



# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 2000 万套轮毂电机零部件制造项目

建设单位（盖章）：浙江九洲新能源科技有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	39
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	120
四、主要环境影响和保护措施 .....	133
五、环境保护措施监督检查清单 .....	253
六、结论 .....	258
专题一：环境风险专项评价 .....	260
附表 .....	323

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 万套轮毂电机零部件制造项目										
项目代码	2303-331081-04-01-939258										
建设单位联系人	宋明珠	联系方式	*****								
建设地点	浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村										
地理坐标	(121 度 20 分 27.045 秒, 28 度 29 分 33.723 秒)										
国民经济行业类别	C3812 电动机制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—电机制造 381; 三十、金属制品业 33—铸造及其他金属制品制造 339;								
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	温岭市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	/								
总投资（万元）	20500	环保投资（万元）	750								
环保投资占比（%）	3.7	施工工期	24 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	22003								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）》，本项目专项评价设置情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 专项评价设置判定情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 35%;">设置原则</th><th style="width: 35%;">本项目情况</th><th style="width: 15%;">是否设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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</td><td>本项目不涉及有毒有害物质的排放</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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	本项目不涉及有毒有害物质的排放	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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	本项目不涉及有毒有害物质的排放	否								

	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）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水纳管排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害危险物质存储量超过临界量	是
	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	本项目为市政供水，未从河道取水，无取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目非海洋工程项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《温岭泵业智造小镇总体规划》 审批机关：浙江省特色小镇规划建设联席会议办公室 审批文件名称：《关于公布省级特色小镇第二批创建名单和培育名单的通知》 审批文号：浙特镇办〔2016〕2号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《温岭泵业智造小镇规划影响评价报告书》 审批机关：台州市生态环境局（原台州市环境保护局） 审批文件名称：《关于印发温岭泵业智造小镇规划环境影响报告书环意见的函》 审批文号：台环建函[2017]7号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《温岭泵业智造小镇总体规划》 1、规划期限、范围与控制规模 （1）规划范围 温岭泵业智造小镇北至 104 国道复线，南至兴潘路，西至和谐大道及杭深铁路，东至规划泽诸路，规划总用地面积约 3.0 平方公里，其中工业用地主要位于北侧 104 国道复线与站前大道之间及规划区域西南侧，规划用地面积 0.6623 平方公里。 （2）规划用地布局			



<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>规划区域以商住用地、二类工业用地为主，规划区内北侧规划为二类工业用地，引进产业为水泵智造，规划区域内南侧以商住用地为主。</p> <p>（3）规划结构</p> <p>总体结构：“一心、二带、三区”。</p> <p>一心即小镇发展核心。</p> <p>依托良好的交通条件，形成以小镇综合体为中心，融合商业、办公、休闲等功能，成为泵业智造小镇的公共中心，为小镇的发展提供强有力的集聚作用，成为带动区域发展的核心引擎。</p> <p>二带即小镇发展轴和小镇生活休闲轴。小镇发展轴：迎宾大道是城市快速路，也是泵业智造小镇的景观大道，两侧集中布置酒店、会议、会展、金融、办公、LOFT 等现代服务业及住宅用地。小镇生活休闲轴：站前大道城市主干道，也是泵业智造小镇的景观大道，两侧集中了广场、公园、休闲商业、ShoppingMall、金融、医院等用地。</p> <p>三区即北部产业园区、中部生活居住区和南部生态湿地区。</p> <p>北部产业园区：引进和发展泵业智造产业，与东部产业集聚区、温岭工业城（以制造业为主）的功能“错位”发展。</p> <p>中部生活居住区：规划通过公共设施的完善、景观水系的塑造、滨水绿化系统的打造，形成以滨水休闲为特色的城市品质生活区。</p> <p>南部生态湿地区：依托现有水网格局，打造特色主题生态湿地公园。</p> <p>（4）环境保护规划</p> <p>本规划区生态环境敏感性为一般地区。</p> <p>环境保护目标：近期环境空气质量达到国家二级标准，地表水水质明显改善并消除劣 V 类水；远期地表水水质控制在 IV 类水质标准；城镇生活污水处理率达到 85%以上。</p> <p>生态保护目标：公路、河道两侧绿化率达 80%。</p> <p>工业用地区块管控要求严格按照有关法律法规加强耕地保护；禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。禁止在工</p>
--	---

	<p>业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求。逐步推进现有工业向集镇工业集中区集聚，其中如大溪油屿等乡镇特殊行业产业提升改造区，在满足规划环评要求上，适量放置一些三类工业，但必须严格执行环境防范措施。严格实施禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模；严格控制化肥农药施用量，大力推进农业循环经济，发展低碳农业、有机农业。</p> <p>商住用地等其他建设用地区块禁止新建、扩建、改建三类工业项目；禁止新建、扩建负面清单内二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。推进现有二类工业项目转型升级并逐步向工业功能区块集聚；新建工业项目必须与居住区保持一定的环境保护距离。禁止畜禽养殖。</p> <p>翁岙溪及百步桥河区块严格限制区域开发强度，禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭。禁止新建、扩建二类工业项目，禁止改建排放有毒有害污染物的二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目。国家风景名胜区及森林公园外围控制区内禁止开展破坏山体、烧山垦荒等项目；限制矿山开发，开山采石必须严格按照规划执行。大力发展生态高效农业，引导和发展高效益的特色优势产业。大力开展旅游，依托优质景观资源，发展乡村旅游业。</p> <p>规划符合性分析：</p> <p>本项目位于项目属于温岭泵业智造小镇规划中的北部产业园区，产品为电动车轮毂电机，是属于智能制造产业，符合小镇主导产业为智造的产业要求；根据规划图，本项目所在地规划用地为工业用地，根据不动产证，用地性质为工业用地，故符合规划。</p> <p><b>二、温岭泵业智造小镇规划环评符合性分析</b></p> <p>（1）产业准入的原则要求</p> <p>应根据《产业结构调整指导目录》及其修订版、《外商投资产业指导</p>
--	---

	<p>目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高，且可形成生态工业链的项目。</p> <p>(2) 清洁生产水平要求</p> <p>入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。</p> <p>(3) 污染物总量控制原则要求</p> <p>入区项目所需的废气污染物（NO<sub>2</sub>、VOCs）排放总量和废水污染物（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N）排放总量原则上应能在温岭市区范围内得到解决。</p> <p>(4) 生态环境保护要求</p> <p>入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。</p> <p>(5) 引入企业要求</p> <p>1、由于规划区域地处沿海地区，水资源相对匮乏，污水处理厂的设置或扩容存在一定不确定性，建议适当限制水耗量大的行业发展，大力提高准入门槛，以总量定规模，满足区域污染物总量控制和水环境功能达标要求。</p> <p>2、应优先引入现有企业整合提升的项目，对于新建企业，在符合环保规划及相关产业政策规定的前提下，属于行业龙头企业，项目技术含量高，附加值高，有总量调剂来源的项目优先考虑入园。</p> <p>3、入园企业应参照《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染治理规范》、《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》等文件要求，提升入园项目的装备水平，提高企业研发能力，产品进行转型升级。积极发展发展高端产品、专利产品，优化产业结构。</p> <p>4、限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。</p> <p>环境准入清单具体见表 1-2。</p>
--	--

表 1-2 规划区建设项目准入条件清单对照符合性					
区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据
工业用地 区块	禁止准入产业	新建、扩建、改建环境功能区划负面清单内三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目	电镀工艺、有钝化工艺的热镀锌、黑色及有色金属铸造、含镍磷化工艺	不符合产业导向的重污染、高环境风险行业项目的相关产品	区块产业导向及环境功能区划管控要求
	允许准入产业	二类工业项目的新建和扩建（包括生产工艺涉及单一新料的压铸），但受排污总量控制、废水必须纳管处理且污染防治措施符合国家、省、市相关行业整治规范要求，燃料必须采用清洁能源天然气或电	表面处理采用溶剂型涂料及不含镍磷化工艺	/	
	鼓励准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的一类 and 二类工业项目	表面处理采用水性涂料及硅烷化（代替磷化）工艺	/	
其他区块	禁止准入产业	一切工业项目			温岭泵业智造小镇总体规划

经对照产业准入、清洁生产水平、污染物总量控制、生态环境保护等要求，本项目满足相关要求，同时，企业属于行业龙头企业，项目技术含量高，附加值高，属于优先考虑入园类项目，同时对照负面清单，本项目涉及单一新料的压铸，同时部分涂料为溶剂型涂料，属于允许准入产业，本项目大部分采用水性涂料及硅烷化（代替磷化）工艺，属于鼓励准入产业的工艺清单，故符合准入要求。因此，项目符合温岭泵业智造小镇规划环评的准入要求。

其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，用地性质为工业用地，对照温岭市“三区三线”图（具体见附图 7），本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合“三区三线”要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>本项目所在区域的环境质量底线目标为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>项目所在区域环境空气环境质量良好，主要污染物指标能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水体总体评价水质满足IV类水环境功能区要求。</p> <p>本项目废气、废水、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目能源采用电和天然气，项目用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>本项目用地性质为工业用地，不涉及基本农田、林地等。综上所述，本项目的建设不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>(4) 生态环境准入清单</b></p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13 号），属于“ZH33108130045 台州市温岭市泽国镇一般管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体符合性分析见表 1-3。</p>
---------	---

表 1-3 生态环境准入清单符合性分析一览表			
生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目为电动机制造行业，涉及有色金属铸造，主要生产工艺为熔化、压铸、清洗、硅烷化、电泳、喷塑、喷漆等，属于二类工业，不涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放，本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，属于工业集聚点内，与居住商业区有绿化带等防护带，不占用耕地。	符合
污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理。有序推进农田退水零直排工程建设。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，COD、氨氮、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs 等指标将进行区域替代削减。项目建成后将加强企业无组织排放管控，项目生产废水经厂区内废水处理设施处理达标后纳管排放。	符合
环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤积底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目实施后，企业拟配备相关应急物资及环境风险防范措施，加强环境风险管理。	符合
资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目能源采用天然气和电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	符合
<p><b>符合性分析：</b> 本项目属于二类工业项目，符合生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符</p>			

其他符合性分析	合生态环境分区管控要求。			
	4、与《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析			
	表 1-4 与《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析			
	主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
	(一) 推动产业结构调整, 助力绿色发展	<p>优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局, 限制高 VOCs 排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》, 依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备, 加大引导退出限制类工艺和装备力度, 从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p> <p>严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减; 上一年度环境空气质量不达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减, 直至达标后的下一年再恢复等量削减。</p>	<p>本项目涉及工业涂装, 采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)中相关限值; 清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)限值要求。</p> <p>项目严格执行“三线一单”内分区管控方案, 温岭市为上一年度环境空气质量达标区域, 严格执行建设项目新增 VOCs 排放量等量区域削减替代规定。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>
	(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目涉及工业涂装工序, 喷涂采用静电喷涂工艺, 采用自动化喷涂。	符合
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、	本项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	符合

其他符合性分析		辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的高固体分溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	求》规定的 VOCs 含量限制。涂料采用水性涂料、溶剂涂料，非溶剂型涂料使用比例占比为 96.2%。本项目要求企业在生产过程中按照规范要求建立台账，记录原辅材料的使用、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目低 VOCs 含量原辅料占比为 96.2%。	符合
	(三) 严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目调漆、喷漆、烘干、固化等过程产生废气均密闭收集，减少无组织排放。	符合
		全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及。	/
		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）	本项目不涉及。	/



其他符合性分析		安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
	(四) 升级改造	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目水性漆调漆废气、水性漆喷漆废气、水性漆烘干废气、电泳废气、烘干废气均经“两级水喷淋”处理 VOCs 废气，溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧处理 VOCs 废气，综合去除率满足 60%的要求。	符合
	治理设施，实施高效治理	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业废气治理设施较生产设备“先启后停”的原则进行运行管理。	符合
		规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及。	/
<p>本项目为C3812电动机制造行业，尚未制定低VOCs含量原辅材料替代比例，本项目使用的涂料为水性漆，电泳漆、粉末涂料、油性漆，低VOCs原辅料替代比例为96.2%。</p>				



其他符合性分析			8	采用吸罩收集，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。	按要求执行。	是
			9	收集系统能与生产设备自动同步启动，涂装工艺设计及废气收集要求满足《涂装作业安全规程-喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》(GB/T17750-2012)、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》(GB14443-1993)、《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB6514-2008)。	要求企业收集系统与生产设备自动同步启动，涂装工艺设计及废气收集要求满足各文件要求。	是
			10	VOCs 的收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	按要求执行。	是
		废气处理	11	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准；涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统，涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。	本项目水性喷漆产生的废气经水帘+二级水喷淋去除漆雾。溶剂型涂料为水帘+水喷淋+干式过滤去除漆雾。	是
			12	溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧催化等工艺路线，综合分析后合理选择。	本项目水性涂料采用二级水喷淋进行洗涤 VOCs 废气，溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气。	是
	末端处理	废气处理	13	对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料使用量大的企业，含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-(催化)燃烧法、蓄热式热力焚烧法(RTO)、蓄热式催化燃烧法(RCO)等净化处理后达标排放；对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。	本项目使用的水性漆/电泳漆采用二级水喷淋处理 VOCs 废气，溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气。	是
			14	中高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大	本项目水性漆/电泳废气经“两级水喷淋”处理 VOCs 废气，处理效率为 75%，溶剂型涂料采用	是

其他符合性分析				气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及环评相关要求。	活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气，活性炭吸附效率为 90%，催化燃烧效率为 97%，能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)相关要求。	
			15	烘干废气原则上应单独处理，若混合处理，应设置溶剂回收或预处理措施，并符合混合废气处理设施的废气温度要求。	本项目水性漆/电泳废气经“两级水喷淋”处理 VOCs 废气；溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气。	是
	环境管理	内部环境管理	16	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、粉末涂料使用回收等制度。	按要求执行。	是
			17	建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	按要求执行。	是
			18	建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材(吸附剂、催化剂)更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量相匹配。	按要求执行。	是
			19	制订环保报告程序,包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	按要求执行。	是
		环境监测	20	建立废气监测台账,企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测,监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标;废气处理设施须监测进、出口参数,并核算处理效率。	按要求执行。	是

6、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析				
表 1-6 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析				
类别	序号	具体方案	本项目情况	是否符合
其他符合性分析	1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目水性漆/电泳废气采用“两级水喷淋”装置处理 VOCs 废气，溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气；本项目对污水处理设施产生恶臭的主要构筑物进行加盖收集、危废仓库收集后废气经活性炭吸附后排放。	是
	2	典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理(高浓度有机废水调节池除外)，橡胶制品企业生产废气处理(溶剂浸胶除外)，废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分(如低浓度的苯乙烯)的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。		是
	3	采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》进行设计、建设与运行管理。采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10-15%计算。	按要求执行	是
	4	采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2013)进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。	按要求执行	是
	5	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。	本项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。	是
源头替代相关要求	1	低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂	本项目采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	是

其他符合性分析			涂料、辐射固化涂料, GB/T38597-2020 中未做规定的, VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限值》(GB30981-2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中, 水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。 低 VOCs 含量的油墨, 是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。	(GBT38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限值》(GB30981-2020)中相关限值。	
		2	使用上述低 VOCs 原辅材料, 排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目, 实施低 VOCs 原辅材料替代后, 如简化或拆除 VOCs 末端治理设施, 替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 无组织排放浓度达标的, 可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目, 实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后, 可不采取 VOCs 无组织排放收集措施, 简化或拆除 VOCs 收集治理设施的, 替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。	本项目水性漆/电泳废气经“两级水喷淋”处理 VOCs 废气。废气经处理后均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)相关标准。	是
		3	建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。		是
	VOCs 无组织排放控制相关要求	1	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式, 并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)附录 D 执行, 即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒; 其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时, 净抽风量应满足控制风速要求, 否则应在外层设置双层整体密闭收集空间, 收集后进行处理。	本项目涂装工序均在密闭车间内进行, 并保持微负压运行。车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒; 其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒, 补送新风时, 净抽风量应满足控制风速要求。	是
		2	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	企业需按要求执行。	是

其他符合性分析

数字化监管相关要求	3	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求,做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控,不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置,应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置,并逐步安装热值检测仪。	企业需按要求执行。	是
	1	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业,建议现场安装视频监控,有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置,确保实现微负压收集。	企业需按要求执行。	是
	2	安装废气治理设施用电监管模块,采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号,用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	企业需按要求执行。	是
	3	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置,通过计算累计运行时间,对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期,提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识,便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	企业需按要求执行。	是

7、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

表 1-7 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》-涂装符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术;②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺;	本项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限制。水性漆、粉末涂料占比为 96.2%。采用静电喷涂工艺。	是
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存;②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,并设置专门的密闭调配间,调配废气排至收集处理系统;无法密闭的,采取局部气体收集措施;③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统,实现密闭管道输送;若采	本项目涉 VOCs 原料均密闭储存;本项目涂料调配在喷漆房内进行,调配废气排至收集处理系统;在涂装作业后立即将剩余的涂料等原辅材料送回储存间。	是

其他符合性分析			用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；		
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目涂装生产工序均在密闭车间内进行；含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废仓库并按要求进行包装。	是
	4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项目实施后企业应按要求落实。	是
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目实施后企业应按要求落实。	是
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目对涉异味的危废采用密闭容器包装并定时清理。	是
	7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目水性漆废气/电泳废气经“两级水喷淋”处理 VOCs 废气，溶剂型涂料采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧进行处理 VOCs 废气；废气经处理后均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相关标准。	是
	8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目实施后企业应按要求落实。	是



其他符合性分析	表 1-8 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》-铸造符合性分析				
	序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
	1	废气收集效果	①制芯工序采用侧吸风、或侧吸风与顶吸风相配合的方式进行废气收集。 ②鼓励采用浇铸自动流水线，在浇铸工位进行密闭吸风；对非定点浇铸且车间面积较大的，采取定时喷湿抑尘；涉及覆膜砂、消失模的，采用顶吸罩或半封闭侧吸罩收集废气，鼓励将浇铸点设置于密闭隔间内。吸风罩面积大于浇铸工位面积，尽量贴近浇铸工位。	本项目不涉及制芯废气，采用压铸，不涉及浇铸。	/
	2	废气处理工艺适配性	①污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放； ②加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。旋风除尘器定期检查设备和管线的气密性。袋式除尘器及时更换滤袋，保证滤袋完整无破损； ③加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。吸附装置定期更换吸附剂，提高吸附率。采用氧化喷淋法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等； ④不设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道予以拆除或实行旁路挡板铅封；	要求企业按照相关规范执行。	是
	3	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目采用的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中污染防治可行技术。要	是

其他符合性分析

			求企业按照规范要求建立台账及记录污染治理设施相关信息。	
表 1-9 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》-塑料符合性分析				
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备；	本项目含有注塑工艺，无造粒工序	/
2	生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	注塑采用集气罩进行收集	是
3	废气收集方式	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s	注塑采用集气罩进行收集，废气产生风速要求不低于 0.3m/s	是
4	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	危废仓库进行废气收集处理	是
5	废气处理工艺适配性	① 采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ② 高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一；	采用活性炭吸附，废气无需预处理，不涉及产生恶臭的塑料原料	是
6	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	按要求执行	是

8、与《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

表 1-10 《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

意见相关要求		本项目情况	是否符合
(一)	1.开展关键核心技术攻关。推进以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系建设。鼓励企业与上游主	/	/

其他符合性分析	提高行业创新能力	机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同创新、大中小企业融通创新和科技成果转化应用。聚焦国家战略和产业发展需求，通过实施产业基础再造工程，支持关键核心技术攻关，突破行业急需的先进基础工艺和装备、关键基础材料、关键软件等，补齐产业链短板，着力提高装备制造业产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。		
		2.发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目属于金属型铸造工艺	符合
		3.发展先进锻压工艺与装备。重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目不涉及锻压。	/
		4.强化创新服务平台建设。优化提升现有研发创新机构建设水平，建设一批产业技术基础公共服务平台，推动标准、计量、认证认可、检验检测、试验验证、产业信息、知识产权、成果转化等技术基础要素体系融合发展，增强面向行业的共性技术服务能力。建设材料、工艺等数据库，开展工艺数据分析和优化服务。鼓励有条件的企业和科研院所整合创新资源，布局建设基础研究机构，提升共性技术供给能力。	/	/
	(二) 推进行业规范发展	1.推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭(≥0.25吨)铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。	本项目采用燃气炉，不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭(≥0.25吨)铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备，不属于落后产能，污染物排放达标、生产安全有保障。	符合
		2.支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能	项目严格办理备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续，项目建设符合国家相关法律法规标准要求，	符合

其他 符合性 分析		审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	执行主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度。	
		3.规范行业监督管理。系统科学有序推进行业转型升级，避免政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021），鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	项目不属于钢铁产能，符合规范化管理要求。	符合
	(三) 加快 行业 绿色 发展	1.加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。	企业将合法申领环保手续，接受社会监督，积极开展清洁生产，深入挖掘节能潜力。	符合
		2.提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	本项目在落实环评提出的措施后，废气排放能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及其他相应排放标准。项目实施后严格执行依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污，并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。	符合
	(四) 推进 行业 智能	加快新一代信息技术与铸造和锻压生产全过程、全要素深度融合，支持企业利用数字化技术改造传统工艺装备及生产线，引导重点企业开展远程监测、故障诊断、预测性维护、产品质量控制等服务，加强数值模拟仿真技术在工艺优化中的应用，推动行业企业工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。鼓励装备制造业龙头企业开放应用场景，加大国产工业软件应用创新，建设数字化协同平台，带动上下游企业	鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。	/

其他符合性分析	化改造	同步实施智能制造，引导中小企业上云用平台，推进供应链协同制造和新技术新模式创新应用。大力开展智能制造示范推广，梳理遴选一批铸造和锻压领域智能制造典型场景，建设一批智能制造示范工厂，培育一批优质系统解决方案供应商。强化铸造和锻压行业智能制造标准体系建设，鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。		
	(五) 支持优质企业发展	1.培育优质企业。围绕重点装备制造企业培育建设一批产业链供应链核心企业，推动企业深耕细分领域，加强专业化、差异化发展，在铸造和锻压行业带动形成一批专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军企业。支持行业骨干企业增强内生发展动力，在汽车、内燃机、能源动力装备等领域培育一批具有核心竞争力的制造业领航企业。充分发挥优质企业在保障产业链供应链安全稳定中的中坚作用，组织参与装备制造业强链补链行动，做强长板优势，补齐短板弱项，提升产业链供应链稳定性和竞争力。发挥国家产融合作平台作用，引导金融机构向铸造和锻压行业企业提供精准支持。	/	/
		2.打造特色产业集群。鼓励地方围绕装备制造业布局培育铸造和锻压特色产业集群，完善政策配套，推进集群规范化、规模化、绿色化、集约化发展。鼓励各地结合本地产业集群特征，梳理产业发展定位，确定发展规模及结构，制定综合整治方案，从生产工艺、产品质量、安全生产、污染防治（源头减量、过程控制、末端治理）等方面推进集群升级改造。引导集群间错位、差异化发展，发挥行业骨干企业带动作用，推动与装备制造业产业链供应链深度互联和协同响应。完善研发设计、检验检测、试验验证、3D 打印服务、热处理、电镀、喷涂、仓储物流、固废处理、人才培养、融资等产业集群公共服务体系建设。	/	/
	(六) 提升行业质量效益	1.强化标准引领。着力建设和完善新型铸造和锻压标准体系，促进国家标准、行业标准、地方标准、团体标准等协调发展。围绕行业发展特点和要求，对标国际先进能效水平，及时开展标准制修订、推广应用等工作。建立健全行业能耗、物耗、污染防治、资源综合利用及清洁生产等标准规范，引导企业向清洁、高效、低碳、循环方向发展。深度参与国际标准制定，推动优势领域标准加快向国际标准转化。	本项目严格执行现有国家标准、行业标准、地方标准等要求。	/
		2.提升产品质量。加强企业质量保障体系建设，推进标准、认证、计量、检测检验、质量控制技术等在企业质量控制与质量管理中的应用。引导企业开展质量追溯、风险分析和质量改进，提升质量管理水平。进一步加强知识产权保护，引导企业建立以质量为基础的品牌发展战略，提升品牌形象和影响力。鼓励行业协会及专业机构建立铸造和锻压生产全流程质量控制与评价标准，着力提升产品质量稳定性、一致性和可靠性。	/	/

他 符 合 性 分 析	(七) 深化国际交流合作	支持行业企业、学术机构、行业组织等在技术、标准、检测认证、知识产权、人才培养等领域开展国际交流合作。推进国际产能和装备制造合作，拓展产业发展新空间。鼓励加强与国外企业在高端装备制造、零部件制造等方面合作，推进有条件的企业积极融入全球产业链供应链。吸引相关领域国外企业来华设立研发机构，联合开展先进技术研发和成果转化。	/	/											
	9、与《关于转发〈工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见〉的通知（浙经信装备〔2023〕122 号）》														
	符合性分析														
	表 1-11 《关于转发〈工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见〉的通知（浙经信装备〔2023〕122 号）》符合性分析														
	<table><tr><th>实施办法要求</th><th>本项目情况</th><th>是否 符合</th></tr><tr><td>一、推进行业规范发展。贯彻落实工信部联通装〔2023〕40 号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评、排污许可、节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。</td><td>本项目符合《产业结构调整指导目录》政策要求，严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求，项目已进行备案、按照要求执行环评、排污许可、节能审查手续。本项目不涉及钢铁产能，不使用冲天炉。</td><td>符合</td></tr><tr><td>二、提升行业创新能力。强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设。强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。</td><td>本项目采用熔化、压铸等工艺，项目采用天然气，能够大幅降低污染物排放，燃气炉性能稳定、自动化程度高，能率能效较高，能够减少能源使用，属于先进工艺和装备。</td><td>符合</td></tr><tr><td>三、加快行业转型提升。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。</td><td>本项目所在地为区域工业集聚点，可以有效填补区域行业空白。后续企业也将持续开展清洁生产、节能减排等措施，全面提升智能制造水平和质量管理水平，提高产品品质。</td><td>符合</td></tr></table>				实施办法要求	本项目情况	是否 符合	一、推进行业规范发展。贯彻落实工信部联通装〔2023〕40 号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评、排污许可、节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	本项目符合《产业结构调整指导目录》政策要求，严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求，项目已进行备案、按照要求执行环评、排污许可、节能审查手续。本项目不涉及钢铁产能，不使用冲天炉。	符合	二、提升行业创新能力。强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设。强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。	本项目采用熔化、压铸等工艺，项目采用天然气，能够大幅降低污染物排放，燃气炉性能稳定、自动化程度高，能率能效较高，能够减少能源使用，属于先进工艺和装备。	符合	三、加快行业转型提升。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。	本项目所在地为区域工业集聚点，可以有效填补区域行业空白。后续企业也将持续开展清洁生产、节能减排等措施，全面提升智能制造水平和质量管理水平，提高产品品质。
实施办法要求	本项目情况	是否 符合													
一、推进行业规范发展。贯彻落实工信部联通装〔2023〕40 号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评、排污许可、节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	本项目符合《产业结构调整指导目录》政策要求，严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求，项目已进行备案、按照要求执行环评、排污许可、节能审查手续。本项目不涉及钢铁产能，不使用冲天炉。	符合													
二、提升行业创新能力。强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设。强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。	本项目采用熔化、压铸等工艺，项目采用天然气，能够大幅降低污染物排放，燃气炉性能稳定、自动化程度高，能率能效较高，能够减少能源使用，属于先进工艺和装备。	符合													
三、加快行业转型提升。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。	本项目所在地为区域工业集聚点，可以有效填补区域行业空白。后续企业也将持续开展清洁生产、节能减排等措施，全面提升智能制造水平和质量管理水平，提高产品品质。	符合													

他符合性分析

10、《浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》（浙环函[2015]402 号）符合性分析

表 1-12 与《浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》的符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目实际情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目正在落实环境影响评价制度，投产后落实“三同时”验收制度。	符合
		2	依法办理排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目投产前需办理排污许可手续。	符合
工艺装备/ 生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备。	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目电泳线采用先进的自动生产线设备，生产线密闭，生产过程中不涉酸、碱等原料使用。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及酸洗工艺。	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及酸洗磷化。	/
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用喷淋、浸洗等生产工艺，未采用单级漂洗和直接冲洗工艺。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采用喷淋、浸洗、逆流等节水型生产工艺。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	项目投产后将进行清洁生产审核。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	要求生产现场环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识。	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目禁止生产过程中跑冒滴漏现象。	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	车间优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施。	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间实施干湿区分离，湿件加工作业必须在湿区进行。	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	本项目建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目无酸洗工艺。	符合

他 符 合 性 分 析			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	处理槽须采取有效的防腐防渗措施。	符合
			17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	按要求实施。	符合
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	要求废水收集系统各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	符合
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	各类废水管网须设置清晰，有流向、污染物种类等标示。厂区实行雨污分流、清污分流、污水分质分流，企业建有满足处理能力要求的废水处理设施。生产废水经厂内废水处理设施预处理达标进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网，经温岭市牧屿污水处理厂（一二期工程）处理达标后排放。	符合
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目无第一类污染物排放。	/
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	企业污水处理设施排放口需安装流量计。	符合
			22	设置标准化、规范化排污口	企业应按要求设施标准化、规范化的排污口。	/
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	企业应加强治理措施的日常管理，确保废水稳定达标排放。	符合
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目无酸洗工艺。	/
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	要求废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行。	符合
			26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不设锅炉，有槽液加热，按锅炉标准执行。	符合
		固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2011）	要求危险废物、一般工业固废暂存、处置分别按相应标准控制。危险废物贮存场所按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及修改	符合



				要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求。	单）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求。	
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	要求建立危险废物、一般固废管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。	符合
			29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	要求进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	符合
			30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	要求危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度。	符合
	环境 监管 水平	环境 应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	要求落实雨、污排放口设置应急阀门。	符合
			32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目需建设1个200m <sup>3</sup> 的事故应急池，满足事故应急储水要求。	符合
			33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	要求制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善。	符合
			34	配备相应的应急物资与设备	要求配备相应的应急物资与设备。	符合
			35	定期进行环境事故应急演练	要求定期进行环境事故应急演练。	符合
		环境 监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	要求制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测。	符合
		内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	要求配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理。	符合
			38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度。	符合
			39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情	要求完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产	符合

			况	生、贮存及处置情况。	
<p>本项目建设符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》中的相关要求。</p> <p><b>11、与《台州市表面处理(非电镀)企业整治验收标准》符合性分析</b></p> <p><b>表 1-13 《台州市表面处理(非电镀)企业整治验收标准》符合性分析</b></p>					
类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
相关政策	环保合法性	1	严格执行环境影响评价制度。	企业严格执行环境影响评价制度。	是
		2	通过环保“三同时”验收。	要求企业按“三同时”验收制度进行验收。	是
		3	依法申领排污许可证，依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费。	本项目实施后按要求执行。	是
		4	没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉。	企业没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉。	是
		5	有减排任务的企业按期完成规定的减排任务。	本项目实施后按要求执行。	是
	产业政策	6	符合国家、地方产业政策，不存在《产业结构调整指导目录(2011年本)》(国家发改委第9号令)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工信部[2010]第122号)、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010年本)》(浙淘汰办〔2010〕2号)等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力。	本项目符合国家、地方产业政策。	是
	选址	7	企业选址符合相关规划，防护距离内无环境敏感点。	本项目选址符合相关规划，无需设置防护距离。	是
工艺装备/生产现场	工艺与装备提升	8	表面处理设备宜采用连续化、自动化、封闭性较强的设计，对无法实现自动化的手工线必须按照相关要求，确保废水不落地，生产过程中无跑冒漏现象。	本项目表面处理为自动化、封闭性较强的流水线。	是
		9	表面处理生产线设置在地面之上，槽间无空隙，车间地面保持干燥；新建、搬迁、整体改造企业须执行表面处理槽架空改造。	要求生产线设置在地面之上（架空高度≥0.5m），槽间无空隙，车间地面保持干燥。	是
		10	淘汰手动电泳生产线；生产工艺过程中不使用含铬等重污染化学品。	本项目使用自动流水线，生产工艺不使用铬等重污染化学品。	是
		11	采用污水回用、多级回收、逆流漂洗	本项目未采用单级漂洗	是

				等节水型生产工艺;禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	或直接冲洗等落后工艺。		
			12	加热采用集中供热或天然气等清洁能源,禁止燃烧原(散)煤、洗选煤、焦炭、木炭、煤焦油、可燃废物、非成型生物质等燃料,县以上城市建成区基本淘汰改造 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉,非建成区淘汰改造 6 蒸吨/小时以下的分散燃煤锅炉。	按要求执行。	/	
			生产现场	13	生产线或车间安装用水、用电计量装置。	要求企业生产线或车间安装用水、用电计量装置。	是
				14	生产现场环境清洁、整洁、管理有序;危险品有明显标识。	要求企业生产现场环境清洁、整洁、管理有序;危险品有明显标识。	是
				15	生产过程中无跑、冒、滴、漏现象。	加强管理,确保生产过程无跑、冒、滴、漏现象。	是
		工艺装备/生产现场	生产现场	16	生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施,厂区道路经过硬化处理。	本项目实施后按要求执行。	是
				17	配酸碱、存酸碱所在地进行防渗、防腐工作。	本项目不使用酸碱。	/
				18	车间内实施干湿区分离;湿区地面敷设网格板,湿件作业在湿区进行,湿区废水/液单独收集。	本项目车间内实施干湿分离。	是
				19	排水管系统及建、构筑物进水管有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	按要求执行。	是
				20	车间内废水分质分流,废水管线采用明管套明沟(明沟内应干燥无积水)或架空敷设,车间接至废水处理站的管道采用防腐管道,并具有废水收集管道布置图。	本项目车间内废水分质分流收集,要求企业废水管线采用明管套明沟或架空敷设,车间接至废水处理站的管道采用防腐管道,并具有废水收集管道布置图。	是
				21	雨污分流,厂区污水收集和排放系统等各类污水关系设置清晰。	本项目厂区雨污分流,相关管路设置清晰。	是
		污染防治设施	废水处理	22	生产废水与生活废水分别处理,建有与生产能力配套的废水处理设施,废水处理设计单位具有相应的设计资质。	本项目生活污水与生产废水分开处理,要求企业委托有资质单位建设一套处理能力为 120t/d 的废水处理设施。	是
				23	全厂只允许设置一个污水排放口和雨水排放口,排放口标准规范,并设置采样井。	企业设置一个污水排放口和雨水排放口,排放口标准规范,并设置	是

					采样井置。	
			24	废水排放量在 20 吨/天以上的，需安装在线视频监控、监测设备，有 pH、流量在线监测设施与环保部门联网。	本项目废水总排放量为 121.8 吨/天（其中生产废水排放量为 87.8t/d），按要求安装在线视频监控、监测设备等。	是
			25	废水处理 pH 值调节采用 pH 计连锁自动投加，废水处理设施安装独立水表、电表。	要求企业废水处理 pH 值调节采用 pH 计连锁自动投加，废水处理设施安装独立水表、电表。	是
			26	废水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	要求企业加强管理，保证废水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	是
		废气处理	27	废气处理设计单位具有相应的设计资质，各废气排放点按要求接入废气收集处理系统，酸洗槽封闭，酸洗废气采用上吸式集气罩或侧吸式集气罩，在集气罩开口方向不得设置机械通风装置。	本项目不涉及酸洗工序，电泳线区域密闭。	是
			28	废气处理设施配备 pH/ORP 自动控制系统，废气处理设施安装独立电表，废气处理设施正常稳定运行，定期清理。	要求企业废气处理设施安装独立电表。	是
			29	废气处理设施正常稳定运行，实现稳定达标排放。	要求企业加强管理，确保废气处理设施正常稳定运行。	是
		固废处理	30	按照危险废物特性分类进行收集、贮存；危险废物贮存场地须作硬化处理，防风、防雨、防渗漏，能够将废水纳入污水处理设施。	按要求执行。	是
	污染防治设施	固废处理	31	危废委托有资质单位处置；严格执行危废转移计划申报和转移联单制度。	企业危废委托有资质单位处置；需严格执行危废转移计划申报和转移联单制度。	是
			32	建立工业危废管理台账，如实记录危废贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报环保部门备案；进行危废申报登记，如实申报危废种类、产生量、流向、贮存和处置的有关资料。	按要求执行。	是
	清洁生产	清洁生产审核	33	鼓励表面处理企业开展清洁生产审核，涉及重金属排放的企业完成第一轮清洁生产审核。	按要求执行。	是

环境 应急 建设	环境 应急 设施	34	按照规范要求设置规模合适的 应急事故池。	按要求执行。	是
	环境 应急 管理	35	制定环境污染事故应急预案,预案具 备可操作性,并及时更新完善,定 期进行环境事故应急演练。	按要求执行。	是
		36	配备相应的应急物资与设备。	按要求执行。	是
	环境 监测	37	落实监督性监测,制定企业内部自 行监测计划,每月向环保部门报送污 染物监测结果。	按要求执行。	是
	内部 管理	38	环保规章制度齐全,设置专门的内 部环保机构,建立企业领导、环境 管理部门、车间负责人和专职环保 员组成的企业环境管理责任体 系。	按要求执行。	是
		39	相关档案齐全,每日的废水、废气 处理设施运行、加药、电耗及维修 记录、污染物监测台帐、危险固 废管理台帐规范完备。	按要求执行。	是

## 12、《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发[2014]34

### 号）相关要求符合性分析

表 1-14 温岭市表面处理行业准入要求符合性分析

内容	序号	判断依据	项目情况	是否 符合
准入对 象	/	允许企业新建（或技改）生产线 专业从事发黑、电泳、磷化等加 工；允许两年内市级重点骨干企 业配套新建（或技改）生产线专 业从事发黑、电泳、磷化等金属 表面处理生产线	企业属于两年内市级重点 骨干企业（详见附件 13）， 本项目电泳线属于企业内 部配套生产线	符合
投资规 模	1	专业加工企业生产线规模和生产 线投资（不含土地、厂房、污染 防治设施等）准入要求：从事发 黑专业加工企业，生产线不等少 于 2 条线，单条生产线投资不得 少于 150 万元	本项目属于企业内部配套 项目。	/
	2	配套生产企业根据自身发展需要 利用自有厂房确定匹配的生产线 条数。发黑、电泳和磷化的生产 线投资参照专业加工企业执行	单条投资大于 150 万元	符合
选址原 则	1	项目选址必须符合城市总体规 划、土地利用总体规划、产业布 局规划、生态功能区规划。禁止 在生态环境功能区限值准入区、 禁止准入区及其他环境敏感区设	本项目所用厂房为工业用 房，所在地属于台州市温 岭市泽国镇一般管控单元 （ZH33108130045），所 在地为工业集聚点（详见	符合

			置	附件 12)，符合城市总体规划、土地利用总体规划、产业布局规划、生态功能区规划要求	
		2	项目选址必须在污水收集管网完善、污水处理厂运行正常的工业区块。污水处理厂已建成运行，但一时还不具备纳管条件的工业区块，须有当地政府或管委会出具的预期纳管证明（期限最长不得超过半年），在正式纳管之前不得投产	企业所在地污水管网已接通，可纳管	符合
		3	项目所在的厂房或车间须独立分隔，利用现有厂房或车间的，应有合法的产权证明或符合相关规划要求	项目所用厂房均有不动产权证	符合
		4	项目严格落实卫生防护距离要求，卫生防护距离范围内不得存在居住区、学校、医院等环境保护敏感点，卫生防护距离设置以环评预测测算及导则提级为准，不足 100 米的定级为 100 米	电泳车间 100m 内无居住区、学校、医院等环境保护敏感点	符合
	清洁生产	1	鼓励使用硅烷化替代磷化，抛丸替代酸洗等先进的轻污染环保型新工艺、新技术。生产线应使用半自动化以上生产线，采用连续化、自动化水平较高的生产设备。	本项目采用硅烷化，生产线采用自动化生产设备	符合
		2	电泳、磷化项目以及涉酸洗工序等产生废气的设备装置应采用整体封闭性较强的设计。	本项目涉及电泳，为整体密闭	符合
		3	项目应采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	本项目所有清洗过程均喷淋清洗工艺，清洗水循环使用，定期更换	符合
		4	鼓励采用清洁能源、禁止使用燃煤或生物质能，宜采用天然气等清洁燃料，能源消耗不得高于全市能耗平均水平。	项目加热热源采用天然气加热和电加热	符合
	环保要求	1	企业应根据项目的具体内容建设配套的污染防治设施，污染防治设施应由具有资质的单位设计。	企业生产废水经厂内污水处理站处理后纳管排放，要求企业委托有资质单位进行设计	符合
		2	废气收集率不得低于 90%，处理率达 95%以上，治理设备进出口按规定设置标准采样口。	本项目电泳和烘干废气分别收集，综合收集率 90%以上	符合
		3	生产设施应当设在地面之上，设施及地面须采取防腐、防渗、防漏措施。	生产设施全部安放在在地面之上，设施及地面采取防腐、防渗、防漏措施。	符合
		4	项目污水收集管网必须分设两	生产废水经明管输送至废	符合

		路，生产废水和生活污水分别收集、分质处理、合并排放。生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用防腐、防渗材料。雨水排放口应当建设隔油池。	水处理站。	
	5	项目验收时应满足相关产能要求	/	/
	6	各项污染物的排放和其他环保措施应符合相关标准和环评文件及其批复要求。	/	/
申报程序	/	金属表面处理项目的申请人应当编制《项目申请报告》。项目申请报告应包括申报单位情况，拟建项目情况（采用的生产工艺、设备、投资概算等）、资源利用和能源耗用分析以及经济和社会效益分析内容，报市发改局、经信局和环保局初审同意后，有市发改局或经信局出具项目服务联系单，经环保局审批后报市发改局或经信局办理批准手续。	已在温岭市发展和改革局赋码备案	符合

根据表 1-13，本项目的建设符合《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发[2014]34 号）中关于项目环保准入相关要求。

### 13、与《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）的符合性分析

**表 1-15 与《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）符合性分析**

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
二、优化产业结构，推动产业高质量发展	（一）源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	本项目电动机制造项目，属于二类工业项目，符合该管控单元空间布局约束；不属于“两高一低”项目，不涉及产能置换，污染物严格落实总量控制制度，实施区域削减替代。	是
	（二）推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。	是

		改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。		
	三、优化能源结构，加速能源低碳化转型	<p>（一）大力发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 24%，电能占终端能源消费比重达到 40%左右，新能源电力装机增至 4500 万千瓦以上，天然气消费量达到 200 亿立方米左右。</p> <p>（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。</p>	<p>本项目能源为天然气和电，满足清洁低碳能源。</p> <p>本项目能源为天然气和电，不涉及石油焦、煤等高污染燃料。</p>	<p>是</p> <p>是</p>
	六、强化多污染物减排，提升废气治理绩效	<p>（二）全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。</p> <p>（三）深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。</p> <p>（四）推进重点行业提级改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级（引领性）</p>	<p>本次项目采用水性、粉末、溶剂型等涂料，非溶剂型涂料使用比例为 96.2%。</p> <p>本次水性漆废气经“水帘+二级水喷淋”处理，油性漆废气经“水帘+一级水喷淋+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理。</p> <p>本项目脱脂槽采用天然气加热，采用低氮燃烧技术，按锅炉标准执行；工业炉窑采用天然气加热（属于清洁能源）。要求企业强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。</p>	<p>是</p> <p>/</p> <p>是</p>



	企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50%的石化企业达到 A 级；到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。		
<b>14、与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》的符合性分析</b>			
<b>表 1-16 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》符合性分析</b>			
序号	与本项目相关的实施细则	本项目情况	符合性分析
1	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及码头	/
2	第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及码头	/
3	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目所在地不属于上述区域	不涉及
5	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目所在地不属于上述区域	不涉及
6	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目所在地不属于上述区域	不涉及

7	<p>第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：</p> <p>（一）禁止挖沙、采矿；</p> <p>（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p> <p>（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；</p> <p>（四）禁止截断湿地水源；</p> <p>（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</p> <p>（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；</p> <p>（七）禁止引入外来物种；</p> <p>（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活 动。</p> <p>国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	项目所在地不属于上述区域	不涉及
8	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸	本项目不占用岸线	不涉及
9	第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目所在地不属于上述区域	不涉及
10	第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在地不属于上述区域	不涉及
11	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口	不涉及
12	第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	不涉及
13	第十四条 禁止在长江重要支流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扩建除外。	本项目不涉及尾矿库	不涉及
14	第十五条 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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于高污染项目	符合
15	第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于石化、煤化工项目	不涉及
16	第十七条 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，对列入《产	不属于淘汰类项目	符合

	业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。		
17	第十八条 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的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	不属于产能置换要求的产能过剩项目	符合
18	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目已通过能评	符合
19	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	不涉及

根据上表分析，本项目建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》相关要求。

### 15、《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

表 1-17 《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》符合性分析

类别	指导要求	本项目情况	符合性分析
淘汰落后产能	主要淘汰采用砂型与离心铸造工艺，且生产能力在 5000t/a 以下的铸铁企业	不涉及	/
	主要淘汰 GGW 系列中频无心感应熔炼炉无芯工频感应电炉；小吨位（<3t/h）铸造冲天炉等落后工艺设备	不涉及	/
	淘汰粘土砂干型/芯铸造工艺	不涉及	/
工业布局要求	采用感应电炉钢铁铸造要求防护距离不得小于 100 米	不涉及	
	在优化准入、重点准入的地区研究确定不同区域的金属熔炼工业集聚区，合理选择金属熔炼企业厂址。在禁止准入和限制准入区域不得建设以废旧金属为原料的熔炼加工企业。	不涉及废旧金属作为原料	符合
严格环境准入	采用砂型与离心工艺的新、改、扩建铸造项目，铸铁企业生产规模须在 10000t/a 以上	不涉及	/
工艺和设备要求	钢铁铸造宜采用冲天炉—电炉双联熔炼工艺，或采用中频感应炉熔炼	不涉及	/
	铸造应采用洁净的能源，宜采用电熔化代替冲天炉熔化。有选择地采用机械化、半自动及自动造型生产线。铸造过程应配有相应造型、制芯、砂处理、清理和除尘等设备。	本项目熔化采用天然气熔化炉，保温采用电作为能源，均为清洁能源，产污设备均有废气收集和处理设施。	符合
污染防	所有破碎、筛分、混碾、清理、输送等设备均应	熔化、保温、压	符合

	治要求	采取密闭措施，根据不同的粉尘污染情况，分别采取局部密闭、整体密闭和密闭小室等不同的密闭方式。制砂、造型应设在密闭车间内，并配备喷水装置和收尘系统。	铸工序均设有集气和废气处理装置	
		浇铸、制芯等过程中产生有机废气的工序应配套废气收集和处理设施。	压铸工序设有集气和废气处理装置	符合
		砂型铸造企业的旧砂必须进行再生利用并符合相应的回用率要求：酚醛树脂自硬砂≥60%，粘土砂≥95%（用于粘土砂造型）	不涉及	/
<p>综上所述，本项目符合《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见》相关内容。</p> <p>16、环评审批原则符合性分析</p> <p>（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求</p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，根据《温岭市泽国镇总体规划》和《温岭市泽国镇 ZG13 单元 08 街区详细规划》，项目所在地为工业用地，同时根据企业提供的不动产证，项目用地为工业用地，符合城市总体规划相关要求，符合当地国土空间规划的要求。</p> <p>（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求</p> <p>根据项目立项文件（2303-331081-04-01-939258），本项目为电机零部件生产项目，项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日修改），本项目与现有产业政策不抵触，符合产业政策要求。本项目也不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》中的禁止类，因此可认为本项目的实施符合产业政策要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>浙江九洲新能源科技有限公司（原名温岭市九洲电机制造有限公司），注册地位为浙江省台州市温岭市泽国镇万锦路3号，主要经营范围：电动机制造；电机制造；电机及其控制系统研发；工业自动控制系统装置制造；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；工业自动控制系统装置销售；助动车制造；电动自行车销售；摩托车零配件制造；摩托车及零部件研发；摩托车及零配件零售；电力电子元器件制造；电子元器件零售；通用设备制造（不含特种设备制造）；风动和电动工具制造。</p> <p>企业于2018年11月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《温岭市九洲电机制造有限公司年产400万台电动车轮毂电机技改项目环境影响登记表》，并于2018年11月16日获得台州市生态环境局温岭分局的备案通知书（温环泽备[2018]04号），2021年5月企业建成并投入生产，并委托浙江多谱检测科技有限公司对企业现状污染防治设施进行监测并编制了《温岭市九洲电机制造有限公司年产400万台电动车轮毂电机技改项目竣工环境保护验收监测表》，2021年6月企业组织召开“三同时”竣工验收会议，并形成验收意见。企业于2024年委托浙江翠金环境科技有限公司编制了《年产800万台电动车轮毂电机技改项目环境影响报告表》，生产规模达到年产800万台电动车轮毂电机，台州市环保局于2024年2月6日审批通过（台环建（温）〔2024〕28号），通过审批后委托清澄生态环境科技（杭州）有限公司开展“三同时”验收，2024年4月27日企业组织召开“三同时”竣工验收会议，通过验收，并形成验收意见。现有项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇万锦路3号（一厂区），共设有2栋建筑物。</p> <p>企业鉴于近两年电动自行车轮毂电机行业的快速发展，企业结合市场调研，在现有一厂区基础上企业购置位于温岭市泽国镇官路村、桥伍村的土地（二厂区），实施“年产2000万套轮毂电机零部件制造项目”（项目代码：2303-331081-04-01-939258），项目投资20500万元，总用地面积33.0043亩（22003m<sup>2</sup>），项目实施可年产2000万套轮毂电机零部件（含1000万件电机轴、500万件轮毂、2000万件定子铁芯、2000万个端盖）。</p>
------	--

建设内容

2、项目报告类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目须进行环境影响评价。本项目从事电动机配件制造，采用“熔化、压铸、清洗、硅烷化、电泳、喷塑、喷漆”等工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3392 有色金属铸造；C3812 电动机制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。本项目铸造产能低于 10 万吨，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，因此，本项目评价类别为报告表，具体见表 2-1。

表 2-1 名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/
三十五、电气机械和器材制造业 38				
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电器制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/

根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）和《温岭市“区域环评+环境标准”改革实施方案》（温政办便函[2017]115 号）备案文件，“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境

建设内容	影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目符合可降低环境影响评价等级的条件。		
	因此，本项目符合温岭泵业智造小镇规划环评产业导向目录的准入要求，符合温岭泵业智造小镇规划环评的准入条件，不属于规划环评中负面清单中的项目，故环境影响报告类别可由报告表降级为登记表。		
	本项目由于使用涂料量较大，同时涉及到压铸，降级为登记表较难清楚评估对环境的影响，为此，本次环评不对其进行降级。		
	<b>3、本项目工程组成</b>		
	<b>表 2-2 本项目基本情况表</b>		
	工程内容及生产规模	本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，主要生产工艺为熔化、浇铸、机加工、硅烷化、电泳、喷塑、喷漆等，项目建成后可实现年产 2000 万套轮毂电机零部件的生产能力。	
	主体工程	生产车间 3#厂房	1F：轮毂机加工区、焊接区；电机轴皂化区、挤压区；端盖熔化区、压铸区、机加工区、注塑区；一般固废仓库、危废仓库、废水处理设施、原料仓库； 2F：端盖喷漆区；电机轴机加工区、电机轴电泳区，成品仓库； 3F：轮毂机加工区、轮毂电泳区、轮毂喷漆区、轮毂喷塑区；定子铁芯加工区；化学品库；产品仓库； 4F：空置（预留发展区）。
	辅助工程	办公 3#厂房	3F 办公室
	公用工程	供水系统	由当地供水管网供水。
		排水系统	厂区生产废水经预处理后与经化粪池预处理的生活污水一起排入区域污水管网，经温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后排放。
		供电系统	由区域市政电网供电。
		供气工程	由燃气公司通过天然气管道供给。
	环保工程	废气	<b>轮毂焊接废气 G1-1、轮毂打磨废气 G1-2、电机轴去毛刺废气 G2-2：</b> 经集气罩收集，通过布袋除尘（TA004）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA004）高空排放； <b>天然气加热废气（脱脂槽） G1-3：</b> 低氮燃烧后通过管道收集后通过不低于 27m 的排气筒（DA005）高空排放； <b>轮毂电泳废气 G1-4、轮毂电泳烘干废气 G1-5、电机轴电泳废气 G2-3、电机轴电泳烘干废气 G2-4：</b> 电泳区域密封收集汇集同烘道收集后通过二级水喷淋（TA006）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA006）高空排放； <b>轮毂调水性漆废气 G1-7、轮毂喷水性漆废气 G1-8、轮毂水性漆烘干废气 G1-9：</b> 调漆废气、喷漆废气经水帘柜预处理后汇集同烘干废气经二级水喷淋（TA007）后通过不低于 27m 的排气筒（DA007）高空排放；

建设内容			<p><b>轮毂喷塑废气 G1-11:</b> 喷塑废气收集后经滤芯回收+布袋除尘(TA008)处理后通过不低于 27m 的排气筒 (DA008) 高空排放;</p> <p><b>轮毂固化废气 G1-12:</b> 固化废气收集后通过不低于 27m 的排气筒 (DA009) 高空排放;</p> <p><b>轮毂调油性漆废气 G1-14、轮毂喷油性漆废气 G1-15、轮毂油性漆烘干废气 G1-16、洗枪废气 G1-18:</b> 水帘柜预处理后+烘干废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧(TA010)后通过不低于 27m 的排气筒 (DA010) 高空排放;</p> <p><b>端盖熔化废气 G3-1、端盖保温废气 G3-2:</b> 经集气罩收集后通过旋风+耐高温布袋除尘 (TA011) 后通过不低于 29m 的排气筒 (DA011) 高空排放;</p> <p><b>端盖压铸废气 G3-3:</b> 经包围罩收集后通过机械过滤+静电除油 (TA012) 后通过不低于 27m 的排气筒 (DA012) 高空排放;</p> <p><b>端盖喷砂废气 G3-4:</b> 经密闭收集后通过布袋除尘 (TA013) 处理后通过不低于 27m 的排气筒 (DA013) 高空排放;</p> <p><b>端盖调水性底漆废气 G3-5、端盖喷水性底漆废气 G3-6、端盖水性底漆烘干废气 G3-7、端盖调水性面漆废气 G3-9、端盖喷水性面漆废气 G3-10、端盖水性面漆烘干废气 G3-11、端盖打样喷漆废气 G3-13、端盖打样烘干废气 G3-14:</b> 调漆废气、喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干废气经二级水喷淋 (TA014) 后通过不低于 27m 的排气筒 (DA014) 高空排放;</p> <p><b>端盖注塑废气 G3-16:</b> 集气罩收集后通过活性炭吸附 (TA015) 后通过不低于 27m 的排气筒 (DA015) 高空排放;</p> <p><b>天然气燃烧 (电机轴硅烷) 废气 G2-1:</b> 管道直连通过不低于 27m 的排气筒 (DA016) 高空排放;</p> <p><b>天然气燃烧 (电机轴电泳) 废气 G2-5、天然气燃烧 (端盖水性底漆) 废气 G3-8、天然气燃烧 (端盖水性面漆) 废气 G3-12:</b> 管道直连通过不低于 27m 的排气筒 (DA017) 高空排放;</p> <p><b>天然气燃烧 (轮毂电泳) 废气 G1-6、天然气燃烧 (轮毂水性漆) 废气 G1-10、天然气燃烧 (轮毂喷塑) 废气 G1-13、天然气燃烧 (轮毂油性漆) 废气 G1-17:</b> 管道直连通过不低于 27m 的排气筒 (DA018) 高空排放;</p> <p><b>废水处理废气 G5-2、危废仓库废气 G5-3:</b> 收集后通过干式过滤+活性炭吸附 (TA019) 处理后通过不低于 27m 的排气筒 (DA019) 高空排放;</p>
		废水	建设 1 套设计处理能力为 120t/d 的生产废水处理设施, 采用“隔油+芬顿+混凝沉淀+调节+混凝沉淀+AAO+沉淀”处理工艺。生活污水采用化粪池进行预处理, 处理达标后纳管进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后排放。
		固废	一般固废仓库位于 1F 中部, 应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 面积约为 300m <sup>2</sup> ; 危废仓库位于 1F 中部, 面积为 100m <sup>2</sup> , 做到防风、防晒、防雨、防渗漏, 各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位进行安全处置。
	储运工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内, 储存在仓库内, 产品由卡车运出, 生活垃圾由环卫清运车清运, 一般固废由废物回收厂家回收运走, 危险废物由危废处置单位负责运输。
	依托工程		本项目废水经处理达标排放, 最终进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程达标后外排。



建设内容

\*备注：本项目为独立厂区（二厂区），位于原有项目北侧地块，紧邻原有项目，企业为了便于管理，故建筑物编号、排气筒编号为便于管理根据原有厂区已有编号顺延编号。

4、产品方案

项目新增生产规模为年产 2000 万套轮毂电机零部件，项目具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 扩建后全厂产品方案

序号	产品名称	单位	现有项目产能	扩建项目产能	全厂产能
1	电机	万台/年	800	0	800
2	控制器	万台/年	100	0	100
3	轮毂电机零部件	万套/年	0	2000*	2000

\*备注：根据立项文件，2000 万套轮毂电机零部件含 1000 万件电机轴、500 万件轮毂、2000 万件定子铁芯、2000 万个端盖。

本次扩建项目产品方案见下表。

表 2-4 本次扩建项目产品方案细分表

序号	产品	工艺	产能
1	电机轴	电泳	1000 万/a
2	轮毂	电泳	200 万/a
		喷漆（水性漆）	100 万/a
		喷塑	160 万/a
		喷漆（油性漆）	40 万/a
		合计	500 万/a
3	端盖	熔化、压铸、喷漆（水性漆）	1000 万/a
		熔化、压铸	900 万/a
		注塑	100 万/a
		合计	2000 万/a
4	定子铁芯	机加工、焊接、组装	2000 万/a

涂装方案说明：项目电机轴涂装均采用电泳工艺；轮毂涂装其中 40%采用电泳涂装，20%采用水性漆涂装；32%采用喷塑涂装；8%采用油性漆涂装，该部分主要为客户需要新产品时前期进行小批量供货，水性漆工艺参数调试完成后即采用水性漆。

表 2-5 本次扩建项目产品参数

名称	产能	类别	尺寸（mm）	质量（kg）	涂装面积（m <sup>2</sup> ）
电机轴	1000 万件/年	范围	Φ20~40×100~400	0.25~3.94	0.007~0.053
		典型	Φ20×270	0.67	0.018
轮毂	500 万件/年	范围	Φ245~356×72	1.8~10	0.15~0.28
		典型	Φ273×72	2.5	0.18

建设内容

端盖（铝）	1900 万个/年	范围	Φ140~360×2.4	0.2~1.4（铝重）	0.02~0.10（单面）
		典型	Φ250×2.4	0.7（铝重）	0.05（单面）
端盖（塑料）	100 万个/年	范围	Φ140~360×2.4	0.1~0.5	/
		典型	Φ250×2.4	0.25	/
定子铁芯	2000 万个/年	范围	/	1~3	/

5、生产设备

扩建后全厂主要生产设施清单见表 2-6。

表 2-6 扩建后全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	型号/参数	现有项目数量			扩建项目数量	全厂数量	备注
				环评	验收	实际			
1#厂房 5F（现有）									
1	测试仪	台	65V 50A	13	13	13	0	13	/
2	自动螺丝机	台	6T-6.5-M6*8	4	4	4	0	4	/
3	自动装壳机	台	/	4	4	4	0	4	/
4	拆壳机	台	/	5	5	5	0	5	/
5	剪线\脚机	台	/	5	5	5	0	5	/
6	回流焊机	台	T-692A	1	1	1	0	1	/
7	小锡炉	台	SM-800F	1	1	1	0	1	/
8	自动贴膜机	台	/	3	3	3	0	3	/
9	端子冲床	台	/	4	4	4	0	4	/
10	打胶机	台	/	4	4	4	0	4	/
11	示波器	台	/	2	2	2	0	2	/
12	恒温干燥箱	台	DHG-905 3A	2	2	2	0	2	/
13	波峰焊	台	E-FLOW	3	3	3	0	3	/
14	钢条装配机	台	/	5	5	5	0	5	/
15	螺丝机	台	/	4	4	4	0	4	/
16	其他测试设备	台	/	15	15	15	0	15	/
1#厂房 4F（现有）									
17	连续浸漆机	台	GJ84X2	4	4	4	0	4	/
18	脱漆机	台	/	20	20	20	0	20	/
19	测试机	台	/	5	5	5	0	5	/

建设内容	20	插签机	台	DRJ	25	25	25	0	25	/
	21	插纸机	台	DCJ	50	50	50	0	50	/
	22	绕线机	台	/	98	98	98	0	98	/
	23	单线测试机	台	/	5	5	5	0	5	/
	24	定子综合测试仪	台	/	10	10	10	0	10	/
	25	定子抛光机 (除胶作用)	台	/	2	2	2	0	2	/
	26	测试仪	台	/	6	6	6	0	6	/
	27	扭结机	台	/	23	23	23	0	23	/
	28	双工位单线绕线机	台	/	51	51	51	0	51	/
	29	综合测试仪	台	/	14	14	14	0	14	/
	30	耐压试验仪	台	/	25	25	25	0	25	/
	31	电阻测试仪	台	AIP9921AR	15	15	15	0	15	/
	32	自动上锡一体机	台	/	3	3	3	0	3	/
	33	自动上锡测试一体机	台	/	2	2	2	0	2	/
	1#厂房 3F (现有)									
	34	板链线	台	/	11	11	11	0	11	/
	35	倍速链线	台	/	13	13	13	0	13	/
	36	边盖气动压机	台	/	4	4	4	0	4	/
	37	剥线机	台	/	35	35	35	0	35	/
	38	电机测试系统	台	/	6	6	6	0	6	/
	39	磁粉测功机	台	/	9	9	9	0	9	/
	40	磁钢打胶机	台	/	9	9	9	0	9	/
	41	磁钢分离机	台	/	9	9	9	0	9	/
	42	磁钢涂胶压合一体机	台	/	1	1	1	0	1	/
	43	磁钢涂胶自动分离机	台	/	4	4	4	0	4	/
	44	磁钢压机	台	/	2	2	2	0	2	/
	45	电机端盖轴	台	/	25	25	25	0	25	/

建设内容		承油封自动安装设备								
	46	定子抛光机	台	/	2	2	2	0	2	/
	47	端盖打胶机	台	/	21	21	21	0	21	/
	48	端子冲床	台	/	3	3	3	0	3	/
	49	锡焊台	台	/	34	34	34	0	34	/
	50	激光刻字机	台	/	19	19	19	0	19	/
	51	磨砂机	台	/	3	3	3	0	3	/
	52	压轴液压机等	台	/	53	53	53	0	53	/
	53	轴孔打/点胶机	台	/	22	22	22	0	22	/
	54	包装设备	台	/	5	5	5	0	5	/
	55	定子抛光设备（除胶）	台	/	11	11	11	0	11	/
	56	自动拧紧装配线	台	/	9	9	9	0	9	/
	57	自动贴磁钢机	台	/	5	5	5	0	5	/
	1#厂房 2F（现有）									
	58	剥线机	台	/	1	1	1	0	1	/
	59	磁钢分离机	台	/	2	2	2	0	2	/
	60	打胶机	台	/	2	2	2	0	2	/
	61	绕线机	台	/	2	2	2	0	2	/
	62	锡焊机	台	/	3	3	3	0	3	/
	63	端盖点胶机	台	/	1	1	1	0	1	/
	64	端盖专用压机	台	/	1	1	1	0	1	/
	65	激光刻字机	台	/	2	2	2	0	2	/
	66	压机	台	/	5	5	5	0	5	/
	67	铜带机	台	/	1	1	1	0	1	/
	68	端子机	台	/	1	1	1	0	1	/
	69	测试设备	台	/	73	73	73	0	73	/
	1#厂房 1F（现有）									
	70	剥线机	台	/	1	1	1	0	1	/
	71	剥胎机	台	/	1	1	1	0	1	/

