

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 双诚电气年产 20 万台

高低压成套设备建设项目

建设单位(盖章): 福建双诚电气有限公司闽清分公司

编制日期: 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	双诚电气年产 20 万台高低压成套设备建设项目		
项目代码	2018-350124-40-03-050891		
建设单位联系人	丁其新	联系方式	0591-22****88
建设地点	福建省福州市闽清县白中镇黄石片区		
地理坐标	经度：118.749561°，纬度：26.144992°		
国民经济行业类别	C3824 电力电子元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77 输配电及控制设备制造 382
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闽清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2018]A110118 号
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目 2020 年 6 月开工	用地（用海）面积（m ² ）	厂区占地面积 16667
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福建省闽清县白金工业区总体规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《福建省闽清县白金工业区总体规划环境影响报告书》 审查机关：福建省环境保护厅 审查文号：闽环保[2015]25号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划符合性分析 （1）与《福建省闽清县白金工业区总体规划》符合性分析 白金工业园规划用地面积约 1013 公顷，规划城市建设用地面积 837 公顷，其中工业用地面积 489 公顷，是以陶瓷工业为主，集先进制造业、食		

	<p>品加工业等产业于一体的现代综合型工业园区。在功能布局上，规划了6个工业园区，其中电工电器工业园、陶瓷工业园、机械工业园、综合工业园列入一期建设，另外两个园区是产业发展后备园和坂东工业园，为农副产品加工、医药工业、钟表、箱包及高新技术产业园。</p> <p>项目位于闽清县白金工业园区属于闽清县白金工业园机械工业园。根据《福建省闽清白金工业园总体规划》功能分区调整图（详见附件7）及不动产权中0000323号（详见附件五）项目所在地为工业用地，且功能规划为白金工业园一期建设的综合工业园。因此，项目用地选址符合《福建省闽清白金工业园总体规划》。</p> <p>（2）与《福建省闽清县白金工业区总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据《福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书》的审查意见（闽环保评[2015]25号），严格园区环保准入。园区禁止引入排放重金属、有毒有害持久性污染物的企业。积极推行清洁生产，减少污染物排放，入园项目的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平。优化能源结构，区内污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划，项目不涉及重金属、有毒有害持久性污染物的排放，不属于福建省闽清县白金工业区产业环保准入限值类别，基本符合区域规划环评要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策适宜性分析</p> <p>本项目用地为工业用地，检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目从事电气机械及器材制造，所使用的设备等，不涉及其中的限制类和淘汰类，2018年08月29日，闽清县发展和改革委员会以（闽发改备[2018]A110118号）文对本项目生产核准备案，项目建设符合国家当前产业政策（项目投资备案证明见附件三）。</p> <p>2、环境功能区划符合性分析</p> <p>（1）项目废水经化粪池预处理后进入白金工业园区污水处理厂，不会对纳污水体的造成影响，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。</p>

(2) 评价区环境空气现状质量较好,项目正常生产运营阶段,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准,故项目选址与大气环境功能区划相适应。

(3) 评价区声环境质量良好,符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求,设备噪声经隔声、距离衰减后对周边环境影响不大。故项目选址与声环境功能区划相适应。

3、与周边相容性分析

根据现场踏勘,项目位于福州市闽清县白中镇黄石片区内北侧、西侧均为待建空地道路,东侧为福建大同电气有限公司闽清分公司,南侧为县区道路。最近敏感点为南侧25m处的黄石村居民区,与本项目有一定的距离,项目运营期的污染物产生量小,均可达标排放,各污染物正常排放对周边居民点的影响在可接受范围内。因此项目与周边环境基本相容。

4、项目平面布置和理性分析

项目分区功能明确,统一布局,建筑物布置紧凑,绿化率较高;项目入口面向县区道路,交通便捷。

生产车间布置基本按照生产工艺流程合理布置,主要产污环节位于厂区的中部,项目所在地为西北风,下风向无居民点,相邻车间加工物料或中间产品在工艺环节上相互关联,尽可能缩短物料或中间产品在各车间相互运输的物流环节,也便于生产的管理。项目无生产废水产生,生活污水经化粪池处理后排入污水管网纳入园区污水处理厂处理。高噪声设备布置在厂区西北面,远离居民点。

总体而言,项目厂区平面布局合理,生产、物流顺畅,结合项目所在地常年主导风向和周边村庄的位置布设项目的主要产污生产单元,最大程度降低项目污染源对周边环境和敏感目标的影响,项目总平面布置基本合理。

4、“三线一单”控制要求的符合性分析

①生态保护红线

项目选址于福州市闽清县白中镇黄石片区内,不位于自然保护区、风

景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据环境现状分析，项目所在区域环境空气质量、声环境质量良好。项目废气经处理后可达标排放；噪声经减振、墙体隔声后，厂界噪声可达标排放；生活污水经处理后满足纳入园区污水处理厂水质要求。

项目废水、废气、噪声经治理后可达标排放，固废可得到有效处理和综合利用。项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入负面清单

福建双诚电气有限公司闽清分公司位于闽清县白中镇白金工业区。该地块为福建省闽清白金工业园总体规划中的综合工业园，该园区负面清单为：①淘汰含氰电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺，暂缓淘汰）及含氰沉锌工艺；②禁止排放重金属及持久性污染物的金属表面处理；③禁止新上集中电镀项目；④规模限制按产品不同参考《产业结构调整指导目录》。本项目不属于上述禁止与淘汰的项目，规模符合《产业结构调整指导目录》的要求，因此本项目的建设不属于负面清单限制和禁止准入项目。

⑤与《福州市人民政府关于印发福州市“三线一单”生态环境分区管控的通知》相符性分析

对照《福州市人民政府关于印发福州市“三线一单”生态环境分区管控

方案的通知》（榕政综[2021]178号），项目所在地属于闽清县生态环境准入清单”中“闽清县白洋工业园区”重点管控单元，具体如下

表 1 与《福州市人民政府关于印发福州市“三线一单”生态环境分区管控的通知》相符性分析

适用范围	准入条件	本项目情况	符合性
福州市 陆域	<p>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。</p> <p>2.鼓楼区福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。</p> <p>3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。</p> <p>4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>5.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。</p>	<p>本项目主要为电气机械和器材制造业，项目建设与空间布局约束要求不相冲突</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	<p>本项目主要从事电气机械和器材制造，VOCs 排放由生态环境主管部门细化确定削减来源，再进行区域内倍量替代。</p>	<p>符合</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p>		
--	--	--	--	--	--

表 2 与生态环境准入清单中“闽清县白洋工业园区”重点管控单元对照表

环境管控单元名称	管控单元类别	准入条件	本项目情况	符合性
闽清白洋工业园区	重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.禁止引入电镀工序。 2.禁止引入向水体排放第一类污染物和有毒有害的持久性污染物的企业。 3.区内现有不符合入区产业定位的企业尽快迁离，“腾笼换鸟”；符合入区产业定位，但属于“两高一资”型产业，应实施清洁生产、加强污染治理、控制规模。 4.居住用地周边预留一定的隔离防护地带，严格控制布局废气产生的项目。</p>	<p>本项目主要从事电气机械和器材制造，不涉及电镀和第一类污染物和有毒有害持久性污染物排放；项目最近的敏感目标为黄石村，距离约26m，废气经污染治理措施出来后可达标排放，对周边环境影响较小。</p>	符合
		<p>污染物排放管控</p> <p>1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 2.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。</p>	<p>本项目主要从事塑料盘和塑料框生产，VOCs 排放由生态环境主管部门细化确定削减来源，再进行区域内倍量替代。企业建立 VOCs 排放污染管理台账</p>	符合
		<p>环境风险</p> <p>1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止</p>	<p>运行过程中产生的各污染物，建设单配配套建设相应措施，厂区做好防腐防渗措施，建立土壤和地下水污染</p>	符合

			<p>管 控</p> <p>在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。</p>	<p>隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制；</p> <p>项目生产过程中无生产废水产生，项目废水主要为生活污水，处理达标后，再进入白金工业园区污水处理厂处理并达标排放。</p>	
			<p>资 源 开 发 效 率</p> <p>禁止新建燃煤及其它高污染燃料型锅炉、窑炉。</p>	<p>厂区未设置锅炉</p>	<p>符合</p>
<p>根据上述分析，本项目与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号）中的相关规定是符合的。</p> <p>综上所述，项目的建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）中“三线一单”相关要求。</p>					

