

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9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	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 23.310 秒, N 23 度 24 分 58.057 秒)		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303;
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）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	5.0	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 ）	15538
专项评价设置情况	1、大气：项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、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=0.20056<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		
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 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，主要从事标准环保砖		

	生产制造，检索《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（发改委令第 49 号），项目产能为 12000 万块标准环保砖，单线生产线为 6000 万标砖/年，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”；项目使用隧道窑，不属于限制类中“砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑”，使用 55 型真空挤砖机，不属于限制类中“普通挤砖机”，综上项目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，检索《市场准入负面清单（2022 版）》（发改体改规〔2022〕397 号），标准环保砖制造不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准入类及许可准入类项目。因此项目的实施是可行的。 2、与生态环境功能区划相符性分析 根据《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》（粤府函〔2019〕270 号）、《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。则该项目的建设与其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
--	---

	“三线一单”内容	清单要求	对照分析	符合性
	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%。	本项目位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，根据博罗县生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内，属于生态空间一般管控区，且本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感区，符合生态保护红线要求。	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。	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》，项目所在区域属于水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地。项目不外排废水，所在地附近地表水体为东江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；根据 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 PM ₁₀ 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。因此项目所在区域属于空气环境达标区；项目不存在土壤污染途径。	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。	项目位于观音阁镇十字路村灰楼第三村民小组，所在区域不属于土地资源优先保护区、博罗县矿产资源开采敏感区、博罗县高污染燃料禁燃区。项目所用的资源主要为水、电、液化天然气资源，不属于高水耗、高能耗的项目。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境管控单元准入清单	全县共划定环境管控单元 10 个，其中，优先保护单元 3 个，面积 807.156 平方公里，占国土面积的比例为 28.27%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 6 个（其中	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：	符合

	产业园区单元4个），面积779.752平方公里，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、东江岭南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	（一）区域布局管控要求符合性： 1-1.项目主要从事标准环保砖生产制造，属于允许类。 1-2.项目主要从事标准环保砖生产制造，不属于以上禁止类产业，符合要求。 1-3.项目主要从事标准环保砖的生产制造，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.项目主要从标准环保砖的生产制造，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/T18920-2020）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/T18920-2020）道路清扫、消防标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘，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，
--	---	--

	水设施和保护水源有关的外，应当尽量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有关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	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。 4-3.该项由政府相关部门开展部署。	
--	--	--	--

	其它法定保护地的项目，按已有项目处理，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	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；隧道窑废气经氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”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

		施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，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点应采取有效抑尘措施。																											
2.		《与发布<高污染燃料目录>的通知》 （国环规大气（2017）2号） 文件部分内容摘录：“..... 按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）和III类（严格）。城市人民政府根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，在禁燃区管理中，因地制宜选择其中一类（见表1）。 表1 禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别 <table><tr><th>类别</th><th>具体要求</th></tr><tr><td>I类</td><td>（一）单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10% 的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气（2017）2 号文中规定的限值。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油</td></tr><tr><td>II类</td><td>（一）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油</td></tr><tr><td>III类</td><td>（一）煤炭及其制品。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</td></tr></table>	类别	具体要求	I类	（一）单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10% 的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气（2017）2 号文中规定的限值。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油	II类	（一）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油	III类	（一）煤炭及其制品。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	本项目位于博罗县观音阁镇，根据《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）可知，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。本项目使用液化天然气启炉，煤矸石为项目原料，不属于以上第I类和第III类燃料组合类别。	相符																	
类别	具体要求																												
I类	（一）单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10% 的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气（2017）2 号文中规定的限值。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油																												
II类	（一）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油																												
III类	（一）煤炭及其制品。 （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。																												
3.		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="7">8</td><td rowspan="7">建材</td><td rowspan="7">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）		本项目从事标准环保砖生产制造，属于C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造，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）																													
4.		《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：	项目为新建项目，氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配；项目为标	相符																									

	第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。 第二十二条 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。	准环保砖制造，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，排放标准执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值；隧道窑废气经风管抽至“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”后高空排放”进行处理后达标排放。														
5.	《广东省涉工业炉窑企业大气分级管控工作指引》： <table><tr><th>排放形式</th><th>主要污染物</th><th>治理技术</th></tr><tr><td rowspan="2">有组织排放</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘或湿式除尘</td></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物</td><td>一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）</td></tr><tr><td></td><td>布袋除尘（或静电除尘）+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）</td></tr><tr><td></td><td></td><td>布袋除尘（或静电除尘）+低温 SCR+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）半干法脱硫+布袋除尘</td></tr></table> 无组织排放 1. 粉状物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），并采取抑尘措施；原煤、块石、粘湿物料等料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚）或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采用覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采用覆盖措施。 2. 原料均化应在封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中进行。 3. 干粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在产尘点设置集气罩，并配备除尘设施。 4. 原料的破碎、筛分、配料、混合搅拌、制备、成型、打包等工序有可见烟粉尘外逸时，应采用高效抑尘措施。 5. 厂区道路应硬化、并采取清扫、洒水等措施保持清洁，未硬化的厂区应采取绿化等措施。6、	排放形式	主要污染物	治理技术	有组织排放	颗粒物	布袋除尘或湿式除尘	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）		布袋除尘（或静电除尘）+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）			布袋除尘（或静电除尘）+低温 SCR+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）半干法脱硫+布袋除尘	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“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”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
排放形式	主要污染物	治理技术														
有组织排放	颗粒物	布袋除尘或湿式除尘														
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）														
		布袋除尘（或静电除尘）+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）														
		布袋除尘（或静电除尘）+低温 SCR+一体化湿法脱硫除尘（或一体化脱硫脱硝除尘）半干法脱硫+布袋除尘														

		建立无组织排放管理台账。		
	特别说明	1. 根据《产业结构调整指导名录》（2019 年版），使用轮窑企业纳入 C 类企业管理。 2. 在开展分级管控过程中。排放标准对无组织排放有新要求的，按照排放标准要求执行。		
	6.	《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。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 已实行雨污分流的区域，不得向雨水收集口、雨水管道排放污水。尚未实行雨污分流的区域，应当按照要求逐步进行雨污分流改造；难以改造的，应当采取沿河截污、调蓄和治理等措施，防止污染水环境。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平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应当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。 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	项目生产废水及生活污水回用，不外排；占地距离东江干流最高水位线 1546m，大于 500m 要求；项目从事标准环保砖生产制造，不属于禁批行业。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/T18920-2020）冲厕、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/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘；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排放。	相符

		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。		
	7.	《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，主要从事标准环保砖生产制造，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/T18920-2020）冲厕、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/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘。	相符
	8.	《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号） （五）推进其他行业氮氧化物减排 有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用SCR脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促10蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。	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“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”处理后氮氧化物可达标排放。	相符
	9.	《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

		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年年底前，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。	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“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”处理后经高空排放。	相符
	11.	《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定高污染燃料禁燃区。 (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	项目位于博罗县观音阁镇，属于惠东县、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。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。项目不使用锅炉，不属于使用高污染燃料的钢铁厂、水泥厂窑炉及其他燃烧设施。项目DA001：烘干、烧结炉窑废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物执行《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；DA002：细破工序产生的颗粒物执行《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；烘干、	相符

		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。	烧结炉窑废气中颗粒物、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》（GB 29620-2013）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；自建污水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 二级新改扩建厂界标准值。					
	12.	《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。							
	13.	《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	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				

		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。																										
14.	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><th>对应分析</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</td><td>项目采用页岩和煤矸石为主要原料生产烧结砖，满足《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）要求。项目建设陈化库，使用55型以上成型砖机，采用人工干燥、自动码卸坯，单线产能为6000万标砖/年</td></tr><tr><td>2</td><td>限制类</td><td>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</td><td>使用55型以上成型砖机，单线产能为6000万标砖/年</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="4">淘汰类</td><td>轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑生产线</td><td>项目使用隧道窑</td></tr><tr><td>4</td><td>普通挤砖机、SJ1580--3000双轴、单轴制砖搅拌机</td><td>项目使用55型真空挤砖机、数控自动切条机</td></tr><tr><td>5</td><td>SQP400500--700500双辊破碎机、1000型普通切条机</td><td>项目使用PCZ1308高细锤式破碎机</td></tr><tr><td>6</td><td>不符合国家产业政策，以及在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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</td><td>项目符合国家产业政策且不在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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。</td></tr></table>		序号	类别	政策要求	对应分析	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	项目采用页岩和煤矸石为主要原料生产烧结砖，满足《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）要求。项目建设陈化库，使用55型以上成型砖机，采用人工干燥、自动码卸坯，单线产能为6000万标砖/年	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	使用55型以上成型砖机，单线产能为6000万标砖/年	3	淘汰类	轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑生产线	项目使用隧道窑	4	普通挤砖机、SJ1580--3000双轴、单轴制砖搅拌机	项目使用55型真空挤砖机、数控自动切条机	5	SQP400500--700500双辊破碎机、1000型普通切条机	项目使用PCZ1308高细锤式破碎机	6	不符合国家产业政策，以及在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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	项目符合国家产业政策且不在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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。	相符
序号	类别	政策要求	对应分析																									
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	项目采用页岩和煤矸石为主要原料生产烧结砖，满足《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）要求。项目建设陈化库，使用55型以上成型砖机，采用人工干燥、自动码卸坯，单线产能为6000万标砖/年																									
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	使用55型以上成型砖机，单线产能为6000万标砖/年																									
3	淘汰类	轮窑及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑生产线	项目使用隧道窑																									
4		普通挤砖机、SJ1580--3000双轴、单轴制砖搅拌机	项目使用55型真空挤砖机、数控自动切条机																									
5		SQP400500--700500双辊破碎机、1000型普通切条机	项目使用PCZ1308高细锤式破碎机																									
6		不符合国家产业政策，以及在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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	项目符合国家产业政策且不在城市规划区、生态保护区、风景名胜區、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。																									

	《关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号） 一、强化“三线一单”和规划环评约束 各地在发布实施市级“三线一单”生态环境分区管控方案及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中进一步深化“两高”项目环境准入及管控要求，并推进有关成果在“两高”行业产业布局、结构调整及重大项目选址中的应用。各级生态环境主管部门应组织严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评。惠州、湛江、茂名、揭阳市生态环境局要指导惠州大亚湾石化园区、湛江市东海岛石化产业园、茂名高新技术产业开发区、揭阳大南海石化工业在修编规划时，严格控制石化、化工行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序，并依法开展规划修编环评（包含对原规划实施的环境影响跟踪评价相关内容）。 二、严格“两高”项目环评审批 各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经过规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减。石化等重点行业项目需按生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够环境容量。 	本项目从事标准环保砖生产制造，属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造，不属于两高管理名录中类别。项目氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。	相符
	广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号） 1.严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。（省生态环境厅、省发展改革委、省能源局、省工业和信息化厅，各地级以上市人民政府） 2.合理控制“两高”产业规模。加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，以及制定重大政策、布局重大项目时，要与同级节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，严格控制高耗能产业项目数量，确保不影响全省和各地级以上市人民政府能耗双控目标的完成。对于能耗量较大的数据中心等新兴产业，要加强引导，合理控制规模，支持企业应用绿色技术、提高能效水平。（省发展改革委、省能源局、省工业和信息化厅、省生态环境厅，	本项目从事标准环保砖生产制造，属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造，不属于“两高”行业高耗能高排放产品或工序。	相符

		各地级以上市人民政府) “两高”行业高耗能高排放产品或工序																				
		<table><tr><td>行业</td><td>高耗能高排放产品或工序</td></tr><tr><td>煤电</td><td>常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组</td></tr><tr><td>石化</td><td>炼油、乙烯</td></tr><tr><td>化工</td><td>烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等</td></tr><tr><td>钢铁</td><td>炼铁、炼钢、铁合金冶炼等</td></tr><tr><td>有色金属</td><td>铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等</td></tr><tr><td>建材</td><td>水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等</td></tr><tr><td>煤化工</td><td>煤制合成气（一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气）、煤制液体燃料（甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料）等</td></tr><tr><td>焦化</td><td>焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等</td></tr></table>	行业	高耗能高排放产品或工序	煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组	石化	炼油、乙烯	化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等	钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等	有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等	建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等	煤化工	煤制合成气（一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气）、煤制液体燃料（甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料）等	焦化	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等		
行业	高耗能高排放产品或工序																					
煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组																					
石化	炼油、乙烯																					
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等																					
钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等																					
有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等																					
建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等																					
煤化工	煤制合成气（一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气）、煤制液体燃料（甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料）等																					
焦化	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等																					

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	12000 万块标准环保砖	细破、混合搅拌、陈化、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；	/	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）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°32'23.310"（114.322331°），N23°24'58.057"（N23.245805°）。

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），罚款申请分期缴纳并取得审批（惠市环（博罗）延缴字〔2023〕6 号），已缴纳一期款，见附件 5，现企业已停产整改。

