

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项 目 名 称： 风电结构件生产项目

建设单位（盖章）： 朗驰科技（南通）有限公司

编 制 日 期： 2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	风电结构件生产项目		
项目代码	2211-320621-89-01-595959		
建设单位联系人	刘**	联系方式	137*****66
建设地点	江苏省 南通市 海安市 老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组		
地理坐标	（ 120 度 50 分 32.492 秒， 32 度 35 分 21.991 秒）		
国民经济行业类别	C3811 发电机及发电机组制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 中 77“电机制造制造 381”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海安市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海行审备[2022]788 号
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	15 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	28456
专项评价设置情况	无		
规划情况	《海安县老坝港滨海新区新城区规划（2016-2030）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，根据《海安县老坝港滨海新区新城区规划（2016-2030）》，本项目不在规划范围内。根据企业提供的规划平面图及海安市新增用地项目落户建设预审意见可知，项目为新征工业用地，选址符合海安市老坝港滨海新区（角斜镇）总体规划要求。		

其他符合性分析	1、产业政策相符性： 本项目生产涉及国民经济行业分类中的 C3811 发电机及发电机组制造。对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发[2006]14 号），本项目不属于限制及淘汰类。 因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。 2、“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 a.根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目距离国家级陆域生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水水源保护区约41.0km，距离国家级海域生态保护红线老坝港旅游休闲娱乐区约4.0km，均不在红线管控范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 b.根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），距离本项目最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林。本项目距如东县沿海生态公益林约1.3km，不在管控区范围内，本项目不占用如东县沿海生态公益林。因此，本项目评价范围不涉及江苏省生态空间管控区域，不会导致江苏省生态空间管控区域生态服务功能下降。 因此，建设项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）是相符的。 （2）环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《南通市生态环境状况公报》（2021），2021 年海安主要空气污染物指标监测结果中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
---------	--

	中二级标准，因此该区域属于大气环境质量达标区。 上海电气国海水处理有限公司纳污河流环港南河各监测断面中pH、氨氮、COD、总氮、总磷监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准要求。 建设项目营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，环境风险可控制在安全范围内。 因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。 （3）资源利用上线 本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村14组，用水来源为市政自来水，新鲜用水量为1210.6t/a，不会对当地自来水供应状况产生明显影响。本项目用电来源于区域电网，用电量约为100万千瓦时/年，其用电量不会超出当地用电负荷。因此，本项目的建设未突破资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 建设项目为风电结构件生产项目，行业类别为C3811发电机及发电机组制造，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相关要求，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中所列禁止建设项目。 （5）与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》及《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析 根据《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）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）及《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，
--	--

	本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村14组，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。南通市全市共划分重点管控单元247个，占全市陆域国土面积的24.41%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放标准和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 本项目生活污水经化粪池预处理后近期拖运，远期接管至上海电气南通国海水处理有限公司集中处理，达标尾水排入环港南河；各类废气经有效处理后达标排放；设备运行噪声采取隔声减振措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放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。 综上所述，本项目符合《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》、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》及《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的要求。 3、与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析 本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村14组，距离通榆河34.5km，项目所在地不在于通榆河一级、二级、三级保护区内，因此本项目符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。 4、与《环境保护综合名录》（2021版）相符性分析 建设项目为风电结构件生产项目，行业类别为C3811发电机及发电机组制造，对照《环境保护综合名录》（2021版），项目不属于《环境保护综合名录》（2021版）中的“高污染、高环境风险”产品。因此，本项目符合《环境保护综合名录》（2021版）的相关要求。
--	---

5、与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号）的相符性分析

建设项目为风电结构件生产项目，行业类别为 C3811 发电机及发电机组制造，对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号），本项目不属于其中“分行业目标”中的行业，因此，本项目符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59 号）中的要求。

6、与挥发性有机物相关文件相符性分析

表 1-1 与挥发性有机物相关文件相符性分析

序号	与挥发性有机物相关文件	要求	本项目情况	相符性
1	关于印发《南通市挥发性有机物重点企业无组织排放监控布点联网工作方案》的通知（通政办发〔2022〕122 号）	全市 VOCs 重点企业（具体企业清单详见附件 1）中除家具等无组织排放控制指标为 TVOC 的行业应安装 TVOC 自动监测设备外，其余企业均应在厂界安装非甲烷总烃无组织排放自动监测设备，化工企业、国省控站点周边等重点区域企业、排放量较大企业应加密监测点位，2023 年 4 月底前实现联网全覆盖。	1、本项目不属于 VOCs 重点企业。 2、本项目使用低 VOCs 含量的水性漆，水性铁红防锈漆中 VOC 含量为 225g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中：工业防护涂料中机械设备涂料中底漆≤250g/L、面漆≤300g/L 的要求。 3、本项目喷漆、晾干工序产生少量有机废气，经密闭负压收集后（捕集率为 98%），采用“多级干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理有机废气（有机废气处理效率可达 90%）。 4、本项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求：本项目喷漆、晾干工序产生的有机废气经密闭负压收集，采用“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒高空排放。废气处置环节产生的废过滤棉、废活性炭等均用密封袋装分类暂存于危废仓库。	相符
2	《南通市 2021 年深入打好污染防治攻坚战计划》（通政办发〔2021〕16 号）	12.严格执行产品有害物质含量限值强制性标准。全面执行各类涂料、胶黏剂、清洗剂等产品有害物质含量限值相关强制性国家标准，开展相关强制性质量标准实施情况监督抽查。13.大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。		相符
3	《省大气办关于印发江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。		相符
4	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作	（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		相符

	方案》的通知 (苏大气办 (2021) 2 号) 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、油墨等企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品, 执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

1、主要产品及产能情况

表 2-1 建设项目主要产品及产能情况

行业类别	生产线名称	生产线编号	产品名称	生产能力	设计年生产时间	产品规格
C3811 发电机及发电机组制造	风电结构件生产线	1#	风电结构件	40000t/a	2700h	根据客户定制要求, 其中喷涂面积为 25600m ²

2、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-2 建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量
1F 生产车间	切割	等离子切割机	GS-Z-5000, 22KVA	1 台
		数控直条机	GS-Z-4000, 2.2KW	1 台
		剪板机	QC11Y-16X2500, 22KW	1 台
		锯床	GW4280, 7.5KW	2 台
	成型	H 型组立机	HG-1800, 5.5KW	1 台
		自动弯管机	BY-SB-63NCB, 5.5KW	1 台
		气刨机	H-800, 30KVA	6 台
	边缘加工	翼缘矫正机	22KW	1 台
	打孔	数控平面钻孔	PXZ2016, 7.5KVA	1 台
	焊接	龙门自动埋弧焊机	MH-4000, 30KW×2	1 台
		气体保护焊机	KY-500, 15KVA	60 台
		电焊机	H-500, 15KVA	1 台
	抛丸	抛丸机	Q2025-12 型, 260KW	1 台
	打磨	磨光机	S100, 1.1KW	40 台
	喷涂	喷漆房	20m×18m×5m, 55KW	2 把喷枪
公用单元	压缩空气	螺杆空压机	2.3m ³ /min	1 台
	废气处理系统	滤筒除尘器	/	1 套
	废气处理系统	移动式焊烟净化器	/	20 套
	废气处理系统	移动式滤筒除尘器	/	10 套
	废气处理系统	袋式除尘器	10000m ³ /h	1 套
	废气处理系统	过滤棉+二级活性炭	10000m ³ /h	1 套

* 根据《产业结构调整指导目录》(2019 年版)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第二批)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第三批)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第四批), 本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

3、项目原辅材料消耗表

表 2-3 项目原辅材料及燃料消耗表

序号	名称	规格/成分	年用量	最大存储量	包装方式	存储位置
1	钢板	钢	25000t/a	2400t/a	散装	堆放区
2	H 型钢	钢	12000t/a	1200t/a	散装	
3	角钢	钢	3050t/a	300t/a	散装	
4	氧气	12kg/瓶	19.2t/a	8 瓶	瓶装	钢瓶区
5	切削液	脂肪酸酰胺 5-20%、多元醇酯 5-20%、聚醚 8-12%、添加剂 10-20%、极压添加剂 5-10%	1t/a	1 桶	200kg/桶	化学品仓库
6	水性漆	水性醇酸树脂、乙二醇叔丁基醚、去离子水、防锈颜填料	5.82t/a	3 桶	25kg/桶	
7	润滑油（设备用）	矿物油	0.5t/a	5 桶	25kg/桶	
8	CO ₂	25kg/瓶	136t/a	32 瓶	瓶装	钢瓶区
9	实芯焊丝	合金	192t/a	16t/a	盒装	原料库
10	焊条	钛钙型	1.6t/a	0.2t/a	盒装	
11	钢丸	钢	20t/a	2t/a	盒装	
12	丙烷	15kg/瓶	16.8t/a	8 瓶	瓶装	钢瓶区

涂料合标性分析：

建设项目使用的水性漆采购于山东奔腾漆业股份有限公司，根据南通市产品质量监督检验所出具的检验报告，水性铁红防锈漆挥发性有机物含量 225g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“工业防护涂料”、“机械设备涂料”、“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”的要求。检验报告详见附件。本项目水性漆漆料组分见表 2-4。

表 2-4 水性铁红防锈漆组分表

序号	涂料名称	主要成份		百分含量（%）
1	水性铁红防锈漆	固体份		50.8
		挥发份	有机挥发份	8.9
			水	40.3

注：根据检验报告，水性金属漆挥发性有机物含量 225g/L（扣除水分后涂料中挥发性有机物的含量），固体份含量为 50.8%，按水性漆密度约 1.25t/m³ 计算，23℃时水的密度为 0.9975g/mL，根据公式可知水性漆中水含量 40.3%、有机挥发份含量 8.9%。公式如下：

$$\rho_{(VOC)} = \frac{\sum \omega_i}{1 - \rho_s \times \frac{\omega_w}{\rho_w}} \times \rho_s \times 1000$$

式中：

ρ_{VOC_i} —涂料产品的 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；
 w_i —测试试样中被测化合物 i 的质量分数，单位为克每克（g/g）；
 w_w —测试试样中水的质量分数，单位为克每克（g/g）；
 ρ_s —试样的密度，单位为克每毫升（g/mL）；
 ρ_w —水的密度（23℃），单位为克每毫升（g/mL）；
 1000—转换因子。

原辅料理化性质见下表。

表 2-5 理化性质表

序号	物料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氧气	无色无味气体，相对密度（水=1）1.14（-183℃），相对密度（空气=1）1.43，沸点-183.1℃，熔点-218.8℃。	-	-
2	切削液	浅黄色液体，密度 1.085±0.002g/cm ³ ，原液 pH 值 9.0-10.0，沸点 102℃，与水任意比例互溶，，粘度 4.0-8.0。	可燃	-
3	水性醇酸树脂	水溶性醇酸树脂是由多元醇、多元酸与植物油(或脂肪酸)经 a 化缩聚制成的一种可溶于水的醇酸树脂。	-	-
4	乙二醇叔丁基醚	相对密度(水=1): 0.903; 挥发速率: 19; 表面张力: approx. 30.4 mN/m at 25℃; 溶解性: 可与多数有机溶剂混溶, 可溶解氨基/硝基/醇酸/丙烯酸等树脂。在室温(25℃)下可与水混溶。	-	LD ₅₀ :2500mg/kg(大鼠经口); 1200mg/kg(小鼠经口)
5	润滑油	由 90%左右的合成基础油和 10%左右的添加剂组成，其中合成基础油主要是人为设计而成的高分子化合物，添加剂主要为防锈剂、抗氧化剂等化学添加剂。	-	-
6	CO ₂	熔点 -78.5℃（升华点）、沸点 -56.6℃（527kPa）、水溶性小于 0.05%（22.9℃）。	-	-
7	丙烷	无色气体，纯品无臭。熔点-187.6℃，沸点：-42.1℃，饱和蒸汽压 53.32kPa(-55.6℃)，相对密度（水=1）0.58(-44.5℃)，相对密度(空气=1)1.56，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃	-

