

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 年产1万吨钢结构件建设项目

建设单位（盖章）： 长沙星隆信息科技有限公司

湖南知成环保服务有限公司

二〇二一年一月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在自然环境简况.....	10
三、环境质量状况	18
四、评价适用标准	29
五、建设项目工程分析	31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
七、环境影响分析	42
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	78
九、结论与建议	79

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置示意图
- 附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图
- 附图 3：建设项目环境保护目标示意图
- 附图 4：建设项目总平面布置示意图
- 附图 5：益阳市衡龙新区产业布局规划图
- 附图 6：益阳龙岭工业集中区调区扩区功能结构规划图
- 附图 7：益阳龙岭工业集中区调区扩区土地布局规划图

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 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：建设项目土壤环境影响评价自查表

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：厂房租赁合同
- 附件 4：益阳市赫山区衡龙新区管理委员会关于项目入驻园区的意见
- 附件 5：湖南省生态环境厅关于《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》审查意见的函
- 附件 6：建设项目环境影响评价执行标准函
- 附件 7：环境质量现状监测报告及质保单
- 附件 8：专家评审意见
- 附件 9：专家签到表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 1 万吨钢结构件建设项目				
建设单位	长沙星隆信息科技有限公司				
法人代表	刘和平	联系人	刘和平		
通讯地址	益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧				
联系电话	13637427354	传真	——	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3311 金属结构制造		
占地面积 (平方米)	3109	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资 (万元)	67	环保投资占总投资比例	6.7
评价经费 (万元)	——	投产日期	2021 年 2 月		

项目内容及规模:

1. 项目由来

长沙星隆信息科技有限公司（企业营业执照详见附件 1）成立于 2013 年 6 月，主要经营机械设备及配件生产加工服务。经了解长沙星隆信息科技有限公司已与三一重工等企业达成合作协议，为三一起重机配套产品。为了生产和发展需要，长沙星隆信息科技有限公司拟投资 1000 万元选址于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有厂房建设钢结构件建设项目，占地面积 3109 平方米，购置切割机、抛丸机、空压机、喷漆房、烤漆房等设施设备，采用切割、焊接、抛丸、喷涂等主要生产工艺，项目建成后，形成年产钢结构 10000 吨的生产能力。目前已与湖南量子动力新能源汽车制造有限公司签订了租赁协议（详见附件 2），益阳市赫山区衡龙新区管理委员会出具了关于同意项目入驻园区的意见（详见附件 3）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目为金属制品加工制造，

属于“三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338”中“其他”，故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。为此，长沙星隆信息科技有限公司委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件1所示）。2020年12月25日，益阳市生态环境局赫山分局邀请了三位专家组成技术评审组（名单见附件9）对《长沙星隆信息科技有限公司年产1万吨钢结构件建设项目环境影响报告表》进行技术评审，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件8）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告表内容进行了修改和完善，形成了《长沙星隆信息科技有限公司年产1万吨钢结构件建设项目环境影响报告表》（报批稿）供项目建设单位上报审批。

2. 编制依据

2.1 国家法律、法规和政策文件

- (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》（2021版）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；
- (10) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（2015年12月10日实施）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (12) 国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知（国发[2016]65号，2016年11月26日）；
- (13) 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）；
- (14) 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）；

(15) 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）；

(16) 《排污许可管理办法（试行）》（国家环境保护部令第48号，2017年11月6日会议审议通过，2018年1月10日施行）；

(17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日）；

(18) 《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）；

(19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]第77号，2012年7月3日）；

(20) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）；

(21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]第98号）；

(22) 《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号，2017年11月27日）；

(23) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；

(24) 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）；

(25) 《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 地方法律、法规和政策文件

(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) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；

(5) 湖南省环境保护厅关于印发《湖南省“十三五”环境保护规划》的通知（2016年9月8日）；

(6) 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）；

(7) 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);

(8)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);

(9)《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);

(10)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日施行);

(11)湖南省环境保护厅关于印发《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》的通知(湘环发〔2017〕27号);

(12)《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 技术规范与导则

(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 地表水环境》(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)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(13)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);

(14)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)。

3. 项目概况

项目名称:年产1万吨钢结构件建设项目

建设单位:长沙星隆信息科技有限公司

建设地点:益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧

(中心地理坐标为:E112° 30' 17.89", N28° 21' 28.93")

建设性质:新建

建设规模:年产1万吨钢结构件

项目投资：总投资 1000 万元，其中环保投资 67 万元，资金全部由企业自筹

劳动定员：20 人

工作制度：年工作日 300 天，厂区不提供食宿

4. 项目建设规模及内容

本项目选址于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有厂房，占地面积 3109 平方米，年产 1 万吨钢结构件。

本项目具体建设内容如表 1-1 所示：

表 1-1 本项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产区	1F, 占地面积 2409m ² , 主要分为机加工区、抛丸区以及喷烤区等	利用已建标准化厂房
辅助工程	办公室	占地 40m ² , 位于生产区西侧	
储运工程	原材料仓库	占地 300m ² , 位于生产区南侧	
	成品仓库	占地 300m ² , 位于生产区南侧	
	一般固废暂存点	位于生产区西南处, 用于堆放边角料、不合格品等一般固废, 占地面积约为 50m ²	
	危险废物暂存区	位于生产区西南处, 占地面积约为 10m ² , 用于暂存废油漆桶、漆渣等危险废物	
公用工程	供电系统	市政电网供电	依托园区
	给水系统	市政给水管网给水	依托园区
	排水系统	园区实行雨、污分流排水, 雨水进入园区雨水管网, 水帘机用水循环使用, 定期捕捞漆渣, 每季度更换 1 次, 委托有资质的危险废物处置单位处置; 生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后, 进入园区污水管网, 由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入泉交河, 最终排入新河。	/
环保工程	废水	水帘机用水循环使用, 定期捕捞漆渣, 每季度更换 1 次, 委托有资质的危险废物处置单位处置; 生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后, 进入园区污水管网, 由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入泉交河, 最终排入新河。	/
	废气	切割、焊接烟尘处理采用移动式烟尘净化装置, 车间局部机械通风的方式处理; 抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放; 喷漆和烘干工序产生的废气经水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附	新建

		+RCO 催化燃烧处理后通过一根 15m 高排气筒排放。	
	噪声	采取合理布局，减震，隔声措施	新建
	固废	边角料和不合格产品收集后外售；生活垃圾交由环卫部门清运处理；废油漆桶、漆渣、含油废抹布及废手套等危险废物暂存于车间内设置的危废暂存间，定期委托有相关处置资质的单位外运安全处置	新建

5. 项目产品方案

本项目产品及产量详见表 1-2 所示：

表 1-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	起重机构件	吨/年	10000	按客户需求定制

6. 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原材料及能源消耗情况

本项目营运期主要原材料及能源消耗情况详见表 1-3。

表 1-3 本项目营运期主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	备注(用途)
1	钢板	10000t	200t	外购，存储于原材料仓库
2	焊条	5t	20kg	外购，用于焊接，存储于原材料仓库
3	油漆	4t	0.2	外购，密闭桶装，用于喷漆，存储于原材料仓库
4	油漆稀释剂	2t	0.1	外购，密闭桶装，用于喷漆，存储于原材料仓库
5	水性漆	0.5t	0.1	外购，密闭桶装，用于喷漆，存储于原材料仓库
6	钢砂	1t	0.2	外购，袋装，用于抛丸，存储于原材料仓库
7	润滑油	0.2	0.1	外购，密闭桶装，用于喷漆，存储于原材料仓库
8	电	4 万 KW·h	/	市政供电
9	水	360m ³	/	市政供水

(2) 原材物理化性质

根据建设单位提供，主要原辅材物理化性质如表 1-4 所示：

表 1-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	含量
水性漆		
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/mlat25℃（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%
油漆		
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°C ，闪点为 20°C ，爆炸极限为 $1.85\sim 36.5\%$

100%

7. 主要生产设备

本项目主要设备详见表 1-5 所示：

表 1-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	切割机	J3G-T400 型	台	2	外购
2	埋弧自动焊机	/	台	1	
3	剪板机	QC11Y-16 \times 2	台	1	
4	折弯机	/	台	1	
5	组立机	/	台	1	
6	空压机	/	台	1	
7	抛丸机	/	台	1	
8	水帘机	/	台	2	
9	喷漆房	5m \times 5m \times 12m	间	2	
10	烘干房	5m \times 5m \times 12m	间	1	

8. 公用工程

(1) 给水

本项目租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司进行建设，营运期用水主要包括员工生活用水和水帘机用水，由市政供水管网供给，水质、水量均能满足本项目的用水需求。

①生活用水：本项目营运期劳动定员 20 人，不在厂区内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）的规定，不在厂区食宿的员工生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

②水帘机用水：本项目设置 2 间喷漆房，均配置了水帘机，水帘机用水循环使用，每台水帘机循环水池按每立方补充水量 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 进行计算，则两台水帘机的补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 排水

厂区实行雨、污分流排水制，雨水进入园区雨水管网。水帘机用水循环使用，定期捕捞漆渣，每季度更换 1 次，委托有资质的危险废物处置单位处置；生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入泉交河，最终排入新河。

本项目水平衡情况如图 1-1 所示。

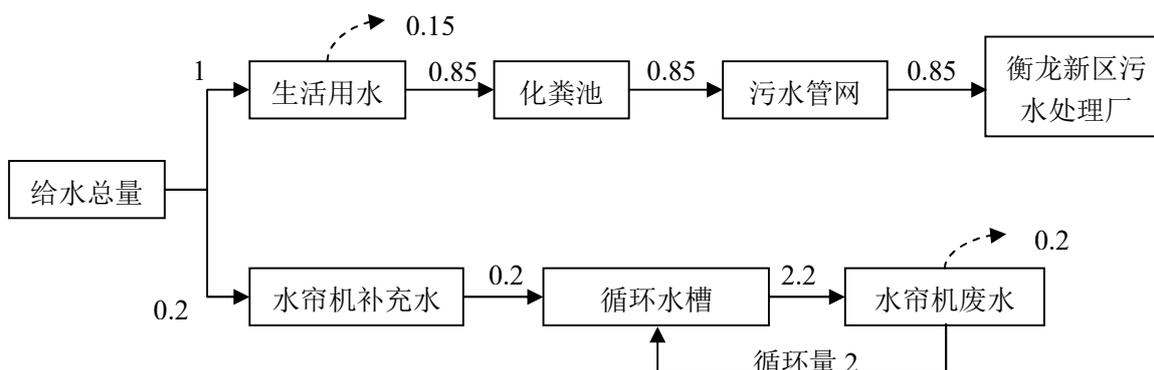


图 1-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

(3) 供电

本项目供电由园区接入, 可保障企业生产和生活用电。项目年用量约为 4 万 KWh。

9. 总平面布置

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧湖南量子动力新能源汽车制造有限公司厂区内, 主要包括机加工区、抛丸区以及等, 生产区按照项目生产流程逐次分区布置, 从北至南依次布置办公区、机加工区、喷烤区和抛丸区等区域, 原料区和成品区分别位于生产区的南侧, 一般固废暂存点和危险危废暂存区位于生产区的西南处, 废气排气筒位于厂区的东侧。

项目车间平面布置做到分工明确, 车间道路布置物流通畅、布局紧凑合理、节约用地, 从工艺、节约用地和对外环境影响来看, 项目总平面布置合理。

项目总平面布置详见附图 4。

10. 项目四至情况

本项目租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有厂房, 南侧约 217 米为湖南中伟铝业有限公司, 西北侧约 215 米为北京鼎一通远科技发展有限公司。

与本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, 租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有厂房进行生产, 无原有污染物情况及环境问题。

二、建设项目所在自然环境简况

一、自然环境现状调查与评价

1. 地理位置

赫山区，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾闾，地理坐标为：北纬 28° 16′ 至 28° 53′，东经 112° 11′ 至 112° 43′。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。