本项目总占地面积 15538m²，总建筑面积 15538m²，为租赁用地，总投资 1000 万元，其中环保投资 50 万元，主要从事标准环保砖生产制造，年产 12000 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 15538m²，总建筑面积为 15538m²；主体工程包括一栋厂房，其中分为原料堆场、成品区、破碎搅拌区、陈化堆场、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	原料堆场	1500m ²	1500m ²	砖砌结构，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.		陈化堆场	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（围堰）	1523m ²	1523m ²			
8.		办公室	20m ²	20m ²	砖砌结构	1 层	办公
9.		一般固废间	100m ²	100m ²	砖砌结构	1 层	储存
10.		危废仓	20m ²	20m ²	砖砌结构	1 层	储存
11.		原料仓	100m ²	100m ²	砖砌结构	1 层	储存
12.		自建污水处理设施	100m ²	100m ²	砖砌结构	/	生活污水处理
13.		隔油池+沉淀池	10m ²	10m ²	砖砌结构	/	车辆清洗废水处理
14.		初期雨水池	35m ²	35m ²	砖砌结构	/	初期雨水池
15.		废气处理设施	200m ²	200m ²	/	/	废气处理
16.	宿舍	宿舍	675m ²	675m ²	砖砌结构	均为 1 层，共 4 栋	住宿
17.	合计		15538m ²	15538m ²	/	/	/

建设内容

建设内容	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		变动情况和依托关系
				已建工程内容	拟建工程内容	
	主体工程	厂房一		1层钢棚厂房,占地面积14863m ² ,建筑面积14863m ²	1层砖砌厂房,占地面积14863m ² ,建筑面积14863m ²	在原项目占地范围内,不新增用地,调整厂房现状布局,增设办公室、危废仓、一般工业固废仓
	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	增设办公室,位于厂内
		宿舍		占地面积675m ² ,建筑面积675m ²	与现有工程一致	无变化
	储运工程	原料堆场		设置于厂房东部,面积约为1500m ²	与现有工程一致	无变化
		成品区		设置于厂房西南部,面积约为1600m ²	与现有工程一致	无变化
		原料仓		设置于厂房东部,面积约为100m ²	与现有工程一致	无变化
	公用工程	给水系统		市政自来水供水管网供给	与现有工程一致	无变化
		排水系统		不外排废水	与现有工程一致	无变化
		供电系统		市政统一供电	与现有工程一致	无变化
环保工程		废水治理设施		/	车辆清洗废水经“隔油池+沉淀池”后回用于车辆清洗;脱硫脱硝废水、湿式电除尘废水经脱盐过滤后回用于抑尘;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;初期雨水经沉淀后回用于原料制备和脱硫。	增设“隔油池+沉淀池”处理车辆清洗废水回用于车辆清洗;设置脱酸设施处理脱硫、脱硝废水、湿式电除尘废水,增设污水处理设施处理员工生活污水回用于抑尘;设置沉淀池处理初期雨水回用于原料制备和脱硫用水
		废气治理设施		厂内粉尘雾炮机降尘;炉窑废气经脱硫设施处理后排放	拟建1套“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫(协同脱氟)+湿式电除尘”废气处理设施处理炉窑废气,经20m高排气筒DA001排放,1套“袋式除尘器”处理细破工序废气,经15m高排气筒DA002排放;配备10台雾炮机洒水抑尘	调整废气治理设施:炉窑废气处理设施由“脱硫设施”改建为“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫(协同脱氟)+湿式电除尘”废气处理设施,增加袋式除尘器处理细破工序废气;设置高效油烟净化器处理厨房油烟由专用管道排放
		固 危废仓		/	位于厂区东南侧,占地面积20m ² ,建筑面积20m ² ,危险	增设危废仓

	废 贮 存 设 施			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	增设一般工业固废仓
		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	与现有工程一致	无变化
	噪 声 治 理	噪声	设备消音器、减震设施、车间厂房隔音	与现有工程一致	无变化

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	产品年产量	产品尺寸	产品照片
1.	标准环保砖	12000 万块 (总重 194000t, 1.617kg/块)	240*115*53mm	

产品执行《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）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	工序	原料名称	用量(t/a)	最大储量(t/a)	物态	储存位置	包装方式	包装规格	是否属于环境风险物质	来源
1.	标准环保砖生产线	细破	页岩	159000	1000	固态	原料堆场	堆放	30 吨/车		外购本地企业页岩
2.			煤矸石(含水率 2.76%)	45000	500	固态	原料堆场	堆放	30 吨/车		外购本地企业尾矿
3.		混合搅拌	水	25200	/	液态	/	/	/		市政供水管道
4.		烧结(启炉时)	液化天然气	2	2	液态	/	/	罐装	√	外购
5.	公用单元	设备维护与保养	润滑油	1	0.1	液态	原料仓	桶装	25kg/桶	√	外购
6.	废气处理设施	废气处理	碳酸钠	50	2	固态	原料仓	袋装	50kg/袋		外购
7.			氢氧化钠	50	4	固态	原料仓	袋装	50kg/袋		外购
8.			碳酸氢钠	10	0.5	液态	原料仓	桶装	50kg/桶		外购
9.	污水处理	污水处理	PAC	0.016	0.01	固态	原料仓	袋装	1kg/袋		外购

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	结构构造：含粉砂泥质结构，块状构造。矿物成分：主要由水云母，含量 50-55%，其次高岭石，含量 22-24%、石英碎屑，含量 14-16%，和少量白云母碎屑，含量 1-2%、褐铁矿 ⁺ ，含量 2-3%等组成。

2.	煤矸石(利用自热供热)	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 7），见下表。			
		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	——

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	理论年用量	项目用量
标准环保砖	12000 万块标砖（约 194000t）	≤ 44kgce/t ¹	59752000000kcal	煤矸石	1410.12kcal/kg（详见附件 7）	42373t/a	45000t/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，则理论综合能耗为 194000×44×7000=59752000000kcal，燃料年用量计算为 194000×44×7000/1410.12×10⁻³=42373t/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 项目生产设备一览表

序号	主要生产单元	使用工序	设备名称	数量（台/个）	设备参数	
1.	原辅料制备	储存	原料堆场	1	占地面积 m ²	1500
2.		细破	PCZ1308 高细锤式破碎机	1	处理能力：t/h	40
3.			滚筛机	2	处理能力：t/h	20
4.			对辊机	1	处理能力：t/h	40
5.		混合搅拌	搅拌机	2	处理能力：t/h	20
6.		陈化	陈化库	1	储存量：t	2400
7.	成型	成坯切坯	55 型真空挤砖机	1	处理能力：t/h	40
8.			数控自动切条机	1	处理能力：t/h	40
9.		码坯	自动码坯机	1	处理能力：t/h	40
10.	干燥	烘干	隧道窑	2	长 m×宽 m×高 m	83×3.6×2
11.	烧成	烧结	隧道窑	3（两用一备）	产能：万块标砖/h	0.8
12.					窑面内宽 m	3.5
13.					窑面内高 m	2
14.	公用	公用	输送带	9	/	/
15.			窑车	300	长 m×宽 m	3.3×3.3

表 2.6-2 项目生产设备前后对照一览表

序号	主要生产单元	使用工序	设备名称	数量（台/个）		增减情况
				已建	拟建	
1.	原辅料制备	储存	原料堆场	1	1	0
2.		细破	破碎机	1	1	0
3.			滚筛机	2	2	0
4.			对辊机	1	1	0
5.		混合搅	搅拌机	1	2	+1

		拌				
6.		陈化	陈化库	1	1	0
7.	成型	切坯	55 型真空挤砖机	1	1	0
8.			数控自动切条机	1	1	0
9.		码坯	自动码坯机	1	1	0
10.	干燥	烘干	隧道窑	2	2	0
11.	烧成	烧结	隧道窑	3（两用一备）	3（两用一备）	0
12.	公用	公用	输送带	7	9	+2
13.			窑车	300	300	0
14.	环保工程	废气处理	10 型雾炮机 （流量 0.05t/h）	5	10	+5
15.			氧化吸收脱硝塔	0	1	+1
16.			湿式电除尘	0	1	+1
17.			双碱法脱硫（协同脱氟） 塔	0	1	+1
18.			DMC-96 型袋式除尘器	0	1	+1

表 2.6-3 隧道窑（烘干）具体参数

序号	参数名称	83m×3.6m×2m 隧道窑（烘干）
1.	总长	83m
2.	容车数	24 车/每道
3.	内宽	3.6m
4.	有效高度	2m
5.	每车装载量	8000 块（标砖）
6.	每车码坯层数	15 层
7.	送风温度	100~120℃
8.	干燥温度	70~80℃
9.	干燥风速	<6m/s
10.	干燥风量	60000m³/h
11.	干燥合格率	96%
12.	干燥周期	16 小时
13.	日产量	28.8 万块/道
14.	干燥排潮方法	机械排潮
15.	干燥热介质供给方法	机械供给

表 2.6-4 隧道窑（烧结）具体参数

序号	参数名称	83m×3.6m×2m 隧道窑（烧结）
1.	窑长	83m
2.	有效宽度	3.6m
3.	有效高度	2m
4.	有效容车数	24 车/每道
5.	烧成温度	850℃
6.	烧成周期	24 小时
7.	高温段	43m
8.	低温段	40m（前后各 20m）
9.	烧成合格率	98%
10.	日产量	19.2 万块/道
11.	窑车规格尺寸	3300×3300×700mm
12.	冷却方式	集中风冷（机械供风）
13.	排烟方法	机械排烟

14.	排烟方式	分散排烟
15.	余热利用方式	冷却热和部分高温烟热

表 2.6-5 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)	生产周 期	单条设计 产能	总产能	项目申报 产能
标准 环保 砖	隧道窑 (烘干)	2	83m	3.6m	24	8000 块标砖	16h	约 9504 万 块标砖/年	约 19008 万块标砖 /年	12000 万 块标砖/ 年
	隧道窑 (烧结)	2	83m	3.6m	24	8000 块标砖	24h	约 6336 万 块标砖/年	约 12672 万块标砖 /年	12000 万 块标砖/ 年

注：
1.设计产能计算：每车装载量×容车数×（年生产时间÷生产周期）

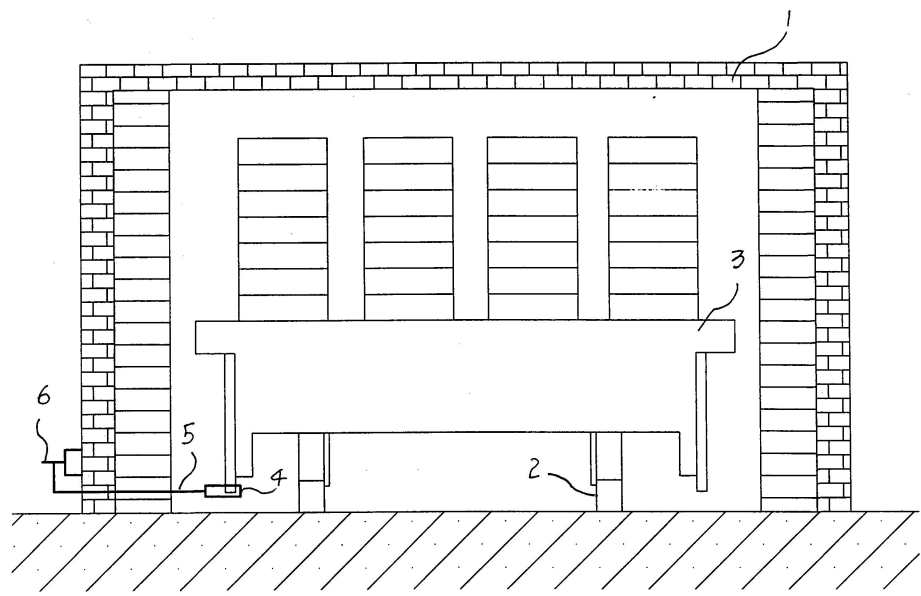


图 2.6-1 隧道窑结构示意图

隧道窑结构说明：

括窑体 1，沿窑道设置在所述窑体 1 内的轨道 2，和设置在轨道 2 上的窑车 3；在窑车 3 上设置有撞块 4，在体 1 内靠近窑门位置处设置有与撞块 4 拨动配合的拨 5，拨杆 5 的另一端延伸出窑壁之外并与设置在窑体 1 外壁上的限位开关按钮 6 结合；限位开关的触点串联于窑车控制电路中。

七、物料平衡

1、标准环保砖总物料平衡

项目主要生产标准环保砖，根据建设单位提供的资料，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 标准环保砖物料平衡表

投入（吨/年）		产出（吨/年）	
页岩	159000	标准环保砖	194000
煤矸石	45000	烧失量	8167.5
水	25200	次品	217.231
/	/	水分蒸发	26442
/	/	炉窑废气	颗粒物 ² （以
			4.541

