

建设项目环境影响报告表

项目名称：揭西县明辉混凝土有限公司年产4万立方米商品
混凝土建设项目

建设单位（盖章）：揭西县明辉混凝土有限公司

编制日期：2019年9月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	揭西县明辉混凝土有限公司年产4万立方米商品混凝土建设项目				
建设单位	揭西县明辉混凝土有限公司				
法人代表	刘宝明	联系人	刘宝明		
通讯地址	广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋				
联系电话	13828126448	传真	/	邮政编码	515400
建设地点	广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋 (中心地理坐标: 116.36603E, 23.73655N)				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造		
占地面积(平方米)	1897.85		建筑面积(平方米)	897.85	
总投资(万元)	80	其中:环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	25%

工程内容及规模:

一、项目由来

揭西县明辉混凝土有限公司建设项目(以下简称为“本项目”)位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋(地理坐标: 116.36603E, 23.73655N)。项目总投资80万元,其中环保投资20万元,环保投资占总投资比例25%。本项目占地面积为1897.85m²,建筑面积为897.85m²,主要生产商品混凝土,年产4万立方米。

项目在2018年5月揭西县环境保护局监察人员执法检查时发现涉嫌未经环保部门批准擅自建设投产的违反环保法律法规行为,并且下达了现场环境监察整改意见,在限定的时间内补办环保审批手续,并于2018年6月5日出具了行政处罚决定书【揭西环罚(2018)034号】(详见附件5),并于2018年6月8日缴纳了罚款,(详见附件7)。本项目现已停产,待完成环保审批手续后再恢复生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)及环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年),本项目属于“十九、非金属矿物制品业-50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”[全部]类别,需编制建设项目环境影响报告表。为此,揭西县明辉混凝土有限公司委托广州市水凌源环保科技有限公司承担本项目的环评工作。评价

单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规、标准，编制完成本项目的环境影响报告表。

二、项目概况

1、建设内容

本项目占地面积为 1897.85m²，其中空地占地面积为 1000m²，1 栋钢筋水泥结构的平房建筑（用作办公室、宿舍用途）占地面积为 897.85m²，总建筑面积为 897.85m²。项目主要组成内容见下表 1-1，平面布置图见附图 5。

表 1-1 本项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产区域	设有原材料放置区、搅拌机放置区、机房、水泥罐放置区；占地面积为 1000m ² ；主要生产商品混凝土，年产 4 万立方米
辅助工程	办公室	本项目配置了办公室，占地面积为 70m ²
	宿舍	占地面积为 827.85m ² ，只提供午休
公用工程	供水	由市政自来水供给
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网排入雨水管网；外排污水主要为员工生活污水，经三级化粪池预处理后接驳污水管网汇入污水处理厂处理后再外排
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水治理	办公生活污水：配套三级化粪池；清洗废水经废水沉淀回用系统处理后回用于生产
	废气治理	粉尘经布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒排放
	噪声治理	墙体隔声、绿化等综合措施
	固废治理	办公生活垃圾交由环卫部门处理；生产过程中产生的固废回用于生产

2、主要原辅材料及年用量

本项目主要原辅材料、使用的情况见下表。

表 1-2 主要原辅材料及年用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量（立方米）	来源
1	河沙	15080 立方米	外购
2	碎石	16000 立方米	外购
3	水泥	4600 立方米	外购
4	粉煤灰	1440 立方米	外购
5	外加剂	80 立方米	外购
6	自来水	8190 立方米	外购

3、生产设备

本项目主要设备资料和用途详见表 1-3。

表 1-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	搅拌机	J1500	1 台
2	水泥筒仓	100t	2 个
3	粉煤灰筒仓	—	1 个
4	外加剂储备桶	7.5t	2 个
5	储水池	66 立方米	1 个
6	混凝土搅拌运输车	—	4 辆
7	铲车	—	1 台
8	输送带	—	1 条
9	皮带机	—	1 台
10	搅拌主体及控制室	—	1 个
11	螺旋机	—	1 台
12	碎石分离机	—	1 台
13	供水系统	—	1 台
14	空压机	—	1 台
15	骨科配料秤	—	3 台
16	外加剂称	—	2 台
17	其他粉末状称	—	2 台
18	控制系统	—	1 套
19	脉冲布袋除尘器	—	2 套
20	发电机	100kw	1 台

注：具有辐射性的设备不在本环评评价范围内。

4、劳动人数及工作制度

本项目劳动员工 15 人，均不在厂内食宿，宿舍只提供午休。项目每天工作 8 小时，年工作 300 天。

5、给排水系统

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，主要包括办公生活用水、生产用水、清洗用水。根据建设单位提供资料可知，本项目总用水量约为 27.3m³/d，8190m³/a；办公生活用水

量约为 0.6m³/d, 180m³/a; 根据业主生产经验所得每吨商品混凝土所需用水量为 0.2 吨, 结合年产混凝土生产规模, 生产用水量约为 26.7m³/d, 8000m³/a, 其中有 4020 m³ 由清洗用水经过沉淀回用系统处理后回用提供; 清洗用水量约为 13.4m³/d, 4020m³/a。

(2) 排水

本项目外排废水主要为办公生活废水, 办公生活污水产生量为 0.54m³/d, 162m³/a; 清洗废水产生量为 13.4m³/d, 4020m³/a。办公生活污水经化粪池预处理达到污水处理厂接管标准后排入市政管网, 进入揭西县城污水处理厂进一步处理达标后排入榕江南河。清洗废水经废水沉淀回用系统处理后回用于生产, 不外排。

(3) 供电

本项目主要以电为能源, 用电从当地供电主线路接线, 每年耗电量约为 4.8 万度。

(4) 空调及通风系统

本项目根据使用功能办公室使用分体式空调, 空调排放风方式为机械排风。

6、项目四至情况

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋 (详见附图 1), 根据现场调查, 项目北面为养殖厂的宿舍; 西面、南面、东面均为山坡地。(详见附图 4)

7、产业政策相符性

本项目主要生产商品混凝土, 其产品、原辅材料、设备及工艺均未被列入《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》(粤经函〔2011〕891 号) 中的限制类、淘汰类, 《市场准入负面清单 (2019 年版)》中规定的禁止类, 本项目不在此范围内。因此, 本项目建设符合国家和地方的相关产业政策。

8、选址合理性分析

本项目广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋, 根据《揭阳市城市总体规划 (2011—2030 年)》, 项目所在地为工业用地, 本项目为工业项目, 符合土地利用规划的要求。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区。项目北面为养殖厂的宿舍; 西面、南面、东面均为山坡地。因此本项目符合所在区域用地规划。

9、与土地利用规划相符性分析

本项目租赁揭西县化工机械厂的广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋 897.85 平方

米的平房以及 1000 平方米的空地进行项目生产，经查本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止用地项目。根据揭西县城市总体规划（2015-2035）图件（详见附图 7），本项目所属位置为一类工业用地，符合项目建设性质；根据房屋所有权证书（粤房字第【1350739 号】）（见附件 4）、本项目所用生产场所的出租方揭西县化工机械厂出具的出租情况证明（见附件 5）和揭西县河婆街道村镇规划建设管理办公室出具的项目所在地建设合法性证明（见附件 6），项目建设地各项基础条件较好、经济运行形势良好，项目的选址符合揭阳市总体规划、揭西县和河婆总体规划，项目建设地点与周边用地环境功能相容，综合来看，项目选址合理，选址可行。

10、项目平面布置合理性分析

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋。北面设置了办公室、宿舍（只提供午休），隔一条公路为商品混凝土生产区域，南面设置了原材料放置区、机房、搅拌机放置区、水泥罐放置区、储水池；办公室远离生产区域，能够有效减少生产噪声对办公生活的影响。本项目周边无居民点。项目总体布局按功能分区，各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合流程、操作要求和使用寿命。总体来看，本项目的平面布置较为合理。

以上全部资料由建设单位提供，如有变动请建设单位编写该项目环境影响报告并向环境保护行政主管部门申报，经环境保护行政主管部门同意后方可进行建设。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目所在位置原为空地和空置平房，故不存在与本项目有关的原有污染源。本项目地理位置图详见附图 1、四至图详见附图 4。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋，揭西县位于广东省东部，地处莲花山支脉大北山南麓，榕江南河中上游。东连揭东县，南邻普宁市，西南接陆河县，西北与五华县为邻，北与丰顺县接壤。县城河婆镇距省会广州 402 公里，距揭阳市区 64 公里。揭西县地域原隶属揭阳县。1965 年 7 月 19 日，国务院第 157 次会议决定，由揭阳县划出 12 个公社和 1 个镇，陆丰县划出 2 个公社，成立揭西县。因地处揭阳之西而得名。1975 年，又从普宁县划出责山、湖西、四乡三个大队归属揭西县。1992 年 5 月 1 日，揭阳市成立，揭西县隶属揭阳市。河婆街道位于揭西县东南部，距县城 40 公里，东临榕江，与棉湖镇隔河相望西接金和，北连塔头，南与普宁梅塘毗邻，面积 3.675 平方公里。

2、地形、地貌、地质

揭西县处于华夏古陆活化区的西南缘。在区域性地质构造上，地层层出露不全寒武系、二叠系地层缺失，古生界变质岩系的基底出露，中生界的侏罗系地层和第三系的地层占出露面积的 80%。县境内的火成岩以花岗岩类岩石为主，岩性主要为中酸性的大片花岗岩。其侵入时代自燕山早期、中期至晚期，是粤东花岗岩基的部分。分布于上砂、五云、河婆、坪上、钱坑、塔头、五经富等地，出露面积约 500 平方公里。同期有浅层和超浅层的侵入体，呈小岩脉、岩墙、岩株等。侵入侏罗系地层中的有橄榄玄武岩、辉绿岩，发育在花岗岩相带中的有煌斑岩脉、闪长岩脉、石英岩脉等。县境内地壳相对稳定，仅在中生代后经受了两次较大的构造运动。莲花山大断裂带，自县西南的五云、河婆、龙潭，经过五经富向东北延伸到丰顺县，切断了所有地层。沿断层带有河婆的乡肚、东星，五经富的汤边村等多处温泉，属区域性的大断裂。岸洋一九娘坝、长岗楼—邓公坪断层走向北东，横横江、天子壁龙颈断层走向东西，均均属莲花山大断裂的次级断裂构造。不完整的穹窿构造，见于侏罗系地层中的花岗岩小侵入体周围。

揭西县位于莲花山支脉大北山南麓，地貌主要有山地、丘陵、平原三大类型，其中山地占 62%，丘陵占 249%，平原占 149%。西北部重峦叠嶂，中部丘陵起伏，东

南平原低洼，地势自西北向东南倾斜。西西北部的李望嶂海拔 1222 米，是全县最高峰。东南部榕江河岸边的鲤鱼沟海拔 3 米，是本县的最低点。最高峰与最低点相对高差 1219 米。

3、气候、气象

揭西县属南亚热带季风气候，常年气候温和，雨量充沛，光热充足。年平均气温 21.19℃，1 月份为 12.7℃，7 月份为 28.1℃，极端高温是 1982 年 7 月 28 日为 37.3℃，极端低温是 1976 年 1 月 17 日为 -2.4℃。日照年平均 1884 小时，最多的 1971 年达 2262 小时，最少的 1975 年仅 1576 小时。无霜期 300 天以上。霜日日多数出现在 12 月至 2 月。年均降雨量 2105 毫米，降雨量最多的 1973 年 2773.4 毫米，较少的 1988 年 1606.7 毫米，年均总雨日 158 天，最多的 1975 年为 198 天，最少的 2003 年为 123 天。境内的降雨量具有明显区域性。山区最多，丘陵次之，平原较少。东南平原区年均降雨量为 1600—1800 毫米，中部丘陵区为 1900—2200 毫米，大北山区及河婆莲花山为 2400—2800 毫米。

4、水文

揭西县境内主要河流有榕江河。榕江河是榕江干流，县境内的榕江河俗称榕江南河。榕江河干流源于陆河县凤凰山，由西向东自径下入揭西县，流经五云、河婆坪上、大溪、钱坑、金和、凤江，至棉湖镇出境，往东流向揭阳榕城，汇北河后注入南海，全长 184 公里，县内河段 71.7 公里。全县 97.4% 的面积属榕江水系，集水面积在 100 平方公里以上的支流有 6 条，其中上砂河、榕江南河、灰寨河发源于县内西北山地，自北向南流入榕江南河；石肚河发源于普宁县的石龙坑，由西南向东北汇入榕江南河；五经富河发源于丰顺县的楼子嶂，向南流至塔头桃溪洲与灰寨河汇合后入榕江南河。县境尚有自西北向东南流入陆河县的螺河。榕江南河干流与各支流在揭西县内总长 255.6 公里，加上粗坑水、赤告水，全县河流总长 298.8 公里，分布密度每平方公里 0.219 公里。揭西县境内 97.4% 的面积属榕江水系。全县河流总长 298.9 公里，其中榕江南河在县境内河段 71.7 公里，自西北向东南贯穿境内 11 个镇。河流密度每平方公里为 0.219 公里。年平均径流量 18.172 亿立方米。

