

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年分装 6 万吨水泥建设项目				
建设单位	汨罗市罗江镇望南水泥分装站				
法人代表	胥秋平	联系人	李志新		
通信地址	汨罗市罗江镇红花山村				
联系电话	15292029380	传真	——	邮政编码	414400
建设地点	汨罗市罗江镇红花山村				
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"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	<u>其他仓储业</u> <u>【G5990】</u>	
占地面积 (m ²)	2000		绿化面积 (m ²)	300	
总投资 (万元)	200	其中：环保投资 (万元)	21.5	环保投资占总投资比例	10.75%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2017 年 8 月		
工程内容及规模：					
1.项目由来及必要性					
<p>汨罗市罗江镇望南水泥分装站拟投资 200 万元在汨罗市罗江镇红花山村租赁红花山村集体用地（详见附件 3），建设年分装 6 万吨水泥建设项目。项目设置 4 个水泥仓筒（3 个 100t，1 个 3000t），3 条散装水泥包装线，年包装约 6 万吨袋装水泥，以满足附近乡镇水泥用量小的客户需求。</p> <p><u>本项目以汨罗市地域资源优势为基础，以全球能源挖掘开发为契机，以市场资源优势为动力，大力发展散装水泥。水泥散装化对于节约资源和能源、减少粉尘排放、提高工程质量、保护生态环境等方面具有显著作用，它是实现水泥清洁生产有效途径，水泥散装率的高低在一定程度上反映了企业技术进步和文明生产水平。汨罗城乡建设的发展为该项目提供了广阔的市场空间，作为借力而行的智者企业前景无限，市场潜力巨大。</u></p> <p>根据中华人民共和国主席令第七十七号《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，拟建项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015 年）》U 城镇基础设施及房地产 154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）有毒、有害及危险品的</p>					

仓储、物流配送项目的需编制环境影响报告书，其他编制环境影响报告表，本项目为水泥分装项目，故需编制环境影响报告表。受建设单位委托，时代盛华科技有限公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合本项目的建设特点，编制了本项目《建设项目环境影响报告表》，交由建设单位呈报给环境保护行政主管部门审批。

2.编制依据

2.1 环境保护有关法规条例

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日修订；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日修订；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日颁布；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日颁布；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2017 年 11 月 17 日；
- 7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
- 8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008 年 8 月 29 日颁布；
- 9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 253 号令；
- 10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015 年 6 月 1 日实施；
- 11) 《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日颁布；
- 12) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 344 号；
- 13) 《产业结构调整指导目录》，国家发改委[2011]9 号令，2013 年修订；
- 14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》；
- 15) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发【2005】152 号；
- 16) 《湖南省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》；
- 17) 《湖南省环境保护“十三五”规划》，2015 年 9 月；
- 18) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201--91）；
- 19) 《大气污染防治行动计划》2013 年 9 月 12 日实施。
- 20) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

2.2 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ/T2.1-2016)。
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008)。
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T 2.3-93)。
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)。
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)。
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)。
- (7) 《生态环境状况评价技术规范(试行)》(HJ/T192-2015)。
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)。

2.3 有关技术报告、文件

- (1) 项目委托函；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

3.项目概况

3.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称：年分装 6 万吨水泥建设项目

建设单位：汨罗市罗江镇望南水泥分装站

项目性质：新建；

建设地点：汨罗市罗江镇红花山村，地理位置见附图 1；

建设内容：项目主要建设内容为水泥储罐分装区、输送区、办公生活区等，项目建成投产后，可实现年分装 6 万吨水泥；

投资总额：总投资 200 万元，其中环保投资 21.5 万元；

项目周边环境概况：本项目位于汨罗市罗江镇红花山村。项目东面紧邻 G107、南面、西面、北面均为林地，东南面 30m 有 3 户居民，东北面有 3 户居民。项目地理位置及周边环境现状详见附图 1。

3.2.项目组成

本项目总占地面积 2000m²，总建筑面积 730m²。由主体工程、环保工程、公用工程和仓储工程组成，具体情况见表 1-1。

表 1-1 项目组成及建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	
主体工程	生产区域	4 个水泥储罐（容量分别为 3 个 100t，1 个 3000t），3 套散装水泥包装机。	
辅助工程	办公生活区	南面、北面分别设置员工办公生活区，建筑面积均为 80m ²	
公用工程	供电	由区域电网供给	
	给水	厂区自备井	
	排水	项目初期雨水经沉淀池沉淀后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地浇灌	
环保工程	废气治理设施	粉尘：包装机出料口上方安装集气罩，负压收集粉尘进入袋式除尘器经 15m 排气筒高空排放	
	噪声治理设施	采取选用低噪声设备、隔声、消音、减振等措施进行控制	
	废水治理设施	项目初期雨水经沉淀池沉淀后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地浇灌	
	固废治理设施	一般固废暂存场所 40m ²	
		垃圾桶	
绿化	绿化面积 300m ²		

本项目具体技术经济指标一览表 1-2。

表 1-2 项目主要技术经济指标表

序号	项 目	单 位	指 标
1	总用地面积	m ²	2000
2	建筑面积	m ²	320
3	生产规模	万吨/年	6 万
4	项目总投资	万元	200
5	项目定员	人	8
6	全年生产天数	天	300

3.3. 主要工艺设备及原辅材料消耗

(1) 根据项目建设规模、产品方案和技术方案要求，综合考虑设备使用寿命，物料消耗指标等，确定本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	散装水泥罐	100 吨（直径 2.3m，高 15m）	个	3	水泥罐贮存
2	散装水泥罐	3000 吨（直径 12m，高 20m）	个	1	
3	水泥包装机	DZ-2，25t/h	台	2	
4	水泥包装机	DZ-2，70t/h	台	1	
5	传送带	——	套	1	

由《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修订版）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型。

(2) 项目主要原辅材料及能源消耗

本项目为散装水泥包装，原辅材料主要为硅酸盐散装水泥（重庆东方希望，详见附件 5）和水泥编织袋。根据建设方提供的资料，具体情况见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	名称	年用量	来源
1	水泥	6 万吨/年	重庆东方希望
2	水泥编织袋	120 万条/年	长沙购买
3	水	210t/a	自备井
4	电	2 万 kw/a	区域电网

3.4. 产品方案

本项目仅进行成品散装水泥分装，建成投产后，年分装水泥 6 万 t，水泥为普通的硅酸盐水泥，本项目产品方案及生产规模见表 1-5，水泥性能指标见表 1-6。

表 1-5 建设项目产品方案

产品名称	年产量	规格
袋装水泥	6 万吨/年	50kg/袋

表 1-6 产品性能指标

品种	强度等级	抗压强度 MPa		抗折强度 MPa		凝结时间	烧失量	氧化镁	三氧化硫
		3d	28d	3d	28d				
普通水泥 P·O	32.5	11.0	32.5	2.5	5.5	初凝≥45min 终 凝≤10h	≤ 10%	≤ 5%	≤3.5%
	32.5R	16.0	32.5	3.5	5.5				
	42.5	16.0	42.5	3.5	6.5				
	42.5R	21.0	42.5	4.0	6.5				
	52.5	22.0	52.5	4.0	7.0				
	52.5R	26.0	52.5	5.0	7.0				

3.5. 总平面布置

项目租用红花村集体用地，面积约为 2000 平方米，项目位于汨罗市罗江镇红花山村，平面布局较为简单，其中生产区位于厂区的中部，依西北向东南依次布置有水泥储罐及分装区、输送区，办公生活区布置在厂区的东面与北面。各工序按照生产流程布置。平面布局详见本报告附图 2。

4、公用工程

(1) 交通：本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，厂区东面与 G107 道路相接（根据《中华人民共和国公路管理条例》中路政管理：“在公路两侧修建永久性工程设施，其建筑物边缘与公路边沟外缘的间距为：国道不少于 20 米，省道不少于 15 米，县道不少于 10 米，乡道不少于 5 米。”本项目东面紧邻 G107，但项目建筑物布置在厂

区的西面，距离 G107 约为 30m)，交通较为方便。

(2) 供电：本项目无大功率电器，供电由当地电网供给，可以满足项目用电需求。

(3) 供水：本项目供水由厂区自备井供给。

(4) 排水：项目厂区实行雨污分流。场地及道路初期雨水排入雨水沟经西面的沟渠汇入无名水塘。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地浇灌。

5、运输路线及服务范围

项目原材料经 G107 运至场内，经分装后通过 G107——乡村道路运至周边乡镇，对其运输汽车与遮盖放洒落网布，本项目服务范围为周边乡镇。

6、工作天数和劳动定员

工作制度：年工作日为 300 天，一班 8 小时生产制，夜间不生产；

职工人数：职工及管理人员共 8 人，3 人在厂区食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于汨罗市罗江镇红花山村。项目东面为 G107、南面、西面、北面均为林地，东南面 30m 有 3 户居民，东北面有 3 户居民。本项目为新建项目，因为无与项目有关的原有污染情况，区域主要的环境问题为道路交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置与交通

汨罗位于湖南省东北部，属幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，西临洞庭湖。地处东经 112°51'-113° 27'，北纬 28°28'-29°27'之间。地势由东南向西北倾斜。汨罗市东与平江相靠，南与长沙、望城两县相携，西与湘阴县、沅江市接壤，北同岳阳县毗邻。最东处为八景乡山阳村的山阳寨，最西处是芦苇场的石湖包，最南端系高家坊镇鹿峰村的陈家湾，最北端是磊石乡汨岳村的汨岳界。南北相距 66.75 公里，东西相距 62.5 公里，全境周长 301.84 公里，总面积 1561.95 平方公里，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市建城区面积 12 平方公里。