4、项目工程组成表

表 2-6 建设项目工程组成情况表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	1F+局部 3F, 建筑面积 25111.58m ²	生产区及仓库
	门房	1F, 建筑面积 184.65m ²	门卫
贮运工程	原料堆放区	占地面积 1000m ²	位于生产车间内
	成品堆放区	占地面积 1000m ²	
	原料库	占地面积 1000m ²	
	化学品仓库	占地面积 100m ²	
公用工程	给水	1210.6t/a	来自市政管网
	排水	960t/a	近期拖运, 远期接管到上海电气国海水处理有限公司
	雨水	600mm	排向东侧的东岸河
	供电	100 万千瓦时/年	来自市政电网
	压缩空气	1 台, 产气量为 2.3m ³ /min	由空压机制备供给气动设备使用
	废气	滤筒除尘器	用于处理等离子切割产生的颗粒物
		移动式焊烟净化器	用于处理焊接产生的颗粒物
		布袋除尘器+15m 高排气筒 (1#), 10000m ³ /h	用于处理抛丸产生的颗粒物
		移动式滤筒除尘器	用于处理打磨产生的颗粒物
		多级干式过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (2#), 10000m ³ /h	用于处理喷漆、晾干产生的颗粒物、非甲烷总烃
		车间内通排风系统	车间无组织排放废气
		气体导出口+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (2#)	用于处理危废仓库内产生的废气
	废水	化粪池 5m ³	生活污水经化粪池预处理后近期拖运、后期接管至上海电气国海水处理有限公司
	噪声	降噪≥20dB(A)	基础减振、隔声、消声器等措施
	固废	一般工业固废仓库 50m ²	用于堆放一般固废
		危废仓库 35m ²	用于存放危险废物

5、水性漆物料平衡

项目喷涂参数情况见表 2-7, 物料平衡表见表 2-8, 物料平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目水性漆喷涂参数表

涂层	喷涂面积 (m ² /a)	漆膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜重量 (t/a)	上漆率 (%)	固含量 (%)	漆用量 (t/a)
水性漆	25600	40	1.3	1.33	45	50.8	5.82

水性漆用量核算:

水性漆喷一道，喷涂面积 25600m²，喷涂一道厚度约 40μm，漆膜密度 1.3t/m³，上漆率约 45%，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重约 1.33t/a。项目为空气喷涂，根据《现代涂装手册》，上漆率取 45%，则水性漆中固份为 2.96t/a。

水性漆用量为 5.82t/a，含固 50.8%，即为 2.96t/a，与喷漆工段计算的固体组份相符。

物料平衡依据：

①根据建设单位提供的资料，项目生产的产品风电结构件需要喷涂处理面积约 25600m²。

②项目使用的水性铁红防锈漆直接使用，无需调配。

③根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）中对各喷涂方法的涂着效率研究，采用空气喷涂法的喷涂效率一般为 40%~50%，本项目喷漆过程中涂料附着率按 45%计。

④喷漆过程固体组分附着率为 45%，20%沉降在地面形成漆渣，35%的固体组分形成漆雾。

⑤本项目上漆率为 45%，则喷漆过程中涂料中 45%挥发份进入涂层，剩余 55%全部挥发为有机废气。参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（TVOC）排放量计算暂行详解》附表 2，使用水性涂料时涂层中约 10%挥发份在喷漆过程挥发，90%挥发份在晾干过程中挥发。则涂料喷涂过程总共约 59.5%挥发份挥发，剩余 40.5%挥发份在晾干过程挥发。

⑥喷漆房全封闭建造，喷漆、晾干废气均在喷漆房内部产生，房内废气负压收集后经多级干式过滤棉+二级活性炭处理后 15m 排气筒排放。收集效率以 98%计，漆雾颗粒处理效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 90%。

⑦粘附在喷枪上的漆料损耗、包装桶中残留的漆料损耗及其他不可预知的漆料损耗量较小，本次不予考虑。

表 2-7 水性漆物料平衡表

投入（t/a）			产出（t/a）		
物料名称		数量	去向	名称	数量
水性漆	固体份	2.957	进入产品	漆膜	1.331

5.82			废气	喷漆、晾干废气	漆雾	有组织	0.051	
	挥发份	0.518			无组织	0.021		
					非甲烷总烃	有组织	0.051	
	无组织	0.010						
	水份	2.345		进入二级活性炭	非甲烷总烃		0.457	
				进入多级干式过滤棉	漆雾		0.963	
				地面沉降漆渣				0.591
				水分蒸发				2.345
合计		5.82		合计				5.82

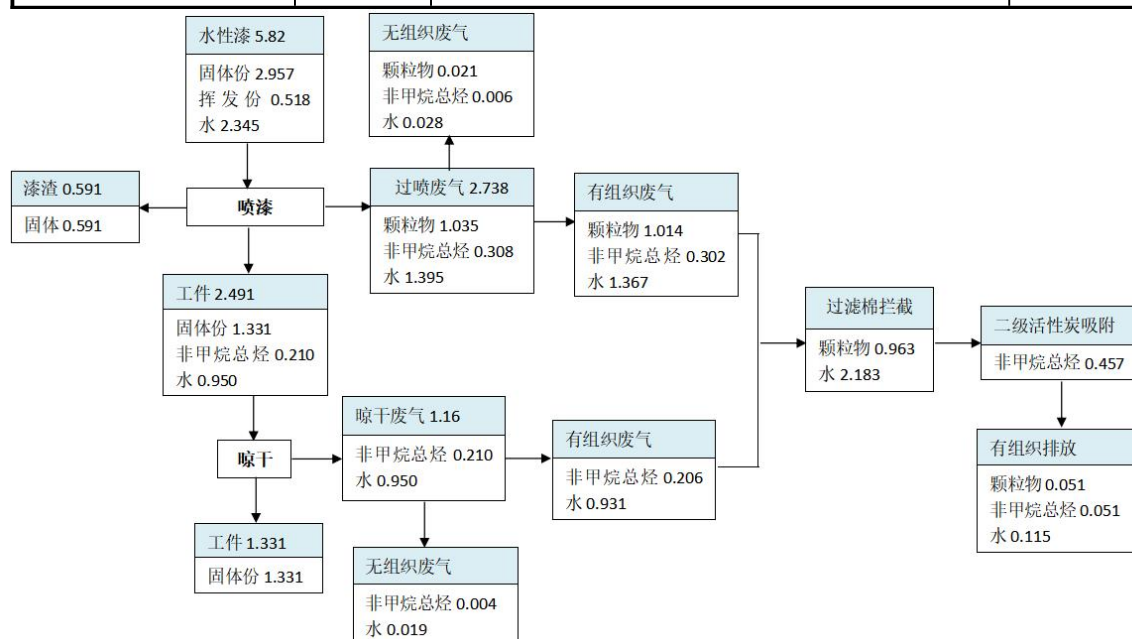


图 2-1 水性漆物料衡图 单位：t/a

6、水（汽）平衡

建设项目总用水 1210.6t/a，主要为切削液配比用水、喷枪清洗用水和职工生活用水，均来自市政管网。项目生产车间地面清洁方式为简单的清扫，不需水冲洗。

（1）切削液配水

根据业主提供资料，建设项目切削液用量约为 1t/a，按 1：10 的比例配水，配水量为 10t/a。切削液循环使用，定期添加损耗及更换，配置用水约 80%水挥发或随工件带走，剩余 2t/a 进入废切削液作为危险废物委托有资质单位处置。

（2）喷枪清洗用水

本项目共设置 2 把喷枪，喷枪不作业时浸泡在水中，每天喷涂结束后清洗喷枪，单把喷枪清洗用水 1L，每天需清洗 2 把喷枪，使用新鲜水 2L/天，即 0.6m³/a，产污

系数以 0.8 计，则喷枪清洗废水 0.48t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

(3) 生活用水

本项目职工 80 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水以 50L/d·人计算，可得员工生活用水量为 1200t/a（年工作日为 300 天），产污系数以 0.8 计，则生活污水量为 960t/a。生活污水经化粪池预处理后接管至上海电气南通国海水处理有限公司集中处理。

项目建成后用排水平衡图见图 2-2。

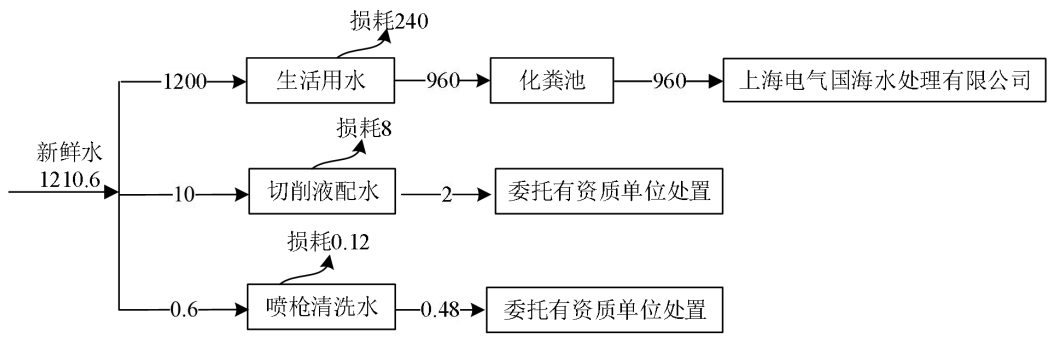


图 2-2 建设项目营运期水平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员 80 人，不设食堂和住宿。

工作制度：年工作天数 300 天，9 小时（7：30-17：30，中午休息 1 小时）。

8、厂区平面布置情况

本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，用地面积 28456m²，建筑面积 22289.03m²（其中 1F+局部 3F 生产车间建筑面积 25111.58m²、1F 门房建筑面积 184.65m²）。生产车间内根据不同用途划分不同区域，局部 3F 为仓库，1F 车间自南向北依次布置为喷涂区域、抛丸区域、焊接区域、打磨区域、成型区、下料区。本项目新增危废仓库及一般固废仓库，危废仓库位于生产车间外东南侧，一般固废堆放位于生产车间内。纵观厂房的平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和成品的运输，厂区平面布置较合理。建设项目厂区平面布置图详见附件 3。

工
艺
流

1、工艺流程

1) 生产工艺流程

本项目主要产品为风电结构件，具体生产工艺流程见图 2-3。

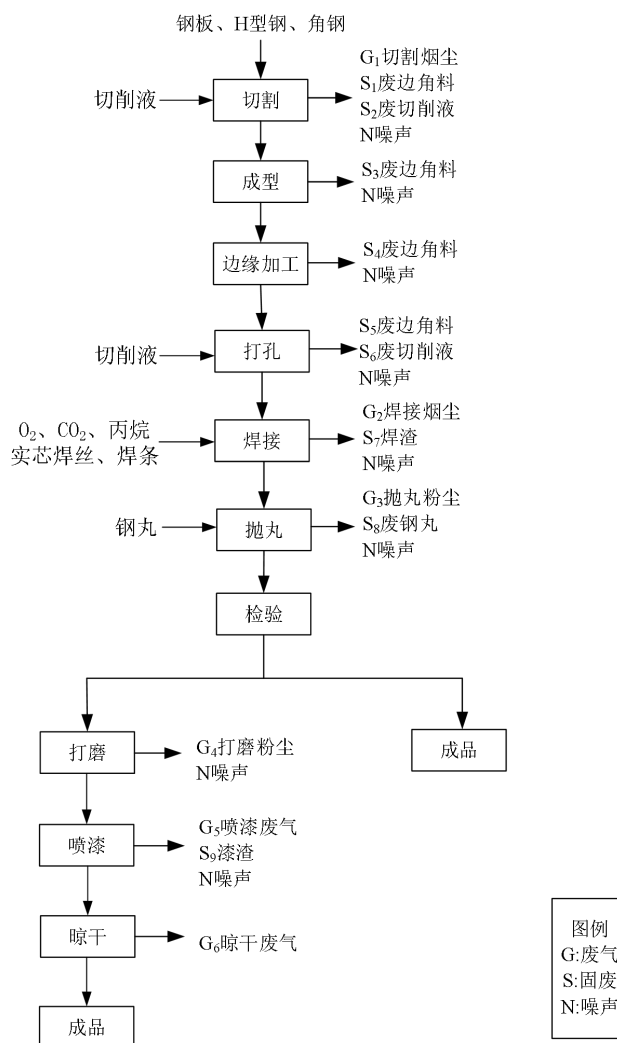


图2-3 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 切割：将外购的钢板、H型钢、角钢，根据图纸设计要求，利用等离子切割机、数控直条机、剪板机、锯床进行切割下料。本项目锯床使用水基合成切削液，按 1:10 的比例配水。切削液循环使用，定期更换。该工序会产生 G₁ 切割烟尘、S₁ 废边角料、S₂ 废切削液和 N 噪声。