衡龙新区区位优势明显，交通便利，是赫山区对外形象的重要窗口，是赫山区南部交通、集贸、文化、经济中心，是益阳市实施“东进东接”战略的桥头堡，是与长株潭城市群实现“无缝对接、资源共享、产业互补”的新型工业小区。它西邻岳家桥镇、东接泉交河镇，南达宁乡县菁华铺乡，北至沧水铺镇，G319、银城大道贯穿全区，泉交河由西往东在新区北部穿流。

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，地理坐标为东经 112° 30′ 17.89″，北纬 28° 21′ 28.93″。具体地理位置详见附图 1。

2. 地形地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

区域内地震活动比较少，根据国家质量技术监督局颁发的《中国地震动参数区划图（GB 18306-2001）》（1/400 万），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震基本烈度小于IV度区，对应未来 50 年超越概率 10%的地震基本烈度为VI度。

3. 气候气象

赫山区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年

平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米（mm），降水时空分布于 4~8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2~5 月为湿季，7~9 月为干季，10~1 月及 6 月为过渡季节。

4. 水文特征

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

（1）湘江：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°~29°，东经 110°~114° 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，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 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 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。

（2）新河：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。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。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 3.6374km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。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。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。历史上由于大量城市生活污水和工业废水的汇入，该河曾受到过一定程度污染，水质较差，环境容量达到饱和。2008 年，益阳市赫山区环保局对沧水铺镇范围内近百家废旧塑料加工企业进行了强制关停，采取以上措施后，遏制了新河水环境进一步恶化的趋势，并使得新河水水质得到有效改善。

（3）泉交河：全长 46km，流域面积 159km²，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉

交河镇汇入新河。根据调查资料可知，2016年6月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ ，2016年11月（枯水期）流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ 。

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、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

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有7类2000多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。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斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，属于工业园区。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

二、益阳龙岭工业集中区调区扩区（衡龙新区）

（1）规划范围与规模

衡龙新区成立于2013年11月，处于长沙湘江新区、长沙高新区、宁乡经开区、宁乡金洲新区、益阳高新区东部新区的辐射区和长株潭“两型社会”建设综合配套改革试验区、长株潭国家自主创新示范区、洞庭湖生态经济区的结合部，是长沙西线工业走廊的重要支点，属长沙半小时经济圈。

衡龙新区用地面积 301.49hm^2 ，四至范围北至工业一路、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。

(2) 产业定位

衡龙新区产业定位包括：高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。

(3) 工业用地规划

衡龙新区规划工业用地面积约 203.02hm²，主要布置高端装备制造产业和新材料产业。其中，一类工业用地面积 164.49hm²，二类工业用地面积为 38.53hm²。

(4) 给水工程规划

衡龙新区规划近期由益阳市三水厂通过衡龙新区加压泵站及银城大道上已建给水管供水，远期由益阳市高新区规划的高新区自来水厂直接供水。益阳市第三水厂二期规划规模为 20×10⁴m³/d，高新区自来水厂规划规模为 15×10⁴m³/d。

(5) 排水工程规划

规划区采用雨污分流制，在规划区内形成各自独立的雨、污水排放系统。

a) 雨水工程

规划区雨水利用地形坡度，以重力流形式就近排入河涵。

雨水排放系统单独设置，与污水排放系统严格分离；雨水排放系统应坚持就近、分三排放的原则；排洪河流应及时疏浚，保证雨水的顺利排放；竖向设计应满足防洪、防潮的要求。

b) 污水工程

衡龙新区污水处理厂位于衡龙新区，一期规模 1×10⁴m³/d、二期规模 2×10⁴m³/d。根据《关于同意<益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明>的函》（益环评函〔2018〕5号），规划实施单位拟对衡龙新区污水处理厂进行水处理工艺调整，以提高出水水质。目前，衡龙新区污水处理厂变更工程主体工程已完成，规划总管网主要沿益宁城际干道沿线铺设，待污水管网接管完工后能满足衡龙新区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准后排入泉交河，最终纳入撇洪新河。益阳市衡龙新区污水处理厂已于2018年9月取得了益阳市环境保护局《关于同意<益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明>的函》（益环评函〔2016〕5号）。

(6) 能源规划

龙岭工业集中区能源规划以电能和天然气为主。工业能源禁止采用煤炭、焦炭、石油焦等高污染燃料，规模以上企业能源使用逐步从生物质能源向天然气、电能过渡。

衡龙新区规划由 110kV 白石塘变电站供电，由新建的天然气储配站供气。

(7) 企业准入条件

根据《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》（报批稿），企业准入条件如下所示：

按照《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省省级及以上产业园区名录>的通知》（湘政办函[2014]66号），龙岭工业集中区以电气机械和器材制造业、纺织业为主导产业；按照《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区〔2016〕4号）；龙岭工业集中区主导产业为中医药生产为主的大健康产业，以湘政办函〔2014〕66号和湘园区〔2016〕4号为产业定位的规划依据及支撑条件，《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》，集中区产业定位为：中国铝电容器之都、全国一流的中医药特色园区、中南地区最大的食品生产研发基地。重点发展 3+3 产业，即三大优势主导产业和三大辅助产业，三大优势主导产业包括电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业，三大辅助产业包括食品加工、新材料和轻工纺织产业。新材料产业主要包括：C2021 胶合板制造、C3033 防水建筑材料制造、C3034 隔热和隔音材料制造、C2922 塑料管材制造。集中区环境准入负面清单主要来源于：a)产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)中禁止类,《外商投资产业目录》(2015年修订)中禁止类的建设项目;《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评〔2016〕14号); b) 处理水质达不到污水处理厂接管要求的项目; c) 气型污染物产生量大或耗水量大的项目; d) 不能满足《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》要求的; e) 境保护部办公厅函关于提供环境保护综合名录(2017年版)的函(环办政法函[2018]67号)中“高污染、高环境风险”产品名录; f) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求,禁止使用国家经贸委颁布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第一批、第二批、第三批)内容范围的项目,《第一批严重污染(大气)环境的淘汰工艺与设备目录》内容范围的项目; g) 其他规划、法律法规明确要禁止的项目。

益阳龙岭工业集中区（衡龙新区）环境准入行业正面清单见表 2-1，环境准入行业负面清单见表 2-2。

表 2-1 环境准入行业正面清单

片区	行业	依据
衡龙新区	《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中:电子专用材料制造;风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业;隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业	产业定位

表 2-2 环境准入行业负面清单

片区	类别	行业	依据
衡龙新区	禁止类	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业;涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业;涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业;《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中:农、林、牧、渔业;采矿业;金属制品、机械和设备修理业;黑色金属冶炼;有色金属冶炼;化学工业;建材熟料制造业;酒、饮料制造业;石油、煤炭及其他燃料加工业;废弃资源综合利用业;化学原料和化学制品制造业;化学药品原料药制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业;外排废水和废气中含有第一类重金属污染物的行业	清洁生产要求;环境风险大
	限制类	屠宰及肉类加工业;味精制造业;皮革鞣制加工业;非金属矿物制品业;以及其他废水排放量大的行业	撇洪新河环境容量偏少

集中区环境准入工艺和产品负面清单见表 2-3。

表 2-3 环境准入工艺和产品负面清单

片区	类别	行业	工艺	依据
衡龙新区	禁止类	高端装备制造产业	铸造、锻造等废气污染大的工艺,电镀、大规模的磷化、酸化等表面处理工艺	环境污染大
		新材料产业	同沧泉新区新材料产业禁止类	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)
		其他	属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)淘汰类工艺和设备	
	限制类	新材料产业	同沧泉新区新材料产业限制类	
		高端装备制造产业	/	
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)限制类工艺和设备	

三、依托工程

(1) 益阳市衡龙新区污水处理厂

衡龙新区污水处理厂位于衡龙新区，一期规模 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、二期规模 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。根据《关于同意<益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明>的函》（益环评函〔2018〕5 号），规划实施单位拟对衡龙新区污水处理厂进行水处理工艺调整，以提高出水水质。目前，衡龙新区污水处理厂变更工程主体工程已完成，规划总管网主要沿益宁城际干道沿线铺设，待污水管网接管完工后能满足衡龙新区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入泉交河，最终纳入撇洪新河。

污水处理厂进水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），如表 2-4 所示，设计出水水质如表 2-5 所示。

表 2-4 衡龙新区污水处理厂进水水质要求一览表

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	500mg/L	SS	3300mg/L
BOD	250mg/L	TP（以 P 计）	7mg/L
NH ₃ -N	40mg/L	pH	6.5-9.5

表 2-5 衡龙新区处理厂出水水质一览表

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	50mg/L	SS	10mg/L
BOD	10mg/L	TP（以 P 计）	0.5mg/L
NH ₃ -N	5mg/L	pH	6-9

（2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

四、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-6 所示：

表 2-6 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（衡龙新区污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

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

1、环境空气质量现状评价

(1) 达标区判定

2019年益阳市细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化氮(NO₂)、二氧化硫(SO₂)年均浓度分别为54微克/立方米、72微克/立方米、23微克/立方米、7微克/立方米,臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为151微克/立方米,一氧化碳(CO)日均值第95百分位浓度为1.6毫克/立方米,PM_{2.5}和PM₁₀年均浓度分别超过国家环境空气质量标准二级限值0.54倍、0.03倍。故益阳市属于不达标区。

益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。

表3-1 2019年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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	7	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	151	160	0.944	达标

2019年,益阳市环境空气质量优良天数为257天,优良天数比例为70.4%,污染天中以PM_{2.5}、PM₁₀、O₃为首要污染物的天数分别为82天、1天、25天,污染综合指数为4.61,排名全省第12名。总体上看,近年来益阳市空气质量呈持续改善趋势,但改善幅度较小,空气质量处于全省14个市州较差水平。当前,PM_{2.5}是益阳市主要的大气污染超标因子,且改善达标压力较大,同时O₃污染态势也逐渐凸显,其导致的大气污染天显著上升。因此,益阳市空气质量的持续改善和达标必须重点强化PM_{2.5}污染的有效防治,并同步实现O₃污染的有效预防。

结合益阳市2017年大气污染源排放清单,利用空气质量模型,综合考虑污染源一次颗粒物排放及气态前体物(SO₂、NO_x、NH₃等)排放后的扩散传输和化学转化过程,分析2017年益阳市PM_{2.5}污染综合成因,结果表明:

①本地排放源中，对环境空气 PM_{2.5} 年均贡献最大的为扬尘源，贡献率接近 30%，其次为工业源、移动源、固定燃烧源、农业源和生物质燃烧源，贡献率分别为 20%、14%、13%、13%、8%，生活和商业源等其他污染源贡献率相对较小。可见，益阳市空气质量的有效改善至达标，必须重点强化本地扬尘源、工业源、移动源和固定燃烧源的污染治理，有效减少各源类污染物排放。

②益阳市周边城市区域传输和背景浓度对城市环境空气 PM_{2.5} 年均浓度贡献分别在 26%和 15%左右，区域传输影响较为显著，秋冬季尤其是冬季，污染传输贡献可达 40%。益阳市地形西高东低，冬季受不利气象条件及污染传输影响，导致大量污染物在区域累积，不易扩散，益阳市环境空气质量恶化明显。因此，益阳市空气质量的持续改善必须加强周边区域的联防联控。

基于上述益阳市大气环境现状与成因分析，益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

（2）特征监测因子

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价还引用了《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》中委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~2019 年 5 月 7 日对项目所在区域环境空气进行的现状监测。

①监测工作内容

本次引用的环境空气监测共设 1 个监测点，位于 G1 八一社区居委会，具体监测点位详见附件：

本次引用的监测项目包括 TVOC；

引用监测工作内容见表 3-2，检测期间气象参数见表 3-3。

表 3-2 环境空气监测工作内容一览表

编号	监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测频次
G1	八一社区居委会	北侧约 2218m	TVOC	TVOC 测小时值 连续 7 天

