

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 3 万片新能源汽车电池底板项目

建设单位(盖章): 湖南兴天宏实业有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

建设项目环境影响报告表 .....	
一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 47 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 53 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 53 -
六、结论 .....	- 87 -
附表 .....	- 88 -
建设项目污染物排放量汇总表 .....	- 88 -

## 附件

附件 1 营业执照

附件 2 原环评批复

附件 3 现有项目验收备案表

附件 4 排污登记回执

附件 5 排污权交易确认表

附件 6 关于“湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目磷化含镍废水、电泳废气处理工艺设施”变动的函

附件 7 危废处置协议及危险废物转移联单

附件 8 MSDS

附件 9 株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函

附件 10 聚氨酯泡沫检测单

附件 11 专家评审意见

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面图

附图 3 保护目标图

附图 4 项目排水路径图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3 万片新能源汽车电池底板项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	付琦	联系方式	182 0732 6028
建设地点	株洲市河西示范园新东路 1385 号		
地理坐标	东经：113°02'02.032"，北纬：27°49'52.815"		
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	三十三、汽车制造业 36 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	无新增用地
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：		
	<b>表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表</b>		
	专项设置类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	项目生产废水经厂区污水处理厂处理后和经化粪池预处理的生

		新增废水直排的污水集中处理厂	活废水外排市政污水管网进入河西污水处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	危险物质储存量超过临界量， $Q < 1$	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
综上所述，本项目不需要设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《株洲高新技术产业开发区(调区扩区)控制性详细规划》； 审批机关：株洲市人民政府； 审批文号：株政函[2024]38 号。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2024〕57 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于株洲市河西示范园新东路 1385 号。根据《湖南省发展和改革委员会关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号，本项目属于此次河西示范园规划范围区块三（东至西环路以西 50 米处，南至创业四路以南 700 米处，西至滨江路以东 350 米处，北至新东路），属于株洲高新区属于国家级高新技术产业开发区四至范围内，项目符合区域规划要求。  2、与规划环评准入清单符合性分析  根据《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》，河西示范区生态环境准入清单见下表。			

表 1-2 本项目与园区准入清单符合性分析一览表			
类别	文件要求	项目情况	相符性
	河西示范区		
产业定位	区块三：电力新能源与装备制造（含汽车）（园区特色产业）：新能源汽车及相关装备制造；风电、储能等新能源装备制造。新一代电子信息相关产业链制造（园区培育产业）。新材料制造（园区培育产业：先进硬质材料、先进储能材料）。 区块四：电力新能源与装备制造（含汽车）（园区特色产业） 区块五：新材料制造（园区培育产业：含先进硬质材料、先进储能材料）。	本项目位于区块三内，项目属于新能源汽车及相关装备制造。	符合
限制类	属于《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备。	不属于《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备。	符合
禁止类	1.禁止引进涉及《产业结构调整指导目录》现行版及相关文件中规定的淘汰类产品、工艺和设备的项目； 2.禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单》现行版中禁止生产、加工使用的新污染物的项目； 3.在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止引入外排废水涉及国家/省/市禁止排入市政污水管网的项目； 4、禁止湖南省“两高”项目管理目录中涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。	1、不涉及《产业结构调整指导目录》现行版及相关文件中规定的淘汰类产品、工艺和设备； 2、项目不涉及禁止生产、加工使用的新污染物； 3、外排废水不涉及重金属、持久性有机污染物； 4、项目不属于“两高”项目。	符合
<p>根据《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及规划环评（湘环评函〔2024〕57号），本项目位于河西示范园区区块三内，属于新能源汽车及相关装备制造，符合园区的产业定位。且不属于限制类和禁止类，因此符合园区准入条件。</p> <p>3、与规划环评审查意见符合性分析</p> <p>项目与《湖南省生态环境厅关于&lt;株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书&gt;审查意见的函》（湘环评函〔2024〕57号）相符性分析见下表。</p>			
表 1-3 与湘环评函〔2024〕57号相符性分析一览表			
审查意见要求		项目情况	相符性

	<p>（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的环境影响。园区产城融合程度高，应加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，不得新增污染物排放，后续应严格按照土地利用规划布局相应产业。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。</p>	项目符合园区准入条件和产业布局。	符合
	<p>（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。园区各片区现有排水主要依托城镇污水处理厂，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，合理规划设置专门的工业污水处理厂，持续提升园区废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与园区产业发展相配套，落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求，其中田心工业污水处理厂、河西示范园河西工业污水处理厂、董家墩片区五里墩工业污水处理厂应尽快开展项目可研、设计立项等前期工作，尽早完成建设并投入使用，在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止新增涉重、高盐、难降解等特殊工业废水排放。园区应加强大气污染防治，严格控制气型污染企业主要污染物排放，落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，持续改善区域环境质量，定期开展低效失效大气污染防治设施排查、重污染天气绩效评估及提级工作，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。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。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>本项目外排废水经园区已建成的污水管网进入河西污水处理厂处理；项目含重金属废水经含重金属废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO系统+中间池+低温蒸发器”工艺）处理后不外排。</p> <p>本项目VOCs来源于电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序，项目所使用的电泳漆为低VOCs含量涂料，电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。危险废物暂存</p>	符合

		于危废暂存间后委托有资质的单位处置。	
	(三)完善监测体系,监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作,建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区配套污水处理厂的监督性监测,并覆盖相关特征排放因子,严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	项目不涉及重金属排放。不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	(四)强化风险管控,严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施,定期完成园区环境应急预案的修订和备案,推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资并保持更新,有计划的组织应急培训和演练,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	不属于重点污染企业,将按要求落实环境风险防控措施。	符合
	(五)做好周边控规,落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标,确保园区开发过程中的居民搬迁到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的,要确保予以落实。	现有工程酸洗车间100m卫生防护距离内无居民,项目不涉及防护距离和搬迁	符合
	(六)做好园区建设期生态保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,杜绝施工建设对地表水体的污染。	项目不涉及土建施工	符合
综上,项目符合园区环评及其审查意见要求。			
其他符合性分析	<b>1、产业政策相符性分析</b> 本项目为汽车零部件制造产业,经查询不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类项目;项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备,符合国家的产业政策和环保政策。项目所用的设备不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类设备,不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010		

	<p>年本）》限制的生产工艺装备及产品。本项目建设符合国家当前产业政策。</p> <p><b>4、与相关环境保护政策相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《湖南省生态环境分区管控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〔2024〕26号）符合性分析</b></p> <p><b>（1）生态红线</b></p> <p>本项目位于株洲高新技术产业开发区河西示范园区块三，在现有3#厂房内进行建设，用地性质为工业用地，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>2024年天元区常规监测点位的PM<sub>2.5</sub>年平均值浓度出现超标，故本项目所在区域属于不达标区，PM<sub>2.5</sub>主要受区内汽车尾气、企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。2024年湘江霞湾断面和马家河断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，满足该段水域功能环境质量要求，湘江环境质量较好。</p> <p>本项目生产过程中产生的废气经采取相应处理措施处理后可达标排放，废水可进河西污水处理厂进行处理后达标外排，本项目污染物经处理后排放对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>本项目不属于高耗能生产项目，不新增用地面积，营运期消耗一定量的水及电能，工程总规模较小，资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p><b>（4）生态环境准入清单</b></p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业</p>
--	--

园区生态环境准入清单》，本项目位于株洲高新技术产业开发区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43021120002，本项目与本单元生态环境管控要求符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 项目与株洲高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析**

类型	管控要求	项目实际情况	相符性
主导产业	六部委公告 2018 年号：轨道交通装备、汽车、生物医药；湘发改地区（2021）394 号：主导产业轨道交通、新能源汽车；特色产业通用航空。	本项目产品为新能源汽车电池底板，属于汽车零部件，属于汽车产业	符合
空间布局约束	（1.1）坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，加速化解和依法淘汰国家《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备，不属于高耗能、高排放项目	符合
	（1.2）优先发展轻污染和无污染项目。	本项目属于轻污染项目	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）废水：实行雨污分流，确保园区排水与污水处理厂接管运营。全面实现重点涉水行业稳定达标排放。各片区入园企业废水分别接入所依托的城镇污水处理厂。</p> <p>（2.1.1）区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）污水排入河西污水处理厂，经处理达标后排放最终排入湘江；区块四、区块十五（董家垅高科园）污水排入枫溪污水处理厂，经处理达标后排放最终排入枫溪港；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）污水排入白石港水质净化中心，经处理达标后排放最终排入白石港。</p> <p>（2.1.2）区块一、区块二、区块三、区块四、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十五（董家垅高科园）、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）：工业园内雨水均为自流，分为五个排水分区，相应分区内雨水经雨水管网</p>	本项目位于河西示范园区块三，实行雨污分流，含重金属废水不外排，综合废水经废水处理站处理后，满足排放标准后排入河西污水处理厂	符合

			就势排入相应水系后最终汇入湘江；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）：雨水排水分四大片区，各片区雨水就势排入白石港后最终汇入湘江。		
			（2.1.3）实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行。		
			（2.2）废气：加强工业锅炉环境准入管理，新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源，开展燃气锅炉低氮改造。科学治理重点行业 VOCs，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。强化扬尘精细化管控，建立和完善扬尘污染防治长效机制。	本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。	符合
			（2.3）园区内相关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》中的要求。	本项目蒸汽发生器产生的燃烧废气满足《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》中的要求。	符合
		环境 风险 防控	（3.3）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当按要求编制和实施环境应急预案，并备案。 （3.4）加强建设用地风险管控：加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录。严把建设用地准入关，加强信息共享，完善联动监管机制，防止污染地块直接开发建设。加强污染地块治理与修复，彻底消除土地再次开发利用的环境风险。	企业建立了环境风险防控体系，本项目投入运行前按规定修订突发环境事件应急预案，并严格落实《湖南株洲高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求	符合
		资源 开发 效率 要求	（4.1）能源：禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，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	本项目主要能源为天然气、电，均为清洁能源。项目不涉及高污染燃料。	符合

			公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的通知，尽快开展节能评估工作。								
			（4.2）水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。 2025 年， 园区指标应符合相关行政区域的管控要求，区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园，所属天元区）用水总量控制在 1.25 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.9%；区块四、区块十五（董家垅片区，所属芦淞区）用水总量控制在 0.87 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.3%；区块五、区块十一、区块十二（田心片区，所属石峰区）用水总量控制在 3.65 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 4.3%。	项目水资源消耗量较少	符合						
			（4.3）土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保国家级产业园区平均土地投资强度不低于 350 万元 / 亩，工业用地地均收入不低于 450 万元 / 亩，工业用地地均税收不低于 25 万元 / 亩。	本项目不新增用地，利用现有厂区进行改造	符合						
<p>综上所述，本项目与《湖南省生态环境分区管控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〔2024〕26号）相符。</p> <p><b>（3）与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</b></p> <p>本项目与《湖南省大气污染防治条例》相关要求符合性分析见表 1-6。</p> <p><b>表 1-6 与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析一览表</b></p> <table><tr><th>条例内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防</td><td>本项目废气主要为 VOCs 和酸雾，电泳烘</td><td>符合</td></tr></table>						条例内容	本项目情况	符合性	企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防	本项目废气主要为 VOCs 和酸雾，电泳烘	符合
条例内容	本项目情况	符合性									
企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防	本项目废气主要为 VOCs 和酸雾，电泳烘	符合									

	治技术，防止、减少生产经营对大气造成的污染，并依法承担相关责任。	干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排，酸雾收集后经碱液喷淋塔处理，废气均可达标排放。	
	设区的市、自治州、县（市、区）人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区，报省人民政府环境保护主管部门备案。高污染燃料禁燃区面积应当逐步扩大。长沙市、株洲市、湘潭市城市建成区可以划分为高污染燃料禁燃区。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
	钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。城市规划区禁止新建烧制建筑用砖厂；已经建成的，设区的市、自治州、县（市、区）人民政府应当依法关停，并予以处理。	本项目不属于钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等大气重污染工业项目。	符合
	禁止生产、销售、使用不符合国家标准和本省有关标准的机动车船用燃料。	本项目不涉及机动车船用燃料的销售。	符合
<p align="center"><b>（4）与《湖南省湘江保护条例》符合性分析</b></p> <p>2023 年 5 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议将《湖南省湘江保护条例》的第四十九条第二款改为第二款、第三款，修改为：“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”、“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”</p> <p>本项目位于河西示范园内，厂界距离湘江直线距离 750 米，项目属于汽车零部件制造行业，不属于湘江保护条例禁止的化工项目和尾矿库项目。公司现含重金属废水经含重金属废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺）处理后不外排，项目外排废水主要污染因子为 COD、氨氮、SS、石油类，不涉及重金属污染物。因此，本项目无含重金属的废水外排，本项目的建设符合《湖南省湘江环境保护条例》相符。</p> <p align="center"><b>（5）与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析</b></p>			

本项目位于株洲高新技术产业开发区河西示范园内，项目选址不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等，不涉及饮用水源保护区。对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，部分相关的条款符合性分析见下表：

**表 1-7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析一览表**

条款	内容	本项目情况	符合性
第十三条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水外排至河西污水处理厂，为间接排放，不涉及直接排放口。	符合
第十五条	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目为新能源汽车电池底板，属于汽车零部件制造，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
第十六条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行	本项目位于株洲高新技术产业开发区河西示范园，为合规园区，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于落后产能项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业。	符合

**(7) 与《湖南省“两高”项目管理名录》的符合性分析**

	<p>根据湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省“两高”项目管理名录》中所涉产品及工序，本项目产品为新能源汽车电池底板，属于汽车零部件项目，不属于《名录》中所列的“两高”项目。</p> <p><b><u>（8）与“关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施”的相符性分析</u></b></p> <p>根据《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》湘环发〔2025〕74号：（三）加强原辅材料和产品源头替代。推动低挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代，鼓励将使用低 VOCs 原辅材料纳入绿色工厂评价体系。……工业涂装、包装印刷等行业新改扩建项目原则上应采用低（无）VOCs 含量原辅材料。</p> <p>本项目电泳所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，符合“关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施”中的相关要求。</p> <p><b><u>（9）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析</u></b></p> <table><tr><th>类别</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>源头和过程控制</td><td><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：</p><p>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；</p><p>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、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p><p>3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p><p>4、鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；</p><p>5、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；</p><p>6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取</p></td><td><p>本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。</p></td><td>符合</td></tr></table>	类别	具体要求	本项目情况	符合性	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：</p> <p>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；</p> <p>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、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>4、鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；</p> <p>5、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；</p> <p>6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取</p>	<p>本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。</p>	符合
类别	具体要求	本项目情况	符合性						
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：</p> <p>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；</p> <p>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、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>4、鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；</p> <p>5、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；</p> <p>6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取</p>	<p>本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，电泳烘干固化、喷粉烘干固化以及喷涂发泡工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。</p>	符合						

		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逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		
	末端治理及综合利用	<p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <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>本项目产生的有机废气浓度较低，产生量较少，采用活性炭吸附装置处理后外排。定期更换后的废活性炭交由有资质单位处置。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目建设内容</b> 项目名称：年产 3 万片新能源汽车电池底板项目 建设单位：湖南兴天宏实业有限公司 建设地点：株洲市河西示范园新东路 1385 号 项目性质：扩建 总投资：500 万元 建设单位拟利用 3#厂房的预留车间以及现有电泳线、喷粉线等生产设施建设“年产 3 万片新能源汽车电池底板项目”，项目总建筑面积为 8020m <sup>2</sup> ，扩建工程配套建设相应的环保设施，食堂、原料仓库、成品仓库等辅助工程，固废暂存间等环保设施，给排水、供配电等公用工程均依托现有。 项目主要建设内容具体情况如下表所示。			
	<b>表 2-1 项目主要建设内容一览表</b>			
	工程分类	功能	建设内容及规模	备注
	主体工程	3#生产车间	建筑面积 6000m <sup>2</sup> ，主要为电泳区、喷粉区、工件暂存区	依托生产厂房，依托现有生产设备
		3#生产车间	建筑面积 200m <sup>2</sup> ，主要为发泡区	依托生产厂房，新增生产设备
	辅助工程	办公室	位于 3#生产厂房辅楼	依托现有
	储运工程	危化品仓库	3#厂房外南面设有 1 间危化品仓库，占地面积约 20 m <sup>2</sup> ，主要存放硫酸等；	依托现有
		化学品仓库	在 3#车间内南面设有 1 个化学品仓库，面积约 40m <sup>2</sup> ，主要存放磷化液、表调液等，本项目的磷化液、表调液等存放在化学品仓库内。	依托现有
		危废仓库	位于厂区东南角，建设有危险废物暂存间，约 60m <sup>2</sup>	依托现有
		一般固废仓库	位于厂区东南角，建设 1 间一般固废仓库间，约 20m <sup>2</sup>	依托现有
		成品仓库	在 3#车间北面设置成品堆放区，面积约为 1100m <sup>2</sup>	依托现有
		原料仓库	在 3#车间北面设置原料堆放区，面积约为 500m <sup>2</sup>	依托现有
	公用工程	给水	厂区用水由株洲市市政给水管网供给	依托现有
		排水	雨污分流，全厂排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。	依托现有

				生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；	依托现有
				表调废液、磷化废液以及含重金属废水经含重金属废水处理系统(采用“ <u>混凝沉淀+砂滤罐+RO系统+中间池</u> ”工艺)处理后上清液回用于生产，下层浓水进入低温蒸发器进行蒸发减量， <u>剩余的结晶污泥作为危废交由有资质单位处置</u> 。禁止含重金属废水外排；脱脂、酸洗、电泳等工段产生的高浓度废水经高浓度工业废水预处理系统(采用“ <u>pH调节+芬顿氧化+沉淀+气浮</u> ”工艺)预处理后和水洗废水、废气喷淋废水一并进入综合废水处理站(采用“ <u>一级混凝沉淀处理+AO生化处理+二次混凝沉淀</u> ”处理工艺)处理，经污水管网排入河西污水处理厂，最终排入湘江	依托现有
			供气	当地市政管道天然气	依托现有
			供电	由当地市政供电所供电	依托现有
		环保工程	废气处理	①电泳烘干房、喷粉固化房烘干燃烧废气和蒸汽发生炉燃烧废气通过 22 米的排气筒排放 (DA001)；	依托现有
				②酸洗废气经槽边收集后碱液喷淋塔处理后通过 15m 高的排气筒排放 (DA003)；	依托现有
				③电泳烘干固化废气通过活性炭吸附装置处理后通过 22 米的排气筒排放 (DA001)；	依托现有
				④喷粉固化废气通过活性炭吸附装置处理后通过 22 米的排气筒排放 (DA001)；	依托现有
				⑤打磨废气经滤筒除尘器处理后通过 15m 的排气筒排放 (DA004)	依托现有
				⑥发泡废气通过活性炭吸附装置 (新增) 处理后通过 15 米的排气筒排放 (DA008)	新增
			废水处理	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；	依托现有
				表调废液、磷化废液以及含重金属废水经含重金属废水处理系统(采用“ <u>混凝沉淀+砂滤罐+RO系统+中间池+低温蒸发器</u> ”工艺)处理后回用于生产，禁止含重金属废水外排；脱脂、酸洗、电泳等工段产生的高浓度废水经高浓度工业废水预处理系统(采用“ <u>pH调节+芬顿氧化+沉淀+气浮</u> ”工艺)预处理后和水洗废水、废气喷淋废水一并进入综合废水处理站(采用“ <u>一级混</u>	依托现有