(2) 成型：将切割好的板材利用 H 型组立机、自动弯管机和气刨机进行成型处理。该工序会产生 S₃ 废边角料和 N 噪声。

(3) 边缘加工：为清除切割造成的边缘硬化、保证焊缝质量、保证装配的准确及局部承压的完善，利用翼缘矫正机进行边缘加工。该工序会产生 S₄ 废边角料和 N

噪声。 (4) 打孔：利用数控平面钻孔进行打孔。本项目数控平面钻孔使用水基合成切削液，按 1:10 的比例配水。切削液循环使用，定期更换。该工序会产生 S₅废边角料、S₆废切削液和 N 噪声。 (5) 焊接：将上述加工好的部件进行焊接组装，焊接采用二氧化碳气体保护焊、埋弧焊和电焊。该工序会产生 G₂焊接烟尘、S₇焊渣和噪声 N。 (6) 抛丸：部分板材表面有少量锈迹，焊接部位会有毛刺，利用通过式抛丸机对其表面进行打磨和除锈。该工序会产生 G₃抛丸粉尘、S₈废钢丸和噪声 N。 (7) 检验：抛丸处理好的工件进行检验，部分无喷漆需求的工件即为成品；有喷漆需求的工件即进入下一步工序。 (8) 打磨：部分有喷漆需求的工件在喷漆前需要利用磨光机对工件表面进行打磨处理。此工序会产生 G₄打磨粉尘和噪声 N。 (9) 喷漆：项目外购成品水性漆，无需加水稀释，可直接使用。项目设 1 个喷漆、晾干一体房（尺寸为 20m×18m×5m）。项目漆料在压缩空气的作用下经喷枪分散成雾状颗粒，均匀的附着在工件表面，做到不留挂、无缩孔、涨边等。项目喷漆房设置 2 个工位，配备 2 把喷枪，喷枪不作业时浸泡在水中，每次工作结束后清洗喷枪，每次清洗时间约 2min，清洗在喷枪工位进行。项目喷一层漆，不用补漆腻子，根据设计要求在喷漆房内将水性漆喷涂在工件表面，喷一遍后晾干，喷涂的漆膜厚度为 40 μ m。此工序会产生 G₅喷漆废气、S₉漆渣和噪声 N。 (10) 晾干：喷涂完毕后进行晾干即为成品，晾干温度为常温。此工序会产生晾干废气 G₆。 2) 其他工艺流程中未说明的产污环节 本项目喷枪清洗过程中产生 S₁₀喷枪清洗废液；S₁₁ 原料使用过程中产生各类废包装桶（废切削液桶、废润滑油桶、废漆桶）；G₇危废仓库废气；废气处理过程中产生的 S₁₂除尘灰、S₁₃废过滤棉、S₁₄废活性炭；职工生活过程中产生的 S₁₅生活垃圾和 W₁生活污水。 2、产排污环节一览表
--

本项目生产主要产污环节及污染因子见下表：

表 2-6 主要产污环节及排污特征

类型	编号	产污环节	主要污染因子	特征	处理措施及排放去向
废水	W ₁	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	化粪池预处理接入污水处理厂处理
废气	G ₁	切割	颗粒物	间歇	滤筒除尘器
	G ₂	焊接	颗粒物	间歇	移动焊烟净化器
	G ₃	抛丸	颗粒物	间歇	布袋除尘器+15m 高排气筒（1#）
	G ₄	打磨	颗粒物	间歇	移动式滤筒除尘器
	G ₅	喷漆	漆雾、非甲烷总烃	间歇	过滤棉+二级活性炭+15m 高排气筒（2#）
	G ₆	晾干	非甲烷总烃	间歇	
	G ₇	危废仓库存放	非甲烷总烃	间歇	
固体废物	S ₁ 、S ₃ 、S ₄ 、S ₅	切割、成型、边缘加工、打孔	废边角料	间歇	外售处理
	S ₂ 、S ₆	切割、打孔	废切削液	间歇	委托有资质单位处置
	S ₇	焊接	焊渣	间歇	外售处理
	S ₈	抛丸	废钢丸	间歇	
	S ₉	喷漆	漆渣	间歇	委托有资质单位处置
	S ₁₀	喷枪清洗	喷枪清洗废液	间歇	
	S ₁₁	原料使用	废包装桶	间歇	
	S ₁₂	废气处理	除尘灰	间歇	外售处理
	S ₁₃	废气处理	废过滤棉	间歇	委托有资质单位处置
	S ₁₄		废活性炭	间歇	
	S ₁₅	员工生活	生活垃圾	间歇	委托环卫部门清理
噪声	N	生产、公辅、环保设备	Leq(A)	连续	厂房隔声、基础减振、消声罩

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，根据现场勘查，项目用地现状为空地，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1. 大气环境质量现状

(1) 环境质量达标区判定

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据《南通市生态环境状况公报》（2021），2021 年海安市空气污染物指标监测结果见表 3-1。

表 3-1 2021 年海安市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂		23	40	57.5	达标
PM ₁₀		56	70	80	达标
PM _{2.5}		32	35	91.4	达标
CO	第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	158	160	98.8	达标

由表 3-1 可知，2021 年海安区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此该区域属于大气环境质量达标区。

2. 水环境质量现状

本项目纳污水体为环港南河，引用《江苏洪康新型材料有限公司预铸玻璃纤维加强石膏板（非纸面）生产项目环境影响报告表》的现状监测数据，监测数据为泰科检测科技江苏有限公司于2020年7月28日—7月30日实测数据，监测时间在三年内，监测至今区域无新增大型污染源，因此数据有效，可引用。监测结果详见表3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状

单位: mg/L, pH 无量纲

采样地点	监测时间	监测项目					
		pH	氨氮	SS	COD	总磷	总氮
排污口上游 500m	2020.7.28	8.09	0.856	25	28	0.26	1.02
排污口		8.12	0.980	25	27	0.27	1.37
排污口下游 1000m		8.10	0.972	23	22	0.27	1.22
排污口上游 500m	2020.7.29	8.08	0.776	20	26	0.26	1.06
排污口		8.12	0.840	21	25	0.28	1.40
排污口下游 1000m		8.11	0.816	18	20	0.26	1.25
排污口上游 500m	2020.7.30	8.10	0.716	18	28	0.24	1.10
排污口		8.12	0.848	19	28	0.25	1.30
排污口下游 1000m		8.11	0.764	16	25	0.24	1.19
Ⅳ类标准值		6-9	≤1.5	≤60	≤30	≤0.3	≤1.5

分析结果可知, 监测期间, 上海电气南通国海水处理有限公司排污口上游 500m、排口处、排口下游 1000 米水质 pH、COD、氨氮、总磷、总氮均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

3、声环境质量

建设项目位于海安市老坝港滨海新区(角斜镇)海港村 14 组, 项目周边 50 米范围内没有声环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》, 无需进行现状监测。

根据《南通市生态环境状况公报》(2021)可知, 2021 年, 南通市区(不含海门)区域声环境昼间平均等效声级值 54.8 分贝, 四县(市)、海门区城镇区域声环境平均等效声级值分别为: 海安 56.1 分贝、如皋 54.9 分贝、如东 54.1 分贝、启东 54.2 分贝、海门 54.2 分贝。

南通市区(不含海门)1 类(居住、文教区)和 4a 功能区(交通干线两侧等区域)夜间等效声级值分别超过标准 0.5 分贝和 1.9 分贝, 其他功能区昼、夜间等效声级值均符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准。

四县(市)、海门区城区 1 类区、2 类区、3 类区及 4a 类区昼夜间等效声级值中, 除如东和海门 4a 类功能区夜间声环境质量出现超标外, 其余均符合相应功能区标准。

4、生态环境质量

根据《南通市生态环境状况公报》（2021）可知，2021 年，全市生态环境状况为 65.34，对照《生态环境质量评价技术规范》（HJ/T192-2015），处于良好状态。海安市生物丰度指数为 29.70，植被覆盖指数为 84.07，水网密度指数为 76.88，土地胁迫指数为 6.82，污染负荷指数为 0.48，生态环境状况指数为 66.87，处于良好状态。

5、地下水环境质量

根据《南通市生态环境状况公报》（2021）可知，全市共 6 个国考区域点位，2021 年 V 类水比例为 66.7%，同比改善 16.7 个百分点。其中如东长沙三民村点位水质从 V 类提升至 IV 类，同比改善；如皋码头（南通岛香食品有限公司）点位水质稳定达 IV 类，如东县长沙北渔冷冻食品厂、启东市新人民武装部大楼对面电信基站、海门市三厂镇备用自来水、通州区兴仁布厂点位水质类别仍为 V 类，5 个点位同比持平。

全市共 3 个国考污染风险监控点位，分别为南通市如东沿海经济开发区 1、2、3 号点位，2021 年水质类别仍为 V 类，同比持平。

全市共 6 个省考区域点位，2021 年 V 类水比例为 16.7%，同比改善 33.3 个百分点。其中崇川区礼巷 1 号点位水质从 V 类提升至 III 类，海安市范雪琴潜井点位水质从 V 类提升至 IV 类，2 个点位同比改善；通州区新中食品公司、如皋市皋鑫电子、海门区江滨季士昌点位水质稳定达 IV 类，启东市永阳村 70 号点位仍为 V 类，4 个点位同比持平。

6、土壤环境质量

根据《南通市生态环境状况公报》（2021）可知，2021 年，对全市 5 个污染区域周边共 24 个土壤省级风险监控点开展了监测，分别为南通醋酸纤维有限公司区域、江山农药化工股份有限公司区域、苏中科技发展有限公司区域、启东天楹环保能源有限公司和五山漂染有限责任公司区域，其中 7 个农用地监测点位、17 个建设用地监测点位。监测结果显示，我市 24 个土壤省级风险监控点土壤环境质量较好，均低于相应风险筛选值，其中有 4 个点位土壤轻度碱化，占比 16.6%，其余点位土壤未出现酸化或碱化。

1、大气环境

本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，根据现场勘查，本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标，具体见下表。

表 3-3 环境空气环境保护目标

名称	坐标 (°)		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)
	经度	纬度					
海港村	120.840286	32.590744	居住区	约 82 户/287 人	二类区	N	128
	120.846119	32.590593	居住区	约 12 户/42 人	二类区	E	262
	120.837890	32.586520	居住区	约 14 户/49 人	二类区	W	450
顾陶村	120.843568	32.586999	居住区	约 82 户/287 人	二类区	S	215
海蚕新村	120.845148	32.592018	居住区	约 28 户/98 人	二类区	E	290
通港村	120.844884	32.593452	居住区	约 24 户/84 人	二类区	NE	390
滨海新区（角斜镇）卫生院	120.838520	32.593556	医院	约 200 人	二类区	N	485
老坝港小学	120.839069	32.593956	学校	约 670 人	二类区	N	490

2、声环境

本项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，根据现场勘查，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租用现有用房进行项目建设，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不需开展生态现状调查。

1、大气污染物排放标准

本项目运营期切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、喷漆过程产生的漆雾和非甲烷总烃、晾干过程产生的非甲烷总烃、危废仓库产生的非甲烷总烃均执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 中相关标准。具体标准限值见下表。

表 3-4 大气污染物排放执行标准限值

污染物	产生工段	最高允许 排放速率 (kg/h)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓 度限值 (mg/m ³)		标准来源
颗粒物 (其他)	切割、焊接、 打磨、抛丸	1	20	边界外浓 度最高点	0.5	江苏省《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
颗粒物 (染料尘)	喷漆	0.51	15		肉眼不 可见	
非甲烷总烃 (其他)	喷漆、晾干、 危废仓库	3	60		4	

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关标准限值。具体排放限值见下表。

表 3-5 厂区内挥发性有机物排放执行标准限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后近期拖运，远期接管至上海电气国海水处理有限公司集中处理。上海电气国海水处理有限公司接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，同时项目废水排放还应满足上海电气国海水处理有限公司的接管要求。上海电气国海水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准限值见下表。

