

年产 20 万立方混凝土搅拌站建设项目

# 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳高新建筑材料有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年六月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	8
三、评价适用标准.....	13
四、工程分析.....	16
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	26
六、环境影响及防治措施分析.....	27
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	44
八、建设项目可行性分析.....	45
九、结论与建议.....	51

附件

附图

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 20 万立方混凝土搅拌站建设项目				
建设单位	益阳高新建筑材料有限公司				
法人代表	刘文武	联系人	刘文武		
通讯地址	益阳高新区云雾山路以南、高新路以东				
联系电话	13875321989	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区云雾山路以南、高新路以东				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积 (平方米)	约 15300		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3126.92	其中：环保投资 (万元)	83	环保投资占总投资比例	2.65%
评价经费 (万元)		预计投产时间	2020 年 5 月		

### (一) 工程内容及规模

#### 1 项目由来

随着改革开放的深化，城市建设规模不断扩大，混凝土用量不断增加，质量要求越来越高，现场分散搅拌混凝土的小生产方式已不能满足城市大规模建设的需要，因此，大力推广和运用预拌混凝土（又称商品混凝土）已成历史的必然。混凝土预拌化是工业发达国家共同的成功经验，代表了混凝土生产的最新最先进水平，具有旺盛的生命力，也是我国混凝土业今后的发展方向。

为了益阳市城市建设使用的混凝土需求，益阳高新建筑材料有限公司拟在益阳高新区云雾山路以南、高新路以东建设年产 20 万立方混凝土搅拌站建设项目。

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目建设和生产对当地环境的影响，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，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正）

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，应该进行环境影响评价，编制环境影响报告表。益阳高新建筑材料有限公司委托我单位承担了该项目的环境影响评价工作。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《益阳高新建筑材料有限公司年产 20 万方混凝土搅拌站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》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (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》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，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）。

### 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 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）。

## 2.3 其他有关文件

(1) 《关于益阳高新建筑材料有限公司年产 20 万立方混凝土搅拌站建设项目环评影响评价适用标准的函》;

(2) 益阳高新建筑材料有限公司提供的相关资料。

## 3 工程建设内容

项目所在地位于益阳高新区云雾山路以南、高新路以东,总占地面积约 15300m<sup>2</sup>,建设 1 条混凝土全自动生产线,每小时生产混凝土 180 m<sup>3</sup>,年产 20 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土,工程建设内容及规模如表 1-1 所示。

**表 1-1 工程建设内容一览表**

工程类别	工程内容	
主体工程	建设 1 条混凝土全自动生产线, 4 个水泥筒仓, 1 个粉煤灰筒仓, 1 个矿粉筒仓, 1 个膨胀剂筒仓	
储运工程	建设封闭式原料堆场, 占地面积 2592m <sup>2</sup>	
辅助工程	生活办公区	两层砖混结构, 占地面积 400m <sup>2</sup>
	实验室	一层砖混结构, 占地面积 400m <sup>2</sup>
公用工程	供水	生活用水使用区域自来水, 生产用水为收集的自然雨水和区域自来水。
	排水	本项目采取雨污分流体制, 项目生产废水及收集的初期雨水经沉淀池沉淀后可回用于混凝土搅拌生产用水, 不外排; 生活污水经隔油+化粪池处理后排入市政污水管网; 雨水通过厂区周边雨水收集沟渠排入市政雨水管网。
	供电	由市政供电系统供电
环保工程	废气治理	本项目大气污染源主要为粉尘污染, 包括车辆运输扬尘、原料堆场扬尘、搅拌机下料粉尘、粉料筒仓顶部呼吸孔粉尘等, 分别通过加强车辆运输管理、洒水降尘处理措施、搅拌机过滤式除尘+15m 高排气筒处理措施、粉料筒仓顶部安装脉冲布袋除尘器、密闭式输送带等污染防治措施进行治理。
	废水治理	项目混凝土搅拌生产过程中用水全部进入到商品混凝土产品中, 无废水外排, 生产废水产生环节主要是搅拌设备清洗用水、运输车辆清洗用水、及收集的初期雨水等, 均采取收集沉淀处理后回用于生产, 不外排; 生活污水经隔油+化粪池处理后排入市政污水管网。
	噪声治理	合理布局, 选用低噪音设备, 采取减振隔声措施, 加强设备维护等措施。
	固废处理处置	本项目固废主要为沉淀池中的沉淀渣、设备清理产生的残渣、实验废渣、少量机械设备废油类物质及员工生活垃圾等。其中沉淀渣回用于生产, 残渣、混凝土块收集后综合利用; 实验废渣用于填路;

		少量机械设备废油类物质暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门统一进行焚烧处理。
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

#### 4 产品方案

本项目产品主要为商品混凝土，通过碎石、砂、水泥、少量粉煤灰加水配制搅拌而成，其中碎石、砂、水泥（含煤灰粉料、矿粉、膨胀剂）、水配比约为 3.39:1.59:1:0.47，预计生产规模为年产 20 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土，按 2.4t/m<sup>3</sup> 进行折算，预计年产 48 万吨商品混凝土。具体产品方案如下表：

表 1-3 项目产品方案一览表

产品名称	主要工艺名称	主要生产设施名称	规格参数	生产能力
预拌混凝土	混凝土搅拌工艺	混凝土搅拌机	C25 为主	20 万 m <sup>3</sup>

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1-2。

表 1-2 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	规格或成分	备注
1	碎石	252288t	1-2、1-3、0-5	外购、自然堆放
2	砂料	118320t	天然砂	外购、自然堆放
3	水泥	52920t	42.5	外购、筒仓
4	粉煤灰	14364t	III级	外购、筒仓
5	矿粉	6048t	普通泵送剂	外购、筒仓
5	膨胀剂	2268t	外加剂	外购、筒仓
6	生产用水	3.4992 万 m <sup>3</sup>	/	雨水、自来水
7	电	约 25 万度	/	市供电系统

#### 6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	规格	备注
1	混凝土全自动生产线	1 套	HZS180	/
2	物料输送装置	1 套	/	配密闭输送带
3	混凝土罐车	10 辆	10m <sup>3</sup>	场区不设置油罐

4	粉料筒仓	7个	100t	
5	泵	1	台	/

## 7 工作制度和劳动定员

本项目劳动定员 30 人，年工作时间约 300 天，正常 8 小时工作制。

## 8 公用工程

### (1) 供电工程

本项目供电由市政供电系统供电。

### (2) 给水工程

项目生活用水为自来水，生产用水为收集的自然雨水和自来水作为生产用水补充水。

生活用水：本项目劳动定员 30 人，每天用水量为 120L/人.d，年工作时间 300 天，生活用水量为 1080m<sup>3</sup>/a (3.6m<sup>3</sup>/d)。

生产用水：①工艺用水：混凝土生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据混凝土配比计算，48 万 t 混凝土所需生产用水为 3.4992 万 m<sup>3</sup>/a (116.64m<sup>3</sup>/d)。②搅拌机清洗用水：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。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1t/台，则项目 1 台搅拌机冲洗用水总量为 300t/a (1m<sup>3</sup>/d)。③车辆清洗用水：根据本项目生产规模，预计每天车辆运输次数约在 67 次，多次运输之后，需对车辆进行清洗，预计平均每天车辆清洗用水量约在 2m<sup>3</sup>/d (600m<sup>3</sup>/a)。④洒水降尘用水：对厂区内场地、道路以及原料堆场区进行洒水降尘处理，预计洒水量约在 4m<sup>3</sup>/d (1200m<sup>3</sup>/a)。

### (3) 排水工程

本项目排水采取雨污分流体制，本项目生活污水经隔油+化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，处理达标后的废水经市政污水管网收集后进入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理，最终外排资江。生产废水中采取沉淀处理后，回用于搅拌工序，废水可做到综合利用不外排。同时由于厂区内地面等粉状颗粒物较多，初期雨水中含有的悬浮物浓度相对较高，通过对初期雨水进行收集沉淀之后，其余通过厂区周边雨水收集沟渠排入市政雨水管网。

生产废水：本项目生产废水主要来自于搅拌机清洗用水、车辆清洗用水，清洗废水损耗率按 10%计算，则搅拌机清洗废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d (270m<sup>3</sup>/a)；车辆清洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d (540m<sup>3</sup>/d)。此部分废水可经收集沉淀处理后用于搅拌工艺用水。

本项目运营期给排水见表 1-4。

表 1-4 运营期给排水一览表 (单位 m<sup>3</sup>/d)

给水水源	用水项目	用水标准	用水单位数	用水量		损耗系数	废水产生量	
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
市政供水	混凝用水	116.64m <sup>3</sup> /d	300d	116.64	34992	1	/	/
	搅拌机清洗用水	1 m <sup>3</sup> /d	300d	1	300	0.1	0.9	270
	车辆清洗用水	2 m <sup>3</sup> /d	300d	2	600	0.1	1.8	540
	洒水降尘用水	4m <sup>3</sup> /d	300d	4	1200	1	/	/
	生活污水	120L/人.d	30 人	3.6	1080	0.2	2.88	864
合计		/		127.24	38172		5.58	1674

