

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：工程车辆车架厢体制造加工扩建项目

建设单位（盖章）：湖南三协智能科技有限公司

编制日期：二零二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

湖南三协智能科技有限公司

工程车辆车架厢体制造加工扩建项目环境影响报告表

技术评审意见修改情况说明

评审意见	修改情况	对照页码/图件
1、核实项目工程建设内容；补充项目与周边企业的符合性分析。完善项目主要原辅材料（细化原辅材料理化性质、性状）及主要生产设备一览表。补充项目水平衡图。	已补充完善	P7-8、P10、P12
2、完善项目现状监测数据，补充项目主要环境保护目标一览表。细化项目存在的主要环境问题，及整改措施。	已细化完善	P21、P24、P19
3、按照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）相关要求核实大气污染物产排源强基本情况，完善相关表格，强化废气污染治理设施可行性分析。	已核实完善	P25-28
4、按照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）相关要求完善固体废物产排情况。补充项目噪声环境影响预测及防治措施。	已补充完善	P33-35、P32
5、细化补充环境保护措施监督检查清单。照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）相关要求强化项目环境风险分析。补充项目环境敏感目标图。	已强化补充	P41-43、P38-40、 附图 3
<p>复核意见：</p> <p style="text-align: right;">专家（复核）签字： 年 月 日</p>		

注：修改内容均以波浪线标出。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	41
六、结论.....	44

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 厂房及办公楼国土产权证明

附件 5 项目备案证明

附件 6 现有工程批复

附件 7 企业排污登记回执

附件 8 现有工程验收意见

附件 9 园区环评批复

附件 10 检测报告及质保单

附件 11 评审意见及专家签名单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 监测布点图

附图 5 项目现场图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	工程车辆车架厢体制造加工扩建项目		
项目代码	2108-430972-04-02-263563		
建设单位联系人	晏峥	联系方式	15802627671
建设地点	益阳高新区东部产业园园山路三协智能厂房内		
地理坐标	(112 度 28 分 31.569 秒, 28 度 26 分 21.413 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	33-71 汽车零部件及配件制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批备案部门	益阳市高新区行政审批局	项目审批备案文号	益高行发改（2021）105 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	12.6
环保投资占比（%）	12.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	400
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《益阳高新区东部新区核心区总体规划（2008~2020 年）》，中国城市规划设计研究院，2008 年 8 月； 2、《益阳东部新区发展规划》，中国城市规划设计研究院，2009 年 3 月； 3、《中共湖南省委湖南省人民政府关于进一步促进产业园区发展的意见》（湘发〔2009〕4 号）。		
规划环境影响评价情况	2012 年 3 月 26 日，湖南省环境保护厅以湘环评〔2012〕198 号下发的关于《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》的批复。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于益阳高新区东部产业园园山路三协智能厂房内。根据“湘环评〔2012〕198 号”（附件 9），益阳高新区东部新区核心区规划范围东起长常高速公路，西至石长铁路，南起晏家村路，北至高新大道，总用地面积 18.21km ² ，规划期限为 2011-2020 年。规划区定位为益阳“两型社会”的示范区，重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零部件）、电子信息业及食品加工等产业。核心区建设符合益阳市城市总体规划、益阳高新区总体规划、		

益阳东部新区片区规划等相关规划要求。

园区产业定位和准入条件一览表如下：

表 1-1 企业准入条件一览表

序号	类型	行业类别
1	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等
2	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业
3	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等
4	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目

本项目属于汽车零部件及配件制造业，属于东部产业园中的入园鼓励类项目，项目的建设符合园区产业定位和园区规划。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3670 汽车零部件及配件制造业，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，视为允许类。因此，本项目符合相关的产业政策要求。

2、与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的相符性分析

本项目针对挥发性有机物采取的污染防治措施与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》相符性分析

条款	技术要求	本项目情况	相符性
一、总则	（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目 VOCs 的处理措施采用喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒	符合

二、 源头 和过 程控 制	<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、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、滚涂、浸涂等高效率的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与散逸，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目使用通过环境标志产品认证的环保型涂料；调漆、喷漆、烘干工序均在全封闭操作间内，且喷漆、烘干工序为微负压生产空间，有利于废气的收集，收集后的废气经处理后达标排放</p>	符合
三、 末端 治理 与综 合利 用	<p>(十二) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p>	<p>本项目所产生的有机废气不具备回收价值，同时结合总量控制的要求，企业在产污点均采用密闭装置，采用喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)</p>	符合
	<p>(十三) 对含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p>	<p>+UV 光解+活性炭吸附工艺处理有机废气。少量未捕集到的 VOCs 无组织排放，通过加强车间通风降低浓度，处理措施可行。</p>	符合
	<p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>废气处理过程中纤维过滤材料、UV 灯管、活性炭使用到一定程度后需更换，更换后的废纤维过滤棉、废 UV 灯管及废活性炭交有资质的单位处置</p>	符合
四、 鼓励 研发 的新 技术 、新 材 料 和 新 装 备	<p>(二十三) 高效吸附材料(如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等)、催化材料(如广谱性 VOCs 氧化催化剂等)、高效生物填料和吸附剂等。</p>	<p>本项目调漆喷漆烘干废气末端处理措施为喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附工艺，符合鼓励的新技术、新材料和新装备要求</p>	符合
	<p>(二十四) 挥发有机物回收及综合利用设备</p>		符合
五、 运行 与监 测	<p>(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	<p>本项目制定了相关监测计划</p>	符合
	<p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各</p>	<p>本环评提出建立环境管理的相关要求，将废气治理设施的相关管理制</p>	符合

	类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	度纳入环境管理要求																					
	(二十七)当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	本项目采用 <u>喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV光解+活性炭吸附</u> 工艺进行末端治理，提出需编制本单位突发环境事件应急预案要求	符合																				
<p>由上表可知，本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的要求。</p> <p>3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），相符性分析如下：</p> <p>表 1-3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>重点行业治理任务内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。</td> <td>本项目主要使用水性漆，限制油性漆使用量</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。</td> <td><u>调漆喷漆烘干在密闭环境中进行，采用无气喷涂，涂装效率高，漆雾飞溅少，涂料中只加少量稀释剂，大大减少了 VOC 的排放</u></td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</td> <td><u>项目油漆、稀释剂等原料均密封存放于原料仓库，使用、回收等过程均在密闭设备中进行，调漆、喷涂、烘干环节全密闭。</u></td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>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。</td> <td><u>本项目喷涂烘干废气采用喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV光解+活性炭吸附工艺处理</u></td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	重点行业治理任务内容	本项目情况	相符性	1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目主要使用水性漆，限制油性漆使用量	符合	2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	<u>调漆喷漆烘干在密闭环境中进行，采用无气喷涂，涂装效率高，漆雾飞溅少，涂料中只加少量稀释剂，大大减少了 VOC 的排放</u>	符合	3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	<u>项目油漆、稀释剂等原料均密封存放于原料仓库，使用、回收等过程均在密闭设备中进行，调漆、喷涂、烘干环节全密闭。</u>	符合	4	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。	<u>本项目喷涂烘干废气采用喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV光解+活性炭吸附工艺处理</u>	符合
序号	重点行业治理任务内容	本项目情况	相符性																				
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目主要使用水性漆，限制油性漆使用量	符合																				
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	<u>调漆喷漆烘干在密闭环境中进行，采用无气喷涂，涂装效率高，漆雾飞溅少，涂料中只加少量稀释剂，大大减少了 VOC 的排放</u>	符合																				
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	<u>项目油漆、稀释剂等原料均密封存放于原料仓库，使用、回收等过程均在密闭设备中进行，调漆、喷涂、烘干环节全密闭。</u>	符合																				
4	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。	<u>本项目喷涂烘干废气采用喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV光解+活性炭吸附工艺处理</u>	符合																				

4、三线一单符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于益阳高新区东部产业园，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中PM_{2.5}出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区。根据引用的特征因子监测数据，项目区域TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中“附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。企业在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水环境中碾子河、新河水质较好，水体指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类；项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准。

(3) 资源利用上线

项目所在地水资源丰富，本项目能耗、水耗低于《全国工业能效指南》(2014年版)中的相应合理值。

(4) 环境准入清单

根据《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》(湘环函〔2020〕142号)，本项目属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43090320004。根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-4 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

管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	1、不新建三类工业企业，不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园；限制引进水型污染企业。 2、严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。 3、在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。庄园	符合。 本项目不属于三类工业企业，不属于以大气污染为特征具有高架点源的企业；不属于耗水量大、水型污染严重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼

		<p>(安置区)周边用地规划进行适当调整,保留其周边山体,设置绿化隔离带,其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。</p>	<p>化工、印染、制革等项目;本项目位于益阳市高新区东部产业园内。符合空间布局约束要求。</p>
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、废水:排水实施雨污分流制。园区污水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入新河。</p> <p>2、废气:</p> <p>2.1 禁止引入排放大量 SO₂、NO_x 工艺废气的产业,加强企业管理,对各企业有工艺废气产出的生产节点,配置废气收集与处理净化装置,督促正常运行,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放,入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>2.2 减少工艺废气的无组织排放,入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。建立 VOCs 排放清单信息库,完善企业“一企一档”、“一企一策”制度,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,推广使用低(无) VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品,加强无组织排放管控,建设末端治理设施。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;根据大气污染防治相关要求,推进重点行业清洁生产改造。</p> <p>3、固体废弃物:园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,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。</p> <p>4、园区内化工、沥青搅拌、工业涂装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>符合。本项目排水实施雨污分流制,废水经园区污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入新河;本项目主要废气为 VOCs 和漆雾,经 <u>喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附</u> 后通过 15m 高排气筒排放;固体废弃物建立了统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。符合污染物排放管控要求。</p>
	<p>环 境 风 险 防 控</p>	<p>1、园区应建立健全环境风险防控体系,严格落实《益阳高新技术产业园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。</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</p>	<p>符合。</p> <p>企业现有工程已按要求建立环境风险事故防范制度,并按环评要求落实风险事故防范措施,制定了突发环境事件应急预案。建设单位储存、使用危险化学品较少,运营期会产生、收集、贮存危险废物。项目不属于重金</p>

