

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 年产 9.8 万立方米混凝土搅拌站建设项目

建设单位(盖章)： 湖南赤金混凝土有限公司

编制单位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司

编制日期：二〇二一年三月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量现状.....	17
四、评价适用标准.....	21
五、工程分析.....	23
六、主要污染物产生及预计排放情况.....	36
七、环境影响分析.....	37
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议.....	63

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：金太阳纸业有限公司国土使用权证

附件 3：租赁合同

附件 4：沅江市赤山岛资源保护管理委员会行政申请审批单、各部门意见

附件 5：营业执照

附件 6：监测报告及质保单

附件 7：发改委备案文件

附件 8：执行标准函

附件 9：专家评审意见及签名

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境质量现状监测布点图

附图 3 环境保护目标分布示意

附图 4 总平面布置及主要环保设施布置图

附图 5：洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区与本项目关系图

附图 6 湖南琼湖国家湿地公园总体规划图

附图 7 湖南南洞庭湖省级自然保护区

附图 8 现场照片

附表

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：地表水环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

建设项目	年产 9.8 万立方米混凝土搅拌站建设项目				
建设单位	湖南赤金混凝土有限公司				
法人代表	宋伟军	联系人	宋伟国		
通讯地址	益阳市沅江市南嘴镇余家村				
联系电话	17742507777	传真	/	邮政编码	413100
建设地址	益阳市沅江市南嘴镇余家村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		行业类型及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积 (平方米)	18000	建筑面积 (平方米)	10000	绿化面积 (平方米)	/
总投资 (万元)	2200	其中：环保投资(万元)	100.5	环保投资占总投资比例	4.5%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2021 年 5 月	

工程内容及规模

(一) 项目由来

为提高工程建设的工效，减少城市噪声、粉尘及建筑垃圾的污染，改善市容市貌，确保建设工程的质量，国家建设部和有关部委针对在城市建设中推广使用商品混凝土制定了一系列政策和实施细则，湖南省也对推广使用商品混凝土作了许多明确规定，制定了相应的扶持政策和具体配套措施，扶持商品混凝土产业的发展。发展商品混凝土不仅符合国家产业政策导向，也是建筑业发展的内在需求，在现阶段建设商品混凝土搅拌站具有良好的市场环境和市场前景。

因沅江市金太阳纸业 2018 年引导退出，根据省委省政府的要求已全部关停，目前金太阳纸业有闲置地 700 余亩，正在积极转型。湖南赤金混凝土有限公司抓住发展机遇，租赁金太阳纸业闲置土地，拟建设 1 条年产 9.8 万立方米混凝土生产线。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及国家有关建设项目环境管理规定，本项目属“二十七、非金属矿物制品业”中“第 55 项、石膏、水泥制品及类似制品制造、”中的“商品混凝土”项目，需编制环境影响报告表。

湖南赤金混凝土有限公司委托湖南宏晟环保技术研究院有限公司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《年产9.8万立方米混凝土生产线建设项目环境影响报告表》。

（二）编制依据

1、国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年第二次修正）2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年第二次修改），2017年6月27日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年第二次修正），2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）2018年12月29日；
- (7) 《固体废物污染环境防治法》（2020年修订）2020年4月29日；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）；
- (10) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环保部，环发〔2012〕98号，2012年8月7日）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月发布；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，2013年9月发布；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016年5月发布；

2、地方法律

- (1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（省政府令 第215号，2007年10月1日施行）；

- (2) 《湖南省环境保护条例》（2013年5月27日修正）；
- (3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (4) 《湖南省大气污染防治条例》（2017年6月1日起施行）；
- (5) 《湖南省环境保护“十三五”规划》（湘环发〔2016〕25号）；
- (6) 《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）》；
- (7) 《湖南省环境保护条例》（2013年5月27日修正）；
- (8) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39号）；
- (9) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (10) 《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（湘政办发〔2013〕77号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；
- (13) 《益阳市大气污染防治“蓝天保卫战”三年行动计划（2018-2020年）》（益政办函〔2018〕17号）；
- (14) 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）；
- (15) 关于公布实施《沅江市预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划(2015-2030年)》的通知 沅建发〔2016〕7号。

3、技术规范与导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）。

(三) 项目概况

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 9.8 万立方米混凝土生产线建设项目
- (2) 建设单位：湖南赤金混凝土有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 总投资：2200 万元
- (5) 建设地点：益阳市沅江市南嘴镇余家村（E112.324101°；N29.004199°）。

2、建设内容

项目租用沅江市金太阳纸业有限公司用地，总占地面积 20000m²（30 亩），项目建设有原料区、混凝土生产区及沉淀池、生活办公区等，具体建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设内容一览表

项目名称		建设规模
主体工程	混凝土加工区	1 条生产线，包括搅拌主机，2 个 300t 水泥储料仓,2 个 200t 粉煤灰储料仓,1 个 100t 膨胀剂储料仓，钢结构封闭车间，占地面积 1350m ²
辅助工程	办公楼	砖混结构，1 栋 1 层，占地面积 488m ²
	生活区	砖混结构，1 栋 1 层，占地面积 576m ² ，含食堂
	洗车台	位于厂区出入口，占地面积 100m ²
	调度室	砖混结构，1 栋 1 层，占地面积 60m ²
	实验室	砖混结构，1 栋 1 层，占地面积 184m ²
储运工程	砂石仓库	砂石、河沙原料堆场，面积 3000m ² ；原料堆场为封闭式钢构结构。
	道路运输	罐车，原料运输车
公用工程	给水	生活由市政自来水公司给水；生产取河道水
	排水	雨污分流。生活污水经化粪池处理后用作农田施肥。场内修建环形排水沟以及废水沉淀池，搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、场地冲洗废水、初期雨水采用沉淀池收集处理后回用于设备、车辆、地面的清洗或回用于生产。
	供电	当地电网供给
环保工程	废气	筒仓设备自带仓顶滤芯除尘器；采用全封闭式环保型搅拌楼；设置全封闭式原料库房，砂子、石子等骨料堆置于库房内，并设置喷淋设施降尘；厂区地面硬化，洒水抑尘；物料皮带输送采用全封闭；食堂油烟经油烟净化器处理。
	废水	生活污水经化粪池处理后用作农田施肥。搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、场地冲洗废水、经排水管道进入三级沉淀池（4*8*2m）处理后回用于设备、车辆、地面的清洗或回用于生产。初期雨水经导排沟后经过沉淀池处理后回用于生产。

噪声	主要为各类生产设备噪声，生产设备通过隔声减震
固废	设置生活垃圾收集箱，定期清理；沉渣暂存间（干化场）

3、平面布局

厂区占地面积 20000 平方米。厂区出入口位于西南侧，办公室位于厂区西北侧，即出入口西北侧，原料堆场位于厂区东南侧，搅拌主机位于厂区中部，沉淀池、清水池位于搅拌主机东侧，车间平面布置图详见附图 4。

4、产品方案

项目产品主要为商品混凝土，具体产品方案见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	产能
1	商品混凝土	C15~C50	9.8 万 m ³ /a

备注：商品混凝土密度按 2.4t/m³ 进行折算，预计年产 23.52 万吨商品混凝土。

5、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料详见下表。

表 1-3 建设项目主要原辅材料及能源一览表

序号	材料名称	单位产品消耗量	年用量	厂内最大储存量	形态	备注
1	水泥	260 kg/m ³	25480 吨	600 吨	粉料	2 个 300T 储料仓存放
2	砂石	1050 kg/m ³	102900 吨	2000 吨	固体	汽车运输
3	河沙	850 kg/m ³	83300 吨	1000 吨	固体	汽车运输
4	粉煤灰	80 kg/m ³	7840 吨	400 吨	粉料	2 个 200T 储料仓存放
5	膨胀剂	2.5 kg/m ³	245 吨	100 吨	粉料	1 个 100T 储料仓存放
6	减水剂	8 kg/m ³	784 吨	20 吨	液体	外购，桶装
7	水	-	13902.5m ³	-	-	-
8	电	-	50 万 kw/h	-	-	-

6、项目主要设备

表 1-4 设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	混凝土搅拌生产线	240m ³ /h	1 套	
2	混凝土搅拌运输车		10 辆	
3	铲车		1 台	

4	水泥筒仓	300T	2个	
5	粉煤灰筒仓	200T	2个	
6	膨胀剂筒仓	100T	1个	
7	砂石分离机		1台	用于废水沉淀池沉渣
8	压滤机		1台	
9	洗车机		1台	
10	水泵		1台	
实验室设备				
1	压力试验机	YES-2000	1台	
2	比长仪	ISOBY-160	2台	
3	电子天平	TP-B5000	2台	
4	干湿温度计	TAL-2	1台	
5	混凝土贯入阻力测定仪	HG-80	1台	
6	混凝土回弹仪	ZC3-A	1台	
7	混凝土抗渗仪	HP-4.0	1台	
8	雷氏夹测定仪	CD-50	1台	
9	全自动比表面积测定仪	FBT-9	1台	
10	砂浆稠度仪	SC-145	1台	
11	砂浆分层度仪		1台	
12	石粉含量测定仪	NSF-2	1台	
13	水泥电动抗折试验机	KZJ-500	1台	
14	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1台	
15	水泥细度负压筛分析仪	FYS-150B	1台	
16	压力泌水仪	SY-2	1台	
17	直度式混凝土含气量测定仪	CA-3	1台	

7、公用工程

(1) 给水

本项目区域已有自来水，生活供水来自市政自来水公司，生产用水取自葛竹河。

(2) 排水

项目排水系统采用雨、污分流，初期雨水经导流沟收集至沉淀池中沉淀后回用，生产废水经沉

淀池沉淀后回用于生产。生活废水经化粪池处理后，用作周边农田施肥。

(3) 供电

本项目供电由当地电网供给，厂内不设柴油发电机等备用电源。

(4) 运输方式

主要运输方式为汽车运输运输，建设方配置搅拌车 10 辆运输产品和铲车 1 辆厂内运输原料；砂石、河沙、水泥、膨胀剂、减水剂采用汽车运输，厂外原料运输由专门运输车辆负责，建设方不配备原料运输车辆。

8、劳动定员

工作制度：年工作 250 天，每天一班，每班 8 小时。

劳动定员：20 人。

本项目有关的原有污染及主要环境问题

一、金太阳纸业情况介绍

①企业原有生产情况

沅江市金太阳纸业有限公司位于沅江市南嘴镇余百新村，2002 年建成投产，公司生产产品主要为静电复印纸、双胶纸，书写纸、擦手纸，生产规模合计 6 万吨/年。主要工艺流程详见下图 1-1、1-2。

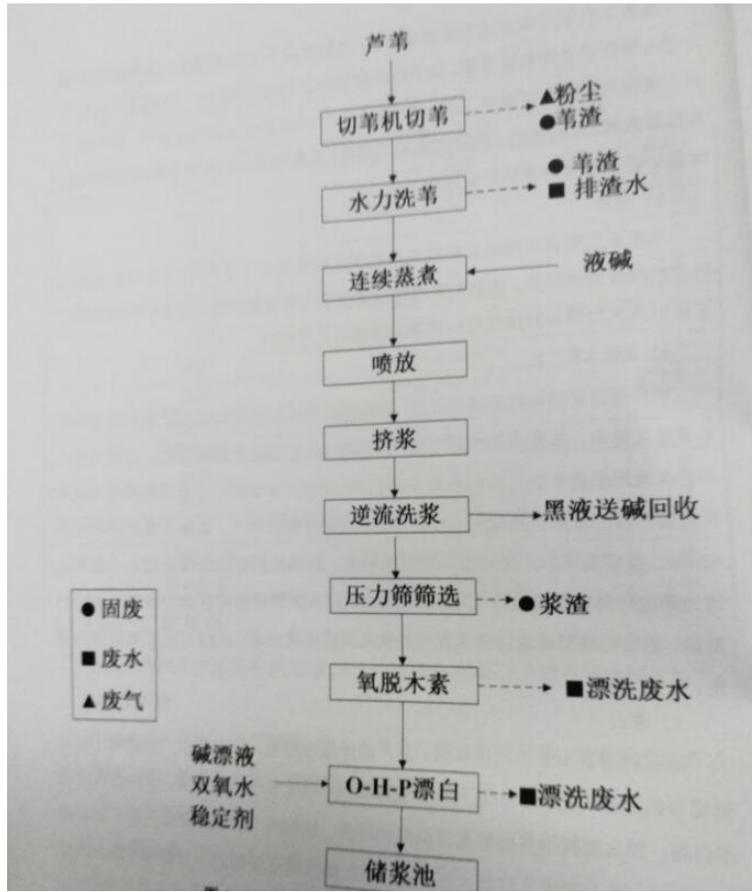


图 1-1 芦苇制浆工艺流程图

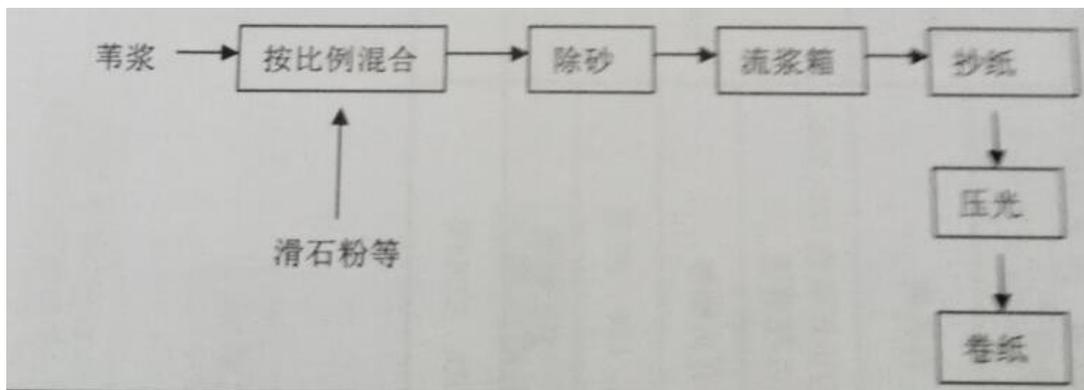


图 1-2 造纸工艺流程图

②企业原有“三废”排放及处置情况

企业废水主要包括备料车间废水、制浆中段废水、抄造废水、污冷凝水、热电站排水、生活污水。企业产生废水经厂内污水处理站处理后排入蒿竹河。

公司生产过程中主要废气污染物为热电站锅炉烟气、碱回收系统炉烟气、备料车间粉尘、备料车间和煤棚产生的无组织粉尘、制浆车间产生的无组织废气，污水处理产生的无组织废气。热电站

