

江苏龙马精密机械有限公司龙马风电装备  
制造项目（年产 2000 套风电定转子）  
环境影响报告书

环 境 影 响 报 告 书  
（公示稿）

建设单位：江苏龙马精密机械有限公司

评价单位：江苏南大环保科技有限公司

二〇二二年七月

# 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	1
1.3 环境影响评价工作过程 .....	2
1.4 项目初筛分析 .....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	10
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	10
2 总则 .....	12
2.1 编制依据 .....	12
2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准 .....	18
2.3 评价工作等级及评价范围 .....	29
2.4 主要环境保护目标 .....	35
2.5 相关规划相符性分析 .....	36
2.6 选址可行性分析 .....	69
3 工程分析 .....	71
3.1 项目概况 .....	71
3.2 工程分析 .....	91
3.3 施工期污染物源强分析 .....	111
3.4 营运期污染物源强分析 .....	111
3.5 环境风险因素识别 .....	136
3.6 清洁生产分析 .....	139
4 环境现状调查与评价 .....	143
4.1 自然环境概况 .....	143
4.2 环境质量现状评价 .....	157
5 环境影响预测及评价 .....	180
5.1 施工期环境影响分析 .....	180
5.2 运营期环境影响分析 .....	180
6 环境保护措施及其可行性论证 .....	226

6.1 废气污染防治措施评述 .....	226
6.2 废水污染防治措施评述 .....	239
6.3 噪声污染防治措施评述 .....	244
6.4 固体废物污染防治措施评述 .....	245
6.5 地下水和土壤防治措施评述 .....	247
6.6 环境风险防范措施评述 .....	252
6.7 应急预案 .....	257
6.8 环保措施投资 .....	261
7 环境影响经济损益分析 .....	266
7.1 经济效益分析 .....	266
7.2 环境效益分析 .....	266
7.3 社会效益分析 .....	267
7.4 结论 .....	268
8 环境管理与监测计划 .....	269
8.1 运营期环境管理 .....	269
8.2 污染物排放管理要求 .....	270
8.3 环境信息公开 .....	281
8.4 环境监测计划 .....	282
8.5 排放口规范化设置 .....	284
9 环境影响评价结论 .....	285
9.1 项目概况和主要工程内容 .....	285
9.2 环境质量现状 .....	286
9.3 污染物排放状况 .....	287
9.4 主要环境影响评价 .....	287
9.5 环境影响经济损益分析 .....	289
9.6 环境管理与监测计划 .....	289
9.7 公众意见采纳情况 .....	290
9.8 总结论 .....	290

**附件：**

附件 1 备案证

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 委托书

附件 5 认可声明

附件 6 龙马大丰项目投资用地合同

附件 7 开发区永跃路南侧、众合路西侧地块用地规划设计要点

附件 8 监测报告

附件 9 本项目油漆 MSDS

附件 10 油性漆不可替代说明

附件 11 工程师踏勘现场照片

附件 12 环评合同

**附图：**

附图一 建设项目地理位置图

附图二（a） 建设项目与生态红线关系图

附图二（b） 建设项目与生态红线关系图

附图三 本项目平面布置图

附图四 本项目周边环境敏感图

附图五 本项目周边 500m 状况图

附图六 江苏大丰经济开发区用地规划图

附图七 江苏大丰经济开发区产业规划图

附图八 本项目周边水系图

附图九 本项目补充监测点位图

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏龙马精密机械有限公司成立于 2020 年 6 月，注册资本 10000 万元人民币。江苏龙马精密机械有限公司是山东龙马控股集团有限公司独资企业。在行业巨大需求的背景下，为了抢抓市场机遇、促进企业发展，公司拟在江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西地块新建龙马风电装备制造项目（年产 2000 套风电定转子）。该项目已获盐城市大丰区行政审批局的备案，项目代码：2020-320904-38-03-545930。

根据《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）等文件要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），该项目属于“本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“381、电机制造”。其中，“381、电机制造”中“铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上”，应编制环境影响报告书。我单位接受委托后，在收集了与本项目有关的技术资料和现场踏勘的基础上，根据有关环境影响评价技术导则编制了该项目的环境影响报告书，报请生态环境保护主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供依据。

## 1.2 项目特点

建设规模：年产 2000 套风电定转子。

行业类别：C3811 发电机及发电机组制造。

项目特点：

（1）本项目为新建项目，

（2）本项目建设地点位于江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西地块，位于江苏大丰经济开发区内。江苏大丰经济开发区基础设施完善，可满足本项目日常生产需要。项目用地为工业用地，位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。

（3）本项目主要工艺为切割、滚圆、焊接、打磨、机加工、热处理、抛丸、

喷砂、喷锌和喷漆等工序。重点产污环节为喷漆工艺，为保证产品的防腐要求本项目选用高固分漆料，采用先进的高压无气喷涂工艺，引进先进的喷砂、喷涂设备进行加工生产。

(4) 本项目废水主要为工件清洗废水、员工生活污水和食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理站处理后达到回用标准后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后满足接管标准后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司。本项目主要废气包括喷砂、抛丸、喷锌、切割、开孔、开坡口工段产生的颗粒物；以及喷漆工段（调漆、喷涂、烘干）产生的 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；整体热处理产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；危废仓库逸散的挥发性有机物以及食堂产生的油烟。抛丸、喷砂废气经负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放；喷锌废气经负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA003）排放；热处理阶段产生的废气由 20m 高排气筒（DA005）排放；喷漆（调漆、喷漆、烘干）工序产生的废气经双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒（DA004 和 DA006）高空排放；切割、开孔、开坡口废气经高效滤筒除尘器处理后由 20m 排气筒（DA007）高空排放；食堂油烟废气由油烟净化器处理后达标排放。危废仓库逸散的有机废气经二级活性炭吸附后由 20m 排气筒（DA008）高空排放。经预测，在环保设施正常运作下，本项目有组织废气能达标排放。本项目产生的一般固废主要为废边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、焊丝盘、废包装袋、箱、布袋除尘收集、沉降粉尘、锌渣、废布袋，收集后外售；危险废物包括废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、污泥、废催化剂收集后及时委托有资质的单位处置；员工生活垃圾委托环卫部门清运。

### 1.3 环境影响评价工作过程

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，安排环境现状监测。

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，分析本项目生产工艺、产污环节情况，结合物料平衡计算结果，得出本项目产生的各类污染物是否可达到对应标准要求。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。

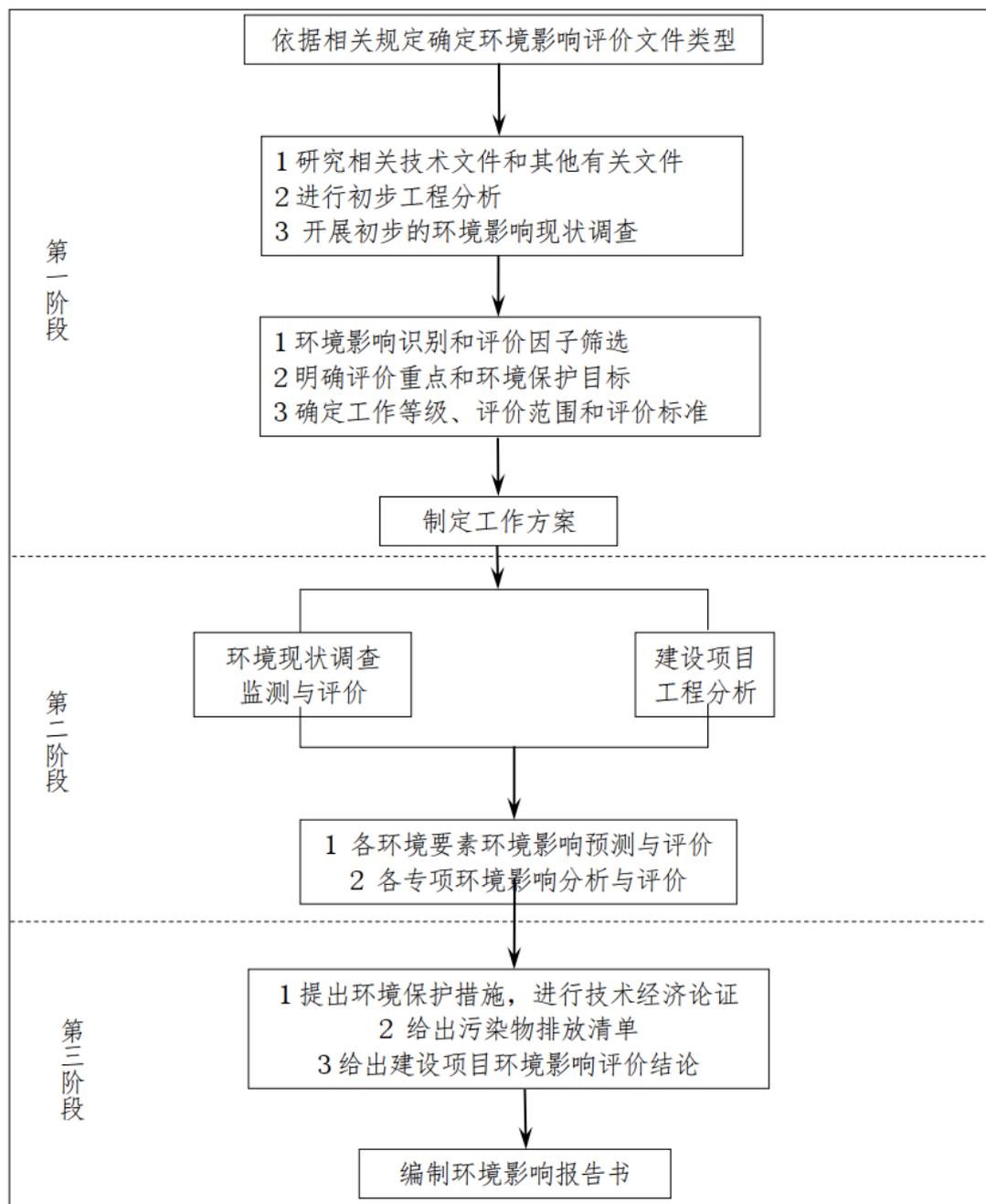


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目初筛分析

初步判断本项目的建设内容与产业政策、环保政策、区域规划等的相符性；判定本项目建设内容与“三线一单”控制要求的相符性，判定内容见，见表 1.4-1。由表可知，本项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求；符合相关规划要求；符合“三线一单”环保管理要求。

表 1.4-1 项目初步筛查判定内容

类型	名称	本项目工程情况	相符性
产业政策	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类、淘汰类或限制类，属于允许类。本项目已取得盐城市大丰区行政审批局批准（大行审备[2021]174 号）	相符
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏政办发〔2013〕9 号）	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单中限制和淘汰类项目	相符
	《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（2015 年本）》	本项目不属于《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（2015 年本）》中限制和淘汰类项目	相符
	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目用地不属于国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》限制用地、禁止用地项目。	相符
	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目用地不属于《江苏省限制用地项目目录（2012 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2012 年本）》限制用地、禁止用地项目	相符
	《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）	本项目不属于其中的限制或淘汰类别	相符
	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）	本项目不属于其中的限值、淘汰和禁止类项目	相符
环保政策	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》	详见下文 2.5.3.1 章节	相符
	《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》（通长江办发〔2019〕25 号）	详见下文 2.5.3.1 章节	相符

	《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	详细见下文 2.5.3.2 章节	相符
	《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》（环厅〔2020〕27号）	详细见下文 2.5.3.3 章节	相符
水、土十条	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②不属于十大重点行业③本项目只有生活、食堂废水和清洗废水，工件清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管	相符
	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》	项目所在地为工业用地，符合相关要求	相符
	《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，新团河备用水源已核销。新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。③不属于十大重点行业④本项目只有生活、食堂废水和清洗废水，工件清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管	相符
	《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》	项目所在地为工业用地，符合相关要求	相符
	《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，新团河备用水源已核销。新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。③不属于十大重点行业④本项目只有生活、食堂废水和清洗废水，工件清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管	相符
	《盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方案的通知》	项目所在地为工业用地，符合相关要求	相符

与危险废物相关文件	《环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）	本项目的生产过程中产生的危险废物主要为废机油桶、废切削液、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、黑水瓶、反差剂瓶、定期更换的废机油、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、污泥及漆渣等，危险性确定相关资料齐全，项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉（GB18599-2020）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，（苏环办〔2019〕327号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。危废均委托资质单位规范处理，危险废物产生点和危废仓库均位于生产区，危废运输在生产区内，避开了办公生活区。公司的危废收集、运输由专业人员操作，严格危险废物转移环境监管，厂区危废在其产生环节，采用吨袋/桶收集后用专用叉车运输至危废暂存仓库，运输过程操作规范，避免吨袋/桶破裂、倾倒。一旦发现危废遗漏，及时清理，防止污染环境。按照要求建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。	相符
	《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）		
	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）		
	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）		
	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	详细见下文 2.5.3.6 章节	相符
挥发性有机废气文件	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	本项目所用溶剂型漆料混合调配后可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求，属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见 3.1.4 原辅材料使用情况），采用先进涂装工艺，在室内密闭作业，有机废气收集率大于 95%，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，处理效率大于 95%，可实现达标排放，符合文件要求	相符
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）		
	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》		
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（政府令第119号）		
	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）		
	《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）	含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L，可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求，属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见 3.1.4 原辅材料使用情况）。	
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	本项目采用先进涂装工艺，在室内密闭作业，有机废气收集率大于 95%，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，处理效率大于 95%，可实现达标排放，符合要求。	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	本项目喷涂工艺均设置在室内密闭作业，并对有机废气进行密闭负压收集，可有效控制其无组织排放量；且本项目不涉及敞开液面，符合要求。	
	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）	本项目混合后漆料中的有机份含量，经计算，底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L，符合文件管理要求。	
	《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）	本项目混合后漆料中的有机份含量，经计算，底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L，符合文件管理要求。	
	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）	本项目混合后漆料中的有机份含量，经计算，底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L，符合文件管理要求。	
	《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）	本项目混合后漆料中固废含量，经计算，底、中、面漆漆料混合后固体组分分别约 80%、70%、65%，符合文件管理要求。	
相关规划	《盐城市主体功能区实施规划》	本项目所在的大丰经济开发区属于《盐城市主体功能区实施规划》中重点开发区域，与规划相符	相符
	江苏大丰经济开发区总体规划	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，属于江苏大丰经济开发区允许类项目	
“三线一单”要求	生态红线	本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源地已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段	相符
	环境质量底线	本项目运营期主要废气为喷漆工段（调漆、喷涂、烘干）产生的 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> ，抛丸、喷砂、喷锌、切割、开孔、开坡口等工段产生的颗粒物，热处	

	<p>理炉产生颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>；喷漆废气通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”处理后达标排放；抛丸、喷砂工段产生的颗粒物通过“脉冲布袋除尘器”处理后达标排放；喷锌工段产生的颗粒物“旋风分离器+布袋除尘器”处理后达标排放；切割、开孔、开坡口废气通过“高效滤筒除尘器”处理后达标排放。本项目各废气污染物经处理后均能达标排放，不会对周边环境造成不良影响。本项目主要废水为工件清洗废水、生活污水和食堂废水，工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活废水经化粪池、隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。本项目生产设备在生产过程中会产生噪声，经减震、隔声后不会对环境造成不良影响。故本项目运营期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。本项目不降低周边环境质量。</p>
资源利用上限	<p>本项目不属于“两高一资”型企业，生产过程中所用的资源主要为水、电和天然气资源；项目所在地水资源丰富，所在地不属于资源、能源紧缺区域。项目资源消耗量均由市政工程供给，不会突破资源利用上线。</p>
环境准入负面清单	<p>本项目为C3811发电机及发电机组制造，不属于《江苏大丰经济开发区总体规划》和《江苏大丰经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》中的制革、化工、电镀、造纸、酿造、污染严重以及不符合国家经济政策、环保政策和技术政策的项目，属于开发区主导产业</p>
《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）	<p>详见下文 2.5.2.5 章节</p>
《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）	<p>详见下文 2.5.2.6 章节</p>

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注营运期环境问题（环境污染）及环境影响，详见下表。

表 1.5-1 主要关注的环境问题及环境影响

周期	类别	主要环境问题	环境影响
运行阶段	废气	喷漆工段（调漆、喷涂、烘干）产生的 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> ，抛丸、喷砂、喷锌、切割、开孔、开坡口等工段产生的颗粒物，热处理炉产生颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>	重点关注项目各股废气污染因子、污染源强，提出有针对性的环保措施，并进行污染物排放达标分析，评价污染物排放对区域大气环境的影响程度。
	废水	本项目主要废水为工件清洗废水、生活污水和食堂废水，工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活废水经化粪池、隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。	需关注工件清洗废水的处理措施及回用可行性
	噪声	生产设备以及环保风机等辅助设备运行噪声	重点关注项目主要生产设备及辅助设备噪声对厂界外声环境影响程度，评价项目实施后企业厂界噪声达标情况。
	固废	一般固废包括废边角料、废钢丸（钢砂）、废焊丝、焊渣、废包装袋/箱、布袋除尘收集粉尘、废布袋、沉降颗粒物；危险废物包括废切削液、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、黑水瓶、反差剂瓶、定期更换的废机油、废玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、锌渣、污泥、漆渣、废催化剂	关注固废产生、收集、储存及转运过程中对环境的影响，评价各固废的去向合理性，进而分析对周围环境影响程度。
	地下水	油漆库、危废仓库等贮存	关注项目重点区域的防渗措施和要求，避免事故状态下废液、废水进入地下水环境。
	环境风险	油漆、油性物质、危险废物等贮存，废气治理措施非正常运行	重点关注项目油漆、油性物质、危险废物等易燃物品使用情况，关注厂区风险应急处理措施可行性及环境风险是否可以接受。
	土壤	喷漆线等生产装置区以及危废间、油漆仓库	分析项目实施对土壤环境产生的影响及趋势，并结合地下水污染防治措施及相关防渗要求，避免项目油漆等原料泄露等对土壤环境的影响。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

根据本次评价分析，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，清洁生产水平先进，污染防治措施可行、能够达标排放，满足总量控制

的要求，对环境影响较小，采取防范和应急措施后环境风险值水平与同行业比较可以接受，周边群众对本项目持支持态度。因此，从环境保护的角度而言，本次环评认为该项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，自 2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正并实施；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，自 2018 年 10 月 26 日起修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国水法》，自 2016 年 7 月 2 日修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行；
- (11) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年修订）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2018 年 4 月 28 日修订)；
- (13) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办〔2012〕134 号；
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (15) 《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), 环境保护部, 2012年7月3日;

(16)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号);

(17)《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(国土资发〔2012〕98号);

(18)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103号);

(19)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》, 环办〔2015〕162号;

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

(21)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号);

(22)《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》, 国发〔2015〕17号;

(23)《国家危险废物名录(2021)》;

(24)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第16号, 2021年1月1日起施行);

(25)《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)

(26)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号);

(27)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190号);

(28)《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号);

(29)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 部令 第4号, 2019年1月1日起施行);

(30)《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);

(31)《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》(环办环评函〔2020〕

711 号);

(32)《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);

(33)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第3号);

(34)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日);

(35)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号),2018年6月16日;

(36)《生态环境部办公厅关于印发2019年全国大气污染防治工作要点的通知》(环办大气〔2019〕16号);

(37)《关于印发<长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2020〕62号),2020年11月5日发布;

(38)《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号);

(39)《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);

(40)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013);

(41)《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020);

(42)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号),2019年10月30日;

(43)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及其修改单(苏政办发〔2013〕9号,2013年1月29日;修改单,苏经信产业〔2013〕183号,2013年3月15日);

(44)《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183号);

(45)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号);

(46)《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);

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

(48)《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》(通长江办发〔2019〕25号);

(49)《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》(环厅〔2020〕27号);

(50)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》;

(51)《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕56号);

(52)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》;

(53)《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019);

(54)《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020);

(55)《工程机械涂料》(HG/T4339-2012)。

### 2.1.2 地方法规及规范性文件

(1)《江苏省大气污染防治条例(2018修订)》,2018年3月28日由江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过并公布,自2018年5月1日起施行;

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例(2018修订)》,2018年3月28日由江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过并公布,自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修订)》,2018年3月28日由江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过并公布,自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);

(5)《江苏省环境空气质量功能区划分》;

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

(7)江苏省生态环境厅印发《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);

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

- (9)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号);
- (10)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号);
- (11)《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);
- (12)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线保护规划的通知》(苏政发〔2018〕74号), 2018年6月9日发布;
- (13)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办〔2018〕298号), 2018年7月20日发布;
- (14)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号);
- (15)《关于规范工业企业污染防治工作的通知》(苏环办〔2013〕246号);
- (16)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2015〕175号);
- (17)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办〔2016〕185号);
- (18)《江苏省通榆河水污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过);
- (19)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管〔2006〕98号);
- (20)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏办发〔2016〕169号);
- (21)《省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》(苏政办发〔2017〕85号), 2017年6月2日发布;
- (22)《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办〔2014〕128号);
- (23)《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号文);
- (24)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令2018年119号);
- (25)《盐城市人民政府关于印发盐城市主体功能区实施规划的通知》(盐政

发〔2017〕74号），2017年10月18日发布；

（26）《盐城市 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2019〕97号），2019年11月6日发布；

（27）《盐城市人民政府关于印发盐城市打好碧水保卫战实施方案的通知》（盐政发〔2019〕23号），2019年4月22日发布；

（28）《盐城市人民政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（盐政发〔2019〕24号），2019年4月22日发布；

（29）《江苏省盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2016〕63号），盐城市人民政府政府第29次常务会议审议通过，2016年6月22日发布；

（30）《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）；

（31）《盐城市地表水（环境）功能区划》（盐政复〔2014〕29号）；

（32）《盐城市环境空气质量功能区划分》（盐市环〔1996〕198号）；

（33）《关于贯彻落实环保部、省环保厅切实加强风险防范严格环境影响评价管理相关要求的通知》（盐环办〔2012〕246号）；

（34）《江苏省水利厅关于盐城市水利局《关于注销新团河大丰备用水源地的请示》的批复；

（35）《关于加强全省水固定源氮磷污染防治工作的通知》（苏环办〔2018〕207号）；

（36）《大丰市<城市区域环境噪声标准>适用区域划分规定》（大政办发〔2018〕19号）。

（37）《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82号）

（38）《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》；

（39）《盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方案的通知》。

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

（41）《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）。

### 2.1.3 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部, 2017 年 8 月 29 日发布, 2017 年 10 月 1 日实施;
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- (12) 《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017);
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019);
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);
- (15) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017);
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- (19) 《突发环境事件应急监测技术规范》, 环境保护部公告 2010 年 76 号;
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018);
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020);
- (22) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

### 2.1.4 有关技术文件

- (1) 企业投资项目备案文件 (盐城市大丰区行政审批局 2021 年 3 月 10 日备案号大行审备〔2021〕174 号, 项目代码: 2020-320904-38-03-545930);
- (2) 江苏龙马精密机械有限公司提供的其它相关技术资料。

## 2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出项目可能对各环境要素产生的影响，环境影响因素识别矩阵详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	路域环境	水生生物	主要生态保护区	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运行期	废水排放	0	-1SRIDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0	-1LRDC	0	-1LRDC	-1LRDC	0	-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1LRDNC	0	0	0	0	0	-1LRDNC	0
	固体废物	0	0	-1LIRIDC	-1LIRIDC	0	-1LRDC	0	0	0	0	-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	-2SRDC	-2SRDC	0	0	-2SRDC	-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	0
服务期满后	废水排放	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
	噪声排放	0	0	0	0	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1LIRIDC	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

注：本项目已基本建成，故不考虑其施工期的影响。

### 2.2.2 评价因子的筛选

根据对本次新建项目工程分析和环境影响识别,确定新建项目主要的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响因子识别表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯	PM <sub>10</sub> 、VOCs、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	颗粒物、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、锌	/ (工件清洗废水回用,不外排;生活污水和食堂废水接管污水厂)	/ (工件清洗废水回用,不外排;生活污水和食堂废水接管污水厂)
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
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、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、锌	二甲苯、乙苯	/
土壤	pH 值、汞、砷、铬、镍、铅、铜、镉、石油烃、锌、挥发性有机物及半挥发性有机物	二甲苯、乙苯、含锌颗粒物	/
固废	固体废物的产生量、处置量及排放量		

### 2.2.3 环境质量标准

#### (1) 大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》,项目所在地空气质量功能为二类区。项目所在地环境空气中基本因子 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; TVOC、二甲苯、甲苯参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准执行; 非甲烷总烃小时值参考大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
甲苯	1 小时平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求

## (2) 地表水环境质量标准

项目附近主要水体为北中心河、东竖河、疏港运河、新团河及老斗龙港，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030），新团河及老斗龙港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水体标准，北中心河、东竖河和疏港运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类水体标准。

表 2.2-4 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	III 类	IV 类	依据
水温	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类表 1 标准
pH	6~9	6~9	
溶解氧 (DO)	≥5	≥3	
化学需氧量 (COD)	≤20	≤30	
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤4	≤6	
总氮 (以 N 计)	≤1.0	≤1.5	
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	≤1.5	
总磷 (TP)	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
锌	≤1.0	≤2.0	
悬浮物 (SS)	≤30	≤60	

### (3) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。见表2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

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

### (4) 地下水环境质量标准

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。见表2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准分类指标单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	指标限值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5,>9
2	色	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
	耗氧量(CODMn法以O <sub>3</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
9	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
13	亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	硝酸盐(以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
15	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50

序号	项目	指标限值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
22	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
23	总大肠菌群/ (以MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>c</sup> /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	菌落总数/ (CFU/mL)	<100	≤100	≤100	<1000	>1000

### (5) 土壤环境质量标准

本项目土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类土地筛选值。

表 2.2-7 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
<b>重金属和无机物</b>		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
<b>挥发性有机物</b>		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
<b>半挥发性有机物</b>		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70

## 2.2.4 污染物排放标准

### 2.2.4.1 废气排放标准

本项目生产过程中有组织排放的颗粒物（烟粉尘、漆雾）、非甲烷总烃（表征 VOCs 总体排放情况）、二甲苯、苯系物（表征乙苯总体排放情况）执行《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；整体热处理炉加热过程中天然气燃烧产生的颗粒物和 SO<sub>2</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）有组织排放限值，其中氮氧化物执行《关于印发盐城市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》（盐大气办[2018]28 号）中超低排放标准。食堂中产生油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型饮食业单位的有关标准。

颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物厂界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和总悬浮颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-

2020)中无组织浓度限值;厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中表2规定的限值。

表 2.2-8 运营期废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	60	20	3	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
二甲苯	25	20	2.5	周界外浓度最高点	0.2	
苯系物	45	20	4.5	周界外浓度最高点	0.4	
颗粒物	20	20	1	周界外浓度最高点	0.5	
二氧化硫	80	20	/	周界外浓度最高点	0.4	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)有组织排放限值,其中氮氧化物执行《关于印发盐城市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》(盐大气办[2018]28号)中超低排放标准;无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
氮氧化物	50	20	/	周界外浓度最高点	0.12	
颗粒物	20	20	/	周界外浓度最高点	0.5	
总悬浮颗粒物		/		周界外浓度最高点	5.0	

表 2.2-9 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点1小时平均浓度限值	在车间外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目共有员工 1000 人,基准灶头数 3 个,食堂中产生油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型饮食业单位的有关标准:油烟最高允许排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>,净化率≥75%。

表 2.2-10 饮食业单位的油烟排放标准

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

#### 2.2.4.2 废水排放标准

本项目废水主要分为生活污水、食堂废水和工件清洗废水。工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司（大丰电子信息产业园污水处理厂）处理后达标外排至北中心河。

##### (1) 工件清洗废水

工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排。回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 中再生用作工业用水水源的洗涤用水标准，具体见下表所示。

表 2.2-11 回用水执行标准要求 单位：mg/L，pH 无量纲

指标	COD	pH	SS	总磷	石油类
标准	/	6.5-9.0	30	/	/

##### (2) 生活、食堂废水

生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司（大丰电子信息产业园污水处理厂）处理后达标外排至北中心河。盐城市大丰区恒泰水务有限公司接管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 标准。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，最终排入北中心河；具体接管和排放标准值见下表所示。

表 2.2-12 本项目废水接管及排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	接管标准	排放标准	标准来源
1	pH	6~9	6~9	接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准
2	COD	≤250	≤50	
3	SS	≤200	≤10	
4	氨氮	≤30	≤5	
5	TP	≤4	≤0.5	
6	动植物油	≤20	≤1	

#### 2.2.4.3 噪声排放标准

本项目运营期工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 3 类标准值，具体见下表所示。

表 2.2-13 工业企业厂界噪声排放标准限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

#### 2.2.4.4 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉(GB18599-2020)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告 2013 年第 36 号)及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》, (苏环办〔2019〕327 号)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

### 2.3 评价工作等级及评价范围

#### 2.3.1 评价工作等级

根据《建设项目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。

##### 2.3.1.1 大气环境影响评价等级

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

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

式中:

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

$P_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ , 一般选用 GB3095 中

1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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。

评价工作等级的判定依据如下表所示。

表 2.3-1 评价工作等级

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

本项目估算模式预测所采用的模型参数见下表所示，本项目估算模式预测所采用的源强及计算结果见表 2.3-3 所示。

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	城市
	人口数（城市人口数）	700000
最高环境温度		38.4℃
最低环境温度		-11.2℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中度湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 2.3-3 有组织废气预测计算结果表

类型	排气筒编号	评价因子	小时浓度 D <sub>10</sub> (m)	占标率 D <sub>10</sub> (m)	评价等级
点源	DA001	颗粒物	1.48E-02 90	3.29 90	二级
	DA002	颗粒物	1.47E-02 90	3.27 90	二级
	DA003	颗粒物	1.15E-03 90	0.26 90	三级
	DA004	颗粒物	3.86E-03 61	0.86 61	三级
		VOCs	1.19E-02 61	0.59 61	三级
		二甲苯	2.71E-03 61	1.36 61	二级
		SO <sub>2</sub>	7.30E-05 61	0.01 61	三级
		NO <sub>x</sub>	7.09E-04 61	0.28 61	三级
	DA005	颗粒物	8.89E-04 33	0.20 33	三级
		SO <sub>2</sub>	6.24E-04 33	0.12 33	三级
NO <sub>x</sub>		5.92E-03 33	2.37 33	二级	

类型	排气筒编号	评价因子	小时浓度 D <sub>10</sub> (m)	占标率 D <sub>10</sub> (m)	评价等级	
	DA006	颗粒物	1.25E-03 61	0.28 61	三级	
		VOCs	3.97E-03 61	0.20 61	三级	
		二甲苯	3.13E-05 61	0.47 61	三级	
		SO <sub>2</sub>	3.13E-05 61	0.01 61	三级	
		NO <sub>x</sub>	2.30E-04 61	0.09 61	三级	
	DA007	颗粒物	9.12E-03 90	2.09 90	二级	
	面源	铆焊车间	颗粒物	3.52E-02 166	7.82 166	二级
			VOCs	1.35E-02 166	0.68 166	三级
		涂装车间	VOCs	5.09E-02 166	2.55 166	二级
			二甲苯	1.11E-02 166	5.53 166	二级
颗粒物			4.32E-02 166	9.59 166	二级	
连接跨		VOCs	2.70E-02 96	1.35 96	二级	
		二甲苯	5.57E-03 96	2.79 96	二级	
		颗粒物	3.21E-02 96	7.13 96	二级	

本项目有组织污染物最大占标率为 3.29%，无组织污染物最大占标率为 9.59%，大于 1%且小于 10%，详见表 2.3-3；根据表 2.3-1 的大气环境影响评价等级判别依据，同时建设项目所在地不属于环境空气敏感区，确定大气环境影响评价等级为二级。

### 2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水主要分为生活污水、食堂废水和工件清洗废水。工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司（大丰电子信息产业园污水处理厂）处理后达标外排至北中心河。

因此，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数/ (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 或 W < 6000
三级 B	间接排放	—

### 2.3.1.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),本项目选址在江苏省盐城市大丰区永跃路以南,众合路以西地块,为3类声环境功能区,且受影响人口数量变化不大。本项目声环境影响评价等级定为三级。

### 2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

拟建项目为C3811发电机及发电机组制造,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境评价行业分类表,本项目为“K机械、电子,78、电气机械及器材制造”中的含喷漆工艺的报告书项目,属III类项目;项目选址于江苏省盐城市大丰区永跃路以南,众合路以西地块,根据现场调查和资料收集,本项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的水源)准保护区及以外的补给径流区,没有温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区,故本项目所处地下水环境敏感程度属于“不敏感”类。因此,本项目地下水评价等级定为三级。

表 2.3-5 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	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的水源)准保护区以外的补给径流区;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。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

因此,综上所述,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)判定,本项目地下水环境评价等级定为三级。

表 2.3-6 地下水评价等级判定表

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

### 2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

本项目位于江苏大丰经济开发区的工业用地范围内,占地面积约18hm<sup>2</sup>属于中型(5~50hm<sup>2</sup>)。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018),

本项目使用油性漆，属于“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，其中“有电镀工艺的，金属制品表面处理及热处理加工的，使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外），有钝化工艺的热镀锌”属于 I 类项目。本项目位于江苏大丰经济开发区内，根据周边现状分析，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，本项目土壤环境评价等级定为二级。具体判定依据详见表 2.3-7 和表 2.3-8。

**表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表**

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

**表 2.3-8 土壤污染影响型评价工作等级划分表**

敏感程度 \ 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 2.3.1.6 生态环境影响评价等级

本项目位于江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西地块，位于新团河备用水源保护区二级保护区内，当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。故对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及文件中 6.1.2 中 a)、b)、c)、d)、e)、f)，判定评价等级为三级。

### 2.3.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录识别出危险废物，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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

厂区内所有危险物质与附录 B 对照情况见下表所示。

表 2.3-9 重大危险源辨识表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	1.09	10	0.11
2	乙苯	100-41-4	1.18	10	0.118
3	机油	-	0.34	2500	0.00014
4	切削液	-	4	2500	0.0016
5	危险废物	-	40	100	0.4
6	甲烷	-	0.3	10	0.03
合计 Q					0.66

注：上表二甲苯、乙苯为油漆中有害物质。

由上表可知，本项目 Q 值=0.66<1，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

### 2.3.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点：

#### (1) 工程分析

突出工程分析，科学合理确定新建工程各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

#### (2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析可行性，在此基础上，进一步提出对策建议。

#### (3) 环境影响评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点分析评价本工程废气污染物对大气环境的影响，并关注相关的环境风险。

### 2.3.3 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，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价范围见表 2.3-10。

表 2.3-10 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	以建设项目为评价区域的中心，边长 5km 的范围。
地表水	三级 B	污水处理厂排放口上游 500m 至下游 500m
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围
地下水	三级	项目所在地及上游和下游 500m 水文地质单元内的地下水
土壤	二级	占地范围外 200m 范围
生态	三级	同大气环境评价范围一致
风险评价	简单分析	大气评价范围是以建设项目为中心的半径 3 公里范围； 地表下、地下水同相应的评价范围

## 2.4 主要环境保护目标

本项目选址位于江苏大丰经济开发区，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.4-1、表 2.4-2 以及图 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目大气主要环境保护目标一览表

类别	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-1700	1800	南灶村	930 人	二类区	NW	2510
	0	2400	兴隆村	440 人		NW	2170
	-3000	700	老坝村	780 人		NW	2280
	-300	1500	同圣村	220 人		NE	1500
	2300	1900	德西村	930 人		NE	2830
	2300	1000	金家环	1210 人		NE	2520
	2300	150	德丰村	1520 人		E	2360
	2800	-450	王家墩	1300 人		E	2740
	1350	850	灶圩九组	320 人		E	1200
	970	330	龙门佳苑	1800 人		E	650
	1400	-90	灶圩四组	110 人		E	1310
	1200	-1000	香溪水岸	1600 人		SE	1340
	950	-2350	河口小区	2800 人		S	2350

表 2.4-2 其他主要环境保护目标一览表

类别	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
地表水	东竖河	小河	W	30	《地表水环境质量标准》（GB3838-
	疏港运河	中河	W,N	1400,1900	

类别	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	新团河	中河	S	1200	2002) III类标准
	老斗龙港	中河	E	1300	
声环境	项目周界 200m		/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标
生态环境	通榆河(大丰区)饮用水水源保护区	国家级生态保护红线范围 14.83km <sup>2</sup> , 生态空间管控区域范围 0.91km <sup>2</sup>	SW	8100	水源水质保护
	通榆河(大丰区)清水通道维护区	生态空间管控区域范围 70.48km <sup>2</sup>	W	6500	水源水质保护
	新团河备用水源保护区	国家级生态保护红线范围 16.33km <sup>2</sup>	W	位于二级保护区内	水源水质保护
风险	与大气保护目标一致, 见表 2.4-1				大气环境风险

## 2.5 相关规划相符性分析

### 2.5.1 江苏大丰经济开发区总体规划分析

#### 2.5.1.1 园区概括

江苏大丰经济开发区 1992 年开始筹建, 原称大丰市经济技术开发区, 位于大丰城区西郊。2006 年, 该开发区通过国家发改委(国家发展与改革委令 2006 年第 37 号)和国土资源部(第十四批落实四至范围的开发区公告)审核, 正式更名为江苏大丰经济开发区, 核准面积 5 平方公里。《江苏大丰经济开发区环境影响报告书》于 2007 年 3 月获得了原江苏省环保厅的批复(苏环管(2007)71 号)。《江苏大丰经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》于 2015 年 11 月获得了原江苏省环保厅的批复(苏环审(2015)123 号), 开发区规划环评批复面积 8.5 平方公里。

#### 1、规划范围和期限

江苏大丰经济开发区总体规划面积 189.92 平方公里, 最新规划范围为八灶河—斗龙港河—常新路—西团镇镇界—大中镇镇界围合的范围。

规划期限:

近期: 2013-2020 年;

远期: 2021-2030 年;

远景: 展望至本世纪 50 年代。

江苏大丰经济开发区总体规划用地图见图 2.5-1。

## 2、开发区产业选择：

- (1) 提升发展高端装备制造业，
- (2) 培育壮大新兴制造业(a.新能源产业、b.新材料产业、c.电子信息产业)，
- (3) 积极发展现代服务业(a.现代物流业、b.现代服务业)。

### 2.5.1.2 园区总体布局

针对开发区内产业空间较分散的现状，依据开发区内自然条件、现有建设基础、交通条件等状况，规划建设生活性、生产性服务业的集聚区带，串联并服务其他产业园区。同时，有针对性的将产业园区、居住区进行整合，避免开发区空间的碎化，增强开发区整体空间利用的紧凑性。

在大刘路和南翔西路之间的区域，通过营造科技创新氛围、打造创新载体、鼓励“退二进三”、优化生态环境等措施，推动大型企业的研发中心、企业总部，以及相关关联的咨询、电子商务等向此集聚，将此打造为辐射全区的综合性服务业集聚区；开发区北部区域，因基础设施配套较为完善，电子信息、新能源新兴产业基础较好、具有承载大项目等条件，未来重点将其打造成为战略型新兴产业集聚区；在开发区南部将结合传统优势装备制造基础和公铁水联运等良好交通条件，重点布局高端装备制造、现代物流、新材料等产业。

按照“规模集聚、协调互动、产城融合”的空间发展原则，以形成合理的生产、生活空间格局为目标，构建“双轴、六区”的总体产业空间格局。

#### (1) 双轴

##### ①生活性服务业发展轴

沿斗龙港河的南北向发展轴，以商务服务、居住为核心，为开发区内提供生活商贸、餐饮、教育、医疗等生活性服务。

##### ②生产性服务业发展轴

以南翔西路为轴的东西向发展轴，依托开发区的信息中心、科技孵化园以及人才大楼等创新载体，打造辐射全区制造业发展的生产性服务区，同时与站前商贸会展发展区联动发展，形成能够辐射开发区的生产性服务业发展轴带。

#### (2) 六区

##### ①电子产业集中区

包括电子信息产业园、苏盐合作园区及沈海高速以西的部分区域，重点发展电子零组件及组件、电子印刷电路板、敏感组件及传感器、电子塑料零组件及电池以及家电、电子计算机为主的电子设备制造业等。

#### ②新能源装备制造聚集区

包括风电产业园、新能源汽车产业园（韩资产业园）。其中，风电产业园以风机设备大型化为发展方向，重点发展风电研发、整机及关键零部件制造、维护、仓储物流等；韩资产业园是大丰发展对外经济的重要窗口和载体，以引进韩国及东亚地区高技术产业，积极发展以新型新能源汽车生产和关键零部件为主的专业园。

#### ③高端装备制造集聚区

包括通用装备产业园、精密零部件产业园与抛丸机产业园。其中，通用装备产业园以发展高技术含量的装备制造业为主，依托已有的泵阀、空压机以及热处理装备向不锈钢化、集成化和智能化方向发展，最终形成大、中、小型产品结构合理的新型装备园区；精密零部件产业园位于张寒路以南的开发区西南部范围内，规划以万向节、轿车变速箱、倒档齿轮、汽车启动电机单项器、汽车玻璃等汽车零部件生产为主，积极扩展上下游产业链，提高新产品和新技术的创新能力和朝着整车制造方向发展；抛丸机产业园位于西团综合服务区西北侧，依托西团原有产业基础，以产业规模化和高端化为主方向，加快整合抛丸机产业资源整合和研发投入力度，积极开发电子、红外、数控、不锈钢抛丸机等新产品，努力将其打造成为国内最大的抛丸机产业基地。需要说明的是，由于开发区东侧临近居住片区，为减少对其的影响，高端装备制造产业中生产、制造的企业应在西侧集聚，而在东侧形成机械加工、组装的产业集聚带。

#### ④现代产业集中区

包括新材料产业园与现代物流园。其中，新材料产业园在整合已有企业集聚发展的同时，近期以新型建材为发展方向，发展外墙保温材料、新型墙体材料以及新型绿色材料的生产制造业，最终建设成为高科技环保特色工业园；现代物流园位于斗龙港河与疏港铁路交叉的区域，近期以物流配送和中转为重点，远期发展为以产品检测、分销、仓储、专线货物运输、供应链管理为主的现代物流园区。

#### ⑤纺织产业专业园区

包括上海纺织园（南园）和新型纺织园（北园）两个发展轴带。其中，上海纺织园重点发展附加值高、市场需求旺盛的装饰用布、家纺等产业细分为主；新型纺织园主要发展工业用布、服装加工、纺织机械制造、产业展示销售等为主。

#### ⑥特色高效农业区

在工业、居住板块周围，呈“L”型空间布局，以发展优质水稻、青椒、西瓜等特色蔬果和现代水产养殖为主，打造园区化、规模化、标准化、市场化的新型高效农业园区。

#### 相符性分析：

本项目为风电定转子制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C3811 发电机及发电机组制造，具有行业需求和行业前景性。对照相关文件要求，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》中限制和禁止类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。

根据《江苏大丰经济开发区总体规划》，开发区产业选择：1、提升发展高端装备制造业，2、培育壮大新兴制造业（a.新能源产业、b.新材料产业、c.电子信息产业），3、积极发展现代服务业（a.现代物流业、b.现代服务业）。本项目为风电定转子支架制造，属于开发区主导产业，不属于开发区限制及禁止类项目，项目为开发区允许类，本项目的建设符合江苏大丰经济开发区的总体规划相符，江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西地块，位于新能源装备制造聚集区中的风电产业园内。项目用地性质为工业用地，故本项目与开发区产业定位及规划相符。江苏大丰经济开发区产业布局规划图见图 2.5-2。

### 2.5.1.3 园区基础设施建设现状

#### （1）给水

开发区由大丰二水厂供水，取水水源为京杭运河盐城新水源和通榆河水源，污水厂周边形成环网供水，保障供水安全。

规划开发区给水管网环状布置，给水主干管沿大刘路、黄海西路、常州一路敷设，主干管管径为 DN800-DN1400 毫米，给水次干管管径为 DN300-DN600 毫米。

## (2) 排水工程

排水体制采用雨污分流制。

①雨水：规划开发区雨水经雨水管道采用重力流就近排入附近水体，规划雨水主干管管径为 d600-d1000 毫米，雨水管道涉及重现期一般采用 2-3 年一遇，重要地区采用 3-5 年一遇。

### ②污水：

开发区内各企业预处理达到污水厂接管标准的工业废水和生活污水由污水排水管网收集后，经区内开发区污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级 A 标准后排放。开发区污水处理厂现阶段暂定一期 1 万 m<sup>3</sup>/d，仅运行二期 1 万 m<sup>3</sup>/d，尾水排入老斗龙港。江苏三水污水处理有限公司处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，主要处理开发区的工业废水，尾水与开发区污水处理厂一并排入老斗龙港。盐城市大丰区恒泰水务有限公司为大丰电子信息产业园配套污水处理厂，处理能力为 5000 吨/日工业废水处理及 1000 吨/日生活废水，尾水处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放至北中心河。盐城汇坚工业水处理有限公司主要接纳不锈钢产业废水，处理规模为 1000 吨/天不锈钢工业废水处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后与开发区污水厂并管排放至老斗龙港。

## (3) 供热工程

供热：大丰阳光热电有限公司供热能力最大为 160t/h（目前阳光热电已完成超低排放改造）。拟建开发区热电厂，最大供热能力可达 500t/h。

## (4) 电力工程

开发区规划并已在区内建有 35kV 城西变电所、110kV 南郊变电所、110kV 长安变电所、220kV 富强变电所作为区域主供电源。大丰阳光热电有限公司也供应本区用电，并和大丰供电网络联网。在建 220kV 永泰变电所，拟新建 3 座 220kV 变电所，规划新增 10 座 110kV 变电所。

## (5) 供气

开发区燃气主要为天然气，开发区外西北方建有天然气门站，开发区直接连接城市管网，经调压进入工业开发区管网供用户使用。

## (6) 固废处理规划

开发区内各企业的生活垃圾全面实行垃圾分类收集，按资源化利用要求进行分类收集；垃圾运输向集装箱化、大型化发展；一般工业固废由入区企业自行委托处理，规划东台市、大丰区联合建设餐厨废弃物处理设施，并包括废弃油脂处理设施，建设规模 60t/d；医疗废物集中收集后运往盐城进行处理；危险废物委托有资质单位处置。

## (7) 江苏大丰经济开发区主要环境问题及调整建议

江苏大丰经济开发区主要环境问题及调整建议具体见下表所示。

表 2.5-1 存在问题及整改意见一览表

序号	存在问题/制约因素	建议整改实施措施及目标
1	开发区现状居住用地面积比例仍较高。区内仍有占规划总用地面积 5.76%的土地尚未开发，且存在一定比例的闲置工业用地，其土地集约利用水平有待提高。	加快区内现有农村居民点的拆迁安置工作，现有农村居民点将根据开发区企业入驻情况逐步迁至新民村南小区、新民村北小区等安置小区。对开发区土地进行盘点，挖掘存量用地潜力，促进节约集约用地。
2	江苏大丰经济开发区因区内污水管网未完全覆盖，现有部分企业仍保留有排污口。	区内所有企业需严格按照环评批复要求接管污水处理厂，现有企业排污口必须立即取缔，区内企业废水接管率应达到 100%。
3	阳光热电环评批复中未对集中供热产生的 NO <sub>x</sub> 总量指标进行核定。开发区烟粉尘排放总量已超过总量控制指标。	阳光热电应向环保主管部门申请核定 NO <sub>x</sub> 总量控制指标，开发区大气污染物排放总量在大丰阳光热电有限公司指标计划内平衡。严格实施污染物排放总量控制，将 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘和 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

### (8) 与园区基础设施建设相符性分析

本项目与园区基础设施建设项目相符性分析见下表所示。

表 2.5-2 与园区基础设施建设相符性分析一览表

序号	规划要求		现状建设情况	本项目基础设施需要	相符性
1	给水	由大丰市第二水厂供水，取水水源为通榆河。大丰市第一水厂作为备用水源在一水厂检修或是供水量不足时使用，取水水源为新团河	开发区由大丰二水厂供水，取水水源为京杭运河盐城新水源和通榆河水源，给水管网环状布置	由大丰二水厂供水，依托现有园区管网	相符
2	排水	开发区内各单位处理达到污水厂接管标准后的工业废水和生活污水由污水排水管网收集后排至大丰经济开发区污水厂，达标处理后外排至老斗龙港	开发区内各企业预处理达到污水厂接管标准的工业废水和生活污水由污水排水管网收集后，大丰开发区污水处理厂处理后外排至老斗龙港，江苏三水污水处理有限公司处理后外排至老斗龙港，盐城市大丰区恒泰水务有限公司处理后外排至北中心河，盐城汇坚工业水处理有限公司处理后外排至老斗龙港。	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司处理后外排至北中心河	相符
3	供热	开发区规划热负荷近期为 40t/h，远期为 120t/h；热源为位于开发区内西南角的大丰阳光热电有限公司	大丰阳光热电有限公司供热能力最大为 160t/h（目前阳光热电已完成超低排放改造）	由厂区天然气燃烧提供热源	相符
4	供电	开发区内现有 35KV 变电站一座，规划在开发区内再新建 110KV 变电站一座，二座变电站分别作为开发区东、西二个区域的主供电源。大丰市的阳光热电有限公司已建成，供本区用电，并和大丰市供电网络联网	建有 35kV 城西变电所、110kV 南郊变电所、110kV 长安变电所、220kV 富强变电所作为区域主供电源。大丰阳光热电有限公司也供应本区用电，并和大丰供电网络联网	依托开发区现有，由开发区供电	相符
5	供气	开发区燃气主要为天然气，规划在开发区外	开发区外西北方建有天然气门站，开发区直	管道依托开发区现有，由开发	相符

序号	规划要求	现状建设情况	本项目基础设施需要	相符性
	西北方建设天然气门站，开发区直接连接城市管网，经调压进入工业开发区管网供用户使用	接连接城市管网，经调压进入工业开发区管网供用户使用	区统一供给	

## 2.5.2 “三线一单”相符性分析

### 2.5.2.1 生态保护红线相符性分析

根据《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《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号),大丰区境内的生态空间管控区域包括通榆河(大丰区)饮用水水源保护区、盐城湿地珍禽国家级自然保护区(大丰区)、大丰麋鹿国家级自然保护区、大丰林海省级国家森林公园、通榆河(大丰区)清水通道维护区、新团河备用水源保护区。其中新团河备用水源保护区根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发〔2020〕82号)等文件可知新团河备用水源保护区在此取消集中式饮用水水源地保护区名单内。

周边最近的生态空间管控区为通榆河(大丰区)饮用水水源保护区、通榆河(大丰区)清水通道维护区、新团河备用水源保护区,通榆河(大丰区)饮用水水源保护区距离项目所在地约8.1km,通榆河(大丰区)清水通道维护区距离项目所在地约6.5km,位于新团河备用水源保护区二级保护区内,当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发〔2020〕82号)等文件处于核销阶段,故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。

表 2.5-3 建设区域与生态保护红线相符性分析

红线区名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)		相符性分析
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
通榆河(大丰区)饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于(120°19'9"E,33°9'7"N)。一级保护区:取水口上游1000米,下游500米的水域,及一级保护区水域两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。 二级保护区:一级保护区以外上溯2000米,下延500米的水域,和二级保护区水域两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。	准保护区:二级保护区以外上溯2000米、下延1000米水域及准保护区水域两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。	14.83	0.91	本项目边界距离水源保护区8.1km,不在管控范围内
通榆河(大丰区)清水通道维护区	水源水质保护	-	大丰区境内通榆河水体及其两岸纵深1000米陆域范围,以及与通榆河平交的斗龙港上溯5000米水	-	70.48	本项目边界距离水源保护区

红线区名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		相符性分析
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
			域及南岸 1000 米范围。			6.5km，不在管控范围内
新团河备用水源保护区	水源水质保护	一级保护区坐标为：120°23'29.8"E，33°11'21.14"N；120°24'22.21"E，33°11'42.55"N；120°24'25.76"E，33°11'35.03"N；120°23'33.95"E，33°11'13.87"N。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域和两岸纵深各 2000 米的陆域范围	-	16.33	-	本项目位于新团河备用水源地二级保护区，具体见下图 2.5-3

### 2.5.2.2 环境质量底线

根据《2021 年盐城市大丰区环境质量状况》，2021 年，大丰区环境空气质量达到国家空气质量二级标准，全区环境空气质量总体状况继续好转。全区环境空气质量二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度平均为 15 微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为 19 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度为 61 微克/立方米；可吸入颗粒物年平均浓度为 54 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 126 微克/立方米；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 75 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 149 微克/立方米；首次均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。可吸入颗粒物日均值超标率 1.3%；细颗粒物日均值超标率 4.4%；臭氧日最大 8 小时均值超标率为 6.6%；二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳无超标现象。故项目所在地为达标区。本项目于 2022.05.23-5.29 连续 7 天对项目所在地和项目所在地下风向（距厂区西北角 750m）处进行补充监测，可知本项目区域内 VOCs、甲苯和二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中标准值。

2021 年大丰区河流监测断面水质好于 III 类水比例为 60%，IV 类水比例为 36%，劣 V 类水比例为 4%，国控、省控断面水质好于 III 类水比例为 80%，省级水功能区达标率 100%。水体主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。全区 18

条主要河流中，通榆河、斗龙港、大丰干河和川东港水质状况为良好；与去年相比，好于Ⅲ类水比例有所提升，劣Ⅴ类水比例明显下降。

2021 年大丰区水水质与上年相比较稳定，监测指标大部分达到地下水Ⅲ类水质标准。影响大丰区地下水水质的主要污染因子是氨氮、亚硝酸盐氮和氯化物，这既反映了大丰区地下水水质的地质特征，又表明了大丰区地下水水质主要受到地表生活污水的影响。本项目最终纳污水体为北中心河，疏港运河和北中心河的地表水环境现状监测主要引用《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，对本项目于 2022.04.19~04.21 对西侧的东竖河进行补充监测。根据监测数据可知疏港运河及北中心河水质状况较好，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求。本项目西侧的东竖河水质中 BOD<sub>5</sub> 略高于 IV 类水质要求，其标准指数为 1.25，其余监测因子均满足 IV 类水质要求。

2021 年大丰区声环境质量状况总体上有所下降，功能区噪声达标率 82.1%，与上年度相比下降 3.6 个百分点，城区区域环境噪声和道路交通噪声污染不容忽视。本项目于 2022.05.28~05.29 对项目厂界四周进行监测，根据监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

本项目运营期主要废气为喷漆工段（调漆、喷涂、烘干）产生的 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，抛丸、喷砂、喷锌、切割、开孔、开坡口等工段产生的颗粒物，热处理炉产生的颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>；喷漆废气通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”处理后达标排放；抛丸、喷砂工段产生的颗粒物通过“脉冲布袋除尘器”处理后达标排放；喷锌工段产生的颗粒物“旋风分离器+布袋除尘器”处理后达标排放；切割、开孔、开坡口废气通过“高效滤筒除尘器”处理后达标排放。本项目各废气污染物经处理后均能达标排放，不会对周边环境造成不良影响。本项目主要废水为工件清洗废水、生活污水和食堂废水，工件清洗废水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活废水经化粪池、隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。本项目生产设备在生产过程中会产生噪声，经减震、隔声后不会对环境造成不良影响。故本项目运营期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。本项目不降低周边环境质量。

### 2.5.2.3 资源利用上线

本项目不属于“两高一资”型企业，生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气等资源；项目所在地水资源丰富，所在地不属于资源、能源紧缺区域。项目资源消耗量均由市政工程供给，不会突破资源利用上线。

### 2.5.2.4 环境准入负面清单

经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）中限制和禁止类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。由于项目所在地无环境准入负面清单，故本次环评从《江苏大丰经济开发区总体规划》、《江苏大丰经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》、产业政策相符性、地方规划相符性等方面进行对照分析。

表 2.5-4 项目与开发区相符性分析

序号	禁止准入项目	本项目情况	相符性
1	制革	不涉及	符合
2	化工	不涉及	符合
3	电镀	不涉及	符合
4	造纸	不涉及	符合
5	酿造	不涉及	符合
6	污染严重以及不符合国家经济政策、环保政策和技术政策的项目	不涉及	符合

项目与国家及地方政策相符性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 项目与国家产业政策相符性分析

序号	文件	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委 2019 年第 29 号令）	不属于限制类和淘汰类项目
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）的通知》（苏政办发[2013]9号文）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183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）	不属于限制类和淘汰类项目
3	《市场准入负面清单（2022年版）》	不属于禁止准入类和限制准入类项目

综上所述，项目符合《江苏大丰经济开发区总体规划》、《江苏大丰经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》管理要求，符合国家产业政策要求，符合江苏省地方环保要求。

### 2.5.2.5 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、本项目属于其规定的重点管控单元，相符性分析见下表所示。

表 2.5-6 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
<b>三、淮河流域</b>		
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。	本项目属于为 C3811 发电机及发电机组制造，且不在通榆河一级保护区、二级保护区。与管控要求相符。
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	本项目仅有生活污水、食堂废水接管至污水处理厂。与管控要求相符。
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	本项目通过陆运危险化学品。与管控要求相符。
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、高能耗和重污染的建设项目	本项目不属于高耗水、高能耗和重污染的建设项目。与管控要求相符。
<b>四、沿海流域</b>		
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 C3811 发电机及发电机组制造，不涉及化学制浆造纸、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。与管控要求相符。

