

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东渠成建材实业有限公司建设项目
建设单位(盖章): 广东渠成建材实业有限公司
编制日期: 2023 年 05 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	广东渠成建材实业有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-252051		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	<u>广东</u> 省（自治区） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>湖镇镇</u> 乡（街道） <u>金塘工</u> <u>业区埔头村（埔巷小组黄塘经）</u>		
地理坐标	（E <u>114</u> 度 <u>12</u> 分 <u>15.822</u> 秒，N <u>23</u> 度 <u>14</u> 分 <u>54.272</u> 秒）		
国民经济 行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目 行业类别	55 石膏、水泥制品及类 似制品制造 302
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500.00	环保投资（万元）	200.00
环保投资占比 （%）	13	施工工期	1.0
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是： <u>正在平整土地</u>	用地（用海） 面积（m ² ）	占地面积 4000m ² 建筑面积 800m ²
专项评价设置情 况	无		
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	一、与三线一单的相符性分析 ① 与生态保护红线相符性分析 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》可知，项目属于“博		

罗沙河流域重点管控单元”，环境管控单元编码为 ZH44132220001，见附图 10。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7《博罗县生态空间最终划定情况》（见附图 11），本项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内，本项目属于生态空间一般管控区，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。

② 与环境质量底线相符性分析

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 9《博罗县水环境管控单元细化情况及对应监测断面》和图 10《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况》（见附图 12），本项目位于陈村渠惠州市湖镇镇管控单元内，为水环境一般管控区，本项目无工业废水排放，近期生活污水经 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况》（见附图 13），本项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区，大气环境高排放重点管控区管控要求：“1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。2、园区环境风险防控要求：①对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。”根据大气环境高排放重点管控区管控要求，本项目为新建项目，不属于现有源提标升级改造项目，本项目有机废气配套有废气处理设施，以减少废气排放，本项目不位于园区内，因此不需要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，但项目会根据排污许可监测要求定期委托资质单位进行 VOCs 排放监测，根据

	2021 年惠州市环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气能够满足相应功能区划要求，项目刷漆、晾干和定型工序产生的有机废气通过两级活性炭吸附装置处理后达标排放、搅拌工序投料粉尘经脉冲布袋除尘器处理后达标排放、焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后达标排放、厨房油烟经油烟净化器处理后达标排放；水泥筒仓呼吸粉尘通过筒仓配套的滤筒式布袋除尘器处理后无组织排放，车辆运输扬尘通过厂区道路硬底化，道路清洁，设置洗车槽对进出场车辆冲洗，设置雾炮机洒水降尘；原料堆场扬尘通过洒水抑尘、将堆场设置为等三面封闭钢架棚式；原料装卸扬尘通过雾炮机洒水降尘等措施减少排放，符合文件要求的强化达标监管。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况》（见附图 14），本项目位于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地，项目不排放重金属污染物，符合文件要求。 ③ 与资源利用上线相符性分析 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况，项目位于博罗县土壤环境一般管控区（见附图 14），生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况，本项目不属于高污染燃料禁燃区（见附图 15）。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开采敏感区。 资源利用管控要求：根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》“优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低；重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定”。本项目为博罗沙河流域重点管控单元，本项目以水、电资源为主要能源，近期生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水；车辆清洗产生的废水经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；搅拌机清洗废水经砂石分离器+沉淀池处理后回用于
--	--

	搅拌用水，有效地节约了水资源，项目刷漆、晾干和定型工序产生的有机废气通过两级活性炭吸附装置处理后达标排放、搅拌工序投料粉尘经脉冲布袋除尘器处理后达标排放、焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后达标排放、厨房油烟经油烟净化器处理后达标排放，符合文件要求的“强化污染减排”。 ④与生态环境准入清单的相符性分析 项目位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村（埔巷小组黄塘经），根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》可知，项目属于“博罗沙河流域重点管控单元”，环境管控单元编码为 ZH44132220001，属于博罗沙河流域重点管控单元，应执行“惠州市陆域重点管控和一般管控单元生态环境准入清单”的相关要求：
--	---

其他符合性分析	相符性分析见下表。												
	表 1-1 与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析一览表												
	<table><tr><th>要素细类</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区</td><td>区域布局管控</td><td>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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/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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、</td><td>1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值（≤250g/L），即项目使用低 VOCs 含量的水性漆，VOCs 排放量较小。 1-4.项目不属于一般生态空间。 1-5. 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270</td><td>相符</td></tr></table>				要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论	一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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/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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值（≤250g/L），即项目使用低 VOCs 含量的水性漆，VOCs 排放量较小。 1-4.项目不属于一般生态空间。 1-5. 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270
要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论									
一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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/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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值（≤250g/L），即项目使用低 VOCs 含量的水性漆，VOCs 排放量较小。 1-4.项目不属于一般生态空间。 1-5. 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270	相符									

		防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【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。强化涉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。	号)和《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)项目不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。 1-6. 项目一般固废暂存间、危废暂存间距离东江 11400m、距离沙河 6840m。 1-7.项目不从事畜禽养殖业。 1-8.项目不从事畜禽养殖业。 1-9.项目不在大气环境受体敏感重点管控区范围内，且不属于油库项目，项目不使用溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值(≤250g/L)，即项目使用低 VOCs 含量的水性漆。 1-10.项目位于大气环境高排放重点管控区，项目刷漆、晾干和定型工序产生的有机废气通过两级活性炭吸附装置处理后达标排放、搅拌工序投料粉尘经脉冲布袋除尘器处理后达标排放、焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后达标排放、厨房油烟经油烟净化器处理后达标排放，符合文件要求。 1-11.项目不排放重金属污染物。 1-12.项目不排放重金属污染物。	
--	--	---	---	--

		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。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目所用资源主要为电能。	相符
		污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【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。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 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。	3-1. 近期生活污水经 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。 3-2.项目无生产废水排放，近期项目生活污水经 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。 3-3.项目不属于农村环境基础设施建设， 3-4.项目不涉及面源污染。 3-5.项目涉及 VOCs 排放，但不属于重点行业，项目 VOCs 实施倍量替代，通过对废气进行收集处理对项目	相符

			VOCs 排放量进行控制。 3-6.项目不排放重金属或者其他有毒有害物质。	
	环境风险 防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【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。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目车辆清洗产生的废水经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；初期雨水经转换阀门流入初期雨水沉淀池进行沉淀处理后回用于原料堆场喷淋降尘用水、车辆清洗用水、搅拌机清洗用水、搅拌用水，不外排；搅拌机清洗废水经砂石分离器+沉淀池处理后回用于搅拌用水，不外排；即项目采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.本项目不涉及饮用水源保护区。 4-3.项目不生产、储存和使用有毒有害气体。	相符

因此，本项目建设与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》要求相符。

二、产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3021水泥制品制造，不属于《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》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。

三、市场准入负面清单相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3021水泥制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别，即本项目建设符合市场准入负面清单的相关要求。

四、用地性质相符性分析

本项目拟选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村（埔巷小组黄塘经），查阅《湖镇镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》（见附图9）可知，本项目所属地块地类用途为允许建设用地。根据业主提供的用地证明，项目用地为工业用地，符合湖镇镇工业用地利用总体规划和城镇建设总体规划，根据现场勘察，本项目区域附近无集中式饮用水源地保护区、无自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域，周边区域内无濒危动植物物种及国家保护物种，本项目区域敏感度为一般。因此，本项目符合用地规划要求。

五、区域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饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《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水源保护区。

根据《广东省地表水体功能区划分》可知：项目纳污水体沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，沙河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，区域空气环境功能区划为二类区，根据《2021年惠州市生态环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量达标；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》（惠市环[2022]33号），项目所在区域为2类环境声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）中2类标准，项目所在区域声环境质量较好。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出

的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

六、其它相关环保政策相符性分析

（1）水方面

1）与《广东省人民政府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《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

根据《广东省人民政府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）：

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。

根据《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

符合性分析：

本项目拟选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村（埔巷小组黄塘经），属于东江流域范围。本项目主要从事钢筋混凝土排水管和钢筋混凝土预制检查井的生产，无生产废水的排放，近期生活污水经 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污

水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业。

因此，本项目建设符合《广东省人民政府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《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）。

（2）与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）的相符性分析

以下内容引用条例：

第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

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。

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。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第四十九条要求：“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。

符合性分析：本项目拟选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村（埔巷小组黄塘经），属于东江流域范围。本项目主要从事钢筋混凝土排水管和钢筋混凝土预制检查井的生产，无生产废水的排放，近期生活污水经SW一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。项目一般固废暂存间、危废暂存间距离东江干流11400m、距离东江一级支流沙河

6840m。

因此本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相关要求。

（2）气方面

1）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

项目产生的有机废气浓度较低，回收价值不大，采用“两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）相关规定要求。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：根据业主提供的VOCs检测报告，项目水性漆的VOCs含量为68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中型材涂料的其他VOC含量限值（≤250g/L），即项目使用低VOCs含量的水性漆，符合文件“大力推进源头替代”要求，针对项目产生的有机废气特点，项目采用组合工艺，采用“两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，针对活性炭每三个月

更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处理。

综上，本项目的建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相关规定要求。

2）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办[2021]43 号文）

八、表面涂装行业 VOCs 治理指引：

表 1-2 与（粤环办[2021]43 号）相符性分析一览表

序号	环节	控制要求	实施要求	对比分析	相符性分析
源头削减					
1	水性涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：清漆 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$ ；	要求	项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L 符合文件要求。	相符
过程控制					
1	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目水性漆等 VOCs 物料储存于密闭的容器中。	相符
		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目盛装 VOCs 物料的容器存放于仓库内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
2	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目液体 VOCs 物料采用密闭容器转移。	相符
3	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目刷漆及晾干工序在密闭空间内操作，产生的 VOCs 采用两级活性炭吸附装置进行处理。项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L （VOCs 含量 $68\text{g/L} \div 1.35\text{g/cm}^3 = 5\%$ ），未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值（ $\leq 250\text{g/L}$ ），且占比小于 10%	相符

4	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统在负压下运行，输送管道为密闭状态。	相符
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	项目采用外部集气罩的工序，其控制风速不低于 0.3m/s。	相符
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
5	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目载有 VOCs 物料的设备在检维修时，将残存物料转移至用密闭容器盛装，废气采用集气管道收集后引至两级活性炭吸附装置进行处理。	相符
末端治理					
6	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	要求	（1）项目有机废气排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，本项目废气处理设施为二级活性炭吸附设施，处理效率 80%，满足要求。 （2）项目无组织排放的有机废气需同时满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，即厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	相符
7	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐	项目喷漆废气拟设置漆雾预处理装置，喷涂和烘干工序废气采用吸附工艺进行处理。	相符
环境管理					

8	管理 台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	项目将按要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量	相符
9		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	项目按要求建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录	相符
10		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	项目按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	相符
11		台账保存期限不少于 3 年。	要求	台账保存期限不少于 3 年	相符
12	自行 监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	项目使用水性漆，属于非重点排污单位，将每年监测一次挥发性有机物	相符
13	危废 管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）将按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	相符
总量控制					
14	建设 项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	项目属于新建项目，总量替代由生态环境局依法分配	相符
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	项目根据《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》的物料平衡法进行计算	相符

3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符性分析

第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。

在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中型材涂料的其他 VOC 含量限值（ $\leq 250\text{g/L}$ ），属于低 VOCs 含量水性漆，建设单位生产过程产生的有机废气集中收集至“两级活性炭吸附”处理达标后通过 15m 排气筒高空排放，建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

（3）其他方面

1）与《惠州市散装水泥发展和应用规划（2020-2025 年）》相符性分析

预拌混凝土新增产能的站点布局应满足如下条件：

- 1、占地面积不得小于 20000 平方米的二类工业用地、三类工业用地、仓储用地或村镇集体工矿用地、
- 2、设计产能控制在 100 万立方米以下。

3、所使用生产线的单槽搅拌容量宜为 4.5 立方米。

4、远离水源保护区、风景名胜区、空气一类区域、河涌水库等生态敏感区、高快速路与城市主干道两侧景观区域、商业区等区域,与上述生态及景观敏感区距离不小于 1000m。

相符性分析: 广东渠成建材实业有限公司建设项目选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村(埔巷小组黄塘经),项目主要从事钢筋混凝土排水管和钢筋混凝土预制检查井,不属于预拌混凝土,因此不需要满足相关的占地面积,设计产能及单槽搅拌容量的要求,项目与水源保护区、风景名胜区、空气一类区域、河涌水库等生态敏感区、高快速路与城市主干道两侧景观区域、商业区等区域距离不小于 1000m。项目建设符合文件的要求。

2) 与《中华人民共和国公路管理条例实施细则》实施细则的相符性分析

根据《中华人民共和国公路管理条例实施细则》第四十二条:在公路两侧修建永久性构造物或者设施,其建筑设施边缘与公路边沟(坡脚护坡道、坡顶截水沟)外缘的最小间距必须符合《条例》的以下规定:

国道不少于二十米、省道不少于十五米、县道不少于十米、乡道不少于五米。公路弯道内侧及平交道口附近还须满足公路长远发展规划标准的行车视距或者改作立体交叉的要求。

相符性分析: 广东渠成建材实业有限公司建设项目与乡道距离五米,符合文件要求。

3) 与《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)的相符性分析;

相符性分析: 根据《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),“两高”行业,是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目,是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序,年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目,本项目属于建材行业,属于“两高行业”,但年综合能源消费量小于 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目,且根据《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)附件《广东省“两高”项目管理目录(2022 版)》,项目属于两高管理目录中的 8 建材-非金属矿物制品业(30)-水泥制品制造(3021)的水泥制品,本项目能耗较低,可予以支持,因此项目建设与文件相符。

4) 与《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)的相符性分析

相符性分析: 根据《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),“两高”行业,是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目,是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序,年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资

项目，本项目属于建材行业，属于“两高行业”，但年综合能源消费量小于 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项 目，因此本项目不属于两高项目，根据《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）附件《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》，项目属于两高管理目录中的 8 建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造（3021）的水泥制品，本项目能耗较低，可予以支持，因此项目建设与文件相符。

5）与《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）附件《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》相符性分析

根据《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）附件《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》，项目属于两高管理目录中的 8 建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造（3021）的水泥制品，本项目能耗较低，可予以支持，因此项目建设与文件相符。

二、建设项目工程分析

一、项目工程组成

广东渠成建材实业有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于广东省惠州市博罗县湖镇镇金塘工业区埔头村（埔巷小组黄塘经）（项目所在地经纬度为 E114°12'15.822"（114.204196°），N23°14'54.272"（23.248410°）），占地面积约为 4000m²，建筑面积约为 800m²，主要从事钢筋混凝土排水管和钢筋混凝土预制检查井的生产，年产钢筋混凝土排水管 20000 米和钢筋混凝土预制检查井 5000 米。项目员工人数 20 人，在项目内食宿，年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时。

1、工程组成

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容	
主体工程	厂房	位于项目西南部，占地面积约为 700 平方米，建筑面积约为 700 平方米，1 层，设置搅拌区、笼筋制作区、定型区、刷漆区和晾干区，仅刷漆区和晾干区设置为密闭负压车间，搅拌区、笼筋制作区、定型区（砼浇灌室，在钢构厂房内隔开独立房间）设置在钢构厂房内，非密闭	
辅助工程	综合楼	位于项目东北部，占地面积约为 55 平方米，1 层，建筑面积约为 55 平方米，设置办公室、宿舍和饭堂	
	宿舍楼	位于项目东北部占地面积约为 20 平方米，1 层，建筑面积约为 20 平方米	
储运工程	堆场	位于项目中部，占地面积约为 1200 平方米，三面封闭钢架棚式，高度约 8m，共分为 3 个区域，主要为原料堆场（300m ² ）、成品区（400m ² ）和自然养护区（500m ² ），其中原料堆场内设喷淋降尘系统	
	水泥筒仓	在搅拌区内设置 1 个 50t 的水泥筒仓	
	化学品仓库	1 个，位于项目东南部，面积 5m ² ，用于储存水性漆、离型剂、机油、聚合氯化铝等化学品	
公用工程	给水工程	项目采用市政供水	
	排水工程	项目雨污分流，设置废水收集系统、雨水排放系统；市政雨水管网接纳	
	供电工程	市政电网供电	
环保工程	废气（有组织）	刷漆、晾干和定型废气	经密闭负压收集引至 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		搅拌工序投料粉尘	经包围式集气罩收集后抽至“脉冲布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放
		焊接烟尘	焊接烟尘经包围式集气罩收集后抽至“焊接烟尘净化器”处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放
		厨房油烟	油烟净化器+15m 专用烟道（DA004）排放
	废气（无组织）	车辆运输扬尘	厂区道路硬底化，道路清洁，设置洗车槽对进出场车辆冲洗，于道路两端平均分配设置 5 台雾炮机洒水降尘；
		原料堆场扬尘	喷淋装置洒水抑尘、将堆场设置为等三面封闭钢架棚式；
		原料装卸扬尘	于堆场平均分配 5 台雾炮机洒水降尘
		生活污水处理设施臭气	对产恶臭的废水单元进行加盖，同时设置绿化带隔离