锅炉烟气经 SNCR 脱硫脱销后通过静电除尘器处理后通过 100m 高烟囱排放。碱回收系统碱炉烟气由静电除尘器处理后，与锅炉合用一根 100m 烟囱外排。备料车间废瓷经旋风除尘器除尘后经 15m 排气筒外排。

企业生产过程中产生的主要固体废弃物有灰渣、芦渣、废浆纸、废聚酯网，白泥渣、绿泥、石灰渣、污泥等。芦灰渣苇浆渣均外运至生物质发电厂发电，废浆纸外卖纸箱厂做原料；白泥渣回用做轻质碳酸钙；煤灰渣、石灰渣用于制砖、铺路；绿泥、污水处理厂污泥用作农作物肥料使用。

③企业现有情况

湖南省政府出台《洞庭湖区造纸企业引导退出实施方案》，要求 2018 年环洞庭湖三市一区（岳阳市、常德市、益阳市、长沙市望城区）坚决退出制浆产能和落后造纸产能，2019 年全面退出造纸产能。金太阳纸业属于其中退出的造纸企业，已根据要求 2018 年全面停产退出。

根据现场调查，金太阳纸业已停产两年。厂区内目前已无生产原料及产品堆存。除不可拆除设备外，大部分设备已拆除外运，目前为空置厂房。随着企业的停产，企业内已无废水、废气产生，固体废物在停产后已转运。

二、与本项目有关的原有环境问题

本项目位于益阳市沅江市南嘴镇余家村(金太阳纸业)，项目南侧、北侧、东侧均为沅江市金太阳纸业有限公司土地和厂房，项目西侧为林地。根据省委省政府的要求，沅江市金太阳纸业有限公司已于 2018 年引导退出，全部关停。企业已停产两年。

本项目租用土地为金太阳纸业公司的芦苇原料堆存场，根据现场勘查，场地内芦苇已全部清运，目前为空地，无遗留的环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

1、地理位置

沅江市位于湖南省东北部，洞庭湖腹地，衔湘、资、沅、澧四水。东北与岳阳市相接，东南与湘阴县、汨罗市交界，南与益阳市资阳区接壤，西与汉寿县相邻，北与南县毗连。地理坐标介于东经 112°14'87"-112°56'20"之间。东西最大长度 67.67km；南北最大宽度 58.45km。沅江市距长沙 100km，距益阳市 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

本项目位于沅江市南嘴镇余家村（E112.324101°；N29.004199°），具体位置详见附图 1。

2、地形地貌

沅江市地质为洞庭湖凹陷的一个负向构造单元，称“沅江凹陷”凹陷的总体走向为东北 40 度左右，由北东和北西两组控制和切割，略成平缓的“S”形弯曲，地势西南高、东北低。沅江市地貌，按成因分有堆积地貌，侵蚀堆积地貌二种；按形态分有平原和丘岗两大类 4 个亚种、6 种地貌类型；按岩性分，主要是第四纪松散堆积。全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汉尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。沅江地势，西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7m。全市湖州水域面积 1041.3km²，占全市总面积的 52.35%。市域水陆呈“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”的湖乡地貌特征。项目所在区域属河湖冲积平原，场地平坦，海拔高程在 30m 左右，高差很小。该区属第四纪冲、洪积层，一般为可塑状亚粘土，中等压缩性，间有硬状粘土和硬塑亚粘土层，层厚均较厚，为基础的良好持力层，各土层滞水性小，防水性好。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），沅江市基本地震烈度为 6 度。

3、气候气象

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变

，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量：	1319.8 毫米
最大年降雨量：	2061.0 毫米
最小年降雨量：	970.1 毫米
一次最大降雨量：	206.0 毫米
全年蒸发量：	1300.5 毫米
年平均气温：	16.9℃
极端最高气温：	39.4℃（1969 年 7 月）
极端最低气温：	-11.2℃（1977 年 1 月）
最大积雪深度：	22 厘米
最大风速：	16 米/秒
年平均风速：	2.5 米/秒
主导风向：	冬季北风，夏季东南风
年平均日照时数：	1743.5 小时/年
最多日照天数：	180 天
年平均相对湿度：	81%
年平均无霜期：	287 天

4、水文径流

（1）地表水

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。

湖泊：洞庭湖区主要湖泊有漉湖、东南湖、万子湖、目平湖；城区“五湖”有：上琼湖、下琼湖、浩江湖、廖叶湖、石矾湖，沅江市辖区共计湖泊约 154 个。

河流：沅江、澧水尾闾在市境内，主要河道有白沙长河、赤磊洪道和蒿竹河。境内河流 25 条，汇集湘、资、沅、澧四水。河流总长 206 公里。

全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.6 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型

的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭 洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

本项目东侧为蒿竹河，属于中型河流，主要为渔业灌溉用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）地下水

沅江市境地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资江分河下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及沙砾、沙层、含水层厚 22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m³/d 左右。

沅江市赤山两侧及其他浅丘岗地，多被第三系地层覆盖，岩性为沙砾或沙层，含水层厚 4~74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m³/d，局部 15~31m³/d。

5、生态环境

（1）土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖浹面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%（土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含磷 0.0697%），紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97-2.97% 之间，含磷 0.058-0.065% 之间。

（2）植物

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、

草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。

鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汊交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭 30 种，占有 19%，鹈科 19 种，占 12%，鹭科 14 种，占 9%，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹈科 3 种，欧科 5 种，鸬鹚科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

6、洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区

根据 2020 年 10 月 21 日《农业农村部办公厅关于调整庐山西海鳢等 7 个国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的批复》，洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积 59001.69 公顷，其中核心区面积 26801.48 公顷、实验区面积 32200.21 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省益阳市沅江市境内，地理坐标范围在东经 112°15'52"至 112°56'23"，北纬 28°45'48"至 29°09'59"之间，包括南洞庭湖水域、白沙长河及东洞庭湖漉湖三港子水域。

保护区范围：东北从漉湖龙潭沟（112°55'08"E，29°09'08"N），向南至轮船靶（112°56'23"E，29°03'24"N）、下塞湖洲南（112°49'14"E，28°58'27"N）、张家岔子南（112°45'03"E，28°54'43"N）、猪栏湾（112°39'52"E，28°51'06"N）、大湾（112°40'14"E，28°47'59"N），折转向西至明朗山（112°36'47"E，28°46'46"N）、车便湖（112°25'58"E，28°46'19"N），折转西北经七星洲（112°22'49"E，28°50'32"N）、界和（112°20'07"E，28°53'58"N），折转向南沿白沙长河至联盟二队（112°17'58"E，28°48'43"N）、木梓潭（112°15'52"E，28°50'50"N），沿白沙长河北上至江猪头（112°19'44"E，28°54'29"N），至航标洲（112°19'57"E，28°57'19"N），折转向东经鲜鱼洲（112°26'52"E，28°54'55"N）、明月洲 16（112°36'00"E，28°56'07"N）至张家岔子北（112°44'21"E，28°54'43"N），折向东北经下塞湖洲北（112°48'45"E，28°58'41"N）、五花滩（112°55'14"E，29°02'13"N），折西至子午港（112°47'51"E，29°05'35"N），折北至五港子河（112°48'09"E，29°09'19"N）

所围成的水域。

保护区核心区为南洞庭湖澎湖潭村东南角（112°34'47"E，28°55'22"N）、杨家山南端（112°34'57"E，28°49'00"N）、车便湖东南角（112°26'54"E，28°46'19"N）、沅江纸厂北端（112°22'41"E，28°52'14"N）、江猪头（112°19'44"E，28°54'29"N）、水上新村东南角（112°20'12"E，28°55'59"N）、航标洲北端（112°19'57"E，28°57'19"N）、蒿竹湖新红段北侧（112°23'49"E，28°54'37"N）及澎湖潭村东南角（112°34'47"E，28°55'22"N）所围成的水域。核心区以外水域为实验区。主要保护对象为银鱼、三角帆蚌。

本项目不在洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区范围，洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区在本项目南侧 5.9km，其区位关系详见附图 5。

7、湖南琼湖国家湿地公园

湖南琼湖国家湿地公园地处南洞庭湖与西洞庭湖 2 处国际重要湿地交汇处，资江、沅江与澧水三水汇合的半岛之上，包括以沅江市为中心，互为连通的后江湖、蓼叶湖、上琼湖、下琼湖、石矾湖及胭脂湖等湖泊群构成，是洞庭湖湿地的重要组成部分，地理坐标为东经 112°16'35"~112°23'58"，北纬 28°44'36"~28°51'42"。公园总面积 1760.4 公顷，其中湿地面积 1702.9 公顷，占规划面积的 96.7%。涉及湖泊湿地、沼泽湿地和人工湿地 3 大湿地类和永久性淡水湖泊、草木沼泽、运河、输水河、水产养殖场、库塘 6 个湿地型。公园及周边地区有种子植物 543 种，隶属于 353 属、119 科，其中湿地种子植物 138 中，有金荞麦、中华结缕草等 4 个国家二级重点保护植物；古树名木 70 余株；有脊椎动物共计 5 纲 30 目 73 科 198 种，鱼类余鸟类资源突出，有鱼类 48 种，占湖南已知鱼类的 27.9%；鸟类 110 种，占湖南已知鸟类的 28.7%；有鸳鸯、雀鹰、鸢等国家二重点保护动物 17 种，生物多样性丰富，珍稀动物众多，保护和科研价值极高。

本项目不在湖南琼湖国家湿地公园保护区内，湖南琼湖国家湿地公园保护区在本项目南侧 16km，湖南琼湖国家湿地公园总体规划图详见附图 6。

8、湖南南洞庭湖省级自然保护区

湖南南洞庭湖湿地和水禽自然保护区位于洞庭湖西南部沅江市境内，东经 112°18'15"-112°56'15"，北纬 28°36'15"-29°03'45"，总面积 7.7 万公顷，其中核心区 1.7 万公顷，缓冲区 5.2 万公顷，实验区 0.8 万公顷，是我国长江中游地区一块面积较大、

破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区，是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布，沼泽湿地广泛分布而且多样，动植物物种十分丰富，分布有莲、白鹤、东方白鹳等数十种国家重点保护野生动植物，是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时，南洞庭湖湿地和水禽自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。

每年在保护区越冬的水禽约 1000 万只，是白鹳、白鹤等许多水禽的重要栖息地。也是国家一级保护鱼类中华鲟的栖息地。该湿地对长江的洪水调蓄作用极其重要。已被国家列为“湿地和水禽自然保护区”。南洞庭湖上生活着多种珍稀濒危水禽和其它野生植物。南洞庭湖有 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛，有植物 863 种，鸟类 164 种，鱼类 114 种，国家一级保护动物有中华鲟、白鲟、白头鹤、中华秋沙鸭等 10 种。保护区内鸟类资源极其丰富，据调查记录表明，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，鹬科 19 种，鹭科 14 种，鹰科 6 种，隼 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。据专家测算，在此越冬的候鸟有 1000 万只左右，国家重点保护的鸟类有白鹳 805 只，黑鹳 300 只，白头鹤 200 只，白鹤 400 只，白琵鹭 1000 多只，大鸨 30 只，白枕鹤 400 只，天鹅 400 多只，灰鹤 1000 只，中华秋沙鸭 20 多只，白额雁 30000 只，豆雁 35000 只。