建设内容	72	智能测控仪	台	/	1	1	1	0	1	/
	73	磁粉测功机	台	/	1	1	1	0	1	/
	74	磁钢分体机	台	/	1	1	1	0	1	/
	75	磁力钻	台	/	1	1	1	0	1	/
	76	磁性排削机	台	/	1	1	1	0	1	/
	77	大钻床	台	/	1	1	1	0	1	/
	78	大液压机	台	/	1	1	1	0	1	/
	79	电机测试系统	台	/	3	3	3	0	3	/
	80	端盖打胶机	台	/	1	1	1	0	1	/
	81	激光打标机	台	/	8	8	8	0	8	/
	82	滚丝机	台	/	12	12	12	0	12	/
	83	回丝机	台	/	6	6	6	0	6	/
	84	激光刻字机	台	KADA936	7	7	7	0	7	/
	85	锯床	台	JDQ-ZD01-A1	1	1	1	0	1	/
	86	轴心钻铣复核自动设备	条	/	6	6	6	0	6	/
	87	磨床	台	/	5	5	5	0	5	/
	88	普通车床	台	ZF200	6	6	6	0	6	/
	89	砂轮机	台	/	6	6	6	0	6	/
	90	数控车床	台	CK6140	57	57	57	0	57	/
	91	数控磨床	台	M1420HFx500 等	39	39	39	0	39	/
	92	钻床	台	250-50 型	51	51	51	0	51	/
	93	铣床	台	/	14	14	14	0	14	/
	94	线切割机	台	/	4	4	4	0	4	/
	95	压机	台	SAM-101A	3	3	3	0	3	/
	96	氩弧焊机	台	/	2	2	2	0	2	/
	97	钻线孔机	台	/	7	7	7	0	7	/
	98	自动打中心孔机	台	CX-Q100A	5	5	5	0	5	/
	99	圆钢切断机	台	JDQ-ZD01-A1 等	2	2	2	0	2	/
	100	电泳线	条	/	1	1	1	0	1	详见表 2-7

建设内容	3#厂房 1F-轮毂（新建）									
	101	液压闸式剪板机	台	QC11Y-16 X2500	0	0	0	3	3	下料
	102	打弯机	台	/	0	0	0	4	4	折弯
	103	保护焊	台	/	0	0	0	8	8	焊接
	104	挤圆压机	台	YKZ-150 吨	0	0	0	13	13	挤圆
	105	扩口机	台	/	0	0	0	10	10	扩口
	106	下料机	台	/	0	0	0	2	2	下料
	107	氩弧焊	台	WSM-315	0	0	0	8	8	焊接
	108	旋压+整型机	台	/	0	0	0	18	18	整形
	109	四点气保焊	台	/	0	0	0	9	9	焊接
	110	激光一体机	台	/	0	0	0	3	3	焊接
	3#厂房 3F-轮毂（新建）									
	111	钻孔，倒角，丝攻一体机	台	定制	0	0	0	11	11	机加工
	112	打磨机	台	定制	0	0	0	10	10	打磨
	113	试气机	台	定制	0	0	0	10	10	测试
	114	电泳线	条	定制	0	0	0	1	1	详见表 2-8
	115	喷塑线	条	定制	0	0	0	1	1	详见表 2-11
	116	喷漆线	条	定制	0	0	0	1	1	详见表 2-12
	117	抽粉机	台	定制	0	0	0	3	3	喷塑
	118	油性喷漆线	条	定制	0	0	0	1	1	详见 2-13
	119	气泵（空气压缩机）	台	DP150910 A-688 XLPM/50A -11D	0	0	0	1	1	供气
	120	转盘式拉伸膜缠绕机	台	MH-4G-20 00W	0	0	0	1	1	包装
	3#厂房 1F-电机轴（新建）									
	121	硅烷皂化线	台	定制	0	0	0	1	1	详见表 2-9
	122	液压机	台	YBL-300T-12-13	0	0	0	5	5	冷挤压

建设内容	3#厂房 2F-电机轴（新建）									
	123	电泳自动生产线	台	定制	0	0	0	1	1	详见表2-10
	124	圆钢切断机	台	LYQ-40	0	0	0	3	3	截断
	125	数控车床	台	CXF360-GL	0	0	0	100	100	机加工
	126	普通车床	台	CB132D750X350	0	0	0	2	2	磨
	127	数控外圆磨床	台	MKE1320H*500	0	0	0	100	100	磨
	128	数控磨床	台	M1320H*500	0	0	0	2	2	磨
	129	无心磨床	台	8*30mm	0	0	0	1	1	磨
	130	万能工具磨床	台	MR-600F	0	0	0	1	1	磨
	131	钻床	台	ZK4125	0	0	0	100	100	机加工
	132	钻线孔机	台	JZB4125	0	0	0	30	30	机加工
	133	滚丝机	台	Z28-80	0	0	0	17	17	机加工
	134	液压滚丝机	台	Z28-20	0	0	0	1	1	机加工
	135	回丝机	台	定制	0	0	0	18	18	机加工
	136	自动回丝机	台	定制	0	0	0	4	4	机加工
	137	自动攻丝机	台	LSW-40	0	0	0	1	1	机加工
	138	机械手	台	定制	0	0	0	72	72	辅助
	139	电机轴铣平面打中心孔设备	台	定制	0	0	0	6	6	机加工
	140	电动车电机轴自动化设备	台	/	0	0	0	1	1	机加工
	141	轴加工提料机	台	PU-HT-02	0	0	0	1	1	辅助
	142	自动机械手臂	台	Z-3200	0	0	0	10	10	辅助
	143	四工位钻床	台	1.5KW-6	0	0	0	3	3	机加工
	144	自动打中心孔机	台	MS7144	0	0	0	4	4	机加工
	145	电动车电机轴钻铣复核自动设备	台	定制	0	0	0	12	12	机加工

建设内容	146	平头机	台	KPD40-400A	0	0	0	4	4	机加工
	147	铣扁方机	台	转机定做	0	0	0	10	10	机加工
	148	铣出线机	台	CS350-G	0	0	0	16	16	机加工
	149	钻斜孔机	台	ZS4120	0	0	0	4	4	机加工
	150	自动台钻 (钻斜孔)	台	2516	0	0	0	2	2	机加工
	151	自动进刀 钻床	台	JZB4125	0	0	0	18	18	机加工
	152	数控深孔 钻	台	ZK4125	0	0	0	15	15	机加工
	153	台式钻床	台	Z512B	0	0	0	2	2	机加工
	154	大钻床	台	ZS5140A	0	0	0	1	1	机加工
	155	铣健槽机	台	转机定做	0	0	0	4	4	机加工
	156	砂轮机	台	/	0	0	0	2	2	去毛刺
	157	抛光砂轮机	台	MQJ2325C	0	0	0	4	4	去毛刺
	158	光纤分体 便携激光 打标机	台	KRQ-DB30W	0	0	0	50	50	刻编码
	159	激光刻字 机	台	Q100-2442	0	0	0	6	6	刻编码
	160	偏摆仪	台	LISM-5017	0	0	0	1	1	检测
	3#厂房 1F-端盖(新建)									
	161	数控车床	台	ETC3635dP	0	0	0	70	70	精车
	162	数控车床 螺纹专机	台	CJK0640A	0	0	0	2	2	精车
	163	数控仪表 车床	台	CJK-6135D 数控车床	0	0	0	2	2	精车
	164	车床机械 手	台	/	0	0	0	70	70	辅助
	165	钻床	台	ZS4116B	0	0	0	8	8	扩孔
	166	西湖台钻 钻攻一体	台	ZS4112C/II	0	0	0	1	1	扩孔
	167	台式攻丝 机	台	/	0	0	0	1	1	扩孔
	168	全自动多 孔钻床	台	/	0	0	0	15	15	扩孔
	169	碟刹多孔 钻	台	/	0	0	0	3	3	扩孔
	170	端盖多孔 钻床	台	/	0	0	0	10	10	扩孔



建设内容	171	端盖多工位孔钻床	台	/	0	0	0	1	1	扩孔
	172	钻透气阀多用钻床	台	/	0	0	0	1	1	扩孔
	173	攻丝机	台	SWJ-12	0	0	0	5	5	扩孔
	174	端盖切边机	台	/	0	0	0	25	25	去水口
	175	端盖多工位多头自动钻床	台	ZJ-Z01	0	0	0	1	1	扩孔
	176	端盖多工位透气阀孔钻床	台	ZJ-Z02	0	0	0	1	1	扩孔
	177	电脑测色仪	台	/	0	0	0	1	1	检测
	178	气密检漏仪	台	FL-800L-12-FRB-1	0	0	0	1	1	检测
	179	压铸机	台	IMPRESS-II/DCC280	0	0	0	20	20	压铸
	180	压铸机器人	台	定制	0	0	0	20	20	压铸
	181	燃气熔铝炉	台	FRM-1500	0	0	0	1	1	熔化
	182	燃气熔铝炉	台	FRM-1000	0	0	0	1	1	熔化
	183	保温炉	台	FD-500	0	0	0	20	20	保温 (电加热)
	184	自动给汤喷雾机	台	BULL-500LH+2PKH E	0	0	0	20	20	压铸
	185	自动铝水给汤机	台	定制	0	0	0	1	1	压铸
	186	脱模剂回收装置	台	HRHS-500H	0	0	0	2	2	压铸
	187	脱模剂自动配机	台	定制	0	0	0	2	2	压铸
	188	台式砂轮机	台	SIST-200	0	0	0	2	2	刀具修理
	189	马蹄形转盘式拉伸膜缠绕机	台	MH-FG-2000W	0	0	0	2	2	包装
	190	空压机	台	XLPM/50A-IID	0	0	0	1	1	提供压缩空气
	191	空压机	台	XLPM200A-IID	0	0	0	3	3	
	192	混料机	台	/	0	0	0	1	1	拌料

建设内容	192	注塑机	台	/	0	0	0	5	5	注塑
	193	冷却塔 (压铸)	台	/	0	0	0	1	1	/
	194	冷却塔 (注塑)	台	/	0	0	0	1	1	/
	3#厂房 2F-端盖 (新建)									
	195	底漆喷漆线	条	/	0	0	0	1	1	详见表 2-14
	196	面漆喷漆线	条	/	0	0	0	1	1	详见表 2-15
	197	打样喷台	个	/	0	0	0	1	1	/
	198	烘箱	个	/	0	0	0	1	1	/
	199	喷砂机	台	3810-15	0	0	0	4	4	喷砂
	3#厂房 3F-定子铁芯 (新建)									
	200	冲床	台	63T	0	0	0	1	1	冲压
	201	钻床	台	/	0	0	0	1	1	组装
	202	压缩空气 干燥机	台	/	0	0	0	2	2	提供压 缩空气
	203	料带焊接 机	台	/	0	0	0	27	27	焊接
	204	冲床校平 机	台	/	0	0	0	27	27	冲压
	205	冲床冷油 机	台	/	0	0	0	27	27	冲压
	206	高速冲床	台	60T	0	0	0	27	27	冲压
	207	收料卷机	台	/	0	0	0	27	27	/
	208	压机	台	300T	0	0	0	17	17	成型
	209	冷油机	台	300T	0	0	0	17	17	成型
	210	机械手	台	/	0	0	0	17	17	辅助
	211	支架压机	台	/	0	0	0	34	34	成型
	212	压机	台	100T	0	0	0	17	17	成型
	213	机械手	台	10KG	0	0	0	34	34	辅助
	214	激光焊座 机	台	/	0	0	0	34	34	焊接
	215	激光焊反 斗线	台	/	0	0	0	17	17	焊接
	216	激光焊打 标机	台	/	0	0	0	17	17	焊接
	217	激光焊焊 接机	台	/	0	0	0	34	34	焊接

218	开式固定台压力机	台	125T	0	0	0	4	4	组装
219	闭式双点压力机	台	200T	0	0	0	6	6	组装
220	闭式双点压力机	台	160T	0	0	0	1	1	组装
221	闭式双点压力机	台	250T	0	0	0	1	1	组装
222	机械手	台	/	0	0	0	8	8	辅助
3#厂房 1F-共用（新建）									
223	离心机	台	/	0	0	0	1	1	/
3#厂房 3F-共用（新建）									
224	纯水机	台	3t/h	0	0	0	1	1	/

表 2-7 现有电泳线				
序号	设备名称	单位	数量	尺寸（m）
1	热水预除油槽	个	1	1.0m×0.5m×0.4m
2	超声波清洗槽	个	1	3.0m×0.5m×0.4m
3	喷淋清洗槽	个	1	1.5m×0.5m×0.4m
4	电泳槽	个	1	4.0m×0.5m×0.4m
5	喷淋清洗及 UF 回收槽	个	1	1.0m×0.5m×0.4m
6	烘道	条	1	40m×2.0m×1.8m

表 2-8 新建电泳线（轮毂）								
序号	名称	尺寸（m）			温度（℃）	清洗方式	槽液配比	更换频率
		L	W	H				
1	预脱脂喷淋槽	2	1	1	60~80	喷淋	1~3%脱脂剂+浓水	1 月
2	超声波除油槽	40	0.8	1.4	60~80	浸游	1~3%脱脂剂+浓水	半年
3	水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	浓水	储水箱逆流，0.4t/h
4	水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	浓水	
5	水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	浓水	
6	水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	浓水	
7	硅烷化槽	30	0.7	1.4	室温	浸游	5~10%皮膜剂+自来水	2 月
8	水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	自来水	储水箱逆流，0.4t/h
9	水洗浸游槽	8	1	1.4	室温	浸游	自来水	
10	纯水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	纯水	储水箱逆

11	纯水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	纯水	流, 0.1t/h
12	电泳槽	14	1	1.4	室温	浸游	乳液：黑 浆：纯水比 例为 4:1:20	/
13	UF1 喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	纯水	回流
14	UF2 浸游槽	8	1	1.4	室温	浸游	纯水	回流
15	纯水喷淋槽	2	1	1	室温	喷淋	纯水	0.2t/h
16	风切吹水槽	/	/	/	吹干水份			
17	烘道	45	1.6	2.6	130~1 60	间接加热		
18	硅烷转移槽	11	1.5	2	仅倒槽时转移用			
19	脱脂转移槽	17	1.5	2	仅倒槽时转移用			
20	电泳转移槽	8	1.5	2	仅倒槽时转移用			
21	天然气燃烧机 1	70 万大卡			超声波除油槽加热			
22	天然气燃烧机 2	40 万大卡			烘道加热			

备注: 槽液中的浓水为优先使用浓水, 不足时使用自来水。

表 2-9 新建硅烷线(轴皂化线)

序号	名称	尺寸 (m)			温度 (°C)	清洗方 式	槽液配比	更换频 率
		L	W	H				
1	预脱脂槽	1.2	1	1	60~80 (电 加热)	喷淋	1~3%脱脂 剂+浓水	半月
2	脱脂槽	1.2	1	1	60~80 (电 加热)	浸游	1~3%脱脂 剂+浓水	2 月
3	漂洗槽 1	1.2	1	1	室温	喷淋	浓水	储水箱 逆流, 0.2t/h
4	漂洗槽 2	1.2	1	1	室温	喷淋	浓水	
5	漂洗槽 3	1.2	1	1	室温	喷淋	浓水	
6	漂洗槽 4	1.2	1	1	室温	喷淋	浓水	
7	硅烷化槽 1	1.2	1	1	室温	浸游	5~10%皮膜 剂+自来水	2 月
8	硅烷化槽 2	1.2	1	1	室温	喷淋	5~10%皮膜 剂+自来水	2 月
9	硅烷化槽 3	1.2	1	1	室温	浸游	5~10%皮膜 剂+自来水	2 月
10	漂洗槽 5	1.2	1	1	室温	喷淋	自来水	储水箱 逆流, 0.2t/h
11	漂洗槽 6	1.2	1	1	室温	喷淋	自来水	
12	漂洗槽 7	1.2	1	1	室温	浸游	自来水	
13	热水洗槽	1.2	1	1	80 (电加 热)	喷淋	自来水	0.1t/h

14	皂化槽	1.2	1	1	40（电加热）	浸游	3%润滑剂+自来水	/
15	皂化槽	1.2	1	1	40（电加热）	浸游	3%润滑剂+自来水	/
16	皂化槽	1.2	1	1	40（电加热）	浸游	3%润滑剂+自来水	/
17	烘干	26.5	5.5	6	80	间接加热		
18	天然气燃烧机	40 万大卡			烘道加热			

备注：槽液中的浓水为优先使用浓水，不足时使用自来水。

表 2-10 新建电泳线(电机轴)

序号	名称	尺寸（m）			温度（℃）	清洗方式	槽液配比	更换频率
		L	W	H				
1	超声波除油槽 1	4	0.8	0.7	60~80（电加热）	浸游	1~3%脱脂剂+浓水	半月
2	超声波除油槽 2	4	0.8	0.7	60~80（电加热）	浸游	1~3%脱脂剂+浓水	2 月
3	水喷淋槽 1	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	浓水	储水箱逆流， 0.2t/h
4	水喷淋槽 2	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	浓水	
5	水喷淋槽 3	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	浓水	
6	硅烷槽	5	0.8	0.7	室温	浸游	5~10%皮膜剂+自来水	2 月
7	纯水喷淋槽	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	纯水	储水箱逆流， 0.2t/h
8	纯水喷淋槽	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	纯水	
9	电泳槽	4	0.8	0.7	室温	浸游	乳液：黑浆：纯水比例为 4:1:20	/
10	UF1 槽	1.2	0.8	0.8	室温	喷淋	纯水	回流
11	UF2 槽	5	0.8	0.7	室温	浸游	纯水	回流
12	纯水洗槽	3	0.8	0.7	室温	浸游	纯水	0.1t/h
13	烘道	30	0.8	0.8	130~160	间接加热		
14	天然气燃烧机	20 万大卡			烘道加热			

备注：槽液中的浓水为优先使用浓水，不足时使用自来水。

表 2-11 轮毂喷塑生产线设备及具体布置情况

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	喷塑台	3	个	喷台尺寸 4m×2m×2m，每个喷台 3 把喷枪
2	喷枪	9	把	单把喷枪的喷涂速率为 5kg/h
3	烘道	1	条	30m×2.7m×4m，天然气加热，50 万大卡燃烧机，间接加热

表 2-12 轮毂喷漆流水线（水性漆）设备及具体布置情况

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	水性漆喷漆台	2	个	水帘喷漆台尺寸：4.5m×3.5m×2m
2	喷枪	8	把	单把喷涂速率为 4kg/h，每个喷台 4 把（3 用 1 备），合计 6 用 2 备
3	水帘喷漆槽	2	个	4.5m×3.5m×0.35m
4	烘道	1	条	30m×2.7m×4m，天然气加热，40 万大卡燃烧机，间接加热

表 2-13 轮毂喷漆流水线（油性漆）设备及具体布置情况

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	油性漆喷漆台	1	个	水帘喷漆台尺寸：2m×1.5m×2m
2	喷枪	1	把	单把喷涂速率为 4kg/h，每个喷台 1 把
3	水帘喷漆槽	1	个	2m×1.5m×0.35m
4	烘道	1	条	20m×2.7m×3.5m，天然气加热，30 万大卡燃烧机，间接加热

表 2-14 端盖底漆喷漆流水线（水性漆）设备及具体布置情况

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	水性漆喷漆台	2	个	水帘喷漆台尺寸：4.5m×3.5m×2m
2	喷枪	10	把	单把喷涂速率为 4kg/h，每个喷台 5 把（4 用 1 备），合计 8 用 2 备
3	水帘喷漆槽	2	个	4.5m×3.5m×0.35m
4	烘道	1	条	30m×2.7m×4m，天然气加热，50 万大卡燃烧机，间接加热

表 2-15 端盖面漆喷漆流水线（水性漆）设备及具体布置情况

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	水性漆喷漆台	2	个	水帘喷漆台尺寸：4.5m×3.5m×2m
2	喷枪	10	把	单把喷涂速率为 4kg/h，每个喷台 5 把（4 用 1 备），合计 8 用 2 备
3	水帘喷漆槽	2	个	4.5m×3.5m×0.35m
4	烘道	1	条	30m×2.7m×4m，天然气加热，50 万大卡燃烧机，间接加热

#### 设备先进性分析：

本项目共设置 4 条喷漆流水线（3 条水性漆和 1 条油性漆），喷漆流水线均为自动化设施，喷漆台设置在密闭喷房内，喷房、烘道仅保留物料链条进出口，其余为全封闭，生产线采用喷台密闭抽风收集，使得进出口处气流方向为向设备内流，减少废气外逸，烘道为烘道内密闭收集，仅保留物料链条进出口，生产线通过抽风收集，使得进出口处气流方向为向设备内流，减少废气外逸。

本项目共设置 3 条表面处理流水线(轮毂电泳线、轴皂化线、电机轴电泳线),所有生产线均按要求进行架空( $\geq 0.5\text{m}$ ),减少对地下水和土壤的影响,涉及电泳的生产线(轮毂电泳线、电机轴电泳线)对电泳区域均进行全密闭收集,仅保留物料链条进出口,生产线通过抽风收集,使得进出口处气流方向为向设备内流,减少废气外逸。

## 6、主要原辅材料及能源

表 2-16 主要原辅料一览表

序号	名称	单位	包装规格	现有项目用量			扩建项目用量	全厂用量	最大存放量*	备注
				环评	验收	实际				
电动车轮毂驱动电机										
1	矽钢片	t/a	/	40000	39996	39996	0	40000	2000	/
2	冷轧板	t/a	/	4600	4596	4596	0	4600	200	/
3	钢板	t/a	/	9000	9000	9000	0	9000	1000	/
4	漆包线	t/a	/	2500	2496	2496	0	2500	300	/
5	圆钢	t/a	/	1800	1800	1800	0	1800	200	/
6	铝配件(边盖等铸件)	t/a	/	3000	3000	3000	-3000	0	/	本项目生产端盖替代
7	钕铁硼磁钢	t/a	/	1700	1704	1704	0	1700	200	/
8	氩弧焊料	t/a	/	0.1	0.096	0.096	0	0.1	0.02	/
9	铁氟龙高温线	t/a	/	650	650.4	650.4	0	650	100	/
10	霍尔胶	t/a	/	0.2	0.204	0.204	0	0.2	0.1	/
11	Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条	t/a	/	24	24	24	0	24	2	/
12	水性绝缘浸渍漆	t/a	/	26	26.04	26.04	0	26	2	/
13	电泳漆	t/a	/	6.5	6.504	6.504	0	6.5	1	/
14	防锈油	t/a	175kg/桶	3.1	3.096	3.096	0	3.1	1.75	/
15	皂化液	t/a	25kg/桶	1	0.996	0.996	0	1	1	/
16	端盖胶	t/a	18kg/桶	15	15	15	0	15	0.9	/
17	轴孔胶	t/a	25kg/袋	2.5	2.496	2.496	0	2.5	0.2	/
18	轴孔密封硅橡胶	t/a	300ml/筒	13	12.96	12.96	0	13	1	/

19	超声波脱脂剂	t/a	25kg/袋	0.6	0.6	0.6	0	0.6	2	/
20	绝缘纸	t/a	/	12	12	12	0	12	0.1	/
21	PCB 版	万套/a	/	800	800.4	800.4	0	800	100	/
22	电子元器件	万套/a	/	800	800.4	800.4	0	800	100	/
23	轴孔密封硅橡胶	t/a	/	13	12.96	12.96	0	13	1	/
控制器										
24	酒精	t/a	20kg/桶	0.6	0.6	0.6	0	0.6	0.05	/
25	Sn99.3-Cu0.7 无铅锡丝	t/a	1kg/卷	0.1	0.096	0.096	0	0.1	0.01	/
26	PCB 板	万套/a	/	101	101.04	101.04	0	101	10	/
27	电子元件	万套/a	/	101	101.04	101.04	0	101	10	/
28	助焊剂	t/a	20kg/桶	3.0	3	3	0	3.0	0.3	/
29	Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条	t/a	20kg/盒	2.0	2.04	2.04	0	2.0	2	/
轮毂										
30	热轧圈料	t/a	/	0	0	0	8000	8000	1000	/
31	冷成型料	t/a	/	0	0	0	5200	5200	500	/
32	缠绕膜	t/a	/	0	0	0	1.2	1.2	0.2	/
33	包装材料（木条、纸、气泡袋等）	t/a	/	0	0	0	20	20	2	/
34	焊丝	t/a	15kg/盒	0	0	0	67	67	5	/
35	清洗剂	t/a	25kg/袋	0	0	0	10	10	3	/
36	皮膜剂	t/a	25kg/桶	0	0	0	15	15	5	/
37	KNT826G 乳液	t/a	25kg/桶	0	0	0	44	44	10	/
38	KNT826G 黑浆	t/a	25kg/桶	0	0	0	11	11	5	/
39	水性面漆	t/a	25kg/桶	0	0	0	20	20	10	/
40	油性漆	t/a	25kg/桶	0	0	0	7.5	7.5	1	/
41	稀释剂	t/a	25kg/桶	0	0	0	0.75	0.75	0.1	/



42	洗枪溶剂	t/a	25kg/桶	0	0	0	0.3	0.3	0.1	/
43	塑粉	t/a	20kg/箱	0	0	0	55.3	55.3	8	另有回用量14.7t/a，合计年使用量70t/a
44	二氧化碳混合气	L/a	40L/瓶	0	0	0	20万	20万	5000	/
45	氩气	L/a	40L/瓶	0	0	0	10万	10万	5000	/
电机轴										
46	圆钢	t/a	/	0	0	0	7400	7400	500	/
47	毛胚料	t/a	/	0	0	0	900	900	100	/
48	皂化液	t/a	25kg/桶	0	0	0	9.2	9.2	1	/
49	防锈油	t/a	180kg/桶	0	0	0	4.75	4.75	1.75	/
50	KNT826G乳液	t/a	25kg/桶	0	0	0	20	20	10	/
51	KNT826G黑浆	t/a	25kg/桶	0	0	0	5	5	5	/
52	清洗剂	t/a	25kg/袋	0	0	0	5	5	3	/
53	皮膜剂	t/a	25kg/桶	0	0	0	14	14	5	/
54	润滑剂	t/a	25kg/袋	0	0	0	13.5	13.5	2	/
端盖										
55	铝锭	t/a	/	0	0	0	15200	15200	2000	另有回用边角料量800t/a，合计年使用量16000t/a
56	铁圈	t/a	/	0	0	0	4000	4000	100	/
57	水性底漆	t/a	25kg/桶	0	0	0	55	55	10	/
58	水性面漆	t/a	25kg/桶	0	0	0	55	55	10	/
59	脱模剂	t/a	200kg/桶	0	0	0	18.9	18.9	2	/
60	棕刚玉	t/a	25kg/袋	0	0	0	50	50	5	/

61	PE 粒子	t/a	25kg/袋	0	0	0	270	270	30	/
62	色母粒	t/a	25kg/袋	0	0	0	10	10	1	/
定子铁芯										
63	硅钢片	t/a	/	0	0	0	40000	40000	1000	/
64	冷轧板	t/a	/	0	0	0	8000	8000	800	/
65	轴套	个/a	/	0	0	0	2000 万	2000 万	100 万	/
66	铆钉	t/a	/	0	0	0	133	133	10	/
67	绝缘板	片/a	/	0	0	0	4000 万	4000 万	100 万	/
68	防锈油	t/a	180kg/桶	0	0	0	5	5	1.75	/
公用										
69	液压油	t/a	175kg/桶	9	9	9	10	19	1.75	/
70	润滑油	t/a	175kg/桶	1.2	1.2	1.2	5	6.2	1.75	/
71	电	Kwh/a	/	175			2003.72	2178.72	/	/
72	天然气	万 <sup>3</sup> /a	/	0			262	262	/	/
73	自来水	t/a	/	27081			44169.3	71250.3	/	/
74	纯水	t/a	/	120			-120	0	/	本次改为自备

\*备注：最大存着量对于不同产品同类物质和合计最大存在量。

根据对全厂同类物料合并，项目物料消耗量见下表。

表 2-17 原辅料一览表

序号	名称	单位	现有项目用量			扩建项目用量	全厂用量	最大存放量
			环评	验收	实际			
1	矽钢片	t/a	40000	39996	39996	0	40000	2000
2	冷轧板	t/a	4600	4596	4596	0	4600	200
3	钢板	t/a	9000	9000	9000	0	9000	1000
4	漆包线	t/a	2500	2496	2496	0	2500	300
5	圆钢	t/a	1800	1800	1800	0	1800	200
6	铝配件（边盖等铸件）	t/a	3000	3000	3000	-3000	0	/
7	钕铁硼磁钢	t/a	1700	1704	1704	0	1700	200
8	氩弧焊料	t/a	0.1	0.096	0.096	0	0.1	0.02

9	铁氟龙高温线	t/a	650	650.4	650.4	0	650	100
10	霍尔胶	t/a	0.2	0.204	0.204	0	0.2	0.1
11	Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条	t/a	26	26.04	26.04	0	26	2
12	水性绝缘浸渍漆	t/a	26	26.04	26.04	0	26	2
13	电泳漆	t/a	6.5	6.504	6.504	4.75	11.25	1
14	防锈油	t/a	3.1	3.096	3.096	9.75	12.85	1.75
15	皂化液	t/a	1	0.996	0.996	9.2	10.2	1
16	端盖胶	t/a	15	15	15	0	15	0.9
17	轴孔胶	t/a	2.5	2.496	2.496	0	2.5	0.2
18	轴孔密封硅橡胶	t/a	13	12.96	12.96	0	13	1
19	超声波脱脂剂	t/a	0.6	0.6	0.6	0	0.6	2
20	绝缘纸	t/a	12	12	12	0	12	0.1
21	PCB 版	万套/a	800	800.4	800.4	0	800	100
22	电子元器件	万套/a	800	800.4	800.4	0	800	100
23	轴孔密封硅橡胶	t/a	13	12.96	12.96	0	13	1
24	酒精	t/a	0.6	0.6	0.6	0	0.6	0.05
25	Sn99.3-Cu0.7 无铅锡丝	t/a	0.1	0.096	0.096	0	0.1	0.01
26	PCB 板	万套/a	101	101.04	101.04	0	101	10
27	电子元件	万套/a	101	101.04	101.04	0	101	10
28	助焊剂	t/a	3.0	3	3	0	3.0	0.3
29	热轧圈料	t/a	0	0	0	8000	8000	1000
30	冷成型料	t/a	0	0	0	5200	5200	500
31	缠绕膜	t/a	0	0	0	1.2	1.2	0.2
32	包装材料（木条、纸、气泡袋等）	t/a	0	0	0	20	20	2
33	焊丝	t/a	0	0	0	67	67	5
34	清洗剂	t/a	0	0	0	15	15	3
35	皮膜剂	t/a	0	0	0	29	29	5
36	KNT826G 乳液	t/a	0	0	0	64	64	20
37	KNT826G 黑浆	t/a	0	0	0	16	16	5
38	水性面漆	t/a	0	0	0	75	75	10
39	油性漆	t/a	0	0	0	7.5	7.5	1

40	稀释剂	t/a	0	0	0	0.75	0.75	0.1
41	洗枪溶剂	t/a	0	0	0	0.3	0.3	0.1
42	塑粉	t/a	0	0	0	70	70	8
43	二氧化碳混合气	L/a	0	0	0	20 万	20 万	5000
44	氩气	L/a	0	0	0	10 万	10 万	5000
45	圆钢	t/a	0	0	0	7400	7400	500
46	毛胚料	t/a	0	0	0	900	900	100
47	润滑剂	t/a	0	0	0	13.5	13.5	2
48	铝锭	t/a	0	0	0	16000	16000	2000
49	铁圈	t/a	0	0	0	4000	4000	100
50	水性底漆	t/a	0	0	0	55	55	10
51	脱模剂	t/a	0	0	0	18.9	18.9	2
52	棕刚玉	t/a	0	0	0	50	50	5
53	PE 粒子	t/a	0	0	0	270	270	30
54	色母粒	t/a	0	0	0	10	10	1
55	硅钢片	t/a	0	0	0	40000	40000	1000
56	冷轧板	t/a	0	0	0	8000	8000	800
57	轴套	个/a	0	0	0	2000 万	2000 万	100 万
58	铆钉	吨/a	0	0	0	133	133	10
59	绝缘板	片/a	0	0	0	4000 万	4000 万	100 万
60	液压油	t/a	9	9	9	10	19	1.75
61	润滑油	t/a	1.2	1.2	1.2	5	6.2	1.75
62	电	Kwh/a	175			2003.72	2178.72	/
63	天然气	万 <sup>3</sup> /a	0			262	262	/
64	自来水	t/a	27081			44169.3	71250.3	/
65	纯水	t/a	120			-120	0	/

铝锭组分

表 2-18 铝锭组分

单位：%

标号	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni*	Zn	Sn	Al
ADC12	9.6~12.0	≤0.9	1.5~3.5	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤1.0	≤0.3	余量

	协议标准	9.6~12.0	≤0.9	1.5~3.5	≤0.5	≤0.3	未检出	≤1.0	≤0.3	余量
<p><b>*备注：企业拟与供货单位签订优于 ADC12 的供货标准，镍指标为未检出。成分检测报告详见附件 10。</b></p> <p>物料比例及本项目取值见下表。</p>										
<b>表 2-19 物料比例</b>										
	物料名称	组分	比例（%）	本项目比例取值（%）*						
	清洗剂	异构十三醇聚氧乙烯醚	33	33						
		葡萄糖酸钠	27	27						
		去离子水	40	40						
	皮膜剂	葡萄糖酸钠	15	15						
		氟硼酸钾	10	10						
		氟锆酸	5	5						
		KH560	20	20						
		水	50	50						
	润滑剂	硬脂酸盐	100	100						
	塑粉	环氧树脂	56	56						
		户内聚酯	4	4						
		助剂	4.5	4.5						
		聚乙烯	0.5	0.5						
		硫酸钡	34	34						
		炭黑	1	1						
	脱模剂	水	50	50						
		聚硅氧烷（硅油）	5	5						
		合成酯	15	15						
		非离子表面活性剂	5	5						
		聚氧化乙烯	10	10						
		矿物油	15	15						
	水性底漆（灰底）	混合水性高温树脂	50-60	60						
		纯净水	10-15	15						
		乙二醇单丁醚	2-4	4						
		分散剂	1-2	2						
		防沉剂	1-3	3						

		消光粉	3-5	3
		灰色无机颜料	10-15	13
	水性面漆(月光银)	混合水性高温树脂	50-60	60
		纯净水	10-15	15
		乙二醇单丁醚	2-4	4
		分散剂	1-2	2
		防沉剂	1-3	3
		消光粉	1-2	1
		水性铝颜料	10-15	15
	KNT826G 黑浆	环氧树脂	5-25	25
		聚酰胺树脂	1-10	10
		二丁基氧化锡	1-10	1
		高岭土(硅酸铝)	10-25	10
		乙二醇丁醚	1-5	5
		炭黑	1-10	1
		甲基异丁基甲酮	0-3	3
		乳酸	1-2	2
		水	>40	43
	KNT826G 乳液	环氧树脂	10-30	30
		聚酰胺树脂	1-10	4
		乙二醇丁醚	<1.5	1.5
		甲基异丁基甲酮	<1.5	1.5
		乳酸	1-3	3
		水	>60	60
	丙烯酸类树脂漆(油性漆)	二甲苯	20	20
		正丁醇	10	10
		丙烯酸类树脂	50	50
		颜填料	18	18
		助剂	2	2
	稀释剂	二甲苯	80	80
		正丁醇	20	20
	洗枪溶剂	正丁醇	100	100

皂化液	主要成分主要为基础油、乳化剂、防锈剂和杀菌剂等
防锈油	矿物油<20%，防锈剂<10%，溶剂油>70%；黄褐色透明液体，具有脂肪族碳氢化合物气味，熔点<-20℃，沸点 290~330℃，相对密度 0.850，饱和蒸汽压 0.017kPa，闪点>220℃，稳定，禁配强氧化剂，为易燃液体，爆炸极限 0.6~7.0%（v%）

**\*备注：对于水性漆取值，在满足各成分物质加和 100%情况下优先挥发性最大（全挥发物质取大值，水性树脂取大值），全固份取小值，水取小值（余量）。**

清洗剂无明显挥发份，故满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。

洗枪溶剂（正丁醇）即用状态下 VOC 含量为 100%，密度约为 0.86g/mL，从而计算得 VOC 含量约为 860g/L，洗枪溶剂中 VOCs 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求。

水性底漆（灰底），根据 MSDS，密度为 1.05-1.25g/cm<sup>3</sup>，本次取 1.15g/cm<sup>3</sup>，挥发份为乙二醇单丁醚、分散剂、防沉剂、树脂的 2%，合计比例为 10.2%，含水率为 15%，则扣除水分后 VOCs 含量为 141.8g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于水性涂料中工程机械设备涂料的底漆要求（≤250g/L）。

水性面漆（月光银），根据 MSDS，密度为 1.05-1.25g/cm<sup>3</sup>，本次取 1.15g/cm<sup>3</sup>，挥发份为乙二醇单丁醚、分散剂、防沉剂、树脂的 2%，合计比例为 10.2%，含水率为 15%，则扣除水分后 VOCs 含量为 141.8g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于水性型涂料中工程机械设备涂料的面漆要求（≤300g/L）。

本项目电泳漆为乳液与黑浆按 4:1 比例调配后兑和水使用，混合后的密度约为 1.1g/cm<sup>3</sup>，乳液中挥发份为乙二醇丁醚、甲基异丁基甲酮、乳酸、树脂的 2%，合计比例为 6.68%，含水率为 60%；黑浆中挥发份为乙二醇丁醚、甲基异丁基甲酮、乳酸、树脂的 2%，合计比例为 10.7%，含水率为 43%；合计后，挥发份比例为 7.48%，含水率为 56.6%，则扣除水分后 VOCs 含量为 218g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于水性型涂料中工程机械设备涂料的底漆要求（≤250g/L）。

溶剂型漆为丙烯酸类树脂漆，丙烯酸酯类树脂漆调和（10:1）后 VOC 含量为 38.2%，调和后密度约为 1.03g/cm<sup>3</sup>，VOC 含量约为 393.46g/L，满足《低挥发

性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于溶剂型涂料中工程机械设备涂料的最低要求（ $\leq 420\text{g/L}$ ）；涂料中二甲苯含量占 25.5%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对二甲苯的要求（ $\leq 35\%$ ）。

表 2-20 涂料物料组分

序号	名称	主要成分		比例	本次取值	重量 (t/a)	固体份 重量 (t/a)	水重量 (t/a)	挥发性 物质重量 (t/a)
1	轮毂水性面漆配比后（40t/a）	水性面漆 （20t/a）	混合水性高温树脂	50-60	60	12	11.76	/	0.24
			纯净水	10-15	15	3	/	3	/
			乙二醇单丁醚	2-4	4	0.8	/	/	0.8
			分散剂	1-2	2	0.4	/	/	0.4
			防沉剂	1-3	3	0.6	/	/	0.6
			消光粉	1-2	1	0.2	0.2	/	/
			灰色无机颜料	10-15	15	3	3	/	/
		小计		/	100	20	14.96	3	2.04
		水（20t/a）		/	100	20	0	20	0
		小计				40	14.96	23	2.04
2	轮毂电泳漆配比后（275t/a）	KNT82 6G 乳液 （44t/a）	环氧树脂	10-30	30	13.2	12.936	/	0.264
			聚酰胺树脂	1-10	4	1.76	1.7248	/	0.0352
			乙二醇丁醚	$<1.5$	1.5	0.66	/	/	0.66
			甲基异丁基甲酮	$<1.5$	1.5	0.66	/	/	0.66
			乳酸	1-3	3	1.32	/	/	1.32
			水	$>60$	60	26.4	/	26.4	/
		小计		/	100	44	14.6608	26.4	2.9392
		KNT82 6G 黑浆 （11t/a）	环氧树脂	5-25	25	2.75	2.695	/	0.055
			聚酰胺树脂	1-10	10	1.1	1.078	/	0.022
			二丁基	1-10	1	0.11	0.11	/	/



				氧化锡							
				高岭土（硅酸铝）	10-25	10	1.1	1.1	/	/	
				乙二醇丁醚	1-5	5	0.55	/	/	0.55	
				炭黑	1-10	1	0.11	0.11	/	/	
				甲基异丁基甲酮	0-3	3	0.33	/	/	0.33	
				乳酸	1-2	2	0.22	/	/	0.22	
				水	>40	43	4.73	/	4.73	/	
				小计		/	100	11	5.093	4.73	1.177
				水（220t/a）	/	/	100	220	/	220	/
				小计				275	19.7538	251.13	4.1162
	3	轮毂油性漆配比后（8.25t/a）	丙烯酸类树脂漆（7.5t/a）	二甲苯	20	20	1.5	/	/	1.5	
				正丁醇	10	10	0.75	/	/	0.75	
				丙烯酸类树脂	50	50	3.75	3.75	/	/	
				颜填料	18	18	1.35	1.35	/	/	
				助剂	2	2	0.15	/	/	0.15	
			小计		/	100	7.5	5.1	/	2.4	
			稀释剂（0.75t/a）	二甲苯	80	80	0.6	/	/	0.6	
				正丁醇	20	20	0.15	/	/	0.15	
			小计		/	100	0.75	/	/	0.75	
			小计				8.25	5.1	/	3.15	
	4	电机轴电泳漆配比后（125t/a）	KNT82 6G 乳液（20t/a）	环氧树脂	10-30	30	6	5.88	/	0.12	
				聚酰胺树脂	1-10	4	0.8	0.784	/	0.016	
				乙二醇丁醚	<1.5	1.5	0.3	/	/	0.3	
				甲基异丁基甲酮	<1.5	1.5	0.3	/	/	0.3	
				乳酸	1-3	3	0.6	/	/	0.6	
				水	>60	60	12	/	12	/	

	5	端盖水性底漆配比后（110t/a）	小计		/	100	20	6.664	12	1.336	
			KNT82 6G 黑浆 （5t/a）	环氧树脂	5-25	25	1.25	1.225	/	0.025	
				聚酰胺树脂	1-10	10	0.5	0.49	/	0.01	
				二丁基氧化锡	1-10	1	0.05	0.05	/	/	
				高岭土（硅酸铝）	10-25	10	0.5	0.5	/	/	
				乙二醇丁醚	1-5	5	0.25	/	/	0.25	
				炭黑	1-10	1	0.05	0.05	/	/	
				甲基异丁基甲酮	0-3	3	0.15	/	/	0.15	
				乳酸	1-2	2	0.1	/	/	0.1	
				水	>40	43	2.15	/	2.15	/	
				小计	/	/	100	5	2.315	2.15	0.535
			水（100t/a）	/	/	100	100	/	100	/	
			小计					125	8.979	114.15	1.871
				端盖水性底漆配比后（110t/a）	水性底漆（55t/a）	混合水性高温树脂	50-60	60	33	32.34	/
	纯净水	10-15				15	8.25	/	8.25	/	
	乙二醇单丁醚	2-4				4	2.2	/	/	2.2	
	分散剂	1-2				2	1.1	/	/	1.1	
	防沉剂	1-3				3	1.65	/	/	1.65	
	消光粉	3-5				3	1.65	1.65	/	/	
	灰色无机颜料	10-15				13	7.15	7.15	/	/	
	小计				/	100	55	41.14	8.25	5.61	
	水（55t/a）				/	100	55	/	55	/	
	小计					110	41.14	63.25	5.61		
	6	端盖水性面漆配比后（110t/a）	水性面漆（55t/a）	混合水性高温树脂	50-60	60	33	32.34	/	0.66	

			纯净水	10-15	15	8.25	/	8.25	/
			乙二醇单丁醚	2-4	4	2.2	/	/	2.2
			分散剂	1-2	2	1.1	/	/	1.1
			防沉剂	1-3	3	1.65	/	/	1.65
			消光粉	1-2	1	0.55	0.55	/	/
			灰色无机颜料	10-15	15	8.25	8.25	/	/
			小计	/	100	55	41.14	8.25	5.61
			水 (55t/a)	/	100	55	/	55	/
			小计			110	41.14	63.25	5.61
			合计			668.25	131.0728	514.78	22.3972
注：①根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计。本项目水性高温树脂、环氧树脂、聚酰胺树脂挥发量按2%计，其余助剂以最不利100%挥发。②水性漆的比例取值本环评取考虑最不利条件，挥发组分取最大值。③水性漆中分散剂、防沉剂MSDS未明确成分和CAS号，故本次按最不利情况-挥发份计。									
表 2-21 本项目原料中部分物质相关性质									
组分名称	主要理化性质								
异构十三醇聚氧乙烯醚	异构十三醇聚氧乙烯醚是一种表面活性剂，分子式： $C_{13}H_{27}O(CH_2CH_2O)_nH$ ，n为环氧乙烷加成物质的量。具有易分散或溶于水，优良的润湿性，渗透性和乳化性的性质。								
葡萄糖酸钠	葡萄糖酸钠是一种有机物，化学式为 $C_6H_{11}NaO_7$ ，在工业上用途十分广泛，葡萄糖酸钠可以在建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂，钢铁表面清洗剂，玻璃清洗剂，电镀工业铝氧着色，								
氟硼酸钾	白色粉末或凝胶状结晶。无吸湿性，味苦。微溶于水及热乙醇，不溶于冷乙醇，不溶于碱溶液。密度为 2.5g/mL，熔点为 530℃。								
氟锆酸	氟锆酸是一种无色透明的液体，具有酸性，其比重约为 1.48。在常温下，当浓度超过 42%时，有氟锆酸析出。								
KH560	3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷，属于硅烷偶联剂的一种，无色澄清透明液体，略带类似松香的气味。密度：1.055g/cm <sup>3</sup> ；沸点：290℃；可溶于芳香族和醇类、酮类等多数脂肪族溶剂，微溶于水，但会水解，水解物不稳定。								
硬脂酸盐	白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。2.密度：0.84g/cm <sup>3</sup> 。熔点：67~72℃；沸点：361℃。不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳、二硫化碳。								
环氧树脂	环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$ ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。								

户内聚酯	属于不饱和聚酯，由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成。
聚乙烯	热塑性树脂，无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 $0.920\text{g/cm}^3$ ，熔点 $108^\circ\text{C}\sim 126^\circ\text{C}$ 。不溶于水，微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。
硫酸钡	白色粉末，密度： $4.5\text{g/cm}^3$ ，熔点 $1580^\circ\text{C}$ ，难溶于水。
炭黑	黑色粉末状，作为常见的填料和颜料
聚硅氧烷（硅油）	无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇，易溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚和氯代烷烃。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。
非离子表面活性剂	非离子表面活性剂是分子中含有在水溶液中不离解的醚基为主要亲水基的表面活性剂，其表面活性由中性分子体现出来。非离子表面活性剂具有很高的表面活性，良好的增溶、洗涤、抗静电、钙皂分散等性能，刺激性小，还有优异的润湿和洗涤功能。
聚氧化乙烯	是一种有机化合物，无特殊气味，是一种结晶性、热塑性的水溶性聚合物，具有线型规整的螺旋型结构。常用作水溶性胶黏剂的增稠剂，采用沸水溶解或把聚氧化乙烯溶于一种和水相溶的非水溶剂中进行分散。
矿物油	由石油所得精炼液态烃的混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。
乙二醇单丁醚	无色透明液体，密度： $0.902\text{g/cm}^3$ ，熔点： $-70^\circ\text{C}$ ，沸点： $171^\circ\text{C}$ ，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，
分散剂	分散剂（Dispersant）是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体颗粒，同时也能防止固体颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的药剂。
防沉剂	防沉剂是一类涂料的流变控制剂，它使涂料具有触变性，粘度大大提高，对涂料的生产、贮存、涂装和涂膜性能产生重要影响。
消光粉	根据 CAS 号，为硅凝胶，毛玻璃状半透明颗粒。不溶于水和无机酸，但溶于氢氟酸和浓苛性钠溶液中。熔点： $1610^\circ\text{C}$ ，沸点： $2230^\circ\text{C}$ 。
聚酰胺树脂	通常由二元酸和二元胺经缩聚而得，其中以聚酰胺-6、聚酰胺-66 和聚酰胺-610 的应用最广泛
二丁基氧化锡	白色到微黄色粉末。熔点 $>300^\circ\text{C}$ ，水溶性 $4.0\text{ mg/L}$ （ $20^\circ\text{C}$ ）。溶于盐酸，不溶于水及有机溶剂。遇火自燃
硅酸铝	无色晶体，熔点 $1545^\circ\text{C}$ ，不溶于水，
乙二醇丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味。熔点： $-70^\circ\text{C}$ ，沸点： $171^\circ\text{C}$ ，密度： $0.901\text{g/cm}^3$
甲基异丁基甲酮	无色透明液体，熔点： $-85^\circ\text{C}$ ，沸点： $116.5^\circ\text{C}$ ，微溶于水，易溶于多数有机溶剂
乳酸	为无色澄清或微黄色的粘性液体；几乎无臭，味微酸；有引湿性，沸点： $122^\circ\text{C}$ ，密度： $1.209\text{g/cm}^3$
天然气	甲烷是最简单的有机物，也是含碳量最小（含氢量最大）的烃。甲烷在自然界的分布很广，是天然气，沼气，坑气等的主要成分，俗称瓦斯，分子量 16.043，熔点 $-182.5^\circ\text{C}$ ，沸点 $-161.5^\circ\text{C}$ ，水溶性难（常温常压 0.03），密度 $0.42(-164^\circ\text{C})$
二氧化碳混	无色无臭非易燃气体，标准条件下密度比空气密度大，溶于水，不能燃烧。

合气	
氩气	无色无臭的惰性气体；蒸汽 202.64kPa(-179℃)；熔点 -189.2℃；沸点 -185.7℃ 溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气=1)1.38；稳定性：稳定；危险标记 5(不燃气体)；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即"氩弧焊"。
二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。，密度：0.865g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-34℃；沸点：137~140℃；能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水。
正丁醇	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，分子量 74.12，熔点-89℃，沸点 117.6℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，微溶于水、溶于乙醇、醚、多数有机溶剂，蒸汽压 0.82kPa/25℃，闪点 35℃。无色液体，有酒味。易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应）。LD <sub>50</sub> 4360mg/kg（大鼠经口），3400mg/kg（兔经皮）。

## 8、产能匹配性分析

### （1）铸造产能匹配

项目共设有 2 台燃气熔铝炉，其中 FRM-1500 熔化能力为 1.5t/h，FRM-1000 熔化能力为 1t/h，经熔化的铝水转运至保温炉进行压铸，生产能力核算见表 2-22。

表 2-22 熔化产能匹配性分析

序号	设备名称	数量	单炉熔化能力	年工作时间	设计生产规模
1	燃气熔铝炉 FRM-1500	1 台	1.5t/h	7200h	10080t/a
2	燃气熔铝炉 FRM-1000	1 台	1t/h	7200h	7200t/a
合计					18000t/a

项目共设有 20 台压铸机，单台生产能力为 150 个/h，产能核算见表 2-23。

表 2-23 压铸产能匹配性分析

序号	设备名称	数量（台）	单台产能（个/h）	年运行时间（h）	设计产能（个）
1	压铸机	20	150	7200	21600000

根据上述比对，项目最大熔化能力为 18000t/a，本项目原料铝锭申报量为 16000t/a（含回用料 800t/a），约占最大产能的 88.9%，故符合；压铸工序最大生产能力为 2160 万个/年，本项目申报量为 1900 万个/年，约占最大产能的 88%，故符合。

### （2）涂装生产产能及物料匹配性分析

本项目每年需要对 1000 万只端盖、1000 万根电机轴、500 万个轮毂、2000 万个定子铁芯支架进行涂装。本项目涂料用量核算，具体见表 2-24。

表 2-24 涂料匹配性分析

涂料类型	类型	单个涂装面积 (m <sup>2</sup> )	干膜厚度 (μm)	涂装个数 (万)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固含量	涂料利用率	涂料理论消耗量 (t/a)	申报量 (t/a)
水性底漆	端盖	0.05	20~40	1000	1.3	74.8 %	55%	31.599~63.199	55
	合计							31.599~63.199	55
水性面漆	轮毂	0.18	20~40	100	1.3	74.8 %	55%	11.376~22.752	20
	端盖	0.05	20~40	1000	1.3	74.8 %	55%	31.599~63.199	55
	合计							42.975~85.951	75
电泳漆	轮毂	0.18	30~50	200	1.2	34.35 %	98%	39.689~66.149	55
	轴	0.018	30~50	1000	1.2	34.35 %	98%	19.845~33.074	25
	合计							59.534~99.223	80
塑粉	轮毂	0.18	100~120	160	1.5	100 %	70%	61.714~74.057	70
	合计							61.714~74.057	70
油性漆	轮毂	0.18	30~40	40	1.1	61.8 %	55%	6.990~9.320	8.25
	合计							6.990~9.320	8.25

注：表格内漆量油性漆为调配好的量，其余为未调配的量。

由上表可知，本项目油性漆、水性漆、塑粉用量均处于核算用量范围内，即项目油性漆、水性漆、塑粉用量与项目规模相匹配。

## （2）涂装设备产能匹配性分析

### ①喷漆流水线

本项目喷漆工序采用流水线作业，项目共设有 4 条涂装流水线（3 条水性漆、1 条油性漆），端盖底漆（水性）、端盖面漆（水性）、轮毂（水性）、轮毂（油性）各一条，其中端盖底漆（水性）流水线共设有 2 个喷漆台，每个喷台 5 把喷枪（4 用 1 备），合计 10 把（8 用 2 备），最大工况为 8 把喷枪，年工作时间 4800h；端盖面漆（水性）流水线共设有 2 个喷漆台，每个喷台 5 把喷枪（4 用 1 备），合计 10 把（8 用 2 备），最大工况为 8 把喷枪，年工作时间 4800h；轮毂（水性）流水线共设有 2 个喷漆台，每个喷台 4 把喷枪（3 用 1 备），合计 8 把

（6用2备），最大工况为6把喷枪，年工作时间2400h。轮毂（油性）流水线共设有1个喷漆台，每个喷台1把喷枪，最大工况为1把喷枪，年工作时间2400h。匹配性分析见下表。

表 2-25 喷漆设备生产能力核算

设备名称	数量 (个)	合计工作喷 枪数量(把)	单把喷枪最大实 际耗漆量(kg/h)	有效加工时 间(h)	理论最大用 漆量(t/a)	本项目申报用 漆量(t/a)*
端盖底漆 喷台	2	8	4	4800	153.6	110
端盖面漆 喷台	2	8	4	4800	153.6	110
轮毂喷漆 (水性)	2	6	4	2400	57.6	40
轮毂喷漆 (油性)	1	1	4	2400	9.6	8.25

备注：水性漆申报量为和水兑和后量，水性漆和水兑和比例为1:1，油性漆为与稀释剂10:1兑和后的量。

根据匹配性分析，喷漆流水线的生产负荷在69.4%~71.6%，在合理负荷范围内。

## ②电泳流水线

本项目共设有2条电泳线，匹配性分析见下表。

表 2-26 电泳设备生产能力核算

序号	设备名称	设计产能 (根/h)	设备数 量	年工作 时间 (h/a)	设计产能 (万根/年)	项目加工量 (万根/年)	负荷 (%)	是否 匹配
1	电机轴电泳 线	10000	1	2400	2400	2000	83.3%	是
2	轮毂	1000	1	2400	240	200	83.3%	是

根据匹配性分析，电泳流水线的生产负荷在83.3%，在合理负荷范围内。

## ③喷塑设备匹配性分析

本项目共设置1条喷塑流水线，喷塑流水线有3个喷台进行喷塑工作，每个喷台配备3把喷枪，合计9把喷枪，年工作时间2400h，匹配性分析见下表。

表 2-27 喷塑设备产能匹配性分析

设备 名称	数量 (个)	喷枪数 量(把)	最大喷涂 速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)	理论塑粉最大消 耗量(t/a)	本项目申报 塑粉用量 (t/a)
喷塑 台	3	9	4	2400	86.4	70

根据匹配性分析，喷塑流水线的生产负荷在74.1%，在合理负荷范围内。

### **9、工作制度和劳动定员**

本次扩建项目员工人数增加 800 人，轮毂车间实行每天单班 8 小时工作制，电机轴车间实行每天两班 16 小时工作制（日间两班制），端盖车间熔化、压铸实行每天三班 24 小时工作制，其余工段实行每天两班 16 小时工作制（日间两班制），年工作日 300 天，厂区内不提供食宿。

### **10、水平衡、涂料平衡和物料平衡**

#### **（1）水平衡**





## (2) 涂料平衡

### ①轮毂面漆有机废气

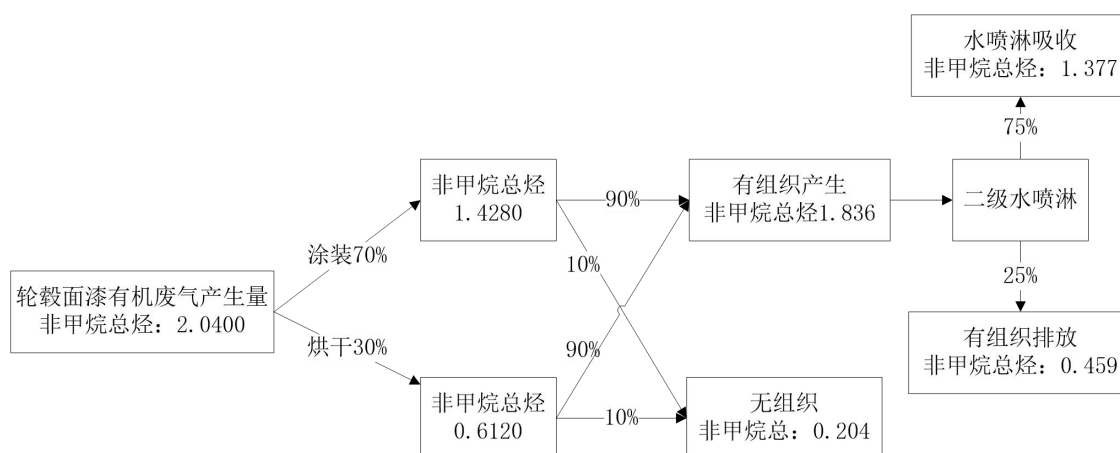


图 2-2 轮毂面漆有机废气平衡图 单位: t/a

### ②端盖底漆涂装有机废气

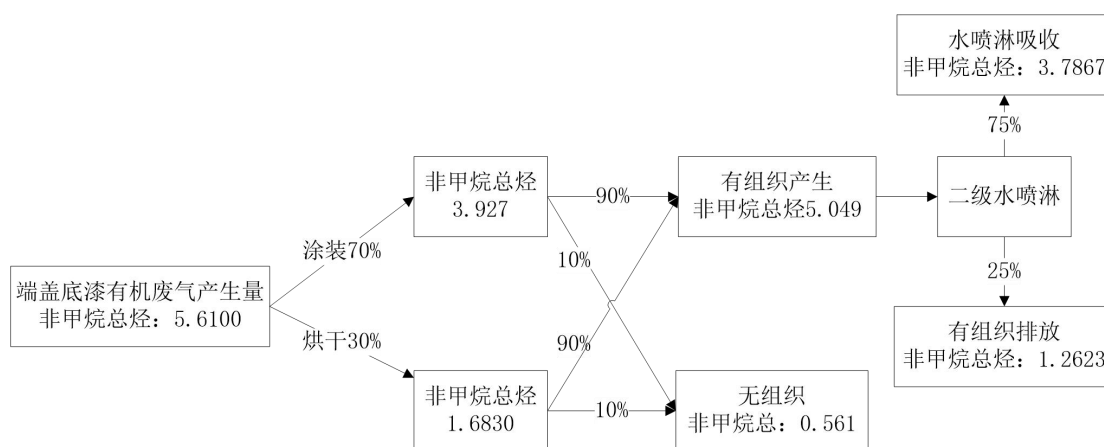


图 2-3 端盖底漆有机废气平衡图 单位: t/a

### ③端盖面漆涂装有机废气

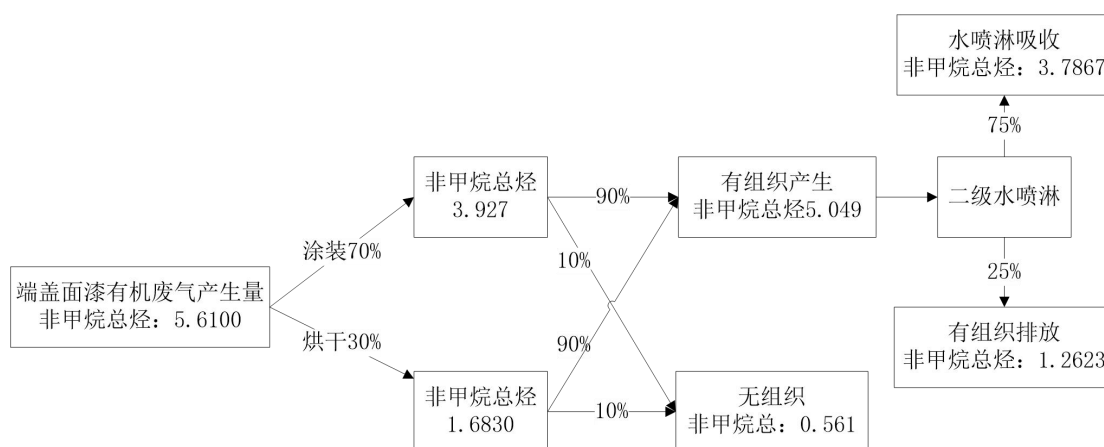


图 2-4 端盖面漆有机废气平衡图 单位: t/a

#### ④轮毂电泳涂装有有机废气

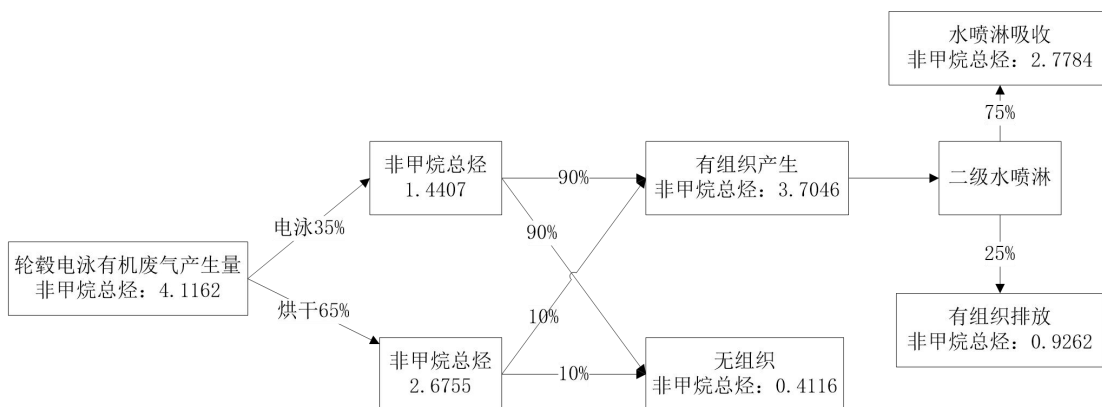


图 2-5 轮毂电泳有机废气平衡图 单位: t/a

#### ⑤电机轴电泳涂装有有机废气

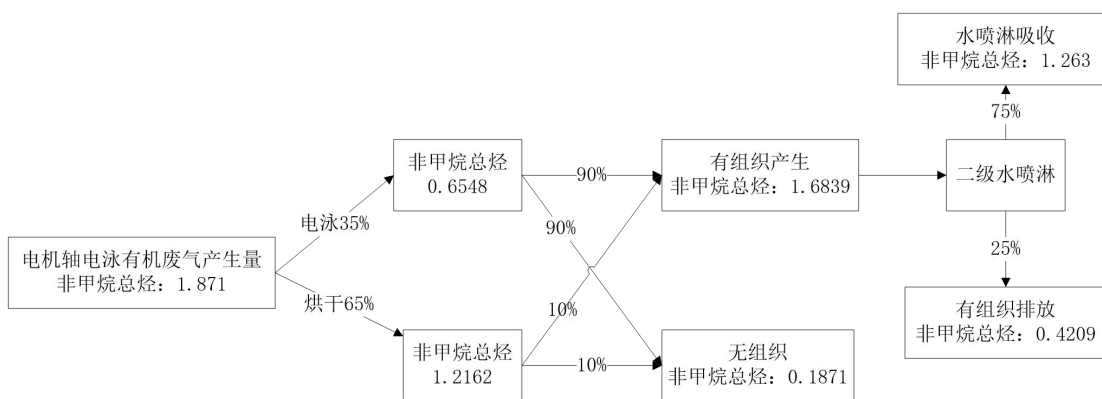


图 2-6 电机轴电泳有机废气平衡图 单位: t/a

#### ⑥轮毂油性漆涂装有有机废气

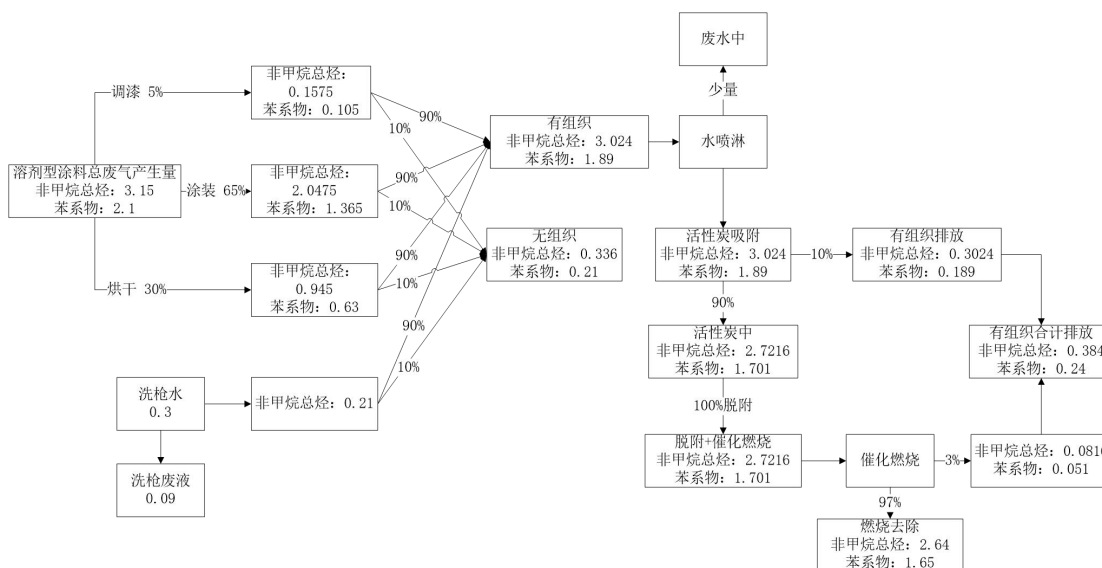


图 2-7 轮毂油性漆有机废气平衡图 单位: t/a

(3) 物料平衡

项目物料平衡一览表见下表。

表 2-28 物料平衡表 t/a

工序	系统输入		系统输出	
	物料	输入量 (t/a)	物料	输出量 (t/a)
轮毂油性漆	油性漆	7.5	工件表面成膜	2.8050
	稀释剂	0.75	漆渣 (干)	1.7556
	洗枪溶剂	0.3	过滤棉吸附量	0.2691
	/	/	漆雾排放量	0.2703
	/	/	有机废气排放量	0.7200
	/	/	有机废气去除量	2.6400
	/	/	洗枪废液	0.09
	合计	8.55	合计	8.55
轮毂水性面漆	水性面漆	20	工件表面成膜	8.2280
	水	20	漆渣 (干)	5.4529
	/	/	漆雾排放量	1.2791
	/	/	有机废气排放量	0.6630
	/	/	有机废气吸收量	1.3770
	/	/	水 (蒸汽)	23
	合计	40	合计	40
端盖水性底漆	水性底漆	55	工件表面成膜	22.6270
	水	55	漆渣 (干)	14.9955
	/	/	漆雾排放量	3.5175
	/	/	有机废气排放量	1.8233
	/	/	有机废气吸收量	3.7867
	/	/	水 (蒸汽)	63.25
	合计	110	合计	110
端盖水性面漆	水性面漆	55	工件表面成膜	22.6270
	水	55	漆渣 (干)	14.9955
	/	/	漆雾排放量	3.5175
	/	/	有机废气排放量	1.8233
	/	/	有机废气吸收量	3.7867