管控类别	重点管控要求	相符性分析
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。	本项目仅有生活污水和食堂废水外排至污水处理厂。与管控要求相符。
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	本项目不涉及海上运输、作业及排污。与管控要求相符。
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。与管控要求相符。

### 2.5.2.6 与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

对照《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(盐环办[2020]200号),其相符性分析如下表所示。

表 2.5-7 盐城市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求;	本项目为风电定转子支架制造,属于 C3811 发电机及发电机组制造,属于开发区主导产业,不属于开发区限制及禁止类项目,项目为开发区允许类,本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。具体见 2.5.1 章节分析。	相符
	(2) 禁止制革、化工、电镀、造纸、酿造等污染严重以及不符合国家经济政策和技术政策的项目,印染项目排水总量须控制在 12000 吨/日以内;	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造,不属于禁止项目类别。	相符
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善;	项目报批前,将按规定落实污染物总量控制制度。	相符
	(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量;	项目报批前,将按规定落实总量控制制度,本项目已纳入园区规划环评修编文本,园区总量能满足项目总量需要。	相符
环境风险防控	开发区在区内道路两侧均建设了绿化带,主干道黄海路、南翔路两侧建有 15 米宽的绿化带,区内其余次干道两侧建有 10 米宽的绿化带;	园区相应道路两侧均建设了绿化带。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平;	项目采用先进的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等;按照国家和省能耗及水耗限额标准执行;根据下文 3.6	相符

管控类别	重点管控要求	相符性分析	相符性
	(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行；	章节分析，本项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。	
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率；		
	(4) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：a、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；b、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；c、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；d、国家规定的其它高污染燃料。	本项目使用天然气、电作为能源，属于清洁能源。	相符

### 2.5.3 其他相关环保政策

#### 2.5.3.1 与环境影响评价审批相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）和《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》（通长江办发〔2019〕25号）的相符性分析如下表所示。

表 2.5-8 项目与相关环保政策相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
1	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	是	（1）本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，选址位于江苏大丰经济开发区申丰北路东侧，与开发区产业定位相符，布局、规模合理；（2）本项目所在区域环境空气质量为达标区，建设项目采取相应措施后对周边环境影响较小，能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家、地方排放标准；（4）本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏等问题；（5）建设项目的环境影响报告书的基础资料数据真实，内容齐全	/
		二、严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表		本项目选址在大丰经济开发区，用地性质为工业用地，项目周边均为工业用地，不含耕地，经分析，项目建设不会造成耕地土壤污染	
		三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标		本项目在取得批复前，依据相关环境管理部门的要求，取得对应的污染物排放总量指标	
		四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，		（1）本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，选址位于江苏大丰经济开发区申丰北路西侧，与	

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		<p>依法不予审批；（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评；（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件；（4）除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件</p>		<p>开发区总体规划相符；（2）本项目所在地不属于同类型项目致使环境容量接近或超过承载能力的地区；（3）本项目产生的污染经有效污染防治措施后达标排放，对周围环境影响较小；（4）本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源地已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段</p>	
		<p>五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目</p>		<p>本项目为C3811发电机及发电机组制造，不属于化工企业且距离长江干流及主要支流较远</p>	
		<p>六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放</p>		<p>本项目为C3811发电机及发电机组制造，不涉及煤炭燃烧发电</p>	
		<p>七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目</p>		<p>本项目混合后漆料中的有机份含量，经计算，底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L。可满足所用溶剂型漆料混合调配后可满足《工业防护涂料中</p>	

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
				有害物质限量》(GB30981-2020)、《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)规定的VOCs限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)及《工程机械涂料》(HG/T4339-2012)不挥发物含量要求,因此本项目使用的涂料为低VOCs含量的高固分涂料,符合要求。	
		八、一律不批新的化工园区,一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目),一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区		本项目为C3811发电机及发电机组制造,选址位于江苏大丰经济开发区申丰北路西侧,不涉及化工生产	
		九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途		本项目位于新团河备用水源地二级保护区内,当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发[2020]82号)等文件处于核销阶段,故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段	
		十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目		本项目营运期产生的危险废物暂存危废库后,均委托有资质单位进行处理,可实现零排放,不会对周围环境造成影响	
		十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目;(2)禁止在		(1)~(6)本项目不属于码头项目,不属于过长江通道项目,本项目位于新团河备用水源地二级保护区内,当前新团河备用水源已根据《省政	

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		<p>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；（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目；（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；（7）禁止在长江干支流 1 公里范围</p>		<p>府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段；（7）~（8）本项目建设区域不在长江干支流 1 公里范围内，本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，选址位于江苏大丰经济开发区 申丰北路西侧，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，符合要求；（9）~（10）本项目符合国家、江苏产业政策，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（2015 年本）》中限制和淘汰类项目</p>	

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目			
2	《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》(通长江办发〔2019〕25号)	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	是	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，不属于码头项目，选址位于江苏大丰经济开发区申丰北路西侧	/
		2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	是	本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区核心区、缓冲区的岸线和河段	/
		3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	是	本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发[2020]82号)等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段	/
		4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	是	本项目位于江苏大丰经济开发区工业用地范围内，符合国家及地方的用地规划	/
		5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的	是	本项目不在长江岸线保护区、保留区和其他重要	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		江河湖泊水功能区划划定的河段保护区、保留区内	
		6、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	是	本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段	/
		7、禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	是	本项目为C3811发电机及发电机组制造，不属于化工企业且距离长江干流及主要支流较远	/
		8、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	是	本项目不属于国家石化、现代煤化工等	/
		9、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	是	本项目行业类别属于C3811发电机及发电机组制造，符合相关法律法规。已取得备案证（大行审备〔2021〕174号）	/
		10、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	是	本项目不属于需要产能置换的严重过剩产能行业项目	/

### 2.5.3.2 与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）相符性分析

对照《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》文件要求，相关要求对照具体见下表所示。

表 2.5-9 与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析对照表

序号	内容	本项实际	符合性
1	加快推动绿色低碳发展 1) 深入推进碳达峰行动；2) 聚焦国家重大战略打造绿色发展高地；3) 推动能源清洁低碳转型；4) 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；5) 推进清洁生产和能源资源节约高效利用；6) 加强生态环境分区管控；7) 加快形成绿色低碳生活方式	本项目使用天然气和电作为主要能源，且用量相对较低，不会达到资源利用上线。	相符
2	深入打好蓝天保卫战 1) 着力打好重污染天气消除攻坚战；2) 着力打好臭氧污染防治攻坚战；3) 持续打好柴油货车污染治理攻坚战；4) 加强大气面源和噪声污染治理	本项目喷砂、抛丸废气通过脉冲布袋除尘器处理后达标处理；喷锌废气通过旋风分离器+布袋除尘器处理后达标排放；喷涂废气通过双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧后达标排放；切割、开孔、开坡口废气经高效滤筒除尘器处理后达标排放，本项目各股废气均可有效处理后达标排放，对周边环境的影响较小。	相符
3	深入打好碧水保卫战 1) 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；2) 持续打好长江保护修复攻坚战；3) 着力打好黄河生态保护治理攻坚战；4) 巩固提升饮用水安全保障水平；5) 着力打好重点海域综合治理攻坚战；6) 强化陆域海域污染协同治理	本项目废水主要为工件清洗废水，生活、食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河，对周边环境影响较小。	相符
4	深入打好净土保卫战 1) 持续打好农业农村污染治理攻坚战；2) 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；3) 有效管控建设用地土壤污染风险；4) 稳步推进“无废城市”建设；5) 加强新污染物治理；6) 强化地下水污染协同防治	本项目固体废物均有效存放和处置，可实现零排放，不会对周边环境造成影响。	相符

序号	内容		本项实际	符合性
5	切实维护生态环境安全	1) 持续提升生态系统质量; 2) 实施生物多样性保护重大工程; 3) 强化生态保护监管; 4) 确保核与辐射安全; 5) 严密防控环境风险	本项目位于新团河备用水源地二级保护区内, 当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发[2020]82号)等文件处于核销阶段, 故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。	相符

### 2.5.3.3 与《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》(环厅(2020)27号)相符性分析

对照《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》(环厅(2020)27号)文件要求, 相关要求对照具体见下表所示。

**表 2.5-10 与《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析对照表**

序号	文件相关内容	相符性分析
1	以提升地级及以上城市空气质量优良天数比率为重点, 坚决打赢蓝天保卫战: (1) 突出抓好重点时段细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )和臭氧(O <sub>3</sub> )协同控制; (2) 突出抓好重点行业 VOCs 和氮氧化物(NO <sub>x</sub> )治理; (3) 突出抓好重污染天气应对; (4) 突出抓好区域污染联防联控。	本项目所在区域环境空气质量为达标区, 本项目喷砂、抛丸废气通过脉冲布袋除尘器处理后达标处理; 喷锌废气通过旋风分离器+布袋除尘器处理后达标排放; 喷涂废气通过双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧后达标排放; 切割、开孔、开坡口废气经高效滤筒除尘器处理后达标排放, 本项目各股废气均可有效处理后达标排放, 对周边环境的影响较小。
2	以改善水生态环境质量为核心, 着力打好碧水保卫战: (1) 推进长江保护修复攻坚; (2) 推进渤海综合治理攻坚; (3) 推进水源地保护攻坚; (4) 推进城市黑臭水体治理攻坚; (5) 推进农业农村污染治理攻坚。	本项目废水主要为工件清洗废水, 生活、食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用至工件清洗工段, 不外排; 生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司, 最终外排至北中心河, 对周边水环境影响较小。
3	以强化风险管控为抓手, 扎实推进净土保卫战: (1) 分类强化土壤污染管控和修复; (2) 分类强化固体废物污染防治。	本项目对厂区设置重点防渗区, 可有效防控本项目各污染物对土壤和地下水的污染, 且本项目运营期产生的危险废物暂存危废库后, 均委托有资质单位进行处理, 可实现零排放, 不会对周围环境造成影响。

### 2.5.3.4 与“水、土十条”相符性分析

本项目与“水、土十条”相符性内容见下表所示。

**表 2.5-11 与“水、土十条”相符性分析对照表**

序号	文件名	相关要求	相符性分析
1	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	全面控制污染物排放：①狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业②专项整治十大重点行业③集中治理工业集聚区水污染	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②不属于十大重点行业③本项目只有生活污水、食堂废水和清洗废水，清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司
2	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》	加大综合治理力度，减少多污染物排放：①加强工业企业大气污染综合治理	项目所在地为工业用地，符合相关要求
3	《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》	1、深化工业污染防治：①加快淘汰落后产能②严格环境准入③开展重点行业专项整治④强化工业集聚区水污染治理	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，新团河备用水源已核销。新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。③不属于十大重点行业④本项目只有生活污水、食堂废水和清洗废水，清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司
4	《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》	1、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险	项目所在地为工业用地，符合相关要求
5	《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》	深化工业污染防治：①加快淘汰落后产能②严格环境准入③开展重点行业专项整治④强化工业集聚区水污染治理	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，①本项目不属于“十小”企业②本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，新团河备用水源已核销。新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段。③不属于十大重点行业④本项目只有生活污水、食堂废水和清洗废水，清洗废水经处理池处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达标接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司
6	《盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方案的通知》	严控建设用地环境风险，严格用地准入	项目所在地为工业用地，符合相关要求

### 2.5.3.5 与危险废物相关文件相符性分析

本项目与危险废物相关文件相符性内容见下表所示。

表 2.5-12 本项目与危险废物相关文件相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）	规范危险废物贮存设施。严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志。	本项目的生产过程中产生的危险废物主要为废机油桶、废切削液、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、黑水瓶、反差剂瓶、定期更换的废机油、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、污泥及漆渣等，危险性确定相关资料齐全，项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉（GB18599-2020）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，（苏环办〔2019〕327号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。 危废均委托资质单位规范处理，危险废物产生点和危废仓库均位于生产区，危废运输在生产区内，避开了办公生活区。公司的危废收集、运输由专业人员操作，严格危险废物转移环境监管，厂区危废在其产生环节，采用吨袋/桶收集后用专用叉车运输至危废暂存仓库，运输过程操作规范，避免吨袋/桶破裂、倾倒。一旦发现危废遗漏，及时清理，防止污染环境。按照要求建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。
2	《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 强化危险废物转移管理。	
3	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	严格危险废物转移环境监管。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。	
4	《关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	

### 2.5.3.6 与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相符性分析

本项目与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相符性内容见下表所示。

表 2.5-13 本项目与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析
1	<p>(1) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p> <p>(2) 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，选址位于江苏大丰经济开发区申丰北路东侧，与开发区产业定位相符。本项目符合国家、江苏产业政策，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（2015 年本）》中限制和淘汰类项目。</p>
2	<p>(1) 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>(2) 加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。</p> <p>(3) 加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉</p>	<p>本项目炉窑主要使用天然气作为能源，天然气为清洁能源，且用量较少，不会对大气环境造成影响。</p>
3	<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件 3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件 4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求</p>	<p>本项目炉窑主要使用天然气作为能源，其颗粒物和 SO<sub>2</sub> 排放严格执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）有组织排放限值，其中氮氧化物执行《关于印发盐城市 2018-2019 年秋季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》（盐大气办[2018]28 号）中超低排放标准。严格执行相应的排放标准并确保其达标排放。</p>

序号	文件相关内容	相符性分析
4	<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>	<p>本项目位于江苏大丰经济开发区申丰北路东侧，与开发区产业定位相符，布局、规模合理；且满足“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求。</p>

#### 2.5.3.7 与挥发性有机废气文件相符性分析

与挥发性有机废气相符性分析见下表所示。

表 2.5-14 项目与相关环保政策相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	是	本项目所用溶剂型漆料混合调配后可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求，属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见 3.1.4 原辅材料使用情况），采用先进涂装工艺，在室内密闭作业，有机废气收集率大于 95%，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，处理效率大于 95%，可实现达标排放，符合文件要求。	/
2	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	<p><b>一、总体要求：</b></p> <p>所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。</p> <p>溶剂型涂料表面涂装的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标</p>	是	本项目所用溶剂型漆料混合调配后可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求，属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见 3.1.4 原辅材料使用情况），采用先进涂装工艺，在室内密	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		<p>排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。</p> <p>采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据，采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据</p> <p><b>二：行业 VOCs 排放控制指南</b></p> <p>（二）表面涂装行业</p> <p>1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；</p> <p>2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺；</p> <p>3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报</p>	是	闭作业，有机废气收集率大于 95%，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，处理效率大于 95%，可实现达标排放，符合文件要求。	

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		环保部门批准： 4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理； 5 喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理； 6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施； 7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。			
3	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	末端治理与综合利用(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	是	本项目喷涂废气通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施后通过 20 米高排气筒排放，符合相关文件要求。	/
4	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(政府令第 119 号)	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。十五、排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准； 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或	是	本项目为新建排放挥发性有机物的项目，依法开展环境影响评价，挥发性有机物总量指标可在总量交易平台上购买获得。本项目产生的 VOCs 经收集后通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施后通过 20 米高排气筒排放，操作人员均接受专业培训和管理，符合相关要求； 采用先进涂装工艺，在室内密闭作业，有机废气收集率高，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。		毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，可实现达标排放，生产废水回用不外排。固体废物均收集处置，含挥发性有机物的物料均密闭储存、运输及装卸，符合要求。	
5	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号）	<p>1、严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准；大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代；推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料。</p> <p>2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。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>3、焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。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。</p> <p>4、加快完善环境空气 VOCs 监测网。加强大气 VOCs 组分观</p>	是	<p>1、本项目所用溶剂型漆料混合调配后可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求，属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见3.1.4 原辅材料使用情况），采用先进涂装工艺，在室内密闭作业，有机废气收集率大于95%，建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施，处理效率大于95%，可实现达标排放，符合要求。</p> <p>2、项目建立了环境管理监测计划；定期开展污染源监测，符合要求。</p>	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
		测,完善光化学监测网建设,提高数据质量,建立数据共享机制。			
6	《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）	对照《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）中“（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起,全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。	是	本项目混合后漆料中的有机份含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L,可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）及《工程机械涂料》（HG/T4339-2012）不挥发物含量要求,属于低 VOCs 含量的高固分涂料（详见 3.1.4 原辅材料使用情况）。	/
7	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》文件中“四、强化监督落实,压实 VOCs 治理责任。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。检查、抽测中发现违法问题的,依法依规进行处罚;重点查处通过旁路直排偷排、治理设施擅自停运、严重超标排放,以及 VOCs 监测数据、LDAR、运行管理台账造假等行为”。	是	本项目采用先进涂装工艺,在室内密闭作业,有机废气收集率大于 95%,建设“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”高效废气治理设施,处理效率大于 95%,可实现达标排放,符合要求。	/
8	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求;（4）VOCs 无组织排放废气收集处理系统;（5）敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	是	本项目喷涂工艺均设置在室内密闭作业,并对有机废气进行密闭负压收集,可有效控制其无组织排放量;且本项目不涉及敞开液面,符合要求。	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因	备注
9	《工业防护涂料中有害物质限量》 (GB30981-2020)	表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的限量值要求中“机械设备涂料的其他类别中底漆限量值≤500g/L、中涂限量值≤480g/L、面漆限量值≤550g/L”	是	本项目混合后漆料中的有机份含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L,符合文件管理要求。	/
10	《涂料中挥发性有机物限量》 (DB32/T3500-2019)	施工状态下机械设备制造涂料(溶剂型)VOCs 限值分别为底漆≤550g/L 中涂漆≤490, 面漆≤590,	是	本项目混合后漆料中的有机份含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L,符合文件管理要求。	/
11	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GBT38597-2020)	表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中“机械设备涂料的工程机械中底漆限量值≤420g/L、中涂限量值≤420g/L、面漆限量值≤420g/L”	是	本项目混合后漆料中的有机份含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约 394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L,符合文件管理要求。	/
12	《工程机械涂料》 (HG/T4339-2012)	工程机械涂料不挥发物含量要求底漆防锈底漆≥60%通用底漆≥55%, 中涂漆产品≥50%, 聚氨酯面漆≥50%	是	本项目混合后漆料中固废含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后固体组分分别约 80%、70%、65%,符合文件管理要求。	/

## 2.6 选址可行性分析

### 2.6.1 选址可行性分析

从产业政策、准入条件、相关规划和生态环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的，详细分析见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目选址可行性分析表

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
1	区域公共设施建设情况	本项目供水、供电等依托江苏大丰经济开发区，目前园区已实现集中供电、供水能力，基础设施情况完善，可以满足项目运营要求	是
2	园区产业定位及规划相符性	本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，位于江苏大丰经济开发区内，本项目属于开发区主导产业，不属于开发区限制及禁止类项目，项目为开发区允许类，本项目的建设 with 江苏大丰经济开发区的总体规划相符，	是
3	选址的环境敏感性	本项目位于江苏大丰经济开发区申丰北路东侧，用地为工业用地。本项目位于新团河备用水源地二级保护区内，当前新团河备用水源已根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）等文件处于核销阶段，故新团河备用水源地生态红线当前处于动态调整阶段	是
4	平面布局合理性	平面布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求	是
5	产业政策及行业准入条件	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》中限制和禁止类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。本项目为 C3811 发电机及发电机组制造，属于开发区主导产业，不属于开发区限制及禁止类项目，项目为开发区允许类，本项目的建设 with 江苏大丰经济开发区的总体规划相符	是
6	环境承载力及影响	大丰区 2021 年为环境空气达标区；2021 年大丰区河流与去年相比，好于Ⅲ类水比例有所提升，劣Ⅴ类水比例明显下降；2021 年大丰区水水质与上年相比较稳定，监测指标大部分达到地下水Ⅲ类水质标准；2021 年大丰区声环境质量状况总体上有所下降。本项目废气污染物经废气处理设施处理后可稳定达标排放；本项目无生产废水外排，仅有生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司；本项目废气经过处理后，可有效控制其排放量。固废均可得到妥善处理，排放量为零，对周边环境影响较小。	是
7	环境风险的防范和应急措施有效性	通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生，并做好应急处置	是

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
8	总量指标合理性及可达性分析	本项目无生产废水外排，仅有生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司；本项目废气经过处理后，可有效控制其排放量。固废均可得到妥善处理，排放量为零	是

### 2.6.2 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划见下表所示。

表 2.6-2 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量标准
大气环境		二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
水环境	东竖河、疏港运河、新团河、老斗龙港	工业、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中第 III、IV 类
声环境		工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
土壤环境		建设用地第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地第二类用地
生态环境		一般区域	/

### 3 工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：龙马风电装备制造项目（年产 2000 套风电定转子）；

建设单位：江苏龙马精密机械有限公司；

建设地点：江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西地块，  
(120°23'40.154"，33°12'15.974")；

建设性质：新建；

行业类别：C3811 发电机及发电机组制造；

项目投资：100287 万元，其中环保投资 758 万元，占总投资的 0.75%；

占地面积：271 亩；

员工人数：1000 人；

工作制度：年工作 300 天，一班制，每班 10 小时。

##### 3.1.2 产品方案

本项目主要从事风电定转子的生产，项目建成后，产品方案设计具体见下表所示。

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年设计能力/套	产品规格 (cm)	年运行时数/h
1	3MW 陆上定转子支架	套	600	定子：φ 4960*1726； 转子：φ 5498*1970	3000
2	6MW 陆上定转子支架	套	400	定子：φ 6670*1527； 转子：φ 6978*2042	
3	6MW 海上定转子支架	套	600	定子：φ 7020*1608； 转子：φ 7346*2150	
4	8MW 海上定转子支架	套	400	定子：φ 9120*2090； 转子：φ 9549*2795	
合计		套	2000	/	



定子照片



转子照片

### 3.1.3 建设内容和工程组成

本项目建设内容主要包括主体工程、公辅工程、贮运工程及环保工程，具体见下表。

表 3.1-2 项目建设内容一览表

工程名称	建设名称	建设规模	备注
主体工程	铆焊车间	一层，长 330m、宽 117m、高 15m，占地面积 38879m <sup>2</sup> ；车间内布置数控切割区域，卷板、	/

工程名称	建设名称	建设规模	备注
		下坡口区域以及焊接区域，原料库和焊材库。	
	加工车间	一层，长 330m、宽 117m、高 15m，占地面积 38879m <sup>2</sup> ；车间内布设机加工区域（立床、钻床、铣床）和半成品区	/
	涂装车间	一层，长 330m、宽 70m、高 15m，占地面积 23010m <sup>2</sup> ；车间内北侧由东到西依次布设污水处理站，清洗房，1、2、3 号喷砂房，喷锌房，1、2、3 号喷涂房，成品区，车间内东南侧布设储漆库	/
	连接跨	一层，长 190m、宽 38m、高 15m，占地面积 7220m <sup>2</sup> ；布设 1、2 号热处理炉、4 号喷砂房和 4 号喷涂房	/
辅助工程	职工公寓楼	1 栋，9 层，位于厂区东北侧，占地面积 2274.62m <sup>2</sup> 用于职工休息	/
	职工餐厅	1 栋，1 层，位于厂区北侧，占地面积 2460.1m <sup>2</sup>	/
	门卫室	位于厂区西北侧大门东侧，1 层，占地面积 72m <sup>2</sup>	/
公用工程	供电系统	由大丰供电所统一供给（4 个配电房，供电能力 10kV），1690.06 万 kW·h/a	依托园区现有
	给水系统	由大丰自来水厂统一供给，69170m <sup>3</sup> /a	依托园区现有
	排水系统	雨污分流（污水排口位于厂区东侧，接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司、雨水排口位于厂区西侧，接管至市政雨水管网）	/
	供气系统	天然气 85 万 m <sup>3</sup> /年，由大丰华润燃气有限公司供给，依托现有管网输送	为热处理炉及喷漆烘干提供天然气
	空压系统	气压控制在 0.4~0.6MPa，供气能力约为 10m <sup>3</sup> /min	/
储运工程	原料仓库	1 层，铆焊车间内东北角，占地面积 360m <sup>2</sup>	/
	储漆库	1 层，涂装车间内东南角，占地面积 205m <sup>2</sup>	/
	成品区	1 层，涂装车间内西一半，占地面积 11505m <sup>2</sup>	/
	半成品区	1 层，加工车间内南一跨，占地面积 12960m <sup>2</sup>	/
	焊材库	1 层，铆焊车间内东南角，占地面积 43m <sup>2</sup>	/
	储罐 5000LHP	位于铆焊车间外西南侧，贮存液态 CO <sub>2</sub>	/
环保工程	废水	工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，生活污水经化粪池、食堂污水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。废水量约 50220m <sup>3</sup> /a	/

工程名称	建设名称	建设规模	备注
废气	焊接粉尘	由 10 台移动式烟尘净化器处理后无组织排放，风量 4800m <sup>3</sup> /h	铆焊车间
	抛丸、喷砂粉尘	1、2、3 号喷砂房，负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA001）排放，风量 40000m <sup>3</sup> /h	涂装车间
	抛丸、喷砂粉尘	4 号喷砂房，负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA002）排放，风量 50000m <sup>3</sup> /h	连接跨
	喷锌粉尘	负压收集+旋风分离器+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA003），风量 55000m <sup>3</sup> /h	涂装车间
	1、2、3 号喷涂房（调漆、喷漆、烘干）工序	负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒（DA004）高空排放，风量 28000m <sup>3</sup> /h	涂装车间
	4 号喷涂房（调漆、喷漆、烘干）工序	负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒（DA006）高空排放，风量 28000m <sup>3</sup> /h	连接跨
	热处理炉燃烧废气	热处理废气 20m 高排气筒（DA005）排放，风量 10000m <sup>3</sup> /h	连接跨
	食堂油烟废气	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	食堂
	切割、开坡口、门框开孔粉尘	集气罩收集后由高效滤筒除尘器处理后 20m 高排气筒（DA007）排放，，风量 18000m <sup>3</sup> /h	铆焊车间
	危废库废气	经微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 20 米高排气筒（DA008）达标排放	危废库
固废	一般固废场所	一层，加工车间南侧，占地面积 240m <sup>2</sup> ；需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求	/
	危废贮存场所	加工车间南侧，一层，占地面积 120m <sup>2</sup> ；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求设置，具有“防风、防雨、防晒、防渗漏”功能，地面按照要求做防渗层并满足相关渗透系数要求	/
	事故应急池	厂区西侧 400m <sup>3</sup>	/
	噪声	采取隔声、减震等措施	/
	绿化	/	/

### 3.1.4 建设项目原辅材料使用情况

建设项目主要原辅材料规格和使用情况见下表所示。

表 3.1-3 建设项目主要原辅材料规格及使用情况一览表

序号	产品名称	名称	主要成分及规格	年用量 t/a	最大储存量 t	运输方式	包装方式/规格	存储位置	
1	定子 原材 辅料	钢板	铁（95%）	17000	1700	汽运	100kg/块	铆焊车间	
2		埋弧焊丝	H08E（2.0-5.0mm）	1000	100		袋装/50kg	焊材库	
3		CO <sub>2</sub> 气保焊焊丝	1.2-1.4mm，2.0mm	400	40		袋装/50kg	焊材库	
4		底漆	基料	锌、氧化锌、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	42.58		2.4	桶装/20kg	储漆库
5			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	2.05		0.16	桶装/20kg	储漆库
6			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	3.1		0.32	桶装/20kg	储漆库
7		中漆	基料	滑石、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	90.83		6.4	桶装/20kg	储漆库
8			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	7.73		0.8	桶装/20kg	储漆库
9			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	5.63		0.8	桶装/20kg	储漆库
10	转子 原材 辅料	钢板	铁（95%）	29000	2900	100kg/块	铆焊车间		
11		埋弧焊丝	H08E（2.0-5.0mm）	1000	100	袋装/50kg	焊材库		
12		CO <sub>2</sub> 气保焊焊丝	1.2-1.4mm，2.0mm	400	40	袋装/50kg	焊材库		
13		底漆	油漆	锌、氧化锌、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	36.19	2	桶装/20kg	储漆库	
14			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	1.74	0.17	桶装/20kg	储漆库	
15			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	2.63	0.32	桶装/20kg	储漆库	
16		中漆	基料	滑石、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	113.25	7.2	桶装/20kg	储漆库	
17			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	9.64	0.16	桶装/20kg	储漆库	
18			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	7.02	1.04	桶装/20kg	储漆库	
19		面漆	基料	滑石、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	44.8	4	桶装/20kg	储漆库	
20			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	1.39	0.48	桶装/20kg	储漆库	
21	固化剂		挥发性有机物	3.2	0.24	桶装/20kg	储漆库		
22	其他 用量	机油	170KG/桶/抗磨液压油	2	0.34	桶装/170kg	原料库		
23		钢丸、钢砂	铸钢砂、钢丝切丸	50	0.5	袋装/50kg	原料库		
24		液态 CO <sub>2</sub>	储罐 5000LHP	110	11	槽罐/10t	CO <sub>2</sub> 储罐		

序号	产品名称	名称	主要成分及规格	年用量 t/a	最大储存量 t	运输方式	包装方式/规格	存储位置
25		黑水磁悬液	$\gamma$ -Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (35-45%)、乙醇 (10-25%)、水 (15-30%、丙丁烷 (10-25%))	0.5	0.1		桶装/10kg	原料库
26		反差增强剂	无机粉末 (35-60%)、乙醇 (10-15%)、烃 (10-20%)、树脂 (1-5%)、丙丁烷 (20-30%)	0.5	0.1		桶装/10kg	原料库
27		锌丝	盘状	25	2.5		卷装/20kg	原料库
28		切削液	有机醇胺, 脂肪酸, 精制矿物油等	40	4		桶装/100L	原料库
29		清洗液	阴离子表面活性剂、水等	50	5		桶装/100L	原料库

本项目定子和转子中的底漆、中漆的成分和配比一致，本项目油漆基料、固化剂、稀释剂组成成分见下表所示。

表 3.1-4 各油漆成分组成表

名称		重量百分比/%	
<b>底漆基料成分</b>			
底漆基料	固体份	锌	50~100
		氧化锌	3~<5
		磷酸锌	1~<3
		环氧树脂	5~<10
	挥发份	乙苯	1~<3
		二甲苯	1~<3
		1-甲氧基-2-丙醇	3~<6
		2-2-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基 甲醛)双环氧乙烷	0.3~<1
<b>底漆固化剂成分</b>			
底漆固化剂	固体份	C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物	20~<25
	挥发份	异丁醇	20~<25
		乙苯	10~<20
		二甲苯	10~<20
		2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚	5~<15
		三亚乙基四胺	5~<15
<b>底漆/中漆稀释剂成分</b>			
底漆/中漆稀	挥发份	二甲苯 异构体混合物	40~60

		名称	重量百分比/%
释剂		乙苯	40~<60
<b>中漆基料成分</b>			
中漆基料	固体份	滑石	10~<80
	挥发份	2-2-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基 甲醛)双环氧乙烷	10~<20
		乙苯	3~<5
		二甲苯	1~<3
		苧醇	1~<3
		苯乙烯化苯酚	1~<3
		1-甲氧基-2-丙醇	1~<3
		C12-14 烷基缩水甘油醚	1~<3
		N,N-1,6-己亚基-二(12 羟基-十八烷 酰胺)	0.3~<1
<b>中漆固化剂成分</b>			
中漆固化剂	固体份	甲醛与二甲苯胺和苯酚的聚合物	3~<5
		C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物	3~<5
	挥发份	二甲苯	5~<10
		烷基酚醛多胺	25~<50
		1-甲氧基-2-丙醇	5~<20
		苧醇	5~<10
		乙苯	3~<5
		2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚	3~<5
		三亚乙基四胺	0.3~<1
		1,2-二氨基乙烷	0.3~<1
N,N-二甲基-1,3-丙二胺	0.1~<0.3		
<b>面漆基料成分</b>			
面漆基料	固体份	滑石	10~<65
		硫酸钡	1~<10
		硫酸锌	1~<10
		聚丙烯酸	15~<40
	挥发份	乙苯	1~<10
		二甲苯 异构体混合物	1~<10
		乙酸正丁酯	1~<10
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1~<10
		1,2,4-三甲苯	1~<10
		乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	1~<10

		名称	重量百分比/%
		葵二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	0.1~<1
		2,2-二羟基甲基丁醇	0.1~<1
<b>面漆固化剂成分</b>			
面漆固化剂	固体份	1,6-二异氰酸根合乙烷的均聚物	10~30
	挥发份	乙酸正丁酯	20~<45
		轻芳烃溶剂石脑油(石油)	20~<45
		1,2,4-三甲苯	1~<10
<b>面漆稀释剂成分</b>			
面漆稀释剂	挥发份	二甲苯 异构体混合物	30~<50
		2-甲基-1-丙醇	30~<50
		乙苯	10~<25
		甲苯	0.1~<1

根据企业提供资料,本项目定子和转子中的底漆、中漆的用漆一致,本项目底漆调配重量比为,基料:固化剂:稀释剂=1:0.073:0.048;中漆调配重量比为,基料:固化剂:稀释剂=1:0.062:0.085;面漆调配重量比为,基料:固化剂:稀释剂=1:0.071:0.031。

根据企业提供的各基料、固化剂、稀释剂MSDS,底漆基料中挥发性有机物含量约为10%,密度为2.6g/cm<sup>3</sup>;底漆固化剂有机物含量为78%,密度为0.92g/cm<sup>3</sup>;底、中漆稀释剂有机份含量100%,密度为0.87g/cm<sup>3</sup>。中漆基料中挥发性有机物含量约为15%,密度为1.43g/cm<sup>3</sup>;中漆固化剂有机物含量为90%,密度为0.91g/cm<sup>3</sup>。面漆基料中挥发性有机物含量约为30%,密度为1.2g/cm<sup>3</sup>;面漆固化剂有机物含量为70%,密度为1.13g/cm<sup>3</sup>;面漆稀释剂有机份含量100%,密度为0.85g/cm<sup>3</sup>。

本项目混合后漆料中的有机份含量,经计算,底、中、面漆漆料混合后总挥发性有机物含量分别约394.8g/L、336.2g/L、408.4g/L。

本项目主要原辅料及中间产物的理化特征、燃烧爆炸性、毒理特性见下表所示。

表 3.1-5 项目各油漆主要成分理化性质表

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
锌粉	Zn	浅灰色细小粉末，熔点：419.6℃；沸点：907℃；相对密度（水=1）：7.13g/cm <sup>3</sup> ；饱和蒸气压（kPa）：0.13（487℃）	吸入锌在高温下形成的氧化锌烟雾可致金属烟雾热，症状有口中金属味、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。	遇湿易燃，燃烧分解物为氧化锌；自燃温度：500℃；爆炸下限：212~284g/m <sup>3</sup> ；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、硫磺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。
甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(℃)：-94.9;相对密度（水=1）：0.87;沸点(℃)：110.6;相对蒸气密度（空气=1）：3.14;分子量：92.14;饱和蒸气压(kPa)：4.89(30℃);燃烧热(kJ/mol)：3905.0;临界温度(℃)：318.6;临界压力(MPa)：4.11;辛醇/水分配系数的对数值：2.69;闪点(℃)：4;爆炸上限%(V/V)：7.0;引燃温度(℃)：535;爆炸下限%(V/V)：1.2;溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂	急性中毒：短时间内吸入较高浓度该品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎	该品易燃，具刺激性
乙苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	外观与性状：无色液体，有芳香气味。熔点(℃)：-94.9;相对密度（水=1）：0.87;沸点(℃)：136.2;相对蒸气密度（空气	毒性：属低毒类。 急性毒性:LD <sub>50</sub> 经口-大鼠：3500 mg/kg；LC50经皮-兔：17800 mg/kg。	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
		<p>=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): 4.11;辛醇/水分配系数的对数值: 3.70;闪点(°C): 4;爆炸上限%(V/V): 1.0;引燃温度(°C): 432;爆炸下限%(V/V): 6.7;溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂</p>	<p>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。</p> <p>致突变性: 姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞10mmol/L。哺乳动物体细胞突变: 小鼠淋巴细胞80mmol/L。</p> <p>生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0): 985ppm (7小时, 孕1~19天), 致胚胎毒性(如胚胎发育迟缓)。家兔吸入最低中毒浓度(TCL0): 99ppm (7小时, 孕1~18天), 影响每窝胎数。</p>	<p>触会猛烈反应。流速过快, 容易产生和集聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。</p>
二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	<p>无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物, 易流动, 能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。</p> <p>二甲苯具刺激性气味、易燃, 与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合, 在水中不溶。沸点为137~140°C。二甲苯属于低毒类化学物质, 美国政府工业卫生学家会议(ACGIH)将其归类为A4级, 即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶, 各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中, 还可来自燃料和烟叶的燃烧气体</p>	<p>误食入二甲苯溶剂时, 即强烈刺激食道和胃, 并引起呕吐, 还可能引起血性肺炎, 应立即饮入液体石蜡, 立即送医诊治。二甲苯蒸气对小鼠的LC为6000×10<sup>-6</sup>, 大鼠经口最低致死量4000mg/kg。</p> <p>二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时, 对中枢系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合症, 女性有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎</p>	<p>易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散至相当远的地方, 遇明火会引着回燃</p>

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
环氧树脂	(C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub>	环氧树脂是一种高分子聚合物，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。双酚 A 型环氧树脂不仅产量最大，品种最全，而且新的改性品种仍在不断增加，质量正在不断提高	/	/
1-甲氧基-2-丙醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	无色液体，密度：0.8-1.0 g/cm <sup>3</sup> ；沸点：110.5-126.5℃；熔点：-97℃；闪点：33.9℃。	LD <sub>50</sub> 经口-小鼠：11,700 mg/kg；LC <sub>50</sub> 吸入-大鼠：5 h-10000 ppm；LD <sub>50</sub> 经皮-兔子：13,000 mg/kg。如果吸入，请将患者移到新鲜空气处，如呼吸停止，进行人工呼吸，请教医生；皮肤接触，用肥皂和大量的水冲洗，请教医生；眼睛接触，用水冲洗眼睛作为预防措施；食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者通过口喂任何东西，用水漱口，请教医生。	爆炸上限：1.6%；爆炸下限：13.8%；引燃温度：426℃；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。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。
2-2-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)双环氧乙烷	C <sub>21</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub>	密度：1.17g/cm <sup>3</sup> ；沸点：210℃；熔点：40-44℃；折射率 1.5735	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠：11.3 mg/kg；LD <sub>50</sub> 经口-小鼠：15600mg/kg；	受热分解排放辛辣刺激烟雾
异丁醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	无色透明液体，熔点(℃)：-108；相对密度（水=1）：0.803；沸点(℃)：108；相	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠：2460 mg/kg	与空气混合可爆，遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激性烟

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
		对蒸气密度(空气=1): 2.55;饱和蒸气压(kPa): 8(20°C);临界温度(°C): 318.6;闪点(°F): 82;爆炸上限%(V/V): 12;爆炸下限%(V/V): 1.5		雾
2,4,6-三 [(二甲氨基)甲基]苯酚	C <sub>15</sub> H <sub>27</sub> N <sub>3</sub> O	无色或淡黄色透明液体, 熔点(°C): -316;相对密度(水=1): 0.969;沸点(°C): 130-135;相对蒸气密度(空气=1): 1;饱和蒸气压(kPa): 0.01(21°C)	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 1200 mg/kg	/
三亚乙基四胺	C <sub>6</sub> H <sub>18</sub> N <sub>4</sub>	具有强碱性和中等粘性的黄色液体, 熔点(°C): 12;相对密度(水=1): 0.982;沸点(°C): 266-267;相对蒸气密度(空气=1): 5;饱和蒸气压(kPa): 0.01(20°C);临界温度(°C): 318.6;闪点(°F): 290;爆炸上限%(V/V): 7.2;爆炸下限%(V/V): 0.7	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 2500 mg/kg	/
苧醇	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O	无色透明液体, 有微弱的蜜甜水果香气, 熔点(°C): -15.3;相对密度(水=1): 1.456;沸点(°C): 205.45;饱和蒸气压(kPa): 0.13(58°C);临界温度(°C): 441.85;闪点(°C): 93	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 3100 mg/kg; LD <sub>50</sub> 经口-豚鼠: 2500 mg/kg; LC <sub>50</sub> 经口-小鼠: 1360 mg/kg; LD <sub>50</sub> 经口-兔子: 1040 mg/kg	避免与氧化剂、酸接触。具伯醇的化学反应性。在氯化锌、三氟化硼等催化剂存在下, 酯化得到有机酸酯。在酸催化下与过量的乙醛生成乙缩醛。苧醇氧化得苯甲醛, 进一步氧化得苯甲酸。苧醇也可发生硝化、磺化、氯化反应
1,2-二氨基乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>	无色或微黄色黏稠液体, 有类似氨的气味, 熔点(°C): 8.5;相对密度(水=1): 0.90;沸点(°C): 116-117.2;相对蒸气密度(空气=1): 2.07;饱和蒸气压	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 1298 mg/kg; LD <sub>50</sub> 经皮-兔: 730 mg/kg; LC <sub>50</sub> 吸入-小鼠: 300 mg/m <sup>3</sup>	/

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
		(kPa): 1.43(20°C);闪点(°C): 33.9;爆炸上限%(V/V): 16.6;爆炸下限%(V/V): 2.7		
N,N-二甲基-1,3-丙二胺	C <sub>5</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>	无色液体,具有氨味; 熔点(°C): -60; 相对密度(水=1): 0.8120;沸点(°C): 123;相对蒸气密度(空气=1): 3.52;饱和蒸气压(kPa): 1.333(30°C);闪点(°C): 38;爆炸上限%(V/V): 3.0	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 1870 mg/kg; LD <sub>50</sub> 经皮-兔: 600 uL/kg	遇明火、高温、氧化剂较易燃; 高热放出有毒气体。毒性大。生产设备要密封,防止跑、冒、滴、漏。操作人员应穿戴防护用具,避免直接接触本品
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	无色液体液体;熔点(°C): -87;相对密度(水=1): 1.0±0.1;沸点(°C): 154.8;闪点(°C): 47.9;爆炸上限%(V/V): 13.1;爆炸下限%(V/V): 1.3	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 8532 mg/kg; LD <sub>50</sub> 经皮-兔: 5000 mg/kg	/
2,2-二羟基甲基丁醇	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>4</sub>	白色晶体, 熔点(°C): 109;相对密度(水=1): 1.3;沸点(°C): 360	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠: 2000 mg/kg	/
1,2,4-三甲苯	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	透明液体, 熔点(°C): -44;相对密度(水=1): 0.88;沸点(°C): 168;相对蒸气密度(空气=1): 4.1;饱和蒸气压(kPa): 4.5(37.7°C);闪点(°F): 120;爆炸上限%(V/V): 6.4;爆炸下限%(V/V): 0.9	LC <sub>50</sub> 吸入-大鼠: 18000 mg/kg	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37°C, 远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
氧化锌	ZnO	白色粉末, 相对密度: 5.6g/cm <sup>3</sup> ; 沸点: 2360°C; 熔点: 1975°C; 溶于酸、氢氧化钠、氯化铵, 不溶于水、乙醇和氨水; 不溶于水和乙醇, 溶于酸、碱和氯化	用肥皂水及清水彻底冲洗, 就医; 拉开眼睑, 用流动清水冲洗 15 分钟, 就医; 脱离现场至空气新鲜处, 就医; 误服者, 口服牛奶、豆浆或蛋清, 洗胃, 就医。LD50: 7950mg/kg 小鼠经口	与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215°C 以上可能发生爆炸。受高热分解, 放出有毒的烟气。

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
		铵溶液，是一种两性氧化物。		
醋酸丁酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	无色液体带有一种水果的气味；密度：0.8-1.0g/cm <sup>3</sup> ；沸点：123.6-129.6℃；熔点：-78℃；闪点：22.2℃；难溶于水，也较难水解。但在酸或碱的作用下，水解生成乙酸和丁醇。禁配强氧化剂、酸类、碱类。	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐。 LC50：13100g/kg（大鼠经口）；LC50：9480mg/kg（大鼠经口）；家兔经眼：20mg，重度刺激。家兔经皮：500mg/24小时，中度刺激。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。
轻芳烃溶剂油	/	澄清无色有芳香烃气味液体，熔点：-20℃；闪点：62℃左右；爆炸极限（空气）：0.6-7；自燃温度：约400℃；密度：0.875-0.9g/cm <sup>3</sup>	吸入：其蒸气浓度在高于建议暴露值时，会对眼睛和呼吸道有刺激性。造成头痛和眩晕。可能有麻醉性，可能对其它中枢神经系统有影响。皮肤接触：低毒性。经常或长期接触会使皮肤脱脂而干燥，造成不适和皮肤炎。误食：在吞咽或呕吐时吸入呼吸系统的少量液体，会导致支气管炎和肺部水肿。	可燃，对呼吸系统有刺激性对身体有害：吞入后会造肺部损伤，经常不断地接触下会对皮肤造成乾裂及分裂，气雾会使人昏昏欲睡及晕眩。
2-甲基-1-丙醇	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> O	无色和透明液体，熔点(°C)：23；相对密度（水=1）：1.0；沸点(°C)：215；饱和	LD <sub>50</sub> 经口-大鼠：1280 mg/kg	低熔点白色结晶，过冷状态下可为无色至淡黄色液体。具有花香气和

原料名称	分子式	理化性状	有毒有害性	燃烧爆炸性
		蒸气压(kPa): 0.1(25°C);闪点(°C): 81.1		甜香草味。溶于大多数非挥发性油、矿物油和丙二醇, 不溶于甘油和水
4-4-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的混合物	C <sub>15</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>	熔点 64-74°C, 沸点 114-118°C, 闪点 78°C, 密度 1.18, 又名环氧树脂-1001	/	/
癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	C <sub>30</sub> H <sub>54</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	又名光稳定剂 GW-508, 熔点 20°C, 沸点 220°C (26.7Pa), 闪点 307.886°C, 密度 0.9925	/	/

### 3.1.5 公用辅助工程

#### 3.1.5.1 给排水工程

##### 1、给水

项目用水主要是生活、绿化和消防用水，以及生产用水。市政供水管网供水能力、供水水质、供水压力均能满足项目需要。厂区消防管网和生活用水管网为同一管网，室外消防栓采用地上式消防栓，其距离不大于 120 米，保护半径 150 米。该项目只需就近从市政供水主干道供水管网铺设管道供水干管“T”接出 D63×5.8 的支管，支管道采用 PPR 管。

##### (1) 生活用水

由大丰自来水厂统一供给，年用水量约 62220m<sup>3</sup>。

##### (2) 绿化和消防用水

用水量约 1000m<sup>3</sup>。

##### (3) 生产用水

项目主要生产用水为工件清洗用水以及洒水抑尘用水，用水量约 5950m<sup>3</sup>。

表 3.1-6 项目用水情况

序号	用水单元	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
1	生活用水	62220	新鲜水，由大丰自来水厂提供，依托现有管网供给
2	绿水、消防用水	1000	
3	生产用水	59500	

##### 2、排水工程

本项目排水实行雨污分流，雨水和道路广场冲刷水采用地面自然漫流方式，排入雨水管网，就近排入城市雨水管网；工件清洗用水经污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司；洒水抑尘用水、绿化和消防用水全部蒸发，不外排。故项目最终生活污水接管量为 50220m<sup>3</sup>/a。

#### 3.1.5.2 供电

项目新建 10kV 配电室一座，购置变压器及相应的控制设备，能满足项目用电需要。电气主接线采用单母线式，厂区内供电采用电缆，由变电站放射式直埋引入各生产车间及仓库。厂区内其它建筑供电根据《工业及民用建筑设计规范》进行布置。

本项目耗电 1690.06 万 kW·h/a，用电由大丰供电所统一供给。

### 3.1.5.3 贮存和运输

#### (1) 贮存

本项目于定转子铆焊车间设一原料仓库，位于定转子铆焊车间内东北角，占地面积 360m<sup>2</sup>；于定转子涂装车间内东南角设储漆库，占地面积 205m<sup>2</sup>；定转子铆焊车间东南角设焊材库，占地面积为 43m<sup>2</sup>；涂装车间西一半车间为成品区，占地面积 11505m<sup>2</sup>；加工车间内南一跨为半成品区，占地面积 12960m<sup>2</sup>。

#### (2) 运输

本项目运输主要是各种原料、辅助材料、包装材料、产品、一般固废及危险废物。本项目厂外运输主要靠汽车等，厂内运输主要靠叉车及汽车。厂外运输主要委托专业运输公司。

### 3.1.5.4 固废仓库

一般固废场所位于加工车间南侧，占地面积 240m<sup>2</sup>；危险废物仓库位于加工车间南侧，占地面积 120m<sup>2</sup>。

一般工业固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)要求建设，在厂内暂时存放固体废物期间加强管理，在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废扬尘逸散或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成环境影响。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。加强入库固废管理，禁止混入生活垃圾，建设单位应建立一般固废管理制度，建立健全工业固废台账，详细贮存的一般工业固废种类、数量、去向，长期保存，以备查阅。

盛装危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)，《危险货物运输包装标志》(GB190-2009)；危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)相关规定；临时危废库需制定严格的暂存保管措施，专人负责。

### 3.1.5.5 供气系统

#### (1) 空压机系统

项目配备了一套空压机组，生产线的压缩空气由空压机通过管道供给，气压控制在 0.4~0.6MPa。供气能力约为 10m<sup>3</sup>/min。

### (2) 天然气

由大丰华润燃气有限公司供给，依托现有管网输送，天然气年使用量约为 85 万 m<sup>3</sup>/年。

### (3) CO<sub>2</sub> 供气系统

CO<sub>2</sub> 存放于铆焊车间外西南侧，通过管道输送至车间，年用量为 110t。

### 3.1.5.6 消防

区内设有消防管网及相应设施，水压 0.35Mpa，按同时火灾次数 1 次计，消防水量 50L/S 计，一次火灾消防灭火用水量如下表所示。

表 3.1-7 火灾消防灭火用水量

名称	用水标准	一次灭火时间	一次灭火用水量
室外消火栓用水量	40L/S	2 小时	288m <sup>3</sup>
室内消火栓用水量	10L/S	2 小时	72m <sup>3</sup>

合计一次灭火消防用水量 360m<sup>3</sup>；消防采用公司消防水管网消防用水，消防最大用水量 360m<sup>3</sup>/h。火灾时由消防泵加压至消防管网。在主要道路上围绕主厂房连成环状。

### 3.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表所示。

表 3.1-8 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序	位置
生产设备					
1	数控切割线	GS11-6500X60	3	钢板切割	铆焊车间
2	数控切割线	GS11-6500X90	3	钢板切割	铆焊车间
3	电动双梁桥式起重机	50T	8	吊装工件	每跨均有
4	电动单梁门式起重机	10t×28.5m	12	吊装工件	每跨均有
5	埋弧焊机	1250	40	焊接工序	铆焊车间
6	水平下调三辊卷板机	120×3200	8	卷板工序	铆焊车间
7	压力机	360	4	校正工序	焊接车间
8	螺旋杆式空气压缩机	10m <sup>3</sup>	10	焊接、喷漆工序	焊接/涂装车间
9	二保焊机	/	120	焊接工序	铆焊车间
10	直流焊机	/	30	焊接工序	铆焊车间
11	回转焊接设备	Φ5m	33	焊接工序	铆焊车间

序号	设备名称	型号	数量	使用工序	位置
12	角磨机	/	20	打磨	铆焊车间
13	摇臂钻床	Z3132	22	加工工序	加工车间
14	摇臂钻床	Z3050×16	11	加工工序	加工车间
15	摇臂钻床	Z3080×25	13	加工工序	加工车间
16	大型数控立车	CKD5263*32/63	13	加工工序	加工车间
17	大型数控立车	CKD5290*5/160	12	加工工序	加工车间
18	龙门镗铣钻床	GMC50100	12	加工工序	加工车间
19	坡口铣床	X8015	27	焊接工序	铆焊车间
20	落地镗铣床	TH6920C/90*80	10	加工工序	加工车间
21	喷砂房	100*100	4	涂装工序	涂装车间/连接跨
22	喷锌房	12*12	1	涂装工序	涂装车间
23	喷漆房	12*10*8/40*8*11	4	涂装工序	涂装车间/连接跨
24	热处理炉	12*8*6	2	回火工序	加工车间/连接跨
检测设备					
25	超声波探伤仪	HS610e	8	焊接工序	实验室
26	钢板测厚仪	TT110	8	焊接工序	实验室
27	磁粉探伤仪	DG-II	4	焊接工序	实验室
28	漆膜测厚仪	TT220	8	涂装工序	实验室
29	激光跟踪仪	Laica	2	加工检验	实验室
30	大内径千分尺	250-5000	8	加工检验	加工车间
31	卡尺、千分尺	0-2000	13	加工检验	加工车间
32	其它类、千分尺	0-500	2	加工检验	加工车间
33	X射线探伤仪	XT2505D-XK80	1	焊接工序	实验室
34	红外测温仪	ST1150/ (-50~1150) °C	1	焊接工序	实验室

### 3.1.7 厂区总平面布置及周边环境概况

#### 3.1.7.1 厂区总平面布置

本项目位于江苏省大丰经济开发区申丰北路东侧，总占地面积 271 亩，本项目的主体建筑自北向南依次是定转子铆焊车间、连接跨、定转子加工车间、定转子涂装车间。

本项目平面布置合理，流程顺畅，布局紧凑，便于生产，且符合防火、安全卫生、环保、生产工艺流程需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。本项目厂区平面布置情况见图 3.1-1。

#### 3.1.7.2 厂区周边环境现状

本项目位于江苏省大丰经济开发区申丰北路东侧，经过现场踏勘可知，项目

建设地点四邻情况分别为：本项目厂区东侧依次为众和路、金风科技实验中心；南侧为空地；西侧为申丰路、江苏明进汽车模具；北侧为永跃路、华固特种门业江苏有限公司。厂界周边 500m 范围内环境现状见图 3.1-2。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 工艺流程及产污环节

本项目产品为风电定转子支架，定转子支架生产工艺介绍及产污说明见下文所示。

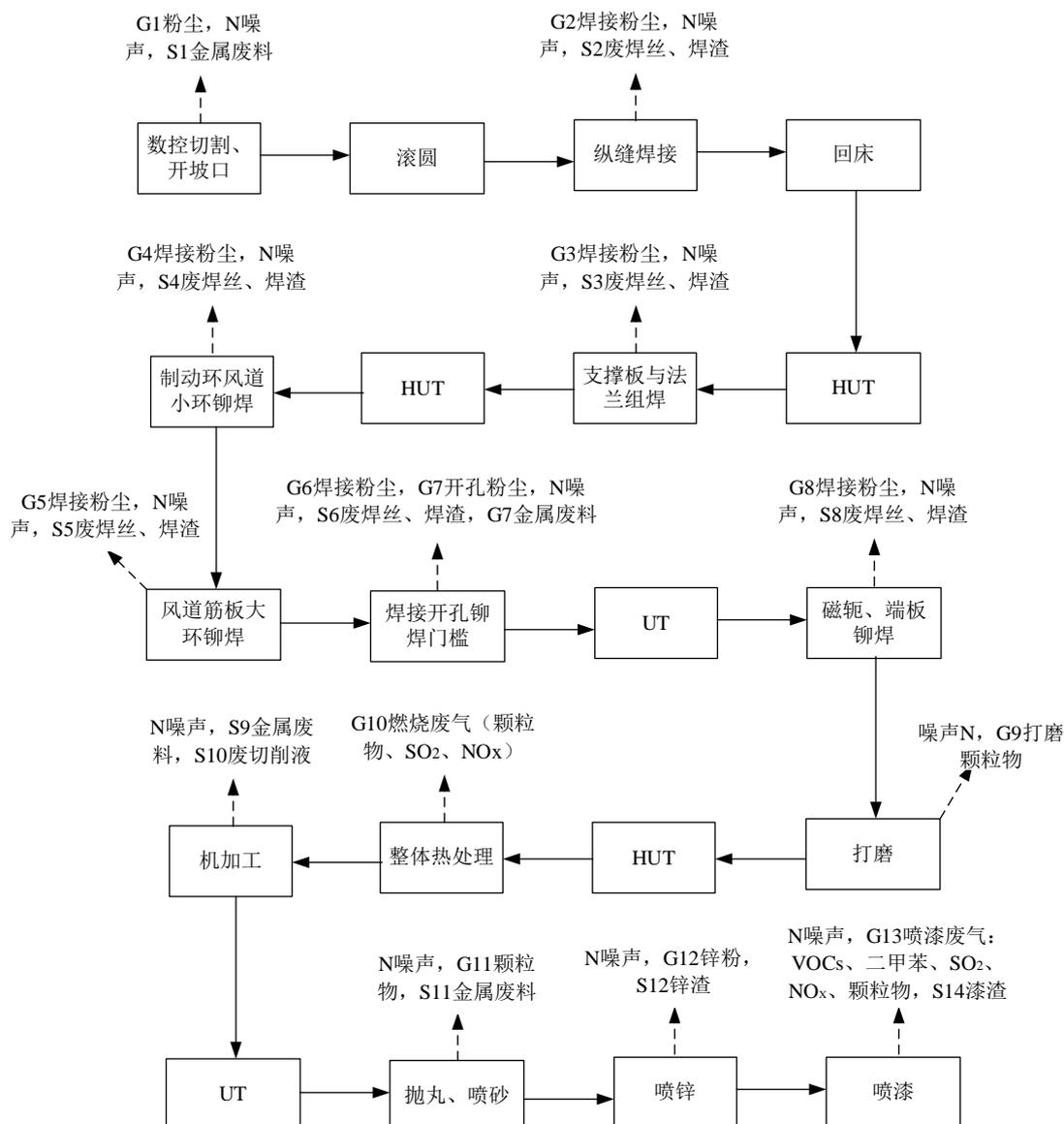


图 3.2-1 转子支架工艺流程及产污节点图

#### (1) 数控切割

根据产品规格尺寸要求，使用数控切割线对外购的钢板进行下料切割加工（钢板厚度 25mm 以上的采用火焰切割，厚度为 25mm 以下钢板采用等离子切割），再对切割下料完成的工件进行开坡口，把工件的平头、棱角切削成一定斜面（并去除零件表面的毛刺），该工序会产生噪声 N，金属粉尘（G1）及金属废