本项目位于汨罗市罗江镇红花村，具体地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌

汨罗市为不规则的山丘与平原相间地形，属于汨罗江三角洲河流冲积形成的平原地貌，原始阶地地形明显，高程为 46.52~38.3m（黄海高程），高程差 9.22m。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚 7~8m，其下为砾石层。场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 7 度。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 69~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土和近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅红色黄色泥土、红黄色泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土、土层深厚，土质疏松，养分较丰富。厂区土类型为中硬场地土、场地类别为 II 类建筑场地。

3、气象、气候

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，

四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。

(1) 气温：年平均气温 18.4℃，最冷月为 1 月份，月平均气温 4.9℃，最热月为 7 月份，月平均气温 30.0℃；

(2) 降水量：年平均降水量 1450.8mm，最大暴雨量 30mm/h；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 1/3；年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

(3) 风向：全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%；其次是偏南风（6、7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%；

(4) 风速：年平均风速 1.8m/s，常年主导风向为东南风；冬季主导风向为北北西风、北风；夏季主导风向为东南南风；

(5) 其它：年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1727.9mm。

4、水文

汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垌，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下(汨罗段)为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。

流域面积 5543km²，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

本项目周边水体为西面的水渠和水塘（水域功能为农田灌溉），水塘规模为 20 亩，灌溉农田面积约为 3km²。

5、植被与生物多样性

(1) 植被与生物多样性

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湖泊植被区。

汨罗市内野生植物种类繁多，蕨菜植物共 15 科 25 种，被子植物有 94 科 383 种。

项目区内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌林及人工防护林欧美杨。

（2）陆生动物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。主要有两栖类的蟾蜍，青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等，爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类，鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等，哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。

据现场专访调查，项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

（3）水生生物

汨罗江汨罗段水域，由于水域狭窄、干枯时间过长，在平枯水期河道水深较浅，不适合水生生物的生长与繁衍，水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

据调查，本工程区未发现珍稀和濒危需特殊保护的野生动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

行政区划、人口

汨罗全市总面积 1562km²，人口 72 万。汨罗市共减少 16 个乡镇建制，现辖凤凰乡，白塘、长乐、三江、归义、汨罗、新市、大荆、罗江、神鼎山、弼时、桃林寺、屈子祠、古培、白水、川山坪、河市、营田 17 个镇，天问街道，共 1 个乡、17 个镇、1 个街道，总面积 1669.8 平方千米，总人口 73.59 万人，市人民政府驻归义镇（原城关镇）。

社会经济情况

2015 年，汨罗实现地区生产总值 262 亿元，同比增长 12%；完成财政总收入 19 亿元，增长 10.7%；完成固定资产投资 214 亿元，增长 35%；城乡居民人均可支配收入达 13000 元。市域综合实力排名全省第八位。发展后劲持续增强，2015 年，汨罗上争项目 150 个，引进项目 79 个，新开工亿元项目 36 个。各项工作整体推进，2013 年，汨罗被评为全国教育“两基”工作先进县（市）、知识产权试点示范县（市）和全省粮食生产标兵县（市）、非公经济先进县（市）、安全生产先进县（市）、旅游强县（市），物价、移民、血防、农机等多项工作进入岳阳先进行列。

交通运输

汨罗地处长沙市与岳阳市的中点，位于“长株潭一小时经济圈”内，交通便利，京广铁路、107 国道、京珠高速公路、武广高速铁路纵穿南北；汨罗江、S308 线、湘慧线、省道 201 线横贯东西。

城区内建有汨罗火车站和武广高铁汨罗东站。城区与 107 国道、京珠高速公路均有专门连接线，距 107 国道 6.6km，距京珠高速 24km，距长沙黄花机场 80km，距岳阳城陵矶货运码头 90km。

教育

汨罗市现有各级各类学校 189 所（含民办学校 2 所）、幼儿园 91 所（含公办幼儿园 11 所）；在校学生和在园幼儿 8.4 万人，在职在编教师 5360 人。2012 年秋季开学，适龄残疾儿童、少年入学率达 100%，汨罗市小学生巩固率 100%，初中学生巩固率为 99.99%；学前一年教育率达 100%、学前三年教育率达 76.4%。职高年度巩固率达 96.0%。普高学生巩固率为 99.5%，高中教育质量评价连续 22 年位居岳阳前列。

汨罗市罗江镇概况

罗江镇位于汨罗市城区、汨罗江的北岸，由原天井乡、红花乡、黄市乡合并而来，总面积 158 平方千米，总人口 5.97 万人，镇人民政府驻东冲（原红花乡人民政府驻地）。罗江和汨水均是汨罗市境内的重要河流，其中罗江全长 40 公里，贯穿红花、黄市和天井全境，以江名作镇名，群众的亲近度高；同时，汨罗市是一个亲水城市，被誉为“蓝墨水的上游”，这种文明，就饱含在汨水和罗水的静水深流中。

据现场调查了解，项目评价范围内无旅游景点、文物古迹和重要矿产资源。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

为了解区域空气环境质量，特委托湖南精科检测有限公司于 2016 年 11 月 23 日——25 日对项目区域环境空气进行了现状监测。

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP。

监测布点：G1：项目所在地上风向；

G2：项目所在地下风向；

监测结果统计：具体监测项目的大气污染物监测统计数据见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点	项目	监测范围	超标率	超标倍数	标准值	是否达标
项目所在地上风向	SO ₂	0.013-0.019	0	0	0.15	是
	NO ₂	0.015-0.021	0	0	0.08	是
	PM ₁₀	0.081-0.088	0	0	0.15	是
	TSP	0.185-0.195	0	0	0.3	是
项目所在地下风向	SO ₂	0.014-0.021	0	0	0.15	是
	NO ₂	0.016-0.023	0	0	0.08	是
	PM ₁₀	0.087-0.094	0	0	0.15	是
	TSP	0.194-0.201	0	0	0.3	是

由表 3-1 可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 各项监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

为了解评价区域地表水环境质量现状，本评价特委托湖南精科检测有限公司于 2016 年 11 月 23 日——25 日对项目区域水环境进行了现状监测。

监测因子：pH、NH₃-N、COD_{Cr}、BOD₅、SS、DO、石油类、TP、TN、粪大肠菌群、氯化物。

监测点位：G1：项目所在地水渠上游 500m 处；

G2：项目所在地水渠下游 500m 处；

监测结果统计：具体监测项目的水污染物监测统计数据见表 3-2。

表 3-2 水环境监测分析表 单位: mg/L

采样地点	监测项目	计量单位	监测范围	平均值	标准值	超标率	超标倍数	是否达标
W1	pH 值	无量纲	7.13-7.48	/	5.5-8.5	0	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.346-0.559	0.447	/	0	0	达标
	COD _{Cr}	mg/L	13.9-15.2	14.57	150	0	0	达标
	BOD ₅	mg/L	2.78-2.91	2.84	60	0	0	达标
	SS	mg/L	10-14	11.67	80	0	0	达标
	DO	mg/L	7.98-8.11	8.04	/	0	0	达标
	石油类	mg/L	0.02ND	0.02ND	5.0	0	0	达标
	TP	mg/L	0.084-0.116	0.097	/	0	0	达标
	TN	mg/L	0.68-0.90	0.77	/	0	0	达标
	粪大肠菌群	个/L	9000-9200	9133.3	4000	100	1.28	超标
	氯化物	mg/L	10ND	10ND	350	0	0	达标
W2	pH 值	无量纲	7.37-7.64	/	5.5-8.5	0	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.573-0.732	0.666	/	0	0	达标
	COD _{Cr}	mg/L	17.7-18.8	18.13	150	0	0	达标
	BOD ₅	mg/L	2.85-2.88	2.87	60	0	0	达标
	SS	mg/L	19-21	19.33	80	0	0	达标
	DO	mg/L	7.81-7.93	7.87	/	0	0	达标
	石油类	mg/L	0.02ND	0.02ND	5.0	0	0	达标
	TP	mg/L	0.10-0.136	0.116	/	0	0	达标
	TN	mg/L	0.98-1.07	1.03	/	0	0	达标
	粪大肠菌群	个/L	16000	16000	4000	100	3.0	超标
	氯化物	mg/L	11.1-13.6	12.37	350	0	0	达标

由上监测结果可以看出，项目区域中除粪大肠菌群外，其他监测因子均能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084—2005）中水作标准要求，其中粪大肠菌群超标原因为周边居民生活污水排入所致。

3、地下水环境质量现状

为了解评价区域地下水环境质量现状，本评价特委托湖南精科检测有限公司于2016年11月23日—25日对项目所在地水井进行了现状监测。

监测因子：pH、NH₃-N、COD_{mn}、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性固体、总大肠菌群（个/L）。

监测结果统计：具体监测项目的水污染物监测统计数据见表 3-3。

表 3-3 地下水环境监测分析表 单位: mg/L

监测项目	单位	监测范围	超标率	超标倍数	标准值
pH	无量纲	7.04-7.11	0	0	6.5-8.5
氨氮	mg/L	0.068-0.072	0	0	0.2
COD _{mn}	mg/L	0.8-0.9	0	0	≤3.0
硫酸盐	mg/L	<8	0	0	250

氯化物	mg/L	<10	0	0	250
硝酸盐	mg/L	0.07-0.10	0	0	20
亚硝酸盐	mg/L	<0.003	0	0	0.02
溶解性固体	mg/L	176-182	0	0	1000
总大肠菌群	个/L	<3	0	0	3.0

