

国环评证乙字
第 2710 号

年产 10 万立方米混凝土建设项目 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市益电物流有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇一八年六月

目录

一、建设项目基本情况.....	2
(一) 工程内容及规模.....	2
(二) 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	8
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
(一) 自然环境简况.....	9
(二) 环境保护目标调查.....	15
(三) 环境质量现状调查与评价.....	15
(四) 区域污染源调查.....	18
三、评价适用标准.....	19
四、建设项目工程分析.....	20
(一) 工艺流程及产污节点分析.....	20
(二) 主要污染因素分析.....	23
(三) 主要污染源分析.....	24
五、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
六、环境影响及污染防治措施分析.....	36
(一) 施工期环境影响简析.....	36
(二) 营运期环境影响分析.....	38
(三) 环境风险分析.....	52
(四) 环境管理与监测.....	52
(六) “三同时”验收及环保投资.....	54
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
八、建设项目可行性分析.....	60
(一) 产业政策合理性分析.....	60
(二) 项目选址合理性分析.....	60
(三) 平面布置合理性分析.....	61
(四) 清洁生产分析.....	61
(五) 总量控制.....	63
(六) 与益阳市生态红线位置关系分析.....	63
九、结论与建议.....	65
(一) 结论.....	65
(二) 环评总结论.....	66
(三) 建议.....	67

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 10 万立方米混凝土建设项目				
建设单位	益阳市益电物流有限公司				
法人代表	刘运生	联系人	刘运生		
通讯地址	益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村				
联系电话	13807372963	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建√ 改扩建技改		行业类别及代码	C3022 砼结构构件制造	
占地面积(平方米)	13333.3		绿化面积(平方米)	500	
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	61.80	环保投资占总投资比例	4.12%
评价经费(万元)		预期投产日期	2018.9		
<p>(一) 工程内容及规模</p> <p>1 项目由来</p> <p>商品混凝土近十年来在我国发展十分迅速，连年来投资商品混凝土搅拌站效益可观，投资回报率大大超过了社会平均投资回报率。它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针，也是促进发展循环经济的重要措施之一。商品混凝土属国家和地方鼓励发展行业，具有宽松的政府和市场环境。商品混凝土作为建材行业，已在全国各大中城市及重点工程中普及使用。推广应用商品混凝土已是建筑业生产方式的一项重要改革，是推动建筑产品工业化、商品化，提高工程质量，缩短工程建设周期，改善城市环境的一项重要措施。同时，经过市场需求分析，在未来十年内，益阳市商品混凝土市场需求量会显著增加。</p> <p>在此背景下，益阳市益电物流有限公司开展了年产 10 万立方米混凝土建设项目，因《益阳市赫山区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2016-2020）》只定了一个点，因此先行废除 2017 年第 8 期小规划例会同意选址的永申混凝土搅拌站，变更地址在益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，本项目取得了益阳市赫山区住房和城乡建设局、益阳市赫山区工业和信息化局关于项目下发的文件，同意本项目的进行。</p>					

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目生产过程对当地环境的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳市益电物流有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《益阳市益电物流有限公司年产 10 万立方米混凝土建设项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2 主要编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日施行）；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日施行）；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）；
- (13) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (14) 《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）的通知》（湘政办发[2016]33 号）；
- (15) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020 年）的

通知》（湘政发[2015]53号）；

（16）《益阳市预拌混凝土预拌砂浆管理办法》（益政办发〔2014〕24号）；

（17）《益阳市预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划（2015-2025）》；

（18）《益阳市赫山区预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划（2016-2020）》。

2.2 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；

（3）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T19-2004）。

2.3 其他有关文件

（1）益阳市益电物流有限公司提供的相关资料。

3 工程建设内容

本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，总占地 38561.4m²，其中本次项目占地面积为 13333.3m²，其余作为预留用地，厂区内设置 1 条水泥混凝土生产线，建设内容主要包括新建混凝土搅拌楼、皮带走廊、原材料场地、筒仓、产品运输、综合办公楼、配电室等其它配套设施。

本项目的主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设内容一览表

类别	建设内容	指标
主体工程	混凝土搅拌主机	180 型搅拌机
	控制室	轻钢结构 40m ²
	2 个水泥筒仓	钢结构 120t
	1 个粉煤灰筒仓	钢结构 120t
	1 个矿粉筒仓	钢结构 120t
	2 个外加剂储存罐	钢结构 10t
	原料输送皮带走廊 (2 套)	彩钢框架, 64m
	2 个河砂进料仓 2 个砂卵石进料仓	4 个料仓 10m ²
辅助工程	砼搅拌运输车的停车区	600m ²
	综合办公楼	建筑面积 600m ² , 设置办公室、宿舍及食堂
	配电室	建筑面积 50m ²
公用工程	供电	1 台 S13-315/10/0.4 变压器
	给水	井水
	排水	生产废水经三级沉淀池沉淀后回用, 生活污水经化粪池+隔油池处理后用于周围菜地施肥
依托工程	供电	取自 10kv 市政供电线路
储运工程	砼搅拌运输车, 10 台	自购
	砂卵石堆场	800m ²
	河砂堆场	600m ²
	铲车	2 辆
	装载机	2 辆
环保工程	水污染防治	生产废水经三级沉淀池沉淀后回用, 生活污水经化粪池处理后用于周围菜地施肥
	大气污染防治	筒仓粉尘通过布袋脉冲收尘器进行处理; 搅拌机粉尘通过布袋脉冲收尘器进行处理; 采用地漏式料仓, 并进行洒水抑尘
	噪声防治	主要设备基础减振、绿化降噪、隔声等
	固废防治	生活垃圾收集箱, 由环卫部门收集处置; 除尘灰收集后作为原料回用; 废机油暂存后送有资质单位进行处理; 沉淀池沉积物, 外运给砖厂作为原料
	生态工程	厂区全部硬化, 绿化面积达到 500m ²

4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-2。

表 1-2 主要设备表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	水泥筒仓（钢制）	Φ3.2m, H13m, 120t	2 个	新建
2	粉煤灰筒仓（钢制）	Φ3.2m, H13m, 120t	1 个	新建
3	矿粉筒仓（钢制）	Φ3.2m, H13m, 120t	1 个	新建
4	外加剂罐（钢制）	Φ2m, H3m, 10t	2 个	新建
5	汽车泵	ZLJ46M	2 台	新建
6	车载泵	ZLJ5121THBO	1 台	新建
7	混凝土运输车		10 台	新建
8	机械混凝土搅拌设备	180m³/h	1 台	新建

5 原辅材料及能源消耗

本项目生产所需的主要原辅材料有水泥、河砂、砂卵石、粉煤灰、矿粉、添加剂等，这些材料在市场上供应充足，可以从当地及周边地区购买。

根据建设单位依据实际生产经验提供的数据，具体的原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3 原辅材料用量一览表

名称	用量（万 t/a）	来源	贮存方式
水泥	2.8	益阳各水泥厂提供	筒仓
砂卵石	8.4	益阳各砂石场提供	堆场
河砂	9.6	益阳各砂石场提供	堆场
粉煤灰	0.8	益阳周边	筒仓
矿粉	1.7	益阳周边	筒仓
添加剂	0.06		储罐
水	1.2	地下水	

水泥混凝土生产用的外加剂主要为聚羧酸系高效减水剂，是继木钙为代表的普通减水剂和以萘系为代表的高效减水剂之后发展起来的第三代高性能减水剂，无毒性、无腐蚀性，不含甲醛及其他有害成分。

减水剂性质指标见表 1-4。

表 1-4 高效减水剂匀质性指标

外观	固含量	密度	Ph	Cl-含量	碱含量	净浆流动度
黄色到褐色液体	22	1.06-1.07	6.5~8.5	≤0.02	≤2.0	≥240

6 产品方案

本项目年生产水泥混凝土 10 万 m³，水泥混凝土主要生产 10 种产品，其中 P•S•A32.5

号水泥生产强度分别为 C30、C25、C20、C15 四种混凝土，P•O42.5 号水泥生产强度分别为 C35、C40、C45、C50、C55、C60 六种混凝土，具体的产品的产量根据市场需要生产相应标号的混凝土。

7 工作制度和劳动定员

本项目劳动定员为 20 人，其中 10 人在厂区食宿，其余 10 人仅在厂区用餐，不住宿。其年工作日为 200 天，每天工作 8 小时。

8 公用工程

8.1 给排水工程

(1) 给水水源

本项目采用井水作为本项目生活及生产用水。

(2) 给水系统

a、生产用水

生产用水主要是水泥混凝土搅拌混合用水、搅拌机和运输车辆的清洗水及搅拌作业区地面冲洗水。

类比同类型搅拌站项目，搅拌混凝土用水量约为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水量 12000m^3 。

本项目混凝土搅拌机每天冲洗 1 次，搅拌机每次冲洗水按 $1.7\text{m}^3/\text{次}$ 计算，则搅拌机冲洗水日用水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 340t/a 。

本项目混凝土利用搅拌车进行运输，车辆连续运输不需要对其进行冲洗，在停止运输或交班时需要运输车辆进行冲洗，本项目每天需要冲洗的车辆约 15 辆，根据对同类型企业的类比调查，车辆冲洗水量大致为 $0.3\text{t}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，因此每天冲洗水约 4.5t 。

本项目搅拌作业区面积约为 500m^2 ，用量按 $4\text{L}/\text{m}^2$ 计，因此用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。

b、生活用水

本项目的常驻职工 10 人，生活用水量按每人每天 120L 计算，用水量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其余职工只在厂区内用餐，用水量按每人每天 30L 计算，用水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 排水

清洗搅拌机、运输车辆废水及搅拌作业区地面冲洗废水经收集后排入三级沉淀池处理后循环使用；生活污水经隔油池和化粪池处理用于周围菜地施肥。

8.2 供电工程

本项目电源取自 10kv 市政供电线路，从市政供电线路引 10kv 线路至厂内送用户作为生产、生活电源，厂区内新建 10kv 配电室一做，新增 1 台 S13-315/10/0.4 变压器。

9 项目位置及周边情况

本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，东侧距离水泥厂约 120 米，东南侧距离最近居民点约 100 米，南侧距离居民点 100 米，西侧距离资江 80 米，北侧为一块空地。



(二) 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，属于新建项目，尚未进行建设，没有与本项目有关原有污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

(一) 自然环境简况

1 地理位置

益阳，别名“银城”、“丽都”，“羽毛球之乡”，为湖南省地级市，位于长江中下游平原的洞庭湖南岸，地处湖南省北部，居雪峰山的东端及其余脉带，是环洞庭湖生态经济圈核心城市之一，也是长株潭 3+5 城市群之一，先后获得省级园林城市，国家森林公园城市，国家卫生城市，全国文明城市提名城市，湖南省历史文化名城等称号，自古是江南富饶的“鱼米之乡”。

项目建设地位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村（东经 112°35'49"，北纬 28°35'38"），地理位置详见附图 1。

2 地质地貌

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地，雪峰山自西向南伸入，为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500-1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤、土地肥沃。

(1) 耕植土层：为水田、厚度小，软塑性。

(2) 粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达 580KPa，是良好基础持力层。

(3) 粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚 1.5~2.2m。

(4) 泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本项目所在区域地震动峰值加速度 $< 0.05g$ ，地震反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度小于 VI 度。

3 气象气候

本区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。

年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃左右，最冷月(1月)平均气温-1.0℃，最热月(7月)平均气温 29℃。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

4 水文特征

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

资江，又名资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水丰流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 0.119kg/m^3 ，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44%。

资江益阳段行于雪峰山峡谷地带，受地形影响，支流比较短小。水力资源丰富，中游建有柘溪水电站和马迹塘水电站。双江口以可常年通航 5t 以上机船，桃江至甘溪港，航道条件好，设有电气航标。

本项目位于花乡路仙蜂岭村，距离资江水面最近距离约 20m，本项目的隔油池、化粪池及沉淀池均不设置排污口，沉淀废水经处理后回用，生活污水经处理后用于周围菜地施肥，定期由周围农户运走，不在厂区内长时间储存。

5 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

(5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水上流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积的 7.07% 。其中轻度流失

20.36km²，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 1300t/km²·a。

项目评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

(6) 黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 2368.3 公顷，其中核心区面积 1391.4 公顷，实验区面积 976.9 公顷。保护区特别保护期为每年 3 月 10 日至 6 月 30 日。保护区位于资江下游的湖南省益阳市桃江县至益阳市赫山区的江段内，全长 44.3 公里。地理范围在东经 112° 09' 36" 至 112° 30' 09"，北纬 28° 33' 55" 至 28° 39' 25" 之间。核心区从资阳区李昌港镇黄溪桥村到赫山区兰溪镇羊角村毛角口，河段长 25.9 公里，李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112° 17' 54" E, 28° 37' 06" N; 112° 18' 03" E, 28° 37' 19" N），赫山区兰溪镇羊角村毛角口沿河两侧坐标为（112° 30' 09" E, 28° 39' 15" N; 112° 30' 00" E, 28° 39' 24" N）。实验区从桃花江镇划船港到资阳区李昌港镇黄溪桥村，河段长 18.4 公里，桃花江镇划船港沿河两侧坐标为（112° 09' 46" E, 28° 33' 55" N; 112° 09' 36" E, 28° 34' 00" N），资阳区李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112° 17' 54" E, 28° 37' 06" N; 112° 18' 03" E, 28° 37' 19" N）。主要保护对象为黄颡鱼、鳊，其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲌等物种。

黄颡鱼食性是肉食性为主的杂食性鱼类。觅食活动一般在夜间进行，食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫（特别是摇蚊幼虫）、小型软体动物和其它水生无脊椎动物。有时也捕食小型鱼类。其食性随环境和季节变化而有所差异，在春夏季节常吞食其它鱼的鱼卵。