		341.42	排放量计)	
/	/		二氧化硫 (以硫计)	324
/	/		氟化物	12.879
			细破粉尘	1.439
/	/		卸料粉尘	4.08
/	/		投料粉尘	2.04
/	/		堆场扬尘	24.29
合计	229200	合计		229200

注:

1. 固废中废边角料、含水尘渣收集后回用于生产，不另计投入和产出。
2. 炉窑废气颗粒物因含水尘渣回用于生产，故以排放量计。
3. 细破粉尘袋式除尘收集部分回用于生产，故以排放量计。
4. 氮氧化物主要为热力型氮氧化物，来源于环境空气，故不另计于产出。
5. 水分蒸发包括原料制备用水25200t/a，煤矸石含水45000×2.76%=1242t/a。

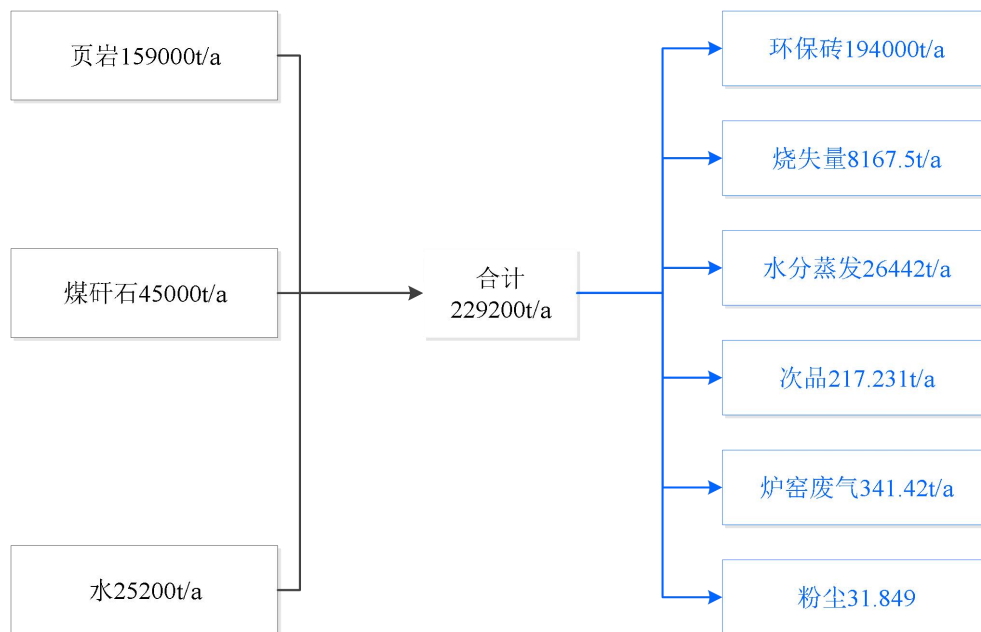


图2.7-1 标准环保砖物料平衡图

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	42.93	固化于产品	30.011 ²
/	/	氟化物产生量	1.288
/	/	12.879	进入大气
/	/		脱氟截留
		进入次品	11.591
合计	42.93	合计	0.040 ²
			42.93

注:

1. 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159000t/a，页岩含氟量为42.93t/a；
2. 存氟率70%，即留存于产品和次品中的氟元素为42.93*70%=30.051t/a，进入产品和次品含氟量以比例关系得出，产品194000t/a，次品217.231t/a，则产品含氟量计算为30.051/[194000/(217.231+194000)]=30.011t/a；次品含氟量计算为30.051/[217.231/(217.231+194000)]=0.040t/a；

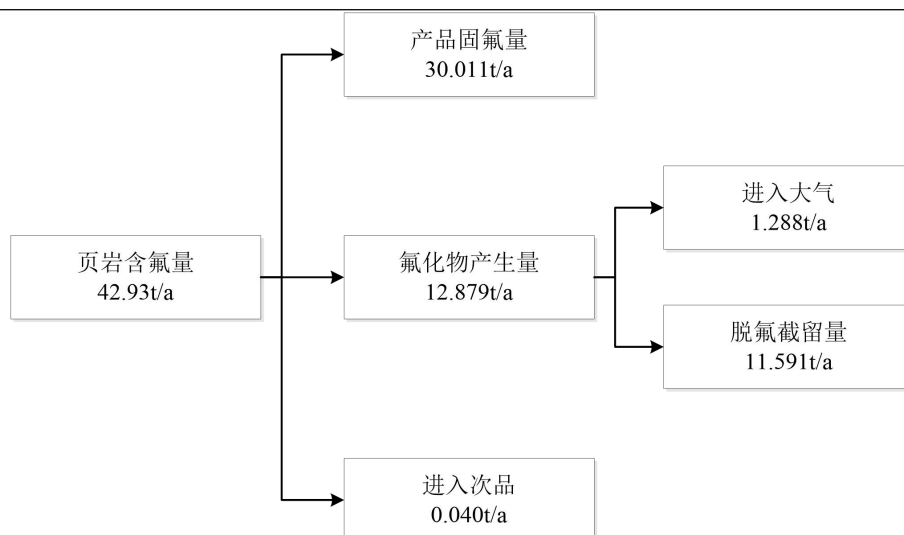


图 2.7-2 氟元素物料平衡图

3、硫元素平衡

根据废气产污分析章节，本项目硫平衡见下表。

表2.7-3物料平衡表

投入（吨/年）		产出（吨/年）		
煤矸石含硫量	324	参与生产二氧化 硫量 324	进入大气	32.4
/	/		脱硫截留	291.6
合计	324	合计		324

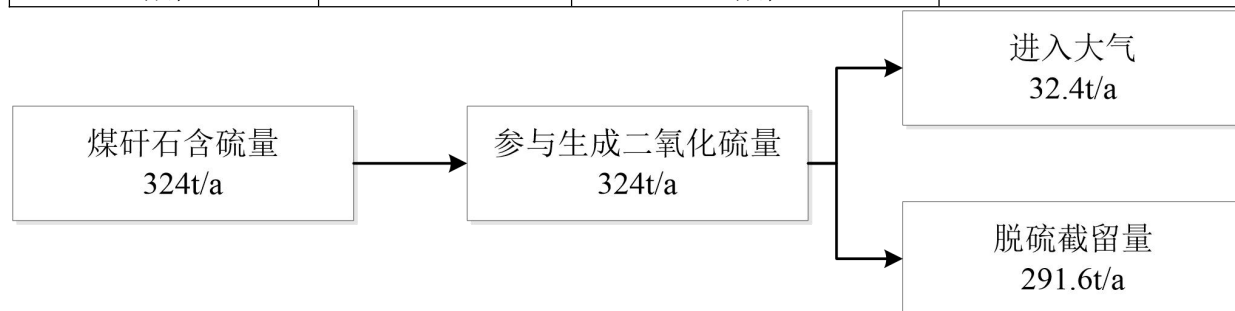


图 2.7-3 硫元素物料平衡图

4、热平衡

根据《砖瓦工业隧道窑热平衡、热效率测定与计算方法》（GB/T 39776-2021）及项目初步设计方案资料，项目热平衡如下表。

表 2.7-4 项目热平衡表

热收入项				热支出项			
序号	项目	热量/ (MJ/h)	%	序号	项目	热量/ (MJ/h)	%
1.	内燃料反应热	33538	99.96	1.	蒸发干坯内残余水分汽化潜热	7675.69	22.88
2.	外燃料反应热	12.58	0.04	2.	砖瓦坯焙烧化学反应热	7467.69	22.26
				3.	烟气出窑热损失	10295.75	30.69
				4.	砖瓦出窑热损失	764.88	2.28
				5.	窑车出窑热损失	244.90	0.73
				6.	不完全燃烧热损失	3941.84	11.75
				7.	窑体表面散热热损失	1841.76	5.49
				8.	风机散热损失	107.35	0.32
				9.	其他热损失	1207.72	3.60

总计	33547.58	100	总计	33547.58	100
注： 1. 内燃料反应热参照煤矸石成分报告（见附件7）中低位发热量1410.12kcal/kg计算，按年工作7920h/a，1kcal=4.186kJ，则1410.12×45000×4.186/7920=33538MJ/h； 2. 外燃料反应热为液化天然气反应热，2t液化天然气折气态天然气为2×10⁶/16×22.4=2800Nm³，参照《砖瓦工业隧道窑热平衡、热效率测定与计算方法》（GB/T 39776-2021）气田天然气热值35588kJ/m³计算，为2800×35588×10⁻³/7920=12.58MJ/h； 3. 热支出项参照《江西省烧结制品不同类型工业炉窑热平衡与节能分析》（砖瓦杂志社，2015年第3期）表2中“3.6m隧道窑”热损失比例。					
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2.1m³/万块，则计算得25200t/a（76.36t/d），烧结时全部蒸发损耗。					
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398000t/a，每辆货车载重量约为30t，则年运输量约为13267车次/a，主要对车轮进行清洗，清洗水用量为0.1t/辆·次，清洗水用量为1326.7/a（4.02t/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。参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“浇洒道路和场地”得先进值1.5L/m²·d，本项目需洒水抑尘场地面积约为7000m²，则抑尘用水3465t/a（10.5t/d），该部分用水全部以蒸发形式消耗掉，无废水外排。					
D.氧化吸收用水					
本项目废气采用氧化吸收法进行脱硝，该过程会造成喷有一定的水损失，其损耗形式主要为蒸发，需要补充新鲜水。项目拟建循环系统循环水量为85m³/h，脱硝循环池有效容积40m³，参考《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），每两月更换一次，年更换量为240t/a（0.73t/d）。废水过滤后回用于抑尘。					
综上所述，脱硫设施总用水量为6972t/a（21.13t/d）。					
E.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。项目拟建循环系统循环水量为85m³/h，脱硫循环沉淀池有效容积40m³，参考《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，每两月更换一次，年更换量为240t/a（0.73t/d）。沉渣晾干后交由专业回收单位回收处理，废水脱盐过滤后回用于抑尘。

综上所述，脱硫设施总用水量为6972t/a（21.13t/d）。

F.湿式电除尘用水

湿式电除尘采用雾化喷淋系统，气液比为0.1L/m³~0.6L/m³，本项目取0.2L/m³，项目拟建湿式电除尘循环系统循环水量为13m³/h，配备4m³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分为91.345t/a（0.28t/d），每月更换一次，年更换量为48t/a（0.15t/d）。含水尘渣交由专业回收单位回收处理，废水经简易脱盐过滤处理后回用于抑尘。

综上所述，湿式除尘总用水量为1168.945t/a（3.55t/d）。

G.原料含水

根据附件7，煤矸石含水率为2.76%，煤矸石使用量为45000t/a，则煤矸石参与生产水分1242t/a（3.76t/d），此部分在烧结阶段进入烟气中。

②生活用水

本项目员工40人，年工作时间330天，员工在厂区内食宿，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15m³/（人·a）计，则员工用水量约为600t/a，（1.82t/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1061.4t/a（3.22t/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.脱硝废水

根据前述计算，脱硝设施水池定期更换产生的喷淋废水，脱硫废水主要成分为NO₃⁻、NO₂⁻、Na⁺、等离子，无有毒有害物质，年更换量为240t/a（0.73t/d），经脱盐过滤回用于抑尘。

C.脱硫废水

根据前述计算，脱硫设施水池定期更换产生的喷淋废水，脱硫废水主要成分为SO₄²⁻、SO₃²⁻、Na⁺、等离子，无有毒有害物质，年更换量为240t/a（0.73t/d），经脱盐过滤回用于抑尘。

D.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），进入脱盐过滤处理后回用于抑尘。

E.真空挤砖废水

真空挤砖机会产生少量废水，根据建设单位提供资料，废水产生量约为 330t/a（1t/d），此部分废水回用于制砖。

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 480t/a（1.45t/d）。近期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/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值回用于抑尘，远期待市政管网铺设完毕，纳入生活污水处理厂处理。

（3）初期雨水

项目厂区总占地面积约为 14863m²（1.4863hm²），每次雨水将产生初期雨水。雨水径流中明显的初期冲刷作用，即在多数情况下污染物是集中在初期的数毫米雨量中。当遇到降雨时，初期雨水中含有大量的 SS 及少量的 COD、石油类，厂内车间顶部修建雨水收集管渠，降雨时，15min 前产生的雨污水（初期雨水），由雨水沟收集后排入沉淀池处理，减少对周围地表水的不利影响，15min 后产生的雨水属于清洁雨水，可调节转换阀直接排放。

参照惠州市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{1337.75 \times (1 + 0.546 \lg P)}{(t + 3.979)^{0.562}}$$

