

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供生态环境部门信息公开使用)

项目名称: 泉州宝莹新材料科技有限公司萤石矿选项目

建设单位(盖章): 泉州宝莹新材料科技有限公司

编制日期: 2026年9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	泉州宝莹新材料科技有限公司萤石矿选项目		
项目代码	2606-350526-04-03-121142		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号		
地理坐标	(东经 118 度 12 分 31.630 秒, 北纬 25 度 29 分 16.742 秒)		
国民经济行业类别	B1013 耐火土石开采	建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10: 11 土砂石开采 101(不含河道采砂项目): 其他
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	德化县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备〔2026〕C110654 号
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	30	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否: ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	租赁厂房总建筑面积约 2200m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，土壤、声、地下水不开展专项评价。项目专项评价设置原则表详见表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水外排, 外排废水仅生活污水, 生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目不涉及危险物质存储

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《德化县城西片区详细规划(修编)》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《德化县国土空间总体规划(2021-2035年)》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于泉州市所辖7个县(市)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》(闽政文〔2024〕204号)			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、用地规划符合性分析 项目位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，根据出租方提供的土地证：闽(2025)德化县不动产权第 0000870 号(见附件 4)，项目地块用途为工业用地。根据《德化县城西片区详细规划(修编)——土地利用规划图(附图 6)，项目所在地属于二类工业用地，因此，项目用地符合德化县用地规划要求。 2、与德化县国土空间总体规划符合性分析 项目位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，根据《德化县国土空间总体规划(2021-2035 年)——中心城区土地使用规划图(附图 11)，项目用地规划为工业用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合德化县国土空间总体规划要求。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目主要从事萤石矿选，对照第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目生产工艺、产品及产能等不属于该目录中淘汰、限制、禁止类之列，属于允许类。同时，项目已于 2026 年 6 月 25 日在德化县发展和改革局进行备案，			

	备案文号为：闽发改备〔2026〕C110654 号，因此，项目建设符合国家产业政策要求。 2、生态功能区符合性分析 项目选址于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，对照《德化县生态功能区划》（附图 10），项目所在区域的生态功能区划属于“德化中心城镇和工业环境生态与污染物消纳生态功能小区（230352601）”，其主导功能：城市工业及生态旅游环境。辅助功能：污染物消纳。本项目主要从事萤石矿选，为工业项目，其建设性质与该区域生态功能区划相符合。 3、周围环境相容性分析 项目位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，厂房西侧为福建省万旗非金属材料有限公司，南侧隔福坪路为德化连紫华瓷艺馆、德化吉联工艺品有限公司，东侧为出租方厂房(目前已租赁给他人生产使用)、福建省德化县弘旭工艺品有限公司等其他陶瓷企业，北侧为空地(原厂房目前已拆除)、福建省德化鑫隆聚陶瓷有限公司等陶瓷企业，500m 范围内的环境敏感目标主要为东侧 270m 城建水墨观邸、东南侧 110m 小溪安置小区、南侧 385m 丁溪村、西南侧 345m 阳馨新村、西侧 245m 小溪幼儿园以及西北侧 490m 鹏祥博艺幼儿园。项目在采取综合有效的环保措施确保各项污染物达标排放的条件下，对周边环境影响较小，项目建设与周边环境基本相容。 4、生态环境分区管控符合性分析 (1)生态保护红线 本项目选址于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，不在当地自然保护区、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内，项目选址满足生态保护红线控制要求。 (2)环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：周边地表水丁溪和浚溪水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二
--	--

级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目在落实本环评提出的各项环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水由市政供水管网统一供给，用电为市政供电，不会突破区域资源利用上线。

(4)生态环境准入条件

①与福建省生态环境分区管控符合性分析

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。本项目对照全省陆域部分的管控要求分析如下表。

表 1-3 与福建省生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求		本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.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，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。	本项目选址于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，主要从事萤石矿选，不属于空间布局约束范围内的项目。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项	项目不涉及 VOCs 排放。项目生产废水经配套的废水处理设施处理后全	符合

			目要符合“闽环保固体（2022）17号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应当执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规（2023）2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成[2][4]。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	部回用于生产，不外排，外排废水仅职工生活污水，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理，污水厂尾水水质执行GB18918-2002(含2025年修改单)表1一级A标准。	
	资源开发效率要求		1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。 4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目采用电作为能源，不涉及使用高污染燃料。	符合
因此，本项目建设符合《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)的相关要求。 ②与泉州市生态环境分区管控符合性分析 根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2025〕111号)，项目属于德化县重点管控单元1(ZH35052620007)，具体分析见表1-4、1-5。生态环境分区管控查询报告详见附件8，平台截图详见附件7。 表 1-4 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表					
适用范围		准入要求		本项目	符合性
泉州市陆域		空间布局	三、其他要求 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、	1、项目选址于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街611号，主要从事萤石	符合

	约束	漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理,充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控,并对照产业政策、城市总体规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移,禁止在水环境质量不稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目;严格限制新建水电项目。 8.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,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 9.单元内涉及永久基本农田的,应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央、国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166 号)要求全面落实耕地用途管制。	矿选,不属于石化中上游项目,不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目;不涉及排放重金属、持久性污染物;不属于建陶、陶瓷产业。 2、本项目不属于高 VOCs 排放项目。 3、项目不属于重污染企业。项目不属于在通风廊道和主导风向上风向布局的大气重污染企业。 4、项目用地为工业用地,不涉及永久基本农田。 5、项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	
	污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理,重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉及新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代,替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则,总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量,当同一重点行业无法满足时,可从其他重点行业调剂。 3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施;现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2 号)的时限要求分步推进,2025 年底前全面完成 [3] [4]。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施,项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产	1、项目不涉及 VOCs 排放。 2、项目不涉及重金属污染物排放,不涉及燃煤锅炉,不涉及新污染物排放。 3、项目无生产废水外排,外排废水仅生活污水,生活污水中的 COD、氨氮不纳入总量指标。 4、项目不涉及二氧化硫和氮氧化物排放。	符合

		过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物),应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求,立足于通过“以新带老”、削减存量,努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。		
	资源开发效率要求	1.到 2024 年底,全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰;到 2025 年底,全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出,县级及以上城市建成区在用锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平;不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉(燃煤、燃油、燃生物质),集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路,推动陶瓷行业进一步优化用能结构,实现能源消费清洁低碳化。	项目采用电作为能源,不涉及使用高污染燃料。	符合
表 1-5 与德化县生态环境分区管控符合性分析一览表				
适用范围	准入要求		本项目	符合性
德化县重点管控单元 1(ZH35052620007)	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业;现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目选址于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街611号,主要从事萤石矿选,不涉及危险化学品生产,不属于高VOCs排放项目。	符合
	污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目,二氧化硫、氮氧化物排放量应落实区域主要大气污染物排放总量控制要求。 2.涉新增VOCs排放项目,应落实区域污染物排放总量控制要求。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准,并实施脱氮除磷。	1、项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放。 2、项目不涉及VOCs排放。 3、项目生产废水经配套的废水处理设施处理后全部回用于生产,不外排,外排废水仅职工生活污水,生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理,污水厂尾水水质执行GB18918-2002(含2025年修改单)表1一级A标准。	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及使用高污染燃料。	
项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2025〕111号)的相关要求。 综上所述,项目建设符合生态环境分区管控相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 泉州宝莹新材料科技有限公司位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，主要从事萤石矿选，项目租赁福建鹭新源实业有限公司闲置厂房作为生产经营场所，租赁厂房总建筑面积约 2200m²，生产规模为年处理萤石矿 5 万吨。企业已进行投资项目备案，备案号：闽发改备〔2026〕C110654 号。 项目主要从事萤石矿选，萤石是耐火土石的一种，生产工艺主要为破碎、筛选，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年)规定，项目属于“八、非金属矿采选业 10：11 土砂石开采 101(不含河道采砂项目)：其他”，应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报送生态环境主管部门审批。			
	表 2-1 建设环境影响评价分类管理名录			
	环评类别	报告书	报告表	登记表
	项目类别			
	八、非金属矿采选业 10			
	11、土砂石开采 101(不含河道采砂项目)	涉及环境敏感区的（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	其他	/
2、项目概况 (1)项目名称：泉州宝莹新材料科技有限公司萤石矿选项目 (2)建设单位：泉州宝莹新材料科技有限公司 (3)建设地点：福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号 (4)建设规模：项目租赁厂房总建筑面积约 2200m²，生产规模为年处理萤石矿 5 万吨。 (5)总 投 资：200 万元 (6)员工人数：招聘职工 8 人，均不住厂 (7)工作制度：年工作 300 天，日工作 10 小时，夜间不生产 (8)出租方概况：项目租赁福建鹭新源实业有限公司的空置厂房作为生产经营场所，出租方仅进行厂房出租，不进行生产活动。厂区内配套齐全的供				