表 3-6 本项目污水排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	污染物名称	污水处理厂接管要求	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤500	≤50
3	SS	≤400	≤10
4	NH ₃ -N	≤35	≤5 (8) *
5	TP	≤8	≤0.5
6	TN	≤70	≤15
7	石油类	≤15	≤1

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

3、厂界噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准值见下表。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	单位
场界	70	55	dB (A)

根据《海安市声环境功能区划分方案》(海政办发〔2020〕216号), 本项目位于3类声环境功能区。运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 具体标准值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	单位
3	65	55	dB (A)

4、固废控制标准

建设项目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)。危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)、《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号文)中要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

建设项目建成后污染物排放总量见表 3-9。

表 3-9 建设项目污染物排放汇总表

单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量	需要替代的污染物量
废水		废水量	960	0	960	960	0
		COD	0.384	0.048	0.336	0.048	0
		SS	0.288	0.048	0.240	0.010	0
		氨氮	0.034	0	0.034	0.005	0
		总氮	0.043	0	0.043	0.014	0
		总磷	0.004	0	0.004	0.0005	0
废气	有组织	非甲烷总烃	0.508	0.457	0.051		0.051
		颗粒物	13.894	13.583	0.311		0.311
	无组织	非甲烷总烃	0.010	0	0.010		0.010
		颗粒物	12.273	10.917	1.356		0
固废		一般工业固废	73.997	73.997	0		0
		危险固废	15.213	15.213	0		0
		生活垃圾	12	12	0		0

根据南通市生态环境局文件《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》（通环办[2021]23 号），建设项目总量控制因子为：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物。

本项目新增污染物排放量已在海安市范围内平衡，经生态环境部门核定的总量控制指标如下：

大气污染物排放量为：VOCs0.061t/a（有组织、无组织）、颗粒物 0.311t/a（有组织）。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期产生的环境影响主要为废气、噪声和固废，项目拟采用以下环境防治措施： 1、大气环境 施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、CH 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。 此外还有地面扬尘，根据类似的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100μm，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 30mg/m³ 以上，将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。 上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，落实六个“百分百”措施： （1）施工现场 100%围蔽； （2）工地裸土砂石 100%覆盖； （3）工地路面 100%硬化； （4）施工道路 100%洒水； （5）出工地车辆 100%冲洗； （6）暂不开发场地 100%洒水。 综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。 2、水环境 项目施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防治水环境污染的主要措施为： （1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。 （2）施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工
---	---

机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

(5) 生活污水经临时化粪池处理后拖运至上海电气国海水处理有限公司。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、打桩机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大，敏感目标均将受到施工机械噪声的影响，尤其是夜间的影响较重。

由此可见，工程施工时，施工噪声昼间将会产生扰民影响，夜间对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位采取以下相应措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，早高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

(3) 精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减

少对周围环境保护目标的影响。

5、弃土

施工期地基开挖、场地清理等原因将产生许多弃土，这些弃土会造成晴天尘土飞扬、雨天满地泥泞的状况，严重影响交通运输和过路行人的呼吸健康，也影响市容和景观。

施工期间建设单位应注意对施工现场进行及时清扫和洒水防止扬尘；弃土及时外运，并全部外运用于新建企业场地平整或垫路，车辆运输弃土时，应为车辆配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘；同时由于管线施工中土石方的挖掘和堆场扬尘随施工路段不同而异，影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。通过采取以上措施施工扬尘对周围环境影响不大。

6、生态环境

由于施工道理基本全部硬化，只要加强施工管理，不刻意破坏道路两遍的树木和花草，项目施工对生态环境的影响较小。

7、水土流失

在施工和暂存过程应注意以下几点：

（1）建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。

（2）对于易流失地段，可采用编织袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

（3）加强施工管理，要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目生产过程中废气主要包括：切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨粉尘、喷漆废气、晾干废气及危废仓库贮存废气。 (1) 废气源强核算、收集、处理、排放方式 ①切割烟尘 切割烟尘产生情况：项目根据钢材的钢号、厚度不同，选择不同的切割设备进行切割下料，其中使用等离子切割机时会产生一定量的烟尘。切割烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”04 下料核算环节-等离子切割工艺颗粒物产污系数为 1.1 千克/吨-原料，根据建设方提供资料，需要使用等离子切割机的原料量约为 8000t/a，则切割烟尘产生量约为 8.8t/a。 切割烟尘收集处理情况：等离子切割机产生的烟尘通过风机产生的负压气流经管道进入滤筒除尘器处理后车间内无组织排放。该装置的收集效率 95%，除尘效率为 95%，无组织排放的颗粒物包括未收集的 and 收集处理后排放的总量，则切割烟尘无组织排放量约为 0.86t/a。等离子切割工序工作时间为 1200h。 ②焊接烟尘 焊接烟尘产生情况：建设项目在焊接过程会产生少量焊接烟尘。焊接烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”09 焊接核算环节-焊条手工电弧焊工艺颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨-原料，09 焊接核算环节-实芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊工艺颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。根据建设方提供资料，本项目电焊机钛钙型焊条使用量 1.6t/a，二氧化碳保护焊、埋弧焊实芯焊丝使用量为 192t/a，则焊接烟尘产生量约为 1.792t/a。 焊接烟尘收集处理情况：焊接烟尘采用移动式焊烟净化装置处理后在车间无组织排放，该装置的收集效率 85%，除尘效率为 95%，无组织排放的颗粒物包括未收集的 and 收集处理后排放的总量，无组织排放量约为 0.345t/a。焊接工序工作时间为 2700h。 ③抛丸粉尘
--------------	--

抛丸废气产生情况：项目焊接后部分工件表面需进行抛丸处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”06 预处理核算环节-抛丸产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需抛丸工件约 6000t/a，则抛丸粉尘产生量为 13.14t/a。 抛丸废气收集处理情况：抛丸机自带一套密闭抛丸系统，钢丸沉降于抛丸底部，经自动收集后，分离器将钢丸与氧化层粉尘分离，钢丸重新用于生产。抛丸产生的粉尘经负压收集至自带的除尘装置处理后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。抛丸机工作时为密闭状态，收集效率为 98%，处理效率以 98%计，则有组织排放量为 0.26t/a，未能有效收集的粉尘约 0.26t/a，其中 85%自然沉降到地面，其余在车间无组织排放，无组织排放量为 0.039t/a。抛丸工序工作时间为 1600h。 ④打磨粉尘 打磨粉尘产生情况：项目有喷漆需求的工件在喷漆前需要利用磨光机对抛丸后工件表面不平整的区域进行打磨处理，会产生少量的打磨粉尘。根据建设单位提供资料，项目年需要打磨表面积约 9000m²，平均打磨厚度为 20μm，打磨去除表面的凹凸不平，打磨处的密度为 7.8g/cm³，则年打磨粉尘产生量约为 1.40t/a。 打磨粉尘收集处理情况：打磨粉尘采用移动式滤筒除尘器处理后在车间无组织排放，该装置的收集效率 85%，除尘效率为 95%，未被有效收集的粉尘其中 85%因自身重力沉降到地面，其余 15%在车间无组织排放。则项目无组织排放的打磨粉尘包括未被收集的 15%和收集处理后排放的总量，无组织排放量约为 0.091t/a。打磨工序工作时间为 1500h。 ⑤喷漆、晾干废气 项目喷漆、晾干均在喷漆晾干一体房中进行，水性漆无需调配，直接使用。 漆雾废气产生情况：喷涂过程中会产生漆雾颗粒，项目水性漆固含量为 50.8%，水性漆用量为 5.82t/a，经计算，固体份含量为 2.957t/a。根据《现代涂装手册》，本项目空气喷涂涂料附着率以 45%计，20%沉降在地面形成漆渣，35%的固体组分形成漆雾。因此喷漆过程中漆雾产生量约 1.035t/a。 漆雾废气收集处理情况：喷漆晾干房为全封闭，废气经负压收集后采用“多级干
--

式过滤棉+二级活性炭”集中处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放。密闭负压收集效率约为 98%，多级干式过滤棉对漆雾颗粒处理效率可达 95%，则喷漆废气有组织颗粒物排放量为 0.051t/a，无组织颗粒物排放量为 0.021t/a。

有机废气产生情况：项目喷漆、晾干过程中，涂料中的有机成分会挥发出来形成有机废气。项目水性漆挥发份含量约为 8.9%，水性漆用量为 5.82t/a，按最不利情况考虑，涂料中挥发份全部挥发形成有机废气，则非甲烷总烃产生量为 0.518t/a。根据《现代涂装手册》及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（TVOC）排放量计算暂行详解》附表 2，项目有机废气约 59.5%在涂料喷涂过程挥发，剩余 40.5%在晾干过程挥发。因此喷漆工序非甲烷总烃产生量为 0.308t/a，晾干工序非甲烷总烃产生量为 0.210t/a

有机废气收集处理情况：喷漆晾干房为全封闭，废气经负压收集后采用“多级干式过滤棉+二级活性炭”集中处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放。密闭负压收集效率约为 98%，二级活性炭对有机废气处理效率可达 90%，则喷漆、晾干废气有组织非甲烷总烃排放量为 0.051t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.010t/a。

工作时间计算：

本项目喷漆晾干房设置 2 个工位，共设置 2 把喷枪，项目采用的喷枪口径为 0.7mm，流速最大为 50g/min，项目水性漆用量为 5.82t/a，喷枪工作时间为 970h/a。

根据企业介绍，水性漆晾干时间约 2700h/a。

⑥危废仓库废气

本项目在生产车间外东南侧设置了一个 30m² 的危废仓库。废过滤棉、废活性炭、漆渣、废包装桶等在暂存过程中仍会有极少量有机废气挥发出来。根据《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），危废仓库须设置气体导出口及气体净化装置。本项目危废仓库设置气体导出口，废气导入喷漆、晾干工序配套的二级活性炭吸附设施处理，经 15m 排气筒（2#）高空排放，本评价不对其进行定量分析。

综上，本项目废气源强核算、收集、处理、排放情况统计如下：

4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

废气产污环节	污染源编号	污染物种类	污染源强核算(t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施			风量(m³/h)	排放形式	
							治理工艺	去除效率(%)	是否为可行技术		有组织	无组织
切割	G ₁	颗粒物	8.8	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”04 下料核算环节-等离子切割工艺颗粒物产污系数	管道	95	滤筒除尘器	95	是	/		√
焊接	G ₂	颗粒物	1.792	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”09 焊接核算环节-焊条手工电弧焊工艺颗粒物产污系数, 09 焊接核算环节-实芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊工艺颗粒物产污系数	集气罩	85	移动式焊烟净化器	95	是	/		√
抛丸	G ₃	颗粒物	13.14	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”06 预处理核算环节-抛丸产污系数	密闭收集	98	布袋除尘器	98	是	10000	√	√
打磨	G ₄	颗粒物	1.40	根据打磨表面积、厚度及工件密度计算	集气罩	85	移动式滤筒除尘器	95	是	/		√
喷漆	G ₅	颗粒物	1.035	根据物料平衡和水性漆检测报告进行核算	负压收集	98	多级干式过滤棉+二级活性炭	95	是	10000	√	√
		非甲烷总烃	0.308					90				
晾干	G ₆	非甲烷总烃	0.210									

(2) 有组织废气产生和排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况一览表见表 4-2。

表 4-2 建设项目生产车间有组织废气产排情况表

编号	废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			执行标准		排放去向	排放时间
			浓度	速率	产生量	浓度	速率	排放量	浓度	速率		
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h		
1	抛丸	颗粒物	805	8.05	12.88	16	0.16	0.26	20	1	15 (1#)	1600
2	喷漆	颗粒物	105	1.05	1.014	5.3	0.053	0.051	15	0.51	15 (2#)	970
		非甲烷总烃	31	0.31	0.302	3.1	0.031	0.030	60	3		
3	晾干	非甲烷总烃	7.6	0.076	0.206	0.8	0.008	0.021	60	3		2700
4	喷漆、晾干合并排放	颗粒物	105	1.05	1.014	5.3	0.053	0.051	15	0.51		2700
		非甲烷总烃	39	0.386	0.508	3.9	0.039	0.051	60	3		