料 (S1)。

(2) 滚圆

使用卷板机对钢板进行滚圆，得到半成品工件，该工序不会产生污染物。

(3) 纵缝焊接

钢板卷圆后需要对板材接缝进行焊接。焊接分为气保焊和埋弧焊（先进行气保焊，后进行埋弧焊），气保焊用于打底焊接，埋弧焊用于纵缝/环缝焊接（补平打底焊接后的焊接面），该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G2) 及废焊丝、焊渣 (S2)。

(4) 回床

根据产品需求，使用水平下调三辊卷板机对焊接后的半成品进行回床，使半成品弧度均匀，该工序不会产生污染物。

(5) 支撑板与法兰组焊

将支撑板与法兰进行组对拼接（打底焊接），该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G3) 及废焊丝、焊渣 (S3)。

(6) 制动环风道小环铆焊

对制动环进行环缝焊接，该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G4) 及废焊丝、焊渣 (S4)。

(7) 风道筋板大环铆焊

对风道筋板进行环缝焊接，该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G5) 及废焊丝、焊渣 (S5)。

(8) 焊接开孔铆焊门框

对部分工件使用切割机进行开孔，再进行焊接加工，以方便后续安装开关门。该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G6)，切割粉尘 (G7)，废焊丝、焊渣 (S6)，金属废料 (S7)。

(9) 磁轭、端板铆焊

对磁轭、端板焊接，该工序会产生噪声 N，焊接烟尘 (G8) 及废焊丝、焊渣 (S8)。

(10) 打磨

工件焊接后需要使用角磨机对其进行打磨，该工序会产生噪声 N，打磨粉尘

(G9)。

#### (11) 整体热处理

经无损探伤合格后，整体进热处理炉进行热处理消除应力（加热温度 700-650℃），通过空气自然冷却降温。该工序会产生天然气燃烧废气 G10（主要包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）。

#### (11) 机加工

立车加工固定夹板外圆、中法兰、塔侧法兰等各内外圆及平面，数控龙门及落地镗加工各孔及螺纹。该工序会产生噪声 N，金属废料(S9)，废切削液(S10)。

#### (12) 喷砂

对外观、焊接区等检验合格的半成品进行外部抛丸及内部喷砂以去除工件表面铁锈、提高工件表面后续上锌率。

喷砂工艺采用压缩空气为动力，压缩空气由空压机系统提供压力，以形成高速喷射束将钢珠/钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，使工件的外表面发生外表或形状的变化，由于钢珠/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。该工序会产生噪声 N，抛丸/喷砂粉尘(G11)及废钢丸、钢砂(S11)。

#### (13) 喷锌

对抛丸后的工件进行喷锌，以提高工件表面防腐性及油漆上漆率。

喷锌：利用电弧产生的高温将锌丝瞬间加热到熔融状态，再经压缩空气的加速，使熔融的锌冲击到工件表面，形成层叠的薄膜，凝固后形成一层防腐蚀层。该工序会产生噪声 N，氧化锌粉尘(G12)和废锌渣(S12)。

#### (14) 喷漆

本项目共设置 4 个喷漆房，1#、2#和 3#喷漆房尺寸一致，长、宽、高分别为 12m\*10m\*8m，4#喷漆房长、宽、高分别为 40m\*8m\*11m。其调漆、喷漆和烘干工序均在同一个喷漆房内进行，根据企业提供资料，本项目 4 个喷漆房内用漆用量可保持一致。

根据油漆比例于 4 个调漆房内分别进行底、中、面漆的调配，该工序会产生少量有机废气(G13)。喷漆前需对喷枪进行清洗，本项目采用稀释剂对喷枪清洗，清洗液返回漆桶内重新利用，改过程会产生少量的有机废气(G13)。

经喷锌后的待喷漆工件会由前处理设备转至喷漆流水线的底漆喷漆室，在底漆喷漆室先通过喷枪进行底漆喷涂作业，喷漆采用人工喷漆。喷漆室的温度控制在 5-40℃之间，湿度<80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G13（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣（S13）。

A、经底漆喷涂烘干后的工件需进行中漆喷涂，喷漆室的温度控制在 5-40℃之间，湿度<80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G13（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣（S13）。

B、经中漆喷涂烘干后的工件需进行面漆喷涂，喷漆室的温度控制在 5-40℃之间，湿度<80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G13（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣（S14）。

C、项目使用天然气作为原料在喷漆房内对喷漆后的工件进行烘干，烘干温度约 60-80℃，该工序会产生喷漆废气 G13（主要包括 VOCs、二甲苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、乙苯、颗粒物）。

合计总喷涂时间约 10h/d，烘干时间约 24h/d。

（15）HUT、UT（H 停检点，UT 超声波探伤及磁粉探伤）

对焊接完成后的各半成品焊接处进行检查（根据企业提供资料，合格率为 99%），检验方式主要为：外检（测平仪、测距仪等）、超声波探伤及磁粉探伤。

外检主要是对工件平整度等进行外观检测；

超声波探伤：采用水作为超声波探伤介质，通过超声波检测线对加工好的材料进行检测，超声波探伤是利用超声能透入金属材料的深处，并由一截面进入另一截面时，在界面边缘发生反射的特点来检查零件缺陷的一种方法，当超声波束自零件表面由探头通至金属内部，遇到缺陷与零件底面时就分别发生反射波，在荧光屏上形成脉冲波形，根据这些脉冲波形来判断缺陷位置和大小。

磁粉探伤：是通过磁粉在缺陷附近漏磁场中的堆积以检测铁磁性材料表面或近表面处缺陷的一种无损检测方法。将钢铁等磁性材料制作的工件予以磁化，利用其缺陷部位的漏磁能吸附磁粉的特征，依磁粉分布显示被探测物件表面缺陷和近表面缺陷的探伤方法。该探伤方法的特点是简便、显示直观。本次磁粉探伤辅助材料为黑水磁悬液、反差增强剂，使用方法为喷涂式。该工序会产生有机废气（G18）。黑水（有机份含量 20-50%）、反差剂（有机份含量 40-65%）。

检验过程中的不合格品进行处理后合格，不会产生不合格品。

### (16) 组装

根据产品需要，对防腐后的工件进行一些必要的零部件组装（人工组装），该工序不会产生污染物。

### (17) 包装

将加工好的转子采用人工包装方式进行包装，得到成品，该工序不会产生污染物。

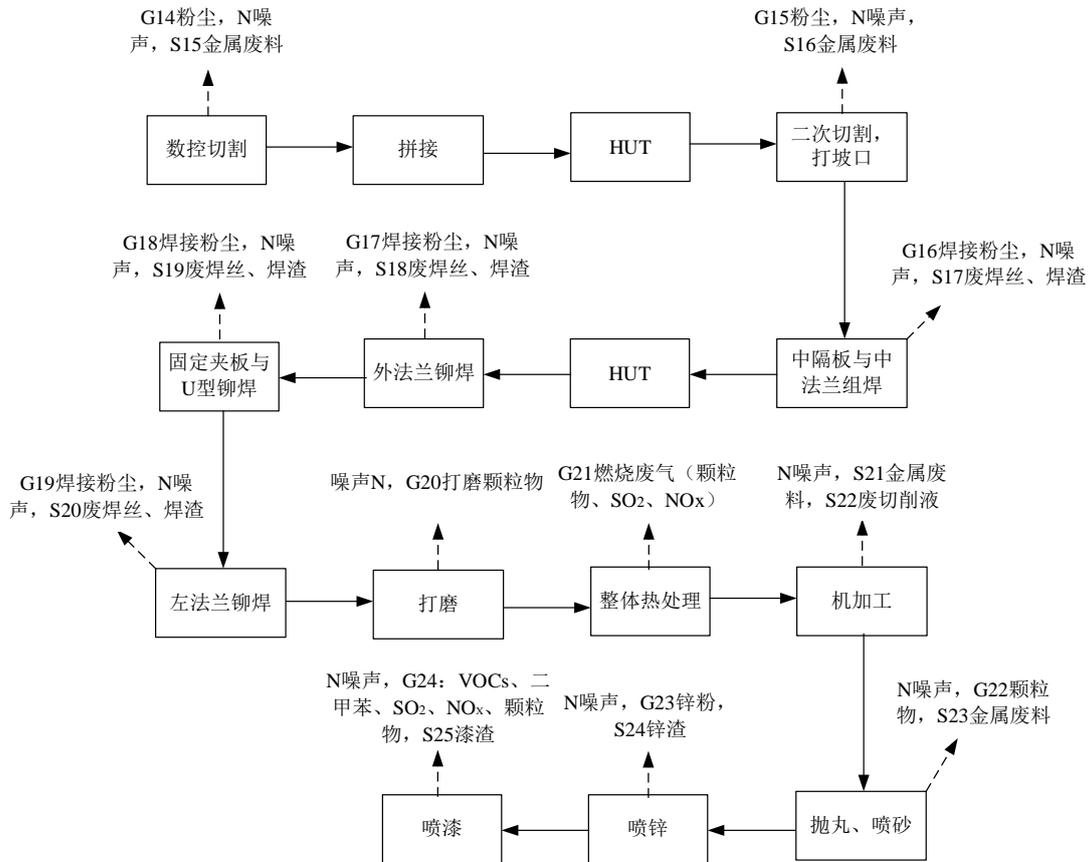


图 3.2-2 定子支架工艺流程及产污节点图

#### (1) 数控切割

根据产品规格尺寸要求，使用数控切割线对外购的钢板进行切割加工（钢板厚度 25mm 以上的采用火焰切割，厚度为 25mm 以下钢板采用等离子切割），该工序会产生噪声 N、金属粉尘（G14）及金属废料（S15）。

#### (2) 拼接

对切割好的工件进行拼接，该工序无污染物产生。

#### (3) 二次切割、打坡口

根据产品规格尺寸要求，使用数控切割线对拼接好的工件进行二次切割加工，再对切割完成的工件进行开坡口，把工件的平头、棱角切削成一定斜面（并去除零件表面的毛刺），该工序会产生噪声 N、金属粉尘（G15）及金属废料（S16）。

#### （4）中隔板与中法兰组焊

将中隔板与中法兰进行组装焊接，该工序会产生噪声 N、焊接烟尘（G16）及废焊丝、焊渣（S17）。

#### （5）外法兰铆焊

对外法兰铆焊，该工序会产生噪声 N、焊接烟尘（G17）及废焊丝、焊渣（S18）。

#### （6）固定夹板与 U 型铆焊

对固定夹板与 U 型铆焊，该工序会产生噪声 N、焊接烟尘（G18）及废焊丝、焊渣（S19）。

#### （7）左法兰铆焊

对左法兰进行焊接，该工序会产生噪声 N、焊接烟尘（G19）及废焊丝、焊渣（S20）。

#### （8）打磨

工件焊接后需要使用角磨机对其进行打磨，该工序会产生打磨噪声 N、粉尘（G20）。

#### （9）整体热处理

经无损探伤合格后，整体进热处理炉进行热处理消除应力（加热温度 700-650℃），通过空气自然冷却降温。该工序会产生废气 G21（主要包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）。

#### （9）机加工

立车加工固定夹板外圆、中法兰、塔侧法兰等各内外圆及平面，数控龙门及落地镗加工各孔及螺纹。该工序会产生噪声 N、金属废料（S21）、废切削液（S22）。

#### （10）喷砂

对外观、焊接区等检验合格的半成品进行外部抛丸及内部喷砂以去除工件表面铁锈、提高工件表面后续上锌率。

喷砂工艺采用压缩空气为动力，压缩空气由空压机系统提供压力，以形成高速喷射束将钢珠/钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，使工件的外表面发生外

表或形状的变化，由于钢珠/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。该工序会产生噪声 N、抛丸/喷砂粉尘(G22)及废钢丸、钢砂(S23)。

#### (11) 喷锌

对抛丸后的定子工件与转子工件一起进行喷锌，以提高工件表面防腐性及油漆上漆率。喷锌：利用电弧产生的高温将锌丝瞬间加热到熔融状态，再经压缩空气的加速，使熔融的锌冲击到工件表面，形成层叠的薄膜，凝固后形成一层防腐蚀层。该工序会产生噪声 N、氧化锌粉尘(G23)和废锌渣(S24)。

#### (12) 喷漆

本项目共设置 4 个喷漆房，1#、2#和 3#喷漆房尺寸一致，长、宽、高分别为 12m\*10m\*8m，4#喷漆房长、宽、高分别为 40m\*8m\*11m。其调漆、喷漆和烘干工序均在同一个喷漆房内进行，根据企业提供资料，本项目 4 个喷漆房内用漆用量可保持一致。

根据油漆比例于 4 个调漆房内分别进行底、中、面漆的调配，该工序会产生少量有机废气(G24)。喷漆前需对喷枪进行清洗，本项目采用稀释剂对喷枪清洗，清洗液返回漆桶内重新利用，改过程会产生少量的有机废气(G24)。

经喷锌后的待喷漆工件会由前处理设备转至喷漆流水线的底漆喷漆室，在底漆喷漆室先通过喷枪进行底漆喷涂作业，喷漆采用人工喷漆。喷漆室的温度控制在 5-40°C 之间，湿度 < 80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G24（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣(S25)。

A、经底漆喷涂烘干后的工件需进行中漆喷涂，喷漆室的温度控制在 5-40°C 之间，湿度 < 80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G24（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣(S25)。

B、经中漆喷涂烘干后的工件需进行面漆喷涂，喷漆室的温度控制在 5-40°C 之间，湿度 < 80%。该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G24（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物）及漆渣(S25)。

C、项目使用天然气作为原料在单独的喷漆房内对喷漆后的工件进行烘干，烘干温度约 60-80°C，该工序会产生喷涂废气颗粒物及喷漆废气 G24（主要包括 VOCs、二甲苯、乙苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）及漆渣(S25)。

合计总喷涂时间约 10h/d，烘干时间约 24h/d。

#### (13) HUT、UT (H 停检点，UT 超声波探伤及磁粉探伤)

对焊接完成后的各半成品焊接处进行检查，检验方式主要为：外检(测平仪、测距仪等)、超声波探伤及磁粉探伤。

外检主要是对工件平整度等进行外观检测；

超声波探伤：采用水作为超声波探伤介质，通过超声波检测线对加工好的材料进行检测，超声波探伤是利用超声能透入金属材料的深处，并由一截面进入另一截面时，在界面边缘发生反射的特点来检查零件缺陷的一种方法，当超声波束自零件表面由探头通至金属内部，遇到缺陷与零件底面时就分别发生反射波，在荧光屏上形成脉冲波形，根据这些脉冲波形来判断缺陷位置和大小。

磁粉探伤：是通过磁粉在缺陷附近漏磁场中的堆积以检测铁磁性材料表面或近表面处缺陷的一种无损检测方法。将钢铁等磁性材料制作的工件予以磁化，利用其缺陷部位的漏磁能吸附磁粉的特征，依磁粉分布显示被探测物件表面缺陷和近表面缺陷的探伤方法。该探伤方法的特点是简便、显示直观。本次磁粉探伤辅助材料为黑水磁悬液、反差增强剂，使用方法为喷涂式。该工序会产生有机废气 (G32)。黑水 (有机份含量 20-50%)、反差剂 (有机份含量 40-65%)。

检验过程中的不合格品进行处理后合格，不会产生不合格品。

#### (14) 组装

根据产品需要，对防腐后的工件进行一些必要的零部件组装 (人工组装)，该工序不会产生污染物。

#### (15) 包装

将加工好的转子采用人工包装方式进行包装，得到成品，该工序不会产生污染物。

### **机械设备维护保养**

本项目使用机油对机械设备进行维护保养，据企业提供的资料，本项目产生的废机油量约为 1t/a，企业收集后委托有资质单位进行处置。

### **设备清洗**

清洗室由不锈钢房体一套、清洗机一台、气水分离器一套、污水处理机一套、水分烘干机组一套、排风风机一台、照明系统一套、电控系统一套组成。工件进

入房体内，关闭大门，开启清洗机对部分工件（机加工处理后的定转子）进行水洗脱脂，清洗时产生的含脂废水进入废水池，由污水处理机进行处理，清洗完毕后启动水分烘干机组对工件进行烘干。

污水处理系统工作原理：

采用了微气泡发生、次表面捕集、层流原理、多级序批式混凝、浮渣循环絮凝等核心技术，能高效分离污水中的悬浮物。溶气水、污水、药剂三者在一个特别设计的多级序批式混凝反应器中，产生适合气浮比重小于 1 的“夹气泡絮体”，流入气浮接触区。在浮力的作用下，“泡絮体”上升至液面形成浮渣，完成固液分离。

实现固液分离的三过程：

①溶气水（微纳米级气泡）的形成过程：

回流水泵（溶气水泵）产生的高压水通过射流器时形成负压，从而吸入气体，同时使气体和水之间产生最大的接触面积，在高压和气体浓度差的作用下气体在极短时间内（约 0.1 秒）内完成溶解过程。

溶解空气的高压水在释放器中通过“消能”产生大量<5.0 微米的微小气泡群。

②絮体颗粒形成过程：

污（废）水中的悬浮物是水体中的重要污染物之一。

絮体颗粒的来源：一是水中本身就存在的；

二是通过加药絮凝反应产生的。

③“泡絮体”形成过程：

溶气水是由大量直径为微纳米级的微小气泡组成，外观为乳化状。大量的微小气泡的比表面积很大，可以充分附着在水中的悬浮物上（俗称：繁花），形成“泡絮体”，从而使其比重减小，浮出水面，完成固液分离。

**催化燃烧废气**

本项目喷漆废气的处理工艺为“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”。催化燃烧工艺主要为吸附饱和的活性炭通过热空气吹扫脱附进行再生，活性炭吸附浓缩的有机物质通过热风吹扫成为高浓度有机废气，通过催化燃烧系统处理，净化效率可达 97%（符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 RCO 不得低于 97%的要求）。脱附有

机废气经催化燃烧装置后最终通过原排气筒（DA004 和 DA006）达标排放。

根据类似工程经验单个活性炭吸附器脱附时间约为 6h，废气处理装置中共设置 7 个活性炭吸附器，6 个吸附，1 个脱附，依次切换脱附使用，则同一吸附器两次脱附时间间隔为 36h，脱附周期为 36h。因此脱附设备一直处于稳定运行中，运行时间为 7200h。

### 3.2.2 产污环节

根据对项目生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下表所示。

表 3.2-1 运营期主要污染因子汇总表

污染类型	污染源	污染物名称	污染源所在位置或工序	主要收集及排放方式
废气	切割、开孔、开坡口	颗粒物	切割、开孔、开坡口	经集气罩收集后经高效滤筒除尘器处理后高空排放
	焊接	颗粒物	焊接工序	经集气罩收集后由 10 台移动式烟尘净化器处理后无组织排放
	整体热处理	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	整体热处理	热处理废气经高空达标排放
	1、2、3 号喷砂房	颗粒物	抛丸、喷砂工序	全密闭负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后高空排放
	4 号喷砂房	颗粒物	抛丸、喷砂工序	全密闭负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后高空排放
	喷锌	颗粒物（锌）	喷锌工序	全密闭负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理后高空排放
	1、2、3 喷涂房	颗粒物，VOCs、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	喷漆工序（喷漆、调漆、烘干）	全密闭负压收集后经双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧处理后高空排放
	4 喷涂房	颗粒物，VOCs、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	喷漆工序（喷漆、调漆、烘干）	全密闭负压收集后经双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧处理后高空排放
	食堂	油烟废气	食堂油烟	集气罩收集后经油烟净化器处理后达标排放
废水	生活、食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	生活、食堂废水	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司
	工件清洗废水	COD、SS、石油类	工件清洗废水	经自建污水处理站处理后回用至工件清洗工段

污染类型	污染源	污染物名称	污染源所在位置或工序	主要收集及排放方式
固废	切割、开坡口、开孔、机加工	金属废料	切割、开坡口、开孔、机加工	生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；废边角料，废焊丝，焊渣，废钢丸，废砂，废包装袋，布袋除尘器收集粉尘收集后外售；废机油、废机油桶，漆渣，废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶，废黑水瓶，废反差剂瓶，废玻璃纤维，废活性炭纤维毡，废活性炭，废催化剂，废切削液，污泥委托资质单位处置
	焊接	废焊丝、焊渣	焊接工序	
	抛丸、喷砂	金属废料	抛丸、喷砂工序	
	喷漆	漆渣，废基料、固化剂、稀释剂桶	喷漆工序	
	喷锌	锌渣	喷锌工序	
	布袋除尘器	收集的粉尘、废布袋	废气处理	
	机械维修	废机油、废机油桶	机械维修	
	磁粉探伤	废黑水瓶、废反差剂瓶	磁粉探伤	
	喷漆房废气处理设施	废玻璃纤维，废活性炭，废活性炭纤维毡、废催化剂	废气处理	
	机加工	废切削液	机加工	
	污水处理系统	污泥	污水处理系统	
	员工生活	生活垃圾	员工生活	

### 3.2.3 物料平衡性分析

#### 3.2.3.1 喷漆物料平衡

##### 1、油漆使用量及组份分析

根据项目所用油漆基料及配套稀释剂、固化剂的 MSDS，本项目所用漆料为油性涂料，含二甲苯、乙苯等挥发分（本项目中仅面漆稀释剂含有少量甲苯，甲苯含量相对较少，故本项目苯系物主要以二甲苯、乙苯进行核算）。

项目开始喷漆前需要在喷涂车间内进行喷枪清洗，本项目采用稀释剂对喷枪清洗，清洗液返回漆桶内重新利用，喷枪清洗、调漆常温下操作，且作业时间短，本次评价将其归入喷漆废气进行评价，在对工件进行喷漆至工件表面漆膜实干的过程中，基料、稀释剂、固化剂中的挥发份（溶剂成分）全部挥发，烘干工序在喷涂车间内进行，根据项目喷漆工艺特点，并根据《喷漆工序有机废气源强的估算比较》文献，约 5%的有机溶剂在调漆工段中挥发，约 30%的有机溶剂在喷漆工段中挥发，剩余 65%的有机溶剂则在烘干过程中挥发。

项目调漆、喷漆、烘干工序均在喷涂车间内完成，喷涂车间为全密闭微负压

状态,喷漆废气能够被有效收集;在喷涂车间门开启过程,部分废气无组织排放。因此,根据设计方案,喷漆房排风系统收集效率取 98%。

项目采用高压无气喷涂工艺,根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》(马君贤,鞍山市环境保护研究所)中无气喷涂附着率约 85%,其余 15%按全部形成漆雾颗粒计。

根据企业提供的产品涂层参数、喷涂工艺以及各漆料 MSDS,核算项目油漆用量,与项目产能进行匹配性分析。

表 3.2-2 项目漆料用量核算表

产品	油漆类别	干膜厚度 $\mu\text{m}$	涂层密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	涂覆面积 $\text{m}^2$	涂装损耗率%	漆料中固体份比例%	所需漆料年用量 t	项目漆料年用量 t	备注
定子	底漆	4	2.2	3000000	15	80	38.83	47.73	/
	中漆	18	1.2	3000000	15	75	101.65	104.19	
转子	底漆	5	2.2	2500000	15	80	40.45	40.56	/
	中漆	25	1.2	2500000	15	75	117.65	129.91	
	面漆	10	0.9	2500000	15	65	40.73	49.39	

根据上表可知,项目生产的定子和转子所需的各漆料用量与企业提供的漆料用量基本一致,即项目油漆用量和产能基本匹配。

## 2、有机废气计算依据

除了上述依据之外,本项目 VOCs 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)附件 3 有机溶剂使用行业 VOCs (以非甲烷总烃表征)排放量核算方法,统计期内使用的所有物料中的 VOCs 量计算见下列公式:

$$E_{\text{物料}} = \sum_{i=1}^n W_{\text{物料}, i} \times WF_{\text{物料}, i}$$

$W_{\text{物料}, i}$ : 统计期内所有含 VOCs 有机原辅料 i 投用量, 千克。

$WF_{\text{物料}, i}$ : 统计期内物料 i 中 VOCs 质量百分含量, %。

文件指出, VOCs 质量百分含量根据下列三种方法计算: ①以供货商提供的质检报告 (MSDS 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②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, ③无法获取 VOCs 含量比例的按照表 3.5-1 有机物料种类与 VOCs 含量参考值计算。本项目以①为计算依据。

本项目所使用油漆的主要组分见表 3.1-4 所示。

根据企业提供资料，本项目定子和转子中的底漆、中漆的调配重量比一致，本项目底漆调配重量比为，基料：固化剂：稀释剂=1:0.073:0.048；中漆调配重量比为，基料：固化剂：稀释剂=1:0.062:0.085；面漆调配重量比为，基料：固化剂：稀释剂=1:0.071:0.031。

根据企业提供的各基料、固化剂、稀释剂 MSDS，底漆基料中挥发性有机物含量约为 10%，密度为 2.6g/cm<sup>3</sup>；底漆固化剂有机物含量为 78%，密度为 0.92g/cm<sup>3</sup>；底、中漆稀释剂有机份含量 100%，密度为 0.87g/cm<sup>3</sup>。中漆基料中挥发性有机物含量约为 15%，密度为 1.43g/cm<sup>3</sup>；中漆固化剂有机物含量为 90%，密度为 0.91g/cm<sup>3</sup>。面漆基料中挥发性有机物含量约为 30%，密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>；面漆固化剂有机物含量为 70%，密度为 1.13g/cm<sup>3</sup>；面漆稀释剂有机份含量 100%，密度为 0.85g/cm<sup>3</sup>。

由《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》可知，表面涂装、印刷包装等有机溶剂使用行业应当采用生产全过程的物料衡算法计算 VOCs 排放量（以非甲烷总烃表征）。即指根据物质质量的守恒原理，对生产过程中使用的物料变化情况进行定量分析，从而计算获得产生量或排放量的方法。

有机溶剂使用行业 VOCs 产生主要来源于使用的有机溶剂在生产过程中 VOCs 挥发逸散或经由排气筒排放。VOCs 排放量计算采用全过程物料衡算法，计算公式如下：

$E_{\text{有机溶剂}} = E_{\text{物料}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{废水}} - E_{\text{去除}}$

E 涂装：统计期内 VOCs 排放量，千克；

E 物料：统计期内使用的所有物料中的 VOCs 量，千克；

E 废水：统计期内企业废水中含有的 VOCs，千克；

E 去除：统计期内污染控制措施 VOCs 去除量，千克；

E 回收：统计期内使用溶剂或废弃物中 VOCs 的回收量，千克。

根据喷漆工艺全过程特点，过程不使用水，则 E 废水=0；有机废气经污染控制措施处理后高空排放，则 E 回收=0，故本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为各类油漆中有机溶剂全部挥发，经污染控制设施处理后的排放量。

### 3、漆料平衡

表 3.2-3 油漆物料平衡表单位: t/a

投入			产出		
<b>定子油漆物料平衡</b>					
原辅料	主要成分及含量		名称	主要成分及含量	
定子底漆 47.73	固体成分	39.00	进入产品	固体成分	99.27
	挥发份	8.73	进入废活性炭	挥发份 (VOCs)	0.98
	二甲苯	2.35	催化燃烧	挥发份 (VOCs)	30.14
	乙苯	2.35	有组织排放	挥发份 (VOCs)	3.31
定子中漆 104.19	固体成分	77.79		二甲苯	0.80
	挥发份	26.40		乙苯	0.95
	二甲苯	6.14		粉尘 (颗粒物)	0.60
	乙苯	7.73	挥发份 (VOCs)	0.70	
定子油漆 总用量 151.92	固体成分	116.79	无组织排放	二甲苯	0.17
				乙苯	0.20
				粉尘 (颗粒物)	0.24
	挥发份	35.13	废气系统捕捉	漆渣	11.42
			沉降漆渣	漆渣	5.26
	二甲苯	8.49	合计 151.92	固体成分	116.79
				挥发份	35.13
				二甲苯	8.49
乙苯	10.08		乙苯	10.08	
<b>转子油漆物料平衡</b>					
原辅料	主要成分及含量		名称	主要成分及含量	
转子底漆 40.56	固体成分	33.14	进入产品	固体成分	138.01
	挥发份	7.42	进入废活性炭	挥发份 (VOCs)	1.60
	二甲苯	1.98	催化燃烧	挥发份 (VOCs)	49.32
	乙苯	1.98	有组织排放	挥发份 (VOCs)	5.41
转子中漆 129.91	固体成分	96.91		二甲苯	1.17
	挥发份	33		乙苯	1.33
	二甲苯	7.65		粉尘 (颗粒物)	0.84
	乙苯	9.63	挥发份 (VOCs)	1.16	
转子面漆 49.39	固体成分	32.32	无组织排放	二甲苯	0.24
	挥发份	17.07		乙苯	0.27
	二甲苯	2.80		粉尘 (颗粒物)	0.34
	乙苯	2.52		废气系统捕捉	漆渣
转子油漆 总用量 219.86	固体成分	162.37	沉降漆渣	漆渣	7.31
			合计 219.86	固体成分	162.37
	挥发份	57.49		挥发份	57.49

	二甲苯	12.43		二甲苯	12.43
	乙苯	14.13		乙苯	14.13
<b>合计</b>					
原辅料	主要成分及含量		名称	主要成分及含量	
定子油漆 总用量 151.92	固体成分	116.79	进入产品	固体成分	237.28
			进入废活性炭	挥发份 (VOCs)	2.58
	挥发份	35.13	催化燃烧	挥发份 (VOCs)	79.46
			有组织排放	挥发份 (VOCs)	8.72
				二甲苯	1.97
乙苯	2.28				
转子油漆 总用量 219.86	固体成分	162.37	无组织排放	粉尘 (颗粒物)	1.44
				挥发份	57.49
	二甲苯	0.41			
	乙苯	0.47			
	二甲苯	12.43		粉尘 (颗粒物)	0.58
乙苯	14.13	废气系统捕捉	漆渣	27.29	
全厂油漆 总用量 371.78	固体成分	279.16	沉降漆渣	漆渣	12.57
			合计	334.26	固体成分
	挥发份	92.62			
	二甲苯	20.92			
乙苯	24.21	乙苯	24.21		

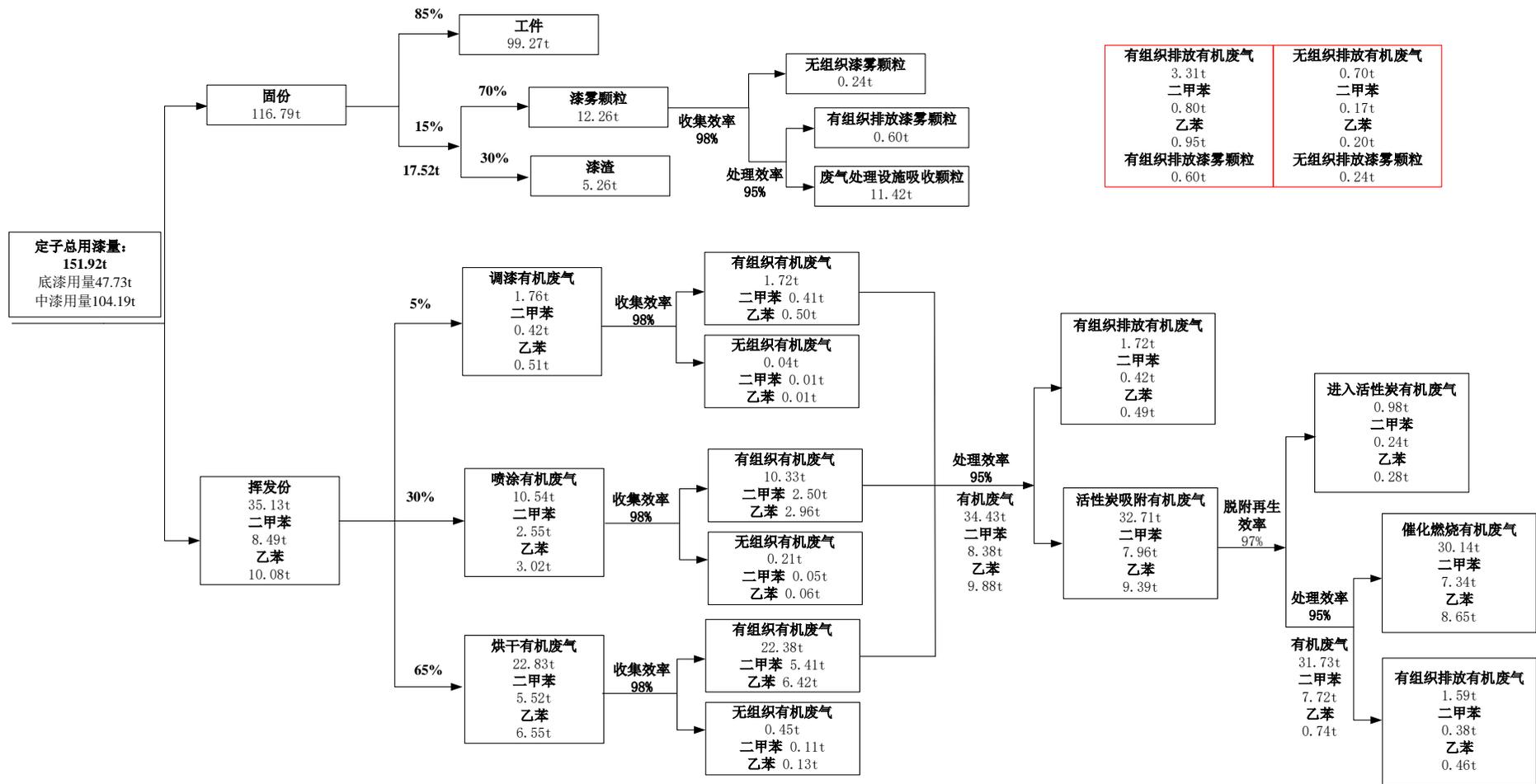


图 3.2-3 定子用漆物料平衡图

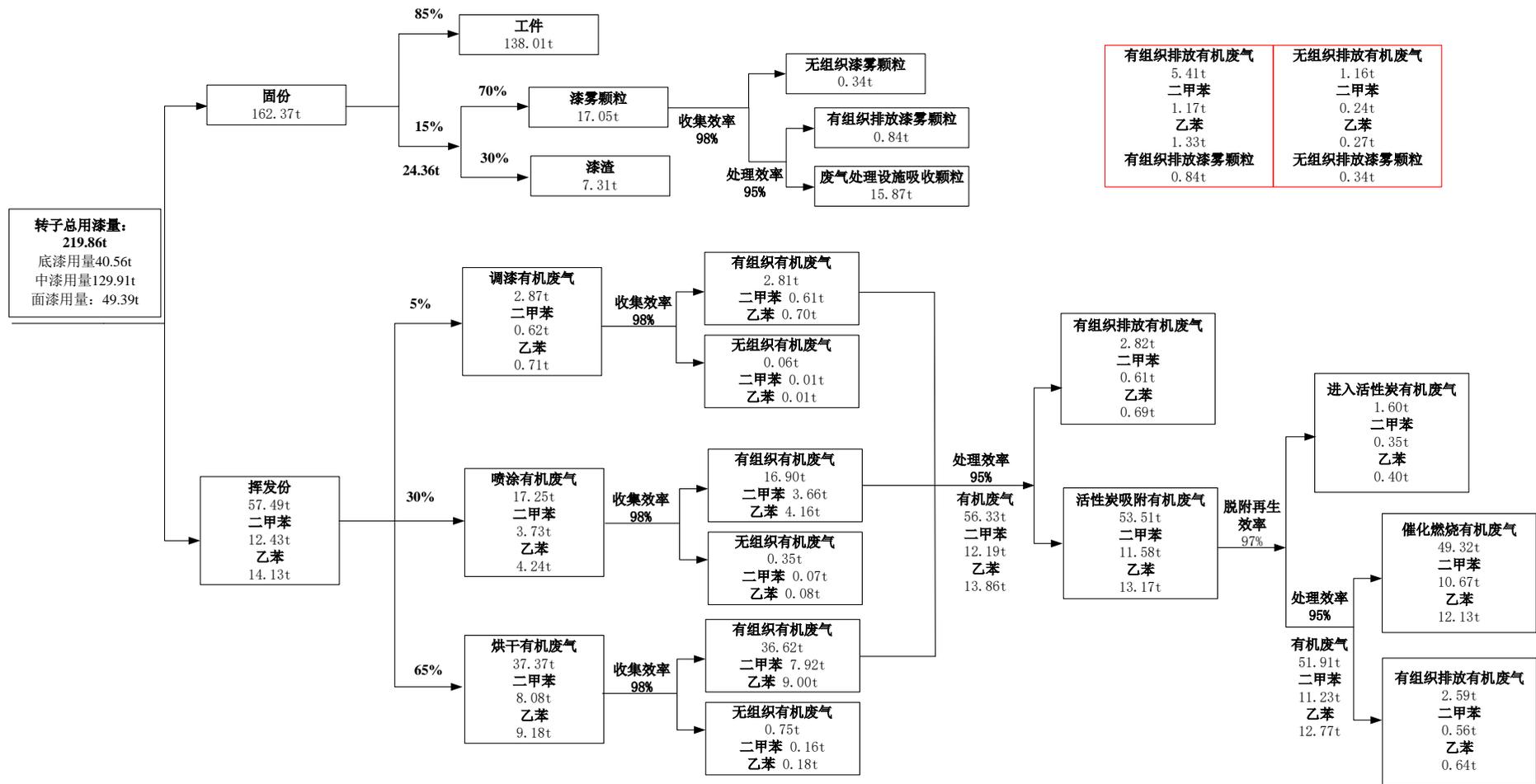


图 3.2-4 转子用漆物料平衡图

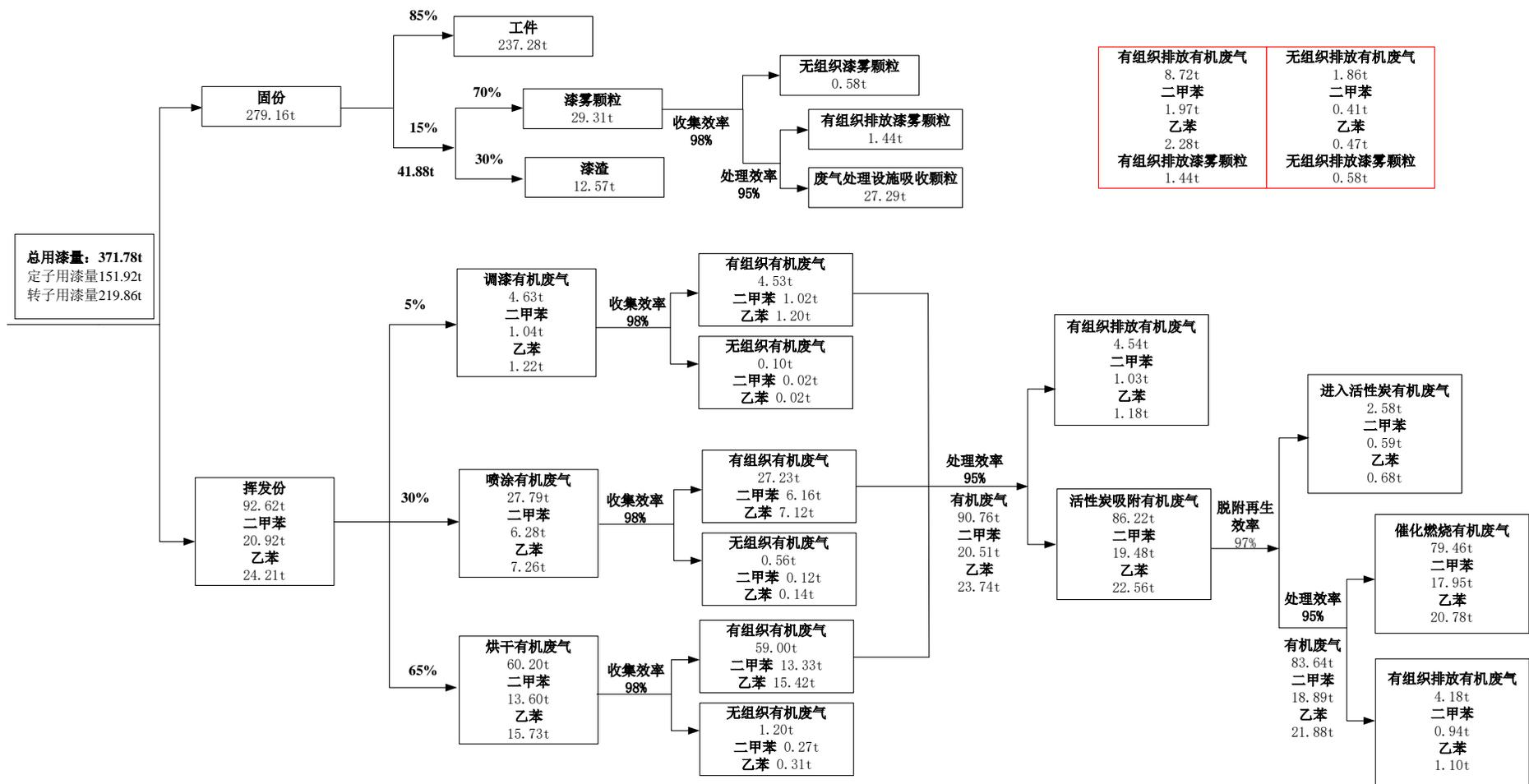


图 3.2-5 本项目总用漆物料平衡图

### 3.2.3.2 喷锌物料平衡

根据工艺流程需在喷漆前先进行喷锌预处理，喷锌工艺位于喷涂车间内，依托相应喷锌房的整体抽排风系统，为密闭微负压状态。喷锌时产生的粉尘被有效的限制在喷涂车间内，大部分锌丝进入产品，参照《涂装技术实用手册》（叶扬祥，潘肇基：机械工业出版社），项目喷涂附着效率保守取 80%，其余 20%为锌雾。项目建成后锌丝用量为 35t/a，则锌粉颗粒物产生量约 7t/a。喷锌工位配置全室负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理，收集效率 95%，除尘效率 $\geq 95\%$ 。通过 20m 高排气筒（DA003）达标排放。最终外排锌粉颗粒物约为 0.34t/a。

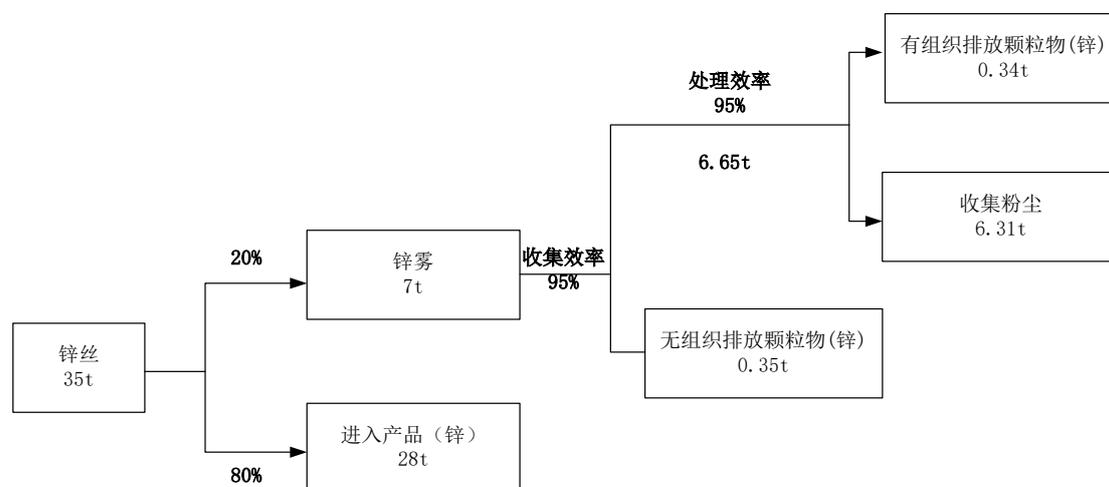


图 3.2-6 本项目锌使用物料平衡图

### 3.2.3.3 水平衡

本项目用水主要为工件清洗用水、铆焊车间洒水抑尘用水、生活、食堂用水和消防绿化用水。

#### (1) 工件清洗

部分工件喷漆前需清洗，喷漆前将部分需要清洗的工件送到清洗室使用喷淋装置进行清洗，工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，不外排，其回用量为 490t/a。清洗过程中年损失量约为 50t/a，故本项目工件清洗工段补充水量约为 50t/a。

#### (2) 洒水抑尘

铆焊车间需要进行洒水抑尘，用水量按  $0.5L/m^2 \cdot d$  计算，铆焊车间约  $38879m^2$ ，一年生产 300 天，则用水量约  $5900m^3$ 。洒水抑尘用水均蒸发，不外排。

#### (3) 生活用水

项目设食堂、宿舍，参考《江苏省服务业和生活用水定额》（2019 年修订）及实际生产，生活用水量按 150L/（人·d）计算，项目员工定员为 1000 人，食堂用水量按 7m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a）计算，食堂面积约为 2460.1m<sup>2</sup>。项目生活、食堂用水量为 62220m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后汇入厂区总排口接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。

#### （4）消防、绿化用水

年用水量约 1000m<sup>3</sup>，用水全部蒸发，不外排。

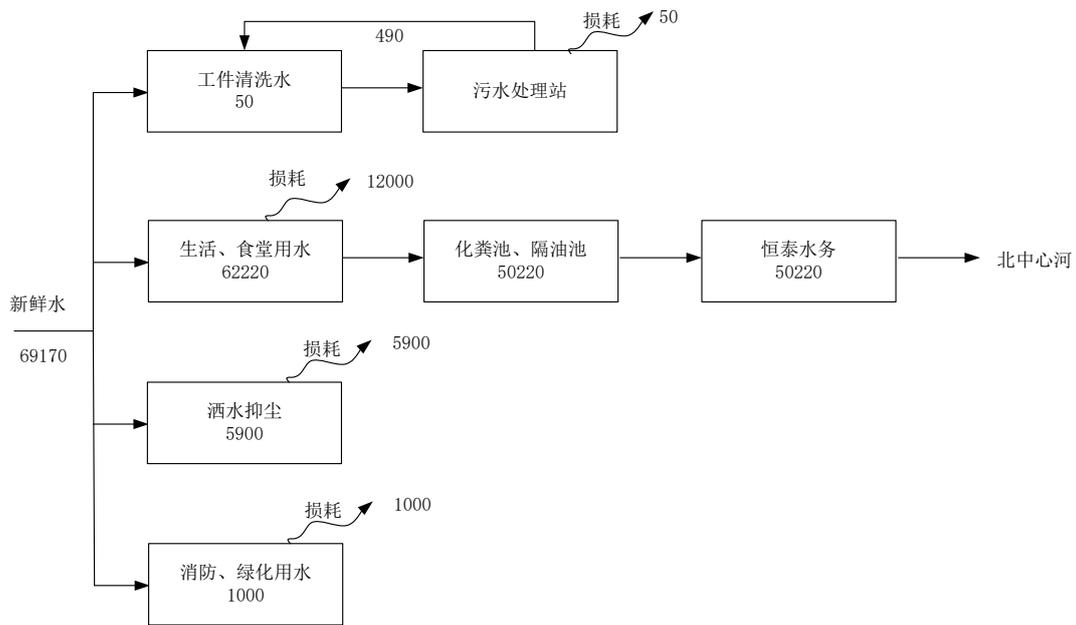


图 3.2-7 本项目水平衡图

### 3.3 施工期污染物源强分析

本项目主体工程现已建成，主要完成地块内场地平整及基础开挖、主体及基础配套工程建设、绿化、环保等工程建设。建设过程中主要污染物为废水、废气和建筑垃圾等。施工期污染主要为短期效应，随着施工期结束其污染影响随之消失。

### 3.4 营运期污染物源强分析

#### 3.4.1 营运期废气污染源

##### 1、有组织废气

本项目产生的工艺废气主要包括抛丸、喷砂、喷锌、整体热处理、喷漆（调漆、喷漆、烘干）、切割、开孔、开坡口、危废仓库、食堂油烟等产生的废气。抛丸、喷砂废气经负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放；喷锌废气经负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA003）排放；热处理阶段产生的废气由 20m 高排气筒（DA005）排放；喷漆（调漆、喷漆、烘干）工序产生的废气经双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒（DA004 和 DA006）高空排放。切割、开孔、开坡口废气经高效滤筒除尘器处理后由 20m 排气筒（DA007）高空排放。危废仓库逸散的有机废气经二级活性炭吸附后由 20m 排气筒（DA008）高空排放。食堂油烟废气由油烟净化器处理后达标排放。

表 3.4-1 有组织废气排放一览表

污染源	污染物	处理方式	排放时间	
1、2、3号喷砂房	颗粒物	全密闭负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由20m高排气筒（DA001）排放，风量40000m <sup>3</sup> /h	3000h	
4号喷砂房	颗粒物	全密闭负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由20m高排气筒（DA002）排放，风量50000m <sup>3</sup> /h	3000h	
喷锌房	颗粒物	全密闭负压收集+旋风分离器+布袋除尘器+20m高排气筒（DA003），风量55000m <sup>3</sup> /h	3000h	
1、2、3喷涂房（调漆、喷漆、烘干）工序	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	全密闭负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由20m排气筒（DA004）高空排放，风量28000m <sup>3</sup> /h	调漆	3000h
			喷涂	
			烘干	7200h
4喷涂房（调漆、喷漆、烘	VOCs、颗粒物、	全密闭负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后	调漆	3000h
			喷涂	

污染源	污染物	处理方式	排放时间	
干) 工序	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	由 20m 排气筒 (DA006) 高空排放, 风量 28000m <sup>3</sup> /h	烘干	7200h
整体热处理	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	热处理废气 20m 高排气筒 (DA005) 排放, 风量 10000m <sup>3</sup> /h	3000h	
切割、开孔、开坡口	颗粒物	集气罩收集+高效滤筒除尘器+20m 排气筒 (DA007)	3000h	
食堂	油烟	油烟净化器+食堂顶部专用烟道排放	/	
危废仓库	VOCs	微负压收集+二级活性炭吸附+20m 排气筒 (DA008)	/	

### (1) 抛丸、喷砂废气

本项目抛丸、喷砂工序会产生粉尘（分别在 4 个喷砂房内进行，4 号喷砂房为大型喷砂房，其抛丸、喷砂工作量相当于 1、2、3 号抛丸房之和），1、2、3 号喷砂房粉尘经全密闭负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒 (DA001) 排放；4 号喷砂房粉尘经全密闭负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒 (DA002) 排放。本项目收集效率取 98%。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册），抛丸、喷砂、打磨产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目抛丸使用钢材原料量为 46000t/a，钢丸、钢砂原料量为 50t/a。因本项目为大型工件，抛丸工序仅对工件表面进行抛丸、喷砂操作，故抛丸、喷砂原料核算取其 30~50%。冲式袋式除尘对颗粒物去除效率以 95% 来计。故项目抛丸、喷砂工序废气产生量约 40.41t/a。4 号喷砂房为大型喷砂房，其抛丸、喷砂工作量相当于 1、2、3 号抛丸房之和，则 DA001 排气筒排放颗粒物为 0.99t/a，DA002 排气筒排放颗粒物为 0.99t/a。

### (2) 喷锌废气

本项目因工艺需要，需要在喷漆前先进行喷锌预处理，喷锌工艺位于喷涂车间内，依托相应喷锌房的整体抽排风系统，为密闭微负压状态。喷锌时产生的粉尘被有效的限制在喷涂车间内，大部分锌丝进入产品，参照《涂装技术实用手册》（叶扬祥，潘肇基：机械工业出版社），项目喷涂附着效率保守取 80%，其余 20% 为锌雾，受热锌遇空气很快会变成氧化锌颗粒物，项目建成后锌丝用量为 35t/a，则锌粉颗粒物产生量约 7t/a。

喷锌房为全密闭负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理，收集效率 95%，除尘效率≥95%。通过 20m 高排气筒 (DA003) 达标排放。则 DA003 排气筒排放颗粒物为 0.34t/a。

### (3) 整体热处理废气

本项目需要对焊接检验合格的产品进行整体热处理以消除应力，另外喷漆后需要使用加热系统对工件进行烘干，均使用天然气为原料。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中通用设备制造业产排污系数表-热处理核算环节中的数据。每燃烧一立方米的天然气，产生的工业废气量为  $13.6\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$   $0.000002\text{S kg}$ ， $\text{NO}_x$   $0.00187\text{kg}$ ，颗粒物  $0.000286\text{kg}$ 。查阅天然气标准，二级天然气的含硫量  $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，考虑不利因素，本次环评取天然气含硫量为  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，热处理炉天然气年用量为  $50\text{万 m}^3$ 。则产生工业废气量为  $680\text{万 m}^3$ ， $\text{SO}_2$  产生量为  $0.1\text{t/a}$ ，氮氧化物产生量为  $0.94\text{t/a}$ ，颗粒物产生量为  $0.14\text{t/a}$ 。天然气属于清洁能源，采用  $20\text{m}$  高的排气筒（DA005）直排。

### (4) 喷涂废气

本项目喷涂工段会产生调漆、喷涂、烘干废气以及活性炭脱附再生废气。项目调漆、喷涂、烘干工序均位于同一个密闭喷漆房内进行，无需转移工件，分别在 1、2、3 和 4 号喷漆房进行，4 个喷漆房喷漆工作量一致。项目开始喷漆前需要在喷涂车间内进行喷枪清洗，喷枪清洗、调漆常温下操作，且作业时间短，本次评价将其归入喷漆废气进行评价，在对工件进行喷漆至工件表面漆膜实干的过程中，油漆、稀释剂、固化剂中的挥发份（溶剂成分）全部挥发，烘干工序在喷涂车间内进行，根据项目喷漆工艺特点，根据《油漆作业有机废气发生量的确定》并类比其他同类工艺，约 5% 的有机溶剂在调漆工段中挥发，约 30% 的有机溶剂在喷漆工段中挥发，剩余 65% 的有机溶剂则在烘干固化过程中挥发，故本项目按照挥发分全部释放的最不利情况核算有机废气量。根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君贤，鞍山市环境保护研究所）中无气喷涂固份附着率约 85%，其余 15% 按全部形成漆雾颗粒计。

根据项目所用油漆基料及配套稀释剂、固化剂的 MSDS 等资料，可知本项目油漆总使用量为  $371.78\text{t/a}$ ，其中固份为  $279.16\text{t/a}$ ，挥发份为  $92.62\text{t/a}$ （二甲苯  $20.92\text{t/a}$ 、乙苯  $24.21\text{t/a}$ ）。则喷涂过程中约有 85%（约  $237.28\text{t/a}$ ）的固份进入工件中，其余 15%（约  $41.88\text{t/a}$ ）在喷漆中损耗。损耗中的约有 30%（约  $12.57\text{t/a}$ ）固份作为漆渣沉降于地面，70%（约  $29.31\text{t/a}$ ）固份作为漆雾（颗粒物）废气。漆雾颗粒废气全密闭负压收集后通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+

蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒高空排放。密闭车间，考虑人员进出则收集率以 98% 计算，“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”对颗粒物的去除效率为 95%，则排放漆雾颗粒为 1.44t/a，无组织排放 0.58t/a。

本项目挥发份以全部挥发进行计算，挥发性有机废气全密闭负压收集后通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒高空排放，收集效率以 98% 计算，活性炭对挥发性有机物的去除效率以 95% 计。则本项目活性炭吸附的挥发性有机物量为 86.22t/a（其中二甲苯约 19.48t/a、乙苯约 22.56t/a），未吸附量为 4.54t/a（其中二甲苯约 1.03t/a、乙苯约 1.18t/a）。本项目安装催化燃烧装置（采取天然气燃烧鼓热，加热温度约 200℃）对饱和活性炭脱附后的有机废气进行催化燃烧。脱附净化效率以 97% 计（符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 RCO 不得低于 97% 的要求）。则 RCO 燃烧量为 79.46t/a（其中二甲苯约 17.95t/a、乙苯约 20.78t/a），未燃烧量为 4.18t/a（其中二甲苯约 0.94t/a、乙苯约 1.10t/a）。故可知本项目喷漆工段产生挥发性有机物 8.72t/a（其中二甲苯约 1.97t/a、乙苯约 2.28t/a）。