水设施、供电设施、化粪池及排水设施，该厂房空置已久，无遗留环保问题，对项目的建设无环境影响。				
3、项目组成				
本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、仓储工程、公用工程、环保工程等，工程建设内容及规模见表 2-2，厂区平面布置及雨污管网图见附图 4，车间平面布置图见附图 5。				
表 2-2 项目组成一览表				
工程组成			建设内容	备注
主体工程	厂房		钢结构厂房，建筑面积共约 2200m ² ，主要分为破碎、水洗筛分、色选、粗重选、细重选等区域	/
仓储工程	原料堆场		位于厂房内西侧，面积约 500m ² ，主要用于堆放萤石矿原料	依托出租方已建厂房进行隔间
	成品堆场		位于厂房内东北侧，面积约 400m ² ，主要用于堆放成品萤石	
	废矿堆场		位于厂房内东北侧，面积约 100m ² ，主要用于堆放脉石废矿	
公用工程	供水		市政供水	依托出租方
	供电		市政供电	依托出租方
	排水		雨污分流	依托出租方
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理	依托出租方
		生产废水	生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排；三级沉淀池处理能力 128m ³ /h	拟建
	废气	上料、破碎、预筛分、传送、色选粉尘	上料、破碎、预筛分、传送、色选过程产生的粉尘在车间以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施	拟建
		装卸粉尘、堆场扬尘	原料、成品堆场设置于车间内，为封闭的仓库式堆场，并配套雾化喷淋设施	拟建
		车辆运输扬尘	控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘	拟建
	噪声		生产设施采取减振、消音措施，厂房隔音，加强设备的维护管理等	拟建
	固废		拟设置危险废物暂存间(10m ²)、一般固废暂存场(10m ²)、垃圾桶	拟建
4、主要产品和产能				
项目原料为外购的萤石原矿，仅采用破碎、预筛分、水洗筛分、色选、跳汰粗重选、摇床细重选等纯物理分选工艺，全程不添加任何化学选矿药剂，无浮选、无磨矿工序，全部依靠粒度、密度、色差差异分离萤石与方解石、石英等脉石废矿，分离出来的脉石废矿作为副产品外售给其他矿选厂加工利				

用。项目萤石原矿处理规模为 5 万吨/年，具体产品方案及生产规模详见表 2-3，选矿设计指标详见表 2-4。

表 2-3 项目产品方案及规模

产品名称	粒径	产率(%)	年产量(t/a)	品位 (CaF ₂ 含量)
萤石块	1cm 以上	58.8	29400	46.08%
粗萤石粒	0.2cm~1cm	29.4	14700	50.22%
细萤石粒	0.2cm~24 目	5.7	2850	77.14%
	24 目以下	3.8	1900	84.18%

表 2-4 项目选矿设计指标一览表

产品名称	产率	品位(CaF ₂ 含量)	回收率
萤石块	58.8%	46.08%	54.70%
粗萤石粒	29.4%	50.22%	29.81%
细萤石粒	5.7%	77.14%	8.88%
细萤石粒	3.8%	84.18%	6.46%
脉石废矿	2.3%	3.42%	0.15%
原矿	100%	49.53%	100%

5、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-5。

6、主要原辅材料用量

主要原辅材料及具体用量见表 2-6。

原辅料理化性质：

萤石：又称氟石、氟石粉，萤石粉，是一种矿物，等轴晶系，其主要成分是氟化钙(CaF₂)。自然界中的萤石常显鲜艳的颜色，部分可发出荧光。莫氏硬度 4，低于钢，易划伤、质脆、甘、涩，无毒。熔点为 1270-1350℃，密度为 318g/cm³，折射率为 1.434，氟化钙溶于硫酸，在加热后的氯化氢中可轻微溶解，微溶于水(水温为 18℃时，0.000016g/cm³)。

萤石原矿成分：

项目原料萤石原矿均为外购的已破碎好的矿石，其主要成分为氟化钙、碳酸钙，矿石主要杂质为碳酸钙矿物和硅酸盐矿物，根据企业提供资料及类比同行业，项目原料萤石原矿的具体成分含量见下表。

表 2-7 项目原料萤石原矿化学组分统计一览表

元素	CaF ₂	SiO ₂	CaCO ₃	S	MgO	Al ₂ O ₃
含量	49.53%	39.5%	5.01%	0.16%	0.81	1.44%
元素	Cu	Pb	Zn	Mn	Fe	Mo
含量	0.009%	0.01%	0.038%	0.089%	3.40%	0.0036%

矿石辐射情况：

根据生态环境部关于发布《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》的公告（2020 年第 54 号），锆及氧化锆、铌/钽、锡、铝、铅/铋、铜、铁、钒、钼、镍、锆、钛、金矿开采、选矿和冶炼工业生产活动，需进行辐射环境影响评价。

本项目属于萤石选矿项目，萤石未列入《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》规定的矿种，因此本评价可不进行物料辐射监测，也无需进行辐射环境影响评价。

7、物料平衡

项目物料平衡详见下表。

表 2-8 项目生产物料平衡一览表

原料项		产出项		
原料名称	用量(t/a)	产出项名称		数量(t/a)
萤石原矿	50000	萤石块		29400
/	/	萤石粒		14700
/	/	萤石粗粉		2850
/	/	萤石精粉		1900
/	/	废气 (产生量)	粉尘	3.2129
/	/	固废	脉石废矿	1103.9471
/	/		污泥（固分）	42.84
合计	50000	合计		50000

8、水平衡

(1)生活用排水分析

项目招聘职工 8 人，均不住厂。根据福建省《行业用水定额》(DB35/T772-2023)，不住厂职工用水额按 50L/(人·d)，年工作日 300 天，则项目生活用水量 0.4t/d(120t/a)，污水产生系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 0.32t/d(96t/a)。

(2) 生产用排水分析

①雾化喷淋用排水

项目装卸、上料、破碎、预筛分、输送、堆场过程均进行水喷淋抑尘，厂房内拟设置 4 套雾化喷淋设施，喷淋用水量约 0.1t/h，年工作日为 300 天，日工作 8 小时，则雾化喷淋用水量约为 0.8t/d（240t/a）。雾化喷淋喷头出水为雾状，细小水雾经物料吸收带走和自然蒸发，不会形成地表径流，无废水产生。

②矿选用排水

项目矿选生产过程中主要为水洗筛分、跳汰粗重选、摇床细重选工序需要用水，参考《广东省用水定额第 2 部分：工业》(DB44/T1461.2-2021)表 1 工业用水定额表中“其他采矿业——萤石矿”的通用值：2.8m³/t，项目萤石矿原料用量为 50000t/a，则项目矿选总用水量为 140000t/a（466.67t/d），产污系数按 90%计，则矿选废水产生量为 126000t/a(420t/d)。矿选废水的主要污染物为 SS，通过管道排入三级沉淀池，矿选废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排，只需补充矿选过程中的蒸发损耗水量，矿选过程中蒸发损耗补水量按用水量的 10%计，即 14000t/a（46.67t/d）。

综上，项目总用水量为 47.87t/d(14360t/a)，生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排，外排废水仅为生活污水，生活污水排放量为 0.32t/d(96t/a)，项目水平衡图如下图所示。

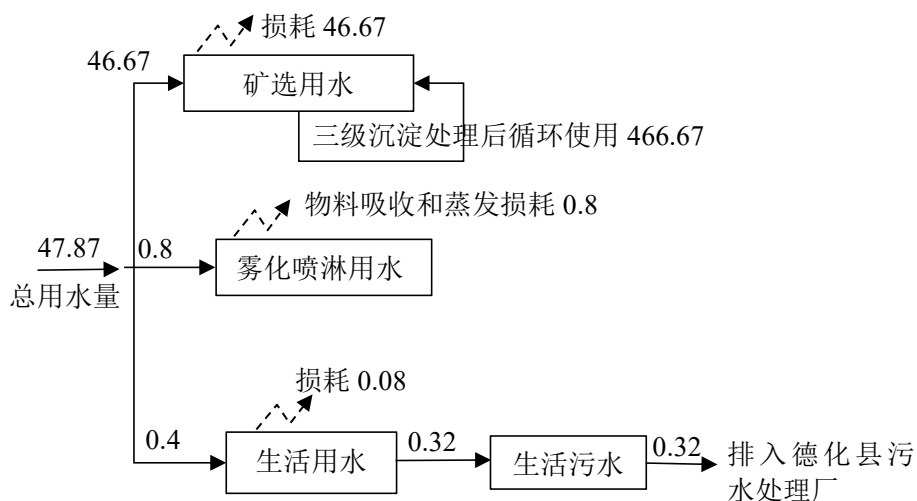


图 2-1 项目水平衡图(t/d)