		/	/	水（蒸汽）	63.25
		合计	110	合计	110
铝锭	铝锭（新料）	15200	铝灰渣	480	
	冒口边角料（现场回用）	800	废气产生量（熔化、保温、压铸、喷砂）	49.2622	
	/	/	冒口边角料（回用）	800	
	/	/	干式机加工边角料	800	
	/	/	经规范化处理后的湿式金属屑		
	/	/	含油金属屑		
	/	/	不合格品	570.7378	
	/	/	产品	13300	
	合计	16000	合计	16000	
氟平衡	皮膜剂*4%	1.16	成膜	0.58	
	/	/	废水中	0.116	
	/	/	槽渣	0.464	
	合计	1.16	合计	1.16	

### 11、厂区平面布置

本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，属于独立厂区（二厂区），在原有项目北侧，项目占地面积共计 22003m<sup>2</sup>，新增 1 幢厂房，本次新增 3#厂房 1F 为轮毂机加工区、焊接区；电机轴皂化区、挤压区；端盖熔化区、压铸区、机加工区、注塑区；一般固废仓库、危废仓库、废水处理设施；2F 为端盖喷漆区；电机轴机加工区、电机轴电泳区，成品仓库；3F 为轮毂机加工区、轮毂电泳区、轮毂喷漆区、轮毂喷塑区；定子铁芯加工区；化学品库；产品仓库；4F 为空置（预留发展区）。平面布置符合作业规范，较为合理。同时，油性漆车间、电泳车间、熔化压铸车间均与敏感点保持 100m 以上距离，水性漆、喷塑等与敏感点保持 50m 以上距离，可减少对环境的影响。

厂房各层功能布置具体见下表。

表 2-29 厂区平面布置情况一览表

项目	生产车间平面布置
3#厂房	1F：轮毂机加工区、焊接区；电机轴皂化区、挤压区；端盖熔化区、压铸区、机加工区、注塑区；一般固废仓库、危废仓库、废水处理设施、原料仓库； 2F：端盖喷漆区；电机轴机加工区、电机轴电泳区，成品仓库；

		3F: 轮毂机加工区、轮毂电泳区、轮毂喷漆区、轮毂喷塑区; 定子铁芯加工区; 化学品库; 产品仓库; 办公室; 4F: 空置 (预留发展区)。
--	--	--

	一、生产工艺流程
--	----------

(1) 轮毂生产工艺

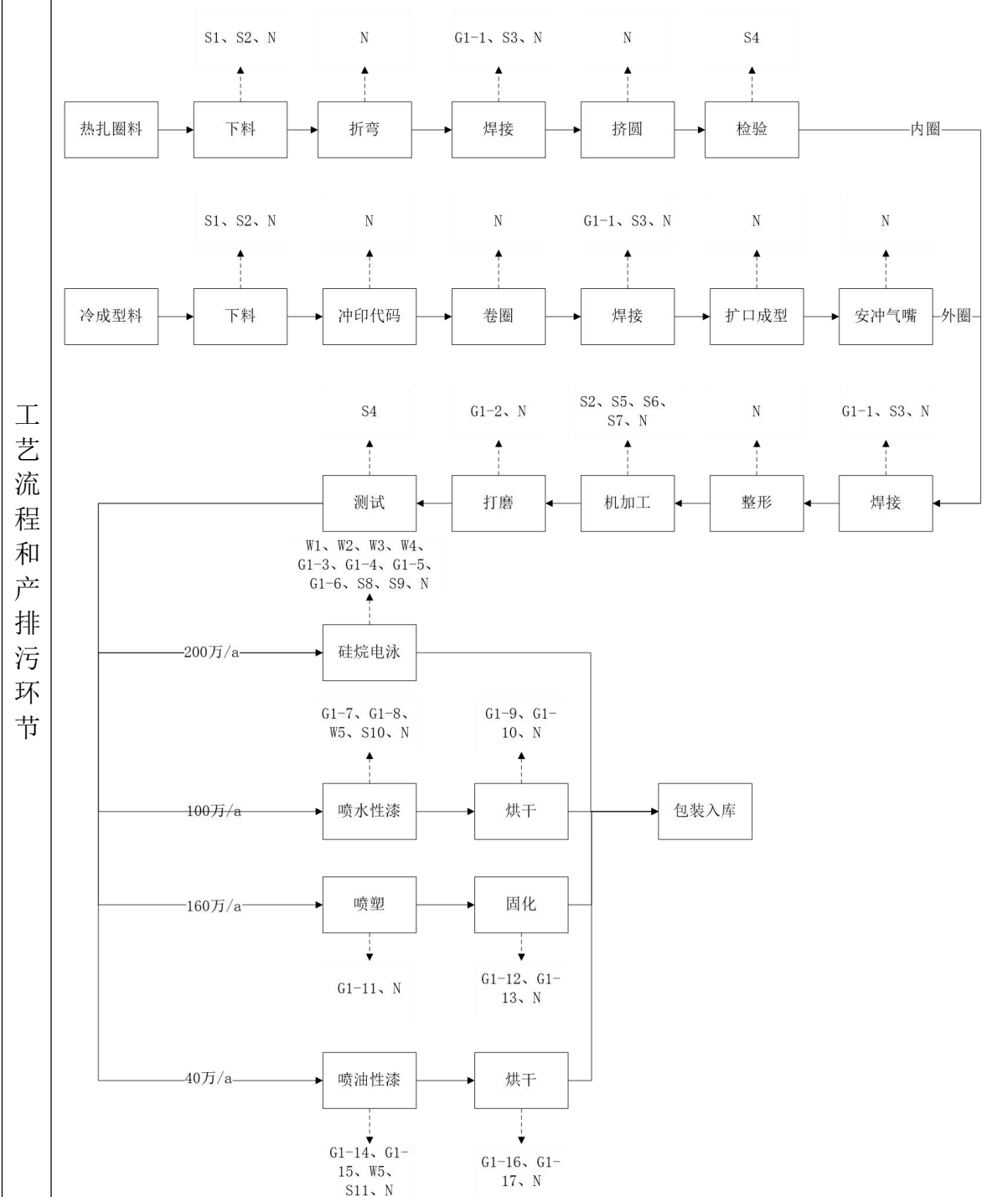


图 2-8 生产工艺流程（轮毂）

生产工艺说明:

<p>工艺流程和排污环节</p>	<p>下料：将外购的钢材利用下料机进行切割下料，在切割过程中采用皂化液作为冷却及润滑剂，在此过程产生金属边角料 S1、废皂化液 S2。</p> <p>折弯：将下料好的热扎圈料按工艺要求进行折弯。</p> <p>焊接：将折弯好的热扎圈料进行焊接，在此过程产生轮毂焊接废气 G1-1、焊渣 S3。</p> <p>挤圆：利用挤圆压机将内圈挤圆。</p> <p>检验：将半成品进行检验，产生不合格品 S4。</p> <p>冲印代码：对冷成型料进行冲印代码。</p> <p>圈料：将冷成型料进行折弯成型，形成圈。</p> <p>焊接：将折弯好的冷成型料进行焊接，在此过程产生轮毂焊接废气 G1-1、焊渣 S3。</p> <p>扩口成型：将外圈对边缘进行扩口成型。</p> <p>安冲气嘴：对外圈安装气嘴。</p> <p>焊接：将内圈、外圈焊接成一体，产生轮毂焊接废气 G1-1、焊渣 S3。</p> <p>整形：对轮毂整体进行整形。</p> <p>机加工：对轮毂进行机加工，主要工艺有精车、转孔、倒角、攻丝等，在此过程产生废皂化液 S2、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7。</p> <p>打磨：对产品进行打磨，主要是对气嘴进行打磨去毛刺，产生轮毂打磨废气 G1-2。</p> <p>测试：对产品进行测试，产生不合格品 S4。</p> <p>根据产品要求进行表面处理，其中电泳为 200 万个/年，喷水性漆 100 万个/年，喷塑 160 万个/年，喷油性漆 40 万个/年。</p> <p>硅烷电泳：详见图 2-11，主要产生污染物为脱脂浓液 W1、脱脂废水 W2、硅烷废水 W3、电泳废水 W4、天然气加热废气（脱脂槽）G1-3、轮毂电泳废气 G1-4、轮毂电泳烘干废气 G1-5、天然气燃烧（轮毂电泳）废气 G1-6、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9。</p> <p>喷水性漆：对工件进行喷漆，产生轮毂调水性漆废气 G1-7、轮毂喷水性漆废</p>
------------------	---

气 G1-8、水帘废水 W5、水性漆渣 S10。

烘干：对喷漆后的工件进行烘干，采用天然气进行加热，烘干温度为 100-130℃，时间为 30min，产生轮毂水性漆烘干废气 G1-9，天然气燃烧（轮毂水性漆）废气 G1-10。

喷塑：对工件进行喷塑，产生轮毂喷塑废气 G1-11、废塑粉。

固化：对喷塑后的工件进行固化，采用天然气进行加热，固化温度为 180-200℃，时间为 30min，产生轮毂固化废气 G1-12、天然气燃烧（轮毂喷塑）废气 G1-13。

喷油性漆：对工件进行喷油性漆，产生轮毂调油性漆废气 G1-14、轮毂喷油性漆废气 G1-15、水帘废水 W5、油性漆渣 S11。

烘干：对喷漆后的工件进行烘干，采用天然气进行加热，烘干温度为 100-130℃，时间为 30min，产生轮毂油性漆烘干废气 G1-16，天然气燃烧（轮毂油性漆）废气 G1-17。同时，喷油性漆结束后会对喷枪进行清洗，产生洗枪废气 G1-18 和洗枪废液 S12。

包装：对产品进行包装。

（2）轮毂电泳生产工艺

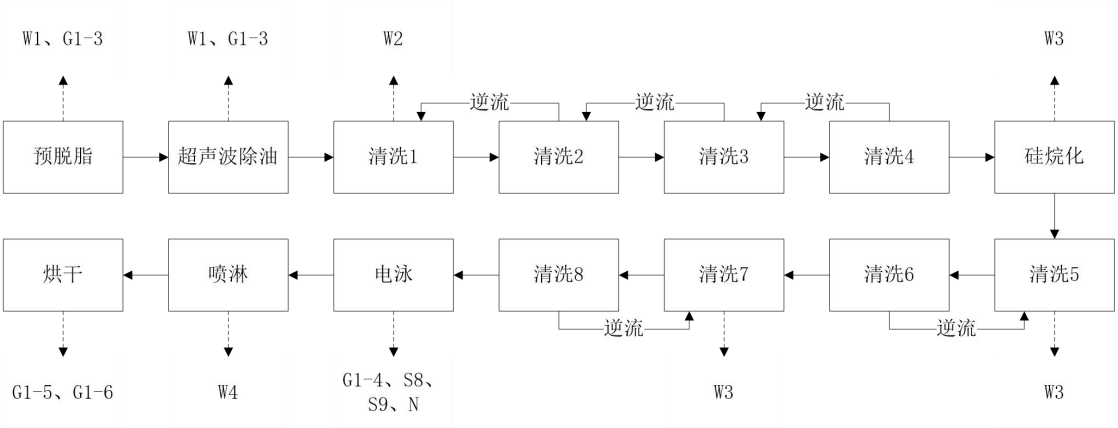


图 2-9 生产工艺流程（轮毂硅烷电泳线）

预脱脂：对工件进行预脱脂，采用喷淋脱脂方式，温度为 60~80℃，采用天然气加热，产生脱脂浓液 W1 和天然气加热废气（脱脂槽） G1-3。

超声波除油：对工件进行超声波除油，采用浸洗方式，槽采用天然气加热，温度为 60-80℃，产生脱脂浓液 W1 和天然气加热废气（脱脂槽） G1-3。



清洗：对除油后工件进行清洗，采用喷淋清洗方式，共设置有 4 道清洗，其中储液槽为采用逆流方式进行更换水，产生脱脂废水 W2。

硅烷化：硅烷化是以有机硅烷水溶液为主要成分进行表面处理的过程，在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品，产生硅烷废水 W3。

清洗：对硅烷化后的工件进行清洗，共设置有 4 道清洗，其中清洗 5 清洗 6 为自来水清洗，清洗 5 为喷淋清洗，清洗 6 为浸游清洗，储液槽采用逆流方式进行更换水，清洗 7 清洗 8 为纯水清洗，均为喷淋清洗，储液槽采用逆流方式进行更换水，产生硅烷废水 W3。

电泳：本项目电泳采用阴极电泳涂料涂装，在直流电场的作用下，带正电荷的树脂裹覆着颜料一起向阴极工件移动，由于电沉积现象均匀地沉积在工件表面，再通过电渗现象对沉积在工件表面的碱性物质及水分实行挤压，形成均匀的涂膜。电泳液不更换，但需定期进行超滤，以净化电泳槽内的电泳漆，产生轮毂电泳废气 G1-4、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9。

喷淋：对电泳后的工件进行清洗，产生电泳废水 W4。

烘干：对电泳后的工件进行烘干，烘干温度为 130~160℃，时间为 30min，产生轮毂电泳烘干废气 G1-5、天然气燃烧（轮毂电泳）废气 G1-6。

### （3）电机轴生产工艺

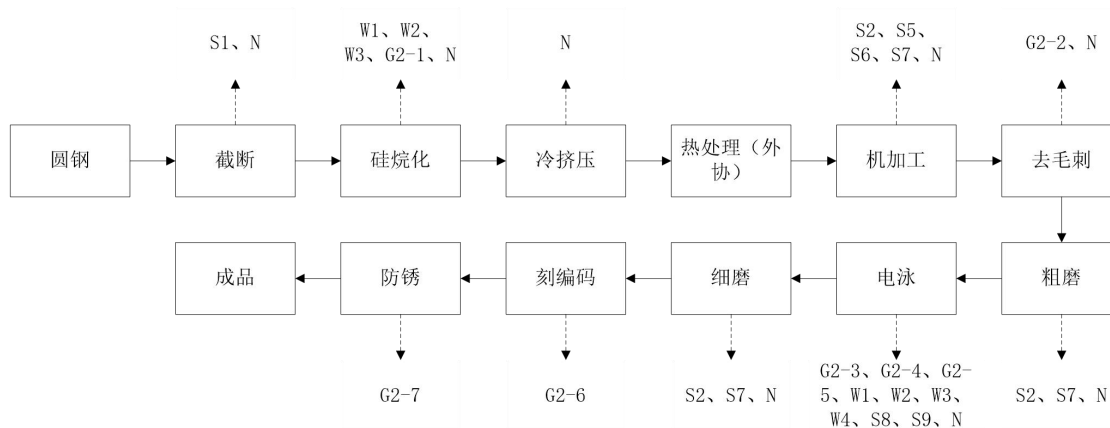


图 2-10 生产工艺流程（电机轴）

生产工艺说明：

截断：将外购的圆钢进行截断下料，在此过程产生金属边角料 S1。

硅烷化：将截断好的圆钢进行硅烷皂化，详见图 2-13，在此过程产生脱脂浓液 W1、脱脂废水 W2、硅烷废水 W3、天然气燃烧（电机轴硅烷）废气 G2-1，使得表面有较好的润滑性，便于后续挤压工序。

冷挤压：对半成进行挤压成型。

热处理（外协）：委外进行热处理加工。

机加工：对工件进行机加工，主要有打中心孔、粗车、精车、铣扁方、钻线孔、滚花、滚丝、回丝等，产生废皂化液 S2、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7。

去毛刺：对产品进行去毛刺，产生电机轴去毛刺废气 G2-2。

粗磨：利用磨床对工件进行粗磨，产生废皂化液 S2、含油金属屑 S7。

电泳：详见图 2-14，产生脱脂浓液 W1、脱脂废水 W2、硅烷废水 W3、电泳废水 W4、电机轴电泳废气 G2-3、电机轴电泳烘干废气 G2-4、天然气燃烧（电机轴电泳）废气 G2-5、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9。

细磨：利用磨床对工件进行细磨产生废皂化液 S2、含油金属屑 S7。

刻编码：对工件进行激光打标，产生电机轴打标废气 G2-6。

防锈：对产品涂抹防锈油，产生电机轴防锈废气 G2-7。

（4）电机轴皂化生产工艺

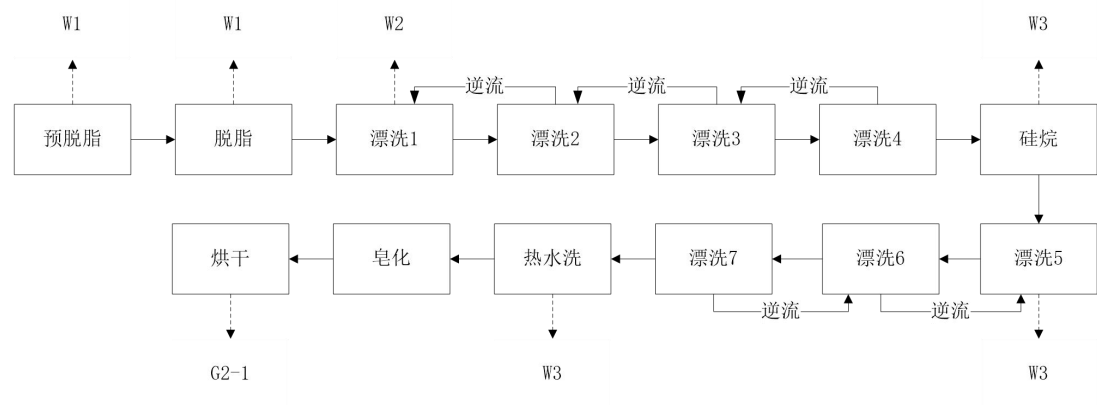


图 2-11 生产工艺流程（电机轴皂化）

预脱脂：对工件进行预脱脂，采用喷淋脱脂方式，采用电加热，温度为 60~80℃，产生脱脂浓液 W1。

主脱脂：对工件进行脱脂，采用浸洗方式，槽采用电加热，温度为 60-80℃，

产生脱脂浓液 W1。

清洗：对脱脂后工件进行清洗，采用逆流漂洗方式，共设置有 4 道清洗，产生脱脂废水 W2。

硅烷化：硅烷化是以有机硅烷水溶液为主要成分进行表面处理的过程，在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品，产生硅烷化废水 W3。

清洗：对硅烷化后的工件进行清洗，共设置有 3 道清洗，采用逆流漂洗方式，产生硅烷化废水 W3。

热水洗：对工件采用热水洗，产生硅烷化废水 W3。

皂化：将工件浸泡在皂化槽内，使得表面附着一层硬脂酸盐，作为后续的工序的润滑剂。

烘干：对皂化后的工件进行烘干，天然气燃烧（电机轴硅烷）废气 G2-1。

（5）电机轴电泳生产工艺

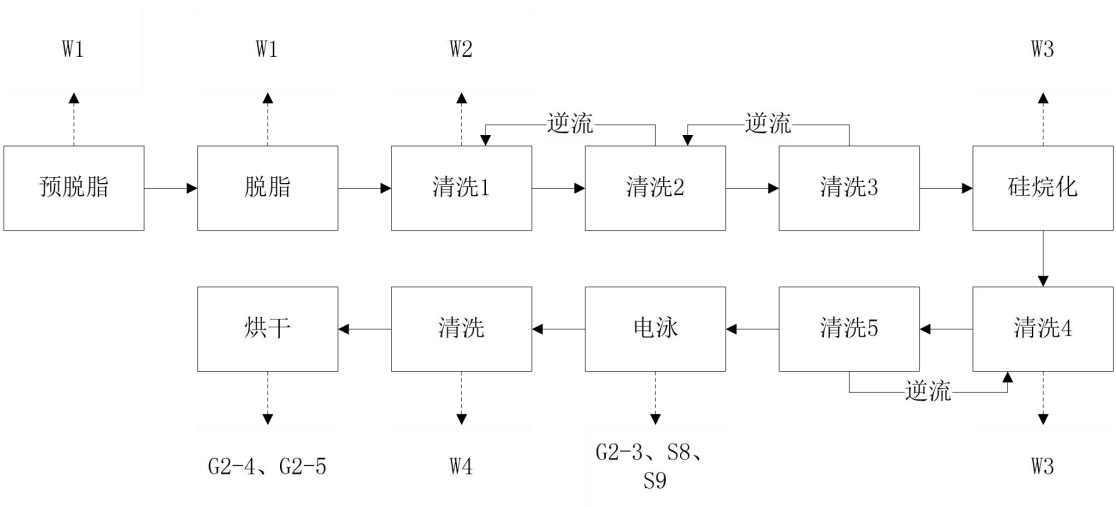


图 2-12 生产工艺流程（轴电泳）

预脱脂：对工件进行预脱脂，采用喷淋脱脂方式，温度为 60~80℃（电加入），产生脱脂浓液 W1。

脱脂：对工件进行脱脂，采用浸洗方式，时间约为，槽采用电加热，温度为 60-80℃（电加热），产生脱脂浓液 W1。

清洗：对除油后工件进行清洗，采用喷淋清洗方式，共设置有 3 道清洗，储液槽采用逆流方式进行更换水，采用产生脱脂废水 W2。

硅烷化：硅烷化是以有机硅烷水溶液为主要成分进行表面处理的过程，在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品。

清洗：对硅烷化后的工件进行喷淋清洗，共设置有 2 道清洗，储液槽采用逆流方式进行更换水，产生硅烷废水 W3。

电泳：本项目电泳采用阴极电泳涂料涂装，在直流电场的作用下，带正电荷的树脂裹覆着颜料一起向阴极工件移动，由于电沉积现象均匀地沉积在工件表面，再通过电渗现象对沉积在工件表面的碱性物质及水分实行挤压，形成均匀的涂膜。电泳液不更换，但需定期进行超滤，以净化电泳槽内的电泳漆。产生电机轴电泳废气 G2-3、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9。

喷淋：对电泳后的工件进行清洗，产生电泳废水 W4。

烘干：对电泳后的工件进行烘干固化，产生产生电机轴电泳烘干废气 G2-4、天然气燃烧（电机轴电泳）废气 G2-5。

（6）端盖（铝）生产工艺

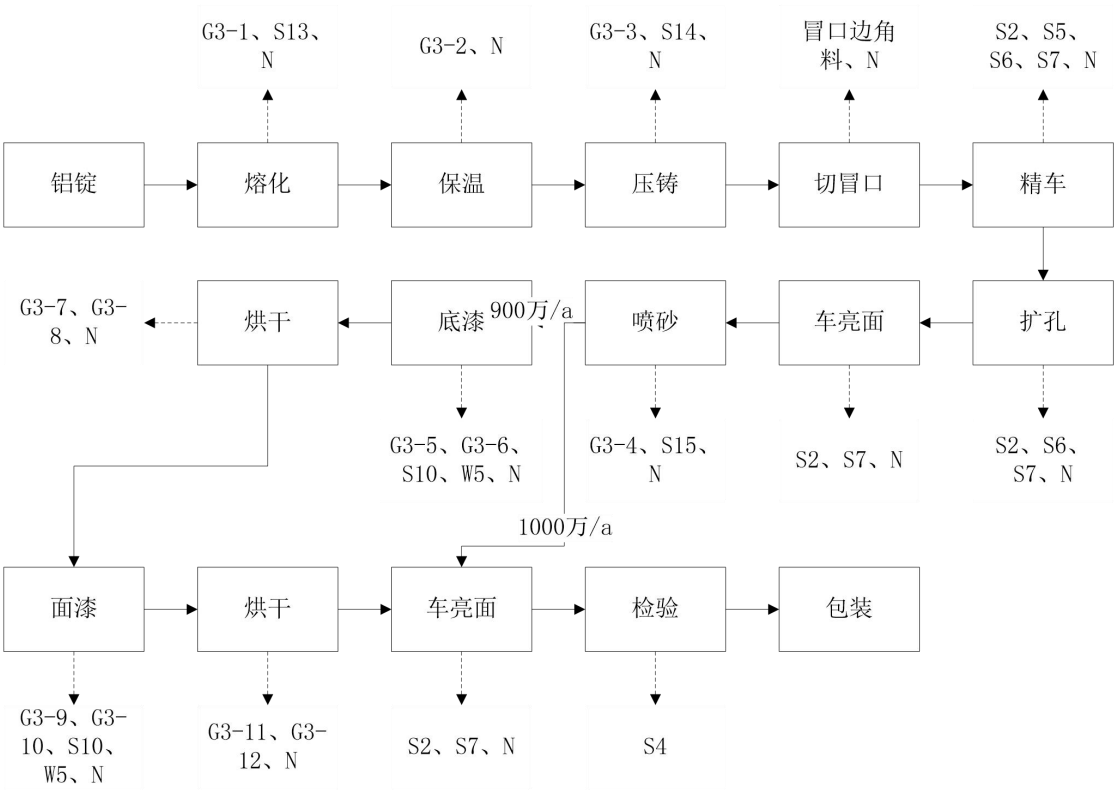


图 2-13 生产工艺流程（铝端盖）

熔化：利用熔化炉将铝锭进行熔化，在此过程产生端盖熔化废气 G3-1、铝灰

	<p>渣 S13，本项目回用的冒口边角料直接采用切边机冲断，在中间不使用切削液等，不沾染切削液，无需使用除渣剂、精炼剂等物料。</p> <p>保温：将熔化好的铝液转移至保温炉（电加热）进行保温，方便后续压铸，在此过程产生端盖保温废气 G3-2。</p> <p>压铸：压铸是利用压铸设备，将液态铝液压铸成型。压铸机浇铸压射的过程中铸件合模浇铸前要向型腔内喷涂脱模剂（与水的配比为 1:19）脱模剂除挥发部分剩余收集后循环使用，此时模具温度较高会产生挥发性有机物，压铸过程中产生废脱模剂 S14、端盖压铸废气 G3-3。</p> <p>切冒口：铸件冒口处留有少量残留冒口，利用端盖切边机冲去冒口，产生冒口边角料，冒口边角料回用于生产。</p> <p>精车：对端盖进行机加工，产生废皂化液 S2、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7。</p> <p>扩孔：对中心孔扩大至工艺要求，产生废皂化液 S2、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7。</p> <p>车亮面：利用车床对表面进行车亮面，产生废皂化液 S2、含油金属屑 S7。</p> <p>喷砂：对产品进行喷砂，产生端盖喷砂废气 G3-4 和废棕刚玉 S15。</p> <p>其中 1000 万/a 个产品需要涂装，900 万个无需涂装。</p> <p>喷底漆：对工件进行喷底漆，产生端盖调水性底漆废气 G3-5、端盖喷水性底漆废气 G3-6、水帘废水 W5、水性漆渣 S10。</p> <p>烘干：对喷底漆后的工件进行烘干，采用天然气进行加热，烘干温度为 100-130℃，时间为 30min，产生端盖水性底漆烘干废气 G3-7、天然气燃烧（端盖水性底漆）废气 G3-8。</p> <p>喷面漆：对工件进行喷面漆，产生端盖调水性面漆废气 G3-9、端盖喷水性面漆废气 G3-10、水帘废水 W5、水性漆渣 S10。</p> <p>烘干：对喷面漆后的工件进行烘干，采用天然气进行加热，烘干温度为 100-130℃，时间为 30min，产生端盖水性面漆烘干废气 G3-11、天然气燃烧（端盖水性面漆）废气 G3-12。</p> <p>车亮面：利用车床对表面进行车亮面，产生废皂化液 S2、含油金属屑 S7。</p>
--	---

检验：对产品进行检验，产生不合格品 S4。

打样：设有一个打样喷台进行打样，仅对新产品进行打样涂装，工艺与涂装工艺一致，同时会产生端盖打样喷漆废气 G3-13、端盖打样烘干废气 G3-14、水帘废水 W4、水性漆渣 S10。

#### (7) 端盖（塑料）生产工艺

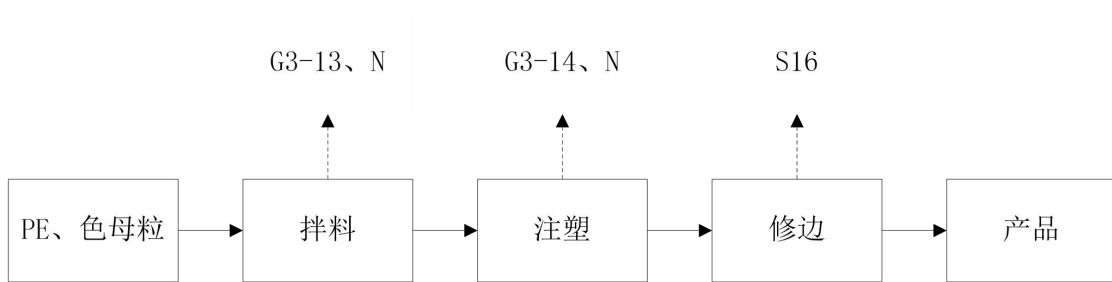


图 2-14 生产工艺流程（塑料端盖）

将外购的 PE 粒子和色母粒经拌料混后注塑成型后经修边后即为产品，主要污染物为端盖拌料废气 G3-15、端盖注塑废气 G3-16、塑料边角料 S16。

#### (8) 定子铁芯生产工艺

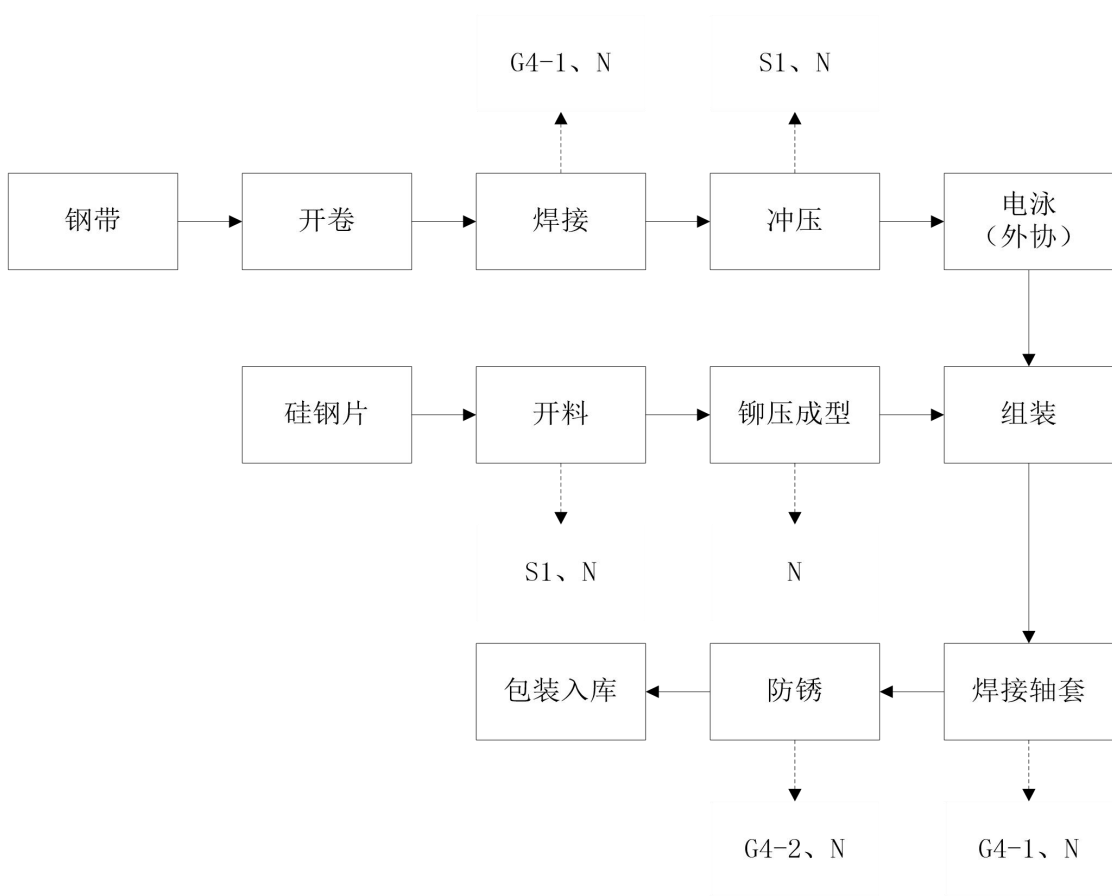


图 2-15 生产工艺流程（定子铁芯）

	<p>生产工艺说明：</p> <p>开卷：将外购的钢带进行开卷。</p> <p>焊接：将不同卷的钢带焊接一起，产生定子铁芯焊接废气 G4-1。</p> <p>冲压：对钢带进行冲压成型支架，产生金属边角料 S1。</p> <p>电泳：外协电泳。</p> <p>开料：将外购的硅钢片进行开料，产生金属边角料 S1。</p> <p>铆压成型：将硅钢片进行铆压。</p> <p>组装：将硅钢片和支架组装。</p> <p>焊接轴套：对轴套进行焊接，产生定子铁芯焊接废气 G4-1。</p> <p>防锈：将产品涂抹上防锈油，产生定子铁芯防锈废气 G4-2。</p> <p>同时，本项目在生产过程中，刀具修理过程中会产生磨刀废气 G5-1，废水处理过程中会产生废水处理废气 G5-2，危废仓库贮存危废过程中会产生危废仓库废气 G5-3。水性漆喷枪结束工作后采用水对喷枪进行清洗，产生洗枪废水 W6，对废气喷淋处理过程中会产生喷淋废水 W7。定期清理槽会产生槽渣 S17，纯水制备产生废膜（纯水制备）S18；原料使用过程产生废水性漆桶 S19、废油性漆桶 S20、废化学品桶 S21、废油桶 S22、废包材 S23；设备维护及日常工作产生废润滑油 S24、废液压油 S25、含油抹布劳保用品 S26；废气处理过程产生废滤芯 S27、废布袋 S28、废布袋（铝灰）S29、集尘灰 S30、集尘灰（铝灰）S31、废过滤棉 S32、废活性炭 S33、废脱模剂 S14、废催化剂 S34；废水处理过程产生隔油废油 S35、污泥 S36、废滤布 S37。</p>
--	--

工艺流程和产排污环节	二、产排污环节分析		
	表 2-30 本项目产排污环节汇总表		
	类别	污染源/工序	主要污染因子
	废气	轮毂焊接废气 G1-1	颗粒物
		轮毂打磨废气 G1-2	颗粒物
		天然气加热废气（脱脂槽）G1-3	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		轮毂电泳废气 G1-4	非甲烷总烃、臭气浓度
		轮毂电泳烘干废气 G1-5	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（轮毂电泳）废气 G1-6	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		轮毂调水性漆废气 G1-7	非甲烷总烃、臭气浓度
		轮毂喷水性漆废气 G1-8	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		轮毂水性漆烘干废气 G1-9	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（轮毂水性漆）废气 G1-10	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		轮毂喷塑废气 G1-11	颗粒物
		轮毂固化废气 G1-12	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（轮毂喷塑）废气 G1-13	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		轮毂调油性漆废气 G1-14	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度
		轮毂喷油性漆废气 G1-15	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度
		轮毂油性漆烘干废气 G1-16	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（轮毂油性漆）废气 G1-17	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		洗枪废气 G1-18	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（电机轴硅烷）废气 G2-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		电机轴去毛刺废气 G2-2	颗粒物
		电机轴电泳废气 G2-3	非甲烷总烃、臭气浓度
		电机轴电泳烘干废气 G2-4	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（电机轴电泳）废气 G2-5	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		电机轴打标废气 G2-6	颗粒物
		电机轴防锈废气 G2-7	非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖熔化废气 G3-1	颗粒物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度



		端盖保温废气 G3-2	颗粒物
		端盖压铸废气 G3-3	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖喷砂废气 G3-4	颗粒物
		端盖调水性底漆废气 G3-5	非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖喷水性底漆废气 G3-6	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖水性底漆烘干废气 G3-7	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（端盖水性底漆）废气 G3-8	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		端盖调水性面漆废气 G3-9	非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖喷水性面漆废气 G3-10	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖水性面漆烘干废气 G3-11	非甲烷总烃、臭气浓度
		天然气燃烧（端盖水性面漆）废气 G3-12	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		端盖打样喷漆废气 G3-13	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖打样烘干废气 G3-14	非甲烷总烃、臭气浓度
		端盖拌料废气 G3-15	颗粒物
		端盖注塑废气 G3-16	非甲烷总烃
		定子铁芯焊接废气 G4-1	颗粒物
		定子铁芯防锈废气 G4-2	非甲烷总烃、臭气浓度
		磨刀废气 G5-1	颗粒物
		废水处理废气 G5-2	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度
		危废仓库废气 G5-3	氨、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯（苯系物）
	废水	脱脂浓液 W1	CODcr、石油类、SS、LAS
		脱脂废水 W2	CODcr、石油类、SS、LAS
		硅烷废水 W3	CODcr、TN、氟化物、SS
		电泳废水 W4	CODcr、SS
		水帘废水 W5	CODcr、SS、二甲苯、石油类
		洗枪废水 W6	CODcr、SS、石油类
		喷淋废水 W7	CODcr、SS、二甲苯、石油类
		生活污水 W8	CODcr、氨氮
	噪声	各运行机械设备	Leq（A）
	固	下料	金属边角料 S1、废皂化液 S2

废	焊接	焊渣 S3
	检验、测试	不合格品 S4
	机加工	废皂化液 S2、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7
	电泳	废膜（电泳）S8、电泳渣 S9
	喷漆	水性漆渣 S10、油性漆渣 S11、洗枪废液 S12
	喷塑	废塑粉（回用）
	截断	金属边角料 S1
	粗磨、细磨	废皂化液 S2、含油金属屑 S7
	熔化	铝灰渣 S13
	压铸	废脱模剂 S14
	喷砂	废棕刚玉 S15
	去水口	冒口边角料（回用）
	修边	塑料边角料 S16
	清理槽	槽渣 S17
	纯水制备	废膜（纯水制备）S18
	原料使用	废水性漆桶 S19、废油性漆桶 S20、废化学品桶 S21、废油桶 S22、废包材 S23
	设备维护	废润滑油 S24、废液压油 S25
	日常工作	含油抹布劳保用品 S26
	废气处理	废滤芯 S27、废布袋 S28、废布袋（铝灰）S29、集尘灰 S30、集尘灰（铝灰）S31、废过滤棉 S32、废活性炭 S33、废脱模剂 S14、废催化剂 S34
	废水处理	废油 S35、污泥 S36、废滤布 S37
	办公生活	生活垃圾 S38

**与项目有关的原有环境污染问题**

浙江九洲新能源科技有限公司（原名温岭市九洲电机制造有限公司），注册地位为浙江省台州市温岭市泽国镇万锦路3号，主要经营范围：电动机制造；电机制造；电机及其控制系统研发；工业自动控制系统装置制造；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；工业自动控制系统装置销售；助动车制造；电动自行车销售；摩托车零配件制造；摩托车及零部件研发；摩托车及零配件零售；电力电子元器件制造；电子元器件零售；通用设备制造（不含特种设备制造）；风动和电动工具制造。

企业于2018年11月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《温岭市九洲电机制造有限公司年产400万台电动车轮毂电机技改项目环境影响登记表》，并于2018年11月16日获得台州市生态环境局温岭分局的备案通知书（温环泽备[2018]04号），2021年5月企业建成并投入生产，并委托浙江多谱检测科技有限公司对企业现状污染防治设施进行监测并编制了《温岭市九洲电机制造有限公司年产400万台电动车轮毂电机技改项目竣工环境保护验收监测表》，2021年6月企业组织召开“三同时”竣工验收会议，并形成验收意见。企业于2024年委托浙江翠金环境科技有限公司编制了《年产800万台电动车轮毂电机技改项目环境影响报告表》，生产规模达到年产800万台电动车轮毂电机，台州市环保局于2024年2月6日审批通过（台环建（温）（2024）28号），通过审批后委托清澄生态环境科技（杭州）有限公司开展“三同时”验收，2024年4月27日企业组织召开“三同时”竣工验收会议，通过验收，并形成验收意见。

**1、现有项目环保手续概况**

企业现有项目审批及验收情况见表2-31。

**表 2-31 企业现有项目审批及验收情况**

项目名称	环保审批情况	竣工验收情况	实际情况	厂址
年产400万台电动车轮毂电机技改项目	温环泽备[2018]04号	2021年6月组织“三同时”竣工验收会议，并通过验收	已被年产800万台电动车轮毂电机技改项目替代	一厂区
年产800万台电动车轮毂电机技改项目	台环建（温）（2024）28号	2024年4月组织“三同时”竣工验收会议，并通过验收	正常生产，目前实际生产情况与验收时基本一致	

企业已办理排污登记（编号：91331081722755018H001Z，有效期：2024.6.22

至 2029.6.21，具体见附件 9）。

2、现有项目实际生产概况

2.1 产品方案

根据验收报告，产品产量见下表。

表 2-32 产品方案及产能

产品名称		单位	原环评产量	实际产能	2024 年 2 月 20 日 -3 月 20 日产能(验 收调查期间)
电动 车 轮 毂 电 机	10 寸电摩电机	万台/年	300	300	25
	12 寸电摩电机	万台/年	100	100	8.3
	14 寸电摩电机	万台/年	200	200	16.7
	辐条电机	万台/年	160	160	13.3
	其他电机	万台/年	40	40	3.3
合计		万台/年	800	800	66.6
控制器		万台/年	100	100	8.3

根据验收报告，目前电动车轮毂电机、控制器已达到环评设计产能。

2.2 原辅材料和能源消耗

根据验收报告，主要原辅材料消耗见下表。

表 2-33 原环评主要原辅材料消耗情况

序号	名称	单位	环评审 批量	2024 年 2 月 20 日~2024 年 3 月 20 日用量	折算年 用量	备注
电动车轮毂电机原辅料						
1	矽钢片	t/a	40000	3333	39996	/
2	冷轧板	t/a	4600	383	4596	/
3	钢板	t/a	9000	750	9000	/
4	漆包线	t/a	2500	208	2496	
5	圆钢	t/a	1800	150	1800	
6	铝料	t/a	3000	250	3000	/
7	钎铁硼磁钢	t/a	1700	142	1704	
8	氩弧焊料	t/a	0.1	0.008	0.096	仅工具维修 使用
9	铁氟龙高温 线	t/a	650	54.2	650.4	/
10	霍尔胶	t/a	0.2	0.017	0.204	

11	Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条		t/a	24	2	24	/
12	涂料	水性绝缘浸渍漆*	t/a	26	2	26.04	/
		电泳漆	t/a	6.5	2.17	6.504	/
13	液压油		t/a	9	0.75	9	/
14	防锈油		t/a	3.1	0.258	3.096	/
15	润滑油		t/a	1.2	0.1	1.2	/
16	皂化液		t/a	1	0.083	0.996	与水按 1:20 配比后使用
17	端盖胶		t/a	15	1.25	15	/
18	轴孔胶		t/a	2.5	0.208	2.496	/
19	轴孔密封硅橡胶		t/a	13	1.08	12.96	/
20	超声波脱脂剂		t/a	0.6	0.05	0.6	电泳线脱脂剂，与水按 1：20 配比后使用
21	绝缘纸		t/a	12	1	12	绝缘
22	PCB 版		万套/a	800	66.7	800.4	/
23	电子元器件		万套/a	800	66.7	800.4	/
24	轴孔密封硅橡胶		t/a	13	1.08	12.96	/
控制器原辅料消耗							
25	酒精		t/a	0.6	0.05	0.6	/
26	Sn99.3-Cu0.7 无铅锡丝		t/a	0.1	0.008	0.096	/
27	PCB 板		万套/a	101	8.42	101.04	/
28	电子元件		万套/a	101	8.42	101.04	/
29	助焊剂		t/a	3.0	0.25	3	/
30	Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条		t/a	2.0	0.17	2.04	/

根据企业提供的资料，清洗剂、涂料未发生变动，故引用原有分析情况。

水性绝缘浸渍漆固含量为 51.94%，浸漆漆料密度约为 1.25g/cm<sup>3</sup>，扣除水份后挥发性有机物占比为 25.0g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“水性涂料中工业防护涂料的机械设备面漆”≤

300g/L；水性电泳漆料的固含量为 40.0%，电泳漆密度约为 1.12g/cm<sup>3</sup>，扣除水份后则挥发性有机物占比为 191.7g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》（GB/T 38597-2020）中“水性涂料中工业防护涂料的机械设备面漆”≤300g/L。同时对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020），本项目使用的水性绝缘漆扣除水分后 VOCs 含量约为 25.0g/L，电泳漆扣除水分后 VOCs 含量为 191.7g/L，均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关限值要求，即水性涂料满足表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“工程机械涂料——面漆（≤420g/L）”要求。

本项目使用的霍尔胶、端盖胶、轴孔胶均为有机硅类本体胶黏剂，其用途用于组装工序，根据厂家提供的 MSDS 报告，其成分不含 VOCs，即企业使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中 VOCs 限值要求。

本项目使用的脱脂剂为水性脱脂剂，不含 VOCs，因此脱脂剂 VOCs 限值符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中 VOCs 限值要求。

### 2.3 生产设备

现有项目主要设备生产设备清单见下表。

表 2-34 主要生产设施一览表 单位：台

序号	设备名称	单位	型号/参数	环评数量	验收数量	实际数量
1	测试仪	台	65V 50A	13	13	13
2	自动螺丝机	台	6T-6.5-M6*8	4	4	4
3	自动装壳机	台	/	4	4	4
4	拆壳机	台	/	5	5	5
5	剪线脚机	台	/	5	5	5
6	回流焊机	台	T-692A	1	1	1
7	小锡炉	台	SM-800F	1	1	1
8	自动贴膜机	台	/	3	3	3
9	端子冲床	台	/	4	4	4
10	打胶机	台	/	4	4	4
11	示波器	台	/	2	2	2

	12	恒温干燥箱	台	DHG-905 3A	2	2	2
	13	波峰焊	台	E-FLOW	3	3	3
	14	钢条装配机	台	/	5	5	5
	15	螺丝机	台	/	15	15	15
	16	其他测试设备	台	/	16	16	16
	17	连续浸漆机	台	GJ84X2	17	17	17
	18	脱漆机	台	/	18	18	18
	19	测试机	台	/	19	19	19
	20	插签机	台	DRJ	20	20	20
	21	插纸机	台	DCJ	21	21	21
	22	绕线机	台	/	22	22	22
	23	单线测试机	台	/	23	23	23
	24	定子综合测试仪	台	/	24	24	24
	25	定子抛光机（除胶作用）	台	/	25	25	25
	26	测试仪	台	/	26	26	26
	27	扭结机	台	/	27	27	27
	28	双工位单线绕线机	台	/	28	28	28
	29	综合测试仪	台	/	29	29	29
	30	耐压试验仪	台	/	30	30	30
	31	电阻测试仪	台	AIP9921AR	31	31	31
	32	自动上锡一体机	台	/	32	32	32
	33	自动上锡测试一体机	台	/	33	33	33
	34	板链线	台	/	34	34	34
	35	倍速链线	台	/	35	35	35
	36	边盖气动压机	台	/	36	36	36
	37	剥线机	台	/	37	37	37
	38	电机测试系统	台	/	38	38	38
	39	磁粉测功机	台	/	39	39	39
	40	磁钢打胶机	台	/	40	40	40
	41	磁钢分离机	台	/	41	41	41
	42	磁钢涂胶压合一体机	台	/	1	1	1

43	磁钢涂胶自动分离机	台	/	4	4	4
44	磁钢压机	台	/	2	2	2
45	电机端盖轴承油封自动安装设备	台	/	25	25	25
46	定子抛光机	台	/	2	2	2
47	端盖打胶机	台	/	21	21	21
48	端子冲床	台	/	3	3	3
49	锡焊台	台	/	34	34	34
50	激光刻字机	台	/	19	19	19
51	磨砂机	台	/	3	3	3
52	压轴液压机等	台	/	53	53	53
53	轴孔打/点胶机	台	/	22	22	22
54	包装设备	台	/	5	5	5
55	定子抛光设备（除胶）	台	/	11	11	11
56	自动拧紧装配线	台	/	9	9	9
57	自动贴磁钢机	台	/	5	5	5
58	剥线机	台	/	1	1	1
59	磁钢分离机	台	/	2	2	2
60	打胶机	台	/	2	2	2
61	绕线机	台	/	2	2	2
62	锡焊机	台	/	3	3	3
63	端盖点胶机	台	/	1	1	1
64	端盖专用压机	台	/	1	1	1
65	激光刻字机	台	/	2	2	2
66	压机	台	/	5	5	5
67	铜带机	台	/	1	1	1
68	端子机	台	/	1	1	1
69	测试设备	台	/	73	73	73
70	剥线机	台	/	1	1	1
71	剥胎机	台	/	1	1	1
72	智能测控仪	台	/	1	1	1
73	磁粉测功机	台	/	1	1	1



	74	磁钢分体机	台	/	1	1	1
	75	磁力钻	台	/	1	1	1
	76	磁性排削机	台	/	1	1	1
	77	大钻床	台	/	1	1	1
	78	大液压机	台	/	1	1	1
	79	电机测试系统	台	/	3	3	3
	80	端盖打胶机	台	/	1	1	1
	81	激光打标机	台	/	8	8	8
	82	滚丝机	台	/	12	12	12
	83	回丝机	台	/	6	6	6
	84	激光刻字机	台	KADA936	7	7	7
	85	锯床	台	JDQ-ZD01-A 1	1	1	1
	86	轴心钻铣复核自 动设备	条	/	6	6	6
	87	磨床	台	/	5	5	5
	88	普通车床	台	ZF200	6	6	6
	89	砂轮机	台	/	6	6	6
	90	数控车床	台	CK6140	57	57	57
	91	数控磨床	台	M1420HFx50 0 等	39	39	39
	92	钻床	台	250-50 型	51	51	51
	93	铣床	台	/	14	14	14
	94	线切割机	台	/	4	4	4
	95	压机	台	SAM-101A	3	3	3
	96	氩弧焊机	台	/	2	2	2
	97	钻线孔机	台	/	7	7	7
	98	自动打中心孔机	台	CX-Q100A	5	5	5
	99	圆钢切断机	台	JDQ-ZD01-A 1 等	2	2	2
	100	电泳线	条	/	1	1	1
		热水预除油槽	个	1.0m×0.5m×0 .4m	1	1	1
		超声波清洗槽	个	3.0m×0.5m×0 .4m	1	1	1
		喷淋清洗槽	个	1.5m×0.5m×0 .4m	1	1	1
		电泳槽	个	4.0m×0.5m×0	1	1	1

			.4m			
	喷淋清洗及 UF 回收槽	个	1.0m×0.5m×0 .4m	1	1	1
	烘道	条	40m×2.0m×1. 8m	1	1	1

### 2.4 生产工艺

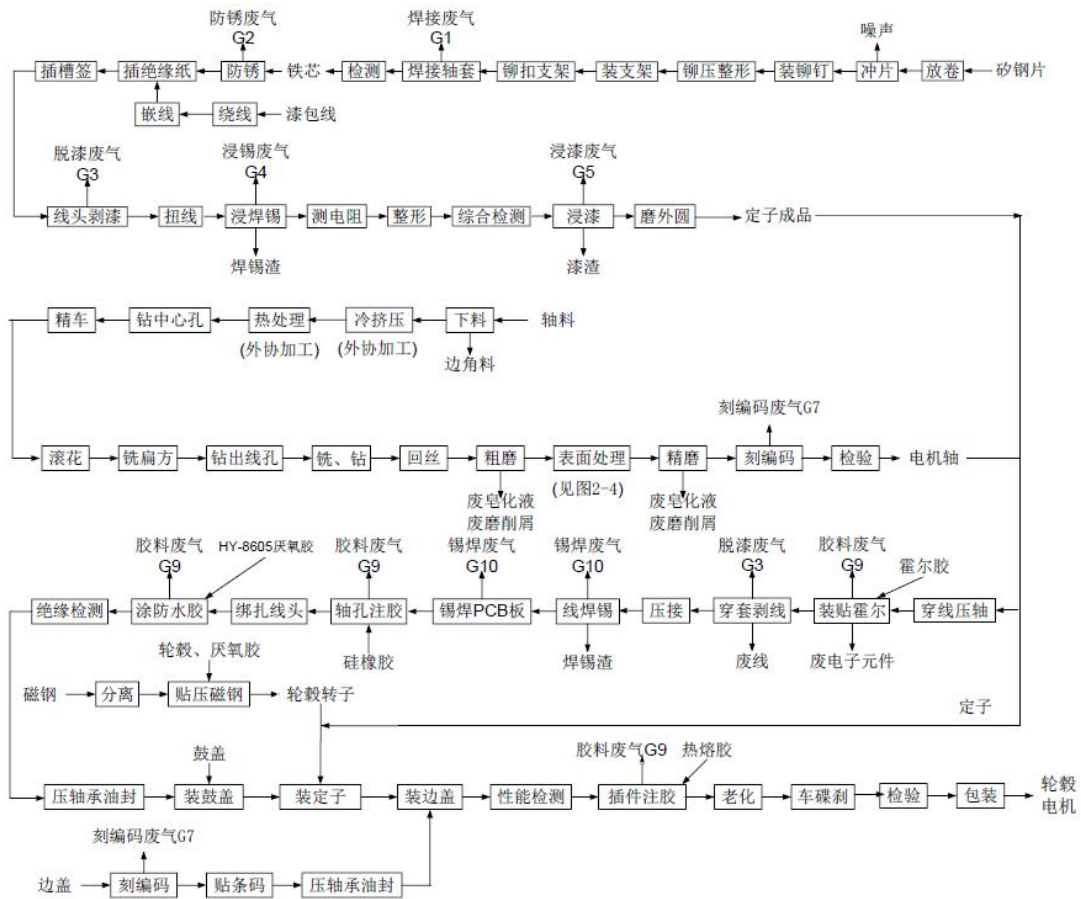


图 2-16 项目电动车轮毂电机生产工艺及产污流程图

### (2) 主要生产工艺流程说明

表 2-35 主要生产工艺流程说明

部件	工序	说明
定子加工	冲片	将带料用冲压机冲压后摆好
	装铆钉	用铆钉将定子矽钢片固定
	铆压整形	用专用模具、液压机整形
	装支架	用压机将支架压入定子中
	铆扣支架	用压机铆接支架
	焊接轴套	用焊机将轴套和支架焊接好，项目采用氩弧焊焊接工艺

		检测与包装	检测合格后打包
		入库	定子铁芯加工完成后盘点入库
		插绝缘纸	标准电源两相 220V，气压 0.6-0.8MPa，用插纸机在定子上插绝缘纸
		嵌线	标准电源为三相 360V，气压为 0.6-0.8Mpa，在定子支架上书写产品型号、绕线工位号和生产日期，用绕线机对定子进行绕线
		插槽签	标准电源两相 220V，气压 0.6-0.8MPa，用插签机在定子槽内插满槽 签，将铜线剪开分为三相
		脱漆	利用剥线机将导线的接头处的绝缘层剥离，利于后续元器件的装配
		扭线	用扭线机将定子线头束并拢扭紧
		浸锡	用浸锡机对定子线头脱漆部位进行浸锡
		测电阻	用直流低电阻测试仪测试定子三相绕组电阻值
		整形	对定子线头进行套管，用橡胶锤对定子线圈进行整形
		综合测试	用定子综合测试仪测量定子绝缘电阻、工频耐压和匝间耐压
		浸漆	用浸漆机给定子浸绝缘漆
		磨外圆	用外圆磨床对定子外圆进行磨削加工，设备密闭基本不产生研磨粉尘
		检验	按照检验标准对定子进行检验
		入库	将定子分板放置、入库
	轴料加工	下料	用断料机将棒料剪断。
		钻中心孔	在轴两端面车中心孔，用车床对轴进行粗车
		精车	用车床对轴进行精车
		滚花	用滚丝机对轴滚花位进行滚花
		滚丝	用滚丝机对轴进行滚丝
		钻出线孔	用铣床对轴进行铣扁方
		钻、铣等加工	用采用轴钻铣复核自动设备对轴进行自动钻、铣、去毛刺处理
		回丝	用磨床对轴进行粗磨
		精磨轴承位	用磨床对轴承位进行精磨
		精磨滚花位	用磨床对滚花位进行精磨
		表面处理	主要进行电泳处理，具体见图 2-20
		刻编码	用激光刻字机在轴上刻字
		检验	根据轴图纸对轴进行检验
		入库	盘点入库

装配加工	刻编码与贴条码	用激光刻字机在边盖上刻编码，并在边盖上贴条码
	鼓盖压轴承油封	用液压机压鼓盖轴承和油封，压力为 0.4-0.5Mpa
	边盖压轴承油封	用液压机压边盖轴承和油封，压力为 0.4-0.5Mpa
	轮毂装磁钢	将磁钢贴到轮毂上，用压机将磁钢压到位，用磁钢胶打胶
	压轴	将高温线穿入轴中并压入定子中，压力为 5-8MPa
	装霍尔	剥线皮，装霍尔胶
	焊接主线	铜带机冲压主线，用电烙铁焊接主线
	焊接 PCB 板	用电烙铁焊接 PCB 板，并绑扎 PCB 板
	轴孔注胶	轴孔注胶水，绑扎主线
	绝缘检测	对主线进行绝缘检测
	装鼓盖、定子	用螺丝将鼓盖和轮子锁紧然后将定子装入
	装边盖	装入边盖，用压机压到位后锁紧螺丝
	性能检测	用电机综合检测仪器检测电机性能
	安装配件	按照配置表装配件
	老化检测	模拟产品在现实使用条件中涉及到的各种因素对产品产生老化的情况进行相应条件加强实验
	检验	根据技术要求对电机性能进行检验，包括防水检验
	包装	按照技术要求的方式进行包装

```

graph LR
    PCB[PCB 板] --> 插件[插件/插片]
    插件 --> 涂助焊剂[涂助焊剂]
    涂助焊剂 -- G6 助焊废气 --> 波峰焊[波峰焊]
    波峰焊 -- G8 波峰焊废气 --> 剪脚[剪脚]
    剪脚 --> 检测1[检测]
    检测1 --> 补焊[补焊]
    补焊 -- G11 补焊废气 --> 电容点胶[电容点胶]
    电容点胶 -- 硅橡胶 --> 安装配件[安装配件]
    安装配件 -- 底座、支撑柱、弹簧片、外壳等 --> 安装配件
    安装配件 --> 锁螺钉[锁螺钉]
    锁螺钉 --> 烧程序[烧程序]
    烧程序 --> 检测2[检测]
    检测2 --> 包装[包装]
    包装 --> 成品[成品]

```

**图 2-17 项目控制器生产工艺流程图**

**(2) 控制器主要生产工艺流程说明**

**表 2-36 主要生产工艺流程说明**

产品	工序	说明
控制器	插件	将直立元件插入 PCB 板相应的元件孔中，待波峰焊焊接。
	涂助焊剂	插装通孔元器件的印制板从波峰焊机的入口端随传送带向前运行，通过 YHP-290 助焊剂喷雾，使印刷版的下表面和所有元器

			件的端头、引脚等表面均匀涂覆一层 YHP-290 助焊剂。通过波峰焊机的预热区时，助焊剂中的溶 剂挥发，产生助焊废气。助焊剂中的活性剂分解活化去除电子器件表面氧化 膜，同时防护金属表面进一步氧化，提高润湿性。
		波峰焊	波峰焊是利用熔融焊料循环流动的波峰与装有元器件的 PCB 焊接面相接触，以一定的速度相对运动实现群焊的生产工艺。首先将 Sn-0.7Cu 无铅无镉焊锡条 放入锡锅加热熔融，焊接过程中插好的直立元器件印制板与波峰焊机中融化 Sn-0.7Cu 焊料的波峰接触，完成印制板上插件焊点焊接。波峰焊接过程焊条中的锡铜合金熔融焊接产生波峰焊烟尘。
		剪脚	检查波峰焊后的整体焊接质量，剪断元件脚合适到合适高度。
		自检	利用设备和目测对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测。
		补焊	检查焊接面焊点有无短路、虚漏焊、连焊、焊点锡量过少等现象应立即补焊，焊盘应覆盖完好，不含采用手工锡焊工艺。
		修补或重焊	对存在焊接质量不良的焊件进行维修补焊或重焊至焊接的线路板调试合格。
		安装配件	安装支撑柱，并用手按紧，如有松动使用胶水进行点胶固定；将半成品 PCB 装入底座，在壳体上贴上相对应标签；将弹簧片按照技术通知要求放入底座中；取出预安装防水条的塑料正盖，安装在控制器上，用工装下压；
		锁螺丝	放好挡板、用电动螺丝刀在指定位置打入螺钉，螺钉必须打紧。
		贴标签	确认标签是否与该产品相符，字迹是否清晰。标签上的名称、规格应与技术通知一致，取下标签贴在产品指定位置。
		烧程序	技术员根据实际生产要求升级产品软件。
		检测	测试接线柱对底座之间的绝缘值，检测控制器好坏。
		包装入库	将控制器按照技术通知要求码放到纸箱里，到达标准数量后封箱贴好外箱标签，放到发货区。