5、土壤植被

根据《全国第二次土壤普查技术规程》制定的分类系统，揭西县土壤划分为水稻土、黄壤、赤红壤、潮砂泥土 4 个土类，8 个亚类，29 个土属，51 个土种。水稻土面

积 29.80 万亩，占全县耕地面积的 87.7%。海拔 600 米以下的西北部山地、丘陵和榕江上、中游都分布着各种类型的水稻土，但大部分分布在海拔 300 米以下地带。成土母质主要是花岗岩、砂质岩、片板岩和河流沉积物，经过长期种植水稻灌水泡浸、水旱交替耕作而形成。因水耕地熟化程度不同和其他成土条件的差异，分为 5 个亚类，20 个土属，37 个土种。黄壤面积 30.81 万亩，占山地总面积 24.3%，分布于本县西部及北部海拔 600 米以上的山区，有机质含量较丰富，酸性较强。海拔 100 米以上的山顶，有少量过渡性的南方山地草甸土。按成土母质分有：花岗岩黄壤、片板岩黄壤、耕型片岩黄壤 3 个土属 3 个土种。赤红壤面积 96.19 万亩，占山地面积 75.7%，分布在各乡镇海拔 600 米以下的山地和丘陵地带，土壤肥力因母岩、地形、气候不同而差异很大。花岗岩发育的赤红壤，土体较厚，多属有机质厚层。片板岩发育的赤红壤，土体较浅薄，有机质含量较丰富，表层多碎石裸露。砂页岩发育的赤红土壤，土体较浅薄，多碎石裸露，土壤肥力不高。按成土母质分，有 1 个亚类，5 个土属，10 个土种。潮砂泥土面积 0.13 万亩，占早耕地面积 3.2%。主要分布在沿河凸起的潮砂地土壤含砂量高，通气性强，保水保肥性差，成土母质是河流冲积物。

6、自然资源

揭西县水力资源丰富，水能理论蕴藏量 21.6 万千瓦，其中可开发利用的有 13.9 万千瓦。目前已建成龙颈、北山、横江等大中型水库 63 座，建成中小型水电站 75 座，装机容量 9.34 万千瓦，年发电量 3.75 亿千瓦时，其中揭阳市属 4 座电站，装机容量 4.03 万千瓦，年发电量 1.4 亿千瓦时。地热资源丰富，温温泉多，流量大温度高，主要温泉 12 处，自然涌泉量每秒 7.32 至 10 公升，水温 58℃ 至 84℃，为水产养殖提供得天独厚的条。山地广阔，主要树种有松、杉、桉、相思、格木等。主要水果有柑桔、香蕉、油柑、桃李、橄榄、青梅、龙眼、荔枝、无核黄皮、猕猴桃等。金属矿产种类较多，主要有钨、锡、铜、铅、锌等。非金属矿种主要有优质矿泉水、稀土、瓷土、水晶石、甲长石等。稀土、瓷土储量尤为丰富，品质优良，稀土储量约 20 万吨，瓷土储量在 5 亿吨以上。还有丰富的中草药和野生动物资源。

7、本项目所在区域环境功能属性

表 2-1 建设项目所在地环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	非饮用水源保护区。纳污水体为榕江南河，水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准
2	地表下环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区

		(H084452001Q01) , 《地下水质量标准》 (GB/T14848-1993) III类标准
3	环境空气功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单 二级标准
4	声功能区	3类区 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3类标准
5	风景名胜保护区、特殊保护区 (政府颁布)	否
6	基本农田保护区	否
7	水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是
9	管道煤气管网区	否
10	是否必须预拌混凝土范围	否
11	是否两控区	是
13	是否环境敏感区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

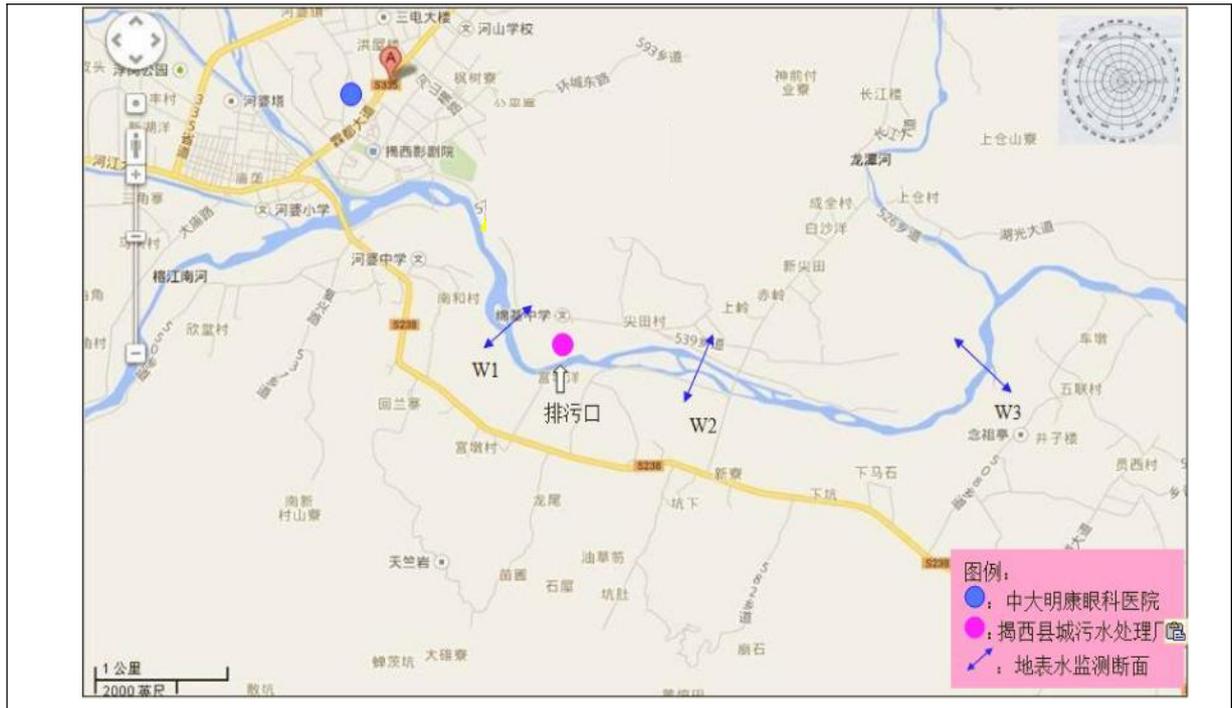
1、地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为榕江南河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文），榕江南河水水质目标均为II类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。本项目的生活污水经污水管网收集后排入揭西县城污水处理厂处理，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排放至榕江南河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境(HJ 2.3—2018)》，本项目属于三级 B 评价等级。因此本评价引用《中大明康眼科医院建设项目环境影响报告书》中对揭西县城污水处理厂附近地表水环境质量现状监测结果（2017年5月15~17日）（详见附件10）如下表所示，统计结果见表3-1。

表3-1 水质监测值 单位：mg/L（pH：无量纲，水温：℃）

监测断面	日期	水温(℃)	pH值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物
W1揭西县污水处理厂排污口上游500m处	5.15	22.1	7.14	6.5	12	2.8	0.311	21
	5.16	20.9	7.08	6.4	11	2.3	0.301	18
	5.17	21.5	7.19	6.6	10	2.1	0.267	19
W2揭西县污水处理厂排污口下游1000m处	5.15	22.3	7.08	6.5	12	2.9	0.306	22
	5.16	21.2	7.22	6.3	11	2.6	0.323	18
	5.17	20.9	7.15	6.5	11	2.8	0.348	21
W3揭西县污水处理厂排污口下游3000m处	5.15	21.5	7.11	6.4	11	2.4	0.354	22
	5.16	22.7	7.06	6.2	10	2.2	0.311	19
	5.17	20.6	7.21	6.3	11	2.6	0.339	19
标准值			6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	--

注：L 表示监测结果低于方法检出限，报所用方法的检出限值，并加标志 L。



由此可知，榕江南河各断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准要求。

2、大气环境质量现状

项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，本项目属于三级评价。因此本项目根据《揭阳市环境质量报告书（2017 年度公众版）》：2017 年揭阳市区城市环境空气质量达标。六个参评项目均达标，其中，臭氧、细颗粒物达标率为 94.8%、99.5%，其余项目达标率均为 100.0%。全年有效监测天数 365 天，达标天数为 344 天，达标率为 94.2%，比 2016 年上升 1.6 个百分点；其中，空气质量指数类别优 131 天，占 35.9%；良 213 天，占 58.4%；轻度污染 21 天，占 5.8%。空气中主要污染物为 PM_{2.5}。与 2016 年相比，城市环境空气质量综合指数下降 3.7%，在全省排名第 12 名，比 2016 年上升 3 个名次。

揭阳市区二氧化硫年日均值为 15 微克/立方米，与 2016 年持平。日均值范围在 5~31 微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第四季度最高，为 18 微克/立方米，第一季度最低，为 13 微克/立方米。

揭阳市区二氧化氮年日均值为 25 微克/立方米，与 2016 年持平。日均值范围在 8~64 微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第一季度最高，为 31 微克/

立方米，第三季度最低，为 17 微克/立方米。

揭阳市区一氧化碳日均值在 0.6-1.7 毫克/立方米之间，达标率为 100.0%；年日均值第 95 百分位数浓度为 1.3 毫克/立方米，比 2016 年下降 13.3%；季日均值第 95 百分位数浓度以第一季度最高，为 1.5 毫克/立方米，第三季度最低，为 1.0 毫克/立方米。

揭阳市区臭氧日最大 8 小时均值在 16-210 微克/立方米之间，达标率为 94.8%，除了第一季度，其余各季度均出现不同程度超标现象；年日最大 8 小时均值第 90 百分位数浓度为 146 微克/立方米，比 2016 年上升 12.3%；季日最大 8 小时均值第 90 百分位数浓度以第四季度最高，为 162 微克/立方米，超标 0.01 倍，其余各季均达标，第一季度最低，为 132 微克/立方米。

揭阳市区环境空气 PM₁₀ 年日均值为 55 微克/立方米，比 2016 年下降 8.3%；日均值范围在 14~141 微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第一季度最高，为 69 微克/立方米；第三季度最低，为 39 微克/立方米。

揭阳市区环境空 PM_{2.5} 年日均值为 34 微克/立方米，比 2016 年下降 12.8%；日均值范围在 7~98 微克/立方米之间，达标率为 99.5%；第四季度达标率为 97.8%，其余各季度达标率均为 100.0%。第一、第四季度季日均值超标倍数分别为 0.29、0.20，其余各季度均达标；季日均值以第一季度最高，为 45 微克/立方米，第三季度最低，为 21 微克/立方米。

揭阳市区降尘年月均值为 4.72 吨/平方公里·月，未出现超标现象，比上年 5.04 吨/平方公里·月下降 0.32 吨/平方公里·月，月均降尘量范围为 2.75-6.84 吨/平方公里·月，达标率 100%；最高监测值出现在十二月份的新兴测点，为 6.98 吨/平方公里·月。

且根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，揭西县大气监测点（经度：115.861473°，纬度：23.451721°）的监测数据，大气环境质量现状监测结果，如下表所示。

表 3-2 揭西县大气环境监测结果

监测日期	监测时段	监测点名称					
		S ₀₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
2019/06/01-2019/06/30	月均值	9	9	0.4	62	20	13

根据以上数据，揭西县大气监测点位的六个参评项目均达标均符合《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此，项目所在区域环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

为了解本项目周围声环境现状，广东华航检测技术有限公司于2018年09月17日和2018年09月18日昼、夜间分别在项目四周边界布设了4个环境噪声测点，测量时段为昼间10:00~18:00，夜间22:00-0:00，（见附件8）测点结果见表3-3：

表 3-3 建设项目环境噪声现状监测结果 单位:dB(A)

测点		昼间 Leq		夜间 Leq	
		实测值	标准值	实测值	标准值
1#东边界	09月17日	54.8	65	52.9	55
	09月18日	55.9		53.1	
2#南边界	09月17日	53.7		52.3	
	09月18日	53.2		51.2	
3#西边界	09月17日	55.2		52.6	
	09月18日	53.8		53.0	
4#北边界	09月17日	56.1		53.9	
	09月18日	57.2		55.8	

从表3-3的监测结果可知，项目四周边界昼夜间噪声基本达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），建设项目所在区域声环境质量现状良好。因北边为养殖场的宿舍，因此住宿人员的生活噪声可能会超过夜间噪声的3类标准值，因此需要住宿人员尽量降低噪声以防止噪声过大。

4、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的6评价工作等级，对项目的土壤环境影响评价工作等级进行划分（详见第七章环境影响评价章节），本项目主要为生产商品混凝土，属于“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”的“其他”类别，属于III类建设项目，因此本项目类别为III类；参考污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

(1) 环境空气保护目标

保护该区空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,使项目所在区域的空气质量不因本项目而受到明显影响。