二、建设项目工程分析

1、项目由来

福建双诚电气有限公司闽清分公司成立于2018年8月20日，法定代表人丁其新，福建双诚电气有限公司闽清分公司年产20万台智能配电箱设备建设项目（以下简称：本项目），建设项目位于福建省福州市闽清县白中镇黄石片区，项目占地面积为16667m²，总建筑面积35000m²。

福建双诚电气有限公司闽清分公司于2020年10月委托中科深兰（福建）环境科技有限责任公司编制完成了《双诚电气年产20万台高低压成套设备建设项目环境影响报告表》，厂区主要建设4栋厂房(1-4#)、1栋宿舍楼(5#)、1栋办公楼(6#)。该项目于2020年4月3日通过了福州市闽清县生态环境局的审批。（现有工程环评批复见附件二）。

根据现场勘查，原环评项目于2020年6月开工建设，目前门卫、2#厂房、3#厂房与4#厂房已建成，项目设备均未安装，未投入生产。福建双诚电气有限公司闽清分公司根据市场情况及企业发展规划，对产品生产方案进行优化，拟将原环评报告表申报的“喷塑(外协)”变更为“设置3条喷粉线”，项目新增污染物为非甲烷总烃，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），项目新增生产工艺导致新增排放污染物，属重大变更需重新报批。

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)。

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 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十七、电气机械和器材制造业			
77	输配电及控	铅蓄电池制造；太阳能电	其他（仅分割、焊接、组装的）
			/

建设内容

	制设备制造 328	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	除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	
--	--------------	----------------------------------	---------------------------------	--

2、工程概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：双诚电气年产 20 万台高低压成套设备建设项目
- (2) 建设单位：福建双诚电气有限公司闽清分公司
- (3) 建设地点：福建省福州市闽清县白中镇黄石片区
- (4) 项目总投资：变更后新增总投资 800 万元，新增环保投资 100 万元
- (5) 建设规模及内容：本次改扩建在现有厂区及厂房内进行，不新增占地面积及厂房建筑面积，厂区占地面积 16667m²，总建筑面积 35000m²。在 2#、3#、4#厂房内各新增 1 条喷粉流水线，新增 3 套喷粉多级滤芯过滤回收装置及 3 套烤粉废气收集装置等环保措施，新增 3 个排气筒
- (6) 生产规模：年产 20 万台高低压成套设备，新增 3 条喷粉固化线
- (7) 职工人数：原有工程职工 100 人，均住厂；变更后无新增职工
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，实行白班制，8h/d，夜间不生产

2.2 项目产品方案

根据建设单位提供资料，配电箱制造，项目具体产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案说明表

序号	产品名称	原环评产品方案	变更后工程	变化量	备注
		产品产量			
1	配电箱	20 万台	20 万台	0	本次扩建新增 3 条喷粉固化线及相应配套环保措施

2.3 项目工程组成

项目变更后工程组成详见表 2-3。

表 2-3 工程组成一览表

工程类别	项目组成	具体建设内容		备注
		原有工程	变更后	

主体工程	生产区域	1#厂房：建筑面积3493.46m ² ，5层，作为五金加工处理车间、仓库等	1#厂房：建筑面积3493.46m ² ，5层，作为五金加工处理车间、仓库等	不变
		2#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、组装、包装等	2#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、喷粉车间（1条喷粉固化线）、组装、包装等	新增喷粉固化线，依托现有厂房
		3#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、组装、包装等	3#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、喷粉车间（1条喷粉固化线）、组装、包装等	新增喷粉固化线，依托现有厂房
		4#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、	4#厂房：建筑面积2280.96m ² ，作为五金加工车间、焊接车间、喷粉车间（1条喷粉固化线）、组装、包装等	新增喷粉固化线依托现有厂房
辅助工程	办公室	建筑面积 910.67m ² ，2层	建筑面积 910.67m ² ，2层	不变
	涂料仓库	/	分别位于各自喷粉房周边内，就近存放，减少转运	新增涂料仓库，依托现有厂房
	成品仓库	位于 1#厂房 1F	位于 1#厂房 1F	不变
	员工宿舍	建筑面积 659.52m ² ，3层	建筑面积 659.52m ² ，3层	不变
公用工程	供水	接市政供水管网	接市政供水管网	不变
	排水	实行雨污分流；雨水经雨水管收集后排入周边水体；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经处理后排入市政污水管网	实行雨污分流；雨水经雨水管收集后排入周边水体；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经处理后排入市政污水管网	不变
	供电	接市政供电系统	接市政供电系统	不变
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送往污水处理厂集中处理	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送往污水处理厂集中处理	不变
	废气治理	食堂油烟废气：集气装置+专用油烟管道+	食堂油烟废气：集气装置+专用油烟管道+油烟净化器+15 高排气筒	不变

		油烟净化器+15 高排气筒 (DA001)	(DA001)	
		焊接烟尘: 移动式烟尘净化器	焊接烟尘: 移动式烟尘净化器	不变
		/	喷粉粉尘: 经多级滤芯过滤后回收	新增喷粉线
		/	固化废气: 密闭区域	新增固化线
	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	不变
		设置规范化的危险废物暂存间, 危险废物分类收集、暂存后定期有资质的单位统一外运处置	设置规范化的危险废物暂存间, 危险废物分类收集、暂存后定期有资质的单位统一外运处置	不变
		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	不变
	噪声控制	选用低噪声设备, 加强设备的维护管理; 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	选用低噪声设备, 加强设备的维护管理; 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	不变

2.4 项目主要原辅材料

项目变更后主要原辅材料的用量及储存方式详见表 2-4, 主要原辅材料性质详见表 2-5。

表 2-4 项目改变后主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	原辅材料名称	形态	原环评消耗量	变更后消耗量	变化量
1	镀锌板	固态	1000t/a	1000t/a	0
2	焊条	固态	1.75t/a	1.75t/a	0
3	电子配件	固态	20 万套	20 万套	0
4	塑粉	固态	0t/a	10t/a	+10t/a

注: 本项目所采用的的焊条为无铅环保焊条, 电子配件为外购成套配件, 用于智能配电箱设备的组装。

表 2-5 变更后全厂部分主要原辅材料性质介绍

序号	原料名称	性质
1	热固性粉末	本品粉末涂料是一种新型的不含溶剂 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。主要由聚酯 50-60%，TGIC3-5%，钛白粉 0-30%，蜡类助剂 0.5-1%，聚丙烯酸酯类 0.6-1.5%等组成
2	焊条	本项目无铅焊条，属于氧化钛钙型焊条，焊条药皮主要成分未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
3	镀锌板	镀锌钢板就是表面有热浸镀或电镀锌层的钢板，镀锌成为重要的钢铁防腐方法，不仅仅是因为锌可在钢铁表面形成致密的保护层，还因为锌具有阴极保护效果，当镀锌层破损，它仍能通过阴极保护作用来防止铁质母材腐蚀。由于锌易溶于酸，也能溶于碱，故称它为两性金属。

2.5 主要生产设备

项目变更后的主要生产设备详见表2-6。

表 2-6 本项目变更后主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	原环评	变更后	变化量	位置	备注
			数量				
1	数控冲床	NSSHNBO	6 台	2 台	0	2#、3#、4# 厂房	依托 现有
3	手动冲床	--	1 台	2 台	0		
4	折弯机	WC67Y-63T/3200	1 台	1 台	0		
7	剪床	QC12K-5*3200	2 台	2 台	0		
8	钻孔机	Z4145	2 台	2 台	0		
9	压锚机	HZ100-10	2 台	2 台	0		
10	焊机	ZX7-200	2 台	2 台	0		
11	打磨机	--	2 台	2 台	0		
12	喷粉房	L7000×W1500×H3200(mm)	0 台	6 台	+6		
13	粉末固化电烤炉	-	0 台	6 台	+6		
14	激光切割机	1530	0 台	3 台	+3		