表 4-3 本项目有组织排放口基本情况一览表

序号	排放口基本情况							
	编号	名称	排气筒高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型	地理坐标 (°)	
							经度	纬度
1	1#排气筒	颗粒物	15	0.5	25	一般排放口	120.841775	32.588674
2	2#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	15	0.5	25	一般排放口	120.843572	32.589388

(3) 无组织废气产生和排放情况表

建设项目无组织废气主要为切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘及未收集到的抛丸粉尘和喷漆、晾干废气等。建设项目无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
切割	颗粒物	8.8	7.33	0.86	0.717	21070.31	12
焊接	颗粒物	1.792	0.664	0.345	0.128		
抛丸	颗粒物	0.26	0.163	0.039	0.024		
打磨	颗粒物	1.40	0.933	0.091	0.061		
喷漆、晾干	颗粒物	0.021	0.022	0.021	0.022		
	非甲烷总烃	0.010	0.007	0.010	0.007		

(4) 非正常情况

结合项目特点，本项目非正常工况排放指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下

的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目生产车间颗粒物及有机废气等治理措施完全失效状态下的排放，即去除效率为 0%的排放，事故时间估算约 1h。

表 4-5 非正常排放时大气污染物排放状况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次
1#排气筒	废气处理装置出现故障，处理效率下降为 0	颗粒物	8.05	1h	1 年/次
2#排气筒		颗粒物	1.05		
		非甲烷总烃	0.386		

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台帐记录。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

(5) 大气污染源监测计划

企业按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A（表面处理（涂装）排污单位参照附录 A 执行）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见下表。

表 4-6 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	1#排气筒	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	2#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	一年一次	
	无组织排放（厂界）	非甲烷总烃、颗粒物	一年一次	
	无组织排放（厂区内）	非甲烷总烃	一年一次	

（6）废气污染治理设施可行性分析

本项目运营期主要大气污染物为切割废气、焊接废气、抛丸废气、打磨废气、喷漆、晾干废气以及危废仓库废气。本项目废气收集和处理方式见下图。

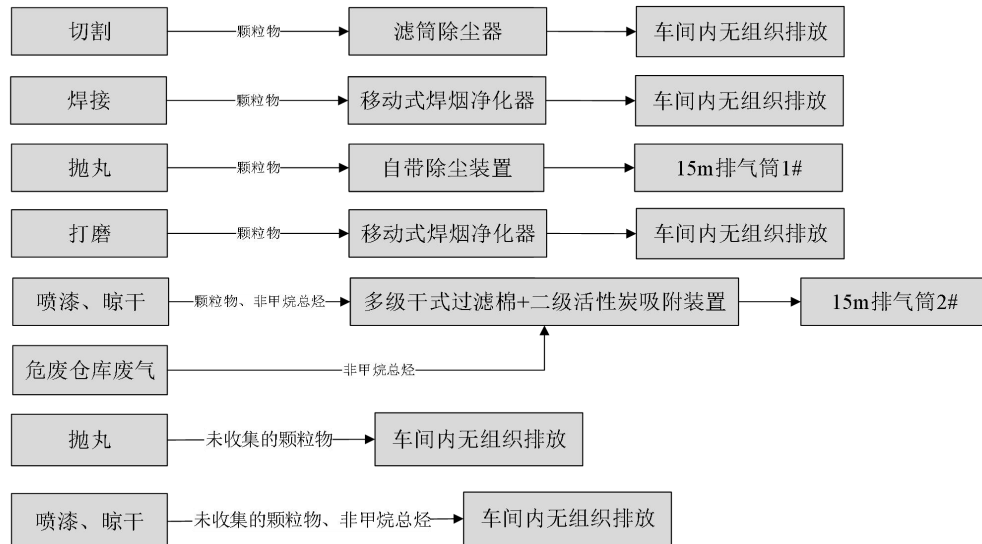


图 4-1 本项目废气收集、处理方式示意图

1) 废气捕集可行性

①抛丸废气

本项目 1 台抛丸机设密闭集气管道，抛丸产生的粉尘经密闭管道抽吸至负压式自带除尘器中处理，最终通过 15m 高排气筒 1#排放。

烟气管道直径约 450mm，管道风量为：

$Q = \text{风管截面积} (\pi r^2) * \text{风速} * 3600 = 3.14 * (0.225\text{m})^2 * 15\text{m/s} * 3600\text{s} = 8584\text{m}^3/\text{h}$ ，1 根集气管道，本次设置 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机能够满足要求。

②喷漆、晾干废气

参考《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）8.2 条，喷漆晾干房的控制风速取值范围为 $0.38 \sim 0.67\text{m/s}$ ，项目为干式喷漆晾干房，根据经验，项目喷漆晾干房横断面积为 6m^2 ，则配备风机风量 Q 计算为： $Q = \text{控制风速} \times \text{横截面积} = (0.38 \sim 0.67\text{m/s}) \times 6\text{m}^2 \times 3600 = 8208 \sim 14472\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目选用风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 风机，风机设置合理。

2) 废气处理效果可行性

A：滤筒除尘器（等离子切割废气、打磨废气）

负压气流经管道进入除尘器先经过火花捕捉器过滤火星及大的颗粒，再通过滤筒过滤分离到洁净室，经风机作用完成。粉尘则被滤芯阻拦在其表面上，当被阻拦的粉尘在滤芯表面不断沉积时，滤芯里外的压差也同时不断加大，当压差达到预先设定值时，控制压缩空气的电磁阀被打开，压缩空气经管道流入反吹清扫系统，通过清扫机构的清扫管瞬间喷向滤芯内表面，使得沉积在滤芯上的粉尘颗粒在高压气流的作用下脱离滤芯表面掉落，使得整个滤芯表面都得到清扫。净化后的空气（蓝色）由风道、经风机排出。

表 4-7 滤筒除尘器技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	型号	滤筒除尘器
2	滤筒数量	2 只
3	过滤风速	0.8~1.2m/min
4	净化效率	95%

B：移动式焊烟净化器（焊接废气）

生产操作过程中产生的烟尘由于风机引力作用通过吸气罩吸入移动式烟尘净化器，首先经过净化器进风口处的第一次阻火网，可对大颗粒及打磨产生的火星颗粒进行分离截留，初步过滤后的烟尘过滤芯防护板，进一步对颗粒和残留火星阻挡，过滤后的烟尘进入主过滤芯，主过滤芯选用进口防静电覆膜聚酯纤维材质，理论上过滤效果可达 95%以上。

C：自带除尘装置（抛丸废气）

该除尘器由除尘管道、滤袋除尘器、风机、脉冲机构、风管等组成。含尘气体由脉冲除尘器进风口进入箱体，经过滤袋过滤后的净化气体由风机吸入直接排出。随着过滤时间的增加而积附在除尘器滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为使脉冲布袋式除尘器正常工作，要控制阻力在一定范围内，必须对单机脉冲除尘器滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气瞬时经脉冲阀至喷吹管的各孔喷出进入滤袋，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下来的粉尘落和灰斗，经排灰阀排出。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器除尘系统运行。根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99%以上。本报告脉冲布

袋除尘器的除尘效率以 98%计。

表 4-8 建设项目脉冲袋式除尘器技术参数

序号	设计参数	砂光工序技术指标
1	配套风机风量 (m³/h)	10000
2	过滤风速 m/min	2.5
3	过滤面积 m²	67
4	滤袋大小 mm	130*3000
5	滤袋数量/个	54
6	设计去除效率	98%

D：多级干式过滤棉+二级活性炭吸附装置（喷漆、晾干废气）

过滤棉：废气通过过滤器中多层过滤棉时，通过对漆雾粒子进行拦截、碰撞、吸收等作用，将漆雾粒子容纳在其中，达到漆雾净化的目的。

活性炭吸附：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体內的吸附单元组成。

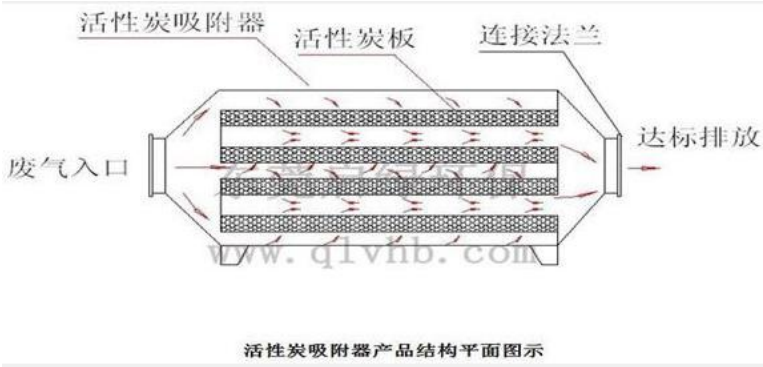


图 4-2 项目活性炭吸附器装置示意图

项目该套装置多级过滤棉去除漆雾效果可达 95%以上，二级活性炭吸附去除有机废气的效果可达 90%以上。项目活性炭装置设计参数见表 4-9。

表 4-9 活性炭吸附装置主要设计参数表

序号	项目	技术指标	南通市废气活性炭吸附设施专项整治设施方案
1	配套风机风量 (m³/h)	10000	/
2	箱体规格 (mm)	L1400×W1000×H800	/
3	碳层规格 (mm)	L1200×W1000×H600	/
4	层数	3层	/
5	活性炭类型	蜂窝活性炭	/
6	比表面积 (m²/g)	900-1600	≥750
7	孔体积 (cm³/g)	0.63	/
8	活性炭密度 (g/cm³)	0.55	/
9	碳层停留时间 (s)	1.56	>1s
10	气流速度 (m/s)	1.03	<1.2m/s
11	填充量 (t)	每套2.4t一次	/
12	更换频次	每76天更换一次	/
13	吸附阻力损失 (Pa)	450	/
14	碘值 (mg/g)	650	/
15	净化效率	理论单级70%，二级综合效率90%	/
16	吸入温度 (°C)	<40，25最佳	<40

活性炭碳层规格为 1.2m×1.0m×0.6m，活性炭吸附箱内放置 3 层活性炭，则一套二级活性炭吸附箱内活性炭有效吸附容积=1.2m×1.0m×0.6m×3×2=4.3m³。该二级活性炭吸附装置中填充的活性炭为蜂窝状活性炭，蜂窝状的活性炭密度一般都在 0.45-0.65g/cm³，本项目取 0.55g/cm³，则一套二级活性炭填充量=4.3×0.55=2.4t，箱体填充的活性炭为 2.4t/次。活性炭活性炭吸附装置的设计风量为 10000m³/h=2.78m³/s，过滤风速=2.78/1.2/1.0/3/0.75=1.03m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。

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

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d；

表 4-10 活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓 度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	2400	10	35.1	10000	9	76

综上所述可知，企业拟采取的污染治理设施均为可行技术，污染治理措施可行。

(7) 大气环境影响分析结论

建设项目位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，项目周边 500m 范围大气环境敏感保护目标为北侧 128m、东侧 270m、西侧 450m 的海港村，南侧 200m 的顾陶村，东侧 290m 的海蚕新村，东北侧 390m 的通港村。本项目经各项污染治理措施处理后，1#排气筒颗粒物，2#排气筒颗粒物、非甲烷总烃的排放速率、排放浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准限值。本项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水污染源强核算结果及相关参数

本项目废水污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污 环节	废水量 量(t/a)	污染物种 类	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放 口编 号
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 工艺	处理能 力 (m ³ /d)	治理 效率 (%)	是否 为可 行性 技术	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	960	COD	400	0.384	化粪池	5	12.5	/	350	0.336	DW 001
		SS	300	0.288			16.7		250	0.240	
		氨氮	35	0.034			0		35	0.034	
		总氮	45	0.043			0		45	0.043	
		总磷	4	0.004			0		4	0.004	

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	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			
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	TW001	化粪池	/	DW001	是	☐企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

废水间口基本情况见表 4-13。

表 4-13 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	地理坐标		排放口类型	排放规律	排放标准		排放方式	排放去向
			经度	纬度			浓度 (mg/L)	名称		
DW001	污水排放口	COD	120.841993	32.590247	一般排放口	间断排放，排放期间流量不稳定	500	上海电气国海水处理有限公司接管标准	间接排放	上海电气国海水处理有限公司
		SS					400			
		NH ₃ -N					35			
		TP					8			
		TN					70			

