

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南方环能科技磨具(砂轮磨石)及节能窑具项目		
项目代码	2018-350124-77-03-060211		
建设单位联系人	郑春和	联系方式	139****3757
建设地点	福建省闽清县白中镇白金工业区白金东路 20 号		
地理坐标	经度：118°45'31.822"，纬度：26°9'30.185"，地理位置图详见附图 1		
国民经济行业类别	C3099(其他非金属矿物制品制造)	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <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]A110134 号
总投资（万元）	10200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.49	施工工期	2021 年 10 月~2021 年 12 月，2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12805
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》 审批机关：无 审批文件名称及文号：无		
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	<b>1、与规划符合性分析</b>  本项目选址于福建省闽清县白中镇白金工业区白金东路 20 号，根据《福建省闽清县白金工业区总体规划-土地利用规划图》(详见附图 11)，项目所在地规划为工业用地，根据建设单位提供的不动产权证书(闽		

(2020)闽清县不动产权第 0004142 号、闽(2020)闽清县不动产权第 0004144 号、闽(2020)闽清县不动产权第 0004140 号, 详见附件三), 项目所在地为工业用地; 项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产, 属于工业企业, 因此, 项目选址符合土地利用规划。

## 2、与规划环评符合性分析

根据《福建省闽清县白金工业区总体规划-功能分区规划图》(详见附件 12), 本项目位于福建省闽清县白金工业区综合工业园功能分区内, 对照《福建省闽清县白金工业区总体规划环境影响报告书》产业环保准入条件, 本项目与规划环评符合性分析如下表 1 所示。

表 1 项目与规划环境影响评价符合性分析对照表

依据	规划产业	准入条件	本项目情况	符合性
规划环评报告书	综合工业园--新型建材、工艺品箱包钟表	1、禁止排放重金属及持久性污染物的表面处理工艺 2、规模限制按产品不同参考《产业结构调整指导目录(2011 年本)2013 年修正》 3、以优质林木为原料的一次性木制品与木制包装的生产和使用以及木竹加工综合利用率偏低的木竹加工项目 4、1 万 m <sup>3</sup> /a 以下胶合板和细木工板生产线 1、珍稀植物的根雕制造业 5、以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物加工	本项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产, 采用金刚砂、高岭土、钾长石等原料, 不涉及排放重金属及持久性污染物的表面处理工艺, 符合国家产业政策。	符合
审查意见	-	根据《福建省闽清县白金工业区总体规划环境影响报告书》及审查意见(闽环保[2015]25 号)要求: 严格园区环保	项目所在区域属于福建省闽清县白金工业区的综合工业园内(功能分区规划图详见	符合

		<p>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，对现有陶瓷及电瓷行业加快“煤改气”进程，新建陶瓷及电瓷企业应使用LNG等清洁能源.....</p>	<p>附图12)，该区域内主导产业主要承接福州市向外转移的产业项目，项目不涉及重金属、有毒有害持久性污染物的排放，项目采用天然气为能源</p>
<p>综上，项目符合《福建省闽清县白金工业区总体规划环境影响报告书》及审查意见中的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策适宜性分析</b></p> <p>项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产，根据对照，项目不属于属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰类和限制类产业，该项目于2021年09月17日通过了闽清县发展和改革委员会的备案(详见附件二)，因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。</p> <p><b>2、环境功能区划符合性分析</b></p> <p>项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；项目生产废水经沉淀过滤后循环利用，不外排；生活污水经化粪池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，几乎不会对周边水体环境造成影响，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准；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，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。</p> <p><b>3、与周边相容性分析</b></p> <p>根据现场勘查，项目周边最近的敏感目标有东南侧147m处池浦村居住区及西北侧222m处的梅溪等；建设单位在确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”及噪声对周边环境的影响不明显，因此，</p>		

项目建设与周边环境基本相容。

#### 4、“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

根据《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)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。因此,项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见表2。

表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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目砂轮磨石及节能窑具的生产加工,项目所在区域水环境质量区域达标,项目建设与空间布局约束要求不冲突</p>	符合
污染物排放管	<p>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</p>	<p>1、项目位于福州市闽清县白金工业区,不涉及重金属等污染物排放。项目排放的VOCs拟实行区</p>	符合

	控	<p>求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>域内等量替代。</p> <p>2、项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产加工，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入闽清白金工业园区污水处理厂统一处理。</p>	
--	---	--	---	--

根据上述分析，本项目与《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)中的相关规定是符合的。

(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)相关要求分析，项目所在位置属于福州市陆域区域。因此，项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表3。

表 3 与福州市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
福州市陆域	<p>空间布局约束</p> <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.鼓楼区内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</p>	<p>本项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产加工，位于福州市闽清县白金工业区，不属于大气重污染企业，项目建设与空间布局约束要求不相</p>	符合

		<p>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>	冲突	
	污染物排放管控	<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>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>1、项目位于福州市闽清县白金工业区，属于其规定的污染物管控区域。项目使用天然气为能源；</p> <p>2、项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产加工，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目排放的VOCS拟实行区域内等量替代。</p> <p>4、项目主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产加工，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p>	符合

			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。		
	闽清县生态环境准入清单-闽清县白金工业园区	空间布局约束	<p>1.酸洗、电镀等“涉重”表面处理工艺,向河流排放重金属或持久性有机污染物的项目。建材业严格控制利用阔叶林为原料的资源消耗型木材加工项目。</p> <p>2.池埔限制新增非使用清洁能源的建筑陶瓷类项目。</p> <p>3.福建省级保护植物油杉集中分布区,以及其他零星分布的国家二级保护植物——香樟周边划定禁建区,有效保护生态环境敏感目标。</p> <p>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>1.项目选址于福州市闽清县白金工业区,主要从事砂轮磨石及节能窑具的生产加工。项目不涉及电镀工艺;</p> <p>2.项目采用天然气为能源。</p> <p>3.项目周边无生态环境敏感目标向。</p> <p>4.项目距离周边居住用地周边达147m</p>	符合
		污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目排放的 VOCs 拟实行区域内等量替代	符合
		环境风险防控	<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>1.项目拟建立健全环境风险防控体系,并制定环境风险应急预案,并建设事故应急池,成立应急组织机构,采取有效的风险防范措施后,可避免严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>2.项目拟对危险废物暂存间等采</p>	落实后符合

			用有效的防渗漏、防泄漏等，减少对区域地下水、土壤的环境污染	
	资源开发效率要求	现有陶瓷企业加快“煤改天然气”的进程,限制引进以燃煤锅炉为供热装置的生产企业。不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用未加工生物质锅炉。	项目用天然气及电作为能源,未使用高污染燃料。不使用10蒸吨以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用未加工生物质锅炉	符合
(4)项目“三线一单”控制要求的符合性分析				
项目“三线一单”控制要求的符合性详见表4。				
<b>表4 项目与“三线一单”相符性分析一览表</b>				
“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析		符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号)	生态保护红线	项目位于福建省闽清县白中镇白金工业区白金东路20号,根据闽清县生态功能规划,项目所在地属于“闽清中部丘陵平原农业生态与工业环境生态和污染物消纳生态功能区(231012404)”,不属于重点生态功能区,不涉及生态红线,不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域,因此,项目建设符合生态保护红线控制要求		符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为:大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;纳污水域地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类;声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知,本项目运营后对区域内环境影响较小,环境质量可以保持现有水平,不会对区域环境质量底线造成冲击		符合
	资源	项目用水、用电为区域集中供应,项目运行		符合

	利用 上线	过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线	
	环境 准入 负面 清单	项目符合国家产业政策，符合《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)》全省生态环境总体准入要求及《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)的要求；不属于《市场准入负面清单》(2020年版)中禁止准入类的项目。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

福建省南方环能科技有限公司成立于 2016 年 03 月 22 日,经营范围包括环保技术研发;地下水监测仪器、节能窑具、磨具等的生产及销售(营业执照和法定代表人身份证详见附件七)。

福建南方环能科技有限公司于 2016 年 6 月委托北京华夏博信环境咨询有限公司编制了《地下水检测仪器及节能窑具生产线建设项目环境影响报告表》,计划项目年产地下水检测仪器设备 2500 套、年产窑炉节能配套设施产品 450t,原闽清县环境保护局于 2017 年 1 月 14 日以“梅环审批[2017]002 号”文出具了该项目的审批意见(详见附件四),该项目于 2018 年 1 月开工建设,2020 年 1 月竣工,该项目尚未开始投入生产。

建设  
内容

2020 年以来,受到新冠肺炎疫情的影响,根据市场调研,结合企业自身的发展规划,决定对原有项目的生产建设内容进行调整变更,不再从事地下水检测仪器设备的生产加工,计划从事砂轮磨石的生产加工,来重新带动企业的持续发展。本次利用现有的厂区及建筑物,不新增用地面积及厂房建筑面积,项目总投资 10200 万元,用于购买先进的生产设备等,该项目于 2021 年 09 月 17 日通过了闽清县发展和改革局的备案(详见附件二),项目计划年产 1000 吨磨具(砂轮磨石)及 450 吨节能窑具。

鉴于该公司对原审批项目的生产设备及产品实施变更,项目的产品方案、生产规模,采用的生产设备、工艺等均发生了变动,与原环评报告内容不相符合,对照生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(实行)》的通知(环办环评函[2020]688 号)可知,项目发生的变动属于重大变动;根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条规定:“建设项目的环境影响评价文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。为此,本次拟对变更后的项目建设内容进行重新环境影响评价,同时原环评审批项目的建设内容作废。

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《建设项目环境保护分类管理名录》(2021年版)文件的有关规定,本项目环评类别为环境影响报告表,详见表2-1。为此,建设单位委托本单位编制该项目环境影响报告表(委托书详见附件一)。本评价单位接受委托后,组织人员踏勘现场,收集、分析有关资料,对项目周边环境进行全面调查。根据环境特征和项目污染物特点,按照环评导则及相关技术规范要求,编制了本环境影响报告表,供建设单位上报生态环境部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

项目类别		环评类别		报告书	报告表	登记表
		报告书	报告表			
<b>二十七、非金属矿物制品业 30</b>						
60	耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品; 含焙烧的石墨、碳素制品		其他		/

## 2.2 工程概况

### 2.2.1 项目基本概况

- (1)项目名称: 南方环能科技磨具(砂轮磨石)及节能窑具项目
- (2)建设单位: 福建省南方环能科技有限公司
- (3)建设地点: 福建省闽清县白中镇白金工业区白金东路 20 号
- (4)企业性质: 内资企业
- (5)项目总投资: 10200 万元
- (6)建设规模: 厂区占地面积 12805m<sup>2</sup>, 总建筑面积 13224.51m<sup>2</sup>
- (7)生产规模: 年产砂轮磨石 1000 吨及节能窑具 450 吨
- (8)职工人数: 职工人数 60 人, 其中 40 人住厂
- (9)工作制度: 年工作日 300 天, 窑炉实行 3 班制度, 其中实行白班制度(每班工作时间 8 小时)

### 2.2.2 项目产品方案

根据现场勘查及建设单位提供资料，本项目从事砂轮磨石及节能窑具的生产，项目具体产品方案详见表 2.2-1。

表2.2-1 本项目产品方案说明表

序号	产品名称	产品产量	备注
1	砂轮磨石	1000 吨/年	使用天然气及电能加热，不使用高污染燃料
2	节能窑具	450 吨/年	

#### 2.2.4 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。

表2.2-2 项目组成一览表

工程类别	项目组成	具体建设内容
主体工程	3#车间	一层作为陶瓷结合剂砂轮磨石生产车间，主要包括混料区、压制成型、干燥、高温烧结等生产区，集中位于车间中间及北侧区域；二层作为包装车间
	4#车间	作为节能窑具生产区、树脂结合剂砂轮磨石生产区及陶瓷结合剂砂轮磨石切割区，其中节能窑具生产区位于车间东侧区域，树脂结合剂砂轮磨石生产区位于车间西北侧区域，砂轮磨石切割区位于车间西南侧
辅助工程	综合楼	一层作为职工食堂及员工活动中心；二层作为行政办公及宿舍；三层~四层作为职工宿舍
	原料仓库	位于 3#车间一层南侧区域，存放砂轮磨石生产原料；位于 4#车间东南侧，存放节能窑具生产原料
	成品仓库	位于 3#车间西侧区域及 3#车间三层内，存放砂轮磨石等
公用工程	供水	接市政供水管网
	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；生活污水污水排入市政污水管网
	供电	接市政供电系统
	供气	采用广安天然气为能源
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池收集后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
		生产废水沉淀过滤池处理后回用湿法切割用水，不外排，沉淀过滤池容积 2.0m <sup>3</sup>
	废气治理	3#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后引至 1 根 15m 高的排气筒排放(DA001) 窑炉加装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧技术；3#车间内的梭式

		窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA002)
		窑炉加装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧技术；4#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA003)
		4#车间煮胶废气、烘箱硬化废气经收集后通过 UV 光氧+活性炭吸附装置治理后引至 1 根 15m 高排气筒排放(DA004)
		食堂油烟采用油烟净化器(净化效率 60%以上)净化后收集后引至综合楼屋顶排放(DA005)
		4#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后直接无组织排放；砂轮磨石精加工粉尘经收集后通过布袋除尘器收集后无组织排放；节能窑具清板粉尘经收集后通过密闭水箱沉淀无组织排放；设置半密闭的节能窑具在喷涂区域，喷涂过程中产生的少量粉尘大部门直接沉降在喷涂台内，少量的直接无组织排放
	固废处理处置	设一般工业固废暂存区，将不合格品、沉渣等一般工业固废外运综合利用；原料包装袋收集后外售给物资回收单位
		设置规范化的危险废物暂存间，将危险废物妥善收集后委托有资质单位统一处置
		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	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

### 2.2.5 项目主要原辅材料

项目的主要原辅材料的用量及储存方式详见表 2.2-3，主要原辅材料性质详见表 2.2-4。

表 2.2-3 各原辅材料储存方式一览表

产品	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量	物理形态	储存位置	包装形式
陶瓷结合剂砂轮磨石	金刚砂	800 吨/年	10吨	颗粒	3#车间内	袋装
	高岭土	26 吨/年	10吨	粉状		袋装
	钾长石	120 吨/年	3.0吨	粉状		袋装
	滑石粉	9.0 吨/年	0.6 吨	粉状		袋装
	硼玻璃	18 吨/年	3.0 吨	粉状		袋装
	水玻璃	35 吨/年	1.0 吨	粉状		桶装
	黄糊精	40 吨/年	2.0 吨	粉状		袋装

树脂 结合 剂砂 轮磨 石	腻子土	2.0 吨/年	0.2 吨	固态	4#车 间内	桶装	
	金刚砂	150 吨/年	5.0 吨	颗粒		袋装	
	环氧树脂粉末	5.0 吨/年	0.5 吨	粉状		袋装	
	液体环氧树脂	3.0 吨/年	0.5 吨	液态		桶装	
	聚乙烯醇	4.0 吨/年	0.5 吨	粉状		桶装	
节能 窑具	黄糊精	5.0 吨/年	0.7 吨	粉状	4#车 间内	袋装	
	金刚砂	470 吨/年	5.0 吨	颗粒		袋装	
	高岭土	0.5 吨/年	0.5 吨	粉状		袋装	
	炭黑	1.0 吨/年	0.5 吨	粉状		袋装	
	甲基纤维素	2.5 吨/年	0.5 吨	粉状		袋装	
能源	氧化铝	3.0 吨/年	0.5 吨	粉状	/	袋装	
	天然气	30 万 m <sup>3</sup> /年	/	气态		/	管道
	电	40 万 kwh/年	/	/		/	/
	水	5868 吨/年	/	/	/	/	

表 2.2-4 部分主要原辅材料性质介绍

序号	原料名称	性质
1	金刚砂	金刚砂又名碳化硅(SiC)，是由粘土中的二氧化硅与碳在高温下反应生成的碳化硅。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石。在当代C、N、B等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种，可以称为金钢砂或耐火砂。比重为3.20~3.25，显微硬度为2840~3320kg/mm <sup>2</sup> 。金刚砂是无色晶体。密度，硬度很大，大约是莫氏9.5度。
1	钾长石	钾长石属单斜晶系，通常呈肉红黄白等色。密度2.54~2.57g/cm <sup>3</sup> ，比重2.56~2.59，硬度6，其理论成分为SiO <sub>2</sub> 64.7%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 18.4%，K <sub>2</sub> O 16.9%。它具有熔点低(1150±20℃)，熔融间隔时间长，熔融粘度高等特点，广泛应用于陶瓷坯料、陶瓷釉料、玻璃、电瓷、研磨材料等工业部门及制钾肥用。
2	滑石粉	滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为Mg <sub>3</sub> [Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> ](OH) <sub>2</sub> 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度1，比重2.7~2.8。
3	水玻璃	俗称泡花碱，是一种水溶性硅酸盐，其水溶液俗称水玻璃，是一种矿黏合剂。其化学式为R <sub>2</sub> O·nSiO <sub>2</sub> ，无色正交双锥结晶或白色至灰白色块状物或粉末。能风化。在100℃时失去6分子结晶水。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。熔点1088℃。

		低毒，半数致死量(大鼠，经口)1280mg/kg(无结晶水)
4	黄糊精	黄糊精是由淀粉经酸或热处理或经 $\alpha$ 淀粉酶而成的不完全水解产物，是黄色或白色的无定形粉末。黄糊精在粘结剂领域中用途很广泛，可用作铸造砂型、煤砖Chemicalbook、灰泥等粘结剂以及纺织印染工业的色素增稠剂，医药品的微囊包裹剂，造纸工业的涂层机。另外，黄糊精还可用作发酵培养的底物，水泥硬化延缓剂以及用于感光辅助材料、浮游选矿等行业中。
5	氧化铝	外观形状为氧白色粉末，氧化铝是铝的稳定氧化物，难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解，化学式为 $Al_2O_3$ ，是一种高硬度的化合物，熔点为 $2054^{\circ}C$ ，沸点为 $2980^{\circ}C$ ，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。
6	高岭土	主要含高岭土、锂辉石、长石、石英石和莫来石，瓷土是由云母和长石变质，其中的钠、钾、钙、铁等流失，加上水变化而成的。主要成分是 $SiO_2$ 和 $Al_2O_3$ ，熔度为 $1780^{\circ}C$ ，具有可塑性，湿土能塑成各种形状而不至破碎，并能长期保持不变；锂辉石的成分含量为： $LiAl(SiO_3)_2$ 或 $Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4SiO_2$ ，玻璃光泽，条痕无色，硬度6.5~7，密度 $3.03 \sim 3.22g/cm^3$ ；长石是一类常见的含钙、钠和钾的硅铝酸盐类造岩矿物；莫来石是一系列的铝硅酸盐组成的矿物统称，是一种优质的耐火材料， $1800^{\circ}C$ 时仍很稳定。本项目瓷土为外购泥饼，含水率7%~8%
7	聚乙烯醇	聚乙烯醇，有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。聚乙烯醇（PVA）是一种用途广泛的水溶性高分子聚合物，PVA能快速溶解于水中，形成稳定胶体，性能介于塑料和橡胶之间，沸点 $-14.5^{\circ}C$ ，熔点 $>300^{\circ}C$ ，根据建设单位提供的资料，项目聚乙烯醇挥发分占4.5%(MSDS详见附件八)
8	炭黑	碳黑（carbon black，又名炭黑），是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，是含碳物质(煤、天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重1.8-2.1。可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。
9	甲基纤维素	MC为白色或类白色纤维状或颗粒状粉末，无臭。甲基纤维素是一种非离子纤维素醚，它是通过醚化在纤维素中引入甲基而制成的。甲基纤维素有4种重要功能:增稠、表面活性、成膜性以及形成热凝胶(冷却时熔化)。甲基纤维素溶液在很宽的pH值(3.0~11.0)范围内是稳定的，它具有独特的热胶凝性质，即在加热时形成凝胶，冷却时熔化，胶凝温度范围为 $50 \sim 70^{\circ}C$ 。用作水溶性胶黏剂的增稠剂，如氯丁胶乳的增稠剂。
10	硼玻璃	一种用于调制介质浆料的无铅玻璃粉及其制造方法，它至少是由

		氧化钡(BaO)、氧化硼(B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )、氧化锌(ZnO)、氧化钠(Na <sub>2</sub> O)及氧化钾(K <sub>2</sub> O)经熔化、粉碎而制成的颗粒体；该无铅玻璃粉的制造方法包括按照成分及重量配比称取原料；将所称取的原料充分混合；将混合后的原料熔化；将熔化后冷却的混合料辊轧成有裂纹的玻璃片；最后将玻璃片研磨为粉状，并过筛。在结合剂中可以降低耐火度，促使形成玻璃体，较大程度的提高了磨具的强度。增加结合剂的流动性和润湿性，使结合剂在磨粒周围分布均匀。减少结合剂的收缩，提高结合剂的本身的强度和粘结强度。
11	环氧树脂粉末	本品粉末涂料是一种新型的纯环氧树脂粉末涂料，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特点。主要由树脂 53.59%，E12 环氧 21.68%，C-688 流平剂 10.7%，701 增光剂 10.7%，R-237 钛白粉 3.33%等组成
12	液体环氧树脂	环氧树脂是具有氧化还原性能的高分子化合物。因在适当的反应条件下它们能与其他分子或离子发生可逆的电子得失反应，故又称电子交换树脂。密度 1.15~1.20g/cm <sup>3</sup> ，闪点>95°C，根据建设单位提供的资料，项目液体环氧树脂不涉及挥发性有机物(MSDS 详见附件八)
13	腻子土	腻子(填泥)是平整墙体表面的一种装饰性质的材料，是一种厚浆状涂料，是涂料粉刷前必不可少的一种产品。涂施于底漆上或直接涂施于物体上，用以清除被涂物表面上高低不平的缺陷。

### 2.2.6 主要生产设备

本项目的主要生产设备详见表2.2-5。

表 2.2-5 项目主要设备一览表

生产线	设备名称	型号	数量	用途
陶瓷结合剂 砂轮磨石	混料机	50 公斤	2 台	混料
	混料机	200 公斤	2 台	
	混料机	100 公斤	4 台	
	磁选机	3 万高斯	1 台	磁选
	液压机	100 吨	1 台	压制成型
	液压机	300 吨	2 台	
	液压机	630 吨	1 台	
	液压机	150 吨	4 台	
	液压机	500 吨	1 台	
	液压机	50 吨	1 台	

		烘干房	50 平方米	1 台	干燥	
		干燥炉	5 平方米	1 台		
		梭式窑	6 立方米	1 台	高温烧结	
		梭式窑	16 立方米	1 台		
		梭式窑	8 立方米	2 台		
		平面磨床	250 毫米	3 台	精加工	
		外圆磨床	100-300 毫米	2 台		
		异形车床	100-300 毫米	2 台		
		平面磨床	750 毫米	2 台		
		外圆磨床	350-750 毫米	2 台		
		异形车床	350-600 毫米	1 台		
		涂孔机	25-305 毫米	3 台	涂孔	
		喷砂硬度机	5-28 砂室	2 台	检验	
		回转机	150-400 毫米	2 台		
		回转机	450-750 毫米	2 台		
		切割机	250 毫米	5 台	切割	
		空压机	22 千瓦	1 套	供气	
		树脂结合剂 砂轮磨石	煮胶炉	50 升	3 台	煮胶
			搅拌机	30-60	4 台	搅拌
			混料机	50 公斤	3 台	混料
液压机	250 吨		1 台	压制成型		
液压机	1000 吨		1 台			
烘箱	1.5 立方米		8 台	烘箱硬化		
烘箱	5 立方米		3 台			
加工机床	100-900 毫米		5 台	精加工		
喷砂硬度机	5 砂室		1 台	检验		
回转机	150-600 毫米		2 台			
切割机	300 毫米		2 台	切割		
冷水机	9 匹		1 台	冷却		
节能窑具	混料机	100 公斤	3 台	混料		
	振动压机	100 吨	2 台	压制成型		
	干燥炉	25 平方米	1 台	高温烧结		

	梭式窑	6 立方米	2 台	
	清板台	10 平方米	1 台	清毛刺
	喷涂线	10 米	1 台	喷涂

### 2.2.7 水平衡分析

#### (1)给排水量分析

##### ①切割用水

本项目采用湿法工艺对产品进行切割，根据业主介绍及参考《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2007)中表5工业用水定额，项目切割工序约为2.0t/d，切割废水经沉淀过滤后循环使用，由于切割冲洗过程少量水分蒸发等因素，约占循环水量的10%，则项目年需补充新鲜用水约60t/a。

##### ②生产用水(混料、拌料、煮胶)

###### A、混料、搅拌用水

项目将原料混合、搅拌过程中需要加入水量进行搅拌，根据建设单位建设，项目混料、搅拌用水约为1200t，这部分水直接被原料吸收带走，然后再烧结过程中蒸发损耗，不外排。

###### B、煮胶用水

项目煮胶采用聚乙烯醇和水等按一定比例进行煮胶(聚乙烯醇:水=1:9)，根据建设单位介绍，项目聚乙烯醇年用量为4t，则预计项目年煮胶用水量为36吨左右，这部分水直接形成胶水，投入其他原料进行混料、拌料，这部分水直接被原料吸收带走，然后再烧结过程中蒸发损耗，不外排。

##### ③清毛刺除尘用水

项目节能窑具在进行清毛刺过程会产生少量的颗粒物，经收集后通过密闭水箱沉淀捕集，容积2.0m<sup>3</sup>，水箱废水经沉淀过滤后循环使用，由于水分蒸发等因素，需要定期补充少量水量，约占循环水量的10%，则项目年需补充新鲜用水约60t/a。

