

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：漏缝板预制梁加工场建设项目

建设单位（盖章）：广东兴闽环保科技有限公司

编制日期：2022 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	85
附表	86
建设项目污染物排放量汇总表	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	漏缝板预制梁加工场建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王振秋	联系方式	136****8688
建设地点	湛江市奋勇高新区首期工业园区金边路与裕廊路交叉口以西北		
地理坐标	110°2'3.511"东，20°58'39.636"北		
国民经济行业类别	C3122 砼结构构件制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-55 石膏、水泥制品及类似制品制造-砼结构构件制造
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）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：企业于 2020 年 8 月开工，2020 年 12 月建成并投入使用，目前项目处于停产整改中。	用地（用海）面积（m ² ）	11980.43
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称《湛江奋勇高新区产业园区（2019~2022）发展规划》，审批机构：湛江市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书》，审批机构：湛江市环保局，审查文件名称及文号：《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》（湛环建【2015】12 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《湛江市奋勇经济区总体规划（修编）环境影响报告书》符合性分析 根据《湛江市奋勇经济区总体规划（修编）环境影响报告书》中的相关内容，奋勇高新区的产业定位为：重点发展高端装备制造、医药、电子电器、精细化工、汽车制造等主导产业，并兼顾综合产业（农副食品加工、新能源等），培育发展现代物流、科技研发、商贸服务、旅游服务、文化创意、职业培训和居住配套服务等产业。禁止引入染整、漂染、鞣革、电镀等水污染物排放量大以及排放一类污染物的项目（一类污染物零排放项目除外）。禁止建设大气环境风险潜式等级Ⅱ的建设项目。本项目从事预制梁的生产，属于二十七、非金属矿物制品业-55 石膏、水泥制品及类似制品制造-砼结构构件制造，不属于规划环评严禁引入的染整、鞣革、制浆造纸、专业电镀等重污染行业项目，项目产生的污染物经采取环评提出的防治措施后能够做到达标排放，不会对周边环境产生明显影响。因此本项目符合《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书》中规划的相关内容。 2、与《湛江奋勇高新区产业园区（2019~2022）发展规划》符合性分析 根据《湛江奋勇高新区产业园区（2019~2022）发展规划》：奋勇高新区划分为综合产业园、高端装备制造园、物流产业园、电子电器产业园和工业拓展园共 5 个园区。其中综合产业园即为奋勇东盟产业园，奋勇东盟产业园重点发展新海洋、新能源、新电子、新材料、新医药等“五新产业”，本项目主要从事漏缝板预制梁的生产，利用先进生产工艺从事建材生产，属于新材料行业，符合园区重点发展“五新产业”的产业定位和发展目标。
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目的行业类别及代码为“C3122 砼结构构件制造”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类建设项目。根据《市场准入负面清

	单》（2020 年版），本项目不属于市场准入负面清单所述行业，属于允许准入类，符合该文件要求。此外，项目生产工艺、设备及产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）名录中，因此，项目符合国家、地方产业政策的要求。 2、选址合理性分析 本项目位于湛江市奋勇高新区首期工业园区金边路与裕廊路交叉口以西北（现变更地址为湛江奋勇高新区广东奋勇东盟产业园东盟中路 02 号 4 楼 406 号房），根据建设单位提供的土地使用证明，项目用地属于工业用地（见附件 4），符合本项目用地属性要求。项目所在区域不属于农田保护区、林地保护区、周围无重点生态保护物种、不属于风景名胜区，无重大的环境制约因素。综合分析，本项目的选址是合理的。 3、“三线一单”符合性分析 1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析 根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单，实施生态环境分区管控，广东省人民政府制定《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》。方案主要目标为：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。本项目与方案的相符性分析如下： ① 生态红线 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）：本项目属于方案中一般管控单元（详见附图 6）。同时项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界地质公园等生态红线区。本项目位于雷州青年运河
--	--

	东运河保护区附近，根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]275号）中的附件（湛江市部分饮用水水源保护区调整方案和湛江市部分饮用水水源保护区示意图及拐点坐标）所示：雷州青年运河东运河保护区为一级保护区陆域外边界向陆纵深 100 米的陆域；相应二级保护区水域两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外 100 米，但不超过流域分水岭的陆域。本项目位于雷州青年运河东运河保护区以西 580m，不涉及雷州青年运河东运河保护区保护范围（详见附图 11）。 综上，本项目不涉及生态红线保护区。 ② 环境质量底线 本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准；声环境目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量均能满足相应标准要求；项目厂界声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；项目无生产废水外排，生活污水及食堂含油废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值后排入奋勇第一再生水厂进行深度处理；废气污染物经预处理后均能达标排放；固废暂存及处置符合环境管理要求；噪声对周边环境的影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。 ③ 资源利用上线 项目生产过程中电能、自然水等消耗量较少，区域内水资源较充足，项目资源消耗量没有超出资源负荷。本项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目实施后只要企业认真落实本评
--	--

价提出的各项环保措施，并实施污染物排放总量控制要求，项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④ 负面清单

本项目为漏缝板预制梁生产，参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止类及限制类，同时项目也不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改〔2020〕1880 号）中的禁止准入类。故项目不涉及区域负面清单。

2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于 ZH44088220022 广东奋勇东盟产业园重点管控单元（详见附图 6 及附图 7），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表 1 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表

类别	文件要求	本项目	符合性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	本项目位于湛江市奋勇高新区首期工业园区金边路与裕廊路交叉口以西北，项目所在位置为工业聚集区，根据湛江市生态保护红线图，项目不位于生态保护红线范围内	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100% 达标。大气环境质量保持全省前列，PM _{2.5} 年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目营运过程排放的废气、废水、固废等均经妥善处理，项目无生产废水排放，生活污水及食堂含油废水经预处理后排入奋勇第一再生水厂进行深	符合

				度处理后回用。故项目产生的废水不会对地表水环境造成较大影响。	
	资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在2030年底前实现碳达峰。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，碳排放达峰后稳中有降，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。	项目运营期间用水主要为生产用水、运输车辆清洗用水、洒水降尘用水、混凝土养护用水、生产车间冲洗用水以及员工生活用水，用水量较少，符合节约资源的要求。	符合
	生态环境准入清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江..... 加强“两高”行业5建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，非禁止建设的高耗能、高排放项目。项目营运过程排放的废气、废水、固废等均经妥善处理，且项目不位于生态保护区，不会对生态环境造成影响，也不会对项目周边的水生态系统造成影响。	符合
		能源资源利用要求。	推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和液化石油气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。.....严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目位于工业聚集区，项目生产过程不使用煤炭等高污染燃料，未建设禁止建设的35蒸吨以下燃煤锅炉。项目用水采用市政供水，不开采地下水进行生产。	符合

			渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。		
		污 染 物 排 放 管 控 要 求	实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；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，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控..... 严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目生产过程排放的废气污染物包括粉尘、焊接烟尘（含锡及其化合物）、挥发性有机物以及式样油烟等，项目将按规定实施挥发性有机物等量替代或减量替代；项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）等项目。	符合
		环 境 风 险 防 控 要 求	深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目选址不位于跨界流域范围内，也不位于供水通道干流沿	符合

		求	提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。 加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。 实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。		岸以及饮用水水源地、备用水源地。项目生产过程不产生有毒有害气体。且废水、废气以及固废均按要求进行了妥善的处理。	
	环境管控单元总体管控要求	广东奋勇东盟产业园重点管控单元	区域布局管控	【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目不属于禁止建设的项目，也不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	符合
			能源资源利用	【能源/限制类】园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，生产过程不使用煤炭、重油等燃料	符合
			污染物排放管控	【水/综合类】加快园区依托污水处理厂及排海管道建设。	本项目无生产废水排放，生活污水及食堂含油废水依托奋勇第一再生水厂进行处理。	符合
				【水/限制类】现有企业废水经处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目生产	符合

				林地等，不外排。	过程无废水排放。生活污水及食堂含油废水预处理后进入奋勇第一再生水厂进行深度处理后回用，不外排到外环境。	
				【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目污染物的排放量均较少，不会超出规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求。	符合
				【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目使用脱模剂的时将产生一定量的VOCs废气，由于脱模剂废气的产生量及产生速率较小，且有机废气产生于整个生产车间，不易收集，因此为VOCs为无组织排放。项目使用的脱模剂为水性脱模剂，符合相关规定。	符合
				加强对汽车等涉VOCs行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目生产过程使用的涉VOCs的原材料为脱模剂，脱模剂不属于易挥发的高VOCs含量的原辅料。	符合
			环境风险防控	【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防	项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目生产过程不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道。	符合

			腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	项目设置的三级化粪池以及隔油隔渣池等均按照国家有关标准和规范的要求进行防腐蚀、防泄漏的处理	
			【土壤/限制类】园区内涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。	项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目生产过程不涉及重金属的排放。	
			【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造。项目生产过程不涉及有毒有害气体的排放。	

4、与《湛江市环境保护规划》（2006-2020）的相符性分析

《湛江市环境保护规划》（2006-2020）提出了“根据全市及区域生态环境保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要”，将全市（主要考虑陆域部分）按严格控制区、有限开发区、集约利用区三种类型进行生态功能控制区划。根据各个生态功能区的分区控制导则进行产业布局及生态保护与建设活动。本项目选址位于《湛江市环境保护规划》（2006-2020）划定的有限开发区（详见附图8），不在严格控制区内，可以容纳一定的人口规模和开发活动，故本项目建设符合《湛江市环境保护规划》（2006-2020）相关要求。

5、与饮用水水源保护区相关管理要求的相符性分析

本项目位于雷州青年运河东运河保护区附近，根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]275号）中的附件（湛江市部分饮用水水源保护区调整方案和湛江市部分饮用水水源保护区示意图及拐点坐标）所示：雷州青年运河东运河保护区为一级保护区陆域外边界向陆纵深100米的陆域；相应二级保护区水域两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外100米，但不超过流域分水岭的陆域。本项目位于雷州青年

	运河东运河保护区以西 580m（详见附图 11），项目不位于及雷州青年运河东运河保护区保护范围。 6、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析 根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求：“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系；到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30%以上。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。” 本项目使用水性脱模剂代替油性脱模剂，绿色环保，常温下基本不挥发，属于方案推广的原辅材料，故本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。 7、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 号的相符性分析 ①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。 ②车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去
--	--

除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

项目使用的原辅材料水性脱模剂的 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施，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 号中相关要求。

8、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》粤办函（2021）58 号的相符性分析

广东省 2021 年大气污染防治工作方案中的第 8 点，实施低 VOCs 含量产品源头替代工程中要求：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。

项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，本项目使用水性脱模剂代替油性脱模剂，绿色环保，常温下基本不挥发，故项目与广东省 2021 年大气污染防治工作方案中的第 8 点相符。

9、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气（2020）33 号）相符性分析

表 2 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气（2020）33 号）相符性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理	本项目拟建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。项目使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式	符合

		设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	进行处理，不上收集治理措施，满足相关规定的。	
	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目脱模工序排放的有机废气经加强车间通排风处理后，厂区 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 特别排放限值的要求。	符合
		在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目 VOCs 物料为水性脱模剂，采用密闭的包装桶包装，非取用状态下保持密闭，采用密闭包装桶进行物料转移。生产过程中产生的有机废气经加强车间通排风处理。原材料使用环节产生的废脱模剂桶暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。	符合
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒。加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施，满足相关规定的。	符合

		处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。		
	根据上述表格分析，项目建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）要求。 10、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）相符性分析 根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。” 项目使用的原辅材料水性脱模剂的 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施，有机废气无组织排放量为 0.009t/a，无需区域调配的 VOCs 量。符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的要求。 11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			

相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，本项目相符性分析如下表： 表3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>VOCs 物料应当储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>本项目的 VOCs 物料为水性脱模剂，储存于密闭的包装桶内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封，保持密闭。</td><td>本项目 VOCs 物料存放于室内。包装桶在非取用状态时加封，保持密闭。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</td><td>本项目 VOCs 物料为水性脱模剂，采用密闭的包装桶进行物料转移。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</td><td>项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>6</td><td>排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</td><td>项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施</td><td>符合</td></tr> </table> 根据上述表格分析，项目建设符合《挥发性有机物无组织排				序号	要求	项目情况	相符性	1	VOCs 物料应当储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目的 VOCs 物料为水性脱模剂，储存于密闭的包装桶内。	符合	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封，保持密闭。	本项目 VOCs 物料存放于室内。包装桶在非取用状态时加封，保持密闭。	符合	3	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料为水性脱模剂，采用密闭的包装桶进行物料转移。	符合	4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合	5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合	6	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合
序号	要求	项目情况	相符性																												
1	VOCs 物料应当储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目的 VOCs 物料为水性脱模剂，储存于密闭的包装桶内。	符合																												
2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封，保持密闭。	本项目 VOCs 物料存放于室内。包装桶在非取用状态时加封，保持密闭。	符合																												
3	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料为水性脱模剂，采用密闭的包装桶进行物料转移。	符合																												
4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合																												
5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合																												
6	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施	符合																												

	放控制标准》（GB37822-2019）要求。 12、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的要求，大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。本项目使用水性脱模剂作为脱模剂，水性脱模剂绿色环保，基本不挥发，符合规划提出的原料替代工程要求。项目水性脱模剂暂存于密封的包装桶内，不使用时保持加盖密封的状态。由于项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，不上收集治理措施。综上，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求。 13、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中的要求，第三节 30 条规定：深化工业污染治理中规定，强化 VOCs 源头控制。大气推进低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料
--	---

	源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1~2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。 31 条规定：加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级和深度治理。 本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，不属于 VOCs 重点行业，项目使用的涉 VOCs 的原材料为水性脱模剂，脱模剂放置于密闭的原料桶内，在非取用状态保持密闭。 32 条规定：加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开张重点石化、化工园区走航监测，推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放原厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点，鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点行业企业应对排放的特征污染物（VOCs 和非甲烷总烃等）设置废气收集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。 本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，不属于石化、化工企业。 33 条规定：提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全部摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM_{2.5} 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限
--	---

	产、错峰生产。 本项目为漏缝板预制梁的生产项目，属于砼结构构件制造，项目使用的原辅材料水性脱模剂 VOCs 含量(质量比)均低于 10%，故项目采取加强车间通排风的方式进行处理，经加强车间通排风处理后，项目排放的 VOCs 可达到广东省《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要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

漏缝板预制梁加工场建设项目位于湛江市奋勇高新区首期工业园区金边路与裕廊路交叉口以西北，厂区中心地理坐标为中心地理坐标为 110°2'3.511"东，20°58'39.636"北。项目地理位置详见附图 1。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 2.5%。本项目租赁广东能生生物科技有限公司内空余场地，项目用地面积为 11980.43m²，建筑面积为 11318.2m²。项目主要从事预制梁的生产，年产漏缝板预制梁 18.235 万件。本项目雇佣员工 30 人，年工作 300 天，采取 1 班制，每班工作 8 小时，员工均在厂内食宿。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“55 石膏、水泥制品及类似制品制造-砼结构构件制造”，应编制环境影响报告表。因此建设单位委托本公司承担该建设项目的环境影响评价工作。本公司进行了现场勘察和项目资料收集，按照相关导则及技术规范，编制完成了《漏缝板预制梁加工场建设项目建设项目环境影响报告表》。

二、工程规模

1、建筑规模

本项目位于湛江市奋勇高新区首期工业园区金边路与裕廊路交叉口以西北。项目总用地面积为总用地面积 11980.43m²，建筑面积 11318.2m²，包含地上一层的生产车间，生产车间分为 3 个车间，1#车间和 2#车间主要用于搅拌、成型脱模等生产工序和原辅料及成品储存区，3#车间主要用于钢筋焊接，车间位于项目西侧，均为封闭车间。并设置有办公楼、宿舍楼等配套建筑。

