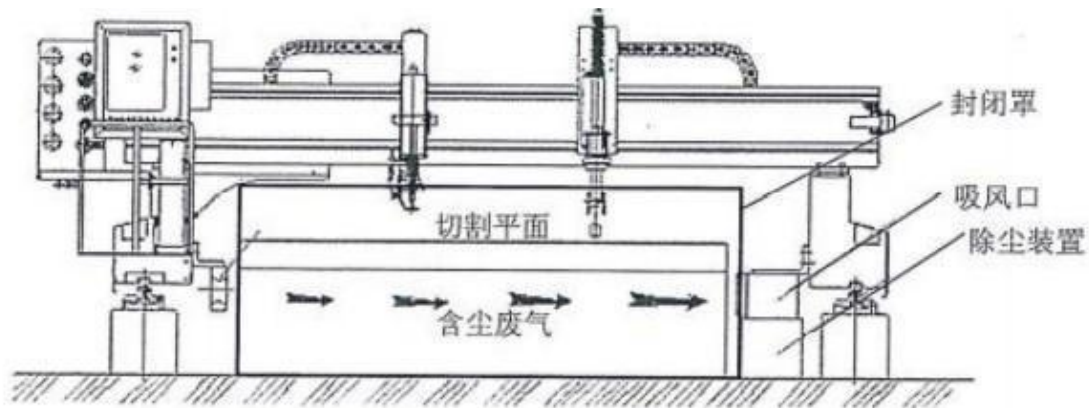


图 6.2.2-6 切割、打磨废气收集装置示意图

滤筒除尘器具有设备结构设计合理、实用、安全；气流原理设计合理科学，便于粉尘沉降，维护方便；集灰桶容量大，满足复杂、恶劣环境下使用；采用的褶式滤筒的过滤面积可比传统滤袋高300%，安装简便等优点。

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表6，切割产生的颗粒物废气处理可行性技术包括“除尘设施，袋式除尘、静电除尘”，焊接废气处理可行性技术包括“烟尘净化装置，袋式除尘”。本项目所用工艺为滤筒除尘，除尘效率优于袋式除尘，因此属于可行技术。

## （2）焊接烟尘

焊接在联合车间焊接区域内进行，焊接焊接工位设置万向集气臂收集焊接过程产生的烟尘，焊接烟尘采用移动式焊烟净化器收集处理，处理达标的废气在车间无组织排放。

焊接烟尘治理措施原理：集气装置采用内置式吸气手臂，在旋转支架上与橡胶软管相连，骨架与净化器主机相连接，适用于焊接点较为范围分散工位的烟尘捕捉，工作过程中产生的烟尘由吸气罩吸入经吸气臂进入净化器主机进行净化处理。吸气罩的形式形状满足焊接烟尘捕捉效率最大化的要求，吸气罩口设有防护网罩；吸气罩可任意方向倾斜；并设有调节阀，

可以控制吸风量的大小。满足不同场合的焊接除尘要求，在不工作时应能完全密封；与延伸臂管路的连接采用回转接头形式，可实现360度回转。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434机械行业系数手册”09焊接，移动式烟尘净化器处理焊接颗粒物废气处理效率可达95%。根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）“表C.2船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术”，袋式除尘工艺处理焊接废气属于可行技术。

在落实上述环保措施后，本项目厂界无组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3规定限值要求，厂区内有机废气无组织排放均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表3规定限值要求。

为了进一步控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对含VOCs物料的输送、存贮、使用等全过程进行分析，对物料加工与处理过程易散发粉尘的环节进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

本项目主要无组织排放源如下：

- 1、调漆、喷漆及晾干过程有机废气的散发。
- 2、各操作过程物料转移时，原料桶开启过程有机溶剂的无组织排放。
- 3、废原料桶、废液敞口存放、输送。
- 4、危废暂存仓库散发的有机废气。
- 5、下料、焊接过程颗粒物的排放。

针对上述无组织排放源，对项目提出如下具体控制措施：

- 1、采用高固分油漆，尽量避免二次涂装量，最大限度减少无组织挥发。
- 2、加强涂装车间的密闭性，合理设计废气的收集设施，保证整个喷漆车间处于微负压状态，提高废气收集效率。

- 3、涂料、稀释剂及清洗剂等原料密闭储存于独立的油漆仓库内，且非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。

4、涂料、稀释剂及清洗剂等 VOCs 物料的调配过程应在涂装车间内进行，确保调漆过程产生的 VOCs 均得到有效收集和净化。

5、原料、废液泄露而挥发产生无组织排放时，应及时对泄露物进行收集，存储于密闭容器中，地面残留部分用砂土或其他松软物吸附，收集后存于密闭容器中，统一委托有资质单位进行集中无害化处置。

6、要求涂装完成的工件必须待漆膜完全硬干后方可移出涂装车间，且自干过程必须开启有机废气收集及净化设施。

8、加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

9、下料过程采用局部吸风装置收集处理，喷砂过程在密闭车间内进行。

建设单位在采取以上措施的基础上，可有效减少无组织废气的排放，可在源头上减轻对周围大气环境的影响。

企业采取的废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）对排污单位要求符合性分析见表 6.2.2-6。

**表 6.2.2-6 企业废气治理措施与 HJ1124-2020 符合性分析**

HJ1124 要求	本项目情况	是否符合
1) 废气污染防治设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范，污染物排放指标应满足环境影响评价文件及审批意见的要求。	本项目采取的污染防治设施满足相关规范要求。	符合
2) 废气污染防治设施运行应按照操作规程要求进行，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。确保废气的集输、处理和排放符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定。	本项目采取的废气集输、处理和排放符合相关标准要求。	符合
3) 环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。	本项目环保设施运行情况满足相关要求，喷砂和涂装均在密闭车间内进行，废气收集处理后达标排放。	符合
4) 鼓励排污单位结合自身生产特点，对喷漆废气采用浓缩燃烧等高效治理设施处理，对烘干废气采用燃烧治理设施处理，实现达标排放。	本项目涂装固化采用自然晾干方式，不产生烘干废气，喷漆和晾干废气采用浓缩燃烧方法处理。	符合
5) 废气燃烧装置应按设计温度运行，并安装燃烧温度连续监控系统。	项目应严格管理，确保催化燃烧装置按设计温度运行，并按照温度连续监控系统。	符合
6) 排污单位应根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施处于良好状态。定期对污染防治设施的计量装置，如气体	企业将按要求对环保设备检查维护，对计量装置进行校验比对，确保治理设施处于良好状态。	符合

	流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对。		
无组织废气	1) 粘接、涂胶、调漆、浸涂、喷漆（除船舶及相关装置制造排污单位船坞、码头、平台涂装外）等使用含VOCs物料（VOCs质量占比大于等于10%）的操作应在封闭设备或密闭空间中进行，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，且废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	本项目涂装工序在密闭喷漆房内进行，废气收集后经一套干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置处理后排放。	符合
	2) 船舶及相关装置制造排污单位密闭喷涂施工应达到总涂装作业量的60%以上，车间有机废气收集率不低于80%。船舶及相关装置制造排污单位船坞、码头、平台室外喷涂作业宜采取有效的有机废气收集处理措施；船坞区船舱室涂装作业时，应设有临时收集处理设备。	本项目涂装工序均在密闭喷漆房内进行，废气收集效率98%，高于80%。涂装废气经干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧处理后排放。	符合
	3) 船舶及相关装置制造排污单位船坞、码头、平台室外喷涂作业，宜在周边设置防风网，以减少涂装漆雾向周围空气的散发量，鼓励室外涂装作业工位采用移动式喷漆雾捕集装置或其他有效收集治理措施，尽可能降低废气排放。	本项目涂装工序均在密闭喷漆房内进行，不涉及船坞、码头、平台室外喷涂作业。	符合
	4) 对于焊接车间无组织废气产生点，排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部收集罩、大容积密闭罩等，并配备烟尘净化设施，尽可能降低车间废气无组织排放量。	焊接废气采用移动式焊烟净化器收集处理，尽可能降低车间无组织废气排放。	符合