由表 3-3 可见，项目地下水所有指标均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

4、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，本评价委托湖南精科检测有限公司于 2016 年 11 月 23 日——24 日对本项目四周以及东北面居民环境噪声进行了一期现状监测，监测时间 2 天。监测结果详见表 3-4：

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测时间	昼间噪声测量值 dB(A)	标准值	是否达标	夜间噪声测量值 dB(A)	标准值	是否达标
1#项目拟建地东	11.23	57.0	70	达标	50.7	55	达标
	11.24	56.6		达标	51.4		达标
2#项目拟建地南	11.23	54.1	60	达标	46.6	50	达标
	11.24	53.7		达标	42.8		达标
3#项目拟建地西	11.23	53.4	60	达标	42.2	50	达标
	11.24	52.0		达标	45.0		达标
4#项目拟建地北	11.23	54.6	60	达标	46.9	50	达标
	11.24	54.6		达标	44.9		达标
5#东北面居民	11.23	53.9	60	达标	44.7	50	达标
	11.24	51.4		达标	41.7		达标

从监测数据来看，项目地声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准要求，临 107 国道一侧能满足 4a（其中 2 类：昼间 ≤60 dB（A）；夜间 ≤50 dB（A）；4a 类：昼间 ≤70 dB（A）；夜间 ≤55 dB（A））

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据建设方提供的资料和现场踏勘可知：项目位于汨罗市罗江镇红花村。项目东面位 G107、西面、南面、北面均为林地，东北面、东南面均有 3 户居民。项目所在地居民用水来源于自备水井。评价区域内没有重点保护的单位和珍稀野生动植物资源。根据工程性质和周围环境特征。本项目主要保护目标及其保护级别详见表 3-5，环境保护目标分布图 3-1。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位及离厂界最近距离	规模	功能	执行级别
大气环境	居民	东北面 120m	3 户, 10 人	居住	GB3095-2012 二级
	居民	西面 500m	5 户, 16 人	居住	
	居民	南面, 500m	6 户, 20 人	居住	
	居民	东南面, 30m	3 户, 10 人	居住	
地表水环境	水塘	西北面, 180m	小塘	农业灌溉用水	GB3838-2002 III类
	水渠	西面, 10m	小渠		
声环境	居民	东北面 120m	3 户, 10 人	居住	GB3096-2008 2 类
	居民	东南面, 30m	3 户, 10 人	居住	
地下水	区域地下水			饮用水	GB/T14848-93 III类
生态环境	厂界周边林地				



图 3-1 环境保护目标示意图

四、评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 环境空气质量:

本项目环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;。

4-1 环境空气质量标准值

污染物名称	标准值		选用标准
SO ₂	日平均	150 (ug/m ³)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	1小时平均	500 (ug/m ³)	
PM ₁₀	日平均	150 (ug/m ³)	
TSP	日平均	300 (ug/m ³)	
NO ₂	日平均	80 (ug/m ³)	
	1小时平均	200 (ug/m ³)	

(2) 地表水环境:

本项目区域地表水体为西北侧的水塘、农灌渠,执行《农田灌溉水质标准》(GB5084—2005)中的水作标准要求。

表 4-2 农田灌溉水作标准 单位: mg/L (pH 除外)

评价参数	标准值	评价参数	标准值
pH	5.5-8.5	粪大肠菌群	4000
COD	150	石油类	5.0
总磷	/	DO	/
氨氮	/	TN	/
BOD ₅	60	氯化物	350

(3) 地下水环境

项目区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准,具体标准值见下表。

表 4-3 地下水环境质量标准 (单位: 除 pH 外 mg/L)

pH	氨氮	COD _{Mn}	硫酸盐	氯化物
6.5-8.5	0.2	≤3.0	250	250
硝酸盐	亚硝酸盐	溶解性固体	总大肠菌群	
20	0.02	1000	3.0	

(4) 声环境:

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a类标准。

表 4-4 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
《声环境质量标准》2类	dB (A)	60	50
《声环境质量标准》4a类	dB (A)	70	55

污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气： 本项目生产过程中所使用的水泥筒仓及其他通风生产设备产生的颗粒物，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 相关标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 水泥工业大气污染物排放标准表 1 相关标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">生产过程</th> <th style="width: 20%;">生产设备</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">排放浓度（mg/m³）</th> <th style="width: 30%;">单位产品排放量（kg/t）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td> <td>水泥仓及其他通风生产设备</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">----</td> </tr> </tbody> </table> <p>作业场所颗粒物无组织排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 相关标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 水泥工业大气污染物排放标准表 3 相关标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">颗粒物无组织排放监控点</th> <th style="width: 40%;">浓度限值（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水： 项目无生产废水产生，初期雨水经沉淀沉淀后外排至西北面水塘，生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p> <p>3、噪声： 施工期噪声执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》，（昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">厂界外声环境功能区类别</th> <th style="width: 30%;">昼间</th> <th style="width: 30%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物： 一般固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>					生产过程	生产设备	污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	单位产品排放量（kg/t）	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	颗粒物	20	----	颗粒物无组织排放监控点	浓度限值（mg/m ³ ）	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	2	60	50
	生产过程	生产设备	污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	单位产品排放量（kg/t）																				
	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	颗粒物	20	----																				
	颗粒物无组织排放监控点	浓度限值（mg/m ³ ）																							
	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5																							
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																						
	2	60	50																						
	量 控 制 指 标	<p>项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p>																							

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

一、 施工期工艺流程及产污位置

工程施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。

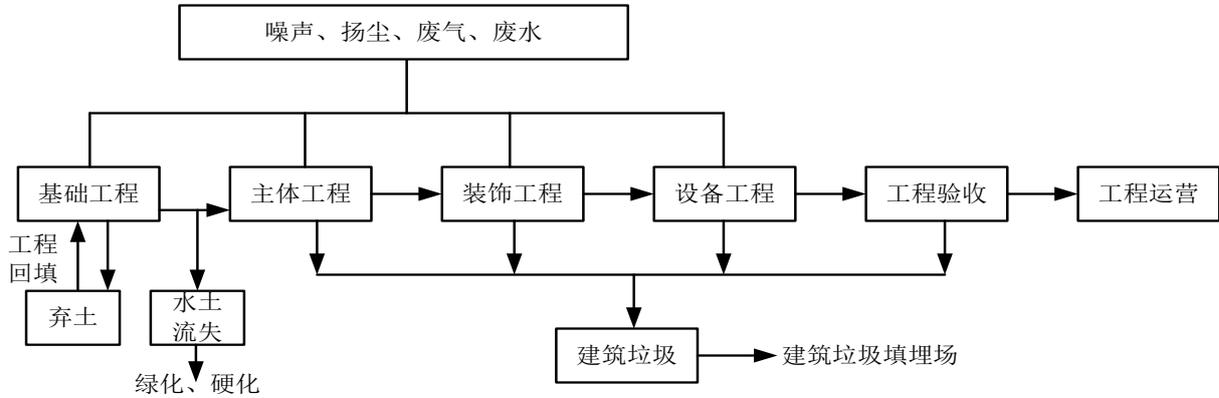


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期生产工艺流程及产污节点

项目建成后，主要从事散装水泥的分装，具体生产工艺及产污环节如图 5-2。

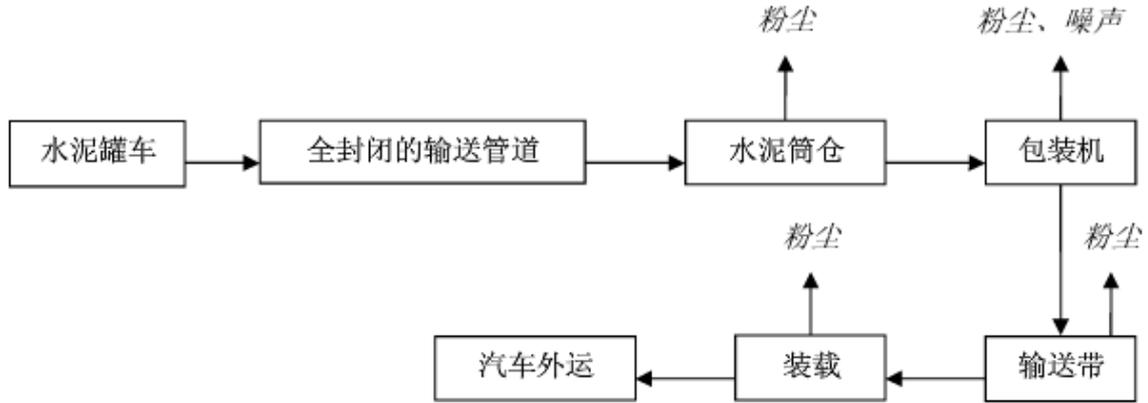


图 5-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

水泥入仓: 本项目外购散装水泥经罐车运达后，通过管道将水泥输送至水泥储罐中储存。该管道为全密闭输送管道，采用气力密闭输送。

水泥包装: 水泥包装机直接与水泥储罐相连，由工人在包装机出料嘴套上“免封口”水泥包装袋，包装机自动将一定量的水泥注入包装袋中，水泥装满后，自行落到传送带上。

成品装车: 包装完成的水泥经传送带输送到车辆上，工人装车外运；

二、主要污染工序：

1.施工期：

(1) 废水

石料冲洗废水、混凝土工程的灰浆、运输车辆冲洗水；主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀后的水，可循环利用或者用于道路洒水降尘等，沉淀物用于场区绿化。在工程用水集中处设置 1 个 20m³ 的沉淀池，收集施工用水经沉淀后回用。

