

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 数控折弯机器人制造项目

建设单位（盖章）： 江苏创诺丽特机械科技有限公司

编制日期：2018年12月

江苏省环保厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点----指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别----按国标填写。

4.总投资----指项目投资总额。

5.主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	数控折弯机器人制造项目				
建设单位	江苏创诺丽特机械科技有限公司				
法人代表	施丽丽	联系人	施丽丽		
通讯地址	海安市大公馆安海中路 10 号				
联系电话	18068119266	传真	/	邮政编码	226600
建设地点	海安市大公馆安海中路 10 号				
立项审批部门	海安市行政审批局	批准文号	海行审备 [2019] 1 号		
		项目代码	2018-320621-34-03-552328		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3491 工业机器人制造		
占地面积	20000m ²	绿化面积	2720m ²		
总投资 (万元)	10000	其中: 环保投资 (万元)	110	环保投资占总投资比例	1.1%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 12 月		
原辅材料 (包括名称、用量) 及主要设施规格、数量 (包括锅炉、发电机等) 本项目原辅材料详见表 1-1, 主要原辅材料理化性质见表 1-3。 本项目主要生产设施见表 1-4。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	1806.88	柴油 (吨/年)	/		
电 (万度/年)	30	燃气 (立方米/年)	/		
燃煤 (吨/年)	/	蒸汽 (吨/年)	/		
废水 (工业废水口、生活污水☑) 排水量及排放去向: 本项目厂区实施“雨污分流、清污分流”的排水体系, 雨水经雨水管网收集后就近排入水体。职工生活污水 (1440t/a) 经化粪池预处理后接管至海安县城北凌河污水处理厂集中处理, 最终达标尾水排入洋蛮河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况: 无。					

表 1-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格/成分	年用量	包装方式	备注
1	钢板	/	3000t	散装	外购, 汽车运输
2	伺服电机	/	1200 台	箱装	外购, 汽车运输
3	数控系统	/	300 套	箱装	外购, 汽车运输
4	导轨丝杆	/	500 套	箱装	外购, 汽车运输
5	油泵	/	200 台	箱装	外购, 汽车运输
6	实芯焊丝	/	30t	箱装	外购, 汽车运输
7	氧气	/	8000 瓶	瓶装	外购, 汽车运输
8	砂料	/	40t	袋装	外购, 汽车运输
9	切削液	/	0.2t	桶装	外购, 汽车运输
10	水性铁红底漆	聚丙烯酸聚合物、1, 2-丙二醇、二乙二醇丁醚、二丙二醇丁醚、二氧化硅、水	6t	20kg/桶	外购, 汽车运输
11	水性白瓷面漆	聚丙烯酸聚合物、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、二氧化钛、碳酸钙、滑石粉	8t	20kg/桶	外购, 汽车运输
12	水性漆用固化剂	脂肪族聚异氰酸酯 80%, 丙二醇甲醚醋酸酯 20%	2.1	20kg/桶	外购, 汽车运输

根据企业提供的资料, 本项目使用水性漆成分见表 1-2, 原辅材料中所含物质理化性质、毒性毒理见表 1-3。

表 1-2 水性漆成分表

序号	名称	组分	百分含量	备注
1	水性铁红底漆	固体份	58.6-63.6%	根据检验报告, 水性透明面漆挥发性有机物含量14g/L, 密度约1.05t/m ³ , 计算的挥发份含量约1.4%
		挥发份	1.4%*	
		水份	35~40%	
2	水性白瓷面漆	固体份	63.4~68.4%	根据检验报告, 水性白面漆挥发性有机物含量17g/L, 密度约1.05t/m ³ , 计算的挥发份含量约1.6%
		挥发份	1.6%*	
		水份	30~35%	

*表中水性漆挥发性有机物质量百分比含量数据来源于检测报告中检测结果(g/L)除以密度换算得到质量百分比。

表 1-3 主要原辅材料理化特性一览表

序号	化学名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	聚乙烯醇	白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水（95℃以上），微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、甲醇、乙二醇等	可燃	/
2	聚丙烯酸	无色或淡黄色液体。能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。用于水处理的本品分子量一般在2000-5000，可与水互溶、溶于乙醇、异丙醇等。呈弱酸性，Pka为4.75。在300℃以上易分解	/	/
3	二丙二醇甲醚	无色透明粘稠液体。具有令人愉快的气味。沸点187.2℃，密度0.96g/mL，闪点85℃，与水互溶。	可燃	/
4	二丙二醇丁醚	CAS号：29911-28-2，分子式：C ₁₀ H ₂₂ O ₃ 。沸点：222℃，无色液体，溶于水密度：0.913 g/mL at 25℃	可燃	/
5	二氧化钛	白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量79.9，是一种白色无机颜料，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料	/	/
6	碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度2.71。825~896.6℃分解，在约825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点1339℃，10.7MPa下熔点为1289℃。难溶于水和醇	/	/
7	1, 2-丙二醇	常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料。在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业	/	/

表 1-4 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
1	数控落地镗铣床	TJK6916A	2
2	数控落地镗铣床	TK6920J	2
3	数控卧式镗床	TX6110	2
4	数控卧式镗床	TX6116	1
5	数控五面加工中心	GKU50M*100	2
6	数控卧式加工中心	HMC63e	1
7	数控立式加工中心	BW-60HS	2
8	数控龙门铣床	XK2420	1
9	数控龙门铣床	XK2430	1
10	数控车床	CK6140	3
11	数控车床	CK6136	2
12	数控车床	CK6280	2
13	数控铣床	XK6132	3
14	数控铣床	XK6134	3
15	数控铣床	XK5032	4
16	平面磨床	M7160A*40	3
17	数控平面磨床	MK7132A	2
18	数控钻床	ZK5050B	2
19	数控钻床	XK3850A	3
20	数控龙门钻床	GDC2060	1
21	数控火焰切割	3000*10000mm	1
22	数控火焰切割	5000*12000mm	1
23	数控火焰切割	6000*15000mm	1
24	重型双梁行车	32T	3
25	中型双梁行车	20T	8
26	轻型单梁行车	16T	10
27	轻型单梁行车	10T	10
28	轻型单梁行车	5T	5
29	普通车床	CX6140	3
30	普通车床	CX6136	2
31	普通车床	CX6280	2
32	普通铣床	XX 6132	3
33	普通铣床	XX6134	3
34	普通铣床	XX5032	4
35	普通钻床	ZX5050B	2
36	普通钻床	XX3850A	3
37	喷砂房	14m*8m*4m	1
38	底漆喷漆房	8m×5m×3m; 2把喷枪	1
39	底漆晾干房	8m×6m×3m	1
40	面漆喷漆房	8m×5m×3m; 2把喷枪	1
41	面漆晾干房	8m×6m×3m	1

工程内容及规模

1、项目由来

江苏创诺丽特机械科技有限公司主要从事数控机床的研发、生产和销售，鉴于良好的市场前景，公司拟投资 10000 万元，购置数控五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等主要生产设备 103 台套，新建厂房等主要建筑物建筑面积 13888 平方米建设数控折弯机器人制造项目。项目建成达产后，可形成年产数控卧式刨槽机 100 台、数控立式刨槽机 50 台、电液伺服折弯机 100 台、智能折弯机器人 80 套、非标自动化生产线 20 套的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境保护分类管理目录》及修改单，本项目属于“69、通用设备制造及维修”中“其他”类，应当编制环境影响报告表，因此江苏创诺丽特机械科技有限公司委托我单位对“数控折弯机器人制造项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。我单位接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关规定本项目环境影响报告表，报请审批部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。

2、项目概况

项目名称：数控折弯机器人制造项目；

建设单位：江苏创诺丽特机械科技有限公司；

建设地点：海安市大公镇安海中路 10 号；

劳动定员：定员 120 人；

工作制度：三班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天；

周边环境概况：厂区项目东侧为江苏铧迈新材料科技有限公司；南侧为安海中路，隔路为工业厂房；西侧为 204 乡道，隔路为待建空地；北侧为待建空地。项目周边 300 米环境概况见附图 2。项目四周环境现状见下图：



项目东侧



项目南侧



项目西侧



项目北侧

平面布置概况：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；生产物流顺畅，运费能耗最小；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。根据项目构成和布置原则，结合项目内外制约条件，本项目总图布置如下：厂区总入口设置在厂区南侧，4座生产车间布置在厂区中部。检测车间位于厂区南侧。高噪声设备布设在车间靠近厂区中心位置，远离厂界。厂区厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路，便于大型消防车的通行，同时按规范设置了室内及室外消火栓，厂区平面布置详见附图3。

工程内容：本项目主要建设内容见表 1-5。

表 1-5 本项目主要建设内容

类别	建设名称	工程内容	备注
主体工程	1#车间 (1F)	2430m ²	丙二类，砖混结构，长 135m×宽 18m×高 10m； 装配、展示车间
	2#车间 (1F)	3240m ²	丙二类，砖混结构，长 135m×宽 24m×高 10m；装配车间
	3#车间 (1F)	3240m ²	丙二类，砖混结构，长 135m×宽 24m×高 10m； 布置机加工、喷面漆工序
	4#车间 (1F)	3442m ²	丙二类，砖混结构，长 135m×宽 25.5m×高 10m； 布置下料、焊接、喷砂、喷底漆工序
	检测车间 (3F)	1536m ²	丙二类，砖混结构，长 40m×宽 12.8m×高 10m；检测、办公
合计	/	13888m ²	/

产品方案：本项目产品方案详见表 1-6。

表 1-6 项目产品方案表

序号	工程名称	产品名称	规格	设计能力	年运行时数
1	数控设备生产线	数控卧式刨槽机	CHV-1250*4000	100 台/年	7200h
		数控立式刨槽机	CHV-1500*4000	50 台/年	
		电液伺服折弯机	CHD-100T/4000	100 台/年	
		智能折弯机器人	/	80 套/年	
		智能机器人自动化设备	非标	20 套/年	

3、分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录（2011 年本）》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定中淘汰和限制类项目，亦不属于《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、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）中限制类和淘汰类项目，因此视为符合国家与地方产业政策。

本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》以及《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

本项目不属于《南通市产业结构调整指导目录（2011）》中限制类或淘汰类项目。

综上所述，本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

(2) 用地及产业规划相符性

本项目位于海安市大公馆镇科技产业园东区安海中路，项目周围区域以空地、工业企业为主。项目周边无国家级或省级重点文物保护单位，水陆交通便利，符合本次项目建设要求，选址可行。根据海安市项目落户建设预审意见（见附件），本项目用地属于规划的工业用地，选址符合要求。

(3) “三线一单”相符性

① 生态保护红线

国家级生态红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目距离国家级生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水源保护区约 8.6km，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

省级生态红线：根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号），距离本项目最近的生态红线保护区为大公馆蚕桑种质资源保护区。本项目距

离大公馆蚕桑种质资源保护约 2.5km，不在管控区范围内。因此本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致海安市生态红线区域生态服务功能下降，符合江苏省生态红线区域保护规划。

② 环境质量底线

根据《南通市环境状况公报》（2017），2017 年海安镇主要空气污染物指标监测结果中 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据南通市 2017 年区域空气质量现状评价表，基础数据为 2017 年南通市全年每天检测数据，数据来源为中国空气质量在线监测分析平台， SO_2 、 PM_{10} 、CO 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， NO_2 日均值第 98 百分位数浓度、 $PM_{2.5}$ 的年均浓度和日均值第 95 百分位数浓度、 O_3 的 8 小时平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此判定为非达标区。为了打好蓝天保卫战，海安市人民政府持续深入开展大气污染治理。实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造行业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设。防治移动污染源，推广使用 200 辆新能源汽车，淘汰 500 辆高污染车辆。划定禁止高排放非道路移动机械使用区域。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，海安市大气环境质量状况可以得到进一步改善。地表水洋蛮河监测断面各项监测指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求，噪声现状监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区要求。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。

③ 资源利用上线

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，均不会达到资源利用上线。

④ 环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，对照《海安县工业项目投资负面清单》，本项目不属于负面清单所列项目；经查阅资料和与海安大公馆镇政府核实，本项目不属于大公馆限制和禁止引入类项目。

（4）《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，本项目使用低（无）VOCs 含量的水性漆，并采取相应的有机废气治理措施，因此本项目符合

《“两减六治三提升”专项行动方案》中“治理挥发性有机物污染”要求。

(5) 与苏环办[2014]128号文相符性分析

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）要求：“一、总体要求（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。二、行业 VOCs 排放控制指南（二）表面涂装行业、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，小型涂装企业也可采用蜂窝二级活性炭吸附装置、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。本项目有机废气采取密闭集气收集后的进入“干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理，收集效率及处理效率均达到 90%，因此本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求。

4、工程内容

项目主要工程建设内容见表 1-7。

表 1-7 本项目主要建设内容一览表

项目	建设名称		设计能力	备注		
主体工程	1#车间 (1F)		2430m ²	新建		
	2#车间 (1F)		3240m ²	新建		
	3#车间 (1F)		3240m ²	新建		
	4#车间 (1F)		3442m ²	新建		
	检测车间 (3F)		1536m ²	新建		
辅助工程	办公室		512m ²	新建, 依托检测车间		
贮运工程	原料仓库		100m ²	汽车运输		
	产品仓库		200m ²	汽车运输		
公用工程	给水		1806.88t/a	区域水网提供		
	排水	生活污水	1440t/a	接管至海安县城北凌河污水处理厂		
	用电		30 万 kWh/a	区域电网提供		
	消防		消防用水来自市政给水管网, 在市政供水管上引入, 管径 200mm。消防供水管在厂区内形成环网供水, 水压 0.30MPa。消火栓流量按照 20L/s, 建筑物内设置移动式灭火器			
环保工程	废气	切割	布袋除尘器+15m 排气筒 (1#)	1 套	达标排放	
		喷砂	滤筒除尘器+15m 排气筒 (2#)	1 套	达标排放	
		喷漆	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (3#、4#), 2 套	2 套		达标排放
				焊接	移动式焊烟净化器	1 套
		车间排风扇		若干	达标排放	
	废水	化粪池		5m ³	达海安县城北凌河污水处理厂接管标准	
		雨污分流管网		规范化设置	—	
	固废	一般固废堆放场所		50m ²	安全暂存	
		危废堆场		20m ²	安全暂存	
噪声	设备选型、基础减振、建筑隔声		降噪量 25dB(A)	厂界噪声达标		

5、环保投资

本项目环保投资情况见表 1-8。

表 1-8 本项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称		环保投资 (万元)	数量	处理能力
废气	切割	布袋除尘器+15m 排气筒 (1#)	15	1	颗粒物达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准; VOCs 达天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中相关要求
	喷砂	滤筒除尘器+15m 排气筒 (2#)	15	1	
	喷漆	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (3#、4#)	35	2	
	焊接	移动式焊烟净化器	5	1	
	车间排风扇		5	若干	
废水	化粪池		5	1	达海安县城北凌河污水处理厂接管标准
	雨污分流管网		5	1	规范化设置
固废	固废堆场 (50m ²)		5	1	分类设置, 安全暂存
	危废堆场 (20m ²)		5	1	分类设置, 安全暂存
噪声	隔声、减振		5	1	厂界达标
—	绿化 (2720m ²)		10	0	—
合计	—		110	—	—

与建设项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目, 征用海安市大公镇工业用地, 经现场勘查, 现状用地为空地, 无遗留污染情况及环境问题。

二、建设项目所在自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

海安市地处江苏省中南部，地理位置为北纬 32°34′，东经 120°27′，坐落于长江三角洲东北翼，西接姜堰市，东临南黄海，北接东台市，南与泰兴市、如皋市、如东县毗连，地理位置优越。204 国道、328 国道和 202 省道贯穿全境，通扬运河和通榆运河畅流其间，新长铁路（江苏新沂至浙江长兴）和宁启铁路（南京至启东）在此交汇，建设中的通盐高速公路和规划中的扬州至海安高速公路在此连接。海安火车站集客运站、货运站、机务段、编组站为一体，是苏中地区最大的二级编组站。区内交通十分发达，是苏中东部地区重要的交通枢纽。