### 6.2.2.3 其他废气污染防治措施

#### (1) 装卸机械废气，运输车辆废气及道路扬尘

装卸机械废气，运输车辆废气及道路扬尘污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显。但为保证环境空气的质量，具体应采取如下措施：选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆；加强机械、车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物排放；使用合格的燃料油，燃柴油机械的燃料油应充分燃烧，减少尾气中污染物的排放量。

#### (2) 食堂油烟

食堂油烟净化器采用机械分离和静电净化的方式，含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离分衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并且衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微

粒到达第二级吸附极后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电激发的臭氧有效地降解有害成分，起到消毒、除味的作用，最后通过过滤网格栅，排出洁净的空气。

本项目油烟净化装置油烟净化效率 $\geq 75\%$ ，经净化后的食堂油烟废气经内置专用烟道排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，油烟净化设施去除率不得低于75%要求。

### 6.2.2.4 经济可行性分析

表 6.2.2-7 本项目废气治理设施一览表

序号	废气治理设施名称	型号/规格	数量（台/套）	备注
1	滤筒除尘器	/	2	/
2	移动式焊烟净化器	/	3	/
3	干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置	/	1	/
4	除尘器系统	/	1	/
5	油烟净化器	/	1	/

根据上表可知，本项目联合车间拟设置2套滤筒除尘设施，3台移动式焊烟净化器，喷砂车间设置1套滤筒除尘系统，喷漆车间设置1套干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置，废气环保治理设施投资约1500万元，环保设备年运行费用约300万元。项目采取的废气治理措施具有很好的处理效果，可以有效的控制各类废气污染物的排放，但环境效益显著，经济上也是可行的。

### 6.2.3 噪声污染防治措施分析

#### 6.2.3.1 噪声污染防治措施评述

本项目提出以下污染防治措施：

（1）项目选址时考虑远离敏感点，厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，高噪声设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(3) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(4) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。

(5) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(6) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生高噪声现象。

(7) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

### 6.2.3.2 经济可行性

本项目噪声防治措施及投资见下表。

表 6.2.3-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资（万元）
隔声罩	根据设备尺寸	10dB(A)	1.5
消声器	根据设备类型	10dB(A)	3.5
减振垫	配套风机、部分设备	5dB(A)	1
设备选型、优化平面布局	-	-	-
绿化	-	15dB(A)	10

根据上表可知，本项目噪声主要投资为选用低噪声设备、减振等，合计投资约 16 万元，约占项目总投资（150000 万元）的 0.01%，在企业的承受范围内。

## 6.2.4 固体废物污染防治措施评述

### 6.2.4.1 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运，废油脂交由有回收资质的公司回收。生活垃圾做到日产日清，及时外运处理，基本不在厂区内暂存。

### 6.2.4.2 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废有废钢铁边角料、喷砂系统除尘灰、废钢丸、下料切割系统除尘灰、焊接系统除尘灰、废滤筒、焊渣、打磨系统除尘灰。一般工业固废集中收集后外售资源回收公司综合利用。

### 6.2.4.3 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的危险废物主要为：废沸石转轮、含漆渣废过滤棉、喷枪废清洗液、RCO 燃烧系统废催化剂、废涂料包装桶、废劳保用品、漆渣、废矿物油。上述危险废物在厂区危废贮存库内分区暂存，委托有资质单位处置。危险废物在收集、贮存、运输等过程中处理不当，将对环境造成一定的影响。为此，为了防止二次污染，应加强危险废物的管理，并根据要求收集、贮存项目产生的危险废物：

#### （1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。其目的在于，很多塑料也是优质的包装材料，只要达到相



关要求，可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的1/20。若为小型标签，每个最少应约为5mm高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20，且任何情况下，不可小于500mm<sup>2</sup>，最小尺寸应为25mm×25mm。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20”。

### （2）危险废物贮存过程要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求设置，要求做到以下几点：

①按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。禁止将相互反应、不相容的危险废物在同一容器内混装；

②应当使用符合标准的容器盛装，其材质强度应满足贮存要求，选用的材质不能与危险废物产生化学反应；

③地面与墙角应采用坚固、防渗材料建造；

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应符合规范要求。

### （3）规范化管理要求

①根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案；

②台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息；

③产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；

④盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置

危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容；

⑤严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单；

⑥健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

### （3）危险废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有打丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上，24小时之内实际驾驶时间累计不超过8小时。

### （4）危险废物处置分析

盐城蓝水新能源装备制造有限公司危险废物类别主要为HW49、HW06、HW08、HW12类，目前盐城市范围能够处理以上类别的危险废物的企业较多，建设方可就近选择有资质且有处理余量的危险废物处置单位签订处置协议。

本项目产生的危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》（生态环

境部公安部交通运输部部令第23号)执行。危险废物在转移过程中,执行危险废物转移联单制度,通过国家危险废物信息管理系统(以下简称信息系统)填写、运行危险废物电子转移联单,并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息;运输危险废物的车辆,遵守国家有关危险货物运输管理的规定,未经公安机关批准,危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域;在危险废物转移过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物;对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息;填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

#### 6.2.4.4 固废处置经济可行性分析

本项目需委外处置的危废量为99.862t/a,固废委外处置费用平均以5000元/吨计,则本项目固废委外处置成本为49.93万元/年,占项目总投资项目的0.032%,占比较低,在可接受的范围之内,因此本项目的固废处置措施从经济上来说是可行的。

综上所述,本项目拟采取的处置措施,安全有效,并且去向明确,基本上可消除对环境的二次污染。

#### 6.2.5 土壤污染防治措施评述

##### 6.2.5.1 保护对象及目标

###### 1、保护对象

本项目土壤评价范围内的用地。

## 2、保护目标

在项目运营期间，土壤评价范围内的工业用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值标准要求。

### 6.2.5.2 保护措施

本项目在生产环节中有少量挥发性有机物质排放。因此项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题，对喷涂车间、油漆仓库底部须采取防渗措施，建设防渗地坪。危废暂存间要做的防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。并且要做好厂区的绿化工作，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

本项目在运营期应对工程中可能造成土壤污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生，并依据土壤跟踪监测计划，对项目区土壤进行采样监测，以掌握土壤环境质量状况。

### 6.2.5.3 跟踪监测

#### 1、跟踪监测点布置

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，结合项目区地质条件，项目共布设土壤监测点1个，见表6.2.5-1。

表 6.2.5-1 土壤环境跟踪监测计划

编号	位置	样品类型	采样深度	监测频次	监测
S1	企业边界（下游）	柱状样	0~0.5、1.0~1.5、 2.5~3.0、3.5~4.0（初见 水位附近）	1次/5年	GB36600表1中的45项+乙苯、二甲苯、苯系物、锌

#### 2、监测数据管理

上述监测结果应及时建立档案，跟踪监测的点位及监测结果应公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为三年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

### 6.2.6 地下水污染防治措施评述

### 6.2.6.1 污染防治措施原则

根据《环境影响评价技术导则 - 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定地下水的保护措施与对策。从项目区的地形地貌、地质环境条件、生产方案与工艺、水文地质条件、可能的污染源及污染途径等综合分析，从保护地下水环境的目标与要求出发，做到保护的有效性与长期性，提出以下地下水环境保护的措施与对策建议。

#### 1、源头控制

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②本项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### 2、分区防控

本项目将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施。

重点防渗区：喷涂车间、油漆仓库、危废暂存库、废水处理设施及其输送管道、事故池等，地面均采用“粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜”进行防腐防渗处理；

一般防渗区：联合车间、一般废物仓库等为一般污染防治区，地面采取“粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的环氧树脂自流平地”进行防腐防渗处理。厂区防渗见图6.2.6-1。