9、厂区平面布置

	建设单位租赁福建鹭新源实业有限公司闲置厂房作为生产场所。结合项目周边情况，项目厂房总平面布置功能分区明确，在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区。厂房所在地块属于工业用地，周边以工厂企业为主，项目所产生的污染物经采取有效的环保措施后，对周边环境影响较小，项目平面布置基本合理。																																					
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程 项目原料为外购的萤石原矿，仅采用破碎、预筛分、色选、跳汰粗重选、摇床细重选等纯物理分选工艺，全程不添加任何化学选矿药剂，无浮选、无磨矿工序，全部依靠粒度、密度、色差差异分离萤石与方解石、石英等脉石废矿，分离出来的脉石废矿作为副产品外售给其他矿选厂加工利用。本项目萤石矿选工艺流程如下： *** 图 2-2 萤石矿选工艺流程及产污环节示意图 工艺说明： ***																																					
	2、产污环节 项目生产过程产生的污染物汇总详见下表。 表 2-9 项目生产工艺产污环节汇总表																																					
	<table><tr><th>类别</th><th>产污环节</th><th>污染源名称</th><th>主要污染因子</th><th>处理措施</th></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活办公</td><td>生活污水</td><td>pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷</td><td>经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理</td></tr><tr><td>水洗筛分、脱水筛分、粗重选、细重选</td><td>生产废水</td><td>SS、氟化物</td><td>经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>上料、破碎、预筛分、色选、传送</td><td>粉尘</td><td>颗粒物、氟化物</td><td>上料、破碎、预筛分、传送、色选产生的粉尘在车间以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施</td></tr><tr><td>装卸、堆场</td><td>粉尘</td><td>颗粒物、氟化物</td><td>原料、成品堆场设置于车间内，为半封闭式仓库堆场，并配套雾化喷淋设施</td></tr><tr><td>汽车运输</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td><td>控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>生产噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>隔声、减振</td></tr><tr><td>固体</td><td>预筛分、水洗筛分、脱水筛分、粗重选、</td><td>脉石废矿</td><td>脉石废矿</td><td>作为副产品外售给其他矿选厂加工利用</td></tr></table>	类别	产污环节	污染源名称	主要污染因子	处理措施	废水	生活办公	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理	水洗筛分、脱水筛分、粗重选、细重选	生产废水	SS、氟化物	经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排	废气	上料、破碎、预筛分、色选、传送	粉尘	颗粒物、氟化物	上料、破碎、预筛分、传送、色选产生的粉尘在车间以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施	装卸、堆场	粉尘	颗粒物、氟化物	原料、成品堆场设置于车间内，为半封闭式仓库堆场，并配套雾化喷淋设施	汽车运输	粉尘	颗粒物	控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘	噪声	设备运行	生产噪声	等效 A 声级	隔声、减振	固体	预筛分、水洗筛分、脱水筛分、粗重选、	脉石废矿	脉石废矿	作为副产品外售给其他矿选厂加工利用
	类别	产污环节	污染源名称	主要污染因子	处理措施																																	
	废水	生活办公	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理																																	
		水洗筛分、脱水筛分、粗重选、细重选	生产废水	SS、氟化物	经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排																																	
	废气	上料、破碎、预筛分、色选、传送	粉尘	颗粒物、氟化物	上料、破碎、预筛分、传送、色选产生的粉尘在车间以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施																																	
		装卸、堆场	粉尘	颗粒物、氟化物	原料、成品堆场设置于车间内，为半封闭式仓库堆场，并配套雾化喷淋设施																																	
		汽车运输	粉尘	颗粒物	控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘																																	
	噪声	设备运行	生产噪声	等效 A 声级	隔声、减振																																	
固体	预筛分、水洗筛分、脱水筛分、粗重选、	脉石废矿	脉石废矿	作为副产品外售给其他矿选厂加工利用																																		

	废物	细重选			
		废水处理	污泥	污泥	外售给相关企业回收处置
		设备检修维护	废润滑油	废润滑油	分区暂存于危险废物暂存间， 委托有资质单位处置
		设备检修维护	废油桶	废油桶	
		设备检修维护	含油抹布	含油抹布	
		生活办公	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一清运
与项目 有关的 原有环 境污染 问题	本项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。				

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

1、大气环境质量现状

(1)环境功能区划及环境质量标准

①基本污染物

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准浓度限值。本项目空气质量执行标准详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2026)(摘录)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准
	年平均	60		
	1 小时平均	500		
NO ₂	24 小时平均	80		
	年平均	40		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	60		
	24 小时平均	120		
PM _{2.5}	年平均	30		
	24 小时平均	60		

②特征污染物

本项目特征污染物为颗粒物(TSP)和氟化物，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)相关标准限值，详见下表。

表 3-2 大气特征污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准来源
TSP	日均值	0.3mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)
氟化物(F)	1h 均值	20μg/m ³	

(2)环境质量现状

本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 达标情况根据泉州市生态环境局 2026 年 1 月 27 日发布的《2025 年泉州市城市质量通报》中对各地区的例

行监测结果汇总，空气质量截图及德化县环境空气质量见图 3-1。

2025年全市环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	德化县	2.14	4	13	27	15	0.6	125	臭氧
2	惠安县	2.17	4	11	31	14	0.6	133	臭氧
3	南安市	2.18	6	10	28	15	0.8	128	臭氧
4	安溪县	2.19	5	15	26	14	0.7	124	臭氧
5	永春县	2.22	3	11	31	17	0.6	130	臭氧
6	石狮市	2.33	4	15	30	17	0.6	129	臭氧
6	台商区	2.33	5	11	33	16	0.7	138	臭氧
8	泉港区	2.36	4	14	29	17	0.8	134	臭氧
9	晋江市	2.47	4	14	36	18	0.7	136	臭氧
10	洛江区	2.50	3	14	35	18	0.7	146	臭氧
11	丰泽区	2.55	4	16	33	19	0.7	142	臭氧
12	鲤城区	2.63	4	15	35	20	0.8	146	臭氧
13	开发区	2.65	4	16	39	19	0.8	141	臭氧

备注：1. 综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³。

图 3-1 泉州市生态环境局发布的空气质量截图

根据以上数据分析，项目所在区域污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准，城市环境空气质量达标。

为了了解项目所在区域 TSP、氟化物的环境空气质量现状，本评价委托监测单位于 2026 年 6 月 30 日至 7 月 2 日、2026 年 9 月 16 日至 9 月 18 日对项目所在区域 TSP 和氟化物进行监测，监测点位于项目西南侧 345m 的阳馨新村，监测结果见表 3-3，监测报告详见附件 6，监测点位与本项目的位

置关系详见附图 8。

根据表 3-3，评价区域 TSP、氟化物的环境质量现状均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准，项目所在区域为环境空气质量达

标区。

2、水环境质量现状

(1)环境功能区划及环境质量标准

项目区域主要地表水体为丁溪和浚溪，丁溪属于浚溪支流，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，水环境功能主要为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，详见表 3-4。

表 3-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L

序号	项目	Ⅲ类
1	pH(无量纲)	6~9
2	化学需氧量(COD)≤	20
3	五日生化需氧量(BOD ₅)≤	4
4	氨氮(NH ₃ -N)≤	1
5	总氮(以 N 计)≤	1
6	总磷(以 P 计)≤	0.2(湖、库 0.05)

(2)环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2026 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报(2025 年度)》：2025 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 69.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，Ⅰ～Ⅲ类水质点次比例为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面(实际监测 38 个断面)Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控点位，17 个省控点位)，一、二类海水水质站位比例 94.4%。项目周边地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本次评价无需进行声环境质量现状监测。

4、其他环境质量现状

项目租赁福建鹭新源实业有限公司闲置厂房进行生产，不新增用地，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）》，不需进行生态现状调查。

项目不属于“广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，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）》，不需开展电磁辐射现状监测与评价。

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）》，项目地下水不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查，项目不涉及重金属及持久性污染物，项目废水处理设施、危险废物暂存间、一般固废暂存间等按要求采取分区防渗措施，基本不会泄漏至外环境，故项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	项目位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，厂房西侧为福建省万旗非金属材料有限公司，南侧隔福坪路为德化连紫华瓷艺馆、德化吉联工艺品有限公司，东侧为出租方厂房(目前已租赁给他人生产使用)、福建省德化县弘旭工艺品有限公司等其他陶瓷企业，北侧为空地(原厂房目前已拆除)、福建省德化鑫隆聚陶瓷有限公司等陶瓷企业，500m 范围内的环境敏感目标主要为东侧 270m 城建水墨观邸、东南侧 110m 小溪安置小区、南侧 385m 丁溪村、西南侧 345m 阳馨新村、西侧 245m 小溪幼儿园以及西北侧 490m 鹏祥博艺幼儿园。项目环境保护目标见下表 3-5。								
	表 3-5 主要敏感目标一览表								
	序号	项目	坐标		保护目标	人口(人)	方位	相对厂界距离(m)	标准
	1	大气环境	E118.2125 25°	N25.48806 5°	城建水墨观邸	约 2300	E	270	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段二级标准
			E118.2100 68°	N25.48657 4°	小溪安置小区	约 2130	SE	110	
			E118.2088 55°	N25.48391 1°	丁溪村	约 4060	S	385	
			E118.2038 56°	N25.48673 2°	阳馨新村	约 2100	SW	345	
			E118.2057 76°	N25.48795 6°	小溪幼儿园	约 80	W	245	
			E118.2046 44°	N25.49133 0°	鹏祥博艺幼儿园	约 120	NW	490	
	2	地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
	3	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
	4	生态环境	项目厂界外 500m 范围内无生态环境保护目标						
	5	地表水环境	E118.2093 43°	N25.48463 5°	丁溪	/	SE	340	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准
E118.2154 91°			N25.50089 0°	浚溪	/	NE	1530		
污染物排放控制标准	1、废水排放标准								
	项目生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排，外排废水仅职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理。项目生活污水排放从严执行《污水综合排放标准》(GB8978-								