1997 年，日本雁类协会池内俊雄测出此处小白额雁 30000 多只，远远超出世界记录的 18000 只。另外，保护区有植物 154 科 475 属 863 种，兽类 23 种，爬行类 23 种，两栖类 8 种，鱼类 12 目 23 科 114 种，虾类 4 科 9 种，贝类 9 科 48 种。由于湘、资、沅、澧和长江水汇流注入，使南洞庭湖湿地具有水浸皆湖，水落为洲的沼泽地貌特征，境内河汊纵横，洲岛密布，广阔的湖面上星罗棋布地散布着 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛。2002 年，南洞庭湖被确定为国际湿地自然生态保护区，其核心区在沅江市境内的鲁马湖，面积达 80 多平方公里。湖洲芦苇面积达 2.4 万公顷，是世界上最大的苇荻群落。

根据湖南省人民政府办公厅文件湘政办函【2018】61 号，同意对南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围和功能区划进行调整，并将“湖南南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区”更名为“湖南南洞庭湖省级自然保护区”。调整后的保护区总面积为 80125.28 公顷，其中核心区 19714.68 公顷，缓冲区 23058.11 公顷、实验区 37352.49

公顷，调整后的保护区范围地理坐标为东经 $112^{\circ}14'32.1''$ — $129^{\circ}56'18.3''$ ，北纬 $28^{\circ}45'47.5''$ — $29^{\circ}11'08.1''$ 。调整后的保护区详见湖南南洞庭湖省级自然保护区总体规划（2018-2027）。

本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内，距其最近距离为 800m，其区位关系详见附图 7。

三、环境质量现状

(一) 项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物大气环境质量现状调查与评价

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本次评价收集了益阳市生态环境局沅江分局2020年度沅江市环境空气污染浓度均值统计数据，监测因子为PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，具体监测结果见下表。

表 3-1 2020 年度沅江市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.08	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	0.28	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	0.70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	0.97	达标
CO	24 小时平均 95 百分位日平均	1700	4000	0.43	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 90 百分位日平均	120	160	0.75	达标

从表 3-1 中数据可看出，2020 年沅江市二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5} 等污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物大气环境质量现状调查与评价

本次评价委托湖南净纯检测技术有限公司于 2021 年 1 月 3 日~9 日在本项目西南侧居民补充监测，监测因子 TSP，监测结果见下表：

表 3-2: 其他污染物环境空气质量监测结果表

监测点位	污染物	浓度范围 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大超标 倍数	超标率 (%)	达标情况
G1	TSP	160~190	300	0	0	达标

由上表可知，本项目西南侧居民点 TSP 监测浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

2 水环境质量现状

本次地表水环境质量委托湖南净纯检测技术有限公司于 2021 年 1 月 3 日—1 月 5 日对东侧蒿竹河水质监测。

- (1) 监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD、氨氮、SS、石油类、总磷；
- (2) 监测点位：W1 项目东侧蒿竹河上游 500m;W2 项目东侧蒿竹河下游 1000m
- (3) 监测时间：2021 年 1 月 3 日—1 月 5 日；
- (4) 结果统计及评价

监测断面水质监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水监测数据一览表

采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值	最大超标 倍数	超标率 (%)
			1.03	1.04	1.05	III类		
W1	pH 值	无量纲	7.32	7.29	7.39	6-9	0	0
	COD	mg/L	7	6	6	≤20	0	0
	氨氮	mg/L	0.609	0.619	0.623	≤1.0	0	0
	BOD ₅	mg/L	2.1	1.9	2.0	≤4	0	0
	SS	mg/L	43	33	40	-	-	-
	总磷	mg/L	0.11	0.11	0.12	≤0.2	0	0
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	0	0
W2	pH 值	无量纲	7.21	7.25	7.24	6-9	0	0
	COD	mg/L	9	10	11	≤20	0	0
	氨氮	mg/L	0.605	0.614	0.622	≤1.0	0	0
	BOD ₅	mg/L	2.3	2.4	2.3	≤4	0	0
	SS	mg/L	50	53	47	-	-	-
	总磷	mg/L	0.14	0.14	0.14	≤0.2	0	0
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	0	0

上表监测数据表明：根据监测数据可知，小溪监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求。

3、声环境质量现状

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 1 月 4 日~5 日在项目的东、南、西、北侧外 1m 处进行环境噪声监测。

（1）监测方案

本项目共设置 4 个声环境质量监测点位，分别位于厂界东、南、西、北厂界。

（2）评价标准及评价方法

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。评价方法采用监测值与标准值进行对比分析。

（3）监测统计及评价结果

各监测点位监测结果统计详见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测结果			执行标准	是否达标
	时段	1 月 4 日	1 月 5 日		
1#东厂界	昼间	52.2	53.2	昼间 60 夜间 50	达标
	夜间	44.2	44.5		达标
2#南厂界	昼间	54.5	54.0		达标
	夜间	45.5	45.8		达标
3#西厂界	昼间	53.5	54.1		达标
	夜间	46.3	44.6		达标
4#北厂界	昼间	55.8	54.7		达标
	夜间	45.5	46.8		达标

由表 3-3 可知，项目拟建厂界四周均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境现状较好。

(二) 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

项目周边主要环境保护目标见下表。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

类型	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	北侧散户居民	-106	389	居住区	人群, 3 户	二类区	N	276-347m
	西侧散户居民	-324	-62	居住区	人群 4 户	二类区	W	214-355m
	南竹冲居民	-143	520	居住区	人群, 60 户	二类区	N	380-620m
	百家沟村居民	-772	352	居住区	人群, 50 户	二类区	W	443-1005m
	余家村居民	-479	-192	居住区	人群, 40 户	二类区	W	220-750m
	余家村居民	-541	-543	居住区	人群, 80 户	二类区	W	500-940m
	余家村小学	-590	-474	教学区	师生, 约 300 人	二类区	W	620m
地表水	蒿竹河	-	-	渔业灌溉用水	地表水	III类标准	E	80m
生态环境	洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区	=	=	银鱼、三角帆蚌及国家和地方重点保护的珍稀濒危水生生物	=	=	S	5.9km
	湖南琼湖国家湿地公园	=	=	湿地生态系统	=	=	S	16km
	湖南南洞庭湖省级自然保护区	=	=	内陆湿地和水域生态系统类型	=	=	W	800m

注：以项目中心点为原点，取正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴方向建立直角坐标系，敏感点的坐标取点在其区域内的中央位置。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="3">浓度限值（二级）</th> </tr> <tr> <th>1h 平均</th> <th>24h 平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM₁₀</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM_{2.5}</td> <td></td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>臭氧</td> <td>—</td> <td>200（8 小时）</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>TSP</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>							序号	污染物项目	浓度限值（二级）			1h 平均	24h 平均	年平均	1	SO ₂	500	150	60	2	NO ₂	200	80	40	3	PM ₁₀	—	150	70	4	PM _{2.5}		75	35	5	CO	10	4	—	6	臭氧	—	200（8 小时）	160	7	TSP	—	300	200
	序号	污染物项目	浓度限值（二级）																																															
			1h 平均	24h 平均	年平均																																													
	1	SO ₂	500	150	60																																													
2	NO ₂	200	80	40																																														
3	PM ₁₀	—	150	70																																														
4	PM _{2.5}		75	35																																														
5	CO	10	4	—																																														
6	臭氧	—	200（8 小时）	160																																														
7	TSP	—	300	200																																														
<p>2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； （单位：除 pH 值无量纲，其余均为 mg/L）。SS 参照执行《地表水资源 质量标准》（SL63-1994）中的相应的三级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH 值</th> <th>COD</th> <th>NH₃-N</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> <th>总磷</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III 类</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤1.0</td> <td>≤4</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤30</td> </tr> </tbody> </table>							项 目	pH 值	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	石油类	总磷	SS	III 类	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.2	≤30																												
项 目	pH 值	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	石油类	总磷	SS																																											
III 类	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.2	≤30																																											
<p>3、项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准限值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>							执行标准	标准限值 dB(A)		昼间	夜间	2 类	60	50																																				
执行标准	标准限值 dB(A)																																																	
	昼间	夜间																																																
2 类	60	50																																																
污染 物排 放标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目施工废水经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘不外排，生产废水经三级沉淀处理后，回用做生产用水，不外排。员工少量生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化及周边农田施肥。</p> <p>2、废气排放标准</p> <p>施工期：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组</p>																																																	

织排放标准。运营期大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3排放限值；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型标准。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染因子	无组织排放浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0

表 4-5 《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	水泥仓及其他通风设备	10mg/m ³
无组织排放		0.5mg/m ³

表 4-6 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

3、噪声排放标准

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的场界排放限值。即：昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)。

运营期：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固废：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

总量控制标准

本工程生产过程中产生的废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排；工作人员的生活污水采用化粪池处理后用作农肥。本项目涉及的废气总量控制因子为颗粒物，根据工程分析计算，项目废气中颗粒物排放量为0.212t/a。

五、工程分析

(一) 工艺流程

1、施工期工艺流程及产污环节

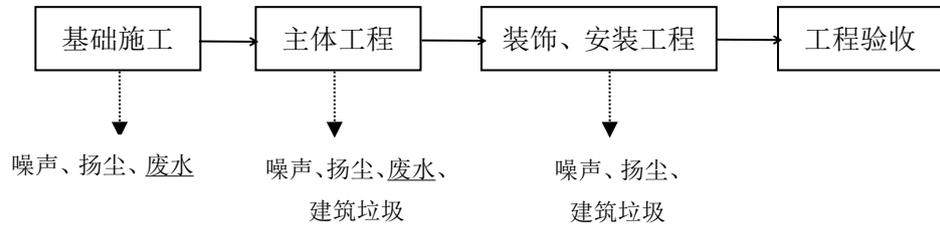


图 5-1 施工期主要产污环节流程图

2、运营期工艺流程

项目投入使用后，主要污染源包括废水、废气、配套设施的噪声等。项目主要生产工艺流程及产污环节见下图 5-2。

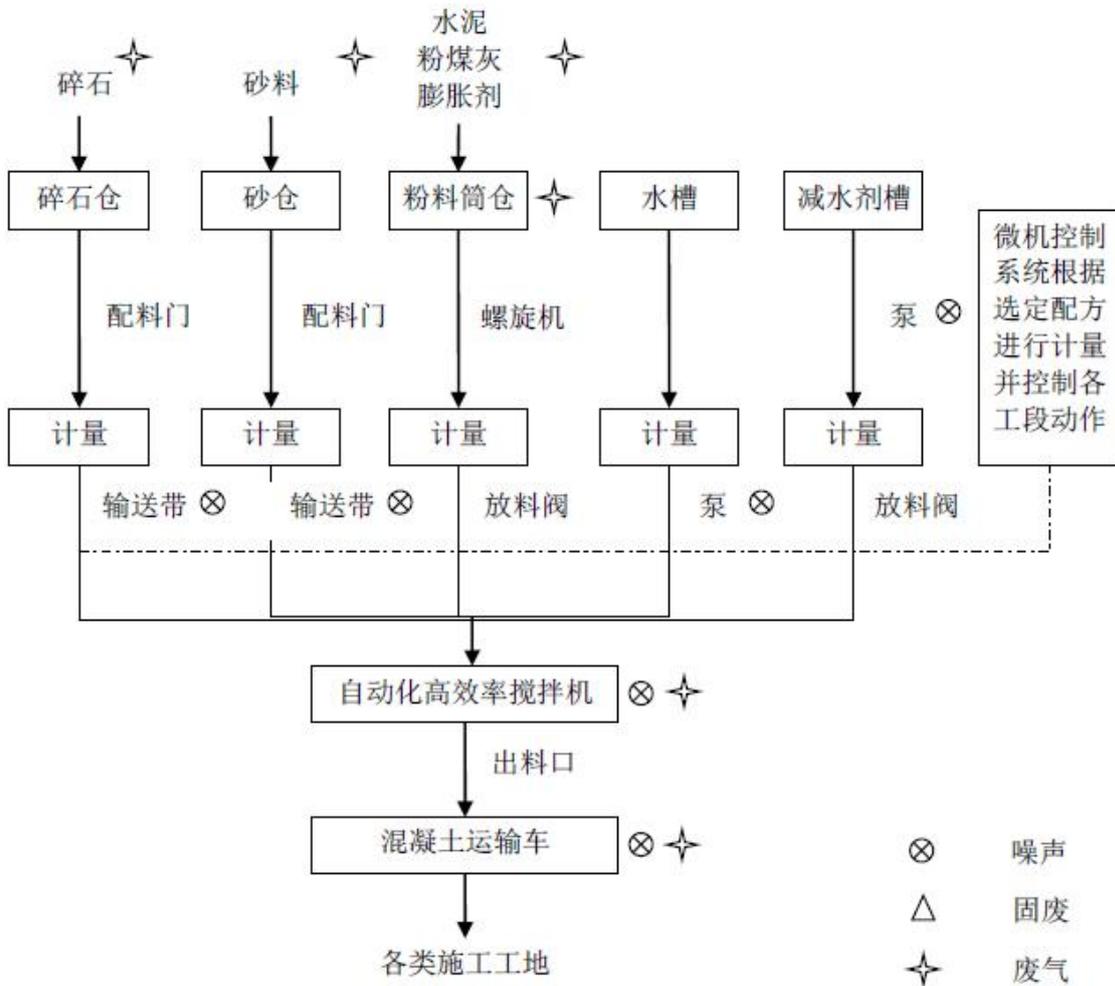


图 5-2 项目运营工艺流程及产污环节

生产工艺流程说明：

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、减水剂、膨胀剂、碎石、砂料）通过各种运输车辆运进厂区，分别将粉状物料散装水泥、粉煤灰送入水泥筒库、粉煤灰筒库，砂料运至砂石仓库（砂石和河沙堆场在厂区北侧，堆场全封闭；液体减水剂存入铁质桶罐内。