通过上述措施可使重点防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，符合等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ m， $K \leq 10^{-7}$ cm/s的重点防渗区防渗技术要求；一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，符合等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，

$K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$  的一般防渗区防渗技术要求。具体地下水污染防渗分区情况见表6.2.6-1。

**表 6.2.6-1 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表**

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	喷涂车间、油漆仓库、危废暂存间、废水处理设施	难	中	有机物、二甲苯、苯系物等	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
2	各污水输送管道、阀门等	难	中			
3	联合车间、一般固废仓库	中	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
4	办公楼、门卫及其他区域	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

### 3、污染监控

本项目须建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问題，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

### 4、应急响应

(1)建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。地下水污染应急治理程序见图 6.2.6-1。

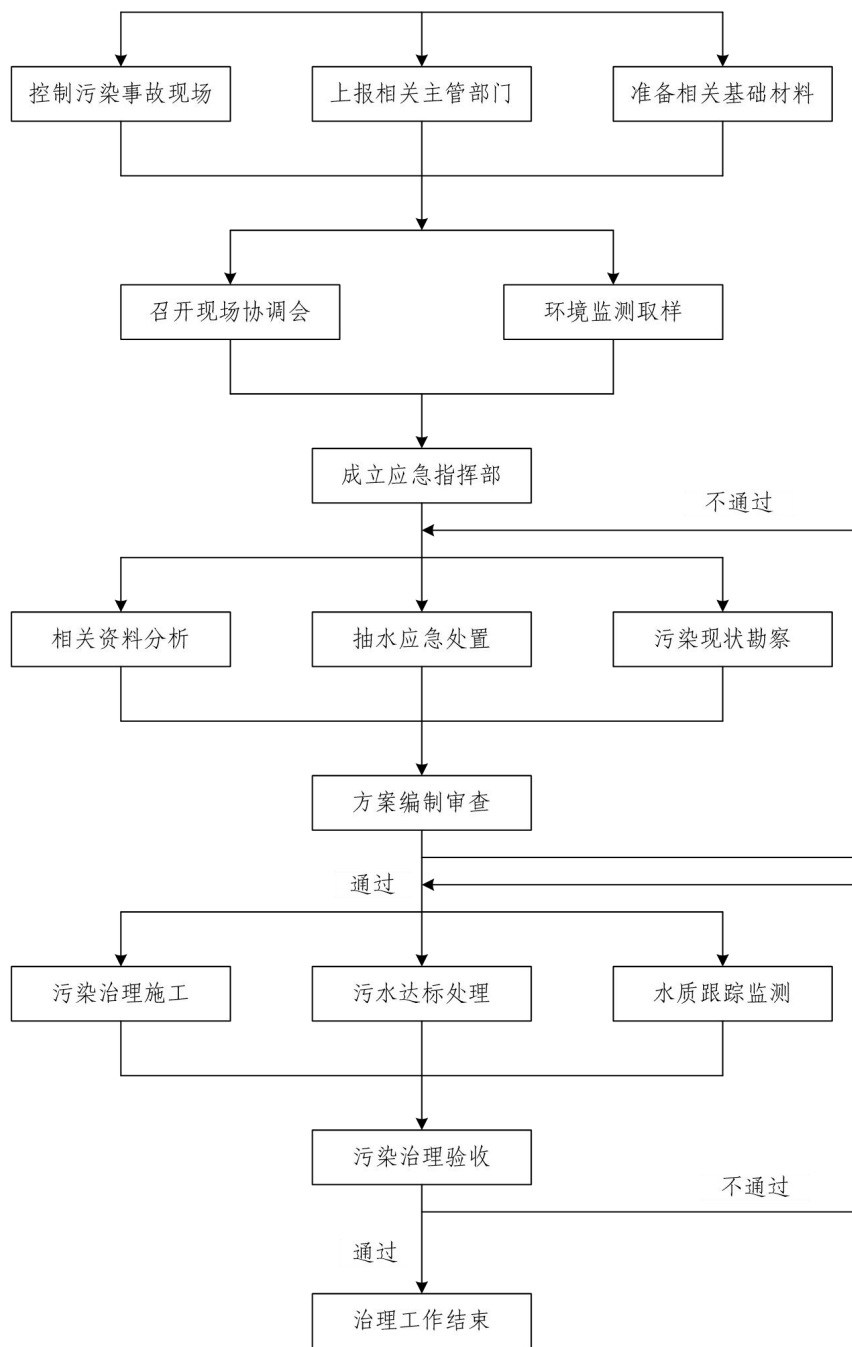


图 6.2.6-1 地下水污染应急治理程序图

(2)为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境，在营运过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

(3)建立向环境保护行政主管部门报告制度

通过采取上述地下水保护措施，可以显著降低本项目对地下水的污染影响，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

(4)应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

### 6.2.6.2 地下水防治措施经济可行性分析

本项目地下水防治措施投资费用主要为施工费和材料费，防渗投资均已纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水污染防治措施在经济上是可行的。

### 6.2.7 环境风险防范措施评述

#### 6.2.7.1 大气环境风险防范措施

##### 1、废气处理系统事故风险防范措施

若滤筒式除尘器、干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

##### 2、油漆、稀释剂泄漏火灾爆炸防范措施

本项目存在一定程度的火灾爆炸和油漆等物料泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。具体应急措施详见下表 6.2.6-2。

**表 6.2.6-2 本项目油漆、稀释剂泄漏火灾爆炸防范措施表**

防范要求	措施内容
漆料管理、储存、使用、运输中的防范措施	(1)严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对油漆、稀释剂的管理；制定安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事喷涂作业人员及油漆库人员进行安全培训教育。 (2)设立专用库区，使其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），实施油漆及稀释剂的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对油漆库设置明显的标识及警示牌；对使用的数



	<p>量进行严格登记；配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>(3)采购油漆及稀释剂时，应符合国家现行环保要求，尽可能使用低挥发性的高固份漆。</p> <p>(4)在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量和储存周期。</p> <p>(5)禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。</p> <p>(6)油漆及稀释剂避免氧化物、酸类、胺、强碱、醇类混运，运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
泄漏事故	<p>危废暂存间、油漆仓库等环境风险单元需设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。</p> <p>车间内设置流动收集装置，设计地面及污沟，并进行防渗处理，将泄漏的有毒有害物料进行集中收集；油漆、稀释剂等小量泄露时，采用砂石、石灰或苏打灰混合，也可用大量水冲洗，废水进入事故应急池；大量泄露时构筑围堤或挖沟收容。</p> <p>正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急事故水池。</p> <p>防护措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设置，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水应急系统。</p>
事故废水收集措施	<p>项目需设置事故应急池一座，环评要求容积不小于 300m<sup>3</sup>。</p> <p>事故应急池在日常情况下应为空持状态。</p>

### 6.2.7.2 事故废水风险防范措施

#### (1) 水体污染风险三级防控体系

本项目依据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《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）的规定，对新、改、扩建项目的环境风险识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施和应急预案。本项目在污水处理过程涉及生产废水，为防止废水泄漏风险事故时对周围环境及水体产生影响，应严格落实三级应急防控体系制度：

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，该体系主要是油漆库、危废贮存库及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。