1996)表 4 三级标准和德化县污水处理厂进水水质要求。德化县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, 含 2025 年修改单)表 1 一级 A 标准,其中 NH₃-N、COD_{Cr} 指标从严(即 NH₃-N≤1.5mg/L, COD_{Cr}≤30mg/L), 废水排放执行标准详见表 3-6、3-7。

表 3-6 项目外排污水执行标准 单位: mg/L

污染物	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
GB8978-1996 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/
德化县污水处理厂进水水质要求	6-9	250	120	200	30	40	3
本项目排放执行标准	6-9	250	120	200	30	40	3

表 3-7 污水处理厂尾水水质排放标准 单位: mg/L

基本控制项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002, 含 2025 年修改单)一级 A 标准	30	10	10	1.5	15	0.5

备注: NH₃-N、COD_{Cr} 指标从严(即 NH₃-N≤1.5mg/L, COD_{Cr}≤30mg/L)。

2、废气排放标准

项目废气主要为上料、破碎、预筛分、色选、传送、装卸、堆场、运输过程产生的粉尘、扬尘,主要污染物为颗粒物和氟化物,排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关排放限值要求,详见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放 速率(kg/h)	无组织排放监控浓 度限值(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	1.0
氟化物	9	15	0.1	0.02

3、噪声排放标准

根据《德化县中心城区声环境功能区划(2025 年修订版)》(附图 12),项目所在地块属于鹏祥工业区,属于 3 类声环境功能区,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,详见表 3-9。

	表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)		
	时段	昼间	夜间
	声环境功能区类别		
	3 类	65	55
总量控制指标	4、固体废物处置执行标准 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 分类执行《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)。项目危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。		
	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)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环环保总量〔2017〕1 号)等相关文件, 现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 及 VOCs。 (1) 废水 项目生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产, 不外排, 外排废水仅职工生活污水, 生活污水排放量为 0.32t/d(96t/a), 经化粪池处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环环保总量〔2017〕1 号)文件规定, 项目生活污水中 COD、NH₃-N 不需要进行总量调剂, 不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。 (2) 废气 项目废气污染物为颗粒物和氟化物, 不涉及 SO₂、NO_x、VOCs 排放, 无总量控制指标要求。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用福建鹭新源实业有限公司已建厂房作为生产经营场所，施工期施工活动主要为设备安装，不涉及土建内容，因此本评价不再分析施工期的污染源强。							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气							
	1、废气污染物排放源汇总							
	(1)废气主要排放源							
	项目废气主要为上料、破碎、预筛分、色选、传送、装卸、堆场、运输过程中产生的粉尘、扬尘，主要污染物为颗粒物和氟化物，主要采取车间密闭、设置雾化喷淋设施进行降尘。项目废气污染源信息情况见表 4-1、4-2。							
	表 4-1 废气污染物排放源信息汇总表(治理设施)							
	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
				处理工艺	收集能力(%)	处理效率(%)	是否为可行技术	
	上料、破碎、预筛分、色选、传送粉尘	颗粒物、氟化物	无组织	厂房密闭、设置雾化喷淋设施	/	90	是	
	装卸粉尘	颗粒物、氟化物	无组织	堆场设置于车间内，为半封闭式仓库堆场，配套雾化喷淋设施	/	70	是	
	堆场扬尘	颗粒物、氟化物	无组织	堆场设置于车间内，为半封闭式仓库堆场，配套雾化喷淋设施	/	70	是	
汽车运输扬尘	颗粒物	无组织	控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘	/	70	是		
表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表(排放口信息及标准)								
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度(℃)	编号及名称	类型	排气筒底部中心坐标	
上料、破碎、预筛分、色选、传送粉尘	颗粒物、氟化物	无组织	/	/	/	/	/	颗粒物： 1.0mg/m ³ 氟化物： 0.02mg/m ³
装卸粉尘	颗粒物、氟化物							
堆场扬尘	颗粒物、氟化物							
汽车运输扬尘	颗粒物							
(2)废气排放源强核算								
①上料、破碎、预筛分、传送、色选粉尘								

项目上料、破碎、预筛分、传送、色选工序会产生一定量的粉尘，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 中破碎和筛选的粉尘产生系数：0.05kg/t，项目萤石原矿用量共 5 万吨/年，则上料、破碎、预筛分、传送、色选工序粉尘产生量约 2.5t/a，产生速率为 0.833kg/h；其中萤石原矿 CaF₂ 品位（CaF₂ 含量）为 49.53%，依据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A，氟化物参考浓度限值是以氟离子（F⁻）为基准的，则粉尘中氟化物以氟元素计算，CaF₂ 相对原子质量为 78.08，F 元素相对原子质量为 19，CaF₂ 中 F 元素占比为 48.67%，计算得氟化物产生量为 0.603t/a，产生速率为 0.201kg/h。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 18-2，“对于采取封闭围挡措施的除尘效率为 70%，水喷雾措施的除尘效率为 70%”。针对上料、破碎、预筛分、传送、色选过程产生的粉尘，建设单位拟在破碎机、振动筛选机色选机、传送带等产污设备周边设置喷淋设施，并对破碎机进料口采取封闭围挡措施，综合除尘效率按 90%计，则上料、破碎、预筛分、传送、色选工序未被捕集的粉尘排放量为 0.25t/a，其中氟化物排放量为 0.0603t/a，该部分粉尘在车间内以无组织形式排放。

（2）装卸粉尘

项目原料进场卸料、成品离场装料过程均会产生一定的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 18-1 中卸料和装料的粉尘产生系数：0.01kg/t、0.00115kg/t，项目萤石原矿原料用量共 50000 吨，成品量共 48850 吨，则装卸粉尘产生量为 0.556t/a，产生速率为 0.185kg/h。其中萤石原矿 CaF₂ 品位为 49.53%，萤石成品品位分别为 46.08%、50.22%、77.14%、84.18%，按均值 64.405%计算，则装卸粉尘中氟化物产生量为 0.138t/a，产生速率 0.046kg/h。

建设单位拟对原料堆场、成品堆场定期洒水降尘，尤其装卸过程中采取喷雾抑尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 18-2，水喷雾措施的除尘效率为 70%，经该措施处理后，装卸粉尘排放量约 0.167t/a，其中氟化物排放量为 0.0414t/a，该部分粉尘在车间内以无组织形式排放。

（3）堆场扬尘

原料堆场和成品堆场因风力的动力作用将会产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，含水率越小，扬尘的产生量就越大。

本评价堆场扬尘采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q_p——起尘量，mg/s；

A_p——堆场的起尘面积，m²；项目堆场面积共约 1000m²；

U——区域平均风速，1.7m/s。

根据上式计算，堆场扬尘的起尘量为 5.7mg/s，即 0.0205kg/h，产生量为 0.0615t/a，其中萤石原矿 CaF₂ 品位为 49.53%，则堆场扬尘中氟化物产生量为 0.0148t/a，产生速率 0.0049kg/h。

项目原料堆场和成品堆场均设置于车间内，为半封闭式堆场，并配套雾化喷淋装置，定期喷雾降尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 18-2，水喷雾措施的除尘效率为 70%，则堆场扬尘排放量为 0.0185t/a，其中氟化物排放量为 0.0044t/a，该部分粉尘在车间内以无组织形式排放。

（4）汽车运输扬尘

查阅相关资料，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Q_y——交通运输起尘量 kg/km·辆；

Q_t——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，10km/h；

M——车辆载重，t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，取 0.1kg/m²。

L——运输距离，km，取 0.1km；

Q——运输量，t/a；项目原料和成品量共约 98850t/a。

本评价项目运输车辆载重量平均以 20t 计，设计行驶速度为 10km/h，道路表面粉尘量取 0.1kg/m²，计算得出，在完全干燥的情况下，行驶的扬尘量 Q_y 为 0.193kg/km·辆。按运输道路 0.1km，运输车辆车次约 4943 辆/年（单次，不考虑空车运输），则道路扬尘产生量源强为 0.0954t/a。

建设单位拟对厂区内道路定期进行路面清扫、洒水抑尘，并要求运送原料的车辆做到装载不过满，并加盖防尘布，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。采取以上措施，抑尘效率可达 70%，则排放量为 0.0286t/a。

综上，项目废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目废气产排情况一览表

产污环节	排放方式	污染物	产生量 (t/a)	排放情况			排放时间 (h)
				排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
上料、破碎、 预筛分、色 选、传送粉尘	无组织	颗粒物	2.5	0.25	0.0833	/	3000
		氟化物	0.603	0.0603	0.0201	/	
装卸粉尘	无组织	颗粒物	0.556	0.167	0.0557	/	
		氟化物	0.138	0.0414	0.0138	/	
堆场扬尘	无组织	颗粒物	0.0615	0.0185	0.0062	/	
		氟化物	0.0148	0.0044	0.0015	/	
汽车运输扬尘	无组织	颗粒物	0.0954	0.0286	0.0095	/	

