

所在行政区：南京六合

环评编号：

审批编号□□□□□□□□□□

建设项目环境影响报告表

项目名称 年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备项目

建设单位（盖章） 江苏昱锦工程装备有限公司

建设单位排污申报登记号□□□□□□□□□□□□

申报日期：2021 年 1 月

南京市生态环境局制

《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、企业、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。

建设项目基本情况

项目名称	年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备项目				
建设单位	江苏昱锦工程装备有限公司				
法人代表	杨小芹	联系人	贾德忠		
通讯地址	南京市六合经济开发区纬五路				
联系电话	13813997565	传真	/	邮政编码	211500
建设地点	南京市六合经济开发区纬五路				
立项审批部门	南京市六合区发展和改革委员会	批准文号	六发改备[2020]240 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别代码	[C3332]金属压力容器制造		
占地面积 (m ²)	20018.61		绿化面积 (m ²)	依托园区	
总投资 (万元)	13200	其中：环保投资 (万元)	54	环保投资占总投资比例 (%)	0.41
评价经费 (万元)	-	预期投产日期	2021.06		
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） 原辅材料及主要设施规格、数量详见表 1-1~表 1-4。					
水及能源消耗量：					
水 (t/a)	4755.2	燃油 (t/a)	-		
电 (千瓦时/年)	2400000	燃气 (万立方米/年)	-		
燃煤 (t/a)	-	其它	-		
废水(工业废水√、生活污水√) 排放量及排放去向： 江苏昱锦工程装备有限公司厂区内实行“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网；建设项目运行后产生的废水主要为试压废水、食堂废水和生活污水，建设项目试压废水循环使用，定期更换，更换的试压废水和隔油处理后的食堂废水同生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准，预处理达标后接管至六合区污水处理厂（一厂）集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入滁河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 建设项目涉及的辐射和放射性的设备及工序另行环评，本次评价不含辐射评					

价内容。

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

建设项目主要原辅材料见表 1-1。

表 1-1 建设项目主要原材料一览表

序号	名称	组成成分及规格	包装方式	单位	年用量	最大储存量
1	钢板	钢	散装	t/a	8000	100
2	型钢	钢	散装	t/a	5100	100
3	管材	钢、铁	散装	t/a	3000	100
4	氩弧焊丝	碳、锰、硅等，不含铅、铬、镍等重金属	盒装	t/a	10	0.5
5	药芯焊丝	碳、锰、硅等，不含铅、铬、镍等重金属	盒装	t/a	5	0.5
6	水性醇酸防护漆	20kg/桶, 35%醇酸树脂、15%铁红、10%硫酸钡、30%去离子水、10%滑石粉，挥发性有机物含量 195g/L	桶装	t/a	6.23	1.2
7	氧气	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	200	即用即送
8	二氧化碳	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	200	即用即送
9	氩气	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	500	即用即送
10	乙炔	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	50	即用即送
11	氮气	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	50	即用即送
12	氦气	15kg/瓶	瓶装	瓶/a	50	即用即送
13	金刚砂	钢	盒装	t/a	10	2.5
14	乳化液	100kg/桶, 矿物油	桶装	t/a	1.5	0.2
15	润滑油	20kg/桶, 矿物油	桶装	t/a	0.5	0.1

根据企业提供的水性涂料 MSDS，水性涂料各组份含量见表 1-2。

表 1-2 水性涂料组份一览表

序号	名称	组分	百分含量 (%)
1	水性醇酸防护漆*	固体份	52
		挥发性有机物	16
		水份	32

注：表中水性漆为未调配的漆，本项目水性漆、水的调配比例为 3:1。根据检测报告，本项目所用水性漆挥发性有机化合物（VOC）含量为 195g/L，VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中挥发性有机化合物（VOC）含量要求中“建筑物和构筑物防护涂料—金属基材防腐涂料—单组分醇酸树脂涂料，挥发性

有机化合物含量≤350”。

主要原辅料理化性质见表 1-3。

表 1-3 理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理毒性
1	乳化液	主要成分为矿物油，一种高性能的半合成金属加工液，其主要化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、抗氧化剂。黄棕色透明水溶液，重在 0.85-0.95，闪点 154°C，自燃点 680°C 以上	无资料	无资料
2	润滑油	主要成分为矿物油，淡黄色液体，闪点约 224°C，密度(水=1):0.8710g/ml	遇明火、高热可燃	无毒
3	醇酸树脂	由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油（甘油三脂肪酸酯）缩合聚合而成的油改性聚酯树脂，粘稠液体状，有较强烈气味。相对密度（空气=1）：3.66；熔点（°C）：-25.5；沸点（°C,常压）：144.4；闪点（°C）：30	易燃液体	无资料
4	氧气	无色无味气体，液化后为蓝色，熔点：-218.8°C，沸点：-183.1°C，相对密度（水=1）：1.14，饱和蒸气压：506.62（-164°C），溶于水、乙醇	助燃	常压下浓度超过 40%是可致氧中毒，高浓度时可致死死亡
5	二氧化碳	无色无味气体，熔点：-56.6°C，沸点：-78.5°C，相对密度（水=1）：1.56，饱和蒸气压：1013.25（-39°C），溶于水、烃类等多数有机溶剂	不燃	无毒
6	氩气	一种无色、无味的惰性气体，分子量 39.938，在标准状态下，其密度为 1.784kg/m ³ 。其沸点为-185.7°C，熔点为-189.2°C	不燃	无毒
7	乙炔	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味，熔点：-81.8°C，沸点：-83.8°C，相对密度（水=1）：0.62，饱和蒸气压：4053（16.8°C），微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯	易燃	具有弱麻醉作用
8	氮气	无色无臭气体，熔点：-209.8°C，沸点：-195.6°C，相对密度（水=1）：0.81，饱和蒸气压：1026.42（-173°C），微溶于水、乙醇	不燃	无资料
9	氦气	无色无臭惰性气体，熔点：-272.1°C，沸点：-268.9°C，相对密度（水=1）：0.15，饱和蒸气压：202.64（-268.9°C），不溶于水、乙醇	不燃	无毒

2、生产设备

建设项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 建设项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	下料	气割机	CG1-30	台	1	外购
2		刨边机	B8190A	台	1	外购
3		剪板机	Q11-6*2500	台	1	外购
4		等离子切割机	PS-100	台	2	外购
5		磁力管道气割机	CG2-11	台	2	外购
6		数控火焰等离子切割机	GSII-4000D	台	1	外购
7	机加工	普通车床	CA6150*2000	台	4	外购
8		精密车床	CM6140*1000	台	1	外购
9		摇臂钻床	Z3080	台	1	外购
10		单臂刨床	B1012A/1	台	1	外购
11		龙门刨床	B2016A/1	台	1	外购
12		牛头刨床	B6050	台	1	外购
13		万能升降台铣床	XA6132 320	台	1	外购
14		数控钻铣床	GDC2540md	台	1	外购
15		万能外圆磨床	M1450A*3000	台	1	外购
16	焊接	远红外焊条烘箱	YZH2-100	台	1	外购
17		逆变焊机	WS-400B	台	10	外购
18		埋弧自动焊机	MZ-1000	台	2	外购
19		CO2 气体保焊机	NBC-500	台	4	外购
20		氩弧焊机	WS-400/60(带表)	台	4	外购
21	卷制成型	液压胀管机	YZG-1B	台	2	外购
22		三辊卷板机	W11-40*3000	台	2	外购
23		上辊数控万能式卷板机	W11-STNC-70*3000	台	1	外购
24		四柱万能液压机	Y32-500 500T	台	1	外购
25	喷砂	喷砂机	/	台	1	外购
26	喷漆	喷漆房	24m×21m	台	1	外购
27		喷枪	口径 1.2mm, 流量 120mg/min	台	2	一备一用
28		喷漆废气处理设备	/	台	1	外购
29	压缩空气	空压机	2VF-6/10	台	1	外购
30		电动空压机	W-1.0/7	台	1	外购
31		电动试压泵	4D-SY46/25	台	2	外购

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），本项目无淘汰、落后设备。

空压机工作原理：空压机是根据双螺杆（也称阴阳转子）转动使气体产生容积变化，它能把自然空气吸入再经过内部几道过程完成工作，最终排出满足压力要求的压缩空气。

工程内容及规模：

一、项目由来

江苏昱锦工程装备有限公司位于南京市六合经济开发区纬五路，成立于 2020 年 7 月 6 日，公司主要经营范围为：炼油、化工生产专用设备制造；炼油、化工生产专用设备销售；钢压延加工；通用设备制造（不含特种设备制造）；海洋工程装备制造；海洋工程平台装备制造；五金产品制造；海洋工程装备销售；金属材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；深海石油钻探设备制造；劳务服务（不含劳务派遣）；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；通用零部件制造；机械零件、零部件加工；石油钻采专用设备制造。

压力容器广泛应用于化工、石油、机械、动力、冶金、核能、航空等部门，是生产中必不可少的核心设备，是一个国家装备制造水平的重要标志。近年来，由于压力容器产品供应需求量不断增大，压力容器产品量满足不了销售需求，为此，建设单位拟投资 13200 万元建设年产 1.61 万吨石油化工非标容器设备项目，项目建成后形成年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备的生产规模。项目占地面积为 20018.61 平方米，建筑面积为 16000 平方米。目前，建设项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案证，备案证号为六发改备[2020]240 号。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改扩建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。本项目属于“二十二、金属制品业-67、金属制品加工制造-其他”，江苏昱锦工程装备有限公司委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。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，按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写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。

二、产业政策分析

本项目为石油化工非标容器设备生产项目，属于【C3332】金属压力容器制造，根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，项目的建设符合国家与地方产业政策。

建设项目于 2020 年 7 月 16 日已完成南京市六合区发展和改革委员会备案，备案号为：六发改备[2020]240 号，故符合国家和地方产业政策。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策要求。

三、三线一单相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评【2016】150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）约束”，本项目与“三线一单”的相符性分析如下：

(1) 与生态红线区域保护规划相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，项目与生态红线规划相符。

(2) 与环境质量底线相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，项目符合资源利用上线标准。

(4) 环境准入负面清单

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，压力容器制造符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。

因此，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”相关要求。

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表1-5。

表1-5 项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不在限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。

2	《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》	本项目不在国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》和《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中。
3	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中。
4	《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)	经查《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),项目产品、所用设备及工艺均不属于限制及淘汰类,为允许类,符合该文件的要求。
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案(试点)》,项目不在其禁止准入类和限制准入类中,符合该文件的要求
6	《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号)	本项目不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号)禁止新建的类别,符合准入条件。
7	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018版)》	本项目不属于《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018版)》中的禁止和限制类。
8	《南京六合经济开发区(龙池片区)开发建设规划环境影响报告书》环境准入清单	本项目为金属压力容器制造项目,不属于《南京六合经济开发区(龙池片区)开发建设规划环境影响报告书》中禁止引入行业

由上表可知,本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》、《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发(2015)251号)要求。

综上所述,本项目符合“三线一单”要求。

四、与“两减六治三提升”专项行动实施方案相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》的要求。

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

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)有关要求。

六、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,本项目符合《江苏省挥发

性有机物污染防治管理方法》（省政府令第 119 号）的要求。

七、对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）相关要求：

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，本项目符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）的要求。

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

本项目为金属压力容器制造项目，使用低 VOCs 含量的水性涂料，根据企业提供的所用水性醇酸树脂防护漆的 MSDS 检测报告，本项目所用水性醇酸树脂防护漆中挥发性有机化合物（VOC）含量为 195mg/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中挥发性有机化合物（VOC）含量要求中“建筑物和构筑物防护涂料—金属基材防腐涂料—单组分醇酸树脂涂料，挥发性有机化合物含量 \leq 350”的要求。

九、选址及规划相符性分析

1、与《南京城市总体规划（2007-2020）》相符性分析

建设项目位于南京市六合经济开发区纬五路，根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，符合《南京市城市总体规划（2007-2020）》。

2、与《南京市六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，建设项目为石油化工非标容器设备制造，属于金属压力容器制造行业，符合审查意见亦不在负面清单内。

3、与《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，建设项目为石油化工非标容器设备制造，属于金属压力容器制造行业，符合区域评估相关内容。

4、与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》相符性分析

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，建设项目为石油化工非标容器设备制造，属于金属压力容器制造行业，符合园区规划。

十、项目概况

项目名称：年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备项目；

建设单位：江苏昱锦工程装备有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：南京市六合经济开发区纬五路；

投资总额：项目总投资 13200 万元；

行业类别：【C3332】金属压力容器制造；

职工人数及工作制度：建设项目劳动定员 150 人，实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

建设内容：建设项目投资 13200 万元购买位于南京市六合经济开发区纬五路的工业用地 20018.61 平方米，新建厂房、办公楼等，建筑面积为 16000 平方米，建设年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备项目。

十一、主体工程及产品方案

建设项目主体工程及产品方案见表 1-6。

表 1-6 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计能力 (吨/年)	年运行时数 (h/a)
1	石油化工非标容器设备生产线	压力容器	16000	2400

十二、公用及辅助工程

(1) 给排水

建设项目总用水量 4755.2t/a，主要为乳化液稀释用水、试压用水、调漆用水、喷枪清洗用水、食堂用水和员工生活用水。

建设项目实行“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网；建设项目运行后产生的废水主要为试压废水、食堂废水和生活污水，建设项目试压废水循环使用，定期更换，更换的试压废水和隔油处理后的食堂废水同生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准，预处理达标后接管至六合区污水处理厂（一厂）集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入滁河。

(2) 供电

建设项目用电量为 240 万度/年，来自当地电网。

(3) 主体工程及辅助工程

表 1-7 建设项目主体工程及辅助工程

类别	工程名称	工程内容		工程规模/能力	备注
主体工程	生产车间	内设下料、机加工、焊接、抛丸、检测等工序		1F, 层高 18 米, 建筑面积为 8500m ²	依托购买的工业用地, 新建厂房, 安装设备
	喷漆房	用于产品喷涂、晾干工序		1F, 层高 3.5 米, 建筑面积为 504m ²	设置在生产车间内
	维修车间	用于设备维修		1F, 层高 18 米, 建筑面积为 2460m ²	位于厂区东南侧
	办公楼	用于办公、接待		6F, 层高 24 米, 建筑面积为 5040m ²	位于厂区北侧
储运工程	原料区	依托生产车间, 用于原材料存储		建筑面积约为 2000m ²	设置在生产车间内
	成品区	依托生产车间, 用于产品存储		建筑面积约为 2000m ²	设置在生产车间内
	储运	货车运输		运输量为 16100t/a	/
公用工程	供水系统	配套生活、生产给水管网		市自来水厂供水, 建设项目新增用水量 4755.2m ³ /a	/
	排水系统	建设项目定期更换试压废水和隔油处理后的食堂废水同生活污水经厂内化粪池处理后接入六合区污水处理厂集中处理		建设项目外排废水量 3868m ³ /a	/
	供电系统	市政供电		用电量为 240 万千瓦时	/
	空压机	2 台		/	产生压缩气, 提供动力
环保工程	废气治理	下料粉尘	集气罩+脉冲滤芯高效除尘器+25m 排气筒 H1	收集效率为 90%, 处理效率为 99%	满足达标排放要求
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	收集效率为 80%, 处理效率为 90%	满足达标排放要求

	喷砂粉尘	负压收集+脉冲滤芯高效除尘器+25m 排气筒 H1	收集效率为 90%，处理效率为 99%	满足达标排放要求
	喷漆废气 (含调漆、晾干废气)	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+25m 排气筒 H2	收集效率为 98%，漆雾处理效率为 90%，有机废气处理效率为 98%	满足达标排放要求
	食堂油烟	油烟净化器	净化处理效率为 75%	满足达标排放要求
废水治理	食堂废水	经隔油池隔油处理后经化粪池处理达标接管六合区污水处理厂	隔油池设计能力为 5m ³ /h	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，氨氮、总磷满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准
	试压废水	经化粪池处理达标后接管六合区污水处理厂	化粪池设计能力为 10m ³ /h	
	生活污水			
	管网敷设		雨污分流	/
	污水接管口规范化设置		/	/
固废处理	危险固废		暂存于危废暂存间 45m ³ ，作为危废委托有资质单位回收处置	安全暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求
	一般工业固废		规定化固废暂存场所 100m ³ 暂存、综合利用	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单的要求设置
	生活垃圾		委托环卫部门处理	/
噪声处理	选用低噪声设备、采取设备减振、风机消声、隔声等措施		降噪量≥20dB(A)	/

十三、项目周边环境

建设项目位于南京市六合经济开发区纬五路，厂区东侧为六合大道，隔路为普洛斯南京长芦物流园；厂区南侧为江苏鸿运绿色能源有限公司，东南侧 205m

处为陆营社区；厂区西侧为空地；厂区北侧为江苏斯泰普化学供应链有限公司，东北侧 254m 处为南京市交管局六合高速公路八大队。项目所在地属工业用地。项目周边环境概况详见附图 2。

十四、项目平面布置情况

本项目厂区为长方形，厂区四周均有道路，厂区南侧自西向东依次设置为配电间、货车停车区、维修车间；厂区西北侧为试压水池，东北侧为办公楼；厂区中部为生产车间。项目厂区平面布置详情见附图 3。

十五、建设项目环保投资一览表

表 1-8 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		内容		费用（万元）	
运营期	废气防治	下料粉尘	集气罩+脉冲滤芯高效除尘器	25m 高排气筒 H1	4.0
		喷砂粉尘	负压收集+脉冲滤芯高效除尘器		
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	无组织排放	2.0
		喷漆废气 (含调漆、晾干废气)	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧	25m 排气筒 H2	20.0
		食堂油烟	油烟净化器	专用烟道	1.0
	废水防治	食堂废水	10m ³ 隔油池, 20m ³ 化粪池		1.5
		生活污水	20m ³ 化粪池		
		试压废水			
		雨水	雨水排口		0.5
	噪声防治	对设备采取消声、隔声、减震等降噪措施		20.0	
固废防治	建设一般固废堆场		5.0		
	建设危废堆场, 委托有资质单位处理				
合计				54	

与本项目有关的原有污染情况及主要问题：

建设项目为新建项目，依托南京市六合经济开发区纬五路工业用地新建生产车间、办公楼建设项目，根据实地勘查该用地未进行过生产活动，无原有环境问题及主要情况问题。

建设项目所在地自然环境和社会环境简况

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

南京市六合区是江苏省会南京市的大北大门，北接安徽省天长市，东邻江苏省扬州市，南临长江“黄金水道”，属长江下游“金三角”经济区，是“天赐国宝、中华一绝”雨花石的故乡，中国民歌《茉莉花》的发源地。古老文明的六合，2000多年前就见诸史端，历史悠久，经济繁荣，民风淳朴。

建设项目位于南京市六合经济开发区纬五路，项目地理位置图详见附图1。

2、地形地貌

六合区在三迭纪之前，地壳长期处于小缓慢的升降运动，形成近万米厚的海相夹陆相沉积地层。三迭纪晚期，地壳开始褶皱上升，产生一系列纵向和横向断裂。燕山运动时期，褶皱断裂继续发展，造成舒缓的褶皱和拗陷。喜马拉雅运动时期，部分断裂“复活”，沿深断裂有大规模的岩浆活动，造成新的断陷盆地。历经沧海桑田变迁，加之岩浆活动频繁，使本区地质构造复杂，地层古老而完整。六合区地貌大部分属宁、镇、扬丘陵区，地面标高在5.0/5.5米之间。由丘陵、岗地、河谷平原和江洲地等构成，地势北高南低，高差达100多米。丘陵、岗地占全区面积76.8%，主要分布在北部和中部地区。平原、圩区主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区。区内有低矮山丘113座，其中海拔100米以上的山丘有19座，高为231米。玄武岩地貌发育良好，景观构造奇特。

3、气候、气象

六合区地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、降水丰沛、春温夏热秋暖冬寒四季分明的气候特征。全市年平均气温15/16°C左右。每年6月中旬到7月中旬，太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交会形成梅雨季，降水量特别丰富。夏末秋初，受沿西北移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987~2170小时。六合区属季风气候，东夏间风向转换十分明显，秋、冬季以东北风为主，春、夏季以东风和东南风为主。年平均风速2.9m/s，各月大风速在20m/s。该地区主要的气象气候特征见下表。

表 2-1 主要气象气候特征

序号	项目	统计内容	特征值
1	气温	年平均气温	15.3°C
		极端最高温度	39.1°C
		极端最低温度	-16.3°C
2	风速	年平均风速	2.9m/s
3	气压	年平均大气压	1015.5mb
4	湿度	年平均相对湿度	79%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
5	降雨量	年平均降水量	979.5mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
6	降雪量	最大积雪深度	51cm
7	风向和频率	主导风向	冬季：东北东风 夏季：东南东风
		静风频率	22%

4、水文

六合境内水资源分布不均，南部低洼圩区，河网密集，水量充沛；水系分属长江和淮河两大水系，江淮流域面积比为 10：1。长江六合段全长 29 公里，长江全长 72 公里。还有马汊河、皂河、新篁河、八百河、新禹河、丘子河等 52 条次要河流，总长度 385 公里，形成四通八达的河网。境内有中小型水库 92 座，塘坝 34341 口。主要水库有泉水水库、金牛水库、龙池水库等。

长江南京六合段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面强度呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921—1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差别 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 92600m³/s，多年平均流量为 28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，

汛期的分流比约 18%左右, 枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s, 最小流量为 0.12m³/s。

滁河西起安徽省肥东境内, 东至六合区东沟大河口入长江, 跨皖苏两省, 全长 72 公里, 是长江南北水陆交通的重要枢纽之一。该河六合境内流经 11 个乡镇, 长 73.4 公里。滁河最高洪水位 10.47 米, 最低枯水位 4.7 米。目前该河段河面宽 200—300 米, 达到十年一遇标准。根据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 滁河雄州段功能为工业农业用水, 水环境功能区划目标为 IV 类。滁河由东向西流过开发区北侧, 并且弯入开发区北侧中部。