事故废水防范和处理具体见图 6.2.7-1。

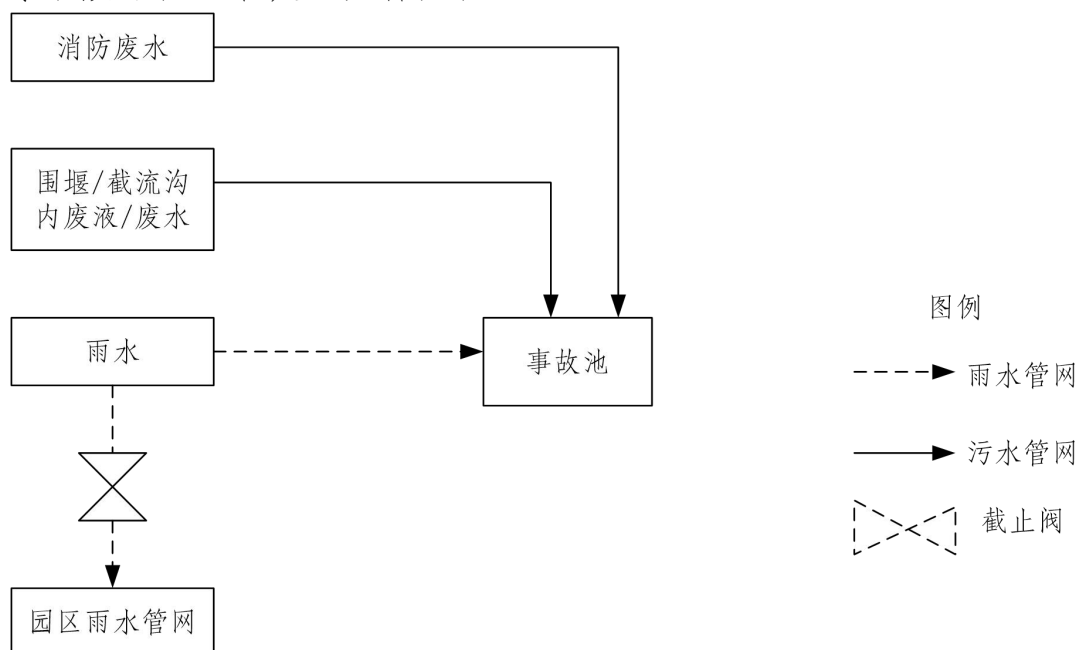


图 6.2.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

### （2）事故池容积核算

具体计算过程详见 5.8.6.2 章节。

### 6.2.7.3 地下水环境风险防范措施

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。

根据《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，以便及时发现问题，采取措施。

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；做好厂区危废贮存库、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。

#### 6.2.7.4 化学品贮存、运输风险防范措施

##### （1）化学品贮存安全防范措施

项目涉及的化学品主要贮存在油漆仓库，原料贮运需注重以下风险防范：

①油漆仓库安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识，仓库与生产车间之间保持有足够的安全距离。

②加强油漆仓库的安全监管，杜绝一切火源、易燃易爆物质，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。

③各类化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放易燃、可燃类物品。

④油漆仓库应设置专职养护员，负责对化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤油漆仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。油漆仓库应根据标准规范设置防雷防静电接地装置，装卸等过程需注意防静电。装卸和搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥在油漆车间配置灭火器等器材。

⑦油漆仓库应按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑灭火器设置设计规范》（GB50140-2005）的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

⑧在生产车间、仓库布设监控探头，摄像画面集中于办公机房内，一

旦出现异常时，控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和油漆仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

## （2）运输过程安全防范措施

本项目生产过程中使用的化学品，虽大部分主要采购于盐城周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输采用汽运的方式，在运输过程中应采取以下风险防范措施：

①化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

②运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

③运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

④运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

⑤运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

⑥运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

### 6.2.7.5 固废事故风险防范措施

建设项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

(1)在收集过程中要根据危险废物的性质进行收集和临时贮存。

(2)厂内应设置专门的固废贮存室，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物要有单独的贮存室，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

(3)运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

#### 6.2.7.5 火灾、爆炸事故风险防范措施

##### 1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1)按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）设计，生产厂房外设置的消防栓，各建筑物按规定设置室内消火栓和手提式干粉灭火器。生产、生活与消防管道共用，采用临时高压消防，按规范配设地下式消火栓。

(2)各厂房之间应保持一定的防火间距。项目构筑物之间及其与轨道、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）等有关规定。

(3)厂房应有良好的通风和自然采光。

(4)所有建、构筑物按有关规范进行防雷、防静电设计。

##### 2、电气安全防范措施

(1)电气设备必须具有国家指定的安全认证标志。

(2)设计时按规范要求划分危险性区域，对有爆炸危险的区域，所有照明电气设备及元件应为防爆型，隔爆等级应与危险性区域相配套。

(3)由于工作环境存在腐蚀、潮湿等严重危害因素，所以，应加强对电气设备、线路绝缘的检查。为防止人体与电气设备接触发生触电事故，

应采取接零或接地保护和漏电保护等措施；电气设备的布置应注意采取屏护和留有安全距离等措施，配电室门、窗开启应满足规范要求。

（4）电气线路应在距离释放源较远的位置敷设；应避免可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀的地方，采用电缆沟的地方，应采用充砂等阻火及防液体液散措施。电缆桥架应采用防火型。厂区内建筑物均应采取防直击雷措施。在生产区及各重要通道设置应急照明灯及安全疏散标志。

### 3、消防及火灾报警系统

为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

本项目不单独设置消防废水池，若遇火灾事故产生的消防废水，引入事故应急池。

#### 6.2.7.6 次/伴生污染防治措施

发生火灾爆炸事故后，首先要进行灭火，减少着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、烟尘、氰化物等，对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。建议企业在生产车间设置完善的报警联锁系统，在油漆仓库、喷漆房附近分别安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

#### 6.2.7.7 风险监控及应急监测系统

##### (1)风险监控

全厂配备视频监控。

##### (2)应急监测系统

建设单位的应急监测仪器均委托专业监测机构，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、安全帽、防护手套、护目镜及应急灯等。

### (3) 应急物资和人员要求

建设单位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和演练。应与周边企业建立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管委会求助，还可以联系射阳县生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

### 6.2.7.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位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) 建设单位应建立厂内各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某部门发生事故，相邻部门乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，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，使建设单位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) 建设单位所使用的原料情况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。

### 6.2.7.9 事故应急预案

#### 一、制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

#### 二、风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

#### 三、环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，本项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是建设单位为预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

- (1)编制和修改事故应急救援预案。
- (2)组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3)检查各项安全工作的实施情况。
- (4)检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5)在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- (6)负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- (7)负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。



#### 四、风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1)设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2)制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3)明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4)制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5)对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6)为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

#### 五、风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

**表 6.2.7-3 应急预案主要内容表**

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：危废仓库、污水处理站等 环境保护目标
4	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案分级及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与临近区域；清除污染措施；事故现场与临近区域；清除污染设备及装置

10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制；事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 六、区域疏散线路

遵循向风险源上风向疏散原则，本厂区推荐具体疏散路线及避难场所见表 6.2.7-4。

表 6.2.7-4 厂区紧急疏散路线及避难场所

事故发生地的上风向	疏散路线	避难场所	可容纳人数
东南风	出门口沿射沫线（S329）至风能路至避难场所	空地	5000 人

本项目区域应急疏散通道及安置场所位置见图 6.7-1。

### 6.2.7.9 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

环境风险防范必须从项目建设的前期工作开始，在具体项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 6.2.7-5。

表 6.2.7-5 环境风险防范措施和应急预案三同时检查表

项目名称	规格	投资(万元)	治理效果
车间地沟	按照最大泄漏量设计	10	收集事故废水
事故应急池	新建容积不小于 300m <sup>3</sup> 事故池	-	防止废液、废水直接进入水体，计入废水治理投资费用
消防系统	消防设施(消防栓、消防砂、灭火器等各类灭火器材)	30	降低事故影响
应急物资	泄漏填补装备、个人救护装备等	15	降低事故影响
应急人员个人防护	针对各种危险目标的应急防护设施	25	保护应急人员安全
合计		80	-