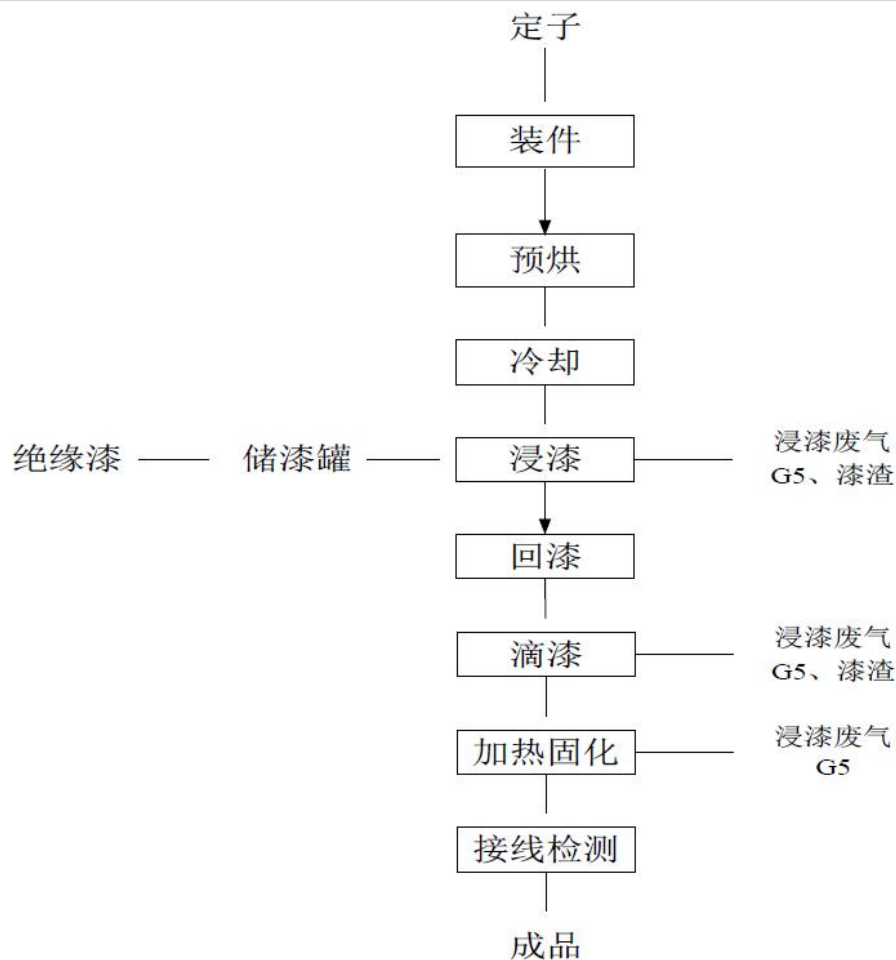


图 2-18 项目浸漆工艺流程图

## (2) 浸漆生产工艺流程说明

本项目浸漆采用卧式真空沉浸工艺，由自动沉浸机加工完成，该设备具有浸漆所需的各个工序和功能，工艺流程为：工件装卸—预热—冷却—浸漆—滴漆—胶化、固化。具体的工作过程为：首先将待浸漆的定子工件转入吊篮，主动传动系统按选定的节拍时间自动将吊篮转入下一工位，进入预热烘道内进行预烘，预热烘道两侧有二扇隔热门，当主传动带动吊篮行进前，隔热门自动打开，吊篮进入工位后，隔热门自动关闭，使烘道温度不外泄。工件预热后，吊篮从预热烘道进入冷却区，工件稍冷却后进入沉浸工位，此时沉浸槽自动上升，将吊篮内工件浸入沉浸槽内，使工件浸漆，浸漆时间可调，浸漆结束后，沉浸槽自动下降，吊篮进入滴干区，工件上余漆滴落在余滴 2 槽中。此后，吊篮进入胶化、固化烘道，此烘道两侧两扇隔热门自动启闭，吊篮从胶化烘道吊出完成浸漆烘干过程，进入下一次循环过程。具体工艺参数：将工件放入吊篮经传

输入进入预热区，电加热升温至 100~130℃后保温 30min，冷却后进入浸漆区，将漆打入沉浸槽，漆面应高出工件 5cm，浸漆 70~80℃、时间 30min，待浸漆完全后将漆回收（设有余滴槽及冷凝系统），沥漆 40~60min，然后去胶化、固化烘道，升温至 120℃约 5~10min，保温 5h 后完成浸烘漆加工过程。

### 2.2.4 电泳生产工艺流程及产污环节

（1）电泳生产工艺流程图（见图 2-22）

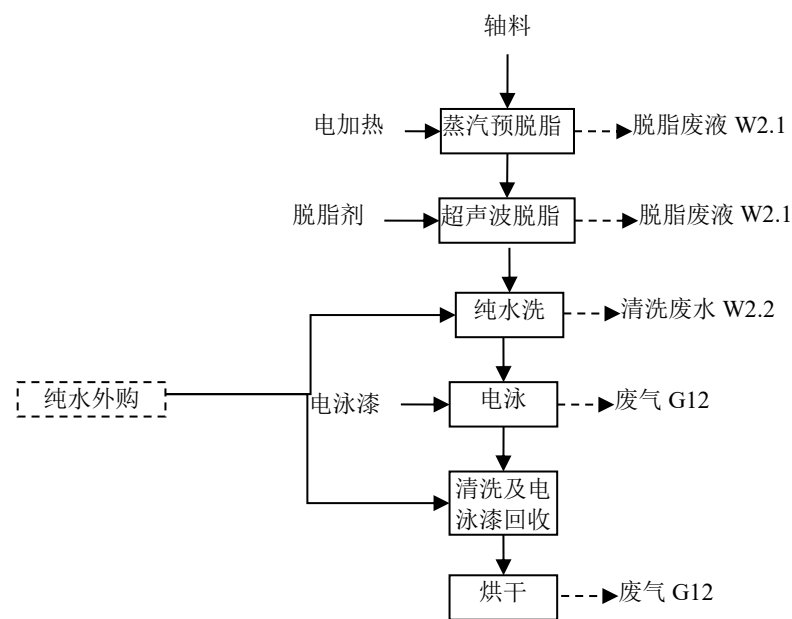


图 2-19 轴料电泳表面处理生产工艺

本项目轴料经加工后，需进行表面处理，表面处理主要经热水预脱脂，超声波脱脂，清洗后进行电泳后得到成品，具体电泳处理参数见表 2-37。

表 2-37 电泳处理线工艺流程说明

序号	工序	作用	工艺参数	备注
1	热水预脱脂	活化表面油污，初步去除	温度：80℃ 单槽加工时间：5~6min	单线设 1 个槽，生产线半密闭，采用喷淋方式预脱脂，槽液定期更换
2	超声波脱脂	去除表面油污	温度：常温 单槽加工时间：8~10min	单线设 1 个槽，采用浸槽方式脱脂，槽液 pH 值至 8-9 时补充脱脂剂溶液
3	纯水洗	去除工件表面杂质	温度：常温 单槽加工时间：5~6min	单线设 1 个槽，采用自动密闭喷淋清洗
4*	电泳	在工件表面涂上一层涂料	温度：室温 加工时间：8~12min	采用阴极电泳，采用自动浸槽电泳工艺
5	电泳漆喷淋回	回收工件表面的涂料	温度：常温 单槽加工时间：5~6min	用纯水将工件表面的涂料清洗，通过超滤将涂料与水分

	收及清洗			离，涂料回用到电泳槽，纯水循环使用
6	烘干	将工件表面的涂料烘干	温度：180-200℃ 加工时间：40min	采用电加热

注：以上生产工艺按先后顺序进行，所用供热工序均采用电加热

\*电泳包括四个过程：

①电解（分解）

在阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子 OH<sup>-</sup>，此反应造成阴极面形成一高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积，方程式为：  
H<sub>2</sub>O→OH<sup>-</sup>+H<sup>+</sup>

②电泳动（泳动、迁移）

阳离子树脂及 H 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

③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。

④电渗（脱水）

涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性，具有多数毛细孔，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，而完成整个电泳过程。

### 3、环保措施及运行状况调查

根据现场调查，对比企业环评审批情况及验收情况，企业环保措施情况及运行状况见表 2-38。

表 2-38 环保措施情况及运行状况调查

内容类型	排放源或工序	污染物名称	环评防治措施	验收防治措施	实际污染防治措施	运行情况
大气污染物	浸漆、电泳废气	非甲烷总烃、臭气浓度	浸漆及烘干废气同电泳及烘干废气分别收集，汇集后通过一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后，于 15m（DA003）高空排放	浸漆及烘干废气同电泳及烘干废气分别收集，汇集后通过一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后 20m 高空排放。	浸漆及烘干废气同电泳及烘干废气分别收集，汇集后通过一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后 20m 排气筒（DA003）高空排放。	正常运行
	浸锡烟尘、锡焊焊烟	颗粒物、锡及其化合物	浸锡烟尘、锡焊烟尘、助焊、波峰焊废气经集气罩收集后	浸锡烟尘、锡焊烟尘、助焊、波峰焊废气经	浸锡烟尘、锡焊烟尘、助	正常运行



		尘、助焊、波峰焊废气	合物、非甲烷总烃	汇总通过一套活性炭吸附装置处理后15m（DA002）高空排放	集气罩收集后汇总通过一套活性炭吸附装置处理后20m高空排放。	焊、波峰焊废气经集气罩收集后汇总通过一套活性炭吸附装置处理后20m排气筒（DA002）高空排放。	
		脱漆（剥线）废气	颗粒物	脱漆（剥线）废气分别收集后，汇集通过一套布袋除尘器处理后于15m（DA001）高空排放	脱漆（剥线）废气分别收集后，汇集通过一套布袋除尘器处理后20m高空排放。	脱漆（剥线）废气分别收集后，汇集通过一套布袋除尘器处理后20m高空排气筒（DA001）排放。	正常运行
		食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	正常运行
	水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	生活污水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后纳管排放至温岭市牧屿污水处理厂	生活污水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后纳管排放至温岭市牧屿污水处理厂	生活污水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后纳管排放至温岭市牧屿污水处理厂	正常运行
		生产废水	/	收集后委托台州市一诺污水处理有限公司处置	收集后委托台州市一诺污水处理有限公司处置	收集后委托台州市一诺污水处理有限公司处置	/
	固体废物	冲片、机加工工序	边角料	外卖综合利用	收集后出售给相关企业综合利用	收集后出售给相关企业综合利用	/
		检验	不合格			收集后出售给相关企业综合利用	/

			品				
		绕线	废漆包线				/
		粉尘处理	集尘灰				/
		焊接	废焊渣、焊料				/
		装配	废配件				/
		一般物料包装	废一般包材料				/
		浸漆、喷漆工序	水性漆渣	委托有资质的单位进行安全处置。	委托温岭市亿翔环保科技有限公司、温岭绿佳生态环境有限公司、台州绿道生态环境有限公司分别处理	委托温岭绿佳生态环境有限公司、台州绿道生态环境有限公司、浙江金土木环境科技有限公司、杭州星宇碳素环保科技有限公司分别处理	/
		设备维修、更换	废液压油				/
		设备维修、更换	废矿物油				/
		原辅材料使用	废铁质油桶				/
		原辅材料使用	危险包装材料				/
		机加工工序	废皂化液				/
		机加工工序	含油金属屑				/
		有机废气处理	废活性炭				/
		有机废气处理	废UV灯管				/
		装配	废PCB板				/
		日常生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	由环卫部门清运处理	由环卫部门清运处理	/
	噪声	设备噪声	(1)在满足生产要求的前提下，优先选用低噪声型设备，并在安装时做好隔声减振降噪措施；集气罩及引风管采用低噪减振材料，与设备及墙体连接处采用橡胶垫减振。 (2)合理车间布局，使高噪声设备尽量布置在生产车间中间；车间四周可堆放原材料和成品。		已落实相关要求，厂界噪声达标	已落实相关要求，厂界噪声达标	/

		(3)要求企业生产时严格执行关门、关窗作业，玻璃窗尽量采用双层隔音玻璃。 (4)加强工人的日常操作管理和设备日常维护，物品中转运输过程中注意轻放，避免非正常噪声的发生。								
4、现有项目污染源调查										
4.1、现有污染物达标排放情况调查										
本次现有污染物达标情况调查引用“三同时”验收报告（浙江九洲新能源科技有限公司年产 800 万台电动车轮毂驱动电机技改项目竣工环境保护验收监测报告 2024 年 05 月 清澄生态环境科技（杭州）有限公司）。										
①废水										
根据“三同时”验收报告内的监测报告（杭州广测环境技术有限公司 杭广测检 2024（HJ）字第 24031911 号），现有项目废水监测结果见下表										
表 2-39 现有项目废水监测结果										
单位：mg/L										
测点	采样日期	采样时间	性状描述	pH	CODcr	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	动植物油
生活污水总排口	2024.3.18	11:15	微黄微浊	7.9	41	5.25	3.52	0.296	14	0.50
		13:15	微黄微浊	7.8	40	5.19	3.14	0.287	16	0.53
		15:15	微黄微浊	7.7	38	5.28	3.36	0.293	13	0.51
		17:15	微黄微浊	7.7	40	5.22	3.25	0.290	13	0.32
		均值		7.7-7.9	40	5.24	3.32	0.292	14	0.46
	2024.3.19	09:58	微黄微浊	7.8	36	5.30	3.09	0.292	15	0.25
		11:58	微黄微浊	7.7	39	5.27	3.40	0.298	13	0.30
		13:05	微黄微浊	7.6	37	5.21	3.32	0.285	14	0.23
		15:58	微黄微浊	7.7	40	5.24	3.06	0.288	15	0.22
		均值		7.6-7.8	38	5.26	3.22	0.291	14	0.25
	标准				6~9	≤500	≤70	≤35	≤8	≤400
雨水	2024.3.18	17:25	无色微浊	7.2	14	-	-	-	16	-

排放口	2024.3.19	09:52	无色微浊	7.3	18	-	-	-	17	-
根据监测结果，废水排放口限值要求满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后（其中，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）限值要求。										
②废气										
现有项目废气监测结果见下表										
表 2-40 现有项目有组织废气监测结果										
日期	项目名称		单位	检测结果						
				进口				出口		
脱漆（剥线）废气 DA001										
2024.3.18	实测流量		m³/h	4.15×10³				4.21×10³		
	标干流量		Nm³/h	3.97×10³				4.03×10³		
	颗粒物浓度	1	mg/m³	60				5.5		
		2	mg/m³	55				5.0		
		3	mg/m³	57				5.1		
		均值	mg/m³	57				5.2		
	标准限值		mg/m³	/				30		
	是否达标		/	/				是		
	速率		kg/h	0.23				0.021		
	标准限值		kg/h	/				/		
	是否达标		/	/				/		
2024.3.19	实测流量		m³/h	4.16×10³				4.19×10³		
	标干流量		Nm³/h	3.95×10³				3.98×10³		
	颗粒物浓度	1	mg/m³	63				5.2		
		2	mg/m³	56				4.8		
		3	mg/m³	59				4.9		
		均值	mg/m³	59				5.0		
	标准限值		mg/m³	/				30		
	是否达标		/	/				是		
	速率		kg/h	0.23				0.020		
	标准限值		kg/h	/				/		

		是否达标	/	/		/	
	浸锡、波峰焊、锡焊、补焊、助焊废气 DA002						
2024.3 .18	实测流量		m³/h	2.94×10³	4.29×10³	7.14×10³	1.27×10⁴
	标干流量		Nm³/h	2.68×10³	3.90×10³	6.49×10³	1.17×10⁴
	颗粒物 浓度	1	mg/m³	44	45	40	3.4
		2	mg/m³	40	41	41	3.8
		3	mg/m³	41	42	38	3.1
		均值	mg/m³	42	43	40	3.4
	标准限值		mg/m³	/			120
	是否达标		/	/			是
	速率		kg/h	0.11	0.17	0.26	0.040
	标准限值		kg/h	/			3.5
	是否达标		/	/			是
	锡及其 化合物 浓度	1	mg/m³	0.264	0.246	0.281	0.173
		2	mg/m³	0.254	0.225	0.292	0.161
		3	mg/m³	0.268	0.258	0.286	0.184
		均值	mg/m³	0.262	0.243	0.286	0.173
	标准限值		mg/m³	/			8.5
	是否达标		/	/			是
	速率		kg/h	7.02×10 <sup>-4</sup>	9.48×10 <sup>-4</sup>	1.86×10 <sup>-4</sup>	2.02×10 <sup>-3</sup>
	标准限值		kg/h	/			0.31
	是否达标		kg/h	/			是
	非甲烷 总烃浓 度	1	mg/m³	15.2	14.7	15.7	3.97
		2	mg/m³	15.2	15.5	15.2	3.92
		3	mg/m³	15.2	14.8	14.8	3.89
		均值	mg/m³	15.2	15.0	15.2	3.93
	标准限值		mg/m³	/			120
	是否达标		/	/			是
	速率		kg/h	0.0407	0.0585	0.0986	0.0460
	标准限值		kg/h	/			3.5
	是否达标		/	/			是
2024.3	实测流量		m³/h	2.77×10³	4.25×10³	6.89×10³	1.28×10⁴

	.19	标干流量		Nm³/h	2.50×10³	3.85×10³	6.23×10³	1.16×10⁴		
		颗粒物 浓度	1	mg/m³	42	46	44	3.8		
			2	mg/m³	45	42	40	3.2		
			3	mg/m³	40	43	42	3.4		
			均值	mg/m³	42	44	42	3.5		
		标准限值		mg/m³	/				120	
		是否达标		/	/				是	
		速率		kg/h	0.10	0.17	0.26	0.041		
		标准限值		kg/h	/				3.5	
		是否达标		kg/h	/				是	
		锡及其 化合物 浓度	1	mg/m³	0.251	0.252	0.278	0.181		
			2	mg/m³	0.259	0.229	0.259	0.187		
			3	mg/m³	0.266	0.244	0.284	0.157		
			均值	mg/m³	0.259	0.242	0.274	0.175		
		标准限值		mg/m³	/				8.5	
		是否达标		mg/m³	/				是	
		速率		kg/h	6.48×10 <sup>-4</sup>	9.32×10 <sup>-4</sup>	1.71×10 <sup>-3</sup>	2.03×10 <sup>-3</sup>		
		标准限值		kg/h	/				0.31	
		是否达标		kg/h	/				是	
		非甲烷 总烃浓 度	1	mg/m³	14.8	15.0	14.2	3.86		
			2	mg/m³	15.6	15.1	17.8	3.93		
			3	mg/m³	15.9	14.6	17.3	3.86		
			均值	mg/m³	15.4	14.9	16.4	3.88		
		标准限值		mg/m³	/				120	
		是否达标		mg/m³	/				是	
		速率		kg/h	0.0385	0.0574	0.102	0.0450		
		标准限值		kg/h	/				3.5	
		是否达标		kg/h	/				是	
		浸漆、电泳废气 DA003								
		2024.3 .18	实测流量		m³/h	7.02×10³				6.81×10³
			标干流量		Nm³/h	6.05×10³				5.97×10³
			臭气浓	1	无量纲	/				199

	2024.3.18	度	2	无量纲	/	151	
			3	无量纲	/	131	
			最大值	无量纲	/	199	
		标准限值		无量纲	/	1000	
		是否达标		/	/	是	
		非甲烷总烃	1	mg/m <sup>3</sup>	19.4	2.92	
			2	mg/m <sup>3</sup>	21.4	2.95	
			3	mg/m <sup>3</sup>	22.6	2.92	
			均值	mg/m <sup>3</sup>	21.1	2.93	
		标准限值		mg/m <sup>3</sup>	/	80	
		是否达标		/	/	是	
		速率		kg/h	0.128	0.0175	
		标准限值		kg/h	/	/	
		是否达标		/	/	/	
		2024.3.18	实测流量		m <sup>3</sup> /h	6.69×10 <sup>3</sup>	6.63×10 <sup>3</sup>
			标干流量		Nm <sup>3</sup> /h	5.74×10 <sup>3</sup>	5.78×10 <sup>3</sup>
			臭气浓度	1	无量纲	/	173
				2	无量纲	/	199
				3	无量纲	/	112
	最大值			无量纲	/	199	
	标准限值		无量纲	/	1000		
	是否达标		/	/	是		
	非甲烷总烃		1	mg/m <sup>3</sup>	22.7	2.90	
			2	mg/m <sup>3</sup>	22.2	2.90	
			3	mg/m <sup>3</sup>	22.1	2.92	
			均值	mg/m <sup>3</sup>	22.3	2.91	
	标准限值		mg/m <sup>3</sup>	/	80		
是否达标			mg/m <sup>3</sup>	/	是		
速率		kg/h	0.128	0.0168			
标准限值		kg/h	/	/			
是否达标		/	/	/			

表 2-41 现有项目无组织废气监测结果									
采样日期	采样点位	检测因子	单位	测定值				标准值	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值/平均值		
2024.3.18	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.189	0.195	0.192	0.195	1.0	是
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	是
		锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.74	0.60	0.66	0.74	4.0	是
	厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.214	0.209	0.222	0.222	1.0	是
		臭气浓度	无量纲	13	14	13	14	20	是
		锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.16	1.03	1.08	1.16	4.0	是
	厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.216	0.213	0.223	0.223	1.0	是
		臭气浓度	无量纲	14	11	14	14	20	是
		锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.12	1.28	1.06	1.28	4.0	是
	厂界下风向 4#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.214	0.229	0.223	0.229	1.0	是
		臭气浓度	无量纲	13	12	13	13	20	是
		锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.12	1.13	1.03	1.13	4.0	是
	车间外无组织 5#	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.64	1.73	1.76	1.71	6	是
2024.3.19	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.193	0.197	0.201	0.201	1.0	是
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20	是
		锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	<1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.63	0.73	0.68	0.73	4.0	是



			总烃							
			总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.212	0.210	0.222	0.222	1.0	是
		厂界下风向 2#	臭气浓度	无量纲	11	15	14	15	20	是
			锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
			非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.07	0.98	1.06	1.07	4.0	是
			总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.212	0.218	0.222	0.222	1.0	是
		厂界下风向 3#	臭气浓度	无量纲	11	15	14	15	20	是
			锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
			非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.04	1.01	1.10	1.10	4.0	是
			总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.216	0.222	0.211	0.222	1.0	是
		厂界下风向 4#	臭气浓度	无量纲	14	13	13	14	20	是
			锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	< 1×10 <sup>-5</sup>	0.24	是
			非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.18	1.23	1.33	1.33	4.0	是
		车间外无组织 5#	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.52	1.77	1.60	1.63	6	是

表 2-42 现有项目噪声监测结果

单位: dB (A)

检测日期	检测点位	检测时间	结果	标准限值	是否达标
2024.3.18	厂界噪声测点 1#	13:36	59	65	是
		22:01	44	55	是
	厂界噪声测点 2#	13:46	57	65	是
		22:08	51	55	是
	厂界噪声测点 3#	13:55	61	65	是
		22:18	49	55	是
	厂界噪声测点 4#	14:03	58	65	是
		22:26	51	55	是
2024.3.19	厂界噪声测点 1#	10:29	60	65	是
		22:01	52	55	是

	厂界噪声测点 2#	10:37	58	65	是
		22:09	47	55	是
	厂界噪声测点 3#	10:46	60	65	是
		22:18	49	55	是
	厂界噪声测点 4#	10:54	58	65	是
		22:27	44	55	是

## 5、污染物排放情况

表 2-43 现有项目污染物排放情况汇总

单位: t/a

类别	污染物	环评量	实际量*
废气	颗粒物	1.202	0.991
	非甲烷总烃	0.377	0.286
	锡及其化合物	0.009	0.007
废水	废水	21600	11152
	CODcr	0.648	0.335
	NH <sub>3</sub> -N	0.032	0.017
固废（产生量）	边角料	1504	1500
	不合格品	9.4	9.36
	废漆包线	18.8	18.84
	集尘灰	4.1	4.104
	废焊渣、焊料	1.5	1.5
	废配件	1.2	1.2
	废一般包材料	1.0	0.96
	水性漆渣	2.638	2.64
	废液压油	1.25	1.25
	废铁质油桶	0.75	0.75
	危险包装材料	2.4	2.4
	废皂化液	0.6	0.6
	含油金属屑	14	14.04
	废活性炭	4.9	4.9
	废 UV 灯管	0.05	0.05
	废 PCB 板	0.2	0.204
	废滤袋	0.1	0.1

	生活垃圾	270	270
<p>*备注：实际产生量根据《浙江九洲新能源科技有限公司年产 800 万台电动车轮毂驱动电机技改项目竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 05 月 清澄生态环境科技（杭州）有限公司）内数据，废气数据为有组织+无组织合计量，监测报告内无颗粒物和锡及其化合物数据，该部分数据根据有组织排放速率计算及参考环评无组织量加和计算得到。</p> <p><b>6、危废仓库</b></p> <p>企业已按要求建设危废仓库，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，已按要求设置标识牌、同时相关制度已上墙，已按要求填报台账，并按要求填报危险转移联单。</p>			
			
危废仓库门口		危废仓库内部	

	
危废台账	转移联单（部分）

图 2-20 危废仓库照片及资料

## 7、总量核算

根据验收报告，本项目总量见下表。

表 2-44 总量核算表

单位：t/a

序号	污染物	环评控制值	排污权量	实际排放量	是否满足总量控制
1	CODcr	0.648	0	0.335	是
2	NH <sub>3</sub> -N	0.032	0	0.017	是
3	VOCs	0.377*	0	0.286	是
4	颗粒物	1.202	0	0.356	是

\*备注：VOCs 替代来源为温岭市泰润鞋厂，替代量为 2.656t/a（为年产 400 万台电动车轮毂电机技改项目总量替代取得）。

## 7、整改与建议

①浸锡、波峰焊、锡焊、补焊、助焊废气主要污染物为颗粒物，废气处理设施采用活性炭进行处理，活性炭装置进口颗粒物浓度为 38~45mg/m<sup>3</sup>，无法满

	<p>足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）颗粒物<math>&lt;1\text{mg}/\text{m}^3</math>的要求，要求在前端新增除尘装置，建议采用布袋除尘设施；</p> <p>②浸漆、电泳废气为水性涂料产生的废气，采用 UV 光氧+活性炭吸附可能效果较差，建议改为二级水喷淋设施；</p> <p>③加强台账管理，后续根据要求对环保设施耗材进行更换，并按要求开展自行监测。</p> <p>要求上述整改与本项目同时进行，要求完成整改时间为 2025 年 10 月。</p>
--	--



区域环境  
质量现状

表 3-2 环境空气质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对项目实施地方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
1#	121.351659	28.517292	TSP	2024.8.30~2024.9.5, TSP 测日均值	北	2800	引用浙江新硕环境检测有限公司的环境空气现状监测数据（浙新硕 检(2024)气字 第 652 号）

监测结果统计及分析评价结果汇总见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时段	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#	TSP	日均	0.3	****~****	35%	0	达标

根据环境质量现状监测结果，项目所在区域大气监测项目中 TSP 短期浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求，综上所述，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目附近水体为泽国河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，属于椒江（温黄平原）水系（编号：椒江 80），为 IV 类功能区。水功能区属于南官河温岭工业、农业用水区（编号：G0302400203172），水环境功能区属于农业、工业用水区（编号：331081GB060312000440），目标水质 IV 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。项目所在地所在区域地表水水质现状参考 2023 年泽国常规断面监测数据，具体数据见表 3-4。

表 3-4 泽国断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 值除外）

监测项目数据	pH	溶解氧	COD <sub>Mn</sub>	化学需氧量	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
平均值	7.0	7.0	4.9	18.4	3.5	0.64	0.142	0.02
IV 类标准	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3	≤0.5
达标类别	I 类	II 类	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类	I 类

	<p>从监测结果看，泽国断面能满足IV类水环境功能区要求。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2024 年 11 月 23 日进行监测（ZJADT20241121701），现状监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 声环境监测结果</b></p> <p style="text-align: right;"><b>单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>敏感点</th><th>昼间</th><th>标准限值</th><th>夜间</th><th>标准限值</th></tr><tr><td>桥伍村（规划居住用地 2）</td><td>55</td><td>70</td><td>41</td><td>55</td></tr><tr><td>株松村（规划居住用地 5）</td><td>52</td><td>60</td><td>42</td><td>50</td></tr></table> <p>根据监测结果，声环境均可满足声功能区要求。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，属于温岭市泽国镇泵业二期工业集聚点，无产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>	敏感点	昼间	标准限值	夜间	标准限值	桥伍村（规划居住用地 2）	55	70	41	55	株松村（规划居住用地 5）	52	60	42	50
	敏感点	昼间	标准限值	夜间	标准限值											
	桥伍村（规划居住用地 2）	55	70	41	55											
	株松村（规划居住用地 5）	52	60	42	50											
	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，但厂界 500m 内存在居住区和学校，具体见表 3-6。</p>															
<p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界 50m 范围内存在声敏感点，具体见表 3-6。</p>																
<p><b>3、地下水、土壤环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在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。本项目厂区及车间均已硬化或防渗处理，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径。</p>																
环 境 保 护																



目  
标

4、生态环境

项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目主要环境保护目标情况见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	相对厂房距离
		经度	纬度						
环境空气	官路村	121.342989°	28.493862°	居住区	人群	环境空气质量二类区	北	88m	89.5m
	桥伍村	121.339113°	28.493757°				西	39m	55m
	株松村	121.343320°	28.491965°				东	62m	103m
	浙江师范大学附属高级中学	121.344844°	28.491937°	教育	师生		东	150m	/
	茶山小学	121.336498°	28.497090°				西北	460m	/
	规划居住用地 1	121.339336°	28.494984°	居住区	人群		西北	91m	112m
	规划居住用地 2	121.339172°	28.493876°				西	42m	59m
	规划居住用地 3	121.337911°	28.490143°				南	350m	/
	规划居住用地 4	121.341632°	28.494306°				北	80m	81.5m
	规划居住用地 5	121.343370°	28.492198°				西	36m	78m
	规划商住用地 1	121.344067°	28.493389°				东北	90m	111m
	规划商住用地 2	121.343305°	28.495653°				北	245m	/
	规划教育用地 1	121.344904°	28.491973°	教育	师生		东	150m	/
	规划教育用地 2	121.334661°	28.492300°				西南	490m	/
声环境	桥伍村	121.339113°	28.493757°	居住区	人群	4a类	西	39m	/
	规划居住用地 5	121.343370°	28.492198°			2类	西	36m	78m

	规划居住用地 2	121.339172°	28.493876°			4a 类	西	42 m	59m
地下水环境	厂界外 500m 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。								
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标。								
备注：企业周边规划优先根据《温岭市泽国镇 ZG13 单元 08 街区详细规划》内规划进行判定，然后根据《温岭市泽国镇总体规划》进行规划判定。规划居住用地 1、规划居住用地 4 现状为官路村；规划居住用地 2 现状为桥伍村；规划居住用地 5 现状为株松村；规划教育用地 1 现状为浙江师范大学附属高级中学；项目规划敏感点较多，故对距离较近的规划敏感点进行合并，本项目东侧规划商住用地已根据《温岭市泽国镇 ZG13 单元 08 街区详细规划》（详见附图 11）变更为工业用地，故不考虑为敏感点。									
根据车间叠图，各主要产污车间与敏感点距离如下：									
表 3-7 各敏感点与车间的距离									
	车间名称	官路村	桥伍村	株松村	规划居住用地 2	规划居住用地 4	规划居住用地 5		
	1F 端盖熔化压铸车间	113	>150	141	>150	104	110		
	2F 电机轴电泳车间	123	129	>150	129	113	>150		
	3F 轮毂电泳车间	114	129	>150	>150	105.5	>150		
	3F 轮毂油性漆车间	114.5	>150	>150	>150	105.5	>150		

污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、施工期污染物排放控制标准									
	1、废水排放标准									
	施工人员生活污水经预处理后纳管排入区域污水管网，经温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后排放，其标准与营运期相同，具体见表 3-13。									
	2、废气排放标准									
	本项目施工期废气主要为少量的施工机械和运输车辆所排放的废气，开挖及回填产生的粉尘、水泥、砂石、泥土、石灰等在运输、装卸过程中产生的扬尘等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值颗粒物为 1.0mg/m³，二氧化硫 0.4mg/m³，氮氧化物 0.12mg/m³。									
	3、噪声排放标准									
	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的噪声限值，具体标准值详见表 3-8。									

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-8 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）									
	位置		昼间		夜间					
	施工场界		70		55					
	4、固体废物防治标准									
	<p>本项目施工建筑中的弃土、弃渣、建筑废弃物可由建设单位合理利用，如不能利用则应转移至当地政府和相关主管部门规定的已合法登记的消纳场地内处理。施工期产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 29 日修订，2023 年 1 月 1 日施行）中的有关规定要求。一般工业固废贮存及处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求配建贮存设施，并定期送有资质单位进行安全处置。</p>									
	二、营运期污染物排放控制标准									
	1、废气									
	<p>本项目废气主要为焊接废气、打磨废气、加热槽液废气、电泳废气、涂装废气、喷塑废气、喷塑固化废气、熔化废气、保温废气、压铸废气、注塑废气、去毛刺废气、喷砂废气、烘干燃烧废气、危废仓库废气、废水处理废气。根据工艺，执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）。</p>									
	(1) 有组织废气									
	表 3-9 有组织排放标准									
排气筒		涉及工艺	污染因子	排气筒高度 (m)	排放限值		标准来源			
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率* (kg/h)				
DA004		焊接、打磨、去毛刺	颗粒物	≥27	30	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	DA00 5 <sup>①</sup>	加热槽 液	颗粒物	≥27	5	/	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB33/1415—2025 )
			二氧化硫		35	/	
			氮氧化物		50	/	
			烟气黑度		1	/	
	DA00 6	电泳	非甲烷总烃 (NMHC)	≥27	80	/	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
			总挥发性有 机物(TVOC)		150	/	
			臭气浓度		1000	/	
	DA00 7	涂装	颗粒物	≥27	30	/	
			非甲烷总烃 (NMHC)		80	/	
			总挥发性有 机物(TVOC)		150	/	
			臭气浓度		1000	/	
	DA00 8	喷塑	颗粒物	≥27	30	/	
	DA00 9	喷塑固 化	非甲烷总烃 (NMHC)	≥27	80	/	
			总挥发性有 机物(TVOC)		150	/	
			臭气浓度		1000	/	
	DA01 0	油性漆 涂装	颗粒物	≥27	30	/	
			苯系物		40	/	
			非甲烷总烃 (NMHC)		80	/	
			总挥发性有 机物(TVOC)		150	/	
			臭气浓度		1000	/	
	DA011 ②	熔化、保 温	锡及其化合 物	≥29	8.5	1.672 (0.836 )	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
			颗粒物		30	/	《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB39726-2020)
			二氧化硫		100	/	
			氮氧化物		400	/	
	DA01 2 <sup>③</sup>	压铸	颗粒物	≥27	30	/	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
			非甲烷总烃 (NMHC)		80	/	

污 染 物 排 放 控 制 标 准			总挥发性有机物(TVOC)		120		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
			臭气浓度		1000		
	DA013	喷砂	颗粒物	≥27	30	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA014	端盖涂装	颗粒物	≥27	30	/	
			非甲烷总烃(NMHC)		80	/	
			总挥发性有机物(TVOC)		120	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
			臭气浓度		1000	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA015	注塑	非甲烷总烃	≥27	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单
	DA016	天然气燃烧	颗粒物	≥27	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
			二氧化硫		200	/	
			氮氧化物		300	/	
			烟气黑度		1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	DA017	天然气燃烧	颗粒物	≥27	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
			二氧化硫		200	/	
			氮氧化物		300	/	
			烟气黑度		1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	DA018	天然气燃烧	颗粒物	≥27	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
			二氧化硫		200	/	
			氮氧化物		300	/	
			烟气黑度		1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	DA019	废水处理、危废仓库	氨	≥27	/	14	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			硫化氢		/	0.9	
			臭气浓度		1000	/	《工业涂装工序大

		非甲烷总烃		80	/	气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
		苯系物(二甲苯)		40	/	

备注：①DA005 排气筒含氧量根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)基准氧含量为 3.5%；②根据《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)，燃气炉的基准含氧量为 8%。③压铸的非甲烷总烃参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)进行控制；④根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)过量空气系数为 1.7。

\*排气筒高度根据厂房高度(23.95m)取整 24m，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准为大于周边 200m 建筑物 5m；《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)标准为大于周边 200m 建筑物 3m；《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准仅为规定高于 15m，同时考虑到环保设施及外接排气筒高度，故参考大于周边 200m 建筑物 3m 进行控制；本项目加热槽采用燃烧机规格为 70 万大卡，约为 0.82MW，最低高度为不低于 8m，同时大于周边 200m 建筑物 3m。

速率括号内为折半数据(排气筒高度无法满足周边 200m 建筑物 5m)。

(2) 无组织废气

厂区内无组织根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)从严取值，具体见下表。

**表 3-10 厂区内无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃(NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监测点任意点一次浓度值		
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度限值		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)

厂界无组织根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)从严取值，具体见下表。

**表 3-9 本项目废气厂界无组织排放监控排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	厂界无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2
二氧化硫	0.4	
氮氧化物	0.12	

苯系物	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6
非甲烷总烃	4.0	
臭气浓度	20（无量纲）	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
硫化氢	0.06	

### 2、废水

本项目产生的废水为生产废水和生活污水。

本项目生产废水经厂内废水处理设施预处理后与经化粪池预处理的生活污水一起排入市政污水管网。污水处理厂纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其它企业排放限值要求；由温岭市牧屿污水处理厂一二期工程统一处理达标后排放（排放标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行）准 IV 类），具体纳管及污水处理厂排放标准见表 3-11。

**表 3-11 进管标准及出水标准 单位：mg/L（pH 除外）**

污染因子	CO D <sub>Cr</sub>	pH	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷（以 P 计）	总氮	氨 氮	LAS	石油 类	动植 物油	氟化 物	邻-二 甲苯	间-二 甲苯	对-二 甲苯
进管标准	500	6~9	300	400	8.0	70	35	20	20	100	20	1.0	1.0	1.0
出水标准	30	6~9	6	5	0.3	12 (15)	1.5 (2.5)	0.3	0.5	0.5	/	0.4	0.4	0.4

备注：《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准 IV 类标准中无标准限值的参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行。

### 3、噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案》（2022 年修编），项目所在地为 3 类区（1081-3-15），同时，与北侧国道 104 复线距离为 20m，小于划分方案的 25m，与西侧新城大道（为主干道）距离为小于 25m，故西侧、北侧声功能区执行 4a 类，其余（东侧、南侧）执行 3 类。故西侧、北侧噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，其余（东侧、南侧）厂界执行 3 类，具体标准值见表 3-12。

总量控制指标	表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)					
	厂界	类别	昼间	夜间		
	东、南厂界	3	65	55		
	西、北厂界	4	70	55		
	4、固废					
	<p>危险废物按照《国家危险废物名录》（2025 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行，同时根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>					
	1、总量控制指标					
	<p>根据《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发[2014]197 号）、国务院“十四五”期间污染物排放总量控制等要求，台州市实施污染物排放总量控制的指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘。</p>					
	表 3-13 总量控制指标一览表 单位: t/a					
	污染物名称	废水		废气		
		COD <sub>Cr</sub>	氨氮	VOCs	烟粉尘	二氧化硫 氮氧化物
	本次扩建项目新增 加污染物排放量（二 厂区）	1.096	0.055	8.930	19.885	0.524 4.700
	现有项目污染物排 放量（一厂区）	0.648	0.032	0.377	1.202	0 0
	已购买排污权量	0	0	0	0	0 0
	“以新带老”削减量	0	0	0	0	0 0
	总量控制建议值	1.744	0.087	9.307	21.087	0.524 4.700
	<p>本项目建议按照项目实施后污染物达标排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即 COD<sub>Cr</sub>1.096t/a、氨氮 0.055t/a、VOCs8.930t/a、烟粉尘 19.885t/a、</p>					



总量控制指标	<p>二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.700t/a；企业整体主要污染物总量控制值为 COD<sub>Cr</sub>1.744t/a、氨氮 0.087t/a、VOCs9.307t/a、烟粉尘 21.087t/a、二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.700t/a，具体值由当地生态环境部门确定。</p> <p><b>2、削减替代比例</b></p> <p>根据《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发[2014]197 号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。</p> <p>根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128），本项目位于温岭市，2023 年度水环境质量达到年度目标要求，COD、氨氮削减替代比例为 1:1。</p> <p>根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。2023 年度温岭市属于环境空气质量达标区，项目新增 VOCs 排放量实行等量削减，即 VOCs 排放量实施 1:1 削减替代。</p> <p>温岭市属于环境空气质量达标区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物的削减替代比例均为 1:1。</p> <p><b>三、总量控制建议值</b></p> <p>项目总量控制情况具体见表 3-14。</p>
--------	--

表 3-14 本项目主要污染物总量控制削减方案 单位: t/a						
总量控制因子	现有项目总量(一厂区)	扩建项目新增排放量(二厂区)	已有排污权量(审批量)(一厂区)	总量替代比例	申请量	申请区域替代方式
COD <sub>Cr</sub>	0.648	1.096	0	1: 1	1.096*	排污权交易获得
NH <sub>3</sub> -N	0.032	0.055	0	1: 1	0.055*	
二氧化硫	0	0.524	0	1: 1	0.524	
氮氧化物	0	4.700	0	1: 1	4.700	
VOCs	0.377	8.930	0.377*	1: 1	8.930	区域替代削减
烟粉尘	1.202	19.885	1.202	/	21.087	备案指标

备注: 原有项目(一厂区)排放为生活废水, 生产废水为委托处理, 无生产废水外排, 排放口仅排放生活废水, 本项目为新厂区(二厂区), 单独设置排放口, 故原有项目的总量无需购买。原有项目的 VOCs 总量替代来源为温岭市泰润鞋厂。

项目实施后本项目总量控制指标值: COD<sub>Cr</sub>1.096t/a、氨氮 0.055t/a、VOCs8.930t/a、烟粉尘 19.885t/a、二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.700t/a, 新增污染物削减替代比例 COD<sub>Cr</sub> 为 1:1、氨氮为 1:1, NO<sub>x</sub> 为 1:1、SO<sub>2</sub> 为 1:1、VOCs 为 1:1, 削减替代量 COD<sub>Cr</sub>1.096t/a、氨氮 0.055t/a、二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.700t/a、VOCs8.930t/a。烟粉尘备案指标为 19.885t/a。

企业 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 需要通过排污权交易购买总量, 本项目企业需向当地生态环境主管部门提出申请; VOCs 总量交易平台目前尚未建立, 本环评仅先提出总量控制值及削减替代量, 待当地相关平台建立后再另行调剂或交易, 总量来源为\_\_\_\_\_。烟粉尘在当地生态环境部门备案。

因此, 项目符合总量控制要求。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>项目建设过程应妥善处理建筑工人生活污水、生活垃圾及建筑垃圾等，同时对一定面积的裸露地表进行绿化等生态修复问题。</p> <p>2、施工期环境空气保护措施</p> <p>本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，企业在施工阶段采取如下一些措施减轻施工扬尘污染：</p> <p>（1）施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。</p> <p>（2）在施工现场安排专人定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数依天气状况而定。</p> <p>（3）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，同时，车辆进出装卸场地时用水将轮胎冲洗干净。</p> <p>（4）使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。</p> <p>（5）在施工场地上设置专人负责建筑材料堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。</p> <p>（6）对建筑垃圾及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。</p> <p>3、施工期水环境保护措施</p> <p>施工期主要使用商品混凝土，基本不排放废水。建设项目施工废水主要包括施工打桩、钻孔泥浆水和施工机具、器械清洗水和施工车辆冲洗水等，废水中主要污染因子为 SS。企业在施工工地周围设置排水明沟，对地块内产生的地表径流水和施工废水进行收集并经隔油和沉淀处理后，用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用；同时建议施工前要求作好规划，施工物质的堆放设置需远离水体；堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存；做好用料的安排，减少建材的堆放时间；施工单位对运输、施工作业严加管理，减少物料的流失量，以防它们成为地面水的二次污染源。</p>
-------------------	---

施工期的水污染主要源自施工人员平时的生活产生的，建设单位设置临时化粪池、移动式公共厕所，施工过程中产生的生活污水经预处理后回用，不外排。

#### 4、施工期噪声环境保护措施

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，大型施工设备往往伴随振动。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源，且此类设备振动较大；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪设备严禁使用，因此施工单位一定要注意各种工作的合理安排，把一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作安排在夜间进行。但由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，而这类噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，也是环境管理的难点，建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法措施，建议措施如下：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械，并且尽量布置在远离敏感点。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。振动较大设备周边设置减振沟，设备底部可设置减振垫，减小振动对周边敏感点影响。

（2）合理安排施工时间：施工单位应严格遵守“台州市城市环境噪声污染防治管理办法”有关规定，合理安排好施工作业时间。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

	<p>(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>(5) 除抢修、抢险等特殊情况必须连续作业外，晚上严禁高噪声设备进行施工，以免影响周围的声环境质量。</p> <p>综上所述，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期产生的噪声及振动不会对环境产生大的影响。</p> <p><b>5、施工期固废</b></p> <p>项目施工期间，将产生一定量的建筑垃圾。对建筑垃圾的处置，施工单位规范运输，不沿路洒落，也不随意倾倒，制造新的“垃圾堆场”，运送至政府有关部门指定的场所；另外，建设单位通过合理利用施工建筑中的弃土，不能利用部分在当地已合法登记的消纳场地进行消纳处理；对于施工期建筑垃圾和弃土，由施工单位或承建单位与当地渣土办联系调运，若渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，由建设单位负责妥善处理渣土调运工作。施工废水处理产生的废油委托有资质单位处置。</p> <p>此外，施工人员的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一收集处理。</p> <p><b>6、施工期振动环境保护措施</b></p> <p>(1) 合理安排施工时间，在不影响施工进度的前提下，限制夜间进行有强振动污染的施工作业；</p> <p>(2) 施工车辆，特别是重型运输车辆的运输途径，应尽量避免避开振动保护目标。</p>
运营期 环境影响 和保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 源强分析</b></p> <p>本项目废气主要为轮毂焊接废气 G1-1、轮毂打磨废气 G1-2、天然气加热废气（脱脂槽）G1-3、轮毂电泳废气 G1-4、轮毂电泳烘干废气 G1-5、天然气燃烧（轮毂电泳）废气 G1-6、轮毂调水性漆废气 G1-7、轮毂喷水性漆废气 G1-8、轮毂</p>

运营期 环境影响 和保护措施	水性漆烘干废气 G1-9、天然气燃烧（轮毂水性漆）废气 G1-10、轮毂喷塑废气 G1-11、轮毂固化废气 G1-12、天然气燃烧（轮毂喷塑）废气 G1-13、轮毂调油性漆废气 G1-14、轮毂喷油性漆废气 G1-15、轮毂油性漆烘干废气 G1-16、天然气燃烧（轮毂油性漆）废气 G1-17、洗枪废气 G1-18、天然气燃烧（电机轴硅烷）废气 G2-1、电机轴去毛刺废气 G2-2、电机轴电泳废气 G2-3、电机轴电泳烘干废气 G2-4、天然气燃烧（电机轴电泳）废气 G2-5、电机轴打标废气 G2-6、电机轴防锈废气 G2-7、端盖熔化废气 G3-1、端盖保温废气 G3-2、端盖压铸废气 G3-3、端盖喷砂废气 G3-4、端盖调水性底漆废气 G3-5、端盖喷水性底漆废气 G3-6、端盖水性底漆烘干废气 G3-7、天然气燃烧（端盖水性底漆）废气 G3-8、端盖调水性面漆废气 G3-9、端盖喷水性面漆废气 G3-10、端盖水性面漆烘干废气 G3-11、天然气燃烧（端盖水性面漆）废气 G3-12、端盖打样喷漆废气 G3-13、端盖打样烘干废气 G3-14、端盖拌料废气 G3-15、端盖注塑废气 G3-16、定子铁芯焊接废气 G4-1、定子铁芯防锈废气 G4-2、磨刀废气 G5-1、废水处理废气 G5-2、危废仓库废气 G5-3，产生量核算见表 4-1。										
	表 4-1 废气核算系数取值一览表										
	序号	产排污环节	原料种类	原料用量	污染物种类	核算方法	核算依据		生产时间（h）	污染物产生量（t/a）	备注
							引用资料	系数取值			
	1	轮毂焊接	焊丝	67t/a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册	9.19kg/t-原料	2400	0.6157	/
	2	轮毂打磨	金属材料	13200t/a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册	2.19kg/t-原料	2400	0.2891	热扎料 8000t/a，冷成型料 5200t/a，合计 13200t/a，主要打磨气嘴处，约占 1%
	3	天然气加热（脱脂槽）	天然气	15 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	类比法	《浙江远景体育用品有限公司年产 500 万顶运动护具技改项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》（绿安监测	0.539 千克/万立方米	2400	0.0081	每万立方天然气燃烧废气量为 107753m <sup>3</sup> ，根据类比监测报告，颗粒物为 2.2~3.3mg/m <sup>3</sup> ，保守按 5mg/m <sup>3</sup> 计（排放标准限值），则每万立方天然气产生颗粒

运营期 环境影响和 保护措施							(2022) 综字第 053G 号)				物量约为 0.539kg	
					氮氧化 物	类比法		5.388 千克/ 万立方米		0.0808	每万立方天然气燃烧废气量 为 107753m³，根据类比监测 报告，氮氧化物为 21~40mg/m³，保守按 50mg/m³ 计（排放标准限 值），则每万立方天然气产 生氮氧化物量约为 0.539kg	
					二氧化 硫	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》（生态环 境部公告 2021 年第 24 号）中锅炉系数 手册	0.02Skg/万 m³-原料		0.0300	根据《天然气》 （GB17820-2018）标准 （2019-06-01 实施），天然 气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准，因此取总硫含 量为 100mg/m³。	
	4	轮毂电泳	电泳 漆	55t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 （HJ1097-2020）	7.484%*35 %	2400	1.4407	根据 MSDS，挥发比例为 7.452%，根据《污染源源强 核算技术指南 汽车制造》 （HJ1097-2020）电泳过程中 挥发比例为 35%	
	5	轮毂电泳 烘干	电泳 漆	55t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法		7.484%*65 %		2.6755	根据 MSDS，挥发比例为 7.452%，根据《污染源源强 核算技术指南 汽车制造》 （HJ1097-2020）烘干过程中 挥发比例为 65%	
	6	天然气燃 烧（轮毂 电泳）	天然 气	10 万 m³/a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》（生态环 境部公告 2021 年第	0.000286kg/ m³-原料	2400	0.0286	/	
					二氧化 硫			0.000002Skg /m³-原料		0.0200	根据《天然气》 （GB17820-2018）标准 （2019-06-01 实施），天然	

运营期 环境影响和保 护措施					氮氧化 物		24 号) 中机械行业 系数手册	0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.1870	气总硫含量要求为: 1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ; 2 类≤100mg/m <sup>3</sup> 。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准, 因此取总硫含 量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
								/			
	7	轮毂调水 性漆	水性 面漆	20t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS	少量	2400	少量	参考《浙江省工业涂装工序 挥发性有机物(VOCs)排放 量计算暂行方法》(征求意 见稿)水性涂料调漆工段 VOCs 产生比例为可忽略
	8	轮毂喷水 性漆	水性 面漆	20t/a	颗粒物	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 (HJ1097-2020)	74.8%*45%	2400	6.7320	上漆率 55%, 固含量约为 74.8%
					非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法		10.2%*70%		1.4280	根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》 (HJ1097-2020), 水性漆零 部件静电喷涂, 喷漆过程 VOCs 产生占 70%, VOCs 含量约为 10.2%
	9	轮毂水性 漆烘干	水性 面漆	20t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法		10.2%*30%	2400	0.6120	根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》 (HJ1097-2020), 水性漆零 部件静电喷涂, 烘干过程 VOCs 产生占 30%, VOCs 含量约为 10.2%
	10	天然气燃 烧(轮毂 水性漆)	天然 气	10 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》(生态环 境部公告 2021 年第	0.000286kg/ m <sup>3</sup> -原料	2400	0.0286	/
					二氧化 硫			0.000002Skg /m <sup>3</sup> -原料		0.0200	根据《天然气》 (GB17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施), 天然



运营期 环境影响和 保护措施					氮氧化物		24 号) 中机械行业 系数手册	0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料			气总硫含量要求为: 1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ; 2 类≤100mg/m <sup>3</sup> 。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准, 因此取总硫含 量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
	11	轮毂喷塑	塑粉	70t/a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》(生态环 境部公告 2021 年第 24 号) 中机械行业 系数手册	300kg/t-原 料	2400	6.3000	其中约 70%沉降, 30%为产 生的颗粒物
	12	轮毂固化	塑粉	70t/a	非甲烷 总烃		《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》(生态环 境部公告 2021 年第 24 号) 中机械行业 系数手册	1.2kg/t-原料		0.0840	/
	13	天然气燃 烧(轮毂 喷塑)	天然 气	12 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》(生态环 境部公告 2021 年第 24 号) 中机械行业 系数手册	0.000286kg/ m <sup>3</sup> -原料	2400	0.0343	/
					二氧化 硫			0.000002Skg /m <sup>3</sup> -原料		0.0240	根据《天然气》 (GB17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施), 天然 气总硫含量要求为: 1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ; 2 类≤100mg/m <sup>3</sup> 。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准, 因此取总硫含 量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
					氮氧化 物			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.2244	/
	14	轮毂调油 性漆	油性 漆	8.25t/a	二甲苯	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 (HJ1097-2020)、	25.455%*5 %	300	0.1050	调配后的漆二甲苯(苯系物) 含量为 25.455%, 其他挥发 性有机物含量为 12.727%, 非甲烷总烃含量为 38.182%, 根据《污染源源 强核算技术指南 汽车制造》
					苯系物			25.455%*5 %		0.1050	
					其他挥 发性有 机物			12.727%*5 %		0.0525	

运营期 环境影响和 保护措施					非甲烷 总烃			38.182%*5 %		0.1575	(HJ1097-2020) 附录 E 溶剂型涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂-喷涂工序物料中挥发性有机物挥发量占比为 65%，热流平 15%，烘干 20%，同时参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物 (VOCs) 排放量计算暂行方法》(征求意见稿) 非水性涂料调漆工段 VOCs 产生比例为 5%，最终确定调漆 5%、喷涂 65%、烘干 30%。上漆率为 55%，固含量为 61.828%。
	15	轮毂喷油性漆	油性漆	8.25t/a	颗粒物	产污系数法、物料衡算法	MSDS、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)	61.828%*45 %	2400	2.2950	
					二甲苯			25.455%*65 %		1.3650	
					苯系物			25.455%*65 %		1.3650	
					其他挥发性有机物			12.727%*65 %		0.6825	
					非甲烷总烃			38.182%*65 %		2.0475	
	16	轮毂油性漆烘干	油性漆	8.25t/a	二甲苯	产污系数法、物料衡算法	MSDS、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)	25.455%*30 %	2400	0.6300	
					苯系物			25.455%*30 %		0.6300	
					其他挥发性有机物			12.727%*30 %		0.3150	
					非甲烷总烃			38.182%*30 %		0.9450	
	17	天然气燃烧 (轮毂油性漆)	天然气	5 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中机械行业系数手册	0.000286kg/ m <sup>3</sup> -原料	2400	0.0143	/
					二氧化硫			0.000002Skg /m <sup>3</sup> -原料		0.0100	根据《天然气》(GB17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施)，天然气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ；2 类 ≤100mg/m <sup>3</sup> 。企业天然气能满足国家天然气 2 类标准，因此取总硫含量为 100mg/m <sup>3</sup> 。

运营期 环境影响 和保护措施					氮氧化物			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.0935	/
	18	洗枪废气	洗枪溶剂	0.3t/a	其他挥发性有机物	物料衡算法	MSDS	100%*70%	100	0.2100	洗枪溶剂为丁醇，非甲烷总烃含量为 100%，设置回收槽，回收率为 30%，则洗枪过程挥发按 70%计
					非甲烷总烃			100%*70%		0.2100	
	19	脱附废气	/	/	二甲苯	物料衡算法	/	/	900	1.7010	脱附量按活性炭吸附量 100%脱附计，采用新风进行脱附
					苯系物					1.7010	
					其他挥发性有机物					1.0206	
					非甲烷总烃					2.7216	
	20	天然气燃烧（电机轴硅烷）	天然气	10 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册	0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料	4800	0.0286	/
					二氧化硫			0.000002Skg/m <sup>3</sup> -原料		0.0200	根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ；2 类 ≤100mg/m <sup>3</sup> 。企业天然气能满足国家天然气 2 类标准，因此取总硫含量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
					氮氧化物			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.1870	/
	21	电机轴去毛刺	原材料	8300t/a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业	2.19kg/t-原料	4800	18.1770	圆钢 7400t/a，毛胚料 900t/a，合计 8300t/a

运营期 环境影响和 保护措施							系数手册				
	22	电机轴电泳	电泳漆	25t/a	非甲烷总烃	产污系数法、物料衡算法	MSDS、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》	7.484%*35%	4800	0.6548	根据 MSDS，挥发比例为 7.452%，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）电泳过程中挥发比例为 35%
	23	电机轴电泳烘干	电泳漆	25t/a	非甲烷总烃	产污系数法、物料衡算法	（HJ1097-2020）	7.484%*65%	4800	1.2162	根据 MSDS，挥发比例为 7.452%，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）电泳烘干过程中挥发比例为 65%
	24	天然气燃烧（电机轴电泳）	天然气	20 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册	0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料	4800	0.0572	/
					二氧化硫			0.000002Skg/m <sup>3</sup> -原料		0.0400	根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ；2 类 ≤100mg/m <sup>3</sup> 。企业天然气能满足国家天然气 2 类标准，因此取总硫含量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
					氮氧化物			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料		0.3740	/
	25	电机轴打标	/	/	颗粒物	类比法	/	/	4800	少量	/
	26	电机轴防锈	防锈油	4.75t/a	非甲烷总烃	类比法	/	/	4800	少量	/
					臭气浓度	类比法	/	/	4800	少量	/
	27	端盖熔化	铝锭	16000t/a	锡及其化合物	/	/	/	7200	少量	锡含量较低，仅定性分析

运营期 环境影响和 保护措施			天然 气	130 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》（生态环 境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业 系数手册	0.934kg/t-原 料*85%	7200	12.7024	熔化、保温烟尘产生量分别 占系数手册中燃气炉烟尘理 论核算量的 85%、15%；含 硫量 S 指燃气收到基硫分含 量，单位为毫克/立方米。根 据《天然气》 （GB17820-2018）标准 （2019-06-01 实施），天然 气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m <sup>3</sup> ；2 类≤100mg/m <sup>3</sup> 。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准，因此取总硫含 量为 100mg/m <sup>3</sup> 。
					颗粒物			0.000286kg/ m <sup>3</sup> -原料	7200	0.3718	
					二氧化 硫			0.000002Skg /m <sup>3</sup> -原料	7200	0.2600	
					氮氧化 物			0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料	7200	2.4310	
	28	端盖保温	铝锭	16000t/ a	颗粒物		MSDS	0.934kg/t-原 料*15%	7200	2.2416	已扣除铝灰渣量， 16000*97%=15520t/a
	29	端盖压铸	铝锭	15520t/ a	颗粒物			0.247kg/t-原 料	7200	3.8334	
			脱模 剂	19t/a	非甲烷 总烃		《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》（生态环 境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业 系数手册				根据 MSDS，挥发成分为 50%
	30	端盖喷砂	铝料	13920t/ a	颗粒物			2.19	4800	30.4848	
	31	端盖调水 性底漆	水性 底漆	55t/a	非甲烷 总烃	物料衡算 法	MSDS	/	4800	少量	参考《浙江省工业涂装工序 挥发性有机物（VOCs）排放 量计算暂行方法》（征求意 见稿）水性涂料调漆工段 VOCs 产生比例可为忽略
	32	端盖喷水 性底漆	水性 底漆	55t/a	颗粒物	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 （HJ1097-2020）	74.8%*45%	4800	18.5130	水性漆零部件静电喷涂上漆 率 55%，固含量约为 74.8% 根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》
					非甲烷 总烃			10.2%*70%	4800	3.9270	

运营期 环境影响和 保护措施											(HJ1097-2020), 水性漆零 部件静电喷涂, 喷漆过程 VOCs 产生占 70%, VOCs 含量为 10.2%
	33	端盖水性 底漆烘干	水性 底漆	55t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 (HJ1097-2020)	10.2%*30%	4800	1.6830	根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》 (HJ1097-2020), 水性漆零 部件静电喷涂, 烘干过程 VOCs 产生占 30%, VOCs 含量为 10.2%
	34	天然气燃 烧(端盖 水性底 漆)	天然 气	25 万 m³/a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》(生态环 境部公告 2021 年第 24 号) 中机械行业 系数手册	0.000286kg/ m³-原料	4800	0.0715	/
					二氧化 硫			0.000002Skg /m³-原料	4800	0.0500	根据《天然气》 (GB17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施), 天然 气总硫含量要求为: 1 类 ≤20mg/m³; 2 类≤100mg/m³。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准, 因此取总硫含 量为 100mg/m³。
					氮氧化 物			0.00187kg/m ³-原料	4800	0.4675	/
	35	端盖调水 性面漆	水性 面漆	55t/a	非甲烷 总烃	物料衡算 法	MSDS	/	4800	少量	参考《浙江省工业涂装工序 挥发性有机物(VOCs)排放 量计算暂行方法》(征求意 见稿) 水性涂料调漆工段 VOCs 产生比例为可忽略
	36	端盖喷水 性面漆	水性 面漆	55t/a	颗粒物	产污系数 法、物料 衡算法	MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 (HJ1097-2020)	74.8%*45%	4800	18.5130	上漆率 55%, 固含量约为 74.8%
					非甲烷 总烃			10.2%*70%	4800	3.9270	根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》 (HJ1097-2020), 水性漆零

运营期 环境影响和 保护措施											部件静电喷涂，喷漆过程 VOCs 产生占 70%，VOCs 含量约为 10.2%
	37	端盖水性 面漆烘干	水性 面漆	55t/a	非甲烷 总烃		MSDS、《污染源源 强核算技术指南 汽 车制造》 (HJ1097-2020)	10.2%*30%	4800	1.6830	根据《污染源源强核算技术 指南 汽车制造》 (HJ1097-2020)，水性漆零 部件静电喷涂，烘干过程 VOCs 产生占 30%，VOCs 含量约为 10.2%
	38	天然气燃 烧（端盖 水性面 漆）	天然 气	25 万 m³/a	颗粒物	产污系数 法	《排放源统计调查 产排污核算方法和 系数手册》（生态环 境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业 系数手册	0.000286kg/ m³-原料	4800	0.0715	/
					二氧化 硫			0.000002Skg /m³-原料	4800	0.0500	根据《天然气》 (GB17820-2018) 标准 (2019-06-01 实施)，天然 气总硫含量要求为：1 类 ≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。 企业天然气能满足国家天然 气 2 类标准，因此取总硫含 量为 100mg/m³。
					氮氧化 物			0.00187kg/m ³-原料	4800	0.4675	/
	39	端盖打样 喷漆	水性 漆	/	颗粒物	/	/	/	/	/	使用量已计算在端盖喷漆线 内，仅用于核算排气筒最大 源强
					非甲烷 总烃	/	/	/	/	/	
	40	端盖打样 烘干	水性 漆	/	非甲烷 总烃	/	/	/	/	/	
	41	端盖拌料	塑料 粒子	280t/a	颗粒物	类比法	/	/	2400	少量	均为大粒料，产生的颗粒物 极少
	42	端盖注塑	塑料 粒子	280t/a	非甲烷 总烃	产污系数 法、	《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排 放量计算方法（1.1	0.539kg/t-原 料	2400	0.1509	含色母粒 10t/a

运营期 环境影响和保 护措施							版)》				
	43	定子铁芯 焊接	/	/	颗粒物	类比法	/	/	2400	少量	激光焊接，产生量极少
	44	定子铁芯 防锈	防锈 油	5t/a	非甲烷 总烃	类比法	/	/	2400	少量	挥发性低，产生量极少
					臭气浓 度	类比法	/	/	2400	少量	/
	45	磨刀	/	/	颗粒物	类比法	/	/	/	少量	刀具修理，产生量少，主要 为金属颗粒，易沉降
	46	废水处理 设施	/	/	氨	类比法	/	/	7200	少量	/
					硫化氢	类比法	/	/	7200	少量	/
					非甲烷 总烃	类比法	/	/	7200	少量	/
					臭气浓 度	类比法	/	/	7200	少量	/
	47	危废仓库	/	/	氨	类比法	/	/	7200	少量	/
					臭气浓 度	类比法	/	/	7200	少量	/
					非甲烷 总烃	类比法	/	/	7200	少量	/
					二甲苯	类比法	/	/	7200	少量	/

表 4-2 废气源强核算表

产污环 节	污染 物种 类	产生量 (t/a)	废气收集方式及收集 率	废气处理措 施及处理效 率	有组织排放					无组织排放		总计排 放量 (t/a)
					排 气 筒 编 号	风 量 (m³/h)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	
轮毂焊	颗粒	0.6157	共设有 28 台焊接设	布袋除尘，颗	DA004	/	0.0462	0.0192	/	0.1539	0.0641	0.2001