		水泥筒仓呼吸粉尘	经水泥筒仓配套的仓顶滤筒式袋式除尘器处理后无组织排放
	废水处理	生活污水	近期生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水； 远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理；
		初期雨水	初期雨水经转换阀门流入初期雨水沉淀池进行沉淀处理后回用于原料堆场喷淋降尘用水、车辆清洗用水、搅拌机清洗用水、搅拌用水，不外排；
		生产废水	车辆清洗产生的废水经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排； 搅拌机清洗废水经砂石分离器+沉淀池处理后回用于搅拌用水，不外排。
	噪声处理		基础减振、厂房隔声
	固废处理	一般固体废物暂存间：1 个，位于项目东北部，面积 10m ² ；一般固体废物经分类收集后委托专业回收公司进行回收处理	
		危险废物暂存间：1 个，位于项目东北部，面积 10m ² ；危险废物经分类收集后委托危险废物处理资质的单位进行处置	
备注：项目堆场为三面封闭钢架棚式，不计入建筑面积内			

2、项目主要产品、产量

项目主要产品、产量见下表。

表 2-2 项目主要产品、产量一览表

序号	产品名称	单位	产量	产品相片
1	钢筋混凝土排水管	m/a	20000	

2	钢筋混凝土预制检查井	m/a	5000	
---	------------	-----	------	--

表 2-3 项目主要产品、产量一览表

名称	规格型号	外径 (mm)	面积 m ²	长度 (mm)	重量 (kg/m)	年产量 (m)	体积 m ³ /a	重量 (t/a)
钢筋混凝土 排水管	DN300×2000	380	0.0427	2000	220	6450	275.4	1419
	DN400×2000	480	0.0553	2000	310	5160	285.1	1599.6
	DN500×2000	600	0.0864	2000	478	3870	334.2	1849.86
	DN600×2000	720	0.1243	2000	656	2580	320.8	1692.48
	DN800×2000	960	0.2211	2000	1400	1290	285.2	1806
	DN1000×2000	1200	0.1806	2000	2156	650	117.4	1401.349
合计						20000	1618.1	9768.289
钢筋混凝土 预制检查井	DN1000×1500	1300	0.5417	1000	1315	3000	1625	3945
	DN1200×1500	1560	0.78	1000	1402	2000	1560	2804
	合计					5000	3185	6749

3、项目主要原辅材料及用量

(1) 项目主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料及用量见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料及用量一览表

序号	名称	单位	用量	性状	最大贮存量	贮存位置
1	水泥	t/a	2500	固态	50t	水泥筒仓
2	砂	t/a	4250	固态	50t	原料堆场
3	石子 (15~20mm)	t/a	8250	固态	100t	原料堆场
4	钢绞线	t/a	1488.5826	固态	15t	原料堆场
5	钢圈	t/a	30	固态	0.6t	原料堆场
6	木板 (卡板)	t/a	2	固态	0.04t	原料堆场
7	无铅焊丝	t/a	0.5	固态	0.01t	原料堆场
8	水性漆	t/a	1	液态	25kg/桶, 0.025t	化学品仓库
9	离型剂	t/a	5	液态	25kg/桶, 0.1t	化学品仓库

10	机油	t/a	1.2	液态	200kg/桶, 0.2t	化学品仓库
11	管模	t/a	5	固态	5t	砼浇灌室
12	聚合氯化铝	t/a	0.1	固态	1kg/袋, 0.01t	化学品仓库

备注：两种产品均使用相同的原辅材料进行生产。项目直接外购已完成焊接的不同尺寸的钢圈（对应项目生产的产品的外径），然后将钢圈直接套到混凝土上，项目仅对钢圈进行刷水性漆。外购钢圈已镀锌，刷漆作用是为了跟钢筋混凝土排水管区分颜色。

表 2-5 项目部分原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	形态	危险特性	理化性质
1	水泥	粉状	非危险品	粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。
2	机油	液态	危险品	即润滑油，是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，相对密度（水=1）<1，遇明火、高热可燃，闪点 76℃、引燃温度 248℃
3	离型剂	液态	非危险品	是一种介于模具和成品之间的功能性物质，用在两个彼此易于粘着的物体表面，可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。根据建设单位提供的 MSDS（见附件 5），本项目离型剂为乳白色乳液，沸点：100℃（760mmHg）；密度：0.99g/cm ³ ；溶解性：与水任意混溶；pH 值：8~10，不燃，主要成份及含量为：合成高分子系列化合物 1~2%，添加剂 8~10%，合成油 1~2%，合成脂 8~9%，界面活性剂 2~4%，防锈剂防腐剂<1%，水：72~80%。其中合成高分子系列化合物、合成油，合成脂均为常温下不挥发性物质，本项目从最不利情况分析，以添加剂、界面活性剂、防锈剂防腐剂最大量全部挥发计，则离型剂 VOCs 含量为 15%。
4	无铅焊丝	固态	非危险品	气焊或电焊时熔化填充在焊接工件的接合处的金属焊材，通常跟工件的材料相同，不含铅等有毒有害成分。
5	水性漆	液态	非危险品	根据业主提供的水性漆 MSDS，项目水性漆由 60%水性丙烯酸树脂、13%防锈填料、3%防锈资料、4%助剂、5%乙二醇丁醚、15%去离子水组成，密度为 1.2~1.5g/cm ³ ，本报告取 1.35g/cm ³ ；项目助剂的具体成分为 N,N—二甲基乙醇胺，含量为 4%，根据 MSDS，其急性毒性 LD ₅₀ ：2340mg/kg（大鼠经口）；1370mg/kg（免经皮），根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）其属于健康危险急性毒性物质的类别 3，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B.2 所列风险物质的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目水性漆的 VOCs 含量为 68g/L，未检出苯等其他有毒有害成分，项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中工业防护涂料—型材涂料的其他 VOC 含量限值（≤250g/L）。项目所用的水性漆为水溶性金属漆适用于金属工件内外表面涂装，可替代各类溶剂型烘烤涂料。用于金属表面的装饰与防护，本项目水性漆主要用于对钢圈进行装饰，并提高其耐磨性。

（2）漆用量核算

项目仅钢筋混凝土需要加套钢圈，水性漆主要是用于对外购的钢圈刷漆。

表 2-5 项目上漆面积核算表

名称	规格型号	钢圈外径 (mm)	需用钢圈的数量 (个)	钢圈的宽度 (mm)	上漆面积 (m ²)
钢筋混凝土排水管	DN300×2000	380	6450	188	1447

	DN400×2000	480	5160	188	1462
	DN500×2000	600	3870	188	1371
	DN600×2000	720	2580	238	1388
	DN800×2000	960	1290	238	926
	DN1000×2000	1200	650	268	656
合计					7250
备注：项目混凝土排水管一般长 2m，每根混凝土排水管两端均需安装 1 个钢圈，即 1 根混凝土排水管安装 2 个钢圈。					

表 2-6 项目水性漆用量核算表

序号	物料名称	湿膜厚度mm	上漆面积(m ²)	刷漆次数	水性漆湿膜密度(kg/m ³)	附着率(%)	水性漆用量(t/a)
1	水性漆	0.05	7250	2 次	1350	98	1
备注：1、项目水性漆的用量=湿膜厚度*上漆面积*次数*水性漆密度/附着率； 2、根据业主提供的 MSDS，密度取值为 1.35g/cm ³ ； 3、根据经验值分析，除了粘附在刷漆刷子上的损耗，水性漆的附着率一般为 98%； 4、水性漆无需加水调漆使用							

4、项目主要生产设备

(1) 设备清单

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备	生产参数	数量	工序	备注
1	钢筋混凝土 产品生产单元	搅拌机	生产能力 3m³/h 容积 450L	1 台	搅拌工序	/
2		滚焊机	生产能力 0.8t/h	1 台	笼筋制作工序	
3		悬辊机	生产能力 1.5t/h	2 台	定型工序	
4		悬辊机	生产能力 5t/h	1 台		
5		管模	生产能力 0.06t/h	150 个		
6	涂装单元	刷漆房	8m*5m*6m	1 个	刷漆	自然晾干
7		刷子	/	50 个		
8		晾干房	12m *7.5m*6m	1 个	晾干	
9	辅助工程	电动单梁起重机	10T	2 台	辅助工序	/
10		电动单梁起重机	2.5T	1 台		/
11		输送带	/	12 条		/
12		水泥筒仓	50T	1 个		/
13		铲车	型号 300	1 台		/
14		空气压缩机	排气量 10m³/min, 55kW	1 台		/
15	环保工程	脉冲布袋除尘器	处理能力: 3000m³/h	1 个	废气处理	用于水泥筒仓呼吸粉尘 处理
16		焊接烟尘净化器	处理能力: 1800m³/h	1 个	废气处理	用于焊接烟尘处理
17		两级活性炭吸附装置	处理能力:	1 个	废气处理	用于刷漆、晾干和定型废

			34000m ³ /h			气处理
		油烟净化器	处理能力： 4000m ³ /h	1 个	废气处理	厨房油烟
18		雾炮机	喷淋流速： 0.05m ³ /h	10 个	废气处理	用于车辆运输扬尘和原料装卸扬尘处理
19		喷淋装置	喷淋量：0.3m ³ /h	1 套	废气处理	用于原料堆场扬尘处理
20		SW 一体化污水处理设备	设计处理能力 4m ³ /d	1 个	废水处理	生活污水处理
21		隔油沉淀池	容积 1m ³ (2m*1m*1m)	1 个	废水处理	车辆清洗废水处理
22		砂石分离器+沉淀池	容积 2m ³ (2m*1m*1m)	1 个	废水处理	搅拌机清洗废水处理
23		初期雨水沉淀池	容积 120m ³ (20m*6m*1m)	1 个	废水处理	初期雨水沉淀

2 关键设备的产能匹配性分析

表 2-8 项目搅拌设备匹配性分析一览表

单位批次量 (m ³ /批次)	搅拌时间 (min/批次)	设计工作时间(批次/年)	单条生产线设计产能(万 m ³ /年)	生产线数量 (条)	混凝土密度(kg/m ³)	单条生产线设计产能 (吨/年)	对应辅料名称	本项目产能(吨/年)
0.4	8 (含搅拌和进出料)	18000	0.72	1	2400	17280	水泥、砂、石子	15000

项目产能控制工序为搅拌工序，故对搅拌设备进行匹配性分析，根据分析，项目搅拌机的容量为 450L，装载量一般为 0.4m³/批次，其生产时间为 5min/批次，即 4.8m³/h，但在实际生产过程中，项目每生产完一批次后需要有 3min 间隔时间，用于物料的传输等，即每小时生产批次实际为 7.5 批次，实际生产能力为 3m³/h，年工作批次为 18000 批次。

根据分析，项目年混合水泥、砂、石子 15000 吨，项目搅拌机最大设计处理能力 17280t/a，则满足生产需求。

5、平面布置及四至情况

(1) 厂区总平面布置

厂区总平面布置见附图 6，厂区由西到东依次为厂房、仓库和生活区。

(2) 四至关系

表 2-9 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离 (m)
东面	惠州市新东昕木艺玩具有限公司	8
南面	山地	紧邻
西面	山地	紧邻
北面	公路	紧邻

二、总平衡分析

1、水平衡分析

(1) 生产用水

① 雾炮机降尘用水

雾炮机降尘用水：项目原料装卸、厂区道路会产生一定量粉尘，为减轻运输、原料卸料及生产过程中粉尘的影响，本项目设置 10 套雾炮机增湿抑尘。雾炮机的喷淋速率为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋时间按全天运行 8h 开启，则单台雾炮机的用水量为 $0.4\text{t}/\text{d}$ ，则 10 套雾炮机用水量约为 $4\text{t}/\text{d}$ ($1200\text{t}/\text{a}$)，近期其中 $2.658\text{t}/\text{d}$ ($797.5\text{t}/\text{a}$) 来自于经自建的 SW 一体化污水处理设施处理达标的生活污水， $1.342\text{t}/\text{d}$ ($402.6\text{t}/\text{a}$) 来自于新鲜水；远期 10 套雾炮机所需用水量 $4\text{t}/\text{d}$ ($1200\text{t}/\text{a}$) 均来自新鲜水，该部分用水全部以蒸发形式消耗掉，无废水外排。

②原料堆场的喷淋降尘用水

本项目堆场的原料区设置喷淋装置，该装置 24h 运行，根据建设单位提供的资料，堆场配套喷淋设施喷淋量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，则堆场喷淋降尘用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)，降尘用水全部蒸发，无废水排放。

③搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，在暂停或停止生产时需冲洗干净，以防止机内混凝土结块。本项目设有 1 台 450L 搅拌机，每天搅拌机冲洗一次，每次用水量约为其容积的 55%，即 $0.25\text{t}/\text{d}$ ($75\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水产生量约为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ($67.5\text{m}^3/\text{a}$)，经砂石分离器+沉淀池处理后用于生产搅拌用水，不外排。砂石分离器分离出的砂石直接回用于生产。砂石分离器+沉淀池处理过程中会产生损耗，损耗率为 5%，即经处理后的回用水为 $0.214\text{t}/\text{d}$ ($64.13\text{t}/\text{a}$)。

④ 运输车辆清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料用量约 $16528.38\text{t}/\text{a}$ 、产品量为 $16517.289\text{t}/\text{a}$ ，合计约 $33045.669\text{t}/\text{a}$ ，一般原料运输车辆载重量为 20 吨/辆，则根据计算，本项目运输 1653 车次，车辆进出厂均需进行冲洗，则每年需清洗车辆为 3306 次，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》(DB44/T1461.3-2021)，大型车（手工洗车）用水量为 20L/车次，则运输车辆清洗用水量约为 $0.22\text{t}/\text{d}$ ($66.12\text{t}/\text{a}$)，废水产生量按照 90%计算，则废水产生量约为 $0.198\text{t}/\text{d}$ ($59.51\text{t}/\text{a}$)，收集至隔油沉淀池进行隔油沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；隔油沉淀池处理过程中会产生损耗，损耗率为 5%，则经处理后回用水为 $0.188\text{t}/\text{d}$ ($56.53\text{t}/\text{a}$)，项目需补充新鲜水 $0.032\text{t}/\text{d}$ ($9.59\text{t}/\text{a}$)。

⑤ 搅拌用水

项目搅拌工序需要添加水，根据广东省地方标准《用水定额 第 2 部分：工业用水》(DB44/T1461.2-2021)，混凝土输水管（钢筋混凝土排水管）先进值用水量为 $0.51\text{m}^3/\text{m}^3$ 、预制

构件（钢筋混凝土预制检查井）的先进值用水量为 $0.82\text{m}^3/\text{m}^3$ ，根据上文计算，项目年产钢筋混凝土排水管 1618.1m^3 、年产钢筋混凝土预制检查井 3185m^3 ，则搅拌用水量约为 11.46t/d （ $3436.93\text{m}^3/\text{a}$ ），其中 11.246t/d 来自于新鲜水、 0.214t/d 来自于经砂石分离机+沉淀池处理后的搅拌机清洗水，该部分水进入产品中在自然养护阶段蒸发损耗。

（2）生活用水

本项目员工人数 20 人，在项目内食宿，年平均工作 300 天，惠州市 2021 年常住人口为 604.2852 万人，属于特大城镇，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额按 $175\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则员工生活用水量为 3.5t/d （ 1050t/a ），产污系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 2.80t/d （ 840t/a ）。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）： $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}5150\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N }30\text{mg/L}$ ， $\text{SS}150\text{mg/L}$ ，总磷 8mg/L 。近期生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水。根据后文计算，项目生活污泥（含水率 80%）为 0.702t/a ，即污泥带走水量为 0.562t/a （ 0.0019t/d ），且项目 SW 一体化污水处理设备处理过程中会产生损耗，损耗率约为 5%，即生活污水经处理后的回用量为 2.658t/d （ 797.5t/a ）。

远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。

（3）初期雨水

本项目厂区总占地面积约为 4000m^2 ，每次雨水产生初期雨水。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_{Cr} ，厂区内修建雨水收集管渠，降雨时，15min 前产生的雨水（初期雨水），由雨水沟收集后排入雨水收集池处理，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。

初期雨水量以多年平均小时最大降雨量的前 15min 降水作为初期雨水，根据《惠州市城乡规划建设管理技术规定（2020 年）》惠州市暴雨强度公式如下：

$$q=1877.373(1+0.438\text{Lg}P)/[(t+8.131)^{0.598}]$$

式中：q---暴雨强度（ $\text{L}/\text{S}\cdot\text{hm}^2$ ）；

P--重现期，一般地区采用 3 年一遇，重点地区采用 5~10 年一遇，本报告按一般地区 3 年一遇进行计算；

t---降雨历时，15min。

由上式计算得 $q=346.875\text{L}/\text{S}\cdot\text{hm}^2$

已知暴雨强度 q 的数值，年初期雨水排放量可按下述公式进行计算：

$$Q=qF\psi T\times 60\div 1000$$

式中：Q---初期雨水排放量，m³/次；

F---汇水面积，hm²；

ψ ---径流系数，无量纲；

T---收水时间，一般取 15min。

根据《室外排水设计规范》GB50014-2021 中 4.1.8 规定推荐值，给排水设计中各种屋面、混凝土或沥青路面雨水设计径流系数取值为 0.85~0.95，本项目径流系数取值为 0.85，项目占地面积 0.4hm²。将上述数值代入暴雨排放量公式进行计算，故暴雨水量约 106.14m³/次，根据惠州市年暴雨次数计算（约 50 次）初期雨水的产生量平均为 17.69 m³/d，由于项目用水量较小，无法满足每次的初期雨水消耗，因此项目将初期雨水沉淀池同步做为贮存池，用于每天的生产供水，初期雨水初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后回用于原料堆场喷淋降尘用水、车辆清洗用水、搅拌机清洗用水、搅拌用水，不外排。