本项目水平衡图见图 1-1。

生产用水 124.54  
来自雨水及自来水

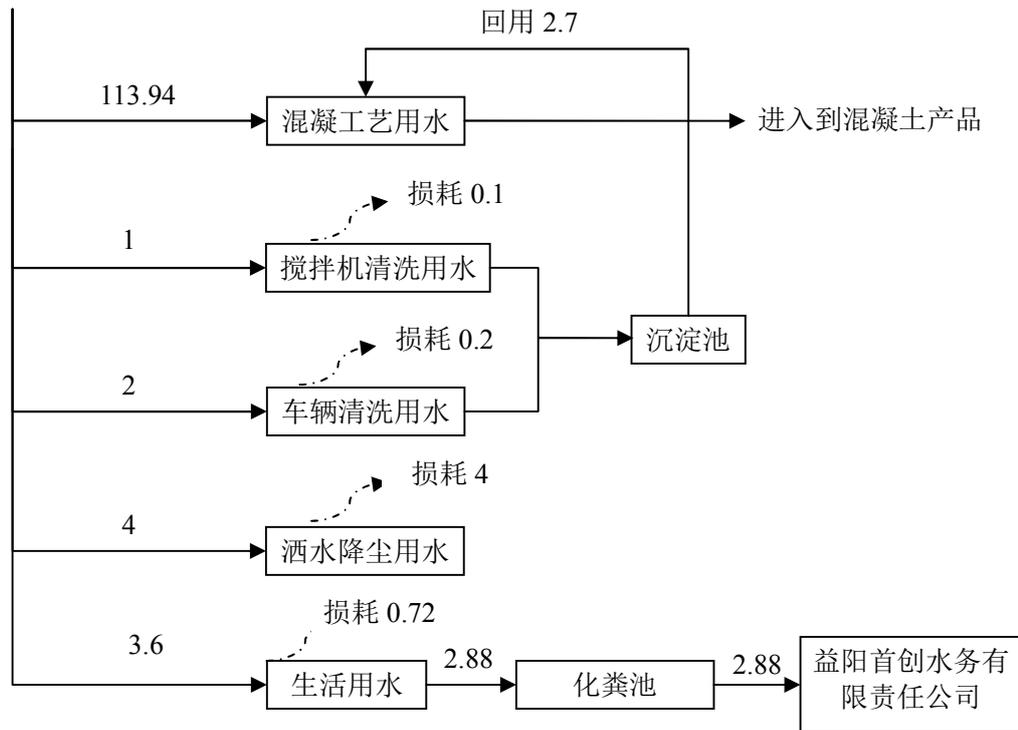


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m<sup>3</sup>/d)

## 9 投资规模及资金筹措

本项目总投资约 3126.92 万元，全部由益阳高新建筑材料有限公司自筹。

## 10 项目周边情况

本项目位于益阳高新区云雾山路以南、高新路以东，项目位于朝阳产业园范围内，租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司闲置空地进行项目建设。本项目周边情况详见

下图 1-2。



图 1-2 项目周边情况示意图

## (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染情况。

## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境简况

#### 1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾间，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 110° 43'02"~112° 55'48"，北纬 27° 58'38"~29° 31'42"。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

本项目位于益阳高新区云雾山路以南、高新路以东，项目地理坐标为：112° 20'25"E，28° 31'39"N。具体地理位置见附图。

#### 2 地形、地貌及地质概况

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 湘中丘陵盆地区，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。创业园北、南部为山地，有多个山头，植被茂盛；中、西部地势较为平坦；北部为云雾山风景区，山高林密构筑秀丽风光。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。

#### 3 气象和气候

高新区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。

据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9℃，比同纬度地区偏低。最冷月是一月，日均气温为 4.3℃，极端最低气温为-13.2℃。最热月是七月，日平均气温为

29.1℃，极端最高气温为为 43.6℃。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。高新区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降水量占全年降水量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4mm，4~8 月雨水较多，雨量也大，9 月至次年 3 月，雨日较少，日均强度为 2~3mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm，7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。

#### 4 水文特征

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中垸内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿  $m^3$ ，天然水资源总水量 152 亿  $m^3$ 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

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。据益阳市水文断面资料，资江最大流量 15300  $m^3/s$ ，最小流量 92.7  $m^3/s$ ，多年平均流量 750  $m^3/s$ ，最大流速 2.94 m/s，最小流速 0.29 m/s。

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 0.089  $kg/m^3$ ，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。

#### 5 生态环境

该区域属亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。

植物中乔木类有马尾松、杉木、小叶砾、苦槠、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等，灌木类有问荆、金樱子、盐肤木、山胡桃、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

动物中有斑鸠、野鸡等鸟类，还有蛇、野兔、野鼠等。

本区山丘植物属中亚热带常绿阔叶、针叶林带，树木有松、杉、樟、杨、柳等，山体植被覆盖较好。未发现珍稀动植物。区内农作物主要有水稻和油菜等。

## (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：保护项目四周符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的类3类区标准；

(3) 地表水环境：地表水环境保护目标主要考虑为资江，其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	坐标		环境保护目标	功能及规模	方位及距离 (m)	保护级别
		东经	北纬				
1	环境空气	112.3422	28.5263	东南侧居民点	6 户左右	SE 110~350	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
		112.3408	28.5363	南侧居民点	10 户左右	S 50-600	
		112.3397	28.5263	西侧居民点	8 户左右	W 60-220	
2	声环境	112.3422	28.5263	东南侧居民点	4 户左右	SE 110~200	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准
		112.3408	28.5363	南侧居民点	3 户左右	S 50-200	
		112.3397	28.5263	西侧居民点	6 户左右	W 60-200	
3	地表水环境	112.3644	28.6002	资江	大河、工业用水区	N 6100m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准

### (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，本项目环境空气质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2018年湖南省环境质量状况公报》中益阳市的数据。引用监测项目包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>监测日均值。

环境空气质量监测布点位置见附图，监测数据结果统计表见表2-1。

表2-1 项目所在地区环境空气质量监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69	70	0.986	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由表2-1可见，2018年益阳市大气环境质量主要指标中SO<sub>2</sub>年均浓度、NO<sub>2</sub>年均浓度、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、PM<sub>10</sub>年均浓度、CO 24小时平均第95百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

#### 2 地表水环境质量现状

本项目员工生活污水经隔油+化粪池处理后排入市政污水管网后进入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理后外排资江。本评价收集了2019年3月益阳市环境监测站对资江常规监测断面万家嘴（W1）的水质监测数据，万家嘴断面位于本项目东北侧10km。益阳首创水务有限责任公司资江排放口断面位于万家嘴断面上游3000m。

地表水质量现状监测布点如表2-2所示，地表水环境监测布点位置见附图，监测资料统计结果见表2-3。

表2-2 地表水常规监测断面布点一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W1	资江	万家嘴监测断面	pH值、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类	连续采样三天 每天监测一次	2019年3月

表 2-3 地表水环境质量现状监测统计结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	项目	浓度	标准限值	最大超标倍数	超标率 (%)	达标情况
W1	pH	7.07	6~9	0	0	是
	COD	16.37	20	0	0	是
	BOD <sub>5</sub>	2.77	4	0	0	是
	氨氮	0.36	1.0	0	0	是
	总磷	0.06	0.2	0	0	是
	石油类	0.005	0.05	0	0	是

从表 2-3 中可以看出, 资江监测断面各监测因子浓度均达到《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 2020 年 4 月 29 日~30 日在本项目场界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点, 对环境噪声进行了现场监测, 昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图, 其监测结果列于表 2-4。

表 2-4 项目场界环境噪声现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点		L <sub>Aeq</sub>		评价标准	评价
1#厂界东	昼间	54.2	54.5	65	达标
	夜间	42.9	43.1	55	达标
2#厂界南	昼间	54.1	54.3	65	达标
	夜间	43.0	43.1	55	达标
3#厂界西	昼间	56.4	56.2	65	达标
	夜间	43.5	43.7	55	达标
4#厂界北	昼间	55.5	55.7	65	达标
	夜间	43.4	43.5	55	达标

评价结果表明, 厂界噪声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。

#### (四) 区域污染源调查

本项目位于益阳高新区朝阳产业园内, 朝阳产业园位于中心城区核心区, 规划面积约 135.19km<sup>2</sup>, 朝阳产业园产业布局规划包括装备制造、农产品精深加工、文化创意服务外包医疗健康、新材料、现代物流、电子商务。区域污染源主要为朝阳产业园内工业企业产生的废气、废水等。

### 三、评价适用标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体环境空气质量标准值见表 3.1-1。

**表 3.1-1 环境空气质量标准** 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值	备注
1	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的 二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	
7	TSP	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.3	

环  
境  
质  
量  
标  
准

2、地表水环境：资江（兰溪哑河入资江口至甘溪港口）河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，具体标准值详见表 3.1-2。

**表 3.1-2 地表水环境质量标准** 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷
浓度限值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005	0≤0.2

3、声环境质量：场界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，具体标准值详见表 3.1-3。

**表 3.1-3 声环境质量标准** 单位：dB (A)

昼间	夜间
65	55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、大气污染物：生产废气执行《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，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；

**表 3.1-4 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）**

生产过程	生产设备	颗粒物
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	20
无组织排放限值		0.5

**表 3.1-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）			
规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；