表 3-3 检测期间气象参数一览表

检测时间	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2019.5.1	18.1	51	100.1	1.4	东南	晴
2019.5.2	17.5	54	100.5	1.5	东南	晴
2019.5.3	20.0	67	99.9	1.1	东南	阴
2019.5.4	20.0	57	100.7	1.1	东北	阴
2019.5.5	15.2	67	100.8	1.8	东北	阴
2019.5.6	18.2	68	100.6	1.1	西北	阴
2019.5.7	16.7	69	100.5	1.2	西北	阴

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》(GB3095-2012)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 3-4。

表 3-4 环境空气现状浓度监测与评价结果一览表 单位: mg/m^3

监测项目		监测评价结果
TVOC	小时浓度范围	$0.5 \times 10^{-3} \text{L}$
	超标率 (%)	0
	标准指数	0.01
	标准值 (8 小时均值)	0.60

由表 3-4 可知, 引用监测点 TVOC8 小时均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求。

2、地表水环境质量现状评价

本项目位于衡龙新区污水处理厂纳污范围内, 废水经预处理后经污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入泉交河, 最终排入新河。为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本评价引用了《益阳国开碧水源水务有限公司益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明》(批复号为益环评函(2018)5号)中 2017 年 6 月 28~30 日泉交河对衡龙新区污水处理厂排水口上游 500m 和下游 1500m 断面的水环境质量现状监测数据进行评价。

由于泉交河该段并无新建大型排水企业, 主要现状污染源仍为少量工业废水、生活污

水和农业面源，污染源排放强度从引用数据监测至今未发生明显变化。所以，引用数据基本能够代表泉交河该段现状水质。

具体监测结果见表 3-5 所示：

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测断面	监测因子	监测值范围	标准值	超标率	最大超标倍数	是否达标
衡龙新区 污水处理 厂排水口 上游 500m 泉交河断 面	pH	7.16~7.25	6~9	0	0	达标
	SS	15~17	/	0	0	达标
	COD	16~17	20	0	0	达标
	氨氮	0.659~0.721	1.0	0	0	达标
	总磷	0.01~0.02	0.2	0	0	达标
	石油类	0.01	0.05	0	0	达标
	动植物油	0.03~0.04	/	0	0	达标
衡龙新区 污水处理 厂排水口 下游 1500m 泉 交河断面	pH	7.16~7.25	6~9	0	0	达标
	SS	15~17	/	0	0	达标
	COD	16~17	20	0	0	达标
	氨氮	0.659~0.721	1.0	0	0	达标
	总磷	0.01~0.02	0.2	0	0	达标
	石油类	0.01	0.05	0	0	达标
	动植物油	0.03~0.04	/	0	0	达标

根据表 3-5 可知，监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

3、声环境现状评价

为了解本项目周围声环境质量现状，本评价委托湖南守政检测有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围南、北、东、西面共布置 4 个监测点，监测时间为 2020 年 12 月 5 日~6 日，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-6 所示：

监测因子：昼夜等效 A 声级

表 3-6 项目区噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测点位	2020 年 12 月 5 日		2020 年 12 月 6 日		GB3096-2008 标准	
		昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间	夜间
1#	厂界南面	53.0	44.9	52.4	44.2	65	55
2#	厂界北面	53.1	43.8	53.6	44.2		
3#	厂界东面	51.2	42.3	51.8	43.7		

4#	厂界西面	52.3	42.4	53.8	43.6		
----	------	------	------	------	------	--	--

由表 3-6 可知,项目所在区域昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

4、土壤环境现状评价

本次环评委托湖南守政检测有限公司于 2021 年 1 月 4 日对占地范围外 2 个点、占地范围内 4 个点的土壤进行了监测。

(1) 监测内容

监测内容详见表 3-7 所示:

表 3-7 土壤检测内容一览表 单位: dB(A)

监测点位	点位位置	监测因子
T1	项目厂址内建设用地区表层样土壤	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目
T2	项目东面农用地区域表层样土壤	首先进行 pH 测定, 监测项目为
T3	项目东面农用地区域表层样土壤	GB15618-2018 表 1 中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项基本项目
T4	东面厂房处柱状样土壤	GB36600-2018 表 1 中砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 7 项基本项目
T5	南面厂房处柱状样土壤	
T6	北面厂房处柱状样土壤	

(2) 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)》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准,农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 中标准。

(3) 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 3-8。

表 3-8 土壤监测结果评价一览表

采样点位	项目	检测结果	筛选值	管控值
项目厂址内 建设用地区 表层样 T1	As	7.30	60	140
	Cd	0.22	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	27	18000	36000
	Pb	19	800	2500
	Hg	0.006	38	82

Ni	69	900	2000
*四氯化碳	ND	2.8	36
*氯仿	ND	0.9	10
*氯甲烷	ND	37	120
*1,1-二氯乙烷	ND	9	100
*1,2-二氯乙烷	ND	5	21
*1,1-二氯乙烯	ND	66	200
*顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
*反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
*二氯甲烷	ND	616	2000
*1,2-二氯丙烷	ND	5	47
*1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
*1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
*四氯乙烯	ND	53	183
*1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
*1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
*三氯乙烯	ND	2.8	20
*1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
*氯乙烯	ND	0.43	4.3
*苯	ND	4	40
*氯苯	ND	270	1000
*1,2-二氯苯	ND	560	560
*1,4-二氯苯	ND	20	200
*乙苯	ND	28	280
*苯乙烯	ND	1290	1290
*甲苯	ND	1200	1200
*间二甲苯+对二甲苯	ND	570	570
*邻二甲苯	ND	640	640
*硝基苯	ND	76	760
*苯胺	ND	260	663

	<u>*2-氯酚</u>	ND	2256	4500
	<u>*苯并[a]蒽</u>	ND	15	151
	<u>*苯并[a]芘</u>	ND	1.5	15
	<u>*苯并[b]荧蒽</u>	ND	15	151
	<u>*苯并[k]荧蒽</u>	ND	151	1500
	<u>*蒽</u>	ND	1293	12900
	<u>*二苯并[a,h]蒽</u>	ND	1.5	15
	<u>*茚并[1,2,3-cd]芘</u>	ND	15	151
	<u>*萘</u>	ND	70	700
项目东面农 用地区域表 层样 T2	pH	6.67	/	/
	As	7.72	30	120
	Cd	0.10	0.3	3.0
	Cr	35	200	1000
	Cu	25	100	/
	Pb	22	120	700
	Hg	0.004	2.4	4.0
	Ni	63	100	/
	Zn	27	250	/
项目东面农 用地区域表 层样 T3	pH	6.73	/	/
	As	7.52	30	120
	Cd	0.21	0.3	3.0
	Cr	41	200	1000
	Cu	26	100	/
	Pb	25	120	700
	Hg	0.003	2.4	4.0
	Ni	84	100	/
	Zn	34	250	/
项目东面厂 房处土壤样 T4 (0.2m)	As	5.65	60	140
	Cd	0.28	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	25	18000	36000

	Pb	30	800	2500
	Hg	0.026	38	82
	Ni	68	900	2000
项目东面厂房处土壤样 T4 (1.0m)	As	4.65	60	140
	Cd	0.26	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	16	18000	36000
	Pb	27	800	2500
	Hg	0.023	38	82
	Ni	63	900	2000
项目东面厂房处土壤样 T4 (1.8m)	As	3.77	60	140
	Cd	0.21	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	14	18000	36000
	Pb	25	800	2500
	Hg	0.021	38	82
	Ni	56	900	2000
项目南面厂房处土壤样 T5 (0.2m)	As	7.61	60	140
	Cd	0.19	65	172
	Cr ⁶⁺	0.56	5.7	78
	Cu	29	18000	36000
	Pb	25	800	2500
	Hg	0.079	38	82
	Ni	79	900	2000
项目南面厂房处土壤样 T5 (1.0m)	As	6.56	60	140
	Cd	0.17	65	172
	Cr ⁶⁺	0.34	5.7	78
	Cu	26	18000	36000
	Pb	24	800	2500
	Hg	0.060	38	82
	Ni	67	900	2000

项目男面厂房处土壤样 T5 (1.8m)	As	4.90	60	140
	Cd	0.14	65	172
	Cr ⁶⁺	0.11	5.7	78
	Cu	21	18000	36000
	Pb	19	800	2500
	Hg	0.067	38	82
	Ni	66	900	2000
项目北面厂房处土壤样 T6 (0.2m)	As	7.61	60	140
	Cd	0.19	65	172
	Cr ⁶⁺	0.56	5.7	78
	Cu	29	18000	36000
	Pb	25	800	2500
	Hg	0.079	38	82
	Ni	79	900	2000
项目北面厂房处土壤样 T6 (1.0m)	As	4.58	60	140
	Cd	0.04	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	28	18000	36000
	Pb	26	800	2500
	Hg	0.007	38	82
	Ni	54	900	2000
项目北面厂房处土壤样 T6 (1.8m)	As	3.82	60	140
	Cd	0.02	65	172
	Cr ⁶⁺	ND	5.7	78
	Cu	23	18000	36000
	Pb	24	800	2500
	Hg	0.004	38	82
	Ni	48	900	2000
注：1、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地标准要求。				
2、带“*”项目为分包项，分包方为江西志科检测技术有限公司（证书编号：181412341119）。				

由上表可知，项目区域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）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。农用地土壤监测点中各监测因子均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中标准。

5、区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，根据调查，衡龙新区目前已入驻企业包括湖南涌鑫新材料科技有限公司、湖南愿景住宅工业科技有限公司、北京鼎一通远科技发展有限公司、湖南晶博太阳能科技发展有限公司、湖南朗迪叶轮机有限公司等企业，废水均经园区市政污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理后达标外排；废气以粉尘、SO₂、VOCs等污染物为主，均采取废气处理设施处理后达标排放；固体废物中的废机油、废乳化液等属于危险废物，企业均有危险废物贮存间，经妥善收集，分开贮存，贮存一定量后，送有资质单位处理。一般固废包括生活垃圾、边角料等，生活垃圾送益阳市垃圾焚烧发电厂处理。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表3-7及附图3所示。

表3-7 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	相对厂址方位及距离/m
		东经	北纬				
地表水环境	新河	/	/	大河	地表水环境质量	III类渔业用水区	S3530m
	泉交河	/	/	中河	地表水环境质量	III类渔业用水区	N2267m
	衡龙新区污水处理厂	112.4946018	28.3755929	污水处理厂	运行情况	/	N, 2560m
环境空气	1#居民点	28.3579724	112.5085540	居住区	环境空气质量	二级	ES223~378m (山体阻隔)
	2#居民点	28.3603650	112.5086720	居住区			E430~579m (山体阻隔)
	3#居民点	28.3614808	112.5058504	居住区			NS269~398m (山体阻隔)

声环境	位于工业园区，周围 200m 范围内无敏感目标

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>(1) 环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 等常规大气污染物等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。</p> <p>(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。</p> <p>(4) 土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中第二类用地标准。</p>
污染物排放标准	<p>(1) 废气：颗粒物执行《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；有组织和无组织排放的 VOCs、甲苯和二甲苯分别参照执行湖南省地方标准《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 和表 3 中限值；厂区内 VOCs 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) 废水：执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。</p> <p>(3) 噪声：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般固体废物执行《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) 及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>

总量控制指标	<p>本项目营运期生活污水经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 一级 A 标准后排入泉交河，再排入新河。废水中 COD、NH₃-N 总量纳入衡龙新区污水处理厂的总量控制指标中，本环评不建议另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>VOCs: 0.144t/a</p> <p>根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》：“实施环境影响评价主要污染物总量前置审核，新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代”。根据核算，本项目挥发性有机废气的排放，建设单位应向益阳市生态环境局赫山分局申请进行替代。目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，故未设 VOCs 总量控制指标，项目已对 VOCs 排放量进行核算，待进行总量控制后，根据核算量进行 VOCs 总量替代。</p>
--------	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有标准化厂房进行生产建设，施工期无土方工程，主要是对现有建筑根据要求进行内部改造及配套设施的建设，对设备进行安装，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小。因此，本次环评不对施工期进行分析。

