建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称： 年产 5000m 水泥涵管生产线建设项目

建设单位(盖章)： 衡阳市珠晖区四通制管厂

重庆宏伟环保工程有限公司

编制日期：二 O 一八年五月

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

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

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

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.....7
三、环境质量状况.....9
四、评价适用标准.....13
五、建设项目工程分析.....15
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....28
七、环境影响分析.....28
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....44
九、结论与建议.....45

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 5000m 水泥涵管生产线建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">衡阳市珠晖区四通制管厂</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">曾庆武</td><td>联系人</td><td colspan="2">曾庆武</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13875633310</td><td>传　真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>421000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">水泥制品制造 C3021</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">9500</td><td>建筑面积（平方米）</td><td colspan="2">1240</td></tr>
<tr><td>总 投 资 (万　元)</td><td>200</td><td>环保投资 (万元)</td><td>18.5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>9.25%</td></tr>
<tr><td>评价经费 (万　元)</td><td>/</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2017 年 12 月</td></tr>
</table>

1.1 工程内容及规模

1、项目由来

预制混凝土涵管以其在建筑施工中有无可比拟的优越性而被广泛应用于工业与民用建筑、公路及桥梁、城乡村基础设施建设等领域，其市场地位突出，市场前景巨大。衡阳市珠晖区四通制管厂根据市场需求，拟在衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村投资 200 万元进行水泥涵管制品生产及销售。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015 版)，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造、60 砼结构构件制造、商品混凝土加工类项目”，本项目须编制环境影响报告表。为此，衡阳市珠晖区四通制管厂委托重庆宏伟环保工程有限公司进行该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关文件，组织有关技术人员进

行实地踏勘和调研，在掌握充分的资料、数据的基础上，依据《环境影响评价技术导则》的要求，对有关环境现状和影响进行了分析，编制了本报告。

2、项目概况

项目名称：年产 5000m 水泥涵管生产线建设项目

建设性质：新建

建设单位：衡阳市珠晖区四通制管厂

建设地点：衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村，项目地理位置详见附图 1。

项目总投资：总投资 200 万元；

劳动定员及工作制度：本项目定员 5 人，年生产 200 天，日工作时间 8 小时，实行白班制。

3、建设内容和规模

（1）工程主要建设内容

本项目总占地面积为 9500m^2，总建筑面积 1240m^2。新建水泥涵管生产区、水泥涵管钢筋架生产区、办公用房、辅助用房及堆场，并同步完善厂区绿化、环保、道路等配套设施的建设。项目达产后，将年产水泥涵管 5000m。项目建设内容及规模详见表 1。

表 1　项目主要建设内容

工程组成	建设内容		备注
主体工程	水泥涵管生产区	1 栋 1F，建筑面积为 600m^2，位于项目中间靠北面位置，主要用于水泥涵管生产、养护；同时应具备防风防雨功能	9m 高钢棚结构
	水泥涵管钢筋架生产区	1 栋 1F，建筑面积为 350 m^2，位于项目东南侧，办公楼以北，主要用于钢筋暂存、钢筋架生产；同时应具备防风防雨功能	9m 高钢棚结构
辅助工程	办公用房	1 栋 2F，建筑面积为 260m^2，位于项目东南侧，东侧紧靠进厂正门，主要用于员工生活、办公，内设食堂	板房结构
	公厕	1 栋，建筑面积为 10m^2，位于项目的东北侧	
	杂物间	1 栋 1F，建筑面积约为 10 m^2，位于水泥涵管钢筋架生产区西侧，主要用于存放杂物	
储运工程	物料堆场及水泥筒仓区	占地面积约 100 m^2，位于水泥涵管生产区南侧，主要用于细沙、碎石堆存和水泥筒仓存放	钢棚结构
	产品堆放区	露天堆存，占地面积约为 1500 m^2，位于水泥涵管生产区两侧，主要用于产品暂存	
	地磅（房）	1 栋 1F，建筑面积约为 10m^2，位于项目南侧，靠近乡村道路，主要用于进料计量	
环保工程	废气治理	水泥筒仓粉尘经筒仓自带的布袋除尘器处理后，无组织排放；油烟废气经过油烟净化器处理后排放，	

		同时在堆场及生产区设置喷淋设施，洒水进行降尘；原辅料均入棚管理，物料棚应具备防风、防雨功能；同步设置临时遮风防雨篷布，配套完善绿地建设	
	污水处理	生产废水经过厂区沉淀池沉淀处理后回用于生产过程，不外排；生活污水经厂区化粪池收集处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排；初期雨水经过沉淀处理后，回用于生产过程。	
	噪声处理	安装减振降噪设施、选用低噪音的设备；合理布局；合理安排工作时间；加强绿化；对进出车辆限速禁鸣管理	
	垃圾收集	厂区设置垃圾收集桶；设置固废暂存间；设置危废收集设施	
公用工程	给水	生活用水来自厂区自掘地下水水井，生产用水取自厂区自掘地下水井和初期雨水。	
	排水	生活污水经过厂区化粪池收集处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排；厂区产生的生产废水和初期雨水经过沉淀池处理后，全部回用于生产过程，不外排。	
	供电	衡阳市电网	
	绿化	灌木和草坪相结合的方式，绿化率为 15.79%	

（2）经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 2。

表 2　主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	总占地面积	m^2	9500	
2	总建筑面积	m^2	1240	
其中	生产区	m^2	950	
	办公用房	m^2	260	
	附属用房	m^2	30	
3	堆场	m^2	1600	
4	绿地率	%	15.79	1500m^2
5	建设工期	天	100	
6	总投资额	万元	200	

（3）主要设备、设施

环评要求建设方禁止选用《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）要求淘汰的落后设备，据业主提供的设备清单，本项目所选用的设备不属于目录中的淘汰落后设备，详见表 3。

表 3　主要设备、设施一览表

序号	名称	规格	单位	数量	位置
1	铲车	ZL09A	台	1	堆场区域
2	自动滚焊机	ϕ600-2000mm	台	1	水泥涵管钢筋架生产区
3	行车	10t	台	2	水泥涵管生产区

4	行车	5t	台	1	水泥筒仓区
5	切割机	/	台	1	
6	悬辊机	ϕ600-1200mm	台	1	
7	悬辊机	ϕ1200-2000mm	台	1	
8	钢模	ϕ600-2000mm	个	31	
9	地磅	/	台	1	
10	水泥筒仓	60t	个	1	
11	汽车	/	辆	1	

（4）主要原辅材料

本项目各原辅材料消耗情况统计详见表 4。

表 4　原辅材料消耗统计表

序号	品名	单位	年用量
1	水泥	吨	900
2	碎石	吨	5000
3	细沙	吨	4000
4	钢材	吨	80
5	脱模剂	吨	0.3
6	润滑油	吨	0.05
7	电	kw·h	30000
8	水	m^3	3000
9	灌装煤气	m^3	100

脱模剂：脱模剂用于混凝土浇筑前涂抹在施工模板上，以使浇筑后模板不致黏在混凝土表面上不易拆模，或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔离开。

建筑用脱模剂主要为聚氨酯脱模剂，其组成为：乳化蜡液：10%-15%；甲基硅油乳液：15%-20%；改性硅油乳液：5%-8%；去离子水：50%-55%；乳化剂：4.5%-6%；添加剂：0.5%-1%；防腐剂：0.3%-0.5%。这种水性脱模剂，主要应用于聚氨酯制品生产过程浇筑成型后离型；给予多数聚氨酯成型良好的脱模效果。其特点是以水为分散相，形成的水溶物既具备使聚氨酯泡沫脱模的功能，又具备生物降解性，无 VOC 等有害物质产生，环保性强；而且水作为稀释剂，无污染易得，低成本。

（5）产品方案

本项目年产各类水泥涵管 5000m，产品方案详见下表 5。

表 5　主要产品方案及参数

序号	产品规格	年产量（m）
1	Φ2000 平口管	100
2	Φ1800 平口管	200

3	Φ1500 平口管	1000
4	Φ1200 平口管	500
5	Φ1000 平口管	300
6	Φ800 平口管	1000
7	Φ600 平口管	600
8	Φ1200 承插管	300
9	Φ1000 承插管	300
10	Φ800 承插管	400
11	Φ600 承插管	300
合计		5000

（6）公用工程

1）给排水

给水：项目用水包括生产用水和生活用水，主要取自工厂地下水井。

排水：本项目产生的生活污水经化粪池收集处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排。本项目生产过程产生的废水经过收集后，进入厂区沉淀池处理后，全部回用于生产过程，不外排。

2）供电

本项目供电由衡阳市珠晖区电网供电。

3）能源

本项目不设置锅炉，工厂食堂采用灌装煤气作为燃料。

3、项目用地现状

本项目用地为金甲村集体用地，主要为山地，不占用农田、水塘等功能区，为丘陵地形，拟建项目用地的北面临近金甲村无名水塘，南侧紧邻村镇道路，东面为废弃房屋，西面临近猪舍和果木园林，建设方以公司名义将其租赁下来，用于项目的开发建设。

4、产业政策与规划符合性分析

（1）产业政策及其规划符合性分析

本项目属于水泥制品制造 C3121，对照国家产业政策和《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《2005 促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），本项目属于允许类。符合国家当前产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目为水泥涵管加工项目，项目位于衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村（详见附图 1）。

本项目所在区域电、地下水资源丰富，区域道路设施较为完善，且均已完成水泥硬化处理，项目所在区域空气、水、声环境良好，项目周边居民分布较为分散，且项目周边果木林面积较广，本项目地不占用基本农田，1km 以内无铁路线、城镇聚居区、医院等公共场所，3km 以内无风景旅游区以及水源保护区，项目区域不属于城市和城镇居民等人口集中地。综上所述，本项目选址符合环保相关要求，无环境制约因素，评价认为选址合理。

（3）总平面布置及合理性分析

本项目用地北低南高，项目用地范围内主要设置堆场、生产区、办公生活区，其中堆场设置在项目的南侧用地区域，生产区设置在堆场的北侧，办公生活区设置在用地的东南侧，衡阳地区的主频风向为东北风和东南风，办公生活区布置在项目用地的东南侧，避开了生产区带来的污染。同时也弱化了季风对生产区所排污染物的强化效果，同时堆场靠近乡村道路，便于物料运输装卸，从而减轻装卸等粉尘的污染，减少汽车尾气带来的污染。

另外，本项目主要生产区地势比周边居民的海拔更低，生产区和南部近距离居民区被南面的高地势阻隔，从而可以起到山体隔离的效果，减少粉尘对下风向居民的影响。同时建设方拟在厂区的西南侧（常年主频风向的下风向）建设 1000m^2 的绿地，可以有效衰减厂区粉尘等废气污染给下风向敏感区带来的大气污染。

评价认为，从环境的角度分析，本项目总平面布局合理。

1.2 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，项目用地为金甲村集体用地，用地区域为山地，以种植林木为主，故本项目用地区域不存在原有环境污染情况。

