

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：力鑫电器二期项目

建设单位（盖章）：福州市闽清力鑫电器有限公司

编制日期：2024 年 07 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	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	69
五、环境保护措施监督检查清单	127
六、结论	134
附表	135

附件

附件一：委托书

附件二：原环评批复

附件三：竣工验收检测报告、自主验收意见、排污登记

附件四：项目二期会议纪要

附件五：项目备案证明

附件六：国有建设用地使用权出让合同

附件七：建设用地规划许可证

附件八：项目总平面布置图

附件九：总量承诺函

附件十：三线一单综合查询报告书

附件十一：VOCs 含量检测报告

附件十二：引用的现状检测报告

附件十三：类比项目竣工验收检测报告

附件十四：营业执照及法定代表人身份证

附件十五：专家审查意见

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

附图 3：项目周边环境现状拍摄图

附图 4：2023 年 1-12 月福建省城市环境空气质量状况截图

附图 5：2023 年 1-12 月福建省设区城市环境空气质量状况截图

附图 6：2023 年 1-12 月县级城市环境空气质量状况截图

附图 7：2022 年 51 周水质周报截图

附图 8：二期工程总平面布置图

附图 9：二期工程雨水、污水管网布置图

附图 10：前处理车间平面布置图

附图 11：现有工程环保设施现状拍摄图

附图 12：引用项目与本项目位置关系图及现状检测点位示意图

附图 13：《闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划 土地利用规划》

附件 14：福建省生态环境分区管控数据应用平台截图

附图 15：一期工程厂区平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	力鑫电器二期项目														
项目代码	2308-350124-04-01-549818														
建设单位联系人	赖**	联系方式	139*****												
建设地点	福州市闽清县池园镇隔兜村 390 号														
地理坐标	经度：118°41'29.731"，纬度：26° 6'24.863"，地理位置图详见附图 1														
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)												
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闽清县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]A110191 号												
总投资（万元）	9960	环保投资（万元）	130												
环保投资占比（%）	1.305	施工工期	2024 年 7 月~2026 年 11 月，16 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30145												
专项评价设置情况	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)》(环办环评〔2020〕33号)，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况具体见表1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>扩建项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、SO₂、NO_x等，不涉及左列大气污染物。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目不涉及。</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	扩建项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等，不涉及左列大气污染物。	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	本项目不涉及。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	扩建项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等，不涉及左列大气污染物。	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	本项目不涉及。	否												

		处理厂。		
	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质 存储量超过临界量的建设项 目。	本项目危险物质存储量 未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重 要水生生物的自然产卵场、索 饵场、越冬场和洄游通道的新 增河道取水的污染类建设项 目。	本项目不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目。	本项目不属于海洋工程 建设项目。	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参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。 根据上表分析，本项目无须设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《闽清县人民政府关于闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划》 审批机关：闽清县人民政府 审批文件名称及文号：《闽清县人民政府关于闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划的批复》(梅政综(2019)184号)			
规划环境影响 评价情况	无			
规划及规划环境 影响评价符合性分 析	根据《闽清县人民政府关于闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划》及其批复可知：该规划地块位于池园镇区东北角隔兜观音工业小区地块(地块编号:350124-CY-A-01)，地块南侧为旧125线，规划范围约49.125亩，用地性质为二类工业用地。本项目位于闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划内，用地30145m²(约45.22亩)，本项目主要从事开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座的生产，属于工业企业，因此，项目符合闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划要求。			
其他符合性分析	1、产业政策适宜性分析 项目主要从事开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座的生产，根据对照，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制和淘汰类的项目，且未被纳入《市场准入负面清单(2022年版)》负面清单中。根据《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)可知，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类，因			

	此，项目属于允许类，且该项目于2024年06月04日通过了闽清县发展和改革局的备案(闽发改备[2023]A110191号，详见附件四)，因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。 2、与城市土地利用规划符合性分析 本项目主要从事开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座的生产，属于工业企业，根据建设单位提供的国有建设用地土地出让合同，本项目土地用途为工业用地--电气机械及器材制造业(详见附件六)；根据《闽清县池园镇隔兜观音工业小区地块控制性详细规划 土地利用规划》(详见附件13)可知，项目所在地规划为工业用地，因此，项目选址符合土地利用规划的要求。 3、环境功能区划符合性分析 项目运营期废气采取有效的治理措施后，对周围环境空气不会产生显著影响，不会改变区域环境空气质量等级；项目生产废水经处理达标后循环利用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，不会改变区域环境噪声质量等级；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不会改变地下水环境、土壤环境质量现状等级，因此，项目建设符合环境功能。 4、与周边相容性分析 项目厂址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，用地为工业用地，与区域内土地利用规划不冲突。根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目周边环境现状示意图详见附件2，项目周边环境现状拍摄图详见附件3；建设单位在切实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。 5、“三线一单”控制要求的符合性分析 (1)与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析 项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通
--	---

知》(闽政[2020]12号)相关要求符合性分析见表1-2。				
表1-2 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	1、项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等行业； 2、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业； 3、项目不属于热电联产项目； 4、项目不属于氟化工产业； 5、项目所在区域水环境质量能稳定达标排放，项目生产废水经处理达标后循环利用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理。	符合
	污染物排放管控	1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量置换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	1、项目不涉及重金属等污染物排放。项目VOCs排放拟实行区域内倍量替代。 2、项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。 3、项目生产废水经处理达标后循环利用，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理。	符合

		3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。		
(2)与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号),项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下: (1)生态红线 项目位于陆域范围,按照《福建省生态保护红线划定方案(报批稿)》(闽政函〔2018〕70号),福州市陆域生态保护红线划定面积为2497.75平方千米,占全市陆域国土面积的21.06%。经对照“福州市生态保护红线陆海统筹范围图”,项目建设区未涉及生态保护红线,因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。 (2)环境质量底线 ①水环境质量底线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知,水环境质量底线目标为:到2025年,国省控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达到 90.0%,福清海口桥断面水质稳定达到Ⅳ类;县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年,国省控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达到90.0%;县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除;县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2035年,国省考断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达到95.0%;生态系统实现良性循环。 项目生产废水经处理达标后循环利用,不外排;生活污水经预处理后排入市政污水管网,送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理,几乎不会改变区域水环境质量现状,项目建设不会突破区域水环境质量底线。 ②大气环境质量底线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知,大气环境质量底线目标为:到2025年,地级以上城市空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于$23\mu g/m^3$。到2035年,县级以上地区空气质量 $PM_{2.5}$ 年平				

	均浓度不高于$18\mu\text{g}/\text{m}^3$。 项目废气经采取有效的污染防治措施后，项目废气源强较低，各污染物均可实现达标排放，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线。 ③土壤环境风险防控底线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知，到2025年，全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到93%，污染地块安全利用率达到93%。到2035年，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达95%以上，污染地块安全利用率达95%以上。 项目建设后，项目厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放重点重金属或持久性有机污染物，严格按照要求进行分区防渗防控，几乎不存在土壤环境风险，符合土壤环境风险防控底线要求。 (3)资源利用上线 ①水资源利用上线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知，水资源利用上线要求为：衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准。 项目运营期用水均来自市政供水，项目不属于高耗水项目，不会突破水资源利用上线。 ②土地资源利用上线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知，土地资源利用上线要求为：衔接土地利用总体规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。 本项目利用已建厂房进行加工，根据不动产权证可知，项目土地用途为工业用地，项目在原有占地内建设，未新增占地，因此项目建设不会突破土地资源利用上线。 ③能源资源利用上线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》可知，能源资源利用上线要求为：衔接碳达峰方案、节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。 项目使用电能、管道天然气作为能源，不涉及高污染燃料，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。
--	--

	(4)生态环境准入清单			
	根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，本项目与“福州市生态环境总体准入要求和福州市陆域环境管控单元准入要求”符合性分析详见表1-3、1-4。			
	表1-3 与福州市生态环境总体准入要求符合性(摘录)			
	适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	1.项目不属于石化企业； 2.项目不属于大气重污染企业，产生的废气经采取有效治理措施后，对周边敏感目标影响较小。项目用地不在城市建成区和生态保护红线范围内。	符合
	污染物排放管控	1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于1.5倍交易。 2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于1.2倍交易。 3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火	1、2.项目排放的二氧化硫、氮氧化物等污染物将严格按照要求进行交易购买； 3.项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代； 4.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、火电、有色等项目，不涉及燃煤锅炉； 5.项目不属于氟化工、印染、电镀等行业企业。	符合

			电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。			
5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。						
表1-4与福州市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析(摘录)						
闽清县生态环境准入清单						
环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求		本项目	符合 性
ZH35 01242 0003	闽清 县重 点管 控单 元1	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有钢铁、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.项目不位于人口聚集区，不涉及化学品和危险废物排放的项目；不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；也不属于钢铁、化工等污染较重的企业。 2.项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原生料，以及热固性粉末作为涂料，VOCs 排放较少，不属于高 VOCs 排放项目，项目位于福州市闽清县池园镇隔兜村390号，属于闽清县池园镇隔兜观音工业小区； 3.项目已取得国有建设用地出让合同，项目用地用途为工业用地。	符合
			污 染 物 排 放	城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于1.5倍调剂。	项目排放的二氧化硫、氮氧化物等污染物将严格按照要求进行交易购买。	符合

				管 控			
				环 境 风 险 防 控	对单元内化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	项目不属于化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业。	符 合
				资 源 开 发 效 率 要 求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	项目使用电能及管道天然气为能源，不涉及高污染燃料使用。	符 合
	ZH35 01242 0004	闽清 县重 点管 控单 元2	重点 管控 单元	空 间 布 局 约 束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。	1.项目不位于人口聚集区，不涉及化学品和危险废物排放的项目；不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；也不属于钢铁、化工等污染较重的企业。 2.项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原料，以及热固性粉末作为涂料，VOCs 排放较少，不属于高 VOCs 排放项目，项目位于福州市闽清县池园镇隔兜村 390 号，属于闽清县池园镇隔兜观音工业小区。	符 合
				污 染 物 排	1.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用	1.项目生产废水经处理后循环利用，不外排；食堂废水先经隔油池预处理后并入生活污水，	符 合

			放 管 控	的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 2.城市建成区的大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于1.5倍调剂。	统一经化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽清县白金工业区污水处理厂进一步处理。 2.项目排放的二氧化硫、氮氧化物等污染物将严格按照要求进行交易购买。	
--	--	--	-------------	---	---	--

综上所述，项目建设与福州市“三线一单”生态分区管控要求相符(项目三线一单综合查询报告书详见附件十)。福建省生态环境分区管控数据应用平台截图详见附图14。

6、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表1-5。

表1-5 挥发性有机物污染防治政策相关内容

序 号	相关文 件名称	相关内容	项目情况	符合 性
1	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》(公告 2013 年 第 31 号)	1.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 2.对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 3.对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 4.企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常	1.本项目喷塑线为密闭粉房，项目固化炉除进出口，其余全密闭，本项目将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放； 2.本项目废气排放量较少，属于低浓度 VOCs 的废气，项目废气采用“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后达标排放； 3.项目拟将更换的废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔浓缩液等当作危险废物，密闭暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位统一处置；	符合

			管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	4.项目将建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，定期更换活性炭、定期委托检测，确保废气设施正常稳定运行。	
	2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原料等采用密闭桶装暂存在原料仓库。	符合
			5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
			6.1.1 液态 VOC 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC 物料时，应采用密闭容器、罐车。	6.1.1 项目不涉及液态 VOC 物料；	符合
			6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	6.1.2 项目热固性粉末采用密闭桶装后装入密闭供粉桶，然后自动供粉。	
			7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3年。	7.3.1 项目将严格按照要求制定含 VOCs 原辅材料购买台账，台账保存期限不少于3年。	符合
			7.3.3 载有 VOC 物料的设备及其管道在开停工车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	7.3.2 项目在退料过程废气将排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气将排至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后排放。	
			10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故	10.1.2 项目废气收集处理系统将与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气	符合

		障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用：生产工艺设备不能停止运行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。 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.4 记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 10.2.1 项目喷塑固化废气统一收集后通过1套废气设施处理后排放。 10.4 项目将严格按照要求制定废气收集系统、VOCs 处理设施运行台账，台账保存期限不少于3年。	
3	《福建省“十四五”空气质量改善规划》(2022年)	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，.....木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到50%以上；.....严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原生料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料，项目排放的 VOCs 较小，不属于高 VOCs 排放项目；项目排放的 VOCs 拟实行区域内倍量替代。	符合
4	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案(闽环大气〔2017〕6号)	二、主要任务 (三)加快推进重点行业 VOCs 专项整治 (2)加强化工企业污染综合整治提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、	本项目设置密闭的生产线，拟将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放，设计净化效率≥80%。	符合

		试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平,严格控制跑冒滴漏。.....排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施,产生的含 VOCs 废气需进行净化处理,净化效率应不低于80%。		
5	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9号)	(1)工艺过程控制要求 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内,或至少设置遮阳挡雨等设施; (2)其他控制要求 产生有废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置;所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)均进行密闭,无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业;不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施,减少废气排放;更换的 VOCs 吸附剂的废弃物等,产生后马上密闭,存放在不透气的容器内,贮存、转移期间保持密闭;密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率达到80%以上。	(1)项目原料等采用密闭桶装暂存在原料仓库; (2)本项目拟将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放,拟将更换的“废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔浓缩液”等当作危险废物,袋装密闭暂存于危险废物暂存间内,设置密闭的生产线, VOCs 设计收集效率 ≥80%。	符合
6	《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(闽环保大气〔2020〕6号)	(1)大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生; (2)全面落实标准要求,强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理.....。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,集中清运,交有资质的单位处置,不得随意丢弃; (3)聚焦治污设施“三率”,提升	(1)项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原生料,以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料; (2)项目原料等采用密闭桶暂存在原料仓库;项目拟设置密闭的生产线;拟将更换的废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭、喷淋塔浓缩液等当作危险废物,密闭暂存于危险废物暂存间内,定期委托有资质单位统一处置; (3)本项目将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过	符合

			综合治理效率。.....除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。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；.....采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放，项目设置密闭的生产线，采用碘值不低于800毫克/克的活性炭，并定期更换。	
	7	《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环大气〔2018〕8号）	（一）加大产业结构调整力度 1.严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 推动产业布局 and 结构优化调整。严格执行国家产业政策，控制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放重点行业的工业项目必须进入工业园区	项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料；本项目将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放。 项目位于福州市闽清县池园镇隔兜村 390 号，属于闽清县池园镇隔兜观音工业小区。另外项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料，无溶剂涂料，不属于高 VOCs 排放项目。	符合
			（二）加快实施工业源污染防治 3.加大工业涂装 VOCs 排放控制。使用溶剂型涂料的工业涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到规定要求。	项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料，无溶剂涂料，不属于高 VOCs 排放项目。本项目将产生的 VOCs 收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后排放。	符合
	8	《福州市“十四五”生态环境保护	强化挥发性有机物整治。.....实行挥发性有机物排放倍量替代。加	项目排放的 VOCs 拟实行区域内倍量替代。项目使	

	护规划》(榕政办〔2021〕123 号)	大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低(无)VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。”	用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原材料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料，项目不涉及所需的 VOCs 原料的生产，全部外购。	
9	《2022年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》(榕环委办[2022]49号)	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低(无)VOCs 涂料、粘胶剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内1.2及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于5吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备，并接入市生态云平台。	项目使用 ABS 塑料颗粒、PVC 塑料颗粒等原材料，以及使用热固性粉末等低 VOCs 含量的涂料，项目 VOCs 排放拟实行区域内倍量替代。项目 VOCs 年排放量远小于5吨，不需安装 VOCs 在线监控设备。	符合

7 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）符合性分析

项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）符合性情况详见表1-6。

表1-6 与工业炉窑大气污染综合治理方案符合性表(摘录)

文件名称	“治理方案”要求	本项目	符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	项目固化使用电能、管道天然气为能源。项目位于福州市闽清县池园镇隔兜村390号，属于闽清县池园镇隔兜观音工业小区。	符合
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目固化使用电能、管道天然气为能源。	符合
	（三）实施污染深度治理。推	项目固化使用电能、管道天	符合

		进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	燃气为能源，产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物很少，采用低氮燃烧技术。	
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目喷塑线为密闭粉房，项目固化炉除进出料口，其余全密闭，项目喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至1根25m高排气筒排放，项目固化炉使用天然气为能源，产生的及烟尘、二氧化硫、氮氧化物及VOCs统一收集后通过“喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置”处理后排放。	符合
	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环大气〔2019〕10号）	1、加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	项目固化使用电能、管道天然气为能源。项目位于福州市闽清县池园镇隔兜村390号，属于闽清县池园镇隔兜观音工业小区。	符合
		2、加快燃料清洁低碳化替代。加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目固化使用电能、管道天然气为能源。	符合
		3、实施污染深度治理。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，	二期项目主要从事开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座生产，该行业属于未制定行业排放标准的工业炉窑，本项目烘干炉燃气烟气各污染物将按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³ 进行达标控	符合

	应全面加大污染治理力度（见附件3），鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³ 实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400mg/m ³ 。铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照《环保大气（2019）7号要求实施超低排放改造。	制。													
8、与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环境保护部公告2013年第59号)符合性分析 项目与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环境保护部公告2013年第59号)符合性分析详见表1-7。 表1-7 与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性表(摘录) <table><tr><th>“防治技术政策”要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>应加强对各类污染源的监管，确保污染治理设施稳定运行，切实落实企业环保责任。鼓励采用低能耗、低污染的生产工艺，提高各个行业的清洁生产水平，降低污染物产生量。</td><td>项目将严格要求，对环保设施进行维护管理，确保污染治理设施稳定运行；项目采用管道天然气为能源，燃烧机安装低氮燃烧器，项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，废气污染产生量降低。</td><td>符合</td></tr><tr><td>对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟(废)气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。</td><td>项目喷塑粉尘经多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘通过排气筒排放；项目使用管道天然气，属于清洁能源，产生的烟尘量很小。</td><td>符合</td></tr><tr><td>产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。</td><td>项目设置密闭喷粉等生产线，固化废气采用“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，粉尘采用多级滤筒装置+脉冲除尘器回收，处理后废气引至对应的排气筒排放。</td><td>符合</td></tr></table>				“防治技术政策”要求	本项目	符合性	应加强对各类污染源的监管，确保污染治理设施稳定运行，切实落实企业环保责任。鼓励采用低能耗、低污染的生产工艺，提高各个行业的清洁生产水平，降低污染物产生量。	项目将严格要求，对环保设施进行维护管理，确保污染治理设施稳定运行；项目采用管道天然气为能源，燃烧机安装低氮燃烧器，项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，废气污染产生量降低。	符合	对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟(废)气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。	项目喷塑粉尘经多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘通过排气筒排放；项目使用管道天然气，属于清洁能源，产生的烟尘量很小。	符合	产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。	项目设置密闭喷粉等生产线，固化废气采用“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，粉尘采用多级滤筒装置+脉冲除尘器回收，处理后废气引至对应的排气筒排放。	符合
“防治技术政策”要求	本项目	符合性													
应加强对各类污染源的监管，确保污染治理设施稳定运行，切实落实企业环保责任。鼓励采用低能耗、低污染的生产工艺，提高各个行业的清洁生产水平，降低污染物产生量。	项目将严格要求，对环保设施进行维护管理，确保污染治理设施稳定运行；项目采用管道天然气为能源，燃烧机安装低氮燃烧器，项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，废气污染产生量降低。	符合													
对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟(废)气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。	项目喷塑粉尘经多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘通过排气筒排放；项目使用管道天然气，属于清洁能源，产生的烟尘量很小。	符合													
产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。	项目设置密闭喷粉等生产线，固化废气采用“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理，粉尘采用多级滤筒装置+脉冲除尘器回收，处理后废气引至对应的排气筒排放。	符合													
9、与“三区三线”的符合性分析 根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定															

	成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207号),福建省已按照《全国国土空间规划纲要(2021-2035年)》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》,完成了“三区三线”划定工作,划定成果符合质检要求,从即日起正式启用,作为建设项目用地用海组卷报批的依据,经调阅“三区三线”划定成果,本项目不占用永久基本农田、不占用生态保护红线,工程区位于城镇开发边界范围内,能够符合城镇集中建设区的功能定位。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 福州市闽清力鑫电器有限公司成立于 2017 年 11 月 13 日，主要经营范围包括电力电子元器件制造；电子元器件制造；其他电子器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；光电子器件销售；电子专用设备销售等(营业执照和法定代表人身份证详见附件十四)。 福州市闽清力鑫电器有限公司于 2019 年 6 月委托湖南大自然环保科技有限公司编制了《力鑫电器项目环境影响报告表》，2019 年 10 月 15 日福州市闽清生态环境局以“梅环审批〔2019〕31 号”文出具了该项目的审批意见(详见附件二)，项目年生产电瓷配件、开关插座等 80 万个。2019 年 11 月编制了《福州市闽清力鑫电器有限公司力鑫电器项目阶段性竣工环保验收监测报告表》，2019 年 11 月 23 日出具了自主竣工环保验收意见，2020 年 07 月 23 日进行了固定污染源排污登记，登记编号：91350124MA2YPQ0GX1001X(详见附件三)。 为适应市场的需求，提高企业在市场的竞争力，本次拟新增用地面积 30145m²，用于厂房建设及设备安装等；根据闽清县人民政府专题会议纪要，鉴于力鑫电器二期项目属于“3879 灯用电器附件及其他照明器具制造”产业，符合闽清县产业发展定位且有利于完善我县产业结构，原则同意该项目落地池园镇隔兜村福州市闽清力鑫电器有限公司生产项目旁(详见附件四)；2023 年 5 月 30 日建设单位取得了该地块建设用地使用权(土地出让合同详见附件六)；根据项目总平面规划可知，二期主要建设 4 栋多层生产厂房、2 栋宿舍楼及相应的配套设施等，总建筑面积 28167.18 平方米，该项目总平面布置于 2023 年 12 月 4 日通过了闽清县自然资源和规划局的审查(详见附件八)；项目新增总投资 9960 万元，预计新增年产开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座等 500 万个，该项目于 2024 年 06 月 04 日通过了闽清县发展和改革局的备案(闽发改备[2023]A110191 号，详见附件五)。 根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)的相
------	--

关规定，项目需要办理环境影响评价手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)规定，本项目环评类别为环境影响报告表，详见表 2-1。为此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表(委托书详见附件一)。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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	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）	/

2024 年 07 月 04 日，我司邀请了专家对该项目进行审查，根据专家审查意见，我司对报告表进行修改、补充完善后，于 2024 年 07 月 08 日通过了专家复审，现形成《力鑫电器二期项目环境影响报告表》(报批稿)，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本情况

- (1)项目名称：力鑫电器二期项目
- (2)建设单位：福州市闽清力鑫电器有限公司
- (3)建设地点：福州市闽清县池园镇隔兜村 390 号
- (4)企业性质：内资企业
- (5)投资概况：二期新增总投资 9960 万元
- (6)建设规模：新增用地面积 30145m²，主要建设 4 栋多层生产厂房、2 栋

	宿舍楼及相应的配套设施等，总建筑面积 28167.18 平方米 (7)生产规模：新增年产开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座等 500 万个 (8)职工人数：新增职工人数 100 人，其中住厂 50 人，设置职工食堂 (9)工作制度：年工作日 300 天，实行白班制，8h/d，夜间不生产
--	--

建设内容

2.2.2 项目产品方案

根据建设单位提供资料，本项目从事开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座的生产，扩建前后具体产品方案详见表 2.2-1。

表2.2-1 扩建后项目产品方案一览表

序号	扩建前一期工程		扩建二期体工程		扩建后整体工程		备注
	产品名称	生产规模	产品名称	生产规模	产品名称	生产规模	
1	生产电瓷配件、开关插座等	80 万个/年	/	/	生产电瓷配件、开关插座等	80 万个/年	不变
2	开关面板	/	开关面板	150 万个/年	开关面板	150 万个/年	本次新增
3	灯头灯座	/	灯头灯座	325 万个/年	灯头灯座	325 万个/年	
4	配电箱	/	配电箱	15 万个/年	配电箱	15 万个/年	
5	电表底座	/	电表底座	10 万个/年	电表底座	10 万个/年	

备注：本次二期扩建项目表面处理生产工艺不涉及电镀、化学镀、阳极氧化等工序，主要采用机加工、注塑、脱脂、陶化、水洗、烘干、喷粉等工艺。

2.2.3 项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表 2.2-2。废气排气筒相关信息表详见表 2.2-3。

