建设项目环境影响报告表

项目名称：新建消防车及消防器材涂装项目

建设单位（盖章）：捷达消防科技（苏州）股份有限公司

编制日期：2019 年 1 月

江苏省环保厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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

2、　建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、　主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源保护地和生态敏感点等，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，确定污染物防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、　预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">新建消防车及消防器材涂装项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">捷达消防科技（苏州）股份有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">张旭东</td><td>联系人</td><td colspan="2">钟总</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>18915622383</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>215500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">常熟市发展和改革委员会</td><td>批准文号</td><td colspan="2">常熟发改备[2018]16 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">扩建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3595 社会公共安全设备及器材制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">5000</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>120</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>24%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>/</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2019 年 05 月</td></tr>
</table>

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

本项目主要原辅材料用量详见下表：

表 1-1　主要原辅材料用量 （t/a）

<table>
<tr><td>序号</td><td>原料名称</td><td colspan="2">主要成分/规格</td><td>扩建前年用量</td><td>扩建后年用量</td><td>变化情况</td><td>来源及运输</td></tr>
<tr><td>1</td><td>铜板</td><td colspan="2">铜</td><td>200</td><td>0</td><td>-200</td><td rowspan="8">外购汽运</td></tr>
<tr><td>2</td><td>铝板</td><td colspan="2">铝</td><td>180</td><td>400</td><td>+220</td></tr>
<tr><td>3</td><td>型钢</td><td colspan="2">钢</td><td>50</td><td>40</td><td>-10</td></tr>
<tr><td>4</td><td>车辆整车</td><td colspan="2">/</td><td>300 辆</td><td>600 辆</td><td>+300 辆</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">油漆</td><td>固体份</td><td>二氧化钛=10%、
颜填料=5%、
环氧树脂=60%</td><td rowspan="2">0.8</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">-0.8</td></tr>
<tr><td>挥发份</td><td>二丙二醇甲醚=25%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">水性漆面漆</td><td>固体份</td><td>水性丙烯酸树脂=21%
酞菁蓝=9%
钛白粉=18%</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">+3</td></tr>
<tr><td>挥发份</td><td>2-丁氧基乙醇=6%</td></tr>
</table>

			二甘醇一丁醚=1%				
		水	45%				
7	水性漆 底漆	固体份	水性环氧树脂=28% 钛白粉=10% 氧化锌=8% 磷酸=1% 硅酸钙=5% 三聚磷酸铝=4%	0	2	+2	
		挥发份	2-丁氧基乙醇=2% 1-甲氧基-2-丙醇=2% C12-14-烷基缩水甘油=1%				
		水	39%				
8	水性漆 固化剂	固体份	二异氰酸根合己烷的均聚物=59%	0	2.5	+2.5	
		挥发份	二乙酸(1,2-丙二醇)酯=40.9% 六亚甲基二异氰酸酯=0.1%				
9	水性漆 稀释剂	挥发份	2-丁氧基乙醇=2%	0	2.7	+2.7	
		水	98%				
10	水性漆 活化剂	挥发份	二乙酸(1,2-丙二醇)酯=95% 醇醚溶剂=5%	0	1.8	+1.8	
11	喷粉 粉末	环氧树脂=70% 助剂=5% 颜料=15% 填料=10%		0	6	+6	
12	钢砂	0.8—1.2mm		0	4.5	+4.5	
13	腻子	不饱和聚酯树脂=40% 填料=59% 固化剂=1%		0	1.2	+1.2	
14	焊条	铜、铁、碳合金， 不含铅、锡		5	2.2	-2.8	
15	混凝剂	锂蒙脱石=0.05% 聚丙烯胺=0.014% 辅助剂=0.001% 水=99.935%		0	3	+3	

表 1-2　主要原辅材料的理化性质、毒性毒理表

序号	名称	理化特性	危险特性	毒理特性
1	二丙二醇 甲醚	无色透明液体，有微弱醚味，低粘度，低表面张力，适度的蒸发速率，具有良好的溶解、偶联能力，与水混溶，密度 0.95g/cm^3，沸点 190℃，闪点（闭杯）75℃、（开杯）85℃。	可燃	低毒性， 大鼠经口 LD50=5500mg/kg。
2	环氧树脂	外观与性状：根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。熔点(℃)：145～155。引燃温度(℃)：490(粉云)。爆	本品易燃，具刺激性，具致敏性。	LD50：11400 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料

		炸下限%(V/V)：12。溶解性：溶于丙酮、乙二醇、甲苯。		
3	2-丁氧基乙醇	无色液体，有中等程度醚味，沸点 171℃，溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂和矿物油	易燃，闪点 61.1℃。	LD50：2460 mg/kg(大鼠经口) LC50：4665 mg/m^3(大鼠吸入)
4	1-甲氧基-2-丙醇	无色透明液体，熔点-97℃，溶于水。	/	/
5	水性漆面漆	液体，沸点大于 37.78 度，相对密度 1.31，体积密度 1.31 g/cm^3，冷水中不溶。	产品不助燃，闪点闭杯 94 度	LD50：2460 mg/kg(大鼠经口) LC50：4665 mg/m^3(大鼠吸入)
6	水性漆底漆	液体，沸点大于 37.78 度，相对密度 1.3，体积密度 1.3 g/cm^3，冷水中不溶。	产品不助燃，闪点闭杯 94 度	LD50：5200 mg/kg(大鼠经口)
7	水性漆固化剂	液体，沸点大于 37.78 度，相对密度 1.02,体积密度 1.02g/cm^3，冷水中不溶。	产品不助燃，闪点闭杯 95 度	LD50：2460 mg/kg(大鼠经口) LC50：4665 mg/m^3(大鼠吸入)
8	水性漆稀释剂	液体，沸点大于 37.78 度，相对密度 0.99，冷水中不溶。	产品不助燃，闪点闭杯 93.3 度	LD50：2460 mg/kg(大鼠经口) LC50：4665 mg/m^3(大鼠吸入)
9	水性漆活化剂	液体，熔点-31 度，沸点 189.1 度，密度 1.057 g/cm^3，冷水中不溶。	可燃 闪点 84.3 度	LD50：13,530mg/kg 大鼠（口服）

本项目使用的主要设备清单详见下表：

表 1-3　主要设备清单

序号	名称		规模类型	扩建前数量（台/条）	扩建后数量（台/套）	变化情况（台/套）
1	电焊机		国产	15	15	0
2	激光切割机		国产	1	1	0
3	数控龙门铣床		国产	0	2	+2
4	数控折弯机		国产	2	3	+1
5	数控切割机		国产	2	2	0
6	车床		国产	4	4	0
7	铣床		国产	1	1	0
8	磨床		国产	1	0	-1
9	手动打磨机		国产	0	7	+7
10	铆接机		国产	0	1	+1
11	摇臂钻床		国产	1	1	0
12	手动喷枪		国产	2	4	+2
13	喷漆生产线		国产	0	1	+1
	①	喷砂设备	国产	0	1	+1
	②	水性漆喷涂房	国产	0	2	+2
	③	送风机组	国产	0	2	+2
	④	水性漆烘干房	国产	0	1	+1

	⑤	刮腻子/打磨房	国产	0	2	+2
	⑥	铝件清洗房	国产	0	1	+1
	⑦	电控装置	国产	0	4	+4
14	喷粉生产线		国产	0	1	+1
	①	喷粉房	国产	0	4	+4
	②	回收装置	国产	0	4	+4
	③	喷粉枪	国产	0	8	+8
	④	燃气固化炉	国产	0	1	+1
	⑤	电控装置	国产	0	1	+1
15	空压机		国产	0	1	+1
16	废水处理站		国产	0	1	+1

表 1-4　水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（立方米/年）	463.5	燃油（吨/年）	/
电（万度/年）	24	燃气（标立方米/年）	46000
燃煤(吨/年)	/	其它	/

废水（工业废水□、生活污水□）排水量及排放去向

本项目不新增员工，无生活污水排放；根据工程分析，本项目产生的工业废水经企业废水处理站处理后，全部回用，不向外排放。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目概况

捷达消防科技（苏州）股份有限公司，原公司名称为苏州市捷达消防车辆装备有限公司，位于江苏苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，注册资金 6840 万，公司主要产品为泵浦、泡沫、水罐、干粉、泡沫干粉联用、各类救（后）援、化学救援、通讯指挥、照明排烟、登高高喷消防车以及远距离大流量供水系统、灭火救援机器人等，共十二大系列一百多个品种的消防车。为满足市场需求，提高产品质量，满足目前环保要求，公司投资 500 万元，建设消防车及消防器材涂装项目。

项目名称：新建消防车及消防器材涂装项目；

建设单位：捷达消防科技（苏州）股份有限公司；

项目性质：扩建；

建设地址：苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号；

建筑面积：本项目新建厂房 2000 平方米，并依托公司已建厂房的部分空闲车间 3000 平方米,总占地面积约为 5000 平方米，总建筑面积约为 5000 平方米；

投资总额：500 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资的 24%；

职工情况：本次扩建项目不新增员工，扩建后全厂人数为 200 人，由于原环评对生活污水量计算有偏差，本次环评对原环评的生活污水量重新核算，本项目无食堂，午餐外购；

工作班次：全厂实行白天 1 班制，一班 8 小时，年工作 300 天，年生产时数 2400 小时；

产品规模：本项目年生产消防车 300 辆和配套消防器材 1.25 万件，扩建后年生产消防车 600 辆和配套消防器材 2.5 万件，配套消防器材全部安装到消防车上，最终产品以消防车计；

表 1-5　项目产品方案

序号	产品名称	年设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
1	消防车	300 辆	600 辆	+300 辆	2400 小时

表 1-6　项目组成情况表

<table>
<tr><th>类别</th><th>建设名称</th><th colspan="2">扩建前</th><th colspan="2">扩建后</th><th>变化情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>生产车间</td><td colspan="2">33000 m^2</td><td colspan="2">35000 m^2</td><td>+2000</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">贮运工程</td><td>原料仓库</td><td colspan="2">4000 m^2</td><td colspan="2">4000m^2</td><td>0</td><td>依托原有</td></tr>
<tr><td>成品仓库</td><td colspan="2">3000 m^2</td><td colspan="2">3000m^2</td><td>0</td><td>依托原有</td></tr>
<tr><td rowspan="5">公用工程</td><td rowspan="2">供水</td><td colspan="2">生产用水 0t/a</td><td colspan="2">生产用水 463.5t/a</td><td>+463.5t/a</td><td rowspan="2">自来水管网供应</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活用水 6000t/a</td><td colspan="2">生活用水 6000t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="2">40 万 KWh/a</td><td colspan="2">64 万 KWh/a</td><td>+24 万 KWh/a</td><td>园区供电系统提供</td></tr>
<tr><td>供气</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">46000 标立方米/年</td><td>+46000 标立方米/年</td><td>园区供气系统提供</td></tr>
<tr><td>排水</td><td colspan="2">生活污水 4800t/a</td><td colspan="2">生活污水 4800t/a</td><td>0</td><td>经市政管网进入辛庄污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td rowspan="11">环保工程</td><td rowspan="8">废气治理</td><td rowspan="7">喷漆废气</td><td rowspan="7">除尘+排气筒排放</td><td>喷砂废气</td><td>脉冲滤筒除尘器+1#排气筒</td><td rowspan="7">淘汰现有项目废气处理设施，根据环保要求，新增废气处理设施</td></tr>
<tr><td>喷漆废气</td><td>水旋+活性炭+2#排气筒</td></tr>
<tr><td>烘干废气</td><td>催化燃烧+2#排气筒</td></tr>
<tr><td>1#喷粉房喷粉废气</td><td>旋风+脉冲滤筒过滤+3#排气筒</td></tr>
<tr><td>固化废气</td><td>UV光氧 +3#排气筒</td></tr>
<tr><td>2/3/4#喷粉房喷粉废气</td><td>旋风+脉冲滤筒过滤+4#排气筒</td></tr>
<tr><td>刮腻子/打磨废气</td><td>脉冲滤筒除尘器+5#排气筒</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>氨、硫化氢</td><td>生物滤床+6#排气筒</td><td>新增</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水治理</td><td colspan="2">生活污水</td><td colspan="3">经市政管网进入辛庄污水处理厂处理，达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">工业废水</td><td colspan="3">经企业废水处理站处理后全部回用，不外排</td></tr>
<tr><td>噪声治理</td><td colspan="2">墙体隔声，减振降噪</td><td colspan="2">墙体隔声，减振降噪</td><td>/</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>一般固废堆场</td><td colspan="2">60m^2</td><td colspan="2">60m^2</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>危险固废堆场</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">+50 m^2</td><td>+50 m^2</td><td>/</td></tr>
</table>

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目概况

捷达消防科技（苏州）股份有限公司，原公司名称为苏州市捷达消防车辆装备有限公司，位于江苏苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路1号，成立于1997年，2003年6月编制《改装消防车》建设项目环境影响报告表，2003年8月5日获得常熟市环境保护局同意建设的审批意见，2007年7月2日由常熟市环境保护局验收通过。

现有项目占地面积200000平方米，建筑面积40000平方米，现有项目员工200人，年改装消防车300辆。

现有项目环评及竣工验收情况见下表：

表 1-7　现有项目审批和验收情况

编号	项目名称	审批情况			验收情况			建成情况
		审批时间	审批单位	审批文号	验收时间	验收单位	审批文号	
1	改装消防车	2003.8.5	常熟市环境保护局	/	2007.7.2	常熟市环境保护局	常环计验[2007]28号	已建成

2、现有项目规模及工艺流程

（1）现有项目规模

表 1-8　现有项目主要产品方案

序号	产品名称	设计能力	年运行时间
1	消防车	300 辆/年	2400h

（2）现有项目工艺流程

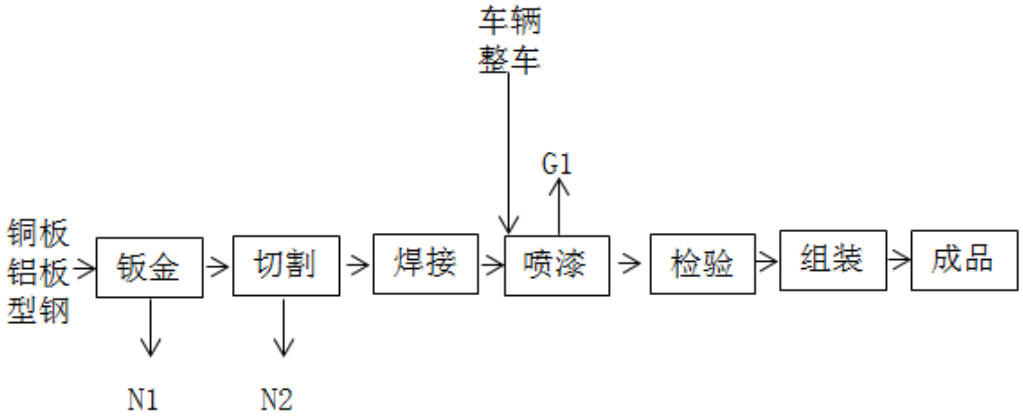

图 1-1　现有项目工艺流程图

工艺流程简述：

（1）钣金：根据图纸，利用激光切割机、数控折弯机、数控切割机、车床、铣床、摇臂钻床等对铜板、铝板、型钢等材料进行钣金加工，此过程中会产生噪声 N1；

（2）切割：根据图纸，利用激光切割机对钣金后的工件进行切割，此过程中会产生噪声 N2；

（3）焊接：经磨床打磨后利用电焊机等对工件进行焊接，形成相关配套消防器材；

（4）喷漆：喷漆采用手动喷枪对车辆整车和相关配套消防器材进行喷漆，产生有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物，自然干燥；

（5）检验：喷漆后的车辆整车和配套消防器材进行人工外观检查，此过程产生不合格工件，全部进行返修处理；

（6）组装：检验合成的车辆整车和配套消防器材进行组装，形成具备消防功能的消防车；

（7）成品：消防车按客户要求包装后即为最终的成品；

废水：现有项目员工 200 人，年工作 300 天，人均用水量按 100L/d 计，产污系数为 0.8，则生活污水年排放量为 4800t/a；经市政管网进入辛庄污水处理厂处理。现有项目无生产废水排放。

废气：现有项目喷漆工序产生有机废气（以 VOCs 计）和颗粒物，其中颗粒物经除尘处理后排放；VOCs 年有组织排放量为 0.18t/a,颗粒物年有组织排放量为 0.0216t/a。

噪声：现有项目噪声主要为各生产设备运行时产生，产生的噪声 70-85dB（A），经合理布局、采取防震隔声措施后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

固废：现有项目固废主要为生活垃圾，员工 200 人，年工作 300 天，人均生活垃圾产生量按 1Kg/d 计,年生活垃圾产生量 60t/a，由环卫部门处理。

现有项目未申请总量，本次环评补充申请总量，污染物产生和排放情况见下表：

表 1-9　现有项目污染物产生和排放情况（单位：t/a）

类别	污染物名称		产生量	消减量	排放量	申请量
废气	有组织	VOCs	0.18	0	0.18	0.18
		颗粒物	0.216	0.1944	0.0216	0.0216
	无组织	VOCs	0.02	0	0.02	0.02
		颗粒物	0.024	0	0.024	0.024
生活污水	产生量		4800	0	4800	4800
	COD		1.92	0	1.92	1.92

	SS	1.44	0	1.44	1.44
	氨氮	0.144	0	0.144	0.144
	TP	0.024	0	0.024	0.024
固废	生活垃圾	60	60	0	0

3、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的“以新带老”措施

现有项目未发生过环保投诉和环境问题。

存在的问题：现有项目使用油性漆，不能满足最新环保要求；

“以新带老”措施：本次扩建项目，采用环保水性漆代替油性漆；淘汰现有废气处理设施，新增废气处理设施，保证废气稳定达标排放。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、项目地理位置

