

环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市博汇机械有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年十二月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	21
四、工程分析.....	23
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	34
六、环境影响分析及防治措施分析.....	35
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	70
八、项目建设可行性分析.....	71
九、结论与建议.....	77

附件:

附件 1 标准函

附件 2 营业执照

附件 3 招商引资合同书

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 园区环评批复

附件 6 专家评审意见

附件 7 专家签名单

附图:

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 环境空气监测布点图

附图 3 区域地表水监测断面图

附图 4 环境保护目标及声环境监测图

附图 5 区域污水管网图

附图 6 项目平面布置图

附图 7 益阳龙岭工业集中区调区扩区功能结构规划图 (沧泉新区)

附图 8 益阳龙岭工业集中区调区扩区土地布局规划图 (沧泉新区)

附表:

附表 1 基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 风险评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目				
建设单位	益阳市博汇机械有限公司				
法人代表	杨博	联系人	杨博		
通讯地址	益阳市赫山区沧水铺镇黄团岭工业园				
联系电话	13667387416	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	C3432 生产专用起重机制造	
占地面积(平方米)	13333.33		绿化面积(平方米)	4262.47	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	270	环保投资占总投资比例	27%
评价经费(万元)			预计投产日期	2021年2月	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

益阳市博汇机械有限公司成立于2018年10月22日，是一家专业进行喷涂加工的民营企业。经了解建设单位已与中联重科股份有限公司达成合作协议：对环卫车辆及起重机构件进行喷涂加工处理。该公司拟投资1000万元在益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区租赁1栋现有厂房并新建一栋3000m²的厂房，进行环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目，租赁场地占地面积为13333.33m²，预计年喷涂加工1000台环卫车、7万件起重机构件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳市博汇机械有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年本）》中第二十四类专用设备制造业中第70小类专用设备制造及维修，本项目属于其他，因此需编制环境影响报告表。山东睿福环境科技有限责任公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、

收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 国家法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）；
- (11) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17号，2015年4月16日发布）；
- (12) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发[2013]37号，2013年9月10日发布）；
- (13) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发[2016]31号，2016年5月28日发布）；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日）；
- (15) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年12月1日）。

2.2 地方法规及政策

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2020年1月1日）；
- (2) 《湖南省主体功能区划》（湘政发[2012]39号，2012年11月17日）；
- (3) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；

(4) 湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（湘政办发[2013]77号，2013年12月23日）；

(5) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）》的通知（湘政发[2015]53号，2015年12月31日）；

(6) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发[2017]4号，2017年1月23日）；

(7) 《湖南省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2020年7月1日起施行）；

(8) 《湖南省大气污染防治条例》（2017年6月1日施行）；

(9) 《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020）》（2018年9月21日）。

2.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

(12) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；

(13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(14) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

(15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

2.4 其他相关文件

(1) 关于益阳市博汇机械有限公司环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目环境影响评价适用标准的函；

(2) 建设单位提供的其他相关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间	租赁厂房占地面积 3000m ² ，新建厂房占地面积 3000m ² ，厂房分区主要分为喷砂抛丸区、打磨区以及喷烤区等
辅助工程	住宿	位于生产车间西侧，建设面积为 1500m ² ，主要用于员工住宿及办公
储运工程	原料区	位于生产车间内北侧，占地面积为 1000m ²
	成品区	位于生产车间内南侧，占地面积为 1000m ²
公用工程	供水	由赫山区龙岭工业集中区沧泉新区自来水供水管网统一供应
	排水	本项目采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网。水帘机废水定期捞渣，循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河
	供电	由园区供电系统统一供电，厂区建设 1 座变配电间
	供热	烤漆房采用电热烘干
环保工程	废水治理	水帘机废水定期捞渣，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准后，排入园区污水管网，再经东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河
	废气治理	刮灰打磨粉尘经两套布袋除尘器处理，喷烤废气经两套水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；喷砂抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒排放
	噪声治理	绿化降噪，场区进出口设置限速、禁鸣标志，噪声设施安装减震减噪措施
	固废处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物（主要是废水性漆包装桶）收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d(365d/a)、垃圾入炉量 700t/d(333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区
	益阳市东部新区污水处理厂	污水处理选择倒置 A ² /O 一体化氧化沟工艺；出水消毒采用紫外线(UV)消毒工艺；污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为 60000m ³ /d，分两期建设：一期规模 30000m ³ /d，已投入运营，二期规模 30000m ³ /d 尚未建设，总投资 6167 万元

4 生产规模

本项目年生产量见下表 1-2。

表 1-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年生产能力	备注
1	喷涂环卫车	辆	1000	平均每辆消耗 6kg 油性涂料、3kg 原子灰
2	喷涂起重机构件	件	20000	平均每件消耗 0.2kg 油性涂料、0.06kg 原子灰
		件	50000	平均每件消耗 0.2kg 水性涂料、0.06kg 原子灰

5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储量	储存位置	备注
1	水性 2K 聚氨酯漆	t	10	1	漆类存放区	桶装
2	氟碳漆	t	6	0.5	漆类存放区	桶装
3	油漆稀释剂	t	2	0.2	漆类存放区	桶装
4	原子灰	t	7.2	0.5	刮灰打磨房	桶装
5	润滑油	t	0.5	0.5	设备周边	桶装
6	过滤棉	t	4	0.5	废气处理设施周边	袋装
7	砂纸	张	3000	500	刮灰打磨房	袋装
8	钢砂、钢丸	t	1	1	喷砂抛丸房	袋装

主要原辅材料理化性质见下表：

表 1-4 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质	含量
水性 2K 聚氨酯漆		
水性羟基丙烯酸乳液	水性丙烯酸乳液主要成分为丙烯酸系列、包括丙烯酸甲酯、乙酯、丁酯、辛酯等。丙烯酸是重要的有机合成原料及合成树脂单体，是聚合速度非常快的乙烯类单体。纯的丙烯酸为无色液体，有刺激性气味。熔点：14℃，沸点：141℃，闪点：50℃，引燃温度：438℃。爆炸上限%：80V/V，爆炸下限%：24V/V。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。第 8.1 类酸性腐蚀品	55%
钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛，是一种染料及颜料，其分子式为 TiO ₂ 。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于浓硫酸。钛白粉广泛用作油漆、纸张、橡胶、塑料、搪瓷、水彩和油菜的颜料	20%
去离子水	去离子水是指除去了呈离子形式杂质后的纯水	15%
二丙二醇丁醚	化学式是 C ₁₀ H ₂₂ O ₃ 。用作印刷油墨、磁漆的溶剂,也用作切削油、工作油洗涤用溶剂。外观为无色液体；溶于水；沸点：222-232℃ (lit)；密度：0.913g/mL at 25℃ (lit)；折射率：n ₂₀ /D _{1.426} (lit)；闪点：205°F。可作为丙烯酸树脂，苯乙烯丙烯酸树脂，多乙酸乙烯酯的凝聚剂	5%

聚异氰酸酯固化剂	固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物，聚异氰酸酯是由脂肪族和芳香族的二异氰酸酯单体加成而来。聚合后，聚异氰酸酯的官能度大于 2，与共物反应物（如醇和胺类）反应后可以得到立体网状交联结构，漆膜的交联密度高，漆膜具有较高的抗性和耐性	5%
氟碳漆		
氟碳树脂	氟碳树脂以牢固的 C-F 键为骨架，同其他树脂相比，其耐热性、耐化学品性、耐寒性、低温柔韧性、耐候性和电性能等均较好，且由于其结晶性好，故具有不黏附性、不湿润性。广泛应用于厨房和烹调用具，造型模具，机械滑动部分、食品、纺织、造纸等工业用机械的高级卷材涂料，各种罐类、输送管线、泵类、反应釜、换热器及精密器械等的涂装及衬里方面	43%
二氧化钛	同钛白粉	35%
乙二醇乙醚醋酸酯	化学式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，分子量 132.16，CAS 号为 111-15-9，熔点-61.7℃，沸点 156.3℃，密度 0.973，无色液体能与一般有机溶剂混溶，溶于水。有令人愉快的酯类香。用作溶剂，与其他化合物配合用作皮革粘合剂、油漆剥离剂、金属热镀抗腐蚀涂料等	10%
二甲苯	化学式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，CAS 号为 1330-20-7，熔点-34℃，沸点 137~140℃，密度 0.86g/cm ³ ，闪点 77°F，为无色透明液体，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）将其归类为 A4 级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体	7%
助剂	商业秘密	5%
稀释剂		
	无色透明液体，易燃，相对密度（水=1，g/cm ³ ）：<1；溶解性：可混于有机溶剂，沸点 34.6℃，闪点为 20℃，爆炸极限为 1.85~36.5%	100%
原子灰		
不饱和聚酯树脂	化工原料的一种，常用于物体表面加厚、固化，使用时如同刷油漆一般，层层加叠，固化过程释放苯乙烯等有害气体。相对密度：1.11~1.20，固化树脂物理性质：热变形温度都在 50~60℃，一些耐热性好的树脂则可达 120℃。具较高的拉伸、弯曲、压缩等强度；耐水、烯酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差；介电性能良好	30%
滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 Mg ₃ [Si ₄ O ₁₀](OH) ₂ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8	60%
助剂	原子灰辅料，配制原子灰的辅助材料，属于原子灰的其他改性材料，提高整体的性能。种类很多，包括催干剂、增韧剂、乳化剂、增稠剂、颜料分散剂、消泡剂、流平剂、抗结皮剂、消光剂、光稳定剂、防霉剂、抗静电剂（见塑料助剂）等	10%

6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-5 所示。

表 1-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号
1	风机	4	/
2	喷砂抛丸房	1	/
3	喷烤房	4	13m×5m×5m
4	刮灰打磨房	2	13m×5m×5m
5	水帘机	2	/
6	过滤棉吸附装置	2	/
7	活性炭吸附脱附装置	2	/
8	RCO 催化燃烧装置	2	/
9	布袋除尘器	3	/

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区内，园内有完备的市政自来水供水系统，可满足项目生产、生活和消防用水需要。本项目用水主要为生活用水及水帘机补充水。

①生活用水

本项目员工定员 30 人，年工作日 300 天，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020)中城镇居民生活用水定额值，本项目员工生活用水标准按照 140L/人·d 计，则生活用水量为 4.2m³/d (1260m³/a)。

②水帘机补充水

本项目每台水帘机循环水池按每立方补充水量 0.1m³/d 进行计算，则两台水帘机的补充水量为 0.2m³/d (60m³/a)。

(2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，主要道路两侧主排水管径 1000mm，雨污水排入园区污水管网，最终排入碾子河。

①生活污水

本项目生活污水的产生系数按用水量的 90%计算，因此生活污水量为 3.78m³/d (1134m³/a)，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB

18918-2002) 一级 A 标准后排入碾子河。

②水帘机废水

本项目两台水帘机循环水池总循环量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，蒸发量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，则补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，定期捞渣，循环使用不外排。

项目水量平衡如图 1-1 所示。

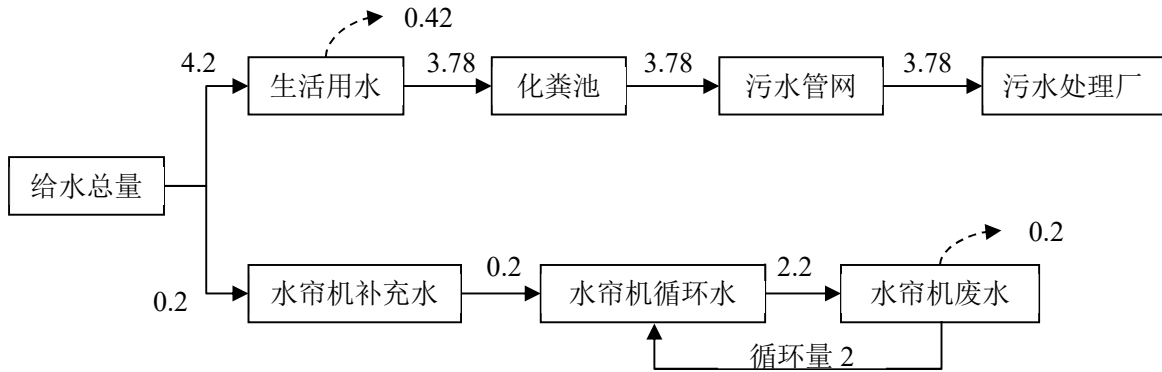


图 1-1 项目水量平衡图 单位: m^3/d

7.2 供电工程

项目用电由益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区园区供电系统提供，厂区建设有 1 座变配电间。