2、建设内容组成

本项目建设内容组成详见下表 4。

表 4 项目工程内容组成一览表

工程类别	建筑内容	工程内容	备注
主体工程	车间	建筑面积 11318.2m²，地上一层，分为 3 个车间，1#车间和 2#车间主要用于搅拌、成型脱模等生产工序和原辅料及成品储存区，3#车间主要用于钢筋焊接，车间位于项目西侧，均为封闭车间。	已建成
辅助工程	办公楼	主要用于工作人员办公、值班等	已建成
	宿舍区	包括食堂，用于员工住宿休息	已建成

	公用工程	供水	市政自来水管网供应	已建成
		供电	市政电网供给	已建成
		排水	雨污分流	已建成
	环保工程	废气治理	筒仓呼吸粉尘呼吸口外接排气管，排气管连接至单独配套袋式除尘器进行收集处理后于密闭车间内无组织排放； 配料搅拌输送粉尘经集气罩收集后进入项目设置的袋式除尘器处理后在车间无组织排放； 原料装卸粉尘放置于密闭车间，并在车间顶部设置洒水喷雾设施进行降尘处理； 车辆运输扬尘采用高压喷雾除尘装置进行洒水降尘； 食堂油烟废气采用静电油烟净化器进行处理后引至所在建筑的楼顶进行排放。	已建成
			焊接废气采用移动式焊接烟尘净化器处理后，无组织排放。	新建
		废水处理	车间冲洗水、搅拌机清洗废水以及初期雨水经导流渠（0.5×0.2×0.3m）引入项目设置的沉淀池（2×3×0.8m）进行沉淀处理后作为回用水使用，不外排； 运输车辆于洗车池（3×4×0.8m）处进行清洗，清洗废水经导流渠（0.5×0.2×0.3m）引入项目设置的沉淀池（2×3×0.8m）进行沉淀处理后作为回用水使用，不外排； 项目食堂含油废水经隔油沉淀池处理后汇同其他生活污水一并进入三级化粪池处理达标后，排入奋勇第一再生水厂。	已建成
		噪声处理	选用低噪声型设备、采用减振、隔声等措施。	已建成
		固废处置	员工生活垃圾交由环卫部门收集处理，日产日清；餐厨垃圾委托有餐厨垃圾处理资质的单位处理；布袋除尘器收尘灰、厂房内沉降收集到的粉尘及混凝土残渣收集后回用于生产；焊渣及沉淀池产生的污泥收集后交由有处理能力的单位进行回收处理。	已建成
			废润滑油、废润滑油桶、废脱模剂桶、含油废抹布及手套分类收集暂存于项目设置的危废间，再定期委托有资质单位处置；危废暂存间设置防渗、防雨淋设施，面积为2m ² ，位于3#车间东南；	新建

3、生产产品及规模

本项目主要从事各种型号的漏缝板预制梁的生产，预计年产漏缝板预制梁18.235 万件。项目产品的规格如下表所示。

表 5 项目产品一览表

序号	产品名称	平均规格（m）	万件/年	年生产时间/h
1	漏缝板预制梁	2×0.12×0.24	2.92	2400
2	漏缝板预制梁	2.3×0.6×0.11（双孔）	2.92	
3	漏缝板预制梁	2.3×0.55×0.11	2.555	
4	漏缝板预制梁	2.3×0.6×0.11	2.55	

5	漏缝板预制梁	2.65×0.6×0.11	2.55	
6	漏缝板预制梁	3×0.5×0.12（单孔）	2.19	
7	漏缝板预制梁	2.65×0.6×0.11（双孔）	2.55	
8	总计		18.235	2400

4、原辅材料

项目主要原辅材料及其消耗见表 6。

表 6 项目原辅材料一览表

序号	名称	形态	最大储存量 (t)	存放位置	规格	年用量 (t)	储存方式	来源
1	沙	固态	100	1#车间和2#车间	中粗砂	11000	堆场	外购
2	米石	固态	100	1#车间和2#车间	5~20mm	21000	堆场	
3	粉煤灰	固态	10	1#车间和2#车间	I 级	1200	罐装	
4	水泥	粉末	10	1#车间和2#车间	散装普通硅酸盐水泥	5100	罐装	
5	钢筋	固态	10	3#车间	HRB400，三级螺纹钢	1800	堆场	
6	微硅粉	粉末	1	1#车间和2#车间	/	100	袋装	
7	聚羧酸减水剂	液态	0.01	1#车间和2#车间	聚羧酸高性能减水剂	80	桶装	
8	金刚砂	固体	1	1#车间和2#车间	60~80 目	550	袋装	
9	脱模剂	液体	0.01	1#车间和2#车间	/	3	桶装	
10	焊条	固态	1	3#车间	/	15	堆场	
11	润滑油	液态	0.05	1#车间		0.05	桶装	

主要原辅材料物化性质：

粉煤灰（I 级）：I 级粉煤灰，烧失量比≤5%，需水量比≤95%，28 天抗压强度比≥75%。

微硅粉：硅粉 7d 活性指数≥105%，SiO₂ 含量大于 90%，需水量比≤125%。

聚羧酸减水剂：前期指定厂家（西卡），聚羧酸高性能减水剂，减水效率≥25%，粘度降低，水敏感度降低。

	脱模剂：又称隔离剂或脱模润滑剂，是一种涂于模板内壁起润滑和隔离作用，使混凝土在拆模时能顺利脱离模板，保持混凝土形状完整无损。本项目使用水性脱模剂，水性脱模剂使用简单安全、最主要环保。水性脱模剂也叫水质脱模剂，是由有机高分子材料研制成的，易溶于水，兑水后，直接涂刷于模板后形成一层很滑的隔离膜，该膜能完全阻止混凝土与模板的直接接触并且有助于在浇筑混凝土时，混凝土与模板接触处的气泡能迅速溢出，使梁柱不会出现气孔，美观。使用之后不影响混凝土的强度，对钢筋无腐蚀作用。无毒，无害，绿色产品。水性脱模剂直接兑自来水搅拌后直接使用，不需要进行加热。脱模剂使用后，附着于产品上，不产生废气及固废。根据企业提供的脱模剂 MSDS（详见附件 9），本项目使用的脱模剂主要成分为长链芳烷基改性硅油（50%）、蒸馏水（29.7%）、氧化聚乙烯蜡（15%）、活性剂（聚乙二醇）（5%）、杀菌剂（0.3%），上述成分均在常温下极难挥发。 长链芳烷基改性硅油：又名改性聚有机硅氧烷、外观：无色或淡黄色透明粘稠液体、粘度(25℃, mpa.s): 100-5000, 闪点(开口杯): ≥215℃, 折光率 (25℃): 1.426-1.430。具有优良的润滑性、脱模性、憎水性、防污性、可涂印性及与有机聚合物相容性好特点。硅油分为甲基硅油及改性硅油两种，硅油室温下能够保持液体状态，改性硅油为无色无味无毒、无腐蚀性、常温下极难挥发。 氧化聚乙烯蜡：又称 OPE 蜡，无毒、无腐蚀性，有良好的化学稳定性，常温下不挥发，与橡胶、塑料、石蜡等材料有很好的相容性。外观为淡黄色粉末状，酸值：7~26，软化点 92~107。OPE 蜡具有粘度低、软化点高、硬度好等特殊性能，无毒性，热稳定性好，高温挥发性低，对填料、颜料的分散性极佳，既有极优的外部润滑性，又有较强的内部润滑作用，还具有偶联作用，可提高塑料加工的生产效率，降低生产成本，与聚烯烃树脂等有良好的相容性，在常温下的抗湿性能好，耐化学药品能力强，电性能优良，可改善成品外观，是取代蒙旦蜡、川蜡、液体石蜡、微晶石蜡、天然石蜡、聚乙烯蜡等的理想产品 聚乙二醇：是一种高分子聚合物，化学式是 $\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，依分子量不同而性质不同，从无色无臭黏稠液体至蜡状固体。分子量 200~600 者常温下是液体，分子量在 600 以上者就逐渐变为半固体状，随着平均分子量的不同，性质也有差异。从无色无臭粘稠液体至
--	---

蜡状固体。随着分子量的增大，其吸湿能力相应降低。本品溶于水、乙醇和许多其它有机溶剂。蒸气压低，对热、酸、碱稳定。与许多化学品不起作用。有良好的吸湿性、润滑性、粘结性。无毒，无刺激。平均分子量 300， $n=5\sim 5.75$ ，熔点 $-15\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，相对密度 1.124~1.130，蒸气压 $<0.01\text{mmHg}(20^{\circ}\text{C})$ 。

聚乙二醇兼有很多优良的性质：水溶性、不挥发性、生理惰性、温和性、润滑性和使皮肤润湿、柔软、有愉快用后感等。

5、主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 7。

表 7 项目生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台）	使用工序
1	托板	3200*1500	45 个	辅助成型
2	模具	/	1 套	漏缝板成型
3	轨道车	3200*1500	16 个	漏缝板成型
4	振动电机	/	2 台	漏缝板成型
5	电动葫芦	5T	1 台	漏缝板成型
6	电动葫芦	1T	2 台	漏缝板成型
7	空压机	/	1 台	漏缝板成型
8	气缸	/	1 套	成型脱模
9	搅拌机	/	1 套	混凝土搅拌
10	钢架	/	3 套	钢筋网铺设
11	CO ₂ 焊机	/	2 台	钢筋焊接
12	钢抹子	/	5 支	收光
13	塑料抹子	/	5 支	收光

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，均在厂内食宿。

项目年工作 300 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时。

7、公用工程

（1）给排水情况

给水：本项目用水主要为生活用水和生产用水，生活用水由市政自来水公司提供，生产用水部分采用处理后的回用水、部分采用市政自来水公司供水。

生活用水：根据建设单位提供的资料，项目有员工 30 人，项目员工均在厂内食宿。因此，本项目员工生活用水参考广东省地方标准《广东省用水定额-第

	三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的用水量，雷州市常住人口约为 150 万人，为该标准中大城镇，大城镇员工生活用水量取 160L/人·d 计算，本项目年工作日以 300 天计，则生活用水量为 4.8m³/d（1440m³/a）。 生产用水：本项目脱模使用脱模剂，脱模时模具内侧面基本不会残留混凝土，少量混凝土渣利用抹子等工具清除后回用作为原料，脱模过程无需进行清洗。因此本项目生产用水包括混凝土搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、洒水降尘用水、养护用水、生产车间冲洗用水。 ①混凝土搅拌用水：参考《建筑施工计算手册》（中国建筑工业出版社）中的工地临时供水计算中的参数，搅拌普通混凝土的耗水量为 250L/m³，本项目原料年用量约 15898m³，则搅拌用水约为 13.25m³/d，3974.5m³/a，混凝土搅拌用水均采用市政供水。 ②搅拌机清洗用水 项目搅拌机每日停工后需对搅拌机进行一次清洗，以防止机内混凝土结块。本项目设置有 1 台搅拌机，单台搅拌机的容积为 2.5m³，用水量约占容积的 30%，搅拌机年生产时间为 300d，则项目搅拌机清洗用水量为 0.75m³/d（225m³/a），搅拌机清洗用水均采用市政供水。 ③运输车辆冲洗用水：晴天进出场的运输车辆需要进行冲洗，查雷州市气候可知，雷州市年平均降雨天数为 135 天，则车辆冲洗天数为 230 天，参考《建筑给水排水设计规范（GB50015-2019）》中的用水量为“80~120L/（辆·次）”，本项目取 100L/（辆·次），本项目每年进出场的车辆数约为 4085 车次，则晴天进出车辆数约为 3132 辆，经计算，车辆冲洗用水量为 313.2m³/a（约为 1.362m³/d），运输车辆冲洗用水均采用市政供水。 ④洒水降尘用水：本项目原料堆场、搅拌区及厂区道路均需进行洒水降尘，项目需要进行洒水降尘的面积约 600m²。根据《广东省用水定额-第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照公共设施管理业中环境卫生管理“浇洒道路和场地”，降尘用水量按 2L/(d/m²)计，则路面降尘用水量为 1.2m³/d，降尘天数为 230 天，则年用水 276m³/a，洒水降尘用水均采用车辆冲洗用水及初期雨水处理后的回用水。 ⑤养护用水：本项目的漏缝板预制梁需进行养护，采取自然养护，参考《建
--	---

筑施工计算手册》（中国建筑工业出版社）中的工地临时供水计算中的参数，混凝土自然养护的耗水量参考值为 200~400L/m³，本项目取 300L/m³，根据前文分析，项目产品的按 15898m³ 计算，则可计算项目养护用水量约为 4769.4m³/a，15.898m³/d，养护用水部分采用回用水，部分采用市政供水，其中回用水使用量为 3870.3m³/a，市政供水量为 899.1m³/a。

⑥生产车间冲洗用水：项目车间需要冲洗的面积约为 1326m²。参考《室外给水设计规范》（GB50013-2006），冲洗用水可按冲洗面积以 2~3L/（m²•d）计算，本环评取 3L/（m²•d），每天冲洗 2 次，并保持车间地表湿润，防止扬尘产生。项目年工作 300 天，则生产车间冲用水量 7.956m³/d，即 2386.8m³/a。生产车间冲洗用水采用市政供水。

综 上 ， 项 目 的 新 鲜 水 总 用 水 量 为 1440+3974.5+225+313.2+2386.8+899.1=9238.6m³/a，回用水的总用水量为 3870.3+276=4146.3m³/a。

排水：根据《生活源排污核算方法和系数手册》，项目生活污水产污系数按 90%计，即生活污水产生量为 4.32m³/d（1296m³/a），食堂含油废水经隔油沉淀池处理后汇同生活污水一并经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值后，排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。初期雨水产生量为 1806.3m³/a，初期雨水经截排水沟截流排至沉淀池处理后回用，不外排。搅拌机清洗废水排污系数按 0.8 计算，即搅拌机清洗废水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。搅拌机清洗废水经管网进入项目设置的沉淀池进行沉淀处理后，不外排。生产车间冲洗废水排放系数按 0.8 计算，则生产车间冲洗废水产生量为 6.3648m³/d，1909.44m³/a，生产车间冲洗废水经引水渠引入沉淀池进行沉淀处理后回用，不外排。运输车辆冲洗废水排污系数按 0.8 计算，则项目车辆清洗废水产生量 250.56m³/a（约为 1.089m³/d），企业在进出口设置洗车池和沉淀池，运输车辆清洗废水经引水渠引入沉淀池进行沉淀处理后回用，不外排。综上，项目产生的生产废水量为：1806.3+180+1909.44+250.56=4146.3m³/a。

本项目用水情况详见表 8。

表 8 项目用水情况一览表

用水情形	日用量	新鲜水用水	回用水量	备注
------	-----	-------	------	----

		(m³/d)	量 (m³/a)	(m³/a)	
	生活用水	4.8	1440	0	/
	混凝土搅拌用水	13.25	3974.5	0	/
	搅拌机清洗用水	0.75	225	0	清洗废水经沉淀后回用
	运输车辆清洗用水	1.362	313.2	0	用水天数 230 天, 废水经沉淀后回用
	洒水降尘用水	1.2	0	276	用水天数 230 天, 车辆冲洗水、搅拌机清洗废水和初期雨水回用水
	养护用水	15.898	899.1	3870.3	车辆冲洗水、搅拌机清洗废水和初期雨水回用水
	车间冲洗水	7.956	2386.8	0	车辆冲洗水、搅拌机清洗废水和初期雨水回用水
	总计	45.216	9238.6	4146.3	/
	项目水平衡详见下图。				