			凝沉淀处理+AO生化处理+二次混凝沉淀”处理工艺)处理,经污水管网排入河西污水处理厂,最终排入湘江	
		固废处理	一般固废:设置一般固废暂存间,占地面积约 20m <sup>2</sup> ,分类堆放,妥善处置	依托现有
			危险废物暂存间位于厂区东南角,建设规范危险废物暂存间,共计约 60m <sup>2</sup> ,定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理	依托现有
			生活垃圾:设置生活垃圾收集桶,环卫部门每日统一清运	依托现有
		噪声处理	经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔声等降噪措施处理	新建
<p><b>注:</b>2023 年 12 月第二阶段验收时,电泳烘干固化废气和喷粉烘干固化废气通过 UV+活性炭吸附装置处理后通过 22 米的排气筒排放(DA001),由于 UV 装置对本工程的 VOCs 处置效率较低,2024 年在保留后面的活性炭吸附装置基础上将 UV 装置改为活性炭吸附装置,改完后电泳烘干固化废气和喷粉烘干固化废气通过两级活性炭吸附装置处理后通过 22 米的排气筒排放(DA001)。</p>				
<p><b>2、依托性分析</b></p>				
<p>本项目与企业现有项目的依托情况见下表。</p>				
<p><b>表 2-2 项目依托情况汇总表</b></p>				
类别		依托内容(已建已验)		依托可行性分析
主体工程	生产车间	本项目的实施全部于 3#生产车间进行。		3#生产车间主体二层,建筑面积 15069.46 m <sup>2</sup> ,已建成,本项目设置在车间的 1 层,属于厂房预留空间,本项目仅需 200m <sup>2</sup> ,依托可行。
主体工程	生产设备	一线全自动粉末喷涂线		根据建设单位提供的生产数据,一线全自动粉末喷涂线主要处理中小型零部件,平均每 8 分钟可完成一批,每小时可处理 220 件;二线全自动粉末喷涂线主要处理大型零部件,同样每 8 分钟完成一批,每小时可处理 100 件。目前,两条生产线每年合计需完成 60 万件零部件的喷粉任务,年工作时间为 1875 小时,而设计年工作能力为 2400 小时,尚余 525 小时空闲产能。本项目所加工的新能源汽车电池底板属于汽车零部件中小型规格,年加工量为 30000 件。若依托一线全自动粉末喷涂线进行加工,预计需时约 136.4 小时,远小于该生产线剩余的 525 小时空闲产能。综上,依托可行。
		一线前处理及电泳线		根据建设单位提供的生产数据,一线前处理及电泳线主要处理中小型零部件,平均每 6 分钟可完成一批,每小时可处理 280 件;二线前处理及电泳线主要处理大型零部件,同

				<p>样每 6 分钟完成一批，每小时可处理 120 件。目前，两条生产线每年合计需完成 68 万件零部件的前处理及电泳任务，年工作时间为 1825 小时，而设计年工作能力为 2400 小时，尚余 575 小时空闲产能。本项目所加工的新能源汽车电池底板属于汽车零部件中小型规格，年加工量为 30000 件。若依托一线前处理及电泳线进行加工，预计需时约 107.1 小时，远小于该生产线剩余的 575 小时空闲产能。综上，依托可行。</p>
			打磨机	<p>根据建设单位提供的生产数据，现有工程设有 4 个打磨室，20 台打磨机，每小时可处理 320 件；目前，每年需完成 60 万件零部件的打磨任务，年工作时间为 1875 小时，而设计年工作能力为 2400 小时，尚余 525 小时空闲产能。本项目所加工的新能源汽车电池底板属于汽车零部件中小型规格，年加工量为 30000 件。若依托现有打磨机进行加工，预计需时约 93.75 小时，远小于该生产线剩余的 525 小时空闲产能。综上，依托可行。</p>
	储运工程	危化品仓库	现有工程设置设有 1 个化学品仓库，面积约 40m <sup>2</sup>	本项目前处理及电泳工序药剂最大暂存量为 6.4 吨，目前仓库还有空间，可依托
		成品仓库	在 3# 车间北面设置成品堆放区，面积约为 1100m <sup>2</sup>	本项目生产出成品后，及时由收货单位运用，只需要约为 100m <sup>2</sup> 的位置可满足运行，依托可行。
	公用工程	供水	厂区用水由株洲市市政给水管网供给	现有厂区已有供水管网，可依托
		排水	雨污分流，全厂排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。	现有厂区已有排水管网，可依托
	环保工程	废水处理站	现有工程设置有 1 套处理规模为 120m <sup>3</sup> /d 的综合废水处理站	采取“一级混凝沉淀处理+AO 生化处理+二次混凝沉淀”处理工艺，可满足本项目需要，目前废水处理量为 63.04m <sup>3</sup> /d，本项目废水最大产生量为 1.542m <sup>3</sup> /d，项目建成后，废水产生量为 64.582m <sup>3</sup> /d，能接纳本项目产生的废水，依托可行
			现有工程设置有 1 套处理规模为 24m <sup>3</sup> /d 的含重金属废水预处理系统	采用“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺处理，可满足本项目需要，本项目含重金属废水最大排放量为 0.357m <sup>3</sup> /d，项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产

				<p>线进行，目前建设单位含重金属废水日最大排放量为 14m<sup>3</sup>/d，含重金属废水预处理系统处理能力为 24m<sup>3</sup>/d（1m<sup>3</sup>/h），本项目前处理及电泳用时约 107.1 小时，每天用时约 0.36h，本项目扩建完成后磷化槽液、表调槽液、磷化废水仍然并非同日排放，日排放量最大仍为 14 立方米，因此，本项目扩建完成后仅增加全年废水量，不会增加磷化槽液、表调槽液、磷化废水的日排放量，且含重金属废水预处理系统设有 17 立方米的调节池，磷化槽液、表调槽液、磷化废水等含重金属废水先进入调节池中暂存均质再进入含重金属废水预处理系统处理，对含重金属废水预处理系统的冲击较小，所以废液依托含重金属废水预处理系统处理可行。</p>
			<p>现有工程设置有 1 套处理规模为 24m<sup>3</sup>/d 的高浓度废水预处理系统</p>	<p>采用“pH 调节+芬顿氧化+沉淀+气浮”工艺处理，可满足本项目需要，本项目高浓度废水年产生总量为 8.363 吨。脱脂、酸洗、电泳槽液并非同日排放，一次仅排放一槽，槽液单次排放量为 6.25 立方米。项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行，高浓度废水处理设施处理能力为 24m<sup>3</sup>/d（1m<sup>3</sup>/h），目前建设单位高浓度废水最大排放量为 15.46m<sup>3</sup>/d，本项目前处理及电泳用时约 107.1 小时，每天用时约 0.36h，本项目扩建完成后脱脂、酸洗、电泳槽液仍然并非同日排放，一次仅排放一槽，槽液单次排放量仍为 6.25 立方米，因此，本项目扩建完成后仅增加全年废水量，不会增加高浓度废水的单次排放量，且高浓度废水处理设施设有 17 立方米的调节池，脱脂、酸洗、电泳槽等废槽液先进入调节池中暂存均质再进入高浓度废水处理设施处理，对高浓度废水处理设施的冲击较小，所以废液依托高浓度废水处理设施预处理可行。</p>
		废气处理设施	<p>现有工程设置有前处理烘干固化废气处理系统</p>	<p>采用活性炭吸附处理后经 22m 排气筒排放，风量为 5000-20000m<sup>3</sup>/h，稳定达标排放，项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行，本项目运行时现有工程不运行，不会增加活性炭吸附装</p>

				置的处理能力，现有工程设置的前处理烘干固化废气处理系统可满足本项目需要，依托可行
			现有打磨废气处理系统	采用滤筒除尘器处理后经 15m 排气筒排放，风量为 40000m <sup>3</sup> /h，稳定达标排放，项目打磨工序依托现有的打磨房进行，本项目运行时现有工程不运行，不会增加打磨废气处理系统的处理能力，现有工程设置的打磨废气处理系统可满足本项目需要，依托可行
			现有酸洗废气处理系统	采用碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒排放，风量为 15000m <sup>3</sup> /h，稳定达标排放，项目酸洗工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行，本项目运行时现有工程不运行，不会增加现有酸洗废气处理系统的处理能力，现有工程设置的酸洗废气处理系统可满足本项目需要，依托可行
		危废仓库	现有工程设置危险废物暂存间，共计约 60m <sup>2</sup> ，容积 20t	现有危险废物产生量为 8t/a，本项目危险废物产生量为 4.83t/a，项目建成后，危险废物产生量为 12.83t/a，可满足本项目需要，依托可行
		一般固废仓库	现有工程设置有一般固废暂存间，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，容积 15t	现有一般固废最大暂存量为 6t/a，本项目一般固废最大暂存量为 5.385t/a，项目建成后，一般固废最大暂存量为 11.385t/a，可满足本项目需要，依托可行

### 3、产品方案

本项目拟建产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品类型	单位	产能	规格	备注
大型车新能源汽车电池底板	万片/a	1	2300*800mm	其中 2000 套使用发泡工艺
小型车新能源汽车电池底板	万片/a	2	1200*800mm	其中 6000 套使用发泡工艺，主要为商务车
合计	万件/a	3		

本项目改扩建后产品方案见表 2-4。

表 2-4 本项目扩建后全厂产品方案

序号	产品类型	扩建前产能单位：万台/件	扩建后产能单位：万台/件	变化量单位：万台/件	备注
----	------	--------------	--------------	------------	----

1	汽车零部件	87	90	+3	其中 60 万台/件 汽车零部件已验收，本项目新增的新能源汽车电池底板属于汽车零部件
2	工程机械零部件	30	30	+0	其中 28 万台/件 工程机械零部件已验收
	合计	117	120		

#### 4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	扩建前 年耗量	本项目新 增年耗量	扩建后 年耗量	单位	最大储 存量	包装规 格	备注
1	半成品件钢材（铝制汽车零部件）	60 万	3 万	63	片/件	6000	/	外购
2	半成品件钢材（含铝制汽车零部件、铁制汽车零部件）	45	3 万	48	片/件	6000	/	外购
3	碱蚀剂	24.976	1.561	26.537	t	5	25kg/桶	外购
4	硫酸（浓度 98%）	29.671	1.854	31.525	t	1.1	25kg/桶	外购
5	脱脂剂	58.444	3.653	62.097	t	8	1t/桶	外购
6	表调剂	9.890	0.618	10.508	t	2	25kg/桶	外购
7	磷化液	11.867	0.742	12.609	t	1	25kg/桶	外购
8	电泳漆	35.68	2.23	37.91	t	4	25kg/桶	外购
9	胶带	2.93	0.1	3.03	t	0.1	/	外购
10	异氰酸酯（黑料）	0	4.8	4.8	t	0.5	100kg/桶	外购
11	聚氨酯（白料）	0	4.8	4.8	t	0.5	100kg/桶	外购
12	钝化剂	4.2	0	4.2	t	0.5	25kg/桶	外购
13	钝化封闭剂	1.4	0	1.4	t	0.1	25kg/桶	外购
14	塑粉	75	1	80	t	5	25kg/包	外购
15	天然气	500000	31800	531800	m <sup>3</sup>	/	/	/
16	自来水	18000	1739.902	19739.902	m <sup>3</sup>	/	/	/
17	电	400 万	20 万	420	kwh/a	/	/	/

表 2-5 主要原辅料成分表

序号	名称	成分	比例/%
1	脱脂剂	碳酸钠	30
		五水偏硅酸钠	35
		表面活性剂	15
		EDTA4 钠	20

	2	表调剂	磷酸	10	
			钛白粉	15	
			六偏磷酸钠	55	
			含锌化合物	20	
	3	磷化液	磷酸	37	
			氧化锌	12	
			马儿夫盐（酸式磷酸锰）	8（其中锰占 0.6%）	
			表面活性剂	5	
			镍	0.5%	
			水	37.5	
	4	电泳漆	/	乳液	色浆
			环氧树脂	36	15
			甲基异丁酮	1	/
			乙二醇丁基醚	3.3	6.5
			丙二醇单基丙醚	1	/
			冰醋酸	0.8	0.5
			高岭土	/	25
			炭黑	/	3
			去离子水	57.9	50

①硫酸：纯硫酸是一种无色无味油状液体。常用的浓硫酸中  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的质量分数为 98.3%，其密度为  $1.84\text{g}\cdot\text{cm}^3$ ，其物质的量浓度为  $18.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。98.3% 时，熔点： $10^\circ\text{C}$ ；沸点： $338^\circ\text{C}$ 。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。具有强氧化性、吸水性、脱水性（俗称炭化，即强腐蚀性）等特殊化学性质。本项目购买的硫酸浓度为 98%。

②碱蚀剂：微黄色的，液体，吞咽有害。造成严重眼损伤。对水生生物有毒并具有长期持续影响。主要成分为乙氧基椰油烷基胺 (25-50 %)。

③钝化封闭剂：主要成分为氟锆酸钾（10%-20%）、硅氧烷（1-5%）、硫脲（1-5%）、水（70-80%），氟锆酸钾是一种无机化合物，密度： $3.48\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点： $840^\circ\text{C}$ ，外观：白色结晶性粉末，溶解性：溶于水，不溶于氨水，急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。

④脱脂剂：含碳酸钠 30%、五水偏硅酸钠 35%、表面活性剂 15%、EDTA4 钠 20%。脱脂剂为白色粉末，易溶于水，性质比较稳定。其特点是泡沫低、消泡快，易于压力喷射清洗，有利于清洗工艺的机械化、连续化。主要作用

为脱去工件表面油污。

⑤表调剂：主要成分为磷酸 10%，钛白粉 15%，六偏磷酸钠 55%，含锌化合物 20%。白色粉末，易溶于水，性质比较稳定。粉末对人体有一定刺激，不会自燃，不具爆炸性。主要作用为金属耐蚀防护和油漆用底膜。

⑥磷化液：含磷酸 37%、氧化锌 12%、马尔夫盐（酸式磷酸锰）、表面活性剂 5%、镍 0.5%以及 37.5%的水。弱酸性液体，与水混溶。含有重金属镍，需要在车间达标排放。主要作用为总磷与金属反应，生成一层沉淀物紧紧附在金属的表面，即为总磷皮膜。

⑦电泳漆：主要成分为环氧树脂、乙二醇丁基醚等。采用阴极电泳涂料，闪点 80℃，可混溶于有机溶剂和水。具有高耐候性、耐腐蚀性的特点，同时槽液具有良好的稳定性。

⑧塑粉：塑粉是喷粉工艺的材料，简单来说就是塑粉压缩空气给的风喷到材质表面，通过静电原料，吸附在材料表面。本项目采用的塑粉为环氧聚酯塑粉，采用环氧树脂和聚酯树脂为主要原材料制备而成，同时具备两者各自的独特性能，使得生产出的涂膜具有极度佳的流平性、装饰性、机械性能和较强的耐腐蚀性，广范应用于各种室内金属制品的表面处理。

⑨异氰酸酯（黑料）：无色透明至淡黄色液体，有刺激性气味；遇光颜色变深。相对密度 1.22±0.01（25℃）。沸点 251℃。闪点 132℃（闭杯）。可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。大鼠经口 LD50：4130 mg/kg；小鼠经口 LD50：1950 mg/kg；

⑩聚氨酯（白料）：常温下为乳白色粘稠液体，化学稳定性好，闪点为大于 200℃，引燃温度为大于 250℃，沸点大于 200℃，密度为 1.03g/cm<sup>3</sup>制泡沫，弹性体，胶粘剂，表面活性剂等，大鼠经口 LC50：≥2000 mg/kg。

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	一线全自动粉末喷涂线	非标定制	1 条	依托现有
2	一线前处理及电泳线	非标定制	1 条	依托现有
3	蒸汽发生器	0.5t/h	1 台	依托现有
4	打磨机	/	20 台	依托现有

5	电泳烘干房	/	1 个	依托现有
6	燃烧机	/	2 台	依托现有
7	发泡机	/	2 台	新增
8	行车	2t	2 台	依托现有

表 2-7 前处理及电泳各工作槽工艺参数表

序号	工作槽	温度 /℃	清洗 方式	作业时间/min	水槽尺寸 L*W*H (m)	排放方式及周期	
1	预脱脂	50-60℃	槽浸	3	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
2	脱脂	40℃	槽浸	5	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
3	水洗 1	常温	槽浸	1-1.5	5*2.5*2.5	连续溢流	0.5m³/h
4	酸洗	常温	槽浸	3-5	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
5	水洗 2	常温	槽浸	1	5*2.5*2.5	连续溢流	0.5m³/h
6	水洗 3	常温	槽浸	1	5*2.5*2.5	连续溢流	0.5m³/h
7	表调	常温	喷淋	1.5	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
8	磷化	常温	槽浸	3-5	5*5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
9	水洗 4	常温	喷淋	1	5*2.5*2.5	连续溢流	0.5m³/h
10	纯水洗 1	常温	槽浸	1	5*2.5*2.5	连续溢流	0.5m³/h
11	电泳槽	常温	槽浸	3-4	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
12	UF1	常温	喷淋	1-1.5	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
13	UF2	常温	槽浸	1-1.5	5*2.5*2.5	定期过滤沉淀	1 次/60d
14	纯水洗 2	常温	槽浸	1-1.5	5*2.5*2.5	连续	0.5m³/h