初期雨水沉淀池按 120m³（20m*6m*1m）进行设计。

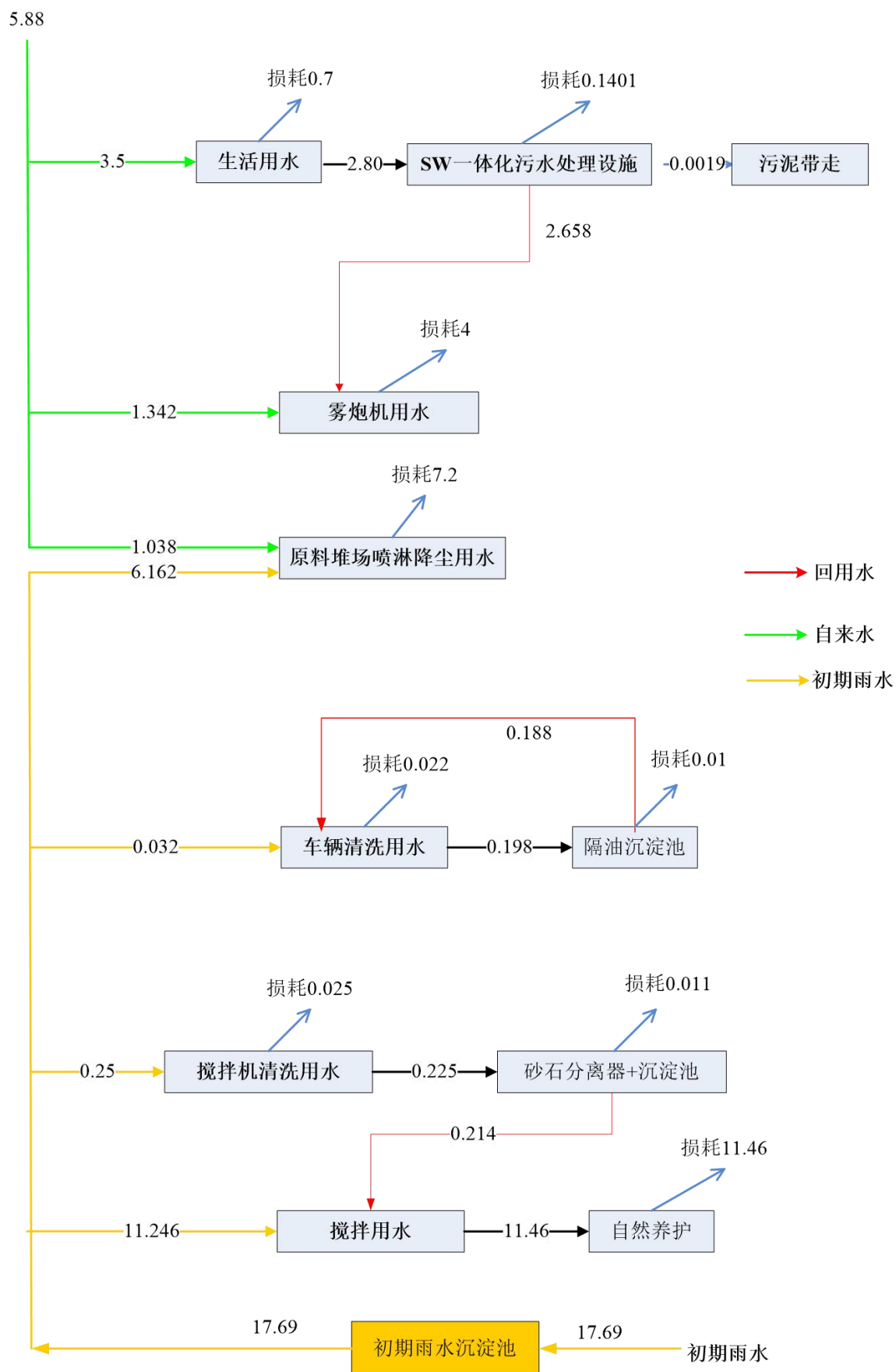


图 2-1 项目近期水平衡图-降雨期间 (t/d)

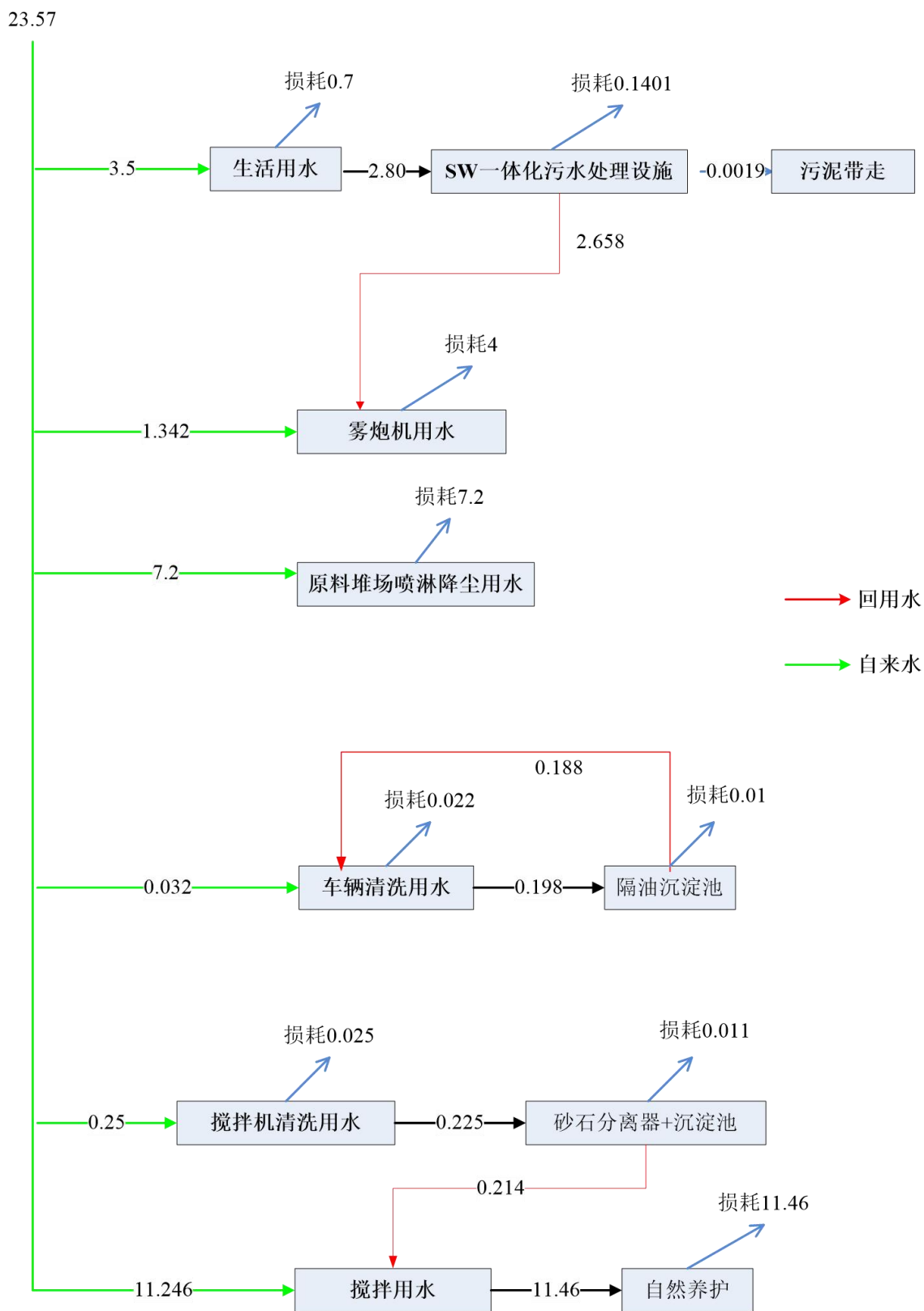


图 2-2 项目近期水平衡图-非降雨期间 (t/d)

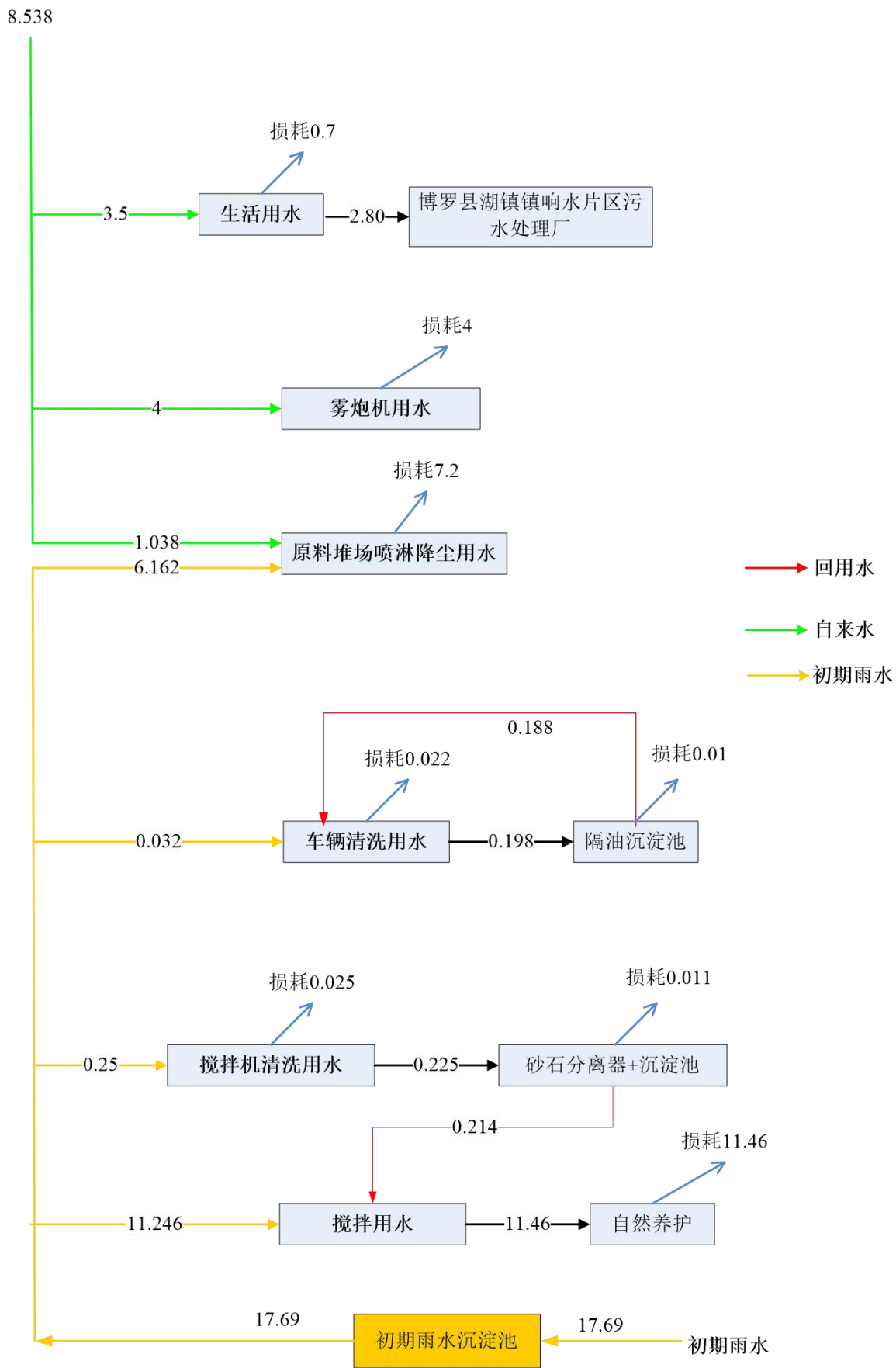


图 2-3 项目远期水平衡图-降雨期间 (t/d)

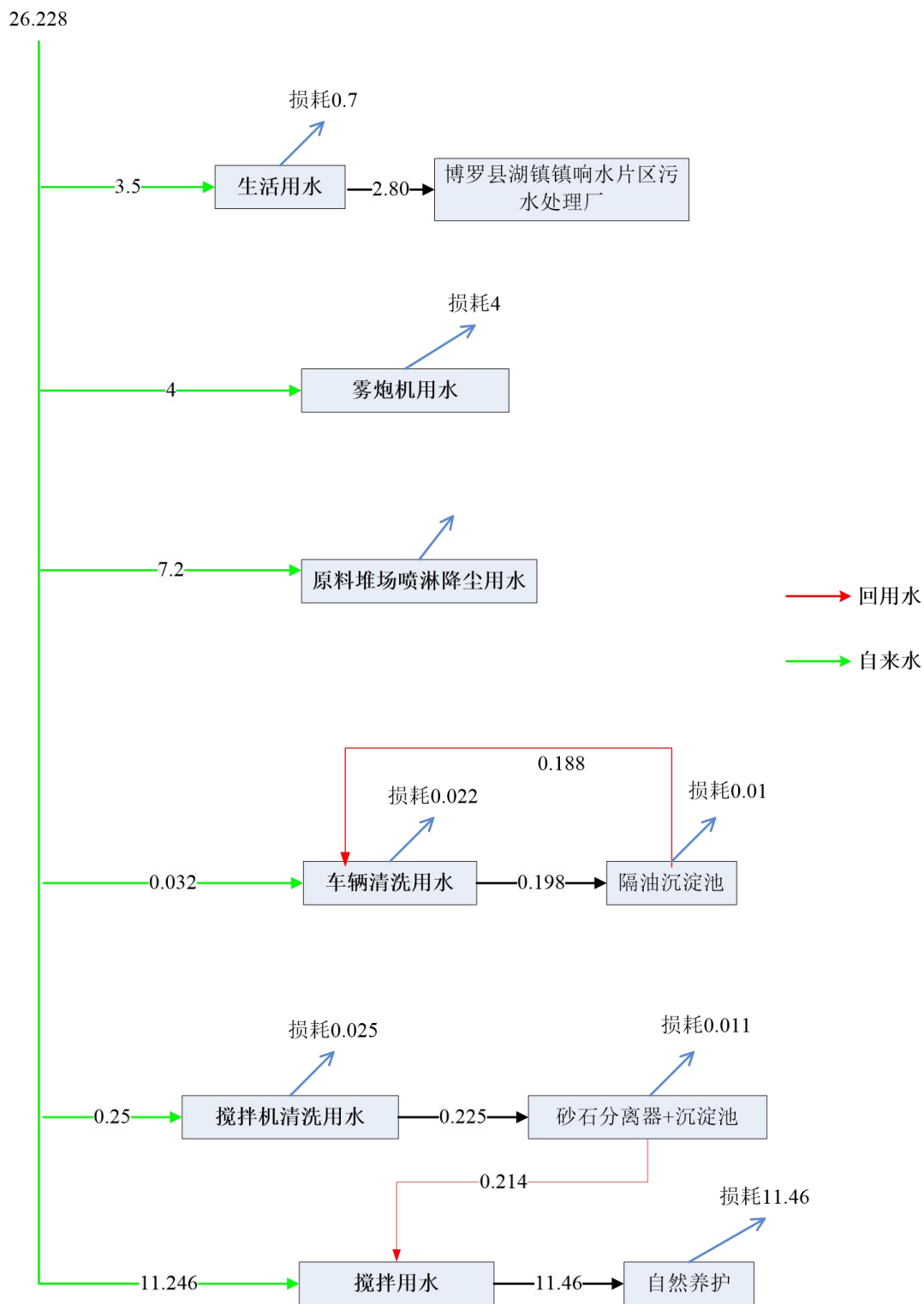


图 2-4 项目远期水平衡图-非降雨期间 (t/d)

2、物料平衡分析

表 2-10 项目物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
水泥	2500	钢筋混凝土排水管	9768.289
砂	4250	钢筋混凝土预制检查井	6749
石子	8250	颗粒物	2.699
钢绞线	1488.5826	有机废气	0.05

钢圈	30	焊接废气	0.0046
无铅焊丝	0.5	焊渣	0.04
水性漆	1	/	/
合计	16520.0826	合计	16520.0826

备注：车辆运输扬尘不计入物料平衡中；砂石分离器分离出的砂石直接回用于生产；原料中的木板（卡板）用于在成品仓中承托成品，不进入产品中，因此不在物料平衡中分析；原料中的离型剂用于管模上，不用于产品中，因此不在物料平衡中分析；机油是用于设备，因此不在物料平衡中分析