野生黄颡鱼是肉食性为主的杂食性鱼类，食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫（特别是摇蚊幼虫）、小型软体动物和其它水生无脊椎动物，有时也捕食小型鱼类，食性随环境和季节变化而有所差异。

黄颡鱼的规格不同食性也有所不同，体长 2~4 厘米，主要摄食桡足类和枝角类。体长 5~8 厘米的个体，主要摄食浮游动物以及水生昆虫。超过 8 厘米以上个体，摄食软体动物（特别喜食蚯蚓）和小型鱼类等。

到了寒冷季节，食物中小鱼较多，而底栖动物渐渐减少。规格不同的黄颡鱼食性也

有所不同，体长 2~4cm，主要摄食桡足类和枝角类。体长 5~8cm 的个体，主要摄食浮游动物以及水生昆虫；超过 8cm 以上个体，摄食软体动物（特别喜食蚯蚓）和小型鱼类等。

黄颡鱼多在湖泊静水或江河缓流中营底栖生活，尤喜生活在具有腐败物和淤泥的浅滩处。白天潜伏于水体底层，夜间浮游至水上层觅食，冬季多聚在支流深水处。对环境的适应能力较强，因之在不良的环境条件下也能生活。黄颡鱼是一种典型的广食性鱼类，幼鱼主要食浮游动物和水生昆虫的幼虫，成鱼以小鱼和无脊椎动物为食。黄颡鱼 2 龄达性成熟。每年 5-7 月，雄鱼游至沿岸地带水草茂密的淤泥粘土处（水深 8-40 厘米），利用胸鳍刺在泥底上断断续续地转动，掘成一个小小的泥坑，即为产卵的鱼巢。雄鱼筑巢后即留在巢里，等候雌鱼到来，在巢里进行产卵受精。产卵活动多在气候由晴朗转变阴雨的夜间进行。雌鱼产过卵后即离巢觅食，只有雄鱼在巢附近守护发育中的卵和仔鱼，直到仔鱼能离巢自由游动时为止（大约 7-8 天）。

黄颡鱼属温水性鱼类。生存温度 0~38℃。最佳生长温度 25~28℃，pH 值范围 6.0~9.0，最适 pH 值为 7.0~8.4。耐低氧能力一般。水中溶氧在 3mg/L 以上时生长正常，低于 2mg/L 时出现浮头，低于 1mg/L 时会窒息死亡。

（7）山体、水体保护

根据《关于加强益阳市城市规划区内自然山体、水体保护的决定》、《益阳市城市规划区山体水体保护规划》、《益阳市城市规划区自然山体水体保护与利用管理办法》、《益阳市城市规划区山体水体保护条例》等条例，采用 Arcgis 软件，以山体的绝对高程、植被覆盖度，山体体量，山体坡度与坡向作为因子指标，计算后确定保护山体共 259 座，保护总面积为 220.8 平方公里。规划要求分两级予以保护：一级保护山体 93 座，其中城市建设用地内共有 34 个，包括梓山、云雾山、会龙山、兔子山等；二级保护山体 166 座，其中城市建设用地内共有 36 个，包括新桥山、石岭山、高仑子山等。规划编制了山体水体的保护名录，确定了山体的保护范围、保护界线坐标与保护级别，用以指导、规范开发利用行为。对一级保护山体、二级保护山体提出不同的保护要求，对保护山体内禁止进行的各类行为进行了规定，对因重要建设活动而可能造成山体保护变更的相关程序进行了界定市人民政府统一领导城市规划区范围内自然山体水体的保护工作，按照属地管理原则和部门职责，由市城乡规划、国土资源行政管理部门主管本市城市规划区自然山体水体的保护工作，住建、水务、林业、环保、城管、民政及其他部门按各自

职责配合做好自然山体水体保护工作。

根据《益阳市城市规划区自然山体水体保护与利用管理办法》第一章第四条，益阳市城市规划区内的山体水体保护工作，应当遵循政府主导、科学规划、严格保护、有序修复、公众参与、损害担责的原则。第三章第十五条规定一级保护山体范围内不得进行影响山体地质地貌、自然景观和人文景观的开发与利用，一级保护水体范围内不得进行影响水体生态功能、水质等的开发与利用。二级保护山体水体的保护范围内，不得进行破坏山体水体生态整体功能的开发与利用。第十六条规定：禁止在城市规划区山体保护范围内实施下列行为：（一）擅自挖山、采石、采砂、取土、开垦林地；（二）非法采伐、移植、毁坏林木，采挖重点保护野生植物，非法狩猎等破坏生态资源和环境的行为；（三）擅自在森林防火区内野外用火；（四）倾倒或者堆放垃圾、工业废渣、砂石等废弃物；（五）其他破坏山体生态、景观的行为。第十七条 禁止在城市规划区水体保护范围内实施下列行为：（一）擅自采砂，填埋、围拦水体；（二）倾倒垃圾、工业废渣、农业废弃物等；（三）排放未经处理或处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体；（四）投肥、投饵、投药养殖；（五）随意丢弃动物尸体，排放未经无害化处理的畜禽养殖废弃物；（六）其他破坏水体生态、景观，影响水质的行为。第十八条 下列建设行为，规划建筑设计方案经市城乡规划部门审定，按照属地管理原则审批，由市领导小组办公室向市人民代表大会常务委员会备案：（一）一、二级保护山体水体范围内，按规划建设的市政基础、安全防护、旅游景点等配套设施。（二）已列入市政基础设施规划，但在实际施工中对原分图图则进行了局部优化的建设行为。

通过对比《益阳市城市规划区山体水体保护规划》，本项目不属于一级保护山体、二级保护山体。

本项目位于花乡路仙峰岭村，距离资江水面最近距离约 20m，项目距离种质资源保护区较近，根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2011 年 3 月 1 日实行）的要求，禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程；禁止在水产种质资源保护区内新建排污口；在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

本项目生产过程产生的废水经沉淀后回用；生活污水经隔油池、化粪池处理用于周围农田施肥，禁止废水排入资江，而且项目夜间不进行生产，不会影响黄颡鱼的夜间觅食活动。

(二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

(2) 声环境：保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准；

(3) 地表水环境：地表水保护目标为资江，其水环境质量控制于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

(4) 生态环境：保护黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，避免项目建设对黄颡鱼的繁衍、生长造成影响。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	功能及规模	方位及距离 (m)	保护级别
1	环境空气	居民	居住，15 户	S 100~300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
		居民	居住，40 户	SE100~700	
2	声环境	居民	居住，8 户	S 100~200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准
		居民	居住，10 户	SE100-200	
3	地表水环境	资江	渔业用水区	E 20	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
4	生态环境	黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	保护区位于资江下游的湖南省益阳市桃江县至益阳市赫山区的江段内，全长 44.3 公里。	W 80	避免项目建设对黄颡鱼国家级水产种质资源保护区造成影响

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价收集了《益阳大道西片区开发公司益阳大道西延线二期建设项目环境影响报告表》中于 2017 年 6 月 11 日至 6 月 17 日，对该项目所在区域附近的环境空气质量现状监测数据，本项目位于该引用监测点位的西北侧 1.0km，基本能说明本项目附近的环境空气质量现状。

(1) 监测布点

本次监测共布设 1 个环境空气监测点，G₁ 黄泥湖村居民点。具体位置见附图。

(2) 监测因子

SO₂、NO₂、PM₁₀。

(3) 监测时间、频次

2017 年 6 月 11 日~17 日，连续采样监测 7 天。

(4) 监测结果与评价

表 2-2 项目所在地区环境空气质量监测结果单位：mg/m³

监测点位		G ₁ 黄泥湖村居民点	GB3095-2012 二级标准
SO ₂	小时浓度范围	0.018~0.027	小时均值：0.5
	超标率	0	
	最大超标倍数	/	
NO ₂	小时浓度范围	0.017~0.029	小时均值：0.2
	超标率	0	
	最大超标倍数	/	
PM ₁₀	日浓度范围	0.070~0.091	日均值：0.15
	超标率	0	
	最大超标倍数	/	

由上表可知，各监测点 SO₂、NO₂ 小时浓度，PM₁₀ 日均浓度的现状监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值。

2 地表水环境质量现状

本项目的污水接纳水体为资江，资江位于本项目西侧 20m。为了解项目周围的地表水质现状，本次评价收集了益阳环境监测站 2018 年 2 月对资江的 2 个地表水监测断面的监测数据。

(1) 监测工作内容

本项目收集了益阳市环境监测站 2018 年 2 月对新桥河断面（W1）和龙山港断面（W2）的水质情况监测数据，引用监测因子有：pH、高锰酸钾指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类，W1 位于本项目上游 6.5km 处，W2 位于本项目下游 6.1km，，具体位置见附图。

(2) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 2-3。

表 2-3 地表水环境监测结果与评价结果 单位: mg/L (个/L), pH 无量纲

监测项目 监测断面		pH	高锰酸 钾指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	监测值	7.38	2.6	17.6	2.3	0.18	0.06	0.02
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值	6-9	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05
W2	监测值	7.64	2.6	18.1	2.3	0.179	0.08	0.01
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值	6-9	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05

(3) 地表水环境现状评价

根据表 2-3 可知, W1 是新桥河断面, W2 是龙山港断面, 资江各监测断面所监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值, 于 2018 年 4 月 15~16 日在本项目厂界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点, 昼夜各监测一次。

声环境质量现状监测:

项目东、南、西、北边界外 1m 处以及周边 200m 范围内敏感点较集中处布置。

表 2-4 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	相对方位	监测因子	监测频次
N1	厂界东侧	E 1m	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 每天昼夜各 1 次
N2	厂界南侧	S 1m		
N3	厂界西侧	W 1m		
N4	厂界北侧	N 1m		
N5	运输道路沿线居民区	E 100m		

表 2-5 项目场界环境噪声现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点		L _{Aeq}		评价标准	评价
1#场界东	昼间	55.1	54.6	60	达标
	夜间	45.3	46.6	50	达标
2#场界南	昼间	52.8	52.0	60	达标
	夜间	42.4	41.9	50	达标
3#场界西	昼间	52.2	53.5	60	达标
	夜间	43.8	43.1	50	达标
4#场界北	昼间	52.7	51.3	60	达标
	夜间	44.1	41.8	50	达标

评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

（四）区域污染源调查

根据实地踏勘调查，本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，项目所在区域以农业生态系统为主，区域污染源主要为项目东侧150m的水泥厂产生的扬尘、东北侧400m益阳电厂产生的大气污染及评价区域内附近居民日常生活、农业生产所产生的生活污染源和农业面源污染，搅拌站和益阳电厂位于本项目所在区域的侧风向，搅拌站堆场及道路扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和无组织排放监控浓度限值，益阳电厂执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中燃煤锅炉标准后外排，附近居民日常生活、农业生产所产生的生活污染源和农业面源污染对局部区域的环境影响程度较小。

三、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>各主要污染物项目 24 小时平均浓度限值如下：SO₂ 150μg/m³、NO₂ 80μg/m³、PM₁₀ 150μg/m³。</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；</p> <p>各主要项目标准限值如下：pH(无量纲)6~9、高锰酸钾指数 6mg/L、COD20mg/L、BOD₅4mg/L、氨氮 1mg/L、总磷 0.2mg/L、石油类 0.05L。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p> <p>标准限值要求：昼间 60dB，夜间 50dB。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中颗粒物排放限值及表 3 中颗粒物无组织排放限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准限值。</p> <p>各主要大气污染物排放限值如下：颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m³、无组织排放监控浓度限值 0.5mg/m³、油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³、净化设施最低去除效率 60%。</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。</p> <p>各主要污染物最高允许排放浓度如下：SS 70mg/L、COD 100mg/L、BOD₅ 20mg/L、氨氮 15mg/L。</p> <p>3、噪声：运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。</p> <p>标准限值要求：昼间 60dB，夜间 50dB。</p> <p>4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，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，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议污染物总量控制指标：无</p>

