

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市闽峰建材有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市闽峰建材有限公司

编制日期：2023 年 8 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	惠州市闽峰建材有限公司建设项目		
项目代码	2020-441322-77-03-018528		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组		
地理坐标	(E 114 度 32 分 39.885 秒, N 23 度 24 分 48.132 秒)		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造; C7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303; 103、一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
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	——	项目审批(核准/备案)文号	——
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目已开工建设, 于 2018 年 6 月收到处罚(博环罚字[2018]255 号), 并于 2018 年 10 月缴纳罚款; 于 2023 年 4 月收到处罚(惠市环(博罗)罚[2013]17 号), 现已停产, 分期缴款, 已缴纳一期罚款	用地(用海)面积(m ²)	14863
专项评价设置情况	1、大气: 项目不排放含有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等大气污染物, 因此无需设置大气专项。 2、地表水: 项目无新增工业废水直排; 且不是新增废水直排的污水集中处理厂, 因此无需设置地表水专项。 3、环境风险: 项目本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.00072<1, 风险潜势为I, 因此无需设置环境风险专项。 4、生态: 项目不涉及取水口, 因此无需设置生态专项。 5、海洋: 项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目, 因此无需设置海洋专项。		
规划情况	无		
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	无		
其他符合	1、产业政策合理性分析		

性分析

项目位于惠州市博罗县观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，主要从事环保砖生产制造，检索《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目产能为 7000 万块标砖，大于限制类中“6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线”，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策要求。

项目位于惠州市博罗县观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，本项目属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造、C7820 环境卫生管理，检索《市场准入负面清单（2022 年版）》，环保砖制造不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类及许可准入类项目，建筑垃圾综合利用属于许可准入类，项目已取得《博罗县城市建筑垃圾处置接纳证》（博城执许字〔2020〕第 001 号），详见附件 4。因此项目的实施是可行的。

2、与环境功能区划相符性分析

根据粤府函〔2019〕270 号文《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》、《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号）及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区，项目不外排废水。本项目所在地附近地表水体为东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）规定，东江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准，详见附图 8。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），区域空气环境功能区划为二类区，详见附图 7。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》，项目所在区域为除 1、3、4 类区以外的范围，声环境功能区规划为 2 类区。则该项目的建设与所在区域环境功能区划相符合。

3、选址合理性分析

惠州市闽峰建材有限公司位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组厂房建设本项目，根据建设单位提供的用地证明（详见附件 3），项目所在用地用途为工业用地。因此项目选址合理。

4、项目三线一单的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）、《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称《研究报告》），“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目所在区域属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44132230001，“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 1-1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析

“三	清单要求	对照分析	符合
----	------	------	----

	线一单”内容		性
	生态保护红线	全县生态保护红线面积408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	符合
	环境质量底线	①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。②大气环境质量继续位居全国前列。PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	符合
	资源利用上线	绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源(煤炭)利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。	符合
	环境管控单元准入清单	项目位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，根据博罗县三线一单文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44132230001。项目与相关的管控要求相符性分析如下： (一) 区域布局管控要求符合性：	符合

	里，占国土面积的比例为 27.31%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 1 个，面积 1268.298 平方公里，占陆域国土面积的 44.42%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。与本项目相关的管控要求摘录如下： （一）区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘陀饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量	1-1.项目主要从事环保砖生产制造，属于允许类。 1-2.项目主要从事环保砖生产制造，不属于以上禁止类产业，符合要求。 1-3.项目主要从事环保砖的生产制造，不属于以上限制类产业，符合要求。 1-4.项目不在生态保护红线内，符合要求。 1-5.项目不在一般生态空间内，符合要求。 1-6.项目不在饮用水水源保护区内，符合要求。 1-7.项目主要从环保砖的生产制造，不属于废弃物堆放场和处理场项目，符合要求。 1-8.项目不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-9.项目不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-10.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，符合要求。 1-11.项目土地开发利用符合有关法律法规和技术标准要求，不占用河道和湖库的管理和保护范围。 （二）能源资源利用要求符合性 2-1.项目隧道窑使用液化天然气启炉，烧结阶段利用煤矸石原料自热，其他设备均采用电能，正常生产用电由市政电网供应，符合要求。 （三）污染物排放管控要求符合性： 3-1.项目运营期项目车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）车辆冲洗标准回用于车辆清洗；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准回用于抑尘，符合要求。 3-2.项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。 3-3.项目不属于农业生产，不涉及农药化肥使用，符合要求。 3-4.项目位于环境空气质量二类控制区内，符合要求。 3-5.项目不属于重点行业，无 VOCs 产生及排放。 3-6.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物和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，符合要求。 3-7.该项由政府相关部门统筹建设。 （四）环境风险防控要求符合性： 4-1.项目不属于规模化养殖场。项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。 4-2.项目不属于污水处理厂项目。
--	---	---

	避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。 1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 1-10.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 （二）能源资源利用 2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 （三）污染物排放管控 3-1.【水/综合类】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。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处	4-3.该项由政府相关部门开展部署。	
--	---	--------------------	--

	理，执行一级排放限值。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【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。 3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 （四）环境风险防控 4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。		
5、项目与其他规范条件相符性分析			
序号	其他规范条件	项目	是否相符
1.	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 （二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。 加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。 加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。 （三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件 3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件 4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。…… 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密	项目项目隧道窑使用液化天然气启炉，烧结阶段利用煤矸石原料自热，不使用煤、石油焦、渣油、重油等燃料；隧道窑废气经 FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”处理后经高空排放，项目粉状物料陈化时陈化区设围蔽措施、编织覆盖，块状物料采用防风抑尘网，生产时密闭输送，同时配有雾炮抑尘措施。	相符

		闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生尘点应采取有效抑尘措施。																										
2.	广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函（2022）1363号） <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">行业</th><th colspan="2">国民经济行业分类（代码）</th><th rowspan="2">“两高”产品或工序</th></tr><tr><th>大类</th><th>小类</th></tr><tr><td rowspan="8">8</td><td rowspan="8">建材</td><td rowspan="8">非金属矿物制品业(30)</td><td>水泥制造(3011)</td><td>水泥熟料</td></tr><tr><td>石灰和石膏制造(3012)</td><td>建筑石膏、石灰</td></tr><tr><td rowspan="2">水泥制品制造(3021)</td><td>预拌混凝土</td></tr><tr><td>水泥制品</td></tr><tr><td>隔热和隔音材料制造(3034)</td><td>烧结墙体材料和泡沫玻璃</td></tr><tr><td>平板玻璃制造(3041)</td><td>熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃</td></tr><tr><td>建筑陶瓷制品制造(3071)</td><td></td></tr><tr><td>卫生陶瓷制品制造(3072)</td><td></td></tr></table>	序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序	大类	小类	8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料	石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰	水泥制品制造(3021)	预拌混凝土	水泥制品	隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃	平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	建筑陶瓷制品制造(3071)		卫生陶瓷制品制造(3072)		本项目从事环保砖生产制造，属于C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造、C7820环境卫生管理，不属于两高管理名录中类别。	相符
序号	行业			国民经济行业分类（代码）			“两高”产品或工序																					
		大类	小类																									
8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料																								
			石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰																								
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土																								
				水泥制品																								
			隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃																								
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于150吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃																								
			建筑陶瓷制品制造(3071)																									
			卫生陶瓷制品制造(3072)																									
3.	《广东省大气污染防治条例》中规定： 根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）关于挥发性有机物建设项目的相关规定： 第二十三条禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。	项目隧道窑废气经风管后抽至“FGR低氮燃烧+SNCR脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”后高空排放”进行处理后达标排放。	相符																									
4.	《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过） 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。	项目从事环保砖生产制造，不属于禁批行业。项目项目车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002） 车辆冲洗标准回用于车辆清洗；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002） 道路清扫、消防标准回用于抑尘；不会对东江水质、水环境安全构成影响；不涉及重金属等特征污染物	相符																									

			排放。	
	5.	《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函（2011）339号）及其补充通知（粤府函（2013）231号） （1）严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 （2）强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 （3）严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。	本项目位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，主要从事环保砖生产制造，运营期项目车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）车辆冲洗标准回用于车辆清洗；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准回用于抑尘。	相符
	6.	《惠州市扬尘污染防治条例》 第九条贮存砂土、水泥、石灰、石膏、煤炭等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取覆盖、喷淋、洒水等防尘措施。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染。物料堆场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净；物料应当以密闭方式运出堆场，防止因遗撒造成扬尘污染；地面未硬化且闲置超过三个月以上的物料堆场，应当在表面、四周种植植物或者构筑围墙并加以覆盖。”第十二条从事水泥、砂石、预拌混凝土及预拌砂浆生产经营和矿产开采等易产生扬尘污染的企业应当符合下列扬尘污染防治要求：（一）厂区主要道路以及出入口地面应当进行铺装或者硬化处理，并辅以洒水等措施；（二）厂区车辆出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净；（三）物料以密闭方式运出厂区，防止因遗撒造成扬尘污染。采矿、采砂、采石和取土用地应当制定生态修复计划，及时恢复生态植被。”	项目原料运输过程车辆采用帆布遮挡，原料堆场设置为封闭式结构，堆场顶部设置遮雨棚，周围进行封闭处理，且通过定期洒水减轻扬尘污染；物料采取密闭方式运输，装卸物料采取洒水降尘措施，减少扬尘污染；运输车辆配备冲洗设备，车辆冲洗废水经隔油池+沉淀池处理后全部回用于清洗用水，不外排。综上，本项目符合《惠州市扬尘污染防治条例》的要求。	相符
	7.	关于印发《惠州市工业炉窑大气污染综合治理工作方案》的通知 （二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。加快淘汰燃煤工业炉窑，2020年年底，淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉，取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。 （三）实施污染深度治理。全面推进工业炉窑大气污染治理，按要求配套建设脱硫脱硝除尘等设施。已有行业排放标准的，严格执行行业排放标准相关规定；钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限	项目隧道窑使用液化天然气启炉，烧结阶段利用煤矸石原料自热，不使用煤、石油焦、渣油、重油等燃料；隧道窑废气经“FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”处理后经高空排放。	相符

		值；已核发排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的，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。严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 4），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。		
8.		《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2 号） 一、禁燃区范围划定 惠州市全市行政区域均划分为高污染燃料禁燃区。 （一）全域范围内的单台出力 35 蒸吨/小时及以上锅炉、火力发电企业机组锅炉禁止燃用的燃料按照《高污染燃料目录》第 II 类燃料组合类别执行。 （二）其他燃烧设施禁止燃用的燃料： 1.惠城区、惠阳区、大亚湾开发区、仲恺高新区：按照《高污染燃料目录》第 III 类燃料组合类别执行。 2.惠东县、博罗县、龙门县： ——惠东县平山街道全域，博罗县罗阳街道全域，龙门县龙城街道全域，按照《高污染燃料目录》第 III 类燃料组合类别执行。 ——惠东县大岭街道、白花镇，博罗县园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇，2025 年 12 月 31 日前按照《高污染燃料目录》第 II 类燃料组合类别执行；2026 年 1 月 1 日起，按照《高污染燃料目录》第 III 类燃料组合类别执行。 ——惠东县、博罗县、龙门县除上述区域外的其他地区，2025 年 12 月 31 日前按照《高污染燃料目录》第 I 类燃料组合类别执行；2026 年 1 月 1 日起，按照《高污染燃料目录》第 III 类燃料组合类别执行。 二、禁燃区管理 （一）全市范围内除纳入能源规划的环保综合升级改造项目外，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。原则上全域禁止新建燃煤锅炉。 （二）全市范围内禁止燃用高污染燃料，禁止新增高污染燃料销售点。现有高污染燃料销售点，除本通告禁燃区管理第（三）条规定的当前可燃用高污染燃料设施的单位外，不得向本市范围内其他组织或个人销售高污染燃料。 （三）全市范围内已建成的高污染燃料燃烧设施按以下规定逐步强化管理： 1.单台出力 35 蒸吨/小时及以上的高污染燃料锅炉（含火力发电企业机组锅炉），2023 年 12 月 31 日前应当拆除，或改燃清洁能源，或完成超低排放改造。 2.使用高污染燃料的钢铁厂、水泥厂窑炉及其他燃烧设施，2025 年 12 月 31 日前应当拆除，或改燃清洁能源，或完成超低排放改造。 （四）国家或广东省发布相关行业、燃用设备、燃料等新的强制性排放标准的，从其新标准实施。	项目位于博罗县观音阁镇，隧道窑使用项目隧道窑使用液化天然气启炉，烧结阶段利用煤矸石原料自热，不属于《高污染燃料目录》中类别。	相符