		<p>案。</p> <p>3、建设用地土壤风险防控：建设用地土壤风险防控：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90%以上。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；深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，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。</p> <p>4、农用地土壤风险防控：按照市级部署，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估；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>属行业，符合环境风险的要求。</p>
<p>资源开发效率要求</p>		<p>1、能源：园区内必须全面使用清洁能源。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：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理，严格执行《湖南省用水定额》。2020年，高新区万元国内生产总值用水量比2015年下降30%；万元工业增加值用水量比2015年下降35.2%。</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。入国家级园区用地投资强度不低于250万元/亩。</p>	<p>符合。</p> <p>本扩建项目在现有工程厂房内增加喷漆、烘干环节，喷漆房以电为能源，主要用水为生活用水，且用水量小。符合资源开发效率要求。</p>
<p>通过上表分析，本项目的建设符合湘环函〔2020〕142号要求。</p>			
<p>5、与周边企业相容性分析</p> <p>根据现场踏勘，本项目四周均为工业企业，其中东侧为湖南省天心博力科技有限公司，南侧为湖南泰业表面工程技术有限公司，西侧隔园山路为湖南兆益热喷涂材料有限公司，北侧隔月塘路为湖南丰捷定制家居有限公司，均符合园区产业定位与准入条件，主要大气污染物涉及VOCs或非甲烷总烃，采取废气处理措施后均做到达标排放，项目周边无食品、医药等敏感企业。因此，本项目与周边企业是相容的。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、扩建项目概况</p> <p>1.1 基本情况</p> <p>①项目名称：<u>工程车辆车架厢体制造加工扩建项目</u>；</p> <p>②建设单位：<u>湖南三协智能科技有限公司</u>；</p> <p>③建设性质：<u>扩建</u>；</p> <p>④建设地点：<u>益阳高新区东部产业园园山路三协智能厂房内</u>；</p> <p>⑤总投资：<u>100 万元</u>，其中环保投资 <u>12.6 万元</u>，占总投资的 <u>12.6%</u>。</p> <p>1.2 项目组成</p> <p><u>本次扩建将在现有生产线工艺末端增加喷漆、烘干工序，不改变厂区现有的环保设施，产能保持不变。扩建项目主要建设内容见下表。</u></p>																										
	<p>表 2-1 扩建项目主要建设内容</p>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程内容</th> <th style="width: 60%;">建设内容及规模</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td><u>利用现有厂房内东南侧的预留场地，新建封闭的调漆室（10m²）、喷漆室（50m²）、烘干房（箱式，13m²）各 1 间</u></td> <td>其余生产环节依托现有</td> </tr> <tr> <td>环保工程</td> <td><u>调漆、喷漆、烘干废气：经集气管道收集至喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放</u></td> <td><u>新增一套调漆喷漆烘干废气处理装置，新增 1 座喷淋循环沉淀池</u></td> </tr> </tbody> </table>			工程内容	建设内容及规模	备注	主体工程	<u>利用现有厂房内东南侧的预留场地，新建封闭的调漆室（10m²）、喷漆室（50m²）、烘干房（箱式，13m²）各 1 间</u>	其余生产环节依托现有	环保工程	<u>调漆、喷漆、烘干废气：经集气管道收集至喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放</u>	<u>新增一套调漆喷漆烘干废气处理装置，新增 1 座喷淋循环沉淀池</u>															
	工程内容	建设内容及规模	备注																								
	主体工程	<u>利用现有厂房内东南侧的预留场地，新建封闭的调漆室（10m²）、喷漆室（50m²）、烘干房（箱式，13m²）各 1 间</u>	其余生产环节依托现有																								
	环保工程	<u>调漆、喷漆、烘干废气：经集气管道收集至喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放</u>	<u>新增一套调漆喷漆烘干废气处理装置，新增 1 座喷淋循环沉淀池</u>																								
	<p>本项目与现有工程的依托关系详见下表。</p>																										
	<p>表 2-2 本项目与现有工程的依托关系一览表</p>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程内容</th> <th style="width: 60%;">建设内容及规模</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产区</td> <td>下料区、冲压成型区、焊接区、抛丸区、成品区</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>调漆室、喷漆室、烘干房</u></td> <td style="text-align: center;"><u>在现有厂房内新建</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公生活楼</td> <td>位于厂区东北侧，其 1 楼用于办公，3 楼为宿舍</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂</td> <td style="text-align: center;">位于厂区东侧</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">储运工程</td> <td style="text-align: center;">原料仓库</td> <td>将现有原料区改为封闭式原料仓库</td> <td><u>改造，不新增用地</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">危险品库</td> <td>位于厂房南侧，12m²</td> <td>依托现有</td> </tr> </tbody> </table>			工程内容	建设内容及规模	备注	主体工程	生产区	下料区、冲压成型区、焊接区、抛丸区、成品区	依托现有		<u>调漆室、喷漆室、烘干房</u>	<u>在现有厂房内新建</u>	辅助工程	办公生活楼	位于厂区东北侧，其 1 楼用于办公，3 楼为宿舍	依托现有	食堂	位于厂区东侧	依托现有	储运工程	原料仓库	将现有原料区改为封闭式原料仓库	<u>改造，不新增用地</u>	危险品库	位于厂房南侧，12m ²	依托现有
	工程内容	建设内容及规模	备注																								
主体工程	生产区	下料区、冲压成型区、焊接区、抛丸区、成品区	依托现有																								
		<u>调漆室、喷漆室、烘干房</u>	<u>在现有厂房内新建</u>																								
辅助工程	办公生活楼	位于厂区东北侧，其 1 楼用于办公，3 楼为宿舍	依托现有																								
	食堂	位于厂区东侧	依托现有																								
储运工程	原料仓库	将现有原料区改为封闭式原料仓库	<u>改造，不新增用地</u>																								
	危险品库	位于厂房南侧，12m ²	依托现有																								

公用工程	供水	东部新区自来水管网供应		依托现有	
	供能	食堂使用液化气		依托现有	
		烘干房使用热泵干燥机		新增烘干设备，以电为能源	
	供电	园区供电系统供应		依托现有	
	废水	生活污水	通过隔油池、化粪池预处理后，排入园区污水管网		依托现有
		喷淋废水	通过喷淋循环沉淀池处理后回用，不外排		新建二级沉淀池（4.4m ³ ）
	废气	开料粉尘	采用移动式焊接烟尘净化器（1#）处理后车间排放		依托现有
		焊接粉尘	采用移动式焊接烟尘净化器（2#）处理后车间排放		依托现有
		抛丸粉尘	布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒（DA001）排放		依托现有
		食堂油烟	油烟净化设施处理后引至屋顶排放		依托现有
		调漆喷漆烘干废气	经集气管道收集至喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放		新增调漆喷漆烘干废气处理装置
	噪声	设备均置于厂房内，主要噪声源为切割机、折弯机、卷板机、移动式烟尘净化器、焊机、喷枪等设备，通过选用低噪声设备、加装减震基础从源头削减源强，再经厂房隔声，可满足标准要求		新购喷枪、干燥机等设备，其余设备噪声防治依托现有	
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运		依托现有
一般固体废物		暂存于一般固废仓库（厂房南侧，30m ² ），定期外售综合利用		依托现有	
危险废物		暂存于危废暂存间（厂房南侧，10m ² ），定期交由有危废处理资质的单位处置		新增危废种类	

1.3 产品方案

项目主要产品方案变化情况见下表。

表 2-3 项目产品方案

产品名称	规格	现有工程年产量	扩建项目年产量	产能变化情况	备注
车架	非标设计	180 个/年	180 个/年	不变	仅增加喷漆、烘干工序
厢体	非标设计	320 个/年	320 个/年	不变	

1.4 主要生产设备变化情况

企业现有工程主要生产设备及扩建项目拟保留的生产设备详见表 2-4，扩建项目新增生产设备详见表 2-5。

表 2-4 企业生产设备情况

序号	设备名称	型号规格	现有数量	淘汰数量	扩建项目保留数量
1	等离子切割机	3X12	1 台	0	1 台
2	激光切割机	/	1 台	0	1 台
3	折弯机	200X3200	2 台	0	2 台
4	卷板机	12X2000	1 台	0	1 台
5	摇臂钻	Z3040	2 台	0	2 台
6	行吊车	10t	4 台	0	4 台
7	焊机	500	2 台	0	2 台
8	喷丸机	/	1 台	0	1 台
9	空压机	0.7	1 台	0	1 台
10	布袋除尘器	/	1 套	0	1 套
11	移动式烟尘净化器	/	2 台	0	2 台
12	叉车	/	1 辆	0	1 辆

表 2-5 扩建项目新增生产设备

序号	设备名称	型号规格	数量
1	热泵干燥机		1 台
2	喷枪		2 台
3	喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附系统	配套喷淋循环沉淀池(二级, 2.5m×1.6m×1.1m, 总容积 4.4m ³)	1 套