### 6.2.8 厂区绿化

绿化在防止水土流失、防治污染和绿化环境等方面起着特殊作用，绿色植物具有保持土壤、防止水土流失、吸附粉尘、净化空气、减弱噪声、

调温调湿、改善小气候等功能。因此，除统一规划、加强污染物治理外，尚需在项目运营期应搞好环境绿化。

针对该项目的特点，宜选择有较强的抗污染能力；有较好的净化空气作用的树木和花草。厂区内绿化的基本原则：

1、绿化应以防治污染，保护并改善环境为出发点。对整个厂区实行统一规划。

2、绿化布置应与整个厂区的管线、道路及建筑物布局密切配合，相互协调。采用点、面相结合的形式，将整个厂区的设施与绿化融为一体。

3、强调经济、实效的原则，主要可以如下几方面着手：

a.生产区绿化：根据各自的污染防治要求，选种针对性的植物，组成各具特点的防护绿化区。

b.管理区绿化：管理区以林荫道两侧绿化为主；加强楼宇间的庭院式绿化；利用街头、路边隙地因地制宜分别组成不同特点的小型公共绿地；搞好公共建筑周围的绿化。实施过程前期以绿化为主，后期进一步充实绿化内容，以提高绿化水平。通过上述各项措施，使整个居住环境构成一个点、线、面有机结合的绿化体系，以利更好地净化、美化环境。

### 6.3 环保“三同时”项目

环保“三同时”项目及投资估算情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 污染防治措施及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	数量 (套)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资及来源(万元)	完成时间
废气	喷砂工序	颗粒物	滤筒除尘器+20米高排气筒(1#)	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)	1500	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	涂装工序(含调漆、喷漆、固化、喷枪清洗)	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	各个喷涂车间产生的废气经负压收集后通过一套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置处理后经1根30m高排气筒排放。(2#)	1			
	下料切割	颗粒物	滤筒除尘后无组织排放	1			
	打磨	颗粒物	滤筒除尘后无组织排放	1			
	焊接	颗粒物	移动焊烟净化器收集处理后无组织排放	3			
废水	食堂废水、初期雨水、生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，尾水排入射阳河。	1	射阳县新港污水处理厂接管标准	80	
	规范废水排放口建设		包括排污口、标识牌	-	-		
噪声	生产噪声	工业噪声	选用低噪声设备；重点噪声设备均设置独立独立房间，并安装吸声材料；主要噪声设备均进行基础减振、重点区域设置隔声板；风机，包括所有空调净化排风系统的主排风管和通风管的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软装；水泵基础设橡胶隔振垫，水泵洗水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减震。	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	200	
固废	危险废物	废沸石转轮、含漆渣废过滤棉、喷枪废清洗液、废涂料包装桶、废劳保用品、废矿物油、漆渣	新建危废仓库(80m <sup>2</sup> )统一分类暂存、定期转运至危废处置单位进行安全处置	/	避免二次污染	70	

一般固体废物	废钢铁边角料、喷砂系统除尘灰、废钢丸、下料切割系统除尘灰、焊接系统除尘灰、打磨系统除尘灰、焊渣、RCO燃烧系统废催化剂	新建一般固体废物仓库（500m <sup>2</sup> ），定期交专业公司或物质回收单位回收利用	/	避免二次污染	
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶，交由环卫部门处置	/	避免二次污染
	废油脂	废油脂	交由专业回收单位处理	/	避免二次污染
地下水	生产车间	地面全部进行防渗、防腐、防爆处理，化学品库设置导渠、围堰	/	有效防止地下水污染	100
	油漆库		/		300
	事故池及所有废水处理构筑物、输送管道	底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确。	/		100
	危废贮存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，防风、防雨、防渗	/		
环境风险	设置一个容积不小于300m <sup>3</sup> 的事故池，并制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等	/	保障安全生产，减轻事故排放、泄漏等造成的影响	80	
生态影响减缓措施	绿化	/	/	10	
绿化	草坪、绿化树	/	美化环境，降尘降噪	20	
环境管理（机构、监测能力等）	专职环保人员	/	确保不对环境造成危害	/	
清污分流、排污口规范化设置	厂区雨污水收集系统雨污分流，喷涂废气处理设施排口设置VOCs在线监测系统，废气设置2个排气筒，对排气筒预留监测采用口平台，设置环保图形标志等。	/	满足《江苏省排污设置及规范化整治管理要求》	30	
“以新带老”措施	/	/	/	/	
区域解决问题	/	/	/	/	
环境（卫生）防护距离设置	该项目建成后需分别以联合车间外扩50m、涂装车间外扩100米设置卫生防护距离。结合企业生产情况及企业周边环境现状，敏感目标均不在项目卫生防护距离内，且该卫生防护距离范围内目前无居民住房等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标			/	
其它	/			/	

## 6.4 小结

对本项目拟采取的环境保护对策措施进行技术经济论证的结果表明：本项目拟采取的废水处理技术较为先进、处理效率高，系统运行稳定、处理费用适中、可行；废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废弃物去向明确，能得到妥善处置；地下水、土壤和风险防范措施得当有效。本项目环境保护措施选择适当，能够产生较好的效果。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性方法与半定量相结合的方法进行讨论。

现就建设项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

### 7.1 项目经济、社会效益分析

本项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

1、促进地区经济发展。本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济和国民经济发展起着积极推动作用，而且还可以刺激和带到当地运输等相关产业的发展；

2、提供就业岗位，为社会安定作出贡献。本项目的建成投产，将带动当地的物流行业，同时也会增加一些间接就业机会，并带动当地物流业、餐馆、旅馆、娱乐设施等第三产业的发展；

3、推动当地社会文化的健康发展。运营后将进一步引进先进的生产管理理念，企业员工在生产、工作的同时，可以亲身感受、学习企业发展的先进经营理念、现代化的管理模式和新的生产技术，这对提高员工的文化知识水平，提升项目所在地的整体形象具有积极的推动作用。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

### 7.2 环境效益分析

#### 7.2.1 环保治理投资费用分析

本项目总投资 150000 万元，其中环保投资 2490 万元，环保投资约占

总投资额的 1.66%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目建成后“三废”治理措施主要为废气、废水和固废处置费用，各项污染防治措施运行成本占项目年营业收入的比例较小，不会对项目运营造成经济负担。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

### 7.2.2 环境效益分析

#### 1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：废水经厂内污水处理设施预处理后，接管至污水处理厂处理，污染物排放量较少，可以减轻纳污水体拼茶运河的负荷，确保射阳河水体达标，环境效益显著。

（2）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对外环境的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。由此可见，本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

#### 2、环保措施的经济效益分析



减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向环境中排放污染物的量。项目配套的环保设施建成后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

综上所述，项目的建设取得明显的经济效益和社会效益，且项目运营过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。项目的实施，无论是环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 目的

该项目在建设施工期间和投产运营期间均对周围环境产生一定的影响。因此，必须采取一定的措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据本项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的运行期所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整和补充。根据监测结果，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

### 8.2 环境管理

#### 8.2.1 施工期环境管理

建设期施工单位应加强自身的环境管理，配备必要的专职环保管理人员，这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予相应的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键，首先是在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同书中，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

建设期环境管理要点主要包括以下几点内容：

(1)施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排计划，切实做到组织计划严谨，文明施工，环保措施逐条落实到位，确保环保工程与

主体工程同时施工、同时运行；

(2)对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染以及噪声影响；

(3)定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处施工废渣和生活垃圾；

(4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣运至设计中指定地点弃置，并做好防护，严禁随意堆置，防止对大气及地表水环境造成影响；

(5)认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”；

(6)项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

## 8.2.2 营运期环境管理

### 8.2.2.1 环境管理结构

企业需配备 1~3 人专职负责环境管理，开展清洁生产与资源化利用工作。环境管理机构主要工作职责见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境管理机构主要工作职责