生活污水：施工期间，施工工人均为当地居民，厕所使用周围村民自家旱厕，工地租用村民厨房。施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活用水按 50L/人 d 计，用水量为 1m³/d；排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.8 m³/d，经化粪池处理后用于农田浇灌。

(2) 废气

①施工期排放的主要大气污染物为粉尘，在施工的各个阶段均有扬尘排放，且持续时间较长，建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个施工阶段都存在。

施工扬尘一般来源于以下几方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘。

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指运输车辆往来造成的地面扬尘。

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，洒落附近地面，直至管道埋设，短则几星期，长则数月。堆土裸露，日晒风吹，至使车辆过往，满天尘土，使施工现场附近居民遭受影响。若挖土堆置不当，导致雨天随径流流上道路，至使道路泥泞，很容易造成交通事故。

根据类比调查资料，测定时风速为 2.4m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘污染严重，工地内 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍，施工扬尘的影响范围达下风向 150m 处。施工及运输车辆的扬尘污染在 30m 范围以内影响较大，TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上。

②运输车辆、施工机械 运行时产生的尾气。

(3) 噪声

装载机、推土机、运输车、电锯等施工机械作业时产生的噪声。噪声级一般在

85~100dB(A)。

(4) 固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、废弃的包装材料和生活垃圾。

土石方：施工期主要进行土石方工程，包括场地平整、土方开挖等。根据建设方提供的资料本建设项目挖方总量约为 4.34 万 m³，挖方以卵石土，填土，普通土，强风化岩，中风化岩为主。均用于回填、场地平整及在土石方阶段结束用于绿化。

本项目土石方情况详见土石方平衡表 5-1。

表 5-1 项目土石方平衡表 (单位: m³)

建设阶段	挖方量	填方量	借方	弃方	备注
土方开挖	4.34 万	4.34 万	0	0	/
合计	4.34 万	4.34 万			/

施工建筑垃圾：参照洛阳市建设委员会“关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知”（洛建〔2008〕232 号），建筑垃圾产生按 30kg/m² 计，本项目总建筑面积为 730m²，施工阶段建筑垃圾产生总量为 21.9t，由管理部门外运至指定地点处置。

废弃的包装材料：施工过程中废弃的包装材料，类比同类工程约为 1500 吨。

生活垃圾：施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 1.0kg/(人·d) 计，产生量约为 20kg/d。

2. 营运期：

(1) 废气污染源

1) 水泥筒仓仓顶粉尘

水泥经管道向水泥罐内灌装时，需排出罐内的空气而形成正压引起粉尘外逸。项目4个水泥罐顶部均设有仓顶除尘器，仓顶除尘器采用的是脉冲反吹除尘器，通过文丘里管将高压空气（0.5~0.6MPa）以脉冲方式周期间歇式地吹入滤芯内部，将粘附在滤芯外表面的灰尘吹落，根据同类项目及查阅相关资料，该仓顶除尘效率可达99.5%。本项目水泥用量为6万吨，根据建设单位提供的资料，水泥平均卸料速度为2.2t/min，风量为2600m³/h，年水泥筒仓进料时间约为455h，进入料仓的物料经沉降后，产生浓度约为94mg/m³，产生速率0.24kg/h（2600 m³/h *94 mg/m³），产生量为0.1t/a（0.24*455），经仓顶除尘器处理排放，除尘效率达99.5%，排放速率为0.0012kg/h，年排放量为0.5kg/a，排放浓度为0.47mg/m³，无组织排放。

2) 包装工序粉尘

本项目设有 4 个水泥储罐（3 个 100 吨，1 个 3000 吨），3 台包装机（3000 吨下方设置一台，3 个 100 吨下方设置 2 台），在位于容量 3000 吨的水泥罐下方设置一台包装机，在 3 个 100 吨的水泥罐下方设置两台包装机，为单嘴包装机。在包装过程中由于套袋的间隙有水泥粉料落下产生粉尘。环评要求建设单位在每个水泥筒仓底部采用彩钢瓦包围，留有出料口，大部分粉尘沉降在筒仓底部，小部分外逸形成无组织排放，类比同类项目，固定式水泥包装机包装过程产生的水泥粉尘量约为 0.01kg/t 水泥，则包装产生粉尘为 0.6t/a。

本环评要求建设单位在包装机出料口上方安装集气罩，采用负压收集粉尘，收集粉尘通过管道统一进入袋式除尘器，除尘处理后由 15m 高排气筒排放，采取集气罩+袋式除尘器处理，粉尘收集率 90%，袋式除尘效率可达 90% 以上，设计风量为 2000m³/h，经处理后粉尘排放量为 0.054t/a，排放速率为 0.0225kg/h，排放浓度为 11.25mg/m³。未收集的粉尘以无组织形式排放，排放量为 0.06t/a。

3) 传送带及装载粉尘

袋装水泥采用传送带输送至汽车货箱内，货箱内由人工整理装车。由于传动带及人工投料震动，水泥袋表面散落水泥及袋内少量水泥散发。环评要求建设单位在该处顶部采用彩钢瓦，传送带下方安装接料漏斗，粉尘主要集中在厂区内部，外排粉尘较少。根据类比同类项目，粉尘产生约为 0.001kg/t 水泥，则本项目在输送及装载过程粉尘排放量为 0.06t/a，以无组织形式排放。

综上分析，项目粉尘产生量为 0.76t/a，排放量为 0.1745t/a。

4) 运输扬尘

项目年包装 6 万吨水泥，水泥罐车运输量每天约 60t，平均每天 3-4 辆水泥罐车，袋装水泥外运采用社会车辆，根据客户需求量采用不同类型车辆。根据建设单位提供的资料，小狐妖以小型货车为主，以平均 10t/车，则每天约 20 车次，则进出本厂区车流量约 56 车次/天。由于装载区东面临 G107，运输车辆直接从道路进入装载区，厂区无道路。另外，日常对厂区地面清扫，地面积成量少，运输车流产生扬尘少，产生量约为 0.1t/a。

项目废气产生及排放情况见下表。

表 5-2 项目废气产生及排放情况一览表

污染源	包装		传送带、 装载	水泥筒仓 仓顶	道路扬尘
风量	2000	/	/	2600	/
污染物	粉尘		粉尘	粉尘	粉尘
产生浓度 mg/m ³	112.5	/	/	94	/
产生速率 kg/h	0.225	0.025	0.025	0.24	0.042
产生量 t/a	0.54	0.06	0.06	0.1	0.1
治理措施	四周封闭，集气罩+袋式除尘器		彩钢棚 遮盖，围挡	仓顶除尘器	地面硬化，清扫
排放浓度 mg/m ³	11.25	/	/	0.47	/
排放速率 kg/h	0.0225	0.025	0.025	0.0012	0.042
排放量 t/a	0.054	0.06	0.06	0.0005	0.1
排放方式	有组织排放方式	无组织 排放	无组织 排放	无组织排 放	无组织排放
执行标准	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 相关标准限值		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 相关标准限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求

(2) 废水污染源

根据工程分析，本项目无生产废水产生，项目污水主要为员工生活污水和初期雨水。

(1) 初期雨水

由于项目为水泥分装项目，项目加工粉尘自然沉降在地面上，降雨时初期雨水含 SS 浓度较大，因此需要对其治理。

场区初期雨水可按下列公式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$$

式中：Q—初期雨水量（m³/a）；

q—年平均降雨量（mm），汨罗市年均降雨量 1345.4mm；

Ψ—径流系数，本项目取 0.45；

F—汇水面积（公顷），项目场地占地面积约 2000m²。

T—为收水时间（min），本项目取 15 分钟

汨罗市暴雨流量计算公式：

$$q = \frac{783.524 (1+0.581L_gP)}{(t+1.820)^{0.461}}$$

式中：P—设计降雨重现期 10a，

t—降雨历时（本项目初期暴雨历时取 15min）

q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）

经计算，项目初期雨水产生量约为 2159m³/a（5.9m³/d），为满足场区初期雨水的沉淀处理，本环评按 15min 的最大暴雨量确定沉淀池容积，则不应小于 6.0m³，环评要求在场区内设置容积为 10m³ 的沉淀池。类比同类项目，场区初期雨水中 SS 浓度范围一般为 800~1200mg/L，平均值为 1000mg/L。

（2）生活污水

本项目员工人数为 8 人，3 人在厂区食宿。根据《湖南省行业用水定额》（DB34/T 679-2007），生活用水量按不住厂人员 50L/d·人，住厂人员 150L/d·人，核算出用水量约 0.7t/d（210t/a）。产污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.56t/d（168t/a）。生活污水中主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等。本项目生活污水产生情况见表 5-2。

表 5-2 本项目生活污水产生情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 168t/a	产生浓度 mg/L	350	180	200	30
	产生量 t/a	0.059	0.030	0.034	0.005

（3）噪声

项目营运期噪声源主要为固定式和移动式，固定式噪声源主要为包装机和传送带，移动式噪声源为水泥运输车辆，噪声源强见表 5-3。

表 5-3 主要设备噪声声压级 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声源强
1	包装机	75
2	传送带	65
3	运输车辆	75-85

（4）固废污染源

项目生产过程中产生的主要废物有：生活垃圾、一般工业固体废物，各固废产生的具体情况见表 5-4。

生活垃圾：项目劳动定员 8 人，3 人在厂区食宿，根据生活垃圾产生经验系数，不住宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，住宿员工按 1.0 kg/人·d 计，年工作时间以 300 天计，则本项目生活垃圾产生量为 1.65t/a。