本项目位于苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，项目东面为苏州德扬数控机械有限公司，南面为凯立排骨架厂，西面为小河，隔河为曹家场、北面为捷达路，隔路为济丰纸业和常熟市赛马金属制品有限公司。具体位置见附图 1，周围环境见附图 2。

2、地形地貌及地质

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾。长江岸线按微地形结构划分，属沿江平原。这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成。地表冲击物为主，土质为沙性、疏松，海拔在 4.5~5.5m，局部达到 6m，沿江大堤一般高度在 6.5~7.5m。根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉砂，厚 16m，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土；第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚 6m，第三层为粉细砂，厚 1.9m；第四层为亚粘土和粘土。其中一、二、四层压缩变形条件较差。开发区所在地的土壤以夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，为长江冲积土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反应；乌夹沙土种表土层较厚，土色黄褐。常熟市位于扬子淮地台的下扬子-钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为 NEE 和 NE，境内西、北部隶属于中生带隆起区的褶皱部分，新构造运动中呈现出差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东部归属中生带与新生带的坳陷区，堆积较深厚，原由地质构造几乎全部沉没，地势低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角洲河口-滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤积、粉细沙、淤泥质亚黏土和沙土等地层；地面以下 50 米内以粘土为主，间夹有沙土，一般为粉沙和粉沙夹轻亚粘土，细沙夹层较少；50 米以下以中、细砂土为主，偶见粗沙、砾石及粘性土薄层。此外，开发区内的地震基本烈度为 6 度。

3、气候、气象

本项目地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为东夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本

地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现；多年入梅期在6月16日，出梅在7月4日，台风平均每年1.5次，龙卷风平均三年有1次，冰雹平均每年1次。根据最近20年气象统计资料，常熟市历年平均风速为2.5 m/s，主导风为NNE，平均气温16.1℃，极端最高气温37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量1071.2mm，最大冻土深度5cm。

4、水文

（1）长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约5.5km，根据统计资料，长江1950～1986年37 年多年平均流量为28,900m^3/s，多年平均洪峰流量为56,900m^3/s，多年洪季平均流量为45,700m^3/s，多年枯季平均流量为12,400m^3/s，历年最大洪峰流量为92,600m^3/s，历年最小枯水流量为4,620m^3/s。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年12月至次年2月为枯水期，6月至8月为丰水期，其余月份为平水期。长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮3.76m、落潮4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为0.55m/s和0.98m/s；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨潮时间短（1小时以内）、落潮时间长（一般5～6小时），涨憩后约3小时即接近落潮，再持续约5小时才减速转流；同时，该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为0.53kg/m^3，最大和最小含沙量为3.24kg/m^3和0.022kg/m^3。

（2）常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过1m。主要河流有望虞河、元和塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和元和塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为5级航道，元和塘现状为7级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为5级航道。与尚湖镇相关的水体主要有望虞河、

锡北运河、尚湖。

5、生态环境

该地区野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量的使用农药化肥，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

常熟市全市总面积 1266km²，有 10 个建制镇和 4 个农林牧渔场，总人口 104 万人，其中农业人口占 77.6%。本项目位于苏州常熟市辛庄镇工业园区。

1、基本情况

辛庄镇位于江苏省常熟市南部，毗邻苏州、无锡两大城市，是苏州市新规划的两大一类小城镇之一，苏州城市未来发展的功能拓展区。227 省道、望虞河贯穿境内，苏虞张一级公路和锡太一级公路在镇区内交汇，区位独特，交通便捷。全镇总面积 104.26 平方公里，人口 7.47 万，外来人员 5.2 万，下辖 2 个办事处、20 个村、3 个居委会和 1 个南湖农场，是国家卫生镇、全国环境优美镇、中国针织服装名镇、江苏省文明镇、苏州市知识产权示范镇，连续五年蝉连“苏州市社会治安安全镇”称号。

2、土地利用

辛庄镇农业用地 69.82 平方公里，其中耕地面积 55.92 平方公里，园地面积 0.28 平方公里，林地面积 0.12 平方公里，其他农业用地 13.5 平方公里。建设用地 20.65 平方公里，其中居民点及工矿用地 18.75 平方公里，交通拥地 0.79 平方公里，水利设施用地 1.11 平方公里。

3、区域功能

辛庄镇坚持工业立镇，工业经济起步早、发展快。2015 年全镇完成生产总值 59 亿元，实现财政总收入 5.4 亿元，一般预算收入 2.2 亿元。工业企业特色鲜明，产业集聚，形成了“生物医药、冶金机械、有色金属、IT 光电、针织服装”五大支柱产业，塑料、乐器行业初具规模，其中尤以“阿特斯、隆力奇”为首，形成了光伏电子产业、生物医药产业规模集聚效应。工业载体优势突出，拥有 20 万平方米标准厂房。

4、相关环境基础设施

4.1污水处理设施

表 2-1 辛庄镇现有水处理设施情况

厂 名	规 模	投运时间	规划收集范围	管线覆盖区域	废水主要类型	处理工艺	尾水去向
张桥污水处理厂	0.6 万 m^3/d	2002	张桥集镇区及 其周边企业	张桥集镇区及 其周边企业	83%工业废水、17%生活污水	接触氧法	望虞河
辛庄生活污水处理厂	0.05 万 m^3/d m3/d	2002	辛庄集镇区	辛庄集镇区	100%生活污水	活性污泥法	周塘河

辛庄污水处理厂（江南水务）	0.6 万 m^3/d	2009	辛庄老镇区、新镇区、轻纺工业园、光华工业园	辛庄老镇区、新镇区、轻纺工业园、光华工业园	25%生活污水、75%工业废水	改良 A/A/O 工艺	元和塘

常熟市江南水务有限公司（辛庄污水处理厂）采用“改良 A/A/O”工艺（即在厌氧池之前增设厌氧/缺氧调节池），总设计规模为 2 万 m^3/d，其中一期工程设计规模为 6000m^3/d（生活污水 1500m^3/d，工业废水 4500m^3/d），排污口设置在元和塘岸边，距阳澄湖水源水质二级保护区距离约 12km，尾水排入元和塘。一期工程工业废水接纳标准为《污水综合排放标准》（GB88978-1996）三级标准，设计出水水质指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 中标准。

4.2 固废处理设施

表 2-2 常熟市现有生活垃圾处理设施

处理设施	地 址	建成日期	处理能力	现处理量	备　　注
常熟市生活垃圾焚烧发电厂	辛庄镇南湖	2006.8	600（吨/日）	400（吨/日）	两条垃圾焚烧处理线和一套汽轮发电机组

辛庄镇生活垃圾由镇环卫部门运送至常熟市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

4.3 区域集中供热

辛庄开发区内现状无集中供热设施，各企业以自备小锅炉为主要热源，现状用热大户江苏隆力奇集团有两台 DZL4-1.25 型卧式快组装蒸汽锅炉，总供热参数 8t/h；常熟市高频焊管总厂有三台 SZL 系列双锅筒纵置式链条锅炉，总供热参数为 12t/h。目前开发区内总的锅炉供汽参数达 70t/h。

辛庄开发区内规划新建一座热电厂，选址为元和塘西岸，万峰路北侧。一期规模三炉两机（ 3*75t/h+2*C12 ），供热量 120t/h 。二期规模增加二炉二机（2*750t/h+2*C12）， 供热量 100t/h。 本项目无需供热。

5、与太湖流域相关管理条例的相符性

根据 2018 年 5 月 1 日施行的《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目距离太湖直线距离 24.5km，位于太湖流域三级保护区内，结合本项目排污特征以及《江苏省太湖水污染防治条例》中第三章污染防治第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁

止行为相比较，本项目不在江苏省太湖水污染防治条例中第三章污染防治第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止行为内，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

根据《太湖流域管理条例》（已经 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，现予公布，自 2011 年 11 月 1 日起施行）第三十条，太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场，垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

本项目不属于以上所列的禁止行为，厂区内实行雨污分流，污染物集中治理、达标排放，符合《太湖流域管理条例》。

6、与《生态红线区域保护规划》的相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113 号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发（2016）59 号附件、20161101），常熟市现有 5 类 12 个生态红线区域（其中 9 个省级红线管控区及 3 个市级红线管控区）。距离本项目最近的为项目西侧的望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离约 4.8km。

因此本项目不在其保护区范围内，与常熟市生态红线管控区要求相符。 常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

表 2-3 常熟市生态红线区域划分情况

序号	名称	类型	生态红线区面积（km^2）	备注
1	虞山-尚湖风景名胜区	风景名胜区	30.56	省级生态红线
2	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	6.47	省级生态红线
3	长江常熟饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	省级生态红线
4	常熟尚湖重要湿地	重要湿地	2.18	省级生态红线

5	沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	52.70	省级生态红线
6	常熟西南部湖荡重要湿地	重要湿地	26.77	省级生态红线
7	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	29.91	省级生态红线
8	望虞河（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	11.82	省级生态红线
9	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	0.98	省级生态红线
10	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	49.55	市级生态红线
11	海洋泾清水通道维护区（市级）	清水通道维护区	1.13	市级生态红线
12	常熟市生态公益林（市级）	生态公益林	3.68	市级生态红线
合计			219.17	—

7、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，距离本项目最近的为项目西侧的望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离约 4.8km，不在生态红线一级管控区和二级管控区之内，因此，项目建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

②环境质量底线

本项目所在地的供电、供水等配套设施完善，工农业及生活用电供应充足，水电供应可以满足生产要求；项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水取自当地自来水，用水量不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④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，具体见下表。

表 2-4 本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（2011 年本）》（2013 年修订）	经查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012

	业结构调整指导目录》（2012 年本）	年本），项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
3	《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）》中
4	《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
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

8、“263”行动计划相符性

根据《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中的相关规定，强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业实现低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。本项目使用水性漆，因此本项目建设符合“263”行动计划。

9、《江苏省重点行业有机物控制指南》相符性

表 2-5 本项目与《江苏省重点行业有机物控制指南》相符性分析

序号	指南要求内容	项目情况	相符性分析
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备。对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	企业使用环保水性漆，从源头控制VOCs 产生，各生产单元或设施进行密闭。	相符
2	有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业 原则上不低于75%。	项目废气收集率90%。处理效率90%。	相符
3	对于 1000pp 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩、高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化 处理后达标排放	本项目废气为1000ppm以下的低浓度VOCs废气，无回收价值，分别采用活性炭吸附、催化燃烧、UV光氧净化处理后达标排放。	相符
4	含高浓度挥发性有机物的母液和废 水宜采用密闭管道收集，存在VOCs	项目不存在含高浓度挥发性有机物的母液、废水及污水处理单元。	相符

	和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。		
5	采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续监测装置，并设置废气采样设施。	企业不属于重点监控企业。	相符
6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂的，应该有详细的购买和更换台账相关记录至少保存 3 年	企业安排有专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。新建后按照管理要求建立相关台账。	相符

三、环境质量状况

建设项目所在地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）

1、环境空气质量现状

根据常熟市环境监测站 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计，常熟市空气环境质量见下表。

表 3-1 环境空气质量现状一览表　　单位：mg/m^3

污染因子	SO_2		PM_{10}		NO_2	
	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度
现状值	0.044	0.021	0.0156	0.074	0.078	0.038
标准值	0.15	0.06	0.15	0.07	0.08	0.04
是否达标	是	是	否	否	是	是

根据上表可知，项目所在区域 SO_2 和 NO_2 日均、年均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的二级标准；PM_{10} 日均、年均浓度都超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的二级标准，超标原因主要是汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大，按照相关大气行动规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

2、水环境质量现状

根据《常熟市环境质量年报》（2016 年度）河道水质监测数据，项目周边水域元和塘的水质情况见下表。

表 3-2　2016 年河道水质情况监测数据（mg/L）

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
元和塘	5.3	5.7	4.1	0.86	0.03	23	0.14
标准限值	≥333	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3
标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类						

由上表可知，元和塘水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于苏州常熟市辛庄镇工业园区，处于《声环境质量标准》(GB3096－2008）规定的 3 类功能区。

根据《常熟市环境质量年报》（2016 年度）声环境质量监测结果，2016 年，按等效声级（Leq）统计，居民文教区，居住、工商混合区，工业区，交通干线两侧区

昼间年均值依次为 50.8dB(A) ，56.8dB(A) ，57.5dB(A) ，62.4dB(A) ；夜间年均值依次为 43.8dB(A)，47.2dB(A)，52.8dB(A)，53.1dB(A)；昼夜等效声级年均值依次为 52.2dB(A)，57.0dB(A)，60.3dB(A)，62.7dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》的相应类别要求。

4、小结

总体来说，项目地周围大气环境，地表水环境，声环境质量较好，达到相应的环境功能要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-3　项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离(m)		规模	环境功能
			厂界	生产车间		
大气环境	查家浜	东南	40	150	约 600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	唐家宅基	南	450	480	约 200 人	
	曹家场	西南	200	210	约 300 人	
	曹家场	西	100	200	约 300 人	
	洞港泾村	北	300	310	约 1000 人	
声环境	厂界	四周	1m	/	/	《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准
	查家浜	东南	40	150	约 600 人	《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类标准
	曹家场	西南	200	210	约 300 人	
	曹家场	西	100	200	约 300 人	
水环境	元和塘	东	900	970	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	小河	南	90	110	小型	
	小河	西	10	100	小型	
生态环境	望虞河（常熟市）清水通道维护区	西	4800	4900	11.8km^2	清水通道维护区

四、评价适用标准

环境质量标准：

1、地表水环境

辛庄污水处理厂纳污河流为元和塘，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，具体见下表：

表 4-1　地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限
元和塘	《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）	表 1Ⅳ类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD_{Cr}	mg/ L	≤30
			氨氮		≤1.5
			TP		≤0.3
	《地表水资源质量标准》（SL63-94	四级	SS		≤60

2、大气环境

表 4-2　环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在地区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	表 1 二级标准	SO_2	mg/m^3	0.50	0.15	0.06
			TSP		/	0.3	0.2
			PM_{10}		/	0.15	0.07
			NO_2		0.20	0.08	0.04
			NO_x		0.25	0.1	0.05
	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）		VOCs		8 小时均值 0.6		
	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1“居住区大气有害物质最高允许浓度”要求		硫化氢		一次值 0.01		
			氨		一次值 0.2		
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		臭气浓度	/	20（无量纲）		

3、区域声环境

表 4-3　区域声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地区域	《声环境质量标准》（GB3096－2008）	3 类标准	dB(A)	65	55

污染物排放标准：

1、废水排放标准：

本项目不新增员工，无生活污水排放；根据工程分析，本项目产生的工业废水经企业废水处理站处理后，全部回用，不向外排放。

2、废气排放标准：

本项目 VOCs 排放参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制指标》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）具体排放限值见下表。

表 4-4　大气污染物排放标准

执行标准		污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度 mg/m³
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装	烘干工艺	VOCs	50	15	1.5	/	2.0
	调漆、涂漆工艺	VOCs	60	15	1.5	/	2.0
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2		颗粒物	120	15	3.5	/	1.0
		SO_2	550	15	2.6	/	0.4
		NO_X	240	15	0.77	/	0.12
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		氨	/	15	4.9	/	1.5
		硫化氢	/	15	0.33	/	0.06
		臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	/	20（无量纲）

3、噪声排放标准：

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体排放限值见下表。

表 4-5　噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）	3 类标准	dB(A)	65	55

总量控制指标

总量控制因子和排放指标：

（1）总量控制因子

根据本项目排污特点和江苏省总量控制要求，确定本项目大气污染物总量控制因子：VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢。

本项目无生活污水和工业废水排放，固体废弃物妥善处置，零排放。

（2）项目总量控制建议指标

表 4-6　建设项目污染物排放总量指标（t/a）

种类	污染因子	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	全厂总排放量	建议申请量
			产生量	削减量	排放量			
生活污水	水量	4800	0	0	0	0	4800	4800
	COD	1.92	0	0	0	0	1.92	1.92
	SS	1.44	0	0	0	0	1.44	1.44
	NH_3-N	0.144	0	0	0	0	0.144	0.144
	TP	0.024	0	0	0	0	0.024	0.024
废气（有组织）	VOCs	0.18	3.02	2.72	0.3	0.18	0.3	0.3
	颗粒物	0.0216	4.05	3.63	0.42	0.0216	0.42	0.42
	二氧化硫	0	0.0044	0	0.0044	0	0.0044	0.0044
	氮氧化物	0	0.0276	0	0.0276	0	0.0276	0.0276
	氨	0	0.024	0.022	0.0024	0	0.0024	0.0024
	硫化氢	0	0.00067	0.0006	0.000067	0	0.000067	0.000067
废气（无组织）	VOCs	0.02	0.19	0	0.19	0.02	0.19	0.19
	颗粒物	0.024	0.29	0	0.29	0.024	0.29	0.29
	二氧化硫	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
	氮氧化物	0	0.0014	0	0.0014	0	0.0014	0.0014
	氨	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001
	硫化氢	0	0.00003	0	0.00003	0	0.00003	0.00003

注：因现有项目未申请总量，本次环评一并申请。

（3）总量平衡途径

本项目大气污染物在常熟市范围内平衡；本项目不新增员工，无生活污水排放；根据工程分析，本项目产生的工业废水经企业废水处理站处理后，全部回用，不向外排放；固体废弃物妥善处置，零排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期：