(3) 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A（表面处理（涂装）排污单位参照附录 A 执行）相关要求，本项目生活污水为间接排放，无需监测。水污染源监测计划见下表。

表 4-14 水污染源环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
雨水	雨水排放口	化学需氧量	一次/日*	/

注：“*”雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(4) 废水污染治理设施可行性分析

本项目利用厂内化粪池处理生活污水，经预处理的生活污水近期拖运，远期通过污水管网接管至上海电气国海水处理有限公司，经化粪池预处理后的生活污水满足上海电气国海水处理有限公司的接管要求。

（5）依托污水处理厂可行性分析

①上海电气南通国海水处理有限公司负责收集老坝港滨海新区的工业企业及居民的污水,远期总规模 4.8 万 m³/d,其中一期规模 0.5 万 m³/d、二期规模 1.5 万 m³/d、三期规模 2.8 万 m³/d。一期项目 2015 年 6 月底完成,11 月开始商业运营。本项目生活污水预处理后可以满足接管标准的要求,因管网为敷设到位,近期拖运,远期接入上海电气南通国海水处理有限公司集中处理可行。上海电气南通国海水处理有限公司采用多模式 A²/O+深度处理工艺,排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准,尾水排口设置在环港南河上,采取岸边排放。上海电气南通国海水处理有限公司废水处理工艺流程见下图:

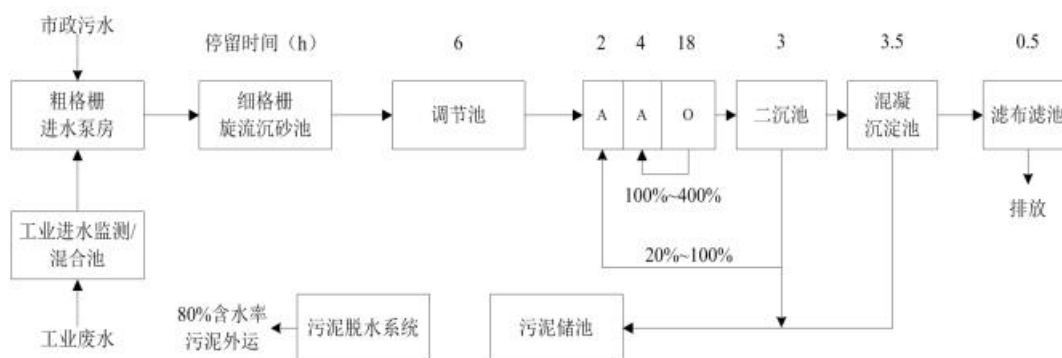


图 4-3 上海电气南通国海水处理有限公司工艺流程图

②接管水量可行性分析

上海电气南通国海水处理有限公司一期工程设计处理水量为 0.5 万 t/d, 目前实际处理规模约 0.3 万 t/d, 剩余处理能力 0.2 万 t/d。本项目运营期产生污水 3.2t/d, 仅占污水厂日剩余处理能力的 0.16%, 不会对污水处理工艺产生冲击。因此从接管水量角度分析, 本项目污水排入上海电气南通国海水处理有限公司集中处理是可行的, 污水接管后本项目对周边水环境影响较小。

③管网落实情况分析

上海电气南通国海水处理有限公司一期于 2015 年 11 月底已建成运行, 污水收集范围呈东西向狭长地形, 收集主干管方向基本为由西往东。本项目所在区域污水管网暂未敷设完成, 因此近期拖运; 远期待管网到位后本项目的废水排入上海电气南通国海水处理有限公司是可行的。

④处理工艺适用性及运行效果分析

本项目废水主要为生活污水，废水水质较为简单，污水处理厂采用的工艺适合于本项目产生的废水。

(6) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目生活污水达标接管至上海电气国海水处理有限公司集中处理达标后排入环港南河。项目经预处理后满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至上海电气国海水处理有限公司是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3.噪声

(1) 噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备主要为生产设备、空压机、风机等。企业采用噪声治理措施后可降低噪声约 20dB(A)。噪声治理措施如下：

①厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

②高噪声设备安装减振底座，安装位置具有减振基础。

③设备购置选用小功率、低噪声的设备。

④风机应配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

⑤勤维护保养，使设备在最佳工况下运行，降低噪音。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m		
						X	Y	Z
1	生产车间	等离子切割机	GS-Z-5000	75	基础减振， 厂房隔声	40	188	0.5
2		数控直条机	GS-Z-4000	80	基础减振， 厂房隔声	56	212	0.5
3		剪板机	QC11Y-16 X2500	85	基础减振， 厂房隔声	44	177	0.5
4		锯床	GW4280	85	基础减振， 厂房隔声	28	190	0.5
5		H 型组立机	HG-1800,	80	基础减振，	5	159	0.8

			5.5KW		厂房隔声			
6		自动弯管机	BY-SB-63N CB	85	基础减振, 厂房隔声	5	147	0.5
7		气刨机	H-800	85	基础减振, 厂房隔声	13	150	0.5
8		翼缘矫正机	22KW	80	基础减振, 厂房隔声	-2	168	0.5
9		数控平面钻孔	PXZ2016	85	基础减振, 厂房隔声	69	212	0.5
10		龙门自动埋弧 焊机	MH-4000	80	基础减振, 厂房隔声	-40	125	0.5
11		气体保护焊机	KY-500	80	基础减振, 厂房隔声	43	112	0.5
12		电焊机	H-500	80	基础减振, 厂房隔声	-19	80	0.5
13		抛丸机	Q2025-12	85	基础减振, 厂房隔声	5	76	1.2
14		磨光机	S100	85	基础减振, 厂房隔声	61	83	0.5
15		喷漆房	20m×18m ×5m	85	基础减振, 厂房隔声	98	129	2.5

注：空间相对位置坐标原点为企业西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴高度取设备中心点。

续表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	等离子切割机	8（北）	56.9	昼	20	36.9	1m
2		数控直条机	6（北）	64.4	昼	20	44.4	1m
3		剪板机	26（北）	56.7	昼	20	36.7	1m
4		锯床	6（北）	72.4	昼	20	52.4	1m
5		H 型组立机	24（北）	52.4	昼	20	32.4	1m
6		自动弯管机	28（北）	56.1	昼	20	36.1	1m
7		气刨机	33（北）	62.4	昼	20	42.4	1m
8		翼缘矫正机	9（北）	60.9	昼	20	40.9	1m
9		数控平面钻孔	8（东）	66.9	昼	20	46.9	1m
10		龙门自动埋弧 焊机	14（西）	57.1	昼	20	37.1	1m
11		气体保护焊机	13（东）	75.5	昼	20	55.5	1m
12		电焊机	14（西）	57.1	昼	20	37.1	1m
13		抛丸机	26（西）	56.7	昼	20	36.7	1m
14		磨光机	13（东）	78.7	昼	20	58.7	1m
15		喷漆房	13（东）	62.7	昼	20	42.7	1m

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	螺杆空压机	2.3m³/min	145	105	0.3	95	隔声罩、消声	昼
2	引风机	10000m³/h	-25	30	0.3	95	隔声罩、消声	昼
3	引风机	10000m³/h	135	125	0.3	95	隔声罩、消声	昼

注：空间相对位置坐标原点为企业西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴高度取设备中心点。

（2）声环境影响分析

①预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B.1 工业噪声预测模式，本次预测将室内声源等效成室外声源（即声源等效为生产车间），然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \tag{B.1}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

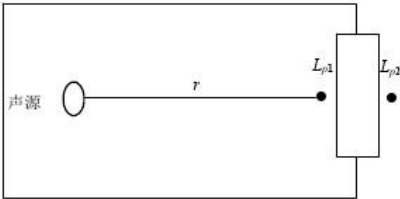


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \tag{B.2}$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近维护结构某点处距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{AW})，且声源处于半

自由声场，则式几何发散衰减的公式为（B.6）或（B.7）：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8 \quad (B.6)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级。dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8 \quad (B.7)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

②预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值/dB（A）	标准限值/dB（A）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	112	174	1	昼间	59.6	65	达标
南侧	80	47	1	昼间	52.4	65	达标
西侧	-76	46	1	昼间	57.6	65	达标
北侧	-10	200	1	昼间	46.2	65	达标

由上表可知，项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，项目各厂界外 1m 昼间噪声排放贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此本项目噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A（表面处理（涂装）排污单位参照附录 A 执行）相关要求，厂界噪声最低监测频次为季度，本项目昼间进行生产，厂界噪声监测频次为一季度开展一次并监测昼间噪声，需在噪声监测点

附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-19 噪声环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4.固体废物

(1) 固废情况统计

根据工程分析，本项目在运营期产生的固体废物主要是废边角料、废切削液、焊渣、废钢丸、漆渣、喷枪清洗废液、废包装桶、除尘灰、废过滤棉、废活性炭和生活垃圾。

①废边角料

该项目切割、成型、边缘加工、打孔工序会产生金属废边角料，根据建设单位提供的资料，产生量约为原料的 0.1%，本项目钢板、H 型钢和角钢用量共为 40050t/a，则金属边角料产生量为 40.25t/a，经收集后外售。

②废切削液

项目数控平面钻孔和锯床需要使用一定量的切削液，根据建设单位提供资料，切削液中含有易于变质的成分，长期使用后需进行更换，平均每三个月更换一次，切削液年用量 1t/a，定期添加的过程中产生少量废切削液，其产生量取年用量的 70%，则该部分废切削液产生量约为 0.7t/a；根据工程分析可知有 2t/a 的水进入废切削液中，本项目产生废切削液约为 2.7t/a。废切削液废物类别为 HW09，委托有资质单位处置。

③焊渣

焊接过程产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，《湖北大学学报（自然科学版）》，2010 年 9 月第 32 卷第 3 期》），焊渣产生量为焊材使用量 $\times (1/11+4\%)$ ，本项目焊条使用量为 1.6t/a，则焊渣产生量为 0.21t/a，经厂方收集后外售处理。

④废钢丸

抛丸钢丸用量为 20t/a，钢丸 50%成为颗粒物，其余变成废钢丸，则废钢丸产

生量约为 10t/a，经厂方收集后外售处理。

⑤漆渣

根据水性漆物料平衡分析计算，喷漆时掉的漆渣约 0.591t/a，废物类别为 HW12，委托有资质单位处置。

⑥喷枪清洗废液

根据项目水平衡分析计算，喷枪清洗废液 0.48t/a，废物类别为 HW12，委托有资质单位处置。

⑦废包装桶

本项目润滑油用量为 0.5t/a，润滑油规格为 25kg/桶，废油桶约 0.5kg/个，则废油桶的产生量约 0.01t/a，废物类别为 HW08，应委托有资质的单位处置。

本项目切削液用量为 1t/a，规格为 200kg/桶，废切削液桶约 4kg/个，则废切削液桶的产生量约 0.22t/a；水性漆用量为 5.82t/a，规格为 25kg/桶，废水性漆桶约 0.5kg/个，则废水性漆桶的产生量约 0.117t/a；则废切削液和水性漆桶共约 0.337t/a，废物类别为 HW49，应委托有资质的单位处置。

⑧除尘灰

本项目等离子切割过程滤筒除尘器收集的除尘灰约 7.94t/a；焊接过程移动式焊烟净化器收集的除尘灰约 1.447t/a；抛丸过程地面沉降和布袋除尘器收集的除尘灰约 12.841t/a；打磨过程地面沉降和移动式滤筒除尘器收集的除尘灰约 1.309t/a；因此本项目共产生除尘灰 23.537t/a；经厂方收集后外售处理。

⑨废过滤棉

喷漆废气中漆雾经过多级干式过滤棉进行过滤去除，会产生沾染漆雾颗粒的废过滤棉。根据过滤棉技术指标，纤维过滤棉重量为 250g/m²，容尘量为 3550g/m²。根据物料平衡计算项目共需去除漆雾中颗粒物 0.963t/a，则需多级干式过滤棉量 271.3m²，项目装填过滤棉约 300m²（约 75kg/a，装填量 12.5kg/次，60 天更换一次），产生废过滤棉约 1.038t。废物类别为 HW49，委托有资质单位处置。