式中：q——暴雨强度，升/（秒·公顷）；

P——重现期，取 1 年；

t——降雨历时，min，取 120min；

则项目 q 计算结果为 89.11 升/（秒·公顷）；

雨量公式：

$$Q = q \times F \times \Psi$$

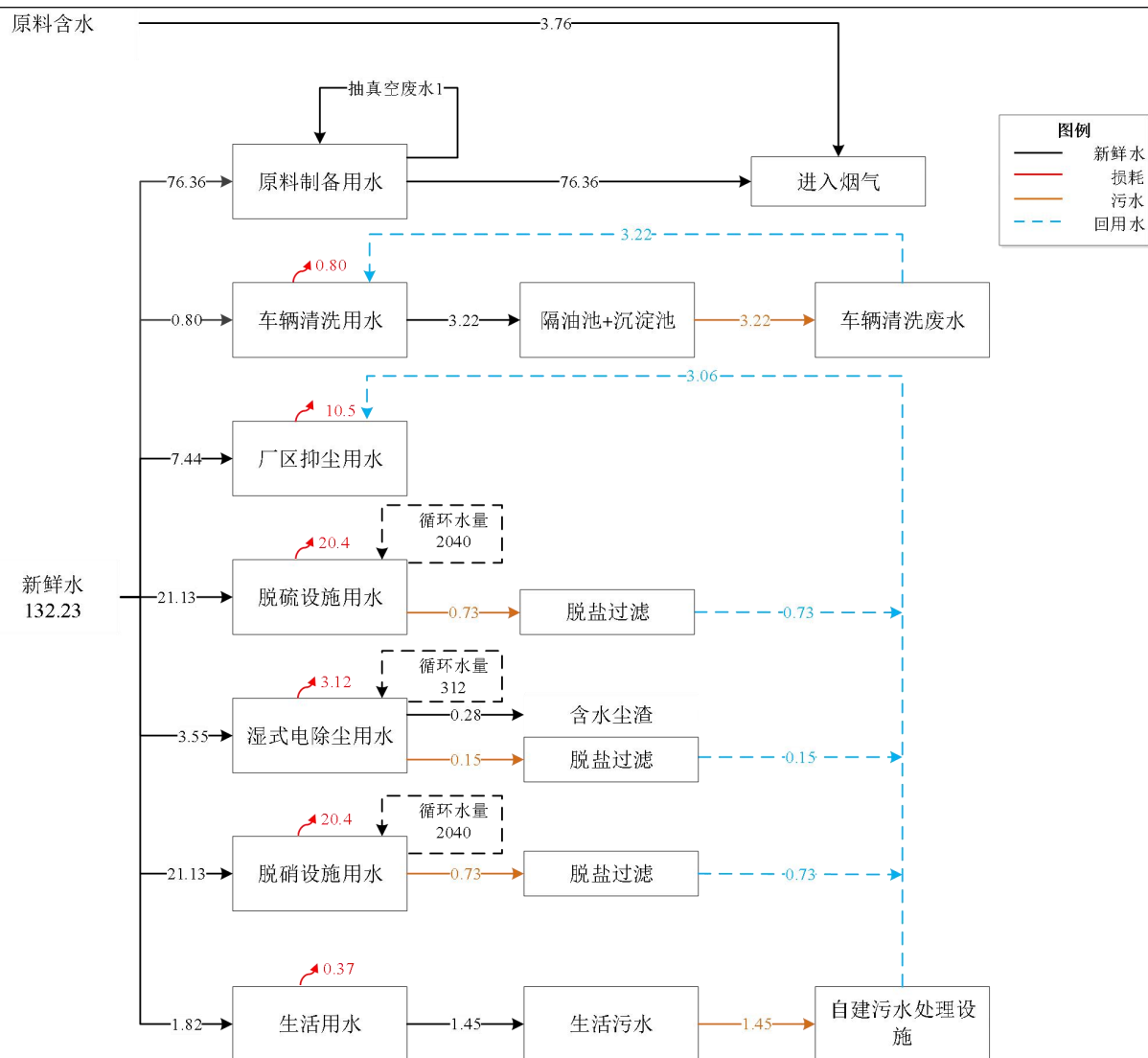
式中，Q——降雨量，m³；

q——由暴雨强度公式计算得 89.11L/（S·ha），按前历时 15min 计算；

Ψ——径流系数，硬化地面取 0.8；

F——汇水面积，取厂区楼顶面面积 1.4863ha。

每次降雨初期雨水量 95.36m³，依据多年气象资料显示，惠州年均降雨天约 150 天，则全年收集的初期雨水 14304m³/a。厂区设置雨水沟、导流沟及阀门，初期雨水流入初期雨水池暂存，经沉淀池进行沉淀后回用于原料制备和脱硫用水，清洁雨水经转换阀门散流进雨水沟排出厂区外。初期雨水经收集后回用于原料制备和脱硫设施用水，其中原料制备每天需水量为 76.36m³/d，脱硫设施用水量为每天 21.13m³/d，合计 97.49m³/d，可满足消纳量，因此初期雨水回用于原料制备和脱硫设施用水是可行的。



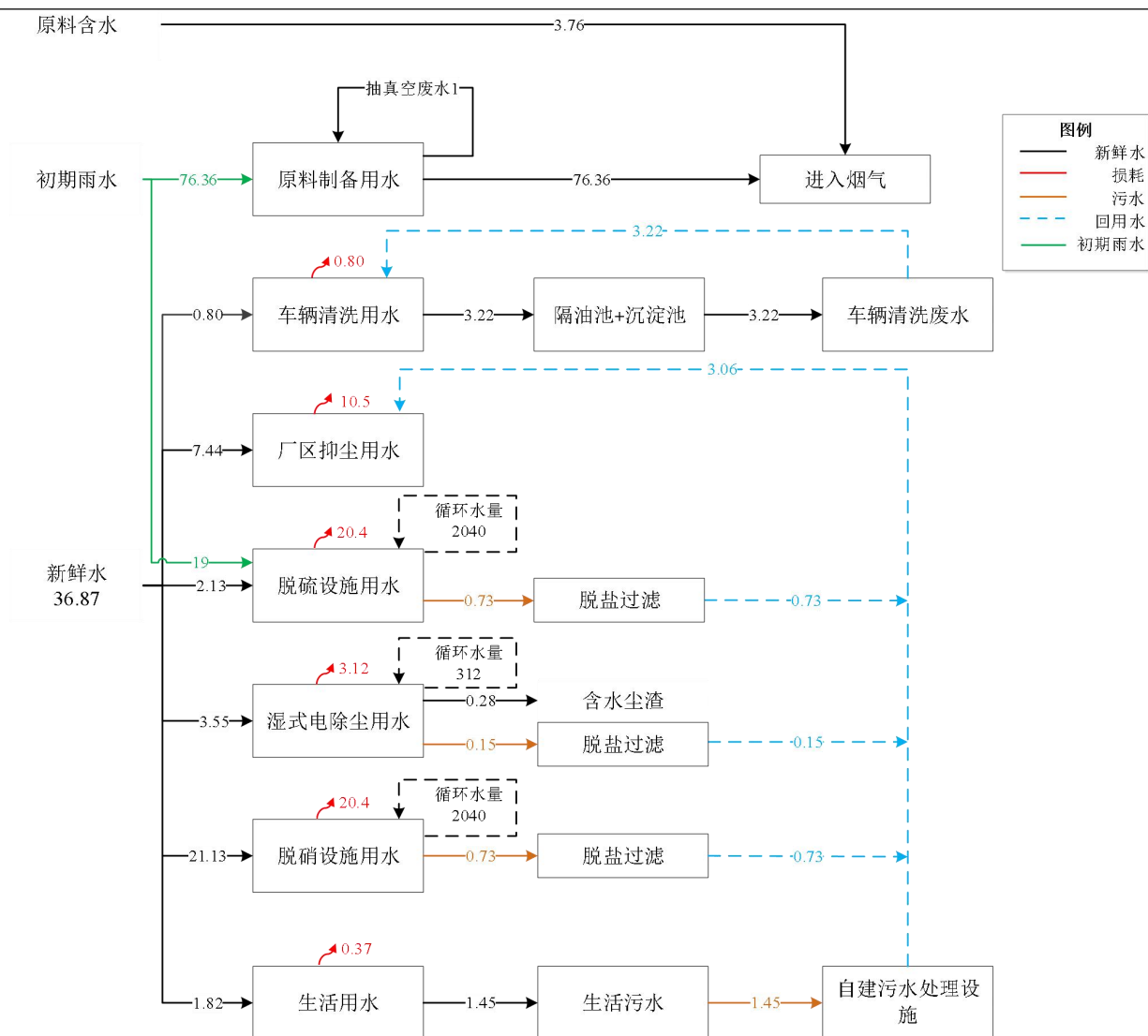
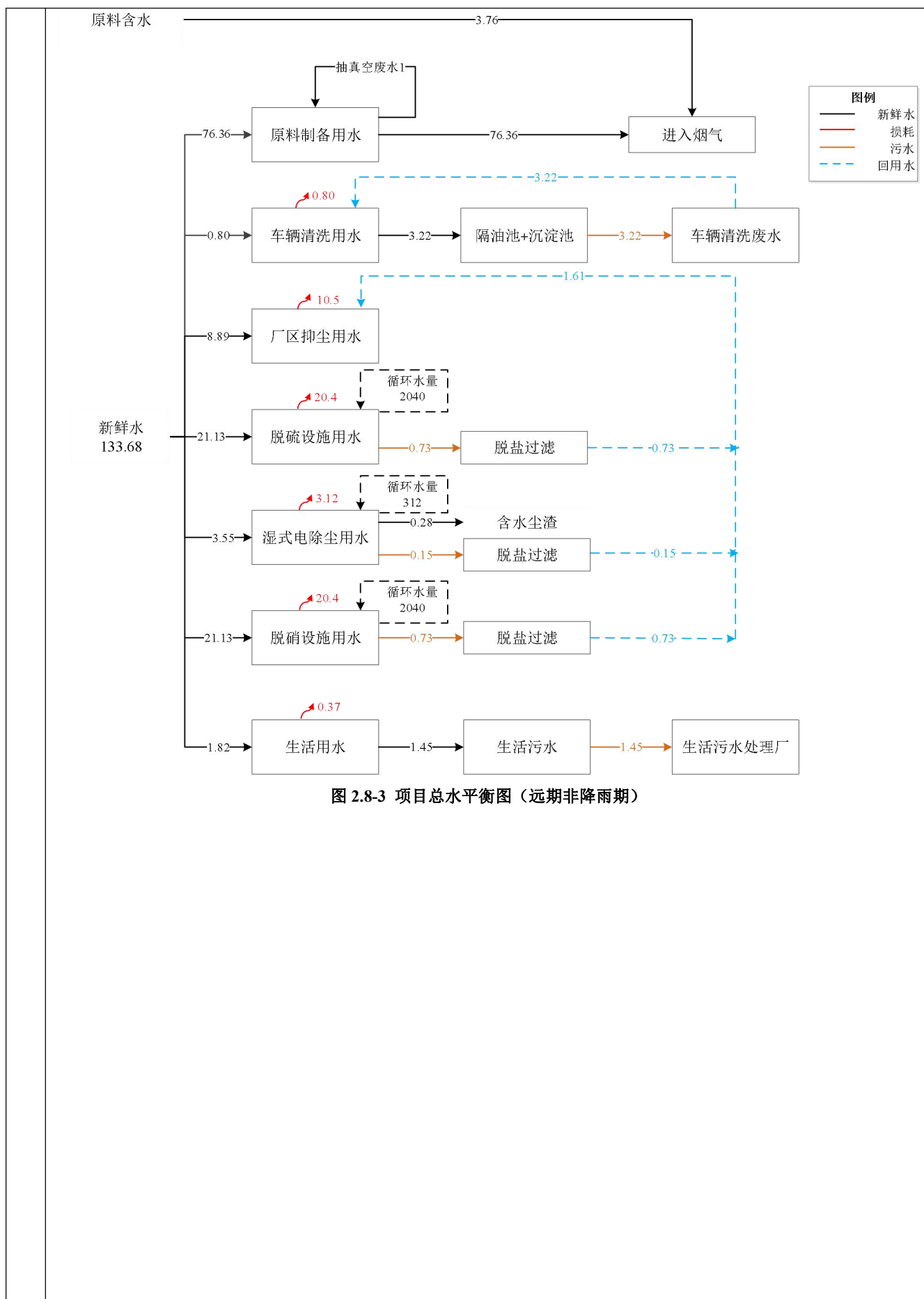