本项目烘干工序中使用天然气作为热源。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中通用设备制造业产排污系数表-热处理核算环节中的数据。每燃烧一立方米的天然气，产生的工业废气量为 13.6m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>0.000002 S kg，NO<sub>x</sub>0.00187kg，颗粒物 0.000286kg。查阅天然气标准，二级天然气的含硫量≤200mg/m<sup>3</sup>，考虑不利因素，本次环评取天然气含硫量为 200mg/m<sup>3</sup>，喷涂烘干使用天然气量为 35 万 m<sup>3</sup>，则产生工业废气量为 476 万 m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 产生量为 0.07t/a，氮氧化物产生量为 0.65t/a，颗粒物产生量为 0.1t/a。

本项目 4 个喷漆房喷漆工作量一致，1、2、3 号喷漆房废气全密闭负压收集后通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒（DA004）高空排放；4 号喷漆房废气全密闭负压收集后通过“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒（DA006）高空排放。则 DA004 排气筒排放的颗粒物为 1.15t/a，VOCs 约为 6.54t/a（其中二甲苯约为 1.47t/a、乙苯约 2.28t/a），SO<sub>2</sub> 约为 0.05t/a，氮氧化物约为 0.49t/a；DA006 排气筒排放的颗粒物为 0.39t/a，VOCs 约为 2.18t/a（其

中二甲苯约为 0.49t/a、乙苯约 0.57t/a), SO<sub>2</sub> 约为 0.02t/a, 氮氧化物约为 0.16t/a。

喷涂工段主要废气污染物产排情况见下表所示。

表 3.4-2 喷涂工段主要污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理方式	处理效率%	排放情况			最不利情况*1		废气量 m <sup>3</sup> /h	标准限值		年排放时间 h	达标性				
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h						
1、 2、3 号喷漆房	调漆 与喷 涂	VOCs	283.57	7.94	23.82	双层玻 璃纤维 过滤+活 性炭纤 维毡过 滤+蜂窝 活性炭 吸附处 理+催化 燃烧 +DA004	95	14.19	0.40	1.19	40.69	1.14	28000	60	3	3000	达标			
		二甲苯	64.05	1.79	5.38			3.22	0.09	0.27	9.18	0.26		25	2.5					
		乙苯	74.29	2.08	6.24			3.69	0.10	0.31	10.61	0.30		45*2	4.5*2					
		颗粒物	256.43	7.18	21.54		95	12.86	0.36	1.08	13.20	0.37		20	1					
	烘干	VOCs	219.49	6.15	44.25		95	10.98	0.31	2.21	/	/		28000	60	3		7200		
		二甲苯	49.59	1.39	10.00			2.49	0.07	0.50					25	2.5				
		乙苯	57.34	1.61	11.56			2.85	0.08	0.58					45*2	4.5*2				
		颗粒物	0.35	0.01	0.07		95	0.35	0.01	0.07					20	/				
		SO <sub>2</sub>	0.25	0.007	0.05		/	0.25	0.007	0.05					80	/				
		NO <sub>x</sub>	2.43	0.068	0.49		/	2.43	0.068	0.49					50	/				
	活性 炭脱 附再 生	VOCs	311.16	8.71	62.73		97	15.53	0.43	3.13					60	3		7200		
		二甲苯	70.28	1.97	14.17			3.47	0.10	0.70					25	2.5				
乙苯		81.40	2.28	16.41	4.07	0.11		0.82	45*2	4.5*2										
4号 喷漆	调漆 与喷	VOCs	94.52	2.65	7.94	双层玻 璃纤维	95	4.73	0.13	0.40			13.57		0.38	28000	60	3	3000	达标
		二甲苯	21.37	0.60	1.80			1.07	0.03	0.09			3.07		0.09		25	2.5		

房	涂	乙苯	24.76	0.69	2.08	过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧+DA006		1.23	0.03	0.10	3.54	0.10		45*	4.5		
		颗粒物	85.6	2.40	7.19		95	4.29	0.12	0.36	4.43	0.012		20	1		
	烘干	VOCs	73.16	2.05	14.75		95	3.66	0.10	0.74				60	3		7200
		二甲苯	16.53	0.46	3.33			0.83	0.02	0.17				25	2.5		
		乙苯	19.12	0.54	3.86			0.95	0.03	0.19				45* <sup>2</sup>	4.5* <sup>2</sup>		
		颗粒物	0.15	0.004	0.03		95	0.15	0.004	0.03				20	/		
		SO <sub>2</sub>	0.10	0.003	0.02		/	0.10	0.003	0.02				80	/		
		NO <sub>x</sub>	0.79	0.022	0.16		/	0.79	0.022	0.16				50	/		
		活性炭脱附再生	VOCs	103.72	2.90		20.91	97	5.18	0.15				1.05	60		
	二甲苯		23.4	0.66	4.72		1.17		0.03	0.24	25	2.5					
	乙苯		27.13	0.76	5.47		1.36		0.04	0.28	45* <sup>2</sup>	4.5* <sup>2</sup>					

\*1 注：最不利情况排放量为本项目调漆、喷涂、烘干、活性炭脱附再生等工序均在喷漆房内进行，在其均处于同时进行时其 VOCs 的排放浓度和速率为其最不利排放量。

\*2 注：乙苯无排放标准，本次评价参考《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中“苯系物”的排放标准。

### (5) 油烟废气

本项目食堂使用液化石油气作为燃料，液化石油气属于清洁能源，燃烧所产生的大气污染物较少，本次评价不将其列入废气进行统计，仅考虑食堂油烟废气。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》，建设项目食堂用餐总人数约为 1000 人，食堂设置基准灶头数为 3 台，餐饮规模为中型。食堂的食用油用量按平均 10g/人次·d 计，则项目食用油年用量为 10g/人次·d×1000 人次×300d=0.3t/a。一般油烟挥发量约占总用油量的 2-4%，本次评价按 3% 计，则项目食堂油烟产生量约 0.09t/a，每天油烟产生时间按 3h 计，油烟废气收集后经去除率为 75% 的油烟机处理。

### (6) 切割、开孔、开坡口废气

本项目切割、开坡口、门框开洞工序会产生切割粉尘、开坡口粉尘、开洞粉尘，粉尘经集气罩收集（收集效率取 90%）后由脉冲反吹式高效滤筒除尘器处理后高空达标排放。参考《工业源产排污核算方法和系数手册》（33、金属制品业行业系数手册），切割工段产污系数为 1.1 千克/吨原料，考虑颗粒物比如金属颗粒物密度大、易沉降，少量进废气及企业实际生产情况，本项目产污系数取 0.3 千克/吨原料，本项目需下料原料量约 46000t/a，故颗粒物产生量约 13.8t/a（因本项目切割工序为简单板材切割、开坡口仅为边角开坡口，门框开洞数较少，综合考虑产污量不大，将倒坡口、门框开洞及下料总粉尘产生量以总切割产污系数核算）。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（33、金属制品业行业系数手册），袋式除尘对颗粒物去除效率约 95%。处理后排放量为 0.62t/a。未被收集粉尘量约 1.38t/a。

### (7) 危废仓库废气

本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）等相关要求规范设置，涉及残留的挥发性有机分危废的废活性炭、漆渣、废切削液、废催化剂、废探伤液瓶采用密闭袋装或桶装等不同容器规范暂存于危废间内，废油漆桶、废机油、废探伤液瓶采用原有盖子密闭暂存于危废间内。类比其他同类同规模项目，项目危废在满足上述规范

暂存条件的情况下，产生的有机废气很小，本次评价主要提出相应防护措施，确保污染物达标排放，不进行污染物定量核算。根据危险废物管理规定，本项目危废库废气经危废间防爆边墙排风系统收集后，经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 20 米高排气筒（DA008）达标排放，对外环境影响很小。

表 3.4-3 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			最不利情况*1		排放标准		排放参数					达标性			
			核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒*3	高度 m	内径 m	温度 °C		年排放时间 h		
1、2、3号喷砂房	4000 0	颗粒物	系数法	165	6.6	19.8	脉冲式布袋除尘器	95	8.25	0.33	0.99	/	/	20	1	DA001	20	1.2	25	3000	达标		
4号喷砂房	5000 0	颗粒物		132	6.6	19.8		95	6.60	0.33	0.99	/	/	20	1	DA002	20	1.2	25				
喷锌房	5500 0	颗粒物	物料衡算	40.30	2.22	6.65	旋风分离器+布袋除尘器	95	2.06	0.11	0.34	/	/	20	1	DA003	15	1.2	80	3000	达标		
1、2、3号喷漆房	2800 0	VOCs	物料衡算	283.57	7.94	23.82	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸	95	14.19	0.40	1.19	40.69	1.14	60	3	DA004	20	1	80	3000	达标		
		二甲苯		64.05	1.79	5.38			3.22	0.09	0.27	9.18	0.26	25	2.5								
		乙苯		74.29	2.08	6.24			3.69	0.10	0.31	10.61	0.30	45*2	4.5*2								
		颗粒物		256.43	7.18	21.54	95	12.86	0.36	1.08	13.20	0.37	20	1	/					60		3	7200
		VOCs		219.49	6.15	44.25	95	10.98	0.31	2.21	/	60	3										
		二甲苯		49.59	1.39	10.00		2.49	0.07	0.50		25	2.5										
		乙苯		57.34	1.61	11.56		2.85	0.08	0.58		45*2	4.5*2										
		颗粒物		0.35	0.01	0.07	95	0.35	0.01	0.07	20	/											
		SO <sub>2</sub>		0.25	0.007	0.05	/	0.25	0.007	0.05	80	/											

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			最不利情况*1		排放标准		排放参数					达标性						
			核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒*3	高度 m	内径 m	温度 °C		年排放时间 h					
脱附		NO <sub>x</sub>		2.43	0.068	0.49	附处理+催化燃烧	95	2.43	0.068	0.49			50	/						7200	达标				
		VOCs		311.16	8.71	62.73			15.53	0.43	3.13			60	3											
		二甲苯		70.28	1.97	14.17			3.47	0.10	0.70			25	2.5											
		乙苯		81.40	2.28	16.41			4.07	0.11	0.82			45*2	4.5*2											
4号喷漆房	调漆与喷涂	VOCs	物料 衡算	94.52	2.65	7.94	双层 玻璃 纤维 过滤+	95	4.73	0.13	0.40	13.57	0.38	60	3	DA0 06	20	1	80	3000	达标					
		二甲苯		21.37	0.60	1.80			1.07	0.03	0.09	3.07	0.09	25	2.5											
		乙苯		24.76	0.69	2.08			1.23	0.03	0.10	3.54	0.10	45*2	4.5*2											
		颗粒物		85.6	2.40	7.19			4.29	0.12	0.36	4.43	0.12	20	1											
	烘干	VOCs		73.16	2.05	14.75	过滤+ 活性 炭纤 维毡	95	3.66	0.10	0.74	/	/	60	3											
		二甲苯		16.53	0.46	3.33			0.83	0.02	0.17			25	2.5											
		乙苯		19.12	0.54	3.86			0.95	0.03	0.19			45*2	4.5*2											
		颗粒物		0.15	0.004	0.03		95	0.15	0.004	0.03			20	/											
		SO <sub>2</sub>		0.10	0.003	0.02		/	/	0.10	0.003			0.02	80							/				
		NO <sub>x</sub>		0.79	0.022	0.16									50							/				
		VOCs		103.72	2.90	20.91									60							3				
		脱附		二甲苯	23.4	0.66		4.72	过滤+ 蜂窝 活性 炭吸 附处 理+催 化燃 烧	95	5.18			0.15	1.05									25	2.5	7200
				乙苯	27.13	0.76		5.47			1.36			0.04	0.28									45*2	4.5*2	
SO <sub>2</sub>	3.333		0.033	0.1	/	/	80	/																		
整体热处理	1000 0	NO <sub>x</sub>	物料 衡算	31.333	0.313	0.94	/	/	31.333	0.313	0.94	/	/	50	/	DA0 05	20	0.5	80	3000	达标					
		颗粒物		4.667	0.047	0.14	/	/	4.667	0.047	0.14	/	/	20	/											
		SO <sub>2</sub>		3.333	0.033	0.1	/	/	3.333	0.033	0.1	/	/	80	/											

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			最不利情况*1		排放标准		排放参数					达标性
			核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒*3	高度 m	内径 m	温度 °C	年排放时间 h	
切割 开孔 开坡 口	1800 0	颗粒物	物料 衡算	230.00	4.14	12.42	高效 滤筒 除尘器	95	11.48	0.21	0.62	/	/	20	1	DA0 07	20	0.8	25	3000	达标
食堂	1000 0	油烟	类比	/	/	0.027	油烟 净化器	60	/	/	0.011	/	/	2	/	/	/	/	/	/	达标

\*1 注：最不利情况排放量为本项目调漆、喷涂、烘干、活性炭脱附再生等工序均在喷漆房内进行，在其均处于同时进行其 VOCs 的排放浓度和速率为其最不利排放量。

\*2 注：乙苯无排放标准，本次评价参考《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 中“苯系物”的排放标准。

\*3 注：其余排气筒布局位置大于其几何高度之和，且本项目排气筒高度均高于 200m 半径范围内的周边建筑物 5m 以上，满足其管理要求。

## 2、无组织废气

### (1) 打磨

本项目焊接后的毛坯需要使用角磨机进行修磨，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（33、金属制品业行业系数手册）打磨产物系数为 2.19 千克/吨原料。本项目使用钢材原料量约 46000t/a，因本项目打磨工段仅对部分区域进行打磨，故需打磨原料取钢材量的 1.5%，故颗粒物产生量约 1.5t/a。因打磨工序未被捕集颗粒物均为金属粉尘，且车间内采用洒水抑尘措施，故打磨工序未被捕集颗粒物考虑 90%沉降。则无组织排放量为 0.15t/a。

### (2) 焊接烟尘

焊接工序会产生焊接烟尘，废气无组织排放。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（33、金属制品业行业系数手册）药芯焊丝的焊接系数为 20.5kg/t-原料，本项目使用药芯焊丝为 CO<sub>2</sub> 焊丝和埋弧焊丝，其用量为 2800t/a，故颗粒物产生量约 57.4t/a。项目设置 10 台移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，焊接烟尘经集气罩收集，收集效率约 90%，处理效率为 95%。则未收集的焊接烟尘量为 5.74t/a，处理后产生焊接烟尘量为 2.58t/a。则焊接烟尘无组织产生量为 8.32t/a。且车间内采用洒水抑尘措施，故焊接工序未被捕集颗粒物考虑 90%沉降。则无组织排放量为 0.83t/a。

### (3) 磁粉探伤废气

项目磁粉探伤使用黑水磁悬液（组成成分： $\gamma$ -Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>（35-45%）、乙醇（10-25%）、水（15-30%、丙丁烷（10-25%））及反差增强剂（组成成分：无机粉末（35-60%）、乙醇（10-15%）、烃（10-20%）、树脂（1-5%）、丙丁烷（20-30%））作为介质，考虑黑水磁悬液（喷涂瓶装）及反差增强剂（喷涂瓶装）中固体分较少，本次不考虑喷涂过程产生的颗粒物。

《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154号）内提到“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”，本次以黑水中有有机份含量为 37.5%计算）、反差剂（有机份含量以 52.5%计算），黑水使用量约 0.5t/a、反差剂使用量约 0.5t/a，故有机废气产生总量约 0.45t/a。

### (4) 未被捕集废气

切割、开孔、开坡口工序未捕捉废气约为 1.38t/a，经车间内采用洒水抑尘措施，未被捕集颗粒物考虑 90%沉降。则无组织排放量为 0.14t/a。抛丸、喷砂工序未被捕集颗粒物约 2%，即产生量约 0.8t/a；喷锌工序未被捕集颗粒物约 5%，产生量约 0.35t/a；喷漆工序未被捕集颗粒物、VOCs、二甲苯、乙苯约 2%，即无组织颗粒物产生量约 0.58t/a、VOCs 产生量约 1.86t/a、二甲苯产生量约 0.41t/a、乙苯产生量约 0.47t/a。

表 3.4-4 本项目无组织废气产排情况一览表

污染源	产生工序	污染物名称	治理措施	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源 (平均) 高度 (m)
铆焊车间	切割、开坡口、开洞	颗粒物	洒水抑尘、重力沉降+车间通风	0.14	330	117	18
	打磨	颗粒物	洒水抑尘、重力沉降+车间通风	0.15			
	焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器、洒水抑尘、重力沉降+车间通风	0.83			
	合计	颗粒物	/	1.12			
	磁粉探伤	VOCs	车间通风	0.45			
涂装车间	喷漆	VOCs	车间通风	1.39	330	70	18
		二甲苯		0.31			
		乙苯		0.35			
		颗粒物		0.43			
	抛丸、喷砂	颗粒物		0.40			
	喷锌	颗粒物		0.35			
	合计	颗粒物		1.18			
连接跨	喷漆	VOCs	车间通风	0.47	190	38	18
		二甲苯		0.10			
		乙苯		0.12			
		颗粒物		0.15			
	抛丸、喷砂	颗粒物		0.40			
合并	颗粒物	0.55					

### 3.4.2 营运期废水污染源

本项目用水主要为工件清洗用水、铆焊车间洒水抑尘用水、生活、食堂用水和消防绿化用水。

#### (1) 工件清洗

部分工件喷漆前需清洗，喷漆前将部分需要清洗的工件送到清洗室使用喷淋

装置进行清洗，根据企业提供相关资料及设计方案，本项目清洗用水年用量为490t/a，其清洗废水中COD浓度约为500mg/L，石油类浓度约为150mg/L，SS浓度约为300mg/L。工件清洗废水经调节池、微浮选净水机、重渣排除、活性炭过滤设备预处理后回用至工件清洗工段，不外排。

### (2) 洒水抑尘

铆焊车间需要进行洒水抑尘，用水量按0.5L/m<sup>2</sup>·d计算，铆焊车间约38879m<sup>2</sup>，一年生产300天，则用水量约5900m<sup>3</sup>。洒水抑尘用水均蒸发，不外排。

### (3) 生活、食堂用水

项目设食堂、宿舍，参考《江苏省服务业和生活用水定额》（2019年修订）及实际生产，生活用水量按150L/（人·d）计算，项目员工定员为1000人，食堂用水量按7m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a）计算，食堂面积约为2460.1m<sup>2</sup>。项目生活、食堂用水量为62220m<sup>3</sup>/a，损耗按20%计。最终生活污水产生量为50220m<sup>3</sup>/a。主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、动植物油，生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后汇入厂区总排口排放。

表 3.4-5 本项目生活废水

类别	生活污水	食堂废水	合计
额定系数	150L/（人·d）	7m <sup>3</sup> /（m <sup>2</sup> ·a）	/
用水量（m <sup>3</sup> /a）	45000	17220	62220
产污系数%	80	80	/
废水量（m <sup>3</sup> /a）	36000	14220	50220

注：用水系数参考《江苏省服务业和生活用水定额（2019修订）》

### (4) 消防、绿化用水

年用水量约1000m<sup>3</sup>，用水全部蒸发，不外排。

### 3.4.3 营运期噪声污染源

本项目产生高噪声的主要设备有各类设备、风机等。这些高噪声设备的声级大多在75~85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。主要产噪设备及控制措施见下表所示。

表 3.4-6 本项目噪声产生及治理情况

名称	数量 (台)	声压级 dB(A)	运转特征	治理措施	降噪效果 dB(A)	
定转子	数控切割线	6	85	连续	购置低噪声	>20
铆焊车	电动双梁桥式起重机	4	85	连续	设备、隔声减	>20

名称		数量 (台)	声压级 dB(A)	运转特征	治理措施	降噪效果 dB(A)
间	电动单梁门式起重机	4	85	连续	震	>20
	水平下调三辊卷板机	8	80	连续		>20
	压力机	4	80	连续		>20
	螺旋杆式空气压缩机	5	80	连续		>20
	坡口铣床	27	75	连续		>20
	角磨机	20	80	连续		>20
定转子 加工车 间	摇臂钻床	46	85	连续		>20
	电动双梁桥式起重机	2	85	连续		>20
	电动单梁门式起重机	4	85	连续		>20
	大型数控立车	26	80	连续		>20
	龙门镗铣钻床	24	85	连续		>20
	落地镗铣床	10	75	连续		>20
定转子 涂装车 间	喷砂房	3	85	连续		>20
	喷漆房及废气处理设施	3	85	连续		>20
	喷锌房	1	80	连续		>20
	电动双梁桥式起重机	2	85	连续		>20
	电动单梁门式起重机	4	85	连续	>20	
	螺旋杆式空气压缩机	5	80	连续	>20	
连接跨	喷漆房及废气处理设施	1	85	连续	>20	
	喷砂房	1	85	连续	>20	

### 3.4.4 营运期固体废物

按照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录》(2021年版)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求,对项目产生固废污染物进行分析。

本项目固体废物包括一般固废、危险废物、生活垃圾,其中一般固废包括废边角料、废钢丸(钢砂)、废焊丝、焊渣、废包装袋/箱、布袋除尘收集粉尘、废布袋、沉降颗粒物;危险废物包括废切削液、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、黑水瓶、反差剂瓶、定期更换的废机油、废玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、锌渣、污泥、漆渣、废催化剂。

#### (1) 一般固体废物

①废边角料:项目下料、倒坡口、门框开洞工序会产生废边角料,废边角料产生量以原料用量的1%计,本项目使用钢材原料量为46000t/a,则本项目废边

角料产生量约 460t/a；收集后外售。

②废钢丸、钢砂：项目抛丸、喷砂工序会产生废钢丸，废钢丸废砂产生量约为使用量的 30~50%，本项目钢丸、钢砂原料量为 50t/a，项目废钢丸、钢砂产生量约 20t/a；收集后外售。

### ③废焊丝、焊渣

本项目焊接工序中会产生废焊丝、焊渣，焊接过程中根据焊丝质量、操作水平的不同，产渣率也有所变化，项目使用焊丝约 2800t/a。废焊丝、焊渣产生量按照用量的 15%计，本项目总焊丝、焊渣产生量约 420t/a，收集后外售。

### ④废包装袋、箱

项目钢丸等使用会产生废包装袋、箱。根据企业提供信息，项目废包装袋、箱产生量约 15t/a，收集后外售。

### ⑤布袋除尘收集粉尘、废布袋、沉降粉尘

项目除尘设备会产生收集粉尘及需定期更换产生的废布袋。根据计算，项目除尘设备收集粉尘量约 110t/a（除喷漆颗粒物），根据物料衡算，锌渣产生量约 6.31t/a，沉降粉尘量约 11t/a（除漆渣外），根据企业提供信息，项目废布袋产生量约 0.5t/a；收集后外售。

## （2）危险废物

### ①废机油、废机油桶

本项目机械维修等使用机油，机油循环使用，定期更换（一年更换一次），本项目机油的年用量为 2t/a，其废机油产生量取其 50%，则废机油（HW08，900-249-08）产生量约 1t/a，委托资质单位处置。机油使用过程会产生机油桶，机油桶（HW49，900-041-49）全部作为危废，产生量约 0.2t/a，委托资质单位处置。

### ②废基料、固化剂、稀释剂桶

项目油漆调配过程会产生废基料、固化剂、稀释剂桶，本项目共使用油漆约 371.78t/a。约产生 18600 个小桶。故本项目废油漆包装桶（HW49，900-041-49）产生量约 80t/a，全部作为危废，委托资质单位处置。

### ③废黑水瓶、废反差剂瓶

项目超声波探伤过程会产生废黑水瓶、废反差剂瓶，本项目使用黑水磁悬液和反差增强剂约为 1t/a，约为 100 个小桶，则废黑水瓶（HW49，900-041-49）产

生量约 0.15t/a，废反差剂瓶（HW49，900-041-49）产生量约 0.18t/a，全部作为危废，委托资质单位处置。

#### ④废玻璃纤维

喷漆废气经“双层玻璃纤维+活性炭纤维毡+蜂窝活性炭”处理后高空排放，“双层玻璃纤维”处理过程会产生废玻璃纤维；双层玻璃纤维捕捉的颗粒物约为 19t/a。类比同类项目，双层玻璃纤维的吸附量约为 2kg/kg-双层玻璃纤维，本项目产生废玻璃纤维（HW49，900-041-49）约 9.5t/a，属于危险废物，拟委托有资质单位安全处置。

#### ⑤废活性炭纤维毡

喷漆废气经“双层玻璃纤维+活性炭纤维毡+蜂窝活性炭”处理后高空排放，“活性炭纤维毡”处理过程会产生废活性炭纤维毡；废活性炭纤维毡捕捉的颗粒物约为 7.29t/a。类比同类项目，活性炭纤维毡的吸附量约为 2kg/kg-活性炭纤维毡，本项目产生废活性炭纤维毡（HW49，900-041-49）约 3.65t/a，属于危险废物，拟委托有资质单位安全处置。

#### ⑥废活性炭

根据苏环办[2021]218 号《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》因为活性炭吸附属于物理吸附，活性炭很快就吸附饱和，因此每套吸附设备独立配置一套原位脱附系统，当活性炭吸附饱和后，将吸附饱和的活性炭吸附器进行切换，利用原位脱附系统，采用热空气对吸附饱和的活性炭进行原位脱附再生处理，延长活性炭更换周期，降低运行成本，类比根据现有同类型废气处理系统活性炭更换频次，活性炭 2 年更换一次，根据企业提供资料，本项目一套废气处理设施活性炭填充量为 13t，本项目有 2 套处理设施，则废活性炭一次最大更换量为 26t/2 年，平均年产生量约为 13t/a。企业定期更换收集后委托资质单位处置。

危废库配建活性炭吸附箱产生废活性炭：对危废仓库设置危废间负压收集+活性炭吸附+15 米高排气筒（DA007）排放，活性炭吸附箱容积约 1m<sup>3</sup>，每年更换一次，按蜂窝活性炭密度 450kg/m<sup>3</sup>，即每次更换活性炭约 0.45t/a，

综上，废活性炭平均年产生量约为 13.45t/a 企业定期更换收集后委托资质单位处置。

#### ⑦漆渣

本项目喷漆过程会产生漆渣（HW12，264-012-12），包括沉降在喷漆房内以及被废气处理设施收集的漆渣，根据物料平衡可知，本项目漆渣量约为 39.86t/a。委托有资质单位安全处置。

#### ⑧废催化剂

活性炭脱附再生过程亦会产生废催化剂，每套催化剂填充量 0.2t，本项目共使用两套设施，更换频次为 2~3 年/次，则一次最大更换量为 0.4t/2 年，平均年产生量 0.2t/a。作为危废处理，委托有资质单位安全处置。

#### ⑨废切削液

机加工过程中需要用到切削液，废切削液产生量约 4t/a，作为危废处理，委托有资质单位安全处置。

#### ⑩污泥

本项目工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用，其污水处理系统年处理量为 490t/a，其污泥产生量以 2.6‰计，则本项目污泥产生量约为 1.3t/a。作为危废处理，委托有资质单位安全处置。

### （3）生活垃圾

项目职工定员 1000 人，年工作约 300 天，生活垃圾按 0.8kg/人·d 计，则产生量约 240t/a；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

### （4）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）和《国家危险废物名录》（2021 年版）的规定，对项目全厂产生的固体废物属性和危险特性进行判定，判定依据及结果见下表所示。

表 3.4-7 本项目固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	切割等	固	钢材	460	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
2	废钢丸	抛丸	固	钢丸	20	√	/	
3	废焊丝、焊渣、焊丝盘	焊接	固	钢	420	√	/	
4	废包装袋、箱	原料包装	固	袋、箱	15	√	/	
5	布袋除尘收集、沉降粉尘	废气处理	固	钢	127.31	√	/	
6	废布袋	废气处理	固	布袋	0.5	√	/	
7	废机油	机械维修等	液	机油	1	√	/	
8	废机油桶	原料使用	固、液	机油、铁桶	0.2	√	/	
9	废基料、固化剂、稀释剂桶	原料使用	固	基料、固化剂、稀释剂 塑料桶	80	√	/	
10	废黑水瓶	原料使用	固	黑水、铁瓶	0.15	√	/	
11	废反差剂瓶	原料使用	固	反差剂、铁瓶	0.18	√	/	
12	废玻璃纤维	废气处理	固	漆料、玻璃纤维	9.5	√	/	
13	废活性炭纤维毡	废气处理	固	漆料、活性炭纤维毡	3.65	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	13.45	√	/	
15	漆渣	喷漆	固	漆渣	39.86	√	/	
16	废催化剂	废气处理	固	三氧化二铝等	0.2	√	/	
17	废切削液	机加工	液	废矿物油、废乳化剂	4	√	/	

18	污泥	污水处理系统	固	污泥	1.3	√	/
19	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	240	√	/

表 3.4-8 本项目固体废物危险性分析表

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	产生量 (t/a)
1	废机油	危险废物	机械维修等	液	机油	《国家危险废物名录》 (2021 年)	T, I	HW08	900-249-08	1
2	废机油桶	危险废物	原料储存	固、液	机油、铁桶		T/In	HW49	900-041-49	0.2
3	废基料、固化剂、稀释剂桶	危险废物	原料储存	固、液	基料、固化剂、稀释剂、塑料桶		T	HW49	900-041-49	80
4	废黑水瓶	危险废物	原料储存	固、液	黑水、铁瓶		T	HW49	900-041-49	0.15
5	废反差剂瓶	危险废物	原料储存	固、液	反差剂、铁瓶		T	HW49	900-041-49	0.18
6	废玻璃纤维	危险废物	废气处理	固	漆料、玻璃纤维		T	HW49	900-041-49	9.5
7	废活性炭纤维毡	危险废物	废气处理	固	漆料、玻璃纤维		T	HW49	900-041-49	3.65
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-041-49	13.45
9	漆渣	危险废物	喷漆	固	漆渣		T	HW12	900-252-12	39.86
10	废催化剂	危险废物	喷漆	固	三氧化二铝等		T	HW49	900-041-49	0.2
11	废切削液	危险废物	机加工	液	废矿物油、废乳化剂		T	HW09	900-006-09	4
12	污泥	危险废物	污水处理系统	固	污泥		T, I	HW08	900-210-08	1.3

### (5) 固体废物产排情况汇总及污染防治措施

本项目全厂固体废物产生及排放情况汇总及污染防治措施见下表所示。

表 3.4-9 本项目固体废物产排情况及污染防治措施一览表

编号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废边角料	一般固废	09	460	切割等	固态	钢材	/	每天	/	一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单要求建设
2	废钢丸	一般固废	09	20	抛丸	固态	钢材	/	每天	/	
3	废焊丝、焊渣、焊丝盘	一般固废	09	420	焊接	固态	钢	/	每天	/	
4	废包装袋、箱	一般固废	07	15	原料包装	固态	袋、箱	/	每天	/	
5	布袋除尘收集、沉降粉尘	一般固废	09	127.31	废气处理	固态	钢	/	每天	/	
6	废布袋	一般固废	99	0.5	废气处理	固态	布袋	/	每季度	/	
7	生活垃圾	一般固废	99	240	职工生活	固态	生活垃圾	/	每天	/	
8	废机油	HW08	900-249-08	1	机械维修等	液态	机油	机油	检修期间	T, I	1、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置独立危废仓库,做好该区域“防风、放雨、防晒、防渗、防流失”工作;
9	废机油桶	HW49	900-041-49	0.2	原料储存	固、液	机油、铁桶	机油	检修期间	T/In	

编号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
10	废基料、固化剂、稀释剂桶	HW49	900-041-49	80	原料储存	固、液	基料、固化剂、稀释剂、塑料桶	基料、固化剂、稀释剂	每天	T	2、各类危废分别单独贮存，未混合贮存。固态危废根据不同来源分别采用桶装、袋装，并贴上标识。 3、危废经收集后，及时委托有资质的单位处置。
11	废黑水瓶	HW49	900-041-49	0.15	原料储存	固、液	黑水、铁瓶	黑水	每天	T	
12	废反差剂瓶	HW49	900-041-49	0.18	原料储存	固、液	反差剂、铁瓶	反差剂	每天	T	
13	废玻璃纤维	HW49	900-041-49	9.5	废气处理	固体	漆料、玻璃纤维	漆料	每季度	T	
14	废活性炭纤维毡	HW49	900-041-49	3.65	废气处理	固体	漆料、玻璃纤维	漆料	每季度	T	
15	废活性炭	HW49	900-041-49	13.45	废气处理	固体	活性炭、有机物	有机物	每年	T	
16	漆渣	HW12	900-252-12	39.86	喷漆	固体	漆渣	漆渣	每天	T	
17	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2	喷漆	固体	漆渣	漆渣	每2年	T	
18	废切削液	HW09	900-006-09	4	机加工	液态	废矿物油、废乳化剂	废矿物油、废乳化剂	每天	T	
19	污泥	HW08	900-021-08	1.3	污水处理系统	固体	污泥	废矿物油	每天	T, I	

### 3.4.5 本项目“三废”排放情况汇总

根据对本项目工程分析，现将本项目污染物产生量、削减量和排放量的“三本帐”如下表所示。

表 3.4-10 本项目污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

类别		污染物名称	产生量	自身削减量	接管量	排放量
废气	有组织	VOCs	174.4	165.68	/	8.72
		二甲苯	39.40	37.43	/	1.97
		乙苯	45.62	43.34		2.28
		颗粒物	87.64	83.02	/	4.62
		SO <sub>2</sub>	0.17	0	/	0.17
		NO <sub>x</sub>	1.59	0	/	1.59
	无组织	VOCs	2.31	0	/	2.31
		二甲苯	0.41	0	/	0.41
		乙苯	0.47	0	/	0.47
		颗粒物	62.04	59.19	/	2.85
废水	设备清洗废水	废水量	490	0	不外排，回用至 工件清洗工段	不外排，回 用至工件清 洗工段
		COD	0.25	0.10		
		石油类	0.08	0.065		
		SS	0.15	0.14		
	生活、食堂废 水	废水量	50220	0	50220	50220
		COD	17.577	5.524	12.053	2.511
		SS	10.044	2.511	7.533	0.502
		氨氮	1.256	0	1.256	0.251
		总磷	0.100	0	0.100	0.025
		动植物油	2.009	1.256	0.753	0.050
	种类	污染物名称	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量
固废	一般工业固 废	废边角料	460	0	460	0
		废钢丸	20	0	20	0
		废焊丝、焊渣、 焊丝盘	420	0	420	0
		废包装袋、箱	15	0	15	0
		布袋除尘收集、 沉降粉尘	127.31	0	127.31	0
		废布袋	0.5	0	0.5	0
	生活垃圾	生活垃圾	240	240	0	0

危险废物	废机油	1	1	0	0
	废机油桶	0.2	0.2	0	0
	废基料、固化剂、稀释剂桶	80	80	0	0
	废黑水瓶	0.15	0.15	0	0
	废反差剂瓶	0.18	0.18	0	0
	废玻璃纤维	9.5	9.5	0	0
	废活性炭纤维毡	3.65	3.65	0	0
	废活性炭	13.45	13.45	0	0
	漆渣	39.86	39.86	0	0
	废催化剂	0.2	0.2	0	0
	废切削液	4	4	0	0
	污泥	1.3	1.3	0	0

### 3.4.6 非正常排放源强分析

根据《污染源源强核算技术导则》，非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

#### （1）开停车

本项目喷漆流水线为流线化生产线，根据产品需求设定节拍，批次生产时间和生产任务安排进行开、停车操作。在严格操作规程要求的情况下，基本不存在开停车非正常排放。

#### （2）设备故障

项目设备故障时可停止生产，不会发生跑、冒、漏，待设备正常运行后继续生产。

#### （3）环保设备达不到治理效果

##### a.废气非正常工况排放

主要为废气治理措施达不到治理效果，本次评价主要考虑“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”故障，去除率为0，按每年半小时计算见下表所示。

表 3.4-11 非正常排放概率分析

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
DA004	废气处理设施故障，无法正常运行	VOCs	814.23	22.80	0.5	1	停止相应工序生产，进行废气处理装置检修，更换催化剂等
		二甲苯	183.91	5.15			
		乙苯	213.03	5.96			
		颗粒物	256.78	7.19			
		SO <sub>2</sub>	0.25	0.007			
		NO <sub>x</sub>	2.43	0.068			
DA006		VOCs	271.41	7.60	0.5	1	
		二甲苯	61.32	1.72			
		乙苯	71.02	1.99			
		颗粒物	85.74	2.40			
		SO <sub>2</sub>	0.10	0.003			
		NO <sub>x</sub>	0.79	0.022			

### 3.5 环境风险因素识别

#### 3.5.1 风险识别范围和类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

(1) 物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 本项目生产过程涉及的危险物质主要有原辅料油漆（基料、固化剂、稀释剂）、机油等（易燃物质）；天然气；固体废物废活性炭、废活性炭纤维毡等（易燃物质）；喷漆工艺排放的漆雾、二甲苯、乙苯、VOCs，磁粉探伤产生的 VOCs 等有毒有害物质。

(3) 生产系统危险性识别范围包括：主要生产装置、储运装置、公用工程

和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

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

(5) 环境风险类型包括危险物质泄露等，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

### 3.5.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性 (GB30000.18-2013) 和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害 (GB30000.28-2013)，结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见下表所示。

表 3.5-1 主要物料有毒有害特征表

物质名称	毒性指标		爆炸下限	易燃性指标
	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>	(%, V/V)	闪点 (°C)
二甲苯	4000mg/kg (大鼠经口)	/	/	77
乙苯	3500mg/kg (大鼠经口)	/	1.0	15
机油	/	/	/	-20
切削液	/	/	/	-20
危险废物	/	/	/	/
甲烷	/	/	5.0	/

注：上表二甲苯、乙苯为油漆中的有害物质。

环境风险物质判别：根据企业突发环境事件风险评估指南附录 B 判别环境风险物质情况如下：

表 3.5-2 本项目涉及的危险化学品与临界量比较表

序号	名称	毒性	燃烧性	腐蚀性	是否为环境风险物质
1	二甲苯	低毒	易燃	/	是
2	乙苯	低毒	易燃	/	是
3	机油	/	易燃	/	是
4	切削液	/	易燃	/	是
5	危险废物	低毒	易燃	有	是
6	甲烷	/	易燃	/	是

由上表可见，本项目风险物质主要为油漆、危险废物、机油、切削液和天然气等，主要风险为危险化学品泄漏中毒、火灾爆炸风险。

### 3.5.3 生产设施和生产过程潜在危险性识别

本项目生产过程中的环境风险事故主要体现在物料泄漏所引起的火灾、爆炸及毒性泄漏事故等方面，涉及的各生产过程危险性见如下表所示。

表 3.5-3 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因	
1	生产车间	喷漆房、喷锌房	漆雾颗粒、有机废气、锌粉等	事排放，车间集聚引发爆炸事故或锌粉爆炸	人员操作不当，设备故障，遇明火	
		喷枪	漆料	泄露引发毒性事故（挥发）	人员操作不当、腐蚀、设备故障	
2	贮存系统	储漆库、机油库、喷漆车间等	漆料、机油等	泄露引发毒性事故、火灾事故次生污染事故	管理不规范；误操作、遇明火、泄露等	
3	运输系统	废水输送管道	COD、SS 等	泄露引起事故排污，污染土壤及地下水	腐蚀、管道破损、管理不规范	
		天然气输送管道	甲烷等	泄漏发生火灾	人员操作不当、管道破损、管理不规范	
		危废运输车辆	废漆渣、废活性炭等	火灾事故次生污染事故，污染土壤	人员操作不当、车辆故障、遇明火	
4	污染控制设备	废水处理系统	COD、氨氮等	事故性排放	处理设施故障	
		废气处理系统	玻璃纤维	漆雾	事故性排放	处理设施故障
			活性炭装置	COCs、二甲苯、乙苯		
危废场所	废漆渣、废活性炭等	火灾事故次生污染事故，污染土壤	容器破损，防渗材料破裂，遇明火			
5	其他	本工程用电设备较多，当电气设备线路绝缘老化、受潮，化学腐蚀和机械磨损时，会造成绝缘强度降低或损坏，并可能导致短路，电器设备、线路因过载、短路等故障		火灾	电路老化等	

### 3.5.4 环境风险类型及危害性分析

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

表 3.5-4 本项目涉及危险物质风险识别表

序号	环境风险类型	危险单元	危险源	危险物质	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式
1	泄露	原料库	原料桶	二甲苯、乙苯、油类物质	大气、地表水、地下水、土壤
		喷涂房	原料桶	二甲苯、乙苯	大气、地表水、地下水、土壤
		危废仓库	危废	危险废物	大气、地表水、地下水、土壤
		废水管道	管道	COS、SS	地表水、地下水、土壤
2	火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物	原料库	原料桶	二甲苯、乙苯、油类物质	大气、地表水、地下水、土壤
		喷涂房	原料桶	二甲苯、乙苯	大气、地表水、地下水、土壤
		危废仓库	危废	危险废物	大气、地表水、地下水、土壤
		天然气管道	天然气	天然气	大气、地表水、地下水、土壤

### 3.5.5 环境风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别结果汇总见下表所示。

表 3.5-5 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料库	原料桶	二甲苯、乙苯、油类物质	泄露及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民区、行政单位等敏感点人群；周边地标水环境
2	喷涂房	原料桶	二甲苯、乙苯			
3	危废仓库	危废	危险废物			
4	天然气管道	天然气	天然气			
5	废水管道	管道	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	泄露	地表水、地下水、土壤	

## 3.6 清洁生产分析

### 3.6.1 原料清洁性分析

根据污染影响因素识别表，结合项目实际情况，项目拟从源头防控、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出合理的环境影响减缓措施。

#### 1、源头控制

(1) 焊接材料。项目选用高效焊接工艺和低毒、低烟焊丝。

(2) 喷涂材料的选择。采用高固分、低 VOCs 含量的环保型绿色涂料。

根据江苏省地方标准《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)，施

工状态下机械设备制造涂料(溶剂型)VOCs 限值分别为底漆 $\leq 550\text{g/L}$  中涂漆 $\leq 490$ , 面漆 $\leq 590$ , 本项目以最不利情况考虑, 即各组分中有机份、密度最大时混合后漆料中的有机份含量, 经计算, 底、中、面漆漆料混合后总 VOCs 含量分别约  $394.8\text{g/L}$ 、 $336.2\text{g/L}$ 、 $408.4\text{g/L}$ , 符合要求。

根据国标《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020), 表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量要求工业防护涂料建筑物和构筑物防护涂料(建筑用城面涂料)金属基材防腐涂料双组份 VOCs 限值分别为底漆 $\leq 450\text{g/L}$  中涂漆 $\leq 420$ , 面漆 $\leq 450$ , 本项目以最不利情况考虑, 即各组分中有机份、密度最大时混合后漆料中的有机份含量, 经计算, 底、中、面漆漆料混合后总 VOCs 含量分别约  $394.8\text{g/L}$ 、 $336.2\text{g/L}$ 、 $408.4\text{g/L}$ , 符合要求。

根据《工程机械涂料》(HG/T4339-2012) 工程机械涂料不挥发物含量要求底漆防锈底漆 $\geq 60\%$ 通用底漆 $\geq 55\%$ 中涂漆产品 $\geq 50\%$ , 本项目各漆料经调配后, 底漆 VOCs 含量为 12-20%, 中漆 VOCs 含量为 5-12%, 面漆 VOCs 含量为 5-15%, 因此能满足文件要求。

因此, 本项目所用溶剂型漆料在即用状态下满足《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019) 规定的 VOCs 限值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 及《工程机械涂料》(HG/T4339-2012) 不挥发物含量要求, 属于低 VOCs 含量的高固分涂料, 符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128 号文) 以及“两减六治三提升”专项行动方案等文件中关于鼓励使用低 VOCs 含量、高固份涂料的文件要求。

总体来说, 本项目采用的原辅料属于清洁原料, 符合清洁生产的原则。

### 3.6.2 生产工艺及设备先进性分析

项目采用先进的清洁生产技术和生产设备, 生产过程控制、自动化密闭程度较高。采用关键可靠的生产设备, 密封好, 可有效控制跑冒滴漏, 减少污染物排放。对设备定期检测、及时修复, 保持设备密封性良好, 防止或减少跑、冒、滴、漏现象。项目加强节约用水管理, 减少生活用水量, 从而减少污水排放量。

#### (1) 生产工艺先进性

### ①绿色焊接工艺

绿色焊接要体现在使用节能焊机,采用高效、无弧光、无粉尘污染的焊接材料和方法等方面。高效焊接熔敷效率高、速度快、操作方便且易于自动化作业,具有生产效率高、焊接质量好、节约能源和材料等特点。常用的高效焊接方法主要有气体保护焊、埋弧焊等。

本项目采用气体保护焊、埋弧焊,可以提高焊接生产效率和质量、节约资源和降低对环境负面影响。

### ②绿色喷涂工艺

本项目采用高压无气喷涂技术,相对于传统滚刷、传统空气喷涂而言,主要优点是:喷涂效率高、产量大,在大面积施工中尤为明显;较少过喷和涂料反弹;较高的传递效率,节约涂料;能喷涂较高粘度涂料,无需过渡添加稀释剂;一次成膜厚度较厚,无需多次喷涂;渗透能力强,增加涂层与机械咬合力。

项目采用高固分、低 VOCs 含量的环保型绿色涂料,采用长效型车间底漆,减少分段制造期间的锈蚀;采用低表面处理涂料,选择合理的除锈等级,简化工序,提高工时效率。环保型喷涂房内的空气温度和湿度可自动控制,为喷涂提供适宜的环境条件,实现分段喷涂全天候作业。同时,采用粉尘和漆雾分离技术,有效控制有机溶剂排放,实现环保型的分段喷涂。

## (2) 设备先进性分析

设备选型应与工艺相适应,必须能满足工艺要求,而且在技术上可行、技术性合理。项目根据市场特点确定产品定位,然后根据产品优选设备。

项目在具体设备选用上,从产品定位出发,关键工序均选用进口或国产纺机大厂成熟先进的设备。对设备基本要求是:

- ①配备先进,生产重现性好,机器精密度高;
- ②性能可靠,劳动环境优雅,设备电机优先采用变频设备,降噪同时节能;
- ③操作方便,适应性强;
- ④保证主要设备和辅助设备之间的相互配套。

### 3.6.3 节能措施

本项目运营期能耗主要为电、水、天然气等,在本项目的工程设计中,采用了以下节能措施:

(1) 烘干方式主要采取烤漆房烘干方式，使用天然气为原料，不消耗其他能量。

(2) 采用变频电机，适应不同工况条件下的频繁变速等。

综上，以上各节能措施可使各方面能耗降至较低水平，保证生产线安全、高效、低成本运行。

#### **3.6.4 节水措施**

本项目对节水非常重视，为持续发展，在设计中提倡节约用水、减少污水排放、冷却水循环利用，采取了多项有效的节水措施。

(1) 合理用水，减少浪费，尽量做到水资源的综合利用，重冷冻干燥及干燥；

(2) 选用质量高的水泵、阀门、管道、管件及卫生洁具，使管道系统不发生渗漏和爆裂。

(3) 加强用水管理，配置流量计、水表等计量设施，对装置实行用水定额管理，消除跑冒漏滴，减少浪费。

#### **3.6.5 结论**

综上所述，本工程各工艺环节较好地按照清洁生产要求进行了设计，将清洁生产的思想贯穿于生产工艺的全过程，符合清洁生产的要求。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

盐城市大丰区地处中国东部沿海开放带，位于江苏省东部沿海地区，北纬 $32^{\circ}56'$ ~ $33^{\circ}36'$ ，东经 $120^{\circ}13'$ ~ $120^{\circ}56'$ ，东临黄海，南与东台市接壤，北与盐城市亭湖区交界，西连兴化市。大丰港位于大丰区境内，是江苏中部沿海唯一的深水良港，开通日本、韩国、香港、上海、秦皇岛等航线，港口5级疏港航道可通过通榆运河直达长江水系；新长铁路纵贯大丰境内，北与欧亚动脉陇海线接轨，南与沪宁、宣杭线相连；沿海高速、大徐高速、宁靖盐高速、沪宁高速、204国道构成了畅达的公路交通网络；使得大丰区成为重要的交通枢纽区。

江苏大丰经济开发区总体规划面积189.92平方公里，最新规划范围为八灶河—斗龙港河—常新路—西团镇镇界—大中镇镇界围合的范围。

本项目位于江苏大丰经济开发区，项目具体位置详见图4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

盐城市大丰区是淤积平原。地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦，南北长63公里，东西宽44公里，总面积3008平方公里。地面真高1.9-4.5米，高低相差2.6米。除沿海滩涂外，全区地势东高（2.8~3.5米）西低（2.4~2.8），南高（3.3~4.5）北低（1.8~2.2）。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽3~6公里，自西南向东北纵贯全区，地面真高一般在2.2~2.8米之间。东南部川东港以南地区为高亢地，地面真高在3.5-4.5之间。

项目所在区域为滨海平原，工程地质岩组划分属滨海海积平原松散岩组，地表为灰黄色亚砂土，结构松散、压缩性小、含盐量高，再往下为厚层的亚粘土层或亚砂土。水文地质条件简单，地下水的赋存受地层、岩性及微地貌控制，类型属于松散岩类孔隙水，其中浅层水水质较咸，矿化度高，无供水意义，深层水水质微咸。海底底质沉积物分布均匀，王港河口因位于辐射沙洲区域，水动力条件极为活跃，深槽及水下沙脊大面积分布着细沙，西洋深槽向岸则主要是沙脊粉砂、粉砂和粘土质粉砂，具有典型的潮流沙特征。

#### 4.1.3 气候、气象

大丰地处亚热带气候向暖温带气候的过渡地带，其气候特点具有明显的过渡性、海洋性和季风性，光热条件优越。夏季受海洋季风的影响，多东南风，雨量充沛，雨热同季；春秋两季处于交替时期，形成干、湿、冷、暖多变气候。年日照时数为 2181.8 小时，比常年偏少 73.8 小时。春旱少雨造成春季各月日照均高于常年同期平均值，而降水较多或雨水较多的月份，如 1、2、6、8、10、12 月均比常年同期偏少，冬季湿而多雨，阴雨寡照。

据大丰区气象站资料统计，大丰地区受台风侵袭频率平均为 0.6 次/年，多于 7~9 月发生，平均风力 5~8 级，阵风最大风速可达 32m/s，风向以 NE 和 NNE 为主；龙卷风发生频率平均为每三年发生一次。

根据盐城市大丰区气象站近 20 年（1999-2018 年）常规气象观测资料，对基本的气象要素进行了统计，大丰基本气象要素见下表。

**表 4.1-1 近 20 年基本气象要素统计**

年平均风速 m/s	3.09 m/s
最大风速 m/s	26.8 m/s (2016 年 9 月 16 日)
年平均气温 °C	15.1°C
极端最高气温 °C	38.4°C (2003 年 8 月 2 日)
极端最低气温 °C	-12°C (2014 年 2 月 1 日)
年均相对湿度 %	77.3%
年均降水量 mm	1070 mm
降水量极大 mm	1718.6 mm (2003 年)
降水量极小值 mm	672 mm (2001 年)
全年主导风向	ESE
全年次主导风向	N
冬季主导风向	NE
夏季主导风向	SE
平均静风频率	11%

#### 4.1.4 水系、水文

##### 4.1.4.1 地表水

大丰区境内有川东港、江界河、王港河、二卯西河、四卯西河、斗龙港、西潮河、大丰干河等入海河流，平均地表径流量 5.1 亿立方米，客水过境量为 25 亿立方米左右。大丰还有丰富的地下淡水资源。

新团河：新团河西起刘庄岔河口处七灶河，向东北流经新团至老斗龙港，因横贯新团而得名，是大丰境域中部引、灌、排的主要河道，可调节里下河地区排

水，同时也是大丰与外部交通的主要航道。新团河全长 12.3 公里，底宽 25 米，底高程负 2 米，边坡 1 比 3。新团河历史最高洪水位为 3.15 米（1965 年 8 月 22 日，参考大丰站）；最小流量对应的水深约为 2.2 米，流速约为 0.1~0.2 米/秒。

老斗龙港：老斗龙港是大丰区境内由南向北流的河道，河道面宽约 50~60 米，平均水深约为 2.5 米，全长 40 公里，南起西团，接西团河与三十里河，经江苏大丰经济开发区，与新团河、二卯酉河交汇，其中 30% 的水量进入二卯酉河，向东流入市区，70% 的水量沿河道向北，汇入斗龙港。老斗龙港的主要功能是交通运输、农田灌溉和泄洪。

通榆河：通榆河原为 1958 年冬开挖，海安至阜宁长 157.7 公里，河线位于串场河以东 2~3 公里，走向大致与串场河平行，经过海安、东台、大团、盐城、上冈、阜宁等城镇附近。由于是“半拉子”工程，东台至阜宁之间只有沟墩至阜宁段、白驹至大团段半边成河，发挥着引排水作用。1991 年里下河地区大洪水之后，通榆河东台至响水段 202.7 公里河道工程全线开工建设，截止 2002 年 10 月全线贯通，该段河道河底宽 30~50m，河底高程-1.0~-4.0m，堤顶高程 4.0~7.5m，堤顶距 150m，设计流量 100 立方米/秒。

北中心河：北中心河位于二卯酉河、三卯酉河之间，故名。西起老斗龙港，向东穿过大四河至中子午河，全长 11.55 公里，1976 年 11 月，组织民工 6000 人开挖，于 1977 年 2 月竣工，完成土方 108 万立方米，投资 20.54 万元。根据《江苏省干线航道网规划》中刘大线航道整治规划，包括北中心河在内的刘大线将进行全面航道整治，具体航道整治工程西起新团河闸（距离通榆河 320 米），沿胜利河东进，新开挖 4km 河段后沿北中心河向东，然后新开挖河段延伸连接大丰干河，再沿二卯酉河通向大丰港，航道等级为 IV 级，于 2012 年年底完成整治通航。区域总体水流流向为东、北方向，其中北中心河大部分水量经大四河、中子午河、大丰干河向北输送，大四河位于园区污水处理厂拟选排口下游 2.8km，中子午河位于污水厂拟选排口下游约 10.6km，大丰干河位于污水厂拟选排口下游约 14.5km，其中大四河、中子午河非渔业养殖河流，大丰干河为渔业养殖河流。

#### 4.1.4.2 地下水

##### (1) 区域构造

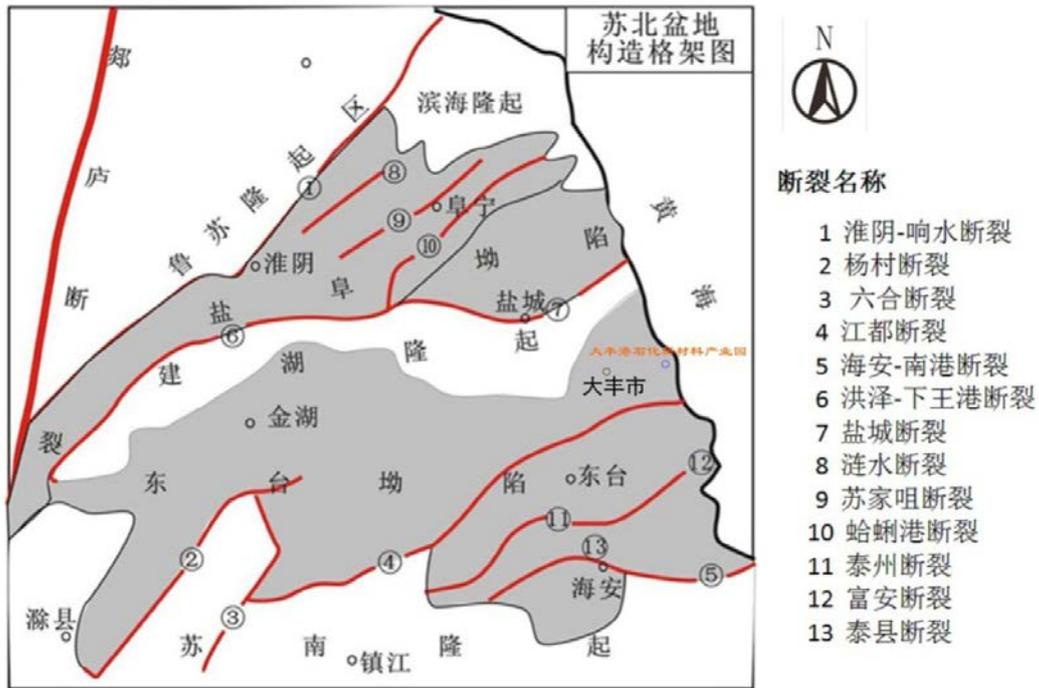


图 4.1-2 苏北盆地构造格架图

根据《1: 20 万区域地质报告》(盐城幅), 盐城地区隶属我国东部新华夏系第二巨型隆起带上, 秦岭东西向复杂的构造带也东延至此。地质构造十分复杂, 各类构造形迹繁杂, 规模不等, 性质各异, 可归纳为三个主要构造体系, 即纬向构造体系、华夏系或华夏式构造和新华夏系, 本场地属华夏系或华夏式构造体系, 位于盐阜凹陷处。本区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。大丰区属于苏北平原, 隶属于下扬子台坳, 在多次构造运动作用下, 区域上形成了多个凹陷与隆起, 称作苏北中生代断陷。区域第四纪以来, 一直处于沉降状态, 接收古长江、古淮海带来的泥沙沉积, 加之多次发生海水进退, 造成了复杂的沉积环境。