3) 能耗分析

根据建设单位提供的资料，项目能源消耗见下表。

表 2-10 项目能源消耗一览表

序号	名称	能源消耗量	用途	备注
1	水	1764t/a（近期）/2561.4 t/a（远期）	生产、生活	市政供水
2	电	120 万 KW·h/a	生产、生活	市政供电

表 2-11 项目所用燃料能耗折标煤一览表

燃料种类	燃料用量	当量折标系数	综合能耗 (吨标准煤/年)
电耗	120 万 KW·h/a	0.1229kgce/（kW·h）（当量值）	147.48

以上折算方式根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），本项目能耗共约为 147.48 吨标煤/年，根据《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）附件《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》，项目属于两高管理目录中的 8 建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造（3021）的水泥制品，本项目能耗较低，可予以支持。

(1) 钢筋混凝土排水管工艺流程及产污环节说明

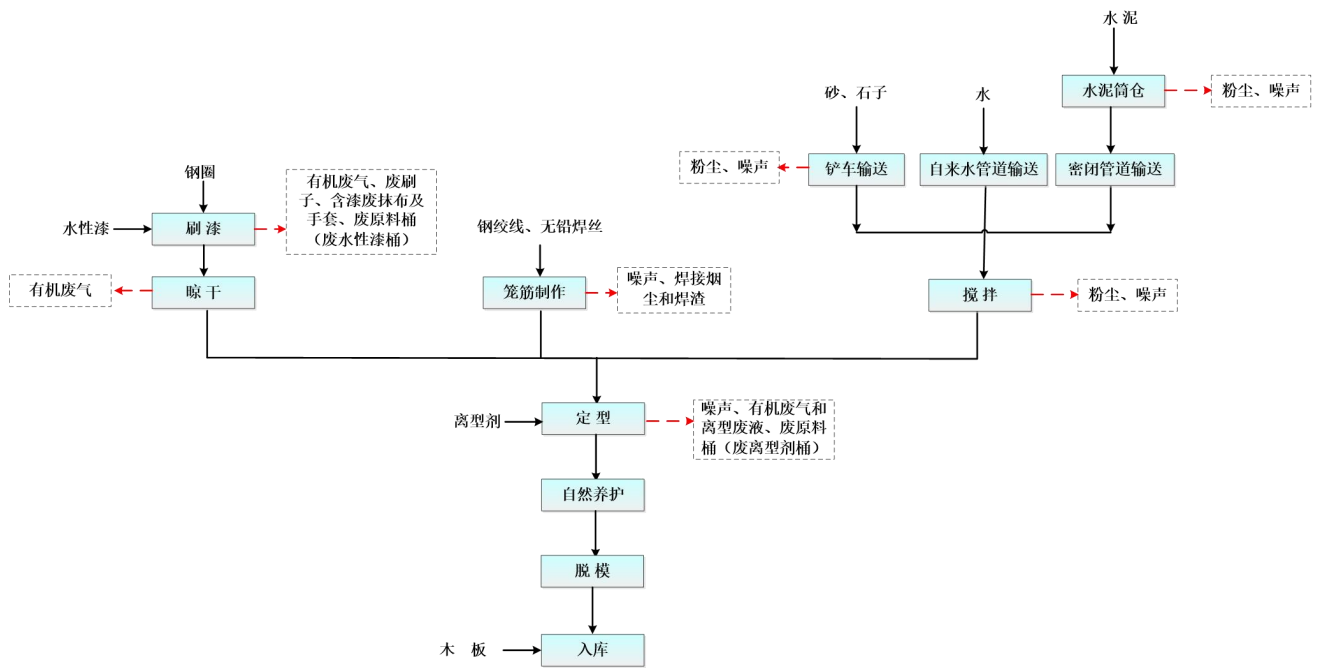


图 2-5 项目钢筋混凝土排水管生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

- 1) **搅拌：**将外购的水泥、砂、石子和水送入搅拌机中进行搅拌，其中水泥储存在水泥筒仓内通过密闭管道直接输送进机中，水通过自来水管道输送，石子和砂通过铲车（非密闭）进行运输和送料，在物料投入搅拌机的过程中会产生粉尘（计入搅拌工序投料粉尘中），水泥、砂、石子和水送入搅拌机后即密闭搅拌，搅拌成混凝土，在搅拌的过程中无粉尘产生，但会产生噪声。水泥筒仓会产生呼吸粉尘。项目石子不需进行破碎，进厂后可直接用于生产。
- 2) **刷漆：**将外购的钢圈通过人工使用刷子进行刷漆，刷漆在密闭的刷漆房内进行，刷漆使用的是水性漆，在刷漆的过程中会产生有机废气（以 VOCs 表征），项目使用刷子不需清洗，本工序会产生废刷子、含漆废抹布及手套和废原料桶（废水性漆桶），作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置。
- 3) **晾干：**将完成刷漆的钢圈送入密闭的晾干房内（紧邻刷漆房，两房间有门直接相连）进行自然晾干，晾干时间约 6h，此工序会产生有机废气（以 VOCs 表征）。
- 4) **笼筋制作：**将完成外购的钢绞线使用滚焊机进行焊接成钢筋笼，焊接的过程中使用无铅焊丝，会产生焊接烟尘和焊渣，此工序还会产生噪声。
- 5) **定型：**将完成制作的钢筋笼和钢圈送入已喷洒离型剂的管模内，然后将管模吊上悬辊机，再通过送料车将完成搅拌的混凝土放入送料车，送料车再把混凝土送入悬辊机料斗，启动悬辊机，用输送带送入管模中离心成型，此工序在砼浇灌室中完成，此工序会产生噪声、离型废液和废原料桶（废离型剂桶），由于离型剂含挥发性有机物，因此会产生有机废气（以 VOCs

- 表征）。
- 6) 自然养护：成型后的工件送入自然养护区中在自然环境中养护 24 小时，养护过程中无需洒水养护，只需待物料中的水分进行蒸发。养护期间，严禁任何人在上面行走、安装模板支架，更不得在上面进行冲击性或任何劈打的操作。
- 7) 脱模：养护后即从管模中脱落。
- 8) 入库：将成品送入成品仓放置在木板（卡板）中储存。

(2) 钢筋混凝土预制检查井工艺流程及产污环节说明

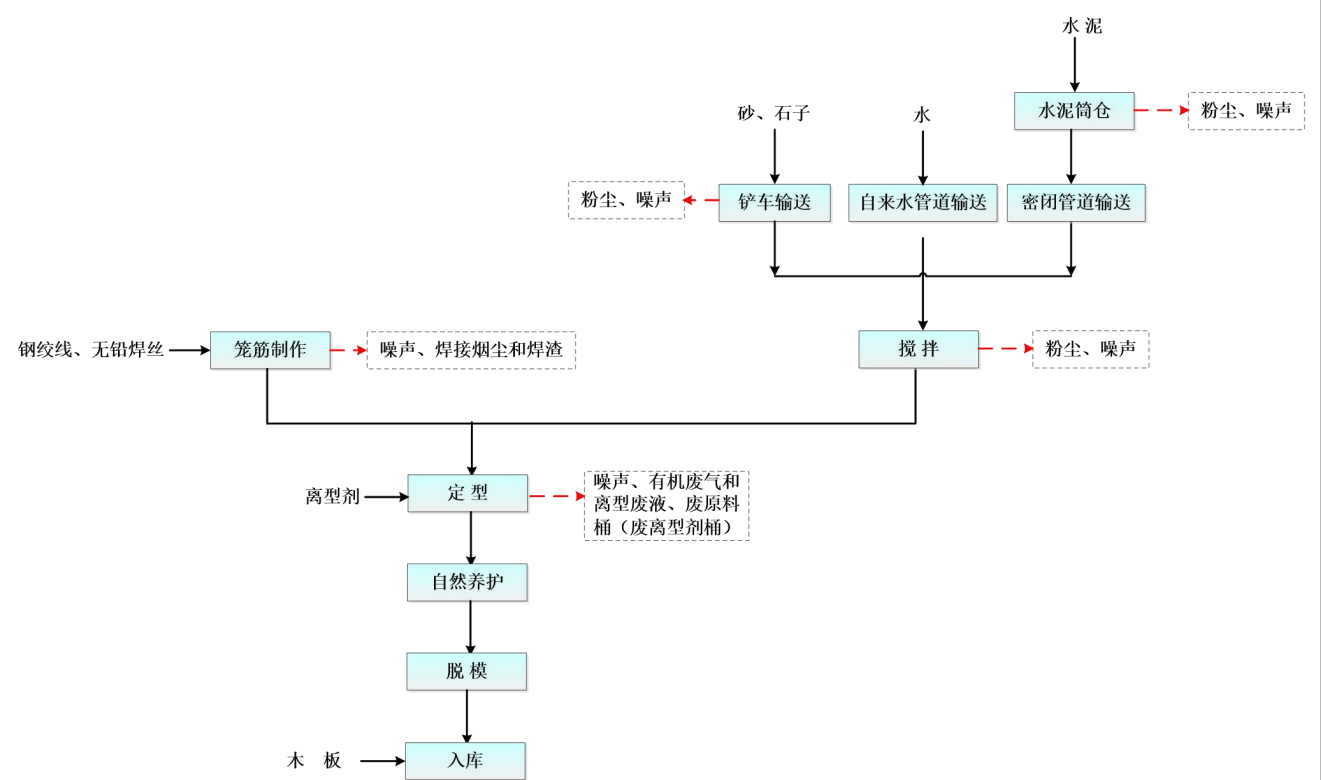


图 2-6 项目钢筋混凝土预制检查井生产工艺流程及产污环节示意图

备注：钢筋混凝土排水管、钢筋混凝土预制检查井的工艺基本相同，仅少了钢圈刷漆、晾干工序，因此此处不对其他工艺进行赘述。

表 2-12 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废水	车辆清洗废水	SS、石油类
	搅拌机清洗废水	SS
	生活污水	CODcr、BOD5、SS、NH3-N
废气	原料堆场、运输扬尘、卸料扬尘	颗粒物
	水泥筒仓呼吸粉尘	颗粒物
	刷漆工序	有机废气（VOCs）
	定型工序	有机废气（VOCs）

		晾干工序	有机废气（VOCs）
		搅拌工序投料	颗粒物
		食堂	油烟废气
		生活污水处理设施	臭气浓度
	噪声	设备运行、车辆运输	噪声
	固体废物	员工生活	生活垃圾
		初期雨水沉淀池	沉渣
		笼筋制作	焊渣
		废气处理	布袋收集的粉尘
		SW 一体化处理设施	生活污水泥
		设备使用	废机油、废机油桶、含油废抹布及手套
		刷漆	废刷子、含漆废抹布及手套
		定型	离型废液
		设备和原料使用	废原料桶（废水性漆桶、废离型剂桶）
		废气处理设施	废活性炭、废过滤棉
与项目有关的原有环境问题	无		

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	一、环境现状
	1、大气环境
	(1) 项目所在区域的空气环境质量达标情况分析
	根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。
	市区空气质量：2021 年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）和臭氧（O ₃ ）达到国家二级标准；综合指数为 2.83，空气质量指数（AQI）范围为 20~161，达标天数比例（AQI 达标率）为 94.5%，其中，优 180 天，良 165 天，轻度污染 19 天，中度污染 1 天，超标污染物为臭氧。
	与 2020 年相比，环境空气质量综合指数上升 2.2%，AQI 达标率下降 3.3 个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO ₂ ）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度分别下降 22.2%和 5.0%，二氧化氮（NO ₂ ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、臭氧（O ₃ ）浓度分别上升 11.1%、5.3%和 5.1%。
	2.各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O ₃ ）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM _{2.5} ）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM ₁₀ 为主。
	根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市属于空气环境达标区。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报截图

（2）特征因子空气环境质量现状

本项目废气特征因子为 TSP、TVOC，为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目引用《惠州市利嘉塑胶五金制品有限公司建设项目环评报告表》（批复文号：惠市环（博罗）建【2021】88 号）于 2020 年 10 月 14 日至 2020 年 10 月 20 日委托深圳市中创检测有限公司对项目北面的惠州市利嘉塑胶五金制品有限公司（1.28km≤5km）的 TVOC、TSP 进行监测的监测报告（报告编号 ZC20201012（JC001）020），具体现状监测结果详见下表。

表 3-1 项目环境空气保护目标一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度点 标率%	超标率%	达标情况
惠州市利嘉塑 胶五金制品有 限公司	TVOC	8小时均值	0.6	0.105~0.50	83.3	0	达标
	TSP	24小时均值	0.3	0.105~0.213	71.0	0	达标

项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单、TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。



图 3-1 大气特征因子监测点位示意图

(3) 小结

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单、TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境

根据《广东省地表水体功能区划分》可知：项目附近水体沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地表水环境质量引用《2021 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

一是饮用水源：2021 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 2020 年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等 5 条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与 2020 年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部 2021 年每月反馈国考断面采测分离数据，11 个“十四五”国控地表水断面水质优良（I~III类），比例为 90.9%（10 个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2 个百分点；IV类、V类和劣V类分别占 9.1%（1 个）、0%、0%。与 2020 年相比，各国省考断面水质比例均持平。

综上所述，沙河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目水环境质量较好。

二、水环境质量方面

一是饮用水源：2021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2020年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部2021年每月反馈国考断面采测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（I~Ⅲ类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；IV类、V类和劣V类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国省考断面水质比例均持平。

图 9 2021 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境）

3、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需开展生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，因此无需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，本项目无地下水、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 项目厂界外 500 米范围内无环境保护目标。 2、声环境 根据现场勘查，厂界外 50 米范围内无居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。																																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气 1、工艺废气 本项目废气排放标准见下表。 表 3-2 有组织废气污染物排放标准 <table><tr><th>污染源</th><th>排气筒编号</th><th>排气筒高度（m）</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">刷漆、晾干和定型废气</td><td rowspan="2">DA001</td><td rowspan="2">15</td><td>TVOC</td><td>100</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值</td></tr><tr><td>NMHC</td><td>80</td></tr><tr><td>搅拌工序投料粉尘</td><td>DA002</td><td>15</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放标准</td></tr><tr><td>焊接烟尘</td><td>DA003</td><td>15</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr></table> 注：1、本项目 200m 范围内最高建筑物为惠州市新东昕木艺玩具有限公司宿舍楼楼高 15m，项目排气筒 DA003 排气筒高度 15m，其未满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，颗粒物排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。 表 3-3 颗粒物无组织废气排放标准限值 <table><tr><th>污染源</th><th>排放方式</th><th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>车辆运输、原料堆场、原料装卸、水泥筒仓呼吸粉尘、搅拌工序投料</td><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>0.5</td><td>《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值</td></tr></table>	污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准	刷漆、晾干和定型废气	DA001	15	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	NMHC	80	搅拌工序投料粉尘	DA002	15	颗粒物	10	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放标准	焊接烟尘	DA003	15	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	污染源	排放方式	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准	车辆运输、原料堆场、原料装卸、水泥筒仓呼吸粉尘、搅拌工序投料	无组织	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值
污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准																																			
刷漆、晾干和定型废气	DA001	15	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值																																			
			NMHC	80																																					
搅拌工序投料粉尘	DA002	15	颗粒物	10	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放标准																																			
焊接烟尘	DA003	15	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准																																			
污染源	排放方式	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准																																					
车辆运输、原料堆场、原料装卸、水泥筒仓呼吸粉尘、搅拌工序投料	无组织	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值																																					

焊接	无组织	颗粒物	1.0	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
综上	无组织	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3 大气污染物无组织排放限值与广东省地方标准《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的较严者

表 3-4 有机废气厂界无组织排放标准限值

污染源	排放方式	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
刷漆、晾干和定型	无组织	总 VOCs	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值

项目厂区内挥发性有机物同时满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染物项目	特别排放限值（单位：mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、恶臭

拟建污水处理设施运行时产生的大气污染物主要有臭气浓度，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，具体标准值见下表。

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）节选

序号	控制项目	厂界标准值
1	臭气浓度	20（无量纲）

3、油烟废气

项目油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体排放标准数据见下表。

表 3-7 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

4、汽车尾气

项目汽车尾气 NO_x、THC（非甲烷总烃表征）、CO 的排放参照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浓度限值，其中 THC 参照非甲烷总烃的排放浓度限值。

表 3-8 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值

产污环节	污染物	特别排放限值（单位：mg/m ³ ）	无组织排放监控位置
汽车尾气	NO _x	0.12	周界外浓度最高点
	THC（非甲烷总烃）	4	
	CO	8	

二、废水

（1）生产废水回用标准

本项目搅拌机清洗废水、初期雨水经处理后作为原料调配用水使用，回用水执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准。

表 3-9 《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）摘录（单位：mg/L）

污染物	pH	不溶物	可溶物	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	碱含量
标准值	≥4.5	≤2000	≤5000	≤1000	≤2000	≤1500

（2）生活污水、部分初期雨水回用标准

近期生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水；初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于降尘用水、车辆清洗补充用水、搅拌机清洗用水。

表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）摘录（单位：mg/L）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	TP
GB/T18920-2002 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准	6.0~9.0	/	10	8	/	/

项目所在区域属于博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理纳污范围，远期项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理，博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），具体排放限值详见下表。

表 3-11 项目水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/
（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5
（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）	≤40	≤20	≤10	≤20	/