图 2.8-2 项目总水平衡图（近期降雨期）



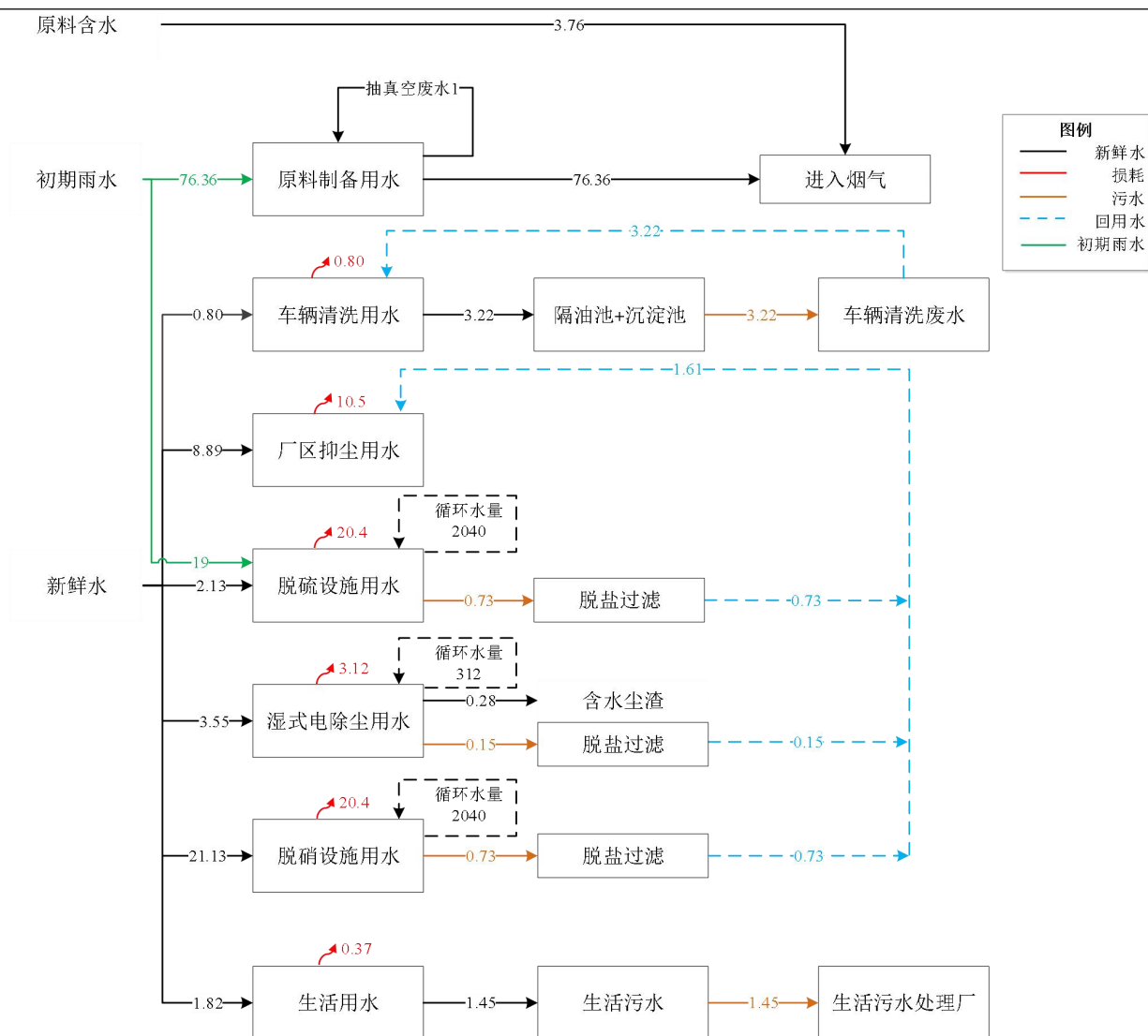


图 2.8-4 项目总水平衡图（远期降雨期）

（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。不设发电机。

（4）供热系统

本项目隧道窑使用液化天然气为启炉供热，每年启炉 1 次，启炉时间 10 小时，每次燃用 2t 液化天然气，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	空地
4	北侧	空地

项目四至情况详见附图 2。

标准环保砖生产工艺流程:

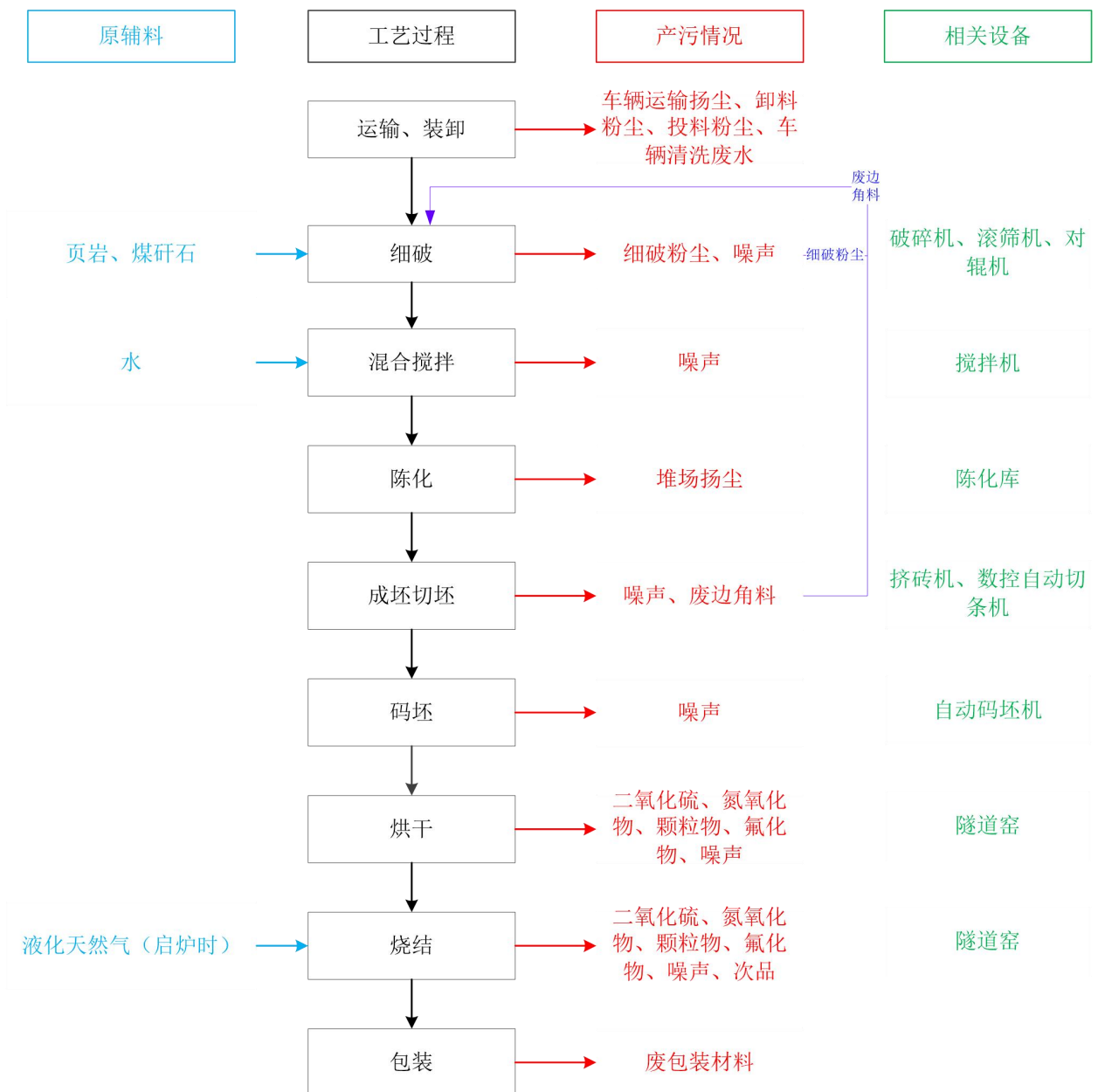


图 2.11-1 标准环保砖生产工艺流程图

工艺流程说明:

1、细破：将外购的页岩、煤矸石由铲车均匀喂入破碎机破碎，会产生投料粉尘和细破粉尘。出料粒径小于 3mm，然后再由皮带输送机均匀分配给滚筛机和対辊机进行筛分，粒径大于 3mm 的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 3mm 的筛下料送入搅拌机，通过管道加水进行搅拌，投加比例约为固体料使用量的 12.4%，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、成型性能及强度得到改善，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、成坯切坯：粉料通过输送带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、编组后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（两用一备）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。因隧道窑（烧结）窑内温度为850℃，煤矸石在此温度下燃烧，隧道窑（烧结）热源采用砖坯中煤矸石自热，使用液化天然气点火起炉，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16小时。

烧结废气经余热利用后，再循环至隧道窑（烘干）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，窑体内部为耐火材料，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24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30m高的烟囱DA001排放。此过程会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、次品和噪声。

7、包装：成品包装好后出货，会产生少量废包装材料。

表 2.11-1 项目污染物产生情况

产污类别	产污环节	污染因子	处理措施及去向
大气污染物	炉窑废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物	经“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”处理后排入大气
	卸料粉尘、投料粉尘、厂区车辆运输扬尘、堆场扬尘	颗粒物	洒水抑尘
	细破粉尘	颗粒物	经“袋式除尘器”处理后排入大气，其中被收集的部分回用于生产
	自建污水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度	厂区绿化、喷洒除臭剂
	厨房油烟	厨房油烟	高效油雾净化器
水污染物	车辆清洗	车辆清洗废水	经“隔油池+沉淀池”后回用于车辆清洗
	废气处理设施	脱硝废水、脱硫废水、湿式电除尘废水	经脱盐过滤后回用于抑尘
	员工生活	生活污水	经自建污水处理设施处理回用于抑尘
	初期雨水	初期雨水	经沉淀池沉淀后回用于原料制备和脱硫用水
固废污染源	一般固体废物	沉淀池、格栅池	委托专业回收公司回收
		污泥池	
	生产过程	废边角料、袋式除尘粉尘	回用于生产
		次品、废包装材料	委托专业回收公司回收
	废气处理	含水尘渣	
	危险废物	隔油池	委托有危废资质的单位处理
	生产过程	废润滑油、废润滑油包装桶、含油废抹布及手套	

		生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门处理
噪声 污染源		生产噪声	设备噪声	减振、隔声

与项目有关的原环境污染防治问题	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，主要从事标准环保砖生产，年产 12000 万块标砖。现有员工人数为 40 人，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脱硫设施处理后排放。 （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抑尘。 （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 1、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； 2、原有项目厂内粉尘雾炮机降尘，炉窑废气经脱硫设施处理后排放；本项目建成后，调整废气治理设施：炉窑废气处理设施由“脱硫设施”改建为“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”废气处理设施，，不依托原有处理设施，增加袋式除尘器处理细破工序废气； 3、原有项目未设置废水治理设施，本项目建成后，增设“隔油池+沉淀池”处理车辆清洗废水回用于车辆清洗，设置脱酸设施处理喷淋废水、湿式电除尘废水，增设污水处理设施处理员工生活污水回用于抑尘，设置沉淀池处理初期雨水回用于原料制备和脱硫用水； 4、原有项目无单独设置一般工业固体废物、危险废物专用储存间，本项目建成后，增设独立的危废仓和一般固废间。 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