(2) 水环境保护目标

严格控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅ 等的排放,使纳污水体水质不因本项目的建设而受影响。

(3) 声环境保护目标

落实降噪减振措施,保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。

(4) 生态保护目标

保护本项目建设地块的城市生态环境,使其能实现生态环境的良性循环,创造舒适的生活环境。

(5) 环境敏感点

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋,根据现场调查,本项目周边主要敏感点的具体情况详见表 3-4,敏感点分布情况详见附图 3。

表 3-4 项目周边主要的环境保护目标一览表

序号	敏感点	性质	方位	距离	规模	环境保护目标
1	张武帮中学	学校	东南面	332.3m	约600人	GB3095-2012 二级标准
2	新庙垄	居民	东南面	458m	约450人	GB3095-2012 二级标准

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准；						
	表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准						
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	DO	石油类
	标准值 mg/L	6~9 (无量纲)	≤15	≤3	≤0.5	≥6	≤0.05
	2、根据关于实施《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的通知(环发[2012]11号)文件的要求,项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。						
	表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单						
	序号	污染物名称	现状执行标准		单位		
			取值时间	二级标准			
	1	二氧化硫(SO ₂)	年平均值	60	μg/m ³		
			24小时平均值	150			
		1小时平均	500				
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均值	40	μg/m ³			
		24小时平均值	80				
		1小时平均	200				
3	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³			
		1小时平均	200				
4	颗粒物(PM ₁₀)	年平均值	70	μg/m ³			
		24小时平均值	150				
5	颗粒物(PM _{2.5})	年平均值	35	μg/m ³			
		24小时平均值	75				
6	一氧化碳(CO)	24小时平均值	4	mg/m ³			
		1小时平均	10				
3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。							
表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准							
功能区类别		时段					
		昼间	夜间				
3类区		≤65dB(A)	≤55dB(A)				
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、水污染物：</p> <p>项目营运期产生的废水主要有办公生活污水。生活污水经化粪池预处理达到污水处理厂接管标准后排入市政管网，进入揭西县城污水处理厂进一步处理达标后排入榕江南河。</p>						

表 4-4 本项目生活污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	LAS
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	≤100	≤20	≤20

揭西县城污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26.2001) 第二时段一级标准较严值。

表 4-5 污水处理厂水质标准 单位: mg/L (pH 除外)

类别	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值	标准值	≤40	≤10	10	≤5

污水处理厂进水水质如下表。

表4-6 污水处理厂设计进水水质 单位: mg/L (pH除外)

项目	PH	COD _{cr}	BOD	SS	NH ₃ -N	TP
进水水质	6~9	250	150	150	25	4.0

2、大气污染物:

本项目生产废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013) 表 2 中“散装水泥中转站及水泥制品生产—水泥仓及其他通风生产设备”的颗粒物排放浓度限值 ($<10\text{mg}/\text{m}^3$), 以及表 3 中无组织排放限值 (颗粒物浓度在厂界外 20m 处上风向的参照点与下风向监控点 1 小时浓度值差值 $<0.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

发电机尾气执行《大气污染物排放限值》(DB4427—2001) 第二时段二级标准, 即 $\text{SO}_2 \leq 500 \text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 120 \text{ mg}/\text{m}^3$, 发电机尾气烟色低于林格曼黑度 1 级。

3、噪声:

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准。

表 4-7 本项目噪声排放标准

标准	时段	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 的 3 类标准	≤65dB(A)	≤55dB(A)

4、固体废物：

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）的有关规定。

总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：（1）废水总量控制指标：

本项目不再下达总量控制指标。

（2）废气排放量控制指标

本环评建议粉尘总量控制为0.001t/a；

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、运营期

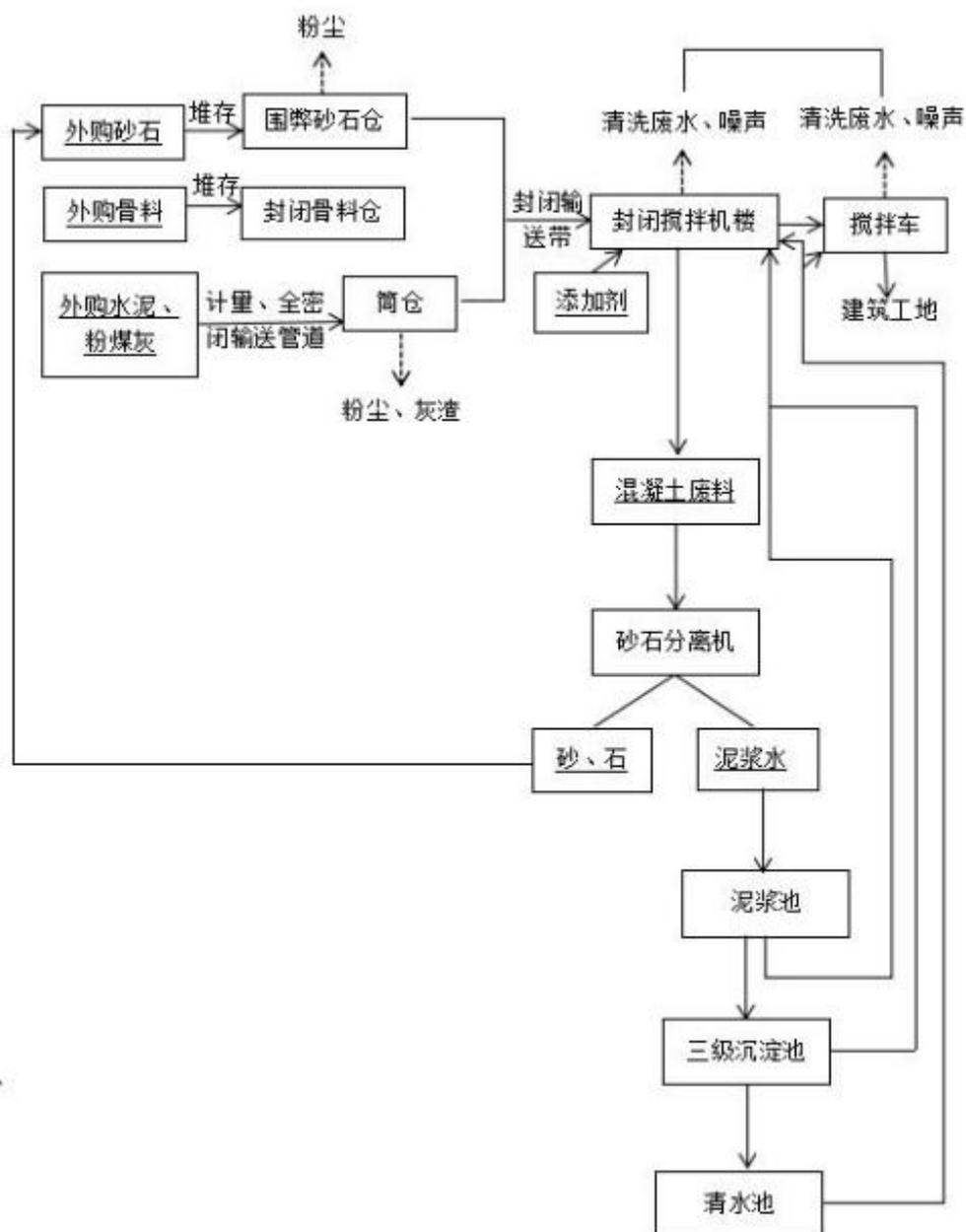


图 5-1 运营期工艺流程图及产污位置图

(1) 外购砂石、骨料等原料至项目围蔽的砂石仓及封闭的骨料仓内堆存。

(2) 根据配料要求，砂、石、骨料计量后经封闭式输送带运至封闭搅拌机楼内搅拌；外购水泥、粉煤灰等原料用空压机输送至水泥筒仓、粉煤灰筒仓内密闭灌装；添加剂（水剂）购进后贮入搅拌楼内的添加剂桶中。本项目砂、石子、骨料采用皮带

输送（加遮蔽罩密封）、提升，在各种原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，整个搅拌过程在全封闭搅拌主机楼内密闭进行，投料与搅拌过程产生的少量粉尘主要集中在室内，不外排。

（3）在水泥、粉煤灰的灌装过程中，由真空泵通过全密闭输送管道直接压送到水泥、粉煤灰筒仓里，水泥和粉煤灰通过筒仓下方的管道，经压力压入筒仓，装罐过程在密闭的管道进行，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。筒仓内产生的粉尘经处理效率为 99.5% 的布袋除尘器收集处理后由筒仓顶端 20m 高（且高于搅拌楼筒仓顶 3m）排气筒排放。

（4）搅拌后的混凝土由搅拌车装车运出厂直接运至建筑工地。本项目所用添加剂为混凝土膨胀剂，主要作用是控制混凝土收缩开裂。

（5）剩余混凝土废料的搅拌车倒车至倒料斜坡，车位检测开关开启后水泵向搅拌车冲洗，倒料槽冲料泵启动后把倒料槽的混凝土废料与搅拌机的混凝土废料一同经场地中央的砂石分离机分离出砂和石，泥浆水通过排水沟排至泥浆池，经泵抽回搅拌楼污水称量斗回收利用，部分流向三级沉淀池沉淀后流向清水池回收利用。

（6）运输设备及搅拌车在洗车台上进行冲洗，同时，项目场区地面亦会定时进行冲洗，冲洗水通过排水沟进入到沉淀池沉淀，清水进入到清水池，分别回用至混凝土生产中。

2、运营期产污环节：

废水：办公生活污水、清洗废水。

废气：粉尘、发电机尾气。

噪声：砂石运输和装卸噪声、机械设备噪声。

固体废弃物：办公生活垃圾、灰渣、混凝土废料及泥浆、沉淀池废渣。

主要污染工序

一、施工期污染源分析

本项目为建成项目，已不存在施工期环境影响，在此不作分析。

二、运营期污染源分析

项目建成后主要污染物有：

①废水：办公生活污水、清洗废水。

②废气：粉尘、发电机尾气。

③噪声：砂石运输和装卸噪声、机械设备噪声。

④固体废弃物：办公生活垃圾、灰渣、混凝土废料及泥浆、沉淀池废渣。

1、水污染源

本项目不设员工食堂及值班宿舍，项目所用的石子为成品石子，不在厂区内进行水洗。本项目产生的废水分为办公生活污水、清洗废水。

(1) 办公生活污水

项目劳动定员 15 人，均不在厂内食宿，宿舍只提供午休，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关用水系数，员工生活用水量按 $0.04\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $180\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $162\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据《给水排水设计手册（第 5 册城镇排水）》中提供的“典型生活污水水质示例”情况，生活污水中主要污染物有 SS、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮。故项目生活污水的产排情况见表 5-1。

表5-1 项目生活污水主要污染物产排情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS
生活污水 $162\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	400	200	25	220
	产生量 (t/a)	0.0648	0.0324	0.0041	0.0356
	排放浓度 (mg/L)	300	100	20	150
	排放量 (t/a)	0.0486	0.0162	0.0032	0.0243

(2) 清洗废水

本项目清洗废水主要有搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水和道路清洗废水。清洗废水经生产废水沉淀回用系统处理后回用到混凝土搅拌生产中，不外排。本评价通过类比《广东广利混凝土有限公司建设项目报告表（穗南区环管影[2015]531号批复）》中清洗废水产生情况，计算本项目各清洗废水量，如下表所示。

表5-2 本项目清洗废水量一览表

序号	1	2	3	4	总计
清洗废水项目	搅拌机清洗废水	混凝土运输车辆清洗废水	作业区地面清洗废水	道路清洗废水	
清洗废水量 (m^3/d)	0.4	11.8	0.8	0.4	13.4
清洗废水量 (m^3/a)	120	3540	240	120	4020

本项目清洗废水主要水质污染因子为 SS。根据《广东广利混凝土有限公司建设项

目环境影响报告表》（穗南区环管影〔20151531号批复）的类比调查，SS的浓度约为2000mg/L。

(3) 小结

综上所述，本项目运营期废水的产生量13.94m³/d（4182m³/a），其中清洗废水为13.4m³/d（4020m³/a）、生活废水为0.54m³/d（162m³/a），详见下表。

建设单位对设备、车辆进行清洗时，在专门的清洗平台上进行，搅拌机和运输车清洗废水、场地清洗废水经三级沉淀池沉淀回用至生产中，不外排；生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政管网，经市政管网汇入揭西县城污水处理厂处理。

表5-3 项目废水产生及排放情况表

序号	污染源		产生量		处理方式	排放量 (m ³ /a)
			(m ³ /d)	(m ³ /a)		
1	清洗废水	搅拌机清洗废水	0.4	120	沉淀回用	用于混凝土搅拌生产，不外排
2		混凝土运输车辆清洗废水	11.8	3540		
3		作业区地面清洗废水	0.8	240		
4		道路清洗废水	0.4	120		
5		生活污水	0.54	162	三级化粪池处理	162
合计			13.94	4182	—	162