⑩废活性炭

本项目使用活性炭处理的有机废气量为 0.457t/a，根据废气处理效果可行性分析

可知，活性炭吸附箱装填量为 2.4t，76 天更换一次，则产生废活性炭为 10.057t/a。危废仓库产生挥发性有机物量很少，设计活性炭吸附箱装填量可同时满足复合、烘干废气和危废仓库处理要求。废活性炭废物类别为 HW49，应委托有资质单位处置。

⑪生活垃圾

本项目职工定员为 80 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年工作为 300 天，共产生生活垃圾 12t/a，委托环卫部门清运。

(2) 固体废物属性判定

结合本项目工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体情况如下：

表 4-20 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	切割、成型、边缘加工、打孔	固态	金属	40.25	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废切削液	切割、打孔	液态	切削液	2.7	√	/	
3	焊渣	焊接	固态	金属	0.21	√	/	
4	废钢丸	抛丸	固态	金属	10	√	/	
5	漆渣	喷漆	固态	水性漆	0.591	√	/	
6	喷枪清洗废液	喷枪清洗	液态	水性漆	0.48	√	/	
7	废润滑油桶	原料使用	固态	润滑油、金属桶	0.01	√	/	
8	废切削液、水性漆桶	原料使用	固态	切削液、水性漆、金属桶	0.337	√	/	
9	除尘灰	废气处理	固态	金属粉尘	23.537	√	/	
10	废过滤棉	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	1.038	√	/	
11	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	10.057	√	/	
12	生活垃圾	办公生活	固态	纸屑、果皮等	12	√	/	
合计		/	/	/	126.34	/	/	

(3) 固体废物产生情况汇总

本项目运营期固体废物产生情况汇总如下。

表 4-21 固体废物产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	废边角料	一般固废	切割、成型、边缘加工、打孔	固态	金属	-	09	381-001-09	40.25	外售
2	废切削液	危险废物	切割、打孔	液态	切削液	T	HW09	900-006-09	2.7	委托有资质单位
3	焊渣	一般固废	焊接	固态	金属	-	99	381-001-99	0.21	外售
4	废钢丸	一般固废	抛丸	固态	金属	-	09	213-001-09	10	
5	漆渣	危险废物	喷漆	固态	水性漆	T, I	HW12	900-252-12	0.591	委托有资质单位
6	喷枪清洗废液	危险废物	喷枪清洗	液态	水性漆	T, I	HW12	900-252-12	0.48	
7	废润滑油桶	危险废物	原料使用	固态	润滑油、金属桶	T, I	HW08	900-249-08	0.01	
8	废切削液、水性漆桶	危险废物	原料使用	固态	切削液、水性漆、金属桶	T/In	HW49	900-041-49	0.337	
9	除尘灰	一般固废	废气处理	固态	金属粉尘	-	66	381-001-66	23.537	外售
10	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	T/In	HW49	900-041-49	1.038	委托有资质单位
11	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭	T/In	HW49	900-039-49	10.057	
12	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	纸屑、果皮等	-	99	900-999-99	12	环卫清运

本项目运营期危险废物统计情况汇总如下。

表 4-22 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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
1	废切削液	HW09	900-006-09	2.7	切割、打孔	液态	切削液	切削液	3 个月	T
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.591	喷漆	固态	水性漆	水性漆	每天	T, I
3	喷枪清洗废液	HW12	900-252-12	0.48	喷枪清洗	液态	水性漆	水性漆	每天	T, I
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	原料使用	固态	润滑油、金属桶	润滑油	15d	T, I
5	废切削液、水性漆桶	HW49	900-041-49	0.337	原料使用	固态	切削液、水性漆、金属桶	切削液、水性漆	每天	T/In
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.038	废气处理	固态	漆雾、过滤棉	漆雾	60d	T/In
7	废活性炭	HW49	900-039-49	10.057	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	76d	T/In
合计				15.213	/	/	/	/	/	/

(4) 固废暂存场所（设施）环境影响分析

1) 一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

本项目拟建设一个 50m² 的一般工业固废堆场。一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中废边角料、焊渣、废钢丸、除尘灰属于一般工业固废，暂存于一般固废堆场，外售综合利用。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟建设一个 35m² 的危险废物贮存场所。贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设，建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。

废切削液：采用 500kg 密封桶装贮存，每 6 个月转运一次，每次约 3 个桶，每只桶占地约 1m²，贮存区面积约为 3m²，本项目设置贮存区面积约 4m²；

漆渣：采用密封袋贮存，每年转运一次，每次约 1 个吨袋，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，贮存区面积约为 1m²，本项目设置贮存区面积约 2m²；

喷枪清洗废液：采用 250kg 密封桶装贮存，每 6 个月转运一次，每次约 1 个桶，每只桶占地约 0.5m²，贮存区面积约为 0.5m²，本项目设置贮存区面积约 1m²；

废包装桶（废润滑油桶）：采用密封袋贮存，每年转运一次，共 20 个废包装桶，吨袋内能装 100 个废包装桶（压制），按照一层暂存考虑，贮存区面积约为 1m²，本项目设置贮存区面积约 2m²；

废包装桶（废切削液、水性漆桶）：采用密封袋贮存，每 3 个月转运一次，每次产生约 60 个废包装桶，吨袋内能装 100 个废包装桶（压制），按照一层暂存考虑，贮存区面积约为 1m²，本项目设置贮存区面积约 2m²；

废过滤棉：采用密封袋贮存，每 6 个月转运一次，每次约 1 个吨袋，每个吨袋占地约 1m²，按照一层暂存考虑，贮存区面积约为 1m²，本项目设置贮存区面积约 2m²；

废活性炭：采用密封袋贮存，每 3 个月转运一次，每次约 3 个吨袋，每个吨袋

占地约 1m²，按照一层暂存考虑，贮存区面积约为 5m²，本项目设置贮存区面积约 6m²；

综上分析，本项目所产生的危废仓库共需 19m²，考虑危废仓库还需设置过道、导流渠、收集池等，本项目设置危废仓库面积约 35m²可以满足贮存要求。

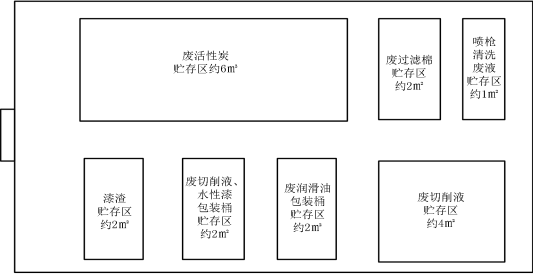


图 4-5 危废仓库布置图

收集的危险废物及时贮存至危废间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。建设项目废切削液、喷枪清洗废液加盖密封贮存在危废仓库，漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭采用密封袋装贮存在危废仓库，贮存时间短，且均采用密闭储存，贮存过程中基本不会挥发出废气，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

因此，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。

（5）运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台

账。

(6) 委托处置的环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于江苏海安市，周边主要的危废处置单位有南通九洲环保科技有限公司、上海电气南通国海环保科技有限公司等。危废处置单位情况见下表。

表 4-23 周边危废处置单位情况表

单位名称	地址	许可量	经营范围
上海电气南通国海环保科技有限公司	老坝港滨海新区(角斜镇)金港大道 6 号	13000 t/a	焚烧处置 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精(蒸)馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW49 等
南通九洲环保科技有限公司	南通市如皋市长江镇规划路 1 号	20000 t/a	焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学药品废物(HW14)、表面处理废物(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚类废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49)(不含 309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-151-50、261-183-50)共计 20000 吨/年

本项目产生的危废可根据实际情况委托上表中的企业处置。综上分析可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

(7) 污染防治措施及其经济、技术分析

①一般固废贮存场所（设施）污染防治措施

本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）规定要求。

I、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。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

建设项目拟建设 35m² 的危险废物仓库，位于生产车间外东西南侧，贮存场所贮存能力满足要求。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物仓库	废切削液	HW09	900-006-09	生产车间外东西南侧	35	加盖密封	20	6 个月
2		漆渣	HW12	900-252-12			袋装密封		1 年
3		喷枪清洗废液	HW12	900-252-12			加盖密封		6 个月
4		废润滑油桶	HW08	900-249-08			袋装密封		1 年
5		废切削液、水性漆桶	HW49	900-041-49			袋装密封		3 个月
6		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装密封		6 个月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封		3 个月

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III、危险废物贮存场所建设要求：建设项目危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设：地面设置防渗层，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；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以

及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV、危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

表 4-25 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	企业危废仓库地面拟采用环氧地坪，防渗等级满足防渗要求
	2、必须有气体导出口及气体净化装置；	建设项目漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭采用袋装密封分区贮存在危废仓库，废切削液、喷枪清洗废液加盖密封贮存在危废仓库，定期委托具有危废资质单位及时清运，本项目拟设置气体导出口，废气导入喷漆、晾干废气配套的二级活性炭吸附装置，经 15m 排气筒（2#）高空排放。
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库拟设置在密闭车间内，地面防渗处理，具备防风、防雨、防晒功能
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15572.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断，本项目产生的废切削液 HW09 设置贮存区约 4m ² ；漆渣 HW12 设置贮存区约 2m ² ；喷枪清洗废液 HW12 设置贮存区约 1m ² ；废润滑油桶 HW08 设置贮存区约 2m ² ；废切削液、水性漆包装桶 HW49 设置贮存区约 2m ² ；废过滤棉 HW49 设置贮存区约 2m ² ；废活性炭 HW49 设置贮存区约 6m ² 。
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危	建设项目拟采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求。

		险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	
		3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	建设项目每种危险废物均独立包装，不涉及混合问题。
	危险废物暂存管理要求	须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	建设项目危废暂存间拟设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。
(8) 固废暂存间环境保护图形标志 根据《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）和《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）设置环境保护图形标志。			
表 4-26 固体废物贮存基本情况表			
一般固废暂存： 1、规格：30×40cm 2、材质：1.0mm 铁板或铝板 3、污染物种类填：包装废料； 4、排口编号：企业自行编号； 5、企业名称：企业全名；			
		 The image shows a template for a general solid waste storage sign. It is a green rectangular sign with white text and a white icon. The text on the left side includes '一般固体废物' (General Solid Waste), '单位名称:' (Unit Name:), '编号:' (Number:), '污染物种类:' (Pollutant Type:), and '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment). The icon on the right shows a white truck dumping waste into a green container.	
危废信息公开： 1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处 2.规格参数 （1）尺寸：底板 120cm×80cm （2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体 （3）材料：底板采用 5mm 铝板 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息			

	
	危险废物暂存场所警示标志 1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌 2.规格参数 (1) 尺寸：标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm (2) 颜色与字体：标志牌背景颜色为黄色，文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色，外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体 (3) 材料：采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理；或者采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边 3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单
	
	危险废物暂存场所贮存设施内部分区警示标志牌： 1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处 2.规格参数 (1) 尺寸：75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm (2) 颜色与字体：固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色 (3) 材料：采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边 3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染物
	
	危险废物暂存场所包装识别标签： 危险废物以独立包装为计数单位实时申报,利用处置方式为 C3(清洗) 的包装容器计量单位为“只”，其它危险废物申报计量单位均为重量单位(克、千克、吨等)。申报完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴(或固定)于危险废物包装物上。标识可选择桔红底色的普通纸张或不干胶纸张等,用普通打印机打印,规格不限。已粘贴（或固定）该标识的，不再粘贴其它同类标识。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息,企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

	危险废物 主要成分: XXXXX 化学名称: XXXXXXXX 危险八位码: XXXXXXX 危险情况: XXXXX 安全提示: XXXXX 废物产生单位: XXXXXXXX 地址: XXXXXXXX 电话: XXXXXXXX 联系人: XXXXXXX 邮编: 914020074661077/970-403-66/ 112-2020986950930001 数量: XXXXXXX 产生日期: 2020年9月15日9:30 危险类别 一 爆炸性 二 易燃性 三 氧化性 四 毒性 五 腐蚀性 六 放射性 七 其他 一 爆炸性 二 易燃性 三 氧化性 四 毒性 五 腐蚀性 六 放射性 七 其他 
危废产生源标识:	危险废物产生源 (第X-X号) 产生源名称: XXXXX 产生源编号: MFXXXX 危险废物名称: XXXXX 危险废物来源: XXXXX 危险特性: XXXXX  扫一扫获取更多信息