##### ④氧化铝调配用水

项目节能窑具喷涂采用氧化铝与水等按一定比例进行调配稠状物流进行喷涂(氧化铝:水=1:4)，项目氧化铝年用量为3.0t，则预计项目年氧化铝调配用

水量为12吨左右，这部分水产品吸收及蒸发损耗，不外排。

⑤烘箱冷却用水

项目烘箱采用冷却水进行冷却，设置1套冷水机(5m<sup>3</sup>/h)，冷却水循环利用不外排，项目冷却水机日平均12h运行，由于水分蒸发等因素，需要定期补充少量水量，约占循环水量的10%，则项目年需补充新鲜用水约1800t/a。

⑥职工生活用水

根据业主提供的资料，本项目职工人数60人(包括生产人员、管理人员等)，其中40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定额按50L/人·班，住厂生活用水定额按200L/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9.0t/d(2700t/a)，根据《室外排水设计规范》(GB 50014-2006)(2016年版)，居民生活污水定额可按用水定额的80%计算(其余20%蒸发损耗等)，则生活污水量为7.2t/d(2160t/a)。

项目给排水量见表2.2-6。项目水平衡图详见图2.2-1。

表 2.2-6 项目给排水量情况表

用水类型	用水量系数	日用水(t/d)	年新鲜用水量(t/a)	排放系数	日排量(t/d)	年排水量(t/a)
切割补充用水	/	0.2	60	/	/	/
混料、搅拌用水	/	4.0	1200	/	/	/
煮胶用水	/	0.12	36	/	/	/
清毛刺除尘用水	/	0.2	60	/	/	/
氧化铝调配用水	/	0.04	12	/	/	/
烘箱冷却用水	/	6.0	1800	/	/	/
生活用水(不住厂)	50L/人·班	1.0	2700	0.8	7.2	2160
生活用水(住厂)	150L/人·班	8.0				
合计	/	19.56	5868	0.8	7.2	2160

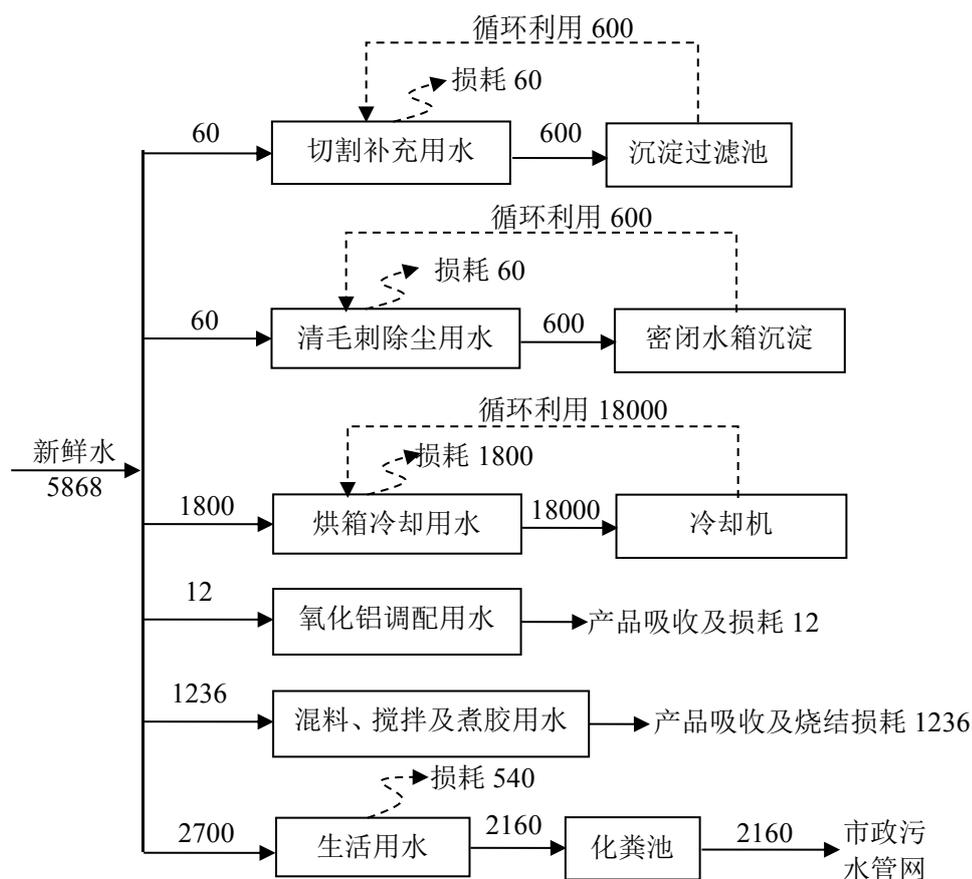


图 2.2-1 项目工程水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 2.2.8 项目平面布置合理性分析

项目厂区主要包括 2 栋车间、1 栋综合楼及相应的配套设施等，其中 3# 厂房位于厂区中间区域，4# 车间位于厂区西侧，综合楼位于厂区的东侧；项目陶瓷结合剂砂轮磨石生产车间位于 3# 车间，节能窑具生产区、树脂结合剂砂轮磨石生产区及砂轮磨石切割区等位于 4# 车间内，项目生产车间平面布置根据生产工艺流程布置，各功能分区明确，厂区平面布置图详附图 7。

拟将项目切割废水收集沉淀池位于 4# 车间东南侧区域，靠近切割区，方便废水收集经处理后循环利用，不外排；项目废气排气筒拟设置在 3# 车间的西北侧及西南侧，4# 车间的北侧及东北侧等，最大远离了周边居住区，项目高噪声设备集中设置在 3# 车间、4# 车间中间区域内，经设备基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。项目拟设置规划化的危险废物暂存间，妥善分类收集后，几乎不会对周边环境造成二次污染，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。