		《博罗县 2021 年大气污染防治工作方案》 <table><tr><th>工作要求</th><th>工作内容</th></tr><tr><td>深化炉窑分 级管控</td><td>实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动 C 级工业炉窑企业转型升级，年底前 70% 以上企业达到 B 级以上，未完成升级改造的 C 级企业作为污染天气应对期间重点管控对象严格管控。定期核查各县区炉窑分级核定和排放治理情况，及时更新分级管控清单，完善管控要求。</td></tr></table>	工作要求	工作内容	深化炉窑分 级管控	实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动 C 级工业炉窑企业转型升级，年底前 70% 以上企业达到 B 级以上，未完成升级改造的 C 级企业作为污染天气应对期间重点管控对象严格管控。定期核查各县区炉窑分级核定和排放治理情况，及时更新分级管控清单，完善管控要求。	本项目为新建项目，属于惠州市涉工业炉窑企业分级管控清单内行业企业。建设后，根据《广东省涉工业炉窑企业大气分级管控工作指引》核炉窑分级核定和排放治理情况，落实管控要求。	相符	
工作要求	工作内容								
深化炉窑分 级管控	实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动 C 级工业炉窑企业转型升级，年底前 70% 以上企业达到 B 级以上，未完成升级改造的 C 级企业作为污染天气应对期间重点管控对象严格管控。定期核查各县区炉窑分级核定和排放治理情况，及时更新分级管控清单，完善管控要求。								
10.	《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》 （二）推动墙材创新和营销推广节能住宅是改进建筑物功能、提升资源利用率和保护生态环境的主要对策。选用高品质新型墙体材料修建房子，建筑物功能将获得有效的改进，舒适感明显升高，可以提升工程建筑的品质和定居标准，达到经济发展和人民生活水平提升的必须。另一方面，在我国一年造成各种工业生产固体废弃物 1 亿多吨，总计堆总量已达几十亿多吨，不但占有了很多土地资源，在其中含有的有害物重度污染着周边的土壤层、水质和环境空气。加速发展壮大以煤矸石砖、煤灰、工程建筑余土、冶金工业和化工厂废料等固体废弃物为原材料的新型墙体材料，是提升网络资源使用率、改进自然环境、推动绿色经济发展趋势的有效途径。 （三）逐渐严禁生产制造和应用实心粘土砖。已责令严禁生产制造、应用实心粘土砖（包含瓦，相同）的 170 个大城市，要向逐渐取代黏土产品推动，并向近郊区城区拓宽。别的大城市要依照我国的统一部署，按约严禁或限定生产制造、应用实心粘土砖，并进一步向城镇和乡村拓宽。在其中，经济发展比较发达地域大城市和平均播种面积小于 0.8 亩的大城市，要逐渐严禁生产制造和应用实心粘土砖；黏土资源比较充足的中西部地区，要营销推广发展趋势黏土中空产品，限定生产制造和应用实心粘土砖；在新型墙体材料基本上可以达到建设工程必须的地域，要严禁生产制造黏土砖。争取到 2006 年底，使全国各地实心粘土砖每年产量降低 800 亿块。到 2010 年底，全部大城市严禁应用实心粘土砖，全国各地实心粘土砖每年产量操纵在 4000 亿块下列。	项目以页岩和煤矸石为原材料生产烧结砖，根据国民经济行业代码 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造类别及项目使用的原辅材料，属于其他烧结砖。	相符						
11.	中国建筑材料联合会关于《新型墙体材料产品目录（2016 年本）》和《墙体材料行业结构调整指导目录（2016 年本）》的通知 ……二、砌块类 1. 烧结多孔砌块、烧结空心砌块、烧结保温砌块、烧结复合保温砌块（必须达到 GB13544、GB/T 13545、GB26538、GB/T29060 要求）。 2. 普通混凝土小型砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、装饰混凝土砌块、复合保温砌块（必须达到 GB/T 8239、GB/T15229、JC/T641、GB/T29060 要求）。…… <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>政策要求</th></tr><tr><td>1</td><td>鼓励类</td><td>采用以煤矸石、粉煤灰、页岩、建筑渣土、建筑基坑土、江河湖（渠）海淤泥、为建设用地平整土丘荒坡土等为主要原料生产的烧结多孔砖、烧结空心砖、烧结保温砖、烧结路面砖、烧结复合保温砖，必须达到</td></tr></table>	序号	类别	政策要求	1	鼓励类	采用以煤矸石、粉煤灰、页岩、建筑渣土、建筑基坑土、江河湖（渠）海淤泥、为建设用地平整土丘荒坡土等为主要原料生产的烧结多孔砖、烧结空心砖、烧结保温砖、烧结路面砖、烧结复合保温砖，必须达到	项目采用页岩和煤矸石为主要原料生产烧结砖，满足 GB13545 要求。项目建设陈化库，使用 55 型以上成型砖机，自动码卸坯，项目使用隧道窑，单线产能为 3500 万标砖/年，不在城市规划区、生态保护区、风景名胜保护区、基本农田保护区范围内和国道、省道、铁路、高速公路沿线可视范围内。	相符
序号	类别	政策要求							
1	鼓励类	采用以煤矸石、粉煤灰、页岩、建筑渣土、建筑基坑土、江河湖（渠）海淤泥、为建设用地平整土丘荒坡土等为主要原料生产的烧结多孔砖、烧结空心砖、烧结保温砖、烧结路面砖、烧结复合保温砖，必须达到							

				GB13544、GB13545、GB26538、GB/T26001、GB/T29060 要求，经过原料精细化处理（包括建设陈化库）、55 型以上成型砖机、人工干燥、自动码卸坯、4.6 米以上断面的隧道窑、自动控温，单线年生产规模 6000 万块标砖及以上生产线			
		2	限制类	采用 50 型或以下挤砖机，单线年生产规模 3000 万块标砖以下的各种烧结砖及烧结空心砌块生产线			
		3	淘汰类	轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑生产线			
		4		普通挤砖机、SJ1580--3000 双轴、单轴制砖搅拌机			
		5		SQP400500--700500 双辊破碎机、1000 型普通切条机			
		6		不符合国家产业政策，以及在城市规划区、生态保护区、风景名胜区、文物古迹保护区、基本农田保护区范围内和国道、省道、铁路、高速公路沿线可视范围内的烧结砖瓦窑生产线			
	12.	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号） “两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。				项目属于建材行业，消耗的能源主要为液化天然气、煤矸石和电能，本扩建项目项目液化天然气用量为 2t/a，煤矸石用量为 3 3500t/a，耗电量为 10 0 万 kwh/a。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），液化天然气折标准煤系数为 1.7572kgce/kg，煤矸石折标准煤系数为 0.2857kgce/kg，电力折标准煤系数为 0.1228kgce/kwh，经计算，本扩建项目年综合能源消费量为 969 7.264 吨标准煤，不属于“两高”项目范围。	相符

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2.1-1 环评类别判定表

国民经济行业类别	产品年产量	工艺	对应名录条款	是否涉及敏感区	环评类别
C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造；C7820 环境卫生管理	7000 万块标准环保砖	细破、混合搅拌、陈化、给料、湿法碾金、切坯、码坯、烘干、烧结	二十七、非金属矿物制品业 30-56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造； 四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他	/	报告表

二、项目基本情况

惠州市闽峰建材有限公司（下称“闽峰建材”或本公司）地址位于博罗县观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，地理中心位置坐标为 E114°32'39.885"（114.544411°），N23°24'48.132"（N23.413368°）。

企业于 2018 年 8 月 15 日收到博罗县环境保护局行政处罚决定书（博环罚字[2018]255 号），企业接处罚决定书后于 2018 年 10 月 17 日缴纳贰拾贰万贰仟贰佰贰拾元罚款；2023 年 6 月 25 日收到惠州市生态环境局行政处罚决定书（惠市环（博罗）罚[2023]17 号），见附件 6，现企业已停产整改。

本项目总占地面积 14863m²，总建筑面积 14863m²，本项目主要从事环保砖生产制造，年产 7000 万块标准环保砖。劳动定员 40 人，均在厂区内食宿，年工作日为 330d，三班制，每班 8h，年工作时间为 7920h。

三、项目建设规模情况

本项目占地面积为 14863m²，总建筑面积为 14863m²；主体工程包括一栋钢结构厂房，其中分为原料区、成品区、破碎搅拌区、陈化区、切坯码坯区和隧道窑区。本次项目工程组成详见下表：

表 2.3-1 厂内构筑物分布一览表

序号	工程名称	区域	占地面积	建筑面积	结构	楼层层数	功能
1.	厂房	原料区	1500m ²	1500m ²	砖砌半包结构，预留卸料口和出货口	1 层，8 米高	储存
2.		成品区	1600m ²	1600m ²			生产
3.		破碎搅拌区	1580m ²	1580m ²			
4.		陈化区	1500m ²	1500m ²			
5.		切坯码坯区	1400m ²	1400m ²			
6.		隧道窑区	5200m ²	5200m ²			通道
7.		通道	1763m ²	1763m ²			
8.		一般固废间	100m ²	100m ²	砖砌结构	1 层	储存
9.		危废仓间	20m ²	20m ²	砖砌结构	1 层	储存
10.		原料仓	100m ²	100m ²	砖砌结构	1 层	储存
11.		自建污水处理设施	100m ²	100m ²	砖砌结构	1 层	污水处理

表 2.3-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模	依托关系
主体工程	厂房	1 层钢棚厂房，占地面积 14863m ² ，建筑面积 14863m ²	依托现有厂房，其中包括原料区、成品区、破碎搅拌区、陈化区、切坯码坯区和隧道窑区

辅助工程	办公室	1 层砖砌结构，占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ²		/
	储运工程	原料区	设置于厂房东部，面积约为 1500m ²	/
		成品区	设置于厂房西南部，面积约为 1600m ²	/
		原料仓	设置于厂房西部，面积约为 100m ²	/
	公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	依托现有
		排水系统	不外排废水	/
		供电系统	市政统一供电	依托现有
	环保工程	废水治理设施	车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后准回用于车辆清洗；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理回用于抑尘	/
		废气治理设施	拟建 1 套“FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”废气处理设施；配备 10 台雾炮机洒水抑尘	/
		固废贮存设施	危废仓 位于厂区东南侧，占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ² ，危险废物收集后暂存于危废仓，并与相应危险废物处理资质单位签订废物处置合同，定期上门清运危险废物	/
			一般工业固废仓 位于厂区西侧，占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² ，一般工业固废暂存于仓内，作为废旧物质交由废品回收站回收利用	/
			生活垃圾桶 位于厂区各区域，生活垃圾交环卫部门统一清运	/
		噪声治理	噪声 设备消音器、减震设施、车间厂房隔音	/

四、主要产品产能

项目主要产品方案如下：

表2.4-1项目主要产品方案

序号	产品名称	产品产量	产品尺寸	产品照片
1.	环保砖	7000 万块	240*115*53mm	

产品执行《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）、《烧结空心砖和空心砌块》（GB/T13545-2014）要求。

五、主要原辅材料及用量

本项目主要原材料及用量见下表。

表2.5-1项目主要原辅材料年用量表

序号	主要生产单元	原料名称	年用量（t/a）	最大储量（t/a）	物态	储存位置	包装方式	是否属于环境风险物质
----	--------	------	----------	-----------	----	------	------	------------

1.	环保砖生产线	页岩	96000	1000	固态	堆场	堆放	
2.		煤矸石	33500	500	固态	堆场	堆放	
3.		建筑垃圾	22500	500	固态	堆场	堆放	
4.		水	17400	/	液态	/	/	
5.		液化天然气	2	/	液态	/	/	
6.	公用单元	润滑油	1	0.1	液态	原料仓	桶装	√
7.	废气处理设施	钠基脱硫剂(小苏打)	50	2	固态	原料仓	袋装	
8.		氢氧化钙	200	10	固态	原料仓	袋装	
9.		40%尿素溶液	10	0.5	液态	原料仓	桶装	
10.	污水处理	PAC	0.016	0.01	固态	原料仓	袋装	

表2.5-2主要原辅材料理化性质一览表

序号	主要原辅材料名称	理化性质及主要成分																																				
1.	页岩	页岩由黏土脱水胶结而成的岩石。以黏土类矿物（高岭石、水云母等）为主，具有明显的薄层理构造。页岩的硬度一般为普氏硬度系数 1.5~3。																																				
2.	煤矸石	煤主要由碳、氢、氧、氮、硫和磷等元素组成，碳、氢、氧三者总和约占有有机质的 95% 以上，是非常重要的能源。根据建设单位提供煤矸石成分检验报告（见附件 8），见下表。																																				
		<table><tr><th>序号</th><th>检测指标</th><th>检测标准</th><th>检测数据</th></tr><tr><td>1.</td><td>分析基全水分 Mt（%）</td><td>GB/T211-2007</td><td>0.56</td></tr><tr><td>2.</td><td>分析水 Mat（%）</td><td rowspan="4">GB/T212-2008</td><td>——</td></tr><tr><td>3.</td><td>分析基灰分 Aad（%）</td><td>74.66</td></tr><tr><td>4.</td><td>分析基挥发分 Vad（%）</td><td>7.91</td></tr><tr><td>5.</td><td>固定碳 Fcad（%）</td><td>16.87</td></tr><tr><td>6.</td><td>分析基全硫 Stad（%）</td><td>GB/T214-2007</td><td>0.72</td></tr><tr><td>7.</td><td>空干基低位发热量（千卡/千克）</td><td rowspan="2">GB/T213-2008</td><td>1442.02</td></tr><tr><td>8.</td><td>收到基低位发热量（千卡/千克）</td><td>1410.12</td></tr><tr><td>9.</td><td>干基灰分 d</td><td>GB/T212-2008</td><td>——</td></tr></table>	序号	检测指标	检测标准	检测数据	1.	分析基全水分 Mt（%）	GB/T211-2007	0.56	2.	分析水 Mat（%）	GB/T212-2008	——	3.	分析基灰分 Aad（%）	74.66	4.	分析基挥发分 Vad（%）	7.91	5.	固定碳 Fcad（%）	16.87	6.	分析基全硫 Stad（%）	GB/T214-2007	0.72	7.	空干基低位发热量（千卡/千克）	GB/T213-2008	1442.02	8.	收到基低位发热量（千卡/千克）	1410.12	9.	干基灰分 d	GB/T212-2008	——
		序号	检测指标	检测标准	检测数据																																	
		1.	分析基全水分 Mt（%）	GB/T211-2007	0.56																																	
		2.	分析水 Mat（%）	GB/T212-2008	——																																	
		3.	分析基灰分 Aad（%）		74.66																																	
		4.	分析基挥发分 Vad（%）		7.91																																	
		5.	固定碳 Fcad（%）		16.87																																	
		6.	分析基全硫 Stad（%）	GB/T214-2007	0.72																																	
		7.	空干基低位发热量（千卡/千克）	GB/T213-2008	1442.02																																	
8.	收到基低位发热量（千卡/千克）	1410.12																																				
9.	干基灰分 d	GB/T212-2008	——																																			
3.	建筑垃圾	来源于建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生得渣土、弃土、余泥，不包括砖石弃料。																																				