表2.2-2 扩建前后项目组成一览表				
工程类别	项目组成	具体建设内容		备注
		现有工程(一期工程)	扩建工程(二期工程)	
主体工程	1#厂房	3F、建筑面积2911.61m ² ，一层作为机加工车间使用，二层作为成品仓库使用，三层作为包装材料仓库使用	2F、建筑面积4747.20m ² ，作为产品周转车间使用	一期工程、二期工程厂房建筑编号一致
	2#厂房	3F、建筑面积2997.93m ² ，作为原材料、包装材料仓	4F、建筑面积7553.58m ² ，一层作为冲压车间；二层作为成品仓库、三层作为包装车间	
	3#厂房	3F、建筑面积2956.97m ² ，一层作为注塑、破碎车间，二层、三层作为装配车间	4F、建筑面积7553.58m ² ，一层作为前处理、喷塑车间；二层作为成品组装车间；三层作为注塑车间；四层作为物料仓库	
	5#厂房	2F、建筑面积1962.57m ² ，作为成品仓库	4F、建筑面积5153.49m ² ，一层作为成品仓库；二层作为原料仓库；三层作为半成品组装车间	
辅助工程	宿舍楼	5F，建筑面积 2662.19m ² ，作为行政办公及职工宿舍、职工食堂等使用	/	
	1#楼	/	3F、建筑面积619.2m ² ，一层为员工活动中心；二层及以上层为员工宿舍	二期工程新增
	2#楼	/	4F、建筑面积2492.87m ² ，一层为食堂、餐厅、员工活动中心；二层及以上层为员工宿舍	二期工程新增
	消防水池	1F，建筑面积 105.74m ² ，作为消防水池及泵房使用	1F，建筑面积345.36m ² ，作为消防水池及泵房使用	二期工程新增
	配电房	1F，建筑面积16m ² ，作为配电房使用	位于1#厂房一层内，作为配电房使用	二期工程新增
公用工程	供水系统	接市政给水管网	接市政给水管网	
	排水系统	雨污分流，雨水经收集后排入周边水体，生活污水经	雨污分流，雨水经收集后排入周边水体，生活污	

环保工程		收集后排入园区污水管网	水经收集后排入园区污水管网；生产废水经处理后循环利用，不外排	
	供电系统	接市政供电系统	接市政供电系统	
	废水治理	食堂废水先经隔油池预处理后并入生活污水，统一经化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽清县白金工业区污水处理厂进一步处理，项目冷却水循环利用，不外排	食堂废水先经隔油池预处理后并入生活污水，统一经化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽清县白金工业区污水处理厂进一步处理，项目冷却水循环利用，不外排	二期工程独立设置排水管网及排放口
		/	项目前处理废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”处理工艺处理达标后回用于生产用水，不外排，设计处理规模 2.0t/d	二期工程新增
	废气治理	3#厂房熔融挤出废气经集气罩收集后通过 1 套 UV 光催化氧化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(DA001)	3#厂房一层喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA002)	二期工程新增
		/	3#厂房一层喷塑烘干有机废气、三层注塑有机废气分别收集后统一通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA003)；燃烧机采用低氮燃烧器，燃烧烟气经管道收集后直接并入 DA003 排放	二期工程新增
		宿舍楼食堂油烟废气经收集后直接引至宿舍楼屋顶排放	2#楼食堂油烟废气经收集后通过 1 套油烟净化装置处理后引至宿舍楼屋顶排放	二期工程独立设置
	固废处理处置	设置规范化的一般工业固体废物暂存区，一般工业固废分类收集、暂存后外售综合利用	设置规范化的一般工业固体废物暂存区，一般工业固废分类收集、暂存后外售综合利用，位于 5# 厂房南侧区域	二期工程独立设置
		设置了一间危险废物暂存间，面积约 5m ² ，产生的危	设置了一间危险废物暂存间，面积约 20m ² ，产生	二期工程

		危险废物暂存于危险废物间内，位于 3#厂房东南侧区域	的危险废物暂存于危险废物间内，位于 5#厂房南侧区域	独立设置
		厂区内设置生活垃圾桶，分类收集后，委托环卫部门每日清运处置	厂区内设置生活垃圾桶，分类收集后，委托环卫部门每日清运处置	/
	噪声控制	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	/

表2.2-3 扩建后全厂废气排气筒对应收集、处理各产污环节废气的相关信息表					
序号	排气筒编号	排气筒位置	产污环节	主要污染因子	收集方式、治理措施及排放去向
1	DA001 (注塑废气排放口)	一期工程 3#厂房 西北角	注塑	非甲烷总烃、氯化氢、 苯乙烯和氯乙烯	在注塑机上方设置集气罩，废气收集后通过 1 套“UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”治理后引至 15m 高排气筒
2	DA002 (喷塑废气排放口)	二期工程 3#厂房 东北侧	喷塑	颗粒物	设置密闭的喷塑区域，喷塑粉尘经密闭收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至 1 根 25m 高排气筒排放
3	DA003 (烘干固化、 注塑及燃气 烟气排放 口)	二期工程 3#厂房 东北侧	烘干固化、 注塑及 燃烧机	非甲烷总烃、氯化氢、 苯乙烯和氯乙烯、颗 粒物、二氧化硫、氮 氧化物	烘干炉为密闭，在进出料口上方设置集气罩，将烘干固化废气收集；在注塑机上方设置集气罩，将注塑废气收集，废气收集后统一通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 25m 高排气筒排放；燃烧机采用低氮燃烧器，燃烧烟气经管道收集后直接并入 DA003 排放

建设内容	2.2.4 项目主要原辅材料							
	(1)主要原辅材料用量及性质介绍							
	项目主要原辅材料的用量及储存方式详见表 2.2-4，主要原辅材料性质详见表 2.2-5。							
	表 2.2-4 扩建前后工程主要原辅材料及能源消耗变化情况一览表							
	原料名称	一期工程	二期工程	扩建后整体工程	变化情况	最大储存量	物质形态	包装方式
	ABS 塑料颗粒	10t/a	143.6t/a	153.6	+143.6t/a	10.0t	颗粒	袋装
	PVC 塑料颗粒	5t/a	93.406t/a	98.406	+93.406t/a	10.0t	颗粒	袋装
	钙粉	1t/a	20t/a	21t/a	+20t/a	1.0t	粉状	袋装
	陶瓷配件	10t/a	80t/a	90t/a	+80t/a	2.0t	固态	箱装
	电线	0.8t/a	5t/a	5.8t/a	+5t/a	0.5t	固态	/
	五金配件	0.5t/a	5t/a	5.5t/a	+5t/a	0.5t	固态	箱装
	铜板	10t/a	420t/a	430t/a	+420t/a	10t	固态	/
	铁板	40t/a	300t/a	340t/a	+300t/a	10t	固态	/
	铝板	10t/a	300t/a	310t/a	+300t/a	10t	固态	/
	焊丝	0.1t/a	2.0t/a	2.1t/a	+2.0t/a	0.5t	固态	/
	陶化剂	0	6t/a	6t/a	+6t/a	0.5t	液态	桶装
	脱脂剂	0	10t/a	10t/a	+10t/a	0.5t	液态	桶装
	粉末	0	12.45t/a	12.45t/a	+12.45t/a	1.5t	粉末	桶装
	水	5025t/a	4951.2t/a	9976.2t/a	+4951.2t/a	/	/	/
	电	10 万 kWh/a	50 万 kWh/a	60 万 kWh/a	+50 万 kWh/a	/	/	/
	天然气	0	10.35 万 m³/年	10.35 万 m³/年	+10.35 万 m³/年	0.5 吨 (折合)	气态	管道燃气

表 2.2-5 部分主要原辅材料性质介绍		
序号	原料名称	性质
1	ABS 塑料颗粒	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物简称 ABS，ABS 树脂是丙烯腈 (Acrylonitrile)、1,3-丁二烯(Butadiene)、苯乙烯(Styrene)三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯；外观为白色圆柱状，长度约为 0.5~1.5cm 左右，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06g/cm ³ 。其中，丙烯腈占 15%~35%，丁二烯占 5%~30%，苯乙烯占 40%~60%，它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。ABS 塑料的熔融温度在 200~237℃，热分解温度在 250℃以上。
2	PVC 塑料颗粒	聚氯乙烯英文简称 PVC，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂，或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，170℃左右开始分解。
3	钙粉	钙粉俗称石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是 CaCO ₃ ，呈碱性，基本不溶于水，溶于酸。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内。亦为动物骨骼或外壳的主要成分。广泛应用于造纸，塑料，塑料薄膜，化纤，橡胶，建材，涂料等，钙粉在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，还能提高制品的硬度，并提高制品的表面光泽和表面平整性。
4	热固性粉末	本品外观为白色粉末固体，无臭、无味的，是一种新型的聚酯粉末涂料，不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点，本品主要由环氧树脂 24~30%、聚酯树脂 30~36%、硫酸钡 5~10%、钛白粉 5~10%、颜料 10~15%、流平剂 1~5%、增光剂 1~5%、固化剂 1~5%等组成，密度在 1.2~1.5g/cm ³ 之间，根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目热固性粉末 VOC 含量小于检出限(1g/kg)，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 3 无溶剂涂料 VOCs 含量为≤60g/L (VOCs 含量检测报告详见十一)。
5	焊条	本项目无铅焊条，属于氧化钛钙型焊条，焊条药皮主要成分为二氧化钛和碳酸钙为主，属酸性碳钢焊条，不含有铅、汞、镉、铬、镍等有毒重金属。
6	脱脂剂	外观为透明液体，稍具气味，pH>12，初始沸点>100℃，闪点>93℃，本品主要由碳酸钠 33%、氢氧化钠 31%、十二烷基苯磺酸钠 23%、三聚磷酸钠 8%、烷基酚聚氧乙烯醚 5%组成，禁止使用

		含有毒有害，或者含有重金属等污染物成分的脱脂剂。				
7	陶化剂	本品外观形状为无色液体，pH 值在 1.0~2.0，密度 1.057~1.058g/cm ³ ，闪点>93℃，与水相容；本品主要由氟锆酸(20%)、氟氢化铵 1%、酒石酸(8%)、添加剂(硝酸盐 10%、硝酸钠 10%)、硅 15%、聚氧乙烯醚 3%、水 33%等组成，禁止使用含有毒有害，或者含有重金属等污染物成分的陶化剂。				
备注：项目使用的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)、PVC 塑料颗粒等全部为原生料，不使用再生料						
项目采用广安天然气，天然气质量不低于现行国家标准《天然气》(GB17820-2018)中二类气质量要求指标，即高位发热量≥31.4MJ/Nm ³ ，总硫(以硫计)≤100mg/Nm ³ ，项目天然气主要组分详见下表 2.2-6。						
表 2.2-6 天然气主要成分表						
组分	甲烷CH ₄	乙烷C ₂ H ₆	丙烷C ₃ H ₈	正丁烷C ₄ H ₁₀	异丁烷C ₄ H ₁₀	
mol%	95.8160	0.6717	0.1050	0.0170	0.0192	
组分	己烷C ₆ H ₁₄	其它烷烃	氮气N ₂	碳酸根CO ₂	硫化氢H ₂ S	
mol%	0.0085	0.0123	1.4645	1.8855	0.0003	
(2)粉末涂料用量核定						
项目配电箱涂料核算详见表2.2-7。						
表 2.2-7 项目配电箱喷涂的产品总面积核算						
序号	产品名称	喷涂量 (万个/年)	工序	次数	平均喷涂面积 (个/m ²)	年平均喷涂 总面积(m ²)
1	配电箱	15	喷粉	1	1.2904(含双面及边缘)	193560
涂料用量采用以下公式计算：						
$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$						
其中:m—涂料总用量，t/a；						
ρ—涂料密度，g/cm ³ ；						
δ—涂层厚度，μm；						
s—喷涂总面积，m ² /a；						
NV—涂料中的固体分，%；						
ε—附着率，%。						

经计算后，计算结果详见下表 2.2-8。

表 2.2-8 项目涂料用量分析表

产品名称	平均涂 层厚度 (μm)	涂料 密度 (g/cm^3)	固份 含量 NV(%)	附着率 $\varepsilon(\%)$	总喷涂 面积 (m^2/a)	总喷涂时 涂料用量 (t/a)
配电箱	30	1.5	100	70	193560	12.45

2.2.5 主要生产设备

本项目的主要生产设各详见表2.2-9。

表2.2-9 扩建后项目全厂主要设备一览表

序号	设备名称	数量				对应工序
		一期工序		二期工程	扩建后 全厂	
		环评审批	实际安装			
1	注塑机	18 台	14 台	20 台	38 台	注塑成型
2	破碎机	4 台	3 台	3 台	7 台	破碎
3	冷却塔	3 台	1 台	2 台	5 台	冷却
4	油压机	10 台	7 台	10 台	20 台	机加工
5	中速冲床	3 台	3 台	5 台	8 台	
6	冲床	15 台	15 台	20 台	35 台	
7	焊接	未核定	2 台	8 台	10 台	
8	点焊机	未核定	3 台	5 台	8 台	
9	钻床	0		5 台	5 台	
10	攻丝机	0		10 台	10 台	
11	磨床	0		5 台	5 台	
12	切割机	0		5 台	5 台	
13	喷涂线	0		1 条(ZM-2023.12)	1 条	喷塑
14	粉房	0		2 台(7.5m×1.7m×2.5m)	2 台	
15	固化烘道	0		1 条 (35m×1.8m×2.2m)	1 条	烘干固化
16	预热烘道	0		1 条 (35m×1.8m×2.2m)	1 条	
17	加热系统	0		1 套(44 万大卡)	1 套	
18	表面处理 系统	0		1 套 (40m×2m×2.2m)	1 套	脱脂、陶 化、水洗

2.2.6 物料平衡和水平衡

(1)项目物料平衡

项目物料平衡详见图 2.2-1~2.2-2。

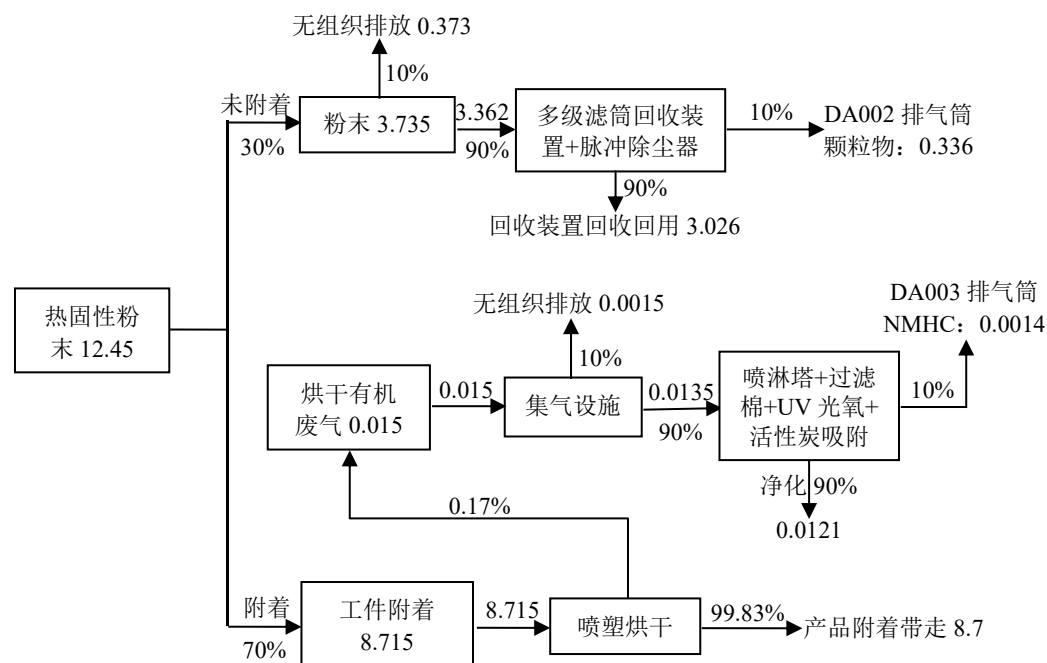


图 2.2-1 二期工程喷塑物料平衡图 单位：t/a

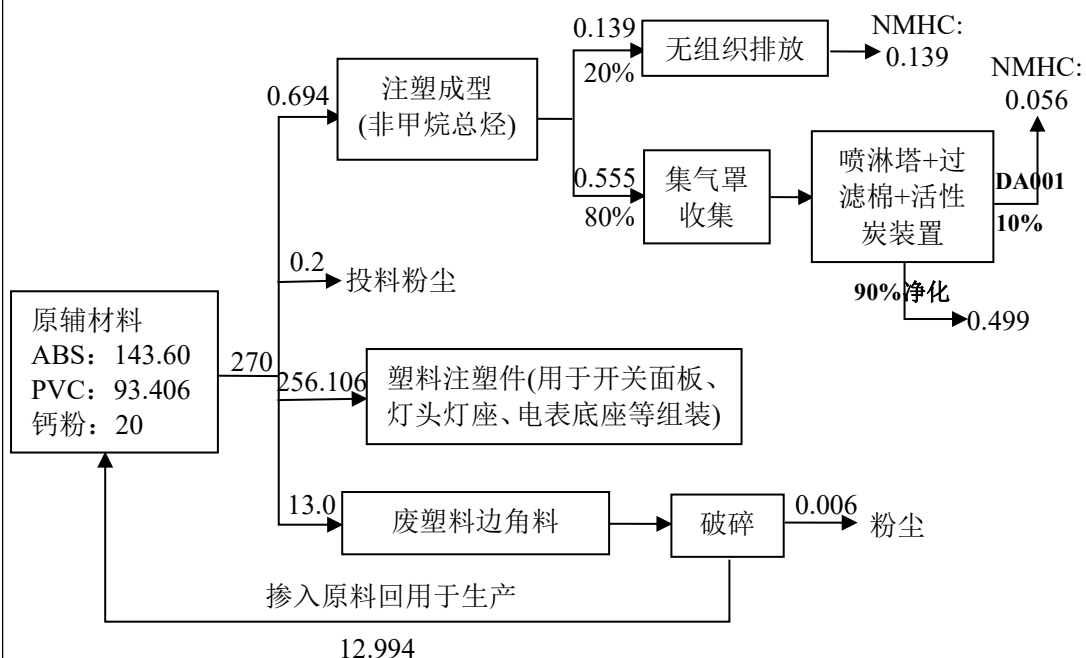


图 2.2-2 二期工程注塑物料平衡图 单位：t/a

(2)项目水平衡

项目用水主要包括前处理用水、喷淋塔用水及职工生活污水等。

①前处理工序用排水

A、前处理用排水

项目前处理池共设有 6 个水箱，根据建设单位提供的资料，项目前处理池废水定期更换频率情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 项目前处理池废水定期更换频率表

序号	名称	规格(m)			数量	补充水源	排放周期
		长	宽	高			
1#	预脱脂(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	项目每个月定期清理池底沉渣，每日定期补充损耗的脱脂液(脱脂剂和水按比例配比)，补充水损耗量按 10%计算， 计划每个月全部更换一次脱脂液
2#	主脱脂(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	项目每个月定期清理池底沉渣，定期补充损耗的脱脂液(脱脂剂和水按比例配比)，补充水损耗量按 10%计算， 计划每个月全部更换一次脱脂液
3#	水洗池(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	项目每日定期补充损耗的水，损耗量按 10%计算， 计划每 3 天更换一次水
4#	水洗池(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	
5#	陶化(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	项目每个月定期清理池底沉渣，定期补充损耗的陶化液(陶化剂和水按比例配比)，补充水损耗量按 10%计算， 计划每年全部更换一次陶化液
6#	水洗池(喷淋)	1.5	1.2	1.0	1 个	新鲜水	项目每日定期补充损耗的水，损耗量按 10%计算， 计划每 3 天更换一次水

备注：储水量按各水池有效容积的 80%计算

由表2.2-7计算可知，项目前处理排水量约为468t/a(1.56t/d)。

②喷淋塔用水

本项目拟设置的1套喷淋塔储水量约为0.6t/a，每天补充用水量按储水量的10%计，则项目喷淋塔补充新鲜水量为0.06t/d(18t/a)；喷淋塔喷淋水循环使用不外排。每年更换一次的浓缩液当作危险废物委托处置。

③冷却塔用水

项目设置 2 台冷却塔，作为项目注塑等设备冷却使用，本项目冷却塔额

定循环水量为 5m³/h。冷却塔的水量损失包括蒸发损失、风吹损失和排污损失，项目冷却塔循环水循环使用，不外排；因此，项目冷却塔补充水量主要为蒸发损失、风吹损失的水量；参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB 50050-2017)及建设单位提供的资料，项目冷却塔循环过程中损耗水量按循环水量的 5%计，则预计项目每天需要补充水量为 4.0m³/d(循环水量 80m³/d，每天平均运行时间按 8h 计)，冷却塔工作时间 300 天，则项目冷却塔补充新鲜用水量 1200m³/a。

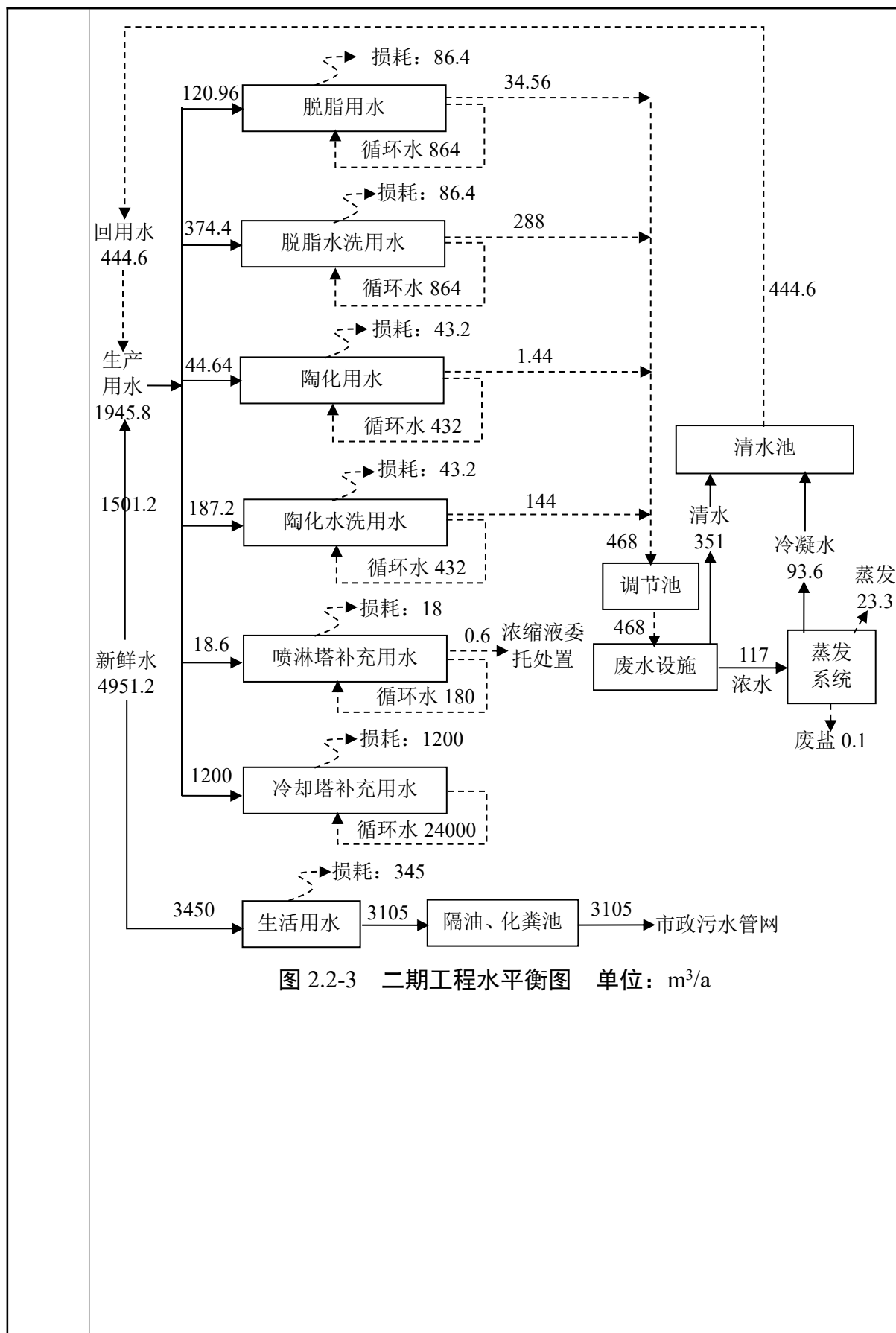
④生活用排水

根据业主提供的资料，本项目新增职工人数100人(包括生产人员、管理人员等)，其中50人住厂，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水一般宜采用30~50L/人·班，不住厂生活用水定额按50L/人·班计，住厂职工生活用水定额按180L/人·班计，年工作日按全年营业300天计，则本项目职工生活用水量约为11.5t/d(3450t/a)，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)可知，废水排放量正常取用水量的85%~95%，本评价按90%计算(其余10%蒸发损耗等)，则生活污水量为10.35t/d(3105t/a)。

项目给排水量见表2.2-11。项目扩建水平衡图详见图2.2-3，扩建后全厂水平衡图详见图2.2-4。

表 2.2-11 项目新增给排水量情况表

序号	用水类型	用水量系数	日用水 (t/d)	年用水量(t/a)	排放 系数	日排量 (t/d)	年排水 量(t/a)
1	前处理用水	/	0.942	282.6	--	/	/
2	喷淋塔用水	/	0.062	18.6	--	/	/
3	冷却塔用水	/	4.0	1200	--	/	/
4	职工生活 用水	50L/人·班 (不住厂)	2.5	3450	0.9	10.35	3105
		180L/人·班(住厂)	9.0				
合计			16.504	4951.7	/	10.35	3105