本项目共计 5 个粉料筒仓，筒仓高度约 26m，包括 2 个粉煤灰粉料筒仓、2 个水泥粉料筒仓、1 个膨胀剂筒仓，粉料筒仓仓顶均各单独配备有单机脉冲滤芯除尘器进行除尘处理。

2、检测、确定配比：将购买的各种原料取样，进行质量检验，并将个原料做配合比分析。

3、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。

本项目实验室的检测内容为混凝土各物质含量及力学特性，均为物理方法，不使用化学药品，产生污染物为实验结束后废弃的固废。

物料平衡：

本项目通过外购砂石、水泥、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：

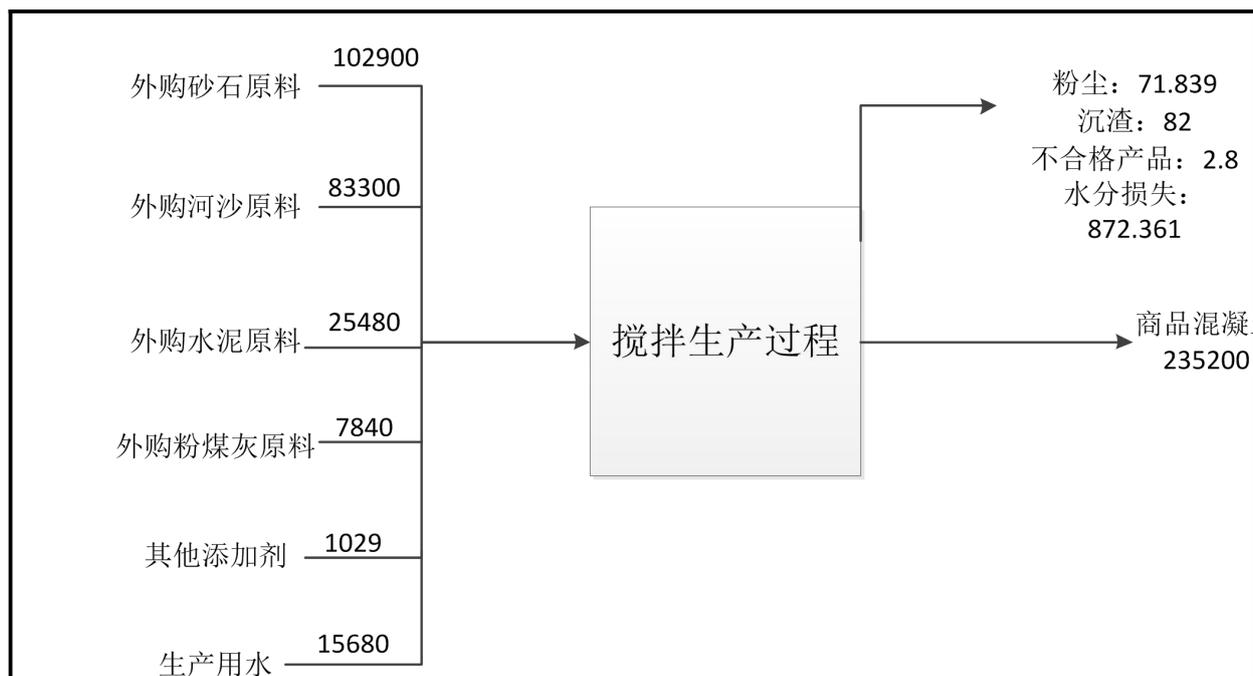


图 5-3 物料平衡图 单位 t/a

(二) 主要污染工序

一、施工期

本项目不在施工现场设立施工营地，不设置食堂和宿舍。项目施工周期约为 3 个月，最大同时施工人员 20 人。

项目施工期环境污染问题主要是：施工废气、施工建筑垃圾、施工噪声以及生活污水和建筑污水。

1、废气污染源

(1) 施工粉尘及扬尘

场地平整及土石方施工过程中因破坏了地表结构，易造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在 80m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。

施工车辆运输产生的扬尘强度受施工道路结构及道路粉尘覆盖量影响，类比同类项目施工场地，车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，其浓度可达到 $1\sim 3\text{g}/\text{m}^3$ ，影响范围在 50m 左右。

(2) 燃油废气：运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、NO_x 等污染物。

2、废水污染源

(1) 生活污水：本项目施工人员只在白天工作，均不在施工场地食宿，按生活用水量 20L/d·人，施工期生活日用水量 0.4m³，生活污水产生量以生活用水量的 80% 计算，施工生活污水日产生量 0.32m³。生活污水产生量较小，依托周边民房现有化粪池排放。

(2) 建筑施工废水：主要来自基坑开挖、雨水冲刷成的含 SS 的废水以及各种施工机械的清洗废水和跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。据类比调查，施工污水的平均产生量约为 4t/d，施工污水的悬浮物浓度一般为 3000-4500mg/L。

3、噪声污染源

(1) 项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机、混凝土振动器的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。

表 5-1 各施工阶段的主要噪声源及声级

施工阶段	施工机械	源强 dB
土石方阶段	挖土机	96
	空压机	85
	液压打桩机	95
底板与结构阶段	混凝土输送泵	100
	振捣机	105
	电锯	95
	电焊机	95
装修安装阶段	电钻	100
	电锤	105
	手工钻	100
	无齿锯	105
	多功能木工刨	100
	云石机	110

(2) 建筑材料运输时，噪声级一般为 75-85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

4、固体废物

本项目场地较为平整，平整过程中土石方就地平衡，施工过程中的固体废物主要为

建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。

项目施工时高峰时施工人员及工地管理人员约 20 人。工地生活垃圾按 0.5 kg/d·人计，产生量为 0.01t/d。废包装袋回收综合利用，生活垃圾交由环卫部门统一收集送至生活垃圾填埋场处置。

施工期建筑垃圾，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。砂石、碎砖瓦等可用于厂区回填；废金属、废钢筋等回收利用，废木材等建筑材料运至指定的建筑垃圾堆放场。

5、水土流失

据研究，把降雨间断时间≤6 小时作为一场雨，一般当单场降雨量大于 20mm 时，就可能发生土壤水力侵蚀；在干燥状态下，一般当风速大于 4m/s 时，就可能发生沙粒移动吹失。根据该项目土方作业特点和所处地形、气候特征，将可能产生的水土流失类型是以土壤水力侵蚀为主，而土壤风力侵蚀相对较轻。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中规定的土壤流失量预测公式预测本项目建设过程中的土壤流失量。

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W——土壤流失量（t）

j——预测时段，j=1, 2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i——预测单元，i=1, 2, 3, ..., n-1, n；

F_{ji} ——第 j 预测时段，第 i 预测单元的面积（ km^2 ）；

M_{ji} ——第 j 预测时段，第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/（ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）]；

T_{ji} ——第 j 预测时段，第 i 预测单元的预测时段长（a）。

根据本项目施工工期及地理位置，项目 i 取 1，j=2，施工期时长取 1 年，自然恢复期取 2 年，预测单元面积按扰动地表面积计，取 0.003，土壤侵蚀模数参考《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），取 500。

经计算：项目建设过程水土流失量 W=3.75t。

二、营运期

1、大气污染物

根据该项目生产工艺分析，搅拌机是全密封设备，且搅拌机内搅拌过程中会加水，因此，无粉尘产生。项目运营期废气主要包括生产工艺粉尘和汽车尾气，其中生产工艺粉尘的来源于输送、计量、投料粉尘、筒仓顶呼吸和库底粉尘、筒仓抽料时放空口产生的粉尘、砂石堆场粉尘以及汽车动力扬尘。

(1) 输送、计量、投料、搅拌粉尘

项目混凝土搅拌生产为间歇式，每次批量反应结束后需打开系统再投新料，投料、搅拌过程中有粉尘产生。砂、石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，搅拌楼设置为全封闭式，因此在该过程产生的粉尘量不大，产生的少量粉尘主要为水泥、粉煤灰和粉尘。

根据《第二次污染源普查产排污系数手册-工业源（试用版）》“3021 水泥制品制造”，粉尘产生量按照产品的 0.166kg/吨产品计算，本项目年产商品混凝土 23.52 万吨（9.8 万立方米），则产生量为 39.04t/a。项目搅拌楼主机自带袋式收尘器（收尘效果 99%）+全封闭隔离沉降及喷淋抑尘（抑尘效率 90%），排放至外环境的粉尘量约为产生量的 0.1%，此部分粉尘为无组织排放。故项目输送、计量、投料、搅拌粉尘产生量为 39.04t/a（19.52kg/h）、排放量为 0.04t/a（0.02kg/h），属无组织排放。

(2) 筒仓顶呼吸和库底粉尘

本项目设有 2 个水泥粉料筒仓、2 个粉煤灰筒仓、1 个膨胀剂筒仓，在水泥、粉煤灰、膨胀剂的罐装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过压力将水泥、粉煤灰、矿粉压入筒仓。

此粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔或进料口中排出。筒仓采用负压吸风收尘装置，含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，经排气筒排出。由于搅拌楼采用全封闭结构，故除尘器排气方式为内排气，该类粉尘通过无组织逸散方式进入外环境。

本项目水泥（粉煤灰与矿粉一同计入）年用量总计 33565 吨，根据《第二次污染源普查产排污系数手册-工业源（试用版）》“3021 水泥制品制造”，粉尘产生量按照 0.13kg/吨产品计算，本项目年产商品混凝土 23.52 万吨，则筒仓粉尘产生量为 30.58t/a。项目通

过采取筒仓自带除尘器（除尘效率 99%）+全封闭隔离沉降及喷淋抑尘（抑尘效率 90%）等措施，可有效抑制粉尘逸散至外环境，效率约 99.9%。故项目筒仓顶呼吸孔和仓底粉尘产生量为 30.58t/a（15.29kg/h），对外环境的排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放方式为无组织排放。

（3）筒仓抽料时空口产生的粉尘

本项目水泥、粉煤灰、膨胀剂均为筒仓储藏，使用量 33565t/a，按 30t/车计，全年运输车辆次为 1119 辆次。放空口产生粉尘按 0.3kg/辆次计，合计产生量 0.336t/a。该粉尘可通过在筒仓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，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。同时，本项目拟对粉料筒仓放空口处进行通道式半封装。通过以上措施，粉尘排放量降低 90% 以上。故筒仓放空口粉尘产生量为 0.336t/a，对外环境的排放量为 0.034t/a，排放速率为 0.017kg/h，排放方式为无组织排放。

（4）骨料堆放、装卸扬尘

本项目砂子、石子等骨料堆置于全封闭式库房内，并设置喷淋设施降尘，降低堆放和装卸时产生的粉尘量。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中砂、石料（粒料）贮存起尘量 0.01~0.02kg/t，本项目按 0.01kg/t 估算，项目砂石使用量为 186200t/a，则砂石料堆场装卸粉尘产生量为 1.86t/a，由于砂石、河沙等骨料堆置于全封闭式库房内，并设置喷淋设施降尘，95%的粉尘可自然沉降，故项目骨料堆放、装卸扬尘排放量为 0.093t/a，排放方式为无组织排放。

（5）道路扬尘

本项目道路原材料及产品年运输量约为 455749 吨，原料由汽车运输至厂内，经厂内道路运至原料区，产品由搅拌站运送至使用地。运营期车流量为 11394 车次/年（以 40 吨每车次计）。由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，假定晴雨天对半，则引发道路扬尘的车流量约为 5697 车次/年。项目运输车辆在厂区内行驶平均距离按 100m 计，厂内道路为平整水泥路，行车速度小于 10km/h 时，单位车辆扬尘量为 0.135kg/km·辆，则道路扬尘总量 0.077t/a。通过对进出车辆轮胎清洗，路面定时洒水抑尘，粉尘量可减少 80%，道路扬尘量为 0.015t/a。