表2.5-3主要燃料用量核算表

生产产品名称	产品产量	单位产品综合能耗	理论综合能耗	主要燃料名称	低位热值	理论燃料年用量	项目用量
环保砖	7000 万块标砖 (约 15.15 万 t)	$\leq 44\text{kgce/t}$	46,662,000kcal	煤矸石	1410.12kcal/kg (详见附件 8)	33090t/a	33500t/a

注：

1. 参考《烧结墙体材料和泡沫玻璃单位产品能源消耗限额》（GB30526-2019）中表 1 烧结实心制品能耗限定值。标准煤热值为 7000kcal/kg 煤炭，则燃料年用量计算为 $151500 \times 44 \times 7000 / 1410.12 \times 10^{-3} = 33090\text{t/a}$

六、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备见下表，隧道窑为 24 小时生产，其余设备生产时间为 6：00~22：00。

表 2.6-1 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	使用工序	设备名称	数量 (台)	设备参数	
1.	原辅料制备	细破	破碎机	1	t/h	35
2.			滚筛机	2	t/h	20
3.			对辊机	1	t/h	35
4.		混合搅拌	搅拌机	2	t/h	20

5.		陈化	陈化库	1	t	2400
6.	成型	切坯	挤砖机	1	t/h	35
7.			数控自动切条机	1	t/h	35
8.		码坯	自动码坯机	1	t/h	35
9.	干燥	烘干	隧道窑	2	m×m×m	83×3.6×2
10.	烧成	烧结	隧道窑	3	万块标砖/h	0.4
11.	公用	公用	输送带	9	/	/
12.			窑车	300	m×m	3.3×3.3

表 2.6-3 产能匹配性分析

产品	设备名称	数量	长度	宽度	容车数	每车装载量 (标砖)	烧成周 期	单条设计 产能	总产能	项目申报 产能
环保 砖	隧道窑 (烘干)	2	83m	3.6m	24	4000 块标砖	20h	约 3800 万 块标砖	约 7600 万块标砖	7000 万 块标砖
	隧道窑 (烧结)	3	83m	3.6m	24	4000 块标砖	32h	约 2376 万 块标砖	约 7128 万块标砖	7000 万 块标砖

注:

1.设计产能计算: 每车装载量×容车数×(生产时间÷生产周期)

七、物料平衡

1、环保砖总物料平衡

项目主要生产页岩砖,根据建设单位提供的资料,页岩砖的含水率 5%,烧结工序的烧失量约占煤矸石的 18.15%。根据项目原辅料及物料衡算的结果可知,物料平衡见下表。

表2.7-1 环保砖物料平衡表

投入（吨/年）		产出（吨/年）		
页岩	96000	环保砖		151500
煤矸石	39000	烧失量		6080.25
建筑垃圾	17000	水分蒸发		7125
水	14700	次品		1782.702
/	/	炉窑废气 190.756	颗粒物	42.56
/	/		二氧化硫	117.6
/	/		氮氧化物	22.82
/	/		氟化物	7.776
/	/	卸料粉尘		3.04
/	/	投料粉尘		0.152
/	/	堆场扬尘		18.10
合计	166700	合计		166700

注:

1. 固废中废边角料收集后回用于生产,不另计投入和产出。

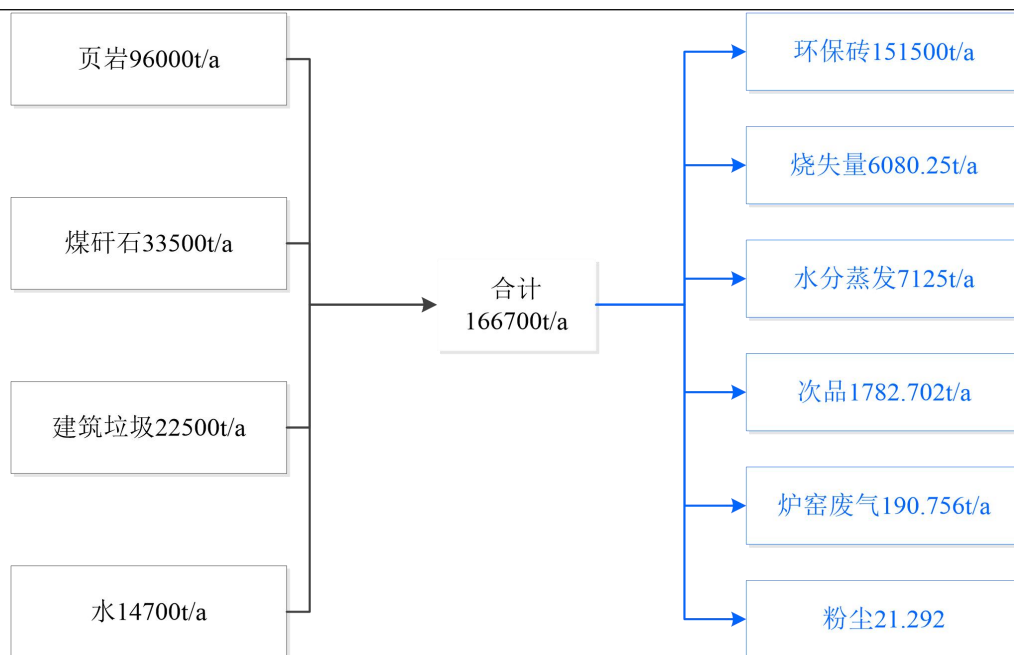


表2.7-1 环保砖物料平衡图

2、氟元素平衡

根据废气产污分析章节，本项目氟平衡见下表。

表2.7-2物料平衡表

投入（吨/年）		产出（吨/年）		
页岩含氟量	25.92	固化于产品		18.144
/	/	氟化物产生量 7.776	进入大气	0.778
/	/		脱氟截留	6.998
合计	25.92	合计		25.92

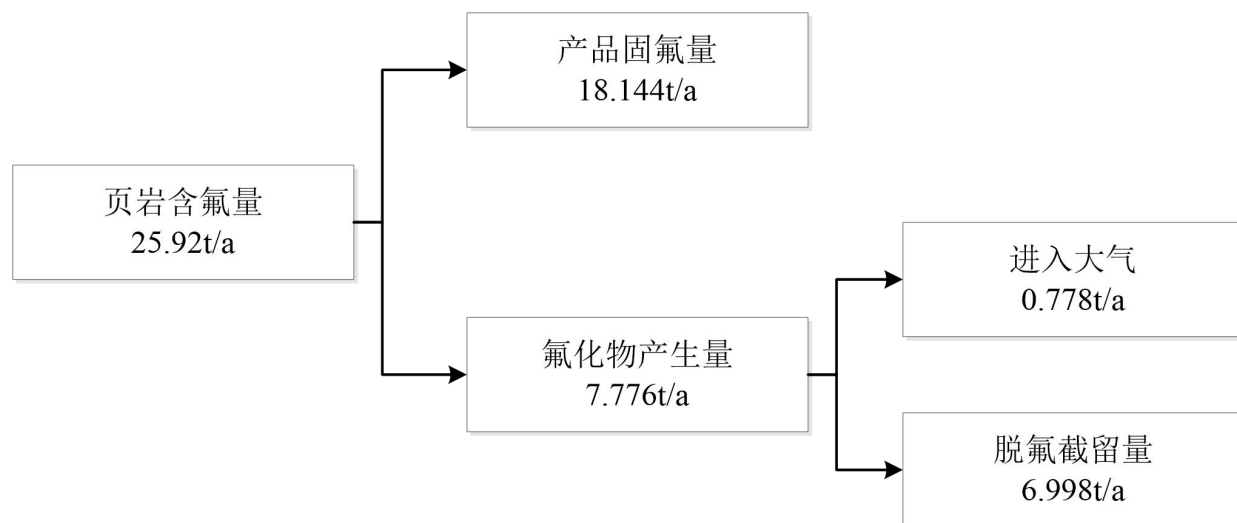


图 2.7-2 氟元素物料平衡图

八、公用工程

（1）给水

①生产用水

A.原料制备用水

混合阶段时，为避免水分不足后续制砖时开裂，需用水作为添加剂，根据《广东省用水定额 第2部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）中表1制砖用水先进值 $2.1\text{m}^3/\text{万块}$ ，则计算得 14700t/a （ 44.54t/d ），根据物料平衡，损耗 7125t/a （ 21.59t/d ）， 7575t/a （ 22.95t/d ）进入到产品中。

B.车辆清洗用水

项目进出场车辆需进行清洗，原辅料和产品运输总量约为 303500t/a ，每辆货车载重量约为 30t ，则年运输量约为 10120 车次/a，主要对车轮进行清洗，清洗水用量为 $0.1\text{t/辆}\cdot\text{次}$ ，清洗水用量为 1012t/a （ 3.07t/d ）。

C.厂区抑尘用水

厂区内于设备进出料口、原料装卸、厂区道路及原料堆场、成品堆场会产生一定量粉尘，为减轻运输及生产过程中粉尘的影响。项目设置 10 台雾炮机抑尘。雾炮机洒水区域覆盖生产、堆场区域。根据建设单位提供的设计资料，用水量约为 $0.05\text{t/台}\cdot\text{h}$ ，则抑尘用水 3960t/a （ 12t/d ），该部分用水全部以蒸发形式消耗掉，无废水外排。

D.脱硫设施用水

本项目废气采用湿式脱硫进行脱硫除尘，湿式脱硫系统中喷淋碱液与废气接触脱硫除尘后，经收集泵到脱硫循环沉淀池回用，该过程会造成喷淋碱液有定的水损失，其损耗形式主要为蒸发，需要补充新鲜水。废气喷淋水循环水量液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，项目拟建循环系统循环水量为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，脱硫循环沉淀池有效容积 40m^3 ，参考《工业循环冷却设计规范》（GB50102-2014），本项目喷淋水主要受机械风吹、热蒸发的作用，结合项目情况，按使用过程水量蒸发损耗系数为 1% 计算，则损耗水水量为 6732t/a （ 20.4t/d ），脱硫水循环使用，定期整池更换捞渣，根据后续物料平衡计算石膏渣带走水分 663t/a （ 2.01t/d ），每两月更换一次，年更换量为 240t/a 。沉渣晾干后交由专业回收单位回收处理，废水脱酸过滤后回用于抑尘。

E.湿式电除尘用水

湿式电除尘采用雾化喷淋系统，气液比为 $0.1\text{L}/\text{m}^3\sim 0.6\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，项目拟建湿式电除尘循环系统循环水量为 $13\text{m}^3/\text{h}$ ，配备 4m^3 水箱使用。参考《工业循环冷却设计规范》（GB50102-2014），本项目喷淋水主要受机械风吹、热蒸发的作用，结合项目情况，按使用过程水量蒸发损耗系数为 1% 计算，则损耗水水量为 1029.6t/a （ 3.12t/d ），定期整箱更换捞渣，根据后续物料平衡计算含水尘渣带走水分 91.345t/a （ 0.28t/d ），每月更换一次，年更换量为 48t/a 。含水尘渣交由专业回收单位回收处理，废水经简易脱酸过滤处理后回用于抑尘。

②生活用水

本项目员工 40 人，年工作时间 300 天，员工均不在厂区内食宿，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则员工用水量约为 400t/a （ 1.33t/d ）。

（2）排水

①生产废水

A.车辆清洗废水

车辆进出场需用喷枪进行清洗，产污系数取 0.8，根据上述计算可得车辆清洗废水为 809.6t/a (2.45t/d)，废水经收集后经隔油池、沉淀池后回用于车辆清洗，不外排。

B.喷淋废水

根据前述计算，脱硫设施水池定期更换产生的喷淋废水，年更换量为 240t/a (0.73t/d)，经脱酸过滤回用于抑尘。

C.湿式电除尘废水

根据前述计算，湿式电除尘水箱定期更换产生的除尘废水，年更换量为 48t/a (0.15t/d)，进入脱酸过滤处理后回用于抑尘。

②生活污水

生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 320t/a (1.07t/d)。生活污水经自建污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)道路清扫、消防标准回用于抑尘。