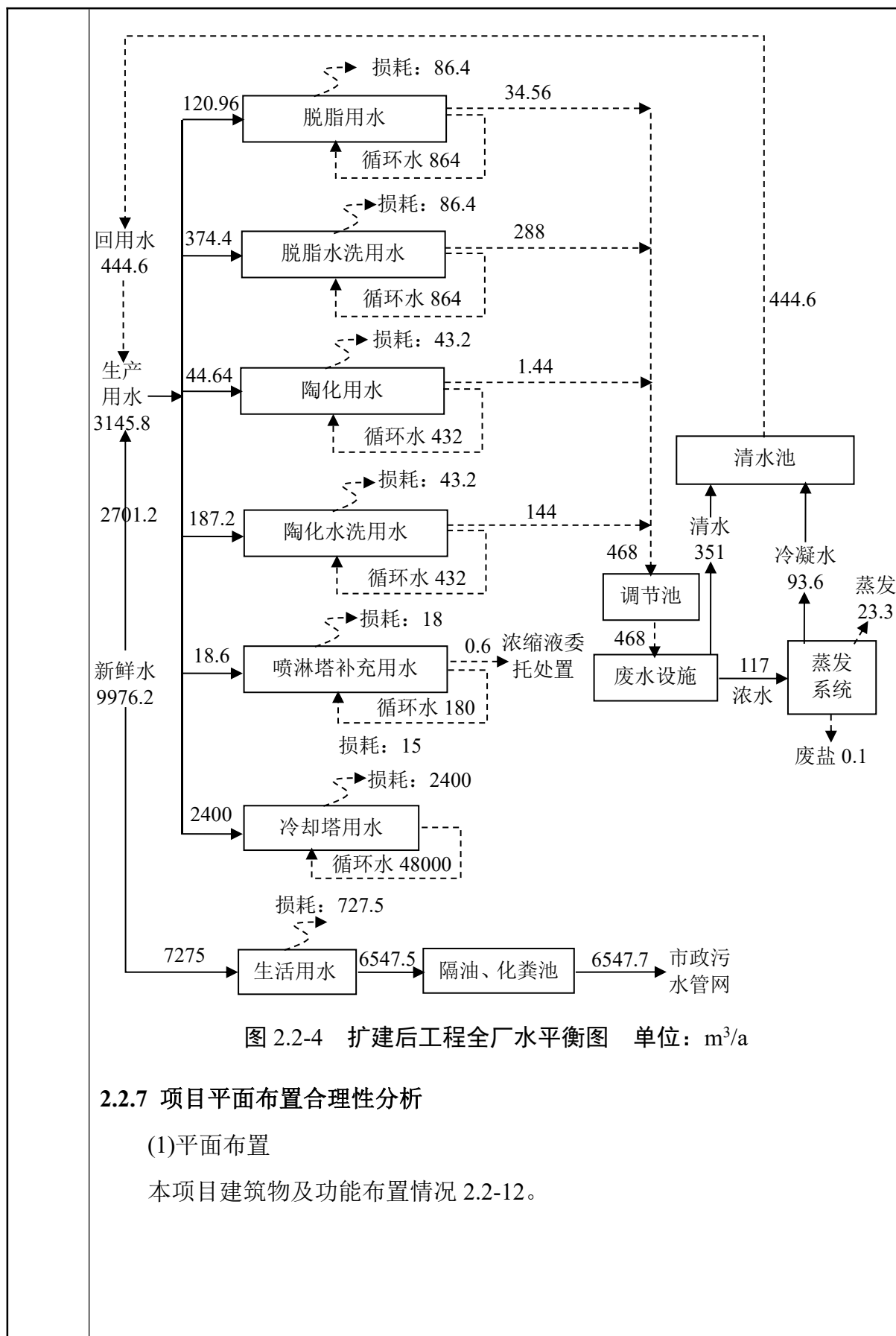


表 2.2-12 二期工程建筑物及功能布置情况一览表				
序号	建筑物	功能	位置	备注
1	1#楼	一层为员工活动中心； 二层及以上层为员工宿舍	厂区东北侧	3F、砖混结构
2	2#楼	一层为食堂、餐厅、员工活动中心； 二层及以上层为员工宿舍	厂区西北侧	4F、砖混结构
3	1#厂房	作为产品周转车间使用	厂区东北侧	2F、砖混结构
4	2#厂房	一层作为冲压车间；二层作为成品 仓库、三层作为包装车间	厂区东南侧	4F、砖混结构
5	3#厂房	一层作为前处理、喷塑车间；二层 作为成品组装车间；三层作为注塑 车间；四层作为物料仓库	厂区中间 区域	4F、砖混结构
6	5#厂房	一层作为成品仓库；二层作为原料 仓库；三层作为半成品组装车间	厂区西南侧	4F、砖混结构
7	消防水房	作为消防水池及泵房使用	厂区西北侧	1F、砖混结构
(2)主要经济技术指标				
项目主要经济技术指标详见表 2.2-13。				
表 2.2-13 主要经济技术指标一览表				
序号	项目		指标	单位
1	用地面积		31450	m ²
2	厂区实际用地面积		31450	m ²
3	堆场占地面积		3480.6	m ²
4	建筑占地面积		9247.02	m ²
	其中	行政办公及生活服务设施建筑占地面积	1167.25	m ²
5	行政办公及生活服务设施用地所占比例		3.87	%
6	行政办公及生活服务设施用房建筑面积占 总建筑面积比例		10.93	%
7	总计容面积		37161.06	m ²
8	不计容面积		335.5	m ²
9	总建筑面积		28645.28	m ²
10	建筑密度		30.68	%
11	建筑系数		42.22	%
12	容积率		1.23	
13	绿地面积		3014.5	m ²

	14	绿地率		10	%
	15	机动车停车位		72	辆
		其中	地面停车位	72	辆
			地下停车位	0	辆
	16	非机动车停车位		294	辆
		其中	地面停车位	294	辆
			地下停车位	0	辆
	(3)合理性分析				
	项目二期工程设置两个出入口，一个位于厂区东侧区域，一个位于厂区西南侧区域，均与旧的 125 县道连接，厂区东北侧设置 1#楼及 1#厂房(作为产品周转车间)，2#楼位于厂区西北侧，均最大远离了 2#厂房、3#厂房及 5#厂房的距离，可降低生产过程对 1#楼、2#楼职工的影响；项目生产工序集中位于 2#厂房及 3#厂房内，项目生产区与生活区等相对独立，有利于生产布置。				
	项目拟将新增废气排气筒设置 3#厂房屋顶东北侧等区域，排放口朝内，均不在年主导风向上风向，项目废水设施位于 3#厂房一层东北侧，生产废水经处理达标后回用于生产用水，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，拟将危险废物暂存场所设置于 5#厂房外南侧区域，方便危险废物的分类收集，固体废物可以得到有效地处理处置，可避免造成二次污染；项目设备噪声经基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。从环境影响的角度看，项目环保设施平面布置基本合理。				
综上所述，本项目的总平布置基本合理。					
工艺流程和产排污环节	2.3 生产工艺流程及产污环节				
	2.3.1 工艺流程及工艺介绍				
	(1)工艺流程				
本项目不涉及电镀、化学镀、阳极氧化等电镀工序，而是主要采用机加工、注塑、脱脂、陶化、水洗、烘干、喷粉等工艺；禁止项目采用酸洗、磷化、铬化、电镀等表面处理工艺；项目生产工艺流程详见下图 2.3-1~2.3-3。					

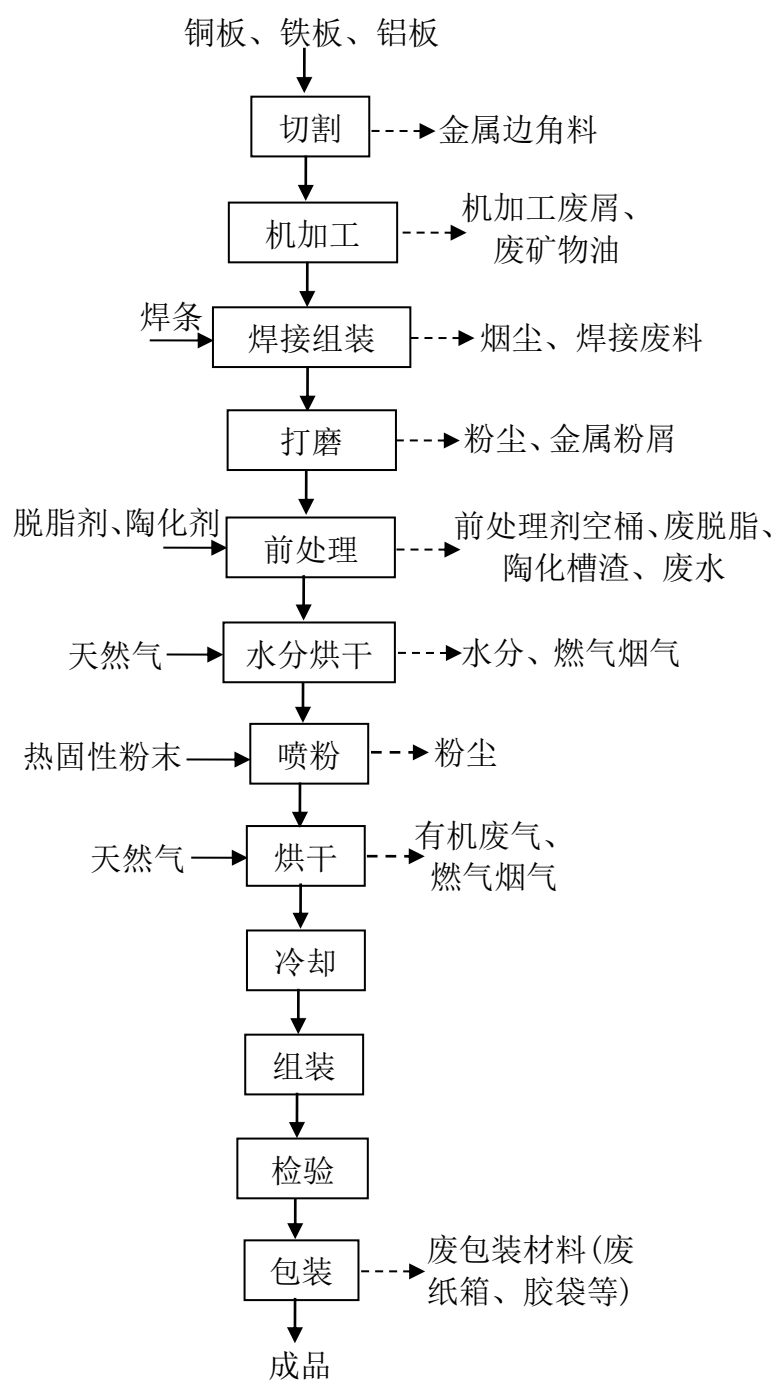


图 2.3-1 项目配电箱总体工艺流程及产污环节示意图

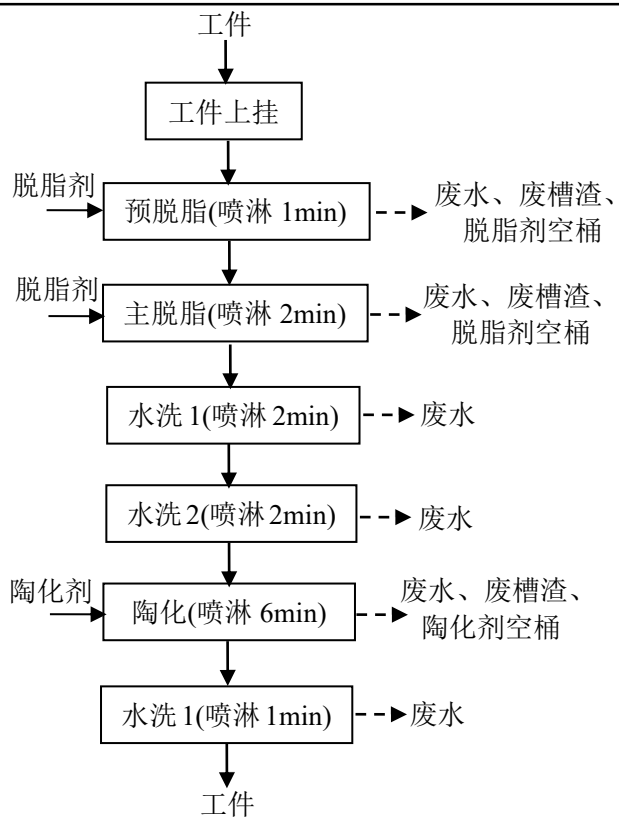
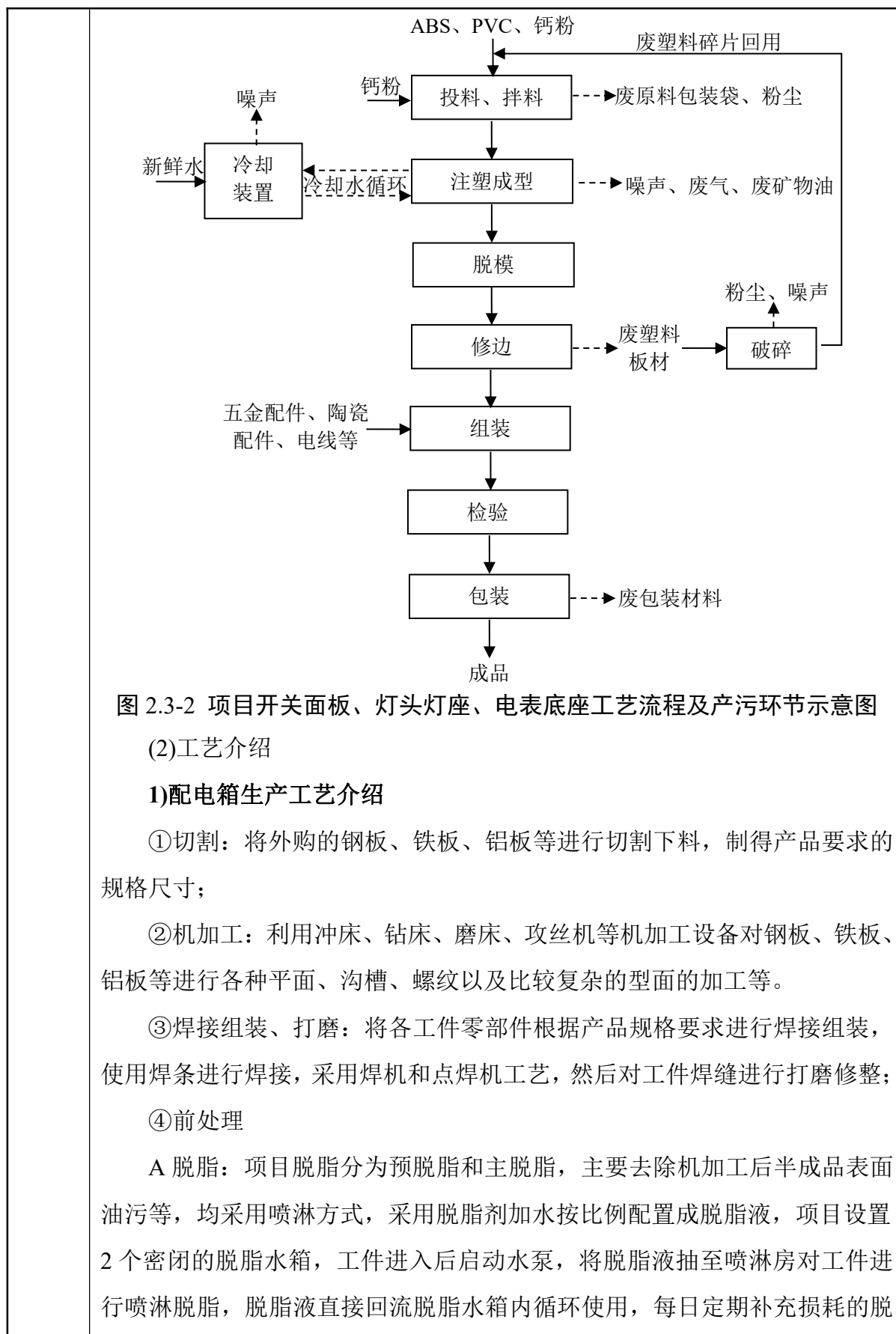
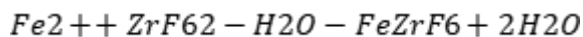


图 2.3-2 项目前处理工艺流程及产污环节示意图



	脂剂和水。根据与建设单位及设计单位核实，项目每个月定期清理池底池渣及更换一次脱脂液水箱的废水。项目脱脂剂不涉及有毒有害及重金属等污染物成分的，不会产生重金属等污染物。 B 水洗：工件经过脱脂后，设置 2 道水洗，采用喷淋方式，项目水洗喷淋房下方设置 2 个密闭的水箱，工件进入后启动水泵，将清水抽至喷淋房对工件进行喷淋水洗，废水直接回流水箱内循环使用，每日定期补充损耗水。根据与建设单位及设计单位核实，项目每 3 天更换一次水箱废水。 C 陶化：项目主要利用陶化剂在金属表面生产一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，陶化剂不含重金属和磷酸盐，转化膜生产过程中无需加热，在常温下进行，该工艺是取代传统磷化工艺的新型环保成膜工艺。本项目陶化采用游浸式，在常温下进行，项目陶化采用喷淋方式，在陶化喷淋房下方设置 1 个密闭的陶化水箱，采用陶化剂与水按比例配置成陶化液。根据与建设单位及设计单位核实，项目每个月定期清理槽底槽渣，每日定期补充损耗的陶化剂和水，拟每年更换一次处理池内废水。 项目陶化机理：它是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷转化膜，成膜机理如下： a 酸的侵蚀使金属表面上 H⁺浓度降低： $Fe - 2e - Fe^{2+}, 2H + 2e - 2[H]$ b 纳米硅促进反应加速： $[Si]: \quad ZrO_2 + 4[H] - [Zr] + 2H_2O$ 式中[Si]为纳米硅，[Zr]为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H⁺浓度急剧下降，生成的[Zr]成为成膜晶核。 c 锆酸根的两级离解： $H_2ZrF_6 + H + ZrF_6^{2-} + 2H +$ 由于表面的 H⁺浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF₆²⁻。 d 锆酸盐沉淀结晶成膜：当表面离解出的 ZrF₆，与溶解中的金属离子 R²⁺达到强度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。
--	--



钆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积后形成基体为钆酸盐的陶化膜，其耐腐蚀性得到提高，防锈效果好。陶化属于新型绿色无电解镀的金属表面处理技术。项目使用的陶化剂不含有毒有害及重金属等污染物成分，不会产生重金属等污染物。

D 水洗：项目工件经陶化工序后进入水喷淋房，设置 1 道喷淋水洗工序，以除去工件表面残留的陶化液等，在常温下进行，项目水洗喷淋房下方设置 1 个密闭的水箱，工件进入后启动水泵，将清水抽至喷淋房对工件进行喷淋水洗，废水直接回流水箱内循环使用，每日定期补充损耗水。根据与建设单位及设计单位核实，项目每 3 天更换一次水箱废水。

⑤烘干：工件经过喷淋水洗后，静置 2min 后，不再滴水后直接进入水分烘干房进行烘干，以天然气作为燃料将燃烧产生的烟气送入烘道内加热烘干工件表面水分，并对工件进行预热，可以提高工件附着效果。

⑥喷粉：将热固性粉末加入供粉桶，经过烘干预热后工件通过悬挂输送系统运至喷粉房进行自动静电粉末喷涂，采用人工喷粉作业。项目设置 2 个喷粉房，项目喷涂粉末经过滤器装置+脉冲除尘器回收后回收利用，回收利用率可达 90%；

⑦烘干：喷完粉后的工件通过悬挂系统进入烘干炉进行烘干，烘干炉所需热气为燃烧天然气产生的热气，烘干温度在 190℃~220℃之间，时间在 15min~20min 左右；烘干主要废气污染因子为非甲烷总烃。

项目烘干采用天然气为能源，天然气燃烧产生的大量的热能，热能通过管道收集沿着烘干炉内部走向环绕布设，通过间接方式提升烘干炉温度对工件进行加热，随着热能的传递，温度逐渐降低，最终在烘干炉末端将少量烟气经管道收集后直接并入 DA003 排气末端集中排放。

⑧组装、检验、包装：将各工件按要求进行组装成型，通过人工检验后即可包装入库。

2)开关面板、灯头灯座、电表底座生产工艺介绍

	①投料、拌料：根据订单要求，通过人工将各原料投入料斗，通过粉料机、拌料机等原料混合拌料均匀，投料后立即关闭投料口，本项目涉及使用粉状原料主要为钙粉，因此，项目投料过程中会产生少量粉尘。 ②注塑成型：将原材料送入注塑机中，项目注塑机控制温度在(180~210℃)左右，在生产线内安装好所需的模具，将原料加热成熔融状态但不分解，通过螺杆剪切、熔融挤压注射入坚固密封的模具中，让塑料在模具内冷却固化，逐渐凝固成模腔规定的形状，随后将模具打开，使塑料制品脱出成型，该过程会产生少量有机废气；注塑机采用冷却塔对设备进行冷却，同时对产品起到降温的作用，为间接冷却方式，冷却循环水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；项目注塑过程有机废气主要为非甲烷总烃、苯乙烯，氯化氢、氯乙烯等污染因子。 ③修边：对塑料半成品多余的边角料进行修边，采用人工进行修理，直接切除多余的边角料，不涉及打磨、磨边等工艺；该过程会产生少量塑料次品及塑料边角料； ④冲裁：对塑料半成品进行冲裁、打孔等，根据客户要求，制成不同形状、规格的汽车塑料零部件；该过程会产生少量塑料边角料； ⑤检验包装：对产品进行检验、包装后入库。 2.3.2 产污环节分析 项目产污环节说明一览表详见下表2.3-1。
--	--

表2.3-1 项目产污环节说明一览表				
序号	类别	污染源或污染工序	主要污染物	环保措施
1	废水	职工	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	项目生活污水隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理
		前处理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、磷酸盐(以P计)、氟化物及LAS、总氮、氨氮等	项目生产废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”的处理工艺处理达标后回用于生产用水，不外排，设计能力为2m ³ /d
2	废气	喷塑	颗粒物	3#厂房一层喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至1根25m高排气筒排放(DA002)
		喷塑烘干废气、注塑有机废气	非甲烷总烃、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯	3#厂房一层喷塑烘干有机废气、三层注塑有机废气分别收集后统一通过1套“喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置”处理后引至1根25m高排气筒排放(DA003)
		烘干炉天然气燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烘干炉天然气燃烧机采用低氮燃烧器，燃气烟气经收集后直并入DA003排气筒排放
		投料、破碎	颗粒物	经车间墙体阻隔，大部分直接沉降在车间内，少量的直接无组织排放
		打磨	粉尘	
		焊接	烟尘	
3	固废	切割	金属边角料	属于一般工业固废，分类收集后外售给企业综合利用
		打磨	金属粉屑	
		焊接	焊接废料	
		机加工	机加工废屑	
		包装	废包装材料(废纸箱、胶袋等)	
		投料	废原料包装袋	
		修边	塑料边角料	经破碎后回用于生产
		生产设备	废矿物油	属于危险废物，分类收集、暂存后定期委托有资质单位统一处理
		前处理	废脱脂、陶化槽渣	

			废气处理装置	废活性炭、废UV灯管、废过滤棉、喷淋塔浓缩液	
			废水处理设施	废水站污泥、污水过滤介质、蒸发废盐	
			前处理	前处理剂空桶	
			生活垃圾	纸屑、塑料等	
	4	噪声	生产设备	Leq	由供应商回收再利用 分类收集后由环卫部门每日清运 厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境问题

2.4 现有工程回顾分析

2.4.1 现有工程履行相关环保手续情况

福州市闽清力鑫电器有限公司位于福州市闽清县池园镇隔兜村观音隔，2019 年委托环评单位编制《福州市闽清力鑫电器有限公司力鑫电器项目环境影响报告表》，2019 年 10 月 15 日福州市闽清生态环境局以“梅环审批(2019)31 号”文出具了该项目的审批意见，环评阶段该项目主要的建设内容是年生产电瓷配件、开关插座等 80 万个，建设 1#、2#、3#、5#厂房、宿舍楼、丙类堆场等，阶段性验收期间，主要建设完成 2#和 3#厂房，1#、5#厂房、宿舍楼等尚未建设，其中 2#厂房作为注塑及装配，3#厂房作为机加工车间，阶段性验收期间，年生产电瓷配件、开关插座等 80 万个；因此，仅对建设完成的 2#和 3#厂房进行阶段性环保验收。目前 1#厂房、5#厂房、宿舍楼等均已建设完毕，其中 1#厂房作为原料仓库、5#厂房作为成品仓库，宿舍楼作为办公、食堂及宿舍等，均不涉及生产。现有工程厂区平面布置图详见附图 15。

现有工程环保手续情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 现有工程环保手续一览表

项目名称	环评建设内容	环评批复	排污许可手续	阶段性环保验收情况
《力鑫电器项目》	主要建设 1#厂房、2#厂房、3#厂房、5#厂房及宿舍楼,年生产电瓷配件、开关插座等 80 万个	2019 年 10 月 15 日福州市闽清生态环境局以“梅环审批〔2019〕31 号”文出具了该项目的审批意见(详见附件二)	2020 年 07 月 23 日进行了固定污染源排污登记,登记编号:91350124MA2YPQ0GX1001X(详见附件三)	阶段性验收期间,项目建设了 2#厂房、3#厂房,2019 年 11 月编制了《福州市闽清力鑫电器有限公司力鑫电器项目阶段性竣工环保验收监测报告表》,2019 年 11 月 23 日出具了自主竣工环保验收意见(详见附件三)