7.3 供热工程

本项目在喷烤房采用电加热方式进行烘干。

8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 1000 万元，由建设单位自筹。

9 劳动定员

项目职工定员 30 人，工作制度采用一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年生产时间 2400 小时。项目设有住宿，无食堂。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，租赁已建成厂房，厂区原有项目已进行搬迁，原辅材料及污染物均已得到妥善处置，无环境遗留问题。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

益阳市位于湖南省中北部,北纬 27°58'38"~29°31'42",东经 110°43'2"~112°55'48",东西最长距离 217km,南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一,毗邻长株潭经济区,位于石长城市带和洞庭湖经济圈,它北近长江,同湖北省石首县抵界,西和西南与本省常德市、怀化市接壤,南与娄底市毗邻,东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。西汉初年置益阳县,以县治位于益水(今资水)之阳而得名,至今已有 2000 多年的历史。2005 年末全市总人口 460.60 万,总面积 12144km²,境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越,洛湛铁路和长石铁路在此交汇,交通非常发达。

本项目地址位于益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区,项目地理位置:112°27'50.65"E, 28°26'41.68"N,详见附图 1。

2 地质地貌

益阳市土地总面积 12144 平方公里,为湖南省总面积的 5.83%,其中山地占 39.71%,丘陵占 10.05%,岗地占 6.7%,平原占 32.44%,水面占 11.10%。境内由南至北呈梯级倾斜,南半部是丘陵山区,属雪峰山余脉;北半部为洞庭湖淤积平原,一派水乡景色。“背靠雪峰观湖浩,半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔 1621 米,北部湖区最低处为海拔 26 米,南北自然坡降为 9.5%。

本工程用地为丘陵地貌,其地质一般为:

(1) 粉质粘土:该层分布稳定,处于可硬塑状,地耐力高达 580kPa,是良好基础持力层。

(2) 粉细砂:松散、饱水、含泥,层厚 1.5~2.2m。

(3) 泥质粉砂岩:层厚稳定、连续,承载力高,是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB 18306-2001),益阳城区的地震基本烈度划分为 VI 度。

3 气象气候

评价区为亚热带大陆性季风湿润气候,具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少,春寒阴雨突出等特征。年降水量

1399.1~1566.1mm，主要集中在4~6月，降雨量约占全年的32~37%，7~9月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量1124.1~1352.1mm，平均相对湿度81%。年平均气温17℃左右，最冷月（1月）平均气温-1.0℃，最热月（7月）平均气温29℃。无霜期270天左右。年日照时数1644小时。年平均风速2.0m/s，历年最大风速18m/s，年主导风向NNW，频率为13%，夏季主导风向SSE，频率为18%，春、冬二季盛行风向NNW，频率分别为11%、18%，秋季盛行风向NW，频率为16%。

4 水文特征

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面216.75万亩，其中境内可养殖水面80多万亩，河川年径流总量140亿m³，天然水资源总水量152亿m³。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬24°31'~29°，东经110°30'~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3月~7月经流量占全年的66.6%，其中5月最大，占全年的17.3%；8月~翌年2月经流量占全年的33.4%，其中1月最小，仅占全年的3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量20300m³/s，最小流量100m³/s，多年平均流量2110m³/s。

撇洪新河是益阳市人民在1974年~1976年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长38.5km，其中，在益阳市境内为30.674km，坡降为0.17‰，有支流12条，其中二级支流7条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位35.20m设计，底宽上游16m、下游120m，设计水位37.40~35.50m，最大流量1260m³/s，多年平均流量60m³/s，年产水总量4.41亿m³，可灌溉农田18万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

碾子河、三岔河属于撇洪新河的支流，而碾子河则属于三岔河的上游一段，其关系如上图2-1所示。

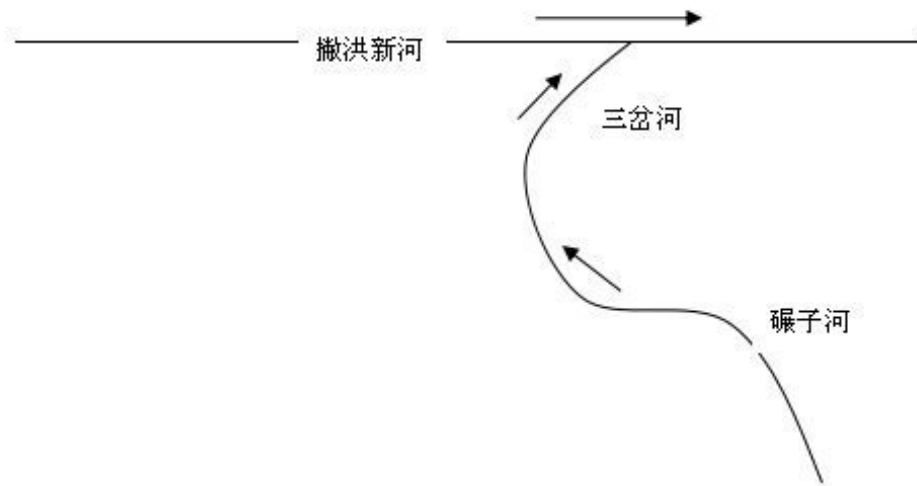


图 2-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、三岔河及撇洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

5 生态环境

（1）土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

（2）植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

（3）动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，

主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

(5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36km^2 ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，常规污染因子浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准；特征污染因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 浓度参考限值；

(2) 地表水环境：地表水保护目标为碾子河及撒洪新河，其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准；

(3) 声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准；

(4) 土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	高新区管委会	-1363	829	办公、居住区、约 500 人	环境空气质量	二级	SE	420~500
	西北侧零散居民点	-64	185	居住区，约 30 户			NW	200~500
	东北侧零散居民点	155	200	居住区，约 20 户			NE	258~400
地表水环境	碾子河	112.4520	28.4510	小河	地表水环境质量	III类渔业用水区	NW	1290
	撇洪新河	112.5049	28.4979	中河	地表水环境质量		NE	6850
	东部新区污水处理厂	112.4507	28.4500	工业园区污水处理厂	正常运行	/	NW	1350

(三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

常规监测因子

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.99	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知，2018 年益阳市环境空气质量各常规监测因子的指标均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值，故益阳市属于达标区。

特征监测因子

本报告引用了《益阳龙岭工业集中区(调护区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~7 日对本项目周边监测点位的

环境空气质量现状监测的数据。

(1) 监测工作内容

引用监测项目特征污染因子为 TVOC，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表 2-3。

表 2-3 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G1	沧泉新区三眼塘	位于本项目厂界东北侧 500m	TVOC

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量现状监测统计结果 单位:mg/m³

监测项目		监测评价结果
TVOC	小时浓度范围	0.5×10 ⁻³ L
	超标率 (%)	0
	标准指数	0.01
	标准值 (8 小时均值)	0.60

(4) 环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 浓度参考限值。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 3 日对本项目纳污水段碾子河、撇洪新河监测断面进行的地表水环境质量现状监测数据。

本次引用的监测数据时间为 2019 年 5 月 1 日~2019 年 5 月 3 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到污水处理厂处理达标后排入碾子河，因此引用的监测断面为碾子河、撇洪新河，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区

域地表水环境质量现状。

(1) 监测工作内容

表 2-5 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	碾子河	益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、粪大肠菌群	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面		
W3	碾子河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 200m 撇洪新河断面		

(2) 评价方法

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$ $pH_i \leq 7$ 时。

其中：pH_i——i 污染物的实际值；

pH_{SU}——标准浓度上限值；

pH_{SD}——标准浓度下限值。

其他项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中：P_i——i 污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的实际浓度；

C_{oi}——I 污染物的评价标准。

P_i>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

(3) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 2-6。

表 2-6 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	样品状态	检测项目	单位	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
W1: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.05~7.21	/	6~9	0.025~0.105
		化学需氧量	mg/L	10~13	11.33	20	0.5~0.65
		五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	2.97	4	0.7~0.775
		悬浮物	mg/L	8~11	9	/	/
		氨氮	mg/L	0.154~0.198	0.175	1.0	0.154~0.198
		总氮	mg/L	0.54~0.62	0.58	1.0	0.54~0.62
		总磷	mg/L	0.02~0.03	0.02	0.2	0.1~0.15
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$1.1 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^3$	1.7×10^3	10000	0.24
W2: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.26~7.41	/	6~9	0.13~0.21
		化学需氧量	mg/L	12~17	14.67	20	0.6~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.67	4	0.85~0.95
		悬浮物	mg/L	10~14	12	/	/
		氨氮	mg/L	0.245~0.284	0.262	1.0	0.245~0.284
		总氮	mg/L	0.83~0.88	0.85	1.0	0.83~0.88
		总磷	mg/L	0.04~0.06	0.05	0.2	0.2~0.3
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	3.1×10^3	10000	0.35
W3: 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇水河下游 200m 撇洪新河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.42~7.54	/	6~9	0.21~0.27
		化学需氧量	mg/L	15~17	15.67	20	0.75~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.57	4	0.85~0.95
		氨氮	mg/L	0.224~0.255	0.244	1.0	0.224~0.255
		总氮	mg/L	0.86~0.94	0.89	1.0	0.86~0.94
		总磷	mg/L	0.05~0.08	0.067	0.2	0.25~0.4
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	mg/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	2.9×10^3	10000	0.24~0.35

(4) 监测结果分析

根据监测结果分析, 本项目纳污河段碾子河、撇洪新河监测断面的监测数据表明, 各监测断面的各监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于2020年11月2日~11月3日对项目场界东、南、西、北外1m处各布置1个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测2天，昼夜各监测1次。声环境监测布点位置见附图4，监测结果见表2-7。

表2-7 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点位		监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2020年11月2日	2020年11月3日	
厂界东外1米	昼间	54.3	53.1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中3类标准: 昼65dB(A) 夜55dB(A)
	夜间	43.2	43.8	
厂界南外1米	昼间	56.6	55.9	
	夜间	45.4	45.0	
厂界西外1米	昼间	55.7	56.2	
	夜间	44.1	47.6	
厂界北外1米	昼间	55.0	55.2	
	夜间	43.9	44.1	

从表2-7可以看出，监测点昼、夜间噪声级场界东、南、西、北面均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类区标准。

4 土壤环境质量现状

由于本项目厂区内地面均已硬化，无法采取表层土壤样点，因此本项目只引用项目所在地东北侧土壤现状监测数据。

本次评价引用了《益阳龙岭工业集中区(调护区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》中委托湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日对该项目所在区域进行的土壤环境现状监测结果。