## 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

本项目所需材料均为外购，项目生产工艺流程详见下图2.3-1~2.3-3。

工艺流程  
和产  
排污  
环节

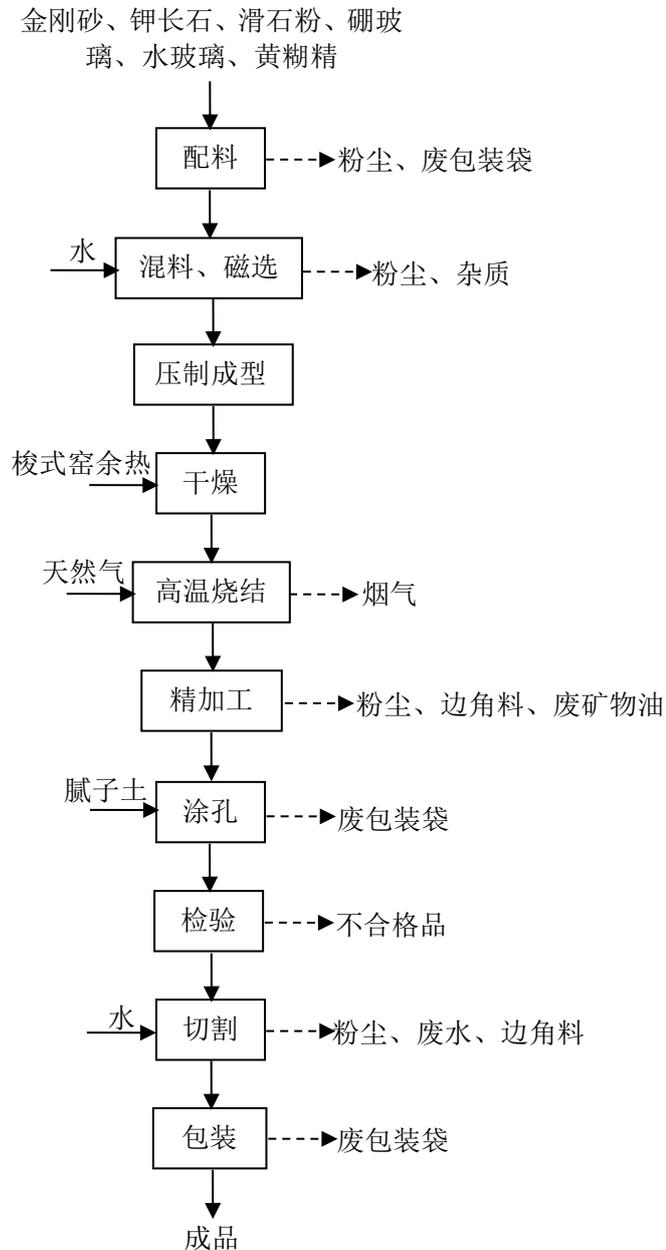


图 2.3-1 陶瓷结合剂砂轮磨石项目生产工艺流程及产污环节示意图

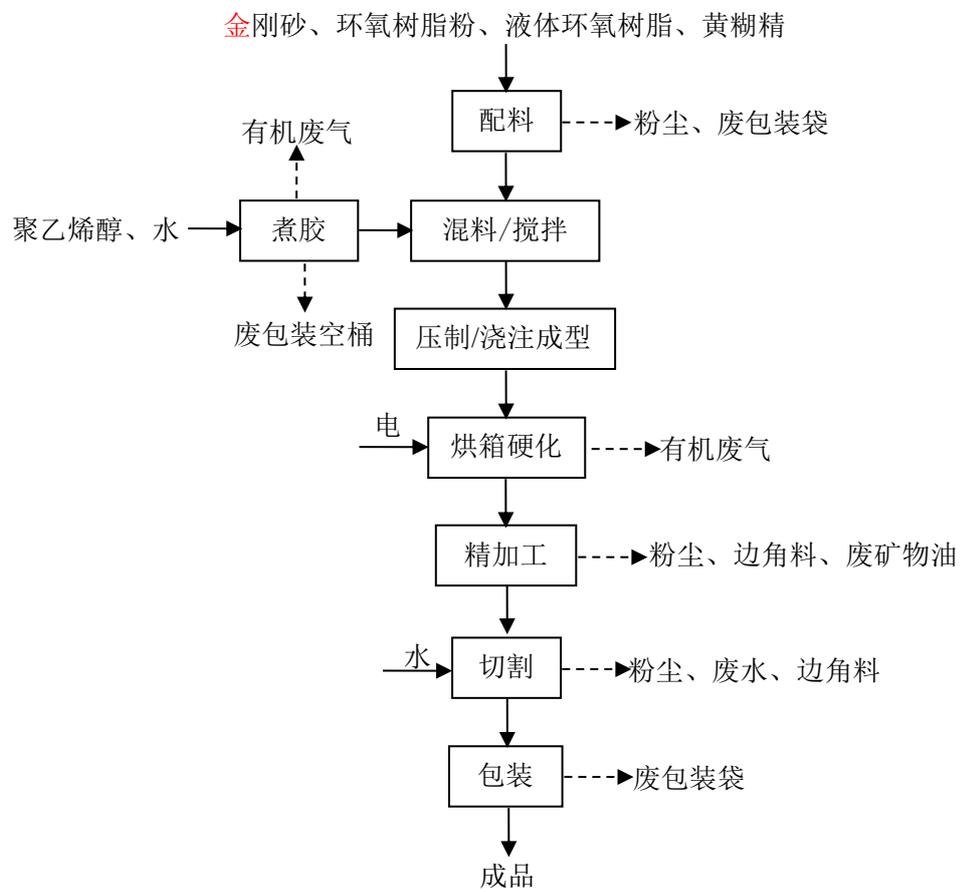


图 2.3-2 树脂结合剂砂轮磨石项目生产工艺流程及产污环节示意图

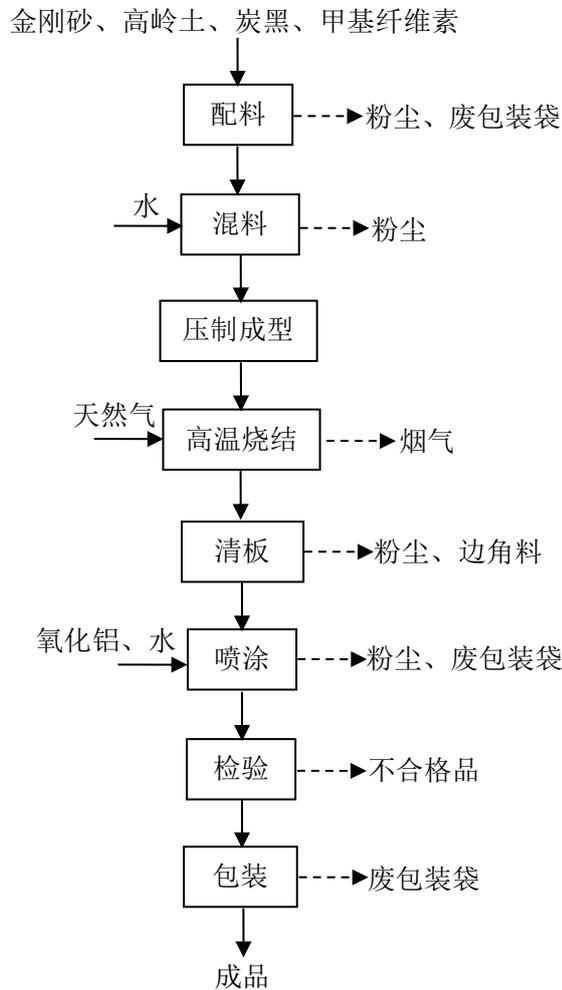


图 2.3-2 节能窑具项目生产工艺流程及产污环节示意图

## (2) 工艺介绍

### 陶瓷结合剂砂轮磨石

①配料：将外购进来的金刚砂、钾长石、滑石粉、硼玻璃、水玻璃、黄糊精等原料按照产品要求比例进行配料。

②混料、磁选：将配好的原料投入混料机加水等进行混料，使得原料混合均匀，同时通过磁选机筛选出原料中残留的少量杂质，最后形成稠状的浆料。

③压制成型：在液压机放入产品需要的模具，然后将浆料通过液压机压制所需的产品坯体；

④干燥：将产品坯体送入干燥炉对产品进行干燥，温度在 60℃~80℃左右不等，采用梭式窑余热进行干燥，时间根据产品性能的不同，时间有所不同。

⑤高温烧结：将经过干燥后的坯体送入梭式窑进行高温烧结，温度在 1250℃，烧结时间在 45h~56h 不等，采用天然气为能源，该工序主要是提高产品的硬度。

⑥精加工：将高温烧结后的产品进行精加工，主要进行磨边、造型、打孔等精加工，满足产品要求。

⑦涂孔：对部分产品空洞进行涂孔，外购调制好的腻子土为原料。填满产品的空隙。

⑧检验：对产品进行检验，主要包括硬度检验，采用标准砂对产品进行喷砂处理检验。

⑨切割：经检验合格的产品进行切割，制得所需尺寸大小要求的陶瓷结合剂砂轮磨石，采用湿法切割工艺。

⑩包装：将检验合格的成品包装、入库，然后外售。

#### 树脂结合剂砂轮磨石

①配料：将外购进来的金刚砂、树脂粉等原料按照产品要求比例进行配料。

②煮胶：项目采用液体环氧树脂液、聚乙烯醇、黄糊精、水按一定比例进行煮胶，温度在 80℃左右，时间在 1~3h 左右，制得所需要的粘胶剂。

③混料/搅拌：将配好的原料与粘胶剂、水等分别投入混料机或者搅拌机内进行混料、搅拌，使得原料混合均匀，最后形成稠状的浆料及液状料。

④压制/浇筑成型：经混料后的浆料投入预先放置好模具的液压机压制所需的产品坯体；而经过搅拌后的液状料则通过浇筑的方式，直接倒入模具内，制得所需的产品坯体。

⑤烘箱硬化：将坯体送入烘箱进行高温硬化，温度在 150℃，硬化时间在 24h~36h 不等，采用电能为能源，该工序主要是提高产品的硬度。

⑥精加工：将高温烧结后的产品进行精加工，主要进行磨边、造型等精

加工，满足产品要求。

⑦检验：对产品进行检验，主要包括硬度检验，采用标准砂对产品进行喷砂处理检验。

⑧包装：将检验合格的成品进行包装、入库，然后外售。

#### **节能窑具**

①配料：将外购进来的金刚砂、高岭土、炭黑、甲基纤维素等原料按照产品要求比例进行配料。

②混料：将配好的原料投入混料机进行混料，使得原料混合均匀，最后形成稠状的浆料。

③压制成型：在液压机放入产品需要的模具，然后将浆料通过液压机压制所需的产品坯体；

④高温烧结：将经过干燥后的坯体送入梭式窑进行高温烧结，温度在1250℃，烧结时间在45h~56h不等，采用天然气为能源，该工序主要是提高产品的硬度。

⑤清板：将节能窑具表面的毛刺等清除，起到美观等作用，同时提高后道喷涂工序的附着力。

⑥喷涂：在节能窑具表面喷一层氧化铝，采用氧化铝和水进行调配，进一步提高产品的硬度；

⑦检验：对产品进行检验。

⑧包装：将检验合格的成品包装、入库，然后外售。

#### **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	职工生活过程中产生的生活污水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	生活污水经化粪池收集后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
		切割废水	pH、SS	生产废水沉淀过滤池处理后回用切割用水，不外排，沉淀过滤池容积 2.0m <sup>3</sup>
2	废气	配料、混料	颗粒物	3#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后引至 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA001)
				4#车间配料、混料粉尘产生量较小，经收集后通过布袋除尘器收集治理后直接无组排放
		高温烧结	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等	采用低氮燃烧技术；3#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA002)
				采用低氮燃烧技术；4#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA003)
		煮胶、烘箱硬化	非甲烷总烃	经收集后通过 1 套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后引至 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA004)
		食堂	油烟	食堂油烟采用油烟净化器(净化效率 60%以上)净化后收集后引至综合楼屋顶排放(DA005)
精加工	颗粒物	项目砂轮磨石机床加工粉尘经收集后通过布袋除尘器收集后		

					无组织排放
			切割	颗粒物	采用湿法切割工艺，少量粉尘直接无组织排放
			清板	颗粒物	节能窑具在进行清毛刺过程会产生少量的颗粒物，经收集后通过密闭水箱沉淀捕集无组织排放
			喷涂	颗粒物	设置半密闭的节能窑具在喷涂区域，喷涂过程中产生的少量粉尘大部分直接沉降在喷涂台内，少量的直接无组织排放
	3	固废	配料、包装	废包装物(塑料袋、纸箱、塑胶袋等)	于一般工业固废，分类收集后外售给企业综合利用
			煮胶	废包装空桶	
			混料、磁选	杂质	属于一般工业固废，妥善收集后可直接外售给当地陶瓷加工企业利用
			布袋除尘器	捕集的粉尘	
			检验	不合格品	
			沉淀过滤池	沉渣	
			密闭水箱沉淀池	沉渣	
			精加工	边角料	
			切割	边角料	
			精加工	废矿物油	属于危险废物，妥善分类收集、暂存后定期委托有资质的单位统一处置
废气处理设施	废活性炭、废含汞灯管				
		职工生活垃圾	纸屑、塑料等	分类收集后由环卫部门清运	
4	噪声	生产设备	Leq	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污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的环境污染问题。				

### 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	<b>3.1 大气环境质量现状</b>			
	<b>3.1.1 环境空气质量功能区划</b>			
	<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，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 3.1-1。</p>			
	<b>表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表</b>			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	《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 <sup>3</sup>	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
24 小时平均		150μg/m <sup>3</sup>		
1 小时平均		500μg/m <sup>3</sup>		
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>		
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>		
	1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)	
<b>3.1.2 区域大气环境质量现状</b>				
(1)区域环境空气质量现状				
①常规污染因子				

根据福州闽清县人民政府网址发布的关于闽清县 2021 年 06 月空气质量月报显示：2021 年 6 月份闽清县全县环境空气质量优良率为 100%。有效天数为 30 天，其中优良天数为 30 天(优 29 天，良 1 天)，优级天数比去年增加 2 天，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)为首要污染物的良级空气质量有 1 天(环境现状截图详见附图 5)。

### 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见表 3.1-2(检测报告详见附件五)。

表 3.1-2 大气环境质量检测结果及评价结果表

检测 点位	检测 项目	1 小时值浓度 范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
G1 安隔亭工业区(位于 本项目南侧 1268m 处)	非甲烷总烃	0.57~1.41	70.5	/	达标
G2 梅坂村村委会(位于 本项目西侧 597m 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 1545m 处)	非甲烷总烃	0.33~0.87	43.5	/	达标

根据表 3.1-2 可知，项目所在区域内其他污染物污染因子非甲烷总烃各现状监测点的浓度值均符合《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。

### 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进行处理，污水厂尾水梅溪。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	COD <sub>Mn</sub> ≤	4	6	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD <sub>5</sub> ≤	3	4	6	10
6	TP	0.2	0.2	0.3	0.4

#### 3.2.2 地表水环境质量现状

##### (1)地表水水质现状调查

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，2021年07月25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(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”。本此评价选取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水环境状况信息，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。

### 3.3 声环境质量现状

#### 3.3.1 声环境功能区

本项目位于福建省闽清县白中镇白金工业区白金东路20号，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。

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
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

#### 3.3.2 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2021年09月07日委托福建闽晋蓝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8，项目所在区域声环境现状监测评价结果如表3.3-2所示。

表3.3-2 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
2021.09.07	N1 项目东侧 厂界外 1m	等效 A 声级	昼间	57.7	65	达标
			夜间	49.4	55	达标
	N2 项目南侧 厂界外 1m		昼间	55.8	65	达标
			夜间	46.9	55	达标
	N3 项目西侧厂 界外 1m		昼间	56.4	65	达标
			夜间	46.4	55	达标
	N4 项目北侧 厂界外 1m		昼间	55.8	65	达标
			夜间	47.4	55	达标

由表 3.3-2 可知，项目区域声环境均可满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中 3 类要求(声环境监测报告详见附件五)。

### 3.4 生态环境现状调查

项目利用现有地块内的建筑物，不新增建筑物，根据调查，项目用地周边以城市道路、其他企业等为主，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。”

根据现场勘查，项目用地周边以城市道路、其他企业等为主；项目生产过程中几乎不存在土壤、地下水环境污染源，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	<p><b>3.6 环境保护目标</b></p> <p><b>3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(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3.6-1和附图2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.6-1 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="295 638 1385 1176"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>相对项目的方位和最近距离</th> <th>目标规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>池浦村</td> <td>东南侧 147m</td> <td>约 50 户 125 人</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准</td> </tr> <tr> <td>可梅村</td> <td>西北侧 350m</td> <td>约 72 户 252 人</td> </tr> <tr> <td>梅板村</td> <td>西南侧 217m</td> <td>约 13 户 46 人</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>梅溪“樟山电站栏河坝至梅溪口”断面</td> <td>西北侧 222m</td> <td>中型河流</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">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</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3.6.2 生态环境保护目标</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(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”。项目利用现有地块内的建筑物,不新增建筑物,因此,本评价不进行生态环境保护目标调查。</p>	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能	环境空气	池浦村	东南侧 147m	约 50 户 125 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	可梅村	西北侧 350m	约 72 户 252 人	梅板村	西南侧 217m	约 13 户 46 人	地表水环境	梅溪“樟山电站栏河坝至梅溪口”断面	西北侧 222m	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准	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			
	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能																											
环境空气	池浦村	东南侧 147m	约 50 户 125 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准																												
	可梅村	西北侧 350m	约 72 户 252 人																													
	梅板村	西南侧 217m	约 13 户 46 人																													
地表水环境	梅溪“樟山电站栏河坝至梅溪口”断面	西北侧 222m	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准																												
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																															
污染物排放控制标准	<p><b>3.7 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.7.1 水污染物排放标准</b></p> <p>(1)项目水污染物排放标准</p> <p>本项目生产废水经处理后循环使用,不外排;项目生活污水经化粪池预处理达标后可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,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准要求,其中氨氮排放</p>																															

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 3.7-1。

表 3.7-1 项目废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	500mg/L	
BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
SS	400mg/L	
NH <sub>3</sub> -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 B 标准，具体详见表 3.7-2。

表 3.7-2 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 B 标准限值	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	60mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	20mg/L	
4	SS	20mg/L	
5	NH <sub>3</sub> -N	8mg/L	

3.7.2 大气污染物排放标准

①颗粒物

项目配料、投料粉尘、切割粉尘、精加工粉尘、喷涂粉尘及清板粉尘等主要污染物因子表征为颗粒物，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值及无组织排放监控浓度限值，详见表3.7-1。

表 3.7-2 《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		无组织排放监控浓度限值	
		排放筒	速率(kg/h)	监控点	浓度
颗粒物(其他)	120mg/m <sup>3</sup>	15m	3.5(从严 50%为 1.75)	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>

备注：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(项目东侧综合楼等建筑)，本项目拟设置排气筒高度 15m，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份信息，项目煮胶及烘箱硬化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参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 标准限值，具体详见表 3.7-3。

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》(GB 37822-2019)中附录A表A.1标准限值，具体详见表3.7-4。

表 3.7-3 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)(摘录)

行业名称	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	
其他行业	非甲烷总烃	100mg/m <sup>3</sup>	15m	1.8kg/h

表 3.7-4 无组织挥发性有机物排放控制要求 单位：mg/m<sup>3</sup>

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 GB 37822-2019，其余执行 DB35/1782-2018