**表 3.1-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）**

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
标准值	500	300	400	/

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准；

**表 3.1-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（原环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环保部公告 2013 年第 36 号），生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制标准	建议污染物总量控制指标： 无
--------	-------------------

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

#### 1 混凝土生产工艺流程

本项目产品主要为商品混凝土，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂和水通过一定配比后通过搅拌工序制成商品混凝土。具体工艺流程见下图

4-1。

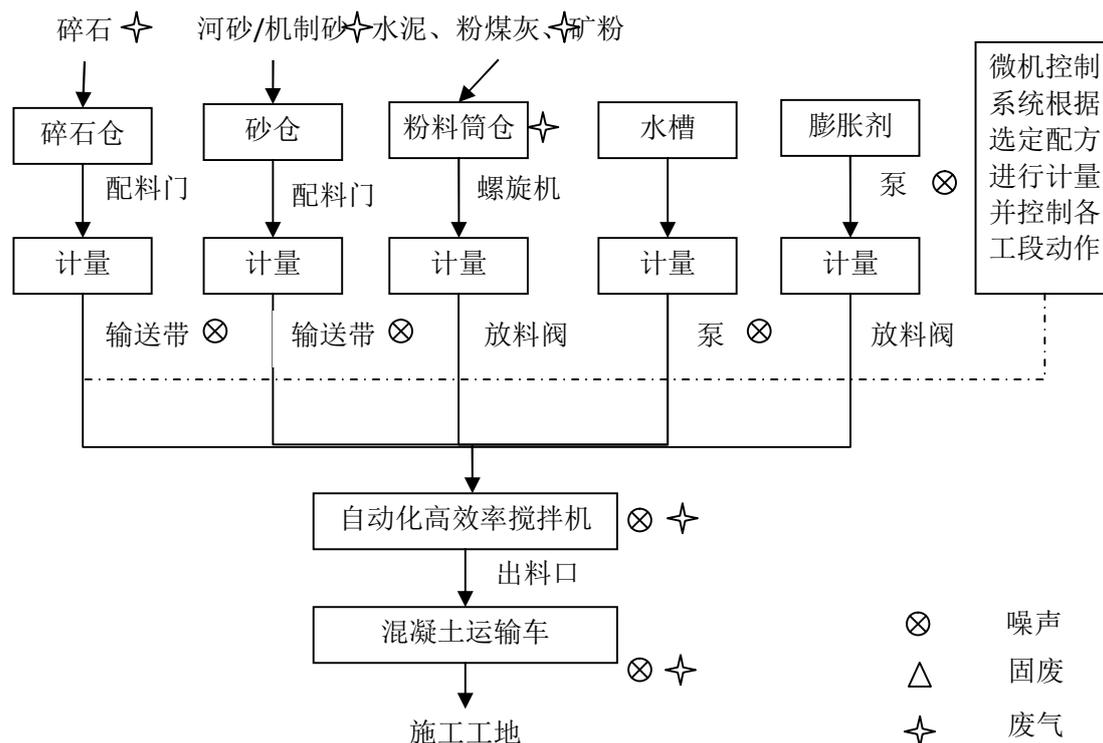


图 4-1 商品混凝土生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述如下：

本项目工艺混合、搅拌过程均为物理反应，无化学反应。

1、外购原料、贮存：原料（水泥罐车散装水泥、粉煤灰、碎石、机制砂、河砂、减水剂等）通过各种运输车辆运进厂区，分别将粉状物料散装水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂送入水泥筒库、粉煤灰、矿粉、膨胀剂筒库，自然砂运至砂石堆场，碎石运至碎石堆场。

本项目共计 7 个粉料筒仓，筒仓高度约 10m，包括 4 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓，1 个膨胀剂筒仓，粉料筒仓仓顶均各单独配备有脉冲滤芯除尘器进行除尘处理。

2、配料、搅拌、运输：通过微机控制系统将各种原料按配合比进行计量配送，

按重量比进行配料，之后进行强制搅拌配料，搅拌好的混凝土经检验合格后，通过计量泵送入混凝土运输车，送至各施工工地。

其中粉料筒仓粉料输送采取气力密闭式管道输送，碎石、砂料采取斗仓提升式输送方式。

## 2 混凝土废渣回收工艺流程

本项目搅拌机和混凝土运输车在卸料时均会有少量混凝土残留其中，在对其进行清洗时，会随着清洗水一起排入沉淀池内。为实现废弃物综合利用，减少此类固体废物的排放，本项目拟对此部分工艺固废进行综合利用，用作混凝土搅拌原料。具体回收工艺如下：

定期对沉淀池内的混凝土废渣进行收集，进入混凝土搅拌工序。最终实现混凝土废渣的全部收集回用。

此部分混凝土废渣回收工艺新增的污染环节较少，对周围环境造成的影响较小。

## 3 物料平衡分析

主要对本项目混凝土搅拌过程进行总的物料平衡分析，本项目通过内部生产的碎石、外购砂料、外购水泥、外购粉煤灰等原料通过加水搅拌生产商品混凝土，物料平衡情况如下图：

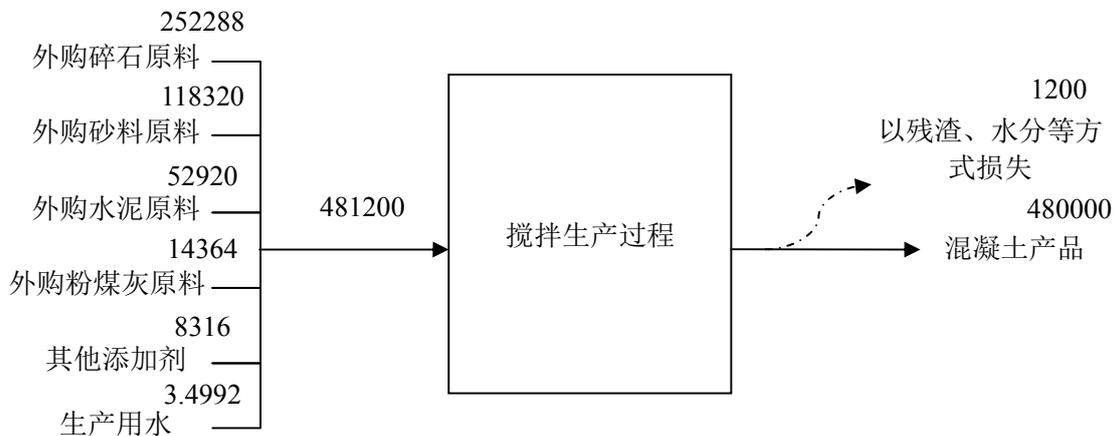


图 4-2 物料平衡图 单位 t/a

主要污染工序：

1、废气污染工序：

- (1) 运输车辆动力起尘；
- (2) 原料堆放、装卸及输送过程中产生的扬尘；

- (3) 搅拌机下料粉尘;
- (4) 粉料筒仓呼吸孔粉尘。

## 2、废水污染工序:

- (1) 生产工艺用水

项目在混凝土配料搅拌过程中加入的水作为商品混凝土有效成分外运,用于施工建设,无生产废水外排;

- (2) 搅拌机和混凝土运输车清洗用水

项目生产过程中产生的废水主要是搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水;

- (3) 生活用水

营运期间会产生少量职工生活污水。

## 3、噪声污染工序:

本项目各设备、车辆运转时产生的噪声,噪声强度为 75~90dB (A)。

## 4、固废污染工序:

- (1) 混凝土搅拌机、运输车辆清洗产生的固废(主要为混凝土残渣);
- (2) 职工生活垃圾。

# (二) 主要污染源分析

## 1 施工期污染源分析

本项目已建成运行,施工期已结束。施工期对周围环境的影响程度较小,本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

## 2 运营期污染源分析

### 2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要有生产过程中的工艺粉尘和食堂油烟废气,工艺粉尘主要包括:运输车辆动力起尘、原料堆放、装卸及输送过程中产生的扬尘、搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘。

- (1) 工艺粉尘

#### ①运输车辆动力起尘

车辆行驶产生的扬尘,在道路完全干燥的情况下,可按下列经验公式计算:

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

式中:

Q: 汽车行驶时的扬尘, kg/km · 辆;

V: 汽车速度, km/h;

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计, 平均每天发车空、重载各 67 次, 空车重约 10.0t, 重车重约 30.0t。以速度 20km/h 行驶, 在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-2。

表 4-2 车辆行驶扬尘量 单位: kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.59	1.01	1.43	1.61	2.02	2.23
重车	1.93	3.29	4.64	5.22	6.57	7.25
合计	2.52	4.30	6.07	6.83	8.59	9.48

根据表 4-2, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本项目对厂区运输道路已进行硬化, 不洒水时地面清洁程度以 P=0.2kg/m<sup>2</sup> 计, 则项目汽车动力起尘量为 13.4kg/d(4.02t/a)。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 80%, 则项目汽车扬尘会减少至 2.68kg/d(0.8t/a)。

### ②堆场扬尘

根据有关调研资料分析, 砂、石类堆场主要大气环境问题, 是粒径较小的颗粒在风力作用下启动输送, 会对下风向大气环境造成污染。计算砂石堆风力起尘源强采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式计算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中:

Q——堆场起尘强度, mg/s;

U——地面平均风速, 取 2.0m/s;

S——堆场表面积, m<sup>2</sup> (原料堆场面积取 4890m<sup>2</sup>);

