

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制
品生产加工项目

建设单位（盖章）：陕西亮丽星光水泥制造有限公司

编制日期：2017 年 12 月

国家环境保护部制

《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 个汉字（两个英文段作一个汉字）。

2.建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

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。

建设项目基本情况

项目名称	年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目				
建设单位	陕西亮丽星光水泥制品有限公司				
法人代表	江炜		联系人	张彬	
通讯地址	陕西省安康市汉阴县月河工业园区				
联系电话	13279218017	传真	——	邮政编码	725199
建设地点	陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区				
立项审批部门	汉阴县发展和改革局		批准文号	汉发改字[2017]750 号	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积 (平方米)	20001（30 亩）		绿化面积 (平方米)	1000	
总投资 (万元)	8000	其中：环保投资 (万元)	102	环保投资占总投资比例	1.28%
评价经费 (万元)	——	预计投产日期		2018 年	

工程内容及规模

一、项目由来

我国输电线路杆塔的发展，从木质电杆到水泥电杆，再到钢结构杆塔，已经有了 100 多年的历史，其中，从 1924 年我国生产出第 1 根方形实心水泥电杆至今，我国水泥电杆也有近 90 年的历史。随着国民经济的迅速发展，电力需求越来越大，对电网建设的要求越来越高，两大电网公司正积极开展“资源节约型、环境友好型，新技术、新材料、新工艺”输电线路建设，作为“两型三新”电网建设的最好体现，水泥电杆在输电线路上的适应范围将越来越广，它将取代相当一部分的钢结构杆塔而成为一种主流线路器材，也必将产生显著的经济效益和社会效益。而水泥构件以其独特的理化性质，也成为输电行业发展的必要产品之一。随着近年来汉阴县经济的发展，便利、发达的供电系统成为人们生产、生活的需要，介于此陕西亮丽星光水泥制品有限公司于陕西省安康市汉阴县月河工业园区内建设年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日实施）的相关规定，本项目属于“十九非金属矿物制品业”类中第 50 项“砼结构构件制造、商品混凝土加工”，该项目应编制环境影响报告表。2017 年 11 月 2 日，陕西亮丽星光水泥制品有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行了现场调查，研读了有关政策与技术文件，在收集现有资料的基础上，通过综合整理和认真分析研究，编制完成了《年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目环境影响报告表》（送审稿），由建设单位报送环境保护主管部门审查。为项目环保设计、业主环保设施运行管理、当地环境保护行政管理部门进行环境管理提供科学依据。项目场地目前为空地，已完成征地工作，整体工程还未开始施工。

二、编制依据

（1）法律法规及有关文件

- ①《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- ②《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- ③《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）；
- ④《中华人民共和国水法》（2002.10.1）；
- ⑤《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996.10.29）；
- ⑥《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- ⑦《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- ⑧《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- ⑨《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）；
- ⑩《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- ⑪《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- ⑫《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，国家发改委第 21 号令；
- ⑬《水污染防治行动计划》（2015.4.2）。

（2）地方政府性文件

①《陕西省大气污染防治条例》，陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施；

②《陕西省循环经济促进条例》，陕西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2011 年 12 月 1 日起施行；