建设项目施工期工艺流程图见下图：

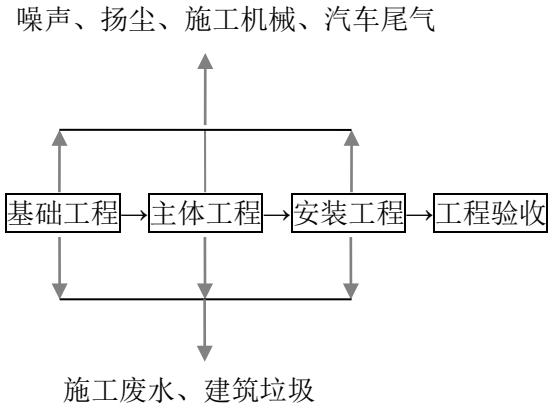

图 5-1 本项目施工期工艺流程框图

本项目施工期主要为生产厂房建设，具体工艺流程简述：

（1）基础工程：基础工程阶段主要为场地的开挖、填土、平整和夯实。

（2）主体工程：主体工程阶段主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑、厂房搭建。

（3）安装工程：对各种设备进行安装。

（4）工程验收：对建筑施工和设备安装质量进行全面检验。

二、营运期：

生产工艺流程图如下：

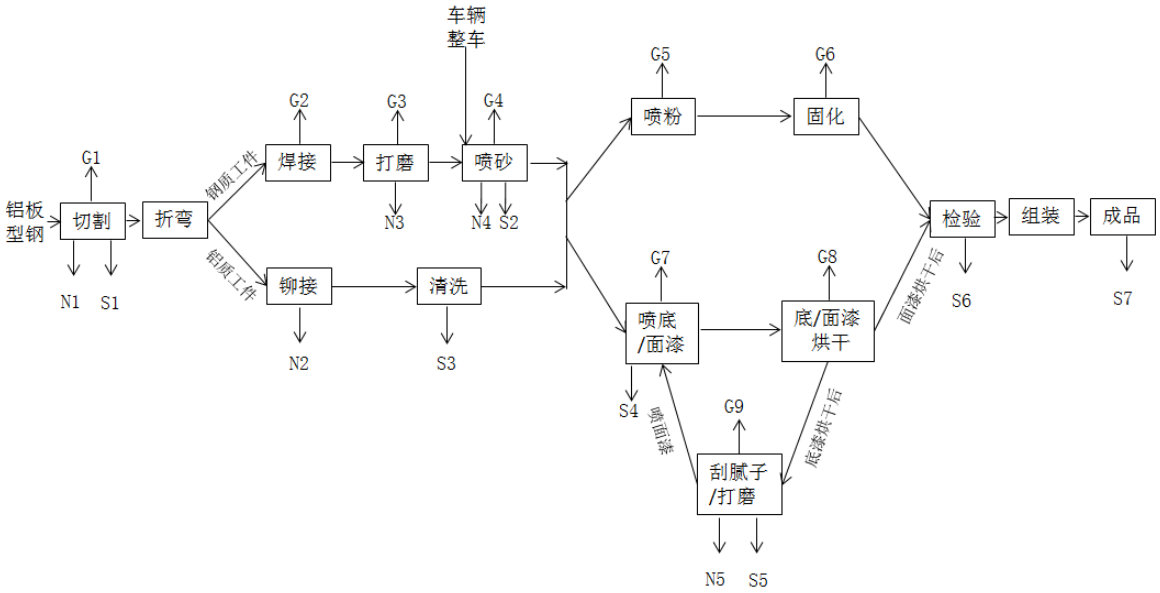

图 5-2　工艺流程示意图

生产工艺简述：

（1）**切割**：根据图纸，利用激光切割机、数控切割机、数控龙门铣床分别对型钢、铝板进行切割，此过程中会产生噪声 N1 和金属边角料 S1，切割粉尘 G1（以颗粒物计）。

（2）**折弯**：根据图纸，利用数控折弯机对切割后的工件进行折弯。

（3）**焊接**：钢质工件利用电焊机进行焊接，形成配套消防器材，此过程中会产生焊接烟尘 G2（以颗粒物计）。

（4）**打磨**：利用手动打磨机等对焊接部位进行打磨，此过程中会产生噪声 N3 和打磨粉尘 G3（以颗粒物计）。

（5）**喷砂**：车辆整车和钢质消防器材在喷砂房采用喷砂的方法清理表面，此过程中会产生噪声 N4 和废钢砂 S2，喷砂粉尘 G4（以颗粒物计），喷砂粉尘经脉冲滤筒除尘器处理后经 1#排气筒达标排放。

（6）**铆接**：铝质工件利用铆接机进行铆接，形成配套消防器材，此过程中会产生噪声 N2；

（7）**清洗**：铝质消防器材在清洗房采用热水高压喷洗的方法清理表面，水采用电加热，热水温度为 85℃，不使用清洗剂，清洗房产生的废水，经循环使用 48 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到清洗房，不外排；

（8）**喷粉**：经喷砂或清洗后，需进行喷粉的消防器材进入密闭喷粉房，采用喷粉枪进行手动喷粉，喷粉时工件与喷枪之间被感应而产生一个静电力场，而喷嘴粉末粒子被喷粉枪电场强迫充电，并且由喷嘴的雾化空气及静电的排斥雾化，使粉末粒子达到良好雾化的效果；带负电荷的粉末粒子，随着电力场的吸引奔向被涂工件的表面，且环抱于被涂工件正反面，产生良好涂覆效果；

喷粉时会产生一定的粉尘，采用旋风+脉冲滤筒除尘器回收后排气筒排放，粉尘进行充分回收利用，以降低成本提高经济效益；喷粉房共有 4 个，其中 1#喷粉房未被回收的粉尘（以颗粒物计）经 3#排气筒达标排放，2#、3#、4#喷粉房未被回收的粉尘（以颗粒物计）经 4#排气筒达标排放。

安全分析：

静电粉末喷涂作业中事故最为严重的是粉末喷涂引起的燃烧和爆炸，发生的原因有 3 种：

①粉末涂料为可燃物质，具有燃烧爆炸的可能性；

②正常喷涂时，如果喷涂器电极与工件(或其他物体)的间距不当，就有可能发生放电打火现象，如果恒流源控制失效，这一打火的能量就可能超过悬浮粉末燃爆的最小点火能量；

③喷粉舱内粉末与空气的混合，若回收风量不足以将粉末与空气混合浓度降低到允许浓度下，则容易达到爆炸浓度下限，当静电打火能量超过粉末最小点火能量，就可能引发爆炸事故。

安全对策：

1、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：选用干式除尘器进行除尘时，采用袋式外滤除尘和（或）旋风除尘工艺。

2、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：干式除尘系统应按照可燃性粉尘爆炸特性采取预防和控制粉尘爆炸的措施，选用降低爆炸危险的以下一种或多种防爆装置：

a)泄爆装置。在爆炸压力尚未达到除尘器和风管的抗爆强度之前，采用泄爆装置排出爆炸产物，使除尘器及风管不致被破坏。

b)惰化装置。向除尘器充入惰性气体或粉体，使可燃性粉尘失去爆炸性。

c)隔爆装置。在风管上设置隔爆装置，将火焰及爆炸波阻断在一定的范围内。

d)抑爆装置。在风管和（或）除尘器上设置抑爆装置，爆炸发生瞬间，向风管和（或）除尘器内充入用于扑灭火焰的物理、化学灭火介质，抑制爆炸发展或传播。

3、依据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：除尘器箱体符合以下要求：

a）箱体采用钢质金属材料，若采用其他材料则选用阻燃材料且采取防静电措施，不应选用铝质金属材料。

b）箱体的设计强度能够承受采取防爆措施后产生的最大爆炸压力，设置在建筑物内的箱体采用钢质金属材料及焊接结构。

c）方形箱体的箱板之间的夹角做圆弧化处理。

d）箱体内部表面光滑，钢制金属材料箱体应采用防锈措施，不应使用铝涂料。

4、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：干式除尘器运行工况应是连续卸灰、连续输灰。

5、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：粉尘爆炸危险场所除尘器应在负压状态下工作。

6、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：除尘系统的风管及除尘器不应有火花进入，对存在火花经由吸尘罩或吸尘柜吸入风管危险的生产加工系统，应采用阻隔火花进入风管及除尘器的措施。

7、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：除尘器按下列要求设置锁气卸灰装置：

a）除尘器灰斗下部应设锁气卸灰装置，卸灰工作周期的设计应使灰斗内无粉尘堆积。

b）设置卸灰装置运行异常及故障停机的监控装置，出现运行异常及故障停机状况时应发出声光报警信号。

8、根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）：在水平风管每间隔 6m 处，以及风管弯管夹角大于 45° 的部位，宜设置清灰口，风管非清理状态时清灰口应封闭，其设计强度大于风管的设计强度.

9、设置在粉尘环境爆炸危险区域电气设备、监测装置报警和控制装置及电气接线应采用防爆型。

10、应制定粉尘清扫制度，定期清理。应对作业人员进行岗前教育培训，培训合

格后方可上岗。应制定事故应急预案，定期演练。

11、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：有粉尘爆炸危险的房间或建筑物各部分应采用爆炸泄压方法加以保护。

12、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：泄压口附近应设置足够的安全区，使人员不会收到危害，且使有关安全的设备和主要设备的操作不受影响。

13、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：采用侧面泄压方式时，应设置固定栏杆以放人员摔落。应采用不形成大的带锋利边的碎片的材料。普通玻璃或类似的易碎材料，不应用作泄压装置的材料。如果采用安全玻璃，应考虑放置碎片飞出的安全措施。

14、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：管道各段应进行径向泄压，泄压面积应不小于管道的横截面积。

15、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：管道如安装在建筑物内，则管道应涉及为靠近外墙，并安装通向建筑物外的泄压导管。

16、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：管道泄压装置的静开启压力不应大于与管道相连设备的泄压装置的静开启压力。

17、根据《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）：宜每隔 6m 设置一个径向泄压口。对于竖直管道，可每楼层设置一个泄压口。

18、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：粉尘爆炸危险场所用收尘器的设计人员，应熟知粉尘防爆知识及对收尘设备的性能要求。

19、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：宜采用袋式收尘器并优先采用外滤型式。

20、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：收尘器箱体内不应存在任何可能积灰的平台和死角；对于箱体和灰斗侧板或隔板形成的直角应采取圆弧化措施。

21、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：应避免收尘器内部零件碰撞、摩擦，收尘器宜在负压下工作。

22、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：在收尘器进、出风口处宜设置隔离阀，并安装温度监控装置。

23、根据《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）：收尘器

应设防静电直接接地设施，接地电阻应不大于 100Ω。收尘器与进、出风管及卸灰装置的连接宜采用焊接；如采用法兰连接，应用导线跨接，其电阻应不大于 0.03Ω。

24、根据《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）：所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，一般应采用防静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地。

25、根据《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）：所有金属管道连接处（如法兰），应进行跨接。

26、根据《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）：所有产尘点均应装设吸尘罩；风管中不应有粉尘沉降。

27、根据《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）：所有可能积累粉尘的生产车间和贮存室，都应及时清扫； 不应使用压缩空气进行吹扫。

28、根据《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）：应根据粉尘的物理化学性质，正确选用灭火剂； 灭火时，应防止粉尘扬起形成粉尘云。

29、根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）：在爆炸性粉尘环境内，不宜采用携带式电气设备。

30、根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）：在爆炸性粉尘环境内，应尽量减少插座和局部照明灯具的数量。如需采用时，插座宜布置在爆炸性粉尘不易积聚的地点，局部照明灯宜布置在事故时气流不易冲击的位置。安装的插座开口的一面应朝下，且与垂直的角度不应大于 60°。

（9）固化：喷粉后的工件在固化炉内将表面的粉末涂料加热到规定的温度并保温相应的时间，使之熔化、流平、固化。采用天然气加热，根据热学原理，采用下送上回风的方式。热风循环工作原理：固化时，循环空气由离心风机经回风管送入热风炉，与热风炉中天然气加热产生的热空气换热；加热后的热空气进入炉内下部送风管，经送风口进入干燥室内，由下至上，以热风对流的方式固化工件；换热后的空气经上部回风口进入回风管，开始下一次循环，这样周而复始进行加热。炉内温度设定为 180-200℃，固化时间约为 15-20 分钟。固化时树脂粉末会挥发出少量的有机废气 G6-1（以 VOCs 计）和天然气燃烧废气 G6-2；有机废气经 UV 光氧处理后和天然气燃烧废气一起经 3#排气筒达标排放。

（10）喷底漆/面漆：经喷砂或清洗后，需进行喷漆的车辆整车和消防器材进入

1#、2#喷漆房内，先喷底漆，在底漆烘干后，经刮腻子/打磨后再进行喷面漆和面漆烘干；喷漆首先需要进行调漆，调漆也在喷漆房内进行，底漆是将水性底漆：固化剂：稀释剂= 5:2.5：3 进行调和，面漆是将水性面漆：固化剂：稀释剂：活化剂= 3:1.5：1.5:1.8 进行调和；调漆过程中有机溶剂组分挥发到大气中成为有机废气 G7-1（以 VOCs 计）；

本项目喷底漆和面漆都采用手动喷枪进行喷漆，喷漆工艺都为一道喷漆，喷漆厚度范围都为 18-23um，喷漆时漆料利用率在 80%左右，其余 20%的漆料进入空气中成为废气；其中废气中的有机溶剂组分挥发到大气中成为有机废气 G7-2（以 VOCs 计），废气中的成膜组分进入大气成为废气 G7-3（以颗粒物计）；

喷漆采用水旋式喷漆台，利用水旋对废气中的成膜组分进行过滤，1#、2#喷漆房产生的废水，经循环使用 1440 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到喷漆房，不外排；手动喷枪采用稀释剂清洗，全部回用于调漆；产生的废气经水旋去除颗粒物，经过滤棉除尘除湿后再经活性炭吸附 VOCs 后经 2#排气筒达标排放。

（11）底漆/面漆烘干：底漆、面漆在同一个烘干房内进行烘干，采用天然气加热，烘干温度为 65-75℃，烘干时间约 45 分钟。烘干固化过程中漆料中的有机溶剂组分全部挥发产生有机废气 G8-1（以 VOCs 计）和天然气燃烧废气 G8-2；有机废气经催化燃烧处理和天然气燃烧废气一起经 2#排气筒达标排放。

（12）刮腻子/打磨：喷完底漆的工件，为了保证工件表面平整度，需要进行刮腻子和打磨，此过程产生废腻子 S5、打磨粉尘 G9（以颗粒物计）和噪声 N5，3 个刮腻子/打磨房的废气一起经脉冲滤筒除尘器处理后经 5#排气筒达标排放。

（13）检验：固化和面漆烘干后的车辆整车和消防器材进行人工外观检查，此过程产生不合格品 S6，全部进行返修处理。

（14）组装：检验合格的车辆整车和配套消防器材进行组装，形成具备消防功能的消防车。

（15）成品：经组装形成的消防车经包装后即为最终的成品，此过程产生废包装材料 S7。

本项目水平衡图

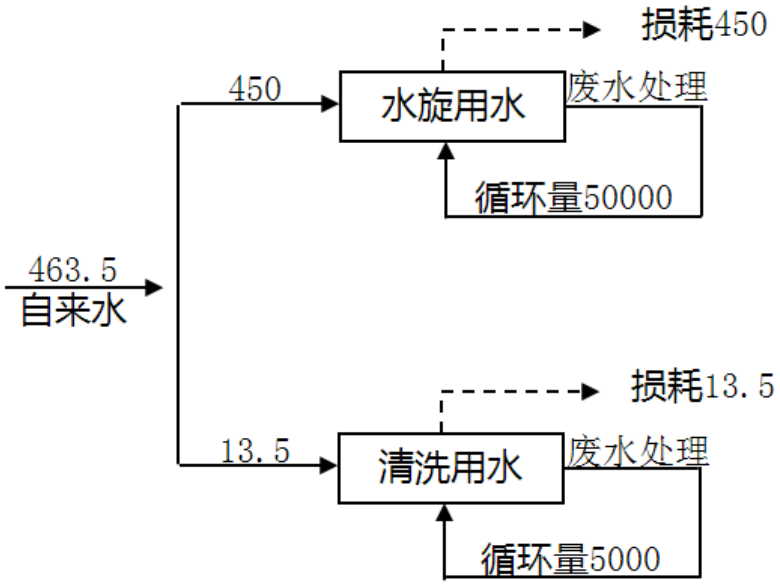

图 5-3 本项目水平衡图（t/a）

扩建后全厂水平衡图

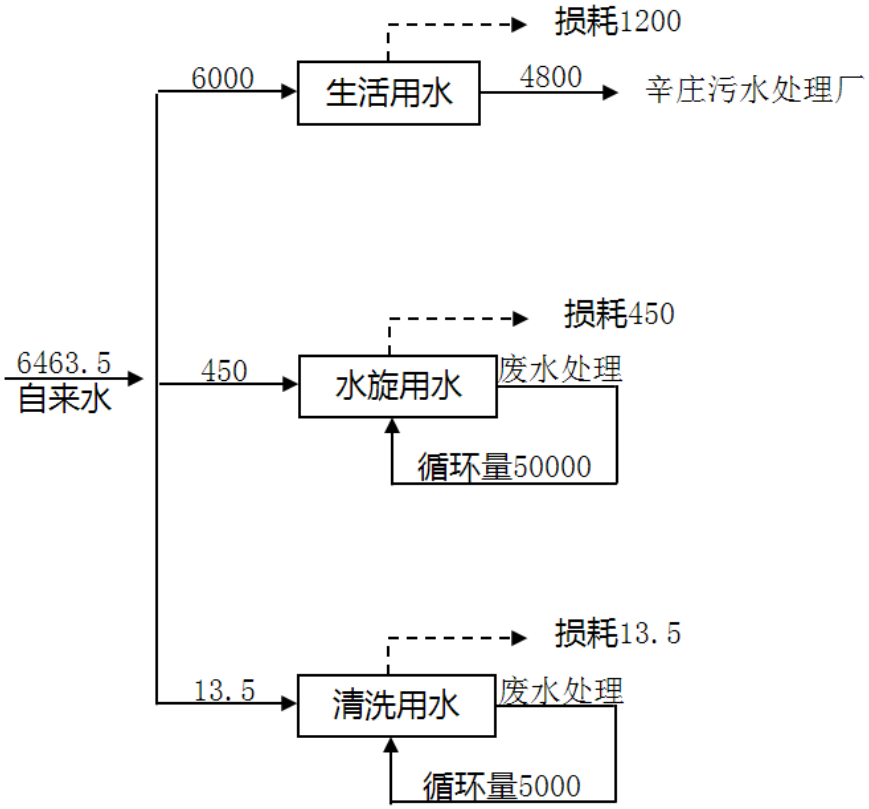

图 5-4 扩建后全厂水平衡图（t/a）

主要污染工序：

一、施工期污染工序及污染物种类分析

一、施工期

1、施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

（1）生活污水

本项目生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要污染物是 CODCr、SS、氨氮、总磷等。本项目建设期产生的生活污水接入污水管网排入辛庄污水处理厂处理达标后排放。

