

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目

建设单位（盖章）：江 科技有限公司

编制日期：2025年

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目（公众版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单

法定代

评价单位

法定代

年 月

说明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虛作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

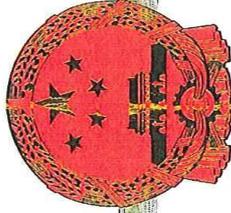
建设单位
法定代表人



评价单位（盖章）
法定代表人（签）



本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

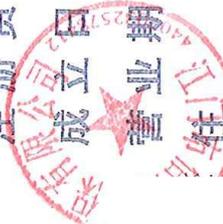
营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 江门市佰博环保有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 龙 环境 技术及后
 经营范围

注册资本 人民币叁佰万元
 成立日期 2018年06月19日
 营业期限 长期
 住所 江门市蓬江区江门大道中898号科
 创公园2栋16层1603-1609室(信息
 申报制)



登记机关 2021 年 1 月 13 日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66
附表	67
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)	67
附图 1: 项目位置图	错误! 未定义书签。
附图 2: 项目四至示意图	错误! 未定义书签。
附图 3: 厂房布置图	错误! 未定义书签。
附图 4: 项目环境保护目标范围图	错误! 未定义书签。
附图 5 项目所在地地表水功能区域图	错误! 未定义书签。
附图 6 江门市大气环境功能分区图	错误! 未定义书签。
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 8 项目所在地地下水功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 9 江门市三线一单生态分级控制图	错误! 未定义书签。
附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台截图	错误! 未定义书签。
附图 11 江海产业聚集区示意图	错误! 未定义书签。
附件 1 法人身份证	错误! 未定义书签。
附件 2 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 3 土地证	错误! 未定义书签。
附件 4 租赁合同	错误! 未定义书签。
附件 5-1 原项目批复	错误! 未定义书签。
附件 5-2 原项目广东省污染物排放许可证	错误! 未定义书签。
附件 5-3 固定污染预案排污登记回执	错误! 未定义书签。
附件 6 引用监测报告	错误! 未定义书签。
附件 7 大气环境质量网站截图	错误! 未定义书签。
附件 8 地表水环境质量网站截图	错误! 未定义书签。
附件 9 松香 MSDS	错误! 未定义书签。
附件 10 助剂 msds	错误! 未定义书签。
附件 11 开料油 msds	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王*	联系方式	
建设地点	广东省江门市江海区高新区6号地连海路东侧地块8栋后钢结构厂房		
地理坐标	东经113度10分7.780秒，北纬22度33分38.476秒		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 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-耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	950
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函〔2019〕693号）		
规划环境影响评价情况	《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》（江门市生态环境局2022年8月30日审批，江环函〔2022〕245号）		
规划及规划环境影响评价符	<p>一、规划符合性分析</p> <p>规划名称：江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号）</p> <p>规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范</p>		

<p>合性分析</p>	<p>围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。</p> <p>规划时限：规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。</p> <p>规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。</p> <p>产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。</p> <p>其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。</p> <p>相符性分析：本项目选址于江海产业集聚发展区规划范围内（见附图11），项目生产产品为耐火材料，属于耐火材料制造，符合集聚发展区的产业要求。</p> <p>二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析</p> <p>根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2020〕245号）：</p> <p>本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，</p>
--------------------	--

北至五邑路。规划总面积为1926.87公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。

根据规划环评中的生态环境准入清单进行对照分析（见表1-1），本项目的建设基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。

表1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析

清单类型	准入要求	相符性分析	符合性
空间布局管控	<p>1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。</p> <p>2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。</p> <p>3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。</p> <p>4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、</p>	<p>1、本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，项目生产产品为耐火材料，属于耐火材料制造，符合集聚发展区的产业要求。</p> <p>2、对照《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目。项目不属于高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。</p> <p>3、本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。</p> <p>4、本项目厂区红线范围内为工业用地。</p> <p>5、本项目周围不涉及居民区、幼儿园、医院等敏感点；不涉及储油库。</p>	符合

		<p>扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延500米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p>		
	<p>污染排放管控</p>	<p>1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>3、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及VOCs无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>4、严格执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）要求，现有燃气锅炉自2023年1月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干</p>	<p>1、本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、本项目无废水直排。</p> <p>3、本项目不产生和排放有毒有害污染物；不产生有机废气。有机废气采用两级活性炭吸附装置处理后15m排气筒DA001高空排放。</p> <p>4、本项目不涉及锅炉。工业炉窑燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2大气污染物排放限值</p> <p>5、本项目产生固体废物（含危险废物）企业设置固废间、危废间贮存且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>6、本项目不涉及汞、铬、六价铬重金属污染物排放。不属于重点行业。</p>	<p>符合</p>

	<p>炉、加热炉等，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。</p> <p>5、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>6、在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。</p>		
环境 风险 防控	<p>1、生产、使用、储存危险化学品的其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>2、土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> <p>3、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>1、根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目不属于《名录》中所属类别，无需编制应急预案，企业运行期落实相关风险措施。</p> <p>2、项目用地不涉及土地用途变更。</p> <p>3、项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。</p>	符合
能源 资源 利用	<p>1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。</p> <p>3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）</p>	<p>1、项目用地属于工业用地，不侵占基本农田。</p> <p>2、项目为耐火材料制造，暂无清洁生产审核标准的行业。</p> <p>3、本项目贯彻落实“节水优先”方针。</p> <p>4、本项目不涉及锅炉。</p> <p>5、本项目不涉及高污染燃料。</p> <p>6、本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。</p>	符合

	<p>能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p>
	<p>综上所述，本项目的建设符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号）的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单(2025年版)》的通知(发改体改规〔2025〕466号)，本项目为耐火材料生产，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据土地证粤（2019）江门市不动产权第1017441号，项目所在用地性质为工业用地。项目选址位置不涉及水保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，项目选址合理。</p> <p>根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《空气环境质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023年9月8日发布），项目所在区域属于3类声环境规划，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目纳污水体为礼乐河，根据《江门市江海区水功能区划》（2020）礼乐河为III类水质，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目位于“珠江三角洲江门新会不宜开采区”（分区代码：H074407003U01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准。</p> <p>综上，项目选址是符合相关规划要求的。</p> <p>3、环保法规符合性分析</p>

本项目与环保政策的相符性分析详见下表。

表1-1 项目与环保政策相符性一览表

序号	要求	项目情况	是否符合要求
1、关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）			
1.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目使用助剂、开料油、松香树脂均为高沸点溶剂，为低VOCs原辅材料，物料分散工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后高空达标排放。活性炭处理效率高，可有效控制污染物排放量，处理废气后的废活性炭统一收集后交由资质危废单位处理。	符合
1.2	推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处置效能。	项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，尾水礼乐河。	符合
2、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）			
2.1	化工行业“采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。”“积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料。	项目不属于化工行业，本项目使用助剂、开料油、松香树脂均为高沸点溶剂，为低VOCs原辅材料。物料分散工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后高空达标排放。活性炭定期更换，废活性炭交由有危废资质单位处理处置。	符合
2.2	VOCs 无组织废气收集处理系统采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒。	物料分散工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后高	符合

		空达标排放，控制边缘风速不低于0.3m/s。	
3、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）			
3.1	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合（GB/T16758）的规定。采用外部排风罩的，应按（GB/T16758）、（AQ/T4274—2016）规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	项目拟采用集气罩对产生的挥发性有机化合物进行收集，经“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放，控制边缘风速不低于0.3m/s。	符合
3.2	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目VOCs物料均储存于密闭包装袋中。	符合
3.3	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭。	项目VOCs物料储存于室内并且密封存储。	符合
3.4	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目VOCs物料储存于室内并且密封存储。	符合
3.5	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态VOCs物料采用桶泵的给料方式进行投加。物料分散工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后高空达标排放。	符合
4、《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环（2025）20号）			
4.1	全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放管控标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目使用助剂、开料油、松香树脂均为高沸点溶剂，为低VOCs原辅材料。生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；无组织排放符合标准；项目拟建集气罩控制风速确保在0.3m/s及以上。	符合
4.2	严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低VOCs含量原辅材料的涉VOCs排放重点行业项目，应实现VOCs高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	项目排放污染物总量符合准入要求，本项目使用助剂、开料油、松香树脂均为高沸点溶剂，为低VOCs原辅材料。不使用非低VOCs含量原辅材料。物料分散工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“布袋除尘+二	符合

			级活性炭吸附”装置处理后高空达标排放。	
4.3	严格项目环评审批。聚焦涉VOCs排放重点行业整治，严格VOCs总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上VOCs减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉VOCs排放重点行业项目审批。新改扩建涉VOCs、NOx排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氨氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容		项目有机废气总量指标按相关审批要求申请；项目严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氨氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求进行核算有机废气产生情况；根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	符合
4.4	强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m ³ ，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。		项目有机废气进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m ³ ，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。	符合
5、《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）				
5.1	实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。		本项目不属于省重点涉VOCs行业企业。	符合
5.2	研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。		企业无组织排放控制措施及相关限值根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》执行。项目拟采用集气罩对产生的挥发性有机化合物进行收集，经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。有机废气收集效率可达50%以上，处理效率可达90%。已明确活性炭装填量级更换频次，企业完善	符合

		相关台账	
6、《江门市人民政府办公室关于印发江门市2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74号）			
6.1	实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。	本项目不属于省重点涉VOCs行业企业。	符合
6.2	研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	企业无组织排放控制措施及相关限值根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》执行。项目拟采用集气罩对产生的挥发性有机化合物进行收集，经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。有机废气收集效率可达50%以上，处理效率可达90%。已明确活性炭装填量级更换频次，企业完善相关台账	符合
7、《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）			
7.1	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目使用原料为低VOCs原辅材料，企业无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求。	符合
8、《广东省大气污染防治条例》			
8.1	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应	本项目从事耐火材料的制造，不使用高挥发性有机物的溶剂、助剂等，项目拟采用集气罩对产生的挥发性有机化合物进行收集，经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。有机废气收集效率可达50%以	符合

	<p>当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>上，处理效率可达90%，符合《广东省大气污染防治条例》的要求。</p>	
9、《广东省水污染防治条例》			
9.1	<p>第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。</p> <p>第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	<p>项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。</p>	符合
10、《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）			
10.1	<p>重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p>	<p>颗粒物、SO₂、NO_x 执行《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者</p>	符合
11、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）			
11.1	<p>原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30毫克/立方米、200毫克/立方米、300毫克/立方米实施改造，其中日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。</p>	<p>颗粒物、SO₂、NO_x执行《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者</p>	符合