	GB3838-2002 中 V 类标准	-	-	≤2	-	≤0.4
	污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4
三、噪声						
1、运营期						
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。						
四、固废						
项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB/18599-2020)。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	本项目的总量控制指标建议见下表。					
	表 3-12 项目污染物总量控制指标建议					
	类别	污染物		本项目排放量		
	生活污水（远期）	排放量（万 t/a）		0.0840		
		CODcr（t/a）		0.0336		
		NH ₃ -N（t/a）		0.0017		
	废气	颗粒物（t/a）	有组织	0.0022		
			无组织	0.1582		
			合计	0.1604		
		VOCs（t/a）	有组织	0.100		
			无组织	0.302		
			合计	0.402		
	备注：1、项目生活污水近期经处理达标后用于雾炮机降尘用水，远期经预处理后通过市政管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂进行深度处理，总量由博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂统一调配，该表所列为远期排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂进行深度处理后的排放量；2、总 VOCs 总量控制指标以 VOCs 表征，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。颗粒物无需申请总量。					

四、主要环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料，本项目涉及原料堆场、水泥筒仓、污水处理设施等的施工活动，施工期约 30 天，高峰期施工人员约 10 人。

一、大气环境保护措施

施工期大气污染源主要是施工扬尘、施工机械燃油废气。

1、施工扬尘

为进一步减少施工期扬尘对周围环境的影响的程度和范围，建议建设单位和施工单位严格落实好相关的要求及建议措施，具体防治措施见下：

（1）强化建筑工地监督检查，督促落实“七个百分之百”防尘措施（施工现场 100%围蔽，砂土物料 100%覆盖，工地路面 100%硬化，易起尘作业面 100%湿法施工，出工地车辆 100%冲洗，已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿化或覆盖防尘网，出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备）；

（2）运输车辆装载不应过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区等敏感区行驶；

（3）施工场地、原材料堆放处等每天定期洒水、对场地内运输通道及时清扫、冲洗运输车辆进入施工场地应低速行驶，避免起尘；

（4）施工现场出入口必须设置车辆冲洗池（四周设置排水沟和沉淀池），配备高压冲洗设备；运输车辆出场前必须冲洗干净确保车轮、车身不带泥，杜绝出工地的车辆污染路面和城市环境；

（5）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；

（6）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；

（7）与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

若项目设置运输车辆简易冲洗装置等措施，可减少施工期扬尘排放量，为了最大限度的减小项目施工扬尘对周边环境敏感点的影响，建议建设单位在施工场地内设置简易洗车装置、在施工边界设置围挡、严格监督进行洒水、运输车辆加盖，同时对裸露地表进行及时硬化或绿化等措施，可将施工扬尘的影响控制在环境可接受的范围内。

2、施工机械燃油废气

项目施工机械主要有推土机、挖土机、打桩机以及运输车辆等，燃油废气污染物主要有

CO、NO_x、SO₂等。污染物产生量较少，在大气扩散和稀释作用下对周边环境影响较小。

二、水环境保护措施

项目施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。

1、施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生量不大。设临时沉淀池，将废水收集后进行沉淀处理，经处理后回用于施工现场降尘用水。施工废水不外排，对地表水环境影响不大。

2、施工人员生活污水

项目所在区域的化粪池等污水处理设施未建设完成前，项目设置无废水排放的移动式生态厕所，集中收集施工人员生活污水，由专业公司运送至离项目最近的博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。

三、声环境影响分析

项目通过采取以下措施降低施工期噪声的影响。

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。

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，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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。

四、固体废物环境保护措施

1、弃土：项目建设过程中挖方总量约1000m³，全部用于回填，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、生活垃圾：施工期生活垃圾产生量约为 0.15t，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。

五、生态环境环境保护措施

项目建设对生态环境的破坏主要发生在施工期。本项目施工范围较小，在施工中先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽或建挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出；及时注意天气变化，在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖，用焦油帆布等覆盖管沟的作业面和松土层；临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料，当土堆在雨季不能回填时，也可考虑在其上面种植一些草本植物以保持水土。

项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气																			
	1、废气源强核算结果																			
	(1) 项目大气污染源源强核算结果及相关参数一览表																			
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																			
	产污环 节	污染物	污染因 子	污染物产生情况			排放 形式	治理措施					污染物排放情况			工作 时间 (h/a)	排 气 筒 编 号	排 气 筒 高 度(m)	排放标准限值	
				产生浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)		处理能 力(m³/h)	收集效 率(%)	工 艺	治 理 工 艺 去 除 率(%)	是否 为 可 行 技 术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				排放浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)
	刷漆、晾 干	有机废 气	VOCs	0.588	0.02	0.048	有组 织	34000	95	两级活性炭 吸附装置	80	是	0.118	0.004	0.010	2400	DA001	15	NMHC80/TVOC100	/
				/	0.001	0.002	无组 织	/	/	加强车间密 闭	/	/	/	0.001	0.002	2400	/	/	NMHC4.0/总 VOCs2.0	/
	定型	有机废 气	VOCs	5.529	0.188	0.45	有组 织	34000	60	两级活性炭 吸附装置	80	是	1.106	0.038	0.09	2400	DA001	15	NMHC 80/TVOC100	/
				/	0.125	0.3	无组 织	/	/	加强车间密 闭	/	/	/	0.125	0.3	2400	/	/	NMHC4.0/总 VOCs2.0	/
	合计（刷 漆、晾 干、定 型）	有机废 气	VOCs	6.117	0.208	0.498	有组 织	34000	刷漆、 晾干 95/定 型 60	两级活性炭 吸附装置	80	是	1.224	0.042	0.100	2400	DA001	15	NMHC 80/TVOC100	/
				/	0.126	0.302	无组 织	/		加强车间密 闭	/	/	/	0.126	0.302	2400	/	/	NMHC4.0/总 VOCs2.0	/
	搅拌工 序投料	粉尘	颗粒物	74.00	0.222	0.20	有组 织	3000	80	脉冲布袋除 尘器	99	是	0.74	0.0022	0.002	900	DA002	15	120	1.45
				/	0.056	0.05	无组 织	/	/	加强车间密 闭	/	/	/	0.056	0.05	900	/	/	0.5	/
	笼筋制 作	焊接烟 尘	颗粒物	0.833	0.0015	0.0037	有组 织	1800	80	焊接烟尘净 化器	95	是	0.042	0.00008	0.0002	2400	DA003	15	120	1.45
				/	0.0004	0.0009	无组 织	/	/	加强车间密 闭	/	/	/	0.0004	0.0009	2400	/	/	1.0	/
	水泥筒 仓	粉尘	颗粒物 （卸水 泥至高 架贮仓）	/	1.44	0.3	无组 织	/	100	仓顶滤筒式 袋式除尘器	99	是	/	0.0144	0.003	208	/	/	0.5	/
			颗粒物 （筒仓 排气）	/	0.042	0.3	无组 织	/	100	仓顶滤筒式 袋式除尘器	99	是	/	0.0004	0.003	7200	/	/	0.5	/
			颗粒物 （合计）	/	1.482	0.6	无组 织	/	100	仓顶滤筒式 袋式除尘器	99	是	/	0.0148	0.006	/	/	/	0.5	/
	车辆运 输	粉尘	颗粒物	/	0.087	0.052	无组 织	/	/	厂区道路硬 底化，喷淋洒 水（5套雾炮 机），设置洗 车槽、进出场 车辆冲洗	50	是	/	0.044	0.026	600	/	/	0.5	/

		尾气	CO、NOx 和 THC	/	/	/	无组织	/	/	加强车间密闭	/	/	/	/	/	600	/	/	/	/
	原料堆场扬尘	粉尘	颗粒物	/	0.0018	0.013	无组织	/	/	喷淋洒水抑尘、堆场设置为三面封闭钢架棚式	90	是	/	0.0002	0.0013	7200	/	/	0.5	/
	砂/石子输送	粉尘	颗粒物	/	0.004	0.009	无组织	/	/	密闭输送带输送	/	/	/	0.004	0.009	2400	/	/	0.5	/
	原料装卸	粉尘	颗粒物	/	0.278	0.250	无组织	/	/	喷淋洒水（5套雾炮机）	74	是	/	0.073	0.065	900	/	/	0.5	/
	食堂	油烟废气	油烟废气	1.94	0.008	0.007	有组织	4000	100	油烟净化器	60	是	0.78	0.003	0.003	900	DA004	15	2.0	/
	生活污水处理设施	臭气	臭气浓度	/	/	少量	/	/	/	绿化带隔离、对产恶臭单元加盖	/	/	/	/	少量	7200	/	/	20（无量纲）	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-2 项目排气筒设置一览表

排放口名称	排气筒编号	坐标		排气筒高度 (m)	风量 (m³/h)	出口内径 (mm)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (℃)
		纬度	经度					
有机废气排放口	DA001	23.248183°	114.204021°	15	34000	1000	12.03	25
搅拌废气排放口	DA002	23.248130°	114.203825°	15	3000	300	11.80	25
焊接废气排放口	DA003	23.248097°	114.203788°	15	1800	200	15.92	25
油烟废气排放口	DA004	23.248684°	114.204769°	15	4000	300	15.73	25

(2) 监测计划情况

(3) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-3 项目废气污染源监测计划一览表

项目		监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	有组织 废气	DA001	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		DA002	颗粒物	1 次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放标准
		DA003	颗粒物	1 次/2 年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织 废气	厂界外上风向设参照点，下风向设监控点	总 VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
		厂界外浓度最高点	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值和广东省地方标准《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较严者
		厂界外浓度最高点	NOx、THC、CO	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

			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值				
		厂区内	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值				

（4）非正常工况排放情况

项目污染源非正常工况排放情况见下表。

表 4-4 项目污染源非正常工况排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	年发生频次（次）	单次持续时间（h）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（kg/a）	采取的措施
1	DA001	处理设施故障或失效	VOCs	2	0.5	5.505	0.188	0.188	生产工艺设备停止运行，并及时对废气处理设施进行抢修
2	DA002		颗粒物	2	0.5	83.40	0.250	0.250	
3	DA003		颗粒物	2	0.5	0.750	0.0014	0.0014	

备注：项目水泥筒仓配套的除尘器故障，导致项目颗粒物无组织的非正常排放；项目处理设施故障按其处理率为 10%进行非正常工况计算。

2、废气源强核算过程

(1) DA001 排气筒废气源强及收集处理情况

1) 刷漆、晾干废气：水性漆用量 1t/a。根据业主提供的水性漆密度及检测报告，本报告水性漆密度取 $1.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，VOCs 含量 $68\text{g}/\text{L} \div 1.35\text{g}/\text{cm}^3 = 5\%$ ，项目水性漆用量为 1t/a，则项目刷漆和晾干废气中 VOCs 产生量约 0.05t/a，年刷漆工作时长 600h、晾干时长 1800h，合计 2400h。

2) 定型废气：由于离型剂刷涂在管模后，让混凝土进入管模离心成型，此过程在密闭的砼浇灌室完成，然后送入自然养护区在自然环境中养护，定型过程中会产生有机废气。根据业主提供的 MSDS，本项目从最不利情况分析，以添加剂、界面活性剂、防锈剂防腐剂最大量全部挥发计，则离型剂 VOCs 含量为 15%，项目离型剂用量为 5t/a，则项目定型废气中 VOCs 产生量约 0.75t/a，定型工序年工作时间为 2400h。建设单位拟将定型工序设置于密闭的砼浇灌室，利用外部型集气罩集中收集至“两级活性炭吸附装置”处理。

项目将刷漆房和晾干房设置为密闭负压车间（所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），刷漆房与晾干房间有门直接相连，方便工件的输送，根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 95%。

表 4-5 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
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	95

则刷漆、晾干工序 VOCs 的有组织产生量为 0.048t/a，无组织产生量 0.02t/a。

密闭负压收集的废气收集风量参照《废气处理工程技术手册》王纯、张殿印主编，P959 表 17-1 每小时各种场所换气次数工厂中的换气次数为 20 次/h。通风量 $Q=nV$ ，n 为换气次数，V 为作业室的体积。

表 4-6 项目密闭区域的风量核算一览表

区域	规格：长*宽*高（m）	换气次数（次/h）	风量（ m^3/h ）
刷漆房	8*5*6	20	4800
晾干房	12*7.5*6	20	10800
合计			15600

根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量 $=K_1K_2Q$ ， K_1 为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05）， K_2 为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），经计算设置风量约为 $17000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目设 10 个定型工位，每个工位长宽为 $2.0\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，每个工位上方设顶式有边矩形集气罩并加设软帘四周围蔽。参照环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社

社 2013 年 1 月)，有边矩形集气罩。本项目设置矩形有边外部型顶式集气罩对定型废气进行收集，为确保收集效率，集气罩与废气产生点距为 0.2m，吸入口风速宜为 0.4m/s。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， 包围型集气设备-仅保留物料进料出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速 0.3~0.5 m/s,集气效率取 60%，故本项目收集效率取 60%。则定型工序 VOCs 的有组织产生量为 0.45t/a，无组织产生量为 0.3t/a。外部型集气罩的风量计算工式如下：

$$Q=0.75\left(10X^2+F\right)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离，本项目取值 0.2m； F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值需大于等于 0.2；Vx—最小空置风速，本项目取 0.4m/s。

表 4-7 集气罩风量核算一览表

区域	集气罩尺寸（m）	集气罩面积（m²）	污染源距集气罩的距离（m）	罩口风速（m/s）	集气罩数量（个）	工位数量（个）	风量（m³/h）
定型工位	1.5*0.7	1.05	0.2	0.4	10	10	15660

根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量=K₁K₂Q，K₁为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05），K₂为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），经计算设置风量约为 17000m³/h。

则定型工序 VOCs 的有组织产生量为 0.45t/a，无组织产生量 0.3t/a。

经合并计算，有机废气处理设施的风机风量为 34000m³/h（17000 m³/h +17000 m³/h）。

VOCs: 则项目 VOCs 的有组织产生量为 0.498t/a、年刷漆工作时长 600h、晾干时长 1800h，合计 2400h，定型工序工作时长为 2400h/a，则 VOCs 的有组织产生速率为 0.208kg/h、产生浓度为 6.117mg/m³。参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中内容，吸附法对挥发性有机化合物废气治理效率为 50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为 60%，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84%$ ，本评价保守取 80%，则 VOCS 的有组织排放量为 0.100t/a、排放速率为 0.042kg/h、排放浓度为 1.224mg/m³。

根据上文计算，有部分 VOCs 作无组织排放，VOCs 无组织排放量 0.302t/a、排放速率为 0.126kg/h。

（2）DA002 排气筒废气源强及收集处理情况

搅拌工序投料粉尘：石子和砂通过铲车（非密闭）进行运输和送料，物料投入后即关上搅拌机的盖子，因此搅拌过程中不会产生粉尘，在物料投入搅拌机的过程中会产生粉尘。水泥通

过密闭管道输送到搅拌机，不会产生粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第十三章水泥厂排放源中“表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子的产污系数，装料产污系数为 0.00015~0.02kg/t（装料），本环评取 0.02kg/t（装料），项目砂和石子的用量合计 12500t/a，年工作时间 900 小时，则颗粒物产生量为 0.25t/a。项目通过在搅拌机的进料口设置密闭型集气罩（设置软帘四周围蔽）对粉尘进行收集（仅保留物料进料出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面风速 0.5m/s），根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 80%。

表 4-8 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
包围型集气罩	污染物产生点（或产生设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留个操作工位； 2、仅保留物料进料出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面； 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

包围型集气罩废气收集风量参照《简明通风设计手册》孙一坚主编 P129 的外部型集气罩的排风量计算公式， $L = (10x^2 + F)V$ ，其中 L 为排风量（m³/s），x 为污染源距集气罩的距离（m），F 为集气罩面积（m²），V 为罩口风速（m/s，本报告取 0.5）。

表 4-9 集气罩风量核算一览表

区域	集气罩尺寸（m）	集气罩面积（m²）	污染源距集气罩的距离（m）	罩口风速（m/s）	集气罩数量（个）	设备数量（台）	风量（m³/h）
搅拌机	0.45*2	0.9	0.25	0.5	1	1	2745

根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量= K_1K_2Q ， K_1 为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05）， K_2 为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），经计算设置风量约为 3000m³/h。

则项目颗粒物有组织产生量为 0.20t/a、有组织产生速率为 0.222kg/h、产生速率为 74.00mg/m³，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，本环评保守取 99%，则颗粒物的有组织排放量为 0.002t/a、排放速率为 0.0022kg/h、排放浓度为 0.74mg/m³。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）颗粒物收集效率为 80%，则有 20%的颗粒物作无组织排放，其无组织排放量 0.05t/a、排放速率为 0.056kg/h。

（3）DA003 排气筒废气源强及收集处理情况

项目笼筋制作工序会产生焊接烟尘，项目使用滚焊机属于电阻焊，污染因子为颗粒物，参

考生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《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“33 金属制品业 09 焊接”-“实芯焊丝”-“二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物的产污系数为 9.19kg/t 原料，项目无铅焊丝的用量约 0.5t/a，则颗粒物的产生量为 0.0046t/a。