（2）施工作业废水

施工生产废水主要包括砂石冲洗水、场地冲洗水、机械设备混凝土搅拌机运转的冷却水和洗涤水，项目设置沉淀池，废水沉淀后回用于施工，不外排。

2、施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。起尘的原因一个是动力起尘；主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。采取限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，通过减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

3、施工噪声

施工噪声主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

4、固体废物

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。

二、营运期污染工序及污染物种类分析

1、废气

本项目的废气主要为颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物等，具体如下：

1.1 有组织废气

（1）喷砂粉尘 G4（以颗粒物计）

喷砂工序产生喷砂粉尘G4，类比相关项目，产生量为2t/a，喷砂工序年作业时间1000 h/a。喷砂房内密闭收集（收集效率95%），经脉冲滤筒除尘器处理（去除效率90%），排气筒风量45000 m^3/h，颗粒物排放浓度4.22mg/m^3，排放速率0.19kg/h；处理后的废气通过15m高1#排气筒排放。

（2）固化有机废气 G6-1（以 VOCs 计）、天然气燃烧废气 G6-2、喷粉废气 G5-1（以颗粒物计）

类比相关项目,固化有机废气G6-1产生量按照原料用量的3.5‰计，本项目喷粉粉末的使用量为6t/a，则固化有机废气的产生量约为0.021t/a，固化有机废气在固化炉内密闭收集（收集率为95%）后，UV光氧处理（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高3#排气筒排放。

1#喷粉房喷粉粉末的使用量为3.5t/a，喷粉废气G5-1产生量按照原料用量的20%计，则G5-1的产生量约为0.7t/a，经喷粉房内闭收集（收集率为95%）后，旋风+脉冲滤筒除尘器回收（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高3#排气筒排放。

天然气燃烧废气G6-2，本项目固化工序使用天然气为20000立方米/年，据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），二氧化硫的产生系数为1.0kg/万标方天然气，氮氧化物的产生系数为6.3kg/万标方天然气，烟尘颗粒物的产生系数为2.4kg/万标方天然气，经管道收集（收集率为95%）后，天然气为清洁能源，无需处理，通过1根15m高3#排气筒排放。

1#喷粉房抽风机风量为 36000m^3/h，固化炉抽风机风量为 3000m^3/h， 排气筒总风量为 39000m^3/h ，VOCs 排放浓度 0.02mg/m^3，排放速率 0.001kg/h，二氧化硫排放浓度 0.02mg/m^3，排放速率 0.0008kg/h，氮氧化物排放浓度 0.13mg/m^3，排放速率 0.005kg/h，颗粒物排放浓度 0.76mg/m^3，排放速率 0.03kg/h。

（3）喷粉废气 G5-2、G5-3、G5-4（以颗粒物计）

2#、3#、4#喷粉房喷粉粉末的总使用量为2.5t/a，喷粉废气G5-2、G5-3、G5-4产生量按照原料用量的20%计，则G5-2、G5-3、G5-4的总产生量为0.5t/a，经喷粉房内闭收集（收集率为95%）后，旋风+脉冲滤筒除尘器回收（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高4#排气筒排放。

2#、3#、4#喷粉房抽风机风量皆为 12000m^3/h，排气筒总风量为 36000m^3/h，颗粒物排放浓度 0.55mg/m^3，排放速率 0.02kg/h。

（4）有机废气 G7-1、G7-2、G8-1（以 VOCs 计）、G7-3（以颗粒物计）、天然气燃烧废气 G8-2

调漆过程产生有机废气 G7-1，喷漆过程产生有机废气 G7-2 和颗粒物 G7-3；本项目水性漆面漆（挥发组分为 7%，成膜组分为 48%）的使用量为 3t/a，水性漆底漆（挥发组分为 5%，成膜组分为 56%）的使用量为 2t/a，水性漆固化剂（挥发组分为 41%，成膜组分为 59%）的使用量为 2.5t/a，水性漆稀释剂（挥发组分为 2%）的使用量为 2.7t/a，水性漆活化剂（挥发组分为 100%）的使用量为 1.8t/a，总挥发组分的 20%在调漆和喷漆时挥发，则有机废气的产生量约为 0.6378t/a；总成膜组分的 20%在喷漆时形成颗粒物，则颗粒物的产生量约为 0.823t/a；VOCs 在 1#、2#喷漆房内密闭收集（收集效率 95%），一起经过滤棉除湿除尘后采取活性炭吸附装置处理（去除效率 90%）；颗粒物在 1#、2#喷漆房内密闭收集（收集效率 95%），一起经水旋去除颗粒物和过滤棉除湿除尘（去除效率 90%），处理后的废气通过 1 根 15m 高 2#排气筒排放。

烘干有机废气G8-1，本项目水性漆面漆（挥发组分为7%，成膜组分为48%）的使用量为3t/a，水性漆底漆（挥发组分为5%，成膜组分为56%）的使用量为2t/a，水性漆固化剂（挥发组分为41%，成膜组分为59%）的使用量为2.5t/a，水性漆稀释剂（挥发组分为2%）的使用量为2.7t/a，水性漆活化剂（挥发组分为100%）的使用量为1.8t/a，总挥发成分的80%在烘干时挥发，则烘干有机废气的产生量约为2.5512t/a，烘干有机废气在烘干房内密闭收集（收集率为95%）后，采取催化燃烧装置处理（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高2#排气筒排放。

天然气燃烧废气G8-2，本项目烘干工序使用天然气为26000立方米/年，据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），二氧化硫的产生系数为1.0kg/万标方天然气，氮氧化物的产生系数为6.3kg/万标方天然气，烟尘颗粒物的产生系数为2.4kg/万标方

天然气，经管道收集（收集率为95%）后，天然气为清洁能源，无需处理，通过1根15m高2#排气筒排放。

1#、2#喷漆房抽风机风量皆为 90000m³/h，烘干炉抽风机风量为 3000m³/h， 排气筒总风量为 183000m³/h ，VOCs 排放浓度 0.69mg/m³，排放速率 0.13kg/h，二氧化硫排放浓度 0.01mg/m³，排放速率 0.001kg/h，氮氧化物排放浓度 0.04mg/m³，排放速率 0.006kg/h，颗粒物排放浓度 0.19mg/m³，排放速率 0.04kg/h。

（5）打磨粉尘 G9（以颗粒物计）

刮腻子/打磨工序产生打磨粉尘G9，类比相关项目，产生量为0.2t/a，刮腻子/打磨工序年作业时间1000 h/a。在1#、2#刮腻子/打磨房内密闭收集（收集效率95%），一起经脉冲滤筒除尘器处理（去除效率90%）；1#、2#刮腻子/打磨房抽风机风量皆为66000m³/h，排气筒总风量132000 m³/h，颗粒物排放浓度0.14mg/m³，排放速率0.019kg/h；处理后的废气通过15m高5#排气筒排放。

（6）氨、硫化氢

本项目废水处理站产生恶臭气体G10，主要为氨、硫化氢，经类比同类项目，氨产生量0.025t/a，硫化氢产生量0.0007 t/a，年作业时间2400 h/a。各废气产生单元均为密封设计，顶板开孔与收集管道连接（收集效率95%），经生物滤床处理（处理效率90%），排气筒风量7600 m³/h，处理后通过15m高6#排气筒排放；氨排放浓度0.13mg/m³，排放速率0.001kg/h，硫化氢排放浓度0.0036mg/m³，排放速率0.00003kg/h。

生物滤床除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤床，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

1.2 无组织废气

（1）切割粉尘（以颗粒物计）

本项目切割粉尘类比相关项目，年产生量 0.05t/a，通过加强通风，在车间内无组织排放。

（2）焊接烟尘（以颗粒物计）

本项目焊条年产生量 2.2t/a，按照原料用量的 0.3%计，则本项目焊接烟尘的年产生量为 0.0066t/a。通过加强通风，在车间内无组织排放。

（3）打磨粉尘（以颗粒物计）

本项目仅对少量焊接的工件进行打磨，打磨量较少，类比相关项目，打磨粉尘年产生量 0.05t/a，通过加强通风，在车间内无组织排放。

（4）喷粉粉尘（以颗粒物计）

项目喷粉工序未能收集的喷粉粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.05t/a。

（5）喷砂粉尘（以颗粒物计）

项目喷砂工序未能收集的喷砂粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.1t/a。

（6）喷漆、烘干废气、天然气燃烧废气

项目喷漆和烘干工序未能收集到的 VOCs 约 0.189t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0233t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0008t/a 无组织排放。

（7）固化废气、天然气燃烧废气

项目固化工序未能收集的 VOCs 约 0.001t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0002t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0006t/a 无组织排放。

（8）刮腻子/打磨粉尘

项目未能收集的刮腻子/打磨粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.01t/a。

（9）氨、硫化氢

废水处理站未能收集的氨、硫化氢为无组织排放，氨无组织排放量为 0.001t/a，硫化氢无组织排放量为 0.00003t/a。

表 5-1　本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	排气量（m^3/h）	排气筒（高*内径）废气温度	废气种类	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	污染物名称	排放状况		
					浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#	45000	15m*1.2m 25 度	喷砂废气	颗粒物	42.2	1.9	1.9	脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	4.22	0.19	0.19
2#	1830	15m*2.0m	喷漆	VOCs	1.4	0.3	0.6	水旋除尘+活	90%	VOCs	0.69	0.13	0.3

	00	30 度	废气	颗粒物	1.8	0.3	0.8	性炭吸附					
			烘干废气	VOCs	337	1.0	2.4	催化燃烧	90%	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025
			天然气燃烧废气	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025	/	/				
				氮氧化物	0.04	0.006	0.0156			氮氧化物	0.04	0.006	0.0156
				颗粒物	0.01	0.002	0.0059			颗粒物	0.19	0.04	0.086
3#	39000	15m*1.0m 30 度	喷粉废气	颗粒物	7.7	0.3	0.67	旋风+脉冲滤筒过滤	90%	VOCs	0.02	0.001	0.002
			固化废气	VOCs	2.8	0.01	0.02	UV 光氧	90%	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019
			天然气燃烧废气	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019	/	/	氮氧化物	0.13	0.005	0.012
				氮氧化物	0.13	0.005	0.012			颗粒物	0.76	0.03	0.072
				颗粒物	0.05	0.0019	0.0046						
4#	36000	15m*1.2m 25 度	喷粉废气	颗粒物	5.5	0.2	0.48	旋风+脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	0.55	0.02	0.048
5#	132000	15m*1.5m 25 度	刮腻子/打磨废气	颗粒物	1.4	0.19	0.19	脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	0.14	0.019	0.019
6#	7600	15m*0.5m 25 度	恶臭气	氨	1.3	0.01	0.024	生物滤床	90%	氨	0.13	0.001	0.0024
				硫	0.0	0.0	0.0			硫化	0.0036	0.00003	0.00006

			体	化氢	36	003	0067			氢			7

表 5-2　项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	产生量 t/a	面源	排放量 t/a	排放方式
喷漆/喷粉车间	VOCs	0.19	高度：9m 面积:52.6m *38 m	0.19	连续
	颗粒物	0.18		0.18	连续
	二氧化硫	0.0002		0.0002	连续
	氮氧化物	0.0014		0.0014	连续
机加工车间	颗粒物	0.11	高度：10m 面积:450 m *89 m	0.11	连续
废水处理站	氨	0.001	高度：5m 面积:20m *19.5m	0.001	连续
	硫化氢	0.00003		0.00003	连续

2、废水

本项目不新增员工，无生活污水排放；

本项目清洗房产生的废水，经循环使用 48 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到清洗房，不外排；喷漆房产生的废水，经循环使用 1440 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到喷漆房，不外排；

表 5-3　废水处理情况一览表

区分	COD	SS
进水水质	≤2000	≤800
出水水质	≤150	≤200
处理能力	$5m^3/h$	

企业废水处理站工艺流程：

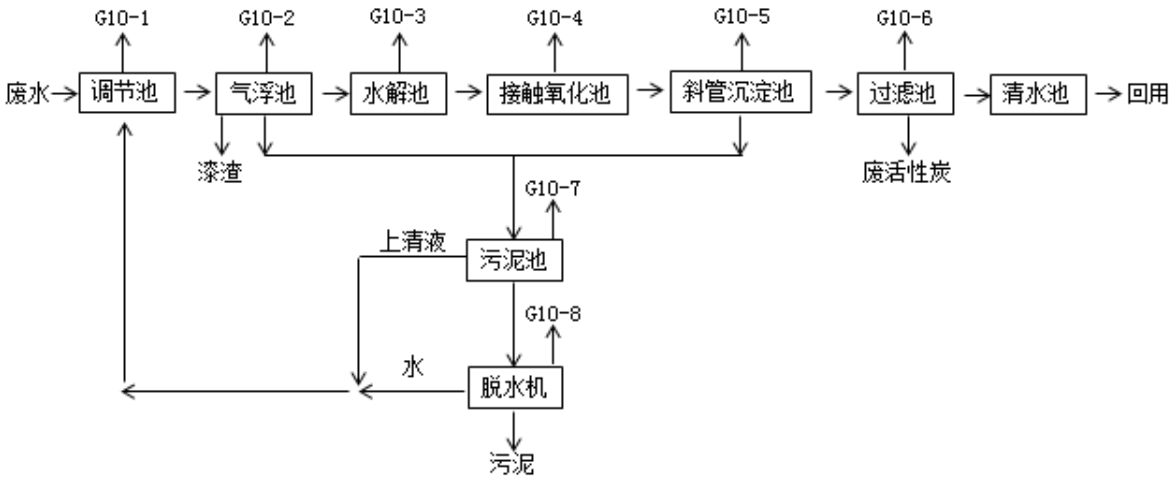

图 5-5　废水处理工艺流程图

本项目废水处理站各处理单元产生恶臭气体 G10，主要为氨、硫化氢。

废水处理工艺流程说明：

（1）调节池

调节池起到调节均化水质、水量作用。

（2）气浮池

调节池出水流入气浮池，进入气浮池前通过加药机向污水中投加混凝剂。

采用新型溶气气浮反应器一台，设计停留时间 45 分钟。污水经水泵加压送至高效水射器，利用污水的高速射流吸入空气，通过气液混合器混合分散和溶解。混合后形成的溶气水进入导流筒时即释放出微气泡，污水中的絮凝体吸附在微气泡上逐步上浮至气浮池的水面，形成漆渣，漆渣通过电动连续刮刀撇去。然后经沉淀后出水。部分沉渣会沉淀在气浮池底部，定期排入污泥池。

（3）水解池

在水解池中，利用厌氧菌的消化作用，将复杂的分子有机物降解为简单的小分子物质，提高了废水的可生化性，方便后续的好氧处理。

（4）接触氧化池

水解池出水流入接触氧化池内，与附着大量生物膜的填料接触，并伴随曝气充氧，污水中有机物被微生物大量分解消耗利用。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。

生物接触氧化池由池体、曝气系统、生物载体组成。用于消化和去除有机酸化合物，污水在鼓风曝气、氧所充足的条件下，填料截留下污水中的悬浮物并把污水中的胶体物质吸附在其的表面，其中的有机物使微生物迅速繁殖，同时微生物又吸附悬浮胶体和溶解状态下的物质逐渐形成生物膜，污水通过生物膜的吸附、氧化而得到净化。内置组合填料，曝气系统采用微孔曝气器，可大大提高氧的利用效率，从而降低了能耗。水气比一般为 1：15～20。

（5）斜管沉淀池

接触氧化池出水流入斜管沉淀池。沉淀接触池内剥落的生物膜及少量杂质等，定期排入污泥池。

（6）过滤池

过滤池采用活性炭为填料的生物滤池。其优点是在活性炭表面生物膜未形成前，活性炭主要起吸附作用，能有效地吸附截留废水中悬浮物。当生物膜形成后，活性炭主要起微生物的催化作用，同时作为微生物附着载体，通过微生物的新陈代谢吸附分解水中污染物。在整个处理过程中，活性炭的成分和性质不会发生变化，且由于活性炭的催化作用可延长滤料使用周期，活性炭定期更换。

（7）清水池

过滤池出水进入清水池，回用于喷漆房和清洗房。

（8）污泥池

气浮池、斜管沉淀池排出的污泥全部进入污泥池。经重力浓缩后采用污泥泵抽送到污泥脱水机进行脱水处理，产生的泥饼由有资质单位处理，浓缩产生的上清液和脱水机产生的水一起排入调节池处理。

3、噪声

本项目噪声源主要为手动打磨机、铆接机、喷砂房、刮腻子打磨房、空压机、数控龙门铣床、废水处理站等，其噪声源强约 75~85dB（A）。白天生产，夜间不生产，经过合理布局并采取减振、隔声措施后，项目厂界噪声排放可以达到 65dB（A）以下。