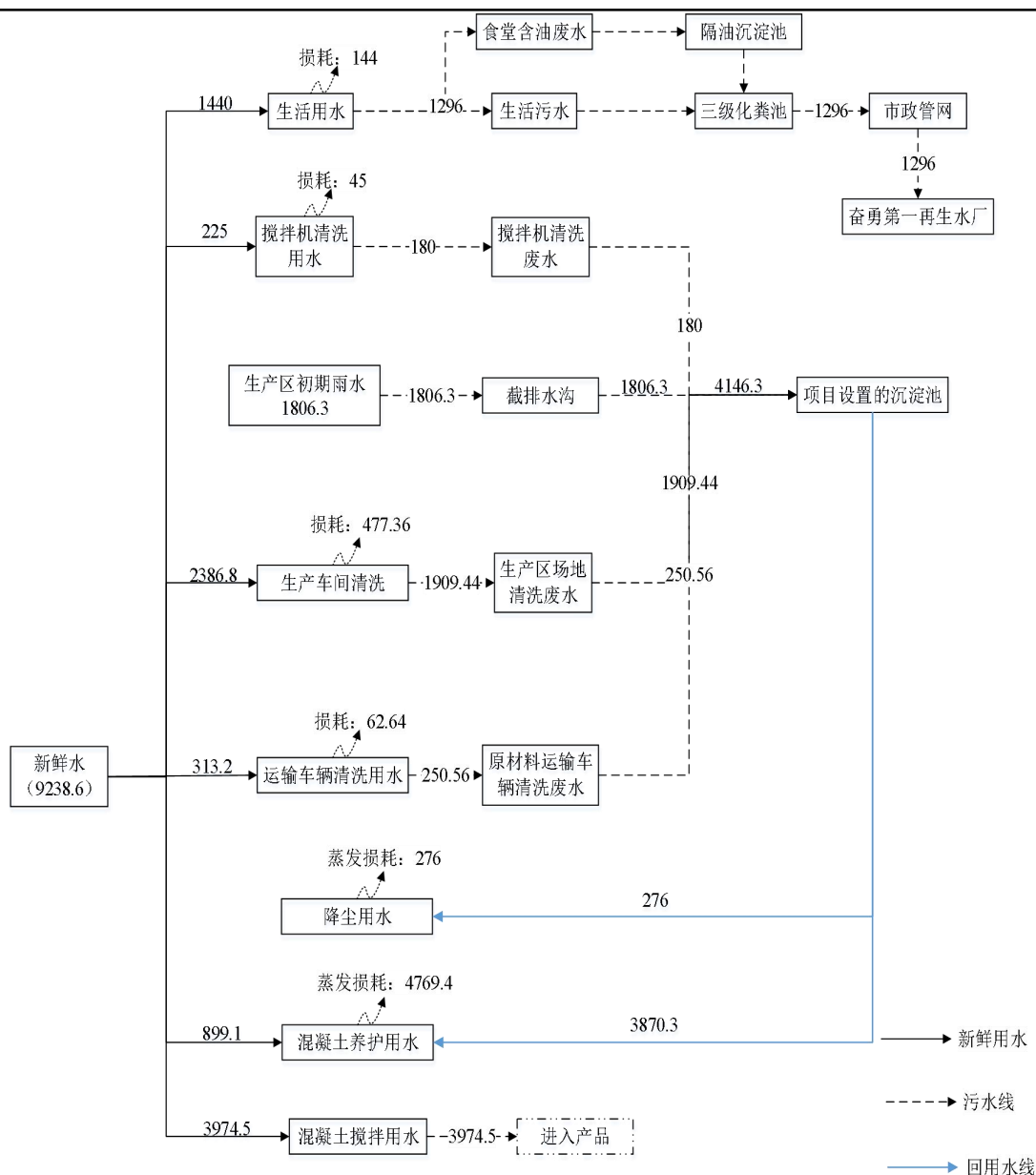


图 1 项目水平衡图 (t/a)

(2) 供电系统

项目由市政电网提供电力，年耗电量约 75 万度，项目不另设发电机。

(3) 能源消耗

本项目主要能源消耗见下表：

表 9 主要能源消耗表

序号	名称	用量	年耗能量	来源
1	水	9238.6m³/a	2.24 吨标准煤	市政供水
2	电	75 万 kwh/a	92.25 吨标准煤	市政电网
3	合计	/	94.49 吨标准煤	/

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）

	“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项 目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”，本项目年综合 能源消费量 94.49 吨标准煤且电力消耗量为 75 万千瓦，按规定不再单独进行节 能审查。 8、平面布置 项目用地为标准矩形，西侧自北至南依次布置 1#、2#、3#车间，东侧设置 绿化带将厂区与道路隔开，沿绿化带布置 2 栋办公宿舍，办公宿舍区与生产车 间距离较远，可有效降低生产车间噪声对办公的影响。项目厂区其他区域为运 输车辆回车平台。项目平面布置详见附图 2。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期工艺流程（图示） <pre> graph TD A[基础工程] -- 场地平整 --> B[主体工程] B -- 底板、主体结构 --> C[装饰工程] C -- 室内室外装修 --> D[设备安装] D -- 配套设备安装 --> E[运营] A --> F["N1、G1、W1、W2、S1、S2、S3"] B --> F C --> G["N1、S1"] D --> H["N1、"] </pre> 图 2 施工阶段生产工艺流程及产污示意图 图中：N₁ ——施工机械噪声；S₁ ——建筑垃圾； S₂ ——余泥渣土；S₃ ——施工期生活垃圾； W₁ ——施工废水；W₂ ——施工期生活污水； G₁ ——扬尘；G₂ ——施工机械及运输车尾气。 注：本项目于 2020 年 8 月开工，2020 年 12 月建成并投入使用。 二、营运期工艺流程简述（图示）： 根据工程特点，建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段，即工程建 设施工期和生产营运期。

1、施工期

本项目租用已建成的厂房，施工期主要进行厂房改造、设备安装。施工期环境影响主要表现在厂房改造产生的建筑垃圾，设备安装产生的噪声，施工人员产生的生活污水，施工期施工机械产生的少量废气等。施工期较短，工程量较小，且施工期影响随施工期结束而结束，因此本次环评主要对项目营运期环境影响进行分析。

2、营运期

营运期工艺流程及产污环节见图 3：

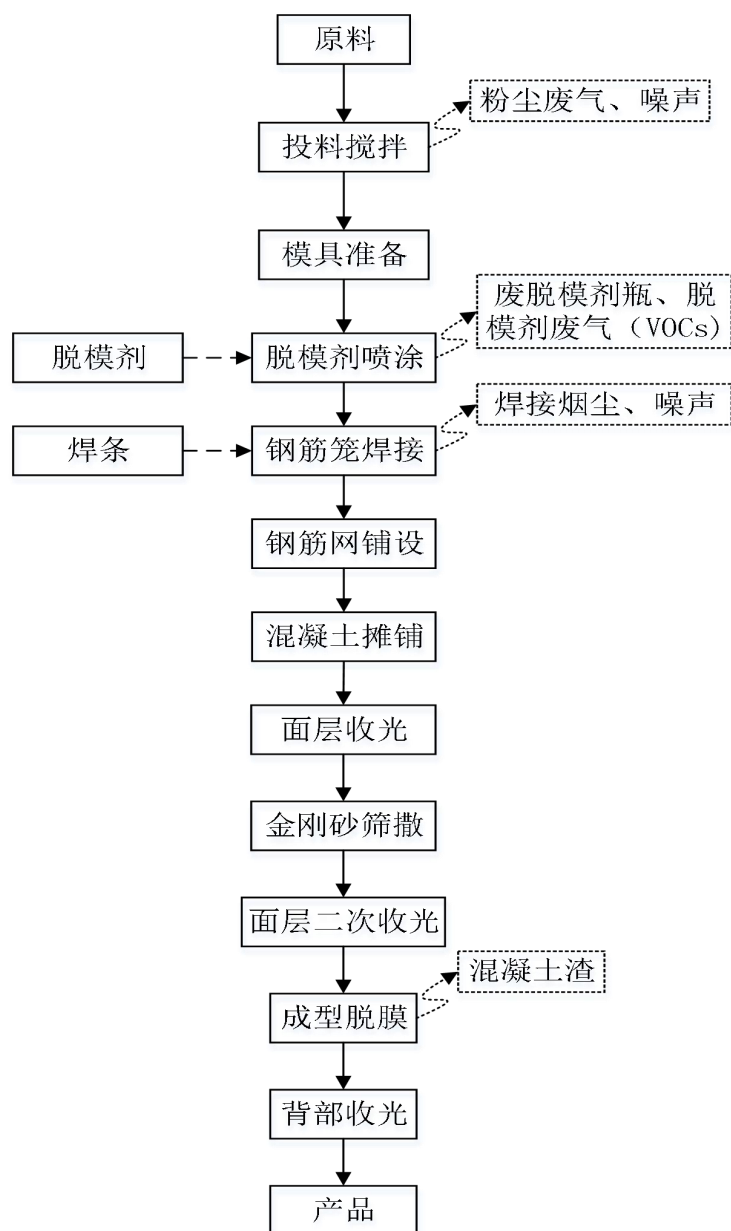


图 3 生产工艺及产污环节流程图

	二、工艺流程说明： （1）投料搅拌：将配置好的原料与水泥和粉煤灰在混凝土搅拌机中进行搅拌，加入适量的水，通过搅拌使之充分混合均匀。此工序主要产生投料搅拌粉尘。 （2）模具准备：根据客户需求，准备不同规格的模具，并利用棉布或毛刷擦拭模具内部，要求模具整体光洁，无粘浆。 （3）脱模剂喷涂：钢模内侧清理干净后，涂抹脱模剂，便于后期成型后拆模。本项目使用的脱模剂常温下极难挥发，是一种简单安全、环保的脱模剂，由于脱模剂中的杀菌剂成分不明，本项目分析将该成分作为挥发份进行计算。脱模剂兑水后，直接涂刷于模板后形成一层很滑的隔离膜，该膜能完全阻止混凝土与模板的直接接触并且有助于在浇筑混凝土时，混凝土与模板接触处的气泡能迅速溢出，使梁柱不会出现气孔，美观。使用之后不影响混凝土的强度，对钢筋无腐蚀作用。无毒，无害，绿色产品。水性脱模剂直接兑自来水搅拌后直接使用，不需要进行加热，脱模剂附着在产品上，故该工序产生废脱模剂瓶以及脱模剂废气（VOCs）。 （4）钢筋笼焊接：本项目外购 HRB400，三级螺纹钢。焊接标准：要求钢筋焊接焊点饱满，无脱焊现象；以 2.6 米带孔漏缝板为例：钢筋网片上五下二，上撑$\phi 8$ 的 HRB 热轧带肋钢筋，下撑$\phi 10$ 的 HRB 热轧带肋钢筋，横撑$\phi 8$ 的 HRB 热轧带肋钢筋五道，孔洞处附加 2 根$\phi 8$ 的横筋。该工序会产生少量焊接烟气。 （5）钢筋网铺设：将钢筋网片放置于磨具内部支撑点，要求放置钢筋焊点饱满，无脱焊现象，两侧保护层厚度大于 2cm。 （6）混凝土摊铺：将拌合后的混凝土摊铺至磨具内，摊铺厚度大于磨具高度 5~8cm，用铁锹铲去面层多余的混凝土，保证面层平整 （7）面层收光：打开震动台，使用塑料抹子进行面层收光，要求表面平整，无石子外漏。 （8）金刚砂筛撒：使用筛框将拌合好的金刚砂均匀的撒在混凝土面层，使用塑料抹子将金刚砂揉进混凝土面层表面 1~2mm 深度后进行面层收光，共施工两遍。 （9）面层二次收光：使用钢抹子将两遍金刚砂面层进行再收光，要求面层
--	--

	光洁，平整，无沙粒，无气孔。由于混凝土成型前，含水率均较高，因此收光及筛撒过程均不会产生粉尘。 （10）成型脱模：将模具缓慢的翻转（180 度），平移至托板处，利用气泵，将预制构件脱模，要求慢放，慢起，避免跌落破损和裂缝。此过程产生 S2 废混凝土渣 （11）背部收光：使用小型钢抹将背部气孔进行收光处理，同时使用原水泥浆将钢筋支架处进行填充抹平，要求背部整体光洁，无明显气孔，漏砂石。 三、产污环节： 废气：项目原料装卸堆放时会产生装卸工序产生的粉尘，配料搅拌输送工序产生的粉尘、原料筒仓储存时产生的呼吸粉尘，筋笼焊接会产生焊接烟尘（含锡及其化合物），使用脱模剂时会产生少量脱模有机废气（以非甲烷总烃进行表征）。 废水：主要为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水。 固废：布袋除尘器收尘灰，厂房内沉降收集到的粉尘，焊接工序产生的焊渣，成型脱模工序产生的混凝土残渣，沉淀池产生的污泥，脱模剂使用产生的废脱模剂桶，设备维修保养产生的原料包装空桶及废润滑油等。 噪声：项目生产过程产生的设备运行噪声。
与项目有关的原有环境问题	本项目已于 2020 年 12 月建成投产，目前已停产整改，本次环评为完善环评手续（补办）。 由于项目已停产，无污染源监测条件，因此本次环评参考同类型项目及排污系数法分析已建工程产排污情况。 1、现有工程污染物源强及达标情况分析 废气：现有工程废气主要为原料装卸粉尘、配料搅拌输送粉尘、筒仓呼吸粉尘、焊接烟尘、脱模工序废气、食堂油烟废气及车辆运输扬尘。 原料装卸粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》计算，原料装卸的产生系数为 0.015kg/t，则粉尘产生量为 0.4883t/a，以无组织形式排放。 配料搅拌输送粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》计算，产生系数为 0.1kg/t，本项目石子、砂子总计 32550t/a，则粉尘产生量为 3.255t/a。目前项目已采取在每条线的砂子和石子的料斗上方及搅拌机进料口上方设置集气罩，废

气经集尘罩收集后通过管道输送至布袋除尘器处理，共设置 1 台高效布袋除尘器处理（风机风量按照 6000m³/h 计），集气效率按照 90%计，处理效率按照 99.9%计，总排放量为 0.32843t/a（0.2737kg/h），粉尘排放可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值。

筒仓呼吸粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“卸水泥至高架贮仓：0.12kg/t（卸料）”、“贮仓排气：0.12kg/t（卸料）”，水泥预计使用量为 5100t/a，粉煤灰预计使用量为 2100t/a，筒仓粉尘产生量为 1.728t/a，（项目筒仓虽设置布袋除尘设备，但未设置排气筒，仍视之为无组织排放），排放量为 0.00173t/a，0.0058kg/h。

焊接烟尘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）《工业源产排污核算方法和系数手册》中金属制造业行业系数手册中的 09 焊接工序系数表中，焊条焊接过程烟尘的产生系数为 20.2 千克/吨-原料，年焊接时间为 2400h，则产生焊接烟尘量为 0.303t/a，产生速率为 0.1263kg/h。

项目脱模剂为环保型脱模剂，但脱模剂中杀菌剂成分不明，本次环评以最不利角度出发考虑其全部挥发，则脱模废气为脱模剂使用量的 0.3%，则因喷洒脱模剂产生的挥发性有机物为 0.009t/a，无组织排放。

本项目设 1 个员工食堂，设 2 个炉头，项目每日就餐人数按 30 人计。参考《中国居民膳食指南（2016）》，每人每天烹调油推荐为 25~30g，本项目取 30g，则消耗食油为 0.9kg/d；烹饪过程油的挥发损失率约为 3%，则本项目食堂油烟挥发量为 0.027kg/d，开炉时间按 300 天计算，则项目油烟产生量为 0.0081t/a；厨房共设置标准炉头 2 个，单个炉头的基准排放风量 2000m³/h，则本项目厨房油烟废气量为 4000m³/h，食堂每天开炉时间为 3h，食堂油烟经集气罩收集后，经静电油烟净化器处理（85%处理效率）后引至食堂所在建筑的屋顶排放，由此可估算出项目食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理效率一般可达 85%以上，则项目食堂油烟的排放浓度约为 0.34mg/m³。