包围型集气罩废气收集风量参照《简明通风设计手册》孙一坚主编 P129 的外部型集气罩的排风量计算公式， $L = (10x^2 + F)V$ ，其中 L 为排风量（m³/s），x 为污染源距集气罩的距离（m），F 为集气罩面积（m²），V 为罩口的风速（m/s，本报告取 0.5）。

表 4-10 集气罩风量核算一览表

区域	集气罩尺寸（m）	集气罩面积（m ² ）	污染源距集气罩的距离（m）	罩口风速（m/s）	集气罩数量（个）	设备数量（台）	风量（m ³ /h）
滚焊机	0.5*0.6	0.3	0.25	0.5	1	1	1665

根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量= K_1K_2Q ， K_1 为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05）， K_2 为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），经计算设置风量约为 1800m³/h。

项目通过设置密闭型集气罩（设置软帘四周围蔽）对粉尘进行收集（仅保留物料进料出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面风速 0.5m/s），根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 80%。

表 4-11 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
包围型集气罩	污染物产生点（或产生设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留个操作工位； 2、仅保留物料进料出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面； 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

则项目颗粒物有组织产生量为 0.0037t/a、焊接工序年工作时间 2400h，则有组织产生速率为 0.0015kg/h、产生速率为 0.833mg/m³，根据生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《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“33 金属制品业 09 焊接”-“实芯焊丝”-“二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊”，焊接烟尘净化器的治理效率为 95%，则颗粒物的有组织排放量为 0.0002t/a、排放速率为 0.00008kg/h、排放浓度为 0.042mg/m³。

由于包围型集气罩的收集率约为 80%，则有 20%的颗粒物作无组织排放，其排放量 0.0009t/a、排放速率为 0.0004kg/h。

（4）水泥筒仓呼吸废气

水泥储存在粉料筒仓中，筒仓顶部设有呼吸口，粉料用密闭罐车运输到厂内后，通过泵连接管道采用负压方式将粉料打入筒仓，卸料过程为密闭，但当泵打入筒仓的时候，由于气压的原因，出口处气流速度较大，储罐顶部呼吸孔会有气体溢出，从而带出一部分粉尘，此为大呼吸。同时由于气温变化形成温度差引起气体压力变化除有部分粉尘随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔中排出，此为小呼吸。项目的粉料筒仓顶部呼吸口直接连接一个滤筒式袋式除尘器进行处理。项目水泥筒仓呼吸口含尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“卸水泥至高架贮仓”排污系数为 0.12kg/t-卸料；“贮仓排气”排污系数为 0.12kg/t。项目水泥上料量为 2500t/a，单车装载量为 20t 物料，单车卸料时间为 1t/5min，则全年卸料时间约为 208h，贮仓排气时间为 24h/d（7200h/a），则水泥筒仓卸水泥至高架贮仓的粉尘产生量为 0.3t/a，产生速率为 1.44kg/h；则筒仓排气粉尘的产生量为 0.3t/a，产生速率为 0.042kg/h。经合并计算，水泥筒仓呼吸粉尘的产生量为 0.6t/a、最大产生速率为 1.482kg/h。

上述废气从筒仓负压收集至仓顶的 1 套滤筒袋式除尘器处理后无组织排放，由于无外泄单元，收集率为 100%，根据《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《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，本环评保守取 99%。水泥筒仓卸水泥至高架贮仓的粉尘排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.0144kg/h；则筒仓排气粉尘的排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.0004kg/h。经合并计算，水泥筒仓呼吸粉尘的排放量为 0.006t/a、最大排放速率为 0.0148kg/h。

（5）车辆尾气

本项目运营期间，运输车辆进出厂区会产生少量的汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x和 THC，由于汽车尾气排放量较小，难以准确计算，且汽车尾气仅短时对区域环境空气有一定影响，因此，本项目对汽车尾气只进行简单定性分析，汽车尾气无组织排放。

（6）车辆运输扬尘

原料在厂内运输过程将有一定量的扬尘产生，根据《汽车道路煤扬尘规律研究》（朱景韩、俞济清等，武汉水运工程学院），在道路完全干燥的情况下，按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；V：汽车速度，km/h；M：汽车载重量，吨；P：道路表面粉尘量，kg/m²。

$$Q_p=Q \times L \times T/M$$

式中：Q_p：汽车途中的起尘总量，kg/a；L：运输距离。km（场区到场界道路的运输距离约为 0.1km）；T：运输量，吨。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100 米计，根据建设单位提供的资料，项目原辅材料用量约 16528.38t/a、产品量为 16517.289t/a，合计约 33045.669t/a，一般原料运输车辆载重量为 20 吨/

辆，则根据计算，本项目运输 1653 车次，平均每天发车空、重载各 6 车次，空车重约 10t，重车重约 30t，以速度 5km/h 行驶。项目道路起尘以 0.2kg/m² 计，经计算，空车行驶时的扬尘为 0.088kg/km·辆，重车行驶时的扬尘为 0.225kg/km·辆。车辆行驶按年平均工作 300 天，每天平均工作 2 小时计，则本项目车辆运输扬尘量为 0.052t/a（0.087kg/h）。

建设单位通过对厂区道路进行硬化，并经常对厂区及外围道路用喷雾炮进行洒水抑尘，在运输过程中要求运输车辆遮盖篷布，防止原料洒落，可使降尘减少。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社），工厂道路和停车场控制方法中“洒水”控制效率为 50%，则本项目抑尘效率按照 50%计，排放方式为无组织排放。

（7）原料堆场扬尘

原料堆场在有风天气时会因风吹产生少量的扬尘，扬尘产生量计算公式参考日本三菱重工业公司长崎研究所煤尘污染起尘量的计算公式，公式如下：

$$Qp = \beta \left(\frac{w}{4} \right)^{-6} U^5 \cdot Ap$$

式中：Qp：起尘量，mg/s；

w：物料的含水率，砂、石子含水率取 10%，即 W=10；

U：平均风速，取博罗县平均风速 2.2m/s；

Ap：堆场的面积，m²，本项目取值为 300m²；

β：经验系数，8.0×10⁻³。

根据计算，项目物料堆场的起尘量为 0.013t/a（0.0018kg/h）（以 300d/a，24h/d 计）。建设单位拟定期对原料堆场进行洒水抑尘等一系列措施以抑制粉尘的逸散，并将堆场设置为三面封闭钢架棚式，根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 5 半敞开式堆场抑尘效率为 60%、附录 4 洒水的抑尘效率为 74%，经组合计算，抑尘效率为 90%，则堆场扬尘排放量为 0.0013t/a（0.0002kg/h）。

（8）原料装卸扬尘

项目原料（砂、石子）需用汽车运输进入原料堆场内，装卸过程中产生的扬尘采用《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工厂排放源中“表18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子-卸料（卡车）-碎石-0.02kg/t（卸料），项目需装卸的原料（砂、石子）年用量为12500t，年装卸时间为900h，则装卸过程中粉尘的产生量为0.25t/a，产生速率为0.278kg/h。建设单位拟采用5套雾炮机对装载车辆进行喷雾降尘，根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录5洒水抑尘效率以74%计，此外，项目运输原料的车辆采用密闭车斗，其装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗要用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下150mm，保证物料不外露。则本项目原料装卸粉尘无组织排放量为0.065t/a，排放速率为0.073kg/h。

(9) 砂/石子输送环节

砂/石子输送过程会有粉尘溢散，污染因子为颗粒物。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社）中“表 18-1 粒料加工厂逸散粉尘的排放因子”，碎石进料排放因子为 0.0007kg/t-进料，项目砂和石子的年用量为 12500 吨，年输送时间 2400 小时，则输送过程中粉尘的产生量为 0.009t/a（0.004kg/h）。

(10) 厨房油烟

项目员工均在项目内食宿，食堂厨房会产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人天计算，本项目劳动定员 20 人，则项目日耗油量为 0.6kg，年耗油量为 0.18t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取 4%，则油烟挥发量为 0.007t/a，每日烹饪高峰期按 3 小时计，则高峰耗油量为 0.008kg/h。项目食堂油烟拟安装油烟净化装置（净化效率达 60%以上）收集处理后由专用烟道引至楼顶排放，食堂拟设置 2 个基准灶头，烹饪时两个灶头共产生的烟气量约为 4000m³/h。则油烟排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.78mg/m³。

(11) 污水处理设施恶臭

项目生活污水处理设施会产生恶臭，建设单位通过对厌氧/缺氧单元加盖处理，并设置绿化带以降低恶臭对环境的影响，项目恶臭预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物新扩改建二级标准，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

3、达标排放分析

A、刷漆、晾干和定型工序产生的有机废气

项目刷漆、晾干工序 VOCs 的有组织排放量为 0.010t/a、排放速率为 0.004kg/h、排放浓度为 0.10mg/m³。项目定型工序 VOCs 的有组织排放量为 0.09t/a、排放速率为 0.038kg/h、排放浓度为 0.94mg/m³。

经合并计算项目刷漆、晾干和定型工序 VOCs 的有组织排放量为 0.100t/a、排放速率为 0.042kg/h、排放浓度为 1.224mg/m³。可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

由于集气系统无法对废气进行 100%收集，因此项目有部分 VOCs 作无组织排放，刷漆、晾干工序 VOCs 的无组织排放量为 0.002t/a、排放速率为 0.001kg/h；定型工序 VOCs 的无组织排放量为 0.3t/a、排放速率为 0.125kg/h；经合并计算刷漆、晾干和定型工序 VOCs 的无组织排放量为 0.302t/a、最大排放速率为 0.126kg/h。其中厂界总 VOCs 预计可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，厂区内 NMHC 的无组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

B、搅拌工序产生的颗粒物

项目搅拌工序颗粒物的有组织排放量为 0.002t/a、排放速率为 0.0022kg/h、排放浓度为 0.74mg/m³。可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

由于集气系统无法对废气进行 100%收集, 因此项目有部分颗粒物作无组织排放, 其排放量为 0.05t/a、排放速率为 0.056kg/h。预计可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值和广东省地方标准《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较严者。

C、笼筋制作工序产生的颗粒物

项目笼筋制作工序颗粒物的有组织排放量为 0.0002t/a、排放速率为 0.00008kg/h、排放浓度为 0.042mg/m³。可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

由于集气系统无法对废气进行 100%收集, 因此项目有部分颗粒物作无组织排放, 其排放量为 0.0009t/a、排放速率为 0.0004kg/h。预计可达到广东省地方标准《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。

D、水泥筒仓呼吸粉尘

项目水泥筒仓呼吸粉尘通过滤筒袋式除尘器处理后无组织排放, 排放量约为 0.006t/a (0.0148kg/h)。预计可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值。

E、运输扬尘、堆场扬尘、原料装卸和输送扬尘

本项目运输扬尘、堆场扬尘和原料装卸和输送扬尘污染因子主要是“颗粒物”, 根据工程分析章节可知, 各产尘环境均采取有效措施处理, 处理措施属于技术可行, 处理后粉尘排放量较少, 可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 大气污染物无组织排放限值和广东省地方标准《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较严值。

F、污水处理设施恶臭

项目生活污水处理设施会产生恶臭, 建设单位通过对产恶臭单元加盖处理, 并设置绿化带以降低恶臭对环境的影响, 项目恶臭预计可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物新扩改建二级标准, 不会对厂内及周边环境造成明显影响。

G、油烟废气

项目油烟废气的排放量为 0.003t/a、排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.78mg/m³。可达

到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

4、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020，根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质，本项目产生的废气主要为总VOCs和TSP。

又根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020 所述，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选用选标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

等标排放量计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{oi} \times 10^9$$

式中，

P_i --评价等级判别参数，易即通常所谓的等标排放量， m^3/h ；

Q_i --单位时间的排放量， t/h ；

C_{oi} --环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 4-12 等标排放量计算结果

污染源	污染物	污染物源强（kg/h）	评价标准（mg/m ³ ）	等标排放量（m ³ /h）
厂房	VOCs	0.126	1.2	1.05×10^5
	颗粒物	0.1924	0.9	2.14×10^5

备注：颗粒物按全厂无组织颗粒物的排放速率合并计算为 0.1924kg/h；VOCs 按全厂无组织 VOCs 的排放速率合并计算为 0.126kg/h

因此，由于TSP和VOCs等标排放量相差在10%以外，因此选取等标排放量最大的TSP计算卫生防护距离初值。

1) 计算模式

采用的模式参照《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，具体的计算数学公式如下：

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

式中：

C_m ——标准浓度限值(mg/Nm^3)；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

L ——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)。

A、B、C、D——防护距离计算系数，见 GB/T 39499-2020 之附表。

3) 参数的选取

计算模式中， Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。根据本项目计算颗粒物的源强。 C_m 按标准值选取。

按照(GB/T 39499-2020)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}, \text{ S 为生产单元占地面积}$$

公式中 A、B、C、D 的计算参数按卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c ----污染物无组织排放量，kg/h。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元3次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。L值在两极之间，确定防护距离时，根据L的级差取偏宽的一级。

表 4-13 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 5 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注								
		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：表中工业企业大气污染源分为三类：

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。

项目TSP的无组织排放速度为0.3244kg/h，基本集中在厂房内，考虑最不利影响，项目按厂房面积计算卫生防护距离的初值，项目厂房占地面积为700m²，经计算得出等效半径（r）为14.9，本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染物属于II类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-14 卫生防护距离终值级差范围

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R (m)	A	B	C	D	进 5 年平 均风速 (m/s)	初值计 算结果 (m)	级差(m)
颗粒物	0.1924	0.9	14.9	470	0.021	1.85	0.84	2.2	20.829	50

依据 GB/T 39499-2020 规定，L 值为 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

采用趋近法计算 L 值，按最大 Q_c/C_m 计，则卫生防护距离为 50 米。考虑安全防护，项目按全厂的厂界外扩 50m 作为卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目边界距最近敏感点（埔头村）距离约 575 米，符合卫生防护距离要求。

5、环保措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），本项目采用袋式除尘器去除颗粒物属于可行技术。VOCs 采用“活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附”为可行技术，本项目采用“两级活性炭吸附装置”处理，属于可行技术。本项目采用厂区道路硬底化，道路清洁，设置洗车槽对进出场车辆冲洗，设置雾炮机洒水降尘；对堆场洒水抑尘、并将堆场设置为三面封闭钢架棚式等措施控制和降低无组织颗粒物排放，属于可行技术。

6、大气环境影响分析

本项目评价区域环境空气质量较好，特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单、VOCS 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行性技术，可以做到达标排放，本项目外排废气的区域环境影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	二、废水 ① 雾炮机降尘用水 雾炮机降尘用水：项目原料装卸、厂区道路会产生一定量粉尘，为减轻运输、原料卸料及生产过程中粉尘的影响，本项目设置 10 套雾炮机增湿抑尘。雾炮机的喷淋速率为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$，喷淋时间按全天运行 8h 开启，则单台雾炮机的用水量为 $0.4\text{t}/\text{d}$，则 10 套雾炮机用水量约为 $4\text{t}/\text{d}$（$1200\text{t}/\text{a}$），其中 $2.658\text{t}/\text{d}$（$797.5\text{t}/\text{a}$）来自于经自建的 SW 一体化污水处理设施处理达标的生活污水，$1.342\text{t}/\text{d}$（$402.6\text{t}/\text{a}$）来自于新鲜水，该部分用水全部以蒸发形式消耗掉，无废水外排。 ② 堆场原料区喷淋降尘用水 本项目堆场的原料区设置喷淋装置，该装置 24h 运行，根据建设单位提供的资料，堆场配套喷淋设施喷淋量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$，则堆场喷淋降尘用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$（$2160\text{m}^3/\text{a}$），降尘用水全部蒸发，无废水排放。 ③ 运输车辆清洗用水 根据上文分析项目运输车辆清洗用水量约为 $0.22\text{t}/\text{d}$（$66.12\text{t}/\text{a}$），废水产生量按照 90% 计算，则废水产生量约为 $0.198\text{t}/\text{d}$（$59.51\text{t}/\text{a}$），收集至隔油沉淀池进行隔油沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；隔油沉淀池处理过程中会产生损耗，损耗率为 5%，则经处理后回用水为 $0.188\text{t}/\text{d}$（$56.53\text{t}/\text{a}$），项目需补充新鲜水 $0.032\text{t}/\text{d}$（$9.59\text{t}/\text{a}$）。 ④ 搅拌用水 项目搅拌工序需要添加水，该部分水进入产品中在自然养护阶段蒸发损耗，无废水外排。 ⑤ 搅拌机清洗用水 搅拌机为本项目的主要生产设备，在暂停或停止生产时需冲洗干净，以防止机内混凝土结块。本项目设有 1 台 450L 搅拌机，每天搅拌机冲洗一次，每次用水量约为其容积的 55%，即 $0.25\text{t}/\text{d}$（$75\text{m}^3/\text{a}$），产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水产生量约为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$（$67.5\text{m}^3/\text{a}$），经砂石分离器+沉淀池处理后用于生产搅拌用水，不外排。砂石分离器分离出的砂石直接回用于生产。砂石分离器+沉淀池处理过程中会产生损耗，损耗率为 5%，即经处理后的回用水为 $0.214\text{t}/\text{d}$（$64.13\text{t}/\text{a}$）。 ⑥ 生活污水 本项目员工人数 20 人，在项目内食宿，年平均工作 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），惠州市 2021 年常住人口为 604.2852 万人，属于特大城镇，用水定额按 $175\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$，则员工生活用水量为 $3.5\text{t}/\text{d}$（$1050\text{t}/\text{a}$），产污系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 $2.80\text{t}/\text{d}$（$840\text{t}/\text{a}$）。 1、源强核算 生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社
----------------------------------	--