表 5-4　噪声产生源强

所在车间	序号	设备名称	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果	预计厂界噪声 dB(A)	标准限制 dB(A)
生产车间	1	手动打磨机	～75	合理进行厂平面布局，安装基础减震，安装避震消声罩等降噪措施，人员严格管理	25	～50	厂界噪声昼间：65
	2	铆接机	～75		25	～50	
	3	喷砂房	～75		25	～50	
	4	刮腻子/打磨房	～75		25	～50	
	5	空压机	～85		25	～60	
	6	数控龙门铣床	～75		25	～50	
	7	废水处理站	～75		25	～50	

4、固体废弃物

（1）金属边角料 S1：本项目切割过程中会产生金属边角料，产生量约为 2.5t/a；

（2）废钢砂 S2：本项目喷砂过程会产生废钢砂，产生量约为 0.5t/a；

（3）污泥 S3：本项目废水处理过程中会产生污泥，产生量约为 20t/a，委托有资质的单位处理；

（4）漆渣 S4：本项目废水处理过程中会产生漆渣，产生量约为 0.7t/a，委托有资质的单位处理；

（5）废腻子 S5：本项目刮腻子和打磨过程中会产生废腻子，产生量约为 0.1t/a；

（6）不合格工件 S6：本项目检验过程中会产生不合格工件，产生量约为 5t/a，全部返修；

（7）废包装材料 S7：本项目包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 3.5t/a；

（8）废活性炭 1：按活性炭:废气=3:1 进行重量计算，吸附 0.6t/a 废气需要活性炭 1.8t/a，因此废活性炭产生量约为 2.4t/a，委托有资质的单位处理；

（9）废滤筒 1：本项目在喷砂废气处理过程中会产生废滤筒，产生量约为 0.2t/a。

（10）废滤筒 2：本项目在喷粉废气和刮腻子/打磨废气处理过程中会产生废滤筒，产生量约为 0.6t/a。

（11）废过滤棉：本项目在废气处理过程中会产生废过滤棉，产生量约为 1.5t/a。

（12）废水性漆桶：本项目在生产过程中会产生废水性漆桶，产生量约为 1t/a。

（13）废固化剂桶：本项目在生产过程中会产生废固化剂桶，产生量约为 0.5t/a。

（14）废稀释剂桶：本项目在生产过程中会产生废稀释剂桶，产生量约为 0.5t/a。

（15）废活化剂桶：本项目在生产过程中会产生废活化剂桶，产生量约为 0.3t/a

（16）废腻子桶：本项目在刮腻子和打磨过程中会产生废腻子桶，产生量约为 0.1t/a

（17）废催化剂：本项目在废气处理过程中会产生废催化剂，产生量约为 0.5t/a

（18）滤筒粉尘 1：本项目在喷砂废气处理过程中会产生滤筒粉尘，产生量约为 1.71t/a

（19）滤筒粉尘 2：本项目在喷粉废气和刮腻子/打磨废气处理过程中会产生滤筒粉尘，产生量约为 1.2t/a

（20）废活性炭 2：本项目废水处理过程中会产生废活性炭，产生量约为 6t/a，委托有资质的单位处理；

本项目产生的危险废物、一般工业固废属于固体废物，判定情况见下表 5-4，本项目产生的固体废物综合利用及处置措施见表 5-5。

表 5-5　项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	金属边角料	切割	固态	铁	2.5	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2
2	废钢砂	喷砂	固态	铁	0.5	√	/	

3	污泥	废水处理	固态	污泥	20	√	/	017）
4	漆渣	废水处理	固态	水性漆	0.7	√	/	
5	废腻子	刮腻子/打磨	固态	腻子	0.1	√	/	
6	不合格工件	检验	固态	铁	5	√	/	
7	废包装材料	包装	固态	纸、塑料	3.5	√	/	
8	废活性炭 1	废气处理	固态	活性炭、VOCs	2.4	√	/	
9	废滤筒 1	废气处理	固态	塑料、铁	0.2	√	/	
10	废滤筒 2	废气处理	固态	塑料、腻子	0.6	√	/	
11	废过滤棉	废气处理	固态	PP、水性漆	1.5	√	/	
12	废水性漆桶	喷漆	固态	塑料、水性漆	1	√	/	
13	废固化剂桶	喷漆	固态	塑料、固化剂	0.5	√	/	
14	废稀释剂桶	喷漆	固态	塑料、稀释剂	0.5	√	/	
15	废活化剂桶	喷漆	固态	塑料、活化剂	0.3	√	/	
16	废腻子桶	刮腻子/打磨	固态	塑料、腻子	0.1	√	/	
17	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.5	√	/	
18	滤筒粉尘 1	废气处理	固态	铁	1.71	√	/	
19	滤筒粉尘 2	废气处理	固态	腻子	1.2	√	/	
20	废活性炭 2	废水处理	固态	活性炭、悬浮物	6	√	/	

表 5-6　本项目固体废物综合利用及处置措施

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处理方式
1	金属边角料	一般废物	切割	固态	铁	85	/	2.5	收集外售
2	废钢砂	一般废物	喷砂	固态	铁	85	/	0.5	收集外售
3	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥	HW12	264-012-12	20	有资质单位处理
4	漆渣	危险废物	废水处理	固态	水性漆	HW12	900-252-12	0.7	有资质单位处

									理
5	废腻子	危险废物	刮腻子/打磨	固态	腻子	HW12	900-252-12	0.1	有资质单位处理
6	不合格工件	一般废物	检验	固态	铁	85	/	5	返修
7	废包装材料	一般废物	包装	固态	塑料	61	/	3.5	收集外售
8	废活性炭 1	危险废物	废气处理	固态	活性炭、VOCs	HW49	900-041-49	2.4	有资质单位处理
9	废滤筒 1	一般废物	废气处理	固态	塑料	61	/	0.2	收集外售
10	废滤筒 2	危险废物	废气处理	固态	塑料、腻子	HW49	900-041-49	0.6	有资质单位处理
11	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	PP、水性漆	HW49	900-041-49	1.5	有资质单位处理
12	废水性漆桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、水性漆	HW49	900-041-49	1	有资质单位处理
13	废固化剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、固化剂	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
14	废稀释剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、稀释剂	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
15	废活化剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、活化剂	HW49	900-041-49	0.3	有资质单位处理
16	废腻子桶	危险废物	刮腻子/打磨	固态	塑料、腻子	HW49	900-041-49	0.1	有资质单位处理
17	废催化剂	危险废物	废气处理	固态	催化剂、VOCs	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
18	滤筒粉尘 1	一般废物	废气处理	固态	铁	85	/	1.71	收集外售
19	滤筒粉尘 2	危险废物	废气处理	固态	腻子	HW49	900-040-49	1.2	有资质单位处理
20	废活性炭 2	危险废物	废水处理	固态	活性炭、悬浮物	HW12	264-012-12	6	有资质单位处理

危险废物污染防治措施：

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物污染防治措施见下

表。

表 5-7　建设项目运营期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.7	废水处理	固态	水性漆	水性漆	T/I	储存在专用的收集桶中
2	废腻子	HW12	900-252-12	0.1	刮腻子/打磨	固态	腻子	腻子	T/I	储存在专用的收集桶中
3	废活性炭 1	HW49	900-041-49	2.4	废气处理	固态	活性炭、VOCs	VOCs	T/In	储存在专用的收集桶中
4	废滤筒 2	HW49	900-041-49	0.6	废气处理	固态	塑料、腻子	颗粒物	T/In	储存在专用的收集桶中
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	固态	PP、水性漆	颗粒物	T/In	储存在专用的收集桶中
6	废水性漆桶	HW49	900-041-49	1	喷漆	固态	塑料、水性漆	水性漆	T/In	储存在危废暂存区
7	废固化剂桶	HW49	900-041-49	0.5	喷漆	固态	塑料、固化剂	固化剂	T/In	储存在危废暂存区
8	废稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.5	喷漆	固态	塑料、稀释剂	稀释剂	T/In	储存在危废暂存区
9	废活化剂桶	HW49	900-041-49	0.3	喷漆	固态	塑料、活化剂	活化剂	T/In	储存在危废暂存区
10	废腻子桶	HW49	900-041-49	0.1	刮腻子/打磨	固态	塑料、腻子	腻子	T/In	储存在危废暂存区
11	废催化剂	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	催化剂、VOCs	VOCs	T/In	储存在专用的收集桶中
12	滤筒粉尘 2	HW49	900-040-49	1.2	废气处理	固态	腻子	腻子	T	储存在专用的收集桶中
13	污泥	HW12	264-012-12	20	废水处理	固态	污泥	污泥	T	储存在专用的收集桶中
14	废活性炭 2	HW12	264-012-12	6	废水处理	固态	活性炭、悬浮物	悬浮物	T	储存在专用的收集桶中

（1）贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其修改单的要求规范建设和维护使用，危险废物暂存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容， 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置， 设施内要有安全照明设施和观察窗口， 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求，本项目产生的危险废物大多是用密闭容器进行存储收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②项目各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

表 5-8　危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存场所	废水性漆桶	HW49	900-041-49	详见项目平面布置图	50m^2	储存在危废暂存区	10t	三个月
2		废固化剂桶	HW49	900-041-49					
3		废稀释剂桶	HW49	900-041-49					
4		废活化剂桶	HW49	900-041-49					
5		废腻子桶	HW49	900-041-49					
6		漆渣	HW12	900-252-12			储存在专用的收集桶中		
7		废腻子	HW12	900-252-12					
8		废活性炭 1	HW49	900-041-49					
9		废滤筒 2	HW49	900-041-49					
10		废过滤棉	HW49	900-041-49					
11		废催化剂	HW49	900-041-49					
12		滤筒粉尘 2	HW49	900-040-49					
13		污泥	HW12	264-012-12					
14		废活性炭 2	HW12	264-012-12					

（2）运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源（编号）	废气种类	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	1#排气筒	喷砂废气	颗粒物	42.2	1.9	1.9	颗粒物	4.22	0.19	0.19	周围大气
	2#排气筒	喷漆废气	VOCs	1.4	0.3	0.6	VOCs	0.69	0.13	0.3	
			颗粒物	1.8	0.3	0.8					
		烘干废气	VOCs	337	1.0	2.4	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025	
		天然气燃烧废气	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025	氮氧化物	0.04	0.006	0.0156	
			氮氧化物	0.04	0.006	0.0156					
			颗粒物	0.01	0.002	0.0059	颗粒物	0.19	0.04	0.086	
	3#排气筒	喷粉废气	颗粒物	7.7	0.3	0.67	VOCs	0.02	0.001	0.002	
		固化废气	VOCs	2.8	0.01	0.02	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019	
		天然气燃烧废气	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019	氮氧化物	0.13	0.005	0.012	
			氮氧化物	0.13	0.005	0.012	颗粒物	0.76	0.03	0.072	
			颗粒物	0.05	0.0019	0.0046					
	4#排气筒	喷粉废气	颗粒物	5.5	0.2	0.48	颗粒物	0.55	0.02	0.048	
	5#排气筒	刮腻子/打磨废气	颗粒物	1.4	0.19	0.19	颗粒物	0.14	0.019	0.019	
	6#排气筒	恶臭气体	氨	1.3	0.01	0.024	氨	0.13	0.001	0.0024	
			硫化氢	0.036	0.0003	0.00067	硫化氢	0.0036	0.00003	0.000067	
	无组织	喷漆/喷粉车间	VOCs	/	/	0.19	/		/	0.19	周围大气
			颗粒物	/	/	0.18	/		/	0.18	
			二氧化硫	/	/	0.0002	/		/	0.0002	
			氮氧化物	/	/	0.0014	/		/	0.0014	
		机加工车间	颗粒物	/	/	0.11	/		/	0.11	
		废气处理站	氨	/	/	0.001	/		/	0.001	
			硫化氢	/	/	0.00003	/		/	0.00003	

水污染物	类别	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	排放去向

<table>
<tr><td></td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="7">无</td></tr>
<tr><td rowspan="20">固体废物</td><td>类别</td><td>名称</td><td>产生量（t/a）</td><td>处理处置量（t/a）</td><td>综合利用量</td><td>外排量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="6">一般固废</td><td>金属边角料</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="5">收集外售</td></tr>
<tr><td>废钢砂</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废滤筒 1</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>滤筒粉尘 1</td><td>1.71</td><td>1.71</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>不合格工件</td><td>5</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td><td>返修</td></tr>
<tr><td rowspan="13">危险固废</td><td>漆渣</td><td>0.7</td><td>0.7</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="13">委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废腻子</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废活性炭 1</td><td>2.4</td><td>2.4</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废滤筒 2</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废水性漆桶</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废固化剂桶</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废稀释剂桶</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废活化剂桶</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废腻子桶</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废催化剂</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>滤筒粉尘 2</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>污泥</td><td>20</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废活性炭 2</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声污染</td><td colspan="2">设备名称</td><td colspan="2">所在车间</td><td>源强 dB（A）</td><td colspan="2">排放 dB（A）</td></tr>
<tr><td colspan="2">手动打磨机、铆接机、喷砂房、刮腻子/打磨房、空压机、废水处理设施</td><td colspan="2">生产车间、废水处理站</td><td>75-85</td><td colspan="2">昼间≤65，夜间≤55</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="7">无</td></tr>
<tr><td colspan="8">主要生态影响（不够时可另附页）
本项目对周围生态影响较小。</td></tr>
</table>

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目在建设实施过程中，对环境影响的污染物主要来自于施工人员生活污水和施工作业废水、施工扬尘、施工噪声、固体废物，在施工建设期对周围的环境会造成一定的影响，故应重视建设期环境影响的防治工作，最大限度地削减污染源强，减小对周围环境的影响。

1、施工期主要污染物产生情况分析

（1）施工扬尘

施工期间大气污染物主要为施工过程中产生的扬尘。

本项目施工过程中土石方开挖、回填、堆存量不大，通过减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘；本项目建材的装卸量和运输量较小，采取限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘等动力起尘。

（2）施工废水

施工期废水主要是生活污水和生产废水。

施工人员产生的生活污水接入污水管网排入辛庄污水处理厂处理，不会对环境造成污染。

施工生产废水主要包括砂石冲洗水、场地冲洗水、机械设备混凝土搅拌机运转的冷却水和洗涤水。项目设置沉淀池，废水沉淀后回用于施工，不外排。

（3）施工噪声

施工期噪声主要产生于各种施工机械设备和运输车辆，噪声源强在 70~100dB(A)之间。施工期间高噪声设备应尽量入棚操作，并合理安排其施工时间，同时，施工期必须严格执行夜间禁止施工措施，使施工场噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）的限值。

施工期相对运营期而言，其噪声影响是短期的暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

（4）施工期固体废弃物

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。

建筑垃圾主要为施工过程中产生的碎石、泥土、混凝土、废钢材、废砖头、木板等，建筑垃圾按照规定，向有关管理部门申报获准后运至指定地点进行处置。

施工人员生活垃圾存放于垃圾桶内，由环卫部门每天清运，不会对周围环境造成影响。

综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失

营运期环境影响分析：

1、空气环境影响分析

1.1 有组织废气排放情况

（1）喷砂粉尘 G4（以颗粒物计）

喷砂工序产生喷砂粉尘G4，产生量为2t/a，收集效率95%，去除效率90%，颗粒物排放浓度4.22mg/m^3，排放速率0.19kg/h。

（2）固化有机废气 G6-1（以 VOCs 计）、天然气燃烧废气 G6-2、喷粉废气 G5-1（以颗粒物计）

喷粉废气G5-1气产生量为0.7t/a，收集率为95%，去除率90%；

固化有机废气G6-1的产生量为0.021t/a，收集率为95%，去除率90%；

天然气燃烧废气二氧化硫产生量为0.002t/a，氮氧化物产生量为0.0126t/a，烟尘颗粒物产生量为0.0048t/a，收集率为95%，无需处理；

VOCs 排放浓度 0.02mg/m^3，排放速率 0.001kg/h，二氧化硫排放浓度 0.02mg/m^3，排放速率 0.0008kg/h，氮氧化物排放浓度 0.13mg/m^3，排放速率 0.005kg/h，颗粒物排放浓度 0.76mg/m^3，排放速率 0.03kg/h。

（3）喷粉废气 G5-2、G5-3、G5-4（以颗粒物计）

喷粉废气 G5-2、G5-3、G5-4 产生量一共为 0.5t/a，收集效率 95%，去除效率 90%；颗粒物排放浓度 0.55mg/m^3，排放速率 0.02kg/h。

（4）有机废气 G7-1、G7-2、G8-1（以 VOCs 计）、G7-3（以颗粒物计）、天然气燃烧废气 G8-2

有机废气 G7-1 和 G7-2 总产生量约为 0.6378t/a；颗粒物 G7-3 的产生量约为 0.823t/a；收集效率皆为 95%，去除效率皆为 90%；

有机废气G8-1产生量约为2.5512t/a，收集效率为95%，去除效率为90%；

天然气燃烧废气二氧化硫产生量为0.0026t/a，氮氧化物产生量为0.0164t/a，烟尘颗粒物产生量为0.0062t/a，收集率为95%，无需处理；

VOCs 排放浓度 0.69mg/m^3，排放速率 0.13kg/h，二氧化硫排放浓度 0.01mg/m^3，排放速率 0.001kg/h，氮氧化物排放浓度 0.04mg/m^3，排放速率 0.006kg/h，颗粒物排放浓度 0.19mg/m^3，排放速率 0.04kg/h。

（5）打磨粉尘 G9（以颗粒物计）

刮腻子/打磨工序的打磨粉尘G9产生量为0.2t/a，收集效率95%，去除效率90%，颗粒物排放浓度0.14mg/m³，排放速率0.019kg/h。

（6）氨、硫化氢

本项目废水处理站氨产生量0.025t/a，硫化氢产生量0.0007 t/a，收集效率95%，处理效率90%；氨排放浓度0.13mg/m³，排放速率0.001kg/h，硫化氢排放浓度0.0036mg/m³，排放速率0.00003kg/h。