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

区域环境质量现状

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。

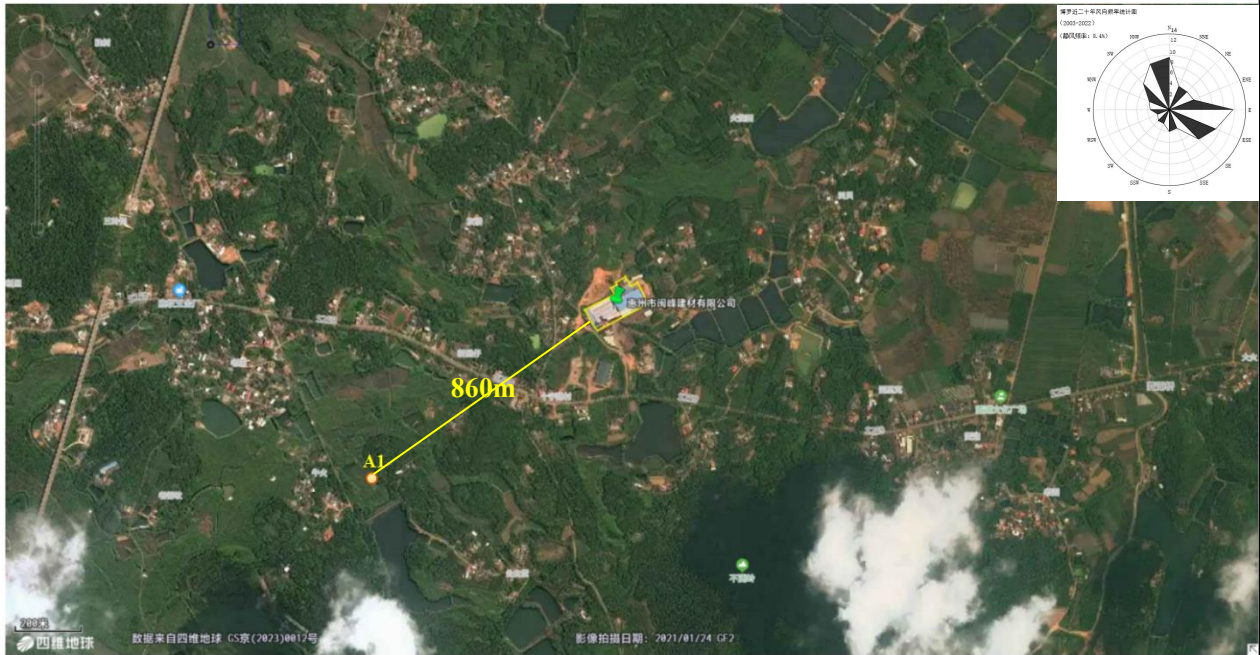


图 3.1-2 大气监测点位图

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/hjzkkg/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、淡澳河等 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, 淡澳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 3.1-3 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 <table><tr><th>名称</th><th>经纬度坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>产污车间距离/m</th></tr><tr><td>灰楼</td><td>E 114°32'29.454" N 23°24'52.983"</td><td>居民</td><td>约 250 人</td><td rowspan="3">大气环境： 二类区</td><td>西侧</td><td>52</td><td>52</td></tr><tr><td>凹贝</td><td>E 114°32'47.144" N 23°24'49.776"</td><td>居民</td><td>约 100 人</td><td>东侧</td><td>65</td><td>82</td></tr><tr><td>十字路社区</td><td>E 114°32'31.308" N23°24'39.320"</td><td>居民</td><td>约 200 人</td><td>南侧</td><td>191</td><td>202</td></tr></table> 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。	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	产污车间距离/m	灰楼	E 114°32'29.454" N 23°24'52.983"	居民	约 250 人	大气环境： 二类区	西侧	52	52	凹贝	E 114°32'47.144" N 23°24'49.776"	居民	约 100 人	东侧	65	82	十字路社区	E 114°32'31.308" N23°24'39.320"	居民	约 200 人	南侧	191	202
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	产污车间距离/m																								
灰楼	E 114°32'29.454" N 23°24'52.983"	居民	约 250 人	大气环境： 二类区	西侧	52	52																								
凹贝	E 114°32'47.144" N 23°24'49.776"	居民	约 100 人		东侧	65	82																								
十字路社区	E 114°32'31.308" N23°24'39.320"	居民	约 200 人		南侧	191	202																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	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/T18920-2020）冲厕、车辆冲洗标准回用于车辆清洗；近期员工生活污水经三级化粪池+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/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘，远期待市政管网建设完毕纳入生活污水处理厂处理；环保设备喷淋废水经过滤处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准回用于抑尘；初期雨水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品用水标准回用于原料制备及脱硫用水。 表 3.4-1 项目污水排放标准 单位：mg/L <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>色度</th><th>溶解性总固体</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	项目	pH	色度	溶解性总固体	BOD ₅	氨氮	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）																							
项目	pH	色度	溶解性总固体	BOD ₅	氨氮	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）																									

《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）冲厕、车辆冲洗标准	6.0-9.0	≤15	≤1000	≤10	≤5	无
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准	6.0-9.0	≤30	≤1000	≤10	≤8	无
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值	6-9	≤40	/	≤20	≤10	/
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值	6.0-9.0	≤30	≤1000	≤10	≤8	无
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准	6.5-8.5	≤30	≤1000	≤10	≤10	粪大肠菌群(个/L) ≤2000

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
颗粒物	1.0mg/m ³	DB44/27-2001 第二时段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：烘干、烧结炉窑废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物经“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”处理后，由 20m 高排气筒排放，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；

DA002：细破工序产生的颗粒物，于设备接风管进行收集，引入袋式除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放，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；

DA003：厨房油烟经高效油烟净化器收集处理后由专用管道排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关规定。

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	20 ^①	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排放限值
		二氧化硫		300	/	
		氮氧化物		200	/	
		氟化物		3	/	
细破	DA002	颗粒物	15	30	/	

厨房油烟	DA003	油烟	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关规定
注： ①DA001 排气筒高度 20m，排气筒半径 200m 范围内最高建筑物高度约为 15m，可满足砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中 4.6 “人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不得低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”的要求。 ②无组织厂界标准 烘干、烧结炉窑废气中颗粒物、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； 自建污水处理设施产生的氨、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

本项目营运期执行《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 t/a		备注
废气	氮氧化物	合计 7.968	有组织 7.968	由惠州市生态环境局博罗分局分配
	二氧化硫	合计 64.8	有组织 64.8	无需分配总量
	氟化物	合计 1.288	有组织 1.288	
	颗粒物	合计 8.905	有组织 5.242	
			无组织 3.663	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据建设单位提供的资料，本项目在原项目占地范围内，不新增用地，调整厂房现状布局，增设办公室、危废仓、一般工业固废仓，施工期主要进行新车间的建设和原有生产线的拆除、新生产线设备的安装调试等，会产生施工废水、废气、噪声和固体废物，伴随施工期的结束影响消失。施工期主要涉及生产设备及废气治理设施的拆除、安装等，设备拆除需严格按照《企业拆除活动污染防治技术规范（试行）》进行，本环评不另行评价。 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NO_x、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、施工噪声防治措施

施工期的噪声污染主要来自施工机械设备的运转。本项目主要是对厂房结构进行改造。施工时间较短，采用的施工机械不多，噪声范围在70~110dB（A）。

为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施。

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。对于燃油机械，可通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速。

（2）施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障，以减少噪声影响。

（3）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行施工作业。施工期噪声具有临时性、阶段性等特点，施工结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。高噪声机械设备在施工期使用时间较短。通过采取措施后，施工期产生的噪声对产生的影响较小。

4、施工期固体废物防治措施

项目施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾和废钢材、废金属、施工材料包装等建筑垃圾。

本项目施工建设中必须建立良好的垃圾收集系统，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目建筑垃圾分类收集，尽量回收利用，不能回收利用的，及时清运至政府部门指定建筑垃圾收纳场所。

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）细破粉尘；（3）卸料废气；（4）投料粉尘；（5）厂区运输道路扬尘；（6）堆场扬尘；（7）恶臭；（8）厨房油烟。

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	56.76	7.167	110.06	100	65121	氧化吸收脱硝+双碱法 脱硫（协同脱氟）+湿 式电除尘	92	是	4.541	0.573	8.799	/	/	DA001
		PM _{2.5} ^①	39.732	5.017	77.04	100			92	是	3.179	0.401	6.163	/	/	
		二氧化硫	648	81.81	1256.28	100			90	是	64.8	8.181	125.9	/	/	
		氮氧化物	19.925	2.515	38.69	100			60	是	7.968	1.006	15.48	/	/	
		氟化物	12.879	1.626	24.97	100			90	是	1.288	0.163	2.50	/	/	
	细破粉尘	颗粒物	14.76	2.795	134.88	95	18841	袋式除尘器	95	是	0.701	0.133	7.047	0.738	0.140	DA002
	卸料粉尘	颗粒物	4.08	4.12	/	/	/	洒水抑尘	70	是	/	/	/	1.224	1.236	/
	投料粉尘	颗粒物	2.04	0.386	/	/	/	洒水抑尘	70	是	/	/	/	0.612	0.116	/
	厂区运输 道路扬尘	颗粒物	0.584	0.590	/	/	/	洒水抑尘、出入车辆冲 洗	80	是	/	/	/	0.117	0.118	/
	堆场扬尘	颗粒物	24.29	3.067	/	/	/	洒水抑尘、编织覆盖、 堆场围蔽	96	是	/	/	/	0.972	0.123	/
	污水处理 系统	氨	/	/	/	/	/	厂区绿化、喷洒除臭剂	/	/	/	/	/	/	/	/
		硫化氢	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
臭气浓度		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
厨房油烟	油烟 ^②	0.012	0.009	6	100	1500	高效油烟净化器	75	是	0.003	0.002	1.5	/	/	/	
注： ①炉窑废气包括天然气启炉废气（下简称“启炉废气”）及煤矸石自燃阶段废气（下简称“自燃废气”），表格数值为其加和值四舍五入的结果。其中颗粒物产生量为 56.76t/a（包括启炉废气 0.801kg/a 及自燃废气 56.76t/a），二氧化硫产生量为 648t/a（包括启炉废气 0.112kg/a 及自燃废气 648t/a），氮氧化物产生量为 19.925t/a（包括启炉废气 5.238kg/a 及自燃废气 19.92t/a）； ②PM _{2.5} 产排情况取占烟尘比例 70%计算； ③油烟排放时间以 1320h/a 计算（年工作 330d，每天工作 4h）； ④细破工序及投料工序生产时间为 5280h/a（年工作 330d，每天工作 16h）； ⑤卸料粉尘和厂内运输道路扬尘生产时间为 990h/a（年工作 330d，每天工作 3h）。																

2、废气源强核算说明

(1) 炉窑废气

①天然气启炉废气

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 和颗粒物。

颗粒物、二氧化硫和氮氧化物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 33-37, 431-434 机械行业系数手册中“天然气工业炉窑”产污系数，项目启炉使用液化天然气 2t/a，折合标态天然气为 2801m³。

颗粒物、二氧化硫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 2）”中系数，其中经“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”中“湿式电除尘”颗粒物处理效率取 92%，二氧化硫经“双碱法脱硫”处理效率取值 90%；氮氧化物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 33-37, 431-434 机械行业系数手册中“天然气工业炉窑”末端治理效率：低氮燃烧对氮氧化物去除效率取 50%，氧化/吸收脱硝效率取 50%，故综合脱硝效率取 75%。

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	排放浓度
液化天然气 2t/a（折标态天然气 2801m ³ /a）	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	38093.6Nm ³ /a	/	/	38093.6Nm ³ /a	/
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.801kg/a	湿式电除尘	92	0.064kg/a	1.68mg/m ³
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	0.112kg/a	双碱法	90	0.011kg/a	0.28mg/m ³
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	5.238kg/a	氧化/吸收法	75	1.310kg/a	34.38mg/m ³

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，则启炉废气颗粒物排放速率为 0.0064kg/h，二氧化硫排放速率为 0.0011kg/h，氮氧化物排放速率为 0.131kg/h。

②煤矸石自燃阶段废气

项目使用原辅料为页岩、煤矸石，隧道窑利用煤矸石原料自热进行供热，颗粒物和氮氧化物排污系数和末端技术治理效率参照《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”中系数，SO₂产生系数根据煤矸石含硫量确定，根据附件 7 煤矸石含硫量为 0.72%，项目使用煤矸石量为 45000t/a，则转换 SO₂产污系数为 14.4 千克/吨煤矸石。

页岩为地壳组成部分，氟化物浓度参照《环保工作者实用手册》（冶金工业出版社，第二版）中地壳含量计算，约为 270mg/kg，本项目页岩用量为 159000t/a，页岩含氟量为 42.93t/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，则氟化物产生量为 12.879t/a，产生速率为 1.626kg/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	42980	/	/
				颗粒物	千克/万块标砖	4.73	湿式电除尘	92
				二氧化硫	千克/吨煤矸石	14.4	双碱法	90
				氮氧化物	千克/万块标砖	1.66	氧化吸收	60

项目使用页岩 159000t/a，年产标准环保砖 12000 万块标砖，单条隧道窑设计产能为 6000 万块标砖。项目拟建设“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”对炉窑废气进行处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物去除效率取值参考上表；氟化物参照《污染源核算核算技术指南 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
12000万块标砖	工业废气量	标立方米/万块标砖	42980	515760000Nm ³ /a	/	/	515760000Nm ³ /a
	颗粒物	千克/万块标砖	4.73	56.76t/a	湿式电除尘	92	4.541t/a
	二氧化硫	千克/吨煤矸石	14.4	648t/a	双碱法	90	64.8t/a
	氮氧化物	千克/万块标砖	1.66	19.92t/a	氧化吸收	60	7.968t/a
159000t/a 页岩	氟化物	mg/kg	81	12.879t/a	双碱法	90	1.288t/a

注：

1.SO₂产生系数根据煤矸石含硫量确定，根据附件7煤矸石含硫量为0.72%，则转换SO₂产污系数为14.4千克/吨煤矸石。

综上，炉窑废气为有组织排放，颗粒物排放量 4.541t/a（其中 PM_{2.5} 占比 70%为 3.179t/a），二氧化硫排放量为 64.8t/a，氮氧化物排放量为 7.968t/a，氟化物排放量为 1.288t/a。

（2）细破粉尘

本项目使用页岩和煤矸石需细破为小粒径，细破过程会产生粉尘，细破工序为密闭，于设备接一段风管进行收集，引入袋式除尘器处理。颗粒物排污系数和末端技术治理效率参照《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 4）”中系数，收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的集气效率为 95%，具体产生的污染物产排情况见下表。

表 4.1-4 细破粉尘产排污情况计算表

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	产生量	收集效率	末端技术治理名称	治理效率	有组织排放量	无组织排放量
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	破碎、筛分、成型干燥等	所有规模	工业废气量	标立方米/万块标砖	8290	99480000Nm ³ /a	/	/	/	99480000Nm ³ /a	/
				颗粒物	千克/万块标砖	1.23	14.76t/a	95%	袋式除尘器	98% (项目保守取95%)	0.701t/a	0.738t/a