四、建设项目工程分析

(一) 工艺流程及产污节点分析

本项目主要生产水泥混凝土及水泥稳定料，生产水泥混凝土工艺流程见图 4-1。

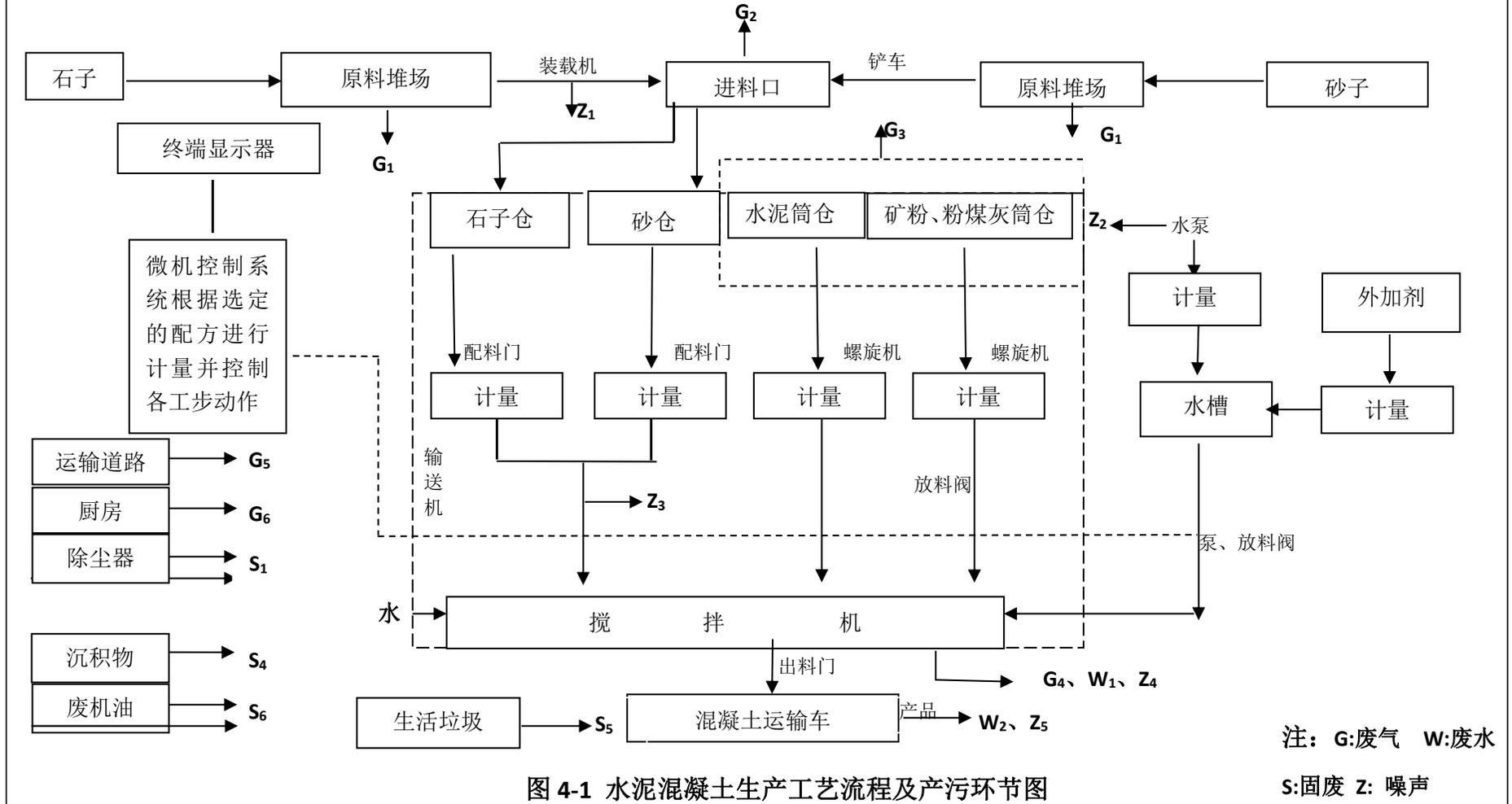


图 4-1 水泥混凝土生产工艺流程及产污环节图

1、生产工艺说明：

(1) 原料入厂

①本项目使用的水泥、粉煤灰、矿粉均为散装，由罐车运进，分别采用气力输送卸料，储存在筒仓中，仓底设有皮带计量器，生产时，水泥由皮带计量器计量后，通过螺旋输送机送入搅拌机。

②本项目使用的砂子和石子均为成品河砂和砂卵石，由汽车运进，卸入各自堆场，由装载机运至各自的全封闭仓内，仓底设有计量器，经计量后，由封闭皮带输送机将砂、石送入搅拌机。

③添加剂防腐泵泵入储液箱，箱底设有称重传感器，生产时，由称重传感器计量后，由供液管路送入搅拌机。

④水由计量泵计量后进入搅拌机。

(2) 搅拌工序

生产中先将水泥、砂子、石子、粉煤灰、矿粉、外加剂、水等各种原料进行计量配送，计量好的原料投入搅拌机，进行强制配料搅拌，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，搅拌直至混凝土拌合物制成，之后进行计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。

项目水泥和粉煤灰原料仓的顶部和底部、搅拌机的顶部设有集气系统，原料转运时产生的含尘废气由集气系统收集后，经布袋脉冲收尘器净化后排空。

搅拌主机整机采用计算机控制，既可自动控制，也可手动操作，操作简单方便。动态面板显示搅拌站（楼）各部件的运行情况，同时可以存储搅拌站（楼）的各种数据。强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，搅拌直至混凝土拌合物制成，之后进行计量泵送入混凝土车。整个生产过程为简单的物料混合、搅拌过程。

(3) 搅拌机和罐车清洗

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。本项目水泥混凝土运输车辆运输完均需对运输车辆进行冲洗。

搅拌机和罐车清洗废水经三级沉淀池处理后全部回用，废水回用不外排。

2、水平衡分析

本项目水平衡图见图 4-2

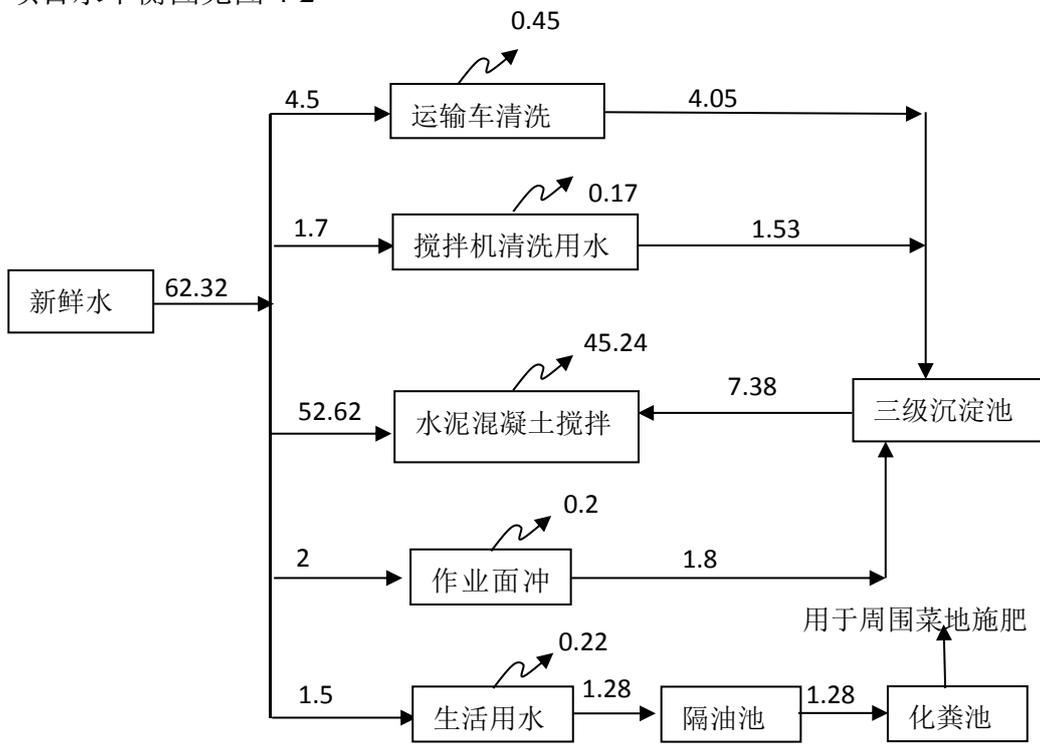


图 4-2 项目水平衡图 (m³/d)

3、物料平衡分析

本项目物料平衡图见图 4-3

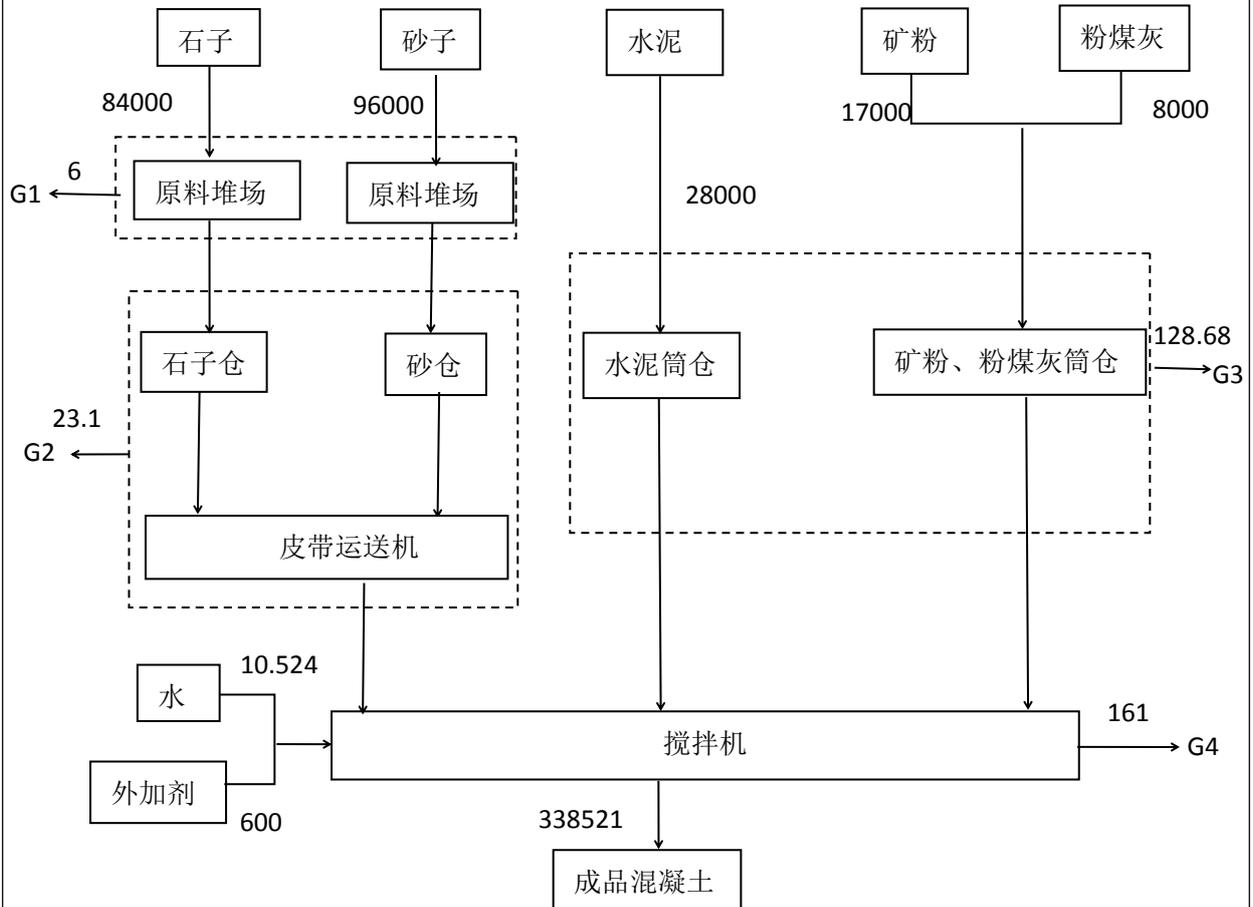


图 4-3 项目物料平衡图 (单位: t/a)

(二) 主要污染因素分析

1、废气污染因素:

G1 堆场扬尘

G2 原料转载粉尘 (包括原料转运、原料入仓及皮带输送)

G3 筒仓产生的粉尘

G4 搅拌机产生的粉尘

G5 道路扬尘

G6 食堂油烟

2、废水污染因素:

W1 搅拌机冲洗废水

W2 车辆冲洗废水

W3 搅拌作业区冲洗废水

W4 生活污水

3、噪声污染因素：

本项目各设备、车辆运转时产生的噪声，噪声强度为 75~85dB（A）。

4、固废污染因素：

S1 除尘器收集的粉料；

S2 沉淀池粉砂；

S3 废油类物质等；

S4 生活垃圾。

（三）主要污染源分析

1 施工期主要污染源分析

1.1 大气污染源

本项目施工期对所在地大气环境造成影响的因素，主要是土建施工阶段中建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中因外力作用而产生的扬尘污染，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

项目施工过程中，产生的主要气型污染物为扬尘。粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个项目施工阶段都存在，且持续时间较长。

1.2 水污染源

项目施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

（1）施工废水

施工废水污染源主要包括：

①基础施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水，其主要污染物是 SS，浓度为 1000~3000 mg/L 之间。

②灰土拌合，砖块和水泥预制淋水等多现场消耗，基本无废水排放。

③建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。

④施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。本项目均为低层建筑、砖混结构、施工机械使用少，含油污水产生量很少。

(2) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要是临时食堂污水、粪便污水、浴室污水等，施工人员每天生活污水量按 100L/d 计算，平均每天产生 BOD₅ 25g、COD_{Cr} 40g、NH₃-N9g，施工高峰期人员按 50 人计，则排放生活污水 5t/d，其中 BOD₅ 1.2kg/d、COD_{Cr} 2kg/d、NH₃-N0.45kg/d，这部分生活污水会对环境造成局部影响。

1.3 固体废弃物污染源

本项目施工期产生的固体废物主要为施工建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等，环境卫生工程，2006），在建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目需施工修缮的总建筑按 1000m² 进行计算，建筑垃圾产生量取平均值 35kg/m²，则本项目建筑垃圾的产生量约 35t，运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(2) 废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为每 0.01kg/m²，按此估算，本建设项目施工期产生的废弃包装材料约为 0.01t。可用回收单位回收利用或处置。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，施工人数按平均 50 人考虑，则生活垃圾产生量为 0.25t/d。项目施工过程中产生的生活垃圾经建设单位集中收集，由环卫部门统一运送至生活垃圾焚烧场焚烧处理。

(4) 土石方

项目建设过程中需要对场地进行挖平，开挖过程中会有土石方产生，本项目占地面积为 13333.3m²，平均开挖深度约 2m，则估算出土石方量约有 26666.6m³，其中一部分用于场地绿化及场地平整，消化的土方量约为 8200m³，剩余土方作为附近道路的路基填土，本项目不设置单独的弃土场。