2.6 物料平衡和水平衡

(1)物料平衡分析

项目挥发性有机物平衡详见图 2-1。

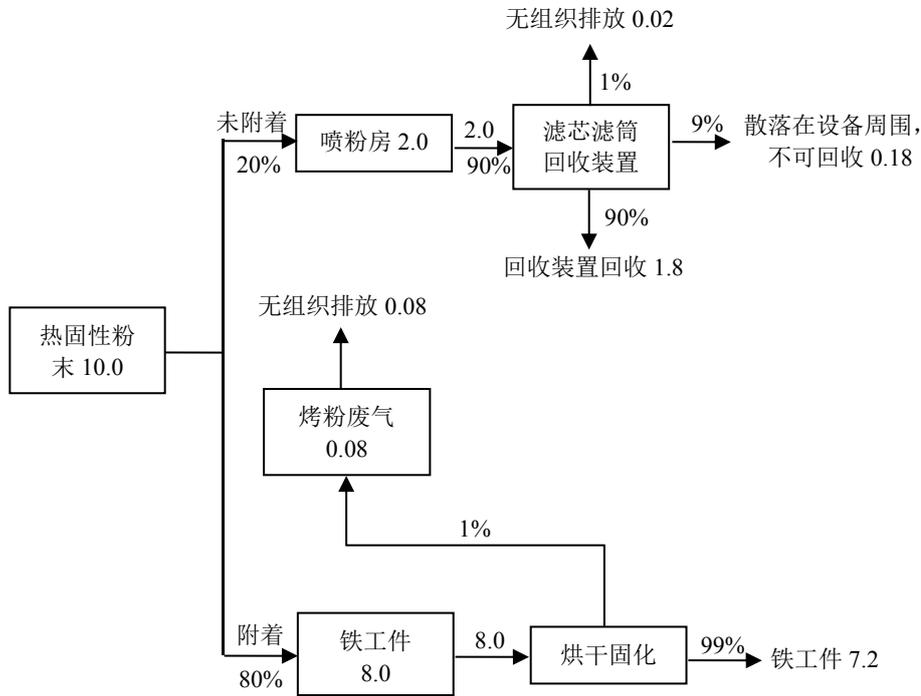


图 2-1 项目厂房烤粉新增物料平衡图 单位: t/a

(2)项目水平衡

项目无生产废水，废水主要为生活污水。

本次扩建不新增员工，因此不新增生活用水及生活污水量；扩建项目不产生废水。

项目年工作时间为300天，员工人数100人，均在公司内食宿，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2011）和福建省《行业用水定额》（DB35/T772-2013），住厂按150/（人·天）计，则生活用水量约为15t/d（4500t/a）。生活污水排污系数取0.8，则污水量为12t/d（3600t/a），生活污水经化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

生活污水主要污染物及其浓度为：COD：400mg/L、BOD₅：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：220mg/L，计算各污染源强为COD：1.44t/a，BOD₅：0.9t/a，SS：0.792t/a，NH₃-N：0.126t/a。；经化粪池预处理后浓度约为：COD≤340mg/L、

BOD₅≤225mg/L、SS≤154mg/L、NH₃-N≤35mg/L。

本项目绿化面积为 1667.3m²，绿化用水绿化用水量按照 2/m² 次，则全年绿化用水 166.73m³/a。

项目给排水量见表2-7。项目水平衡图详见图2-2。

表 2-7 项目给排水量情况表

变更后项目用水量								
用水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		处理方式	污染物排放量		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	3600	COD	400	1.44	化粪池	340	1.224	园区污水处理厂
		BOD ₅	250	0.09		225	0.81	
		SS	220	0.792		154	0.55	
		氨氮	35	0.126		35	0.126	

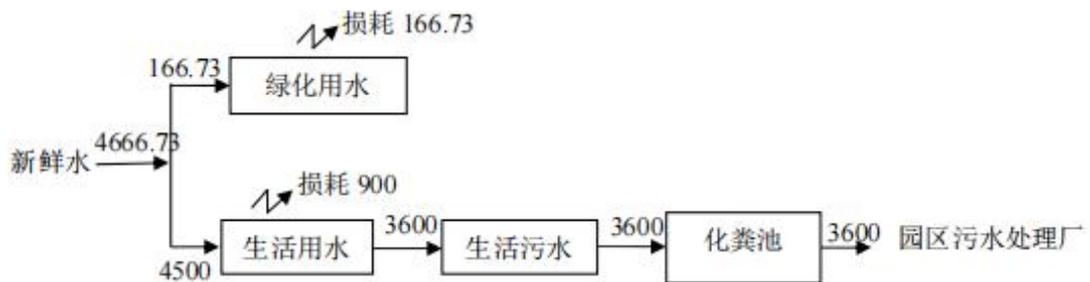


图 2-2 原有工程项目工程水平衡图 单位：m³/a

2.7 厂区平面布置

本项目位于福建省福州市闽清县白中镇黄石片区，主要构筑物有生产车间、办公楼、宿舍楼，项目分区功能明确，统一布局，建筑物布置紧凑，绿化率较高；项目入口面向县区道路，交通便捷。

生产车间布置基本按照生产工艺流程合理布置，主要产污环节位于厂区的中部，项目自南向北依次为 1#车间、2#车间、3#车间、4#车间、宿舍及办公楼，危废间及一般固废间位于 2#车间西北侧。项目平面布置图见附图 2。

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

本项目从事智能配电箱的生产，所需原料均为全部外购，其工艺流程详见下图 2-3~2-5。

①改扩建前工艺流程

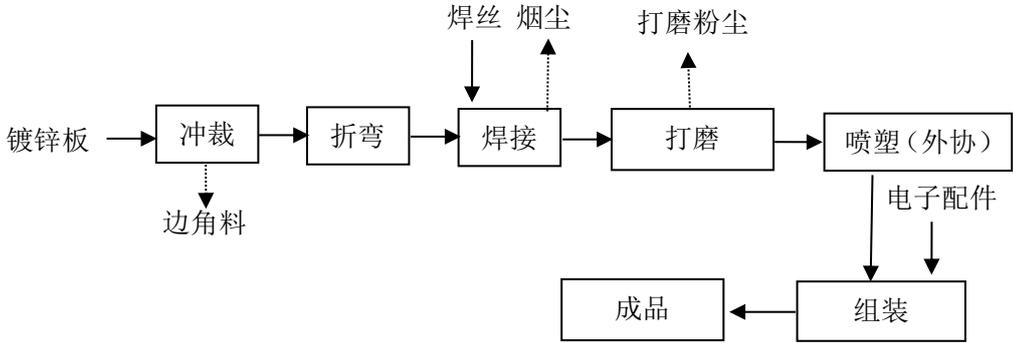


图 2-3 变更前生产工艺流程及产污环节示意图

②改扩建后工艺流程

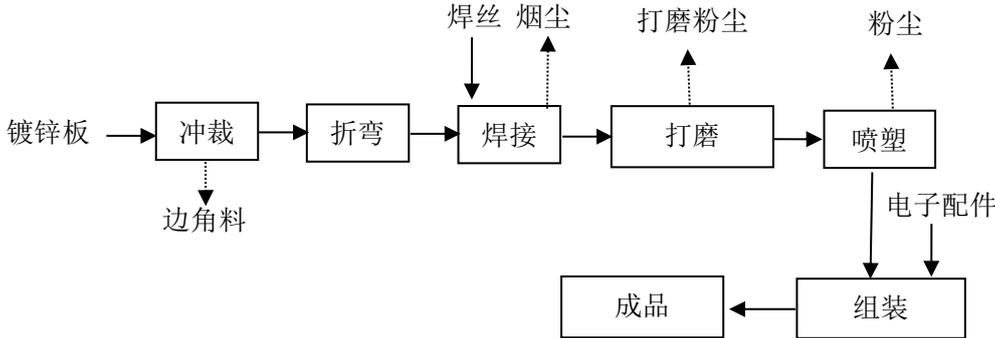


图 2-4 变更后生产工艺流程及产污环节示意图

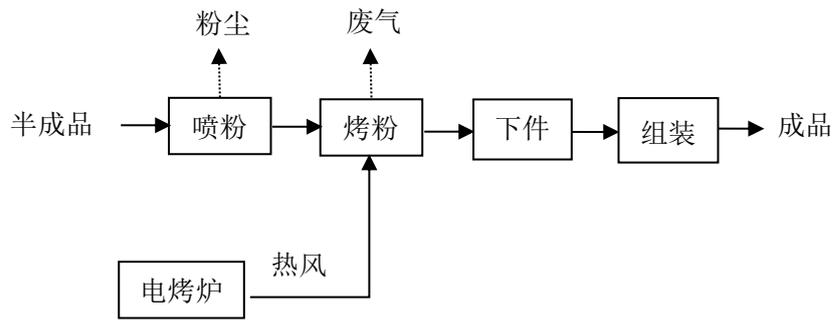


图 2-5 喷粉工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

- 1、根据客户订单，按尺寸需要将镀锌板进行冲裁、折弯等五金加工处理；
- 2、根据产品订单将处理后的镀锌板进行焊接处理；
- 3、根据需要对焊接产生的挖瘩进行打磨处理；
- 4、对半成品进行表面喷塑处理，进入下一道工序
- 5、将电子配件安装在配电箱内即完成组装，经检验合格后即为成品。