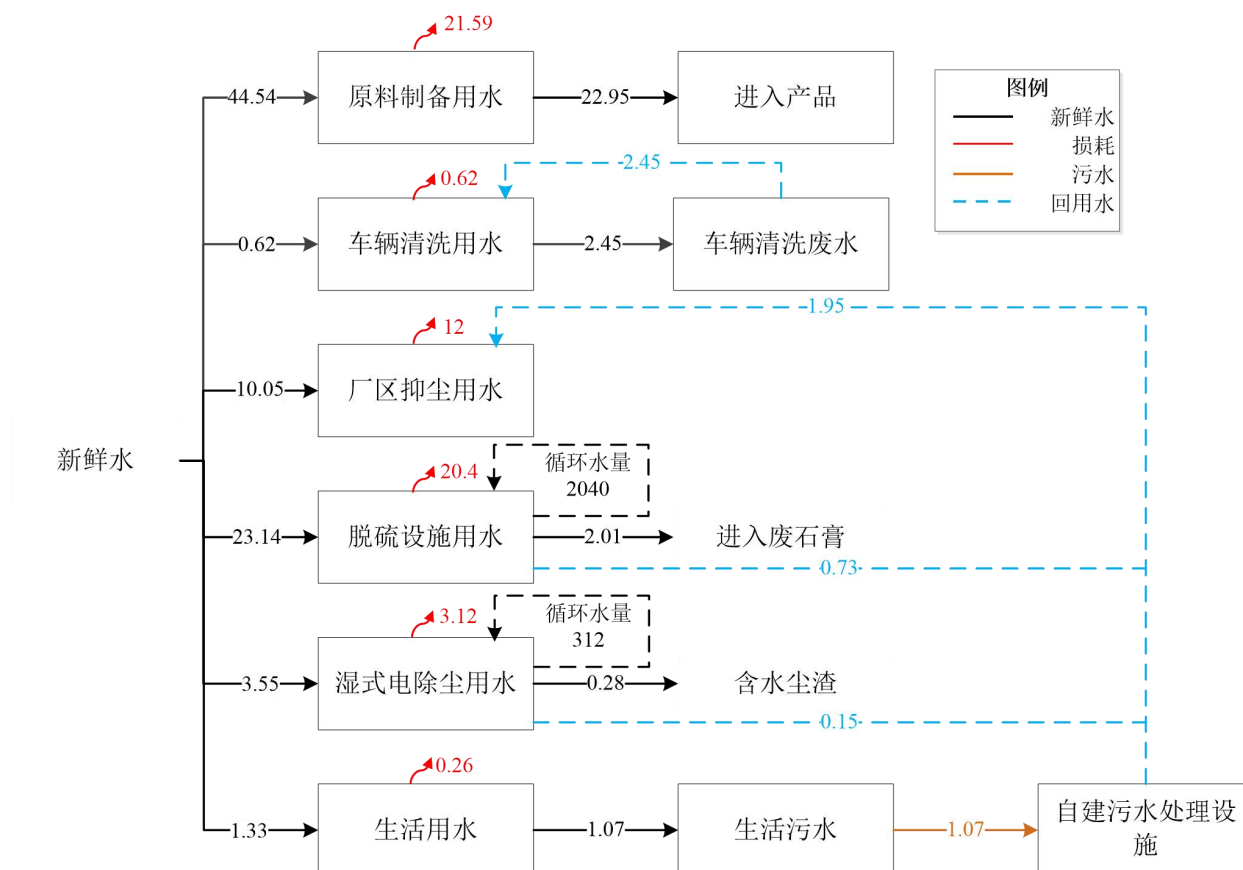


图 2.8-1 项目总水平衡图

(3) 供电系统

项目用电由市政电网供给，年用电量约为 100 万 kWh。不新增发电机。

(4) 供热系统

本项目隧道窑使用液化天然气为启炉供热，生产时利用煤矸石原料自热。

九、劳动定员和工作制度

表2.9-1 项目劳动定员及工作制度表

劳动定员	每日工作班数	每班工作时间	年生产天数	年工作小时	是否涉及夜间生产时间
40人	3	8小时	330天	7920小时	是

项目劳动定员 40 人，年工作 330 天，每天 3 班制，每班工作 8 小时。

十、项目四邻关系

1、厂区平面布置

项目主要产污区域为陈化区、炉窑废气排放口，陈化区位于东侧，炉窑废气排放口位于项目西北侧，生产车间按生产工艺流程依次布置，物流畅通方便流通。项目最近的环境敏感目标为厂区西侧52m灰楼，项目厂区平面布置较合理。项目厂区平面布置情况详见附图6。

2、项目四至情况

表2.10-1 项目四至情况表

序号	方位	四至情况
1	东侧	空地
2	西侧	空地
3	南侧	厂外员工宿舍
4	北侧	空地

项目四至情况详见附图 2。

环保砖生产工艺流程图:

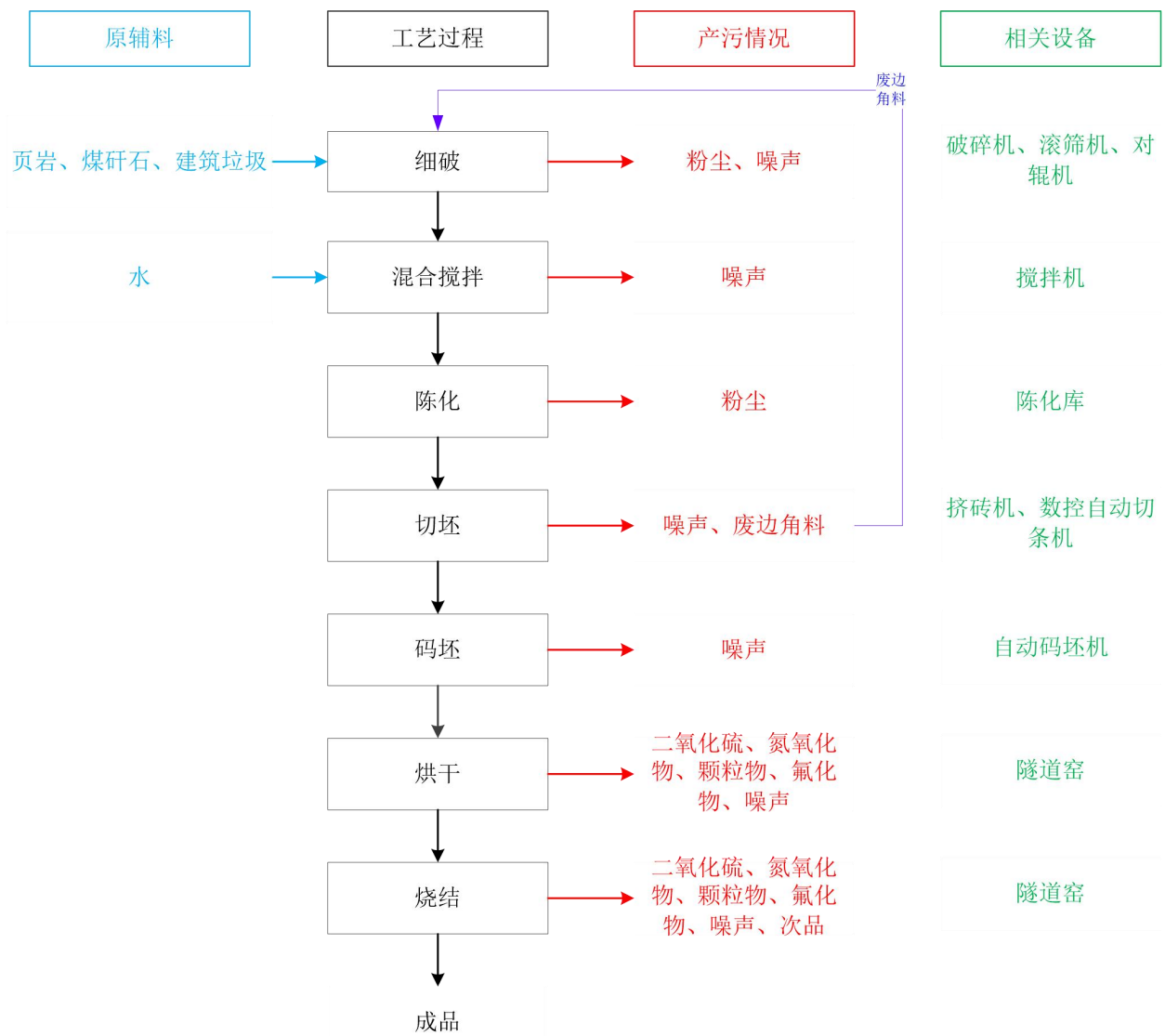


图 2.11-1 环保砖生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、细破：将外购的页岩、煤矸石、建筑垃圾和废边角料由铲车均匀喂入破碎机破碎，会产生投料粉尘。出料粒度小于 3mm，然后再由皮带输送机均匀分配给滚筛机和对辊机进行筛分，筛上料返回到破碎机破碎，破碎及运输均密闭进行。此过程会产生粉尘和噪声。

2、混合搅拌：小于 2mm 的筛下料进入箱式给料机送入搅拌机，通过管道加水进行搅拌，完成原料制备，原料的配比及含水量由计算机控制系统自动完成。混合搅拌及运输均密闭进行，故不产生粉尘此过程会产生噪声。

3、陈化：搅拌后的原料送入陈化库进行陈化处理，由皮带输送机按均匀化要求，将原料均匀地分布在陈化库中。经陈化后，粉料的塑性和成型性能将得到很大改善，经三天以上充分陈化后，由皮带输送机均匀输出。此过程会产生粉尘。

4、切坯：粉料进入挤砖机挤出成型，挤出泥条经数控自动切条机切制成要求尺寸的砖坯。此过程

会产生噪声和废边角料，废边角料收集后回到细破工序。

5、码坯：经分坯、编组由自动码坯机码上窑车，以备干燥。此过程会产生噪声。

6、烘干和烧结：项目建设二烘三烧隧道窑共五座，3条为烧结窑、2条为烘干窑，烧结窑和烘干窑并排设置，尺寸均为83m×3.6m×2m，均可容纳24车。焙烧窑热源采用砖坯中煤矸石粉自燃，使用砖坯点火起炉，每年起炉一次，单次起炉时间约10h，采用低氮燃烧；烘干窑采用烧结窑废气余热，烘干温度为70-80℃，单车烘干时间约为20小时。

烧结废气经余热利用后，再循环至烧结窑加热，烧结温度约为850℃，烧结产生的热量经换热器换出，用于砖坯干燥。节能隧道窑设有循环系统、余热系统、测控温系统。隧道窑产量高、断面温差小、保温性能好，焙烧热工参数稳定，易保证烧结质量。项目窑体包括20m预热段、43m焙烧段、20m冷却段，窑体内部耐火材料，保护窑体防止高温损坏，以及防止热能损失，窑尾温度约300℃，单车烧结时间约为32小时。烟气循环通过窑头窑尾设置的风机进行循环，尾气经处理后由1根60m高的烟囱排放。此过程会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、逃逸氨和噪声。

表 2.11-1 项目污染物产生情况

类别	污染源	污染物
大气污染物	炉窑废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物
	卸料粉尘、投料粉尘、厂区车辆运输扬尘、堆场扬尘	颗粒物
水污染物	车辆清洗	车辆清洗废水
	废气处理设施	喷淋废水、湿式电除尘废水
	员工生活	生活污水
固废污染源	隔油池	浮油
	沉淀池、格栅池	沉渣
	污泥池	污泥
	生产过程	废边角料、次品、废包装材料、废润滑油、含油废抹布及手套、炉渣
	废气处理	废石膏、含水尘渣
	生活垃圾	生活垃圾
噪声污染源	生产噪声	设备噪声

一、原有项目概况

原有项目位于惠州市博罗县观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，主要从事环保砖生产，年产 7000 万块标砖。现有员工人数为 40 人，不在厂区内食宿，现企业已停产整改，罚款申请分期缴纳并取得审批（惠市环（博罗）延缴字〔2023〕6 号），已缴纳一期罚款。根据 2023 年 6 月 25 日收到惠州市生态环境局行政处罚决定书（惠市环（博罗）罚[2023]17 号）将原有项目情况汇总如下。

二、原有项目工艺流程

主要生产工艺流程为：页岩、表皮石→破碎→混合搅拌→成型→烘干、烧结(隧道窑)→成品。

三、原有产污及治理环节

（一）废气

在生产过程中，破碎工序产生的粉尘经水炮机水喷淋降尘处理，烘干、烧结工序产生的废气经废气处理设施处理后排放。

（二）废水

项目现车辆清洗废水经沉淀池沉淀后回用，生活污水经处理后回用于绿化。

（三）噪声

项目生产过程中产生的噪声主要是强力挤出搅拌机、破碎机、滚筛机等设备运转产生的设备噪声，其噪声值在 60~90dB（A），通过减振、墙体隔音的方式，对周围环境不会产生明显影响。

（四）固废

项目废边角料、次品粉碎后全部回用于生产；其他一般固废经收集后交由专业回收公司回收；沉渣定期收集后回用于生产；员工生活垃圾经收集后交环卫部门统一清运处理。

四、所在区域主要环境问题

据现场调查，周边主要环境问题是项目居民生活产生的废水等会对周围环境产生一定的负面影响。项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。

五、原有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

原有项目破碎工序为敞开式破碎，本项目实施后整改为密闭破碎，物料运输均采用密闭运输。

六、原有项目环保投诉情况

无。

七、原有项目环保处罚情况

企业于 2018 年 8 月 15 日收到博罗县环境保护局行政处罚决定书（博环罚字[2018]255 号），企业接处罚决定书后于 2018 年 10 月 17 日缴纳贰拾贰万贰仟贰佰贰拾元罚款；因 2023 年 3 月重新投产，未办理环保相关审批手续，2023 年 6 月 25 日收到惠州市生态环境局行政处罚决定书（惠市环（博罗）罚[2023]17 号），见附件 6，现企业已停产整改。