通过实地走访，本项目所在金甲村以农业为主，区域污染源主要为村民日常生活产生的油烟废气、生活污水、生活垃圾等，同时畜禽养殖区域会产生少量的恶臭气体，但是由于畜禽规模比较小，居民、养殖禽舍均比较分散，废气污染源较为分散，经过绿地植被吸收，利用后，项目所在区域未发现有明显的大气污染现象，同时村镇均设置了垃圾集中收集池，村镇产生的垃圾经过集中收集池收集后，由镇环卫部门统一集中清运处理，同时居民日常产生的生活污水经过收集后，主要用于绿地灌溉，未发现明显的废水污染情况，区域环境较为良好。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

衡阳地处南岳衡山之南，因山南水北为“阳”，故得此名。位于湖南的中部，南面与郴州市、永州相接，西面与邵阳相连，东面与株洲接壤，北面与娄底相邻。

本项目位于衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村曾家垅组，项目中心经纬度为 112°41′09"E，26°59′27"N，其经具体位置见附图 1 地理位置示意图。

2、地形地貌

衡阳处于湖南凹形面轴带部分。周围环绕着古老岩层形成的断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的红色丘陵台地，构成典型的盆地形势。衡阳盆地南高北低。盆地南面地势较高，1000 米以上的山中东西连绵数十公里；盆地北面相对偏低，衡山山脉虽较高，但各峰呈峰林状屹立于中间，其东西两侧都有较低的向北通道，其东侧的湘江河谷两岸海拔高度均在 100 米以下。整个地形由西南向东北复合倾斜，而盆地由四周向中部降低，呈现 1000 米、800-700 米、400-300 米、150 米四级夷为平面。四周山丘围绕，中部平岗丘交错。东部为罗霄山余脉天光山、四方山、园明坳；南部为南岭余脉塔山、大义山、天门仙、景峰坳；西部为越城岭的延伸熊罴岭、四明山、腾云岭；西北部、北部为大云山、九峰山和南岳衡山。整个地形比降为 7.9‰。南部山峰大多海拔 600 米以上，常宁天堂山最高，海拔 1265 米。西部山峰多海拔 500 米以上，祁东腾云岭最高，海拔 1044 米。东北部除南岳衡山外，一般地面高程在海拔 300 米-500 米。市境最高点为衡山祝融峰，根据国家最新测量数据，海拔 1300.2 米；最低点为衡东的彭陂港，海拔仅 39.2 米。

衡阳地貌类型以岗丘为主。山地占总面积的 21%，丘陵占 27%，岗地占 27%，平原占 21%，水面占 4%。中部大面积分布白垩系和第三系红层，面积 3550 平方公里，构成衡阳盆地的主体。境内有河长 5 公里或流域面积 10 平方公里以上的江河溪流 393 条，总境长达 8355 公里，河网密度为每平方公里 0.55 公里。发源于广西兴安的湘江干流，自归阳镇入境，依次流经祁东县、衡南县、常宁市、市区、衡阳县、衡山县和衡东县，境内长 226 公里。

境内流域面积在 3000 平方公里以上的湘江一级支流有春陵水、蒸水、耒水、洣水。

3、气候特征

衡阳属于亚热带季风湿润气候。衡阳盆地大陆度较高，呈现大陆性气候，热量充足，降雨量较多，春夏多雨，秋冬干燥，冬寒夏热，四季分明。据市气象台统计：衡阳城区年平均气温为 18.5-20.2℃，最冷的 1 月份平均气温 5.8℃,最热的 7 月份平均气温 29.6℃。年平均日照时数为 1484.7-1723.1 小时，年平均降雨量为 1005.1-1836.2 毫米。平均气压 1003.2 帕，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，全年盛行东北风，频率 11.25%。区域历年平均风速 2.0m/s，最大风速 25m/s。

4、水文

本项目所在区域的主要水系为耒水，耒水为湘江的一级支流，总集水面积为 11783km^2，作为城市水源时其水质水量均能满足要求。耒水源于桂东屏水山，全长 453km，平均坡降为 0.77‰，局部弯曲，属山溪型河流。据耒水水文站（1951-1976 年）统计，耒水最大流量为 6040m^3/s，最小流量为 21.7m^3/s，最高水位 57.71m，最低水位 46.0 m。多年平均流量为 258 m^3/s，平均流速为 0.25 m/s，水位 52 m。

本项目所在区域水环境质量执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准。

5、植被、生物多样性

据现场勘查，经调查，本项目所在区域无历史文物古迹，所在地主要为荒地，区域内生态主要是一般性野生植被。植被主要以杂草和一般性灌木和乔木为主，无珍稀野生类植被。区域生态一般。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地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、环境功能区划

（1）水环境功能区划

本项目北面水塘水质按照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准进行保护；周边地下水水质按《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准保护。

（2）大气环境功能区划

项目区域及周边环境空气按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准保护。

（3）声环境功能区划

项目周边 200m 范围内以居住、商业、工业混合区声环境功能应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

①监测因子

环境空气质量现状监测因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}。

②监测点位、时间

湖南精科检测有限公司于 2017 年 07 月 23 日-07 月 24 日连续 3 天对本项目 G1 监测点和 G2 监测点分别监测 SO_2、NO_2、PM_{10} 日均值。

监测点位见表 6。

表 6　环境空气现状监测布点

编号	监测点位	方位
G1	金甲村居民点	项目东北面 160m 处
G2	金甲村居民点	项目西南面 100m 处

本项目的大气环境质量现状监测数据统计结果见表 7。

表 7　大气环境质量现状监测结果表　　单位（mg/m³）

监测点	监测项目	浓度值（mg/Nm³）			
		浓度范围	最大占标率	超标率（%）	（GB3095-2012）二级标准

G1	SO_2	0.012~0.022	14.67	0	0.15
	NO_2	0.019~0.028	35	0	0.08
	PM_{10}	0.087~0.095	63.33	0	0.15
G2	SO_2	0.018~0.025	16.67	0	0.15
	NO_2	0.024~0.037	46.25	0	0.08
	PM_{10}	0.080~0.087	58	0	0.15

由表 7 监测结果可知，本项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}24 小时平均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。区域大气环境质量现状较好。

（2）地表水环境质量现状

①监测断面

监测断面见表 8。

表 8　地表水环境质量现状监测布点一览表

监测布点	布点位置
S1	项目北面 25m 处水塘

②监测因子

pH、SS、BOD_5、COD_{cr}、NH_3-N、TP、石油类。

③监测时间、频率

湖南精科检测有限公司于 2017 年 07 月 23 日-07 月 25 日对项目北面水塘进行了为期 3 天的地表水环境监测。

本项目的地表水环境质量现状监测数据统计结果如表 9。

表 9　水质监测数据统计结果　单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	浓度范围	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	标准值
pH	7.13-7.22	100	0	0	5.5-8.5
CODcr	90.4-96.3	100	0	0	200
BOD_5	20.9-23.4	100	0	0	100
NH_3-N	0.167-0.182	100	0	0	/
TP	0.28-0.36	100	0	0	/
SS	32-38	100	0	0	100
石油类	0.18-0.24	100	0	0	10

从表中数据可以看出：项目北面水塘各水质监测因子均未超过《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准。区域地表水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

①监测项目：LAeq

②监测点位、时间

湖南精科检测有限公司于2017年07月23日-07月24日对项目工厂东西南北场界进行声环境实测，各监测点按昼夜分段监测，监测2天，白天和夜间各1次。监测结果见下表。

表10　噪声现状监测结果　　单位：dB(A)

点位	日期	实测值		标准值	
		昼	夜	昼	夜
工厂厂界南1m处	07月23日	48.4	39.6	60	50
	07月24日	49.8	40.0	60	50
工厂厂界东1m处	07月23日	49.3	38.7	60	50
	07月24日	51.2	39.9	60	50
工厂厂界北1m处	07月23日	53.1	41.2	60	50
	07月24日	54.3	42.3	60	50
工厂厂界西1m处	07月23日	50.7	40.8	60	50
	07月24日	51.7	41.0	60	50

由表10声环境质量现状监测结果表明工厂的东、西、南和北场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，区域声环境质量良好。

（4）生态环境现状

根据现场踏勘，拟建设用地为丘陵地带，用地范围区域现仅存次生植被和人工植被，次生植被以灌木、草丛为主，人工植被主要为开发区绿地植物；由于拟开发用地内人为活动频繁，野生动物出没频率低，主要野生动物为田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，项目附近区域内水域中水生鱼类以青、草、鲤、鲫鱼为主。周围未见国家法定保护的野生动植物，生态环境一般。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表11。

表11　主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离项目边界/距离最近堆场（生产区）	规模	环境功能
空气环境（营运期）	金甲村居民点	东北面处	260-550m/245-535m	约30户，90人	《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准
	金甲村居民点	东北面	150-500m/135-485m	约25户，75人	
	金甲村居民点	项目东面	480-640m/	约8户，24	

			465-625m	人	
	金甲村居民点	南、东南面	55-550m/40-535m	约32户，96人	
	金甲村居民点	北面	120-230m/105-215m	约5户，15人	
	金甲村居民点	西北面	280-750m/265-735m	约27户，81人	
	金甲村居民点	西南面	315-580m/300-565m	约30户，90人	
	金甲村居民点	西南面	260-600m/245-585m	约12户，36人	
声环境（营运期）	金甲村居民点	东北面	150-200m/135-185m	约5户，15人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	金甲村居民点	南、东南面	55-200m/40-185m	约8户，24人	
	金甲村居民点	北面	120-200m/105-185m	约2户，6人	
地表水	水塘	北侧25-150m处			《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准
地下水	金甲村居民水井	东北面260-550m处			地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准
		东北面150-500m处			
		项目东面480-640m处			
		南、东南面55-550m处			
		北面120-230m处			
		西北面280-750m处			
		西南面315-580m处			
		西南面260-600m处			
生态环境	永久占地500m范围内的植被				加强绿化建设

四、评价适用标准

<table>
<tr><td>环境质量标准</td><td>

1、环境空气质量标准

本项目所在区域属大气环境二类功能区，环境空气质量现状执行 GB3095-2012 二级标准。

表 12　环境空气质量标准

<table>
<tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>二级标准(ug/m³)</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td rowspan="3">SO_2</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="9">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr>
<tr><td>24小时平均</td><td>150</td></tr>
<tr><td>1小时平均</td><td>500</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PM_{10}</td><td>年平均</td><td>70</td></tr>
<tr><td>24小时平均</td><td>150</td></tr>
<tr><td rowspan="3">NO_2</td><td>年平均</td><td>40</td></tr>
<tr><td>24小时平均</td><td>80</td></tr>
<tr><td>1小时平均</td><td>200</td></tr>
</table>

2、地表水环境质量标准

项目区域主要地表水体为项目北面水塘，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准；见表 13。

表 13　地表水环境质量标准（单位 mg/L）

<table>
<tr><th>类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD_5</th><th>NH_3-N</th><th>TP</th><th>石油类</th><th>SS</th></tr>
<tr><td>旱作</td><td>5.5~8.5</td><td>200</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td><td>10</td><td>100</td></tr>
</table>