综合以上分析，本项目主要外排废水为生活污水，清洗废水经生产废水沉淀回用系统处理后回用到混凝土搅拌生产中，不外排。生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入揭西县城污水处理厂进一步处理达标后排入榕江南河。

本项目水平衡图见下图 5-2：

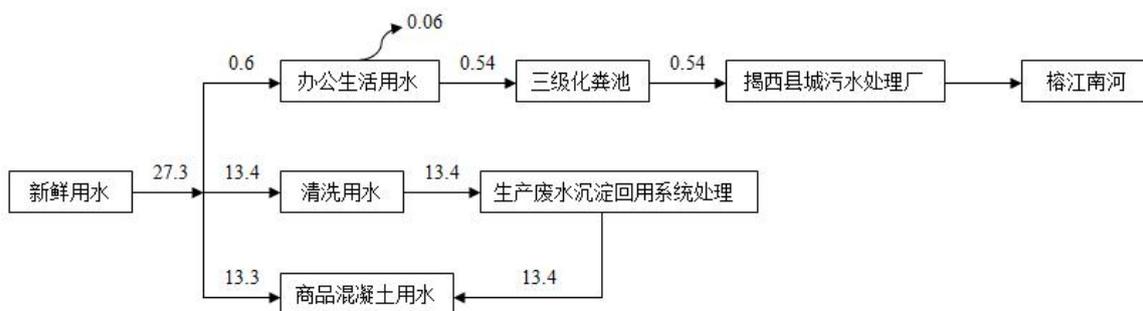


图5-2 项目运营期水平衡图（单位：t/d）

2、大气污染源

本项目营运期间产生的大气污染物主要为生产过程中产生的粉尘、扬尘及发电机尾气。

(1) 粉尘

本项目砂、石子采用封闭皮带输送、提升，在各种原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，整个搅拌过程在全封闭搅拌主机楼内密闭进行，投料与搅拌过程产生的少量粉尘主要集中在室内，不外排，不会对周边环境产生影响。项目营运期产生的粉尘主要有灌装过程中筒仓排气产生的粉尘、搅拌机放料口粉尘、汽车起尘及砂石仓、骨料仓粉尘。

①筒仓粉尘

本项目外购水泥、粉煤灰等原料用空压机输送至2个水泥筒仓及1个粉煤灰筒仓内，灌装过程中筒仓排气会产生一定的粉尘，经过收集处理后为有组织排放。建设单位对筒仓中产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，经过同一风机对筒仓中产生的粉尘引入一套脉冲布袋除尘器处理，收集效率为99%，除尘效率可达99.5%以上。

类比《揭西县恒发混凝土有限公司年产30000m³混凝土建设项目环境影响评价报告表》中的经验数据，本项目每个筒仓每次装罐产生粉尘量0.8kg，粉尘产生量为0.24t/a，收集效率为99%，则粉尘无组织产排放量为0.0024t/a，排放速率为0.024kg/h。筒仓脉冲布袋除尘器的风量为1000m³/h，每年装罐约为100次，每次装罐时间约为1小时，则本项目筒仓粉尘产排量及产排浓度计算如下表所示：

表5-4 筒仓粉尘产排一览表

筒仓	产生情况			运行 情况	脉冲布袋除尘器 处理工艺		排放情况			排气 筒编 号/排 放高 度(m)
	产生浓度 (kg/m ³)	产生 量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)		风量 (m ³ / h)	处理 效率 (%)	排放浓度 (kg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	
水泥 仓1#	792	0.079 2	0.792	每年 装罐 100 次,每 次1小 时	1000	99.5	3.3	0.000 4	0.003	1#/20 m
水泥 仓2#	792	0.079 2	0.792				3.3	0.000 46	0.003	1#/20 m
粉煤 灰仓 1#	792	0.079 2	0.792				3.3	0.000 4	0.003	1#/20 m
合计	/	0.237 6	2.376				10	0.001	0.01	/

②搅拌机放料口粉尘

本项目搅拌机放料口在抽料时会有粉尘产生。放料口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，每次放料结束后先关闭放料口阀门，出料车辆才能行驶。根据对同类项目的类比调查，放料口粉尘产生量极少，本评价不作定量核算。

③汽车动力起尘量

本项目场地地面为硬化地面，场地内每天进行洒水扫尘，同时，混凝土运输车进出时对轮胎进行清洗，该部分扬尘量较少，无组织排放，本评价不作定量核算。

④砂石仓及骨料仓粉尘

本项目砂石仓位于场地中部，骨料仓位于场地东侧和南侧。砂石仓目前为三面围蔽，建设单位营运前应在砂石仓的作业面一侧设置仓门，改造为四面围蔽，同时在仓上方设置顶盖，将砂石仓改造为完全封闭。

骨料堆场目前无围蔽措施，建设单位在营运前应对骨料堆场四面及顶部进行密封将其改造为完全封闭的骨料仓。

砂石仓中的砂粒只有达到一定的风速才会起尘，主要与颗粒物的直径及物料含水率有关。根据建设单位提供的资料，本项目直接购买清洗后的砂石及骨料存放在全封闭的砂石仓及骨料仓中，且具有一定的湿度。砂石及骨料在计量后，在砂石仓、骨料仓内通过铲车送上皮带输送机，运至全封闭搅拌机楼内搅拌。皮带输送机的传送带加遮蔽罩进行封闭。

综上所述，经封闭改造后，本项目砂石仓、骨料仓作业粉尘主要集中在室内，能有效降低粒径较小的砂粒、灰渣在风力作用下扬起的可能性，少量逸出仓库的粉尘可以通过清洗地面等措施冲入场内清洗废水收集管道，经沉淀后回用到生产中，粉尘产生量及污染影响较小。

(2) 发电机尾气

为确保本项目供电的可靠性，本项目于发电机房设1台100kW备用发电机。当市政供电系统因故障失电后，备用发电机组在15秒内自动启动，实行同步控制并列运行。发电机使用含硫量小于0.035%的优质轻柴油作为燃料，耗油率取0.228 kg/h.kw，燃油尾气中的污染物成分包括SO₂和NO_x。

根据备用发电机一般的定期保养规程：“每2周需空载运行10分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间保守以6小时估算；此外，根据供电局的有关公布，近年来综合用户平均停电时间约为1小时。根据以上规程及数据推算，项目发电机全年运作可按7小时计，则发电机年耗油量为0.4吨。

燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算

$$\textcircled{1}G(\text{SO}_2) = 2000 \times B \times S$$

G(SO₂)—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，t；

S—燃料中的全硫分含量，%；本项目取0.035%。

$$\textcircled{2}G(\text{NO}_x) = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G(NO_x)—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，t；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选40%。

③废气量：参考发电机排烟管道设计规范，废气量取15m³/h.kW，则本项目的发电机尾气年排放量共为1.05万m³/a。

根据上述公式，计算出本项目柴油发电机组的大气污染物排放量，如下表所示：

表5-5 建设项目发电机尾气污染物排放一览表

位置	功率及数量	污染物项目	SO ₂	NO ₂	备注
发电机房	1台100kw	年污染物排放量(t/a)	0.0003	0.001	废气量1.05万m ³ /a，引至发电机房楼顶高出天面排放
		污染物排放浓度(mg/m ³)	28.6	95.2	
DB44/27-2001第二时段二级标准		排放浓度标准	500	120	/

3、噪声

本项目噪声源主要有：项目运营过程中产生的机械设备噪声产生的机械噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），附录A表A2，噪声声级范围在60~100dB(A)之间，各噪声值见下表5-6。

表5-6 项目主要噪声源噪声级

序号	噪声源	噪声强度dB(A)	噪声治理措施
1	搅拌机	85~95	隔声、消声、减振
2	水泥罐	75~80	隔声、消声、减振
3	粉煤灰罐	75~80	隔声、消声、减振
4	外加剂储备桶	85~95	隔声、消声、减振
5	储水池	65~72	隔声、消声、减振
6	混凝土搅拌运输车	70~100	隔声、消声、减振
7	铲车	85~95	隔声、消声、减振
8	输送带	75~80	隔声、消声、减振
9	皮带机	75~80	隔声、消声、减振
10	搅拌主体及控制室	85~95	隔声、消声、减振
11	螺旋机	65~72	隔声、消声、减振
12	碎石分离机	60~70	隔声、消声、减振
13	供水系统	60~70	隔声、消声、减振
14	空压机	75~80	隔声、消声、减振
15	骨科配料秤	75~80	隔声、消声、减振
16	外加剂称	85~95	隔声、消声、减振
17	其他粉末状称	65~72	隔声、消声、减振
18	控制系统	60~70	隔声、消声、减振
19	脉冲布袋除尘器	75~80	隔声、消声、减振
20	发电机	75~80	隔声、消声、减振

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为灰渣、混凝土废料及泥浆、沉淀池废渣及生活垃圾等。

(1) 灰渣

本项目布袋除尘器截留的灰渣经收集后全部回用于生产。类比《揭西县恒发混凝土有限公司年产 30000m³ 混凝土建设项目环境影响评价报告表》中的经验数据，本项目每年装罐约 100 次，脉冲布袋除尘器的处理效率为 99.5%，且粉尘总产生量为 0.2376t/a，总排放量为 0.001t/a。则除尘截留的灰渣约 0.2376t/a，经收集后回用于生产。

(2) 混凝土废料及泥浆

混凝土废料来自于搅拌工序及混凝土的运输，经收集处理后回用于生产。根据建设单位提供的生产经验资料，产生量约 2t/d，则为 600t/a。混凝土废料冲进砂石分离机后分离出砂和石，泥浆水通过排水沟排至泥浆池。本项目混凝土废料为 600t/a，根据一般生产经验，泥浆含量为 80%，则本项目泥浆产生量为 480t/a。

(3) 沉淀池废渣

根据前述工程分析，清洗废水经生产废水沉淀回用系统处理后回用到混凝土搅拌生产中。废水总量为 13.4m³/d，类比同类项目，清洗废水沉淀池沉渣产生量约为 2kg/t，则本项目沉淀池沉渣产生量为 0.0268t/d，8.04t/a。

(4) 生活垃圾

本项目共有劳动人员15人，生活垃圾的成分包括废纸、果皮、塑料袋、饮料瓶等，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，本项目员工均不在厂内住宿，只在厂区宿舍内午休，厂内不设厨房。因此，生活垃圾以0.5kg/d·人计，产生量为7.5kg/d，则每年产生量2.25t/a。

(5) 小结

综上，本项目固体废物产生情况见下表。

表 5-7 项目固体废物排放量统计表

固体废物	产污源点	污染物	产生量t/a	处置方式
生产垃圾	脉冲布袋除尘器	灰渣	0.2376	回用于生产，不外排
	搅拌、运输	混凝土废料	600	
		泥浆	480	
	沉淀池	沉渣	8.04	
	总计		1088.2776	
生活垃圾	员工生活	废纸、果皮、塑料袋、饮料瓶等	2.25	交由当地环卫部门处理

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
运营 期	大气 污 染 物	筒仓	粉尘	792mg/m ³	0.2376t/a	10mg/m ³	0.001t/a
		发电机	SO ₂	/	/	28.6mg/m ³	0.0003t/a
			NO ₂	/	/	95.2mg/m ³	0.001t/a
	水 污 染 物	生活污水 162t/a	COD	400 mg/L	0.0648t/a	300mg/L	0.0486t/a
			BOD ₅	200 mg/L	0.0324t/a	100mg/L	0.0162t/a
			氨氮	25mg/L	0.0041t/a	20mg/L	0.0032t/a
			SS	220mg/L	0.0356t/a	150mg/L	0.0243t/a
	固 体 废 物	生活、办公等	生活垃圾	2.25t/a		交由环卫部门处理	
		一般工业废物	灰渣	0.2376		回用于生产	
			混凝土废料	600			
泥浆			480				
沉渣			8.04				
噪声	应对噪声设备进行合理布局,选用低噪声设备,采取隔声、减震等措施,使排放噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外声环境功能3类区标准的要求。						
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目不存在施工对生态环境的影响。项目影响范围内无明显生态敏感点,建设单位如能严格按照相应污染治理措施对项目污染物进行治理,并保持治理设施稳定运行,使污染物达标排放,则本项目运营期间不会对附近生态环境产生明显影响。</p>							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目为建成项目，已不存在施工期环境影响，在此不作分析。

营运期环境影响分析:

1、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目产生的废水分为办公生活污水、清洗废水。

①办公生活污水

项目劳动定员15人，均不在厂内食宿，宿舍只提供午休，参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)的相关用水系数，员工生活用水量按 $0.04\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取0.9，则本项目生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等。

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准后排入市政管网，进入揭西县城污水处理厂进一步处理达标后排入榕江南河。

②清洗废水

项目生产废水排放量约为 $13.4\text{m}^3/\text{d}$ ($4020\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为SS，经过三级沉淀池处理，去除大部分悬浮物后，回用于生产，不外排。本项目为混凝土搅拌形成商品混凝土出售，其产品需要大量用水，且对水质要求不高。本项目生产过程产生的废水主要为地面冲洗水、运输车辆及设备清洗水、道路冲洗水等，主要的污染物为悬浮颗粒物，因此，经沉淀去除颗粒物后回用是可行的，不会对周边水环境造成不良影响。