2、地形地貌

海安市全县均为平原地带，地形坦荡，河道稠密。栟茶运河、串场河以东为河东地区，是苏北滨海平原的最高处，为海相沉积物盐碱地区，海拔 3.6~5m，最早成陆距今 4600 年历史，愈往海边成陆愈晚。原北凌乡海拔 3.54m，老坝港东部在 3.5m 以下。栟茶运河以南以西地区为河南地区，是长江冲积平原的一部分（古代长江口在扬州一带）。平均海拔 4~5m。串场河以西、栟茶运河以北为河北地区，属里下河低洼圩田平原区，北部南莫、白甸、墩头、仇湖、吉庆海拔 1.6~3.5m，南部章郭、双楼、胡集、海安镇北部、古贲等海拔在 4 米左右，该地区土地肥沃。

3、气象特征

海安市位于北亚热带海洋季风性湿润气候区，四季分明。

多年平均气温为 14.6℃。1 月最冷，月平均 1.5℃。7、8 月最热，平均气温 27.2℃。年最高平均气温 19.5℃，年最低平均气温 10.6℃，年极端最低气温-12℃（1969 年），年极端最高气温 39.4℃（1959 年）。年平均蒸发量为 1360mm。无霜期一般为 222.6 天，年降水量平均 1021.9mm，年雨日平均 117 天，年日照平均时数 2176.4 小时，年平均日照率为 49%。

常年主导风向为东南风，风频 9%。4~8 月主导风向为东南风，2~3 月和 9~10 月主导风向为东北风，11 月至翌年 1 月为北风和西北风，年平均风速 3.3m/s，最大风速 13.4m/s。

4、水文

海安市地处江淮平原、滨海平原和长江三角洲交汇之处。全县河道以通扬河、通榆河为界，划分为长江和淮河两大水系。因县境地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，为了保护江水北调输水通道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使

新、老通扬河分开。域内河道正常流向均为自南向北，自西向东。

(1) 长江水系

通扬河以南、通榆河以东属长江水系，总面积 703.8 平方公里，平均水位 2.01 米，最高水位 4.49 米，最低水位 0.08 米。主要河流有通扬运河、栟茶运河、如海河、焦港河、丁堡河、北凌河等。焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河为引水骨干河道，南引长江水；栟茶运河、北凌河为排水骨干河道，东流至小洋口闸入海。栟茶运河贯通河南、河东两地区，横穿焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河等河道，兼起着调度引江水源的作用。

(2) 老通扬运河

老通扬运河由西往东流经曲塘、双楼、胡集、海安、城东 5 个集镇与栟茶运河在城东镇四叉港汇合后南至如皋市，是长江-淮河两大水系的分界河流，在海安境内全长 33.85 公里。老焦港河、洋港河、翻身河等都直接流入该河。老通扬运河海安段河床比降小，水流缓慢，流向基本为自西向东，但因受上下游闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。老通扬运河既是海安水路交通的主要通道，又是工业生产和农业灌溉的重要水源和纳污水体。

(3) 栟茶运河

栟茶运河由泰州市塔子里入境，由西往东，途经海安市雅周、营溪、仁桥、城东、洋蛮河、西场、李堡镇、角斜镇等 8 个乡镇。出境经如东小洋口入海。是海安市高沙土片和河东盐碱片东区的主要干河，境内总长度 53.64 公里，沿岸多为农业垦作区，通扬运河在城东镇出境时，与栟茶运河交汇，对其水质产生了一定影响。栟茶运河海安段，河床比降小，水流缓慢，流向基本上是由西往东，但因受小洋口闸坝控制，经常出现滞流或倒流现象。

(4) 淮河水系

通扬河以北、通榆河以西为里下河地区，属淮河水系，总面积 422.4 平方公里，平均水位 1.34 米，最高水位 3.57 米，最低水位 0.32 米。主要河流有新通扬运河、通榆运河、串场河等。新通扬运河为江水北调引水骨干河道，通榆运河、串场河为输水骨干河道。

5、生态环境

由于长期的农业生产及开发活动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，本地天然植被较少，本地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻、麦、油菜和蔬菜等。此外，家前屋后和道路河流两旁种植有各种林木和花卉，树木以槐、榆、桑等树种为主，水产有鲫鱼、鲤鱼等。河边多为芦苇。野生动物仅有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物。野生植物主要是芦苇，小草、藻类和蒲公英等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**1、经济发展概况**

2017年，海安市预计完成地区生产总值855亿元，增长8.5%。经济结构不断优化。三次产业增加值占比进一步优化为6.6:46.6:46.8。“三二一”产业格局形成。高新技术产业产值1250亿元，增长16.4%。新兴产业产值995亿元，增长20%。工业经济稳中提质，预计全年实现工业应税销售1330亿元，增幅17.5%，总量南通市第一；实现工业增加值565亿元，增幅9%；工业用电量增幅11%（剔除去产能因素），全市第一；规模企业新增数、净增数、保有量均居全市第一，亿元企业数继续保持全市最多，总数达220家，净增20家。完成工业技改设备投入25亿元，技改设备投入超千万元的企业45家。建筑产业现代化进程加快，实现总产值1250亿元，增长17.2%，其中“一带一路”沿线国家施工产值6350万美元，增长20.08%；新增鲁班奖工程3项，国优工程2项，詹天佑奖5项。

2、交通运输

海安市交通便捷。海安在汉代就有“三十六盐场咽喉，数十州县要道”之称，2006年被确认为全省农村公路管养示范县。县域等级公路里程由“九五”期末的308公里增加到1590公里，密度从每平方公里0.29公里提升到1.5公里，实现了农村公路“村村通”。形成了两条铁路、两条高速、两条国道、两条省道和两大运河交叉组合式的综合交通发展格局和农村公路网络，使海安成为沿江开发辐射北部、沿海开发辐射西部的枢纽之一，与昆山市并列为两大省级交通枢纽，有“南昆北海”之称。宁启铁路、新长铁路复线电气化改造，海洋铁路、沪通铁路、221省道、临海高等级公路加快建设和连申线航道升级改造，海安的公铁水“三位一体”立体交通网络更为完善。

3、教育文化

海安于1992年、1995年、2004年，在苏中地区率先普及了义务教育、幼儿教育 and 高中教育，“江海天骄——中小学课程同步学习辅导”项目建设通过了部级审定。有“中国教育看江苏、江苏教育看南通、南通教育看海安”之美誉。

海安花鼓是海安的文化品牌，表现的是生活在溪水清悠、田禾葱翠的鱼米之乡的村姑，面朝大海、背朝田庄的黄海渔村的渔妇的生活，展现的是她们既热情奔放又柔美温情的个性。特别是表现村姑、渔妇穿梭织网于花前月下的“颌首、摇肩、展臂、舒腕”，“欲动先出胯，逐步微微颤”的舞蹈语言，活灵活现地再现了村姑、渔妇悠然自得的劳作生活，蕴藏着村姑、渔妇生活富足的欢乐情怀。

4、文物保护

海安市内现有省、市文物保护单位青墩遗址、苏中七战七捷纪念馆、高凤英烈士墓和海安博物馆等，建设项目所在地 1000m 范围内无文物保护单位。

5、大公馆概况

大公馆隶属江苏省海安市，位于南通与盐城两市交界处、海安城区北郊，距海安城区 8 公里。东部和北部均与东台市接壤，南与李堡镇、城东镇、海安镇相连，西与墩头镇毗邻。镇中心位于东经 120°41'，北纬 32°40'。镇域面积 105 平方公里，总人口 6.8 万人。

(1) 经济概况

第一产业：2016 年，大公馆招引投入额超千万元的农业项目 8 个，山羊、梨果、优质稻米产业链得到延伸，流转土地近 5000 亩新组建全托管家庭农场 20 家，新增 1 家蚕业家庭农场，村营收入 30 万元以及有税收分成的村实现全覆盖。

第二产业：2016 年，大公馆实现工业开票销售 28.6 亿元，与 2014 年基本持平。重点实施了 13 个技改项目，完成开票设备投入 1.4 亿元。全年新增亿元企业 2 家、新增规模企业 3 家。全镇规模以上工业企业达到 33 家，应税销售亿元以上企业 7 家。

第三产业：2016 年，大公馆完成服务业应税销售 13.6 亿元，比 2014 年增长 43.6%。新招引千万元项目 2 个，招引新兴服务业人才 40 人，完成新开工千万元项目 2 个。全年认定电商 13 个。注重重点服务业企业培育，新增重点服务业企业 1 家。

(2) 基础设施

2010 年至 2016 年间，大公馆完成农村改厕 10910 户。全镇新建农四路 63 公里，新建交通桥 44 座、农桥 75 座，维修桥梁 22 座、水泥路 1.3 万平方米。

(3) 教育事业

2016 年，大公初中、古贲小学等 3 所学校通过南通市义务教育现代化学校验收。中心幼儿园、中心小学等五所学校通过南通市数字化校园验收。截至 2015 年末，大公馆拥有 1 所初中，3 所小学，3 所幼儿园。

(4) 科技发展

2016 年，大公馆研发投入占 GDP 的比例达 2.5%。高新技术产业产值占规模工业产值比重 56%。完成新增成果转化项目 2 个，2014 年成果转化项目 5 个；完成国际合作项目 1 件，30 万元以上产学研合作项目 7 件，10 万元产学研合作项目 3 件；完成新增发明专利申请 42 件，新增实用新型专利申请 43 件，专利授权新增 146 件（其中发明专利授权 11 件）；完成

孵化器项目 1 个，加速器项目 1 个；完成创投公司 1 家，注资小微科技型企业 4 家。引进博士计划人才 4 人，引进高校毕业生 253 人，引进新兴服务业人才 40 人。

6、大公科技产业园概况

海安市大公镇规划两个特色产业园区，简称东西园区，总面积 2618.8 亩，具体介绍如下：

(1) 东区

①规划区间：沿开发大道两侧规划，南至北凌河，北到胜利河，东到镇东路、西到晓星大道，总面积 1612.8 亩；

②功能布局：东区规划以装备制造、节能环保新材料等亿元重大以上项目区和大宗物流重型配套产业项目区为主要布局；

③用地资源：1612.8 亩，其中基本农田 553.2 亩，一般农田为 598.2 亩。存量建设用地 312.9 亩，允许建设区 64.7 亩，有条件建设区 5.5 亩，未利用用地 78.3 亩；

④基础设施：横向：2013 年 5 月份开始建设总投资 4200 万元 3.4km 的胜利大道，353 省道全面开工建设；纵向：开发大道北凌河大桥于 2013 年 6 月份正式通车；晓星大道北延全面开工建设，北凌河上苏海大桥已建设投运；铺设供水管网 1600m，铺设燃气管道 1500 米，同时配套建设雨污分流和绿化。

(2) 西园

①规划区间：南至北凌河（提水-站河），北至镇东路，西至铁道东侧，总面积 1006 亩；

②功能布局：西区规划为 5000 万元项目区，中小企业集聚区和标准厂房项目区；

③用地资源：总面积 1006 亩，其中南区 436 亩，允许建设区 16.4 亩，一般农田 263 亩，存量建设用地 57 亩，未利用地 15.7 亩；

④基础设施：2014 年 6 月份开工建设总投资 2300 万元 2.4km 的铁中路，铁北路和铁东路，形成三横两纵路网。横向：铁中路、铁东路、海古路；纵向：353 省道连接线、通榆路改造。实施 10 千伏电力线路、电信线路接入工程。实施铺设供水管网 1200m，燃气管网 1600m。实施雨污分流，绿化工程。

本项目位于大公镇科技产业园东区，项目用地属于工业用地。

三、环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：（空气环境、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境）

1、环境空气质量

①项目所在区域达标情况判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。根据《南通市环境状况公报》（2017），2017年海安PM₁₀和PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为不达标区。2017年海安镇主要空气污染物指标监测结果见表3-1。

表 3-1 2017 年海安镇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	28	60	46.67	达标
NO ₂		22	40	55.00	达标
PM ₁₀		73	70	104.29	不达标
PM _{2.5}		45	35	128.57	不达标

南通市 2017 年区域空气质量现状评价见表 3-2，基础数据为 2017 年南通市全年每天检测数据，数据来源为中国空气质量在线监测分析平台。SO₂、PM₁₀、CO 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂日均值第 98 百分位数浓度、PM_{2.5}的年均浓度和日均值第 90 百分位数浓度、O₃ 的 8 小时平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

因此区域属于不达标区，具体大气污染物目标分解计划根据《南通市 2018 年大气污染防治工作计划》执行。

表 3-2 2017 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	超标频 率%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	21.16	60	35.27	0	达标
	24小时平均第98百分位数	40	150	26.67	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37.88	40	94.70	0	达标
	24小时平均第98百分位数	86.72	80	108.40	3.84	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63.67	70	90.96	0	达标
	24小时平均第95百分位数	121.8	150	81.20	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38.72	35	110.63	/	不达标
	24小时平均第95百分位数	85.4	75	113.87	7.9	不达标
CO	年平均质量浓度	0.848	--	--	/	/
	24小时平均第95百分位数	1.5	4000	0.0375	0	达标
O ₃	年平均质量浓度	114.67	--	--	/	/
	8小时平均第90百分位数	184.6	160	115.38	18.08	不达标

②其他污染物环境质量现状评价

本项目所在地其他污染物大气环境质量现状数据根据江苏新测检测科技有限公司出具的监测报告（2019 新测（综合）字第（073）号），监测点位为本项目所在地，监测时间为 2018 年 12 月。监测结果表明，项目所在地大气环境质量较好，VOCs 浓度无超标现象，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 VOCs 标准要求。主要大气污染指标监测结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率	超标 率	达标 情况
	X	Y							
项目所在地	267589	3609836	VOCs	1h	600	195	32.5%	0	达标

2、地表水环境质量

本项目污水接管海安县城北凌河污水处理厂，污水处理厂纳污水体为洋蛮河，洋蛮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，该河流水环境质量现状引用《德辉木业海安有限公司橱柜生产项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2016 年 12 月。监测结果表明，洋蛮河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目所在地附近水体环境良好。主要地表水污染指标监测结果见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果

采样地点	监测项目单位: mg/L pH 无量纲				
	pH	COD	SS	氨氮	总磷
洋蛮河	7.83	28.40	42.4	1.47	0.29
标准值	6~9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3

3、声环境质量

根据本项目周边环境概况，2018年8月18日对本项目四周及居民点设置监测点位，进行现场监测。根据南京白云环境科技集团股份有限公司出具的检测报告，项目所在地厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，居民点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。监测结果见表3-5。

表 3-5 环境噪声监测结果

监测点位	监测值		标准值		备注
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1（东厂界外1米处）	52.0	45.2	60	50	达标
N2（南厂界外1米处）	49.0	41.0	60	50	达标
N3（西厂界外1米处）	48.3	41.7	60	50	达标
N4（北厂界外1米处）	50.9	42.5	60	50	达标
N5（北侧居民点）	50.5	42.8	60	50	达标
N6（西南侧居民点）	47.5	40.7	60	50	达标

主要环境保护目标:

根据项目的周边情况，确定环境空气保护目标见表 3-6，其他环境保护目标见表 3-7。

表 3-6 环境空气环境保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
沈桥七组	267594	3610023	居民	80 户/约 240 人	二类区	N	95
丰收村	267469	3609740	居民	50 户/约 150 人	二类区	SW	50

表 3-7 主要环境保护目标

保护项目	保护目标	方位	距离 (m)	性质或规模	保护级别
水环境	北凌河	S	440	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	立公河	W	750	小型	
声环境	沈桥七组	N	95	80 户/约 240 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准
	丰收村	SW	50	50 户/约 150 人	
生态	大公镇蚕桑种质资源保护	N	2500	大公镇瞳口村、北凌村、星河村、凌东村区域	《江苏省生态红线功能区划》中的二级管控区

四、评价适用标准

1、大气环境质量标准

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 相关标准，具体标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O ₃	8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	μg/m ³	
	1 小时平均	10		
TVOC	8 小时平均	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