实施部门	主要工作职责内容
环境管理机构	①按照国家有关环保法规及标准要求，制定环境管理制度，明确环保管理职责，监督、检查填埋场区防止污染措施的落实与环保设施运行情况； ②编制内部环保年度计划，并将环境保护原则和环保管理方法全面纳入企业运行计划之中，组织实施，确保企业正常、有序运营； ③组织、配合有资质环境监测部门开展环境监测与污染监控，落实环保工程方案； ④强化资源能源管理，实现垃圾分类收集、废物减量化和资源化、无害化处置，坚持污染预防、节能降耗与减污增效，对工程实施有效的环境管理； ⑤配合有关管理部门对工程进行环保竣工验收，完成责任目标，做到达标排放； ⑥建立环保档案，按照国家有关规定及时上报施工期阶段报告和环境质量报告书； ⑦处理与群众环境纠纷，组织对突发性环境事故善后处理，追查原因并及时上报； ⑧负责宣传与员工培训，提高环保意识教育，确保实现清洁生产、持续改进； ⑨负责填埋场环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导和检查。

### 8.2.2.2 环境管理制度

评价建议企业环保管理制度主要内容见表 8.2-2，环保设施与设备管理规程见表 8.2-3，要求将其纳入岗位职责，使环境管理制度落到实处。

**表 8.2-2 环境保护管理制度**

实施部门	主要内容
环境管理机构	①环境保护总则、内部环境管理监督与检查、审核、例会制度； ②严格执行项目环保“三同时”、环境质量管理目标与污染防治指标考核制度； ③清洁生产管理、环保宣传、员工教育与环保岗位职责奖惩制度； ④环境保护定期监测、监控制度与检查制度； ⑤环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度； ⑥环境保护档案管理与环境污染事故处理制度； ⑦建立企业环境风险事故应急预案与报告制度； ⑧工程设计、施工记录、竣工报告和施工监理报告全过程管理制度。

**表 8.2-3 环境设施管理规程**

实施部门	主要管理内容
环境管理机构	①污水处理站处理设施与设备使用、维护和管理规程； ②废气导排、处理设施与设备使用、维护与保养管理规程 ③企业安全管理及隔声降噪等环保设施维护、管理规章； ④企业环境绿化规划方案； ⑤重点环保设施巡回检查与给排水管理规程； ⑥完善环境与安全运营岗位职责、操作规程，实施目标管理。

### 9.2.2.3 环境管理任务

本项目工程各阶段环境保护管理任务重点内容见表 8.2-4。

**表 8.2-4 环境管理工作计划重点内容（建议）**

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	①参与项目建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； ②编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； ③积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； ④针对工程运行特点，建立健全内部环境管理与监测制度； ⑤委托设计单位依据环评报告及批复文件，落实工程环保设计，编制环保专篇。
建设期	①按照工程环保设计，落实环保设施建设，严格执行“三同时”制度； ②建立规范化操作程序与施工监理档案，监督检查，处理施工中偶发的环境纠纷； ③严格执行土地复垦规定，监督和考核各施工单位责任书完成情况； ④认真做好各项环保设施的施工监理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通。
营运期	①贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准； ②严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行； ③建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； ④按环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； ⑤完善环境管理目标任务与污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域生态恢复、水土保持与环境综合整治规划； ⑥加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升环境管理水平； ⑦推行清洁生产，实现污染预防，减污增效； ⑧参与编制企业风险事故应急预案，负责编制年度环境保护管理计划
工作重点	①制定企业环境保护各项规章制度，强化环境管理； ②加强废水废气处理设施的运行和管理，严禁污染地表水和地下水。

### 8.3 污染源排放管理要求

本项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 8.3-1，污染物排放清单见表 8.3-2~8.3-5。

表 8.3-1 项目工程组成、环保措施及风险防范措施一览表

工程组成	原辅材料	环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	废气	废水	固废	噪声			
盐城蓝水新能源装备制造有限公司深远海新能源成套装备制造基地项目（年产海上升压站8套项目）	钢材 焊丝 平台板、横梁、爬梯等附件 钢丸 二氧化碳 丙烷 氧气 环氧富锌底漆 环氧中漆 聚氨酯厚浆面漆	喷砂工序产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后通过1根20米的排气筒排放；喷涂工序产生的废气经1套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置处理后通过1根30m高排气筒排放；下料切割、打磨工序产生的颗粒物经滤筒除尘后无组织排放；焊接工序产生的颗粒物经移动焊烟净化器收集处理后无组织排放。	本项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。	本项目产生的一般工业固废有废钢铁边角料、喷砂系统除尘灰、废滤筒、废钢丸、下料切割系统除尘灰、焊接系统除尘灰焊渣、打磨系统除尘灰，。一般工业固废集中收集后外售资源回收公司综合利用。本项目产生的危险废物主要为：废沸石转轮、含漆渣废过滤棉、喷枪废清洗液、废涂料包装桶、废劳保用品、RCO燃烧系统废催化剂、漆渣、废矿物油。上述危险废物在厂区危废贮存库内分区暂存，委托有资质单位处置。	采取隔声、减振垫、厂房隔声等降噪措施，以减轻对周围环境影响	(1)按照消防要求设计并实施消防设施；(2)设置必要的监控、检测设施，采用可进行的自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产；(4)建立固体废物台账制度，并设置标识牌；(5)定期进行事故应急演练。	(1) 废水监测计划 监测项目：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类。 监测位置：废水总排口。 监测频次：每半年1次。 监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。 (2) 废气监测计划 a.有组织废气 1#排气筒监测颗粒物； 2#气筒监测：颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃； 监测频率：1#排气筒每年1次，2#排气筒每季度一次。 监测位置：排气筒出口。 b.无组织废气 监测项目：颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃等。 监测位置：上风向设置1个监测点，下风向设置3个监测点。 监测频率：每半年1次。 监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。 涂装工段旁： 监测频率：颗粒物、非甲烷总烃 监测频率：每季度1次。 监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

															范进行。 (3) 噪声监测计划 监测项目：等效连续 A 声级。 监测点：厂界四周。 监测频率：每季度 1 次。 监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

表 8.3-2 项目有组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	有组织排放口编号	排放口高度 (m)	有组织排放口风量 (m³/h)	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准		排放方式	环境监测要求
												浓度 mg/m³	速率 kg/h		
1	喷砂车间	喷砂	喷砂工序	颗粒物	滤筒除尘器	1#	20	50000	1.12	0.056	0.137	20	1	间接排放 2450h	每年一次
2	涂装车间	涂装	涂装工序	颗粒物	一套干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置	2#	30	260000	0.631	0.164	1.033	10	0.6	间接排放 6300h	每季度一次
				二甲苯					1.627	0.423	2.663	10	0.72		
				苯系物					2.162	0.562	3.538	20	0.8		
				VOCs (以非甲烷总烃计)					3.973	1.033	6.508	50	1.8		
3	食堂	食堂	食堂	油烟	油烟净化器	/	/	12000	1.59	0.02	0.04	2.0	/	间接排放 2100	每年

表 8.3-3 项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m³)	排放时段/规律	环境监测要求
1	联合车间	下料工序	颗粒物	滤筒除尘器	0.107	0.9	-	8400h	每半年 1 次
		打磨工序	颗粒物	滤筒除尘器	0.062	0.52	-		
		焊接工序	颗粒物	移动焊烟净化器	0.081	0.677	-		
2	喷涂车间	喷涂 1#车间	颗粒物	-	0.067	0.422	-	6300h	
			二甲苯	-	0.035	0.222	-		
			苯系物	-	0.046	0.289	-		

	喷涂 2#车间	非甲烷总烃	-	0.084	0.531	-	2450h
		颗粒物		0.059	0.369	-	
		二甲苯		0.031	0.194	-	
		苯系物		0.04	0.253	-	
		非甲烷总烃		0.074	0.465	-	
	喷涂 3#车间	颗粒物		0.042	0.264	-	
		二甲苯		0.022	0.139	-	
		苯系物		0.029	0.181	-	
		非甲烷总烃		0.053	0.332	-	
	喷砂	颗粒物	-	0.057	0.14	-	