11.2	耐火材料重点行业要求：超高温竖窑、回转窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施，其他耐火材料窑应配备袋式等除尘设施；以煤（含煤气）、重油等为燃料以及使用含硫粘结剂的，应配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；超高温竖窑、回转窑、高温隧道窑应配备SCR、SNCR等脱硝设施。	项目不设高温竖窑、回转窑、耐火材料窑。不使用煤、重油等为燃料，不使用含硫粘结剂。企业工业炉窑采用电或液化石油气作为能源，不使用高污染原料。	符合																								
<p>因此，项目符合相关环保政策的要求。</p>																											
<p>4、“三线一单”符合性分析</p>																											
<p>①本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-2。</p>																											
<p style="text-align: center;">表 1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表</p>																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 40%;">要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> <th style="width: 5%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环境 管控 单元 总体 管控 要求</td> <td>重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。</td> <td>根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。</td> <td>项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。</td> <td>项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</td> <td>项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020年），项目所在区域不属于生态红线区域。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境 质量</td> <td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，</td> <td>项目所在区域声环境及地表水环境符合相应质量标准要求；</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					要求	相符性分析	符合性	环境 管控 单元 总体 管控 要求	重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。	符合	造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合	生态保护红线	根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020年），项目所在区域不属于生态红线区域。	符合	环境 质量	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，	项目所在区域声环境及地表水环境符合相应质量标准要求；	符合
	要求	相符性分析	符合性																								
环境 管控 单元 总体 管控 要求	重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合																								
	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边 1 公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合																								
	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。	符合																								
	造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合																								
	生态保护红线	根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020年），项目所在区域不属于生态红线区域。	符合																								
环境 质量	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，	项目所在区域声环境及地表水环境符合相应质量标准要求；	符合																								

底线	全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	环境空气质量不达标，为改善环境质量，江门市已印发《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20号），通过聚焦细颗粒物(PMs)和臭氧共同的前体物VOCs、NOx等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉VOCs、NOx和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业VOCs、NOx、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物(PM5)和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。项目运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目运营期间主要采用水、电、液化石油气为能源，符合要求。	符合
<p>由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p>②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析。</p> <p>本项目所在区域属于江海区重点管控单元（ZH44070420002），对应管控要求相符性分析见下表。</p>			
<p style="text-align: center;">表1-2 江门市“三线一单”符合性分析表</p>			
类别		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势特色产业。打造江海区都市农业生态公园。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场</p>	<p>1-1 企业生产耐火材料，属于新材料产业，符合聚集发展区的产业要求；</p> <p>1-2 新建项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场</p>	符合

	<p>准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3. 【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6. 【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>准入负面清单(2025 年版)》等相关产业政策的要求</p> <p>1-3 项目建设不涉及生态保护红线。</p> <p>1-4 项目为耐火材料生产项目，不属于新建储油库项目，不使用高 VOCs 原辅材料。项目厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值</p> <p>1-5 项目不属于畜禽养殖业</p> <p>1-6 项目用地不涉及占用河道滩地及河道岸线</p>	
能源资源利用	<p>2-1. 【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>2-2. 【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3. 【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4. 【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5. 【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>2-1.项目不属于两高项目，运营期严格落实节能措施，</p> <p>2-2.项目建设不涉及分散供热锅炉</p> <p>2-3.不使用高污染燃料，炉窑采用液化石油气作为能源。</p> <p>2-4.运营期落实节水方针</p> <p>2-5.运营期落实相关单位土地面积投资强度。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p>	<p>3-1 项目租用现有厂房，无需进行建厂施工。</p> <p>3-2 不涉及；</p> <p>3-3 不涉及；</p> <p>3-4 不涉及</p> <p>3-5 片区内污水处理厂</p>	符合

	<p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6 不涉及</p> <p>3-7 不涉及</p>	
环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>4-1 根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目未纳入突发环境事件应急预案备案行业名录。企业落实相关应急风险防范措施。</p> <p>4-2 不涉及，项目地块为工业用地，项目土地用途未发生变更；</p> <p>4-3 不涉及，项目不属于土壤重点监管企业。</p>	符合
<p>由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、建设规模</p> <p>江门市方旭新材料科技有限公司成立于 2018 年 5 月 28 日。2018 年 11 月委托南京国环科技股份有限公司编制《江门市方旭新材料科技有限公司年产建筑防火材料粉 500 吨、建筑保温隔热材料粉 300 吨、介质浆料 300 吨新建项目环境影响评价报告表》，经原江门市江海区环境保护局审批，于 2018 年 11 月 22 日取得批复：江海环审[2018]74 号。</p> <p>企业于 2019 年 06 月完成环境保护竣工验收，并取得广东省污染物排放许可证，编号 4407002019000029。于 2020 年 5 月完成排污许可证管理平台办理排污登记，登记编号：91440704MA51R0G57Q001W，2025 年 6 月延续排污登记。</p> <p>迁建前原厂房位于江门市江海高新区礼睦路东侧瑞丰工业园（自编 18 号之 10#），厂房占地面积约 660 平方米，建筑面积约 660 平方米，主要经营范围为生产建筑耐火材料，年产规模为建筑防火材料粉 500t/a、建筑保温隔热材料粉 300t/a、介质浆料 300t/a。</p> <p>因生产需要，项目拟投资 100 万元迁至江门市江海区高新区 6 号地连海路东侧地块 8 栋后钢结构厂房。迁建后项目占地 950 平方米，建筑面积 950 平方米。迁建后产能不变。</p> <p>项目建设内容组成见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程</th> <th style="width: 15%;">工程组成</th> <th style="width: 75%;">项目内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">主体工程</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">生产车间</td> <td style="text-align: center;">混料保温熔化区 250m²（设混料、保温、熔化工序）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">介质浆料区 250m²（设分散、研磨工序）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">球磨区 150m²（设球磨工序）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制粉区 80m²（设制粉工序）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烘干区 50m²（设烘干工序）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水工程</td> <td style="text-align: center;">由市政管网供水，主要为员工生活用水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水工程</td> <td style="text-align: center;">生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入高新区综合污水处理厂处理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电工程</td> <td style="text-align: center;">市网供电</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环保</td> <td style="text-align: center;">废气处理</td> <td style="text-align: center;">建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气、</td> </tr> </tbody> </table>	工程	工程组成	项目内容	主体工程	生产车间	混料保温熔化区 250m ² （设混料、保温、熔化工序）	介质浆料区 250m ² （设分散、研磨工序）	球磨区 150m ² （设球磨工序）	制粉区 80m ² （设制粉工序）	烘干区 50m ² （设烘干工序）	辅助工程	/	/	公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为员工生活用水	排水工程	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入高新区综合污水处理厂处理	供电工程	市网供电	环保	废气处理	建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气、
工程	工程组成	项目内容																						
主体工程	生产车间	混料保温熔化区 250m ² （设混料、保温、熔化工序）																						
		介质浆料区 250m ² （设分散、研磨工序）																						
		球磨区 150m ² （设球磨工序）																						
		制粉区 80m ² （设制粉工序）																						
		烘干区 50m ² （设烘干工序）																						
辅助工程	/	/																						
公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为员工生活用水																						
	排水工程	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入高新区综合污水处理厂处理																						
	供电工程	市网供电																						
环保	废气处理	建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气、																						

工程	设施	包装粉尘、燃烧废气经收集后并入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后15m 排气筒 DA001 高空排放。
		介质浆料配料粉尘、有机废气经收集后，通过一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA002 高空排放。
		制粉粉尘经设备自带布袋除尘器收集处理后无组织排放。
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入高新区综合污水处理厂处理；冷却水循环使用不外排；
	噪声处理措施	使用低噪声设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声
	固废处理设施	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废间；建设规范危废间，室内堆存，危废定期交由有危废处理资质单位回收处理。
依托工程	/	/
储运工程	液化石油气存储间	位于车间内占地约 10m ² ，用于存放液化石油气
	危废间	位于车间内占地约 5m ² ，危废贮存
	一般固废间	位于车间内占地面积为 10m ² ，存放一般固体废物；

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品	单位	迁建前年产量	迁建后年产量	产品照片
1	建筑防火材料粉	t/a	500	500	
2	建筑保温隔热材料粉	t/a	300	300	
3	介质浆料	t/a	300	300	

注：产品建筑防火材料粉中的 174.474t/a 作为介质浆料的原材
产品建筑保温隔热材料粉中的 116.316t/a 作为介质浆料的原材

3、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	设计参数	迁建前数量/台	迁建后数量/台	增减变化	工艺
1	混料机	2.2kw	8	6	-2	混料
2	熔化炉	60kw	8	6	-2	熔化
3	保温炉	20kw	8	4	-4	保温
4	球磨机	4~7.5kw	20	20	0	球磨
5	喷雾干燥机	25kw	3	2	-1	烘干
6	烘干机	20~30kw	8	8	0	烘干
7	制粉机	25kw	10	10	0	制粉
8	分散机	7.5~22kw	8	8	0	分散
9	珠磨机	7.5kw	10	10	0	研磨
10	三辊机	7.5kw	10	10	0	研磨
11	电加热调配罐	10kw	3	2	-1	混料
12	过滤机	2.2kw	3	2	-1	过滤
13	粉碎机	15kw	5	5	0	破碎
14	送料机	2.2kw	4	4	0	送料
15	纳米研磨机	11~35kw	0	6	6	研磨
16	冷却塔	10m ³ /h	0	1	1	研磨冷却

4、原辅材料消耗

本项目生产所需原辅材料均为新料，由供应商提供。主要的原辅材料年用量见表 2-4，理化性质见下文。

表 2-4 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	迁建前年用量 (t/a)	迁建后 (t/a)	增减变化 (t/a)	形态	最大储存量 (t/a)	包装形式	对应产品
1	石英砂	200	200	0	固态	20	25kg/袋	建筑防火材料粉
2	硼砂	100	100	0	固态	10	25kg/袋	
3	纯碱	100	100	0	固态	10	25kg/袋	
4	氧化锌	20	20	0	固态	2	25kg/袋	
5	铁红	20	20	0	固态	2	25kg/袋	
6	氧化铝	5	5	0	固态	0.5	25kg/袋	
7	氧化锆	2	2	0	固态	0.2	25kg/袋	
8	碳酸锂	2	2	0	固态	0.2	25kg/袋	
9	碳酸钡	2	2	0	固态	0.2	25kg/袋	
10	碳酸钙	4	4	0	固态	0.4	25kg/袋	
11	钛白粉	5	5	0	固态	0.5	25kg/袋	
12	复配粉	41.68	42.17	+0.49	固态	4	25kg/袋	
13	自来水	100	100	0	液态	/	/	
14	氧化铜	201.01	201.302	+0.292	固态	20	25kg/袋	
15	铬绿	100	0	-100	固态	10	25kg/袋	
16	氧化锌	0	100	+100	固态	10	25kg/袋	