环
境
质
量
标
准

2、地表水环境质量标准

本项目纳污水体为洋蛮河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，洋蛮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外为 mg/L

类别	pH	COD	氨氮	总磷（以 P 计）	SS
IV	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60

注：SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准执行。

3、声环境质量标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

1、大气污染物排放标准

本项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，其中漆雾执行染料尘对应标准；VOCs排放执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中“表面涂装”标准，无组织排放执行表5中“其他行业”标准，具体标准详见表4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
颗粒物（染料尘）	18	15	0.51	肉眼不可见	
VOCs	60（调漆、喷漆）	15	1.5	2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	50（烘干）	15	1.5	2.0	

2、废水排放标准

本项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A标准，同时应符合海安县城北凌河污水处理厂设计进水标准要求，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。具体标准见表4-5。

表 4-5 污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	《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/T31962-2015）表1中A标准	北凌河污水处理厂接管标准	北凌河污水处理厂尾水排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	500	450	50
SS	400	250	10
氨氮	45	40	5（8）*
总磷	8	4.5	0.5

注*：括号外数值水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见表4-6。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-6 环境噪声排放标准值 (dB (A))

项目	类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
营运期	2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固废控制标准

本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)的有关规定要求;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。

本项目运行投产后，污染物排放总量见表 4-7。

表 4-7 污染物排放总量表 单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
废气	有组织	颗粒物	50.00816	49.13916	—	0.869
		VOCs	0.61936	0.55736	—	0.062
	无组织	颗粒物	0.45304	0	—	0.45304
		VOCs	0.01264	0	—	0.01264
废水		废水量	1440	0	1440	1440
		COD	0.576	0.1152	0.4608	0.072
		SS	0.36	0.072	0.288	0.0144
		NH ₃ -N	0.0504	0	0.0504	0.0072
		TP	0.0058	0	0.0058	0.0007
固废		一般工业固废	39.29	39.29	0	0
		危险固废	14.919	14.919	0	0
		生活垃圾	18	18	0	0

本项目运行投产后，总量控制因子及建议指标如下：

(1) 废气：本项目有组织排放的污染物为颗粒物 0.869t/a、VOCs 0.062t/a，该项指标在海安市总量指标内平衡。无组织排放的废气为颗粒物 0.45304t/a、VOCs 0.01264t/a，仅作为考核量。

(2) 废水：接管考核量：废水量 1440t/a，COD 0.4608t/a、SS0.288t/a、氨氮 0.0504t/a、TP 0.0058t/a；最终外排量：废水量 1440t/a，COD 0.072t/a、SS0.0144t/a、氨氮 0.0072t/a、TP 0.0007t/a，水污染物排放总量污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

(3) 固废：本项目固废排放量为零，不申请总量。

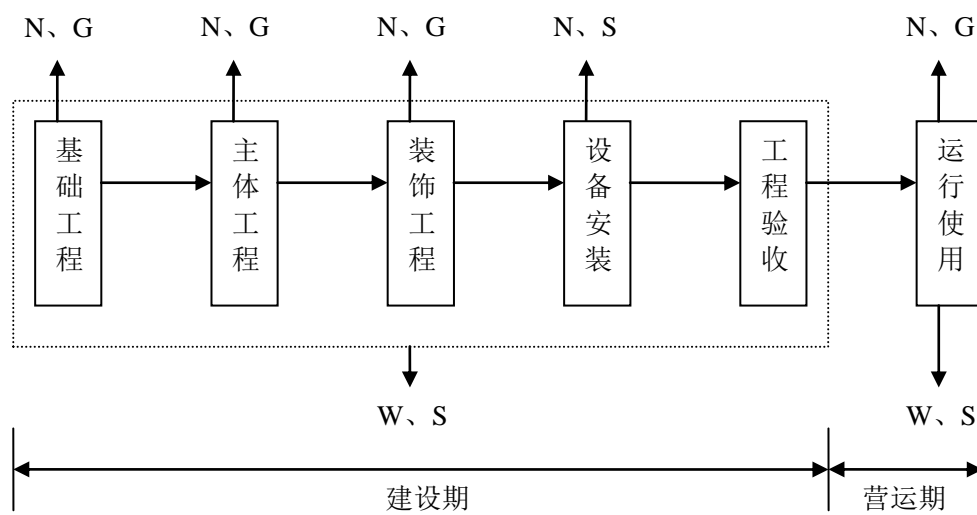
总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

施工期工艺流程简述：

基本工艺（或工作）流程，如图 5-1 所示：



N—噪声，G—废气，S—固废，W—废水

图 5-1 施工期工艺（或工作）流程图

工艺流程简述：

（1）基础工程

本项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备将该地块原有的建筑物和构筑物拆除，会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。

（2）主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

（4）设备安装

包括道路、绿化、化粪池、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

营运期工艺流程简述:

1、生产工艺流程及产污环节

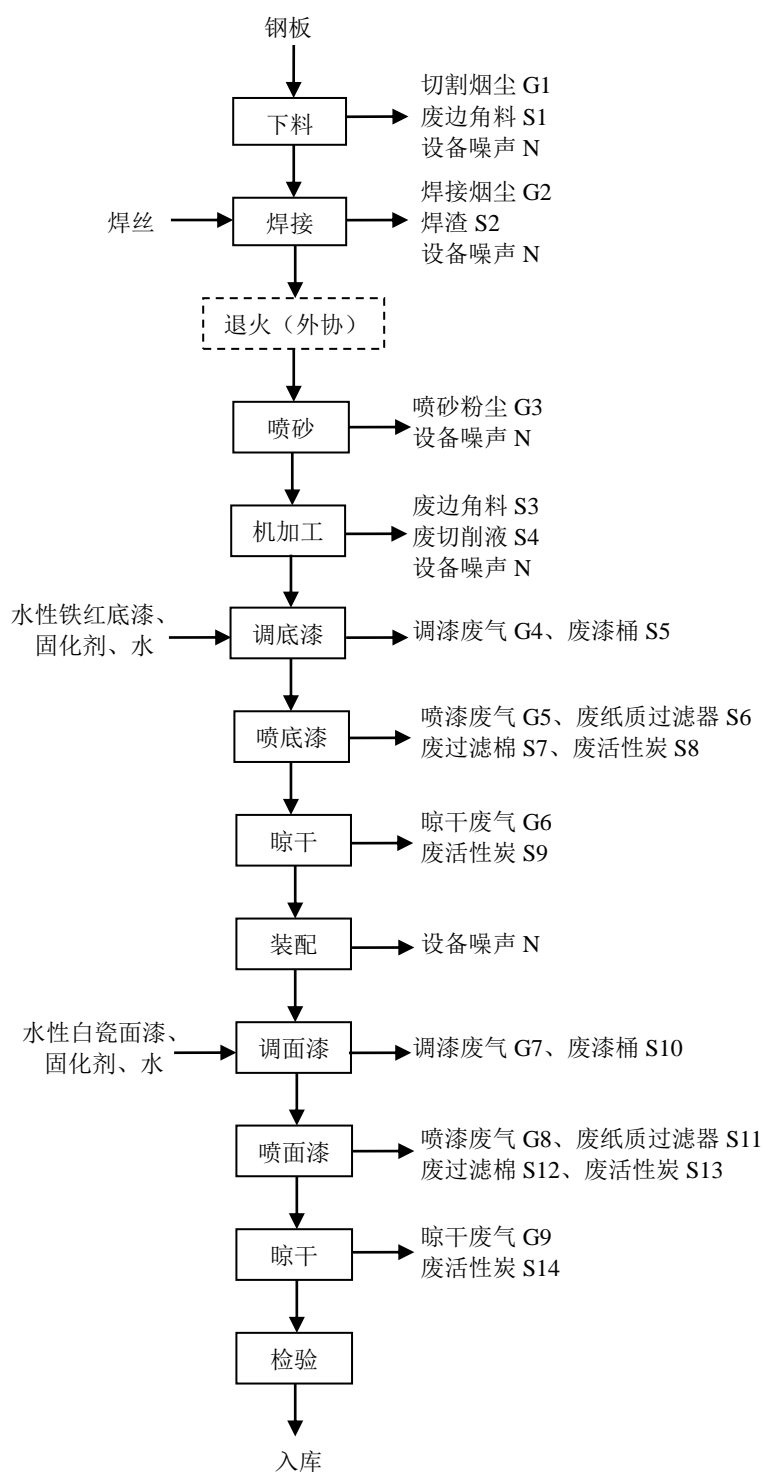


图 5-2 生产工艺流程图

工艺流程介绍及产污环节：

(1) 下料：将钢板、型材、圆钢用火焰切割机或锯床切割下料成形状、大小各异的符合产品要求的零部件。此工序产生火焰切割烟尘 G1、废边角料 S1 和设备噪声 N。

(2) 焊接：根据产品要求将下料后的各部件进行焊接，使其连在一起，即可得到产品形状。此工序产生焊接烟尘 G2、焊渣 S2 和设备噪声 N。

(3) 退火（外协）：焊接后需将工件退火，改善钢材的性能，此工序外协，本次不再分析。

(4) 喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。此工序会产生喷砂粉尘 G3 和设备噪声 N。

(5) 机加工：对喷砂后的工件及其表面、边角等处进行钻孔、磨、铣等机加工。此工序产生废边角料 S3、废切削液 S4 和设备噪声 N。

(6) 喷铁红底漆：

①调铁红底漆：喷漆作业前需在密闭喷漆房内将铁红底漆、固化剂、水按照 10：1.5：2 的比例调配成底漆，此过程人工操作，会产生调漆废气 G4 和废漆桶 S5。

②喷铁红底漆：本项目设置一个底漆喷漆房，设计尺寸为 8m*5m*3m，底漆喷漆房设置 2 个工位，每批工件全部进入喷漆房后，喷漆房关闭。喷涂方式为平面喷涂，操作者手持喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层。工件表面未被完全覆盖的，进行人工补喷。此工序会产生喷漆废气 G5、废纸质过滤器 S6、废过滤棉 S7、废活性炭 S8。

③晾干：喷完底漆后，工件进入密闭的晾干房自然晾干，晾干房设计尺寸为 8m*6m*3m，平均晾干时间为 5h。此工序会产生晾干废气 G6、废活性炭 S9。

④喷枪清洗：每天喷漆完成后，需采用少量自来水对喷枪及吸漆管进行清洗，喷枪清洗废液回用于调漆，不外排。

(7) 装配：工件晾干后，将各类配件与半成品进行装配。此工序产生设备噪声 N。

(8) 喷白瓷面漆：

①调白瓷面漆：喷漆作业前需在密闭喷漆房内将白瓷面漆、固化剂、水按照 10：1.5：2 的比例调配成面漆，此过程人工操作，会产生调漆废气 G7 和废漆桶 S10。

②喷白瓷面漆：本项目设置一个面漆喷漆房，设计尺寸为 8m*5m*3m，面漆喷漆房设置 2 个工位，每批工件全部进入喷漆房后，喷漆房关闭。喷涂方式为平面喷涂，操作者手持喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层。工件表面未被完全覆盖的，进行人工补喷。此工序会产生喷漆废气 G8、废纸质过滤器 S11、废过滤棉 S12、废活性炭 S13。

③晾干：喷完面漆后，工件进入密闭的晾干房自然晾干，晾干房设计尺寸为 8m*6m*3m，平均晾干时间为 5h。此工序会产生晾干废气 G9、废活性炭 S14。本项目喷底漆、面漆共用一个晾干房。

④喷枪清洗：每天喷漆完成后，需采用少量自来水对喷枪及吸漆管进行清洗，喷枪清洗废液回用于调漆，不外排。

(9) 检验、入库：晾干后即得产品，将产品包装即为成品。

2、主要产污环节

表 5-1 主要产污环节和排污特征

类别	编号	产污环节	污染物	污染防治措施
废气	G1	下料	烟尘	布袋除尘+15m 排气筒 (1#)
	G2	焊接	烟尘	移动式焊烟净化器
	G3	喷砂	粉尘	滤筒除尘+15m 排气筒 (2#)
	G4、G5、G6、G7、G8、G9	调漆、喷漆、晾干	漆雾、VOCs	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (3#、4#)
废水	其他	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	化粪池
噪声	N	各生产工序	噪声	隔声、减振
固废	S1、S3	下料、机加工	废边角料	外售
	S2	焊接	焊渣	外售
	S4	机加工	废切削液	委托资质单位处置
	S5、S10	物料使用	废包装桶	
	S6、S11	废气治理	废纸质过滤器	
	S7、S12	废气治理	废过滤棉	
	S8、S9、S13、S14	废气治理	废活性炭	
	其他	废气治理	废催化剂	
		废气治理	废灯管	
		喷漆	漆渣	
废气治理		除尘灰	出售/回用	
其他	生产过程	废抹布、劳保用品	环卫清运	
	原材料使用	废包装材料		
	职工生活	生活垃圾		

3、喷漆工序物料平衡

本项目喷涂参数见表 5-2。

表 5-2 项目喷涂参数表

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 (t/a)	漆用量 (t/a)	固化剂用 量 (t/a)
水性铁红底漆	30000	60±5	1.4	2.376	55	4.32	6	0.9
水性白瓷面漆	30000	80±5	1.5	3.388	55	6.16	8	1.2

物料平衡依据为：

①调漆方式为将底漆、固化剂、水按照 10: 1.5: 2，面漆、固化剂、水按照 10: 1.5: 2 的比例倒入调漆桶中，由人工搅拌混合均匀，该过程均在密闭喷漆房内进行，该过程在密闭喷漆房内进行。由于调漆时间较短，挥发产生的有机废气少且并入喷漆房配套的废气处理装置一并处理，为简化分析，将调漆物料平衡并入喷漆物料平衡。

②喷涂过程固体组分附着率为 55%，形成漆膜，5%沉降在地面形成漆渣，40%的固体组分形成漆雾，其中 98%收集处置，2%的固体组分为无组织排放；有机废气约 50%在喷漆过程中挥发，其余 50%在晾干过程中挥发；水分在喷涂过程中挥发量按 50%计，晾干过程中挥发量按 50%计。

③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。

喷涂过程物料平衡表、VOCs 物料平衡表分别见表 5-3~表 5-5，物料平衡图分别见图 5-3~图 5-5。

表 5-3 水性铁红底漆物料平衡表

入方 (t/a)			出方 (t/a)				
名称	数量	去向	名称	数量			
水性铁红底漆	固体份	3.6	进入产品		固体份 (漆膜)	2.376	
	挥发份	0.084	废气	调漆、喷漆、晾干废气	漆雾	有组织	0.169344
	水份	2.316				无组织	0.03456
固化剂	固体份	0.72			VOCs	有组织	0.025872
	挥发份	0.18	无组织	0.00528			
稀释剂	水	1.2	进入迷宫式纸质过滤器、过滤棉、沉降		漆渣	1.740096	
/	/	/	进入光氧、活性炭		VOCs	0.232848	
/	/	/	水份蒸发			3.516	
合计	8.1	合计	合计			8.1	

表 5-4 水性白瓷面漆物料平衡表

入方 (t/a)			出方 (t/a)				
名称	数量	去向	名称	数量			
水性白瓷面漆	固体份	5.2	进入产品		固体份 (漆膜)	3.388	
	挥发份	0.128	废气	调漆、喷漆、 晾干废气	漆雾	有组织	0.241472
	水份	2.672			无组织	0.04928	
固化剂	固体份	0.96	VOCs	有组织	0.036064		
	挥发份	0.24		无组织	0.00736		
稀释剂	水	1.6	进入迷宫式纸质过滤器、过滤棉、沉降		漆渣	2.481248	
/	/	/	进入光氧、活性炭		VOCs	0.324576	
/	/	/	水份蒸发			4.272	
合计	10.8	合计			10.8		

表 5-5 VOCs 物料平衡表

进方 (t/a)		出方 (t/a)		
名称	数量	类别	名称或编号	数量
水性铁红底漆	0.084	废气	进入光氧、活性炭	0.557424
水性白瓷面漆	0.128		有组织	0.061936
固化剂	0.42		无组织	0.01264
合计	0.632	/	/	0.632