1.5 原辅材料及能源消耗

企业现有工程主要原辅材料及扩建后原辅材料消耗详见表 2-6。

表 2-6 扩建后主要原辅材料消耗及其变化情况

序号	原辅材料名称	现有工程年消耗量 (t)	扩建后年消耗量 (t)	变化情况 (t)	一次性最大储存量 (t)	储存位置
1	焊条	50	50	不变	/	/
2	碳钢	1500	1500	不变	/	/
3	氧气	48000 L	48000 L	不变	0.1	危险品库
4	乙炔	48000 L	48000 L	不变	0.06	危险品库
5	氩气	48000 L	48000 L	不变	0.06	危险品库
6	润滑油	1	1	不变	0.34	170kg/桶, 存放于原料仓库
7	水性漆	0	5.2	+5.2	1.6	20kg/桶, 储存于原料仓库
8	油性漆	0	2	+2	1	20kg/桶, 储存于原料仓库
9	稀释剂	0	1.4	+1.4	0.4	14kg/桶, 储存于原料仓库
10	水	571.2m ³	739.2m ³	+168m ³	/	/
11	电	56000 kW·h	69000 kW·h	+13000 kW·h	/	/

原辅材料理化性质说明：

焊条：是在金属焊芯外将涂料（药皮）均匀、向心地压涂在焊芯上。焊接碳钢及低合金钢的焊芯，一般都选用低碳钢作为焊芯，并添加锰、硅等成分。低碳钢焊芯，采用低碳的原因 一方面是含碳量低时钢丝塑性好，焊丝拉拔比较容易，另一方面可降低还原性气体 CO 含量，减少飞溅或气孔，并可增高焊缝金属凝固时的温度，对仰焊有利。加入其他合金元素主要为 保证焊缝的综合机械性能，同时对焊接工艺性能及去除杂质，也有一定作用。

乙炔：纯乙炔为无色芳香气味的易燃气体。熔点（118.656kPa）-80.8℃，沸点-84℃，密度：标准气压下 1.17 kg/m³；在 25 摄氏度状况下，密度 1.12 kg/m³。相对密度 0.6208（-82/4℃），折射率 1.00051，折光率 1.0005（0℃），闪点（开杯）-17.78℃，自燃点 305℃。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3%（vol）。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。乙炔可用以照明、焊接及切断金属（氧炔焰），也是制造乙醛、醋酸、苯、合成橡胶、合成纤维等的基本原料。

氩气：无色无味气体，熔点 218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.43（空气=1），饱和蒸气压 506.62kPa（-164℃），临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa，辛醇/水分配系数：0.65。大气中体积分数：20.95%（约 21%）。作为助燃剂与乙炔、丙烷等可燃气体配合使用，达到焊割金属的作用，各行各业中，特别是机械企业里用途很广，作为切割之用也很方便，是一种首选的切割方法。

润滑油（机油）：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。易燃，具刺激性。一般由基础油和添加剂两部分组成。用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用（Roab）。环评要求企业润滑油储存于阴凉、通风的原料仓库，远离火种、热源。

1.6 扩建项目给、排水情况

项目调漆、喷漆、烘干废气经喷淋塔预处理，生产用水主要来自喷淋塔用水，喷淋需水量约 3m³/d，根据设计单位设计参数，预处理过程喷淋废水产生系

数取 0.8, 则喷淋废水产生量为 2.4m³/d, 喷淋废水水质情况为: COD_{Cr} 1500mg/L、石油类 100mg/L。喷淋塔补充水量为 0.6m³/d (168m³/a)。喷淋废水经沉淀池沉淀处理后循环使用, 不外排。

厂区现有员工 30 人, 本次扩建由于减少工件发包环节, 降低了车间末端的工人装运成本, 企业根据实际情况, 对该岗位工人进行培训后调配至厂区调漆喷漆烘干岗位, 全厂不新增或减少劳动定员, 因此无需新增生活用水, 亦不新增生活污水。项目劳动定员为 30 人, 其中 6 人在厂内住宿, 根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 的规定, 生活用水量按住宿人员 140L/人·d、非住宿人员 50L/人·d 计算, 则生活用水量为 2.04m³/d, 571.2m³/a, 排放系数取 0.8, 则生活污水排放量为 1.63m³/d、456.96m³/a。

项目水平衡情况如图 2-1 所示。

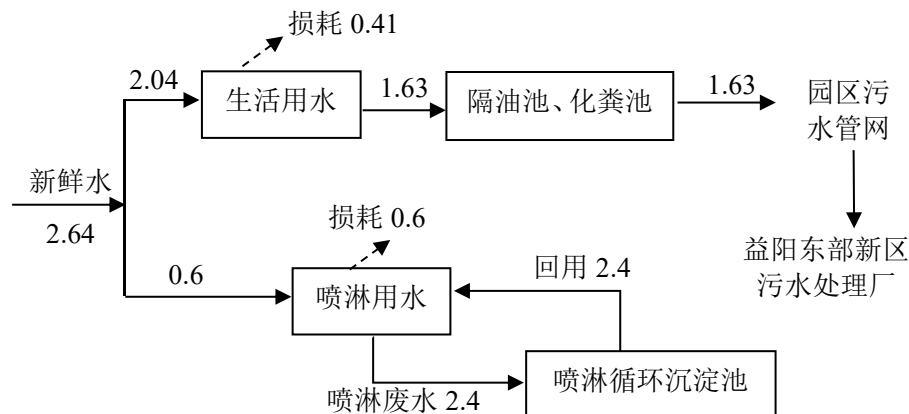


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

1.7 劳动定员和工作制度

厂区现有员工 30 人, 本次扩建由于减少工件发包环节, 降低了车间末端的工人装运成本, 企业根据实际情况, 对该岗位工人进行培训后调配至厂区调漆喷漆烘干岗位, 全厂不新增或减少劳动定员, 项目采用 8 小时工作制, 年工作天为 280 天, 厂区已设置有食堂及宿舍。

1.8 扩建后企业平面布置

企业临西侧园区道路设置物流主出入口, 北侧设置次出入口, 便于物流往来与人员办公。生产厂房位于厂区中间, 生产区由西南至东北分别为下料区、冲压成型区、焊接区、成品区、抛丸区以及喷漆室与烘干房。厂房南侧为固废暂存间、危险品库及危险废物暂存间, 有机废气处理系统装置区设置于厂外

	<p>东南侧（紧邻喷漆室）；布袋除尘系统布置在厂房外东侧。厂区东北侧为办公生活楼，东侧为食堂。</p> <p>厂内地面均已进行水泥硬化，从工艺流程和节约用地角度及其对外环境影响来看，项目平面布局可确保物流通畅，明确合理。厂区平面布置详见附图 2。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期工艺流程</p> <p>本扩建项目在现有工程已建成厂房内进行生产，主要施工活动为搭建喷漆室、烘干房及有机废气处理系统装置区、进行设备安装和调试等，无土建施工，施工简便，且施工期较短，故本次评价对施工期不予赘述。</p> <p>2、营运期工艺流程</p> <p>本次扩建将在现有生产线工艺末端增加喷漆、烘干工序，运营期工艺流程及主要污染源见下图。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[钢材] --> B[开料] B --> C[冲压成型] C --> D[焊接] D --> E[抛丸] E --> F[喷漆、烘干] B -.-> B1[开料切割粉尘、噪声、边角料] C -.-> C1[噪声] D -.-> D1[焊接烟尘、噪声、焊渣] E -.-> E1[噪声、粉尘] F -.-> F1[有机废气、漆雾、噪声、漆渣与空原料桶] </pre> </div> <p>图 2-2 扩建后企业工艺流程及产污节点图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 开料</p> <p>根据客户要求的尺寸在钢板或型材上划线，通过数控下料切割机裁切成型。此工序有氧割烟尘、噪声和边角废料产生。</p> <p>(2) 冲压成型</p> <p>根据加工件的要求，对部分裁切下来的板材进行冲压成型，以适应箱体金属件外形。此工序噪声产生。</p> <p>(3) 焊接</p> <p>采用氩弧焊，将成型后的板材、型材通过焊接连接在一起，产生主要污染物为焊接烟尘和少量焊渣。</p> <p>(4) 抛丸</p> <p>采用喷丸机对焊接件进行抛丸以磨去多余的焊疤，为加工件的涂装作准备。主要污染物为金属粉尘和噪声。</p>

(5) 喷漆、烘干

对机加后的金属件表面进行喷漆，达到防锈和美观的效果，本项目设置1间封闭调漆室，喷漆前需要调制油漆，通常每次调漆时间仅15~30min。喷漆在密闭的喷漆室内进行，喷漆采用无气喷涂，喷漆过程中整个喷漆间封闭，呈负压状态，工件接受喷漆后，放置于密闭烘干房内烘干即为成品，烘干采用电为能源。扩建项目主要污染物为有机废气、漆雾、噪声、漆渣、废油漆、稀释剂桶。

3、扩建后企业产污情况

扩建完成后企业产污情况见下表。

表 2-7 扩建后产污情况一览表

项目	序号	污染物	来源	备注
废气	G1	开料粉尘	开料切割	
	G2	焊接烟尘	焊接	
	G3	抛丸粉尘	抛丸	
	G4	油烟	食堂灶头	
	G5	VOCs、漆雾	调漆、喷漆、烘干	新增污染物
废水	W1	生活污水（COD、NH ₃ -N、SS 等）	职工生活	
固废	S1	钢材下脚料	开料	
	S2	废焊条、焊渣	焊接	
	S3	移动式烟尘净化器收尘	切割粉尘、焊接烟尘收集处理	
	S4	布袋除尘器收尘	抛丸粉尘收集处理	
	S5	生活垃圾	职工生活	
	S6	废机油	设备维修	
	S7	废油漆、稀释剂桶	原料油漆、稀释剂	新增污染物
	S8	漆渣	喷漆、干式预处理过滤器（过滤绵吸附）、沉淀池	
	S9	废纤维过滤棉	干式预处理过滤器	
	S10	废 UV 灯管	有机废气处理装置	
	S11	废活性炭	有机废气处理装置	
噪声	扩建完成后企业主要噪声源为切割机、折弯机、卷板机、移动式烟尘净化器、焊机、喷枪等设备噪声，噪声值 75~88dB（A）			