2.4.2 现有工程污染物实际排放总量核算

2.4.2.1 现有工程主要污染源及污染治理措施

现有工程污染源分析主要根据建设单位提供的资料及原环评报告、竣工验收监测报告及现场勘查等进行分析,现有工程环保设施现状拍摄图详见附图 11。

(1)废水

根据原环评报告、竣工验收监测报告及建设单位用水情况等资料,现有工程项目冷却水经冷却后循环使用,不外排,仅有生活污水排放,现有工程职工人数约 120 人,其中住厂 50 人,根据建设单位统计,目前生活用水量约 3825t/a,污水排放系数取 0.9,则项目生活污水排放量为 3442.5t/a,根据竣工验收检测报告可知,现有工程竣工环保验收期间,生活污水经处理后用作周边农户施肥使用,不外排,未进行污水竣工环保验收检测。根据现场调查,目前项目食堂含油废水先经隔油池预处理后并入生活污水统一经化粪池处理后已经接入市政污水管网,送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理(详见附图 3);因此,项目生活污水水质源强根据原环评报告进行分析,现有工程污水水质及各污染物排放源强情况表具体详见表 2.4-2。

表2.4-2 现有工程污水水质及各污染物排放源强情况表

序号	污染物名称	产生排放浓度(mg/L)		去除效率	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	治理措施	排放去向
		生活污水	食堂废水					
1	废水量	3105	337.5	/	/	3442.5	隔油池、化粪池	排入市政污水管网,送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理
2	COD _{Cr}	400	1000	19.3%	370.3	1.275		
3	BOD ₅	200	500	12.7%	200.3	0.690		
4	悬浮物	250	400	60%	105.9	0.365		
5	氨氮	35	10	/	32.5	0.112		
6	动植物油	/	150	70%	4.41	0.015		

由表 2.4-2 可知, 现有工程污水经处理后各主要污染排放浓度均可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准(即 pH: 6~9(无量纲), COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L), 其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值(NH₃-N≤45mg/L)。

(2)废气

①有组织废气排放

根据原环评报告、竣工验收报告可知, 现有工程共设置 1 根排气筒, 根据 2019 年 11 月 14 日福建九邦环境检测可研有限公司出具的项目竣工环境保护验收监测报告(报告编号: FJBC(2019)111401, 详见附件三)可知; 现有工程各排气筒中各类污染物排放源强情况表具体详见表 2.4-3。

表2.4-3 现有工程各排气筒中各类污染物排放源强情况表

污染源	污染防治措施	污染因子	产排情况					污染排放量 (t/a)
			进口		出口			
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	平均放速率 (kg/h)	
熔融挤出废气	UV 光催化氧化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA001)	NMHC	*	*	*	*	*	0.0024
		氯化氢	*	*	*	*	*	0.00156
		苯乙烯	*	*	*	*	*	0.00024
		氯乙烯	*	*	*	*	*	0.00062

备注: (1)日平均排放时间为8小时/天, 300天/年;

(2)废气排放口排放总量取 2019 年 11 月 06 日~11 月 07 日连续 2 天的监测数据平均值计算;

(3)“<”表示小于检出限, 按检出限一半进行排放总量计算(平均废气量为 6534m³/h)。

根据表 2.4-3 检测数据可知, 项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度为 $\leq 0.19\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 0.0013\text{kg/h}$, 氯化氢、氯乙烯均小于检出限, 苯乙烯排放浓度为 $\leq 0.012\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 0.0001\text{kg/h}$, 非甲烷总烃、氯化氢、苯乙烯各污染物均可符合原环评审批要求执行的《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 标准限值(即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$, 氯化氢 $\leq 20\text{mg/m}^3$, 苯乙烯 $\leq 20\text{mg/m}^3$); 氯乙烯可以符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值(即氯乙烯 $\leq 36\text{mg/m}^3$, 排气筒高度为 15m 时, 排放速率 $\leq 0.77\text{kg/h}$ (从严 50%执行))。

②无组织废气排放

根据 2019 年 11 月 14 日福建九邦环境检测可研有限公司出具的项目竣工环境保护验收监测报告(报告编号: FJBC(2019)111401, 详见附件三)可知, 现有工程废气无组织监测结果详见表 2.4-4。

表2.4-4 现有工程厂界无组织排放废气监测结果							
采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
2019.11.06	厂界上风向 G1	非甲烷总烃	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	氯化氢	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	苯乙烯	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	氯乙烯	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
2019.11.07	厂界上风向 G1	非甲烷总烃	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	氯化氢	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	苯乙烯	*	*	*	*	*
	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	
	厂界上风向 G1	氯乙烯	*	*	*	*	*

	厂界下风向 G2		*	*	*	*	
	厂界下风向 G3		*	*	*	*	
	厂界下风向 G4		*	*	*	*	

根据表 2.2-4 可知，现有工程项目厂界非甲烷总烃监控点浓度值 $\leq 0.09\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.03\text{mg/m}^3$ ，苯乙烯 $\leq 0.009\text{mg/m}^3$ ，氯乙烯 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯符合原环评审批要求执行的《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值及《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织监控浓度限值(即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，氯乙烯 $\leq 0.6\text{mg/m}^3$)。苯乙烯符合原环评审批要求执行的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值(即苯乙烯 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$)。

(3)噪声

根据 2019 年 11 月 14 日福建九邦环境检测可研有限公司出具的项目竣工环境保护验收监测报告(报告编号：FJBC(2019)111401，详见附件三)可知，现有工程厂界噪声监测结果详见表 2.4-5。

表 2.4-5 现有工程厂界噪声监测值 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果	标准限值	达标情况
2019.11.06	厂界东侧 N1	昼间	*	60	达标
	厂界南侧 N2	昼间	*	60	达标
	厂界西侧 N3	昼间	*	60	达标
	厂界北侧 N4	昼间	*	60	达标
2019.11.07	厂界东侧 N1	昼间	*	60	达标
	厂界南侧 N2	昼间	*	60	达标
	厂界西侧 N3	昼间	*	60	达标
	厂界北侧 N4	昼间	*	60	达标

由表 2.4-5 监测结果所示，现有工程厂界噪声监测点的昼间 L_{eq} 值范围为 51~59dB(A)之间，可满足原环评批复要求执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值(即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$)。

(4)固体废物

根据现场勘查及建设单位提供的资料可知，现有工程固废产生及处置情

况详见表 2.4-6。

表 2.4-6 现有工程项目固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	名称		产生量	处置量	排放量	采取处置措施
1	一般工业固废	塑料边角料	2.0	2.0	0	破碎后回用于生产
		废包装材料	0.3	0.3	0	外售综合利用
		废原料包装袋	0.1	0.1	0	
2	危险废物	废活性炭(HW49 900-041-39)	0.5	0.5	0	设置了一间危险废物暂存间，面积约 5m ² ，产生的危险废物暂存于危险废物间内
3		废矿物油(HW08 900-214-08)	0.2	0.2	0	
4	生活垃圾		22.5	22.5	0	收集后由环卫部门清运处理

备注：根据调查，项目投产以来，未对 UV 光氧灯管进行更换

2.4.2.2 现有工程污染物实际排放总量核算

根据前文分析，现有工程污染物排放情况一览表详见下表 2.4-7。

表 2.4-7 现有工程主要污染物排放汇总表

类别	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)	总量控制要求
废水	污水量(t/a)	3442.5	/
	COD _{Cr} (t/a)	1.275	/
	BOD ₅ (t/a)	0.690	/
	悬浮物(t/a)	0.365	/
	氨氮(t/a)	0.112	/
	动植物油(t/a)	0.015	/
废气	非甲烷总烃(t/a)	0.0024	/
	苯乙烯(t/a)	0.00024	/
	氯化氢(t/a)	0.00156	/
	氯乙烯(t/a)	0.00062	/
固废	一般工业固废(t/a)	2.4	/
	危险废物(t/a)	0.7	/
	生活垃圾(t/a)	22.5	/

2.4.3 现有工程环评批复要求及落实情况

原闽清县环境保护局于2019年10月15日对现有工程给予批复(附件二),
现有工程环评批复要求及落实情况见表2.4-8。

表 2.4-8 现有工程环评批复要求及落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
1	设备冷却废水应循环使用,不得外排。生活污水应经一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用绿地浇灌水质》(GB/T25499-2010)表1中标准后用于周边林地浇灌,不外排。	项目设备冷却废水循环使用,目前没有外排;项目食堂含油废水先经隔油池预处理后并入生活污水统一经化粪池处理后排入市政污水管网,送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理。	目前已经接入市政污水管网
2	有机废气应经收集并经废气治理设施处理后通过不低于15米高的排气筒排放。非甲烷总烃、氯化氢和苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应的排放浓度限值;有组织和无组织氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准;无组织苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中浓度限值。食堂油烟应通过油烟净化器设施处理后引至屋顶排放。	项目在注塑机上方设置集气罩,将熔融挤出废气收集后通过1套UV光氧+活性炭吸附装置处理后引至1根15m高排气筒排放(DA001);根据竣工环保验收检测,项目排放的各污染物均可实现达标排放。 项目食堂油烟经收集后直接通过屋顶排放,未安装油烟净化器。	部分落实
3	应采取减振、隔声、降噪等措施确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	目前项目设备噪声通过厂房墙体隔声,设备基础减振及距离衰减等综合降噪措施后,根据竣工验收检测,目前项目厂界噪声均可实现达标排放。	已落实
4	固体废物应进行分类收集,一般工业固废尽量回收利用,生活垃圾委托环卫部门定期清运处理,废活性炭等危险废物应按照国家规范要求贮存并定期交由有资质单位处置。	设置了一般工业固体废物暂存区,妥善分类收集后,外售综合利用;设置了危险废物暂存间,收集、暂存后危险废物暂存间,目前危险废物处置合同已经过期;厂区内设置生活垃圾桶,分类收集后,委托环卫部门每日清运处置;项目暂存间具备“防风、防雨、防渗、防晒”措施。	危废处置合同已经过期,危废标识未更新
5	应加强生产、安全和环境管理,落实排污口规范化建设,加强环境风	项目制定了完善的环保管理制度,配套专职环保管理人	基本落实

	险防范，落实环境风险防范措施，配套建设足够容积的事故应急池等应急设施，严格控制污染物达标排放，确保环境安全。	员，于 2021 年 9 月编制了《福州市闽清力鑫电器有限公司突发环境事件应急预案》(2021 第一版)，并通过了福州市闽清生态环境局主管部门的备案(备案号 350124-2021-051-L)。													
2.4.4 现有工程竣工验收意见后续要求及落实情况 根据 2019 年 11 月 23 日出具的自主竣工验收意见(附件三)，现有工程验收意见后续要求及落实情况见表 2.4-9。 表 2.4-9 现有工程验收意见要求及落实情况一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>验收意见要求</th><th>实际落实情况</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>建设单位应加强有机废气收集效率，确保大气污染物稳定达标排放。</td><td>根据现场勘查，目前项目废气处理设施可以正常运行，项目投产以来未发生废气事故排放，未受到污染投诉等环境问题。</td><td>基本落实</td></tr> <tr> <td>2</td><td>待项目全部建成后，建设单位应另行安排竣工环保验收。</td><td>阶段性验收期间，仅对 2#厂房、3#厂房进行竣工环保验收，目前 1#厂房、5#厂房及宿舍楼均已建设完成，未重新进行竣工环保验收。</td><td>未落实</td></tr> </table> 2.4.5 现有工程存在的主要环境问题及整改措施 现有工程存在的主要环境问题及整改措施见表 2.4-10。				序号	验收意见要求	实际落实情况	备注	1	建设单位应加强有机废气收集效率，确保大气污染物稳定达标排放。	根据现场勘查，目前项目废气处理设施可以正常运行，项目投产以来未发生废气事故排放，未受到污染投诉等环境问题。	基本落实	2	待项目全部建成后，建设单位应另行安排竣工环保验收。	阶段性验收期间，仅对 2#厂房、3#厂房进行竣工环保验收，目前 1#厂房、5#厂房及宿舍楼均已建设完成，未重新进行竣工环保验收。	未落实
序号	验收意见要求	实际落实情况	备注												
1	建设单位应加强有机废气收集效率，确保大气污染物稳定达标排放。	根据现场勘查，目前项目废气处理设施可以正常运行，项目投产以来未发生废气事故排放，未受到污染投诉等环境问题。	基本落实												
2	待项目全部建成后，建设单位应另行安排竣工环保验收。	阶段性验收期间，仅对 2#厂房、3#厂房进行竣工环保验收，目前 1#厂房、5#厂房及宿舍楼均已建设完成，未重新进行竣工环保验收。	未落实												

表 2.4-10 现有工程存在的主要环境问题及整改措施一览表		
序号	存在主要环境问题	整改措施
1	项目食堂油烟经收集后直接通过屋顶排放，未安装油烟净化器。	项目食堂油烟废气经收集后通过 1 台高效油烟净化装置处理后引至屋顶排放。
2	设置了 1 间 5m ² 危险废物暂存间，收集、暂存后危险废物暂存间，目前危险废物处置合同已经过期；未有危废废物台账及转移记录。	与有资质单位签订处置合同，做好台账记录，每年转移一次危险废物；项目产生的危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求进行。
3	现有工程 1#厂房、5#厂房及宿舍楼均建设完成，未重新进行竣工环保验收。目前 1#厂房、5#厂房、宿舍楼等均已建设完毕，其中 1#厂房作为原料仓库、5#厂房作为成品仓库，宿舍楼作为办公、食堂及宿舍等，均不涉及生产。	待本次项目建设后，对项目进行整体竣工环保验收。

2.4.6 现有工程的环保投诉情况、事故和处罚情况

根据建设单位了解的情况和网络查询，项目投产以来，未收到周边居民及企业的环境污染投诉事件，也未受到生态环境行政主管部门的处罚，未发生环境风险事故等。

2.4.7 小结

综上所述，现有工程基本落实了环评及批复要求的环保措施，采取的环保措施基本可行，对现有工程存在的问题进行整改后，现有工程对周边的环境影响较小。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境质量现状			
	3.1.1 环境空气质量功能区划			
	根据福州市人民政府榕政综[2014]30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定,项目所在区域环境空气功能规划为二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目其他污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司,1996 年 8 月)中规定的标准限值,具体详见表 3.1-1。			
	表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表			
	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中的二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	CO	24小时平均	4mg/m ³	
		1小时平均	10mg/m ³	
	O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
	非甲烷 总烃	1 小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(国家 环境保护局科技标准司,1996 年 8 月)
	苯乙烯	1 小时均值	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)附录 D 表 D. 1
	氯化氢	1 小时均值	50μg/m ³	

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1)城市达标区域判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据福建省生态环境厅网站发布的关于 2023 年 12 月福建省城市环境空气质量通报显示：2023 年 1-12 月，9 个设区城市环境空气质量优良天数比例平均为 98.4%，同比上升 0.8 个百分点；环境空气质量综合指数范围为 2.29~2.9，首要污染物为臭氧。2023 年 1-12 月，福州市环境空气质量综合指数为 2.5，优良天数比例 98.1%(详见附件 4、附图 5)。

2023 年 1-12 月，58 个县级城市环境空气质量优良天数比例平均为 99.5%，同比下降 0.2 个百分点；环境空气质量综合指数范围为 1.39~2.55，首要污染物为细颗粒物、臭氧。2023 年 1-12 月，福州市闽清县环境空气质量综合指数为 2.24，优良天数比例 99.2%(详见附件 6)。

(2)引用资料的有效性分析

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)》(环办环评〔2020〕33 号)的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本评价常规污染因子选取福建省生态环境厅网站发布的环境空气质量现状信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33 号)的要求。

(3)其他污染因子

①非甲烷总烃、苯乙烯、氯乙烯、氯化氢

根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，

不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、氯乙烯、氯化氢,不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物,因此,不进行现状检测评价。

②TSP

*****, 本项目与引用项目位置关系及大气现状监测点位图见附图 11,检测结果见表 3.1-2,环境空气现状评价结果详见表 3.1-3。

表 3.1-2 大气环境质量结果表

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)
*	*	*	*
		*	*
		*	*

表 3.1-3 项目环境空气现状评价结果表

点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
*	*	*	*	*	*	*	*

由表 3.1-3 可知,项目周边 TSP 环境质量现状浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

③引用资料的有效性分析

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)》(环办环评〔2020〕33 号)要求:“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测

数据”。本项目*****，因此，项目引用的检测数据符合要求。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

(1)水环境

本项目生产废水经处理达标后回用于生产用水，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水排入梅溪。根据福州市人民政府关于《福州市水功能区划》的批复(榕政综(2019)316号)，项目纳污水域所处梅溪“樟山电站拦河坝至梅溪口”断面，该断面功能排序为过渡，水质保护目标为终止断面达Ⅲ类水质，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，详见表3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	DO≥	6	5	3	2
3	COD _{Cr} ≤	15	20	30	40
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10

3.2.2 地表水环境质量现状

(1)地表水水质现状调查

项目纳污水域所处梅溪“樟山电站拦河坝至梅溪口”断面，为了解项目地表水水质环境质量现状，根据福建省生态环境厅网站发布的福建省水质周报专栏显示内容可知，2022年第51周闽清梅溪口(梅溪控制断面)监测数据为：pH: 6.57, DO: 9.34mg/L, COD_{Cr}: 2.79mg/L, TP: 0.11mg/L, NH₃-N: 0.30mg/L, 总氮: 2.54mg/L，由此可知，项目周边梅溪地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准(环境现状截图详见附图7)。

(2)引用资料的有效性分析

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)》(环办环评〔2020〕33号)的要求:“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”,本次评价选取福建省生态环境厅网站中《水质周报》现状监测数据,符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

根据现场勘查,项目周边325m处及385m处有隔兜村居住等,因此项目所在区域属于居住、商业、工业混杂区域,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)可知,项目所在区域声环境功能区按2类区执行,声环境功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,详见表3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L_{eq} (dB(A))	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域	≤60	≤55

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求:厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答,厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测声环境质量现状,监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目,不再要求提供声

	环境质量现状监测数据。根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本评价不进行声环境质量现状监测。 3.4 生态环境现状调查 根据调查，项目用地周边以城市道路、其他工业企业等为主，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。 3.5 地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33 号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 项目建设后，项目厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放重点重金属或持久性有机污染物，严格按照要求进行分区防渗防控，几乎不存在土壤环境风险，根据调查，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。
环境 保护 目标	3.6 环境保护目标 3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33 号)要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境(厂界外 500m)、地表水环境、声环境(厂界外 50m)、地下水环境(厂界外 500m)见表 3.6-1 和附图 2。

表 3.6-1 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(m)
		X	Y					
大气环境	隔兜村	东经 118°41'21.10"	北纬 26° 6'9.11"	居住区	约 5 户 /150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准	西侧	325
		东经 118°41'12.70"	北纬 26° 6'21.93"	居住区	约 20 户 /70 人		西南侧	385
地表水	芝溪 (附近水域)	东经 118°41'7.28"	北纬 26° 6'19.83"	地表水体水质；河宽 30~50m、小型河流		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准	西侧	475
	梅溪 (纳污水域)	东经 118°45'29.17"	北纬 26° 9'46.76"	地表水体水质；河宽 40~70m、小型河流				
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等							

3.6.2 生态环境保护目标

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)》(环办环评〔2020〕33 号)“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。根据调查，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等。

污染物排放控制标准	3.7 污染物排放标准
	3.7.1 水污染物排放标准 (1)项目水污染物排放标准

①施工期

施工期设临时隔油沉淀池，冲洗废水经隔油、沉淀处理后全部回用场地洒水抑尘和设备、车辆冲洗用水，不外排。少量的泥浆水经沉淀处理后回用于设备、车辆冲洗，不外排。本项目施工少量生活污水经临时化粪池预处理后直接排入市政污水管网，送往闽清白金工业区污水处理厂集中处理。

②运营期

①生产废水

本项目生产废水为前处理废水，项目生产废水拟经处理后回用于生产用水，不外排；中水回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准(详见表 3.7-1)。

表 3.7-1 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1(摘录)

序号	污染物名称	洗涤用水水质标准	单位
1	pH	6.5~9.0	无量纲
2	SS	≤30	mg/L
3	BOD ₅	≤30	mg/L
4	COD _{Cr}	--	mg/L
5	石油类	--	mg/L
6	LAS	--	mg/L
7	TP	--	mg/L
8	总氮	--	mg/L
9	氨氮	--	mg/L

②生活污水

本项目生活污水经处理达标后，可直接排入市政污水管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目污水排放标准限值一览表		
污染物名称	三级标准值	标准来源
pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4
COD _{cr}	500mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
动植物油	100mg/L	
NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准

(2)污水处理厂排放标准

根据调查，闽清白金工业园区污水处理厂尾水近期排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 B 标准，目前正在提升改造，远期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 A 标准，具体详见表 3.7-3。

表 3.7-3 污水处理厂尾水排放标准一览表				
序号	污染物名称	一级标准 A 标准限值	一级标准 B 标准限值	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1
2	COD _{cr}	50mg/L	60mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	20mg/L	
4	SS	10mg/L	20mg/L	
5	NH ₃ -N	5mg/L	8mg/L	

3.7.2 大气污染物排放标准

(1)施工期

项目施工期废气主要为场地开挖、平整等产生的扬尘，机械设备运行产生的尾气，项目施工过程的粉尘、SO₂、NO_x等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值，详见表 3.7-4。

表 3.7-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 (摘录)						
污染物名称		无组织排放监控点		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)		
颗粒物		周界外浓度最高点		1.0		
二氧化硫				0.40		
氮氧化物				0.12		

(2)运营期

(1)颗粒物

项目焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘等主要污染物因子为颗粒物，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表3.7-5。

表 3.7-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2(摘录)						
污染物	最高允许 排放浓度	最高允许排放速率		排气筒 编号	无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	速率(kg/h)		监控点	浓度
颗粒物(其他)	120mg/m ³	25m	14.45(从严 50%为 7.225)	DA002	周界外浓度 最高点	1.0mg/m ³

备注：25m 的排放速率按附录 B 内插法计算所得，根据项目周边建筑物高度情况，项目拟设置排气筒高度无法高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，本项目排气筒高度 25m，排放速率按上述限制的 50%执行。

(2)挥发性有机物

根据建设单位提供涂料成分组分信息，项目喷塑烘干排放的挥发性有机物主要污染物因子表征为非甲烷总烃等，有组织挥发性有机物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1标准限值；项目注塑有机废气主要非甲烷总烃、氯化氢、苯乙烯和氯乙烯；项目使用ABS及PVC塑料颗粒，属于合成树脂材料，因此项目非甲烷总烃、氯化氢、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物排放限值，氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值；因项目喷塑烘干有机废气与注塑有机废气分别收集后通过治理集中引至同一根排气筒排放，对比(DB35/1783-2018)中表1和(GB31572-2015)表5关于非甲烷总烃排放限值要求可知，本次非甲烷总排放从严执行《工业涂装

工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1标准限值，具体详见表3.7-6。

根据福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知(闽环保大气〔2019〕6号)，项目无组织非甲烷总烃排放需要同时执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录A表A.1标准限值；项目无组织排放的氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9大气污染物排放限值；氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织浓度监控限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准限值，具体详见表3.7-7。

表 3.7-6 有组织挥发性有机物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度	最高允许排放速率		标准来源	排气筒编号
非甲烷 总烃	60mg/m³	25m	10.3kg/h	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)表 1	DA003
氯化氢	20mg/m³	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5	
苯乙烯	20mg/m³	/	/		
氯乙烯	36mg/m³	25	2.85kg/h(从严 50%为 1.425)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	

备注：25m 的排放速率按附录 B 内插法计算所得，根据项目周边建筑物高度情况，项目拟设置排气筒高度无法高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，本项目排气筒高度 25m，氯乙烯排放速率按上述限制的 50%执行。

表 3.7-7 无组织挥发性有机物排放控制要求			
污染物	无组织排放监控浓度限值		标准依据
	监控点	浓度	
非甲烷总烃	企业边界	$\leq 2.0\text{mg/m}^3$	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4
	厂区内	厂内监控点 1h 平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3
		厂内监控点任意一次浓度值 $\leq 30.0\text{mg/m}^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录 A 表 A.1
氯化氢	企业边界	$\leq 0.2\text{mg/m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9
氯乙烯	企业边界	$\leq 0.60\text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2
苯乙烯	企业边界	$\leq 5.0\text{mg/m}^3$	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
(3)燃料烟气排放标准			
项目烘干炉采用天然气为能源，根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)附件2可知，本项目烘干炉属于工业炉窑范畴；根据该文件要求：“钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工等已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定；铸造、日用玻璃、石灰、钨、氮肥、电石、活性炭等暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m³实施改造”，本行业属于未制定行业排放标准的工业炉窑，由于现行的《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)的排放标准较宽松，且未对氮氧化物指标进行控制，因此本项目烘干炉燃气烟气各污染物按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m³进行控制执行，详见表3.7-8。			

表3.7-8 烘干炉烟气排放标准限值					
序号	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	标准来源	排气筒 编号
1	颗粒物	30	25	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》 (闽环保大气〔2019〕10号)	DA003
2	二氧化硫	200	25		
3	氮氧化物	300	25		

(4) 食堂油烟

项目2#楼一层设置食堂，设置2个灶头，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，本项目属于小型饮食业规模，项目油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中的标准限值，详见表3.7-9。

表 3.7-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)