表 8.3-4 项目水污染物排放清单及排污口信息

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	排放口编号	排放去向	排放口废水量 (m³/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
1	生活污水、食堂废水、初期雨水	/	/	pH	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，尾水排入射阳河。	DW001	射阳县新港污水处理厂	10200	pH	-	-	6-9	一般	间歇排放 8400h	每半年一次
				COD					396.76	4.047	500				
				SS					210	2.142	400				
				NH <sub>3</sub> -N					26.96	0.275	45				
				TP					2.97	0.0303	8				
				TN					37.94	0.387	70				
				动植物油					16.47	0.168	100				

表 8.3-5 项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	产物名称	对应产污环节名称	形态	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向					排放量
								厂内储存措施	接受单位	处置方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	
1	废钢铁边角料	下料切割	固态	一般固废	373-007-09	960	《国家危险废物名录》(2025年)	一般固废暂存间	外单位	外售综合利用	0	960	0
2	喷砂系统除尘灰	喷砂	固态	一般固废	373-007-66	69.25					0	69.25	0
3	废钢丸	喷砂	固态	一般固废	373-007-09	7.2					0	7.2	0



4	下料切割系统除尘灰	下料切割	固态	一般固废	373-007-66	17.82	版)》《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准通则》				0	17.82	0
5	焊接系统除尘灰	焊接	固态	一般固废	373-007-66	1.345					0	1.345	0
6	打磨系统除尘灰	打磨	固态	一般固废	373-007-66	3.86					0	3.86	0
7	焊渣	焊接	固态	一般固废	373-007-66	26.18					0	26.18	0
8	废滤筒	废气处理	固态	一般固废	373-007-66	1.2		0	1.2	0			
9	RCO燃烧系统废催化剂	有机废气处理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.6		危废贮存库	有资质单位	委托有资质单位处置	0	0.6	0
10	废沸石转轮	有机废气处理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	3					0	3	0
11	含漆渣废过滤棉	漆雾处理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	56.958		危废贮存库	有资质单位	委托有资质单位处置	0	56.958	0
12	喷枪废清洗液	喷枪清洗	液态	危险废物	HW06 900-402-06	0.476					0	0.476	0
13	废涂料包装桶	涂装	固态	危险废物	HW49 900-041-49	15.25					0	15.25	0
14	废劳保用品	生产	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.5					0	0.5	0
15	废矿物油	设备维修	液态	危险废物	HW08 900-214-08	0.5					0	0.5	0
16	漆渣	涂装	固态	危险废物	HW12 900-252-12	22.578		0	22.578	0			
17	生活垃圾	职工生活	固态	/	/	87.5		垃圾桶	环卫部门	集中收集后由环卫部门处置	0	87.5	0
18	废油脂	食堂	固态	/	/	0.084		/	有回收资质的公司	交由有回收资质的公司回收	0	0.084	0

## 8.4 环境监测计划

拟建项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》第七条要求，排放废水、废气污染物列入重点排污单位名录的，应当安装自动监测设备；第九条要求，排污单位的污染物自动监测因子应符合下列规定（四）：单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。本项目涂装车间风量超过 3 万立方米，属于排放量在 3 万立方米及以上的其他行业，因此，涂装排气口（2#排气筒）需设置 VOCs 在线监控设施。

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》中的相关要求，本项目监测计划见表 8.4-1。

**表 8.4-1 本项目运行期自行监测一览表**

项目	监测点位	监测项目	监测频率
废水监测	废水总排放口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	半年
	雨水排放口	pH值、化学需氧量、悬浮物	月*
废气监测	DA001	颗粒物	年
	DA002	颗粒物、二甲苯、苯系物	季度
		非甲烷总烃	自动监测
	厂界无组织	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	半年
噪声监测	厂界	等效连续A声级、最大A声级	季度

注：\*雨水排放口有流动水排放时按月监测、若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

本项目运营后需定期委托有资质单位进行环境质量监测，环境质量监测计划见表 8.4-2。

**表 8.4-2 本项目环境质量监测计划一览表**

目标环境	监测位置	监测项目	频次
环境空气	厂区外西北侧	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	每年一次
土壤环境	厂区南侧表层	GB36600表1中的45项+乙苯、二甲苯、苯系物	每年一次

	样		
地下水	厂址下游	水位、pH、耗氧量、氨氮、铬（六价）、铜、锌、锰、镍、乙苯、二甲苯	每年一次

**表 8.4-3 事故风险状态下监测因子**

监测位置		监测因子	监测频次
周边地表水		pH、化学需氧量、SS、石油类、二甲苯	根据污染物泄漏未经收集进入附近水域持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。
环境空气	当时风向 下风向 200m、 500m、敏感区	颗粒物、VOCs、二甲苯、锌尘、CO。根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。	按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### 8.5 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告。拟建项目建成后，建设单位应组织开展竣工环境保护验收工作，竣工环境保护验收通过后，方可正式投产运行。本项目验收见表 8.5-1。

**表 8.5-1 本项目环境保护竣工设施验收一览表**

类型	验收对象			治理措施	验收内容	验收标准
	排气筒	污染源	污染因子			
废气	1#	喷砂	颗粒物	滤筒除尘器	废气治理措施；处理装置前后均设监测取样口监测平台；污染物排放浓度、排放速率；废气量；排气筒高度；涂装排气口需设置 VOCs 在线监控设施。	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	2#	涂装	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO 催化燃烧装置		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4041-2021)
	厂界无组织	生产车间	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	无组织控制措施	-	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	厂区内		非甲烷总烃		《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4041-2021)	

废水	综合废水	pH	-	在本项目废水总排口设置采样点；在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌；排污许可证，监测外排水质	射阳县新港污水处理厂接管标准
		COD			
		SS			
		氨氮			
		总氮			
		总磷			
	动植物油				
噪声	噪声源	减震降噪、设备合理布局	减震降噪、设备合理布局,四周厂界外 1m 等效连续 A 声级, Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准	
固废	一般工业固废	暂存入一般工业固废贮存区,定期由供应商和物资单位回收处置	符合要求的暂存点, 环保图形标志、委托协议	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	危险废物	本项目危废暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质单位外运处置	危险废物处置合同、危险废物管理(转移)计划备案表; 危险废物暂存场所的设置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

## 8.6 排污口设置及规范化整治

根据苏环控[1997]122号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及苏环规[2011]1号《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气口、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。企业必须按照规范化的要求进行设置与管理排污口（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、便于公众参与监督管理。全厂设置的排污口具体如表 8.6-1。

表8.6-1 全厂排污口设置情况

类别	废气	废水		一般固废暂存场所	危废暂存场所
		污水	雨水		
设置个数	2	1	1	1	1

### 8.6.1 污水排放口

本项目排水采取雨污分流制，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水

一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理。本项目建成后全厂设水排放口1个(雨水排口1个、污水排放口1个)，污水排口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）设置，具体应有如下设施与标志：

(1) 按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则》（国家环境保护局环监[1996]463号）的规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌，设在排污口附近醒目处；

(2) 总排污口设置采样点；

(3) 废水需以专用明管排放。

### 8.6.2 废气排放口

排气筒具体设置方案见表8.6-2。

**表8.6-2 本项目排气筒设置方案一览表**

排气筒编号	所在位置	排放气体	高度 m	直径 m
1#	生产车间	颗粒物	20	1.2
2#	生产车间	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	30	3.0

废气排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单》（GB/T16157-1996）的要求设置。在排气筒附近醒目处设置环保图形牌，表明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

### 8.6.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

### 8.6.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本工程设置固体废物临时贮存场所，对公司产生的废物收集后，按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。

(1) 危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

(2) 固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

(3) 一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

(4)危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。

(5)危险废物贮存场所安装危废在线监控系统，即在危废贮存库外安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