W——砂石含水量%, 取 3% (平均值)

经计算, 在正常情况下本项目堆场起尘量为 25.5kg/d (7.65t/a)。项目建设封闭式砂料库和石料库, 并配套喷淋洒水措施, 堆场起尘量可削减 90%左右, 则厂区堆场扬尘排放量为 2.25kg/d (0.77t/a)。

### ③装卸扬尘

砂、碎石在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂石含水率，风速等有关，砂、碎石堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及砂、碎石输送等过程。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算砂、碎石的装卸扬尘量，公式如下：

$$Q=1133\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28W}$$

式中：

Q——起尘量，mg/s；

U——堆场年平均风速，m/s；

H——物料落差，m；

W——物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为 2.0m/s，物料落差取 1.2m，物料含水率取 6%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目砂、石堆起尘速率为 801mg/s，即 2.88kg/h，按每天 4h 的装卸时间计算，项目砂、石堆装卸时起尘量为 11.52kg/d(3.46t/a)。本评价要求在对砂、石堆采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行砂、石料的装卸，降尘效率以 70%计，则项目装卸砂、石时扬尘量为 3.46kg/d(1.04t/a)。

### ④搅拌机下料粉尘

本项目在物料搅拌过程中会有粉尘产生，根据第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》(2010 修订)中册 3121 水泥制品制造业(含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业)产排污系数表中各种水泥制品(水泥、砂子、石子等)产排污系数，本项目搅拌机下料粉尘参考表中物料混合搅拌工序产排污系数 5.75kg/t-水泥(本项目将粉煤灰、矿粉和膨胀剂一并考虑进去)，本项目水泥和粉煤灰年用量总计 75600t，则搅拌机下料粉尘产生量为 434.7t/a(1.45t/d)，根据建设单位提供的资料，项目搅拌机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，除尘效率按 99.9%计算，则经处理后搅拌机下料粉尘排放量为 1.45kg/d(0.44t/a)，最后经 15m 高排气筒外排，配备的高效过滤式布袋除尘装置风机总风量按 20000m<sup>3</sup>/h 计算，则搅拌机下料粉尘产生浓度为 9056.25mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 9.17mg/m<sup>3</sup>。

### ⑤粉料筒仓呼吸孔粉尘

本项目粉状原料均采用筒仓储存，厂区共有 7 个粉料筒仓（包括 4 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓，1 个膨胀剂筒仓），每个筒仓仓顶呼吸孔均有一台单机脉冲滤芯除尘器。因储存物料主要为水泥、粉煤灰等粉料，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 460Nm<sup>3</sup>/t 水泥，工业粉尘产生量为 2.09kg/t 水泥（本项目将粉煤灰一并考虑进去）。本项目水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂年用量总计 75600t，则粉料筒仓呼吸孔粉尘产生量为 158.004t/a（0.53t/d），总废气量为 3477.6 万 m<sup>3</sup>/a。本项目筒仓仓顶呼吸孔均配备有一台单机脉冲滤芯除尘器，该除尘器的除尘效率可以达到 99.6%，设一个排气筒。本项目粉料筒仓呼吸孔粉尘排放量为 0.63t/a（0.002t/d）。经计算，本项目粉料筒仓呼吸孔粉尘产生浓度为 4543.3mg/m<sup>3</sup>，经处理后的排放浓度为 18.12mg/m<sup>3</sup>。

同时，考虑到粉料筒仓及筒仓低座支架高度较高，一般粉料筒仓高度约在 12~16m 左右，因此，本评价要求粉料筒仓呼吸孔排口配套一个排气筒，满足排口高度离地面不低于 15m 高的要求，则粉料筒仓呼吸孔粉尘排放按有组织排放方式考虑，根据计算结果，经处理后的粉料筒仓呼吸孔粉尘排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放限值。

由于上述粉尘产生节点主要发生在搅拌场场地内，除搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘按有组织方式排放外，大部分以低矮面源的形式无组织排放，对上述粉尘总体按面源无组织排放的方式考虑，则搅拌场场地内总的无组织粉尘排放量为 2.61t/a。

本项目粉尘产生情况如下表 4-3 所示：

表 4-3 本项目各工序粉尘产生情况一览表

序号	产尘工序	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
无组织粉尘				
1	运输车辆动力起尘	4.02	道路硬化、洒水降尘等	0.8
2	堆场扬尘	7.65	定时喷水、围挡、顶棚遮盖	0.77
3	装卸扬尘	3.46	洒水降尘、选择无风或微风的天气作业	1.04
合计				2.61
有组织粉尘				
1	搅拌机下料粉尘	434.7	高效过滤式布袋除尘装置 +15m 高排气筒	0.44

2	粉料筒仓呼吸孔粉尘	158.004	脉冲滤芯除尘器+15m 高排气筒	0.63
合计				1.07

## (2) 食堂油烟废气

根据类比调查和有关资料显示，每人每餐耗食油量为 20 克，在炒作时油烟的挥发量约为 2%。厂区共有员工 30 人，负责提供中餐和晚餐，年耗油量 0.36t，则油烟产生量为 0.024kg/d (7.2kg/a)，食堂一天工作 2 小时，设 2 个灶头，灶头设 2 台风量为 3000 m<sup>3</sup>/h，则食堂油烟的产生浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，经油烟净化器处理后排放，处理效率不低于 60%，则油烟废气排放量为 0.01kg/d (2.88kg/a)，排放浓度为 0.8mg/m<sup>3</sup>，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中 2 mg/m<sup>3</sup> 的最高允许排放浓度值。

## 2.2 水污染物

本项目产生的污水主要包括生产废水和生活污水。项目在混凝土配料搅拌过程中加入的水作为商品混凝土有效成分外运，用于施工建设，无废水外排；搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水经沉淀池收集后回用于混凝土搅拌用水等。场区初期雨水经收集沉淀后用于补充生产用水。

### (1) 生产废水

①工艺用水：混凝土生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据混凝土配比计算，生产 48 万 t 混凝土所需生产用水为 3.4992 万 m<sup>3</sup>/a (116.64m<sup>3</sup>/d)。该部分用水作为成品有效成分运出厂外用于土建施工，无废水外排。

②搅拌机清洗用水：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。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1t/台，则项目新增的 1 台搅拌机冲洗用水量为 300t/a (1m<sup>3</sup>/d)。该部分废水由废水收集沟渠运至沉淀池，经沉淀后回用于搅拌机的生产工艺用水，不外排。

③车辆清洗用水：根据本项目生产规模，预计每天车辆运输次数约在 67 次，多次运输之后，需对车辆进行清洗，预计平均每天车辆清洗用水量约在 2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/d)。该部分冲洗废水经沉淀后可以重新用于车辆的冲洗或用于搅拌机的生产工艺用水，不外排。

本项目搅拌机和运输车辆的清洗废水主要污染物为混凝土的原料成分（如石子、沙子、水泥及其他粉状原料等），水质简单，经沉淀池处理后，上清液可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆，或者直接用于搅拌机的生产工艺用水，沉淀下来的渣石用铲车从沉淀池中清铲出来回用于生产。

④洒水降尘用水：对厂区内场地、道路以及原料堆场区进行洒水降尘处理，预计洒水量约在  $4\text{m}^3/\text{a}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )。这部分用水自然蒸发，不外排。

### (2) 生活污水

本项目共有员工约 30 人，每人每天的用水量按 120L 计，生活用水为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1080\text{m}^3/\text{a}$ )。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $2.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $864\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，据类比分析，其中 COD 浓度为 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 150mg/L、SS 浓度为 150 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35 mg/L。

本项目生活污水可通过隔油+化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后进入市政污水管网，排入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江。生活污水污染源情况分析内容。

表 4-2 生活污水污染物产生及排放情况

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 $864\text{m}^3/\text{a}$					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	35
	产生量 (t/a)	0.26	0.13	0.13	0.03
排放情况	经隔油+化粪池处理达标后经益阳首创水务有限责任公司深度处理后排放情况				
	排放浓度 (mg/L)	<50	<10	<10	<5
	排放量 (t/a)	0.043	0.009	0.009	0.004

### (3) 初期雨水

根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件(V1.0.9.2)计算公式对本项目初期雨水产生量进行估算。

计算公式如下：

$$Q=q\psi FT$$

式中：Q——雨水流量 (l/s)；

Ψ——径流系数，取  $\psi=0.9$ ；

F——汇水面积 (ha)；

T——降雨历时，取  $t=10\text{min}$ ；

q——降雨强度，(l/s·ha)。

$$q=914(1+0.882\lg P)/t^{0.584}$$

式中：P——重现期，取 1 年；

t——地面集水时间与管内流行时间之和

降雨重现期 a 取 1 年，初期雨水时间取 10min，项目区面积 10000m<sup>2</sup>。

经计算得：暴雨强度为 238.2L/s·hm<sup>2</sup>，雨水流量为 164L/s，即单次初期雨水量为 98.4m<sup>3</sup>。根据场区单次初期雨水量，初期雨水沉淀池不得小于 100m<sup>3</sup>。场区初期雨水经沉淀池处理后回用于场区洒水降尘。目前场区设有初期雨水收集池，收集池容积合计为 120m<sup>3</sup>，满足场区初期雨水收集要求。场区初期雨水经收集沉淀后用于补充生产用水。本项目后期雨水排入附近水渠后进入梓山湖。