17	自来水	60	60	0	液态	6	/	介质浆料
18	松香树脂	2	2.326	+0.326	固态	0.2	25kg/袋	
19	助剂	0.5	0.5	0	液态	0.05	25kg/桶	
20	开料油	7.5	7.5	0	液态	0.75	25kg/桶	
21	产品建筑防火材料粉	174.474	174.474	0	固态	15	25kg/袋	
22	产品建筑保温隔热材料粉	116.316	116.316	0	固态	12	25kg/袋	

理化性质：

石英：主要成分是 SiO_2 ，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬，是一种物理性质和化学性质均十分稳定的矿产资源，是石英耐火材料和烧制硅铁的原料，无毒不挥发。

硼砂： $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，含有无色晶体的白色粉末，易溶于水和甘油中，微溶于酒精。可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。硼砂在空气可缓慢风化，熔融时成无色状物质，金属氧化物溶于该熔体内，各显示出特征的颜色。

纯碱：碳酸钠，为白色粉末或细颗粒（无水纯品），熔点 851°C ，相对密度 2.53，易溶于水和甘油，不溶于乙醇、乙醚等物质。具有腐蚀性，不可燃，急性毒性为 LD_{50} : 4090 mg/kg（大鼠经口）、 LC_{50} : 2300 mg/m³、2 小时（大鼠吸入）。

氧化锌：化学式为 ZnO ，俗称锌白，是锌的一种氧化物，白色六角晶体或粉末，无气味，难溶于水、乙醇，可溶于酸和强碱，熔点 1975°C （分解），急性毒性为 LD_{50} :7950 mg/kg（小鼠经口）。氧化锌可作为阻燃剂产品的材料。

氧化铜：化学式为 CuO ，是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性，无急性毒性。相对分子质量为 79.545，密度为 6.3~6.9 g/cm³，熔点 1326°C （分解）。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，在氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也用作着色剂、防皱剂、磨光剂等。

铁红：化学式为 Fe_2O_3 ，溶于盐酸，为有金属光泽的红棕色粉末。密度为 5.24 g/cm³，熔点为 1538°C ，沸点为 3414°C 。其红棕色粉末为一种无机颜料，工业上称氧化铁红，用于油漆、油墨、橡胶、建筑等的着色，可做催化剂，玻璃、宝石、

金属的抛光剂，可用作炼铁原料等。

氧化铝：铝和氧的化合物，化学式为 Al_2O_3 ，难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解(灼烧过的不吸湿)，两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂，密度为 $3.5\text{-}3.9\text{ g/cm}^3$ ，熔点为 2050°C ，沸点为 2980°C 。氧化铝可用作分析试剂、有机溶剂的脱水、吸附剂、有机反应催化剂、研磨剂、抛光剂、冶炼铝的原料、耐火材料等。

氧化锆：化学式为 ZrO_2 ，无毒，有刺激性，相对密度为 5.89，熔点 2700°C ，沸点（常压） 4300°C ，闪点 5000°C ，不溶于水，能溶于热浓硫酸、氢氟酸。锆氧石型的在 1000°C 以上为等轴晶系的无色晶体，能溶于水、硫酸、氢氟酸，于碱共熔生产锆酸盐，化学性质稳定。大鼠经口 LD_{50} 大于 5000 mg/kg 。可为陶瓷釉用原料。

碳酸锂：化学式为 Li_2CO_3 ，为无色单斜晶系结晶体或白色粉末，密度 2.11g/cm^3 ，熔点 723°C 。溶于稀酸，微溶于水，不溶于醇及丙酮，可用于制陶瓷、药物、催化剂等。大鼠经口： LD_{50} 约为 1800 mg/kg ，小鼠经口： LD_{50} 约为 520 mg/kg

碳酸钡：化学式为 BaCO_3 ，分子量为 197.34，白色粉末，难溶于水和乙醇，易溶于强酸和氯化铵溶液。相对密度为 4.43， 1450°C 时分解而成氧化钡和二氧化碳，急性毒性为 LD_{50} ： 418 mg/kg （大鼠经口）、 200 mg/kg （小鼠经口），属急性毒性物质类别 3。可用于制钡盐、颜料、烟火和信号弹、光学玻璃、杀鼠药、陶器、瓷器等，也可用作填料和水澄清剂等。

碳酸钙：化学式为 CaCO_3 ，呈中性，为白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。熔点为 1339°C ，可溶于乙酸、盐酸等稀酸，难溶于稀硫酸，几乎不溶于水和乙醇。急性毒性为 LD_{50} ： 6450mg/kg （大白鼠经口），对眼睛有强烈刺激作用，对皮肤有中度刺激作用，是一种重要的建筑材料，工业上用途甚广。

钛白粉：一种染料及颜料，其化学式为 TiO_2 ，分子量为 79.8658。以其四方柱形、双晶、颜色为鉴定特征，不溶于酸类，加入碳酸钠予以烧熔，则可溶解于硅酸，若再加入过氧化氢，可使溶液变为黄色。质地柔软的无嗅无味白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 $1560\sim 1580^\circ\text{C}$ 。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸，遇热变黄色，冷却后又变白色。广泛用作油漆、纸张、橡胶、塑料、搪瓷、玻璃、化妆品、油墨、水彩和油彩的颜料，还可用于冶金、

无线电、陶瓷、建筑等行业。

复配粉：无铅低熔点玻璃粉，白色超细粉末， $2.35 - 3.1 \text{ g/cm}^3$ ， SiO_2 系物，熔融温度范围： $390 - 780^\circ\text{C}$ ，环保无毒：不含铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）等重金属，无味、无刺激性。用于调整产品耐火性能。

松香：松香树脂。根据 MSDS，其外观为黄色，无臭，密度 1.08g/cm^3 ，软化点大于 100°C ，闪点 248°C 。另根据供应商资料，熔点 $110\sim 135^\circ\text{C}$ ，沸点约 $250\sim 300^\circ\text{C}$ ，燃点约 $480\sim 500^\circ\text{C}$ ，常温稳定。能溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲苯、二硫化碳、二氯乙烷、松节油、石油醚、汽油、油类和碱溶液，是很重要的化工原料，广泛应用于肥皂、造纸、涂料、油墨、食品、建筑材料、电气等行业。

助剂：湿润分散剂，聚醚磷酸酯。根据 MSDS，浅黄色液体，比重 1.105g/mL ，沸点大于 250°C ，闪点大于 150°C ，不自燃，低毒性，口服老鼠 $\text{LD}_{50}8532\text{mg/kg}$ 。另根据供应商提供资料，无固定熔点，软化点范围 $62\sim 82^\circ\text{C}$ （环球法），聚醚磷酸酯沸点范围 $304.4\sim 1044^\circ\text{C}$ ，易溶于乙醇、丙酮、氯仿；不溶于烃类溶剂，不属于危险化学品。在中等高温和压力下稳定的。

开料油：主要由松油醇 50%、松香树脂 30%、纤维素 10%、聚醚磷酸酯 10% 成分组成，外观为粘性液体。松油醇毒性低，口服（大鼠）： $\text{LD}_{50}430\text{mg/kg}$ ，常压沸点 $219 - 221^\circ\text{C}$ ，常温下较为稳定。纤维素无毒，不具备挥发性。

5、物料平衡

表 2-5 建筑防火材料粉物料平衡

入方		出方	
石英砂	200	建筑防火材料粉（产品）	325.526
硼砂	100	建筑防火材料粉（进入介质浆料）	174.474
纯碱	100	配料粉尘	1.300
氧化锌	20	燃烧废气（烟尘）	0.180
铁红	20	制粉粉尘	0.595
氧化铝	5	包装粉尘	0.095
氧化锆	2	水蒸气	100.000
碳酸锂	2		
碳酸钡	2		
碳酸钙	4		
钛白粉	5		
复配粉	42.17		
自来水	100		
合计	602.17		602.17

表 2-5 建筑保温隔热材料粉物料平衡

入方		出方	
----	--	----	--

氧化铜	201.302	建筑保温隔热材料粉（产品）	183.684
氧化锰	100	建筑保温隔热材料粉（进入介质浆料）	116.316
自来水	60	配料粉尘	0.780
		燃烧废气（烟尘）	0.108
		制粉粉尘	0.357
		包装粉尘	0.057
		水蒸气	60.000
合计	361.302		361.302

表 2-6 介质浆料物料平衡

入方		出方	
松香	2.326	介质浆料（产品）	300
助剂	0.5	配料粉尘	0.780
开料油	7.5	有机废气	0.336
建筑防火材料粉	174.474		
建筑保温隔热材料粉	116.316		
合计	301.116		301.116

6、劳动定员和工作制度

表 2-7 劳动定员及工作制度情况表

项目	迁建前	迁建后	备注
劳动定员	8 人	8 人	不变
食宿情况	厂内不设食宿	厂内不设食宿	不变
工作制度	年工作天数	300 天	不变
	工作日生产小时数	8 小时，一班制	不变

6、水、电、能源分析

（1）项目用水情况

本项目用水均由市政自来水管网供应，不开采地下水资源。用水主要为员工生活用水和生产用水。

给水/排水：

①生活用水/生活污水

项目劳动定员 8 人，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水为 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水排污系数按 90% 计算，则项目生活污水产生量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，经三

级化粪池预处理后，通过市政管污水网进入高新区综合污水处理厂。

②冷却用水

建设单位拟设置 1 台冷却塔用于研磨设备间接冷却，根据设备设计参数，冷却塔循环流量为 10m³/h，项目每日工作 8 小时，年工作 300 天，总循环量 24000m³/a。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），Qm 开放循环冷却补给水量=Qe 蒸发水量+Qw 风吹损失量+Qb 排水量。由于不设排水，Qb=0m³/a；Qw 风吹损失量按总循环量的 1%计得 240m³/a；

$$Qe=k \cdot \Delta t \cdot Qr$$

式中：Qr--循环水量 m³/a，前文核算总循环量 24000m³/a。

Δt --循环冷却水进、出冷却塔温差℃，根据配套冷却塔设计要求，温差 5℃；

k--蒸发损失系数（1/℃）。由于冷却塔为外部开放自然冷却塔，常温冷却进水温度 25℃，研磨、研磨冷却温差 5℃，则出水进入冷却塔温度约 30℃，k 按（GB50050-2017）表 5.0.6 取值 0.0015；