③项目废水进入污水厂处理可行性分析如下:

◆是否具备纳管条件

是。项目所在区域属于揭西县城污水处理厂二期纳污范围，项目所在地污水管网已敷设完毕，本项目废水可纳入揭西县城污水处理厂。

◆污水厂是否有容量接纳项目废水

是。本项目生活污水总排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为揭西县城污水处理厂处理规模(4万t/d)的0.000009%，所占比例很小，且排放的污水水质符合揭西县城污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目排放的污水对揭西县城污水处理厂处理负荷的冲击很小。从污水水质来看，

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，同时其水量亦在污水处理厂接纳的范围内，并不会对污水处理厂构成明显的影响。揭西县城污水处理厂及配套管网二期工程于2018年8月初开始通水试运行。揭西县城污水处理厂及配套管网二期工程项目由产业环保集团以 BOT 形式投资建设运营，设计处理规模为2.67万吨/天。揭西县城污水处理厂扩容提标后，总处理规模达到4万吨/天，生化处理工艺为A₂O曝氧化沟工艺。消毒工艺为紫外线消毒工艺。深度处理工艺为滤布滤池工艺。污水处理后排入榕江。剩余污泥则经过叠螺式污泥脱水机和高压弹性压榨机处理后，含水率降至60%以下的泥饼送至污泥处理处置中心处理。出水水质优于《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标准。

根据揭西县城污水处理厂的数据现日处理规模为 3.3 万吨/天，余量为 0.7 万吨/天，说明目前揭西县城污水处理厂扩建（二期）尚有充足的余量，完全可以接纳本项目生活污水。项目废水总排放量为 0.54 吨/天，因此，污水厂尚有容量接纳本项目废水。

◆水质是否满足污水厂要求

是。项目废水浓度普遍低于揭西县污水处理厂进水水质标准，满足揭西县城污水处理厂进水水质的要求，项目废水进入污水厂后污水厂总体水质波动很小，不会对污水厂造成冲击。

综上，揭西县城污水处理厂可以接纳本项目排放的生活污水。生活污水经污水处理厂处理后水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，本项目污水经揭西县城污水处理厂统一处理达标后排放对周围水环境影响不大。

④水环境影响分析

根据前文工程分析，本项目属于水污染影响型建设项目。生活污水排入市政污水管网，送往揭西县城污水处理厂处理，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水评价等级为三级 B（见表 7-1），主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

表7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）；水污染物当量数W/（无纲量）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200 且 W<6000

三级B	间接排放	—
<p>1)措施有效性</p> <p>本项目生活污水来源于冲洗厕所、洗手等活动产生的污水，属于典型的城市生活污水，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD、氨氮，经过三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足揭西县城污水处理厂的进水水质要求。</p> <p>2) 依托可行性</p> <p>揭西县城污水处理厂于 2017 年建设，广东揭西县城污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A₂O 微曝氧化沟+混凝过滤，其设计规模为 2.67 万立方米/日，先期日处理规模达到 2.67 万立方米/日，项目投资近 7881.58 万元，揭西县城污水处理厂一期工程已建成运行，本次二期工程在原址上扩建，不再选择新址，也不另行征地。揭西县城污水处理厂服务范围：揭西县城中心城区城东片区及城西片区。近期（至 2020 年）面积约 8.95km²，近期服务人口约 8.72 万人。远期（至 2030 年）纳污面积约 19.20 km²，远期服务人口约 19.50 万人。揭西县城污水厂规划规模为 4×10⁴m³/d，二期工程初步确定二级生化处理工艺为 A₂O 微曝氧化沟工艺。揭西县城污水处理厂应从严执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26.2001）第二时段一级标准。</p> <p>根据揭西县人民政府网在重点领域的环境保护信息公示中，2019年6月20日公布的2018年第四季度国控污染物自动监控信息(揭西县县城污水处理厂)中，日平均流量为2456.5 m³，揭西县城污水处理厂设计处理规模为4万t/d，仍有很大的余量空间去接纳本项目产生的生活污水。本项目生活污水总排放量为0.54m³/d，仅为揭西县城污水处理厂处理规模（4万t/d）的0.000009%，所占比例很小，且排放的污水水质符合揭西县城污水处理厂的进水水质要求。本项目排放的污水对揭西县城污水处理厂处理负荷的冲击很小。从污水水质来看，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后出水能符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，同时其水量亦在污水处理厂接纳的范围内，并不会对污水处理厂构成明显的影响。由此可知，本项目污水通过市政污水管网进入揭西县城污水处理厂是可行的。本项目污水产生量较少，经揭西县城污水处理厂处理后的污水污染物浓度大大降低，达标排放的尾水对榕江南河的影响较小，所有污染物浓度均未出现超标。综合上述，本项目外排生活污水不会对榕江南河的水环境质量造成明显影响。</p>		

综合分析，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网、进入揭西县城污水处理厂处理是可行的。预计项目运营期废水排放对外环境影响较小。因此，本项目的生活污水依托揭西县城污水处理厂进行处理具备环境可行性。

本项目所在的水环境功能区属于不达标区，所属的水环境控制单元水质不达标，本项目的生活污水依托揭西县城污水处理厂集中处理具备可行性，不会造成榕江南河的水质下降，地表水环境影响可以接受。按照该排污方案确定本项目的水污染物排放量，详见下表。

表7-2 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	SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮	进入城市污水处理厂	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	—	三级化粪池	沉淀+厌氧	WS-01	☉是 ●否	<ul style="list-style-type: none"> ☉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

表7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	X: 116.36603 Y: 23.73655	0.0162	进入城市污水处理厂	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	无固定时段	揭西县城污水处理厂	SS	10
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								氨氮	5

表7-4 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	WS-01	SS	悬浮物	400
		COD _{Cr}	化学需氧量	500
		BOD ₅	五日生化需氧量	300
		氨氮	氨氮	—

表7-5 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	SS	150	0.000081	0.0243
		COD _{Cr}	300	0.000162	0.0486
		BOD ₅	100	0.000054	0.0162
		氨氮	20	0.000011	0.0032
全厂排放口合计		SS			0.0243
		COD _{Cr}			0.0486
		BOD ₅			0.0162
		氨氮			0.0032

2、大气环境影响分析

项目运行期产生的大气污染物主要为粉尘、扬尘及发电机尾气。

(1) 粉尘

本项目砂、石子采用封闭皮带输送、提升，各种物料经过比例调配和称重之后进入搅拌设施进行搅拌，原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，整个搅拌过程在全封闭搅拌主机楼内密闭进行，因此，搅拌过程产生的水泥和粉煤灰粉尘不对外排放，投料与搅拌过程产生的少量粉尘主要集中在室内，不会有粉尘逸出，对周边环境影响不大。

项目营运期产生的粉尘主要有灌装过程中筒仓排气产生的粉尘、搅拌机放料口粉尘、汽车起尘及砂石仓起尘。

①筒仓粉尘

项目所需要的水泥、粉煤灰通过压力打入筒仓，在放空时候，会有遗留在管道内少量的水泥、粉煤灰冒出形成粉尘。根据类比分析，本项目粉尘浓度产生浓度为 792mg/m³，采用脉冲布袋除尘器处理，除尘率在 99.5% 以上，经过除尘后的水泥粉尘浓度降到 10mg/m³，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 2 标准（即颗粒物≤10mg/m³）后，在筒仓顶端排气筒排放。每个排气筒粉尘排放量为 0.0004t/a，排放高度为 20m。

本项目将脉冲布袋除尘器安装于筒仓南面，对灌装过程产生的粉尘进行收集处理后通过 20 米高排气筒外排，其工作原理如下：

含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足

以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降于灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

通过分析可知，本项目筒仓粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，不会对周边大气环境和敏感点产生明显影响。

②搅拌机放料口粉尘

本项目搅拌机放料口在抽料时会有粉尘产生。放料口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，每次放料结束后先关闭放料口阀门，出料车辆才能行驶。整个抽料过程相对密封，产生的粉尘不会对周边环境造成太大的影响。

③汽车起尘分析

本项目场地地面为硬化地面，场地内每天对场区地面、运输车辆轮胎等进行定期清洗，洒水抑尘，以进一步减少场地粉尘对周边空气的影响。

④砂石仓及骨料仓粉尘分析

砂石仓、骨料仓的起尘量与装卸高度、砂粒径、砂含水量、即时风速等有关。本项目砂石仓及骨料仓均为全封闭。根据建设单位提供的资料，本项目购买清洗后的砂和石子，砂石具有一定的湿度，且砂石仓、骨料仓全封闭，故砂石仓的起尘量不大不会对周边环境造成太大的影响。

(2) 发电机尾气

本项目于发电机房设1台100kW备用发电机。发电机使用轻质柴油作为燃料，燃料尾气主要成分为SO₂和NO_x。根据工程分析可知，污染物排放浓度符合《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准后，由内置烟道引至发电机房楼顶天面排放，内置烟道应做好隔热措施。

距离本项目边界最近的敏感点为东南面的张武帮中学，距离为332.3m，发电机尾气经远距离扩散稀释后，对周边的大气环境和敏感点影响较小。

(3) 大气环境影响预测与分析

1) 环境空气评价工作等级

根据本项目工程分析，项目建成后主要的大气污染物为粉尘。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目污染物初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最

大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB309 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或者年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按下述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} ：

表 7-6 评价等级判别表

评价等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

项目所在区属简单地形，排放的大气污染物主要为运营期间产生的颗粒物等。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目选择颗粒物作为主要污染物计算最大地面浓度占标率，以确定项目评价工作等级。项目评价因子和评价标准详见下表。

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	1h 标准值 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物 (TSP)	0.90	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准

根据工程分析章节内容，估算模型 AERMOD 的污染源参数详见表 7-8，估算模型参数详见表 7-9，计算结果详见表 7-10。

①污染源参数

表 7-8 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	污染源
		X	Y									
1	排气筒 G1	0	0	0	20	0.3	8.2	23.6	100	正常	0.01	颗粒物

以项目中心点为 (0, 0)；项目不考虑地形，海拔高度为 0m

②估算模型参数

表 7-9 估算模型参数选择表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③主要污染源估算模型计算结果及评价等级判定

项目主要污染源正常排放污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 7-10。

表 7-10 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C_{max} (mg/m ³)	P_{max} (%)	评价等级
颗粒物生产车间点源	颗粒物	0.90	4.23×10^{-3}	0.47	三级

根据表 7-10 计算结果可知，项目 P_{max} 最大值出现为生产车间面源排放的颗粒物， P_{max} 值为 0.47%， C_{max} 为 4.23×10^{-3} mg/m³。根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据， $P_{max} < 1\%$ 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2) 大气环境影响预测与评价

根据估算模式预测结果，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，结合导则中“8.1.2 三级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此本次评价不再采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，不再进行大气环境保护距离分析。

根据表 7-10 预测结果分析可知，有组织外排污染物颗粒物最大占标率为 0.47%，对应最大落地浓度为 4.23×10^{-3} mg/m³，污染物最大落地浓度能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度参考限值。因此，项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响不大。

(4) 污染物排放核算

表 7-11 大气污染物有组织排放量核算表

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/m ³)	
筒仓灌装 工序	颗粒物	加强通风	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915—2013)表 2 限值	10	0.001
			有组织排放总计 (t/a)		
有组织排 放总计	颗粒物			0.001	

表 7-12 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	0.001

(5) 小结

经上述分析，本项目的大气污染物不会对周边环境造成明显的影响。为了进一步防治本项目大气污染物的影响，提出以下措施：

①建设单位在项目投产前应检查完善设备和储库的密封性，合理降低物料转运的距离和落差，减少无组织粉尘的产生。

②厂区边界应设置围墙，进一步避免粉尘对周边环境造成影响。

③在厂房的周围及道路两旁等能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。

④营运过程加强对布袋除尘装置的日常管理、维护，确保其正常运转，做到达标排放。通过采取以上相应防尘抑尘等措施后，本项目生产过程产生的粉尘和扬尘可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）标准中表2及表3的规定，即有组织排放颗粒物浓度限值小于10mg/m³的要求，颗粒物浓度在厂界外20m处上风向的参照点与下风向监控点1小时浓度值差值<0.5mg/m³的要求；发电机尾气可以满足《大气污染物排放限值》（DB4427—2001）第二时段二级标准要求，不会对周边大气环境和敏感点造成明显不良影响。

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要有：项目生产过程中产生的机械设备噪声产生的机械噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），附录A表A2，噪声声级范围在60~100dB(A)之间，各噪声值见下表7-13。