③《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017）》；

④《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》2006 年 3 月 1 日；

⑤陕西省人民政府关于印发《汉江丹江流域水质保护行动方案（2014-2017 年）》的通知，陕政发〔2014〕15 号；

⑥安康市人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》，安政发〔2013〕31 号；

⑦安康市人民政府《关于进一步加强汉江水质保护工作的意见》，安政发〔2013〕32 号；

⑧安康市人民政府《关于印发安康市“治污降霾 保卫蓝天”行动计划（2014—2017 年）暨 2014 年工作方案的的通知》，安政发〔2014〕90 号；

⑨《安康市大气污染综合整治行动工作方案》，安政发〔2015〕16 号；

⑩《安康市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》，安政办发〔2017〕36 号。

⑪《汉阴县“治污降霾·保卫蓝天”2016 年工作方案》，汉政办发〔2016〕103 号；

⑫安康市人民政府关于印发《安康市土壤污染防治工作方案》的通知（安政发〔2017〕12 号）；

⑬安康市人民政府关于印发《安康市水污染防治工作方案》的通知（2016 年 3 月 22 日）；

⑭《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；

⑮《水污染防治行动计划》（水十条）（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日）；

⑯《土壤污染防治行动计划》（土十条）（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）。

（3）导则、规范

- 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》（HJ/T2.3-93）；
- ③《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；
- ④《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- ⑤《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- ⑥《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- ⑦《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。

（4）项目文件及资料

①委托书，陕西亮丽星光水泥制品有限公司，2017 年 11 月 2 日。

②汉阴县发展和改革局《关于陕西亮丽星光水泥制品有限公司年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目备案的通知》，汉发改发[2017]750 号。

③建设单位提供其他资料及文件。

三、建设内容及规模

1、项目名称、性质及规模

（1）项目名称：产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目

（2）建设性质：新建

（3）建设规模：本项目占地面积为 20001m²，项目新建标准化厂房 10000m²、办公用房 1000m²，建设水泥电线杆加工生产线 5 条，水泥制品加工生产线 5 条，购置离心机、墩头机、张拉机搅拌机等生产设备 17 台（套）。

2、建设地点

项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区，东经 108°33'58.61"，北纬 32°50'36.16"。本项目所在地目前为空地，项目东侧为陕西汉阴凤翔木业有限公司与军坝村；西侧农田；北侧为空地；南侧为军坝二号路，军坝二号路南侧为军坝村。项目所在地具体周边环境见项目四邻关系图 1，项目地理位置具体见附图一。



图 1 项目四邻关系示意图

3、建设项目与产业政策、规划相符性

(1) 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目；同时，本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限值投资类项目。根据汉阴县发展和改革局《关于陕西亮丽星光水泥制品有限公司年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目备案的通知》汉发改发〔2017〕750 号文件中的内容“经审查，该项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，同意备案”可知，本项目符合当地的相关产业政策。因此，项目符合国家与地方相关产业政策。

(2) 选址合理性分析

本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区，项目占地租赁军坝村村民集体用地，根据《安康市汉阴月河工业园区总体规划》文件以及安康市汉阴月河工业园区总体规划图中本项目的位置可知，项目占地性质为新型建材产业集聚区工业用地，详见附图五及附件。本项目属于水泥制品制造项目，属于工业生产类别，因此本项目用地符合工业园区整体规划。环境影响小：该厂址本

身的环境条件符合建设要求，厂址位于常年风向下游，高程为全园区低处，现场地较平整，无障碍性购建筑物，交通方便，视野开阔，适宜作为厂址。

综上所述，本项目拟建地从环保角度，选址是合理的。

(3) 平面布置合理性分析

项目总平面布置情况大致如下：厂区主出入口位于项目南侧，东南侧为综合楼，综合楼内布置员工宿舍、办公室以及卫生间；紧邻综合办公楼向北为产品堆放场、向南为食堂、餐厅；西区为 1#、2#生产车间；东北侧为 3#生产车间；北侧为锅炉房；南侧为门房。综合楼与水洗车间之间相隔绿化带，详见附图二。本项目总图布置设计规整紧凑，功能区清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。因此，本项目总平面布置合理可行。

4、项目组成

本项目占地面积为 20001m²。建设内容包括：新建标准化厂房 10000 m²、办公用房 1000 m²，建设水泥电线杆加工生产线 5 条，水泥制品加工生产线 5 条。项目组成见表 1。