则 Qe 蒸发水量为 180m³/a=0.0015*5*24000。

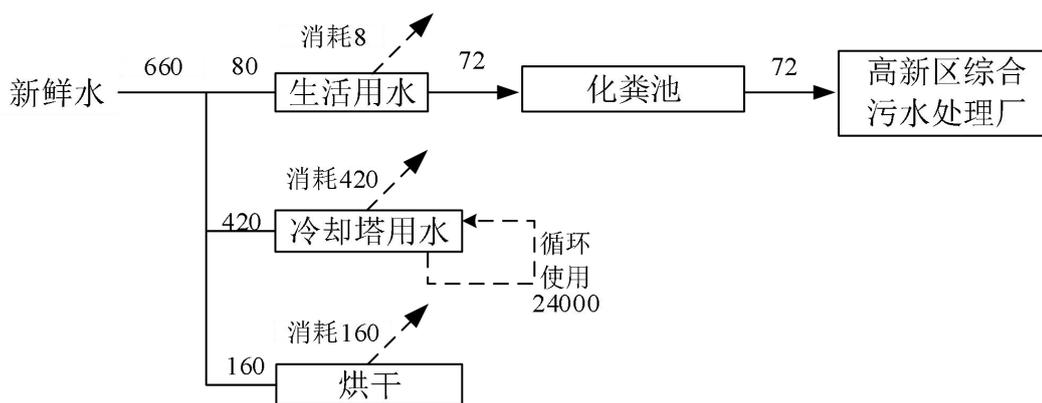
综上，Qm 冷却补给水量为 420m³/a=180+240。冷却水冷却过程不添加化学剂，冷却过程只消耗部分水，仅需定期补充水量。

③产品用水：

项目产品球磨过程中加入自来水提高球磨效果，水分全部消耗烘干工序。根据项目配比，建筑防火材料粉生产需水 100m³/a，建筑保温隔热材料粉生产需水 60m³/a。

表 2-8 项目用水排水情况表

用水工序	用水（m ³ /a）			损耗（m ³ /a）	排水（m ³ /a）	
	总用水量	新鲜水	循环量		产生量	排放量
生活用水	80	80	0	8	72	72
冷却塔冷却	24420	420	24000	960	0	0
产品用水	160	160	0	160	0	0
合计	24660	660	24000	1128	72	72



单位：m³/a

图2-1 项目水平衡图

(2) 项目能耗情况

表 2-9 主要能源以及资源消耗

类别	单位	年耗量	来源
自来水	生活用水	m ³ /a	市政供水管网
	生产用水	m ³ /a	
电	万 kW·h	6	市政电网
液化石油气	t/a	10	外购瓶装气

液化石油气迁建前后不变，年用量为 10 t，瓶装气规格为 50 kg/瓶，厂区最大储存量为 400 kg。液化石油气按比重 2.35 kg/m³ 折算得燃料用量约为 4255 m³/a。

7、厂区平面布置

迁建后项目设生产车间 1 个，项目建筑见建筑物情况一览表以及附图 3。

表 2-10 建筑物情况一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	分区/功能
生产车间	950	1 层	950	混料保温熔化区 250m ²
				介质浆料区 250m ²
				球磨区 150m ²
				制粉区 80m ²
				烘干区 50m ²
				液化石油气存储间 10m ²
				危废间 5m ²
				一般固废间 10m ²
合计	950	/	950	/

1、施工期产污环节分析

项目租用已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。

设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

2、运营期生产工艺及产污环节：

迁建前后项目生产工艺不变，具体工艺流程及产污图如下：

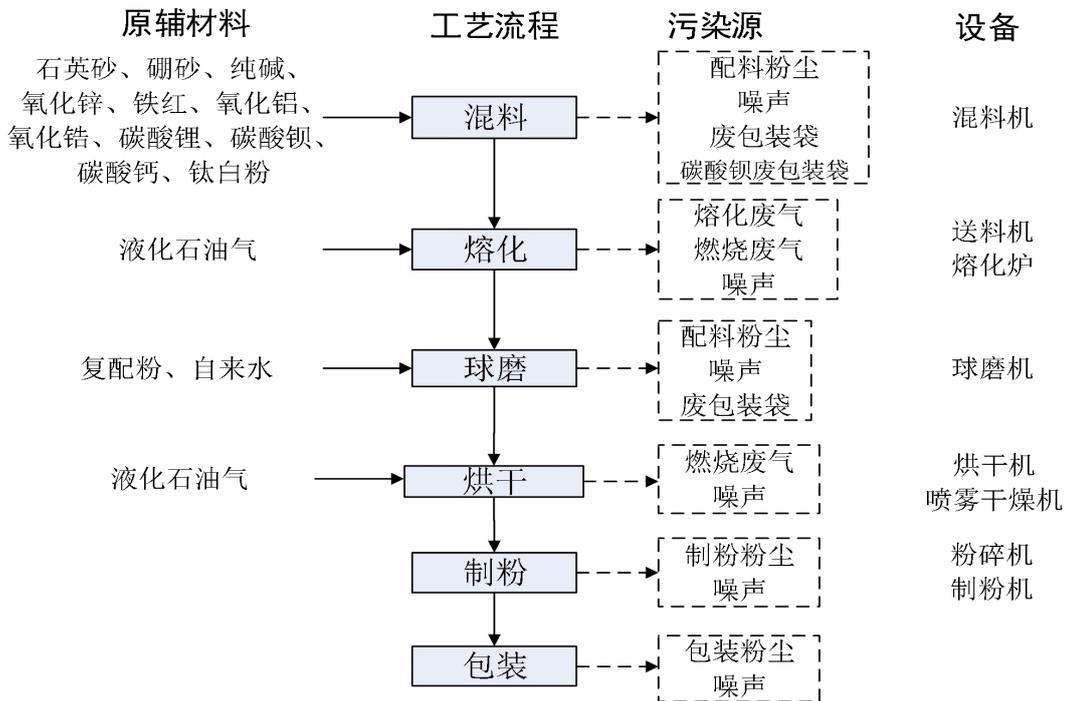


图 2-2 建筑防火材料粉生产工艺流程图

主要生产工艺说明：

①混料：将原材料投入混料机中混合均匀，混料过程密闭，此工序会产生调配粉尘、噪声和废包装袋、碳酸钡废包装袋；

②熔化：将混合后的原料利用送料机密闭输送到熔化炉中熔化，熔化温度为 1000℃~1200℃，熔化过程为物理相态的变化，即：将原料从固态熔化成液态，从而使物料混合更加均匀，此过程不会发生化学反应或分解反应。熔化炉采用电加热或液化石油气直接加热，此工序会产生熔化废气、燃烧废气及噪声；

③球磨：先将熔化后自然冷却的混合物料和购买的复配粉一起加入球磨机中，再加自来水，关闭球磨机进料口后使用球磨机对物料密闭研磨，研磨后的物

料呈泥浆状从球磨机出料口淌出进入下一步工序。球磨工序在物料投放过程中产生配料粉尘，投放自来水后与物料混合成泥浆状物料，球磨过程不产尘，由于项目对应设备独立生产单一产品，不作混用，无需清洗，不产生清洗废水；另外球磨机球磨过程产生摩擦温度，配套外置开放冷却塔间接冷却，冷却介质为自来水，循环使用不外排。

④烘干：对球磨好的泥浆状物料用烘干机进行烘干，烘干温度为130℃~150℃，烘干后的材料呈干裂块状。烘干机采用电加热或液化石油气加热，此工序会产生水蒸气、燃烧废气和噪声；

⑤制粉：对已烘干的材料使用粉碎机或制粉机制成粉末状，此工序会产生制粉粉尘和噪声；

⑥包装出货：将制好的材料粉进行混合包装出货，此工序会产生包装粉尘及噪声。

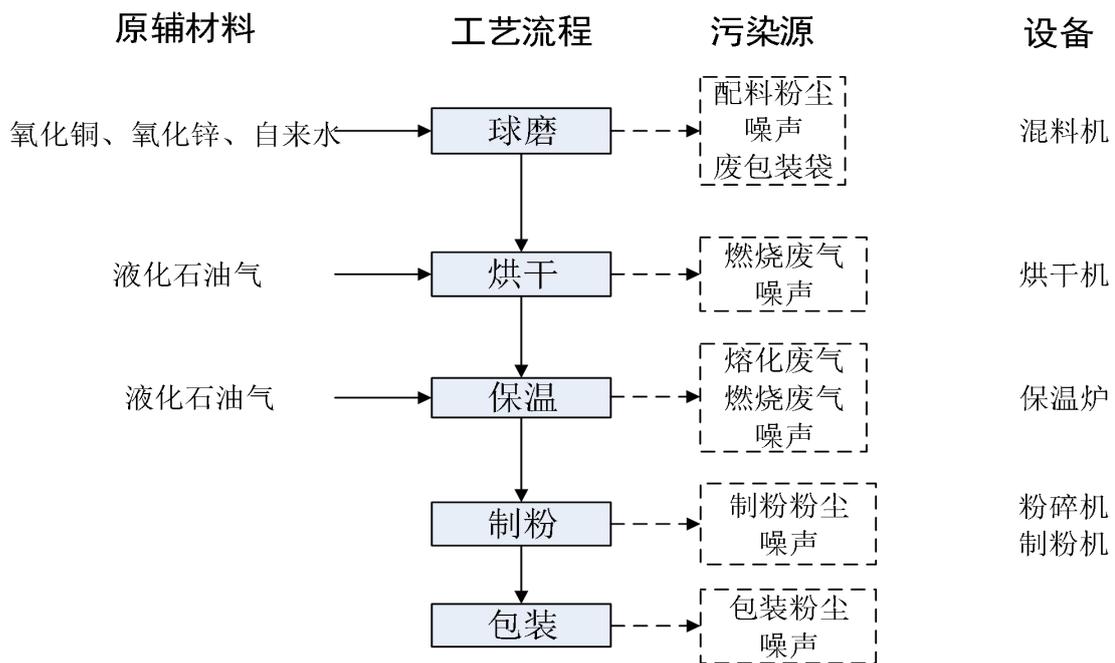


图 2-3 建筑保温隔热材料粉生产工艺流程图

主要生产工艺说明：

①球磨：先将原料加入球磨机中，再加自来水，关闭球磨机进料口后使用球磨机对物料密闭研磨，研磨后的物料呈泥浆状从球磨机出料口淌出进入下一步工序。此球磨工序会产生配料粉尘、噪声和废包装袋，所加自来水与物料混合成泥