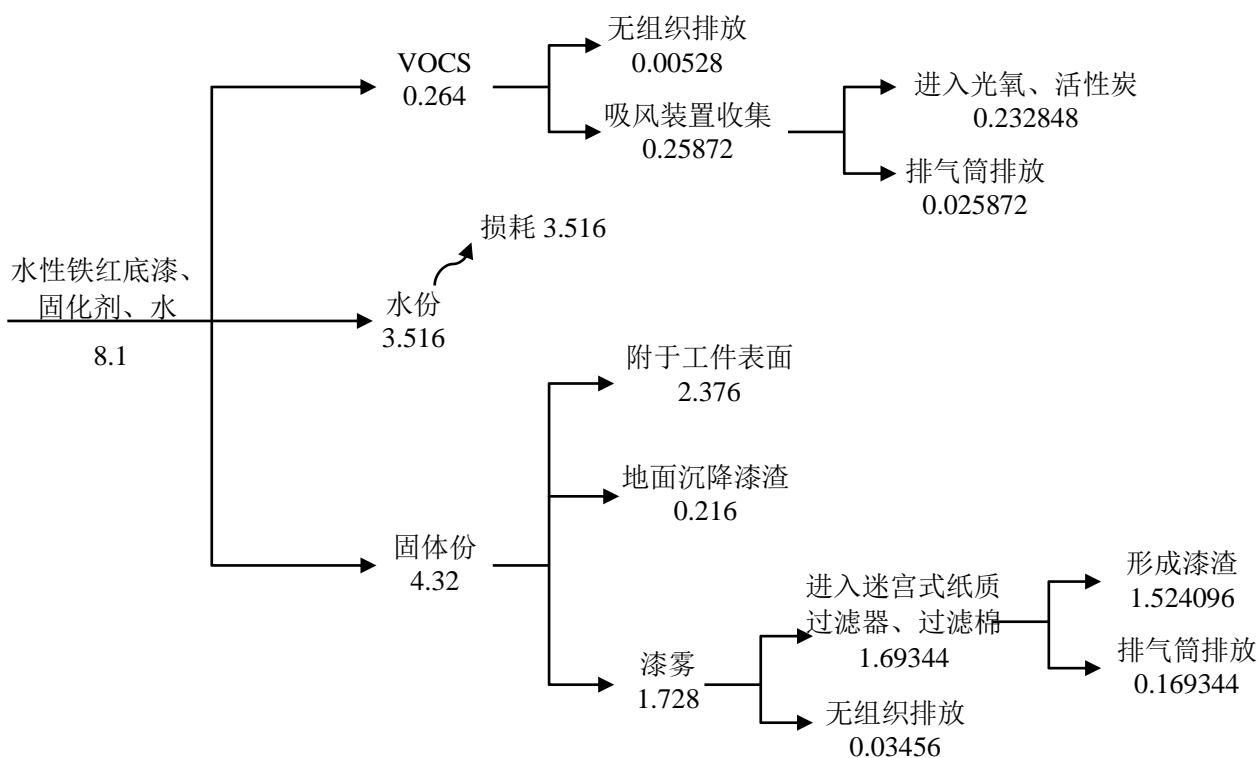


图 5-3 水性铁红底漆物料平衡 (单位: t/a)

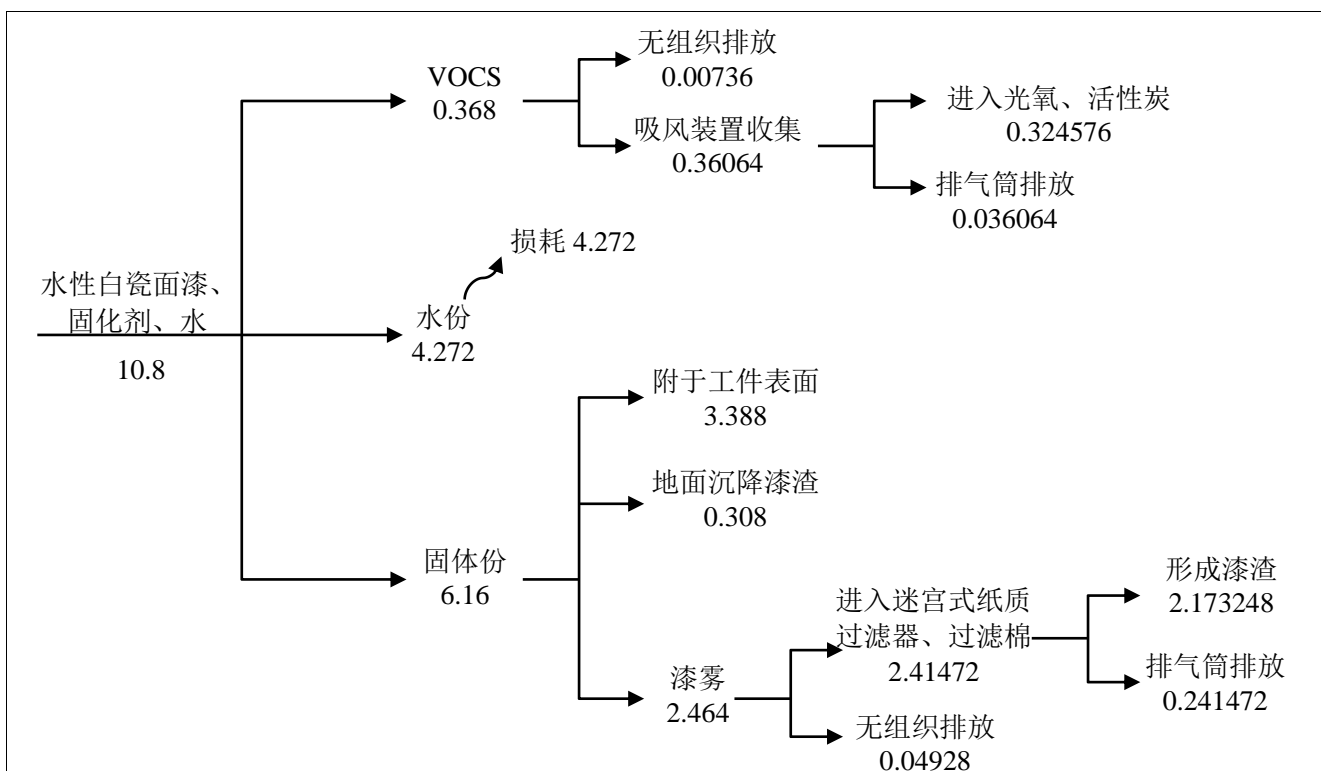


图 5-4 水性白瓷面漆物料平衡 (单位: t/a)

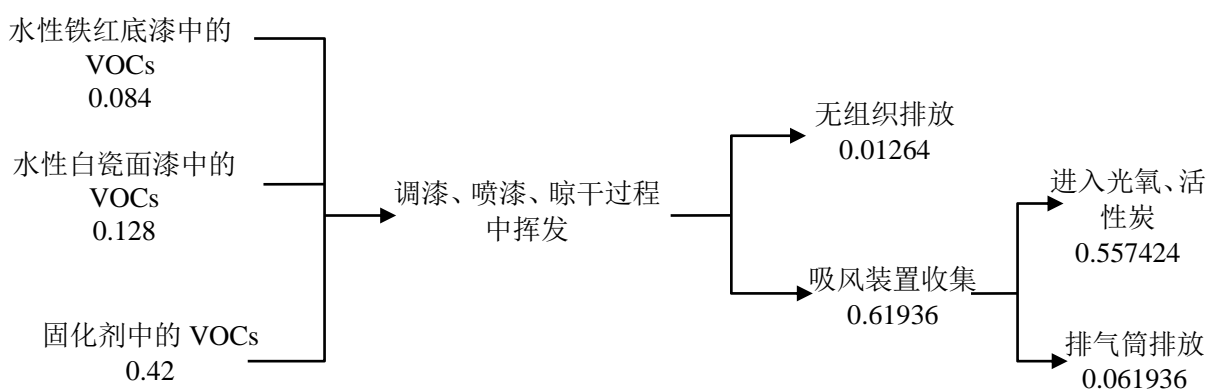


图 5-5 喷漆 VOCs 平衡 (单位: t/a)

污染源强分析:**施工期污染源强:**

1、废气

本项目施工期的大气污染源主要有扬尘源、交通尾气及装修过程中的废气。

(1) 扬尘

项目施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾

装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

①堆场扬尘

项目施工时的堆场扬尘主要来自建筑材料和施工垃圾的堆场，属于静态扬尘。项目施工期所用物料砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；所用石灰主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 200~2000 μm ，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因它们多为块状或大粒径结构，只要及时回填利用，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，只要及时回填利用，一般不会因长期堆积表面干燥而起尘。

②运输扬尘

运输扬尘主要包括运输过程中产生的扬尘以及运输车辆造成的道路扬尘，该种扬尘属于动态起尘。动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等密切相关，其中受风力因素的影响最大。

综上所述，项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程、车辆运输，其它过程如场地平整造成的地面扬尘，因产生量相对较小、较为分散且受自然条件影响较大，所以不考虑其对周围环境的影响。

(2) 交通尾气

项目施工现场机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生。只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有交通尾气的排放。本项目施工车辆尾气排放量较少，使用期短，对大气环境影响较小。

(3) 装修废气

装修废气主要来自于厂房装修阶段，该废气的排放属无组织排放，本项目对装修涂料要求较严格，选用水性涂料，废气产生量较少，无法定量计算，因此，本次评价不进行定量分析。

2、废水

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水，施工废水主要有混凝土养护废水及地基挖掘时的地下水，主要污染物为 SS。生活污水来自施工人员排放的生活污水，其水质与城市生活污水差别不大。

① 生活污水

施工人员平均按 60 人计，根据类比统计，施工人员的生活用水量约为 50L/人·日，则施工

期生活用水量为 3t/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则排放量为 2.4t/d。本项目施工期约 8 个月，则施工期间生活污水产生量约 576t，经预处理设施处理后排入市政污水管网。

②地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

3、噪声

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：a 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；b 土石方阶段：挖土石方等；c 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78~95dB(A)；基础施工阶段主要噪声源为打桩机，噪声源强为 85~110dB(A)，属于周期脉冲性声源，具有明显的指向性。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源强为 80~95dB(A)；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~110dB(A)之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车、切割机等，噪声源强在 90~115dB(A)之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

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

4、固废

(1) 建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、

装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。按单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目新增建筑面积 13888m^2 ，建筑垃圾产生量取平均值，则本项目建筑垃圾的产生量约 486.08t ，施工单位应按地方相关规定及时清理。

(2) 生活垃圾

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，参考《环境保护实用数据手册》中数据，施工人员生活垃圾按照 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，因此施工期生活垃圾产生量为 $0.06\text{t}/\text{d}$ 。则在整个建设期期间产生的生活垃圾约 14.4t ，由建设单位配合当地环卫部门及时清理。

营运期污染源强：

1、废气：

本项目产生的大气污染物有切割烟尘、焊接烟尘、喷砂粉尘和喷漆废气。具体产排情况如下：

(1) 切割烟尘

火焰切割是利用可燃气体（乙炔、甲烷、煤气等）与氧气混合燃烧的火焰热能将工件切割处预热到一定温度后，喷出告诉切割氧流，使金属剧烈氧化并放出热量，利用切割氧流把熔化状态的金属氧化物吹掉，从而实现切割的方法。

依据《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）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟尘产生量按原材料使用量的 0.1% 计算，全厂原料钢材用量 $3000\text{t}/\text{a}$ ，则烟尘产生量为 $3\text{t}/\text{a}$ ，全厂共 3 台火焰切割机，在切割机操作平台设置废气收集系统，收集方式为随动双吸式，切割机轨道内侧设两个主吸风道。吸风道随主机移动，正对切割头切割部位的吸风罩，吸风罩集气效率以 90% 计，吸风罩于切割头相对位置固定，随着轨道移动，用软管连接至布袋除尘器（处理效率 99% ）处理后通过 15m 高排气筒（1#）排放。每台切割机设置两个吸风罩，风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。切割工序工作时间以每天 6h 计。 10% 未能有效收集的烟尘约 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，金属烟尘较重，其中 85% 自然沉降到地面，定期收集与除尘灰一起处置，自然沉降量为 $0.255\text{t}/\text{a}$ ，剩余 15% 无组织排放，无组织排放量为 $0.045\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 焊接烟尘

焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的经氧化和冷凝而形成的，依据《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）“废气污染物估算及治理措施”中分析，各焊接方法发尘量见下表：

表 5-6 各焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	低钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	200~280	6~8
自然保护焊	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	2000~3500	20~25
二氧化碳气体保护焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝 (直径 5mm)	10~40	0.1~0.3
氧-乙炔焊	--	40~80	--

根据建设单位提供的资料, 本项目焊接成型工序使用的是二氧化碳气体保护焊实芯焊丝, 二氧化碳气体保护焊实芯焊丝焊接材料发生量 5~8g/kg, 本次以 8g/kg 计, 全厂焊材使用量 30t/a, 则焊接烟尘产生量为 0.24t/a, 焊接工序工作时间以每天 6h 计, 采用移动式焊烟净化器收集处理后通过车间排风扇无组织排放, 该净化器捕集效率以 70% 计, 除尘效率以 85% 计, 则净化器收集量为 0.1428t/a, 焊接烟尘无组织排放量约为 0.0972t/a。

(3) 喷砂粉尘

本项目喷砂工序在密闭的喷砂房内进行, 喷砂工序会产生喷砂粉尘。根据《铸造车间通风除尘技术》(机械工业出版社) P24, 喷砂产生浓度为 67~1000mg/m³, 本项目以最大浓度 1000 mg/m³ 计, 喷砂作业时间约 8h/d, 密闭喷砂房规格为 14m*8m*4m, 喷砂房换气次数取 40 次/小时, 则风量为 17920m³/h, 本次以 18000m³/h 计, 从职业卫生角度考虑, 建议采用上送下抽的方式排风。经计算, 本项目喷砂粉尘产生量为 43.2t/a, 收集的粉尘经滤筒除尘器 (处理效率 99%) 处理后经 15m 高排气筒 (2#) 排放, 滤筒除尘器收集的粉尘回用用作喷砂砂料。喷砂房为全密闭, 仅在开关门时有少量粉尘逸散, 收集效率以 95% 计, 5% 未能有效收集的粉尘约 2.27t/a, 其中 90% 自然沉降到地面, 定期收集与除尘灰一起处置, 自然沉降量为 2.043t/a, 剩余 10% 无组织排放, 无组织排放量为 0.227t/a。

(4) 喷漆废气

①漆雾: 喷涂过程中会产生漆雾颗粒, 本项目水性铁红底漆固含量为 58.6-63.6%, 本次以 60% 计; 水性白瓷面漆固含量为 63.4~68.4%, 本次以 65% 计; 固化剂固含量为 80%。经计算, 底漆房固含量合计为 4.32t/a, 面漆房固含量合计为 6.16t/a。根据同类行业用漆量类比, 数控车床为大件工件, 喷漆附着率较高, 一般可达 55-80%, 综合考虑, 本项目喷涂涂料附着率以 55% 计, 5% 沉降在地面形成漆渣, 因此喷漆过程中约有 40% 的固份形成漆雾颗粒, 则底漆房漆雾产生量约 1.728t/a, 面漆房漆雾产生量约为 2.464t/a。

喷漆房、晾干房均为密闭设置，喷漆房采用上送风、下抽风的收集方式，保持微正压（收集率以 98% 计）。本项目设置 1 间底漆房，1 间面漆房，底漆房收集的漆雾颗粒经“干式漆雾过滤器+过滤棉”（处理效率以 90% 计）处理后，最终由 15m 高排气筒（3#）排放；面漆房收集的漆雾颗粒经“干式漆雾过滤器+过滤棉”（处理效率以 90% 计）处理后由 15m 高排气筒（4#）排放。2% 未能收集的漆雾无组织排放，则底漆房漆雾无组织排放量为 0.03456t/a，面漆房漆雾无组织排放量为 0.04928t/a。