5、生态

六合地处暖温带向亚热带过渡地带, 地理区位和气候条件有利于动植物的生长, 环境多样, 动植物种类繁多。农作物稻、麦、棉、油、麻等 20 多种, 品种齐全, 蔬菜 10 类 85 个品种; 林木以马尾松、杉木等暖性针叶林为主; 有 10 个树种 40 多个品种果木; 庭院花卉亦有 40 多种; 牧草大多为丘陵草丛或疏林类; 中药材有沙参、银华等 1309 多种。在动物地理区划中, 该地区属于动物种类较为丰富的东洋界华中区的东郊平原亚区, 其动物属亚热带丛灌草地—农田动物群。同时, 由于引入外地生物的优种和繁育交配促进了地方特种的变异和进化, 增加了生物品种并提高了产量水平, 丰富了地方的变异和进化。属国家级保护的野生动物有白暨豚、河狸、隼科、锦鸡、鸳鸯、虎蚊蛙等。

6、六合经济开发区基础设施概况

①供电

六合经济开发区内用电由华东一级电网供应, 现有 110KV 变电站 1 座, 4 万 KVA、10 万 KV 出线 16 门。区内工业用电电价平均约为 0.698 元/kwh, 照明 0.52 元/kwh。

②通讯

六合经济开发区内邮电分局程控电话装机容量 3 万门, 已开通国际互联网络, 可提供电报、传真、移动通讯等多项服务。

③供水

六合经济开发区内日供水 10 万吨, 工业用水价为 3.1 元/立方米, 生活用水 2.5 元/立方米。

④排水

六合经济开发区内排水管网已经建成，接口标高为 6.5 米。

⑤供气

国家“西气东输工程”已在区内设立天然气分输站，价格约 3.69 元/立方米。

⑥集中供热

工业热源：化工园热电厂作为六合经济开发区内工业用地集中供热热源。

分布式能源站：在商业集中地区设置分布式能源站供应系统，用于满足特殊用户对电、冷、热、汽多种终端能量供应需求，实现对能源的高效利用。

⑦污水处理系统

六合经济开发区属六合污水处理系统，六合污水处理厂规模为 16 万立方米/日，尾水达一级 A 标准，排至滁河。

⑧垃圾中转站

六合经济开发区内垃圾中转站 2 座，其中龙华路垃圾中转站，位于龙华路污水泵站内，另外一座为地斗式垃圾中转站。

环境质量状况

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

根据《2019年南京市环境状况公报》，扩建项目所在区域质量状况如下：

1、空气环境质量现状

(1) 达标区判定

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据2019年南京市环境状况公报，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为40μg/m³，超标0.14倍，下降4.8%；PM₁₀年均值为69μg/m³，达标，同比下降2.8%；NO₂年均值为42μg/m³，超标0.05倍，同比上升5.0%；SO₂年均值为10μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为1.3毫克/立方米，达标，同比持平；O₃日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%，同比增加6.3个百分点。评价区属于不达标区。

综上所述，NO₂、PM_{2.5}、O₃ 现状浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目所在区域属于不达标区。根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了整治方案。经整治后，南京市环境优良天数可达到国和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

(2) 环境质量现状评价

根据《2019年南京市环境状况公报》中数据和《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》中可供直接引用的环境质量现状监测数据，本次评价直接引用其中相关环境质量评价小结内容：根据《2019年南京市环境状况公报》，NO₂、PM_{2.5}、O₃ 现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，开发区所在区域属于不达标区；根对开发区内特征污染物监测结果可知；HCl、二甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附

录 D 标准限值。

2、地表水质量现状

根据南京市水环境功能区划，滁河为IV类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。滁河干流南京段水质总体状况为良好，9个监测断面中，III类及以上水比例为77.8%，IV-V类水比例为22.2%，无劣V类水。与上年相比，水质状况有所好转。

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》中可供直接引用的环境质量现状监测数据章节中的环境质量评价小结内容：由监测结果可见，滁河水质监测结果能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，项目所在区为3类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.6分贝，同比下降0.6分贝；郊区区域环境噪声为53.5分贝，同比下降0.3分贝。全市交通噪声监测点位246个。全市功能区噪声监测点位28个。昼间噪声达标率为99.1%，同比持平；夜间噪声达标率为88.4%，同比下降3.6个百分点。目前该地区的声环境质量能够达到标准要求。

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》中可供直接引用的环境质量现状监测数据章节中的环境质量评价小结内容：本项目所在六合经济开发区内及周边声环境质量良好，各监测点位能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》3类标准限值。

4、土壤环境质量现状

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》（2020.4）中六合经济开发区区域土壤环境现状可知，在六合经济开发区范围内布设7个点位，分别为七里中学西侧空地（T1）、天翔机电南边空地（T2）、五人光学北边空地（T3）、正道化工南边空地（T4）、利德东方东边空地（T5）、王营村附近绿地（T6）、七里花园（T7）。

由现状监测数据可知，开发区内T1-T5点位重金属检测因子的检测数据分别分析并与《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) 第二类用地进行比对, 各项数值均低于第二类用地筛选值, 即土壤中重金属含量均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) 》(GB36600-2018) 中建设用地土壤污染风险第二类用地指标。T1-T5 点位内土壤中挥发性有机物与半挥发性有机物中 38 项检测因子的检测数据分析, 土壤半挥发性有机物含量、挥发性有机物含量检测分析数据均达标。T6-T7 检测数据分别分析与《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行) 》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值进行比对, 各项数值均低于筛选值, 即土壤中重金属含量均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行) 》(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值指标。总体而言, 园区土壤环境现状良好。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

建设项目位于南京市六合经济开发区纬五路, 大气评价为二级评价, 根据现场踏勘及拟建项目周边情况, 确定本项目大气评价范围以本项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域, 项目主要大气环境保护目标见表 3-3, 其他环境要素保护目标见表 3-4、3-5。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境空气保护 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 最近距离
	东经	北纬					
陆营社区	118.7680616	32.268600	5 户/20 人	大气环境 (建设项 目外围边 长 5km 的 矩形范围)	环境空 气二类 区	SE	205m
赵营	118.766431	32.253249	5 户/20 人			SE	1896m
散落村庄	118.769392	32.254374	10 户/40 人			SE	1840m
尹庄	118.768491	32.251325	5 户/20 人			SE	2156m
山庄	118.773125	32.253539	30 户/120 人			SE	1960m
大包	118.772653	32.250636	5 户/20 人			SE	2273m
山倪	118.774842	32.250817	5 户/20 人			SE	2325m
毕洼	118.778318	32.248313	10 户/40 人			SE	2658m
小山许	118.761195	32.249692	15 户/60 人			SE	2328m
大山许	118.756345	32.249620	20 户/80 人			SE	2392m
聚富新寓	118.759564	32.247732	60 户/240 人			SE	2549m
中扬新村	118.761667	32.246934	60 户/240 人			SE	2506m
和平中心村	118.763555	32.247151	20 户/80 人			SE	2626m
和平社区	118.769091	32.243231	200 户/800 人			SE	2890m
南京市交管局 六合高速公路 八大队	118.768405	32.273898	约 10 人			NE	254m
龙医第一卫生 所	118.771366	32.279122	约 10 人			NE	826m
街道居民	118.775572	32.283839	200 户/800 人			NE	1301m
永利广场	118.781151	32.285943	约 200 人			NE	1981m
胡庄	118.756861	32.274224	20 户/80 人			SW	656m
小黄	118.754372	32.274115	20 户/80 人			SW	972m
排葛	118.754286	32.270849	25 户/100 人			SW	858m
大戴	118.745875	32.278034	20 户/80 人			SW	1847m
小周	118.739909	32.276292	30 户/120 人			SW	2096m
杨庄	118.747677	32.274587	15 户/60 人			SW	1569m

韩庄	118.751926	32.264825	20户/80人			SW	1101m
朱张贾	118.746797	32.264626	40户/160人			SW	1802m
小云	118.740317	32.270686	20户/80人			SW	2123m
金黄	118.737356	32.266658	20户/80人			SW	2547m
武庄	118.745102	32.255408	20户/80人			SW	2461m
西方	118.740982	32.260507	20户/80人			SW	2495m
何袁	118.745553	32.283476	20户/80人			W	2156m
周任	118.748042	32.288701	40户/160人			NW	2147m
殷庄	118.757762	32.294342	40户/160人			NW	2359m
阴阳岗	118.762419	32.296065	25户/100人			NW	2583m
王营	118.760487	32.298277	20户/80人			NW	2821m
小宣	118.768148	32.295992	20户/80人			NW	2517m
大宣	118.766195	32.298386	25户/100人			NW	2756m

表 3-4 其他要素主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	方位	与项目距离 (m)	规模 (户)	环境质量控制目标
地表水环境	滁河	S	962	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准
	长江	S	4800	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类标准
声环境	厂界四周边界				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准
生态环境	马汭河-长江生态公益林	S	900	9.27km ²	水土保持
	六合国家地质公园	NE	11200	13.00km ²	地质遗迹保护

表 3-5 土壤现状保护范围

环境要素	影响类型	调查范围		环境功能
		占地范围内	占地范围外	
土壤环境	污染影响型	全部	0.2km 范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气环境质量标准				
	南京市属于“两控区”的酸雨控制区。根据《南京市大气功能区划分》，建设项目所在地大气环境功能区划为二类，常规污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；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.1TVOC 的标准，具体标准值见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准（单位：mg/m³）				
	污染物名称	标准限值			执行标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 及修改单
	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
	NO _x	0.25	0.1	0.5	
	PM ₁₀	—	0.15	0.07	
	PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
CO	10	4	—		
O ₃	0.2	0.16	—		
TSP	—	0.3	0.2		
TVOC	0.6 (8 小时均值)			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D.1TVOC 的标准	
2、地表水环境质量标准					
建设项目废水接管六合区污水处理厂，该污水处理厂尾水排入滁河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，滁河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其中 SS 引用《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体标准值见表 4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲					
项目	IV类标准值		标准来源		
pH	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)、《地表水资源质量标准》(SL63-94)		
COD	30				
SS	60				
NH ₃ -N	1.5				
TP	0.3				
3、声环境质量标准					

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号），本项目所在区域执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体标准值见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1、大气污染物排放标准

建设项目运营期废气有食堂油烟、下料粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘和喷漆、晾干工序产生的废气；其中食堂油烟经油烟净化器净化处理后由专用烟道排放，由于建设项目食堂设有三个灶头，食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“中型规模”标准；下料粉尘和喷砂粉尘经收集后利用脉冲覆膜滤芯高效除尘器处理后经排气筒排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化处理后无组织 1 排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，喷漆、晾干工序产生的废气采取干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧处理，处理达标后经排气筒排放，漆雾排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中染料尘对应标准，建设项目喷漆、晾干废气通过一根排气筒排放，VOCs 从严执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 中烘干工艺和表 5 中的其他行业及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准；具体标准值见表 4-4、4-5、4-6。

表 4-4 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)	标准来源
小型	2.0	75	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准

表 4-5 废气排放标准限值表 (mg/m³)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		执行标准
		排气筒 (m)	二级 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996
染料尘	18	15	0.51	周界外浓度最高点	肉眼不可见	
VOCs	50	15	1.5	周界外浓度最高点	2.0	DB12/524-2014

表 4-6 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

执行标准	污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准	非甲烷总烃、VOCs	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

建设项目运营期产生的废水主要为试压废水、食堂废水和员工生活污水。试压废水循环使用，定期更换，更换后的试压废水和经隔油处理后的食堂废水同生活污水一起进入化粪池处理达标后接管六合区污水处理（一厂）深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入滁河。接管标准满足《污水综合排放标准》(GB9879-1996) 表 4 中三级排放标准，氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，具体见表 4-7、4-8。

表 4-7 项目废水接管标准 (单位: mg/L)

类别	指标	标准限值	标准来源
接管指标	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB9879-1996) 表 4 中的三级排放标准
	COD	500	
	SS	400	
	动植物油	100	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准
	TN	70	
	TP	8	

表 4-8 污水处理厂尾水排放标准 (单位: mg/L)

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
标准值	6~9	50	10	5	15	0.5	1
执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准						

3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准，具体标准值见表 4-9。

表 4-9 噪声排放标准 (单位: dB(A))

时期	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物排放标准

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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中相关规定要求。危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办【2019】327号)要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭,同时应按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办【2019】149号)、《省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)要求进行危废的暂存和处理。

建设项目污染物排放总量见表 4-10。

表 4-10 建设项目污染物排放总量表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目处理削减量	建设项目接管量	最终排放量
有组织 废气	颗粒物	23.479	23.1155	/	0.3635
	VOCs	0.97	0.95	/	0.02
	食堂油烟	0.0405	0.0305	/	0.01
无组织 废气	颗粒物	1.1608	0.8908	/	0.27
	VOCs	0.02	/	/	0.02
废水	水量	3868	0	3868[1]	3868[2]
	COD	1.2194	0.171	1.0484[1]	0.1934[2]
	SS	1.0342	0.2606	0.7736[1]	0.0387[2]
	NH ₃ -N	0.0855	0	0.0855[1]	0.0193[2]
	TN	0.1368	0	0.1368[1]	0.058[2]
	TP	0.0137	0	0.0137[1]	0.0019[2]
	动植物油	0.054	0.0432	0.0108[1]	0.0039[2]
固废	废边角料	80.5	80.5	0	0
	收集尘	22.5895	22.5895	0	0
	焊渣废焊丝	1.96	1.96	0	0
	不合格品	16	16	0	0
	废润滑油	0.2	0.2	0	0
	废乳化液	4.5	4.5	0	0
	废包装桶	0.5	0.5	0	0
	废钢砂	5	5	0	0
	漆渣	0.162	0.162	0	0
	废劳保用品	0.1	0.1	0	0
	废漆雾过滤材料	1.429	1.429	0	0
	废活性炭	4.19	4.19	0	0
	空压机含油废水	0.6	0.6	0	0
	生活垃圾	22.5	22.5	0	0

总量控制指标

注: [1]为排入六合区污水处理(一厂)的接管量

[2]参照六合区污水处理(一厂)出水指标计算,作为本项目排入外环境的水污染物总量

(1) 废气: 烟(粉)尘0.6335t/a(其中: 有组织0.3635t/a、无组织0.27t/a), VOCs0.04t/a(其中: 有组织0.02t/a、无组织0.02t/a), 废气总量指标向南京

市六合区生态环境局申请，批准后执行。

(2) 废水：建设项目废水及其污染物接管总量分别为：废水量3868m³/a、COD 1.0484t/a、SS 0.7736t/a、NH₃-H 0.0855t/a、TN 0.1368t/a、TP 0.0137t/a、动植物油0.0108t/a；最终排放量预测为：废水量3868m³/a、COD 0.1934t/a、SS 0.0387t/a、NH₃-H 0.0193t/a、TN 0.058t/a、TP 0.0019t/a、动植物油0.0039t/a，在六合区污水处理（一厂）批复总量范围内平衡。

(3) 固废：建设项目产生的固体废物综合处置率 100%，外排量为零，无需申请总量。

工程分析

一、施工期工艺分析

建设项目位于南京市六合经济开发区纬五路,购置工业用地 20018.61 平方米,新建生产车间一间,维修车间一间,试压水池一个,办公楼一栋,进行石油化工非标容器设备制造,施工期工艺流程见下图。

1、施工期工艺流程及产污环节

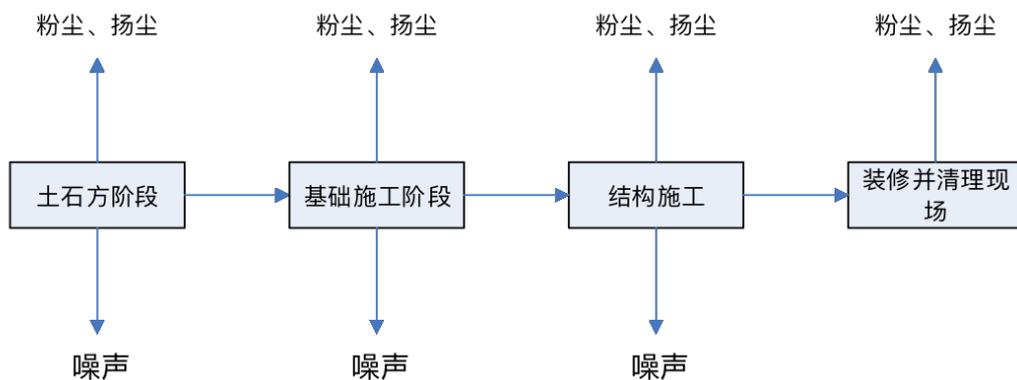


图 5-1 建设项目施工期工艺流程图

2、工艺流程简述

1) 土方工程

土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。

2) 基础工程

拟建项目采用深基础中常用的桩基础,施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩,利用无振动、无噪音的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

3) 混凝土(结构)工程

混凝土(结构)工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土(结构)工程,其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。

4) 砌筑工程

砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工,包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。

3、施工期污染源强分析:

本项目施工期主要为建造一座生产厂房、一座维修车间、一个试压水池和一

座办公楼，安装生产设备。

(1) 废气

施工期使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运行会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的碳氢化物、非甲烷总烃等，同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中TSP值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关，难以定量计算。

(2) 废水

1) 施工人员生活污水

建设项目施工人员生活污水主要为如厕废水，利用周边公共厕所设施处理达标后接管。

2) 施工废水

施工废水主要为施工机械清洗废水，经隔油、沉淀处理后回用于施工场地及道路洒水降尘。

施工期间加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。因此本项目对项目周围水体影响较小。

(3) 噪声

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

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表5-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加3-8dB(A)，一般不会超过10dB(A)。

表 5-1 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))	施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	挖土机	78-96	安装阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105

	空压机	75-85		手工钻	100-105	
	卷扬机	90-105		无齿锯	105	
	压缩机	75-88		混凝土搅拌 (砂浆混合用)	100-110	
	结构阶段	混凝土输送泵		90-100	云石机	100-110
		振捣器		100-105	角向磨光机	100-115
电锯		100-105	-	-		
电焊机		90-95	-	-		
	空压机	75-85	-	-		

物料运输车辆类型及其声级值见表 5-2。

表 5-2 交通运输车辆噪声

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

建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因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

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数 15 人，则施工期产生的生活垃圾约 1.6t，统一收集后由环卫部门统一清运。

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、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

二、运营期工程分析：

建设项目为石油化工非标容器设备制造，产品生产分为容器筒体生产、封头生产，再进行产品总装，容器筒体生产主要工序为下料、卷板成型、焊接、检验

等，封头生产主要工序为下料、锻压成型（外协）、检验、机加工、焊接等，产品总装主要工序为焊接、检验、试压、喷砂、喷漆等。建设项目具体生产工艺流程图见下图。

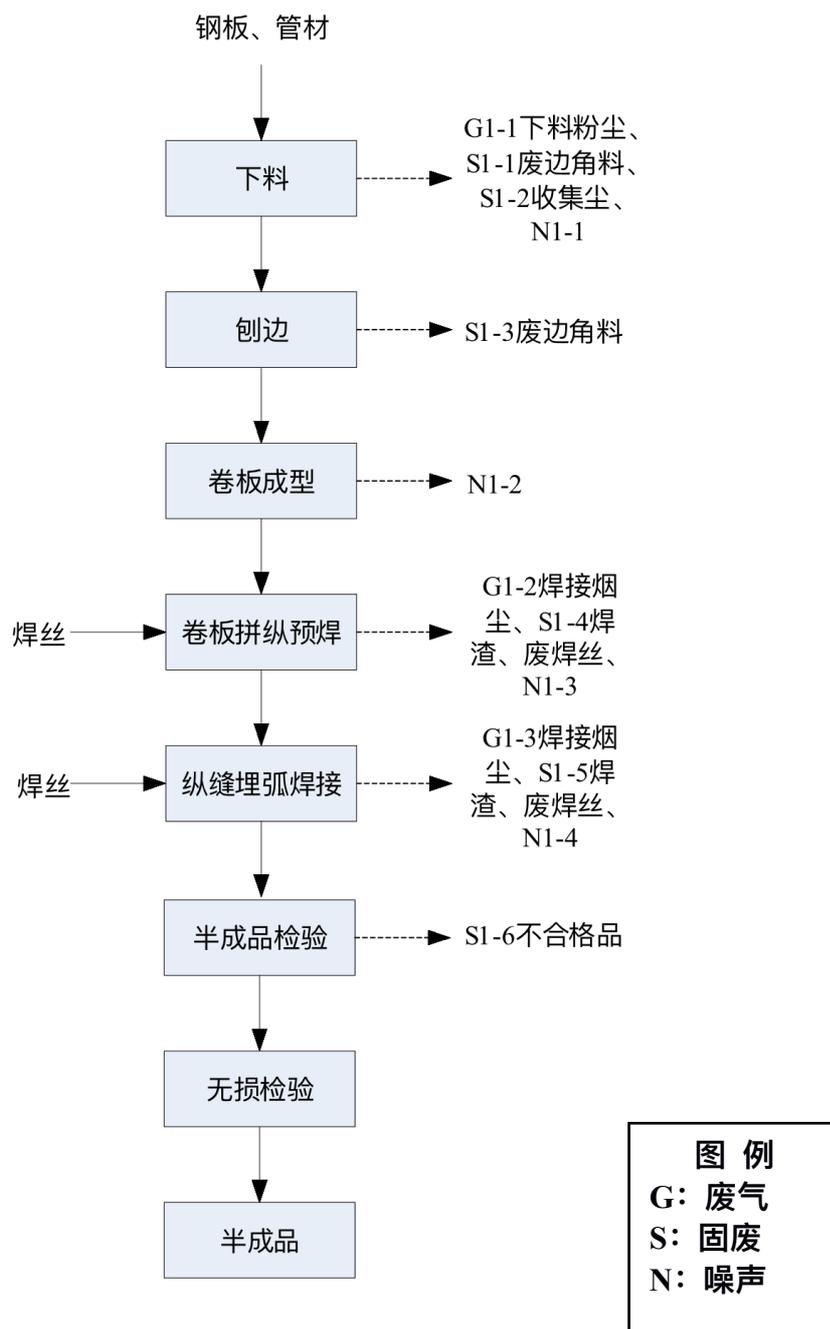


图 5-2 建设项目容器筒体生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 下料：将外购的原材料钢板、型钢和管材等利用等离子数控切割机、数控火焰等离子切割机、气割机、磁力管道气割机等设备根据所需尺寸进行切割，

以便后续加工，此工序会产生 G1-1 下料粉尘、S1-1 废边角料、S1-2 收集尘和机械噪声 N1-1；

2) 刨边：利用单臂刨床、龙门刨床和牛头刨床对钢板、管材下料切割边进行刨边加工，使加工原料形状（角度、钝边高度）满足焊接工艺要求，此工序会产生 S1-3 废边角料；