浆状物料，由于项目对应设备独立生产单一产品，不作混用，无需清洗，不产生清洗废水；另外球磨机球磨过程产生摩擦温度，配套外置开放冷却塔间接冷却，冷却介质为自来水，循环使用不外排。

②烘干：对球磨好的泥浆状物料用烘干机进行烘干，烘干温度为 130℃~150℃，烘干后的材料呈干裂块状。烘干机采用电加热或液化石油气加热，此工序会产生水蒸气、燃料燃烧废气和噪声；

③保温：将已烘干的原料投入保温炉中保温 5~6 h，保温温度为 900℃，保温过程既不发生物理相态变化，也不发生化学反应或分解反应。保温炉采用电加热或液化石油气加热，此工序会产生熔化废气、燃烧废气及噪声；

④制粉：对保温好的材料使用粉碎机或制粉机制成粉末状，此工序会产生制粉粉尘和噪声；

⑤包装：将制好的材料粉进行混合包装出货，此工序会产生包装粉尘及噪声。

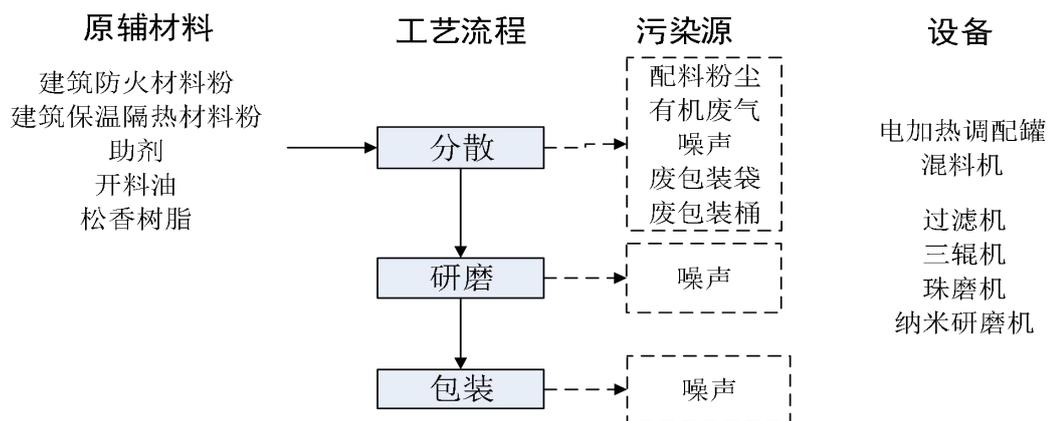


图 2-4 介质浆料生产工艺流程图

主要生产工艺说明：

①分散：提前使用密闭电加热调配罐对开料油、松香树脂预热至 80℃至物料软化。再将建筑防火材料粉、建筑保温隔热材料粉、助剂与预热后的开料油和松香树脂一起投入分散机中分散均匀至常温，该过程主要作用将开料油和松香树脂均匀混合粉料，过程中物料稳定，无化学反应，此工序会产生配料粉尘、少量的有机废气、噪声和废包装袋、废包装桶；

②研磨：利用三辊机、珠磨机、纳米研磨机对分散均匀的浆料进行研磨，过程采用过滤机不断过滤浆料中的较大粒径颗粒，大粒径颗粒返回研磨工段重新研

磨直至达到要求的粒径为止，此工序会产生噪声；由于项目对应设备独立生产单一产品，不作混用，无需清洗，不产生清洗废水；另外研磨过程产生摩擦温度，配套外置开放冷却塔间接冷却，设备研磨温度控制至常温，冷却介质为自来水，循环使用不外排。

③包装：将制好的材料粉进行包装出货，此工序会产生噪声。

3、产污环节：

表 2-11 项目工艺产污分析表

时期	污染种类	产污工艺	产污名称	污染因子
施工期	噪声	设备安装调试	噪声	
	一般固废	设备安装	废弃包装物	
运营期	废气	混料、球磨、分散	配料粉尘	颗粒物
		融化、保温	融化废气	颗粒物
		融化、烘干、保温	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度
		制粉	制粉粉尘	颗粒物
		包装	包装粉尘	颗粒物
		分散	有机废气	非甲烷总烃
	废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮
	噪声	设备运行	设备噪声	
	一般固废	员工生活	生活垃圾	
		混料、球磨、分散	废包装袋	
		废气治理（除尘系统）	尘渣	
	危险废物	混料	碳酸钡包装袋	
		分散	废包装桶	
废气治理（活性炭吸附）		废活性炭		

与项目有关的原有环境污染问题	<p>迁建前情况：</p> <p>江门市方旭新材料科技有限公司于 2018 年 5 月 28 日。2018 年 11 月委托南京国环科技股份有限公司编制《江门市方旭新材料科技有限公司年产建筑防火材料粉 500 吨、建筑保温隔热材料粉 300 吨、介质浆料 300 吨新建项目环境影响评价报告表》，经江门市江海区环境保护局审批，于 2018 年 11 月 22 日取得批复：江海环审[2018]74 号。</p> <p>企业于 2019 年 06 月完成环境保护竣工验收，并取得广东省污染物排放许可证，编号 4407002019000029。于 2020 年 5 月完成排污许可证管理平台办理排污登记，登记编号：91440704MA51R0G57Q001W，2025 年 6 月延续排污登记。</p> <p>迁建前原厂房位于江门市江海高新区礼睦路东侧瑞丰工业园（自编 18 号之 10#），厂房占地面积约 660 平方米，建筑面积约 660 平方米，主要经营范围为生产建筑耐火材料，年产规模为建筑防火材料粉 500t/a、建筑保温隔热材料粉 300t/a、介质浆料 300t/a。</p> <p>现有项目已停产，不存在原有污染源。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》，2024年度江海区空气质量状况见表3-1。

表 3-1 江海区空气质量现状评价表

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度 (μg/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	年平均质量浓度 (μg/m ³)	日均浓度第95位百分数 (μg/m ³)	日最大8小时均浓度第90位百分数 (μg/m ³)
监测值		7	28	49	25	900	175
标准值		60	40	70	35	4000	160
占标率		12%	70%	70%	71%	23%	109%
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，2024年江门市江海区基本污染物中O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20号），通过聚焦细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧共同的前体物VOCs、NO_x等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉VOCs、NO_x和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业VOCs、NO_x、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧协同防控，推动我市环境空

气质量持续改善。

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用《江门市豪配摩托车配件有限公司年产摩托车配件 30 万件、五金件 9 万件迁扩建项目现状环境监测报告》，该企业委托广东立德监测有限公司于 2024.10.28-10.30 对江悦城进行 TSP 环境现状监测数据。本项目距离监测点 1830m，项目与监测点位置图见图 3-1，监测结果见表 3-3。监测报告详见附件 6。

表 3-2 监测点位与本项目关系说明

点位名称	与本项目相对方位	距离/m	监测因子
江悦城	西南	2966	TSP

图 3-1 大气监测点布点图

表 3-3 现状监测结果

监测点位	监测点位坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
江悦城	-2910	-218	TSP	24h 均值	300	63-82	27.33	/	达标

*注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

根据监测结果，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、水环境质量现状

项目属于高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，处理后尾水纳入礼乐河。根据《江门市江海功能区水功能区划》（2020）礼乐河为III类水质，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了评价纳污河流质量，项目引用江门市生态环境局官网公布的《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/346/346371/3329466.pdf>。

表 3-4 《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据摘要

水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况
礼乐河	大洋沙	III	III	达标

由上表可知，礼乐河水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，说明项目为地表水质量良好。

3、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023年9月8日发布），项目所在区域属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。故不需进行声环境质量现状评价。

4、土壤及地下水环境质量现状

项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x，废气经治理设施处理后，污染物排放量较少，颗粒物废气中含少量重金属铅、钡，但原料氧化铅、碳酸钡用量少且常温下稳定；铅、钡不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）的污染指标；因此，项目周边土壤环境不会因大气沉降受到显著影响。本项目无生产废水排放。全厂地面进行硬底化处理，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。因此本项目无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境状况

	<p>项目租用已有建筑进行生产，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。</p> <p>6、电磁辐射环境状况</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电视台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展监测与评价。</p>																									
<p>环境保护目标</p>	<p>项目各环境要素的保护目标见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">环境保护目标名称</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 30%;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>1</td> <td>二涌里</td> <td>西南</td> <td>254</td> </tr> <tr> <td>声</td> <td colspan="4">项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">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。因此，不存在地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="4">项目租用现有厂房，不存在生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气	1	二涌里	西南	254	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标				地下水	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。因此，不存在地下水环境保护目标				生态	项目租用现有厂房，不存在生态环境保护目标			
环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m																						
大气	1	二涌里	西南	254																						
声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标																									
地下水	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。因此，不存在地下水环境保护目标																									
生态	项目租用现有厂房，不存在生态环境保护目标																									
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水污染物排放标准</p> <p>生产废水：冷却水循环使用，不外排。</p> <p>生活污水：生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准的较严者后，排入高新区综合污水处理厂。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 生活污水排放执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</th> <th style="width: 20%;">高新区综合污水处理厂进水水质标准</th> <th style="width: 35%;">本项目执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>500mg/L</td> <td>≤300mg/L</td> <td>≤300mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L</td> <td>≤150mg/L</td> <td>≤150mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> <td>≤180mg/L</td> <td>≤180mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>--</td> <td>≤35mg/L</td> <td>≤35mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气污染物排放标准</p> <p>（1）排气筒 DA001 有组织颗粒物、SO₂、NO_x 执行《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）</p>	污染物	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	高新区综合污水处理厂进水水质标准	本项目执行标准	pH	6~9	6~9	6~9	COD _{Cr}	500mg/L	≤300mg/L	≤300mg/L	BOD ₅	300mg/L	≤150mg/L	≤150mg/L	SS	400mg/L	≤180mg/L	≤180mg/L	氨氮	--	≤35mg/L	≤35mg/L	
污染物	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	高新区综合污水处理厂进水水质标准	本项目执行标准																							
pH	6~9	6~9	6~9																							
COD _{Cr}	500mg/L	≤300mg/L	≤300mg/L																							
BOD ₅	300mg/L	≤150mg/L	≤150mg/L																							
SS	400mg/L	≤180mg/L	≤180mg/L																							
氨氮	--	≤35mg/L	≤35mg/L																							