表7-13 项目主要噪声源噪声级

序号	噪声源	噪声强度dB(A)	噪声治理措施
1	搅拌机	85~95	隔声、消声、减振
2	水泥罐	75~80	隔声、消声、减振
3	粉煤灰罐	75~80	隔声、消声、减振
4	外加剂储备桶	85~95	隔声、消声、减振
5	储水池	65~72	隔声、消声、减振
6	混凝土搅拌运输车	70~100	隔声、消声、减振
7	铲车	85~95	隔声、消声、减振
8	输送带	75~80	隔声、消声、减振
9	皮带机	75~80	隔声、消声、减振
10	搅拌主体及控制室	85~95	隔声、消声、减振
11	螺旋机	65~72	隔声、消声、减振
12	碎石分离机	60~70	隔声、消声、减振
13	供水系统	60~70	隔声、消声、减振
14	空压机	75~80	隔声、消声、减振
15	骨科配料秤	75~80	隔声、消声、减振
16	外加剂称	85~95	隔声、消声、减振
17	其他粉末状称	65~72	隔声、消声、减振
18	控制系统	60~70	隔声、消声、减振
19	脉冲布袋除尘器	75~80	隔声、消声、减振
20	发电机	75~80	隔声、消声、减振

本项目主要噪声源是各机械设备运行产生的噪声以及员工活动产生的噪声等，环境噪声可控制在 60~100dB (A)。本项目每天工作 8 小时，不进行夜间活动。采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测，由噪声点源衰减公式及噪声叠加公式可计算出项目噪声源噪声在不同距离的贡献值，详见下表。

噪声点源衰减公式:
$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

噪声叠加公式:
$$L_{eq_s} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eq_i}} \right)$$

式中： L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——距噪声源的距离，m，取 $r_1=1m$ ；

ΔL ——房屋、树木等对噪声衰减值，dB(A)，取 13dB(A)；

L_{eqs} ——预测点处噪声的等效声级；

L_{eqi} ——第 i 个点声源对预测点的等效声级。

表 7-14 项目运营期噪声源噪声在不同距离的贡献值

距离/(m)	5	10	20	30	50	100	130	160
贡献值/dB(A)	63.0	57.0	51.0	47.5	43.0	37.0	34.7	32.9

根据现场调查，项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋，项目周边主要是工厂、山坡地，最近的敏感点为东南面 332.3m 的张武帮中学。因此，本环评主要预测敏感点处的噪声达标情况，根据以上公式进行预测本项目在 160m 处噪声贡献值约为 32.9dB(A)，则本项目对张武帮中学的噪声贡献值低于 32.9dB(A)，能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准的限值要求；项目夜间不运营，因此项目运营期噪声对周边敏感点的影响较小。

本项目主要噪声源于各机械设备运行产生的噪声，运营期综合噪声源强介于 60~100dB(A) 之间。本项目每天工作 8 小时，夜间和午休时间不从事相关活动。根据类比分析，一般墙壁隔声量在 13~15dB(A)，在没有采用噪声防治措施的情况下项目边界外噪声源为 77dB(A)。根据本项目平面布局图可知，项目距离边界较近，如果不采取有效的措施对设备运行噪声加以控制，边界噪声不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(昼间 ≤ 60 dB(A))的要求。因此，为确保边界噪声达标排放和减少对环境敏感点的影响，建议采取以下措施：

①选用低噪声设备，进一步合理布局，将机械设备应远离敏感点；对机器进排气口安装消声器，在其底部设防振垫；加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③运营时间安排

尽可能地安排在昼间进行，若夜间必须控制夜间活动时间，同时减少夜间交通运输活

动。

通过以上降噪措施处理后，使噪声对校区环境和边界外环境的污染影响减至最小并控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外声环境3类标准限值，对周围敏感点环境影响较小。

表 7-15 噪声预测结果 单位：dB（A）

监测点位		昼间	夜间
1#	东面边界外 1m 处	56.8	47.3
2#	南面边界外 1m 处	57.5	48.2
3#	西面边界外 1m 处	56.1	47.1
4#	北面边界外 1m 处	55.6	46.8
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准		65	55

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为灰渣、混凝土废料及泥浆、沉淀池废渣及生活垃圾等。

（1）灰渣

本项目布袋除尘器截留的灰渣经收集后全部回用于生产。本项目每年装罐约 100 次，脉冲布袋除尘器的处理效率为 99.5%，且粉尘总产生量为 0.2376t/a，总排放量为 0.001t/a。则除尘截留的灰渣约 0.2376t/a，经收集后回用于生产，不外排。

（2）混凝土废料及泥浆

混凝土废料来自于搅拌工序及混凝土的运输，经收集处理后回用于生产。根据建设单位提供的生产经验资料，产生量约 2t/d，则为 600t/a。混凝土废料冲进砂石分离机后分离出砂和石，泥浆水通过排水沟排至泥浆池。本项目混凝土废料为 600t/a，根据一般生产经验，泥浆含量为 80%，则本项目泥浆产生量为 480t/a，经收集后回用于生产，不外排。

（3）沉淀池废渣

根据前述工程分析，清洗废水经生产废水沉淀回用系统处理后回用到混凝土搅拌生产中。废水总量为 13.4m³/d，类比同类项目，清洗废水沉淀池沉渣产生量约为 2kg/t，则本项目沉淀池沉渣产生量为 0.0268t/d，8.04t/a，经收集后回用于生产，不外排。

（4）生活垃圾

本项目共有劳动人员15人，生活垃圾的成分包括废纸、果皮、塑料袋、饮料瓶等，生活垃圾以0.5kg/d·人计，产生量为7.5kg/d，则每年产生量2.25t/a，分类收集后交由环卫部门处理。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响分为生态影响和污染影响，土壤环境生态影响是指人为因素引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化的过程或状态。土壤环境污染影响是指人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变导致土壤质量恶化的过程或状态。项目所在建筑为建成建筑，建设运营期间不会新增土建工程，因此本项目土壤环境影响不属于生态影响，主要为污染影响。

（一）评价工作等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），污染影响型的项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 7-16 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别		I 类			II 类			III 类		
占地规模		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
	较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

（二）划分依据

（1）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地面积为 1897.85m^2 ，属于小型规模。

（2）敏感程度

污染影响型建设项目所在地周边土壤环境敏感程度判别依据见下表：

表 7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据对本项目所在地的现场勘查，本项目周边均为工业厂房和道路，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此本项目的土壤环境敏感程度为不敏感。

(3) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)附录 A,表 A.1 中土壤环境影响评价项目类别,本项目主要为生产商品混凝土,属于“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”的“其他”类别,属于Ⅲ类建设项目,因此本项目类别为Ⅲ类。

(三) 土壤环境影响等级判定

本项目占地面积为 1897.85m²,属于小型规模;本项目周边均为工业厂房和道路,因此本项目的土壤环境敏感程度为不敏感;项目主要从事生产商品混凝土,属于Ⅲ类。因此参考表 7-16 污染影响型评价工作等级划分表,本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、项目平面布置合理性分析

本项目位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋。北面设置了办公室、宿舍(只提供午休),隔一条公路为商品混凝土生产区域,南面设置了原材料放置区、机房、搅拌机放置区、水泥罐放置区、储水池;办公室远离生产区域,能够有效减少生产噪声对办公生活的影响。本项目周边无居民点。项目总体布局按功能分区,各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求;各建筑物、构筑物的外形规整;符合流程、操作要求和使用功能。总体来看,本项目的平面布置较为合理。

7、环境管理与监测计划

1) 环境管理

①环境管理机构

为了执行国家、地方有关环保法规,做好工程区域的环境保护工作,建设单位应设置环保管理机构,负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作,负责环保宣传和教育,以及有关环境保护的对外协调工作,加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要,建议设置环保兼职人 1~2 名。

②环境管理计划

a、制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度,确保环保设施正常运转。

b、制定可行的环保工作奖惩考核指标,同生产指标一起下达,并监督实施。

c、组织对大气污染物、水污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。

d、组织职工学习环保法规和相关环保科技知识,提高职工环保意识。

e、建立事故应急制度及污染源档案,按规定向上级主管部门报送环境报表。

f、负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

2) 监测计划

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行，本项目环境监测计划见下表。

表7-18 项目环境监测计划一览表

项目类别		监测项目	监测点位置	监测频率	控制标准
废气	颗粒物	颗粒物	排气筒 G1 出口设 1 个监测点	每季度一次（3 次/天，2 天）	满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 2 中“散装水泥中转站及水泥制品生产—水泥仓及其他通风生产设备”的颗粒物排放浓度限值（ $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ），以及表 3 中无组织排放限值（颗粒物浓度在厂界外 20m 处上风向的参照点与下风向监控点 1 小时浓度值差值 $<0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）
噪声	厂界噪声	等效 A 声级	厂界四周	至少每季度一次，只测白天（晚上不生产）	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

此外，随同本项目的建设，生产车间应当规范排污口的设置，并在生产车间“三同时”及噪声等污染排放点设置明显标志，标志的设置执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）中有关规定。

7、环境保护措施“三同时”

本项目环保措施“三同时”环保竣工验收清单详见下表7-19。

表7-19 环境保护竣工验收建议清单

类别	污染源	拟采取的防治措施	验收标准	投资概算（万元）
水污染物	办公生活污水	经三级化粪池预处理后接入自拟污水处理站集中处理达标后排入市政管网，接入揭西县城污水处理厂达标后排入榕江南河；	满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准	2
	清洗废水	收集后进入三级沉淀池处理，沉淀后去不回用于生产，不外排	不会对周围水环境产生影响	

大气 污 染 物	搅拌粉尘	封闭隔离,加强输送设备检修力度, 传送带管道为全封闭式,防止跑漏	不会对周围水环境产生影响	16
	筒仓粉尘	采用脉冲布袋除尘器收集处理	达到《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 表2标准	
	汽车起尘	采取限重措施、减少运行距离、增 加厂区绿化	达到《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 表3标准	
	砂石仓库起尘	砂石仓三侧封闭、加盖顶棚		
	发电机尾气	水喷淋	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 二级标准	
固 体 废 物	灰渣、沉淀池废渣及 泥浆、混凝土废料	收集处理后全部回用于生产,不外 排	得到妥善处理,不外排	1
	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理		
噪 声	生产过程	隔声、减振、消声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	1
合计				20

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	搅拌机	搅拌粉尘	封闭隔离, 加强输送设备检修力度, 传送带管道为全封闭式, 防止跑漏	不会对周围水环境产生影响
	筒仓	筒仓粉尘	采用脉冲布袋除尘器收集处理	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表2标准
	汽车	汽车起尘	采取限重措施、减少运行距离、增加厂区绿化	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表3标准
	砂石仓	砂石仓库起尘	砂石仓三侧封闭、加盖顶棚	
	发电机	发电机尾气	水喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后接入市政管网, 接入揭西县城污水处理厂达标后排入榕江南河;	满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
	生产过程	清洗废水	收集后进入三级沉淀池处理, 沉淀后去不回用于生产, 不外排	不会对周围水环境产生影响
固体废物	一般固废	灰渣、沉淀池废渣及泥浆、混凝土废料	收集处理后全部回用于生产, 不外排	对周围环境不会造成明显影响
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理	
噪声	机械设备	噪声	采取隔声、消声、减振、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>建设单位严格按照上述防治措施对各种污染物进行有效治理, 可将污染物对周围生态环境的影响程度降至最低, 尽量减少外排污染物的总量。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、工程概况

揭西县明辉混凝土有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋（地理坐标：116.36603E，23.73655N）。项目总投资 80 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资比例 25%。本项目占地面积为 1897.85m²，建筑面积为 897.85m²，主要生产商品混凝土，年产 4 万立方米。

2、建设项目周围环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状：监测结果表明，榕江南河各检测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值要求，说明榕江南河水质状况良好，说明榕江南河水质状况良好，说明本项目对该区域的水质现状影响比较小。

（2）大气环境质量现状：该区域各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，项目所在地区环境空气质量良好。

（3）声环境质量现状：根据监测结果可知，项目四周的昼、夜间环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，说明本建设项目所在区域声环境质量良好。

3、施工期环境影响评价结论

本项目为建成项目，已不存在施工期环境影响，在此不作分析。

4、营运期环境影响评价结论和环保措施

（1）水环境保护措施与影响评价结论

本项目产生的废水分为办公生活污水、清洗废水。

①办公生活污水

项目劳动定员15人，均不在厂内食宿，宿舍只提供午休，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关用水系数，员工生活用水量按0.04m³/人·d计算，则项目生活用水量为0.6m³/d（180m³/a），排污系数取0.9，则本项目生活污水产生量为0.54m³/d（162m³/a）。生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入揭西县城污水处理厂进一步处理达标后排入榕江南河，不会对周边水环境造成不良影响。

②清洗废水

项目生产废水排放量约为 $13.4\text{m}^3/\text{d}$ ($4020\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为SS，经过三级沉淀池处理，去除大部分悬浮物后，回用于生产，不外排。本项目为混凝土搅拌形成商品混凝土出售，其产品需要大量用水，且对水质要求不高。本项目生产过程产生的废水主要为地面冲洗水、运输车辆及设备清洗水、道路冲洗水等，主要的污染物为悬浮颗粒物，因此，经沉淀去除颗粒物后回用是可行的，不会对周边水环境造成不良影响。