### 2.3 噪声

本项目的噪声源主要是自于搅拌站、运输车辆、砂石分离器和泵等设备噪声，其噪声值在 80~90dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 4-5 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	搅拌机	90	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	运输车辆	80	10	
4	泵	85	1	

### 2.4 固体废物

#### (1) 工艺固废

本项目搅拌机和混凝土运输车在卸料时均会有少量混凝土残留其中，在对其进行清洗时，会随着清洗水一起排入沉淀池内。根据同类项目类比，项目搅拌机混凝土残留量一般为 35kg/台次，项目平均每天清洗一次搅拌机，则搅拌机清洗水夹带的废弃混凝土总量约为 10.5t/a，该部分混凝土收集后综合利用。

项目混凝土运输车的混凝土残留量一般为 15kg/辆次，每天清洗运输车 1 辆次，则运输车清洗水经泥沙分离器处理后产生的混凝土量为 45t/a，该部分混凝土经收集后回用于生产。

#### (2) 废油类物质

机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等，预计年产生量为 0.5t/a，此部分固废属于危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），由厂内收集，通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。

### (3) 实验室废渣

本项目不同批次混凝土需进行检测实验，实验室废渣产生量约 10t/a。该部分废渣收集后外运填路。

### (4) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则日产生生活垃圾 15kg，年产生生活垃圾 4.5t/a，定点收集后委托环卫部门及时清运处理。

## 五、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	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气 污染物	运输车辆	扬尘	无组织排放、4.02t/a	无组织排放、0.8t/a
	堆场	扬尘	无组织排放、7.65t/a	无组织排放、0.77t/a
	装卸	扬尘	无组织排放、3.46t/a	无组织排放、1.04t/a
	搅拌下料	粉尘	9056.25mg/m <sup>3</sup> 、434.7t/a	9.17mg/m <sup>3</sup> 、0.44t/a
	粉料筒仓	粉尘	4543.3mg/m <sup>3</sup> 、158.004t/a	18.12mg/m <sup>3</sup> 、0.63t/a
	食堂油烟 废气	油烟废气	2.0mg/m <sup>3</sup> 、7.2kg/a	0.8mg/m <sup>3</sup> 、2.88kg/a
水 污 染 物	生产加工	生产废水	搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水经沉淀池收集后可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆，或者直接用于搅拌机的生产工艺用水。	
	员工生活	生活污水	产生量 864 m <sup>3</sup> /a	排放量 864 m <sup>3</sup> /a
固 体 废 物	生产工艺 过程	搅拌机清洗 废渣	10.5t/a	回用于生产
		混凝土运输 车辆残渣	45t/a	回用于生产
	实验室	实验室废渣	10t/a	用于填路
	设备维护	废油类物质	0.5t/a	暂存于危废暂存间，委托有 资质单位进行处理
	员工生活	生活垃圾	4.5t/a	委托有资质单位进行处理
噪声	<p>本项目的噪声源主要是自于搅拌站、运输车辆和泵等设备噪声，其噪声值在80~90dB（A）左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。</p>			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目为新建项目，目前项目已建成，对生态环境影响较小等。</p>				

## 六、环境影响及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

本项目为新建项目，本项目施工期主要为场地平整、厂房建设、生产线设备安装等。施工期对周围环境的影响程度较小，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

施工期的环境影响是短暂的，只要采取合理措施，管理得当，其影响可减少到最低程度，并随着施工期的结束而结束。目前本项目已投入运营，施工期环境影响已结束。

### (二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

#### 1 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要有生产过程中的工艺粉尘，工艺粉尘主要包括：运输车辆动力起尘、原料堆放、装卸及输送过程中产生的扬尘、搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘。

##### (1) 无组织工艺粉尘

根据工程分析内容，本项目各类工艺粉尘通过采取保持路面清洁、运输道路已进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫、定时喷水措施控制堆场扬尘、选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置+15m 高排气筒、粉料筒仓呼吸孔粉尘经单机脉冲滤芯除尘器处理等措施，可以尽可能的减少无组织粉尘的产生，预计项目无组织粉尘量排放量为 2.61t/a (1.01kg/h)。

本项目污染源为面源，面源长宽约为 160m×120m，面源高度约为 8m。

预测结果：根据选定的因子，采用估算模式预测结果如下表。

**表 6-3 估算模式计算结果**

距源中心下风向距离D (m)	TSP	
	占标率Pi (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
100	12.11	0.109
200	16.31	0.1468
300	16.74	0.1507
400	16.83	0.1515
443	16.99	0.1529
500	16.79	0.1511
600	15.89	0.143
700	14.74	0.1327

800	13.64	0.1228
900	12.61	0.1135
1000	11.67	0.105
1100	10.83	0.09746
1200	10.07	0.0906
1300	9.36	0.08424
1400	8.71	0.0784
1500	8.12	0.07305
2000	5.86	0.0527
2500	4.49	0.04041

通过上表可知，本项目粉尘最大落地浓度出现在距源中心下风向 443 为  $0.1529\text{mg}/\text{m}^3$ ，可知项目无组织排放源的最大浓度满足《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（小于  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），产生粉尘对周围大气环境和敏感目标影响较小。

#### （2）有组织工艺粉尘

根据工程分析内容，本项目有组织工艺粉尘主要为混凝土搅拌过程中收集的粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘。其中混凝土搅拌过程中，采取建设封闭式搅拌生产车间，搅拌生产过程设置在封闭式车间内，可以最大限度满足搅拌粉尘的收集，减少无组织粉尘外排。收集的粉尘通过高效过滤式布袋除尘装置收集处理后经 15m 高排气筒外排，外排粉尘浓度为  $9.17\text{mg}/\text{m}^3$ ；粉料筒仓呼吸孔粉尘要求每个粉料筒仓均配备有一台单机脉冲滤芯除尘器，对筒仓粉料输送、储存工序产生粉尘进行除尘处理，同时考虑到粉料筒仓及筒仓低座支架高度较高，一般粉料筒仓高度约在 12~16m 左右，因此，本评价要求粉料筒仓呼吸孔排口配套一个排气筒，满足排口高度离地面不低于 15m 高的要求，粉料筒仓呼吸孔粉尘排放按有组织排放方式，外排粉尘浓度为  $18.12\text{mg}/\text{m}^3$ 。均满足《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（小于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。因此搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘经处理后能满足达标排放，对周围环境影响较小。

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-4。评价因子及估算模型参数见表 6-5。主要污染物估算模型计算结果见表 6-3。

表 6-4 评价等级判别表

评价工作等级	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	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 6-5。

表 6-5 评价因子及评价标准

排气筒 编号	污染源	污染物名 称	排放参数			排气量 $m^3/h$	有组织排放速率		标准 $mg/m^3$
			排气筒高度 m	排气筒内径 m	年工作 时间 h		正常工况 kg/h	非正常工 况 kg/h	
1*	搅拌机下 料粉尘	颗粒物	15	0.8	2400	20000	0.18	181.13	0.9

经计算可得本项目正常工况下，颗粒物最大落地浓度及占标率，结果见表6-3。

表 6-6 正常工况下颗粒物影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	颗粒物	
	$C_{ij}(mg/m^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	0.002337	0.26
200	0.00305	0.34
300	0.003226	0.36
400	0.003102	0.34
500	0.002867	0.32
600	0.003639	0.4
700	0.004215	0.47
800	0.004509	0.5
900	0.0046	0.51
911	0.004601	0.51
1000	0.004557	0.51
1500	0.004011	0.45
2000	0.003755	0.42
2500	0.003283	0.36
$P_{\max}$	0.004601	0.51
$P_{\max}$ 出现距离 m	911	
评价标准	$0.9mg/m^3$	

经计算可得本项目非正常工况下，颗粒物最大落地浓度及占标率，结果见表6-7。

表 6-7 非正常工况下颗粒物影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	颗粒物	
	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	2.352	261.33
200	3.069	341
300	3.246	360.67
400	3.122	346.89
500	2.885	320.56
600	3.662	406.89
700	4.241	471.22
800	4.538	504.22
900	4.629	514.33
911	4.63	514.44
1000	4.585	509.44
1500	4.037	448.56
2000	3.778	419.78
2500	3.304	367.11
$P_{\max}$	11.65	1294.44
$P_{\max}$ 出现距离 m	911	
评价标准	0.9mg/m <sup>3</sup>	

经预测可知，本项目搅拌机下料粉尘经处理后正常排放工况下  $P_{\max}=0.51\%<1\%$ ，根据表 6-4 评价等级判定表，项目评价等级为三级，可见搅拌机下料粉尘经除尘装置处理后经 15 米排气筒排放，能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放限值（小于 20mg/m<sup>3</sup>）的要求，对周围环境影响不大。

非正常工况下，本项目粉尘未经收集处理高空排放后对地面污染贡献占标率均大于 10%，粉尘未经处理直接排放会对环境空气产生一定的影响。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

### （3）食堂油烟废气

食堂烹调采用天然气，天然气属于清洁燃料，不再进行污染物分析，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。

油烟废气经高效油烟净化装置降温除油处理后分别在屋顶高位排放。经油烟净化器处理后项目油烟排放浓度可达到 0.8mg/m<sup>3</sup>，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/m<sup>3</sup> 的排放标准，可实现达标排放。