3) 卷板成型：利用液压胀管机、三辊卷板机、上辊数控万能式卷板机和四柱万能液压机将切割好的原材料钢板、型钢卷成筒体状，此过程会产生机械噪声 N1-2；

4) 卷板拼纵预焊：卷板成型后对其采用氩弧焊机进行预焊，将卷板外表面两侧焊接相连，焊接过程中会产生 G1-2 焊接烟尘、S1-4 焊渣、废焊丝及机械噪声 N1-3；

5) 纵缝埋弧焊接：卷板外表面简单焊接相连后，利用逆变焊机、埋弧自动焊机和二氧化碳气体保护焊机等将卷板内部焊接完成，形成完整的筒体，焊接过程中会产生 G1-3 焊接烟尘、S1-5 焊渣、废焊丝及机械噪声 N1-4；

6) 半成品检验：加工完成的半成品容器筒体人工对其外观、尺寸进行检验，此过程会产生 S1-6 不合格品；

7) 无损检验：用 X 射线对焊接产品容器筒体进行筛查，此工序涉及辐射设备，另行辐射环评进行评价；

8) 半成品：加工完成的半成品容器筒体存放生产车间成品区内。

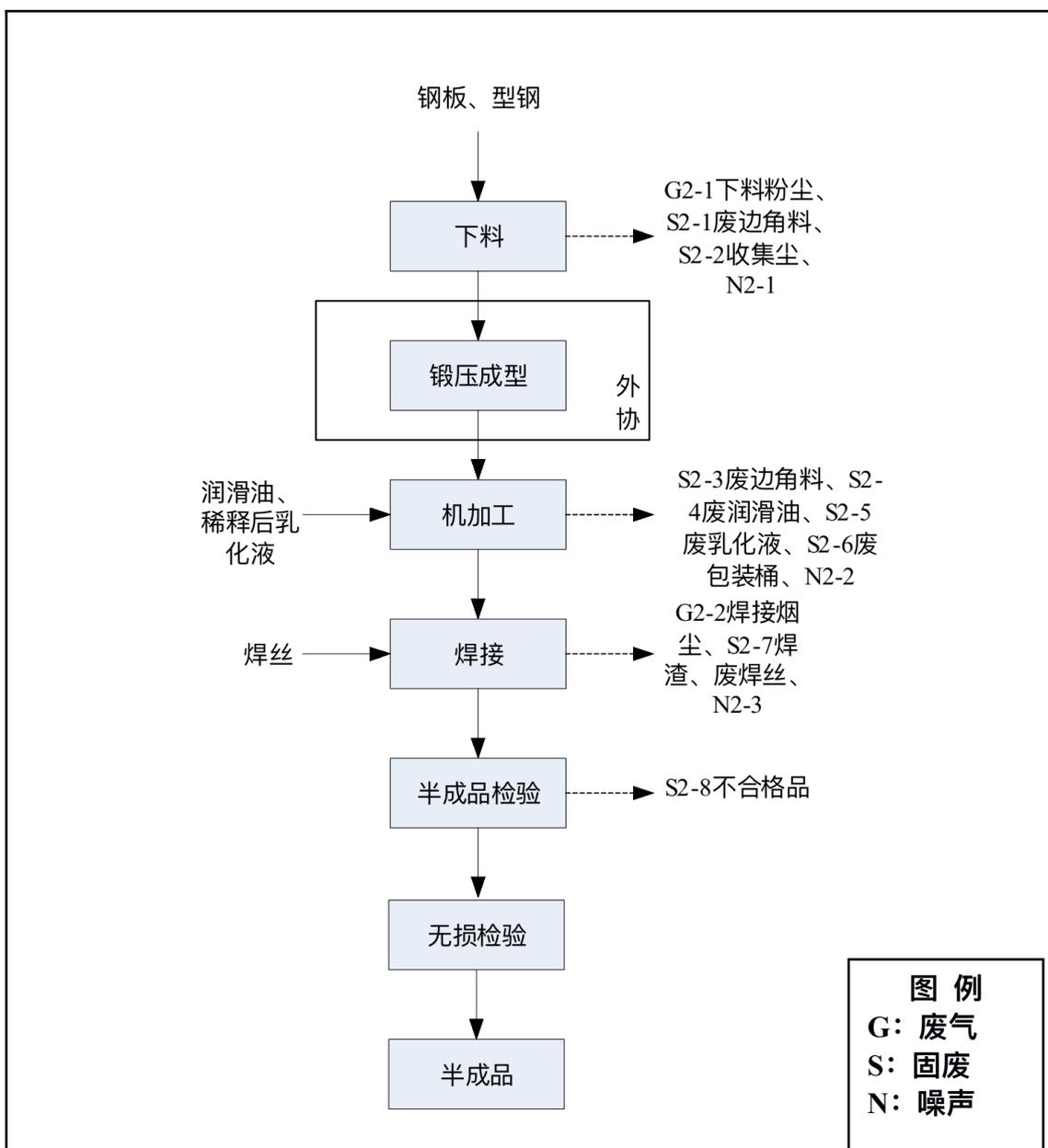


图 5-3 建设项目封头生产工艺流程图

1) 下料：将外购的原材料钢板、型钢等利用等离子数控切割机、数控火焰等离子切割机等设备根据所需尺寸进行切割，以便后续加工，此工序会产生 G2-1 下料粉尘、S2-1 废边角料、S2-2 收集尘和机械噪声 N2-1；

2) 锻压成型：该工序外协，本次环评不作评价；

3) 机加工：切割后的钢板、型钢利用车床对工件进行车削加工；利用摇臂钻床对工件进行钻孔、扩孔操作，利用万能外圆磨床和数控钻铣床对工件进行钻孔、攻丝加工；此工序使用润滑油对设备进行润滑维护，防止锈蚀；利用乳化液进行润滑并冷却工件，乳化液与水的配比为 1:20。此工序产生 S2-3 废边角料、S2-4

废润滑油、S2-5 废乳化液、S2-6 废包装桶和机械噪声 N2-2;

4) 焊接: 机加工完成后的钢板等利用逆变焊机、埋弧自动焊机和二氧化碳气体保护焊机等焊接成筒体的封头, 焊接过程中会产生 G2-2 焊接烟尘、S2-7 焊渣、废焊丝及机械噪声 N2-3;

5) 半成品检验: 加工完成的半成品封头人工对其外观、尺寸进行检验, 此过程会产生 S2-8 不合格品;

6) 无损检验: 用 X 射线对焊接产品封头进行筛查, 此工序涉及辐射设备, 另行辐射环评进行评价;

7) 半成品: 加工完成的半成品封头存放生产车间成品区内。

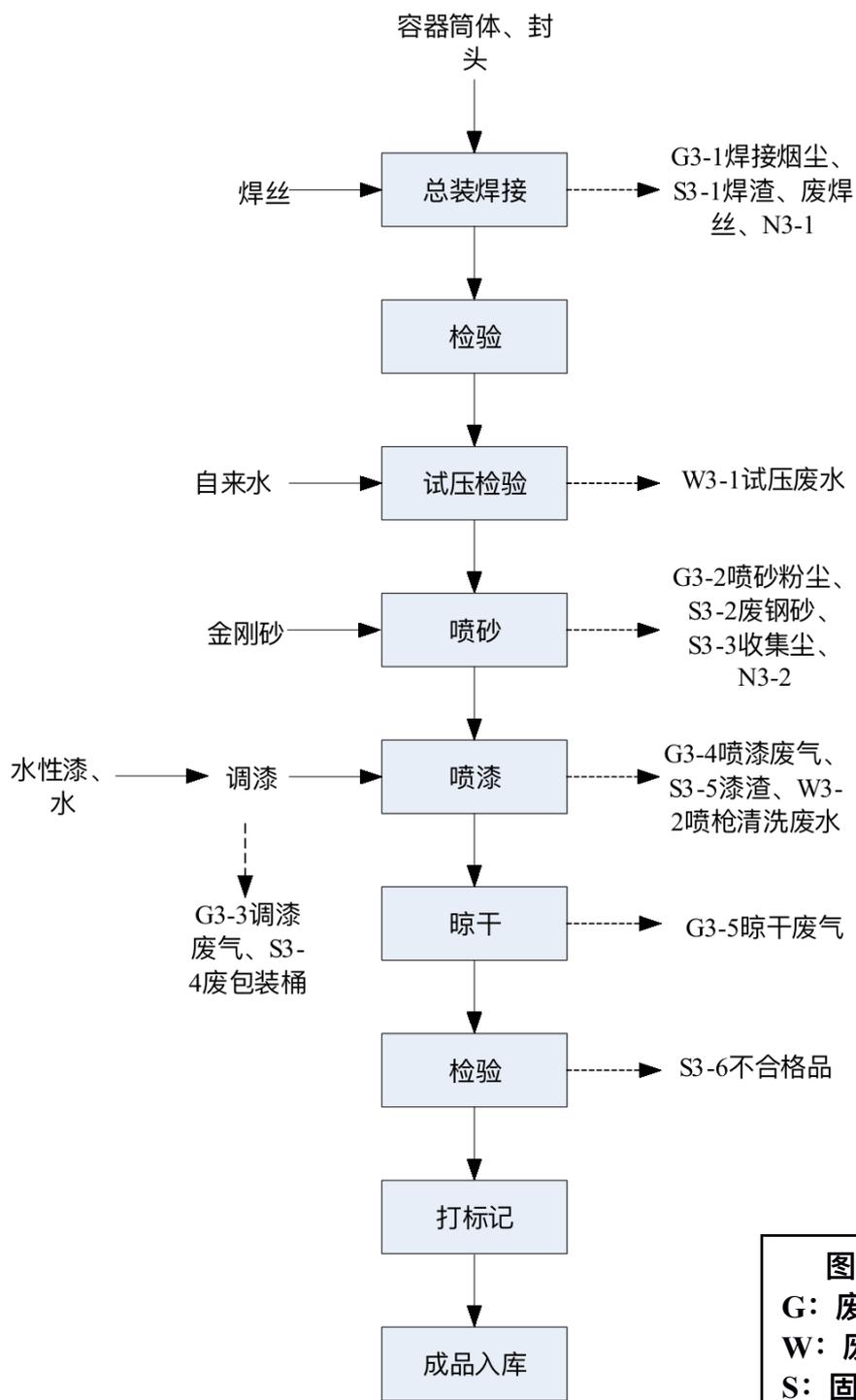


图 5-4 建设项目产品总装生产工艺流程图

工艺流程简述:

1) 总装焊接: 将加工完成的容器筒体和封头利用逆变焊机、埋弧自动焊机和二氧化碳气体保护焊机等焊接成完整的压力容器, 焊接过程中会产生 G3-1 焊

接烟尘、S3-1 焊渣、废焊丝及机械噪声 N3-1；

2) 检验：焊接完成后人工检查一下是否焊接完整，检验合格进行下一步工序，检验不合格返回焊接工序完成焊接；

3) 试压检验：焊接后的压力容器进行试压检验，试验时容器顶部设排气口，充水时将容器内的空气排尽，当压力容器的壁温与容器内水温大致相同时，方可加压。试验时压力缓慢上升，达到规定试验压力后，保压时间一般不少于 30min，然后将压力降至规定试验压力的 80%，并保持足够长的时间以对所有焊接接头和连接部位进行检查，如有渗漏，修补后重新试验，产生的 W3-1 试压废水循环试压，定期更换；

4) 喷砂：检验完成的压力容器利用喷砂机内高速运动的金刚砂连续冲击被强化工件表面，迫使半成品表面和表层在循环性变形过程中发生以下变化，显微组织结构发生改性，非均匀的塑变外表层引入残余压应力，内表层生产残余拉应力；外表面粗糙发生变化，可提高材料/零件疲劳断裂抗力，防止疲劳失效，塑性变形与脆断，提高疲劳寿命。是用来清除氧化皮、毛刺的一种清理方法。产生的喷砂粉尘由自带布袋除尘器清理。此工序产生 G3-2 喷砂粉尘、S3-2 废钢砂、S3-3 收集尘和机械噪声 N3-2 产生；

5) 喷漆、晾干：项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，喷漆房设置 1 个工位，配制有 2 把喷枪，一备一用，不同时使用。产品表面为一种漆，喷完漆后需晾干，晾干时间为 5h/d；

在喷漆房内将水性醇酸树脂防护漆、水按照 3:1 的比例调配成水性漆；利用喷枪将调配好的水性漆对装配好的工件表面进行喷涂，工件喷漆后晾干，晾干时间约为 5h。此过程产生 G3-3 调漆废气、G3-4 喷漆废气、G3-5 晾干废气、S3-4 废包装桶、S3-5 漆渣、W3-2 喷枪清洗废水；

调漆、喷漆、晾干废气负压收集后一同由排风机抽出后经“干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后自 25m 高 H2 排气筒排放；

6) 检验：喷涂工序完成后人工检验，此工序会产生 S3-6 不合格品；

7) 打标记：检验完成的合格品人工贴上品牌标记；

8) 成品入库：加工完成的产品存放成品库，代售。

建设项目生产过程中主要的产污环节和排污特征见表 5-1。

表 5-1 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1-1、G2-1	下料	颗粒物（下料粉尘）	间断	集气罩+脉冲滤芯高效除尘+25m 高排气筒 H1 排放
	G1-2、G1-3、G2-2、G3-1	焊接	颗粒物（焊接烟尘）	间断	移动式焊接烟尘净化器
	G3-2	喷砂	颗粒物（喷砂粉尘）	间断	负压收集+脉冲滤芯高效除尘+25m 高排气筒 H1 排放
	G3-3、G3-4	调漆、喷漆	颗粒物（染料尘）、VOCs	间断	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+25m
	G3-5	晾干	VOCs	间断	高排气筒 H2 排放
	/	食堂	食堂油烟	间断	油烟净化器净化处理
废水	W3-1	试压废水	pH、COD、SS	间断	循环使用，定期更换后进入化粪池处理
	W3-2	喷枪清洗废水	pH、COD、SS	间断	回用于调漆，不外排
	/	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	间断	食堂废水经隔油池处理后同生活污水进入化粪池处理，达标后接管六合区污水处理厂
	/	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	
噪声	N1-1、N2-1	下料	噪声	间断	/
	N1-2	卷板成型	噪声	间断	/
	N1-3、N1-4、N2-3、N3-1	焊接	噪声	间断	/
	N2-2	机加工	噪声	间断	/
	N3-2	喷砂	噪声	间断	/
	/	风机	噪声	间断	/
	固废	S1-1、S1-3、S2-1、S2-3	下料、刨边、机加工	废边角料	间断
S1-2、S2-2、S3-3		下料、喷砂	收集尘	间断	收集外售
S1-4、S1-5、		焊接、总装焊接	焊渣、废焊丝	间断	收集外售

S2-7、S3-1					
S1-6、S2-8、S3-6	检验	不合格品	间断	收集外售	
S2-4	机加工	废润滑油	间断	委托有资质单位处置	
S2-5	机加工	废乳化液	间断		
S2-6、S3-4	机加工、喷漆	废包装桶	间断		
S3-2	喷砂	废钢砂	间断	收集外售	
S3-5	喷漆	漆渣	间断	委托有资质单位处置	
/	日常生产	废劳保用品	间断	委托有资质单位处置	
/	漆雾处理	废漆雾过滤材料	间断		
/	喷漆废气处理	废活性炭	间断		
/	空压机	空压机含油废水	间断		
/	员工生活	生活垃圾	间断	环卫清运	

主要污染工序：

1、废气

(1) 有组织排放

①食堂油烟

建设项目劳动定员 150 人，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据企业实际情况，目前人均食用油消耗量约为 30g/人*d，则建设项目食堂食用油消耗量为 1.35t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均取 3%。建设项目食用油消耗和油烟产生情况见表 5-2。

表 5-2 建设项目食用油消耗和油烟废气产生情况

规模 (人)	工作天数 (天)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (t/a)	去除效率 (%)	油烟排放量 (t/a)
150	300	1.35	3.0%	0.0405	75	0.01

企业食堂配备灶炉 3 台，属中型规模饮食业单位，按照每台每天工作 5 小时计，单个灶头基准排风量为 2000m³/h，则油烟废气产生量约 6000m³/h，油烟浓度 1.1mg/m³，通过引风机抽引至落地排放。

②下料粉尘

项目外购的原材料钢板、型钢、管材等需利用等离子数控切割机、气割机等进行切割加工，等离子数控切割机切割过程中会产生粉尘。等离子数控切割产污源强参考《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）中“废气污染物估算及治理措施”，切割烟尘产生量约为原料用量的 1‰，建

设项目设置 3 台等离子数控切割机，年切割原料 8000t，等离子切割烟尘产生量为 8t/a。

环评要求本项目在等离子数控切割机工位处设置 1 个集气罩，通过集气罩收集产生的下料粉尘，经脉冲滤芯高效除尘器处理，处理达标后通过 25m 排气筒 H1 排放。集气罩收集效率为 90%，脉冲滤芯高效除尘器处理效率为 99%，因下料粉尘均为金属粉尘，粒径较大，自重较大，未经收集的粉尘约 80%自然沉降于车间地面，其余无组织排放。则下料粉尘有组织排放量为 0.072t/a，下料工序年工作 2400h，排放速率为 0.03kg/h。

风量计算：

本项目下料过程中产生的下料粉尘采用集气罩收集。在等离子数控切割机上方 0.5m 左右安装集气罩，3 台等离子数控切割机，需设置 3 个集气罩。集气罩尺寸定为 1.5m*1m。则集气罩风量： $Q=vF$

v ——根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s；

F ——罩口面积 m^2 ，本项目设置罩口面积为 $1.5m^2$ ；

经计算每个集气罩 $Q=2700m^3/h\sim 5400m^3/h$ ，考虑压力损失等因素，每个集气罩风量取 $3000m^3/h$ 合适，则下料工序废气处理设计风量为 $9000m^3/h$ 。

③喷砂粉尘

根据《环境工程手册废气卷》及机械加工行业专家提出的意见，喷砂抛丸粉尘产生量按被打磨工件重量的 0.25%和砂料损耗量的 50%计算。根据业主提供资料，本项目喷砂时长约为 8h/d，年喷砂时间约为 300d，则喷砂时间约为 2400h/a。本项目仅对钢材 1/4 的表面进行喷砂打磨处理，按最大产生量计算，项目生产中钢板、型钢和管材年用量为 16100t，则喷砂打磨工件重量约为 4000t，金刚砂使用量为 10t/a，则喷砂粉尘产生量为 15t/a，喷砂机置于单独的喷砂区域，产生的喷砂粉尘采取负压收集后经脉冲滤芯高效除尘器处理，配套风机处理风量约 $10000m^3/h$ ，经脉冲滤芯高效除尘器装置处理后自 25m 高排气筒 H1 排放，废气收集效率为 99%，脉冲滤芯高效除尘器处理效率为 99%，因喷砂粉尘粒径较大，自重较大，未经收集的粉尘约 80%自然沉降于车间地面，其余无组织排放。则喷砂粉尘有组织排放量为 0.1485t/a，排放速率为 0.062kg/h。

④喷漆涂装废气

建设项目在喷漆房内将水性醇酸防护漆、水按照 3:1 的比例调配成水性漆；利用喷枪将调配好的水性漆对装配好的工件表面进行喷涂，防锈漆喷涂一层，晾干时间约为 5h。

建设项目产品喷涂面积情况见表 5-2。

表 5-2 建设项目产品喷漆面积情况一览表

产品	平均喷漆面积 (m ²)	设备数量 (套/支)	总面积 (m ²)
压力容器	2.0	7800	15600
合计	/	/	15600
总面积 (m ²)	15600		

建设项目水性漆喷涂参数见表 5-3。

表 5-3 建设项目水性漆喷涂参数表

涂层	喷涂面积*	漆膜厚度	漆膜密度	漆膜重量	上漆率	固含量	水性漆用量*
表面	15600m ² /a	80μm	1.3t/m ³	1.62t/a	50%	3.24t/a	8.31t/a

*注：表中水性漆用量为调配后的漆用量，水性醇酸树脂防护漆和水的配比比例为 3:1。

水性漆用量核算：

建设项目所有产品喷涂面积总量为 15600m²/a，喷涂厚度约为 80μm 左右，漆膜密度 1.3t/m³，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量 1.62t/a。上漆率取 50%，则调配好的水性漆（包含水性醇酸防护漆、水）中固份为 3.24t/a。未调配的水性醇酸树脂防护漆重量为 6.23t/a，结合配比原料成分核算，水性醇酸防护漆与水配比比例为 3:1，调配水性醇酸树脂防护漆需加水量为 2.08t/a，则调配后的水性漆重量为 8.31t/a。

喷涂时间计算见表 5-4。

表 5-4 喷涂时间计算

喷漆房	漆种类	喷漆重量(t/a)	喷枪口径 (mm)	喷枪流量 (mL/min)	密度 (t/m ³)	喷枪个数 (个)	喷涂时间(h/a)	
喷漆房	水性醇酸防护漆	6.23	1.2	120	1.2	2 (一备一用)	721	1010
	水	2.08	1.2	120	1		289	

建设项目产品表面喷涂均在喷漆房内，喷漆房作业时长共计约 1010h/a，产品喷涂后于喷漆房晾干，平均每天晾干时长约为 5h，年工作 300d，则晾干时长约为 1500h/a。

物料平衡依据：

涂料物料平衡：

根据水性漆成分分析可知，建设项目水性漆涂料中挥发性有机物 VOCs 总量约 0.99t/a，固体组分总量 3.24t/a，剩余 2.0t/a 为水份。

挥发性有机物 40%在晾干过程中挥发，60%于调漆喷涂过程中挥发；水性漆调漆过程在喷漆房内进行，调漆废气产生量较少，类比南通众和家具有限公司（企业生产规模为年产家具九万件。环保手续齐全，环保设备齐全，管理得当），调漆废气产生量约为原料中挥发分的 0.5%；挥发性有机物全部进入废气中。

固体组分 50%附着于产品表面形成漆膜，45%形成漆雾，剩余 5%的固体组分掉落形成漆渣；收集到的漆雾经干式漆雾过滤器处理后接入有机废气处理装置处理达标后通过 25m 排气筒 H2 排放至大气；项目调漆是将水性醇酸防护漆、水按照 3:1 的比例进行调配，调漆过程产生的废气并入喷漆房配套的废气处置装置一并处理，因此，将调漆的物料平衡并入喷漆物料平衡。