表 1 建设项目组成一览表

工程类别	项目内容	建设内容及规模
主体工程	1#生产车间	建筑面积 3528m ² ，一层，彩钢结构，拟设置 3 条水泥电线杆加工生产线，分为四个区域（钢筋加工区、电杆生产区、原料堆放区、成品暂存区）
	2#生产车间	建筑面积 2469.6m ² ，一层，彩钢结构，拟设置 2 条水泥电线杆加工生产线，分为四个区域（钢筋加工区、电杆生产区、原料堆放区、成品暂存区）
	3#生产车间	建筑面积 3999.6m ² ，一层，彩钢结构，拟设置 5 条水泥制品加工生产线，分为四个区域（钢筋骨架加工区、水泥制品生产区、原料堆放区、成品暂存区）
辅助工程	办公用房	建筑面积 864m ² ，二层，砖混结构，一层主要包括办公室、走廊、卫生间；二层主要包括宿舍、会议室、卫生间
	锅炉房	建筑面积 27m ² ，一层，砖混结构，其内拟设置 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉
	食堂	建筑面积 24.9m ² ，一层，砖混结构
	配电室	建筑面积 12m ² ，一层，砖混结构，位于项目东南角
储运工程	配件仓库	主要堆放钢筋及设备配件等，位于各生产车间
	原料仓库	主要用于堆放砂石料，位于各生产车间，项目砂石料由供应商运

		至项目厂区
	水泥仓库	2 个水泥圆筒仓库 $\Phi 4.8\text{m}$ ，年储存量为 10000 吨，项目所用水泥分袋装和罐装，水泥由水泥公司专车运至本项目场地内，袋装水泥直接放在灰库，灌装水泥储存于灰库中
	成品堆场	其建筑面积 3139.2m^2 ，位于项目东侧
公用工程	供水系统	园区自来水管网供给
	排水系统	雨污分流管网，生产用水沉淀处理后回用，不外排，生活污水预处理达标后经园区污水管网排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂
	供热系统	项目生产供热设置 1 台天然气蒸汽锅炉，锅炉规格为 2t/h；生活供热设置空调
	供电系统	城镇电网供应
环保工程	废气处理	生产废气：①半封闭大棚原料堆场；②锅炉废气设施 8m 排气筒处理；③水泥筒仓仓顶自带脉冲布袋收尘器处理；⑤搅拌机分别设置布袋式除尘器+15m 排气筒处理废气达标排放；生活废气：安装净化效率大于 60% 的油烟净化器，净化后的油烟由专用烟道引至建筑物顶部排放
	噪声控制	拟选用低噪声设备、消音器、基础减振、绿化等措施，降噪 10-15 dB (A)，厂区东侧设置吸音板隔声降噪，降噪 15-20 dB (A)
	废水处理	生产废水：设置 1 个 8m^3 沉淀池沉淀处理后回用，不外排；锅炉软化废水为清净水设置 1 个 2m^3 的收集池收集后综合利用，不外排；生活废水：餐饮废水设置 1 个 0.5m^3 的油水分离器处理后汇同其他污水一起设置 1 个 2m^3 的化粪池预处理达标后经园区污水管网排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂
	固废处理	生产固废：①边角料放置固废暂存间暂存，定期外售；②不合格产品破碎后，回用于生产；③沉淀池沉渣定期清掏，回用于生产；④除尘器收集粉尘定期清理，回用于生产；⑤废棉纱与废机油由专用容器收集，交由有资质单位处理；⑥废脱模剂与废沥青漆由专用容器收集，交由有资质单位处理；⑦生活垃圾定时清理集中运至环卫部门指定地点，由当地环卫部门定期清运；⑧废油脂由专用容器收集，交由有资质单位处理