1.2 无组织废气排放情况

（1）切割粉尘（以颗粒物计）

本项目切割粉尘类比相关项目，年产生量 0.05t/a，通过加强通风，在车间内无组织排放。

（2）焊接烟尘（以颗粒物计）

本项目焊条年产生量 2.2t/a，按照原料用量的 0.3%计，则本项目焊接烟尘的年产生量为 0.0066t/a。通过加强通风，在车间内无组织排放。

（3）打磨粉尘（以颗粒物计）

本项目仅对少量焊接的工件进行打磨，打磨量较少，类比相关项目，打磨粉尘年产生量 0.05t/a，通过加强通风，在车间内无组织排放。

（4）喷粉粉尘（以颗粒物计）

项目喷粉工序未能收集的喷粉粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.05t/a。

（5）喷砂粉尘（以颗粒物计）

项目喷砂工序未能收集的喷砂粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.1t/a。

（6）喷漆、烘干废气、天然气燃烧废气

项目喷漆和烘干工序未能收集到的 VOCs 约 0.189t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0233t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0008t/a 无组织排放。

（7）固化废气、天然气燃烧废气

项目固化工序未能收集的 VOCs 约 0.001t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0002t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0006t/a 无组织排放。

（8）刮腻子/打磨粉尘

项目未能收集的刮腻子/打磨粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为0.01t/a。

（9）氨、硫化氢

废水处理站未能收集的氨、硫化氢为无组织排放，氨无组织排放量为 0.001t/a，硫化氢无组织排放量为0.00003t/a。

1.3 有组织排放废气影响预测

本项目有组织废气的排放，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式——SCREEN3 进行估算（点源），在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下，计算项目各污染物最大落地浓度及占标率。见下表：

表 7-1　有组织废气排放源强表

排气筒编号	风量 m^3/h	排气筒参数			处理措施	年排放小时数 h	排放规律	废气种类	评价因子源强		
		高度 m	内径 m	温度℃					排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1#	45000	15	1.2	25	脉冲滤筒过滤	1000	间歇	颗粒物	4.22	0.19	0.19
2#	183000	15	2.0	30	喷漆废气：水旋除尘+活性炭吸附	2400	连续	VOCs	0.69	0.13	0.3
								二氧化硫	0.01	0.001	0.0025
								氮氧化物	0.04	0.006	0.0156
					烘干废气：催化燃烧			颗粒物	0.19	0.04	0.086
					天然气燃烧废气，无需处理						
3#	39000	15	1.0	30	喷粉废气：旋风+脉冲滤筒过滤	2400	连续	VOCs	0.02	0.001	0.002
					固化废气：UV 光氧						
					天然气燃烧废气，无需处理			二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019
								氮氧化物	0.13	0.005	0.012
								颗粒物	0.76	0.03	0.072
4#	36000	15	1.2	25	旋风+脉冲滤筒过滤	2400	连续	颗粒物	0.55	0.02	0.048
5#	132000	15	1.5	25	脉冲滤筒过滤	1000	间歇	颗粒物	0.14	0.019	0.019
6#	7600	15	0.5	25	生物滤床	2400	连续	氨	0.13	0.001	0.0024
								硫化氢	0.0036	0.00003	0.000067

表 7-2　有组织废气最大落地浓度及占标率情况

污染源	污染物名称	最大落地浓度（mg/m^3）	最大落地浓度距离(m)	质量标准(mg/m^3)	占标率（%）
1#	颗粒物	0.0003489	310	0.45	0.08
2#	VOCs	0.0002277	343	0.6	0.04
	二氧化硫	1.898E-6	343	0.5	0.01

	氮氧化物	1.184E-5	343	0.25	0.01
	颗粒物	6.529E-5	343	0.45	0.01
3#	VOCs	3.595E-6	314	0.6	0.01
	二氧化硫	3.415E-6	314	0.5	0.01
	氮氧化物	2.157E-5	314	0.25	0.01
	颗粒物	0.0001294	314	0.45	0.03
4#	颗粒物	0.0001122	307	0.45	0.02
5#	颗粒物	1.829E-5	324	0.45	0.01
6#	氨	1.107E-5	310	0.2	0.01
	硫化氢	3.09E-7	310	0.01	0.01

由上表可知，本项目 1#、2#、3#、4#、5#、6#排气筒污染物最大落地浓度远小于质量标准，占标率均小于 10%，因此项目有组织排放废气对周围大气环境影响较小。

1.4 无组织排放废气影响预测

本项目无组织废气的排放，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式——SCREEN3 进行估算（面源），在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下，计算项目各污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见下表：

表 7-3　项目无组织污染源参数表

项目	面源名称	面源长度	面源宽度	面源排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		评价标准
符号	Name	L_l	L_W	H	Hr	Cond			
单位	/	m	m	m	h	/	名称	t/a	mg/m^3
数据	喷漆/喷粉车间	52.6	38	9	2400	正常工况	VOCs	0.19	0.6
							颗粒物	0.18	0.45
							二氧化硫	0.0002	0.5
							氮氧化物	0.0014	0.25
	机加工车间	450	89	10	2400	正常工况	颗粒物	0.11	0.45
	废水处理站	20	19.5	5	2400	正常工况	氨	0.001	0.2
							硫化氢	0.00003	0.01

表 7-4　无组织废气最大落地浓度及占标率情况

污染源	污染物名称	最大落地浓度（mg/m^3）	最大落地浓度距离(m)	质量标准(mg/m^3)	占标率（%）
喷漆/喷粉车间	VOCs	0.006904	106	0.6	1.15
	颗粒物	0.00654	106	0.45	1.45
	二氧化硫	7.267E-6	106	0.5	0.01
	氮氧化物	5.087E-5	106	0.25	0.02

机加工车间	颗粒物	0.001747	318	0.45	0.39
废水处理站	氨	0.0001275	53	0.2	0.06
	硫化氢	3.824E-6	53	0.01	0.04

由上表可知，无组织排放废气大落地浓度小于质量标准，最大落地浓度小于其相应标准的 10%，占标率较小，因此，本项目无组织排放废气对周围大气环境质量影响较小。

（3）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）确定建设项目建成后大气环境防护距离，本次预测将喷漆/喷粉车间、机加工车间、废水处理站作为面源进行估算，根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算建设项目大气环境防护距离，本项目无组织排放无超标点，计算结果见下表。

表 7-5 大气环境防护距离计算参数和结果

污染物名称	污染源位置	排放量（t/a）	面源面积(m^2)	面源高度（m）	评价标准 mg/m^3	计算结果
VOCs	喷漆/喷粉车间	0.19	2000	9	0.6	无超标点
颗粒物		0.18			0.45	无超标点
二氧化硫		0.0002			0.5	无超标点
氮氧化物		0.0014			0.25	无超标点
颗粒物	机加工车间	0.11	40000	10	0.45	无超标点
氨	废水处理站	0.001	390	5	0.2	无超标点
硫化氢		0.00003			0.01	无超标点

根据计算结果，本项目无组织排放厂界范围内无超标点，无需设置大气环境防护距离。

（4）卫生防护距离计算

由于项目存在无组织排放，需设置卫生防护距离。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S

（m^2）计算，r=（S/π）$^{1/2}$；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

拟建项目的卫生防护距离计算详见下表。

表 7-6　卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	A	B	C	D	评价标准 mg/m³	卫生防护距离（m）	
								计算结果	设定值
喷漆/喷粉车间	VOCs	0.19	470	0.021	1.85	0.84	0.6	1.426	50
	颗粒物	0.18	470	0.021	1.85	0.84	0.45	1.883	50
	二氧化硫	0.0002	470	0.021	1.85	0.84	0.5	0.001	50
	氮氧化物	0.0014	470	0.021	1.85	0.84	0.25	0.012	50
机加工车间	颗粒物	0.11	350	0.021	1.85	0.84	0.45	0.124	50
废水处理站	氨	0.001	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.027	50
	硫化氢	0.00003	470	0.021	1.85	0.84	0.01	0.015	50

根据（GB/T13201-91）规定，卫生防护距离必须取整数，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，大于 100 时，级差为 100m，当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。因此，确定本项目分别以喷漆/喷粉车间、废水处理站为边界设定卫生防护距离为 100m，以机加工车间为边界设定卫生防护距离为 50m，项目卫生防护距离范围内禁止新建居民、学校、医院等敏感目标。经核实，卫生防护距离范围内无环境敏感目标。

2、地表水环境影响分析

本项目不新增员工，无生活污水排放；

本项目清洗房产生的废水，经循环使用 48 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到清洗房，不外排；喷漆房产生的废水，经循环使用 1440 小时后，排入企业废水处理站处理，处理后回用到喷漆房，不外排，故不会对周围地表水环境产生影响。

3、噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为各种设备运行产生的噪声。据调查项目的噪声值均在 75~85 分贝，针对以上噪声设备，本项目主要采取以下措施对其降噪：

项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；

①生产设备都将设置于生产车间内，利用围墙和门窗对其隔声；

②风机、泵需选用低噪声设备，并安装减震垫；

③风机与排气筒接口处采用橡胶管软连接；

④风机、泵外安装隔声罩；

经过上述措施后，项目厂界噪声排放低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对项目周围声环境不会产生明显影响。

4、固体废弃物环境影响分析

项目建成后固废包括金属边角料、废钢砂、漆渣、废腻子、不合格工件、废包装材料、废活性炭 1、废滤筒 1、废滤筒 2、废过滤棉、废水性漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废活化剂桶、废腻子桶、废催化剂、滤筒粉尘 1、滤筒粉尘 2、污泥、废活性炭 2 等。

漆渣、废腻子、废活性炭 1、废滤筒 2、废过滤棉、废水性漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废活化剂桶、废腻子桶、废催化剂、滤筒粉尘 2、污泥、废活性炭 2 等为危险固废，收集后委托有资质单位处理；金属边角料、废钢砂、废包装材料、废滤筒 1、滤筒粉尘 1、收集外售；不合格工件返修。因此本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。

本项目固废分类收集，分类处置，处置情况见下表。

表 7-7　固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处理方式
1	金属边角料	一般废物	切割	固态	铁	85	/	2.5	收集外售
2	废钢砂	一般废物	喷砂	固态	铁	85	/	0.5	收集外售
3	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥	HW12	264-012-12	20	有资质单位处理
4	漆渣	危险废物	废水处理	固态	水性漆	HW12	900-252-12	0.7	有资质单位处理
5	废腻子	危险废物	刮腻子/打磨	固态	腻子	HW12	900-252-12	0.1	有资质单位处理
6	不合格工件	一般废物	检验	固态	铁	85	/	5	返修
7	废包装材料	一般废物	包装	固态	塑料	61	/	3.5	收集外售
8	废活性炭 1	危险废物	废气处理	固态	活性炭、VOCs	HW49	900-041-49	2.4	有资质单位处

									理
9	废滤筒1	一般废物	废气处理	固态	塑料	61	/	0.2	收集外售
10	废滤筒2	危险废物	废气处理	固态	塑料、腻子	HW49	900-041-49	0.6	有资质单位处理
11	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	PP、水性漆	HW49	900-041-49	1.5	有资质单位处理
12	废水性漆桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、水性漆	HW49	900-041-49	1	有资质单位处理
13	废固化剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、固化剂	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
14	废稀释剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、稀释剂	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
15	废活化剂桶	危险废物	喷漆	固态	塑料、活化剂	HW49	900-041-49	0.3	有资质单位处理
16	废腻子桶	危险废物	刮腻子/打磨	固态	塑料、腻子	HW49	900-041-49	0.1	有资质单位处理
17	废催化剂	危险废物	废气处理	固态	催化剂、VOCs	HW49	900-041-49	0.5	有资质单位处理
18	滤筒粉尘1	一般废物	废气处理	固态	铁	85	/	1.71	收集外售
19	滤筒粉尘2	危险废物	废气处理	固态	腻子	HW49	900-040-49	1.2	有资质单位处理
20	废活性炭2	危险废物	废水处理	固态	活性炭、悬浮物	HW12	264-012-12	6	有资质单位处理

5、环境风险评价：

1）风险因素分析

本项目主要进行消防车的涂装及组装，原辅材料为水性漆面漆、水性漆底漆、水性漆固化剂、水性漆稀释剂、水性漆活化剂等。项目环境风险主要类型为化学品存放区泄漏引发的火灾事故。

本项目在选址、建筑结构设计、消防安全防范措施及安全管理制度等方面，体现了“预防为主、本质安全”的理念，降低项目的环境风险隐患，在事故状态下可以将事故影响降低到最低程度。项目的运行管理严格遵守《毒性货物存储操作规程》、

《易燃易爆货物储存操作规程》、《建设设计防火规范要求》等规章要求，在消防措施、安全措施安装到位的前提下，对环境质量影响较小，风险水平可以接受。

2）风险防范措施

为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率。

使用和运输风险防范措施：

（1）使用和运输人员应配备必要的个人防护装备，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。

（2）本项目原辅料的运输由专业队伍承担，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段进行运输。通过提高驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程发生的风险。

（3）运输过程中要配备个人保护设备给运输人员，也应当培训他们在发生事故时如何使用这些设备。

（4）应采用有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。

（5）在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保局等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

储存风险防范措施：

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）生产车间内设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），规范危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的

人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定进行设计，厂区危废暂存场地将做到以下几点：①废物贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；②废物贮存设施周围设置围墙火或其它防护栅栏；③废物贮存设施配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施;④基础地面必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)。

管理方面风险防范措施：

（1）建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

（2）切实加强对工艺操作的完全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

（3）加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

（4）制定风险事故的应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

（5）建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

（6）制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

（7）事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生后的损失的计划。

八、建设项目拟采取有防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th colspan="2">排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="22">大气污染物</td><td rowspan="7">无组织排放</td><td rowspan="4">喷漆/喷粉车间</td><td>VOCs</td><td rowspan="5">加强室内通风</td><td rowspan="7">达标排放</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>机加工车间</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水处理站</td><td>氨</td><td rowspan="2">加强绿化</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td></tr>
<tr><td colspan="2">1#排气筒</td><td>颗粒物</td><td>脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">2#排气筒</td><td>VOCs</td><td rowspan="4">喷漆废气：
水旋除尘+活性炭吸附+15m 高排气筒排放
烘干废气：
催化燃烧+15m 高排气筒排放</td><td rowspan="4">达标排放</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">3#排气筒</td><td>VOCs</td><td rowspan="4">喷粉废气：
旋风+脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放
固化废气：
UV 光氧+15m 高排气筒排放</td><td rowspan="4">达标排放</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2">4#排气筒</td><td>颗粒物</td><td>旋风+脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">5#排气筒</td><td>颗粒物</td><td>脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">6#排气筒</td><td>氨</td><td rowspan="2">生物滤床+15m 高排气筒排放</td><td rowspan="2">达标排放</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>电离和电磁辐射</td><td colspan="6">无</td></tr>
<tr><td rowspan="12">固体废物</td><td colspan="2" rowspan="6">一般固废</td><td>金属边角料</td><td>收集外售</td><td rowspan="12">固体废弃物得到妥善处置，零排放</td></tr>
<tr><td>废钢砂</td><td>收集外售</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td><td>收集外售</td></tr>
<tr><td>废滤筒 1</td><td>收集外售</td></tr>
<tr><td>滤筒粉尘 1</td><td>收集外售</td></tr>
<tr><td>不合格工件</td><td>返修</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">危险固废</td><td>漆渣</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废腻子</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废活性炭 1</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废滤筒 2</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td rowspan="9"></td><td>废水性漆桶</td><td>委托有资质单位处理</td><td rowspan="9"></td></tr>
<tr><td>废固化剂桶</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废稀释剂桶</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废活化剂桶</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废腻子桶</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废催化剂</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>滤筒粉尘 2</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>污泥</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废活性炭 2</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>手动打磨机、铆接机、喷砂房、刮腻子/打磨房、空压机、废水处理站</td><td colspan="2">合理布局、隔声、降噪等措施</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施预期效果：
本项目对周围生态影响较小。</td></tr>
</table>

九、结论与建议

结论

1、项目概况

捷达消防科技（苏州）股份有限公司，原公司名称为苏州市捷达消防车辆装备有限公司，位于江苏苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，为满足市场需求，提高产品质量，满足目前环保要求，公司投资 500 万元，其中环保投资 120 万元，建设消防车及消防器材涂装项目，本项目年生产消防车 300 辆和配套消防器材 1.25 万件，扩建后年生产消防车 600 辆和配套消防器材 2.5 万件，配套消防器材全部安装到消防车上，最终产品以消防车计。

2、选址可行性分析

本项目所在地位于江苏苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，所在地规划为工业用地，项目用地符合要求。项目采取有效的废气、废水、噪声、固废防治措施后，项目的生产对周围环境的影响较小，项目选址可行。

3、项目与国家、地方产业政策法规相符性

本项目为 C3595 社会公共安全设备及器材制造，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）相关规定，不属于《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺设备和产品指导意见的通知》（苏府[2006]125 号）中所列的落后工业装备及产品，本项目产品也不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号）中所列的“禁止类”、“限制类”及“淘汰类”项目，并且不违背《限制用地项目目录》（2012）和《禁止用地项目目录》（2012）中的要求，因此，本项目符合国家及地方产业政策。

4、环境质量现状

常熟市 SO_2 和 NO_2 日均、年均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的二级标准；PM_{10} 日均、年均浓度都超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的二级标准，常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。项目区域主要水体元和塘水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，环境质量现状较好。

5、与太湖流域相关管理条例的相符性

根据 2018 年 5 月 1 日施行的《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目距离太湖直线距离 24.5km，位于太湖流域三级保护区内，结合本项目排污特征以及《江苏省太湖水污染防治条例》中第三章污染防治第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止行为相比较，本项目不在江苏省太湖水污染防治条例中第三章污染防治第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止行为内，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