3、声环境质量标准

本项目区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）

表 14　《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位 dB(A)）

<table>
<tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td><td>GB3096-2008</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>污染物排放标准</td><td>

1、水污染物排放标准

本项目运营期产生的废水均不外排。

2、大气污染物排放标准

本项目产生的金属粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；本项目生产过程中的粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中“厂界外 20m 处 0.5mg/m³”的浓度限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准。具体标准值见下表。

表 15　水泥工业大气污染物排放标准

</td></tr>
</table>

污染物项目	排放浓度限值（mg/m³）
颗粒物	0.5

表 16　大气污染物综合排放标准

指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放浓度监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	/	/		周界外浓度最高点	1.0

表 17　饮食业油烟排放标准（试行）

污染物	规模	允许排放浓度（mg/m³）	设施最低允许净化率（%）	标准来源
油烟	大型	2.0	85	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	中型		75	
	小型		60	

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 18。

表 18　噪声排放执行标准（单位 dB(A)）

分类	级别	时段	标准值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	昼间	60
		夜间	50
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	昼间	70
		夜间	55

4、固体废弃物

生活垃圾的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订版）“生活垃圾污染环境的防治”。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的固体废物控制要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001）及 2013 修改单。

总量控制指标	本项目产生的生活污水，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排；本项目产生的生产废水经过处理后，全部回用，不外排；因此无需设置废水总量指标。同时本项目不涉及 SO_2、NO_X 等总量控制，无需申请总量控制指标。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

1.施工期

（1）施工工艺流程

工程施工期间的基础工程、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，主要工艺流程分析见图 1。

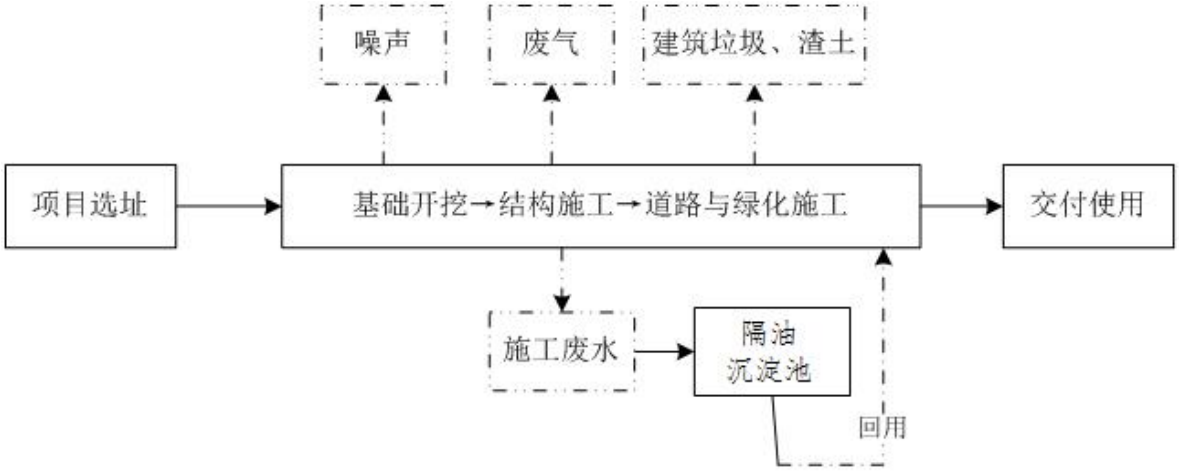


图 1　项目施工期工序流程图

2.营运期

（1）生产工艺流程图

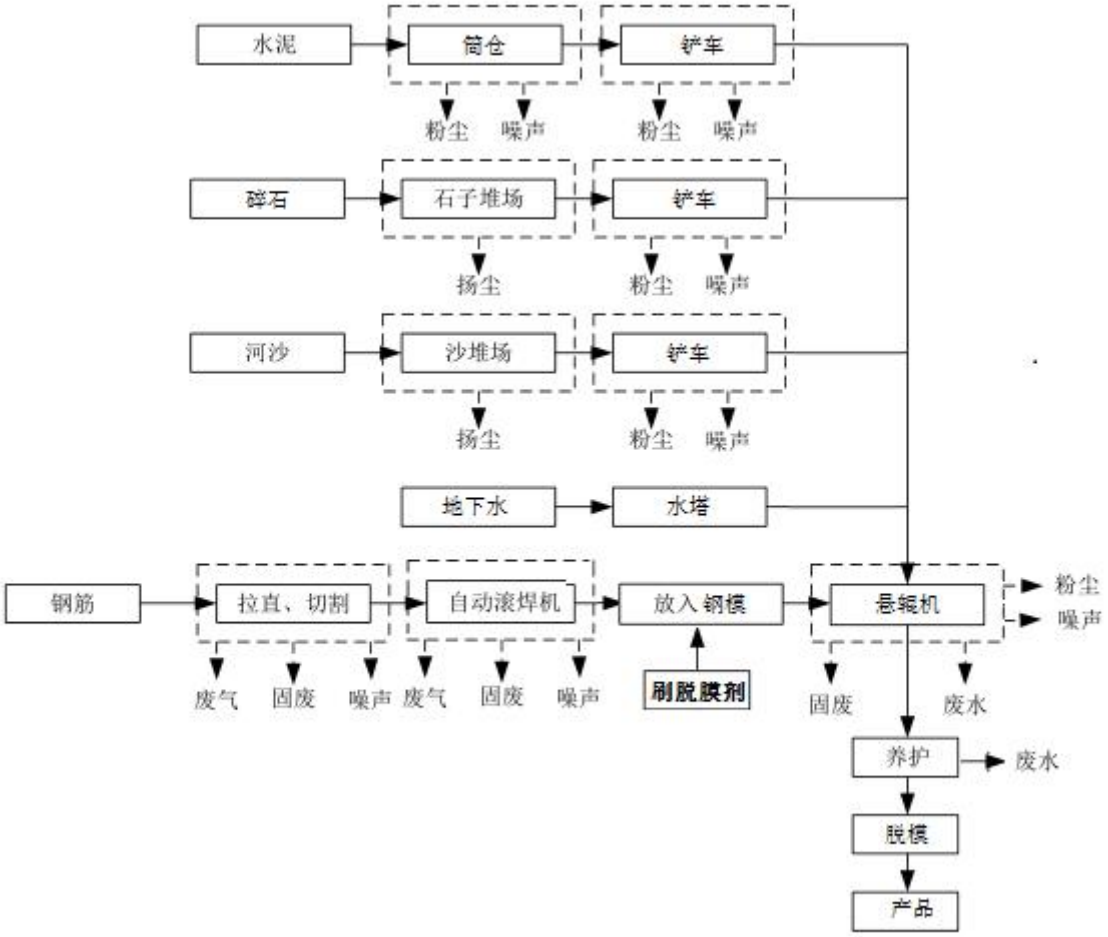


图 2　项目营运期生产工艺流程及产污节点

企业外购河沙、碎石、钢筋、散装水泥，由供应商主动配送至本项目生产区，经过过磅后，将散装水泥存储在自带布袋除尘器的水泥筒仓内，将河沙、碎石存放在堆场区域，将钢筋存储在生产工棚内。运输、卸料过程会产生少量的粉尘和噪声。

整个生产工艺分为四个部分：

第一部分，制作钢筋笼，工人采用设备将钢筋拉直、切割后，经过自动滚焊机拼接制成钢筋笼。钢筋笼制作过程会产生边角料、粉尘和噪声。

第二部分，工人按照物料配比，采用铲车将水泥、河沙等物料送入搅拌机提升斗内，提升至搅拌机的搅拌仓内，同时通过水管加水。经过混合搅拌后，形成混凝土。此过程会产生粉尘、噪声等污染。

第三部分，工人对涵管模具内侧涂抹脱膜剂，同时将已经制作好的钢筋笼装入模具内，并通过行车将其转移、安装在悬辊机上。同时通过传动设备加入制备好的混凝土，进行涵管的生产。

第四部分，经过悬辊得到的涵管再由工人驱动行车将其卸载至风干堆场区域，进行风干处理，建设方定期进行洒水保养处理，待产品彻底干燥熟化后，人工脱模，并通过行车将涵管转移至堆场区域，同时对脱模后的模具进行清理，除去一些水泥块。此过程会产生少量的水泥块、噪声。

5.2 施工期污染源分析：

本评价针对施工期，从大气、水、声、固废四个方面进行综合分析。

1、大气环境污染源

本项目施工过程中的大气污染主要来自两个方面：一是施工过程中产生的扬尘，包括车辆运输起尘和物料在风力作用下起尘，主要成分为颗粒物；二是施工车辆产生的尾气，主要成分为CO、NOx以及未完全燃烧的THC等。

（1）施工扬尘

施工扬尘包括场地内扬尘和场地外扬尘，主要产生在以下环节：

①建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；

②施工垃圾的清理及堆放扬尘；

③物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

④场地内扬尘：施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。

⑤场地外扬尘：对于被带到附近公路上的泥土所产生的扬尘量，与管理情况关系密切，一般难以估计，但也是一个必须重视的问题。

按照起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在土石方的装卸过程中，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。

施工期扬尘污染造成空气中TSP值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带来的泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。根据相关资料，在路旁和装卸处下风向5～10m处，TSP浓度可达500～1000mg/m^3。

（2）施工机械排放尾气

在施工期间，施工机械燃油废气和运输汽车产生的CO、NOx、THC等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，其影响也是短期和局部的。

2、水环境污染源

项目施工过程产生的废水主要是施工废水和生活污水。

（1）施工废水

施工期用水主要包括施工场地降尘洒水、施工机械冲洗水和灌浆过程等。施工用水按每天 5m^3 计，项目计划工期 100 天，则总用水量为 500m^3。废水产生系数按照 0.7 计，废水产生量为 350m^3。废水中污染物主要成分以石油类、SS 为主，石油类浓度约为 10mg/L、SS 浓度约为 500mg/L，产生量为石油类 0.004t、SS 0.175t。此部分废水场内设置的临时隔油沉淀池处理后，全部用于场区降尘用水，不外排。

（2）生活污水

本项目施工期生活污水产生情况详见表 19。

表 19　施工人员生活污水产生情况一览表

项目	施工工期、人数	用水量	排污系数	施工期废水产生量
施工期间	100 天、30 人	依据《湖南省用水定额标准》（GB43/T 388-2014），每人用水量按 45L/d 计	0.8	1.08m^3/d，共 108m^3

污水中各污染物产生浓度为：CODcr 300mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L，则整个施工期污染物产生量为CODcr 0.032t、BOD_5 0.016t、SS 0.022t、NH_3-N 0.003t，此部分废水经厂区施工场地设置的旱厕统一收集后，用于周边农地施肥、浇灌，不外排。