综上所述，项目营运期产生的各大气污染物经合理治理后，均能达标排放，项目对

周围大气环境影响较小。

## 2 水环境影响分析

项目营运期废水主要是项目在混凝土配料搅拌过程中加入的水作为商品混凝土有效成分外运，用于施工建设，无废水外排；搅拌机和混凝土运输车辆的冲洗废水经沉淀池收集后回用于混凝土搅拌用水等。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价等级要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 6-8。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

**表 6-8 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数W/ (无量纲)
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或W<6000
三级B	间接排放	——

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的、应讲初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排放量 $\geq 500$ 万 $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量 $< 500$ 万 $m^3/d$ ，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目生活污水可通过隔油+化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进市政污水管网，排入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入资江。本项目为间接排放建设项目，评价等级为三级B。

根据工程分析内容，本项目生产废水中，工艺用水该部分用水作为成品有效成分运出厂外用于土建施工，无废水外排；搅拌机清洗用水以及车辆清洗用水主要污染物为混凝土的原料成分（如石子、沙子、水泥及其他粉状原料等），水质简单，经沉淀池处理后，上清液可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆，或者直接用于搅拌机的生产工艺用水，此部分废水可做到全部回用，不外排，不会对外界水环境造成影响。

根据工程分析内容，本项目生产废水中，工艺用水该部分用水作为成品有效成分运出厂外用于土建施工，无废水外排；搅拌机清洗用水以及车辆清洗用水主要污染物为混凝土的原料成分（如石子、沙子、水泥及其他粉状原料等），水质简单，经沉淀池处理后，上清液可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆，或者直接用于搅拌机的生产工艺用水，此部分废水可做到全部回用，不外排。

清洗废水沉淀处理工艺流程如下图所示：

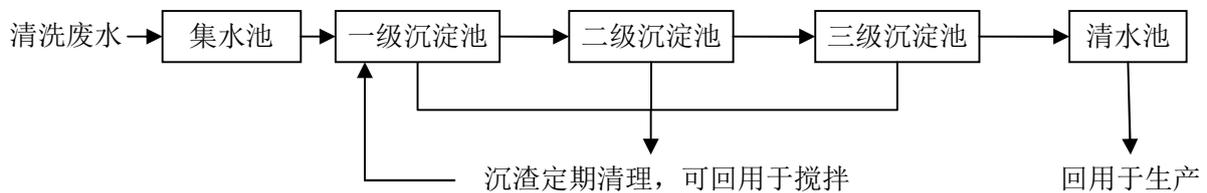


图 6-3 沉淀池处理工艺流程图

表 6-9 清洗废水沉淀池主要构筑物一览表

序号	名称	规格 ( $m^3$ )	结构
1	集水池	不小于 $30m^3$	水泥砼

2	一级沉淀池	不小于 30m <sup>3</sup>	水泥砣
3	二级沉淀池	不小于 20m <sup>3</sup>	水泥砣
4	三级沉淀池	不小于 20m <sup>3</sup>	水泥砣
5	清水池	不小于 30m <sup>3</sup>	水泥砣

清洗废水主要污染物为悬浮物，本评价要求本项目配套建设的沉淀池池体容积足够大，能充分满足本项目清洗废水处理规模要求，因混凝土搅拌工序对水质要求不高，因此清洗废水经三级沉淀池自然沉淀处理后，产生的沉淀清水中水质可满足混凝土搅拌工序的用水要求（一般经三级沉淀后的沉淀清水 SS 浓度≤200mg/L）。因此，本项目选用三级沉淀废水处理工艺处理清洗废水后回用于生产是可行的，经处理后的清洗废水不外排，全部回用，对周围环境基本无影响。

通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，各废水可得到综合利用，不会对项目周围水环境造成影响。

### 3 声环境影响及防治措施分析

本项目营运期声环境影响主要来源于运输噪声和各设备噪声等。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关内容，本项目所处地为 3 类地区声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）有关规定综合考虑，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 6-10 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上(不含 5dB(A))，或受影响人口数量显著增多时
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A) (含 5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时

本项目声环境评价范围为：项目厂界 200m 以内区域。

#### (1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于搅拌站、运输车辆、砂石分离器和泵等设备噪声，其噪声值在 80~90dB (A) 左右，主要设备噪声源强如表 6-1 所示。

表 6-11 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	搅拌机	90	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	运输车辆	80	10	
4	泵	85	1	

(2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

$r$ ——声源至预测点的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距离，m，取 1m；

$\Delta L$ ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

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

式中：

$L_{eq}$ ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

$n$ ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待。

(3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区。

(4) 预测结果及分析

采用上述模式进行计算得出各个高噪设备对厂界的声压级，主要噪声源距东、南、

西、北厂界分别约为 60 米、45 米、35 米、45 米，本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表 6-12 所示（本项目夜间不进行生产）。

**表 6-12 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)**

厂界	噪声源 (源强 dB(A))	叠加 源强	屏障 隔音	距离 衰减	衰减值	贡献值
						昼间
东	1 台搅拌机(90) 10 台运输车辆(80) 1 台泵(85)	92.59	10	35.56	45.56	47.03
南			10	33.06	43.06	49.53
西			10	30.88	40.88	51.71
北			10	33.06	43.06	49.53

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后，厂界基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对项目周围环境造成太大的影响。本项目夜间不进行生产，厂界 50m 范围内无居民点，为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

①合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减。通过本项目厂内平面布局情况，本项目主要噪声产生设备搅拌机要求设置在场区中央位置，减少对厂区四周临近区域居民点的影响；

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

③高噪音的设备布置在隔声罩内，隔声罩体必须为有一定隔声作用的罩体，该类设备采取隔声、消声、吸声等降噪措施；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

#### 4 固体废物环境影响分析

本项目主要的固体废弃物为工艺固废和员工生活垃圾。

本项目搅拌机清洗水夹带的废弃混凝土量约为 10.5t/a，该部分混凝土收集后回用于

生产。

项目混凝土运输车的混凝土量为 45t/a，该部分混凝土经收集后回用于生产。

本项目不同批次混凝土需进行检测实验，实验室废渣产生量约 10t/a。该部分废渣收集后外运填路。

机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等，预计年产生量为 0.5t/a，此部分固废属于危险废物，由厂内收集，通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。

本项目生活垃圾委托环卫部门及时清运。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，涉及危废的按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；一般固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。本环评建议企业在原料堆库一侧建设一般固废临时堆存点。危险废物在厂内暂存措施应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示，并在危废暂存间内做好防腐防渗防漏等措施。本环评建议危废暂存间设置在室内，在生活办公楼内设置独立的危废暂存间，用于厂内危险废物的收集暂存。

通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

## 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）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-13。

表 6-13 生态影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 <sup>a</sup> >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5 m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4 g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0

较敏感	建设项目所在地干燥度 $>2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $\geq 1.5$ m的,或 $1.8 < \text{干燥度} \leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $< 1.8$ m的地势平坦区域;建设项目所在地干燥度 $>2.5$ 或常年地下水位平均埋深 $< 1.5$ m的平原区;或 $2 \text{ g/kg} < \text{土壤含盐量} \leq 4 \text{ g/kg}$ 的区域	$4.5 < \text{pH} \leq 5.5$	$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$
不敏感	其他	$5.5 < \text{pH} < 8.5$	
<sup>a</sup> 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值,即蒸降比值。			

本工程所在地属于不敏感区。

评价工作等级分级表见表 6-14。

表 6-14 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模		
	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	二级	-

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ694-2018)关于评价工作等级确定的有关规定,确定本工程土壤环境评价等级为“一”,可不开展土壤环境影响评价工作。

## 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,生产的混凝土需要专用运输车运送至工地,运输量大,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 10 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,夜间尽量减少运输的措施,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

#### 1 评价依据

##### 1.1 环境风险调查

本工程不涉及危险物质。

## 1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-15 确定环境风险潜势。

表 6-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，参考附录 B 中表 B.2 推荐临界量，本工程危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

## 2 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(2) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据本项目特点，通过物质风险识别、生产过程潜在危险识别、贮存设施危险性识别、环保工程潜在危险性风险识别。本项目运营期的厂区环境风险主要考虑厂区内各沉淀池及初期雨水收集池中废水事故排放风险情景、粉尘处理设施故障导致粉尘超标排放风险情景。

## 3 环境风险分析

本项目生产工艺较为简单，主要考虑本项目各沉淀池，当由于人为管理不当，或者自然条件的影响（主要考虑暴雨情况）等导致沉淀池废水事故排放，事故状态下排放的废水将直接进入外界水环境中，由于沉淀池废水中悬浮物浓度相对较高，泄漏进入外界水环境中会导致局部水环境中悬浮物浓度大幅上升，从而影响项目周边水体环境。

由于本项目粉尘为生产过程中产生的主要污染物，本项目粉尘污染防治措施主要为

搅拌配套的布袋除尘装置，当布袋除尘设施发生故障时，如设备老化破损、设备断电、风机故障、管道破损等情况，导致搅拌粉尘未得到及时处理，粉尘排放浓度会增加，主要对布袋除尘排口及厂区周围大气环境会造成一定的影响。