1.4 噪声污染源

本项目施工期间，需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有装载

机、搅拌机等；运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近声环境敏感点的声环境产生不利影响。施工机械设备单机运行噪声见表4-1。

表 4-1 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距 (m)	声级 (dB)	备注
装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	
卡车	5	90	载重越大噪声越高
振捣机	5	84	
自卸车	22	70	
自动式吊车	5	90	

2 营运期主要污染源分析

2.1 大气污染源

无组织粉尘排放：

G_1 :原料堆场扬尘及装卸粉尘

根据有关调研资料分析，砂石堆场主要的大气环境问题是粒径较小的砂粒、灰渣在风力作用下引起，会对下风向大气环境造成污染。

(1) 砂石堆场风力起尘年排放量

砂石堆场风力起尘源强计算公式如下：

1) 砂石堆场的可起尘部分

所谓可起尘部分，系指粒径为2~6mm（平均粒径为4mm）的砂颗粒。它一般在砂中占24.5%，在可起尘部分中，不同粒径颗粒物的百分数见表4-2。砂的可起尘部分中<100um的约占10.01%，<75um的约占7.84%，<10um约占0.71%。

表 4-2 不同粒径颗粒物的百分数

粒径范围 (um)	6000-2000	2000-900	900-500	500-280	280-180	98-65	65-45	45-38	<38
平均粒径 (um)	4000	1450	700	390	230	82	55	42	24
百分含量%	42.44	19.05	10.74	8.34	4.8	2.97	1.72	1.44	4.11
累积百分数%	42.44	62.04	72.78	81.12	85.70	92.75	92.97	95.80	99.91

2) 起动风速

砂石堆场中的砂粒只要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，它主

要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天砂石堆场来说，一般认为，堆砂的起动风速为 4.4m/s(50m 高处)，则其地面风速应为 2.94m/s。益阳市赫山区全年平均风速为 2.0m/s。

3) 砂石堆起尘量计算

计算模式采用修正后的《秦皇岛砂石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

$$Q_i = 2.1G (V_i - V_0)^3 \cdot e^{-0.556W} \cdot f_i \cdot a$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中： Q_i —— i 类风速条件下的起尘量，kg/a

Q ——砂场年起尘量，kg/a

G ——砂场储砂量，

V_i ——35 米上空的风速，m/s

V_0 ——砂粒起动风速，取 2m/s

W ——砂含水量，%

f_i —— i 类风速的年频率

a ——大气降雨修正系数

经计算可知，砂石的含水率对砂石堆场的起尘量影响极大，当含水率从 4%，8%增加到 10%，起尘量从 1.8t/a、1.6t/a 减少到 0.4t/a 下降了数十倍，除了洒水抑尘，同时对砂料堆场采取围挡的顶棚遮盖，建设原料库等措施。

(2) 砂石的装卸起尘年排放量

砂石在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度 H 、砂石含水量 W ，风速 V 等有关，砂石堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及砂石输送。

砂石装卸起尘量采用下式计算：

$$Q_y = 0.03V_i \cdot 1.6 \cdot H^{1.23} \cdot e^{-0.28W} \cdot G_i \cdot f_i \cdot a$$

式中： Q_y —— j 种设备 i 类不同风速条件下的起尘量，kg/a

Q ——砂石堆装卸年起尘量，kg/a

H ——砂石装卸平均高度，m

G_i —— j 种设备年卸砂石量，t

m ——装卸设备种类

Q_i —— i 类风速条件下的起尘量, kg/a

G ——砂石场储量, t

V_i ——35m 上空的风速, m/s

W ——砂石含水量, %

f_i —— i 类风速的年频率

a ——大气降雨修正系数

经计算砂石场装卸和砂石堆场起尘量,当含水率为 10%时约为 6t/a;当含水率为 8%时约为 18t/a;当含水率为 4%时约为 72t/a。本次计算以砂石含水量 10%进行计算,则本项目砂石堆场风力扬尘和装卸扬尘的产生量为 6t/a。

原料堆场(砂卵石堆场面积为 800m²,河砂堆场面积为 600m²,物料高度约为 5m)地面硬化,周围设置围挡,上覆防雨棚,定期洒水,抑尘效率为 90%,则堆场扬尘量为 0.6t/a。

G₂:料仓装载粉尘

(1) 砂卵石、河砂由装载机向料斗投料过程会产生较高的粉尘,根据本项目砂、石投料量及类比同类型项目调查,此过程粉尘产生量约为 15t/a。

采用地漏式投料口,投料时定期洒水增加物料含水量抑尘,采取以上措施后,砂、石投料粉尘排放量可削减约 95%以上,可有效减少砂石投料过程粉尘的无组织排放量,排放量约为 0.75t/a。

(2) 散装车放空口在抽料时有粉尘产生,以无组织形式排放。根据对同类型企业的类比调查:每次粉尘产生量为 2-5kg,本项目的水泥、粉煤灰及矿粉需要散装车进行运输,散装车的运输能力按 20t/次计算,因此运输次数约 2720 次,放空口产生粉尘按 3kg/次计算,合计产生量约为 8.16t/a。

为减少无组织粉尘排放量,根据水泥行业粉尘防治技术规范要求,环评要求本项目通过放空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,待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门,用毡料布袋手工扎紧放空口,然后出料车辆才能行驶,如此不仅加强了输接料口的密封性,同时也减少了原料的损耗,从而降低了粉尘的产生量,采取措施后粉尘量可减少 97%,预计粉尘排放量为 0.25t/a。

(3) 本项目采用皮带进行输送砂、石,皮带输送上覆防雨棚,基本覆盖皮带输送

带，水泥、粉煤灰和矿粉等则以螺旋输送机供料，采取本措施后在输送过程中粉尘排放量可忽略不计，本次评价不对此进行计算。

G₅:道路扬尘

物料运输过程中将产生道路扬尘。

运输起尘采用下述经验公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q'_p ——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

M——车辆载重，t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

运输过程各路段起尘量估算见表 4-3。

表 4-3 运输过程各路段起尘量估算

原料运入	P (kg/m ²)	V (km/h)	M (t/辆)	Q (万 t/a)	L (km)	Q' _p (t/a)
	0.2	40	20	71.9	0.2	1.24
产品运出	P (kg/m ²)	V (km/h)	M(m ³ /辆)	Q (万 t/a)	L (km)	Q' _p (t/a)
	0.2	40	10	70	0.2	1.21

经计算，本项目运输过程中产生的粉尘为 2.45t/a。

环评对运输扬尘提出处置措施：汽车运输扬尘主要是沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘，因此，本评价对物料运输提出具体要求：

①限制汽车超载超速；

②水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂采用罐车运输，石子、砂子运输车辆全封闭；

③运输汽车出场前对轮胎、车体进行清洗，并及时清扫路面；

④厂区道路进行硬化，厂区与乡村公路连接的道路也要进行硬化，并要经常清扫和洒水，保持路面清洁和相对湿度。

在采取防治措施后道路扬尘可抑尘 70%，扬尘排放量约为 0.74t/a。

G₆:食堂油烟废气

本项目厨房燃料采用液化气，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO₂ 和 NO_x 量较小，排放浓度较低。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为 50 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，就餐人数按 20 人，则油烟产生量为 0.03kg/d，食堂提供 3 餐，每餐时间为 2 小时，设置一个灶头，灶头风量为 2000m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 2.5mg/m³，经油烟净化器处理后排放，处理效率为 70%，排放浓度为 0.75mg/m³。

有组织粉尘排放：

本项目共设置水泥混凝土生产线 1 条，共设 2 个水泥、1 个粉煤灰、1 个矿粉筒仓，粉料罐筒仓顶部均设置呼吸孔并配套布袋除尘器。因储存物料主要为水泥、石灰石矿粉、粉煤灰粉料，物料在储料罐装卸过程及储存过程较易产生粉尘。参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）》中 3121 水泥制品制造业提供系数，利用水泥、砂子、石子等生产各类水泥制品，物料输送、储存工序产生工业废气量为 460Nm³/t 水泥，工业粉尘产生量为 2.09kg/t 水泥。物料混合搅拌工序产生工业废气量为 1419Nm³/t 水泥，工业粉尘产生量为 5.75kg/t 水泥。

粉尘具体产排系数见表 4-4。

表 4-4 粉尘产排系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术名称	排污系数
各种水泥制品	水泥、砂、石子等	物料输送储存	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	460	直排	460
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09	直排	2.09
		过滤式除尘法	0.023					
		物料混合搅拌	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	1419	直排	1419
				工业粉尘	千克/吨-	5.75	直排	5.75

		工序		尘	水泥		过滤式除尘法	0.07
--	--	----	--	---	----	--	--------	------

G₃:筒仓仓顶呼吸孔粉尘

本项目混凝土生产用粉状原料主要为水泥、矿粉和粉煤灰，由散装罐车自带的气动系统将粉料吹入原料筒仓内部，筒仓顶部排气口会产生一定量的粉尘，产生的粉尘通过连接在排气口上的仓顶除尘器处理后排放。根据建设单位提供资料，本项目混凝土生产线需要水泥 2.8 万 t/a、矿粉 1.7 万 t/a、粉煤灰 0.7 万 t/a。

本项目水泥搅拌站共设置 1 条生产线，设置水泥筒仓 2 个，粉煤灰筒仓 1 个，矿粉筒仓 1 个，各筒仓设置仓顶排气口，从基底到排气口出口处的高度约为 16m（筒仓高度 13m，支架高度 3）。各原料筒仓顶部呼吸孔分别配置了布袋脉冲收尘器进行处理，除尘效率约为 99.6%。

a、水泥筒仓粉尘

经计算单个水泥筒仓的粉尘产生量为:29.26t/a，产生浓度为 4543.48mg/m³，经过布袋脉冲收尘器处理后，粉尘排放量为 0.12t/a，排放浓度为 18.17mg/m³。

b、粉煤灰筒仓粉尘

参照水泥筒仓的粉尘产生量计算，经计算粉煤灰筒仓的粉尘产生量为 14.63t/a，产生浓度为 4543.48mg/m³，经布袋脉冲收尘器处理后，粉尘排放量为 0.06t/a，排放浓度为 18.17mg/m³。

c、矿粉筒仓粉尘

参照水泥筒仓的粉尘产生量计算，经计算单个矿粉筒仓的粉尘产生量为 35.53t/a，产生浓度为 4543.48mg/m³，经布袋脉冲收尘器处理后，粉尘排放量为 0.14t/a，排放浓度为 18.17mg/m³。

G₄:搅拌系统粉尘

项目混凝土生产过程中设置搅拌机 1 台，配料时会产生粉尘，搅拌机设置在密闭搅拌仓内，搅拌机进料口处设置布袋脉冲收尘器，其除尘效率可达 99.6%以上。

本评价要求项目搅拌机设置在室内车间内，同时配备有高效过滤式布袋除尘装置，对粉料下料产生的粉尘，在搅拌机入料位置上方设置有集气管道，将产生的下料粉尘收集后进入高效过滤式布袋除尘装置，经计算混凝土搅拌机的粉尘产生量为 161t/a，产生浓度为 4052.15mg/m³，经布袋脉冲收尘器处理后，粉尘排放量为 0.64t/a，排放浓度为

16.21mg/m³。

本项目大气污染物产生及排放情况一览表见表 4-5。

表 4-5 本项目大气污染物产生及排放情况一览表

排放源	污染物名称	处理前排放情况		处理后排放情况	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
堆场扬尘 (G ₁)	粉尘	面源	6	面源	0.6
原料转载 (G ₂)	原料转运	粉尘	15	面源	0.75
	原料入仓	粉尘	8.16	面源	0.25
	皮带输送	粉尘	少量	面源	少量
筒仓 (G ₃)	水泥筒仓	粉尘	4543.48	18.17	0.24
	矿粉筒仓	粉尘	4543.48	18.17	0.14
	粉煤灰筒仓	粉尘	4543.48	18.17	0.06
水泥混凝土搅拌机 (G ₄)	粉尘	4052.15	161	16.21	0.64
道路扬尘 (G ₅)	扬尘	2.45t/a		0.74t/a	
食堂油烟 (G ₆)	油烟	2.5	少量	0.75	少量

大气污染物处理措施汇总表见表 4-6。

表 4-6 大气污染物处理措施汇总表

污染工序	污染物名称	采取的环保措施
原料堆场	扬尘	地面硬化，四周设置围挡，上覆防雨棚
原料转载	扬尘	料斗采用地漏式投料口，并定期洒水；散装车放空口抽料通过安装自动衔接熟料口进行，用毡料布袋手工扎紧放空口；原料输送采用防雨棚覆盖
道路运输	扬尘	限制汽车超载超速、采用全封闭运输、对运输车辆进行清洗、加强厂区道路硬化，定期洒水
食堂	油烟	经油烟净化器进行处理后排放
水泥筒仓	粉尘	经布袋脉冲收尘器进行粉尘控制，除尘效率 99.6%，通过 16m（基底算起）排气筒排放
矿粉筒仓	粉尘	
粉煤灰筒仓	粉尘	
搅拌系统	粉尘	经布袋脉冲收尘器进行粉尘控制，除尘效率为 99.6%，通过 15m（基底算起）排气筒排放

2.2 水污染源

(1) 厂区生活及生产废水

W₁:搅拌机冲洗废水

搅拌机冲洗水日用水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $340\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗废水产生量按 90% 计，则搅拌机冲洗废水排放量为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $306\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS，浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ 。

W₂: 运输车冲洗废水

运输冲洗水约 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年冲洗用水量约为 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗废水产生量按 90% 计，则废水产生量为 $4.05\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $810\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS，浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ 。