3、噪声污染源

项目施工期噪声源主要来自于挖掘机、推土机、电锯、运输车辆等产生的噪声，其声级值范围见表20。

表 20 施工期主要噪声源声级值范围

序号	噪声源	测点施工机械距离（m）	最大声级 Lmax（dB（A））
1	运输车辆	1	90
2	电锯、电刨	1	95
3	振捣棒	1	95
4	振动器	1	95
5	推土机	1	90
6	空压机	1	95
7	挖掘机	1	90
8	吊车、升降机	1	80

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、土方和生活垃圾。

建筑垃圾：施工期产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。由于本项目主要以钢棚、板房结构为主，施工过程建筑垃圾产生量较少，本项目施工期建筑垃圾产生量按10kg/m^{2}计，本项目总建筑面积为1240m^2，则施工期建筑垃圾产生量为12.4t。分类收集，并临时堆放于工地内指定地点，可回收利用部分定期出售处置，不可回收利用的建筑垃圾统一委托市政渣土部门统一外运处理。

废弃土方：本项目施工期产生土方量为2万方，回填土方量为0.5万方，外运土方量为1.5万方；本项目施工过程预计产生弃土方量为1.5万方，此部分弃土委托市政渣土部门统一外运处理。

本项目施工期生活垃圾产生情况详见表21；此部分生活垃圾集中存放，并交由环卫部门统一清运处置。

表 21　施工期生活垃圾排放情况

污染源	施工人数	产生系数	施工天数	产生量
工程施工	30	5kg/人·d计	100	15t

5、施工期生态破坏

本项目施工建设过程中土方的开挖、填筑，机械碾压等施工活动，破坏了项目区原有地貌和植被，会引起生态环境破坏等不利影响。开工建设时土石方的开挖、回填，在雨季将有一定的水土流失。水土流失主要是由于开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，表土结构会被松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料报道，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 0.5~1。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失和大量的泥沙污水而污染环境，造成排水沟渠的堵塞。

5.3 营运期主要污染工序及污染源

1、废水污染源

本项目污水主要为工人生活污水和生产废水。

（1）工人生活用排水

项目职工 5 人，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），营运期员工用水量按 150L/人·天计，则本项目生活用水量为 0.75m^3/d（150m^3/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 0.6m^3/d，120m^3/a。

生活污水产生情况见表 22。

表 22　生活污水产生情况

类别	指标	水质(mg/L)	年产生量（t/a）
生活污水	水量	——	120
	COD	300	0.036
	BOD_5	150	0.018
	SS	200	0.024
	NH_3-N	30	0.004
	动植物油	25	0.003

（2）生产用排水

本项目地面保洁主要以地面清扫的形式进行，故不会产生保洁废水。本项目的生产用水主要包括悬辊机、钢模清洗废水。

1）悬辊机、钢模清洗水

悬辊机、钢模为本项目的主要生产设备，主要是在停止生产时须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏控制及设备检修等。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，单次冲洗水按 $3m^3/d$ 计算，用水量 $600m^3/a$。产污率以 90%计，则搅拌机清洗废水产生量为 $540m^3/a$，即 $2.7m^3/d$（200 天/a），其主要水质污染因子为 SS，其浓度大致为 3000mg/L，则此部分污水 SS 产生量约为 1.62t/a。

2）产品养护用水

从悬辊机出来的半成品需要经过一段时间的自然干燥养护，方可脱模，养护过程需要定期对其洒水，会产生一定量的废水，养护过程用水量按照 $1m^3/d$ 计，年用水量约为 $200m^3/a$，此部分用水主要以水蒸气的形式蒸发进入大气环境，产生废水。

3）产品用水

本项目生产过程需要向原料中加入足够的水，根据产品配方，用水量与原料的配比为 1:9。本项目用于生产原料总量约为 9908 吨/年。则本项目用水量约为 1100.89 吨/年，此部分用水将全部进入产品。

4）降尘用水量

本项目降尘用水量约为 $1m^3/d$，则本项目年降尘用水量约为 $200m^3$。

（4）初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 15min 的污染较大的雨水量。初期雨水中主要污染因子为尘粒等物质，若不收集将会伴随雨水进入环境，对环境造成影响。本项目初期雨水产生区域主要来自堆场，雨季来临时，原料堆场区域收集的雨水冲刷堆场区域的粉料，形成高浓度 SS 的污水。

1）初期雨水量按下式计算：

$$Q=F.\psi.q（L/s）$$

式中：Q--雨水流量（L/s）

F--汇水面积（ha）

Ψ--径流系数

q--设计暴雨强度（L/s.ha）

2）暴雨强度公式（衡阳地区）：

$$q=892(1+0.67lgP)/t^{0.57}(L/s.ha)$$

式中：t--降雨历时（min）

P--设计重现期（a）

径流系数ψ取 0.6，降雨历时 t 取 10min，设计重现期取 2a，汇水面积 100m^2，据此计算初期雨流量为 2.60L/S，本项目收集降雨前 10 分钟雨水，则本项目初期雨水产生量约为 1.26m^3/次，年降雨次数按照 100 次计，则本项目年平均收集初期雨水量约为 126 立方。为防止降雨时厂区内产生的含污染物的初期雨水对水环境产生不利影响，环评要求本项目在厂区内建设初期雨水截流系统，设置容积不小于 300m^3 的沉淀池（同时兼作初期雨水收集池），项目区域收集的初期雨水经过沉淀处理后，回用于生产用水。不外排。

（5）绿化用水

项目绿化面积约 1500m^2，根据《湖南省用水定额》，绿化用水定额为 60L/m^2 •月，则项目绿化用水量为 90m^3/月，1080m^3/a。

（6）水平衡

拟建项目营运期用水量详见表 23。水平衡见图 3。

表 23　本项目用排水情况一览表（单位:m^3/d）

序号	项目	用水量	污水产生量	去向
1	生活用水	0.75	0.6	用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排
2	悬辊机、钢模清洗用水	3	2.7	沉淀后回用作生产用水
3	产品养护用水	1	0	
4	绿化用水	5.4	0	植被吸收
5	产品用水量	5.50	0	进入产品
6	降尘用水	1	0	物料吸收、蒸发
7	初期雨水	/	0.63	回用作生产用水

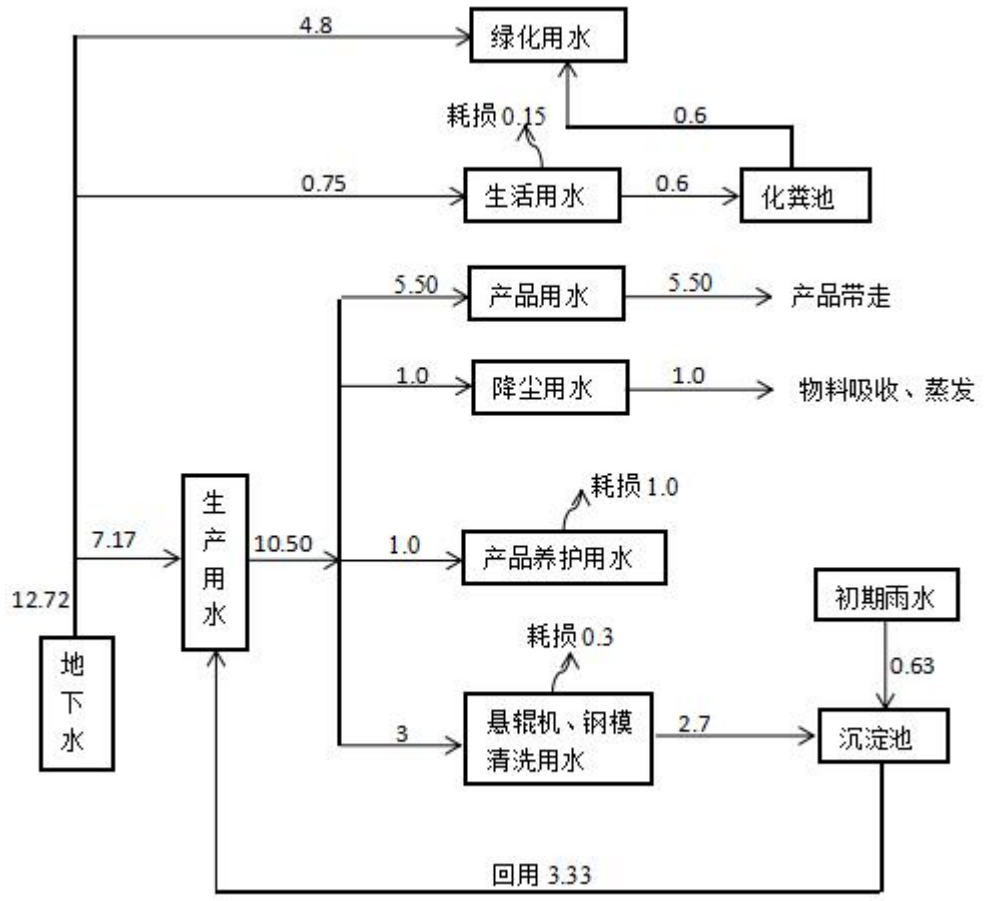


图 3　水平衡图　单位 m^3/d

2、大气污染源

本项目营运期产生的废气主要包括水泥筒仓粉尘，卸载粉尘，原料堆场粉尘、搅拌粉尘、物料输送粉尘、运输粉尘、金属粉尘和油烟废气。

①水泥筒仓粉尘

本项目水泥储存于密封水泥筒仓中，水泥卸料时会有一定量的粉尘产生，水泥筒仓自带布袋除尘装置，除尘效率约为95%，布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，未收集到的粉尘由筒仓顶呼吸口无组织排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》（中册 3121水泥制品制造业（含3122混凝土结构构件、3129其他水泥制品业）产排污系数表）可知，物料输送、储存工序粉尘产污系数为2.09kg/t水泥，即本项目水泥装卸、输送等过程粉尘产生量约为1.88t/a，无组织排放量约为0.094t/a。

②卸载粉尘

项目碎石、河砂等原料在卸载时产生的粉尘强度与原料的比重、湿度以及装、卸料点附近的风速等因素有关。在潮湿季节、没有防尘措施的装载机装车时，卸料点附近大气中

粉尘浓度约为 8.7mg/m³；在干旱季节里，卸料点附近大气中粉尘浓度可达到 40.0mg/m³。环评引用装卸扬尘计算公式对项目原材料卸载扬尘进行计算：

装卸扬尘公式：$Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27w} \cdot H^{1.283} \cdot f$

式中： Q2——装卸扬尘，g/次；

ц——风速，m/s，起尘风速 2.1m/s；

W——物料湿度，取平均湿度 8%；

M——车辆吨位，取 30t/辆；

H——装卸高度，取平均高度 4m；

f——风频%，取 15%。

经计算卸载过程中扬尘产生量为 0.31t/a。

③原料堆场扬尘

本项目碎石、河沙堆放时会产生一定量的粉尘，扬尘产生量按西安冶金建筑学院的干堆场起尘计算公司（$Q=4.23*10^{-4}*V^{4.9}*S$）计算项目原料扬尘产生量，其中 S 表示面积，本项目为 100m²，V 表示风速，当地平均风速为 2.1m/s，则原料车间扬尘量为 2t/a，业主拟设置原料车间，并对原料车间进行洒水抑尘施减少粉尘产生，除尘效率约为 90%，则原料堆场扬尘排放量约为 0.2t/a。