二、营运期

本项目生产工艺流程如图 5-1 所示：

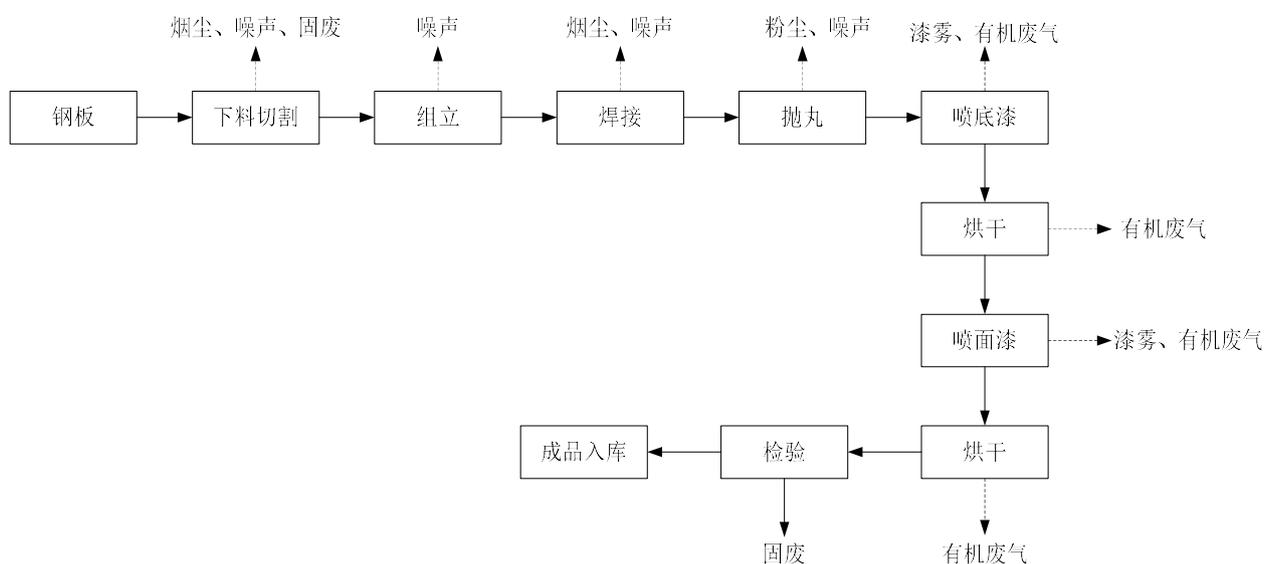


图 5-1 项目生产工艺流程图

工艺简介：

下料切割：根据客户需求，将外购钢板等原料剪裁成所需部件。其中部分钢板切割时使用剪板机，是借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀片间隙，对钢板施加剪切力，使其按所需要的尺寸断裂分离。部分钢板切割时使用切割机进行切割。该工序有颗粒物、边角料、机械噪声产生。

组立：下料后的钢板矫平，用组立机组合成型。该工序产生机械噪声。

焊接：采用埋弧焊机，根据产品部件工艺设计要求，将两个或两个以上部件焊接拼装成一个整体结构件。该工序会产生焊接烟尘、机械噪声。

抛丸：工件由人工送进抛丸房，其周身各面受到来自不同坐标方位的强力密集弹丸打击与磨擦，使其表面的氧化皮、锈层及其污物迅速脱落，工件表面获得一定粗糙度的光洁表面。

落入钢材上面的弹丸与锈尘经吹扫装置吹扫。抛丸机一次性添加丸料，抛丸过程中丸料逐渐损耗，4~5年后丸料损耗完全，再重新添加丸料。因此，无废丸料产生。抛丸清理过程中产生粉尘、机械噪声。

喷漆、烘干：工件进入喷漆房，工人手持喷枪对钢结构产品进行喷涂，从而在表面形成致密的涂层，喷涂在密闭的喷漆房内进行。本项目采用二层喷漆工艺，工件首先需要涂装一层底漆，喷涂后工件在烘干房内进行晾干。底漆喷涂烘干后工件进行面漆喷涂，喷涂后工件在喷涂后工件在烘干房内进行晾干。面漆晾干完毕后整个喷漆工序完成，得到最终成品。烘干房采用电提供热源。喷漆、烘干过程中会产生漆雾和有机废气。

检验及入库：对产品进行检查，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。

主要产污工序：

一、施工期

本项目租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有标准化厂房进行生产建设，施工期无土方工程，主要是对现有建筑根据要求进行内部改造及配套设施的建设，对设备进行安装，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小。因此，本次环评仅对项目运营期产生的污染物排放进行分析。

二、营运期

(1) 废水

本项目营运期产生的废水主要包括员工生活污水和水帘机废水。

(2) 废气

本项目营运期废气主要为切割焊接过程产生的烟尘、抛丸过程产生的粉尘以及喷漆和烘干工序产生的有机废气和漆雾。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来源于各生产设备运行产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目营运期产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、边角料、废油漆及稀释剂桶、废活性炭、漆渣等。

污染源强核算：

一、施工期

本项目租赁现有标准化厂房进行生产建设，施工期无土方工程，主要是对现有建筑根据

要求进行内部改造及配套设施的建设，对设备进行安装，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小。因此，本次环评不对施工期污染源进行核算。

二、营运期

(1) 废气

本项目营运期废气主要为切割焊接过程产生的烟尘、抛丸过程产生的粉尘以及喷漆和烘干工序产生的有机废气和漆雾。

①切割烟尘

本项目对部分钢材进行切割时会产生烟尘，根据同类项目的经验数据，厚度为1mm的钢材每切割1m产生的烟尘约为2g，本项目钢材厚度范围为3-60mm，切割时数约为2400h，本项目切割钢材的平均发尘量按20g/m计，切割总厚度约为10000m，则切割工序产生的烟尘量约为0.2t/a，每天工作8小时。项目拟在切割区配置移动式烟尘净化器1台，每台烟尘净化器风量约3000m³/h，集气效率为90%，净化效率约90%，则切割烟尘排放量为0.018t/a，排放速率0.0075kg/h，经净化后的切割烟尘以无组织形式排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。

②焊接烟尘

本项目焊接工艺主要为埋弧焊。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(湖北大学学报:自然科学版,2010,32(3):344-348.)，埋弧焊发尘量为0.1-0.5g/kg焊材(本次评价取0.5g/kg)，本项目埋弧焊焊材年用量为5t，则本项目焊接烟尘产生量约0.0025t/a，项目最大生产负荷时每天焊接操作时间约4小时。项目拟在焊接区配置移动式焊接烟尘净化器1台，每台焊接烟尘净化器风量约3000m³/h，净化效率约90%，则焊接烟尘排放量为0.0000208t/a，排放速率0.000017kg/h，排放浓度约0.0057mg/m³，经净化后的焊接烟尘以无组织形式排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。

③抛丸粉尘

本项目钢结构构件加工过程中，钢材需进入抛丸设备进行处理。抛丸工序主要产生铁质粉尘。通过类比同类型项目，抛丸粉尘产生量以原料的0.1%计，本项目钢材原料用量为10000t/a，则粉尘产生量为10t/a。抛丸在密闭的抛丸房内进行，产生的粉尘通过负压密闭收集至布袋除尘器中处理(收集效率100%，处理效率99%)，处理后废气通过1根15米高排气筒排放(排气筒编号为P1，内径为0.3m，风量为5000m³/h)。因此，抛丸粉尘有组织排放量为0.1t/a，排放速率0.042kg/h。

④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，根据建设单位提供的资料，本项目漆类成分见下表。

表 5-1 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	水性漆	0.5	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	油漆	4	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 5-2 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	VOC _s	甲苯	二甲苯
水性漆	0.5	0.375	0.05	/	/
油漆	4	3.12	0.88	/	0.28
稀释剂	2	0	2	0.2	0.4
合计	6.5	3.495	2.93	0.2	0.68

本项目喷漆和烘干过程在密闭的喷漆房和烘干房内进行，收集的喷烤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。

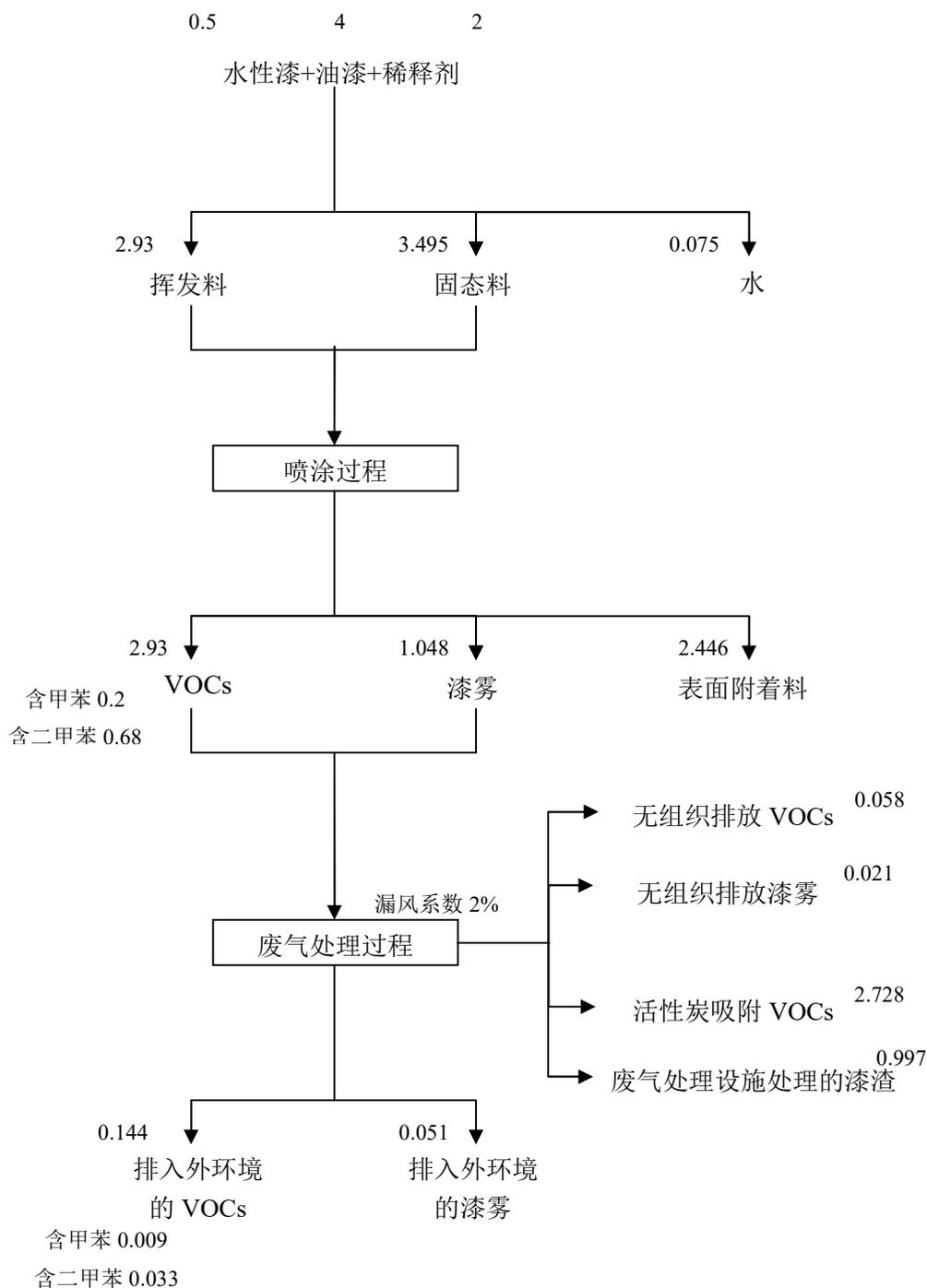


图 5-1 漆类喷烤过程中各物料平衡图 单位:t/a

根据企业拟设计的废气处理措施，本项目拟采取 30000m³/h 的风机对废气进行收集，收集后的废气通过水帘机过滤+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 5-3 喷烤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	2.872	0.144	0.058	0.202
甲苯	0.196	0.009	0.004	0.013
二甲苯	0.666	0.033	0.014	0.047
漆雾	1.027	0.051	0.021	0.072