W₃: 搅拌作业区冲洗废水

搅拌作业区冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水产生量按 90% 计，则废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS，浓度约为 $800\text{mg}/\text{L}$ 。

生产废水排入三级沉淀池，三级沉淀后循环使用，生产废水不外排。

W₄: 生活污水

职工生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按 85% 计算，则排水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $256\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N，其中 COD 浓度为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ 浓度为 $150\text{mg}/\text{L}$ ，NH₃-N 浓度为 $45\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 初期雨水

在降雨天气情况下，生产区初期雨水将会夹带少量泥沙，导致初期雨水中泥沙含量较高等，按照暴雨强度计算公式： $V=\Psi\times F\times H$

其中：V--径流雨水量； Ψ --径流系数，取 0.45；H--降雨强度，取初期 15min，按 5mm 计算，后期雨水视为清洁水；F--区域面积。

本项目裸露场地及厂区道路面积约 4000m^2 ，初期雨污水最大发生量约 $0.45\times 4000\times 0.005=9\text{m}^3/\text{次}$ ，本评价要求对初期雨水进行收集处置，收集后排入厂区沉淀池。对后期雨水视为清洁水，通过雨水切换阀门直接排入外环境。初期雨水中主要污染因子为夹带的少量泥沙，经初期雨水收集池自然沉淀后，作为生产用水回用。

2.3 噪声污染源

本建设项目在运行中产生高噪声的设备主要有装载机、泵类、输送机、搅拌机及运输车、风机等设备，其声压等级为 75—85dB(A)，各噪声源特性见表 4-7。

表 4-7 噪声源特性分析

主要噪声设备	位置	声压等级 dBA	数量 (台、套)	噪声类型	声学特点
装载机	砂、石料场	80	2	机械性	间歇
泵类	生产区	85	1	机械性	连续
输送机	生产区	75	2	机械性	间歇
搅拌机	生产区	85	1	机械性	连续
风机	生产区	85	5	机械性	连续
运输车	生产区至生产现场	80	10	机械性	移动
空压机	生产区	85	1	机械性	间歇

2.4 固体废物污染源

(1) 一般固体废物

S₁: 除尘器收集的粉尘

本项目经除尘器处理后收集的粉尘量为 268.6t/a，收集后作为原料回用。

S₂: 沉淀池粉砂

本项目的生产废水通过三级沉淀池进行沉淀后回用于生产，沉淀过程中会产生一定量的沉积物，类比同类型项目，沉淀物产生量为 50t/a，沉积物可以外运给砖厂作为原料。

S₃: 废机油

主要为机械设备维护保养时产生的少量废润滑油、废油泥，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》编号为 HW08 类废矿物油的危险废物，要求暂存收集后委托有资质单位进行处置。

S₄: 办公、生活垃圾

生活垃圾按每人每天 0.5kg 算，职工定员为 20 人，生活垃圾产生量为 2t/a。

五、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前排放情况		处理后排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
大气 污染 物	堆场扬尘 (G ₁)	粉尘	面源	6	面源	0.6	
	原料转载 (G ₂)	原料转运	面源	15	面源	0.75	0.75
		原料入仓	面源	8.16	面源	0.25	0.39
		皮带输送	面源	少量	面源	少量	少量
	筒仓 (G ₃)	水泥筒仓	粉尘	4543.48	58.52	18.17	0.24
		矿粉筒仓	粉尘	4543.48	35.53	18.17	0.14
		粉煤灰筒仓	粉尘	4543.48	14.63	18.17	0.06
	水泥混凝土搅拌机 (G ₄)	粉尘	4052.15	161	16.21	0.64	
	道路扬尘 (G ₅)	扬尘	2.45		0.74		
食堂油烟 (G ₆)	油烟	2.5	少量	0.75	少量		
水 污 染 物	搅拌机冲洗废水 (W ₁) 306m ³ /a	SS	1500	0.46	三级沉淀后作为生产用 水回用		
	车辆冲洗废水 (W ₂) 810m ³ /a	SS	1500	1.22			
	搅拌作业区冲洗废水 (W ₃) 360m ³ /a	SS	800	0.29			
	生活污水 (W ₄) 256t/a	SS	250	0.064	隔油池+沉淀池处理后用 于周围菜地施肥		
		CODcr	300	0.768			
	BOD ₅	150	0.038				
固 体 废 物	除尘器 (S ₁)	粉尘	268.6		0		
	沉淀池 (S ₂)	沉积物	50		0		
	机械维修 (S ₃)	废机油	0.05		0		
	办公、生活 (S ₄)	垃圾	2		0		
噪 声	工程主要噪声源为搅拌机、水泵等设备产生的噪声，采用设备基础减振、安装在厂房内等措施进行治理，治理后厂界达标						
<p>主要生态影响:</p> <p>施工期对生态的主要影响为对地表保护层的破坏、土壤结构的改变、土壤养分的流失以及不良地质条件下带来的水土流失等，本项目场地土地平整及部分建筑物内容已完成，施工期对生态环境的影响较小。</p>							

六、环境影响及污染防治措施分析

(一) 施工期环境影响简析

1 大气环境影响分析

本项目施工期的主要大气污染源：一是水泥拌和、建筑物道路建设期间作业的扬尘；二是运输车辆行驶产生的扬尘。

通过同类施工场地的监测，距施工场地 200m 处的 TSP 浓度为 $0.56\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2008）中二级标准的 0.87 倍。同类工程施工现场扬尘监测结果说明，围挡对减少施工扬尘对环境的污染有明显作用，可使被污染地区的扬尘浓度减少 1/4，在风速不大时，采取围挡等措施可以有效减少施工扬尘的扩散。

项目区周围建设围墙，施工期扬尘对项目周边环境影响较小。为防止二次扬尘对周边环境空气的影响，必须加强施工管理，文明施工，干燥天气可在泥土地面、泥土路面洒水降尘，可使扬尘降低 50%以上，施工场地附近采用挡板围挡等措施，以减轻扬尘对附近居民的影响。只要采取有效措施，可将施工期大气环境影响降到最小程度。施工扬尘污染随着施工结束而自行消失。

2 水环境影响分析

在项目施工期将产生一定量的施工废水及生活污水，并且随着项目建设的开展，不同时段其废水产生量有较大的变化。施工期施工废水与生活污水产生点主要为主体建筑施工区。

项目施工生产废水为混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的废水。混凝土拌合冲洗污水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，拌和系统每次冲洗废水量约 0.5m^3 ，pH 值在 12 左右，主要污染物为 pH、SS，SS 浓度约 $1000\text{mg}/\text{L}$ 。施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的碱性物质，肆意排放会对项目建设区域周边水环境造成污染，必须妥善处置。建议采用隔油沉淀池进行处理，以降低石油类和 SS 浓度。

施工人员生活污水其排放量的大小由现场施工人数来确定，本项目各基地高峰期施工人员可达 50 人左右，施工人员每天生活污水量按 $100\text{L}/\text{d}$ 计算，平均每天产生 BOD_5 25g、 COD_{Cr} 40g、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 9g，则排放生活污水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 BOD_5 $1.2\text{kg}/\text{d}$ 、 COD_{Cr} $2\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $0.45\text{kg}/\text{d}$ ，建议生活污水通过修建临时卫生设施加以处理后进行综合利用，对地表

水的影响较小。

3 声环境影响分析

本项目施工期将使用推土机、挖掘机、吊车、卷扬机等多种施工机械。这些机械运行时产生强度较大的噪声，影响施工区附近居民的工作、生活和休息。由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值，经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见下表 6-1。

表 6-1 施工机械噪声预测结果

序号	机械名称	距机械不同距离的噪声值dB (A)						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m
1	卷扬机	85	79	73	67	65	59	55
2	振捣机	84	78	72	66	64	58	54
3	轮式装载机	94	88	82	76	74	68	64
4	混凝土搅拌机	91	85	79	73	71	65	61
5	卡车	92	86	80	74	72	66	62
6	移动式吊车	96	90	84	78	76	70	66
7	气动扳手	85	79	73	67	65	59	55

由上表可知施工噪声随传播距离衰减。因此，通过加强施工管理，严格按照环境噪声管理的相关规定执行，禁止夜间施工。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响不大。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束。

根据施工期机械噪声预测结果，施工期期间在 150m 处基本能达到《声环境质量标准》二级标准昼间标准限值要求，夜间不进行施工，施工期间应对大型机械设置隔声、减振措施，以减少对敏感目标的影响，合理安排施工时序，减少大型施工机械的工作时间，夜间禁止施工，施工期对周围敏感目标的影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为施工建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾等。

建设过程中产生的建筑垃圾主要有砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，若建筑垃圾随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响项目区及周围自然景观。因此要求企业对此部分建筑垃圾采取场地内回用的方式进行消纳部分，

不能回用的要求运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

施工人员产生的生活垃圾，主要有食物残渣、塑料包装制品等，若堆置不当或清运不及时，则容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃。需派专人收集统一送至当地垃圾焚烧场焚烧处置。

5 施工期生态环境影响分析

施工中的土地不平整、挖高填低使地表土松动，处置不当易发生水土流失。同时，开挖、填筑后形成的边坡结构松散，在重力和水体作用下，稳定性急剧下降，造成人为的水土流失，对周边生态环境造成影响，施工期对生态的主要影响为对地表保护层的破坏、土壤结构的改变、土壤养分的流失以及不良地质条件下带来的水土流失等。

施工期造成的水土流失主要发生在施工场地，水土流失量采用如下公式计算：

$$W_{si} = F_i \times (M_{si} - M_o) \times T_i$$

W_{si} ——土壤侵蚀量 (t)；

F_i ——破坏的水土保持面积 (hm^2)，本项目总占地面积为 $1.33hm^2$ ；

M_o ——破坏前的土壤侵蚀模数，依据《湘资沅醴中上游水土保持规划》，所在地土壤侵蚀模数可取 $25t/hm^2 \cdot a$ ；

M_{si} ——扰动（破坏后）的侵蚀模数，根据类比数据，可取 $100 \sim 150t/hm^2 \cdot a$ ，本工程取 $125t/hm^2 \cdot a$ ；

T_i ——预测时段，主要预测施工期。

工程施工期水土流失量计算结果见表 5-7。

表 5-7 施工期水土流失量

项目	F_i	M_o	M_{si}	T_i	W_{si}
参数	$1.33hm^2$	$25t/hm^2 \cdot a$	$125t/hm^2 \cdot a$	0.17a	23t

因此，工程水土流失量为 23t。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，且主要发生在工程挖、填方、弃土阶段，随着主体工程竣工、辅助工程的完善，场地的清理，项目的绿化进行，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

（二）营运期环境影响分析

1 大气环境影响分析

(1) 无组织粉尘影响分析

G₁:原料堆场扬尘及装卸粉尘

本项目砂石堆场风力扬尘和装卸扬尘的产生量为 6t/a。原料堆场（砂卵石堆场面积为 800m²，河砂堆场面积为 600m²，物料高度约为 5m）周围设置围挡，上覆防雨棚，定期洒水，建设原料库，抑尘效率为 90%，则堆场扬尘量为 0.6t/a，具体面源排放参数见表 6-2。

表 6-2 面源污染源排放参数

编号	名称	面源初始排放高度	面源长度	面源宽度	排放速率
单位		m	m	m	kg/h
1	原料堆场	5	70	20	0.125

采用 SCREEN3 模式进行估算，计算结果见表 6-3。

表 6-3 SCREEN3 模式估算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	面源	
	C _i (mg/m ³)	占标率(%)
10	0.007719	0.86
100	0.04038	4.49
109	0.04096	4.55
200	0.03874	4.30
300	0.03656	4.06
400	0.03616	4.02
500	0.03421	3.80
600	0.03039	3.38
700	0.02648	2.94
800	0.02306	2.56
900	0.0202	2.24
1000	0.01783	1.98
1500	0.01065	1.18
2000	0.007179	0.80
2500	0.005318	0.59
下风向最大浓度	0.07469	8.2989
出现距离(m)	109	

由表 6-4 可知，面源的最大浓度占标率为 8.2989%，小于 10%，可见面源无组织粉

尘对环境的贡献值较小，对环境的影响不大。

由表 6-3 预测结果可知，本工程无组织排放源下风向最大值为 $0.04096\text{mg}/\text{m}^3$ ，依照《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值：厂界外 20m 空气中颗粒物最高允许浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目无组织排放源下风向粉尘排放浓度未超过《水泥工业大气污染物排放标准》限值要求。

G₂:料仓装载粉尘

①采用地漏式投料口，投料时定期洒水增加物料含水率抑尘，同时将地漏式投料口设置在原料仓（轻钢结构全封闭）内。采取以上措施后，砂、石投料粉尘排放量可削减约 95%以上，对周围环境的影响很小。

②本项目通过放空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，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，用毡料布袋手工扎紧放空口，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的产生量，采取措施后粉尘量可减少 97%，这部分粉尘只有在往筒仓输送物料时产生，在采取措施后对周围环境影响不大。

③本项目采用皮带进行输送砂、石，皮带输送上覆防雨棚，基本覆盖皮带输送带，水泥、粉煤灰和矿粉等则以螺旋输送机供料，采取本措施后在输送过程中粉尘排放量可忽略不计，本次评价不对此进行计算。

G₅:道路扬尘

本项目通过限制汽车超载超速，水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂采用罐车运输，石子、砂子运输车辆全封闭，对运输车辆进行清洗，及时清扫路面，厂区道路进行硬化，厂区与公路连接的道路也要进行硬化，并要经常清扫和洒水，保持路面清洁和相对湿度等措施，能有效减少道路扬尘的排放，对周围环境的影响较小。