④搅拌粉尘

原料在搅拌混合过程中会产生一定量粉尘。根据同类企业类比调查，搅拌混合时产生的粉尘约占原材料用量的万分之一，本项目原料用量 9900t/a，则搅拌过程中粉尘的产生量为 0.99t/a。本项目搅拌机拟设置在车间内，且为伴水搅拌，逸散出去的粉尘量较少，且粉尘由于自身重力作用，搅拌瞬时产生的粉尘迅速沉降至地面，只有极少量粉尘残留在空气，故逸散出去的搅拌粉尘量约占搅拌粉尘量的 5%，以无组织形式排放，该部分粉尘排放量为 0.050t/a。

⑤物料输送粉尘

本项目碎石、河沙在输送过程主要产尘段为原料输送至搅拌机段，类比其他相似工程可知，本项目物料输送粉尘产生量约为0.5t/a，业主拟在车间设置雨雾喷淋系统，除尘效率达到90%，则扬尘排放量为0.05t/a。

⑥金属粉尘

本项目Φ1m水泥涵管需加入一定数量的钢材，钢材在项目地内需进行、滚焊过程会产生少量金属粉尘，本项目钢材的用量较少，故金属粉尘产生量较小。金属粉尘颗粒较大，质量较大，容易马上自然沉降下落到地面，不会长时间滞留在空气中形成飘尘。沉降至地面的金属粉尘通过干清扫的方式收集，收集后出售给废品回收单位。

⑦运输扬尘

本项目碎石和河沙在运输过程中，车辆会产生少量的扬尘。采用上海环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：BY —交通运输起尘量，kg /Km·辆；

QT —运输途中起尘量，kg / a；

V —车辆行驶速度，Km / h，本项目取 20；

P —路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg / m^2，本项目取 0.12；

M —车辆载重，t /辆，本项目取 30；

L —运输距离，Km，本项目取 0.30Km；

Q —运输量，t/a，本项目取 9900t/a；

经过核算，本项目运输扬尘产生量为 0.06t/a。项目运输量较小，业主拟采取降低运输车辆行驶速度、洒水抑尘和篷布遮盖、封闭运输等措施等方法减小扬尘产生量，除尘效率达到 90%，则扬尘排放量为 0.006t/a。

⑧油烟废气

本项目员工就餐，均依托工厂现有食堂。食堂预设 1 个灶头（单个灶头排风量为 2000m^3/h），供本项目 5 人用餐，日常烹饪过程包括炒菜、油炸等过程，食堂区域使用电、灌装煤气等清洁能源，故本项目食堂区域会产生灶台燃烧废气和油烟废气。由于本项目使用灌装煤气作为加热能源，其燃烧后产生的废气污染程度小，根据相关规范，此部分废气直接排放，故本环评对此部分废气不再作详细分析。

根据平衡膳食推荐的食用油摄取标准，本项目拟按照每人每天食用 30g 食用油计，则食用油使用量约为 0.15kg/d。据类比调查，食用油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。经估

算，本项目食堂产生的油烟量约为 0.00424kg/d，0.849kg/a。日烹饪时间按 3h 计，则食堂油烟产生速率为 0.001413kg/h，油烟产生浓度为 0.71mg/m^3。

此部分油烟将通过项目拟设油烟去除率高达 60%的抽油烟处理，此部分废气经过处理后，通过办公楼窗户排入周边环境，预计排放浓度为 0.283mg/m^3，排放速率为 0.0005652kg/h。

3、噪声污染源

本项目噪声源主要为自动滚焊机、切割机、行车等。据设备说明书和类比调查资料统计，声源声级在 60-95dB(A)之间。各主要噪声源源强见表 24。

表 24 设备噪声一览表

设备名称	数量（台）	噪声值（dB(A)）
自动滚焊机	1	65～70dB(A)
行车	3	70～80dB(A)
切割机	1	80～90dB(A)
悬辊机	2	85～95dB(A)
铲车	1	70～75dB(A)
汽车	1	60～70dB(A)
物料装卸噪声	/	60～70dB(A)

4、固体废物

（1）一般工业固废

本项目营运期产生的一般工业固废主要为布袋除尘器收集的粉尘、沉渣、混凝土料、生活垃圾、金属粉尘和钢筋边角料。

A．沉渣

企业在两套悬辊机的中间设置了一个污水收集池，用于收集生产废水，此部分污水经过沉淀后，全部回用做生产用水，不外排，沉淀池的沉渣定期进行清理，其产生量约为4.05t/a，该部分沉渣、砂石属于一般固废，可以作为原料回用于生产过程，不外运；

B．混凝土料

悬辊机生产过程，会有少量的混凝土掉落，根据同类设备产生的废混凝土情况，其产生量约为 0.5t/a，属于一般固废，厂区在悬辊机旁边设置专人对悬辊机进行管理，对于掉落的混凝土，工人及时采用铲子将其铲入悬辊机内回用。避免硬化，浪费。

C．生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量按 5.0kg/人.d 计，本项目需职工 5 人，生活垃圾产生量约 5t/a。统一收集，集中存放在金甲村垃圾定点收集点，然后统一由环卫工人定期清运处置。

D.金属粉尘

工人制作钢筋笼的过程中，会产生少量的金属粉尘，大部分自然沉降在生产工序周边，工人每天对沉降的金属粉尘进行清扫收集，然后定期外售，此部分金属粉尘收集量约为0.01t/a，属于一般固废。

E.钢筋边角料

工人在制作钢筋笼的过程中，会产生少量短钢筋，类比同类项目，废钢筋产生量约为0.5t/a，属于一般固废，均外售处理。

F.袋式除尘器收集的粉尘

根据前文可知，本项目袋式除尘器收集的粉尘量约为1.786t/a，属于一般固废，此部分粉尘全部回用于生产过程，不外排。

（2）危险废物

工厂营运期会产生废润滑油。废润滑油属于《国家危险废物名录》(环境保护部令 第39号)中的HW08废矿物油与含矿物油废物，依据国家相关法律法规，需送至具有相关处置资质的单位进行处理，本项目废机油产生量约为0.03t/a，车间内应设置专门的回收桶回收更换后废弃的机油，集中收集后送往具有相关资质的处理机构进行处理。在机修过程中会产生沾有油污的棉纱和手套，根据《国家危险废物名录》(环境保护部令 第39号)，沾有油污的棉纱和手套同样属于危险废物（HW49 其他废物类），但已被豁免管理，可以混入生活来及一起处理。本项目沾有油污的棉纱和手套产生量约为0.002t/a，厂区内设置专门的收集桶收集后，混入生活垃圾，交由环卫部门统一清运处置。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	食堂	油烟	0.71mg/m^3； 0.001413kg/h	0.283mg/m^3；0.0005652kg/h
	原料堆场扬尘	粉尘	2t/a	0.2t/a
	搅拌粉尘		0.99t/a	0.050t/a
	物料输送粉尘		0.5t/a	0.05t/a
	运输扬尘		0.06t/a	0.006t/a
	卸载粉尘		0.31t/a	0.31t/a
	水泥筒仓		1.88t/a	0.094t/a
水污染物	生活污水	废水量	120m^3/a	
		COD	300mg/L；0.036t/a	经过化粪池处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排
		BOD$_5$	150mg/L；0.018t/a	
		氨氮	30mg/L；0.024t/a	
		SS	200mg/L；0.004t/a	
		动植物油	25mg/L；0.003t/a	
	生产废水、初期雨水	经过厂区设置的沉淀池处理后，全部回用于生产过程，不外排		
固体废物	员工生活	生活垃圾	5t/a	0
	生产线	沾有油污的棉纱和手套	0.002t/a	0
	袋式除尘器	粉尘灰	1.786t/a	0
	切割机	金属粉尘	0.01t/a	0
		钢筋边角料	0.5t/a	0
	沉淀池	沉渣	4.05t/a	0
	悬辊机	混凝土料	0.5t/a	0
	设备维护	废润滑油	0.03t/a	0
噪声	项目噪声主要为悬辊机、切割机等机械噪声及机动车噪声，噪声值在 60～95dB（A），经采取减震隔声、合理布局等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。			

主要生态影响（不够时可附另页）：

项目施工期间，由于土石方开挖，土地裸露，遇到雨水冲刷会产生水土流失，影响周围环境。同时造成项目用地范围内的植被遭受不同程度的破坏，对用地范围内的植被将造成不可逆的影响，项目区域的动物类别将减少，主要为地面爬行类动物将出现大幅减少。而且还与周围环境形成不协调，形成反差，但施工期其影响是短暂的，随着工程的结束，施工期产生的水土流失影响和景观影响也随之消失。项目建成后相应的对空地进行绿化，将改善区域生态环境质量。项目区域的植物将会得到一定的恢复。项目区域的动物将逐步去而复返。总体而言，本项目对生态环境影响较小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

（1） 扬尘

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

项目施工期间各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出，为说明施工期扬尘带来的环境影响，本评价利用某典型施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的综合作用与影响。

根据原国家环境保护总局审批的城市交通项目环境影响报告书中的资料，环境监测中心站对某施工现场进行了监测，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 25。

表 25　施工近场大气中 TSP 浓度变化表（春季）

距离（m）	10	20	30	40	50	100	标准值
浓度（mg/m^3）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.30
表中所列标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日平均二级标准。							

由表 25 的监测结果可看出，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日平均浓度二级标准评价，施工扬尘的影响范围可达周围 100m 左右。

环境监测中心站还对该施工现场洒水与否的施工扬尘影响进行了类比监测，具体监测结果对比见表 26。

表 26　施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值（mg/m^3）	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.180
	100m	0.330	0.238
GB3095-2012　TSP 日均值二级标准		0.30mg/m^3	

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 30m~40m 处的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中

TSP 日平均浓度值二级标准要求。

根据上述数据分析可知，采取洒水措施后，施工场地外 30m~40m 范围内受扬尘影响较大，受影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减，本项目周边 200m 范围内居民，施工过程对周边居民影响较小，为防患于未然，评价建议施工单位从以下方面落实防尘措施：

①晴天或无降雨时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。

②运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。

③在不影响施工的前提下，尽量降低设备出料的落差。

④加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。

⑤定期清理施工场地内道路、物料堆置场院地的尘埃及杂物并外运。

⑥设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工。

⑦对各类扬尘，分别采取车辆清洗、路面铺装、洒水、清扫、设防尘网、覆盖防尘网（布）或喷洒化学抑尘剂等措施。

采取以上措施后可减轻项目施工期施工粉尘对场界外环境空气质量的影响，对周边环境空气的污染可有效得到减弱。由于本项目施工期较为短暂，随着施工期的结束，场内扬尘影响也随之消失。