表 5-2 粉尘排放情况一览表

序号	产尘工序	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
无组织排放粉尘				
1	输送、计量、投料、搅拌 粉尘	39.04	搅拌主机自带袋式收尘器+全 封闭厂房隔离沉降+洒水抑尘	0.04
2	筒仓顶呼吸和库底粉尘	30.58	仓顶脉冲滤芯除尘器+全封闭 隔离沉降及喷淋抑尘	0.03
3	筒仓抽料时放空口粉尘	0.336	自动衔接输料口	0.034
4	堆场、装卸粉尘	1.86	全封闭式库房+喷淋设施降尘	0.093
5	道路扬尘	0.077	厂区路面硬化，对进出车辆清 洗，路面定时洒水抑尘	0.015
合计		71.839	合计	0.212

(6) 食堂油烟废气

根据建设方提供的资料，本项目有 10 人在厂区就餐，职工食堂设置 1 个炒菜炉头，每天使用 2 小时，以液化气为燃料。液化气属于清洁能源，产生的废气污染物很少。除此之外，产生的废气还有厨房油烟废气，其主要成分是动植物油烟。

据统计，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本次评价取值 3%。则油烟日产生量为 9g/a(2.25kg/a)，浓度为 4.5mg/m³，项目安装小型油烟净化器，净化效率为 60%，高效静电油烟净化器排气量为 1000m³/h，则油烟排放量为 0.9kg/a，排放浓度 1.8mg/m³。

2、水污染物

项目废水主要为设备清洗废水、搅拌车清洗废水、场地清洗废水及生活污水。

设备清洗废水、搅拌车清洗废水、场地清洗废水由场地四周的水渠收集 64m³ 沉淀池（3 个）沉淀处理收集回用；初期雨水经雨水渠进行收集至三级沉淀池与生产废水一起回用于生产。

(1) 搅拌机清洗废水

搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净，根据建设单位提供资料，设备每天清洗一次，用水量为 2.5m³/d；由周边排水管道收集进入沉淀池。损失率按 20%计，约损失 0.5m³/d，其余 2m³/d（500m³/a）废水经沉淀后回用，不外排。主要污染因子及产生浓度为：SS 3000mg/L。

(2) 混凝土罐车清洗水

本项目混凝土搅拌运输车 10 辆，每天需对车辆进行清洗，车辆清洗水按 0.4t/辆·次计算，每天车辆冲洗水约为 4t/d，由清洗平台周边集水沟收集进入沉淀池。损失率按 20% 计，废水产生量为 3.2m³/d（800m³/a）废水经沉淀后回用，不外排。主要污染因子为 SS，其浓度大致为 1500mg/L、pH 值 10。

(3) 运输车辆清洗水

项目罐车每次进出厂均需对车身进行冲洗（主要对车表面及车胎进行清洗）。车辆冲洗水量取 0.05m³/辆·次。根据计算项目罐车成品需运输 33 次/天，故车辆清洗用水量为 1.65m³/d。污水产水量按照用水量的 80% 计，则废水产水量为 1.32m³/d，330m³/a。主要污染因子为 SS 和石油类，产生浓度 SS 500mg/L、石油类 40mg/L。项目将运输车辆车身冲洗水收集后经三级沉淀池处理后回用于生产。

(4) 产品用水

本项目年产混凝土 9.8 万 m³，平均每生产 1m³ 混凝土需要耗水约 160L，则年用水量为 15680m³/a，日用水量为 62.72m³/d，全部进入产品。

(5) 商品混凝土作业区地面冲洗水

本项目作业面积约 1600m²，拟对其全部进行硬化，其冲洗用水按 1m³/100m²·d 计，该部分用水量为 16m³/d，废水产水量按照用水量的 80% 计，则废水产水量为 12.8m³/d，3200m³/a，经收集沉淀后回用于生产。主要污染因子为：SS 1000mg/L。

(6) 降尘用水

对厂区原料堆场、道路及生产场地进行洒水降尘处理，降尘面积按 4500m² 计算，平均 2L/m²·次，平均每天洒水 1 次。本项目工作日为 250 天，则道路洒水抑尘用水量为 9.0m³/d（2250m³/a），全部蒸发或渗漏损失。

(7) 生活污水

项目建成投产后，员工日常生活产生生活污水，本项目职工人数定员 20 人，生产技术人员大部分雇佣周边村民，不在厂区食宿，厂区配套员工宿舍住宿人员按 10 人计算。参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）在厂区食宿人员按 145L/人·d 计，不在厂区食宿人员生活用水按 45L/人·d 计，年工作天数为 250 天，则本项目员工生活用水量约为 475m³/a（1.9 m³/d），废水排放系数取 0.8，废水排放量为 380m³/a（1.52m³/d）其中主要包含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染因子。

(8) 初期雨水

本项目初期雨水收集范围为厂区的生产区约 4000m²（搅拌加工区、原料堆场），厂区周边修建截排水沟，汇入厂区沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后回用生产。

本项目初期雨水量按下式计算：

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水流量，L/s；

Ψ——径流系数，取 0.9；

F——汇流面积，ha，按 4000m²；

q——暴雨强度，L/s·ha，

根据益阳暴雨强度计算公式：

$$= \frac{1938.229 (1+0.802LgP)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

t——雨水径流时间，取为 30min；

P——设计重现期（年），设计重现取 1 年。

经计算得暴雨量为 146.4L/s·ha，厂区修建初期雨水收集池，收集前 30min 的雨水，经计算，初期雨水产生量 95m³*次，项目所在地间歇降雨频次按 18 次/年计，初期雨水产生量 1710m³。初期雨水的污染因子主要为石油类、SS，浓度分别为 50mg/L、600mg/L。厂区初期雨水经沉淀池处理后回用于厂区内洒水降尘和地面冲洗。

项目废水产生及排放情况详见表 5-3。

表 5-3 项目废水产生及排放情况表

污染源	用水量 m ³ /a	废水量 m ³ /a	处理方式	排放情况
产品用水	15680	-	进入产品	无
降尘用水	2250	-	自然蒸发	无
搅拌机清洗废水	625	500	经三级沉淀池沉淀处理后 进入清水池回用	回用于生产， 不外排
罐车清洗水	1000	800		
场地冲洗水	4000	3200		
运输车辆清洗水	412.5	330		
生活污水	475	380	化粪池	用于农肥
初期雨水	-	1710		
合计	24442.5	6920	/	

项目水平衡见图 5-3:

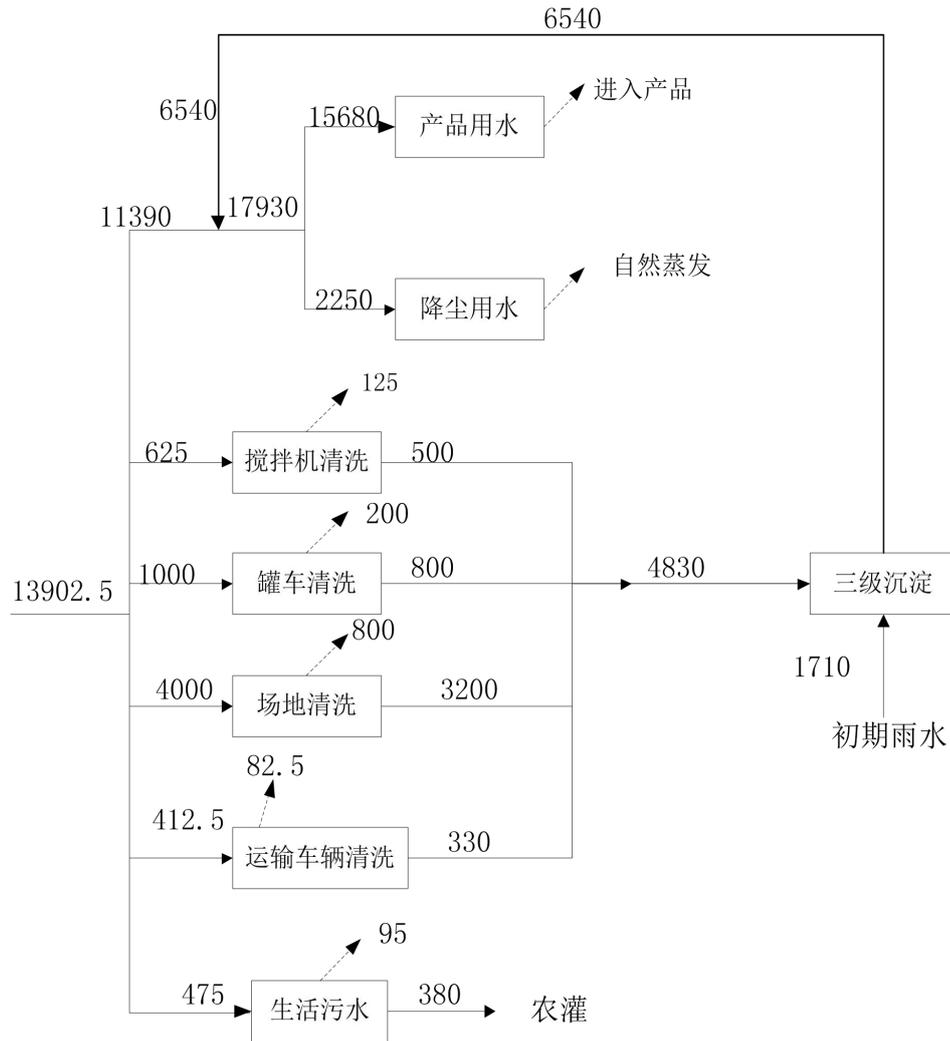


表 5-3 项目水平衡 (m³/a)

3、噪声

本项目噪声主要是搅拌楼、运输车辆，水泵、输送带驱动装置等设备运行时产生的噪声，大部分机械动力设备声源为连续排放，数据引自《噪声控制工程》（作者高洪武主编）声级范围 70~90dB（A）之间。本项目噪声设备源强及经过治理措施后的噪声源强见下表。

表 5-4 项目设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	单位	源强 dB (A)	拟采取降噪措施	排放强度 dB (A)
1	搅拌机	1	台	90	生产车间封闭，低噪声设备、底座安装减震器、合理布局	75
2	运输车辆	10	辆	85	加强管理，减少机动车的频发启动和怠速	70

3	水泵	1	台	85	低噪声设备、底座安装减震器、合理布局	75
4	皮带输送机	1	套	70	全封闭，隔声罩	60

4、固体废物

本项目投产后产生的固体废弃物主要为生产固废（除尘装置收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格品等）、设备维修废物、员工生活垃圾。

（1）生产固废

除尘粉尘：搅拌、水泥筒仓工作过程产生的粉尘采用除尘装置进行除尘，除尘装置收集的粉尘量约为 69t/a，回用于生产。

沉渣：沉渣包括洗车废水、初期雨水沉淀池以及生产废水沉淀池产生的沉渣、砂石分离机分离出的砂石、搅拌机和罐车内的混凝土残料，主要为沙石料、混凝土颗粒，产生量为 82t/a，分离后可作为原材料回用到混凝土生产。

不合格品主要有不合格的砂石料、不合格混凝土、实验室废料。其中不合格的砂石料、不合格混凝土产生量直接取决于生产管理，难以估算产生量。通过提高原料进货把关能力，可减少不合格砂石料入厂；通过科学生产、管理，可使不合格混凝土发生量减少。根据类比，本项目运营产生的不合格的砂石料、不合格混凝土总产生量约为 2.8t/a。不合格品可以外售建材单位。

项目产生的危险废物为设备维修时产生的含油废棉纱、废机油、含油废手套，年产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为“HW08 900-214-08 废矿物油与含矿物油废物”，收集至厂内危险废物暂存间的密封桶内，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。

（2）生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，本项目职工 20 人，生活垃圾产生量约 20kg/d（5.0t/a），生活垃圾进入垃圾站后由垃圾车运至垃圾填埋场进行填埋。

表 5-5 拟建项目固体废物产生和排放情况表

固废种类	产生量 t/a	防治措施及去向	属性
除尘粉尘	69	回用于生产	一般工业固废
沉渣	82	回用于生产	一般工业固废
不合格产品	2.8	外售建材单位	一般工业固废

含油废棉纱、废机油、含油废手套	0.2	危废暂存间暂存后交有资质单位处置	危险废物
生活垃圾	5.0	由环卫部门清运	一般固废

六、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	输送、计量、投料、搅拌粉尘	颗粒物	无组织排放、39.04t/a		无组织排放、0.04t/a
	筒仓粉尘	颗粒物	无组织排放、30.58t/a		无组织排放、0.03t/a
	筒仓放空口	颗粒物	无组织排放、0.336t/a		无组织排放、0.034t/a
	骨料堆放、装卸扬尘	颗粒物	无组织排放、1.86t/a		无组织排放、0.093t/a
	车辆道路	颗粒物	无组织排放、0.077t/a		无组织排放、0.015t/a
	食堂	油烟	2.25kg/a, 4.5mg/m ³		0.90kg/a, 1.8mg/m ³
水污染物	生活污水 380m ³ /a	COD	350mg/L	0.133t/a	农肥, 不外排
		BOD ₅	200mg/L	0.076t/a	
		氨氮	40mg/L	0.015t/a	
		SS	150mg/L	0.057t/a	
	搅拌机清洗废水 500m ³ /a	pH 值	10	-	三级沉淀池回用于生产
		SS	3000mg/L	1.5t/a	
	罐车清洗废水 800m ³ /a	SS	1500mg/L	1.2t/a	
	场地冲洗水 3200m ³ /a	SS	1000mg/L	3.2t/a	
	运输车辆清洗水 330m ³ /a	SS	500mg/L	0.165t/a	
固体废物	布袋	除尘灰	69t/a		回用于生产
	沉淀池	沉渣	82t/a		回用于生产
	质检	不合格产品	2.8t/a		外售建材单位
	设备维修	含油废物等	0.2t/a		交有资质单位处置
	办公	生活垃圾	5.0t/a		由环卫部门清运
噪声	搅拌主机等生产设备和运输车辆噪声, 其噪声值约为 70~90dB (A)。				
<p>主要生态影响:</p> <p>项目施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤的结构, 使裸露的松散土壤在雨期地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题, 建议采取以下水土保持措施避免或减缓水土流失现象: 1、在施工区内增设必要的排水沟渠; 2、土石方工程尽量避开暴雨季节, 施工完成后及时进行路面硬化和绿化工作。</p>					