备注：其他无组织排放控制要求，执行 GB 37822-2019 的有关规定。

### ③梭式窑烟气

项目梭式窑采用天然气作为燃烧供热的能源，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，本项目梭式窑属于“焙(煨)烧炉(窑)”，属于工业炉窑范畴；根据该文件指示：“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、300毫克/立方米实施”，因此本项目梭式窑燃天然气烟气中的烟尘(颗粒物)、二氧化硫、氮氧化物最高允许排放浓度限值进行控制，详见表3.7-5。

表3.7-5 梭式窑烟气排放标准限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)	标准来源
1	颗粒物	30	15	《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)
2	二氧化硫	200	15	
3	氮氧化物	300	15	

### ④食堂油烟

项目设有一个厨房用于提供员工餐饮，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3.7-6。

表 3.7-6 《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/m <sup>3</sup> )		2.0		
净化设施最低去除效率 (%)		60	75	85

### 3.7.3 厂界噪声

项目所在区域声环境功能区划为3类区，因此，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3类标准，具体详见表3.7-7。

表 3.7-7 《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
	3类		≤65	≤55

### 3.7.4 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》(GB18599-2020)进行处理处置；危险废物临时暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

### 3.8.1 废水总量

项目生产废水经处理后循环利用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，最终送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理，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。

### 3.8.2 废气总量

项目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	烟气量	允许排放浓度	预测排放浓度	预测排放量	总量核算指标
DA002	SO <sub>2</sub>	409.46m <sup>3</sup> /h	200mg/m <sup>3</sup>	37.12mg/m <sup>3</sup>	0.0912t/a	0.0912t/a
	NO <sub>x</sub>	(2456760m <sup>3</sup> /a)	300mg/m <sup>3</sup>	147.35mg/m <sup>3</sup>	0.362t/a	0.362t/a
DA003	SO <sub>2</sub>	129.30m <sup>3</sup> /h	200mg/m <sup>3</sup>	37.12mg/m <sup>3</sup>	0.0288t/a	0.0288t/a
	NO <sub>x</sub>	(775800m <sup>3</sup> /a)	300mg/m <sup>3</sup>	147.29mg/m <sup>3</sup>	0.114t/a	0.114t/a
DA004	VOCs	5000m <sup>3</sup> /h (270000000m <sup>3</sup> /a)	100mg/m <sup>3</sup>	2.4mg/m <sup>3</sup>	0.065t/a	0.065t/a
厂界	VOCs	/	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	0.036t/a	0.036t/a
合计	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.12t/a	0.12t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.476t/a	0.476t/a
	VOCs	/	/	/	0.101t/a	0.101t/a

总量控制指标

	<p>根据表 3.8-1 可知，项目 SO<sub>2</sub> 排污权交易指标 0.12t/a、NO<sub>x</sub> 排污权交易指标 0.476t/a，项目废气主要污染物总量指标由建设单位向福州市闽清生态环境局提出申请，由建设单位自从购买获得。目前建设单位承诺在项目投产前取得上述指标的交易购买，并依法申领排污许可证(承诺函详见六)。</p> <p>本项目 VOCs 总量控制指标为 0.101t/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(承诺函详见六)。</p>
--	--

## 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闽清县白中镇白金工业区白金东路 20 号，根据现场勘查，该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。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	<h3>4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</h3> <h4>4.1.1 运营期废气源强核算</h4> <p>本项目废气主要来源于项目配料、投料、切割、精加工、喷涂及清板产生的粉尘，煮胶及烘箱硬化产生产生的有机废气及梭式窑燃烧天然气产生的烟气。</p> <p>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)等相关要求进行。项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 4.1-1。</p>

表 4.1-1 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	核算方法	污染源产生				排放方式及工艺	治理措施			污染物排放			排放口基本信息			排放标准				
				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	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	排放时间/h	浓度/mg/m³	速率/kg/h
运营期环境影响和保护措施	配料、混料	3#车间配料间、混料机	产污系数法	5000	44.2	0.221	0.397	有组织	布袋除尘器	80%	95%	是	5000	2.21	0.0111	0.020	H=15m、内径0.3m、温度25℃	DA001、一般排放口	经度：118°45'31.24" 纬度：26°9'29.71"	1800	120	1.75
		颗粒物			/	0.055	0.099	无组织	/	/	/	/	/	0.055	0.099	1.0					/	
	4#车间配料间、混料机	颗粒物	/	/	0.0044	0.008	无组织	布袋除尘器	80%	95%	是	/	/	0.0011	0.0019	/	/	/	1800	1.0	/	
高温烧结	3#车间梭式窑	颗粒物	产污系数法	409.46	9.77	0.004	0.024	有组织	低氮燃烧技术	/	/	/	409.46	9.77	0.004	0.024	H=15m、内径0.3m、温度45℃	DA002、一般排放口	经度：118°45'31.21" 纬度：26°9'31.14"	6000	30	/
		SO <sub>2</sub>			37.12	0.0152	0.0912			/	/	/		37.12	0.0152	0.0912					200	/
		NO <sub>x</sub>			147.35	0.060	0.362			/	/	/		147.35	0.060	0.362					300	/
	4#车间梭式窑	颗粒物	129.30	9.68	0.00125	0.0075	有组织	技术	/	/	/	129.30	9.68	0.00125	0.0075	H=15m、内径	DA003、一般排	经度：118°45'30.12"	6000	30	/	
SO <sub>2</sub>	37.12	0.0048		0.0288	/	/			/	37.12	0.0048		0.0288	200	/							

		NOx			147.29	0.0190	0.114	织		/	/	/		147.29	0.0190	0.114	0.3m、温度 45℃	放口	纬度: 26° 9'30.90"		300	/
煮胶、烘箱硬化	4#车间煮胶间、烘箱	NMHC	类比分析法	5000	12.0	0.06	0.324	有组织	UV光氧+	90%	80%	/	5000	2.4	0.012	0.065	H=15m、内径 0.3m、温度 35℃	DA004、一般排放口	经度: 118°45'29.68"	5400	100	
		NMHC			/	0.0067	0.036	无组织	活性炭	/	/	/	/	0.0067	0.036	纬度: 26° 9'30.77"			2.0			
精加工	3#车间、4#车间精加工设施	颗粒物	产污系数法	/	/	0.625	1.5	无组织	布袋除尘器	80%	95%	/	/	/	0.15	0.36	/	/	/	2400	1.0	/
切割	4#车间切割机	颗粒物	产污系数法	/	/	0.029	0.07	无组织	/	/	/	/	/	/	0.029	0.07	/	/	/	2400	1.0	/
清板	4#车间清板台	颗粒物	产污系数法	/	/	0.281	0.675	无组织	密闭水箱	80%	75%	/	/	/	0.113	0.27	/	/	/	2400	1.0	/
喷涂	4#车间喷涂线	颗粒物	类比分析法	/	/	0.125	0.3	无组织	/	/	/	/	/	/	0.125	0.3	/	/	/	2400	1.0	/

--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目运营期烟气源强核算如下。</p> <p>(1)配料、混料粉尘</p> <p>①3#车间</p> <p>项目陶瓷结合剂砂轮磨石投料、混料位于 3#车间内，项目涉及的粉料原料有高岭土、钾长石、滑石粉、水玻璃、硼玻璃及黄糊精等，粉状原料年消耗量为 248 吨，本项目配料过程由人工称量加料，粉末状物料在由包装袋向料称倾倒和称量后加料过程会有粉尘产生，配料后投入混料机加水进行混合搅拌均匀，混料机搅拌过程中关闭投料口，在密闭空间内进行产生的粉尘量较少；本项目配料及混料粉尘产生量与工人操作水平有很大关系；参考《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘产生系数，结合类比分析，考虑不利因素情况，本评价项目配料、混料粉尘产生系数按 2.0kg/t 原料计算，则预计项目配料、混料粉尘产生量为 0.496t/a。项目配料、混料日平均工作时间按 6h 计算，项目拟在配料区及混料区设置集气系统，将粉尘收集后通过布袋除尘器收集治理后引至 1 根 15m 高排气筒排放(DA001)，引风机风量，废气捕集效率按 80% 计算，布袋除尘器捕集效率 95%计算，项目 3#配料、混料粉尘产生及排放情况详见表 4.1-1。</p> <p>②4#车间</p> <p>项目树脂结合剂砂轮磨石及节能窑具投料、混料位于 4#车间内，其中树脂结合剂砂轮磨石涉及的粉料原料有环氧树脂(5t/a)、黄糊精(5t/a)、聚乙烯醇(4t/a)，年用量为 14.0 吨。根据工艺流程可知，项目黄糊精、聚乙烯醇粉状原料用于煮胶工序，项目煮胶在密闭煮胶间内，与液体环氧树脂和水等液态原料按比例添加后进行煮胶，因此，该工序产生的粉尘量较少，本评价不对其进行定量评价。</p> <p>项目树脂结合剂砂轮磨石其余的配料及节能窑具配料采用同一配料间及混料区，涉及的粉料原料有环氧树脂、高岭土、炭黑、甲基纤维素等，粉状原料年消耗量为 8.0 吨，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘产生系数，结合类比分析，考虑不利因素情况，本评价项目配料、混料粉尘产生系数按</p>
----------------------------------	--

1kg/t 原料计算，则预计项目配料、混料粉尘产生量为 0.008t/a。项目配料、混料日平均工作时间按 6h 计算，项目拟在配料区及混料区设置集气系统，将粉尘收集后通过布袋除尘器收集治理后直接无组织排放。废气捕集效率按 80%计算，布袋除尘器捕集效率 95%计算，项目 4#车间配料、混料粉尘产生及排放情况详见表 4.1-1。

#### (2)高温烧结废气

项目梭式窑采用天然气为燃料；根据业主提供的资料，预计年耗量为 30 万 m<sup>3</sup>(其中 3#车间内设置 4 台梭式窑，4#车间设置 2 台梭式窑)，根据建设单位初步估算，项目 3#车间需要消耗量天然气约为 22.8 万 m<sup>3</sup>。项目 4#车间需要消耗量天然气约为 7.2 万 m<sup>3</sup>，项目梭式窑正常需要 24h 工作，日平均工作时间为 20h(6000h/a，不含下料、进料过程)。项目 3#车间梭式窑烟气经收集后引至 1 根 15m 高的排气筒排放(DA002)、4#车间梭式窑烟气经收集后引至 1 根 15m 高的排气筒排放(DA003)。

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，其中烟气量、二氧化硫、氮氧化物产污系数参照 2019 年 4 月生态环境部印发的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册提供的经验参数进行核算；烟尘产污系数参照关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告(公告 2017 年 第 81 号)中《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》火电行业污染物实际排放量产排污系数列表表 A.1 废气污染物排放产污系数一览表排污系数进行核算，具体详见表 4.1-2。

表 4.1-2 天然气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	来源
蒸汽/ 热水/ 其它	天然气	室燃 炉	工业废 气量	标立方米/万立 方米-原料	107753	《第二次全国污染源普查产 排污核算系数手册(试用版)》
			二氧化硫	千克/万立方米- 原料	0.02S <sup>①</sup>	
			氮氧化物	千克/万立方米- 原料	15.87(低氮 燃烧-国内 一般)	
		燃机	烟尘	毫克/立方米-原 料	103.9	《纳入排污许可管理的火电 等 17 个行业污染物实际排 放量计算方法(含排污系数、 物料衡算方法)(试行)》

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》(GB17820-2012)规定，天然气作为工业燃料规定的总硫含量不大于200毫克/立方米，本评价按最大含硫量200毫克/立方米计算，则S=200。

项目各气窑炉天然气燃烧烟气产生及排放情况详见表 4.1-1。

### (3)煮胶、烘箱硬化废气

本项目煮胶采用聚乙烯醇和水等按一定比例进行煮胶，煮胶后与其他原料混料后进行压制、浇筑成型后再送入烘箱进行硬化，因此，煮胶和烘箱硬化工序在均会产生少量的有机废气(以非甲烷总烃表征)，项目有机废气主要来源于聚乙烯醇等高温挥发产生的，项目聚乙烯醇年消耗量为 4.0t 吨，项目煮胶温度在 80℃左右，烘箱硬化温度在 150℃，温度较低，均达不到各原料的分解温度，根据建设单位提供的资料，项目聚乙烯醇挥发分占 4.5%(MSDS 详见附件八)，本项目涉及煮胶、烘箱硬化 2 道工序，则预计则非甲烷总烃产生量为 0.36t/a。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)的有关规定：“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。使用的原辅材料 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”。根据建设单位提供的

聚乙烯醇 MSDS 可知,项目聚乙烯醇挥发份为 4.5%(详见附件八),低于 10%,由此可知,项目采用的聚乙烯醇属于低 VOCs 原料。

项目胶粘剂采用水与聚乙烯醇调配煮制,属于水基型胶粘剂,根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33732-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量可知,项目胶粘剂属于水基型胶粘剂-聚乙烯醇类(其他);同时根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33732-2020)可知,通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂。由此可知,项目采用的胶粘剂属于低 VOC 型胶粘剂。根据《2021 年福州市提升空气质量行动计划》(榕环委办〔2021〕23 号)的通知:“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、胶粘剂等,实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代”。项目胶粘剂属于低 VOC 型胶粘剂,符合该通知要求。