(1) 监测项目及频率

监测项目：45项基本因子。

监测频率：2019年5月1日，监测一次。

(2) 监测点位

本次评价引用监测点位布设情况见表2-8。

表2-8 土壤监测点位布设情况

监测点位	点位位置	与项目相对位置
T1	龙岭工业集中区沧泉新区三眼塘附近林地土	位于厂区东北侧750m

(3) 评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。

(4) 评价方法

土壤环境现状采用标准指数法单项因子评价。

土壤污染因子的标准指数采用下式计算：

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

式中：S_{ij}—单项污染因子 i 在 j 监测点的标准指数；

C_{ij}—污染物 i 在 j 点的浓度，mg/L；

C_{si}—污染因子 i 的底泥浓度标准，mg/L。

(5) 监测结果统计

土壤监测结果、各指标占标率及达标情况分析结果见表 2-9。

表 2-9 土壤监测结果评价表

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果土壤	标准值	是否达标
T1: 龙岭工业集中区沧泉新区三眼塘附近林地土	棕色、散土	砷	mg/kg	19.6	60	达标
		镉	mg/kg	0.21	65	达标
		六价铬	mg/kg	2.1	5.7	达标
		铜	mg/kg	25.3	18000	达标
		铅	mg/kg	66.2	800	达标
		汞	mg/kg	0.112	38	达标
		镍	mg/kg	30	900	达标
		氯仿	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	37	达标
		氯甲烷	mg/kg	3×10 ⁻³ L	37	达标
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	2×10 ⁻³ L	9	达标
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	5	达标
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 ⁻³ L	616	达标
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	6.8	达标		

	四氯乙烯	mg/kg	$0.8 \times 10^{-3}L$	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8	达标
	三氯乙烯	mg/kg	$0.9 \times 10^{-3}L$	2.8	达标
	1,2,2-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5	达标
	氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43	达标
	苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4	达标
	氯苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	270	达标
	1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标
	1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20	达标
	乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28	达标
	苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570	达标
	邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640	达标
	硝基苯	mg/kg	0.09L	76	达标
	苯胺	mg/kg	0.09L	260	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151	达标
	蒽	mg/kg	0.1L	1293	达标
	四氯化碳	mg/kg	2.1×10^{-3}	0.3	达标
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15	达标
	萘	mg/kg	0.382	70	达标

(6) 评价结论

由上表可知，引用建设用地土壤监测点中各监测因子均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。

(四) 区域污染源调查

根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）调扩区总体规划（2019-2025）概况内容，本

项目所在园区产业定位为电子信息、医药食品、轻纺加工等产业为主的特色综合型工业集中区，符合益阳市赫山区的总体产业定位。

通过对本项目周边情况调查，本项目周边企业主要有湖南枣玻环保科技有限公司、益阳市成美塑业有限公司、湖南省银城铝业有限公司等。项目周边主要以机械设备加工、塑料制造加工及资源回收利用等企业为主，此类企业各污染物产生量较小，且项目周边无大型污染型企业，本项目与周边环境相容性较好。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规监测因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特征监测因子 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值；</p> <p>2、地表水环境：碾子河、新河水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类区标准；</p> <p>4、土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：</p> <p>喷烤废气中 VOC_s 执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB 43/1356-2017)表 1 中其他车型 TVOC_s 排放限值、表 2 中特种车排放限值及表 3 中非甲烷总烃无组织浓度限值；</p> <p>喷砂抛丸粉尘、刮灰打磨粉尘及喷烤废气中的漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；</p> <p>厂区内 VOC_s 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A1 中的要求。</p> <p>2、水污染物：</p> <p>废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级排放标准限值。</p> <p>3、噪声：</p> <p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类区标准；</p> <p>4、固体废物：</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)。</p>

总量控制标准	<p>废气：本项目有组织 VOC_s 经处理后排放量为 0.212t/a，建议以 VOC_s 申请总量指标为 0.22t/a。</p> <p>废水：本项目生活污水经化粪池处理达标后排入东部新区污水处理厂，由东部新区污水处理厂深度处理，处理达标后排入碾子河，其最终排放控制量已包含在东部新区污水处理厂原有批复总量中，不需要单独申请总量控制指标。</p>
--------	---

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

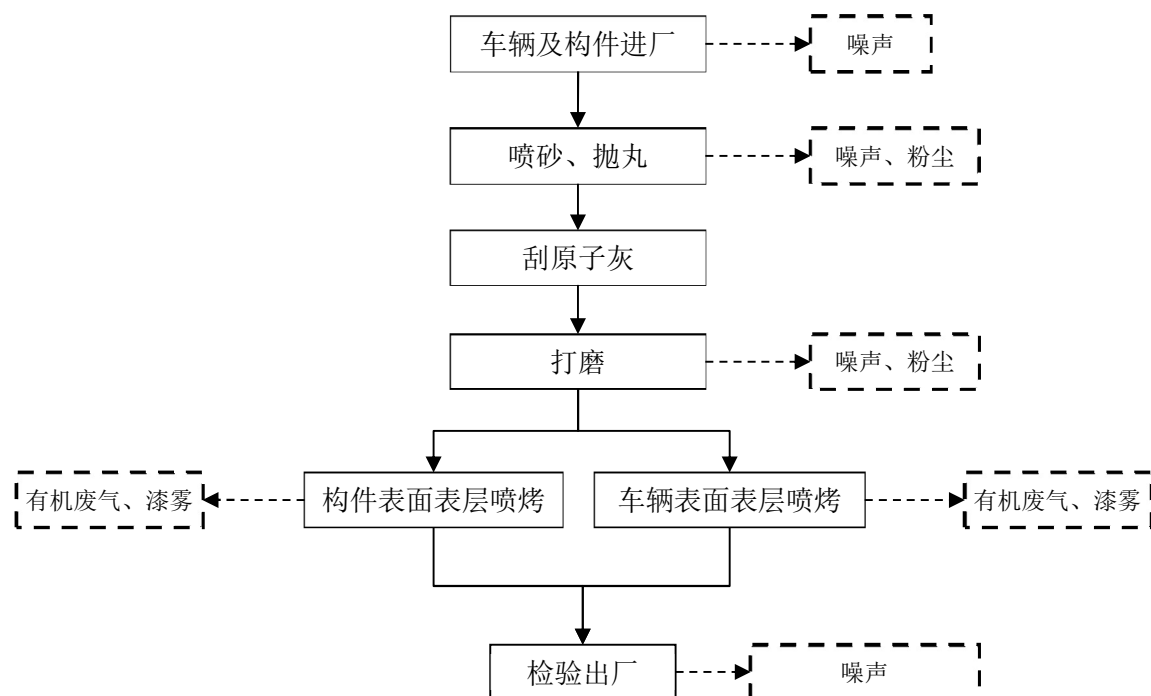


图 4-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 车辆及构件进厂

原材料车辆及构件进入加工厂房。该工艺过程主要污染为运输车辆进入厂房时引起的噪声。

(2) 喷砂、抛丸

工件刮灰前喷砂及抛丸能把工件表面的锈皮等一切污物清除，清理微小的毛刺，提高工件表面的光洁度。

(3) 刮原子灰

工件通过加工校正后还有一些无法弥补的缺陷，为了做到更加完美精致，就必须用雕塑的工艺技法弥补缺陷，工件在变形及其它原因残损后，其平度、轮角及线条，每一个部位都需要用刮灰来填补磨塑出来，目前采用的刮灰材料一般为原子灰，通过刮灰工艺处理后，保证车辆表面的平整顺滑。

(4) 打磨

将已进行了刮灰处理后的工件表面进行打磨，进一步确保工件表面的光滑平整，便于后续上漆。打磨工艺采取机械设备打磨和手工砂纸打磨相结合的工艺进行处理。

打磨工序在密闭式的打磨房内进行。该工艺过程主要污染为粉尘以及噪声。

(5) 表面喷烤漆

项目喷涂分为两部分进行：底漆喷涂作为喷涂过程重要的涂层部分，为面漆准备一个完整光滑的工作面，完成所有工件表面处理工作的最后一道工序，增加介入层的附着力以及具备一定的隔离作用，以保证面漆的质量稳定性。喷底漆过程在密闭式喷漆房内进行，采取机械自动喷涂和手工喷涂配套的方式进行处理。

面漆分为单层漆和多层漆，是色彩的确定层和装饰保护层，单层漆我们通称为素色漆，也称普通漆，可以一层完成。多层漆分银粉系列漆和珍珠系列漆，分双层及多层施工工序完成的涂料，面漆部分的喷涂质量要求很高，要做到清洁、丰满、光亮、不垂、不挂、光泽均匀、不漏喷、不花枪、流平好、不咬底、不浮躁、不偏色等。本项目结构件部分面的面漆喷涂主要采用单层漆，喷面漆过程同样在密闭式喷漆房内进行，同样采取机械自动喷涂和手工喷涂配套的方式进行处理。工件表面喷涂的油漆采取在喷漆车间内的配套电加热设施进行辅助烘干，电加热辅助烘干同样在密闭的喷漆房内进行。该工艺过程主要污染为有机废气以及漆雾。

(6) 检验出厂

对产品进行目视检查，是否有漏喷部分，对不合格的产品进行补喷，检验合格后方可出厂运送至商家。

(二) 主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场勘察，本项目为新建项目，租赁一栋已建成厂房，配套设计新建一栋生产车间。

1.1 废气

本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

(1) 扬尘

扬尘的主要来源于以下几个方面：堆放、清运过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。施工扬尘是重要的大气污染物，在部分城市中，大气可吸入颗粒物中 30%以上来自于工地施工直接扬

尘或间接扬尘。本项目建筑面积为 4050m²，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m²，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量为 1.18t。

经类比分析，施工场地扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m³。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007），为此，施工单位应采取以下措施：

①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②主体工程采用密目安全网等围护措施封闭施工；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和避免夜间（22:00~6:00）运输；

⑥风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑦尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运输车辆应避开人车流量高峰时间，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达

到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

1.2 废水

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工过程中的生产废水主要来自基坑排水、备料生产废水、施工机械冲洗废水，废水排放量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 SS，其值为 $1000\sim 2000\text{mg/L}$ 。

施工期间产生的施工废水，主要污染物为 SS。这些废水中含有泥沙和固体废料，为了防止施工废水进入周围地表水，污染水质，减少施工废水中的悬浮物浓度，本项目对施工废水采取自然沉降法进行处理且循环利用，在施工工地设置简易废水沉淀池，施工废水全部经沉淀池处理后循环利用不外排，以防止淤塞排水管道，减轻地表水污染负荷，防止废水中的泥沙被带入水体环境中，已达到节约用水和环保的目的。

(2) 生活污水

施工人员居住在周围的项目施工高峰期施工人员可达 50 人左右。本项目施工所聘请的员工大部分来自于当地居民，本项目施工期间不设工人住宿和食堂等生活设施。施工人员所产生的生活废水主要是施工人员产生的粪便水，生活污水排放量按 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则污水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工人员生活污水经厂区化粪池进行处理。

1.3 噪声

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声。

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声及车辆运输噪声。施工期的机械有起重机、运输机等，这些机械噪声一般在 $75\sim 98\text{dB(A)}$ 之间，装修期按使用功能对房屋的室内外进行装修和设备安装过程中因使用钻机、电锤、切割机等而产生噪声。由于设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。主要噪声源及声压级见表 4-1。

表 4-1 施工期噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	压缩机	75-88
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机 (农用车)	79-88

由于本项目周围环境简单，要注重施工期间的噪声防治，防止对周围环境产生大的影响。

1.4 固体废物

本项目产生固废主要为施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为 144kg/m²，本项目总建筑面积为 4050m²，则建筑垃圾产生量为 583.2t。

对施工期产生的废弃建筑材料和废包装材料加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类回收，而后将废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。运输时应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，严禁废渣进入周边水体。

(2) 生活垃圾

施工期高峰期施工人员约 50 人，工地生活垃圾按 0.1kg/d 人计，产生量为 5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