会区域类)》教材(表 5-18): COD_{Cr}250mg/L, BOD₅150mg/L, NH₃-N 30mg/L, SS150mg/L。

表 4-15 废水污染源强核算结果一览表

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)		治理效率/%	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
生活污水	COD	250	0.21	SW 一体化污水处理设备	97	是	840	7.5	0.0063	不排放	用于雾炮机降尘用水	/
	BOD ₅	150	0.126		97			4.28	0.0036			
	SS	150	0.1260		96.4			5.4	0.0045			
	NH ₃ -N	30	0.0252		66.7			7	0.0059			
合计		——	——	——	——	——	840	——	——			

综上所述,本项目生活污水的总产生量为 840t/a。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 5.2.1.4c“内部监测点位的监测频次根据该监测点位设置目的、结果评价的需要、补充监测结果的需要等进行确定”,根据项目监测管理要求,项目生活污水监测计划如下:

表 4-16 项目生活污水监测一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	SW 一体化污水处理设备出水口	COD _{Cr}	1 次/年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
		BOD ₅	1 次/年	
		SS	1 次/年	
		NH ₃ -N	1 次/年	

表 4-17 废水排放口(远期)基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	排放标准	浓度限值(mg/L)
	经度	纬度				
DW001 生活污水排放口	E114.204888°	N23.248763°	博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)城镇污水处理厂第二时段一级标准较严者(其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准)	COD _{Cr} :40 BOD ₅ :10 SS:10 NH ₃ -N:2

2、达标性分析

(1) 生产废水

项目搅拌机清洗废水经砂石分离机预处理后再通过沉淀池处理后用于生产搅拌用水，不外排。

项目搅拌机清洗废水中砂、石和水泥颗粒较大，主要污染因子为不溶物，通过自然沉降可去除大部分不溶物，参考同类项目《广东新奔达建材实业有限公司新建项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据（监测报告编号：JXY29176-A2），该项目主要生产工艺为投料、搅拌、浇筑、脱模、养护，与本项目工艺（投料、搅拌、定型（浇筑）、脱模、养护）相近，具备可比性。主要产品为混凝土结构构件（年产预制箱涵 676 块、管片 89403m³、复合管 3920m、盖板 957 块）、本项目为年产钢筋混凝土排水管 20000 米和钢筋混凝土预制检查井 5000 米，均为混凝土结构件，产品种类与本项目相近，且产能大于本项目，因此具备可比性。该项目废水为搅拌区清洗废水、作业区地面清洗废水、初期雨水等，废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，与本项目相似，具有可类比性。该项目废水处理设施治理效率为 33.33%，经废水处理设施处理后回用水浓度见下表：

表 4-18 项目回用水浓度一览表

检验项目	回用水检测结果（mg/L）	《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）“钢筋混凝土”用水标准值	是否达标
pH值	9.8	≥4.5（无量纲）	达标
不溶物	9.5	≤2000mg/L	
可溶物	881.4	≤5000mg/L	
Cl ⁻	11.9	≤1000mg/L	
SO ₄ ²⁻	247.4	≤2000mg/L	
碱含量	267.1	≤1500mg/L	

项目设置 1 个砂石分离器+沉淀池（L×B×H=2m×1m×1m），搅拌机清洗废水经砂石分离器分离大颗粒砂、石后经沉淀池处理后回用于生产，沉淀时间约为 4h，沉淀池总容积为 2m³>0.225m³，足够收集容纳该部分搅拌机清洗废水，故沉淀池容积设置合理。项目搅拌机清洗废水经砂石分离器+沉淀池处理后作为原料调配用水使用，回用水可达到《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准，故本项目沉淀池废水治理设施为可行技术。

洗车废水经隔油沉淀池处理后回用。隔油沉淀池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油沉淀池采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，

通过排泥管进入污泥管中。项目洗车废水的产生量为 0.198t/d，项目设置 1 个 $2\text{m}^3 > 0.198\text{m}^3$ 隔油沉淀池，根据停留时间 2.5h，隔油沉淀池可满足隔油沉淀的要求，使其达到运输车辆清洗用水要求，隔油沉淀池处理过程中会产生损耗，损耗率为 5%，则经处理后回用水为 0.188t/d（56.53t/a）。

（2）初期雨水

本项目初期雨水经转换阀门流入初期雨水沉淀池进行沉淀处理后回用于原料堆场喷淋降尘用水、车辆清洗用水、搅拌机清洗用水、搅拌用水，不外排，初期雨水沉淀池按 120m^3 （ $20\text{m} \times 6\text{m} \times 1\text{m}$ ） $> 106.14\text{m}^3$ （单次暴雨水量）进行设计，停留时间长，废水中的 SS 可得到有效沉淀，根据上文分析初期雨水沉淀后也可达到《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准，故本项目沉淀池沉淀初期雨水治理设施为可行技术。由于初期雨水的主要污染物为悬浮物，BOD₅ 的含量低，因此经初期雨水沉淀池处理后，亦可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。

（3）生活污水

近期生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水；本项目 SW 一体化污水处理装置工艺流程如下图所示。

工艺流程说明：

①缺氧单元：缺氧单元的溶解氧一般控制在 0.2~0.5mg/L 之间。缺氧单元中有水解反应，可将复杂的非溶解性的大分子转化为简单的小分子，降低有机物浓度；兼性厌氧微生物进行氨化反应，将有机氮化合物转化为 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ ，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将 $\text{NO}_x^-\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，去除污水中的氮。

②厌氧单元：厌氧单元的溶解氧小于 0.2mg/L，厌氧菌使有机物发生水解、酸化和甲烷化，提高污水的可生化性，有机物被降解浓度下降。微生物将溶解性 BOD 转化为 VFAs，除磷菌消耗能量吸收 VFAs，向体外释放磷酸盐，磷的有效释放可提供进入好氧池除磷菌的吸磷能力。

③好氧单元：好氧单元同时进行降解有机物、硝化、除磷的作用。有机物被微生物降解和吸收，COD、BOD₅ 浓度继续下降；有机氮化合物被氨化继而被硝化，产生大量的 $\text{NO}_x^-\text{-N}$ ，硝化液回流至缺氧池中进行反硝化脱氮；除磷菌以聚磷的形式存贮超出生长需求的磷量，磷酸盐从污水中去除，产生含有除磷菌的富磷污泥。

④MBR 单元：MBR 是活性污泥系统，其核心部件为膜组件，膜孔径一般在 0.1~0.4 μm ，利用膜分离设备截留污水中的活性污泥和大分子有机物，可替代沉淀池。膜将活性污泥截留在池内，提高了池中的污泥浓度和生化速率，同时通过膜过滤得到更好的出水水质。膜的存在提高了系统固液分离的能力，水力停留时间和污泥停留时间可以分别控制，消除了传统活性污泥

法中污泥膨胀的问题。

- ⑤清水单元：清水单元是用于暂时存贮一定量的处理尾水，可作为 MBR 膜片的清洗水。
- ⑦ 污泥单元：污泥池用于暂时存贮生化处理系统产生的剩余污泥，污泥定期外运处置。

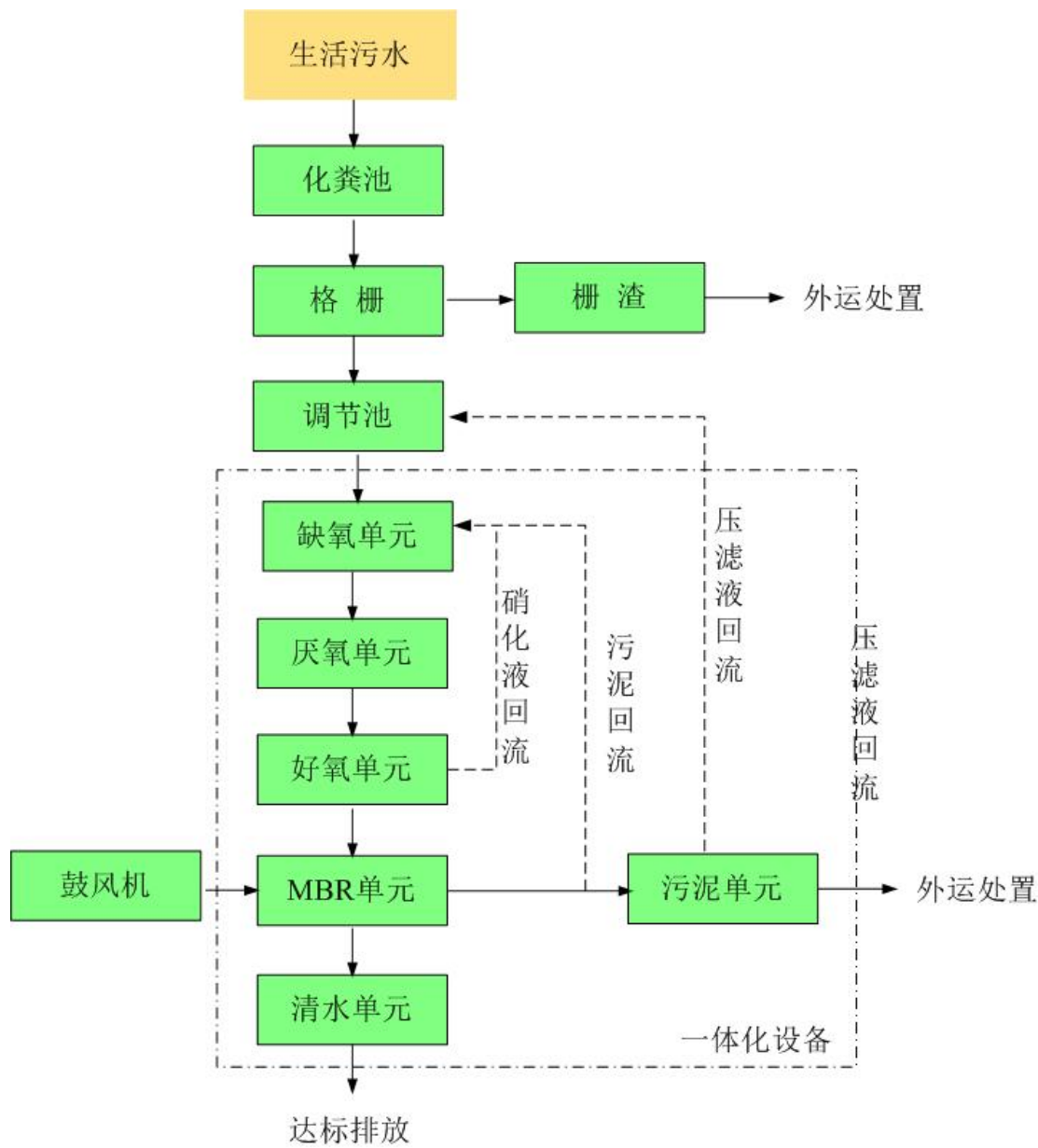


图 4-1 项目 SW 一体化污水处理装置工艺流程图

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 5 村镇生活污水污染防治最佳可行工艺组合技术“三级化粪池+厌氧滤池+膜生物反应器”，该处理工艺排放指标为“污水排放 COD：不大于 50mg/L，BOD：不大于 10mg/L，SS：不大于 10mg/L，TN：不大于 15mg/L，NH₃-N：不大于 8（5）mg/L，TP：不大于 0.5mg/L”，

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 4 村镇生活污水污染防治最佳可行单元技术参数表，可计算各单元的处理效率，项目生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路

清扫、消防、建筑施工标准，具体处理效率见下表。

表 4-19 自建 SW 一体化污水处理装置各污染物的处理效率一览表

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水（mg/L）	250	150	150	30
三级化粪池出水（mg/L）	150	142.5	60	29.4
三级化粪池处理效率	40%	5%	60%	2%
厌氧生物滤池出水（mg/L）	37.5	28.5	18	27.9
厌氧处理效率	75%	80%	70%	5%
好氧法出水（mg/L）	7.5	4.28	5.4	14
好氧处理效率	80%	85%	70%	50%
生物膜法出水（mg/L）	/	/	/	7
生物膜法处理效率	/	/	/	50%
总处理效率	97%	97%	6.4%	66.7
排放标准（mg/L）	/	10	/	8

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 C 水泥工业废水污染防治技术可行技术-循环回用-生活污水（污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日需氧量、氨氮等）-经一级处理（隔油、过滤、沉淀、上浮法、冷却）和二级处理（生物接触氧化工艺、活性污泥法、A/O、A²/O、其他）后回用，本项目生活污水污染物为 pH、悬浮物、化学需氧量、五日需氧量、氨氮等，处理工艺为隔栅-调节-A²/O-MBR 后回用，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 C 所列可行技术。综上所述，项目生活污水 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

3、生活污水依托博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂的可行性分析

项目所在区域属于博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理纳污范围，远期当博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理管网铺设到项目所在区域并完成管网接驳工作，项目生活污水纳入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺卡鲁赛尔氧化沟，其设计规模为 1 万立方米/日，先期日处理规模达到 1 万立方米/日，项目投资近 2644 万元，博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂一期工程地点：惠州市博罗县湖镇镇埔头村岭贝小组。项目概况：近期日处理能力 2500m³。2030 年日处理能力 5000m³。占地面积 7209 平方米，建筑面积 1500 平方米。本项目采用“三级污水处理工艺，预处理采用

粗格栅、提升泵房、细格栅及旋流沉砂池，二级生化处理采用改良型卡鲁赛尔氧化沟+二沉池，三级深度处理采用混凝、反应及沉淀池+回转微过滤+紫外消毒”工艺。博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目水质情况及博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂进、出水水质情况见下表。

表 4-20 项目水质情况及博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂进、出水水质情况一览表

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
项目生活污水水质（mg/L）	250	150	150	30
项目生活污水预处理后排水水质（mg/L）	150	142.5	60	29.4
接管标准（mg/L）	500	300	400	/
出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤10	≤2
处理效率（%）	83.3	90.4	88.9	91.7

表 4-21 项目废水污染物远期排放量一览表

产排污环节	污染物种类	远期排放情况	
		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	COD	40	0.0336
	BOD ₅	10	0.0084
	SS	10	0.0084
	NH ₃ -N	2	0.0017
合计		——	——

项目区域属于博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理纳污范围，远期待项目所在区域完成与博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理的纳污管网接驳工作后，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理本项目生活污水的产生量为 2.8m³/d，博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理的处理量为 2500m³/d，则本项目生活污水的产生量仅占其剩余处理量（800m³/d）的 0.35%，说明项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理进行处理的方案可行。

4、结论

项目运输车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆清洗，搅拌机清洗废水经砂石分离器和沉淀池处理后回用于搅拌，项目无生产废水外排；近期生活污水经 SW 一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水，远期待博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂纳污管网铺设到项目所在区域后，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂处理。废水各污染物排放满足相应的废水排放要求，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、源强分析

运营期最主要的噪声污染源为搅拌机等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施。

表 4-22 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备 噪声级 dB (A)	数量 (台)	同类设备 叠加设备 噪声级 dB (A)	全厂设 备叠加 噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪后 叠加声 压值 dB (A)	持续 时间 (h)
1	搅拌机	78	1	78	89	对高噪声设备底部设置防震垫、弹簧减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养，根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），减振、隔声处理，可有效降低约 25dB (A)	64	2400
2	滚焊机	72	1	72				
3	悬辊机	76	2	79				
4	悬辊机	76	1	76				
5	电动单梁起重 机	76	2	79				
6	电动单梁起重 机	76	1	76				
7	铲车	74	1	74				
8	空气压缩机	85	1	85				
9	风机	80	4	86				

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源作时间，s。

(1) 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

项目实行一班制，评价预测正常生产时的昼间噪声，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-23 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	与生产区距离（m）	昼间贡献值	标准值	达标情况
东面厂界	90	24.92	60	达标
南面厂界	2	57.98	60	达标
西面厂界	30	34.46	60	达标
北面厂界	15	40.48	60	达标

（2）预测评价

由上表可知，项目四周厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。由于项目只在昼间进行生产，噪声持续时间较短，对周围声环境基本无影响。

3、降噪措施

为确保项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目应采取了以下治理措施：

（1）对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

（2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

（3）同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

（4）使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（5）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）的监测管理要求，本项目噪声监测计划如下：

表 4-24 噪声监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

1、源强分析

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目员工人数 20 人，在项目内食宿，年平均工作 300 天，生活垃圾产生系数为 1.0kg/

人·日，则生活垃圾产生量为 20kg/d（6t/a），集中收集，由环卫部门统一运走处理。

（2）一般工业固体废物

1）沉渣

本项目初期雨水沉淀池产生的沉渣主要来自于道路运输扬尘、砂石分离和沉淀池的沉渣主要来自于装卸过程中产生的粉尘和砂石输送过程中产生的粉尘，预计沉渣（302-001-61）产生量约 0.241t/a，委托有相应处理能力的单位回收处理。