(3) 卸料粉尘

项目页岩和煤矸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 204000t/a，装卸粉尘产生量为 4.08t/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 4.12kg/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%，故原料装卸粉尘无组织排放量 1.224t/a，排放速率 1.236kg/h。

(4) 投料粉尘

项目原料经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 204000t/a，则投料粉尘产生量为 2.04t/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 工业源固体废物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%，则投料粉尘无组织排放量为 0.612t/a，投料生产时间为 5280h/a，排放速率为 0.116kg/h。

(5) 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 13267 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 0.584t/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 0.117t/a，排放速率为 0.118kg/h。

(6) 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 204000t，原料堆场和陈化库占地总面积 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，取 0；

S—指堆场占地面积，取原料堆场和陈化堆场总面积，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，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%；

T_m—指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5，堆场为半敞开式，堆场类型粉尘控制效率取值 60%。

根据计算，本项目原料堆场扬尘产生量为 24.29t/a，3.067kg/h。本项目原料堆场、陈化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 0.972t/a，0.123kg/h。

（7）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。

（8）厨房油烟

本项目劳动定员项目拟招聘员工 40 人，食堂烹饪工作时间按每天 4h 计，根据对南方城市居民的类比调查，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，油烟和油的挥发量占总耗油里的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.012t/a，建设单位拟安装高效油烟净化器对油烟废气进行净化处理，处理效率达 75%，食堂设置 2 个灶头，抽风风量约 1500m³/h，油烟处理后经专用烟道（DA003）高空排放，排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度约 1.5mg/m³。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模相关规定，最高允许排放浓度<2mg/m³。

3、废气治理技术处理可行性分析

（1）炉窑废气

①可行性分析

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。对于陶瓷窑烟囱烟气中的氮氧化物，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，主要采用清洁燃料使用、低氮燃烧技术、**其他组合降氮技术**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。

另参照《偃师市全兴建材厂粉煤灰煤矸石页岩烧结砖技改项目竣工环保验收报告》（批复文号：偃环监表[2023]5号）（以下简称“全兴建材项目”），公示链接：<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=346883>，全兴建材项目废气处理措施为“双碱法脱硫+氧化脱硝+湿式静电除尘器”，使用原辅料粉煤灰130000t/a、煤矸石90000t/a、页岩60000t/a、建筑渣土40000t/a，产品为粉煤灰煤矸石页岩烧结砖12000万块标砖/年，根据其验收报告及检测报告（监测单位：洛阳德之誉环境科技有限公司），氮氧化物为23mg/m³其排放浓度可以满足《砖瓦工业大气污染物排放

标准》（DB41/2234-2022）表 1 中污染物限值要求（氮氧化物 100mg/m³），且氮氧化物排放浓度满足环办大气函[2020]340 号中烧结砖瓦制品企业绩效分级指标要求（NO_x 排放浓度不高于 50mg/m³），项目脱硝措施具有可行性。

为保证脱氟、脱硫效率，废气处理措施添加过量碱液对氟化物和二氧化硫进行碱液吸收，本项目炉窑废气采用“氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘”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原理简介

A.氧化吸收脱硝

氧化脱硝的原理是利用氧化剂将 NO_x 氧化成 NO₂，再用碱液吸收 NO₂ 形成硝酸盐或亚硝酸盐和水，达到去除氮氧化物的目的。

化学反应式：

氧化反应： $\text{NO} + \text{O}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2$

吸收反应： $2\text{NO} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 3\text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{CO}_2$

$2\text{NO}_2 + \text{NO} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{CO}_2$

B.双碱法脱硫（协同脱氟）

双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钠进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。

化学反应式：

$\text{SO}_2 + \text{NaCO}_3 \rightarrow \text{NaSO}_3 + \text{CO}_2$

$2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{NaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$

C.脱氟原理

参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》第 428 页，用石灰水洗去除烟气中的氟，实际运转证明，这种工艺除氟效率达 90%以上，除氟尘效率达 75%以上，系统阻力不超过 30kPa。洗涤塔操作正常。本项目协同脱氟可行。

化学反应式：

$\text{HF} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaF} + \text{NaHCO}_3$

$\text{HF} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{NaF} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{CO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHCO}_3$

D.湿式电除尘原理

湿式电除尘器的工作原理主要包括湿化、收集、清洗和排放几个步骤。首先，通过加入适量的水或溶液来湿化空气中的颗粒物。湿化的作用可以使颗粒物与水分子结合，形成湿润的颗粒，并增加颗粒物的粘附性。接下来，在湿化过程中产生的湿润颗粒通过电场作用进行收集。

湿式电除尘器中的电极由正电极和负电极组成，同时还有一个可调节的电压源。当带正电荷的颗粒物与负电极之间的距离趋近于零时，电场的作用就会发生。在电场的作用下，带电颗粒受到了电力的吸引和排斥力，从而使颗粒物在空气中移动。在移动的过程中，湿润颗粒将被电极捕获，从而去除颗粒物。

③设备内容及主要工作参数

A.氧化吸收脱硝塔

表 4.1-5 氧化吸收脱硝塔设备参数

项目	设计最大值	入口	出口
烟气流量/m ³ /h	70000	65121	65121
烟气温度/°C	250	200	80
烟气压力/kpa	2.71	3	0.5
25%碱液 (kg/h)	1559	1111	/
液气比 (L/m ³)	0.5-2	/	/
烟气停留时间/s	3.5-5.5	/	/
氧化段停留时间/s	1-1.5	/	/
氧化剂 (kg/h)	50	25	/
氧化剂 (mg/L)	20-35	/	/
工业水 (t/h)	85	85	/
ρ (NO _x) / (mg/m ³)	230	156	22

B.双碱法脱硫（协同脱氟）塔

表 4.1-6 双碱法脱硫（协同脱氟）塔设备参数

参数名称	技术参数	参数名称	技术参数
环境温度/°C	5-40	喷淋密度/ (m ³ /m ² ·h)	6-20
处理气量/m ³ /h	65000	动力装置布置	负压式
吸收效率/%	80	吸收液体是否循环	是
空塔流速/ (m/s)	0.5-2	雾沫夹带	<7%
压力损失/ (Pa/m)	100-200	塔径/mm	300
液气比 (L/m ³)	0.6-8	塔高/mm	2000
喷淋器/mm	60		

C.湿式电除尘

表 4.1-7 湿式电除尘设备参数

序号	参数名称	单位	技术参数
1.	WESP型号	—	2FW212
2.	进口烟气流	m ³ /h	65121
3.	进口含尘浓度	mg/m ³	≤50
4.	烟气温度	°C	50
5.	电场数	个	1
6.	流通面积	m ²	2×212
7.	同极间距	mm	300
8.	极配型式	—	CN阳极板+DS针刺线
9.	本体阻力	Pa	≤200
10.	出口粉尘浓度	mg/m ³	≤4.5
11.	工业水	t/h	85

(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。

(3) 粉尘

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，本项目采用袋式除尘对细破粉尘进行处理，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，以及项目生产启炉阶段。

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。

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	处理设施效果将至 20%	颗粒物	88.21	5.733	≤1	≤1次	5.733
		二氧化硫	1005.024	65.45			65.45
		氮氧化物	30.96	2.013			2.013
		氟化物	20.01	1.301			1.301
	启炉时	颗粒物	1.68	0.0064	10	1次	0.0064
		二氧化硫	0.28	0.0011			0.0011
		氮氧化物	34.38	0.131			0.131
DA002	处理设施效果将至 20%	颗粒物	102.51	2.124	≤1	1次	2.124

(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/℃
			E/°	N/°				
DA001	炉窑废气	一般排放口	114.322223	23.245866	20	1.2	16.00	40
DA002	粉尘废气	一般排放口	114.322353	23.250027	15	0.6	18.52	25

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	氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘	8.799	30	0.573	/	达标
	二氧化硫		125.9	300	8.181	/	达标
	氮氧化物		15.48	200	0.629	/	达标
	氟化物		2.50	3	0.098	/	达标
DA002	颗粒物	袋式除尘	7.047	30	0.133	/	达标
DA003	油烟	高效油烟净化器	1.5	2.0	/	/	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	
DA002	颗粒物	1次/半年	
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	
	氮氧化物	1次/年	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	1.733
质量标准 mg/m ³	0.9*
等标排放量 m ³ /h	1925556
*: 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：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——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（m²）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	污染源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	面源有效高度	面源面积 (m ²)	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)
厂房	颗粒物	1.733	0.9	2	14863	37.720	50

本项目厂房卫生防护距离初值为 37.720m，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

①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 1061.4t/a (3.22t/d)，主要污染因子为石油类、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脱硝废水

根据前述计算，脱硝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)，经过滤回用于抑尘。

③脱硫废水

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)，经脱盐过滤回用于抑尘。

④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)，进入脱盐过滤处理后回用于抑尘。

(2) 生活污水

本项目拟定员工 40 人，年工作时间 330 天，员工在厂区内食宿，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 15m³/(人·a)计，则员工用水量约为 600t/a (1.82t/d)，排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 480t/a (1.45t/d)。近期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/T18920-2020）道路清扫、消防标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘，远期待市政管网铺设完毕，纳入生活污水处理厂处理。

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 480m³/a	COD _{Cr}	0.137	285	格栅+隔油池+调	79	是	/	/	不外排	回用于抑尘	/
	BOD ₅	0.072	150	节池+絮	94		/	/			
	NH ₃ -N	0.014	28.3	凝沉淀池	79		/	/			
	SS	0.096	200	+水解酸化池+缺	93		/	/			
	总氮	0.0198	39.4	氧池+好氧池+消	76		/	/			
	总磷	0.002	4.10	毒	55		/	/			

2、本项目污水依托处理措施可行性分析

（1）生产废水

①车辆清洗废水

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脱硫脱硝废水、湿式电除尘废水

脱硫脱硝废水、湿式电除尘废水经脱盐过滤（膜分离）处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准回用于抑尘，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）6.3.1 可行技术小节表 34，脱硫废水可行技术为“一级处理（沉淀、中和等）+二级处理（絮凝、澄清、过滤等）等”，符合要求。

膜分离技术是一种高效率的水处理手段，适用于除盐、除离子、反渗透、超滤的各种水质处理。膜分离技术的原理是利用膜组件（多组串联或少组串联）截留分子量大于 0.1 Mg/mol 溶液中盐离子，通过膜孔渗透压降低，从而达到分离和浓缩水中 80%~90%的溶解性盐类，同时保留溶解于水中其它物质（如氯元素）的浓度，其基本原理是利用高分子材料的特殊结构使分子间力发生交变而产生分离或透过膜。利用膜孔径的选择性和截留分子量在膜表面上不同程度地作反向流动来达到分离或浓缩溶解性盐类的目的。

（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“厌氧池+缺氧池+好氧池”，工艺流程如下图。

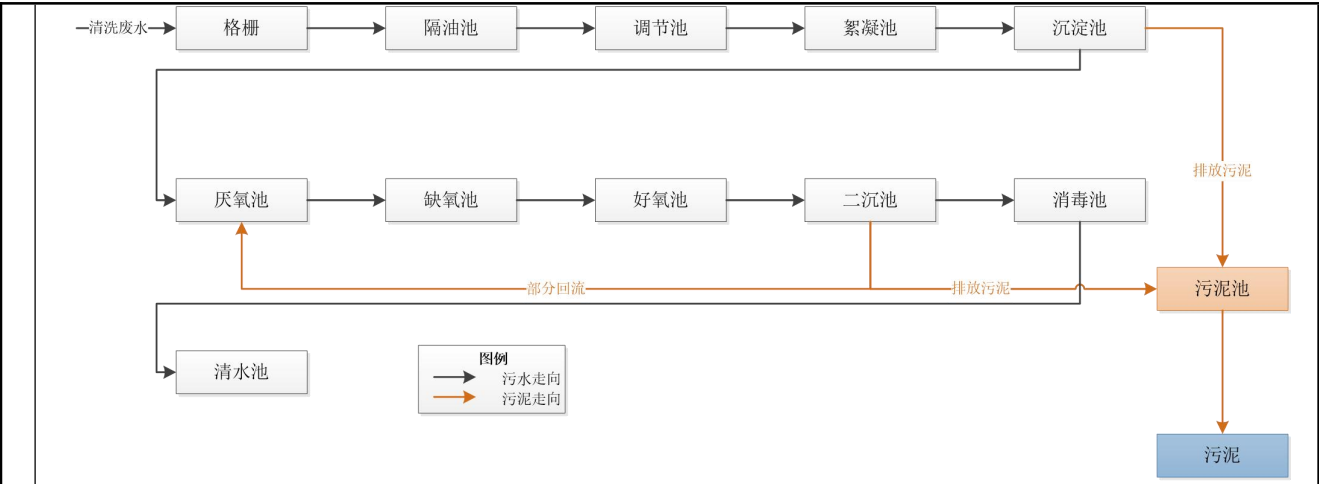


图 4.2-1 生活污水处理流程图

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	SS	总氮	总磷
物化系统	进水浓度	6.5~7.0	285	150	28.3	200	39.4	4.10
	出水浓度	6.5~7.0	199.5	90	19.8	20	31.5	3.69
	处理效率	/	30%	40%	30%	90%	20%	10%
生化系统	进水浓度	6.5~7.0	199.5	90	19.8	20	31.5	3.69
	出水浓度	6.5~7.0	59.7	9	5.9	14	9.5	1.85
	处理效率	/	70%	90%	70%	30%	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/T18920-2020）道路清扫、消防标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严值回用于抑尘。