表 5-4 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	30000	VOCs	39.66	1.19	2	0.06	2400
		甲苯	2.66	0.08	0.1	0.003	
		二甲苯	9.33	0.28	0.46	0.014	
		漆雾	14.33	0.43	0.7	0.021	

(2) 废水

本项目运营期产生的废水主要包括员工生活污水和水帘机废水。

①生活污水

本项目运营期劳动定员 20 人，不在厂区内食宿，根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)的规定，不在厂区食宿的员工生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 1m³/d，300m³/a。污水排放系数按 0.85 计，污水产生量为 0.85m³/d、255m³/a，其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

生活污水经园区化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入泉交河，最终排入新河。

通过类比分析，生活污水产生和排放情况见表 5-5 所示：

表 5-5 项目营运期生活污水产生及排放情况一览表

项目		废水 m ³ /a	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 mg/L	/	380	200	250	30
	产生量 t/a	255	0.096	0.051	0.064	0.007
处理后	浓度 mg/L	/	50	10	10	5
	产生量 t/a	255	0.012	0.002	0.002	0.001

②水帘机废水

本项目设置 2 间喷漆房，均配置了水帘机，水帘机用水循环使用，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），定期捕捞漆渣，每季度更换 1 次，委托有资质的危险废物处置单位处置。

(3) 噪声

本项目噪声污染主要来自剪切机、切割机和各类焊接机等机械设备运行时产生的噪声，噪声值范围在 80~95dB(A)，主要噪声源及其噪声值见下表所示：

表 5-6 建设项目噪声源强及排放状况一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量(台)	单机最大源强 [dB(A)]	拟采取的降噪措施
1	焊机	1	80	建筑主体隔声降噪≥25dB
2	喷漆房喷枪	1	80	建筑主体隔声降噪≥25dB
3	剪板机	1	85	建筑主体隔声降噪≥25dB
4	切割机	2	80	建筑主体隔声降噪≥25dB
5	烘干设备	1	85	建筑主体隔声降噪≥25dB
6	风机	2	95	建筑主体隔声降噪≥25dB
7	折弯机	1	80	建筑主体隔声降噪≥25dB
8	组立机	1	80	建筑主体隔声降噪≥25dB
9	空压机	1	80	建筑主体隔声降噪≥25dB

(4) 固废

本项目营运期产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、边角料、废焊渣、废油漆和稀释剂桶、漆渣、废活性炭、含油废抹布及废手套。

①生活垃圾

本项目劳动定员为 20 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，交由环卫部门统一清运处理。

②边角料

根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为 1.5t/a，收集后外售。

③废焊渣

本项目焊条的年消耗量为 5t/a，根据建设单位提供的相关资料，废焊渣的产生量约为 300kg/a，收集后交由环卫部门处理。

④废油漆和稀释剂桶

根据本项目油漆和稀释剂的使用量估算，其废弃包装物产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年）中的规定，该废物为危险废物，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废活性炭

产生于有机废气处理装置，据了解，1kg 活性炭对有机废气吸附量一般在 0.2-0.3kg，本项目取值 0.25kg，根据前述分析，项目活性炭去除有机物的量约为 2.728t/a，则废活性炭产生量约为 10.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年）中的规定，该废物为危险废物，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，收集后暂存于厂区设置的危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位处置。

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 0.01t/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。

⑦漆渣

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 0.997t/a。

项目在生产中产生的一般固体废物情况及处置措施见表 5-7、危险废物见表 5-8。

表 5-7 项目营运期一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	处置措施
1	生活垃圾	3	一般固废	定期交由当地环卫部门处理
2	废焊渣	0.3	一般固废	
3	边角料	1.5	一般固废	收集后外售

表 5-8 本项目危险废物处置情况一览表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	10.9	废气处理装置	固态	活性炭	有机废气	2 月	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	废油漆和稀释剂桶	HW49	900-041-049	0.12	原料使用	固态	沾染油漆	有机废气	1 个月	T/In	
3	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	沾染机油	有机废气	每天	T/In	
4	漆渣	HW12	264-012-12	0.997	喷漆过程	固体	沾染油漆	醇类	1 个月	T/In	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称		处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量	
大气污染物	营运期	切割工序	粉尘		0.2t/a		0.018t/a	
		焊接工序	粉尘		0.0025t/a		0.0000208t/a	
		抛丸工序	粉尘		10t/a		0.1t/a	
		喷烤工序	VOCs	有组织	2.872t/a		0.144t/a	
				无组织	0.058t/a		0.058t/a	
			甲苯	有组织	0.196t/a		0.009t/a	
				无组织	0.004t/a		0.004t/a	
			二甲苯	有组织	0.666t/a		0.033t/a	
				无组织	0.014t/a		0.014t/a	
			颗粒物	有组织	1.027t/a		0.051t/a	
无组织	0.021t/a			0.021t/a				
水污染物	营运期	生活污水	废水量		255m ³ /a		255m ³ /a	
			COD	380mg/L	0.096t/a	50mg/L	0.012t/a	
			BOD ₅	200mg/L	0.051t/a	10mg/L	0.002t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L	0.007t/a	5mg/L	0.001t/a	
			SS	250mg/L	0.064t/a	10mg/L	0.002t/a	
固体废物	营运期	厂区	生活垃圾		3t/a		0	
			废焊渣		0.3t/a		0	
			边角料		1.5t/a		0	
			废活性炭		10.9t/a			
			废油漆和稀释剂桶		0.12t/a			
			含油废抹布及废手套		0.01t/a		0	
			漆渣		0.997t/a		0	
噪声	营运期	噪声主要来源于企业生产过程各设备运行产生的噪声，噪声值为80~95dB(A)。						

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，租赁现有标准化厂房进行生产，主要是对现有厂房根据要求进行内部改造、装修及配套设施的建设，对设备进行安装，不涉及土石方开掘问题，不会对生态环境产生影响；项目营运期产生的废气、废水、

固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

本项目租赁现有标准化厂房进行生产建设，施工期无土方工程，主要是对现有建筑根据要求进行内部改造及配套设施的建设，对设备进行安装，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小。因此，本次环评仅对项目营运期进行环境影响及防治措施分析。

(二) 营运期环境影响及防治措施分析

1、地表水环境影响及措施分析

(1) 评价等级判断

本项目营运期产生的废水主要包括员工生活污水和水帘机废水。

本项目水帘机用水循环使用，定期捕捞漆渣，每季度更换1次，委托有资质的危险废物处置单位处置，不外排；生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中等级判断，属于间接排放，地表水评价等级按三级B评价。

(2) 污水处理与排放方式

本项目水帘机用水循环使用，定期捕捞漆渣，每季度更换1次，委托有资质的危险废物处置单位处置，不外排；生活污水经园区化粪池处理后排入衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表1中一级A标准后排放，对区域水环境影响较小。

(3) 本项目废水进入衡龙新区污水处理厂可行性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，属于衡龙新区污水处理厂纳污范围内，目前衡龙新区污水处理厂已投入运营。根据工程分析，本项目营运期生活污水产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，衡龙新区污水处理厂前期处理污水量 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，占其处理量的比重很小，且生活污水经化粪池处理后能够达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水排入衡龙新区污水处理厂是可行的。

(4) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见表7-1~表7-3。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	PH COD、 SS、 NH ₃ - N	衡龙 新区 污水 处理 厂	间接 排放	/	园区化 粪池	/	DW0 01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清浄下 水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水 排 放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理 设施排 放 口

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污 染 物 种 类	国家或地方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 (mg/L)
1	DW001	112.494 97807	28.3756 9616	255	园 区 管 网	间 断 排 放、排 放 期 间 流 量 不 稳 定、 但 有 规 律、 且 不 属 于 非 周 期 性 规 律	定 期	衡 龙 新 区 污 水 处 理 厂	COD BOD ₅ SS 氨氮	《城镇污 水 处 理 厂 污 染 物 排 放 标 准》 (GB18918- 2002)一 级 A 标 准

建设项目污（废）水污染物排放信息见下表。

表 7-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水	COD	50	0.012
		BOD ₅	10	0.002
		SS	10	0.002
		氨氮	5	0.001
全厂排放口合计		COD		0.012

	BOD ₅	0.002
	SS	0.002
	氨氮	0.001

2、地下水环境影响分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，为金属制品加工制造项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338”中“其他”，按要求需编制环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“I 金属制品：53、金属制品加工制造”，编制报告表项目，为地下水影响评价IV类项目，可不开展地下水影响分析，本次环评将对项目地下水影响进行简单的定性分析。

（1）分区防渗划分

根据环境影响评价和地下水分区防治原则，对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。项目生产车间设置在生产厂房内，原料、产品及固废严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬化。根据区域使用功能将本项目厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，包括生产车间及原辅料仓库等；其它区域，如办公区域为非污染区。同时，根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区和重点污染防治区。

（2）地下水污染防治措施

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若原辅材料仓库、危废暂存间发生渗漏，均有造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

1) 源头控制

项目原辅材料仓库、危废暂存间等必须采取防渗措施，杜绝各类液态危化品下渗的通道。

2) 末端治理

即分区防控，主要包括厂内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染

区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗方案及防渗措施见表 7-4。

表 7-4 本项目分区防渗方案及防渗措施一览表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	原辅材料仓库、危废暂存间	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2	一般污染防治区	一般固废暂存间	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
3	非污染区	办公区域	一般地面硬化

本项目周边无集中式地下水源开采及保护区，地下水开发利用活动较少，周边区域均已接通自来水。建设单位落实好本环评提出的各项地下水污染防治措施后，基本不会对区域地下水环境产生影响。

3、大气环境影响分析及措施分析

(1) 废气处置措施及处理达标性分析

①抛丸粉尘

本项目为减少抛丸粉尘对周围环境的影响，抛丸房采取密闭式设计，通过风机抽风形成负压收集抛丸房内的粉尘，利用布袋除尘器对抛丸粉尘进行处理后经 15m 高排气筒高空外排。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。

②切割和焊接粉尘

本项目为减少切割和焊接粉尘对周围环境的影响，设置移动式烟尘净化器对粉尘进行收集处置，对周边大气环境较小。

③喷烤废气

本项目喷漆房和烘干房为全封闭式，并设有负压吸气装置，收集的废气采取水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后，通过一根 15m 高排气筒排放。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/m^3 、甲苯: 3mg/m^3 、二甲苯: 17mg/m^3) 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/m^3 、非甲烷总烃: 2.0mg/m^3)，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》(GB 37822-2019)表A1中的要求。

对照生态环境部2019年6月26日印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中对于“工业涂装VOCS综合治理”中提出的:推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理,具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。本项目提出的治理方案,将喷涂和烘干的废气进行高效收集,经过了水帘机过滤和过滤棉吸附后,采用的是“活性炭吸附浓缩+燃烧处理”末端处理工艺,符合“方案”提出的要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中的“废气污染治理推荐可行技术”(详见图7-1)。漆雾颗粒物的处理:文丘里/水旋/水帘机湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤为可行技术;挥发性有机物:吸附+热力燃烧/催化燃烧为可行技术。