本项目建成后，其废气主要来源于喷砂抛丸粉尘、刮灰打磨粉尘以及喷烤废气。

(1) 喷砂抛丸粉尘

工件刮灰前，需要进行喷砂抛丸。类比同类型项目，本项目喷砂抛丸粉尘产生量约为 0.5t/a。为减少喷砂抛丸粉尘对周围环境的影响，喷砂抛丸房采取密闭式设计，通过风机抽风形成负压收集喷砂抛丸房内的粉尘，粉尘经布袋除尘处理后，通过一根 15m 高排气筒高空外排。废气处理效率按 99% 计算，风机风量按 60000m³/h 设计，年工作时间按 2400h 计，则粉尘产生浓度为 3.47mg/m³，经处理后的打磨粉尘排放量为 0.005t/a，排放浓度为 0.03mg/m³，排放速率为 0.002kg/h。

(2) 刮灰打磨粉尘

本项目喷涂过程中，需要对工件表面进行刮灰打磨处理，以保证工件表面的平整顺滑，打磨过程会产生一定量的无组织粉尘。类比同行业分析，打磨过程粉尘产生量约占刮灰量（原子灰）的 5~10% 左右，本项目打磨过程粉尘产生量按刮灰量（原子灰）10% 计算，本项目原子灰用量 7.2t/a，则刮灰打磨房产生的粉尘为 0.72t/a。为减少刮灰打磨房粉尘对打磨人员及周围环境的影响，刮灰打磨房采取密闭式设计，通过风机抽风形成负压收集刮灰打磨房内的粉尘，不同刮灰打磨房内的粉尘通过管道，利用配套的布袋除尘器对打磨粉尘进行处理后，通过一根 15m 高排气筒高空外排。废气处理效率按 99% 计算，风机风量按 60000m³/h 设计，年工作时间按 2400h 计，则粉尘产生浓度为 5mg/m³，经处理后的打磨粉尘排放量为 0.007t/a，排放浓度为 0.05mg/m³，排放速率为 0.003kg/h。

(3) 喷烤废气

本项目所使用的油漆及水性漆主要包括底漆、面漆和稀释剂，根据漆类生产公司提供的各类漆类材料安全数据资料中主要组成及性状内容，本项目漆类成分见下表。

表 4-2 本项目漆类成分一览表

序号	名称	年用量	主要成分	所占比例	备注
1	水性 2K 聚氨酯漆	10	水性羟基丙烯酸乳液	55%	固态料
			钛白粉	20%	固态料
			去离子水	15%	挥发料
			二丙二醇丁醚	5%	挥发料
			聚异氰酸酯固化剂	5%	挥发料
2	氟碳漆	6	氟碳树脂	43%	固态料
			二氧化钛	35%	固态料
			乙二醇乙醚醋酸酯	10%	挥发料
			二甲苯	7%	挥发料
			助剂	5%	挥发料
3	稀释剂	2	异丁醇	40%	挥发料
			环己酮	15%	挥发料
			丙酮醇	15%	挥发料
			甲苯	10%	挥发料
			二甲苯	20%	挥发料

根据上表可知喷烤漆过程中有机废气产生情况，见下表。

表 4-3 漆类有机废气产生情况一览表 单位:t/a

产品名称	用量	固态料	VOCs	甲苯	二甲苯
水性漆	10	7.5	1	/	/
油漆	6	4.68	1.32	/	0.42
稀释剂	2	0	2	0.2	0.4
合计	18	12.18	4.32	0.2	0.82

本项目喷漆过程在密闭的喷漆房内进行，收集的喷漆废气采取水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理，收集效率为 98%，处理效率按 95%计算，处理后经一根 15 米高排气筒排放。本评价以水性漆中有机溶剂全部挥发的最不利情况计，同时，在喷涂过程中，部分漆雾未能附着在部件表面，而是逸散在空气中，按一般喷涂附着率为 70%，其余 30%以漆雾的形式逸散在空气中。

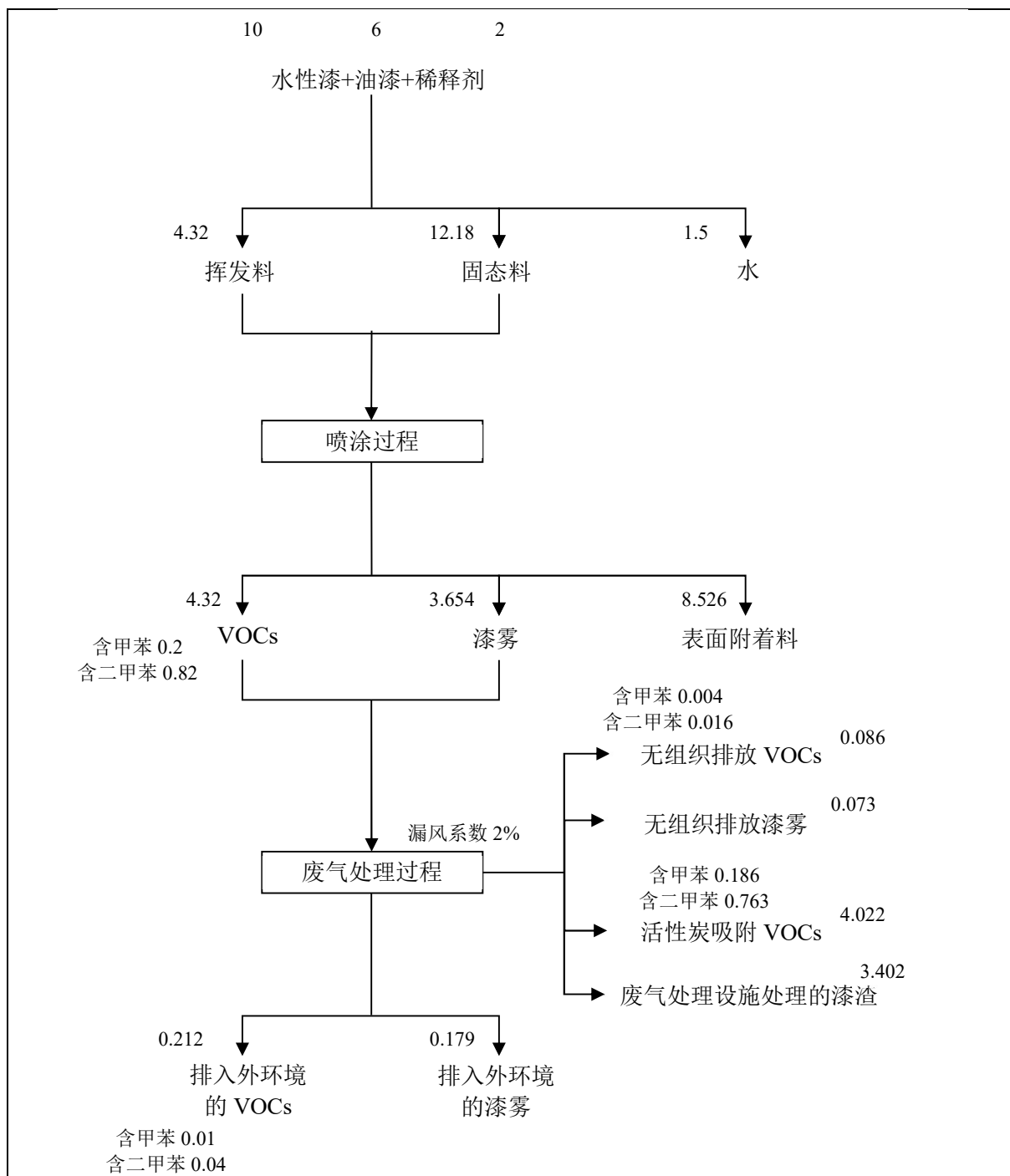


图 4-2 漆类喷烤过程中各物料平衡图 单位:t/a

根据企业拟设计的废气处理措施，本项目拟采取两台 60000m³/h 的风机对废气进行收集，收集后的废气分别通过两套水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，通过一根 15m 高排气筒排放，年工作时间的按 2400h 计。根据以上数据计算，项目喷烤废气污染物产生及排放量如下表。

表 4-4 水性废气产生及排放情况一览表 单位:t/a

污染物	有组织产生量	排放量		排放量合计
		有组织	无组织	
VOCs	4.234	0.212	0.086	0.98
甲苯	0.196	0.01	0.004	0.014
二甲苯	0.804	0.04	0.016	0.056
漆雾	3.581	0.179	0.073	0.252

表 4-5 有组织废气最大排放情况统计表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷烤房	120000	VOCs	14.7	1.76	0.74	0.09	2400
		甲苯	0.68	0.08	0.03	0.004	
		二甲苯	2.79	0.34	0.14	0.02	
		漆雾	12.43	1.49	0.62	0.07	

2.2 水污染源

本项目营运期间废水主要为生活污水及水帘机废水。

本项目员工定员 30 人，年工作日 300 天，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB 43/T 388-2020)中城镇居民生活用水定额值，本项目员工生活用水标准按照 140L/人·d 计，则生活用水量为 4.2m³/d (1260m³/a)。本项目生活污水的产生系数按用水量的 90% 计算，因此生活污水量为 3.78m³/d (1134m³/a)，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准后，排入东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。

本项目两台水帘机循环水池总循环量为 2m³/次，蒸发量为 0.2m³/d (60m³/a)，则补充量为 0.2m³/d (60m³/a)，定期捞渣，循环使用不外排。

项目污水中污染物产生量及排放量见表 4-6。

表 4-6 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 1134m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35
	产生量 t/a	0.34	0.227	0.227	0.04
	污水处理设施处理后排放浓度 mg/L	255	182	140	33.95
	污水处理设施处理后排放量 t/a	0.289	0.206	0.159	0.038
	污水处理厂处理后排放浓度 mg/L	50	10	10	5
	污水处理厂处理后排放量 t/a	0.057	0.011	0.011	0.006

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自设备运行时的噪声。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-7。

表 4-7 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	数量	声压等级	声学特点	治理措施
1	喷砂抛丸房	1	90	连续	隔声、减振垫
2	风机	4	80	连续	
3	喷烤房	4	85	间歇	
4	打磨房	2	75	间歇	

2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、水性漆的废弃包装物、油漆的废弃包装物、废过滤棉以及含油废抹布及废手套等危险废物。

(1) 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，项目共有职工 30 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 15kg/d (4.5t/a)。

(2) 水性漆的废弃包装物

根据本项目水性漆的使用量估算，其废弃包装物产生量约为 0.2t/a。可外售给废旧资源回收站。

(3) 油漆的废弃包装物

根据本项目油漆的使用量估算，其废弃包装物产生量约为 0.12t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(4) 废过滤棉

类比同类型项目，本项目漆雾处理量为 3.402t/a，则废过滤棉产生量约为 4t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

(5) 漆渣

根据《国家危险废物名录》（2016 版），漆渣危废编号为 HW12 染料、涂料废物，HW12 染料、涂料废物使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程产生的废物。根据漆类平衡图，漆渣的产生量为 2t/a。

(6) 含油废抹布及废手套

本项目含油废抹布及废手套产生量为 0.05t/a。危废编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-8。

表 4-8 项目固体废弃物产生情况表

序号	名称	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置措施
1	油漆的废弃包装物	危险废物	HW49	900-041-049	0.12	交由有相应危险废物资质单位处理
2	废过滤棉		HW49	900-041-049	4	
3	漆渣		HW12	900-252-12	2	
4	含油废抹布及废手套		HW49	900-041-49	0.05	
5	生活垃圾	一般固废	/	/	4.5	委托环卫部门统一托运
6	水性漆的废弃包装物		/	/	0.2	外售给废旧资源回收站

表 4-9 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油漆的废弃包装物	HW49	900-041-049	0.36	固态	间歇	毒性	有资质单位收集处理
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	4	固态	间歇	毒性	
3	漆渣	HW12	900-252-12	2	固态	间歇	毒性	
4	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.05	固态	间歇	毒性	