2、废气治理措施可行性分析

（1）上料、破碎、预筛分、色选、传送粉尘治理措施

建设单位拟在破碎机、振动筛选机、色选机、传送带四周设置雾化喷淋设施，并对破碎机、色选机进料口外三侧采取半封闭围挡措施，降低粉尘的产生及排放。

（2）堆场扬尘治理措施

堆场扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，建设单位采用半封闭式原料堆场，内设喷雾抑尘装置，在储存及装卸料时进行洒水抑尘，可有效减少粉尘产生及排放。

（3）汽车扬尘治理措施

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。通过厂区道路硬化，车辆行驶的路面及时洒水抑尘，每天洒水 2~4 次，可使扬尘量减少 70%左右。另外，加强厂区四周绿化，降低扬尘对周边环境的影响。同时教育职工文明生产，并为职工配备劳保用品，从防尘角度考虑可采取配套防尘口罩等。

（4）装卸粉尘治理措施

针对装卸原料、成品过程产生的粉尘，装卸过程应尽量降低落料高度并平整压实，厂区内设置洗车台，汽车离开时，可适当冲洗轮胎。另外，装卸料时，采取洒水、喷雾等抑尘措施，降低粉尘的外排。

喷淋除尘设施工作原理如下：

除尘系统是由粉尘浓度感应器、多级离心泵、过滤系统、高压喷雾喷嘴、喷雾集管、储水罐、球阀、压力表、电控柜、管件、固定支架、电球阀等组成。砂石粉尘大部分都是亲水性质，具有润湿性，洒水降尘系统以极细微水状态喷出，

表面张力基本上为零，喷洒到空气中能迅速吸附空气中的各种大小颗粒物，吸附空气中的粉尘，通过洒水增加原料的含水率，砂子在湿润的情况下，黏滞性增加，团聚作用加强，可有效减少粉尘产生，减少对周边环境的影响。

通过采取以上措施后，可将作业场所颗粒物无组织排放浓度控制在《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 颗粒物无组织排放浓度限值内，对周边大气环境影响较小，项目采用的废气防治措施可行。

3、达标排放情况及环境影响分析

项目上料、破碎、预筛分、传送、色选、堆场、装卸等过程产生的粉尘在车间均以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施，根据污染源分析，颗粒物、氟化物排放均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 限值要求。同时根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料及现状补充监测结果，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。项目 500m 范围内的环境敏感目标主要为东侧 270m 城建水墨观邸、东南侧 110m 小溪安置小区、南侧 385m 丁溪村、西南侧 345m 阳馨新村、西侧 245m 小溪幼儿园以及西北侧 490m 鹏祥博艺幼儿园，废气采取有效措施处理后对周边环境的影响较小。

4、环境保护距离

(1)大气环境保护距离

大气环境保护距离是保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 估算模型预测，预测结果详见下表。

表 4-4 项目无组织废气污染源最大落地浓度预测结果一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	高(m)	评价标准 (mg/m ³)	环境保护距离(离面源中心, m)
无组织 (生产厂房)	颗粒物	0.155	2200	8	0.9	无超标点
	氟化物	0.0354	2200	8	0.02	无超标点

项目无组织排放废气环境保护距离预测的输出结果为“无超标点”，代表项目无组织排放废气的厂界浓度均可以达标，项目无组织废气排放对周围环境空气质量影响不大，因此，本项目无需划定大气环境保护距离。

(2)卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，确定无组织排放车间的卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc 为大气有害物质的无组织排放量，kg/h；
Cm 为大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；
L 为大气有害物质卫生防护距离初值，m；
r 为大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)；
A、B、C、D 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，见表 4-5。

表 4-5 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初 值计算系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	4<	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1)工业企业大气污染源构成分为三类：
I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定：目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当按两种有害气体

的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该提高一级。项目大气污染物等标排放量计算结果见表 4-6。

表 4-6 大气污染物等标排放量计算一览表

面源	污染物	$Q_c(\text{kg/h})$	$C_m(\text{mg/m}^3)$	等标排放量(m^3/h)	等标排放量相差
生产厂房	氟化物	0.0354	0.02	1770000	>10%
	颗粒物	0.155	0.9	172222	

根据计算结果，项目前两种污染物(氟化物、颗粒物)的等标排放量相差大于 10%，氟化物的等标排放量最大，因此选择氟化物计算卫生防护距离。

项目所在地区近五年平均风速为 1.7m/s，卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-7 无组织排放卫生防护距离计算表

单元	污染物	$C_m(\text{mg}/\text{m}^3)$	$Q_c(\text{kg/h})$	$r(\text{m})$	A	B	C	D	L(m)	防护距离取值(m)
生产厂房	氟化物	0.02	0.0354	26.47	400	0.010	1.85	0.78	96.376	100

根据上表估算结果，可以确定本项目卫生防护距离为生产厂房向外延伸 100m 的范围，卫生防护距离图详见附图 9。从项目周边环境可以看出，项目生产厂房外延 100m 卫生防护距离范围内主要为其他企业厂房，无食品加工厂、居民区、学校、医院等大气敏感项目，满足防护距离的要求。

5、非正常排放

本项目非正常排放情况主要考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情况，非正常排放量核算详见表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m^3)	非正常排放速率/排放量(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
生产厂房	雾化喷淋设施故障	颗粒物	/	1.071	1	1	立即停止作业，对设备进行检修
		氟化物	/	0.252			

6、废气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-9。

表 4-9 废气监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、氟化物	1 次/年

二、废水

1、废水污染源分析

(1)废水主要排放源

项目矿选废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排，外排废水仅职工生活污水。废水污染物排放源信息情况表见表 4-10、4-11。

表 4-10 废水污染物排放源信息汇总表(治理措施)

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理措施			
					处理能力	治理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术
职工生活办公	生活污水	pH	间接排放	德化县污水处理厂	50m³/d	化粪池	/	是
		COD _{cr}					22.2	
		BOD ₅					30	
		悬浮物					25	
		氨氮					14.3	
		总氮					11.1	
		总磷					14.3	

表 4-11 废水污染物排放源信息汇总表(排放口信息及标准)

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值(mg/L)	标准来源
职工生活办公	生活污水	pH(无量纲)	生活污水排放口 DW001	一般排放口	E:118.208 469° N:25.487 249°	6~9	从严执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及德化县污水处理厂进水水质要求
		COD _{cr}				250	
		BOD ₅				120	
		悬浮物				200	
		氨氮				30	
		总氮				40	
		总磷				3	

(2)废水排放源强核算

根据水平衡分析，项目生活污水排放量为 0.32t/d(96t/a)。参考《福建省乡镇生活污水处理技术指南》(福建省住房和城乡建设厅，2015 年)和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部，公告 2021 年第 24 号)，本评价生活污水水质取值：COD：450mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、总磷：3.50mg/L、总氮：45mg/L，生活污水经化粪池处理后水质情况大体为：COD：350mg/L、BOD₅：140mg/L、SS：150mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：3.0mg/L、总氮：40mg/L。

项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理，生活污水排放从严执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和德化县污水处理厂进水水质要求，德化县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, 含 2025 年修改单)表 1 规定一级 A 标准。

表 4-12 项目废水污染物排放情况

项目			水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
生活污水	产生情况	浓度 (mg/L)	——	450	200	200	35	45	3.5
		产生量 (t/a)	96	0.0432	0.0192	0.0192	0.0034	0.0043	0.0003
	经化粪池 预处理后	浓度 (mg/L)	——	350	140	150	30	40	3
		排放量 (t/a)	96	0.0336	0.0134	0.0144	0.0029	0.0038	0.0003
	经德化县 污水处理厂 处理后	浓度 (mg/L)	——	30	10	10	1.5	15	0.5
		排放量 (t/a)	96	0.0029	0.001	0.001	0.0001	0.0014	0.00005

2、废水治理措施可行性

(1)生活污水依托出租方化粪池处理可行性分析

项目生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政管网排入德化县污水处理厂处理。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出。

项目生活污水排放量为 0.32t/d(96t/a)，依托出租方化粪池预处理后排入市政污水管网。出租方化粪池处理能力约 50m³/d，目前剩余处理能力约 30m³/d，远大于项目生活污水的日产生量，可以满足项目生活污水的处理要求，因此项目生活污水依托出租方化粪池处理可行。

(2)生产废水处理设施

项目生产废水主要为矿选过程中水洗筛分、脱水筛分、跳汰粗重选、摇床细重选工序产生的废水，主要污染物为 SS、氟化物，生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。项目废水处理设施处理能力约 128m³/h，具体工艺流程详见图 4-1。

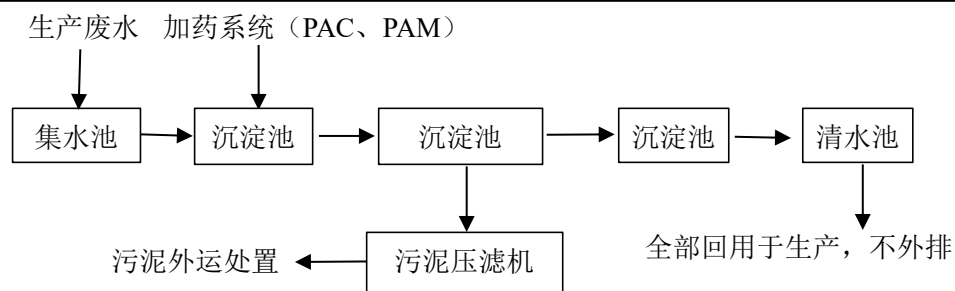


图 4-1 废水处理设施工艺流程图

(3)生产废水回用可行性分析

项目生产废水主要为矿选废水，主要污染物为 SS、氟化物，经三级沉淀池处理后绝大部分可得到有效去除，且由于项目水洗筛分、跳汰粗重选、摇床细重选工序用水对水质要求不高，生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排。同时根据废水核算可知，项目需处理的生产废水量为 420t/d，而项目拟设的三个沉淀池有效容积共 192m³，废水在沉淀池中的停留时间为 1.5h，则沉淀池一天可处理废水量约为 1280t，足够容纳生产废水，该措施合理、可行。