第二时段二级排放标准较严者；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 非金属热处理炉二级排放标准。

(2) 排气筒 DA002 有组非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

(3) 厂区内无组织非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

(4) 厂界无组织颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值标准。

表 3-8 大气污染物排放标准

有组织排放执行标准					
排气筒	高度 m	污染物	执行标准	排放限值	
				最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³
DA001	15	颗粒物	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者	1.45	30
		SO ₂		1.05	200
		NO _x		0.32	120
		烟气黑度		/	1级
DA002	15	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	/	80
		颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准	1.45	120
无组织排放执行标准					
厂界		颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值标准	无组织排放监控浓度限值	1
		SO ₂			0.4
		NO _x			0.12

	非甲烷总烃			4
厂区内	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值	监控点处1h平均浓度值	6.0
			监控点处任意一次浓度值	20
	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度	工业炉窑车间门窗浓度最大值	5

注：由于项目排气筒未高出周边200m范围内建筑5m以上，根据(DB44/27-2001)，排放速率折半执行。

3、噪声排放执行标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表3-9工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
(GB12348-2008)3类	65	55

4、固体废弃物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》(2025年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排高新区综合污水处理厂进一步处理，无废水直接排放。故建议废水不分配总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制建议指标</p> <p>迁建后项目非甲烷总烃排放量为 0.185t/a（其中有组织非甲烷总烃 0.017t/a，无组织非甲烷总烃 0.168t/a）。</p> <p>最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目使用已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。
设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染 物	核 算 方 法	污染物产生			治理措施			核 算 方 法	污染物排放			年 排 放 时 间 /h			
						废 气 产 生 量 m ³ / h	产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/ m ³	收 集 率 /%	是 否 为 可 行 技 术		处 理 工 艺	效 率 /%	废 气 排 放 量 m ³ / h		排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m ³
	混料、球磨、熔化、保温、烘干、包装	混料机、球磨机、熔化炉、保温炉、制粉机、喷雾干燥、烘干机	排气筒 DA001	颗粒物	系数法	15000	1.261	0.53	35.02	是	旋风除尘+布袋除尘	99%	衡算法	15000	0.013	0.01	0.35	2400	
				SO ₂			0.00535	0.0002	0.01	/		0			0.000535	0.0002	0.01		
				NO _x			0.017	0.01	0.48	/		0			0.017	0.01	0.48		
			无组织排放	颗粒物	系数法	/	1.260	0.53	/	/	/	/	/	衡算法	/	1.260	0.53		/
				SO ₂		/	0.00265	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.00265	0.0001		/
				NO _x		/	0.008	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	0.008	0.0003		/

			颗粒物	衡算法	15000	0.001050567	0.53	35.02	配料粉尘、熔化废气及其燃烧废气、包装粉尘50%，烘干机燃烧废气95%	/	/	0	衡算法	15000	0.001	0.53	35.02	2		
		SO ₂	4.5*10 ⁻⁷			0.0002	0.01	/		/	0	4.5*10 ⁻⁷			0.0002	0.01				
		NO _x	1.4*10 ⁻⁵			0.01	0.48	/		/	0	1.4*10 ⁻⁵			0.01	0.48				
分散	分散机	排气筒DA002	颗粒物	系数法	10000	0.39	0.16	16.25	50%	是	布袋除尘+两级活性炭吸附	99%	衡算法	10000	0.004	0.002	0.16	2400		
			非甲烷总烃			0.168	0.07	7.00		是		90%			0.017	0.01	0.70			
		无组织排放	颗粒物	系数法	/	0.39	0.16	/	/	/	/	/	/	/	0.390	0.16	/			
			非甲烷总烃		/	0.168	0.07	/	/	/	/	/	/	/	0.168	0.07	/			
		非正常工况	颗粒物	衡算法	10000	0.000325	0.16	16.25	50%	/	/	/	衡算法	10000	0.000325	0.16	16.25	2		
						0.00014	0.07	7.00		/	/	/			0.00014	0.07	7.00			
		制粉	破碎机、制粉机	无组织排放	颗粒物	系数法	/	0.904	0.38	/	95%	是	布袋除尘	99%	衡算法	/	0.054	0.02	/	2400

(2) 废气污染源强核算过程**①配料粉尘**

配料粉尘主要来自物料的投放，涉及物料投放的工序有混料、球磨、分散。配料粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》中的配料混合-颗粒物产污系数核算。

表4-2 配料粉尘核算表

序号	产品	产污节点	产能 t/a	产污系数 kg/t-产品	产生量 t/a
1	建筑防火材料粉	混料、球磨	500	2.6	1.3
2	建筑保温隔热材料粉	球磨	300	2.6	0.78
3	介质浆料	分散	300	2.6	0.78

②熔化废气

生产过程中，需采用熔化炉对物料进行熔化，采用保温炉对物料进行保温，由于物料沸腾过程产生熔化废气。熔化废气颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》中的原料烧制产污系数核算。

表4-3 熔化废气核算表

产品	产能 t/a	污染物	产污系数 kg/t-产品	产生量 t/a
建筑防火材料粉	500	颗粒物	0.36	0.180
建筑保温隔热材料粉	300	颗粒物	0.36	0.108
合计	/	颗粒物	/	0.288

③燃烧废气

生产建筑防火材料粉、建筑保温隔热材料粉的工序中，烘干机对采用间接燃烧的方式进行加热，燃料采用液化石油气，过程产生燃烧废气。

根据前文核算，液化石油气总用量4255m³/a。根据企业提供信息，熔化炉保温炉与烘干机用气占比6：4，则熔化炉保温炉用气量2553m³/a，烘干机用气量1702m³/a。

燃烧废气污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》中的液化石油气工业炉窑产污系数核算。

表4-4 燃烧废气核算表

污染源	原料	用气量 m ³ /a	污染物	产污系数 kg/m ³ -原料	产生量 t/a
-----	----	-----------------------	-----	----------------------------	---------

熔化炉 保温炉	液化 石油 气	2553	颗粒物	0.000220	0.0006
			SO ₂	0.000002S*	0.0005
			NO _x	0.00596	0.0152
烘干机	液化 石油 气	1702	颗粒物	0.000220	0.0004
			SO ₂	0.000002S*	0.0003
			NO _x	0.00596	0.0101

注：S 按《33-37,431-434 机械行业系数手册》收到基硫分最大值 100 计算

④有机废气

项目分散工艺由于有机物质受热，产生有机废气，特征污染物为非甲烷总烃。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》未有相关行业系数，且物料未有相关有机化合物检测报告。根据《手册》附表 10《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》解释，设备动静密封点类型主要包括泵、压缩机、搅拌器、阀门、泄压设备等，本项目分散机作为搅拌发散设备，属于动静密封点的搅拌器类型，故有机废气产污参照《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》设备动静密封点排污系数中的有机化学原料制造（2614）搅拌器有机废气排放源 0.14kg/h 计算，项目生产时间按 2400h/a，折算得有机废气非甲烷总烃 0.336t/a。

⑤制粉粉尘

建筑防火材料粉、建筑保温隔热材料粉制粉工序产生制粉粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中的粉磨工序-颗粒物产污系数计算

表4-5 制粉粉尘核算表

序号	产品	产污节点	产能 t/a	产污系数 kg/t-产品	产生量 t/a
1	建筑防火材料粉	制粉	500	1.19	0.595
2	建筑保温隔热材料粉	制粉	300	1.19	0.357
/	合计	/	/	/	0.952

⑥包装粉尘

建筑防火材料粉、建筑保温隔热材料粉包装工序产生包装粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》中的物料输送-物料输送储存-颗粒物产污系数计算

表4-6 包装粉尘核算表

序号	产品	产污节点	产能 t/a	产污系数 kg/t-产品	产生量 t/a
1	建筑防火材料粉	包装	500	0.19	0.095
2	建筑保温隔热材料粉	包装	300	0.19	0.057
/	合计	/	/	/	0.152

废气处理设施：

①建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气、燃烧废气、包装粉尘处理设施：

建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气（含燃烧废气）、包装粉尘采用包围型集气罩收集，烘干机燃烧废气经炉腔排气筒直连入废气处理设施，废气经收集后并入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后15m排气筒DA001高空排放。集气罩收集率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）包围集气设备（控制风速不小于0.3m/s）收集率50%。燃烧废气收集率95%。

集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P-排风罩敞开面周长，m。

H-罩口至有害物质边缘，m。

V--边缘控制点风速，m/s。

K--不均匀的安全系数，取1.4。

表 4-7 旋风除尘+布袋除尘器废气处理设施风量核算表

废气类型	对应设备	收集位置	设备数量	P-排风罩敞开面周长，m	H-罩口至有害物质边缘，m	V--边缘控制点风速，m/s	K--不均匀的安全系数	折算风量 m ³ /h
配料粉尘	混料机	入料口	6	1.2	0.1	0.5	1.4	1814.4
	球磨机	入料口	20	1.2	0.1	0.5	1.4	6048
熔化废气	熔化炉	炉口	6	1.5	0.1	0.5	1.4	2268
	保温炉	炉口	4	1.2	0.1	0.5	1.4	1209.6

包装 粉尘	制粉机	出料口	10	0.8	0.1	0.5	1.4	2016
合计								13356
<p>计算得抽风量为 13356m³/h，考虑风损，取设计风量 15000m³/h。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》，布袋除尘器对颗粒物处理效率99%，另根据《除尘工程师手册》（2019年，化学工业出版社，张殿印），旋风除尘器颗粒物处理效率50%以上。本项目旋风除尘+布袋除尘综合处理效率按99%计。</p> <p>②介质浆料配料粉尘、有机废气处理设施：</p> <p>介质浆料配料粉尘、有机废气经包围型集气罩收集后，经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA002 高空排放。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）包围集气设备（控制风速不小于0.3m/s）收集率50%。</p> <p>集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算： $L=K \times P \times H \times V$ 式中：L--排风量，m³/s。 P--排风罩敞开面周长，m，拟在每台分散机挤出口上方排风罩，周长约 1.5m。 H--罩口至有害物质边缘，m，取0.3m。 V--边缘控制点风速，m/s，取0.5m/s。 K--不均匀的安全系数，取1.4。</p> <p>通过计算得单个集气罩风量为1134m³/h，项目设置8台分散机，共8个集气罩，计算得抽风量为9072m³/h，取设计风量10000m³/h。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》，布袋除尘器对颗粒物处理效率99%</p> <p>根据下文分析(见表4-18)，二级活性炭吸附装置活性炭用量为1.152t/a，</p>								