②有机废气：本项目喷漆、晾干过程中，涂料中的有机成分会挥发出来形成有机废气。本项目水性铁红底漆挥发份为 1.4%，水性白瓷面漆挥发份为 1.6%，固化剂挥发份为 20%，底漆房挥发份合计为 0.264t/a，面漆房挥发份合计为 0.368t/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。经查阅相关资料及同类企业类比，其中约 50% VOCs 在喷漆过程产生，50% VOCs 在晾干过程中产生。晾干房设置一套废气收集处置系统，晾干房为密闭设置（收集率以 98% 计）。底漆房及晾干房收集的有机废气经“光氧催化+活性炭吸附”（处理效率以 90% 计）处理后由 15m 高排气筒（3#）排放；面漆房及晾干房收集的有机废气经“光氧催化+活性炭吸附”（处理效率以 90% 计）处理后由 15m 高排气筒（4#）排放。2% 未能收集的有机废气无组织排放，则底漆房 VOCs 无组织排放量为 0.00528t/a，面漆房 VOCs 无组织排放量为 0.00736t/a。

工作时间估算：本项目每个喷漆房设置 2 个工位（人工喷漆工位），设置 2 把喷枪，喷枪枪口径 1.3mm，喷漆量约 120ml/min。考虑每个喷漆房 1 把喷枪同时使用核算喷涂时间，经计算，底漆房喷涂时间约 1072h/a，面漆房喷涂时间约为 1428h/a。晾干房晾干时间以 5h/d 计。

设计风量估算：

喷漆房风量：参考《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）8.2 条，喷漆房的控制风速取值范围为 0.38~0.67m/s，本项目底漆房横断面积为 15m²，面漆房横断面积为 15m²，则各喷漆房送风风量 Q 计算为：

底漆房送风量： $Q = \text{控制风速} \times \text{横截面面积} = (0.38 \sim 0.67) \text{m/s} \times 15 \text{m}^2 \times 3600 \text{s} = 20520 \sim 36180 \text{m}^3/\text{h}$ ；

面漆房送风量： $Q = \text{控制风速} \times \text{横截面面积} = (0.38 \sim 0.67) \text{m/s} \times 15 \text{m}^2 \times 3600 \text{s} = 20520 \sim 36180 \text{m}^3/\text{h}$ ；

喷漆室的排风量一般略低于供风量，使喷漆室内略处于微正压，以避免喷漆室外未经净化空气串入喷漆室内。则底漆房排风风机风量应 $< 20520 \text{m}^3/\text{h}$ ，面漆房排风风机风量应 $< 20520 \text{m}^3/\text{h}$ 。本项目底漆房选用 20000m³/h 风机，面漆房选用 20000 m³/h 风机符合要求。

晾干房风量：本项目底漆晾干房、面漆晾干房尺寸为 8m*6m*3m，拟对该区域设置风机进行强制换风，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，工厂一般作业室换气次数为 6 次/

小时，则底漆晾干房、面漆晾干房设计风量为 1000m³/h。

本项目有组织废气产生情况见表 5-7，无组织废气产生情况见表 5-8。

表 5-7 本项目废气产生情况表（有组织）

排放源	废气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除率 (%)	排放状况			排放 高度 (m)
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
切割	12000	烟尘	125	1.5	2.7	布袋除尘器	99	1.25	0.015	0.027	15(1#)
喷砂	18000	粉尘	1000	18	43.2	滤筒除尘器	99	10	0.18	0.432	15(2#)
喷底漆	20000	漆雾	79	1.58	1.69344	干式漆雾过滤器 +过滤棉+光催 氧化+活性炭 吸附	90	7.9	0.158	0.169	15(3#)
		VOCs	6.0	0.12	0.12936		90	0.6	0.012	0.013	
晾干	1000	VOCs	86.24	0.086	0.12936		90	8.6	0.0086	0.013	
合计	21000	漆雾	75.23	1.58	1.69344		90	7.5	0.158	0.169	
		VOCs	9.8	0.206	0.25872		90	0.98	0.0206	0.026	
喷面漆	20000	漆雾	84.5	1.69	2.41472		干式漆雾过滤器 +过滤棉+光催 氧化+活性炭 吸附	90	8.45	0.169	
		VOCs	6.3	0.126	0.18032	90		0.63	0.0126	0.018	
晾干	1000	VOCs	120	0.12	0.18032	90		12	0.012	0.018	
合计	21000	漆雾	80.5	1.69	2.41472	90		8.05	0.169	0.241	
		VOCs	11.7	0.246	0.36064	90		1.17	0.0246	0.036	

表 5-8 本项目废气产生情况表（无组织）

污染源产生 工序	污染物名称	污染源 位置	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
切割	烟尘	4#车间	0.045	0.019	135*25.5	10
焊接	烟尘		0.0972	0.041		
喷砂	粉尘		0.227	0.095		
喷底漆	漆雾		0.03456	0.014		
	VOCs		0.00264	0.002		
晾干	VOCs		0.00264	0.002		
4#车间合计	颗粒物		0.40376	0.169		
	VOCs	0.00528	0.004			
喷面漆	漆雾	3#车间	0.04928	0.035	135*24	10
	VOCs		0.00368	0.003		
晾干	VOCs		0.00368	0.002		
3#车间合计	颗粒物		0.04928	0.035		
	VOCs		0.00736	0.005		

表 5-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#	颗粒物	1250	0.015	0.027
2	2#	颗粒物	10000	0.18	0.432
3	3#	颗粒物	7500	0.158	0.169
		VOCs	980	0.0206	0.026
4	4#	颗粒物	8050	0.169	0.241
		VOCs	1170	0.0246	0.036
主要排放口合计		颗粒物			0.869
		VOCs			0.062
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.869
		VOCs			0.062

表 5-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	4#车间	切割、焊接、喷砂、喷漆	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.40376
		喷漆、晾干	VOCs	/	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2000	0.00528
2	3#车间	喷漆	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.04928
		喷漆、晾干	VOCs	/	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2000	0.00736
无组织排放总计							
主要排放口合计		颗粒物					0.45304
		VOCs					0.01264

表 5-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.27276
2	VOCs	0.07464

2、废水：

本项目全厂用水主要为生活用水、调漆用水、喷枪清洗用水和切削液配比用水；排水为职工生活污水。

(1) 生活污水

本项目定员120人，年工作日300天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），职工生活用水以50L/d·人计算，则年生活用水量为1800t/a，排污系数取0.8，则生活污水产生量为1440t/a。生活污水经化粪池预处理后接管进海安县城北凌河污水处理厂处理达标后排入洋蛮河。

（2）调漆用水

本项目使用水性漆，以自来水作为稀释剂，根据水性底漆调漆的比例为涂料：水=10:2，水性面漆比例为涂料：水=10:2，调漆总用水约为2.8t/a，全部蒸发不外排。

（3）喷枪清洗用水

根据企业介绍，当天喷漆工作结束后，需对喷枪进行清洗，每把喷枪的清洗用水量为2L/次，全厂共计使用4把喷枪，全年喷漆天数约200天，喷枪清洗用水量为1.6t/a。喷枪清洗废水产生量为清洗用水量的95%，则喷枪清洗废液产生量为1.52t/a，回用于调漆工序，不外排。

（4）切削液配比用水

根据建设单位提供的资料，切削液原液使用量约0.2t/a。在实际施工过程中，切削液与水兑和，兑和比例约为1：20（体积比），则需要自来水4t/a，切削液中含有易于变质的成分，长期使用后需进行更换，平均每半年更换一次，产生废切削液为使用量的40%，废切削液产生量约为1.6t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

（5）厂区地面采用移动式吸尘设施定期清理地面，故不考虑地面冲洗水。

本项目废水产生排放情况见表 5-12。

表5-12 本项目废水产生和接管情况表

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		排放方式与去向
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)		浓度(mg/l)	接管量(t/a)	
生活污水	1440	COD	400	0.576	化粪池	320	0.4608	接管至海安县城北凌河污水处理厂
		SS	250	0.36		200	0.288	
		氨氮	35	0.0504		35	0.0504	
		TP	4	0.0058		4	0.0058	

本项目水平衡见图 5-6。

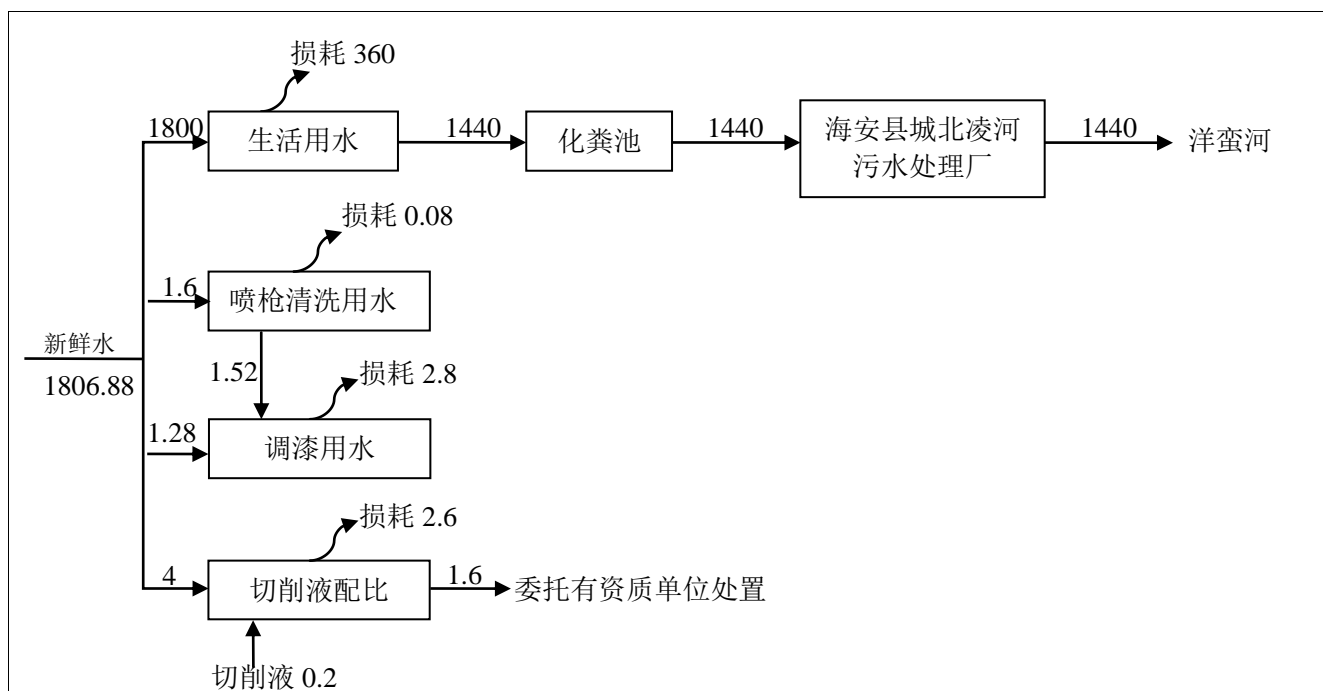


图 5-6 本项目用排水平衡图 (t/a)

3、噪声：

本项目高噪声设备主要为五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等机加工设备以及风机等，其单台设备噪声值为 80~90dB (A)。本项目主要高噪声设备见表 5-13。

表 5-13 主要高噪声设备

序号	设备名称	等效声级 (dB(A))	所在车间	数量 (台)	距厂界最近距离	治理措施	降噪效果
1	数控落地镗铣床	85	3#车间	4	西厂界 20	基础减振+ 厂房隔声+ 距离衰减+ 合理布局	≥25dB (A)
2	数控卧式镗床	85	3#车间	3	西厂界 20		
3	数控五面加工中心	85	3#车间	2	西厂界 20		
4	数控卧式加工中心	80	3#车间	1	西厂界 20		
5	数控立式加工中心	80	3#车间	2	西厂界 20		
6	数控龙门铣床	85	3#车间	2	北厂界 30		
7	数控车床	85	3#车间	7	北厂界 30		
8	数控铣床	85	3#车间	10	北厂界 30		
9	平面磨床	90	3#车间	3	北厂界 30		
10	数控平面磨床	85	3#车间	2	北厂界 30		
11	数控钻床	85	3#车间	5	北厂界 30		
12	数控龙门钻床	90	3#车间	1	北厂界 30		
13	数控火焰切割	85	4#车间	3	北厂界 20		
14	重型双梁行车	90	4#车间	3	北厂界 20		
15	中型双梁行车	85	3#车间	8	北厂界 30		
16	轻型单梁行车	85	3#车间	25	北厂界 30		
17	普通车床	80	4#车间	7	东厂界 30		
18	普通铣床	80	4#车间	10	东厂界 30		
19	普通钻床	80	4#车间	5	东厂界 30		
20	风机	90	室外	7	北厂界 10		≥15dB (A)

4、固废：

(1) 一般工业固废

①废边角料：根据建设单位介绍，下料、机加工工序产生的边角料约占原料量的 1%，本项目钢材用量 3000t/a，则废边角料 30t/a，由建设单位收集后外售。

②除尘灰：布袋除尘器收集的除尘灰约 2.673t/a，焊接工序移动式焊烟净化器收集的除尘灰约 0.1428t/a；未被收集的喷砂粉尘自然沉降量为 2.043t/a，总的除尘灰量约为 4.86t/a，由建设单位收集后外售。

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），焊渣产生量为焊材使用量 \times （1/11+4%），本项目焊材使用量为 30t/a，则焊渣产生量为 3.93t，由建设单位收集后外售。

④废包装材料：根据建设单位统计，本项目每年产生各类原辅料废包装材料约 0.5t/a，经建设单位收集后由环卫部门清运处理。

(2) 危险固废

①废包装桶：本项目每年产生废胶桶、废漆桶、废固化剂包装桶约 805 个，单个包装桶平均以 1kg 计，共计约 0.805t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

②废活性炭：本项目底漆房及晾干房需吸附的有机废气为 0.25872t/a，面漆房及晾干房需吸附的有机废气为 0.36064t/a，采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”吸收处理，其中约 40% 的有机废气被光催化氧化设备去除，其余废气经活性炭吸附装置吸收处理。根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，则本项目底漆房废气经光催化氧化设备处理后需吸收的有机废气为 0.155232t/a，活性炭需使用量为 0.6468t/a；面漆房废气经光催化氧化设备处理后需吸收的有机废气为 0.216384t/a，活性炭需使用量为 0.9016t/a，本项目设置 2 套活性炭吸附装置，每套装置填充量均为 1.6t，六个月更换一次，废活性炭产生量约为 6.73t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

③废纸质过滤器：本项目每套喷涂废气处理装置均设有干式漆雾过滤器，干式过滤器中的迷宫式纸质过滤器吸附达饱和状态后需进行更换，每套干式漆雾过滤器迷宫式纸质过滤器使用量为 50kg，每季度更换 1 次，则吸附污染物后全厂废纸质过滤器产生量约为 4.1t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

④废过滤棉：本项目每套干式漆雾过滤器之后设置过滤棉进一步去除漆雾，主要用于去

除大颗粒物，防止活性炭堵塞，过滤棉吸附达饱和状态后需进行更换，每套干式过滤器过滤棉使用量为 10kg，每季度更换 1 次，则废过滤棉产生量约为 0.08t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

⑤废催化剂：本项目全厂有 2 套光催化氧化装置，每套光催化氧装置配有 2 块催化板，每半年更换一次，每块催化板约重 5kg，则产生废催化剂 0.04t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），委托有资质的单位处理。

⑥废灯管：项目共配套建设了 2 套光氧催化设备。灯管平均每年更换一次，废灯管产生量约为 200 根/年，根据《国家危险废物名录（2016）》，废灯管属于危险固废，类别是 HW29，代码是 900-023-29，在厂内安全暂存后，委托有资质单位清运处置。废灯管每个重约 0.2kg，则年产生废灯管 0.04t/a。