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

(1) 基本污染物

根据惠州市生态环境局于 2023 年 6 月 1 日发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）显示，如下图。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3.1-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

(2) 特征因子

为了解项目所在区域大气环境质量现状特征因子 TSP、氟化物、氮氧化物、氨、硫化氢的质量现

状，建设单位委托广东至诚检测技术有限公司于 2023 年 08 月 04 日~2023 年 08 月 06 日连续 3 天对厂区西南侧空地 进行监测，监测项目为 TSP、氟化物、氮氧化物、氨、硫化氢，报告编号为 ZC/BG-230731-1502-1。监测结果见下表。

表 3.1-1 环境空气补充监测结果

检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			限值标准 (mg/m ³)
		2023.08.04	2023.08.05	2023.08.06	
A1	总悬浮颗粒物	0.030	0.030	0.028	0.3 (24h 平均)
	氮氧化物	0.008	0.008	0.008	0.10 (24h 平均)
		0.015	0.014	0.017	0.25 (1h 平均)
		0.022	0.026	0.026	
		0.021	0.023	0.026	
		0.026	0.028	0.030	
	氟化物	7.0×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	0.007 (24h 平均)
		<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	0.02 (1h 平均)
		<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
		<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
		<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	硫化氢	0.002	0.003	0.002	0.01 (1h 平均)
		0.002	0.003	0.004	
		0.002	0.003	0.003	
		0.003	0.004	0.004	
	氨	0.042	0.051	0.049	0.2 (1h 平均)
		0.040	0.038	0.045	
		0.036	0.041	0.042	
		0.040	0.042	0.038	

备注：

- 1.检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限；
- 2.检测项目中总悬浮颗粒物、氮氧化物、氟化物限值参照《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表 2 二级标准及附录 A 二级；硫化氢、氨限值标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 表 D.1；

由上表数据可知，监测点位 A1 厂区西南侧的 TSP、氮氧化物、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及 2018 年修改单中的二级标准，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 表 D.1 标准，综上，项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区的标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

2、地表水环境

本项目不外排废水，项目所在地附近地表水体为东江，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html），如下图。

二、水环境质量方面

1.饮用水源：2022年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质II类，优，达标率为100%。与2021年相比，水质保持稳定。

2.九龙江：2022年，水质优良比例为88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河等4条河流水质优，淡水河、沙河、公庄河、淡水河等4条河流水质良好，潼湖水水质为IV类。与2021年相比，水质优良比例上升11.1个百分点，其中，淡水河水质由轻度污染好转为良好。

3.国省考地表水：2022年，11个国考地表水断面水质优良（I~III类）比例为100%，劣V类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（I~III类）上升9.1个百分点，劣V类水质比例保持0%。19个省考地表水断面水质优良（I~III类）比例为94.7%，劣V类水质比例为0%；与2021年相比，断面水质优良比例（I~III类）上升5.3个百分点，劣V类水质比例保持0%。

4.湖泊水库：2022年，15个主要湖库水质优良比例为100%，均达到功能水质目标，富营养状态程度总体较轻；其中，惠州西湖水质III类，良好，其余14个水库水质II类，优。与2021年相比，湖库水质保持优良。

5.海洋环境：2022年，近岸海域海水水质一类、二类比例分别为67.0%和33.0%，年均优良比例为100%。海水富营养等级均为贫营养。与2021年相比，水质稳定优良。

6.地下水：2022年，3个地下水质量考核点位水质在II~IV类之间，均达到考核目标。与2021年相比，1个点位水质有所好转，其余点位水质保持稳定。

图 3.1-2 2022 年惠州市生态环境状况公报

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，东江（惠州段）水质优，可满足质量要求。

3、声环境

本项目位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境

项目厂区内地面全部进行防渗处理，同时，危废间地面进行防腐、防渗处理。项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

厂界外为 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 3。

表 3.3-1 环境保护目标一览表

名称	经纬度坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
灰楼	E 114.541547° N 23.415131°	居民	约 250 人	大气环境：二类区	西侧	52
凹贝	E 114.546868° N 23.413703°	居民	约 100 人		东侧	82

	十字路社区	E 114.542169° N 23.410523°	居民	约 200 人		南侧	197
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
	3、地下水环境 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	4、生态环境 本项目依托已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。						
	1、水污染物 项目车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）车辆冲洗标准回用于车辆清洗；员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准回用于抑尘。						
	表 3.4-1 项目污水排放标准 单位：mg/L						
	项目	pH	色度	溶解性总 固体	BOD ₅	氨氮	总大肠菌 群（个/L）
	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）车辆冲洗标准	6.0-9.0	≤30	≤1000	≤15	≤10	≤3
	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准	6.0-9.0	≤30	≤1500	≤10	≤10	≤3
	2、大气污染物 （1）施工期 项目施工扬尘为无组织排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，见下表。						
	表 3.4-2 施工期大气污染物排放限值						
	污染物	浓度限值	备注				
TSP	1.0mg/m ³	DB44/27-2001 无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点					
（2）运营期 ①有组织执行标准 DA001：炉窑废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值，逃逸氨参照《火电厂烟气脱销工程技术规范》（HJ563-2010）限值中执行。							
表 3.4-3 项目有组织排放大气污染物排放标准							
污染工 序	排气筒 编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	标准来源	
烘干、 烧结	DA001	颗粒物	60	30	/	《砖瓦工业大气污染物排放 标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物	
		二氧化硫		300	/		
		氮氧化物		200	/		
		氟化物		3	/		
		氨 ¹		2.5	/	《火电厂烟气脱销工程技术	

						规范》（HJ563-2010）
注： 1.脱硝系统运行时空气预热器入口烟气中氨的质量与烟气体积（101.325kPa、0℃，干基，过量空气系数 1.4）之比。						
②无组织厂界标准						
项目颗粒物、二氧化硫、氟化物无组织厂界标准执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；氮氧化物无组织厂界标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建厂界标准值。						
表 3.4-4 项目无组织厂界大气污染物排放限值与执行标准						
污染物项目		排放限值（mg/m ³ ）		执行标准		
颗粒物		1.0		《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值		
二氧化硫		0.5				
氟化物		0.02				
氮氧化物		0.12		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值		
氨		1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建厂界标准值		
硫化氢		0.06				
臭气浓度		20（无量纲）				
3、噪声						
（1）施工期						
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。						
表 3.4-5 建筑施工场界噪声限值 单位：dB(A)						
昼间				夜间		
70				55		
（2）运营期						
本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。						
4、固体废物						
一般工业固体废物的临时贮存和管理执行项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，其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中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323 号），我国“十四五”期间对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物 4 种污染物实行排放总量控制。					
	1、本项目生产废水、生活污水全部回用，不外排。					
	2、根据工程分析，本项目生产过程中产生的氮氧化物排放量见下表。					
	表 3.5-1 大气污染物年排放量核算表					
	类别	污染物名称		排放量	备注	
	废气	氮氧化物 t/a		5.706	由惠州市生态环境局博罗分局分配	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目部分建筑尚未建成，项目施工期约30天，高峰期施工人员约10人。
	1、施工期废气环境影响分析
	施工扬尘主要来自施工机械挖土、运输装卸过程。汽车尾气主要来自使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NOX、CO、THC等污染物。根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，如挖掘机在工作时的起尘量、挖掘机抓斗与地面的相对高度、风速、土的颗粒度、土壤含水量等因素有关。对于临时堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或泥土的堆放方式等。
	为避免施工期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求本项目施工单位建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，遇有4级以上（含4级）风力时，施工单位必须停止施工。因此，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，必须严格执行以下措施：
	（1）施工前须制定控制工地扬尘方案，建设单位须执行《惠州市城市扬尘污染防治管理办法》（惠府办〔2013〕66号）的相关要求，采取有效防尘措施；
	（2）施工场地周边搭建高度不低于2.5m的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；
	（3）地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；
	（4）采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；
	（5）施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、扬尘区及道路洒水，防止浮尘产生；
	（6）运输砂石块、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；施工场地进出口建设沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路；
	（7）风速大于4m/s、空气质量预报结果为预警二级（橙色）、预警一级（红色）应增加施工工地洒水降尘频次，停止土石方挖掘和建筑拆除施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输。
	（8）加强车辆的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆。
	（9）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。
	综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。
	2、施工期废水环境影响分析
	施工期废水主要为地基开挖和铺设、池体建设过程中产生的泥浆水、混凝土养护水、地面冲洗水、设备冲洗水和管道试压废水。施工废水往往含大量泥沙、浑浊度高，若不经处理任意排入周边水体或沟渠，势必会对周围水体造成污染。因此，为避免施工期废水对周围水环境产生影响，建议采取以下

防治措施:

(1) 在工程场地内建设相应的沉沙池和排水沟, 收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水, 防止废水直排入河。

(2) 施工废水经过沉沙、除渣和隔油等预处理后用于洒水抑尘或车辆冲洗。

(3) 在施工过程中施工单位应加强对施工机械、车辆的维护与管理, 防止漏油事故发生, 同时规范施工人员的操作, 杜绝施工机械“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

(4) 此外, 施工机械或车辆的冲洗应定点, 并建设临时隔油沉淀池对冲洗废水进行处理。施工燃油机械维护和冲洗的含油废水经隔油、静置沉淀后回用于施工工序。

项目不设置施工营地, 施工人员食宿等需求均拟在附近住宅区解决, 生活污水纳入到当地生活污水处理系统, 故施工营地不产生施工人员生活污水, 不会对周围水环境产生显著的影响。经以上措施进行处理后, 项目施工期废水对受纳水体水质影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

施工噪声影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输的交通噪声。

通过现场调查, 施工场地200m范围内分布着工厂及杨村镇区街道, 存在噪声敏感点, 项目施工时需采取措施减轻其噪声的影响。

(1) 合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间, 减少夜间施工量, 项目应在施工期间早6时前, 晚22时后禁止施工。土方工程以及按照设计要求必须连续施工的工程, 需要在22时至次日6时进行施工的, 在施工前向工程所在地区的建设行政主管部门提出申请, 经审查批准后到工程所在地区的环保部门备案;

(2) 降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺, 加强检查、维护和保养机械设备, 保持润滑, 紧固各部件, 减少运行震动噪声。整体设备安放稳固, 并与地面保持良好接触, 有条件的使用减振机座, 降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭, 运输车辆进入现场应减速, 并减少鸣笛;

(3) 降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声, 并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中, 禁止野蛮作业, 减少作业噪声;

(4) 建立临时声障。施工现场周边设置高度不低于2.5m的彩钢板围挡, 北侧、南侧彩钢板围挡内贴厚度不低于20mm的泡沫吸声材料; 在施工场地内搭建临时的封闭式机棚, 位置固定的机械设备, 如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作;

(5) 合理布置施工现场。施工现场应合理布局, 将施工中的固定噪声源相对集中摆放, 施工机械放置在远离施工场界的位置, 降低施工噪声对周边声环境的影响;

(6) 开挖土方量在10万m³以上或者需连续运输土方15日以上的深基础作业, 向工程所在地的建设行政主管部门提出申请, 经审核批准后, 报公安交通管理部门核发指定行车路线的专用通行证;

(7) 根据施工工艺需要必须连续作业的, 或连续运输土方15日以上的, 提前5日在周边居民区张贴公告, 将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民, 得到周边居民谅解, 并尽量减少影响范围;

(8)与周围单位、居民建立良好关系。与周围居民建立良好关系是施工能够顺利进行的基础条件，施工单位应成立专门的协调小组，负责与周围单位和居民的沟通工作，施工现场应设有居民来访接待场所，并设有专人值班，负责随时接待来访居民，积极、及时地响应他们的合理诉求，营造和谐关系。

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工过程中产生的土石方通过挖高填低方式进行场内平衡，不外运；施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目施工过程中产生的建筑垃圾应尽量结合周边工程的建设进行综合利用，可用于土方回填、道路铺设等用途。多余的建筑垃圾或不能回收利用的建筑垃圾应妥善处置，建设单位和施工单位应按照有关规定首先向市容环境卫生主管部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间运输处置。施工场地产生的生活垃圾设置垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运。项目施工期较短、施工人员较少，施工生活垃圾及时由环卫部门清运对环境的影响很小。

(1)弃土：项目建设过程中挖方总量约500m³，全部用于项目内回填，不产生弃土。

(2)建筑垃圾：建筑垃圾收集后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场。

(3)施工废水沉渣：项目施工废水经过沉沙、除渣和隔油等预处理后会产生施工废水沉渣，经压滤机压滤后交由专业回收单位回收处理。

(4)生活垃圾：施工期生活垃圾产生量约为1t，施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由环卫部门定期清运。

在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

项目施工建设过程中，挖、填工程会使大面积的土地松开，遇上大、暴雨时会因施工改变了地面径流条件而造成一定的水土流失，若不采取有效的水土防治措施，泥土经雨水冲刷后四处流淌，有可能流入柏塘河，增加水体的浑浊度，流失的泥沙导致局部水域悬浮物增加，污染水质。同时，项目工程在施工期平整土地时将会对项目及周围生态环境产生一定的破坏性影响。因此施工单位和建设单位必须采取一定的保护措施，做好施工期间水土保持和生态保护工作。在对生态环境的防护和恢复上，本工程拟采取以下多种措施：