五、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		处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	喷砂抛丸 (DA002)	粉尘	有组织	3.47mg/m ³ , 0.5t/a	0.03mg/m ³ , 0.005t/a
	刮灰打磨 (DA001)	粉尘	有组织	5mg/m ³ , 0.72t/a	0.05mg/m ³ , 0.007t/a
	喷烤房 (DA001)	VOCs	有组织	14.7mg/m ³ , 4.234t/a	0.74mg/m ³ , 0.212t/a
			无组织	0.036kg/h, 0.086t/a	0.036kg/h, 0.086t/a
		甲苯	有组织	0.68mg/m ³ , 0.196t/a	0.03mg/m ³ , 0.01t/a
			无组织	0.002kg/h, 0.004t/a	0.002kg/h, 0.004t/a
		二甲苯	有组织	2.79mg/m ³ , 0.804t/a	0.14mg/m ³ , 0.04t/a
			无组织	0.007kg/h, 0.016t/a	0.007kg/h, 0.016t/a
		漆雾	有组织	12.43mg/m ³ , 3.581t/a	0.62mg/m ³ , 0.179t/a
			无组织	0.03kg/h, 0.073t/a	0.03kg/h, 0.073t/a
水 污 染 物	生活污水	废水量		1134m ³ /a	1134m ³ /a
		COD		300mg/L, 0.34t/a	255mg/L, 0.289t/a
		BOD ₅		200mg/L, 0.227t/a	182mg/L, 0.206t/a
		SS		200mg/L, 0.227 t/a	140mg/L, 0.159t/a
		氨氮		35mg/L, 0.04t/a	33.95mg/L, 0.038t/a
	水帘机废水	SS		定期捞渣, 循环使用不外排	
固 体 废 物	一般固体 废物	生活垃圾		4.5t/a	收集后由当地环卫部门 统一清运处置
		水性漆的废弃包装物		0.12t/a	外售给废旧资源回收站
	危险废物	油漆的废弃包装物		0.36t/a	收集后暂存于危废暂存 库, 委托危废处理单位 进行无害化处理
		废过滤棉		4t/a	
		漆渣		2t/a	
		含油废抹布及废手套		0.05t/a	
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 75~90dB(A)之间			
<p>主要生态影响:</p> <p>加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化, 改善周围自然生态环境。</p>					

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土、植被毁坏造成的生态破坏以及建筑施工人员产生的少量生活垃圾，可能会对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

施工期环境影响相对营运期为短期影响，施工期结束后影响即消失。

1 大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械、车辆排放的尾气。

1.1 扬尘

项目在施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

(1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:kg/km·辆

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车

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，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，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。

（2）施工期扬尘防治对策

在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。施工单位应采取以下措施以控制扬尘污染：

①施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围大气环境造成影响；

③施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

⑥竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

⑦施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

（3）施工期扬尘影响分析

根据类似工程实地监测资料，在正常情况下施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50~100m 范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目所在地静风频率高，大风频率小，因此在一般情况下，施工活动产生的粉尘对施工区域周围 100m 以外的环境空气质量影响小。

由本项目外环境关系图可知，本项目所在区域为工业用地，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了 TSP 的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对周围大气环境的影响。

1.2 其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，废气，产生量较小，且露天条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束。

2 水环境影响分析

施工期废水来源有两部分：一是建筑施工产生的生产废水；二是场址施工人员的生活污水。项目施工期生产废水经项目内隔油沉淀池处理后，用于水泥砂浆拌料回用及周围洒水降尘，不外排；民工生活污水经厂区化粪池处理。环评要求在施工期间严格做好污水的防治措施，严禁乱排。

综上所述，项目产生的废水对区域的水环境影响较小。

3 声环境影响分析

(1) 项目噪声源分析

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，其声源强度详见下表。虽然施工噪声仅在施工期产生，但由于噪声源较强，将会对周围声环境产生严重影响，日益引起人们反感，但由于持续时间短，且作业在白天，因此对环境影响较小。

表 6-2 施工期噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机 (农用车)	79-88

(2) 声环境影响预测

本项目施工期的噪声主要来自于各种机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中,不同阶段会使用不同的机械设备,使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声,因此只考虑扩散衰减,预测模式如下:

①噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加,采用叠加模式:

$$L=10\lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中: L——叠加后的总声压级[dB(A)];

Li——各声源的噪声值[dB(A)];

n——声源个数。

②噪声随距离衰减模式

$$L_p=L_{p0}-20\lg (r/r_0)$$

式中: L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB (A);

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级, dB (A);

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离 (5 米或 1 米), m;

③预测结果

本评价预测每台设备的噪声衰减,在实例中会出现多台设备的叠加,由于施工的

分阶段性，加之周围 200~300 米叠加影响的情况十分复杂，因此本环评不考虑这种复合影响。实际噪声值可能比本预测值高 3-10dB（A）。

根据点源衰减预测模式，计算噪声随距离的衰减情况见下表。

表 6-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

噪声源	原噪声	衰减后的噪声 dB（A）					
	dB（A）	15m	20m	40m	60m	100m	150m
推土机	96.0	72.5	69.9	63.9	60.4	56	52.5
打桩机	98.0	74.5	71.9	65.9	62.4	58	54.5
搅拌机	88.0	64.5	61.9	55.9	52.4	48	44.5
卷扬机	95.0	71.5	68.9	62.9	59.4	55	51.5
打桩机	105.0	81.5	78.9	72.9	69.9	65	61.5
重型汽车	89.0	65.5	62.9	56.9	53.4	49	45.5
轻型汽车	85.0	61.5	58.9	52.9	49.4	45	41.5

由上表可知在不采取隔声降噪措施的情况下，施工机械产生的噪声一般在 20m 以外才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的昼间标准，高噪声机械如打桩机在距离 60m 以外才能达标。夜间要求较严，噪声低于 89dB（A）的机械设备在距离噪声距离 60m 以外，其设备噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的夜间标准。

本项目所在区域周围声环境现状良好，昼间噪声本底值较小。项目区域内及周边没有敏感点分布，本项目施工不会对周围造成影响。

环评要求：①采取合理安排施工时间，禁止夜间施工，当因施工工艺需要必须进行夜间施工时，须办理夜间施工手续并公告周围群众；②在靠近敏感点侧施工时，设置施工围挡等临时隔声措施；③加强施工机械维修、保养，确保其处于最佳工作状态；④高噪声施工场所尽量布置在远离环境敏感点的区域。

施工期噪声对环境的影响是短期的，随着施工结束其影响将也随之消失。另外，施工期机械噪声对周围环境影响虽不大，但主要影响到作业人员和现场管理人员。在现场施工期间，高噪机械设备作业区的人员必须实施劳动卫生防护措施（如防噪耳套、耳塞等）。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固体废弃物主要分为施工人员的生活垃圾以及其他建筑垃圾等。

生活垃圾：本项目高峰时施工人员约 50 人。建筑工地生活垃圾按 0.1kg/d 人计，产生量为 5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

建筑垃圾：项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。

（二）营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-4。评价因子、估算模型、点源及面源参数见表 6-5~8。主要污染物估算模型计算结果见表 6-9~13。

表 6-4 评价等级判别表

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

表 6-5 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	日均值（三倍）	450	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准
VOCs	8 小时均值（二倍）	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
甲苯	小时均值	200	
二甲苯	小时均值	200	

表 6-6 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（城市选项时）	127.17 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-7 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
喷砂抛丸粉尘 (PM ₁₀)	43	9	69.7	15	1	14.96	20	2400	0.002
打磨粉尘 (PM ₁₀)	43	9	69.7	15	1	13.25	20	2400	0.003
喷烤废气 (VOC _s)	38	20	69.7	15	1.5	12.58	40	2400	0.09
喷烤废气 (甲苯)	38	20	69.7	15	1.5	12.58	40	2400	0.004
喷烤废气 (二甲苯)	38	20	69.7	15	1.5	12.58	40	2400	0.02
喷烤废气 (PM ₁₀)	38	20	69.7	15	1.5	12.58	40	2400	0.07

表 6-8 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
PM ₁₀	0	0	69.7	85	37	155	10	2400	0.03
VOC _s	0	0	69.7	85	37	155	10	2400	0.036
甲苯	0	0	69.7	85	37	155	10	2400	0.002
二甲苯	0	0	69.7	85	37	155	10	2400	0.007

表 6-9 刮灰打磨粉尘点源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	刮灰打磨 (PM ₁₀)	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.001312	0.29
19	0.004434	0.99
25	0.003735	0.83
50	0.001888	0.42
75	0.001134	0.25
100	0.001202	0.27
125	0.00128	0.28
150	0.001252	0.28
175	0.001189	0.26
200	0.001109	0.25
225	0.001035	0.23
250	0.000963	0.21
275	0.000901	0.20
300	0.000846	0.19
325	0.000795	0.18
350	0.000749	0.17
375	0.00071	0.16
400	0.000678	0.15
425	0.000645	0.14
450	0.000617	0.14
475	0.000585	0.13
500	0.000558	0.12

表 6-10 喷烤废气点源估算模型计算结果表 (1)

下风向距离 (m)	PM ₁₀		VOC _s	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.011168	2.48	0.014695	1.22
11	0.011695	2.60	0.015388	1.28
25	0.006344	1.41	0.008347	0.70
50	0.003273	0.73	0.004306	0.36
75	0.00259	0.58	0.003408	0.28
100	0.001825	0.41	0.002401	0.20
125	0.001573	0.35	0.00207	0.17
150	0.001669	0.37	0.002196	0.18
175	0.001757	0.39	0.002312	0.19
200	0.00176	0.39	0.002316	0.19
225	0.001717	0.38	0.002259	0.19
250	0.001668	0.37	0.002195	0.18
275	0.001622	0.36	0.002134	0.18
300	0.001569	0.35	0.002065	0.17
325	0.00151	0.34	0.001987	0.17
350	0.001448	0.32	0.001906	0.16
375	0.001392	0.31	0.001832	0.15
400	0.001349	0.30	0.001775	0.15
425	0.001296	0.29	0.001706	0.14
450	0.001248	0.28	0.001642	0.14
475	0.001189	0.26	0.001564	0.13
500	0.001139	0.25	0.001499	0.12

表 6-11 喷烤废气点源估算模型计算结果表 (2)

下风向距离 (m)	甲苯		二甲苯	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.000652	0.33	0.003268	1.63
11	0.000683	0.34	0.003422	1.71
25	0.000371	0.19	0.001856	0.93
50	0.000191	0.10	0.000958	0.48
75	0.000151	0.08	0.000758	0.38
100	0.000107	0.05	0.000534	0.27
125	0.000092	0.05	0.00046	0.23
150	0.000097	0.05	0.000488	0.24
175	0.000103	0.05	0.000514	0.26
200	0.000103	0.05	0.000515	0.26
225	0.0001	0.05	0.000502	0.25
250	0.000097	0.05	0.000488	0.24
275	0.000095	0.05	0.000475	0.24
300	0.000092	0.05	0.000459	0.23
325	0.000088	0.04	0.000442	0.22
350	0.000085	0.04	0.000424	0.21
375	0.000081	0.04	0.000407	0.20
400	0.000079	0.04	0.000395	0.20
425	0.000076	0.04	0.000379	0.19
450	0.000073	0.04	0.000365	0.18
475	0.000069	0.03	0.000348	0.17
500	0.000067	0.03	0.000333	0.17

表 6-12 面源估算模型计算结果表 (1)