喷粉工艺

项目改扩建后，新增静电粉末喷涂线 3 条（6 喷粉室），将热固性粉末加入供粉桶，然后将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 3 条喷粉线(2#、3#、4#厂房各一条)，项目喷涂粉末经过过滤器装置回收利用，回收利用率可达 90%。

静电喷涂原理：粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高压电接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂件上，同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，多余的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚。

固化：喷粉后的产品，送入固化烤炉中进行固化。固化采用热循环系统固化烘干，使用电进行供热。固化温度为 180~220℃，固化时间约 40min。在此过程中会产生有机废气和噪声。

产污环节：主要为冲裁产生的边角料，焊接工序产生焊接烟尘，打磨产生的

打磨金属粉尘，喷粉产生的废气，固化产生的废气，生产设备运行过程中产生的噪声，员工日常生活产生的生活污水和生活垃圾。

2.3.2 产污环节分析

项目产污环节说明一览表详见下表2-8。

表 2-8 项目主要产污环节

污染类型		生产环节	主要污染物	环保措施
废水	生活污水	员工日常生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	项目生活污水化粪池预处理后排入市政污水管网送往白金工业园污水处理厂进行处理
	焊接烟尘	焊接工序	金属屑	移动式烟尘净化器
废气	打磨粉尘	打磨工序	粉尘	/
	喷粉粉尘	喷粉工序	颗粒物	独立喷粉室（密闭）；多级滤筒回收系统
	固化废气	固化工序	非甲烷总烃	/
固废	一般固体废物	冲裁、焊接、打磨	金属边角料、金属屑、废包装材料	滤筒回收系统收尘、收尘集中收集后外售综合利用，废塑粉集中收集后回用于生产
	危险废物	设备运行、废气处理设施运行	废机油、不能回用的塑粉	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运处置
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	统一由环保环卫部门进行清运
噪声		设备运行	Leq(A)	采用隔声、消声、吸声、减振措施

与项目有关的原有环境污染问题

1、工程回顾分析

1.1 原环评概况

福建双诚电气有限公司闽清分公司于2018年投资20100万生产20万台高低压成套设备建设项目，建设产房4栋，宿舍楼1栋，办公楼1栋，门卫一栋。2020年4月3日，福州市闽清县生态环境局以“梅环审批[2020]6号”文审批通过《双诚电气年产20万台高低压成套设备建设项目环境影响报告表》。

本次变更生产规模不变，新增3条喷粉固化线，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目建设项目开发、使用功能发生变化，属于重大变动，因此需要重新报批项目。

1.2 建设情况

原项目环评建设内容见下表，目前厂区内建成生产厂房、门卫、公厕及公用工程，未安装生产设备，未建设环保工程，项目未投产运行。

表 2-9 原环评建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模及内容
主体工程	生产厂房	1#厂房建筑面积 3493.46m ² ，5 层；2#厂房建筑面积 2280.96m ² ，3#厂房建筑面积 2280.96m ² ，#厂房建筑面积 2280.96m ²
辅助工程	办公室	建筑面积 910.67 m ² ，2 层，位于厂区北侧
	仓库	位于 1#厂房 1F
	员工宿舍	建筑面积 659.52 m ² ，3 层
公用工程	供水	生活用水由工业区市政给水管网供给
	排水	雨污分流，雨水直接进入雨水干管，污水经三级化粪池 处理后进入市政管道，进入园区污水处理厂处理
	供电	由工业区市政供电系统供给
环保工程	废水	生活污水经收集后经化粪池预处理后排入园区污水管 网，进入园区污水处理厂处理
	废气	食堂油烟废气：集气装置+专用油烟管道+油烟净化器+15 高排气筒 焊接烟尘：移动式烟尘净化尘器
	噪声	采用低噪声设备、减振垫、厂房隔声、加强设备维护
	固废	危险废物暂存间，危险废物集中收集后委托有资质的单位处置；一般固废贮存场所；生活垃圾收集筒

1.3 原环评污染物排放情况及治理措施

(1) 废气

废气产生情况及治理措施见下表。

表 2-10 废气情况及治理措施一览表

序号	污染源		主要污染物	排气量 m ³ /h	正常排放		治理措施	排放标准	标准限值 mg/m ³
					速率 kg/h	排放量 t/a			
1	有组织	食堂废气	油烟	8000	0.012	0.0045	油烟净化器+高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2.0
2	无组织	焊接废气	颗粒物	/	0.0134	0.0056	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表	1.0

		打磨废气	颗粒物	/	0.023	0.125	/	2二级标准	1.0
--	--	------	-----	---	-------	-------	---	-------	-----

(2) 废水

废水产生情况及治理措施见下表。

表 2-11 废水产生情况及治理措施

废水种类	排放量		治理措施及排放去向	排放标准
	t/d	t/a		
生活污水	15	4500	生活污水经化粪池处理后排入白金工业园区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》)

(3) 噪声

噪声产生情况及治理措施见下表。

表 2-12 项目设备噪声一览表 单位: dB(A)

编号	噪声源	数量	产生噪声值	降噪措施	持续时间	降噪效果
1	数控冲床	5 台	80-85	合理布局+减振垫+厂房隔声	6h	15
2	手动冲床	5 台	75-85		6h	
3	折弯机	6 台	75-80		6h	
4	剪床	6 台	75-80		6h	
5	钻孔机	6 台	80-85		6h	
6	压锚机	6 台	75-80		6h	
7	焊机	8 台	75-80		6h	
8	打磨机	6 台	75-80		6h	

(4) 固废

固体废物产生情况及治理措施见下表。

表 2-13 固体废物产生情况及治理措施一览表

序号	固废名称	废物性质	产生量(t/a)	形态	治理措施
1	金属废料、金属屑	一般固废	30.1	固态	外售综合利用
2	废焊条		0.229	固态	外售综合利用
3	烟尘净化器收集尘		0.0224	固态	外售综合利用
4	废包装材料		2.25	固态	外售综合利用
5	废机油、含抹布	危险废物	0.118	液态/固态	委托有资质单位处置
6	废机油空桶		400 个	液态/固态	供应商定期回收

7	生活垃圾	30	固态	油环卫部门统一清运
<p>1.2.5 项目源强总量核算</p> <p>根据现场勘查，工程在处于建设阶段，目前 2#、3#、4#厂房及宿舍楼已建成，设备暂未安装，未投入生产，污染物排放量根据原有工程环评进行核算，根据《双诚电气年产 20 万台高低压成套设备建设智能配电箱设备建设项目》，原有工程项目无 SO₂、NO_x 排放，主要污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N。项目运营期间外排废水主要为职工生活污水，排放量为 3600t/a，COD 排放量为 0.216t/a，NH₃-N 排放量为 0.0288t/a。项目只产生生活污水，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，因此，本项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状			
	1.1 环境空气质量功能区划			
	<p>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。项目特征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)中规定的标准限值，具体详见表 3-1。</p>			
	表 3-1 本项目环境空气标准一览表			
	污染物名称	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》(GB16297-1996)	
1.2 区域大气环境质量现状				
(1)区域环境空气质量现状				
①常规污染因子				
<p>根据福州市闽清县人民政府网址发布的关于闽清县 2022 年 02 月空气质量月</p>				