(4)生活污水纳入德化县污水处理厂处理可行性分析

①德化县污水处理厂概况

德化县污水处理厂位于德化县浔中镇凤洋村深洋坂，为城市二级污水处理厂。现已建成四期，其中一期、二期、三期（总处理规模为 6 万 t/d）和一处临时污水应急处理设施（处理规模为 1.5 万 t/d），分别于 2007 年、2012 年和 2019 年投入运行，临时污水应急处理设施于 2023 年 4 月完工投入运行。其中，一期主体工艺采用卡鲁塞尔氧化沟，二、三期和临时污水应急处理设施主体工艺采用 A/A/O 微曝氧化沟，临时污水应急处理设施主体工艺采用 A/O 工艺。根据《德化县城城区水环境综合治理工程环境影响报告书》，德化县污水处理厂拟在预留用地内新建四期工程，处理规模为 4 万 t/d，同时对现有的一期、二期和三期污水处理工程进行提标改造，建成后德化县临时污水应急处理设施作为污水应急处理设施及事故池使用，德化县污水处理厂污水处理规模共 10 万 t/d。四期处理工艺主要采用传统的 A/A/O 生物处理+高效沉淀池+反硝化深床滤池工艺，污水消毒工艺采用次氯酸钠消毒；污泥处理工艺采用重力浓缩+污泥调理+高压板框脱水。一、二、三期提标改造工程处理工艺则是在生化处理阶段缺氧区增设生物强化装置（BBR 设备）提高污水处理效果，以达到提标改造的目的。德化县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》中的一级 A 标准，同时 NH₃-N、COD_{Cr} 指标从严（即 NH₃-N≤1.5mg/L，COD_{Cr}≤30mg/L）。

②管网衔接可行性

根据现场调查，项目南侧福坪路污水管网已铺设并接入德化县污水处理厂，项目生活污水纳入德化县污水处理厂是可行的。

③处理能力及水质可行性

项目生活污水产生量为 0.32t/d，目前德化县污水处理厂四期工程已建成并投入运营，设计处理规模为 4 万 t/d，实际日处理量约 3 万 t/d，目前德化县污水处理厂运行稳定。项目外排废水仅占德化县污水处理厂污水处理能力的 0.0011%，不会对污水处理厂造成明显的负荷冲击，且生活污水的水质简单，经化粪池预处理后，废水水质能够满足德化县污水处理厂的进水要求。

综上分析，项目生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理是可行的。

3、废水污染物监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等规范要求，生活污水无需监测。

三、噪声

1、噪声源情况

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-13。

2、达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为评价本项目厂界噪声达标情况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声贡献值及周边敏感点的预测值。预测主要计算公式有：

①声级计算

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：

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

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 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

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

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)。

③设备噪声源按点声源处理, 且声源多位于地面, 可近似认为是半自由场的球面波扩散, 室外声源的预测模式为:

只考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

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

式中: $L_{A(r)}$ —预测点声压级, dB(A);

L_{AW} —声源的声功率级, dB(A);

r —声源与预测点的距离, m。

④对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

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

式中: L_{p1} —室内靠近围护结构处产生的声压级, dB(A);

L_{p2} —室外靠近围护结构处产生的声压级, dB(A);

L_e —中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频声功率级, dB(A);

Q —指向性因数;

R —房间常数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

在采取降噪措施后, 项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-14。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表 **单位: L_{eq} [dB(A)]**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			噪声贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z			
厂区北侧	85	120	1.2	48.5	昼间≤65	达标
厂区西侧	13	88	1.2	47.8	昼间≤65	达标
厂区南侧	53	66	1.2	55.9	昼间≤65	达标

注: ①表中坐标以厂界西南角(E118.208265°,N25.487246°)为坐标原点 x,y,z(0,0,0), 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

②厂房东侧紧邻出租方其他厂房。

项目夜间不生产，根据预测结果，运营期厂界昼间噪声贡献值在 46.4～54.5dB(A)之间，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，厂界噪声均达标排放，因此，项目噪声对周围声环境影响不大。

3、噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，项目噪声监测要求具体内容如表 4-15 所示。

表 4-15 噪声监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

1、固体废物污染源分析

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和职工生活垃圾。

(1)一般工业固废

①脉石废矿

项目预筛分、水洗筛分、粗重选、细重选等工序会分离出石英、解石等脉石废矿，根据物料平衡分析，脉石废矿产生量约 1103.95t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW05 尾矿”，废物代码为 109-001-S05，收集后运至废矿堆场，作为副产品外售给其他矿选厂加工利用。

②污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)，污泥产生量 $E=1.7 \times Q \times W_{深} \times 10^{-4}$ 。

E——污水处理中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³；

W_深——有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目废水处理设施年处理废水量约 126000m³/a，其处理工艺为三级沉淀池，在沉淀过程中需添加 PAM 等絮凝剂，故本次评价 W 取 2。则本项目废水处理污泥产生量为 $1.7 \times 126000 \times 2 \times 10^{-4} = 42.84\text{t/a}$ (干泥)。

污泥进入压滤机进行压滤脱水处理，压滤产生的上清液含固率较高，返回系统与污水处理设施进水一起重新处理，底泥经压滤脱水后得到含水率约 70%的泥

饼，经反推计算可知，压滤污泥产生量为 $42.84/(1-70\%)=142.8\text{t/a}$ ，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW07 污泥”，废物代码为 900-099-S07，收集后外售给相关企业回收处置。

(2)危险废物

①废润滑油

项目设备维护、检修更换会产生废润滑油，约 1 年更换一次，根据建设单位提供的资料，更换的废润滑油产生量约 0.5t/a ，对照《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-217-08，收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。

②废油桶

项目润滑油的使用会产生废油桶，润滑油用量共 0.5t/a ，每桶规格为 170kg，废油桶产生量为 3 个/年，每个空桶重量按 15kg 计，则废油桶产生量为 0.045t/a 。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。

③含油抹布

项目含油抹布年产生量约 0.001t/a ，根据《国家危险废物名录》(2025 版)，含油抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危废间，并委托有资质单位处置。

表 4-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.5	设备维护	液态	桶装	矿物油	一年	T,I	分区暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.045	原料使用	固态	桶装	矿物油	一年	T,I	
含油抹布	HW49	900-041-49	0.001	设备维护	固态	袋装	矿物油	一年	T/In	

(3)生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量(t/a)；

K—人均排放系数(kg/人·天)；

N—人口数(人)；

D—年工作天数(天)。

根据我国生活垃圾排放系数,住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$,不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$,项目职工 8 人,均不住厂,年工作 300 天,则项目生活垃圾产生量为 1.2t/a ,由环卫部门统一清运。

项目固体废物产生及处置措施详见表 4-17。

表 4-17 项目固体废物产生及处置措施一览表

序号	固废名称	固废性质	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	处置措施
1	脉石废矿	一般工业固废	1103.95	1103.95	0	收集后运至废矿堆场,作为副产品外售给其他矿选厂加工利用
2	污泥		142.8	142.8	0	暂存于一般固废暂存间,外售给相关企业回收处置
3	废润滑油	危险废物 900-217-08	0.5	0.5	0	分区暂存于危险废物暂存间,并委托有资质单位处置
4	废油桶	危险废物 900-249-08	0.045	0.045	0	
5	含油抹布	危险废物 900-041-49	0.001	0.001	0	
6	生活垃圾	/	1.2	1.2	0	由环卫部门统一清运

2、固体废物影响分析

项目固废包括脉石废矿、污泥、废润滑油、废油桶、含油抹布和生活垃圾。其中脉石废矿作为副产品外售给其他矿选厂加工利用,污泥收集后外售给相关企业回收处置;废润滑油、废油桶、含油抹布收集后分区暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置;生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运。同时,厂区按要求设置一般固废暂存场所和危险废物暂存间,确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

综上所述,通过以上措施可使项目固体废物得到及时、妥善地处理和处置,不会造成二次污染,对周边环境影响不大。

3、固体废物治理措施及管理要求

(1)一般固体废物环境管理要求

项目一般固体废物应落实贮存及处置措施,严格按照相关规范要求建设 1 座一般工业固废贮存场所,拟建一般固废暂存场所位于厂房内北侧,建筑面积约 10m^2 ,贮存场所地面应基础防渗条件,并应建立档案管理制度,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,然后及时出售给相关单位综合处置利用,建设单位应确认处置单位具有一般固废的处置资质能力,保证一般固体废物得到妥善处置。