⑦废切削液：本项目机械加工过程需要使用一定量的切削液，根据企业提供资料，切削液中含有易于变质的成分，长期使用后需进行更换，平均每半年更换一次，产生废切削液为使用量的 40%。本项目产生废切削液量约为 1.6t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

⑧漆渣：喷漆过程中会有少量漆雾废气沉降在地面形成漆渣，产生量约为底漆、面漆中固体份含量的 5%，约 0.524t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废堆场内，然后委托有资质单位进行处理。

⑨废抹布、劳保用品：根据建设单位统计，生产过程中会产生废弃的劳保用品约 1t/a，收集后混入生活垃圾委托环卫清运。

（3）生活垃圾

生活垃圾：本项目拟定职工数 120 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 18t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）的规定，首先对项目产生的固体废物进行判断，本项目固废属性判断见表 5-14，本项目固废产生及处置情况见表 5-15，危险废物产生及处置情况见表 5-16。

表 5-14 副产物属性判定一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	下料、机加工	固态	金属	30	√	—	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330—2017)
2	除尘灰	废气治理	固态	金属等	4.86	√	—	
3	焊渣	焊接	固态	金属	3.93	√	—	
4	废包装材料	物料使用	固态	塑料	0.5	√	—	
5	废包装桶	物料使用	固态	漆	0.805	√	—	
6	废活性炭	废气治理	固态	VOCs	6.73	√	—	
7	废纸质过滤器	废气治理	固态	漆	4.1	√	—	
8	废过滤棉	废气治理	固态	漆	0.08	√	—	
9	废催化剂	废气治理	固态	催化剂	0.04	√	—	
10	废灯管	废气治理	固态	废UV灯管	0.04	√	—	
11	废切削液	机加工	液态	切削液	1.6	√	—	
12	漆渣	喷漆	固态	漆	0.524	√	—	
13	废抹布、劳保用品	生产过程	固态	—	1	√	—	
14	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	18	√	—	

表 5-15 固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	废物类别	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式
1	废边角料	一般固废	下料、机加工	固态	金属	—	—	30	外售
2	除尘灰	一般固废	废气治理	固态	金属等	—	—	4.86	
3	焊渣	一般固废	焊接	固态	金属	—	—	3.93	
4	废包装材料	一般固废	物料使用	固态	塑料	—	—	0.5	环卫清运
5	废包装桶	危险固废	物料使用	固态	漆	HW49	900-041-49	0.805	委托有资质单位处置
6	废活性炭	危险固废	废气治理	固态	VOCs	HW49	900-041-49	6.73	
7	废纸质过滤器	危险固废	废气治理	固态	漆	HW49	900-041-49	4.1	
8	废过滤棉	危险固废	废气治理	固态	漆	HW49	900-041-49	0.08	
9	废催化剂	危险固废	废气治理	固态	催化剂	HW49	900-041-49	0.04	
10	废灯管	危险固废	废气治理	固态	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.04	
11	废切削液	危险固废	机加工	液态	切削液	HW09	900-006-09	1.6	
12	漆渣	危险固废	喷漆	固态	漆	HW12	900-252-12	0.524	
13	废抹布、劳保用品	危险固废	生产过程	固态	—	HW49	900-041-49	1	环卫清运
14	生活垃圾	一般固废	生活	固态	生活垃圾	—	—	18	

表 5-16 本项目危险废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.805	物料使用	固态	漆	漆	每天	T/I	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	6.73	废气治理	固态	VOCs	VOCs	六个月	T/I	
3	废纸质过滤器	HW49	900-041-49	4.1	废气治理	固态	漆	漆	三个月	T/I	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.08	废气治理	固态	漆	漆	三个月	T/I	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.04	废气治理	固态	催化剂	催化剂	六个月	T/I	
6	废灯管	HW29	900-023-29	0.04	废气治理	固态	废 UV 灯管	废 UV 灯管	六个月	T	
7	废切削液	HW09	900-006-09	1.6	机加工	液态	切削液	切削液	六个月	T/I	
8	漆渣	HW12	900-252-12	0.524	喷漆	固态	漆	漆	每天	T/I	
9	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	1	生产过程	固态	—	—	每天	T/I	混入生活垃圾

注：依据《国家危险废物名录》（2016）危险废物豁免管理清单，废劳保用品（900-041-49）全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾一起由环卫处理。

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	
大气 污染 物	有组织	1#排气筒	烟尘	125	2.7	1.25	0.027
		2#排气筒	粉尘	1000	43.2	10	0.432
		3#排气筒	漆雾	75.23	1.69344	7.5	0.169
			VOCs	9.8	0.25872	0.98	0.026
		4#排气筒	漆雾	80.5	2.41472	8.05	0.241
	VOCs		11.7	0.36064	1.17	0.036	
	无组织	4#车间	颗粒物	—	0.40376	—	0.40376
			VOCs	—	0.00528	—	0.00528
		3#车间	颗粒物	—	0.04928	—	0.04928
			VOCs	—	0.00736	—	0.00736
种类	排放源及水量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
水 污 染 物	生活污水 1440t/a	COD	400	0.576	320	0.4608	
		SS	250	0.36	200	0.288	
		氨氮	35	0.0504	35	0.0504	
		TP	4	0.0058	4	0.0058	
电离辐射 电磁辐射	—	—	—	—	—	—	
种类	产生工序	名称	产生量 (t/a)		处置方式		
固 体 废 物	下料、机加工	废边角料	30		外售		
	废气治理	除尘灰	4.86				
	焊接	焊渣	3.93				
	物料使用	废包装材料	0.5		环卫清运		
	物料使用	废包装桶	0.805		委托有资质单位处置		
	废气治理	废活性炭	6.73				
	废气治理	废纸质过滤器	4.1				
	废气治理	废过滤棉	0.08				
	废气治理	废催化剂	0.04				
	废气治理	废灯管	0.04				
	机加工	废切削液	1.6				
	喷漆	漆渣	0.524				
	生产过程	废抹布、劳保用品	1		环卫清运		
	生活	生活垃圾	18				
噪 声	本项目高噪声设备主要为五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等机加工设备 及风机等，其单台设备噪声值为80~90dB(A)，各个设备噪声经隔声、减振、距离衰减、 合理布局等措施后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准。						
其它	无。						
主要生态影响(不够可另附页): 无。							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

在施工期对周围环境产生的影响主要有：

1、废气

大气污染物主要是场地平整、车辆运输和混凝土搅拌等产生的悬浮微粒和施工粉尘，另外大量施工机械、车辆排放的尾气也会使施工地周围大气质量变差。主要污染因子为扬尘。施工现场应采用科学管理，洒水抑尘，降低大气污染物的产生量。

2、废水

施工期民工集中，排放附近水体的生活污水量增加。此外，冲洗施工机械、工具、地面等的生产废水以及水泥砂浆和石灰浆等废液的排放也增加了附近水体的污染负荷。施工期水环境的主要污染因子为 COD、SS、石油类。加强施工期管理，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高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、噪声

现场施工机械设备噪声很高，而且实施施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 50m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 100m，夜间禁止打桩作业。

4、施工垃圾

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。建筑垃圾如如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等，要严格按照相关部门规定处理；施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，由环卫部门统一处理。

为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

（1）对于施工期的粉尘污染，应加强现场管理，建筑材料统一堆放，用洒水或抑尘剂，减少二次扬尘；注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘；

（2）加强施工期管理，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高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) 加强施工管理，合理安排作业时间，尽量避免夜间施工，限制高设备噪声作业时间，夜间不得进行打桩作业；

(4) 加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛，车辆运输尽量避开居民生活区和乡镇主要道路；

(5) 对建筑垃圾，应尽可能利用或将其掩埋或倾倒入固定场所。

5、环境管理分析

项目在施工期应由建设单位与建筑施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地环保部门监督、管理。

环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，以便做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。本项目施工期较短，施工期结束后，施工期影响消失。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

(1) 废气防治措施分析

①切割烟尘：项目钢材原料在火焰切割过程中会产生烟尘，产生的烟尘由正对切割头切割部位的吸风罩收集后经布袋除尘器（处理效率 99%）处理后通过 15m 高排气筒（1#）排放，烟尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

布袋除尘器可行性分析：含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。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。且项目排放的工业粉尘为常温排放，不会对设备的正常运行造成损害。

②喷砂粉尘：本项目喷砂工序在密闭的喷砂房内进行，喷砂工序会产生喷砂粉尘，喷砂房换气次数取 40 次/小时，收集的粉尘经滤筒除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，滤筒除尘器收集的粉尘回用用作喷砂砂料。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

滤筒除尘器可行性分析：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板

作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

③漆雾废气：在喷涂过程中会产生漆雾颗粒，喷漆房为密闭设置，采用上送风、下抽风的收集方式，保持微正压，收集率以 98% 计。收集的漆雾颗粒经“干式漆雾过滤器+过滤棉”（处理效率以 90% 计）处理后由 15m 高排气筒（3#、4#）排放，漆雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中染料尘对应标准。

④有机废气：本项目喷漆、晾干过程中，涂料中的有机成分会挥发出来形成有机废气，按最不利情况考虑，涂料中挥发份全部挥发形成有机废气。喷漆房、晾干房为密闭设置，废气收集率以 98% 计。收集的有机废气经“光氧催化+活性炭吸附”（处理效率以 90% 计）处理后由 15m 高排气筒（3#、4#）排放。VOCS 排放浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”标准。

光催化氧化+活性炭吸附装置可行性分析：本项目对喷漆、晾干过程中产生的喷漆废气（VOCS）采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”二级吸收处理。光催化氧化废气净化器利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子，产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ （活性氧） $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到 UV 净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。净化装置由初虑单元、-C 波段紫外线装置、降解收集、臭氧发生器及过滤单元等部件组成。另外通过特制二氧化钛催化板（催化版采用蜂窝状金属网孔作为载体）全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接

触时间，从而提高废气净化效率。光催化氧化装置前期设备投入较高，但运行成本低，催化剂（光触媒 TiO_2 ）耗材成本较低，维护方便，性能安全可靠，使用广泛。光催化氧化装置对有机废气处理效果约 40% 左右。活性炭吸附装置由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，活性炭对 VOCs 去除效率通常可达 90%。本项目使用的活性炭装置主要由稳压箱、活性炭吸附装置、离心机组成。光催化氧化装置具体参数见表 7-1，活性炭装置具体参数见表 7-2。

表 7-1 光氧催化装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	设备尺寸	1800mm×1200mm×1000mm
2	停留时间	3.5S
3	相对湿度	<80%
4	破坏裂解	高能 C 波段（253.7 波段）
5	氧化催化	185nm 波段氧化， O_3 ，27 种催化剂涂层催化
6	阻力	800pa
7	功率	15KW
8	净化效率	40%

表 7-2 本项目单套活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	风量	m^3/h	21000
2	粒度	目	12~40
3	比表面积	m^2/g	900~1600
4	总孔容积	cm^3/g	0.81
5	水分	%	≤ 5
6	单位面积重	g/m^2	200~250
7	着火点	$^{\circ}\text{C}$	> 500
8	吸附阻力	Pa	700
9	结构形式	—	抽屉式
10	填充量	t/次	1.6
11	过滤风速	m/s	0.3
12	停留时间	s	1
13	吸附效率	%	> 70
14	更换周期	月	六个月（或根据具体情况）

本项目活性炭吸附装置由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机等组成，采用耐水蜂窝煤活性炭，根据企业提供资料，本项目活性炭吸附装置规格为：1.8m*1.2m*2.5m，活性炭有效填充长度为 0.4m，装置内放置 3 层活性炭，活性炭层间隔约 0.3m。项目活性炭吸附装置内活性炭有

效容积 =有效长度*有效宽度*有效高度=1.2m*1.2m*2.5m=3.6m³，本项目采用的活性炭密度为0.45g/cm³，则活性炭填充量经计算=3.6*0.45=1.6t，与参数表内活性炭填充量相符。活性炭体宽度=1.2m，高度=2.5m，活性炭填充长度=0.4m，风量=21000m³/h=5.8m³/s，填充层数=3层，空隙率取0.75，空箱风速=5.8/1.2/2.5=1.93m/s，过滤风速=1.93/1.2/2.5/3/0.75=0.3m/s，停留时间=0.3/0.3=1s，符合设计要求。

(2) 环境影响分析

本项目有组织废气排放污染源强见表 7-3，无组织废气排放污染源强见表 7-4。

表 7-3 有组织废气排放情况表

排放源	废气量 (m ³ /h)	污染物 名称	排放状况			排放源参数			
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	直径 m	温度 k	出口速率 m/s
1#排气筒	12000	烟尘	1.25	0.015	0.027	15	0.6	293.15	12.65
2#排气筒	18000	粉尘	10	0.18	0.432	15	0.6	293.15	18.98
3#排气筒	21000	漆雾	7.5	0.158	0.169	15	0.8	293.15	12.45
		VOCs	0.98	0.0206	0.026				
4#排气筒	21000	漆雾	8.05	0.169	0.241	15	0.8	293.15	12.45
		VOCs	1.17	0.0246	0.036				

排气筒设置合理性分析：

本项目厂内建筑高度不超过 10m，排气筒高度设置为 15 米，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织排放相关要求。本项目 1#排气筒直径为 0.6m，风速为 12.65m/s，2#排气筒直径为 0.6m，风速为 18.98m/s，3#排气筒直径为 0.8m，风速为 12.45m/s，4#排气筒直径为 0.8m，风速为 12.45m/s，排气筒风速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

表 7-4 无组织废气产生源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
4#车间	颗粒物	0.40376	0.169	135*25.5	10
	VOCs	0.00528	0.004		
3#车间	颗粒物	0.04928	0.035	135*24	10
	VOCs	0.00736	0.005		

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作分级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行估算。点源参数见表 7-5，面源参数见表 7-6。

表 7-5 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y					
1#排气筒	颗粒物	267524	3609908	5.0	15.0	12.65	20	0.015
2#排气筒	颗粒物	267583	3609913	5.0	15.0	18.98	20	0.18
3#排气筒	颗粒物	267635	3609915	5.0	15.0	12.45	20	0.158
	VOCs							0.0206
4#排气筒	颗粒物	267649	3609861	5.0	15.0	12.45	20	0.169
	VOCs							0.0246

表 7-6 面源参数表

污染源名称	坐标 (m)		海拔高度/m	矩形面源				污染物排放速率		单位
	X	Y		长度	宽度	与正北向夹角/°	有效高度	颗粒物	VOCs	
4#车间	267523	3609866	5.0	135	25.5	5	10	0.169	0.004	kg/h
3#车间	267524	3609830	5.0	135	24	5	10	0.035	0.005	kg/h

估算模式所用参数见表 7-7。

表 7-7 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)	94 万
最高环境温度		39.1 ℃
最低环境温度		-10 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		2 (湿润区)
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

评级工作等级确定：

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果如下：

表 7-8 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	1#排气筒	PM_{10}	450.0	3.25	0.72	/
	2#排气筒	PM_{10}	1200.0	38.99	8.66	/
	3#排气筒	PM_{10}	450.0	34.22	7.61	/
		VOCs	1200.0	4.46	0.37	/
	4#排气筒	PM_{10}	450.0	36.6	8.13	/
		VOCs	1200.0	5.33	0.44	/
面源	4#车间	TSP	900.0	77.56	8.62	/
		VOCs	1200.0	2.3	0.19	/
	3#车间	TSP	900.0	28.36	3.15	/
		VOCs	1200.0	4.05	0.34	/

综合分析，本项目 P_{\max} 最大为点源排放的 PM_{10} ， P_{\max} 值为 8.66%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。点源和面源估算结果见表 7-9~表 7-11。

表 7-9 点源估算结果一览表 (一)