G₆:食堂油烟废气

本项目的食堂油烟经油烟净化器处理后由独立烟囱排放，油烟净化器的处理效率为 70%，排放浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中（小型）规定的排放标准要求。

（2）有组织粉尘影响分析

G₃:筒仓仓顶呼吸孔粉尘

水泥混凝土生产线的 4 个筒仓采用布袋脉冲收尘器进行处理，处理后的排放浓度均为 18.17mg/m³，经 16m 排气筒排放，能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中现有与新建大气污染物排放限值（≤20mg/m³）要求。

G₄:搅拌系统粉尘

本评价要求项目搅拌机设置在室内车间内，同时配备有高效过滤式布袋除尘装置，对粉料下料产生的粉尘，在搅拌机入料位置上方设置有集气管道，将产生的下料粉尘收集后进入高效过滤式布袋除尘装置，水泥混凝土搅拌系统产生的粉尘经布袋脉冲收尘器进行处理后排放浓度为 16.21mg/m³，经 15m 排气筒排放，能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中现有与新建大气污染物排放限值要求。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织源的大气环境保护距离。计算方法为计算离无组织源中心的大气环境保护距离的最大值。本项目无组织排放源主要为原料堆场，因此以原料堆场产生计算，计算结果见表 6-4 及图 6-1。

表 6-4 大气环境保护距离计算表

项目	TSP
面源有效高度 (m)	5
面源长度 (m)	70
面源宽度 (m)	20
污染排放速率 (kg/h)	0.125
日均评价标准 (mg/m ³)	0.3
计算结果	无超标点



图 6-1 大气防护距离预测结果图

由计算结果可知，在厂界无超标点，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业应设置的卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

由此计算本项目卫生防护距离如图 6-2 所示。

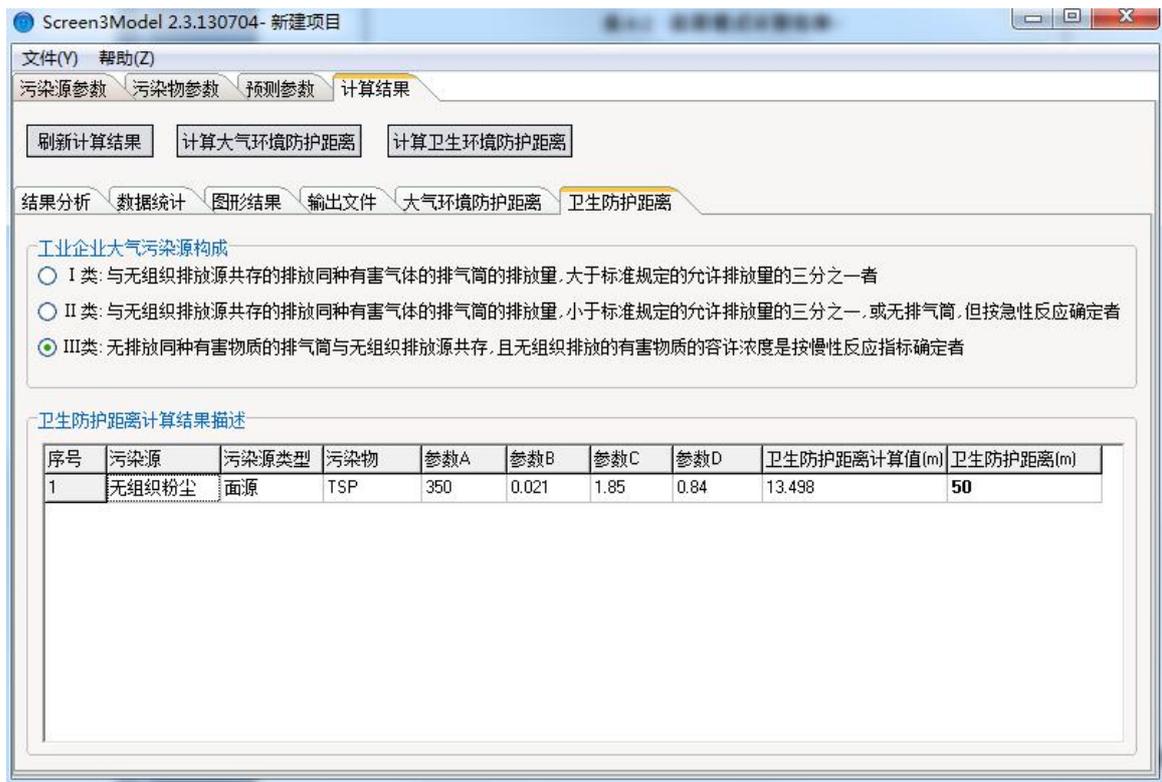


图 6-2 各污染物卫生防护距离计算图

经计算，本项目厂内卫生防护距离设置为 50m。

综上所述，根据本次评价大气环境防护距离和卫生防护距离计算结果，建议以本项目厂界为界设定 50m 的防护距离。根据对项目周边环境保护目标的调查，项目厂界为界设定的 50m 的防护距离内无居民住户。

2 地表水环境影响分析

2.1 生产废水

本项目生产废水主要包括 W₁ 搅拌机冲洗废水、W₂ 运输车辆冲洗废水、W₃ 作业区冲洗废水。

搅拌机及运输车冲洗废水主要的污染 SS，浓度约为 1500mg/L，作业区冲洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 800mg/L，总排放量约为 7.38m³/d，排入三级沉淀池进行沉淀，经沉淀后上清液循环使用，所以本项目的生产废水不外排。

生产废水沉淀净化处理具体如图 6-2 所示：

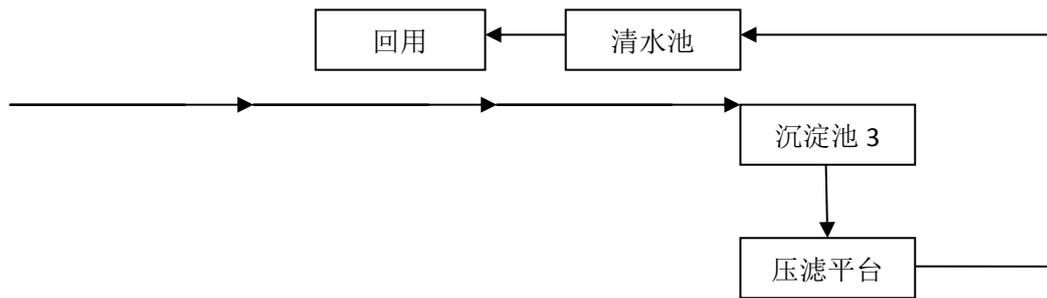


图 6-2 项目清洗废水沉淀净化处理示意图

工业废水全部循环使用的可行性分析：

项目生产过程无工艺废水产生，产生的工业废水主要有搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水及作业区地面冲洗废水。建设单位在厂区北侧建设三级沉淀池，工业废水经沉淀后全部采取循环回用，不外排。每个沉淀池大小为 $4 \times 2 \times 2$ (16m^3)，沉淀池的沉淀时间约为 24h，沉淀池容积能满足沉淀要求，收集清洗废水的同时也可以收集场内的初期雨水，初期雨水在雨水池内沉淀后用于设备、车辆、地面等清洗，避免了初期雨水直接外排对周边接纳地表水造成污染影响。同时，项目建设单位要及时清除沉淀池中的淤泥，以保证沉淀池的容量。

2.2 生活污水

员工生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，污水产生总量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经隔油池+化粪池进行处理，处理后用于周围菜地施肥，不得外排。

废水处理设施可行性分析：

本项目化粪池设置相应的检修、清掏口，设计停留时间为 36h，清掏周期为 180 天。本项目化粪池设计大小为 3m^3 ，容积能满足要求。

隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。废水停留时间不长，因此本项目设置的 3m^3 的隔油池能满足项目处理的需要。

本项目的隔油池、化粪池及沉淀池均不设置排污口，沉淀废水经处理后回用，生活污水经处理后用于周围菜地施肥，定期由周围农户运走，不在厂区内长时间储存。

2.3 初期雨水

本项目的初期雨水经收集后排入沉淀池进行沉淀，回用于生产，项目厂区设置雨水

收集管网，并设置截排阀门，初期雨水收集后，打开阀门，雨水随着雨水管网排入附近池塘。

厂区雨水管网分布图见附图。

本建设项目投产后，全厂实现了生产废水和生活污水的零排放，因此不会对建设项目所在地下水环境造成不良影响。

4 声环境影响分析

本建设项目在运行中产生高噪声的设备主要有装载机、泵类、输送机、搅拌机及运输车、风机等设备。

(1) 工程噪声声源及源强分析

本建设项目在运行中产生高噪声的设备主要有搅拌机、泵类、装载机、搅拌车及输送机等设备。其声压等级为 75~85dB(A)，各设备声压等级、治理措施详见表 6-5。

表 6-5 噪声源特征分析一览表

主要噪声设备	位置	声压等级 dBA	数量 (台、套)	噪声类型	声学特点
装载机	砂、石料场	80	2	机械性	间歇
泵类	生产区	85	1	机械性	连续
输送机	生产区	75	2	机械性	间歇
搅拌机	生产区	85	1	机械性	连续
风机	生产区	85	5	机械性	连续
搅拌车	生产区至生产现场	80	10	机械性	移动
空压机	生产区	85	1	机械性	间歇

(2) 防治措施

本项目将采取如下的噪声防治措施：

①总平面布置

从总平面布置的角度出发，将搅拌站设置于远离厂界同时选择距离项目附近敏感点最远的位置，另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。对搅拌站做成封闭式围护结构，生产时尽量减少搅拌车间门窗的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理

建设单位需采用低噪声设备，采取降噪措施，降低对周边环境的影响，具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

搅拌机：搅拌机为搅拌站主要生产单元，该设备被安装在搅拌站内部，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，采取降噪措施，进行基础减震，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

皮带输送机：皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

空压机：空压机为水泥及粉煤灰输送的配套设动力设备，该设备的噪声强度较高，因此要求企业将空压机放置于独立的空压机房内，同时机房内部墙体加设吸声隔声材料。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB (A)，因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。同时运输车辆在厂区内减少怠速形式，禁止鸣笛，夜间不运行。

③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。

本项目工作制度为每天 8 小时，正常情况不进行夜间生产；如遇到特殊情况，需要进行夜间生产，需要取得当地环保部门的同意，并告知周围居民。

④绿化降噪

在厂界四周内侧种植花草树木，可在一定程度上减轻生产噪声对周围环境的影响。

(2) 厂界噪声值预测

本评价采用整体声源评价法对声源进行预测评价。整体声源法的基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预

测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： L_p ——为受声点的预测声级；

L_w ——为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

A、整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。本评价按简化的 Stueber 公式计算：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S)$$

式中： L_w ——整体声源的声级功率级；

L_{pi} ——整体声源周界的声级平均值；

S ——整体声源所围成的面积；

B、 $\sum A_i$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

1) 距离衰减 A_r

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

2) 屏障衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(3 + 20N)$$

其中 N 为菲涅尔系数。

本项目营运期噪声影响预测结果见表 6-6 所示：

表 6-6 本项目场界噪声预测结果表（已叠加本底） 单位：dB（A）

场界方位	预测值（dB(A)）	标准值（dB（A））	达标情况
东场界	52.5	昼间：60	达标
南场界	52.4		达标
西场界	51.1		达标
北场界	51.7		达标

从上表可知，项目运营区场界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

南侧居民点的预测结果见表 6-7。

表 6-7 噪声预测结果 单位：dB（A）

系统名称	时间段	贡献值	背景值	预测值	达标情况
南侧居民点	昼间	48.8	50.6	52.8	达标
	夜间	0	41.8	41.8	

从预测结果可以看出，项目采取噪声防治措施后，项目区域最近的南侧最近居民点的昼间预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，项目区域 200m 范围内的敏感点均能达标，项目噪声对周围环境影响较小。

4 固体废物环境影响分析

S₁:除尘器收集的粉尘

本项目经除尘器去除的粉尘量为 268.6t/a，作为原料回用与生产。

S₂: 沉积物

本项目的生产废水通过三级沉淀池进行沉淀后回用于生产，沉淀过程中会产生一定量的沉积物，类比同类型项目，沉淀物产生量为 50t/a。

本项目进行沉淀池沉积物清理时要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求设置一个规范化堆场，硬化地面的临时堆场，及时清运至接纳的砖厂，不在厂区内进行储存。

S₃: 废机油

主要为机械设备维护保养时产生的少量废润滑油、废油泥等，产生量约 0.05t/a；项目应在厂区内划定一小块区域作为危险固废储存桶的放置，且储存桶须有危险固废的标志，并委托有危险废物处理资质的危险废物处理站进行外运处理处置，不得混入生活垃圾中并让其泄漏及周边地表水中，否则对周围环境有一定影响。

危废暂存管理措施：

项目运营期产生的少量废润滑油为危险废物，采取分类收集的方式暂存后，废润滑油委托有危险废物处理资质的危险废物处理站进行外运处理处置。

项目在厂区内划定部分区域作为专门的危废暂存间（约 10m²），位于厂区西侧，根据危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001），项目产生的固废应设专用储存桶分类储存，因此，项目设置 1 个危废储存桶，储存少量废润滑油、废油泥。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求、完好无损，且盛装危险废物的容器上必须粘贴相关标签。固废暂存间必须防雨、防渗、防腐蚀，地面进行硬化，且表面无裂隙。

在危废暂存期间，建设单位应建立完好的危废管理台账，对危险废物产生及转移情况做好记录，记录上须注明危险废物的名称、产生数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