运输扬尘单位空车车辆扬尘量取 0.2719kg/km•辆，载重车车辆扬尘量取 1.3909kg/km•辆，运营期车流量为 3132 车次/年，则项目运输扬尘总量为 0.5208t/a。

	2、废水 本项目车间冲洗水、搅拌机清洗水、运输车辆冲洗用水及初期雨水经沉淀后回用为场区洒水降尘用水及养护用水。生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排至奋勇第一再生水厂处理。 3、噪声 项目噪声主要为振动电机、空压机、搅拌机、电动葫芦等生产设备产生的噪声，噪声值在 65~90dB(A)之间。经采取隔声减振，风机设置独立风机房，合理布局，加强设备维保等措施后，项目噪声不会对周边环境产生较大影响。 4、固废 本项目产生的固体废物主要为布袋除尘器收尘灰，厂房内沉降收集到的粉尘，焊接工序产生的焊渣，成型脱模工序产生的混凝土残渣，沉淀池产生的污泥，脱模剂使用产生的废脱模剂桶，设备维修保养产生的原料包装空桶、含油废抹布、含油废手套及废润滑油，员工生活垃圾、餐厨垃圾。 除尘灰产生量为 4.65284t/a，厂房内沉降收集到的粉尘量为 0.4771t/a，混凝土残渣产生量约为 1.92t/a，均经收集后全部回用于生产；焊渣产生量为 1.96t/a，沉淀池产生的污泥产生量为 5.3487t/a，经项目收集交由有处理能力的单位进行回收处理。餐厨垃圾产生量为 4.05t/a，交由有能力处理的单位进行处理；废脱模剂桶 0.09t/a，废润滑油 0.005t/a，废油桶和含油废抹布及手套 0.006t/a，废脱模剂、废润滑油、废油桶和含油废抹布及手套属于危险废物，分类收集于危废间，再定期委托有资质单位处置。 5、现有工程环境问题及整改措施 根据现场踏勘，项目主要存在如下环境问题。 1) 项目焊接烟气未采取收集措施。 2) 项目未按相关规定设置危废暂存间。 针对项目存在的环境问题，环评特提出如下整改措施。 1) 针对焊接烟气，环评建议建设单位增设移动式焊接烟气净化器，减少焊接烟气的无组织排放； 2) 针对危废的收集和处理，环评建议企业要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025—2012）的相关要求，设置危废暂存间，并严格组织危废
--	---

	的收集、贮存和运输，与有相关资质的单位鉴定危废委托处置协议。
--	--------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》及《湛江市环境空气质量功能区划调整技术报告》（2011 年 10 月），本项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）环境空气质量达标区判断

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2021 年作为评价基准年。

根据湛江市生态环境局 2022 年 1 月 21 日发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2021 年）》可知，2021 年，湛江市空气质量为优的天数有 222 天，良的天数 137 天，轻度污染天数 5 天，中度污染天数 1 天，优良率 98.4%。

二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度值分别为 9μg/m³、14μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值为 37μg/m³、一氧化碳（CO 24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准限值；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为 23μg/m³、臭氧（O₃ 日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 131μg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。降尘年均浓度值为 3.5 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。监测数据如下：

表 10 湛江市 2021 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	百分位数日均值	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	131	160	81.9	达标

备注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域所有因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，说明湛江市属于环境空气质量达标区。

区域
环境
质量
现状

(2) 特征污染物环境质量现状

根据工程分析，由项目产污环节可知，本项目的大气特征污染物为 TSP、VOCs，目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单和地方的环境空气质量标准中均无 VOCs 的标准限值，因此项目不对 VOCs 进行补充监测。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，根据本项目污染物排放情况，本项目环境空气质量现状选取颗粒物（TSP）作为其他污染物的评价项目。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，为了解项目所在区域特征污染物 TSP 的环境空气质量状况，建设单位委托江门中环检测技术有限公司在 2020 年 11 月 17 日~2020 年 11 月 23 日进行了连续 7 天的环境空气质量现状监测（报告编号：JMZH20201117056），监测点位设在位于项目西北方向 1598 米处的什学村，监测数据见下表 11 和表 12，监测报告见附件 7。

表 11 补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方 位	相对厂界距离 /m
	X	Y				
A1 什学村	-1384	929	TSP	2020 年 11 月 17 日 ~2020 年 11 月 23 日	西北	1598

表 12 环境质量现状监测结果

监测 点位	监测点坐标 /m		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 度占标 率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
A1 什学村	-1384	929	TSP	24h	0.3	0.098~0.130	43.3	0	达标

由表 8 和表 9 可知，项目周围环境空气质量指标 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。综上所述，评价区域环境空气符合评价标准要求，空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产废水外排，项目周边主要水体为雷州青年运河东运河，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，地表水环境质量应引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本次评价收集了湛江奋勇高新

技术产业开发区于 2021 年 2 月在高新技术产业开发局官网上（http://www.fenyong.gov.cn/xxgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/szhjxx/content/post_1420527.html）公布的项目最近水体雷州青年运河达标情况的结论。根据湛江市市区饮用水源水质状况报告：雷州青年运河赤坎水厂塘口取水口上游 100 米监测断面及雷州青年运河霞山水厂合流水库取水口附近处设置监测断面监测数据均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水体雷州青年运河水质较好。

3、声环境质量现状

为了解本项目声环境质量现状，建设单位委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 11 月 17 日~2020 年 11 月 18 日对项目厂界四周进行噪声现场监测，监测结果见下表。

表 13 项目周边噪声监测结果（单位：LAeq: dB(A)）

监测点位和编号		监测日期及结果				标准值	
		2020 年 11 月 17 日		2020 年 11 月 18 日			
编号	监测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界外东北面一米处 1#	62	52	63	52	65	55
N2	厂界外东南面一米处 2#	64	53	64	53		
N3	厂界外西南面一米处 3#	61	52	62	51		
N4	厂界外西北面一米处 4#	60	49	61	50		

上述监测结果表明：项目厂界四周噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，表明项目所在区域附近声环境质量现状良好。

4、电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于“二十七、非金属矿物制品业—55 石膏、水泥制品及类似制品制造中的商品混凝土”，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目不属于需开展地下水环境影响评价工作的项目。

本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目的项目类别为III类，所在地周边的土壤环境程度为不敏感，因此本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途

	径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目运营期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为水性脱模剂及润滑油，对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染。项目在落实本报告提出的地下水和土壤污染防治措施后，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径；本项目大气污染物为颗粒物、焊接烟尘(含锡及其化合物)及VOCs，均不属于石油烃(C10-40)，大气污染物对土壤影响的污染途径为大气沉降，本项目大气污染物中只有颗粒物涉及大气沉降，由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中并无颗粒物的质量标准，因此不是大气沉降污染途径所需管控的污染物，VOCs也不是大气沉降污染途径所需管控的污染物。因此本项目虽涉及大气沉降，但不会对周边土壤环境造成明显影响，故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	（1）环境空气保护目标 该区域主要大气环境保护目标是该区域的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。 本项目厂界外 500m 范围内的不存在大气环境敏感点。 （2）声环境保护目标 控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目周围声环境不受本项目影响，使本项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （3）地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 （4）生态环境保护目标 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废水排放标准 项目食堂含油废水经隔油沉淀池处理后汇同生活污水一并经化粪池处理达到广东省地标《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值后，排入奋勇第

一再生水厂。具体标准值详见下表。

表 14 生活污水污染物排放标准一览表 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 等级	500	350	45	400
《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	/	400
本项目执行的标准值	500	300	45	400

2、废气排放标准

(1) 颗粒物

项目运营期无组织排放的粉尘执行广东省《水泥工业大气污染物排放标准》(DB44/818-2010) 表 3 作业场所颗粒物无组织排放限值要求。

表 15 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

污染物项目	限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参 照点, 下风向设监控点

(2) 焊接工序产生的焊接烟尘(含锡及其化合物)、脱模剂废气 VOCs(以非甲烷总烃计)执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 项目厂区内无组织排放监控点 VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

表 16 项目大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	标准来源
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排 放监控浓度限值要求
锡及其化合物	0.24	
VOCs(以非甲烷 总烃表征)	2.0	
NMHC	6(监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB 37822-2019) 附录 A
	20(监控点处任意一次浓度值)	

(4) 油烟废气

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型标准, 具体标准限值详见表 17。

表 17 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)

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

	3、噪声排放标准 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4、固体废物标准 一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月）中的有关规定； 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月）中的有关规定。
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。 1、水污染物排放总量控制指标 项目所在地污水管网已建成，本项目无生产废水外排，生活污水经预处理后，排入奋勇第一再生水厂，届时项目生活污水总量指标纳入奋勇第一再生水厂总量指标内，无需单独申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标： 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），挥发性有机物年排放量大于300kg/a的新、改、扩建项目要进行总量替代。 根据核算，本项目生产过程中VOCs的排放量为0.009t/a，均为无组织排放；颗粒物的排放量为0.54948t/a，均为无组织排放。 3、固体废物排放总量控制指标：无。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据本项目施工期工艺流程及产污节点，施工期产生的污染主要为施工土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等固废；道路扬尘、机械尾气、粉状建筑材料扬尘及装修废气等废气污染物；施工人员生活污水、施工废水等废水污染物；车辆、机械设备等产生的噪声。由于本项目已建成，经咨询建设单位及附近居民，施工期，建设单位采取了如挖填平衡，建筑垃圾能够利用的予以利用，不能利用的运至当地城管部门指定的建筑垃圾消纳场规范堆存；场地不设施工营地，施工废水经沉淀后回用为施工场地洒水抑尘；选用环保节能的机械设备，粉料建筑设置篷布遮挡，施工道路硬化并设置洒水抑尘；强噪声设备入棚，施工机械合理布局，科学施工等措施对施工期可能产生的污染进行治理。根据现场踏勘，项目现场未见施工期遗留的环境污染，同时项目施工期未受到环保投诉，施工期环境影响已随施工期结束而结束，因此本次环评不再对施工期环境影响进行赘述，主要针对营运期环境影响进行分析。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 项目主要的大气污染源为原料卸料粉尘、配料搅拌输送粉尘、粉料仓呼吸粉尘、运输车辆引起的动力扬尘、脱模废气、焊接烟尘以及食堂油烟废气。 1、废气产排情况分析 （1）原料装卸粉尘 本项目仓库主要储存石子、砂子，石子、砂子的年使用量为 32550t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 13-2，原料装卸的产生系数为 0.015kg/t，则粉尘产生量为 0.4883t/a。 参考《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“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，颗粒物的排放量核算公式如下： $U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$ 式中：P 指颗粒物的产生量，单位 t； U_c 指颗粒物的排放量，单位 t； C_m 指颗粒物控制措施控制效率，单位%； T_m 指堆场类型控制效率，单位%。 本项目设置全封闭原料库，原料库暂存三天的原料用量，项目于仓顶安装洒水

装置，雾炮机进行洒水降尘，结合《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“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中附录 4 和附录 5 的控制效率，则本项目卸料扬尘的排放量详见下表。

表 18 本项目卸料扬尘排放情况

粉尘产生量 t/a	颗粒物控制措施控制效率 Cm		堆场类型控制效率 Tm	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	Cm ₁	Cm ₂			
0.4883	洒水	出入车辆冲洗	全封闭式	0.0112	0.0187
	74%	78%	60%		

注：本项目使用的原料砂石平均卸料 2h/d，600h/a。

根据上表计算结果可知，本项目最终约有 0.0112t/a 的卸料扬尘无组织排放至外环境，经大气扩散稀释后，能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值。

（2）项目配料搅拌输送粉尘

项目配料搅拌工序上料及搅拌每天工作时间约为 4h，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 13-2，产尘系数为 0.1kg/t，本项目石子、砂子总计 32550t/a，则粉尘产生量为 3.255t/a。本项目水泥、粉煤灰等在筒仓中储存的原料从出料到称重再到进搅拌机，均全封闭，石子和砂子从原料库由铲车运输至料斗，料斗再通过全封闭的称料及运输系统运输至搅拌机，因此在每条线的砂子和石子的料斗上方及搅拌机进料口上方设置集气罩，废气经集尘罩收集后通过管道输送至布袋除尘器处理后于车间无组织排放。项目共设置有三个集气罩，集气罩尺寸均为 1.0m×0.8m。

根据《大气污染物控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；本项目取 0.2；

A——罩口面积，m²；单个集气罩面积为 0.8m²；

V_x——最小控制风速，m/s，本次评价取 0.55m/s。

由此计算出单个集气罩的风量为 0.495m³/s，单个集气罩风量为 1782m³/h，则 3 个集气罩总风量为 5346m³/h。考虑到管道压损等因素的影响，风机风量按 6000m³/h 计。废气排气罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中的规定，采用外部排风罩的应按其规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的粉尘无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s（行业相关规范有具体

规定的，按相关规定执行）。本项目集气罩设计风速 0.55m/s，符合风速控制要求。项目共设置 1 台高效布袋除尘器处理，集气效率按照 90%计，根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009)，动态除尘效率≥99.9%，本项目取 99.9%，布袋收尘器捕集的粉尘经收集后回用作原料，未捕集的粉尘作无组织排放，则项目配料搅拌输送粉尘的产排情况详见下表。

表 19 项目配料搅拌输送粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	产污环节	产生系数	产生情况		治理措施及处理效率	无组织排放情况	
				产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a
生产车间	颗粒物	配料搅拌输送粉尘	0.1kg/t-原料	2.7125	3.255	布袋除尘器，99.9%	0.2737	0.32843

备注：配料搅拌工序上料及搅拌每天工作时间约为 4h，年工作时间为 1200h。

根据上表计算结果可知，本项目最终约有 0.32843t/a 的配料搅拌输送粉尘无组织排放至外环境，经大气扩散稀释后，能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值。

（3）粉料筒仓呼吸粉尘

项目粉料主要为水泥及粉煤灰，水泥及粉煤灰采用车运的方式，粉料的卸料由运输车辆自带的气动系统压入相应原料筒仓内储存，筒仓内的空气从筒仓顶部排气口排出，筒仓排气过程产生一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“卸水泥至高架贮仓：0.12kg/t（卸料）”、“贮仓排气：0.12kg/t（卸料）”，项目设置有 2 个水泥筒仓和 2 个粉煤灰筒仓。水泥预计使用量为 5100t/a，粉煤灰预计使用量为 2100t/a。项目粉料筒仓仓顶呼吸口外接排气管，排气管连接至筒仓单独配套的高效布袋除尘器，收集过程全密闭，因此废气收集效率可达 100%，根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009)，动态除尘效率≥99.9%，本项目取 99.9%。高效布袋除尘器捕集的粉尘经收集后回用作原料，未捕集的粉尘作无组织排放，则项目粉料筒仓呼吸粉尘的产排情况详见下表。

表 20 项目粉料筒仓呼吸粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	产污环节	产生系数	产生情况		治理措施及处理效率	无组织排放情况	
				产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a
粉料筒仓	颗粒物	粉料仓呼吸	0.24 千克/吨-水泥	5.76	1.728	布袋除尘器，99.9%	0.0058	0.00173

注：项目卸料日均时长约为 1h，则呼吸粉尘排放时间为 300h。

项目全厂粉料卸料筒仓呼吸粉尘经布袋除尘器收集处理后以无组织形式排放，总排放量为 0.00173t/a，经大气扩散稀释后，筒仓呼吸排放的粉尘可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值的要求。