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3中活性炭吸附比例建议取值15%，有机废气去除量=1.152×15%=0.173t/a，有机废气收集量0.168t/a，即去除率可达0.173÷0.168=103%，有机废气去除率保守取90%进行核算。

③制粉粉尘处理设施：

制粉粉尘产生于破碎机及制粉机内部，制粉粉尘经设备自带布袋除尘器收集处理后无组织排放，收集率取95%，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册》，布袋除尘器对颗粒物处理效率99%。

废气处理可行性分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020），颗粒物采用旋风除尘、布袋除尘均为可行性技术。有机挥发物采用活性炭吸附为可行性技术。

(3) 分析达标排放情况

建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气及燃烧废气、包装粉尘采用包围型集气罩收集，烘干机燃烧废气经炉腔排气筒直连入废气处理设施，废气经收集后并入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后15m排气筒DA001高空排放。颗粒物有组织排放浓度为0.35mg/m³，排放速率0.01kg/h；无组织排放速率为0.53kg/h。SO₂有组织排放浓度为0.01mg/m³，排放速率0.0002kg/h；无组织排放速率为0.0001kg/h。NO_x有组织排放浓度为0.48mg/m³，排放速率0.01kg/h；无组织排放速率为0.008kg/h。有组织颗粒物、SO₂、NO_x满足《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者；

介质浆料配料粉尘、有机废气经包围型集气罩收集后，经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经15m排气筒DA002高空排放。非甲烷总烃有组织

排放浓度为 0.7mg/m³，排放速率 0.01kg/h；无组织排放速率为 0.07kg/h。颗粒物有组织排放浓度为 0.16mg/m³，排放速率 0.002kg/h；无组织排放速率为 0.16kg/h。有组非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

制粉粉尘经设备自带布袋除尘器收集处理后无组织排放。颗粒物无组织排放速率 0.02kg/h

厂区内无组织非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

厂界无组织颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值标准。

表4-8 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	风量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排气筒类型
			经度	纬度						
DA001	粉尘、燃烧废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	东经113度10分7.813秒	北纬22度33分38.692秒	15	15000	15	0.6	70	一般排放口
DA002	介质浆料配料粉尘、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃	东经113度10分8.045秒	北纬22度33分38.693秒	15	10000	10	0.6	30	一般排放口

项目自行监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)进行确定。

表4-9 监测计划表

监测项	监测	监测	执行排放标准
-----	----	----	--------

目	点位	频次	名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	DA001	每年/次	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者	1.45	30
SO ₂		每年/次		1.05	200
NO _x		每年/次		0.32	120
烟气黑度		每年/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2非金属热处理炉二级排放标准	/	1级
非甲烷总烃	DA002	每年/次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	/	80
颗粒物		每年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准	1.45	120
非甲烷总烃	厂区内	每年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放监控点处	/	6，无组织排放监控点处1h平均浓度限值
		每年/次		/	20，无组织排放监控点处任意一次浓度限值
颗粒物		每年/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度	/	5，工业炉窑车间门窗口气体浓度最大值
颗粒物	厂界	每年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控限值标准	/	1
SO ₂		每年/次		/	0.4
NO _x		每年/次		/	0.12
非甲烷总烃		每年/次		/	4
(4) 废气排放的环境影响					

项目所在区域环境质量现状不达标，因此属于不达标区，项目厂界外周边 500m 范围内存在大气敏感点二涌里，位于项目西南面，相对厂界距离 254m。项目产生的废气主要为粉尘、燃烧废气及有机废气。建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气及燃烧废气、包装粉尘采用包围型集气罩收集，烘干机燃烧废气经炉腔排气筒直连入废气处理设施，废气经收集后并入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后 15m 排气筒 DA001 高空排放。介质浆料配料粉尘、有机废气经包围型集气罩收集后，经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA002 高空排放。制粉粉尘经设备自带布袋除尘器收集处理后无组织排放。项目非甲烷总烃合计排放量为 0.168t/a。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水

(1) 废水污染物排放源情况

表 4-10 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间/h	
				核算方法	产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	工艺	效率/%	核算方法	排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L		
员工生活	/	生活污水排放口	废水量	系数法	72	/	三级化粪池	/	系数法	72	/	2400	
			CODcr	类比法	0.018	250		40		类比法	0.011		156
			BOD ₅		0.011	150		50			0.006		78
			SS		0.011	150		70			0.003		44
			氨氮		0.001	20		10			0.001		18

废水污染物源强核算过程：

生活污水：项目定员 10 人，厂区内不设食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 90% 计算，则项目生活污水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr} 250mg/L，BOD₅ 150mg/L，SS 150mg/L，氨氮 20mg/L，产生量：COD_{Cr}0.018t/a、BOD₅0.011t/a、SS 0.011t/a、氨氮 0.001t/a。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 40%、BOD₅ 50%、SS 70%、氨氮 10%，项目生活污水排放量：COD_{Cr} 0.011t/a、BOD₅0.006t/a、SS0.003t/a、氨氮 0.001t/a，排放浓度：COD_{Cr} 156mg/L、BOD₅ 78mg/L、SS 44mg/L、氨氮 18mg/L。

生活污水经三级化粪池处理，水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准的较严者后，通过市政污水管网排入高新区综合污水处理厂处理。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行性技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)
生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	是	1.5m ³ /d	高新区综合污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》	300
	BOD ₅							150	
	SS							180	
	氨氮							35	
							广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准的较严者		

表4-12 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	排放口类型
DW001	生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	间接排放	高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准的较严者	一般

项目暂未有相关排污单位自行监测技术指南，参照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020)：单独排入公共污水处理设施的生活污水仅说明去向，故项目运营期无需开展生活污水自行监测。

(2) 生活污水依托污水处理厂可行性分析

① 高新区综合污水处理厂污水处理工艺控制措施

高新区综合污水处理厂定位为工业废水处理，主要处理光电行业废水，选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，项目分为二期建设，一期工程总占地面积约 25 亩，设计规模为 1 万 m³/d，二期工程总占地面积 43.78 亩，设计规模为 3 万 m³/d，一期工程已于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验〔2018〕1 号），2019 年 3 月对一期工程提标改造，并通过江门市江海区环保局审批（江江环审〔2019〕2 号）。二期工程已于 2018 年 10 月通过江门市江海区环保局审批（江江环审〔2018〕7 号），二期工程已投入试运营阶段。

高新区综合污水处理厂一期采用混凝沉淀+水解酸化+A²/O 工艺，二期采用预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒工艺，主要服务范围工程服务范围主要包括高新区规划 34、35、42、43 号地、华夏幸福新区及 16、26#，9、17、18# 地块三个区域。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。本项目生活污水最大排放水量为 0.24m³/d，占高新区综合污水处理厂处理量的 0.003%。高新区综合污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。生活污水

经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准的较严者，进水水质符合高新区综合污水处理厂进水水质要求。

项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，纳入高新区综合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入礼乐河，对地表水环境影响是可接受的。

②项目废水依托高新区综合污水处理厂处理合理性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者再排至高新区综合污水处理厂处理，满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，项目生活污水 0.24m³/d，远远小于高新区综合污水处理厂剩余量，因此本项目生活污水依托高新区综合污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目生活污水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

3、噪声

（1）源强

本项目的主要噪声源为设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，设备运转时声级范围约 70~80dB（A）。具体设备噪声值详见下表。

表 4-13 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备外 1m 处 噪声级（dB(A)）	降噪措施		持续 时间 h/d	所在 位置
					工艺	降噪效果 dB（A）		
1	混料机	台	6	80	置于 室内	30	8	生产 车间
2	熔化炉	台	6	75		30	8	
3	保温炉	台	4	70		30	8	
4	球磨机	台	20	80		30	8	
5	喷雾干燥机	台	2	75		30	8	
6	烘干机	台	8	75		30	8	

7	制粉机	台	10	80		30	8
8	分散机	台	8	80		30	8
9	珠磨机	台	10	80		30	8
10	三辊机	台	10	80		30	8
11	电加热调配罐	台	2	75		30	8
12	过滤机	台	2	70		30	8
13	粉碎机	台	5	80		30	8
14	送料机	台	4	80		30	8
15	纳米研磨机	台	6	80		30	8
16	冷却塔	台	1	75		30	8

(2) 室外声压级计算

项目设备主要分布于生产车间内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法计算室外的声压级，按下式计算：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级 dB (A)；

L_{p2} —靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级 dB (A)；

TL—隔墙（或窗口）倍频带 A 声级的隔声量 dB (A)，墙体音量为 30。

经计算，经隔声后各声源室外的倍频带声压级 (L_{p2}) 见下表。

表 4-14 各声源室外的倍频带声压级一览表

声源名称	数量/台	室外边界 1m 处声级/dB(A) (L_{p2})
混料机	6	44
熔化炉	6	39
保温炉	4	34
球磨机	20	44
喷雾干燥机	2	39
烘干机	8	39
制粉机	10	44
分散机	8	44
珠磨机	10	44
三辊机	10	44
电加热调配罐	2	39
过滤机	2	34

粉碎机	5	44
送料机	4	44
纳米研磨机	6	44
冷却塔	1	39

(3) 拟建工程声源贡献值

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算，拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

车间外噪声贡献值结果为 63dB(A)。

(4) 厂界贡献值达标分析

结合厂区平面图，项目车间即为厂界，厂界外贡献值为63dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，项目不作夜间生产。项目50m范围内没有敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。

(5) 企业拟采取以下噪声防治措施：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

项目厂界噪声监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

表4-15 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度 1 次， 昼夜间监测	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类