一般工业固体废物：项目一般固废主要为收尘设施收集的粉尘，根据工程分析，收集

量约为 0.486t/a。

初期雨水沉淀池沉渣：项目初期雨水产生量约为 2159m³/a (5.9m³/d)，场区初期雨水中 SS 浓度范围一般为 800~1200mg/L，平均值为 1000mg/L，项目 SS 约为 2.0t/a。

表 5-4 固废产生量及处置方案一览表

序号	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	除尘灰	一般工业固废	0.486	收集后回用于生产
2	生活垃圾	生活垃圾	1.65	收集后环卫部门统一清运
3	沉淀池沉渣	一般工业固废	2.0	用于填路

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	产生量		排放量
大气 污染物	水泥筒仓 仓顶(无组 织)	粉尘	0.1t/a		0.5kg/a
	包装(有组 织)	粉尘	112.5 mg/m ³ , 0.54 t/a		11.25 mg/m ³ , 0.054 t/a
	包装(无组 织)	粉尘	0.06 t/a		0.06 t/a
	传送带及 装载(无组 织)	粉尘	0.06t/a		0.06t/a
	道路扬尘 (无组织)	粉尘	0.1t/a		0.1t/a
水污 染物	生活污水 168m ³ /a	COD	350 mg/L	0.059t/a	经隔油池、化粪池处理 后用于林地浇灌
		BOD ₅	180 mg/L	0.030t/a	
		SS	200 mg/L	0.034t/a	
		NH ₃ -N	30 mg/L	0.005t/a	
固体 废物	生 产 固 废	除尘灰	0.486 t/a		收集后回用于生产
		沉淀池沉渣	2.0t/a		用于填路
		生活垃圾	1.65 t/a		收集后环卫部门统一清 运
噪 声	项目营运期噪声源主要为包装机、传送带等设备运行中产生噪声，据类比调查分析，这些设备声级范围 70~90dB(A)之间，经基础减振、隔声等降噪措施后，厂区边界噪声昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)。				
其 它	无				
生 态	主要生态影响 本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目所在区域内生物多样性程度较低，无珍稀保护动植物，无敏感生态因子，项目占地为荒地，项目建成后加强厂区绿化，总体上本项目对生态环境的影响轻微。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本工程施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方填方产生的扬尘以及建筑施工人员生活污水和生活垃圾。各污染要素的环境影响简要分析如下：

一、施工期废水环境影响分析

废水有施工废水和生活污水两种，施工废水主要有石料冲洗废水、混凝土工程的灰浆、运输车辆冲洗水等，主要污染物为 SS。生活污水来自施工人员的生活污水。

针对上述不同的废水，采取如下防治措施：

(1) 石料冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉淀池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄露的水泥砂浆应及时清理。

(2) 混凝土工程的灰浆：封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

(3) 施工工人为周边居民，厕所使用周围村民自家旱厕，工地提供食堂。施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活用水按 50L/人 d 计，用水量为 1m³/d；排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.8m³/d。由于工人居住比较分散，所以生活污水泼洒道路抑制扬尘。

二、施工期废气环境影响分析

该项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，主要为基础工程施工过程中产生的扬尘、建材运输车辆行驶产生的扬尘，其次还有露天堆场和裸露场地的风力扬尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

①施工扬尘影响分析

施工期间，施工场地内土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构而形成裸露地表，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。主要是在建材的装卸、商品混凝土搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染的主要原因之一。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。据类比测算，城市中心区平均每增加 3~4hm² 施工量，其扬尘对区域大气环境 TSP 平均贡献值为 0.001mg/m³。

②建材运输车辆行驶产生的扬尘

施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面扬尘量，kg/m²。

表 7-1 以一辆载重 5t 的卡车为例，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量 单位：kg/辆·公里

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速	(kg/m ²)					
5 (km/h)	0.051	0.082	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由表 7-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地

控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位： mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时评价浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

③防治措施：

根据《岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》的通知（岳政办发〔2014〕17号）》，结合项目施工情况，本环评提出以下整改措施：

a) 强化施工期环境管理，提高全员环保意识，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生；

b) 建设施工工地采取洒水、覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。风速 $\geq 5.5\text{m/s}$ 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响；

c) 施工期物料运输的临时道路、施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，对工地内部道路、场地要进行硬化或半硬化，其余场地必须绿化或固化，严禁使用其他软质材料铺设，设置限速牌（ 5km/h ）。运输建筑材料车不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽；运输土石方车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘，卸运时应采取有效措施以减少扬尘；

d) 配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗，保证运输车辆不得携带泥土驶出工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施；

e) 采取喷水洒水湿法作业。沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；

f) 严禁从高层建筑物和正在建设的建筑物上向外抛散、倾倒各类废弃物。

采取上述防治及整改措施后，施工期对大气环境的影响较小，且施工期影响是短期的，施工完成后就会消失。

三、施工期噪声环境影响分析

项目建设中场地平整、基础开挖、桩基工程等阶段工程机械作业、运输车辆往来以及设备安装等将产生强度达 65~110 dB (A) 噪声，会对作业人员身心健康和周围环境产生一定程度影响；管道敷设施工时产生的噪声对周围居民将产生一定影响。但白天不会对环境造成明显影响，夜间不施工，因此，不会造成噪声扰民。

为减少施工期噪声对声环境影响，本项目采取了如下噪声控制措施：

1、施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，并压缩工区汽车数量与行车密度，严禁汽车鸣笛。

2、从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，使其处于良好的工作状态，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

3、采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，为保障居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 50m 以外，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

项目施工期采取的噪声控制措施，可以将施工噪声影响降低到最小，做到不扰民。

四、施工期固体废物环境影响分析

本项目弃土由汨罗市渣土部门调配；项目土建施工时产生的建筑垃圾运往所属区域指定的建筑垃圾处理场处理；废弃物料能回收利用的回收利用，不能回收利用的，所属区域指定的建筑垃圾处理场处理；施工人员产生的生活垃圾送往附近的垃圾处理场处理。严禁私自对垃圾进行焚烧。通过以上措施处理固体废弃物，对环境无影响。

五、施工期生态影响分析

为减少水土流失，在施工结束后，临时占地都要进行清理整治，打扫地面，冲洗公路，及时回迁施工时迁走的植被，及时进行损伤道路的修补，把水土流失造成的影响降低至最低水平。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目废气污染主要来源于包装工序、筒仓进料及输送装载，厂区汽车运输粉尘量少，主要污染物为粉尘，对水泥筒仓采取了仓顶除尘器除尘，包装采取四周围挡及袋式除尘器，厂区地面硬化及清扫，临近房屋一侧设施围挡。根据工程分析，项目粉尘有组织排放量为 0.054t/a，排放浓度为 11.25mg/m³；无组织排放量为 0.1205t/a，排放浓度为 0.47mg/m³，其排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2014）中表 1 相关标准限值要求。本评价采用《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式定量预测外排粉尘对区域大气环境影响和敏感点的影响。

1、预测源强

表 7-3 粉尘排放源强一览表

排放方式	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 h	面积 m ²
有组织	包装	粉尘	0.54	0.0225	0.054	15	500
无组织	水泥筒仓		0.1	0.0012	0.0005	8	500
	包装、传送带及装载		0.12	0.025	0.12	3	50

2、预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），采用估算模式计算含粉尘在简单地形、全气象条件下的最大影响程度和最远影响范围，预测见下表。

表 7-4 粉尘正常排放估算模式结果表

距离中心下风向距离(m)	包装有组织排放		距离中心下风向距离(m)	水泥筒仓		距离中心下风向距离(m)	包装传送带及装载	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)		下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)		下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)
10	0	0.00	10	3.038E-5	0.00	10	1.606E-5	0.00
100	0.0007439	0.08	82	0.0006127	0.07	74	0.01513	1.68
200	0.0008522	0.09	100	0.0005767	0.06	100	0.0133	1.48
255	0.0008713	0.10	200	0.0005704	0.06	200	0.01332	1.48
300	0.0008392	0.09	300	0.000538	0.06	300	0.01265	1.41
400	0.000776	0.09	400	0.0005005	0.06	400	0.0112	1.24
500	0.0007417	0.08	500	0.0004244	0.05	500	0.009278	1.03
600	0.0006927	0.08	600	0.0003535	0.04	600	0.007623	0.85
700	0.00067	0.07	700	0.0002955	0.03	700	0.006312	0.70
800	0.000626	0.07	800	0.0002508	0.03	800	0.005331	0.59
900	0.0005751	0.06	900	0.0002157	0.02	900	0.004565	0.51
1000	0.0005243	0.06	1000	0.0001877	0.02	1000	0.003958	0.44

最大落地距离	0.0008713	0.10	最大落地距离	0.0006127	0.07	最大落地距离	0.01513	1.68
环境空气质量标准 (mg/m ³): 0.9 (日均浓度三倍)								

由上表预测可知,有组织排放的粉尘最大落地浓度出现在下风向 255m 处,最大浓度占标率为 0.1%;无组织水泥筒仓排放的粉尘的最大落地浓度出现在下风向 82m 处,最大浓度占标率为 0.07;包装、传送带及装载区物质组排放的粉尘的最大落地浓度出现在下风向 74m 处,最大浓度占标率为 1.68%;均小于 10%,能满足标准要求,而且 SCREEN3 模式考虑了最不利因素,预测结果偏保守,因此认为本项目排放大气污染物对周围环境影响的贡献不大,不会引起周围环境的明显改变,不会改变区域环境功能。