(9) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）中对企业的要求：企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，本项目产生的漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭采用袋装密封分区贮存在危废仓库，废切削液、喷枪清洗废液加盖密封贮存在危废仓库，会制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。该公司拟对废气处理以及污水处理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(10) 危险废物的环境管理

针对项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，履行申报登记制度；

②建设单位须做好危险废物情况的记录，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，建立台账管理制度；

③建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度，执行危险废物报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑥规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（〔2019〕327号）要求张贴标识。

⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

（9）与苏环办〔2019〕327号相符性分析

与《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）相符性分析详见下表。

表 4-27 本项目与苏环办〔2019〕327号相符性

序号	文件规定要求	拟实施情况
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	建设项目产生的危险废物为漆渣（900-252-12）、废润滑油桶（900-249-08）、废切削液、水性漆桶（900-041-49）、废过滤棉（900-041-49）、废活性

		炭（900-039-49）采用袋装密封贮存在危废仓库，废切削液（900-006-09）、喷枪清洗废液（900-252-12）加盖密封贮存在危废仓库，定期委托资质单位处置。
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本项目危废仓库地面采取环氧地坪防渗措施，仓库密闭。
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	本项目危险废物漆渣、废包装桶、废过滤棉废活性炭采用袋装密封分区贮存在危废仓库，废切削液、喷枪清洗废液加盖密封贮存在危废仓库，危险废物分类分区贮存于危废仓库内。
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置在车间外，仓库密闭，地面防渗处理，仓库内设禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）。
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目危废仓库拟设置气体导出口，废气导入喷漆、晾干废气配套的二级活性炭吸附装置，经15m排气筒（2#）高空排放。
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评拟对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的副产物均对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定为固体废物，不属于副产品。
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物的危险废物贮存设施应按照应急	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物

	管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	
综上所述，建设项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。 5、地下水、土壤环境影响分析 针对工厂生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染途径包括生产车间、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若切削液、润滑油、水性漆发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好地保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。 （1）源头控制：本项目依托租赁方配套废水处理设施，已采取防渗措施，另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“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”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。 （2）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据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对全厂进行分区防控。 本项目地下水污染防渗分区见下表。		

表 4-28 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	防渗分区	分区位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	危险废物仓库、化学品仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2		化粪池、污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰ 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好
3	一般防渗区	生产车间	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
4		一般固废堆场	

项目生活污水收集管道通过地下管廊通至化粪池。地下管廊设置地坑，如发生管道泄漏，通过地坑收集。厂区内的危险废物仓库采用环氧地坪，内部设置导流槽和收集井。综上，本项目对所在场地的地下水环境影响极小。

6、环境风险

(1) 风险调查

建设项目涉及危险物质及数量见下表。

表 4-29 建设项目涉及危险物质及数量

序号	名称	年用量/年产生量 (t)	储存方式	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	位置
1	切削液	1	桶装	0.2	50	0.004	化学品仓库及生产车间
2	水性漆	5.82	桶装	0.075	50	0.0015	
3	润滑油	0.5	桶装	0.125	2500	0.00005	
4	丙烷	16.8	瓶装	0.12	10	0.012	钢瓶堆放区及生产车间
5	废切削液	2.7	密封桶装	1.35	50	0.027	危废仓库
6	漆渣	0.591	密封袋装	0.591	50	0.01182	
7	喷枪清洗废液	0.48	密封桶装	0.24	50	0.0048	
8	废润滑油桶	0.01	密封袋装	0.01	50	0.0002	
9	废切削液、水性漆桶	0.337	密封袋装	0.084	50	0.00168	
10	废过滤棉	1.038	密封袋装	0.519	50	0.01038	
11	废活性炭	10.057	密封袋装	2.514	50	0.05028	
合计						0.12371	/

注：切削液、水性漆、危险废物临界值参考“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”计，临界量为 50t。

(2) 环境风险识别

本项目主要环境风险识别见下表：

表 4-30 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

序号	风险单元	涉及风险物质	可能影响环境的途径
1	化学品仓库	切削液、水性漆、润滑油	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2	钢瓶堆放区	丙烷	
3	生产车间	切削液、水性漆、润滑油、丙烷	
4	危险废物仓库	废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废包装桶、废过滤棉、废活性炭	

（3）环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为：切削液、水性漆、润滑油、丙烷、废切削液、漆渣、喷枪清洗废液、废包装桶、废过滤棉、废活性炭等，涉及液态风险物质发生泄漏时，产生的有机废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；遇明火、火花则可能发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生烟尘、CO、SO₂、NO_x等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能会导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

①对环境空气的影响：

项目废切削液、喷枪清洗废液以密封桶装贮存，漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭等以密封的袋装包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

②对地表水的影响：

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

③对地下水的影响：

危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

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

综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集并能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

（4）环境风险防范应急措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施

a. 原料不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c. 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

②废气事故排放防范措施

a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b. 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

c. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

d. 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

③废水事故排放防范措施

项目丙烷为易燃品，一旦遇到明火、高热，就会发生燃烧事故。当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。本项目拟设置 1 个事故池，以容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水。根据《水体污染防控紧

急措施设计导则》，事故池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目不设置储罐， $V_1=0$ ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ （ $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； $t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ），根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，本项目消防用水量按 20L/s ，消防用水延续时间按 2h 计，则本项目消防废水产生量 $V_2=144\text{m}^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；事故废水导排管道容量管径为 600mm ，长度约为 600m ，故 $V_3=170\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水产生，发生事故时仍必须进入该系统的废水量 $V_4=0$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10q \cdot f$ ， $q=q_n/n$ ， q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ； q_n —年平均降雨量， mm ； n —年平均降雨日数； f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 1000m^2 ；年降水量平均 1021.9mm ，年雨日平均 117 天，故 $V_5=87\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0 + 144 - 170 + 0 + 87 = 61\text{m}^3$$

本项目设置一个 65m^3 的事故池，满足事故废水的存放。事故废水及消防废水收集进入事故池，经检测后废水水质若满足上海电气国海水处理有限公司接管要求后运送至上海电气国海水处理有限公司，若不满足接管要求，经沉淀处理达标后送至上海电气国海水处理有限公司。

④危废库房防范措施：危废库房内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指

示标志均应符合安全要求。

A、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。生产车间、公用工程、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

B、厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

C、对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。

D、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。

综上所述，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

(5) 环境风险分析小结

本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业设置一个 80m³ 的事故池，加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝各类环境风险事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。综上所述，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

(6) 环境应急监测方案

表 4-31 应急监测方案

污染事故	监测布点	监测项目	监测方法	监测频次
地表水	监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况布点进行布点采样，同时测定流量。监测布点选取雨水排放口。初期可	pH、COD、总磷、氨氮	优先选用水质检测管法、ZZW 便携式综合水质检测法等	污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散、沉降等自然作用以及应急处理处置后，浓度会逐渐降低。为了掌握事故发

		进行加密监测			生后的污染程度、范围及变化趋势，常需实时进行连续监测，对于确认事故影响的结束，宣布应急响应行动的终止有重要意义。事故刚发生时，可适当加密采样频次，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。
环境空气	尽可能在事故发生地就近采样，此时污染物浓度最大，该值对于采用模型预测污染范围和变化极为有用，采样时应注意：以事故点为中心，根据事故发生地地理特点、风向、受影响区域按一定间隔圆形布点采样；根据污染物特性在不同高度采样，同时在事故点上风向适当位置布设对照点；在距事故发生地最近的居民或其它敏感区布点采样；利用检气管快速监测污染物种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。事故源下风向100m、200m、500m及厂界处设置监测点，扇形布点。	VOCs、颗粒物、CO 等	优先采用气体快速检测管法、便携式气体检测仪、便携式红外光谱法	事故发生后 1 小时内每 15 分钟取样监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时取样监测	

7、“三同时”验收监测方案

表 4-32 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	抛丸	颗粒物	布袋除尘器，15m高排气筒1#	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	喷漆、危废仓库	颗粒物、非甲烷总烃	多级过滤棉+二级活性炭，15m高排气筒2#		
	车间	/	通排风系统		

	废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP	10m ³ 化粪池	依托租赁方,满足海安市水务集团城市污水处理有限公司接管要求
	噪声	噪声设备	噪声	减振、消声、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
	固废	生产	一般固废	一般固废堆场 50m ²	全部得到合理的处理处置,不会产生二次污染
			危险废物	危废暂存库 35m ² ,委托资质单位处置	
			生活垃圾	环卫清运	
	事故应急措施		65m ³ 应急事故池		按要求建设
	清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)		雨污分流,排污口规范化设置		符合环保要求
总量平衡具体方案		废气污染物在海安市范围内平衡;固废排放量为零,不申请总量。			

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	2#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	多级干式过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	
	厂区内	非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池 5m³	达上海电气国海水处理有限公司接管要求
声环境	各类生产、环保、公辅设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	切割、成型、边缘加工、打孔	废边角料	收集后外售处理	零排放
	焊接	焊渣		
	抛丸	废钢丸		
	废气处理	除尘灰		
	切割、打孔	废切削液	委托有资质单位处理	
	喷漆	漆渣		
	喷枪清洗	喷枪清洗废液		
	原料使用	废润滑油桶		
	原料使用	废切削液、水性漆桶		
	废气处理	废过滤棉		
	废气处理	废活性炭		
	办公生活	生活垃圾		

土壤及地下水污染防治措施	针对本项目生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。 (1) 源头控制：项目输水、排水管道等已采取防渗措施，避免各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“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”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。 (2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据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对全厂进行分区防控。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。生产车间、公用工程、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 ②厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 ③对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程建设单位拟在危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。
其他环境管理要求	①项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 ②项目雨水排放口前段设置明渠（排放井），便于日常检查，采样检测，排放口安装截止阀。雨水排入东侧东岸河，东岸河执行《地表水环境质量标准》（GB38.8-2002）中III类标准。 ③应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38-电机制造 381-其他”，实施登记管理。根据《排污许可管理条例》（国令第736号），本项目建成后需实行登记管理。 ④本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 ⑤项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过5年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。 ⑥建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），开展环保设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

六、结论

本项目为风电结构件生产项目，选址于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）海港村 14 组，新征工业用地进行生产，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①（t/a）	现有工程 许可排放量 ②（t/a）	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ （t/a）	本项目 排放量（固体废物 产生量）④ （t/a）	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤（t/a）	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ （t/a）	变化量 ⑦（t/a）
废气	非甲烷总烃 （有组织）	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
	非甲烷总烃 （无组织）	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.010
	颗粒物 （有组织）	0	0	0	0.311	0	0.311	+0.311
	颗粒物 （无组织）	0	0	0	1.356	0	1.356	+1.356
废水	水量	0	0	0	960	0	960	+960
	COD	0	0	0	0.336	0	0.336	+0.336
	SS	0	0	0	0.240	0	0.240	+0.240
	氨氮	0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
	总氮	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	总磷	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004

一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	40.25	0	40.25	+40.25
	焊渣	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
	废钢丸	0	0	0	10	0	10	+10
	除尘灰	0	0	0	23.537	0	23.537	+23.537
	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
危险废物	废切削液	0	0	0	2.7	0	2.7	+2.7
	漆渣	0	0	0	0.591	0	0.591	+0.591
	喷枪清洗废液	0	0	0	0.48	0	0.48	+0.48
	废润滑油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废切削液、水 性漆桶	0	0	0	0.337	0	0.337	+0.337
	废过滤棉	0	0	0	1.038	0	1.038	+1.038
	废活性炭	0	0	0	10.057	0	10.057	+10.057

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

一、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况图
- 附图 3 建设项目厂区平面布置图
- 附图 4 建设项目规划蓝图
- 附图 5 声环境功能区划分图
- 附图 6 江苏省环境管控单元图
- 附图 7 海安市生态空间管控区域图
- 附件 8 老坝港土地利用规划图

二、附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 立项备案
- 附件 3 营业执照、**法人身份证**
- 附件 4 污水接管承诺书
- 附件 5 危险废物处置承诺书
- 附件 6 承诺书
- 附件 7 水性漆检测报告
- 附件 8 环评合同**
- 附件 9 公示截图**