规 模	规 模	小 型	中 型	大 型
	基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m³）		2.0		
净化设施最低去除效率（%）		60	75	85

3.7.3 厂界噪声

(1)施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值(即昼间≤70dB(A))，夜间不施工。

(2)运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类，详见表 3.7-10。

表 3.7-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时 段	昼 间	夜 间	单 位
	2 类	≤60	≤50	dB(A)

3.7.4 固体废物

	运营期项目内产生的一般工业固废贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行；项目产生的危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求进行；项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划规范》(GB/T 50337-2018)中的要求进行综合利用和处置。
总量控制指标	3.8 总量控制 3.8.1 总量控制指标 根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13 号)、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(政 2016 号 54 号)等文件要求，现阶段福建省主要污染物排放总量指标为 COD_{cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。同时根据《福建省大气污染防治条例》，结合《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联控联治工作方案的通知》(榕环保综[2018]386 号)等文件要求，VOCs 指标也属于总量控制指标。 3.8.2 废水总量 项目生产废水经处理后循环利用，不外排；根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22 号)，现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标；本项目生活污水总量由闽清白金工业园区污水处理厂统一控制，由此可知，本项目不需要申请废水总量控制指标。 3.8.3 废气总量 项目废气总量控制指标为 SO₂、NO_x 及 VOCs 等，废气污染物排放总量见下表 3.8-1。

表 3.8-1 项目废气污染物排放总量指标一览表					
污染源	污染物	允许排放浓度	预测排放浓度	预测排放量	总量核算指标
DA003	NMHC	60mg/m ³	2.32mg/m ³	0.0574t/a	VOCs 合计 (0.1979t/a)
厂界	NMHC	2.0mg/m ³	/	0.1405t/a	
DA003	SO ₂	200mg/m ³	1.31mg/m ³	0.021t/a	0.021t/a
	NO _x	300mg/m ³	8.31mg/m ³	0.194t/a	0.194t/a
备注：由于 DA003 排气筒中排放的二氧化物、氮氧化物等属于当前国家和地方要求购买的排污权交易的总量指标，因此，为确保项目总量达标排放，不考虑天然气燃烧过程无组织挥发，收集效率按 100%，全部按有组织统一核算。					
3.8.4 总量来源 由表 3.8-1 可知，SO₂ 排污权交易指标 0.021t/a、NO_x 排污权交易指标 0.194t/a，由建设单位向当地生态环境局申请污染物总量确认，并根据污染物总量确认意见申购的指标量向海峡股权交易中心自行购买获得，目前建设单位已承诺在项目投产前向海峡股权交易中心购买获得，并依法申领排污许可证(承诺函详见九)； 扩建项目新增 VOCs(以非甲烷总烃计)0.1979t/a，根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386 号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施；根据《2022 年度福州市蓝天碧水碧海净土保卫战行动计划》(榕环委办[2022]49 号)：实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。因此，本项目排放的 VOCs 总量由建设单位向福州市闽清生态环境局申请区域倍量替代。 目前建设单位承诺在项目投产前取得各污染 VOCs(以非甲烷总烃计)总量的倍量替代，并依法办理排污许可手续(承诺函详见九)。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期废水环境保护措施 施工废水主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类，如果随意排放，易造成水体中悬浮物含量的增加，造成周围排水管道淤积，影响水网的水流顺畅和排水能力。因此建议施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工废水通过排水沟流入沉淀池当中，经隔油再沉淀后部分回用作场地内洒水抑尘。本项目施工少量生活污水经临时化粪池预处理后直接排入市政污水管网，送往闽清白金工业区污水处理厂集中处理。不会对周边地表水环境产生大的影响。 4.1.2 施工期废气环境保护措施 项目施工期废气主要为场地开挖、平整等产生的扬尘，机械设备运行产生的尾气。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。 建筑工地应当遵守下列规定，采取有效措施防治措施： （1）工地现场周边应当围挡，防止物料渣土外泄。 （2）施工场地的出入口道路应当硬化，设置洗车台，并采取措施防止车辆将泥沙带出施工现场。 （3）在城市市区内进行建设施工，应当按规定使用预拌混凝土。 （4）装卸和贮存物料应当防止遗撒或扬尘；运输粉状材料的车辆应覆盖篷布，以减少洒落和飞灰。 （5）建筑垃圾应当密封运输。 （6）对基座开挖的土方回填后剩余的沙土必须就近填入土坑压实。临时弃土应及时外运，临时贮存时应定点堆放，并进行洒水。 （7）完善施工工地的路网，铺设经压实的道路，可降低耗油，减少车辆汽车尾气的排放量，选择符合环保要求的施工机械，尽量选择以电能或燃轻柴油的设备，减少机械设备燃料废气的产生量。
-----------	--

(8) 对于施工期的粉尘污染, 应加强现场管理, 建筑材料统一堆放, 用洒水或抑尘剂, 减少二次扬尘; 注意清洁运输, 防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘。对施工场地、施工道路应适时洒水、清扫, 有关试验表明, 在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次, 可使扬尘造成的 TSP 污染距离减小到 20~50m 范围。

采取以上综合防治措施后, 可最大减轻施工期废气对区域环境空气质量带来的不利影响。

4.1.3 施工期噪声环境保护措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响, 建议采取以下措施:

(1) 加强施工管理, 合理安排施工作业时间, 尽量减少夜间施工频率, 严格按照施工噪声管理的有关规定执行, 严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具, 同时尽可能采用低噪声施工方法。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 加强车辆的管理, 建材等运输尽量在白天进行, 并控制车辆鸣笛, 车辆运输尽量避开居民生活区和乡镇主要道路。

4.1.4 施工期固废环境保护措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。建筑垃圾如: 石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等, 要严格按照相关部门规定处理; 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化, 由环卫部门统一处理。

为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象, 使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小, 建议采取以下的污染防治措施:

(1) 加强施工期管理, 建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施, 砂浆和石灰浆等废液宜集中处理, 干燥后与固体废弃物一起处置。

(2) 工程开挖土石方临时堆砌时应选择在项目周边空地, 工程结束后及时进行回填并压实。

(3) 产生少量弃渣时严禁随意丢弃, 应根据周边地形、地势、植被和农

	田分布情况合理选择弃渣堆放点，并及时采取植被恢复和水土保持措施。 (4) 加强施工人员的管理，严禁在施工场地及周边随意丢弃垃圾，施工结束后应对施工场地进行清理。 (5) 对建筑垃圾，应尽可能利用或将其掩埋或倾倒入固定场所。 4.1.5 施工期生态环境保护措施 本项目对生态环境的影响主要体现在工程永久占地、施工活动及工程运行带来的影响。工程将改变站址原有土地利用现状，破坏站内原有的微生态环境，从而使站址周边的植被及动物分布产生一定扰动。另外，由于土石方的开挖、填筑、临时堆放等活动将扰动、损坏地貌，破坏原有植被，导致涉及区域的水土流失，其形式以水力侵蚀为主。 为降低项目对生态环境的影响，建议采取以下的污染防治措施： (1)合理施工布置规划，精心组织施工管理，严格控制占地面积，将施工区域控制在最小范围内，施工结束尽量将临时占地恢复原状。 (2)为减少水土流失，严禁随意破坏施工场地内外的少量植物，并对施工中开挖裸露地表进行覆盖，防止水土流失和地质灾害。 (3)施工完毕后及时进行场地清理平整以及地表植被恢复，以植被护土，从而防止或减轻水土流失，对土壤植被的恢复遵循“破坏多少，恢复多少”的原则。 (4)施工开挖土方、装卸运输土方等工序，应尽量避免降雨天气。 (5)结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物，结合实际情况适时采取专门的排水措施(如在场区外设置截流沟等)。 (6)厂区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束后，须及时压实整平，原土覆盖。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施 4.2.1 运营期废气源强核算 本项目废气主要来源于焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、喷塑烘干有机废气及燃料烟气等。 本项目涉及涂装工艺，本行业未制定行业污染源源强核算技术指南及排污许可技术规范，因此，本项目废气源强核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《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)中附录A表面处理（涂装）排污单位涂装及《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)等相关要求进行。 (1)烟(粉)尘 ①焊接烟尘 项目设有焊接工序，会产生少量的焊接烟尘；参照2021年6月9日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33金属制品业”行业系数手册可知，采用手工电弧焊工艺烟尘产生量为20.2kg/吨原料，扩建项目新增焊条年用量仅为2.0t/a，则预计焊烟产生量为0.04t/a($2 \times 20.2/1000=0.04t/a$)，焊接年工作时间按1800h/a，则项目烟尘产生速率为0.02kg/h，项目采用的无铅焊条不含有铅，汞、镉、铬、镍等有毒重金属，不会产生重金属等污染物，项目产生的焊接烟尘量很小，要求加强车间的通风条件，以防止车间内烟尘废气的累积，由于焊接烟尘量很小，且距离周边环境目标距离较远，因此，本评价不对其进行深入分析。因此，本评价不对其进行深入分析。 ②打磨粉尘 焊接后，需要对工件进行打磨，去除焊缝，起到工件表面光滑，同时提高工件涂料附着效果等作用，该工序会产生少量的打磨粉尘，项目打磨工作量不大，且为间断性操作(日工作时间按4h计)。参照2021年6月9日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)中“33金属制品
----------------------------------	--

业”行业系数手册可知，项目工件打磨颗粒物产污系数为2.19kg/吨-原料，本项目需要打磨的主要为工件焊缝等区域，扩建项目新增消耗钢板、铁板、铝板等1020吨，根据业主介绍，需要打磨区域约占工件的10%左右，则预计项目打磨粉尘产生量为0.22t/a($1020 \times 10\% \times 2.19/1000=0.22\text{t/a}$)。由于项目打磨粉尘粒径较大，大部分(80%的粉尘)的直接沉降在工作台周边形成金属粉屑打扫后外售(0.176t/a)，少量(20%的粉尘)直接无组织排放，无组织颗粒物量为0.044t/a(0.037kg/h)，要求项目加强车间的通风条件，以防止车间内打磨粉尘的累积，由于打磨粉尘量很小，且距离周边环境保护目标距离较远，因此，本评价不对其进行深入分析。

③喷塑粉尘

本项目喷塑采用全自动化静电粉末喷塑机，项目使用的粉末涂料是一种不含溶剂，100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高特点。喷塑过程会产生少量的粉尘，参照2021年6月9日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业”行业系数手册进行计算，项目喷塑粉尘产生系数详见表4.2-1。

表 4.2-1 项目喷塑粉尘及喷塑后烘干产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	来源
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	工业废气量	m ³ /吨-原料	53200	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
					颗粒物	kg/吨-原料	300	
			喷塑后烘干	所有规模	工业废气量	m ³ /吨-原料	37262	
					挥发性有机物	kg/吨-原料	1.2	

项目年消耗粉末涂料 12.45t/a，结合表 4.2-1 可知，预计项目喷塑粉尘产生量为 3.735t/a($12.45 \times 300/1000=3.735\text{t/a}$)。项目静电喷涂设备自带的多级滤筒过滤装置+脉冲除尘装置，将粉末回收后回用于生产。参照《污染源源强核

	算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 F(资料性附录)汽车制造污染治理技术及效果表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表可知，粉末喷涂设施采用滤筒过滤的去除效率为 80~99.9%，本评价采用多级滤筒过滤装置+脉冲除尘装置按 90%计算。根据喷粉房设备结构形式，除喷粉台除进料口、下料口外，其他均为密闭形式，因此，项目对游离粉末收集效率按 90%计，经收集的游离粉末通过多级滤筒过滤装置+脉冲除尘装置回收后，少量粉尘由引风机引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA002)，未经收集的少量的粉末以无组织形式排放。根据业主提供的资料，项目设置 2 间喷粉房，项目每个喷塑台上方引风机风量为 9000m³/h，引风机风量共 18000m³/h。预计年喷塑时间 1800h。 ④投料粉尘 本项目 ABS、PVS 为颗粒状，几乎不会产生投料粉尘，项目钙粉为粉状，项目年新增钙粉 20t，项目投料粉尘产生量与职工操作方法、熟练程度有关，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘产生系数，本评价取原料用量的 1%计算，则预计投料粉尘产生量约为 0.2t/a($20 \times 1\% = 0.2\text{t/a}$)，投料时间平均按每天 3h 计算；由于本项目生产均在室内进行，粉尘经生产车间围墙等阻隔后，大部分在车间内自然沉降；参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中附录 5 半敞开堆场类型粉尘控制效率为 60%，本项目生产车间为半密闭式(除出入口外，其余均密闭)，因此，项目投料无组织粉尘中约 40%逸散至外环境，无逸散粉尘量约为 0.08t/a，排放速率约为 0.089kg/h。由于项目无组织粉尘排放源强较少，且项目距离周边环境空气保护目标较远，因此，本评价不对其进行深入分析。 ⑤破碎粉尘 本项目注塑塑料边角料产生量约为 13t/a，原料全部为颗粒状，主要为废塑料板材及膜片破碎产生的少量粉尘，项目用破碎机将废塑料板材及膜片等进行粗破碎，破碎成小块状(2~3cm 片状左右)，无需进行细破碎，本评价粉尘产生系数参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核
--	--

	算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料及碎屑加工处理行业-废 PS/ABS、废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数”，本评价取 425 克/吨-原料进行计算，根据前文物料平衡图 2.2-1 可知，预计项目年产注塑塑料边角料 13.0t/a，则预计项目颗粒物产生量 0.006t/a($13.0 \times 425/1000/1000=0.006\text{t/a}$)，项目日平均破碎时间 2h。项目破碎粉尘产生量较小，且属于粗颗粒物料，大部分直接沉降在破碎工位，由于本项目生产均在室内进行，破碎经生产车间围墙等阻隔后，大部分在车间内自然沉降；参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中附录 5 半敞开堆场类型粉尘控制效率为 60%，本项目生产车间为半密闭式(除出入口外，其余均密闭)，因此，项目投料无组织粉尘中约 40%逸散至外环境，无逸散粉尘量约为 0.0024t/a，排放速率约为 0.004kg/h。由于项目无组织粉尘排放源强较少，且项目距离周边环境空气保护目标较远，因此，本评价不对其进行深入分析。 (2)有机废气 ①喷塑烘干有机废气 项目工件喷塑完成后在密闭烤箱烘干，工作时长平均为 6h/d(300d/a)。根据建设单位提供的信息，项目使用的塑粉为纯聚酯粉末涂料(不含有机溶剂)，烘干温度 190℃~220℃之间，时间在 15min~20min 左右，喷塑后烘干过程会产生少量的挥发性有机物，以非甲烷总烃计，参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业”行业系数手册进行计算，项目喷塑后烘干产污系数详见表 4.2-1。本项目粉末涂料年用量 12.45t，则预测喷塑后烘干过程产生的非甲烷总烃约 0.015t/a($12.45 \times 1.2/1000=0.015\text{t/a}$)。 根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9 号)要求，项目有机废气应集中收集后治理排放，且要求密闭式局部收集的逸散的有机废气收集率应达到 80%以上，项目拟设置密闭的喷粉线，除进料口、下料口外，其他均为密闭形式，
--	--

拟在进出料口上方设置集气罩，将烘干固化废气收集；根据 2022 年 9 月 3 日生态环境部发布的关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》的通知(环办综合函[2022]350 号)，采用密闭空间废气可按 90%进行计算，废气经收集后与注塑废气统一经 1 套喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置治理后引至 DA003 排气筒排放。

②注塑有机废气

项目注塑成型废气产生系数参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”进行计算，产污系数详见表 4.2-2。

表 4.2-2 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表(摘录)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
塑料零件	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注塑	所有规模	废气	挥发性有机物*	千克/吨-产品	2.70

本项目塑料原料为 ABS、PVC、钙粉等，根据前文表 2.2-4 可知，ABS 树脂在 250℃以上会开始分解，PVC 在 90℃的加热条件下即可产生分解氯化氢、氯乙烯；本项目注塑工艺温度最高 210℃，达不到 ABS 树脂分解断链温度，几乎不会产生 ABS 分解废气。但由于在设备剪切挤压力作用下，原材料中残存的未聚合的反应单体及其他有机成分会冲破颗粒壁挥发出来，ABS 塑料内部未聚合的游离苯乙烯等会挥发出来，因此，项目注塑过程有机废气主要为非甲烷总烃、苯乙烯，氯化氢、氯乙烯等污染因子。

项目 ABS、PVC、钙粉、破碎的边角料等原料总用量约 270t，项目塑料零部件塑料零配件产品成品率约 95%计算，则项目塑料零部件塑料零配件产品约为 257t。则项目注塑成型等工序非甲烷总烃产生量为 $0.694t/a[(257t/a \times 2.7kg/t) \div 1000]$ ，项目注塑等日平均工作时间 6h 计算(不含进料、出料等停歇时间)。

根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》(李丽, 炼油与化工, 2016(6):62-63), ABS 树脂热解过程苯乙烯单体含量为 25.55mg/kg。根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(林华影, 林瑶, 张伟, 张琼, 中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第 4 期), 称取 25g 纯聚氯乙烯粉末于 250mL 具塞碘量瓶中, 置于电热干燥箱中, 模拟加工使用温度, 在 90~250℃区间内逐步提高加热温度, 在不同温度平衡 0.5h 后, 用 100μL 进样针抽取 100μL 热解气体直接进样分析。聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解氯化氢、氯乙烯; 本项目生产过程中最高温度约 210℃, 根据文献研究在该温度下氯化氢的检测浓度为 19.46mg/m³, 氯乙烯的检测浓度为 22.84mg/m³, 结合文献的实验条件, 推算得出氯化氢在 210℃时的产生系数 0.1946g/t 聚氯乙烯, 氯乙烯在 210℃时的产生系数为 0.2284g/t 聚氯乙烯, 具体详见表 4.2-3。

表 4.2-3 塑料粒子中游离单体情况一览表

塑料粒子		游离单体		游离单体产生量 (kg/a)
名称	使用量	名称	含量	
ABS	143.6	苯乙烯	25.55mg/kg	3.67
PVC	93.406	氯化氢	0.1946g/t	0.018
		氯乙烯	0.2284g/t	0.021

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9 号)要求, 项目有机废气应集中收集后治理排放, 且要求密闭式局部收集的逸散的有机废气收集率应达到 80%以上。项目拟在注塑机上方设置集气罩, 均采用上吸式收集, 为防止集气罩与生产设备过低影响正常生产, 项目集气罩与生产设备需要保证一定的距离, 大约 0.5m 左右, 为确保项目集气罩收集效果, 要求项目在集气罩下方与生产设备的距离段采用塑料挂帘, 同时确保项目废气收集系统与生产设备自动同步启动; 采取以上治理要求, 本评价项目废气收集效率按 80%进行计算。

项目共设置 20 台注塑机, 需要设置 20 个集气罩, 项目注塑机下料口面积较小, 每个集气罩罩口面积约 0.3m², 参照生态环境部大气司与环规院 2021 年 9 月发布的《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》可知, 项目废气收集系

	统排风罩(集气罩)的设置应符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)的规定,采用外部排风罩的,距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s,本评价集气罩设计风速按 0.5m/s 设计,则项目本评价 DA002 排气筒集气罩总风量为 10800m³/h,考虑管阻等因素,引风机风量按 120%左右的集气罩风量进行设计,则项目 DA001 排气筒引风机风量按 13000m³/h 计算。 根据福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案(闽环保大气〔2017〕6 号)文件要求可知,排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施,产生的含 VOCs 废气需进行净化处理,净化效率应不低于 80%,根据《吸附法工业治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求,采用吸附装置的净化效率不得低于 90%,本项目拟采用喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置去除效率按 90%进行核算(由于苯乙烯、氯化氢、氯乙烯产生量很小,不考虑去除率)。 (3)燃气烟气 本项目烘干炉采用天然气为能源,根据建设单位提供的资料,项目烘干炉燃烧机为 44 万大卡每小时,热效率按 90%计算,项目烘干日平均工作时间按 6h 计算,年工作 300 天。参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)附录 A,本项目天然气平均低位发热值取 8505kcal/Nm³。天然气燃烧机每小时耗气量计算公式:燃烧机功率/燃料热值/燃气锅炉热值利用率。根据计算,满负荷状态下,预计项目烘干炉每小时消耗天然气量 57.5m³/h,年共消耗天然气约为 10.35 万 m³。天然气为清洁能源,主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物等,产污系数参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)中“33 金属制品业行业系数表-14 涂装”产污系数进行核算,具体详见表 4.2-4。
--	---

表 4.2-4 天然气产污系数表									
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	来源
涂装	涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	m ³ /立方米-原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)
						颗粒物	kg/立方米-原料	0.000286	
						二氧化硫	kg/立方米-原料	0.000002S ^①	
						氮氧化物	kg/立方米-原料	0.00187	

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，根据《天然气》(GB17820-2018)规定，天然气作为工业燃料规定的总硫含量不大于100mg/m³，本评价按最大含硫量100mg/m³计算，则S=100。

本项目采用管道天然气，属于清洁能源，采用低氮燃烧机，燃烧机的基本原理是将燃料和氧气混合后，在适当的条件下点燃，产生高温高压的燃烧气体，从而释放出大量的热能，热能通过管道收集沿着烘干炉内部走向环绕布设，通过间接方式提升烘干炉温度对工件进行加热，随着热能的传递，温度逐渐降低，最终在烘干炉末端将少量烟气经管道收集后直接并入 DA003 排气末端集中排放。另外，本项目燃气经收集前已经实现排放，收集后并入 DA003 排气末端集中排放，不属于稀释排放。

(4)食堂油烟

项目设置职工食堂，每天就餐人数为 100 人，根据调查，目前人均日食用油用量为 30g/人·d，则项目年耗食用油量为 0.9t，厨房食用油烟挥发率按 3.0%计算，则油烟产生量约为 0.027t/a，项目员工食堂属于小型饮食业规模，本评价配套一套油烟净化器（净化效率 60%以上）对油烟进行净化处理后引到 2#楼屋顶排放，风量 5000m³/h，食堂年工作日 300 天，每天 3h。

(5)臭气

本项目在加热过程会产生少量的臭气，主要为项目原料受热情况下，原料中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，其组分较复杂，因此本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程产生的恶臭

污染程度，本项目臭气经收集后通过1套“喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置”治理后引至25m高的排气筒排放，能够减轻项目加热过程中的臭气。项目周边以工业企业为主，项目周边最近的环境敏感点为325m，距离有一定距离，项目产生的臭气经收集治理后，对周边环境不会造成显著影响，因此，本评价不对其进行深入分析。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表4.2-5。

运营期环境影响和 保护措施	表 4.2-5 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																						
	产排 污环 节	污染 源	污染物 种类	污染源产生				排 放 方 式	治理措施				污染物排放				排放口基本信息			排放 时间 h	排放标准		
				核算 方法	废气 量 /m³/h	产生 浓度/ mg/m³	产生 速率/ kg/h		产生 量/t/a	处理能 力及工 艺	收集 效率	工艺 去除 率	是否 可行 技术	废气 量/ m³/h	排放 浓度/ mg/m³	排放 速率/ kg/h	排放 量/t/a	排气筒 内径、高 度、温度	编号及 名称、类 型		地理 坐标	浓度/ mg/m³	速率 kg/h
	喷塑	喷粉 线	颗粒物	产污 系数 法	18000	103.8	1.868	3.362	有 组 织	多级滤 筒过滤 装置+ 脉冲除 尘装置	90%	90%	是	18000	10.38	0.187	0.336	H=25m、 内径 0.6m、温 度 25℃	DA002、 一般排 放口	经度： 118°41'30.98" 纬度： 26° 6'24.64"	1800	120	7.22 5
			颗粒物		/	/	0.207	0.373	无 组 织		/	/	/	/	/	0.207	0.373					1.0	/
	注 塑、 烘干	烘干 炉、 注塑 机	NMHC	产污 系数 法	13000	24.6	0.32	0.5685	有 组 织	喷淋塔 +过滤 棉+UV 光氧+ 活性炭	80%、 90%	90%	是	13782	2.32	0.032	0.0574	H=25m、 内径 0.5m、温 度 60℃	DA003、 一般排 放口	经度： 118°41'30.73" 纬度： 26° 6'24.40"	1800	60	2.5
			其中苯 乙烯			0.12	0.00 16	0.0029							0.12	0.00 16	0.0029					20	/
			其中氯 化氢			0.0006 0	0.000 0078	0.0000 14							0.000 57	0.000 0078	0.0000 14					20	/
			其中氯 乙烯			0.0007 3	0.000 0094	0.0000 17							0.000 68	0.000 0094	0.0000 17					36	1.42 5
		烘干 炉燃 烧机	烟尘	产污 系数 法	782	21.3	0.017	0.030	使用低 氮燃烧 器	100%	/	/	/	/	1.31	0.017	0.030					30	/
			SO ₂			14.9	0.012	0.021			/	/	0.92	0.012	0.021	200	/						
			NO _x			137.8	0.108	0.194			/	是	8.31	0.108	0.194	300	/						
烘干 炉、 注塑 机		NMHC	产污 系数 法	/	/	0.078	0.1405	无 组 织	/	/	/	/	/	/	0.078	0.1405	/	/	/		2.0	/	
		其中苯							产污 系数 法	/	/	0.000	0.0007	/	/	/	/	/	0.000		0.0007	/	/