同时，建设单位必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，务必确保危废不外泄。委托有危险废物处理资质的危险废物处理站进行外运处理处置时必须遵从危险废物转移联单管理办法的相关规定，确保危废在运输和处理过程中不会产生二次污染。

S₄:生活垃圾

生活垃圾产生量为 2t/a，生活垃圾中有办公废弃物如废纸、食品包装袋等，以及餐饮垃圾如泔水、泔脚料、厨房余物等。

办公废弃物送环卫部门指定地点处理；厨房和餐厅产生的餐饮残渣必须设置独立暂存室进行存贮，严禁将此类垃圾与生活垃圾混合倾倒在室外，必须由持相关资质的单位回收处理利用，严禁用于食用油或其他油类产品的提取及买卖。根据国办发（2010）36号“国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见”，餐厨废弃物应分类放置，做到日产日清。

整体而言：以上所有固废按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；危险废物在厂内暂存措施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存，采取防渗透、防泄漏、防中途流失

措施，并落实安全管理责任，避免二次污染，确保固废零排放。

综上所述，本项目固体废物均得到很好的处置，不外排，对外环境影响较小。

5 生态保护措施分析

国家级黄颡鱼水产种质资源保护区

2013年11月，经益阳市人民政府申请，国家农业部批准，在资水益阳段设立国家级黄颡鱼水产种质资源保护区。该保护区所在地位于资江干流自桃江铁路桥至赫山毛角口江段，全长44.27千米，总面积2368.25公顷。其中实验区从桃江铁路桥至资阳区李昌港镇黄溪桥村江段，长18.4千米，面积976.85公顷；核心区从赫山区黄泥湖包家村至赫山区兰溪镇羊角村毛角口江段，长25.87千米，面积1391.4公顷。主要保护对象为黄颡鱼、鳊，同时对鳊、鲤、翘嘴鲃等鱼类进行保护。特别保护期为每年3月1日至6月30日。

5.1 施工期生态保护措施

(1) 建立规范操作程序和制度

规范施工期的行为，严禁占用水域范围用地，控制施工区域，减少对水域边土地的占用，不得在水域边缘进行机械作业；对施工工人进行环保意识教育，严禁施工人员入河捕鱼及垂钓。

(2) 强化施工期的污染防治措施

①施工期间设置规范的污水处理设施，施工设备冲洗废水经沉淀后回用；对于施工人员生活污水要求临时利用周围村庄居民生活污水处理设施，经处理后用于周边村落农林作物肥料，施工营地内不得再新建化粪池等污水处理设施，严禁生活污水外排至周围水体环境。

②施工前期完善好保护区水域一侧截污工程建设，确保施工期废水不会进入保护区水域内。

③将大型机械布置在施工区中心，远离河岸，以减小施工机械噪声对保护区内水生生物的影响。

④强化施工期的固废措施，临时堆放的固废必须进行遮盖，堆场四周设置雨水沟，对雨水进行收集，不得外排，施工期间产生的固废必须收集后及时清运，不得随意丢入河中。

(3) 合理安排施工时间

黄颡鱼的主要繁殖季节为4~5月，鳊鱼的繁殖季节通常在6~7月，鳊鱼的繁殖季节通常在5~6月，考虑到黄颡鱼、鳊鱼等鱼的繁殖季节的特殊情况，本项目施工时在5~7月期间及繁殖季节前后严格控制大型施工设备的工作时间，以减少噪声、震动等对其繁殖、育幼造成影响。

(4) 加强工程的环境保护管理

①加强施工期的环境工程监理工作，切实保障环保措施的良好有效运行，杜绝对保护区产生影响的行为。

②加强对施工队伍的要求，明确环保措施的负责人，建立问责制度。

③委托有关单位进行生态监测，主要进行水温、SS、BOD、COD、DO等，如发现异常因子，必须立即汇报有关部门，并停止施工。

5.2.3 运营期生态保护措施

(1) 强化运营期的污染防治措施

①本项目生产废水经沉淀后回用，生活废水用于周边农田施肥，无废水外排。

②完善垃圾收集系统，定期将项目内的生活垃圾送环卫部门进行处理，垃圾收集点要进行防渗处理。

③对厂区内产生的固体废弃物及时收集，设置位置应尽量远离河边，暂存库内及时清运，加强暂存库的人员管理。

④完善项目区的雨水收集系统，排入周边农灌渠。

⑤明确运营期环保措施的责任人，定期对环保设施进行检修维护。

⑥加强对厂区员工及周围居民的环保宣传工作，人人参与到对保护区的保护工作中来。

(2) 绿化方案

绿化是改善生态环境的重要途径，该厂应加强厂区绿化工作，充分利用绿色植物在交换空气、改善环境、保持生态平衡等方面的重要作用。

①绿化植物种类选择

为确保植物良好生长以达到改善环境的目的，选择绿化植物至关重要应选择抗性强，具有一定净化能力、萌生能力强的绿化植物，如松柏、冬青等，做到常绿和落叶相结合、乔木和灌木相结合。

②绿化植物的布置实施

项目应结合厂区平面布局，从减少工厂本身对环境的污染和对空气净化化的要求等方面出发，进行布置，在厂区四周栽种吸尘能力强和抗性强的高大乔木，并配以小乔木和灌木，形成绿化带，减少粉尘污染。评价要求企事业应积极实施厂区绿化，同时应加强管理，保证植物的成活率。

6 物料运输环境影响分析

本项目需要的各种原料需要从外通过周边乡道运输进厂，生产的混凝土及水稳料需要专用运输车运送至工地，运输量大，且根据工地位置不同，运输道路不同，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加约 46 辆（按中型载重车计算），其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间尽量不运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民集中点时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。

（三）环境风险分析

本项目环境风险分析主要是除尘器失效或粉状原料输送管道破裂引起的粉尘污染。当除尘器或管道出现事故停机时，粉尘便直接向空气中排放，其粉尘浓度超过正常排放浓度许多倍。实际上，当除尘器失效或管道破裂时，其排放的粉尘浓度相当高，肉眼均可看见，既可知道除尘器失效或管道破裂，应立即采取处理措施，如没有备用除尘器，则应立即停产检修，不可能也不允许在除尘器除尘失效或管道破裂时的情况下继续生产。

（四）环境管理与监测

1、环境管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行

清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 按照相关标准规范开展自行监测。
- (2) 生产过程中加强环境管理台账记录。
- (3) 按时提交执行报告。
- (4) 及时公开相关信息。
- (5) 其他控制及管理要求。

2、排放源清单

本项目洗砂废水采取经三级沉淀池沉淀后循环回用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化用水，综合利用不外排。则主要考虑大气污染物的排放情况，本项目大气污染物排放清单如下表 6-8~9 所示。

表6-8 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/m ³)
水泥筒仓	粉尘	18.17	0.24	20
矿粉筒仓	粉尘	18.17	0.14	
粉煤灰筒仓	粉尘	18.17	0.06	
搅拌机	粉尘	16.21	0.64	
食堂	油烟	0.75	少量	2.0

表6-9 大气污染物无组织排放表

排放源	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/m ³)
堆场	扬尘	面源	0.6	1.0
原料转载	粉尘	面源	1.14	
运输	扬尘	线源	0.74	

3、环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按表 6-10 的内容定期进行环境监测。

表6-10 运行期环境监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	各有组织排气口	粉尘	每年2次、每次两天
	厂界	无组织粉尘	
噪声	场界四周外1米处	dB (A)	每年1次、每次两天， 分昼、夜监测

(六) “三同时” 验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-3。

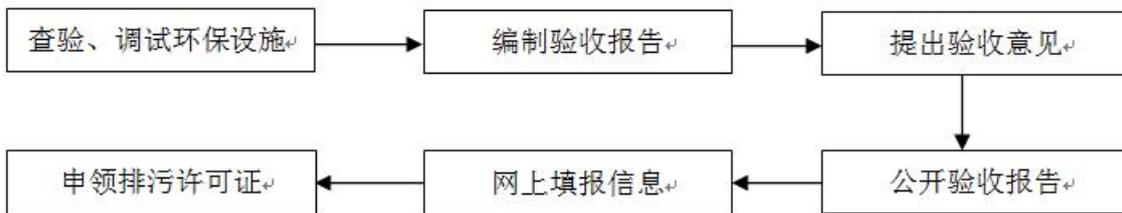


图 6-3 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查

是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收及环保投资内容一览表 6-11。本项目环保投资 61.8 万元，占总投资的 4.12%。

表 6-11 建设项目“三同时”验收及环保投资一览表

类别	污染源名称		污染物	治理措施	环保投资 (万元)	验收标准			
大气 污 染 物	原料堆场 (G ₁)		扬尘	堆场面积 1400m ² (砂卵石堆场 800m ² , 河砂堆场 600m ²), 堆场地面硬化, 四周 5m 围挡, 上覆盖防雨棚, 定期洒水, 建设原料库,	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的无组织排放监控 浓度限值: 1mg/m ³			
	转载 (G ₂)	原料转运	粉尘	在筒仓放空口处安装自动衔接输料口, 同时出料车辆接口也相应配套自动衔接口, 待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门, 用毡料布袋手工扎紧放空口, 然后出料车辆才能行驶	10	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 1 中现有与新建大 气污染物排放限值的要求 颗粒物排放浓度: 20mg/m ³ 颗粒物无组织监控浓度限值 0.5mg/m ³			
		原料入仓	粉尘	地漏式投料口, 投料时定期洒水增加物料含水率抑尘					
		输送	粉尘	砂、石采用封闭式皮带输送, 水泥、粉煤灰和矿粉等则以螺旋输送机供料					
	筒仓仓顶呼吸孔 (G ₃)		粉尘	每个筒仓顶部分别设置一台布袋脉冲收尘器, 除尘效率为 99.6%, 共设置 4 套, 处理后经 16m 排气筒 (从基底开始算) 排放	10				
	水泥混凝土搅拌进料 (G ₄)		粉尘	项目搅拌机设置在室内车间内, 同时配备有高效过滤式布袋除尘装置, 对粉料下料产生的粉尘, 在搅拌机入料位置上方设置有集气管道, 将产生的下料粉尘收集后进入高效过滤式布袋除尘装置, 除尘效率为 99.6%, 处理后经 15m 排气筒 (从基底开始算) 排放	3				
	运输扬尘 (G ₅)		粉尘	限制汽车超载超速、采用全封闭运输、对运输车辆进行清洗、加强厂区道路硬化, 定期洒水	2			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的无组织排放监控 浓度限值: 1mg/m ³	
厨房 (G ₆)		油烟	食堂燃料采用液化气, 经油烟净化器进行处理后排放, 油烟去除率 70%	1	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 小型标准			2.0mg/m ³	
水 污 染 物	清洗废水及冲洗废水 (W ₁ 、W ₂ 、W ₃)		清洗废水	经三级沉淀后循环使用, 共三个沉淀池, 每个沉淀池体积为 16m ³	3	/			
	职工 (W ₄)		生活污水	生活污水经隔油池 (3m ³) 和化粪池 (3m ³) 处理后用于周围菜地施肥	0.8				
固	除尘器 (S ₁)		收集粉尘	经除尘器收集的粉尘返回生产系统回用	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染			

类别	污染源名称	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	验收标准	
体 废 物	沉砂池 (S ₂)	沉积物	沉积物可以外运给砖厂作为原料	/	物控制标准》(GB18599-2001)及修改单	
	机械维修 (S ₃)	废机油	在厂区西侧设置危废暂存间,送有资质单位进行处理	2	《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单	
	办公、生活 (S ₄)	垃圾	环卫部门统一收集	1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)	
噪 声	装载机、泵类、输送机、搅拌机、风机等	噪声	隔声、降噪、吸声措施	4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
绿 化	绿化面积 500m ² ,保证绿化达到 7.3%以上			20		
硬 化	厂区内完全硬化,硬化率达到 100%					

七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	原料堆场 G ₁	粉尘	堆场地面硬化, 设置围挡, 上覆盖防雨棚, 建设原料库, 定时洒水措施控制堆场扬尘	达标排放
	原料转载 G ₂	粉尘	砂、石采用地漏式投料口, 同时采取定期洒水的措施增加物料含水率抑尘, 抑尘效率 95%	达标排放
			放空口安装自动衔接口+毡料布袋, 抑尘效率 97%	达标排放
			皮带输送采用防雨棚覆盖	减轻粉尘污染
	筒仓 G ₃	粉尘	仓顶安装布袋脉冲收尘器对仓顶粉尘进行控制, 经仓顶排气口达标排放(一一对应, 共计 4 个), 除尘效率 99.6%	达标排放
	搅拌系统 G ₄	粉尘	项目搅拌机设置在室内车间内, 同时配备有高效过滤式布袋除尘装置	达标排放
	运输扬尘 G ₅	扬尘	厂区道路及厂区与厂外连接道路全部硬化, 定期洒水, 禁止超速行驶	减轻粉尘污染
厨房 G ₆	油烟	安装油烟净化设施, 油烟去除率 70%。	达标排放	
水污 染物	搅拌机冲洗废水 W ₁	SS	经三级沉淀后循环使用, 共三个沉淀池, 每个沉淀池体积为 16m ³	不排放
	运输车冲洗废水 W ₂			
	地面冲洗废水 W ₃			
	生活污水 W ₄	CODcr BOD ₅ SS	生活污水经隔油池(3m ³)和化粪池(3m ³)处理后用于周围菜地施肥	不外排
固体 废物	除尘器(S ₁)	收集粉尘	经除尘器收集的粉尘返回生产系统回用	不外排
	沉砂池(S ₂)	沉积物	沉积物可以外运给砖厂作为原料	合理处置
	机械维修(S ₃)	废机油	在厂区西侧设置危废暂存间, 送有资质单位进行处理	
	办公、生活(S ₄)	垃圾	环卫部门统一收集	
噪声	装载机、泵类、输送机、搅拌机及搅拌车等设备		选用低噪声设备, 合理布局, 采取隔声、减震措施, 加强绿化等	厂界噪声达标排放
其他	厂区地面全部硬化, 不留裸露地表。厂区道路及厂区与厂外连接道路全部硬化。加强厂区绿化, 至少达到 500m ² 。			