## 8.7 总量控制方案

本项目申请总量见表 8.7-1。

**表8.7-1 本项目总量指标申请表**

类别	污染物名称	排放量 (t/a)		建议申请量 (t/a)	
		接管考核量	最终外排量	接管考核量	最终外排量
废气	颗粒物	1.17		1.17	
	二甲苯	2.663		2.663	
	苯系物	3.538		3.538	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	6.508		6.508	
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	10200	10200	10200	10200
	CODcr	4.047	0.51	4.047	0.51
	SS	2.142	0.102	2.142	0.102
	氨氮	0.275	0.051	0.275	0.051
	总磷	0.0303	0.0051	0.0303	0.0051
	总氮	0.387	0.153	0.387	0.153
	动植物油	0.168	0.0102	0.168	0.0102
	固废	0			

### 8.7.1 总量控制途径

#### (1) 水污染物总量控制途径分析

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、初期雨水。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，由射阳县新港污水处理厂深度处理后排入射阳河裁湾河道，其最终排放控制量已包含在射阳县新港污水处理厂原有批复总量中，可直接在射阳县新港污水处理厂总量中调配平衡。

#### (2) 大气物总量控制途径分析

建设单位应向盐城市射阳生态环境局申请大气污染物颗粒物 1.17t/a、VOCs (以非甲烷总烃计) 6.508t/a、二甲苯 2.663t/a、苯系物 (含二甲苯、

乙苯) 3.538t/a 的总量指标 (其中二甲苯、苯系物为总量考核因子), 在区域总量中调配或购买。

### (3) 工业固体废弃物排放总量

本项目工程所有工业固废均进行合理处置, 实现工业固体废弃物零排放。

## 8.7.2 信息公开内容

在项目运行期间, 建设单位应依法向社会公开:

- (1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- (2) 企业年度资源消耗量;
- (3) 企业环保投资和环境技术开发情况;
- (4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- (5) 企业环保设施的建设和运行情况;
- (6) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况;
- (7) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- (8) 企业履行社会责任的情况;
- (9) 企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间, 除按照国家需要保密的情形外, 建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式, 向社会公开下列信息:

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后, 公开竣工日期;
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前, 公开调试的起止日期;
- (3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内, 公开验收报告, 公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时, 应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息, 并接受监督检查。

## 9 环境影响评价结论与建议

### 9.1 环境影响评价结论

#### 9.1.1 项目概况

盐城蓝水新能源装备制造有限公司拟投资 150000 万元，在射阳港亨通电缆西侧、射阳河北侧地块，新征工业用地建设深远海新能源成套装备智造基地项目（年产海上升压站 8 套项目）。项目需职工约 500 人，实行三班工作制，每班 8 小时，年工作 350 天，年工作时间 8400 小时。

#### 9.1.2 环境质量现状评价

(1)根据《2023 年度射阳县生态环境状况公报》，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。根据现状监测结果，监测期间各监测点 TSP、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物的监测浓度均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中相应的一级、二级标准。

(2)根据《2023 年度射阳县生态环境状况公报》，射阳县 2023 年全县地表水环境质量总体为良好，3 个国考、2 个省考以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为 100%。全县 1 个在用县级集中式饮用水水源地水质每月均能稳定达到Ⅲ类标准。另根据地表水补充监测数据，各断面污染因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。

(3)本项目厂界声环境测点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(4)项目所在地地下水化学类型以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>·SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>—Na 型为主，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017），本项目所在地地下水质量综合类别定为Ⅳ类，Ⅳ类指标为指标为硫酸盐、总硬度、氟化物、溶解性固体总量、高锰酸盐指数、总大肠菌群和细菌总数。

(5)本项目所在区域内的土壤监测项目 pH、汞、铜、六价铬、砷、铅、



镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃均符合《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）中筛选值标准，锌指标符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）筛选值指标，表明该区域内的土壤质量较好。

### 9.1.3 环境保护措施

#### （1）废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、初期雨水。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，尾水排入射阳河。

综上所述，本项目外排废水均做到了达标排放，废水去向明确。

#### （2）废气

本项目废气主要包括下料粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘、喷砂废气、涂装废气、危废间废气、食堂油烟。下料粉尘、打磨粉尘经滤筒除尘后无组织排放；焊接烟尘经移动焊烟净化器收集处理后无组织排放；喷砂废气经滤筒除尘器处理后通过1#20米高排气筒达标排放；3个喷涂车间产生的废气经负压收集后通过一套多级干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO催化燃烧装置处理后通过2#30m高排气筒达标排放；食堂油烟采用静电式油烟净化器处理后引至房顶排放，其他未有效收集废气无组织排放。

#### （3）噪声

本项目噪声主要来源于各类设备运行噪声，通过采取合理总平及相应的隔声、减震、消声、吸声等治理措施，运行期加强设备维护。在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

#### （4）固体废物

本项目建成后，所有固废均进行合理化的处理和处置，固废实现零排放。

### (5)土壤、地下水

本项目建成后，执行分区防控措施。对喷涂车间、油漆仓库、危废贮存库等必须采取防渗措施，建设防渗地坪。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透地下水，通过加强以上措施，本项目建设生产对项目所在地的土壤和地下水影响较小。

## 9.1.4 环境影响分析

### (1)大气环境

正常排放下，本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物的小时浓度最大落地浓度占标率均 $\leq 10\%$ ，因此，本项目的大气环境是可以接受的。

### (2)地表水

本项目不产生工艺废水。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理，初期雨水经初期雨水收集池收集后与预处理后的食堂废水、生活污水一并达标接管至射阳县新港污水处理厂处理，尾水排入射阳河，对周边水体影响较小。

### (3)噪声

经预测，在采取相应的降噪措施处理后，各场界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）中3类标准的要求。对厂界四周声环境现状质量影响较小。

### (4)固体废弃物

项目产生的固体废物全部处置，不外排，对厂区及周围环境影响不大。

### (5)地下水和土壤

建设项目防渗措施符合相关要求，废水管线明管敷设，危险废物暂存场所按危险废物储存相关要求防渗。

采取以上措施后，可降低对土壤和地下水污染隐患。项目建设对地下水环境的影响较小，对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

### (6)风险

本项目按本评价提出的各项风险防范措施进行严格管理，制订相应的应急预案、突发环境事件隐患排查治理制度和减缓措施，可以消除或降低环境风险事故发生和最大限度地减轻事故造成的环境污染和损失，环境风险在可接受的范围。

### 10.1.5 总量控制

#### （1）废气：

常规控制因子：颗粒物：1.17t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）：6.508t/a；  
特征因子：二甲苯：2.663t/a、苯系物（含二甲苯、乙苯）：3.538t/a。

#### （2）废水

本项目新增废水接管量/最终排放总量指标：废水量：10200m<sup>3</sup>/a。

常规控制因子：COD：4.047/0.51t/a、氨氮：0.275/0.051t/a、总磷：  
0.0303/0.0051t/a、总氮：0.387/0.153t/a；

特征因子：SS：2.142/0.102t/a、动植物油：0.168/0.0102t/a。

#### （3）固废

项目固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零，不申请总量指标。

### 9.1.6 公众意见采纳情况

在网络公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见，公众问卷调查未提出意见。建设项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对废水、废气、噪声、固废等污染均采用有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

### 9.1.7 环境影响经济损益情况

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

### 9.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，企业在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 9.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响可接受。从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

### 9.2 建议及要求

针对本项目建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应减少跑、冒、滴、漏等现象。

（2）确保按照环评要求做好各项污染治理工作，定期对污染防治设施进行保养检修，保证生产中各污染物达标排放。

（3）提高全厂环保意识，加强固体废弃物的管理，做好各类危废的台账管理工作，确保不造成二次污染。

（4）按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）做好后续的自行监测工作。

（5）建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（6）在水性漆能够满足产品质量要求，技术成熟时，建设单位应立即改用水性漆。