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程概况及环保手续履行情况

1.1 现有工程基本情况

项目名称：工程车辆车架厢体制造初加工项目；

建设单位：湖南三协智能科技有限公司；

建设地点：益阳市高新区东部新区综合服务楼；

工程投资：800 万元

用地面积：20000m²

生产规模：年产工程车辆车架、厢体 500 个。

1.2 现有工程环保手续履行情况

本项目为扩建项目，建设单位于 2011 年委托原益阳市环科所编制了《湖南三协智能科技有限公司工程车辆车架厢体制造初加工项目环境影响报告表》，2011 年 7 月取得益阳市环保局东部新区分局批复（湘益环东审（2011）8 号），2020 年 8 月完成了该项目的环保竣工验收，验收期间主要环保设施运行正常。建设单位已于 2020 年 10 月在全国排污许可证管理信息平台进行登记，登记编号为 91430900565941131N001Z。

二、现有工程污染产排情况及环保措施

2.1 废气

现有工程产生的大气污染物主要为开料切割是产生的开料切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘及食堂油烟废气。

（1）开料切割粉尘

项目开料切割粉尘产生量为 1.5t/a，通过移动式烟尘净化器（1#）处理后在车间内排放。移动式烟尘净化器收集效率为 80%，处理效率为 95%，则开料切割粉尘排放量为 0.06t/a，排放速率为 0.027kg/h。未被收集的金属粉尘以无组织排放的形式进入外环境，排放量为 0.3t/a。

（2）焊接烟尘

现有工程焊接烟尘产生量为 0.11t/a，通过移动式烟尘净化器（2#）处理后在车间内排放。移动式烟尘净化器收集效率为 80%，处理效率为 95%，焊接烟尘排放量为 0.0044t/a，排放速率为 0.003kg/h。未被收集的烟尘以无组织排放的形式进入环境，排放量为 0.022t/a。

(3) 抛丸粉尘

项目抛丸粉尘产生量为 3t/a，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，布袋除尘系统设计风量为 8000m³/h，收集效率按 90%计，处理效率按 99%计，抛丸作业以 8h/d 计，故有组织排放量是 0.027t/a，排放浓度为 1.51mg/m³，排放速率为 0.011kg/h；无组织排放量是 0.3t/a，排放速率 0.13kg/h。

(4) 食堂油烟废气

食堂烹调采用液化气，烹饪过程油烟产生量约 6.88kg/a（24.57g/d）。食堂设置 2 个灶头，每天烹饪时间约 2 小时，灶头基准排风量为 5000m³/h，则油烟产生浓度为 2.46mg/m³，采用油烟净化设施处理（油烟去除率≥60%，以 60%计），处理后的烟气经管道引至楼顶排放，食堂油烟排放量为 2.75kg/a（9.83g/d），排放浓度为 0.98mg/m³。

现有工程废气产排情况见表 2-8。

表 2-8 废气产生、治理及排放情况一览表

废气类别	废气来源	产生量 (t/a)	污染物种类	排放形式	排放量 (t/a)	治理设施名称	治理设施数量	备注
颗粒物	抛丸工序	3	金属粉尘	有组织排放	0.027	布袋除尘器+15 米排气筒 (DA001)	1 套	收集效率 90%，处理效率 99%
颗粒物	开料切割工序	1.5	金属粉尘	无组织	0.36	移动式烟尘净化器 (1#)	1 台	收集效率 80%，去除效率 95%
颗粒物	焊接工序	0.11	金属粉尘	无组织	0.026	移动式烟尘净化器 (2#)	1 台	收集效率 80%，去除效率 95%
油烟	食堂	6.88kg/a	油烟	无组织	2.75kg/a	抽油烟机	1 台	去除效率 60%

根据现有工程验收监测报告可知，项目开料切割工序产生的金属粉尘与焊接烟尘分别经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，厂界颗粒物无组织排放监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（周界外浓度最高点≤1.0mg/m³）；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，经布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值的要求，

即排气筒高度 15m，对应最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ，且排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，油烟净化装置的处理效率不低于 60%，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的限值要求。

2.2 废水

现有工程无生产废水产生。生活污水产生量为 $456.96\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过园区管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入碾子河。

项目废水污染源及其环保措施情况统计如下：

表 2-9 项目废水污染源及其环保措施情况统计一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	废水排放量	处理设施	排放去向
生活污水	员工	COD、SS、氨氮、动植物油	连续	$456.96\text{m}^3/\text{a}$	隔油池、化粪池	益阳市东部新区污水处理厂

根据现有工程检测报告（报告编号：JK2010152）可知，生活污水排放口的主要污染物及其浓度为 COD 72mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 3.06mg/L ，SS 19mg/L ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值要求。

2.3 噪声

现有工程主要设备噪声源强见下表。

表 2-10 现有工程噪声排放情况（单位:dB(A)）

序号	设备名称	数量	单机噪声级	治理或防治措施
1	等离子切割机	1 台	75	选用低噪声设备、基础减震、隔声、距离衰减
2	激光切割机	1 台	80	
3	折弯机	2 台	85	
4	卷板机	1 台	83	
5	移动式烟尘净化器	2 台	80	
6	焊机	2 台	85	
7	空压机	1 台	88	

根据现有工程检测报告（报告编号：JK2010152），湖南精科检测有限公司

对企业现有工程厂界噪声进行了达标监测，监测时间为2020年10月19日~10月20日，监测期间，现有工程正常生产。监测结果表明，企业厂界四周昼间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间≤65dB(A)。

2.4 固体废弃物及处置措施

现有工程主要固体废弃物有下料切割过程产生的钢材边角料、废焊条和焊渣、移动式烟尘净化器与布袋除尘器收集的烟粉尘、职工生活垃圾以及设备维护过程产生的废机油。现有工程固废污染源及其环保措施情况统计见下表。

表 2-11 现有工程固废污染源及其环保措施情况一览表

固废名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处理方式	备注
钢材边角料	生产切割	一般 固体 废物	10	10	外售	整个厂区已进行场地硬化， 危废暂存间已按照要求做好 场地防渗工作，并张贴了危 险固废标志牌，暂存场占地 面积约10m ²
废焊条、焊渣	焊接		0.25	0.25		
移动式烟尘净化器收尘	切割粉尘、 焊接烟尘 收集处理		1.22	1.22		
布袋除尘器收尘	抛丸粉尘 收集处理		2.67	2.67		
废机油	机械加工 工序	危险 废物	0.2	0.2	交由有危废处理资质的单位处置	
生活垃圾	员工	一般 固废	4.2	4.2	环卫部门统一收集处理	

处置措施：钢材边角料、废焊条焊渣、移动式烟尘净化器收尘及布袋除尘器收尘集中收集后售与废品回收站，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清理，废机油委托有资质的单位进行妥善处置。

2.5 现有工程污染物排放量统计

表 2-12 现有工程污染物排放量统计情况

项目	序号	污染物		排放量 (t/a)
废气	G1	开料粉尘		0.36
	G2	焊接烟尘		0.026
	G3	抛丸粉尘	有组织	0.027
			无组织	0.3
	G4	油烟		2.75×10^{-3}
废水	W1	生活污水	COD	0.033
			NH ₃ -N	0.0014
			SS	0.0087
固废	S1	钢材下脚料		10 (0)
	S2	废焊条、焊渣		0.25 (0)
	S3	移动式烟尘净化器收尘		1.22 (0)
	S4	布袋除尘器收尘		2.67 (0)
	S5	生活垃圾		4.2 (0)
	S6	废机油		0.2 (0)
备注：固体废物中“（0）”内数据为排放量				

三、现有项目存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程主要存在的环境问题及拟采取的整改措施见下表。

表 2-13 现有工程主要环境问题及整改措施

序号	主要环境问题	整改措施及要求
1	原料区设置为敞开式，油漆、稀释剂等原料桶装后置于生产区；润滑油桶摆放在生产区，附近地面散布有少量油渍	建设 1 间封闭式原料仓库，地面硬化防渗
2	危废暂存间未按规范要求设立标识标牌；危废处置协议已过有效期	规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识。根据危险废物类别，委托有相应资质的单位进行处理，并签订协议。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	1.1 基本污染因子					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2020年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。</p>					
	表 3-1 益阳市 2020 年环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9%	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000	40%	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	130	160	81.2%	达标	
<p>根据上表可知，2020年所在区域环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《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$\mu\text{g}/\text{m}^3$，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。</p>						

1.2 特征污染因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价引用了《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 7 日的相关监测数据。项目所在地监测点位距离本项目约 4400m，监测时段为近三年的监测数据，在有效引用期限范围内，监测点位外环境无较大变化，区域内未新增明显大气污染源，因此引用数据有效。

引用监测点位及监测因子见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 引用监测点位信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对项目方位	相对项目厂界距离/m
沧泉新区 三眼塘 G1	112.25109, 28.25554	TVOC	连续监测 7 天, 监测小时值	W	4400