（4）焊接烟尘（含锡及其化合物）

本项目的钢筋笼焊接工序在焊接过程会产生高温和电弧，金属在过热条件下产生蒸汽，剥氧化和冷凝后形成焊接烟尘（含锡及其化合物）。参考《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）《工业源产排污核算方法和系数手册》中金属制造业行业系数手册中的 09 焊接工序系数表中，焊条焊接过程烟尘的产生系数为 20.2 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，本项目焊接工序焊条用量约为 15t/a，项目焊锡工序年工作时间 300d，每天 8h，则可计算焊接工序中焊接烟尘（含锡及其化合物）的产生量为 0.303t/a，产生速率为 0.1263kg/h。环评建议建设单位设置移动式焊接烟尘净化器对对焊接产生的焊接烟尘（含锡及其化合物）进行收集处理，由于项目焊接操作正对移动式焊接烟尘净化器的集气罩进行，故集气罩对焊接烟尘的收集效率可达 80%。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）《工业源产排污核算方法和系数手册》中金属制造业行业系数手册中的 09 焊接工序系数表，移动式烟尘净化器对焊接烟尘的净化效率为 95%，经收集处理后的焊接烟尘（含锡及其化合物）于车间无组织排放，则可计算经移动式烟尘净化器收集处理后的焊接烟尘排放量为 0.07272t/a，排放速率为 0.0303kg/h，通过加强车间排气通风后，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

（5）脱模废气

项目脱模剂为环保型脱模剂，同时根据企业提供的脱模剂 MSDS 报告，项目脱模剂中成分改性硅油、氧化聚乙烯蜡、活性剂（聚乙二醇）均常温下稳定，难发挥。但脱模剂中杀菌剂成分不明，本次环评以最不利角度出发考虑其全部挥发，则脱模废气为脱模剂使用量的 0.3%，则因喷洒脱模剂产生的挥发性有机物为 0.009t/a。根据厂区实际情况，本项目有机废气产生于整个生产车间，且产生量较小，有机废气不易收集，因此脱模废气为无组织排放，脱模废气经加强车间通排风后，无组织排放的有机废气能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T-2001）中第二时

段无组织排放监控浓度限值的要求。

项目产生的 VOCs 经加强车间通排风处理后，厂区内无组织排放监控点 VOCs 排放浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

（6）食堂油烟废气

本项目设 1 个员工食堂，设 2 个炉头，项目每日就餐人数按 30 人计。参考《中国居民膳食指南（2016）》，每人每天烹调油推荐为 25~30g，本项目取 30g，则消耗食油为 0.9kg/d；烹饪过程油的挥发损失率约为 3%，则本项目食堂油烟挥发量为 0.027kg/d，开炉时间按 300 天计算，则项目油烟产生量为 0.0081t/a；厨房共设置标准炉头 2 个，单个炉头的基准排放风量 2000m³/h，则本项目厨房油烟废气量为 4000m³/h，食堂每天开炉时间为 3h，食堂油烟经集气罩收集后，经静电油烟净化器处理（85%处理效率）后引至食堂所在建筑的屋顶排放。

项目食堂油烟废气产生及排放情况见表 21。

表 21 食堂油烟废气产生及排放情况

污染物	风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	处理效率 (%)
食堂油烟	40000	0.0081	0.00122	0.0014	0.34	85

由上表计算结果可知，项目食堂油烟采用静电油烟净化器进行处理后能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的标准。

（7）车辆运输扬尘

项目原材料及产品运输车辆行驶于路面时将产生一定的扬尘。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

不同清洁路面，不同车况的扬尘产生情况详见下表。

表 22 不同路面清洁度情况下的扬尘量（单位 kg/d）

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.93	1.56	2.11	46.2	2.63	3.11
重车	2.36	3.63	5.39	117.54	6.68	7.90
合计	3.29	5.19	7.5	163.74	9.31	11.01

本项目原材料及产品年运输量约为 81700t/a，均由汽车运输至厂内，由厂内道路运至原料区，运营期车流量为 4085 车次/年（以 20 吨每车次计）。由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，已知湛江地区年均降雨天数为 135 天，因此，引发道路扬尘的车流量约为 3132 车次/年。项目车辆在厂区内行驶距离平均为 100 米计，项目所有运输车辆行驶速度按 5km/h，路面灰尘覆盖量取值 0.1kg/m²，则不同载重车辆的扬尘产生情况如表 23 所示：

表 23 项目运输车辆扬尘核算一览表

项目	物料类型	车辆类型	V (km/h)	W (t/辆)	P (kg/m ²)	Q (kg/km·辆)	厂区行驶距离 L(km)	车次 (次/a)	Q(t/a)
本项目	原材料及产品	空车	5	10	0.93	0.2719	0.1	3132	0.0852
		载重车	5	30	2.36	1.3909	0.1	3132	0.4356
合计									0.5208

由上表计算结果可知，项目车辆运输扬尘产生量合计为 0.5208t/a，经项目设置的高压喷雾除尘装置对厂区空地地面进行喷雾抑尘。参考《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“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，洒水对粉尘的去除效率为 74%，则可计算项目车辆运输扬尘无组织排放量为 0.1354t/a，通过大气扩散稀释后，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值的要求。

（8）项目废气排放口基本情况

表 24 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒参数			
			东经	北纬	高度 m	内径 m	温度 ℃	流速 m ³ /h
食堂油烟废气排放口	DA001	一般排放口	110°2'6.865"	20°58'38.098"	4	0.3	45	4000

（9）废气自行监测计划

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 水泥工业》（HJ847-2017），本项目废气监测计划见下表。

表 25 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

食堂油烟 (DA001)	油烟	1 年/次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） 小型规模标准		
-----------------	----	-------	---	--	--

表 26 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目生产区各 边界外 1 米处	颗粒物	每季度一次	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排 放限值
	VOCs	每年监测一次	《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
	颗粒物		
	锡及其化合物		
厂区内无组织 排放监控点	NMHC	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

(10) 本项目污染物排放核算

表 27 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 kg/h	核算排放浓 度 mg/m³	核算年排放 量 t/a
一般排放口					
1	DA001	油烟废气	0.0014	0.34	0.00122
一般排放口合计		油烟废气			0.00122
有组织排放					
有组织排放合计		油烟废气			0.00122

表 28 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放 源编 号	排放 源名 称	产污环 节	污 染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 t/a
						标准名称	浓度限 值 mg/m³	
1	/	原料 仓	原料装 卸粉尘	颗粒物	雾炮机进 行洒水降 尘	《水泥工业大气污 染排放标准》 (GB4915-2013) 中表 3 大气污染物 无组织排放限值	0.5	0.0112
2	/	生产 车间	配料搅 拌输送 粉尘	颗粒物	集气罩+ 高效布袋 除尘器处 理		0.5	0.32843
3	/	粉料 筒仓	粉料筒 仓呼吸 粉尘	颗粒物	呼吸口外 接排气管， 排气管连 接至单独 配套袋式 除尘器进 行收集处 理		0.5	0.00173
6	/	生产 厂区	运输车 辆扬尘	颗粒物	高压喷雾 除尘装置		0.5	0.1354

	4	/	生产车间	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	《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	1.0	0.07272
					含锡及其化合物			0.24	0.07272
	5	/	生产车间	脱模废气	VOCs (以非甲烷总烃表征)	加强车间通排风		2.0	0.009
	无组织排放合计					颗粒物		0.54948	
						锡及其化合物		0.07272	
						VOCs (以非甲烷总烃表征)		0.009	

表 29 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.54948
2	锡及其化合物	0.07272
3	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.009
4	油烟废气	0.00122

(11) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为布袋除尘器失效、喷雾降尘装置失效，废气治理设施完全失效的状态进行估算，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 30 项目污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放处理效率	污染物	非正常排放量 kg/h	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	砂石装卸工序	雾炮机进行洒水降尘装置出现故障	0%	颗粒物	0.8138	1h	2	马上停产检修
2	配料搅拌输送工序	布袋收尘器出现故障	0%	颗粒物	2.7125	1h	2	马上停产检修
3	粉料筒仓呼吸	布袋收尘器出现故障	0%	颗粒物	5.76	1h	2	马上停产检修
4	焊接工序	移动式烟尘净化器出现故障	0%	焊接烟尘(含锡及其化合物)	0.1263	1h	2	马上停产检修

(12) 项目废气处理措施可行性分析

项目废气处理流程详见下图 4。

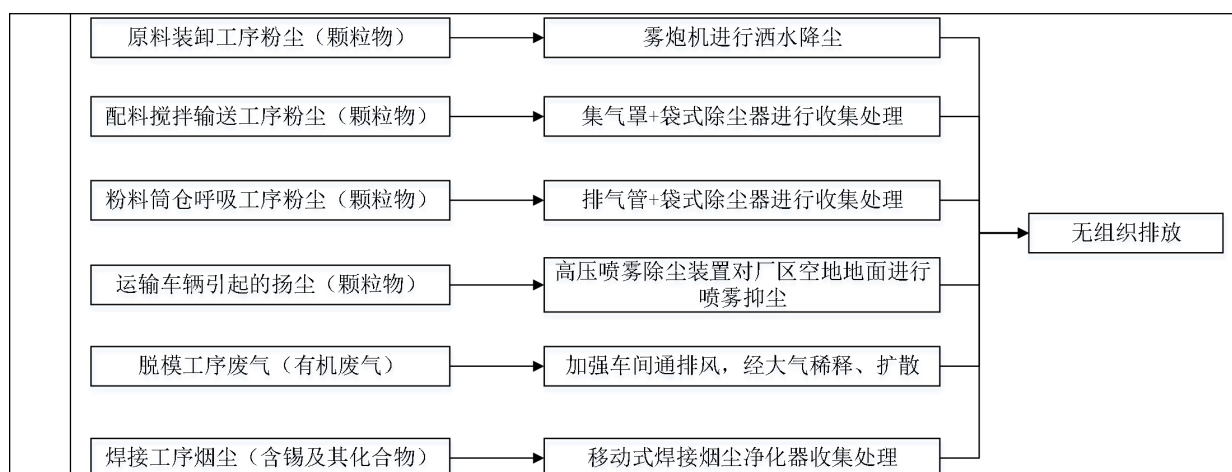


图4 项目废气处理工艺流程图

1) 措施可行性分析

布袋除尘器：主要是利用了滤料，对于含有灰尘的气体进行过滤达到除尘的目的。机器在过滤的过程当中主要分为了两个阶段，第1个阶段是含有灰尘的气体通过清洁的滤料，在这一个阶段，主要起到过滤作用的是滤料纤维的阻留。第2个阶段为当灰尘不断的增加，一部分的灰尘进入到滤料内部，另外一部分覆盖在表面形成粉尘层，在这个时候主要是通过粉尘成过滤层过滤含有灰尘的气体。

含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器动态除尘效率可达99.9%以上。为确保除尘效率，当布袋除尘器发出清灰指令时，建设单位即刻对布袋除尘器进行清灰。结合工程分析，本项目粉料筒仓呼吸粉尘和配料搅拌输送粉尘经布袋除尘器处理后尾气排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3大气污染物无组织排放限值，因此本项目采用布袋除尘器进行除尘是可行的。

高压喷雾除尘装置：主要由高压水泵、高压供水管路、水箱、过滤器、控制系统、喷雾架和高压喷嘴组成。喷雾压力一般大于7.2MPa，喷嘴孔径小于1mm，降尘原理在很大程度上表现为惯性、重力、截留、静电、扩散沉降。喷嘴喷出的高速水流，在很短的距离上就分散成小液滴，并在液滴后形成一种气流，没有低压喷雾

的明显雾流衰减区，并且伴有强烈的涡流运动。其喷雾液滴粒径小，在整个雾流长度上分布平均，运动速度大，喷雾雾粒的荷电量大大增加，这些都对提高降尘效率极为有利。根据《高压喷雾除尘技术及其应用》（曹绍龙，山西煤炭 2008 年第 1 期 P96-97），严格按照喷雾参数要求供水，高压喷雾除尘效率可以达到 80~90%。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）中表 22-3，湿抑制的抑尘效率为 80~95%。因此本项目采用高压喷雾除尘装置进行喷雾抑尘是可行的。

2) 达标分析

根据工程分析，原料装卸粉尘采用雾炮机进行洒水降尘后于车间内无组织排放。配料搅拌输送粉尘砂子和石子的料斗上方及搅拌机进料口上方设置集气罩，废气经集尘罩收集后通过管道输送至布袋除尘器处理后于车间无组织排放。粉料筒仓呼吸粉尘外接排气管，排气管连接至筒仓单独配套的高效布袋除尘器，经布袋除尘器收集处理后以无组织形式排放。焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器进行收集处理后排放。脱模废气由于产生量较小，经加强车间通排风后，无组织排放。车辆运输扬尘经高压喷雾除尘装置喷雾抑尘。食堂油烟废气静电油烟净化器处理（85%处理效率）后引至食堂所在建筑的屋顶排放。

经上述治理措施处理后，本项目原料装卸粉尘、配料搅拌输送粉尘、粉料筒仓呼吸粉尘、车辆运输扬尘均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值（即颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；焊接工序排放的焊接烟尘（含锡及其化合物）能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值（即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，锡及其化合物 $\leq 0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ）；脱模废气 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放浓度能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点浓度限值（即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的标准。

综上所述，项目产生的废气经处理达标后不会对周边空气环境产生不利影响。

2、废气环境影响分析

本项目采用的废气防治技术均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中可行性技术，本项目所在区域湛江市为环境空气质量达标区，区域空气环境容量充足。项目设置封闭生产车间，并在车间顶部设置洒水装置及雾

炮；配料搅拌输送工序均进行封闭，并设置集气罩收集废气经布袋除尘器处理后于密闭车间内排放；筒仓呼吸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后，粉尘废气于密闭车间内排放，颗粒物的排放浓度在企业下风向及上风向参照点间差值能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值的要求（即颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ）。

同时，根据生态环境部 2019 年 6 月印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）以及生态环境部 2020 年 6 月印发的《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）中均规定：“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”本项目所用脱模剂为环保型脱模剂，VOCs 成分含量低于 10%，可不要求采取无组织排放收集措施，故项目脱模剂废气处理方式合理可行。

3、废气环境影响结论

综上所述，本项目采取的废气污染防治措施合理可行，区域空气环境容量充足，且项目位于工业园，周边 500m 范围内无大气环境敏感点，项目对周边大气环境影响较小。

二、废水

1、废水产排情况分析

本项目的用水主要为员工生活用水，生产用水包括混凝土搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、洒水降尘用水、养护用水、生产车间冲洗用水；废水主要为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水、初期雨水和员工生活污水。

（1）废水

1）员工生活用水及污水

根据建设单位提供的资料，项目有员工 30 人，项目员工均在厂内食宿。因此，本项目员工生活用水参考广东省地方标准《广东省用水定额-第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的用水量，雷州市常住人口约为 150 万人，为该标准中大城镇，大城镇员工生活用水量取 $160\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，本项目年工作日以 300 天计，则

生活用水量为 4.8m³/d (1440m³/a)。排污系数按 0.9 计，则员工生活污水产生量为 4.32m³/d (1296m³/a)。

食堂含油废水经隔油沉淀池处理后汇同生活污水一并经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级较严值后，排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 及 NH₃-N 等。根据《给水排水常用资料手册(第二版)》，典型生活污水水质 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L，根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5 可知，一类地区化粪池对 BOD₅ 的去除效率约为 19.4%，对氨氮的去除效率为 0%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}: 40%~50%、SS: 60%~70%。综上，项目生活污水的产生及排放情况详见下表。

表 31 项目生活污水污染物产生及排放情况表

产生量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
项目生活污水 (1296t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20
	产生量 (t/a)	0.3240	0.1426	0.1296	0.0259
	处理工艺	隔油沉淀池+三级化粪池			
	处理工艺可行性	可行			
	处理效率	40%	19.4%	60%	0
	排放浓度 (mg/L)	150	88.66	40	20
	排放量 (t/a)	0.1944	0.1149	0.0518	0.0259
排放方式		间接排放			
排放去向		奋勇第一再生水厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型			
执行标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准和《污水 排入城镇下水道水质 标准》 (GB/T31962-2015) A 等级较严值/mg/L	≤500	≤300	≤400	≤45

2) 初期雨水

初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷本项目道路及空地形成的废水(不含生产车间、办公生活区建筑面积)，该废水含悬浮物浓度较高，因此，需收集处理达标。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用湛江市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533\lg T)}{(t+11.0)^{0.668}} \text{ (升/秒·公顷)}$$