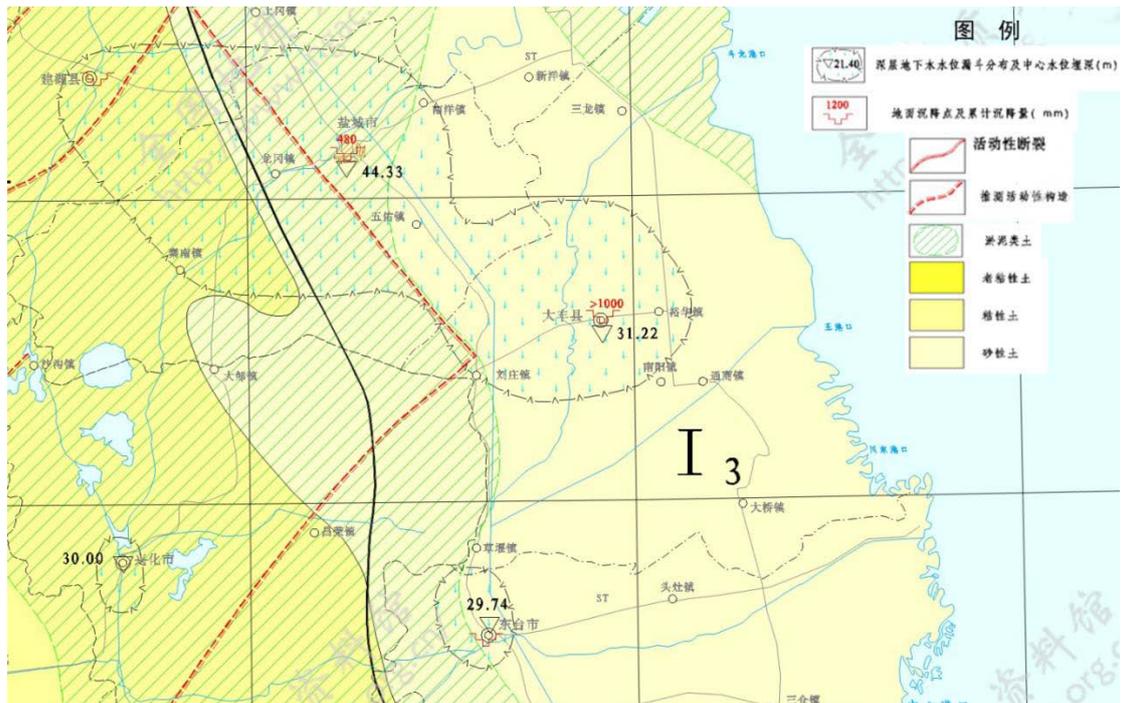


图 4.1-3 大丰地区环境地质图

## (2) 新近纪及第四纪松散地层

自新近系以来，新构造运动以沉降为主，堆积了巨厚的松散沉积物。据前人研究成果，区内松散地层划分如下：

### ①中、上新统盐城群组

为一套巨厚的河湖相沉积物。灌溉总渠以北顶板埋深 160-250m，厚度大于 230m，下部岩性以湖相沉积的粘土、亚粘土为主，夹粉细砂；上部以河流相沉积的中粗砂为主，夹亚粘土，颗粒具上粗下细韵律。灌溉总渠以南，建湖隆起地带埋深 150-200m，盐城拗陷及东台拗陷埋深在 200-330m 之间，厚度一般大于 1000m。据石油勘探资料，岩性可分为上下两部分：下部以棕红、浅棕、灰绿、黄绿色粘土及泥质粉细砂为主，局部见有含砾中粗砂，顶部夹玄武岩，厚度 136-583m；上部为灰绿、棕黄、棕红色亚粘土夹粘土、粉砂质粘土、中粗砂或含砾中粗砂，具 1-2 个韵律层，厚度 183-954m。因地层胶结程度较差，沉积物呈松散状，在砂层中蕴藏有较为丰富的地下水源。

### ②下更新统 (Q1)

由一套河湖相沉积物组成。总渠以北及建湖隆起地带顶板埋深 90-140m，厚度 60-110m，岩性可分为上下两段：下段以细砂、中砂、粗砂为主夹亚粘土；上段以粘土、亚粘土、亚砂土为主夹薄层粉细砂。总渠以南埋深 140-180m，厚度

60-180m，岩性可分为上中下三段：下段以粉细砂、细砂为主，古河床沉积区颗粒较粗，厚度较大，两侧河间边滩地带砂层颗粒细且薄；中段以亚粘土、粘土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄；上段以粘土、亚粘土为主，局部夹粉细砂薄层。

### ③中更新统（Q2）

为一套河湖相沉积物。顶板埋深北部和西部为 40-60m，南部及东部为 60-80m。总厚度 50-100m，自北向南、自西向东逐渐增厚。北部岩性以亚粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为一含砾中细砂层，厚度古河床区较大，其它地区较小。南部岩性以灰黄色亚粘土、亚砂土为主，夹中细砂，其中东台一带砂层厚度较大，颗粒较粗。

### ④上更新统（Q3）

由晚更新时期的滨海泻湖相沉积物组成，岩性以亚粘土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层，顶板埋深 15-30m，总厚 30-50m。

### ⑤全新统（Q4）

为一套海陆交互相沉积物，岩性可分为上下两段：下段为淤泥质亚粘土；上段以粉砂、亚砂土与亚粘土互层，具完整的海进海退旋回，总厚度 15-30m。

## （3）区域水文地质条件

大丰区第三纪和第四纪松散堆积层发育，厚度较大（1000m 以上），特别是第四纪以来，古淮河、古长江活动频繁，北部盐城新兴-大丰方强一带为古淮河流经地带，东台安丰-大丰王港河口一线以南为古长江流经地带，大丰处于江淮冲积交叉地带，形成了一套以细、粉砂为主的含水介质，富水性相对较差。

大丰区地下水类型以松散岩类孔隙水为主，根据各含水层的年代、成因、水质、水力联系等水文地质特征，并考虑目前开采利用现状，可将该区第四系含水层分为潜水含水层、第 I、II、III、IV、V 承压共计 6 个含水岩组。

### ①潜水含水岩组

为一套全新世海积或海陆交互相沉积物，含水层岩性主要为粉砂、亚粘土与粉砂互层，含水层总厚为 15~35m，厚度自北向南、自西向东逐渐增厚。潜水埋深 0.7~4.0m，年变化幅约 3m 左右，明显受降水控制。水化学类型以氯化物-钠型水为主，矿化度存在明显的水平分带，由陆向海逐渐增加，水质差，临近黄海地

带，地下水矿化度均大于 20g/L，川东港矿化度大于 30g/L。该含水层富水性较差，单位涌水量一般为 2~50m<sup>3</sup>/d。该含水层均为咸水且供水量小，不具有供水意义。

### ②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。含水层顶板为灰黄~灰绿色亚粘土，局部为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂，部分地段含泥量较高，含水层厚度较薄，南部大团、白驹、戴南一线以西，王港、南阳、安丰以东地区厚度小于 10m，其它地区均大于 10m。含水层顶板埋深 40~72m。该含水层组大部分为咸水，部分地区底部存在淡水，大丰地区中部矿化度为 10~20g/L，靠近黄海区域均大于 20g/L。本层承压水水位埋深 0.05~3m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m<sup>3</sup>/d。该层基本无供水意义。

### ③第 II 承压含水岩组

为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部为一套海积物，含水层岩性以粉、细砂为主，顶板埋深 95-135 米，底板埋深 130-170 米，由 2~5 层厚度不等的砂层组成，总厚 15~40m。北部三龙、苇鱼场附近及中部、东南部厚度超过 30m。斗龙—新丰—大中镇—万盈一带沿海地区在 95~122m 的深度普遍发育了一层厚度 22m 左右的粉细砂，因富水性差，无开采价值，区内主要开采 130m 以下的粉细砂、细砂层。富水性可划分为三个带：东南部大桥、川东农场等乡镇，受古长江水系影响，水量丰富，单井涌水量可达 2000m<sup>3</sup>/d 以上，其外围万盈—沈灶一线以东及北部方强、丰富、三龙等地，水量较丰富，单井涌水量 1000~2000m<sup>3</sup>/d；其它广大地区水量中等，单井涌水量 500~1000m<sup>3</sup>/d。水质以大中镇—王港镇一线为界，北部矿化度在 1.0~2g/L，多为 Cl·HCO<sub>3</sub>-Na 型和 HCO<sub>3</sub>-Cl-Na 型水，南部矿化度小于 1.0g/L，水型多为 HCO<sub>3</sub>-Na 型。该层水是大丰区最主要地下水开采层之一，除对虾养殖场—大中农场场部—万盈一线以东的沿海地带水位埋深小于 10 米外，其它地区均大于 10 米。开采最为集中的大中镇一带水位埋深超过 30 米，成为降落漏斗中心，其外围乡镇水位埋深亦超过 20 米。

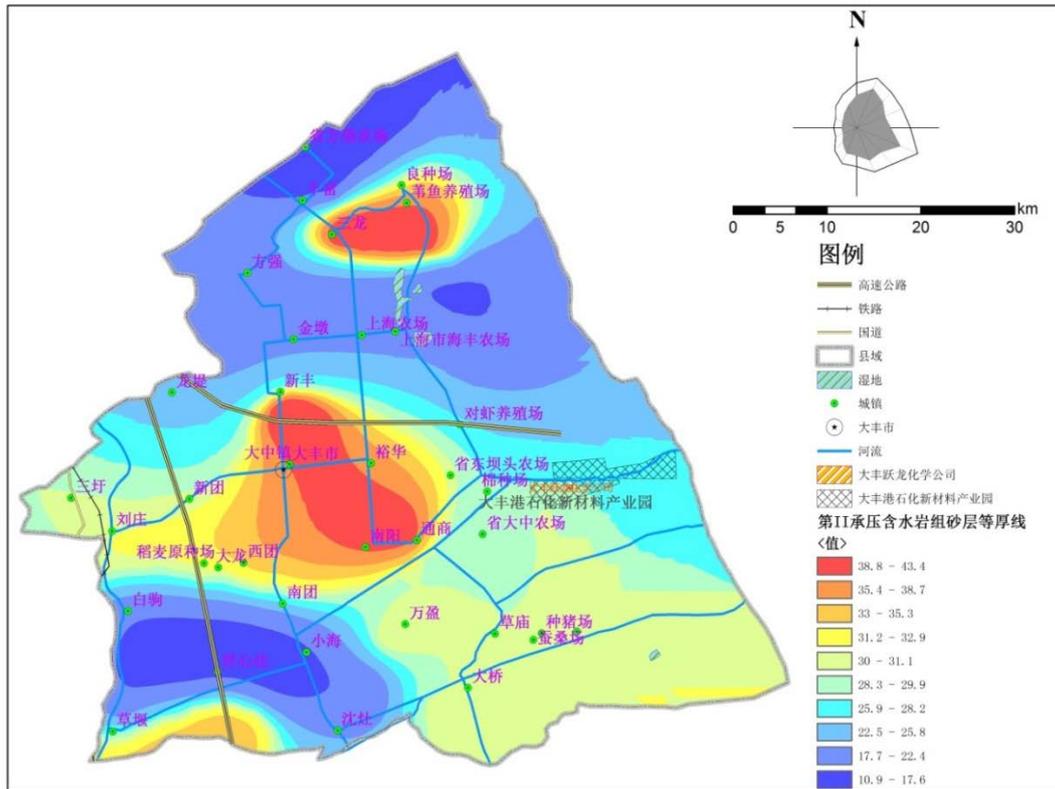


图 4.1-4 大丰区第 II 承压含水岩组砂层等厚线

#### ④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。由 1~3 层厚度不等，分布连续的砂层组成。顶板埋深 160~210m，底板埋深 180~260m，厚度 10~25m。受古地理沉积环境的影响，富水性变化复杂，自北向南呈现由差-好，再由好-差的条带状变化趋势。富水性一般为 1000~2000m<sup>3</sup>/d；东南部的潘丁等地受古长江冲积影响，可达 2000m<sup>3</sup>/d 以上，局部如南团水量小于 500m<sup>3</sup>/d。全区基本以王港河为界，北部矿化度略大于 1g/L，南部小于 1g/L，水化学类型以 Cl·HCO<sub>3</sub>-Na 和 HCO<sub>3</sub>-Na 型为主。铁离子在丰富—方强—新团—大龙以东，南团—南阳—王港以北的沿海地带普遍超标。第 III 承压水是区内地下水主采层之一，目前沈灶—大桥—川东以北水位埋深均大于 10 米，降落漏斗中心的新丰、大丰区、裕华附近水位埋深均超过 30m。

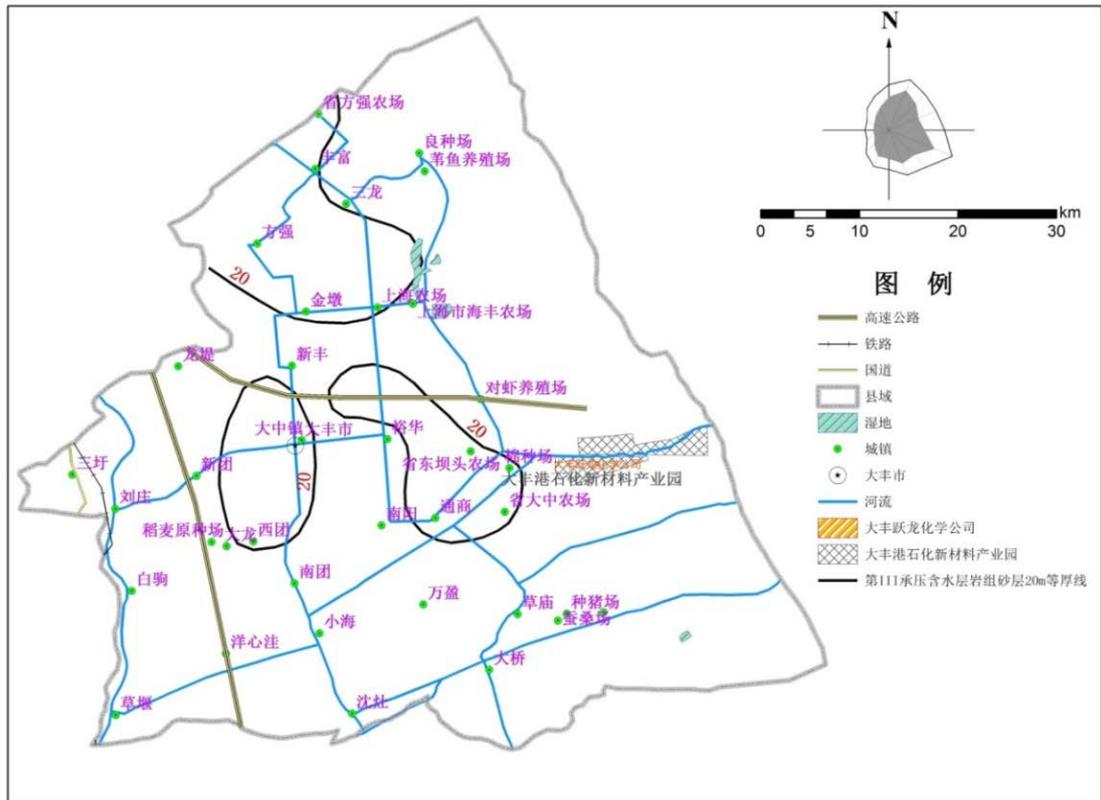


图 4.1-5 大丰区第 III 承压含水岩砂层 20m 等厚线

#### ⑤第IV承压含水岩组

为上新世沉积的河湖堆积物，岩性以中砂、细中砂、中粗砂为主，顶板埋深 280~340m，由北向南逐渐加深，厚度一般大于 20m。全区富水性良好，单井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d，尤其是丰富以南和大中镇—省大中农场场部以北地带，水量大，单井涌水量超过 2000m<sup>3</sup>/d。矿化度除北部方强农场、斗龙、丰富等乡镇小于 1.0g/L 外，其它均在 1.0~2.0g/L，为微咸水。水型较复杂，主要有 HCO<sub>3</sub>-Cl-Na 型、Cl-Na 型 Cl·HCO<sub>3</sub>-Na 型水三种。目前，该层水在区内开采量相对较小，水位较高，但在开采较为集中的大中镇、新丰、裕华等乡镇，水位埋深已超过 20 米。

#### ⑥第V承压含水岩组

该含水层研究程度较低，从已揭露的情况来看该含水层主要由新第三系上新统河湖相堆积多层砂层组成，岩性以细砂、中砂、粘土夹细砂、中砂、中粗砂为主。含水层埋藏较深，顶板埋深一般大于 150m，富水性较好，单井涌水量在 1000~2000m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 地下水水质评价

潜水，赋存于第四系上更新统至全新统粉、细砂层中。潜水水位埋藏深度一

般 0.5~2m, 变化幅度 1~2m。水质差, 矿化度一般 3~10g/L, 部分地段大于 10g/L, 为咸水或半咸水。受大气降水的影响, 在 1~3m 以浅接近地表部位水质明显淡化, 矿化度 1~2g/L。主要接受大气降水、地表水补给, 埋藏深度受降水季节影响较大。

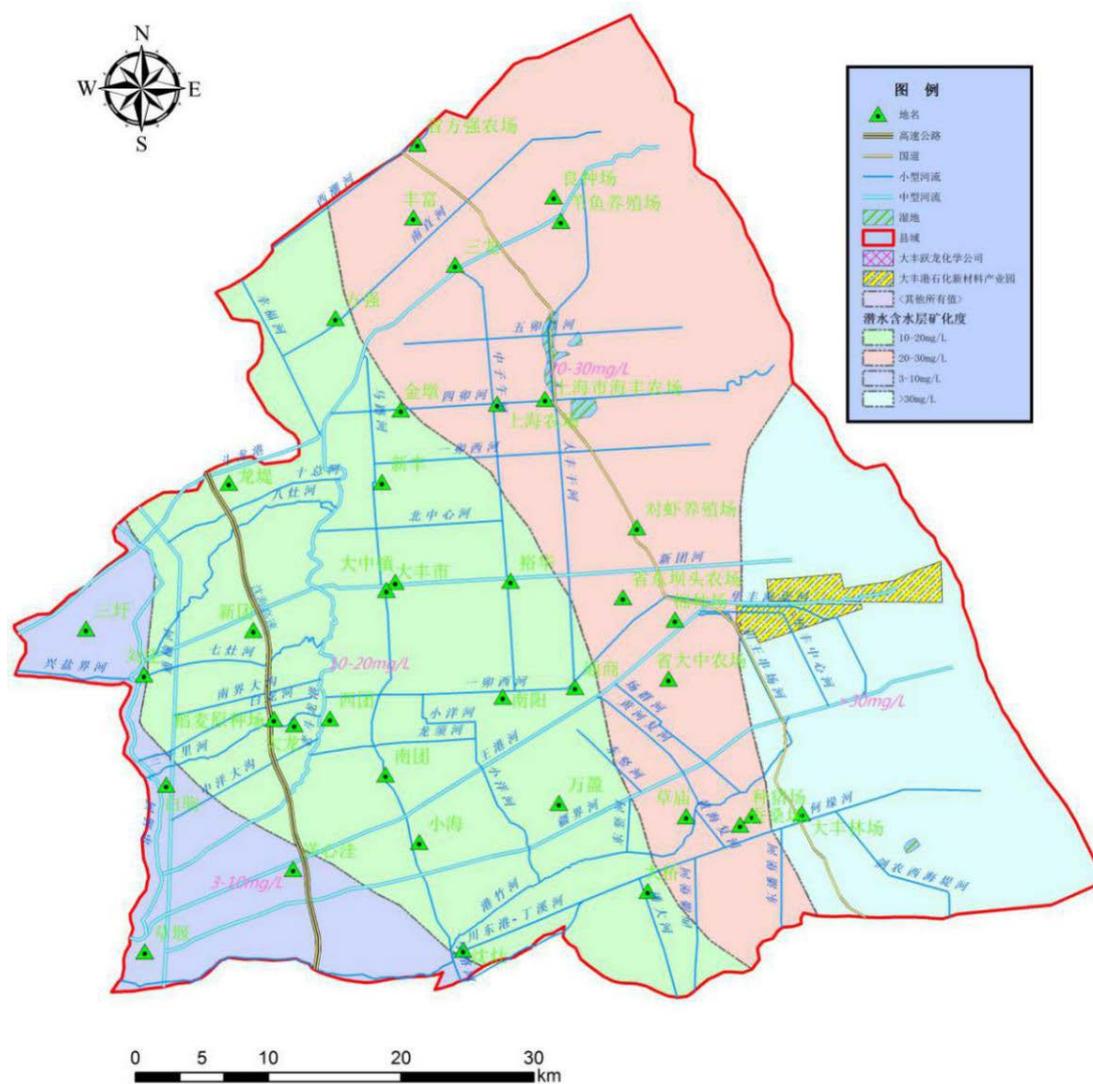


图 4.1-6 潜水含水层矿化度分布图

#### (5) 地下水的补给、径流、排泄条件

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。

##### ①潜水的补给、径流、排泄条件

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 3 米左右，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。

由于区内地势平坦，北部废黄河高漫滩为潜水南北分水岭；中南部山冈-盐城-大丰-沈灶-富安一线为东西分水岭，其东部潜水流向大海，西部潜水流向里下河洼地。垂直方向潜水与第 I 承压含水层通过弱透水层或天窗产生联系，相互作用强度主要与弱透水层的岩性和分布、厚度有关，但补给速度比大气降水直接补给潜水慢。在大丰区潜水与第 I 承压山水层间弱透水层最薄地带主要分布在中部，在大丰区东、西两侧，潜水含水层和第 I 承压含水层间具有较厚连续分布的弱透水层。

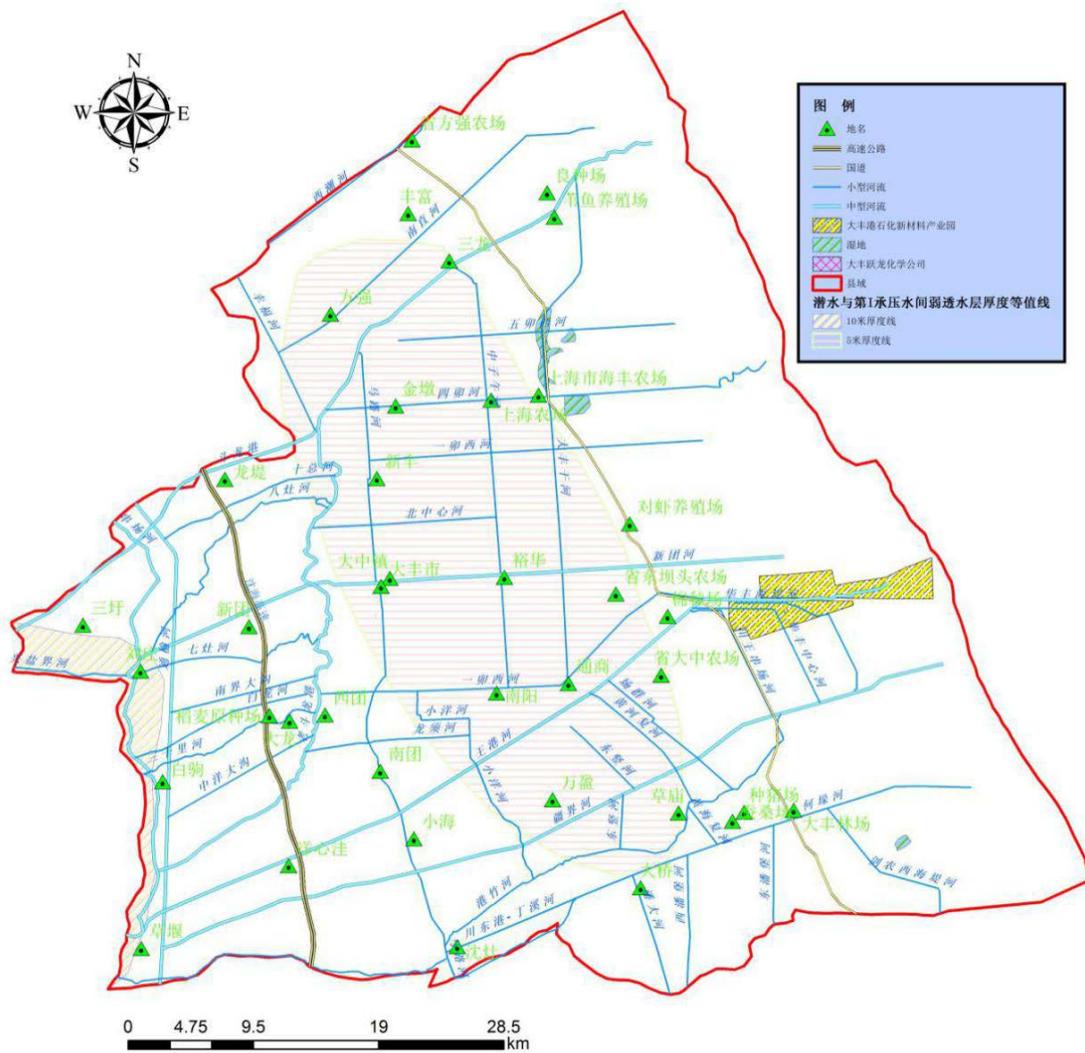


图 4.1-7 潜水与第 I 承压水间弱透水层厚度等值线图

### ②承压水的补给、径流、排泄条件

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。在天然状态下，地下水由西部向东部运动，东部沿海为排泄边界，但迳流十分缓慢，平均水力坡度仅为百万分之一，相对而言古河道砂层厚而粗，地下水流较其他地段通畅，为该区水平迳流的主要通道。因而承压水动态平稳，无季节性变化，且运动滞缓，承压水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。垂直方向承压含水层主要表现为越流补给，该越流作用主要发生在含水层组间透水层较薄地段或缺失地段。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。

在开采条件下，由于水动力条件的改变，水平迳流可成倍增加，地下水流向

中部开采较强烈的漏斗区，人工开采则成为承压含水层的主要排泄方式。水位动态受开采强弱影响，在开采高峰的 7、8、9 月水位较低，开采低谷的 1、2、3 月份水位相对较高，水位历史曲线呈单谷状。

### ③水力联系

根据区域地下水的补径排条件结合场地钻孔资料，项目所在地承压含水层埋藏深，潜水含水层和承压含水层间粘土、亚粘土层分布连续稳定，潜水和承压水之间水力联系弱。

潜水含水层水位主要受大气降雨控制，和地表水（包括海水）具有一定水力联系，一般大部分时间河水接受地下水补给，在汛期短时间内地下水接受地表水补给。

## 4.1.5 生态环境

大丰区动、植物资源丰富，江苏大丰麋鹿国家级自然保护区、江苏盐城国家级珍禽自然保护区的部分缓冲区和实验区位于大丰区境内。

对照《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《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号)，开发区有部分区域在新团河备用水源保护区一级管控区及二级管控区内。现阶段根据 2018 年 11 月 30 日发布的《省水利厅关于核准金坛市长荡湖涑渎等水源地和核销盱眙县古桑等水源地的通知》(苏水资〔2018〕59 号)及 2020 年 10 月 19 日发布的《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发〔2020〕82 号)，新团河备用水源地现已经核销。现阶段新团河备用水源地生态红线管控区域处于动态调整阶段。

### (1) 江苏盐城国家级珍禽自然保护区规划要点

江苏盐城国家级珍禽自然保护区位于东经 119°48'~120°56'、北纬 32°34'~34°28'之间，管辖范围为盐城市的东台、大丰、射阳、滨海和响水 5 个县(市/区)的沿海滩涂部分，总面积 4553.3 平方公里。该保护区属典型的海涂型盐土湿地生态系统保护区，是各种候鸟、珍禽理想越冬(或度夏)的栖息场所。

保护区的主要保护对象为丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤、白鹳、黑鹳、黑脸琵鹭等越冬珍禽及淤长型海涂湿地生态系统，同时保护好候鸟的主要越冬地和迁徙通道，以及位于北亚热带边缘的典型的淤泥质平原海岸景观。该保护区划分

为核心区、缓冲区、实验区三大功能区。

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 2 公里为界，总面积 138 平方公里。核心区内保持自然景观，禁止一切活动。核心区分别位于射阳县和大丰区行政地域内。

缓冲区是核心区向四周的延伸，南至大丰区的四卯酉河，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 467 平方公里，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/平方公里，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，开发活动强度较大，是江苏省建设“海上苏东”、盐城市建“海上盐城”的主战场，由于这些战略的实施，使得实验区的开发强度与日俱增，部分地段已经失去保护区的作用。

大丰经济开发区规划范围不在自然保护区范围内。本开发区距盐城国家级珍禽自然保护区核心区约 35 公里，距南一实验区边界约 20 公里，距南二实验区边界约 30 公里，且位于保护区下风向。

## **(2) 江苏大丰麋鹿国家级自然保护区规划要点**

大丰麋鹿国家级自然保护区位于江苏省东部大丰区境内的黄海之滨，东南与东台区滩涂蹲门口接壤，南边与江苏省新曹农场毗邻，西边和大丰林场和上海市川东农场相连，北为黄海。保护区地理位置为东经 120°47'~120°53'、北纬 32°59'~33°03'之间。1996 年建区时面积为 1000 公顷，其中围网面积 420 公顷。1996 年，原大丰市人民政府又划出 1666.7 公顷给保护区，使总面积达 2666.7 公顷。保护区距大丰区 50 公里

目前保护区共分为三区，第一区 1000 公顷，位于老海堤内，又称老区；第二区 666.7 公顷，位于老海堤和新海堤之间，又称新区；第三区 1000 公顷，位于川东新海堤以北，川东港入海口中心线以东，将作为麋鹿野生放养区。

大丰麋鹿国家级自然保护区位于大丰经济开发区的东南部，距离约为 30 公里。

### (3) 新团河备用水源保护区

新团河备用水源取水口位于河南岸（120.402°E，33.192°N）。一级管控区为一级保护区：取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域和两岸纵深各 1000 米的陆域范围。二级管控区为二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域和两岸纵深各 2000 米的陆域范围。对照《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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），开发区有 17.53% 的区域在新团河备用水源保护区一级管控区内，42.96% 的区域在新团河备用水源保护区二级管控区内。现阶段根据 2018 年 11 月 30 日发布的《省水利厅关于核准金坛市长荡湖涑渎等水源地和核销盱眙县古桑等水源地的通知》（苏水资〔2018〕59 号）及 2020 年 10 月 19 日发布的《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82 号），新团河备用水源地现已经核销。现阶段新团河备用水源地生态红线管控区域处于动态调整阶段。

在动态调整阶段，为加强新团河备用水源地生态管控区域的水环境综合整治，开发区配合大丰区开展了一系列备用水源地保护工程，如疏浚新团河河道，并对河坡进行护坡驳岸整治；建设了新团河备用水源地节制闸；设置了新团河备用水源保护区河段的警示、限制标志；落实征地、取缔沿岸货场、码头等工作；完善了新团河备用水源保护区两岸的坡面绿化和围栏等。

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 大气环境质量现状评价

#### 4.2.1.1 区域大气环境质量总体评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.2.1 要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境公告或环境质量报告书中的数据或结论。

本次评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《2021 年盐城市大丰区环境质量公报》，2021 年，我区环境空气质量达到国家空气质量二级标准，全区环境空气质量总体状况继续好转。按 AQI 指数评价，全年有 103 天空气质量为优，212 天空气质量为良，空气质量为轻度污染的 41 天，中度污染的 6 天，重度污染的 3 天。全年空气质量为优良的天数为 315 天，占全年有效监测天数的 86.3%，重

污染天数比例为 0.8%。空气质量优良天数比例上升 1.3 个百分点。

全区环境空气二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度平均为 15 微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为 19 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度为 61 微克/立方米；可吸入颗粒物年平均浓度为 54 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 126 微克/立方米；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 75 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 149 微克/立方米；首次均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。可吸入颗粒物日均值超标率 1.3%；细颗粒物日均值超标率 4.4%；臭氧日最大 8 小时均值超标率为 6.6%；二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳无超标现象。与去年相比，主要污染物二氧化硫年平均浓度持平，二氧化氮年平均浓度上升了 5.6%，可吸入颗粒物年平均浓度持平，细颗粒物年平均浓度下降了 9.8%；可吸入颗粒物超标率下降了 2.0%，细颗粒物超标率下降了 1.3%，臭氧超标率下降了 1.9%。全年降尘年平均值为 2.1 吨/平方千米·月，满足省参照标准，未出现酸雨。综上本项目所在区域为达标区。项目区域大气环境质量达标判定见下表所示。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	单位	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	6	60	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数		15	150	0	达标
NO <sub>2</sub>	年均值		19	40	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数		61	80	0	达标
PM <sub>10</sub>	年均值		54	70	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数		126	150	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值		28	35	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数		75	75	5.7	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 百分位数		149	160	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数		mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	0

#### 4.2.1.2 环境空气质量补充监测

(1) 监测布点

根据项目所在地近期风频特征及周边环境保护目标,具体监测点位设置情况见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 大气监测点位情况一览表

测点编号	测点名称	监测因子	同步监测
G1	项目所在地	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯	气压、气温、风向、风速、相对湿度等气象因子
G2	项目所在地下风向(距厂区西北角约 750m)		

(2) 监测时间及频次

监测频次及方法:连续监测 7 天,监测小时值(每次采样 45min):每天采样四次,监测时间:02 时、08 时、14 时、20 时;

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

(3) 监测期间的气象资料,见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测期间气象条件

监测日期	监测时间	天气	气压(kPa)	温度(°C)	风速(m/s)	风向
2022.05.23	02:00-03:00	多云	101.4	23.5	2.3	东风
	08:00-09:00		101.3	26.5	2.2	东风
	14:00-15:00		101.1	28.3	2.4	东风
	20:00-21:00		101.4	22.7	2.2	东风
2022.05.24	02:00-03:00	多云	101.5	22.7	2.2	东风
	08:00-09:00		101.3	25.6	2.3	东风
	14:00-15:00		101.1	28.5	2.2	东风
	20:00-21:00		101.4	23.1	2.4	东风
2022.05.25	02:00-03:00	多云	101.5	20.4	2.3	东北风
	08:00-09:00		101.4	23.7	2.2	东北风
	14:00-15:00		101.3	26.4	2.3	东北风
	20:00-21:00		101.2	25.2	2.2	东北风
2022.05.26	02:00-03:00	多云	101.5	22.4	2.2	东南风
	08:00-09:00		101.4	24.5	2.3	东南风
	14:00-15:00		101.3	27.6	2.2	东南风
	20:00-21:00		101.2	25.4	2.3	东南风
2022.05.27	02:00-03:00	多云	101.4	20.3	2.1	东南风
	08:00-09:00		101.3	23.4	2.3	东南风
	14:00-15:00		101.2	27.5	2.2	东南风

	20:00-21:00		101.0	25.2	2.2	东南风
2022.05.28	02:00-03:00	多云	101.5	18.8	2.3	北风
	08:00-09:00		101.4	21.5	2.4	北风
	14:00-15:00		101.2	27.3	2.3	北风
	20:00-21:00		101.1	23.6	2.2	北风
2022.05.29	02:00-03:00	多云	101.6	19.8	2.1	西南风
	08:00-09:00		101.5	23.4	2.2	西南风
	14:00-15:00		101.4	27.6	2.3	西南风
	20:00-21:00		101.4	25.1	2.3	西南风

#### (4) 样品分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》(GB3095—2012)执行。按国家监测总站、省监测站有关技术规定,进行监测工作全过程质量控制。

#### (5) 监测结果分析

根据监测资料,对大气环境质量现状资料统计整理汇总,具体见下表所示。

**表 4.2-4 特征污染因子监测结果**

点位	监测时间	监测因子	浓度最大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度最小值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
G1	2022.5.23	VOCs	14.1	ND	600	达标
		甲苯	1.0	ND	200	
		二甲苯	ND	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
	2022.5.24	VOCs	15.1	ND	600	达标
		甲苯	4.3	ND	200	
		二甲苯	0.8	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
	2022.5.25	VOCs	15.6	50.4	600	达标
		甲苯	3.6	7.9	200	
		二甲苯	ND	ND	200	
		乙苯	0.6	ND	/	
	2022.5.26	VOCs	2.2	9.0	600	达标
		甲苯	0.6	ND	200	
		二甲苯	ND	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
2022.5.27	VOCs	4.4	36.4	600	达标	
	甲苯	0.8	ND	200		
	二甲苯	ND	ND	200		
	乙苯	0.3	ND	/		

G2	2022.5.28	VOCs	3.6	20.6	600	达标
		甲苯	6.2	ND	200	
		二甲苯	1.3	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
	2022.5.29	VOCs	7.3	0.9	600	达标
		甲苯	3.1	ND	200	
		二甲苯	ND	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
	2022.5.23	VOCs	23.3	1.5	600	达标
		甲苯	1.7	ND	200	
		二甲苯	ND	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
	2022.5.24	VOCs	22.9	ND	600	达标
		甲苯	3.9	ND	200	
		二甲苯	0.7	ND	200	
		乙苯	ND	ND	/	
2022.5.25	VOCs	15.3	25.9	600	达标	
	甲苯	1.7	5.5	200		
	二甲苯	ND	ND	200		
	乙苯	ND	ND	/		
2022.5.26	VOCs	1.7	17.6	600	达标	
	甲苯	6.5	ND	200		
	二甲苯	ND	ND	200		
	乙苯	ND	ND	/		
2022.5.27	VOCs	4.3	12.4	600	达标	
	甲苯	2.2	ND	200		
	二甲苯	ND	ND	200		
	乙苯	ND	ND	/		
2022.5.28	VOCs	9.4	21.2	600	达标	
	甲苯	4.5	ND	200		
	二甲苯	1.1	ND	200		
	乙苯	ND	ND	/		
2022.5.29	VOCs	9.2	ND	600	达标	
	甲苯	1.5	ND	200		
	二甲苯	ND	ND	200		
	乙苯	ND	ND	/		

#### 4.2.1.3 环境空气质量现状评价

##### (1) 评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

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

式中： $I_{ij}$ ——第  $i$  种污染物，第  $j$  测点的指数；

$C_{ij}$ ——第  $i$  种污染物，第  $j$  测点的监测值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{si}$ ——第  $i$  种污染物评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

## (2) 评价结果

由表 4.2-5 大气环境监测因子各评价指数来看，VOCs、甲苯、二甲苯满足

### 4.2.2 地表水环境质量现状评价

#### 4.2.2.1 区域地表水环境质量总体评价

根据《2021 年盐城市大丰区环境质量公报》，我区水环境质量总体状况有所改善，地表水大部分监测断面能达到划定的水域功能类别，饮用水源水质保持稳定达标，上游入境水质明显好转，但市区部分河流污染依然不容乐观。

##### (1) 饮用水源

2021 年，大丰区饮用水主水源为宝应县里运河汜水水源地，备用水源为通榆河刘庄水源地，水质继续保持稳定。根据省环境监测中心公布监测结果，宝应县里运河汜水水源地全年水质均未超出Ⅲ类，水质达标。通榆河刘庄水源地除个别时段溶解氧外，其余指标均未超出Ⅲ类标准，80 项特定项目均达标，检出率为 13.8%，检出浓度远低于标准限值。

##### (2) 地表水水质状况

2021 年全区河流监测断面水质好于Ⅲ类水比例为 60%，Ⅳ类水比例为 36%，劣Ⅴ类水比例为 4%，国控、省控断面水质好于Ⅲ类水比例为 80%，省级水功能区达标率 100%。水体主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。全区 18 条主要河流中，通榆河、斗龙港、大丰干河和川东港水质状况为良好；与去年相比，好于Ⅲ类水比例有所提升，劣Ⅴ类水比例明显下降。

#### 4.2.2.2 地表水环境现在检测

##### (1) 监测点位设置

本项目疏港运河和北中心河的环境现状监测主要引用《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，本次对本项目西侧的东竖河进行补充监测。

详细情况见下表所示。

表 4.2-5 地表水环境质量监测布点与监测因子

断面代号	河流	断面名称	监测因子	备注
W1	疏港运河	疏港运河	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、总氰化物、铜、镍、锌、锡、氯化物、高锰酸钾指数、二甲苯、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总铝、总银、水文参数	引用
W2	北中心河	北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口上游 500m		
W3		北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 500m		
W4		北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 2000m		
W5	东竖河	项目西侧东竖河	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、锌	补测

注：W1~4 点数据引用自《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》中的 W1~4 点相应因子的监测数据（合肥谱尼测试科技有限公司，QPBLULUI898999H9Z），监测时间 2021 年 4 月 19 日~4 月 21 日。

本次评价引用的监测点、监测时间符合《环境影响评价技术导则-地表水环境》中调查收纳水体近三年水环境质量数据要求。

### (2) 监测时间和监测频次

《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》中的 W1~4 点的监测时间和频次：连续监测 3 天（2021 年 5 月 26 日~5 月 28 日），每天监测 2 次，东竖河的 W5 的监测时间和频次：连续监测 3 天（2022 年 4 月 19 日~4 月 21 日），每天监测 2 次。

### (3) 评价方法

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

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

式中：S<sub>ij</sub>为第i种评价因子在第j断面的单项污染指数；

C<sub>ij</sub>为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C<sub>si</sub>为该评价因子相应的评价标准值。

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： $S_{pH,j}$ —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数。

$pH_j$ —为 j 点的 pH 值。

$pH_{su}$ —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

$pH_{sd}$ —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数  $I_{ij} > 1$  时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

#### 4.2.2.3 地表水环境质量现状评价

由下表可知，总体来看疏港运河及北中心河水质状况较好，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求。本项目西侧的东竖河水质中  $BOD_5$  略高于 IV 类水质要求，其标准指数为 1.25。本项目主要废水为工件清洗废水、生活污水及食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至工件清洗工段，不外排。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司达标处理后最终外排至北中心河，不会对西侧东竖河造成影响。

表 4.2-6 水质监测结果统计 单位: mg/L; pH 无量纲

监测点位	因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	锌	氟化物	铜
W1 疏港运河	最大值	7.97	18	3.5	83	0.281	0.14	1.1	0.04	ND	0.002	ND
	最小值	7.79	16	3.3	66	0.227	0.1	0.99	0.03	ND	0.001	ND
	平均值	7.89	16.83	3.38	74.5	0.25	0.12	1.05	0.037	ND	0.0013	ND
	标准指数	0.44	0.56	0.56	/	0.17	0.41	/	0.01	/	0.01	/
W2 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口上游 500m	最大值	7.64	18	3.6	110	0.123	0.18	1.47	0.05	ND	0.003	ND
	最小值	7.5	18	3.5	94	0.1	0.12	1.36	0.04	ND	0.002	ND
	平均值	7.57	18	3.57	102	0.11	0.14	1.42	0.048	ND	0.0023	ND
	标准指数	0.29	0.6	0.59	/	0.07	0.47	/	0.1	/	0.01	/
W3 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 500m	最大值	7.58	19	3.8	95	0.2	0.18	1.39	0.04	ND	0.003	ND
	最小值	7.49	18	3.6	76	0.173	0.13	1.16	0.03	ND	0.001	ND
	平均值	7.54	18.67	3.72	85.33	0.19	0.15	1.27	0.037	ND	0.0022	ND
	标准指数	0.27	0.62	0.62	/	0.13	0.51	/	0.07	/	0.01	/
W4 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 2000m	最大值	7.84	19	3.8	135	0.261	0.17	1.22	0.05	ND	0.004	ND
	最小值	7.59	18	3.6	116	0.148	0.11	1.18	0.04	ND	ND	ND
	平均值	7.72	18.67	3.72	125.5	0.2	0.41	1.2	0.043	ND	/	ND
	标准指数	0.36	0.62	0.62	/	0.13	0.47	/	0.09	/	/	/
W5 项目西侧东竖河	最大值	8.4	28	9.8	9	0.37	0.014	1.80	0.02	ND	未检测	未检测
	最小值	8.2	17	5.2	6	0.29	0.011	1.56	0.01	ND		
	平均值	8.3	23	7.5	7.5	0.33	0.0125	1.68	0.015	ND		
	标准指数		0.77	1.25	/	0.22	0.042	/	0.03	/		
标准值	IV 类	6~9	30	6	/	1.5	0.3	60	0.5	2.0	1	0.02
监测点位	因子	镍	锡	氯化物	高锰酸钾指数	间, 对二甲苯	邻-二甲苯	阴离子表面活性剂	总铬	六价铬	总铝	总银
W1 疏港运河	最大值	ND	ND	82.7	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND
	最小值	ND	ND	78.7	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	平均值	ND	ND	80.85	1.12	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
	标准指数	/	/	0.32	0.11	/	/	/	/	/	/	/
W2 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口上游 500m	最大值	ND	ND	177	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND
	最小值	ND	ND	160	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	169.67	1.53	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
	标准指数	/	/	0.68	0.15	/	/	/	/	/	/	/
W3 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 500m	最大值	ND	ND	122	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND
	最小值	ND	ND	110	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	117.67	2.12	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
	标准指数	/	/	0.47	0.21	/	/	/	/	/	/	/
W4 北中心河大丰电子信息产业园污水处理厂排污口下游 2000m	最大值	ND	ND	116	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND
	最小值	ND	ND	111	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	112.33	1.42	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
	标准指数	/	/	0.45	0.14	/	/	/	/	/	/	/
W5 项目东侧东竖河	最大值	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测	未检测
	最小值											
	平均值											
	标准指数											
<b>标准值</b>	<b>IV类</b>	0.02	/	250	10	0.5	0.5	0.3	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出；检出限分别为：铜 0.001mg/L、镍 0.005mg/L、锌 0.05μg/L、锡 0.04mg/L、间，对-二甲苯 0.5μg/L、邻-二甲苯 0.2μg/L、阴离子表面活性剂 0.05mg/L、总铬 0.004mg/L、六价铬 0.004mg/L、总铝 0.009mg/L、总银 0.03mg/L。

### 4.2.3 地下水环境质量现状评价

#### 4.2.3.1 区域地下水环境质量总体评价

根据《2021年盐城市大丰区环境质量公报》，2021年我区地下水水质与上年相比较稳定，监测指标大部分达到地下水III类水质标准。影响我区地下水水质的主要污染因子是氨氮、亚硝酸盐氮和氯化物，这既反映了我区地下水水质的地质特征，又表明了我区地下水水质主要受到地表生活污水的影响。

#### 4.2.3.2 地下水环境质量现状监测

##### (1) 监测因子

水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 。

##### (2) 监测时间

监测时间：2022年04月25日。

##### (3) 监测频次

采集一次水样进行分析。

##### (4) 监测分析方法

水质监测按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《环境监测技术规范》(地表水和废水部分)和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求执行。

测点情况详见表4.2-7及图4.2-1。

表 4.2-7 地下水现状监测布点及监测项目表

测点编号	监测性质	名称	监测项目	监测频次
D1	水质、 水位	项目所在地上游（距厂区东北角约900m）	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$	监测一次，采样深度在地下水位1.0m
D2		项目所在地		
D3		项目所在地下游（距厂区西南角约1100m）		
D4	项目所在地南侧（距厂区南侧约950m）			
D5	项目所在地东南侧（距厂区东南角约800m）			

D6		项目所在地北侧（距 厂区北侧约 850m）		
----	--	--------------------------	--	--

#### 4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

常规因子监测结果详见下表所示。

表 4.2-8 地下水质量监测结果（一）

检测项目	采样点位及时间							分类 指标	
	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D6		
pH 值 (25°C)	/	7.6	9.3	8.2	7.5	8.1	7.5	I-V	
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
砷	μg/L	8.4	5.5	2.2	4.7	9.6	8.5	III	
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	
钠	mg/L	1.07*10 <sup>3</sup>	81.7	153	95.4	1.44*10 <sup>3</sup>	335	V	
镁	mg/L	119	6.24	27.8	46.2	133	66.5	/	
钾	mg/L	69.8	11.9	22.3	31.1	49.2	30.7	/	
钙	mg/L	66.5	13.7	34.4	35.7	47.9	65.6	/	
总硬度	mg/L	752	90.1	230	343	371	481	V	
溶解性总固 体	mg/L	4.21*10 <sup>3</sup>	438	548	721	2.14*10 <sup>3</sup>	1.54*10 <sup>3</sup>	V	
色度	度	10	10	5	10	5	5	III	
碱 度	重碳酸 盐碱 度，以 碳酸钙 计	mg/L	757	154	345	412	404	802	/
	碳酸盐 碱度， 以碳酸 钙计	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
LAS	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I	

硝酸根 (以硝酸根计)	mg/L	0.426	13.4	0.265	3.09	0.874	8.35	III
亚硝酸根 (以亚硝酸根计)	mg/L	ND	1.35	ND	0.282	ND	0.857	IV
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I
总大肠菌群	MPN/L	2.0*10 <sup>3</sup>	2.4*10 <sup>4</sup>	10	1.1*10 <sup>2</sup>	2.2*10 <sup>3</sup>	5.4*10 <sup>3</sup>	V
高锰酸盐指数	mg/L	2.3	2.4	0.7	1.3	5.3	2.2	IV
氨氮	mg/L	2.27	0.663	0.292	0.424	2.47	1.01	V
细菌总数	CFU/mL	1.8*10 <sup>3</sup>	8.0*10 <sup>3</sup>	2.4*10 <sup>2</sup>	5.2*10 <sup>2</sup>	4.2*10 <sup>2</sup>	3.2*10 <sup>2</sup>	V
氟化物(氟离子)	mg/L	0.450	0.386	0.165	0.228	0.830	0.379	I
氯化物(氯离子)	mg/L	2.02*10 <sup>3</sup>	109	80.9	67.6	814	318	V
硫酸盐(硫酸盐)	mg/L	126	32.4	29.6	73.6	157	153	III
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	I
挥发酚	mg/L	2.3*10 <sup>-3</sup>	7.2*10 <sup>-3</sup>	1.3*10 <sup>-3</sup>	0.0169	2.2*10 <sup>-3</sup>	2.7*10 <sup>-3</sup>	V

注：“ND”表示未检出，“/”表示标准中没有该因子的标准，本次不做评价。

表 4.2-9 地下水质量监测结果（二）

采样位置	项目	结果	单位
D1 项目地上游（距厂区东北角约 900m）	水位	2.21	m
D2 项目所在地	水位	0.82	m
D3 项目地下游（距厂区西南角约 1100m）	水位	2.00	m
D4 项目地南侧（距厂区南侧约 950m）	水位	1.60	m
D5 项目地东南侧（距厂区东南角约 800m）	水位	2.24	m
D6 项目地北侧（距厂区北侧约 850m）	水位	2.54	m

由上表可知，建设项目所在地周边地下水环境中项目所在区域 pH 值、钠、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、氨氮、细菌总数、挥发酚为V类，亚硝酸根、高锰酸盐指数IV类，砷、色度、硝酸根、硫酸盐为II类，其余各因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）I类指标要求。

根据监测结果，对 8 大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量

浓度及毫克当量百分数见下表。

计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 4.2-10 地下水环境中八大阴、阳离子浓度计算结果

点位项目	D1 (mg/L)	D2 (mg/L)	D3 (mg/L)	D4 (mg/L)	D5 (mg/L)	D6 (mg/L)	平均值 (mg/L)	毫克当量 浓度 (meq/L)	阴/阳离子 毫克当量 百分数 (%)
K <sup>+</sup>	69.8	11.9	22.3	31.1	49.2	30.7	35.83	0.92	2.89
Na <sup>+</sup>	1070	81.7	153	95.4	1440	335	529.18	23.02	72.68
Ca <sup>2+</sup>	66.5	13.7	34.4	35.7	47.9	65.6	43.97	2.20	6.94
Mg <sup>2+</sup>	119	6.24	27.8	46.2	133	66.5	66.46	5.54	17.49
Cl <sup>-</sup>	2020	109	80.9	67.6	814	318	568.25	16.03	61.96
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	126	32.4	29.6	73.6	157	153	95.27	1.98	7.67
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	757	154	345	412	404	802	479	7.85	30.35

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Na<sup>+</sup>，阴离子毫克当量百分数较大的为 Cl<sup>-</sup>+HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 28 (HCO<sub>3</sub>+Cl+Na) 型水。

表 4.2-11 舒卡列夫分类表

超过 25% 毫克当量的 离子	HCO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub> +Cl	HCO <sub>3</sub> +Cl	SO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub> +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

#### 4.2.4 土壤环境质量现状评价

##### 4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

###### (1) 监测点位

本次监测在厂区内设置 4 个土壤监测点，厂区外设两个土壤监测点，具体见图 4.2.3-1。

### (2) 监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-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、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-c,d]芘、萘。

### (3) 监测时间及频次

2022年04月22日取样监测一次。

表 4.2-12 土壤监测点布设表

测点编号	位置	监测项目	监测频次	监测时间
T1	厂区大门处（表层样）	pH、45项基本因子、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次
T2	厂区北侧（柱状样）	pH、铬（六价）、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次
T3	厂区中部（柱状样）	pH、45项基本因子、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次
T4	厂区南部，喷漆处（柱状样）	pH、铬（六价）、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次
T5	厂区外东北侧空地（表层样）	pH、45项基本因子、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次
T6	厂区外西侧空地（表层样）	pH、45项基本因子、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1天	1次

#### 4.2.4.2 土壤环境质量现状评价。

### (1) 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准数值见表 2.2.3-5。

### (2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij}=C_{ij}/S_i$$

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

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

$S_i$ ：第  $i$  种污染物的土壤环境质量标准值，mg/L。

### (3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见下表所示。

表 4.2-13 项目所在地土壤监测结果汇总

检测项目	单位	检测点位/检测结果															标准值	达标情况
		T1 (0.2m)	T2-1 (0.5m)	T2-3 (1.5m)	T2-6 (3.0m)	T2-8 (5.0m)	T3-1 (0.5m)	T3-3 (1.5m)	T3-6 (3.0m)	T3-8 (5.0m)	T4-1 (0.5m)	T4-3 (1.5m)	T4-6 (3.0m)	T4-8 (5.0m)	T5 (0.2m)	T6 (0.2m)		
样品性状	/	潮 棕 填土	潮 黄棕 杂填	潮 黄棕 填土	潮 灰棕 粘土	潮 灰棕 粘土	潮 棕 填土	潮 棕 粘土	潮 黄棕 粘土	潮 灰棕 粘土	潮 黄棕 填土	潮 黄棕 填土	潮 黄棕 粘土	潮 灰棕 粘土	潮 棕 填土	潮 棕 填土	/	/
pH	无量纲	9.18	8.67	9.03	9.72	9.65	10.85	8.79	9.14	9.32	9.84	9.19	9.27	9.15	8.66	8.46	/	/
汞	mg/kg	0.019	/	/	/	/	0.062	0.259	0.087	0.008	/	/	/	/	0.099	0.171	38	达标
砷	mg/kg	10.0	/	/	/	/	10.1	12.1	10.8	9.81	/	/	/	/	11.2	9.64	60	达标
镉	mg/kg	0.012	/	/	/	/	ND	0.015	ND	0.014	/	/	/	/	0.014	ND	65	达标
锌	mg/kg	72	67	72	50	50	60	81	66	64	59	62	55	56	69	62	300	达标
镍	mg/kg	31	33	37	26	28	26	41	30	32	28	33	29	28	30	32	900	达标
铜	mg/kg	18	/	/	/	/	16	26	18	17	/	/	/	/	19	17	18000	达标
铅	mg/kg	28	/	/	/	/	29	37	32	29	/	/	/	/	22	20	800	达标
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	39	22	21	13	8	24	13	16	16	29	22	18	24	17	14	4500	达标
四氯化碳	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	2800	达标
氯仿	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	900	达标
氯甲烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	37000	达标
1,1-二氯乙 烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	9000	达标
1,2-二氯乙 烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	5000	达标

检测项目	单位	检测点位/检测结果														标准值	达标情况	
		T1 (0.2m)	T2-1 (0.5m)	T2-3 (1.5m)	T2-6 (3.0m)	T2-8 (5.0m)	T3-1 (0.5m)	T3-3 (1.5m)	T3-6 (3.0m)	T3-8 (5.0m)	T4-1 (0.5m)	T4-3 (1.5m)	T4-6 (3.0m)	T4-8 (5.0m)	T5 (0.2m)			T6 (0.2m)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	54000	达标
二氯甲烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	616000	达标
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	6800	达标
四氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	2800	达标
三氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	500	达标
氯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	430	达标
苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	4000	达标
氯苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	270000	达标