项目调漆、喷涂过程中产生的漆雾、挥发性有机物经干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理。漆雾、挥发性有机物收集效率 98%，剩余 2%无组织排放至大气环境；干式漆雾过滤器漆雾去除效率 90%，活性炭吸附+催化燃烧装置有机废气综合去除效率为 98%，处理后废气经排气筒有组织排放至大气环境。

项目涂料物料平衡见表 5-5 和图 5-5。

表 5-5 建设项目水性漆物料平衡 (t/a)

投入			产出		
原料	主要成分	数量	种类		数量
水性醇酸防护漆	固体组分 3.24, 挥发性有机物 0.99, 水 4.08	6.23	废气	漆雾	0.172 (无组织 0.029、有组织 0.143)
				VOCs	0.04 (无组织 0.02、有组织 0.02)
				水	4.08
			固废	漆渣	0.162
				过滤材料吸附	1.286
				活性炭吸附+催化燃烧处理	0.95

水		2.08	产品	漆膜	1.62
合计		8.31	合计		8.31

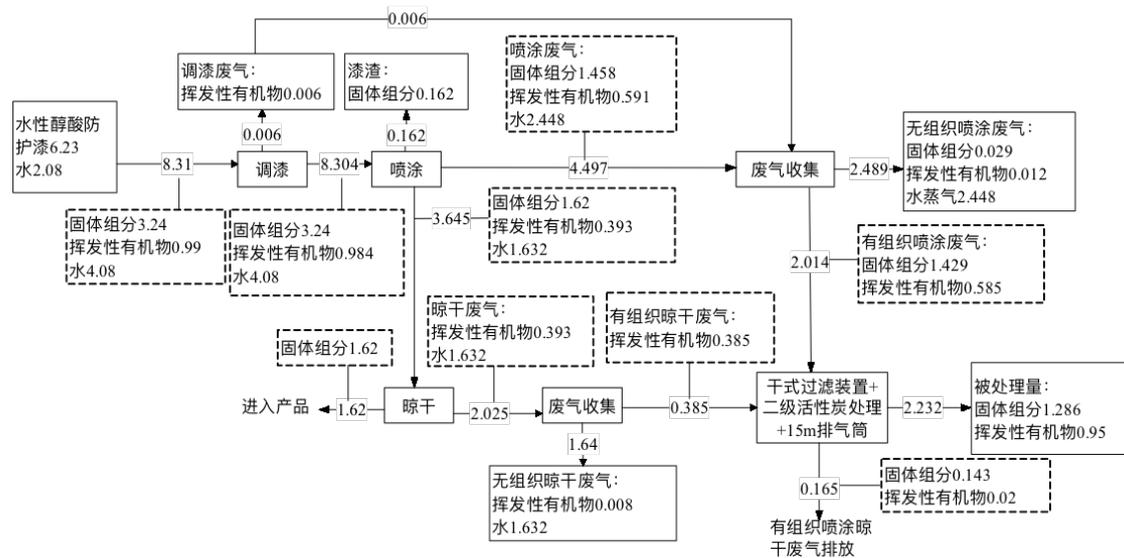


图 5-5 建设项目水性漆涂装过程物料平衡图 (t/a)

喷漆房调漆、喷漆、晾干废气经干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经 25m 高 H2 排气筒有组织排放至大气。建设项目水性醇酸防护漆用量为 6.23t/a，水用量为 2.08t/a。水性漆涂料中 VOCs 含量为 16%，考虑有机成分全部挥发，则调配好的水性漆有机废气产生量为 0.99t/a。其中，40%的 VOCs 在晾干过程挥发，60%的 VOCs 在调漆、喷漆过程中会挥发，则晾干过程 VOCs 产生总量为 0.393t/a，调漆、喷漆过程 VOCs 产生总量为 0.597t/a。废气收集效率为 98%，有机废气综合处理效率为 98%，则水性漆喷涂及晾干过程 VOCs 有组织产生总量为 0.97t/a，有组织排放总量为 0.02t/a。未收集到 VOCs 于喷漆房内无组织排放，则无组织排放总量为 0.02t/a。

建设项目在喷漆过程中，固体组分 50%附着于产品表面形成漆膜，45%形成漆雾，5%掉落形成漆渣。根据物料平衡计算，建设项目水性漆喷涂产生的漆雾总量为 1.458t/a。漆雾捕集效率为 98%，收集的漆雾经干式漆雾过滤处理，干式漆雾过滤器漆雾处理效率为 90%，处理后的废气经 25m 高 H2 排气筒排放。漆雾有组织产生量为 1.429t/a，有组织排放量为 0.143t/a，未收集到的漆雾于喷漆房内无组织排放，无组织排放量为 0.029t/a。

喷漆房风量计算：

参考《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB 14444-2006)8.2 条，喷

漆房室内空气流速为 0.38~0.67m/s，本项目喷漆空间尺寸为 9m*4.5m*3.5m，喷漆房所需风量 = 空气流速 × 截面面积 = 0.38*4.5*3.5*3600m³/h~0.67*4.5*3.5*3600m³/h=21546m³/h~37989m³/h，并参考业主提供设计方案，本项目喷漆房风量取 22000m³/h。

喷漆废气、调漆废气、烘干（晾干）废气产生及排放情况详见表 5-6。

表 5-6 喷漆废气、调漆废气、晾干废气产生及排放情况一览表

位置	漆用量 (t/a)		各组分量 (t/a)		收集 效率	有组织产生量 (t/a)	处理 效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
喷漆房	喷涂	6.18	VOCs	0.597	98%	0.585	98%	0.012	0.012
			漆雾	1.458		1.429	90%	0.143	0.029
	晾干		VOCs	0.393		0.385	98%	0.008	0.008

本项目喷漆、晾干过程工作时间有重合部分，且喷漆和晾干废气共用一套废气处理措施，最后从一根排气筒 H2 排放，因此考虑最不利影响，建设项目有组织废气的产生与排放情况见表 5-7。

表 5-7 建设项目有组织大气污染物最大产生及排放情况表

污染源名称	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除率%	污染物名称	排放情况				排放源名称	排放源参数			排放方式					
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³	产生量 t/a				风量 m ³ /h	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a		高度 m	内径 m	温度 °C						
下料	颗粒物	9000	3	333.33	7.2	脉冲滤芯高效除尘器	99	颗粒物	19000	0.092	4.84	0.2205	H1	25	0.7	25	间歇					
喷砂	颗粒物	10000	6.19	619	14.85																	
调漆、 喷涂	漆雾	22000	1.41	64.09	1.429	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧	90	漆雾	22000	0.14	6.43	0.143	H2	25	0.7	25	间歇					
	VOCs		0.58	26.36	0.585													98	VOCs	0.017	0.76	0.02
晾干	VOCs		0.257	11.68	0.385													98				
食堂	食堂油烟	6000	0.027	4.5	0.0405	油烟净化器	75	食堂油烟	6000	0.0067	1.1	0.01	/	/	0.3	60	间歇					

(2) 无组织废气

①未收集的下料粉尘

建设项目下料工序产生的下料粉尘未被收集的无组织排放，因金属粉尘粒径较大，未经收集的粉尘约 80%自然沉降于车间地面，其余无组织排放。下料粉尘无组织排放量约 0.16t/a，排放速率为 0.067kg/h。

②焊接烟尘

建设项目焊接工序采用 CO₂ 气体保护焊、氩弧焊，CO₂ 气体保护焊使用药芯焊丝量 5t/a，氩弧焊使用氩弧焊丝量 10t/a。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》可知，“CO₂ 气体保护焊对于实芯焊丝（φ1.6），其施焊时发尘量为 450~650mg/min，焊接材料的发尘量为 5~8g/kg；氩弧焊对于实芯焊丝（φ1.6），其施焊时发尘量为 100~200mg/min，焊接材料的发尘量为 2~5g/kg”本次环评取最大值。本项目各类别焊接工艺的焊接烟尘生产排情况见表 5-8。

表 5-8 焊接烟尘生产排情况

焊接类别	焊接材料发尘量 (g/kg)	焊丝用量 (t/a)	施焊时发尘量 (mg/min)	施焊工段时长 (h/a)	烟尘产生量 (t/a)	处理措施	烟尘排放量 (t/a)
CO ₂ 气体保护焊	5~8	5	450~650	1800	0.1102	移动式焊接烟尘净化器 (收集效率 80%，去除效率 90%计)	0.051
氩弧焊	2~5	10	100~200	1800	0.0716		

建设项目焊接烟尘收集处理效率为 80%，去除效率为 90%，则项目产生焊接烟尘排放量为 0.051t/a，无组织排放，焊接工序年工作 1800h，据此计算出来的焊接烟尘排放速率为 0.028kg/h。

③未收集的喷砂粉尘

建设项目喷砂工序产生的喷砂粉尘负压收集后经脉冲滤芯高效除尘器处理，未收集的无组织排放，因喷砂工序产生的粉尘颗粒较重，约有 80%自然沉降于车间地面，及时清扫，降低了喷砂粉尘的无组织排放量，则喷砂粉尘无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.0125kg/h。

④未收集的喷漆涂装废气

建设项目涂装废气未被收集的喷漆废气和晾干废气无组织排放，以建设项目

生产车间为面源考虑，漆雾无组织排放总量为 0.029t/a，VOCs 无组织排放总量为 0.02t/a，漆雾无组织排放速率为 0.029kg/h，VOCs 无组织排放速率为 0.017kg/h。

废气无组织排放具体情况见表 5-9。

表 5-9 建设项目无组织废气污染源排放情况

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放参数 (厂房)		
				高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)
生产车间	颗粒物	0.241	0.1075	18	100	85
喷漆房 (生产车间内)	漆雾	0.029	0.029			
	VOCs	0.02	0.017			

建设项目大气污染物排放量核算见表 5-10、5-11、5-12。

表 5-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		SO ₂			/
		NO _x			/
		颗粒物			/
一般排放口					
1	排气筒H1	颗粒物	4.84	0.092	0.2205
2	排气筒H2	颗粒物	6.43	0.14	0.143
		VOCs	0.76	0.017	0.02
一般排放口合计		颗粒物			0.3635
		VOCs			0.02
有组织总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.3635
		VOCs			0.02

表 5-11 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 (μg/m ³)	
1	生产车间	下料	颗粒物	自然沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	1000	0.16

2	焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	1000	0.051
3	喷砂	颗粒物	自然沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	1000	0.03
4	喷漆、晾干	漆雾	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	肉眼不可见	0.029
5		VOCs	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 烘干工艺及表 5 其他行业标准	2000	0.02
无组织排放总计						
无组织排放合计	颗粒物 (包含染料尘)				0.27	
	VOCs				0.02	

表 5-12 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	0.6335
2	VOCs	0.04

2、废水

建设项目运营期用水主要为乳化液稀释用水、调漆用水、喷枪清洗用水、试压用水、食堂废水和员工生活污水，产生的废水主要为喷枪清洗废水，回用于调漆用水，试压废水循环使用，定期更换，更换后经化粪池预处理达标接管六合区污水处理厂，食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池处理达标接管六合区污水处理厂。

①喷枪清洗用水

喷枪不作业时浸泡在水中，每天喷涂结束后需对喷枪进行清洗；单把喷枪清洗用水 2L，损耗量约为清洗用水量的 0.2。建设项目设置两把喷枪，一用一备，不同时使用，则喷枪清洗用水量为 0.6t/a，清洗废水产生量为 0.48t/a，喷枪清洗后产生的废水回用于调漆过程，不外排。

②调漆用水

建设项目喷漆采用水性漆，在使用前需要加水进行稀释。根据企业提供的数据，水性漆与水的调配比例为 3:1。本项目水性漆总用量为 6.23t/a，则水性漆调

配用水量为 2.08t/a，其中部分调漆用水来源于喷枪清洗废水回用，则项目调漆过程中新鲜水用量为 1.6t/a。

③试压用水

建设项目产品需进行试压检测，试压用水储存于水池内，水池容积为 280m³，储水约 80%，则试压用水储水量为 224t，因产品试压检测无需添加任何试剂，试压废水中仅含少量产品生产过程中附着在表面的粉尘等，废水水质简单，主要污染物为 COD、SS，可循环使用，定期半年更换一次，则更换的试压废水量为 448t/a，更换下来的试压废水经化粪池处理达标后接管六合区污水处理厂（一厂）处理。

④食堂用水

企业设有食堂，食堂用水主要是食物清洗、蒸煮以及餐具洗刷等用水，根据就餐人数 15L/人*天估算，建设项目劳动定员 150 人，全年用水 675t/a，产污系数以 0.8 计，则建设项目食堂废水为 540t/a。确定染物浓度为 COD 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L、动植物油 100mg/L，经隔油池预处理后同生活污水经化粪池处理达标后接管六合区污水处理厂（一厂）。

⑤生活用水

建设项目劳动定员 150 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 年修订），生活用水定额以 80L/人*天计，年工作 300 天，则用水量为 3600t/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 2880t/a。废水中主要污染物有 pH6-9（无量纲）、COD350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-H 25mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L 等。生活污水经化粪池预处理达标后接管六合区污水处理厂（一厂）。

⑥乳化液稀释用水

建设项目乳化液需加水调配稀释才能使用，乳化液与水的调配比例为 1:20。本项目乳化液使用量为 1.5t/a，则调配用水量为 30t/a，进入乳化液，不产生废水。

建设项目水量平衡图见图 5-6。

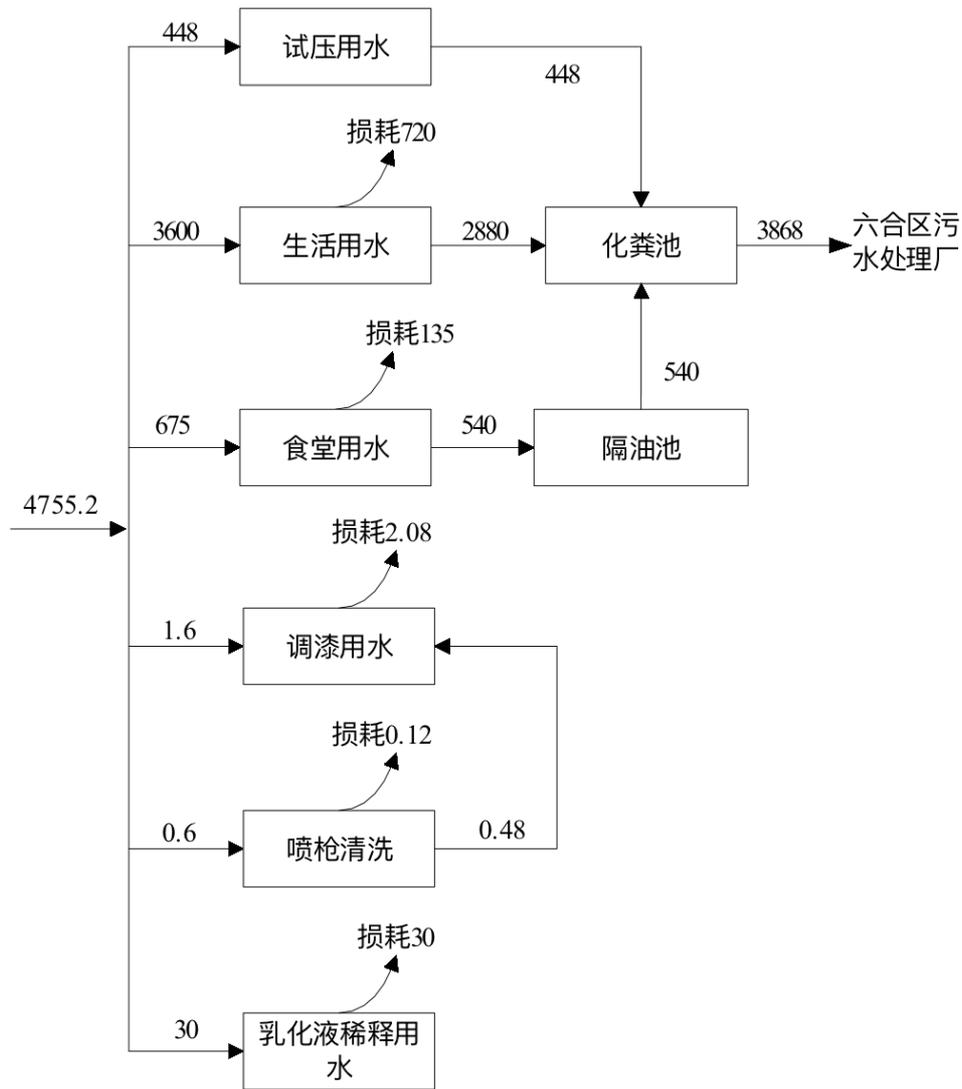


图 5-6 建设项目水量平衡图 (t/a)

建设项目水污染物产生及排放情况见表 5-13。

表 5-13 建设项目水污染物产生及排放情况

来源	污水排放量 (t/a)	污染物	产生情况		治理措施	处理后情况		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 (t/a)		浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
食堂废水	540	COD	350	0.189	隔油池+化粪池	300	0.162	六合区污水处理厂
		SS	250	0.135		200	0.108	
		NH ₃ -N	25	0.0135		25	0.0135	
		TN	40	0.0216		40	0.0216	
		TP	4	0.0022		4	0.0022	
		动植物油	100	0.054		20	0.0108	

生活污水	2880	COD	350	1.008	化粪池	300	0.864	六合区污水处理厂
		SS	250	0.72		200	0.576	
		NH ₃ -N	25	0.072		25	0.072	
		TN	40	0.1152		40	0.1152	
		TP	4	0.0115		4	0.0115	
试压废水	448	COD	50	0.0224	化粪池	50	0.0224	六合区污水处理厂
		SS	400	0.1792		200	0.0896	
综合废水	3868	COD	315	1.2194	隔油池+化粪池	271	1.0484	六合区污水处理厂
		SS	267	1.0342		200	0.7736	
		NH ₃ -N	22	0.0855		22	0.0855	
		TN	35	0.1368		35	0.1368	
		TP	3.5	0.0137		3.5	0.0137	
		动植物油	14	0.054		2.8	0.0108	

3、固体废物

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断生产过程中产生的副产物废边角料、收集尘、焊渣废焊丝、不合格品、废润滑油、废乳化液、废包装桶、废钢砂、漆渣、废劳保用品、废漆雾过滤材料、废活性炭、空压机含油废水和员工生活垃圾。

(1) 废边角料

建设项目下料、机加工等工序会产生废边角料，原材料钢板、型钢、管材等总用量为 16100t，废边角料产生量约为原材料用量的 0.5%，则废边角料产生量为 80.5t/a。

(2) 收集尘

根据生产工序物料平衡，下料、喷砂等工序脉冲滤芯高效除尘器收集产生的固废收集尘和自然沉降车间地面的收集尘总量为 22.5895t/a，厂内收集后外售资源回收单位综合利用。

(3) 焊渣废焊丝

建设项目焊接过程中产生焊渣，根据湖北大学学报（自然科学版）2010 年第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》，焊渣产生量=焊丝（焊条）使用量×（1/11+4%）。建设项目焊丝总用量为 15t/a，焊渣产生量约为 1.96t/a，集中收集后外售综合利用。

(4) 不合格品

建设项目生产过程中检测工序会产生少量不合格品，根据建设单位生产经验，不合格品产量约为产品生产能力的 0.1%，则建设项目不合格品产生量约为 16t/a，厂内收集后外售资源利用单位综合利用。

(5) 废润滑油

建设项目设备维护过程中会产生废润滑油。建设项目废润滑油产生量约为 0.2t/a，收集后委托资质单位处置。

(6) 废乳化液

项目机加工工序过程中使用乳化液会产生少量废乳化液，项目废乳化液产生量约为 4.5t/a，厂内收集后委托有资质单位处置。

(7) 废包装桶

建设项目水性漆、润滑油、乳化液等使用过程中会产生废包装桶。水性漆包装桶和润滑油桶重量约为 1.2kg/个，乳化液包装桶重量约为 5kg/个。建设项目水性漆包装桶产生量为 312 个，润滑油包装桶产生量约为 25，乳化液包装桶产生量约为 15 个，则废包装桶产生总量约为 0.4794t/a，考虑桶内原料残留，则废包装桶产生总量约为 0.5t/a，收集后委托资质单位处置。

(8) 废钢砂

建设项目喷砂工序中利用金刚砂高速运转削磨工件表面铁锈，会产生废钢砂，项目使用金刚砂量为 10t/a，喷砂过程中磨损 50%，则废钢砂产生量约为 5t/a，收集后外售资源回收单位。

(9) 漆渣

根据物料衡算，建设项目喷漆过程产生漆渣 0.162t/a，委托有资质的单位处理。

(10) 废劳保用品

建设项目生产过程中会产生少量废抹布、手套等废劳保用品，根据生产经验，产生量约 0.1t/a，委托有资质单位处置。

(11) 废漆雾过滤材料

根据《漆雾高效干式净化法的关键—过滤材料》文中干式过滤材料数据，容尘量取 4.5kg/m²，重量取 500g/m²。根据物料平衡可知：建设项目进入废过滤材料

的固体组份为 1.286t/a，则过滤材料用量为 0.143t/a，废过滤材料产生为 1.429t/a，委托资质单位处置。

(12) 废活性炭

建设项目喷涂工序产生的有机废气经活性炭吸附处理，因此会产生废活性炭，根据废气处理方案及建设单位提供，喷涂废气的活性炭处理装置设计填充量为 1.62t，可以满足废气处理需求，更换周期为六个月，每年更换两次，因此，活性炭总用量为 3.24t/a。根据活性炭处理效率计算可得，活性炭吸附装置废气处理总量约为 0.95t/a，则产生废活性炭总量为 4.19t/a。

(13) 空压机含油废水

建设项目空压机工作过程中，空压机油被压缩空气挟带，与空气冷凝水一道由排泄阀排出，形成空压机含油废水。该废水是在高温压缩空气冷却时，由其中水蒸气的冷凝水混合部分机油形成的，不是加入的新鲜水。本项目配置 2 台空压机，根据建设单位介绍，空压机废水每两天排放，每台每次排放量为 2L，建设项目配置 2 台空压机，则空压机废油废水产生量约 0.6t/a，空压机含油废水委托资质单位处置。

(14) 生活垃圾

建设项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 22.5t/a，由环卫部门清运。

建设项目副产物产生情况见表 5-14。

表 5-14 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产品名称	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	钢	80.5	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	收集尘	下料、喷砂	固态	钢	22.5895	√	-	
3	焊渣废焊丝	焊接	固态	钢、铁	1.96	√	-	
4	不合格品	检验	固态	钢	16	√	-	
5	废润滑	机加工	液态	矿物油	0.2	√	-	