下风向距离 (m)	PM ₁₀		VOC _s	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.005943	1.32	0.007134	0.59
25	0.007491	1.66	0.008992	0.75
45	0.009149	2.03	0.010983	0.92
50	0.009112	2.02	0.010939	0.91
75	0.007922	1.76	0.00951	0.79
100	0.006292	1.40	0.007554	0.63
125	0.005041	1.12	0.006052	0.50
150	0.004129	0.92	0.004957	0.41
175	0.003453	0.77	0.004146	0.35
200	0.002944	0.65	0.003534	0.29
225	0.002548	0.57	0.003058	0.25
250	0.002235	0.50	0.002683	0.22
275	0.001982	0.44	0.00238	0.20
300	0.001775	0.39	0.00213	0.18
325	0.001601	0.36	0.001922	0.16
350	0.001455	0.32	0.001746	0.15
375	0.00133	0.30	0.001596	0.13
400	0.001222	0.27	0.001467	0.12
425	0.001129	0.25	0.001355	0.11
450	0.001047	0.23	0.001257	0.10
475	0.000975	0.22	0.00117	0.10
500	0.000911	0.20	0.001093	0.09

表 6-13 面源估算模型计算结果表 (2)

下风向距离 (m)	甲苯		二甲苯	
	Cij(mg/m ³)	Pij (%)	Cij(mg/m ³)	Pij (%)
10	0.000397	0.20	0.001384	0.69
25	0.0005	0.25	0.001745	0.87
45	0.000611	0.31	0.002131	1.07
50	0.000608	0.30	0.002122	1.06
75	0.000529	0.26	0.001845	0.92
100	0.00042	0.21	0.001465	0.73
125	0.000336	0.17	0.001174	0.59
150	0.000276	0.14	0.000962	0.48
175	0.000231	0.12	0.000804	0.40
200	0.000196	0.10	0.000686	0.34
225	0.00017	0.09	0.000593	0.30
250	0.000149	0.07	0.00052	0.26
275	0.000132	0.07	0.000462	0.23
300	0.000118	0.06	0.000413	0.21
325	0.000107	0.05	0.000373	0.19
350	0.000097	0.05	0.000339	0.17
375	0.000089	0.04	0.00031	0.15
400	0.000082	0.04	0.000285	0.14
425	0.000075	0.04	0.000263	0.13
450	0.00007	0.03	0.000244	0.12
475	0.000065	0.03	0.000227	0.11
500	0.000061	0.03	0.000212	0.11

根据表 6-1 评价等级判定表, 本项目评价等级为二级, 需对项目污染物粉尘进行估算模式预测 (预测结果见上表) 及污染源强核算。

根据工程分析, 本项目营运期大气污染源主要为喷砂抛丸粉尘、刮灰打磨粉尘和喷烤废气。

(1) 喷砂抛丸粉尘

本项目为减少喷砂抛丸粉尘对周围环境的影响, 喷砂抛丸房采取密闭式设计, 通过风机抽风形成负压收集喷砂抛丸房内的粉尘, 利用配套的布袋除尘器对喷砂抛丸粉

尘进行处理后经 15m 高排气筒高空外排，排气筒设置位于厂房东南侧。估算结果表明，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，废气排放对周围环境影响极小。

（2）刮灰打磨粉尘

本项目为减少刮灰打磨房粉尘对打磨人员及周围环境的影响，刮灰打磨房采取密闭式设计，通过风机抽风形成负压收集刮灰打磨房内的粉尘，利用配套的布袋除尘器对打磨粉尘进行处理后，同喷烤废气经一根 15m 高排气筒高空外排，排气筒设置位于厂房东侧。估算结果表明，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，废气排放对周围环境影响极小。

（3）喷烤废气

本项目各喷烤房为全封闭式，并设有负压吸气装置，收集的废气经两套水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，通过一根 15m 高排气筒排放，排气筒设置位于厂房东侧。估算结果表明，废气中 VOCs、甲苯及二甲苯排放浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB 43/1356-2017）表 1 中排放浓度限值（VOCs：80mg/m³、甲苯：3mg/m³、二甲苯：17mg/m³）及表 3 中无组织监控点挥发性有机物浓度限值（苯系物：1.0mg/m³、非甲烷总烃：2.0mg/m³），漆雾（颗粒物）排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准（120mg/m³）及无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³），厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A1 中的要求废气排放对周围环境影响极小。

废气处理设施工作原理：

活性炭吸附脱附催化燃烧设备简称催化燃烧设备，该设备几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，适合处理的 VOCs 浓度范围广。对于成分复杂、低浓度、大流量、多组分而无回收价值的 VOCs 废气具有较好的处理效果。催化燃烧设备主要是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即活性炭吸附脱附催化燃烧法。

催化燃烧设备废气处理过程主要包括三部分：吸附气体过程、脱附气体过程和催化燃烧过程。

1、吸附气体过程：利用活性炭的物理特性对 VOCs 有机废气进行吸附，蜂窝状

活性炭比表面积大、吸附能力强，将有机废气吸附到活性炭的微孔中，待活性炭吸附饱和后，随即进行脱附气体过程。

2、脱附气体过程：当活性炭微孔吸附饱和时，将不能再进行吸附，此时利用催化床产生的高温热风对吸附饱和后的活性炭进行升温脱附，活性炭微孔中的 VOCs 有机物遇高温后自动脱离活性炭微孔，使活性炭脱附再生，脱附后的高浓度 VOCs 气体随即进入催化燃烧室进行催化燃烧。

3、催化燃烧过程：脱附下来的 VOCs 有机废气已被浓缩，其浓度是原来的几十倍甚至几百倍，送入催化燃烧室进行催化燃烧，在 250~350°C 的高温以及贵金属催化剂的催化氧化作用下，VOCs 有机废气转化为无害的 CO₂ 和 H₂O 排出，从而使气体得以净化。催化燃烧反应是放热反应，催化燃烧处理后的洁净空气一部分直接排到大气，大部分热气被再次回收利用，主要用于活性炭的脱附再生。所以催化燃烧设备既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。

为了增加催化燃烧设备的使用寿命，可以在催化燃烧设备之前加设预处理设备，例如喷淋塔、干式过滤器或者除尘器，这些设备可以过滤废气中的颗粒物及粘性成分。

表 6-14 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)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (废气排放口)	VOCs	0.76	0.09	0.212
		甲苯	0.03	0.004	0.01
		二甲苯	0.14	0.02	0.04
		PM ₁₀ (漆雾)	0.62	0.07	0.179
2		PM ₁₀ (刮灰打磨)	0.05	0.003	0.007
3	DA002 (粉尘排放口)	PM ₁₀ (喷砂抛丸)	0.03	0.002	0.005
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		0.212
			甲苯		0.01
			二甲苯		0.04
			PM ₁₀		0.191

表 6-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	喷烤房	颗粒物	安装排气风扇，加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.073
		VOCs			《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）	2.0
		甲苯		1.0	0.004	
		二甲苯			0.016	
无组织排放总计			颗粒物		0.073	
			VOCs		0.086	
			甲苯		0.004	
			二甲苯		0.016	

2 水环境影响分析

地表水评价等级判定：

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价等级要求，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级详见表 6-16。

表 6-16 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)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目的废水包括生活污水及水帘机废水，水帘机废水定期捞渣后，循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入东部新区污水处理厂，因此本项目废水属于间接排放，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，只需对项目污水处理设施及其依托污水处理设施环境可行性进行分析。

（1）从水质上分析

项目生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理，废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。本项目

污水可通过厂区排污管网，最终进入东部新区污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

(2) 从水量上分析

项目废水进入东部新区污水处理厂处理后排入碾子河水域，益阳市东部新区污水处理厂污水处理选择倒置 A²/O 一体化氧化沟工艺，出水消毒采用紫外线 (UV) 消毒工艺，污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为 60000m³/d，分两期建设：一期规模 30000m³/d，已投入运营，二期规模 30000m³/d 尚未建设，本项目一般情况下废水排放量约为 3.78m³/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据益阳市东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，益阳市东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

(3) 从时间上分析

目前东部新区污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见表 6-17。

表 6-17 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环 境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 可知,“金属制品、表面处理及热处理加工”属地下水环境影响评价IV类项目,因此,本项目可不开展地下水影响评价工作。

4 声环境影响分析

4.1 评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中关于声环境影响评价工作等级的划分原则,结合拟建工程所在区域环境敏感区的分布等综合考虑,声环境影响评价工作等级确定为二级。具体评定过程见表 6-18。

表 6-18 声环境影响评价工作等级划分表

项目所在区域环境功能区划	GB3096-2008 中 3 类声功能区
HJ2.4-2009 划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下(不含 3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。
受影响人口	建设项目位于益阳市高新区东部新区,周边用地均为工业用地,敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下,受影响人口不大
评价等级	三级

(2) 评价范围

拟建项目声环境影响评价范围为厂界线向外 200m 范围。

4.2 声环境影响预测与评价

(1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的相关要求,评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应功能区标准。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009),本次评价采用下述噪声预测模式:

① 室外声源

I、预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_p(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

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

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则

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

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P1i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_w ，dB(A)：

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

④噪声预测值的计算

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

式中： L_{eqg} ——建设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)；

⑤户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

⑥点声源的几何发散衰减公式

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测只考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见表 6-19。

表 6-19 项目主要噪声源源强

设备名称	数量	产生源强 dB (A)	排放方式	防治措施
喷砂抛丸房	1	90	连续	厂房隔声、基础减振
风机	4	80	连续	
喷烤房	4	85	间歇	
打磨房	2	75	间歇	

(4) 噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

a、建设单位应按照工业设备安装的有关规范，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

b、选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

c、按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设

计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

d、确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

(5) 声环境影响预测及评价

拟建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取了隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见表 6-20，具体预测结果图见图 6-1。

表 6-20 拟建项目厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

预测点		厂界西北侧	厂界东北侧	厂界东南侧	厂界西南侧	标准限值	达标情况
贡献值	昼间	53.42	53.38	53.38	53.52	65	达标
	夜间	0	0	0	0	55	达标

由表 6-17 预测结果可知，厂界四周噪声的昼间、夜间贡献值为 53.38~53.52dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。本项目位于工业园区，周围均为工业用地，在运营期间不会出现噪声扰民现象。

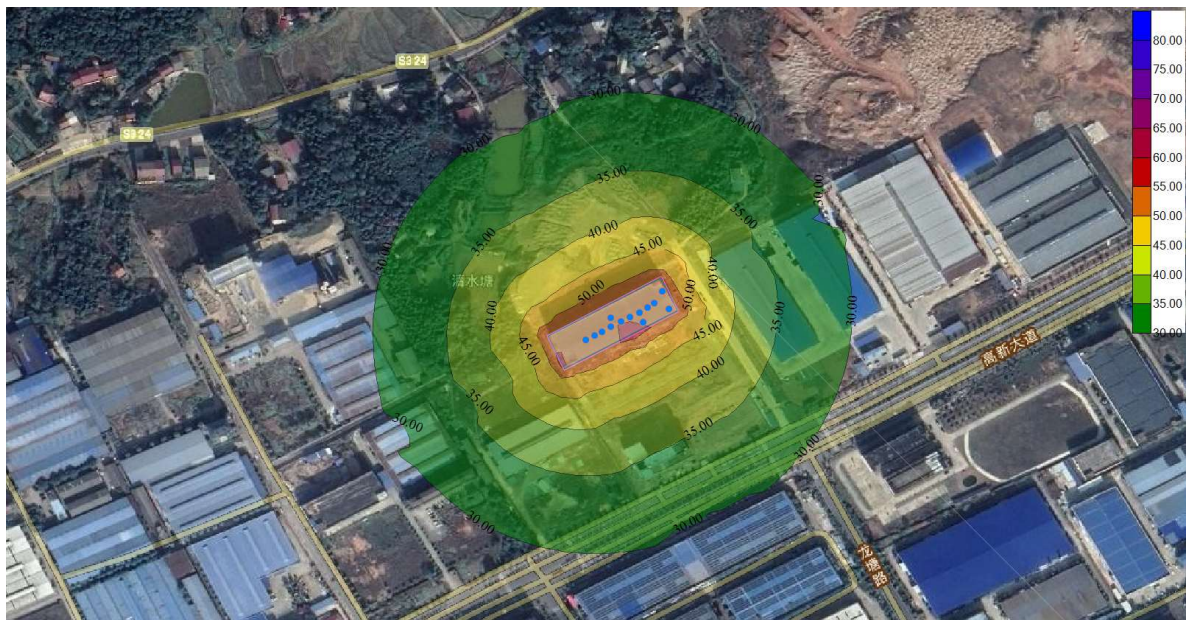


图 6-1 项目昼间噪声预测等声值线图

5 固体废弃物环境影响分析

本项目运营期固体废弃物主要为生活垃圾、水性漆的废弃包装物、油漆的废弃包

装物、废过滤棉、漆渣以及含油废抹布及废手套等危险废物。

5.1 一般固体废物

本项目的水性漆的废弃包装物均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的相关要求在厂房外西北侧建立面积约为 50m² 的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。建议在厂区东南侧设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，水性漆的废弃包装物等应集中收集后暂存于固废堆放场地，并定期外售给废旧资源回收站。