其中：t—降雨历时（分钟）；

T—设计降雨重现期（年）；

保守计算，湛江市取 t=60 分钟、T=1 年，计算得到暴雨强度为 140.58 升/秒·公顷；

集雨量计算公式：Q=Ψ·F·q（m³）

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

Ψ—平均径流系数；

F—汇水面积（ha）；

q—雨水暴雨强度（L/s·ha）。

径流系数参考《室外排水设计规范（2016 年版）》（GB50014-2006）中表 3.2.2-1 的径流系数：“各种屋面、混凝土或沥青路面，径流系数 0.85~0.95”，本项目水泥硬化地面径流系数按 0.9 进行计算；项目雨水导流沟内的面积 F 约为 2423.65 平方米（0.1175 公顷）。

根据项目的实际情况，选取合适的参数代入上述公式中，计得厂区的单次最大初期雨水量，详见下表：

表 32 项目最大初期雨水量计算结果

厂区	重现期 P	雨水径流时间 t (min)	雨水暴雨强度 (L/s·ha)	汇水面积 (ha)	雨水流量 Q (L/s)	初期雨水降雨时间 t (min)	最大初期雨水量 (m³/次)
项目厂区	1	15	140.58	0.1175	14.87	15	13.38

根据湛江市气象中心的记录，湛江市平均每年大雨以上天数约为 135 天，则本项目的初期雨水的产生量为 13.38×135 次=1806.3m³/a，初期雨水的主要水质污染因子为 SS，建设单位已在厂区布设截排水沟，项目厂区内的初期雨水经截排水沟截流排至沉淀池处理后回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。

3) 混凝土搅拌用水及废水

项目进购的原料采用市政供水进行拌合，参考《建筑施工计算手册》（中国建筑工业出版社）中的工地临时供水计算中的参数，搅拌普通混凝土的耗水量为 250L/m³，混凝土的密度近似等于混凝土原材质量总和每立方米，一般在 2350 到 2450 千克每立方米之间，本项目取 2450kg/m³，本项目原料年用量约 38950t（约等

	于 15898m³），则可计算混凝土搅拌用水约为 13.25m³/d，3974.5m³/a，搅拌用水全部进入产品，无废水产生。 4) 搅拌机清洗用水及废水 根据建设单位提供的资料，项目搅拌机每日停工后需对搅拌机进行一次清洗，以防止机内混凝土结块。本项目设置有 1 台搅拌机，单台搅拌机的容积为 2.5m³，用水量约占容积的 30%，搅拌机年生产时间为 300d，则项目搅拌机清洗用水量为 0.75m³/d（225m³/a），搅拌机清洗用水均采用市政供水；废水排放系数按 0.8 计算，则搅拌机清洗废水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。搅拌机清洗废水经引流沟进入项目设置的沉淀池进行沉淀处理后回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。 5) 运输车辆清洗用水及废水 项目原材料及产品采用车辆进行运输，车辆离开厂区前需进行车辆的清洗，仅需冲洗车体，参考《建筑给水排水设计规范(GB50015-2019)》中的用水量“80~120L/（辆·次）”，本项目取 100L/（辆·次），本项目只对晴天进出场的运输车辆进行冲洗，根据前文分析，每年进出场的车辆数约为 4085 车次，查雷州市气候可知，雷州市年平均降雨天数为 135 天，则晴天进出车辆数约为 3132 辆，经计算，车辆冲洗用水量为 313.2m³/a（约为 1.362m³/d），运输车辆冲洗用水均采用市政供水；车辆清洗废水排放系数按 0.8 计算，则项目车辆清洗废水产生量 250.56m³/a（约为 1.089m³/d），企业在进出口设置洗车池和沉淀池，运输车辆清洗废水经引水渠引入沉淀池进行沉淀处理后回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。 6) 场区洒水降尘用水及废水 本项目原料堆场、搅拌区及厂区道路均需进行洒水降尘，需进行洒水降尘的面积约 600m²。根据《广东省用水定额-第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照公共设施管理业中环境卫生管理“浇洒道路和场地”，降尘用水量按 2L/(d·m²)计，则路面降尘用水量为 1.2m³/d，降尘天数为 230 天，则年用水 276m³/a。场区洒水降尘用水采用运输车辆冲洗废水及初期雨水沉淀后的回用水，洒水降尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。 7) 生产车间冲洗用水及废水 根据建设单位提供的资料，项目生产车间需进行冲洗，以保持车间地面湿润，
--	---

防止扬尘的产生。车间需要冲洗的面积约为 1326m²，参考《室外给水设计规范》（GB50013-2006），冲洗用水可按冲洗面积以 2~3L/（m²•d）计算，本环评取 3L/（m²•d），每天冲洗 2 次，项目年工作 300 天，则生产车间冲用水量 7.956m³/d，即 2386.8m³/a。废水排放系数按 0.8 计算，则生产车间冲洗废水产生量为 6.3648m³/d，1909.44m³/a。项目车间冲洗用水均采用市政供水，车间清洗废水经引流沟进入项目设置的沉淀池进行沉淀处理回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。

8）养护用水

根据建设单位提供的资料，项目生产的漏缝板预制梁需进行养护，养护采取自然养护，即混凝土终凝后及时用毡布覆盖并洒水养护，保持混凝土表面湿润，参考《建筑施工计算手册》（中国建筑工业出版社）中的工地临时供水计算中的参数，混凝土自然养护的耗水量参考值为 200~400L/m³，本项目取 300L/m³。根据前文分析，项目产品的按 15898m³ 计算，则可计算项目养护用水量约为 4769.4m³/a，15.898m³/d，养护用水部分采用回用水（回用水量为 3870.3m³/a），部分采用市政供水（市政供水用水量为 899.1m³/a）。养护用水经蒸发损耗，不产生废水。

根据项目提供的资料，项目生产过程产生的搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水均进入项目设置的沉淀池进行处理后回用，不外排。根据《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013 年第 5 期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为 50%~60%，本项目取 60%，由于搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水中的主要污染因子为 SS，且处理后的水回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“建筑施工”用水标准对 SS 的浓度不作要求，故项目产生的生产废水经沉淀池处理后可用作混凝土养护用水及场区洒水降尘用水不外排。

项目各类废水中 SS 的产生浓度参照《广州市维意建材有限公司扩建一条年产 5 万立方米混凝土生产线建设项目环境影响报告表》中的原有项目污染源监测数据（深圳市清华环科检测技术有限公司，报告编号：QHT-WNA20190124039，详见附件 10），该项目扩建前搅拌机和运输车辆清洗废水集水池 SS 的浓度约为 1850mg/L，场地清洗集水池中 SS 的浓度约为 2150mg/L，实验室废水集水池中 SS 的浓度约为 1240mg/L，由于初期雨水单次水量大，SS 浓度不高，因此产生浓度参

照上述实验室废水集水池中 SS 的浓度 1240mg/L。为考虑项目最大环境影响，项目所有废水的 SS 产生浓度均按照类比项目的最大实测浓度，即 2150mg/L。

建设项目废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 33 项目生产废水污染物产生及排放情况表

污染物	项目	项目初期雨水 1806.3t/a	搅拌机清洗废水 180t/a	运输车辆清洗废水 250.56t/a	生产车间冲洗废水 (1909.44t/a)
SS	产生浓度 (mg/L)	2150	2150	2150	2150
	产生量 (t/a)	3.8835	0.3870	0.5387	4.1053
	总产生量	8.9145			
处理工艺		平流式沉淀池			
处理工艺可行性		可行			
处理效率		60%			
处理后的污水浓度 (mg/L)		860			
排放方式		不排放			
排放去向		作为混凝土养护用水及场区洒水降尘用水			
排放规律		不排放			

(2) 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	奋勇第一再生水厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	隔油沉淀池+三级化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水及初期雨水	SS	作为混凝土养护用水及场区洒水降尘用水	不排放	/	沉淀池	沉淀	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

(3) 废水污染物排放执行标准

表 35 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级较严值	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		≤45

(4) 项目废水排放口基本情况

表 36 项目废水排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口中心坐标 (m)	
			东经	北纬
生活污水排放口	DW001	一般排放口	110°2'5.355"	20°58'41.807"

(5) 废水自行监测计划

表 37 废水排放口自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
生活污水排放口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每年监测一次	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级较严值

2、废水环境影响分析

(1) 废水环境影响分析

本项目生产过程不排放生产废水，项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水及初期雨水均经厂区内设置引水渠进入沉淀池进行处理，由于搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水中的主要污染因子为 SS，《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的“建筑施工”用水标准对 SS 的浓度不作要求，故项目产生的生产废水经沉淀池处理后可用作混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。

项目外排的废水主要为食堂含油废水及员工生活污水，总产生量为 1296t/a，食堂含油废水经隔油沉淀池预处理后汇同生活污水经三级化粪池进行预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级较严值后，排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。

综上，项目产生的废水不会对周边水环境产生明显影响。

(2) 项目生活污水依托奋勇第一再生水厂处理的可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018) 可知，以污染防

治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性作为确定污染防治可行技术的重要依据。

本项目位于奋勇第一再生水厂纳污范围内，生活污水经化粪池处理后可以稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值。因此，本项目拟采取的生活污水处理措施为可行技术。

三级化粪池工艺流程说明：三级化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除废水中悬浮物质的处理设备。大致来讲分为四步：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—废水排放。

污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的固体残渣。

经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的固体残渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。根据前文计算，项目生活污水经三级化粪池预处理后可以稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值。

废水依托可行性分析：

根据奋勇高新区发展规划，奋勇高新区将分期建设两个再生水厂。其中近期规划第一再生水厂，设计规模为 2.5 万 m³/d，占地面积 3.7 公顷；远期规划第二再生水厂，设计规模为 12.5 万 m³/d，占地面积 10 公顷。近期规划建设的奋勇第一再生水厂选址位于高新区规划南片区，处理总规模为 2.5 万 t/d，分两期建设，其中一期工程设计规模为 1.25 万 t/d，二期总规模达 2.5 万 t/d。主要服务范围为高新区内集中居住区的生活废水和东盟产业园区的工业废水，本项目位于规划建设的奋勇第一再生水厂一期工程的纳污范围内，奋勇第一再生水厂一期工程及配套污水管网已建设完成。

根据《关于湛江市奋勇第一再生水厂工程项目一期工程环境影响报告书的批

复》，再生水厂一期设计处理规模为 1.25 万 m³/d，采用 A/A/O 污水处理工艺尾水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严者，并经消毒处理达到城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后，全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等用水，不外排。

目前湛江奋勇第一再生水厂已于 2021 年 6 月投运，一期工程处理规模为 1.25 万 t/d，目前余量为 6968t/d。本项目工程投产后，污水排放量为 4.32m³/d，仅占再生水厂一期工程剩余处理能力的 0.062%，因此，奋勇第一再生水厂一期工程具有接纳本项目污水的能力。本项目运营期的废水经化粪池处理可达到奋勇第一再生水厂的水质接管要求。根据湛江市奋勇经济区污水管网工程实施图（见附图 10），本项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网，污水经裕廊路、东盟中路流入奋勇第一再生水厂。因此本项目污水可排入奋勇高新区工业园再生水厂处理具有可行性。

（3）生产废水环保处理措施分析

根据前文分析，项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水厂区内设置引水渠排至项目设置的沉淀池处理后回用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，不外排。

废水处理工艺说明：

沉淀池：沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化。

项目设有一个平流式沉淀池，根据《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工,2013 年第 5 期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为 50%~60%，项目平流式沉淀池对 SS 的去除率取 60%，由于项目产生的废水的污染因子主要为 SS，经处理后的废水用于混凝土养护用水及场区洒水降尘用水，由于《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的建筑施工水质标准对 SS 不作要求，故项目的废水经沉淀池预处理后的回用水可满足混凝土养护用水及场区洒水降尘用水的水质要求。因此本项目采用沉淀池对搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水进行处理的措施是可行的。

3、水环境影响结论

根据前文的分析，项目的食堂含油废水经隔油沉淀池预处理汇同员工生活污水经三级化粪池预处理进入奋勇第一再生水厂进行深度处理；生产过程产生的搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、生产车间冲洗废水以及初期雨水经项目设置的沉淀池处理设施进行处理后回用具有可行性，不会对周边水体产生影响。

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目不设发电机等高噪声设备，主要噪声源为设备运行噪声。本项目营运期产生的噪声主要为振动电机、空压机、搅拌机、电动葫芦等生产设备产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社）及据类比调查分析，这些设备噪声值范围在在 65~90dB(A)之间。本次评价取中间噪声值。本项目各设备噪声源源强详见下表。

表 38 主要噪声源源强一览表

名称	数量/台	污染源	单台设备距离生产设备 1m 处噪声源强	持续时间
搅拌机	1	生产厂房	85~90	8h/d
振动电机	2		65~70	8h/d
空压机	1		70~75	8h/d
电动葫芦	3		75~85	8h/d

(2) 噪声防治措施

噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，本环评建设单位采取如下措施：

1) 选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，厂界围墙进一步降低生产噪声等。

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

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

4) 合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

(3) 厂界噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式，以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

1) 室外声源：

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）等因素的影响而产生衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

在计算中主要考虑 A_{div} 和 A_{bar} 引起的 A 声级衰减量。

②室内声源

声源位于室内，首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角

处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plj}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中 $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

再按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 的预测模式如下:

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

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 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 影响分析

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据上述预测模式，背景值叠加贡献值后得到预测值。预测点均为场界 1 米处，由于项目设备均置于生产车间内，且加装了降噪减振措施，故平均隔声量可达到 20dB（A）以上。场界声环境影响预测结果见下表。

表 39 项目场界声环境影响预测与评价 [Leq dB(A)]

评价位置（昼间/夜间）	污染源名称	叠加源强	降噪措施 衰减量	衰减距离 m	贡献值	昼间标准值	达标情况
厂界外东北面 1m 处 1#	生产车间	91.31	20	47	26.89	65	达标
厂界外东南面 1m 处 2#				102	24.77		达标
厂界外西南面 1m 处 3#				117	20.16		达标
厂界外西北面 1m 处 4#				60	18.97		达标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：进行边界噪声评价时，建设项目以厂界噪声贡献值作为评价量，由声环境保护目标时，应预测评价声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值。本项目 200m 范围内无声环境保护目标，故只预测评价厂界噪声贡献值。由于项目只有昼间进行生产，故对昼间噪声进行预测，由表 39 的预测结果可以看出，项目运营后，东北、东南、西南、西北四边界昼间噪声贡献值为 18.97~26.89dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类噪声标准，经采取低噪设备、将风机、泵类等机械设备置于室内，并安装隔声罩，设置隔声门窗并附吸声材料，经采取上述措施后，本项目环境噪声强度将大幅度降低。

综上，本项目建成营运后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

(5) 自行监测计划

表 40 噪声自行监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目厂界四周外 1 米处 各设置 1 个监测点	LeqdB(A)	每季度监测一次, 每次只 进行昼间时段监测	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》、《声环境质量标准》

四、固体废物

1、固废产生情况

本项目产生的固体废物主要为布袋除尘器收尘灰, 厂房内沉降收集到的粉尘, 焊接工序产生的焊渣, 成型脱模工序产生的混凝土残渣, 沉淀池产生的污泥, 脱模剂使用产生的废脱模剂桶, 设备维修保养产生的原料包装空桶、含油废抹布、含油废手套及废润滑油, 员工生活垃圾、餐厨垃圾。

(1) 员工生活垃圾

本项目共有员工 30 人, 员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计, 则员工生活垃圾产生量为 15kg/d (4.5t/a), 生活垃圾交由环卫部门收集处理。