生态保护措施及预期效果:

本工程正常生产后的排污不会对生态环境产生明显的影响, 但为保护环境, 环评要求:

(1) 充分利用植物对污染物的净化作用, 通过厂区绿化来治理大气及噪声污染。如种植一些大叶乔木、槐树等滞尘效果好的树种。

(2) 减少生产中排放的大气污染物对周边区域及其它植物的不利影响, 关键在于推行清洁生产工艺, 尽量在源头减少污染物的产生量。另外, 对职工要加强环境保护意识的教育, 采取严格的污染防治措施, 对每个排污环节控制、管理, 尽量将污染物排放降至最低限度。

(3) 加强管理, 根据工程的实际情况, 要注意防范由于人为因素引起的设备破坏, 以确保生态保护投资和保护效果的统一。

通过以上措施后可以使生态环境得到保护, 并使工程建设、运行排放的污染物对环境的破坏得到进一步的恢复。

八、建设项目可行性分析

（一）产业政策合理性分析

本项目为年产 10 万立方米混凝土建设项目，《产业结构调整指导目录（2011 年本）修正》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类，符合国家和地方有关产业政策的要求。

另外《水泥工业产业发展政策》（国家发改委第 50 号）提出：鼓励大力发展散装水泥，积极发展预拌混凝土。2014 年 11 月，益阳市也相应制定了《益阳市预拌混凝土和预拌砂浆管理办法》，办法第 16 条规定：市城市规划区范围内的建设工程项目，混凝土总量超过 30 立方米和一次性用量超过 8 立方米的，必须使用预拌混凝土。砂浆使用量在 50 吨以上的建设工程项目，从 2015 年 1 月 1 日起推广使用预拌砂浆；2015 年 5 月 1 日后全部使用预拌砂浆，禁止在施工现场搅拌砂浆；办法第 19 条规定：预拌混凝土预拌砂浆生产企业和现场搅拌混凝土、砂浆的施工单位，应当遵守环境保护和城市市容环境卫生管理的规定，采取有效措施，确保噪声、粉尘、废水的排放符合标准。环保部门、住建部门应当加强对生产、施工现场环境影响的监督检查。本项目的建设有利于调整建筑行业产业结构、废资源再利用、推动城市建设、增加居民经济收入。因此，本项目不仅符合国家产业政策，而且也是建筑业发展的内在需求。

（二）项目选址合理性分析

1 区域规划的符合性

本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，本项目土地采用承包的形式，项目不占用基本农田、公益林地，具体承包协议见附件。

2 环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量满足二级评价标准要求；资江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；项目四周声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 2 类标准。

本项目的生产废水及生活污水均经处理后综合利用，无废水外排，不会加工新河的污染。

3 项目行业发展规划相符性分析

根据益阳市赫山区工业和信息化局文件（益赫工信发[2018]01号）（见附件），本项目属于农村小型混凝土搅拌站，符合《湖南省经济和信息化委员会关于进一步加快在全省农村推广应用散装水泥的通知》（湘经信节能〔2014〕402号）以及《益阳市预拌混凝土和预拌砂浆管理办法》（益政办发〔2014〕24号）等文件的相关规定。因此本项目建设符合行业发展规划要求。

4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，推荐模式清单中的估算模式进行预测，经预测，本项目无组织排放实现厂界达标排放，排放浓度均小于无组织排放监控浓度限值。采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织源的大气环境保护距离在厂界无超标点。

5 环境制约因素

本项目对区域环境空气、水环境、声环境、生态环境等的影响均很小，经以上分析，本项目的选址是可行的。

（三）平面布置合理性分析

本项目分区明确，布置为办公生活区和生产区。厂区中部为搅拌操作区；操作区东南侧为砂石堆场，砂石堆场与搅拌操作区利用装载机将原料运至料斗或通过皮带输送机连接；废水沉淀池设置在厂区北侧；办公室布置厂区西侧；厂区西北侧设出入口，进出厂由乡道连通外界，项目人流和物流共用一个出入口。

项目厂内的沉淀池设置北侧，靠近水泥制品生产线，地势较低的地方，能更方便和集中地收集场地各类废水及初期雨水。

综上所述，本项目的总体平面布置合理，减少了内部设施的相互干扰和对周边敏感点的影响。

（四）清洁生产分析

本次清洁生产评价从相关政策符合性、资源与能源利用、生产工艺先进性、项目所排污染物的清洁性、污染治理措施等方面进行清洁生产水平分析。本次清洁生产水平分析以定性评价分析为主；根据项目的本身特点，对本项目的清洁生产进行综合分析。

（1）相关政策符合性分析

本项目为年产 10 万立方米混凝土建设项目，《产业结构调整指导目录（2011 年本）

修正》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类，符合国家和地方有关产业政策的要求。

（2）资源、能源利用指标

为了节约能源、降低消耗，拟建项目在设计中采用了先进的节能工艺与各种节能技术、措施，主要有：①根据工艺特点，产品生产过程中产生的废水经沉淀后回收利用，可充分节约用水，水的回收率达到 100%；②由于搅拌使用散装水泥，节约了大量的包装纸袋，从而为国家节约了大量的木材等原材料。

（3）设备选型及生产工艺先进性分析

①设备选型

本项目主要生产设备均为国内先进设备，不仅确保了各工序连锁、联动的协调性、安全性，也提高了关键工艺参数自动调节和控制的水平，从而使得生产过程污染物产生量大大减小，成品率大大提高，随之能耗大大降低。

②生产工艺先进性

搅拌主机整机采用计算机控制，既可自动控制，也可手动操作，操作简单方便。动态面板显示搅拌站（楼）各部件的运行情况，同时可以存储搅拌站（楼）的各种数据，按要求打印各类报表资料，存储配方可达 3 万个以上。所有的粉状物料，从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密闭状态下进行。搅拌机盖、水泥计量仓、粉煤灰计量仓的排尘管均与除尘器相连，骨料加注口设置阻尘板，从而降低粉尘排放量。

（4）项目所排污染物的清洁性分析

本项目生产过程中产生的主要污染物为粉尘，无毒性，经治理后，污染物排放浓度都达到有关标准，将对人体及生物的影响降至最低。

（5）污染治理措施

本项目的产品采用集中搅拌工艺，较工地上的分散搅拌更能有效减少粉尘和噪声的污染影响，项目水泥运输均采用水泥罐车运输，采用气体输送方式封闭式入筒仓，仓顶安装布袋脉冲收尘器对仓顶粉尘进行控制，除尘后排放浓度为 20mg/m³，该设备技术可行，经济合理，能够稳定运行，保证达标排放。

砂子、石子采用全封闭皮带输送方式，减少了输送过程中粉尘的产生量。

通过以上分析可知：本项目工艺成熟可靠，污染治理措施完备，所用燃料清洁，排出少量污染物，但可控制，本项目清洁生产综合评价达到国内清洁生产基本水平。

（五）总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

依照《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2011]26号）文件精神，“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x。

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。

由于本项目水污染物生活污水经预处理后用于周围菜地施肥，综合利用不外排；生产废水经沉淀后循环回用不外排；大气污染物(粉尘)得到妥善处置，无 SO₂、NO_x 外排。因此，本项目不涉及总量控制指标。

（六）与益阳市生态红线位置关系分析

根据《益阳市生态保护红线划定建议方案》，益阳市生态保护红线划定类型包括：水源涵养功能重要区生态保护红线、生物多样性保护功能重要区生态保护红线、水土保持功能重要区生态保护红线、水土流失敏感区生态保护红线、石漠化敏感区生态保护红线合计 2127.96 平方公里，占国土面积比例为 17.27%。禁止开发区生态保护红线 998.48 万平方公里，占国土面积比例为 8.10%，其中：自然保护区 718.72 平方公里；风景名胜区的核心景区（一级景区）44.61 平方公里（南洞庭湖风景名胜区落图、桃花江风景名胜区无功能分区暂未落图）；地质公园的地质遗迹保护区 63.52 平方公里；湿地公园的湿地保育区和恢复重建区 232.83 平方公里；饮用水源地的一级保护区 1.88 平方公里；国家一级公益林 150.88 平方公里；水产种质资源保护区无规划图或矢量数据暂未落图、森林公园均无功能分区暂未落图、重要湿地无规划图或矢量数据暂未落图。

赫山区生态保护红线划定国土面积为 1278.81 km²，本项目与赫山区生态红线位置关系图见附图。

（七）公众参与

为了加强建设项目各方与受项目影响的公众之间的联系和交流，使公众比较全面了

解建设项目，减轻对项目影响的担忧，建设单位对周围居民和单位进行了公众调查，把公众对项目的多种意见和建议体现在本次评价的结论中，公众参与调查过程中，共发放公众参与调查表 20 份，收回 20 份，调查问卷回收率达 100%，其中个人调查表 18 份，团体调查表 2 份。

根据调查结果，团体公众参与调查中，2 个团体调查对象均表示支持该项目的建设，个人公众参与调查中，16 位被调查者表示支持本项目的建设，2 位被调查者认为该区域环境质量差，本项目产生的废气、噪声会对其个人生活产生不利影响，因而提出反对，该被调查者建议在环境保护方面该项目产生的废气、噪声必须达标排放，我们将采纳其意见，通过环保措施达到达标排放标准。

此次调查中，该项目建设支持率达 89%，被调查团体及个人均提出了项目所涉及的废气、废水、噪声需经治理后达标排放，固废能得到安全处置等建议，企业将采纳这些建议及要求，建设相关环保措施，确保各污染因子达标排放。

从公众参与访谈记录及调查结果可知，本项目周围的居民、村民能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，以及本项目的建设对项目区域经济发展及就业情况的积极作用。因此，本项目的生产得到公众的支持，工程的建设运营有良好的社会基础。

九、结论与建议

(一) 结论

1 工程概况

益阳市益电物流有限公司年产 10 万立方米混凝土建设项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，建设内容主要是建设 1 条混凝土生产线，配套建设原料堆场、筒仓、综合办公楼等，项目占地面积为 38600m²。项目建成后，年产水泥混凝土 10 万 m³。

2 区域环境质量

(1) 地表水环境：根据现状监测结果，可知本项目新桥河监测断面和龙山港监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 环境空气：根据引用监测结果可知，引用监测点 SO₂、NO₂ 及 PM₁₀ 日均值浓度现状监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 声环境：评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

3 环境影响分析

(1) 大气环境影响

本项目的原料堆场周围设置围挡，上覆防雨棚，定期洒水，能有效抑制粉尘的无组织排放，经预测最大浓度占标率为 4.55%，小于 10%，可见面源无组织粉尘对环境的贡献值较小，对环境的影响不大。

道路扬尘在采取定期洒水抑尘，道路硬化等措施后对周围环境的影响较小。

筒仓及搅拌机采用布袋脉冲收尘器进行粉尘控制，排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中现有与新建大气污染物排放限值（≤20mg/m³）要求。

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目无组织源的大气环境防护距离，得出本项目在厂界无超标点，大气环境防护区域选择为厂界范围。

(2) 地表水环境影响

本项目的生产废水主要的污染因子为 SS，经三级沉淀后，循环使用，不外排。

生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周围菜地施肥，不外排。

(3) 声环境影响

厂界噪声在采取选用低噪声设备、减震、吸声的措施后，经预测厂界能达标排放，对周围环境的影响不大。

(4) 固体废物影响

项目产生的除尘灰、沉淀池的沉积物进行合理利用，废机油送有资质单位进行处理，生活垃圾由环卫部门进行处理，固体废物对环境的影响不大。

4 产业政策符合性分析

本项目为年产 10 万立方米混凝土建设项目，《产业结构调整指导目录（2011 年本）修正》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类，符合国家和地方有关产业政策的要求。

5 项目选址合理性分析

本项目位于益阳市赫山区花乡路仙蜂岭村，土地采用承包的形式，项目不占用基本农田、公益林地，具体承包协议见附件；根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区空气环境功能为二级区，地表水环境标准为Ⅲ类标准，声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状调查数据可知，本项目所在区域环境质量现状较好，评价区域有一定的环境容量。

本项目产生的废气、废水、噪声和固废等污染物均有可靠的治理控制措施，通过采取相应的处理措施处理后，废气、噪声可实现达标排放，固体废物能得到安全处置。本项目生产废水经三级沉淀后回用，生活污水经化粪池+隔油池处理后用于周围菜地施肥，不外排；初期雨水经收集沉淀后回用于生产，本项目建成后不会加重的水质的污染。

综上所述，本项目的选址是可行的。

6 公众参与与结论

从公众参与访谈记录及调查结果可知，本项目周围的居民、村民能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，以及本项目的建设对项目区域经济发展及就业情况的积极作用。因此，本项目的生产得到公众的支持，工程的建设运营有良好的社会基础。

(二) 环评总结论

综上所述，益阳市益电物流有限公司年产 10 万立方米混凝土建设项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、

安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

（三）建议

（1）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查维护，严禁“三废”不经处理直接排放；

（2）配合环保部门做好环保工作；

（3）加强生产设备的日常维护管理，定期维护保养，保证其正常运行；

（4）完善相关部门的手续，应及时向国土、规划部门办理相应手续，确保本项目依法依规生产。