表 A.6 表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术
预处理	打磨设备、抛丸设备、喷砂设备	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘
	酸洗槽	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等	碱液吸收
涂装	涂胶间	挥发性有机物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化
	胶固化室	挥发性有机物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化
	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘
	喷漆室(作业区)	颗粒物(漆雾)	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤
		苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收
	淋涂室(作业区)、浸涂设备(室)、刷涂室(作业区)	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置
	工程机械、钢结构大型工件室外涂装作业区	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	过滤+吸附
	烘干室、闪干室、晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收
	点补	挥发性有机物	活性炭吸附
	调漆	挥发性有机物	活性炭吸附
腻子打磨室、漆面打磨间(段)	颗粒物	袋式除尘	
公用	废水生化处理设施、废水生化处理污泥压滤间	恶臭(氨、硫化氢等)	碱液吸收、生物降解

表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术
下料	切割、气割、等离子切割等	颗粒物	袋式过滤
机加	干式机械加工	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘
	半干式、湿式机械加工	挥发性有机物（油雾）	机械过滤、静电净化
锻造	清理、喷砂	颗粒物	袋式过滤
焊接	各种弧焊、激光焊、打磨	颗粒物	袋式过滤、静电净化
粉末冶金	制粉、成形	颗粒物	袋式过滤
	后处理	挥发性有机物（油雾）	机械过滤、静电净化
热处理	各种表面渗碳渗硫等设备	淬火油槽	机械过滤、静电净化、碱液洗涤
		氰化氢	碱液吸收+氧化
		氨	水吸收
		氯化氢、硫酸雾	碱液吸收
树脂纤维加工	糊制、拉挤设施	挥发性有机物	活性炭吸附+热力焚烧
	裁剪缝纫设施	颗粒物	袋式过滤
预处理	机械抛丸、打磨、喷砂、清理、砂轮机	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘
	化学擦洗、酸洗	酸性废气	碱液吸收
涂装	喷粉	颗粒物	袋式过滤
	喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施	颗粒物	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤
		挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧等
	烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧等
	点补	颗粒物	化学纤维过滤

图 7-1 HJ 1124-2020 规范中对涂装废气处理的可行技术

本项目的采用了水帘机和过滤棉（化学纤维）过滤处理漆雾颗粒物；活性炭吸附脱附+催化燃烧处理挥发性有机物符合技术规划中提出的要求。

水帘机工作原理：

在喷漆过程中，油漆在高速气流的作用下，其所含的油漆颗粒和细小液滴随气流弥散形成大量的漆雾。在风机的牵引下，漆雾及废气随气流进入喷漆水帘柜及后需废气处理系统；由于水帘板与水面距离经过优化设计，在离心风机牵引力作用下，气流压力高速提升，在水帘柜内原本平静的水面随之迅速掀起层层波浪，与水帘板顺流而下的水帘相遇从而形成45度夹角，对漆雾进行初效无缝夹击冲洗吸附，漆雾迅速凝华成尘粒被反洗回到残渣回收箱。未被吸附微余的漆雾二次进入一级高效过滤芯片，经过层层环保球曲线减压、高压喷淋，漆雾开始迅速冷却凝华变成尘粒，最终在高压的喷淋系统作用下反洗回到残渣收集箱，从而达到净化目的。

活性炭吸附的工作原理：

活性炭吸附箱其主要是利用活性炭吸附废气中的有机物污染物。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700-2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单

位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 $900\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，具有非常良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20-100 倍，吸附容量为 25wt%。

催化燃烧装置：

将有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧。

本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部。

将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧。

活性炭吸附浓缩+催化燃烧流程：

废气在风机的引力下进入预处理设备，截除废气中的颗粒物，然后剩余气体通过管道进入脱附箱解析。系统通用通过 PLC 控制自动启动脱附程序；对需要脱附的箱体首先关闭吸附箱进出口阀门，启动催化燃烧进入内部循环升温系统，当催化燃烧温度适宜后打开尾气换热器进口阀门及活性炭吸附箱体脱附阀门，进入脱附流程，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300°C 左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体在经过尾气换热器使进入的冷风加热至活性炭箱体脱附时需要的温度，脱附高温气体进入活性炭，催化燃烧处理后的气体直接排空，当脱附温度过高时可通过补冷风阀进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内，脱附完成后通过补冷风机直接降温。

活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置结构如图 7-2 所示：

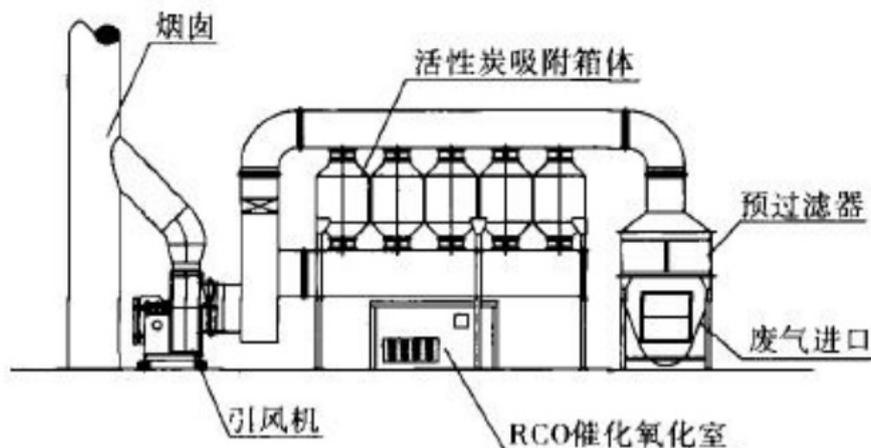


图 7-2 活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置结构示意图

④无组织排放治理措施

本项目生产车间为高大厂房，下料切割工序产生的金属粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘有少量无组织排放。喷涂和烘干过程中，含甲苯、二甲苯、VOCs 的废气绝大部分从排气筒排出，但因种种原因不可避免地有少量的废气通过无组织排放。

本环评要求企业采取以下措施减少无组织排放：

1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。本项目涉及 VOCs 物料为油漆，储存于密闭油漆桶内。

2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。本项目油漆桶存放于生产车间原料库内，原料库地面应进行防渗；油漆桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

3) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

4) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

5) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

此外，无组织排放环保治理措施还包括：

1) 在工件喷漆、烘干过程中, 喷漆室避免开、关门窗等, 严禁将油漆及未完成涂装的工件放置于喷漆区域外。

2) 企业通过科学管理, 严格操作, 减少有机溶剂的用量, 从源头减少无组织排放。

3) 通过对设备、仪表零件选用合适的材料, 防止物料对设备的腐蚀而造成泄漏。

4) 加强设备、管件的巡查和维修, 防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

5) 需要采取局部通风措施, 尽量减少无组织排放。

(2) 大气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中评价等级判定确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中, P_i 定义如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据和评价因子及标准分别见表 7-5 和表 7-6 所示。

表 7-5 评价等级判别一览表

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 7-6 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	

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

拟建项目估算模式参数详见表 7-7，估算因子源强详见表 7-8 和表 7-9，污染源估算模型计算结果详见表 7-10。

表 7-7 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口选项时)	40
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 7-8 点源参数一览表

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/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
抛丸粉尘 (PM ₁₀)	41	7	58.6	15	0.3	14.96	20	2400	0.042
喷烤废气 (VOCs)	35	18	58.6	15	0.6	12.58	40	2400	0.06

喷烤废气 (甲苯)	35	18	58.6	15	0.6	12.58	40	2400	0.003
喷烤废气 (二甲苯)	35	18	58.6	15	0.6	12.58	40	2400	0.014
喷烤废气 (PM ₁₀)	35	18	58.6	15	0.6	12.58	40	2400	0.021

表 7-9 面源参数一览表

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	58.6	94	38	155	12	2400	0.0241
VOC _s	0	0	58.6	94	38	155	12	2400	0.0016
甲苯	0	0	58.6	94	38	155	12	2400	0.0058
二甲苯	0	0	58.6	94	38	155	12	2400	0.0087

表 7-10 估算模式计算结果统计一览表

污染源	污染源类型	污染物	Cmax 预测质量浓度 /(mg/m ³)	Pmax 占 标率/%	下风向最大质量浓度 出现距离 m
喷烤废气排气筒 (DA001)	点源	VOC _s	0.06567	5.29	219
		甲苯	0.004346	0.68	
		二甲苯	0.022254	0.84	
		颗粒物	0.011598	1.61	
抛丸废气排气筒 (DA002)	点源	颗粒物	0.005953	2.42	346
喷涂车间	面源	VOC _s	0.048485	4.31	108
		甲苯	0.001642	0.07	
		二甲苯	0.003518	0.37	
		颗粒物	0.019236	1.29	
机加工车间	面源	颗粒物	0.053478	6.18	98

根据表评价等级判定表，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目大气污染物排放核算表详见表 7-11~表 7-12。

表 7-11 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	2	0.06	0.144
		甲苯	0.1	0.003	0.009
		二甲苯	0.46	0.014	0.033
		颗粒物	0.7	0.021	0.051
2	DA002 (废气排放口)	颗粒物	0.03	0.002	0.1
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		0.144
			甲苯		0.009
			二甲苯		0.033
			PM ₁₀		0.151

表 7-12 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	喷漆、烘干、 切割和焊接	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	0.039
		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	0.058
		甲苯		1.0	0.004	
		二甲苯		0.014		
无组织排放总计			颗粒物		0.039	
			VOCS		0.058	
			甲苯		0.004	
			二甲苯		0.014	

4、声环境影响分析

本项目生产过程中室内的噪声源混响声级值在 80~95dB 左右，运行噪声来源于各设备运行时产生的声音，主要采取选用低噪声设备和采用降噪音措施、消音器，减震基础或集中隔离方式，将生产设备布置在车间中部，两侧车间墙壁和门窗隔声，并设置封闭性能较好的隔声墙和隔声门。

本项目的噪声源设备安置在室内。根据资料和本项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、吸声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

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

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A — 倍频带衰减，dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

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

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

考虑本项目噪声设备均布置在现有生产车间内，经过厂房隔声等措施，预计隔声效果可

达 15dB (A) 以上, 且车间离厂界有一定距离, 根据计算, 车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声, 换算成的等效室外声源源级值, 各声源对预测点影响值进行叠加计算后, 厂界噪声预测结果见表 7-13。

表 7-13 项目环境噪声预测结果统计一览表 单位: dB (A)

预测点 预测结果		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
		昼间	53.45	53.38	54.62	52.54	65
贡献值	夜间	0	0	0	0	55	达标

由预测结果可知, 项目建成运营后, 厂界噪声贡献值较小, 本项目运营期夜间不生产, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

同时企业仍需引起高度重视, 积极采取有效措施, 对项目各噪声源进行有效治理, 落实相应的降噪、隔声处理, 降低噪声对周边环境的影响, 建设单位必须做好以下几点:

①优先选择噪声强度低的设备, 从源头降低噪声强度, 减轻噪声污染; 噪声设备应设隔振基础或铺垫减振垫;

②生产车间等安装隔声门窗;

③加强设备日常检修和维护, 以保证各设备正常运转, 以免由于设备故障原因产生较大噪声;

因此, 本项目运营期噪声对周围声环境影响很小, 能够做到厂界达标排放, 不会对周围环境产生不良影响。

5、运营期固体废物环境影响分析及防治措施

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物主要为废边角料、焊渣; 危险废物主要为废油墨桶、废活性炭、废含油墨抹布及手套和污水处理设施污泥等。

(1) 一般工业固废

废边角料具有较高的回收价值, 经收集后外售; 焊渣由环卫部门统一分类回收、处理

(2) 生活垃圾

生活垃圾经分类收集后, 由环卫部门统一分类回收、处理。

(3) 危险废物

本项目危险废物主要包括废油漆和稀释剂桶、漆渣、废活性炭、含油废抹布及废手套, 经分类收集后暂存于厂区设置在生产区西南处, 占地面积约为 15m² 的危废暂存间内, 定期交由具有相关危废处置资质单位外运安全处置。