(2)危险废物环境管理要求

①危险废物暂存间选址符合性

项目危险废物应暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，贮存期间危险废物暂存间封闭，不同危废设置分区区域。项目拟在生产厂房内西北侧建设危险废物暂存间，建筑面积约 10m²。项目危险废物暂存间选址符合性分析如下。

表 4-18 危险废物贮存设施选址要求

选址要求	本项目情况	符合性分析
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	项目危废间选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞穴或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目危废间选址不涉及以上区域	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	项目危废间选址不涉及以上区域	符合
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	项目危废间选址不会对周边敏感目标造成影响	符合

根据上表分析，项目危险废物暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

②危险废物暂存间危废储存能力分析

本项目危废暂存场所建筑面积 10m²，废机油采用密闭铁桶盛装。项目液态危废应放置于防渗托盘上管理，并在危废间门口设置围堰，防止液态危废泄漏流出危废间。项目液态危废主要为废润滑油，产生量为 0.5t/a（润滑油密度 0.9t/m³，折算约 0.56m³），拟设置围堰高度约 20cm，有效容积约 2m³，围堰容积符合要求。项目危废间分区设置详见下表。

表 4-19 危废暂存场所设计一览表

危险废物种类	面积(m ²)	设计暂存能力(t)	项目产生量(t/a)	暂存周期
废润滑油	2	4	0.5	一年
废油桶	6	12	0.045	一年
含油抹布	1	2	0.001	一年
通道	1	/	/	/

备注：项目拟设置危废间面积约 10m²，有效高度约 2m，危废平均密度按 1.0t/m³ 计算，则危废间设计暂存能力约 20t。

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	--------	----	------	------	------	------

危险废物暂存间	废润滑油	危险废物暂存间西北侧	15m ²	密闭铁桶	4t	一年
	废油桶	危险废物暂存间东北侧		/	12t	一年
	含油抹布	危险废物暂存间西南侧		袋装	2t	一年

根据危废暂存场所设计情况，本项目危废暂存场所可满足各危险废物委外处置前的暂时储存要求，储存能力设计合理。

③危险废物的收集包装要求

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，具体如下所示：

a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

④危险废物暂存间建设要求

a 按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志。

b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。危废间地面应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行建设：1)贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。2)贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d 要有隔离设施或其他防护栅栏。

e 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应

	急防护设施。 ⑤危险废物的运输要求 项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。 ⑥危险废物处置单位要求 危险废物处置单位必须依法取得对应范围的危险废物经营许可证，不得超许可类别、规模及经营方式开展业务，配套运输单位及车辆须具备危险货物运输资质；危废单位厂区选址需符合环保规划与环评要求，贮存、处置区域落实防渗、防雨、防火、防泄漏等防护措施，按规范设置分区及危险废物识别标志，焚烧、填埋、物化等处置设施需满足相关技术标准，配套完善污染治理、在线监测及应急设施，填埋场还需建设防渗、渗滤液收集、导气与封场系统。企业需配备专职环保、安全及技术管理人员，作业人员经培训后持证上岗，建立完整危废管理台账并按规定年限留存，编制应急预案、配齐应急物资并定期开展演练，污染物排放严格执行国家标准，严禁混存、处置不相容危险废物，危险废物贮存期限一般不超过一年，确需延期须经生态环境部门批准。 危险废物从产生、转移到处置全流程须合规管控，产生单位需按《国家危险废物名录》完成分类、规范包装标识，制定管理计划并如实申报，仅可委托有资质单位处置，严格执行危险废物电子转移联单制度；转运过程落实防扬散、防流失、防渗漏要求，运输突发事故需第一时间处置并上报相关部门；处置单位接收时认真核验联单、废物品类、数量及包装情况，对不符合要求的予以拒收，再根据废物特性采用合规工艺开展无害化、资源化处置，同步做好全过程记录与常态化环境监测，严格遵守《中华人民共和国生态环境法典》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》等法律法规及相关技术规范。 综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。 五、地下水、土壤环境 项目润滑油仅在需要使用时才购买，不在厂房内暂存，本次评价重点考虑生产废水和危险废物(废润滑油、废油桶、含油抹布)通过地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水的污染途径。
--	--

表 4-21 项目地下水、土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	主要污染物	备注
废水处理设施	废水收集、处理	地面漫流	废水	SS、氟化物	泄漏事故
		垂直下渗			
危废暂存间	危废贮存	地面漫流	危险废物	矿物油	泄漏事故
		垂直下渗			

本环评要求建设单位按照规范要求对生产作业区域、废水管线、废水处理设施构筑物以及危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原辅材料、危险废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

但在非正常工况或者事故状态下，如废水处理设施构筑物或废水管线发生破损泄漏，危险废物储存管理不善或发生泄漏，可能导致污染物渗入土壤和地下，对土壤环境和地下水水质造成影响。针对可能发生的地下水、土壤污染，本项目运营期将按照分区防控要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

根据项目的特点，本项目划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区主要包括废水处理设施、危险废物暂存间；一般防渗区主要包括生产作业区、一般固废暂存场所等。结合场地基础防渗能力，不同区域采取相应的防渗防腐措施。

①重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，或者参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2023)执行。建议废水处理设施、危险废物暂存间底部及四周用水泥硬化，并进行防渗处理，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，四周设堵截泄漏的裙脚或集水沟。

②一般防渗区防渗要求：一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。

表 4-22 项目分区防渗方案及防渗措施一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理设施、危险废物暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ；或参照执行 GB16889 执行
2	一般防渗区	生产作业区、一般固废暂存场所	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ；或参照执行 GB16889 执行

综上所述，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制

站区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。因此，项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

六、环境风险

1、风险源调查

(1)危险物质数量及分布

查阅《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB182128-2018)、《危险化学品目录》(2015 年)、各类物质安全技术说明书等资料可知，本项目涉及的有毒有害等危险物质的数量及分布情况如下表所示。

表 4-23 项目全厂主要危险物质数量及分布情况

序号	物质名称	最大储存(t)	危险成分	储存方式	储存场所	运输方式
1	润滑油	0.5	矿物油	桶装	/	汽车运输
2	废润滑油	0.5	矿物油	桶装	危险废物暂存间	汽车运输
3	废油桶	0.045	矿物油	/	危险废物暂存间	汽车运输
4	含油抹布	0.001	矿物油	袋装	危险废物暂存间	汽车运输

备注：项目润滑油仅在需要使用时才购买，不在厂房内暂存。

(2)生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目生产工艺均为常压状态，不属于高温、高压工艺，生产原料涉及可燃/易燃、有毒有害物质，本项目环境风险主要包括废水处理设施构筑物破裂导致的泄漏事故，废机油等危险废物泄漏事故以及火灾事故导致的次生环境污染事故。

2、危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-24 危险物质数量与临界量比值(Q)确定

物质名称	风险物质	最大存储量(t)	临界量(t)	Q 值
润滑油	矿物油	0.5	2500	0.0002
废润滑油	矿物油	0.5	2500	0.0002
废油桶	矿物油	0.045	2500	0.000018
含油抹布	矿物油	0.001	2500	0.0000004
合计				0.0004154

由上表可知，本项目危险物质的量与临界量比值 $Q=0.0004154 < 1$ ，环境风险潜势为I，环境风险较低，只需进行简单分析。

3、环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-25 风险物质分布情况和影响途径一览表

危险物质类别	危险物质名称	危险特性	分布情况	环境影响途径
原辅材料	润滑油	有毒、异味、对人体健康有害	/	危险物质泄漏进入土壤、地表水、地下水造成环境污染或健康危害
危险废物	废润滑油、废油桶、含油抹布	有毒有害	危险废物暂存间	通过大气扩散影响周边环境
废气污染物	颗粒物、氟化物	有害	废气处理设施	通过雨水管网进入周边地表水环境
废水污染物	SS、氟化物	有害	废水处理设施	通过雨水管网排入周边地表水环境
火灾伴生/次生物	CO	易燃、有毒	火灾发生点	通过大气扩散影响周边环境
	NO _x	有毒有害		通过雨水管网排入周边地表水环境
	消防废水	有毒有害		通过雨水管网排入周边地表水环境

4、环境风险影响分析

(1)化学品泄漏影响分析

本项目涉及使用的化学品主要为设备维护检修时使用的润滑油，仅在需要时才购买，日常厂内不储存，对环境影响较小。

(2)废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时对周围环境的影响较小，若废气处理系统发生故障或者停止运行，将导致废气直接排放，对周围大气环境会产生一定影响。

(3)废水泄漏事故影响分析

项目建有一套废水处理设施，用于处理生产过程中产生的矿选废水，一旦发生废水处理设施构筑物或废水收集管线发生破裂导致废水泄漏，立即采取堵住厂区雨水排放口，并利用应急泵、管线等截留导流措施收集泄漏的废水，在采取相应的应急措施后对周边环境的影响不大。

(4)危险废物泄漏影响分析

项目危险废物的储存、转移过程主要在危险废物暂存间内，可能导致废润滑油等危废泄漏事故发生的原因有容器破裂、转移或使用过程中操作不当等。企业应按要求建设危险废物暂存间，满足防风、防雨、防晒、防扬尘要求；危险废物暂存间进出口设置围堰，液态危废放置在托盘上储存；地面做好防渗措施。在做好防渗、截流等措施的前提下，泄漏物料可被截留在危险废物暂存间内，对周边环境的影响不大。