考虑不利情况,为确保项目有机废气达标排放,项目拟将有机废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”治理后引至 1 根 15m 高的排气筒排放,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%,由于本项目废气源强相对较低,本评价拟采用的喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭吸附装置净化效率按保守 80%计;项目煮胶在密闭的煮胶间内,项目烘箱为密闭结构,收集效率按按 90%计算,项目煮胶、烘箱硬化年平均工作时间 5400h,项目非甲烷总烃产生及排放情况详见表 4.1-1。

#### (4)精加工粉尘

项目砂轮磨石需要进行精加工,该工序会产生少量的粉尘,项目砂轮磨石年产量 1000 吨,参照类比 2019 年 4 月生态环境部印发的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中关于“抛丸、喷砂、打磨”的产生系数,结合类比分析,本评价精加工粉尘系数为 1.5kg/吨-原料,本项目节能窑具年产量为 1000t,则预计项目砂轮磨石精加工粉尘产生量为 1.5 吨/年,项目在精加工设备末端设置集气管道,将粉尘收集后通过布袋除尘器捕集后

无组织排放，收集效率按 80%计算，布袋除尘器捕集效率 95%计算，项目精加工粉尘产生及排放情况详见表 4.1-1。

#### (5)切割粉尘

项目陶瓷结合剂砂轮磨石需要进行切割，采用湿法切割工艺，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著张良璧等编译)，湿法工艺在切割过程中产生的粉尘量约为 0.07kg/(t 产品)计，根据质量守恒原理，本项目砂轮磨石年加工量 1000t，则预计项目切割过程中产生的粉尘量约为 0.07t/a，项目切割年工作 2400h，则产生速率为 0.029kg/h，由于采用湿法切割工艺，产生量较少，对大气环境影响很微小，切割粉尘在生产车间内呈无组织排放，因此，本评价不对其进行深入分析。

#### (6)清板粉尘

项目节能窑具需要进行清毛刺，采用人工打磨方式进行，会产生少量的粉尘，项目设置 1 条清板台，参照类比 2019 年 4 月生态环境部印发的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中关于“抛丸、喷砂、打磨”的产生系数，结合类比分析，本评价精加工粉尘系数为 1.5kg/吨-原料，项目清板粉尘系数为 2.19kg/吨-原料，本项目节能窑具年产量为 450t，则预计项目节能窑具清板粉尘产生量为 0.675t/a，项目清板台设置集气系统，将粉尘收集后通过密闭水箱沉淀过滤后，少量直接无组织排放，收集效率按 85%计算，密闭水箱捕集效率按 75%计算。项目清板粉尘产生及排放情况详见表 4.1-1。

#### (7)喷涂粉尘

根据产品需要，需要部分节能窑具产品进行喷涂，即在节能窑具表面喷一层氧化铝，进一步提高产品的硬度；项目采用氧化铝为原料，年消耗氧化铝为 3.0t，根据类比分析，预计项目喷涂粉末产生量约为原料用料的 10%，则喷漆粉尘产生量为 0.3t/a，项目喷涂线设置集气系统，将喷涂粉尘收集后直接无组织排放。由于喷涂粉尘产生量较少，对大气环境影响很微小，喷涂粉

尘粉尘在生产车间内呈无组织排放，因此，本评价不对其进行深入分析。

### (8)食堂油烟

项目综合楼一层设置一处员工食堂，每天就餐人数为 60 人，人均日食用油用量为 30g/人·d，则项目年耗食用油量为 0.54t，厨房食用油烟挥发率按 2.5% 计算，项目员工食堂属于中型饮食业规模，烹饪时间按 4h/d 计算，年工作时间 300 天，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综合楼顶屋面排放。则项目食堂油烟废气有组织产排情况如表 4.1-3、4.1-4。

表 4.1-3 项目员工食堂油烟产、排源强

耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (t/a)	油烟去除率 (%)	油烟排放量 (t/a)
0.54	2.5%	0.014	60	0.0056

表 4.1-4 项目食堂油烟有组织废气产排情况一览表

污染物	产生状况			治理措施/ 治理效率	排放状况			排气量 (m <sup>3</sup> /h)	执行标准 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
油烟	0.0056	0.0047	2.33	油烟净化器 /60%	0.0022	0.0019	0.93	2000	2.0

### 4.1.2 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

#### (1)粉尘废气处理措施

##### ①工艺流程

##### A 配料、混料粉尘

项目 3#车间配料、混料粉尘通过布袋除尘器收集收集后引至 1 根 15m 高排气筒排放(DA001)；4#车间配料、混料粉尘通过布袋除尘器收集收集后直接无组织排放；项目精加工粉尘经设备末端设置集气管道，将粉尘收集后通过布袋除尘器捕集后无组织排放；项目清板粉尘通过清板台设置集气系统，将粉尘收集后通过密闭水箱沉淀过滤后，少量直接无组织排放，具体处理工艺流程相见图 4.1-1~4.1-4。

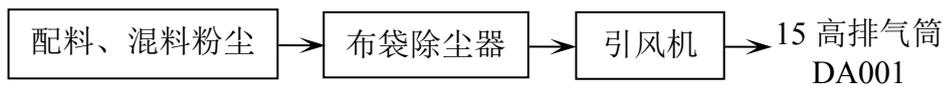


图 4.1-1 项目 3#车间配料、混料粉尘废气处理工艺流程图

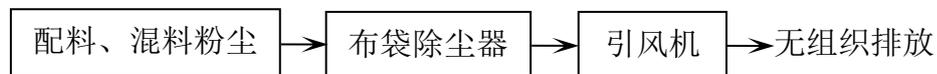


图 4.1-2 项目 4#车间配料、混料粉尘废气处理工艺流程图

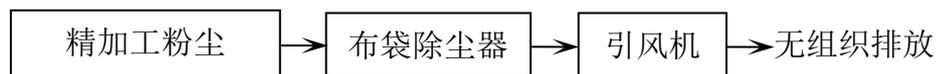


图 4.1-3 项目精加工粉尘废气处理工艺流程图



图 4.1-4 项目清板工粉尘废气处理工艺流程图

## ②技术可行分析

### A、布袋除尘器工艺原理

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

含尘气体从袋式除尘器入口进入后，通过废气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，电磁阀开启，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。袋式除尘器净化效率高，可捕集多种干性粉尘。

布袋除尘器结构简单，维护操作方便，只要加强对布袋除尘器的维护，定期对滤袋等的检查和更换，可确保布袋除尘器长期稳定运行，颗粒物稳定达标排放。

### B、密闭水箱沉淀工艺原理

项目采用密闭水箱进行除尘，是一种使含尘气体在水中进行充分水浴作用的湿式除尘器，属于中低效除尘器，由于本项目粉尘源强较低，且产生的粉尘主要为萘系防水剂粉尘，可直接溶于水；项目密闭水箱主要由水箱(水池)、进气管、排气管、等组成。其工作原理是当具有一定速度的含尘气体经进气管在喷头处以较高速度喷出，对水层产生冲击作用后进入水中，改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性力作用则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后留在水中。在这一过程中，含尘气体中的尘粒被水所捕集，净化气体中含尘的水滴经脱水装置与气流分离，干净的气体由排气管排走。

密闭水箱除尘器结构简单，维护操作方便，且造价较低，只要定期对密闭水箱循环水进行更换，可确保密闭水箱长期稳定运行，颗粒物稳定达标排放。

### C、达标可行分析

项目产生的粉尘主要污染因0.0111kg/h，可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及排放速率标准值严格50%执行要求；因此，项目采取以上治理措施合理可行。

#### (2)煮胶、烘箱硬化废气

##### ①工艺流程

项目煮胶、烘箱硬化工序产生的少量有机废气拟经收集后采用1套UV光氧催化+活性炭吸附治理达标引至1根15m排气筒排放(DA004)，具体处理工艺流程相见图4.1-5。

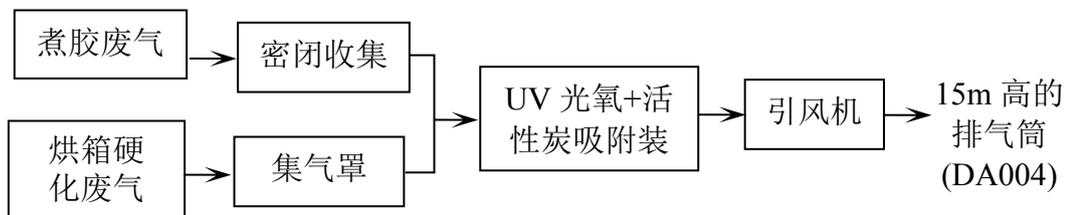


图 4.1-5 项目有机废气处理工艺流程图

## ②技术可行分析

### A 光氧催化有机废气净化器介绍

本产品采用高能高臭氧 UV 紫外线光束、氧化反应催化剂、高能离子发生器的工艺来降解恶臭气体(有机废气)，改变恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，通过高能紫外线光束照射、催化剂的氧化反应、正氧离子的氧化反应，降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。  
 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$  (活性氧)  
 $O + O_2 \rightarrow O_3$  (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。催化剂(二氧化钛)在受到紫外线光照射时生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基，攻击有机物，达到降解有机物的作用。二氧化钛属于非溶出型材料，在彻底分解有机污染物和杀灭菌的同时，自身不分解、不溶出，光催化作用持久，并具有持久的杀菌、降解污染物效果。

### B 活性炭吸附

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000 $\mu$ m，有机废气通过吸附床，

与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

### C、达标可行分析

光氧催化+活性炭吸附有机废气能主要去除挥发性有机物，目前国内已经开始采用此方法，参考《TiO<sub>2</sub>/ACF 吸附-光催化处理特征有机废气的研究》(王珊，南京大学，2007年5月)，光氧催化对有机废气主要受废气浓度、风量及停留时间等因素的影响，各有所不同，结合同类项目类比分析，本评价按保所40%计。根据《吸附法工业治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求，为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果，要求控制吸附装置吸附层的风速，一般取0.10m/s~0.15m/s之间；吸附剂和气体的接触时间宜按不低于3s计；同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，定期更换活性纤维，采取以上治理措施综合治理措施后，由于本项目有机废气源强较低，本评价废气设施去除效率按保守估计80%计，根据预测，有机废气各污染物均可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1排放限值要求，因此，采取的措施可行。

### (3)燃气烟气

项目采用天然气为能源，天然气属于清洁能源，经收集后通过引风机引至15m的排气筒排放，根据预测，项目各气炉窑排气筒排放的各污染物均可以符合各主要污染物浓度可符合《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)规定的限值要求。为确保项目燃气烟气达标排放，本评价要求项目对各炉窑加装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧技术，确保燃气烟气稳定达标排放，采取的措施可行。

### (4)食堂油烟治理措施可行性分析

项目运营过程中食堂油烟采用油烟净化器(净化效率60%以上)净化后收集后引至综合楼屋顶排放，根据工程分析，食堂油烟排放浓度为0.93mg/m<sup>3</sup>。能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表1中，最高允许排放浓度为2.0mg/m<sup>3</sup>，则饮食油烟废气对周边空气环境质量不会产生较大

影响。因此项目食堂油烟治理措施可行。

#### 4.1.3 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)及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求,提出项目运营期废气自行监测计划,具体详见表 4.1-3。

表 4.1-3 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	DA001 出口	颗粒物	1 天/年、3 次/天
2	DA002、DA003 出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 天/年、3 次/天
2	DA004 出口	非甲烷总烃	1 天/年、3 次/天
3	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃	1 天/年、3 次/天
4	4#车间内 3 个点位	非甲烷总烃	1 天/年、3 次/天

## 4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

### 4.2.1 运营期废水源强核算

#### (1)生产废水

项目在切割等过程中会用到自来水,其作用是对产品和设备进行冷却、清洗,同时也起到了降尘作用。项目生产废水量约为 2.0t/d(600t/a),主要污染成分为 SS(3000mg/L)。项目在建设 1 个沉淀过滤池(容积为 2m<sup>3</sup>),对废水进行处理后全部循环使用,不外排,定期对池底的沉淀沉渣进行捞渣,废水沉淀沉渣在定期收集后可直接外售给当地陶瓷加工企业在利用。另外,生产废水在循环使用过程中因蒸发等损耗,需定期补充新鲜水,项目新鲜水补充量为 60t/a。由于项目循环用水不添加任何药剂,水中污染物主要为 SS,容易沉淀,不会造成污染物的累积,而且切割等过程用水对水质要求较低,