		乙烯	系数法			43	7								43	3						
		其中氯化氢		/	/	0.0000022	0.000004		/	/	/	/	/	/	0.0000022	0.000004	/	/	/		0.2	/
		其中氯乙烯		/	/	0.0000022	0.000004		/	/	/	/	/	/	0.0000022	0.000004	/	/	/		0.6	/
食堂	灶台	油烟	类比分析	5000	4.8	0.024	0.022	有组织	油烟净化器	80%	60%	是	5000	1.92	0.0096	0.0088	H=25m、内径0.3m、温度 60℃	DA004、一般排放口	经度：118°41'27.30" 纬度：26° 6'25.45"	900	2.0	/
				/	/	0.0056	0.005	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0056	0.005					/	/

备注：(1)燃烧机燃烧产生的大量的热能通过管道收集沿着烘干炉内部走向环绕布设，通过间接方式提升烘干炉温度对工件进行加热，随着热能的传递，温度逐渐降低，最终在烘干炉末端将少量烟气经管道收集后直接并入 DA003 排气末端集中排放。项目燃气烟气全程有密闭管道收集，不考虑无组织挥发，收集效率按 100% 计算。另外，本项目燃气经收集前已经实现排放，收集后并入 DA003 排气末端集中排放，不属于稀释排放。

(2) 本评价源强计算时，非甲烷总烃总量含苯乙烯、氯化氢、氯乙烯等量。另外由于苯乙烯、氯化氢、氯乙烯产生量很小，不考虑去除率。

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 非正常排放

本项目正常情况为常年生产状态，年工作日 300 天，实行昼间制，8h/d，夜间不生产，项目没有固定的生产设施开停机情况，不存在生产设施开停机等非正常情况。本项目的非正常排放情况考虑有组织废气设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，本项目采用废气设施在故障等情况发生时，应立即停产，非正常排放时间 1h 计算，非正常排放量核算见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	排放量 kg	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	多级滤筒过滤装置+脉冲除尘装置	颗粒物	103.8	1.868	1	1.868	1	立即停止作业
2	DA003	喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭故障等	非甲烷总烃	24.6	0.32	1	0.32	1	

由表 4.2-5 可知，本项目废气设施在故障等情况发生时，非正常排放源强较大，会对周边环境造成较大影响，建设单位应立即停产，待设备修复正常后再重新投产，因此，采取以上应对措施后，非正常排放对周边影响是短暂的，随着停产后，影响将消失，但是建设单位依然要尽量避免。

4.2.3 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

(1)喷塑粉尘废气处理措施

①工艺流程

项目喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒+脉冲除尘除尘器回收后回用于生产，少量未经捕集的粉尘通过引风机引至 1 根 25m 的排气筒排放(DA002)，具体处理工艺流程详见图 4.2-1。

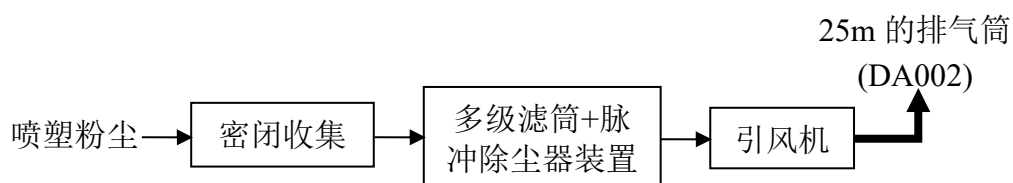


图 4.2-1 项目喷塑粉尘废气治理工艺示意图

②可行技术

项目技术可行直接根据《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》(HJ 1124-2020)附录A表 A.6表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术进行分析，具体详见表4.2-7。

表 4.2-7 废气污染治理推荐可行技术清单表

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术	本项目	是否可行
涂装	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘	多级回收滤筒+脉冲除尘器	是

③有组织排放达标排放分析

经表4.2-7污染源分析可知，DA002排气筒颗粒物 $\leq 10.38\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.187\text{kg/h}$ ，均可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准及排放速率从严50%要求(即颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度为25m时，最高允许排放速率颗粒物 $\leq 7.225\text{kg/h}$)。

(2)有机废气处理措施

①工艺流程

项目喷塑烘干及注塑成型产生的有机废气拟经收集后通过1套“喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置”治理后引至1根25m高排气筒排放(DA003)，具体处理工艺流程详见图4.2-2。

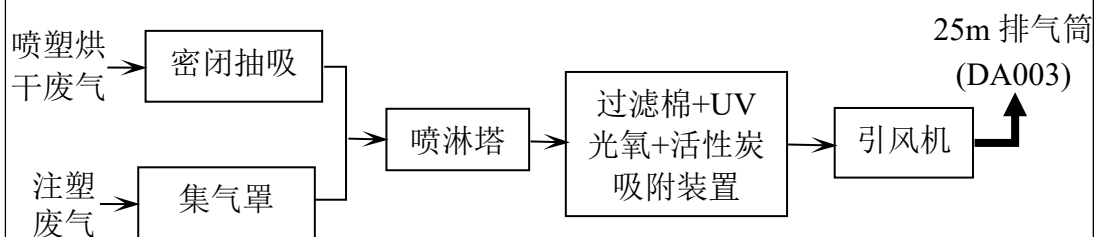


图 4.2-2 项目有机废气处理工艺流程图

①活性炭选择要求

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于 650mg/g，采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g(BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料，项目计划每个月更换一次活性炭。本项目拟采用颗粒活性炭作为吸附剂，要求其碘值 ≥800mg/g。

③技术可行分析

本评价废气可行技术直接参照《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)中附录A中的表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的可行技术进行分析，详见表4.2-8。

表 4.2-8 排污单位废气污染防治可行技术参考表(摘录)

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	本项目	是否可行
塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附； 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	集气罩+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置	是

另外，本项目生产工艺温度最高达到210℃，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)可知，进入活性炭吸附装置的废气温度宜低于40℃，因此，本评价拟在UV光氧+活性炭吸附装置前段设置1套水喷淋塔，主要由循环水箱、喷淋系统、填料层等组成，废气经管道进入废气净化塔的底部锥斗，废气受水浴的冲洗，经此处理废气经水浴后，与冲击水雾并与循

	环喷淋水相结合，使得废气得到降温，浓缩液在循环池定期清捞、外运。同时项目采用纤维过滤棉对废气进行除湿，为后续活性炭吸附装置创造良好的运行条件，避免活性炭被水包裹，提高活性炭去除效率，因此，项目采取的废气治理措施合理可行。 (3)燃气烟气 项目烘干采用天然气为能源，天然气属于清洁能源，烘干炉燃烧机采用低氮燃烧技术，安装 1 个低氮系列燃烧器，项目燃气烟气经收集后并入直接通过 DA003 排气筒末端后统一排放，根据预测，并入 DA003 排气筒项目燃气颗粒物$\leq 1.31\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2\leq 0.92\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 8.31\text{mg}/\text{m}^3$(本项目燃气经收集前已经实现排放，收集后并入 DA003 排气筒末端集中排放，不属于稀释排放)，均可以符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)鼓励要求的排放限值(即颗粒物$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{SO}_2\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$)，对环境影响较小。 (4)油烟废气 项目2#楼设置食堂，设置基准灶头2个，规模属于小型食堂，产生的油烟废气经抽油烟机+油烟净化器(去除效率不低于60%)处理后，通过烟管引至屋顶排放，处理后的油烟废气的排放浓度为$1.96\text{mg}/\text{m}^3$，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求(即油烟$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。食堂配备的油烟净化设备处理效率高，设备投资不大，运行成本也不高。项目油烟废气经屋顶排放后，经大气扩散、稀释，对环境影响不大，因此，从经济和技术上分析，本项目食堂油烟的污染治理措施是可行的。 (5)环境防护距离设置要求 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)》(环办环评〔2020〕33 号)要求可知，目前不对项目大气环境防护距离及卫生防护距离进行要求。根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)未对卫生防护距离提出评
--	---

	价要求，建设项目环境影响报告表编制技术指南(以下简称技术指南)不做要求。对于判定为需要开展大气专项评价的建设项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)需要计算大气环境防护距离的，应按要求计算。本项目不涉及大气专项评价，因此，在企业落实有效的废气收集、处理措施的前提下，本项目可不设置环境防护距离。 (6)废气运行管理要求 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》(HJ 1124-2020)中附录 A 表面处理(涂装)排污单位涂装及《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)等相关要求，对本项目废气运行管理提出以下要求： ①源头控制 a)排污单位应采用先进的污染预防技术，提高原辅材料和能源的利用效率； b)鼓励使用粉末涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂等效率较高的涂装工艺。 c)项目原辅材料应储存于密闭的包装袋中，盛装挥发性有机物物料的包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机物物料的包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ②有组织排放 a)废气污染治理设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范，污染物排放指标应满足环境影响评价文件及审批意见的要求； b)废气污染治理设施运行应按照操作规程要求进行，确保废气的集输、处理和排放符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定。 c)环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。
--	---

	d)采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废活性炭应再生或处理处置。 e)排污单位应根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施处于良好状态。定期对污染防治设施的计量装置，如气体流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对。 ③无组织排放 a)项目热固性粉末等 VOCs 物料的贮存、调配、输送、使用等过程应保持密闭。采用 ABS、PVC 等原生料，禁止使用再生料； b)项目原辅材料应储存于密闭的包装袋中，盛装挥发性有机物物料的包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机物物料的包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 c)项目热固性粉末等 VOCs 物料的调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；对于只能采用吸风罩收集的工序，废气收集系统排风罩(集气罩)的设计应满足 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。 综上所述，建设单位在切实落实本项目提出废气环保措施，并确保项目废气设施正常运转的情况下，项目对周边环境影响较小；项目 500m 范围内废气环保保护目标为西侧 325m 处隔兜村及西南侧的 385m 的隔兜村，距离较远，且中间有山体等阻隔，因此，本项目几乎不会对西侧 325m 处隔兜村及西南侧的 385m 的隔兜村造成显著的不利影响。 4.1.4 自行监测计划 本评价参照《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 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)等要求，提出项目运营期废气自行监测计划，具体详见表 4.2-9。
--	--

表 4.2-9 项目废气自行监测计划				
序号	监测点位		监测因子	监测频次
1	涂装	DA002 出口	颗粒物	每年一次
		DA003 出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯	每年一次
2	厂界(上风向 1 个点位、下风向 3 个点位)		颗粒物、NMHC、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯	每半年一次
3	厂内		NMHC	每年

4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废水源强核算

(1)生产废水

①水质源强分析

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》(HJ 1124-2020)表 A.5 表面处理（涂装）排污单位废水类别、污染物项目、排放去向及污染防治设施等信息一览表可知，废水重金属污染物主要来源于转化膜生产单元含镍磷化、含铬钝化、涂装（含一类污染物），项目涂装转化膜采用陶化剂，根据前文表 2.2-4 成分分析可知，项目使用的陶化剂、脱脂剂等均不含有重金属污染物，且项目不涉及酸洗、磷化、钝化、铬化等表面处理工艺，由此可知，本项目生产废水不会产生重金属污染因子。

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》(HJ 1124-2020)表 A.5 表面处理（涂装）排污单位废水类别、污染物项目、排放去向及污染防治设施等信息一览表及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)(33-37，431-434 机械行业系数手册)中的 06 预处理、11 转化膜处理可知，本项目生产废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、磷酸盐(以 P 计)、氟化物、LAS、总氮、氨氮等；根据前文表 2.2-9 项目前处理池废水定期更换频率及排放量及图 2.2-2 扩建工程水平衡图可知，项目新增生产废水总计产生量为 468t/a。本项目废水水质类比《福建益祥新能源科技有限公司铝壳生产项目》的竣工验收检测报告进行分

析，项目与福建益祥新能源科技有限公司铝壳生产项目类比情况分析详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目类比情况分析一览表

项目名称	益祥新能源项目	本项目	备注
主要前处理 原辅材料	脱脂剂、表面活性剂、陶化剂	脱脂剂、陶化剂	类似
主要原辅材 料成分	脱脂剂： 氢氧化钾、氢氧化钠、丙烯酸、二元羧酸、非离子介面活性剂、水等； 表面活性剂： 乙氧基丙氧基化-C10-12-烷基醇、2-丁氧基乙醇、C12-13 醇、C9-11 链烷醇聚醚、乙氧基丙氧基化-C12-14-烷基醇、水等； 陶化剂： 氟锆酸、氟氢化铵、酒石酸、硝酸、水等	脱脂剂： 碳酸钠、氢氧化钠、十二烷基苯磺酸钠、三聚磷酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚等； 陶化剂： 氟锆酸、氟氢化铵、酒石酸、添加剂(硝酸盐、硝酸钠)、水等	类似
前处理工艺	工件-预脱脂-主脱脂-水洗 2 道-活化-水洗 2 道-陶化-水洗 2 道	工件-预脱脂-主脱脂-水洗 2 道-陶化-水洗 1 道	类似
工件材质	铝壳(铝板)	铜板、铁板、铝板等	类似
工艺温度	常温下进行	常温下进行	相同

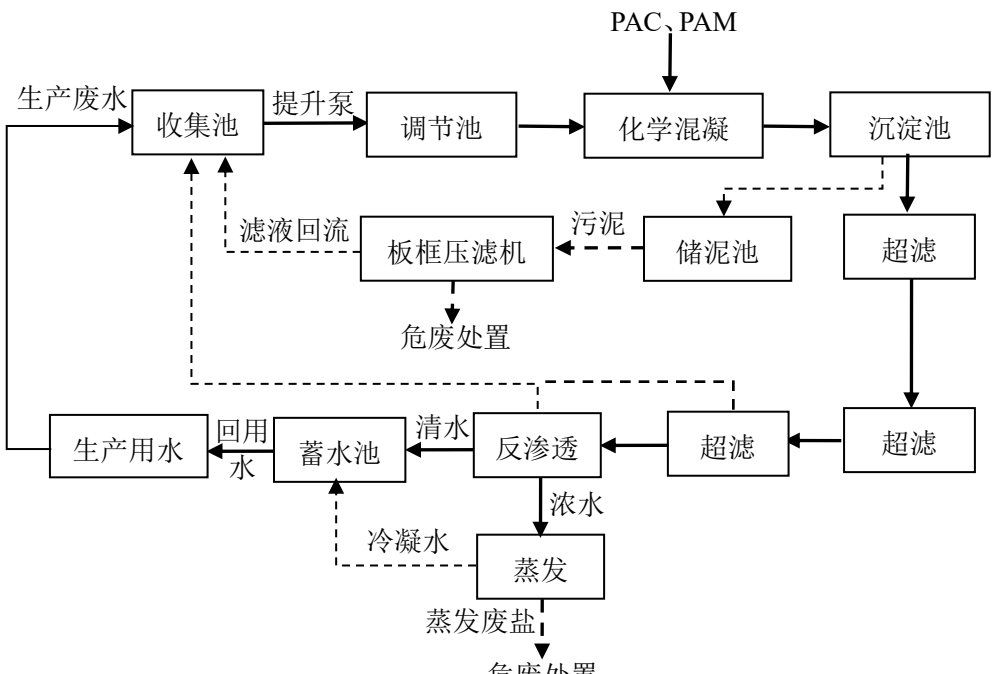
根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，采用类比法指对比分析在原辅料及燃料成分、产品、工艺等方面具有相同或类似特征的污染源，对比 4.3-1 可知，本项目与类比项目在前处理工艺使用的原辅材料，工艺、主要成分等有类似特征，因此具有一定可比性，考虑不利因素，本项目废水水质源强按 1.2 倍计算。

综上，项目生产废水主要污染物的产生浓度及产生量如下表。

表 4.3-2 项目生产废水污染物产生情况一览表											
废水	废水量	产生情况	主要污染物								
			CODcr	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	氟化物	总氮	LAS	总磷
益祥新能源项目水质	/	浓度(mg/L)	642.5	186.5	230	1.68	9.18	3.75	20.95	5.4	2.72
本项目水质	468 t/a	浓度(mg/L)	771	234	276	2.02	11.02	4.5	25.1	6.48	3.26
		产生量(t/a)	0.361	0.110	0.129	0.0079	0.0052	0.0021	0.012	0.0030	0.0015
备注：(1)益祥新能源项目水质取 2023 年 03 月 22 日福建闽晋蓝检测技术有限公司出具的竣工验收监测报告进行分析(报告编号：MJL23C374，CMA：201312110003)连续 2 天的平均值计算； (2)本项目水质取类比项目 1.2 倍计算。											
②排放去向及处理工艺分析											
本项目定期排放的废水进入收集池后，通过“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”处理工艺处理达标后回用于生产，不外排。参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 F(资料性附录)汽车制造污染治理技术及效果表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表，同时为确保项目废水回用水质达标，本项目采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发超滤+发渗透+蒸发”的处理工艺对各污染物去除率取 COD_{Cr} 处理效率 90%、BOD₅ 处理效率 90%、SS 处理效率 90%、石油类处理效率 80%、LAS 处理效率 80%、磷酸盐处理效率 70%、总氮处理效率 75%、氨氮处理效率 60%、氟化物处理效率 70%进行计算。											
(3)生活污水											
项目新增生活污水产生量为 3105t/a，参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质，项目不住厂职工产生的生活污水中各主要污染物浓度按 COD_{Cr}：400mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：220mg/L，NH₃-N：35mg/L 计算。动植物油产生浓度参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表 1 饮食业单位含油污水水质计算，本评价动植物油取 100mg/L。项目 COD_{Cr}、											

	BOD₅、氨氮的去除率参照 2019 年 4 月生态环境部华南环境科学研究所发布的《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》表 6-4 中“四区二类区生活污水污染物产生及排放系数”，经初级处理排放系数(化粪池预处理后)去除效率分别为 19.3%、12.7%、0%，SS 参照原环境保护局发布的文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池对 SS 的去除率为 60%~70%，本评价按 60%计算；隔油池对动植物油去除率《废水处理工程技术手册 2010 版》表 2-1-9 平流式、平行板式、斜板式隔油池特性比较可知，本评价平流式隔油池去除效率按 70%计算。 项目属于闽清白金工业园区污水处理厂服务范围，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，预测项目生活污水各污染物产生及排放源强情况见表 4.3-3。
--	--

表 4.3-3 项目污水污染源源强核算结果及相关参数一览表																					
产 排 污 环 节	类别	污染物 种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排 放 方 式	排放去向	排放 规律	排放口基本情况			排 放 时 间 h	回用/排 放 标准		
			核 算 方 法	产生 废 水 量 /m³/a	产生 浓 度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能 力	治理 效率	是否 可行 技术	排放 废 水 量 /m³/a	回用/ 排放浓 度 /mg/L				排放量 /t/a	编号及名 称	类型		地理 坐标	浓 度 /mg/L	
运营期环境影响和保护措施	前 处 理	涂 装 车 间 其 他 废 水	类 比 法	468	6-9	/	“水质 调节+	/	是	468	6-9	/	不 排 放	回用于生 产用水	/	/	/	2400	6.5-8.5 (无量纲)		
					CODcr	771	0.361	化学混 凝、沉 淀+超 滤(石			90%	77.1							0.036	/	
					BOD ₅	234	0.110	英砂、 活性 炭+反 渗透			90%	23.4							0.011	30	
					SS	276	0.129	发”, 处 理能 力 2.0 t/d			90%	27.6							0.013	30	
					石油类	2.02	0.0079	70%			0.404	0.00019							/		
					LAS	11.02	0.0052	75%			2.20	0.0010							/		
					磷酸盐 (TP)	4.5	0.0021	60%			1.35	0.00063							/		
					总氮	25.1	0.012	70%			6.28	0.0029							/		
					氨氮	6.48	0.0030	70%			2.59	0.0012							/		
					氟化物	3.26	0.0015	70%			0.978	0.00046							/		
	职 工	生 活 污 水	产 污 系 数 法	3105	6-9	/	化粪 池，容 积 125m³	/	/	3105	/	/	间 接 排 放	排入市政 污水管网， 送往闽清 白金工业 园区污水 处理厂集 中处理	间歇 排放	编号 DW002， 厂区污水 总排口	一般 排放 口	经度： 118°41'28.12" 纬度： 26° 6'20.79"	2400	6-9(无量纲)	
					CODcr	400		1.242			19.3%	323								1.003	500
					BOD ₅	200		0.621			12.7%	175								0.543	300
					SS	220		0.683			60%	88								0.273	400
					NH ₃ -N	35		0.109			/	35								0.109	45
					动植物 油	100	0.311	隔油 池，9m³			70%	30								0.093	100

运营期环境影响和保护措施	4.3.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析
	4.3.2.1 生产废水
	(1)处理措施 本项目运营期生产废水主要污染物 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、SS、石油类、磷酸盐(以 P 计)、LAS、氟化物、总氮、氨氮等。本项目生产废水以有机污染物为主，且本项目生产废水为间歇性排放，根据项目废水设计方案，本项目采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”的处理工艺处理达标后回用于生产用水，不外排，项目废水处理方案具体处理工艺流程如图 4.3-1。  图 4.3-1 生产废水处理工艺流程图 工艺流程及原理介绍： ①收集池：用于收集项目不同时间段排、不同工序排出来的废水，并用收集板框压滤液、反冲洗水等的收集； ②调节池：对水质、水量进行调节，确保后续工艺不受废水高峰流量或浓度变化的影响； ③化学混凝、沉淀：调节池废水用泵提升至化学混凝沉淀池，调节污水pH水质，投加PAC(聚合氯化铝)混凝剂，使其在混凝沉淀池内净化脱色并初步去

	除COD_{cr}及比重较大的悬浮物。然后投加PAM(聚丙烯酰胺)絮凝剂,使得有机大高分子能够将固体颗粒变大,从而使得固体颗粒下沉,污泥排至污泥池,上清液无色透明。化学混凝池水池自流进入沉淀池,进一步把不溶性的固体与液体分离的操作方法; ④超滤、反渗透:超滤膜系统是以超滤膜丝为过滤介质,膜两侧的压力差为驱动力的溶液分离装置。超滤膜只允许溶液中的溶剂(如水分子)、无机盐及小分子有机物透过,而将溶液中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留,从而达到净化和分离的目的。超滤的产水通过反渗透输水泵提升进入反渗透膜,反渗透膜截留大部分有机物、盐分后的透过液自然流入反渗透产水池。反渗透系统控制采用全自动控制,根据程序进行过滤产水、停机冲洗,以及在线CIP清洗。反渗透再生水的得水率:75%,反渗透设计进水量为0.2m³/h。反渗透膜按时间设置周期性反洗,通过反洗泵,将反渗透产水从膜的产水侧进入,反向对膜面沉积物进行短时间冲洗,以恢复膜性能。反冲洗周期约10~24h进行一次,一次反冲洗用水约0.2t,反冲洗废水进入污水处理站集水池再处理。 ⑤三效蒸发 废水处理站反渗透得水率为75%,即清水量约为1.17t/d(351t/a),反渗透工艺浓水产生量约占25%,即约为0.39t/d(117t/a),该部分废水含盐分高,不易处理。本评价要求反渗透浓水,利用废水蒸发器蒸发处理。 本项目拟新增一套处理能力为0.1t/h的废水蒸发器(每天工作按8h计算),可满足项目浓水产生量要求,拟采用三效蒸发浓缩,蒸发器使用电能加热蒸汽,一效采用降膜,二效、三效采用强制循环蒸发器。这种蒸发器对传统的单效蒸发器进行了改良,降低了蒸汽的消耗,节约能源。主要工艺流程详见图4.3-2。
--	---

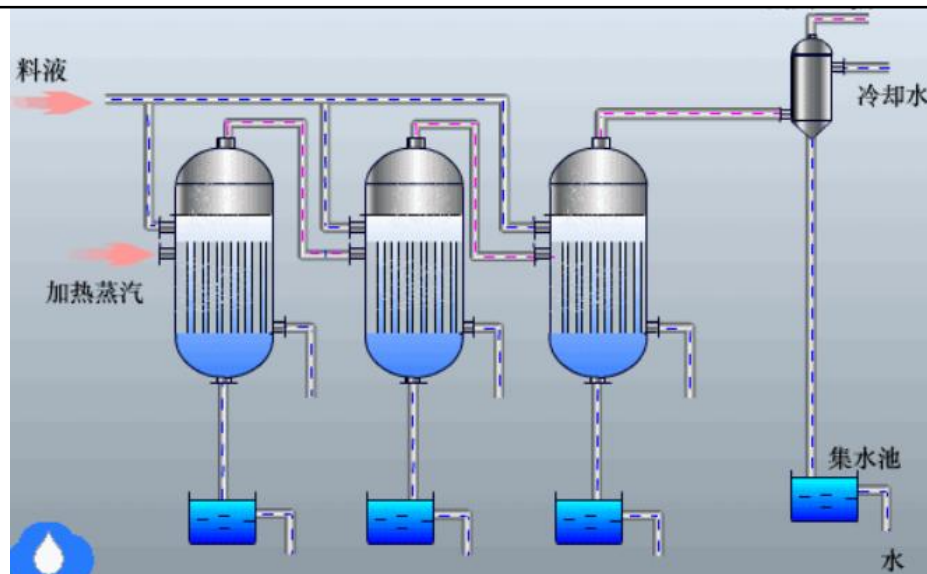


图 4.3-2 三效蒸发工艺原理图

蒸发工艺说明：

A、废水通过进料泵依次进入三效蒸发器，对物料进行提浓。物料从一效蒸发器出来，最终进入双效强制循环蒸发器，在不断地循环浓缩过程中达到 55%。

B、经过缓冲罐冷却结晶，通过离心机分离出结晶盐，结晶盐作为危废处置。离心母液通过回流口与待处理浓水混合重复进入蒸发器蒸发浓缩，以达到废水零排放效果。

C、每效二次蒸汽进入下一效蒸发器中，三效强制循环蒸发器的二次蒸汽经过冷凝器完全冷凝后，凝水收集于凝水罐中。冷凝水回收率约 80%(0.312t/d, 93.6t/a)，冷凝水为可全部回用于生产用水。