检测项目	单位	检测点位/检测结果														标准值	达标情况	
		T1 (0.2m)	T2-1 (0.5m)	T2-3 (1.5m)	T2-6 (3.0m)	T2-8 (5.0m)	T3-1 (0.5m)	T3-3 (1.5m)	T3-6 (3.0m)	T3-8 (5.0m)	T4-1 (0.5m)	T4-3 (1.5m)	T4-6 (3.0m)	T4-8 (5.0m)	T5 (0.2m)			T6 (0.2m)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	560000	达标
1,4-二氯苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	20000	达标
乙苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	1.5	ND	/	/	/	/	ND	ND	28000	达标
苯乙烯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	1.8	ND	/	/	/	/	ND	ND	129000 0	达标
甲苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	120000 0	达标
间/对二甲苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	5.9	ND	/	/	/	/	ND	ND	570000	达标
邻二甲苯	µg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	640000	达标
硝基苯	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	76000	达标
苯胺	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	260000	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	225600 0	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	15000	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	1500	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	15000	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	151000	达标
蒽	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	129300 0	达标
二苯并	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	1500	达标

检测项目	单位	检测点位/检测结果														标准值	达标情况	
		T1 (0.2m)	T2-1 (0.5m)	T2-3 (1.5m)	T2-6 (3.0m)	T2-8 (5.0m)	T3-1 (0.5m)	T3-3 (1.5m)	T3-6 (3.0m)	T3-8 (5.0m)	T4-1 (0.5m)	T4-3 (1.5m)	T4-6 (3.0m)	T4-8 (5.0m)	T5 (0.2m)			T6 (0.2m)
[a,h]蒽																		
茚并 [1,2,3-cd] 芘	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	15000	达标
萘	mg/kg	ND	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	ND	ND	70000	达标

注：“ND”为未检出，“/”为未检测。

从上表可以看出，项目所在区域各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中筛选值要求，项目所在区域土壤环境质量良好。

#### 4.2.5 噪声环境质量现状评价

##### 4.2.5.1 区域噪声环境质量总体评价

根据《2021年盐城市大丰区环境质量公报》，2021年全区声环境质量状况总体上有所下降，功能区噪声达标率82.1%，与上年度相比下降3.6个百分点，城区区域环境噪声和道路交通噪声污染不容忽视。

###### （1）区域环境噪声

2021年城区昼间区域环境噪声等效声级平均值49.7分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，与上年相比上升2.2分贝，污染程度稍有加重，测量值范围在(40.0~59.6)分贝。根据对噪声源进行分析，主要声源是社会生活噪声，所占比例达100%。

###### （2）道路交通噪声

2021年城区昼间交通干线噪声测量值范围在(60.4~71.6)分贝，超标的监测路段长为9.5公里，占监测路段长的21.0%；等效声级平均值为66.0分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，比去年上升2.9分贝。

###### （3）功能区噪声

2021年城区功能区噪声达标率82.1%，较上年下降3.6个百分点。噪声功能区中4类区环境噪声达标率最高为100%，1类区环境噪声达标率最低为50%。一、二、三季度功能区噪声达标率均为85.7%，第四季度功能区噪声达标率为71.4%。

##### 4.2.5.2 噪声环境质量现状监测

###### （1）监测布点

根据项目拟建地及声环境敏感点（区）特征，按照网格布点功能区布点相结合的方法，在项目拟建地块周边四个方位布设8个点，详见图4.2-1。

###### （2）监测项目

连续等效A声级。

(3) 监测时间及频次

连续监测两天，昼夜各一次。

4.2.5.3 噪声环境质量现状评价

(1) 评价方法

根据监测数据统计结果，采用与评价标准限值对比的方法对评价区域的声环境质量状况进行评价。

(2) 监测结果与评价

根据监测结果，对环境噪声监测数据统计整理见下表。

表 4.2-14 噪声环境质量监测结果汇总

监测日期	监测点位	监测时间	检测值 dB(A)	标准值 dB(A)	是否达标	
2022.05.28	N1 厂界外东北侧 1m	10:02~11.06	63.1	65	达标	
		22:15~23:22	49.3	55	达标	
	N2 厂界外东侧 1m	10:02~11.06	63.2	65	达标	
		22:15~23:22	51.0	55	达标	
	N3 厂界外东南侧 1m	10:02~11.06	61.9	65	达标	
		22:15~23:22	48.1	55	达标	
	N4 厂界外南侧 1m	10:02~11.06	64.0	65	达标	
		22:15~23:22	52.0	55	达标	
	N5 厂界外西南侧 1m	10:02~11.06	61.3	65	达标	
		22:15~23:22	49.6	55	达标	
	N6 厂界外西侧 1m	10:02~11.06	61.5	65	达标	
		22:15~23:22	50.4	55	达标	
	N7 厂界外西北侧 1m	10:02~11.06	60.2	65	达标	
		22:15~23:22	49.0	55	达标	
	N8 厂界外北侧 1m	10:02~11.06	59.9	65	达标	
		22:15~23:22	51.1	55	达标	
	2022.05.29	N1 厂界外东北侧 1m	09:10~10:10	64.4	65	达标
			22:18~23:23	50.0	55	达标
N2 厂界外东侧 1m		09:10~10:10	63.9	65	达标	
		22:18~23:23	50.7	55	达标	
N3 厂界外东南侧 1m		09:10~10:10	64.3	65	达标	
		22:18~23:23	51.4	55	达标	

N4 厂界外南侧 1m	09:10~10:10	63.9	65	达标
	22:18~23:23	49.9	55	达标
N5 厂界外西南侧 1m	09:10~10:10	64.2	65	达标
	22:18~23:23	50.8	55	达标
N6 厂界外西侧 1m	09:10~10:10	63.0	65	达标
	22:18~23:23	51.8	55	达标
N7 厂界外西北侧 1m	09:10~10:10	63.0	65	达标
	22:18~23:23	51.9	55	达标
N8 厂界外北侧 1m	09:10~10:10	62.9	65	达标
	22:18~23:23	49.1	55	达标

从上表可见,本项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求,声环境质量良好。

## 5 环境影响预测及评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目厂房已建成，施工期间产生的环境影响随施工结束而结束。因此本次评价不对施工期环境影响分析进行评价，将运营期影响分析作为评价重点。

### 5.2 运营期环境影响分析

#### 5.2.1 大气环境影响分析

##### 5.2.1.1 预测模型及方法

###### (1) 预测因子

选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《大气污染物排放标准详解》有环境标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为 PM<sub>10</sub>、VOCs、二甲苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

###### (2) 预测模式

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AerScreen 估算模式分别计算本项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	700000
最高环境温度		38.4°C
最低环境温度		-11.2°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中度湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

##### 5.2.1.2 大气污染物源强参数

表 5.1-2 本项目有组织大气污染物排放源参数

序号	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)	排气筒内径(m)	烟气速度(m <sup>3</sup> /h)	烟气出口温度/°C	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								颗粒物	VOCs	二甲苯	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	DA001	150	160	0	20	1.2	40000	25	3000	连续	0.33	/	/	/	/
2	DA002	110	290	0	20	1.2	50000	25	3000	连续	0.33	/	/	/	/
3	DA003	180	120	0	20	1.2	55000	80	3000	连续	0.11	/	/	/	/
4	DA004	90	100	0	20	1	28000	80	3000/7200	连续	0.37	1.14	0.26	0.007	0.068
5	DA005	200	270	0	20	0.5	10000	80	3000	连续	0.047	/	/	0.033	0.313
6	DA006	100	250	0	20	1	28000	80	3000/7200	连续	0.12	0.38	0.09	0.003	0.022
7	DA007	180	400	0	20	1	18000	25	3000	连续	0.21	/	/	/	/

以厂区西南角为(0,0)

表 5.1-3 本项目无组织大气污染物排放源参数

序号	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	面源有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	VOCs
1	铆焊车间	220	350	0	330	117	15	60	3000	连续	颗粒物	0.39
											VOCs	0.15
2	涂装车间	220	60	0	330	70	15	60	3000	连续	颗粒物	0.39
											VOCs	0.46
											二甲苯	0.10
3	连接跨	150	260	0	190	38	15	60	3000	连续	颗粒物	0.19
											VOCs	0.16
											二甲苯	0.03

以厂区西南角为 (0,0)

表 5.1-4 本项目非正常工况有组织大气污染物排放源参数

序号	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)	排气筒内径(m)	烟气速度(m <sup>3</sup> /h)	烟气出口温度/°C	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								颗粒物	VOCs	二甲苯	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	DA004	100	110	0	20	1	28000	80	0.5	非正常	7.19	22.8	5.15	0.007	0.068
2	DA006	100	240	0	20	1	28000	80	0.5	非正常	2.40	7.60	1.72	0.003	0.022

以厂区西南角为 (0,0)

### 5.2.1.3 大气环境影响预测

采用估算模式预测本项目有组织废气和无组织废气各污染物在各种气象条件下的小时最大落地浓度值、出现距离及占标率，计算结果见表 5.1-5 和表 5.1-6。

表 5.1-5 正常工况下有组织污染物浓度扩散结果

距离中心下风向距离 D/m	DA001		DA002		DA003		DA004	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	2.01E-04	0.04	1.74E-04	0.04	9.99E-05	0.02	2.17E-04	0.05
25	6.88E-03	1.53	5.01E-03	1.11	6.60E-04	0.15	3.05E-03	0.68
50	5.57E-03	1.24	4.86E-03	1.08	9.04E-04	0.20	3.55E-03	0.79
61	/	/	/	/	/	/	3.86E-03	0.86
75	1.25E-02	2.77	1.24E-02	2.76	1.13E-03	0.25	3.69E-03	0.82
90	1.48E-02	3.29	1.47E-02	3.27	1.15E-03	0.26	/	/
100	1.37E-02	3.05	1.37E-02	3.04	1.13E-03	0.25	3.23E-03	0.72
150	9.80E-03	2.18	9.76E-03	2.17	9.26E-04	0.21	2.45E-03	0.55
200	9.58E-03	2.13	9.55E-03	2.12	7.24E-04	0.16	2.16E-03	0.48
300	7.71E-03	1.71	7.68E-03	1.71	5.54E-04	0.10	1.56E-03	0.35
400	5.99E-03	1.33	5.97E-03	1.33	3.78E-04	0.08	1.33E-03	0.39
500	4.76E-03	1.06	4.74E-03	1.05	3.23E-04	0.07	1.39E-03	0.31
600	3.88E-03	0.86	3.87E-03	0.86	2.84E-04	0.06	1.42E-03	0.32
700	3.24E-03	0.72	3.23E-03	0.72	2.53E-04	0.06	1.39E-03	0.31
800	2.76E-03	0.61	2.75E-03	0.61	2.26E-04	0.05	1.37E-03	0.30
900	2.38E-03	0.53	2.37E-03	0.53	2.09E-04	0.05	1.36E-03	0.30
1000	2.08E-03	0.46	2.08E-03	0.46	2.27E-04	0.05	1.34E-03	0.30
1100	1.85E-03	0.41	1.84E-03	0.41	2.03E-04	0.05	1.29E-03	0.29
1200	1.65E-03	0.37	1.64E-03	0.37	2.29E-04	0.05	1.24E-03	0.28
1300	1.49E-03	0.33	1.48E-03	0.33	2.27E-04	0.05	1.19E-03	0.26
1400	1.35E-03	0.30	1.34E-03	0.30	2.23E-04	0.05	1.14E-03	0.25
1500	1.23E-03	0.27	1.23E-03	0.27	2.18E-04	0.05	1.09E-03	0.24
1600	1.13E-03	0.25	1.13E-03	0.25	2.13E-04	0.05	1.04E-03	0.23
1700	1.04E-03	0.23	1.04E-03	0.23	2.07E-04	0.05	9.92E-04	0.22
1800	9.66E-04	0.21	9.63E-04	0.21	2.01E-04	0.04	9.47E-04	0.21
1900	8.99E-04	0.20	8.96E-04	0.20	1.95E-04	0.04	9.05E-04	0.20

2000	8.39E-04	0.19	8.36E-04	0.19	1.89E-04	0.04	8.65E-04	0.19
2100	7.85E-04	0.17	7.83E-04	0.17	1.84E-04	0.04	8.28E-04	0.18
2200	7.37E-04	0.16	7.35E-04	0.16	1.78E-04	0.04	7.93E-04	0.18
2300	6.94E-04	0.15	6.92E-04	0.15	1.72E-04	0.04	7.60E-04	0.17
2400	6.55E-04	0.15	6.53E-04	0.15	1.67E-04	0.04	7.29E-04	0.16
2500	6.20E-04	0.14	6.18E-04	0.14	1.62E-04	0.04	7.00E-04	0.16
Cmax	1.48E-02	3.29	1.47E-02	3.27	1.15E-03	0.26	3.86E-03	0.86
Dmax	90		90		90		61	
距离中心下风向距离 D/m	DA004							
	VOCs		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	6.68E-04	0.03	1.52E-04	0.08	4.10E-06	0.00	3.98E-05	0.02
25	9.38E-03	0.47	3.05E-03	1.07	5.76E-05	0.01	5.60E-04	0.22
50	1.09E-02	0.55	3.55E-03	1.25	6.72E-05	0.01	6.52E-04	0.26
61	1.19E-02	0.59	2.71E-03	1.36	7.30E-05	0.01	7.09E-04	0.28
75	1.14E-02	0.57	2.59E-03	1.30	6.98E-05	0.01	6.78E-04	0.27
100	9.94E-03	0.50	2.27E-03	1.13	6.10E-05	0.01	5.92E-04	0.24
150	7.56E-03	0.38	1.72E-03	0.86	4.64E-05	0.01	4.51E-04	0.18
200	6.65E-03	0.33	1.52E-03	0.76	4.08E-05	0.01	3.97E-04	0.16
300	4.80E-03	0.24	1.09E-03	0.55	2.95E-05	0.01	2.86E-04	0.11
400	4.09E-03	0.20	9.33E-04	0.47	2.51E-05	0.01	2.44E-04	0.10
500	4.29E-03	0.21	9.79E-04	0.49	2.64E-05	0.01	2.56E-04	0.10
600	4.37E-03	0.22	9.20E-04	0.50	2.68E-05	0.01	2.60E-04	0.10
700	4.27E-03	0.21	9.96E-04	0.49	2.62E-05	0.01	2.55E-04	0.10
800	4.23E-03	0.21	9.64E-04	0.48	2.59E-05	0.01	2.52E-04	0.10
900	4.20E-03	0.21	9.59E-04	0.48	2.58E-05	0.01	2.51E-04	0.10
1000	4.11E-03	0.21	9.38E-04	0.47	2.52E-05	0.01	2.45E-04	0.10
1100	3.98E-03	0.20	9.08E-04	0.45	2.44E-05	0.00	2.37E-04	0.09
1200	3.83E-03	0.19	8.74E-04	0.44	2.35E-05	0.00	2.28E-04	0.09
1300	3.67E-03	0.18	8.38E-04	0.42	2.25E-05	0.00	2.19E-04	0.09
1400	3.51E-03	0.18	8.01E-04	0.40	2.16E-05	0.00	2.09E-04	0.08
1500	3.35E-03	0.17	7.65E-04	0.38	2.06E-05	0.00	2.00E-04	0.08
1600	3.20E-03	0.16	7.30E-04	0.37	1.96E-05	0.00	1.91E-04	0.08

1700	3.06E-03	0.15	6.97E-04	0.35	1.88E-05	0.00	1.82E-04	0.07
1800	2.92E-03	0.15	6.65E-04	0.33	1.79E-05	0.00	1.74E-04	0.07
1900	2.79E-03	0.14	6.36E-04	0.32	1.71E-05	0.00	1.66E-04	0.07
2000	2.66E-03	0.13	6.08E-04	0.30	1.64E-05	0.00	1.59E-04	0.06
2100	2.55E-03	0.13	5.82E-04	0.29	1.57E-05	0.00	1.52E-04	0.06
2200	2.44E-03	0.12	5.57E-04	0.28	1.50E-05	0.00	1.46E-04	0.06
2300	2.34E-03	0.12	5.34E-04	0.27	1.44E-05	0.00	1.40E-04	0.06
2400	2.25E-03	0.11	5.12E-04	0.26	1.38E-05	0.00	1.34E-04	0.05
2500	2.16E-03	0.11	4.92E-04	0.25	1.32E-05	0.00	1.29E-04	0.05
Cmax	1.19E-02	0.59	2.71E-03	1.36	7.30E-05	0.01	7.09E-04	0.28
Dmax	61		61		61		61	
距离中 心下风 向距离 D/m	DA005						DA006	
	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	4.37E-05	0.01	3.07E-05	0.01	2.91E-04	0.12	7.03E-05	0.02
25	7.69E-04	0.17	5.40E-04	0.11	5.12E-03	2.05	9.88E-04	0.22
33	8.89E-04	0.20	6.24E-04	0.12	5.92E-03	2.37	/	/
50	6.92E-04	0.15	4.86E-04	0.10	4.61E-03	1.84	1.15E-03	0.26
61	/	/	/	/	/	/	1.25E-03	0.28
75	6.19E-04	0.14	4.35E-04	0.09	4.12E-03	1.65	1.20E-03	0.27
100	5.16E-04	0.11	3.62E-04	0.07	3.43E-03	1.37	1.05E-03	0.23
150	3.64E-04	0.08	2.56E-04	0.05	2.42E-03	0.97	7.96E-04	0.18
200	3.15E-04	0.07	2.21E-04	0.04	2.10E-03	0.84	7.00E-04	0.16
300	4.00E-04	0.09	2.81E-04	0.06	2.66E-03	1.06	5.05E-04	0.11
400	4.21E-04	0.09	2.96E-04	0.06	2.80E-03	1.12	4.30E-04	0.10
500	3.99E-04	0.09	2.80E-04	0.06	2.66E-03	1.06	4.52E-04	0.10
600	3.66E-04	0.08	2.57E-04	0.05	2.43E-03	0.97	4.60E-04	0.10
700	3.31E-04	0.07	2.32E-04	0.05	2.20E-03	0.88	4.49E-04	0.10
800	3.07E-04	0.07	2.16E-04	0.04	2.05E-03	0.82	4.45E-04	0.10
900	2.84E-04	0.06	2.00E-04	0.04	1.89E-03	0.76	4.42E-04	0.10
1000	2.63E-04	0.06	1.85E-04	0.04	1.75E-03	0.70	4.33E-04	0.10
1100	2.43E-04	0.05	1.71E-04	0.03	1.62E-03	0.65	4.19E-04	0.09
1200	2.25E-04	0.05	1.58E-04	0.03	1.50E-03	0.60	4.03E-04	0.09
1300	2.09E-04	0.05	1.47E-04	0.03	1.39E-03	0.56	3.86E-04	0.09
1400	1.94E-04	0.04	1.36E-04	0.03	1.29E-03	0.52	3.70E-04	0.08

1500	1.81E-04	0.04	1.27E-04	0.03	1.21E-03	0.48	3.53E-04	0.08
1600	1.69E-04	0.04	1.17E-04	0.02	1.13E-03	0.45	3.37E-04	0.07
1700	1.59E-04	0.04	1.11E-04	0.02	1.06E-03	0.42	3.22E-04	0.07
1800	1.49E-04	0.03	1.05E-04	0.02	9.93E-04	0.40	3.07E-04	0.07
1900	1.40E-04	0.03	9.86E-05	0.02	9.36E-04	0.37	2.93E-04	0.07
2000	1.33E-04	0.03	9.31E-05	0.02	8.83E-04	0.35	2.80E-04	0.06
2100	1.25E-04	0.03	8.81E-05	0.02	8.35E-04	0.33	2.68E-04	0.06
2200	1.19E-04	0.03	8.35E-05	0.02	7.92E-04	0.31	2.57E-04	0.06
2300	1.13E-04	0.02	7.93E-05	0.02	7.52E-04	0.30	2.46E-04	0.05
2400	1.07E-04	0.02	7.45E-05	0.02	7.15E-04	0.29	2.36E-04	0.05
2500	1.02E-04	0.02	7.18E-05	0.01	6.81E-04	0.27	2.27E-04	0.05
Cmax	8.89E-04	0.20	6.24E-04	0.12	5.92E-03	2.37	1.25E-03	0.28
Dmax	33		33		33		61	

距离中心下风向距离 D/m	DA006							
	VOCs		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	2.23E-04	0.01	5.27E-05	0.03	1.76E-06	0.00	1.29E-05	0.01
25	3.13E-03	0.16	7.41E-04	0.37	2.47E-05	0.00	1.81E-04	0.07
50	3.65E-03	0.18	8.64E-04	0.43	2.88E-05	0.01	2.11E-04	0.08
61	3.97E-03	0.20	9.39E-04	0.47	3.13E-05	0.01	2.30E-04	0.09
75	3.79E-03	0.19	8.97E-04	0.45	2.99E-05	0.01	2.19E-04	0.09
100	3.31E-03	0.17	7.84E-04	0.39	2.61E-05	0.01	1.92E-04	0.08
150	2.52E-03	0.13	5.97E-04	0.30	1.99E-05	0.00	1.46E-04	0.06
200	2.22E-03	0.11	5.25E-04	0.26	1.75E-05	0.00	1.28E-04	0.05
300	1.60E-03	0.08	3.79E-04	0.19	1.26E-05	0.00	9.26E-05	0.04
400	1.36E-03	0.07	3.23E-04	0.16	1.08E-05	0.00	7.89E-05	0.03
500	1.43E-03	0.07	3.39E-04	0.17	1.13E-05	0.00	8.28E-05	0.03
600	1.46E-03	0.07	3.45E-04	0.17	1.15E-05	0.00	8.43E-05	0.03
700	1.42E-03	0.07	3.37E-04	0.17	1.12E-05	0.00	8.24E-05	0.03
800	1.41E-03	0.07	3.34E-04	0.17	1.11E-05	0.00	8.15E-05	0.03
900	1.40E-03	0.07	3.32E-04	0.17	1.11E-05	0.00	8.11E-05	0.03
1000	1.37E-03	0.07	3.25E-04	0.16	1.08E-05	0.00	7.94E-05	0.03
1100	1.33E-03	0.07	3.14E-04	0.16	1.05E-05	0.00	7.68E-05	0.03

1200	1.28E-03	0.06	3.02E-04	0.15	1.01E-05	0.00	7.39E-05	0.03
1300	1.22E-03	0.06	2.90E-04	0.14	9.66E-06	0.00	7.09E-05	0.03
1400	1.17E-03	0.06	2.77E-04	0.14	9.24E-06	0.00	6.78E-05	0.03
1500	1.12E-03	0.05	2.65E-04	0.13	8.82E-06	0.00	6.47E-05	0.03
1600	1.07E-03	0.05	2.53E-04	0.13	8.42E-06	0.00	6.18E-05	0.02
1700	1.02E-03	0.05	2.41E-04	0.12	8.04E-06	0.00	5.90E-05	0.02
1800	9.73E-04	0.05	2.30E-04	0.12	7.68E-06	0.00	5.63E-05	0.02
1900	9.29E-04	0.05	2.20E-04	0.11	7.33E-06	0.00	5.38E-05	0.02
2000	8.88E-04	0.04	2.10E-04	0.11	7.01E-06	0.00	5.14E-05	0.02
2100	8.50E-04	0.04	2.01E-04	0.10	6.71E-06	0.00	4.92E-05	0.02
2200	8.14E-04	0.04	1.93E-04	0.10	6.42E-06	0.00	4.71E-05	0.02
2300	7.80E-04	0.04	1.85E-04	0.09	6.16E-06	0.00	4.52E-05	0.02
2400	7.48E-04	0.04	1.77E-04	0.09	5.91E-06	0.00	4.33E-05	0.02
2500	7.19E-04	0.04	1.70E-04	0.09	5.67E-06	0.00	4.16E-05	0.02
Cmax	3.97E-03	0.20	9.39E-04	0.47	3.13E-05	0.01	2.30E-04	0.09
Dmax	61		61		61		61	
距离中 心下风 向距离 D/m	DA007							
	颗粒物							
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	1.40E-04	0.03						
25	4.93E-03	1.10						
50	3.73E-03	0.83						
75	7.75E-03	1.72						
90	9.12E-03	2.03						
100	8.38E-03	1.86						
150	5.90E-03	1.31						
200	6.00E-03	1.33						
300	4.82E-03	1.07						
400	3.75E-03	0.83						
500	2.98E-03	0.66						
600	2.43E-03	0.54						
700	2.02E-03	0.45						
800	1.72E-03	0.38						
900	1.49E-03	0.33						
1000	1.30E-03	0.29						

1100	1.15E-03	0.26						
1200	1.03E-03	0.23						
1300	9.29E-04	0.21						
1400	8.43E-04	0.19						
1500	7.69E-04	0.17						
1600	7.06E-04	0.16						
1700	6.51E-04	0.14						
1800	6.04E-04	0.13						
1900	5.61E-04	0.12						
2000	5.24E-04	0.12						
2100	4.90E-04	0.11						
2200	4.61E-04	0.10						
2300	4.34E-04	0.10						
2400	4.09E-04	0.09						
2500	3.87E-04	0.09						
Cmax	9.12E-03	2.03						
Dmax	90							

表 5.1-6 正常工况下无组织污染物浓度扩散结果

距离中 心下风 向距离 D/m	铆焊车间				涂装车间			
	颗粒物		VOCs		VOCs		二甲苯	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	2.26E-02	5.03	8.71E-03	0.44	3.48E-02	1.74	7.56E-03	3.78
25	2.40E-02	5.34	9.25E-03	0.46	3.69E-02	1.84	8.01E-03	4.01
50	2.65E-02	5.89	1.02E-02	0.51	4.00E-02	2.00	8.70E-03	4.35
75	2.87E-02	6.38	1.10E-02	0.55	4.28E-02	2.14	9.31E-03	4.65
100	3.07E-02	6.82	1.18E-02	0.59	4.54E-02	2.27	9.86E-03	4.93
150	3.42E-02	7.60	1.31E-02	0.66	4.97E-02	2.48	1.08E-02	5.40
166	3.52E-02	7.82	1.35E-02	0.68	5.09E-02	2.55	1.11E-02	5.53
200	3.42E-02	7.59	1.31E-02	0.66	4.74E-02	2.37	1.03E-02	5.15
300	3.41E-02	5.36	9.28E-03	0.46	3.04E-02	1.52	6.60E-03	3.30
400	1.70E-02	3.78	6.55E-03	0.33	2.09E-02	1.05	4.54E-03	2.27
500	1.28E-02	2.85	4.93E-03	0.25	1.55E-02	0.78	3.38E-03	1.69
600	1.01E-02	2.25	3.90E-03	0.19	1.22E-02	0.61	2.65E-03	1.33
700	8.29E-03	1.84	3.19E-03	0.16	9.93E-03	0.50	2.16E-03	1.08
800	6.95E-03	1.54	2.67E-03	0.13	8.31E-03	0.42	1.81E-03	0.90

900	5.95E-03	1.32	2.29E-03	0.11	7.10E-03	0.36	1.54E-03	0.77
1000	5.17E-03	1.15	1.99E-03	0.10	6.16E-03	0.31	1.34E-03	0.67
1100	4.56E-03	1.01	1.75E-03	0.09	5.42E-03	0.27	1.18E-03	0.59
1200	4.06E-03	0.90	1.56E-03	0.08	4.82E-03	0.24	1.05E-03	0.52
1300	3.65E-03	0.81	1.40E-03	0.07	4.33E-03	0.22	9.41E-04	0.47
1400	3.31E-03	0.73	1.27E-03	0.06	3.92E-03	0.20	8.52E-04	0.43
1500	3.01E-03	0.67	1.16E-03	0.06	3.57E-03	0.18	7.77E-04	0.39
1600	2.77E-03	0.61	1.06E-03	0.05	3.27E-03	0.16	7.12E-04	0.36
1700	2.55E-03	0.57	9.81E-04	0.05	3.02E-03	0.15	6.56E-04	0.33
1800	2.36E-03	0.53	9.09E-04	0.05	2.79E-03	0.14	6.07E-04	0.30
1900	2.20E-03	0.49	8.45E-04	0.04	2.60E-03	0.13	5.65E-04	0.28
2000	2.05E-03	0.46	7.89E-04	0.04	2.42E-03	0.12	5.27E-04	0.26
2100	1.92E-03	0.43	7.38E-04	0.04	2.27E-03	0.11	4.93E-04	0.25
2200	1.78E-03	0.40	6.93E-04	0.03	2.13E-03	0.11	4.63E-04	0.23
2300	1.65E-03	0.38	6.53E-04	0.03	2.01E-03	0.10	4.36E-04	0.22
2400	1.61E-03	0.36	6.18E-04	0.03	3.71E-04	0.09	4.12E-04	0.21
2500	1.52E-03	0.34	5.85E-04	0.03	3.51E-04	0.09	3.90E-04	0.19
Cmax	3.52E-02	7.82	1.35E-02	0.68	5.09E-02	2.55	1.11E-02	5.53
Dmax	166		166		166		166	
距离中 心下风 向距离 D/m	涂装车间		连接跨					
	颗粒物		VOCs		二甲苯		颗粒物	
	C(mg/m <sup>3</sup> )	P/%						
10	2.95E-02	6.55	1.77E-02	0.89	3.65E-03	1.83	2.10E-02	4.68
25	3.12E-02	6.94	1.97E-02	0.99	4.07E-03	2.03	2.34E-02	5.20
50	3.39E-02	7.54	2.26E-02	1.13	4.67E-03	2.33	2.69E-02	5.97
75	3.63E-02	8.07	2.51E-02	1.26	5.19E-03	2.59	2.99E-02	6.64
96	/	/	2.70E-02	1.35	5.57E-03	2.79	3.21E-02	7.13
100	3.84E-02	8.54	2.68E-02	1.34	5.53E-03	2.76	3.18E-02	7.07
150	4.21E-02	9.36	2.15E-02	1.07	4.43E-03	2.21	2.55E-02	5.67
166	4.32E-02	9.59	/	/	/	/	/	/
200	4.02E-02	8.92	1.61E-02	0.80	3.32E-03	1.66	1.91E-02	4.25
300	2.57E-02	5.72	1.01E-02	0.50	2.07E-03	1.04	1.19E-02	2.65
400	1.77E-02	3.94	7.03E-03	0.35	1.45E-03	0.73	8.35E-03	1.86

500	1.32E-02	2.93	5.29E-03	0.26	1.09E-03	0.55	6.28E-03	1.40
600	1.03E-02	2.30	4.17E-03	0.21	8.61E-04	0.43	4.96E-03	1.10
700	8.42E-03	1.87	3.41E-03	0.17	7.04E-04	0.35	4.05E-03	0.90
800	7.05E-03	1.57	2.86E-03	0.14	5.90E-04	0.30	3.40E-03	0.76
900	6.02E-03	1.34	2.45E-03	0.12	5.05E-04	0.25	2.91E-03	0.65
1000	5.23E-03	1.16	2.13E-03	0.11	4.39E-04	0.22	2.53E-03	0.56
1100	4.60E-03	1.02	1.88E-03	0.09	3.87E-04	0.19	2.23E-03	0.50
1200	4.09E-03	0.91	1.67E-03	0.08	3.44E-04	0.17	1.98E-03	0.44
1300	3.67E-03	0.82	1.50E-03	0.08	3.10E-04	0.15	1.78E-03	0.40
1400	3.32E-03	0.74	1.36E-03	0.07	2.80E-04	0.14	1.61E-03	0.36
1500	3.03E-03	0.67	1.24E-03	0.06	2.56E-04	0.13	1.47E-03	0.33
1600	2.78E-03	0.62	1.14E-03	0.06	2.35E-04	0.12	1.35E-03	0.30
1700	2.56E-03	0.57	1.05E-03	0.05	2.16E-04	0.11	1.25E-03	0.28
1800	2.37E-03	0.53	9.71E-04	0.05	2.00E-04	0.10	1.15E-03	0.26
1900	2.20E-03	0.49	9.03E-04	0.05	1.86E-04	0.09	1.07E-03	0.24
2000	2.05E-03	0.46	8.43E-04	0.04	1.74E-04	0.09	1.00E-03	0.22
2100	1.92E-03	0.43	7.89E-04	0.04	1.63E-04	0.08	9.53E-04	0.21
2200	1.81E-03	0.40	7.41E-04	0.04	1.53E-04	0.08	8.80E-04	0.20
2300	1.70E-03	0.38	6.98E-04	0.03	1.44E-04	0.07	8.29E-04	0.18
2400	1.61E-03	0.36	6.59E-04	0.03	1.36E-04	0.07	7.83E-04	0.17
2500	1.52E-03	0.34	6.24E-04	0.03	1.29E-04	0.06	7.41E-04	0.16
Cmax	4.32E-02	9.59	2.70E-02	1.35	5.57E-03	2.79	3.21E-02	7.13
Dmax	166		96		96		96	

根据导则 HJ2.2-2018：“对评价等级的划分原则，二级评价项目属于对环境影响较小，且影响范围有限的项目，一般情况下不要求进行进一步预测工作，只对污染物排放量进行核算”。

根据上表可知，有组织污染物最大占标率为 3.29%，无组织污染物最大占标率为 9.59%，则本项目环境空气评价为二级，正常排放情况下，各废气污染物排放浓度均小于标准值。

#### 5.2.1.4 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》要求，给出本项目大气污染物排放量核算结果，具体见下表。

表 5.1-7 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)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	8.25	0.33	0.99
2	DA002	颗粒物	6.60	0.33	0.99
3	DA003	颗粒物	2.06	0.11	0.34
4	DA004	VOCs	40.69	1.14	6.54
		二甲苯	9.18	0.26	1.47
		乙苯	10.61	0.30	1.71
		颗粒物	13.20	0.37	1.15
		SO <sub>2</sub>	0.25	0.007	0.05
		NO <sub>x</sub>	2.43	0.068	0.49
5	DA005	SO <sub>2</sub>	3.333	0.033	0.1
		NO <sub>x</sub>	31.333	0.313	0.94
		颗粒物	4.667	0.047	0.14
6	DA006	VOCs	13.57	0.38	2.18
		二甲苯	3.07	0.09	0.49
		乙苯	3.54	0.10	0.57
		颗粒物	4.43	0.12	0.39
		SO <sub>2</sub>	0.10	0.003	0.02
		NO <sub>x</sub>	0.79	0.022	0.16
7	DA007	颗粒物	11.48	0.21	0.62
一般排放口合计	VOCs				8.72
	二甲苯				1.97
	乙苯				2.28
	颗粒物				4.62
	SO <sub>2</sub>				0.17
	NO <sub>x</sub>				1.59
有组织排放量总计					
有组织排放量总计	VOCs				8.72
	二甲苯				1.97
	乙苯				2.28
	颗粒物				4.62
	SO <sub>2</sub>				0.17
	NO <sub>x</sub>				1.59

表 5.1-8 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	铆焊车间	切割、开坡口、开洞；打磨；焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器、洒水抑尘、重力沉降+车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	0.5	1.12
		磁粉探伤	VOCs	车间通风		4.0	0.45
2	涂装车间	喷漆；抛丸、喷砂；喷锌	VOCs	车间通风		4.0	1.39
			二甲苯			0.2	0.31
			乙苯			0.4*	0.35
			颗粒物			0.5	1.18
3	连接跨	喷漆；抛丸、喷砂	VOCs	车间通风		4.0	0.47
			二甲苯			0.2	0.10
			乙苯			0.4*	0.12
			颗粒物			0.5	0.55
无组织排放总计			VOCs			2.31	
			二甲苯			0.41	
			乙苯			0.47	
			颗粒物			2.85	

注：乙苯无排放标准，本次参考《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中“苯系物”的排放标准。

表 5.1-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	8.72
2	二甲苯	1.97
3	乙苯	2.28
4	颗粒物	4.62
5	SO <sub>2</sub>	0.17
6	NO <sub>x</sub>	1.59

表 5.1-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA004	废气处理设施故障，无法正常运行	VOCs	814.23	22.80	0.5	1	停止相应工序生产，进行废气处理装置检修，更
			二甲苯	183.91	5.15			
			乙苯	213.03	5.96			
			颗粒物	256.78	7.19			

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
2	DA006		SO <sub>2</sub>	0.25	0.007	0.5	1	换催化剂等
			NO <sub>x</sub>	2.43	0.068			
			VOCs	271.41	7.60			
			二甲苯	61.32	1.72			
			乙苯	71.02	1.99			
			颗粒物	85.74	2.40			
			SO <sub>2</sub>	0.10	0.003			
			NO <sub>x</sub>	0.79	0.022			

### 5.2.1.5 卫生防护距离

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/T 39499-2020)的有关规定，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质”，根据下表可知，其两种污染物等标排放量相差均在 10% 以上，故本项目选择颗粒物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

表 5.1-11 本项目特征大气污染物核算表

污染源	污染物名称	排放量 Q <sub>c</sub> (kg/h)	质量标准 C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放 Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub>	特征大气污染物
铆焊车间	VOCs	0.15	1.2	0.13	是
	颗粒物	0.39	0.45	0.87	是
涂装车间	VOCs	0.46	1.2	0.38	是
	颗粒物	0.39	0.45	0.87	是
	二甲苯	0.10	0.2	0.50	是
连接跨	VOCs	0.16	1.2	0.13	是
	颗粒物	0.19	0.45	0.42	是
	二甲苯	0.03	0.2	0.15	是

无组织排入有害气体的生产单元与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

Q<sub>c</sub>—大气有害气体的无组织排放量 (kg/h)；

$c_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$L$ —大气有害物质卫生防护距离初值 ( $\text{m}$ )；

$r$ —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 ( $\text{m}$ )；

A、B、C、D 为计算系数。

盐城市大丰区长期平均风速为  $2.61\text{m}/\text{s}$ ，A、B、C、D 值得选取见下表。

表 5.1-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地近 5 年平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )	卫生防护距离 $L/\text{m}$								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		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	<b>470</b>	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	<b>0.021</b>			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	<b>1.85</b>			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	<b>0.84</b>			0.84			0.76		

卫生防护距离计算系数：A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84。本项目按照各无组织排放源计算参数计算卫生防护距离，计算结果见下表所示。

表 5.1-13 本项目污染源卫生防护距离计算参数一览表

排放源	污染因子	占地面积 ( $\text{m}^2$ )	无组织排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	计算距离 $\text{m}$	卫生防护距离 $\text{m}$
铆焊车间	颗粒物	38879	0.39	0.45	10.71	50
涂装车间	颗粒物	23010	0.39	0.45	14.53	50
连接跨	颗粒物	7220	0.19	0.45	11.48	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/T 39499-2020) 中 6.1“卫生防护距离初值小于 50m，差级为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。”。按照上述卫生防护距离设置要求，根据卫生防护距离估算结果，本项目应以加工车间、涂装车间、连接跨为起点分别设置 50m 卫生防护距离。

经调查，该范围内无敏感目标，本项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

表 5.1-14 大气环境影响预测自查表

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 checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ） 特征污染物（VOCs、二甲苯、乙苯）				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	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	2021 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" 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"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input 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"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率<30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(/)h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 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	污染源监测	监测因子：（颗粒物、VOCs、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目		
计划		NO <sub>x</sub> )		
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、VOCs、二甲苯)	监测点位数 (1)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距	不需设置		
	污染源年排放量	颗粒物 (4.62) t/a、VOCs (8.72) t/a、二甲苯 (1.97) t/a、SO <sub>2</sub> (0.17) t/a、NO <sub>x</sub> (1.59) t/a		

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 废水产排情况

本项目主要废水和员工生活废水、食堂废水以及工件清洗废水。

本项目全厂进行施行雨污分流，雨水排入园区雨水管网，工件清洗废水 490t/a 和生活、食堂污水 50220t/a，清洗废水经清洗室污水处理站处理后回用，不外排。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表所示。

表 5.1-15 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	生活食堂污水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经隔油、化粪池处理后接管污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油、化粪池	隔油、化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排
2	工件清洗废水	COD、SS、石油类	经清洗室污水处理机处理后回用，不外排		TW002	调节池、微浮选净水机、活性炭过滤	调节池、微浮选净水机、活性炭过滤	回用，不外排	/	/

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			
3	雨水	COD、SS、	接管市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	YS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	雨水排放口

表 5.1-16 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	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	企业排口	120°23'44.50"	33°12'24.81"	50220	接管	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	盐城市大丰区恒泰水务有限公司	COD	250
								SS	200
								氨氮	30
								总磷	4
							动植物油	20	

表 5.1-17 废水污染物排放执行标准（接管）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	污水排放口 DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准	250
		SS		200
		NH <sub>3</sub> -N		30
		TP		4
		动植物油		20

### 5.2.2.2 地表水环境影响分析

本项目主要废水为工件清洗废水和员工生活、食堂废水。工件清洗废水经厂

区污水处理系统处理后回用，不外排；员工生活、食堂废水经化粪池和隔油池处理后接管盐城市大丰区恒泰水务有限公司。按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中地表水影响评价分级判据，本项目地表水环境影响评价等级应为三级 B。

根据《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 5000 吨/日工业废水处理及 1000 吨/日生活废水处理改造项目环境影响报告书》和《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》（扩建中）可知盐城市大丰区恒泰水务有限公司现有生活废水接管量为 1000t/d，远期生活废水接管量为 2000t/d。本项目生活废水接管量为 166t/d，对污水处理厂的冲击较小，可满足本项目达产时的废水接管需求。恒泰水务处理厂的生活污水处理工艺为“格栅+A/O+砂滤”，尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 的一级 A 标准后排入北中心河。

综上可知，本项目生活污水、食堂废水接管排入盐城市大丰区恒泰水务有限公司处理是可行的，对北中心河排污口下游的水质影响较小。

**表 5.1-18 本项目地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取口 <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"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input 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 type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环	调查时期	数据来源
		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"/>	
		数据来源	

境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input 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 checked="" 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"/> <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水才于政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	pH、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、TN、SS、石油类、锌。	监测断面或点位个数 (1)个
评价范围	河流; 长度 (3)km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 ( / )km <sup>2</sup>		
评价因子	(pH、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、TN、SS、石油类、锌)		
评价标准	河流、湖库、河山: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况; 达标 <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; 达标 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 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"/> 污染控制和减援措施方案 <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"/>					
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
影响评价	污染源排放量核算		污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
			(COD)	12.053	240	
			(SS)	7.533	150	
			(氨氮)	1.256	25	
			(总磷)	0.100	2	
			(动植物油)	0.753	15	
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 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监视点位	（ ）		厂区废水总排口（接管口）	
		监测因子	（ ）		（流量、pH值、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油）	
					手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
					雨水排放口	
					（pH值、COD、SS）	
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 5.2.3 地下水环境影响分析

### 5.2.3.1 环境水文地质条件

项目所在地环境水文地质条件详见上文 4.1.4.2 小节。

### 5.2.3.2 地下水环境影响预测分析

根据第 2.3 节地下水环境影响评价工作等级判定，建设项目地下水影响评价工作等级为三级。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法。由于项目所在区域：①地貌类型单一；②地层及地质构造简单；③含水层空间分布比较稳定；④水文地质条件变化不大，不存在突出的环境地质问题，属于水文地质条件简单地区，因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

#### 1、源强分析

以油漆中间库小面积渗漏为例，防渗层存在不可见破损，二甲苯初始浓度取 20mg/L，乙苯的初始浓度取 25mg/L。

#### 2、预测模型选取

本次将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的二甲苯和乙苯进行正向推算，分别计算 100 天、1000 天、10 年后的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

n—孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc—余误差函数。

### 3、水文地质参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次预测所用参数主要由本次工作的试验资料、类比区域水文地质勘察成果资料及前人的经验公式来确定，参数选取如下：

#### (1) 渗透系数

根据区域地勘资料，厂区地层浅水含水层潜水主要为孔隙潜水，赋存于粉质粘土中，根据经验值取值确定渗透系数为 0.1m/d。

表 5.1-19 渗透系数经验值

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

#### (2) 弥散度

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.1-19。D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.1-1）。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 3.96m。

表 5.1-20 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L$ (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L$ (m)
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	1.63
0.05-20	20	1.07	7.07

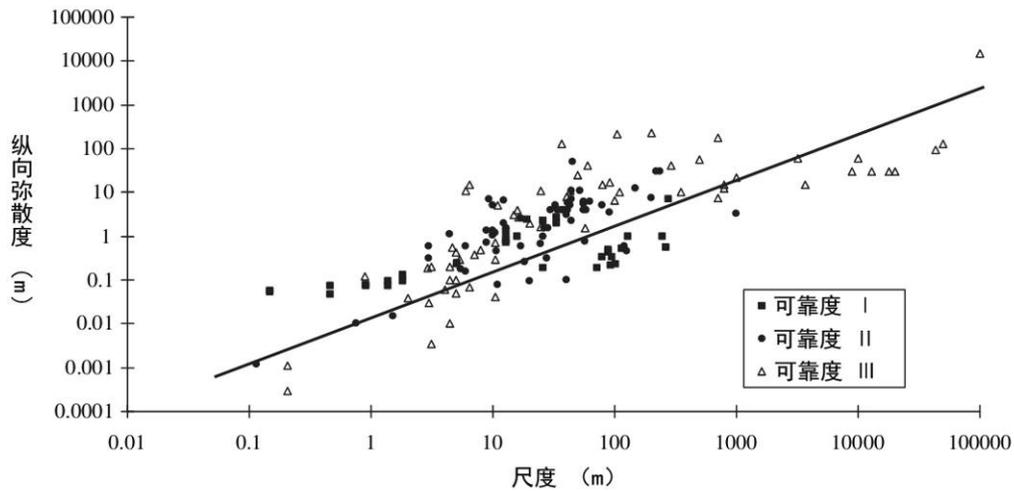


图 5.1-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

(3) 地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —弥散度，m；

m—指数。

(4) 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。项目所在地的岩性主要为粉质黏土，孔隙度取值 0.38。

表 5.1-21 地下含水层参数

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

表 5.1-22 地下含水层参数

含水层	参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I(‰)	孔隙度 n
评价区浅层含水层		0.1	3	0.38

计算参数结果见下表所示。

表 5.1-23 计算参数一览表

含水层	参数	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (mg/L)
				二甲苯
评价区浅层含水层		7.89×10 <sup>-4</sup>	1.64×10 <sup>-3</sup>	20

#### 4、预测结果

根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以各预测因子的地下水质量标准（GB/T14848-2017）中的 III 类标准为超标限值；以各预测因子的检测方法检出限作为影响限值进行预测。污染物垂直运移范围计算及污染指数评价结果见下表。

表 5.1-24 不同时间地下水中二甲苯浓度扩散情况表 单位：mg/L

扩散距离 (m)	100 天	1000 天	5 年	10 年	20 年
5	1.45E+00	6.00E+00	1.11E+01	1.61E+01	1.89E+01
10	0.00E+00	3.14E-01	2.65E+00	9.26E+00	1.62E+01
15	0.00E+00	2.25E-03	2.20E-01	3.43E+00	1.20E+01
20	0.00E+00	2.01E-06	6.17E-03	7.70E-01	7.28E+00
25	0.00E+00	2.22E-10	5.56E-05	1.01E-01	3.52E+00
30	0.00E+00	1.11E-15	1.63E-07	7.57E-03	1.33E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	7.69E-11	3.22E-04	3.85E-01
40	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-14	7.95E-06	8.51E-02
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-07	1.42E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-10	1.79E-03
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-12	1.74E-04
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E-15	1.18E-05
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-07
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-08
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-10
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-11
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-13

扩散距离 (m)	100 天	1000 天	5 年	10 年	20 年
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-15

表 5.1-25 不同时间地下水中乙苯浓度扩散情况表 单位: mg/L

扩散距离 (m)	100 天	1000 天	5 年	10 年	20 年
5	1.75E+00	6.40E+00	1.57E+01	2.22E+01	2.47E+01
10	0.00E+00	3.34E-01	2.90E+00	9.90E+00	1.92E+01
15	0.00E+00	2.55E-03	5.20E-01	4.05E+00	1.55E+01
20	0.00E+00	2.30E-06	6.17E-03	8.70E-01	8.00E+00
25	0.00E+00	2.50E-10	5.56E-05	4.08E-01	4.33E+00
30	0.00E+00	1.35E-15	1.63E-07	8.32E-03	2.20E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	7.69E-11	4.25E-04	6.85E-01
40	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-14	9.05E-06	9.88E-02
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-07	3.16E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.76E-10	2.99E-03
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-12	2.41E-04
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.11E-15	2.27E-05
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-07
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-08
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-10
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-11
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-13
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-15

表 5.1-26 不同时间地下水中二甲苯、乙苯浓度扩散情况表 单位: m

污染物种类	计算值	100 天	1000 天	5 年	10 年	20 年
二甲苯	超标距离	2	9	13	21	34
	影响距离	4	15	22	33	51
乙苯	超标距离	5	9	14	23	35
	影响距离	7	18	25	35	55

### 5.2.3.3 地下水环境影响评价结论

项目区浅层含水层为潜水含水层,下部黏土作为天然防渗层,弥散系数较小。油漆中间库发生泄露时,随着时间的增加,污染物的超标扩散距离越来越大,根据标准值评价确定二甲苯污染物在地下水中最大超标扩散范围为:100 天扩散到 2 米,1000 天扩散到 9 米,5 年将扩散到 13 米,10 年将扩散到 21 米,20 年将扩散到 34 米;乙苯污染物在地下水中最大超标扩散范围为:100 天扩散到 5 米,1000 天扩散到 10 米,5 年将扩散到 14 米,10 年将扩散到 23 米,20 年将扩散到 35 米。

因此得到以下结论:

①油漆中间库污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小,仅影响到项目周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。

②在本次预测评价方案条件下,非正常状况均较正常工况下的结果大。在污

染防渗措施有效情况下（正常工况下），油漆中间库对区域地下水水质影响较小；在防渗措施局部失效的情况下（非正常工况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防治措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

③污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常状况还是非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性亦较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

## 5.2.4 土壤环境影响分析

### 5.2.4.1 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为二级，环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外 200m 范围。

### 5.2.4.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，项目对土壤影响主要污染物为喷漆废气和含尘废气，项目废气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落在地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。喷漆废气采用“全室负压收集+双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+两级活性炭吸附浓缩装置+RCO 催化氧化处理装置”处理后，达标排放，可将其通过大气沉降对土壤的影响降至最低。

项目建成后厂区内部分混凝土地面，并按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施，各类废水经处理后回用厂区绿化、场地浇洒抑尘等，不会造成废水地面漫流影响。

企业涉及漆料化学品原料物质，危废中有机物类物质含量较高，本项目漆料储存在专门的漆料库中，危废规范暂存于危废仓库，漆料库、危废仓库为重点防渗区，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置和管理固废暂存库，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响，若发生包装物破损导致的泄漏事故，可及时发现并收集处理，最大限度避免对土壤环境的影响。

综上，项目主要预测喷漆废气大气沉降途径对土壤的影响，油漆库和危废暂存间均做重点防渗要求和风险防范措施（设置围堰、定期巡查的方式的防止漆料和危废外泄），对土壤的影响概率较小，本报告对地面漫流和垂直入渗途径对土

壤的影响进行定性分析。

表 5.1-27 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	✓	✓	✓	/
服务期满后	/	/	/	/

#### 5.2.4.3 土壤环境影响源与影响因子识别

本项目涉及的土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 5.1-28 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
喷涂工段	喷漆	大气沉降	漆雾、VOCs、二甲苯、乙苯	VOCs、二甲苯、乙苯	连续
喷锌工段	喷锌	大气沉降	颗粒物（锌）	颗粒物（锌）	连续
漆料库	油漆暂存	地面漫流、垂直入渗	VOCs、二甲苯、乙苯	二甲苯、乙苯	事故
危废暂存间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	VOCs、二甲苯、乙苯	二甲苯、乙苯	事故

#### 5.2.4.4 土壤环境影响预测与评价

##### 1、大气沉降

##### (1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中 VOCs、二甲苯、乙苯和颗粒物（锌）污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

##### (2) 预测评价因子

据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为 VOCs、二甲苯、乙苯和颗粒物（锌），见下表所示。

表 5.1-29 土壤评价因子筛选

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	涂装车间、连接跨	大气沉降：VOCs、二甲苯、乙苯
		大气沉降：颗粒物（锌）

### (3) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全厂年外排 VOCs 量为 8720000g，二甲苯量为 1970000g，乙苯量为 2280000g，含锌颗粒物为 110000g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量，g，按最不利情景，不考虑排出量；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，按最不利情景，不考虑排出量；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量 mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，取 1000；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；预测评价范围面积为 1093588m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a，取 20。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg；

$S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

### (4) 预测结果

根据上述公式计算，本项目 VOCs、二甲苯、乙苯和含锌颗粒物大气沉降对土壤环境影响的预测结果见下表。

表 5.1-30 预测参数设置

污染物	I <sub>s</sub> /g	ρ <sub>b</sub> /kg/m <sup>3</sup>	A/m <sup>2</sup>	D/m	第一年 ΔS/ g/kg	第五年 ΔS/ g/kg	第十年 ΔS/ g/kg	第二十年 ΔS/ g/kg
VOCs	8720000	1000	1093588	0.2	0.04	0.199	0.399	0797
二甲苯	1970000	1000	1093588	0.2	0.009	0.045	0.09	0.18
乙苯	2280000	1000	1093588	0.2	0.01	0.52	0.104	0.208
含锌颗粒物	110000	1000	1093588	0.2	0.0005	0.0025	0.005	0.001

表 5.1-31 本项目土壤预测结果

污染物	S <sub>b</sub> / g/kg	第一年 S/ g/kg	第五年 S/ g/kg	第十年 S/ g/kg	第二十年 S/ g/kg	筛选值 g/kg
VOCs	0.000007	0.040007	0.199007	0.399007	0797007	4.5 <sup>[1]</sup>
二甲苯	0.000006	0.009006	0.045006	0.090006	0.180006	0.57 <sup>[2]</sup>
乙苯	0.000001	0.010001	0.520001	0.104001	0.208001	0.28 <sup>[3]</sup>
含锌颗粒物	0.08	0.0805	0.0825	0.085	0.081	0.3 <sup>[4]</sup>

注：[1]《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)未对VOCs设置筛选和管制值，参考其中石油烃标准；

[2]二甲苯参照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中间-二甲苯+对-二甲苯筛选值标准；

[3]乙苯参照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中乙苯筛选值标准；

[4]锌参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)

根据上表，占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相关标准要求，因此大气沉降对土壤环境的影响可接受。

## 2、垂直入渗

本项目漆料存放区域和危废库区域，在防渗系统失效时，有毒有害物质由垂直入渗途径污染土壤环境。本次评价以油漆和危废中所含有的二甲苯和乙苯作为预测因子。

由于污染物在土壤包气带中的迁移转化过程十分复杂，存在包括吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。本次预测评价本着风险最大化原则，在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。以油漆库小面积渗漏为例，防渗层存在不可见破损。渗漏时间设定为 7300d，二甲苯初始浓度取 20mg/L，乙苯初始浓度取 25mg/L。

### (1) 水流模型

土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和-非饱和土壤水中水分运动方程

(Richards 方程), 即:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ k(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

式中:  $\theta$ ——土壤体积含水率;

$h$ ——压力水头[L], 饱和带大于零, 非饱和带小于零;

$z, t$ ——分别为垂直方向坐标变量[L]、时间变量[T];

$k$ ——垂直方向的水力传导度[LT<sup>-1</sup>];

$s$ ——作物根系吸水率[T<sup>-1</sup>];

初始条件:  $\theta(z, 0) = \theta_0(z) \quad Z \leq z \leq 0$

$$\text{边界条件: } -K(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q$$

上边界:  $z=0$

下边界:  $h(Z, t) = h_b(t)$

其中:  $\theta_0(z)$ 为剖面初始土壤含水率;

$Z$ ——地表至下边界距离[L];

$q_s$ ——为地表水分通量[LT<sup>-1</sup>], 蒸散取正值, 灌溉和降水入渗取负值;

$h_b(t)$ ——为下边界压力水头[L]。

## (2) 溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论, 考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型。

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

其中:  $c$ ——污染物介质中的浓度, mg/L, 量纲[ML<sup>-3</sup>];

$D$ ——土壤水动力弥散系数, m<sup>2</sup>/d, 量纲[L<sup>2</sup>T<sup>-1</sup>];

$q$ ——渗流速率, m/d, 量纲[L<sup>2</sup>T];

$z$ ——沿  $Z$  轴的距离, m, 量纲[L];

$t$ ——时间变量, d, 量纲[T];

$\theta$ ——土壤含水率, %, 量纲无。

初始条件:

$$C(z, t)=0 \quad t=0, L \leq z \leq 0$$

边界条件:

$$\text{连续点源} \quad C(z, t)=C_0 \quad t>0, z=0$$

非连续点源

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

本次土壤数值模拟选用 HYDRUS-1D 软件。

HYDRUS 软件由美国国家盐土改良中心 (USSalinitylaboratory)、美国农业部、农业研究会联合开发, 于 1991 年研制成功的 HYDRUS 模型是一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善, 目前已得到广泛认可与应用, 能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布, 时空变化, 运移规律, 分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。