	油							
6	废乳化液	机加工	液态	乳化液、水	4.5	√	-	
7	废包装桶	机加工、喷漆	固态	金属、油漆	0.5	√	-	
8	废钢砂	喷砂	固态	钢	5	√	-	
9	漆渣	喷漆	固态	油漆树脂	0.162	√	-	
10	废劳保用品	日常生活	固态	纤维、矿物油	0.1	√	-	
11	废漆雾过滤材料	漆雾处理	固态	过滤棉、有机废气	1.429	√	-	
12	废活性炭	喷漆废气处理	固态	活性炭	4.19	√	-	
13	空压机含油废水	空压机	液态	矿物油、水	0.6	√	-	
14	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、废弃食品等	22.5	√	-	

(二) 固体废物分析结果汇总

建设项目一般固体废物产生情况汇总表见表 5-15, 危险废物产生情况见表 5-16。

表 5-15 营运期一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	废边角料	一般固废	下料、机加工	固态	钢	/	黑色金属废物	85	80.5
2	收集尘		下料、喷砂	固态	钢	/	黑色金属废物	85	22.5895
3	焊渣废焊丝		焊接	固态	钢、铁	/	工业垃圾	86	1.96
4	不合格品		检验	固态	钢	/	工业垃圾	86	16
5	废钢砂		喷砂	固态	钢	/	工业垃圾	86	5
6	生活垃圾	生活	员工	固态	废纸、废弃	/	其他废物	99	22.5

		垃圾	生活		食品等						
表 5-16 危险废物汇总表											
序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-218-08	0.2	机加工	液态	矿物油	矿物油	每天	T/I	危废堆场+委托处置
2	废乳化液	HW09	900-006-09	4.5	机加工	液态	乳化液、水	乳化液	每天	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	机加工、喷漆	固态	金属、油漆	油漆	每天	T/In	
4	漆渣	HW12	900-252-12	0.162	喷漆	固态	油漆树脂	油漆树脂	每天	T, I	
5	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.1	日常生活	固态	纤维、矿物油	矿物油	每个月	T/In	
6	废漆雾过滤材料	HW49	900-041-49	1.429	漆雾处理	固态	过滤棉、有机废气	油漆树脂	28天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	4.19	喷漆废气处理	固态	活性炭	有机废气	六个月	T/In	
8	空压机含油废水	HW09	900-007-09	0.6	空压机	液态	矿物油、水	矿物油	每天	T	
备注：毒性 (Toxicity,T) , 感染性 (Infectivity,In) , 易燃性 (Ignitability, I)											
4、噪声											
<p>建设项目噪声源主要为气割机、刨边机、剪板机、等离子切割机、磁力管道气割机、数控火焰等离子切割机、普通车床、精密车床、摇臂钻床、单臂刨床、龙门刨床、牛头刨床、万能升降台铣床、万能外圆磨床、数控钻铣床、逆变焊机、埋弧自动焊机、CO₂气体保焊机、氩弧焊机、喷砂机、空压机、风机等设备噪声，噪声源强在 80-90dB (A) 之间。扩建项目主要噪声源及源强见表 5-17。</p>											

表 5-17 建设项目噪声产生及治理情况

设备名称	声压值 (dB(A))	台 数	距厂界距离(m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
气割机	80	1	E37、S110、W70、N78	减振垫、隔声	-25
刨边机	90	1	E45、S100、W62、N88	减振垫、隔声	-25
剪板机	85	1	E45、S105、W62、N83	减振垫、隔声	-25
等离子切割机	90	2	E48、S100、W59、N88	减振垫、隔声	-25
磁力管道气 割机	80	2	E46、S100、W61、N88	减振垫、隔声	-25
数控火焰等 离子切割机	90	1	E48、S105、W59、N83	减振垫、隔声	-25
普通车床	85	4	E50、S100、W57、N88	减振垫、隔声	-25
精密车床	85	1	E57、S100、W50、N88	减振垫、隔声	-25
摇臂钻床	85	1	E52、S105、W55、N83	减振垫、隔声	-25
单臂刨床	85	1	E52、S98、W55、N90	减振垫、隔声	-25
龙门刨床	85	1	E57、S98、W50、N90	减振垫、隔声	-25
牛头刨床	85	1	E55、S100、W52、N88	减振垫、隔声	-25
万能升降台 铣床	85	1	E46、S110、W61、N78	减振垫、隔声	-25
万能外圆磨 床	85	1	E45、S110、W62、N78	减振垫、隔声	-25
数控钻铣床	85	1	E54、S100、W53、N88	减振垫、隔声	-25
逆变焊机	90	10	E60、S90、W47、N98	隔声	-15
埋弧自动焊 机	90	2	E58、S90、W49、N98	隔声	-15
CO ₂ 气体保焊 机	90	4	E57、S85、W50、N103	隔声	-15
氩弧焊机	90	4	E52、S95、W55、N93	隔声	-15
喷砂机	85	1	E50、S120、W55、N68	减振垫、隔声	-25
空压机	90	2	E48、S98、W59、N90	减振垫、隔声	-25
风机	90	4	E55、S93、W52、N95	室内，隔声罩	-25

5、项目污染物汇总

建设项目建成后污染物汇总见表 5-18。

表 5-18 建设项目污染物汇总一览表

类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目处理削减量	建设项目接管量	最终排放量
有组织 废气	颗粒物	23.479	23.1155	/	0.3635
	VOCs	0.97	0.95	/	0.02
	食堂油烟	0.0405	0.0305	/	0.01
无组织 废气	颗粒物	1.1608	0.8908	/	0.27
	VOCs	0.02	/	/	0.02
废水	水量	3868	0	3868	3868
	COD	1.2194	0.171	1.0484	0.1934
	SS	1.0342	0.2606	0.7736	0.0387
	NH ₃ -N	0.0855	0	0.0855	0.0193
	TN	0.1368	0	0.1368	0.058
	TP	0.0137	0	0.0137	0.0019
	动植物油	0.054	0.0432	0.0108	0.0039
固废	废边角料	80.5	80.5	0	0
	收集尘	22.5895	22.5895	0	0
	焊渣废焊丝	1.96	1.96	0	0
	不合格品	16	16	0	0
	废润滑油	0.2	0.2	0	0
	废乳化液	4.5	4.5	0	0
	废包装桶	0.5	0.5	0	0
	废钢砂	5	5	0	0
	漆渣	0.162	0.162	0	0
	废劳保用品	0.1	0.1	0	0
	废漆雾过滤材料	1.429	1.429	0	0
	废活性炭	4.19	4.19	0	0
	空压机含油废水	0.6	0.6	0	0
	生活垃圾	22.5	22.5	0	0

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	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	有组织	颗粒物	952.33	22.05	4.84	0.092	0.2205	25m 排气筒 H1
		颗粒物	64.09	1.429	6.43	0.14	0.143	25m 排气筒 H2
		VOCs	38.04	0.97	0.76	0.017	0.02	
		食堂油烟	4.5	0.0405	1.1	0.0067	0.01	专用烟道
	无组织废气	污染物名称	产生量 t/a		排放量 t/a			无组织排入大气
		颗粒物	1.1608		0.27			
		VOCs	0.02		0.02			
水污染物	食堂废水	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		接管六合区污水处理厂
		水量	/	540	/	540		
		COD	350	0.189	300	0.162		
		SS	250	0.135	200	0.108		
		NH ₃ -N	25	0.0135	25	0.0135		
		TN	40	0.0216	40	0.0216		
		TP	4	0.0022	4	0.0022		
		动植物油	100	0.054	20	0.0108		
	生活污水	水量	/	2880	/	2880		接管六合区污水处理厂
		COD	350	1.008	300	0.864		
		SS	250	0.72	200	0.576		
		NH ₃ -N	25	0.072	25	0.072		
		TN	40	0.1152	40	0.1152		
		TP	4	0.0115	4	0.0115		
	试压废水	水量	/	448	/	448		接管六合区污水处理厂
		COD	50	0.0224	50	0.0224		
SS		400	0.1792	200	0.0896			
固体废物	生产过程	排放源(编号)	污染物名称		产生量 t/a	处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a
		下料、机加工	废边角料		80.5	/	80.5	0

		下料、喷砂	收集尘	22.5895	/	22.5895	0
		焊接	焊渣废焊丝	1.96	/	1.96	0
		检验	不合格品	16	/	16	0
		机加工	废润滑油	0.2	0.2	/	0
		机加工	废乳化液	4.5	4.5	/	0
		机加工、喷漆	废包装桶	0.5	0.5	/	0
		喷砂	废钢砂	5	/	5	0
		喷漆	漆渣	0.162	0.162	/	0
		日常生产	废劳保用品	0.1	0.1	/	0
		漆雾处理	废漆雾过滤材料	1.429	1.429	/	0
		喷漆废气处理	废活性炭	4.19	4.19	/	0
		空压机	空压机含油废水	0.6	0.6	/	0
		员工生活	生活垃圾	22.5	22.5	/	0
噪声	所在车间	设备名称	等效声级(dB(A))	东	南	西	北
	生产车间	气割机	80	37	110	70	78
		刨边机	90	45	100	62	88
		剪板机	85	45	105	62	83
		等离子切割机	90	48	100	59	88
		磁力管道气割机	80	46	100	61	88
		数控火焰等离子切割机	90	48	105	59	83
		普通车床	85	50	100	57	88
		精密车床	85	57	100	50	88
		摇臂钻床	85	52	105	55	83
		单臂刨床	85	52	98	55	90
		龙门刨床	85	57	98	50	90
		牛头刨床	85	55	100	52	88
		万能升降台铣床	85	46	110	61	78
		万能外圆磨床	85	45	110	62	78
数控钻铣床	85	54	100	53	88		

	逆变焊机	90	60	90	47	98
	埋弧自动 焊机	90	58	90	49	98
	CO ₂ 气体 保焊机	90	57	85	50	103
	氩弧焊机	90	52	95	55	93
	喷砂机	85	50	120	55	68
	空压机	90	48	98	59	90
	风机	90	55	93	52	95

主要生态影响 (不够时可附另页)

无。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

建设项目施工期主要为设备安装，生产厂房土建，且建设项目施工期较短，约为 100 天，通过采取相应的污染防治措施，施工期的环境影响较小。

1、大气环境影响分析

建设项目施工期的污染源主要为建筑材料运输所产生的扬尘、汽车尾气和设备安装时产生的少量焊接烟气。

建设单位拟采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。主要措施有：

①洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。表 7-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

表 7-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

②封闭施工

施工现场封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。

③限制车速

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

④保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场

地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑤避免大风天气作业

应避免在大风天气进行易起尘建筑材料的装卸作业，注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑥其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

采取以上污染防治措施后，预计施工产生的废气对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析

施工期的废水主要为机械清洗废水，主要来自汽车、机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗废水，此类废水中主要污染物为 CODCr、SS、石油类。

本项目施工期，在施工场地修建沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，对于清洗废水进行隔油处理后回用，不直接外排。由于施工用水对水质要求较低，因此处理出水优先考虑回用，可用于厂区降尘用水等。

3、固体废物环境影响分析

施工期间会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。

对于建筑垃圾，针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集；其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。在工地废料被运送到合适的处置场所以前，制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，应收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

4、噪声环境影响分析

施工期噪声源主要为施工机械和交通车辆，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算,作业噪声随距离衰减后,不同距离接受的声级值见表 7-2。

表 7-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据以上分析可知,白天施工时,如不进行打桩作业,作业噪声超标范围在 20m 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,对其它设备作业而言,300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定,严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制,从而减少施工期噪声对周围环境影响。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

①下料粉尘

建设项目下料工序产生的粉尘经集气罩收集后利用脉冲滤芯高效除尘器处理,处理达标后通过 25m 高排气筒 H1 高空排放,收集效率为 90%,处理效率为 99%,经处理后下料粉尘有组织排放量为 0.072t/a,排放速率为 0.03kg/h。

②喷砂粉尘

建设项目喷砂工序产生的喷砂粉尘经负压收集后利用脉冲滤芯高效除尘器处理,处理达标后通过 25m 高排气筒 H1 高空排放,收集效率为 99%,处理效率为 99%,经处理后喷砂粉尘有组织排放量为 0.1485t/a,排放速率为 0.062kg/h。

建设项目下料粉尘和喷砂粉尘共一根排气筒 H1 排放,因此排气筒 H1 排放总量为 0.2205t/a,排放速率为 0.092kg/h,排放浓度为 4.84mg/m³,排放情况满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

③喷漆涂装废气

建设项目所用喷漆房为全封闭,仅留有工件、人员出入口,且所有出入口在喷漆、晾干过程中关闭,喷漆房内喷漆产生漆雾和有机废气,晾干产生有机废气,喷漆房为微负压状态,废气密闭负压收集,设置一套废气处理系统——干式漆雾多级过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置,处理后自 15 米高排气筒 H2 排放,捕集

率为 98%，漆雾处理效率为 90%，有机废气综合处理效率均为 98%，漆雾排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 6.43mg/m³，排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，有机废气排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 0.76mg/m³，排放情况满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中烘干工艺和表 5 中的其他行业。

④焊接烟尘

建设项目焊接工序产生的焊接烟尘采取移动式焊接烟尘净化器净化处理，收集效率为 80%，处理效率为 90%，经处理后无组织排放，无组织排放量为 0.051t/a，排放速率为 0.028kg/h，排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

⑤食堂油烟

建设项目食堂产生的食堂油烟经油烟净化器净化器处理，处理效率为 75%，处理后食堂油烟排放量为 0.01t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“中型规模”标准。

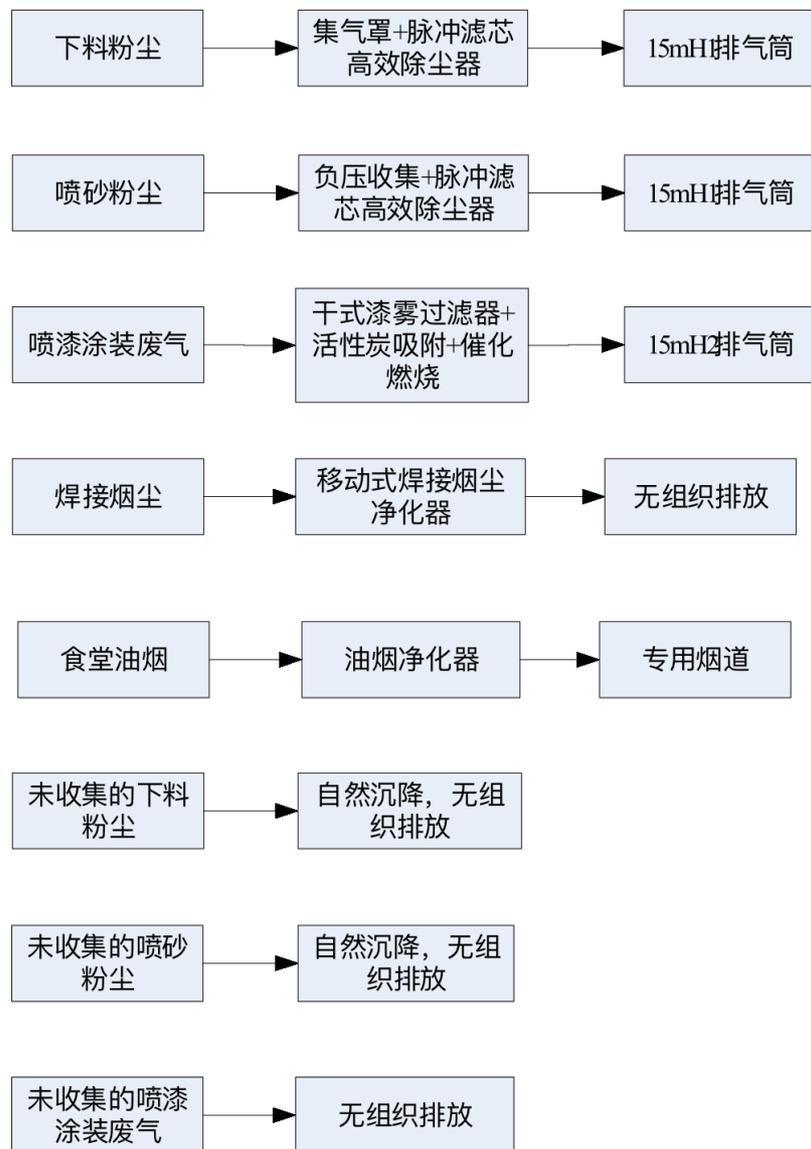


图 7-1 建设项目废气收集治理走向流程图

(2) 技术可行性分析

①颗粒物（下料粉尘、喷砂粉尘）

脉冲滤芯高效除尘器：通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质（布袋或滤筒）上附着的粉尘；根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或 PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上

进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。建设项目采取的脉冲滤芯高效除尘器为多层覆膜过滤，处理效率可达 99%。

表 7-3 脉冲滤芯覆膜高效除尘器技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	型号	PRTLMC-16
2	过滤面积	160m ²
3	过滤风量	3000m ³ /h
4	箱体外形尺寸 (L×W×H)	2600×2100×4500mm
5	高效聚酯滤芯规格	φ325×1250, 共 16 件
6	高效聚酯滤芯除尘过滤精度	≤10μ
7	净化效率	>99%

②焊接烟尘

移动式焊接烟尘净化器原理：烟尘废气被风机负压吸入净化机，大颗粒飘尘被均流板和初滤网过滤而沉积下来；进入净化装置的微小级烟雾废气在装置内部被过滤，最后排出干净气体。最高净化率可达到90%以上。净化器主体下方带有轮子，能在厂房内自由移动。适用于机械加工厂等净化焊接作业的烟尘，吸入的烟尘净化后可直接在室内排放，在冬季有助于保持室温，便于作业。本项目移动式烟尘净化器尺寸为50*70*100cm，电机功率为7.5KW，其中含滤芯1个。本项目移动式焊接烟尘净化器收集效率为80%，净化效率为90%。

③漆雾

干式漆雾过滤器：它适用于捕集细小、非纤维性颗粒物。当喷漆废气进入漆雾处理器后，为进一步去除漆雾，漆雾处理器内部装有多道漆雾过滤棉、不锈钢

丝网进行机械过滤处理，不锈钢丝网过滤除水雾，漆雾过滤棉吸附过滤水雾和漆雾；二者相结合处理效率能达到 90%以上，净化后的气体再进入下一道工序进行处理。漆雾过滤棉是指采用高分子粘结材料将活性炭载附在无胶棉过滤网基材上增大空气的接触次数的产品，高分子粘结材料将介质吸附性能较强粉状催化剂载附于聚氨酯发泡载体上制成的空气净化过滤材料，多孔棉纤维毡主要以粘胶基纤维、聚丙烯腈基纤维为主要原料，经特殊的化学、物理工艺加工处理得到的活性多孔纤维毡。主要成分是碳元素，含有少量的氢、氧、氮基因。黑色柔软毡状·比表面积大（1000-1600 m²/g）微孔体积占总孔体积 80%左右。·耐高温（>500°C）·优异的吸附性及快速解吸性。有机气体（吸附质）与多孔棉接触时，多孔棉广大的孔隙表面与有机气体产生强烈的相互作用力——范德华力，有机气体经过多孔棉吸附层被截留、吸附，从而达到净化的目的。

④喷漆有机废气（VOCs）

活性炭废气处理原理：吸附剂是能有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质。吸附剂一般有以下特点：大的比表面、适宜的孔结构及表面结构；对吸附质有强烈的吸附能力；一般不与吸附质和介质发生化学反应；制造方便，容易再生；有良好的机械强度等，气体吸附分离成功与否，极大程度上依赖于吸附剂的性能，因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大(1g活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800—1500m²)，吸附能力强的一类微晶质碳素材料，能有效吸附有机废气。

为了长期稳定有效的对有机废气进行处理，建设单位对喷漆室废气处理装置的活性炭吸附选用“吸附+催化氧化一体化净化技术”。活性炭吸附饱和后用热空气脱附再生，使活性炭重新投入使用；通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩10-20倍。脱附气流经催化净化装置内置的电加热装置加热至250°C~350°C

（加热温度由温控检测以控制），在催化剂作用下氧化反应，催化氧化过程净化效率达98%以上，氧化后生成CO₂和H₂O并释放出大量热量，该热量通过催化净化装置内的热交换器，一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分做为活性炭脱附热气源使用。

喷漆废气处理装置主要包括两部分：有机废气吸附、脱附气体催化反应工艺

系统。工艺流程见图7-2。

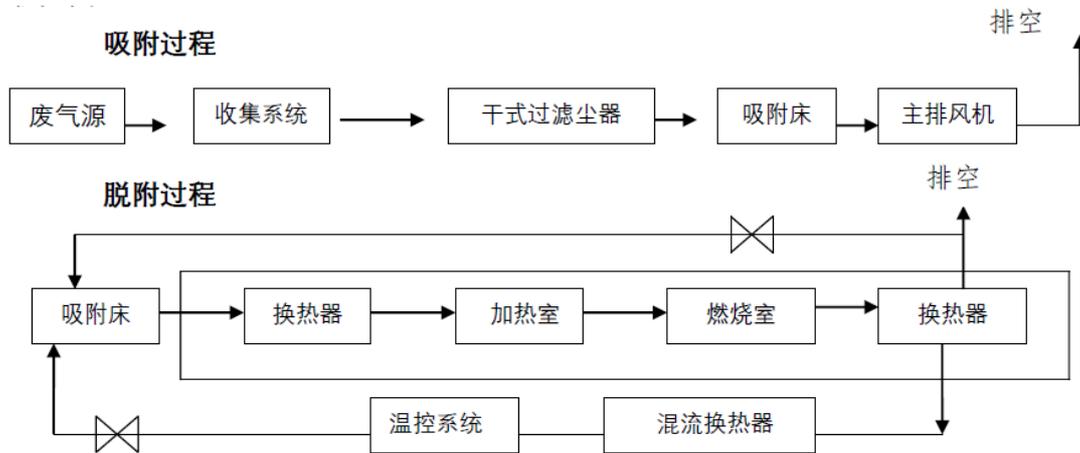


图7-2 建设项目喷漆室喷涂废气处理装置工艺流程图

工艺流程简述：

a. 吸附：将废气经预处理除去漆雾、颗粒状物质后，送入活性炭吸附器吸附，当快达到饱和时停止吸附操作，然后用热空气流将有机物从活性炭上脱附下来使其再生。

由于喷漆废气中含有大量粉尘颗粒及水汽，此时废气进入活性炭箱，会造成活性炭的吸附性能下降，甚至堵塞，将不能对有害气体净化，达不到环保排放要求。故本工程在吸附净化前设置预处理设备，将废气中的颗粒物及水汽进行分离。