(1)尽量避免雨季施工，这样可以避免大规模水土流失；分段施工，每一段施工完成后尽快回填土方，恢复原地貌。

(2)在施工期，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后要进行植被重建工作。

	(3) 废弃的砂、石等必须运至规定的渣土堆放场堆放，禁止向江河、湖泊、水库和专门堆放地以外的沟渠倾倒。 (4) 对施工人员进行施工期环保措施的宣传教育，对每一位上岗人员进行培训，让他们充分认识每一项环保措施及落实的重要性，真正使环保措施起到应有的作用。施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状。 综上所述，施工期对环境造成的影响均为局部的、短暂的、可逆的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实扬尘、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期环境影响将得到有效控制。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强核算一览表 根据工艺分析可知，本项目生产过程中废气主要有：（1）炉窑废气；（2）卸料废气；（3）投料粉尘；（4）厂区运输道路扬尘；（5）堆场扬尘；（6）恶臭 项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

运营期 环境 影响 和保 护措 施	表 4.1-1 废气污染源强产排及治理设施信息表															
	产排污环 节	污染物种 类	污染物产生情况			污染治理设施				有组织污染物排放情况			无组织排放情况		排气筒编 号	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	收集效率%	风量 m³/h	名称	去除效率%	是否为可 行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a		排放速率 kg/h
	炉窑废气	颗粒物	42.56	5.374	125.06	100	42967	FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双 碱法脱硫	92	是	3.405	0.430	10.01	/	/	DA001
		二氧化硫	117.6	14.848	345.56	100			90	是	11.76	1.485	34.56	/	/	
		氮氧化物	22.825	2.882	67.07	100			75	是	5.706	0.720	16.77	/	/	
		氟化物	7.776	0.982	22.85	100			90	是	0.778	0.098	2.29	/	/	
		氨	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	/	
	卸料粉尘	颗粒物	3.04	3.07	/	/	/	洒水抑尘	70	是	/	/	/	0.912	0.921	/
	投料粉尘	颗粒物	0.152	0.019	/	/	/	洒水抑尘	70	是	/	/	/	0.046	0.006	/
	厂区运输 道路扬尘	颗粒物	0.445	0.450	/	/	/	洒水抑尘、出入车辆冲 洗	80	是	/	/	/	0.089	0.090	/
	堆场扬尘	颗粒物	18.10	3.77	/	/	/	洒水抑尘、编织覆盖、 堆场围蔽	96	是	/	/	/	0.724	0.151	/
	污水处理 系统	氨	/	/	/	/	/	厂区绿化、喷洒除臭剂	/	/	/	/	/	/	/	/
		硫化氢	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/

2、废气源强核算说明

(1) 炉窑废气

①启炉废气

隧道窑年使用液化天然气量为 2t，烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，产污系数如下表。二氧化硫和氮氧化物排污系数末端治理技术参照《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）中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表（续 1）”中系数及《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020）中表 E.1 陶瓷制品制造废气污染防治技术及效果；烟气循环低氮燃烧及碱液吸收对氮氧化物去除效率取 50%，SNCR 脱硝效率取 50%，故综合脱硝效率取 75%；氟化物采用湿法脱氟（碱液吸收法）去除效率 90%，本项目去除效率取 90%。

表 4.1-2 启炉废气主要污染物产生情况

计算当量	污染物指标	单位	产污系数	产生量	末端治理技术	末端技术治理效率%	排放量
液化石油气 2t/a	工业废气量	标立方米/吨-原料	15657	31314Nm ³ /a	/	/	31314Nm ³ /a
	二氧化硫	千克/吨-原料	0.0029S	0.116kg/a	双碱法	90	0.012kg/a
	氮氧化物	千克/吨-原料	2.31	4.62kg/a	选择性非催化还原	75	1.155kg/a

注：S是指含硫量，即指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200。根据《液化天然气》（GB/T38753-2020）表1液化天然气质量要求，液化天然气总硫含量（以硫计）≤20mg/m³，故本项目S取20。

项目每年启炉点火一次，每次启炉时间为 10h，则启炉废气二氧化硫排放速率为 0.0012kg/h，氮氧化物为 0.116kg/h。

②煤矸石自燃阶段废气

项目使用原辅料为页岩、煤矸石和建筑垃圾，隧道窑使用生物质颗粒燃料进行供热，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排污系数参照《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）中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表（续 1）”中系数，页岩中氟化物浓度约为 270mg/kg（引自《环保工作者实用手册》冶金工业出版社，第二版），本项目页岩用量为 96000t/a，页岩含氟量为 25.92t/a。参照《钙基物料在砖坯烧制过程中固氟特性的研究》（杨林军，《环境科学学报》，2002 年）提出：向坯中添加适当的改机物料（CaO 添加量为 1.5%时）可使砖存氟率由约 25%-30%增至 70%以上。由于项目使用的原料本身就含有 CaO，该类物质会起到固氟作用，氟化物存氟率按 70%计，则氟化物产生速率为 0.098kg/h。

表 4.1-2 项目燃烧废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端技术治理名称	末端技术治理效率%
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）	<5000万块标砖/年	工业废气量	标立方米/万块标砖	48610	/	/
				颗粒物	千克/万块标砖	6.08	湿式电除尘	92
				二氧化硫	千克/万块	16.8	双碱法	90

					标砖			
				氮氧化物	千克/万块标砖	3.26	选择性非催化还原	50
							氧化吸收	60

项目使用页岩 96000t/a，年产环保砖 7000 万块标砖，单条隧道窑设计产能为 3500 万块标砖。项目拟建设“FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”对炉窑废气进行处理，颗粒物、二氧化硫、去除效率取值参考上表；烟气循环低氮燃烧及碱液吸收对氮氧化物去除效率取 50%，SNCR 脱硝效率取 50%，故综合脱硝效率取 75%；氟化物参照《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020）中表 E.1 陶瓷制品制造废气污染防治技术及效果，氟化物采用湿法脱氟（碱液吸收法）去除效率 90%，本项目去除效率取 90%。

表 4.1-3 项目炉窑废气产排污情况计算表

计算当量	污染物指标	单位	产污系数	产生量	末端治理技术	末端技术治理效率%	排放量
7000万块标砖	工业废气量	标立方米/万块标砖	48610	340270000Nm ³ /a	/	/	340270000Nm ³ /a
	颗粒物	千克/万块标砖	6.08	42.56t/a	湿式电除尘	92	3.405t/a
	二氧化硫	千克/万块标砖	16.8	117.6t/a	双碱法	90	11.76t/a
	氮氧化物	千克/万块标砖	3.26	22.82t/a	选择性非催化还原	75	5.705t/a
96000t/a 页岩	氟化物	mg/kg	81	7.776t/a	双碱法	90	0.778t/a

综上，炉窑废气颗粒物排放量 3.405t/a，二氧化硫排放量为 11.76t/a，氮氧化物排放量为 5.706t/a，氟化物为 0.778t/a。

③逃逸氨

项目采用选择性非催化还原（SNCR）工艺，即利用还原剂在催化剂作用下有选择性地与烟气中的氮氧化物（主要是 NO 和 NO₂）发生化学反应，生产氮气和水的一种脱硝工艺。本项目采用尿素作为还原剂，参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范》（HJ563-2010）有逃逸氨的控制要求，因逃逸氨产生机理较复杂，本次评价做定性分析。

（2）卸料粉尘

项目砂石以散装的形式通过自卸车运输到厂内，在卸料的过程中会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制系数》中“第二十章 砖和粘土产品制造厂 卡车卸料粉尘产生系数为 0.02kg/t 原料”，本项目固态原辅料用量为 152000t/a，装卸粉尘产生量为 3.04t/a，本项目每天平均物料装卸作业时间 3h，一年按 330 天计，则产生速率为 3.07kg/h。

原料堆场已硬底化建设，建设单位拟在装卸作业处配备雾炮机进行洒水抑尘，并尽可能缩小装卸的高度差，使物料表面保持一定湿度，可有效抑制扬尘的产生，根据生态环境部公告 2021 年第 24 号《附 1 工业源-附表 2 工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 中洒水粉尘控制效率 74%，保守取值 70%，故原料装卸粉尘排放量 0.912t/a，排放速率 0.921kg/h。

（3）投料粉尘

项目原料经铲车送至三仓配料机自动称重配料后经密闭输送带投入搅拌机，配料时会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“混凝土分批搅拌厂中表 22-1 装水泥、砂和粒料入称量斗粉尘排放系数 0.01kg/t，项目固态原辅料共用 152000t/a，则投料粉尘产生量为 0.152t/a，配备雾炮机做降尘处理，根据生态环境部公告 2021 年第 24 号《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 中洒水粉尘控制效率 74%，保守取值 70%，则投料粉尘排放量为 0.046t/a。

（4）厂区运输道路扬尘

厂区道路扬尘主要为场地道路运输车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²

项目车辆在厂区行驶距离按 100 米计，载重车重约 30t，以速度 10km/h 行驶。厂区路况面粉尘量以 0.2kg/m² 计，经计算单车次起尘量为 0.044kg/车次。前述计算年运输量约 10120 车次/a，项目每天平均车辆运输时间约为 3h，一年按 330 天计，即道路扬尘运输车辆动力起尘产量为 0.445t/a。项目设置雾炮机于厂区洒水抑尘，同时运输车辆进出厂区必须经过洗车平台进行车身冲洗，厂区设有专人负责道路清扫工作。

根据生态环境部公告 2021 年第 24 号《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 中洒水粉尘控制效率 74%，出入车辆冲洗控制效率 78%，项目保守取值降尘效率 80%，此采取上述措施后，项目厂区运输道路扬尘无组织排放量为 0.089t/a，排放速率为 0.090kg/h。

（5）堆场扬尘

堆场在大风天气条件下可能产生较大扬尘。根据生态环境部公告 2021 年第 24 号《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，本项目每年原辅料用量为 152000t，原料区和陈化区占地总面积 3000m²，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

ZC_y—装卸扬尘产生量，t；

FC_y—风蚀扬尘产生量，t；

N_c—年物料运载车次，车；

D—单车平均运载量，t/车；

a/b—装卸扬尘钙化系数，kg/t，根据附录，本项目为混合矿石，a 取 0.0010，b 取 0.0084

E_f—堆场风蚀扬尘概化系数，根据附录，本项目为混合矿石，b 取 0；

S—指堆场占地面积，取原料区和陈化区总面积，为 3000m²；

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c —指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m —指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4；

T_m —指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5。

根据计算，本项目原料堆场扬尘产生量为 18.10t/a，3.77kg/h。本项目原料区堆场、陈化区堆场均采取了彩钢瓦围挡及加盖彩钢瓦顶棚的防护措施，并根据天气情况加盖防尘网，同时配备雾炮机对堆场表面进行洒水抑尘。根据生态环境部公告 2021 年第 24 号《附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 中洒水粉尘控制效率 74%，编织覆盖粉尘控制效率 86%，综合保守取值粉尘控制措施控制效率 90%；堆场为半敞开式，堆场类型粉尘控制效率取值 60%。则根据上式计算得堆场扬尘为 0.724t/a，0.151kg/h。

（6）恶臭

项目自建污水处理设施处理生活污水，运行时会产生少量的恶臭气体主要因子为氨、硫化氢、臭气浓度。由于恶臭物质的逸出和扩散机理较为复杂，难以准确估算其产生量，因此本评价不对其进行定量分析。项目拟通过厂房隔挡、厂区绿化等措施降低影响，并定时喷洒除臭剂，减少无组织排放。

3、废气治理技术处理可行性分析

（1）炉窑废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中 6.2.1 可行技术小节，对于陶瓷砖瓦等生产过程产生的有组织排放颗粒物，主要采用袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、**湿式电除尘**等技术，可根据需要采用多级除尘。对于陶瓷喷雾干燥塔、陶瓷砖瓦窑烟气中的二氧化硫，主要采用**湿法（包括石灰石-石膏法等技术）**或干法/半干法（包括旋转喷雾干燥法等）**烟气脱硫技术**等。对于陶瓷喷雾干燥塔烟气中的氮氧化物，主要采用**选择性非催化还原法（SNCR）**、选择性催化还原法（SCR）技术等。对于陶瓷成品窑烟气中的氮氧化物，主要采用清洁燃料替代技术、选择性催化还原法 SCR 脱硝技术、低温快烧技术等。氟化物治理技术可行性参考《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020），可采用**湿法脱氟（碱液吸收法）**、干法脱氟。

本项目炉窑废气采用“FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫”对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氟化物进行处理，为上述可行技术组合。

（2）扬尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中 6.2.1 可行技术小节，对于陶瓷砖瓦等生产过程产生的无组织排放颗粒物，应采用原料控制、燃料控制、制备与成型过程控制、厂区道路控制等措施，控制和降低无组织颗粒物排放。

本项目采用雾炮机对场地生产区进行洒水抑尘，车辆运输出入厂区时对车辆进行清洗，堆场设置围挡遮蔽措施，属于上述制备与成型过程控制、厂区道路控制等措施，为可行措施。

4、非正常情况污染物排放分析

根据本项目生产工艺特点和污染源特征，非正常情况主要考虑废气处理设施非正常情况时外排污染物可能对环境产生的影响。

(1) 非正常情况废气污染物事故分析

①非正常情况原因分析

本项目导致废气处理设施可能出现非正常情况的因素有：废气处理设施未及时更换药剂，处理效率几乎完全失效。

②非正常情况污染物排放分析

在非正常情况条件下，按最不利条件考虑，废气处理设施的处理效率由正常工况时的处理效率下降到处理效率为 20%时对环境的影响。其非正常情况下污染

非正常污染物排放量见下表。

表 4.1-4 项目非正常工况核算表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	排放源强 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	非正常排放量 (kg/a)
DA001	处理设施失效	颗粒物	125.06	5.374	≤1	≤1次	5.374
		二氧化硫	345.56	14.848			14.848
		氮氧化物	67.05	2.882			2.882
		氟化物	22.85	0.982			0.982