报显示：2022年02月份我县县城环境空气质量继续保持良好的，达到规定的相应功能区标准。

闽清县02月份县城空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}等6项污染物浓度指标的24小时均值（其中O₃为日最大8小时平均）达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，02月份闽清县首要污染物O₃有4天，细颗粒物（PM_{2.5}）有一天，环境现状截图详见图3-1。


福州市闽清县人民政府 首页 政务公开 解读回应 办事服务 互动交流 走进闽清

附表一：闽清县环境空气质量综合统计表（2022年2月）

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ 第90百分位数	综合指数	一级天数	一级达标率(%)	二级以上天数	二级以上达标率(%)	有效天数	超标天数	缺失天数
月份	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	(μg/m ³)								
控制指标	≤70	≤35	≤60	≤40	≤4	≤160	—	—	—	—	≥95%	≥324	—	—
1月	33	23	5	15	0.6	102	2.38	21	67.7	31	100	31	0	0
2月	21	14	3	8	0.5	103	1.71	23	82.1	28	100	28	0	0
合计	27	19	4	12	0.6	102	2.09	44	74.9	59	100	59	0	0
合计同比	-19	-1	-9	-8	0	+25	-0.52	+4	+6.4	0	0	0	0	0

说明：（1）6项污染物控制指标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中年平均的二级标准。（2）合计同比为今年2月浓度比去年同期浓度。（+）表示今年该项目浓度比去年同期高。（-）表示今年该项目浓度比去年同期低。

图 3-1 环境现状截图

②特征污染因子

为了解本项目周边其他污染因子环境质量现状，根据评价区域环境情况，结合本项目的特征，确定项目其他污染物大气环境现状调查因子为非甲烷总烃；本评价引用《闽清经济开发区安隔亭片区控制性详细规划环境影响报告书》中2019年5月28日~6月3日（七天）委托福建中科环境检测技术有限公司对区附近大气环境质量现状监测数据进行评价，检测点位与本项目位置关系详见附图6，大气环境质量检测结果及评价结果表见表3-2。

表 3-2 大气环境质量监测结果表

检测点位	检测项目	1 小时浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 安隔亭工业区 (位于本项目东北侧 1473m 处)	非甲烷总烃	0.57~1.41	70.5	/	达标
G2 梅坂村村委会 (位于本项目东北侧 800m 处)	非甲烷总烃	0.45~1.08	54.0	/	达标
G3 攸太村村委会 (位于本项目西南侧 288m 处)	非甲烷总烃	0.33~0.87	43.5	/	达标

根据表 3-2 可知，项目所在区域特征因子非甲烷总烃现状符合《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)中规定的标准限值。

(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，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”。

本评价常规污染物选取福州闽清县人民政府发布的环境空气质量现状信息，项目特征污染因子数据引用其他项目《闽清经济开发区安隔亭片区控制性详细规划环境影响报告书》中的现状检测数据，该监测数据为本项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此，项目数据符合《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）的要求的要求。

2、地表水环境质量现状

2.1 地表水功能区划

本项目污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业园区污水处理厂进行处理，污水厂尾水排入梅溪。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 3-3。

表 3-3 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	COD _{Mn} ≤	4	6	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10

2.2 地表水环境质量现状

根据福建省生态环境厅网站中福建省地表水水质实时信息公开系统显示可知，2022年03月21日闽清梅溪口水质类别达到III类，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，地表水环境现状截图详见图3-3。



图 3-3 地表水环境现状图

3、声环境质量现状

3.1 声环境功能区

本项目位于福建省福州市闽清县白中镇白金工业园，根据《福建省闽清县白

金工业区总体规划环境影响报告书》，项目所在区域声环境功能区划为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，敏感点黄石村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

表 3-4 《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
3	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	≤65	≤55
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	≤50

3.2 声环境质量现状

为了了解评价区的环境噪声现状，建设单位于2022年04月18日委托福建闽晋蓝司检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行现场监测。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求的有关规定进行，本项目共布设4个噪声监测点；监测点位详见附图4，项目所在区域声环境现状监测评价结果如表3-5所示。

表 3-5 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果	执行标准	是否达标
2022.4.18	N1 项目北侧厂界外 1m	等效 A 声级	昼间	57	65	达标
	N2 项目南侧厂界外 1m		昼间	58	65	达标
	N3 项目西侧厂界外 1m		昼间	56	65	达标
	黄石村外 1m		昼间	57	60	达标

由表3-5可知，项目区域声环境均可满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中3类标准要求，黄石村可满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中2类标准要求(声环境监测报告详见附件五)。

4、生态环境现状调查

本项目扩建项目未新增用地，直接利用现有地块内的厂房；根据调查，项目

用地周边为以城市道路、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。

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。

根据现场勘查，周边以工业企业为主；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。

1、 环境保护目标

1.1 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)见表 3-6 和附图 2。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	与本项目边界最近距离	环境功能
环境空气	黄石居民点	南侧	25m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	黄石村中心小学	西南侧	200m	
地表水环境	梅溪	北侧	75m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
声环境	黄石居民点	南侧	25m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
	黄石村中心小学	西南侧	200m	
地下水	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			

1.2 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”。本项目未新增用地,直接利用现有地块内的厂房,因此无需进行新增用地范围内生态环境保护目标调查。

2、污染物排放标准

2.1 水污染物排放标准

(1)项目水污染物排放标准

项目生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准排放限值（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）详见表 3-7。

表 3-7 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 三级标准
COD	≤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)污水厂排放标准

根据调查，闽清县白金工业园区污水处理厂尾水排放执行《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 A 标准，具体详见表 3-8。

表 3-8 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	标准来源
1	pH	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	50mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	
4	SS	10mg/L	
5	NH ₃ -N	5mg/L	

2.2 大气污染物排放标准

(1) 焊接烟尘、喷塑粉尘及打磨粉尘

焊接烟尘、打磨粉尘及喷塑粉尘无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，详见表3-9；

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2(摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

(2) 食堂油烟

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准,详见表3-10。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基本灶头数	≥1,<3	≥3,<6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(3) 固化有机废气

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),项目无组织挥发性有机物排放需要同时执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表2、表3标准限值及《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,具体详见表3-11。

表 3-11 挥发性有机物无组织排放控制要求 单位: mg/m³

序号	适用行业范围	污染物项目	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值	执行标准
			1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值		
1	其他行业	非甲烷总烃	8.0	30.0	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值执行(GB37822-2019),其余执行(DB35/1783-2018)

2.3 噪声

项目运营期厂界北侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类;项目南侧敏感点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体详见表3-13。

表 3-12 环境噪声排放标准（摘录）

时段 声环境 功能区类别	昼 间	单 位	厂 界	标 准
3 类	≤65	dB (A)	东、北、 西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类
2 类	≤60	dB (A)	南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准

2.4 固体废物

运营期项目内产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行处理处置。项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的要求进行处置。

3.8 总量控制指标

3.8.1 建议总量控制指标的依据

根据《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)、《福建省人民政府办公厅关于 2015 年度主要污染物总量减排工作的意见》(闽政办[2015]65 号, 2015 年 5 月 11 日), 现阶段主要污染物总量控制指标为: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。

根据中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部发布的关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知, 要求对 VOCs 指标进行总量控制, 本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 VOCs。

根据工程分析结果, 按照达标排放量提出建议总量控制指标。

3.8.1 废水总量

项目无生产废水外排, 根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发[2015]6 号)中的相关规定, “对水污染物, 仅核定工业废水部分”, 因此, 本项目生活污水中 COD、氨氮无需购买总量。

3.8.2 废气总量

本项目变更前后无 NO_x、SO₂ 排放, 变更后项目无需申请总量控制指标。

本项目主要外排废气为 VOCs。变更后项目废气排放量如下: VOCs: 0.08t/a。

废气总量控制指标为 VOCs, 废气污染物排放总量见下表 3-14。

表 3-14 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
无组织排放	VOCs (NMHC)	2.0mg/m ³	/	0.08t/a	0.08t/a

本项目 VOCs 总量控制指标为 0.08t/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。由建设单位向生态环境主管部门申请区域削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目厂址位于福建省福州市闽清县白中镇白金工业园，根据现场勘查项目2#厂房、3#厂房、4#厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。变更后项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期大气环境影响分析和污染防治措施</p> <p>1.1 运营期废气源强核算</p> <p>本项目废气主要来源于焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘、固化工序产生的有机废气等。</p>