危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求：

1) 危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危废储存库地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10⁻¹⁰cm/s，

②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废暂存间应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放。

3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5) 危险废物的运输要求

项目固体废物运输过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2013年第2号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用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。

6) 危险废物暂存的防渗要求

企业危险废物暂存场所地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗处理。具体做法主要包括：

①防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；

②设置堵截泄漏的裙角，地面与裙角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1/5；

③地面与裙角采用坚固、防渗、防腐的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存、转运和防渗能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

综上所述，本项目营运期各固体废弃物均得到有效处理和处置，不会对环境产生影响。

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7-14，评价等级划分见表7-15，土壤环境影响评价行业分类表见表7-16。

表 7-14 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 7-15 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	I类	II类	III类
行业类别			
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 7-16 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 $3109\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，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。

（1）方法选取

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

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

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；

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；

RS——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；

ρb ——表层土壤容重， kg/m^3 ；

A——预测评价范围， m^2 ；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

(2) 参数选择

表 7-17 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	IS	g	47000	正常情况下，废气中二甲苯通过大气沉降或者降水全部沉降进入表层土壤
2	LS	g	0	不考虑排出量
3	RS	g	0	涉及大气沉降，不考虑排出量
4	ρb	kg/m^3	1950	引用周边土壤监测结果
5	A	m^2	498836	公司厂区及周边 5000m范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	/	GB36600-2018

(3) 预测结果

分析项目运行 1-5 年内每年、5-20 年内每 5 年的污染物增量。

表 7-18 土壤环境影响预测结果

持续年份(年)	单位质量表层土壤中二甲苯的增量 (g/kg)
1	0.000008313
2	0.000016626
3	0.000024939
4	0.000033252
5	0.000041565
10	0.00008313
15	0.0001247
20	0.00016626

(4) 预测结论

根据上表可知，项目运行后对土壤中二甲苯含量的影响增量可知，项目运行 20 年期间，

表层土壤中二甲苯的增长趋势较为平缓，且增量值很低对区域土壤环境影响较小。

7、环境风险分析

(1) 环境风险潜势初判

依据《危险化学品名录》(2018年版)及其物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性进行识别。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量，并通过查询MSDS可知，本项目涉及到的主要是油漆和稀释剂中的二甲苯。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，具体如下表：

表 7-19 危险物质名称及临界量

危险物质	Qi (t)	qi (t)	qi/Qi
		贮存场所	
二甲苯(油漆、稀释剂中)	10	0.68	0.068
合计			0.068

经计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.068 < 1$ ，则本项目环境风险潜势划分为 I。

(2) 评价等级

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，项目无重大危险源，项目属于环境低度敏感区(E3)，确定本项目环境风险潜势为 I 级，评价等级为简单分析。具体判定情况见表 7-20。

表 7-20 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析

(3) 风险评价内容与范围

根据导则的要求，简单分析不设评价范围。

(4) 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，油漆及稀释剂均为桶装，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。

(5) 风险分析

①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) 风险防范措施

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，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) 突发环境事件应急预案要求

①建设单位应根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《益阳市突发环境事件应急预案》、《益阳市赫山区突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关法律、法规，结合本单位实际情况，制定突发环境事件应急预案。

②应急预案每三年内至少修订、更新一次。

③企业应将最新版本应急预案自签发之日起 30 天内报益阳市生态环境局赫山备案，并做好备案文件的存档工作。

④设立应急组织体系，定期组织预案的演练和培训。

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	长沙星隆信息科技有限公司年产1万吨钢结构件建设项目		
建设地点	湖南省	益阳市	益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧
地理坐标	经度	112.5051643	纬度 28.35790532
主要危险物质及分布	油漆、稀释剂等储存区及危废暂存处		
环境影响途径及危害结果	本项目油漆和稀释剂等遇火源可能引发火灾事故；油漆等液态危化品为液态原料，有可能因为盛装的容器由于腐蚀穿孔或设备缺陷、破损而泄漏，造成周围环境污染；废气和废水治理设施不能正常运转而导致废气和废水超标排放。		
风险防范措施要求	<p>①厂房内设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；在可燃物存放区设立警告牌（严禁烟火）；</p> <p>②按照建筑灭火器配置设计规范相关规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；</p> <p>③加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；</p> <p>④加强对废气治理设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放；</p> <p>⑤项目废气和废水治理措施一旦故障，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入生产；</p> <p>⑥定期检查液体容器密闭性，堆存点周围设置围堰，防止液体物料泄露引起二次污染；</p> <p>⑦危废暂存间按规范设置，作防渗处理，防止泄漏的危废污染地表水体。</p>		
填表说明	项目环境风险潜势为I，经分析，在采取相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位应严格按照《建筑设计 防火规范》（GB50016-2006）等相关规范进行设计和管理，制订完善的应急预案体系，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。		

8、项目建设可行性分析

（1）政策符合性分析

①产业政策符合性分析

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。

②与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析详见表 7-22 所示：

表 7-22 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析一览表

序号	工程方案要求	本项目实际情况	符合性分析
1	加大产业结构调整力度：加快推进“散乱污”企业综合治理；新建项目涉 VOCs 排放的工业企业应进入园区。	本项目属于新建项目，位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，属于工业园区	符合
2	加快实施工业源 VOCs 污染防治：深入推进包装印刷行业 VOC 综合治理，加强源头控制。	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

综上可知，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

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

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》要求“全面推进工业 VOCs 综合治理。……强化末端治理，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”。

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+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》的符合性分析

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%，建设吸附燃烧等高效治理设施，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+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，收集效率可达 90%以上，符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的相关要求。

⑤与《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（试行）》符合性分析

根据《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（试行）》内容：“所有产生有机废气

污染的企业，应优先采用低（无）VOCs 含量的原辅材料.....；对产生 VOCs 的生产单元或工艺装置进行密闭，无法密闭的应设立局部气体收集系统.....”，“印刷包装行业：禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；推广使用水性油墨、非芳香烃溶剂油墨和单一组分溶剂的油墨.....”。

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+15m 高排气筒”的措施处理后能达标排放，收集效率可达 90%以上，符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的相关要求。

⑥与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性具体详见表 7-23 所示：

表 7-23 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析一览表

序号	治理方案要求	本项目实际情况	符合性分析
1	<p>包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。</p> <p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取</p>	<p>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。对于无法收集的极少量 VOCs 废气，采取车间安装排气扇，车间加强通风换气等措施，可以满足相关标准的要求。</p>	符合

	<p>局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p>		
--	--	--	--

综上可知，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

(2) 选址合理性分析

① 用地性质

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，用地性质为工业用地，项目土地利用合理。

② 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）产业定位符合性分析

根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书可知，衡龙新区产业定位为：高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。

本项目属于 C3445 液力动力机械元件制造，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。本项目喷烤废气采用“水璇式过滤装置+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，VOCs 有组织排放满足《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 中排放浓度限值要求。

综上，本项目符合衡龙新区产业定位。

③ 与益阳龙岭工业集中区调扩区规划环评的符合性分析

根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书可知，益阳龙岭工业集中区（调扩区）环境准入行业正面清单和负面清单见表 7-24 和表 7-25 所示：

表 7-24 环境准入行业正面清单一览表

片区	行业	依据
衡龙 新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业	产业 定位

表 7-25 环境准入行业负面清单一览表

片区	类别	行业	依据
衡龙 新区	禁止类	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；化学工业；建材熟料制造业；酒、饮料制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中含有第一类重金属污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大
	限制类	屠宰及肉类加工业；味精制造业；皮革鞣制加工业；非金属矿物制品业；以及其他废水排放量大的行业	撇洪新河环境容量偏少

对照表 7-25，本项目不属于环境准入行业负面清单中的禁止类和限制类，项目符合益阳龙岭工业集中区调护区环评的相关要求。

综上所述，本项目选址合理。

（3）平面布局合理性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧湖南量子动力新能源汽车制造有限公司厂区内，主要包括机加工区、抛丸区以及等，生产区按照项目生产流程逐次分区布置，从北至南依次布置办公区、机加工区、喷烤区和抛丸区等区域，原料区和成品区分别位于生产区的南侧，一般固废暂存点和危废暂存区位于生产区的西南处，废气排气筒位于厂区的东侧。

项目车间平面布置做到分工明确，车间道路布置物流通畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，项目总平面布置合理。

（4）“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

①生态保护红线

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧湖南量子动力新能源汽车制造有限公司厂区内，不在益阳市生态保护红线范围内。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目所在地环境质量状况良好，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电和水等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中“限制类”和“淘汰类”。因此，本项目不属于国家、地方禁止或限制投资的建设项目。

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

（5）与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析具体见表 7-26。

表 7-26 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

类别	相符性分析	相符性分析	符合性
空间布局约束	衡龙新区：按规划设置规划用地北侧的绿化隔离带，在其高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设一定距离的绿化隔离带；禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目不属于噪声影响大的企业，且最近居民点为东南侧 223 米处。	符合
污染物排放管控	<p>(1) 废水：排水实施雨污分流制，衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撇洪新河再到湘江。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 固体废弃物：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。</p> <p>(4) 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。</p>	<p>①本项目排水实施雨污分流；本项目水帘机用水循环使用，定期捕捞漆渣，每季度更换 1 次，委托有资质的危险废物处置单位处置，不外排；生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排；</p> <p>②切割、焊接烟尘处理采用移动式烟尘净化装置，车间局部机械通风的方式处理；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放；喷漆和烘干工序产生的废气经水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后通过一根 15m 高排气筒排放；</p> <p>③生活垃圾和焊渣收集后交由环卫部门统一清运处理；边角料集中收集后外售；废油漆和稀释剂桶、漆渣、废活性炭、含油废抹布及废手套等危险废物暂存于厂区已建的危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置；</p> <p>④本项目不设置锅炉。</p>	符合
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	<p>①本项目在建成后，将及时进行突发环境事件应急预案备案；</p> <p>②本项目设有一般固废暂存堆</p>	符合

	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 建设用地土壤风险防控：加大涉重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。</p> <p>(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；</p>	<p>场以及危废暂存间；</p> <p>③本项目占地范围不涉及农用地。</p>	
资源开发效率要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>①本项目能源采用电能；</p> <p>②本项目总用水量为 360m³/a，耗水量较小；</p> <p>③本项目总占地面积 3109m²，用地性质为工业用地。</p>	
主导产业	湘发改地区（2012）2031 号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；	本项目属于 C3445 液力动力机械元件制造，符合园区主导产业	符合

	湘环评函〔2019〕19号：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、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；湘发改函〔2020〕111号：电子信息、中医药和高端装备制造。	定位。	
--	--	-----	--

(6) 总量替代

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》：“实施环境影响评价主要污染物总量前置审核，新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代”。根据核算，本项目挥发性有机废气的排放，建设单位应向益阳市生态环境局赫山分局申请进行替代。目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，故未设 VOCs 总量控制指标，项目已对 VOCs 排放量进行核算，待进行总量控制后，根据核算量进行 VOCs 总量替代。

近年来，我市在 VOCs 治理方面成绩显著，关闭了 20 多家废旧塑料造生产编制袋的企业，对加油加气站均安装了一次回收和二次回收的油气回收装置，对全市的汽车 4S 店、汽车维修厂的喷漆房安装了活性炭吸附处理装置，对印刷企业均安装了活性炭吸附+UV 光解设施，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

(7) 与周边企业相容性分析

目前本项目临近企业不多，南侧约 217 米为湖南中伟铝业有限公司，西北侧约 215 米为北京鼎一通远科技发展有限公司，均属于生产型企业，对外界大气环境无特殊要求，因此项目的建设与相邻企业是相容的。

9、环境管理和监测计划

(1) 环境管理

项目环境保护管理是指项目在营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受益阳市生态环境局赫山分局的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整项目运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。环境管理要求本项目对各环保设施实施竣工验收，具体的验收由长沙星隆信息科技有限公司负责组织进行。