(2) 非正常排放的防治措施

各废气处理设施加强日常污染物监测，加强废气处理设施的处理效率的监控力度。根据监测情况对废气处理设施的药剂、风机设备等进行维修、维护，达不到废气处理效率的处理设施应及时更换。通过加强日常维护，定期检修，可基本保证非正常情况的情况出现的几率最大程度的降低。

6、排气口设置情况

表 4.1-5 项目排气口设置情况一览表

排气筒编号	排气口名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒烟气流速 m/s	排放温度/°C
			E/°	N/°				
DA001	炉窑废气	一般排放口	114.543636	23.413073	60	1	15.20	40

7、污染物排放达标分析

本项目废气污染源排放情况达标分析见下表。

表 4.1-6 本项目废气排放情况达标分析一览表

排气筒	污染物种类	治理措施	排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 kg/h	达标情况
DA001	颗粒物	FGR 低氮燃烧	10.01	30	0.430	/	达标
	二氧化硫	+SNCR 脱硝+	34.56	300	1.485	/	达标
	氮氧化物	湿式电除尘+双	33.53	200	0.720	/	达标
	氟化物	碱法脱硫	2.29	3	0.098	/	达标

8、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），本项目废气排放口属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化

管理制定，本项目废气污染源监测计划详见下表：

表 4.1-7 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中 新建企业大气污染物
	二氧化硫	1次/半年	
	氮氧化物	1次/半年	
	氟化物	1次/半年	
	氨	1次/半年	《火电厂烟气脱销工程技术规范》（HJ563-2010）
厂界	颗粒物	1次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	二氧化硫	1次/年	
	氟化物	1次/年	
	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建厂界标准值
	硫化氢	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	

9、大气环境影响分析结论

本项目环境空气质量状况良好，项目周边 500 米范围内的存在的环境空气保护目标均离本项目距离较远，通过上文论述，可以确定本项目废气处理设施是切实有效的，各项废气污染物经过处理设施处理后排放量较小，排放浓度均远小于应执行的排放标准，经过大气扩散后，项目排放的有组织废气对项目的环境空气保护目标影响较小。因此，本项目对周边大气环境影响不大。

10、卫生防护距离分析

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4.1-8 项目无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	厂房
污染物	颗粒物
无组织排放速率 kg/h	1.168
质量标准 mg/m ³	0.9*
等标排放量 m ³ /h	1314444
*： 颗粒物按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日均值 3 倍折算。	

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元占地面积 S （ m^2 ）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表31查取。

表 4.1-9 卫生防护距离计算系数

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别								
		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：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。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类。

表 4.1-10 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4.1-11 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	污染物源强(kg/h)	评价标准(mg/m ³)	面源有效高度	面源宽度(m)	面源长度(m)	卫生防护距离初值(m)	卫生防护距离终值(m)
厂房	颗粒物	1.168	0.9	2	70	180	33.562	50

本项目厂房一卫生防护距离初值为 33.562m，卫生防护距离终值确定为 50m，本项目厂房距离最近敏感点灰楼 52m>50m 能满足卫生防护距离要求。本项目主要污染因子为颗粒物，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生

废气的各工序也必须相应停止操作，合理布置产污生产设备，提高废气收集效率，降低对防护距离中敏感点的影响。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

二、水环境影响分析

1、废水源强

(1) 生产废水

车辆进出场需用喷枪进行清洗，产污系数取 0.8，根据上述计算可得车辆清洗废水为 1024t/a(3.41t/d)，主要污染因子为 SS，废水经收集后经隔油池、沉淀池后取上清液回用于车辆清洗，不外排。

(2) 生活污水

本项目拟定员工 40 人，年工作时间 300 天，员工均不在厂区内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按照 10m³/（人·a）计，则员工用水量约为 400t/a，（1.33t/d），排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 320t/a（1.07t/d）。生活污水经自建污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准回用于抑尘。

项目生活污水产排情况见下表。

表 4.2-12 项目生活污水产、排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
		产生量t/a	产生浓度mg/L	工艺	治理效率/%	是否为可行技术	排放量t/a	排放浓度mg/L			
生活污水 320m³/a	COD _{Cr}	0.049	151.6	格栅+隔油池+调节池+絮凝沉淀池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+消毒	/	是	/	/	不外排	回用于抑尘	/
	NH ₃ -N	0.005	15.7		/		/	/			
	总氮	0.008	23.7		/		/	/			
	总磷	0.001	2.34		/		/	/			

2、本项目污水依托处理措施可行性分析

(1) 生产废水

项目生产废水为车辆清洗废水，污染因子主要为 SS，建设单位拟建“隔油池+沉淀池”对车辆清洗废水用 PAC 絮凝剂絮凝沉淀后取上清液回用于车辆清洗，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）6.3.1 可行技术小节表 34，生产过程废水可行技术为“均质+絮凝+沉淀等”，符合要求。

(2) 生活污水

项目生活污水经自建污水处理设施处理，拟采用“A/A/O”法对生活污水进行处理，设计处理规模为 2t/d。废水处理站包括物化处理系统、生化处理系统和消毒池，其中物化处理系统包括“格栅+隔油池+调节池+絮凝沉淀池”，生化处理系统包括“水解酸化池+缺氧池+好氧池”，工艺流程如下图。

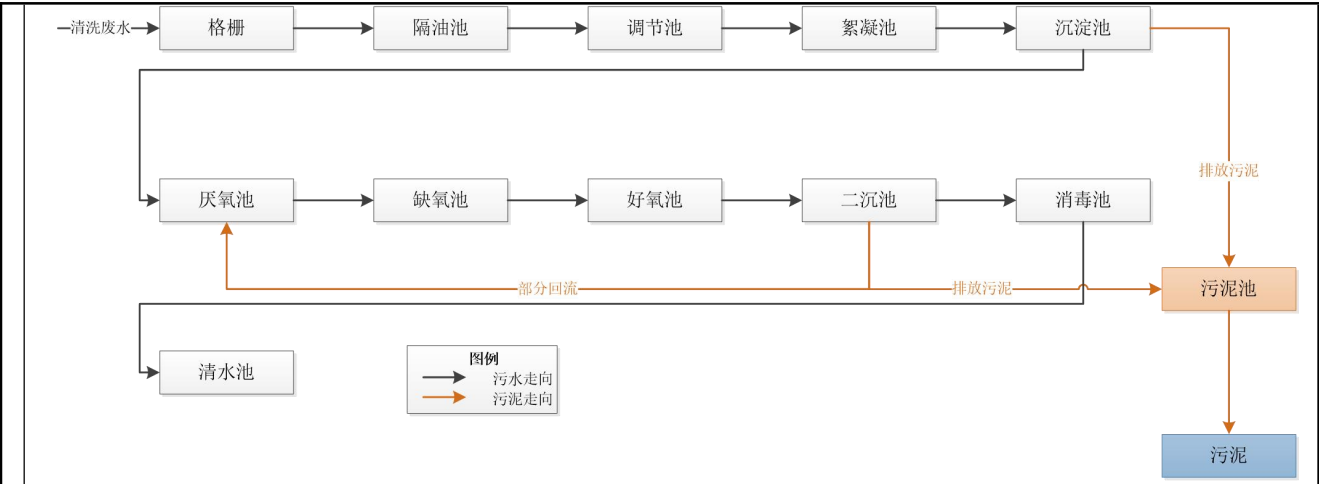


图 4.2-1 生活污水处理流程图

表 4.2-13 生活污水处理情况一览表 单位 mg/L

废水种类		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷
物化系统	进水浓度	6.5~7.0	151.6	39.9	15.7	23.7	2.34
	出水浓度	6.5~7.0	121.3	27.9	14.1	21.3	2.22
	处理效率	/	20%	15%	10%	10%	5%
生化系统	进水浓度	6.5~7.0	121.3	27.9	14.1	21.3	2.22
	出水浓度	6.5~7.0	36.4	5.6	4.2	6.4	1.11
	处理效率	/	70%	80%	70%	70%	50%
执行标准		/	≤10	≤10	/	/	/

员工生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理，可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、消防标准回用于抑尘。

综上所述，项目生产废水经处理后回用于车辆清洗；生活污水经化粪池和自建污水处理设施处理后回用于抑尘，均不外排。项目废水的排放满足相应的废水管理要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声产生环节

本项目的主要噪声源为项目运营期间各类生产设备产生的各类机械设备噪声，噪声特征以连续性噪声为主。

2、噪声产生源强

通过参考各行业《污染源源强核算技术指南》类比分析，噪声源声级范围在 70~90dB(A)之间，各噪声值见下表。项目所有设备均安装在室内，同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体为砖混半包建构，隔声降噪效果取 15dB（A），减振降噪效果取 10dB（A）。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级 /dB(A)		

1.	DA001	-86.87	-7.05	22	80	减振	昼间
----	-------	--------	-------	----	----	----	----

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
厂房	烘干区	78/1	减振、隔声	-4 0. 24	1. 4	1	22.43	56.84	全天	15	30.84	1
							142.56	56.76			30.76	1
							60.58	56.77			30.77	1
							62.85	56.77			30.77	1
							26.77	56.82			30.82	1
							58.54	56.77			30.77	1
							61.68	56.77			30.77	1
							151.57	56.76			30.76	1
	烧结区	79.7/1		-3 0. 58	-1 7. 22	1	62.85	56.77			32.47	1
							26.77	56.82			32.48	1
							58.25	58.47			32.46	1
							40.70	58.48			32.48	1
							152.45	58.46			32.46	1
							43.39	58.48			32.46	1
							143.66	58.46			32.46	1
							81.55	58.46			32.47	1
	破碎搅拌区	86/1		27 .4 6	80 .7 1	1	156.31	69.76	昼间		38.76	1
							99.00	69.76			38.76	1
							52.76	69.77			38.77	1
							13.78	69.99			39.00	1
							43.37	69.78			38.78	1
							23.77	69.83			38.83	1
							37.19	69.79			38.79	1
							9.90	70.20			39.24	1
	切坯码坯区	78/1		28 .1 6	25 .8 1	1	130.99	61.76			30.76	1
							50.55	61.77			30.77	1
							79.44	61.76			30.76	1
							34.37	61.79			30.79	1
							70.56	61.76			30.76	1
							72.08	61.76			30.76	1
							8.79	62.31			31.40	1
							38.37	61.78			30.78	1

4、噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，项目声环境影响预测模型参考其中附录 A 和附录 B 的工业噪声预测计算模型。

（1）声源简化

本项目声源大部分为固定声源且布置于室内，建筑结构为混砖结构。根据项目声源的特征，主要声源到接受点的距离超过声源最大几何尺寸的2倍的，按点声源进行预测。

(2) 预测内容

预测主要声源在项目厂界的噪声值影响。

根据厂界受噪声影响的状况，明确影响厂界和周围声环境功能区声环境质量的主要声源，若出现超标，分析厂界超标原因。

(3) 预测模型

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知点声源的倍频带声功率级或A计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于半自由声场，预测点处声压级为：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r_0-8$$

式中： $L_p(r_0)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r_0 ——预测点距声源的距离。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

②室内声源

a.首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_t=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p1}})$$

式中：

n——声源总数；

L_{Pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级，dB；

L_r ——某点总的声压级，dB。

c.计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

d.将室外声级 L_{p2} 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级 L_w ：

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

式中：

S——透声面积， m^2 。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$L_{eq总}=10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini}10^{0.1L_{Aini}}+\sum_{j=1}^m t_{outj}10^{0.1L_{Aoutj}}\right]\right)$$

式中：

$L_{eq总}$ ——某预测点总声压级，dB（A）；

n——为室外声源个数；

m——为等效室外声源个数；

T——为计算等效声级时间。

（4）预测结果与评价

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。本次噪声环境影响预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减、建筑隔声的衰减作用。根据上述噪声预测模式进行预测，噪声预测结果具体见下表。

表 4.3-3 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	距离 m	昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
厂界东	1	56.99	60	49.03	50
厂界南	1	58.32	60	49.36	50
厂界西	1	56.05	60	48.08	50
厂界北	1	56.46	60	48.50	50

通过预测可知，本项目正式运行后，对各噪声源采取相应的降噪措施，本项目各厂界处噪声贡献值

达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准限值要求。

5、项目噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下：

表 4.3-4 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季，昼间、夜间进行

四、固体废物

1、生活垃圾

项目新增员工人数 40 人，不在厂区内食宿，员工产生垃圾量按每日每人 0.5kg 计算，则年产生的生活垃圾量约为 6t/a（20kg/d），经收集后交环卫部门清运处理。

2、一般工业固废

（1）一般工业固废源强

主要为生产过程产生的废边角料、次品、废包装材料、废石膏、含水尘渣、沉渣、污泥、炉渣，其中废边角料和次品回用于生产，其他暂存在一般固废间，定期交由相关公司综合利用。

①废边角料：本项目生产时产生边角废料（含页岩、煤矸石、建筑垃圾等），根据建设单位提供资料，边角废料产生量约 500t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物（代码为 303-999-99），交由专业回收单位回收处理。