因油漆中由大部分为水性油漆，在喷涂过程会产生大量的水汽，水汽易造成活性炭的吸附能力的降低，长期高湿度会使活性炭功能丧失，从而导致废气超标排放；针对此问题，在废气处理箱的F5袋式过滤器后侧增加了板式折流除雾段和低温冷凝除湿段，将大颗粒的水汽进行去除；在大量面积喷涂及梅雨季节采用开启低温冷凝装置，将进入活性炭吸附的废气温度控制在40°C一下，湿度75%以下，从而保证活性炭的正常吸附。

b. 脱附：在解吸脱附时，吸附箱停止工作。活性炭需要脱附时，利用生产间隙完成，每次脱附过程需要4~5小时。脱附气体首先经过催化床中的换热器，将脱附气体加热，然后进入催化床中的预热器，开车初期，启动电加热器，使气体温度提高到300°C左右进入催化床层，随着脱附气体中有机物的不断增加，根据催化床层温度不断升高，逐步关闭电加热器。有机物在催化床层表面在氧的作用下发生氧化反应，被分解为CO₂和H₂O，同时放出大量的反应热。反应后的气体

排出催化床层，该气体因被反应热加热而升温，高温气体进到换热器的另一边，与被脱附冷风进行热交换，回收部分热量，维持催化正常工况。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分作为脱附气体进入吸附床对活性炭进行脱附。

c.吸附剂选择：本项目选用气相型蜂窝活性炭作为吸附剂。特点是吸附效率高，为多孔形蜂窝状，比表面积大、流体阻力小，对漆雾不敏感。

d.催化剂选择：本项目以蜂窝状陶瓷材料为载体，采用独特的涂层材料，浸渍的蜂窝陶瓷为活性组分制得，具有高的催化活性、良好的热稳定性、较长的使用寿命、小的气流阻力、高强度等特点，已广泛应用于化工、油漆、漆包线、金属印刷、彩印皮革、制药等行业产生的有机废气净化和脱臭处理。

e.脱附剂选择：选用空气作为脱附剂，首先气源不需要外购；其次，由于空气中含有氧，可以为后工序解吸提供宝贵的氧原料；同时脱附后的气体，可以直接排至大气，不需要回收或进一不处理。因此，只要控制好有机物浓度在爆炸下限内，这是既经济，有实惠，也安全可靠的选择。

本项目蜂窝活性炭+催化燃烧装置设计工艺参数见表7-4。

表 7-4 建设项目单套蜂窝活性炭+催化燃烧装置设计工艺参数

活性炭脱炭床		
1	粒度	12~40目
2	水分	≤5%
3	着火点	>500°C
4	孔隙率	75%
5	吸附阻力	700Pa
6	结构形式	蜂窝式活性炭
7	吸附容量	0.3g/g
8	设备箱体尺寸	2.4m*2.4m*2.0m
9	炭层间隔	0.1m
10	活性炭块尺寸	0.1m*0.1m*0.1m
11	每层炭块数量	324块
12	更换周期	六个月
13	风量	22000m³/h
14	填充层数	10层
15	过滤风速	0.25m/s
16	停留时间	0.4s

17	填充量	1.62t/a
VOC-CH型催化燃烧装置		
1	处理设备型号	VOC-SM-200型
2	处理风量	30000Nm ³ /h
3	催化床规格	1450×1580×2310mm
4	催化剂填充量	0.2m ³
5	预热温度	~250°C
6	燃烧温度	~450°C
7	电加热功率	72kW
8	脱附风机	BYX9-35NO.6.3C; Q=5884m ³ /h; R=2240r/min; H=2109Pa; N=7.5KW-2PW
9	脱附装机功率	82KW
10	脱附净化效率	≥98%

活性炭吸附装置箱体规格为2400mm*2400mm*2000mm,其中活性炭填充数为10层,每层装填100mm*100mm*100mm的炭块324个(长18*宽18),则有效填充高度为1.0m。活性炭有效容积=有效长度*有效宽度*有效填充高度=1800mm*1800mm*1000mm=3.24m³,本项目采用蜂窝式活性炭,活性炭密度为0.5g/cm³,则活性炭填充量经计算=3.24*0.5t=1.62t,与表内活性炭填充量相符。

活性炭吸附装置活性炭体长度=1.8m,宽度=1.8m,活性炭有效填充高度=1.0m,风量=22000m³/h=6.1m³/s,孔隙率=0.75;则过滤风速=6.1/1.8/1.8/10/0.75m/s=0.25m/s,满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013)》中“采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于1.2m/s”的要求;活性炭停留时间=1.0/0.25/10≈0.4s,符合设计要求。

同类工程运行实例:

活性炭吸附方式在汽车行业低浓度有机废气的处理上应用广泛。北汽镇江技改重组项目采用活性炭吸附处理点补废气,验收监测结果显示,涂装车间油漆点补废气排气筒废气出口的二甲苯未检出、VOCs的最大排放浓度和排放速率分别为0.624mg/m³、3.57×10⁻²kg/h,满足标准要求。奇瑞捷豹路虎补漆室废气也采用活性炭吸附装置处理,验收监测结果表明,补漆室废气排气筒出口VOCs大排放浓度和排放速率分别为1.19mg/m³、0.046kg/h,甲苯最大排放浓度和排放速率分别为0.238mg/m³、8.24×10⁻³kg/h,二甲苯最大排放浓度和排放速率分别为0.136mg/m³、

5.38×10³kg/h, 满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。

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），“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活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。”本项目涂装车间废气采用干式漆雾高效过滤箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧技术进行处理，属于可行技术。

⑤排气筒设置

本项目办公楼和生产车间最高 18m，周边 200m 范围最高建筑物高度不超过 20m，jians1 项目排气筒高度设置为 20m，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。

建设项目排气筒 H1 直径为 0.7m，排风量为 19000m³/h，风速为 13.71m/s，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求；排气筒 H2 直径为 0.7m，排风量为 22000m³/h，风速为 15.88m/s，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。

因此，建设项目排气筒的设置是合理的。

(1) 大气环境影响预测

①评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表7-5 大气环境评价工作等级分级判据

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

表 7-6 估算模式计算结果统计

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大浓度出现距离 m
有组织	排气筒 H1	颗粒物	0.0024	0.53	132
	排气筒 H2	颗粒物	0.0036	0.80	132
VOCs		0.0004	0.07		
无组织	生产车间	颗粒物	0.0208	4.63	68
		VOCs	0.0026	0.43	

由上表可知，项目污染物最大占标率为无组织颗粒物下风向最大占标率，无组织颗粒物下风向最大占标率为 4.63% 小于相应环境质量的 10%，大于相应环境质量的 1%，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

②大气污染物源强

大气污染源点源参数调查清单见表 7-7，面源参数调查清单见表 7-8。

表 7-7 大气点源参数调查清单

点源编号	点源名称	坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	评价因子源强	
		X	Y							评价因子	污染源强
单位	/	/	/	m	m	m	m/s	°C	/	/	kg/h
H1	下料、喷砂	118.766124	32.271846	9	25.0	0.7	13.71	25	正常排放	颗粒物	0.092
H2	喷漆	118.766084	32.271645	9	25.0	0.7	15.88	25	正常排放	颗粒物	0.14
										VOCs	0.017

表 7-8 大气面源参数调查清单

面源编号	面源名称	坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角/°	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								颗粒物	VOCs
1	生产车间	118.766059	32.271898	9	100	85	172	18	1800/2400	正常排放	0.1365	0.017

表 7-9 AERSCREEN 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 (城市选项)	/
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-16.3
通用地表类型		城市
通用地表湿度		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	不考虑地形
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/°C	/

③预测结果

根据新大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模式计算，预测结果如下：

表 7-10 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

下方向距离(m)	H1 排气筒	
	PM ₁₀ 浓度 (mg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)
10	0.0000	0.01
25	0.0016	0.35
50	0.0015	0.34
75	0.0010	0.21
100	0.0016	0.36
125	0.0023	0.52
132	0.0024	0.53
150	0.0023	0.51
175	0.0022	0.50
200	0.0021	0.47
225	0.0020	0.44
250	0.0018	0.40
275	0.0017	0.37
300	0.0016	0.35
325	0.0014	0.32
350	0.0014	0.31
375	0.0013	0.30
400	0.0013	0.29
425	0.0012	0.28
450	0.0012	0.27
475	0.0012	0.26

500	0.0011	0.25
525	0.0011	0.24
550	0.0010	0.23
575	0.0010	0.22
600	0.0010	0.21
625	0.0009	0.21
650	0.0009	0.20
675	0.0009	0.19
700	0.0008	0.18
725	0.0008	0.18
750	0.0008	0.17
775	0.0007	0.17
800	0.0007	0.16
825	0.0007	0.16
850	0.0007	0.15
875	0.0007	0.15
900	0.0006	0.14
925	0.0006	0.14
950	0.0006	0.13
975	0.0006	0.13
1000	0.0006	0.13
⋮		
2500	0.0002	0.04
下风向最大距离	0.0024 (132m 处)	0.53
D _{10%} 最远距离	/	

续表

下方向距离(m)	H2 排气筒			
	PM ₁₀ 浓度 (mg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	VOCs 浓度 (mg/m ³)	VOCs 占标率 (%)
10	0.0000	0.01	0.0000	0.00
25	0.0020	0.45	0.0002	0.04
50	0.0021	0.48	0.0003	0.04
75	0.0014	0.30	0.0002	0.03
100	0.0025	0.55	0.0003	0.05
125	0.0035	0.79	0.0004	0.07
132	0.0036	0.80	0.0004	0.07
150	0.0035	0.78	0.0004	0.07
175	0.0034	0.75	0.0004	0.07
200	0.0032	0.71	0.0004	0.06
225	0.0030	0.66	0.0004	0.06
250	0.0028	0.62	0.0003	0.06
275	0.0026	0.57	0.0003	0.05
300	0.0024	0.53	0.0003	0.05

325	0.0022	0.49	0.0003	0.04
350	0.0021	0.46	0.0003	0.04
375	0.0020	0.45	0.0002	0.04
400	0.0020	0.44	0.0002	0.04
425	0.0019	0.42	0.0002	0.04
450	0.0018	0.41	0.0002	0.04
475	0.0018	0.39	0.0002	0.04
500	0.0017	0.38	0.0002	0.03
525	0.0016	0.36	0.0002	0.03
550	0.0016	0.35	0.0002	0.03
575	0.0015	0.34	0.0002	0.03
600	0.0015	0.32	0.0002	0.03
625	0.0014	0.31	0.0002	0.03
650	0.0014	0.30	0.0002	0.03
675	0.0013	0.29	0.0002	0.03
700	0.0013	0.28	0.0002	0.03
725	0.0012	0.27	0.0001	0.02
750	0.0012	0.26	0.0001	0.02
775	0.0011	0.25	0.0001	0.02
800	0.0011	0.24	0.0001	0.02
825	0.0011	0.24	0.0001	0.02
850	0.0010	0.23	0.0001	0.02
875	0.0010	0.22	0.0001	0.02
900	0.0010	0.22	0.0001	0.02
925	0.0009	0.21	0.0001	0.02
950	0.0009	0.20	0.0001	0.02
975	0.0009	0.20	0.0001	0.02
1000	0.0009	0.19	0.0001	0.02
⋮				
2500	0.0003	0.06	0.0000	0.01
下风向最大距离	0.0036 (132m 处)	0.80	0.0004 (132m 处)	0.07
D _{10%} 最远距离	/			

表 7-11 项目大气污染物无组织排放预测结果一览表

下方向距离(m)	生产车间			
	PM ₁₀ 浓度 (mg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	VOCs 浓度 (mg/m ³)	VOCs 占标率 (%)
10	0.0117	2.60	0.0015	0.24
25	0.0148	3.30	0.0018	0.31
50	0.0192	4.27	0.0024	0.40
68	0.0208	4.63	0.0026	0.43
75	0.0208	4.61	0.0026	0.43
100	0.0195	4.33	0.0024	0.40
125	0.0174	3.86	0.0022	0.36

150	0.0153	3.39	0.0019	0.32
175	0.0134	2.98	0.0017	0.28
200	0.0118	2.63	0.0015	0.25
225	0.0105	2.34	0.0013	0.22
250	0.0094	2.09	0.0012	0.20
275	0.0085	1.88	0.0011	0.18
300	0.0077	1.71	0.0010	0.16
325	0.0070	1.56	0.0009	0.15
350	0.0064	1.43	0.0008	0.13
375	0.0059	1.32	0.0007	0.12
400	0.0055	1.22	0.0007	0.11
425	0.0051	1.13	0.0006	0.11
450	0.0047	1.05	0.0006	0.10
475	0.0044	0.99	0.0006	0.09
500	0.0042	0.93	0.0005	0.09
525	0.0039	0.87	0.0005	0.08
550	0.0037	0.82	0.0005	0.08
575	0.0035	0.78	0.0004	0.07
600	0.0033	0.74	0.0004	0.07
625	0.0031	0.70	0.0004	0.07
650	0.0030	0.66	0.0004	0.06
675	0.0028	0.63	0.0004	0.06
700	0.0027	0.60	0.0003	0.06
725	0.0026	0.58	0.0003	0.05
750	0.0025	0.55	0.0003	0.05
775	0.0024	0.53	0.0003	0.05
800	0.0023	0.51	0.0003	0.05
825	0.0022	0.49	0.0003	0.05
850	0.0021	0.47	0.0003	0.04
875	0.0020	0.45	0.0003	0.04
900	0.0020	0.44	0.0002	0.04
925	0.0019	0.42	0.0002	0.04
950	0.0018	0.41	0.0002	0.04
975	0.0018	0.39	0.0002	0.04
1000	0.0017	0.38	0.0002	0.04
		⋮		
2500	0.0005	0.11	0.0001	0.01
下风向最大距离	0.0208 (68m 处)	4.63	0.0026	0.43
D _{10%} 最远距离	/			
综合分析，建设项目 P _{max} 最大为面源排放的 PM ₁₀ ，P _{max} 值为 4.63%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定建设项目大				

气环境影响评价工作等级为二级。在正常工况下，建设项目废气污染因子最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，考虑最不利因素，预测结果偏保守，因此认为建设项目大气污染物正常排放对周围大气环境及环境敏感点的影响不大，周围大气环境功能区划可以维持现状。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，从以上计算结果可知，项目实施后，不会改变该区域大气环境功能，对区域大气环境质量影响很小。

(2) 大气环境保护距离

根据建设项目废气排放情况预测污染物下风向最大地面浓度、占标率结果可知，建设项目占标率为较小，为二级评价，不需要设置大气防护距离。

(3) 大气影响评价自查

表 7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO 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（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、VOCs）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 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 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"/>			三类区 <input type="checkbox"/>	
	环境基准年	(2019) 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"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（ PM ₁₀ 、TSP ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 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%√		C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□	C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√	C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 最大占标率≤100%□	C _{非正常} 最大占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情况	K≤-20%□		K>-20%□	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP、VOCs)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)	无监测√
评价 结论	环境影响	可以接受√		不可以接受□	
	大气环境保护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放 量	颗粒物: (0.6335) t/a		VOCs: (0.04) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；（）为填写项。

为防止生产过程中排放的废气对周围环境产生不良影响，业主应加强对操作工人的防护和厂区绿化，在项目四周应种植绿化防护带，选择对废气吸收能力较强的树木，对废气起到一定的净化作用，充分利用花草树木的吸附性能，进一步减轻废气排放对周围大气环境的影响。

2、地表水环境影响分析

建设项目运营期用水主要为乳化液稀释用水、调漆用水、喷枪清洗用水、试压用水、食堂用水和员工生活用水，喷枪清洗废水回用于调漆用水，产生的废水主要为试压废水、食堂废水和生活污水。试压废水循环试压，定期半年更换一次，更换后的试压废水进入化粪池处理，食堂废水经隔油池处理后同生活污水进入化粪池处理，试压废水、食堂废水和生活污水均经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级标准（其中生活污水、食堂废水氨氮、总氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)后接入周边市政管网，进入六合污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入滁河。

建设项目厂区设污水接管口 1 个，雨水排口 1 个，排水系统“雨污分流”，厂

区内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合理确定污（废）水排放口位置。

②凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个；生产经营场所不在同一地点的单位，每个地点原则上只允许设一个排污口。个别单位确因特殊原因，其排污口设置需要超过允许数量的，须报经环保部门审核同意。排污单位已有多个排污口的，必须结合清污分流和污水合理调整，进行管网归并整治。

③凡排放含《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一类污染物的单位，应对产生该污染物的车间或车间废水处理设施专门设置规范的排污口。

④应按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《水质采样方案设计技术规定》（GB12997-1996）的规定，对一类污染物的监测，在车间或车间废水处理设施排污口设置采样点；对二类污染物的监测，在排污单位的总排污口设置采样点。

⑤采样点上应能满足采样要求。用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的阴井或修建一段明渠。污水面在地面以下超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架。压力管道式排污口应安装取样阀门。

⑥凡排放一类污染物或日排放废水 100 吨以上的排污单位以及新建、建设、建设项目的单位，必须在专门设置的一类污染物的排污口和单位总排污口上游能对全部污水束流的位置，修建一段特殊渠（管）道（测流段），以满足测量流量的要求。

⑦实施水污染物排放总量控制的排污单位的排污口应安装污染物在线监测仪，1998 年底前必须安装污水流量计和化学需氧量在线监测仪。

⑧确因情况特殊，不能修建测流段并安装污水流量计的排污单位，应向环保部门申明原因，其污（废）水流量计算方法应得到环保部门的认可。

⑨选用污水流量计和污染物在线监测仪，必须持有计量部门的质量认证证书和国家、省环保局推荐的证书。

⑩排放污水的，环境保护图形标志牌原则上应设在排污口附近醒目处。若排污口隐蔽或距厂界较远，则标志牌也可设在监测采样点附近醒目处。

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级判定见表 7-13。

表 7-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥2000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

建设项目废水通过市政管网接管至六合污水处理厂，属于间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(3) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	接管六合区污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击性排放	W-1	化粪池	沉淀+厌氧发酵	FW-1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	食堂废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油				隔油池+化粪池	隔油+沉淀+厌氧发酵			
3	试压废水	COD SS				化粪池	沉淀+厌氧发酵			

②水间接排放口基本情况

表 7-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	FW-1	118.920032	31.635835	0.3868	接管六合区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	8:30~17:30	六合区污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									TN	15
									TP	0.5
									动植物油	1

注: ①括号外数值为水温>12°C 时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

表 7-16 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
FW-1	COD	271	0.0035	1.0484
	SS	200	0.0026	0.7736
	NH ₃ -N	22	0.00029	0.0855
	TN	35	0.00046	0.1368
	TP	3.5	0.000046	0.0137
	动植物油	2.8	0.000036	0.0108
全厂排放口合计	COD			1.0484
	SS			0.7736
	NH ₃ -N			0.0855
	TN			0.1368
	TP			0.0137
	动植物油			0.0108

(4) 厂区污水处理设施处理效果分析

化粪池处理效果分析: 化粪池是一种老式的污水处理工艺, 具有一次性投资费用和运行成本低的优点, 工作原理为: 污水进入化粪池后, 利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物, 同时在池内由于沉淀作用, 部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。化粪池中一般分为三层, 上层为污泥壳 (长期浮在水面上固化的浮渣层), 中间为水流层, 下层为污泥层。

表 7-17 化粪池预处理效率一览表

污水类型	污染物指标	化粪池		
		进水	出水	去除率
综合废水 (生活 污水+食堂废水 +试压废水)	COD	315mg/L	271mg/L	14%
	SS	267mg/L	200mg/L	25%
	氨氮	22mg/L	22mg/L	/
	TN	35mg/L	35mg/L	/
	TP	3.5mg/L	3.5mg/L	/

(5) 接管可行性分析

①六合污水处理厂概况

六合区污水处理厂一期工程预处理采用粗细格栅和曝气沉砂设备；二级处理采用先进的循环式活性污泥法 (CAST)工艺，具有同步硝化反硝化和生物除磷的功能；深度处理工艺采用反硝化生物滤池工艺，消毒采用紫外线消毒工艺，出水执行城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)一级 A 标。

根据《六合区污水厂提标改造工程项目环境影响评价报告书》预测分析结果：提标后六合区污水处理厂出水由原先执行的一级 B 指标提高至一级 A 指标；污水处理厂总体处理水量及尾水排放量均无变化，通过深度处理后，进一步降低 COD、SS、氨氮等主要污染物的浓度，改善了尾水水质，总体上有利于改善滁河水水质，减轻对滁河的影响；地表水影响预测引用原六合区污水处理厂环评报告及六合区污水处理厂提标改造工程项目排污口论证报告相关结论，结论表明：项目尾水通过排污口排入滁河后对水功能区水质、水生态环境及第三方用水户均无不良影响。

六合污水处理厂采用采用 CAST 周期循环活性污泥处理工艺，CAST 工艺是近年来在传统 SBR 工艺上发起来的一种新型工艺，它是利用不同微生物在不同负荷条件下生长速率差异和污水生物除磷脱氮机理，将生物选择器与传统 SBR 反应器相结合的产物。这种工艺综合了推流式活性污泥法的初始反应条件 (具有基质浓度梯度和较高的絮体负荷) 和完全活性污泥法的优点 (较强的耐冲击负荷能力)，无论对城市污水还是工业废水都是一种有效的方法，有效地防止污泥膨胀。另外如果选择器的厌氧的方式运行，则具有生物除磷作用。

有资料介绍：由于 CAST 工艺引入了厌氧选择器，使该系统具有很强的除磷脱氮能力。实际这种说法不完全正确。因为就脱氮而言，CAST 系统与传统的 SBR

没有太多的不同, 静止沉淀时的反硝化作用和同时硝化反硝化作用在脱氮过程中起主要的作用。而除磷方面, 仅 20-30% 的回流比, 则无法保证选择区内的污泥浓度, 举例而言, 若反应池内的污泥浓度为 6g/L (一般没这么高), 回流比为 20% 时, 选择的污泥浓度仅为 1g/L。这样低的污泥浓度是很难保证良好的除磷效果的。况且回流是在进水同时进行, 这时处在曝气阶段, 回流的混合液含有大量的溶解氧和硝态氧, 也不利除磷。第三, 生物除磷是通过排除富集磷的污泥来实现的, 而系统长泥龄低负荷的运行, 产泥率很低, 同样无法保证良好的除磷效果。实际上, 很多实际工程设计中, CAST 工艺往往都辅以化学除磷, 以保证处理达标。所以, 许多资料所介绍的 CAST 工艺良好的除磷脱氮能力有必要进行进一步的探讨和研究。