运营期 环境影响 和保护措施	接	物		备, 每台设置集气罩进行收集, 单个集气罩面积为 0.3m <sup>2</sup> , 罩口风速为 0.6m/s, 合计所需风量为 18144m <sup>3</sup> /h, 收集率按 75%计	颗粒物处理效率 90%								
	轮毂打磨	颗粒物	0.2891	共设有 10 台打磨设备, 每台设置集气罩进行收集, 单个集气罩面积为 0.3m <sup>2</sup> , 罩口风速为 0.6m/s, 合计所需风量为 6480m <sup>3</sup> /h, 收集率按 75%计	布袋除尘, 颗粒物处理效率 90%	DA004	/	0.0217	0.0090	/	0.0723	0.0301	0.0940
	电机轴去毛刺	颗粒物	18.1770	共设有 6 个去毛刺设备, 设置半密闭罩进行收集, 单个罩开口面积为 0.3m <sup>2</sup> , 罩口风速 0.6m/s, 所需风量为 3888m <sup>3</sup> /h, 收集率按 85%计	布袋除尘, 颗粒物处理效率 90%	DA004	/	1.5450	0.3219	/	2.7266	0.5680	4.2716
	DA004 合计	颗粒物	19.0818	最低风量为 28512m <sup>3</sup> /h, 按 30000m <sup>3</sup> /h 计	布袋除尘, 颗粒物处理效率 90%	DA004	30000	1.6129	0.3502	11.67	2.9528	0.6623	4.5657
	天然气加热(脱脂槽)	颗粒物	0.0081	管道收集, 100% 风量根据天然气用量, 每万 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 107753m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 1616295m <sup>3</sup> /a, 折算为 674m <sup>3</sup> /h	0	DA005	674	0.0081	0.0034	5.00	0.0000	0.0000	0.0081
		二氧化硫	0.0300		0			0.0300	0.0125	18.55	0.0000	0.0000	0.0300
		氮氧化物	0.0808		低氮燃烧			0.0808	0.0337	50.00	0.0000	0.0000	0.0808
	轮毂电泳	非甲烷总	1.4407	电泳区域尺寸为 16*4*2m, 对电泳区域	二级水喷淋, 有机废气处	DA006	/	0.3242	0.1351	/	0.1441	0.0600	0.4683

运营期 环境影响和 保护措施		烃		进行密封,对电泳区域进行整体换气,换气次数为 20 次/h,所需风量为 2560m³/h,收集率按 90%	理效率按 75%								
	轮毂电泳烘干	非甲烷总烃	2.6755	对烘道整体密闭,仅保留物料进出口,烘道尺寸为 45m*1.6m*2.6m,换气次数按 20 次/h 计,则所需风量为 3744m³/h,收集率按 90%	二级水喷淋,有机废气处理效率按 75%	DA006	/	0.6020	0.2508	/	0.2675	0.1115	0.8695
	电机轴电泳	非甲烷总烃	0.6548	电泳区域尺寸为 5*2*2m,整体换气,换气次数为 20 次/h,则所需风量为 400m³/h,收集率按 90%	二级水喷淋,有机废气处理效率按 75%	DA006	/	0.1473	0.0307	/	0.0655	0.0136	0.2128
	电机轴电泳烘干	非甲烷总烃	1.2162	对烘道整体密闭,仅保留物料进出口,烘道尺寸为 30m*0.8m*0.8m,换气次数按 20 次/h 计,则所需风量为 384m³/h,收集率按 90%	二级水喷淋,有机废气处理效率按 75%	DA006	/	0.2736	0.0570	/	0.1216	0.0253	0.3952
	DA006 合计	非甲烷总烃	5.9872	合计所需风量为 7088m³/h,本次设置为 9000m³/h,电泳线收集率为 90%,烘道收集率为, 90%	二级水喷淋,有机废气处理效率按 75%	DA006	9000	1.3471	0.4736	52.62	0.5987	0.2105	1.9458
	轮毂调水性漆	非甲烷总	少量	不单独设置调漆房,在喷台内调漆,共设置 2	二级水喷淋,有机废气处	DA007	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量

运营期 环境影响和 保护措施		烃		个喷台，每个喷台开口 面积为 4m²，控制风速 取 0.6m/s，则所需风量 为 17280m³/h，收集率 为 90%	理效率按 75%								
	轮毂喷 水性漆	颗粒 物	6.7320		水帘+二级水 喷淋，处理效 率按 90%计	DA00 7	/	0.6059	0.3635	/	0.6732	0.4039	1.2791
		非甲 烷总 烃	1.4280		二级水喷淋， 有机废气处 理效率按 75%			0.3213	0.1928	/	0.1428	0.0857	0.4641
	轮毂水 性漆烘 干	非甲 烷总 烃	0.6120	对烘道整体密闭烘道， 仅保留物料进出口，尺 寸 30m*2.7m*4m，换 气次数按 20 次/h 计， 所需风量为 6480m³/h， 收集率按 90%	二级水喷淋， 处理效率按 75%	DA00 7	/	0.1377	0.0826	/	0.0612	0.0367	0.1989
	DA007 合计	颗粒 物	6.7320	合计所需风量为 23760m³/h，拟设置 25000m³/h，喷漆房收 集率 90%，烘道收集率 90%	水帘+二级水 喷淋，处理效 率按 90%计	DA00 7	25000	0.6059	0.3635	14.54	0.6732	0.4039	1.2791
		非甲 烷总 烃	2.0400		二级水喷淋， 处理效率按 75%			0.4590	0.2754	11.02	0.2040	0.1224	0.6630
	轮毂喷 塑	颗粒 物	6.3000	共设有 3 个喷台，每个 喷台开口面积为 4m²， 控制风速取 0.6m/s，则 所需风量为 25920m³/h，拟设置 30000m³/h，收集率为 90%	滤芯回收+布 袋除尘，处理 效率按 95%	DA00 8	30000	0.2835	0.1181	3.94	0.6300	0.2625	0.9135
	轮毂固 化	非甲 烷总 烃	0.0840	对烘道整体密闭烘道， 仅保留物料进出口，尺 寸 30m*2.7m*4m，换 气次数按 20 次/h 计，	/	DA00 9	7000	0.0756	0.0315	4.50	0.0084	0.0035	0.0840

				所需风量为 6480m³/h, 风量按 7000m³/h 计, 收集率按 90%									
	轮毂调油性漆	二甲苯	0.1050		水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 活性炭吸附按 90%处理效率计	DA010	/	0.0094	0.0315	/	0.0105	0.0350	0.0199
		苯系物	0.1050					0.0094	0.0315	/	0.0105	0.0350	0.0199
		其他挥发性有机物	0.0525					0.0047	0.0157	/	0.0053	0.0175	0.0100
		非甲烷总烃	0.1575					0.0141	0.0473	/	0.0158	0.0525	0.0299
	轮毂喷油性漆	颗粒物	2.2950	不单独设置调漆房, 在喷台内调漆, 共设置 1 个喷台, 每个喷台开口面积为 3m², 控制风速取 0.6m/s, 则所需风量为 6480m³/h, 收集率为 90%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 水喷淋+干式过滤可将颗粒物处理 ≤1mg/m³	DA010	/	0.0408	0.0170	<1.00 (按 1 核算)	0.2295	0.1113	0.2703
		二甲苯	1.3650		水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 活性炭吸附按 90%处理效率计			0.1229	0.0596	/	0.1365	0.0662	0.2594
		苯系物	1.3650					0.1229	0.0596	/	0.1365	0.0662	0.2594
		其他挥发性有机物	0.6825					0.0614	0.0298	/	0.0683	0.0331	0.1297
		非甲烷总烃	2.0475					0.1843	0.0893	/	0.2048	0.0993	0.3891

	轮毂油性漆烘干	二甲苯	0.6300	对烘道整体密闭, 仅保留物料进出口, 尺寸20m×2.7m×3.5m, 换气次数按 20 次/h 计, 所需风量为 3780m³/h, 收集率按 90%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 活性炭吸附按 90%处理效率计	DA010	/	0.0567	0.0275	/	0.0630	0.0305	0.1197
		苯系物	0.6300					0.0567	0.0275	/	0.0630	0.0305	0.1197
		其他挥发性有机物	0.3150					0.0284	0.0137	/	0.0314	0.0153	0.0598
		非甲烷总烃	0.9450					0.0851	0.0412	/	0.0944	0.0458	0.1795
		臭气浓度	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
	洗枪废气	其他挥发性有机物	0.2100	在喷台内洗枪, 共设置 1 个喷台, 每个喷台开口面积为 3m², 控制风速取 0.6m/s, 则所需风量为 6480m³/h, 收集率为 90%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 活性炭吸附按 90%处理效率计	DA010	/	0.0189	0.1890	/	0.0210	0.2100	0.0399
		非甲烷总烃	0.2100					0.0189	0.1890	/	0.0210	0.2100	0.0399
		臭气浓度	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
	轮毂吸附端合计	颗粒物	2.2950	合计所需风量为 10260m³/h, 拟设置 12000m³/h	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附, 水喷淋+干式过滤可将颗粒物处理< 1mg/m³	DA010	12000	0.0288	0.0120	<1.00 (按 1 核算)	0.2295	0.1113	0.2583
		二甲苯	2.1000		水帘+水喷淋			0.1890	0.1186	9.88	0.2100	0.1317	0.3990

			苯系物	2.1000		+干式过滤+活性炭吸附，活性炭吸附按 90%处理效率计			0.1890	0.1186	9.88	0.2100	0.1317	0.3990
			其他挥发性有机物	1.2600					0.1134	0.2483	20.68	0.1260	0.2759	0.2394
			非甲烷总烃	3.3600					0.3024	0.3668	30.57	0.3360	0.4076	0.6384
		轮毂脱附催化燃烧端	二甲苯	1.7010	脱附风量为 1500m³/h	催化燃烧效率按 97%计	DA010	1500	0.0510	0.0567	37.80	0.0000	0.0000	0.0510
			苯系物	1.7010					0.0510	0.0567	37.80	0.0000	0.0000	0.0510
			其他挥发性有机物	1.0206					0.0306	0.0340	22.68	0.0000	0.0000	0.0306
			非甲烷总烃	2.7216					0.0816	0.0907	60.48	0.0000	0.0000	0.0816
		DA010 合计	颗粒物	2.2950	合计风量 13500m³/h	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附，水喷淋+干式过滤可将颗粒物处理<1mg/m³，活性炭吸附效率按 90%，催化燃烧效率按 97%	DA010	13500	0.0288	0.0120	0.89	0.2295	0.1113	0.2583
			二甲苯	3.8010					0.2400	0.1753	12.98	0.2100	0.1317	0.4500
			苯系物	3.8010					0.2400	0.1753	12.98	0.2100	0.1317	0.4500
			其他挥发性有机物	2.2806					0.1440	0.2823	20.91	0.1260	0.2759	0.2700
			非甲	6.0816					0.3840	0.4576	33.89	0.3360	0.4076	0.7200

		烷总烃											
	电机轴打标	颗粒物	少量	无组织排放	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	电机轴防锈	非甲烷总烃	少量	无组织排放	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量	无组织排放	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	端盖熔化	锡及其化合物	少量	共设有两台炉，均设置半密闭罩进行收集，其中 1.5t 炉集气面积为 1m <sup>2</sup> ，1t 炉集气面积为 0.7m <sup>2</sup> ，合计集气面积 1.7m <sup>2</sup> ，罩口风速为 0.6m/s，则所需风量为 3672m <sup>3</sup> /h。收集率按 85%计	/	DA011	/	少量	少量	/	少量	少量	少量
		颗粒物	13.0742		旋风+耐高温布袋除尘，除尘效率 95%			0.5556	0.0772	/	1.9612	0.2724	2.5168
		二氧化硫	0.2600		/			0.2210	0.0307	/	0.0390	0.0054	0.2600
		氮氧化物	2.4310		/			2.0664	0.2870	/	0.3646	0.0506	2.4310
	端盖保温	颗粒物	2.2416	项目共设有 20 台保温炉，单台集气罩面积为 0.3m <sup>2</sup> ，合计集气面积 6m <sup>2</sup> ，罩口风速为 0.6m/s，则所需风量为 12960m <sup>3</sup> /h，收集率为 85%	旋风+耐高温布袋除尘，除尘效率 95%	DA011	/	0.0953	0.0132	/	0.3362	0.0467	0.4315
	DA011 合计	锡及其化合物	少量	合计所需风量为 16632m <sup>3</sup> /h，拟设置 20000m <sup>3</sup> /h	旋风+耐高温布袋除尘，除尘效率 95%	DA011	20000	少量	少量	少量	少量	少量	少量
		颗粒物	15.3158					0.6509	0.0904	4.52	2.2974	0.3191	2.9483

		二氧化硫	0.2600					0.2210	0.0307	1.53	0.0390	0.0054	0.2600
		氮氧化物	2.4310					2.0664	0.2870	14.35	0.3646	0.0506	2.4310
	端盖压铸	颗粒物	3.8334	项目共设置 20 台压铸机，每台压铸机均设置包围罩，单台风量约为 2000m³/h，合计风量为 40000m³/h，收集率为 90%	机械过滤+静电除油，对非甲烷总烃去除效率 90%，颗粒物去除率 90%	DA012	40000	0.3450	0.0479	1.20	0.3833	0.0532	0.7283
		非甲烷总烃	9.5000					0.8550	0.1188	2.97	0.9500	0.1319	1.8050
	端盖喷砂	颗粒物	30.4848	共设置 4 台设备，每台设备自带风量 5000m³/h，合计 20000m³/h，仅进出物料时开启设备，正常工作时为密闭，收集率按 99%计	布袋除尘 95%	DA013	20000	1.5090	0.3144	15.72	0.3048	0.0635	1.8138
	端盖调水性底漆	非甲烷总烃	少量	不单独设置调漆房，在喷台上进行调漆，共设置 2 个喷漆房，每个喷台开口面积为 5m²，控制风速取 0.6m/s，则所需风量为 21600m³/h，收集率为 90%	二级水喷淋，处理效率按 75%	DA014	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	端盖喷水性底漆	颗粒物	18.5130		水帘+二级水喷淋，处理效率按 90%计	DA014	/	1.6662	0.4847	/	1.8513	0.5386	3.5175
		非甲烷总烃	3.9270		二级水喷淋，处理效率按 75%			0.8836	0.2570	/	0.3927	0.1142	1.2763
	端盖水性底漆烘干	非甲烷总烃	1.6830	对烘道整体密闭，对烘道整体密闭，仅保留物料进出口，尺寸 30m×2.7m×4m，换气次数按 20 次/h 计，所需风量为 6480m³/h，收集	二级水喷淋，处理效率按 75%	DA014	/	0.3787	0.1102	/	0.1683	0.0490	0.5470



				率按 90%										
	端盖调水性面漆	非甲烷总烃	少量	不单独设置调漆房,在喷台上进行调漆,共设置 2 个喷漆房,每个喷台开口面积为 5m <sup>2</sup> ,控制风速取 0.6m/s,则所需风量为 21600m <sup>3</sup> /h,收集率为 90%	二级水喷淋,处理效率按 75%	DA014	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	端盖喷水性面漆	颗粒物	18.5130	对烘道整体密闭,对烘道整体密闭,仅保留物料进出口,尺寸 30m×2.7m×4m,换气次数按 20 次/h 计,所需风量为 6480m <sup>3</sup> /h,收集率按 90%	水帘+二级水喷淋,处理效率按 90%计	DA014	/	1.6662	0.4847	/	1.8513	0.5386	3.5175	
		非甲烷总烃	3.9270		二级水喷淋,处理效率按 75%			0.8836	0.2570	/	0.3927	0.1142	1.2763	
	端盖水性面漆烘干	非甲烷总烃	1.6830	对烘道整体密闭,对烘道整体密闭,仅保留物料进出口,尺寸 30m×2.7m×4m,换气次数按 20 次/h 计,所需风量为 6480m <sup>3</sup> /h,收集率按 90%	二级水喷淋,处理效率按 75%	DA014	/	0.3787	0.1102	/	0.1683	0.0490	0.5470	
	端盖打样喷漆	颗粒物	少量	共设置 1 个喷漆房,每个喷台开口面积为 2m <sup>2</sup> ,控制风速取 0.6m/s,则所需风量为 4320m <sup>3</sup> /h,收集率为 90%	水帘+二级水喷淋,处理效率按 90%计	DA014	/	少量	0.0273	/	少量	0.0673	少量	
		非甲烷总烃	少量		二级水喷淋,处理效率按 75%			少量	0.0321	/	少量	0.0143	少量	
	端盖打样烘干	非甲烷总烃	少量	烘箱开口口设置集气罩,尺寸为 1*0.5m,风速 0.6m/s,所需风量为 1080m <sup>3</sup> /h,收集率按 85%	二级水喷淋,处理效率按 75%	DA014	/	少量	0.0130	/	少量	0.0092	少量	
	DA014 合计	颗粒物	37.0260	合计所需风量为 61560m <sup>3</sup> /h,拟设置 65000m <sup>3</sup> /h	水帘+二级水喷淋,处理效率按 90%	DA014	65000	3.3324	0.9967	15.85	3.7026	1.1444	7.0350	

		非甲烷总烃	11.2200		二级水喷淋， 处理效率按 75%			2.5246	0.7795	11.99	1.1220	0.3499	3.6466
		臭气浓度	少量		/			少量	少量	少量	少量	少量	少量
	端盖拌料	颗粒物	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	端盖注塑	非甲烷总烃	0.1509	项目共设有 5 台注塑机，单台集气罩面积为 0.4m <sup>2</sup> ，合计集气面积 2m <sup>2</sup> ，罩口风速为 0.6m/s，则所需风量为 4320m <sup>3</sup> /h，你设置 5000m <sup>3</sup> /h，收集率为 75%	活性炭吸附， 处理效率 75%	DA01 5	5000	0.0283	0.0118	2.36	0.0377	0.0157	0.0660
	定子铁芯焊接	颗粒物	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	定子铁芯防锈	非甲烷总烃	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	磨刀	颗粒物	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	少量	少量	少量
	天然气燃烧（电机轴硅烷）	颗粒物	0.0286	管道收集 100% 风量根据天然气用量，每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> ，本项目产生废气量为 136 万 m <sup>3</sup> /a，折算为 567m <sup>3</sup> /h	/	DA01 6	567	0.0286	0.0119	21.03	0.0000	0.0000	0.0286
		二氧化硫	0.0200					0.0200	0.0083	14.71	0.0000	0.0000	0.0200
		氮氧化物	0.1870					0.1870	0.0779	137.50	0.0000	0.0000	0.1870
	天然气燃烧（电	颗粒物	0.0572	管道收集 100% 风量根据天然气用量，	/	DA01 7	567	0.0572	0.0119	21.03	0.0000	0.0000	0.0572

	机轴电泳	二氧化硫	0.0400	每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 272 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 567m <sup>3</sup> /h	/			0.0400	0.0083	14.71	0.0000	0.0000	0.0400
		氮氧化物	0.3740		/			0.3740	0.0779	137.50	0.0000	0.0000	0.3740
	天然气燃烧(端盖水性底漆)	颗粒物	0.0715	管道收集 100% 风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 340 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 708m <sup>3</sup> /h	/	DA017	708	0.0715	0.0149	21.03	0.0000	0.0000	0.0715
		二氧化硫	0.0500		/			0.0500	0.0104	14.71	0.0000	0.0000	0.0500
		氮氧化物	0.4675		/			0.4675	0.0974	137.50	0.0000	0.0000	0.4675
	天然气燃烧(端盖水性面漆)	颗粒物	0.0715	管道收集 100% 风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 340 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 708m <sup>3</sup> /h	/	DA017	708	0.0715	0.0149	21.03	0.0000	0.0000	0.0715
		二氧化硫	0.0500		/			0.0500	0.0104	14.71	0.0000	0.0000	0.0500
		氮氧化物	0.4675		/			0.4675	0.0974	137.50	0.0000	0.0000	0.4675
	DA017 合计	颗粒物	0.2002	合计风量 2550m <sup>3</sup> /h	/	DA017	2550	0.2002	0.0566	21.03	0.0000	0.0000	0.2002
		二氧化硫	0.1400		/			0.1400	0.0396	14.71	0.0000	0.0000	0.1400
		氮氧化物	1.3090		/			1.3090	0.3701	137.50	0.0000	0.0000	1.3090
	天然气燃烧(轮毂电泳)	颗粒物	0.0286	管道收集 100% 风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 136 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 567m <sup>3</sup> /h	/	DA018	567	0.0286	0.0119	21.03	0.0000	0.0000	0.0286
		二氧化硫	0.0200		/			0.0200	0.0083	14.71	0.0000	0.0000	0.0200
		氮氧化物	0.1870		/			0.1870	0.0779	137.50	0.0000	0.0000	0.1870
	天然气	颗粒物	0.0286	管道收集 100%	/	DA018	567	0.0286	0.0119	21.03	0.0000	0.0000	0.0286

	燃烧(轮毂水性漆)	二氧化硫	0.0200	风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 136 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 567m <sup>3</sup> /h	/			0.0200	0.0083	14.71	0.0000	0.0000	0.0200
		氮氧化物	0.1870		/			0.1870	0.0779	137.50	0.0000	0.0000	0.1870
	天然气燃烧(轮毂喷塑)	颗粒物	0.0343	管道收集 100% 风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 163.2 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 680m <sup>3</sup> /h	/	DA018	680	0.0343	0.0143	21.03	0.0000	0.0000	0.0343
		二氧化硫	0.0240		/			0.0240	0.0100	14.71	0.0000	0.0000	0.0240
		氮氧化物	0.2244		/			0.2244	0.0935	137.50	0.0000	0.0000	0.2244
	天然气燃烧(轮毂油性漆)	颗粒物	0.0143	管道收集 100% 风量根据天然气用量, 每 m <sup>3</sup> 天然气产生废气量为 13.6m <sup>3</sup> , 本项目产生废气量为 68 万 m <sup>3</sup> /a, 折算为 283m <sup>3</sup> /h	/	DA018	283	0.0143	0.0060	21.03	0.0000	0.0000	0.0143
		二氧化硫	0.0100		/			0.0100	0.0042	14.71	0.0000	0.0000	0.0100
		氮氧化物	0.0935		/			0.0935	0.0390	137.50	0.0000	0.0000	0.0935
	DA018 合计	颗粒物	0.1058	合计风量 2097m <sup>3</sup> /h	/	DA018	2097	0.1058	0.0441	21.03	0.0000	0.0000	0.1058
		二氧化硫	0.0740		/			0.0740	0.0308	14.71	0.0000	0.0000	0.0740
		氮氧化物	0.6919		/			0.6919	0.2883	137.50	0.0000	0.0000	0.6919
	废水处理设施	氨	少量	按 3000m <sup>3</sup> /h, 收集率 90%	干式过滤+活性炭吸附	DA019	3000	少量	少量	少量	少量	少量	少量
		硫化氢	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
		非甲烷总烃	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量

		危废仓库	非甲烷总烃	少量	危废仓库面积为100m <sup>2</sup> ，高度按3m计，采用整体换气，换气次数为20次/h，所需风量为6000m <sup>3</sup> /h，收集率按90%	干式过滤+活性炭吸附	DA019	6000	少量	少量	少量	少量	少量	少量
			二甲苯	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
			氨	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
			臭气浓度	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
		DA019合计	非甲烷总烃	少量	合计所需风量9000m <sup>3</sup> /h，按10000m <sup>3</sup> /h计	干式过滤+活性炭吸附	DA019	10000	少量	少量	少量	少量	少量	少量
			二甲苯	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
			氨	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
			硫化氢	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
			臭气浓度	少量					少量	少量	少量	少量	少量	少量
		合计	颗粒物	121.4115	/	/	/	/	8.7111	/	/	11.1736	/	19.8847
			二氧化硫	0.5240	/	/	/	/	0.4850	/	/	0.0390	/	0.5240
			氮氧化物	4.6997	/	/	/	/	4.3351	/	/	0.3646	/	4.6997
			非甲烷总烃	35.0637	/	/	/	/	5.6736	/	/	3.2568	/	8.9304
			二甲苯	3.8010	/	/	/	/	0.2400	/	/	0.2100	/	0.4500
			苯系	3.8010	/	/	/	/	0.2400	/	/	0.2100	/	0.4500

		物											
		氨	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	少量
		硫化氢	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	少量
		锡及其化合物	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	少量

备注：喷漆的排气筒 DA007、DA010、DA014 排放速率、排放浓度均为最大值。  
项目废气产生情况汇总如下表 4-3。

表 4-3 项目废气源强核算表

污染源	污染物	产生情况	有组织排放情况				无组织排放情况		合计
		产生量(t/a)	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
轮毂焊接、轮毂打磨、电机轴去毛刺	颗粒物	19.0818	DA004	1.6129	0.3502	11.67	2.9528	0.6623	4.5657
天然气加热（脱脂槽）	颗粒物	0.0081	DA005	0.0081	0.0034	5.00	0.0000	0.0000	0.0081
	二氧化硫	0.0300		0.0300	0.0125	18.55	0.0000	0.0000	0.0300
	氮氧化物	0.0808		0.0808	0.0337	50.00	0.0000	0.0000	0.0808
轮毂电泳、轮毂电泳烘干、电机轴电泳、电机轴电泳烘干	非甲烷总烃	5.9872	DA006	1.3471	0.4736	52.62	0.5987	0.2105	1.9458
轮毂调水性漆、轮毂喷水性漆、轮毂水性漆烘干	颗粒物	6.7320	DA007	0.6059	0.3635	14.54	0.6732	0.4039	1.2791
	非甲烷总烃	2.0400		0.4590	0.2754	11.02	0.2040	0.1224	0.6630
轮毂喷塑	颗粒物	6.3000	DA008	0.2835	0.1181	3.94	0.6300	0.2625	0.9135
轮毂固化	非甲烷总烃	0.0840	DA009	0.0756	0.0315	4.50	0.0084	0.0035	0.0840

	轮毂调油性漆、轮毂喷油性漆、轮毂油性漆烘干、洗枪	颗粒物	2.2950	DA010	0.0288	0.0120	0.89	0.2295	0.1113	0.2583
		二甲苯	3.8010		0.2400	0.1753	12.98	0.2100	0.1317	0.4500
		苯系物	3.8010		0.2400	0.1753	12.98	0.2100	0.1317	0.4500
		其他挥发性有机物	2.2806		0.1440	0.2823	20.91	0.1260	0.2759	0.2700
		非甲烷总烃	6.0816		0.3840	0.4576	33.89	0.3360	0.4076	0.7200
	电机轴打标	颗粒物	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
	电机轴防锈	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
	端盖熔化、端盖保温	锡及其化合物	少量	DA011	少量	少量	少量	少量	少量	少量
		颗粒物	15.3158		0.6509	0.0904	4.52	2.2974	0.3191	2.9483
		二氧化硫	0.2600		0.2210	0.0307	1.53	0.0390	0.0054	0.2600
		氮氧化物	2.4310		2.0664	0.2870	14.35	0.3646	0.0506	2.4310
	端盖压铸	颗粒物	3.8334	DA012	0.3450	0.0479	1.20	0.3833	0.0532	0.7283
		非甲烷总烃	9.5000		0.8550	0.1188	2.97	0.9500	0.1319	1.8050
	端盖喷砂	颗粒物	30.4848	DA013	1.5090	0.3144	15.72	0.3048	0.0635	1.8138
	端盖调水性底漆、端盖喷水性底漆、端盖水性底漆烘干、端盖调水性面漆、端盖喷水性面漆、端盖水性面漆烘干、端盖打样喷漆、端盖打样烘干	颗粒物	37.0260	DA014	3.3324	0.9967	15.85	3.7026	1.1444	7.0350
		非甲烷总烃	11.2200		2.5246	0.7795	11.99	1.1220	0.3499	3.6466
	端盖拌料	颗粒物	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量

	端盖注塑	非甲烷总烃	0.1509	DA015	0.0283	0.0118	2.36	0.0377	0.0157	0.0660
	定子铁芯焊接	颗粒物	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
	定子铁芯防锈	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
	磨刀	颗粒物	少量	/	/	/	/	少量	少量	少量
	天然气燃烧（电机轴硅烷）	颗粒物	0.0286	DA016	0.0286	0.0119	21.03	0.0000	0.0000	0.0286
		二氧化硫	0.0200		0.0200	0.0083	14.71	0.0000	0.0000	0.0200
		氮氧化物	0.1870		0.1870	0.0779	137.50	0.0000	0.0000	0.1870
	天然气燃烧（电机轴电泳）、天然气燃烧（端盖水性底漆）、天然气燃烧（端盖水性面漆）	颗粒物	0.2002	DA017	0.2002	0.0566	21.03	0.0000	0.0000	0.2002
		二氧化硫	0.1400		0.1400	0.0396	14.71	0.0000	0.0000	0.1400
		氮氧化物	1.3090		1.3090	0.3701	137.50	0.0000	0.0000	1.3090
	天然气燃烧（轮毂电泳）废气、天然气燃烧（轮毂水性漆）废气、天然气燃烧（轮毂喷塑）、天然气燃烧（轮毂油性漆）	颗粒物	0.1058	DA018	0.1058	0.0441	21.03	0.0000	0.0000	0.1058
		二氧化硫	0.0740		0.0740	0.0308	14.71	0.0000	0.0000	0.0740
		氮氧化物	0.6919		0.6919	0.2883	137.50	0.0000	0.0000	0.6919
	废水处理设施、危废仓库	氨	少量	DA019	少量	少量	少量	少量	少量	少量
		硫化氢	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量
		非甲烷总烃	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量
		二甲苯	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量
	合计	颗粒物	121.4115	/	8.7111	/	/	11.1736	/	19.8847



		二氧化硫	0.5240	/	0.4850	/	/	0.0390	/	0.5240
		氮氧化物	4.6997	/	4.3351	/	/	0.3646	/	4.6997
		非甲烷总烃	35.0637	/	5.6736	/	/	3.2568	/	8.9304
		二甲苯	3.8010	/	0.2400	/	/	0.2100	/	0.4500
		苯系物	3.8010	/	0.2400	/	/	0.2100	/	0.4500
		氨	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量
		硫化氢	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量
		锡及其化合物	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量
		臭气浓度	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量

备注：DA007、DA010、DA014 的排放速率和浓度均为最大工况下。

## （2）非正常工况

本环评以部分环保设施发生故障，废气处理效率至 0%进行估算，则非正常工况下废气排放源强见下表。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间 (h)	年发生频次
1	DA004	布袋破损	颗粒物	3.5016	116.7	3.5016	1	<1 年/次
2	DA006	喷淋废水未及时更换，废气处理效率降至 0%	非甲烷总烃	1.8944	126.3	1.8944	1	<1 年/次
3	DA007	喷淋废水未及时更换，废气处理效率降至 0%	非甲烷总烃	0.7711	30.84	0.7711	1	<1 年/次
4	DA008	布袋破损	颗粒物	2.3625	78.75	2.3625	1	<1 年/次
5	DA010	吸附饱和后未及时脱附	苯系物	1.1856	98.80	1.1856	1	<1 年/次
			非甲烷总烃	3.6683	305.69	3.6683		

6	DA011	布袋破损	颗粒物	1.8081	90.4058	1.8081	1	<1 年/次
7	DA013	布袋破损	颗粒物	6.2875	314.4	6.2875	1	<1 年/次
8	DA014	喷淋废水未及时更换，废气处理效率降至 0%	非甲烷总烃	3.1181	47.9714	3.1181	1	<1 年/次

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

**(3) 防治措施**



运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-5 项目废气处理可行技术一览表						
	序号	排气筒 编号	污染物	项目拟选取 技术	可行技术	可行技术来源	是否为可 行技术
	1	DA004	颗粒物	布袋除尘	袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）	是
	2	DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	低氮燃烧	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	是
	3	DA006	非甲烷总烃、臭气浓度	二级水喷淋	水喷淋吸收技术适用于水性涂料工艺废气的治理。利用醇类、醚类等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，吸收易溶解组分，达到净化目的	《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	是
	4	DA007	颗粒物	水帘柜+二级水喷淋	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	是
			非甲烷总烃、臭气浓度		水喷淋吸收技术适用于水性涂料工艺废气的治理。利用醇类、醚类等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，吸收易溶解组分，达到净化目的	《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	是
	5	DA008	颗粒物	滤芯回收+布袋除尘	袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）	是
	6	DA010	颗粒物	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）	是
			苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度		吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	7	DA011	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风+耐高温布袋除尘	旋风除尘技术（可选）+袋式除尘技术/滤筒除尘技术	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292—2023）	是
	8	DA012	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	机械过滤+静电除油	机械过滤技术/静电净化技术	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023）	是
	9	DA013	颗粒物	布袋除尘	袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）	是
	10	DA014	颗粒物	水帘柜+二级水喷淋	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	是
			非甲烷总烃、臭气浓度		水喷淋吸收技术适用于水性涂料工艺废气的治理。利用醇类、醚类等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，吸收易溶解组分，达到净化目的	《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	是
	11	DA015	非甲烷总烃	活性炭吸附	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）	是
	12	DA019	氨、硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	干式过滤+活性炭吸附	氧化吸收、吸附、冷凝、燃烧	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》	是
<p>本项目废气污染治理设施采用《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292—2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》等文件中的可</p>							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>行技术。</p> <p>要求企业废气处理设施委托有资质单位进行设计，严格按照废气分质、分类收集处理要求进行设计，建议企业采用优于本次环评提出的废气处理工艺。有机废气处理设施必须按《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》等有关要求进行设计、建设与运行管理，提高喷漆、调漆等涂装废气的密闭和废气收集工作，定期更换吸附装置的活性炭，确保废气收集及处理效率达到相关要求，并能够高效与稳定达标排放。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。活性炭作选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m<sup>3</sup>，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。</p> <p>根据《台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案》，废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。进入吸附装置的废气颗粒物浓度&lt;1mg/m<sup>3</sup>，温度&lt;40℃，相对湿度（RH）&lt;80%。本项目废气涉及颗粒物（漆雾），漆雾经水帘+水喷淋+干式过滤后可使得颗粒物浓度&lt;1mg/m<sup>3</sup>，烘干的烟气起始温度较高，经管道风冷和水喷淋可使得废气温度满足&lt;40℃，经水喷淋后废气湿度较大，经干式过滤可去除大部分水汽，使得相对湿度（RH）&lt;80%，最终烟气预处理后满足活性炭的要求；注塑废气仅烟气温度稍高，不涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质，经管道风冷可使得废气温度满足&lt;40℃，满足活性炭的要求；危废仓库和废水站废气主要存在水汽影响吸附效果，经干式过滤后可满足相对湿度（RH）&lt;80%。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	此外，要求企业按照设计方案对环保设施进行日常维护检修，定期对排气筒各污染物进行取样监测，发现异常及时采取补救措施，对水喷淋吸收塔至少每周更换一次喷淋水，项目采用颗粒状活性炭，建议企业更换周期不超过 1 年，要求企业选用碘值不低于 800mg/g 的颗粒状活性炭，确保涂装工段 VOCs 去除效率。						
	表 4-6 项目废气防治措施相关参数一览表						
	类 目		排放源				
	生产单元		轮毂焊接、轮毂打磨、电机轴去毛刺	轮毂-除油槽加热	轮毂电泳、电机轴电泳	轮毂电泳烘干、电机轴电泳烘干	轮毂调水性漆、轮毂喷水性漆 轮毂水性漆烘干
	生产设施		打磨机、氩弧焊、气保焊、抛光砂轮机	燃烧机	电泳线		喷漆线
	产排污环节		轮毂焊接、轮毂打磨、电机轴去毛刺	轮毂-除油槽加热	轮毂电泳、电机轴电泳	轮毂电泳烘干、电机轴电泳烘干	轮毂调水性漆、轮毂喷水性漆 轮毂水性漆烘干
	污染物种类		颗粒物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	非甲烷总烃、臭气浓度		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	排放形式		有组织	有组织	有组织		有组织
	污染防治设施概况	收集方式	集气罩收集	管道直连	密闭收集	烘道密闭收集	密闭收集 密闭收集
		收集效率（%）	75/85	100	90	90	90 90
		处理能力（m³/h）	30000	674	9000		25000
		处理效率（%）	90	0	75		颗粒物 90、非甲烷总烃 75
		处理工艺	布袋除尘	低氮燃烧	二级水喷淋		水帘柜+二级水喷淋
		是否为可行技术	是	是	是		是
	排放口	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口		一般排放口
		高度（m）	≥27	≥27	≥27		≥27

运营 期环 境影 响和 保护 措施		内径（m）	0.8	0.2	0.5	0.8
		温度（℃）	常温	100	常温	常温
		地理坐标	经度：121.340304° 纬度：28.493967°	经度：121.340803° 纬度：28.493414°	经度：121.340748° 纬度：28.493437°	经度：121.341392° 纬度：28.493272°
		编号	DA004	DA005	DA006	DA007
	类 目		排放源			
	生产单元		轮毂喷塑	轮毂固化	轮毂调油性漆、轮毂喷油性漆、 轮毂油性漆烘干	电机轴打标
	生产设施		喷塑线		喷漆线	激光刻字机等
	产排污环节		轮毂喷塑	轮毂固化	轮毂调油性漆、轮毂喷油性漆、 轮毂油性漆烘干	电机轴打标
	污染物种类		颗粒物	非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、 臭气浓度	颗粒物
	排放形式		有组织	有组织	有组织	无组织
	污染防 治设施 概况	收集方式	密闭收集	烘道密闭收集	密闭收集	/
		收集效率（%）	90	90	90	/
		处理能力（m³/h）	30000	7000	13500	/
		处理效率（%）	95	/	颗粒物出口<1mg/m³，有机废 气-活性炭吸附 90% 有机废气-催化燃烧 97%	/
		处理工艺	滤芯回收+布袋除尘	/	水帘柜+水喷淋+干式过滤+活 性炭吸附/脱附-催化燃烧	/
		是否为可行技术	是	/	是	/
	排放口	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	/
		高度（m）	≥27	≥27	≥27	/



运营 期环 境影 响和 保护 措施		内径（m）	0.8	0.4	0.6	/
		温度（℃）	常温	60	80	/
		地理坐标	经度：121.341525° 纬度：28.493566°	经度：121.341683° 纬度：28.493520°	经度：121.341778° 纬度：28.493113°	/
		编号	DA008	DA009	DA010	/
	类 目		排放源			
	生产单元		电机轴防锈	端盖熔化、端盖保温	端盖压铸	端盖喷砂
	生产设施		/	燃气熔铝炉、保温炉	压铸机	喷砂机
	产排污环节		电机轴防锈	端盖熔化、端盖保温	端盖压铸	端盖喷砂
	污染物种类		非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物
	排放形式		无组织	有组织	有组织	有组织
	污染防 治设施 概况	收集方式	/	集气罩收集	集气罩收集	密闭收集
		收集效率（%）	/	85	90	99
		处理能力（m³/h）	/	20000	40000	20000
		处理效率（%）	/	95	90	95
		处理工艺	/	旋风除尘+耐高温布袋除尘	机械过滤+静电除油	布袋除尘
		是否为可行技术	/	是	是	是
	排放口	类型	/	一般排放口	一般排放口	一般排放口
		高度（m）	/	≥29	≥27	≥27
		内径（m）	/	0.7	1.0	0.7
		温度（℃）	/	100	60	常温

运营 期环 境影 响和 保护 措施		地理坐标	/	经度：121.342154° 纬度：28.493008°	经度：121.342096° 纬度：28.493018°	经度：121.341944° 纬度：28.493401°		
		编号	/	DA011	DA012	DA013		
	类 目		排放源					
	生产单元		端盖调水性底漆、端盖 盖喷水性底漆、端盖 调水性面漆、端盖喷 水性面漆、端盖打样 喷漆	端盖水性底漆烘干、 端盖水性面漆烘干、 端盖打样烘干	端盖拌料	端盖注塑	定子铁芯 焊接	定子铁芯防 锈
	生产设施		喷漆线		混料机	注塑机	激光焊接 机等	/
	产排污环节		调漆、喷漆、烘干		端盖拌料	端盖-注塑	定子铁芯 焊接	定子铁芯防 锈
	污染物种类		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度		颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总 烃、臭气浓 度
	排放形式		有组织		无组织	有组织	无组织	无组织
	污染防 治设施 概况	收集方式	密闭收集		/	集气罩收集	/	/
		收集效率（%）	90		/	75	/	/
		处理能力（m³/h）	65000		/	5000	/	/
		处理效率（%）	颗粒物 90 非甲烷总烃 75		/	75	/	/
		处理工艺	水帘+二级水喷淋		/	活性炭	/	/
		是否为可行技术	是		/	是	/	/
	排放口	类型	一般排放口		/	一般排放口	/	/
高度（m）		≥27		/	≥27	/	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施		内径（m）	1.2	/	0.4	/	/
		温度（℃）	常温	/	常温	/	/
		地理坐标	经度：121.341796° 纬度：28.493111°	/	经度：121.342580° 纬度：28.492926°	/	/
		编号	DA014	/	DA015	/	/
	类 目	排放源					
	生产单元	磨刀	天然气燃烧（电机轴硅烷）	天然气燃烧（电机轴电泳）、天然气燃烧（端盖水性底漆）、天然气燃烧（端盖水性面漆）	天然气燃烧（轮毂电泳）、天然气燃烧（轮毂水性漆）、天然气燃烧（轮毂喷塑）、天然气燃烧（轮毂油性漆）	危废仓库、废水处理	
	生产设施	砂轮机	燃烧机	燃烧机	燃烧机	危废仓库、废水处理设施	
	产排污环节	磨刀	天然气燃烧	天然气燃烧	天然气燃烧	危废贮存、废水处理	
	污染物种类	颗粒物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	氨、硫化氢二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	
	排放形式	无组织	有组织	有组织	有组织	有组织	
	污染防 治设施 概况	收集方式	/	管道直连	管道直连	管道直连	整体换风
		收集效率（%）	/	100	100	100	90
		处理能力（m³/h）	/	567	1275	2097	10000
		处理效率（%）	/	/	/	/	/
		处理工艺	/	/	/	/	干式过滤+活性炭吸附
		是否为可行技术	/	/	/	/	是

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

排放口	类型	/	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
	高度（m）	/	≥27	≥27	≥27	≥27
	内径（m）	/	0.4	0.4	0.4	0.4
	温度（℃）	/	60	60	60	常温
	地理坐标	/	经度：121.341114° 纬度：28.493701°	经度：121.341085° 纬度：28.493331°	经度：121.341781° 纬度：28.493118°	经度：121.340604° 纬度：28.493471°
	编号	/	DA016	DA017	DA018	DA019

此外，非正常工况下，本项目废气均为无组织排放，企业须立即停止生产，通知设施方进行维修，平时生产过程中需加强管理，确保设施的正常运行，确保废气稳定达标排放，杜绝非正常工况的发生。

（4）环境影响分析

①有组织排放情况说明

表 4-7 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）		执行标准
			本项目	标准值*	本项目	标准值	
DA004	轮毂焊接、轮毂打磨、电机轴去毛刺	颗粒物	0.3502	/	11.67	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
DA005	天然气加热（脱脂槽）	颗粒物	0.0034	/	5.00	5	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）
		二氧化硫	0.0125	/	18.55	35	
		氮氧化物	0.0337	/	50.00	50	
DA006	轮毂电泳、轮毂电泳烘干、电机轴电泳、电机轴电泳烘干	非甲烷总烃	0.4736	/	52.62	80	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

运营 期环 境影 响和 保护 措施	DA007	轮毂调水性漆、轮毂 喷水性漆、轮毂水性 漆烘干	颗粒物	0.3635	/	12.12	30	
			非甲烷总烃	0.2754	/	9.18	80	
	DA008	轮毂喷塑	颗粒物	0.1181	/	3.94	30	
	DA009	轮毂固化	非甲烷总烃	0.0315	/	4.50	80	
	DA010	轮毂调油性漆、轮毂 喷油性漆、轮毂油性 漆烘干、洗枪	颗粒物	0.0120	/	0.89	30	
			苯系物	0.1753	/	12.98	40	
			非甲烷总烃	0.4576	/	33.89	80	
	DA011	端盖熔化、端盖保温	锡及其化合物	少量	0.836	少量	8.5	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
			颗粒物	0.0904	/	4.52	30	《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB39726-2020）
			二氧化硫	0.0307	/	1.53	100	
			氮氧化物	0.2870	/	14.35	400	
	DA012	端盖压铸	颗粒物	0.0479	/	1.20	30	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》 （DB33/2146-2018）
			非甲烷总烃	0.1188	/	2.97	80	
	DA013	端盖喷砂	颗粒物	0.3144	/	15.72	30	
	DA014	端盖调水性底漆、端 盖喷水性底漆、端盖 水性底漆烘干、端盖 调水性面漆、端盖喷 水性面漆、端盖水性 面漆烘干、端盖打样 喷漆、端盖打样烘干	颗粒物	0.9967	/	15.85	30	
			非甲烷总烃	0.7795	/	11.99	80	
	DA015	端盖注塑	非甲烷总烃	0.0118	/	2.36	60	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及 修改单

运营 期环 境影 响和 保护 措施	DA016	天然气燃烧（电机轴 硅烷）	颗粒物	0.0119	/	21.03	30	《工业炉窑大气污染综合治 理方案》（环大气[2019]56 号）
			二氧化硫	0.0083	/	14.71	200	
			氮氧化物	0.0779	/	137.50	300	
	DA017	天然气燃烧（电机轴 电泳）、天然气燃烧 （端盖水性底漆）、 天然气燃烧（端盖水 性面漆）	颗粒物	0.0566	/	21.03	30	
			二氧化硫	0.0396	/	14.71	200	
			氮氧化物	0.3701	/	137.50	300	
	DA018	天然气燃烧（轮毂电 泳）废气、天然气燃 烧（轮毂水性漆）废 气、天然气燃烧（轮 毂喷塑）、天然气燃 烧（轮毂油性漆）	颗粒物	0.0441	/	21.03	30	
			二氧化硫	0.0308	/	14.71	200	
			氮氧化物	0.2883	/	137.50	300	
	DA019	废水处理、危废仓库	氨	少量	14	少量	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
			硫化氢	少量	0.9	少量	/	
			臭气浓度	少量	/	少量	1000	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》 （DB33/2146-2018）
			非甲烷总烃	少量	/	少量	80	
			二甲苯	少量	/	少量	40	

**\*备注：速率按折算从严考虑。**

本项目压铸、涂装工序存在一定的少量的恶臭，压铸工序产生的恶臭主要来源于脱模剂产生的有机废气，压铸废气采用静电净化处理脱模剂产生的废气，为可行技术，伴随脱模剂产生的废气经处理，臭气浓度可协同处理，故可达标排放；涂装工序产生的恶臭主要来源于涂料中的有机溶剂，水性涂料的有机溶剂为可溶于水的有机组分，采用二级水喷淋可去除可溶性的有机废气，可有效处理有机废气和恶臭，为可行技术，故可达标排放；溶剂型涂料内有机溶剂

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>经活性炭吸附/脱附-催化燃烧后去除大部分有机物，可有效处理有机废气和恶臭，为可行技术，故可达标排放；塑粉固化产生的有机废气产生量较小，同时伴随少量的恶臭气体，根据类比同类企业，无需处理即可达标排放。同时，本项目污水处理设施会产生少量的恶臭，通过对产生恶臭的单元进行加盖收集处理后高空排放。危废仓库内的铝灰渣如遇水（水蒸气）会产生氨气，属于恶臭气体，环评要求企业对铝灰渣包装采用覆膜吨袋，减少对空气的接触，减少氨的产生，漆渣等危废采用密闭包装，同时，对危废仓库进行废气收集处理后高空排放。通过以上措施，可减少恶臭对周边的影响。</p> <p>本项目使用的天然气满足相关标准，正常工况下燃烧烟气黑度满足标准要求。</p> <p>综上，本项目各工艺废气经收集处理后，有组织废气均能满足相应的排放标准。</p> <p>②无组织排放情况说明</p> <p>企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。</p> <p>③总结</p> <p>综上，本项目位于环境质量达标区，采用上述污染治理措施后，废气有组织排放均能做到达标排放，无组织排放量较少，对周边环境影响较小。此外，企业需加强管理，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放，杜绝非正常工况的发生。因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目产生的废水为生产废水和生活污水。</p> <p>皂化液配比用水为 82.8t/a、脱模剂配比用水为 171t/a、注塑间接冷却水、压铸间接冷却水循环使用，定期补充，</p>
----------------------------------	---

定期经电解除垢，循环使用，不外排；电泳漆配比用水（纯水）用量为 320t/a、水性漆配比用水（纯水）用量为 130t/a。

（1）生活污水 W8

本次新增员工 800 人，不设食堂宿舍，生活用水量按每人每天 50L 计，全年工作时间 300 天，则生活用水量为 12000t/a。生活污水排放量以生活用水量的 85%计，则生活污水产生量 10200t/a。生活污水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 400mg/L，氨氮约 30mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 4.08t/a，氨氮产生量约 0.306t/a。

（2）生产线废水（W1~W4）

各生产线用水情况见下表。

表 4-8 轮毂电泳生产线

序号	名称	尺寸（m）			有效容积 （m <sup>3</sup> ）	排放规律	排放次 数	废水产 生系数	废水产生 量（t/a）	废水类别
		L	W	H						
1	预脱脂喷淋	2	1	1	1.6	1 月	12 次	0.8	15.4	脱脂浓液 W1
2	超声波除油槽	40	0.8	1.4	35.84	半年	2 次	0.8	57.3	脱脂浓液 W1
3	水喷淋	2	1	1	1.6	储水箱逆 流，0.8t/h	2400h	0.95	1824	脱脂废水 W2
4	水喷淋	2	1	1	1.6					
5	水喷淋	2	1	1	1.6					
6	水喷淋	2	1	1	1.6					
7	硅烷化槽	30	0.7	1.4	23.52	2 月	6 次	0.8	112.9	硅烷废水 W3
8	水喷淋	2	1	1	1.6	储水箱逆 流，0.4t/h	2400h	0.95	912	硅烷废水 W3
9	水洗浸游槽	8	1	1.4	8.96					
10	纯水喷淋	2	1	1	1.6	储水箱逆	2400h	0.95	228	硅烷废水 W3



运营 期环 境影 响和 保护 措施	11	纯水喷淋	2	1	1	1.6	流, 0.1t/h				
	12	电泳	14	1	1.4	15.68	/	/	/	/	/
	13	UF1 喷淋	2	1	1	1.6	回流	/	/	/	/
	14	UF2 浸游	8	1	1.4	8.96	回流	/	/	/	/
	15	纯水喷淋	2	1	1	1.6	0.2t/h	2400h	0.95	456	电泳废水 W4
	合计									74.7	脱脂浓液 W1
										1824	脱脂废水 W2
										1252.9	硅烷废水 W3
										456	电泳废水 W4
	轮毂电泳生产线脱脂剂使用量 4t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)-机械行业系数手册, 预处理-脱脂, COD 产污系数为 714kg/t-原料, 石油类产污系数为 51kg/t-原料, 则污染物产生量为 COD2.856t/a, 石油类 0.204t/a。皮膜剂使用量 15t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)-机械行业系数手册, 转化膜处理-硅烷化, COD 产污系数为 30.3kg/t-原料, TN 产污系数为 3.54kg/t-原料, 同时, 根据物料衡算, 氟化物占皮膜剂量的 4%, 转化率按 50%计, 同时槽渣带走量约为 40%, 剩余 10%进入废水中, 则污染物产生量为 COD0.4545t/a, TN0.0531t/a, 氟化物 0.06t/a。电泳漆使用量 55t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)-机械行业系数手册, 涂装-电泳漆, COD 产污系数为 225kg/t-原料, 同时, 采用微滤膜对电泳漆进行回收, 回收按 90%计, 则污染物产生量为 COD1.2375t/a。										
	表 4-9 轮毂电泳生产线污染物产生情况										
	污染物			脱脂浓液 W1*			脱脂废水 W2*			硅烷废水 W3	
	废水量 (t/a)			74.7			1824			1252.9	
										456	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	CODcr	产生量（t/a）	0.8298	2.0262	0.4545	1.2375
		产生浓度（mg/L）	11109	1111	363	2714
	TN	产生量（t/a）	/	/	0.0531	/
		产生浓度（mg/L）	/	/	42.4	/
	石油类	产生量（t/a）	0.0593	0.1447	/	/
		产生浓度（mg/L）	793.5	79.3	/	/
	氟化物	产生量（t/a）	/	/	0.06	/
		产生浓度（mg/L）	/	/	47.9	/
	SS*	产生量（t/a）	0.4482	1.0944	0.2506	0.0912
		产生浓度（mg/L）	6000	600	200	200
	LAS*	产生量（t/a）	0.0224	0.0547	/	/
		产生浓度（mg/L）	300	30	/	/
	*备注：脱脂废水中 SS 根据《中国给水排水》（2016 年 10 月第 32 卷 第 20 期 p91 何婷何业俊吴翔）中脱脂废水 SS 产生浓度为 600mg/L；脱脂废水中 LAS 为类比温岭地区泵与机电行业的调查；脱脂浓液中污染物浓度为参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中清槽废水各主要污染物的浓度范围为各镀槽漂洗水 10~100 倍左右，本环评取 10 倍。					
	表 4-10 轴皂化生产线					

序号	名称	尺寸（m）			有效容积（m <sup>3</sup> ）	排放规律	排放次数	废水产生系数	废水产生量（t/a）	废水类别
		L	W	H						
1	预脱脂	1.2	1	1	0.96	半月	24 次	0.8	18.4	脱脂浓液 W1
2	脱脂	1.2	1	1	0.96	2 月	6 次	0.8	4.6	脱脂浓液 W1
3	漂洗 1	1.2	1	1	0.96	逆流， 0.2t/h	4800h	0.95	912	脱脂废水 W2
4	漂洗 2	1.2	1	1	0.96					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5	漂洗 3	1.2	1	1	0.96					
	6	漂洗 4	1.2	1	1	0.96					
	7	硅烷化 1	1.2	1	1	0.96	2 月	6 次	0.8	4.6	硅烷废水 W3
	8	硅烷化 2	1.2	1	1	0.96	2 月	6 次	0.8	4.6	硅烷废水 W3
	9	硅烷化 3	1.2	1	1	0.96	2 月	6 次	0.8	4.6	硅烷废水 W3
	10	漂洗 5	1.2	1	1	0.96	逆流， 0.2t/h	4800h	0.95	912	硅烷废水 W3
	11	漂洗 6	1.2	1	1	0.96					
	12	漂洗 7	1.2	1	1	0.96					
	13	热水洗	1.2	1	1	0.96	0.1t/h	4800h	0.95	456	硅烷废水 W3
	14	皂化	1.2	1	1	0.96	/	/	/	/	/
	15	皂化	1.2	1	1	0.96	/	/	/	/	/
	16	皂化	1.2	1	1	0.96	/	/	/	/	/
	合计									23	脱脂浓液 W1
										912	脱脂废水 W2
										1381.8	硅烷废水 W3

轴皂化生产线脱脂剂使用量 1.7t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册》，预处理-脱脂，COD 产污系数为 714kg/t-原料，石油类产污系数为 51kg/t-原料，则污染物产生量为 COD1.2138t/a，石油类 0.0867t/a。皮膜剂使用量 10t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册》，转化膜处理-硅烷化，COD 产污系数为 30.3kg/t-原料，TN 产污系数为 3.54kg/t-原料，同时，根据物料衡算，氟化物占皮膜剂量的 4%，转化率按 50%计，同时槽渣带走量约为 40%，剩余 10%进入

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

废水中，则污染物产生量为 COD0.303t/a，TN0.0354t/a，氟化物 0.04t/a。

表 4-11 轴皂化生产线污染物产生情况

污染物		脱脂浓液 W1	脱脂废水 W2	硅烷废水 W3
废水量（t/a）		23	912	1381.8
CODcr	产生量（t/a）	0.2445	0.9693	0.303
	产生浓度（mg/L）	10629	1063	219
TN	产生量（t/a）	/	/	0.0354
	产生浓度（mg/L）	/	/	25.6
石油类	产生量（t/a）	0.0175	0.0692	/
	产生浓度（mg/L）	759.2	75.9	/
氟化物	产生量（t/a）	/	/	0.04
	产生浓度（mg/L）	/	/	28.9
SS*	产生量（t/a）	0.1380	0.5472	0.2764
	产生浓度（mg/L）	6000	600	200
LAS*	产生量（t/a）	0.0069	0.0274	/
	产生浓度（mg/L）	300	30	/

\*备注：脱脂废水中 SS 根据《中国给水排水》（2016 年 10 月第 32 卷 第 20 期 p91 何婷何业俊吴翔）中脱脂废水 SS 产生浓度为 600mg/L；脱脂废水中 LAS 为类比温岭地区泵与机电行业的调查；脱脂浓液中污染物浓度为参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中清槽废水各主要污染物的浓度范围为各镀槽漂洗水 10~100 倍左右，本环评取 10 倍。

表 4-12 轴电泳生产线

序号	名称	尺寸（m）			有效容积（m³）	排放规律	排放次数	废水产生系数	废水产生量（t/a）	废水类别
		L	W	H						
1	超声波除油槽 1	4	0.8	0.7	1.792	半月	24 次	0.8	34.4	脱脂浓液 W1

2	超声波除油槽 2	4	0.8	0.7	1.792	2 月	6 次	0.8	8.6	脱脂浓液 W1
3	水喷淋 1	1.2	0.8	0.8	0.6144	储水箱逆流, 0.2t/h	4800h	0.95	912	脱脂废水 W2
4	水喷淋 2	1.2	0.8	0.8	0.6144					
5	水喷淋 3	1.2	0.8	0.8	0.6144					
6	硅烷槽	5	0.8	0.7	2.24	2 月	6 次	0.8	10.8	硅烷废水 W3
7	纯水喷淋	1.2	0.8	0.8	0.6144	储水箱逆流, 0.2t/h	4800h	0.95	912	硅烷废水 W3
8	纯水喷淋	1.2	0.8	0.8	0.6144					
9	电泳	4	0.8	0.7	1.792	/	/	/	/	/
10	UF1	1.2	0.8	0.8	0.6144	回流	/	/	/	/
11	UF2	5	0.8	0.7	2.24	回流	/	/	/	/
12	纯水洗槽	3	0.8	0.7	1.344	0.1t/h	4800h	0.95	456	电泳废水 W4
合计									43	脱脂浓液 W1
									912	脱脂废水 W2
									922.8	硅烷废水 W3
									456	电泳废水 W4
<p>轴电泳生产线脱脂剂使用量 2t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)-机械行业系数手册》, 预处理-脱脂, COD 产污系数为 714kg/t-原料, 石油类产污系数为 51kg/t-原料, 则污染物产生量为 COD1.428t/a, 石油类 0.102t/a。皮膜剂使用量 8t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)-机械行业系数手册》, 转化膜处理-硅烷化, COD 产污系数为 30.3kg/t-原料, TN 产污系数为 3.54kg/t-原料, 同时, 根据物料衡算, 氟化物占皮膜剂量的 4%, 转化率按 50%计, 同时槽渣带走量约为 40%, 剩余 10%进入</p>										

废水中，则污染物产生量为 COD0.2424t/a，TN0.0283t/a，氟化物 0.032t/a。电泳漆使用量 25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册》，涂装-电泳漆，COD 产污系数为 225kg/t-原料，同时，采用微滤膜对电泳漆进行回收，回收按 90%计，则污染物产生量为 COD0.5625t/a。

表 4-13 轴电泳生产线污染物产生情况

污染物		脱脂浓液 W1	脱脂废水 W2	硅烷废水 W3	电泳废水 W4
废水量（t/a）		43	912	922.8	456
CODcr	产生量（t/a）	0.4576	0.9704	0.2424	0.5625
	产生浓度（mg/L）	10641	1064	262.7	1234
TN	产生量（t/a）	/	/	0.0283	/
	产生浓度（mg/L）	/	/	30.7	/
石油类	产生量（t/a）	0.03268	0.00932	/	/
	产生浓度（mg/L）	760	76	/	/
氟化物	产生量（t/a）	/	/	0.032	/
	产生浓度（mg/L）	/	/	34.7	/
SS*	产生量（t/a）	0.258	0.5472	0.1846	0.0912
	产生浓度（mg/L）	6000	600	200	200
LAS*	产生量（t/a）	0.0129	0.0274	/	/
	产生浓度（mg/L）	300	30	/	/

\*备注：脱脂废水中 SS 根据《中国给水排水》（2016 年 10 月第 32 卷 第 20 期 p91 何婷何业俊吴翔）中脱脂废水 SS 产生浓度为 600mg/L；脱脂废水中 LAS 为类比温岭地区泵与机电行业的调查；脱脂浓液中污染物浓度为参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中清槽废水各主要污染物的浓度范围为各镀槽漂洗水 10~100 倍左右，本环评取 10 倍。

表 4-14 表面处理生产线废水合计								
污染物		脱脂浓液 W1		脱脂废水 W2	硅烷废水 W3	电泳废水 W4	合计	
废水量（t/a）		140.7		3648	3557.5	912	8258.2	
CODcr	产生量（t/a）	1.5319		3.9659	0.9999	1.8	8.2977	
	产生浓度（mg/L）	10888		1087	281	1974	/	
TN	产生量（t/a）	/		/	0.1168	/	0.1168	
	产生浓度（mg/L）	/		/	32.8	/	/	
石油类	产生量（t/a）	0.10948		0.22322	/	/	0.22322	
	产生浓度（mg/L）	778.1		61.2	/	/	/	
氟化物	产生量（t/a）	/		/	0.132	/	0.132	
	产生浓度（mg/L）	/		/	37.1	/	/	
SS	产生量（t/a）	0.8442		2.1888	0.7116	0.1824	3.0828	
	产生浓度（mg/L）	6000		600	200	200	/	
LAS	产生量（t/a）	0.0422		0.1095	/	/	0.1095	
	产生浓度（mg/L）	300		30	/	/	/	
(3) 水帘废水 W5								
各喷漆水帘柜参数如下表								
表 4-15 喷漆水帘柜								
序号	名称	水帘柜水槽尺寸（m）			数量（个）	水槽有效容 积（m³）	更换频率	废水产生量 （t/a）
		长	宽	高				
1	轮毂喷漆	4.5	3.5	0.35	2	8.82	5 天	529.2

2	轮毂油性喷漆	2	1.5	0.35	1	0.84	5 天	50.4
3	端盖底漆	4.5	3.5	0.35	2	8.82	5 天	529.2
4	端盖面漆	4.5	3.5	0.35	2	8.82	5 天	529.2
5	打样喷台	2	1	0.3	1	0.48	10 天	14.4
合计								1652.4

备注：有效容积按 80%计，废水产生量按有效容积计，定期补充新鲜水至有效容积。

污染物产生情况

通过类比温岭地区泵与机电行业的调查，喷漆水帘柜水质如下。

表 4-16 喷漆水帘柜水质情况

序号	类别	水量（t/a）	CODcr（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	二甲苯（mg/L）
1	轮毂喷漆水帘废水	529.2	3000~4000 （取中值 3500）	500~1000 （取中值 750）	50~100 （取中值 75）	/
2	端盖底漆水帘废水	529.2	3000~4000 （取中值 3500）	500~1000 （取中值 750）	50~100 （取中值 75）	/
3	端盖面漆水帘废水	529.2	3000~4000 （取中值 3500）	500~1000 （取中值 750）	50~100 （取中值 75）	/
4	打样水帘废水	14.4	3000~4000 （取中值 3500）	500~1000 （取中值 750）	50~100 （取中值 75）	/
水性漆水帘合计		1602	3500	750	75	/
5	轮毂油性喷漆水帘废水	50.4	2000~4000 （取中值 3000）	400~600 （取中值 500）	100~300 （取中值 200）	30~50 （取中值 40）

（4）洗枪废水 W6

本项目水性漆洗枪采用水进行洗枪，平均每天用水量 0.2t/d，废水产生率按 90%，则洗枪废水产生量为 0.18t/d（54t/a），废水水质参考水帘废水，COD3500mg/L、SS750mg/L、石油类 75mg/L。