（2）汽车尾气

在施工期间，施工机械燃油废气和运输汽车产生的 CO、NOx、THC 等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO_2 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.11mg/m^3；日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。因此，施工车辆尾气对周边环境的影响较小。

经采取上述污染防治措施后，预计项目施工期对周边大气环境的影响较小。

2、水环境影响分析

（1）生活污水

本项目施工人员产生的生活污水经旱厕统一收集后，用于周边农地灌溉施肥，不外排。不会给周边环境带来明显影响。

（2）施工生产废水

施工期生产废水主要来自施工机械设备清洗、灌浆等过程，其主要污染物为石油类和SS。此类废水经场内设置的临时沉淀隔油池处理后，全部回用于降尘洒水，不外排。

施工方定期对场内设置的临时沉淀隔油池进行清理，隔出的浮油交由有资质单位处置。沉淀池淤泥定期运往垃圾场填埋处置；

施工应尽量避开雨季，禁止雨天施工；对暴雨径流设置小的围堰和拦砂坝，使泥沙沉积；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，加强施工区域的表面覆盖，减少暴雨侵蚀。

综上，采取环评提出的以上措施后，施工期施工废水和生活污水对环境影响较小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自各类施工机械和运输车辆。施工噪声大都具有噪声高、无规律、突发性等特点，将对周边环境产生一定程度的影响，本项目施工期主要噪声源噪声衰减情况详见表27。

表27　主要施工机械设备噪声衰减距离　单位：dB（A）

距离 声源	1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m
运输车辆	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
电锯、电刨	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
振捣棒	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
振动器	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
推土机	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
空压机	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
挖掘机	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
吊车、升降机	80	60.0	54.0	46.0	40.0	36.5	34.0	32.0	30.5	29.1	28.0

从表27可看出，施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，一般施工设备噪声在50至100米处可降至60dB（A）以下。为了减少噪声带来的环境影响，评价要求建设单位及施工单位落实以下环保措施：

（1）尽量选型低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场作业。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免设备故障致使异常噪声产生；

（2）合理布置原辅料运输路线，在途径沿线的居民敏感点路段时，应减速慢行、禁止鸣笛；

（3）尽可能将高噪声源设备布置在远离环境敏感点位置，防止噪声扰民现象的发生。必要时候，应对靠近敏感点一侧设置隔声障，以减少噪声给本项目带来的环境影响；

（4）中午（12：00—14：00）和夜间（22：00—06：00）期间，禁止高噪声污染施工作业。如若必要，施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施；

（5）加强对靠近居民点区域的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对靠近居民点等敏感区一侧的场界进行监测，根据噪声实测结果，合理调整场内降噪措施；

（6）加强文明施工教育，杜绝恶意噪声产生；

（7）场界四周设置 1.8m 高围墙；

（8）因工程需要，施工人员需要在特殊高噪声条件下工作时，佩戴个人防护用品是保护听觉器官的一项有效措施。最常用的是耳塞，一般由橡胶或软塑料等材料制成，根据外耳道形状设计大小不等的各种型号，隔声效果可达 25—30 分贝。此外还有耳罩、帽盔等，其隔声效果优于耳塞，耳罩隔声效果可达 30—40 分贝。

（9）加强机械设备的日常检修力度，缩短检修周期，避免因机械设备故障产生的异常噪声源；

（10）建设单位在工程建设时，应和周围有关单位及居民友好协商，取得谅解，或采取一定的补偿措施，以免因噪声问题引发环境问题纠纷。

4、固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、弃土、生活垃圾等。

施工期产生的建筑垃圾，主要为砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。此部分建筑垃圾分类收集，并临时堆放于工地内指定地点，可回收利用部分定期出售处置，不可回收利用的建筑垃圾统一委托市政渣土部门统一外运处理；施工期产生的弃土委托市政渣土部门统一外运处理。施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处置

综上所述，施工期产生的固废均可以得到合理处置，对周围环境影响很小。

5、生态影响影响分析

本项目施工过程中，场内土方施工过程易造成土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失；场地的平整、道路和土方的开挖及弃渣堆置都将改变原地形地貌，减少地表植被，破坏生态环境。为了减少项目施工对生态环境的影响，评价建议采取以下防治措施：

（1）在施工场地四周设置干砌块石挡墙，挡墙高度根据施工项目标高进行设置，有效地防止因施工造成的水土流失，防止堵塞雨水沟渠；

（2）根据总体布置沿着挡墙内侧修建临时施工排水沟，用于排出项目区内的地表径流，并在排水沟交汇处设置沉淀池，用于沉淀被雨水冲刷后流失的沙土，防止大量泥沙排入雨水沟渠；

（3）临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失，堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

（4）各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住裸露的地面进行暂时防护，以减少水土流失。施工期应及时绿化，补偿受损植被。

7.2 营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

根据前文分析，本项目营运期产生的废气污染物主要为粉尘和油烟废气。

（1）粉尘

本项目水泥筒仓粉尘经过布袋除尘器处理后，以无组织的形式外排；卸载粉尘，原料堆场粉尘、搅拌粉尘、物料输送粉尘、运输粉尘和金属粉尘经过洒水降尘处理后均无组织的形式外排。由于本项目主要生产工序均首尾相连，故评价将以整个生产区作为统一面源进行影响分析，为了论证本项目无组织外排粉尘在厂界处浓度，评价将基于粉尘总排放量进行预测分析。本项目运营后，生产过程中粉尘排放情况详见表。

表 28　大气影响预测源强

污染源工序	污染物名称	执行标准(mg/m³)	排放速率（kg/h）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源高度（m）
生产区	粉尘	0.9	0.29	20	52.5	5

根以上参数，粉尘排放预测结果见表 29。

表 29　无组织粉尘预测结果

下风向距离（m）	无组织粉尘	
	浓度值（mg/m³）	占标率（%）
10	0.2596	28.84
100	0.5731	63.68
124	0.6069	67.43
200	0.4832	53.69
300	0.3112	34.58
400	0.2108	23.42
500	0.1517	16.86
600	0.1146	12.73
700	0.09003	10
800	0.07347	8.16
900	0.06139	6.82
1000	0.05226	5.81
1100	0.04528	5.03
1200	0.03974	4.42
1300	0.03524	3.92
1400	0.03152	3.5
1500	0.02842	3.16
1600	0.02577	2.86
1700	0.0235	2.61

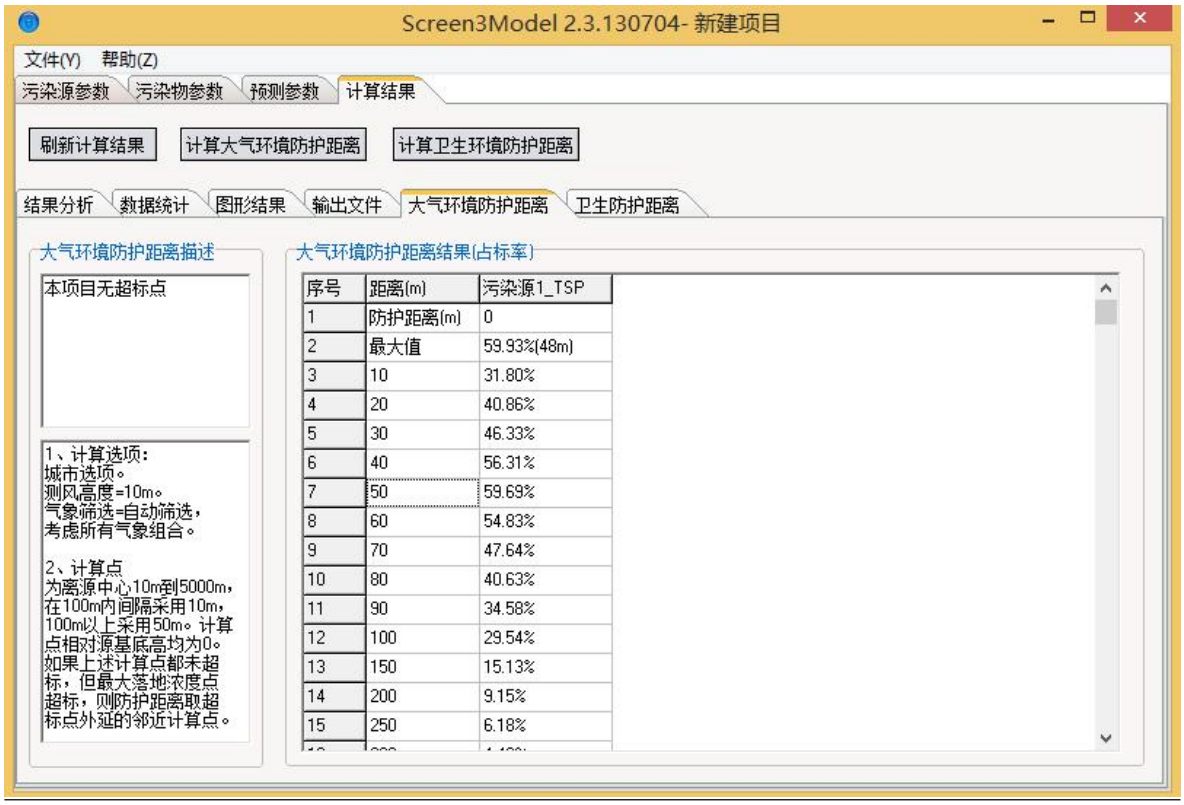
1800	0.02154	2.39
1900	0.01984	2.2
2000	0.01835	2.04
2100	0.01711	1.9
2200	0.016	1.78
2300	0.01501	1.67
2400	0.01412	1.57
2500	0.01331	1.48

大气防护距离

项目大气环境防护距离采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境防护距离计算公式计算，本项目以生产车间无组织粉尘源强进行计算，经计算，本项目粉尘无组织排放在厂界外不超标，无超标点，因此，项目不需设置大气环境防护距离。

表 30 大气环境防护距离计算参数

污染源工序	污染物名称	标准限值 (mg/m³)	排放速率（kg/h）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源高度（m）	计算结果（m）
生产车间	粉尘	0.9	0.29	20	52.5	5	无超标点



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/T1301-91）规定，无组织排放

有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，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：

Cm－为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L－工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c－有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