#### 4 风险防范措施

废水事故排放风险防范措施：

(1) 加强沉淀池施工建设，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢。

(2) 加强人员管理，定期对沉淀池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。

(3) 雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区沉淀池内，导致沉淀池废水外溢情况发生。

(4) 做好风险应急防范措施，针对厂区内沉淀池中废水事故排放风险情景，制定相应的应急救援方案，第一时间采取相应应急防范措施，减少环境风险事故对周围环境的影响。

粉尘事故排放风险防范措施：

(1) 立即通知生产车间对相应生产单元采用停产或限产的方法降低废气排放，避免外排废气中的粉尘等污染物继续产生；

(2) 加大风机风量，加速废气扩散，避免高浓度废气在短时间内的聚集，影响生产员工的健康；

(3) 救援人员在做好个人防护的前提下，对出现废气处理设施进行排查，分析故障原因，对破损部位的进行修补或跟换。

(4) 开展大气环境应急监测，若出现监测数据异常，应根据影响程度，进一步采取对周围敏感目标防护措施。

#### 5 环境风险评价结论

本项目生产过程中，不涉及《环境风险评价技术导则》（HJT169-2004）附录 A 有毒有害、易燃、易爆物质，厂区内各沉淀池及初期雨水收集池中废水事故排放情景通过采取相应的环境风险防范措施，可在一定程度上避免或减少对周围环境的影响，综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。

## （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）在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- （2）加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- （3）制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

### 2 排放源清单

本项目无生产废水外排，仅有少量生活污水经处理达标后排入市政污水管网。

本项目大气污染物排放清单如下表 6-16~17 所示。

表 6-16 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
有组织粉尘	搅拌下料粉尘	9.17	0.44	20
	粉料筒仓粉尘	18.12	0.63	20

表 6-17 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放速率	排放量	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
无组织粉尘	1.01kg/h	2.61 t/a	0.5

### 3 环境监测计划

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6-18的内容定期进行环境监测。

表 6-18 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	厂界	无组织粉尘	每年2次、每次两天
	搅拌粉尘废气排口	粉尘	每年2次、每次两天
	筒仓呼吸孔排口	粉尘	每年2次、每次两天
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
废水	生活污水排口	SS、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub>	每年1次、每次两天

## （五）竣工验收及环保投资

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。

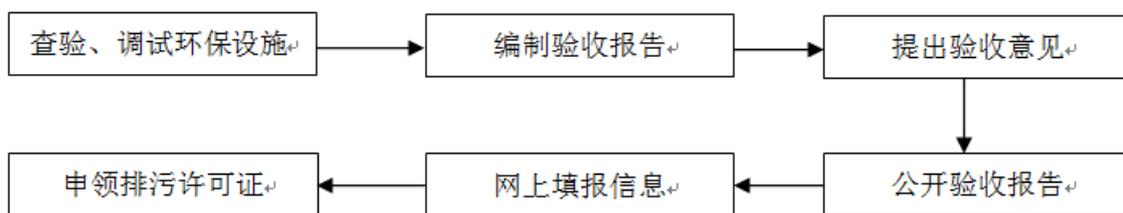


图6-3 竣工验收流程图

#### 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验收及环保投资内容一览表 6-19。本项目环保投资 83 万元，占总投资的 2.65%。

**表 6-19 建设项目验收及环保投资一览表**

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	运输车辆	扬尘	保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫	15	《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
	原料仓库	扬尘	喷水措施控制堆场扬尘、建设封闭式原料库	20	
	装卸	扬尘	选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸	/	
	粉料筒仓	粉尘	封闭式搅拌塔,各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器,排放口离地高度不小于 15m	20	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中排放限值
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置+15m 高排气筒	20	
	食堂	食堂油烟	油烟净化装置后高空排放	1	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	生产废水	SS	清洗水沉淀池、回用	4	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	生活污水	SS、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub>	化粪池		
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护等措施	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 标准
固体废物	生产工艺过程	搅拌机清洗废渣	回用于生产	1	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单
		混凝土运输车辆残渣	回用于生产		
		实验废渣	用于填路		
		废油类物质	暂存于厂内危废暂存间,交由有资质的单位处理		《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单

	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门及时清运		《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
合计				83	/

## 七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

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	运输车辆	扬尘	保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期洒水、清扫	《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
	原料仓库	扬尘	喷水措施控制堆场扬尘、建设封闭式原料库	
	装卸	扬尘	选择无风或微风的天气条件下进行砂石料的装卸	
	粉料筒仓	粉尘	封闭式搅拌塔,各筒仓呼吸孔均配套单机脉冲滤芯除尘器,设置15m排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1中排放限值
	搅拌下料	粉尘	搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置+15m高排气筒	
	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化装置后高空排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
水污染物	生产废水	SS	清洗水沉淀池、回用	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	生活污水	SS、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	隔油+化粪池处理	
固体废物	生产工艺过程	搅拌机清洗废渣	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单
		混凝土运输车辆残渣	回用于生产	
		实验废渣	用于填路	
	设备维护	废油类物质	暂存于厂内危废暂存间,交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门及时清运	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
噪声	设备噪声	等效连续A声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
生态保护措施及预期效果:				
<p>废气、废水、噪声经治理后达标排放,固废能得到安全处置,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强场区及场界周围环境绿化,绿化以树、草等形式结合,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。</p>				

## 八、建设项目可行性分析

### (一) 产业政策相符性分析

本项目产品主要为商品混凝土，生产过程主要为将碎石、砂、水泥、粉煤灰等通过一定配比后通过搅拌工序制成商品混凝土。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），该项目不属于淘汰类和限制类，因此项目建设符合国家产业政策。

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，本项目服务于一园两中心建设，符合国家产业政策。

### (二) 选址合理性分析

#### (1) 地理位置及基础设施

项目位于益阳高新区云雾山路以南、高新路以东，项目用地位于朝阳产业园，交通便利，基础设施条件完善。

#### (2) 规划符合性

根据益阳市自然资源和规划局高新分局关于本项目的规划审查意见告知书，本项目为商品混凝土项目，已通过高新区规划例会，本项目符合区域规划要求。

#### (3) 环境容量

本项目生产过程中无废水外排，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良好。地表水资江监测断面能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目厂区四周声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的3类标准。因此，建设项目与环境容量相

符，项目区有一定的环境容量。

#### (4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

#### (5) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

### **(三) 平面布局合理性分析**

根据本项目场区的功能区划划分，项目办公生活区位于厂区东侧，搅拌生产区主要集中在场区中部，场区南侧为碎石、砂料仓库，便于砂石原料运输过程中的装卸，同时在厂区搅拌区设置有初期雨水收集池和沉淀池，便于对废水和初期雨水的收集沉淀处理。通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内道路较为方便，利于物料运输。

综上所述，本项目平面布局较合理。

### **(四) 关于印发《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的通知符合性分析**

根据益阳市住房和城乡建设局和益阳市生态环境局关于印发《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的通知（益建发〔2020〕12号），本项目对照混凝土搅拌站的整治要求和标准建设情况分析见表 8-1。

**表 8-1 本项目关于《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》符合性分析**

序号	《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》内容	本项目建设情况	是否符合
1	(一) 混凝土搅拌站围墙、排水和场地要求 1、混凝土搅拌站应采用全封闭式管理，外围护应使用砖砌围墙或彩钢板围墙，高度应大于等于 2 米，并确保牢固和整洁，出入口	1、本项目混凝土搅拌站采用全封闭式管理，外围护使用砖砌围墙高度应大于等于 2 米，并确保牢固和整洁，出入口符合规范要求。 2、出入口内侧水平距离 1 米范围内以及	部分符合

	<p>入门符合规范要求。</p> <p>2、应在出入口内侧水平距离 1 米范围内以及混凝土拌站区域内设置排水沟槽，排水沟槽设置应满足区域内总排水量并达到循环贯通；应设置与排水沟槽相连通的污水、废浆水沉淀池，经沉淀处理后的废水应重复使用，废水不得外排。沉淀池应及时清理，清理物应回收利用。</p> <p>3、混凝土搅拌站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理。</p> <p>4、围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应绿化。</p>	<p>混凝土拌站区域内未设置排水沟槽，排水沟槽设置应满足区域内总排水量并达到循环贯通；设置了与排水沟槽相连通的污水、废浆水沉淀池，经沉淀处理后的废水应重复使用，废水不外排。沉淀池应及时清理，清理物回用于生产。</p> <p>3、混凝土搅拌站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面已硬化处理。</p> <p>4、围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地已绿化。</p>	
2	<p><b>(二) 场地控尘和环境要求</b></p> <p>1、配备专职的保洁人员，保持混凝土搅拌站道路及场地清洁。</p> <p>2、混凝土搅拌站内各类混凝土生产需用的骨料堆场，均应分类加装全封闭式库房，确保骨料堆置于库房内。</p>	<p><b>(二) 场地控尘和环境要求</b></p> <p>1、项目配备了专职的保洁人员，保持混凝土搅拌站道路及场地清洁。</p> <p>2、混凝土搅拌站内各类混凝土生产需用的骨料堆场，分类加装了全封闭式库房，确保骨料堆置于库房内。</p>	符合
3	<p><b>(三) 设备控尘和环境要求</b></p> <p>1、严禁使用国家明令禁止的淘汰设备。应对混凝土搅拌楼(塔)生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节实施封，并配置除尘设施，达到粉尘排放标准要求</p> <p>2、搅拌主机、粉料筒仓必须安装除尘设施，除尘设施应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换，并留下凭证做好记录备查。搅拌楼(塔)、粉料筒仓及泵拌车等应保持标识完整和外观整洁。</p> <p>3、混凝土搅拌楼(塔)主体二层及以上部分应密闭，其内部照明应采用易除尘的光照设备。</p> <p>4、混凝土搅拌站应设置胶凝材料浆水回收利用设施并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。</p>	<p><b>(三) 设备控尘和环境要求</b></p> <p>1、未使用国家明令禁止的淘汰设备。混凝土搅拌楼（塔）生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节实施封，并配置除尘设施，达到粉尘排放标准要求。</p> <p>2、搅拌主机、粉料筒仓安装了除尘设施，除尘设施应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换，并留下凭证做好记录备查。搅拌楼（塔）、粉料筒仓及泵拌车等应保持标识完整和外观整洁。</p> <p>3、混凝土搅拌楼(塔)主体为封闭式，其内部照明采用易除尘的光照设备。</p> <p>4、混凝土搅拌站设置胶凝材料浆水回收利用设施并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。</p>	部分符合