(2) 餐厨垃圾

厨余垃圾主要为厨房及食堂产生的剩菜、剩饭、菜叶、果皮、蛋壳、茶渣、骨、贝壳等食物加工废物和废弃食物。本项目约有 30 人在项目内用餐, 每天用餐 3 次, 垃圾系数按 0.15kg/人·日计, 年工作 300 天, 则餐厨垃圾产生量为 13.5kg/d(4.05t/a), 经收集后交由有能力处理的单位处理。

(3) 布袋除尘器收尘灰

本项目产生的粉尘通过布袋除尘器进行收集, 经工程分析可知, 本项目布袋除尘器收集到的粉尘量为 4.65284t/a, 经收集后全部回用于生产。

(4) 厂房内沉降收集到的粉尘

项目原料装卸粉尘经洒水降尘处理, 洒水后的粉尘沉降于车间, 根据工程分析, 洒水后沉降于车间的粉尘量为 0.4771t/a, 经收集后回用于生产。

(5) 焊渣

查阅资料《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理-许海萍》可知, 焊渣产生量=焊条使用量×(1/11+4%), 则本项目焊渣产生量为 1.96t/a, 需要及时清扫, 项目焊接工序产生的焊渣经收集后交由有处理能力的单位进行回收处理。

(6) 混凝土残渣

废混凝土残渣为成型脱模工序产生, 按原料用量的 0.005%计, 混凝土原料(水

泥、砂子、石子等）用量为 38300t/a，则混凝土残渣产生量约为 1.92t/a，这部分混凝土残渣可回用至混凝土搅拌。

（7）沉淀池产生的污泥

项目车辆清洗废水、车间冲洗废水、搅拌机清洗废水以及初期雨水经进入沉淀池进行处理后回用，故沉淀池将产生一定的污泥，根据工程分析，沉淀池的污泥产生量为 5.3487t/a，沉淀池污泥经项目收集交由有处理能力的单位进行回收处理。

（8）废脱模剂桶

本项目所用脱模剂均为聚丙烯桶装，每桶为 20kg，则本项目废脱模剂桶产生量为 150 个，每个重量约为 0.6kg，则废脱模剂桶产生量为 0.09t/a，废脱模剂桶属于危废，危废类比 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。废脱模剂桶于危废间分类暂存，再定期委托有资质单位处置。

（9）废润滑油

项目机械设备维修保养时会产生废润滑油，根据估算，产生量为 0.005t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW08 的危险废物（矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-217-08，危废暂存间分类收集后定期交由有资质单位清运处置。

（10）废油桶和含油废抹布及手套

润滑油使用完毕之后会产生沾染少量润滑油的废油桶，项目润滑油使用量为 0.05t/a，包装规格为 25kg/桶。包装桶每个重量约为 0.5kg，则废油桶产生量为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，危废代码：900-041-49；员工在设备维护保养过程中会使用抹布，因此产生沾染少量润滑油的含油抹布和手套，产生量 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，收集后于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目固体废物产生及排放情况详见下表。

表 41 固体废物处置措施一览表

序号	性质	污染物名称	产生量 t/a	处理处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	4.5	交由环卫部门清运处理
2	餐厨垃圾	餐厨垃圾	4.05	交由有能力处理的单位处理
3	一般工业	布袋除尘器收尘灰	4.65284	收集后回用于生产

4	固废	厂房内沉降收集到的粉尘	0.4771	交由有处理能力的单位进行回收处理
5		混凝土残渣	1.92	
6		焊渣	1.96	
7		沉淀池产生的污泥	5.3487	
8	危险废物	废脱模剂桶	0.09	交由有危险废物处理资质的单位回收
9		废润滑油	0.005	
10		废油桶	0.001	
11		含油废抹布及手套	0.005	

项目危险废物汇总表如下表所示。

表 42 危险废物产生及处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废脱模剂桶	HW49	900-039-49	0.09	脱模剂使用	液体、固体	脱模剂	脱模剂	3个月/次	T/In	收集后放置于危废车间暂存,由有资质的单位回收处理
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.001	机械维护保养	液体	润滑油	润滑油	1年/次	T/In	
3	废油桶、含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.006	机械维护保养	液体、固体	布、铁、润滑油	润滑油	每半年/次	T/In	

2、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为布袋除尘器收尘灰，厂房内沉降收集到的粉尘，焊接工序产生的焊渣，成型脱模工序产生的混凝土残渣，沉淀池产生的污泥，脱模剂使用产生的废脱模剂桶，设备维修保养产生的原料包装空桶、含油废抹布、含油废手套及废润滑油，员工生活垃圾、餐厨垃圾等。

生活垃圾：生活垃圾收集后交环卫部门清运处理；餐厨垃圾交由有能力处理的单位处理；

一般工业固废：布袋除尘器收尘灰、厂房内沉降收集到的粉尘及混凝土残渣收集后回用于生产；焊渣及沉淀池产生的污泥交由有处理能力的单位进行回收处理。

上述各类一般固体废物均临时堆放在一般固体废物贮存点内。其临时堆放场所

	应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设。 此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施： ①对一般工业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。 厂区内一般固废的管理要求：项目投产前应在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报；并按要求建立固废管理台账，确保固体废物可追溯、可查询。 危险废物：脱模剂使用产生的废脱模剂桶及设备维护产生的废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套经收集后妥善暂存于危废间交由有资质的单位回收处理。 危险废物的收集要求：根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025—2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移作出以下要求： ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装； ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗； ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 危险固废暂存措施：项目设置有一间危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。项目需规范建设和维护使用
--	--

	本项目的危废间，必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，危废间的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。 危险废物的贮存须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单的要求进行，具体要求如下： ①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm； ②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 ③危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所出入口应设置一定高度的缓坡，以防止贮存过程中泄漏的液体流至外环境，污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；贮存间上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。 ④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。 ⑤应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查； ⑥贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。 ⑦项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。 危险废物环境管理要求：对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）的要求执行。具体
--	--

	要求如下： ①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。 ②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处措施。报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 ③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。 ④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。 ⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 ⑥危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应环保部门批准；危险废物应分类收集、贮存危险废物，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。 ⑦建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。 ⑧项目投产前应在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行危废申报；危险废物应建立管理台账，确保危险废物可追溯、可查询。 ⑨依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。 危险固废转移防泄漏措施：本项目的危险废物的暂存车间设置在 3#车间东南。项目产生的危险废物主要为废脱模剂桶以及设备维护产生的废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布和手套，经收集后妥善暂存于项目设置的危废暂存间，定期由有资质的单位回收处理。废脱模剂桶、废润滑油桶、含油废抹布和手套为固体危险废物，废脱模剂桶及废润滑油桶可能会遗留少量的液体原材料，但使用完原材料的空原料桶建设单位均对出料口进行加盖密封，并存放在设置有围堰的危废暂存间内，故可
--	---

防止液体原料泄漏。废润滑油为液体危险废物，采用加盖的包装桶进行封装后放置于设置有围堰的危废暂存间内，故可防止液体原料泄漏。含油废抹布和手套采用桶进行包装放置于设置有围堰的危废暂存间内，故可防止液体原料泄漏。

经上述处理后，本项目的产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

根据前文分析，项目产生的危险废物主要为废脱模剂包装桶、废润滑油以及废润滑油桶、含油废抹布和手套，脱模剂包装桶的规格为：直径约为 30cm，润滑油桶规格为：直径约为 30cm，项目含油废抹布和手套均采用直径 30cm 的桶进行收集暂存，根据前文分析，项目废包装桶的产生量总共为 153 个/a，项目暂存周期为半年，故废包装桶的暂存量为 77 个，每个桶的占地面积为 0.07m²，项目危废间的面积为 2m²，故可计算每层最多可堆放 22 个原料桶，77 个包装桶叠加堆放三层，故项目设置的危废间的面积能容纳项目半年产生的危废量。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存车间	废脱模剂包装桶	HW49	900-039-49	位于 3# 车间东南	2m ²	对出口口进行加盖密封堆放于围堰中	1t	半年
		废润滑油	HW08	900-214-08			加盖桶装后堆放于围堰中		
		废油桶、含油废抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装后堆放于围堰中		

3、固体废物环境影响小结

经上述处理及危废场所的设置，本项目的产生的固体废物均能做到安全妥善处置，本项目建设运营产生的固体废物不会对周边环境产生明显影响。

五、地下水

根据调查，本项目含水层不易污染，地下水环境敏感程度为不敏感。本项目不开采利用地下水，无地下构筑物，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化，不会导致新的环境水文地质问题的产生。本项目生产废水（运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、车间冲洗废水）经沉淀后回用，不外排。食堂含油废水

经隔油沉淀池预处理后汇同生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地标《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值后，排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。生产厂区地面采用水泥硬化处理，防止渗漏的产生。

1、地下水的污染途经

本项目的地下水水质污染源为固体废物及危险废物淋滤液，它们均属于地面污染源，但项目固体废物及危险废物均放置于厂区内部，不会产生危险淋滤液。

2、导致地下水污染的情景及措施

本项目建设不涉及地下水开采，即本项目可能发生的污染主要影响区域浅层地下水，为此，本评价主要分析本项目建设对项目场地浅层地下水的影响。本项目可能导致地下水污染的情景主要是：

①生活污水管道泄漏

生活污水管道泄漏破裂发生污水泄漏，管网未采取渗漏防护措施，从而导致废水排放下渗对地下水产生影响。如若污水管道发生破裂等导致泄漏，废水将直接排入附近水体下渗影响地下水水质。因此，项目污水管道建议采用柔性管，相较传统的混凝土管、铸铁管，柔性管依靠管土体系共同承受外部荷载，可顺应地基不均匀沉降，不会发生混凝土管的脱节断裂现象，采用橡胶密封圈承插方式接管，可基本确保管内污水不外露。

②沉淀池及洗车池泄漏

厂区内沉淀池、洗车池如若发生损坏和跑冒滴漏现象，则会导致污水未经妥善处理而外溢，直接排入附近水体下渗影响地下水水质。项目营运期间，只要加强环保管理，保证沉淀池及洗车池的正常良好运行，相关设施做好防漏防渗措施，可基本确保不会对项目周围地下水产生明显不利影响的。

（3）地下水防治措施

1）源头控制措施

本评价本着尽可能提高水的重复利用率，通过串用、复用，达到节约新鲜水，尽最大可能地减少污水排放量，对废水处理措施规定如下：本项目应从设计、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备、池体等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏。沉淀池及洗车池以及管线采取严格的防渗措施。

2) 分区防渗治理措施

①厂区分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 结合地下水环境影响评价结果, 将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区, 针对不同的防渗区域采取不同防渗措施, 并给出不同分区的具体防渗要求。生产车间为一般污染防治区, 危废暂存间为重点污染防治区, 其他区域为非污染防治区。

危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001, 2013 年修订) 的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施, 包括:

A、危险废物贮存场基础设置防渗地坪。

B、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造, 设计堵截泄漏的裙脚; 衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

C、不相容的危险废物分开存放, 并设有隔离间隔断, 加强危险废物的管理, 防止其包装出现破损、泄漏等问题。危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

D、设施内有安全照明设施和观察窗口。

②各区污染防治防渗

根据相关的防渗标准和规范, 结合目前施工过程中的可操作性和技术水平, 针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下: 非污染防治区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪, 不设置防渗层; 一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中 II 类场要求设计防渗方案, 综合渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。一般污染防治区铺设钢筋混凝土家防渗剂的防渗地坪, 切断污染地下水途径; 重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 中的要求设计防渗方案, 防渗材料考虑 HDPE 防渗膜和水泥基渗透结晶型防渗材料, 使用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法, 以确保重点污染防治区综合渗透系数不大于 10^{-10}cm/s 。

由污染途径及对应措施分析可知, 项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水。

六、土壤

经查阅资料, 污染物通过泄漏或大气沉降, 进入土壤并滞留于土壤中, 会改变

土壤理化性质，影响植物的生长和发育。土壤中污染物数量若超过土壤的净化作用速度，将破坏自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。污染物进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存，如稻田因倒入含有二苯醚的污泥造成稻苗大面积死亡，泥鳅、鳝鱼绝迹。人体接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

1、环境影响途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。本项目属于污染影响型项目。

表 44 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据分析，本项目运营期间可能对土壤污染的途径来自液态原辅材料（水性脱模剂及润滑油）和危废的泄漏入渗及形成地面漫流时入渗对土壤环境造成的污染影响，生活污水及沉淀池、洗车池的泄漏入渗及形成地面漫流时入渗对土壤环境造成的污染影响，以及有机废气等大气污染物沉降造成的土壤污染影响。

项目生产期间不外排生产废水。食堂含油废水经隔油沉淀池预处理后汇同生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地标《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级较严值后，排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。生活污水的收集和排放均通过密闭的管道完成。本项目液态原材料使用量较少，且存放于加盖的包装桶中，危废间采取出入口设置缓坡截留措施，因此即使本项目原辅材料和危废发生泄漏，亦可有效截留，无法形成地面漫流。综上，本项目可不考虑地面漫流的污染途径。

本项目生产厂房已全部硬化且无明显破损现象。本项目隔油沉淀池及三级化粪池的防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；池体的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗。本项目使用水性脱模剂及润滑油等原辅材料以密闭的原装桶储存于原材料仓库，非取用状态时加盖封口，保持密闭。危废间属于

重点污染区，重点污染区为混凝土浇筑+防渗防腐处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；沉淀池、洗车池采取采用抗渗混凝土。经采取上述防渗措施后，本项目发生垂直入渗的机率极小。

综上，本项目仅考虑大气污染物因大气沉降对土壤造成的环境影响。

2、环境影响分析

本项目大气污染物为颗粒物、焊接烟尘（含锡及其化合物）及 VOCs，均不属于石油烃(C10-40)，大气污染物对土壤影响的污染途径为大气沉降。本项目大气污染物中只有颗粒物涉及大气沉降，根据工程分析，原料装卸粉尘、配料搅拌输送粉尘、仓顶呼吸粉尘及车辆运输扬尘均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值（即颗粒物排放限值 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ），焊接烟尘（含锡及其化合物）可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限制的要求，颗粒物对土壤环境几乎不产生影响，且《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中并无颗粒物的质量标准，因此不是大气沉降污染途径所需管控的污染物，VOCs、也不是大气沉降污染途径所需管控的污染物。

综上，本项目大气污染物经收集处理后均可达标排放，同时此等大气污染物不属于土壤污染指标，因此本项目虽涉及大气沉降，但不会对周边土壤环境造成明显影响。

3、污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目应从源头控制和过程防控两个方面采取有关土壤污染防治措施。

（1）源头控制

即从源头控制土壤污染的发生，如下：

①虽本项目废气不会对周边土壤环境造成明显影响，但本项目仍要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施，减轻大气沉降影响。

②从物料储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末

端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

③从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

④对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，落实防范措施和加强环境管理、制定风险应急预案等措施防止其发生或降低其损害程度。

（2）过程控制

实行分区污染防渗措施，重点做好生产厂房地面、原料仓库、危废间、三级化粪池和各类水池等的防渗措施，从垂直入渗的过程上阻隔土壤污染途径。

生活污水通过密闭管道收集至三级化粪池；危废间采取出入口缓坡截留措施，从地面漫流的过程上阻隔土壤污染途径。

总体而言，本项目只要从源头、过程两个方面对土壤污染发生和传输过程进行控制，项目运营期间不会对土壤环境产生显著的不良影响。

七、生态影响分析

本项目位于产业园区内，无需进行生态影响分析。

八、环境风险

1、项目有毒有害原辅材料及分布区域

通过对本项目生产中主要原辅材料进行分析，本项目所使用的砂石、米石、粉煤灰等均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险物质及《危险化学品名录》中危险化学品，但水性脱模剂、废润滑油泄露可能会导致地表水及地下水受到污染。

化学品类别及分布情况详见下表 45。

表 45 项目危险物质危险类别及分布情况

序号	名称	贮存方式	分布区域
1	水性脱模剂	桶装	原料仓
2	润滑油	桶装	原料仓
3	废脱模剂包装桶	桶装密封保存	危废暂存间
4	废润滑油	桶装密封保存	
5	废润滑油桶和含油废抹布及手套	桶装密封保存	