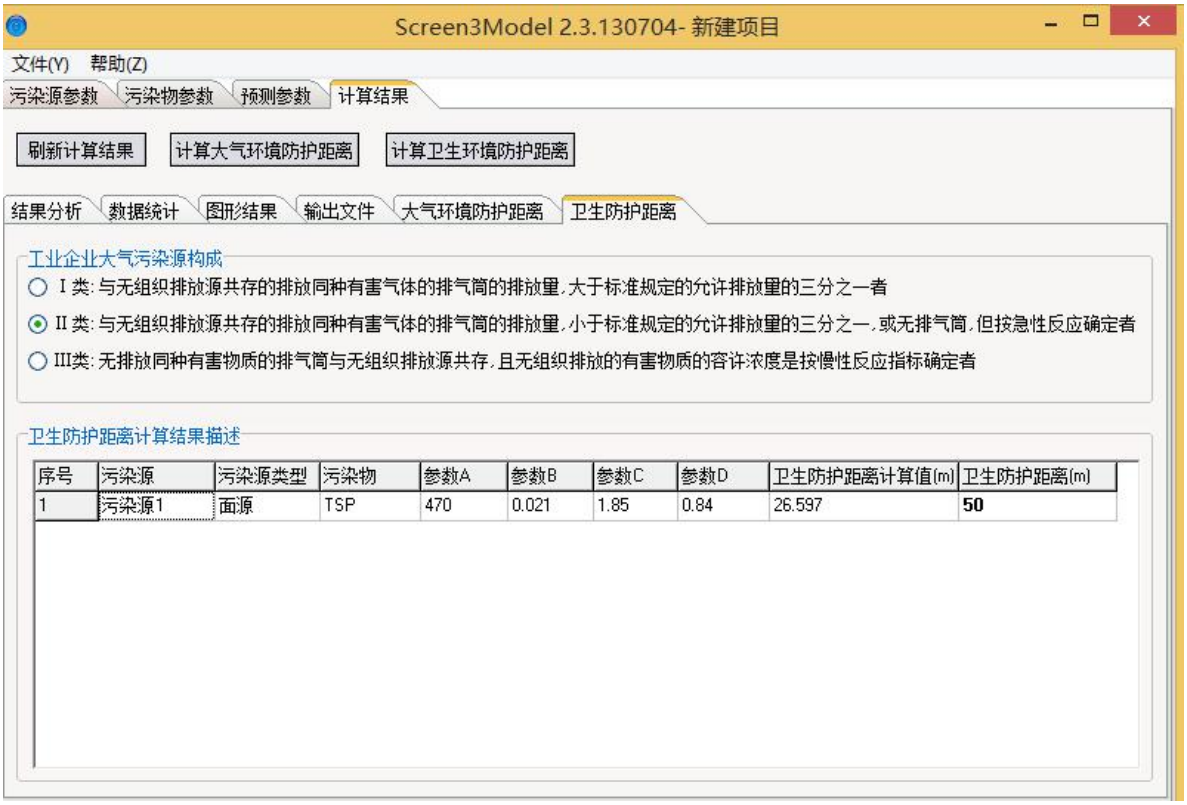
r－有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；

A、B、C、D 为计算系数。

根据项目无组织总排放速率计算卫生防护距离，计算结果见表 31。

表 31　卫生防护距离计算结果

污染源工序	污染物名称	标准限值(mg/m³)	排放速率（kg/h）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源高度（m）	计算结果（m）	提级结果（m）
生产车间	粉尘	0.9	0.29	20	52.5	5	26.60	50



根据预测，　本项目无组织粉尘最大落地浓度贡献值小于《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准要求，另结合大气环境防护距离测算结果，本项目厂界处无超标点。评价认为本项目无组织粉尘给周边环境带来的影响有限。不会造成明显的环境污染和影响。

根据卫生防护距离计算结果，本项目需要设置 50m 的卫生防护距离，通过实地调查，卫生防护距离内有 2 栋民宅，均距离本项目污染源边界为 40m，由于均属于公司法人和总经理的办公用房，可视为本项目租赁用房，故本项目选址不受环境限制，同时，评价建议在此卫生防护距离内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

为进一步控制粉尘无组织排放量，本评价建议企业采取如下污染防治措施：

1）针对砂堆场起尘，本环评要求原料堆场入棚管理，同时在堆场四周和棚顶安装喷淋设施，定期进行洒水降尘，同时还应配备一定量的遮风防雨篷布，用于极端天气防尘；

2）针对水泥筒仓自带的布袋除尘设施，评价要求，建设单位应建立除尘器定期巡查制度，发现问题及时处理，并定期对其进行维护，以确保除尘器的除尘效果；

3）针对运输车辆动力起尘，运输车辆在厂区内行驶会产生少量的扬尘，呈无组织排放。扬尘的产生量与路面清洁度有关，本环评要求建设单位对厂区内地面进行定期清洁和洒水，同时限值车速，以减少道路扬尘。

4）在砂石、水泥装卸过程中，如管理不严、操作不当，会产生粉尘及瞬时噪声，评价要求建设方要加强管理，同时尽可能地避免在大风天气进行装卸作业，减少扬尘的产生量，必要时，可采取喷水方式降低扬尘影响。应按照操作规程进行卸货，卸料时做到轻卸缓放，严禁在夜间进行砂石料装卸作业。

5）加强厂区绿化建设。

（9）食堂油烟废气

本项目工作人员较少，油烟产生量较少，经过油烟净化器处理后排放，排放浓度为 0.283mg/m^3，排放速率为 0.0005652kg/h，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（2mg/m^3），且项目区域绿化设施完善，食堂油烟经过绿地、树林吸收，自然扩散后，对周边环境不会造成明显影响。

2、水环境影响分析

（1）地表水

本项目主要为生活污水和生产废水。

本项目产生的生活污水经过厂区化粪池收集后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排。

本项目产生的生产废水和收集的初期雨水经过厂区设置的沉淀池处理后，回用作生产用水、降尘用水，不外排。

同时评价要求建设方务必实行雨污、污污分流，将生活污水和生产废水分开收集处理，并同步设置初期雨水池，评价建议将沉淀池和初期雨水池合并，形成一个300m^{3}的污水池（满足10天的生产废水收集，20天的初期雨水收集能力），同时用作雨水收集和污水沉淀两用。

评价要求，建设方务必对厂区涉水地面进行硬化防渗处理，避免因生产废水渗漏影响地下水环境。

拟建项目营运期产生的废水在采取合理措施处理后，可以得到有效处理和合理利用，均不外排，对地表水无影响。

（2）地下水

本项目年生产 200 天左右，生活污水经过化粪池处理后，用于厂区绿地较广；厂区用水主要取自地下，且生产过程产生的污水经过沉淀等处理后，均可以实现回用，地下水开采量较少，不会引起地下水流场或地下水水位变化，为了最大限度杜绝污水下渗对浅层地下水产生影响，建议建设单位对厂区涉污水区域进行如下防范措施：地面防渗层混凝土厚度不小于 15cm；废水收集、处理水池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，基础采用三合土夯实，池底及四壁采用防渗混凝土构筑，厚度不小于 15cm，确保防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。

在采取上述措施后，本项目对地下水基本无影响。

3、声环境影响分析

（1）噪声源

本项目噪声源主要为自动滚焊机、切割机、电焊机、行车等。据设备说明书和类比调查资料统计，声源声级在 60-88dB(A)之间。

（2）声环境影响预测

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

$$Lp=Lw—\sum Ai$$

式中：Lp 为受声点的预测声级；

Lw 为整体声源的声功率级；

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

A、整体声源声功率级的计算方法

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

$$Lw=Lpi+10lg(2S)$$

式中：L_w——整体声源的声级功率级；

L_{pi}——整体声源周界的声级平均值；

S——整体声源所围成的面积；

B、∑Ai 的计算方法

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

1）距离衰减 A_r

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

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

2）屏障衰减 A_d

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

其中 N 为菲涅尔系数。

（3）预测前提

本次预测前提为，本项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

1）总平面布置

从总平面布置的角度出发，考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。在厂界种植树木，利用树林带的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔

声波的传播。尽量将高噪声设备布置在远离居民的区域。利用地形的特点，尽量将高噪声设备设置在远离居民点的低海拔区域，通过山体阻隔噪声。

2）加强治理

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

交通运输车辆噪声控制主要采取：运输车辆严禁鸣喇叭；保养好进厂公路，使公路路况处于良好状态，避免车辆颠簸产生噪声，物料运输要求密闭运输，不得在超重等情况下运输。

生产设备控制：优先选用低噪声型生产设备，同时对生产设备进行减振、降噪处理。

构筑物与绿化带隔离衰减：厂界周围修建绿化带，经过厂界建筑、绿化带隔声、可有效的降低噪声 3~5 dB。加西南、南侧厂界绿化密度。

隔声控制：建议建设方在厂界设置围墙

3）生产时间安排

本项目日常作业主要集中的白天，评价建议厂方尽量避开午间休息时间和夜间作业，杜绝在中午午休时间（12:00-14:00 间）和夜间（18:00-次日 08:00）进行生产，同时减少该时段的物料运输活动。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，预计生产噪声对周围环境影响不大。

（4）预测结果

本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见下表：

表 32　噪声预测结果表　单位：dB(A)

序号	预测点	预测值	最大背景值	叠加值
		昼间	昼间	昼间
1	东厂界	55.3	51.2	56.7
2	南厂界	52.5	49.8	54.4
3	西厂界	54.3	51.7	56.2
4	北厂界	53.7	54.3	57.0

通过预测可知，在采取上述噪声防治措施后产生的噪声再经墙体隔声和距离衰减后达到厂界时其强度已不高，预测项目厂界噪声能够满足 GB12348-08《工业企业厂界噪声标准》中的 2 类标准限值要求，无需设置噪声防护距离。

另外，本项目的南侧海拔高于北侧，且近距离区域的居民主要集中在项目南侧区域，通过实地调查，结合建设方平面布置设计，本项目主要噪声设备均集中的项目用地的北侧

低洼区域，日常运营过程产生的噪声经过山体阻隔后，对南侧带来的影响较小，不会给周边环境带来明显的影响。

4、固体废物影响分析

（1）一般工业固废

本项目营运期产生的一般工业固废主要为布袋除尘器收集的粉尘、沉渣、混凝土料、生活垃圾、金属粉尘和钢筋边角料。

A．沉渣

沉淀池的沉渣定期进行清理，并作为原料回用于生产过程，不外运；

B．混凝土料

悬辊机生产过程，会有少量的混凝土掉落，此部分固废由工人及时采用铲子将其铲入悬辊机内回用。避免硬化，浪费。

C．生活垃圾

本项目产生的生活垃圾统一收集，集中存放在金甲村垃圾定点收集点，然后统一由环卫工人定期清运处置。

D.金属粉尘

工人制作钢筋笼的过程中，会产生少量的金属粉尘，大部分自然沉降在生产工序周边，工人每天对沉降的金属粉尘进行清扫收集，然后定期外售。

E.钢筋边角料

工人在制作钢筋笼的过程中，会产生少量短钢筋，均外售处理。

F.袋式除尘器收集的粉尘

本项目袋式除尘器收集的粉尘全部回用于生产过程，不外排。

（2）危险废物

本项目产生的废润滑油集中收集后送往具有相关资质的处理机构进行处理。本项目产生的沾有油污的棉纱和手套混入生活来及一起交由环卫部门统一清运处置。

本项目在办公生活用房区域设置专门的固（危）废间，其中一般固废和危险固废分开存放，固（危）废间应具备防风、防雨、防渗的功能。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境无影响。