根据《太湖流域管理条例》（已经 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，现予公布，自 2011 年 11 月 1 日起施行）第三十条，太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场，垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

本项目不属于以上所列的禁止行为，厂区内实行雨污分流，污染物集中治理、达标排放，符合《太湖流域管理条例》。

6、与《生态红线区域保护规划》的相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113 号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发（2016）59 号附件、20161101），常熟市现有 5 类 12 个生态红线区域（其中 9 个省级红线管控区及 3 个市级红线管控区）。距离本项目最近的为项目西侧的望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离约 4.8km。

因此本项目不在其保护区范围内，与常熟市生态红线管控区要求相符。 常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

表 9-1　常熟市生态红线区域划分情况

序号	名称	类型	生态红线区面积（km^2）	备注
1	虞山-尚湖风景名胜区	风景名胜区	30.56	省级生态红线
2	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	6.47	省级生态红线
3	长江常熟饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	省级生态红线
4	常熟尚湖重要湿地	重要湿地	2.18	省级生态红线
5	沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	52.70	省级生态红线
6	常熟西南部湖荡重要湿地	重要湿地	26.77	省级生态红线
7	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	29.91	省级生态红线
8	望虞河（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	11.82	省级生态红线
9	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	0.98	省级生态红线
10	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	49.55	市级生态红线
11	海洋泾清水通道维护区（市级）	清水通道维护区	1.13	市级生态红线
12	常熟市生态公益林（市级）	生态公益林	3.68	市级生态红线
合计			219.17	—

7、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于苏州常熟市辛庄镇工业园区捷达路 1 号，距离本项目最近的为项目西侧的望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离约 4.8km，不在生态红线一级管控区和二级管控区之内，因此，项目建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

②环境质量底线

本项目所在地的供电、供水等配套设施完善，工农业及生活用电供应充足，水电供应可以满足生产要求；项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水取自当地自来水，用水量不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④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，具体见下表。

表 9-2 本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（2011 年本）》（2013 年修订）	经查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
3	《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）》中
4	《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
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

8、“263”行动计划相符性

根据《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中的相关规定，强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业实现低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等,本项目使用水性漆，因此本项目建设符合“263”行动计划。

9、《江苏省重点行业有机物控制指南》相符性

表 9-3 本项目与《江苏省重点行业有机物控制指南》相符性分析

序号	指南要求内容	项目情况	相符性分析
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备。对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	企业使用环保水性漆，从源头控制 VOCs 产生，各生产单元或设施进行密闭。	相符
2	有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业	项目废气收集率90%。处理效率90%。	相符

	原则上不低于75%。		
3	对于 1000pp 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩、高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化 处理后达标排放	本项目废气为1000ppm以下的低浓度VOCs废气，无回收价值，分别采用活性炭吸附、催化燃烧、UV光氧净化处理后达标排放。	相符
4	含高浓度挥发性有机物的母液和废 水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	项目不存在含高浓度挥发性有机物的母液、废水及污水处理单元。	相符
5	采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续监测装置，并设置废气采样设施。	企业不属于重点监控企业。	相符
6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂的，应该有详细的购买和更换台账相关记录至少保存 3 年	企业安排有专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。新建后按照管理要求建立相关台账。	相符

10、污染物达标排放

废气：本项目的废气主要是喷砂工序产生喷砂粉尘（以颗粒物计）、喷粉工序产生喷粉废气（以颗粒物计）、固化工序产生的有机废气（以 VOCs 计）、喷漆和烘干工序产生的颗粒物和有机废气（以 VOCs 计）、刮腻子/打磨工序产生打磨粉尘（以颗粒物计）、天然气燃烧废气（以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计）、废水处理站产生恶臭气体（以氨、硫化氢计）。经收集处理后，VOCs 排放满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制指标》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），本项目分别以喷漆/喷粉车间、废水处理站为边界设定卫生防护距离为 100m，以机加工车间为边界设定卫生防护距离为 50m。

废水：本项目不新增员工，无生活污水排放；根据工程分析，本项目产生的工业废水经企业废水处理站处理后，全部回用，不向外排放，不会对周围水环境产生影响。

噪声：本项目噪声源主要为手动打磨机、铆接机、喷砂房、刮腻子打磨房、空压机、废水处理站等，在有针对性的采取合理布局、隔声、降噪等措施后，可以确保厂界噪声达标排放。

固体废物：本项目一般工业固废收集后外售或返修，危险废物委托有资质的单位处理，因此，本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。

项目污染物排放“三本账”见下表：

表 9-4　污染物排放“三本账”

污染物名称			产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	有组织	VOCs	3.02	2.72	0.3
		颗粒物	4.05	3.63	0.42
		二氧化硫	0.0044	0	0.0044
		氮氧化物	0.0276	0	0.0276
		氨	0.024	0.022	0.0024
		硫化氢	0.00067	0.0006	0.000067
	无组织	VOCs	0.19	0	0.19
		颗粒物	0.29	0	0.29
		二氧化硫	0.0002	0	0.0002
		氮氧化物	0.0014	0	0.0014
		氨	0.001	0	0.001
		硫化氢	0.00003	0	0.00003
固废	金属边角料		2.5	2.5	0
	废钢砂		0.5	0.5	0
	漆渣		0.7	0.7	0
	废腻子		0.1	0.1	0
	不合格工件		5	5	0
	废包装材料		3.5	3.5	0
	废活性炭 1		2.4	2.4	0
	废滤筒 1		0.2	0.2	0
	废滤筒 2		0.6	0.6	0
	废过滤棉		1.5	1.5	0
	废水性漆桶		1	1	0
	废固化剂桶		0.5	0.5	0
	废稀释剂桶		0.5	0.5	0
	废活化剂桶		0.3	0.3	0
	废腻子桶		0.1	0.1	0
	废催化剂		0.5	0.5	0
	滤筒粉尘 1		1.71	1.71	0
	滤筒粉尘 2		1.2	1.2	0
	污泥		20	20	0
	废活性炭 2		6	6	0

11、项目污染物总量控制

根据本项目排污特点和江苏省总量控制要求，确定本项目大气污染物总量控制因子：VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢。

表 9-5　建设项目污染物排放总量指标（t/a）

种类	污染因子	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	全厂总排放量	建议申请量
			产生量	削减量	排放量			
生活污水	水量	4800	0	0	0	0	4800	4800
	COD	1.92	0	0	0	0	1.92	1.92
	SS	1.44	0	0	0	0	1.44	1.44

	NH_3-N	0.144	0	0	0	0	0.144	0.144
	TP	0.024	0	0	0	0	0.024	0.024
废气（有组织）	VOCs	0.18	3.02	2.72	0.3	0.18	0.3	0.3
	颗粒物	0.0216	4.05	3.63	0.42	0.0216	0.42	0.42
	二氧化硫	0	0.0044	0	0.0044	0	0.0044	0.0044
	氮氧化物	0	0.0276	0	0.0276	0	0.0276	0.0276
	氨	0	0.024	0.022	0.0024	0	0.0024	0.0024
	硫化氢	0	0.00067	0.0006	0.000067	0	0.000067	0.000067
废气（无组织）	VOCs	0.02	0.19	0	0.19	0.02	0.19	0.19
	颗粒物	0.024	0.29	0	0.29	0.024	0.29	0.29
	二氧化硫	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
	氮氧化物	0	0.0014	0	0.0014	0	0.0014	0.0014
	氨	0	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001
	硫化氢	0	0.00003	0	0.00003	0	0.00003	0.00003

注：因现有项目未申请总量，本次环评一并申请。

12、清洁生产

本项目严格控制生产过程，自动化程度高，生产工艺成熟。污染物有效控制和处理，能够达标排放。因此，本项目生产过程符合清洁生产的基本要求。

13、建设项目环保设施“三同时”验收表

表 9-6　建设项目环保设施 “三同时”验收一览表

项目名称	新建消防车及消防器材涂装项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	清洗房废水 喷漆房废水	COD、SS	生物接触氧化工艺	企业回用	与主体工程同步
废气	1#排气筒	颗粒物	脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放	达标排放	
	2#排气筒	VOCs	喷漆废气：水旋除尘+活性炭吸附+15m 高排气筒排放 烘干废气：催化燃烧+15m 高排气筒排放	达标排放	
		颗粒物			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
	3#排气筒	VOCs	喷粉废气：旋风+脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放 固化废气：UV 光氧+15m 高排气筒排放	达标排放	
		颗粒物		达标排放	
		二氧化硫			
		氮氧化物			

	4#排气筒	颗粒物	旋风+脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放	达标排放	
	5#排气筒	颗粒物	脉冲滤筒过滤+15m 高排气筒排放	达标排放	
	6#排气筒	氨 硫化氢	生物滤床+15m 高排气筒排放	达标排放	
噪声	手动打磨机、铆接机、喷砂房、刮腻子/打磨房、空压机、废水处理站	噪声	隔声、降噪	厂界达标排放	
固废	一般固废	金属边角料、废钢砂、废包装材料、废滤筒 1、滤筒粉尘 1	收集外售	妥善处置	
		不合格工件	返修		
	危险废物	漆渣、废腻子、废活性炭 1、废滤筒 2、废过滤棉、废水性漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废活化剂桶、废腻子桶、废催化剂、滤筒粉尘 2、污泥、废活性炭 2	委托有资质单位处理		
绿化	依托现有项目			/	
事故应急措施	/				
环境管理（机构、监测能力）	/			/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	/			/	与主体工程同步
“以新带老”措施	本次扩建项目，采用环保水性漆代替油性漆；淘汰现有废气处理设施，新增废气处理设施，保证废气稳定达标排放。				/
总量平衡具体方案	本项目大气污染物在常熟市范围内平衡；固体废物得到妥善处置				/
区域解决问题	/				/
卫生防护距离设置情况	分别以喷漆/喷粉车间、废水处理站为边界设定卫生防护距离为 100m，以机加工车间为边界设定卫生防护距离为 50m				/

14、结论

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在投入使用后，切实加强安全和环境管理，落实本报告表提出的各项对策和要求，有效控制污染物排放，将对周围环境影响控制在较小的范围内；因此评价认为，项目具有环境可行性。

综上所述，本项目建成后，只要严格落实本报告提出的各项环保措施及本报告表提出的各项建议和要求，投产后周围环境质量基本保持原有的水平，各项污染物能够做到稳定达标排放，总量控制符合环保要求，因此从环保角度来说该项目可行。

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
本报告表附图、附件：
附图
（1）项目地理位置图
（2）项目周围状况图
（3）厂区平面布置图
（4）厂区四周现况图
（5）规划图

附件
（1） 经济部门备案
（2） 原有批复及验收批复
（3） 营业执照及法人身份证
（4） 土地证、房产证
（5） 污水接管说明
（6） 危废处置协议
（7） 环评报告建设单位确认书
（8） 基础信息表

捷达消防科技（苏州）股份有限公司
新建消防车及消防器材涂装项目
大气污染防治措施专题

建设单位：捷达消防科技（苏州）股份有限公司

编制日期：2019 年 1 月

项目产生的废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、焊接打磨粉尘、喷粉废气、喷砂粉尘、固化有机废气（VOCs）、烘干有机废气（VOCs）、喷漆/调漆有机废气（VOCs）、喷漆颗粒物、天然气燃烧废气、刮腻子/打磨粉尘、氨、硫化氢。

一、有组织废气源强及排放情况

1、喷砂粉尘（以颗粒物计）

（1）源强情况

本项目在喷砂房内对工件进行喷砂处理，产生喷砂粉尘G4，类比相关项目，产生量为2t/a，打磨工序年作业时间1000h/a。

（2）防治措施

喷砂房内密闭收集（收集效率95%），经脉冲滤筒除尘器处理（去除效率90%），处理后的废气通过15m高1#排气筒排放。

设计风量45000 m^3/h，颗粒物排放浓度4.22mg/m^3，排放速率0.19kg/h，未能收集的颗粒物约0.1t/a无组织排放。

2、1#喷粉房喷粉废气（以颗粒物计）、固化有机废气（以 VOCs 计）、天然气燃烧废气

（1）源强情况

类比相关行业，固化有机废气G6-1产生量按照原料用量的3.5‰计，本项目喷塑粉末的使用量为6t/a，则固化有机废气的产生量约为0.021t/a。

1#喷粉房喷粉粉末的使用量为3.5t/a，喷粉废气G5-1产生量按照原料用量的20%计，则G5-1的产生量约为0.7t/a。

本项目固化工序共使用天然气为20000立方米/年，据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），二氧化硫的产生系数为1.0kg/万标方天然气，氮氧化物的产生系数为6.3kg/万标方天然气，烟尘颗粒物的产生系数为2.4kg/万标方天然气，二氧化硫产生量约为0.002t/a，氮氧化物产生量约为0.0126t/a，颗粒物产生量约为0.0048t/a。

（2）防治措施

固化有机废气在固化炉内密闭收集（收集率为95%）后，采取UV光氧处理（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高3#排气筒排放。

1#喷粉房喷粉废气在喷粉房内闭收集（收集率为95%）后，旋风+脉冲滤筒除尘器回收（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高3#排气筒排放。

天然气燃烧废气经管道收集（收集率为95%），天然气为清洁能源，无需处理，通过1根15m高3#排气筒排放。

1#喷粉房抽风机风量为36000m^3/h，固化炉抽风机风量为3000m^3/h， 排气筒总风量为39000m^3/h ，VOCs排放浓度0.02mg/m^3，排放速率0.001kg/h，二氧化硫排放浓度0.02mg/m^3，排放速率0.0008kg/h，氮氧化物排放浓度0.13mg/m^3，排放速率0.005kg/h，颗粒物排放浓度0.76mg/m^3，排放速率0.03kg/h。未能收集的VOCs约0.001t/a无组织排放，未能收集的颗粒物约0.0302t/a无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约0.0006t/a无组织排放。

3、2#、3#、4#喷粉房喷粉废气（以颗粒物计）

（1）源强情况

2#、3#、4#喷粉房喷粉粉末的使用量为2.5t/a，喷粉废气G5-2、G5-3、G5-4产生量按照原料用量的20%计，则G5-2、G5-3、G5-4的总产生量约为0.5t/a。

（2）防治措施

2#、3#、4#喷粉房喷粉废气在喷粉房内闭收集（收集率为95%）后，旋风+脉冲滤筒除尘器回收（去除率90%），处理后的废气通过1根15m高4#排气筒排放。

2#、3#、4#喷粉房抽风机风量为12000m^3/h，排气筒总风量为36000m^3/h，颗粒物排放浓度0.55mg/m^3，排放速率0.02kg/h。未能收集的颗粒物约0.02t/a无组织排放。

4、喷漆/调漆有机废气（以 VOCs 计）、喷漆颗粒物、烘干废气（以 VOCs 计）、天然气燃烧废气

（1）源强情况

本项目喷漆在1#、2#喷漆房内进行，调漆过程产生有机废气G7-1，喷漆过程产生有机废气G7-2和颗粒物G7-3；本项目水性漆面漆（挥发组分为7%，成膜组分为48%）的使用量为3t/a，水性漆底漆（挥发组分为5%，成膜组分为56%）的使用量为2t/a，水性漆固化剂（挥发组分为41%，成膜组分为59%）的使用量为2.5t/a，水性漆稀释剂（挥发组分为2%）的使用量为2.7t/a，水性漆活化剂（挥发组分为100%）的使用量为1.8t/a，总挥发组分的20%在调漆和喷漆时挥发，则有机废气的产生量约为0.6378t/a；总成膜组分的20%在喷漆时形成颗粒物，则颗粒物的产生量约为0.823t/a。

烘干有机废气G8-1，本项目水性漆面漆（挥发组分为7%，成膜组分为48%）的使用量为3t/a，水性漆底漆(挥发组分为5%,成膜组分为56%)的使用量为2t/a，水性漆固化剂（挥发组分为41%，成膜组分为59%）的使用量为2.5t/a，水性漆稀释剂（挥发组分为2%）的使用量为2.7t/a，水性漆活化剂（挥发组分为100%）的使用量为1.8t/a，总挥发成分的80%在烘干时挥发，则烘干有机废气的产生量约为2.5512t/a。

本项目烘干工序共使用天然气为26000立方米/年，据《环境保护使用数据手册》(胡名操主编)，二氧化硫的产生系数为1.0kg/万标方天然气，氮氧化物的产生系数为6.3kg/万标方天然气，烟尘颗粒物的产生系数为2.4kg/万标方天然气，二氧化硫产生量约为0.0026t/a，氮氧化物产生量约为0.0164t/a，颗粒物产生量约为0.062t/a。

（2）防治措施

喷漆/调漆有机废气在1#、2#喷漆房内密闭收集（收集效率95%），经过滤棉除湿除尘后采取活性炭吸附处理（去除效率90%）；喷漆颗粒物在喷漆房内密闭收集（收集效率95%），经水旋去除颗粒物和过滤棉除湿除尘（去除效率90%）；处理后的废气通过1根15m高2#排气筒排放。

烘干废气在烘干房内密闭收集（收集率为95%）后，采取催化燃烧处理（去

除率90%），处理后的废气通过1根15m高2#排气筒排放。

天然气燃烧废气经管道收集（收集率为95%），天然气为清洁能源，无需处理，通过1根15m高2#排气筒排放。

1#、2#喷漆房抽风机风量皆为90000m^3/h，烘干炉抽风机风量为3000m^3/h，排气筒总风量为183000m^3/h ，VOCs排放浓度0.69mg/m^3，排放速率0.13kg/h，二氧化硫排放浓度0.01mg/m^3，排放速率0.001kg/h，氮氧化物排放浓度0.04mg/m^3，排放速率0.006kg/h，颗粒物排放浓度0.19mg/m^3，排放速率0.04kg/h。未能收集的VOCs约0.189t/a无组织排放，未能收集的颗粒物约0.0233t/a无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约0.0008t/a无组织排放。