HYDRUS-1D 模型软件是美国盐土实验室在 Worm 模型基础上的改进版, 用于模拟计算饱和-非饱和渗流区水、热及多种溶质迁移的模型。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收, 适用于恒定或非恒定的边界条件, 具有灵活的输入输出功能, 模型中方程解法采用 Calerkin 线性有限元法, 可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程, 在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

### (3) 数值模型

此次评价设定土壤总厚度为 4.5m, 模型选择自地表向下 4.5m 范围内进行模拟。根据土壤理化特性调查情况, 自地表向下至 4.5m 处共 1 层土壤类型(黏土)。在模型中布设 5 个观测点, 从上到下依次为 N1~N5。

### (4) 预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。二甲苯进入土壤后距离地表以下 1.3m 处(N1 观测点)在泄漏后 11.8d 观测到泄漏, 在泄漏后 5338d 浓度值达到最大值 0.0667mg/cm<sup>3</sup>, 合计 7.51mg/kg。4.5m 处 (N5 观测点) 处在泄漏后 1867d 后观测到泄漏, 在泄露后 7293d 达到最大值 0.03617mg/cm<sup>3</sup>, 合计 4.07mg/kg, 均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“第二类用地”筛选值 570mg/kg 的要求。乙苯进入土壤后距离地表以下 2.4m 处(N1 观测点)在泄漏后 12.3d 观测到泄漏, 在泄漏后 4865d 浓度值达到最大值 0.0705mg/cm<sup>3</sup>, 合计 7.95mg/kg。4.5m 处 (N5 观测点) 处在泄漏后 1765d 后观测到泄漏, 在泄露后 7015d 达到最大值 0.03836mg/cm<sup>3</sup>, 合计 4.33mg/kg, 均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“第二类用

地”筛选值 28mg/kg 的要求。

因此，本项目垂直入渗对土壤环境的影响较小，对周边土壤环境保护目标影响较小。

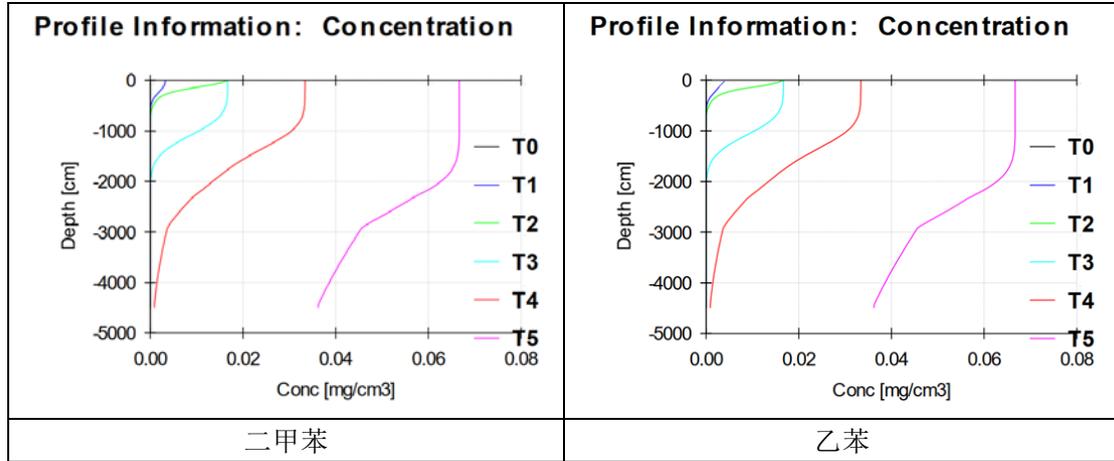


图 5.2-2 二甲苯、乙苯在不同时段随深度分布情况图

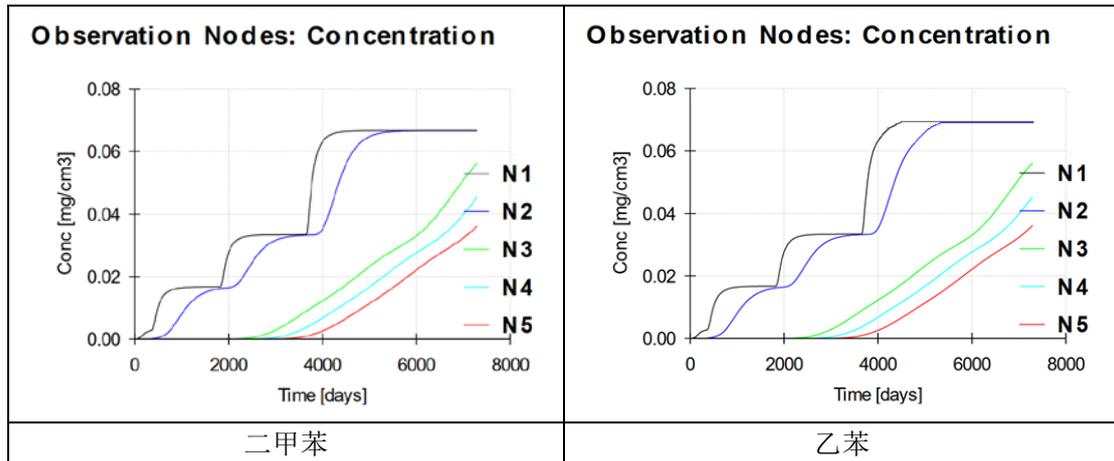


图 5.2-3 观测点二甲苯、乙苯浓度分布图

### 3、地表漫流

若漆料和危废发生泄露事故，在降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。厂区内一般防渗区域采用水泥硬化地面，喷涂车间、危废暂存间为重点防渗区采用“防渗混凝土+2mmHPDE 膜”防渗处理，油漆暂存间设置塑料托盘和金属托盘，分类存于塑料托盘上然后统一放在金属托盘内满足防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。企业设置三级应急防控体系，一级防控措施：将污染物控制在生产车间装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### 5.2.4.5 土壤环境影响预测与评价

本项目从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，本项目对土壤的影响较小。

### 5.2.5 声环境影响分析

#### 5.2.5.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于起重机、压缩机等设备运行噪声，其源强声级为 75-85dB(A)。本项目主要产噪设备噪声源强及与各厂界预测点间距离见下表所示。

表 5.1-32 本项目主要噪声源强与各厂界预测点间距离

序号	位置	噪声源	声级值 dB(A)	降噪 后源 强(dB)	数量 (台/ 套)	与各厂界方位和距离 (m)				备注
						E	S	W	N	
1	铆焊 车间	数控切割线	85	65	6	220	350	60	50	设备 均放 置在 车间 内
2		电动双梁桥 式起重机	85	65	4	141	335	267	110	
3		电动单梁门 式起重机	85	65	4	141	335	267	110	
4		水平下调三 辊卷板机	80	60	8	180	370	230	70	
5		压力机	80	60	4	180	370	230	70	
6		螺旋杆式空 气压缩机	80	60	5	220	380	210	56	
7		坡口铣床	75	55	27	141	335	267	110	
8		角磨机	80	60	20	141	335	267	110	
9	加工 车间	摇臂钻床	85	65	46	220	180	210	280	
10		电动双梁桥 式起重机	85	65	2	145	175	263	275	
11		电动单梁门 式起重机	85	65	4	145	175	263	275	
12		大型数控立 车	80	60	26	220	180	210	280	
13		龙门镗铣钻 床	75	55	24	240	180	190	280	
14		落地镗铣床	85	65	10	200	180	230	280	
15	涂装 车间	喷砂房	85	65	3	130	80	280	370	
16		喷锌房	80	60	1	200	80	200	360	
17		电动双梁桥	85	65	2	136	66	282	388	

序号	位置	噪声源	声级值 dB(A)	降噪 后源 强(dB)	数量 (台/ 套)	与各厂界方位和距离 (m)				备注
						E	S	W	N	
		式起重机								
18		电动单梁门 式起重机	85	65	4	136	66	282	388	
19		喷漆房及废 气处理设施	85	65	3	280	80	130	350	
20		螺旋杆式空 气压缩机	80	60	5	300	60	100	320	
21	连接 跨	喷漆房及废 气处理设施	85	65	1	240	240	180	200	
22		喷砂房	85	65	1	240	260	180	170	

### 5.2.5.2 预测模型

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，并考虑多声源叠加。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。

计算公式如下：

#### (1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声压级，dB；

$L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处的 A 声压级，dB；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

#### (2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB(A)。

### (3) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

### 5.2.5.3 预测结果与分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。预测结果如下表所示。

表 5.1-33 噪声预测结果（单位：dB(A)）

位置	噪声源	降噪后声压级 dB(A)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
			贡献值	贡献值	贡献值	贡献值
铆焊车间	数控切割线	65	14.2	9.2	28.3	30.3
	电动双梁桥式起重机	65	28.0	20.5	22.5	30.2
	电动单梁门式起重机	65	28.0	20.5	22.5	30.2
	水平下调三辊卷板机	60	23.9	17.7	21.8	32.1
	压力机	60	20.9	14.7	18.8	29.1
	螺旋杆式空气压缩机	60	20.1	15.4	20.5	32.0
	坡口铣床	55	26.3	18.8	20.8	28.5
加工车间	角磨机	60	30.0	22.5	24.5	32.2
	摇臂钻床	65	34.8	36.5	35.2	32.7
	电动双梁桥式起重机	65	24.8	23.1	19.6	19.2
	电动单梁门式起重机	65	27.8	26.2	22.6	22.2
	大型数控立车	60	27.3	29.0	27.7	25.2
	龙门镗铣钻床	55	21.2	23.7	23.2	19.9
涂装车间	落地镗铣床	65	29.0	29.9	27.8	26.1
	喷砂房	65	27.5	31.7	20.8	18.4
	喷锌房	60	14.0	21.9	14.0	8.9
	电动双梁桥式起重机	65	25.3	31.6	19.0	16.2
	电动单梁门式起重机	65	28.3	34.6	22.0	19.2
	喷漆房及废气处理设施	65	20.8	31.7	27.5	18.9
	螺旋杆式空气压缩机	60	17.4	41.0	27.0	16.9

连接跨	喷漆房及废气处理设施	65	17.4	17.4	19.9	19.0
	喷砂房	65	17.4	16.7	19.9	20.4
昼间	贡献值	40.2	41.8	38.9	41.2	
	背景值	64.4	64.3	64.2	63.0	
	预测值	64.4	64.3	64.2	63.0	
	标准值	昼间 65				
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	40.2	41.8	38.9	41.2	
	背景值	50.7	52.0	51.8	51.9	
	预测值	51.1	52.4	52.0	52.3	
	标准值	夜间 55				
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可见，经距离衰减、建筑物隔声等措施后各噪声源对厂界的贡献值比较小，叠加背景值后预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准值要求。周边环境敏感点 200m 范围内无敏感点，建设前后评价范围内受影响的人数无明显变化，因此采取措施后本项目噪声预测值均能达到相应功能区标准要求，对周围的声环境影响较小。

## 5.2.6 固体废物环境影响评价

### 5.2.6.1 固废产生及处置状况

根据工程分析可知，本项目产生的固废主要为一般工业固废、生活垃圾和危险固废。本项目固体废物来源、产生量及利用处置方式汇总见下表所示。

表 5.1-34 本项目固体废物来源、产生量及处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量	处置方式
1	废边角料	切割等	液体	一般固废	/	/	460	外售综合利用
2	废钢丸	抛丸	液体	一般固废	/	/	20	
3	废焊丝、焊渣、焊丝盘	焊接	固态	一般固废	/	/	420	
4	废包装袋、箱	原料包装	固态	一般固废	/	/	15	
5	布袋除尘收集、沉降粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	/	127.31	
6	废布袋	废气处理	液体	一般固废	/	/	0.5	
7	废机油	机械维修等	液体	危险固废	HW08	336-064-17	1	委托有资

8	废机油桶	原料使用	液体	危险固废	HW49	900-255-12	0.4	质单 位处 理	
9	废基料、固化剂、稀释剂桶	原料使用	液体	危险固废	HW49	900-255-12	80		
10	废黑水瓶	原料使用	固体	危险固废	HW49	900-041-49	0.15		
11	废反差剂瓶	原料使用	固体	危险固废	HW49	/	0.18		
12	废玻璃纤维	废气处理	固体	危险固废	HW49	336-063-17	5		
13	废活性炭纤维毡	废气处理	固体	危险固废	HW49	900-041-49	5		
14	废活性炭	废气处理	固体	危险固废	HW49	900-041-49	13.45		
15	漆渣	喷漆	固体	危险固废	HW12	900-252-12	34.49		
16	废催化剂	废气处理	固体	危险固废	HW08	/	0.2		
17	废切削液	机加工	液体	危险固废	HW09	900-041-49	4		
18	污泥	污水处理系统	固体	危险固废	HW08	900-021-08	1.3		
19	生活垃圾	职工生活	固体	一般固废	/	/	240		环卫 清运

### 5.2.6.2 一般废物环境影响分析

本项目一般固废主要是废边角料，废钢丸，废焊丝、焊渣、焊丝盘，废包装袋、箱，布袋除尘收集、沉降粉尘，废布袋，生活垃圾等，企业按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求，规范设置一般固废暂存区域，除生活垃圾委托环卫清运外，其余均外售综合利用。

具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

⑥为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防

止不均匀或局部下沉。

⑦建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑧委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

综上，本项目的一般固废均得到妥善处置，对外环境影响较小。

### 5.2.6.3 危险废物环境影响分析

本项目的生产过程中产生的危险废物主要是废机油、废机油桶，废基料、固化剂、稀释剂桶，废黑水瓶、废反差剂瓶，废玻璃纤维，废活性炭纤维毡，废活性炭，漆渣，废催化剂，废切削液，污泥均属国家危险废物名录规定的危险废物，需按国家有关规定进行转移、运输及处置。

#### I 危险废物收集过程环境影响分析

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况，确保危废在收集过程中不会对周围环境产生不利影响。

#### II 储存场所（设施）环境影响分析

建设单位在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：

（1）危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

（2）贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

（3）不相容的危险废物均分开存放；

（4）储存场地设置危险废物明显标志，危废仓库应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

（5）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，贮存场所严格按照并满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求进行设置。

本项目危废为废机油 1t/a，废机油桶 0.4t/a，废基料、固化剂、稀释剂桶 80t/a，废黑水瓶 0.15t/a，废反差剂瓶 0.18t/a，废玻璃纤维 5t/a，废活性炭纤维毡 5t/a，废活性炭 13.45t/a，漆渣 34.49t/a，废催化剂 0.2t/a，废切削液 4t/a，污泥 1.3t/a。贮存周期为 6 个月。本项目危废暂存间面积 120m<sup>2</sup>，最大可暂存危废量约 100t。由此本项目设置 120m<sup>2</sup> 危废仓库符合危废贮存要求。

### III 运输过程环境影响分析

危险废物厂内转运参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 中附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。本项目危废转移厂外时按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第 5 号令）的规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求，进行转移。使用具备明显危险废物标识的专用车辆密闭运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，确保危险废物运输过程中不发生泄漏，对环境造成的影响较小。

综上所述，本项目各类固废特别是危废的收集、暂存、处置等过程采取相应污染防治措施并加强规范化管理后，固废均可得到有效的处置和利用，最终实现零排放，不会产生二次污染。

### IV 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目主要危险废物为废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、废催化剂、废切削液和污泥。暂存危废库后统一委托淮安华昌固废处置有限公司进行处置。

淮安华昌固废处置有限公司位于淮安市涟水县薛行化工园区。主要经营危废类别为：医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂和含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液

(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49)、废催化剂(HW50)。本项目产生的废机油(HW08, 900-249-08)、废机油桶(HW49, 900-041-49)、废基料桶(HW49, 900-041-49)、废固化剂桶(HW49, 900-041-49)、废稀释剂桶(HW49, 900-041-49)、废黑水瓶(HW49, 900-041-49)、废反差剂瓶(HW49, 900-006-09)、废玻璃纤维(HW49, 900-041-49)、废活性炭纤维毡(HW49, 900-041-49)、废活性炭(HW49, 900-041-49)、漆渣(HW12, 900-252-12)、废催化剂(HW49, 900-041-49)、废切削液(HW09, 900-041-49)、污泥(HW08, 900-210-08)在淮安华昌固废处置有限公司经营许可范围内,且本项目产生的量相对较小,淮安华昌固废处置有限公司有能力处置本项目的危险废物。

综上,建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理,杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作,收集后进行有效处置。建立完善的规章制度,以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此,本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置,不会产生二次污染,对周围环境影响较小。

根据上述评价结果,本评价建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响:

建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作,要有合适的暂存场所,暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全,不得沿途抛洒,并在堆放场所树立明显的标志牌。

## 5.2.7 环境风险评价

### 5.2.7.1 环境风险评价等级判定

对照附录 B,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。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

厂区内所有危险物质与附录 B 对照情况见下表所示。

表 5.1-35 本项目涉及的危险化学品与临界量比较表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	1.09	10	0.11
2	乙苯	100-41-4	1.18	10	0.118
3	机油	-	0.34	2500	0.00014
4	切削液	-	4	2500	0.0016
5	危险废物	-	40	100	0.4
6	甲烷	-	0.3	10	0.03
合计 Q					0.66

注：上表二甲苯、乙苯为油漆中有害物质。

由上表可知， $Q=0.66 < 1$ ，本项目环境风险潜势为I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的等级划分标准，环境风险评价工作级别判别标准见下表。

表 5.1-36 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

因本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级。因此，本项目风险评价只需进行简单分析。即对危险物质、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。

### 5.2.7.2 环境风险分析

#### 1、原辅料泄漏风险

本项目原辅料主要为底漆、面漆、稀释剂，成分中含有二甲苯、乙苯等有毒有害物质。当有毒有害物质发生泄露时，会通过挥发进入环境空气，通过地表漫流进入附近地表水，通过入渗进入周边土壤及地下水，从而对周边大气、地表水、土壤、地下水造成一定污染。

## 2、生产设备及环保设施事故风险

本项目生产设备及环保设施事故风险主要为非正常工况下生产设备、环保设施在开、停车状态、检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

本项目废气非正常排放时，各排气筒中的污染物对周边敏感目标的影响相对增加，建设单位需加强设备的保养和日常管理，降低废气收集管网和废气处理设施出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需停止生产，待废气处理设施正常运行后，方可重新生产。

## 3、危险废物风险事故分析

本项目建成后，全厂危险废物均暂存于危废库。如果危险废物收集、运输、储存过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危险物质的泄漏，带来环境污染问题。危险废物可通过地表漫流、入渗等方式，污染周边地表水、土壤、地下水环境。

### 5.2.7.3 风险防范措施要求

#### 1、总图布置和建筑安全防范措施

严格执行相关规范要求，合理布置生产车间设备平面布局，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

#### 2、生产过程的风险防范措施

加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程，加强培训和执行力度，完善各项规章制度；生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。

制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放。

设双路电源和配备应急电源，以备停电时废气处理系统能够正常工作；平时注意对废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统

正常运行。

平时加强安全教育，年度做好防灾演习，做到警钟长鸣，树立安全第一的生产观念。

### 3、原辅料风险防范措施

原辅料必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。加强管理工作，设专人负责原料的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各原料必须分类储存，并设置相应的标签，标明原料危险性，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。生产材料应安装在线监控系统，严格监控原料的贮存和管理情况。

### 4、危险废物风险防范措施

危废仓库必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

危废仓库设置的防泄漏托盘需定期维护、检查。加强管理工作，设专人负责危险废物的收集、运输、贮存。在危废仓库内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

危废仓库应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

### 5、雨水、污水风险防范措施

排水体制应采用雨污分流制，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水管网。厂区雨水应采用分片式重力流方式，汇集至雨水排放口，进入市政雨水管网。雨水排口应设置阀门、视频监控等措施，并由专人负责。当发生泄漏事故时，应第一时间检查雨水排放口是否为关闭状态，确保泄漏物质不会进入周边水体。污水接

管口应设置视频监控,并有专人负责,定期对污水管网进行检查,防止跑冒滴漏。

### 5.2.7.4 风险评价结论

根据以上风险分析,项目采取降低安全风险措施后,项目的环境风险水平是可接受的。

**表 5.1-37 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	江苏龙马精密机械有限公司龙马风电装备制造项目				
建设地点	(江苏)省	(盐城)市	(大丰)区	(-)镇	(江苏大丰经济开发区)园区
地理坐标	经度	120.23'39.60"		纬度	33.12'16.01"
主要危险物质及分布	二甲苯、乙苯、机油、切削液、危险废物及甲烷				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>1、原辅料泄漏风险 本项目原辅料主要为底漆、面漆、稀释剂,成分中含有二甲苯、乙苯等有毒有害物质。当有毒有害物质发生泄露时,会通过挥发进入环境空气,通过地表漫流进入附近地表水,通过入渗进入周边土壤及地下水,从而对周边大气、地表水、土壤、地下水造成一定污染。</p> <p>2、生产设备及环保设施事故风险 本项目生产设备及环保设施事故风险主要为非正常工况下生产设备、环保设施在开、停车状态、检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。 本项目废气非正常排放时,各排气筒中的污染物对周边敏感目标的影响相对增加,建设单位需加强设备的保养和日常管理,降低废气收集管网和废气处理设施出现非正常工作情况的概率,一旦出现非正常排放的情况,需停止生产,待废气处理设施正常运行后,方可重新生产。</p> <p>3、危险废物风险事故分析 本项目建成后,全厂危险废物均暂存于危废库。如果危险废物收集、运输、储存过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损,都将导致危险物质的泄漏,带来环境污染问题。危险废物可通过地表漫流、入渗等方式,污染周边地表水、土壤、地下水环境。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、总图布置和建筑安全防范措施 严格执行相关规范要求,合理布置生产车间设备平面布局,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距,防止在火灾或爆炸时相互影响;严格按工艺处理物料特性,对厂区进行危险区划分。</p> <p>2、生产过程的风险防范措施 加强生产设备、环保设备管理,定期检查生产、环保设备,发生问题及时维修,确保生产和环保设施正常有效运行。 对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程,加强培训和执行力度,完善各项规章制度;生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。 制订废气处理设施操作规程,责任到专人,负责该设施正常运行,以便</p>				

设备出现功能性故障时及时更换,保证设备正常运行,该设备的备用部件不可挪用。

废气治理设施应有标识,并注明注意事项,以防止误操作后以外的事故排放。

设双路电源和配备应急电源,以备停电时废气处理系统能够正常工作;平时注意对废气处理系统的维护保养,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行。

平时加强安全教育,年度做好防灾演习,做到警钟长鸣,树立安全第一的生产观念。

### 3、原辅料风险防范措施

原辅料必须严格按照国家标准和规范进行设置,必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。加强管理工作,设专人负责原料的安全贮存、厂区内输运以及使用,在暂存场所内,各原料必须分类储存,并设置相应的标签,标明原料危险性,具体的成分,主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式,不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离,防止发生连锁反应。生产材料应安装在线监控系统,严格监控原料的贮存和管理情况。

### 4、危险废物风险防范措施

危废仓库必须严格按照国家标准和规范进行设置,必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

危废仓库设置的防泄漏托盘需定期维护、检查。加强管理工作,设专人负责危险废物的收集、运输、贮存。在危废仓库内,各危险废物种类必须分类储存,并设置相应的标签,标明危废的来源,具体的成分,主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式,不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离,防止发生连锁反应。

危废仓库应安装危废在线监控系统,并在厂区门口安装危废监控视频,严格监控危废的贮存和管理情况,并且与当地环保部门联网。

针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程,操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。结合消防等专业制定事故应急预案,一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置,将事故破坏降至最低限度,同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

### 5、雨水、污水风险防范措施

排水体制应采用雨污分流制,在厂区主、次干道两侧设置相应雨水管网。厂区雨水应采用分片式重力流方式,汇集至雨水排放口,进入市政雨水管网。雨水排口应设置阀门、视频监控等措施,并由专人负责。当发生泄漏事故时,应第一时间检查雨水排放口是否为关闭状态,确保泄漏物质不会进入周边水体。污水接管口应设置视频监控,并有专人负责,定期对污水管网进行检查,防止跑冒滴漏。

填报说明(列出项目相关信息及评价说明):

1、危险物质的总量与其临界量比值  $Q < 1$ , 本项目环境风险潜势为 I 级。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施评述

#### 6.1.1 工艺废气收集与治理系统



图 6.1-1 本项目废气收集、处理流程图

建设项目工艺废气收集与治理方案见下表。

表 6.1-1 本项目工艺废气收集与治理方案汇总表

污染源		污染物	收集方式	处理措施	排放方式
1、2、3号喷砂房	抛丸、喷砂	粉尘	全密闭负压收集	脉冲布袋除尘器	20m 高排气 (DA001) 筒排放
4号喷砂房	抛丸、喷砂	粉尘	全密闭负压收集	脉冲布袋除尘器	20m 高排气 (DA002) 筒排放
喷锌房	喷锌	粉尘	全密闭负压收集	旋风分离器+布袋除尘器	20m 高排气 (DA003) 筒排放

污染源		污染物	收集方式	处理措施	排放方式
1、2、3号喷涂房	调漆、喷涂、烘干	粉尘、VOCs、二甲苯、乙苯	全密闭负压收集	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧	20m 高排气 (DA004) 筒排放
4号喷涂房	调漆、喷涂、烘干	粉尘、VOCs、二甲苯、乙苯	全密闭负压收集	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧	20m 高排气 (DA006) 筒排放
热处理炉	天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	/	20m 高排气 (DA005) 筒排放
切割、开孔、开坡口	切割、开孔、开坡口废气	颗粒物	集气罩收集	高效滤筒除尘器	20m 高排气 (DA007) 筒排放
危废仓库	有机废气	VOCs、二甲苯、乙苯	微负压收集	二级活性炭吸附	20m 高排气 (DA008)
食堂	油烟废气	油烟	排风系统收集	油烟净化器	达标排放
铆焊车间	焊接废气	颗粒物	集气罩收集	移动式烟尘净化器	无组织排放

## 6.1.2 废气防治措施技术可行性

### 6.1.2.1 抛丸、喷砂废气达标可行性分析

本项目抛丸、喷砂均在全密闭的喷砂房内进行表面抛丸、喷砂处理，净化流程如下：全室微负压收集+脉冲布袋除尘器+20m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册），袋式除尘去除效率约 95%，本项目脉冲布袋除尘器对颗粒物去除效率取 95%。因此，处理措施可行。

### 6.1.2.2 喷锌废气达标可行性分析

本项目喷锌均在全密闭的喷锌房内进行喷锌操作，净化流程如下：全室微负压收集+旋风分离器+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA003）排放。

旋风分离器是利用气固混合物在作高速旋转时所产生的离心力，将粉尘从气流中分离出来的干式气固分离设备。由于颗粒所受的离心力远大于重力和惯性力，

所以分离效率较高。

含尘气流一般以 12—30m/s 速度由进气管进入旋风分离器时，气流将由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分，沿器壁自圆筒体呈螺旋形向下朝锥体流动。此外，颗粒在离心力的作用下，被甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力，而靠器壁附近的向下轴向速度的动量沿壁面下落，进入排灰管，由出粉口落入收集袋里。旋转下降的外旋气流，在下降过程中不断向分离器的中心部分流入，形成向心的径向气流，这部分气流就构成了旋转向上的内旋流。内、外旋流的旋转方向是相同的。最后净化气经排气管排出器外，一部分未被分离下来的较细尘粒也随之逃逸。自进气管流入的另一小部分气体，则通过旋风分离器顶盖，沿排气管外侧向下流动，当到达排气管下端时，与上升的内旋气流汇合，进入排气管，于是分散在这部分上旋气流中的细颗粒也随之被带走，并在其后用袋滤器或湿式除尘器捕集。

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册），多管旋风去除效率为 70%，袋式除尘去除效率约 95%，本项目旋风分离器+布袋除尘器对颗粒物去除效率取 95%。因此，处理措施可行。

#### 6.1.2.3 切割、开孔、开坡口废气达标可行性分析

本项目切割、开孔、开坡口废气中主要污染物为颗粒物，经集气罩收集后由高效滤筒除尘器处理后达标排放。

高效滤筒除尘器：含尘气体由除尘器下部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒(直径 100 $\mu\text{m}$ )，首先被沉降；较小颗粒(直径 0.1~50 $\mu\text{m}$ )在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排出。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪触发电磁阀开启，压缩空气(P=0.5~0.6Mpa)经喷吹管吹射滤筒内部，使尘粒在瞬间高压气流作用下脱落，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。其对颗粒物的去除效率约为 95~99%，本项目以 95%计。因此，处理措施可行。

#### 6.1.2.4 喷漆废气达标可行性分析

本项目喷漆废气中主要污染物为有机废气和漆雾。

##### (1) 漆雾废气处理措施比选

喷漆废气中漆雾颗粒微小、粘度大，易粘附物质表面，净化有机废气前必须

去除漆雾，目前国内外漆雾处理方法包括：过滤法、低温冷凝法、油吸收法、水吸收法等，较多采用的是干式过滤法和湿式过滤法两种方法。

**干式处理方法：**就是用干式材料（过滤棉等）捕捉喷漆雾。工作原理：工作原理：把过滤棉或纸质纤维制成滤网固定在过滤器的框架上，在通风机的作用下，漆雾进入过滤器中被黏附，除去漆雾的空气经通风管排至车间外。

**湿式处理方法：**就是用液态物质（多为水中加凝聚剂）捕捉过喷漆雾。工作原理：用循环水洗涤带漆雾的空气，使漆雾与水充分混合，通过风速、挡水板和风向的多次转换，使水、漆滴与空气分离；水中加有凝聚剂，使漆滴落到水中凝聚，带废漆的水流到循环水池中；循环水池中设有定期捞渣装置，可定期捞出漆雾；经过滤后的水再循环使用（定期更换新鲜水），除掉漆雾的空气可通过排风机排至室外。

常见漆雾处理技术对比情况见下表。

**表 6.1-2 干式和湿式两种漆雾去除方法的比较**

比较项目	干式	湿式
净化原理	喷漆室气流惯性力通过碰撞过滤棉而改变方向，降低流速，在重力作用下漆雾颗粒沉淀在棉网间隙内	利用风机负压的吸引水流与气流混合或通过喷嘴将水雾化与漆雾化相碰撞，将漆雾沉降在水箱内
净化效率	阻力<400PA，净化效率 90%以上，容量大	阻力 500—800PA，净化效率 70-80%
运行费用	运行费用低，设备投资少清理简单	运行费用高，清理工作量大
二次污染	无二次污染	循环水定期排放，有二次污染
优点	（1）捕捉过喷漆雾的效率高于湿式处理法。（2）地基简单、造价低；地基浅，特别适合于场地狭小、地基容易与车间柱基相互影响的工程。（3）需要的引风系统阻力小于湿式处理法，引风机功率小、噪声低。要求的风量和风压小，涂料损耗少。（4）无水污染问题，简化了涂装车间的污水处理过程，降低了污水处理成本。	（1）容漆量大，不需要经常维护。即使不经常维护，也不会对送、排风效果产生较大影响。（2）漆雾处理非常稳定。空气从地面中心吸入，不会产生涡流现象，气流状态良好，车间内墙壁污染和着色小。（3）日常的维护操作非常简单。（4）成本低。
缺点	（1）需更换过滤材料，漆雾过滤棉需要二次处理。（2）过滤漆雾不彻底，可能造成设备污染。	（1）地基复杂，造价高；（2）需整套循环水系统，会有污水产生，需对污水进行处理；（3）落入水池中的过喷漆雾易沾到池壁、水管路、泵内壳上，较难清理；（4）要求的风机风压较高，增大了涂料的消耗。
应用	适用于大风量、大工件喷漆房	适用于工件体积小、量少的车间

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号文）“对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。”的要求，

针对本项目具有较多漆雾的喷漆房,且工件较大的特点,适合采用干式过滤器(双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤)处理漆雾。

## **(2) 有机废气处理措施比选**

有机废气常用的处理方式有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等等。这些方法在应用中各有特点和利弊,需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。

表 6.1-3 常用的有机废气处理方法综合比较

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RTO）	生物分解法	等离子子法	UV 高高效光解净化法
净化技术原理	结合吸附净化，脱附再生并浓缩有机废气和催化燃烧的原理，即将有机废气通过活性炭吸附达到净化空气的目的，当活性炭吸附饱和后再利用热空气脱附使活性炭得到再生，脱附出浓缩的有机物被送往催化燃烧床进行燃烧，有机物被氧化成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。	利用高压电极发射的等离子及电子，裂解和氧化有机物分子构，生成无害化的物质。	利用高能 UV 紫外线的光能裂解和氧化有机物质分子子链，改变物质结构的原理。
使用对象	大风量低浓度、无回收价值的有机废气例如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如：实验室、洁净室通风换气。	小风量中高浓度不含尘，高温或常温废气例如：烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	大风量中高浓度含使催化剂毒物质废气例如：光电、印刷、制药等产生废气。	大风量低浓度常温废气例如：污水处理厂等产生废废气。	小风量低浓度不含尘干燥的常温气例如：焊接烟气等。	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如：实验室、油烟等。
净化效率	可稳定保持在 90% 以上。	初期净化效率可达 85%，需要经常更换。	可长期保持 95% 以上。	可长期保持 95% 以上。	好时净化效率可达 70%，净化效果极不稳定。	正常运行情况下净化效率可 60% 左右。	正常运行情况下净化效率可达 60% 左右。
使用寿命	催化剂和分子筛 2 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达 10 年以上。	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	设备正常工作达 10 年以上。	养护困难，需频繁添加药剂、控制 pH 值、温度等。	在废气浓度及湿度较低情况下，可长期正常工作。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（或RCO）	直接燃烧法（或RTO）	生物分解法	等离子子法	UV高高效光解净化法
投资费用	中等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用	中高等投资费用	中高等投资费用
运行费用	整体运行费用最低。	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性。	系统用电量较大，且还需要清灰，运行维护成本高。	系统用电量较大，且还需要清灰，运行维护成本高。
污染	无二次污染	会造成环境二次污染	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。	无二次污染。	无二次污染。
其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、较为成熟工艺；</li> <li>2、废气气温度不宜超过40℃；</li> <li>3、被处理废气浓度不高于500mg/m<sup>3</sup>；</li> <li>4、对大风量，低浓度有机废气净化效率高，燃烧产生的热量可回收利用，但不能对废气中有机成份进行回收</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、较为成熟工艺；</li> <li>2、废气气温度不宜超过40℃；</li> <li>3、被处理废气浓度不高1000mg/m<sup>3</sup></li> <li>4、活性炭需定期更换。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、较为成熟工艺；</li> <li>2、废气浓度不高于10000mg/m<sup>3</sup>；</li> <li>3、废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、较为成熟工艺；</li> <li>2、废气浓度不高于4000mg/m<sup>3</sup>；</li> <li>3、废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、较为成熟工艺；</li> <li>2、微生物培养周期较长，并且需要定期加入营养液；</li> <li>3、容易易产生污泥。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、目前还处在研究开发阶段，性能的可靠性和稳定性有待进一步考察。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、目前还处在研究开发阶段，性能的可靠性和稳定性有待进一步考察。</li> </ul>

本项目属于表面涂装，针对项目废气大风量、低浓度特点，目前工程上主要采用全室负压收集+双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+RCO催化氧化处理装置进行治理，项目调漆、烘干废气汇同喷漆废气一并处理，废气温度可低于40°C，被处理的有机废气产生浓度不高于500mg/m<sup>3</sup>，满足吸附浓缩+催化燃烧法的适用条件。项目采用热空气对吸附饱和的活性炭进行原位脱附再生处理，延长活性炭更换周期，降低运行成本，脱附下来的高浓度有机废气，通过催化燃烧工艺进行氧化分解，将排放的有机物质转化为无害的CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，有效实现达标排放，催化燃烧工艺通过催化剂的作用，大大降低了有机物氧化分解的温度，降低了系统能耗，提高氧化分解效率，同时由于催化燃烧温度较热力焚烧更低，减少了氮氧化物的生成。

故项目有机废气选用活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺处理较合理，且符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号文）中“不具备回收价值的可采用催化燃烧、RCO炉高温焚烧等技术净化后达标排放”等相关要求。

### （3）废气收集系统

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中行业VOCs排放控制指南，本项目属于表面喷涂行业，该行业指南指出喷漆室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业，溶剂型涂料表面涂装的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。

根据工程设计方案，项目喷涂区域共布置4个全密闭喷漆房，1、2、3号喷漆房位于喷涂车间，4号喷漆房位于连接跨。其调漆、喷漆、烘干均位于喷漆房内进行操作，本项目产品尺寸较大，且喷涂车间较大，无法采用局部收集的方式进行废气收集，只能采用整体车间换气的方式。1、2、3号喷漆房用一套废气收集系统进行，4号喷漆房用一套废气收集系统进行。喷漆房的尺寸如下表所示，换气次数按照7次/h设计，设计风量28000m<sup>3</sup>/h能满足实际需求，因此设计风量是合理的。在排风风机的作用下，气流通过管道进入“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃”装置，最大程度减少无组织废气的逸散，收集效率可达98%以上（环评考虑人员进出收集率以98%计算），满足要求。

表 6.1-4 喷涂废气处理风量汇总表

序号	名称	尺寸 (m)			数量 (座)	换气次数 (次/h)	单套系统收集风量	单套系统处理风量
		长	宽	高			(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)
1	1号喷漆房	12	10	8	1	7	20160	28000
2	2号喷漆房	12	10	8	1	7		
3	3号喷漆房	12	10	8	1	7		
4	4号喷漆房	40	8	11	1	7	24640	28000

(4) 本项目喷漆工段废气处理工艺

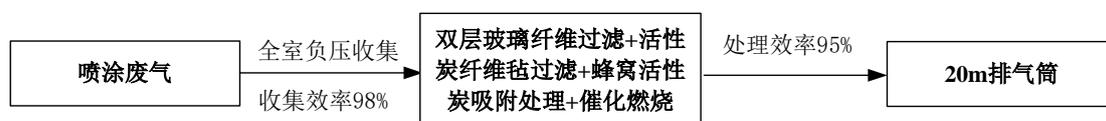


图 6.1-2 本项目喷涂废气收集处理示意图

主要设备参数说明：

①双层玻璃纤维

采用双层玻璃纤维过滤，此吸附过滤系统主要去除大部分的漆雾。废气随后进入活性炭吸附过滤系统，整个废气处理装置对漆雾的去除效率可达 99% 以上。为了保证设备的使用效果，在使用一定的时间后，必须定期更换过滤材料。

②活性炭纤维毡

活性炭纤维(ACF)是 20 世纪 70 年代发展起来的一种新型、高效、多功能吸附材料，是继粉状活性炭和粒状活性碳之后的第三代产品。活性炭纤维具有大比表面积(1000~3000m<sup>2</sup>/g)和丰富的微孔，微孔体积占总孔体积 90% 以上。活性炭纤维具有比粒状活性碳更大的吸附容量和更快的吸附动力学性能，在液相、气相中对有机物和阴、阳离子吸附效率高，吸、脱附速度快，可再生循环使用，同时耐酸、碱，耐高温，适应性强，导电性和化学稳定性好，是一种比较理想的环保材料。活性炭纤维毡久用之后，微孔会被填满，致使吸附能力有所下降。为了保证设备的使用效果，在使用一定的时间后，必须定期更换。

③活性炭吸附

利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

活性炭对废气吸附的特点：1) 对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；2) 对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附；3)

对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基物质的吸附；4) 对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；5) 吸附质浓度越高，吸附量也越高；6) 吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭净化废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。活性炭吸附有机溶剂为物理吸收，经活性炭吸附后的有机溶剂由气相变成液体聚集在活性炭的微孔内，当活性炭微孔被有机溶剂布满后活性炭便失去了吸附效率，此时活性炭必须进行再生或更换。本净化装置吸附载体采用蜂窝状活性炭材质，主要技术参数如下。

**表 6.1-5 蜂窝状活性炭技术参数表**

序号	项目名称	操作参数指标
1	规格	100×100×100mm (公差±1mm)
2	孔密度	100 孔/平方英寸
3	细孔容积	≥0.25ml/g
4	吸有机物量	>30%
5	比表面积	>600m <sup>2</sup> /g
6	碘吸附	≥1000
7	灰分	≤25%
8	使用温度	<350°C (脱附温度不得高于所吸有机废气的燃点。)
9	正抗压强度	>0.8MPa
10	阻力约为	450pa

#### ④催化燃烧

方案选择蜂窝状贵金属催化剂，以堇青石蜂窝陶瓷为载体，以稀土材料作为催化剂的助催化活性组分，以少量的 Pd, Pt 等贵金属作为主催化活性组份，是一种新型高效的有机废气净化催化剂。产品稳定，气流阻力小，净化效率高，耐高温冲击，使用寿命长等优点。催化剂性能参数如下表：

**表 6.1-6 催化剂性能参数**

型号	WFECV
外形尺寸 (mm)	100×100×50
载体材质	堇青石
热膨胀系数 (10-6/°C)	1.6-1.8
抗压强度 (Mpa)	纵向≥13；侧向≥5
涂层比表面 (m <sup>2</sup> /g)	120-150
处理废气含氧量 (v/v), %	≥2.0

使用空速 (h-1)	10000~20000
废气处理浓度 (ppm)	≥200
净化效率	≥95%
寿命 (h)	>26000 (在正常使用条件下)
90%转化率起燃温度	250°C~300°C

催化床的系统操作参数如下：

**表 6.1-7 催化床的系统操作参数**

序号	项目名称	操作参数指标
1	催化剂规格/mm	100×100×50
2	催化床温度/°C	≤550
3	空速/h-1	≥10000
4	净化效果/%	≥97

### (5) 治理成功案例

根据 2021 年 02 月 05 日《河北安塔风电设备有限公司改扩建年产 300 套风机塔筒项目竣工环境保护验收检测报告》可知，河北安塔风电设备有限公司改扩建工程喷漆 2#车间共使用油漆量 79.75t/a，根据企业的生产经验可知，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 17.292t/a。废气处理设施为活性炭吸附+解吸+催化燃烧+7#、活性炭吸附+解吸+催化燃烧+8#排气筒。喷漆 2 车间喷漆及晾干时产生的有机废气通过治理装置治理后经 7#排气筒、8#排气筒（有机废气 2 套装置相同）排放，7#排气筒、8#排气筒非甲烷总烃排放浓度最大值分别为 1.04mg/m<sup>3</sup>，1.10mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值分别为 0.049kg/h、0.052kg/h，非甲烷总烃去除效率为 94%、88.5%；有机废气 7#排气筒、8#排气筒排放非甲烷总烃浓度满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业 60mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

本项目油漆使用量为 334.26t/a，非甲烷总烃产生量为 92.61t/a 喷漆废气采用“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃”进行治理。本项目与成功案例具有相似的类型与相同的废气处理措施。由此成功案例可知，本项目有机废气治理措施具有可行性与可靠性，非甲烷总烃能够满足本项目要求的《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

#### 6.1.2.4 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 8 根排气筒，抛丸、喷砂工序共设置 2 个排气筒（DA001 和

DA002), 喷锌工艺设置 1 个排气筒 (DA003), 喷漆工艺设置 2 个排气筒 (DA004 和 DA006), 热处理炉设置 1 个排气筒 (DA005), 切割、开坡口、开洞设置 1 个排气筒 (DA007), 危废仓库设置 1 个排气筒 (DA008)。具体见下表所示。

表 6.1-8 本项目排气筒设置情况

序号	名称	污染源	排气筒底部中心坐标		高度 (m)	内径 (m)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气出口速度 (m/s)
			X	Y				
1	DA001	1、2、3 号喷砂房	150	160	20	1.2	40000	9.83
2	DA002	4 号喷砂房	110	290	20	1.2	50000	12.28
3	DA003	喷锌房	180	120	20	1.2	55000	13.51
4	DA004	1、2、3 号喷涂房	90	100	20	1	28000	9.90
5	DA005	热处理炉	200	270	20	0.5	10000	14.15
6	DA006	4 号喷涂房	100	250	20	1	28000	9.90
7	DA007	切割、开坡口、开洞	180	400	20	0.8	18000	9.95
8	DA008	危废仓库	10	110	20	0.5	10000	14.15

以厂区西南角为 (0,0)

### (1) 高度可行性

在生产过程中, 为了保证废气的有效排放, 本项目排气筒均超过车间屋顶。经调查, 本项目排气筒周围 200m 范围内没有建筑物高度高于 15m。热处理炉排气筒 (DA005) 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2019) 中“工业炉窑排气筒高度应不低于 15m, 当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时, 排气筒应高出最高建筑物 3m 以上, 未达到排放速率应严格 50% 执行”。其余排气筒均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“关于排气筒高度不低于 15m 的规定, 因未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 排放速率按照严格 50% 执行”。

因此, 本项目排气筒设置的高度是合理可行的。

### (2) 数量可行性

本项目共设置 8 根排气筒, 按照废气分类收集、分质处理的原则, 设独立收集系统及废气处理装置。因此, 本项目排气筒数量设置是合理的。

### (3) 风量合理性分析

经计算, 本项目所有排气筒烟气排放速率为 9.83~14.15m/s, 满足《大气污染

治理工程技术导则》(HJ2000-2010)第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时,可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的技术要求,因此是可行的。

综上,本项目排气筒的设置是合理的。

#### **6.1.2.5 无组织排放废气污染防治措施评述**

本项目无组织废气主要为打磨粉尘,焊接烟尘,磁粉探伤废气以及抛丸、喷砂、喷锌以及喷涂工序未捕集的有机废气和颗粒物。

##### **(1) 打磨粉尘防治措施**

对项目打磨粉尘采用洒水抑尘、开窗通风等措施可有效降低其粉尘对周边环境的影响。

##### **(2) 焊接烟尘防治措施**

本项目焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放。因焊接区域较大,且采用移动式净化器处理,无法采用固定式排气筒进行有组织排放,故本项目焊接验收经移动式净化器处理后无组织排放。

移动式烟尘净化器:内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域,焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体,进风口处阻火器阻留焊接火花,烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室,高效滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内,洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室,洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。排出气体可达到国家要求的室内气体排放标准。

##### **(3) 其他未捕集废气防治措施**

为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响,建设单位采取以下措施:

①严格按照操作规程进行生产,调漆、喷漆、烘干时保证全程密闭;且车间采用大风量风机对其进行收集,减少生产过程中的易挥发物质、特别是挥发性有机物的无组织排放;生产过程需做到负压收集等。

②加强对工人的培训和管理,以减少人为造成的废气无组织排放。

③车间应安装局部通风系统及对应的排风扇,实现车间局部通风换气,降低污染物的排放浓度。

④建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

⑤对切割、打磨、喷砂等粉尘采取收集罩收集抑尘措施及洒水抑尘措施，可进一步降低污染物的排放浓度。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

### 6.1.2.6 废气治理措施经济可行性分析

项目废气治理措施的投资和运行费用见下表。

表 6.2-9 废气治理装置投资及运行费用

位置	处理设施	数量 (套)	投资费用 (万元)	运行费用 (万元/年)
DA001	脉冲式布袋除尘器	1	45	2
DA002	脉冲式布袋除尘器	1	45	2
DA003	旋风分离器+布袋除尘器	1	65	2
DA004	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附装置+催化燃烧装置	1	145	5
DA005	天然气燃烧废气通过 DA005 20m 高排气筒排放 (H=20m, R=0.5)	1	85	1
DA006	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附装置+催化燃烧装置	1	145	5
DA007	高效滤筒除尘器	2	20	2
DA008	二级活性炭	1	30	1
铆焊车间	移动式烟尘净化器	10	60	2
总计			640	22

由上表可知，本项目废气治理设施的初期投资费用为 640 万元/年，运行费用为 22 万元/年，废气投资额占项目总投资额 100287 万元的 0.638%，在可接受的范围之内，因此本项目的废气治理措施从经济上来说是可行的。

## 6.2 废水污染防治措施评述

### 6.2.1 废水处理工艺

本项目废水主要为工件清洗废水和生活污水、食堂废水。工件清洗废水经厂区污水站处理后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司。

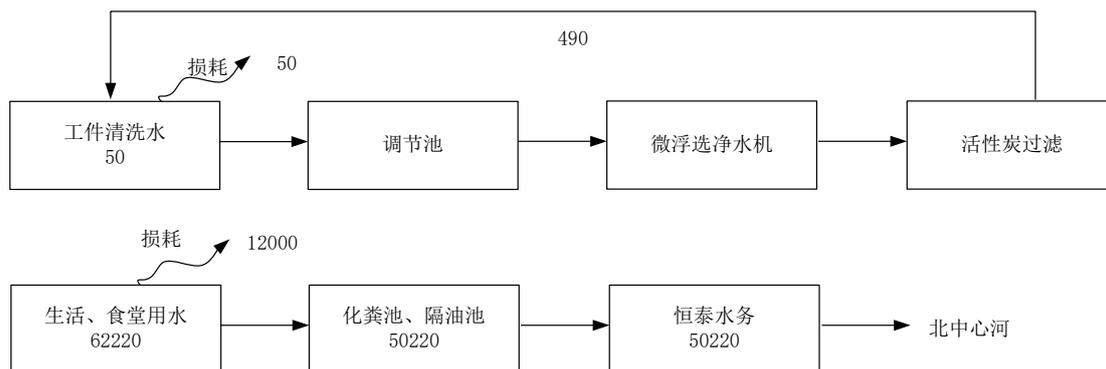


图 6.2-1 废水处理工艺示意图

## (1) 工件清洗废水

### ①调节池

收集的污水和水质都是随着时间变化的,为了保证后续处理系统的正常运行,降低运行负荷,需要对污水的水量和水质 pH 进行调节,投加药剂(酸碱)调节 pH 值,加入次氯酸(脱色)对废水进行脱色处理,调节池内需要定期清理沉淀物。

### ②微浮选净水机

废水经过调节后,利用压力投入石灰水和絮凝剂(PAM,聚丙烯酰胺)进行处理。

采用了微气泡发生、次表面捕集、层流原理、多级序批式混凝、浮渣循环絮凝等核心技术,能高效分离污水中的悬浮物。溶气水、污水、药剂三者在一个特别设计的多级序批式混凝反应器中,产生适合气浮比重小于 1 的“夹气泡絮体”,流入气浮接触区。在浮力的作用下,“泡絮体”上升至液面形成浮渣,完成固液分离。

实现固液分离的三过程:

#### I 溶气水(微纳米级气泡)的形成过程:

回流水泵(溶气水泵)产生的高压水通过射流器时形成负压,从而吸入气体,同时使气体和水之间产生最大的接触面积,在高压和气体浓度差的作用下气体在极短时间内(约 0.1 秒)内完成溶解过程。溶解空气的高压水在释放器中通过“消能”产生大量<5.0 微米的微小气泡群。

#### II 絮体颗粒形成过程:

污(废)水中的悬浮物是水体中的重要污染物之一。絮体颗粒的来源:一是

水中本身就存在的；二是通过加药絮凝反应产生的。

### III“泡絮体”形成过程：

溶气水是由大量直径为微纳米级的微小气泡组成，外观为乳化状。大量的微小气泡的比表面积很大，可以充分附着在水中的悬浮物上（俗称：繁花），形成“泡絮体”，从而使其比重减小，浮出水面，完成固液分离。

#### ③活性炭过滤

经过沉淀的废水进入活性炭过滤器，通过活性炭过滤的方式处理水中的COD等污染物。

## (2) 生活污水

### ①隔油池

隔油池是除去水中油脂类物质的设备，它与沉淀池处理废水的原理基本相同，都是利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。隔油池一般能除去水中50%以上的油脂类物质。

### ②化粪池

化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水B/C值比较高，可生化性好，采用化粪池对生活污水进行过滤沉淀，能够去除一部分污染物。化粪池一般能去除20%以上的COD和SS。

## 6.2.2 废水处理设施可行性分析

### (1) 工件清洗废水处理效果分析

工件清洗废水处理效果分析见下表所示。

表 6.2-1 工件清洗废水处理效果表

废水类型	污染物名称	废水产生情况		预处理工艺	污染物名称	预处理后		回用标准 mg/L	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物浓度 (mg/L)	污染物量 (t/a)		
	废水量	/	490		废水量	/	490	/	

工艺 废水	COD	500	0.25	调节+浮 选净化+ 活性炭 吸附	COD	300	0.15	/	回用 至工 件清 洗工 段
	石油类	150	0.08		石油类	30	0.015	/	
	SS	300	0.15		SS	20	0.01	30	

## (2) 生活、食堂废水处理效果分析

生活、食堂废水处理效果分析见下表所示。

表 6.2-2 生活、食堂废水处理效果表

污染物 名称	废水产生情况		预处理工艺	预处理后		接管标准 mg/L	排放去 向
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物浓度 (mg/L)	污染物量 (t/a)		
废水量	/	50220	隔油池、化粪池	/	50220	/	接管排 放至盐 城市大 丰区恒 泰水务 有限公 司
COD	350	17.577		240	12.053	≤250	
SS	200	10.044		150	7.533	≤200	
氨氮	25	1.256		25	1.256	≤30	
总磷	2	0.100		2	0.100	≤4	
动植物 油	40	2.009		15	0.753	≤20	

综上可知，本项目工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后可达到回用标准后回用至工件清洗工段，本项目清洗废水循环处理量为 490t/a（1.6t/d），本项目污水处理系统设计能力为 5t/d，高于本项目废水产生量，可满足本项目废水处理能力要求。本项目生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后可满足接管要求，接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司处理后，最终排入北中心河。

### 6.2.3 废水接管可行性分析

#### (1) 污水处理厂介绍

盐城市大丰区恒泰水务有限公司位于江苏大丰经济开发区内的电子信息产业园内，近期生活废水接管量为 1000t/d，工业废水接管量为 5000t/d；远期可实现生活废水接管量为 2000t/d，工业废水接管量为 25000t/d。本项目工件清洗经厂区污水处理系统处理后回用，不外排，故本报告中重点介绍恒泰水务的生活废水处理系统。其技改后的生活废水处理工艺主要为“调节池、缺氧池、好氧池、生化沉淀池、反应池、物化沉淀池、浅层砂滤池、消毒池”，具体工艺流程见下图所示。

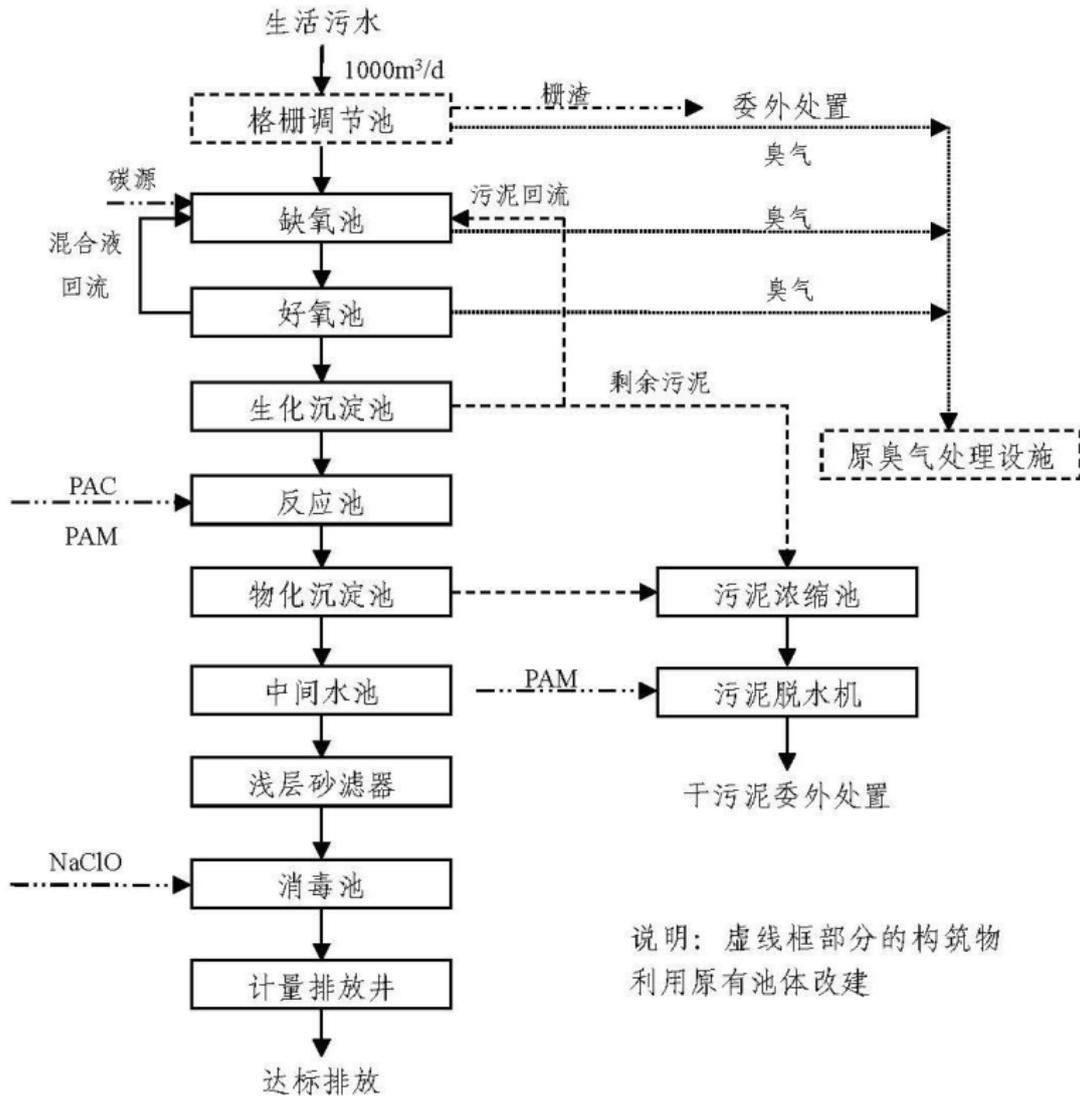


图 6.2-2 恒泰水务生活废水处理工艺示意图

### (2) 处理规模可行性

根据《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 5000 吨/日工业废水处理及 1000 吨/日生活废水处理改造项目环境影响报告书》和《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》，可知恒泰水务近期生活废水接管量为 1000t/d，工业废水接管量为 5000t/d；远期可实现生活废水接管量为 2000t/d，工业废水接管量为 25000t/d。本项目生活废水接管量为 1.6t/d，对污水处理厂的冲击较小，可满足本项目达产时的废水接管需求。