表 4-1 项目变更后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染源产生				排放方式 无组织	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/%	是否为可行技术	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
运营期 焊接废气（原有工程）	颗粒物	系数法	/	/	0.012	0.028	无组织	移动式烟尘净化器	80	80	是	/	/	0.0023	0.0056	/	/	/	2400	1.0	/
运营期 打磨粉尘（原有工程）	颗粒物	类比分析法	/	/	0.052	0.125	无组织	/	/	/	/	/	/	0.125	/	/	/	2400	1.0	/	
运营期 食堂油烟（原有工程）	油烟	类比分析法	8000	1.5	0.012	0.018	有组织	油烟净化器+管道排放	100	75	是	8000	0.375	0.0056	0.0135	/	/	/	1500	2.0	/
运营期 喷粉	颗粒物	类比分析法	/	/	0.83	2.0	无组织	多级回收滤筒	90	90	是	/	/	0.0083	0.02	/	/	/	2400	1.0	/
运营期 固化	NMHC	系数法	/	/	0.033	0.08	无组织	密闭空间	/	/	/	/	/	0.033	0.08	/	/	/	2400	2.0	/

项目变更部分新增三条喷粉固化线，新增废气为喷粉粉尘及固化有机废气，原有工程污染物产生及排放量不变，此次仅针对新增污染物进行分析。

(1)喷粉粉尘

本项目喷粉工序位于2#、3#、4#厂房一层内，共设置3条喷粉线，分别位于2#、3#、4#厂房一层北侧区域，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等特点。根据业主提供资料，项目静电工序粉末涂料吸附率为80%，未被工件吸附的游离粉末通过喷塑机自带的多级回收滤筒装置回收后回用于生产(回收率达90%以上，按90%计)，未经回收的粉尘通过以无组织形式散落在设备周围，一并清扫后不可用于回收，少量粉尘通过缝隙逸散到大气环境中，逸散空气的粉尘量约为无组织排放的1%。项目年消耗粉末涂料10t/a(按初步估算，每条线使用量各按3.34t计算)，产生粉尘2.0t/a(每条线产生粉尘量为0.67t/a)，喷粉房封闭型且设计为微负压，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统，该回收系统是一套圆筒形的玻璃纤维过滤装置，回收的粉尘回用于生产，该装置粉尘回收率为90%，回收粉尘1.8t/a(每条生产线回收粉量为0.6t/a)，散落与机械设备周围清扫粉末为0.18t/a(每条生产线清扫粉末为0.06t/a)，项目逸散空气的粉尘量约为0.02t/a(每条生产线逸散空气的粉尘为0.0067t/a)，在加强车间通风措施后外环境影响不大。

表 4-2 废气的产生及排放情况

工序	污染物种类	产生量 t/a	回收 粉末量 t/a	不可回收 粉末量 t/a	无组织排放情况	
					排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h
喷塑	颗粒物	2.0	0.18	0.018	0.002	0.00083
颗粒物排放量 t/a					0.002	

(2) 固化有机废气

项目喷粉工序设置于2#、3#、4#厂房一层内，共设置3条喷粉线，喷粉完成之后，工件送入烤房进行烘干固化，烤粉温度在190℃~200℃之间，时间在15min~20min左右，根据同行类比，固化过程中静电粉末挥发物量为1%，

本项目使用粉末涂料量为 10t/a，粉末附着率为 80%，则本项目固化非甲烷总烃产生量为 0.08t/a（按初步估算，每条生产线产生 0.027t/a）。

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；使用的原辅料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。根据业主提供的热固性粉末 MSDS，项目使用的原辅料 VOCs 含量为 0.6-1.5%，故不采取无组织排放收集措施。

1.2 废气污染治理措施

（1）喷粉废气

本项目在喷粉过程中未附着塑粉经多级回收滤筒装置回收，根据同行类比，项目收集率按保守90%计，收集塑粉再次用于生产，未收集粉尘以无组织形式逸散。

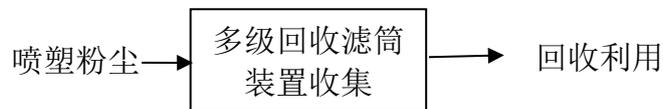


图 4-1 项目喷粉粉尘废气治理工艺示意图

（2）焊接废气

项目焊接废气由移动式烟尘净化器收集后，逸散烟尘以无组织方式排放，无组织治理如下：

①合理布置车间，通过采取加强车间通风等措施，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，确保废气中主要污染物颗粒物无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

②加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

③加强室内机械通风，减少废气的排放，对周边环境影响较小。

（3）食堂废气

本项目食堂厨房油烟经油烟净化装置处理(去除效率 $\geq 75\%$)，由专用烟道引至楼顶架空排放，项目油烟废气的处理工艺流程如下：



图 4-2 食堂废气治理工艺示意图

1.3 废气影响分析

根据废气污染源分析，项目焊接烟尘经移动式烟尘净化器后，大大降低焊接烟尘以无组织方式逸散排放量；喷粉粉尘经多级滤筒收集的粉尘可用于生产，未经回收的粉尘通过以无组织形式散落在设备周围，一并清扫后不可用于回收，这部分回收的粉尘作为固废暂存于一般固废间，集中收集后厂家回收利用，少量粉尘通过缝隙逸散到大气环境中，逸散空气的粉尘量约为无组织排放的 1%；食堂油烟经油烟机净化装置处理后排放。

项目各项废气经收集处理后，均可达相应废气排放标准要求，在切实落实好大气污染防治措施的情况下，项目废气排放对周边环境影响较小，不会对本项目南侧 25m 处黄石村的居民造成明显影响，因此从大气影响角度看项目对周边的影响在可接受范围内。

1.4 非正常工况影响分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

如废气收集处理措施失效，项目非正常排放量为有组织收集量及无组织排放量之和，则非正常排放源强如下表所示。

表 4-3 非正常工况下排放源强一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间(h)	频次
1	焊接烟尘	颗粒物	0.0672	/	0.5	3 年/次
2	喷粉工序	颗粒物	0.83	/	0.5	3 年/次

上表可知，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维

修，避免对周围环境造成污染。同时为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5 自行监测计划

对照《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；本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求，提出项目运营期废气自行监测计划，具体详见表 4-4。

表 4-4 项目变更后废气自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	非甲烷总烃、颗粒物	1 天/年、3 次/天
2	厂内 3 个点位	非甲烷总烃	1 天/年、3 次/天

表 4-5 项目污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境影响和保护措施	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			排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放时间 h	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	是否为可行技术	排放废水量 /m³/a	排放浓度 /mg/L			排放量 /t/a	排放方式	编号及名称		类型	地理坐标	浓度 /mg/L
职工	生活污水	产污系数法	pH	3600	6-9	/	化粪池	/	3600	/	/	间接排放	排入市政污水管网，送往闽清县白金工业园区污水处理厂集中处理	间歇排放	编号 DW001，厂区污水总排口	一般排放口	经度： 118.750383° 纬度： 26.143848°	2400	6-9(无量纲)		
			COD _{Cr}		400	1.44		25%		340	1.224								500		
			BOD ₅		250	0.9		10%		225	0.81								300		
			SS		220	0.792		30%		154	0.55								400		
			NH ₃ -N		35	0.126		/		34	0.126								45		

2、运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

2.1 生活污水

项目生活污水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园区污水处理厂集中处理，属于间接排放，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)闽清县白金工业园区污水处理厂基本情况

①设计进出水水质

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》可知，闽清白金工业园区污水处理厂进出水水质见表 4-6。

表 4-6 污水厂进出水水质标准(mg/L pH 除外)

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	6~9(无量纲)	≤350	≤150	≤220	≤35	≤40	≤3.0
出水标准	6~9(无量纲)	≤60	≤20	≤20	≤8	≤20	≤1.0