	<p>(5) 喷淋废水 W7</p> <p>喷淋废水主要来源于废气喷淋。</p> <p>①轮毂电泳、电机轴电泳废气喷淋废水</p> <p>根据前述计算，轮毂电泳、电机轴电泳废气喷淋塔（TA006）有机废气削减量为 4.0414t/a，最大小时削减有机物量为 1.4208kg/h，按有机废气与水中 CODcr 比例按 1:2 进行换算，则吸收产生的 CODcr 量为 8.0828t/a（最大小时量为 2.8416kg/h），同时根据工程经验，喷淋废水 CODcr&gt;2000mg/L 后对有机废气的吸收效果较差，故需定期更换喷淋水，根据 CODcr2000mg/L 得出废水量 4041.4t/a（最大小时量为 1.4208t/h），废水量按新鲜水量 90%计，新鲜水量为 4490.4t/a（最大小时 1.58t/h）。同时，考虑到喷淋塔水池容积及所需水量，如定期更换会使得更换频繁，故要求采用溢流式对喷淋水进行更新替换，其中轮毂年工作时间 2400h/a，电机轴年工作时间 4800h/a，按最不利计算，则新鲜水补充量为 1.6t/h，则新鲜水补充量 7680t/a，废水产生量 6912t/a，可使得喷淋水 CODcr 不超过 2000mg/L，废水水质 CODcr2000mg/L，SS、石油类根据温岭地区泵与机电行业的调查，SS100~200mg/L（取中值 150mg/L）、石油类 20~30mg/L（取中值 25mg/L）。</p> <p>②轮毂喷漆废气喷淋废水</p> <p>根据前述计算，轮毂喷漆废气喷淋塔（TA007）有机废气削减量为 1.377t/a，按有机废气与水中 CODcr 比例按 1:2 进行换算，则吸收产生的 CODcr 量为 2.754t/a，同时根据工程经验，喷淋废水 CODcr&gt;2000mg/L 后对有机废气的吸收效果较差，故需定期更换喷淋水，根据 CODcr2000mg/L 得出废水量 1377t/a，废水量按新鲜水量 90%计，新鲜水量为 1530t/a。同时，考虑到喷淋塔水池容积及所需水量，如定期更换会使得更换频繁，故要求采用溢流式对喷淋水进行更新替换，年工作时间 2400h/a，新鲜水补充量为 0.7t/h，则新鲜水补充量 1680t/a，废水产生量 1512t/a，可使得喷淋水 CODcr 不超过 2000mg/L，废水水质 CODcr2000mg/L，SS、石油类根据温岭地区泵与机电行业的调查，SS100~200mg/L</p>
--	---

（取中值 150mg/L）、石油类 20~30mg/L（取中值 25mg/L）。

### ③端盖喷漆废气喷淋废水

根据前述计算，端盖喷漆废气喷淋塔（TA014）有机废气削减量为 7.5734t/a，按有机废气与水中 CODcr 比例按 1:2 进行换算，则吸收产生的 CODcr 量为 15.148t/a，同时根据工程经验，喷淋废水 CODcr>2000mg/L 后对有机废气的吸收效果较差，故需定期更换喷淋水，根据 CODcr2000mg/L 得出废水量 7573.4t/a，废水量按新鲜水量 90%计，新鲜水量 8415t/a。同时，考虑到喷淋塔水池容积及所需水量，如定期更换会使得更换频繁，故要求采用溢流式对喷淋水进行更新替换，年工作时间 4800h/a，新鲜水补充量为 1.8t/h，则新鲜水补充量 8640t/a，废水产生量 7776t/a，可使得喷淋水 CODcr 不超过 2000mg/L，废水水质 CODcr2000mg/L，SS、石油类根据温岭地区泵与机电行业的调查，SS100~200mg/L（取中值 150mg/L）、石油类 20~30mg/L（取中值 25mg/L）。

### ④轮毂油性喷漆废气喷淋废水

轮毂油性喷漆废气处理设施设置 1 个喷淋塔，有效容积约为 1m³，按 5 天更换一次，废水产生系数 0.8，废水产生量为 48t/a。根据温岭地区泵与机电行业的调查，污染物主要为 CODcr2000~3000mg/L（取中值 2500mg/L）、石油类 30~50mg/L（取中值 40mg/L）、SS100~200mg/L（取中值 150mg/L）、二甲苯 10~20mg/L（取中值 15mg/L）。

表 4-17 喷淋水水质情况

序号	类别	水量（t/a）	CODcr（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	二甲苯（mg/L）
1	轮毂、电机轴电泳废气喷淋废水	6912	2000	100~200 （取中值 150）	20~30 （取中值 25）	/
2	轮毂喷漆废气喷淋废水	1512	2000	100~200 （取中值 150）	20~30 （取中值 25）	/
3	端盖喷漆废气喷淋废水	7776	2000	100~200 （取中值 150）	20~30 （取中值 25）	/
水性漆水量合计		16200	2000	750	75	/

4	轮毂油性喷漆废气喷淋废水	48	2000~3000 (取中值 2500)	100~200 (取中值 150)	30~50 (取中值 40)	10~20 (取中值 15)
---	--------------	----	-------------------------	----------------------	-------------------	-------------------

(5) 浓水

本项目纯水需水量为轮毂电泳线 720t/a、电机轴电泳线 1440t/a、原有项目电泳线用水 120t/a、水性面漆配比用水 75t/a、水性底漆配比用水 55t/a、电泳漆配比用水 320t/a，合计需纯水量为 2730t/a，纯水产生率按 70%计，则需自来水 3900t/a，则浓水产生量为 1170t/a。本项目浓水可用于生产线脱脂及脱脂后清洗工序，脱脂及脱脂后清洗工序所需新鲜水量为 4200/a，本项目产生的浓水量 1170t/a 可被完全消耗。

(6) 废水汇总

**表 4-18 废水污染源强核算表**

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管）		
				产生废水量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放废水量(m³/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	生产线废水	脱脂浓液 W1	COD <sub>cr</sub>	140.7	10888	1.5319	140.7	/	/
			石油类		778.1	0.1095		/	/
			SS		6000	0.8442		/	/
			LAS		300	0.0422		/	/
		脱脂废水 W2	COD <sub>cr</sub>	3648	1087	3.9659	3648	/	/
			石油类		61.2	0.2232		/	/
			SS		600	2.1888		/	/
			LAS		30	0.1095		/	/
		硅烷废水 W3	COD <sub>cr</sub>	3557.5	281	0.9999	3557.5	/	/
			TN		32.8	0.1168		/	/

			电泳废水 W4	氟化物		37.1	0.132		/	/
				SS		200	0.7116		/	/
				CODcr	912	1974	1.800	912	/	/
				SS		200	0.1824		/	/
		2	喷漆水帘柜废水（水性漆）	CODcr	1602	3500	5.6070	1602	/	/
				SS		750	1.2015		/	/
				石油类		75	0.1202		/	/
		3	喷漆水帘柜废水（油性漆）	CODcr	50.4	3000	0.1512	50.4	/	/
				SS		500	0.0252		/	/
				石油类		200	0.0101		/	/
				二甲苯		40	0.0020		/	/
		4	洗枪废水	CODcr	54	3500	0.1890	54	/	/
				SS		750	0.0405		/	/
				石油类		75	0.0041		/	/
		5	水性喷淋废水	CODcr	16200	2000	32.4	16200	/	/
				SS		750	12.15		/	/
				石油类		75	1.215		/	/
		6	油性喷淋废水	CODcr	48	2500	0.1200	48	/	/
				SS		150	0.0072		/	/
				石油类		40	0.0019		/	/
				二甲苯		15	0.0007		/	/

	8	原有电泳线废水*		COD <sub>cr</sub>	130.4	6600	0.8606	130.4	/	/
				SS		400	0.0522		/	/
				TP		30	0.0039		/	/
	9	生产废水小计		COD <sub>cr</sub>	26343	/	47.6255	26343	500	13.1715
				TP		/	0.0039		8	0.2107
				石油类		/	1.6840		20	0.5269
				SS		/	17.4036		400	10.5372
				LAS		/	0.1095		20	0.5269
				TN		/	0.1590		70	1.8440
				氟化物		/	0.1320		20	0.5269
				二甲苯		/	0.0027		1	0.0263
	10	职工生活	生活污水	COD <sub>cr</sub>	10200	400	4.0800	10200	/	/
				氨氮		30	0.3060		/	/
	总计			COD <sub>cr</sub>	36543	/	51.7055	36543	500	18.2715
				TP		/	0.0039		8	0.2923
				石油类		/	1.6840		20	0.7309
				SS		/	17.4036		400	14.6172
				LAS		/	0.1095		20	0.7309
				TN		/	0.1590		70	2.5580
				NH <sub>3</sub> -N		/	0.3060		35	1.2790
				氟化物		/	0.1320		20	0.7309

	二甲苯		/	0.0027		1	0.0365
*备注：由于本项目位于现有项目北侧厂区，现有项目的电泳线废水可输送至本项目废水站进行处理，废水源强根据验收监测报告内的数据。							
表 4-19 温岭市牧屿污水处理厂废水污染源源强核算表							
工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物外排放		
		废水量（t/a）	浓度（mg/L）	进入量（t/a）	废水量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
温岭市牧屿污水处理厂	COD <sub>cr</sub>	36543	500	18.2715	36543	30	1.096
	TP		8	0.2923		0.3	0.011
	石油类		20	0.7309		0.5	0.018
	SS		400	14.6172		5	0.183
	LAS		20	0.7309		0.3	0.011
	TN		70	2.5580		12	0.439
	NH <sub>3</sub> -N		35	1.2790		1.5	0.055
	氟化物		20	0.7309		/	/
	二甲苯		1	0.0365		0.4	0.015

**（2）防治措施**

企业拟建设 1 套生产废水处理设施，污水处理工艺为“隔油+芬顿+混凝沉淀+调节+混凝沉淀+AAO+沉淀”（生化段补充部分生活污水作为调节），可有效去除生产废水内的 COD<sub>Cr</sub>、石油类、SS 等污染物，处理工艺流程图见图 4-2，设处理能力为 120t/d。工艺废水经厂内废水处理设施预处理后与经化粪池预处理的生活污水一起排入市政污水管网，具体废水处理工艺见下图。

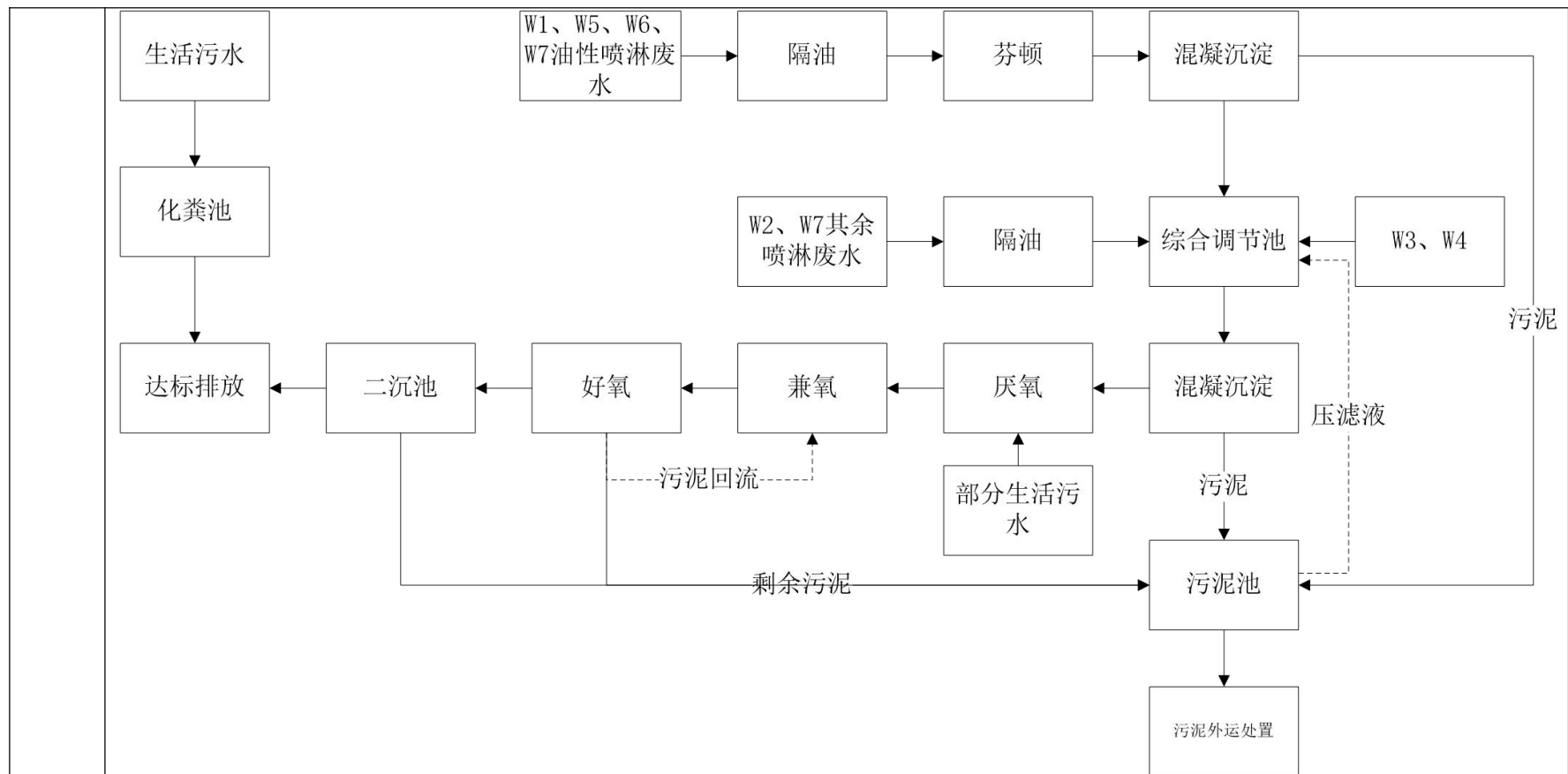


图 4-2 废水处理工艺流程图

工艺说明：

(1) 脱脂浓液 W1、水帘废水 W5、洗枪废水 W6、喷淋废水 W7 中的油性喷淋废水属于高浓及难处理废水，经隔油+芬顿+混凝沉淀预处理后进入综合调节池与其余废水一并进行处理。

	<p>(2) 脱脂废水 W2、喷淋废水 W7 的其余喷淋废水经隔油后进入综合调节池。</p> <p>(3) 经预处理后的废水与硅烷化废水 W3、电泳废水 W4 在调节池内进行调节水质水量。</p> <p>(4) 经调节后的废水进入芬顿，经芬顿强氧化废水中的难降解物质，然后进行混凝沉淀，调节 pH 至 8.5-9.0，再依次投加适量的絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，使废水中的细小颗粒絮凝成较大颗粒以利于沉淀，池中设反应搅拌机或穿孔曝气管使反应充分进行。废水进入二级沉淀池进行泥水分离，下层污泥泵入污泥池待处理，上层清液进入生化系统处理。</p> <p>(5) 本工程生化处理系统采用 A2/O 工艺，即厌氧-兼氧-好氧处理。该工艺有较好的脱氮除磷效果。生化池内均挂弹性填料，兼氧池设穿孔曝气管曝气，好氧池用微孔曝气器布气。在厌氧池和兼氧池内，废水中的大分子有机物可以进一步分解为小分子有机物，从而提高废水的可生化性；好氧处理则利用好氧微生物的生化作用去除大部分 COD。兼氧池中反硝化细菌利用废水中有机物作为有机碳源，将回流混合液中带入的硝酸盐和亚硝酸盐还原为氮气，具有良好的脱氮效果；在好氧池中，氨氮由于硝化过程的进行而浓度降低，但硝酸盐氮和亚硝酸盐氮浓度增加，通过硝化-反硝化实现生物脱氮。在好氧池内，聚磷菌开始大量吸收废水中的磷酸盐，合成聚磷，并积聚于体内，通过终沉池排放剩余生化污泥，使部分磷脱离生化体系，从而实现生物除磷。</p> <p>(6) 好氧池出水为泥水混合物，在终沉池内进行泥水分离，分离后上清液经排放口达标排放。其中终沉池的生化污泥按 50%分别回流兼氧池，剩余生物污泥接入污泥池待处理。</p> <p>(7) 污泥池污泥通过板框压滤机压滤脱水，污泥干化外运处理或处置，压滤出水接入综合调节池，避免二次污染。</p>
--	---



表 4-20 项目工艺废水处理设施各工序预期处理效果								
处理单元	废水，t/a	指标	COD，mg/L	SS，mg/L	石油类，mg/L	氟化物，mg/L	二甲苯，mg/L	LAS，mg/L
脱脂浓液 W1、水帘废水 W5、洗枪废水 W6、喷淋废水 W7 中的油性喷淋废水								
隔油	1895.1	进水	4010	1118	129.7	/	1.42	22.3
		出水	3609	1118	51.9	/	1.42	22.3
		去除率	10%	/	60%	/	/	/
芬顿	1895.1	进水	3609	1118	51.9	/	1.42	22.3
		出水	721.8	1118	10.4	/	0.28	4.5
		去除率	80%	/	80%	/	80%	80%
混凝沉淀	1895.1	进水	721.8	1118	10.4	/	0.28	4.5
		出水	505.3	670.8	10.4	/	0.28	4.5
		去除率	30%	40%	/	/	/	/
脱脂废水 W2、喷淋废水 W7								
隔油池	19848	进水	1832	722	72.5	/	/	5.5
		出水	1648.8	722	29	/	/	5.5
		去除率	10%	/	60%	/	/	/
调节池								
调节池	26343	平均水质	1417.6	463.5	16.0	5.0	0.02	4.1
混凝沉淀	26343	进水	1417.6	463.5	16.0	5.0	0.02	4.1
		出水	1275.8	278.1	16.0	2.5	0.02	4.1
		去除率	10%	40%	/	50%	/	/

	生化	26343	进水	1275.8	278.1	16.0	2.5	0.02	4.1
			出水	382.7	278.1	11.2	2.5	0.02	4.1
			去除率	70%	/	30%	/	/	/
	二沉池	26343	进水	382.7	278.1	11.2	2.5	0.02	4.1
			出水	344.4	222.5	11.2	2.5	0.02	4.1
			去除率	10%	20%	/	/	/	/
	最终出水			382.7	278.1	11.2	2.5	0.02	4.1
	标准值			≤500	≤400	≤20	≤20	≤1	≤20
	表 4-21 项目废水防治设施相关参数一览表								
	序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
处理能力（t/d）				处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	/	化粪池	/	/	一般排放口	DW002*	
2	生产废水	COD <sub>cr</sub>	120	隔油+芬顿+混凝沉淀+调节+ 混凝沉淀+AAO+沉淀	详见表 4-22	是			
		TP							
		石油类							
		SS							
		LAS							
		TN							
		氟化物							
		二甲苯							
注*：根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），综合废水可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱									

性氯化法等，本项目采取的工艺为可行技术。

\*备注：本项目厂区位于原有项目北侧，企业为方便管理对编号进行延续。

**表 4-22 废水污染物排放执行标准表**

排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
		名称	浓度限值（mg/L）
DW002	COD <sub>cr</sub>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
	石油类		20
	SS		400
	LAS		20
	TN		70
	氟化物		20
	二甲苯		1
	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）	35
	总磷		8

**表 4-23 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 （万 t/a）	排放 方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW002*	121.339645°	28.493779°	3.6543	间接排 放	进入污水处 理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且 无规律，但不属于冲击型排放

\*备注：本项目厂区位于原有项目北侧，企业为方便管理对编号进行延续。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>(3) 环境影响分析</b></p> <p>温岭市牧屿污水处理厂现状一期工程位于温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧，2010 年 9 月由台州市环境科学设计研究院完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理工程环境影响报告书》，2010 年 9 月台州市环境保护局对该环评报告书进行了批复，批文为温环建函[2010]136 号。该工程于 2010 年 10 月开工建设，2013 年 12 月投入试运行，批复污水处理规模为 1 万 t/d，设计工艺为改良型氧化沟工艺。设计尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 B 标准。</p> <p>为保证水质达标排放，满足环保要求，消除城镇水体污染根源，改善水环境质量，对牧屿污水处理厂一期（1 万 m<sup>3</sup>/d）进行提标改造，并新建牧屿污水处理厂二期工程（4 万 m<sup>3</sup>/d），形成日处理污水 5 万 m<sup>3</sup>的规模，出水排放达到台州市类IV类标准。2016 年 8 月由浙江泰城环境科技有限公司完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理厂改扩建工程环境影响报告表》，2016 年 10 月原温岭市环境保护局泽国分局对该环评报告表进行了批复，批文为温泽环审〔2016〕14 号。一期工艺改造将不改造现有构筑物，只更换或增加设备，优化运行参数。扩建部分的主要处理工艺拟采用多级缺氧好氧活性污泥（AAOAO）工艺。提标后尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，污水排放口位于工程西侧八五河，温岭市牧屿污水处理厂改扩建工程于 2018 年 3 月通过环保验收。</p> <p>随着经济的发展，区域污水量增长较快，目前牧屿污水厂一二期工程处理规模难以满足区域污水处理需求，为此，温岭市污水处理有限公司拟投资 49984 万元，实施温岭市牧屿污水处理厂三期工程。2023 年 12 月由浙江省环境科技有限公司完成了《温岭市牧屿污水处理厂三期工程环境影响报告表》，2024 年 1 月台州市生态环境局温岭分局对该环评报告表进行了批复，批文为台环建（温）[2024]12 号。三期新增处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d 建成后，温岭市牧屿污水处理厂处理能力达 10 万 m<sup>3</sup>/d。目前该项目正在建设中。</p> <p>温岭市牧屿污水处理厂一二期工程出水水质执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》准地表水 IV 类标准，三</p>
--------------	---

一期工程出水水质中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 4 项主要水污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 2 标准，其余水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

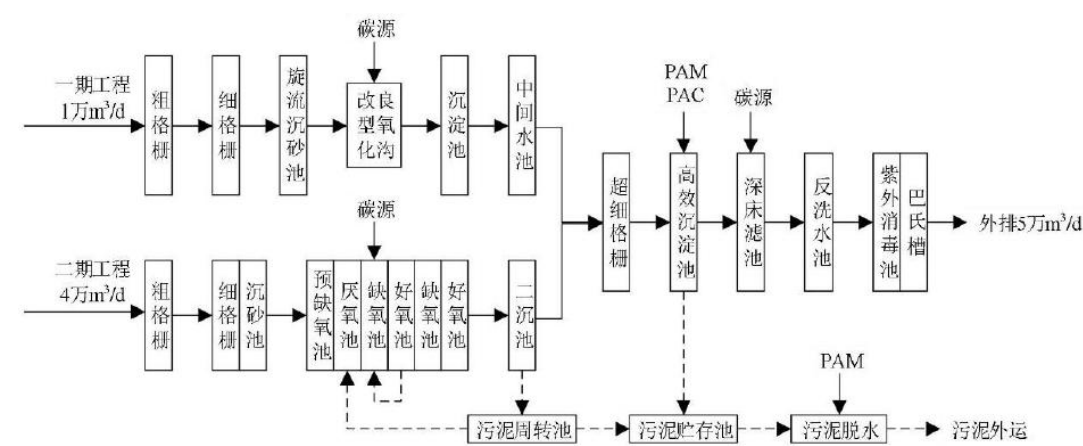


图 4-3 一、二期工程污水处理工艺流程图

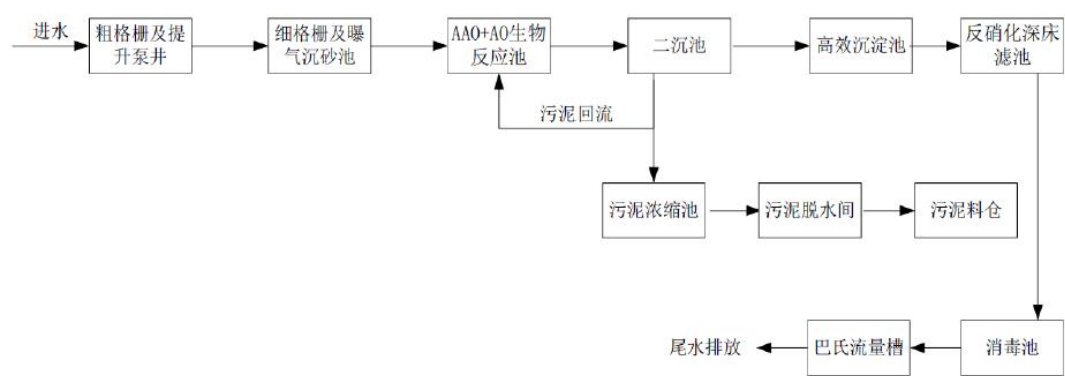


图 4-4 三期工程污水处理工艺流程图

4、温岭市牧屿污水处理厂设计进水水质

表 4-24 温岭市牧屿污水处理厂一、二期设计进出水水质

项目	设计进水水质(mg/L)	设计控制出水水质(mg/L)
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD	360	30
BOD <sub>5</sub>	180	6
SS	250	5
NH <sub>3</sub> -N	40	1.5（2.5）
TN	50	12（15）

	TP	5.5	0.3			
备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。						
表 4-25 温岭市牧屿污水处理厂三期设计进出水水质						
项目	设计进水水质(mg/L)		设计控制出水水质(mg/L)			
pH（无量纲）	6~9		6~9			
COD	360		30			
BOD <sub>5</sub>	150		6			
SS	330		10			
NH <sub>3</sub> -N	55		1.5（3.0）			
TN	60		10（12）			
TP	7.0		0.3			
备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。						
目前温岭市牧屿污水处理厂目前运行情况良好，该区域的城市污水管网已建成运营，根据《浙江省污染源自动监控信息平台》取得的数据，温岭市牧屿污水处理厂 2024 年 8 月 18 日至 2024 年 8 月 27 日的现状运行数据见表 4-26。						
表 4-26 温岭市牧屿污水处理厂近期出水水质情况						
单位：mg/L						
时间	水量(L/S)	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
2024.8.18	561.33	6.2	21.6	0.01	0.1124	9.134
2024.8.19	564.09	6.36	19.99	0.0285	0.143	8.939
2024.8.20	557.01	6.19	19.89	0.0495	0.0609	8.915
2024.8.21	563.89	6.23	22.2	0.0547	0.0889	8.083
2024.8.22	572.15	6.12	21.73	0.076	0.1037	8.234
2024.8.23	559.58	6.12	21.19	0.0712	0.1381	8.981
2024.8.24	564.7	6.12	19.96	0.0541	0.1524	8.979
2024.8.25	561.81	6.37	19.61	0.029	0.4131	8.429
2024.8.26	560.53	6.25	21.09	0.0541	0.1557	7.769
2024.8.27	554.38	6.16	22.04	0.0659	0.13	7.047
准地表水IV类标准	/	6~9	30	1.5（2.5）	0.3	12（15）
根据温岭市牧屿污水处理厂出水水质数据，出水各指标均能达到《台州市						

城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（准地表水Ⅳ类）标准。

### （3）依托集中污水处理厂可行性分析

本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，根据温岭市牧屿污水处理厂服务范围分区示意图，项目废水纳入温岭市牧屿污水处理厂一、二期工程。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，2024年8月18日至2024年8月27日平均日处理水量为48552吨，温岭市牧屿污水处理厂设计处理能力为5万吨/d，目前尚有一定余量。项目废水排放量约121.8t/d，未超出温岭市牧屿污水处理厂处理能力上限，废水中各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996），NH<sub>3</sub>-N及TP满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关要求。可见，依托集中污水处理厂是可行的。



图 4-5 温岭市牧屿污水处理厂服务范围分区示意图

2024年8月18日至2024年8月27日平均日处理水量为48552吨，温岭市牧屿污水处理厂设计处理能力为5万吨/d，目前尚有一定余量。项目废水排放量约121.8t/d，未超出温岭市牧屿污水处理厂处理能力上限。因此，项目废水经厂内预处理达三级标准后可纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理。

本项目所在厂区实施清污分流、雨污分流。项目投产后，废水排放量约

	<p>36543t/a，且水质相对简单，为 COD<sub>Cr</sub> 及氨氮等，经处理后达纳管标准（纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准）），不会对温岭市牧屿污水处理工程造成较大冲击，温岭市牧屿污水处理厂出水水质能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（俗称“准IV类”）出水水质要求，正常情况下对周边地表水体不会产生影响。</p>
--	--



### 3、噪声

#### (1) 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，具体见表 4-27~4-28。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）		
1	DA004 风机	337544.6	3153036.5	25.2	87/1	减振	昼
2	DA005 风机	337597.6	3152976.9	25.2	70/1	减振	昼
3	DA006 风机	337590.9	3152980.7	25.2	78/1	减振	昼
4	DA007 风机	337652	3152957.3	25.2	85/1	减振	昼
5	DA008 风机	337666.6	3152990.5	25.2	87/1	减振	昼
6	DA009 风机	337675.1	3152988.3	25.2	75/1	减振	昼
7	DA010 风机	337671.3	3152945.1	25.2	80/1	减振	昼
8	DA011 风机	337733.4	3152923.7	25.2	83/1	减振	昼夜
9	DA012 风机	337727.2	3152925.3	25.2	86/1	减振	昼夜
10	DA013 风机	337690.9	3152981.9	25.2	83/1	减振	昼
11	DA014 风机	337700	3152934.4	25.2	90/1	减振	昼
12	DA015 风机	337762.7	3152916	25.2	77/1	减振	昼
13	DA016 风机	337630.1	3153004.6	25.2	75/1	减振	昼
14	DA017 风机	337619.6	3152963	25.2	75/1	减振	昼
15	DA018 风机	337678.5	3152945.4	25.2	75/1	减振	昼

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	16	DA019 风机		337566.8	3152983.3	25.2	80/1		减振		昼夜								
	17	废水处理设施		337501.5	3153002.8	1.2	80/1		减振		昼夜								
	18	冷却塔（压铸）		337647.7	3152948.7	1.2	78/1		减振		昼夜								
	19	冷却塔（注塑）		337791.8	3152943.1	1.2	75/1		减振		昼								
	表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																		
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	数量	等效声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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/dB(A)	建筑物外声级		
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离	
	1	3# 厂房 1F	液压闸式剪板机	80/1	3	84.8/1	减振隔声	337518.6	3153038.7	1.2	东	286.7	东	64.1	昼	21	东	43.1	1
											南	36.8	南	64.2			南	43.2	1
											西	17.7	西	64.6			西	43.6	1
											北	11.6	北	65.1			北	44.1	1
	2		打弯机	75/1	4	81/1		337515.3	3153028.9	1.2	东	286.6	东	60.3	昼	21	东	39.3	1
											南	26.5	南	60.5			南	39.5	1
											西	17.7	西	60.8			西	39.8	1
											北	22.0	北	60.6			北	39.6	1
	3	保护焊	75/1	8	84/1	337529.8	3153035	1.2	东	274.9	东	63.3	昼	21	东	42.3	1		
									南	37.3	南	63.4			南	42.4	1		

运营 期环 境影 响和 保护 措施											西	29.5	西	63.5			西	42.5	1	
											北	11.2	北	64.4			北	43.4	1	
											东	273.1	东	65.4			东	44.4	1	
											南	26.7	南	65.6			南	44.6	1	
											西	31.2	西	65.5			西	44.5	1	
											北	21.8	北	65.7			北	44.7	1	
											东	248.1	东	64.3			东	43.3	1	
											南	33.1	南	64.4			南	43.4	1	
											西	56.2	西	64.3			西	43.3	1	
											北	15.4	北	64.9			北	43.9	1	
											东	230.7	东	62.3			东	41.3	1	
											南	37.9	南	62.4			南	41.4	1	
											西	73.7	西	62.3			西	41.3	1	
											北	10.6	北	63.5			北	42.5	1	
											东	263.6	东	63.3			东	42.3	1	
											南	38.4	南	63.4			南	42.4	1	
											西	40.8	西	63.4			西	42.4	1	
											北	10.0	北	64.7			北	43.6	1	
											东	286.6	东	66.9			东	45.9	1	
											南	10.5	南	68.1			南	47.1	1	
											西	17.6	西	67.4			西	46.4	1	

										北	37.9	北	67.0			北	46.0	1		
			9	四点气保焊	75/1	9	84.5/1		337525.5	3153013.8	1.2	东	272.0	东	63.8	昼	21	东	42.8	1
												南	15.9	南	64.4			南	43.4	1
												西	32.2	西	63.9			西	42.9	1
												北	32.5	北	63.9			北	42.9	1
			10	激光一体机	75/1	3	79.8/1		337538.9	3153007.2	1.2	东	257.2	东	59.1	昼	21	东	38.1	1
												南	14.5	南	59.8			南	38.8	1
												西	47.0	西	59.2			西	38.1	1
												北	34.0	北	59.2			北	38.2	1
			11	硅烷皂化线	80/1	1	80/1		337611.8	3152995.7	1.2	东	184.5	东	59.3	昼	21	东	38.3	1
												南	29.3	南	59.5			南	38.5	1
												西	119.8	西	59.3			西	38.3	1
												北	19.2	北	59.7			北	38.7	1
			12	液压机	80/1	5	87/1		337617	3153007	1.2	东	183.3	东	66.3	昼	21	东	45.3	1
												南	41.7	南	66.4			南	45.4	1
												西	119.0	西	66.3			西	45.3	1
												北	6.8	北	68.9			北	47.9	1
			13	数控车床	80/1	70	98.5/1		337665.5	3152985.4	1.2	东	130.4	东	77.8	昼	21	东	56.8	1
												南	38.5	南	77.9			南	56.9	1
												西	174.0	西	77.8			西	56.8	1
北	10.0	北										79.2	北	58.2	1					

			14	数控车 床螺纹 专机	80/1	2	83/1		337678.2	3152981.5	1.2	东	117.1	东	62.3	昼	21	东	41.3	1
			南									39.3	南	62.4	南			41.4	1	
			西									187.3	西	62.3	西			41.3	1	
			北									9.2	北	63.9	北			42.9	1	
			15	数控仪 表车床	80/1	2	83/1		337664.3	3152977	1.2	东	128.8	东	62.3	昼	21	东	41.3	1
												南	30.2	南	62.5			南	41.4	1
												西	175.5	西	62.3			西	41.3	1
												北	18.3	北	62.7			北	41.7	1
			16	钻床	80/1	8	89/1		337674.5	3152976.4	1.2	东	119.0	东	68.3	昼	21	东	47.3	1
												南	33.2	南	68.4			南	47.4	1
												西	185.4	西	68.3			西	47.3	1
												北	15.3	北	68.9			北	47.9	1
			17	西湖台 钻钻攻 一体	80/1	1	80/1		337684.7	3152980.1	1.2	东	110.5	东	59.3	昼	21	东	38.3	1
												南	40.2	南	59.4			南	38.4	1
												西	193.8	西	59.3			西	38.3	1
												北	8.2	北	61.2			北	40.2	1
			18	台式攻 丝机	80/1	1	80/1		337687	3152972.9	1.2	东	106.0	东	59.3	昼	21	东	38.3	1
												南	34.3	南	59.4			南	38.4	1
												西	198.4	西	59.3			西	38.3	1
												北	14.2	北	60.0			北	39.0	1
			19	全自动	80/1	15	91.8/1		337692.5	3152977.2	1.2	东	102.2	东	71.1	昼	21	东	50.1	1

			多孔钻床								南	40.2	南	71.2			南	50.2	1	
				西	202.1	西					71.1	西	50.1	1						
				北	8.2	北					73.0	北	52.0	1						
			20	碟刹多孔钻	80/1	3		84.8/1	337681.1	3152973.3	1.2	东	111.7	东	64.1	昼	21	东	43.1	1
												南	32.6	南	64.2			南	43.2	1
												西	192.6	西	64.1			西	43.1	1
			北									15.9	北	64.7	北			43.7	1	
			21	端盖多孔钻床	80/1	10		90/1	337693.5	3152971.9	1.2	东	99.5	东	69.3	昼	21	东	48.3	1
												南	35.6	南	69.4			南	48.4	1
		西					204.8					西	69.3	西	48.3			1		
		北					12.8					北	70.2	北	49.2			1		
		22	端盖多工位孔钻床	80/1	1	80/1	337701.7	3152972.9	1.2	东	92.1	东	59.3	昼	21	东	38.3	1		
										南	39.4	南	59.3			南	38.3	1		
										西	212.3	西	59.3			西	38.3	1		
										北	9.0	北	60.2			北	39.2	1		
		23	钻透气阀多用钻床	80/1	1	80/1	337680.4	3152968.6	1.2	东	110.8	东	59.3	昼	21	东	38.3	1		
										南	27.9	南	59.5			南	38.5	1		
										西	193.5	西	59.3			西	38.3	1		
										北	20.5	北	59.7			北	38.6	1		
		24	攻丝机	80/1	5	87/1	337699.3	3152966.2	1.2	东	92.2	东	66.3	昼	21	东	45.3	1		
										南	32.3	南	66.4			南	45.4	1		

											西	212.2	西	66.3			西	45.3	1	
											北	16.1	北	66.9			北	45.9	1	
		25	端盖切边机	80/1	25	94/1		337701.3	3152960.3	1.2	东	88.4	东	73.3	昼夜	21	东	52.3	1	
											南	27.5	南	73.5			南	52.5	1	
											西	215.9	西	73.3			西	52.3	1	
											北	20.9	北	73.6			北	52.6	1	
		26	端盖多工位多头自动钻床	80/1	1	80/1		337671	3152985	1.2	东	125.1	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
											南	40.0	南	59.4			南	38.4	1	
											西	179.3	西	59.3			西	38.3	1	
											北	8.4	北	61.1			北	40.1	1	
		27	端盖多工位透气阀孔钻床	80/1	1	80/1		337707.2	3152974	1.2	东	87.3	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
											南	42.4	南	59.4			南	38.4	1	
											西	215.2	西	59.3			西	38.3	1	
											北	6.0	北	62.4			北	41.3	1	
		28	压铸机	80/1	20	93/1		337669.8	3152963.5	1.2	东	119.2	东	72.3	昼夜	21	东	51.3	1	
											南	19.5	南	72.7			南	51.7	1	
											西	185.1	西	72.3			西	51.3	1	
											北	29.0	北	72.5			北	51.5	1	
		29	燃气熔铝炉(1500)	85/1	1	85/1		337710.1	3152954.3	1.2	东	78.1	东	64.3	昼夜	21	东	43.3	1	
											南	25.0	南	64.5			南	43.5	1	
											西	226.2	西	64.3			西	43.3	1	

											北	23.5	北	64.6			北	43.6	1
											东	79.1	东	59.3			东	38.3	1
											南	28.5	南	59.5			南	38.5	1
											西	225.2	西	59.3			西	38.3	1
											北	19.9	北	59.7			北	38.7	1
											东	105.8	东	67.3			东	46.3	1
											南	21.7	南	67.6			南	46.6	1
											西	198.5	西	67.3			西	46.3	1
											北	26.8	北	67.5			北	46.5	1
											东	111.2	东	67.3			东	46.3	1
											南	19.9	南	67.7			南	46.7	1
											西	193.0	西	67.3			西	46.3	1
											北	28.6	北	67.5			北	46.5	1
											东	82.0	东	54.3			东	33.3	1
											南	23.5	南	54.6			南	33.6	1
											西	222.3	西	54.3			西	33.3	1
											北	24.9	北	54.5			北	33.5	1
											东	137.1	东	57.3			东	36.3	1
											南	18.7	南	57.7			南	36.7	1
											西	167.2	西	57.3			西	36.3	1
											北	29.7	北	57.5			北	36.5	1



			35	脱模剂 自动配 机	75/1	2	78/1		337656.3	3152973.1	1.2	东	135.1	东	57.3	昼夜	21	东	36.3	1
			南		23.7	南	57.6					南	36.6	1						
			西		169.2	西	57.3					西	36.3	1						
			北		24.7	北	57.5					北	36.5	1						
			36	台式砂 轮机	80/1	2	83/1		337718.3	3152968	1.2	东	74.8	东	62.3	昼	21	东	41.3	1
												南	40.7	南	62.4			南	41.4	1
												西	229.4	西	62.3			西	41.3	1
												北	7.8	北	64.4			北	43.4	1
			37	马蹄形 转盘式 拉伸膜 缠绕机	75/1	2	78/1		337723.8	3152965	1.2	东	68.6	东	57.3	昼	21	东	36.3	1
												南	39.8	南	57.4			南	36.4	1
												西	235.7	西	57.3			西	36.3	1
												北	8.7	北	59.0			北	38.0	1
			38	空压机	90/1	1	90/1		337729.1	3152957.4	1.2	东	61.1	东	69.3	昼	21	东	48.3	1
												南	34.5	南	69.4			南	48.4	1
												西	243.2	西	69.3			西	48.3	1
												北	13.9	北	70.1			北	49.0	1
			39	空压机	90/1	3	94.8/1		337725.7	3152949	1.2	东	61.6	东	74.1	昼	21	东	53.1	1
												南	25.5	南	74.3			南	53.3	1
												西	242.7	西	74.1			西	53.1	1
												北	23.0	北	74.4			北	53.4	1
			40	混料机	80/1	1	80/1		337747.1	3152954.9	1.2	东	43.3	东	59.4	昼	21	东	38.4	1

											南	38.5	南	59.4			南	38.4	1										
											西	261.1	西	59.3			西	38.3	1										
											北	9.9	北	60.7			北	39.7	1										
											41	注塑机	80/1	5			87/1	337759.6	3152951.7	1.2	东	30.4	东	66.5	昼	21	东	45.4	1
																					南	39.9	南	66.4			南	45.4	1
																					西	273.9	西	66.3			西	45.3	1
																					北	8.6	北	68.1			北	47.1	1
											42	离心机	80/1	1			80/1	337709.1	3152967.6	1.2	东	83.4	东	59.3	昼	21	东	38.3	1
																					南	37.1	南	59.4			南	38.4	1
																					西	221.0	西	59.3			西	38.3	1
																					北	11.4	北	60.4			北	39.4	1
											43	电泳自动生产线	80/1	1			80/1	337612.1	3152983.2	8.2	东	180.2	东	59.3	昼	21	东	38.3	1
		南	17.7	南	59.8	南	38.8	1																					
		西	124.1	西	59.3	西	38.3	1																					
		北	30.8	北	59.5	北	38.4	1																					
		44	圆钢切断机	85/1	3	89.8/1	337604.7	3152997.7	8.2	东	191.9	东	69.1	昼	21	东	48.1	1											
										南	28.6	南	69.3			南	48.3	1											
										西	112.4	西	69.1			西	48.1	1											
										北	19.8	北	69.5			北	48.5	1											
		45	数控车床	80/1	100	100/1	337551.4	3153023.5	8.2	东	250.7	东	79.3	昼	21	东	58.3	1											
										南	34.1	南	79.4			南	58.4	1											

											西	53.6	西	79.3			西	58.3	1	
											北	14.3	北	80.0			北	59.0	1	
											东	257.8	东	62.3			东	41.3	1	
											南	35.6	南	62.4			南	41.4	1	
											西	46.5	西	62.4			西	41.3	1	
											北	12.9	北	63.2			北	42.2	1	
											东	65.0	东	74.3			东	53.3	1	
											南	37.3	南	74.4			南	53.4	1	
											西	239.4	西	74.3			西	53.3	1	
											北	11.1	北	75.4			北	54.4	1	
											东	248.2	东	57.3			东	36.3	1	
											南	26.0	南	57.5			南	36.5	1	
											西	56.1	西	57.3			西	36.3	1	
											北	22.5	北	57.6			北	36.6	1	
											东	221.8	东	54.3			东	33.3	1	
											南	40.7	南	54.4			南	33.4	1	
											西	81.0	西	54.3			西	33.3	1	
											北	7.8	北	56.4			北	35.4	1	
											东	225.9	东	54.3			东	33.3	1	
											南	42.9	南	54.4			南	33.4	1	
											西	74.9	西	54.3			西	33.3	1	

											北	5.6	北	57.7			北	36.7	1
											东	111.2	东	79.3			东	58.3	1
											南	37.0	南	79.4			南	58.4	1
											西	193.1	西	79.3			西	58.3	1
											北	11.4	北	80.4			北	59.4	1
											东	262.3	东	74.1			东	53.1	1
											南	19.7	南	74.5			南	53.5	1
											西	42.0	西	74.2			西	53.2	1
											北	28.8	北	74.3			北	53.3	1
											东	285.2	东	71.6			东	50.6	1
											南	18.2	南	72.0			南	51.0	1
											西	19.1	西	72.0			西	51.0	1
											北	30.2	北	71.8			北	50.7	1
											东	265.3	东	59.3			东	38.3	1
											南	26.3	南	59.5			南	38.5	1
											西	39.0	西	59.4			西	38.4	1
											北	22.2	北	59.6			北	38.6	1
											东	234.3	东	71.9			东	50.9	1
											南	27.0	南	72.1			南	51.1	1
											西	70.0	西	71.9			西	50.9	1
											北	21.5	北	72.2			北	51.2	1

			56		自动回丝机	80/1	4	86/1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--	--	--	----	--	-------	------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		62	钻床				337546.9	3153010.4	8.2	南	29.5	南	64.3			南	43.3	1					
										西	49.5	西	64.1			西	43.1	1					
										北	19.0	北	64.5			北	43.5	1					
			自动打中心孔机	80/1	4	86/1							东	250.7	东	65.3	昼	21	东	44.3	1		
													南	20.3	南	65.7			南	44.7	1		
													西	53.6	西	65.3			西	44.3	1		
													北	28.2	北	65.5			北	44.5	1		
			63	电动车电机轴钻铣复核自动设备	75/1	12		85.8/1									昼	21	东	44.1	1		
																			南	23.1	南	65.4	南
		西					61.7												西	65.1	西	44.1	1
		北					25.4												北	65.3	北	44.3	1
		64	平头机	80/1	4	86/1									昼	21	东	44.3	1				
																	南	12.6	南	66.2	南	45.2	1
																	西	40.6	西	65.4	西	44.4	1
																	北	35.8	北	65.4	北	44.4	1
		65	铣扁方机	80/1	10	90/1									昼	21	东	48.3	1				
																	南	31.9	南	69.4	南	48.4	1
																	西	33.8	西	69.4	西	48.4	1
																	北	16.5	北	69.8	北	48.8	1
		66	铣出线机	80/1	16	92/1									昼	21	东	50.3	1				
																	南	40.6	南	71.4	南	50.4	1

											西	48.7	西	71.4			西	50.3	1	
											北	7.8	北	73.4			北	52.3	1	
											东	239.9	东	65.3			东	44.3	1	
											南	34.9	南	65.4			南	44.4	1	
											西	64.5	西	65.3			西	44.3	1	
											北	13.6	北	66.1			北	45.1	1	
											东	223.9	东	62.3			东	41.3	1	
											南	35.4	南	62.4			南	41.4	1	
											西	80.4	西	62.3			西	41.3	1	
											北	13.1	北	63.1			北	42.1	1	
											东	226.9	东	71.9			东	50.9	1	
											南	29.5	南	72.1			南	51.1	1	
											西	77.4	西	71.9			西	50.9	1	
											北	18.9	北	72.3			北	51.3	1	
											东	209.9	东	71.1			东	50.1	1	
											南	29.3	南	71.3			南	50.3	1	
											西	94.4	西	71.1			西	50.1	1	
											北	19.2	北	71.5			北	50.5	1	
											东	279.9	东	62.3			东	41.3	1	
											南	7.8	南	64.3			南	43.3	1	
											西	24.3	西	62.5			西	41.5	1	

											北	40.6	北	62.4			北	41.4	1
											东	245.2	东	59.3			东	38.3	1
											南	16.7	南	59.8			南	38.8	1
											西	59.1	西	59.3			西	38.3	1
											北	31.8	北	59.4			北	38.4	1
											东	199.5	东	65.3			东	44.3	1
											南	31.8	南	65.4			南	44.4	1
											西	104.8	西	65.3			西	44.3	1
											北	16.6	北	65.8			北	44.8	1
											东	205.6	东	62.3			东	41.3	1
											南	44.3	南	62.4			南	41.4	1
											西	94.1	西	62.3			西	41.3	1
											北	4.2	北	67.3			北	46.3	1
											东	235.3	东	65.3			东	44.3	1
											南	45.6	南	65.4			南	44.3	1
											西	62.8	西	65.3			西	44.3	1
											北	2.8	北	72.9			北	51.9	1
											东	125.5	东	59.3			东	38.3	1
											南	17.4	南	59.8			南	38.8	1
											西	178.7	西	59.3			西	38.3	1
											北	31.0	北	59.4			北	38.4	1



			77		面漆喷漆线	80/1	1	80/1				东	92.4	东	59.3	昼	21	东	38.3	1					
			南		20.4	南	59.7	南				38.6	1												
			西		211.9	西	59.3	西				38.3	1												
			北		28.1	北	59.5	北				38.5	1												
			78		打样喷台	75/1	1	75/1				337709.9	3152948.3	8.2	东	76.3	东	54.3	昼	21		东	33.3	1	
															南	19.3	南	54.7				南	33.7	1	
															西	227.9	西	54.3				西	33.3	1	
															北	29.2	北	54.5				北	33.5	1	
			79		烘箱	70/1	1	70/1				337717.4	3152950.7	8.2	东	70.0	东	49.3	昼	21		东	28.3	1	
															南	24.2	南	49.6				南	28.5	1	
															西	234.3	西	49.3				西	28.3	1	
															北	24.3	北	49.6				北	28.5	1	
			80		喷砂机	80/1	4	86/1				337682.1	3152985.4	8.2	东	114.7	东	65.3	昼	21		东	44.3	1	
															南	44.3	南	65.4				南	44.4	1	
															西	185.8	西	65.3				西	44.3	1	
															北	4.2	北	70.3				北	49.3	1	
			81		3# 厂房 3F	钻孔, 倒角, 丝攻一体机	80/1	11				90.4/1	337525.6	3153033	13.2	东	278.2	东	69.7	昼		21	东	48.7	1
																南	34.0	南	69.8				南	48.8	1
																西	26.2	西	69.9				西	48.9	1
																北	14.5	北	70.4				北	49.4	1
			82			打磨机	80/1	10				90/1	337539.5	3153032.3	13.2	东	264.8	东	69.3	昼		21	东	48.3	1

											南	38.2	南	69.4			南	48.4	1		
											西	39.6	西	69.4			西	48.4	1		
											北	10.3	北	70.6			北	49.6	1		
		83		试气机	80/1	10	90/1		337558.1	3153025.4	13.2	东	245.0	东	69.3	昼	21	东	48.3	1	
												南	38.2	南	69.4			南	48.4	1	
												西	59.4	西	69.3			西	48.3	1	
												北	10.2	北	70.6			北	49.6	1	
		84		电泳线	80/1	1	80/1		337577.9	3152991.8	13.2	东	215.3	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
												南	13.7	南	60.1			南	39.1	1	
												西	88.9	西	59.3			西	38.3	1	
												北	34.7	北	59.4			北	38.4	1	
		85	3# 厂房 3F	喷塑线	80/1	1	80/1		337670.5	3152989.9	13.2	东	127.1	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
												南	44.4	南	59.4			南	38.4	1	
												西	173.1	西	59.3			西	38.3	1	
												北	4.0	北	64.5			北	43.5	1	
		86		喷漆线	80/1	1	80/1		337650.9	3152976.1	13.2	东	141.2	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
												南	24.6	南	59.5			南	38.5	1	
												西	163.1	西	59.3			西	38.3	1	
												北	23.8	北	59.6			北	38.6	1	
		87		油性喷 漆线	80/1	1	80/1		337651.3	3152963	13.2	东	136.5	东	59.3	昼	21	东	38.3	1	
												南	12.5	南	60.2			南	39.2	1	

											西	167.7	西	59.3			西	38.3	1	
											北	36.0	北	59.4			北	38.4	1	
											北	135.5	北	59.1			北	38.1	1	
											南	36.0	南	59.2			南	38.2	1	
											西	168.8	西	59.1			西	38.1	1	
											北	12.4	北	60.0			北	39.0	1	
											东	135.2	东	64.3			东	43.3	1	
											南	41.2	南	64.4			南	43.4	1	
											西	167.9	西	64.3			西	43.3	1	
											北	7.2	北	66.6			北	45.6	1	
											东	139.8	东	54.3			东	33.3	1	
											南	41.3	南	54.4			南	33.4	1	
											西	163.2	西	54.3			西	33.3	1	
											北	7.2	北	56.7			北	35.7	1	
											东	59.6	东	64.3			东	43.3	1	
											南	41.0	南	64.4			南	43.4	1	
											西	244.4	西	64.3			西	43.3	1	
											北	7.4	北	66.5			北	45.5	1	
											东	52.3	东	59.3			东	38.3	1	
											南	41.3	南	59.4			南	38.4	1	
											西	251.5	西	59.3			西	38.3	1	

											北	7.1	北	61.7			北	40.7	1
											东	33.4	东	72.4			东	51.4	1
											南	40.5	南	72.4			南	51.4	1
											西	271.0	西	72.3			西	51.3	1
											北	8.0	北	74.3			北	53.3	1
											东	39.7	东	68.7			东	47.7	1
											南	32.0	南	68.7			南	47.7	1
											西	264.7	西	68.6			西	47.6	1
											北	16.4	北	69.1			北	48.1	1
											东	44.8	东	75.7			东	54.7	1
											南	21.4	南	75.9			南	54.9	1
											西	259.5	西	75.6			西	54.6	1
											北	27.1	北	75.8			北	54.8	1
											东	40.1	东	73.7			东	52.7	1
											南	27.3	南	73.8			南	52.8	1
											西	264.3	西	73.6			西	52.6	1
											北	21.1	北	73.9			北	52.9	1
											东	47.1	东	78.7			东	57.6	1
											南	29.3	南	78.8			南	57.8	1
											西	257.2	西	78.6			西	57.6	1
											北	19.2	北	79.0			北	58.0	1

		98	收料卷机	75/1	27	89.3/1		337727.4	3152941.6	13.2	东	57.6	东	68.6	昼	21	东	47.6	1
											南	19.1	南	69.0			南	48.0	1
											西	246.7	西	68.6			西	47.6	1
											北	29.3	北	68.8			北	47.8	1
		99	压机	80/1	17	92.3/1		337733.8	3152952.1	13.2	东	55.0	东	71.6	昼	21	东	50.6	1
											南	31.2	南	71.7			南	50.7	1
											西	249.4	西	71.6			西	50.6	1
											北	17.2	北	72.1			北	51.1	1
		100	冷油机	80/1	17	92.3/1		337732.7	3152944.7	13.2	东	53.6	东	71.6	昼	21	东	50.6	1
											南	23.9	南	71.9			南	50.8	1
											西	250.7	西	71.6			西	50.6	1
											北	24.5	北	71.8			北	50.8	1
		101	支架压机	80/1	34	95.3/1		337735.8	3152938	13.2	东	48.5	东	74.7	昼	21	东	53.6	1
											南	18.7	南	75.0			南	54.0	1
											西	255.8	西	74.6			西	53.6	1
											北	29.7	北	74.8			北	53.8	1
		102	压机	80/1	17	92.3/1		337719.3	3152942.3	13.2	东	65.5	东	71.6	昼	21	东	50.6	1
											南	17.0	南	72.1			南	51.1	1
											西	238.8	西	71.6			西	50.6	1
											北	31.5	北	71.7			北	50.7	1
		10	激光焊	75/1	34	90.3/1		337721.7	3152957.5	13.2	东	68.2	东	69.6	昼	21	东	48.6	1

		3		座机							南	32.0	南	69.7			南	48.7	1			
		西		236.2	西	69.6	西				48.6	1										
		北		16.4	北	70.1	北				49.1	1										
		10 4		激光焊 反斗线	75/1	17	87.3/1				337738.1	3152955.6	13.2	东	52.0	东	66.6	昼	21	东	45.6	1
														南	36.0	南	66.7			南	45.7	1
														西	252.3	西	66.6			西	45.6	1
														北	12.4	北	67.5			北	46.5	1
		10 5		激光焊 打标机	75/1	17	87.3/1				337752.7	3152956.6	13.2	东	38.6	东	66.7	昼	21	东	45.7	1
														南	42.1	南	66.7			南	45.7	1
														西	264.6	西	66.6			西	45.6	1
														北	6.4	北	69.4			北	48.4	1
		10 6		激光焊 焊接机	75/1	34	90.3/1				337724.5	3152931.3	13.2	东	57.0	东	69.6	昼	21	东	48.6	1
														南	8.5	南	71.4			南	50.4	1
														西	247.2	西	69.6			西	48.6	1
														北	40.0	北	69.7			北	48.7	1
		10 7		开式固 定台压 力机	80/1	4	86/1				337712.6	3152938.2	13.2	东	70.5	东	65.3	昼	21	东	44.3	1
														南	10.8	南	66.5			南	45.5	1
														西	233.7	西	65.3			西	44.3	1
														北	37.7	北	65.4			北	44.4	1
		10 8		闭式双 点压力	80/1	6	87.8/1				337704	3152938.9	13.2	东	78.8	东	67.1	昼	21	东	46.1	1
														南	8.4	南	68.9			南	47.9	1

	10 9	机								西	225.4	西	67.1	昼	21	西	46.1	1			
										北	40.0	北	67.2			北	46.2	1			
		闭式双 点压力 机	80/1	1	80/1		337712.9	3152943.5	13.2	东	71.9	东	59.3			东	38.3	1			
										南	15.8	南	59.9						南	38.9	1
										西	232.3	西	59.3						西	38.3	1
										北	32.6	北	59.4						北	38.4	1
	11 0	闭式双 点压力 机	80/1	1	80/1	337718.3	3152933.9	13.2	东	63.7	东	59.3	昼	21	东	38.3	1				
									南	8.7	南	61.0			南	40.0	1				
									西	240.5	西	59.3			西	38.3	1				
									北	39.7	北	59.4			北	38.4	1				

减振取 5dB（A）降噪效果，建筑物隔声量取 15dB，根据  $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ ，TL 为隔声量，即建筑物插入损失为 15+6=21dB。

XY 坐标为 UTM 坐标。部分低噪声设备由于已低于标准限值，故不进行预测。

(2) 防治措施

企业需采取以下措施，以降低噪声对周围环境的影响：

- ①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；
- ②合理布置车间布局；
- ③高噪声设备底部设置减震垫减震；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤企业在进行生产时关闭门窗。

(3) 环境影响分析

本项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在 70~95dB（A）之间。

①预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63 Hz 到 8000 Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式 4-1 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \tag{4-1}$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：  $L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于  $4\pi$  球面度（sr）立体角内的声传播指数  $D\Omega$ ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB（A）；

$A$ ——倍频带衰减，dB；



$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 4-2 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (4-2)$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ , 可利用 8 个倍频带的声压级按式 4-3 计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4-3)$$

式中:  $L_{pi}(r)$ ——预测点( $r$ )处, 第  $i$  倍频带声压级, dB (A);

$\Delta L_i$ —— $i$  倍频带 A 计权网络修正值, dB (A)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 4-4 和 4-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (4-4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (4-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500 Hz 的倍频带作估算。

### ③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p2}$  和  $L_{p1}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 4-6 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-6)$$

式中:  $TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

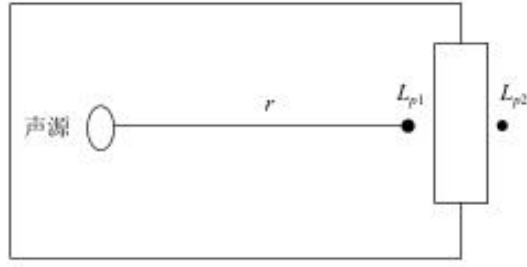


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-7)$$

式中： $Q$ ——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， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 4-8 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (4-8)$$

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-9)$$

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， $dB$ ；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式 4-10 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

④靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

#### ⑤噪声贡献值计算

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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (4-11)$$

式中： $t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——等效室外声源个数。

#### ⑥预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 按公式 4-12 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4-12)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

#### ⑦预测结果

本次评价噪声预测采用声场 BREEZE NOISE 软件，BREEZE NOISE 软件是 BREEZE 软件开发团队以生态环境部于 2022 年开始正式实施的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。噪声预测结果见表 4-29。

表 4-29 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

序号	位置	噪声时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值	是否达标
1	东厂界	昼间	42.0	/	42.0	65	达标
2		夜间	31.7	/	31.7	55	达标
3	南厂界	昼间	54.5	/	54.5	65	达标
4		夜间	54.4	/	54.4	55	达标
5	西厂界	昼间	46.4	/	46.4	70	达标

6		夜间	45.8	/	45.8	55	达标
7	北厂界	昼间	52.5	/	52.5	70	达标
8		夜间	45.2	/	45.2	55	达标
9	桥伍村 (规划 居住用 地 2)	昼间	39.6	55	55.1	70	达标
10		夜间	38.3	41	42.9	55	达标
11	株松村 (规划 居住用 地 5)	昼间	42.2	52	52.4	60	达标
12		夜间	33.4	42	42.6	50	达标

**\*备注：本项目为新购置独立厂区，故仅预测本项目厂界及周边敏感点。**

从以上影响分析情况来看，厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准限值，敏感点能满足相应声环境质量标准。因此，在采取有效综合降噪措施基础上，本项目主要噪声单元不会对周边声环境质量产生明显的不利影响。

#### 4、固体废物

##### (1) 源强分析

本项目生产过程中产生的固废主要为金属边角料 S1、废皂化液 S2、焊渣 S3、不合格品 S4、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、含油金属屑 S7、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9、废塑粉、水性漆渣 S10、油性漆渣 S11、洗枪废液 S12、铝灰渣 S13、废脱模剂 S14、废棕刚玉 S15、塑料边角料 S16、槽渣 S17、废膜（纯水制备）S18、废水性漆桶 S19、废油性漆桶 S20、废化学品包装 S21、废油桶 S22、废包材 S23、废润滑油 S24、废液压油 S25、含油抹布劳保用品 S26、废滤芯 S27、废布袋 S28、废布袋（铝灰）S29、集尘灰 S30、集尘灰（铝灰）S31、废过滤棉 S32、废活性炭 S33、废催化剂 S34、隔油废油 S35、污泥 S36、废滤布 S37 及生活垃圾 S38。其中冒口边角料现场回用熔化工序，废塑粉现场回用喷塑工序，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1 以下物质不作为固体废物管理：b 不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质。故冒口边角料、废塑粉不作为固废管理。

表 4-30 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体废物	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1	金属边角料 S1	下料	物料衡算	738	原材料的 3%	热轧圈料 8000t/a, 冷成型料 5200t/a, 圆钢 7400t/a; 冷轧板 8000t/a; 硅钢片 40000t/a
2	废皂化液 S2	机加工	物料衡算	9.2	机加工过程中需加入皂化液（皂化液原液与水按照 1: 9 调配后使用），用于机加工冷却，机加工过程中产生的金属渣与废皂化液进行分离，皂化液回到机加工设备中循环使用，重复使用过程皂化液受到污染后就更换。损耗量主要包括被工件带走、水分蒸发损耗和更换，损耗量约 90%，	原液使用量 9.2t/a

运营期环境影响和保护措施						10%为年更换量。	
	3	焊渣 S3	焊接	类比法	4	根据企业通过同行业估算约为 4t/a	/
	4	不合格品 S4	检验	物料衡算	1960.366	轮毂、电机轴、定子铁芯的 2%，端盖根据物料衡算为 570.366t/a，合计 1960.366t/a	热轧圈料 8000t/a，冷成型料 5200t/a，圆钢 7400t/a，毛坯量 900t/a，硅钢片 40000t/a，冷轧板 8000t/a。
	5	干式机加工边角料 S5	机加工	物料衡算	3690	机加工切削量约为原材料的 5%，轮毂、轴、端盖原料用量约 8.2 万 t/a，则产生的机加工废屑量为 4100t/a，其中 90%为干式机加工边角料，产生量约为 3690t/a；其中 9%为经规范化处理后的湿式切削金属屑，产生 405.9t/a，同时还有约 1%的金属屑粒径较小，分离效果差，归类为含油金属屑	/
	6	经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6	机加工	物料衡算	405.9		根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178号），本项目机加工工序均为机加工工序，金属屑为片状、刨花状，无研磨、珩磨工序，可通过脱油处理（静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）后认定为一般固废。
	7	含油金属屑 S7	机加工	物料衡算	4.1		/