4、固体废物

表 4-16 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
包装	废包装袋	一般固体废物	900-003-S17	/	固体	/	0.5	袋装	交一般固体废物处置单位处理	0.5	厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
废气治理	尘渣		900-099-S59	/	固体	/	2.484	袋装	回用于介质浆料原材料	2.484	
废气治理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	有机挥发物	固体	毒性	1.303	袋装	交危废单位处置	1.303	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
碳酸钡包装	碳酸钡包装袋		HW49 900-041-49	碳酸钡	固体	毒性	0.1	袋装	交危废单位处置	0.1	
包装	废包装桶		HW49 900-041-49	助剂	固体	毒性	0.3	堆放	交危废单位处置	0.3	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	1.2	袋装	环卫部门清运处置	1.2	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(1) 生活垃圾</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目 8 名员工，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 1.2t/a，统一交由环卫部门清运处置。</p> <p style="text-align: center;">(2) 一般固体废物</p> <p>①废包装袋</p> <p>项目原料在拆封过程中会产生废包装袋，产生量约为 1t/a，定期交由一般固废单位回收处理。</p> <p>②尘渣</p> <p>项目废气处理设施旋风除尘器、布袋除尘器等除尘设施定期维护产生尘渣，根据表 4-1 核算，排气筒 DA001 有组织去除量 1.248t/a、排气筒 DA002 有组织去除量 0.386t/a、制粉粉尘去除量 0.850t/a，合计 2.484t/a，则产生尘渣 2.484t/a。由于该尘渣与原料或成品一致，收集后定量混入产品介质浆料的原材中回用。</p> <p style="text-align: center;">(3) 危险废物</p> <p>①废包装桶</p> <p>项目松香树脂、助剂、开料油包装产生废包装桶，合计产生量约为 0.3t/a。废包装桶按《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>②碳酸钡废包装袋</p> <p>碳酸钡属于急性毒性类别 3，其包装袋沾有碳酸钡，产生量约为原料用量 5%，碳酸钡年用量 2t/a，则碳酸钡废包装袋产生量 0.1t/a。按《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>③废活性炭</p> <p>根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》可知：“采用活性炭吸附工艺的，原则上 VOCs 产生浓度不超过 300mg/m³，废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施”。</p>
----------------------------------	--

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538号中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，表3.3-3和3.3-4中吸附技术要求：建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量；活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m³；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒碳风速<0.6m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒碳碘值不低于800mg/g。

根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）附件4，活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计。

本项目有机废气产生浓度低于300mg/m³，设置二级活性炭吸附装置处理有机废气，二级活性炭箱参数如下表所示。

表 4-17 二级活性炭箱设计参数表

参数指标	主要参数	备注
设计风量 Q (m ³ /h)	10000	根据上文核算
过碳面积 S (m ²)	4.6	$S=Q/V/3600$ (颗粒碳低于 0.6m/s, V 取 0.6)
W (抽屉宽度 mm)	500	/
L (抽屉长度 mm)	600	/
抽屉个数	16	$M=S/W/L/10-6$
设计过滤面积 (m ²)	4.8	$M \times W \times L \times 10-6$
过滤风速 (m/s)	0.58	活性炭箱气体流速=设计风量/设计过炭面积
D (装填厚度 mm)	300	装填厚度不宜低于 300mm
停留时间 (s)	0.5184	停留时间=炭层厚度÷过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
抽屉间距 (mm)	H1:100	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm
	H2:50	
	H3:200	
	H4:400	
活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3650*1250*1500	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V _炭	1.44	$V_{炭}=M \times L \times W \times D \times 10^{-9}$
活性炭装填量 W	576	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (颗粒碳取 400kg/m ³)

(kg)

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3中活性炭吸附比例建议取值15%，根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-18 二级活性炭箱设计参数表

碳箱	M(活性炭的用量, kg)	S:动态吸附量, % (一般取值15%)	C—活性炭削减的VOCs浓度, mg/m ³	Q—风量, 单位 m ³ /h	t—工序作业时间, 单位 h/d	活性炭更换周期 T (d) =M×S/C/ 10 ⁻⁶ /Q/t	年更换频次	更换量 t/a	备注
二级活性炭吸附装置	576	15%	7	10000	8	150	2	1.152	使用碘值不得低于800毫克/克的颗粒碳

根据表 4-1 核算，有机废气有组织削减量 0.151t/a，则废活性炭产生量 1.303t/a=1.152+0.151t/a。

废活性炭按《国家危险废物名录》（2025年版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或

者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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 容积 m ³	贮存 周期
危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产 车间	5m ²	袋装	2	1次/年
	碳酸钡包 装袋	HW49	900-041-49			堆放	1	
	废包装桶	HW49	900-041-49			堆放	1	

5、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 A.1 中

对物质危险性的规定，以及《危险化学品名录（2015 版）》（公告 2015 年第 5 号）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、原辅材料理化性质及物质化学安全技术说明书（MSDS）等可知，本项目生产过程中使用的原辅材料（包括松香、助剂、开料油等）均不属于附录 A.1 中的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质及不属于危险化学品，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）“5.2.2 物质危险性识别：按附录 B 识别出的危险物质，以图表的方式给出其易燃易爆、有毒有害危险特性，明确危险物质的分布。”，松香、助剂、开料油等原辅材料可不作为环境风险评价因子。

原材中包括氧化铜，其性质稳定，不溶于水，常温下不会分解出游离铜离子，且本项目建筑保温隔热材料粉的生产工艺均不涉及强酸、强碱、氯化铵氰化钾等物质，不生成游离铜离子，故本项目氧化铜不作为环境风险因子。

表 4-20 项目风险物质存储量及临界量

序号	物料名称	风险物质	最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	废活性炭	有机物	1.303	200	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	危废间
2	碳酸钡包装袋	碳酸钡	0.01	50	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	
3	碳酸钡	碳酸钡	0.2	50	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	生产车间
4	液化石油气（最大存储量 0.8t）	矿物液化石油气	0.4	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B.1 石油气	液化石油气存储间

注：碳酸钡包装袋中含有少量碳酸钡，包装袋最大存储量为 0.1t/a，碳酸钡以包装袋重量的 10%估算，即 0.01t/a。

$Q_{总}=0.050<1$ ，因此无需开展风险专章。

本项目风险源主要为液化石油气存储间、危废间、废气处理设施存在环境风险源，识别如下表所示：

表 4-21 生产过程风险识别

危险目标	风险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废间	废活性炭、碳酸钡包装袋	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
生产车间	碳酸钡	泄漏	装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	物料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	/	废气事故排放	设备故障，或管道损坏会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统正常运行
液化石油气存储间	液化石油气	火灾、爆炸引起的次生环境污染	发生火灾、爆炸事故时产生一氧化碳和消防废水，消防废水通过地表水径流进入地表水环境，影响地表水环境。一氧化碳直接排入大气环境，影响大气环境	严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置液化石油气泄漏报警系统、火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

表 4-22 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目			
建设地点	广东省江门市江海区高新区 6 号地连海路东侧地块 8 栋后钢结构厂房			
地理坐标	经度	东经 113 度 10 分 7.780 秒	纬度	北纬 22 度 33 分 38.476 秒
主要危险废物分布	危废间：废活性炭、碳酸钡包装袋；生产车间：碳酸钡；液化石油气存储间：液化石油气			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废活性炭、碳酸钡包装袋、碳酸钡等装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。 ②废气收集排放系统设备故障，或管道损坏会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。 ③液化石油气发生泄漏，引起火灾、爆炸事故时产生一氧化碳和消防废水，消防废水通过地表水径流进入地表水环境，影响地表水环			

		境。一氧化碳直接排入大气环境，影响大气环境		
风险防范措施要求		①危险废物、碳酸钡必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ②废气收集排放系统加强检修维护，确保废气收集系统正常运行。 ③严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置液化石油气泄漏报警系统、火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）		/		
6、地下水和土壤				
<p>本项目主要大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x，废气经治理设施处理后，污染物排放量较少，颗粒物废气中含少量重金属铅、钡，但原料氧化铅、碳酸钡用量少且常温下稳定；铅、钡不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)的污染指标；因此，项目周边土壤环境不会因大气沉降受到显著影响。生活污水经三级化粪池处理后通过市政管污水网进入高新区综合污水处理厂，对地下水、土壤环境影响较少。项目全厂地面硬底化，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。建议营运期中，项目应在全面硬底化的基础上，对危废间采取一般防渗措施，确保污染物不会因垂直入渗对地下水、土壤环境造成明显影响。</p>				
表4-23 地下水和土壤污染源情况表				
污染源		污染物类型	污染途径	防控措施
废气	有机废气、粉尘	非甲烷总烃、颗粒物	大气干、湿沉降	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
危废	废活性炭、碳酸钡包装袋	有机物、碳酸钡	垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境	危废仓地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料。
<p>综上，项目无需开展土壤及地下水自行监测。</p>				
<p>根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7·地下水污染防渗分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对</p>				

土壤和地下水造成明显影响。本项目采取以下措施进行防控：

①做好车间防渗的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

②分区防渗：

A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

B 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

C 对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

具体分区防渗措施如下表。

表4-24 地下水分区防控措施

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
车间	其他污染物	简单防渗区	地面硬底化
危废仓	其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

8、生态

本项目占地范围内不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

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	粉尘、燃烧废气排气筒 DA001	颗粒物	建筑防火材料粉配料粉尘、建筑保温隔热材料粉配料粉尘、熔化废气、包装粉尘、燃烧废气经收集后并入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后 15m 排气筒 DA001 高空排放	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准较严者
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度		
	介质浆料配料粉尘、有机废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	介质浆料配料粉尘、有机废气收集后并入一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒 DA002 高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房的其

				他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控限值标准
		SO ₂	/	
		NO _x	/	
		非甲烷总烃	/	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水水质标准的较严者
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
声环境	符合营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。			
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理; 废包装物交一般固体废物单位处置; 尘渣回用于生产; 危险废物废活性炭、碳酸钡包装袋、废包装桶交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面硬底化, 危废间、原料存放区设置漫坡及围堰, 生产过程中不作地下水开采, 项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。建设营运期间, 项目应在全面硬化的基础上, 对危废仓采取一般防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危险废物、碳酸钡必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施 2、废气收集排放系统加强检修维护, 确保废气收集系统正常运行。 3、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计, 配置相应的灭火装置和设施, 设置液化石油气泄漏报警系统、火灾报警系统, 以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

江门市方旭新材料科技有限公司迁建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

綜上述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

评价单位

项目负责人

日期

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	/	/	/	1.721	/	1.721	+1.721
		SO ₂	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
		NO _x	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
		非甲烷总烃	/	/	/	0.185	/	0.185	+0.185
生活污水		废水量	/	/	/	72		72	72
		COD	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
		BOD ₅	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
		SS	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
		氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业 固体废物		废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		尘渣	/	/	/	2.484	/	2.484	+2.484
危险废物		废活性炭	/	/	/	1.303	/	1.303	+1.303
		碳酸钡包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废包装桶	/	/	/	0.3		0.3	+0.3
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