5.2 危险废物

要求本项目于厂区东北侧建设危废暂存间，建筑面积约为 20m²。根据《国家危险废物名录》（2016 年）内容，项目生产过程中产生：①油漆的废弃包装物属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）；②废过滤棉属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）；③漆渣属于 HW12 染料、涂料废物（HW12 染料、涂料废物）；④含油废抹布及废手套属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-049）。

危废的贮存、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求进行设计：

（1）合理设置不渗漏间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）定期检查场地的防渗性能，防治雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液给排水设施及堵截泄漏的裙角；实际的渗滤液及泄漏液应通过隔油沉淀池处理后排放。

（3）强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

本项目危险废物在运输方面，应根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定严格遵守：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记, 认真填写危险废物转移联单, 并加盖公司公章。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识, 了解所运输危险化学品的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

(3) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时, 公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告, 并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故, 公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施, 减少事故损失, 防止事故蔓延、扩大; 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施, 并对事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

综上所述, 本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则, 符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 规定, 采取上述措施后, 本项目固体废物可得到妥善的处理, 对周围环境造成的影响很小。

6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-21, 评价等级划分见表 6-22, 土壤环境影响评价行业分类表见表 6-23。

表 6-21 污染影响型环境敏感程度分级表

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

表 6-22 土壤环境影响评价项目类别表(摘自 HJ 964-2018 中附录 A)

项目类别 行业类别	I类	II类	III类
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的; 金属制品表面处理及热处理加工的; 使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外); 有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他

表 6-23 评价工作等级分级表

敏感程度 \ 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于 I 类；项目占地面积为 13333.33m²（约 1.33hm²）<5hm²，周边环境敏感程度属于不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“二级”，需开展二级土壤环境影响评价工作。

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中累积，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。本项目建成后，本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、地面漫流的影响及入渗途径的影响。

本项目为工业园内项目，地面均以设置地面硬化措施，各生产车间、危废暂存间等易渗场地均进行了硬化，部分区域还进行了防腐防渗处置，各环境风险环节设置有相应的风险防范措施，防渗区域保证渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，以防止土壤环境污染。根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状较好。

项目生产过程中产生的废气主要为有机废气等，各类废气均配套有相应的处理装置进行处理，废气能够实现达标排放的要求，但是外排的废气在扩散中发生沉降，会进入土壤中，间接对土壤环境造成影响。项目运营过程中间接进入土壤的污染物较少，短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。

为进一步减小本项目对土壤环境的影响，本环评建议建设单位应采取加强厂区绿化等措施，通过植被的吸附净化作用，进一步减小废气对土壤环境的影响。综上，本

项目对周围土壤环境的影响较小。

土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析，占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。本环评按照附录 E 中方法一进行预测。

1、预测评价范围

预测评价范围为：项目厂房范围内及厂房范围外 200m 以内。

2、预测评价时段

运营期正常工况下。

3、情景设置

大气沉降预测：运营期正常生产情况下，VOCs 扩散、转移至土壤中的量。

4、预测与评价因子 VOCs

5、预测方法

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

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。根据《铅污染物在土壤中累积影响评价方法研究》（2011 年重金属污染防治技术及风险评价研讨会）提出的年输入量估算方案：大气污染物排放量假定通过大气污染源排放出来的重金属污染物不经过大气的扩散作用，全部直接进入土壤，那么采用大气污染物中重金属的年排放量与其影响范围内的表层土壤重量相除即可得到影响范围内的平均重金属输入量。本项目废气污染物的年输入量参照该估算方案进行计算，本项目 VOCs 排放量为 0.298t，本项目废气污染物影响范围以 25km² 计，则项目预测评价范围内废气污染物输入量为 VOCs 为 2384g。

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；

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；

（本项目本项目不考虑输出量，则 L_s 和 R_s 均为 0。）

p_b——表层土壤容重，kg/m³，根据查阅相关资料，土壤容重约为 1.0-

1.5g/cm³，本项目取 1.5g/cm³ (1500kg/m³)；

A——预测评价范围，m²，项目预测评价范围为项目车间范围内及车间范围外 200m 以内，由此计算可知 A=200000m²；

D——表层土壤深度，m，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a，持续年份按正常运营 20 年计，则 n=20。

7、预测结果

由以上公式计算可知，单位质量土壤中 VOCs 的增量为 0.0007g/kg。

根据预测可知，本项目污染物进入土壤中的增量较小，且污染物质为挥发性有机物，基本不会在土壤中迁移转化，因此对区域土壤环境影响较小。

(三) 环境风险分析

1 评价等级

本项目主要化学品为油漆及稀释剂，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录表 B.2，油漆及稀释剂临界值为 50t，本项目油漆及稀释剂最大储量为 0.7t，即危险物质 Q 值=0.014<1 时，该项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

2 环境保护目标分布情况

本项目环境敏感目标分布情况详见 2-1。

3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目油漆涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的附录 B 中的危险物质，油漆及稀释剂均为罐装，存放于漆类存放区。

(2) 生产系统危险性识别

本项目环境风险设施主要有废气处理设施以及危废暂存间。

(3) 环境风险类型及危害分析

本项目可能的风险类型有泄漏、火灾及事故排放等。

(4) 事故影响途径

有毒有害原料在泄漏时，如果能及时对泄漏的物料进行收集，则可避免对环境造成污染，如果收集不及时，泄漏物料因蒸发进入大气，部分随地表径流进入地表水体，甚至会渗透进入土壤和地下水环境造成污染。

对于火灾燃烧事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO，可能导致人群中毒、窒息甚至死亡。对此，建设单位需制定严格的规章制度，厂区内严禁明火；油漆、危险废物分别储存于相应的专用区域并采取防渗措施。

对于废气治理设施的事故排放，应加强废气治理设施的定期维修并设置事故应急池。

4 环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

油漆及稀释剂泄漏后若遇明火，会发生火灾燃烧事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。当废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。

(2) 地下水环境风险分析

本项目的油漆及稀释剂放置于漆类存放区，危险废物均放置于危废暂存间库，其地面均已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水，对地下水的影响很小。

5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 总图布置和建筑安全防范措施

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

(3) 化学品储存、运输中的防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对化学品的管理；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。桶装化学品周边

设置收集沟，防止桶装化学品的泄漏。

(4) 废气事故风险防范措施

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；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。

(5) 固废事故风险防范措施

本项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：在收集过程中要根据危险废物的性质进行收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

6 突发环境事故应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目必须制订突发环境事件应急预案。

7 分析结论

综上所述，本项目涉及的危险物质属于可燃物质。化学品发生泄漏时，会对局部环境空气造成污染，但不会对厂界外人群造成生命威胁，在采取一系列风险防范措施后，可将事故率降至最低，同时生产中应杜绝该项事故的发生。通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

本项目环境风险简单分析内容表见表 6-24。

表 6-24 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳市博汇机械有限公司环卫车、起重机构件表面喷涂建设项目			
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山)区	龙岭工业集中区 沧泉新区
地理坐标	经度	E112°27'50.65"	纬度	N28°26'41.68"
主要危险物质分布	油漆及稀释剂为易燃易爆挥发类物质，主要分布在生产车间内；危险废物主要暂存于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①大气环境风险分析：油漆及稀释剂泄漏后若遇明火，会发生火灾燃烧事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。当废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。 ②地表水环境风险分析：本项目油漆、稀释剂及危险废物均为桶装，其地面已进行防渗处理，若出现少量泄漏，不会流至外围地表水体。 ③地下水环境风险分析：本项目的油漆及稀释剂均放置于漆类存放区内，危险废物均放置于危废暂存间内，其地面均已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水，对地下水的影响很小。			
风险防范措施要求	①组建安全环保管理机构； ②完善总图布置和建筑安全防范措施； ③按规范对化学品以及危险废物储存、运输中防范措施； ④加强废水、废气治理设备的维护，设置事故应急池（均质调节池兼顾）； ⑤规范设置固废堆场； ⑥编制突发环境事件应急预案。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 由于本项目危险物质Q值=0.014<1时，该项目环境风险潜势为I级，可开展简单分析。				

(四) 环境管理与监测

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染预防的有效保证。项目除按照本报告表提出的各项污染防治措施进行治理的同时，还需要根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法规的要求加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现施工、运行期间中存在的环境问题，尽快采取处理措施，减少和避免污染和损失。通过加强管理和环境监测工作，指导项目规范建设和使用。

1 环境管理

1.1 环境管理机构与职责

企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，在企业内部设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环境保护工作。

本项目建设单位拟设置环境管理机构来开展企业环保工作，实行主要领导负责制，由总经理直接领导，委托有资质环境监测单位定期对废水、废气、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，

共同搞好厂区环保工作。根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方针、政策要求，对环境管理机构提出的主要职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

(3) 建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。

(4) 制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；

(5) 负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

1.2 环境管理工作要点

本项目的环境管理工作应做到以下几点：

(1) 投产前期

① 落实项目各项环保投资，使各项治理措施达到设计要求。

② 按要求编制企业突发环境事件应急预案，报地方环保行政主管部门备案。

③ 自主或委托有资质的单位编制环保设施竣工验收报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。

④ 向当地主管环保部门进行排污申报登记，取得排污许可证方可正式投产运行。

(2) 正式投产后

① 宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。

② 建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施。

③ 编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。

④ 开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。

⑤ 建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，尤其是危险固废，应做好环境统

计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。

⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。

⑦制定厂区各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

⑧为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

（3）健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，每天做好运行记录并归档，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施：做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度：定期对环境保护设施进行维护和保养，并做好保养日期及内容等相关记录，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生：加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（4）排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排污口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废弃物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

①废水排放口

废水排放口按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）设置采样点。

②废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《固定污染源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设

置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置；废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

③固体废物储存场

一般工业固体废弃物和办公垃圾设置专用堆放场，采取防止二次扬尘措施；应在其边界主要路口设置标志牌。

危险废物应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关技术要求进行管理，管理要求如下：

1、加强固废在厂内的转运管理，尽量减少固废散落，对散落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

2、定期对一般固废暂存库及危险废物暂存库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

3、须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

4、危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志。

5、按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

6、加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

7、在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

8、转移危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

9、与有危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

10、危险废物贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

11、企业相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存的工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度。

度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

2 监测计划

为切实落实项目建成投产后废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学、合理的环境监测计划以监督各项污染防治措施的运行状况。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中相关要求，本项目环境监测计划表见表 6-25。

表 6-25 环境监测计划表

监测内容	监测点位	污染物指标	最低监测频次
有组织废气	DA001 废气排放口	颗粒物	1 次/季度
		挥发性有机物	1 次/月
		甲苯、二甲苯	1 次/季度
无组织废气	企业厂界	颗粒物	1 次/年
		挥发性有机物	1 次/半年
废水	生活污水排放口	化学需氧量、氨氮、总磷	1 次/年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年 昼夜各 1 次