## 6、公用工程

### (1) 供电

厂区由市政供电系统供给，厂区内设施完善。本项目依托厂区内现有设施，在项目内配套进行供配电设施建设。

### (2) 给水

项目所在厂区由市政供水管网供给，供水水源为城市自来水，厂区内设施完善。本项目依托厂区内现有设施，在项目内配套进行供水设施建设，供水能力可满足本项目供水需求。

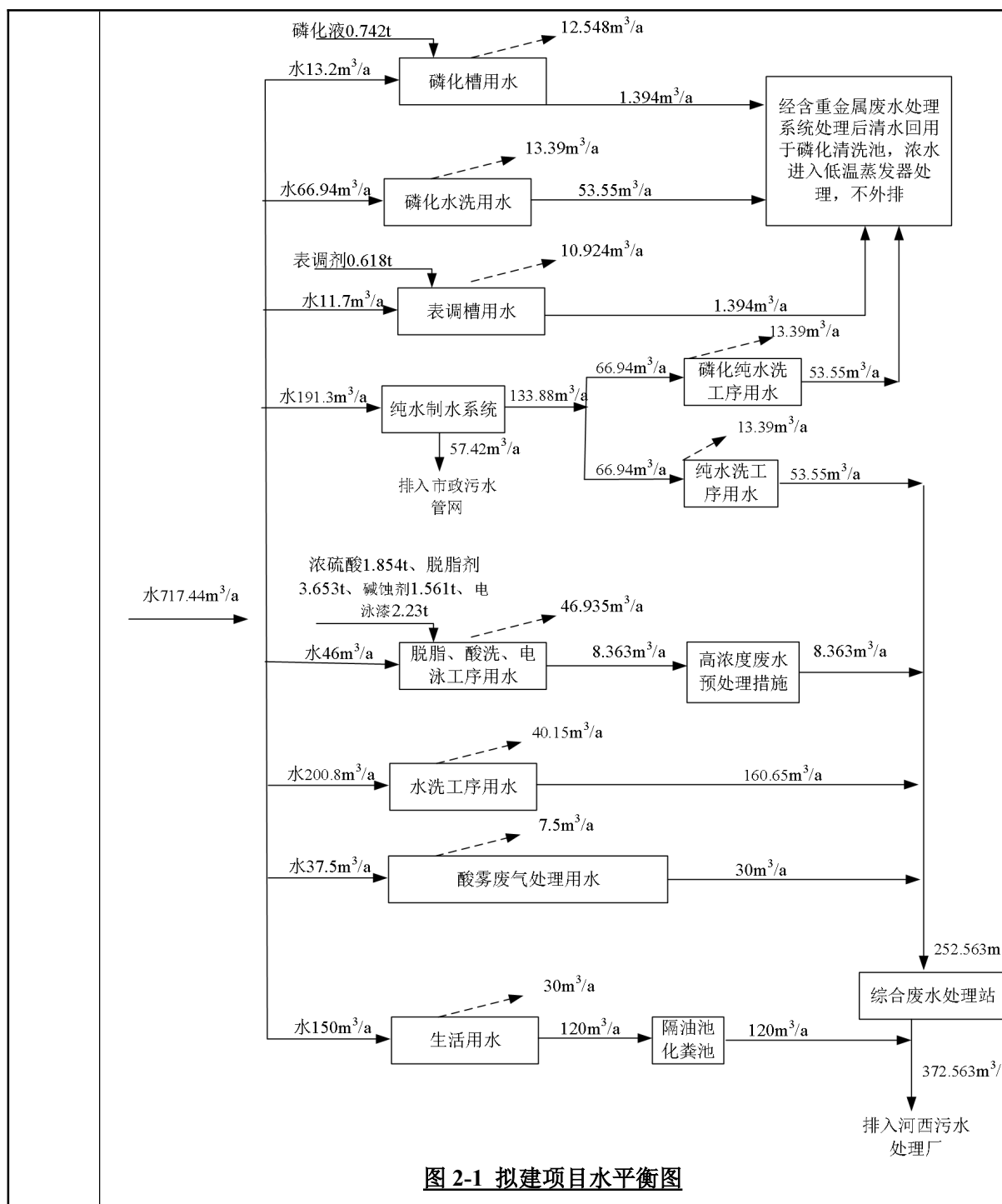
### (3) 排水

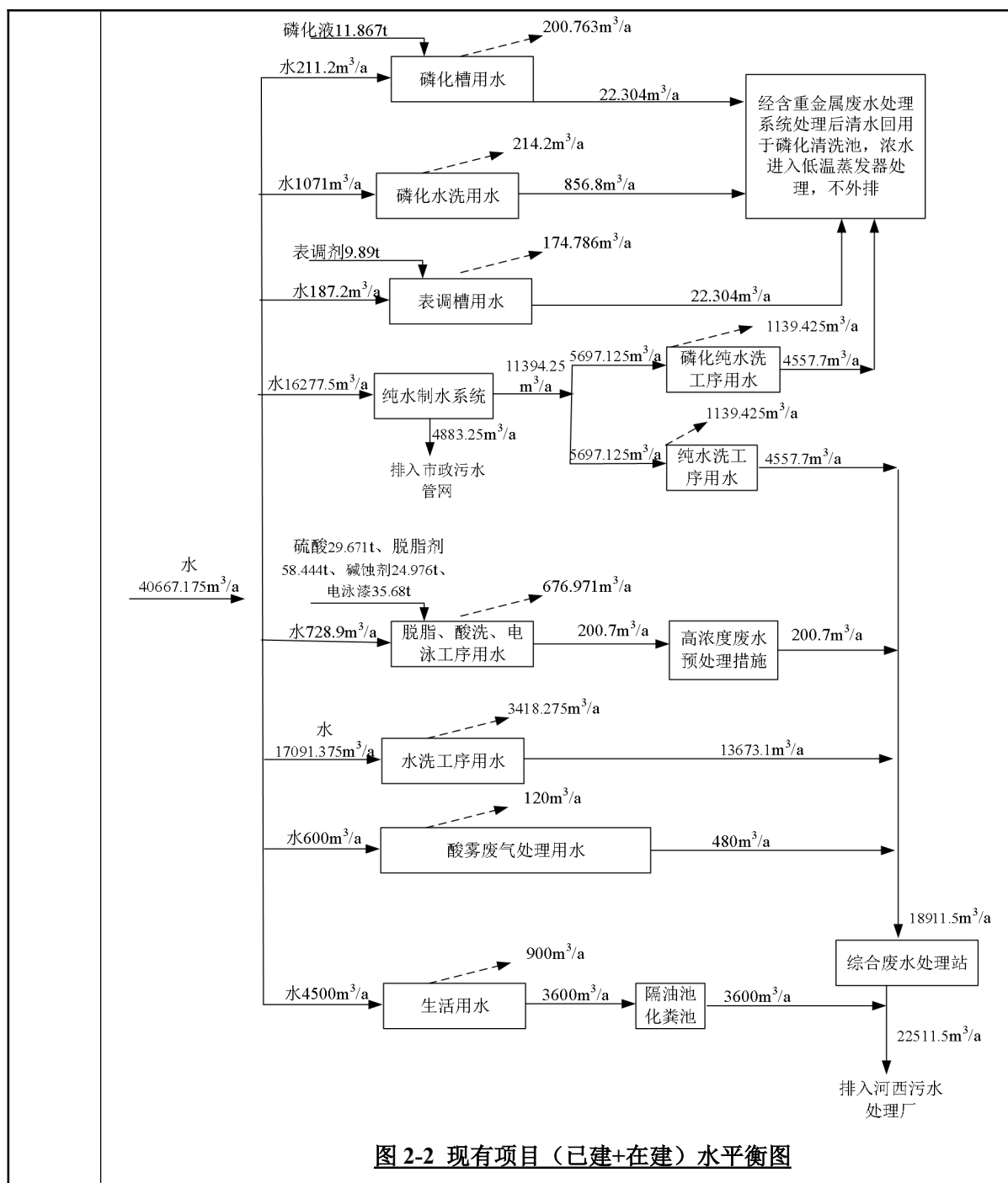
本项目排水实行雨污分流制，生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；表调废液、磷化废液以及含重金属废水经含重金属废

水处理系统（采用“混凝沉淀+砂滤罐+RO系统+中间池”工艺）处理后上清液回用于生产，下层浓水进入低温蒸发器进行蒸发减量，剩余的结晶污泥作为危废交由有资质单位处置，禁止含重金属废水外排；脱脂、酸洗、电泳等工段产生的高浓度废水经高浓度工业废水预处理系统（采用“pH调节+芬顿氧化+沉淀+气浮”工艺）预处理后和水洗废水、废气喷淋废水一并进入综合废水处理站（采用“一级混凝沉淀处理+AO生化处理+二次混凝沉淀”处理工艺）处理，经污水管网排入河西污水处理厂，最终排入湘江。

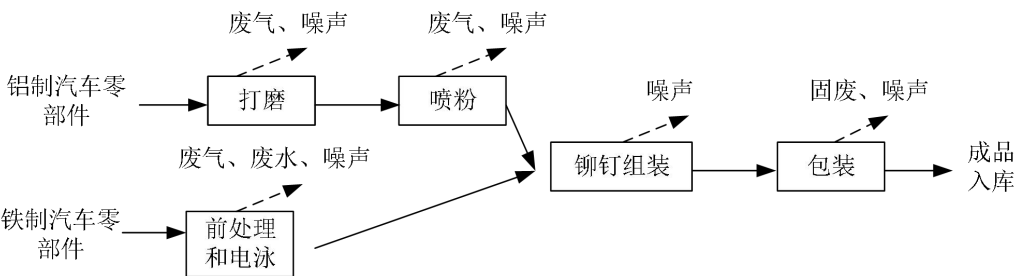
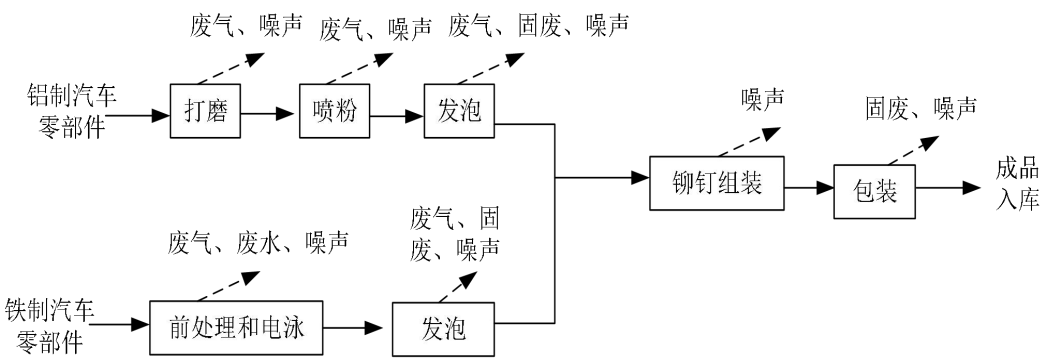
## **7、水平衡**

（1）本项目水平衡见下图。







	<p><b>9、总平面布局</b></p> <p>本项目位于株洲市河西示范园新东路 1385 号，在现有 3#生产厂房内进行建设。3#生产车间为长方形，厂区主出入口设置在西北面，毗邻新东路。3#生产厂房从西到东依次是前处理及电泳线、全自动粉末喷涂线、打磨室、包装区、化学品仓库、成品仓库以及原料仓库以及办公区等，项目总平面布置图见附图。</p> <p>从总体上看，总平面布置遵循人物分流的原则，布局整齐，功能分区明确。综上所述，本项目平面布置是合理的。</p>
<p>工艺流程和产污环节</p>	<p>本项目所生产的新能源汽车电池底板主要应用于大型车、小型车等新能源汽车的电池底板。作为电池系统的核心结构件与关键安全防护部件，产品须具备优异的密封性、耐腐蚀性及热管理性能。为满足商务车型更为严苛的性能标准，其零部件在生产工艺中特别增加了发泡工序，以增强保温隔热效果，进一步提升电池系统的安全性与耐久性。</p> <p><b>1、新能源汽车电池底板生产工艺</b></p>  <pre> graph LR     A[铝制汽车零部件] --&gt; B[打磨]     B --&gt; C[喷粉]     C --&gt; D[铆钉组装]     D --&gt; E[包装]     E --&gt; F[成品入库]     G[铁制汽车零部件] --&gt; H[前处理和电泳]     H --&gt; C     H --&gt; D     B -.-&gt; B1[废气、噪声]     C -.-&gt; C1[废气、噪声]     D -.-&gt; D1[噪声]     E -.-&gt; E1[固废、噪声]     H -.-&gt; H1[废气、废水、噪声] </pre> <p>图 2-2 新能源汽车电池底板生产工艺流程图产污节点图</p> <p><b>2、商务车新能源汽车电池底板生产工艺</b></p>  <pre> graph LR     A[铝制汽车零部件] --&gt; B[打磨]     B --&gt; C[喷粉]     C --&gt; D[发泡]     D --&gt; E[铆钉组装]     E --&gt; F[包装]     F --&gt; G[成品入库]     H[铁制汽车零部件] --&gt; I[前处理和电泳]     I --&gt; J[发泡]     J --&gt; E     B -.-&gt; B1[废气、噪声]     C -.-&gt; C1[废气、噪声]     D -.-&gt; D1[废气、固废、噪声]     E -.-&gt; E1[噪声]     F -.-&gt; F1[固废、噪声]     I -.-&gt; I1[废气、废水、噪声]     J -.-&gt; J1[废气、固废、噪声] </pre> <p>图 2-3 商务车新能源汽车电池底板生产工艺流程图产污节点图</p> <p><b>打磨：</b> 本项目外购的铝制汽车零部件已按大型车和商务车等新能源汽车</p>

对电池底板的尺寸要求加工完毕，仅需对其表面进行平整化处理，去除毛刺、瑕疵，消除焊接痕迹，并获得一定的表面粗糙度，以增强后续喷粉的附着力。在此过程中有粉尘和噪声产生。

**喷粉：**将打磨好的汽车零部件放置于挂具上，运送到喷粉生产线上，然后逐个进入喷粉室喷涂，喷涂系统包括电气控制系统、喷粉枪、供粉系统。工人用喷枪把粉末喷到工件上，利用静电吸附原理，粉末均匀地附着在工件表面上。喷粉过程落下的粉末通过旋风+滤芯回收装置实现塑粉回收利用。在此过程中有粉尘和噪声产生。

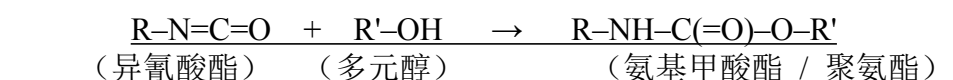
**发泡：**为增强保温隔热效果，进一步提升电池系统的安全性与耐久性，在商务车（新能源汽车）电池底板的底面采用发泡填充，本项目采用高压发泡机进行喷涂发泡，开始反应到形成泡沫时间约为 8~10min，发泡温度在 50℃左右，采用电加热。此过程中产生有机废气、固废和噪声。

发泡工艺原理：

通过高压发泡机的浇注枪头把黑料（异氰酸酯）、白料（聚氨酯）进行混合，并喷涂在电池底板的底面。在 50℃左右，异氰酸酯与白料（聚氨酯）在水（发泡剂）的作用下发生化学反应，生成聚氨酯，同时释放大量热量，导致混合物料膨胀，同时分子链增长并交联固化，形成具有封闭泡孔结构的泡沫塑料。

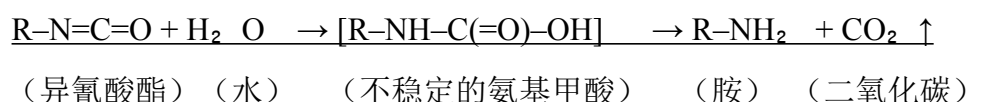
本项目发泡过程中，白料主要成分为聚醚多元醇和聚酯多元醇，黑料主要为改性 MDI（二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、二苯基甲烷-2,4'-二异氰酸酯）、多亚甲基多苯基异氰酸酯。聚氨酯的合成主要分为两个关键步骤：

第一步：预聚体的生成（异氰酸酯与多元醇的反应）。这是形成聚氨酯主链的核心反应。异氰酸酯基团与醇羟基反应，生成氨基甲酸酯键。

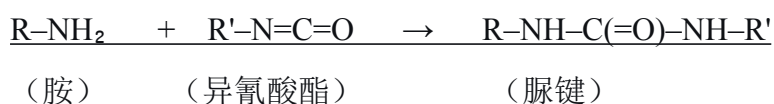


第二步：发泡反应（产生气体，形成泡沫） 发泡过程主要通过异氰酸酯与水反应来实现。

a. 与水反应生成二氧化碳（主要发泡气体）：



b. 生成的胺会继续与体系中其他的异氰酸酯反应：



### **发泡过程中不会产生 NH<sub>3</sub> 的说明：**

①异氰酸酯（-N=C=O）的结构非常稳定。其反应活性体现在高度不饱和的碳-氮双键和碳-氧双键上，而不是整个基团会分解。②异氰酸酯（-N=C=O）与水的反应路径是明确的：先生成不稳定的中间体氨基甲酸，然后立即分解为胺和二氧化碳。这个路径在能量上是最有利的。没有化学机制能使 -NCO 基团直接释放出 NH<sub>3</sub>。③生成的胺（R-NH<sub>2</sub>）活性非常高，会立刻与周围过量的异氰酸酯反应生成脲键，被消耗掉。因此，发泡过程中不会有 NH<sub>3</sub> 产生。

### **发泡过程中不会产生氰化物的说明：**

①异氰酸酯基团（-N=C=O）和氰基（-C≡N）是两种完全不同的化学结构。②异氰酸酯基团中的碳原子同时与氮和氧相连，形成一个累积双键体系，其化学性质与氰基中的碳-氮三键截然不同。③在聚氨酯合成的条件下（50℃左右），没有任何已知的副反应能够将稳定的 -N=C=O 基团转化为 -C≡N 基团或 HCN。这需要极高的能量（如高温燃烧/分解）才能破坏其分子结构。聚氨酯合成的条件 50℃ 的温度不能破坏其分子结构。④根据建设单位提供的检测单（详见附件 10），聚氨酯泡沫中所有候选清单中的 SVHC 和所有潜在的 SVHC 均为未检出。综上，发泡过程中不会有氰化物产生。

### **前处理及电泳生产线工艺流程：**

①前期手工将工件挂至悬挂输送链。

②上遮蔽：按照产品设计要求将不需要电泳的部位利用遮蔽胶带进行遮蔽。

③预脱脂：为了清除灰尘和铁屑及部分油脂，需要在预脱脂水槽（5\*2.5\*2.5m）中加入碱性表面活性剂的脱脂剂，采用浸渍的方式清洗，脱

脂时间为 3min，水温 50-60℃，加热方式为天然气蒸汽发生器，所得热水通过预脱脂槽夹层循环间接加热预脱脂槽液。预脱脂槽容积为 31.25m<sup>3</sup>，预脱脂槽溶液每 60 天更换一次，预脱脂槽溶液经油水分离及磁性分离装置处理后上清液回用，底部的预脱脂槽废液排入高浓度废水预处理系统中进行处理。每次更换的预脱脂槽废液产生量为 6.25m<sup>3</sup>；预脱脂废渣，由有资质单位处理。