综上所述, CAST 工艺有一定的生物除磷效果, 而且在进水污染物浓度很低的情况下, CAST 工艺可有效的防止污泥膨胀。

六合污水处理厂处理工艺流程图如图所示。

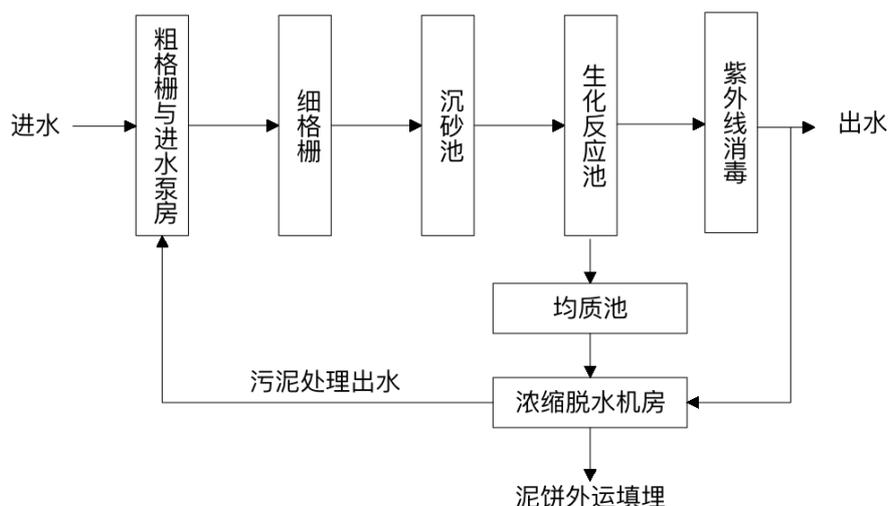


图 7-3 六合污水处理厂一期二级处理 (CAST) 工艺

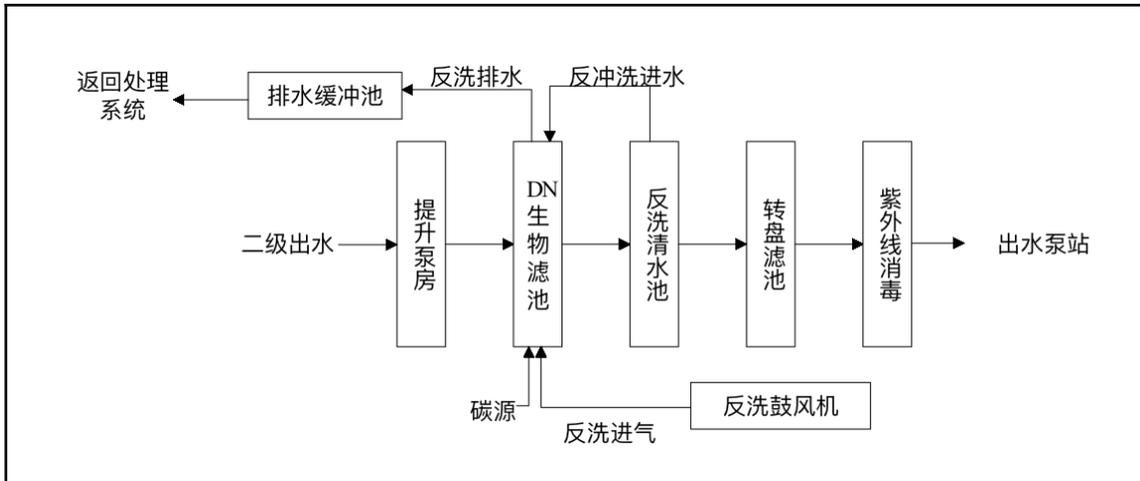


图 7-4 六合污水处理厂提标改造处理工艺

②接管可行性分析

1) 接管范围

建设项目位于六合经济开发区纬五路，所在地属于六合区污水处理厂的服务范围内。目前项目周边道路污水管网已敷设完毕。

2) 水量

六合区污水处理厂总处理规模为 8 万 m^3/d 。目前，六合区污水处理厂实际平均处理水量为 4.2 万 m^3/d ，尚有余量。建设项目污水接管量约为 12.9 m^3/d ，在污水厂余量处理能力之内。

3) 水质

建设项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，其中氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准；六合区污水处理厂尾水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，尾水排入滁河。建设项目废水水质与污水处理厂的接管标准见表 7-18。

表 7-18 废水水质和污水处理厂接管标准的对比 (单位: mg/L)

污染物名称	建设项目废水浓度	六合区污水处理厂接管标准
pH	6-9	6-9
COD	271	500
SS	200	400
NH_3-N	22	45
TN	35	70
TP	3.5	8

动植物油	2.8	100
------	-----	-----

注: pH无量纲。

由上表可以看出, 建设项目排放的废水水质相对比较简单, 废水中主要污染物浓度均能达到六合区污水处理厂接管标准, 不会对污水处理厂运行产生冲击负荷, 因此, 从水质来看, 建设项目污水处理系统出水接入六合区污水处理厂是可行的。

(6) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 7-19。

表 7-19 地表水环境影响评价自查表

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

	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>		

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(pH)		(/)	(6-9)	
		(COD)		(1.0484)	(271)	
		(SS)		(0.7736)	(200)	
(氨氮)		(0.0855)	(22)			
(TN)		(0.1368)	(35)			
(TP)		(0.0137)	(3.5)			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		

	监测点位	(/)	(污水接管口)
	监测因子	(/)	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油)
	污染物排放清单	☑	
评价结论		可以接受√; 不可以接受□	

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

3、固体废物环境影响分析

根据工程分析，建设项目固体废物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾，一般固废废边角料、收集尘、焊渣废焊丝、不合格品和废钢砂经厂内收集外售资源回收单位综合利用；危险固废废润滑油、废乳化液、废包装桶、漆渣、废劳保用品、废漆雾过滤材料、废活性炭、空压机含油废水厂内暂存委托有资质单位处置；生活垃圾厂内垃圾桶收集后委托环卫部门统一清运。

一般固废要求：

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设。

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为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 和《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）要求设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤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等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物收集、暂存、运输措施

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅相关要求，对危

险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

建设项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。

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)及修改单和《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)要求设置，要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《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)的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物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；

④建设项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存，漆渣、废劳保用品、废漆雾过滤材料、空压机含油废水桶装，废包装桶加盖密封堆放，废活性炭袋装空地堆放，所有危废及时转运，暂存时间不能超过一年。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控；

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑥建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑦建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

⑨危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

⑩加强执法、环评、固管人员能力建设，加大对生态环境部门基层管理人员的业务培训力度，定期开展培训及技术交流，制定统一的执法依据和执法标准，明确危险废物现场执法检查清单。

厂区内危废仓库还需按照《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》（苏环办〔2019〕327号）要求设置，要求做到以下几点：

①加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记，落实信息公开制度。

②规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期详见表 7-20。

表 7-20 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物堆场	废乳化液	HW09	900-006-09	生产车间	45m ²	桶装	40t	6个月
2		废润滑油	HW08	900-218-08			桶装		
3		废包装桶	HW49	900-041-49			加盖密封堆放		
4		漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
5		废漆雾过滤材料	HW49	900-041-49			桶装		
6		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		
7		废劳保用品	HW49	900-041-49			袋装		
8		空压机含油废水	HW08	900-249-08			桶装		

环境影响分析：

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

(1) 固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

(2) 固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输

过程中不易散落和泄漏的，对环境影响较小。

(3) 固废的贮存场所地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

(4) 固废通过环卫清运、委托有资质单位处置方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

(5) 根据省生态环境厅《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办【2019】104号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办【2019】149号）、《省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）要求进行危废的暂存和处理。建设项目危废为废乳化液、废润滑油、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废劳保用品和空压机含油废水，年产生总量为 11.681t/a。建设项目危废贮存场所容积为 45m²、贮存能力 40t、贮存周期 6 个月。废乳化液、废漆雾过滤材料、废包装桶、废劳保用品、空压机含油废水不易燃不易爆；漆渣、废活性炭易燃不易爆；废润滑油易燃易爆，废润滑油的存放远离火种、热源并设置警示标志，定期检查并配置灭火器，燃烧爆炸的可能性较小；因此，以上危废无需进行预处理，需集中收集合理堆放于危废堆场。

因此，企业全厂的固废均得到合理处置，对环境不产生二次污染。

危废堆场设置合理性分析：

①建设项目危废堆场占地面积 45m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-10} 厘米/秒。建设项目危废堆场设置在生产车间东北侧。

②建设项目涉及的危废为废乳化液 4.5t/a、废润滑油 0.2t/a、废包装桶 0.5t/a、漆渣 0.162t/a、废漆雾过滤材料 1.429t/a、废活性炭 4.19t/a、废劳保用品 0.1t/a、空压机含油废水 0.6t/a，本项目危废平均约每年转运 2 次。

A.废乳化液、废润滑油、空压机含油废水拟采用 50kg 的塑料桶储存，每只塑料桶占地面积约为 0.1m²，储存量约为 2.65t/次，所需暂存面积约为 5.3m²。

B.漆渣拟采用 50kg 的塑料桶储存，每只塑料桶占地面积约为 0.1m²，储存量约为 0.081t/次，所需暂存面积约为 0.2m²。

C.废漆雾过滤材料拟采用 50kg 的塑料桶储存，每只塑料桶占地面积约为 0.1m²，储存量约为 0.7145t/次，所需暂存面积约为 1.5m²。

D.废活性炭拟采用吨袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 1m²，按照最大产生量 2.095t/次计算，约需要 3 个塑料袋，总占地面积约 3m²。

E.废包装桶加盖密封，水性漆和润滑油的包装桶每只占地面积约为 0.1m²，润滑油废包装桶在厂区暂存数量约 25 只，水性醇酸树脂防护漆废包装桶在厂区暂存数量约 312 只，废乳化液的包装桶每只占地面积约为 0.6m²，废乳化液废包装桶在厂区暂存数量约 15 只，按照三层暂存考虑，所需暂存面积约为 15m²。

F.废劳保用品拟采用 50kg 的塑料袋储存，每只塑料袋占地面积约为 0.1m²，储存量约为 0.05t/次，所需暂存面积约为 0.1m²。

综上所述，建设项目所产生的危废共需约 25.1m² 区域暂存，因此本次项目设置的 45m² 危废暂存区可以满足贮存需求。

危险废物运输污染防治措施分析

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。

(3) 危废处理可行性分析

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。建设项目位于南京市六合区，周边主要的危废处置单位有南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司等。

表 7-21 处置单位情况表

阶段	本项目危废产生情况			危废处置单位情况	
	名称	代码	产生量 (t/a)	单位名称	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司
建设项目	废乳化液	HW09 900-006-09	4.5	许可量 (t/a)	38000 吨/年
	废润滑油	HW08 900-218-08	0.2		
	漆渣	HW12 900-252-12	0.162		
	废活性炭	HW49 900-041-49	4.19	地理位置	南京化学工业园天圣路 156 号 402 室
	废漆雾过滤材料	HW49 900-041-49	1.429		
	废包装桶	HW49 900-041-49	0.5	经营范围	HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW12 染料、涂料废物（不含 264-010-12）、HW49 其他废物 900-041-49
	废劳保用品	HW49 900-041-49	0.1		
	空压机含油废水	HW08 900-249-08	0.6		

由上表可知，建设项目产生的危险固废可交由上述等单位进行处置，项目建设后危废处置可落实，因此，对周边环境影响较小。

4、声环境影响分析

建设项目噪声源主要为生产设备、风机等，噪声源强在 80-90dB（A）之间。所有噪声生产设备置于厂房中部，并设置减振基座，设计降噪量 15-25dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A — 倍频带衰减，dB (A) ；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

根据建设项目主要设备的噪声值，利用上述预测模式和参数计算得各测点噪声预测值，建设项目主要噪声距离厂界和敏感点距离见表 7-22，各厂界噪声预测结果见表 7-23。

表 7-22 建设项目主要噪声距离厂界和敏感点距离

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声 dB(A)	降噪 效果	设备离厂界最近距离 m			
					东	南	西	北
1	气割机	80	1	-25	37	110	70	78
2	刨边机	90	1	-25	45	100	62	88

3	剪板机	85	1	-25	45	105	62	83
4	等离子切割机	90	2	-25	48	100	59	88
5	磁力管道气割机	80	2	-25	46	100	61	88
6	数控火焰等离子切割机	90	1	-25	48	105	59	83
7	普通车床	85	4	-25	50	100	57	88
8	精密车床	85	1	-25	57	100	50	88
9	摇臂钻床	85	1	-25	52	105	55	83
10	单臂刨床	85	1	-25	52	98	55	90
11	龙门刨床	85	1	-25	57	98	50	90
12	牛头刨床	85	1	-25	55	100	52	88
13	万能升降台铣床	85	1	-25	46	110	61	78
14	万能外圆磨床	85	1	-25	45	110	62	78
15	数控钻铣床	85	1	-25	54	100	53	88
16	逆变焊机	90	10	-15	60	90	47	98
17	埋弧自动焊机	90	2	-15	58	90	49	98
18	CO ₂ 气体保焊机	90	4	-15	57	85	50	103
19	氩弧焊机	90	4	-15	52	95	55	93
20	喷砂机	85	1	-25	50	120	55	68
21	空压机	90	2	-25	48	98	59	90
22	风机	90	4	-25	55	93	52	95

表 7-23 厂界噪声影响预测结果表 (单位: dB(A))

声源位置	噪声源	降噪后源强	数量(台)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	气割机	55	1	23.6	14.2	18.1	17.2
	刨边机	65	1	31.9	25.0	29.2	26.1
	剪板机	60	1	26.9	19.6	24.2	21.6
	等离子切割机	65	2	34.4	28.0	32.6	29.1
	磁力管道气割机	55	2	24.7	18.0	22.3	19.1
	数控火焰等离子切割机	65	1	31.4	24.6	29.6	26.6
	普通车床	60	4	32.0	26.0	30.9	27.1
	精密车床	60	1	24.9	20.0	26.0	21.1

摇臂钻床	60	1	25.7	19.6	25.2	21.6
单臂刨床	60	1	25.7	20.2	25.2	20.9
龙门刨床	60	1	24.9	20.2	26.0	20.9
牛头刨床	60	1	25.2	20.0	25.7	21.1
万能升降台铣床	60	1	26.7	19.2	24.3	22.2
万能外圆磨床	60	1	26.9	19.2	24.2	22.2
数控钻铣床	60	1	25.4	20.0	25.5	21.1
逆变焊机	75	10	49.4	45.9	51.6	45.2
埋弧自动焊机	75	2	42.7	38.9	44.2	38.2
CO ₂ 气体保焊机	75	4	45.9	42.4	47.0	40.7
氩弧焊机	75	4	46.7	41.4	46.2	41.6
喷砂机	60	1	26.0	18.4	25.2	20.9
空压机	65	2	34.4	28.2	32.6	28.9
风机	65	4	36.2	31.6	36.7	31.4
厂界总影响预测值			53.2	49.2	54.4	48.6
评价			达标			

由上表可知，高噪声设备对厂界四周噪声等效声级贡献值在48.6dB(A)~54.4B(A)之间，建设项目夜间不生产，厂界外1米昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，对项目周边的居民区影响较小，不会产生噪声扰民现象。

5、土壤环境影响分析

(1) 评价等级

建设项目为石油化工非标容器设备生产项目，属于[C3332]金属压力容器制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。

①建设项目所在地周边土壤环境敏感程度

表 7-24 污染影响型敏感程度分级表

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

②土壤环境影响型评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，本项目土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,见表 7-25。

表 7-25 污染影响型评级安工作等级划分表

评价 敏 感 等 级 感 程 度	占地	I			II			III		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤影响评价工作

建设项目属于污染影响型项目的 I 类，项目占地面积 20018.61 平方米 (2.0hm²≤5 hm²)，占地规模为小型，项目周边环境敏感类型为不敏感，对照表 7-23 污染影响型评价工作等级划分表，扩建项目土壤环境影响评价等级二级。

(2) 预测评价范围、时段、预测情景设置

项目的预测评价范围与调查范围一致，建设项目为污染影响型二级评价，评价范围为 0.2km 范围，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(3) 预测评价因子

本项目不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质排放。

(4) 预测评价方法及预测结果

建设项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： Δs ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本项目污染物为石油烃，不考虑淋溶量， $L_s=0$ ；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本项目污染物为石油烃，不考虑径流量， $R_s=0$ ；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，根据《土壤学报》中论文《中国主要土壤类型的土壤容量传递函数研究》（韩光中、王德彩、谢贤健），本环评 ρ_b 取 1.5g/cm^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ，本环评取 1m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m ，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a；按照预测年度分别取5年、10年、30年。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

因现状监测中挥发性有机物未检出，预测项目运营5年、10年、30年后的土壤污染物累积增量见表7-26。

表 7-26 预测参数设置及结果

污染物	5年浓度增量 (g/kg)	10年浓度增量 (g/kg)	30年浓度增量 (g/kg)	现状监测最大值 (g/kg)	预测值 (g/kg)
VOCs	0.00028	0.00056	0.0017	0	0.0017

根据预测，大气沉降对土壤污染贡献值有限，经预测项目运营5年、10年、30年后，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 要求。

因此，项目建设后对周边土壤环境影响不大。

(5) 土壤评价自查表

表 7-27 土壤评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2.0) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	VOCs				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现场调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	3	0~0.2m	
柱状样点数	4	0	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、 3.0~6.0m			
现场监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]					

		芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a, h]蒹、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
现场评价	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒹、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a, h]蒹、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃		
	评价标准	GB15618√; GB36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	达标		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) 不达标结论: a) □; b) □		
防止措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		重点影响区	/	/
	信息公开指标			
评价结论		可行		
注1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。注2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表				
6、地下水环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ 610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于 I 金属制品-53、金属制品加工制造-报告表, 属于IV类项目, 可不开展地下水环境影响评价。				
7、环境风险影响分析 (1) 风险识别				

①物质风险识别

根据本项目原料安全技术说明书可知，本项目使用的水性环氧底漆、水性中涂漆、水性面漆均为无危险液体。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 7-28 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	水性漆	1.2	桶装	原料区
2	乳化液	0.2	桶装	
3	润滑油	0.1	桶装	
4	废乳化液	2.25	桶装	危废仓库
5	废润滑油	0.1	桶装	
6	漆渣	0.081	桶装	
7	废包装桶	0.25	加盖密封堆存	
8	废漆雾过滤材料	0.7145	桶装	
9	废活性炭	2.095	袋装	
10	废劳保用品	0.05	袋装	
11	空压机含油废水	0.3	桶装	

(2) 环境风险辨识

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 L；当存在多种危险物质时，则按一下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+ \dots +q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$

厂区危险物质数量与临界量比值 (Q) 见表 7-29。

表 7-29 环境风险评价工作等级判定

原料名称	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	q/Q	风险潜势
水性漆	1.2	/	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 和 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)的临界量、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)	0.00118	I
乳化液	0.2	2500*			
润滑油	0.1	2500*			
废乳化液	2.25	2500*			
废润滑油	0.1	2500*			
漆渣	0.081	/			
废包装桶	0.25	/			
废漆雾过滤材料	0.7145	/			
废活性炭	2.095	/			
废劳保用品	0.05	/			
空压机含油废水	0.3	2500*			

*注: 乳化液、润滑油、空压机含油废水的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

附录 B 表 B.1 中油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)的临界量。

由上表可知, $Q < 1$, 因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据表 7-29, 危险物质数量与临界量比值 (Q) = 0.00118 < 1, 企业环境风险潜势为 I, 因此确定公司环境风险评价等级为简单分析。见表 7-30。

表 7-30 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
水性醇酸树脂防护漆、乳化液、润滑油、废乳化液、废润滑油、漆渣、废包装桶、废漆雾过滤材料、废活性炭、废劳保用品、空压机含油废水	—	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

(4) 环境风险简单分析内容表

表 7-31 环境风险简单分析内容表

表 7-31 环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	喷漆集中处理服务中心				
建设地点	(江苏)省	(南京)市	(六合)区	(/)县	(经济开发 区(龙池片 区))园区
地理坐标	经度	118.766059	纬度	32.271898	
主要危险物质 及分布	水性漆、乳化液、润滑油分布在生产车间原料区,废乳化液、废润滑油、漆渣、废包装桶、废漆雾过滤材料、废活性炭、废劳保用品和空压机含油废水分布在机加工车间的危废暂存场				
环境影响途径 及危害后果 (大气、地表 水、地下水等)	<p>大气: 润滑油遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故, 燃烧产生 CO₂、SO₂、CO、氮氧化物, 产生大气污染。</p> <p>地表水、地下水、土壤: 水性醇酸树脂防护漆、润滑油、乳化液等原料发生渗漏, 若处理不及时或处理措施采取不当, 污染物会进入地表水、地下水和土壤, 对地表水、地下水水质和土壤造成不同程度污染。</p> <p>危废仓库的废料意外泄漏, 若“四防”措施不到位, 泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。</p>				
风险防范措施 要求	<p>①喷漆房风险防范措施</p> <p>a. 喷漆房具有良好的通风设施, 室内风速符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006) 的要求, 排风系统需安装防火阀。</p> <p>b. 所有材料均选用不燃和阻燃材料。</p> <p>c. 喷漆房设温度自动控制系统, 带超高温报警装置, 以确保生产的安全性。</p> <p>d. 安装超压报警装置, 在送风或排风不畅的情况下报警、停机, 避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。</p> <p>②贮运工程风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>b. 在涂料贮存仓库设环形沟, 并进行了地面防渗; 发生大量泄漏: 引入环形沟收容; 用泡沫覆盖, 抑制蒸发; 少量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。</p> <p>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。</p> <p>③固废暂存风险防范措施</p> <p>固废放置场所应按《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、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理; 对废渣尽量采用容器贮存; 堆放场所四周设置导流渠, 防止雨水径流进入堆放场内。</p>				