环境空气质量现状监测与评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测与评价结果表 单位:mg/m³

监测项目		监测评价结果
TVOC	小时浓度范围	0.0005L
	超标率（%）	0
	标准指数	0.01
	标准值（8 小时均值）	0.6

由上表可知，项目区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

本项目主要大气污染物为 VOCs 和漆雾，因此在项目运营期应切实做好大气污染防治工作，做到达标排放，减少其绝对排放量。

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，本次评价引用了《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 日的相关监测数据。

所引用监测数据时间在有效范围内，湖南宏润检测有限公司监测项目较全

面，且包含了本项目的污染因子。因此引用数据具有代表性。

(1) 引用的监测断面设置

表 3-4 地表水水质监测断面

编号	监测水体	监测点位
W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游500m碾子河断面
W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游1000m碾子河断面
W3	撤洪新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撤洪新河交汇处撤洪新河下游200m撤洪新河断面

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计结果分析见下表。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

监测断面	检测项目	单位	浓度范围	标准值	标准指数	达标判定
W1	pH	无量纲	7.05~7.21	6~9	0.025~0.105	达标
	COD	mg/L	10~13	20	0.5~0.65	达标
	BOD ₅	mg/L	2.8~3.1	4	0.7~0.775	达标
	SS	mg/L	8~11	/	/	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.154~0.198	1.0	0.154~0.198	达标
	TN	mg/L	0.54~0.62	1.0	0.54~0.62	达标
	TP	mg/L	0.02~0.03	0.2	0.1~0.15	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1.1×10 ³ ~2.4×10 ³	10000	0.11~0.24	达标
	DO	mg/L	7.0~7.3	≥5	0.685~0.714	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
水温	℃	21.6~22.6	/	/	达标	
W2	pH	无量纲	7.26~7.41	6~9	0.13~0.21	达标
	COD	mg/L	12~17	20	0.6~0.85	达标
	BOD ₅	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
	SS	mg/L	10~14	/	/	达标
	NH ₃ -N	Mg/L	0.245~0.284	1.0	0.245~0.284	达标
	TN	Mg/L	0.83~0.88	1.0	0.83~0.88	达标
	TP	mg/L	0.04~0.06	0.2	0.2~0.3	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	2.4×10 ³ ~3.5×10 ³	10000	0.24~0.35	达标
	DO	mg/L	6.5~7.0	≥5	0.714~0.769	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
水温	℃	21.6~22.8	/	/	达标	
W3	pH	无量纲	7.42~7.54	6~9	0.21~0.27	达标
	COD	mg/L	15~7	20	0.75~0.85	达标
	BOD ₅	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
	SS	mg/L	13~15	/	/	达标

NH ₃ -N	mg/L	0.224~0.255	1.0	0.224~0.255	达标
TN	mg/L	0.86~0.94	1.0	0.86~0.94	达标
TP	mg/L	0.05~0.08	0.2	0.25~0.4	达标
石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
粪大肠菌群数	个/L	2.4×10 ³ ~3.5×10 ³	10000	0.24~0.35	达标
DO	mg/L	6.8~7.1	≥5	0.704~0.735	达标
色度	度	2	/	/	达标
锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
水温	℃	21.6~22.4	/	/	达标

根据上表数据可知，碾子河及撇洪新河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量，本次评价委托湖南精科检测技术有限公司对项目拟建地进行声环境现场监测，监测时间为2021年8月25日，监测点位为项目厂界四周，监测点位及结果具体如下表。

表 3-6 声环境质量现状监测结果

监测点位	等效声级 Leq, dB(A)		标准限值, dB(A)
	昼	夜	
1#东面厂界	56.1	44.5	昼间：65，夜间 55
2#南面厂界	57.9	43.8	
3#西面厂界	56.1	43.7	
4#北面厂界	56.5	44.2	

由上表可知，项目厂界四周昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”结合现场调查，本项目位于产业园区内，利用企业现有厂房内空置场地进行扩建，不新增占地，因此本项目不开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地

	下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需进行相关现状调查。																
环境保护目标	<p>(1) 大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th colspan="2">中心经纬度</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护目标性质</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黄家塘</td> <td>S</td> <td>112.28298</td> <td>28.26024</td> <td>480-500</td> <td>约 6 户 24 人</td> <td>居民住宅</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境：项目周边 200m 范围内无生态环境保护目标。</p>	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标性质	东经	北纬	黄家塘	S	112.28298	28.26024	480-500	约 6 户 24 人	居民住宅
保护目标名称	相对厂址方位			中心经纬度					相对厂界距离/m	规模	保护目标性质						
		东经	北纬														
黄家塘	S	112.28298	28.26024	480-500	约 6 户 24 人	居民住宅											
污染物排放控制标准	<p>1、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。</p> <p>2、废气：挥发性有机物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 中排放浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中最高允许排放浓度和无组织排放监控浓度限值；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》（GB37822-2019）表 A1 中的要求。</p> <p>3、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、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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》（GB18485-2014）。</p>																
总量控制指标	<p>建议污染物总量控制指标：VOCs: 0.27t/a。</p>																

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-indent: 2em;">本次扩建主要施工活动为搭建喷漆室、烘干房及有机废气处理系统装置区、进行设备安装和调试等，无土建施工，工期较短，施工期产生的污染很小，因此本评价对施工期环境影响从略。</p>																																													
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1.1 废气源强分析</p> <p>本项目大气污染物主要来自调漆、喷漆及漆件烘干过程产生的有机废气，主要污染因子为 VOCs 和漆雾。</p> <p>本项目设置 1 间封闭调漆室，喷漆前需要调制油漆，通常每次调漆时间仅 15~30min。调漆时油漆及稀释剂中有机溶剂挥发产生有机废气。喷漆过程中整个喷漆间封闭，呈负压状态，工件接受喷漆后，放置于密闭烘干房内烘干即为成品。</p> <p>VOCs 产生量：经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环 境 部 公 告 2021 年 第 24 号）中“工业源产排污核算方法和系数手册”分册的“33-37、431-434 机械行业系数手册”，项目有机废气产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目涂装环节废气产污系数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工段名称</th> <th>产品名称</th> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>规模等级</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center;">涂装</td> <td rowspan="8" style="text-align: center;">涂装件</td> <td rowspan="8" style="text-align: center;">水性漆、油性漆(含稀释剂)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷漆(水性漆)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">所有规模</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">m³/t-原料</td> <td style="text-align: center;">5612499</td> <td rowspan="8" style="vertical-align: middle;">VOCs 末端治理技术名称： 喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">kg/t-原料</td> <td style="text-align: center;">135</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷漆后烘干(水性漆)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">所有规模</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">m³/t-原料</td> <td style="text-align: center;">108126</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">kg/t-原料</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷漆(油性漆，含稀释剂)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">所有规模</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">m³/t-原料</td> <td style="text-align: center;">5612499</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">kg/t-原料</td> <td style="text-align: center;">486</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷漆后烘干(油性漆，含稀释剂)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">所有规模</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">m³/t-原料</td> <td style="text-align: center;">108126</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">kg/t-原料</td> <td style="text-align: center;">121</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目水性漆使用量为 5.2t/a、油性漆使用量为 2t/a、稀释剂使用量为 1.4t/a，项</p>	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	备注	涂装	涂装件	水性漆、油性漆(含稀释剂)	喷漆(水性漆)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	5612499	VOCs 末端治理技术名称： 喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附	VOCs	kg/t-原料	135	喷漆后烘干(水性漆)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	108126	VOCs	kg/t-原料	15	喷漆(油性漆，含稀释剂)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	5612499	VOCs	kg/t-原料	486	喷漆后烘干(油性漆，含稀释剂)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	108126	VOCs	kg/t-原料	121
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	备注																																						
涂装	涂装件	水性漆、油性漆(含稀释剂)	喷漆(水性漆)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	5612499	VOCs 末端治理技术名称： 喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV 光解+活性炭吸附																																						
					VOCs	kg/t-原料	135																																							
			喷漆后烘干(水性漆)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	108126																																							
					VOCs	kg/t-原料	15																																							
			喷漆(油性漆，含稀释剂)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	5612499																																							
					VOCs	kg/t-原料	486																																							
			喷漆后烘干(油性漆，含稀释剂)	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	108126																																							
					VOCs	kg/t-原料	121																																							

目喷漆、烘干工序每天运行约 5 小时，计算得到项目油漆废气产生情况详见下表。

表 4-2 项目有机废气产生情况一览表

油漆种类	消耗量 (t/a)	污染源	工业废气量 (万 m ³ /a)	VOCs (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
油性漆 (含稀释剂)	3.4	喷漆	1908.2	1.65	1.18	86.59
水性漆	5.2		2918.5	0.70	0.50	24.05
油性漆 (含稀释剂)	3.4	烘干	36.8	0.41	0.29	1119.06
水性漆	5.2		56.2	0.08	0.06	138.73
合计			—	2.84	2.03	—

漆雾产生量：参照同行业其他项目油漆数据，本项目油性漆和水性漆中固体成分的含量分别按 17%和 5%计，即项目固体成分总量为 0.6t/a。本项目喷漆方式为无气喷涂，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010，第一版），涂料中固体份的附着率为 50%~70%，本评价以平均 60%固体份粘附在工件表面计算，另外 40%为漆雾，则漆雾产生量约为 0.24t/a。

1.2 废气收集情况

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3 VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

项目所在地益阳市属于 VOCs 治理的重点地区，项目 VOCs 总产生速率约为 2.03kg/h，高于 2 kg/h，故需设置 VOCs 处理设施。结合项目污染物实际产生情况，环评要求项目喷漆室与烘干房产生的废气由集气管道负压收集后送至喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