②处理工艺

污水处理工艺流程详见图 4-2。

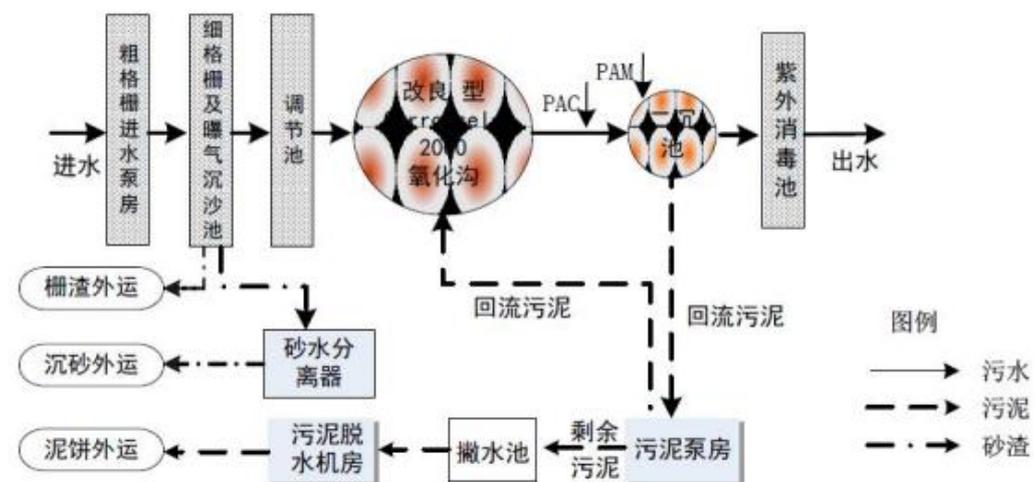


图 4-2 白金工业园污水处理厂处理工艺流程图

②依托可行性分析

运营
期环
境影
响和
保护
措施

A、接管可行性

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收纳的污水包括白中镇和池园镇集中区生活污水、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，本项目属于闽清白金工业园区污水处理厂的服务范围，污水厂位于项目北侧 265m 处，根据调查，目前该园区市政主干管网已经铺完成，项目产生的生活污水经化粪池预处理后可直接排入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理。

B、水质负荷

根据前文预测可知，项目生产废水、生活污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 4-7。

表4-7 本项目污水排放情况一览表 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)	7.2m ³ /d	6~9	6~9	6~9	达标
COD		400	340	500	达标
BOD ₅		250	225	300	达标
SS		220	154	400	达标
氨氮		35	34	45	达标
动植物油		100	20	100	达标

根据上表所列数据，本项目厂区生产废水、生活污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/T31962-2015）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，不会对污水厂水质负荷造成冲击。项目污水水质，不会对污水厂水质负荷造成冲击。

C、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/d，根据调

查，目前实际处理规模为0.6万 m³/d，本项目污水排放量为7.2t/d，占污水处理厂剩余处理规模的0.18%，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，不会对污水厂水量负荷造成冲击。

2.2 小结

根据上述分析，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终送往闽清县白金工业园区污水处理厂集中处理达标后排放，项目废水水质、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。

3、运营期声环境影响分析和污染防治措施

3.1 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，各设备噪声源强详见表4-9。

表4-9 项目设备噪声一览表 单位：dB(A)

编号	噪声源	数量	产生噪声值	降噪措施	持续时间	降噪效果
1	数控冲床	5台	80-85	合理布局+减振垫+厂房隔声	6h	15
2	手动冲床	5台	75-85		6h	
3	折弯机	6台	75-80		6h	
4	剪床	6台	75-80		6h	
5	钻孔机	6台	80-85		6h	
6	压锚机	6台	75-80		6h	
7	焊机	8台	75-80		6h	
8	打磨机	6台	75-80		6h	
9	烘箱	3台	75-85		6h	
10	喷涂线	3条	75-85		6h	

3.2 运营期声环境影响分析

(1) 预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，进行预测评价，每个产噪设备的噪声级见表4-8。

生产设备全部开启时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i / 10}$$

式中：L_T——噪声源叠加 A 声级，dB（A）；

L_i——每台高备最大 A 声级，dB（A），见表 4-9；

n——设备总台数。

在此预测中，仅考虑距离衰减根据半自由场空间点源距离衰减公式估算，半自由场空间点源距离衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中：L_A(r)——距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

L_{Aw}——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——声源至受点的距离，m。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表4-10 车间隔声的插入损失值 单位：dB（A）

条件	A	B	C	D
ΔL	25	20	15	10

A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。项目厂房等效于 B 类情况并采取降噪措施，ΔL 值 15dB(A)。

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）后，主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，厂界预测点环境噪声预测结果见表 4-13。

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)

表4-11 厂界噪声排预测结果 单位：dB (A)

预测点	与厂界距离	贡献值	昼间预测值	执行标准	达标情况
				昼间	
厂界东侧 1#	30m	54.30	58.87	65	达标
厂界北侧 2#	60m	49.62	57.73	65	达标
厂界南侧 3#	80m	47.12	58.34	60	达标
厂界西侧 4#	35m	54.30	58.24	65	达标

根据预测结果可知：厂界东、北、西侧昼间噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；厂界南侧靠近敏感点昼间噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此项目噪声经衰减后对周围环境影响不大。

(2)敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查，项目 50m 范围内存在声环境敏感点，敏感点黄石村距离项目南侧 25m。

表 4-12 敏感点预测结果 单位：dB(A)

编号	测点位置	贡献值	昼间现状值	昼间预测值	标准值	达标情况
					昼间	
1	黄石村	46.59	57	57.38	60	达标

根据预测结果可知，黄石村昼间噪声排放可达到《声环境质量标准》（GB30968-2008）2类标准。因此项目噪声经衰减后对周围环境影响不大。

(3) 噪声防治措施、达标情况及监测要求

- ①设备应尽量选购低噪声设备；
 - ②减振：设备安装减震垫；
 - ③合理的进行生产设备布局，并采取措施进行减振降噪处理；
 - ④对加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高。
- 在采取上述污染防治措施后，项目东、北、西厂界噪声排放达《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；项目南侧厂界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目运营对周围声环境及保护目标影响较小,从环保角度来说,项目噪声污染处理措施可行。

3.3 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,本报告建议采用以下降噪措施:

(1) 项目选用低噪声生产设备,从源头上降低噪声源强。

(2) 加强车间内的噪声治理,对项目项目高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施,以有效降低车间噪声。

(3) 加强对设备的管理和维护,在有关环保人员的统一管理下,定期检查、监测,发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护

(4) 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。

通过以上降噪措施,有效降低设备噪声对厂界的影响程度,确保厂界东、北、西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,厂界南侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,措施可行。

3.4 自行监测计划

本项目实行排污许可登记管理,本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 准则》(HJ 1027-2019)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求,提出项目运营期噪声自行监测计划,具体详见表4-13。

表 4-13 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	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 天/季、1 次/天(昼间)

4、运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.1 运营期固体废物源强核算

(1) 一般工业固废

①金属边角料、金属屑

金属边角料：各类镀锌板在冲裁、打磨等加工工序中产生的金属边角料，根据建设单位提供资料，约占原材料总用量的 3%，经核算，金属边角料为 37.5t/a，外售综合利用，一般固废代码为：380-001-10。

金属屑：打磨产生的金属屑年产生量为 0.125t，外售综合利用。

②烟尘净化器收集粉尘

移动式烟尘净化器年收尘量为 0.0256t/a，主要是金属粉尘，外售综售给回收企业综合利用，一般固废代码为：380-999-66。

③废焊条

焊接过程中产生的废焊条，废焊条产生量=焊条量×（1/11+4%），即为 0.262t/a，一般固废代码为：380-001-09。

④废包装材料

各类原材料的废包装材料产生量为 2.5t/a，统一收集后外售综合利用，一般固废代码为：380-001-07。

⑤回收塑粉

根据上文源强核算，喷塑过程经多级回收滤筒回收的粉尘 1.8t/a 用于生产，未经回收粉尘散落在设备周围约 0.18t/a，这部分粉尘不可回用，清扫后暂存于一般固废间，交给厂家回收利用，一般固废代码为：380-001-06。

(2) 危险废物

①废矿物油

项目生产设备需要采用冲床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，危废代码为：900-220-08，根据类比分析，产生量约为 0.118t/a。