D、整套蒸发系统通过 PLC 软件来控制，所有的输出和输入信号，系统的操作都可由配套的计算机完成。

综上，项目生产废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”的处理工艺处理，超滤、反渗透产水回用，浓水通过废水蒸发器进行浓缩结晶，产生的废盐作为危废处置，冷凝水回用于生产用水，可实现废水零排放。

(2)可行性分析

项目废水技术可行分析直接对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、

船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)中附录A表面处理(涂装)排污单位表A.7表面处理(涂装)排污单位废水污染防治推荐可行技术进行分析,项目废水治理可行技术参照表详见表4.3-4。

表 4.3-4 表面处理(涂装)排污单位废水污染防治推荐可行技术

废水类型	污染物种类	可行技术	本项目	是否可行
排入综合废水处理设施废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、SS、磷酸盐、氟化物、LAS	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	“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”	是

由表 4.3-4 可知,本项目生产废水治理措施属于可行技术,根据预测,项目生产废水经处理后可实现达标回用。

(3)水量回用可行性分析

根据水平衡分析,项目废水经处理后反渗透系统产生清水 351t/d,蒸发冷凝水 93.6t/d,合计生成回用水 444.6t/d,项目共计需生产用水水量为 1945.8t/d,因此,项目废水经处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准的前提下,可满足项目生产工艺对水质的要求,因此,项目废水全部回用于生产用水是可行的。

4.3.2.2 项目化粪池可行分析

本项目厂区排水方式采用“清污分流、雨污分流”设计,项目新增 2 个化粪池,容积分别为 50m³、75m³,根据前文分析,工程新增污水排放量为 10.35t/d,仅占厂区总化粪池容积的 8.28%,由此可知,厂区拟建化粪池容积可满足污水停留时间不低于 12h;根据现场勘查,目前厂区市政污水管网已经接入厂区南侧的市政污水管网(详见附图 3)。

4.3.2.3 依托集中污水处理厂的可行性分析

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)》(环办环评〔2020〕33 号)要求,废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面,分析依托集中污水处理厂的可行性。

(1)闽清白金工业园区污水处理厂基本情况

①设计出水水质

根据《闽清白金工业园区污水处理厂新建项目环境影响报告书》可知，闽清白金工业园区污水处理厂出水水质见表 4.3-5。

表 4.3-5 污水处理厂出水水质标准(mg/L pH 除外)

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
出水标准	6~9(无量纲)	≤60	≤20	≤20	≤8	≤20	≤1.0

②处理工艺

污水处理厂工程设计采用“曝气沉砂池+改进型 Carrousel-2000 氧化沟+二沉池”为主体的生化污水处理工艺，项目污水处理工艺流程详见图 4.3-3。

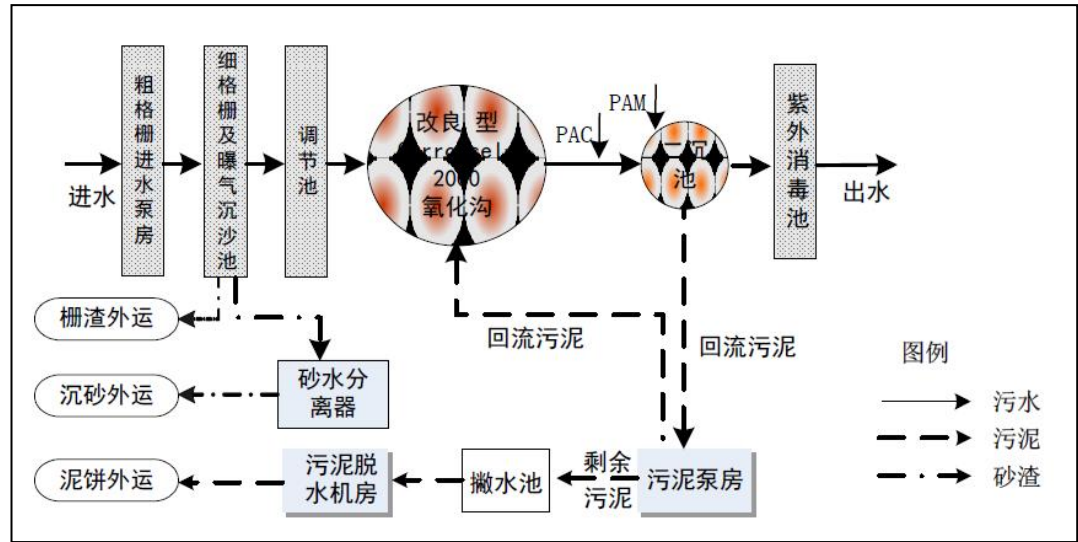


图 4.3-3 污水处理厂处理工艺流程图

(2)依托可行性分析

①接管可行性

根据调查，闽清白金工业园区污水处理厂收纳的污水包括白中镇、池园镇及坂东镇集中区生活污水、白金工业园区企业生活废水及预处理达标的工业废水、白洋工业园区企业生活污水及工业废水；根据现场勘查，目前该区域市政主干管网已经铺设到位，项目厂区污水管网已经接入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理(市政污水管网现状详见附图 3)。

②水质负荷

根据工程分析预测可知，项目废水经预处理后排入市政污水管网内污染物排放浓度情况表 4.3-6。

表4.3-6 本项目废水排放情况一览表 单位: mg/L(pH除外)					
项目 污染物	污水排放量	污水产生 浓度	污水排放 浓度	排放标准 限值	达标 情况
生活污水					
pH(无量纲)	10.35m³/d	6~9	6~9	6~9	达标
COD _{Cr}		400	323	500	达标
BOD ₅		200	175	300	达标
SS		200	88	400	达标
氨氮		35	35	45	达标
动植物油		100	30	100	达标

根据上表所列数据，本项目废水主要污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

项目废水不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性、重金属，也不含有腐蚀成分，因此，从水质方面分析，项目生产废水、生活污水经处理达标后，闽清白金工业园区污水处理厂可接纳项目污水水质，不会对污水处理厂水质负荷造成冲击。

③水量负荷

闽清白金工业园区污水处理厂近期设计总处理规模为 1.0 万 t/d，其中土建规模为 1.0 万 t/d，设备处理能力为 0.5 万 t/d；根据调查，目前实际处理规模为 0.3 万 m³/d，本项目新增生活污水排放量为 10.35t/d，占污水处理厂剩余处理规模的 0.345%，污水处理厂采用“曝气沉砂池+改进型 Carrousel-2000 氧化沟+二沉池”处理工艺，属于城镇污水处理厂通用工艺，因此，从处理能力及处理工艺分析，闽清白金工业园区污水处理厂可接纳项目废水排放量，不会对污水处理厂水量负荷造成冲击。

4.3.2.4 小结

根据上述分析，项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；生活污水经处理达标后可直接排入市政污水管网，最终统一送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理达标后排放，项目生活污水水质、水量不会对污水处理厂造成负

荷冲击，项目污水不直接排入地表水体，因此几乎不会对区域地表水环境产生直接不利影响。

4.3.3 自行监测计划

项目生产废水经处理达标后回用于生产用水，不外排；生活污水经处理后直接排入市政管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理，属于间接排放，本评价参照《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 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)等要求，为确保项目生产废水达标回用，项目本评价对生产废水提出自行监测计划详见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目生产废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	生产废水设施 清水池	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、 SS、磷酸盐、氟化物、LAS	每年 1 次

4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.4.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，根据类比分析，本项目室内噪声源强调查清单详见表 4.4-1。室外噪声源强调查清单详见表 4.4-2。

表4.4-1 项目新增设备噪声源强一览表 单位：dB(A)								
序号	建筑物名称	声源名称	声源类型 (间断、连续等)	声源声功率级 /dB(A)	核算方法	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
1	2#厂房	油压机 (10 台)	间断	80~85	类比法	车间隔声、 设备基础减振等	昼间 8h/d	15
2		中速冲床 (5 台)	间断	80~85	类比法			
3		冲床(20 台)	间断	80~85	类比法			
4		焊接(8 台)	间断	75~80	类比法			
5		点焊机 (3 台)	间断	75~80	类比法			
6		钻床(5 台)	间断	80~85	类比法			
7		攻丝机 (10 台)	间断	80~85	类比法			
8		磨床(5 台)	间断	80~85	类比法			
9		切割机(5 台)	间断	80~85	类比法			
1	3#厂房	注塑机 (20 台)	间断	75~80	类比法	车间隔声、 设备基础减振等	昼间 8h/d	15
2		破碎机 (3 台)	间断	80~85	类比法			
3		喷涂线(1 条)	间断	75~80	类比法	车间隔声		10
4		粉房(2 台)	间断	75~80	类比法	车间隔声		
5		固化烘道 (1 条)	间断	70~75	类比法	车间隔声		
6		预热烘道 (1 条)	间断	70~75	类比法	车间隔声		
7		加热系统 (1 套)	间断	70~75	类比法	车间隔声		
8		表面处理 系统(1 条)	间断	70~75	类比法	车间隔声		
9		喷塑设备 风机(2 台)	间断	80~85	类比法	车间隔声、 设备基础减振等		15

表4.4-2 本项目室外噪声源强调查清单						
序号	声源名称	声源类型(间断、连续等)	声源声功率级/dB(A)	核算方法	声源控制措施	运行时段
1	冷却塔(3台)	间断	80~85	类比法	设置专门隔间、设备基础减振、风机安装消声器等	昼间 8h/d
2	风机(2台)	间断	80~85	类比法		

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示，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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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下式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 4.4-1 室内声源等效室外声源图例

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R—房间常数; $R=Sa/(1-a)$, s 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压
级:

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

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。

④在室内近似为扩散声场时,按下式计算出室外靠近围护结构处的声压
级:

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

式中:

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

⑤按下式将室外声源的声压级和透声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的声功率级:

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

式中:

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S 透声面积, m^2 。

(2) 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

① 基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下:

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

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

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, 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声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

② 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

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

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值, dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3)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：

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

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

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4)噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5)隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内，设备噪声经墙体隔声，设备基础减振后，可削减 10~15dB(A)以上。

(6)预测结果

①厂界噪声预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)							
编号	测点位置	二期工程厂界室内声源贡献值	二期工程厂界室外声源贡献值	二期工程厂界预测值	厂界噪声最大值及位置	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	
1	东南侧厂界	55.2	56.3	58.8	东南侧厂界 58.8	60	达标
2	东北侧厂界	50.1	52.4	54.4			达标
3	西北侧厂界	51.5	50.8	54.2			达标
备注：二期工程西南侧厂界与一期厂界相连，不进行预测分析；另外项目二期工程地块相对独立，与一期工程厂界距离较远，不进行叠加预测分析。							
厂界达标分析：本项目实行白班制，夜间不运营；根据表 4.3-4 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。 ②敏感点噪声预测结果分析 根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 4.4.3 运营期噪声防治措施 (1)噪声源控制措施 ①项目选用低噪声生产设备，采用低噪声生产工艺、夜间不运行； ②采取声学控制措施，对项目高噪声设备基础设置减振垫； ③加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况下运行； ④优先选用低噪声车辆，车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或少鸣喇叭。 (2)噪声传播途径控制措施 ①合理规划平面布置，将高噪声设备设置于厂区中间，设备运转期间，关闭车间门窗，通过车间墙体等进行阻隔，降低噪声源强。 ②设置声屏障等措施，将高噪声设备设置专门设备隔间，对引风机采用隔声罩等降噪措施。 通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 标准要求，措施可行。							

4.4.4 自行监测计划

本评价参照《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 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)等要求,提出项目运营期噪声自行监测计划,具体详见表 4.4-4。

表 4.4-4 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效 A 声级	每季度(昼间)

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 运营期固体废物源强核算

(1)一般工业固废

①金属边角料

项目在钢板、铁板、铝板下料切割过程中会产生边角料,本项目不锈钢板原材料使用量为 1020 吨/年。根据建设单位提供的资料,本项目原料利用率达 98%以上。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍,刘琳,任婷婷等[J]湖北大学学报,2010,32(3):344—348.),废边角料产生量=原材料使用量*(1-原材料利用率),则项目金属边角料产生量 20.4t/a,经收集后出售给回收企业综合利用。

②机加工废屑

项目钢板、铁板、铝板等在各机加工工序会产生机加工废屑,根据类比分析,预计产生机加工废屑量 5.0 吨/年,经收集后出售给回收企业综合利用。

③焊接废料

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍,刘琳,任婷婷等[J]湖北大学学报,2010,32(3):344—348.),焊渣=焊条使用量*(1/11+4%),本项目焊条使用量为 2.0t/a,则焊渣产生量约为 0.26t/a,经收集后直接外运综合利用。

④打磨粉屑

项目焊接后对工件进行打磨，会产生少量的打磨粉尘，根据前文废气污染源强核算可知，项目打磨粉尘产生量约为 0.22t/a，由于项目打磨粉尘粒径较大，大部分 80%的直接沉降在工作台周边，少量 20%的粉尘直接无组织排放，由此可知，项目产生的打磨粉屑量约为 0.176t/a，经收集后直接外运综合利用。

⑤废包装材料(废纸箱、胶袋等)

本项目在包装过程中会产生少量的废包装材料(废纸箱、胶袋等)，类比其他企业，其年产生量约 1.0t。项目产生的废包装材料(废纸箱、胶袋等)属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集后出售给回收企业综合利用。

⑥废原料包装袋

本项目 ABS、PVC、钙粉等采用塑料袋包装，会产生少量的原料包装袋，根据估算，预计年产生量约 0.3t。项目产生的废原料包装袋属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集后出售给回收企业综合利用。

⑦塑料边角料

本项目在修边等过程中会产生少量塑料边角料等，根据物料平衡分析，预计塑料边角料产生量为 13t/a，经收集后经粗破碎后回用于生产。

项目一般工业固废源强核算结果一览表详见表 4.5-1。

表 4.5-1 一般工业固体废物源强核算结果一览表

产生工序/装置	固体废物名称	废物代码	产生量		处理与处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
切割	金属边角料	900-001-S17 900-002-S17	类比法	20.4	综合利用	20.4	外售综合利用
机加工	机加工废屑			5.0		5.0	
打磨	打磨粉屑			0.176		0.176	
焊接	焊接废料	900-099-S59		0.26		0.26	
包装	废包装材料 (废包装袋、废纸箱、胶袋等)	900-005-S17		1.0		1.0	
投料	废原料包装袋	900-003-S17		0.3		0.3	
修边	塑料边角料	900-003-S17	物料平衡	13		13	经粗破碎后回用于生产

	(2)危险废物 ①废矿物油 项目生产过程中需要采用液压油、润滑油等对机械加工设备进行润滑等作用，需要对液压油、润滑油进行更换，预计每半年更换维护一次，会产生少量的废矿物油，根据类比分析，产生量约为 0.5t/a。 ②废脱脂、陶化渣 项目需要每个月对脱脂水箱、陶化水箱等进行定期清渣，根据类比分析，约产生前处理废脱脂、陶化渣 0.3t/a。 ③废过滤棉 本项目设置纤维过滤棉降低有机废气中的含水率及进一步去除漆雾等作用，为后续活性炭吸附装置创造良好的运行条件，确保废气可达标排放；项目预计纤维过滤棉填充料约为 0.02t/a，每 3 个月更换一次，预计产生废弃纤维过滤棉量约为 0.08t/a。 ④废活性炭 根据中国建筑出版社(1997)出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算，本项目有组织有机废气量约为 0.5685t/a，根据前文产排污分析可知，项目有组织有机废气排放量共为 0.0574t/a，则净化了 0.5111t/a，则预计项目年消耗活性炭量为 1.0222t，则项目每年产生的废活性炭量约为 1.5333t/a，项目计划每半年更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放。 ⑤废水站污泥 本项目生产废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”处理工艺处理后回用于生产，不外排，根据类比分析，项目废水站污泥产生量约为 0.5t/a。 ⑥污水废过滤介质 本项目生产废水经自建污水处理设施处理后回用于生产用水，污水过滤介质采用石英砂、活性炭、反渗透膜等进行过滤等，过滤介质定期更换，预计产
--	--

生污水废过滤介质为 0.3t/a。

⑦喷淋塔浓缩液

项目废气设施喷淋塔废水循环使用不外排的，每年更换的喷淋塔浓缩液当作危险废物委托处置，产生量 0.6t/a。

⑧蒸发废盐

本项目废水处理站反渗透浓水采用蒸发器蒸发处置，经蒸发浓缩将得到废盐，根据水平衡分析可知，预计废盐产生量为 0.1t/a。

⑨废 UV 灯管

根据设计单位提供的资料，本项目采用的为 UV 光氧设施灯管寿命时间较长、长达在 4000h 左右，项目废气设施年运行时间 1800h，为保证废气治理措施效果，计划每两年更换一次 UV 光氧设施定期的灯管，预计产生量为 0.2t/a。

项目危险废物源强核算结果一览表详见表 4.5-2。

表 4.5-2 危险废物源强核算结果一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废矿物油	HW08	900-214-08	0.3	机加工	液态	碳氢化合物	碳氢化合物	每日	T, I	设置规范化的危险废物暂存间，自行暂存后，委托有资质单位统一处置
废脱脂、陶化渣	HW17	336-064-17	0.3	前处理	固态	有机物、酸、槽渣	有机物、酸、槽渣	每月	T/In	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.08	废气处理装置	固态	挥发性有机物、过滤棉、活性炭	挥发性有机物、过滤棉、活性炭	每半年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.5333		固态			每半年	T	
废水站污泥	HW17	336-064-17	0.5	废水处理设施	固态	有机物、酸、污泥	有机物、酸、污泥	每月	T	
污水废过滤介质	HW49	900-041-49	0.3		固态	有机物、酸槽渣	有机物、酸槽渣	每半年	T	

喷淋塔浓缩液	HW49	900-041-49	0.6	废气处理设施	液态	有机物、废液	有机物、废液	每年	T	
蒸发废盐	HW17	336-064-17	0.1	废水处理设施	固态	有机物、酸等	有机物、酸等	每月	T/C	
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.2		固态	含汞	含汞	每三年	T	

(4)前处理剂空桶

项目脱脂剂、陶化剂等采用塑料空桶包装，空桶不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质(由各自生产厂家回收用于其原始用途)，由此可知，项目空桶不需要废弃，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中6.1规定，**项目空桶不属于固体废物**。为防止项目空桶在暂存过程中对周边环境造成二次污染，本评价要求项目产生的空桶临时贮存点参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求进行建设，妥善收集后全部委托厂家回收再利用，且禁止与其他一般工业固废共同贮存。

(5)生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目新增职工人数共 100 人，其中 50 人住厂，不住厂职工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·天计，住厂职工生活垃圾排放量按 1.0kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 75kg/d，年产生量约为 22.5t(按年工作 300 天计)，统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。

4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

4.5.2.1 一般工业固废

本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行规范化的处理处置，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，并向社会公开。项目应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录

产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，产生工业固体废物的单位应当取得按要求进行排污许可手续办理。

4.5.2.2 危险废物

(1)危险废物贮存场所环境影响分析

项目危险废物暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物贮存场所基础必须防渗，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。项目危险废物暂存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276 2022)要求进行，危险废物贮存间具体详见表 4.5-3。

表 4.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-214-08	厂区东侧 E118°41'27.50", N26° 6'20.56"	20m ²	密闭桶装	10t	每年
	废脱脂、陶化渣	HW17	336-064-17			密闭桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		
	废水站污泥	HW17	336-064-17			密闭袋装		
	污水废过滤介质	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	喷淋塔浓缩液	HW49	900-041-49			密闭桶装		
	蒸发废盐	HW17	336-064-17			密闭桶装		

	废 UV 灯管	HW29	900-023-29			密闭袋装		
(2)委托利用或者处置的环境影响分析 本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。 (3)固体废物运输过程的环境影响分析 本项目危险废物密闭袋装、密闭桶装后委托有资质的单位处置；项目危险废物运输委托有资质单位进行统一进行。 (4)危险废物管理要求 ①产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ②产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准 ④对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 4.5.2.3 生活垃圾 项目内职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。 综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染物。 4.6 项目扩建后全厂主要污染物排放“三本账”核算 项目扩建后全厂主要污染物排放“三本账”核算详见表 4.6-1。								

表 4.6-1 项目扩建后全厂主要污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a								
类别	污染物名称	现有工程 排入量 (固废按 产生量)	扩建工程项目排放量			“以新 带老” 削减量	总排放量 (固体废物 产生量)	排放增 减量
			产生量	削减量	排放量			
废 水	废水量	3442.5	3573	468	3105	0	6547.5	+3105
	CODcr	1.275	1.603	0.60	1.003	0	2.278	+1.003
	BOD ₅	0.690	0.731	0.188	0.543	0	1.233	+0.543
	SS	0.365	0.812	0.539	0.273	0	0.638	+0.273
	氨氮	0.112	0.112	0.003	0.109	0	0.221	+0.109
	动植物油	0.015	0.311	0	0.093	0	0.108	+0.093
	石油类	0	0.0079	0.0079	0	0	0	0
	LAS	0	0.0052	0.0052	0	0	0	0
	磷酸盐(TP)	0	0.0021	0.0021	0	0	0	0
	总氮	0	0.012	0.012	0	0	0	0
	氟化物	0	0.0015	0.0015	0	0	0	0
废 气	颗粒物	0	3.765	3.026	0.739	0	0.739	+0.739
	非甲烷 总烃	0.0024	0.709	0.5111	0.1979	0	0.2003	+0.1979
	苯乙烯	0.00024	0.00367	0	0.00367	0	0.00391	+0.00367
	氯化氢	0.00156	0.000018	0	0.000018	0	0.001578	+0.000018
	氯乙烯	0.00062	0.000021	0	0.000021	0	0.000641	+0.000021
	SO ₂	0	0.021	0	0.021	0	0.021	+0.021
	NO _x	0	0.194	0	0.194	0	0.194	+0.194
固 废	一般工业 固废	2.4	39.902	39.902	0	0	42.302	+39.902
	危险废物	0.7	3.9133	3.9133	0	0	4.6133	+3.9133
	生活垃圾	22.5	1.5	1.5	0	0	24.0	+1.5

4.7 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.7.1 地下水、土壤环境影响分析

(1)地下水环境影响分析

本项目生产废水经处理达标后回用于生产用水，不外排；生活污水经预处

	理后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理，项目废水不含有毒有害污染物，不含重金属等污染物，正常工况下污水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目周边区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。拟建项目未对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。 建设单位采取分区防渗防控措施后，在正常工况下，建设项目防渗设施充足，不会发生污水泄漏；非正常工况下，会对地下水下游造成一定的污染。为了避免污染事故，评价要求建设单位应严格落实评价提出的各项防治措施及相关设计规范的要求，同时做好地下水监控及污染事故应急方案。 (2)土壤环境影响分析 项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。 ①废气对土壤环境的影响 废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。 ②废水对土壤环境的影响 项目生产废水经处理达标后回用于生产用水，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。 ③危险废物对土壤环境的影响 危险废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤，进而污染土壤环境。 ④污染物进入土壤产生的影响 根据分析可知，物料渗漏影响土壤的主要是有机物，有机物进入土壤的数量和速度超过了土壤的净化作用的速度，破坏了自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。有机物污染进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。人体
--	--

接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

4.7.2 地下水、土壤环境防控措施

(1)分区防渗措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，项目分区防渗防治要求见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目分区防渗防治要求一览表

防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	脱脂剂、陶化剂暂存区	车间地面四周边沟的沟底和沟壁	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
	危险废物间	车间地面、四周边沟的沟底和沟壁	
	废水处理设施、事故应急池	池底、池壁四周	
	脱脂、陶化、水洗槽等	池底、池壁四周	
一般防渗区	喷塑车间	室内地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
	一般工业固废暂存点	车间地面	
简单防渗区	其余生产车间	地面	一般地面硬化

(3)监控措施

①项目危险废物暂存间、脱脂剂、陶化剂暂存区四周建设导流沟装置，防止危险废物、危险化学品等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

⑤加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法

依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

综上所述，加强项目运行过程中环境管理，则项目实施对厂区及周边地下水、土壤环境的影响可控。

4.7.3 跟踪监测要求

本项目周边以工业企业、城市道路等为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，项目建设后，项目厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放持久性污染物、重点重金属等污染物，严格按照要求进行分区防渗防控后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

4.8 环境风险影响和防范措施

4.8.1 项目危险物质调查

(1)危险物质

本项目涉及危险物质主要为天然气，根据对天然气成分性质分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，项目天然气涉及的危险物质主要为甲烷、乙烷等，主要危险废物数量、有害因素见表 4.8-1。

表4.8-1 主要危险废物数量、有害因素分布表

物质名称	形态	年用量	储量(t)	危险物质成分	危险物质含量	危险物质储量(t)	临界量(t)	位置
天然气	气态	10.35万m ³	0.5	甲烷	95.816%	0.4791	10	天然气管道
				乙烷	0.6717%	0.0034	10	