（1）收集、处理效率

1) 收集效率：调漆、喷漆、烘干工序分别在封闭空间内进行，调漆、喷漆与烘干过程产生的废气收集后采用喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理，废气处理系统设计风量 15000m³/h，收集效率取 95%。

2) 处理效率：①VOCs 项目喷淋塔对 VOCs 处理效率约为 70%，干式预处理

过滤器（过滤绵吸附）对 VOCs 的处理效果可忽略，UV 光解对 VOCs 处理效率为 10%~20%，活性炭吸附法对 VOCs 处理效率为 50%~90%，本评价 UV 光解处理效率按 20%计，活性炭吸附处理效率按 80%计，则废气处理装置对 VOCs 的综合处理效率为 95.2%。

②漆雾 由于漆雾为颗粒态，比重大且有粘性，喷漆工序在封闭的喷漆室内进行，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编）第五章 颗粒污染物的控制技术和装置可知，喷淋塔的除尘效率≥70%，本环评按 70%计；干式预处理过滤器（过滤绵吸附）对漆雾处理效率约 90%，废气处理装置对漆雾的综合处理效率为 97%。

1.3 废气排放情况

（1）有组织排放情况：根据上述分析计算可知，项目 VOCs、漆雾收集量分别约为 2.7t/a、0.23t/a，废气处理系统对 VOCs、漆雾总去除量分别为 2.57t/a、0.22t/a，其中喷淋塔对 VOCs、漆雾去除量分别为 1.89t/a、0.16t/a；干式预处理过滤器（过滤绵吸附）对漆雾的吸附量为 0.062t/a；活性炭吸附装置对 VOCs 的吸附量为 0.52t/a。项目 VOCs、漆雾有组织排放情况详见表 4-3。

表 4-3 扩建项目废气有组织排放情况

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	国家或地方污染物排放标准			是否达标排放
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
DA002	VOCs (以非甲烷总烃计)	6.2	0.093	0.13	《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)	40	/	是
	漆雾	0.33	0.0049	0.0069	《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表 2 排放限值	120	3.5	是

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况
DA001	有机废气排气筒	E112°28'34.524" N28°26'21.142"	15	0.5	15000	25	1400	正常

(2) 无组织排放情况：剩余未捕集的废气（VOCS、漆雾）以无组织形式在厂房内排放，其中 VOCS 排放量为 0.14t/a，漆雾排放量为 0.012t/a。现有生产厂房顶部设置了工业排气扇，厂房通风条件良好。无组织排放情况见表 4-5。

表 4-5 无组织废气排放情况

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		排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
调漆、喷漆、烘干	VOCS (以非甲烷总烃计)	操作时喷漆室和烘干房封闭	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	/	0.14
	漆雾		颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2	周界外浓度最高点	/	0.012

1.4 措施可行性分析

本次扩建产生的废气经收集后通过喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置处理，最后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，该套废气处理装置对 VOCS 和漆雾处理效率分别达到 95.2%和 97%，处理之后的 VOCS 符合《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 中排放浓度限值要求，漆雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 排放速率和排放浓度要求。环评要求企业应认真落实有机废气污染防治措施，同时加强生产管理，确保厂区内无组织排放的 VOCS 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求，漆雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

本项目营运期产生的有机废气经有效治理后，对环境影响不大。为了进一步减少废气对区域环境空气的影响，建议建设单位还应采用下列措施，进一步降低污染物对周围大气环境和工人的影响：

- 1) 操作人员工作时应佩戴口罩；
- 2) 加强设备维护，防止不良工况下的废气产生。

通过采取落实污染防治措施后，本项目的废气对项目工作人员和大气环境的影响均较小，不会改变当地环境空气质量级别。

综上，本项目有机废气收集及处理措施可行。

1.5 非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是调漆、喷漆和烘干废气收集处理系统（喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置）的一个或多个单元失效，造成 VOCs 和漆雾未经有效处理甚至零处理而直接排放，其排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
调漆、喷漆、烘干	VOCs (以非甲烷总烃计)	废气收集处理系统一个或多个单元失效，其处理效率以最不利情况计，取 0	1 次/年，1h/次	135.33	2.03	2.84
	漆雾			11.33	0.17	0.24

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气收集处理系统的管理，定期检修，确保废气处理设施设施正常运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施设施正常运行；

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

(3) 应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

1.6 废气监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）的相关规定，扩建完成后企业大气监测计划见下表。

表 4-7 废气监测计划表

监测位置	监测因子	监测频次
颗粒物排气筒 DA001 排放口	颗粒物	1 次/年
有机废气排放口 DA002	挥发性有机物、颗粒物	1 次/季度
厂界	挥发性有机物、颗粒物	1 次/年

二、废水

2.1 废水源强

(1) 生活污水

厂区现有员工 30 人，本次扩建由于减少工件发包环节，降低了车间末端的工人装运成本，企业根据实际情况，对该岗位工人进行培训后调配至厂区调漆喷漆烘干岗位，全厂不新增或减少劳动定员，因此无需新增生活用水，亦不新增生活污水。根据工程分析计算结果，生活污水产生量为 456.96m³/a，生活污水产排情况见下表。

表 4-8 项目生活污水产生及排放情况

项目		COD	SS	NH ₃ -N
污水量 456.96m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	250	30
	产生量 t/a	0.14	0.11	0.014
	排放浓度 mg/L	72	19	3.06
	排放量 t/a	0.033	0.0087	0.0014

(2) 生产废水

项目调漆、喷漆、烘干废气经喷淋塔预处理，生产用水主要来自喷淋塔用水，喷淋需水量约 3m³/d，根据设计单位设计参数，预处理过程喷淋废水产生系数取 0.8，则喷淋废水产生量为 2.4m³/d，喷淋废水水质情况为：COD_{Cr} 1500mg/L、石油类 100mg/L。喷淋塔补充水量为 0.6m³/d（168m³/a）。喷淋废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

2.2 废水处理技术可行性分析

本项目喷淋废水主要因子为 COD_{Cr}、石油类，经沉淀池沉淀处理后回用于喷淋塔，不外排；生活污水通过隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，进东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河，最终进入撒洪新河。生活污水属于间接排放。

(1) 外排废水减缓措施有效性分析

根据现有工程检测报告（报告编号：JK2010152）可知，生活污水排放口的主要污染物及其浓度为 COD 72mg/L，NH₃-N 3.06mg/L，SS 19mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值要求，隔油化粪池处理措施可行。

(2) 依托益阳东部新区污水处理厂可行性分析

益阳东部新区污水处理厂选址于益阳市沧水铺镇花亭子村（碾子河西岸），厂区总占地面积 64210m²，设计总规模为 6.0×10⁴ m³/d，分两期建设，其中一期工程（2012 年）建设规模为 3 万 t/d，于 2012 年 6 月已建成投产，二期工程（2015 年）建设规模为 3 万 t/d，目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右，服务范围为益阳市东部新区，包括沧水铺镇等。污水处理工艺选择倒置 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，出水水质执行一级 A 标准，处理后的尾水经碾子河排入撇洪新河。

①从接管角度而言，本项目位于益阳高新区东部新区园山路三协智能现有厂房内，处于益阳东部新区污水处理厂的纳污范围内；②从水质方面分析，根据现有工程检测报告（报告编号：JK2010152）可知，生活污水排放口的主要污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值要求，即出水水质满足东部新区污水处理厂接管要求；③从水量上分析，本项目废水排放量约为 1.63m³/d，仅占其日处理规模的 0.0082%~0.011%，占设计规模的 0.0054%。本项目排入东部新区污水处理厂具有可行性，不会对东部新区污水处理厂造成冲击。

综上，项目废水接入益阳东部新区污水处理厂可行，经污水处理厂深度处理达标后排入碾子河，最终进入撇洪新河，对碾子河和新河水环境影响较小。

2.3 废水排放口基本信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见下表。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	排放去向	排放去向	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			
生活污水	益阳东部新区污水处理厂	间接排放	/	生活污水处理设施	隔油池、化粪池	DW001	是	一般排放口

三、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本次扩建在厂房内东南侧新增喷漆室、烘干房及配套环保处理设施，生产设备数量和平面布局发生变化，扩建完成后，项目噪声主要来源为等离子切割机、

激光切割机、折弯机、卷板机、移动式烟尘净化器、焊机、空压机、喷枪等生产设备噪声，噪声值在 75-88dB(A)左右。通过合理布局，选用低噪声设备，对部分生产设备安装减震垫，并利用厂房阻隔声波传播，以噪声达到最大限度衰减，预计综合降噪效果不低于 15dB (A)。

本项目噪声源强及其与各厂界距离见下表。

表4-10 项目噪声源强及其与厂界距离 单位：dB(A)

设备名称	单机噪声级	数量(台)	叠加值	治理或防治措施	降噪量	距厂界距离/m			
						东	南	西	北
等离子切割机	75	1	75.0	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减	15	70	44	15	40
激光切割机	80	1	80.0		15	65	43	20	41
折弯机	85	2	88.0		15	40	51	45	33
卷板机	83	1	83.0		15	42	45	43	39
移动式烟尘净化器	80	2	83.0		15	54	18	31	66
焊机	85	2	88.0		15	70	14	15	70
空压机	88	1	88.0		15	23	6	62	78
喷枪	82	2	85.0		15	24	14	61	74