2）布袋收集的粉尘

根据上文废气工程分析可知，本项目搅拌工序和水泥筒仓产生的布袋收集的粉尘（302-001-66），其产生量约为 0.792t/a，委托有相应处理能力的单位回收处理。

3）焊渣

项目焊渣的产生量为 0.05t/a，（302-001-99），委托有相应处理能力的单位回收处理。

4）生活污水（302-001-62）

本项目自建 SW 一体化污水处理装置运行过程中将产生少量的生活污水，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册—污水处理厂污泥产生系数手册》中城镇污水处理厂生

处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

（2）二级处理（含深度处理）

①无初沉池情况

$$S = rk_2P + k_3C \quad (2)$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a。

K_3 ——化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量，本项目取 4.53。

K_2 ——城镇污水处理厂的生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-化学需氧量去除量，本项目采用的是 A2O+生物膜法，取 1.2。

r ——进水悬浮物浓度修正系数，当进水平均浓度中等（100~200mg/L 时），取值 1.3；

C ——无机絮凝剂的使用量，t/a；

P ——化学需氧量去除量，t/a。

本项目污水处理规模为 840t/a，化学需氧量去除量 0.1596t/a，无机絮凝剂使用量为 0.1t/a，由此计算出本项目污泥的产生量约为 0.702t/a。由于本项目自建 SW 一体化污水处理装置拟处理的废水来源于生活污水，不含镍、铬等重金属或其他有毒有害物质，因此，项目自建 SW 一体化污水处理装置产生的生活污水属于一般工业固体废物，交有相应处理能力的单位处理。

（3）危险废物

1) 废活性炭

项目刷漆和晾干、定型废气采用“两级活性炭吸附装置”进行治理，VOCs 去除量约 0.398t/a，为保证活性炭吸附效率，本项目活性炭应定期更换，项目“两级活性炭吸附装置”的设计风量为 34000m³/h。由于活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关，活性炭吸附设备活性炭填料量计算公式为：M=LSρ

表 4-25 本项目有机废气处理设施主要技术参数

废气设施编号	参数	本项目指标	备注
DA001 排气筒	废气流向	从上往下	废气从活性炭箱体的顶端风管进入活性炭吸附层，再从底部风管流出
	设计风量	34000m³/h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	8m²	方形
	活性炭形态	蜂窝状	/
	空箱风速	1.18m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
	炭层实际厚度	0.6m	共设置 2 层炭层，单层厚度为 0.3m，2 层的厚度为 0.6m，炭层间间距为 0.1m
	过滤风速	0.8m/s	/
	单个活性炭箱体停留时间	0.75s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s~2s
	2 层活性炭炭层实际体积	4.8m³	2 层炭层厚度 0.6m
	堆积密度	0.4g/cm³	/
	单个活性炭箱体单次填装活性炭量	1.92t	/
	两级活性炭的单次	3.84t	
	每年更换次数	4 次	/
	活性炭的更换量	15.36t	/

经计算项目活性炭的更换量为 15.36t/a（每年更换 4 次），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，项目活性炭的年更换量为 15.36t，其吸附比例为 20%，则削减量为 3.072t/a，由前文可知，本项目有机废气的处理量为 0.398t/a，在《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》所推荐复核方法计算的有机废气削减量范围内，则本项目吸附有机废气理论所需的活性炭用量约 15.36t/a。加上有机废气（VOCs）吸附量 0.398t/a，本项目废活性炭产生量约为 15.758t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

2) 废机油

3) 项目生产设备维修过程中产生废机油，产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

4) 废机油桶

项目机油为桶装，产生废包装桶，根据建设单位提供资料，废包装桶产生量约为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

5) 含油废抹布及手套

项目生产设备维修过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油废抹布及手套为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

6) 含漆废抹布及手套

项目刷漆过程中产生含漆废抹布及手套，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含漆废抹布及手套为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

7) 废原料桶（废水性漆桶、废离型剂桶）

项目离型剂和水性漆在使用的过程中会产生废原料桶，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料桶为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

8) 废刷子

项目刷漆过程会产生废刷子，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废刷子为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

9) 定型废液

项目定期过程会产生定型废液，产生量为 4.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），定型废液为危险废物，危险废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液---900-007-09-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

10) 废过滤棉

项目废气处理设施会产生废过滤棉，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤棉为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

项目固体废物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 4-26 项目危废产生情况表											
	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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
	1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	15.758	环保单元	固态	有机物	有机物	每季度	T	交有危废处 置资质的公 司处置
	2	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08	0.15	设备维修	液态	机油	机油	每年	T, I	
	3	废机油桶	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备维修	固态	机油	机油	每年	T, I	
	4	含漆废抹布及 手套	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-041-49	0.02	刷漆	固态	水性漆	水性漆	每月	T, I	
	5	废刷子	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	刷漆	固态	水性漆	水性漆	半个月	T/In	
	6	定型废液	HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化 液	900-007-09	4.25	定型	液态	离型剂	离型剂	每月	T	
	7	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	废气处理	固态	有机废气	有机废 气	3 个月	T/In	
	8	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	原料使用	固态	离型剂、水 性漆	离型剂、 水性漆	4 个月	T/In	
	9	含油废抹布及 手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维修	固态	机油	机油	每年	T/In	
	注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；											
表 4-27 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表												
产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	环境危险 特性	年度产 生量(t)	贮存方式	利用处置方式和 去向	利用或 处置量 (t/a)	环境管理要 求	
生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	6	垃圾桶	环卫部门	6	设置一般工 业固体废物、 危险废物贮 存间,并分类	
环保单元	沉渣	一般工业固 体废物	302-001-61	/	固态	/	0.241	集中堆放	有相应处理能 力的单位综合 利用	0.241		
环保单元	焊渣	一般工业固	302-001-99	/	固态	/	0.05	集中堆放	有相应处理能力	0.05		

			体废物							的单位综合利用		储存
	环保单元	布袋收集的粉尘	一般工业固体废物	302-001-66	/	固态	/	0.792	集中堆放	有相应处理能力的单位综合利用	0.792	
	生活	生活污水	一般工业固体废物	302-001-62	/	固态	/	0.702	集中堆放	有相应处理能力的单位综合利用	0.702	
	环保单元	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机物	固态	T	15.758	塑料桶装,密封保存	有资质单位	15.758	
	设备维修	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机油	液态	T, I	0.15	塑料桶装,密封保存	有资质单位	0.15	
	设备维修	废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	机油	固态	T, I	0.03	集中堆放	有资质单位	0.03	
	刷漆	含漆废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.02	塑料桶装,密封保存	有资质单位	0.02	
	刷漆	废刷子	HW49 其他废物	900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.02	塑料桶装,密封保存	有资质单位	0.02	
	定型	定型废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	离型剂	液态	T	4.25	塑料桶装,密封保存	有资质单位	4.25	
	废气处理	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	有机废气	固态	T/In	0.01	塑料桶装,密封保存	有资质单位	0.01	
	原料使用	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	离型剂、水性漆	固态	T/In	0.05	集中堆放	有资质单位	0.05	
	设备维修	含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	机油	固态	T/In	0.02	塑料桶装,密封保存	有资质单位	0.02	

2、管理情况

表 4-28 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	项目东北部	10	塑料桶装，密封保存	5	季度
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			塑料桶装，密封保存	0.2	1 年
3		废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			集中堆放	0.1	1 年
4		含漆废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶装，密封保存	0.1	1 年
5		废刷子	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶装，密封保存	0.1	1 年
6		定型废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			塑料桶装，密封保存	1.2	季度
7		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶装，密封保存	0.1	1 年
8		废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶装，密封保存	0.1	1 年
9		含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶装，密封保存	0.1	1 年

项目产生的危险废物均得到了妥善有效的处理，对周边环境影响较小。

3、保护措施分析

（1）生活垃圾

生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门统一运走处理，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

（2）一般工业固体废物的处置

	项目一般工业固体废物主要为沉渣、布袋收集的粉尘、生活污水，建设单位在厂房内设置专门的一般工业固体废物存放区进行临时存放。 厂内一般固废临时贮存应注意： 1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。 2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。 （3）危险废物 项目危险废物主要为废活性炭、废机油、废机油桶、含漆废抹布及手套、废原料桶、含油废抹布及手套、废刷子、废过滤棉和定型废液，委托有危险废物处置资质的单位处理。 危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）（HJ 1200-2021）》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 危险废物的贮存和运输注意事项如下： 1）贮存 项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物贮存间。 2）运输 项目产生的危险废物，需有危废处置资质的公司处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。 3）处置 项目产生的危险废物交有危废处置资质的公司处理，根据各危险废物的性质进行无害化处置。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求： ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 ③衬里放在一个基础或底座上。 ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。 ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
--	---

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩项目危险废物用塑料桶储存在危险废物暂存区内，并在相应的储存区域内设置围堰。

项目员工生活产生的生活垃圾和生产过程产生的固体废物均得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。

五、地下水、土壤

1、土壤及地下水影响识别

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，只有特殊情况如防渗层破损，管道阀门跑冒滴漏等对土壤和地下水产生影响。

表 4-29 环境影响源及影响因子识别表

产污环节	污染途径	污染物指标	备注
化学品仓库	垂直入渗	机油、水性漆、离型剂	连续
危险废物贮存间	垂直入渗	废机油	连续
隔油沉淀池	垂直入渗	石油类	连续

2、防控措施

本项目厂区“化学品仓库，危险废物贮存间，隔油沉淀池”属于重点防渗区，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

（1）源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

（2）分区防治措施

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。

1）非污染防治区

对于办公区等非污染防治区采用一般地面硬化。

2）一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一

般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3) 重点防渗区

对于化学品仓库,危险废物贮存间,隔油沉淀池等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

六、生态

本项目为产业园区外建设项目,项目周边无生态环境保护目标,故对周边生态环境影响不大。

七、环境风险

(1) 评价依据

① 风险调查

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的风险物质及临界量,项目机油按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 表 B.1 油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)。项目助剂的具体成分为 N,N—二甲基乙醇胺,含量为 4%,根据 MSDS,其急性毒性 LD₅₀: 2340mg/kg(大鼠经口);1370mg/kg(免经皮),根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性》(GB30000.18-2013)其属于健康危险急性毒性物质的类别 3,属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B.2 所列风险物质的健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3)。

本项目所涉及的风险物质年用量及最大储存量见下表。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	危化品名	临界量 Q_i (t)	类别	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
原辅材料	机油	2500	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	0.2	0.00008
	水性漆中 N,N—二甲基乙醇胺,含量为 4%,	50	健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3)	$0.025 \times 0.04 = 0.001$	0.00002
危险废物	废机油	2500	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	0.15	0.00006
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.00016

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),无需设置环境风险专章。

(2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行识别,风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-31 环境风险物质识别表

风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
仓库	化学品存放区	机油、水性漆	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	周边耕地
生产车间	生产区	机油、水性漆			
危废暂存间	液态危险废物	废机油	泄露	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	颗粒物、有机废气			
废水处理及回用设施	砂石分离器+沉淀池	搅拌机清洗废水			
废水处理及回用设施	隔油沉淀池	车辆清洗废水			

(3) 风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理,杜绝各种火种,严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

本项目机油和其他液态原料(水性漆、离型剂)分别置于化学品仓库。配手提式干粉、泡沫灭火器,水性漆、离型剂、机油分别存放,储存规格分别为 25kg、25kg、200kg,车间配备吨桶等应急暂存设施,由于暂存量很低,若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火,无消防废水产生。本项目原料堆场库门口设缓坡,并将水性漆、离型剂、机油的存储罐放置在托盘上,托盘高度为 30cm,可以将风险控制在独立存放区域中。本项目危废暂存间设置于北面的一个独立房间里面,面积 10m²。危废暂存间危废主要为废活性炭、废机油、废机油桶、含漆废抹布及手套、废原料桶、含油废抹布及手套、废刷子、废过滤棉和定型废液等,最大储存量为 6.8t,其中液态废物最大储存量为 1.4t,危废暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙,无消防废水产生,且危废暂存间门口设置缓坡(约 15cm),发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危废暂存间内。化学品仓库及危废暂存间外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道,无需对雨水进行收集和处理。

为确保项目事故废水围堵在车间内，本环评建议在建设单位在车间门口设置漫坡、储备沙袋和 UPS 泵等应急物资。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，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。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 废水污染事故防范措施

①对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。

②有专人负责对污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展。

③配备废水监测设备。

④对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。循环水池采用混凝土垫层、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

⑤在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

5) 地下水、土壤风险防范措施

本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

6) 物料泄露风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	刷漆、晾干和定型：DA001	TVOC、非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置+15m 排气筒	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	搅拌工序投料：DA002	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放标准
	笼筋制作：DA003	颗粒物	焊接烟尘净化器+15m 高排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	笼筋制作	颗粒物	加强车间密闭	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值和广东省地方标准《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较严者
	搅拌工序投料	颗粒物	加强车间密闭	
	水泥筒仓	颗粒物	滤筒式布袋除尘器	
	车辆运输扬尘、原料堆场扬尘和原料装卸扬尘、砂/石子输送	颗粒物	厂区道路硬底化，道路清洁，设置洗车槽对进出场车辆冲洗，设置 5 台雾炮机洒水降尘；洒水抑尘、将堆场设置为等三面封闭钢架棚式；5 台雾炮机洒水降尘；密闭输送带输送	
	车辆运输尾气	NO _x 、CO、THC	/	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
	食堂	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
	生活污水处理设施	臭气浓度	绿化带隔离、对产恶臭单元加盖	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂界无组织：刷漆、晾干和定型	总 VOCs	加强车间密闭	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值

	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间密闭	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	近期：经自建的SW一体化污水处理设备处理后回用于雾炮机降尘用水	达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于雾炮机降尘用水
			远期：三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县湖镇镇响水片区污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准）
	车辆清洗废水	石油类、SS类	进行隔油沉淀池处理后循环使用	不外排
	搅拌机清洗废水	SS类	经砂石分离器+沉淀池处理后回用于搅拌用水	《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准
	初期雨水	SS等	进入初期雨水沉淀池沉淀后回用于生产，不外排	《混凝土用水标准》（JGJ 63-2006）中“钢筋混凝土”用水标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于车辆清洗、搅拌机清洗、搅拌用水、降尘用水
声环境	生产设备等	机械噪声	噪声源隔音、消振，合理布局，隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾集中收集，由环卫部门统一运走处理。 沉渣、布袋收集的粉尘、焊渣经收集后交有相应处理能力的单位处理，生活污水交有处理能力的企业处理。 废活性炭、废机油、废机油桶、含漆废抹布及手套、废原料桶、含油废抹布及手套、废刷子、废过滤棉和定型废液，委托有危险废物处置资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	对全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。 非污染防治区包括办公区等。 一般防渗区包括车间等。 重点防渗区包括化学品仓库，危险废物贮存间，隔油沉淀池等。 通过对各区进行分区防控，理论情况下渗透的污染物质非常少，不会对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	(1) 原料泄漏风险防范措施 1) 化学品仓库应根据物料使用和存储量设置符合要求的防泄漏围堰，防治泄漏液体在车间蔓延。 2) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。 (2) 危险废物泄漏风险防范措施 1) 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范。 2) 做好贮存点的防雨、防泄漏围堰措施，定期交有危废处置资质公司处理。 3) 厂区雨水井附近配备封堵设施，发生泄漏及火灾时及时封堵雨水沟，防止泄漏物料通过雨水沟进入附近的水体。 (3) 废气、废水事故排放风险防范措施 1) 项目的废气、废水处理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。 2) 一旦废气、废水处理设施发生故障，立即停止生产，控制事故扩大。 3) 定期进行维护和检修，使环保设备处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率。 4) 废气处理设施配件在使用寿命期内进行定期更换，减少废气污染事故的发生概率。 (4) 火灾、爆炸事故风险防范措施 禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在拟选厂址的实施在环境保护方面是可行的。

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(t/a)				0.1604		0.1604	+0.1604
	VOCs(t/a)				0.402		0.402	+0.402
废水(远 期)	排放量(万 t/a)				0.0840		0.0840	+0.0840
	COD(t/a)				0.0336		0.0336	+0.0336
	NH ₃ -N(t/a)				0.0017		0.0017	+0.0017
一般工业 固体废物	沉渣(t/a)				0.241		0.241	+0.241
	焊渣(t/a)				0.05		0.05	+0.05
	布袋收集的粉尘(t/a)				0.792		0.792	+0.792
	生活污水(t/a)				0.702		0.702	+0.702
危险废物	废活性炭(t/a)				15.758		15.758	+15.758
	废机油(t/a)				0.15		0.15	+0.15
	废机油桶(t/a)				0.03		0.03	+0.03
	含漆废抹布及手套 (t/a)				0.02		0.02	+0.02
	废刷子(t/a)				0.02		0.02	+0.02
	废过滤棉(t/a)				0.01		0.01	+0.01
	定型废液(t/a)				4.25		4.25	+4.25
	废原料桶(t/a)				0.05		0.05	+0.05

	含油废抹布及手套 (t/a)				0.02		0.02	+0.02
--	-------------------	--	--	--	------	--	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