表 7-5 粉尘非正常排放估算模式结果表

距离中心下风向距离(m)	包装有组织排放		距离中心下风向距离(m)	水泥筒仓		距离中心下风向距离(m)	包装传送带及装载	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)		下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)		下风向预测浓度(mg/m ³)	地面浓度占标率(%)
10	0	0.00	10	0.000289	0.03	10	1.606E-5	0.00
100	0.002038	0.23	82	0.005829	0.65	74	0.01513	1.68
200	0.002335	0.26	100	0.005487	0.61	100	0.0133	1.48
255	0.002387	0.27	200	0.005426	0.60	200	0.01332	1.48
300	0.002299	0.26	300	0.005118	0.57	300	0.01265	1.41
400	0.002126	0.24	400	0.004761	0.53	400	0.0112	1.24
500	0.002032	0.23	500	0.004037	0.45	500	0.009278	1.03
600	0.001898	0.21	600	0.003362	0.37	600	0.007623	0.85
700	0.001836	0.20	700	0.002811	0.31	700	0.006312	0.70
800	0.001715	0.19	800	0.002386	0.27	800	0.005331	0.59
900	0.001576	0.18	900	0.002052	0.23	900	0.004565	0.51
1000	0.001436	0.16	1000	0.001785	0.20	1000	0.003958	0.44
最大落地距离	0.002387	0.27	最大落地距离	0.005829	0.65	最大落地距离	0.01513	1.68
环境空气质量标准 (mg/m ³): 0.9 (日均浓度三倍)								

由上表预测可知,非正常情况下包装工序粉尘最大落地浓度出现在下风向 255m 处,最大浓度占标率为 0.27%;水泥筒仓排放的粉尘的最大落地浓度出现在下风向 82m 处,最大浓度占标率为 0.65%;包装、传送带及装载区物质组排放的粉尘的最大落地浓度出现在下风向 74m 处,最大浓度占标率为 1.68%;均小于 10%,能满足标准要求,而且 SCREEN3 模式考虑了最不利因素,预测结果偏保守,因此认为本项目非正常排放大气污染物对周围环境影响的贡献不大,不会引起周围环境的明显改变,不会改变区域环境功能。

粉尘排放对周围环境敏感点的影响

表 7-6 项目粉尘对关心点的小时落地浓度分析

敏感点	距离	预测浓度 mg/m ³	浓度限值 mg/m ³
居民	东北面 120m	0.0008042	0.9
居民	西面 500m	0.0007417	0.9
居民	南面 500m	0.0008421	0.9
居民	东南面 30m	3.038E-5	0.9

根据预测计算分析，项目对粉尘进行处理后，敏感点无组织粉尘浓度均浓度满足可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求，项目排放的粉尘不会给居民点造成不利影响。

大气防护距离

(1) 大气环境保护距离确定方法

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

(2) 大气环境保护距离计算结果分析

项目产生的无组织粉尘排放量为 0.1205t/a，排放速率 0.2650kg/h。按照 HJ 2.2-2008 导则要求，采用大气环境保护距离计算模式进行计算，结果显示无超标点。

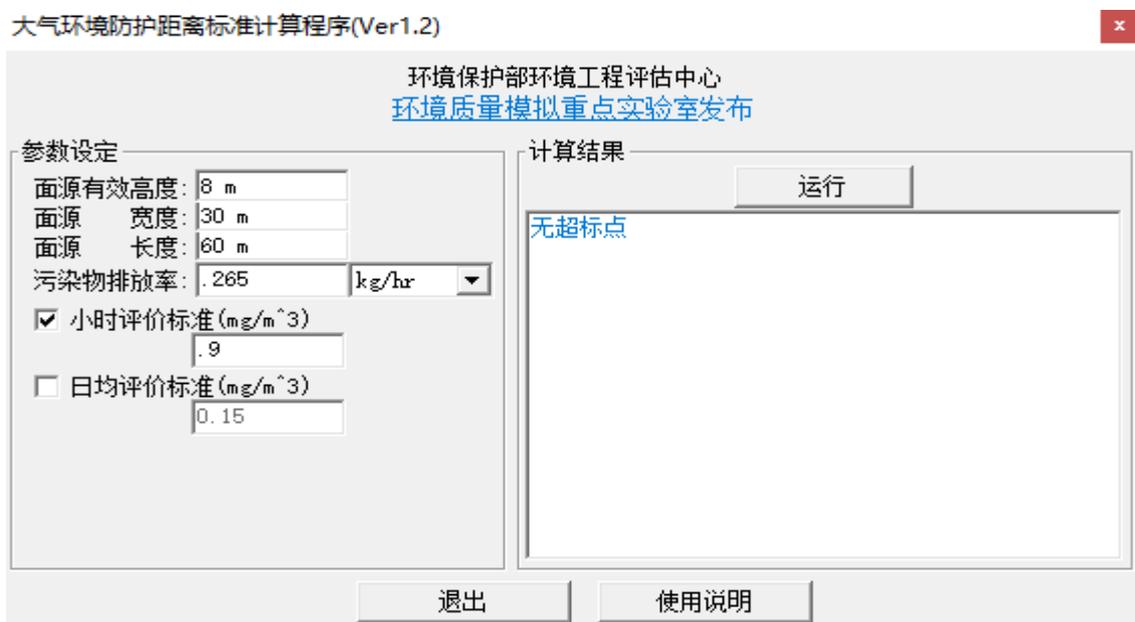


图7-1 粉尘无组织排放大气防护距离计算

根据上图计算可知，因此本项目不需设置大气环境保护距离，由于项目无人主要为无组织排放的粉尘，在项目周围不宜新建学校、医院，以及视频企业等会对敏感较为敏感的建筑。

卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中推荐的方法,通过无组织排放的情况,可计算出该项目所需的卫生防护距离,其卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: Q_c ——有害气体无组织排放量达到的控制水平 (kg/h);

C_m ——标准浓度限值 (mg/Nm³);

L ——所需卫生防护距离 (m);

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

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数 (无因次)

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的规定 (卫生防护距离在 100m 以内,级差为 50m;超过 100m 但小于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上时,级差为 200m。)将卫生防护距离的计算结果取整。

该项目所在地的多年平均风速为 1.8m/s。卫生防护距离计算公式中源强及参数取值、计算结果如表 7-7 所示。

表7-7 污染源强、参数取值及计算结果一览

污染因子	C_m (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	面积及源高 (m)	预测结果 (m)	卫生防护距离取值 (m)
颗粒物	0.9	0.2650	60×30×8	18.571	50

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.265

生产单元占地面积 [m²]: 1800

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.9

工业企业大气污染源构成分类:

- 有排气筒,且大于标准规定的排放量的1/3
- 有排气筒,但小于标准规定的排放量的1/3;或无排气筒,但有害物质按急性反应确定
- 无排气筒,且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出

卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 18.571米。

粉尘卫生防护距离

根据上表可知,项目生产过程中无组织排放的粉尘卫生防护距离取值均为 50m (卫生防护距离是从污染源为起点,污染源距离厂界约为 30m,最近居民距离污染源 60m);在卫生防护距离内不应有长期居住的人群,并在防护距离内不规划居住用

地。分析本项目实际情况，项目污染源 50m 范围内无其他居民，卫生防护距离可行。

环评要求在本项目的防护距离内不得新建居民、学校、医院等敏感保护目标。

二、地表水环境影响分析

本项目实行雨污分流，雨水经过初期雨水沉淀池沉淀后外排至西北面水渠汇入西北面水塘。

由工程分析可知本项目无生产废水产生，项目外排废水主要为生活污水。生活污水量为 168t/a。主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等。生活污水经厂区化粪池处理后回用于周边林地浇灌；因此本项目废水对区域水环境影响很小。

三、地下水环境影响分析

项目用水由厂区自备井供给，生产废水产生量较小，水质复杂程度简单（主要为 SS），经沉淀池沉淀后经水渠排入西北面水塘。为避免本区域地下水受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

1、合理布设雨污管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导，初期雨水经处理后外排。

2、本项目原料、一般固体废弃物的储存场需作好地面硬化，并按相关的要求，作好防雨、防渗设施；原料不得露天堆放。

在采取以上措施的基础上，本项目对地下水环境影响较小。

四、噪声环境影响分析

项目营运期噪声源主要为固定式和移动式，固定式噪声源主要为包装机和传送带，移动式噪声源为水泥运输车辆，根据类比调查分析，这些设备声级范围 65~85dB(A)之间。由于产生噪声设备不多、高噪声噪声设备较少、且项目仅白天工作，经自然距离衰减后，不会对区域声环境产生较大影响。

（1）预测内容

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，依据已获得的声学数据，利用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的预测模式分别计算各声源对厂界的贡献值。

（2）预测模式

①有限长线生源

当预测点距声源距离大于参考点距声源距离时，可近似简化为点声源几何发散

衰减的基本公式：

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

②空气吸收的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算： $A_{atm} = a(r-r_0)/1000$

式中： r —预测点距声源距离（m）； r_0 —参考点距声源的距离（m）； a —空气吸收系数。

③其他衰减

（3）预测结果及分析

厂界噪声贡献值结果见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声贡献值

贡献值 dB (A)	预测值			
	东边界	南边界	西边界	北边界
	55.6	53.6	51.5	51.8

由上表可以看出，通过采取一系列防治措施及距离衰减后厂界各预测点的贡献值范围为 51.5~55.6dB (A)，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2、4 类标准。因此，项目噪声不会对外环境产生明显影响。