3.2 达标分析

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表 4-11 项目噪声排放厂界达标分析

噪声源名称	降噪后源强 dB(A)	厂界噪声值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
等离子切割机	60.0	23.1	27.1	36.5	28.0
激光切割机	65.0	28.7	32.3	39.0	32.7
折弯机	73.0	41.0	38.9	39.9	42.6
卷板机	68.0	35.5	34.9	35.3	36.2
移动式烟尘净化器	68.0	33.4	42.9	38.2	31.6
焊机	73.0	36.1	50.1	49.5	36.1
空压机	73.0	45.8	57.4	37.2	35.2
喷枪	70.0	42.4	47.1	34.3	32.6
贡献值		48.9	58.7	51.1	45.5
排放标准		昼：65	昼：65	昼：65	昼：65
达标性判定		达标	达标	达标	达标

通过上表分析，项目厂界四周昼间（夜间不生产）噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)。

3.3 噪声监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本

项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-12 噪声监测要求

监测点位	监测频次	备注
厂界四周外 1m	1 次/季	昼间监测，夜间不生产，无需监测。

四、固体废物

4.1 固废来源及产生量

扩建项目产生的固体废弃物主要为废油漆稀释剂桶、喷漆过程和沉淀池清理时产生的漆渣、废气处理系统产生的废纤维过滤棉、废 UV 灯管及废活性炭。

(1) 废油漆、稀释剂桶

扩建后项目水性漆消耗量为 5.2t/a、油性漆消耗量为 2t/a、稀释剂消耗量为 1.4t/a，水性漆与油性漆平均 20kg/桶，稀释剂约 14kg/桶，则产生废漆桶 360 个/年、废稀释剂桶约 100 个/年，油漆桶质量平均为 1.6kg/个，稀释剂空桶质量约为 1kg/个，则废油漆、稀释剂桶产生量约为 0.68t/a，均属于危险废物，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，暂存于厂区危废暂存间，委托有危废处理资质的单位处置。

(2) 漆渣

项目分别在喷漆过程和沉淀池清理过程产生漆渣。①项目采用无气喷涂，喷漆过程会产生大量“飞漆”，其粘附在喷漆房墙壁、地面上形成“漆渣”，漆渣产生量约为油漆和稀释剂用量的 1%，则该部分漆渣产生量约为 0.086t/a。②沉淀池漆渣：结合上文分析，水喷淋吸收漆雾的量约为 0.16t/a，漆雾随喷淋废水进入沉淀池，池底漆渣定期清理，产生量为 0.16t/a。项目漆渣总产生量约为 0.25t/a。漆渣属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物，危废编号 HW12，废物代码 900-252-12，采用专用的容器收集，存放于厂区危废暂存间内，并委托有危废处理资质的单位处置。

(3) 废纤维过滤棉

本项目干式预处理过滤器中用到纤维过滤棉，为保证其吸附效率，纤维过滤棉定期更换，更换频率为 40 天/次，每次更换量为 10kg，则产生量为 0.07t/a；结合上文分析，被纤维过滤棉吸附的漆雾的量为 0.062t/a，则项目废纤维过滤棉产生量约为 0.13t/a。查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废纤维过滤棉属于危险废物，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，更换的废纤维过滤棉暂存于厂区

危废暂存间内，并委托有危废处理资质的单位处置。

(4) 废 UV 灯管

项目喷漆室、烘干房及配套喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附系统每天运行 5 小时，年工作 280 天，UV 光解装置灯管使用寿命约为 2000h，为保证治理设备的正常运行按一年更换一次。项目 UV 光解装置约 80 根 UV 灯管，每根灯管约为 0.2kg，则更换的废 UV 灯管产生量约为 0.016t/a。查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废 UV 灯管属于危险废物，危废编号 HW29，废物代码 900-023-29，更换的废 UV 灯管暂存于厂区危废暂存间内，并委托有危废处理资质的单位处置。

(5) 废活性炭

活性炭吸附装置定期更换活性炭会产生一定量的废活性炭。参考有关活性炭吸附法净化有机废气的工程资料，本次评价活性炭对有机废气的有效吸附量按 0.25t/t-活性炭计，根据上文分析结果，活性炭对有机废气的吸附量为 0.52t/a，计算得活性炭用量约为 2.08t/a，则废气处理过程中废活性炭产生量为 2.6t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 版）》，废活性炭为危险废物，属于“HW49 其他废物”类别中非特定行业“900-039-49”中所列“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，采用专用容器收集后，暂存于危废暂存间内，交由有相应危废处理资质单位处置，严禁随意丢弃。

扩建项目主要固体废物产生及处置情况见表 4-13，扩建完成后企业主要固体废物产生及处置情况见表 4-14。

表 4-13 扩建项目固废产生及处置情况

编号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理形态	产生量 (t/a)	贮存方式、利用或处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	是否符合环保要求
S7	原料油漆、稀释剂	废油漆、稀释剂桶	危险废物	900-041-49	T/In	固态	0.68	暂存于危废暂存间，委托有相应危废处理资质单位处置	0.68	符合
S8	喷漆工序、沉淀池清洗	漆渣		900-252-12	T, I	固态	0.25		0.25	符合
S9	干式预处理过滤器	废纤维过滤棉		900-041-49	T/In	固态	0.13		0.13	符合

S10	有机废气处理装置	废 UV 灯管		900-023-29	T	固态	0.016		0.016	符合
S11	有机废气处理装置	废活性炭		900-039-49	T	固态	2.6		2.6	符合

表 4-14 扩建后全厂固废产生及处置情况一览表

编号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理形态	产生量 (t/a)	贮存方式、利用外置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	是否符合环保要求
S1	开料	钢材边角料	一般固废	900-999-99	/	固态	10	存放于一般固废仓库,定期外售	10	符合
S2	焊接	废焊条、焊渣		900-999-99	/	固态	0.25		0.25	符合
S3	切割粉尘、焊接烟尘收集处理	移动式烟尘净化器收尘		900-999-66	/	固态	1.22		1.22	符合
S4	抛丸粉尘收集处理	布袋除尘器收尘		900-999-66	/	固态	2.67		2.67	符合
S5	职工生活	生活垃圾		/	/	固态	4.2	分类垃圾桶收集,委托环卫部门清运	4.2	符合
S6	设备维修	废机油	危险固废	900-249-08	T, I	液态	0.2	暂存于危废暂存间,委托有相应危废处理资质单位处置	0.2	符合
S7	原料油漆、稀释剂	废油漆、稀释剂桶		900-041-49	T/In	固态	0.68		0.68	符合
S8	喷漆	漆渣		900-252-12	T, I	固态	0.25		0.25	符合
S9	干式预处理过滤器	废纤维过滤棉		900-041-49	T/In	固态	0.13		0.13	符合
S10	有机废气处理装置	废 UV 灯管		900-023-29	T	固态	0.016		0.016	符合
S11	有机废气处理装置	废活性炭		900-039-49	T	固态	2.6		2.6	符合

4.2 固体废物管理要求

(1) 固废贮存仓库的设置要求

一般固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求, 具体为:

①贮存区采取防风防雨措施;

②各类固废应分类收集;

③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志; 指定专人进行日常管理。

建设单位已在厂内设置了1间危废暂存间, 建筑面积为10m², 危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求, 主要包括:

①危险废物采用合适的相容容器存放;

②危险废物贮存场所的基础必须防渗, 铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能, 或2mm厚高密度聚乙烯, 或至少2mm厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施, 地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙, 贮存区内须有泄漏液体收集装置, 并配备相容的吸附材料等应急物资;

④盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签, 危险废物堆放点设置警示标识;

⑤按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况作好记录, 记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称;

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存;

⑦指定专人进行日常管理。

(2) 日常管理和台账要求

一般固废交由合法、合规的单位收集处理。

建设单位应建立严格危险废物管理体系, 将危险废物委托具有危废处理资质单位处置, 禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执

行危废五联单转移制度等管理要求；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水、土壤环境影响分析

5.1 污染类型及污染途径

本项目处于工业园内，属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，故通常来说，地下水、土壤的污染途径分为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合企业实际情况，本项目污染途径分析如下：

（1）油漆、稀释剂、润滑油发生泄漏，地面防渗不当，污染物下渗污染地下水、土壤；

（2）喷淋水循环沉淀池防渗措施不当造成喷淋废水直接下渗，污染浅层地下水、土壤；

（3）危废暂存间内的危废泄漏，地面防渗不当，污染物质下渗污染地下水、土壤；

（4）化粪池防渗措施不当造成生活污水直接下渗，污染浅层地下水、土壤；

（5）污染物污染土壤，因降水导致下渗，污染物迁移到地下水。

5.2 防控措施

（1）油漆、稀释剂、润滑油储存的位置设置围堰，采取重点防渗；

（2）喷淋循环沉淀池废水经沉淀后回用于喷淋，无外排，且池体采取防腐、防渗措施，不会对地下水、土壤造成不利影响；

（3）项目危废暂存间采取重点防渗，各危险废物均有专用容器分类存放，委托有资质单位进行妥善处置；

（4）生活污水化粪池预处理后经市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂，且化粪池采取防渗措施，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水、附近土壤造成显著不利影响。

（5）喷漆室、烘干房产生的废气采用喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV光解+活性炭吸附系统处理后，能够实现达标排放的要求，且喷漆室、烘

工房采取防腐、防渗措施，运营过程中间接进入土壤的污染物较少，污染物对周围土壤环境影响小。

(6) 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。

(7) 防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及《地下水污染源 防渗技术指南(试行)》(环办土壤函(2020)72号)等相关地下水分区防渗要求，本项目防渗分区划分及项目设计采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4-15 本项目地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级	防渗性能/技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品库、危险固废暂存区等	危废暂存间、油漆库房、喷漆室、烘干房、喷淋循环沉淀池、危化品库	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB 18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	生产加工区、一般固废暂存间、化粪池	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公生活楼、食堂、厂区道路	一般地面硬化	/