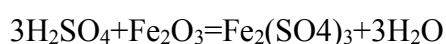
④脱脂：为了彻底清除去除灰尘和铁屑及油脂，需要在脱脂水槽（5\*2.5\*2.5m）中加入碱性表面活性剂为脱脂剂，采用浸渍的方式脱脂，脱脂时间为 5min，水温 40℃，加热方式为通过天然气蒸汽发生器，所得热水通过脱脂槽夹层循环间接加热脱脂槽液，槽内设置超声波系统，槽液中发射超声波，使槽液产生超声波震荡，加速槽液内的搅拌和对流，可使油污组件表面，达到脱脂的目的。脱脂槽容积为 31.25m<sup>3</sup>，脱脂槽溶液每 60 天更换一次，脱脂槽溶液经油水分离及磁性分离装置处理后上清液回用，底部的脱脂槽废液排入高浓度废水预处理系统中进行处理。每次更换的脱脂槽废液产生量为 6.25m<sup>3</sup>；脱脂废渣，由有资质单位处理。

⑤水洗：脱脂后用槽浸的方式，在常温下用自来水槽浸方式进行水洗，去除型材表面的脱脂液，清洗约 1-1.5 分钟，水量为 0.5m<sup>3</sup>/h，此工序将产生废水，排入厂区综合废水处理设施处理。

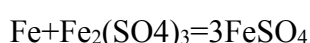
⑥酸洗：为彻底清除零部件所带的油渍、污垢及表面氧化膜等污染物，使工件获得湿润均匀的清洁表面，需对工件进行酸洗。

酸洗是将工件在浸渍于酸洗槽内（5\*2.5\*2.5m），槽液硫酸含量 10%~20%，浸渍时间为 3-5min。利用酸液的活性及对金属氧化物的腐蚀溶解性能既可以将锈及氧化物除掉，也可以把附着在一起的油污除去。

氧化铁皮的主要成分为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，其与硫酸反应的化学方程式为：



溶解的产物 Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 还可以与金属铁反应，因此还会发生下面的反应：



与稀硫酸反应后可以生成 Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> 和 FeSO<sub>4</sub>，两者都是溶液。

此工序将产生酸洗废水和硫酸挥发出来的酸雾（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）以及沉淀物。酸洗废水的主要污染因子为 pH、COD、石油类、SS 等；酸洗槽容积为 31.25m<sup>3</sup>，酸洗槽溶液每 60 天更换一次，酸洗槽溶液经沉淀处理后上清液回用，底部的

酸洗槽废液排入高浓度废水预处理系统中进行处理。每次更换的酸洗槽废液产生量为 6.25m<sup>3</sup>；酸洗槽废渣，由有资质单位处理。

⑦水洗：酸洗后的工件表面附着酸洗废液，需要进行清洗，一级水洗槽和二级水洗槽采用自来水，清洗方式为连续溢流，水量为 0.5m<sup>3</sup>/h，此工序将产生废水，排入厂区综合废水处理设施处理。

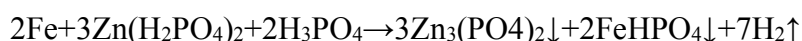
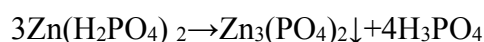
⑧表调：表调又称表面调整，通过调整，可以改善工件表面的微观状态，从而改善磷化膜外观，结晶细小，均匀，致密，进而提高涂膜性能。简单的讲：是为磷化而做准备的。

表面调整机理：通常是用弱碱性的胶体磷酸钛盐溶液对钢铁表面进行处理，其活化过程可简述为，磷酸钛盐在水溶液中形成胶体乳液，正常情况下，带负电荷的胶体钛粒子（其粒径为 100~1000nm）吸附在工件表面上，形成无数个活性点（Ti 盐）为磷化晶体生长提供晶核，磷化时首先在表面活性点上形成总磷晶核，然后晶体继续生长生成磷化膜。

此工序水槽大小 5\*2.5\*2.5m，作业时间为 1.5min，水温为常温，表调液循环使用，不外排，根据损耗每天定时添加表调液。表调槽容积为 31.25m<sup>3</sup>，表调槽溶液每 60 天更换一次，表调槽溶液经沉淀处理后上清液回用，底部的表调槽废液排入含重金属废水处理系统中进行处理。每次更换的表调槽废液产生量为 6.25m<sup>3</sup>。表调槽废渣，由有资质单位处理。

⑩磷化：磷化是一种化学与电化学反应形成总磷化学转化膜的过程，所形成的总磷转化膜称之为磷化膜，防止金属被腐蚀。

磷化原理如下：



磷化采用浸渍方式，40-50℃水温状态下进行磷化，磷化槽夹层循环热水控制磷化槽的水温，磷化槽大小 5\*5\*2.5m，磷化时间为 3-5min，通过液位感应器自动加新鲜水，设置带搅拌的加药系统，用加药泵自动向槽内补加磷化剂，磷化槽槽液循环使用，不外排，根据建设单位提供资料，磷化槽每 60 天清槽一次，磷化槽溶液经沉淀处理后上清液回用，底部的磷化槽废液排入含重金属废水处理系统中进行处理。每次更换的磷化槽废液产生量为 6.25m<sup>3</sup>。磷化槽废渣，由有资质单位处理。含重金属废水处理系统采用“混凝沉淀+砂

滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”处理，设计处理能力为 24m<sup>3</sup>/d，废水经化学沉淀后再进入砂滤罐过滤废水中的杂质后进入 RO 系统进行处理，浓水经 pH 调节后进入低温蒸发系统进行处理，冷凝水重新进入 RO 系统处理，结晶后固体外运交有处理资质的单位进行处理。磷化废水经处理后，无废水外排。磷化槽废渣，由有资质单位处理。

⑪水洗：磷化后工件采用喷淋方式进行常温水洗，去除组件上的磷化液，一级水洗槽采用自来水，清洗方式为喷淋和连续溢流，水量为 0.5m<sup>3</sup>/h，二级水洗槽采用纯水，清洗方式为槽浸和连续溢流，水量为 0.5m<sup>3</sup>/h，水洗槽产生的水洗废水，此部分废水含有磷化液，排入含重金属废水处理系统处理。

### ⑬电泳

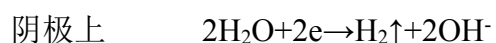
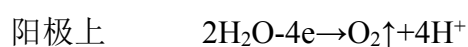
#### 1) 电泳工作原理：

电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程；电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。本项目电泳涂装属阴极电泳，采用阳离子树脂电泳漆。

电泳的工作原理包括四个过程：

#### A 电解（分解）

阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。



#### B 电泳运动（泳动、迁移）

阳离子树脂及 H<sup>+</sup>在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

#### C 电沉积（析出）

在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

#### D 电渗（脱水）

涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。电泳表面处理工艺特点：电泳漆膜具有涂层丰满、均匀、平整、光滑的优点，电泳漆膜的硬度、附着力、耐腐、冲击性能、渗透性能明显优于其它涂装工艺。

### 2) 电泳线组成：

电泳线主要由电泳槽及搅拌循环系统、电泳液超滤系统、电泳液温度调控系统、纯水供给系统、整流电源、阴（阳）电极液系统、通风系统和泳后冲洗系统等组成。其中电泳槽是电泳系统的核心。

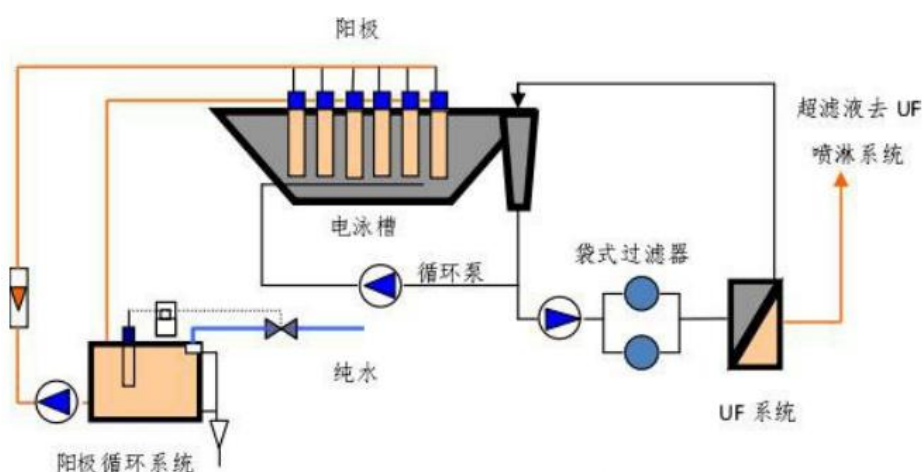


图 2-2 电泳原理示意图

### 3) 电泳：

前处理后的工件转入电泳槽进行电泳涂漆加工，槽液由纯水与电泳漆按 4:5 比例调制固体份控制在 5~8g/L，pH 值控制在 7.4~8.0，漆膜厚度控制在 25~40 $\mu\text{m}$ ，温度为 30 $^{\circ}\text{C}$ ，时间在 3-4 分钟，完成电泳加工。

为保证电泳槽正常运行，电泳槽配有循环超滤系统除杂，采用滤袋式过滤器。电泳线一旦启动，则过滤泵不停的将电泳液抽至过滤系统中过滤，分离出电泳浓液和超滤水，电泳浓液返回至电泳槽重新使用，超滤水进入清洗系统。

电泳槽中的槽液，当固体份含量低于 16%时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度。电泳槽容积为 31.25 $\text{m}^3$ ，电泳槽溶液每 60 天更换一次，电泳槽溶液经沉淀处理后上清液回用，底部的电泳槽废液排入高浓度废水预处理系统中进行处理。每次更换的电泳槽废液产生量为 6.25 $\text{m}^3$ ；电

泳槽废渣，由有资质单位处理。

#### ⑭UF1 和 UF2

电泳后的工件通过二级循环超滤水洗去除表面未附着电泳漆（即 UF1 和 UF2），以防止漆膜花脸，同时防止黏附的浮漆对涂膜有再溶性。采用超滤系统过滤后的超滤清液，2 级逆向溢流，温度为常温，水洗时间 1-1.5min。UF1 槽尺寸为 3×1.3×2m、UF2 槽尺寸为 5\*2.5\*2.5m。

UF 系统是电泳涂装线上的关键设备，其用于电泳线上的主要目的在于通过 UF 器从电泳槽中获得去离子水和漆的溶剂，提供电泳件的冲洗用水，将附着在电泳工件上过剩的电泳漆清洗下来，返回电泳槽。其次可排除涂漆工艺过程中带入电泳槽的杂质离子，使电泳槽工作液的杂质含量保持在工艺规定的电导值范围内，循环利用 UF 液代替去离子水作为电泳后工件的冲洗水。

#### ⑮纯水洗

工件经过二级循环超滤水洗后进入纯水洗将工件表面的电泳液等清洗干净，采用纯水，时间为 1-1.5 分钟，清洗方式为槽浸和连续溢流，水量为 0.5m<sup>3</sup>/h，废水中主要污染因子为 COD、SS，经管道排入污水处理站进行处理。

#### ⑯沥水/下遮蔽

经过纯水洗后的工件，经过沥水后，将用于遮蔽的胶带取下，此工序会产生废水和固废，废水中主要污染因子为 COD，排入厂区自建污水处理站处理。由于胶带上附着有电泳漆，因此使用过的遮蔽胶带需作为危险固废交由有资质的单位进行处理。

#### ⑰烘干固化

工件出槽后送至电泳烤漆炉内进行烘干，烘干采用热风循环系统，热风来自热风炉，采用天然气进行加热；热风循环系统采用下送风、上回风结构，使用后的热空气重新吸入风道成为风源再度加热循环应用。烘干温度在 180-200℃，烘干时间 30 分钟，电泳漆内挥发成分此时会全部挥发出来，以 VOCs 计，通过密闭管道进入活性炭吸附装置（依托现有）处理，通过 22m 排气筒（DA001、依托现有）排放，天然气燃烧会产生燃烧废气，通过 DA001 排气筒排放。

#### ⑱检验下件

	<p>烘干后的工件经过检验，进入成品仓库。</p>
--	---------------------------

	<p>本项目电泳线工艺流程及产污节点见图 2-3。</p>
--	-------------------------------

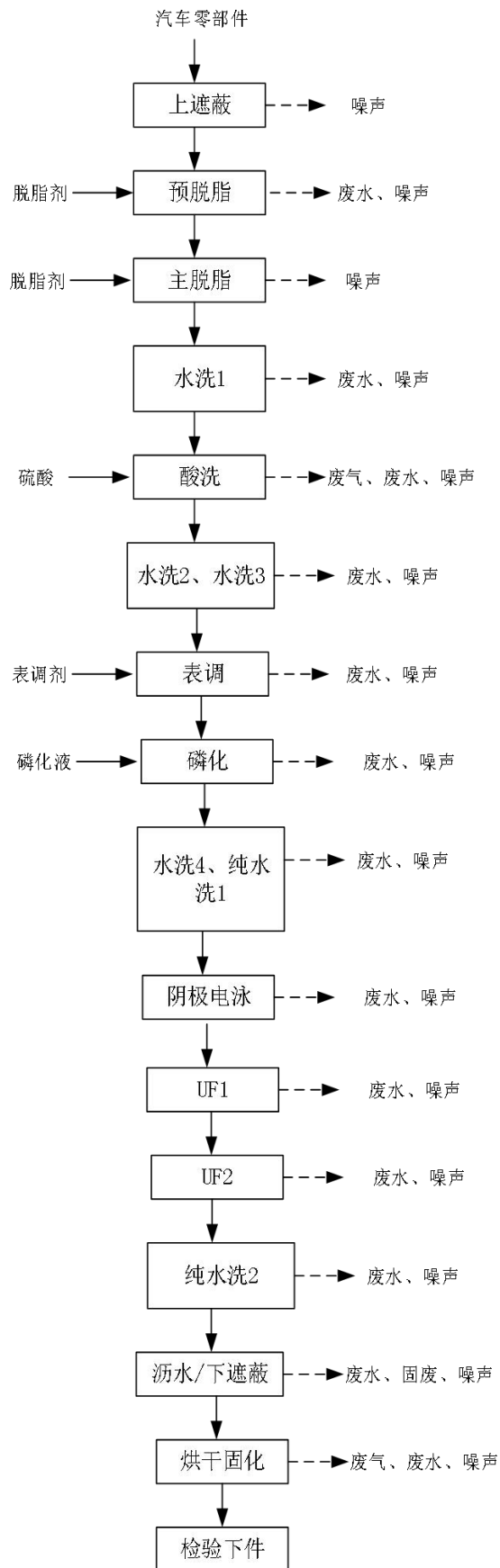


图 2-3 电泳线工艺流程图产污节点图

#### 4、产污环节简述

根据该项目工程概况和工艺特点，其主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-11 污染源与污染因子识别表

污染物	污染来源	污染物	污染因子
废气	打磨	粉尘	颗粒物
	酸洗	酸雾	硫酸雾
	发泡	有机废气、废泡沫塑料	VOCs、聚氨酯废料
	蒸汽发生器	天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	电泳烘干	电泳烘干固化废气、天然气燃烧废气	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	电泳	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、LAS
	员工生活	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油
固体废物	原料使用	废酸桶、废脱脂桶、废碱蚀剂桶、包装袋等	废酸桶、废脱脂桶、废碱蚀剂桶、包装袋等
	生产过程	槽渣、废胶带、聚氨酯废料、废离子交换树脂和超滤膜	槽渣、废胶带、废离子交换树脂和超滤膜、聚氨酯废料
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	污水处理	污泥	污泥
	职工生活	生活垃圾	废纸、塑料袋等
噪声	主要噪声源为发泡机、水泵、行车等，其噪声值在 80~90dB（A）		

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、现有工程环保手续履行情况</b></p> <p>湖南兴天宏实业有限公司于2018年12月20日成立,法定代表人陈丽青,位于株洲市河西示范园新东路1385号,公司经营范围包括:汽车零部件加工;金属表面处理及热处理加工;五金制品生产、销售;模具、检测器具及设备、工装夹具、智能装备的研发设计、加工、制造、销售等。2019年10月,湖南兴天宏实业有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目环境影响报告书》,2019年10月30日,株洲市生态环境局高新技术开发区分局以株生天环评书(2019)9号予以批复。</p> <p>2021年11月,湖南兴天宏实业有限公司组织召开《湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目废水、废气处理工艺设施变更说明》专家评审会,并得到专家认同。2022年1月4日,取得株洲市生态环境局天元分局同意变更的函。</p> <p>建设单位于2020年11月完成主体工程2#、3#生产车间的建设,2021年9月,3#生产车间已建设完成1条全自动线上前处理及电泳生产线,1条全自动粉末喷涂生产线,1条机加生产线。项目于2020年12月27日取得排污许可证,证书编号:91430211MA4Q6NH36G001U,2022年5月已完成第一阶段验收(阶段性);2022年5月编制完成《湖南兴天宏实业有限公司突发环境事件应急预案(2022版)》并取得应急预案备案表,备案编号为430211-2022-035L。</p> <p>建设单位于2023年1月开始建设1条线外前处理及电泳生产线、全自动粉末喷涂生产线,项目于2023年6月开始投产,2023年11月23日,对排污许可证进行了变更,执行登记管理,登记回执单号:91430211MA4Q6NH36G002X,2023年12月已完成第二阶段验收(阶段性)。</p> <p>2024年1月,湖南兴天宏实业有限公司委托湖南辰翊环保科技有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司年产5万套铝制汽车零部件建设项目环境影响报告表》,该项目于2024年2月26日获得了株洲市生态环境局的批复(株环天环评表(2024)16号)。由于市场原因,钝化线暂无订单,为合理利用钝化线,在钝化线的基础上增加电泳线,由此导致重大变动。该项目于2025年1月委托株洲华晟环保技术有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业</p>
----------------	---

有限公司年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更（年产 7 万套汽车零部件建设项目）环境影响报告表》，于 2025 年 10 月 22 日获得了株洲市生态环境局的批复（株天环评函[2025]4 号）。该项目变更完成后，预计年产汽车零部件 7 万套。

## 二、现有工程基本情况

### 1、产品方案

现有工程具体产品方案如下表。

表 2-12 现有工程产品方案

生产线名称	环评生产规模	已验规模（一阶段）	已验规模（二阶段）	现有规模	备注
汽车塑胶零部件模具制造及注塑零部件生产	年产 3000 套模具加工制造、生产 40 万台份注塑零部件	==	==	==	暂未建设，近 期 无 建 设 计 划
零部件精密锻造及热处理	年产 100 万件汽车零部件	==	==	==	暂未建设，近 期 无 建 设 计 划
汽车零部件冲压及焊装	年产 300 万件汽车零部件	==	==	==	暂未建设，近 期 无 建 设 计 划
汽车工装夹具及智能装备开发与制造	年产 2000 套夹具及检具等	年产 1000 套夹具及检具等	==	年产 1000 套夹具及检具等	已由长沙市都得运精密机械有限公司经营管理
汽车零部件电泳与水性涂装设备及生产	年涂装 80 万台份汽车零部件及 30 万台份工程机械零部件	年涂装 30 万台份汽车零部件及 4 万台份工程机械零部件	年涂装 30 万台份汽车零部件及 24 万台份工程机械零部件	年涂装 60 万台份汽车零部件及 28 万台份工程机械零部件	水性漆涂装线暂未建设；约 45 万零部件需经电泳和喷粉表面处理，15 万零部件仅需喷粉表面处理，28 万零部件仅进行电泳表面处理
汽车零部件电泳/钝化生产	年产 7 万件汽车零部件	==	==	==	在建