达到干净即可，项目经处理后的出水能达到用水要求，故处理后的水循环使用，不外排，不会对周围造成影响。

## (2)生活污水

项目生活污水产生量为 2160t/a，项目厂区内不设置职工宿舍及食堂，因此，产生的生活污水水质浓度较低，参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质，项目的生活污水中各主要污染物浓度按 COD<sub>Cr</sub>: 400mg/L, BOD<sub>5</sub>: 200mg/L, SS: 200mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L、动植物油: 100mg/L 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 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水污染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			排放方式	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 /m <sup>3</sup> /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 /m <sup>3</sup> /h	排放浓度 /mg/L				排放量 /t/a	编号及名称	类型		地理坐标
	职工生活污水		pH	产污系数法 2160	6-9	/	隔油池、化粪池, 容积 50m <sup>3</sup>	/	是	2160	/	/	间接排放	排入市政污水管网	间歇排放	DW001, 厂区污水总排口	一般排放口	经度: 118° 45'34.31" 纬度: 26° 9'29.77"	7200	6-9(无量纲)
			COD <sub>Cr</sub>		400	0.864		20%		320	0.692	500								
			BOD <sub>5</sub>		200	0.432		15%		170	0.368	300								
			SS		200	0.432		30%		140	0.302	400								
			NH <sub>3</sub> -N		35	0.0756		/		35	0.0756	45								
			动植物油		100	0.216		80%		20	0.1232	100								

#### 4.2.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

##### (1)生产废水

项目生产废水经收集后通过沉淀过滤后全部回用于生产用水，项目废水治理工艺流程详见图 4.2-1。



图 4.2-1 项目生产废水治理工艺流程图

项目生产废水主要污染物为 SS 等，项目在建设 1 个沉淀过滤池(容积为 2m<sup>3</sup>)，对废水进行处理后全部循环使用，不外排，定期对池底的沉淀沉渣进行捞渣，废水沉淀沉渣在定期收集后可直接外售给当地陶瓷加工企业在利用。需定期补充新鲜水，由于项目循环用水不添加任何药剂，水中污染物主要为 SS，容易沉淀，不会造成污染物的累积，而且切割等过程用水对水质要求较低，达到干净即可，项目经处理后的出水能达到用水要求，故处理后的水循环使用，不外排，不会对周围造成影响。采取的措施合理可行。

##### (2)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闽清白金工业园区污水处理厂基本情况

##### A、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书》可知，闽清白金工业园区污水处理厂进出水水质见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水厂进出水水质标准(mg/L pH 除外)

水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -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

## B、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 4.2-2。

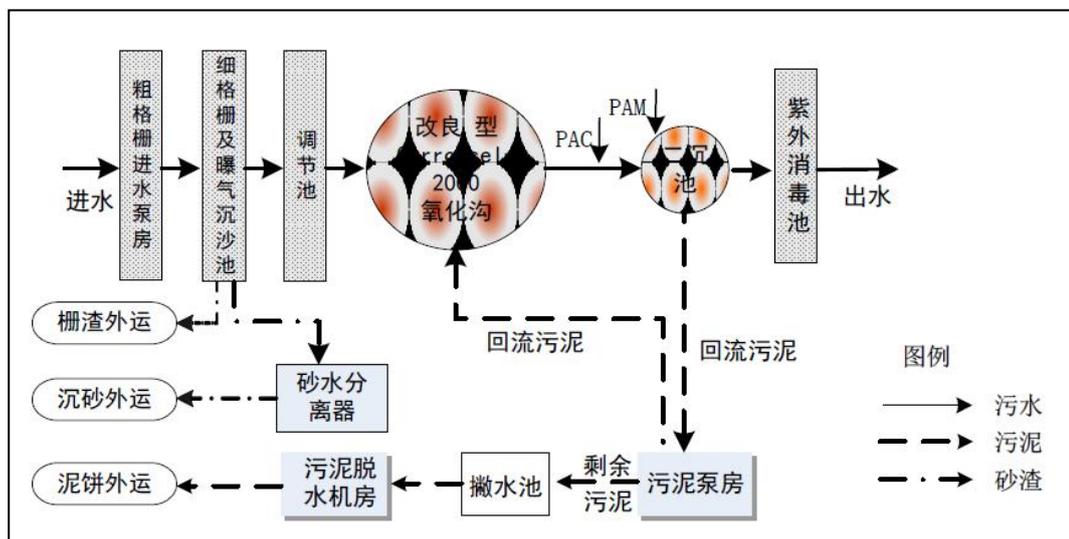


图 4.2-2 污水处理厂处理工艺流程图

### ②依托可行性分析

#### 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 4.2-3。

表4.2-3 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
pH(无量纲)	7.2m <sup>3</sup> /d	6~9	6~9	6~9	达标
COD		400	320	500	达标
BOD <sub>5</sub>		200	170	300	达标
SS		200	154	400	达标
氨氮		35	35	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/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t/d，根据调查，目前实际处理规模为0.6万m<sup>3</sup>/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。

#### 4.2.2.2 小结

根据上述分析，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。

### 4.2.3 自行监测计划

根据对照，本项目实行排污许可登记管理，项目废水经预处理后排入市政管网，送往闽清白金工业园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)及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求，提出项目运营期废水自行监测计划，具体况详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂区污水总排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	1 天/年、4 次/天

## 4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

### 4.3.1 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 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要设备噪声一览表 单位：dB(A)

编号	噪声源	数量 (台、套)	产生噪声值	降噪措施	减振隔声 后噪声值	持续时间(d)
1	混料机	14	75	钢筋混凝土结构 车间隔声	60	6h
2	磁选机	1	75		60	6h
3	搅拌机	4	75		60	6h
4	液压机	12	90	钢筋混凝土结构 车间隔声、设备 基础减振等	70	8h
5	振动压机	2	90		70	8h
6	平面磨床	5	85		65	8h
7	外圆磨床	2	85		65	8h
8	异形车床	3	90		70	8h
9	加工机床	5	90		70	8h
10	喷砂硬度机	2	85		65	8h
11	回转机	6	85		65	8h
12	切割机	7	85		65	8h

13	清板台	1	80	钢筋混凝土结构 车间隔声	65	8h
14	喷涂线	1	80		65	8h
15	梭式窑	6	70		60	20h
16	烘箱	11	70		60	18h
17	空压机	1	90	钢筋混凝土结构 车间隔声、设备 基础减振等	65	8h
18	冷水机	1	80		65	12h

### 4.3.2 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》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

#### (1)声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (1)$$

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

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T— 预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

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

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)。

#### (2)户外声传基本公式

##### ①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、屏障屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

A.在环境影响评价中,应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的

已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点  $r_0$  处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级  $L_p(r_0)$  和计算出参考点( $r_0$ )和预测点( $r$ )处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可分别用式(3)计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B. 预测点的 A 声级  $LA(r)$  可按公式(6)计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级( $LA(r)$ )。

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

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

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

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可用公式(7)计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

## ②几何发散衰减( $A_{div}$ )

### A. 点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场, 则等效为公式 (6) 或 (7)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

### B. 反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 4.3-1 所示, 当点声源与预测点处在反射体同侧附近时, 到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果, 从而使预测点声级增高。

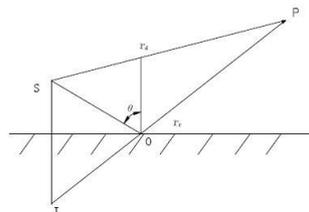


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 $\lambda$ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量 $\Delta L_r$  与 $r_r/r_d$  有关( $r_r=IP$ 、 $r_d=SP$ )，可按表4.3-2 计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

$r_r / r_d$	dB(A)
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

### ③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为  $W$ ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB(A)左右，类似线声源衰减特性( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB(A)，类似点声源衰减特性( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

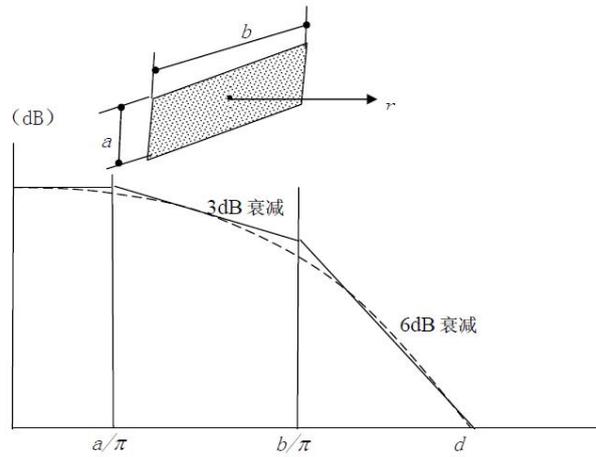


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中:  $a$  为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表 4.3-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 $a$ , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式

的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.3-3 所示,  $S$ 、 $O$ 、 $P$  三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta=SO+OP-SP$  为声程差,  $N=2\delta/\lambda$  为菲涅尔数, 其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

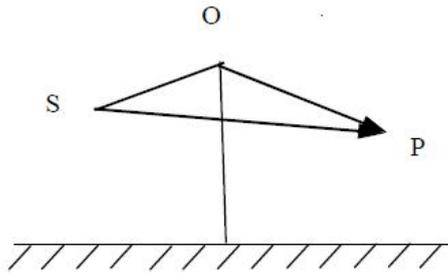


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择: 参数选取项目所在区域的年平均温度为  $25^{\circ}\text{C}$ , 湿度为 70%。

计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

#### (1) 厂界噪声预测结果分析

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 4.3-4 所示。

表 4.3-4 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

编号	测点位置	影响贡献值		厂界噪声最大值及位置		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界	56.9	47.6	西侧厂界 58.3	西侧厂界 48.2	65	55	达标
2	南侧厂界	57.8	48.1					达标
3	西侧厂界	58.3	48.2					达标
4	北侧厂界	57.5	48.2					达标

厂界达标分析: 窑炉实行 3 班制度, 其中实行白班制度(每班工作时间 8 小时), 由此可知, 项目夜间不涉及高噪声设备运行; 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 3 类标准。

(2)敏感点噪声预测结果分析

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**4.3.3 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》(GB 12348-2008)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，对项目厂区高噪声设备采用隔声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声，同时夜间禁止高噪声设备运行。

(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，禁止或尽量少鸣喇叭。

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，措施可行。

**4.3.4 自行监测计划**

根据对照，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，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.3-5。

表 4.3-5 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/季度、1 次/天(昼间、夜间)

**4.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施**

**4.4.1 运营期固体废物源强核算**

(1)一般工业固废

①废包装袋(塑料袋、纸箱、塑胶袋等)

项目部分粉状原料采用塑料袋等包装，会产生少量的废包装袋；项目包装

工序也会产生少量的废包装物(纸箱、塑胶袋等), 类比其它企业, 其年产生量约 1.0t。项目产生的废包装材料(塑料袋、包装纸箱、包装袋等)属于一般工业固废, 可回收再利用, 经收集后出售给回收企业综合利用。

#### ②原料杂质

项目在混料、磁选过程中会产生少量的原料杂质, 类比其它企业, 预计其年产生量约 1.5t。属于一般工业固废, 妥善收集后可直接外售给当地陶瓷加工企业利用。

#### ③布袋除尘器捕集粉尘

##### A、配料、混料捕集粉尘

项目配料、混料过程中产生的少量粉尘经布袋除尘器捕集后, 会产生少量捕集粉尘, 根据前文废气源强计算, 预计捕集的粉尘量约为 0.383t/a, 属于一般工业固废, 经收集可直接妥善收集后外售给当地陶瓷加工企业利用。

##### B、精加工捕集粉尘

项目精加工产生的少量粉尘经布袋除尘器捕集后, 会产生少量捕集粉尘, 根据前文废气源强计算, 预计捕集的粉尘量约为 1.14t/a, 属于一般工业固废, 经收集可直接妥善收集后外售给当地陶瓷加工企业利用。

#### ④沉渣

项目需要对切割废水沉淀池进行清渣处理, 会产生少量的沉渣, 预计年产生沉渣量 0.5t, 项目请板粉尘经密闭水箱沉淀后会产生少量的沉渣, 根据前文废气源强计算, 预计年产生沉渣量 0.405t, 妥善收集后外售给当地陶瓷加工企业利用。

#### ⑤边角料

项目精加工及切割工序会产生少量的产品边角料, 类比其它企业, 预计其年产生量约 3.5t。属于一般工业固废, 妥善收集后可直接外售给当地陶瓷加工企业利用。

#### ⑥不合格品

项目检验工序产生一定量的不合格品, 根据企业提供的资料, 同时类比同

类型企业，预计项目不合格品的产生量为 14.5t/a，属于一般工业固废，经收集可直接妥善收集后外售给当地陶瓷加工企业在利用。

#### ⑦废包装空桶

项目部分原料(液体环氧树脂、水玻璃等)采用桶装包装，项目液体环氧树脂、水玻璃等不涉及有毒有害成分，因此产生少量的废包装空桶属于一般工业固废，预计产生量为 3.5t，可直接外售综合利用。