4	<p><b>(四) 生产设施要求</b></p> <p>1、密闭作业。骨料配料仓应采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒必须配置除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气环境的出口。吹灰管应采用硬式密闭接口，不得泄漏。</p> <p>2、密闭输送。骨料输送管道必须全密闭，运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄。</p> <p>3、密闭存储。骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区必须配置喷雾设施除尘，尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷淋设施降尘或负压收尘等设施。</p>	<p><b>(四) 生产设施要求</b></p> <p>1、密闭作业。骨料配料仓采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒配置了除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，未设置通向大气环境的出口。吹灰管采用硬式密闭接口。</p> <p>2、密闭输送。骨料输送管道部分未全密闭，应设置全密闭输送带（管道），运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄。</p> <p>3、密闭存储。骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区配置了喷雾设施除尘，尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷淋设施降尘或负压收尘等设施。</p>	部分符合
5	<p><b>(五) 运输车辆管理要求</b></p> <p>1、出入口应配备自动车辆清洗设备和专职保洁人员，对出入混凝土搅拌站的运输车辆进行冲洗清洁。</p> <p>2、混凝土搅拌车辆卸料斗处需配备防漏接斗，确保在运输过程中物料不漏撒。</p> <p>3、混凝土搅拌车辆需统一标识，保持车牌清晰、车况良好，确保安全文明行驶。</p> <p>4、搅拌车装料后或从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路，杜绝“地、冒、漏”现象发生。</p> <p>5、加强对运输车辆驾驶员的宣传与载育，督促驾驶员文明行驶，严禁超载、抛洒和无岸照输等行为。</p>	<p><b>(五) 运输车辆管理要求</b></p> <p>1、厂区配备了车辆清洗设备和专职保洁人员，对出入混凝土搅拌站的运输车辆进行冲洗清洁。</p> <p>2、混凝土搅拌车辆卸料斗处配备了防漏接斗，确保在运输过程中物料不漏撒。</p> <p>3、混凝土搅拌车辆统一标识，保持车牌清晰、车况良好，确保安全文明行驶。</p> <p>4、搅拌车装料后或从工地卸料后均对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路，杜绝“地、冒、漏”现象发生。</p> <p>5、加强对运输车辆驾驶员的宣传与载育，督促驾驶员文明行驶，严禁超载、抛洒和无岸照输等行为。</p>	符合
6	<p><b>(六) 噪声控制及固体废物外置要求</b></p> <p>1、噪音控制。混凝土搅拌站中噪音主要来自搅拌主机设备及空压机和站内的车辆产</p>	<p><b>(六) 噪声控制及固体废物外置要求</b></p> <p>1、噪音控制。设备自身的噪音安装在封闭的混凝土结构中，在使用过程中加强保养</p>	符合

	<p>生。设备自身的噪音可以将其安装在封闭和检修。</p> <p>的混凝土结构中，在使用过程中加强保养和检修，既能延长设备的使用寿命，又能降低噪音污染。针对于车辆产生的噪音，如在居民聚集区建站则需要根据实际情况也可设隔间墙、隔间带等措施，确保噪声排放达到相关标准要求。</p> <p>2、固体废弃物处理。混凝土搅拌站中的固体废料主要是清洗和砂石分离产生固体废料和生活垃圾。站内建垃圾池统一堆放并统一管理、统一处理。生产产生的废料可以根据实际情况配比到混凝土生产中，生活废料应该统一由市政垃圾车清运，统一处理。</p>	<p>和检修。</p> <p>2、固体废弃物处理。站内建垃圾池统一堆放并统一管理、统一处理。生产产生的废料回用于生产，生活垃圾委托环卫部门及时清运。</p>	
--	--	--	--

7	<p><b>(七) 环境管理制度要求</b></p> <p>在大气污染防治特护期内和因特殊需要进行夜间施工的混凝土搅拌站，凭住房城乡建设部门许可供应混凝土；混凝土搅拌站应增强环境保护意识，建立健全严格的环境管理制度，切实加强日常环境管理，达到规范化、长效化、制度化要求。</p>	<p><b>(七) 环境管理制度要求</b></p> <p>在大气污染防治特护期内和因特殊需要进行夜间施工的混凝土搅拌站，凭住房城乡建设部门许可供应混凝土；混凝土搅拌站应增强环境保护意识，建立健全严格的环境管理制度，切实加强日常环境管理，达到规范化、长效化、制度化要求。</p>	符合
---	---	---	----

对照表 8-1，本项目需完善措施包括：应在出入门口内侧水平距离 1 米范围内以及混凝土拌站区域内设置排水沟槽，排水沟槽设置应满足区域内总排水量并达到连贯通；骨料输送管道必须全密闭，运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄。

本项目在严格落实《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的通知的情况下，对周边环境影响较小。

### (六) 总量控制

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、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。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隔油+化粪池处理后进去市政污水管网；生产废

水、初期雨水经收集沉淀后可回用于生产；大气污染物均得到妥善处置，基本无  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  外排。因此，本项目不涉及总量控制指标。

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

为了益阳市城市建设使用的混凝土需求,益阳高新建筑材料有限公司拟在益阳高新区云雾山路以南、高新路以东建设年产 20 万立方混凝土搅拌站建设项目,项目占地面积约 15300m<sup>2</sup>,建设 1 条混凝土全自动生产线,每小时生产混凝土 180 m<sup>3</sup>,年产 20 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土。

#### 2 环境质量现状

(1) 环境空气监测结果表明评价区域各监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的日均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

(2) 资江监测断面各监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(3) 根据噪声监测结果,厂界昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。

综上所述,目前评价区域地表水、环境空气、地表水环境质量良好,可满足本项目生产要求。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

本项目大气污染物主要有生产过程中的工艺粉尘,工艺粉尘主要包括:运输车辆动力起尘、原料堆放、装卸及输送过程中产生的扬尘、搅拌机下料粉尘和粉料筒仓呼吸孔粉尘。通过对工艺粉尘采取各相应处理措施后,有组织粉尘可实现达标排放,无组织粉尘根据面源预测结果,无组织粉尘对周围大气环境和敏感目标影响较小。根据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。食堂油烟经油烟净化装置处理达标后高空排放。综上所述,本项目废气排放对大气环境影响较小。

##### (2) 水环境影响

项目运营期废水主要是生产废水和生活污水。搅拌机清洗用水以及车辆清洗用水主要污染物为混凝土的原料成分,水质简单,经沉淀池处理后,上清液可各自用来继续清洗搅拌机、运输车辆,或者直接用于搅拌机的生产工艺用水,此部分废水可做到

全部回用，不外排。生活污水经隔油+化粪池处理达标后经市政污水管网收集后进入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理，最终外排资江。

### （3）声环境影响

本项目建成投运后，搅拌站、运输车辆和泵等设备噪声，其噪声值在 80~90dB（A）左右。本项目运营期间夜间不进行生产，通过采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

### （4）固体废弃物影响

本项目主要的固体废弃物为工艺固废和员工生活垃圾。本项目搅拌机清洗水夹带的废弃混凝土量约为 10.5t/a，该部分混凝土收集后回用于生产。项目混凝土运输车的混凝土量为 45t/a，该部分混凝土经收集后回用于生产。实验室废渣经收集后用于填路。生活垃圾委托环卫部门及时清运。废油类物质暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。通过加强管理，专人负责环保工作，及时妥善的处理各项固废，防止二次污染，项目固废不会对周围环境产生明显影响。

## 4 项目可行性分析

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，用地符合区域产业规划要求，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目基本可行。

### （二）环评总结论

综上所述，益阳高新建筑材料有限公司年产 20 万立方混凝土搅拌站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）建议与要求

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

(2) 规范场内功能分区，物料加工、生产原料及产品堆放与贮存场所进行分区规范化建设。

(3) 对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用。

(4) 项目营运过程中，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，明确专职的环保人员，负责项目各项环保措施的落实。

(5) 对场区及周围环境进行适当绿化，以此进一步减少粉尘和噪声对周边环境的影响。