下风向距离 D/m	PM ₁₀ (1#排气筒)		PM ₁₀ (2#排气筒)	
	浓度 Ci (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	浓度 Ci (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
25.0	0.44	0.1	3.21	0.71
50.0	1.5	0.33	18.02	4.0
75.0	2.93	0.65	35.2	7.82
100.0	3.22	0.71	38.61	8.58
125.0	3.22	0.72	38.67	8.59
150.0	3.05	0.68	36.58	8.13
175.0	2.8	0.62	33.64	7.48
200.0	2.55	0.57	30.62	6.81
225.0	2.32	0.52	27.81	6.18
250.0	2.11	0.47	25.29	5.62
275.0	1.92	0.43	23.07	5.13
300.0	1.76	0.39	21.11	4.69
325.0	1.62	0.36	19.4	4.31
350.0	1.49	0.33	17.89	3.98
375.0	1.38	0.31	16.56	3.68
400.0	1.28	0.28	15.39	3.42
425.0	1.2	0.27	14.34	3.19
450.0	1.12	0.25	13.4	2.98
475.0	1.05	0.23	12.56	2.79
500.0	0.98	0.22	11.81	2.62
525.0	0.93	0.21	11.13	2.47
550.0	0.88	0.19	10.51	2.33
575.0	0.83	0.18	9.94	2.21
600.0	0.79	0.17	9.43	2.09
625.0	0.75	0.17	8.95	1.99
650.0	0.71	0.16	8.52	1.89
675.0	0.68	0.15	8.12	1.8
700.0	0.65	0.14	7.75	1.72
725.0	0.62	0.14	7.41	1.65
750.0	0.59	0.13	7.09	1.58
775.0	0.57	0.13	6.8	1.51
800.0	0.54	0.12	6.53	1.45
825.0	0.52	0.12	6.27	1.39
850.0	0.5	0.11	6.03	1.34
875.0	0.48	0.11	5.81	1.29
900.0	0.47	0.1	5.59	1.24
925.0	0.45	0.1	5.4	1.2
950.0	0.43	0.1	5.21	1.16
975.0	0.42	0.09	5.03	1.12
1000.0	0.41	0.09	4.87	1.08
下风向最大质量浓度及占标率	3.25	0.72	38.99	8.66
最大地面浓度距离 (m)	110		110	
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/

表 7-10 点源估算结果一览表 (二)

下风向距离 D/m	PM ₁₀ (3#排气筒)		PM ₁₀ (4#排气筒)	
	浓度 Ci (μg/m ³)	占标率 Pi (%)	浓度 Ci (μg/m ³)	占标率 Pi (%)
25.0	3.24	0.72	3.47	0.77
50.0	15.82	3.52	16.92	3.76
75.0	30.9	6.87	33.05	7.34
100.0	33.89	7.53	36.24	8.05
125.0	33.94	7.54	36.3	8.07
150.0	32.11	7.14	34.34	7.63
175.0	29.53	6.56	31.58	7.02
200.0	26.88	5.97	28.75	6.39
225.0	24.41	5.43	26.11	5.8
250.0	22.2	4.93	23.74	5.28
275.0	20.25	4.5	21.66	4.81
300.0	18.53	4.12	19.82	4.4
325.0	17.03	3.78	18.21	4.05
350.0	15.71	3.49	16.8	3.73
375.0	14.54	3.23	15.55	3.46
400.0	13.51	3.0	14.44	3.21
425.0	12.59	2.8	13.46	2.99
450.0	11.77	2.61	12.58	2.8
475.0	11.03	2.45	11.79	2.62
500.0	10.37	2.3	11.09	2.46
525.0	9.77	2.17	10.44	2.32
550.0	9.22	2.05	9.86	2.19
575.0	8.73	1.94	9.33	2.07
600.0	8.27	1.84	8.85	1.97
625.0	7.86	1.75	8.41	1.87
650.0	7.48	1.66	8.0	1.78
675.0	7.13	1.58	7.62	1.69
700.0	6.81	1.51	7.28	1.62
725.0	6.51	1.45	6.96	1.55
750.0	6.23	1.38	6.66	1.48
775.0	5.97	1.33	6.38	1.42
800.0	5.73	1.27	6.13	1.36
825.0	5.5	1.22	5.89	1.31
850.0	5.29	1.18	5.66	1.26
875.0	5.1	1.13	5.45	1.21
900.0	4.91	1.09	5.25	1.17
925.0	4.74	1.05	5.07	1.13
950.0	4.57	1.02	4.89	1.09
975.0	4.42	0.98	4.73	1.05
1000.0	4.27	0.95	4.57	1.02
下风向最大质量浓度及占标率	34.22	7.61	36.6	8.13
最大地面浓度距离 (m)	110		110	
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/

表 7-11 面源估算结果一览表

下风向距离 D/m	TSP (4#车间)		TSP (3#车间)	
	浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)
25.0	51.85	5.76	21.59	2.4
50.0	65.29	7.25	25.78	2.86
75.0	75.5	8.39	28.25	3.14
100.0	76.39	8.49	26.11	2.9
125.0	68.02	7.56	21.58	2.4
150.0	58.77	6.53	18.0	2.0
175.0	50.76	5.64	15.48	1.72
200.0	44.77	4.97	13.49	1.5
225.0	39.92	4.44	11.85	1.32
250.0	35.82	3.98	10.52	1.17
275.0	32.3	3.59	9.4	1.04
300.0	29.32	3.26	8.48	0.94
325.0	26.77	2.97	7.69	0.85
350.0	24.55	2.73	7.02	0.78
375.0	22.62	2.51	6.45	0.72
400.0	20.93	2.33	5.95	0.66
425.0	19.45	2.16	5.51	0.61
450.0	18.14	2.02	5.12	0.57
475.0	16.97	1.89	4.78	0.53
500.0	15.91	1.77	4.48	0.5
525.0	14.97	1.66	4.2	0.47
550.0	14.12	1.57	3.96	0.44
575.0	13.35	1.48	3.75	0.42
600.0	12.7	1.41	3.55	0.39
625.0	12.05	1.34	3.37	0.37
650.0	11.46	1.27	3.2	0.36
675.0	10.92	1.21	3.04	0.34
700.0	10.42	1.16	2.9	0.32
725.0	9.96	1.11	2.77	0.31
750.0	9.53	1.06	2.65	0.29
775.0	9.13	1.01	2.54	0.28
800.0	8.76	0.97	2.43	0.27
825.0	8.42	0.94	2.34	0.26
850.0	8.1	0.9	2.25	0.25
875.0	7.79	0.87	2.16	0.24
900.0	7.51	0.83	2.08	0.23
925.0	7.25	0.81	2.01	0.22
950.0	7.0	0.78	1.94	0.22
975.0	6.76	0.75	1.87	0.21
1000.0	6.54	0.73	1.81	0.2
下风向最大质量浓度及占标率	77.56	8.62	28.36	3.15
最大地面浓度距离 (m)	95		69	
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/

由大气污染物估算结果可见，建设项目投产后各污染物排放的最大占标率均<10%；各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，可接受。

(3) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），确定卫生防护距离计算系数见表 7-12。

表 7-12 卫生防护距离计算系数

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

计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \times L^c + 0.25r^2)^{0.5} \times L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

当地常年平均风速为 3.3m/s。

根据计算，卫生防护距离计算结果情况详见表 7-13。

表 7-13 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	计算值 (m)	确定值 (m)
4#车间	颗粒物	0.40376	0.169	135*25.5	10	5.607	50
	VOCs	0.00528	0.004			0.138	50
3#车间	颗粒物	0.04928	0.035	135*24	10	1.167	50
	VOCs	0.00736	0.005			0.186	50

根据计算确定本项目的卫生防护距离为 3#车间外 100m、4#车间外 100m 范围形成的包络线，通过实地调研，卫生防护距离包络线范围内主要为其他企业厂区和空地。本项目运行投产后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标。

(4) 大气环境影响评价结论

①正常排放情况下各污染源的污染物最大落地浓度占标率均较小，最大占标率<10%，因此，本项目对周围大气环境影响可接受。

②本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

③确定本项目的卫生防护距离为 3#车间外 100m、4#车间外 100m 范围形成的包络线，通过实地调研，卫生防护距离包络线范围内主要为其他企业厂区和空地。本项目运行投产后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标。

大气环境影响评价完成后，对大气环境评价主要内容与结论进行自查，建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-14。

7-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		江苏创诺丽特机械科技有限公司数控折弯机器人制造项目						
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 ₂ +NO _x 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 () 其他污染物 (VOCs)		包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <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	(2017) 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 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 type="checkbox"/> 现有排放源 <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"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、VOCs)			包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、VOCs)		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"/>		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量 (t/a)	SO ₂ : (/)	NO _x : (/)	颗粒物: (1.27276)	VOCs: (0.07464)			
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

二、地表水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水通过厂区雨水管网收集后就近排入水体；生活污水经化粪池预处理后接管至海安县城北凌河污水处理厂处理，尾水排入洋蛮河。污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

1、生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水水质简单，经厂区化粪池预处理后可以达到海安县城北凌河污水处理厂接管水质要求。

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。一般情况下，化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 20% 左右，对其他污染物去除能力较差。

2、海安县城北凌河污水处理厂概况

海安县城北凌河污水处理厂（4.9 万 m^3/d 污水处理及配套管网工程）项目建设地点在海安市开发区 221 省道东延南侧，沈海高速西侧：一期处理能力为 2.5 万 m^3/d ，建设时间为 2013 年 12 月-2014 年 12 月；二期处理能力为 2.4 万 m^3/d ，建设时间为 2015 年 1 月-2016 年 6 月。一期收集范围为串场河以西部分，二期收集范围为串场河以东部分。海安县城北凌河污水处理厂污水处理工艺流程见图 7-1。

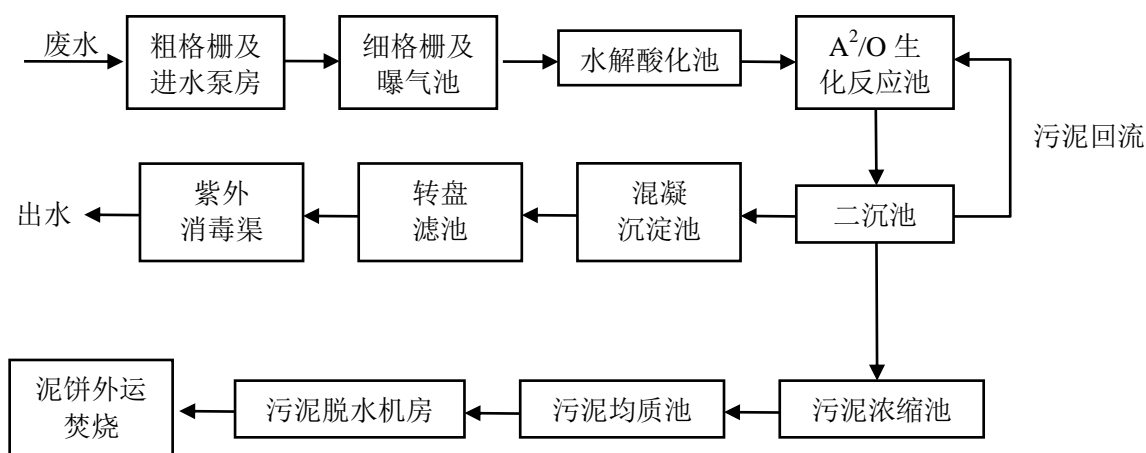


图 7-1 海安县城北凌河污水处理厂工艺流程图

污水处理工艺说明：

粗格栅及进水泵房：作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护提升泵的正常运转，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物。粗格栅截留物经螺旋输送机送入螺旋压榨机，压榨后外运出厂。细格栅及曝气沉砂池：污水由提升泵提升至细格栅及沉砂池，细格栅用于进一步去除污

水中较小的颗粒的悬浮、漂浮物。

水解酸化池：水解酸化池主要作用是将污水中难生物降解的大分子物质通过生物水解作用降解为可生物降解的小分子物质，提高废水的可生化性。

A²/O 生化反应池：经初级处理单元的沉砂池处理后，污水的漂浮物和砂粒被去除，然后进入生物池对污水中有机物 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 进行去除，本工程生物池应既能有效去除碳源污染物，又具备较强除磷脱氮功能。

二沉池及混凝沉淀池：经二级生物处理单元后，污水进入深度处理单元，通过混凝沉淀进一步去除 TP，通过过滤进一步去除 SS，以确保尾水达到一级 A 标准。

紫外消毒渠：该单元的作用是为处理后的达标出水进行排放。服务内容有二项，一是执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》，对出水进行消毒杀菌；二是对出水进行顺利排放。

污泥浓缩脱水：污泥处理工艺流程包括四个处置阶段，即污泥的减量化、稳定化、无害化和资源化。

中水回用：结合海安县城北凌河污水处理厂所在区域内现有回用水情况，污水处理厂将对已达一级 A 标准的部分尾水作进一步净化处理后，中水拟将回用于道路浇洒降尘、进路养护以及园林绿化养护等。

3、接管可行性分析

①水量：建设项目废水量为 4.8t/d，约占海安县城北凌河污水处理厂一期处理能力的 0.02%，从废水水量来说，废水接管是可行的。

②水质：建设项目废水主要是生活污水，废水经厂内预处理后水质简单，能够达到该污水处理厂接管控制标准，即：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准的要求，经污水管网接入海安县城北凌河污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标处理排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

③管网和污水处理厂建设进度：目前，海安县城北凌河污水处理厂基建工程已完成，建设项目区域污水管网铺设工程已到位。

综上所述，本项目废水接入海安县城北凌河污水处理厂集中处置可行，废水经海安县城北凌河污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境影响较小。

三、声环境影响分析

1、噪声防治措施

本项目生产设备均安置在室内，风机布置在室外，为保证项目建成投运后噪声达标排放，应

采取如下降噪措施：

- (1) 选用低噪声设备，将设备安装在封闭车间内并采用隔声效果好的墙体；
- (2) 对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减震装置；
- (3) 加强厂区绿化，利用树木的吸收作用降噪；
- (4) 加强设备的维护和保养，避免因设备失修产生非常噪声的排放；
- (5) 对安置在室外的风机安装隔声罩进行隔声处理。

2、噪声影响分析

通过选用先进的低噪声设备，增强厂房的密闭性、合理布局等，重点噪声源采取隔声、吸声、减振措施。建设项目噪声预测计算模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级：

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

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

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

$$A_{octatm} = \alpha(r - r_0)/100$$

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

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

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

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

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

式中 ΔL_{oct} 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成：

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

②室内点声源的预测:

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{cot,2}(T) = L_{cot,1}(T) - (TL + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{wcot} = L_{cot,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

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

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 $L_{p总}$ 总计算公式:

$$L_{p总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

建设项目主要噪声设备距较近厂界噪声预测结果见表 7-15。

表 7-15 本项目厂界噪声影响预测结果 (单位: dB (A))

关心点	贡献值		背景值		评价值		达标情况	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	50.6	50.6	52.0	45.2	50.6	50.6	达标	达标
南厂界	48.7	48.7	49.0	41.0	48.7	48.7	达标	达标
西厂界	51.2	51.2	48.3	41.7	51.2	51.2	达标	达标
北厂界	53.3	53.3	50.9	42.5	53.3	53.3	达标	达标
北侧居民	38.6	38.6	50.5	42.8	50.8	44.1	达标	达标
西南侧居民	36.7	36.7	47.5	40.7	47.8	42.2	达标	达标

经预测核实：本项目对周围环境产生的噪声影响较小，本项目产生的噪声经厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，叠加背景值后，敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，对周边环境影响较小，对周边环境影响较小。