用水量消纳分析：

本项目租用厂房进行生产，根据建设单位提供的资料，需进行抑尘的面积约为 7000m²，本项目一体化生活污水处理设施处理达标后的生活污水拟用于本项目抑尘用水，本项目抑尘拟采取雾炮机喷雾方式。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“浇洒道路和场地”得先进值 1.5L/m²·d，本项目需洒水抑尘场地面积约为 7000m²，则抑尘用水 3465t/a（10.5t/d），其中 480t/a（0.15t/d）来自生活污水，528t/a 来自生产废水（脱硝废水 240t/a、脱硫废水 240t/a，湿式电除尘 48t/a），抑尘用水全部经蒸发损耗，不外排。

根据以上分析，本项目需进行抑尘面积约为 7000m²，抑尘总用水量为 3465t/a，项目近期回用于抑尘的生活污水产生量为 480t/a，生产废水产生量为 528t/a，总废污水量为 1028t/a。因此，项目园区内部抑尘面积用水能消纳生活污水产生量。故本项目近期生活污水由自建一体化处理设备进行处理后再回用于抑尘、生产废水经处理回用于抑尘的方案是可行的。

项目抑尘是棚内因生产工席产生的颗粒物，降雨、非降雨期均需要抑尘，初期雨水不回用于抑尘，回用于原料制备及脱硫喷淋，用水不受降雨影响。每次降雨初期雨水量 95.36m³，依据多年气象资料显示，惠州年均降雨天约 150 天，则全年收集的初期雨水 14304m³/a，初期雨水经收集后回用于原料制备

和脱硫设施用水，其中原料制备每天需水量为 76.36m³/d，脱硫设施用水量为每天 21.13m³/d，合计 97.49m³/d，可满足消纳量，因此初期雨水回用于原料制备和脱硫设施用水是可行的。

综上所述，项目车辆清洗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、其他生产废水经处理后回用于抑尘，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）。本项目墙体为砖混结构，三面包围，预留物料进出口，隔声降噪效果取 25dB（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 废气处理设施	-86.87	-7.05	22	85	减振	全天
2.	DA002 废气处理设施	37.89	95.82	15	85		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
厂房	烘干窑 1	80/1	隔声、减振	-52.97	13.41	1	52.99	58.77	全天	25	27.77	1
							78.33	58.76			27.76	1
							156.65	58.76			27.76	1
							5.71	59.98			28.98	1
							147.46	58.76			27.76	1
							43.9	58.78			27.78	1
							67.32	58.76			27.76	1
							10.08	59.18			28.18	1
	烘干窑 2	80		-49.41	4.11	1	51.73	58.77			27.77	1
							68.47	58.76			27.76	1
							158.18	58.76			27.76	1

							15.56	58.94			27.94	1
							149.1	58.76			27.76	1
							53.76	58.77			27.77	1
							69.21	58.76			27.76	1
							19.93	58.87			27.87	1
			烧结窑 1	80	-46.4	-4.93	1	50.12			27.77	1
								59.1			27.77	1
								160.07			27.76	1
								24.91			27.83	1
								151.08			27.76	1
								63.12			27.77	1
								71.43			27.76	1
								29.29			27.81	1
			烧结窑 2	80	-42.57	-14.23	1	49.1			27.77	1
								49.1			27.77	1
								161.36			27.76	1
								34.89			27.79	1
								152.48			27.76	1
								73.11			27.76	1
								73.08			27.76	1
								39.28			27.78	1
			55 型真空挤砖机	80	19.85	51.19	1	135.02		昼间 (06:00~22:00)	27.76	1
								76.35			27.76	1
								74.68			27.76	1
								8.62			28.33	1
								65.53			27.76	1
								46.3			27.77	1
								14.47			27.97	1
								12.6			28.03	1
			数控自动切条机	80	22.86	41.88	1	133.27			27.76	1
								66.74			27.76	1
								76.7			27.76	1
								18.2			27.89	1
								67.65			27.76	1
								55.9			27.77	1
								12.11			28.06	1
								22.2			27.85	1
			自动码坯机	75	26.41	33.94	1	132.65			22.76	1
								58.07			22.77	1
								77.57			22.76	1
								26.86			22.82	1
								68.61			22.76	1
								64.57			22.76	1
								10.93			23.12	1
								30.86			22.8	1
			PCZ1308高细锤式破碎机	75	8.65	85.51	1	141.36			32.76	1
								111.82			32.76	1
								67.34			32.76	1
								26.77			32.82	1

						57.82	63.77			32.77	1
						10.87	64.13			33.13	1
						23.08	63.84			32.84	1
						22.82	63.84			32.84	1
	滚筛机 1	85		9.9	82.25	1	140.92	63.76		32.76	1
							108.36	63.76		32.76	1
							67.88	63.76		32.76	1
							23.32	63.84		32.84	1
							58.39	63.77		32.77	1
							14.32	63.97		32.97	1
							22.42	63.84		32.84	1
							19.37	63.87		32.87	1
	滚筛机 2	85		11.5	78.84	1	140.72	63.76		32.76	1
							104.6	63.76		32.76	1
							68.19	63.76		32.76	1
							19.57	63.87		32.87	1
							58.74	63.77		32.77	1
							18.08	63.89		32.89	1
							21.98	63.85		32.85	1
							15.61	63.94		32.94	1
	对辊机	85		13.09	74.42	1	140.03	63.76		32.76	1
							99.96	63.76		32.76	1
							69	63.76		32.76	1
							14.93	63.96		32.96	1
							59.6	63.77		32.77	1
							22.72	63.84		32.84	1
							21	63.86		32.86	1
							10.97	64.12		33.12	1
	搅拌机 1	85		38.49	97.71	1	173.42	63.76		32.76	1
							108.13	63.76		32.76	1
							35.39	63.79		32.79	1
							22.73	63.84		32.84	1
							25.91	63.82		32.82	1
							14.72	63.96		32.96	1
							54.87	63.77		32.77	1
							18.92	63.88		32.88	1
	搅拌机 2	85		39.94	94.3	1	173.09	63.76		32.76	1
							104.45	63.76		32.76	1
							35.82	63.79		32.79	1
							19.04	63.88		32.88	1
							26.38	63.82		32.82	1
							18.4	63.89		32.89	1
							54.3	63.77		32.77	1
							15.24	63.95		32.95	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：

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

式中： $L_p(r)$ ——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 ——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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， 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：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p1i}} \right)$$

式中:

n ——声源总数;

L_{p_i} ——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	
		预测值	标准值	预测值	标准值
厂界东	1	53.16	60	43.14	50
厂界南	1	53.57	60	43.55	50
厂界西	1	55.43	60	45.41	50
厂界北	1	54.10	60	44.08	50
灰楼(敏感点)	52	21.11	60	11.09	50



图 4.3-1 厂外运输路线示意图

项目厂外运输主要依托 X215 县道及其他主干道，本次重点分析由 X215 县道路口转入本厂区路段影响，路经敏感点时减速行驶，减少鸣笛，控制车速于 40km/h 以下，单车行驶噪声贡献值经衰减到达两边敏感处时可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

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，运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间，降低对周边敏感点的影响。本项目各厂界贡献值达到《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；最近敏感点灰楼处噪声贡献值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

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）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022），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

项目员工人数 40 人，在厂区内食宿，员工产生垃圾量按每日每人 1kg 计算，则年产生的生活垃圾量约为 13.2t/a（40kg/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、含水尘渣、沉渣、污泥、袋式除尘粉尘，其

中废边角料和袋式除尘粉尘回用于生产，其他暂存在一般固废间，定期交由专业回收公司综合利用。

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），回用于生产。

②次品：烧结后会有次品产生，主要为次品砖，根据物料平衡，约 217.231t/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 99 其他废物（代码为 303-999-99），交由专业回收单位回收处理。

④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 52.22t/a，含水率取 70%，则含水尘渣产生量约为 174.07t/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），回用于生产。

⑤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。

⑥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 480t/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：

k₁：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；

k₂：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 0.048 万 t/a。

k₃：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

P：城镇污水处理厂化学需氧量去除量，吨/年，本项目根据上述计算取值 0.108；

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 0.024t 的絮凝剂。

则项目污泥产生量为 1.71*0.048+0.7*1.06*0.108+4.53*0.024=0.271t/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。

⑦袋式除尘粉尘

根据前述计算,袋式除尘粉尘去除量为 13.32t/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),定期清理后回用于生产。

⑧废滤膜

过滤会产生废滤膜,产生量约为 0.5t/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) 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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	----------	--------	----	------	------	------	------	--------

				置						
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	20m ²	密封储存	20t	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避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
		自建废水处理设施、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、液化天然气等。

表 4.7-1 项目涉及的物质 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	0.1	0.00004
3.	废润滑油		2500	0.8	0.00032
4.	液化天然气	甲烷	10	2	0.2
合计					0.20056

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.20056。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
生产废水	泄漏	生产废水暂存设施出现故障、破损、人为操作失误等导致生产废水泄漏

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。

①设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据废气治理设施的使用规范，及时更换活性炭，确保其对大气污染物的处理效率。

②操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

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) 生产废水、危险废物事故泄漏环境风险防范措施

自建污水处理设施、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。

定期维护废水处理、暂存设施等，设置专人管理，加强加强液态化学品储存区、生产废水暂存区、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和控制规范》（QSY 08190-2019）中对于事故储存设施的规定，应急池容量公式如下：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qF;$$

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 ；

$Q_{\text{消}}$ ——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 ；

$t_{\text{消}}$ ——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	取原辅料最大量，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，厂房高度 8 米，则项目室外消防栓设计流量为 $35L/s$ ，室内消防栓设计流量为 $20L/s$ ，火灾时间 3 小时，消防废水产污系数取 0.8	$(0.020+0.035) \times 3600 \times 3 \times 80\% = 475.2m^3$	475.2
V_3	厂区车间内可供围堰的最小为面积 $1523m^2$ ，围堰高度 0.1m，取有效系数 0.9，则容量为 $137.07m^3$ ；	$1523 \times 0.1 \times 0.9 = 137.07m^3$ ；	137.07

$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$	/	$0.5+475.2-137.07=338.63\text{m}^3$	338.63
V_4	无	/	/
V_5	项目最大雨水汇水面积为 1.4863ha, 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 $\geq 0.1\text{mm}$) 为 216 天, 计算得降雨强度 q 约 8.3mm	$10 \times 1799 / 216 \times 1.4863 = 123.8\text{m}^3$	123.8
$V_{\text{总}}$			462.43

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 地埋式应急池, 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, 不会对人体、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	氧化吸收脱硝+双碱法脱硫（协同脱氟）+湿式电除尘+20m 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		
			DA002	颗粒物	袋式除尘器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关规定
			DA003	油烟	高效油烟净化器	
		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	《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		
				臭气浓度		
地表水环境	车辆清洗废水		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/T18920-2020）冲厕、车辆冲洗标准	

		初期雨水	SS	经沉淀后回用于原料制备用水和脱硫设施用水	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品用水标准
		脱硝脱硫废水	盐分	经脱盐过滤后回用于抑尘	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
		生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	“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”回用于抑尘	
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、运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间	《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	8.905t/a	0	8.905t/a	+8.905t/a
	PM _{2.5}	0	0	0	3.179t/a	0	3.179t/a	+3.179t/a
	二氧化硫	0	0	0	64.8t/a	0	64.8t/a	+64.8t/a
	氮氧化物	0	0	0	7.968t/a	0	7.968t/a	+7.968t/a
	氟化物	0	0	0	1.288t/a	0	1.288t/a	+1.288t/a
	厨房油烟	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/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	217.231t/a	0	217.231t/a	+217.231t/a
	废包装材料	0	0	0	20t/a	0	20t/a	+20t/a
	含水尘渣	0	0	0	174.07t/a	0	174.07t/a	+174.07t/a
	沉渣	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	污泥	0	0	0	0.271t/a	0	0.271t/a	+0.271t/a
	袋式除尘粉尘	0	0	0	13.32t/a	0	13.32t/a	+13.32t/a

	废滤膜	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/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