为更好地保护周围环境，还应采取如下措施：

①项目应对设备加设减振垫；

②高噪声的设备安装在专门的隔离房内，车间建筑和围墙采用砖结构，其噪声有明显的阻隔作用，隔声能力在（1 砖—2 砖平均隔声能力 3 分贝—5 分贝），工作人员的操作台尽量安排在厚玻璃隔声室内；

③入厂车辆要减速，禁止鸣笛；

当建设项目进一步采取上述隔声降噪措施后，对周边敏感点的影响将进一步减小。

四、固体废物影响分析

营运期间固体废物的来源主要来自生活垃圾和一般工业固体废物，具体见下表。

表 7-9 固废产生量及处置方案一览表

序号	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	除尘灰	一般工业固废	0.486	收集后回用于生产
2	生活垃圾	生活垃圾	1.65	收集后环卫部门统一清运
3	雨水沉淀池沉渣	一般工业固废	2.0	用于填路

本项目营运期产生的生活垃圾属于一般固废，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理，粉尘经收集过后外售，沉淀池沉渣经收集后用于填路。

本项目运营期产生的各种固体废物均能妥善处理 and 处置，不会对周围环境造成二次污染，固体废物对环境的影响较小。

五、交通运输环境影响分析

本项目进出场区道路车次平均约 28 车次/d，散装水泥原料运输路线为 G107 村级道路，采用水泥罐车运输，在厂区分装后袋装水泥采用小型货车运输，运输路线主要为周围乡镇道路，主要沿途民房、学校、医院等环境敏感点产生一定的无人影响。建设单位应严格加强对驾驶员的管理，合理安排运输时间，避开上、下班高峰时段实行错峰作业，运输车辆采取限载、限高、遮盖篷布等方法防扬尘和撒漏，沿途禁止鸣笛，交通运输环境影响较轻。

六、清洁生产

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类和环境的风险。它要求：对生产过程，要节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要减少从原材料提炼到产品的最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。它是与传统单纯末端治理为主的污染防治措施不同的新概念，即“污染预防”概念，是已被实践证明需要优先考虑的一种环境战略。

本项目仅进行水泥分装，参照《水泥工业清洁生产标准》对本项目清洁生产水平进行分析：

（1）生产工艺与装备要求

本项目采用半机械化包装方式，原料散装水泥卸货采用机械化方式，产品袋装水泥装车采用半机械化方式，工艺成熟可靠。

（2）资源能源利用指标：

本项目进行水泥分装，无用水工艺环节，本项目用水仅为员工生活用水。

（3）产品指标：

本项目分装的水泥袋装重量、均匀性等质量指标合格率均达到 100%，本项目仅涉及工业通用硅酸盐水泥，产品中天然放射性比活度的内、外照射指数满足 GB6566 标准要求。

（4）污染物产生指标

本项目废气污染主要来源于包装工序、筒仓进料及输送装载，厂区汽车运输粉尘量少，主要污染物为粉尘，对水泥筒仓采取了仓顶除尘器除尘，包装采取四周围

挡，厂区地面硬化及清扫。临近房屋一侧设置围挡，根据预测分析，通过采取以上措施，粉尘对周围环境影响较轻。

项目无生产废水，噪声源为包装机和传送带，噪声源较低，经隔音后影响较轻。

(5) 废物回收利用指标：

本项目手机的粉尘均进入水泥储罐，作为原料重新进入生产环节，回收利用率100%。

(6) 环境管理要求：

建设单位应严格执行各项环保措施，成立环保管理小组，积极组织清洁生产审核，加强员工的环保意识培训，条件成熟时，建立 ISO14001 环境管理体系。

综上所述，本项目的建设，可使污染物产生量及排放量得到消减，建设项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；固废中粉尘均能实现回收利用，其固废都得到了合理处置。从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的生产工艺较为成熟、可靠，排污量较小，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

针对该项目生产工艺，建议再从以下几点提高清洁生产水平：

- 1) 加强清洁生产宣传，树立环保意识，进行岗位培训提高职工素质。
- 2) 加强设备的维护和保养，提高生产效率，减少废品率。
- 3) 强化生产中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗。

七、环境风险

风险分析是一项很复杂的研究工作，涉及化学过程、设备维护、系统可靠性、后果模式估算等过程，每一过程都包含不确定成份，这就是说风险具有发生出现危害的可能性，但风险在何时发生、程度如何等方面又有很大的不确定性或概率性，其影响后果又是极严重的。遵照国家环保总局环发[2005]152号《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》的精神，本环评对项目进行简单的环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少危害的目的。

本项目风险评价范围内保护目标见表 3-5。

7.1 物质风险识别

本项目生产过程中产生的少量含粉尘给予充分重视。依据导则规定，本项目风险仅进行风险识别、源强分析和对事故影响进行简要分析，并提出防范、减缓和应急措施。

7.2 环境风险影响分析

项目生产过程中因管理防护不善或违章操作，引起集气系统和净化除尘系统故障导致的粉尘污染物事故排放的风险，进而对环境造成影响。

事故情况下，粉尘污染物最大落地浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，对周围大气环境影响有较大的影响；并且各污染物粉尘排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准，不符合污染物达标排放和总量控制原则，并且将会对车间工人和附近环境敏感点居民有一定的影响。项目事故排放主要出现为大气环保设备集气系统和净化除尘系统故障失效时出现。需加强环保设施管理，定期进行检修，确保各设施的正常运行；若出现故障造成环保设施无法运行，项目须停产，杜绝污染物直排现象，待修复正常后方可恢复生产。

7.3 事故风险防范及应急措施

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低除尘系统故障污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作：

①首先要求做到工艺安全化，除尘系统的设计和安装需由有专门资质的专业部门负责，在产品的设计、施工过程中，采用各种技术手段，达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、电能安全，从本质上根除潜在的危险。

②设置备用风机，一旦运行的风机出现故障，及时开启备用风机，确保除尘系统的正常工作。

③集气系统应采用高质量的材质和幅板桁架结构，保证在长期热辐射下不变形，满足除尘系统长期、稳定运行的需要。

④加强对污染源的监视，以便及时发现问题，及时调整生产及除尘设施的操作参数，确保达标排放和总量控制的实施；并且定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行，若出现故障造成环保设施无法运行，项目须停产，杜绝污染物直排现象，待修复正常后方可恢复生产。

⑤进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作

规程，定期进行安全检查。

⑥加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，配备防尘口罩等必要的劳保措施，规范操作，将安全隐患降到最低。制定一套完整严格的故障处理制度，并有专人负责执行，以便发生故障时及时处理。

八、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减小到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。本项目环境管理要求如下：

表 7-10 环境管理要求

序号	分类	管理要求	备注
1	管理措施	<p>(1) 配备兼职环境管理人员 1 名。由公司领导统筹，指点兼职环境环保人员负责整个公司环境质量问题，并负责宣传环保知识、负责环保设施的运营管理。</p> <p>(2) 制定公司产污环节的环境保护章程，规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。建立日常环境管理制度、建立环境管理台账。</p> <p>(3) 公司设置专门环保经费，且禁止该经费它用。</p> <p>(4) 每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。</p> <p>(5) 发现环境问题，及时妥善处理。</p> <p>(6) 每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。</p> <p>(7) 认真听取受附近居民及有关人员的意见，了解公众对项目产生的环境污染的抱怨，妥善处理好矛盾。</p>	
2	建设阶段	与施工单位在合同中签订环保协议，要求严格按环评所提措施，做好施工期的环保工作。	
3	环保设施设置管理	对废气处理设施进行例行检查； 严禁生活污水直接排入周边水体；	
4	污染物排放管理	<p>大气环境影响：本项目废气主要来源于包装工序、筒仓进料及输送装载，厂区汽车运输粉尘量少，主要污染物为粉尘，以无组织形式排放，对水泥筒仓采取了仓顶除尘器除尘，包装采取四周围挡及袋式除尘器，厂区地面硬化及清扫，临近房屋一侧设置围挡。项目在粉尘产生量较大的包装工序采取收尘处理措施，采取集气罩+袋式除尘器，即在包装机出料口上方安装集气罩，采用负压收集粉尘，收集粉尘通过管道统一进入袋式除尘器，除尘处理后由 15m 排气筒排放。同时加强厂区内部分部架、墙壁等处积尘处进行清理，为避免遇风起尘，建设单位应定期清理，厂区进出道路没填洒水清扫，以减轻粉尘产生量。根基预测分析，项目厂界浓度值均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒</p>	

物无组织排放限值要求。
 废水环境影响：项目无生产废水产生，初期雨水经沉淀池沉淀后外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排。
 声环境影响：本项目生产设备均设置于室内，经厂房隔声、距离衰减后，厂界环境噪声可达《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别 2 类标准，经距离衰减后对周围居民影响很小，不降低其声环境质量现状功能类别，对周围环境影响较小。
 固体废物：项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。
 排污口管理：项目只设一个废气排口。应设置明显的标识，且应便于采样。

(2) 环境监测

建立环境监测室，根据厂内管理需要，按有关污染源、污染物的标准监测分析方法，对厂内各污染源、污染物进行监测。

①监测项目及监测频率

表 7-11 监测计划一览表

污染源	监测因子	监测点位	监测频率
地下水	pH、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、粪大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐	厂区水井	每年一次
地表水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	水渠	每年一次
废气	粉尘	场界、厂区排气筒	每年一次
噪声	Leq(A)	四周厂界处1m设置监测点	每年一次