(2) 大气环境保护措施与影响评价结论

项目运行期产生的大气污染物主要为粉尘、扬尘及发电机尾气。

(1) 粉尘

本项目砂、石子采用封闭皮带输送、提升，各种物料经过比例调配和称重之后进入搅拌设施进行搅拌，原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，整个搅拌过程在全封闭搅拌主机楼内密闭进行，因此，搅拌过程产生的水泥和粉煤灰粉尘不对外排放，投料与搅拌过程产生的少量粉尘主要集中在室内，不会有粉尘逸出，对周边环境影响不大。

项目营运期产生的粉尘主要有灌装过程中筒仓排气产生的粉尘、搅拌机放料口粉尘、汽车起尘及砂石仓起尘。

①筒仓粉尘

项目所需要的水泥、粉煤灰通过压力打入筒仓，在放空时候，会有遗留在管道内少量的水泥、粉煤灰冒出形成粉尘。根据类比分析，本项目粉尘浓度产生浓度为 $792\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用脉冲布袋除尘器处理，除尘率在99.5%以上，经过除尘后的水泥粉尘浓度降 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表2标准(即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)后，在筒仓顶端排气筒排放。每个排气筒粉尘排放量为 $0.0004\text{t}/\text{a}$ ，排放高度为20m。根据导则推荐估算模式计算(参数取值及计算过程见表7-1及图7-1—图7-2)，筒仓呼吸粉尘最大落地浓度为 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地点为下风向185米，占标率为0.07%。最大落地浓度及占标率较小。

通过分析可知，本项目筒仓粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，不会对周边大气环境和敏感点产生明显影响。

②搅拌机放料口粉尘

本项目搅拌机放料口在抽料时会有粉尘产生。放料口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，每次放料结束后先关闭放料口阀门，出料车辆才能

行驶。整个抽料过程相对密封，产生的粉尘不会对周边环境造成太大的影响。

③汽车起尘分析

本项目场地地面为硬化地面，场地内每天对场区地面、运输车辆轮胎等进行定期清洗，洒水抑尘，以进一步减少场地粉尘对周边空气的影响。

④砂石仓及骨料仓粉尘分析

砂石仓、骨料仓的起尘量与装卸高度、砂粒径、砂含水量、即时风速等有关。本项目砂石仓及骨料仓均为全封闭。根据建设单位提供的资料，本项目购买清洗后的砂和石子，砂石具有一定的湿度，且砂石仓、骨料仓全封闭，故砂石仓的起尘量不大不会对周边环境造成太大的影响。

(2) 发电机尾气

本项目于发电机房设1台100kW备用发电机。发电机使用轻质柴油作为燃料，燃料尾气主要成分为SO₂和NO_x。根据工程分析可知，污染物排放浓度符合《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准后，由内置烟道引至发电机房楼顶天面排放，内置烟道应做好隔热措施。

距离本项目边界最近的敏感点为东南面的张武帮中学，距离为332.3m，发电机尾气经远距离扩散稀释后，对周边的大气环境和敏感点影响较小。

(3) 小结

经上述分析，本项目的大气污染物不会对周边环境造成明显的影响。为了进一步防治本项目大气污染物的影响，提出以下措施：

①建设单位在项目投产前应检查完善设备和储库的密封性，合理降低物料转运的距离和落差，减少无组织粉尘的产生。

②厂区边界应设置围墙，进一步避免粉尘对周边环境造成影响。

③在厂房的周围及道路两旁等能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。

④营运过程加强对布袋除尘装置的日常管理、维护，确保其正常运转，做到达标排放。通过采取以上相应防尘抑尘等措施后，本项目生产过程产生的粉尘和扬尘可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）标准中表2及表3的规定，即有组织排放颗粒物浓度限值小于10mg/m³的要求，颗粒物浓度在厂界外20m处上风方向的参照点与下风向监控点1小时浓度值差值<0.5mg/m³的要求；发电机尾气可以满足《大气污染物排

放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准要求,不会对周边大气环境和敏感点造成明显不良影响。

综上所述,该项目建设生产过程中通过落实相应的污染防治措施后,符合相关的排放要求,不会对大气环境产生影响。

(3) 噪声环境保护措施与影响评价结论

本项目的各种机械设备运转时会产生明显的噪声,建设单位应对高噪声设备采取有效的减振隔声措施,优化平面布置,采取从声源上控制、从传播途径上控制以及总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。正常情况下,各机械设备经过隔声、减振、消声等措施,再经自然衰减后,可使项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$),不会对周围环境造成明显影响。

(4) 固体废物环境保护措施与影响评价结论

本项目产生的固体废物主要为灰渣、混凝土废料及泥浆、沉淀池废渣及生活垃圾等。

(1) 灰渣

本项目布袋除尘器截留的灰渣经收集后全部回用于生产。本项目每年装罐约100次,脉冲布袋除尘器的处理效率为99.5%,且粉尘总产生量为0.2376t/a,总排放量为0.001t/a。则除尘截留的灰渣约0.2376t/a,经收集后回用于生产,不外排。

(2) 混凝土废料及泥浆

混凝土废料来自于搅拌工序及混凝土的运输,经收集处理后回用于生产。根据建设单位提供的生产经验资料,产生量约2t/d,则为600t/a。混凝土废料冲进砂石分离机后分离出砂和石,泥浆水通过排水沟排至泥浆池。本项目混凝土废料为600t/a,根据一般生产经验,泥浆含量为80%,则本项目泥浆产生量为480t/a,经收集后回用于生产,不外排。

(3) 沉淀池废渣

根据前述工程分析,清洗废水经生产废水沉淀回用系统处理后回用到混凝土搅拌生产中。废水总量为13.4m³/d,类比同类项目,清洗废水沉淀池沉渣产生量约为2kg/t,则本项目沉淀池沉渣产生量为0.0268t/d,8.04t/a,经收集后回用于生产,不外排。

(4) 生活垃圾

本项目共有劳动人员15人,生活垃圾的成分包括废纸、果皮、塑料袋、饮料瓶等,生活垃圾以0.5kg/d·人计,产生量为7.5kg/d,则每年产生量2.25t/a,分类收集后交由环卫部门处理。

5、产业政策相符性及选址合理性分析

①产业政策相符性

本项目主要生产商品混凝土，其产品、原辅材料、设备及工艺均未被列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函〔2011〕891号）中的限制类、淘汰类，《市场准入负面清单（2019年版）》中规定的禁止类，本项目不在此范围内。。本项目建设符合国家和地方的相关产业政策。

②选址合理性分析

本项目广东省揭西县河婆街道白石岭第四栋，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区。项目北面为养殖厂的宿舍；西面、南面、东面均为山坡地。因此本项目符合所在区域用地规划。

二、建议

- 1、切实保证医院污染治理设施正常运行，严格做好危险废物安全、环保管理。
- 2、加强对项目的生活垃圾及堆放场地的管理，加强对环保设施的运行管理。

三、总结论

综上所述，本项目运营期间产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目运营期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。本项目若新增设备，须向有关的环境保护主管部门另行申报。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目四至示意及噪声监测点图
- 附图 3：项目周边环境敏感点分布图
- 附图 4：项目四至实景图
- 附图 5：项目总平面布置图
- 附图 6：纳污范围图
- 附图 7：揭西县城市总体规划（2015-2035 年）
- 附图 8：项目所在区域生态分级控制图
- 附图 9：项目全本公示信息**
- 附件 1：法人身份证复印件
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：租用房屋协议
- 附件 4：房屋所有权证
- 附件 5：生产场所归属证明
- 附件 6：规划管理部门对本项目合法性证明
- 附件 7：行政处罚决定书
- 附件 8：噪声检测报告
- 附件 9：缴纳罚款单据
- 附件 10：引用的地表水监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

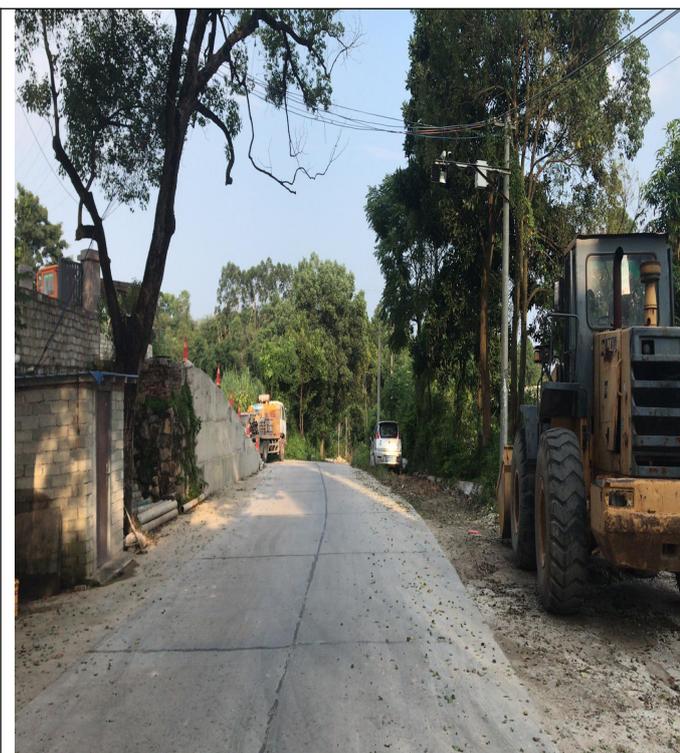
1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。