### 2、生产设备

表 2-13 现有工程主要生产设备一览表					
序号	名称	型号（规格）	数量	备注	
1	酸洗磷化设备	非标	1 套	年涂装 30 万台份汽车零部件及 4 万台份工程机械零部件生产线设备（一阶段已验收）	
2	一线前处理及电泳线	瑞正	1 条		
3	一线全自动粉末喷涂流水线	瑞正	1 条		
4	纯水处理设备	瑞泉	1 条		
5	抛丸机	SGQ1526-8	1 台		
6	热水常压炉	/	1 台		
7	燃油叉车	柴油	4 台		
8	二线前处理电泳线	瑞正	1 套	年涂装 30 万台份汽车零部件及 24 万台份工程机械零部件（二阶段已验收）	
9	二线粉末喷涂流水线	瑞正	1 条		
10	打磨房	非标	4 间		
11	新能源叉车	新能源	3 台	测试与质检（已建已验）	
12	膜厚仪	Fisher/0.001	3 台		
13	色谱仪	Fisher/0.001	1 台		
14	盐雾试验机	Salt sprayer/0.001	2 台		
15	2.5 次元	EASSON/0.001	1 台		
16	高度规	MITUTOYO/0.001	2 台		
17	分厘卡	MITUTOYO	12 把		
18	交变试验机	SCC one	1 台		
19	拉拔试验机	Delokslso	1 台		
20	冲击试验机	杜邦	1 台		
21	百格试验刀	PJ-QFH	1 台	年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更（年产 7 万套汽车零部件建设项目）（在建）	
22	PH 计/ 电导	雷兹	1 台		
23	钝化线	非标定制	1 条		
24	电泳线	非标定制	1 条		
25	钝化烘干房	3.5×3.5×3.5	1 个		
26	电泳烘干房	13×4.2×5.6	1 个		
27	燃烧机	/	2 台		
28	抛丸机	CRQ3750-2T	2 台		
29	蒸汽发生器	0.5t/h	1 台		
30	行车	2t	1 台		
31	废气喷淋塔	非标	1 个		

三、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况见表 2-14。

表 2-14 现有工程污染物排放情况汇总

类别		污染物	治理/处置措施	排放量 t/a	备注
废气 （ 已	一线电泳烘干、喷粉固化废气	VOCs	活性炭吸附装置（1#）+22m 高排气筒（DA001）	0.0468	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》
	二线电泳烘		活性炭吸附装置（2#）		

	建)	干、喷粉固化废气		+22m 高排气筒 (DA001)		(DB43/1356-2017)
		一线前处理脱脂废气	酸雾 (喷淋介质)	槽边抽风+喷淋塔吸收+15m 高排气筒 (DA003)	0.0372	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值
		天然气燃烧废气	颗粒物	同烘干废气一同进入废气处理设施+22m 排气筒 (DA001)	0.0415	
			SO <sub>2</sub>		0.168	
			NO <sub>x</sub>		0.314	
		抛丸废气	颗粒物	密闭区域, 粉尘经布袋除尘器+15m 排气筒外排 (DA002)	0.228	
		二线前处理酸洗废气	酸雾	槽边抽风+碱液喷淋吸收+15m 高排气筒 (DA003)	0.072	
			氟化物		0.004	
	废气 (在建)	打磨粉尘	颗粒物	滤筒除尘器+15m 高排气筒 (DA004)	1.272	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者
		钝化烘干房和电泳烘干房燃烧废气	颗粒物	22m 排气筒 (DA001)	0.0005	
			SO <sub>2</sub>		0.019	
			NO <sub>x</sub>		0.002	
		天然气燃烧废气	颗粒物	15m 排气筒 (DA006)	0.001	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者
			SO <sub>2</sub>		0.038	
			NO <sub>x</sub>		0.004	
		电泳烘干固化废气	VOCs	活性炭吸附装置+22m 排气筒 (DA001)	0.061	《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)
		钝化-电泳线酸洗废气	硫酸雾	槽边抽风+碱液喷淋+15m 排气筒 (DA005)	0.002	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
			氟化物		0.001	
			硫酸雾		0.003	
		抛丸粉尘	颗粒物	经滤筒除尘器处理后通过 15m 的排气筒排放 (DA007)	0.03	
	废	生产废水量	m <sup>3</sup> /a	进入综合废水处理站	18911.5	《污水综合排

	水	(在建+已建)				放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	
		污染物 (在建+已建)	COD	含重金属废水经含重金属废水预处理系统处理后“零排放”；其他废水经高浓度废水处理系统及综合废水处理系统处理达标后外排	0.95		
			氨氮		0.1		
		含重金属废水 (在建+已建)	m³/a	“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”	0	零排放	
		生活污水 (在建+已建)	m³/a	化粪池预处理	3600	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	
			COD		0.18		
			氨氮		0.03		
	固废	一般固废 (已建+在建产生量)	废边角料			10	外卖废品回收站
			喷粉回收粉尘			9.6	回用生产
			一般原辅料包装废物			5	外售综合利用
			废滤袋和反渗透膜 (纯水制备)			1	外售综合利用
			废钢砂			5	外售综合利用
			抛丸收尘灰			5.6	外售综合利用
		危险废物 (已建+在建产生量)	废危化品包装物			0.2	定期收集，危废间暂存，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。
			废活性炭			1.3	
			废水处理污泥			30	
			废滤袋和反渗透膜 (含重金属废水处理系统)			0.5	
			槽渣			2	
			含重金属废水处理系统结晶污泥			20	
			废化学试剂			0.01	
废化学空瓶			0.1				
废机油			0.1				
废胶带			0.5				
含油抹布及手套			0.1				
生活垃圾	生活垃圾			45	环卫统一处理		

#### 四、现有工程日常监测情况

##### 1、一线脱脂废气、电泳烘干废气、天然气燃烧废气、喷粉固化废气

表 2-15 废气排放口 (DA001) 监测数据一览表

检测项目		检测结果				检测日期
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准值/均值	
标况流量 (m <sup>3</sup> /h)		9640	10494	10177	10104	2023.7.7
苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.065	0.118	0.095	1	
	排放速率 (kg/h)	6.27×10 <sup>-4</sup>	1.24×10 <sup>-3</sup>	9.67×10 <sup>-4</sup>	/	
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.148	0.117	0.079	3	
	排放速率 (kg/h)	1.43×10 <sup>-3</sup>	1.23×10 <sup>-3</sup>	8.04×10 <sup>-4</sup>	/	

二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.189	0.146	0.108	17	2023. 7.8
	排放速率 (kg/h)	1.82×10 <sup>-3</sup>	153×10 <sup>-3</sup>	1.10×10 <sup>-4</sup>	/	
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.489	0.444	0.334	25	
	排放速率 (kg/h)	4.71×10 <sup>-3</sup>	4.66×10 <sup>-3</sup>	3.40×10 <sup>-4</sup>	/	
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.67	1.78	1.40	50	
	排放速率 (kg/h)	0.0257	0.0187	0.0142	0.0195	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.91	1.34	1.05	40	
	排放速率 (kg/h)	0.0184	0.0141	0.0107	/	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	2.0	1.7	120	
	排放速率 (kg/h)	0.0135	0.0210	0.0173	/	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	6	7	240	
	排放速率 (kg/h)	0.0482	0.0630	0.0712	/	
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	10	11	550	
	排放速率 (kg/h)	0.0771	0.105	0.112	/	
标况流量 (m <sup>3</sup> /h)		10466	9952	9687	10035	
苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.019	0.026	0.021	1	
	排放速率 (kg/h)	2.59×10 <sup>-4</sup>	2.59×10 <sup>-4</sup>	2.03×10 <sup>-3</sup>	/	
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.158	0.175	0.148	3	
	排放速率 (kg/h)	1.34×10 <sup>-4</sup>	1.74×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-3</sup>	/	
二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.091	0.109	0.130	17	
	排放速率 (kg/h)	9.52×10 <sup>-4</sup>	1.08×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	/	
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.282	0.381	0.360	25	
	排放速率 (kg/h)	2.95×10 <sup>-3</sup>	3.79×10 <sup>-3</sup>	3.49×10 <sup>-3</sup>	/	
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.24	0.950	1.78	50	
	排放速率 (kg/h)	0.0130	9.45×10 <sup>-3</sup>	0.0172	/	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.99	0.74	1.16	40	
	排放速率 (kg/h)	0.0104	7.36×10 <sup>-3</sup>	0.0112	/	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.6	1.8	120	
	排放速率 (kg/h)	0.0126	0.0159	0.0174	/	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	6	7	240	
	排放速率 (kg/h)	0.0733	0.0597	0.0678	/	
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	14	11	550	
	排放速率 (kg/h)	0.147	0.139	0.107	/	

根据上表可知，DA001 废气排放口各监测污染因子排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 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 中的标准要求。

## 2、抛丸废气

表 2-16 抛丸废气排放口（DA002）监测数据一览表

检测点位	检测项目		检测结果						标准限值
			2022.12.21			2022.12.22			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
抛丸废气处理设施出口	标况流量（m³/h）		12334	11859	11278	11912	12041	12185	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	7.2	6.6	7.3	6.8	7.2	7.8	120

		排放速率 (kg/h)	0.0888	0.0783	0.0823	0.0810	0.0867	0.0950	3.5		
执行标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准 限值。									
由上表内容可知，验收监测期间，项目抛丸废气处理设施所排颗粒物的 排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2中二级标准限值。											
4、酸洗废气											
表 2-17 酸雾废气排放口（DA003）监测数据一览表											
检测项目			检测结果				检测日期				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准值/ 均值					
标况流量（m³/h）			10049	10260	9942	10084	2023.7.7				
硫酸雾	排放浓度（mg/m³）		3.1	2.9	2.9	45					
	排放速率（kg/h）		0.0312	0.0298	0.0288	0.0299					
标况流量（m³/h）			9630	9389	9999	9673	2023.7.8				
硫酸雾	排放浓度（mg/m³）		3.0	3.2	2.8	45					
	排放速率（kg/h）		0.0289	0.0300	0.0280	0.029					
根据上表可知，喷淋塔废气排放口硫酸雾的排放浓度满足《大气污染物 综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求。											
5、打磨废气											
表 2-18 打磨废气排放口(DA004)监测数据一览表											
检测项目			检测结果				检测日期				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准值/ 均值					
标况流量（m³/h）			37707	39900	38342	38649	2023.9.13				
颗粒物	排放浓度（mg/m³）		11.7	12.0	14.7	120					
	排放速率（kg/h）		0.441	0.479	0.564	0.49					
标况流量（m³/h）			38033	38924	38561	38506	2023.9.14				
颗粒物	排放浓度（mg/m³）		15.1	13.6	13.8	120					
	排放速率（kg/h）		0.574	0.529	0.494	0.53					
由上表内容可知，验收监测期间，项目打磨废气处理设施所排颗粒物的 排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。											
6、废水											
表 2-19 现有工程生产废水排放情况一览表											
采 样 日 期	检 测 项 目	检测结果								标准 限值	计 量 单 位
		2023.7.7				2023.7.8					
		第 二	第 二	第 三	第 四	第 二	第 二	第 三	第 四 次		

		次	次	次	次	次	次	次			
废水处理站出水口	pH 值	7.0	7.1	6.8	6.8	7.1	7.0	7.1	6.9	6-9	无量纲
	化学需氧量	62	67	61	64	64	69	63	67	500	mg/L
	悬浮物	23	28	20	26	23	27	26	24	400	mg/L
	氨氮	0.721	0.745	0.706	0.718	0.709	0.736	0.751	0.778	25	mg/L
	石油类	1.84	1.80	1.80	1.80	1.80	1.84	1.80	1.84	5	mg/L
	总磷（以P计）	0.89	0.93	0.87	0.89	0.92	0.86	0.90	0.88	3.5	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.14	0.13	0.10	0.14	0.14	0.13	0.10	0.14	20	mg/L
执行标准	《污水综合排放标准》（GB16297-1996）表 4 中三级标准限值（其中石油类一级标准）。										
由上表内容可知，现有工程综合废水处理站所排废水中各污染因子均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准限值（其中石油类一级标准）。											
五、现有工程污染物总量情况											
表 2-20 现有工程总量控制指标对比一览表 单位：t/a											
项目	环评报告批复总量					现有工程实际排放总量					
化学需氧量	2.7					1.32					
氨氮	0.4					0.16					
二氧化硫	0.26					0.19					
氮氧化物	1.235					0.38					
VOCs	1.553					0.12					
总镍	0.0006					0					
总锌	0.02					0					
注：磷化废水实现“零排放”后，无总镍、总锌外排											
六、现有工程存在的环境问题											
根据现场踏勘，以及企业提供的常规监测报告可知，现有工程废气、废水、噪声均能做到达标排放，现有危废间和一般固废间已按相关要求设置，厂区内分类暂存，不会造成二次污染，且企业建成投产以来，未收到任何投诉，故现有工程无现有环境问题，无需整改。											

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	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、声环境、生态环境等）					
	1、大气环境质量现状					
	（1）区域环境情况					
	项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。					
	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）》，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。					
	为评价本区域环境空气质量现状，本评价收集了《2024 年株洲市生态环境状况公报》中的基本因子的监测数据，天元区常规监测点天台山庄（监测点位坐标 X：3080234，Y：709323），天台山庄位于本项目东北面 4500m，基本污染物环境质量现状见下表。					
	表 3-1 2024 年天元区环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	11.67
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	22	40	55
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	56	70	80
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	35	108.57
	CO	95%日平均质量浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	4	30
	O <sub>3</sub>	90%8h 平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	144	160	90
	由监测结果可知：2024 年天元区常规监测点位的 PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度出现超标，故本项目所在区域属于不达标区，PM <sub>2.5</sub> 主要受区内汽车尾气、企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。					
	（2）特征污染物环境质量现状					

①为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目收集了《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》的环境空气质量监测数据。监测点位于新马村，位于本项目北面 200m，距离小于 2500m，监测时间为 2024 年 4 月 12 日至 5 月 11 日，时间在 3 年内，监测数据引用有效。监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境空气现状与评价结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		TSP (日平均)	TVOC(8 小时平均)	氟化物(日平均)	硫酸雾 (1 小时平均)
新马村	2024.4.12-5.11	0.072~0.077	0.228~0.255	0.00014~0.00016	0.005L~0.006
标准限值		0.3	0.6	0.007	0.3
是否达标		达标	达标	达标	达标

根据表 3-2 监测期间项目区域环境空气中氟化物（日平均）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 参考浓度值，TVOC(8 小时平均)和硫酸雾（1 小时平均）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 D 中 参考浓度值。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目收集了 2024 年湘江常规监测断面霞湾断面和马家河断面的监测数据，具体监测结果见下表 3-3。

表 3-3 2024 年 1-12 月马家河（霞湾）断面水质状况

断面名称						
监测时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
水质类别	II 类	II 类	II 类	III 类	II 类	III 类
监测时间	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质类别	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类

上述监测结果表明：2024 年湘江霞湾断面和马家河断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

3、声环境质量现状

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据现场踏勘可知，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、电磁辐射

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）》

	<p>中新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于汽车零部件制造项目,不属于电磁辐射类项目,因此不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>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)》,地下水及土壤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。本项目厂房及厂外道路均已硬化,无明显地下水、土壤污染途径,故评价不进行土壤、地下水现状监测。</p> <p><b>6、生态环境现状调查</b></p> <p>本项目位于株洲高新技术产业开发区内的新马创新工业片区,在现有已建成的标准厂房进行建设,所在区域为工业企业集中区,且无生态环境目标,不进行生态现状调查。</p>																																															
环境保护目标	<p><b>主要环境保护目标(列出名单及保护级别)</b></p> <p>经现场调查建设项目用地环境现状,发展规划及功能区的基础上,确定本项目的主要环境敏感点,详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境空气保护目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th rowspan="2">与项目的距离 m</th></tr><tr><th>北纬</th><th>东经</th></tr><tr><td>新马社区居民</td><td>27.832163</td><td>113.029697</td><td>居民</td><td>约 500 人</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准</td><td>EN</td><td>516-730</td></tr><tr><td>马家河镇卫生院</td><td>27.828735</td><td>113.027530</td><td>居民</td><td>约 80 人</td><td>S</td><td>335~450</td></tr><tr><td>中路村散户</td><td>27.835478</td><td>113.04270</td><td>居民</td><td>约 350 人</td><td>W</td><td>320~520</td></tr><tr><td>新马安置区</td><td>27.827459</td><td>113.028378</td><td>居民</td><td>约 450 人</td><td>W</td><td>610~740</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目周围其他环境敏感点一览表</b></p> <table><tr><th>环境要素</th><th>保护内容</th></tr><tr><td>地下水环境</td><td>项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源</td></tr><tr><td>声环境</td><td>项目周围 50m 内无居民点</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>周边植被</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	与项目的距离 m	北纬	东经	新马社区居民	27.832163	113.029697	居民	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	EN	516-730	马家河镇卫生院	27.828735	113.027530	居民	约 80 人	S	335~450	中路村散户	27.835478	113.04270	居民	约 350 人	W	320~520	新马安置区	27.827459	113.028378	居民	约 450 人	W	610~740	环境要素	保护内容	地下水环境	项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源	声环境	项目周围 50m 内无居民点	生态环境	周边植被
	名称		坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	与项目的距离 m																																		
		北纬	东经																																													
	新马社区居民	27.832163	113.029697	居民	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	EN	516-730																																								
	马家河镇卫生院	27.828735	113.027530	居民	约 80 人		S	335~450																																								
	中路村散户	27.835478	113.04270	居民	约 350 人		W	320~520																																								
	新马安置区	27.827459	113.028378	居民	约 450 人		W	610~740																																								
	环境要素	保护内容																																														
	地下水环境	项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源																																														
	声环境	项目周围 50m 内无居民点																																														
生态环境	周边植被																																															