根据表 4.7-1 计算可知，项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.04825 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，环境风险潜势为I时，评价工作级别简单分析，因此，本评价主要在描述环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

4.8.2 环境风险识别

通过识别，项目潜在环境风险事故识别结果见下表4.8-2。

表4.8-2 项目潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	环境影响途径	环境危害后果
废气事故排放	废气处理设施故障	粉尘、有机废气未经处理全部直接排放扩散	对大气环境有轻微的影响
废水事故排放	废水处理设施故障	废水未经处理全部直接排入市政污水管网或者排入周边地表水体	对城市污水处理厂轻微的影响、对周边地表水体有较大影响
槽液泄漏事故排放	脱脂槽、陶华槽等事故破裂	槽液未经处理全部直接排入市政污水管网或者排入周边地表水体	
危险物质、危险废物等泄漏	原料桶泄漏	渗入土壤及排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	对周边土壤、地下水及周边地表水可能造成较大影响、对大气环境有轻微影响
	运输车辆发生事故发生泄漏	渗入土壤及排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	
火灾事故	电线短路、天然气泄漏、静电火花等，遇明火或高热发生火灾事故	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程产生的消防废水全部直接排入市政污水管网或者排入周边地表水体	对周边环境空气、城市污水处理厂、对周边地表水体等均有较大影响

4.8.3 环境分析影响分析

(1)废气事故排放影响分析

根据前文表 4.2-6 预测分析可知，当废气设施发生故障，废气非正常排放，非正常排放源强较大，会对周边环境造成较大影响，建设单位应立即停产，待设备修复正常后再重新投产，因此，采取以上应对措施后，非正常排放对周边影响是短暂的，随着停产后，影响将消失，但是建设单位依然要尽量避免。针对以上事故问题，项目应加强对废气处理设施的管理和维护，确保处理设施正常运行状态。

(2)事故伴生/次生污染分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生以下伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入

	雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。因此，一旦发生事故必须立即启动应急预案，将消防废水引至事故应急池内暂存，严格控制事故消防污水进入雨水管道，在做好对事故消防污水收集和控制的条件下，其影响是可以控制的。 (3)事故废水后续处置要求 当发生火灾时，项目事故废水主要污染物成分相对复杂，其中主要以石油类、有机物等为主，但如直接排放，会对周边水体环境及城市污水处理厂造成比较严重的影响，因此，要求项目事故废水暂存于事故应急池内，待事故结束后，经生产废水预处理设施处理达标后回用或排入市政污水管网，送往闽清白金工业区污水处理厂集中处理，禁止项目事故废水直接外排，减轻对周边水体环境及城市污水处理厂的影响。同时确保平时事故应急池处于闲置状态，禁止占用。 (4)生产废水、槽液泄漏事故排放影响分析 项目生产过程中产生的前处理废水、槽液等污染物浓度较大，如果发生事故排放，会对区域水环境造成一定的影响。针对项目废水事故排放、槽液泄漏等可能造成的严重后果，项目应建设事故应急池，一旦发生事故必须立即启动应急预案，将生产废水、槽液引至事故应急池内暂存，避免生产废水、槽液事故泄漏进入雨水管道，在做好对生产废水、槽液事故泄漏收集和控制的条件下，其影响是可以控制的。除此以外，定期检查污水废水输送管道、脱脂槽、陶化槽密闭性，减少因管道、脱脂槽、陶化槽破裂造成的污水外漏而发生的事故排放。另外，项目拟扩建事故应急池容积至 221m³，在废水处理设施故障时或者事故排放时，废水可暂存于应急池内，待设施恢复正常后再进行处理，避免未经处理的废水进入外环境。 4.8.4 环境风险防范措施 (1)废气事故排放风险防范措施 ①定期对废气处理设施从设备到运输管道进行检修，发现问题及时解决。 ②各生产岗位制定严格的操作规程和注意事项，车间工人需熟悉 workflow
--	---

	程，严格按操作规程进行运行控制，防止操作失误导致废气事故排放。 ③定期更换活性炭，同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，按废气自行检测要求，定期委托有资质单位进行检测。 (2)废水事故排放及泄漏风险防范措施 ①定期对废水处理站各构筑物进行检查和维修。 ②项目应建设导流沟，当项目发生废水事故排放时，可通过导流沟，引入收集池、事故应急池暂存。 ③生产废水严禁未处理排放、偷排、漏排现象，生产废水经处理后全部回用，不外排。按废水自行检测要求，定期委托有资质单位进行检测。 ④项目应急物资仓库及雨污排放口应储备有堵漏工具及物资(如抽水泵、沙袋等)。 (3)危险废物、危险化学品事故风险防范措施 ①危险废物间周围设置围堰，地面采取防渗，设置导流沟，设置警示标识等。危险化学品仓库周围设置围堰，地面采取防渗，设置导流沟，设置警示标识等，设置专人管理。 ②危险废物暂存间、危险化学品仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。 ③配备相应的堵漏材料(沙袋、吸油毡等)。 ④危险化学品仓库、危险废物暂存区应按照重点防渗要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)等。 ⑤根据危险化学品、危险废物的特性进行分区、分类、分库贮存。各类危险化学品、危险废物等不得与禁忌化学品混合贮存。 ⑥危险化学品、危险废物等不得露天存放，并不得设有地下室。 ⑦危险化学品仓库防火间距应符合国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定 ⑧危险化学品仓库应按照《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140的要求设置
--	---

	符合的灭火器数量和类型。 (4)火灾事故风险防范措施 ①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。 ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。 ④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；车间内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。 (5)事故应急池 事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。本评价事故应急水池容量参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY 08190-2019)附录B中事故缓冲设施总有效容积的计算公式计算： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ $V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ $V_5 = 10qf$ $q = qa/n$ 式中： $V_{\text{总}}$：——事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米(m^3)； V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米(m^3)； V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米(m^3)； $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时(m^3/h)； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时(h)；
--	--

	V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米(m^3)； $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$——是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米(m^3)； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米(m^3)； A、V_1：项目不涉及罐组，项目少量液态危险废物及危险物质设置专门的危废暂存间及危化品仓库内，设置围堰后，可将液态危险废物及危险物料收集在危废暂存间及危化品仓库内，则$V_1=0$； B、V_2：本项目厂房高度为$\leq 21.4m$，属于丁类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表3.5.2建筑物室内消火栓设计流量可知，厂房高度为$\leq 24m$的丁类厂房，消火栓设计流量为10L/s，参考《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表3.6-2不同场所的火灾延续时间可知，本项目发生火灾事故消防历时按2.0h计算，则$V_2=\Sigma Q_{\text{消}}t_{\text{消}}=10L/s \times 7200s=72m^3$。洗消废水量按消防用水量90%计算，则$V_2=64.8m^3$； C、$V_3$：发生事故时未有可以转输到其他储存或处理设施的物料量，则$V_3=0$； D、V_4：发生事故时无仍必须进入该收集系统的生产废水量，生产废水收集在收集池内，则 $V_4=0$ E、V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=155.7m^3$； 式中： q——降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米(mm)； qa——年平均降雨量，单位为毫米(mm)；计算时取 $qa=1488.2mm$； n——年平均降雨日数，单位为天(d)；计算时 n 取 150 天； f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷(ha)，计算时 $f=1.57ha$；项目占地面积 31450m^2，建筑物占地面积约 9247.02m^2，堆场占地面积 3480.6m^2，绿化面积约 3014.5m^2；项目屋面设独立的雨水收集系统进入市政雨水管，须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积主要为扣除厂区建筑物占
--	---

地、堆场占地及绿化面积以外的区域，则汇水面积 f 取 1.57079m^2 ；

$V_{\text{事故池}}=64.8+155.7=220.6\text{m}^3$ ，因此，要求项目应配套建设容积不低于 221m^3 的事故应急水池。要求本项目在厂区低洼处建设事故应急池，使事故废水能重力自流排入，项目事故应急池拟建设于厂区东侧区域(详见附图 10)，并对事故应急池池底、池壁四周等按重点防渗要求进行建设。

4.8.5 风险分析结论

本项目再配备相应的应急物资，加强厂区防火管理，加强环保设施运行维护，完善事故风险防范措施的前提下，事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.9 清洁生产分析

清洁生产是一项实现经济与环境协调持续发展的环境策略，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，提高生态效益和减少人类活动对环境影响。本评价主要从原材料、生产工艺与设备、资源、产品、污染物等方面进行分析。

4.9.1 原辅材料分析

扩建项目生产所需主要辅料为热固性粉末、焊条、脱脂剂、陶化剂等，涉及的危险化学品有毒有害成分含量较少，均不涉及铅、汞、铬等重金属污染物，根据对照，项目采用的热固性粉末、脱脂剂、陶化剂等原辅材料不在《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制类和淘汰类中的原辅材料，因此，基本符合清洁生产要求。

4.9.2 生产工艺与装备的先进性

(1) 生产设备

项目设备选型、设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备决不选用，无采用《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰类中落后生产工艺装备。生产线采用流水线作业，适合批量连续生产，产量高，品质稳定。

(2) 前处理工艺

前处理主要包括预脱脂、主脱脂、水洗、陶化、水洗等环节，所使用的原

	辅材料均不含重金属污染物，减少了对外环境的影响；为降低项目水洗环节的水量，本项目前处理采用喷淋工艺，项目废水经处理后循环利用，定期排放，可降低废水量的产生。 (3)喷涂工艺 项目喷涂采用热固性粉末为原料，采用人工喷涂方式，喷涂前对产品进行预烘干，可以提高涂料附着率，粉末涂料附着率可达70%，在封闭的喷粉房进行作业，通过设备配套的滤筒除尘器收集的粉末涂料回用于喷粉工序，回用率可达90%，项目喷粉工序产生粉尘量很小。 根据以上分析，通过对项目生产设备、前处理、喷涂工艺等方面进行分析，项目生产工艺及装置基本符合清洁生产要求。 4.9.3 资源能源利用分析 项目使用电能及管道天然气为能源，均属于清洁能源。项目使用的主要原辅材料不属于有毒的原料，因此，从能源消耗情况分析，本项目基本可达到清洁生产的要求。 4.9.4 产品指标分析 本项目产品为开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座，各项指标符合国家标准，产品在运输和销售过程中对环境影响较小。开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座使用直至破损，仍可回收再生，本项目产品报废指标为优，且回收较简单。因此，本评价认为本项目产品符合清洁生产要求。 4.9.5 污染物产生指标分析 (1)废水：生产废水经治理后循环使用，不外排；生活污水依托现有化粪池预处理后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业区污水处理厂集中处理。 (2)废气：喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA002)；喷塑烘干有机废气收集后统一通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA003)；燃气烟气经收集后并入 DA003 统一排放，废气排放对区域大气环境质量影响较小。 (3)固废：项目产生的可回收固废经收集全部出售给其他回收企业综合利
--	---

	用；不可回收固废和生活垃圾拟委托环卫部门定期外运统一处置；危险废物委托有资质单位统一外运处置。 4.9.6 环境管理指标 (1)原材料管理 原材料管理不严和储运过程的损失是造成原材料消耗高的原因之一。原材料露天堆放，不仅损失原材料，造成流失，也会污染环境。本项目原材料均存放在车间设置的专门仓库内，避免了不必要的损失，而且原辅材料仓库配专人管理，对原材料的进出库进行严格登记，严格控制原料的使用量，进行原料消耗定额管理制度。 (2)工艺参数控制 项目各产品生产过程中均采用最佳的工艺参数，严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。 综上所述，从生产原料生产工艺与装备、资源能源利用指标、产品、废物回收利用指标以及环境管理要求等方面分析，本项目的建设符合清洁生产要求。 4.10 环保投资估算 本项目环保投资估算具体明细见表 4.10-1。
--	---

表 4.10-1 环保措施投资明细表			
序号	污染源	治理措施或设施	投资金额(万元)
1	废水	项目前处理废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”处理工艺处理达标后回用于生产用水，不外排，设计处理规模 2.0t/d	50.0
		生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽清县白金工业区污水处理厂进一步处理	20.0
2	废气	喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA002)	15.0
		喷塑烘干有机废气及注塑粉尘收集后统一通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 25m 高排气筒排放(DA003)；烘干炉天然气燃烧机采用低氮燃烧器，燃气烟气经收集后直并入 DA003 排气筒排放	45.0
		项目食堂油烟废气经收集后通过 1 台高效油烟净化装置处理后引至屋顶排放	5.0
3	噪声	厂房隔声、设备基础设置减振垫等综合降噪措施	5.0
4	固体废物	垃圾收集装置，一般工业固废暂存间、危险废物暂存间及委托处置等	5.0
5	环境风险	配备相应的应急物资、制定环境管理制度等，建设事故应急池	5.0
合 计			150

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	时段	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	施工期	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	施工场地的出入口道路应当硬化，设置洗车台，对施工场地、施工道路应适时洒水、清扫等降尘；选择符合环保要求的施工机械，尽量选用以电能或燃轻柴油的设备，减少机械设备燃料废气的产生量。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放监控浓度限值(即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 、SO ₂ $\leq 0.4\text{mg/m}^3$ 、NO _x $\leq 0.12\text{mg/m}^3$)。
	运营期	喷塑粉尘排气筒(DA002)/3#厂房	颗粒物	喷塑粉尘经收集后通过多级滤筒装置+脉冲除尘器回收后回用，少量的粉尘引至1根25m高排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准及排放速率标准值严格50%执行要求(即颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度为25m时，最高允许排放速率从严50%为7.225kg/h)。
		有机废气及燃气烟气排气筒(DA003)/3#厂房	NMHC、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	喷塑烘干有机废气、注塑有机废气分别收集后统一通过1套“喷淋塔+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置”处理后引至1根25m高排气筒排放(DA003)；烘干炉天然气燃烧机采用低氮燃烧器，燃气烟气经收集后直并入DA003排气筒排放。	NMHC 满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1标准限值(即非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ；排气高度为25m时，污染物排放速率为非甲烷总烃 $\leq 10.3\text{kg/h}$)；苯乙烯、氯化氢满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5标准限值(即苯乙烯 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、氯化氢 $\leq 20\text{mg/m}^3$)；氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准限值(即氯乙烯 $\leq 36\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度为25m时，最高允许排放速

					率从严 50%为 1.425kg/h); 燃气烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物排放标准(即烟尘排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ 。
		厂界	颗粒物、NMHC、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、	设置密闭区域, 加强有机废气, 定期更换布袋及活性炭等。	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放监控浓度限值(即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$); 非甲烷总烃满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 4 企业边界监控点(即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$); 氯化氢满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值(即氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$); 氯乙烯满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准限值(即氯乙烯 $\leq 0.6\text{mg/m}^3$); 苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值(即氯乙烯 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$)。
		厂内	NMHC		企业厂内监控点 1h 平均浓度值满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 3 厂区内监控点浓度限值(即非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$); 厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 标准限值(非甲烷总烃 $\leq 30.0\text{mg/m}^3$)。
地表水环境	施工期	/	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、石	施工废水经临时隔油沉淀池处理后全部回用场地洒水抑尘和设备、车辆冲洗用水, 不外排;	验收落实

			油类等	本项目施工少量生活污水经临时化粪池预处理后直接排入市政污水管网，送往闽清白金工业区污水处理厂集中处理。	
	运营期	生产废水设施出口/前处理工艺	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、磷酸盐(以P计)、SS、氟化物、LAS、总氮、氨氮等	项目前处理废水采用“水质调节+化学混凝、沉淀+超滤(石英砂、活性炭过滤)+反渗透+蒸发”处理工艺处理达标后回用于生产用水，不外排，设计处理规模 2.0t/d。	回用水参照《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 中洗涤用水水质标准执行(pH: 6.5~9、BOD ₅ ≤30mg/L、SS≤30mg/L)。
		DW002 (二期工程废水总排放口)	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	生活污水经隔油池、化粪池收集预处理后排入市政污水管网，送往闽清白金工业区污水处理厂集中处理。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值(即 pH6~9(无量纲)、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L)。
声环境	施工期	厂界四周外 1m	等效 A 声级	合理安排施工时间，优先选用低噪声设备，高噪声施工时间不允许在夜间施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值(即昼间≤70dB(A))。
	运营期	厂界四周外 1m	等效 A 声级	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声设备设置基础减振、隔声等措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间≤60dB(A))。
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	施工期	施工期产生的建筑垃圾要及时清运、加以利用，按《城市建筑垃圾管理规定》(建设部 2005 第 139 号令)规定的要求进行；生活垃圾应日清日运。			

	运营期	一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，金属边角料、机加工废屑、焊接废料、打磨粉屑、废包装材料、废原料包装袋等妥善分类收集后出售给回收企业综合利用；塑料边角料经收集后粗破碎后回用于生产；满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求； 危险废物：设置危险废物暂存间，废矿物油、废脱脂及陶化渣、废过滤棉、废UV灯管、废活性炭、喷淋塔浓缩液、废水站污泥、污水废过滤介质、喷淋塔浓缩液、蒸发废盐等妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行设置，危废转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求； 生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理；项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划规范》(GB/T 50337-2018)中的要求进行综合利用和处置。
土壤及地下水污染防治措施	运营期	合理进行防渗区域划分，脱脂剂、陶化剂暂存区、危险暂存间、废水处理设施、事故应急池、脱脂槽、陶化槽等四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；喷塑车间、一般工业固废间等按一般污染区防渗要求进行建设，其余生产车间按简单防渗区，脱脂剂、陶化剂暂存区、危险暂存间等具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能
生态保护措施	施工期	合理施工布置规划，精心组织施工管理，严格控制占地面积，将施工区域控制在最小范围内，施工结束尽量将临时占地恢复原状；工完毕后及时进行场地清理平整以及地貌植被恢复，以植被护土，从而防止或减轻水土流失，对土壤植被的恢复遵循“破坏多少，恢复多少”的原则等。
环境风险防范措施	运营期	脱脂剂、陶化剂暂存区、危险暂存间等四周设置导流沟，地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度；配备相应的堵漏材料(沙袋、吸油毡等)，设置1个容积不低于221m³事故应急池等
其他环境管理要求		1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。 2、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号)可知，本项目实行排污许可登记管理(详见5-1)；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记申报。

表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业 38				
87	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	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
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
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施
3、排污口规范化管理要求 项目各排污口(源)图形标志按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)、《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)				

及修改单要求进行，具体详见下表 5-2。同时根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023)，设置规范的排放口二维码标识。

表 5-2 各排污口(源)图形标志一览表

排放部位 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排 放源	一般固体 废物	危险废物
提示图形 符号					/
警告图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固 体废物贮 存、处置场	表示危险 废物贮存、 处置场
提示标志	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	/
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/
警告标志	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色

4、环保信息公开要求

参照 2021 年 11 月 26 日生态环境部发布的《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第 24 号)要求可知，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- (1) 企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- (2) 企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- (3) 污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- (4) 碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- (5) 生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- (6) 生态环境违法信息；

	(7) 本年度临时环境信息依法披露情况； (8) 法律法规规定的其他环境信息。 企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。
--	---

六、结论

6.1 总结论

本项目符合国家产业政策，符合区域规划要求，符合福州市“三线一单”生态分区管控要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物对周围环境空气质量、水环境、声环境、地下水和土壤环境等会造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在严格执行环保“三同时”制度，全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施、加强环境风险管理并确保各类污染物达标排放的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

编制单位：深圳市舜达环保工程有限公司

编制时间：2024年07月



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	废气量(万 m ³ /a)	1557.6			4820.76	0	6378.36	+4820.76
	颗粒物(t/a)	0			0.739	0	0.739	+0.739
	非甲烷总烃(t/a)	0.0024			0.1979	0	0.0066	+0.1979
	苯乙烯(t/a)	0.00024			0.00367	0	0.00391	+0.00367
	氯化氢(t/a)	0.00156			0.000018	0	0.001578	+0.000018
	氯乙烯(t/a)	0.00062			0.000021	0	0.000641	+0.000021
	SO ₂ (t/a)	0			0.021	0	0.021	+0.021
	NO _x (t/a)	0			0.194	0	0.194	+0.194
废水	废水量(t/a)	3442.5			3105	0	6547.5	+3105
	COD _{cr} (t/a)	1.275			1.003	0	2.278	+0.044
	BOD ₅ (t/a)	0.690			0.543	0	1.233	+0.024
	SS(t/a)	0.365			0.273	0	0.638	+0.012

	氨氮(t/a)	0.112			0.109	0	0.221	+0.0047
	动植物油(t/a)	0.015			0.093	0	0.108	0
	石油类(t/a)	0			0	0	0	0
	LAS(t/a)	0			0	0	0	0
	TP(t/a)	0			0	0	0	0
	总氮(t/a)	0			0	0	0	0
	氟化物(t/a)	0			0	0	0	0
一般工业固体废物	塑料边角料(t/a)	2.0			13.0	0	15.0	+13.0
	金属边角料(t/a)	0			20.4	0	20.4	+20.4
	机加工废屑(t/a)	0			5.0	0	5.0	+5.0
	焊接废料(t/a)	0			0.26	0	0.26	+0.26
	打磨粉屑(t/a)	0			0.176	0	0.176	+0.176
	废包装材料(t/a)	0.3			1.0	0	1.3	+1.0
	废原料包装袋	0.1			0.3	0	0.4	+0.3
危险废物	废矿物油(t/a)	0			0.6	0	0.6	+0.6
	废脱脂、陶化渣	0			0.8	0	0.8	+0.8

	(t/a)							
	废过滤棉(t/a)	0			0.7	0	0.7	+0.7
	废活性炭(t/a)	0.5			1.5333	0	2.0333	+1.5333
	废水站污泥(t/a)	0			0.5237	0	0.5237	+0.5237
	污水废过滤介质 (t/a)	0			2.1	0	2.1	+2.1
	喷淋塔浓缩液 (t/a)	0			0.2	0	0.2	+0.2
	蒸发废盐(t/a)	0			0.1	0	0.1	+0.1
	废 UV 灯管(t/a)	0			0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

关于环评文件公开文本删除的涉及国家 秘密、商业秘密等内容的说明

福州市闽清生态环境局：

我司《力鑫电器二期项目》已完成环境影响评价报告表编制，现报送贵局审批。报送贵局的环境影响评价报告表已经我司审核，因环境影响评价报告表部分内容涉及商业秘密、个人隐私，我司删除了环境影响评价报告表中相应内容，具体删除内容如下：

- 1、删除报告所有附件、附图内容，删除理由：涉及商业秘密。
- 2、删除报告中姓名、身份证信息、联系电话等，删除理由：涉及商业秘密、个人隐私。
- 3、删除现状检测数据。

删除以上信息后，我司同意对《力鑫电器二期项目》的环境影响评价报告表内容进行公示，特此说明！



申请环评批复报告

福州市闽清生态环境局：

我单位申请《力鑫电器二期项目》环评文件审批，本项目选址在福州市闽清县池园镇隔兜村 390 号。建设规模：新增用地面积 30145m²，主要建设 4 栋多层生产厂房、2 栋宿舍楼及相应的配套设施等，总建筑面积 28167.18 平方米，新增年产开关面板、灯头灯座、配电箱、电表底座等 500 万个。根据《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，本单位委托深圳市舜达环保工程有限公司编制了环境影响报告表，现已完成并呈报贵局，请及时给予批复。

专此报告！



申请单位(盖章):

法定代表人(盖章或签字):

2024 年 7 月 10 日



公开建设项目环评信息情况的说明报告

福州市闽清生态环境局：

我单位已按照《环境保护法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)等相关规定，通过生态环境公示网(<https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=400135>)公开公示了建设项目环评信息(具体见下图)。

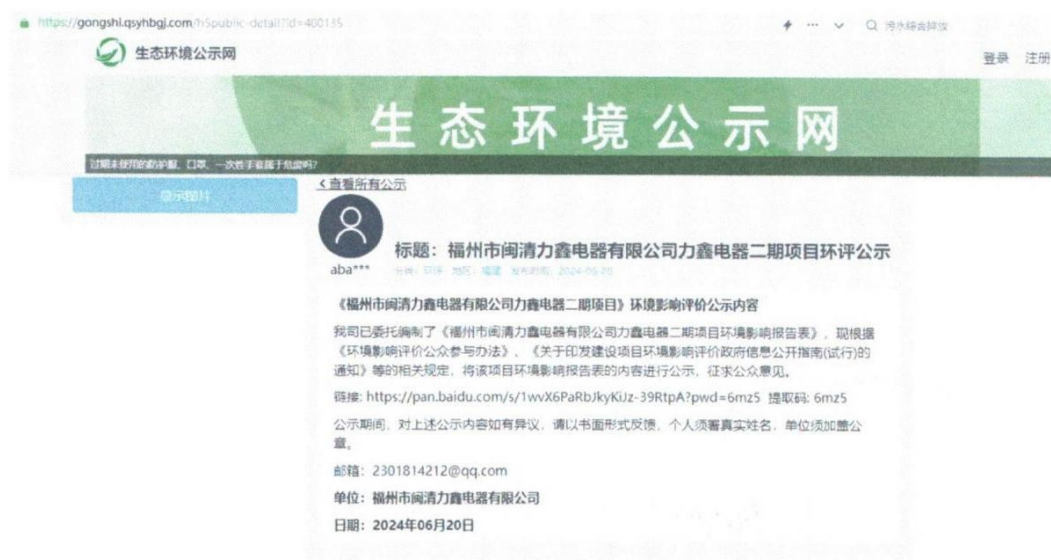


图1 网络公示截图