附图 2：项目四至示意及噪声监测点位图



东面



西面

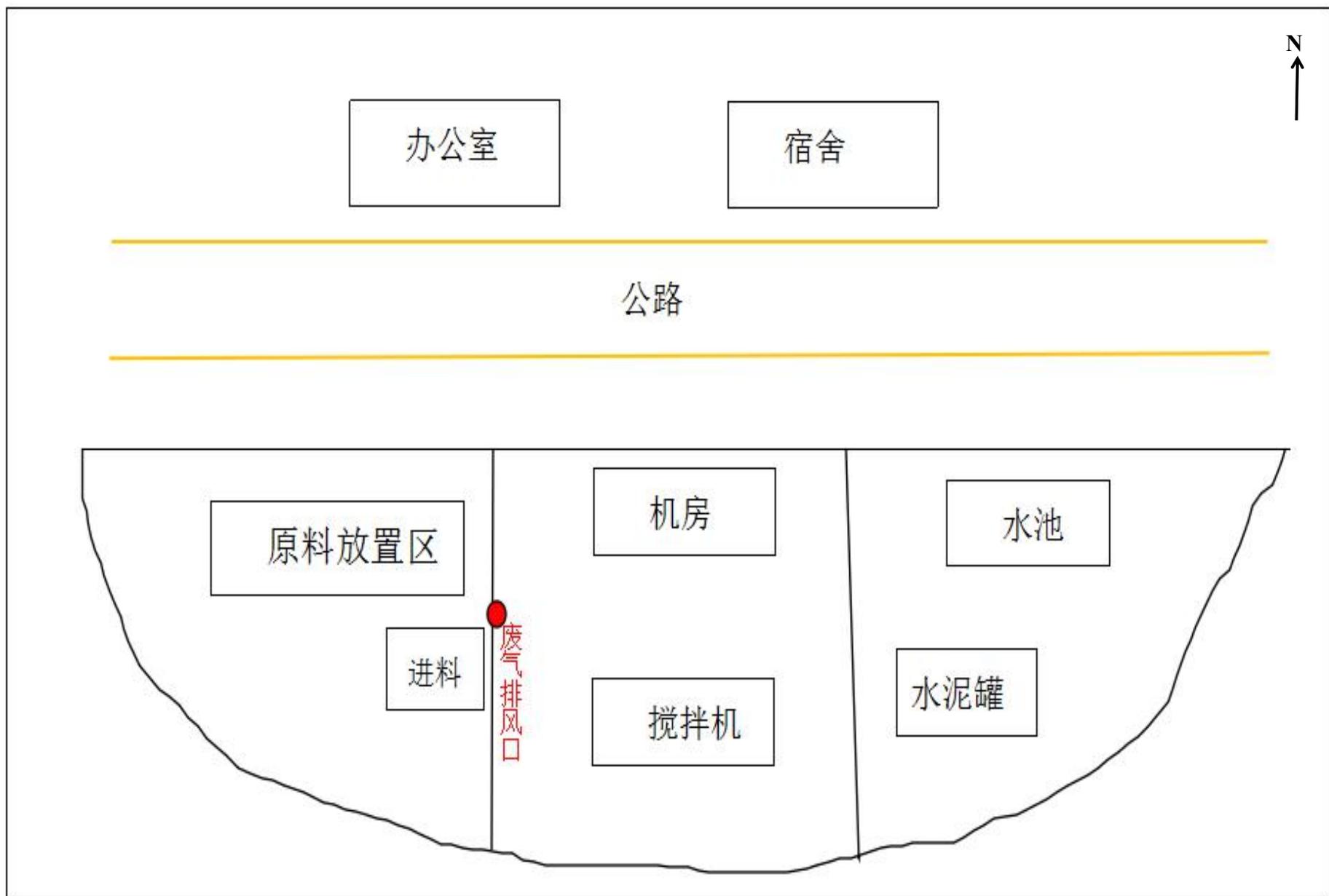


南面

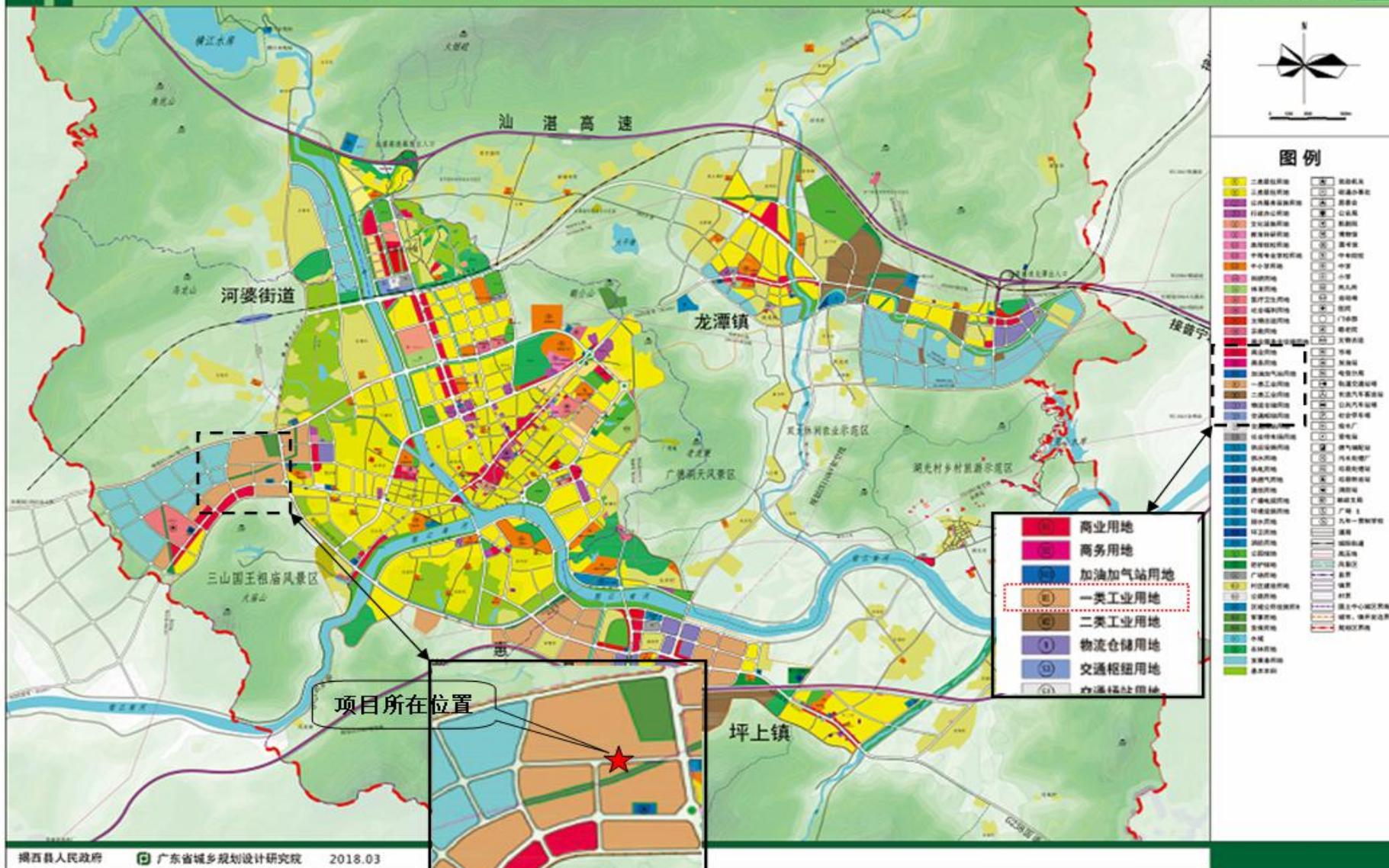


北面

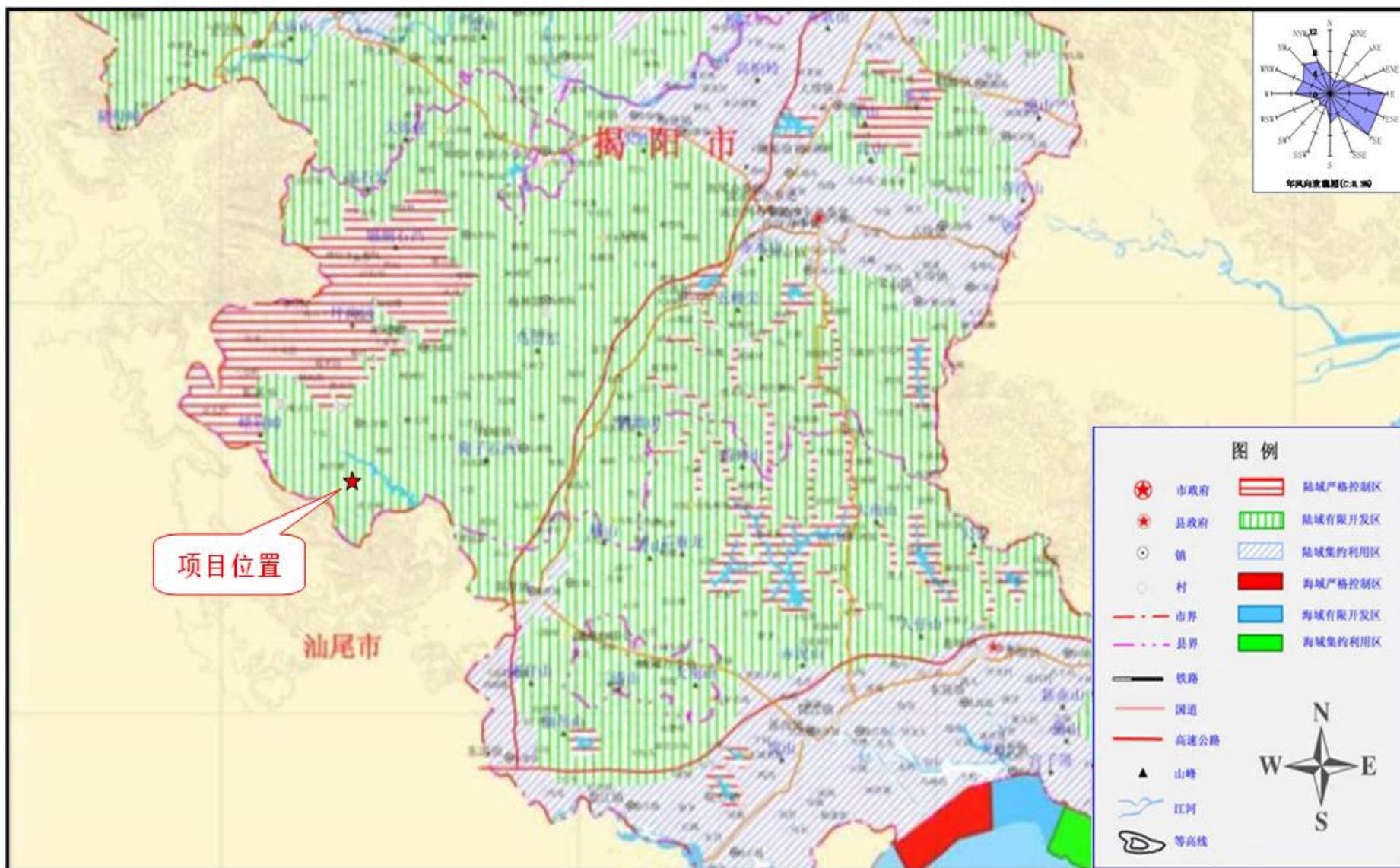
附图 4：项目四至实景图



附图 5：项目总平面布置图



附图 7 揭西县城市总体规划（2015-2035 年）



附图 8 项目所在区域生态分级控制图

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	() 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input checked="" type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input checked="" type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input checked="" type="checkbox"/>	CALPUFF <input checked="" type="checkbox"/>	网格模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>				k > -20% <input checked="" type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0003) t/a	NO _x : (0.001) t/a	颗粒物: (0.0001) t/a		VOCs: () t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

附表 2：地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑； 水文要素影响型 □			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □； 饮用水取水口 □； 涉水的自然保护区 □； 重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □； 涉水的风景名胜区 □； 其他 ☑			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 □； 间接排放 ☑； 其他 □		水温 □； 径流 □； 水域面积 □	
影响因子	持久性污染物 □； 有毒有害污染物 □； 非持久性污染物 ☑； pH 值 □； 热污染 □； 富营养化 □； 其他 □		水温 □； 水位（水深） □； 流速 □； 流速 □； 其他 □		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 □； 二级 □； 三级 A □； 三级 B ☑		一级 □； 二级 □； 三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 □； 在建 □； 拟建 □； 其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □； 环评 □； 环保验收 □； 既有实现测口； 现场监测 □； 入河排放口数据 □； 其他 □	
	受影响水体水环锐质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □； 平水期 ☑ □； 枯水期 □； 冰封期 □ 春季 ☑ □； 夏季 □； 秋季 ☑ □； 冬季 ☑		生态环境保护主管部门 ☑ □； 补充监测 ☑ □； 其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □； 开发量 40%以下 □； 开发量 40%以上 □			
	水文情势调查	丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □ 春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □		水行政主管部门 □； 补充监测 □； 其他 □	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 □； 平水期 ☑ □； 枯水期 □； 冰封期 □ 春季 ☑ □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □		(PH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类)	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流长度 () km； 湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²			
	评价因子	(PH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类)			
	评价标准	河流、湖库河口 I 类 □； II 类 ☑ □； III 类 □； IV 类 □； V 类 □			
		近岸海域第一类 □； 第二类 □； 第一类 □； 第四类 □			
	评价时期	规划年评价标准 () 丰水期 □； 平水期 ☑ □； 枯水期 □； 冰封期 □			

		春季☐; 夏季☐; 秋季☐; 冬季☐																			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☐: 达标☐; 不达标☐; 水环境控制单元或断面水质达标状况☐: 达标☐; 不达标☐ 水环境保护目标质量状况☐: 达标☐; 不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☐: 达标☐; 不达标☐ 底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾评价☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐		达标区☐ 不达标区☐																	
影响预测	预测范围	河流长度() km; 湖明库、河口及近岸海域面积() km ²																			
	预测因子	()																			
	预测时期	丰水期☐; 平水期☐; 枯水期☐; 冰封期☐ 春季☐; 夏季☐; 秋季☐; 冬季☐ 设计水文条件☐																			
	预测情景	建设期☐; 生产运行期☐; 服务期满后☐ 正常工况☐; I 正常工况☐; 污染控制和减缓措施方案☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景☐																			
	预测方法	数值解☐; 解析解☐; 其他☐ 导则推荐模式☐; 其他☐																			
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标☐; 替代削减源☐																			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐ 水环境控制单元或断面水质达标☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主变污染物排放满足等量或减量替代要求☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐ 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☐																			
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(CODCr)</td> <td>(0.0486)</td> <td>(300)</td> </tr> <tr> <td>(氨氮)</td> <td>(0.0032)</td> <td>(20)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	(CODCr)	(0.0486)	(300)	(氨氮)	(0.0032)	(20)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/L)				
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)																			
(CODCr)	(0.0486)	(300)																			
(氨氮)	(0.0032)	(20)																			
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/L)																	

	替代源排放情况	()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量, 一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期 () 一般水期() m ³ /s; 其他 () m ³ /s				
		生态水衍, 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m;				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 \odot ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 \odot		手动 \odot ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		路测点位	()		()	
		路测因子	()		()	
污染物排放清单	\odot					
评价结论	可以接受 \odot , 不可以接受。					
注, "口"为勾选项; 可 \surd ; "()"为内容填写项, "备注" 为其他补充内容。						

附表 3：土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(0.1897) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（张武帮中学）、方位（东南）、距离（332m）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	无				
	特征因子	无				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类□；IV类☑				
敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑					
评价工作等级		一级□；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度		点位布置图
		表层样点数				
	柱状样点数					
	现状监测因子					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618□；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（）影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控□；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
	评价结论	不会改变土壤环境质量				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

责任声明

环评单位 广州市水凌源环保科技有限公司 承诺 揭西县明辉混凝土有限公司 年产 4 万立方米商品混凝土建设项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺 揭西县明辉混凝土有限公司 已仔细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位承诺 揭西县明辉混凝土有限公司 所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位： 广州市水凌源环保科技有限公司（盖章）

建设单位： 揭西县明辉混凝土有限公司（盖章）

委托书

广州市水凌源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“揭西县明辉混凝土有限公司年产4万立方米商品混凝土建设项目”环境影响评价报告，特委托贵单位承担此项工作，请接受委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：揭西县明辉混凝土有限公司

日期：2019 年 9 月 1 日