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要有施工扬尘，汽车尾气和燃油机械废气。

施工期扬尘主要产生于地基开挖、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在100m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右。拟建项目施工扬尘主要对项目区北面居民点产生一定不利影响。

汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有CO、NO_x、HC等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过150m，且浓度值均在GB3095-2012标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施）工程施工采取以下扬尘污染防治措施：

（一）施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；

（二）施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；

（三）散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；

（四）及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；

（五）工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；

（六）工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅

以喷淋、洒水等措施；

(七) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

(八) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

(九) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

(十) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

通过以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生。

2、施工期水环境影响分析

生活废水：主要是施工现场工人生活区排放的生活污水、施工活动中排放的施工废水等。生活污水主要污染物是 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等，依托现有化粪池排放。

建筑施工废水：主要为设备清洗废水、场地冲洗废水等，主要污染物是 SS、石油类等。本次工程施工量较小，上述废水产生量较小，施工期废水沉淀后用于场地洒水抑尘。

为减少施工期污水水污染物的影响，建议采取以下措施：

①施工过程中尽量减少植被的破坏，在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流走，造成周边水体 SS 增加，泥沙淤积；施工完成后及时进行道路硬化和绿化建设，恢复植被，防止水土流失。

②根据一水多用、节约用水的要求，工地洗车水、设备冲洗水、泥浆水均须经多级沉淀处理后回用于车辆和设备的冲洗，也可在工地用来洒水降尘，不得外排，在工地四周加建围墙和截水沟，避免施工污水直接外排。

采取上述措施后，项目施工作业污水和生活污水均可得到妥善处置，对外环境影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），表 7-1 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 7-1 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。项目施工区最近的声环境敏感点为西面居民点，距离施工区边界最近距离为 214m。

为防止和减小本项目施工对周边居民产生的影响，在施工期间建设单位应要求施工单位严格执行《建筑施工噪声管理办法》。项目建设过程中应采取以下措施：

- ①合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备。
- ②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。

- ④在敏感目标一侧设置临时硬质围挡，高度在 2.5m 以上。
- ⑤文明施工，物料使用过程中做到轻拿轻放，减轻噪声污染源强。
- ⑥施工过程中，业主应充分协调好与周边居民的关系，确保不发生环境纠纷。

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。

采取上述措施后，可减轻施工过程中噪声对敏感目标的影响。

4、施工期固体废物影响分析

(1) 固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑物建设过程产生建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

建筑垃圾主要来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。本项目建

筑垃圾的处置严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求处理，碎石等回填，废金属等回收利用，其余建筑垃圾及时清运至项目附近的建筑垃圾消纳场，对周边环境影响较小。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城镇垃圾处理场，对周边环境影响较小。

(2) 固体废物污染防治措施

①在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施；

②在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生，渣土、弃土要及时清理，及时运走；

③对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。

④主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于建筑物周边空隙地用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

5、施工期生态影响

(1) 生态环境影响

施工期对生态环境的影响主要表现为水土流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成的水土流失面积主要包括以下 2 个方面：

①基础开挖、场地平整、主体工程施工作业等对原有地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，该地表受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

水土流失的影响主要是造成地表水体污染，以及损坏施工场地附近的植被。

(2) 水土流失防治措施

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；

②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被

破坏和水土流失；

③在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

⑤水土保持方案应与工程主体建设同步，做到边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

(3) 绿化方案

本项目的绿化主要将结合工厂的企业理念，结合当地的地域文化以及当地气候选择树种，主要以抗污染性的树种为主。

入口部分：灌木采用色彩较为丰富的植物品种为主，选用海桐、金叶女贞、瓜子黄杨、杜鹃、月季等营造出一定花镜，体现公司丰富多彩的企业文化及蒸蒸日上的发展势头。

综合办公区域：选用具有除尘、防噪音、抗污染的植物树种，如广玉兰、香樟等抗污染、滞尘土的乔木，配合法国冬青、海桐等沿着围墙做一条绿篱，可有效防尘隔音。

公共绿化区域：乔木可选用雪松、合欢等抗污染品种，另外可搭配一些小乔木品种如紫薇、四季桂等，以增加植物搭配的层次感，达到高低错落、色彩丰富的效果。

生产区域：生产设备、仓库周围可以用灌木围成一个绿化带，搭配常青乔木如海桐、龟甲冬青、构骨等常绿灌木，香樟、雪松等常绿乔木。营造出一片绿篱绿墙，可有效改善生产区环境，提高厂区的环境质量，同时隔绝噪音、烟尘等。

(二) 运营期环境影响分析

1、环境空气影响分析

1.1 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。项目采用六五软件工作室 EIAProA2018 软件中 AERSCREEN 模式进行大气环境影响等级判定，采用直角坐标系以项目中心为坐标原点，东向为 X 正轴，北向为

Y 正轴。

①评价因子及评价标准筛选

评价工作等级判定依据见表 7-2。

表 7-2 评价工作等级判定依据

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

评价因子和评价标准见表 7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	900	GB 3095-2012

②污染源调查

项目面源参数一览表见表 7-4。

表 7-4 面源参数一览表

编号	名称	面源长度	面源宽度	面源海拔高度/m	面源有效排放 高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		(m)	(m)					
1	厂区	100	80	33	10	2000	正常	0.106

备注：本预测将生产区视为整个面源。

③估算模型参数表

估算模型参数表见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		81%
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

④主要污染源估算模型计算结果

采用导则推荐的 AERSCREE 筛选计算，计算结果见表 7-6。

表 7-6 正常工况下预测结果一览表

下风向距离 (m)	面源	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	20.52	2.28
25	24.86	2.76
50	33.81	3.76
73	38.01	4.22
75	37.99	4.22
100	34.56	3.84
125	29.77	3.31
150	26.37	2.93
175	23.98	2.66
200	22.19	2.47
225	20.76	2.31
250	19.57	2.17
275	19.06	2.12
300	18.81	2.09
325	18.55	2.06
350	18.3	2.03
375	18.07	2.01
400	17.83	1.98
425	17.61	1.96
450	17.39	1.93
475	17.18	1.91
500	16.97	1.89
下风向最大浓度及占标率	38.01	4.22

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此本次评价可不进行进一步预测，只需要对污染物进行核算。

⑤项目评价等级的判定及评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，无组织面源评价等级为二级，因此判定本项目大气评价等级为二级，评价范围为

以项目为中心，边长5km的矩形。本项目不需进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

⑥粉尘控制措施

根据工程分析可知，本项目产尘点比较分散，难以收集，大都以无组织形式排放。为减少无组织粉尘产生量，本环评建设单位拟采取如下措施：

1) 建设密闭生产车间，并将搅拌楼、筒仓、原料堆场均安装在生产车间内，并在厂房内安装通风设备、喷雾装置，减少粉尘散发。同时搅拌楼主机自带袋式收尘器，筒仓安装有脉冲式布袋除尘器。

2) 加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

3) 在车辆运行区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理，对原料堆场物料表面进行洒水增湿处理。

4) 原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

5) 通过在散装车放空口处安装自动衔接输料口，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库放料口阀门，然后出料车辆才能行驶。

6) 在进出厂处修建自动洗车装置，进出厂运输车辆必须经过清洗，能更好的保证进出厂道路干净，减少路面起尘。

7) 厂区地面使用商品混凝土全部硬化，不得有裸露地面。

⑦大气污染防治措施可行性分析

本项目混凝土搅拌站采用全封闭式环保型搅拌楼、全封闭式原料库房以及全封闭物料皮带输送，同时搅拌楼主机自带袋式收尘器。筒仓设备自带仓顶脉冲式除尘器，最大限度的减少了粉尘的产生和排放，符合《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的相关要求，根据预测，排放的污染物 TSP 无组织最大浓度点位于 73m 最周边环境的最大贡献值为 $38.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.22%，外排粉尘浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）排放限值的要求。因此，项目生产过程产生的粉尘对周边大气环境影响较小，采取的各项大气污染防治措施可行。

1.2 食堂废气

本项目食堂采用以液化气为燃料，以液化气含硫率较低，为较清洁燃料。项目食堂

产生油烟量为 2.25kg/a，采用经国家环保认证的油烟净化器处理，经处理后油烟排放浓度为 1.8mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的排放标准（2 mg/m³），对周围环境影响轻微。

1.3 污染物排放量核算

项目运营期废气主要是骨料输送、计量、投料过程产生粉尘，库顶呼吸孔及库底粉尘、运输车辆引起的动力扬尘，堆场扬尘，散装水泥车抽料时放空口产生的水泥粉尘，无组织排放量核算表见表 7-7。

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	标准限值 /(mg/m ³)	
1	1#	搅拌下料	颗粒物	全封闭厂房隔离沉降+洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3	0.5	0.04
2	2#	筒仓顶呼吸和库底	颗粒物	仓顶脉冲滤芯除尘器+全封闭隔离沉降及喷淋抑尘			0.03
3	3#	筒仓放空口	颗粒物	卸料口与输送皮带密闭衔接			0.034
4	4#	骨料堆放、装卸扬尘	颗粒物	全封闭式库房+喷淋设施降尘			0.093
5	5#	车辆道路	颗粒物	厂区路面硬化，对进出车辆清洗，路面定时洒水抑尘			0.015
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.212

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.212

1.4 小结

本次大气环境评价判定本项目为二级评价，未做进一步的预测与评价。根据评级等级判定中的估值模式计算，项目正常排放情况，厂界废气污染物能达标，大气评价范围内不会因本项目的大气污染物排放出现环境空气质量超标。大气环境影响评价自查表见附表。

2、水环境影响分析

项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排至地表水环境。本项目实行雨污分流，项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水和地面清洗废水进入三级沉淀池沉淀处理后回用作生产用水，不外排，本项目不设排污口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，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。

（1）雨污分流

外围雨水沟建设：要求建设方在厂界围墙外设计建设雨水沟渠，将厂界外的雨水有效截流至场外，阻止其混入生产区；

按厂区地势高低情况，要求在站场周边设置雨水收集沟，初期雨水收集至厂区生产废水的三级沉淀池，按大雨时前 30min 的雨水为初期雨水，根据计算初期雨水量约为 95m³，厂区三级沉淀池总容积 192m³，经沉淀后排入 80m³清水池，并设计转换闸阀，将后期雨水排向厂外。初期雨水经有效沉淀后再回用到生产环节。

（2）污水处理与排放方式

本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用，不外排；生产废水主要为搅拌主机清洗废水、搅拌罐车清洗废水、车辆清洗水以及场地清洗废水，废水经排水管道引至三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。

（3）生产废水处置可行性分析

根据工程分析，本项目生产废水主要包括搅拌机清洗废水、罐车清洗废水、车辆车轮冲洗平台清洗废水、作业区地面清洗废水，产生量为 19.32m³/d，废水收集后经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。本环评要求项目生产废水未经处理严禁外排。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，沉淀池在废水处理中广为使用。本项目生产废水经排水管道进入三级沉淀池（总容积为 192m³）中，通过一沉池中砂石分离机分离固态物料后，排入二、三沉池沉淀，上清液用潜水泵抽至清水池，回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排，对周围的地表水环境无影响；沉淀后生产废水可达到《混凝土用水标准 JGJ63-2006》的要求，循环利用可行。

本项目废水产生量为 19.32m³/d，三级沉淀池（192m³）+清水池（80m³）合计总容积为 272m³，可容纳 14 天的废水量。根据计算初期雨水量为 95m³，厂区生产废水处理池亦可同时容纳初期雨水+9 天的废水量。因此项目生产废水处理的三级沉淀池+清水池设置合理。