污染物排放控制标准	<p><b>一、废气</b></p> <p>营运期产生的硫酸雾、颗粒物和发泡产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值；电泳及烘干产生的VOCs参照执行《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)中非甲烷总烃排放标准；厂区内VOCs排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；烘干燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者；蒸汽发生器燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者。</p> <p>具体见表3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-8 废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p>			
	监测点位	监测项目	排放限值	适用标准
	电泳烘干废气、电泳烘干房、喷粉固化房燃烧废气排气筒DA001（22m）	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者
		氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>	
		二氧化硫	300mg/m <sup>3</sup>	
		挥发性有机物	40mg/m <sup>3</sup>	参照《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)中非甲烷总烃排放标准
	蒸汽发生炉燃烧废气排气筒DA001（22m）	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者
		氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
		二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>	
	酸雾废气排气筒DA003（15m）	硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	打磨废气排气筒DA004（15m）	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	
	发泡喷涂废气排气筒DA008（15m）	非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	
	厂界	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放

	硫酸雾	1.2mg/m <sup>3</sup>	标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求
	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	《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）
电泳线厂房外	非甲烷总烃	10mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物无组织污染物排放标准》GB37822-2019

二、废水

项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

项目污水排放标准详见表 3-9：

表 3-9 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 除外）

名称	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	LAS	TP	氟化物	石油类
标准	6~9	500	300	/	100	20	3.5	20	20
	污水综合排放标准三级标准								

三、噪声

营运期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

四、固体废物

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》（GB18597-2023）。

总量控制指标	<p>据国家总量控制指标：COD、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：</p> <p>废气：本项目新增大气污染物总量指标：二氧化硫：0.01t/a、氮氧化物0.02t/a、VOCs0.17t/a。</p> <p>废水：本项目新增外排生产废水量为 372.563t/a，按照污水处理厂出水标准，COD、氨氮、总磷的排放浓度分别 50mg/L、5mg/L、0.5mg/L，新增排放量为 COD：0.02t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.01t/a、总磷 0.001t/a。</p> <p>根据建设单位已获得总量指标可以满足本项目新增的总量排放要求。</p>				
	表 3-11 总量控制指标建议值				
	污染物名称	已获得总量指标	现有项目排放总量	本项目新增排放总量	项目实施后排放总量
	化学需氧量	2.7	1.32	0.02	1.34
	氨氮	0.4	0.16	0.01	0.17
	二氧化硫	0.26	0.17	0.01	0.18
	氮氧化物	1.24	0.38	0.02	0.4
	VOCs	1.56	0.12	0.17	0.29
	总磷	0.03	0.021	0.001	0.022
					是

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有已建成的 3#厂房进行建设，施工期仅进行设备安装即可，无场地平整、基础施工、结构施工及装修过程，污染物产生量较小，项目施工期产生的污染物不会对周围环境产生明显影响。</p>																																		
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>营运期废气主要为打磨粉尘；酸洗过程中产生的酸雾废气、电泳过程产生的废气、电泳烘干废气、喷粉产生的粉尘、喷粉烘干固化废气、发泡喷涂产生的废气以及天然气燃烧废气。</p> <p>①打磨粉尘</p> <p>项目铝制汽车部件喷粉工序前设置有打磨工序，打磨均于封闭的打磨室内进行。打磨过程中产生的粉尘通过风道管路系统，由配套设置的滤筒除尘器（依托现有）进行除尘处理，处理效率按《污染源源强核算技术指南 汽车制造》的推荐值（80-99.9%），本项目取 95%。</p> <p>根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）附录 E 表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表，喷涂前准备打磨作业过程中金属粉尘颗粒物的初始产生浓度为 10~100mg/m<sup>3</sup>，本项目产生浓度按 100mg/m<sup>3</sup> 计算，打磨机年工作时间为 93.75h。</p> <p>项目打磨产生的金属粉尘颗粒物见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目打磨生产线颗粒物排放情况一览表</b></p> <table><tr><td>打磨室</td><td>风量 (m<sup>3</sup>/h)</td><td>初始浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</td><td>产生速率 (kg/h)</td><td>产生量 (t/a)</td></tr><tr><td>打磨机</td><td>10000</td><td>100</td><td>1</td><td>0.094</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 项目打磨废气产排情况一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">排风量 m<sup>3</sup>/h</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">处理设施</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>产生速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th><th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>DA004</td><td>10000</td><td>0.094</td><td>100</td><td>1</td><td>0.005</td><td>5</td><td>0.05</td><td>滤筒除尘器</td></tr></table> <p>②酸洗过程中产生的酸雾废气</p> <p>本项目酸洗时酸雾主要为硫酸雾，主要来源于两个方面，一是生产初</p>	打磨室	风量 (m <sup>3</sup> /h)	初始浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	打磨机	10000	100	1	0.094	排气筒	排风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			排放情况			处理设施	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	DA004	10000	0.094	100	1	0.005	5	0.05	滤筒除尘器
	打磨室	风量 (m <sup>3</sup> /h)	初始浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)																														
	打磨机	10000	100	1	0.094																														
	排气筒	排风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			排放情况			处理设施																										
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h																											
	DA004	10000	0.094	100	1	0.005	5	0.05	滤筒除尘器																										

始配酸的过程，二是正常生产过程的酸液槽面挥发。由于项目使用的酸液浓度均不高，且采用液下注酸过程，可抑制配酸过程的酸雾挥发。另外，只需在生产初期进行配酸，正常生产时只需要定期添加少量酸液，基本不需要新配，正常运行后基本没有配酸酸雾产生。

酸洗过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸气，形成酸雾会有酸雾产生。根据工程分析，项目产生酸雾的工序为电泳前处理用稀硫酸进行清洗。

酸雾的蒸发量的大小取决于酸液在室温时饱和蒸汽压和风速等。酸洗工艺酸雾蒸发量按《环境统计讲义》中公式计算：

$$G_{Z \text{ 硫酸雾}} = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G<sub>Z</sub>—酸雾量（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>），kg/h；

M—液体分子量，98；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，室内温度为 25℃ 左右，U 值取 0.5m/s（静风）；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸气分压力（mmHg）

F--蒸发液体表面积，取酸洗槽表面积 12.5（5m×2.5m）m<sup>2</sup>。

由于硫酸的源强应该根据硫酸雾的源强和硫酸雾中 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的浓度来计算，但根据《化学化工物性数据手册无机卷》（青岛化工院、全国图算学培训中心组织编写，刘启光、马连湘、刘杰主编。北京：化学工业出版社，2002.4 第 1 版）P216 页表 3.12.3 可知，当硫酸浓度低于 81% 时，饱和蒸汽中全为水，只有当硫酸浓度高达 81% 时，沸点达到 205.2℃，饱和蒸汽中才会出现硫酸。本项目酸洗过程中硫酸浓度均低于上述条件，则以上浓度饱和蒸气中全部为水，但实际情况同类污染源实测表明，酸洗槽仍有一定量的硫酸雾挥发。查阅《硫酸工作手册》（刘少武等主编，东南大学出版社，2001.2）90% 的硫酸溶液在各温度下的蒸汽分压见下表 4-3。

**表 4-3 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 系统蒸汽分压表**

液相组成 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 质量%	温度 ℃	蒸汽分压	
		Pa	mmHg 柱
90	25	4	0.03

	50	70	0.5
	100	1800	13.5

注：1Pa=0.0075mmHg 柱

从表 4-3 可知，90%的硫酸在 25℃的蒸汽分压为 0.03mmHg 柱，环评从保守角度出发，采用该值作为本次硫酸雾计算过程的核算系数。

酸雾产生速率  $G_z=98 \times (0.000352+0.000786 \times 0.5) \times 0.03 \times 12.5=0.027\text{kg/h}$ 。

本项目酸洗槽运行时间每年生产时间约107.1h，硫酸雾产生量 2.892kg/a。

酸雾排放量计算：

本项目依托现有废气处理装置，采用槽边抽风经碱液喷淋塔处理后通过15m高的排气筒排放（DA003、依托现有），酸雾废气处理装置风量 15000m³/h。硫酸雾产生量为0.0029t/a，参考《污染源源强核算技术指南》（HJ984-2018）当中附录F电镀废气及废水污染治理技术及效果可知，废气处理装置酸雾收集率80%，产生速率为0.0022kg/h，硫酸雾净化率约90%，硫酸雾被净化量为0.002t/a，硫酸雾有组织排放量为0.0002t/a，有组织排放速率为0.0022kg/h，有组织排放浓度为0.144mg/m³，硫酸雾无组织排放量0.0006t/a，无组织排放速率0.0054kg/h。

表 4-4 电泳线硫酸雾产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量 (t/a)
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	
硫酸雾	0.027	0.0029	处理效率 90%	0.0002	0.0022	0.144	0.0006	0.0054	0.0006

### ③电泳废气和电泳烘干废气

本项目采用阴极电泳涂装工艺，电泳涂料为阴极电泳漆，根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）附录 D 表 D.1 汽车工业涂装类材料主要成分质量占比，电泳涂料挥发分占比为 0.5-2%。本项目电泳漆使用量为 10t/a，VOCs 产生量 0.2t/a，根据现有工程类比分析，电泳时有机废气挥发约占 20%、电泳烘干工段有机废气挥发约占 80%。则电泳时

VOCs 产生量 0.04t/a，实际工程无法进行废气收集，通过车间通排风系统外排，以无组织形式在厂区排放。

电泳烘干段 VOCs 产生量 0.16t/a，烘干炉有效工作时间 260h/a。烘干采用天然气加热空气，利用热风循环在烘干炉内进行。烘干炉为密闭式，在顶部有废气出口，采用引风机对有机废气进行收集，收集效率为 90%、风量 8000m<sup>3</sup>/h，采用活性炭吸附装置对废气进行处理，本次环评参考了《第二次全国污染源普查系数手册-机械行业系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 14 涂装核算环节--粉末涂料--喷塑后烘干工序挥发性有机物吸附法处理效率以 60%计，尾气通过 22m 排气筒（DA001、依托现有）排放，经计算，烘干废气 VOCs 有组织产生量为 0.144t/a，有组织废气产生速率 0.554kg/h。有组织废气排放量为 0.058t/a，有组织废气排放速率为 0.222kg/h，有组织排放浓度为 27.692mg/m<sup>3</sup>，无组织废气排放量为 0.016t/a，无组织废气产生速率 0.062kg/h。

表 4-5 电泳线烘干废气产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量 (t/a)
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	
VOCs	0.615	0.16	处理效率 60%	0.058	0.222	27.692	0.016	0.062	0.074

#### ④喷粉工程产生的粉尘

本项目喷粉工序塑粉由供粉系统借助压缩空气送入喷枪，人工使用喷枪对工件表面进行喷涂时，喷塑箱为半封闭形式，未附着在工件上的粉尘逸散在喷塑固化间内，形成喷塑颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38 电气机械和器材制造业行业系数手册，“涂漆工段--塑粉、热固性粉末等--干法喷涂（含固化）”产污系数为 2.026g/kg-原料，本项目塑粉的使用量为 5t/a，喷粉工作时间 136.4h/a，则粉尘产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.073kg/h。

喷粉工序在半封闭设备中进行，喷粉设备两侧设有侧吸式废气收集装置，收集效率按 90%计算，10%塑粉以无组织形式逸散，约为 0.001t/a。依托现有“旋风+滤芯回收系统”回收塑粉，大部分塑粉经回收后再利用，

少量粉尘在厂区内呈无组织排放。塑粉回收率以 90%计，则经处理后的粉尘排放量为 0.001t/a，无组织排放总量为 0.003t/a。

#### ⑤喷粉烘干固化产生的有机废气

喷粉后的工件需进行烘干固化，使塑粉牢固附着于工件表面，固化温度为 180-190℃，热量由天然气提供。本项目所使用的塑粉主要成分为环氧树脂，遇热后有微量的单体挥发，其分解温度为 280℃，因此本项目喷粉在高温固化过程中产生少量挥发的有机废气 VOCs。根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社，2011.12）（废气产生量按原料的 1‰~2‰计算），本次以 2‰计，本项目喷粉量为 5t/a，烘干固化有效工作时间 330h/a，则 VOCs 产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.03kg/h。

烘干炉为密闭式，在顶部有废气出口，采用引风机对有机废气进行收集，收集效率为 90%，收集后的废气通过二级活性炭吸附装置（依托现有）处理后经 1 根 22m 高排气筒（DA001、依托现有）外排。本次环评参考了《第二次全国污染源普查系数手册-机械行业系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 14 涂装核算环节--粉末涂料--喷塑后烘干工序挥发性有机物吸附法处理效率以 60%计，设计风量为 5000m³/h，则 VOCs 有组织排放量为 0.004t/a，排放浓度为 2.182mg/m³，排放速率为 0.011kg/h；未经集气罩收集的有机废气在封闭式生产车间内呈无组织排放，无组织废气排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.003kg/h。

表 4-5 喷粉烘干废气产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量 (t/a)
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	
VOCs	0.03	0.01	处理效率 60%	0.004	0.011	2.182	0.001	0.003	0.005

#### ⑥发泡产生的废气

本项目采用高压发泡机对商务车（新能源汽车）电池底板的底面进行喷涂发泡，开始反应到形成泡沫时间约为 8~10min，发泡温度在 50℃左右，采用电加热。发泡过程中，根据反应原理，MDI 和多元醇反应过程中会释放出 CO<sub>2</sub>，外排的 CO<sub>2</sub> 会带出少量未反应完全的原料，少部分未反应的

	<p>MDI 及其他有机废气会挥发出来，其他有机废气包括聚醚多元醇等，成分较为复杂，以非甲烷总烃计。本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“塑料制品行业系数手册”中“2924 泡沫塑料制造行业系数表”中“模塑发泡”，非甲烷总烃的产污系数为 30kg/t-产品，本项目年发泡量约 9.6t/a，则项目非甲烷总烃产生量为 0.288t/a。发泡有效工作时间 1800h/a，项目发泡反应是在密封腔体内进行，发泡过程无废气逸散，废气产生仅在喷涂时产生。喷涂在密闭的室内进行，本项目在发泡机上方安装顶吸式外部集气罩收集有机废气（收集效率为 90%），发泡喷涂过程中产生的非甲烷总烃通过风道管路系统，由活性炭吸附装置（新增）处理后通过 15m 排气筒（DA008，新增）外排。本次环评参考了《第二次全国污染源普查系数手册-机械行业系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 14 涂装核算环节--粉末涂料--喷塑后烘干工序挥发性有机物吸附法处理效率以 60%计，设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.104t/a，排放浓度为 11.52mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.058kg/h；未经集气罩收集的有机废气在封闭式生产车间内呈无组织排放，无组织废气排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.016kg/h。</p> <p><b>发泡过程中不会产生 NH<sub>3</sub> 的说明：</b></p> <p>①异氰酸酯（-N=C=O）的结构非常稳定。其反应活性体现在高度不饱和的碳-氮双键和碳-氧双键上，而不是整个基团会分解。②异氰酸酯（-N=C=O）与水的反应路径是明确的：先生成不稳定的中间体氨基甲酸，然后立即分解为胺和二氧化碳。这个路径在能量上是最有利的。没有化学机制能使 -NCO 基团直接释放出 NH<sub>3</sub>。③生成的胺（R-NH<sub>2</sub>）活性非常高，会立刻与周围过量的异氰酸酯反应生成脲键，被消耗掉。因此，发泡过程中不会有 NH<sub>3</sub> 产生。</p> <p><b>发泡过程中不会产生氰化物的说明：</b></p> <p>①异氰酸酯基团（-N=C=O）和氰基（-C≡N）是两种完全不同的化学结构。②异氰酸酯基团中的碳原子同时与氮和氧相连，形成一个累积双键体系，其化学性质与氰基中的碳-氮三键截然不同。③在聚氨酯合成的条件下（50℃左右），没有任何已知的副反应能够将稳定的 -N=C=O 基</p>
--	--

团转化为  $-C\equiv N$  基团或 HCN。这需要极高的能量（如高温燃烧/分解）才能破坏其分子结构。聚氨酯合成的条件  $50^{\circ}\text{C}$  的温度不能破坏其分子结构。④根据建设单位提供的检测单（详见附件 10），聚氨酯泡沫中所有候选清单中的 SVHC 和所有潜在的 SVHC 均为未检出。综上，发泡过程中不会有氰化物产生。

表 4-6 发泡喷涂废气产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量 (t/a)
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	
非甲烷总烃	0.16	0.288	处理效率 60%	0.104	0.058	11.520	$\frac{0.02}{9}$	0.016	$\frac{0.13}{3}$

### （3）天然气燃烧废气

项目利用 1 台 0.5t/h 的蒸汽发生炉为脱脂槽、碱蚀槽等槽体加热。根据建设单位提供资料表明，天然气使用量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，使用时间为  $107.1\text{h/a}$ ，全年天然气使用量为  $1071\text{m}^3/\text{a}$ 。天然气燃烧废气通过管道由现有的 22 米排气筒（DA001，依托现有）排放；项目设置有 1 间喷粉固化烘干房和 1 间电泳烘干房，根据建设单位提供资料表明，电泳烘干房天然气使用量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，电泳烘干房使用时间为  $260\text{h/a}$ ，电泳烘干房全年天然气使用量共为  $5200\text{m}^3/\text{a}$ ；喷粉固化烘干房天然气使用量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，喷粉固化烘干房使用时间为  $330\text{h/a}$ ，喷粉固化烘干房全年天然气使用量共为  $6600\text{m}^3/\text{a}$ ，天然气燃烧废气通过管道由现有的 22 米排气筒（DA001，依托现有）排放。

### 源强核算过程：

根据二污普排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，燃气锅炉产污系数见表 4-7 所示，天然气中硫含量取值天然气国家标 GB17820-2018 二类气质量标准上限  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 4-7 天然气燃烧锅炉产污系数一览表

项目	气量	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
污染物产污系数 (Kg/万 m <sup>3</sup> ) 废气量系数 Nm <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup> -原料	107753	0.02S（取值 20）	15.87	1.4
备注：颗粒物产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》社会区域类 P123				

经核算，天然气燃烧废气产排情况详见表 4-8。

表 4-8 天然气燃烧废气产排情况

项目	污染物名称		产生/排放情况			排放去向
	烟气量 m <sup>3</sup> /h	因子	产生/排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生/排放 速率 kg/h	产生/排 放量 t/a	
蒸汽发 生器	108	SO <sub>2</sub>	3.7	0.0004	0.0001	DA001
		NO <sub>x</sub>	146.807	0.0159	0.0017	
		颗粒物	12.951	0.0014	0.0001	
电泳烘 干房	216	SO <sub>2</sub>	3.704	0.0008	0.0002	DA001
		NO <sub>x</sub>	146.944	0.0317	0.0083	
		颗粒物	12.963	0.0028	0.0007	
喷粉固 化烘干 房	216	SO <sub>2</sub>	3.704	0.0008	0.0003	DA001
		NO <sub>x</sub>	146.944	0.0317	0.0105	
		颗粒物	12.963	0.0028	0.0009	