7.3 环境管理及环境监测

（1）环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，为了认真贯彻执行国家有关的环境保护法规，建设单位应做好以下几个方面的环境管理工作。

1）明确好环保专（兼）职人员的工作职责，制定并督促执行相应的环境保护相关规章制度。如操作规程、环境设施管理规定，对员工进行定期和不定期的环境保护培训等，提高员工的环境保护意识。

2）加强废水处理设施监督管理，加强设施的检修、维护，确保设施正常高效运行。并根据污染监测结果，设施运行指标，建立污染源档案。

3）落实好项目的“三同时”制度，确保环保设施建设使环保工程达到预期效果。

（2）环境监测

环境监测是环境管理的基础，其主要职责是对本项目污染源和厂区的环境质量进行监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本项目的排污状况及对环境的污染状况。本项目环境监测内容见表 33。

表33　环境监测内容

监测项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界上、下风向	TSP	每半年一次
噪声监测	四周场界外1米	连续等效A声级	每半年一次

7.3 环保投资估算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 18.5 万，环保投资估算具体见表 34。

表 34　本项目环保投资估算表

工 程 阶 段	主　要　内　容	费用（万元）
施工期	设置围挡	1
	设置防尘网	0.5
	防溢座、导流渠	1
	临时沉淀池 1 个、旱厕 1 个	1
	渣土防尘布（网）	0.5
	洒水、清扫、保洁	0.5
小计		4.5
营运期	化粪池	1
	油烟净化器	0.5
	沉淀池+污水管网+回用设施	7
	筒仓自带的布袋除尘器	0

	喷淋洒水设施、篷布	0.5
	设备消声、减震处理	1
	垃圾桶，危险固废存储设施，一般/危险固废堆存间	0.5
	减速慢行、禁止鸣笛等标示	0.5
	绿地建设	3
小计		14
合计		18.5

7.4 建设项目竣工环境保护验收项目

表 35　竣工环境保护验收项目一览表

污染类型	排放源	监测因子	验收内容	达到的排放标准
废气	食堂	油烟	油烟净化器、加强绿化	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厂区	粉尘	喷淋设施；布袋除尘器、加强绿化	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915—2013）相应标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
废水	生活污水	COD、BOD_5氨氮、SS、动植物油	化粪池	/
	生产废水、初期雨水	SS	沉淀池	/
固体废物	厂区	布袋除尘器收集的粉尘、沉渣、混凝土料、生活垃圾、金属粉尘和钢筋边角料、废机油和含有面纱（手套）	垃圾桶、一般/危险固废存储设施	生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.04.24 修正版）“生活垃圾污染环境的防治”。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的固体废物控制要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。
噪声	各设备、汽车噪声	LAeq	设备减振、隔声、加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th>污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td>食堂</td><td>油烟</td><td>油烟净化器</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td></tr>
<tr><td>生产区及堆场</td><td rowspan="2">粉尘（无组织）</td><td>洒水降尘、加强绿化</td><td rowspan="2">《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915—2013）相应标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准</td></tr>
<tr><td>水泥筒仓</td><td>布袋除尘器</td></tr>
<tr><td rowspan="7">水污染物</td><td rowspan="6">生活污水</td><td>废水量</td><td colspan="2">120m³/a</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2" rowspan="5">经过化粪池处理后，用于厂区绿地浇灌，不外排</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>动植物油</td></tr>
<tr><td>生产废水、初期雨水</td><td>SS</td><td colspan="2">经厂区设置的沉淀池处理后，全部回用，不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固体废物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>市政环卫部门统一清运处置</td><td>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.04.24 修正版）“生活垃圾污染环境的防治”</td></tr>
<tr><td>袋式除尘器</td><td>粉尘灰</td><td>作为原料回收利用</td><td rowspan="4">《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的固体废物控制要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">切割机</td><td>金属粉尘</td><td rowspan="2">外售处理</td></tr>
<tr><td>钢筋边角料</td></tr>
<tr><td>沉淀池</td><td>沉渣</td><td rowspan="2">回用于生产过程</td></tr>
<tr><td>悬辊机</td><td>混凝土料</td><td rowspan="3">《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单。</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>废润滑油</td><td>集中收集后送往具有相关资质的处理机构进行处理</td></tr>
<tr><td>生产线</td><td>沾有油污的棉纱和手套</td><td>统一收集后，混入生活垃圾，交由市政环卫部门统一清运处置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">项目噪声主要为悬辊机、切割机等机械噪声及机动车噪声，噪声值在 60～95dB（A），经采取减震隔声、合理布局等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="5">主要生态影响（不够时可附另页）：
本项目区域内无珍稀动植物，无森林植被，项目在施工期开挖土方和填方时会引起一定的水土流失，地表植被破坏，但是，随着施工期的结束，水土流失量将逐渐减少。施工结束后，厂区绿化将逐步恢复。营运期生态将基本恢复，对周围生态环境无明显影响。</td></tr>
</table>

九、结论与建议

9.1 结论

1、项目概况

本项目位于衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村，本项目总占地面积为 9500m^2，总建筑面积 1240m^2。新建水泥涵管生产区、水泥涵管钢筋架生产区、办公用房、辅助用房及堆场，并同步完善厂区绿化、环保、道路等配套设施的建设。项目达产后，将年产水泥涵管 5000m。项目总投资 200 万元。

2、环境质量现状评价结论

环境空气质量现状：从监测结果可知，项目评价区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，当地大气环境质量良好。

水环境质量现状：从监测资料表明，地表水各监测因子的各项指标均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准，地表水质量良好。

声环境质量现状：根据现场监测数据表明，项目各场界噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明现阶段区域声环境质量良好。

3、施工期环境影响分析结论

（1）水环境影响：为减轻施工生产废水对水环境的影响，环评要求施工单位在工地内设临时隔油沉淀池和导流沟，施工生产废水经隔油沉淀池处理后全部回用，不外排。施工期生活污水经旱厕收集处理之后，统一用于周边农地浇灌施肥。本项目施工过程产生的废水不会给周边环境带来明显的影响

（2）大气环境影响：施工期产生的大气污染物主要为扬尘、车辆尾气。扬尘通过严格施工、洒水、车辆清洗等措施控制后对环境的影响大大降低；车辆尾气较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，对环境影响较小。

（3）声环境影响：施工期产生的噪声主要来源于各类施工机械和物流运输车辆。采用禁止夜间施工、选用低噪声机械设备、隔声减振、选择合理运输路线等噪声防治措施后，施工噪声可得到一定的控制。且施工期的影响毕竟是暂时性的，一旦施工作业结束，施工噪声影响也随之消失。施工期带来的噪声影响较小。

（4）固体废物：在严格落实本环评提出的处置措施的前提下，本项目施工期各类固废

均能得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。

4、营运期环境影响分析结论

（1）水环境影响：本项目产生的生活污水经过项目内的化粪池收集处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排。本项目产生的生产废水和初期雨水经过厂区设置的沉淀池处理后，全部回用，不外排。故本项目营运期不会给周边水环境带来明显的影响。

（2）大气环境影响：本项目产生的大气污染物主要为粉尘和食堂油烟。本项目水泥筒仓粉尘经过布袋除尘器处理后，以无组织的形式外排；卸载粉尘，原料堆场粉尘、搅拌粉尘、物料输送粉尘、运输粉尘和金属粉尘经过洒水降尘处理后均无组织的形式外排。食堂油烟经过油烟净化器处理后外排，不会给周边环境带来明显的影响。

（3）声环境影响：在对噪声设备和区域进行有效的噪声控制的同时，合理布置，加强维护，同时对进出厂区车辆进行合理管制，确保噪声达标排放，对周围的声环境敏感目标不会带来明显影响。

（4）固体废物：在严格落实本环评提出的处置措施的前提下，本项目营运期各类固废均能得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。

5、项目建设可行性结论

（1）产业政策及其规划符合性分析

本项目属于水泥制品制造 C3121，对照国家产业政策和《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《2005 促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），本项目属于允许类。符合国家当前产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目为水泥涵管加工项目，项目位于衡阳市珠晖区茶山坳镇金甲村（详见附图 1）。

本项目所在区域电、地下水资源丰富，区域道路设施较为完善，且均已完成水泥硬化处理，项目所在区域空气、水、声环境良好，项目周边居民分布较为分散，且项目周边果木林面积较广，本项目地不占用基本农田，1km 以内无铁路线、城镇聚居区、医院等公共场所，3km 以内无风景旅游区以及水源保护区，项目区域不属于城市和城镇居民等人口集中地。综上所述，本项目选址符合环保相关要求，无环境制约因素，评价认为选址合理。

（3）总平面布置及合理性分析

本项目用地北低南高，项目用地范围内主要设置堆场、生产区、办公生活区，其中堆

场设置在项目的南侧用地区域，生产区设置在堆场的北侧，办公生活区设置在用地的东南侧，衡阳地区的主频风向为东北风和东南风，办公生活区布置在项目用地的东南侧，避开了生产区带来的污染。同时也弱化了季风对生产区所排污染物的强化效果，同时堆场靠近乡村道路，便于物料运输装卸，从而减轻装卸等粉尘的污染，减少汽车尾气带来的污染。

另外，本项目主要生产区地势比周边居民的海拔更低，生产区和南部近距离居民区被南面的高地势阻隔，从而可以起到山体隔离的效果，减少粉尘对下风向居民的影响。同时建设方拟在厂区的西南侧（常年主频风向的下风向）建设 1000m^2 的绿地，可以有效衰减厂区粉尘等废气污染给下风向敏感区带来的大气污染。

评价认为，从环境的角度分析，本项目总平面布局合理。

6、总量控制

本项目产生的生活污水经过厂区设置的化粪池收集处理后，用于厂区绿地浇灌、施肥，不外排；厂区产生的生产废水经过沉淀池处理后全部回用，不外排。同时本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物等废气指标，故本项目无需申请总量控制指标。

9.2 建议

1、本次评价结论是根据建设单位提供资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设完毕后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、应设置专职的环保管理人员对环保设施进行维护管理。

3、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量避免事故排放情况发生。

4、认真贯彻执行国家和湖南省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护的人员，落实环境管理规章制度。

5、认真做好厂区周围绿化，绿化以乔木为主，灌木为辅，以改善该区域环境。

9.3 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业政策；项目选址符合当地规划，选址较合理；建设单位和施工单位在认真落实本环境影响报告表提出的环境保护措施、要求和建议，认真贯彻国家环保法律法规的前提下，对周围的环境影响不大。

从环境保护角度上讲，本项目建设是可行的。

预审意见：

审批意见：

公 章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、报告表应附以下附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置及四至情况图

附图 3 本项目大气、水、声环境监测布点图

附图 4 环保目标示意图

附图 5 卫生防护距离包络图

附件 1 委托书

附件 2 质保单

附件 3 房屋租赁协议

附件 4 用地协议

附件 5 专家签到表

附件 6 专家评审意见

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价　　2、水环境影响专项评价

3、生态影响专项评价　　4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价　　6、固体废弃物影响专项评价

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