通过采取上述综合治理措施，本项目对地下水、土壤的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的污染防治措施在技术上是可行的，基本不会发生污染物及危险物质泄漏、下渗导致的土壤、地下水污染事件。

六、环境风险

6.1 环境风险识别

本项目原辅材料、产品、污染物及生产过程涉及的危险物质主要为润滑油、乙炔、油性漆、稀释剂及危险废物。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)对项目进行危险源辨识，项目不存在重大危险源。根据 HJ169-2018 附录 B 的临界量，以及附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.034136$ ， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

表 4-16 项目主要危险物质储量一览表

名称	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q	备注
润滑油	可燃物质	2500	0.34	0.000136	
乙炔	可燃物质	10	0.06	0.006	
油性漆	闪点易燃液体	50	1	0.02	属 GB18218-2018 表 2 的易燃液体 W5.2, 其临界量为 50t。
稀释剂	闪点易燃液体	50	0.4	0.008	
水性漆	不燃液体	—	1.6	—	
合计				0.034136	

6.2 环境风险分析

根据企业的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，确定企业生产过程的主要风险源为：①废气处理设施（包括调漆、喷漆、烘干废气处理设施与抛丸粉尘处理设施）非正常运行；②润滑油、乙炔、油性漆及稀释剂等物质因操作不当发生泄漏，或③遇火、高热能引发火灾爆炸事故等。

6.3 环境风险防范措施

（1）废气处理设备防损措施

加强设施的日常维护和管理，定期对设备进行保养、检查和维修，确保有机废气收集处理系统与抛丸粉尘收集处理系统正常运行；一旦发生“喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附装置”系统中的一个或多个处理单元失效、袋式除尘彻底失效或风机无法正常运行等严重事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。对外逸的粉尘，应尽量采取办法清扫回收，不能以大量清水清洗，防止对水体造成影响。

（2）乙炔、润滑油、油性漆及稀释剂等物质泄漏风险防范措施

本项目乙炔储存于危险品仓库，润滑油储存于原料仓库，涂料存放于调漆室，危险品仓库、调漆室与原料仓库严格按照要求进行设置，本项目危险物质储存、使用过程中的风险防范措施如下：

1) 储存：危险物质仓库保持良好通风，保证有毒物品迅速稀释和扩散；危险化学品的搬运应轻搬、轻放，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故；危险物质仓库应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；

2) 使用：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴个人防护措施，如化学安全防护眼镜、橡胶手套等；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，并配备合格的消防器材及泄漏应急处理设备。

此外，企业还应加强危险物质的管理，做好危险物质的出、入库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

(3) 火灾风险防范措施

严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

表 4-17 项目环境风险简单分析表

建设项目名称	湖南三协智能科技有限公司工程车辆车架厢体制造加工扩建项目			
建设地点	湖南省	益阳市	高新区东部新区综合服务楼	
地理坐标	经度	112.28315	纬度	28.26214
主要危险物质及分布	1、主要危险物质：乙炔、油性漆、稀释剂、润滑油、危险废物； 2、危险物质分布：乙炔存放于危险品仓库；润滑油存于原料仓；油漆、稀释剂存放于调漆室；危险废物存放于危废暂存间内。			
环境影响途径及危害结果	1、大气环境影响：废气净化设施事故排放时，粉尘和有机废气随空气流通往下风向扩散对大气环境产生污染； 2、地表水环境影响：危险物质引发火灾事故以及灭火产生的消防废水随地表径流汇入周边地表水体对其水质产生污染。			
风险防范措施要求	1、严格执行有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在运行过程中必须针对可能存在的的社会安全因素采取相应的安全防范措施，消除事故隐患； 2、建立安全环保管理部门，建立完善安全生产管理制度，加强安全生产的宣传教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节； 3、按照《建筑灭火器配置设计规范》的相关规定，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，设永久性《严禁烟火》标志； 4、乙炔等危险物质应储存在阴凉、通风区域内，远离火种、热源和避免阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放；油漆、稀释剂存放场所地面采用环氧漆做防腐防渗处理，并设置围堰，发生泄漏时全部被拦截在围堰内； 5、制定环保管理制度和责任制，严格按照维修制度对各生产设备设施等定期检查，及时发现隐患，维护维修； 6、对产生废气的工艺设备与环保设施加强管理，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，不得停开集气系统，杜绝事故性排放；项目废气收集系统一旦故障，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入生产； 7、编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审，定期与周边居民进行应急联动演练。			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	调漆喷漆烘干废气排放口 (DA002)	VOCs	喷淋塔+干式预处理过滤器(过滤绵吸附)+UV光解+活性炭吸附+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》(DB43/1356-2017)表1排放浓度限值
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	抛丸粉尘排放口 (DA001)	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	调漆室、喷漆室、烘干房	VOCs	操作时调漆室、喷漆室和烘干房封闭	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求
	开料粉尘	颗粒物	移动式烟尘净化器(1#)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求
	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器(2#)	
食堂油烟	油烟废气	油烟净化设施+专用油烟管道	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N等	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》表4中三级标准
声环境	厂界	等效A声级	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清理； 钢材边角料、废焊条、焊渣、移动式烟尘净化器收尘、布袋除尘器收尘收集后外购废品收购站； 危险废物(废机油、废油漆、稀释剂桶、漆渣、废纤维过滤棉、废UV灯管、废活性炭)暂存于危废暂存间(10m ²)，委托有相应危废处理资质单位处置。			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 油漆、稀释剂、润滑油储存的位置设置围堰，采取重点防渗；</p> <p>(2) 喷淋循环沉淀池废水经沉淀后回用于喷淋，无外排，且池体采取防腐、防渗措施；</p> <p>(3) 项目危废暂存间采取重点防渗，各危险废物均有专用容器分类存放，委托有资质单位进行妥善处置；</p> <p>(4) 生活污水化粪池预处理后经市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂，且化粪池采取防渗措施；</p> <p>(5) 喷漆室、烘干房产生的废气采用喷淋塔+干式预处理过滤器（过滤绵吸附）+UV 光解+活性炭吸附系统处理后达标排放，且喷漆室、烘干房采取防腐、防渗措施；</p> <p>(6) 分区防渗：危废暂存间、油漆库房、喷漆室、烘干房、喷淋循环沉淀池、危化品库重点防渗；生产加工区、一般固废暂存间、化粪池一般防渗；办公生活楼、食堂、厂区道路简单防渗。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、严格执行有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在运行过程中必须针对可能存在的不安全因素采取相应的安全防范措施，消除事故隐患；</p> <p>2、建立安全环保管理部门，建立完善安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节；</p> <p>3、按照《建筑灭火器配置设计规范》的相关规定，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，设永久性《严禁烟火》标志；</p> <p>4、乙炔等危险物质应储存在阴凉、通风区域内，远离火种、热源和避免阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放；油漆、稀释剂存放场所地面采用环氧漆做防腐防渗处理，并设置围堰，发生泄漏时全部被拦截在围堰内；</p> <p>5、制定环保管理制度和责任制，严格按照维修制度对各生产设备设施等定期检查，及时发现隐患，维护维修；</p>

	<p>6、对产生废气的工艺设备与环保设施加强管理，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，不得停开集气系统，杜绝事故性排放；项目废气收集系统一旦故障，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入生产；</p> <p>7、编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审，定期与周边居民进行应急联动演练。</p>
其他环境管理要求	<p>(2) 竣工环境保护验收</p> <p>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)文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本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、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》及《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令 第48号)相关要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于“三十一、汽车制造业 36，汽车零部件及配件制造 367”，因此本项目属于简化管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《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》(HJ 971-2018)，本项目建成后，须变更排污许可证，依证排污。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p>

六、结论

湖南三协智能科技有限公司工程车辆车架厢体制造加工扩建项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求，从事的生产产业符合益阳高新区的产业发展规划。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	0.27 t/a	0	0.27 t/a	+0.27 t/a
		颗粒物	0.027 t/a	0	0	0.019 t/a	0	0.019 t/a	+0.019 t/a
废水		COD _{cr}	0.033 t/a	0	0	0	0	0.033 t/a	0
		氨氮	0.0014 t/a	0	0	0	0	0.0014 t/a	0
		SS	0.0087 t/a	0	0	0	0	0.0087 t/a	0
一般工业 固体废物		钢材边角料	10 t/a	0	0	0	0	10 t/a	0
		废焊条、焊渣	0.25 t/a	0	0	0	0	0.25 t/a	0
		移动式烟尘净化器收尘	1.22 t/a	0	0	0	0	1.22 t/a	0
		布袋除尘器收尘	2.67 t/a	0	0	0	0	2.67 t/a	0
		生活垃圾	4.2 t/a	0	0	0	0	4.2 t/a	0
危险废物		废机油	0.2 t/a	0	0	0	0	0.2 t/a	0
		废油漆、稀释剂桶	0	0	0	0.68 t/a	0	0.68 t/a	+0.68 t/a
		漆渣	0	0	0	0.25 t/a	0	0.25 t/a	+0.25 t/a
		废纤维过滤棉	0	0	0	0.13 t/a	0	0.13 t/a	+0.13 t/a
		废UV灯管	0	0	0	0.016 t/a	0	0.016 t/a	+0.016 t/a
		废活性炭	0	0	0	2.6 t/a	0	2.6 t/a	+2.6 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①