因此，评价认为只要厂方对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响。

四、固废环境影响分析

本项目固体废物处置利用方式见表7-16。

表 7-16 本项目固体废物产生及治理情况

序号	固废名称	废物类别	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	废边角料	一般固废	下料、机加工	固态	金属	—	—	30	外售
2	除尘灰	一般固废	废气治理	固态	金属等	—	—	4.86	
3	焊渣	一般固废	焊接	固态	金属	—	—	3.93	
4	废包装材料	一般固废	物料使用	固态	塑料	—	—	0.5	环卫清运
5	废包装桶	危险固废	物料使用	固态	漆	HW49	900-041-49	0.805	委托有资质单位处置
6	废活性炭	危险固废	废气治理	固态	VOCs	HW49	900-041-49	6.73	
7	废纸质过滤器	危险固废	废气治理	固态	漆	HW49	900-041-49	4.1	
8	废过滤棉	危险固废	废气治理	固态	漆	HW49	900-041-49	0.08	
9	废催化剂	危险固废	废气治理	固态	催化剂	HW49	900-041-49	0.04	
10	废灯管	危险固废	废气治理	固态	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.04	
11	废切削液	危险固废	机加工	液态	切削液	HW09	900-006-09	1.6	
12	漆渣	危险固废	喷漆	固态	漆	HW12	900-252-12	0.524	
13	废抹布、劳保用品	危险固废	生产过程	固态	—	HW49	900-041-49	1	环卫清运
14	生活垃圾	一般固废	生活	固态	生活垃圾	—	—	18	

(1) 一般固废环境影响分析

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求建设，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。

（2）危险废物环境影响分析

危废收集的同时应作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志；
- ②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ③贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施
- ④贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ⑤贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-17。

表 7-17 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	废包装桶	HW49	900-041-49	车间内部	10m ²	密封存放	10t	一个月
2		废活性炭	HW49	900-041-49		4m ²		4t	三个月
3		废纸质过滤器	HW49	900-041-49		1m ²		1t	三个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49		1m ²		1t	三个月
5		废催化剂	HW49	900-041-49		1m ²		1t	三个月
6		废灯管	HW29	900-023-29		1m ²		1t	三个月
7		废切削液	HW09	900-006-09		1m ²		1t	三个月
8		漆渣	HW12	900-252-12		1m ²		1t	三个月

本项目危险废物贮存场所位于厂房内部，能够达到防风、防雨、防晒的贮存要求，远离生产

设备和人员过道。厂区位于地上，危废贮存区域底部高于地下水最高水位，废包装桶加盖密封贮存，废切削液拟采用 200kg 的塑料桶储存。废抹布、劳保用品混入生活垃圾由环卫清运，废包装桶委托有资质单位处置，每月清运一次。废包装桶暂存期暂存约 68 个，每个包装桶占地面积约 0.1m^2 ，合计约 6.8m^2 ；废活性炭、废纸质过滤器、废过滤棉、废催化剂、废灯管、漆渣采用吨袋（双层编织袋）密封贮存，按单层暂存考虑，每个吨袋占地面积约 0.6m^2 ，所需暂存面积为 0.6m^2 ，需 6 个吨袋，共需要约 3.6m^2 ；每只塑料密封桶占地面积约为 0.8m^2 ，共需要约 1.6m^2 ；合计需要面积为 12m^2 。本项目设置 20m^2 的危废暂存间可满足危废贮存的要求。因此，本项目危废贮存场所选址可行。

（3）危废运输过程影响分析

在厂区内运输过程中使用拖车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：容器整个掉落，但容器未破损，运输人员发现后，及时返回将其放回车上，由于容器未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；容器整个掉落，且由于重力作用，导致容器破损，危废散落，但运输路线为硬化路面，经过水泥硬化处理，运输人员发现后，及时利用车上的收集袋尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

本项目须强化废物产生、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，收集后进行妥善处置。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，本项目的危废在厂内运输过程中对周边环境影响较小。

（4）危废委托处置的可行性分析

建设单位已经作出危废处置承诺，危废能得到有效处置，对周围环境影响较小。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本公司固废场所采取防火、防扬散、防流失措施。因此，本公司固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

综上，项目固废暂存均可满足以上要求，得到有效处置，对周围环境影响较小。

五、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆

等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

(1) 物质风险识别

对照《危险化学品目录（2015）》，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表 7-18 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	底漆（醇醚类）	1 (0.15)	桶装	仓库
2	面漆（醇醚类）	1 (0.15)	桶装	仓库
3	固化剂（脂肪族聚异氰酸酯）	0.5 (0.4)	桶装	仓库
4	固化剂（丙二醇甲醚醋酸酯）	0.5 (0.1)	桶装	仓库

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录中 A 对物质临界量的规定，判断重大危险源。重大危险源的辨识指标如下：

①当单元内存在的危险物质为单一品种时，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、q_n-每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n-各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 7-19 危险物质使用量及临界量

原料用量	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	q/Q	是否重大危险
醇醚类	0.3	/	《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2014)	/	否
脂肪族聚异氰酸酯	0.4	/		/	否
丙二醇甲醚醋酸酯	0.1	/		/	否

因此，确定本项目仓库不构成重大危险源。

(2) 源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目贮存区泄漏事故的发生概率不为零，本项目发生事故若及时发现，立即采取措施，消除其影响。本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的颗粒物会直接排入大气，加重对周围大气的影响，从而对人体健康产生危害。若及时发现，可立即采取

措施消除影响。结合项目特点，本项目最大可信事故确定为粉尘遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故。目前国内同行业企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。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。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，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。

（3）风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③危险品储存区设置明显的禁火标志。

④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

（4）风险防范措施

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.原料桶不得露天堆放，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.在贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗；发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。

d.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粉尘爆炸风险防范措施

a.消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。

b.在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。

c.为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。

d.加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

e.设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。

f.易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

③废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

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。

六、地下水防渗漏措施

针对营运期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的主要有危废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，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。

(一) 源头控制：新建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝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。

(二) 末端控制：分区防控。主要包括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，从而避免对地下水的污染。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项目进行分区防控。

营运区项目分区防渗区划见表 7-20。

表 7-20 地下水污染防渗分区

序号	区域名称	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
1	办公区域	易	简单防渗区	一般地面硬化
2	一般固废堆场	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$
3	生产车间	易		
4	危废堆场	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$
5	漆料存储区			

七、环境管理和监测计划

(1) 环境管理

项目实施后，建设单位应配置专门的环保管理人员，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况。制定相关的环保管理制度，规范工作程序，实施环保设施运行台账记录制，使管理工作落实到实处，同时按照环保部门要求，按时上报环保设施的运行情况，以接受环保部门的监督。

(2) 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地为项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：竣工验收监测和营运期的自行监测计划。

① 竣工验收监测

项目投入运营后，应及时与有资质的环境监测机构联系，由监测机构对项目环保“三同时”设施实施竣工验收监测和编制验收方案，报相关主管部门同意后实施。

② 运营期的自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目运营期环境监测计划见表 7-21。

表 7-21 环境监测计划表

序号	监测点	监测项目	监测频率
大气	有组织排放口	颗粒物、VOCs	一年一次
	厂界下风向	颗粒物、VOCs	一年一次
声环境	厂界四周	Leq (A)	每季度一次，如夜间生产须监测夜间噪声
信息公开	由环境保护主管部门确定		
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理		

③应急监测

项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1) 大气环境监测

监测因子：颗粒物、VOCs。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

2) 水环境监测

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：接管口、可能受影响的河流设 1 个监测点。

八、本项目“三同时”验收

建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表见表 7-22。

表 7-22 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资 (万元)	完成 时间
废气	切割	烟尘	布袋除尘器+15m 排气筒 (1#), 1 套	颗粒物达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准; VOCs 达天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中相关要求	15	与主体工程同步
	喷砂	粉尘	滤筒除尘器+15m 排气筒 (2#), 1 套		15	
	喷漆	漆雾、VOCs	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (3#、4#), 2 套		35	
	焊接	烟尘	移动式焊烟净化器		5	
	生产车间	颗粒物	车间排风扇			
VOCs						
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	达污水处理厂接管标准	5	
噪声	生产	高噪声设备	隔声、减振	厂界达标	5	
固废	生产	一般工业固废	固废仓库 (50m ²)	分类设置	5	
	生产	危险固废	危废堆场 (20m ²)	分类设置	5	
绿化	2720m ²			/	10	
事故应急措施	/			/	/	
雨污分流, 排污口规范设置	厂区实行雨污分流, 雨水排口、废水排口均须设置标志牌; 排气筒预留采样口及采样平台, 设置标志牌			可满足管理要求	5	
“以新带老”	/			/	/	
总量平衡具体方案	COD、氨氮总量控制指标纳入污水处理厂总量范围内, 不单独核给总量; 废气总量在海安市总量指标内审核批准后执行			/	/	
区域问题	/			/	/	
卫生防护距离设置	卫生防护距离为 3#车间外 100m、4#车间外 100m 范围形成的包络线, 该范围内为本项目厂区及其他企业厂区, 无敏感目标			/	/	
总计	/			/	110	/

八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	有组织	1#排气筒	烟尘	布袋除尘器+15m 排气筒(1#)	颗粒物达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准; VOCs 达天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中相关要求
		2#排气筒	粉尘	滤筒除尘器+15m 排气筒(2#)	
		3#排气筒	漆雾	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒(3#)	
			VOCs		
	4#排气筒	漆雾	干式漆雾过滤器+过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒(4#)		
		VOCs			
	无组织	4#车间	颗粒物	排风扇	
VOCs					
3#车间	颗粒物				
	VOCs				
水污染物	生活污水 1440t/a	COD	化粪池(5m ³)	达标接管至海安县城北凌河污水处理厂处理	
		SS			
		氨氮			
		TP			
电离辐射和电磁辐射	—	—	—	—	
固体废物	下料、机加工	废边角料	外售	有效处置, 零排放	
	废气治理	除尘灰			
	焊接	焊渣			
	物料使用	废包装材料	环卫清运	有效处置, 零排放	
	物料使用	废包装桶	委托有资质单位处置	有效处置, 零排放	
	废气治理	废活性炭			
	废气治理	废纸质过滤器			
	废气治理	废过滤棉			
	废气治理	废催化剂			
	废气治理	废灯管			
	机加工	废切削液	环卫清运	有效处置, 零排放	
	喷漆	漆渣			
	生产过程	废抹布、劳保用品			
生活	生活垃圾				
噪声	本项目高噪声设备主要为五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等机加工设备 & 风机等, 其单台设备噪声值为 80~90dB(A), 各个设备噪声经隔声、减振、距离衰减、合理布局等措施后, 厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。				
其它	无。				
主要生态影响(不够可另附页): 无。					

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

江苏创诺丽特机械科技有限公司主要从事数控机床的研发、生产和销售，鉴于良好的市场前景，公司拟投资 10000 万元，购置数控五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等主要生产设备 103 台套，新建厂房等主要建筑物建筑面积 13888 平方米建设数控折弯机器人制造项目。该项目预计 2018 年 8 月建成投产，项目建成达产后，可形成年产数控卧式刨槽机 100 台、数控立式刨槽机 50 台、电液伺服折弯机 100 台、智能折弯机器人 80 套、非标自动化生产线 20 套的生产能力。

2、符合产业政策

(1) 本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录（2011 年本）》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定中淘汰和限制类项目，亦不属于《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、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）中限制、淘汰类项目。

(2) 本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》以及《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

(3) 本项目不属于《南通市产业结构调整指导目录（2011）》中限制类或淘汰类项目。综上所述，本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

3、选址可行

本项目位于海安市大公镇科技产业园东区安海中路，项目周围区域以空地、工业企业为主。项目周边无国家级或省级重点文物保护单位，水陆交通便利，符合本次项目建设要求，选址可行。根据海安市项目落户建设预审意见（见附件），本项目用地属于规划的工业用地，本项目距离最近的生态红线保护区大公镇蚕桑种质资源保护区约 2.5km，不在管控区范围内。选址符合要求。

4、建设项目污染物达标排放

项目采用本次环评推荐的污染防治措施后，各项目污染物均能达标排放。

废气：本项目产生的大气污染物有切割烟尘、焊接烟尘、喷砂粉尘和喷漆废气。

①切割烟尘：项目钢材原料在火焰切割过程中会产生烟尘，产生的烟尘由正对切割头切

割部位的吸风罩收集后经布袋除尘器（处理效率 99%）处理后通过 15m 高排气筒（1#）排放，烟尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②喷砂粉尘：本项目喷砂工序在密闭的喷砂房内进行，喷砂工序会产生喷砂粉尘，喷砂房换气次数取 40 次/小时，收集的粉尘经滤筒除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，滤筒除尘器收集的粉尘回用用作喷砂砂料。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

③漆雾废气：在喷涂过程中会产生漆雾颗粒，喷漆房为密闭设置，采用上送风、下抽风的收集方式，收集的漆雾颗粒经“干式漆雾过滤器+过滤棉”（处理效率以 90%计）处理后由 15m 高排气筒（3#、4#）排放，漆雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中染料尘对应标准。

④有机废气：本项目喷漆、晾干过程中，涂料中的有机成分会挥发出来形成有机废气，按最不利情况考虑，涂料中挥发份全部挥发形成有机废气。喷漆房、晾干房为密闭设置。收集的有机废气经“光氧催化+活性炭吸附”（处理效率以 90%计）处理后由 15m 高排气筒（3#、4#）排放。VOCS 排放浓度满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”标准。

⑤焊接烟尘：本项目焊接过程产生烟尘，采用移动式焊烟净化器收集处理后通过车间排风扇无组织排放，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中对应标准。

本项目无需设置大气环境保护距离，项目以 3#车间外 100m、4#车间外 100m 范围形成的包络线设置卫生防护距离，该范围内为本项目厂区及其他企业厂区，无敏感目标，今后也不得建设居民点、学校、医院等敏感保护目标。

废水：本项目产生废水主要是员工办公生活污水。生活污水经化粪池预处理后接管至海安县城北凌河污水处理厂处理，尾水排入洋蛮河，对周边地表水环境影响较小。

噪声：本项目高噪声设备主要为五面加工中心、数控落地镗铣床、数控龙门铣床等机加工设备以及风机等，其单台设备噪声值为 80~90dB（A），各个设备噪声经隔声、减振、距离衰减、合理布局等措施后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

固废：本项目实施后产生的固废主要包括废边角料、除尘灰、焊渣、废包装材料、废包装桶、废活性炭、废纸质过滤器、废过滤棉、废催化剂、废灯管、废切削液、漆渣、废抹布、劳保用品和生活垃圾。其中废边角料、除尘灰、焊渣收集后出售处理；废包装桶、废活性炭、

废纸质过滤器、废过滤棉、废催化剂、废灯管、废切削液、漆渣委托有资质单位处置；废包装材料、废抹布、劳保用品和生活垃圾定期交由环卫部门外运处置。各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

项目实施后，各项污染物均可得到妥善处理，不会降低周围大气、地表水、声环境质量的现有功能。

5、总量控制

项目实施后总量控制因子及建议指标如下：

(1) 废气：本项目有组织排放的污染物为颗粒物 0.869t/a、VOCs 0.062t/a，该项指标在海安市总量指标内平衡。无组织排放的废气为颗粒物 0.45304t/a、VOCs 0.01264t/a，仅作为考核量。

(2) 废水：接管考核量：废水量 1440t/a，COD 0.4608t/a、SS0.288t/a、氨氮 0.0504t/a、TP 0.0058t/a；最终外排量：废水量 1440t/a，COD 0.072t/a、SS0.0144t/a、氨氮 0.0072t/a、TP 0.0007t/a，水污染物排放总量污水处理厂原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

(3) 固废：本项目固废排放量为零，不申请总量。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策；认真实施本环境影响评价报告表中所提出的各类污染物治理措施，落实环保投资，日常运营时强化环保管理措施，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小。因此，从环境保护的角度来讲，该项目在采取适当的环保治理措施后在拟建地建设是可行的。

上述评价结果是根据江苏创诺丽特机械科技有限公司提供的相关资料的基础上得出的，如上述情况有所变化，江苏创诺丽特机械科技有限公司应及时向环保部门进行重新申报。

二、建议

- 1、建立环保网络，负责运营期的环保管理，将报告表中提出的各项环保措施落到实处；
- 2、加强管理，确保在整洁的环境中有序运营，不断提升产区品位，创建绿色工厂。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

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 生态红线区布局图

附件一 江苏省投资项目备案证

附件二 营业执照及法人身份证复印件

附件三 噪声监测报告

附件四 委托书

附件五 建设单位承诺书

附件六 危废处置承诺书

附件七 污水接管证明

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。