表 46 各风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	润滑油	0.05	2500	0.00002
2	水性脱模剂	0.01	100	0.0001
3	废脱模剂包装桶	0.09	50	0.0018
4	废润滑油	0.001	2500	0.0000004
5	废油桶和含油废抹布及手套	0.006	50	0.00012
合计				0.0020404

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0020404 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

在参照同类型企业的运行情况，结合项目实际运行情况找出建设项目风险的重点与薄弱环节，评价其事故及其危险性。通过类比分析，确定本项目存在的环境风险因素有：水性脱模剂及润滑油的泄漏事故；废气事故排放事故；废水事故排放事故；危险废物泄漏事故。主要的风险事故因素为：

(1) 存储过程中水性脱模剂及润滑油的泄漏，原料在运输和贮存过程中由于碰撞、包装桶缺陷等原因发生破裂而造成泄漏事故的可能；

(2) 生产过程中沉淀池及洗车池等发生泄漏时，未经处理的废水直接外排对水环境产生影响；

(3) 项目废气处理设施若发生故障，会对周围环境造成污染的风险；

(4) 项目危险废物贮存及运输过程中发生的泄漏，或处理处置方式不当对周围环境造成的污染。

3、项目环境风险影响途径分析

(1) 地表水环境风险影响途径

本项目发生泄漏事件，导致水性脱模剂、废润滑油经地表径流或雨水管进入周边水体，严重污染地表水水质。比如，水性脱模剂在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，废水处理系统发生事故排放等。

(2) 地下水环境风险影响途径

本项目发生泄漏事件，导致通过地表下渗污染地下水水质，比如，项目水性脱模剂、废润滑油在运输、装卸、储存和使用过程中发生渗漏，危险废物暂存间防渗层损坏，废水处理系统发生渗漏等。

(3) 原料以及化学品运输和存储过程的泄漏风险分析

项目使用的化学品主要为水性脱模剂及润滑油。项目原辅料及化学品全部依靠

	公路汽车运输，在运输过程中可能发生以下几种情况，从而造成环境风险： ①选择不合理的路线，路况不佳，易与其它车辆发生碰撞甚至倾覆导致有害物质泄漏等事故。 ②运输司机麻痹大意，疲劳驾驶，发生交通事故导致环境风险事故。 ③运输车辆经过桥梁或沿河边公路行驶中，一旦发生事故，有可能导致物质进入水体构成水污染事故。 ④装载不规范或超载，运输途中容器发生碰撞，有可能发生泄漏、容器破损以外状况导致发生环境风险事故。 在一般情况下，原辅料的存储是安全的，但受外因诱导会引发原料的泄漏，将对周围大气环境、地表水环境、地下水环境和土壤造成较大影响。 （3）废气事故排放对大气环境影响分析 本项目生产过程中的大气污染物主要为颗粒物、焊接烟尘（含锡及其化合物）、VOCs。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据本项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为电机电压、转速降低，传动带破损、脱落、滑动等故障。 根据废气影响分析，项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气质量影响不大。因此本项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，特别是颗粒物、焊接烟尘（含锡及其化合物）的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。 （4）危险废物处置不当对环境影响分析 本项目生产过程中会产生危险废物，建设单位应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格监控，所有危险固废应委托给具有危险固废处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。 当项目危险固废处置过程正常时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常，将对周围环境造成较大影响。本项目危险废物拟委托有相应资质单位回收
--	--

处置。在外运处置前，暂存于危废间，危废间若采取严格的防泄防漏防淋措施，则危险废物处置出现异常的可能性不大，风险在可接受的范围内。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防控措施

通过对项目危险有害因素的辨识以及安全评价，项目运营期间有可能发生的事故是物料泄漏事故、生产过程风险事故、污染防治措施出现事故造成污染物事故排放等。本项目采取了许多相应的安全技术措施，以预防生产安全事故的发生，具体防范措施如下：

1) 总图布置和建筑安全防范措施

项目总图布置本着满足生产工艺要求，各生产和辅助装置按功能分别布置，同时，建构筑物尽量留足安全间距，避免易燃、易爆气体积聚。

2) 厂内贮存安全防范措施

项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，一般工业固体废物暂时贮存场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月）中的有关规定。

3) 消防

消防工作将依托奋勇高新区消防队。设计按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置手提式灭火器，项目生产的部分原料可作消防沙使用，以扑救初起火灾。

4) 泄漏事故防范措施

本项目液态原料为润滑油、水性脱模剂，以原装桶的形式通过公路汽车运输，然后存放至原料仓库中，生产场所为生产车间。

①运输

●合理规划运输路线及运输时间。运输应做到定车、定人、定线和定时，运输过程中应尽可能匀速且慢速驾驶，避免突然加速和刹车，或速度过快造成容器强烈震动破裂而导致泄漏事故。

●车辆驾驶人员在行驶中应严格遵守交通法规，禁止疲劳驾驶、酒后驾车，避免违章

	行车、停车和进入市镇等，防止因这些人为因素造成事故的发生。 ●在危险货物运输前，相关人员应认真学习其化学性质、禁配物等特性，避免与性质相悖的货物拼运，造成意外事故的发生。 ●须在原料容器的明显部位按规定黏贴危险物资标记，标记黏贴要正确、牢固。 ●驾驶员和押运人员，在原料运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。 ②存储 ●按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。适当改进生产工艺，尽可能减少危险物质的使用量和贮存量。 ●原材料仓库地面须进行硬化防腐防渗处理；出入口设置截留缓坡，或于原料仓库内设置泄漏物料收集地渠，地渠亦须进行硬化防腐防渗处理。 ●放置原辅料前，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。 ●装卸和使用原辅料货品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。 ●使用原辅料的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。 ●化学物品管理人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，经考核合格后方可上岗。 ●配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。 ③生产 ●在生产区放置原辅料前，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。 ●装卸和使用化学品时，操作人员应根据特性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。 ●使用化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。 ●应对所使用的化学品挂贴安全标签，填写化学品安全技术说明书。生产工作人员须牢记危险化学品安全说明书及安全警告标签，严格按照操作规程进行操作。 ●生产工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、生产操作流程等，并经考核合格后方可上岗。 ●配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。 5) 废气事故性防范措施 本项目废气处理系统由于某些意外情况或管理不善会出现事故排放，如果废气
--	--

	处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。 本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施： ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、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。 6) 环境风险应急措施 由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以有效拯救生命、保护财产、保护环境、减少损失。 7) 危险废物风险防范措施 本项目产生一定量的危险废物（原水性脱模剂桶及设备维护产生的废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布和手套），若贮存不合理导致发生泄漏事故，将对水体、土壤造成一定的污染，因此企业应采取一定的事故性防范保护措施： ①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。 ②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 ③危废间的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。危废间应设置相应的导流沟连接事故应急池，并且在设置导流沟时，应采用防腐防渗漏的材料，以便收集贮存过程中泄漏的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；危废间上方应设有排气系统，以保证
--	---

	危废间内的空气质量。 ④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。 ⑤应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查； ⑥贮存满半年后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。 ⑦项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运。 （2）应急要求 泄漏事故应急处理：脱模剂、废润滑油泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。应急处理人员戴好防毒面具，在确保安全的情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理。 （3）环境风险分析结论 根据上述分析，项目的环境风险在可控范围内，不会对周边环境产生较大的影响。 九、电磁辐射 本项目不涉及电测辐射。
--	---

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	原料装卸粉尘	颗粒物	密闭车间，并在车间顶部设置洒水喷雾设施	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值
	配料搅拌输送粉尘	颗粒物	投料、搅拌、转运均密闭，同时设置集气罩收集废气经布袋除尘器处理后于密闭车间内无组织排放	
	仓顶呼吸粉尘	颗粒物	密闭筒仓，呼吸口外接排气管，排气管连接至单独配套袋式除尘器进行收集处理后于密闭车间内无组织排放	
	车辆运输扬尘	颗粒物	高压喷雾除尘装置进行洒水降尘	
	食堂油烟	餐饮油烟	静电油烟净化器处理后，专用竖井高空排放	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准
	生产车间（焊接工序焊接烟尘）	焊接烟尘（含锡及其化合物）	移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放（收集效率为 85%，处理效率为 95%）+加强车间通排风处理	《大气污染物排放限值》（DB44/T-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
	脱模废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）	加强车间通排风处理+无组织排放	
	厂区内 VOCs 无组织排放监控点	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求
地表水环境	车间冲洗水	SS	沉淀池沉淀后回用于洒水降尘用水及养护用水	/
	运输车辆清洗废水	SS		
	搅拌机清洗废水	SS		

	初期雨水	SS		
	生活污水(排放口编号DW001)	COD、BOD、SS、氨氮等	食堂含油废水经隔油沉淀池预处理后汇同生活污水经三级化粪池进行预处理后排入奋勇第一再生水厂进行深度处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级较严值后
声环境	生产设备	噪声	消声、降噪、隔音措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾交由环卫部门收集处理，日产日清；餐厨垃圾委托有餐厨垃圾处理资质的单位处理；布袋除尘器收尘灰、厂房内沉降收集到的粉尘及混凝土残渣收集后回用于生产；焊渣及沉淀池产生的污泥收集后交由有处理能力的单位进行回收处理；废润滑油、废润滑油桶、废脱模剂桶、含油废抹布及手套分类收集暂存于项目设置的危废间，再定期委托有资质单位处置。 项目投产前应在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废及危废的申报。			
土壤及地下水污染防治措施	项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，一般工业固体废物暂时贮存场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月)中的有关规定，危险废物暂存场满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)及其2013年修改单要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、总图布置和建筑安全防范措施 项目总图布置本着满足生产工艺要求，各生产和辅助装置按功能分别布置，同时，建构筑物尽量留足安全间距，避免易燃、易爆气体聚集。 2、厂内贮存安全防范措施 项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，一般工业固			

	体废物暂时贮存场满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月）中的有关规定。危险废物暂存场满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其2013年修改单要求。 3、消防措施 消防工作将依托奋勇高新区消防队。设计按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置手提式灭火器，项目生产使用的部分原料可作消防沙使用，以扑救初起火灾。
其他环境管理要求	1、有机废气无组织排放控制要求 项目采用采用密闭桶对水性脱模剂进行物料转移，并加强脱模工序通风。 2、项目不属于重点管理以及简化管理，属于登记管理，无需安装污染物排放自动监测设施。如后续生态环境部门要求安装监控设施，则需安装VOCs全过程智能监控设施并实施联网监控，确保污染物的达标排放。

六、结论

通过前文分析，本项目符合国家和地方产业政策，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的

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	VOCs	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0.54948t/a	0	0.54948t/a	+0.54948t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1944t/a	0	0.1944t/a	+0.1944t/a
	BOD	0	0	0	0.1149t/a	0	0.1149t/a	+0.1149t/a
	SS	0	0	0	0.0518t/a	0	0.0518t/a	+0.0518t/a
	氨氮	0	0	0	0.0259t/a	0	0.0259t/a	+0.0259t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
	餐厨垃圾	0	0	0	4.05t/a	0	4.05t/a	+4.05t/a
	布袋除尘器收尘灰	0	0	0	4.65284t/a	0	4.65284t/a	+4.65284t/a
	厂房内沉降收集到的 粉尘	0	0	0	0.4771t/a	0	0.4771t/a	+0.4771t/a
	混凝土残渣	0	0	0	1.92t/a	0	1.92t/a	+1.92t/a
	焊渣	0	0	0	1.96t/a	0	1.96t/a	+1.96t/a
	沉淀池产生的污泥	0	0	0	5.3487t/a	0	5.3487t/a	+5.3487t/a
危险废物	废脱模剂桶	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
	废润滑油	0	0	0	0.005 t/a	0	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废油桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

广东兴闽环保科技有限公司漏缝板预制梁加工场建设项目环境影响报告表的修改意见修改索引

序号	修改意见	意见回复
1	根据实际情况填写建设项目基本情况中“是否开工建设”一栏，并核实项目施工期工艺流程及环境保护措施章节内容。	已核实修改了“是否开工建设”一栏，详见报告 P1；已在施工期交代了相关施工情况，详见报告 P39。
2	细化项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）的相符性分析。	已细化《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71 号）的相符性分析，详见报告 P3~P10。
3	补充项目使用的脱模剂的 MSDS，据此细化脱模剂理化性质，分析项目有机废气主要特征；根据项目拟采取的环境保护措施，细化环保工程建设内容；核实项目主要生产设施及参数，应与生产工序一一对应，如报告表中焊接，收光等工序使用的设备未体现。	已于报告 P21 补充说明了脱模剂理化性质，并补充了脱模剂的 MSDS 报告。已细化了环保工程建设内容一览表的相关内容，详见报告 P19~P19。项目生产设备已根据工艺流程进行了核实补充，详见报告 P22。工程分析内容及环境影响和保护措施章节已根据脱模剂的 MSDS 报告补充了脱模废气的产排情况分析以及环境影响分析和相关的环境保护措施。
4	核实项目用排水情况。建议根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB/T1461.3-2021）核算生活污水量；核实车辆冲洗、洒水降尘天数；核实车辆冲洗水全部自然损耗的合理性。据此核实项目水平衡。	项目的给排水章节已根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB/T1461.3-2021）重新核算了生活污水量。重新核实了车辆冲洗、洒水降尘天数并重新核算了相关用排水量，详见报告 P22~P25;以及环境影响及保护措施章节的废水影响分析章节内容。
5	完善项目工艺流程及产排污环节分析，项目生产流程图应与工艺流程说明对应。补充模具清理、脱模剂喷涂过程固体废物产排情况，以及面层、背部收光工序粉尘产排情况。	已重新完善了工艺流程图及工艺工艺流程说明，详见报告 P28~P30;已于固废章节以及产污环节补充说明并核算了模具清理、脱模剂喷涂过程固体废物产排情况。项目面层、背部收光工序不产生粉尘。
6	核实项目废气排放标准，补充厂区内 VOCs 无组织排放监控要求；核实粉煤灰筒仓、水泥筒仓粉尘排放形式、产生速率；根据焊接作业的工艺、设备及焊接材料核实焊接烟尘产生量；	已重新核实了项目的废气排放标准，并补充了厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，详见报告 P36~P38；已重新核实并分析了项目环境影响及保护措施章节的废气产排情况，详见报告此章

	根据脱模剂理化性质核实 VOCs 产生量，补充类比项目的审批文号、原辅材料使用情况、生产工艺、规模等信息论证类比的有效性；核实项目采取的各类废气治理设施的收集、处理效率，并简要分析其可行性。	节内容。
7	补充食堂含油废水的处理处置去向；核实生产废水及初期雨水的产生量，补充排水渠、沉淀池等规格。	已补充食堂含油废水的处理去向，详见废水环境影响及保护章节内容。 已核实项目所有废水的产排情况及初期雨水的产排情况，详见废水环境影响及保护章节内容。 已于项目工程内容组成一览表补充了排水渠、沉淀池，详见报告 P19。
8	核实项目固体废物产生环节，是否有危险废物产生，完善固体废物环境影响分析。	已于环境影响及保护章节的固废产排情况章节补充了危险废物的产生情况，并于该章节补充了固体废物环境影响分析。
9	完善地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析；完善环境风险分析。	已于环境影响及保护章节补充完善了地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析以及环境风险分析。详见报告该章节的相关内容。
10	细化环境保护措施检查清单，完善项目污染物排放量汇总表及附图附件，更新相关编制依据。	已细化环境保护措施检查清单，详见报告 P80~P82 已完善项目污染物排放量汇总表及附图附件，详见相关附表及附件。已更新相关编制依据。
11	未尽事宜，请按编制指南、技术导则的要求处理。	已按照编制指南、技术导则重新对报告进行了全文校核。