(5)火灾、爆炸事故次生环境污染影响分析

项目生产过程中涉及的易燃物质主要为润滑油、废润滑油等，一旦生产过程中操作不当，会引发车间内火灾事故，伴生/次生污染物排放。根据物质理化性质，燃烧分解产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮等，污染物排放将对周边居民及大气环境造成一定影响。同时火灾处理过程中将产生消防废水，消防废水中有毒有害物质较少，但若消防废水直接外排或泄漏，将影响周边水体，但只要公司及时采取措施，及时拦截消防废水，则对外环境影响较小。

5、环境风险防范措施

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低事故发生的概率。

(1)危废泄漏事故环境风险防范措施

危险废物暂存间应按要求做好防腐防渗措施，门口设置围堰，废润滑油、废油桶应放在托盘上贮存，一旦发生泄漏，可将泄漏物料截留在托盘里，防止泄漏物料流出污染外环境，并配备应急管线、应急泵等应急物资及时将泄漏物料转移至空容器中。严禁泄漏废液、冲洗废水随意排放，确保全部收集处理。

(2)火灾次生/伴生污染物排放风险防范措施

①源头管控，减少污染物产生。易燃易爆、有毒有害危废实行分区分类储存，应设置防渗、防泄漏、防流失围堰与封闭围挡，从源头降低燃烧后有毒污染物生成量；严禁在火灾高风险区域堆放润滑油等燃烧后易产生有毒有害气体的物质。

②火灾扑救阶段严控污染物扩散。优先选用低污染灭火方式，避免盲目大量用水导致消防废水漫流；对危化品火灾，针对性使用泡沫、干粉等灭火剂，减少有毒烟气与腐蚀性物质产生；现场设置临时围挡、截流沟、防渗膜，拦截消防废水，防止直接进入雨水管网、河道或渗入土壤。

③大气污染物应急防控。及时开启周边大气监测设备，实时跟踪有毒有害气体、颗粒物浓度；对浓烟区域采取喷雾降尘、水雾抑毒措施，减少挥发性有机物、烟尘扩散；疏散周边敏感人群，划定大气污染防控警戒区，避免无组织废气危害环境与人体健康。

④水体与土壤污染防范。消防废水、冲洗废水全部收集至应急池，然后运至污水处理厂处理，严禁直排；对受污染地面、围堰区域及时覆盖防渗材料，防止污染物下渗污染土壤和地下水；对漂浮油污、泄漏液体使用吸油毡、吸附剂快速清理，避免进入地表水体引发次生水环境事件。

⑤事后环境监测与修复。火灾处置结束后，持续开展大气、地表水、地下水、

土壤跟踪监测，精准识别污染范围与程度；对受污染区域开展针对性治理修复，避免污染物长期累积造成生态损害，确保环境风险彻底可控。

(4)其他环境风险防范措施

①废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；每天一次对废气处理设施进行巡检，如：雾化喷淋装置是否正常运行等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

②定期监测厂界颗粒物浓度，确保达标排放；定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放。

③要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

④危险废物暂存间应做好防腐防渗措施，购买应急泵及管线等应急物资，以保证危险废物不会因泄漏而污染周边环境。

⑤本项目拟建设1套废水处理设施，若发生废水收集管道、构筑物破损导致的废水泄漏事故，应及时组织人员进行堵漏抢修，关闭或堵住厂区雨水排放口，防止废水流出厂外；若故障隐患太大，应及时停产、维修。

⑥加强废水处理设施的日常管理，做好系统运行的巡视检查工作记录，严格按系统操作规程控制。定期对废水收集管道和废水处理设施构筑物进行安全检查和维修，防止管道、构筑物因其他原因导致的破裂、垮塌等。

6、小结

项目运营期间环境风险影响较小，企业需制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。综上，从环境风险角度分析，项目环境风险较小，对周边环境影响较小。

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	厂界无组织废气	颗粒物、氟化物	原料、成品堆场设置于车间内，为封闭的仓库式堆场，保持厂房密闭，设置雾化喷淋设施等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2(颗粒物厂界 1.0mg/m ³ 、氟化物厂界 0.02mg/m ³)
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理	从严执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准及德化县污水处理厂进水水质要求
	生产废水(矿选)	SS、氟化物	生产废水经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排	/
声环境	生产设备运行噪声	等效 A 声级	隔声、减震	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般固废脉石废矿作为副产品外售给其他矿选厂加工利用，污泥收集后外售给相关企业回收处置；建设单位按要求设置一般工业固废暂存场所 1 处，面积约 10m ² 。 ②危险废物废润滑油、废油桶和含油抹布收集后分区暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置；建设单位按要求设置危险废物暂存间 1 处，面积约 10m ² 。 ③生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	落实厂区分区防渗措施，避免重点防渗区域危险物质渗漏。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	规范车间内生产操作，做好车间防火措施，配套消防器材及物资，落实厂区防渗措施，防止危险物质泄漏。			
其他环境管理要求	(1)环境管理 企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责： ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、			

	法规、规章、标准及其他要求； ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行； ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者削减排污量，并立即报告领导研究处理； ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用； ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作； ⑦参加环境污染事件调查和处理工作； ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术； ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。 (2)排污申报 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年)》规定要求，进行排污许可证申报或进行排污登记，不得无手续排污。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年)》，本项目属于“六、非金属矿采选业 10：7-土砂石开采 101、化学矿开采 102、采盐 103、石棉及其他非金属矿采选 109：其他”属于登记管理，建设单位应在投产前按要求进行排污登记。 (3)竣工验收 根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)，本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 项目环境保护竣工验收内容详见下表。 表 5-1 项目竣工环境保护验收一览表 <table><tr><th>类别</th><th>污染源</th><th>治理措施内容</th><th>验收内容及依据</th></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水</td><td>经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理</td><td>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 级标准及德化县污水处理厂进水水质要求</td></tr></table>	类别	污染源	治理措施内容	验收内容及依据	废水	生活污水	经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 级标准及德化县污水处理厂进水水质要求
类别	污染源	治理措施内容	验收内容及依据						
废水	生活污水	经化粪池预处理后通过市政污水管网排入德化县污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 级标准及德化县污水处理厂进水水质要求						

		生产废水	经三级沉淀池处理后全部回用于生产，不外排	验收落实情况
废气		上料、破碎、预筛分、传送、色选粉尘	上料、破碎、预筛分、传送、色选过程产生的粉尘在车间以无组织形式排放，主要采取厂房密闭、设置雾化喷淋设施等抑尘措施；	厂界颗粒物、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求；措施验收落实情况
		装卸粉尘、堆场扬尘	原料、成品堆场设置于车间内，为封闭的仓库式堆场，并配套雾化喷淋设施	
		厂区内汽车运输扬尘	控制车速、加盖防尘布、定期清扫厂区内路面、洒水降尘	
噪声		设备运转噪声	生产设施采取减振、消音措施，厂房隔音，加强设备的维护管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废		脉石废矿	收集后运至废矿仓库，作为副产品外售给其他矿选厂加工利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
		污泥	收集后暂存于一般固废暂存场所，外售给相关企业回收处置	
		废润滑油、废油桶、含油抹布	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		生活垃圾	由环卫部门统一清运	验收落实情况
(4)排污口规范化 项目应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024)要求进行排污口规范化设置工作，排污口规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023)。 要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：				

表 5-2 各排污口(源)标志牌设置示意图			
序号	标志名称	标志牌样式	功能说明
1	污水排放口		表示污水向水体排放
2	废气排放口		表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源		表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物		表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物		标识危险废物贮存场所
(5)信息公示 泉州宝莹新材料科技有限公司于 2026 年 6 月 29 日委托漳州市尚智达环保技术有限公司承担《泉州宝莹新材料科技有限公司萤石矿选项目环境影响报告表》的编制工作，泉州宝莹新材料科技有限公司于 2026 年 7 月 1 日起在福建环			

	保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于 2026 年 7 月 25 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源、环境影响措施及环境影响评价结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 8。
--	--

六、结论

泉州宝莹新材料科技有限公司萤石矿选项目位于福建省泉州市德化县龙浔镇丁溪街 611 号，租赁厂房总建筑面积约 2200m²，生产规模为年处理萤石矿 5 万吨。项目建设符合国家产业政策，符合生态环境分区管控要求。本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染治理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，项目建设是可行的。

漳州市尚智达环保技术有限公司

2026年9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(t/a)	/	/	/	0.4641	/	0.4641	+0.4641
	氟化物(t/a)	/	/	/	0.1061	/	0.1061	+0.1061
废水	COD(t/a)	/	/	/	0.0029	/	0.0029	+0.0029
	氨氮(t/a)	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	脉石废矿(t/a)	/	/	/	1103.95	/	1103.95	+1103.95
	污泥(t/a)	/	/	/	142.8	/	142.8	+142.8
危险废物	废润滑油(t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油桶(t/a)	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	含油抹布(t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
生活垃圾(t/a)		/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。