本评价要求项目一般工业固废妥善分类收集后暂存于一般工业固废暂存间内，定期出售给回收企业综合利用，一般工业固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，具备防渗、防雨。

#### (2) 危险废物

##### ①废矿物油

项目精加工生产设备需要采用液压油等对机械加工设备进行润滑等作用，需要对液压油进行更换，会产生少量的废矿物油，根据类比分析，产生量约为 1.0t/a。

##### ②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，本项目经收集的有机废气量约为 0.324t/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 0.065t/a，则净化约为 0.259t/a，本项目有机废气采用 UV 光氧催化+活性炭吸附装置净化处理，参考《TiO<sub>2</sub>/ACF 吸附-光催化处理特征有机废气的研究》(王珊，南京大学，2007 年 5 月)，光氧催化对有机废气主要受废气浓度、风量及停留时间等因素的影响，各有所不同，结合同类项目类比分析，本评价按保所 40%计；则项目经活性炭吸附装置净化的有机废气量约为 0.129t/a，则预计项目年消耗活性炭量为 0.258t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 0.387t/a，项目计划每个月更换一次活性炭吸附填料，确保项

目有机废气达标排放。

③含汞废灯管

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 6000h 左右，项目废气设施年运行时间 5400h，为保证废气治理措施效果，计划每年更换一次 UV 光氧设施定期的灯管，预计产生量为 0.1t/a。

综上，本评价要求项目危险废物妥善分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位统一处置，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。

(3)生活垃圾

项目职工人数共 60 人，职工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，年产生量约为 9.0t(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。

综上所述，项目一般工业固废及生活垃圾污染源源强核算结果一览表详见表 4.4-1。项目危险废物污染源源强核算结果一览表详见表 4.4-2。

表 4.4-1 一般工业固废及生活垃圾污染源源强核算结果一览表

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
			产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
配料、包装	废包装物(塑料袋、纸箱、塑胶袋等)	一般工业固废	1.0	综合利用	0.21	经收集后出售给回收企业综合利用
磁选	原料杂质		1.5		1.5	外售给当地陶瓷加工企业再利用
配料、混料	除尘器捕集粉尘		0.383		0.383	
精加工	除尘器捕集粉尘		1.14		1.14	
沉淀池、密闭水箱沉淀	沉渣		0.905		0.905	
精加工、切割	边角料		3.5		0.905	
检验	不合格品		14.5		3.5	
煮胶	废包装空桶		3.5		14.5	经收集后出售给回收企业综合利用
办公区	纸屑、塑料等	生活垃圾	9.0	清运	9.0	环卫部门统一处置

表 4.4-2 项目危险废物污染源核算结果一览表

序号	固废种类	产生量 (t/a)	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	污染防治措施及去向
1	废矿物油	1.0	机加工设备	液态	碳氢化合物	不饱和和烃类物质	每半年更换一次	HW08	900-249-08	T、I	建设了规范化的危险废物暂存间，分类收集、贮存，定期委托莆田华盛环保产业发展有限公司统一处置
2	废活性炭	0.387	废气处理设施	固态	废活性炭、挥发性有机物	挥发性有机物	每个月	HW49	900-039-49	T	
3	含汞废灯管	0.1	UV光氧设施	固态	汞等	汞等	每年	HW29	900-023-29	T	

#### 4.4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

##### (1)一般工业固废

本项目在生产过程中会产生的一般工业固废经收集后可出售给回收企业回收利用，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》(GB18599-2020)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。

##### (2)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。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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，并设置围堰等。危险废物贮存间具体详见表 4.4-1。

表 4.4-1 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-24 9-08	4#车间 外西北 侧	5m <sup>2</sup>	桶装	3.0t/a	每年
2		废活性炭	HW49	900-03 9-49			袋装		
3		含汞废灯管	HW29	900-02 3-29			桶装		

(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

本项目液态的危险废物主要为废矿物油等，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。

### (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，不会对这环境造成二次污染物。

## 4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

### 4.5.1 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，送往闽清白金工业园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，正常工况下生产废水处理设施各构筑物采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。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》(GB18599-2020)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。

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。

本项目生产废水经处理后循环使用，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。

#### 4.5.2 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 4.5-1。

表 4.5-1 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
	2	煮胶房	地面
一般污染防治区	3	一般工业固废间、项目生产车间	地面
	4	沉淀过滤池	内部

##### ② 防渗要求

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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。油酸空桶暂存间重点防渗区应按照《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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。

### (3) 监控措施

①项目危险废物暂存间四周建设导流沟装置，防止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；

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若发生危险废物泄漏等，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。

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。

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。

### 4.5.3 跟踪监测要求

项目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。

## 4.6 环境风险影响和保护措施

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)关于环境风险评价要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

#### 4.6.1 项目危险物质调查

本项目涉及危险化学品主要为天然气，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，项目危险化学品涉及的危险物质主要为甲烷、乙烷、丙烷、异丁烷、戊烷等，主要危险废物数量、有害因素见表 4.6-1。

表4.6-1 主要危险废物数量、有害因素分布表

物质名称	形态	年用量(t)	管道最大储量(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	233.031	0.5	甲烷	71.89%	0.360	10	1#厂房内
				乙烷	5.64%	0.0028	10	
				丙烷	0.457%	0.0023	10	
				异丁烷	1.44%	0.0072	10	
				戊烷	3.59%	0.0180	10	

备注：天然气密度：0.77677kg/Nm<sup>3</sup>，天然气主要成分比例为甲烷71.89%、乙烷5.64%、丙烷0.457%、异丁烷1.44%、戊烷3.59%、氮气14.87%。

#### 4.6.2 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 4.6-2。

表4.6-2 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
危险废物泄漏	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
	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、静电火花等，天然气泄漏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

### 4.6.3 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。
- 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。

#### (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；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。

### 4.6.5 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。

## 4.7 环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 4.7-1。

表 4.7-1 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	生活污水经化粪池收集后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	3.0
		生产废水沉淀过滤池处理后回用湿法切割用水，不外排，沉淀过滤池容积 2.0m <sup>3</sup>	2.0
2	废气	3#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后引至 1 根 15m 高的排气筒排放(DA001)	10.0
		窑炉加装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧技术；3#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA002)	2.0
		窑炉加装低氮燃烧装置，采用低氮燃烧技术；4#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA003)	2.0
		4#车间煮胶废气、烘箱硬化废气经收集后通过 UV 光氧+活性炭吸附装置治理后引至 1 根 15m 高排气筒排放(DA004)	15.0
		食堂油烟采用油烟净化器(净化效率 60%以上)净化后收集后引至综合楼屋顶排放(DA005)	1.0
		4#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后直接无组织排放；砂轮磨石精加工粉尘经收集后通过布袋除尘器收集后无组织排放；节能窑具清板粉尘经收集后通过密闭水箱沉淀无组织排放	10.0
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	垃圾收集装置，一般工业固废暂存间、危险废物暂存间等	2.0
合 计			50.0

本次项目环保工程投资估算约为 50 万元，占新增总投资额 10200 万元的 0.49%。

## 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	DA001	颗粒物	3#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后引至1根15m高的排气筒排放(DA001)	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值(即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排气筒高度为15m, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ (从严50%))
	DA002、DA003	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	采用天然气为能源, 各窑炉加装低氮燃烧装置, 采用低氮燃烧技术; 3#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过1根15m高的排气筒排放(DA002); 4#车间内的梭式窑燃烧天然气产生的烟气经收集后通过1根15m高的排气筒排放(DA003)	满足《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)允许排放限值(即颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO <sub>2</sub> $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO <sub>x</sub> $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 $\leq 1$ (级))
	DA004	非甲烷总烃	4#车间煮胶废气、烘箱硬化废气经收集后通过UV光氧+活性炭吸附装置治理后引至1根15m高排气筒排放(DA004)	非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表1标准限值(即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ , 排气筒高度为15m时, 非甲烷总烃 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ )
	DA005	油烟	食堂油烟采用油烟净化器(净化效率60%以上)净化后收集后引至综合楼屋顶排放(DA005)	验收落实
	厂界	颗粒物、NMHC	4#车间配料、混料粉尘经收集后通过布袋除尘器收集治理后直接无组织排放; 砂轮磨石精加工粉尘经收	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值(即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ );非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》

			集后通过布袋除尘器收集后无组织排放；节能窑具在进行清毛刺过程会产生少量的颗粒物，经收集后通过密闭水箱沉淀捕集无组织排放；设置半密闭的节能窑具在喷涂区域，喷涂过程中产生的少量粉尘大部直接沉降在喷涂台内，少量的直接无组织排放	(DB35/1782-2018)中表 3 企业边界监控点(即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
	厂内	NMHC	4#车间内设置密闭煮胶房，加强废气收集，定期对活性炭进行更换等	非甲烷总烃企业厂内监控点 1h 平均浓度值满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表 2 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 $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
地表水环境	生产废水	SS	生产清洗废水经沉淀过滤池处理后回用切割用水，不外排，沉淀过滤池容积 $2.0\text{m}^3$	验收落实
	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、动植物油	生活污水依托厂区内现有的化粪池收集预处理后排入市政污水管网，送往闽清白金工业园区污水处理厂集中处理	《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 <sub>5</sub> $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、NH <sub>3</sub> -N $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ )
声环境	厂界四周	等效 A 声级	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

			设备设置基础减振、隔声等措施	(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))															
电磁辐射	/	/	/	/															
固体废物	<p>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》(GB18599-2020)相关要求；</p> <p>危险废物：设置规范化的危险废物暂存间，妥善分类收集后定期委托有资质的单位统一处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求；</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>危险废物暂存间四周设置导流沟，地面采取防渗，危险废物暂存间、煮胶间等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、沉淀过滤池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>危险废物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；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><b>1、竣工环境保护验收</b></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，落实“三同时”环保制度。</p>																		
	<p><b>2、排污许可管理要求</b></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，本项目应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，详见表2-1。</p>																		
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">重点管理</th> <th style="width: 20%;">简化管理</th> <th style="width: 30%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>二十五、非金属矿物制品业 30</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">石墨及其他非金属矿物制品制造 309</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、碳素新材料)，其他非金属矿物制品制造 3099(多晶硅棒)</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造 3099(单晶硅棒，沥青混合物)</td> <td style="text-align: center;">其他非金属矿物制品制造 3099(除重点管理、简化管理以外的)</td> </tr> </tbody> </table>				序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	<b>二十五、非金属矿物制品业 30</b>					70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、碳素新材料)，其他非金属矿物制品制造 3099(多晶硅棒)	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造 3099(单晶硅棒，沥青混合物)	其他非金属矿物制品制造 3099(除重点管理、简化管理以外的)
	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理														
<b>二十五、非金属矿物制品业 30</b>																			
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、碳素新材料)，其他非金属矿物制品制造 3099(多晶硅棒)	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造 3099(单晶硅棒，沥青混合物)	其他非金属矿物制品制造 3099(除重点管理、简化管理以外的)															
<p><b>3、排污口规范化管理要求</b></p> <p>项目各污染源排放口应设置专项图标，按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)要求进行，具体详见下表3-1。</p>																			

表 3-1 排污口图形符号(提示标志)一览表					
排放部位 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般工业固 废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框	三角形边框	三角形边 框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

## 六、结论

### 6.1 总结论

通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围大气环境、水环境、声环境等造成一定不利影响，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，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实各项规划方案的要求，完成本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项环保措施和环境管理机构的要求的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建鑫威帆环保科技有限公司

编制日期：2021年09月

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				1.1524t/a		1.1524t/a	+1.1524t/a
		SO <sub>2</sub>				0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a
		NO <sub>x</sub>				0.476t/a		0.476t/a	+0.476t/a
		NHMC				0.101t/a		0.101t/a	+0.101t/a
废水		COD				0.692t/a		0.692t/a	+0.692t/a
		BOD <sub>5</sub>				0.368t/a		0.368t/a	+0.368t/a
		SS				0.302t/a		0.302t/a	+0.302t/a
		NH <sub>3</sub> -N				0.0756t/a		0.0756t/a	+0.0756t/a
		动植物油				0.1232t/a		0.1232t/a	+0.1232t/a
一般工业 固体废物		废包装物(塑 料袋、纸箱、 塑胶袋等)				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
		原料杂质				1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
		布袋除尘器 捕集粉尘				0.383t/a		0.383t/a	+0.383t/a

	布袋除尘器 捕集粉尘				1.14t/a		1.14t/a	+1.14t/a
	沉渣				0.905t/a		0.905t/a	+0.905t/a
	边角料				3.5t/a		3.5t/a	+3.5t/a
	不合格品				14.5t/a		14.5t/a	+14.5t/a
	废包装空桶				3.5t/a		3.5t/a	+3.5t/a
危险废物	废矿物油				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
	废活性炭				0.387t/a		0.387t/a	+0.387t/a
	含汞废灯管				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①