## B、废气污染物核算

本项目废气排放量核算情况详见下表。

表 4-9 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 <sup>3</sup> )	
1	酸洗	硫酸雾	车间自然 通风	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-199 6) 表2中无组织 排放监控浓度限 值	1.2	0.002
2	电泳	VOCs	车间自然 通风	《表面涂装（汽 车制造及维修） 挥发性有机物、 镍排放标准》 (DB43/1356-20 17)	2.0	0.04
3	电泳烘 干固化	VOCs	车间自然 通风	《表面涂装（汽 车制造及维修） 挥发性有机物、 镍排放标准》 (DB43/1356-20 17)	2.0	0.016
4	喷粉烘 干固化	VOCs	车间自然 通风	《表面涂装（汽 车制造及维修） 挥发性有机物、 镍排放标准》 (DB43/1356-20 17)	2.0	0.001
5	喷粉	颗粒物	车间自然 通风	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-199 6) 表2中无组织 排放监控浓度限 值	1.0	0.003

6	发泡喷涂	非甲烷总烃	车间自然通风	《挥发性有机物无组织污染物排放标准》 GB37822-2019	10	0.029
	无组织排放量合计					
	污染物			排放量（t/a）		
	硫酸雾			0.002		
	颗粒物			0.003		
	VOCs			0.086		
表4-10 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	产污环节	排污口编号	污染物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率 （kg/h）	年排放量 （t/a）
1	电泳烘干固化	DA001	VOCs	27.692	0.222	0.058
2	酸洗	DA003	硫酸雾	0.144	0.0022	0.0002
3	打磨	DA004	颗粒物	5	0.05	0.005
4	喷粉烘干固化	DA001	VOCs	2.182	0.011	0.004
5	发泡喷涂	DA008	非甲烷总烃	11.6	0.058	0.104
6	蒸汽发生器	DA001	SO <sub>2</sub>	3.7	0.0004	0.0001
			NOx	146.807	0.0159	0.0017
			颗粒物	12.951	0.0014	0.0001
7	电泳烘干房	DA001	SO <sub>2</sub>	3.704	0.0008	0.0002
			NOx	146.944	0.0317	0.0083
			颗粒物	12.963	0.0028	0.0007
8	喷粉固化烘干房	DA001	SO <sub>2</sub>	3.704	0.0008	0.0003
			NOx	146.944	0.0317	0.0105
			颗粒物	12.963	0.0028	0.0009
有组织排放总计（t/a）						
污染物			排放量（t/a）			
VOCs			0.166			
硫酸雾			0.0002			
颗粒物			0.0067			
SO <sub>2</sub>			0.0006			
NOx			0.0205			
表4-11 大气污染物年排放量核算表						
序号		污染物			年排放量（t/a）	

<u>1</u>	<u>VOCs</u>	<u>0.252</u>
<u>2</u>	<u>硫酸雾</u>	<u>0.0022</u>
<u>3</u>	<u>颗粒物</u>	<u>0.0089</u>
<u>4</u>	<u>SO<sub>2</sub></u>	<u>0.0006</u>
<u>5</u>	<u>NOx</u>	<u>0.0205</u>

### C、排气筒基本情况

表 4-12 本项目变更后废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型
		经度	纬度				
DA001	电泳烘干房、喷粉固化房燃烧废气以及蒸汽发生炉燃烧废气排气筒	E113.040677°	N27.827676°	22	1.0	60	一般排放口
DA003	酸洗废气排气筒	E113.040247°	N27.828141°	15	0.8	25	一般排放口
DA004	打磨废气排气筒	E113.040770°	N27.826614°	15	0.3	25	一般排放口
DA008	发泡喷涂排气筒	E113.040100°	N27.828302°	15	0.2	25	一般排放口

### 3、废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），湖南兴天宏实业有限公司行业类别属于名录中“三十一 汽车制造业 36”的“汽车零部件及配件制造 367”，不涉及溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的使用，管理类别应为登记管理。参照《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总则》（HJ942-2018）中规定对废气污染源进行日常例行监测，本项目改扩建后废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-13 废气自行监测计划

项目	监测点位	监测内容	监测频率
大气	DA001	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	1年1次
	DA003	硫酸物	1年1次
	DA004	颗粒物	1年1次
	DA008	非甲烷总烃	1年1次
	厂界	硫酸物、颗粒物、非甲烷总烃	1年1次
	电泳线厂房外	非甲烷总烃	1年1次

## 二、废水

### 1、废水产、排情况

#### (1) 生产废水

##### ①高浓度废水

项目脱脂、酸洗、电泳工序需每 60 天（约 480h）更换一次槽液，脱脂、酸洗、电泳工序依托现有一线前处理及电泳线，本项目扩建完成后，线前处理及电泳线增加年使用时间 107.1h，根据现有工程的生产经验，本项目更换约 0.223 次，更换的槽液为高浓度废水，更换一次槽液高浓度废水产生量为 37.5t/a，本项目高浓度废水产生量约为 8.363t/a。根据现有工程类比分析，主要污染物为 COD 1000mg/L、BOD<sub>5</sub>260mg/L、NH<sub>3</sub>-N 20mg/L、SS 300mg/L、总磷 15mg/L、氟化物 20mg/L、LAS 20mg/L、石油类 60mg/L。废液经厂区高浓度废水预处理设施处理后进入综合废水处理站处理（依托现有）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

##### ②含重金属废水

项目表调、磷化以及水洗 4、纯水洗 1 工序涉及重金属锌和镍。表调和磷化采用槽浸，槽液循环使用，每 60 天（约 480h）定期更换槽液，项目年使用时间 107.1h，根据现有工程的生产经验，本项目更换约 0.223 次，表调和磷化 1 次更换水量分别为 6.25m<sup>3</sup>，本项目表调和磷化年排水量为 2.788m<sup>3</sup>/a，根据现有工程类比分析，主要污染物浓度为 COD350mg/L、氨氮 5mg/L、SS200mg/L、总磷 150mg/L、总镍 20mg/L、总锌 80mg/L，排入厂区自建污水处理站的含重金属废水预处理系统（依托现有）处理，不外排。

水洗 4、纯水洗 1 工序年排水量为 107.1m<sup>3</sup>/a，根据现有工程类比分析，主要污染物浓度为 pH6.5、COD150mg/L、氨氮 70mg/L、SS 100mg/L、总磷 150mg/L、总镍 2mg/L、总锌 8mg/L，排入厂区自建污水处理站含重金属废水预处理系统（依托现有）处理，不外排。

##### ③水洗废水

项目脱脂、酸洗、电泳工序后均需进行下一道水洗工序，分别为水洗

1、水洗 2、水洗 3 以及纯水洗 2。根据现有工程的生产经验，水洗排放方式为连续溢流排放，水量为 0.5m³/h，自来水和纯水废水总产生量为 214.2t/a。根据现有工程类比分析，主要污染物为 pH6~9、COD 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 10mg/L、SS 100mg/L、总磷 8mg/L、氟化物 10mg/L、LAS 5mg/L、石油类 30mg/L。水洗废水经厂区综合废水处理站（依托现有）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

（2）废气喷淋废水

项目依托现有 1 套碱液喷淋塔处理酸洗废气，根据现有工程类比分析，本项目改扩建后废气喷淋塔增加排水量为 30t/a。主要污染物为 pH6~9、COD 100mg/L、SS 350mg/L、氟化物 8mg/L。喷淋废水定期进入厂区综合废水处理站（依托现有）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

（3）纯水制备尾水

本项目需用到纯水进行清洗，根据现有工程类比分析，纯水制备率为 70%，本项目纯水制备用水量为 537m³/a，纯水制备产生的尾水 161m³/a，经厂区污水管网排入市政污水管网。

（4）生活污水

本项目增加劳动定员为 5 人，食堂每天提供午餐和晚餐，不住宿，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），用水指标为每人 100L/人.d 计，经计算员工生活用水量新增约 0.5m³/d，则生活用水量为 150t/a。员工生活污水产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 0.4m³/d（120m³/a）。主要污染物为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、动植物油 50mg/L。生活污水经隔油池、化粪池（依托现有）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

项目建设后废水产、排污情况见表 4-14。

表 4-14 项目外排废水污染源一览表

指标	COD	LAS	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	氟化物	总磷	石油类	动植物油
----	-----	-----	------------------	----	----	-----	----	-----	------

	高浓度废水 (8.363t/a)	产生浓度 (mg/L)	1000	20	260	300	20	20	15	60	/
		污染物产生量 (t/a)	0.008	0.000	0.002	0.003	0.0002	0.0002	0.0001	0.001	/
		经高浓度废水处理设施预处理后，进入综合废水处理站处理									
		排放浓度 (mg/L)	150	5	50	20	5	5	2	5	/
		污染物排放量 (t/a)	0.001	0.0002	0.0004	0.0002	0.00004	0.00004	0.00002	0.00004	/
	水洗废水 (214.2t/a)	产生浓度 (mg/L)	500	5	150	100	10	10	8	30	/
		污染物产生量 (t/a)	0.107	0.107	0.032	0.021	0.002	0.002	0.002	0.006	/
		进入综合废水处理站处理									
		排放浓度 (mg/L)	150	2	50	20	5	5	2	3	/
		污染物排放量 (t/a)	0.032	0.0004	0.011	0.004	0.001	0.001	0.0004	0.001	/
	废气喷淋废水 (30t/a)	产生浓度 (mg/L)	100	/	/	350	/	8	/	/	/
		污染物产生量 (t/a)	0.003	/	/	0.011	/	0.0002	/	/	/
		进入综合废水处理站处理									
		排放浓度 (mg/L)	80	/	/	16	/	5	/	/	/
		污染物排放量 (t/a)	0.002	/	/	0.0005	/	0.0002	/	/	/
	生活污水 (150t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	/	200	250	30	/	/	/	50
		污染物产生量 (t/a)	0.045	/	0.03	0.038	0.005	/	/	/	0.008
		隔油池、化粪池									
		排放浓度 (mg/L)	230	/	80	120	20	/	/	/	30
		污染物排放量 (t/a)	0.035	/	0.012	0.018	0.003	/	/	/	0.005
	排入外环境量 (372.563/a)		0.019	/	/	/	0.002	/	0.0002	/	/
	纯水制备尾水 (57.42t/a)		经厂区污水管网排入市政污水管网								
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表中三级标准		500	20	300	400	-	30	-	20	100
	注：项目 COD、氨氮排放总量按照排入外环境的量进行核算，核算浓度选取河西污水处理厂 COD、氨氮出水执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，其中 COD 为 50mg/L，氨氮为 5mg/L、总磷										

0.5mg/L。

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度			名称	污染物种类	排放标准浓度 限值/ (mg/L)
1	DW001	113°1'55.34"	27°49'51.28"	进入 河西污 水处理 厂	间歇 排放， 排放 期间 流量 稳定	河西 污水 处理 厂	COD	50
							NH <sub>3</sub> -N	5（8）
							BOD <sub>5</sub>	10
							SS	10
							TP	0.5

## 2、项目生产废水依托可行性分析

### （1）高浓度废水处理可行性分析

本项目高浓度废水年产生总量为 8.363 吨。脱脂、酸洗、电泳槽液并非同日排放，一次仅排放一槽，槽液单次排放量为 6.25 立方米。项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行，高浓度废水处理设施处理能力为 24m<sup>3</sup>/d（1m<sup>3</sup>/h），目前建设单位高浓度废水最大排放量为 15.46m<sup>3</sup>/d，本项目前处理及电泳用时约 107.1 小时，每天用时约 0.36h，本项目扩建完成后脱脂、酸洗、电泳槽液仍然并非同日排放，一次仅排放一槽，槽液单次排放量仍为 6.25 立方米，因此，本项目扩建完成后仅增加全年废水量，不会增加高浓度废水的单次排放量，且高浓度废水处理设施设有 17 立方米的调节池，脱脂、酸洗、电泳槽等废槽液先进入调节池中暂存均质再进入高浓度废水处理设施处理，对高浓度废水处理设施的冲击较小，所以废液依托高浓度废水处理设施预处理可行。

### （2）含重金属废水处理可行性分析

项目磷化液、表调液循环使用，定期外排，项目磷化槽、表调槽清渣时使用专用的除渣工具及装运容器，清理过程无需对槽进行清洗。磷化槽液（含镍）、表调槽液（含锌）、磷化废水（含镍）统一收集至厂内含重金属废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发

器”工艺)处理,经 RO 反渗透过滤后的浓水进入低温蒸发器进行蒸发减量,反渗透过滤后的清水回用于磷化清洗池,不外排。

本项目含重金属废水最大排放量为  $0.357\text{m}^3/\text{d}$ ,项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行,目前建设单位含重金属废水日最大排放量为  $14\text{m}^3/\text{d}$ ,含重金属废水预处理系统处理能力为  $24\text{m}^3/\text{d}$  ( $1\text{m}^3/\text{h}$ ),本项目前处理及电泳用时约 107.1 小时,每天用时约 0.36h,本项目扩建完成后磷化槽液、表调槽液、磷化废水仍然并非同日排放,日排放量最大仍为 14 立方米,因此,本项目扩建完成后仅增加全年废水量,不会增加磷化槽液、表调槽液、磷化废水的日排放量,且含重金属废水预处理系统设有 17 立方米的调节池,磷化槽液、表调槽液、磷化废水等含重金属废水先进入调节池中暂存均质再进入含重金属废水预处理系统处理,对含重金属废水预处理系统的冲击较小,所以废液依托含重金属废水预处理系统处理可行。

### (3) 废水依托综合处理站可行性分析

#### ①处理能力依托可行性分析

项目投产后,高浓度废水最大排放量为  $0.028\text{m}^3/\text{d}$ ;水洗废水最大排放量为  $0.714\text{m}^3/\text{d}$ ;废气喷淋废水为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目投产后生产废水最大排放量为  $1.542\text{m}^3/\text{d}$ ,建设单位已建成  $120\text{m}^3/\text{d}$  的综合废水处理站,本项目投产前废水排放量为  $63.04\text{m}^3/\text{d}$ ,项目投产后废水最大排放量为  $64.582\text{m}^3/\text{d}$ ,所以废水处理能力依托可行。

#### ②水质处理能力可行性分析

建设单位已建综合废水处理站采用调节池-混凝-沉淀-中和-水解酸化-接触氧化-生化沉淀工艺。该废水处理工艺能够有效降解废水中的 COD、氨氮、 $\text{BOD}_5$ 、SS、石油类等污染物,本项目废液经过高浓度废水处理设施预处理后,污染物浓度为 COD  $500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$   $150\text{mg/L}$ 、SS  $100\text{mg/L}$ 、石油类  $30\text{mg/L}$ ,所以生产废水依托综合废水处理站水质处理能力可行。

### (4) 纳入河西污水处理厂可行性分析

株洲河西污水处理厂选址于株洲市天元区栗雨街道栗雨村,总服务范

围为 40km<sup>2</sup>，设计处理规模 15 万 m<sup>3</sup>/d，建设用地总面积 149 亩，配套管网全长 49 公里，分两期建设。一期工程已于 2009 年 12 月投入运行，设计处理规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，采用二级生物处理（改良氧化沟）工艺处理各类污水，服务面积约 20km<sup>2</sup>。二期及配套管网工程于 2019 年底投入运行，新增处理规模 7 万 m<sup>3</sup>/d，新增服务面积 20km<sup>2</sup>，采用 AAO+二沉池+深床滤床处理工艺，主要接纳废水为服务范围内生活污水、达标排放工业废水，目前运行正常，尚有 30%左右的富余处理能力。河西污水处理厂排污口位于湘江霞湾断面下游约 1.1km 处，一、二期出水水质均为《城镇污水处理厂污染排放标准 GB18918-2002》的一级 A 标准，采用岸边排放方式排入湘江。本项目所在的河西示范园属河西污水处理厂服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目所在区域城市污水已汇入城市污水管网送河西污水处理厂。

本项目新增污水最大排放量为 1.542m<sup>3</sup>/d，仅占目前河西污水处理厂日处理能力的很小部分，从处理规模和现状分析，河西污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入河西污水处理厂的可行。

综上，本项目产生的废水经有效治理后，地表水环境影响是可接受的。

#### （5）废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），湖南兴天宏实业有限公司行业类别属于名录中“三十一 汽车制造业 36”的“汽车零部件及配件制造 367”，不涉及溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的使用，管理类别应为登记管理。参照《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总则》（HJ942-2018），结合本建设项目的特点，制订环境监测计划，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。本项目改扩建后废水监测计划如下所示。

表 4-16 废水监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、LAS、悬浮物、总磷、氟化物	1 次/年

### 三、声环境影响分析

#### 1、噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）预测噪声排放强度。建设项目主要噪声设备有贴片机、切割机、剪脚机和回流焊等，根据《污染源源强核算技术指南》、《机械工业噪声控制设计手册》及同类型设备类比监测资料，噪声级为 80~90dB（A）。各类设备噪声源强见下表。

表 4-17 项目主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	空间相对位置 m			源强 dB (A)	声源控制措施
			X	Y	Z		
1	风机	3	50	10	1.5	85	减震降噪
2	风机	5	80	15	1.5	85	减震降噪

注：表中坐标以厂界左下角顶点为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-18 项目主要噪声源强及拟采取措施一览表

声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 /m <sup>①</sup>			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 <sup>②</sup> /dB (A)	建筑物外隔声	
				X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
打磨机	2	90	减振	40	110	1.2	东	20	工作时	10	43.0	1
							南	110			28.2	
							西	40			37.0	
							北	140			26.1	
行车	2	80	减振	20	140	1.2	东	40	工作时	10	33.0	1
							南	140			22.1	
							西	20			39.0	
							北	110			24.2	
燃烧机	2	82	减振	50	100	1.5	东	10	工作时	10	47.0	1
							南	100			27.0	
							西	50			33.0	
							北	150			23.5	
蒸汽发生器	1	80	减振	30	40	2	东	30	工作时	10	31.5	1
							南	40			29.0	
							西	30			31.5	
							北	210			19.6	
一线前处理及电泳线	1	85	减振	15	30	1	东	45	工作时	10	28.9	1
							南	30			32.5	
							西	15			38.5	
							北	220			15.2	
发泡机	2	80	减振	40	140	1	东	20	工作时	10	36.0	1
							南	140			19.1	
							西	40			30.0	

							北	110	37.2			21.2	
一线							东	40	51.0			35.0	
全自动							南	160	38.9			22.9	
粉末喷	1	85	减振	20	160	1	西	20	57.0	工作时	10	41.0	1
涂线							北	90	43.9			27.9	

备注：①以厂界左下角顶点为，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；②建筑物隔声量 TL 取 10dB（A）。

2、噪声预测模式

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型预测，本项目噪声均为室内声源：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A.计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1i</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C.计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TLi + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TLi$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