②次品：烧结后会有次品产生，主要为次品砖，约 1782.702t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的 99 其他废物（代码为 303-999-99），重新收集后回到生产细破工序。

③废包装材料：本项目产品包装过程会产生一定量的废包装材料，主要为木材、纸箱等，产生量约为 20t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的 03 废木制品（代码为 303-999-03）及 04 废纸（303-999-04），交由专业回收单位回收处理。

④废石膏：项目双碱法脱硫灰产生废石膏，项目去除 SO_2 约 105.84t/a，则生成石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）约 284t/a，定期清理含水石膏，含水率按 70%计算，废石膏产生量 947t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的 65 脱硫石膏（代码为 303-999-65），交由专业回收单位回收处理。

⑤含水尘渣

项目除尘会产生含水尘渣，根据前述计算除尘量约为 39.155t/a，含水率取 70%，则含水尘渣产生量约为 130.5t/a 等，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物（代码为 303-999-99），交由专业回收单位回收处理。

⑥沉渣

项目车辆清洗废水沉淀池及生活污水处理系统格栅池会产生沉渣，约 1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物（代码为 303-999-99），交由专业回收单位回收处理。

⑦污泥

污泥池会产生污泥，自建废水处理站会产生污泥，本项目生产废水处理会产生一定量的废水处理污

泥，废水处理量约为 320t/a，污泥产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中城镇污水处理厂核算与校核公式：

$$S=k_1Q+0.7k_2P+k_3C$$

公式符号说明：

k_1 ：城镇污水处理厂的物理污泥产生系数，吨/万吨-污水处理量，本项目系数为 1.71；

k_2 ：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨化学需氧量去除量，本项目系数为 1.06；

Q ：污水处理厂的实际污水处理量，万吨/年；本项目污水处理量约为 0.032 万 t/a。

k_3 ：城镇污水处理厂或工业污水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，本项目系数为 4.53

C ：污水处理厂的无机絮凝剂使用量，吨/年。本项目每处理 1 吨的污水需要消耗 0.05kg 的絮凝剂，故本项目生产污水处理设施每年需要添加 0.016t 的絮凝剂。

则项目污泥产生量为 $1.71*0.032+0.7*1.06*0.045+4.53*0.016=0.161\text{t/a}$ ，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 62 有机废水污泥（代码为 303-999-62），交由专业回收单位回收处理。

（2）一般工业固废暂存要求

项目产生的一般工业固体废物，收集后交一般固废收集后应交有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行严格管理。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不兼容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

3、危险废物

（1）危险废物源强

①浮油

隔油池定期清理浮油，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-210-08 含含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。

②废润滑油

本项目设备日常维护保养时会产生一定量的废润滑油，年产生量约为 0.8t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废润滑油包装桶

项目使用润滑油会产生废润滑油包装桶，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08 其他生产、销售、使用过

程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

④含油废抹布及手套

项目各类设备日常维护和检修时会产生一定量的废弃的含油废抹布及手套，产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49 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。

项目危险废物产排情况表如下：

表 4.4-1 项目危险废物汇总表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
浮油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.5	污水处理设施	液态	矿物油	矿物油	每季	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废润滑油		900-249-08	0.8	生产过程	液态	润滑油	润滑油	每季	T, I	
废润滑油包装桶		900-249-08	0.05		固态	润滑油	润滑油	每季	T, I	
含油废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.2		固态	矿物油	矿物油	每季	T/In	

表 4.4-2 项目危险废物汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废废物暂存仓	浮油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	厂区内	5m ²	密封储存	20m ²	一年
2.		废润滑油		900-249-08			密封储存		一年
3.		废润滑油包装桶		900-249-08			密封储存		一年
4.		含油废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存		一年

(2) 危险废物收集要求

危险废物收集、包装应达到如下要求：

①危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不兼容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物；

②危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器，材质应选用与装盛物兼容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷；

③危险废物包装袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、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、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）；

④液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装；

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物

质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

（3）危险废物暂存要求

项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。贮存设施污染控制要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不兼容的危险废物接触、混合；

③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；

④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兼容，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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（4）危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

①对于项目产生的危险废物严格按其特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交由相应危废资质的单位处理处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，项目所在区域附近有多家危废处置单位，距离项目较近，具备接纳项目危险废物的能力，建设单位应在投产前签订协议；

②转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

（5）危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

①装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

②有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输；

③装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

五、地下水、土壤

项目无生产废水外排，生活污水经自建污水处理设施处理后回用于抑尘，生产车间及仓库内均采用水泥硬化，故无地下水、土壤污染途径。因此，对地下水、土壤环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，现有项目及拟建项目应采取以下防治措施：①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产区、危废间属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。主要场地分区防渗情况见下表。

表4.5-1 厂区分区防渗一览表

序号	防渗级别	区域	防渗措施
1	重点防渗区	危废仓库	地坪由混凝土浇筑，表面刷涂一层环氧树脂防渗耐腐蚀涂层，各化学品存放区底下设置防泄漏托盘
		事故应急池	池体采用抗渗混凝土浇筑，混凝土强度等级为 C30，厚度约 250mm，抗渗等级 P8，表面做三布五油防腐防渗处理
2	一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行

六、生态

本项目位于广东省惠州市博罗县观音阁镇，用地范围内无生态环境保护目标，项目无废水排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废润滑油、含油废抹布和废手套、浮油等。

表 4.7-1 项目涉及的风险物质 Q 值确定表

序号	物质名称	临界量 取值依据	临界量/t	最大存在总量 t	该种危险物质 Q 值
1.	浮油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.5	0.0002
2.	润滑油		2500	0.25	0.0001
3.	废润滑油		2500	0.8	0.00032
4.	废润滑油包装桶		2500	0.05	0.00002
5.	含油废抹布和废手套		2500	0.2	0.00008
合计					0.00072

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.00072。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

由环境潜势初判可知，本项目环境风险潜势为I，只需对该项目环境风险进行简要分析。

2、风险源识别

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表4.7-2 建设项目环境风险识别表

环境风险源	环境风险事故类型	事故引发可能原因及后果
废气处理系统	废气事故排放	废气处理系统故障、人为操作失误等，导致废气超标排放
危险废物	泄漏	储存容器破损、人为操作失误等，导致危险废物泄漏
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水进入附近水体	设备、电路短路等原因引发的火灾、爆炸

3、环境风险防范措施

(1) 废气事故排放风险防范措施

项目产生的大气污染物在采取各项措施治理的情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、处理装置故障、人员操作失误等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好废气治理设备的保养、定期维护和维修工作，使处理设施达到预期效果。对药剂进行定期更换，保证药剂去除率，在饱和失效前及时更换；作业高峰期加强废气治理设施检查；现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统情况，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 危险废物事故泄漏环境风险防范措施

危险废物暂存仓设置围堰，配置事故收集装置，同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物质。

定期维护废水暂存设施等，设置专人管理，加强危险废物暂存仓的巡检，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，泄漏的液态化学品和危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，泄漏的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理）。

如泄漏的危险物质等通过雨水管网进入了外环境，企业应立即上报给县级生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。

如发生大量泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

(3) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集

根据项目位置及周边情况，在生产车间及厂区设置缓坡或围堰等截留设施，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦

截在厂区内，设置事故应急收集系统，配备事故废水收集装置等。如出现火灾风险事故，企业应立即关闭雨水截止阀，对产生的消防废水进行截留和收集，待事故结束后，将收集的消防废水交由有资质的公司处理。

应急池容积计算参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）中对于事故储存设施的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$$V_5 = 10qF;$$

式中：

- V_1 ——收集系统范围内发生事故时可能泄漏的物料量， m^3 。
- V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；
- $Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；
- $t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；
- V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；
- V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；
- V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

其中 $q = q_a/n$

- q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；
- q_a —年平均降雨量， mm ；
- n —年平均降雨日数， d ；
- F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha

计算及取值依据如下表：

表 4.7-3 建设项目应急池计算过程

类别	取值依据	计算过程	取值 (m^3)
V_1	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计	取 40%尿素溶液单罐最大量，为 $0.5m^3$	0.5
V_2	消防废水依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目厂房为乙类厂房，建筑体积 V 大于 $50000m^3$ ，则项目消防栓设计流量为 $35L/s$ ，室内消防栓设计流量为 $25L/s$ ，火灾时间 3 小时，消防废水产污系数取 0.8	$(0.025+0.035) \times 3600 \times 3 \times 80\% = 518.4m^3$	518.4
V_3	1. 项目拟设置雨水阀门，事故状态下可关闭雨水阀门，将事故废水储存在雨水管道中，本项目建设 DN300 雨水管道 400m，DN400 雨水管道 100m； 2. 厂区车间内可供围堰的最小面积为 $1600m^2$ ，围堰高度 0.1m，取有效系数 0.9，则容量为 $144m^3$ ；	$400 \times 3.14 \times 0.15^2 + 100 \times 3.14 \times 0.2^2 = 40.82m^3$ ； $1600 \times 0.1 \times 0.9 = 144m^3$ ； $40.82 + 144 = 184.82m^3$	184.82
$(V_1 + V_2 - V_3)$	/	$0.5 + 518.4 - 184.82 = 334.08m^3$	334.08

max			
V ₄	无	/	/
V ₅	项目最大雨水汇水面积为 1.49ha，根据多年气象统计资料，惠州市多年平均降雨量为 1799.0mm，年降雨天数（降雨量≥0.1mm）为 216 天，计算得降雨强度 q 约 8.3mm	$10 \times 1799 / 216 \times 1.49 = 124.1 \text{m}^3$	124.1
V _总			458.18

根据企业实际情况，在落实好厂区围堰、沙袋等环境应急设施，保证满足事故废水收集需要的前提下，项目拟设置的 500m³ 应急池，可满足要求。

项目事故应急池为地埋式结构，若发生事故时，及时通过控制阀门将厂区废水与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存，待事故结束后，对消防废水池内废水进行检测分析，达到污水处理厂纳污标准则排入市政污水管网进入污水处理厂处理；不能满足污水处理厂进水水质则委托其它单位处理。同时要求事故池保持为空置状态，不得盛放物品，如水、杂物等。

②消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。

项目潜在的环境风险有害因素为泄漏、爆炸、火灾和废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，做好相关场所的泄漏截留措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

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	施工期	无组织	厂界	扬尘	施工工地设围挡，车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施；实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值
	运营期	有组织	DA001	颗粒物	FGR 低氮燃烧+SNCR 脱硝+湿式电除尘+双碱法脱硫+60m 排放口	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物浓度限值
				二氧化硫		
				氮氧化物		
				氟化物		
				氨		《火电厂烟气脱销工程技术规范》（HJ563-2010）
		无组织	厂界	颗粒物	加强密闭、洒水抑尘、编织覆盖、堆场围蔽、车辆进出冲洗	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
				二氧化硫	原料控制	
				氟化物		
				氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
				氨		厂区绿化、阻隔、喷洒除臭剂
				硫化氢		
				臭气浓度		
地表水环境	生产废水		石油类、SS	经“隔油池+沉淀池”回用于车辆清洗	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）车辆冲洗标准	
	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、	“格栅+隔油池+调节池+絮凝沉淀池+水解酸化池+缺氧	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（G	

			氨氮、总氮、总磷	池+好氧池+消毒”回用于抑尘	B/T18920-2002)道路清扫、消防标准
声环境	施工期	施工	噪声	合理布局,采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。选用低噪声设备,禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业。在途经居民点附近应减速慢行、禁止鸣笛。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准(昼间 70dB(A),夜间 55dB(A))
	运营期	设备运行	噪声	采用隔声、消音、减震等措施处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物		一般工业固废暂存措施: ①要按照项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定,其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。 ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 ③不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染。 ④单位须针对此对员工进行培训,加强安全及防止污染的意识,培训通过后上岗,对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。 危险废物暂存措施: 项目在厂区设置危险废物仓库,面积约 20m²,存放点应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设。应设置泄漏液体收集装置,地面应设置为耐腐蚀的硬化地面,地面无裂隙,做到防雨、防泄漏、防渗透,渗漏液应收集处理,不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域;各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装;盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签,标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性;堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。			
电磁辐射		无			
土壤及地下水污染防治措施		无			
生态保护措施		无			
环境风险防范措施		严格落实本环评要求的火灾风险防范措施、泄漏事故防范措施。			
其他环境管理要求		组织“三同时”验收,按排污许可技术规范要求进行自行监测及台账管理等。			

六、结论

本项目废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

项目采取各项污染物治理措施后，环境污染得到有效控制，对环境空气、地表水、声环境影响较小，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	5.176t/a	0	5.176t/a	+5.176t/a
	二氧化硫	0	0	0	11.76t/a	0	11.76t/a	+11.76t/a
	氮氧化物	0	0	0	5.706t/a	0	5.706t/a	+5.706t/a
	氟化物	0	0	0	0.778t/a	0	0.778t/a	+0.778t/a
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	500t/a	0	500t/a	+500t/a
	次品	0	0	0	1782.702t/a	0	1782.702t/a	+1782.702t/a
	废包装材料	0	0	0	20t/a	0	20t/a	+20t/a
	废石膏	0	0	0	947t/a	0	947t/a	+947t/a
	含水尘渣	0	0	0	130.5t/a	0	130.5t/a	+130.5t/a
	沉渣	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	污泥	0	0	0	0.161t/a	0	0.161t/a	+0.161t/a
危险废物	浮油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废润滑油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a

	废润滑油包装桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	含油废抹布和废手套	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①