废水处理具体工艺流程如图 7-1 所示：

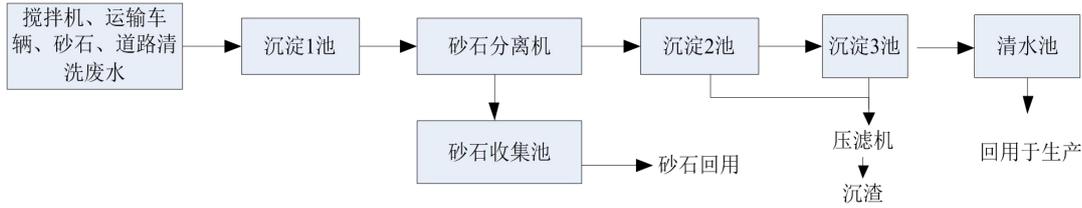


图 7-1 生产废水处理工艺流程图

注：砂石分离机主要由进料槽、搅拌分离机、供水系统、筛分系统、浆水均化、循环使用及废浆再利用系统共六个部分组成。当残留混凝土与水进入料槽后，同时连续注入循环水，在水流的冲击下，混合料浆随水经进料口进入分离机，对残留混凝土进行充分清洗。水泥浆水不断从分离机底部的出浆口流出，经导浆槽流入浆池。清洗过的砂、石子在搅拌分离机内螺旋叶片的推动下，砂、石分离后经各自的出料口落入料池。根据工程分析，砂石分离机年处理规模为 82 吨/年。

生产废水经沉淀池经砂石分离机处理后，废水中悬浮物主要为细小的砂石、粉煤灰等，利用水中悬浮颗粒的可沉降性能，在重力的作用下产生下沉作用，以达到固液分离的一种过程。沉淀池沉渣定期使用压滤机压滤，本项目生产废水经过有效沉淀后的可以回用做商品混凝土用水。

因此，本项目选用三级沉淀废水处理工艺处理生产废水后回用于生产是可行的，经处理后的生产废水可以做到全部回用，不外排。

(4) 生活污水处置可行性分析

生活污水产生量为 475m³/a，拟经化粪池预处理后定期清捞，生活污水产生量较小，由当地居民定期清掏，用作周围农田施肥，项目西侧有大量农田、菜地，生活污水可完全用于农肥，生活污水不直接排放，对区域地表水环境影响较小。

采取上述措施后，项目建设营运期间产生的全部污废水均得有效处置，不直接排放周围地表水体，对评价区域地表水环境影响不大。

3、噪声环境影响分析

本项目投产后噪声源主要为皮带输送机、空压机、螺旋输送机、搅拌车、搅拌机、泵类等产生噪声，主要设备噪声声压级见表 5-3。本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界的噪声值。

(1) 设备噪声

① 噪声预测模式

1) 噪声点声源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r、r₀——距离噪声源的距离，m；

L_A(r)、L_A(r₀)——距离噪声源 r、r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

2) 噪声源叠加公式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

② 预测结果

1) 各噪声源距离厂界距离

表 7-11 各噪声源强距离厂界距离 单位：m

距离	东	西	南	北
搅拌机	40	60	98	135
水泵	50	58	132	100
皮带输送机	42	58	98	135

表 7-12 场界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
贡献值	45.2	42.7	37.2	36.9
标准值	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 7-12 可以看出，在仅考虑几何发散衰减的情况下，项目运营期间生产机械设备噪声，其厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。（夜间不生产，故仅考虑昼间影响范围），本项目周围居民均在 200m 范围外，对其影响较小。

为减少噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①合理布局，高噪声设备尽量布设在项目中部或南部，增大噪声几何发散距离，削弱声波传播能量对受体的不良影响。

②优先选用先进的低噪声设备设施，并针对高噪声设置按照相应的消声器，从源头降低噪声产生强度。

③利用多孔海绵、夹缝软木等介质软化高噪声设备与地面或墙壁的触面，降低其振动频率，削弱噪声响度；

(2) 运输噪声

为减少运输过程中对其居民的影响，环评要求建设单位在昼间加强对进出车辆的管理，杜绝车辆超负荷运作，沿途经过居民点时禁止鸣笛。

4、固体废物环境影响分析

本项目固废主要包括除尘装置收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格品和员工生活垃圾、布袋除尘器除尘灰、含油废棉纱、废机油、含油废手套。

建设单位建设沉渣暂存间位于沉淀池北侧，定期清捞沉淀池沉渣干化后回用于生产，不合格产品外售建材单位，布袋除尘灰回用于生产，危险废物暂存于与危险废物暂存间暂存后定期交由资质单位处置。生活垃圾则定点收集，由当地环卫部门清理运走。

为保护当地环境，本报告要求，建设单位应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求设置沉渣临时收集场所，同时还应做好临时堆场的防渗、防漏及防尘工作。对于生活垃圾，建设单位应每日及时清理，并定期对其临时收集点进行冲洗、消毒。

项目营运期产生的危险废物为设备维修时产生的含油废棉纱、废机油、含油废手套，年产生量约 0.2t/a。建议建设单位拟在实验室旁设置危险废物暂存间，分类存放各类危险废物，由专人负责管理，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。

危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。暂存区的建设要求主要如下：

- (1) 地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；
- (2) 临时堆放场所要防风、防雨、防晒；
- (3) 设置明显的标识并加强管理，液体、固体、不同类别的设置不同的标签。

采取上述措施后，项目所有固体废物均得到有效处置，不乱丢弃，对周围环境影响不大。

5、原料运输及产品运输过程中环境影响分析

本项目需要的各种原料需要从外通过周边道路运输进厂，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方面。运输路径为厂区-金太阳厂区道路-村庄道路-204 省道。主要受影响的区域为村庄道路两侧的百余村居民。

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，每天交通量将增加约 95 辆（按中型载重车计算），其车流的重新组织讲在一定程度上改变该区域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。

本项目应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间不运输，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。要求运输车辆必须采用全封闭撤销，避免运输的物料洒落。同时配备一台洒水车，对金太阳厂区道路-村庄道路-至 204 省道连接处约 1.4km 路段，每天定期扫水，减少扬尘对周边居民的影响。

6、环境风险影响分析

6.1 评价工作等级划分

①评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-13 确定评价工作等级。

表 7-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

②环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及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，按表 7-14 确定环境风险潜势。

表 7-14 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+	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+为极高环境风险

③危险物质及工艺系统危险性分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的风险物质主要为油类物质，Q 值确定过程详见下表。

表 7-13 项目主要化学品危险源识别

化学品名称	最大存在量/t	临界值/t	比值 Q
废矿物油	0.05	2500	0.00002
合计			0.00002

根据上表可知，本项目主要风险物质总 Q 值为 0.0016， $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，因此本项目评价工作等级为简单评价。

6.2 环境风险分析

本项目生产工艺较为简单，主要考虑各沉淀池，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站配套的脉冲除尘器，当除尘器设施发生故障时，如设备老化破损、设备断电、风机故障等情况，导致搅拌站粉尘未及时处理，粉尘排放的浓度会增加，主要对混凝土加工车间以及厂区周边大气环境造成一定的影响。

6.3 环境风险防范措施及应急要求

（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) 环境风险事故应急预案

通过对事故的风险评价，建设单位应加强生产管理制定突发环境急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

6.4 环境风险评价结论

表 7-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南赤金混凝土有限公司年产 9.8 万立方米混凝土搅拌站建设项目			
建设地点	益阳市沅江市南嘴镇余家村			
地理坐标	经度	E112.324101°	纬度	N29.004199°
主要危险物质及分布	厂区			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	当除尘器发生故障时，可导致大量粉尘超标排放，主要对站内人员及下风向大气敏感目标及周边植被造成影响，粉尘可被人员吸入，影响人员身体健康，粉尘飘落在植被上，会影响植被的正常生长。粉尘飘散至周边蒿竹河时，对水环境也会造成一定的影响。			
风险防范措施要求	①必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 ②建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。 ③严格按照相关规定、规程和标准进行设备安装、设施检测及维护维修，			

7、地下水环境影响分析

本项目为商品混凝土加工项目，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 60、商品混凝土加工 全部”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据导则中 4.1“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

8、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：本项目行业类别属于“附录 A 土壤环境影响评价项目类别 III类项目”，项目所在地为工业用地，周边用地均为工业用地及少量林地，土壤环境为较敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

9、产业政策合理性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，属允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。

10、选址合理性分析

本项目位于益阳市沅江市南嘴镇余家村，租赁金太阳纸业有限公司建设用地，用地性质为工业用地，项目所在地交通便利，基础设施比较完善，环境质量较好。根据建设单位提供的《沅江市赤山岛资源保护管理委员会行政申请审批单、各部门意见》（详见附件4），本项目的建设已取得沅江市赤山岛资源保护管理委员会、南嘴镇人民政府、沅江市自然资源局、沅江市住房和城乡建设局、沅江市交通运输局、沅江市发展和改革委员会、沅江市水利局的同意。

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，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。综上所述，建设单位严格按照本环评提出的各项要求落实环保措施后，项目选址基本可行。

11、“三线一单”符合性分析

根据益阳市人民政府2020年12月29日发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》益政发[2020]14号，实施分区管控，益阳市全市共划定52个环境管控单元，其中优先保护单元15个，重点管控单元20个（其中包括9个省级以上的产业园区重点管控单元），一般管控单元17个。

管控要求：优先保护单元应依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标，生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

查阅《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》益政发[2020]14号，本项目所在南嘴镇为一般管控单元，其管控要求详见下表7-15。

表 7-15 沅江市南嘴镇环境管控要求表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 水体保护范围内禁止排放未经无害化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。禁止建设对水体有污染的项目和设施，附近禁止建设排放三废、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、等污染超标的工矿企业。</p> <p>(1.2) 切实保护现有的林地资源，通过荒山绿化等措施积极培育人工林，实行护、造、管相结合。限制不合理的开发利用，避免工农业生产破坏土地生态环境，防止流域性土地生态退化。</p> <p>(1.3) 粘土开采必须在市人民政府规划的粘土开采区内进行，未经市人民政府规划为开采区的，一律禁止开采。开采粘土资源要采取必要的措施保护环境和土地，防止地质灾害发生。</p>	<p>本项目不在水体保护区，生产废水，生活废水均不外排。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1.1) 开展测土配方施肥技术，源头减少农药、化肥、农膜等使用。加强农药包装废弃物回收处理试点与推广应用。</p> <p>(2.1.2) 对未建设污水截流系统的河流湖泊建设污水截流系统；</p> <p>(2.1.3) 严格控制湿地公园来水区域两岸的污水排放，经处理达到国家相关排放标准后方可排放。</p> <p>(2.2) 固体废弃物：对生活垃圾进行分类处理及回收利用，做到垃圾日产、日收、日清。</p>	<p>本项目生产废水回用于生产，生活污水用于周边农田施肥，不外排；固体废物分类处置，妥善处理</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。</p>	<p>项目周边无饮用水源保护区</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。</p> <p>(4.2) 水资源：大力发展节水农业，农田用水推广农田内循环利用，实施农田退水污染控制。</p> <p>(4.3) 土地资源：按照建设现代农业的要求，积极推进农用地整理，完善农业生产配套设施，增加有效耕地面积，提高耕地质量，建设高标准基本农田。逐步淘汰或者置换利用水平低的工业用地，充分挖掘存量土地的潜力，改善人居环境和产业发展环境，提高土地集约利用程度</p>	<p>项目使用电能以及河水，同时对生产废水进行处理后回用，节约水资源。项目使用金太阳纸业闲置工业用地，不改变土地利用类型。</p>	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

12、项目与《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》符合性分析

本项目与益阳市住房和城乡建设局、益阳市生态环境局联合下发的“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”符合性分析如下表所示：

表 7-14 项目与《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	整治方案要求	本项目	符合性
一、废水及粉尘整治要求和标准			
(1) 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围墙，高度应大于 2 米，并确保牢固和整洁，出入口符合规范要求。	本项目混凝土搅拌站设置砖砌围墙，高度大于 2m。	符合
2	应在出入口内侧水平距离 1 米范围内以及混凝土搅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环贯通；应设置于排水沟槽相连的污水、废浆沉淀池，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	本项目混凝土搅拌站区域内设置排水沟槽并连通沉淀池，废水收集沉淀后重复利用不外排。	符合
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坐硬化处理	站内道路及生产作业区、物料堆放区地面均进行硬化	符合
4	围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应绿化	围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地绿化	符合
(2) 场地控尘和环境要求			
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	配备专职保洁人员	符合
2	混凝土搅拌站内各类混凝土生产需要的骨料堆场，均应分类加装全封闭式库房，确保骨料堆置于库房内	骨料堆场分类堆放于全封闭式库房内	符合
(3) 生产设施			
1	密闭作业。骨料配料仓应采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒配置除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不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	项目骨料配料仓采用封闭式料仓，粉料筒仓配备除尘设施并置于封闭式搅拌站内	符合
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	本项目混凝土搅拌站物料皮带输送采用全封闭。	符合
3	密闭存储。骨料堆放除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在	本项目混凝土搅拌站设置了“三防”物料堆场，并设置喷淋设施除尘	符合