## ② 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

项目仅在昼间运行，预测结果见表 4-16。

**表 4-18 项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)**

预测方位	现状值		标准		贡献值		预测值		较现状值增量		超达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	55	49	65	55	49.7	0	56.1	49	1.1	0	达标	达标
南侧	52	46	65	55	52.5	0	55.3	46	3.3	0	达标	达标
西侧	51	44	65	55	48.0	0	52.8	44	1.8	0	达标	达标
北侧	54	48	65	55	43.4	0	54.4	48	0.4	0	达标	达标

预测结果表明,厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值;项目周边50m范围内无居民点等声环境敏感点,故本项目噪声对周围环境及敏感点影响较小。

### 3、监测要求

**表 4-19 噪声监测计划**

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生情况

本项目变更后固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

#### (1) 一般工业固体废物

一般固废包括打磨粉尘、废包装材料、废离子交换树脂和超滤膜(纯水制备)以及聚氨酯废料。

①打磨粉尘:本项目打磨时会产生一定量的粉尘,粉尘经滤筒除尘器处理达标后经排气筒排放,粉尘收集量为0.285t/a,粉尘经收集后暂存于一般固废间,定期外售。

②废包装材料:根据建设单位提供资料,项目在包装过程中会产生少量废包装材料,产生量约为1t/a,收集后全部外售综合利用。

#### ③废离子交换树脂和超滤膜(纯水制备)

本项目使用的纯水来源企业自制,纯水制备系统采用离子交换树脂和

	<p>超滤膜过滤处理，会产生一定量的废离子交换树脂和超滤膜，产生量约为 0.1t/a，收集后交由物资回收部门回收利用。</p> <p>④聚氨酯废料</p> <p>本项目产生的聚氨酯废料是由多元醇和异氰酸酯聚合发泡而成，不含有《国家危险废物名录》（2025 版）中规定的危险物质，未被列入《国家危险废物名录》（2025 版）中，所以，属于一般工业固体废物。聚氨酯废料产生量约为 0.3t/a，收集后交由物资回收部门回收利用。</p> <p><b>（2）危险废物</b></p> <p>①废药剂桶：生产过程使用的碱蚀剂、表调剂、磷化液等药剂，使用过后的废弃包装桶，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量约为 0.5t/a，收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。</p> <p>②槽渣：<u>槽渣分别产生于脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽以及电泳槽等。产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。</u></p> <p>③<u>含重金属废水处理系统结晶污泥：本项目表调槽液、磷化槽液和含重金属废水采用含重金属废水预处理系统处理后清水直接回用作磷化清洗用水，浓水采用低温蒸发器处理，蒸发后固体结晶为含重金属废水处理系统结晶污泥，含重金属废水处理系统结晶污泥产生量约 2t/a，其废物类别为 HW17，废物代码 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。</u></p> <p>④污泥：本项目生产废水 667.5t/a，废水进入厂区综合废水处理站后外排。本项目废水处理将新增 0.5t/a 污泥，由于项目废水成分复杂，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。</p> <p>⑤废活性炭</p> <p>电泳烘干房、喷粉固化房燃烧废气以及发泡喷涂废气活性炭吸附装置需定期更换活性炭，VOCs 被吸附量一共约为 0.246t/a。活性炭对有机废</p>
--	--

气的吸附量约为 250kg(有机废气) /t(活性炭),则所需活性炭量为 0.984t/a, 则产生废活性炭 1.23t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

⑥废胶带

本项目下遮蔽会产生废胶带，根据建设单位提供资料，产生量为 0.1t/a，因沾染电泳漆等物质，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

⑦废滤袋和反渗透膜（含重金属废水处理系统）

本项目含重金属废水处理系统采用滤袋和反渗透膜处理含重金属废水，会产生一定量的废滤袋和反渗透膜，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.005t/d（1.5t/a）。

2、项目固体废物处置方案

一般工业固体废物收集后外售；危险废物由建设单位收集暂存于厂内危废暂存间内，委托有资质单位进行处理；生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理。

本项目固废产生情况及处置措施见下表。

表 4-20 固体废物产生及处置一览表

固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
打磨粉尘	一般工业固废	SW59	900-009-S59	0.285	收集后外售
废包装材料		SW17	900-005-S17	5	收集后外售
聚氨酯废料		SW17	900-003-S17	0.3	收集后外售
废离子交换树脂和超滤膜（纯水制备）		SW59	900-009-S59	0.1	收集后外售
废药剂桶	危险废	HW49	900-041-49	0.5	暂存于危废暂存

物	含重金属废水处理系统 结晶污泥	HW17	336-064-17	2	间,委托有资质的 单位处理
	废活性炭	HW49	900-039-49	1.23	
	槽渣	HW17	336-064-17	0.5	
	废胶带	HW49	900-041-49	0.1	
	废滤袋和反 渗透膜(含重 金属废水处 理系统)	HW49	900-041-49	0.1	
	污泥	HW17	336-064-17	0.5	
生活垃圾	生活垃圾	/	/	1.5	交由环卫部门处 理

表 4-21 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	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	废药剂桶	HW49	900-041-49	0.5	生产	固	沾染性	毒性	1a	T/In	暂存于危废暂 存间定期 交由有资 质单位处 理
2	槽渣	HW17	336-064-17	0.5	生产	固	重金属	重金属	1a	T/C	
3	污泥	HW17	336-064-17	0.5	污水处理	固	有毒物质	毒性	1a	T/C	
4	含重金属 废水处理 系统结晶 污泥	HW17	336-064-17	2	污水处理	固	重金属	重金属	1a	T/C	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.23	废气处理	固	重金属	重金属	1a	T/C	
6	废滤袋和反 渗透膜(含 重金属废 水处理系 统)	HW49	900-041-49	0.1	污水处理	固	重金属	重金属	1a	T/C	
7	废胶带	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	电泳漆	电泳漆	1a	T/C	

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废药剂桶	HW49	900-041-49	危废暂存间	60m <sup>2</sup>	桶装	20t	半年
2		槽渣	HW17	336-064-17			桶装	20t	半年
3		污泥	HW17	336-064-17			袋装	20t	半年
4		含重金属废水处理系统结晶污泥	HW17	336-064-17			袋装	20t	半年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	20t	半年
6		废滤袋和反渗透膜（含重金属废水处理系统）	HW49	900-041-49					
7		废胶带	HW49	900-041-49			袋装	20t	半年

## 2、固废暂存场所（设施）环境影响分析

### （1）一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

建设项目已建有一个的 20m<sup>2</sup>一般工业固废堆场，一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了相关管理制度，由专人维护。建设项目生产过程中废边角料属于一般工业固废，暂存于一般固废堆场，外售综合利用。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

### （2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设项目在车间内现建设有 60m<sup>2</sup>的危险废物贮存场所，危废贮存点已做好防渗漏、防扬散、防流失等措施，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置环保标识及警示标识；同时危废储存场地符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的各项要求，危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要

	<p>求。</p> <p>现有工程现设置有规范的危险废物暂存间，危险废物暂存间占地面积为 60m<sup>2</sup>，本项目危险废物产生量少，约为 4.84t/a，可依托现有的危险废物暂存间进行暂存，目前，建设单位已与湖南瀚洋环保科技有限公司签订有处置协议，可以接受本项目产生的危险废物的委托处置。</p> <p><b>3、固体废物环境管理要求</b></p> <p>（1）一般固体废物</p> <p>一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：</p> <p>①一般工业固体废物应建立一般固废仓库，分类收集。不允许将危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。</p> <p>③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。</p> <p>④为加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单设置环境保护图形标志。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关标准，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：</p> <p>危险废物的收集容器和临时贮存场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。贮存区已按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。</p> <p>危险废物临时贮存的几点要求：</p>
--	---

	<p>①危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。</p> <p>②按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。</p> <p>③由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。</p> <p>④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。</p> <p>⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。</p> <p>⑥危险废物临时贮存场所的地面和裙脚已用坚固、防渗的材料建造；已有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，为耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施采用安全照明；不相容的危险废物已分开存放，并设有隔离间；已采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 10^{-7}cm/s</math>。</p> <p>（3）建立危废申报登记制度。</p> <p>由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。</p> <p>危险废物的运输采取危险废物转移“转移联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染</p>
--	---

	<p>事故发生。</p> <p>3) 应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。</p> <p>(4) 生活垃圾</p> <p>项目厂区内设有分类垃圾桶，本项目利用垃圾桶分类暂存生活垃圾，并委托环卫部门每日清运。</p> <p>项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。</p> <p><b>五、地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p>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）》编制要求：分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求”。</p> <p>依据现场调查情况，现有工程 3#生产车间地面已进行硬化处理；结合本项目建设内容和生产工艺，地下水、土壤污染源为脱脂槽液、表调槽液、磷化槽液等，污染物类型主要为 pH 值、COD、SS、石油类、镍。</p> <p>项目前处理及电泳工序依托现有的一线前处理及电泳生产线进行，现有的一线前处理及电泳生产线已做好分区防渗处理，对一线前处理及电泳生产线区域已进行重点防渗，车间地面使用防渗混凝土，水洗槽、脱脂槽、表调槽、磷化槽以及电泳槽等池体已进行防腐防渗处理，各单元防渗层渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math> cm/s；地面与墙面缝隙、混凝土的伸缩缝中已填充柔性材料、防渗填塞料，以达到防渗目的。</p> <p>在采取上述措施后，本项目营运期无地下水、土壤污染途径，基本不会发现地下水、土壤污染。</p> <p><b>六、生态环境影响分析</b></p> <p>本项目不新增用地，在现有的 3#生产厂房内进行建设，项目建设仅增加设备的安装，不涉及动土建设等，本项目不新增用地，项目占地范围内及相邻均无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境影响分析。</p>
--	--

## 七、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 八、环境风险评价

### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1 “物质危险性标准”，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出厂内的环境风险物质。本项目涉及风险物质主要为磷化剂、表调剂、脱脂、磷化、电泳等槽内液体等，其存储量及临界量详见表 4-23。

表 4-23 项目化学品原料储存一览表

序号	风险物质	物理形态	危险性	全厂最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	存储位置
1	磷化剂	磷酸（折纯后）	有毒	0.37	10	0.037	化学品仓库
2		锰（折纯后）	有毒	0.006	0.25	0.024	化学品仓库
3		镍（折纯后）	有毒	0.005	0.25	0.02	化学品仓库
4	表调剂	磷酸（折纯后）	有毒	0.2	10	0.02	化学品仓库
5	脱脂、磷化、电泳等槽内液体	液态	有毒	95.8	200	0.479	钝化线/电泳线生产车间
6	脱脂剂	液态	有毒	8	200	0.04	化学品仓库
7	钝化剂	液态	有毒	0.5	200	0.0025	化学品仓库
8	碱蚀剂	液态	有毒	5	200	0.025	化学品仓库
9	硫酸	液态	有毒	1.4	10	0.14	化学品仓库
10	封闭剂	固态	有毒	0.1	200	0.0005	化学品仓库
11	电泳漆	液态	有毒	4	200	0.02	化学品仓库

12	含重金属废水 处理系统结晶 污泥、槽渣等 危废	固态	有毒	7	50	0.14	危废暂存间
合计	/	/	/	/	/	0.948	/

由表 4-23 可知，本项目风险物质最大储存量与临界量比值（Q）=0.948<1，直接判定本项目环境风险潜势为 I，故本评价仅对本项目环境风险做简单分析。

## （2）环境风险识别及影响途径

### ①物质风险识别

本项目使用的磷化剂、表调剂、脱脂剂等运输、仓储、使用过程，如管理操作不当或发生意外事故，存在着泄漏而造成的环境等风险事故，对周围环境将产生一定程度的污染影响。

### ②生产设施风险识别

A：项目电泳生产线各槽体存在因意外情况而破损，导致槽液泄漏的风险。

B：生产废水在输送过程，若废水输送管道发生破裂，存在生产废水泄漏风险。

## （3）环境风险防范措施

1) 生产车间、仓库、危险废物暂存间地面和废水处理站进行防渗处理，定期检查检修生产设施，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；

2) 由专人负责环境保护工作，每天对槽体、废水管道、废水处理站 进行检查，定期维护，制定环保设施运行维护台账，保证废水设施正常运行。

3) 加强环境安全管理，对现有突发环境事件应急预案进行修编，按照应急预案要求配备应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。

4) 项目废水处理站发生故障时，若调节池不能继续收集生产废水，则 3#生产车间钝化/电泳生产线停止生产，立即对故障设施进行检修，检修完成前不可进行生产。

5) 已建设事故应急池（容积：96m<sup>3</sup>），池体容积大于单个槽体容积；

在钝化/电泳区建设环状导流沟或围堰，并与事故应急池连接。

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在依托现有风险防范措施后，项目运营期环境风险水平在可接受范围内，环境风险是可控的。

#### (4) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 3 万套新能源汽车电池底板项目			
建设地点	株洲市河西示范园新东路 1385 号			
地理坐标	经度	113°2'2.03"	纬度	27°49'52.81"
主要危险物质及分布	主要危险物质：磷化剂、表调剂、脱脂、磷化、电泳等槽内液体等； 分布：3#生产车间、化学品仓库、废水处理站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏：污染地表水环境、土壤环境			
风险防范措施要求	①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全教育，加强监督管理，消除事故隐患； ②车间地面进行硬化、防渗处理，加强对管道、泵及各设备装置的检查巡查，防止跑、冒、滴、漏； ③定期对废水处理设施进行检查和维护，发现问题，及时修复； ④配备相应应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告提出的风险防范措施与应急预案后，本项目环境风险水平在可接受范围内，环境风险可控			

根据湖南省突发环境事件应急预案管理办法（湘环发〔2024〕49 号），经核查，本项目属于不豁免，投入生产前应修订突发环境事件应急预案。

### 九、排污许可

#### (1) 排污许可证管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），湖南兴天宏实业有限公司行业类别属于名录中“三十一 汽车制造业 36”的“汽车零部件及配件制造 367”，不涉及溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的使用，管理类别应为登记管理，应在本项目投产之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，网址：<https://permit.mee.gov.cn/>。

#### (2) 填报排污登记信息表

	<p>根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）可知，排污登记表应登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p>
--	---

## 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	电泳烘干废气、电泳烘干房、喷粉固化房燃烧废气以及蒸汽发生炉燃烧废气排放口（DA001）	VOCs	活性炭吸附装置（依托现有）+22m 排气筒（依托现有）	《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）
		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者
	酸洗废气排放口（DA003）	硫酸雾	槽边抽风（依托现有）+碱液喷淋（依托现有）+15m 排气筒（依托现有）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	发泡废气排放口（DA008）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置（新增）+15m 排气筒（新增）	
	打磨废气排放口（DA004）	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒（依托现有）	
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池（依托现有）预处理后排入河西污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	生产废水	pH 值、COD、SS、石油类、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、TP	表调废液、磷化废液以及含重金属废水经含重金属废水处理系统（采用“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池”工艺）处理后上清液回用于生产，下层浓水进入低温蒸发器进行蒸发减量，剩余的结晶污泥作为危废交由有资质单位处置，禁止含重金属废水外排；脱脂、酸洗、电泳等工段产生的高浓度废水经	

			高浓度工业废水预处理系统（依托现有）预处理后和水洗废水、拖地废水、废气喷淋废水一并进入综合废水处理站（依托现有）处理，经污水管网排入河西污水处理厂	
声环境	东面厂界	机械设备	采取隔声、减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求
	南面厂界			
	西面厂界			
	北面厂界			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废药剂桶、槽渣、废水处理污泥、含重金属废水处理系统结晶污泥、废活性炭以及废胶带等：集中收集，暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处置；对现有危废暂存间进行分区，确保危险废物分区存放。打磨机收尘灰收集后暂存于一般固废间，定期外售。废离子交换树脂和超滤膜收集后暂存于一般固废间，由物资回收部门回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	①加强原料及危险废物的运输、储存管理，避免原料、危险废物洒落污染土壤、地下水； ②车间地面按功能分区做好相应防渗处理。对车间地面和池体表面进行防腐防渗，各单元防渗层渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患； ②车间地面进行硬化、防渗处理，加强对管道、泵及各设备装置的检查巡查，防止跑、冒、滴、漏； ③定期对废水处理设施进行检查和维护，发现问题，及时修复； ④对现有突发环境事件应急预案进行修编，配备相应应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。			
其他环境管理要求	①排污许可： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求及时变更排污许可证。 ②项目竣工环境保护验收： 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③废气监测计划			
表 5-1 废气自行监测计划				
项目	监测点位	监测内容		监测频率

大气	DA001	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1年1次
	DA003	硫酸物	1年1次
	DA004	颗粒物	1年1次
	DA008	非甲烷总烃	1年1次
	厂界	硫酸物、颗粒物、非甲烷总烃	1年1次
	电泳线厂房外	非甲烷总烃	1年1次
④废水监测计划			
表 5-2 废水监测计划			
序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	废水总排口	pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、LAS、悬浮物、总磷、氟化物	1次/年
⑤噪声监测计划			
表 5-3 噪声监测计划			
监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	0.1558	1.553		0.166	0	0.3218	+0.166
	颗粒物	1.9795			0.0067	0	1.9862	+0.0067
	氟化物	0.007			0	0	0.007	0
	硫酸雾	0.1292			0.0002	0	0.1294	+0.0002
	二氧化硫	0.17	0.26		0.0006	0	0.1706	+0.0006
	氮氧化物	0.371	1.235		0.0205	0	0.3915	+0.0205
废水	COD	1.32	2.7		0.02	0	1.34	+0.02
	氨氮	0.16	0.4		0.01	0	0.17	+0.01
一般工业 固体废物	废边角料	10			0	0	10	+0
	一般原辅料 包装废物	5			1	0	6	+1
	废滤袋和反 渗透膜(纯水 制备)	1			0.1	0	1.1	+0.1
	聚 氨 酯废料	0			0.3		0.3	+0.3

	废钢砂	<u>5</u>			0.3	0	5.3	+0.3
	抛丸收尘灰	<u>5.6</u>			0.1	0	5.7	+0.1
危险废物	废危化品包装物	<u>0.2</u>			0.5	0	0.7	+0.5
	废活性炭	<u>1.3</u>			0.246	0	1.546	+0.246
	废水处理污泥	<u>30</u>			0.5	0	30.5	+0.5
	废滤袋和反渗透膜(含重金属废水处理系统)	<u>0.5</u>			0.1	0	0.6	+0.1
	槽渣	<u>2</u>			0.5		2.5	+0.5
	含重金属废水处理系统结晶污泥	<u>20</u>			2		22	+2
	废化学试剂	<u>0.01</u>			0		0.01	0
	废化学空瓶	<u>0.1</u>			0		0.1	0
	废机油	<u>0.1</u>			0		0.1	0
	废胶带	<u>0.5</u>			0.1		0.6	+0.1
	含油抹布及手套	<u>0.1</u>			0		0.1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥；④为厂区废水总排口排放量