①环境管理机构与人员

营运期环境管理机构为长沙星隆信息科技有限公司，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托有资质单位进行。

②环境管理机构职责

环境管理机构负责项目营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- 编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。
- 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，接受益阳市生态环境局赫山分局的监督、领导，配合益阳市生态环境局赫山分局作好环保工作。
- 领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向益阳市生态环境局赫山分局上报。

③项目营运期的环境保护管理

- 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- 项目营运期的环境管理由长沙星隆信息科技有限公司承担，并接受益阳市生态环境局赫山分局的指导和监督。

(2) 环境监测计划

项目实施后，企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等标准和技术规范的要求编制监测方案，自行或者委托有资质监测机构对污染源及环保设施运行情况进行常规监测。

本环评推荐的监测内容、点位和频次如下表所示。

表 7-27 本项目环境监测计划一览表

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
		VOCs	1次/季度
		甲苯、二甲苯	1次/季度
无组织废气	企业厂界	颗粒物	1次/年
		VOCs	1次/年
		甲苯、二甲苯	1次/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) 排污口规范化

排污口规范化本项目应做好排污口规范化工作：

- ①排放口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原

则。

②废水排放口按规范化要求进行建设，只能设一个排水口；排放口必须按照规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌，排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。

③废气排放筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，设置提示性环境保护图形标志牌。项目烟气排口预留监测孔或采样监测平台。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

④固体废物贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。固体废物贮存场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准。在固体废物贮存场所边界各进出路口设置标志牌。

⑤噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-90）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

⑥建立排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，设运行情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录等。

⑦排污口应依照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15563.1-1995）设置专项图标。

10、环保投资

本项目总投资为 1000 万元，环保投资为 67 万元，占项目总投资的比例为 6.7%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-28 所示。

表 7-28 本项目环保投资一览表

内容	项目	污染物名称	防治措施	投资 (万元)
营运期	废气治理	喷烤废气	水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧+15m 高排气筒	56
		抛丸废气	布袋除尘器+15m 高排气筒	5
		切割焊接废气	移动式烟尘处理装置（2 台）	2
	废水治理	生活污水	化粪池	依托现有区
	噪声治理	噪声	减震、隔声、消声、合理布局	1
	固废处置	生活垃圾	生活垃圾分类收集桶	2.5

	一般固废	设置一般固废暂存间	
	危险废物	设置危险废物暂存间，暂存后交由有相关资质单位外运处置	
排污口	排污口规范设置，附近地面醒目处设置环保图形标志牌		0.5
合计			67

11、项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告（2018）9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

长沙星隆信息科技有限公司年产 1 万吨钢结构件建设项目竣工环保验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

（1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

（2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当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，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

（4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决

定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序如图 7-3 所示。

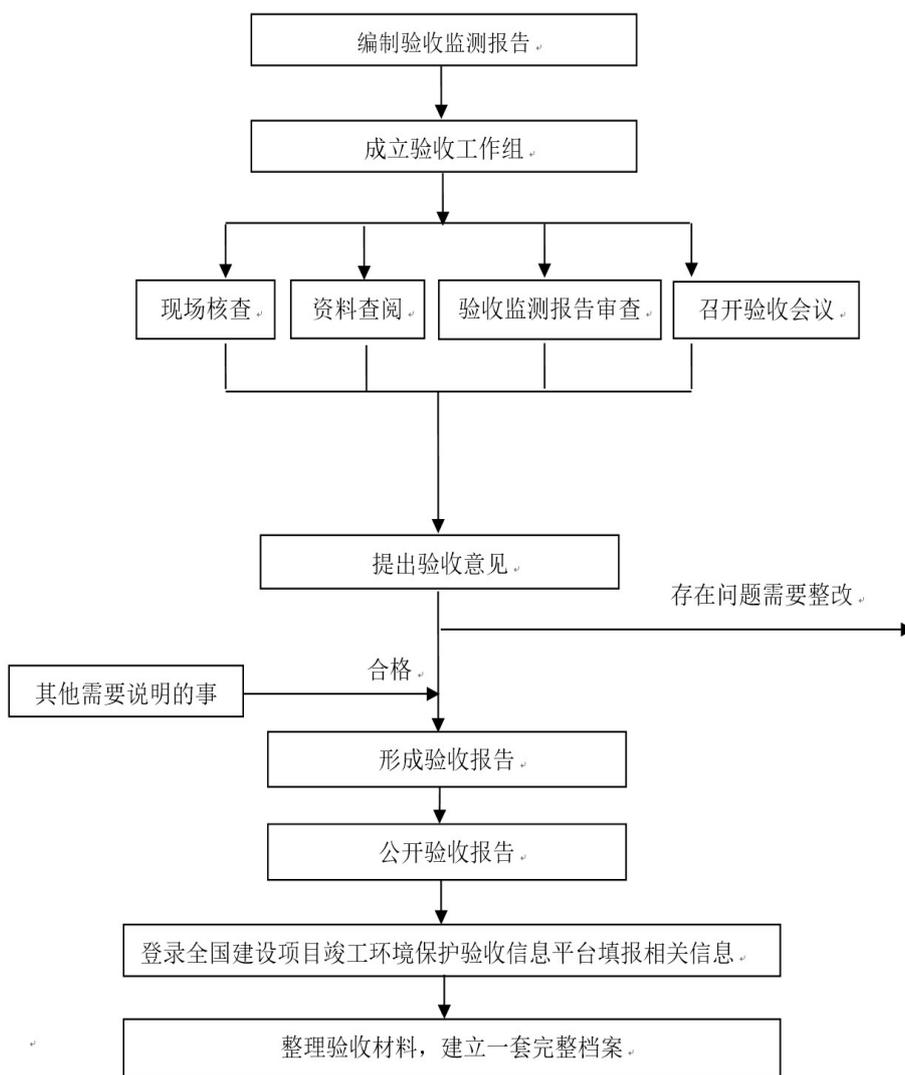


图 7-3 项目竣工环保验收程序示意图

本项目竣工环境保护验收内容具体见表 7-29 所示：

表 7-29 本项目竣工环境保护验收一览表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	验收标准
废气	喷烤工序	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	水帘机过滤+过滤棉吸附+活性炭吸附脱附+RCO催化燃烧+15m高排气筒	《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
	抛丸废气	粉尘	布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级标准
	切割焊接废气	粉尘	移动式烟尘处理装置(2台)	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)无组织排放监测浓度限值标准
废水	喷漆废气处理废水	有机物、SS	循环使用	不外排
	员工生产生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
噪声	厂区	Leq(A)	减震、隔声、消声、合理布局	GB12348-2008中3类标准
固废	生产车间	危险废物	暂存于厂区危废暂存间后定期交由有相关资质单位外运处置	资源化 无害化 减量化
		一般固废	设置一般固废暂存场所	
		生活垃圾	生活垃圾分类收集桶	
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况;环境保护审批手续及环境保护档案资料;环境管理机构及规章管理制度;环境保护设施建成及运行维护记录;环境保护措施落实情况及其实施效果			
排污口	废气排污口预留监测采样孔,并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口标识标志牌			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果	
大气污 染物	运营 期	喷烤工序	颗粒物、 VOCs、甲苯、 二甲苯	水帘机过滤+过滤棉吸附+活 性炭吸附脱附+RCO催化燃烧 +15m高排气筒	《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
		抛丸废气	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放 标准》（GB 16297-1996） 表2中二级标准
		切割焊接 废气	粉尘	移动式烟尘处理装置	《大气污染物综合排放 标准》（GB 16297-1996） 无组织排放监测浓度限 值标准
水污染 物	运营 期	喷漆废气 处理废水	有机物、SS	循环使用	喷漆废气处理废水
		员工生产 生活	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水排入城镇下水道 水质标准》 （GB/T31962-2015）
固体废 弃物	运营 期	厂区	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	资源化 无害化 减量化
			焊渣		
			边角料	收集后外售	
			废活性炭	暂存于厂区危废暂存间后定期 交由有相关资质单位外运 处置	
			废油漆和稀 释剂桶		
			含油废抹布 及废手套		
			漆渣		
噪声	运营 期	噪声主要来源于生产设备等运行过程所产生的噪声，噪声值为80~95dB(A)，经采取合 理布局、隔音、减振等措施，使厂界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准。			

生态保护措施及预期效果:

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧，属于工业园区，经实地踏勘，项目区域内未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物，项目运营期产生的废气、固废、噪声均得到有效处理和处置，项目运营期不会对周围的生态环境产生明显影响。

九、结论与建议

一. 结论

1、项目概况

长沙星隆信息科技有限公司成立于2013年6月，主要经营机械设备及配件生产加工服务。经了解长沙星隆信息科技有限公司已与三一重工等企业达成合作协议，为三一起重机配套产品。为了生产和发展需要，长沙星隆信息科技有限公司拟投资1000万元选址于益阳市赫山区衡龙新区银城大道东侧工业南路北侧租赁湖南量子动力新能源汽车制造有限公司现有厂房建设钢结构件建设项目，占地面积3109平方米，购置切割机、抛丸机、空压机、喷漆房、烘干房等设施设备，采用切割、焊接、抛丸、喷涂等主要生产工艺，项目建成后，形成年产钢结构10000吨的生产能力。目前益阳市赫山区衡龙新区管理委员会出具了关于同意项目入驻园区的意见。

2、环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

(1) 环境空气：本评价引用了2018年益阳市环境空气质量状况统计结果，常规监测因子中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。同时还引用了《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》中委托湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~2019年5月7日对项目所在区域环境空气进行的现状监测。特征监测因子中TVOC8小时均值现状监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值。

(2) 地表水环境：本评价引用了《益阳国开碧水源水务有限公司益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明》(批复号为益环评函(2018)5号)中2017年6月28~30日泉交河对衡龙新区污水处理厂排水口上游500m和下游1500m断面的水环境质量现状监测数据进行评价。根据监测结果，各监测断面监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

(3) 声环境：项目厂界四周噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准。

(4) 土壤环境：项目区域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)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地标准。农用

地土壤监测点中各监测因子均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中标准。

3、环境影响分析结论

（1）废气

本项目抛丸粉尘经布袋除尘处理后，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；切割焊接粉尘经移动式烟尘净化装置处理后对周围大气环境影响较小；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，通过一根15m高排气筒排放，废气中VOC_S、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》（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）废水

本项目水帘机用水循环使用，定期捕捞漆渣，每季度更换1次，委托有资质的危险废物处置单位处置，不外排；生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排，对区域水环境影响较小。

（3）噪声

本项目的主要噪声源为车间中的生产设备，根据类比分析，噪声值为80~95dB(A)，经采取合理布局、隔音、减振等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周围声环境产生影响。

（4）固废

本项目营运期产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、边角料、废焊渣、废油漆和稀释剂桶、漆渣、废活性炭、含油废抹布及废手套。生活垃圾和焊渣收集后交由环卫部门统一清运处理；边角料集中收集后外售；废油漆和稀释剂桶、漆渣、废活性炭、含油废抹布及废手套等危险废物暂存于厂区已建的危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，本项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

4、项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目符合国家产业政策和园区产业定位；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越、交通方便、各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与本项目有关的制约因素；平面布置比较合理，布局紧凑、管理方便，因此本项目的建设是可行的。

5、项目建设环境制约因素

本项目建设没有明显的环境制约因素。

二. 环评总结论

长沙星隆信息科技有限公司年产1万吨钢结构件建设项目符合国家产业政策，与园区产业定位不冲突，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

三. 建议与要求

（1）建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

（2）加强生产车间废气处理措施的日常管理工作及设施的维修、保养，规范员工的操作，加强员工的环境保护意识教育培训。

（3）委托有资质的第三方环境监测机构定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

（4）建设单位应从环境保护角度考虑，逐渐采用有机废气含量更低或水性漆来代替现有的油性漆。

（5）本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