### (3) 管道敷设及服务范围

本项目位于江苏大丰经济开发区，位于盐城市大丰区恒泰水务有限公司的接

纳范围之内，项目所在地污水管网已铺设到位，因此项目污水接入盐城市大丰区恒泰水务有限公司是可行的。

#### (4) 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目排放的生活污水经厂内预处理后，水质中各项污染物指标均能满足污水处理厂的设计进水水质要求，废水中污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等，根据污水厂现有工艺和实际运行情况，污水处理厂正常运行时，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，能够处理本项目外排废水并确保达标排放。本项目废水排放不会对污水处理厂的正常运营造成冲击。

综上所述，盐城市大丰区恒泰水务有限公司有能力接纳本项目废水，污水处理工艺能够实现本项目废水达标排放，该污水接管方案可行。

### 6.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源为起重机、压缩机等设备运行噪声，根据类比调查，噪声声级在 75-85dB(A)。应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下

(1) 从声源上降噪根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的风机、空压机、从而从声源上降低设备本身的噪声。

#### (2) 从传播途径上降噪

对高噪声设备安装减振垫进行设备基础减振处理，对临近厂界一侧的车间门窗，采取安装隔声窗（或双层隔声窗）、隔声门，通过提高隔声量、降低噪声源强的办法，减少车间噪声对外环境的影响。根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 15~25dB(A)。

针对非固定声源主要通过加强生产管理，合理安排作业时间等管理措施来减缓噪声影响。项目噪声治理措施实施后，将有效的控制项目噪声源对厂界外的影响。

(3) 采用合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界；厂区绿化亦有利于减少噪声污染。

(4) 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

转时产生的高噪声现象。

经采取以上措施，噪声可衰减约 15~25dB(A)，再经一定距离衰减后，预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

## 6.4 固体废物污染防治措施评述

### 6.4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物种类包括一般固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固废：废边角料、废钢丸(钢砂)、废焊丝、焊渣、废包装袋/箱、布袋除尘收集粉尘、废布袋、沉降颗粒物、锌渣，外售后综合利用。

(2) 危险废物：废机油桶、废切削液、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、黑水瓶、反差剂瓶、定期更换的废机油、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、污泥及漆渣，委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾：员工办公生活产生生活垃圾，由环卫部门统一清运。

项目建设危废仓库一座(120m<sup>2</sup>)，临时存放危险废物，危废仓库建设按照危险废弃物暂存场所规范建设；设置一般固废仓库一座(240m<sup>2</sup>)，生产过程中产生的一般固废存放于一般固废仓库；生活垃圾由环卫部门收集处理。

### 6.4.2 固废处理、处置管理规定

建设项目新建的危险废物暂存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单要求进行设置，具体如下：

(1) 废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB 15562-1995)的规定设置警示标志；

(2) 废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

(3) 废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(4) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理；

(5) 废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施。

建设项目一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单要求建设，具体如下：

(1) 贮存场所的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

- (2) 贮存场所应采取防止粉尘污染的措施；
- (3) 为防止雨水径流进入贮存场所内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
- (4) 设计渗滤液集排水设施；
- (5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝、挡土墙等设施；
- (6) 为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

本项目危险废物收集、暂存、转移、处置应按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）进行管理，主要如下：

(1) 企业按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；

(2) 企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

(3) 严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见苏环办〔2019〕327号文附件1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见苏环办〔2019〕327号文附件2）设置视频监控，并与中控室联网；

(4) 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过

一年；

(5) 危险废物在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

### 6.4.3 固废处置方式及可行性分析

#### (1) 危险废物处置方式

本项目主要危险废物为废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、废催化剂、废切削液和污泥。暂存危废库后统一委托淮安华昌固废处置有限公司进行处置。本项目危险废物均在淮安华昌固废处置有限公司处置范围内，故本项目危险废物可实现零排放，不会对周边环境造成影响。

#### (2) 一般固废处理方法

本项目生产过程中产生的废边角料、废钢丸（钢砂）、废焊丝、焊渣、废包装袋/箱、布袋除尘收集粉尘、废布袋、沉降颗粒物、锌渣等一般工业固废均外售处置，不外排。

#### (3) 生活垃圾处理方法

生活垃圾委托环卫部门定期清运。

由上可知，建设项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

## 6.5 地下水和土壤防治措施评述

针对项目可能发生的地下水、土壤环境污染，其污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制：主要包括在工艺、管道、设备等处采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；

(2) 分区防治：结合建设项目生产车间、危废仓库、原辅料贮存区及其他辅助单元等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施；

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应：包括一旦发现地下水或土壤污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### 6.5.1 源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

(1) 积极研发新的生产工艺，减少生产中危险化学品的使用量，从源头上减少污染物的排放；

(2) 定期对生产设备、废气处理相关设施进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(3) 管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

(4) 禁止在厂区内任意设置排水口，为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染；

(5) 厂区内设置一般固废贮存场所和危废仓库，固体废物集中收集后妥善处置；

(6) 厂区做好“雨污分流”制，防止雨水携带污染物渗入到地下含水层。

### 6.5.2 分区防控措施

#### 6.5.2.1 防渗原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

(1) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18596、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

(2) 未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易

程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5 和表 6 进行相关等级的确定。

地下水被动防治措施主要为建设项目进行全面防渗处理,有效地防止污染物渗入到地下水和土壤环境中。

### 6.5.2.2 防渗区划分

根据厂区内各生产、生活功能单元可能产生污染的地区,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区,对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理,可有效防止污染物渗入到地下,及时将渗漏/泄露的污染物收集并进行集中处理。

(1) 重点污染防治区:指位于地下或者半地下的生产功能单元,污染地下水及土壤环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位,该区域采取严格的防腐、防渗措施。重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)要求制定防渗措施。基础必须防渗,防渗层至少为 1m 厚黏土(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 后高密度聚乙烯,或至少 2mm 后的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。

(2) 一般污染防治区:指污染地下水或土壤环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏物容易被发现和处理的区域。一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)和《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046-2008)等要求制定防渗措施。当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

(3) 非污染防治区:指不会对地下水环境造成污染的区域。采取一般地面硬化即可,本区域不采取专门针对地下水的污染防治措施。

本项目防渗分区划分及防渗技术要求见下表所示。

表 6.5-1 本项目污染区划分及防渗要求一览表

防渗区划分	防渗区域	防渗措施	依据
重点防渗区	危废仓库	基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	GB18597-2001
	喷漆房、油漆库	(1) 地商防渗层可采用教土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(CHDPE)膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。 (2) 当建设场地具有符合要求的稀土时,地面防渗宜采	GB/T50934-2013

防渗区划分	防渗区域	防渗措施	依据
		用稀土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。 (3) 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。 (4) 混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于时，厚度不应小于 100mm (5) 喷涂车间防渗混凝土+2mmHPDE 膜，满足防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ (6) 油漆库地面硬化，设置塑料托盘和金属托盘，分类存于塑料托盘上然后统一放在金属托盘内满足防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	
	事故水池、污水处理系统（包括化粪池、隔油沉淀池、工件清洗废水处理系统及配套管道等）	(1) 混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，池体外壁必须要做沥青防水处理，池体内壁要做玻璃钢防腐防渗漏处理，并设置防渗膜，防渗系数不大于 $10^{-12} \text{cm/s}$ (2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8 (3) 结构厚度不应小于 250mm	GB/T50934-2013
一般防渗区	一般固废堆场	当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能	GB18599-2020
	其他生产车间（下料、打磨、焊接抛丸、喷砂等）、一般原料和成品仓库		GB18599-2020
简单防渗区	除以上区域外的其他区域（绿化除外）	水泥地面硬化	/

### 6.5.3 污染监控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求，对项目实施后可能对区域地下水环境造成的不利影响进行跟踪监测，三级评价建设项目应在建设项目场地下游布置 1 个监控井。为加强对地下水影响的监控，建议建设单位在厂区所在地下游布设一个地下水跟踪监测点。每五年开展一次。监测因子包括水位、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物（可根据实际情况适当调整）。

### 6.5.4 污染应急措施

#### (1) 污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

## **(2) 污染应急措施**

①重点防渗区发生泄漏时，首先堵住泄漏源，利用围堰、导流沟等收容，然后收集进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。

②项目周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

③将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

④当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

## **(3) 相关建议措施**

①地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

②地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

③项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。

综上，项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防，在各

项目防渗措施落实到位、加强维护和厂区管理的前提下，可有效控制项目污染物下渗，避免污染土壤和地下水，本项目地下水、土壤污染防治措施可行。

## 6.6 环境风险防范措施评述

建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合盐城市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育、培训工作，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

### 6.6.1 风险源监控

建设单位应对重点危险源进行辨识，制订管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重点危险源始终处于受控状态。

#### (1) 重要生产装置区

对厂区重要的生产装置采用安全自控装置，一旦发生过热、火花、泄露等情况，应立即停车检修，确保设备安全稳定运转。

#### (2) 库房、油漆仓库和危废仓库

库房、油漆临时间和危废仓库应设置严禁烟火标志牌，设火灾报警及自动灭火系统，安排专人看管巡检。

### 6.6.2 总平面布置与建筑安全防范措施

#### (1) 总平面布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺流程和原辅料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、车流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

#### (2) 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各

种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；库房、油漆临时间和危废仓库不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的要求。

### 6.6.3 电气、电讯安全防范措施

（1）电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB 50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（4）执行《漏电保护器安装和运行》（GB 13955-92）的规定，采取漏电保护装置。

（5）风机采用防爆风机。

### 6.6.4 物料泄露防范措施

（1）应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

（2）对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

（3）严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

（4）设置完善的收集系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料收集容器内，以便集中处理。

### 6.6.5 生产过程的风险防范措施

(1) 加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发生问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

(2) 对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程，加强培训和执行力度，完善各项规章制度；生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。

(3) 制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

(4) 废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外事故排放。

(5) 设双路电源和配备应急电源，以备停电时废气处理系统能够正常工作；平时注意对废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(6) 平时加强安全教育，年度做好防灾演习，做到警钟长鸣，树立安全第一的生产观念。本项目事故应急对策主要应为：一旦发生有毒有害物质泄漏或火灾爆炸事故，应立即向领导和安全部门报告、组织事故抢救工作、及时通知医务人员进行救护工作、通知与组织非抢险人员紧急疏散，并进行隔离，严格限制出入。

### 6.6.6 环境风险防范措施

#### 6.6.6.1 锌粉泄露火灾爆炸防范措施

本项目生产过程与废物处理过程中会产生大量锌粉，应确保布袋除尘及管道等不涉及锌粉堆积（避免空气过渡潮湿等）、并确保无明火等情况存在（严防锌粉爆炸事故）；

锌粉存放应保证密闭操作，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免与氧化剂、酸类、碱类、胺类、氯代烃等接触，尤其要注意避免与水接触，应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房等，库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%，储存区应备有合适的材料收容泄漏物等。

锌粉运输注意事项：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。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、碱类、胺类、氯代烃、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

#### 6.6.6.2 油漆、稀释剂泄露火灾爆炸防范措施

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。

表 6.6-1 本项目主要防范措施

防范要求	措施内容
漆料管理、储存、使用、运输中的防范措施	<p>(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定期进行安全培训教育。</p> <p>(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) 固化剂避免氧化物、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>
泄露处理	<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>可利用厂区雨水管网作为事故应急管网，在雨水管网总出水口设置闸阀，事故时关闭此阀门，防止事故废水外泄，污染环境；在闸阀前端设置一处支管接事故应急池，将汇集在雨水管网内的事故废水导入事故应急池内。项目需设置事故应急池一座，环评要求容积不小于 400m<sup>3</sup>。</p> <p>事故应急池在日常情况下应为空持状态</p>

#### 6.6.7 事故应急池

根据环发[2012]77 号文件精神，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的要求，厂区消防后的事故排水需经事故池收集处理后才能排

放。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2013), 应急事故废水最大量的计算方法如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注:  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ , 取其中最大值;

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量,  $\text{m}^3$ ;

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量,  $\text{m}^3$ ;

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时,  $\text{h}$ ;

$V_3$ —事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ ;

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $\text{m}^3$ ;

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ;

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —降雨强度,  $\text{mm}$ ; 按平均日降雨量;

$$q = q_a/n$$

$q_a$ —年平均降雨量,  $\text{mm}$ ;

$n$ —年平均降雨日数;

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{hm}^2$ 。

拟建项目无储罐,  $V_1=0$ ,

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)“3.1 一般规定”中要求: 工厂、堆场和储罐区等, 当占地面积大于  $100\text{hm}^2$ , 同一时间内的火灾起数应按 2 起确定, 工厂、堆场或储罐区应计 1 起, 工厂、堆场或储罐区的附属构筑物应计 1 起。

厂区占地面积为  $18.07\text{hm}^2$ , 同一时间内火灾处数按 1 次计, 消防水量  $15\text{L/s}$ 。火灾延续时间 2 小时, 一次消防用水量  $V_2=108\text{m}^3$ , 即  $V_2=108\text{m}^3$ 。

$V_3=0\text{m}^3$ , 本项目事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量为  $0\text{m}^3$ 。

$V_4=0\text{m}^3$ , 本项目发生事故时无必须进入该收集系统的生产废水量。

根据多年气象统计数据大丰区平均降雨量  $1083.8\text{mm}$ , 多年平均降雨天数 113

天，平均日降雨量  $q=9.59\text{mm}$ ，事故状态下车间可能受污染的面积以生产车间面积计，汇水面积约  $30320\text{m}^2$ ，则事故状况下可能进入事故收集系统的降雨量为  $290.77\text{m}^3$ ，即  $V_5=290.77$ 。

因此，事故水池的容积应满足不小于  $398.77\text{m}^3$ ，厂区设置一座容积为  $400\text{m}^3$  的事故水池，正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀，能够满足事故废水的收集要求。

项目新建事故应急池一座（容积为  $400\text{m}^3$ ），可以满足本项目事故废水暂存的需要。同时，环评要求事故应急池应通过管道与雨水管道连接，在必要的时候可将厂区雨水收集进入事故池，事故池进水阀门应为自动控制，以便对事故及时作出反应。

## 6.7 应急预案

### 6.7.1 应急预案编制要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发[2015]4号）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送环保主管部门备案。制定应急撤离、疏散计划，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则分别制定各关注区的“公共安全应急预案”。在项目一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。

### 6.7.2 与园区应急预案的联动

#### 1、分级响应

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为I级（重大）、II级（较大）和III级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

II级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，I级事件由企业及大丰经济开发区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。

#### 2、分级响应程序

##### （1）车间级救援响应

当厂内生产区、装置区有毒有害等物料发生少量泄漏因意外泄漏时，岗位操作人员应立即采取相应措施，予以处理。事故得到控制后，向生产主管、值班长、

厂部值班人员进行汇报。

#### (2) 厂级救援响应

当厂内生产区、装置区有毒有害、易燃易爆等物料发生大量泄漏而未起火或车间发生小范围火灾时，岗位操作人员应立即向生产主管、值班长、厂部值班人员汇报并采取相应措施，厂内安全相关人员应立即赶到现场，参与处置行动，防止事故扩大。

#### (3) 请求外部救援响应

当厂内生产区、装置区有毒有害、易燃易爆等物料发生火灾、爆炸时，立即通知公司应急救援领导小组成员到达现场，启动公司突发环境事件应急预案，迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。指挥部成员通知各自所在部门，迅速向当地开发区应急办公室等上级领导机关报告事故情况。

当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向开发区应急办公室等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

### 6.7.3 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

#### (1) 检测的方式、方法

环境应急监测组人员到达现场后，查明泄漏物质浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散和方向、速度，并对泄漏气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告。必要时根据指挥部决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指挥采取简易有效的保护措施。

#### (2) 抢险救援方式、方法

现场处置组到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故、以及防止事故扩大。

应急保障组到达现场后，与消防车队配合，就立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应及时转送医院抢救。

现场处置组到达现场后，迅速组织救援伤员撤离，组织安保人员在事故现场

周围设岗划分禁区或加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

消防队接到报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃易爆物品。

### （3）控制事故扩大的措施

发生事故的部门就迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能切断泄漏源或倒罐处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏，则由现场处置组命令在发生事故的部门和一定区域内停止一切作业，所有电气设备和照明保持原来状态，机动车辆撤离或就地熄火停驶。

现场处置组到达现场后，会同发生事故的部门在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车，则按紧急停车的程序迅速进行。

现场处置组到达现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最开的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

### （4）事故可能扩大后的应急措施

如果发生重大泄漏事故，指挥部成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导机关报告事故情况。

由指挥部下达紧急安全疏散命令。

一旦发生重大泄漏事故，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及社会安全时，由指挥部立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区时，由安保部人员联络、引导并告知注意事项。

### （5）应急监测计划

根据泄漏物料和可能伴生次生的有毒有害物品种类设置。

## 6.7.4 应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材

事故发生后由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测。检测、抢险、救援人

员进入有毒区域必须事先了解有毒区域的地形，建筑物分布，有无燃烧爆炸的危险，物料泄漏的大致数量和浓度，选择合适的防毒用品，必要时穿好防化服。

应至少 2~3 人为一组集体行动，以便互相照应。每组人员中必须明确一位负责人作为监护人，各负责人应用通信工具随时与指挥部联系。

### 1、事故现场的保护

设置内部警戒线，以保护现场和维护现场的秩序；保护事故现场被破坏的设备部件，碎片、残留物等及其位置；在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者；对搜集到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。

### 2、事故发生后采取的处理措施

(1) 库房、油漆中间库、危废仓库泄漏处理措施 库房、油漆中间库、危废仓库主要是底漆、面漆、稀释剂、清洗剂等原辅料泄漏；危废仓库的泄漏物主要是漆渣等危险废物的泄漏。泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施。

少量泄漏：事故工段人员即刻停工，采取相关堵漏措施并向事故处理组组长汇报。由应急小组成员确定泄漏物名称、性质和泄漏量；现场警戒，在彻底收集处理完严禁他人就接近；消除泄漏区域的点火源；佩戴防护手套，快速更换包装桶，防治继续泄露，将已经泄漏的少量危险物质用黄沙吸附，待事故处理后，吸附危险物质的黄沙运至有资质的危废处置单位处理。

大量泄漏：泄漏区域工作人员应立即撤离到安全地带，应急人员立即电话报告给应急指挥部；消除泄漏区域的点火源；应急保障组封闭现场进出口及可能扩散的地带，防止闲人出入，将重伤人员送至医院；所有应急人员穿戴防毒物渗透工作服及自吸过滤式防毒面具对泄漏包装桶采取堵漏措施，然后将大型积漏盘内的泄漏物质泵入备用废液桶内暂存；将黄沙覆盖在泄漏区域，吸附地面遗留的少量泄漏物质；待事故处理后，吸附危险物质的黄沙运至有资质的危废处置单位处理。环境应急监测组在应急事故妥善处理，可根据现场情况联系有资质单位进行环境应急监测。

### (2) 火灾、爆炸处理措施

一旦发生易燃液体火灾、爆炸，应立即采取以下措施：迅速报警；由救援的泡沫消防车对着火地点注入泡沫灭火；对其他原料桶和就近设备用水在外壁进行喷淋冷却保护，直至火灾扑灭；立即疏散无关人员并建立警戒区；根据危险目标

火灾、爆炸影响范围实施隔离区域；如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域；抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。

### 3、事故现场的洗消

事故现场洗消工作的负责人为指挥部副指挥。事故现场由现场处置组负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护；事故现场洗消工作的专业队伍义务消防队、抢险抢修队。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后使用无火花工具手运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液涮洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。爆炸火灾处理产生消防水统一收集到厂内的事故池，不得未经处理就排入污水和雨水管网，事故发生后污水、雨水排口处阀门切断，不排放任何不合格的消防污水。

## 6.8 环保措施投资

建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见下表所示。经统计可知，本项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算为 758 万元。

表 6.8-1 本项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算

	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	
废气	有组织废气	DA001 排气筒	颗粒物	抛丸、喷砂粉尘经全密闭负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 DA001 20m 高排气筒排放 (H=20m, $\phi=1.2$ )	45	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
		DA002 排气筒	颗粒物	抛丸、喷砂粉尘经负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 DA002 20m 高排气筒排放 (H=20m, $\phi=1.2$ )	45		
		DA003 排气筒	颗粒物	喷锌工序会产生粉尘, 粉尘经全密闭负压收集后经旋风分离器+布袋除尘器装置处理后通过 DA003 20m 高排气筒排放 (H=20m, $\phi=1.2$ )	65		
		DA004 排气筒	VOCs、二甲苯、乙苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	调漆、喷漆、烘干废气经全密闭负压收集后通过双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附装置+催化燃烧装置处理后通过 DA004 20m 排气筒排放 (H=20m, $\phi=1.0$ )	145		
		DA005 排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	天然气燃烧废气通过 DA005 20m 高排气筒排放 (H=20m, $\phi=0.5$ )	85		

		DA006 排气筒	VOCs、二甲苯、乙苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	调漆、喷漆、烘干废气经全密闭负压收集后通过双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附装置+催化燃烧装置处理后通过 DA006 20m 排气筒排放 (H=20m, φ=1.0)	145	
		DA007 排气筒	颗粒物	切割、开孔、开坡口废气经集气罩收集后通过高效滤筒除尘器处理后通过 DA007 20m 排气筒排放 (H=20m, φ=0.8)	20	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 达标排放
		DA008 排气筒	VOCs、二甲苯、乙苯	危废库废气经微负压收集后通过二级活性炭吸收处理后通过 DA008 20m 高排气筒排放 (H=20m, φ=0.5)	30	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 达标排放
	无组织废气	铆焊车间	颗粒物、VOCs	打磨粉尘经自然沉降、洒水抑尘、增加通风等，焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后排放	60	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 达标排放
		涂装车间	VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物	自然沉降、增加通风	5	
		连接跨	VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物	自然沉降、增加通风	5	
废水	工件清洗废水	COD、SS、石油类	调节+浮选净化+活性炭吸附	20	回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 中再生用作工业用水水源的洗涤用水标准	
	生活、食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	隔油池、化粪池	10	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后达盐城市大丰区恒泰水务有限公司	

					接管标准(《污水综合排放标准》表4中三级标准);污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
噪声	设备噪声	噪声	减振垫,合理布局,厂房隔声	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准要求
固废	一般固废	废边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、焊丝盘、废包装袋、箱、布袋除尘收集、沉降粉尘、锌渣、废布袋	收集后外售	50	临时储存,存档登记、安全处置、零排放
	危险废物	废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、废催化剂、污泥	委托有资质单位处置		
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门收集处理		
事故应急措施	事故池、事故废水收集系统	新建400m <sup>3</sup> 事故收集池		12	降低事故影响
	应急物资及个人防护设施储备等	防爆工具、活性炭、黄沙等物资及防护服、手套、防毒面罩等防护			保护应急人员安全

环境管理（机构、监测能力）	公司组建环境保护处，负责全公司的环境管理。设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，负责与各单项污染治理设施的沟通协调。	-	实现有效环境管理
清污分流、排污口规范化设置	1、废水：雨污分流排放 2、废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌	10	-
环境管理	建立环境管理和监测体系	1	-
“以新带老”措施	无	-	-
总量平衡具体方案	废气：本项目 VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 在大丰区内平衡； 废水：仅生活废水接管，无需申请总量； 固废：本项目固废实现零外排，无需申请总量。	-	-
区域解决问题	无		
卫生防护距离设置	根据本项目排污情况估算，本项目建成后设置的卫生防护距离为：以铆焊车间、涂装车间、连接跨为面源设置 100m 卫生防护距离。经调查，该范围内为本项目自身用地、园区工业企业用地、空地。	-	-
合计	-	758	-

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约,必须通过全面规划、综合平衡,正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 7.1 经济效益分析

#### (1) 工程投资和环保投资

江苏龙马精密机械有限公司项目实际总投资总额 100287 万元人民币,环保投资为 758 万元, 占总投资的 0.75%。

#### (2) 环保设施运行费用

根据本项目环保设施运行特点,估算本项目环保设施运行费用。废气、废水处理装置运行费用约 80 万元,全厂固废处置费用约 50 万元。

#### (3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等,根据拟建项目的实际情况,环保辅助运行费用为 10 万元。

#### (4) 环保运行经济可行性分析

根据测算建设单位年均收入总额约 222520 万元,年均净利润约 36536 万元,以上环保设施运行、环保辅助费用约占年收入总额的 0.06%。

### 7.2 环境效益分析

#### 7.2.1 环保治理投资费用分析

本项目为满足各污染物的达标排放,拟投资 758 万元配套建设了相关的污染

防治措施，项目本身的环保投资约占本次建设项目总投资额的 0.75%。该投资主要用途为了确保本项目生产工程中的各污染物可达标排放，对周边环境影响较小。

### 7.2.2 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C-环保费用指标；

C<sub>1</sub>-环保投资费用，本工程为 758 万元；

C<sub>2</sub>-环保年运行费用，本工程为 130 万元；

C<sub>3</sub>-环保辅助费用，本工程为 10 万元；

n-设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β-为固定资产形成率，一般以 90% 计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为 185.48 万元，占年均收入总额约 222520 万元的 0.08%，占比较小，在企业的承受范围之内。

### 7.2.3 环保效益小结

本项目通过以上环保投资对运行过程中产生的废气、废水等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放。废气处理达标排放后，可减轻对环境的影响。

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，项目本身的环保投资可使产生的恶臭、废水和固废得到有效处理，实现达标排放，再考虑环境经济的静态分析结果良好，说明本项目环境效益十分明显。

## 7.3 社会效益分析

本项目的建设，具有明显的社会效益，具体主要体现在以下几个方面：

- (1) 根据建设方提供的投资收益分析，该项目具体有较好的经济效益前景；
- (2) 为市场上的原料供应商和其他辅助材料供应商。项目的建设不但为他们带来一个稳定、可靠的销售环境和市场；
- (3) 项目建成后可解决部份人员的就业问题。

综上所述，本项目具有良好的社会效益。

## 7.4 结论

综上所述，本项目的运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，项目投产后虽然对周围的大气等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响很小。总的来说，本项目从环境经济效益来说是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 运营期环境管理

#### 8.1.1 环境管理要求

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了避免项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，其中应包括项目正常工况以及非正常工况下的环境保护制度，保证企业环保工作全面持久开展。

#### 8.1.2 环境管理机构

根据本项目的建设规模和环境管理的任务，本项目筹建处应设 1 至 2 名环保专职或兼职人员，负责本项目建设期的环境保护工作；本项目建成后，需培训专职环保人员 2~3 名，负责本项目的环境保护监督管理工作，并在各生产线设兼职环境监督人员。

#### 8.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理制度，环境管理制度主要包括下列内容：

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- (2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- (3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- (4) 组织落实建设项目“三同时”实施及竣工验收。
- (5) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷。

#### 8.1.4 环境管理制度

贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，企业应自行进行废水、废气、噪声和固体废物自主

验收，验收通过并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告，验收合格后，方可投入运行。

(1) 执行排污许可证：按照《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）、《排污许可证管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，进行排污许可证的申报。

(2) 按排污许可证及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和），并参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，开展自行监测。

(3) 环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案：企业应对废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

### 8.1.5 环保资金

工程建设和运营时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

## 8.2 污染物排放管理要求

### 8.2.1 工程和原辅料清单

表 8.2-1 本项目工程清单

工程名称	建设名称	建设规模	备注
主体工程	铆焊车间	一层，长 330m、宽 117m、高 15m，占地面积 38879m <sup>2</sup> ；车间内布设数控切割区域，卷板、下坡口区域以及焊接区域，原料库和焊材库。	/
	加工车间	一层，长 330m、宽 117m、高 15m，占地面积 38879m <sup>2</sup> ；车间内布设机加工区域（立床、钻床、铣床）和半成品区	/
	涂装车间	一层，长 330m、宽 70m、高 15m，占地面积 23010m <sup>2</sup> ；车间内北侧由东到西依次布设污水处理站，清洗房，1、2、3 号喷砂房，喷锌房，1、2、3 号喷涂房，成品区，车间内东南侧布设储漆库	/

工程名称	建设名称		建设规模	备注
	连接跨		一层，长 190m、宽 38m、高 15m，占地面积 7220m <sup>2</sup> ；布设 1、2 号热处理炉、4 号喷砂房和 4 号喷涂房	/
辅助工程	职工公寓楼		1 栋，9 层，位于厂区东北侧，占地面积 2274.62m <sup>2</sup> 用于职工休息	/
	职工餐厅		1 栋，1 层，位于厂区北侧，占地面积 2460.1m <sup>2</sup>	/
	门卫室		位于厂区西北侧大门东侧，1 层，占地面积 72m <sup>2</sup>	/
公用工程	供电系统		由大丰供电所统一供给（4 个配电房，供电能力 10kV），1690.06 万 kW·h/a	依托园区现有
	给水系统		由大丰自来水厂统一供给，69170m <sup>3</sup> /a	依托园区现有
	排水系统		雨污分流（污水排口位于厂区东侧，接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司、雨水排口位于厂区西侧，接管至市政雨水管网）	/
	供气系统		天然气 85 万 m <sup>3</sup> /年，由大丰华润燃气有限公司供给，依托现有管网输送	为热处理炉及喷漆烘干提供天然气
	空压系统		气压控制在 0.4~0.6MPa，供气能力约为 10m <sup>3</sup> /min	/
储运工程	原料仓库		1 层，铆焊车间内东北角，占地面积 360m <sup>2</sup>	/
	储漆库		1 层，涂装车间内东南角，占地面积 205m <sup>2</sup>	/
	成品区		1 层，涂装车间内西一半，占地面积 11505m <sup>2</sup>	/
	半成品区		1 层，加工车间内南一跨，占地面积 12960m <sup>2</sup>	/
	焊材库		1 层，铆焊车间内东南角，占地面积 43m <sup>2</sup>	/
	储罐 5000LHP		位于铆焊车间外西南侧，贮存液态 CO <sub>2</sub>	/
环保工程	废水		工件清洗废水经厂区污水处理系统处理后回用至工件清洗工段，生活污水经化粪池、食堂污水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司，最终外排至北中心河。废水量约 50220m <sup>3</sup> /a	/
	废气	焊接粉尘	由 10 台移动式烟尘净化器处理后无组织排放，风量 4800m <sup>3</sup> /h	铆焊车间
		抛丸、喷砂粉尘	1、2、3 号喷砂房，负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA001）排放，风量 40000m <sup>3</sup> /h	涂装车间
		抛丸、喷砂粉尘	4 号喷砂房，负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA002）排放，风量 50000m <sup>3</sup> /h	连接跨
		喷锌粉尘	负压收集+旋风分离器+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA003），风量 55000m <sup>3</sup> /h	涂装车间
	1、2、3 号喷涂房（调漆、喷漆、烘干）工序	负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由 20m 排气筒（DA004）高空排放，风量 28000m <sup>3</sup> /h	涂装车间	

工程名称	建设名称		建设规模	备注
		4号喷涂房（调漆、喷漆、烘干）工序	负压收集后经“双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧”后由20m排气筒（DA006）高空排放，风量28000m <sup>3</sup> /h	连接跨
		热处理炉燃烧废气	热处理废气20m高排气筒（DA005）排放，风量10000m <sup>3</sup> /h	连接跨
		食堂油烟废气	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	食堂
		切割、开坡口、门框开孔粉尘	集气罩收集后由高效滤筒除尘器处理后20m高排气筒（DA007）排放，风量18000m <sup>3</sup> /h	铆焊车间
		危废库废气	经微负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后由20米高排气筒（DA008）达标排放	危废库
	固废	一般固废场所	一层，加工车间南侧，占地面积240m <sup>2</sup> ；需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求	/
		危废贮存场所	加工车间南侧，一层，占地面积120m <sup>2</sup> ；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求设置，具有“防风、防雨、防晒、防渗漏”功能，地面按照要求做防渗层并满足相关渗透系数要求	/
		事故应急池	厂区西侧400m <sup>3</sup>	/
		噪声	采取隔声、减震等措施	/
		绿化	/	/

表 8.2-2 本项目主要原辅材料及能源清单

序号	产品名称	名称	主要成分及规格	年用量 t/a	最大储存量 t	运输方式	包装方式/规格	存储位置		
1	定子原材辅料	钢板	铁（95%）	17000	1700	汽运	100kg/块	铆焊车间		
2		埋弧焊丝	H08E（2.0-5.0mm）	1000	100		袋装/50kg	焊材库		
3		CO <sub>2</sub> 气保焊焊丝	1.2-1.4mm, 2.0mm	400	40		袋装/50kg	焊材库		
4		底漆	基料	锌、氧化锌、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	42.58		2.4	桶装/20kg	储漆库	
5			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	2.05		0.16	桶装/20kg	储漆库	
6			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	3.1		0.32	桶装/20kg	储漆库	
7		中漆	基料	滑石、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	90.83		6.4	桶装/20kg	储漆库	
8			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	7.73		0.8	桶装/20kg	储漆库	
9			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	5.63		0.8	桶装/20kg	储漆库	
10		转子原材	钢板	铁（95%）	29000		2900		100kg/块	铆焊车间
11			埋弧焊丝	H08E（2.0-5.0mm）	1000		100		袋装/50kg	焊材库

序号	产品名称	名称	主要成分及规格	年用量 t/a	最大储存量 t	运输方式	包装方式/规格	存储位置	
12	辅料	CO <sub>2</sub> 气保焊焊丝	1.2-1.4mm, 2.0mm	400	40		袋装/50kg	焊材库	
13		底漆	油漆	锌、氧化锌、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	36.19	2		桶装/20kg	储漆库
14			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	1.74	0.17		桶装/20kg	储漆库
15			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	2.63	0.32		桶装/20kg	储漆库
16		中漆	基料	滑石、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	113.25	7.2		桶装/20kg	储漆库
17			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	9.64	0.16		桶装/20kg	储漆库
18			固化剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	7.02	1.04		桶装/20kg	储漆库
19		面漆	基料	滑石、磷酸锌、二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	44.8	4		桶装/20kg	储漆库
20			稀释剂	二甲苯、乙苯及其他挥发性有机物	1.39	0.48		桶装/20kg	储漆库
21			固化剂	挥发性有机物	3.2	0.24		桶装/20kg	储漆库
22		其他用量	机油	170KG/桶/抗磨液压油	2	0.34		桶装/170kg	原料库
23			钢丸、钢砂	铸钢砂、钢丝切丸	50	0.5		袋装/50kg	原料库
24			液态 CO <sub>2</sub>	储罐 5000LHP	110	11		槽罐/10t	CO <sub>2</sub> 储罐
25			黑水磁悬液	γ-Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (35-45%)、乙醇 (10-25%)、水 (15-30%、丙丁烷 (10-25%))	0.5	0.1		桶装/10kg	原料库
26			反差增强剂	无机粉末 (35-60%)、乙醇 (10-15%)、烃 (10-20%)、树脂 (1-5%)、丙丁烷 (20-30%)	0.5	0.1		桶装/10kg	原料库
27			锌丝	盘状	25	2.5		卷装/20kg	原料库
28			切削液	有机醇胺, 脂肪酸, 精制矿物油等	40	4		桶装/100L	原料库
29			清洗液	阴离子表面活性剂、水等	50	5		桶装/100L	原料库

### 8.2.2 环境保护措施清单

本项目环境保护措施及主要运行参数见下表所示。

表 8.2-3 本项目环境保护措施清单

序号	名称	参数规格	单位	数量	备注
1	脉冲布袋除尘器+排气筒	风量 40000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	套	1	/
2	脉冲布袋除尘器+排气筒	风量 50000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	套	1	/
3	旋风分离器+布袋除尘器装置+排气筒	风量 55000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	套	1	/
4	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附装置+催化燃烧装置+排气筒	风量 28000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.0	套	2	/
5	高效滤筒除尘器+排气筒	风量 18000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=0.5	套	1	/
6	二级活性炭+排气筒	风量 10000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=0.5	套	1	/
7	油烟净化器	风量 10000m <sup>3</sup> /h, H=15m, φ=0.5	台	1	/
8	移动式烟尘净化器	处理焊接烟尘	台	10	/
9	调节+浮选净化+活性炭吸附	处理工件清洗废水	套	1	/
10	化粪池、隔油池	处理生活、食堂废水	套	1	/

### 8.2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表所示。

表 8.2-4 本项目有组织大气污染物排放清单

序号	污染源名称	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				排放执行标准	
				编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1	1、2、3 喷砂房	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	DA001	风量 40000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	8.25	0.33	0.99	连续	20	1
2	4 喷砂房	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	DA002	风量 50000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	6.60	0.33	0.99			
3	喷锌房	颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器	DA003	风量 55000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.2	2.06	0.11	0.34	连续	20	1
4	1、2、3 喷涂房	VOCs	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧	DA004	风量 28000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.0	40.69	1.14	6.54	连续	60	3
		二甲苯				9.18	0.26	1.47	连续	25	2.5
		乙苯				10.61	0.30	1.71	连续	45*	4.5*
		颗粒物				13.20	0.37	1.15	连续	80	1
		SO <sub>2</sub>				0.25	0.007	0.05	连续	50	/
		NO <sub>x</sub>				2.43	0.068	0.49	连续	20	/
5	整体热处理	SO <sub>2</sub>	/	DA005	风量 10000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=0.5	3.333	0.033	0.10	连续	80	/
		NO <sub>x</sub>				31.333	0.313	0.94	连续	50	/
		颗粒物				4.667	0.047	0.14	连续	20	/
6	4 喷涂房	VOCs	双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理+催化燃烧	DA006	风量 28000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=1.0	13.57	0.38	0.49	连续	60	3
		二甲苯				3.07	0.09	0.57	连续	25	2.5
		乙苯				3.54	0.10	0.39	连续	45*	4.5*
		颗粒物				4.43	0.12	0.02	连续	20	1

序号	污染源名称	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				排放执行标准	
				编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
						SO <sub>2</sub>			0.10	0.003	0.16
		NO <sub>x</sub>			0.79	0.022	0.16	连续	50	/	
7	切割开孔开坡口	颗粒物	高效滤筒除尘器	DA007	风量 18000m <sup>3</sup> /h, H=20m, φ=0.8	11.48	0.21	0.62	连续	20	1
8	食堂	油烟	油烟净化器	/	风量 10000m <sup>3</sup> /h, H=15m, φ=0.5	1.8	/	0.011	连续	2.0	/

\*注：乙苯无排放标准，本次评价参考《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中“苯系物”的排放标准。

表 8.2-5 本项目无组织大气污染物排放清单

序号	污染源名称	污染物名称	治理措施	排放状况			排放执行标准	
				速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1	铆焊车间	颗粒物	洒水抑尘、重力沉降+车间通风；移动式烟尘净化器、洒水抑尘、重力沉降+车间通风	0.39	1.12	连续	0.5	/
		VOCs	车间通风	0.15	0.45	连续	4.0	/
2	涂装车间	颗粒物	车间通风	0.39	1.18	连续	0.5	/
		VOCs		0.46	1.39	连续	4.0	/
		二甲苯		0.10	0.31	连续	0.2	/
		乙苯		0.12	0.35	连续	0.4*	
3	连接跨	颗粒物	车间通风	0.19	0.55	连续	0.5	/

序号	污染源名称	污染物名称	治理措施	排放状况			排放执行标准	
				速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		VOCs		0.16	0.47	连续	4.0	/
		二甲苯		0.03	0.10	连续	0.5	/
		乙苯		0.04	0.12	连续	0.4*	

\*注：乙苯无排放标准，本次评价参考《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中“苯系物”的排放标准。

表 8.2-6 本项目水污染物排放清单

序号	废水类别	污染物名称	污染防治措施	排放口编号	排放去向	废水量(t/a)	污染物名称	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放口类型	排放时段/规律	排放执行标准	
1	工件清洗废水	COD	调节池、微浮选净水机、活性炭过滤	/	不外排，回用至工件清洗工段	490	COD	2.775	不外排，回用	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）
		石油类					0.965	/				
		SS					0.137	/				
2	生活污水	COD	化粪池、隔油池	DW001	接管盐城市大丰区恒泰水务有限公司	50220	COD	5.524	一般排放口	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	250	接管废水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1标准
		SS					2.511	200				
		氨氮					0	30				
		总磷					0	4				
		动植物油					1.256	20				

表 8.2-7 本项目固体废物污染物排放清单

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	固废属性	固体废物类别及代码	产生量(t/a)	处置方式	利用量(t/a)	处置量(t/a)	排放量(t/a)
1	切割等	废边角料	固	钢材	一般固废	09	460	统一外售	460	0	0
2	抛丸	废钢丸	固	钢丸	一般固废	09	20	统一外售	20	0	0
3	焊接	废焊丝、焊渣	固	钢	一般固废	09	420	统一外售	420	0	0
4	原料包装	废包装袋、箱	固	袋、箱	一般固废	07	15	统一外售	15	0	0
5	废气处理	布袋除尘收集、沉降粉尘	固	钢	一般固废	09	127.31	统一外售	127.31	0	0
6	废气处理	废布袋	固	布袋	一般固废	99	0.5	统一外售	0.5	0	0
7	机械维修等	废机油	液	机油	危险废物	99	1	委托有资质单位处置	0	1	0
8	原料使用	废机油桶	固、液	机油、铁桶	危险废物	900-041-49	0.4		0	0.4	0
9	原料使用	废基料、固化剂、稀释剂桶	固、液	基料、固化剂、稀释剂塑料桶	危险废物	900-041-49	80		0	80	0
10	原料使用	废黑水瓶	固、液	黑水、铁瓶	危险废物	900-041-49	0.15		0	0.15	0
11	原料使用	废反差剂瓶	固、液	反差剂、铁瓶	危险废物	900-041-49	0.18		0	0.18	0
12	废气处理	废玻璃纤维	固	漆料、玻璃纤维	危险废物	900-041-49	5		0	5	0

13	废气处理	废活性炭纤维毡	固	漆料、活性炭纤维毡	危险废物	900-041-49	5		0	5	0
14	废气处理	废活性炭	固	活性炭、有机物	危险废物	900-041-49	13.45		0	13.45	0
15	喷漆	漆渣	固	漆渣	危险废物	900-252-12	34.49		0	34.49	0
16	废气处理	废催化剂	固	三氧化二铝等	危险废物	900-041-49	0.2		0	0.2	0
17	机加工	废切削液	液	废矿物油、废乳化剂	危险废物	900-006-09	4		0	4	0
18	污水处理系统	污泥	固	污泥	危险废物	900-210-08	1.3		0	1.3	0
19	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	一般固废	99	240	环卫部门清运	0	240	0

## 8.2.4 总量清单

### 8.2.4.1 总量控制因子

国家重点控制的总量因子：废气中排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和废水中排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 以及工业固体废物排放量。

总量控制有关要求：各企业新建项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 和 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标：

本项目有组织废气污染物 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物为总量控制指标；

本项目工件清洗废水均回用不外排，仅生活、食堂废水接管，无需申请水污染物总量排放指标；

本项目固废均合理处置，不外排，无需申请总量。

### 8.2.4.2 总量控制指标

根据建设项目的污染物产生及治理情况分析，本项目建成后污染物排放总量指标见下表所示。

表 8.2-8 本项目污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	自身削减量	接管量	排放量	
废气	有组织	VOCs	174.4	165.68	/	8.72
		二甲苯	39.40	37.43	/	1.97
		乙苯	45.62	43.34		2.28
		颗粒物	87.64	83.02	/	4.62
		SO <sub>2</sub>	0.17	0	/	0.17
		NO <sub>x</sub>	1.59	0	/	1.59
	无组织	VOCs	2.31	0	/	2.31
		二甲苯	0.41	0	/	0.41
		乙苯	0.47	0	/	0.47
		颗粒物	62.04	59.19	/	2.85
废水	设备清洗废水	废水量	490	0	不外排，回用至 工件清洗工段	不外排，回 用至工件清 洗工段
		COD	0.25	0.10		
		石油类	0.08	0.065		

		SS	0.15	0.14		
	生活、食堂废水	废水量	50220	0	50220	50220
		COD	17.577	5.524	12.053	2.511
		SS	10.044	2.511	7.533	0.502
		氨氮	1.256	0	1.256	0.251
		总磷	0.100	0	0.100	0.025
		动植物油	2.009	1.256	0.753	0.050
	<b>种类</b>	<b>污染物名称</b>	<b>产生量</b>	<b>处理处置量</b>	<b>综合利用量</b>	<b>外排量</b>
固废	一般工业固废	废边角料	460	0	460	0
		废钢丸	20	0	20	0
		废焊丝、焊渣、焊丝盘	420	0	420	0
		废包装袋、箱	15	0	15	0
		布袋除尘收集、沉降粉尘	127.31	0	127.31	0
		废布袋	0.5	0	0.5	0
	生活垃圾	生活垃圾	240	240	0	0
	危险废物	废机油	1	1	0	0
		废机油桶	0.2	0.2	0	0
		废基料、固化剂、稀释剂桶	80	80	0	0
		废黑水瓶	0.15	0.15	0	0
		废反差剂瓶	0.18	0.18	0	0
		废玻璃纤维	9.5	9.5	0	0
		废活性炭纤维毡	3.65	3.65	0	0
		废活性炭	13.45	13.45	0	0
		漆渣	39.86	39.86	0	0
		废催化剂	0.2	0.2	0	0
		废切削液	4	4	0	0
		污泥	1.3	1.3	0	0

#### 8.2.4.2 总量控制方案

项目报批前，将按规定落实污染物总量控制制度。

### 8.3 环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时，如实地公开其环境信息。本企业需按要求开展环境信息公开工作，信息公开的内容包括：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准，核定的排放总量；
- （3）防治污染物设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息。

企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

## 8.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）制定本项目环境监测方案。

排污单位根据监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。排污单位应如实记录监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

### 8.4.1 污染物排放监测

生产运营期污染源监测计划见下表所示。

表 8.4-1 本项目监测计划表

污染物类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织	DA001	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021） 达标排放
		DA002	颗粒物	半年一次	
		DA003	颗粒物	半年一次	
		DA004	VOCs、二甲苯、乙苯、 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每季一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041— 2021）；
		DA005	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	半年一次	

污染物类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
	DA006	VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每季一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)有组织排放限值,其中氮氧化物执行《关于印发盐城市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》(盐大气办[2018]28 号)中超低排放标准	
	DA007	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)达标排放	
	DA008	VOCs、二甲苯、乙苯	半年一次		
	无组织	厂界	VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)达标排放
		厂内	VOCs	半年一次	
废水	污水总排口	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	半年一次	《污水综合排放标准》表 4 中三级标准	
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类区标准	

#### 8.4.2 环境质量监测计划

表 8.4-2 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

类别	监测因子	监测布点与频次	执行排放标准/环境质量标准
大气	颗粒物、VOCs、二甲苯	本项目厂区下风向附近,每年开展一次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012),《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
土壤	pH、铜、铅、镉、镍、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌、石油烃	厂区内油漆库附近、厂区外下风向,每五年开展一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)
地下水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物	充分利用现状监测井,在项目所在地下游布设一个地下水跟踪监测点。每五年开展一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

若企业不具备上述环境质量的监测条件,可引用有效的园区/开发区统一的环境质量现状监测结果。

#### 8.4.3 环境应急监测计划

表 8.4-3 突发环境事件应急监测计划

类别	监测因子	监测频次	监测点位	执行标准
环境空气	颗粒物、VOCs、二甲苯、乙苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO 等	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样	事故发生时主导风向向下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，周边保护目标等处可视具体风向确定点位	同污染源监测和环境质量标准一致
地表水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类等	采样 1 次/30min~1h，根据事故态的严重程度适当加密监测频次	事故应急池、废水处理站进出口，厂区雨水排放点上游 100 米、排放点处及下游 100、500、1000 米，并及时通知河闸	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

## 8.5 排放口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

1、废水排放口：厂内需规范设置废水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

2、废气排放口：技改后全厂共 8 个排气筒（DA001 至 DA008），每个排气筒均设置环保图形标志牌，进气口和出气口分别设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

3、固废堆场：厂区规范化建设危废仓库和一般固废仓库，各类固废仓库需按照相应的规范要求进行管理。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况和主要工程内容

本项目位于江苏省盐城市大丰区永跃路以南，众合路以西，占地面积 271 亩，项目建成后将形成年产 2000 定转子支架的生产能力。

本项目主要废气包括喷砂、抛丸、喷锌、切割、开孔、开坡口工段产生的颗粒物，以及喷漆工段（调漆、喷涂、烘干）产生的 VOCs、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，整体热处理产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，以及食堂产生的油烟。抛丸、喷砂废气经负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放；喷锌废气经负压收集+旋风分离器+布袋除尘器处理达标后由 20m 高排气筒（DA003）排放；热处理阶段产生的废气由 20m 高排气筒（DA005）排放；喷漆（调漆、喷漆、烘干）工序产生的废气经双层玻璃纤维过滤+活性炭纤维毡过滤+蜂窝活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒（DA004 和 DA006）高空排放；切割、开孔、开坡口废气经高效滤筒除尘器处理后由 20m 排气筒（DA007）高空排放；食堂油烟废气由油烟净化器处理后达标排放；危废仓库逸散的有机废气经二级活性炭吸附后由 20m 排气筒（DA008）高空排放。经预测，在环保设施正常运作下，本项目有组织废气能达标排放。

本项目废水主要为工件清洗废水、生活污水和食堂废水，工件清洗废水通过产区污水处理系统处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中再生用作工业用水水源的洗涤用水标准后回用至工件清洗工段，不外排；员工生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后满足《污水综合排放标准》表 4 中三级标准后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司进行处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排至北中心河。

本项目产生的一般固废主要为废边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、焊丝盘、废包装袋、箱、布袋除尘收集、沉降粉尘、锌渣、废布袋，收集后外售；危险废物包括废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、污泥、废催化剂收集后及时委托有资质的单位处置；员工生活垃圾委托环卫部门清运。

## 9.2 环境质量现状

### (1) 大气环境

根据《2021年盐城市大丰区环境质量公报》，2021年，我区环境空气质量已达到国家空气质量二级标准。根据补充监测可以了解到本项目所在地和项目所在地风向处的 VOCs、甲苯和二甲苯均能《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，说明项目所在地大气环境质量良好。因此，本项目所在区域空气质量良好，大气环境质量符合环境功能区二类要求。

### (2) 地表水环境

根据《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》中对疏港运河、北中心河以及 2022 年 4 月 19~21 日对东竖河的监测可以了解到疏港运河及北中心河水质状况较好，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求。西侧的东竖河水质中 BOD<sub>5</sub> 略高于 IV 类水质要求，其标准指数为 1.25。本项目主要废水为工件清洗废水、生活污水及食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理站处理后回用至工件清洗工段，不外排。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司达标处理后最终外排至北中心河，不会对西侧东竖河造成影响。

### (3) 地下水环境

根据 2022 年 4 月 25 日对本项目周边地下水进行检测，可以了解到本项目所在地周边地下水环境中项目所在区域 pH 值、钠、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、氨氮、细菌总数、挥发酚为 V 类，亚硝酸根、高锰酸盐指数 IV 类，砷、色度、硝酸根、硫酸盐为 II 类，其余各因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）I 类指标要求。

### (4) 土壤环境

根据 2022 年 4 月 22 日对本项目周边土壤进行检测，可以了解到本项目所在区域各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中筛选值要求，项目所在区域土壤环境质量

良好。

### (5) 声环境

根据 2022 年 5 月 28~29 日对本项目周边声环境进行检测，可以了解到本项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求，声环境质量良好。

## 9.3 污染物排放状况

### (1) 废气

本项目建成后全厂有组织废气污染物排放量为：VOCs8.72t/a（其中二甲苯 1.97t/a，乙苯 2.28t/a）、颗粒物 4.62t/a、SO<sub>2</sub>0.17t/a、NO<sub>x</sub>1.59t/a。

无组织废气污染物排放量为：VOCs2.31t/a(其中二甲苯 0.41t/a，乙苯 0.47t/a)、颗粒物 2.85t/a。

### (2) 废水

本项目废水主要为工件清洗废水、员工生活污水和食堂废水。工件清洗废水经厂区污水处理站处理后达到回用标准后回用至工件清洗工段，不外排；生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后满足接管标准后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司进行处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排至北中心河。生活废水接管量为 50220t/a、COD12.053t/a、SS7.533t/a、氨氮 1.256t/a、总磷 0.1t/a、动植物油 0.753t/a。

### (3) 固废

本项目产生的一般固废主要为废边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、焊丝盘、废包装袋、箱、布袋除尘收集、沉降粉尘、锌渣、废布袋，收集后外售；危险废物包括废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、污泥、废催化剂收集后及时委托有资质的单位处置；员工生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固废均可得到妥善处置，可实现零外排。

## 9.4 主要环境影响评价

### 9.4.1 大气环境影响评价

正常排放时，各污染物下风向地面最大小时浓度在各气象条件下未超标，对各敏感点的污染影响较小，均不会造成超标影响，本项目污染物的最大地面浓度

占标率  $P_{\max} = P_{\text{颗粒物}} = 9.59\%$ ，大于 1% 且小于 10%，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

本项目应以加工车间、涂装车间、连接跨为起点分别设置 50m 卫生防护距离。

#### 9.4.2 地表水环境影响评价

本项目废水主要为工件清洗废水、生活污水和食堂废水，工件清洗废水通过产区污水处理系统处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 中再生用作工业用水水源的洗涤用水标准后回用至工件清洗工段，不外排；员工生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后满足《污水综合排放标准》表 4 中三级标准后接管至盐城市大丰区恒泰水务有限公司进行处理，最后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后外排至北中心河。

#### 9.4.2 地下水环境影响评价

本项目根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，得到以下结论：

①油漆中间库污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到项目周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。

②在本次预测评价方案条件下，非正常状况均较正常工况下的结果大。在污染防治措施有效情况下（正常工况下），油漆中间库对区域地下水水质影响较小；在防渗措施局部失效的情况下（非正常工况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防治措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

③污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常状况还是非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性亦较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

#### 9.4.4 土壤环境影响评价

本项目从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采

取必要的检修、监测、管理措施条件下，本项目对土壤的影响较小。

#### **9.4.5 声环境影响评价**

本项目各噪声点经距离衰减、建筑物隔声等措施后各噪声源对厂界的贡献值比较小，叠加背景值后预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准值要求。周边环境敏感点200m范围内无敏感点，建设前后评价范围内受影响的人数无明显变化，因此采取措施后本项目噪声预测值均能达到相应功能区标准要求，对周围的声环境影响较小。

#### **9.4.5 固体废物环境影响评价**

本项目产生的一般固废主要为废边角料、废钢丸、废焊丝、焊渣、焊丝盘、废包装袋、箱、布袋除尘收集、沉降粉尘、锌渣、废布袋，收集后外售；危险废物包括废机油、废机油桶、废基料桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废黑水瓶、废反差剂瓶、废双层玻璃纤维、废活性炭纤维毡、废活性炭、漆渣、污泥、废催化剂收集后及时委托有资质的单位处置；员工生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固废均可得到妥善处置，可实现零外排。

建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

#### **9.4.6 环境风险评价**

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此本项目的环境风险处于可接受水平。

### **9.5 环境影响经济损益分析**

本项目具有较好的经济和环保效益，同时具有一定的社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

### **9.6 环境管理与监测计划**

根据实际情况，本项目应建立以公司总经理负责、分管副经理兼管环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系。

企业应配有专职环保员，负责本厂环境管理与监测工作，并负责与上级部门联系。

## **9.7 公众意见采纳情况**

## **9.8 总结论**

综上所述，本项目符合国家产业政策和当地发展规划，工程建设所选工艺路线污染物产生量小；但项目的建设及运行对水、气及声环境产生一定的不利影响，建设单位应严格落实本评价提出的各项环保措施后，各污染物可以稳定达标排放，对区域环境影响较小。因此，从环境保护角度考虑，建设项目无重大环境制约因素，本次评价认为该项目的建设是可行的。