(5) 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。本项目液体原料仓库库泄漏事故的发生概率不为零，本项目原料均为无毒或低毒物质，若及时发现，立即采取措施，消除其影响。同时，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、有机废气会直接排入大气，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。

危废堆场：危废堆场的废料意外泄漏，若“四防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

固废转移过程环境风险分析：建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求；加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

因此，结合项目特点，本项目最大可信事故确定为润滑油燃烧引起火灾、爆炸的事故。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。

(6) 风险防范措施及应急要求

1) 贮运工程风险防范措施：

①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。

②在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗。若发生大量泄漏，则引流入环形沟收容，并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。

2) 火灾风险防范措施：

①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。

②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。

③加强员工的安全知识教育，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。

3) 废气事故排放防范措施：

发生废气事故排放的原因主要包括：废气处理系统出现故障、设备开启、停运检修时废气直接排入大气环境中；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；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；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：

①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；

②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；

③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；

④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采用备用处理设施进行处理，防止因此造成废气的事故性排放。

4) 安全生产防范措施

若生产过程中一经发现异常，立即启动安全防范装置、对事故源采取限制措施，最大程度降低事故发生概率，并通过应急防护设施，降低可能发生的事故损害减至最小。加强车间的通风，防止操作人员出现事故。同时在生产场所严禁烟火，加强通风。生产设备选用防爆设备。对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

(7) 环境风险评价自查表

表 7-33 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险 调查	危险 物质	名称	水性漆	乳化液	润滑油	废乳化液	废润滑油	漆渣
		存在总量/t	1.2	0.2	0.1	2.25	0.1	0.081
	名称	废包装 桶	废漆雾 过滤材 料	废活性 炭	废劳保用 品	空压机含 油废水		
	存在总量/t	0.25	0.7145	2.095	0.05	0.3		
环境 敏感 性	大气	500 米范围内人口数 408 人			5km 范围内人口数 3 万人			
		每公里管段周边 200 米范围内人口数 (最大)					人	
	地表水	地表水功能敏感性			F1□	F2□	F3□	
		环境敏感目标分级			S1□	S2□	S3□	
地下水	地下水功能敏感性			G1□	G2□	G3□		
	包气带防污性能			D1□	D2□	D3		
物质及工 艺系统危 险性	Q 值	Q < 1√		1 ≤ Q < 10□	10 ≤ Q < 100□		Q > 100□	
	M 值	M1□		M2□	M3□		M4□	
	P 值	P1□		P2□	P3□		P4□	
环境敏感 程度	大气	E1□		E2□		E3□		
	地表水	E1□		E2□		E3□		
	地下水	E1□		E2□		E3□		
环境风险潜势		IV+□		IV□	III□		II□	I√
评价等级		一级□		二级 □	三级□		简单分析√	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√			
	环境风险类型	泄露√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√			
	影响途径	大气√			地表水√		地下水□	
事故情形分析		源强设定方法		计算法□	经验估算法□		其他估算法□	
风险预 测与评 价	大气	预测模型		SLAB□	AFTOX□		其他□	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h						
地下水	下游厂区边界到达时间 d							
	最近环境敏感目标, 到达时间 h							
重点防范措施		废气处理工程风险防范措施: 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,						

	<p>并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>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；</p> <p>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稠入处理系统进行处理以达标排放。</p> <p>贮运工程风险防范措施：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>d.危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存。</p> <p>安全生产防范措施：</p> <p>在生产过程中一经发现异常，立即启动安全防范装置、对事故源采取限制措施，最大程度降低事故发生概率，并通过应急防护设施，降低可能发生的事故损害减至最小。加强车间的通风，防止操作人员出现事故。同时在生产场所严禁烟火，加强通风。生产设备选用防爆设备。对厂内重点场所的火灾情况进行监控。</p>
评价结论与建议	采取相应措施后，可有效防范环境风险事故的发生，对环境影响较小。
注：“□”为勾选项；“ ”为填写项	
重点防范措施	<p>废气处理工程风险防范措施：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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稠入处理系统进行处理以达标排放。</p> <p>贮运工程风险防范措施：</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>d.危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存。</p> <p>安全生产防范措施： 在生产过程中一经发现异常，立即启动安全防范装置、对事故源采取限制措施，最大程度降低事故发生概率，并通过应急防护设施，降低可能发生的事故损害减至最小。加强车间的通风，防止操作人员出现事故。同时在生产场所严禁烟火，加强通风。生产设备选用防爆设备。对厂内重点场所的火灾情况进行监控。</p>
评价结论与建议	采取相应措施后，可有效防范环境风险事故的发生，对环境影响较小。

注：“□”为勾选项；“ ”为填写项

8、防渗措施

针对企业生产过程中固体废物产生、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土壤、地下水的污染。本项目可能对土壤、地下水造成污染途径的主要有原料堆场、生产车间、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。

为更好的保护地下水资源，将本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：建设项目输水、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。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，全厂分区防渗区划表7-34。

表7-34 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染 防治区	危废暂存 场所	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒。
2		污水输送、 收集管道、 水池	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		喷漆车间	地基垫层可采用450mm的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为S30的钢筋混凝土结构，厚度为300mm，底面和池壁壁面铺设HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 1.0×10^{-13} cm/s
4		液体原料 仓库	地基垫层可采用450mm的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为S30的钢筋混凝土结构，厚度为300mm，底面和池壁壁面铺设HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 1.0×10^{-13} cm/s
5	一般污染 防治区	一般固废 暂存场所	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于1.5m厚的粘土防护层
6		生产车间	
7		维修车间	
8	简单防渗 区	办公	一般地面硬化

9、环境管理与自行监测计划

(1) 环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤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。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）本项目对应为“二十二、金属制品业 33、通用设备制造业 34、专用设备制造业 35-76 金属制品制造 331-339（不含黑色金属制造 3391，有色金属铸造 3392-使用有机涂层的，有热处理及其他表面处理工序的”，实施简化管理，应按要求网上及时填报申请。

⑦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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（【2019】327号）要求张贴标识。

⑧企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息，具体包括：基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响

评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；其他应当公开的环境信息。此外，企业应通过网站、广播、电视、报纸等便于公众知晓的媒介公开自行监测信息（包括基础信息、自行监测方案、自行监测结果、未开展自行监测的原因和污染源监测年度报告等）。同时，在省、市环保部门统一建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

(2) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 848-2017），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

①大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 7-35 大气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频率	排放标准
有组织	排气筒 H1	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	排气筒 H2	颗粒物、VOCs		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中烘干工艺和表 5 中的其他行业
无组织	厂界	颗粒物、VOCs		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装和表 5 中的其他行业
	厂内	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	

②噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-36 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界四周	等效连续	每季度一	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

外 1m 处	A 声级	次	(GB12348-2008) 3 类标准
<p>③应急监测计划</p>			
<p>本次环评过程中提出该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：</p>			
<p>1) 大气环境监测</p>			
<p>监测因子：颗粒物、VOCs、SO₂、CO。</p>			
<p>监测时间和频次：发生火灾时会产生 CO、SO₂，此时需要对大气中的 CO、SO₂ 进行应急监测。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。</p>			
<p>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。</p>			
<p>2) 水环境监测</p>			
<p>监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷</p>			
<p>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。</p>			
<p>监测布点：污水排口、雨水排口、可能受影响的河流各设 1 个监测点。</p>			
<p>(3) 排污口规范化设置</p>			
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（1997）122 号]的有关要求，该建设项目废气排放口、污水排放口、固废临时堆场必须进行规范化设置。</p>			
<p>(1) 本项目厂区共设有 2 根排气筒，均为一般排放口，废气排口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)进行设置，达到标准要求高度，并设置便于采样、监测的采样口或搭建采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。</p>			
<p>(2) 本项目主要的噪声源为等生产设备和废气处理风机等设备，应在高噪声源附近醒目处设置环境保护图形标志。</p>			
<p>(3) 本项目依托现有一般固体废物仓库和危险废物仓库，对项目产生的废物收集。一般固废仓库应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》</p>			

(GB18599-2001) 及修改单要求建设。危废仓库应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001) 及修改单和《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) 要求设置。

A. 固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

B. 一般固体废物贮存场所及危险废物贮存场所要在醒目处设置一个标志牌。

C. 危险废物贮存场所的边界要采用墙体封闭, 并在边界各进出口设置明显标志牌。

10、总量控制

建设项目污染物排放情况见表 7-37。

表 7-37 建设项目建成后污染物排放汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目处理削减量	建设项目接管量	最终排放量
有组织 废气	颗粒物	23.479	23.1155	/	0.3635
	VOCs	0.97	0.95	/	0.02
	食堂油烟	0.0405	0.0305	/	0.01
无组织 废气	颗粒物	1.1608	0.8908	/	0.27
	VOCs	0.02	/	/	0.02
废水	水量	3868	0	3868	3868
	COD	1.2194	0.171	1.0484	0.1934
	SS	1.0342	0.2606	0.7736	0.0387
	NH ₃ -N	0.0855	0	0.0855	0.0193
	TN	0.1368	0	0.1368	0.058
	TP	0.0137	0	0.0137	0.0019
	动植物油	0.054	0.0432	0.0108	0.0039
固废	废边角料	80.5	80.5	0	0
	收集尘	22.5895	22.5895	0	0
	焊渣废焊丝	1.96	1.96	0	0
	不合格品	16	16	0	0
	废润滑油	0.2	0.2	0	0
	废乳化液	4.5	4.5	0	0
	废包装桶	0.5	0.5	0	0
	废钢砂	5	5	0	0
	漆渣	0.162	0.162	0	0
	废劳保用品	0.1	0.1	0	0
	废漆雾过滤材料	1.429	1.429	0	0

	废活性炭	4.19	4.19	0	0
	空压机含油废水	0.6	0.6	0	0
	生活垃圾	22.5	22.5	0	0

11、“三同时”情况

建设项目总投资概算为 13200 万元，其中环保投资 54 万元，环保投资占总投资的 0.41%。建设项目环境保护投资一览表 7-38，建设项目环境保护“三同时”一览表 7-39。

表 7-38 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		内容		费用 (万元)	
运营期	废气防治	下料粉尘	集气罩+脉冲滤芯高效除尘器	25m 高排气筒 H1	4.0
		喷砂粉尘	负压收集+脉冲滤芯高效除尘器		
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	无组织排放	2.0
		喷漆废气 (含调漆、晾干废气)	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧	25m 排气筒 H2	20.0
		食堂油烟	油烟净化器	专用烟道	1.0
	废水防治	食堂废水	5m ³ 隔油池, 10m ³ 化粪池		1.5
		生活污水	10m ³ 化粪池		
		试压废水			
		雨水	雨水排口		0.5
	噪声防治	对设备采取消声、隔声、减震等降噪措施		20.0	
固废防治	建设一般固废堆场		5.0		
	建设危废堆场, 委托有资质单位处理				
合计				54	

表 7-39 “三同时”一览表

年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备项目					
项目名称					
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	生产车间	下料粉尘	集气罩+脉冲滤芯高效除尘器+25m 高排气筒 H1 高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		漆雾	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+25m 高排气筒 H2 高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	
		VOCs		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 中烘干工艺和表 5 中的其他行业及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准	
		喷砂粉尘		负压收集+脉冲滤芯高效除尘器+25m 高排气筒 H1 高空排放	
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的“中型规模”标准	
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	依托 20m ³ 化粪池处理	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中标准	
	食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	依托 10m ³ 隔油池和 20m ³ 化粪池处理		

	试压废水	pH、COD、SS	依托 20m ³ 化粪池处理	
噪声	生产设备、风机	-	选用低噪声设备、设备减振、建筑隔声	降噪量 15-25dB, 厂界达标
固废	生产	废边角料	外售资源回收单位	零排放
		收集尘		
		焊渣废焊丝		
		不合格品		
		废钢砂		
		废乳化液	危废暂存库、委托有资质单位处置	
		废润滑油		
		废包装桶		
		漆渣		
		废过滤棉		
		废活性炭		
		废劳保用品		
	空压机含油废水			
生活	生活垃圾	委托环卫清运		
绿化	依托园区			
雨污分流管网建设	依托园区			
事故防范及应急管理	无		/	
环境管理 (机构、监测能力等)	专职管理人员		—	
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	雨污排口规范化设置		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
“以新带老”措施	—			
总量平衡具体方案	建设项目大气污染物排放总量: 烟 (粉) 尘 0.6335t/a (其中: 有组织 0.3635t/a、无组织 0.27t/a) , VOCs 0.04t/a (其中: 有组织 0.02t/a、无组织 0.02t/a) , 废气总量指标向南京市六合区生态环境局申请, 批准后执行; 建设项目废水及其污染物接管总量分别为: 废水量 3868m ³ /a、COD 1.0484t/a、SS 0.7736t/a、NH ₃ -H 0.0855t/a、TN 0.1368t/a、TP 0.0137t/a、动植物油 0.0108t/a; 最终			

	<p>排放量预测为：废水量 3868m³/a、COD 0.1934t/a、SS 0.0387t/a、NH₃-H 0.0193t/a、TN 0.058t/a、TP 0.0019t/a、动植物油 0.0039t/a，在六合区污水处理（一厂）批复总量范围内平衡。建设项目固废均得到有效处置。</p>	
<p>区域解决问题</p>	<p>—</p>	

项目拟采取的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	下料	下料粉尘	集气罩+脉冲滤芯 高效除尘器+25m 高排气筒 H1 高空 排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
	喷砂	喷砂粉尘	负压收集+脉冲滤芯 高效除尘器 +25m 高排气筒 H1 高空排放	
	喷漆	漆雾	干式漆雾过滤器+ 活性炭吸附+催化 燃烧+25m 高排气 筒 H2 高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
	调漆、喷漆、晾干	有机废气		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 中烘干工艺和表 5 中的其他行业及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准
	焊接	焊接烟尘	移动式焊接烟尘 净化器	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的“中型规模”标准
水污染物	生活污水	pH、COD、 SS、氨氮、 TN、TP	生活污水经化粪池处理	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中标准
	食堂废水	pH、COD、 SS、氨氮、 TN、TP、动 植物油	食堂废水经隔油池处理后进入化粪池处理	
	试压废水	pH、COD、 SS	试压废水循环使用, 定期更换后进入化粪池处理	

固废	生产	废边角料	外售资源回收单位	零排放、不产生二次污染
		收集尘		
		焊渣废焊丝		
		不合格品		
		废钢砂		
		废乳化液	危废暂存库、委托有资质单位处置	
		废润滑油		
		废包装桶		
		漆渣		
		废过滤棉		
		废活性炭		
		废劳保用品		
		空压机含油		
		废水		
	生活	生活垃圾	委托环卫清运	
噪声	建设项目建成后全厂高噪声设备主要为生产设备、风机等，单台噪声声压值约80~90dB(A)。通过减振、隔声，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周边环境影响较小。			
电离辐射和电磁辐射	无			
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 无				

结论与建议

结论：

1、项目概况

江苏昱锦工程装备有限公司位于南京市六合经济开发区纬五路,成立于 2020 年 7 月 6 日,公司主要经营范围为:炼油、化工生产专用设备制造;炼油、化工生产专用设备销售;钢压延加工;通用设备制造(不含特种设备制造);海洋工程装备制造;海洋工程平台装备制造;五金产品制造;海洋工程装备销售;金属材料销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;深海石油钻探设备制造;劳务服务(不含劳务派遣);通用设备修理;专用设备修理;电气设备修理;通用零部件制造;机械零件、零部件加工;石油钻采专用设备制造。

压力容器广泛应用于化工、石油、机械、动力、冶金、核能、航空等部门,是生产中必不可少的核心设备,是一个国家装备制造水平的重要标志。近年来,由于压力容器产品供应需求量不断增大,压力容器产品量满足不了销售需求,为此,建设单位拟投资 13200 万元建设年产 1.61 万吨石油化工非标容器设备项目,项目建成后形成年产 1.6 万吨石油化工非标容器设备的生产规模。项目占地面积为 20018.61 平方米,建筑面积为 16000 平方米。目前,建设项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案证,备案证号为六发改备[2020]240 号。

2、“三线一单”相符性

①生态红线

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,项目与生态红线规划相符。

②环境质量底线

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,本项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,项目符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》,金属压力容器制

造符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。

因此,项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)中“三线一单”相关要求。

3、污染物排放情况

(1) 废气

运营期大气污染物主要为食堂油烟、下料工序产生的下料粉尘,焊接工序产生的焊接烟尘,喷砂工序产生的喷砂粉尘,喷漆工序产生的漆雾、有机废气。建设项目食堂油烟经油烟净化器净化处理后通过专用烟道排放,排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的“中型规模”标准;下料粉尘经集气罩收集后采取脉冲滤芯高效除尘器处理,处理达标后通过25m高排气筒H1高空排放,收集效率90%,处理效率99%;喷砂粉尘经负压收集后同下料粉尘共一套脉冲滤芯高效除尘器处理,处理达标后通过25m高排气筒H1高空排放,收集效率99%,处理效率99%,下料粉尘和喷砂粉尘共排气筒H1高空排放,排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;焊接烟尘采取移动式焊接烟尘净化器净化处理,处理达标后无组织排放,收集效率为80%,处理效率为90%,排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;喷漆工序产生的漆雾和有机废气采取干式漆雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧处理,处理达标后通过25m高排气筒H2高空排放,收集效率为98%,漆雾处理效率为90%,有机废气处理效率为98%,漆雾排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准,有机废气排放可满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中烘干工艺和表5中的其他行业及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准。

(2) 废水

建设项目实行“雨污分流”,雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网;建设项目运行后产生的废水主要为试压废水、食堂废水和生活污水,建设项目试压废水循环使用,定期更换,更换的试压废水和隔油处理后的食堂废水同生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中标准,预处理达标后接管至六合区污水处理厂(一厂)集中处理,污水处理厂尾水达到

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入滁河。

(3) 噪声

项目运营期噪声源主要是生产设备产生的噪声，通过采取选用低噪声设备、安装减振垫、合理布局、厂房隔声、夜间不生产等措施，可有效降低噪声对周边环境的影响。

(4) 固废

建设项目运营期产生的固废主要分为一般固废、危险固废和生活垃圾。其中一般固废主要为废边角料、收集尘、焊渣废焊丝、不合格品、废钢砂，经厂内收集后外售资源回收单位综合利用；危险固废主要为废乳化液、废润滑油、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废劳保用品、空压机含油废水，委托有资质单位处置；职工生活垃圾采用垃圾桶收集后统一交由环卫部门统一处理。

4、主要环境影响

(1) 大气环境影响

建设项目正常排放时，有组织废气最大落地浓度占标率为 0.80%，无组织废气最大落地浓度占标率为 4.63%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，项目评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境 (HJ2.2-2018)》要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。由本项目预测情况可知，项目厂界及厂界外污染物浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此，不需设置大气环境防护距离。

(2) 水环境影响

建设项目运行后产生的废水主要为试压废水、食堂废水和生活污水，建设项目试压废水循环使用，定期更换，更换的试压废水和隔油处理后的食堂废水同生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中标准，预处理达标后接管至六合区污水处理厂（一厂）集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后

排入滁河。对周围水体环境影响较小。

(3) 声环境影响

建设项目厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值。

(4) 固体废物环境影响

建设项目运营期产生的固废主要分为一般固废、危险固废和生活垃圾。其中一般固废主要为废边角料、收集尘、焊渣废焊丝、不合格品、废钢砂，经厂内收集后外售资源回收单位综合利用；危险固废主要为废乳化液、废润滑油、废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废劳保用品、空压机含油废水，委托有资质单位处置；职工生活垃圾采用垃圾桶收集后统一交由环卫部门统一处理。因此，建设项目所产生的固废均能得到合理处置，固废零排放，对周围环境影响较小。

由此可见，建设项目运营期在环保措施落实到位的情况下，其生产运作过程对周围环境的影响不大，不会引起区域环境质量的明显变化，区域各环境功能仍能维持现状。

通过建设项目污染防治措施分析内容可知，建设项目实施后，废气、废水、噪声治理方案可行，能够保证达标排放；固废处置方案可行，全部达到有效处置。建设项目总投资13200万元，预计环保设施建设投资54万元，环保设施运行维护费用8万元/年。

5、环境影响经济损益分析

建设项目的环保投资费用远小于不进行治疗、直接排放造成的不利影响的经济价值，因此建设项目的环保措施具有经济可行性。

只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

6、环境管理与监测计划

建设项目建成后，应依据相关环保要求加强对企业的环境管理，建立健全的企业环保监督、管理制度，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

7、总量控制

本项目通过落实各项治理措施，在达标排放的基础上，经核算各项污染物排放量为：

(1) 废气：烟（粉）尘0.6335t/a（其中：有组织0.3635t/a、无组织0.27t/a），VOCs0.04t/a（其中：有组织0.02t/a、无组织0.02t/a），废气总量指标向南京市六合区生态环境局申请，批准后执行。

(2) 废水：建设项目废水及其污染物接管总量分别为：废水量3868m³/a、COD 1.0484t/a、SS 0.7736t/a、NH₃-H 0.0855t/a、TN 0.1368t/a、TP 0.0137t/a、动植物油 0.0108t/a；最终排放量预测为：废水量3868m³/a、COD 0.1934t/a、SS 0.0387t/a、NH₃-H 0.0193t/a、TN 0.058t/a、TP 0.0019t/a、动植物油0.0039t/a，在六合区污水处理（一厂）批复总量范围内平衡。

(3) 固废：建设项目产生的固体废物综合处置率 100%，外排量为零，无需申请总量。

综上，本项目能够满足总量控制的要求。

综上所述，项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划，选址合理；各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，总量符合要求，从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在采取一定的环保措施后，是可行的。

建议：

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”制度，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

2、加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，确保各类污染物长期稳定达标排放。

3、加强环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按要求认真落实环境监测计划。

4、加强固体废物的管理，对运出固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。

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 建设项目周围环境概况图

附图 3 建设项目平面布置图

附图 4 项目所在地生态红线区域图

附图 5 建设项目 5km 大气环境敏感目标分布图

附图 6 六合经济开发区（龙池片区）用地规划图

附件 1 委托书

附件 2 建设项目备案证

附件 3 声明

附件 4 建设项目土地协议

附件 5 营业执照及法人身份证

附件 6 六合经济开发区（龙池片区）规划环评审查意见

附件 7 危险固废处置承诺书

附件 8 对策和措施情况表

附件 9 环保措施承诺

附件 10 建设项目环评审批基础信息表

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 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。