5、刮腻子打磨粉尘

（1）源强情况

本项目刮腻子/打磨工序产生打磨粉尘G9（以颗粒物计），类比相关项目，产生量为0.2 t/a，刮腻子/打磨工序年作业时间1000 h/a。

（2）防治措施

1#、2#刮腻子/打磨房内密闭收集（收集效率95%），经脉冲滤筒除尘器处理（去除效率90%），处理后的废气通过15m高5#排气筒排放。

1#、2#刮腻子/打磨房抽风机风量皆为66000m^3/h，排气筒总风量132000 m^3/h，颗粒物排放浓度0.14mg/m^3，排放速率0.019kg/h。未能收集的颗粒物约0.01t/a无组织排放。

6、氨、硫化氢

（1）源强情况

本项目废水处理站产生恶臭气体G10，主要为氨、硫化氢，经类比同类项目，氨产生量0.025t/a，硫化氢产生量0.0007 t/a，年作业时间2400 h/a。

（2）防治措施

废水处理站各废气产生单元均为密封设计，顶板开孔与收集管道连接（收集效率95%），经生物滤床处理（处理效率90%），处理后通过15m高6#排气筒排放；

排气筒风量 7600 m^3/h，氨排放浓度 0.13mg/m^3，排放速率 0.001kg/h，硫化氢排放浓度 0.0036mg/m^3，排放速率 0.00003kg/h。。，未能收集的氨无组织排放量为 0.001t/a，硫化氢无组织排放量为 0.00003t/a。

二、无组织废气源强

项目无组织废气为颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、VOCs、氨、硫化氢。

项目切割工序的切割粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.05t/a。

项目焊接工序的焊接烟尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.0066t/a。

项目焊接打磨工序的打磨粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.05t/a。

项目喷粉工序的喷粉粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.05t/a。

项目喷砂工序未能收集的喷砂粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.1t/a。

项目喷漆和烘干工序未能收集到的 VOCs 约 0.189t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0233t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0008t/a 无组织排放。

项目固化工序未能收集的 VOCs 约 0.001t/a 无组织排放，未能收集的颗粒物约 0.0002t/a 无组织排放，未能收集的二氧化硫约 0.0001t/a 无组织排放，未能收集的氮氧化物约 0.0006t/a 无组织排放。

项目未能收集的刮腻子/打磨粉尘（以颗粒物计）为无组织排放，无组织排放量为 0.01t/a。

废水处理站未能收集的氨、硫化氢为无组织排放，氨无组织排放量为 0.001t/a，硫化氢无组织排放量为 0.00003t/a。

项目废气产生排放情况如下表所示：

表 1　项目有组织废气产生排放情况

排气筒	排气量（m^3/h）	排气筒（高*内径）废气温度	废气种类	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	污染物名称	排放状况		
					浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#	45000	15m*1.2m 25 度	喷砂废气	颗粒物	42.2	1.9	1.9	脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	4.22	0.19	0.19
2#	1830 00	15m*2.0m 30 度	喷漆废气	VOCs	1.4	0.3	0.6	水旋除尘+活性炭吸附	90%	VOCs	0.69	0.13	0.3
				颗粒物	1.8	0.3	0.8						
			烘干废气	VOCs	337	1.0	2.4	催化燃烧	90%	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025
			天然气燃烧废气	二氧化硫	0.01	0.001	0.0025	/	/				
				氮氧化物	0.04	0.006	0.0156			氮氧化物	0.04	0.006	0.0156
				颗粒物	0.01	0.002	0.0059			颗粒物	0.19	0.04	0.086
3#	39000	15m*1.0m 30 度	喷粉废气	颗粒物	7.7	0.3	0.67	旋风+脉冲滤筒过滤	90%	VOCs	0.02	0.001	0.002
			固化	VOCs	2.8	0.01	0.02	UV 光氧	90%	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019

			废气										
			天然气燃烧废气	二氧化硫	0.02	0.0008	0.0019	/	/	氮氧化物	0.13	0.005	0.012
				氮氧化物	0.13	0.005	0.012			颗粒物	0.76	0.03	0.072
				颗粒物	0.05	0.0019	0.0046						
4#	36000	15m*1.2m 25度	喷粉废气	颗粒物	5.5	0.2	0.48	旋风+脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	0.55	0.02	0.048
5#	132000	15m*1.5m 25度	刮腻子/打磨废气	颗粒物	1.4	0.19	0.19	脉冲滤筒过滤	90%	颗粒物	0.14	0.019	0.019
6#	7600	15m*0.5m 25度	恶臭气体	氨	1.3	0.01	0.024	生物滤床	90%	氨	0.13	0.001	0.0024
				硫化氢	0.036	0.0003	0.00067			硫化氢	0.0036	0.00003	0.000067

表 2　项目无组织废气产生排放情况

污染源名称	污染物名称	产生量 t/a	面源	排放量 t/a	排放方式
喷漆/喷粉车间	VOCs	0.19	高度：9m 面积:52.6m *38 m	0.19	连续
	颗粒物	0.18		0.18	连续
	二氧化硫	0.0002		0.0002	连续
	氮氧化物	0.0014		0.0014	连续
机加工车间	颗粒物	0.11	高度：10m 面积:450 m *89 m	0.11	连续
废水处理站	氨	0.001	高度：5m 面积:20m *19.5m	0.001	连续
	硫化氢	0.00003		0.00003	连续

三、废气处理措施可行性分析

1、技术可行性

①喷砂粉尘、刮腻子/打磨粉尘防治措施分析

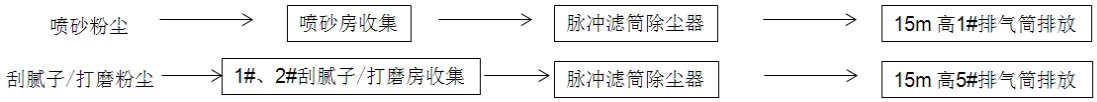

图 1　处理工艺流程图

脉冲滤筒除尘器工作原理：

粉尘通过排风管道进入脉冲滤筒除尘器后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出，颗粒物处理效率≥90%。

脉冲滤筒除尘器工艺特点：

脉冲滤筒除尘器就是以滤筒作为过滤材料的一种除尘器。主要由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。

1、24 小时运作：滤芯自动清洁，不需要停止主机和其他操作。当滤筒表面饱和，阻力达到一定的允许值时，自动清灰系统启动，在不停机状况下，依次对各滤筒单元进行单独反吹清灰，保障除尘机组始终处于良好工作状态，同时可延

长过滤器的使用寿命。

2、扩大式滤芯过滤器：采用滤筒过滤结构，过滤面积增大，显著提高除尘效率；运用各种材料的过滤器，可有效处理各种形态的粉尘；滤筒更换方式为抽取式，不需使用任何辅助工具，便可进行更换。

3、安装方便：左右两侧均预设有管道接口，用户可根据使用场合自由选择。设备配有脚轮和手柄，方便移动到客户所需位置。

4、涡轮风机：配置高性能涡轮风机，风量大，吸力强。

5、空气脉冲系统面板：可通过控制面板上的数字仪表，观察滤筒的运行状况。

经上述各处理措施处理后，颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。

②喷漆/调漆有机废气（VOCs）、喷漆颗粒物、烘干有机废气（VOCs）防治措施分析

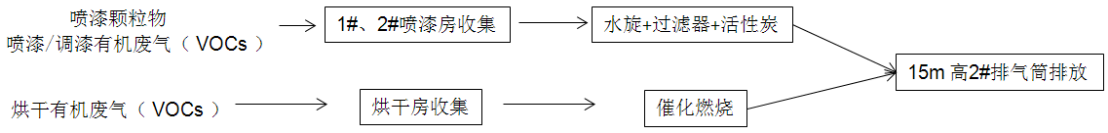

图 2　处理工艺流程图

水旋+过滤器+活性炭工作原理：

水旋：喷漆房为水旋式喷漆房，采用的通风方式为顶面送风，底部抽风，喷漆颗粒物在底部排风口的负压抽吸下，穿过栅格网，进入文丘里水旋器，在风机作用下颗粒物与水混合，利用排风装置的不同风速、水旋器和风向的多次转换，使颗粒物高速旋转，颗粒物与空气分离后进入水中，喷漆房废水进入废水处理站经处理后再循环使用。

过滤器：为了延长活性炭的使用寿命，活性炭吸附装置前设置一个过滤器。过滤器采用 PP 滤棉拦截废气中的颗粒物和水雾，经过滤器过滤后，颗粒物处理效率≥90%。

活性炭：活性炭是一种多孔的含碳物质，其发达的孔隙结构使它具有很大的表面积，所以很容易与喷漆/调漆有机废气中的有机气体成分充分接触，活性炭孔周围强大的吸附力场会立即将有机气体分子吸附孔内，所以活性炭具有极强的

吸附能力。活性炭吸附的处理效率根据物质的分子量增大而增大。

本项目采用抽屉式活性炭吸附塔，计算方法采用横截面积计算法，即被处理气量和适当的空塔气速计算截面积。设计空塔截面积气流速度为 0.833m/s，活性炭吸附层气速为 0.416m/s。塔内气流分布为折向流，增大了与活性炭的接触面积，降低过滤流速，增加吸附时间，塔内吸附停留时间 4.8s；采用吸附碘值 650±20 的椰壳活性炭作为吸附材料，有机废气处理效率≥90%。吸附塔本体为横卧式设计,活性碳吸附层采多区隔直式排列，增加活性碳与废气之接触面积，活性碳吸附层之前段设置有抽取式过滤器，可先将废气中之颗粒物及水予以滤除，防止活性碳吸附层受阻塞；随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1100Pa，需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目活性炭吸附措施稳定运营技术可行性分析如下：

表 3　废气稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范	项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。	废气进行密闭收集。	符合
2	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m^3 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	采用过滤器拦截废气中的颗粒物	符合
3	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s。	项目采用颗粒状吸附剂，气流速度 0.416m/s＜0.60m/s。	符合
4	吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托危废单位处置。	符合
5	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/t1 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	根据规范要求设置永久性采样口。	符合
6	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	治理措施与生产设备进行联动控制，保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。	符合
7	吸附装置的净化效率不低于 90%	严格监管，设施稳定运行的情况下，对有机废气的去除率可达 90%。	符合

催化燃烧工作原理：

催化燃烧：烘干有机废气特点为高浓度、低风量、温度较高，不宜采用传统的活性炭吸附工艺，针对这个工况采用催化燃烧装置处理废气最合适，并且具有设备操作简单、占地面积小、耗能低等优点。

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法，有机废气处理效率≥90%。其反应过程为：

$$C_nH_m + (n + m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{250\text{-}300^\circ c} nCO_2\uparrow + \frac{m}{2}H_2O\uparrow + \text{热量}$$

在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器，将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过预热的废气，通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 650-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置的主体结构由净化装置主机、锅炉引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、预热室、催化床、阻火过滤器和防爆器组成。设备上配套了两个温度控制点，监控电加热温度和有机气体氧化分解温度；整个设备中加热温度设置为 250～280℃，反应温度设置为 400℃，为了保证催化剂的使用寿命，整个装置的最高工作温度为 450℃。设备四周采用耐高温阻燃的保温材料保温，厚度为 120mm，保证外壳温度小于 40℃。

经上述各处理措施处理后，VOCs 排放浓度和排放速率满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表面涂装烘干工艺标准要求，颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。

③喷粉房喷粉废气（颗粒物）、固化有机废气（VOCs）防治措施分析

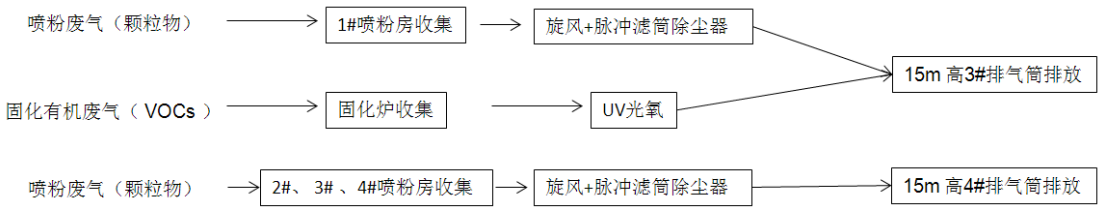

图 2　处理工艺流程图

旋风+脉冲滤筒除尘器工作原理：

旋风+脉冲滤筒除尘器 ：旋风除尘是使含尘废气作旋转运动，借助于离心力将粗大颗粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使颗粒落入灰斗；之后废气再进入脉冲滤筒除尘器，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分较大颗粒在惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的颗粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出，颗粒物处理效率≥90%。

UV 光氧工作原理：

固化有机废气特点为低浓度、低风量、温度较高，不宜采用传统的活性炭吸附工艺，针对这个工况采用 UV 光氧装置处理废气最合适，并且具有设备操作简单、占地面积小、耗能低等优点。

UV 光氧是常温下深度光降解技术，通过特定波长的 UV 激发光源产生不同能量的光量子，有机废气物质分子在大量携能光量子的轰击下分解，空气中的氧气在大量携能光量子的轰击下产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧；臭氧对分解后的有机废气具有极强的氧化作用，有机废气最终转化为二氧化碳和水等无害物质，无二次污染物产生，达到净化有机废气的作用，有机废气处理效率≥90%。

经上述各处理措施处理后，VOCs 排放浓度和排放速率满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表面涂装烘干工艺标准要求，

颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。

④氨、硫化氢防治措施分析

氨、硫化氢处理工艺如下：

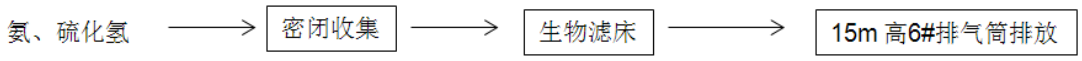

图 4 处理工艺流程图

生物滤床：生物滤床是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤床，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤床床体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除，处理效率≥90%。

生物滤床处理工艺与其它工艺相比，具有以下显著特点：①是一个自然的过程，无需化学药剂，费用低；②设置灵活，在一个污水厂中可集中设置一个生物滤床，也可在产生臭气的构筑物附近就地收集臭气、就地处理；③结构简单，便于施工，处理构筑物少；④处理设施全部采用地下式，不影响地面绿化和地面景观；⑤设备需求少，操作管理简单，维护费用极低；⑥对场地要求不高，洼地或构筑物间绿地即可满足要求；⑦无二次污染；⑧抗冲击负荷能力强；⑨去除污染物的范围广。

经上述各处理措施处理后，氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

④ 排气筒设置

项目设置 6 个 15 米排气筒，喷砂粉尘经处理后通过 15m 高 1#排气筒排放；喷漆/调漆有机废气、喷漆颗粒物、烘干有机废气经处理后和天然气燃烧废气通过 15m 高 2#排气筒排放；1#喷粉房喷粉废气、固化有机废气经处理后和天然气燃烧废气通过 15m 高 3#排气筒排放；2#、3#、4#喷粉房喷粉废气经处理后通过 15m 高 4#排气筒排放；刮腻子/打磨粉尘经处理后通过 15m 高 5#排气筒排放；氨、硫化氢经处理后通过 15m 高 6#排气筒排放。

综上分析，项目各类废气经相应的治理措施处理后，能够满足相应的排放标准限值要求，故废气处理设施具有技术可行性。

2、经济可行性分析

本项目废气治理投资约 80 万元，主要用于旋风+脉冲滤筒除尘装置、活性炭吸附装置、催化燃烧装置、UV 光氧装置、生物滤床等，以及构建通排风系统，建设单位总投资 500 万元，有能力购买。

项目废气处理运行费用主要为设备维护费用，电能，滤筒、活性炭、催化剂更换费用和人工费计算。计算结果如下：

设备维护费用：主要包括对风机、管道及通排风系统的定期保养，更换风机等，该部分费用约 4 万元/年；

电费：约 8 万元/年；

滤筒、活性炭、催化剂更换费用：约 6 万元/年；

人工费用：废气处理系统的维护、管理需 1 人，人均工资为 3000 元/月，则人工总费用为 3.6 万元/年；

通过以上计算可知，本项目废气处理系统总运行费用约为 21.6 万元/年，企业预计年利润为 3000 万元/年，从经济上可以承担。

综上所述，本项目工艺废气采用的治理措施从技术、经济角度分析是可行的。

四、废气治理设施稳定运行的管理要求

废气治理设备的安装，必须严格按照设备安装工艺和要求进行，废气治理设备尽量靠近污染源，尽量缩短管道，少弯曲，不漏风。废气治理设施安装竣工后，必须进行试运转，如果发现设计或安装存在问题，应立即进行纠正。

废气治理设备操作人员应进行安全技术培训，使其具有一定的安全操作知识。制定严格的操作规程及使用规范，定期做好设备的检修并及时更换易损部件，加强设备的日常管理工作。

五、无组织废气防治措施分析

针对未被收集的少量无组织排放的 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢，项目采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

1、加强车间通排风

项目应加强车间通排风，以达到降低污染物在车间的局部区域的浓度，减少对职工的健康安全和环境影响。

2、加强劳动保护措施

对于在可能产生无组织污染环节操作人员应佩戴口罩、手套等劳动防护用品，并要求按照规范操作，尽可能减少污染物量。

3、保证废气收集措施的正常运行

吸气管道的泄漏和风机功率降低均会对吸气负压造成影响，会降低吸气动力，从而导致吸气效率下降，因此对污染源的废气收集措施（包括管道、风机等）进行保养、检修，以保证其正常运转。

4、加强绿化

本项目无组织排放的各种废气源强较小，本项目周围 100 米范围内无环境保护敏感点分布，无组织排放的废气对厂界影响很小。

六、结论

综上所述，项目营运期采取的大气污染防治措施具有经济、技术可行性。