	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		
(4) 运输车辆管理要求			
1	①出入口应配备自动车辆倾斜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散。③混凝土搅拌车辆需统一标识,保持车辆清晰、车况良好,确保安全文明行驶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“跑、冒、滴、漏”现象发生。⑤加强对运输车辆驾驶员的宣传与教育,督促驾驶员文明行驶,严禁超载、抛洒和无牌照运输等行为	本项目混凝土搅拌站设置了洗车平台,进出车辆均进行冲洗清洁,且混凝土运输车均为密闭型。	符合
二、噪声控制及固体废物处置要求			
(1) 噪声控制			
1	混凝土搅拌站中噪音主要来自搅拌机主机设备及空压机和站内的车辆产生,设备自带的噪声可以将其安装在封闭的混凝土结构中,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	本项目混凝土搅拌站设备均为低噪声设备,并设置在车间内,设置减振隔声措施,同时,加强设备维护,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008/)中的2类标准	符合
(2) 固体废物处置			
1	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,生活废料应统一有市政垃圾车清运,统一处理。	本项目运营期产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格品、生活垃圾等,生活垃圾交当地环卫部门处置;沉淀池沉渣回用于生产,不合格品收集后外售做路基材料;除尘器收集的粉尘回用于生产。	符合
由上表可知,项目符合《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的相关要求。			
13、与《沅江市预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划》(2015-2030年)相符性分析			

根据《沅江市预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划》（2015-2030年），沅江市预拌混凝土生产能力和产能规划详见下表。

表 7-15 沅江市预拌混凝土生产能力、产能确定

地区	生产线数（条）		生产能力（万 m ³ ）	
	2020 年	2030 年	2020 年	2030 年
草尾片	1	2	25	45
南大-泗湖山片	1	2	25	45
中心城区片	5	8	110	180
合计	7	12	160	270

据调查，沅江市现有四家预拌混凝土搅拌站，其中两家在生产（同兴混凝土公司、永福混凝土公司），两家停产（金胜混凝土、翰泰混凝土）。同兴混凝土公司位于中心城区周边，一条生产线，产能为 30 万 m³/a；永福混凝土公司位于黄茅洲镇，一条生产线，产能为 5 万 m³/a。因此，沅江市目前在产混凝土企业总生产线 2 条，总生产能力 35 万 m³/a。远未达到规划中的生产线数以及生产能力。

本项目位于南嘴镇余家村，设计一条生产线，生产能力 9.8 万 m³/a。南嘴镇与草尾镇毗邻，根据规划可分属于草尾片区。同时根据沅江市住房和城乡建设局出具的意见（详见附件 4）“项目符合产业规划，同意支持企业转产转业”。

因此，本项目与《沅江市预拌混凝土和预拌砂浆行业发展规划》（2015-2030年）不冲突。

14、平面布局合理性分析

项目占地为梯形，租赁金太阳纸业有限公司场地，厂区出入口位于南侧，办公室位于厂区西侧，即出入口北侧，员工生活区设于厂区西北侧，砂石堆场位于厂区东北侧，搅拌主机位于厂区中部，沉淀池位于搅拌主机西侧。

根据生产工艺布置厂区内建构筑物，整个厂区工艺流程合理，功能分区明确，交通运输畅通，生产管理方便，并充分考虑绿化等要求，厂区布局科学，总平面布置合理。

15、环境管理及环境监测计划

根据本项目的实际情况，项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保行政管理部门的监督和指导。设专职的环保管理人员 1 名，负责厂内的废水、废气、固废、噪声

措施及清理处置等各类环保工作。

项目建成后建设单位应组织对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告、公开相关信息、接受社会监督，建设项目配套的环保设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。建设单位还应根据《排污许可证申请与核发技术规范》在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可申请材料。

本项目运行后的污染源监测为了加强环境管理，较为准确客观地掌握其污染物的排放情况，本评价提出下表监测计划，建设单位可委托有相应监测资质的公司进行监测，在事故或非正常工况下要增加监测频次。环境监测计划见下表。

表 7-14 环境监测计划

监测点		监测项目	监测频次
废气	厂界及下风向监控点	颗粒物	每年一次
噪声	厂区边界	等效 A 声级	每年一次

16、污染防治措施汇总及环保投资估算

根据本项目污染源产生及排放情况，建设单位对运营过程中的废水、噪声、和固体废物等采取相应的防治措施。本项目总投资 2200 万元，其中环保投资为 125.5 万元，占总投资的 5.7%。环保投资估算详见表 7-15。

表 7-15 环保投资估算表

类型	污染物	防治措施	投资（万元）
废气	筒仓粉尘	5 个仓顶脉冲滤芯除尘器 5 台	20
	输送、搅拌、投料混合	封闭管道、密闭物料传送带+搅拌楼主机自带袋式收尘器+搅拌楼车间密闭	20
	筒仓放空口粉尘	卸料口与输送皮带密闭衔接	2
	堆场、装卸粉尘	地面硬化+全封闭原料库房+喷淋洒水抑尘	10
	运输扬尘	道路硬化，出入口设置清洗台；定时清扫、洒水、洒水车 1 台	30
废水	生活污水	化粪池	1
	搅拌机清洗废水、地面清洗废水、罐车清洗废水、车辆清洗废水	废水管道、3 个沉淀池（每个 64m ³ ）、1 个清水池（约 80m ³ ）	25
	初期雨水	环形雨水渠	2
噪声	设备噪声	合理布局，隔声、消声、隔振等处理	4

固废	生活垃圾	垃圾收集桶	0.5
	沉渣	沉渣暂存间、砂石分离机、压滤机	10
	设备维修危废	危废暂存间，定期交有资质单位处置	1
合计			125.5

17、竣工验收

建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年修订）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）相关要求，按照环境保护主管部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，建设项目落实环保竣工自主验收的主要内容见表 7-16。

表 7-16 建设项目“三同时”监督检查及竣工验收一览表

验收项目		防治措施	因子或要求	验收标准
废气	搅拌混合	封闭管道、密闭物料传送带+搅拌楼主机自带袋式收尘器+搅拌楼车间密闭	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监控浓度限值
	筒仓顶呼吸和库底粉尘	仓顶脉冲滤芯除尘器+全封闭隔离沉降及喷淋抑尘		
	筒仓放空口粉尘	卸料口与输送皮带密闭衔接		
	骨料堆放、装卸扬尘	全封闭式库房+喷淋设施降尘		
	运输扬尘	厂区路面硬化，对进出车辆清洗，路面定时洒水抑尘、洒水车 1 台		
	食堂油烟	安装油烟净化器	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型标准
废水	生活污水	化粪池	/	回用于农田施肥，不外排
	搅拌机清洗废水、地面清洗废水、罐车清洗废水	经三级沉淀池沉淀	/	回用于生产，不外排

	初期雨水	初期雨水收集后经沉淀池沉淀		回用于生产，不外排
噪声	设备噪声	合理布局，采取隔声、消声、隔振等措施	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）中的 2 类区标准
固废	生活垃圾	环卫部门清运	防风、防雨、防散落	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	沉渣	干化后回用		
	设备维修时产生的含油废棉纱、废机油、等	收集至厂内危险废物暂存间，定期交由有资质的危险废物处置单位处理		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

八、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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	搅拌下料	颗粒物	全封闭厂房隔离沉降+洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
	筒仓顶呼吸和库底	颗粒物	仓顶脉冲滤芯除尘器+全封闭隔离沉降及喷淋抑尘	
	筒仓放空口粉尘	颗粒物	卸料口与输送皮带密闭衔接	
	骨料堆放、装卸扬尘	颗粒物	全封闭式库房+喷淋设施降尘	
	运输扬尘	颗粒物	厂区路面硬化，对进出车辆清洗，路面定时洒水抑尘	
水污染物	生活污水	COD、氨氮	化粪池	回用于农田施肥，不外排
	搅拌机清洗废水、地面清洗废水、罐车清洗废水	SS	经三级沉淀池沉淀	回用于生产，不外排
	初期雨水	SS	初期雨水收集后经沉淀池沉淀	回用于生产，不外排
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	不外排
	沉淀池	沉渣	干化后回用于生产	
	布袋	除尘灰	回用于生产	
	质检	不合格产品	外售建材单位	
	生产设备	废机油、废抹布等	危险废物暂存间，交由有资质单位处置	
噪声	对噪声源采取减振、隔声等降噪措施后，使厂界噪声分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，项目噪声不会产生扰民现象。			
<p>生态保护措施及预期效果： 本项目厂区周围植被覆盖率较高；厂区内布局有适当绿化，项目建设对该地区生态环境影响不大，也不改变该区域内生态系统的结构。</p>				

九、结论与建议

(一) 结论

1. 项目概况

湖南赤金混凝土有限公司拟投资 2200 万元在益阳市沅江市南嘴镇余家村建设一条年产 9.8 万 m³ 混凝土生产线，项目用地面积 18000m²，采用计算机全自动化控制系统，以水泥、粉煤灰、砂石、水和减水剂等为原辅材料生产商品混凝土，生产规模为年产 9.8 万立方米商品混凝土。

2. 环境质量

2.1 环境空气质量

结果表明，2020 年沅江市二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5} 等污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。居民点 TSP 监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2.2 地表水环境质量

地表水各监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，SS 监测指标可以达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准要求。

2.3 声环境质量

项目拟建厂界四周均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境现状较好。

3. 环境影响分析结论

1) 废气

项目营运期大气污染物主要为颗粒物，生产粉尘主要来源于搅拌楼搅拌混合、筒仓呼吸孔及仓底粉尘、仓筒抽料时放空口产生的粉尘、运输车辆以及原料堆场起尘产生无组织排放粉尘。通过采取生产区、堆场均设置于封闭的车间内，安装喷雾装置；自动卸料、地面硬化；车辆出入口设置洗车平台等措施后。在落实本次环评提出的措施，项目污染物将大大减少，各污染物均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值，营运期产生的废气对区域大气环境影响较小。

2) 废水

项目产生的废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、场地冲洗废水、初期雨水。生活污水经化粪池处理后用作农田施肥。车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、罐车清洗水、场地冲洗废水经三级沉淀池沉淀回用于生产；初期雨水采用沉淀池收集处理后回用于生产，不会对周边地表水环境产生影响。

综上所述，本项目营运期废水不会对地表水环境产生影响。

3) 噪声

在墙体阻隔、地面效应、厂界绿化、空气吸收、几何发散等一系列自然衰减后，厂界噪声值基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的排放要求，对声环境影响不大。

4) 固体废物

项目生活垃圾经分类、集中收集后委托环卫部门清运；定期清捞沉淀池沉渣干化后回用于生产，不合格产品外售建材单位，布袋除尘灰回用于生产。危险废物暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。

综上所述，该项目在落实各项污染控制措施、确保污染物达标排放的前提下，对环境的影响较小。从环境保护角度出发，项目在拟定地址建设与运营是可行的。

4. 项目可行性分析

4.1 产业政策符合性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、和淘汰类，属一般允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。

4.2 选址合理性分析

本项目位于益阳市沅江市南嘴镇余家村，租赁金太阳纸业有限公司建设用地，用地性质为工业用地，项目所在地交通便利，基础设施比较完善，环境质量较好。根据建设单位提供的《沅江市赤山岛资源保护管理委员会行政申请审批单、各部门意见》，本项目的建设已取得沅江市赤山岛资源保护管理委员会、南嘴镇人民政府、沅江市自然资源局、沅江市住房和城乡建设局、沅江市交通运输局、沅江市发展和改革局、沅江市水利局的同意。

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，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。综上所述，建设单

位严格按照本环评提出的各项要求落实环保措施后，项目选址基本可行。

4.3 平面布局合理性分析

项目占地为梯形，租赁金太阳纸业有限公司场地，厂区出入口位于南侧，办公室位于厂区西侧，即出入口北侧，员工生活区设于厂区西北侧，砂石堆场位于厂区东北侧，搅拌主机位于厂区中部，沉淀池位于搅拌主机西侧。

根据生产工艺布置厂区内建构物，整个厂区工艺流程合理，功能分区明确，交通运输畅通，生产管理方便，并充分考虑绿化等要求，厂区布局科学，总平面布置合理。

（二）环评总结论

综上所述，本项目符合国家和地区产业政策，选址基本合理，平面布局较为合理。本项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，废水、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、安全处置，项目产生的污染物对周边环境产生的影响较小。因此，本环评认为，该项目从环保角度出发是合理可行的。

（三）建议与要求

1. 严格执行“三同时”管理制度，所有环保措施及环保设施，应在工程建设过程中同时设计、同时施工、同时投产运行。厂区建设应做好雨污分流。

2. 加强日常环境管理，建立完善的环保管理制度和体系，对厂内各有关环保设施认真维护、保养，定期对外排的废气、固体废物进行监测、管理，充分发挥相关环保设施的净化功能，坚持执行清洁生产、清污分流、总量控制的原则，保证所有外排污染物达标排放。

3. 加强废水的收集和管理，确保生产废水不外排；保证沉淀池有足够容积容纳废水及保证其处理效率，须定期对沉淀池进行清淤，确保沉淀池处理效果。