③监测实施

从经济角度来看，建议建设单位可委托当地环境监测机构实施，每年至少 2 次。

九、公众参与

公众参与是协调工程建设和社会影响的一种重要手段，公众参与可以动员社会各方面的人员关心环境保护，参与环境建设，同时可以判断建设项目对造成的环境影响所支付的社会成本提供重要依据。本次评价建设单位于 2017 年 5 月 10 日采用公众调查问卷的方式对周边居民进行了走访调查，采取了相关公众参与意见，从结果可知都对本项目都持支持态度（详见附件），对项目可能造成的环境影响认为可以接受。建设方应加强与周边居民的沟通，同时严格按照环评要求采取相应的环保措施，避免出现污染事故，在日常运营中加强日常监管和常规监测，加强场区绿化。

10、项目建设合理性分析

10.1 产业政策符合性分析

本项目为散装水泥分装，分装过程仅为物理过程，不涉及化学反应。根据不《产

业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于限制类和淘汰类产业，并且本项目未使用限制、淘汰类设备。因此，本项目建设不违背国家产业政策。

本项目使用的设备和工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰类。

10.2、选址合理性分析

（1）与城镇发展规划的相符性

本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目用地已取得汨罗市罗江镇国土资源局红花村所、汨罗市罗江镇人民政府、汨罗市罗江镇企业办公室、汨罗市罗江镇红花山村村民委员会证明（见附件）。目前项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划，项目的建设及周边用地不冲突。

（2）与公路管理条例的相符性分析

根据《中华人民共和国公路管理条例》中路政管理：“在公路两侧修建永久性工程设施，其建筑物边缘与公路边沟外缘的间距为：国道不少于20米，省道不少于15米，县道不少于10米，乡道不少于5米。”本项目东面紧邻G107，但项目建筑物布置在厂区的西面，距离G107约为30m，同时项目拟在东侧种植树木，因此项目与公路管理条例的相符。

（3）公共设施建设情况

选址地区水、电等资源供给充足且设施完备，可满足项目实施后正常生产之要求。

（4）选址区域内环境容量和总量的许可

环境现状监测结果表明：各测点环境污染物均满足相应标准限值要求，本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降，满足总量要求。

（5）交通运输

本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目地厂区道路与G107相接，交通较为便利。

（6）本项目厂址不占用基本农田，不占用保护林地，周边无自然保护区、文物景观、水源地等环境敏感点。

综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行。

10.3、总平面布置的合理性分析

项目大门设置于厂区东南面，其中生产区位于厂区的中部，依西北向东南依次布置有水泥储罐及分装区、输送区，办公生活区布置在厂区的南面与北面。总平面布置中各建筑物和构筑物按一定防火间距布置，考虑防火要求，设置消防设施。总体而言，本项目平面布置合理。

根据厂区平面布置情况和环保要求，环评提出如下平面布局优化原则及建议：

- (1) 项目建设的仓库区建设采用防火材料，同时远离火源处，并由专人管理。
- (2) 项目生产车间等做好通风等布置，保护厂内生产人员的健康。

十一、环保投资及竣工验收

汨罗市罗江镇望南水泥分装站年分装 6 万吨水泥建设项目总投资 200 万元，其中环保投资为 21.5 万元，所占比例为 10.75%。项目环保投资及竣工验收见下表：

表 7-12 环保投资汇总表（单位：万元）

序号	类别	治理措施	投资	治理效果	
1	废气	水泥筒仓	水泥筒仓仓顶安装仓顶除尘器 监测因子为：粉尘	2	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
		包装	包装机出料口上方安装集气罩，负压收集粉尘进入袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放； 监测因子：粉尘	8	
		传送带、装载	起点段安装接料漏斗，且设置独立的输送装载区； 监测因子：粉尘	3	
		运输	地面硬化，清扫	0.5	
2	废水	生活废水	隔油池、化粪池	0.5	林地浇灌
		雨水	沉淀池	0.5	排入西北面水渠
3	噪声	基础减振、厂房隔声等降噪措施及绿化措施（对东南侧、东北侧居民一侧加强绿化）	2	GB12348-2008 中 2 类标准	
4	一般工业固体废物固废	一般固废储存场	1	回用于生产	
	生活垃圾	垃圾池	1	交由环卫部门处理	
5		排污费	2.0		
6		监测费	1.0		
		合计	21.5		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

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	水泥筒仓	粉尘	水泥筒仓仓顶安装仓顶除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	包装	粉尘	包装机出料口上方安装集气罩，负压收集粉尘进入袋式除尘器处理后经15m排气筒排放	
	传送带、装载	粉尘	起点段安装接料漏斗，切设置独立的输送装载区	
	运输	粉尘	地面硬化，清扫，定期洒水	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)中的无组织排放标准
水污染物	生活污水	COD	经化粪池处理达到用于林地浇灌	经化粪池处理达到用于林地浇灌
		氨氮		
		BOD ₅		
		SS		
	雨水	SS	经沉淀池处理后外排	/
固体废物	固废	收集粉尘	回用于生产	资源化、无害化
		生活垃圾	收集后环卫部门统一清运	达到环保要求
噪声	选用低噪声设备，合理布局，对高噪声设备安装减振基础，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。			
其他	无			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目所在区域内生物多样性程度较低，无珍稀保护动植物，无敏感生态因子，本项目建设完成后，增加绿化面积300m²，大大提高了区域绿化率，总体上本项目对生态环境的影响轻微。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：年分装 6 万吨水泥建设项目

建设单位：汨罗市罗江镇望南水泥分装站

项目性质：新建；

建设地点：汨罗市罗江镇红花山村，地理位置见附图 1；

建设内容：项目主要建设内容为水泥储罐分装区、输送区、办公生活区等，项目建成投产后，可实现年分装 6 万吨水泥；

投资总额：总投资 200 万元，其中环保投资 21.5 万元；

项目周边环境概况：本项目位于汨罗市罗江镇红花山村。项目东面为 G107、南面、西面、北面均为林地。项目地理位置及周边环境现状详见附图 1。

2、产业政策符合性结论

本项目为散装水泥分装，分装过程仅为物理过程，不涉及化学反应。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于限制类和淘汰类产业，并且本项目未使用限制、淘汰类设备。因此，本项目建设不违背国家产业政策。

本项目使用的设备和工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类。

3、项目选址合理性分析

本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目用地已取得汨罗市罗江镇国土资源局红花村所、汨罗市罗江镇人民政府、汨罗市罗江镇企业办公室、汨罗市罗江镇红花山村村民委员会证明（见附件）。目前项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划，项目的建设及周边用地不冲突。选址地区水、电等资源供给充足且设施完备，可满足项目实施后正常生产之要求。环境现状监测结果表明：各测点环境污染物均满足相应标准限值要求，本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降，满足总量要求。本项目位于汨罗市罗江镇红花山村，项目地厂区道路与 G107 相接，交通较为便利。本项目厂址不占用基本农田，不占用保护林地，周边无自然保护区、文物景观、水源地等环境敏感点。综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行。

4、区域环境质量现状

大气环境：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准分析，区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 各项监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量较好。

地表水环境：由上监测结果可以看出，项目区域中除粪大肠菌群外，其他监测因子均能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084—2005）中水作标准要求，其中粪大肠菌群超标原因为周边居民生活污水排入所致。

地下水环境：项目地下水所有指标均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

声环境：评价区域内各监测点昼间、夜间声级值均符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）中的 2、4a 类标准。

现状监测结果表明，项目周边环境质量较好，各项指标基本达到相应环境功能标准。

5、环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

本项目废气主要来源于包装工序、筒仓进料及输送装载，厂区汽车运输粉尘量少，主要污染物为粉尘，以无组织形式排放，对水泥筒仓采取了仓顶除尘器除尘，包装采取四周围挡及袋式除尘器，厂区地面硬化及清扫，临近房屋一侧设置围挡。项目在粉尘产生量较大的包装工序采取收尘处理措施，采取集气罩+袋式除尘器，即在包装机出料口上方安装集气罩，采用负压收集粉尘，收集粉尘通过管道统一进入袋式除尘器，除尘处理后由15m排气筒排放。同时加强厂区内内部钢架、墙壁等处积尘处进行清理，为避免遇风起尘，建设单位应定期清理，厂区进出道路没填洒水清扫，以减轻粉尘产生量。

根基预测分析，项目厂界浓度值均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物无组织排放限值要求。

（2）废水环境影响分析结论

根据工程分析，项目无生产废水产生，初期雨水经沉淀池沉淀后外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排。

（3）声环境影响分析

本项目生产设备均设置于室内，经厂房隔声、距离衰减后，厂界环境噪声可达《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别 2 类

标准，经距离衰减后对周围居民影响很小，不降低其声环境质量现状功能类别，对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址和布局合理。目前所在区域环境质量现状能够满足项目建设的要求。在落实各项环保措施、加强环保管理的情况下，运营期间产生的各类污染均可达标排放，对环境的影响可控。在严格落实本环评报告提出的各类污染防治措施前提下，本项目在该地建设在环保上可行。

二、建议

1、厂区必须严格执行落实本报告提出的环保措施；环保设施建成运行前不得进行试生产；必须由环保部门对环保设施验收合格后方可正式投产；

2、建议加强对生产过程的监管以及对生产设备的保养维护，减少因为人为操作及设备非正常运转等原因造成的原材料浪费；

3、建立完善合理的环保管理制度，同时要加强监督管理；

4、在企业内大力加强环保宣传，提高员工的环境保护意识；

5、重视和加强对企业内部环境保护工作的领导，把各项规章制度和环保考核定量指标落到实处。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 各部门证明

附件 3 土地租赁合同

附件 4 质量保证单

附件 5 原料供应协议

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边环境照片

附图 4 项目监测布点图

附表 建设项目环保审批登记表