运营期环境影响和保护措施	8	废膜（电泳）S8	电泳	类比法	0.5	根据企业通过同行业估算	/
	9	电泳渣 S9	电泳	类比法	2	根据企业通过同行业估算	/
	10	废塑粉	喷塑	物料衡算	14.7	本项目塑粉用量为 70t/a，工件涂装利用率为 70%，剩下的 30%中 70%为洒落在喷塑台内，该部分可回收利用	/
	11	水性漆渣 S10	喷漆	物料衡算	118.147	水性底漆合计使用量为 55/a，固含量为 74.8%，上漆率为 55%，漆雾产生量为 18.513t/a，收集率按 90%，水帘柜+二级水喷淋去除率为 90%，则漆渣产生量为 14.996t/a（干）。 水性面漆合计使用量为 75t/a，固含量为 74.8%，上漆率为 55%，漆雾产生量为 25.245/a，收集率按 90%，水帘柜+二级水喷淋去除率为 90%，则漆渣产生量为 20.448t/a（干）。 合计漆渣产生量为 35.444t/a（干），含水率为 70%计，则漆渣产生量为 118.147t/a。	/
	12	油性漆渣 S11	喷漆	物料衡算	5.853	油性漆配比后使用量为 8.25/a，固含量为 61.8%，上漆率为 55%，漆雾产生量为 2.294t/a，收集率按 90%，水帘柜去除率为 85%，则漆渣产生量为 1.756t/a（干）。 ，含水率为 70%计，则漆渣产生量为 5.853t/a。	/
	13	洗枪废液 S12	洗枪	物料衡算	0.09	按 70%挥发，剩余 30%为废液	洗枪液用量为 0.3t/a
	14	铝灰渣 S13	熔化	物料衡算	480	铝熔化量为 16000t/a，按原料用量的 3%	新铝锭 15200t/a，冒口边角料 800t/a，合计 16000t/a
	15	废脱模剂 S14	压铸	物料衡算	14.6	配比后脱模剂用量的 2%，产生量为 3.8t/a，同时，机械过滤+静电净化装置产生的废脱模剂量（含尘）为 10.8t/a，合计 14.6t/a	脱模剂与水 1:9 配比使用，脱模原液量为 19t/a
	16	冒口边角料	切冒口	物料衡算	800	铝用量为 16000t/a，原料用量的 5%	新铝锭 15200t/a，冒口边角料 800t/a，合计 16000t/a

运营期环境影响和保护措施	17	废棕刚玉 S15	喷砂	物料衡算	40	废棕刚玉产生量约为原材料使用量的 80%	使用量 50t/a
	18	塑料边角料 S16	修边	物料衡算	28	塑料量的 10%	粒子 270t/a，色母粒 10t/a。
	19	槽渣 S17	清槽	类比法	4	类比同类企业	/
	20	废膜（纯水制备）S18	纯水制备	类比法	0.5	类比同类企业	/
	21	废水性漆桶 S19	原料使用	物料衡算	8.4	水性底漆使用量为 55t/a，水性面漆使用量为 75t/a，乳液使用量为 64t/a，黑浆使用量为 16t/a，规格均为 25kg/桶，漆桶量为 8400 个/a，桶质量约为 1kg/个，	/
	22	废油性漆桶 S20	原料使用	物料衡算	0.342	油性漆使用量为 7.5t/a，稀释剂使用量为 1.05t/a，规格均为 25kg/桶，漆桶量为 342 个/a，桶质量约为 1kg/个，	/
	23	废化学品包装 S21	原料使用	物料衡算	2.860	皮膜剂用量为 29t/a，包装规格为 25kg/桶；清洗剂 15t/a，包装规格为 25kg/袋；皂化液用量为 9.2t/a，包装规格为 25kg/桶；润滑剂使用量 13.5t/a，包装规格为 25kg/袋；脱模剂使用量 18.9t/a，包装规格 200kg/桶。项目共产生 25kg 规格包装桶 1528 个/a，单个质量约为 1kg，废包装袋 1140 个/a，单个重量约为 0.2kg，废脱模剂桶 95 个/a，单个重量约为 10kg，合计废化学品包装 2.860t/a	/
	24	废油桶 S22	原料使用	物料衡算	1.37	液压油使用量 10t/a，规格为 175kg/桶；润滑油使用量 5t/a，规格为 175kg/桶；防锈油使用量 9.75t/a，包装规格 180kg/桶；空桶重 10kg/个，则废油桶产生量为 1.37t/a	/
	25	废包材 S23	原料使用	类比法	100	根据企业估算，废包材产生量约为 100t/a	
	26	废润滑油 S24	设备维护	物料衡算	4	使用量为 80%	5t/a
	27	废液压油 S25	设备维护	物料衡算	10	使用量为 100%	10t/a
	28	含油抹布劳保用品 S26	日常工作	物料衡算	1.1	抹布、劳保用品年用量 1t/a，沾染油后增重 10%	/
	29	废滤芯 S27	废气处理	类比法	0.5	类比同行业	/



运营期环境影响和保护措施	30	废布袋 S28	废气处理	类比法	0.1	类比同行业	焊接、打磨、喷塑、去毛刺、喷砂废气处理产生
	31	废布袋（铝灰）S29	废气处理	类比法	0.05	类比同行业	熔化废气处理产生
	32	集尘灰 S30	废气处理	物料衡算	43.187	TA004 产生量 19.0818-4.5657=14.5161t/a TA013 产生量 30.4848-1.8138=28.671t/a 合计产生量为 43.187t/a	焊接、打磨、喷塑、去毛刺、喷砂废气处理产生
	33	集尘灰（铝灰）S31	废气处理	物料衡算	12.428	TA011 产生量 15.3158-2.9483=12.4275t/a	熔化、保温废气处理产生
	34	废过滤棉 S32	废气处理	物料衡算	1.8	TA010 单次量为 10kg，平均 5 个工作日更换一次，增重量约为 100%；TA019 单次量为 10kg，平均 10 个工作日更换一次，增重量约为 100%；。	/
	35	废活性炭 S33	废气处理	物料衡算	9.985	<p>本项目注塑废气风量为 5000m<sup>3</sup>/h，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》活性炭装填量为 0.5t，每 500h 更换一次，则年更换次数为 5 次，活性炭吸附量为 0.085t/a，则产生量为 2.585t/a。</p> <p>本项目活性炭用于溶剂型涂料调漆、喷涂废气、烘干废气，活性炭结构为颗粒状，吸附风量为 12000m<sup>3</sup>/h，项目拟设置 2 个活性炭箱（1 吸 1 脱），则单箱风量为 12000m<sup>3</sup>/h，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》活性炭装填量为 1.5t。活性炭的使用寿命按 1 年计，内部含有少量无法脱附的有机废气，按 10%计，则预计废活性炭的产生量约 1.5*2*1.1=3.3t/a。</p> <p>危废仓库、废水处理设施采用活性炭进行吸附，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》装填量为 1t，考虑到初始浓度较低，建议每 3 个月更换一次，则每年更换 4 次，同时，考虑吸附少量的有机废气、氨及空气中的水汽，增重按 0.1t/a 考虑，则废活性炭产生量为 4.1t/a。</p>	/

运营期环境影响和保护措施

					合计活性炭产生量为 9.985t/a		
36	废催化剂 S34	废气处理	类比法	0.03	本项目油性漆喷漆废气处理工艺用到催化燃烧装置，该装置中装有贵金属催化剂，催化燃烧装置设计处理风量约 2000m³/h，催化剂装载量 0.5m³/万 m³-风量，则催化剂装载量约 0.1m³，催化剂密度取 600kg/m³，则项目催化剂装载量 0.06t，使用寿命可达 2 年以上，平均按 2 年更换一次，废催化剂产生量约 0.03t/a		/
37	隔油废油 S35	废水处理	物料衡算	2.528	根据物料衡算，隔油量约为 1.011/a，含水率为 60%计，则产生量为 2.528t/a		/
38	污泥 S36	废水处理	物料衡算	131.715	废水处理量 0.5%，本项目处理废水量为 26343t/a，污泥产生量为 131.715t/a		含水率 70%
39	废滤布 S37	废水处理	类比法	0.05	类比同行业		/
40	生活垃圾 S38	日常生活	类比法	120	员工人数×每人每日产生量×天数		员工 800 人，年工作时间 300d,产生量每人每日 0.5kg

表 4-31 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量（t/a）	利用或处置量（t/a）	最终去向
1	金属边角料 S1	下料	一般固废	固	/	738	738	出售综合利用
2	焊渣 S3	焊接	一般固废	固	/	4	4	
3	不合格品 S4	检验	一般固废	固	/	1960.366	1960.366	
4	干式机加工边角料 S5	机加工	一般固废	固	/	3690	3690	
5	经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6	机加工	一般固废	固	/	405.9	405.9	
6	废棕刚玉 S15	喷砂	一般固废	固	/	40	40	
7	塑料边角料 S16	修边	一般固废	固	/	28	28	

运营期环境影响和保护措施	8	废膜（纯水制备）S18	纯水制备	一般固废	固	/	0.5	0.5	
	9	废包材 S23	原料使用	一般固废	固	/	100	100	
	10	废滤芯 S27	废气处理	一般固废	固	/	0.5	0.5	
	11	废布袋 S28	废气处理	一般固废	固	/	0.1	0.1	
	12	集尘灰 S30	废气处理	一般固废	固	/	43.187	43.187	
	小计						7010.553	7010.553	/
	13	废皂化液 S2	机加工	危险废物	液	矿物油	9.2	9.2	委托有资质的单位安全处理
	14	含油金属屑 S7	机加工	危险废物	固	矿物油	4.1	4.1	
	15	废膜（电泳）S8*	电泳	危险废物	固	漆	0.5	0.5	
	16	电泳渣 S9*	电泳	危险废物	固	漆	2	2	
	17	油性漆渣 S11	喷漆	危险废物	固	有机物	5.853	5.853	
	18	洗枪废液 S12	洗枪	危险废物	液	有机物	0.09	0.09	
	19	铝灰渣 S13	熔化	危险废物	固	铝化合物	480	480	
	20	废脱模剂 S14	压铸	危险废物	液	矿物油	14.6	14.6	
	21	槽渣 S17	清槽	危险废物	液	有机物	4	4	
	22	废油性漆桶 S20	原料使用	危险废物	固	有机物	0.342	0.342	
	23	废化学品包装 S21	原料使用	危险废物	固	化学品	2.860	2.860	
	24	废油桶 S22	原料使用	危险废物	固	矿物油	1.37	1.37	
	25	废润滑油 S24	设备维护	危险废物	液	矿物油	4	4	
	26	废液压油 S25	设备维护	危险废物	液	矿物油	10	10	
	27	含油抹布劳保用品	日常工作	危险废物	固	矿物油	1.1	1.1	

运营期环境影响和保护措施		S26						
	28	废布袋（铝灰）S29	废气处理	危险废物	固	铝化合物	0.05	0.05
	29	集尘灰（铝灰）S31	废气处理	危险废物	固	铝化合物	12.428	12.428
	30	废过滤棉 S32	废气处理	危险废物	固	有机物	1.8	1.8
	31	废活性炭 S33	废气处理	危险废物	固	有机物	9.985	9.985
	32	废催化剂 S34	废气处理	危险废物	固	有机物	0.03	0.03
	33	隔油废油 S35	废水处理	危险废物	液	矿物油	2.528	2.528
	34	污泥 S36	废水处理	危险废物	半固	矿物油	131.715	131.715
	35	废滤布 S37	废水处理	危险废物	固	有机物	0.05	0.05
	小计						698.601	698.601
	36	水性漆渣 S10	喷漆	待鉴定废物	半固	/	118.147	118.147
	37	废水性漆桶 S19	原料使用	待鉴定废物	固	/	8.4	8.4
	小计						126.547	126.547
	38	生活垃圾 S38	员工生活	/	固	/	120	120
	备注：废膜（电泳）S8、电泳渣 S9 产生量较小，由于鉴定费用较高，故不进行鉴定。							
	表 4-32 废物基本情况一览表							
	序号	固体废物名称	废物类别	废物代码	废物类型			环境危险特性
	1	金属边角料 S1	SW17	900-002-S17	废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。			/
	2	废皂化液 S2	HW09	900-006-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液			T

运营期 环境影响 和保护 措施	3	焊渣 S3	SW59	900-099-S59	其他工业生产过程中产生的固体废物。	/
	4	不合格品 S4	SW59	900-099-S59	其他工业生产过程中产生的固体废物。	/
	5	干式机加工边角料 S5	SW17	900-002-S17	废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。	/
	6	经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6	SW17	900-002-S17	废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。	/
	7	含油金属屑 S7	HW09	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
	8	废膜（电泳）S8	HW12	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I
	9	电泳渣 S9	HW12	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I
	10	水性漆渣 S10	待鉴定，鉴定结果出来前按 HW12 管理	待鉴定，鉴定结果出来前按 900-252-12 管理	待鉴定	待鉴定
	11	油性漆渣 S11	HW12	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I
	12	洗枪废液 S12	HW06	900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R

	13	铝灰渣 S13	HW48	321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R
	14	废脱模剂 S14	HW09	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
	15	废棕刚玉 S15	SW17	900-099-S17	其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。	/
	16	塑料边角料 S16	SW17	900-003-S17	废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。	/
	17	槽渣 S17	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C
	18	废膜（纯水制备） S18	SW17	900-003-S17	废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。	/
	19	废水性漆桶 S19	待鉴定，鉴定结果出来前按 HW49 管理	待鉴定，鉴定结果出来前按 900-041-49 管理	待鉴定	待鉴定
	20	废油性漆桶 S20	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	21	废化学品桶 S21	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	22	废油桶 S22	HW08	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
	23	废包材 S23	SW59	900-099-S59	其他工业生产过程中的固体废物。	/
	24	废润滑油 S24	HW08	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I
	25	废液压油 S25	HW08	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
	26	含油抹布劳保用品 S26	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

	27	废滤芯 S27	SW59	900-009-S59	废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。	/
	28	废布袋 S28	SW59	900-009-S59	废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。	/
	29	废布袋（铝灰）S29	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	30	集尘灰 S30	SW59	900-099-S59	其他工业生产活动中产生的固体废物。	/
	31	集尘灰（铝灰）S31	HW48	321-034-48	铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘	T, R
	32	废过滤棉 S32	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	33	废活性炭 S33	HW49	900-039-49	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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T
	34	废催化剂 S34	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
	35	隔油废油 S35	HW08	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I
	36	污泥 S36	HW17	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C
	37	废滤布 S37	HW49	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
<p><b>（2）环境管理要求</b></p> <p>1）一般固废管理要求</p>						

企业拟在 1F 中部设置一座约 300m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，仓库的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

## 2) 危险废物管理要求

企业拟在 1F 中部设置一座 100m<sup>2</sup> 满足规范要求的危废仓库，危废仓库的地面、墙裙用环氧树脂防腐，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求。危废仓库底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏。各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废仓库，用于存放危险废物的容器必须完好无损，必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物在日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。

## 3) 固废贮存场所（设施）基本情况表

表 4-33 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m <sup>2</sup> )	仓库位置
1	一般固废	金属边角料 S1	900-002-S17	/	袋装	半月	350	300	1F 中部
		焊渣 S3	900-099-S59	/	袋装	半月			
		不合格品 S4	900-099-S59	/	袋装	半月			



				干式机加工边角料 S5	900-002-S17	/	袋装	半月				
				经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6	900-002-S17	/	袋装	半月				
				废棕刚玉 S15	900-099-S17	/	袋装	半月				
				塑料边角料 S16	900-003-S17	/	桶装	半月				
				废膜（纯水制备）S18	900-003-S17	/	袋装	半月				
				废包材 S23	900-099-S59	/	袋装	半月				
				废滤芯 S27	900-009-S59	/	袋装	半月				
				废布袋 S28	900-009-S59	/	袋装	半月				
				集尘灰 S30	900-099-S59	/	袋装	半月				
		2	危险废物		废皂化液 S2	900-006-09	T	桶装	1 月	80	100	1F 中部
					含油金属屑 S7	900-007-09	T	桶装	1 月			
					废膜（电泳）S8	900-252-12	T, I	桶装	1 月			
					电泳渣 S9	900-252-12	T, I	桶装	1 月			
					油性漆渣 S11	900-252-12	T, I	桶装	1 月			
					洗枪废液 S12	900-402-06	T, I, R	桶装	1 月			
					铝灰渣 S13	321-026-48	R	桶装	1 月			
					废脱模剂 S14	900-007-09	T	桶装	1 月			
					槽渣 S17	336-064-17	T/C	桶装	1 月			
					废油性漆桶 S20	900-041-49	T/In	桶装	1 月			

			废化学品桶 S21	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			废油桶 S22	900-249-08	T, I	桶装	1 月					
			废润滑油 S24	900-218-08	T, I	桶装	1 月					
			废液压油 S25	900-217-08	T, I	桶装	1 月					
			含油抹布劳保用品 S26	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			废布袋(铝灰)S29	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			集尘灰(铝灰)S31	321-034-48	T, R	桶装	1 月					
			废过滤棉 S32	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			废活性炭 S33	900-039-49	T	桶装	1 月					
			废催化剂 S34	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			隔油废油 S35	900-210-08	T, I	桶装	1 月					
			污泥 S36	336-064-17	T/C	桶装	1 月					
			废滤布 S37	900-041-49	T/In	桶装	1 月					
			3	待鉴定 废物	水性漆渣 S10	待鉴定	待鉴定				桶装	1 月
					废水性漆桶 S19	待鉴定	待鉴定				桶装	1 月

本项目一般固废产生量为 7010.553t/a，贮存周期为半月，最大贮存为 292t，一般固废仓库最大容量为 350t，满足半月处置周期所需的容量；危险废物（含待鉴定废物）产生量为 825.148t/a，贮存周期为 1 月，危险废物仓库最大容量为 80t，满足 1 月处置周期所需的 68.8t；故本次拟设置的仓库容量满足废物暂存的需求。

5、地下水、土壤

(1) 污染源识别

表 4-34 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	影响对象	备注
原料仓库、危废仓库	油类物质、涂料、脱脂剂、硅烷剂、危废等泄漏	有机污染物、石油类、氟化物、二甲苯	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
机加工车间	油类物质泄漏	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
皂化生产线、电泳生产线区域	脱脂剂、硅烷剂、电泳漆泄漏	pH、有机污染物、氟化物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
涂装区域	涂料泄露	有机污染物、二甲苯	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
废气处理设施	废气处理	有机污染物	大气沉降	土壤	/
生产废水处理设施	废水泄漏	废水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故

(2) 防控措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。本项目土壤、地下水潜在污染源来自于危废仓库、废水处理设施等，参考 HJ610-2016，提出相应的分区防渗要求，项目分区防渗要求见下表。

表 4-35 项目地下水、土壤分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、废水处理设施、皂化生产线、电泳生产线、涂装区域、化学品库、应急池	危废仓库防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参考 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废仓库、铸造车间	等效黏土防渗层厚 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参考 GB 16889 执行
简单防渗区	生产车间	一般地面硬化

本项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，正常工况下本项目不可能对拟建地土壤、地下水环境

运营期环境影响和保护措施	<p>造成污染。</p> <p><b>6、环境风险</b></p> <p>具体详见环境风险专项评价。</p> <p>结论：经风险识别，本项目大气环境风险主要为稀释剂、洗枪溶剂及火灾爆炸次生 CO 影响等，天然气泄露及火灾爆炸次生 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 影响等。预测结果表明在采取相应风险防范措施后，</p> <p>丁醇泄露后，最大浓度为 32.83mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 9m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 0.1575556mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 0.2662379mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 0.04206682mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.01916943mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>二甲苯泄露后，最大浓度为 46.26mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 0.2220121mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 0.3751566mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 0.05927647mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.0270117mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>天然气泄露后，最大浓度为：13944.68mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 33.92147mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 120s，第 120s 达到最大浓度 136.7748mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 28.24193mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s，第 360s 达到最大浓度 11.24311mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>天然气燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为：84774.04mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 0.5m，时间为第 3s，毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 9.5m；毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 24.8m。污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 0.9509172mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为</p>
--------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>第 120s, 第 120s 达到最大浓度 <math>3.802216\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达株松村时间为第 240s, 第 240s 达到最大浓度 <math>0.7963347\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s, 第 360s 达到最大浓度 <math>0.3164748\text{mg/m}^3</math>。</p> <p>天然气燃烧爆炸产生的二氧化硫最大浓度为: <math>2620024\text{mg/m}^3</math>, 位于下风向 1m, 时间为第 900s, 毒性终点浓度-1 (<math>79\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 3.54m; 毒性终点浓度-2 (<math>2\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 63.49m。污染烟团到达桥伍村时间为第 440s, 第 440s 达到最大浓度 <math>0.2501\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达官路村时间为第 280s, 第 280s 达到最大浓度 <math>0.7281\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达株松村时间为第 460s, 第 470s 达到最大浓度 <math>0.218\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 620s, 第 630s 达到最大浓度 <math>0.1046\text{mg/m}^3</math>。</p> <p>二甲苯燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为: <math>667033.4\text{mg/m}^3</math>, 位于下风向 0.5m, 时间为第 3s, 毒性终点浓度-1 (<math>380\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 34.8m; 毒性终点浓度-2 (<math>95\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 67.5m。染烟团到达桥伍村时间为第 180s, 第 180s 达到最大浓度 <math>14.31527\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达官路村时间为第 150s, 第 120s 达到最大浓度 <math>24.20644\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达株松村时间为第 300s, 第 300s 达到最大浓度 <math>3.833984\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s, 第 420s 达到最大浓度 <math>1.74665\text{mg/m}^3</math>。</p> <p>丁醇燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为: <math>199122.7\text{mg/m}^3</math>, 位于下风向 0.5m, 时间为第 3s, 毒性终点浓度-1 (<math>380\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 18.2m; 毒性终点浓度-2 (<math>95\text{mg/m}^3</math>) 的范围半径为 37.6m。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s, 第 180s 达到最大浓度 <math>4.273391\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达官路村时间为第 150s, 第 150s 达到最大浓度 <math>7.226099\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达株松村时间为第 300s, 第 300s 达到最大浓度 <math>1.14452\text{mg/m}^3</math>; 污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s, 第 420s 达到最大浓度 <math>0.5214096\text{mg/m}^3</math>。</p> <p>综上, 项目多项情景事故影响范围内涉及大气环境敏感目标, 物料的泄漏、火灾事故可能会对周边企业人群健康造成影响, 建议企业加强影响范围内企业职工的突发环境事件应急疏散知识的宣传, 一旦发生火灾事故及时通知受影响的居民, 及时疏散。</p>
----------------------------------	--

本项目雨水排放口设置手自一体雨水节流阀，通常情况下雨水节流阀处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，企业不得打开雨水节流阀，厂区事故废水经场内雨水管网收集后进入事故池内，项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。

综上所述，本项目在采取相应风险防范措施后，项目风险可接受。

### 7、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及3个行业，分别为C3392有色金属铸造；C3812电动机制造，同时本项目不纳入重点排污单位名录，对照二十八、金属制品业33-铸造及其他金属制品制造339，属于简化管理；对照三十三、电气机械和器材制造业38-电机制造381，属于登记管理；综上，本项目属于简化管理。

表 4-36 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/
三十三、电气机械和器材制造业 38				
85	电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389	纳入重点排污单位名录的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）																																
	110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）																																
	111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他																																
	<p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目的监测计划建议如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-37 监测计划</b></p> <table> <tr> <th colspan="2">项目</th><th rowspan="2">监测指标</th><th rowspan="2">监测频次</th><th rowspan="2">监测单位</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>类别</th><th>编号</th></tr> <tr> <td rowspan="7">废气</td><td>DA004</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td rowspan="7">委托有资质单位进行取样检测</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）</td></tr> <tr> <td rowspan="2">DA005</td><td>颗粒物、二氧化硫、烟气黑度</td><td>1 次/年</td><td rowspan="2">《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>1 次/月</td></tr> <tr> <td>DA006</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td rowspan="4">《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）</td></tr> <tr> <td>DA007</td><td>颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>DA008</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>DA009</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>1 次/年</td></tr> </table>					项目		监测指标	监测频次	监测单位	执行标准	类别	编号	废气	DA004	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位进行取样检测	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	DA005	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）	氮氧化物	1 次/月	DA006	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	DA007	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	DA008	颗粒物	1 次/年	DA009	非甲烷总烃、臭气浓度
项目		监测指标	监测频次	监测单位	执行标准																																
类别	编号																																				
废气	DA004	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位进行取样检测	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）																																
	DA005	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1 次/年		《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）																																
		氮氧化物	1 次/月																																		
	DA006	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）																																
	DA007	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年																																		
	DA008	颗粒物	1 次/年																																		
	DA009	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年																																		

运营 期环 境影 响和 保护 措施		DA010	颗粒物、苯系物、非 甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年			
		DA011	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	1 次/半 年		《铸造工业大气污染物排放标 准》（GB39726-2020）	
			锡及化合物			《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
		DA012	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	1 次/半 年		《铸造工业大气污染物排放标 准》（GB39726-2020）、《工 业涂装工序大气污染物排放标 准》（DB33/2146-2018）	
		DA013	颗粒物	1 次/年		《工业涂装工序大气污染物排 放标准》（DB33/2146-2018）	
		DA014	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	1 次/年			
		DA015	非甲烷总烃	1 次/半 年			《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）及修改 单
		DA016	颗粒物、二氧化硫、 烟气黑度烟气黑度	1 次/年		《工业炉窑大气污染物排放标 准》（GB9078-1996）、《工 业炉窑大气污染综合治理方 案》（环大气[2019]56 号）	
		DA017	颗粒物、二氧化硫、 烟气黑度烟气黑度	1 次/年			
		DA018	颗粒物、二氧化硫、 烟气黑度烟气黑度	1 次/年			
		DA019	氨、硫化氢、臭气浓 度、非甲烷总烃、苯 系物（二甲苯）	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）、《工业涂装 工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）	
		厂界无 组织	颗粒物、非甲烷总 烃、二氧化硫、氮氧 化物	1 次/半 年		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
			苯系物、臭气浓度、			《工业涂装工序大气污染物排 放标准》（DB 33/2146-2018）	
			氨、硫化氢			《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	
		厂区内 无组织	颗粒物	1 次/半 年		《铸造工业大气污染物排放标 准》（GB39726-2020）	
			非甲烷总烃			《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）	
		废水	DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 石油类、SS、氨氮、 LAS、氟化物、总磷、 总氮、二甲苯（邻- 二甲苯、间-二甲苯、 对-二甲苯）		1 次/半 年	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准（其 中总磷、氨氮执行《工业企业 废水氮、磷污染物间接排放限 值》（DB33/887-2013）中的间 接排放限值）
				雨水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1 次/月*
		噪声	各厂界	Leq		1 次/季 度	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB 12348-2008）3、4 类标准

备注\*：雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

8、环保投资

项目总投资 20500 万元，环保投资 750 万元，环保投资占总投资 3.7%，



运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目环保投资具体见下表。			
	表 4-38 项目主要环保投资估算 单位：万元			
	类别	污染源	设备类别	投资额
	废气	轮毂焊接废气 G1-1、轮毂打磨废气 G1-2、电机轴去毛刺废气 G2-2	集气罩+布袋除尘（TA004）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA004）高空排放	15
		天然气加热废气（脱脂槽） G1-3	低氮燃烧+不低于 27m 的排气筒（DA005）高空排放	5
		轮毂电泳废气 G1-4、轮毂电泳烘干废气 G1-5、电机轴电泳废气 G2-3、电机轴电泳烘干废气 G2-4	密封收集收集后通过二级水喷淋（TA006）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA006）高空排放	25
		轮毂调水性漆废气 G1-7、轮毂喷水性漆废气 G1-8、轮毂水性漆烘干废气 G1-9	水帘柜预处理后+烘干废气经二级水喷淋（TA007）后通过不低于 27m 的排气筒（DA007）高空排放	30
		轮毂喷塑废气 G1-11	收集后经滤芯回收+布袋除尘（TA008）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA008）高空排放	15
		轮毂固化废气 G1-12	收集后通过不低于 27m 的排气筒（DA009）高空排放	10
		轮毂调油性漆废气 G1-14、轮毂喷油性漆废气 G1-15、轮毂油性漆烘干废气 G1-16	水帘柜预处理后+烘干废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧（TA010）后通过不低于 27m 的排气筒（DA010）高空排放	50
		端盖熔化废气 G3-1、端盖保温废气 G3-2	集气罩收集后通过旋风+耐高温布袋除尘（TA011）后通过不低于 29m 的排气筒（DA011）高空排放	60
		端盖压铸废气 G3-3	封闭集气罩收集后通过机械过滤+静电除油（TA012）后通过不低于 27m 的排气筒（DA012）高空排放	40
		端盖喷砂废气 G3-4	收集后经布袋除尘（TA013）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA013）高空排放	15
		端盖调水性底漆废气 G3-5、端盖喷水性底漆废气 G3-6、端盖水性底漆烘干废气 G3-7、天然气燃烧（端盖水性底漆）废气 G3-8、端盖调水性面漆废气 G3-9、端盖喷水性	水帘柜预处理后+烘干废气经二级水喷淋（TA014）后通过不低于 27m 的排气筒（DA014）高空排放	40

运营 期环 境影 响和 保护 措施		面漆废气 G3-10、端盖水性面漆烘干废气 G3-11、端盖打样喷漆废气 G3-13、端盖打样烘干废气 G3-14		
		端盖注塑废气 G3-16	集气罩收集后通过活性炭吸附（TA015）后通过不低于 27m 的排气筒（DA015）高空排放	10
		天然气燃烧（电机轴硅烷）	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA016）高空排放	10
		天然气燃烧（电机轴电泳）、天然气燃烧（端盖水性底漆）、天然气燃烧（端盖水性面漆）	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA017）高空排放	10
		天然气燃烧（轮毂电泳）废气、天然气燃烧（轮毂水性漆）废气、天然气燃烧（轮毂喷塑）、天然气燃烧（轮毂油性漆）	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA018）高空排放	10
		废水处理废气 G5-2、危废仓库废气 G5-3	收集后通过干式过滤+活性炭吸附（TA019）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA019）高空排放	15
	废水	生产废水	废水处理设施	120
		生活废水	化粪池	10
	噪声	降噪措施		20
	固废	一般工业固废	一般固废堆场	10
		危险废物	危废暂存间+委托有资质单位处置	50
		待鉴定废物	鉴定+处置	50
	地下水、土壤防治	地面防渗		30
	风险防范	应急池、切换阀及相关物资		100
	合计			750

## 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	DA004/轮毂焊接废气 G1-1、轮毂打磨废气 G1-2、电机轴去毛刺废气 G2-2	颗粒物	经集气罩收集，通过布袋除尘（TA004）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA004）高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	DA005/天然气加热废气（脱脂槽） G1-3	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟 气黑度	低氮燃烧后通过管道收集后通过不低于27m的排气筒（DA005）高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）
	DA006/轮毂电泳废气 G1-4、轮毂电泳烘干废气 G1-5、电机轴电泳废气 G2-3、电机轴电泳烘干废气 G2-4	非甲烷总 烃、臭气浓 度	电泳区域密封收集，烘道密闭+进出口设置集气罩收集，通过二级水喷淋（TA006）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA006）高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	DA007/轮毂调水性漆废气 G1-7、轮毂喷水性漆废气 G1-8、轮毂水性漆烘干废气 G1-9	颗粒物、非 甲烷总烃、 臭气浓度	调漆废气、喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干废气经二级水喷淋（TA007）后通过不低于 27m 的排气筒（DA007）高空排放	
	DA008/轮毂喷塑废气 G1-11	颗粒物	喷塑废气收集后经滤芯回收+布袋除尘（TA008）处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA008）高空排放	
	DA009/轮毂固化废气 G1-12	非甲烷总 烃、臭气浓 度	固化废气收集后通过不低于 27m 的排气筒（DA009）高空排放	
	DA010/轮毂调油性漆废气 G1-14、轮毂喷油性漆废气 G1-15、	颗粒物、苯 系物、非甲 烷总烃、臭 气浓度	水帘柜预处理后+烘干废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧（TA010）后通过不低于 27m 的排	

	轮毂油性漆 烘干废气 G1-16、洗枪 废气 G1-18		气筒（DA010）高空排 放	
	DA011/端盖 熔化废气 G3-1、端盖保 温废气 G3-2	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	经集气罩收集后通过 旋风+耐高温布袋除尘 （TA011）后通过不低 于 29m 的排气筒 （DA011）高空排放	《铸造工业大气 污染物排放标准》 （GB39726-2020 ）
		锡及其化 合物		《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297-1996 ）
	DA012/端盖 压铸废气 G3-3	颗粒物、非 甲烷总烃、 臭气浓度	经包围罩收集后通过 机械过滤+静电除油 （TA013）后通过不低 于 27m 的排 气 筒 （DA012）高空排放	《铸造工业大气 污染物排放标准》 （GB39726-2020 ）、《工业涂装工 序大气污染物排 放标准》 （DB33/2146-201 8）
	DA013/端盖 喷砂废气 G3-4	颗粒物	经密闭收集后通过布 袋除尘（TA013）处理 后通过不低于 27m 的 排气筒（DA013）高空 排放	
	DA014/端盖 调水性底漆 废气 G3-5、端 盖喷水性底 漆废气 G3-6、 端盖水性底 漆烘干废气 G3-7、端盖调 水性面漆废 气 G3-9、端盖 喷水性面漆 废气 G3-10、 端盖水性面 漆烘干废气 G3-11、端盖 打样喷漆废 气 G3-13、端	颗粒物、非 甲烷总烃、 臭气浓度	调漆废气、喷漆废气经 水帘柜预处理后汇同 烘干废气经二级水喷 淋（TA014）后通过不 低于 27m 的排气筒 （DA014）高空排放	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》 （DB33/2146-201 8）

	盖打样烘干 废气 G3-14			
	DA015/端盖 注塑废气 G3-16	非甲烷总 烃	集气罩收集后通过活 性炭吸附（TA015）后 通过不低于 27m 的排 气筒（DA015）高空排 放	《合成树脂工业 污染物排放标准》 （GB31572-2015 ）及修改单
	DA016/天然 气燃烧（电机 轴硅烷）废气 G2-1	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA016） 高空排放	《工业炉窑大气 污染物排放标准》 （GB9078-1996）、 《工业炉窑大气 污染综合治理方 案》（环大气 [2019]56 号）
	DA017/天然 气燃烧（电机 轴电泳）废气 G2-5、天然气 燃烧（端盖水 性底漆）废气 G3-8、天然气 燃烧（端盖水 性面漆）废气 G3-12	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA017） 高空排放	
	DA018/天然 气燃烧（轮毂 电泳）废气 G1-6、天然气 燃烧（轮毂水 性漆）废气 G1-10、天然 气燃烧（轮毂 喷塑）废气 G1-13、天然 气燃烧（轮毂 油性漆）废气 G1-17	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	管道直连通过不低于 27m 的排气筒（DA018） 高空排放	
	DA019/废水 处理废气 G5-2、危废仓 库废气 G5-3	二甲苯（苯 系物）、臭 气浓度、非 甲烷总烃	收集后通过干式过滤+ 活性炭吸附（TA019） 处理后通过不低于 27m 的排气筒（DA019）高 空排放	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》 （DB33/2146-201 8）
		氨、硫化氢		《恶臭污染物排 放标准》 （GB14554-93）

地表水环境	废水总排口 (DW001)	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、石 油类、SS、 氨氮、 LAS、TP、 氟化物、总 氮、二甲苯	厂区生产废水经预处理后与经化粪池预处理的生活污水一起排入区域污水管网，经温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后排放	纳管标准：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）； 温岭市牧屿污水处理厂出水标准：执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准。
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备，采取减震措施；合理布局生产设备的位置；定期对设备进行检修；生产期间关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准
电磁辐射	/			
固体废物	冒口边角料、废塑粉回用于生产； 金属边角料 S1、焊渣 S3、不合格品 S4、干式机加工边角料 S5、经规范化处理后的湿式切削金属屑 S6、废棕刚玉 S15、塑料边角料 S16、废膜（纯水制备）S18、废包材 S23、废滤芯 S27、废布袋 S28、集尘灰 S30 出售综合利用； 废皂化液 S2、含油金属屑 S7、废膜（电泳）S8、电泳渣 S9、油性漆渣 S11、洗枪废液 S12、铝灰渣 S13、废脱模剂 S14、槽渣 S17、废油性漆桶 S20、废化学品桶 S21、废油桶 S22、废润滑油 S24、废液压油 S25、含油抹布劳保用品 S26、废布袋（铝灰）S29、集尘灰（铝灰）S31、废过滤棉 S32、废活性炭 S33、废催化剂 S34、隔油废油 S35、污泥 S36、废滤布 S37 委托有资质单位处置； 水性漆渣 S10、废水性漆桶 S19 根据鉴定结果进行处置，在鉴定结果出来前按照危险废物进行管理； 生活垃圾 S40 由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治	加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			

治措施	
生态保 护措施	/
环境风险 防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②废气收集及处理设施与生产工序必须配套开启运行。③危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。④喷淋废水、除尘器布袋等需要及时更换，确保废气处理装置的处理效率。⑤生产过程中密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。⑥在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑦按要求设置应急池及切换阀。
其他环境 管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等定期进行例行监测；需保证处理设施 能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

## 六、结论

### 一、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号 第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

1、建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

#### （1）生态保护红线

本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，根据温岭市“三区三线”划分图，本项目位于城镇集中建设区内，不在生态保护红线范围内，因此满足生态保护红线要求。

#### （2）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，附近地表水属于Ⅳ类地表水体，声环境属于3、4类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。

#### （3）资源利用上线

本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水来自市政供水管网，因此符合区域的水资源利用上限；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限。

#### （4）环境准入负面清单

根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于二类工业项目。项目符合“台州市温岭市泽国镇一般管控单元（编号ZH33108130045）”中生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析和影响分析，项目产生的各污染物采取相应的污染防治措施后均



能达标排放，因此，只要建设单位加强管理，可确保本项目废气、废水、噪声等达标合规排放，固废能够得到妥善贮存和合理处置。

本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氧化硫、氮氧化物削减替代比例为 1:1，即需要通过排污权交易购买总量 COD<sub>Cr</sub>1.096t/a、氨氮 0.055t/a、二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.700t/a；VOCs 削减替代比例为 1:1，区域削减量为 VOCs 8.930t/a，总量来源于\_\_\_\_\_；烟粉尘在当地生态环境部门备案。因此，项目符合总量控制要求。

### 3、建设项目符合国家和省产业政策的要求

根据《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不在负面清单内，且本项目已获得温岭市发展和改革局备案通知书，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。

### 4、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图，本项目拟建地位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。本项目位于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，从事从事电动机制造，根据不动产权证、规划条件通知，项目用地为工业用地，符合土地利用总体规划、城乡规划的要求。

### 5、建设项目符合国土空间规划的要求

根据《温岭市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目拟建地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、耕地和永久基本农田，因此符合温岭市国土空间规划的要求。

## 二、总结论

年产 2000 万套轮毂电机零部件制造项目选址于浙江省台州市温岭市泽国镇官路村、桥伍村，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。

## 专题一：环境风险专项评价

### 7.1 风险调查

#### 1、建设项目风险源调查

##### (1) 危险物质贮存

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要涉及的危险物质主要为涂料内含有的二甲苯、丁醇等、润滑油/液压油（油类物质）、天然气、厂区暂存危险废物以及 COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液。

表 7-1 危险物质最大存在量

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 (t)
1	油类物质		/	3.6
2	管道输送	天然气	74-82-8	0.02
3	危险废物	其他	/	79.98
		洗枪废液	/	0.02
4	油性漆	二甲苯	108-38-3 1330-20-7 95-47-6	0.2
		丁醇	71-36-3	0.1
5	稀释剂	二甲苯	108-38-3 1330-20-7 95-47-6	0.08
		丁醇	71-36-3	0.02
6	洗枪溶剂	丁醇	71-36-3	0.1
7	COD <sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液		/	42.944
8	氟锆酸		12021-95-3	0.25

##### (2) 风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为油品仓库、涂料仓库、涂装车间、危废仓库、环保处理设施等。

#### 2、环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征表见表 7-2。

表 7-2 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
环境	厂址周边 5 km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数

空气	1	官路村	北	~90	居住区	~1250
	2	桥伍村	西	~39	居住区	~2170
	3	株松村	东南	~64	居住区	~2400
	4	下周新村	南	~2000	居住区	~2000
	5	牧西村	南	~2240	居住区	~2300
	6	牧屿村	南	~2930	居住区	~1300
	7	池里村	南	~3530	居住区	~2100
	8	牧南村	南	~3840	居住区	~1200
	9	祝家洋村	南	~4430	居住区	~1300
	10	西庄村	南	~4630	居住区	~500
	11	后陈村	东南	~4900	居住区	~960
	12	九份村	东南	~4530	居住区	~1100
	13	沈桥村	东南	~3080	居住区	~2400
	14	马家村	东南	~2420	居住区	~1800
	15	埭头蔡村	东南	~3770	居住区	~1100
	16	金施村	东南	~4280	居住区	~1200
	17	楼下张村	东南	~4630	居住区	~1840
	18	马家村	东南	~2520	居住区	~1800
	19	夹屿村	东南	~4650	居住区	~2000
	20	双峰村	东南	~4380	居住区	~2680
	21	光明村	东南	~3500	居住区	~720
	22	戴家村	东南	~3020	居住区	~930
	23	前岸村	东南	~2320	居住区	~1070
	24	山南村	东	~560	居住区	~1760
	25	汇头林村	东	~1810	居住区	~1230
	26	横径村	东	~4120	居住区	~1460
	27	三王村	东	~4460	居住区	~930
	28	东环村	东	~2730	居住区	~3000
	29	水次洋村	东	~3810	居住区	~600
	30	上孚李村	东	~3980	居住区	~1000
	31	腾蛟社区	东北	~2110	居住区	~1530
	32	三衙桥村	东北	~3810	居住区	~1560

33	山北社区	东北	~1550	居住区	~2430
34	文昌社区	东北	~2970	居住区	~2100
35	下洪洋村	东北	~4400	居住区	~400
36	钟家村	东北	~4660	居住区	~500
37	终洋村	东北	~4330	居住区	~300
38	后黄村	东北	~4440	居住区	~800
39	黄施洋村	东北	~3620	居住区	~1520
40	鹤池社区	东北	~2640	居住区	~3000
41	丹崖社区	东北	~1790	居住区	~4430
42	扁屿村	东北	~1270	居住区	~1600
43	下庄村	北	~510	居住区	~1080
44	茶屿村	北	~830	居住区	~1840
45	上蔡村	北	~3310	居住区	~1270
46	峰南村	北	~4360	居住区	~1100
47	径山村	北	~4910	居住区	~300
48	安溶村	北	~3880	居住区	~2530
49	苍东村	北	~2830	居住区	~400
50	苍西村	北	~2700	居住区	~1100
51	西桐村	西北	~1770	居住区	~1100
52	西湾村	西北	~2380	居住区	~1440
53	谷岙村	西北	~3450	居住区	~1580
54	上寺前村	西北	~4410	居住区	~400
55	下寺前村	西北	~4180	居住区	~200
56	屿前村	西北	~4050	居住区	~300
57	湖头村	西北	~3400	居住区	~1160
58	华晟村	西北	~3660	居住区	~3050
59	百亩坦村	西北	~3220	居住区	~1740
60	白塔村	西	~3360	居住区	~1900
61	天皇村	西	~2380	居住区	~1720
62	黄头村	西	~2050	居住区	~1000
63	应钱村	西	~3940	居住区	~2030
64	纶丝洋村	西	~2820	居住区	~2050

65	潘岙村	西	~4480	居住区	~1510
66	孙家村	西	~3780	居住区	~740
67	鑫山村	西	~3230	居住区	~1050
68	白山里村	西	~1940	居住区	~1100
69	珠山村	西南	~1180	居住区	~1680
70	槽岙村	西南	~2890	居住区	~1050
71	流庆村	西南	~3880	居住区	~980
72	西山金村	西南	~4500	居住区	~1720
73	田洋季村	西南	~4350	居住区	~860
74	水澄村	南	~850	居住区	~2690
75	金樟村	南	~2450	居住区	~1240
76	渚里村	南	~2210	居住区	~1200
77	降洋村	南	~2930	居住区	~800
78	八份村	南	~3220	居住区	~2200
79	上汇头村	南	~4010	居住区	~1670
80	大池陈村	南	~4260	居住区	~930
81	现范桥村	南	~4950	居住区	~1980
82	五里泾村	南	~4250	居住区	~2300
83	池里村	南	~3470	居住区	~2130
84	茶山小学	西北	~460	学校	~600
85	温岭市泽国中学	东	~150	学校	~1758
86	泽国镇第二中学	北	~1390	学校	~1560
87	温岭市横湖小学(铁路新区分校)	西南	~2330	学校	~1900
88	大溪镇第四中学	西南	~4470	学校	~860
89	台州市特殊教育学校	北	~4190	学校	~500
90	峰江街道安溶小学	北	~4180	学校	~300
91	牧屿中学	南	~3210	学校	~1600
92	温岭市泽国飞呈小学	南	~4110	学校	~1150
93	泽国镇第二小学	东北	~1420	学校	~1290
厂址周边 5km 范围内人口数小计					~134908
厂址周边 500m 范围内人口数小计					~6420

	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24 h 内流经范围
	1	泽国河	IV 类			其他
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	厂址区包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	/	/	G3	IV 类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

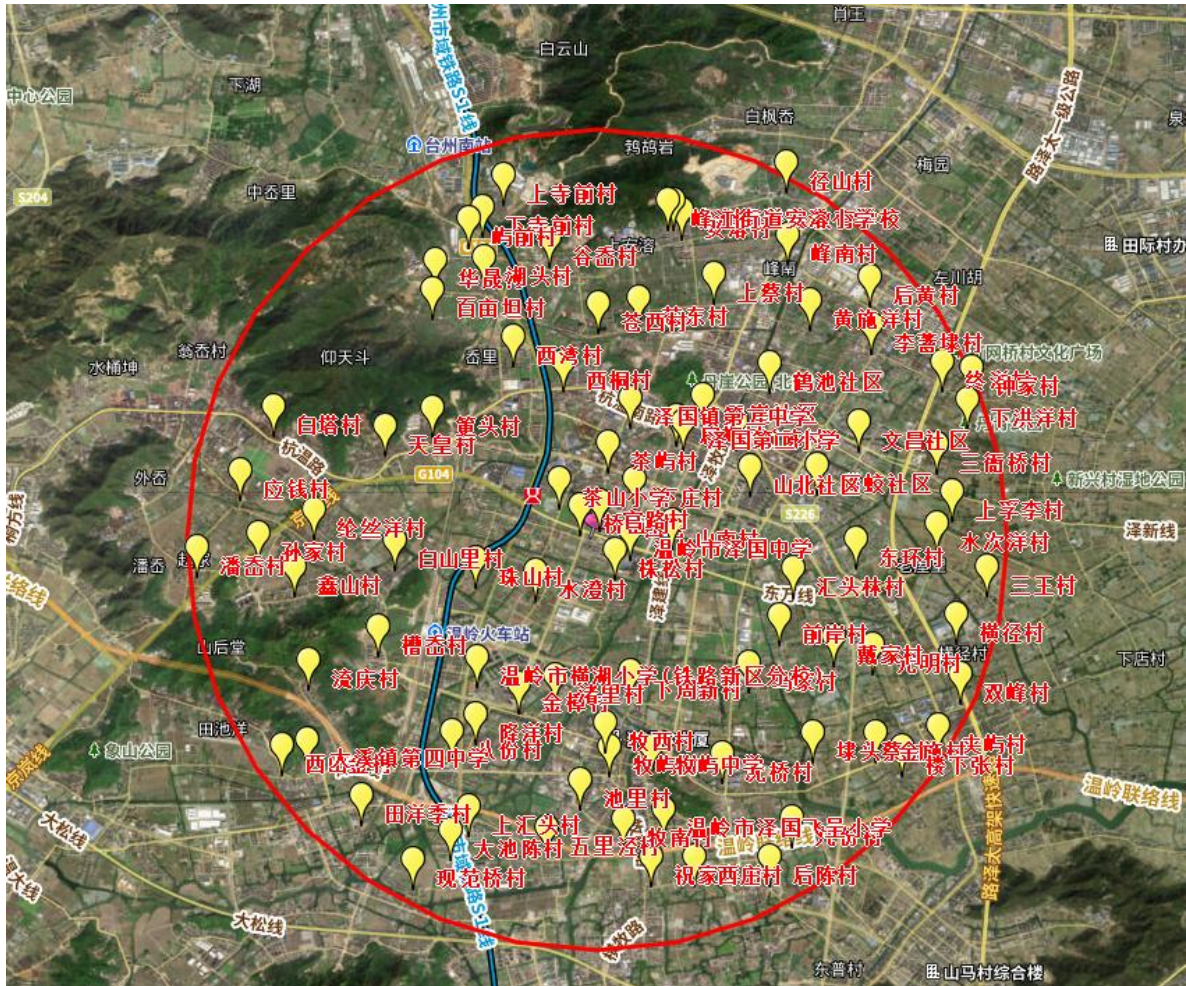


图 7-1 大气风险评价范围图（距离厂界 5km）

## 7.2 环境风险潜势判断

### 1、环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下列方式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

表 7-3 建设项目危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质		/	3.6	2500	0.00144
2	管道输送	天然气	74-82-8	0.02	10	0.002
3	危险废物	其他	/	79.98	50	1.5996
		洗枪废液	/	0.02	10	0.002
4	油性漆	二甲苯	108-38-3 1330-20-7 95-47-6	0.2	10	0.02
		丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01
5	稀释剂	二甲苯	108-38-3 1330-20-7 95-47-6	0.08	10	0.008
		丁醇	71-36-3	0.02	10	0.002
6	洗枪溶剂	丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01
7	COD <sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液			42.944	10	4.2944
8	氟锆酸*			0.25	50	0.005
合计			/	/	/	5.95444

\*氟锆酸属于急性毒性类别 3。

通过计算可知，本项  $1 \leq Q = 5.95444 < 10$ 。

### (2) 行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M > 20$ ；②  $10 < M \leq 20$ ；③  $5 < M \leq 10$ ；④  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7-4 行业及生产工艺 (M) 一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

由行业及生产工艺表可知，本项目为涉及危险物质使用、贮存的项目， $M=5$ ，以 M4 表示。

### (3) P 的分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 7-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	<b>P4</b>

本项目 Q 值处于 1~10 之间，行业及生产工艺为 M4，由此，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

### (4) E 的分级确定

#### ①环境空气



大气环境依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-6。

**表 7-6 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

建设项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，故属于环境中度敏感区 E1。

#### ②地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，确定项目环境敏感程度。地表水功能敏感性分区情况见表 7-7，环境敏感目标分级情况见表 7-8，地表水环境敏感程度分级情况见表 7-9。

**表 7-7 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目雨水受纳水体-泽国河水域环境功能为Ⅳ类，故地表水环境功能敏感性分区为 F3。

**表 7-8 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分布式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物

	的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

对照表 7-8，本项目环境敏感目标分级为 S3。

**表 7-9 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

对照表 7-9，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

### ③地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，判定地下水环境敏感程度。其中地下水功能敏感性分区情况见表 7-10，包气带防污性能分级情况见表 7-11。地下水环境敏感程度分级情况见表 7-12。

**表 7-10 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

根据项目区域周边地下水情况，对照表 7-10，本项目地下水功能敏感性分区为不敏感区 G3。

**表 7-11 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定

	$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
<b>Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数</b>	

根据项目区域包气带实际情况，对照表 7-11，本项目包气带防污性能分级为 D2。

**表 7-12 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据上表判定结果，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

## 2、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

**表 7-13 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

对照表 7-13，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I。本项目环境风险潜势综合等级为 III。

## 3、评价工作等级及范围

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

表 7-15 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E3	I	简单分析
地下水		E3	I	简单分析

对照表 7-15，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价。大气环境风险评价等级为二级，地表水环境、地下水环境的环境风险评价等级为简单分析。

大气环境评价范围为建设项目边界为 5 km 的区域。

### 7.3、风险识别

#### 1、物质危险性识别

本项目主要涉及的危险物质主要为涂料内含有的二甲苯、丁醇等、润滑油/液压油（油类物质）、天然气、厂区暂存危险废物，主要暂存于危化品仓库、危废仓库、涂装车间、生产车间。

#### 2、生产系统危险性识别

##### （1）运营过程的危险性分析

生产过程在中可能发生危险化学品泄漏、扩散事故，泄漏事故形式包括：瓶体破坏泄漏、泵泄漏、阀门泄漏、管道泄漏等。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒等事故的发生，存在较大的危险危害性。

本项目在运营过程中涉及易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致贮存容器中危险化学品的大量泄漏，引起环境污染。

表 7-16 泄露事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
----	------	------

1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣质，密封不良
4		管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		疲劳应力破坏
7		检测控制失灵
8	人的不安全行为	操作失误
9		违章作业
10		疏忽大意
11	外部条件影响	地震破坏
12		地基不均匀下沉
13		其他工程施工造成管道破损
14		碰撞事故造成管道破损

#### a、瓶体阀门、管路破损

在危化品输送过程中，由于管路或阀门破损将导致危险化学品泄漏；本项目涉及易燃易爆物质，主要为天然气、溶剂型涂料、液压油、润滑油等，在贮存和使用过程中对于阀门、管路、瓶体等设施有着极高的密封要求。化学品泄漏风险将是涉及这类物质使用岗位的主要风险，也是本项目需要重点防范的风险。

#### b、工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致危险化学品泄漏。

工人在天然气使用过程中压力、时间等参数的控制失误，流量错误等原因导致进（放）量剧烈导致危险化学品泄漏；另外，在设备检修过程中，若工人操作不当也将导致危险化学品泄漏。

#### c、静电导致的火灾

危险化学品在运营作业过程中，要发生流动、冲击等一系列接触现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

#### d、安全设施不达标

危化品仓库、危废仓库内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要

求，遇易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物引起爆燃或者爆炸，从而导致污染物泄漏。

### （2）贮运过程的危险危害分析

易燃易爆物质泄漏，贮存仓库的管理不严，会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

物料仓库的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

### （3）伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在影响人体健康物质泄漏的情况下，其扩散、沉积对环境形成影响；同时火灾、爆炸可能引起周围生产区的连锁反应，导致灾害后果更加严重；其次的事故类型为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

### （4）环保设施非正常运转

#### a、废水处理设施

公司产生的废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，当公司废水处理设施非正常运转时，出水未能达标，将会对污水处理厂造成一定冲击，从而可能对附近水体造成一定的影响。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

#### b、废气处理设施

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

综上，确定场区内的生产车间、危化品仓库、危废仓库、环保设施为危险单元。

### （5）环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险

物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染等。

危险物质主要通过水、大气等途径进入环境。企业已设置事故应急池收集事故废水，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到附近水体，更不会进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

### 3、风险识别结果

本项目涉及到的环境危险源主要为生产车间、危化品仓库、危废仓库、废水废气环保设施等，各环境危险源可能发生的环境风险事故具体如下所示。

**表 7-17 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	违规操作	原料物质、电器设备	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
2	原料仓库	原料仓库	油类物质、涂料、二甲苯、皮膜剂	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
3	危废仓库	危废仓库	有机物、石油类	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
4	废水处理设施	废水	高浓度废水、恶臭气体	泄漏、超标排放、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
5	废气处理设施	废气处理设施	VOCs、颗粒物	超标排放	大气	周围大气环境保护目标

## 7.4 风险事故情形分析

### 1、事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、

雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

## 2、最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。根据荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 7-18。

表 7-18 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $1.25 \times 10^{-8}$ /a $1.25 \times 10^{-8}$ /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}$ /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}$ / (m·a) $1.00 \times 10^{-6}$ / (m·a)
75mm<内径 ≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}$ / (m·a) $3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}$ / (m·a) * $1.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}$ /a $1.00 \times 10^{-4}$ /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}$ /h $3.00 \times 10^{-8}$ /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}$ /h $4.00 \times 10^{-6}$ /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；

\*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。



根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则  $10^{-6}$ /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

最大可信事故为化学品仓库发生泄漏以及火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染事故；天然气泄露以及火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染事故。

### 3、事故源项分析

#### (1) 泄漏污染事故源强分析

本项目风险物质中，主要风险物质为溶剂型涂料、稀释剂、洗枪溶剂、天然气，其余大部分为固体物质，挥发性小，可控制在危化品储存场所内，对大气环境影响较小。

本项目选取液体泄露（稀释剂、洗枪溶剂）和天然气泄露事故进行分析。

##### ①液体泄露

A、泄露速率：

根据导则附录 F1 伯努利方程计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；取值 101325；

P0——环境压力，Pa；取值 101325；

ρ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；二甲苯取值 876、丁醇取值 804；

g——重力加速度，9.81 m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，m；取 0.403

Cd——液体泄漏系数；取值 0.65

A——裂口面积，m<sup>2</sup>。10mm 孔径，取值 0.0000785。

根据计算，二甲苯泄露起始速率为 0.1225kg/s，结束速率为 0.0006kg/s，平均速率为 0.0618kg/s，泄露时间为 403s。

丁醇泄露起始速率为 0.1154kg/s，结束速率为 0.0007kg/s，平均速率为 0.0583kg/s，泄露时间为 415s。

B、蒸发速率：

本项目泄漏物质在常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到地面形成液池，在液池表面气流运动作用下发生闪蒸、热量和质量蒸发现象，从而扩散进入大气。

由于项目液体为二甲苯和丁醇，沸点均大于环境温度，故无需考虑闪蒸和热量蒸发，主要考虑质量蒸发。根据导则附录 A.2，闪蒸蒸发量由下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；二甲苯取值 886.1794、丁醇取值 900.8353；

R ——气体常数，J/（mol·K）；取值 8.314；

T0 ——环境温度，K；取值 298K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；二甲苯取值 106.2、丁醇取值 74.12。

u ——风速，m/s；取值 1.5m/s；

r ——液池半径，m；围堰面积按 25m<sup>2</sup> 计；

α,n ——大气稳定度系数；采用 F 稳定度，n 取值 0.3，α取值 5.285×10<sup>-3</sup>。

则计算得到二甲苯质量蒸发速率为 0.001882kg/s；丁醇质量蒸发的开始速率为 0.001335kg/s

③天然气泄露

天然气泄露属于属于临界流

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中：QG——气体泄漏速率，kg/s；  
 P——容器压力，Pa； 105325pa  
 Cd ——气体泄漏系数； 取 1.00；  
 M ——物质的摩尔质量，kg/mol； 取值 0.016kg/mol；  
 R ——气体常数，J/(mol·K)； 取值 8.314；  
 TG ——气体温度，K； 取值 298K；  
 A ——裂口面积，m2； 按管道全断裂计，直径 50mm，取值 0.001963。  
 Y ——流出系数，对于临界流 Y=1.0；  
 根据计算天然气泄露速率为 0.1418kg/s。

表 7-19 事故排放源强汇总

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	稀释剂泄露、洗枪溶剂泄露	化学品仓库	二甲苯	大气	0.1225	6.9	25	0.0019	3.42	围堰 25m²
			丁醇	大气	0.1154	6.9	25	0.0013	2.34	
2	天然气泄露	天然气管道	甲烷	大气	0.1418	30	4.254	/	/	/

2、火灾、爆炸次生污染事故源强分析

二甲苯/丁醇/天然气发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。  
 根据《安全评价员实用手册》（李美庆主编），部分常见易燃液体的燃烧速度见下表。

表 7-20 部分常见易燃液体的燃烧速度表

单位：kg/(m²·h)									
易燃液体品名	汽油	煤油	柴油	重油	苯	甲苯	乙醚	丙酮	甲醇

燃烧速度	92~81	55.11	49.33	78.1	165.37	138.29	125.84	66.36	57.6
------	-------	-------	-------	------	--------	--------	--------	-------	------

丁醇燃烧速率参考为 57.6kg/（m<sup>2</sup>•h），二甲苯燃烧速度参照甲苯燃烧速率为 138.29kg/（m<sup>2</sup>•h），丁醇/二甲苯火灾面积约 25m<sup>2</sup>（围堰面积），则丁醇燃烧源强为 0.4kg/s、二甲苯燃烧源强约 0.9597kg/s。

同时，天然气中含有硫元素及燃烧会产生氮氧化物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册及《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），二氧化硫产生量按 2kg/万 m<sup>3</sup>（折算为 0.279kg/t），氮氧化物产生量按 18.7kg/万 m<sup>3</sup>（折算为 2.6kg/t）。

次生 CO 产生量按下式计算：

$$G \text{ 一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中 G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——燃料中碳的质量百分比含量(%), (甲醇 64.9%、二甲苯 90.6%、甲烷 75%);

q ——化学不完全燃烧值(%), 取 1.5-6.0%，在此取 6%;

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s

表 7-21 火灾爆炸事故源强表

风险区域		污染物	计算过程	源强
化学品 仓库	丁醇	CO	2330×6%×64.9%×0.0004	0.0363
	二甲苯	CO	2330×6%×90.6%×0.00096	0.1216
天然气 管道	甲烷	CO	2330×6%×75%×0.00014	0.0147
		SO <sub>2</sub>	0.00014×0.279	0.00004
		NO <sub>x</sub>	0.00014×2.6	0.0003

### 3、废水事故排放源强分析

废水处理设施故障可能导致污水预处理效率降低，废水污染物接管浓度，从而会造成污水处理厂负荷增加。

废水采取“隔油+芬顿+混凝沉淀+调节+混凝沉淀+AAO+沉淀”工艺进行处理，假定厂区污水站处理综合废水处理时发生故障，各个污染物的处理效率为零，废水接管浓度较高，可能会对区域污水管网及污水处理厂造成冲击。

### 4.事故废水收集系统故障源强分析

假定事故状态下，厂区雨水阀门开启，事故废水会通过雨水管网进入附近水体，

最终排入内河。因此本环评要求，厂区保持雨水排放口节流阀关闭，仅在保证无事故废水排放情况下，排放雨水时开启。本项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

5.地下水影响事故排放源强分析

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。

7.5、风险预测与评价

1.大气环境风险预测

(1) 预测模型选取

甲烷的理查森数为 $-2.2287 < 1/6$ ，属于轻质气体，采用 AFTOX 模型；丁醇的理查森数为 $0.0656 < 1/6$ ，属于轻质气体，采用 AFTOX 模型；二甲苯的理查森数为 $0.0796 < 1/6$ ，属于轻质气体，采用 AFTOX 模型；一氧化碳的理查森数为 $-0.3189 < 1/6$ ，属于轻质气体，采用 AFTOX 模型；二氧化硫的理查森数为 $0.9122 > 1/6$ ，属于重质气体，采用 SLAB 模型；二氧化氮的理查森数为 $0.9069 > 1/6$ ，属于重质气体，采用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见表 7-22。

表 7-22 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度/(°)	E116.390732			
	事故源纬度/(°)	N39.914891			
	事故源类型	化学品仓库泄漏事故二甲苯、丁醇大气污染事故	天然气管线泄漏事故甲烷大气污染事故	化学品仓库火灾、爆炸事故次生 CO 大气污染事故	天然气管线火灾、爆炸事故次生 CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 大气污染事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象			
	风速/(m/s)	1.5			
	环境温度/°C	25			
	相对湿度/%	50			
	稳定度	F			
其他参数	地表粗糙度/m	/			
	是否考虑地形	否			

	地形数据精度 /m	/
--	--------------	---

### (2) 大气毒性终点浓度选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见风险导则附录 H，分为 1、2 级，本项目涉及风险物质毒性终点浓度详见表 5-14。其中低于 1 级限值绝大多数人员暴露 1h 会对生命造成威胁；低于 2 级限值暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

**表 7-23 危险物质大气毒性终点浓度值选取**

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
丁醇	24000	2400
二甲苯	11000	4000
甲烷	260000	150000
CO	380	95
NO <sub>2</sub>	38	23
SO <sub>2</sub>	79	2

### (3) 预测结果表述

#### ①丁醇泄漏事故丁醇预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-24。

**表 7-24 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度**

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.5	3	0
1	3	2.55177E-38
2	3	1.27019E-06
3	6	0.1272272
4	6	3.934012
5	6	14.50206
6	12	24.92673
7	12	30.91927
8	12	32.83004
9	12	32.20149
10	12	30.28624

20	24	11.51853
30	30	5.363689
40	48	3.024465
50	60	1.921391
60	60	1.321079
70	90	0.9605192
80	90	0.7279254
90	90	0.5695595
100	120	0.4570888
110	120	0.3744629
120	120	0.3120543
130	150	0.2638114
140	150	0.2257797
150	150	0.1952886
160	180	0.1704834
170	180	0.1500438
180	180	0.1330102
190	180	0.1186717
200	210	0.1064928
210	210	0.09606418
220	210	0.08706849
230	240	0.07925694
240	240	0.07243222
250	240	0.06643628
260	270	0.0611413
270	270	0.0564431
280	270	0.05225604
290	270	0.04850925
300	300	0.04514365
310	300	0.04210971
320	300	0.03936564
330	330	0.03687598

340	330	0.03461056
350	330	0.03254347
360	360	0.03065244
370	360	0.02891821
380	360	0.02732409
390	360	0.02585554
400	390	0.02449983
410	390	0.0232458
420	390	0.02208363
430	420	0.02100466
440	420	0.0200012
450	420	0.01906645
460	450	0.01819434
470	450	0.01737944
480	450	0.01661691
490	450	0.01590241
500	480	0.01523203
600	570	0.01032268
700	1140	0.00741064
800	1290	0.005475802
900	1440	0.004155248
1000	1590	0.00348805