3 排污许可证制度

根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）文，本项目不属水环境重点排污单位名录；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为“三十一、汽车制造业 85”中的“汽车车身、挂车制造 366”，中其他，为实施登记管理的行业，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）进行排污登记填报。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、国家环保部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”（环办环评〔2017〕84号）文等相关要求，本项目与排污许可衔接工作如下：

（1）项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求进行排污登记填报，不得无证排污或不按证排污。

（2）环境影响报告表经批准后发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境

影响评价文件，并在进行排污登记变更填报。

（五）竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-2。

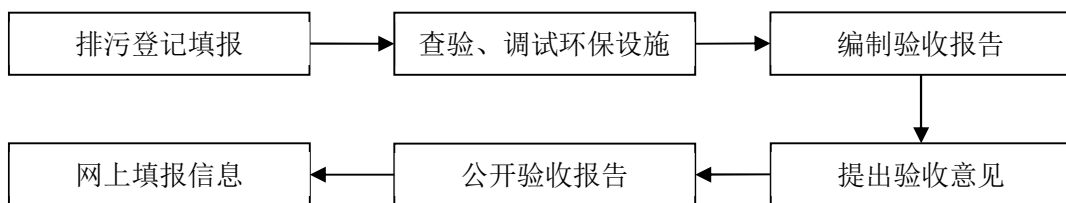


图 6-2 验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，进行排污登记填报。

（2）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（3）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（4）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(5) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-26。本项目环保投资 270 万元，占总投资的 27%。

表 6-26 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	喷砂抛丸	颗粒物	1 套布袋除尘器+一根 15m 高排气筒排放	260	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准
	刮灰打磨	颗粒物	2 套布袋除尘器处理后, 同喷烤废气由一根 15m 高排气筒排放		
	喷烤房	颗粒物	7 个负压车间+2 套水帘机、过滤棉吸附、活性炭吸附脱附、RCO 催化燃烧装置+一根 15m 高排气筒排放		《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB 43/1356-2017) 表 1 中其他车型排放浓度限值及表 3 中无组织监控点挥发性有机物浓度限值
		VOCs			
甲苯					
二甲苯					
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、总磷	化粪池	1	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准
	水帘机废水	SS	定期捞渣, 循环使用不外排	=	-
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备, 加强设备的保养与检修	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求
固体废物	一般固废	设垃圾收集箱, 生活垃圾由环卫部门负责清运处置; 废水性漆桶收集后外售给废旧资源回收站; 固废暂存间(厂区西北侧, 建筑面积约 500m ²)		2	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 修改单
	危险固废	建有专门的危废暂存间(厂区东北侧, 建筑面积约 20m ²), 危险废物委托有危废处理资质单位进行处理		5	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单
合计		/	/	270	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

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	喷砂抛丸	颗粒物	7个负压车间+2套水帘机、过滤棉吸附、二级布袋除尘器、活性炭吸附脱附、RCO催化燃烧装置+一根15m高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准
	刮灰打磨	颗粒物		
	喷烤房	颗粒物		《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1中其他车型排放浓度限值及表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值
		VOCs		
		甲苯		
二甲苯				
水 污 染 物	生活污水	化学需氧量、氨氮、总磷	化粪池	达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准
	水帘机废水	SS	定期捞渣, 循环使用不外排	-
固 体 废 物	一般固体废物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处理	减量化、资源化、无害化, 对环境基本无影响
		废水性漆桶	收集后外售给废旧资源回收站	
	危险废物	油漆的废弃包装物、废过滤棉、漆渣以及含油废抹布及废手套, 收集后暂存于危废暂存库, 委托危废处理单位进行无害化处理		
噪 声	项目停车位处设置应设置禁止鸣笛的标志; 采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施, 加强场区绿化。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目营运期, 增加场区绿化面积, 绿化以树、灌草相结合的形式, 起到降噪、净化空气和美化环境的作用。</p>				

八、项目建设可行性分析

(一) 产业政策分析

本项目属于 C3432 生产专用起重机制造, 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目, 且符合国家有关法律、法规和政策规定, 属于允许类, 符合国家和地区产业政策。

综上所述, 本项目符合国家相关产业政策要求。

(二) 相关规划符合性分析

1 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规, 防治环境污染, 保证生态安全和人体健康, 促进挥发性有机物(VOCs)污染防治技术进度, 环境保护部制定了《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》, 对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况, 就本项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性进行对比分析, 具体见下表 8-1。

表 8-1 项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求对照表

序号	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	根据涂装工艺的不同, 鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料; 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺; 应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业;	本项目涂装工艺使用油漆及水性漆在负压车间内进行喷涂	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	本项目对所有使用含 VOCs 产品(主要为油漆、水性漆)均在较为密闭车间。喷烤废气经水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后, 通过 15m 高排气筒排放	符合

综上所述分析, 本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相关要求。

2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号), 方案指出: “推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择

治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

本项目喷烤废气采用“水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

3 与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》符合性分析

对照《关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）>的通知》（湘政发[2018]17 号）的相关内容：“推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；到 2020 年，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9%的目标任务。”“全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，强化源头管控，减少 VOCs 产生量。强化末端治理，确保达标排放。”

本项目喷烤废气采用“水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的相关要求。

4 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》符合性分析

对照《关于印发<湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案>的通知》（湘政发[2018]11 号）的相关内容：“全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。”“全面实施《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）等挥发性有机物排放地方标准。”“工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料，积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集

与治理,有机废气收集率不低于 80%,建设吸附燃烧等高校治理设施,实现达标排放。”

本项目喷烤废气采用“水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放,收集效率均可达 90%以上,符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》的相关要求。

(三) 选址合理性分析

(1) 地理位置及基础设施

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区,交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

(2) 用地性质及规划符合性

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区调扩区沧泉新区,益阳龙岭工业集中区调扩区扩区在益阳龙岭工业集中区原批准范围内调减 235.66 公顷,扩区面积 621.54 公顷,净扩面积 385.88 公顷,调区扩区后园区总面积为 782.75 公顷,具体为:龙岭新区主区用地面积 161.21 公顷,四至范围为北至檀香路,南至关山路,东至桃花仑东路,四至范围为北至迎宾路,南至梅林路、永福路,东至桃花路,西至蓉园路、团山路;沧泉新区用地面积 247.74 公顷,四至范围为北至沧泉路、兴业路,南至高新大道,东至蓉兴路以东,西至银城大道;衡龙新区用地面积 301.49 公顷,四至范围为北至工业一路、工业路,南至新益阳互通连接线,东至工业东路,西至银城大道、工业三路。产业规划调整后,园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业,以食品加工、新材料个轻工纺织产业为辅助产业。

项目用地属于工业用地,符合园区总体规划。

(3) 环境容量

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级评价标准,项目所在地环境空气质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,为达标区,TVOC 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值;按照《地表水环境质量标准》(GB 38378-2002),项目区地表水碾子河满足 III 类水标准要求;项目厂界各侧均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准;建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)。因此,本项目与环境容量相符。

(4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

（三）平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 13333.33 平方米，共设 1 间喷砂抛丸房、2 间打磨房以及 4 间喷烤房。刮灰打磨粉尘以及喷烤废气通过管道分别引至两套“水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”处理后，通过厂房东侧偏北的一个 15m 高排气筒排放；喷砂粉尘排气筒设置于厂房东南侧；一般工业固废堆场位于厂房外西北侧；危废暂存间位于厂房外东北侧。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

（四）三线一单符合性分析

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区，与《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求的相符性如下：

（1）空间布局约束

按规划设置规划居住用地周边的绿化隔离带，禁止在规划居住用地边界布局噪声影响大的企业。

本项目周边无规划居住用地。

（2）污染物排放管控

废水：

①园区排水实施雨污分流；

②调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网。沧泉新区污、废水排入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河最终纳入撇洪新河再到湘江；

本项目采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网。水帘

机废水定期捞渣，循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理，最终排入碾子河。

废气：

落实园区大气污染管控措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。

本项目刮灰打磨粉尘经两套布袋除尘器处理，喷烤废气经两套水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；喷砂抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒排放。

固废：

采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。

本项目生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；一般固体废物（主要是废水性漆包装桶）收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处理。本项目固废均可得到妥善处置。

③园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求

本项目不涉及医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放。

（3）环境风险防控

①园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。

②园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发

事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。

③建设用地土壤风险防控：加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为90%以上。

④农用地土壤风险防控：严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查；

本项目在建设完成后试运营期期间，将完成应急预案备案。

(4) 资源开发效率要求

①能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。

②水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到2020年，赫山区用水总量7.266亿立方米；万元工业增加值用水量91立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。

③土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。

本项目烘干采用电能加热；生产过程中无生产用水；用地严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳市博汇机械有限公司环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区沧泉新区，本项目总占地面积为 13333.33m²，其中，租赁一栋占地面积为 3000m² 的厂房，新建一栋占地面积为 3000m² 的厂房，厂房内建设 1 间喷砂抛丸房、2 间打磨房以及 4 间喷烤房，预计年喷涂 1000 台环卫车、7 万件起重机构件，配套设有办公室、宿舍和变电室。

2 区域环境质量

(1) 监测结果表明评价，环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求，特征监测因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 浓度参考限值。

(2) 根据监测结果，本项目纳污水段碾子河及下游河段新河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，厂界各监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类区标准。

(4) 根据土壤监测结果，引用建设用地土壤监测点中各监测因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 筛选值第二类用地标准。

综上所述，目前评价区域大气、地表水、声环境、土壤环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目喷砂抛丸粉尘经布袋除尘器除尘处理后，通过一根 15m 高排气筒排放，刮灰打磨粉尘经布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准；喷烤废气经水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，同刮灰打磨粉尘通过一根 15m 高排气筒排放，废气中 VOCs、甲烷及二甲苯排放浓度满足《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中其他车型排放浓度限值及表 3 中

无组织监控浓度限值，漆雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监测浓度限值标准。因此，废气排放对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

项目产生的废水主要为员工生活污水。水帘机废水经定期捞渣处理后，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理，出水水质达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准，经园区污水管网，排入东部新区污水处理厂进行深度处理。因此，废水排放对周围环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目营运期主要噪声源为设备运行声，其噪声值约为75~90dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化，加强管理等减轻噪声对周围环境影响，对周围环境影响较小。

(4) 固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要分为一般固体废物和危险废物，生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一清运；废水性漆桶收集后外售给废旧回收站；油漆的废弃包装物、油泥、废过滤棉、漆渣以及含油废抹布及废手套等危险废物收集后暂存于危废暂存库，委托相关资质单位进行无害化处理，对环境影响较小。

4 总量控制

本项目建议总量控制指标见表9-1。

表9-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度 (mg/m ³)	预测排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
废气污染物	VOCs	1.1	0.212	0.22

5 综合结论

综上所述，益阳市博汇机械有限公司环卫车、起重机构件喷涂加工建设项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可以接受的。

(二) 建议

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护主管部门验收合格后，主体工程方能投入正常运行。

(2) 建立健全环境环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。

(3) 在废水、废气处理设施出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修。

(4) 建议项目废水排口、废气排放口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂采用严格的管理制度进行监督。

(5) 按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求，应建立危险废物贮存台账制度，出入库交接记录详细；按照相关规范设置标示标牌；且盛装废液的容器应加托盘；产生危险废物的企业应与有资质单位签订处置协议，定期安全转运处理；定期关注企业危险废物处置单位资质的有效期及处理范围，禁止在有效期外、超处理范围内委托其处理。

(6) 加强管理人员和生产操作人员的责任心和环保意识，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(7) **建设项目的**基础资料由**建设单位提供，并对其准确性负责**。建设单位若未来需增加本评价所涉及之外的产品、污染源或对其工艺进行调整，则应按要求向环保部门重新申报。