②废机油空桶：废机油空桶年产生量 400 个，危废代码为：900-220-08，根据环境保护部的环函[2014]126 号复函：《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》，不属于固体废物，其临时储存按照危险废物要求执行，其临时存放于危废暂存间内，由供货商定期回收利用。

(3) 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 40 人，均不在项目内食宿，职工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 20kg/d，年产生量约为 6.0t(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。

表 4-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向	备注
			产生量 t/a	工艺	处置量 t/a		
冲裁	金属边角料	一般工业固废	30.0	综合利用	30.0	外运综合利用	/
	金属屑		0.1		0.1		/
烟尘净化器	粉尘		0.0224		0.0256		/
原料	废包装材料(包装纸箱、包装袋等)		2.25		2.25		/
焊接	废焊条		0.229		0.229		/
多级滤筒	粉尘		1.8	回收利用	1.8	再利用	新增
喷粉	粉尘		0.18	综合利用	0.18	外售综合利用	新增
办公区	生活垃圾	生活垃圾	30.0	清运	30.0	环卫部门统一处置	/

表 4-15 项目危险废物产生量及去向一览表

名称	危废类别	危废代码	产生量	危险特性	形态	处置方式	备注
废机油含抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	0.118t/a	T, I	液态/固态	委托有资质单位进行清运处理	/
废机油空桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	400 个	T, I	液态/固态	供货商定期回收利用	/

4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

4.2.1 一般工业固废

本项目在生产过程中会产生金属边角料、金属屑、烟尘净化器粉尘、废原料包装材料、废焊头等一般工业固废，一般工业固废等经收集后出售给回收企业回收利用或外运综合利用，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和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行规范化

的处理处置，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。

4.2.2 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》(GB18597-2001)及其修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏。本项危险废物暂存间建设于2#厂房西北侧外区域，项目危险废物贮存场所面积10m²，贮存能力为8t，贮存周期每年，可满足本项目危险废物的贮存要求。危险废物贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/s)，并设置围堰等。采取以后措施，危险废物贮存场所符合要求。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
1	废机油含抹布	HW08	900-220-08	危废贮存间	2#厂房西北侧	10m ²	8t	1年
2	废机油空桶	HW08	900-220-08					

(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

本项目液态的危险废物主要为废矿物油，桶装后委托有资质的单位处置；其他固态危险废物，袋装或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。

4.2.3 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。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

5.1 地下水、土壤环境影响分析

(1)地下水环境

本项目生产废水经处理后循环使用，不外排；项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，送往闽清县白金工业园区污水处理厂集中处理，项目无生产废水，根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。

项目一般工业固废暂存场所及危险废物暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

(2)土壤环境

土壤污染与大气、水体污染有所不同，大气、水体污染比较直观，严重时通过人的感官即能发现，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。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废水、固废污染型为主。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目生产废气均可达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

项目生产废水经废水设施处理后循环回用，不外排；生活污水排入市政污水管网。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

项目产生的危险废物暂存在危险废物间内，危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。采取以上措施后，项目危险废物对土壤环境的影响不大。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

5.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 防渗措施

① 合理进行防渗区域划分

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。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4-17。

表 4-17 土壤污染防治分区一览表

防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	1	危险废物暂存间	地面
一般污染防治	2	一般工业固废间、项目生产车间	地面

治区			
<p>②防渗要求</p> <p>重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层$\geq 6.0\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求；一般污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。</p> <p>(3)监控措施</p> <p>①项目危险废物暂存间、油漆仓库等四周建设导流沟装置，防止油漆、稀释剂、危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；</p> <p>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；</p> <p>③若发生危险废物泄漏、生产废水处理设施泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。</p> <p>④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强项目的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。</p> <p>⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。</p> <p>5.3 跟踪监测要求</p> <p>本项目选址于福建省福州市闽清县白中镇白金工业园，周边以工业企业为主，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，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。</p>			

6、环境风险境影响和保护措施

本项目不涉及涉及危险化学品

6.1 环境风险识别

通过对项目危险物质的识别，项目潜在环境风险事故识别结果见下表4-18。

表4-18 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
废气事故	废气处理设施故障	粉尘、有机废气未经处理直接排放扩散	对大气环境有轻微的影响
危险废物泄漏	废机油泄漏	渗入土壤及排入周边水体	对周边地下水及周边水域可能造成严重影响、对大气环境有一定影响
火灾事故	电线短路、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直接排入周边水体	对外环境影响严重影响

6.2 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，车间工人需熟悉工作流程，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。

(2) 危险废物泄漏事故风险防范措施

- ①危险废物暂存间地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。
- ②危险废物暂存间严禁明火，设置专人管理，采取枷锁等防盗处理，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（砂袋、吸油毡等）。

(3) 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；项目内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

6.3 风险分析结论

本项目在配备相应的应急物质，在加强项目防火管理、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。

7 、环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 4-19。

表 4-19 环保措施投资明细表

序号	污染源	类别	治理措施或设施	投资金额(万元)	备注
1	废水	生活污水	化粪池	/	依托现有工程
2	废气	焊接废气	移动式烟尘净化器	/	依托现有工程
		食堂油烟	集气装置+专用油烟烟道+油烟净化器	/	依托现有工程
		喷粉粉尘	2#、3#、4#厂房喷粉粉尘经多级一套回收系统回收	20.0	变更后新增
3	噪声		厂房隔声、设备基础设置减振垫等综合降噪措施	3.0	/
4	固体废物		厂区设置垃圾桶，生活垃圾由环卫部门定期清运处理	2.0	/
			一般固废暂存于一般固废间，外售综合利用	8.0	/
			危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物委托有资质单位定时清运处置	10.0	/
5	园区绿化			7.0	/
合计				100.0	

原有工程项目环保投资 70 万元，占总投资金额 20100 万元的 0.35%。变更后项目新增环保投资项目 100 万元，占新增总投资 800 万元的 8%。如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放	甲烷总烃、颗粒物	设置密闭区域；项目焊接废气由移动式烟尘净化器收集；喷粉粉尘由多级回收滤筒装置进行回收	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；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	无组织排放	非甲烷总烃		非甲烷总烃企业厂内监控点 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 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$)；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 $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$)
水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油	生活污水经厂区内现有的化粪池收集预处理后排入市政污水管网	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 $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、NH ₃ -N $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $\leq 100\text{mg}/\text{L}$)
声环境	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	厂界东、北、西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$)；项目厂界南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 ≤ 60)
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，妥善分类收集后出售给回收企业综合利用；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：设置一间危险废物暂存间，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 18597-2001)及 2013 年修改单要求。			

	<p>危废转移应严格按《危险废物转移联单管理办法》要求；</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>合理进行防渗区域划分，危险暂存间四周设置地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>危险暂存间地面采取防渗措施；项目内严禁烟火，严格动火审批制度；配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡等)</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》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。</p> <p>2、排污许可管理要求</p> <p>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；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。</p>

六、结论

6.1 总结论

福建双诚电气年产20万台高低压成套设备建设项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理。项目运营过程产生的废气、废水、噪声、固废经采取相应的措施治理，能够实现污染物达标排放，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。

综上所述，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施及风险防范措施的基础上，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下对周边环境影响较小，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：河北茂穹环保科技有限公司

编制时间：2022年5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	颗粒物	0.0064t/a			0.5354t/a		1.4714t/a	+0.5354t/a
	VOCs(以非 甲烷总烃)	0.00t/a			0.010t/a		0.010t/a	+0.010t/a
废水	废水量	3600t/a			0t/a		3600t/a	0t/a
	COD	1.44t/a			0t/a		1.44t/a	0t/a
	NH ₃ -N	0.126t/a			0t/a		0.126t/a	0t/a
一般工业 固体废物	金属废料、金属屑	30.1t/a			0t/a		30.1t/a	+3.0t/a
	废包装材料	2.25t/a			0t/a		3.0t/a	+2.0t/a
	多级滤筒收集粉尘	0t/a			1.8t/a		1.8t/a	+1.8t/a
	喷粉清扫粉尘	0t/a			0.18t/a		0.18t/a	+0.18t/a
	废焊条	0.229t/a			0t/a		0.229t/a	0t/a
危险废物	废矿物油	0.118t/a			0t/a		0.118t/a	0t/a
	废机油空桶	400 个			0 个		400 个	0 个

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