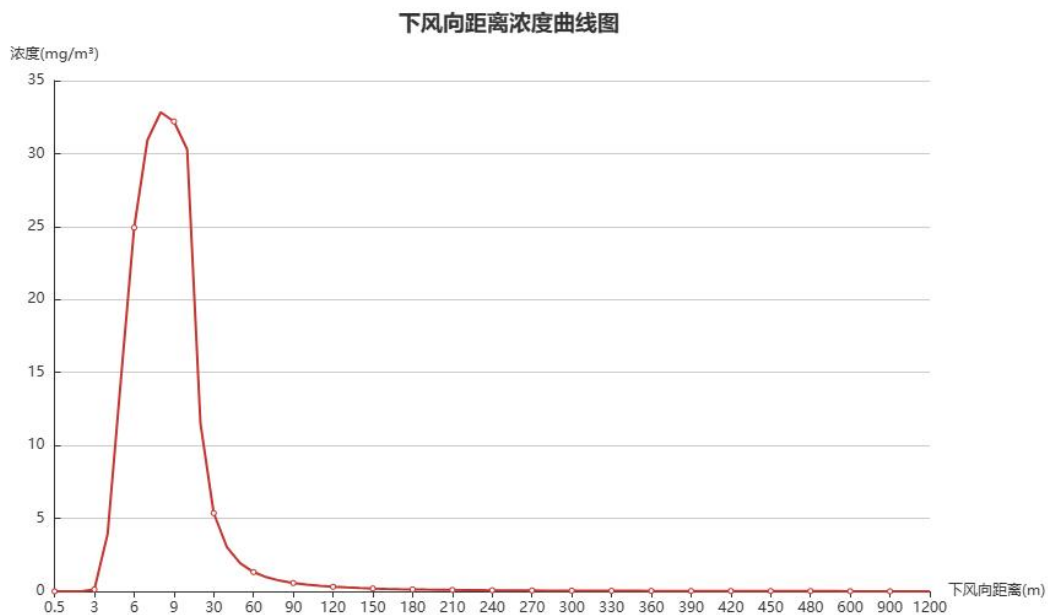


图 7-2 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为:32.83mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 9m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 0.1575556mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 0.2662379mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 0.04206682mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.01916943mg/m<sup>3</sup>。

## ②二甲苯泄漏事故二甲苯预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-25。

表 7-25 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.5	3	0
1	3	3.59573E-38
2	3	1.78983E-06
3	6	0.1792762
4	6	5.543427
5	6	20.43489

6	12	35.12432
7	12	43.56843
8	12	46.2609
9	12	45.37521
10	12	42.67642
20	24	16.2308
30	30	7.557989
40	48	4.261782
50	60	2.707437
60	60	1.861535
70	90	1.35347
80	90	1.025722
90	90	0.8025679
100	120	0.6440851
110	120	0.5276567
120	120	0.4397165
130	150	0.3717374
140	150	0.3181467
150	150	0.2751817
160	180	0.2402285
170	180	0.2114271
180	180	0.187425
190	180	0.1672207
200	210	0.1500594
210	210	0.1353643
220	210	0.1226884
230	240	0.1116812
240	240	0.1020644
250	240	0.09361553
260	270	0.08615436
270	270	0.07953412
280	270	0.07363413

290	270	0.06835452
300	300	0.06361203
310	300	0.05933369
320	300	0.05547022
330	330	0.05196205
340	330	0.04876984
350	330	0.04585709
360	360	0.04319244
370	360	0.04074873
380	360	0.03850245
390	360	0.03643312
400	390	0.03452278
410	390	0.03275572
420	390	0.0311181
430	420	0.02959772
440	420	0.02818375
450	420	0.02686659
460	450	0.02563769
470	450	0.02448941
480	450	0.02341494
490	450	0.02240813
500	480	0.02146349
600	570	0.01454571
700	1140	0.01044235
800	1290	0.007715968
900	1440	0.00585517
1000	1590	0.004915017

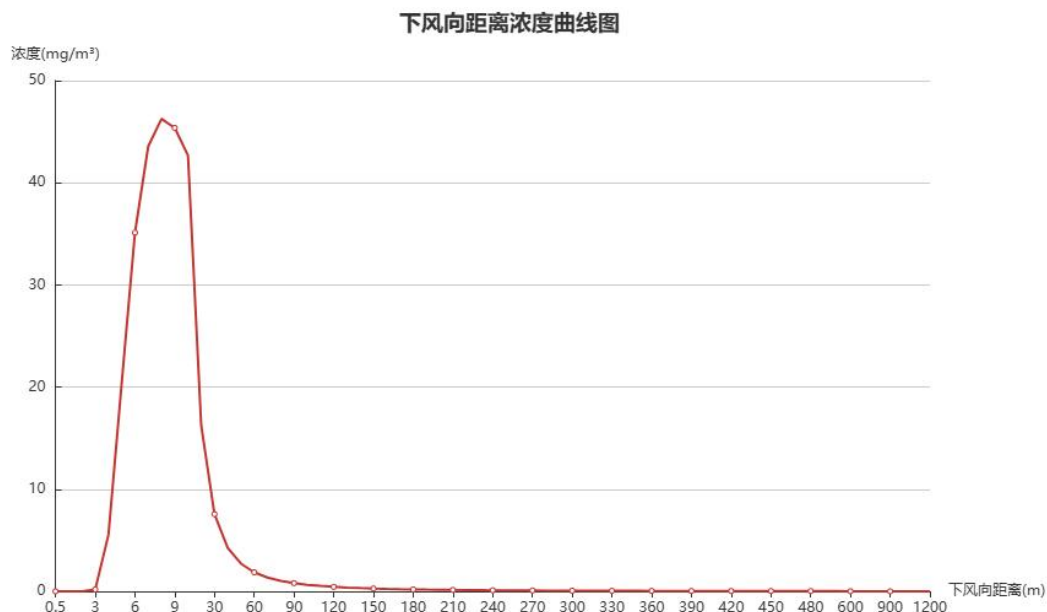


图 7-3 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为：46.26mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 0.2220121mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 0.3751566mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 0.05927647mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.0270117mg/m<sup>3</sup>。

### ③天然气泄漏事故甲烷预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-26。

表 7-26 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.5	3	0
1	3	1.08387E-35
2	3	0.000539519
3	6	54.04021
4	6	1670.986
5	6	6159.801

6	12	10587.72
7	12	13133.07
8	12	13944.68
9	12	13677.7
10	12	12864.19
20	24	4892.539
30	30	2278.246
40	48	1284.652
50	60	816.1176
60	60	561.1328
70	90	407.9839
80	90	309.1889
90	90	241.9225
100	120	194.1501
110	120	159.0545
120	120	132.5462
130	150	112.0548
140	150	95.90072
150	150	82.94954
160	180	72.41341
170	180	63.73162
180	180	56.49655
190	180	50.40624
200	210	45.23322
210	210	40.80361
220	210	36.98265
230	240	33.66467
240	240	30.76584
250	240	28.21905
260	270	25.96999
270	270	23.97441
280	270	22.19594

290	270	20.60448
300	300	19.17492
310	300	17.88625
320	300	16.7207
330	330	15.66321
340	330	14.70096
350	330	13.82295
360	360	13.01973
370	360	12.28311
380	360	11.60601
390	360	10.98223
400	390	10.40639
410	390	9.873737
420	390	9.380102
430	420	8.921803
440	420	8.495583
450	420	8.098543
460	450	7.72811
470	450	7.381979
480	450	7.058094
490	450	6.754607
500	480	6.469859
600	570	4.384593
700	1140	3.147698
800	1290	2.325866
900	1440	1.764958
1000	1590	1.481562

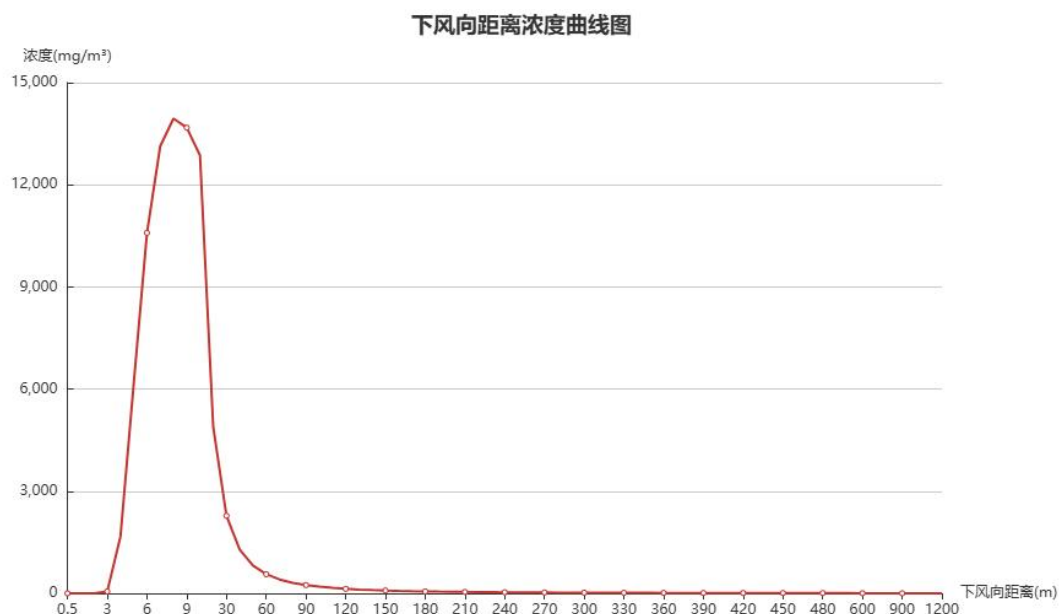


图 7-4 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为：13944.68mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 33.92147mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 120s，第 120s 达到最大浓度 136.7748mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 28.24193mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s，第 360s 达到最大浓度 11.24311mg/m<sup>3</sup>。

#### ④天然气燃烧爆炸一氧化碳预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-27。

表 7-27 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离（m）	出现时间（S）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
0.5	3	84774.04
1	3	26084.64
2	3	7341.277
3	6	3391.214
4	6	1940.18
5	6	1251.969

6	12	873.5304
7	12	646.5529
8	12	504.029
9	12	411.35
10	12	348.2362
20	24	125.8607
30	30	61.48164
40	48	35.32713
50	48	22.63615
60	60	15.63383
70	90	11.39651
80	90	8.650822
90	90	6.77604
100	120	5.442018
110	120	4.460667
120	120	3.718711
130	150	3.144749
140	150	2.692019
150	150	2.328894
160	150	2.033381
170	180	1.789809
180	180	1.586779
190	180	1.415841
200	210	1.270626
210	210	1.146263
220	210	1.038977
230	240	0.9458034
240	240	0.8643941
250	240	0.7928656
260	240	0.7296953
270	270	0.6736413
280	270	0.6236836



290	270	0.5789767
300	300	0.5388167
310	300	0.5026129
320	300	0.4698671
330	300	0.4401566
340	330	0.4131212
350	330	0.388452
360	330	0.3658837
370	360	0.3451862
380	360	0.3261606
390	360	0.3086333
400	390	0.2924524
410	390	0.277485
420	390	0.2636138
430	390	0.2507355
440	420	0.2387584
450	420	0.2276013
460	420	0.2171915
470	450	0.2074648
480	450	0.1983631
490	450	0.1898345
500	450	0.1818324
600	540	0.1232303
700	600	0.07145146
800	600	0.04256589
900	600	0.02492196
1000	600	0.01580464

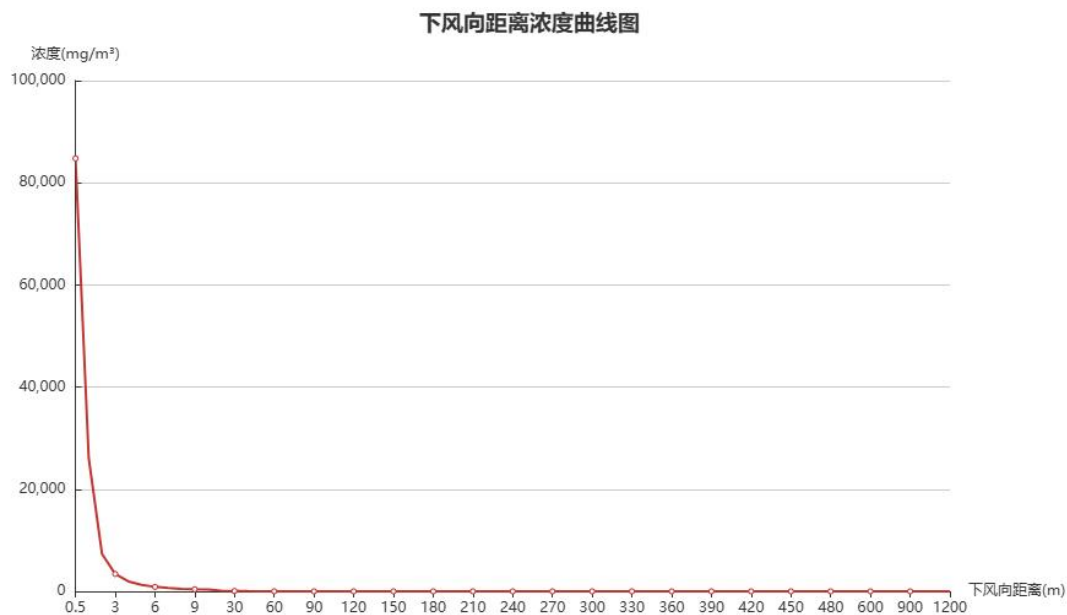


图 7-5 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为： $84774.04\text{mg/m}^3$ ，位于下风向  $0.5\text{m}$ ，时间为第  $3\text{s}$ ，毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $9.5\text{m}$ ；毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $24.8\text{m}$ 。

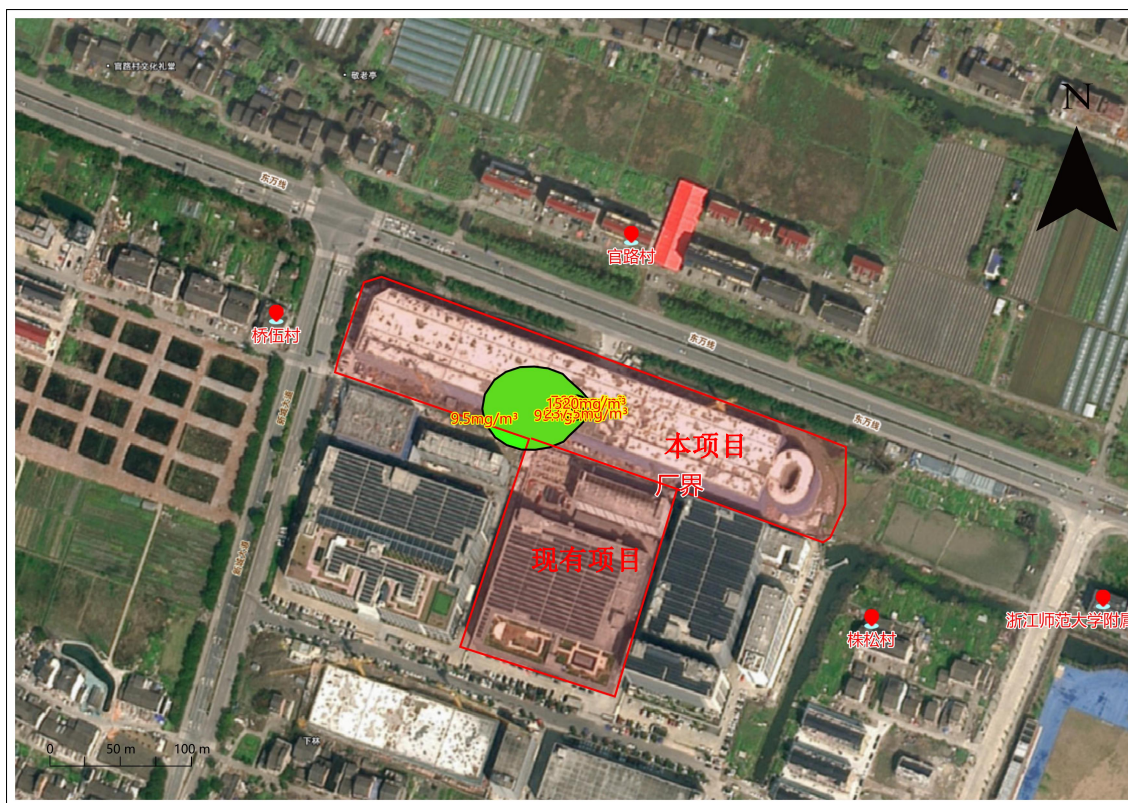


图 7-6 网格浓度最大点图



图 7-7 伤害评估图

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度  $0.9509172\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 120s，第 120s 达到最大浓度  $3.802216\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度  $0.7963347\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s，第 360s 达到最大浓度  $0.3164748\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ⑤天然气燃烧爆炸二氧化硫预测

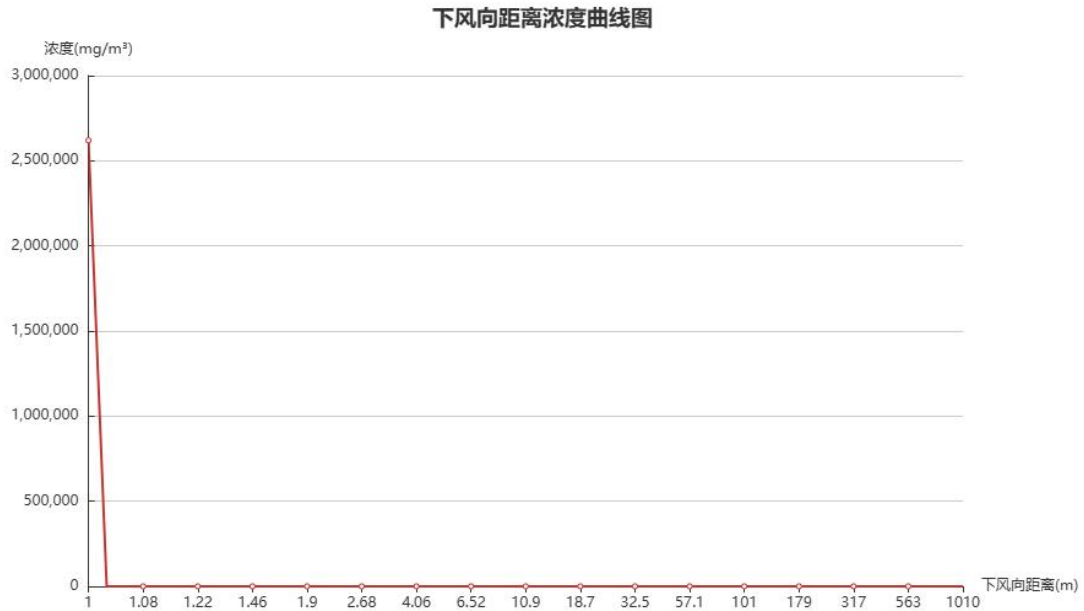
采用 SLAB 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-28。

表 7-28 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	900	2620024.227
1.02	900	0
1.05	900	$5.15771\text{E}-27$
1.08	900	0.049398471
1.12	900	4.444840445
1.16	900	19.39507323

1.22	900	40.20117218
1.28	900	62.36924598
1.36	900	80.58755956
1.46	901	94.37998632
1.58	901	103.3318425
1.73	901	108.9429566
1.9	901	109.7832526
2.11	901	106.9601575
2.37	901	102.2373717
2.68	902	95.78828209
3.05	902	87.99089846
3.51	903	79.54190262
4.06	903	70.40861505
4.73	904	61.68115409
5.54	905	53.13505743
6.52	906	45.28043716
7.71	907	37.7766956
9.15	909	31.23854543
10.9	911	25.34822856
13	913	20.42245778
15.6	916	16.08843948
18.7	919	12.58459869
22.4	923	9.699001587
27	928	7.432290885
32.5	934	5.597425711
39.2	942	4.193648519
47.3	951	3.121101273
57.1	961	2.332873871
69	974	1.712777021
83.4	990	1.265448672
101	1010	0.939763022
122	1030	0.690049281

148	1060	0.509266134
179	1090	0.373434955
216	1130	0.272253203
262	1180	0.197956634
317	1240	0.142914693
384	1320	0.105081967
465	1410	0.076787211
563	1510	0.055961655
682	1640	0.040783991
826	1800	0.029705622
1010	1950	0.019028087



**图 7-8 下风向距离浓度曲线图**

根据预测，最大浓度为：2620024mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 1m，时间为第 900s，毒性终点浓度-1（79mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 3.54m；毒性终点浓度-2（2mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 63.49m。





图 7-9 网格浓度最大点图



图 7-10 伤害评估图

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 440s，第 440s 达到最大浓度 0.2501mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 280s，第 280s 达到最大浓度 0.7281mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 460s，第 470s 达到最大浓度 0.218mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 620s，第 630s 达到最大浓度 0.1046mg/m<sup>3</sup>。

#### ⑥天然气燃烧爆炸二氧化氮预测

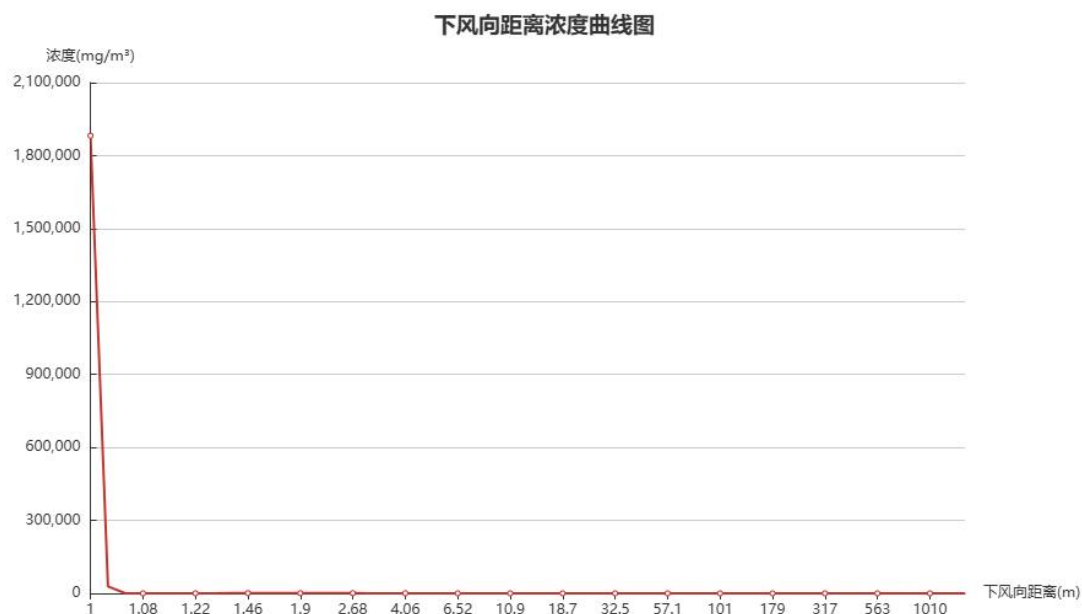
采用 SLAB 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-29。

**表 7-29 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度**

下风向距离（m）	出现时间（S）	浓度（mg/cm <sup>3</sup> ）
1	900	1881787.616
1.02	900	28617.14879
1.05	900	3.67932E-28
1.08	900	1.5403E-152
1.12	900	5.0973E-219
1.16	900	4.608877112
1.22	900	232.7181578
1.28	900	471.9909368
1.36	900	666.4357825
1.46	901	797.9897874
1.58	901	857.1297621
1.73	901	861.9067468
1.9	901	825.4600692
2.11	901	776.2409072
2.37	901	705.186523
2.68	902	631.4069411
3.05	902	558.3952838
3.51	903	494.6819406
4.06	903	426.9275964
4.73	904	368.1108397
5.54	905	311.5448047
6.52	906	263.3495369
7.71	907	221.5619317

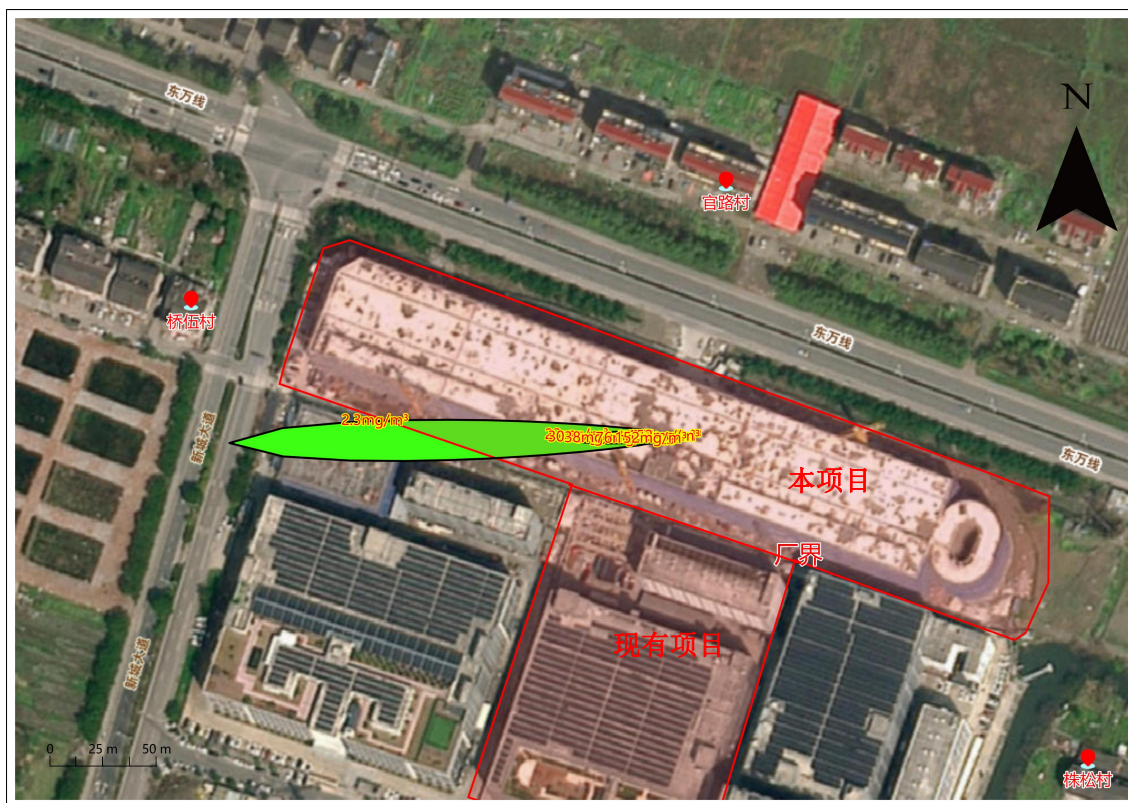
9.15	909	184.9651185
10.9	911	152.173224
13	913	123.6282418
15.6	916	100.1603518
18.7	919	80.08368132
22.4	923	63.55753484
27	928	49.7902002
32.5	934	38.6733856
39.2	942	29.55280373
47.3	951	22.46904589
57.1	961	17.0544424
69	974	12.78659681
83.4	990	9.536498759
101	1010	7.044919479
122	1030	5.188559535
148	1060	3.823892701
179	1090	2.793850965
216	1130	2.048599894
262	1180	1.504977135
317	1240	1.100490257
384	1320	0.805512147
465	1410	0.586772316
563	1510	0.426554127
682	1640	0.310946397
826	1800	0.225894817
1010	1950	0.143788601





**图 7-11 下风向距离浓度曲线图**

根据预测，最大浓度为： $1881787\text{mg/m}^3$ ，位于下风向 1m，时间为第 900s，毒性终点浓度-1 ( $3\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为 32.99m；毒性终点浓度-2 ( $23\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为 46.69m。



**图 7-12 网格浓度最大点图**



图 7-13 伤害评估图

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 460s，第 460s 达到最大浓度  $1.8853\text{mg/m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 290s，第 300s 达到最大浓度  $5.4546\text{mg/m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 480s，第 490s 达到最大浓度  $1.6498\text{mg/m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 650s，第 650s 达到最大浓度  $0.8017\text{mg/m}^3$ 。

#### ⑦二甲苯燃烧爆炸一氧化碳预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-30。

表 7-30 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )
0.5	3	667033.4
1	3	202826.1
2	3	56610.97
3	6	26064.84
4	6	14885.92
5	6	9595.112
6	12	6689.725

7	12	4948.771
8	12	3856.282
9	12	3146.18
10	12	2662.76
20	24	961.2281
30	30	469.3579
40	48	269.6357
50	60	172.7499
60	60	119.3011
70	90	86.96115
80	90	66.00723
90	90	51.70052
100	120	41.52091
110	120	34.03274
120	120	28.37144
130	150	23.99208
140	150	20.5378
150	150	17.76726
160	180	15.51261
170	180	13.65428
180	180	12.10529
190	180	10.80115
200	210	9.693273
210	210	8.744489
220	210	7.925987
230	240	7.215167
240	240	6.594095
250	240	6.048409
260	270	5.56649
270	270	5.138864
280	270	4.757746
290	270	4.416688

300	300	4.110318
310	300	3.83413
320	300	3.584323
330	330	3.357672
340	330	3.151429
350	330	2.963239
360	360	2.791074
370	360	2.633182
380	360	2.488045
390	360	2.354337
400	390	2.230902
410	390	2.116724
420	390	2.010908
430	420	1.912666
440	420	1.8213
450	420	1.736188
460	450	1.656779
470	450	1.58258
480	450	1.513148
490	450	1.448089
500	480	1.387047
600	570	0.9400125
700	1140	0.6748412
800	1290	0.4986515
900	1440	0.3783986
1000	1590	0.3176418



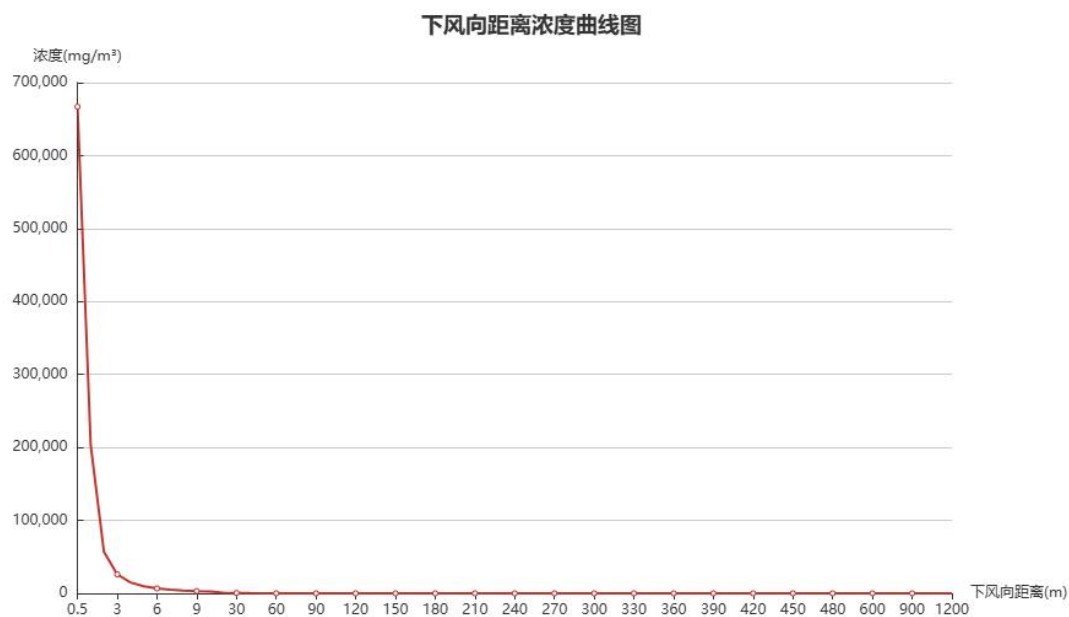


图 7-14 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为： $667033.4\text{mg/m}^3$ ，位于下风向  $0.5\text{m}$ ，时间为第  $3\text{s}$ ，毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $34.8\text{m}$ ；毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $67.5\text{m}$ 。

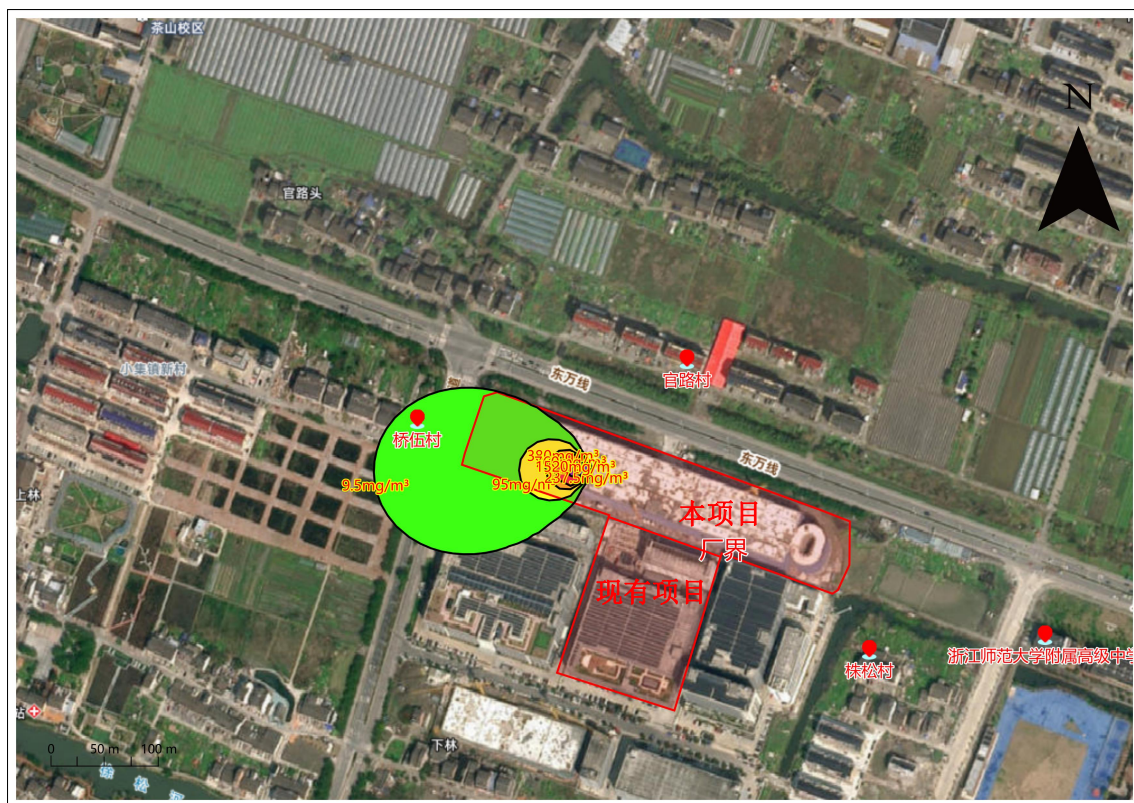


图 7-15 网格浓度最大点图

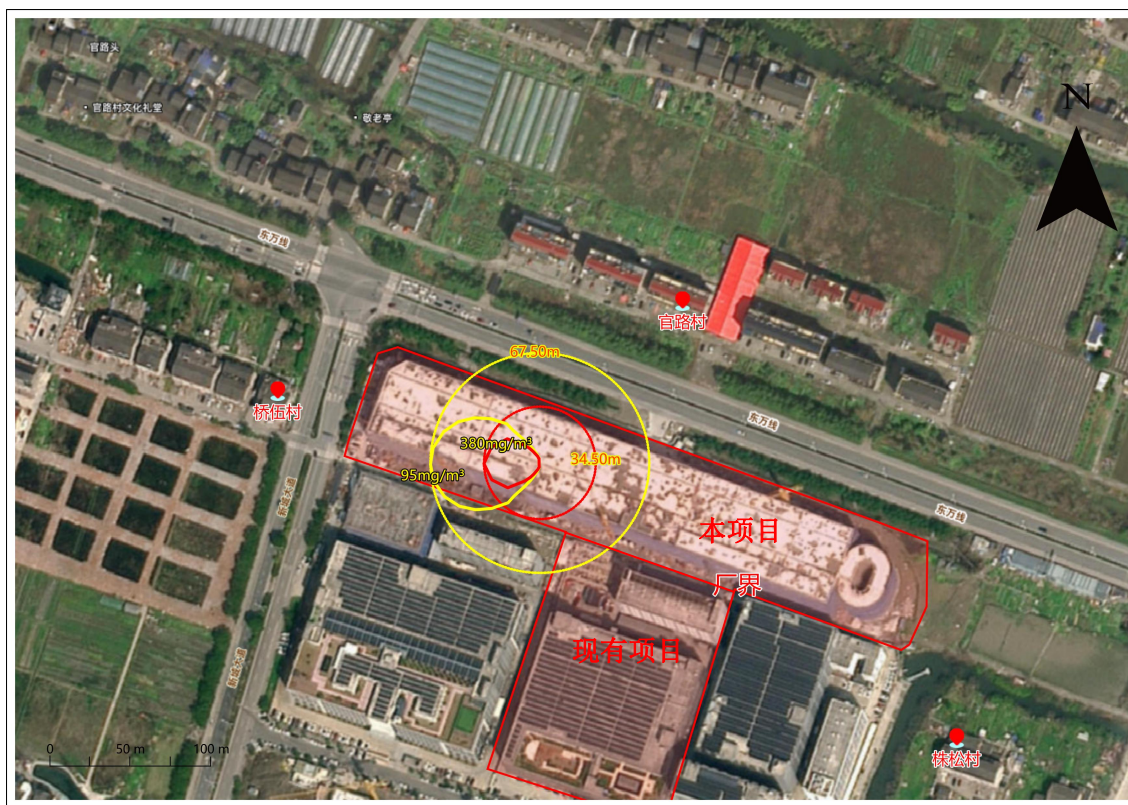


图 7-16 伤害评估图

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度  $14.31527\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 120s 达到最大浓度  $24.20644\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度  $3.833984\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度  $1.74665\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ⑧丁醇燃烧爆炸一氧化碳预测

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 7-31。

表 7-31 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	出现时间 (S)	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
0.5	3	199122.7
1	3	60547.59
2	3	16899.49
3	6	7780.87
4	6	4443.742
5	6	2864.33

6	12	1997.015
7	12	1477.306
8	12	1151.176
9	12	939.1968
10	12	794.8865
20	24	286.9456
30	30	140.1126
40	48	80.49158
50	60	51.56926
60	60	35.61375
70	90	25.95962
80	90	19.70446
90	90	15.43363
100	120	12.39481
110	120	10.15944
120	120	8.469435
130	150	7.162108
140	150	6.130939
150	150	5.303878
160	180	4.630821
170	180	4.076073
180	180	3.613667
190	180	3.224357
200	210	2.893633
210	210	2.610402
220	210	2.366064
230	240	2.153869
240	240	1.968468
250	240	1.80557
260	270	1.661707
270	270	1.534052
280	270	1.420281

290	270	1.318468
300	300	1.227011
310	300	1.144564
320	300	1.069991
330	330	1.002331
340	330	0.9407638
350	330	0.8845853
360	360	0.8331907
370	360	0.7860569
380	360	0.7427304
390	360	0.7028162
400	390	0.6659683
410	390	0.6318838
420	390	0.6002957
430	420	0.5709686
440	420	0.543694
450	420	0.5182865
460	450	0.4945813
470	450	0.4724312
480	450	0.4517047
490	450	0.4322832
500	480	0.4140609
600	570	0.2806122
700	1140	0.2014534
800	1290	0.1488573
900	1440	0.1129595
1000	1590	0.09482227



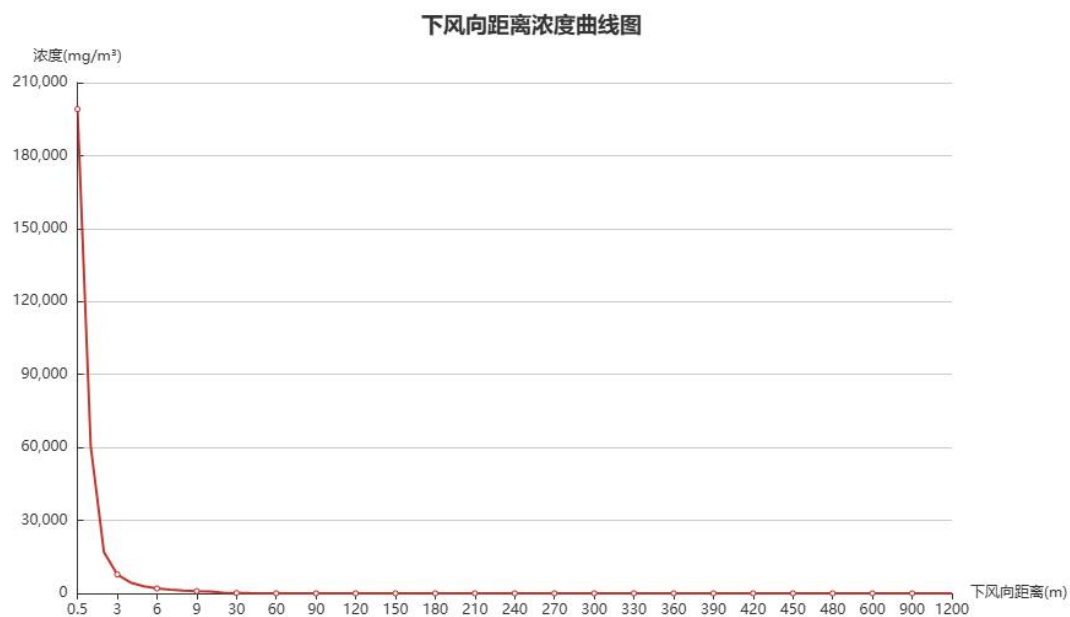


图 7-17 下风向距离浓度曲线图

根据预测，最大浓度为： $199122.7\text{mg/m}^3$ ，位于下风向  $0.5\text{m}$ ，时间为第  $3\text{s}$ ，毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $18.2\text{m}$ ；毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg/m}^3$ ) 的范围半径为  $37.6\text{m}$ 。

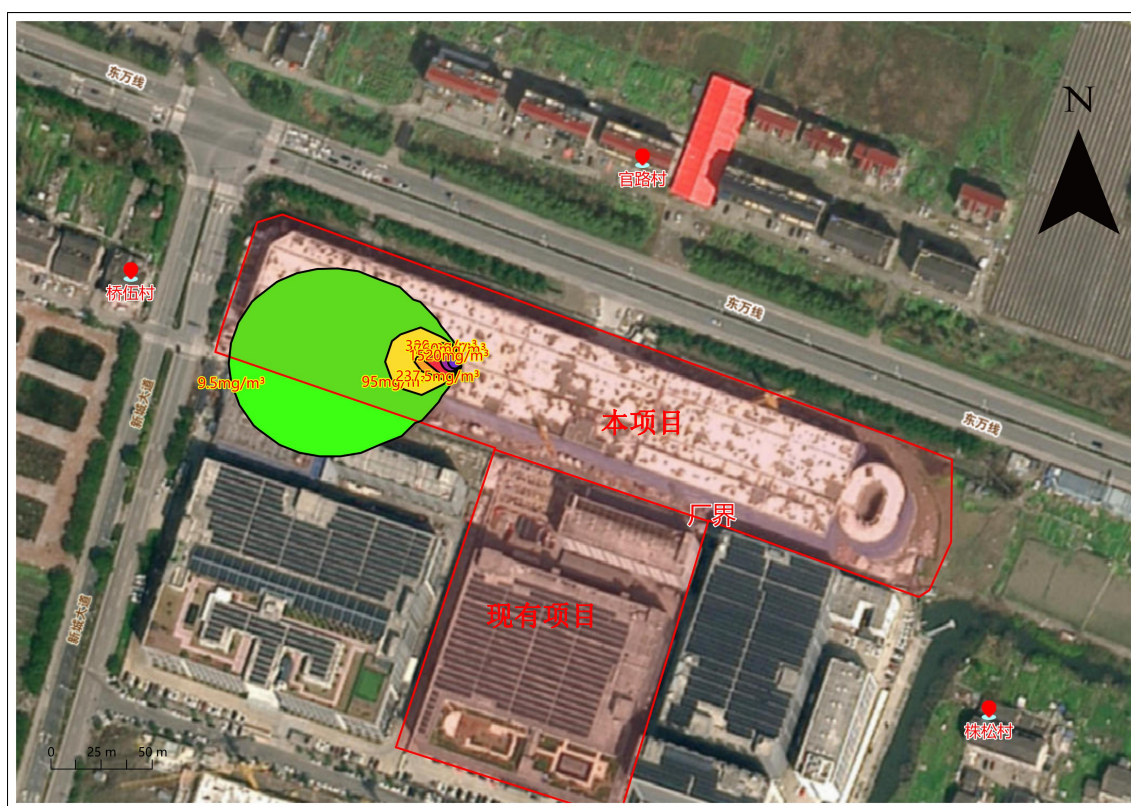


图 7-18 网格浓度最大点图



图 7-19 伤害评估图

敏感点：污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 4.273391mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 7.226099mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 1.14452mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.5214096mg/m<sup>3</sup>。

#### (4) 事故后果

表 7-32 丁醇泄漏事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	正丁醇	最大存在量(kg)	25	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.0581	泄露时间(min)	6.90	泄露量(kg)	24.1211
泄露高度(m)	0.1000	泄露概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	2.4035
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	24000.000000		-	-	

大气毒性终点浓度-2	2400.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	0.157556
官路村	-	-	-	-	0.266238
株松村	-	-	-	-	0.042067
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.019169

表 7-33 二甲苯泄漏事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	二甲苯	最大存在量(kg)	25	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.0618	泄露时间(min)	6.72	泄露量(kg)	24.9638
泄露高度(m)	0.1000	泄露概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	3.3868
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	11000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	4000.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	0.222012
官路村	-	-	-	-	0.375157
株松村	-	-	-	-	0.059276
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.027012

表 7-34 二甲苯燃烧爆炸次生一氧化碳事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	/
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.1216	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	218.8800
泄露高度	1.0000	泄露概率	-	蒸发量(kg)	-

(m)		(次/年)			
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		34.50	0.64	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		67.50	1.38	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	14.315270
官路村	-	-	-	-	24.206440
株松村	-	-	-	-	3.833984
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	1.746650

表 7-35 天然气火灾爆炸次生一氧化碳事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	/
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0147	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	8.8200
泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		9.50	0.20	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		24.80	0.45	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	0.950917
官路村	-	-	-	-	3.802216
株松村	-	-	-	-	0.796335
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.316475

表 7-36 天然气火灾爆炸次生二氧化硫事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	/
--------	---	----------	-------	-----------	---

泄露危险物质	二氧化硫	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0000	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	0.0720
泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	79.000000		3.54	15.05	
大气毒性终点浓度-2	2.000000		63.49	16.13	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	0.250100
官路村	-	-	-	-	0.728100
株松村	-	-	-	-	0.218000
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.104600

表 7-37 天然气火灾爆炸次生二氧化氮事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	/
泄露危险物质	二氧化氮	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0003	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	0.5400
泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	38.000000		32.99	15.58	
大气毒性终点浓度-2	23.000000		46.69	15.84	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	1.885300
官路村	-	-	-	-	5.454600
株松村	-	-	-	-	1.649800



浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.801700
--------------	---	---	---	---	----------

表 7-38 天然气泄露事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	管道	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.105325
泄露危险物质	甲烷	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	100.0000
泄露速率(kg/s)	0.5671	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	1020.7803
泄露高度(m)	0.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	260000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	150000.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
桥伍村	-	-	-	-	33.921470
官路村	-	-	-	-	136.774800
株松村	-	-	-	-	28.241930
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	11.243110

表 7-39 丁醇燃烧爆炸次生一氧化碳事故源项及事故后果基本信息表

泄露设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	/
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0363	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	65.3400
泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		18.20	0.36	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		37.60	0.73	

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
桥伍村	-	-	-	-	4.273391
官路村	-	-	-	-	7.226099
株松村	-	-	-	-	1.144520
浙江师范大学附属高级中学	-	-	-	-	0.521410

## (2) 地表水环境风险事故源项分析

项目地表水风险相对较小，根据风险导则要求简单分析。

本项目废水为间接排放，经厂区处理后排入污水管网，由污水处理厂接管进一步处理。本项目厂区废水采取“隔油+芬顿+混凝沉淀+调节+混凝沉淀+AAO+沉淀”工艺进行处理，假定厂区污水站发生故障，废水排入污水管网的水质浓度较高，项目水量占比污水厂处理水量比例较小，对污水处理厂的冲击较小。

公司需加强设备的保养及日常管理以降低废水处理装置发生故障的概率，同时设置事故池用于事故状态下废水暂存，减少不达标废水排放的可能性。

本项目雨水排放口设置雨水节流阀，通常情况下雨水节流阀处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，企业不得打开雨水节流阀，厂区事故废水经场内雨水管网收集后进入事故池内，经厂区污水处理站处理达标后接管污水处理厂。本项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

## (3) 地下水环境风险事故源项分析

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下即使储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。

## 7.7 环境风险管理

### 1、环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管理环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控和响应。

### 2、环境风险防范措施

公司突发环境事件主要有,危险物质泄漏事故、厂区火灾事故引发的伴生/次生 污染物排放等,为降低突发环境事件的发生概率,企业需采取一定的事故预防措施, 具体如下:

(1) 严格执行有关法律法规和相关规章制度 严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。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。

#### (2) 贮存场所事故预防措施

##### ①贮存要求

A、严格按照规划设计布置物料储存区,危险化学品贮存的场所必须是经消防等有关部门审查批准设置的专门危险化学品库房,润滑油、液压油、油漆、稀释剂等易燃品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。

B、各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

C、危废设置专门的暂存场所,针对危废类别选用合适的包装容器,危废暂存前需检查包装容器的完整性,严禁将危废暂存于破损的包装容器内,以免物料泄漏污染周围环境,同时对危废仓库进行定期检查,以便及时发现泄漏事故并进行处理。铝灰、铝渣采用吨袋密闭包装,贮存在危废仓库中,危废仓库做好密闭防潮措施,并设置单独区域贮存铝灰、铝渣,同时设置有效隔挡及警告标签等。

##### ②管理要求

A、贮存危险化学品的仓库管理人员,必须经过专业知识培训,熟悉油漆、油类等危险物质的特性,事故处理办法和防护知识,持上岗证,同时,必须配备相关的个人防护用品。

B、贮存的危险化学品必须设有明显的标志,并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。



C、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

D、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

E、要严格遵守化学品有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

### ③消防措施

根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。贮存化学危险品建筑物内应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统。

### （3）环保设施事故预防措施

根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》(浙安委〔2024〕20号)，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础〔2022〕143号)相关要求，建议企业从以下四个方面落实环保设施风险防范措施：

#### ①加强环保设施源头管理

企业应当委托有资质的单位对建设项目重点环保设施进行设计施工；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

#### ②落实安全管理责任

须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

#### ③严格执行治理设施运维制度

定期对环保设施进行维护，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

#### ④加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

#### （4）火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。企业应按要求建设应急体系，建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

若企业喷砂区及配套的布袋除尘设施铝粉尘积聚，可能引起粉尘爆炸，因此企业应加强车间地面清扫及通风，同时定期对除尘设施管道和布袋进行清理维护，将粉尘爆炸的风险降至最低；喷砂粉尘废气处理设施在设计及建设时，应充分考虑铝粉尘爆炸风险，按照《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）采取预防和控制粉尘爆炸的措施，可选用降低爆炸危险的以下一种或多种防爆装置：泄爆装置、惰化装置、隔爆装置、抑爆装置。

本项目压铸废气收集后通过机械过滤+静电除油处理后高空排放，环保装置中收集的废油若不慎泄露，遇到明火，可能引起火灾、爆炸。要求企业设置专门的环保人员，定期检查维护废气处理设备，防止发生火灾、爆炸的可能。

#### （5）洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

#### （6）铝尘爆炸事故环境风险防范

铝粉尘易于发生粉尘爆炸事故。统计表明，机械火花、电气火花和静电放电是主要的点燃源。粉尘爆炸事故频发的根本原因是企业缺乏对粉尘爆炸危害认识，除尘能力不足和粉尘清扫不及时。企业应做到如下防范措施：①定期对作业场所的落地粉尘进行清理，避免沉积；清理地面、设备、管线积粉时，要避免铝粉粉尘飞扬，严禁使用压缩空气喷嘴，只能使用防爆电器设备清除，清扫出来的铝粉要统一包装封好，避免吸潮或氧化。②防止铝粉在加热、排风等设备处积聚。③粉尘收集系统应防潮、防

水。④生产区域内的所有电气设施，包括电气开关照明开关、临时机电仪电工设备，均有可靠的静电接地，并构成一个闭合回路的接地干线。⑤操作人员严禁穿戴化纤衣物进入包装现场或进行包装作业，防止静电火花的产生；禁止带打火机等火种进入。⑥各建筑物耐火等级、防火分布、疏散通道、安全出口均满足规范要求。

2、事故应急预案

需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实指责、应急物资和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函〔2015〕195号），本项目应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起20日内报所在地生态环境主管部门备案。

参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。其应急池作用示意图具体如下，有事故废水产生时应急阀门打开（平时关闭），雨水阀门关闭（平时打开），事故废水进入事故应急池，具体操作规程及示意图如下。

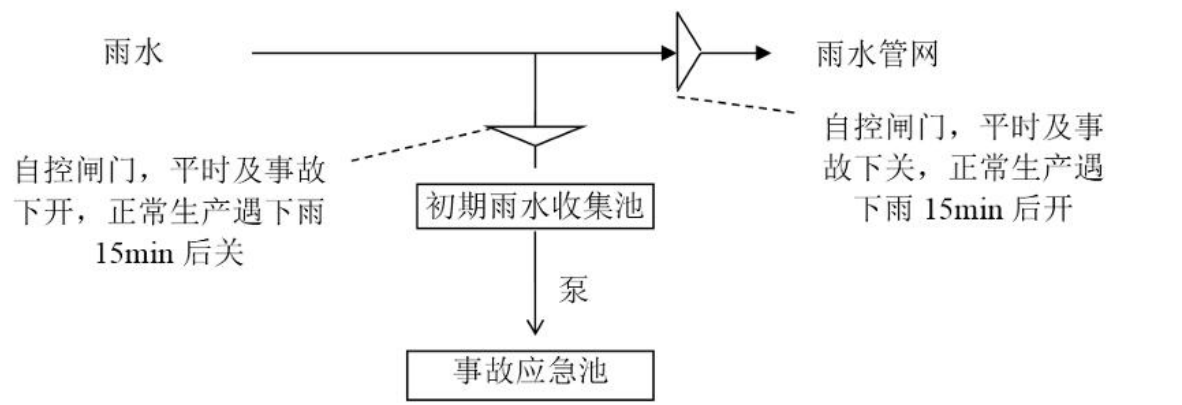


图 7-20 应急池运行示意图

在平时及事故状态下雨排口阀门关闭，开启初期雨水收集池的阀门，降雨条件下收集前 15 分钟初期雨水，禁止将初期雨水排入外环境。降雨 15 分钟后关闭初期雨水收集池的阀门，开启雨排口阀门，将洁净的雨水排入外环境。

事故性废水的收集 若厂区出现事故性废水，保证雨排口的阀门处于关闭状态，初期雨水收集池阀门处于开启状态，收集事故废水。收集的事故废水须泵至事故应急池，送入厂区废水站处理，处理达标后外排。

事故储存设施总有效容积： $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5$

注： $(V1+V2-V3)_{max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

$V1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$V2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ； $V2 = \sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ； $V5 = 10qF$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$q = q_a/n$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

$V1$ ：企业不设储罐，轮毂电泳线设有备用槽，故不计算，其余最大槽有效容积为  $1.8m^3$ ，即  $V1 = 1.8m^3$ 。

$V2$ ：按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求计算，发生火灾时，室外消防废水产生量按  $15L/s$  计，室内消防废水产生量按  $10L/s$  计，消防时间暂以  $2h$  计，则消防废水产生量为  $180m^3$ 。

$V3$ ：不考虑厂区雨水管网容量，则  $V3 = 0m^3$ 。

$V4$ ：企业发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，企业在发生事故时可

立即停产，故为零， $V_4=0\text{m}^3$ 。

V5：根据本项目所在区域的气象特征：多年平均降水量 1531.4 毫米，平均降雨天数 163.2 天，企业集雨面积约为 2.2ha，集雨时间按 2h 计。

即： $V_5=10qF=10*1531.4/163.2*2.2*(2/24)=7.8\text{m}^3$ 。

计算得事故应急池总有效容积为  $189.6\text{m}^3$ 。要求企业建设不低于  $200\text{m}^3$  的应急池，事故应急池（罐）具体大小可根据企业环境突发事件应急预案确定。收集的事故废水须经厂内污水处理设施处理达标后方纳入城市污水管网。

## 7.8 结论

经风险识别，本项目大气环境风险主要为稀释剂、洗枪溶剂及火灾爆炸次生 CO 影响等，天然气泄露及火灾爆炸次生 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 影响等。预测结果表明在采取相应风险防范措施后，

丁醇泄露后，最大浓度为  $32.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 9m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度  $0.1575556\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度  $0.2662379\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度  $0.04206682\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度  $0.01916943\text{mg}/\text{m}^3$ 。

二甲苯泄露后，最大浓度为  $46.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度  $0.2220121\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度  $0.3751566\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度  $0.05927647\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度  $0.0270117\text{mg}/\text{m}^3$ 。

天然气泄露后，最大浓度为： $13944.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 8m，时间为第 12s，均小于毒性终点浓度。污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度  $33.92147\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达官路村时间为第 120s，第 120s 达到最大浓度  $136.7748\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达株松村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度  $28.24193\text{mg}/\text{m}^3$ ；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s，第 360s 达到最大浓度  $11.24311\text{mg}/\text{m}^3$ 。

天然气燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为：84774.04mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 0.5m，时间为第 3s，毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 9.5m；毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 24.8m。污染烟团到达桥伍村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 0.9509172mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 120s，第 120s 达到最大浓度 3.802216mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 240s，第 240s 达到最大浓度 0.7963347mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 360s，第 360s 达到最大浓度 0.3164748mg/m<sup>3</sup>。

天然气燃烧爆炸产生的二氧化硫最大浓度为：2620024mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 1m，时间为第 900s，毒性终点浓度-1（79mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 3.54m；毒性终点浓度-2（2mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 63.49m。污染烟团到达桥伍村时间为第 440s，第 440s 达到最大浓度 0.2501mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 280s，第 280s 达到最大浓度 0.7281mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 460s，第 470s 达到最大浓度 0.218mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 620s，第 630s 达到最大浓度 0.1046mg/m<sup>3</sup>。

二甲苯燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为：667033.4mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 0.5m，时间为第 3s，毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 34.8m；毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 67.5m。染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 14.31527mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 120s 达到最大浓度 24.20644mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 3.833984mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 1.74665mg/m<sup>3</sup>。

丁醇燃烧爆炸产生的一氧化碳最大浓度为：199122.7mg/m<sup>3</sup>，位于下风向 0.5m，时间为第 3s，毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 18.2m；毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的范围半径为 37.6m。污染烟团到达桥伍村时间为第 180s，第 180s 达到最大浓度 4.273391mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达官路村时间为第 150s，第 150s 达到最大浓度 7.226099mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达株松村时间为第 300s，第 300s 达到最大浓度 1.14452mg/m<sup>3</sup>；污染烟团到达浙江师范大学附属高级中学时间为第 420s，第 420s 达到最大浓度 0.5214096mg/m<sup>3</sup>。

综上，项目多项情景事故影响范围内涉及大气环境敏感目标，物料的泄漏、火灾

事故可能会对周边企业人群健康造成影响，建议企业加强影响范围内企业职工的突发环境事件应急疏散知识的宣传，一旦发生火灾事故及时通知受影响的居民，及时疏散。

本项目雨水排放口设置雨水节流阀，通常情况雨水节流阀处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，企业不得打开雨水节流阀，厂区事故废水经场内雨水管网收集后进入事故池内，项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。

综上所述，本项目在采取相应风险防范措施后，项目风险可接受。

本项目环境风险评价自查情况见表 7-40。

表 7-40 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	油类物质	天然气	危险废物	二甲苯	丁醇	COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥1000 0mg/L 的有机废液	氟锆酸	
		存在总量/t	3.6	0.02	80	0.28	0.22	42.944	0.25	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 6420 人			5km 范围内人口数 134908 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					/ 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2☑		F3□		
			环境敏感目标分级	S1 □		S2□		S3☑		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □		G2□		G3☑		
			包气带防污性能	D1 □		D2☑		D3□		
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 □		1≤Q<10☑		10≤Q<100□		Q> 100□
			M 值	M1 □		M2□		m³□		M4☑
P 值			P1□		P2□		P3□		P4☑	
环境敏感程度		大气		E1☑		E2□		E3□		
		地表水		E1 □		E2□		E3☑		

		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 34.5 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 67.5 m			
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施		应急池等				
评价结论与建议		建设项目环境风险较小, 在落实本报告表中提出的各项风险防范措施, 并加强项目运营阶段的环境管理前提下, 建设项目环境风险是可以防控的。				



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	颗粒物	0.991	1.202	/	19.885	/	20.876	+19.885
	VOCs	0.286	0.377	/	8.930	/	9.216	+8.930
	二氧化硫	0	0	/	0.524	/	0.524	+0.524
	氮氧化物	0	0	/	4.700	/	4.700	+4.700
废水	废水量	11152	21600	/	36543	/	47695	+36543
	COD	0.335	0.648	/	1.096	/	1.431	+1.096
	氨氮	0.017	0.032	/	0.055	/	0.072	+0.055
一般工业固体 废物	金属边角料 S1	1504	1500	/	738	/	2242	+738
	焊渣 S3	1.5	1.5	/	4	/	5.5	+4
	不合格品 S4	9.4	9.36	/	1960.366	/	1969.726	+1960.366
	干式机加工 边角料 S5	/	/	/	3690	/	3690	+3690
	经规范化处 理后的湿式 切削金属屑 S6	/	/	/	405.9	/	405.9	+405.9
	废棕刚玉	/	/	/	40	/	40	+40

	S15							
	塑料边角料 S16	/	/	/	28	/	28	+28
	废膜（纯水制备） S18	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包材 S23	1.0	0.96	/	100	/	101	+100
	废滤芯 S27	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废布袋 S28	0.1	0.1	/	0.1	/	0.2	+0.1
	集尘灰 S30	4.1	4.14	/	43.187	/	47.287	+43.187
	漆包线	18.8	18.84	/	/	/	18.84	0
	废配件	1.2	1.2	/	/	/	1.2	0
危险废物	废皂化液 S2	0.6	0.6	/	9.2	/	9.8	+9.2
	含油金属屑 S7	14	14.04	/	4.1	/	18.1	+4.1
	废膜（电泳） S8*	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	电泳渣 S9*	/	/	/	2	/	2	+2
	油性漆渣 S11	/	/	/	5.853	/	5.853	+5.853
	洗枪废液 S12	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	铝灰渣 S13	/	/	/	480	/	480	+480
	废脱模剂 S14	/	/	/	14.6	/	14.6	+14.6
	槽渣 S17	/	/	/	4	/	4	+4

	废油性漆桶 S20	/	/	/	0.342	/	0.342	+0.342
	废化学品包 装 S21	2.4	2.4	/	2.860	/	5.26	+2.860
	废油桶 S22	0.75	0.75	/	1.37	/	2.12	+1.37
	废润滑油 S24	/	/	/	4	/	4	+4
	废液压油 S25	1.25	1.25	/	10	/	11.25	+10
	含油抹布劳 保用品 S26	/	/	/	1.1	/	1.1	+1.1
	废布袋（铝 灰）S29	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	集尘灰（铝 灰）S31	/	/	/	12.428	/	12.428	+12.428
	废过滤棉 S32	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	废活性炭 S33	4.9	4.9	/	9.985	/	14.885	+9.985
	废催化剂 S34	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	隔油废油 S35	/	/	/	2.528	/	2.528	+2.528
	污泥 S36	/	/	/	131.715	/	131.715	+131.715
	废滤布 S37	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废 UV 灯管	0.05	0.05	/	/	/	0.05	0

	废 PCB 版	0.2	0.2	/	/	/	0.2	0
待鉴定废物	水性漆渣 S10	2.638	2.64	/	118.147	/	120.785	+118.147
	废水性漆桶 S19	/	/	/	8.4	/	8.4	+8.4
生活垃圾		270	270	/	120	/	390	+120

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①