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2。

表 2 项目主要生产设备表

序号	名称	规格型号	数量
1	单辊八组离心机	/	2 台
2	搅拌机	750-A	2 台
3	平梁葫芦	10t	4 台
4	龙门吊	10t	1 台

5	张拉千斤顶	60t	1 台
6	张拉千斤顶	200t	1 台
7	电焊机	/	5 台
8	调直机	/	2 台
9	墩头机	/	3 台
10	打圈机	/	1 台
11	折叠机	/	1 台
12	绕丝机	/	1 台
13	蒸养设备	/	1 台
14	空压机	/	1 台
15	自动上料机	/	2 台
16	软水制备系统	/	1 套
17	电杆模具	/	若干
18	水泥制品模具	/	若干
19	4000KVA 变压器	/	1 台
20	蒸汽锅炉	2t WNS2-1.25-Y (Q)	1 台

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 3。

表 3 项目主要原辅材料表

序号	名称	规格	单位产品耗量	年耗量	来源	备注
1	水泥	P042.5	500kg/m ³	10000t	外购	源自就近水泥厂，由灰罐车拉运
2	砂子	细度模数 2.3-3.2	600kg/m ³	8500t	外购	源自就近砂石场，由载重车拉运
3	石子	10-20mm 粒径	1200kg/m ³	16600t	外购	源自就近砂石场，由载重车拉运
4	脱模剂	/	5~20g/个	1t	外购	用于脱离模具与产品
5	沥青漆	/	0.2~3g/个	100kg	外购	用于防腐产品封头
6	焊条	/	36~90g/个	3.6t	外购	其中电杆工艺钢材使用量为 2.4t/a，水泥制品钢材使用量为 1.2t/a
7	润滑油	/	/	360kg	外购	保证设备的正常运行
8	电	/	/	100kw.h	城镇电网	用于生产和生活
9	水	/	/	8487.6 m ³	园区管网	用于生产和生活
10	天然气	/	/	13.2 万 Nm ³	园区管网	用于生产和生活

原辅材料理化性质：

脱模剂：脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质，脱模剂有耐化学性，是一种用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易

于脱离、光滑及洁净。本项目在产品生产中拟使用的脱模剂为乳化油，其主要成分为 7#高速机械油、松香水、碳酸钡、乙醇，在使用时与水稀释成 1:10 的比例使用。

沥青漆：沥青漆以煤焦油沥青以及煤焦油、松香水为主要原料，加入稀释剂、改性剂、催干剂等有机溶剂组成。主要原料的配比一般因气候、温度、使用环境不同而不同，改性剂的使用按需求不同而添加。本项目利用沥青漆作为水泥电线杆的封头防腐层。

5、项目的生产规模及产品方案

表 4 生产规模及产品方案一览表

产品名称	类别	规模（件（吨）/年）
水泥电杆	φ 150 系列	1.5 万根
	φ 190 系列	2.5 万根
	φ 230 系列以下	1 万根
水泥制品	底盘	1.5 万件
	拉盘	3 万件
	叉梁	0.5 万件

6、劳动定员及工作制度

根据岗位实际情况进行定员，本项目定员 20 人，厂区内仅为 6 人提供食宿，其余员工均为当地村民食宿自行解决，生产班制为一班制，每班 8 小时，年生产天数 330 天。

7、公用工程

（1） 给水

根据对本项目工程的初步分析可知，本项目用水主要包括设备清洗补充用水、混凝土搅拌用水、自然养护用水、锅炉用水、生活用水（定员 22 人，其中办公生活用水按照 14 人计，食宿按照 8 名计（其中 6 名管理人员，2 名门房人员计算）、绿化用水。

由于本项目为西安红电水泥制品有限责任公司水泥电线杆与水泥制品加工生产项目（本次环评简称“西安红电水泥制品项目”以下同）汉阴分厂，本项目与该项目可类比性分析见表 5。

表5 本项目与类比项目类比可行性分析

序号	类比条件	本项目	类比项目
1	行政区	陕西省汉阴县	陕西省户县
2	地理分区	河流川道-秦岭山地	黄土丘陵-秦岭山地
3	地形、地貌	起伏, 中低山斜坡、河漫滩地	中山、低山、陡坡
4	工艺	生产水泥电线杆与水泥制品	生产水泥电线杆与水泥制品
5	生产规模	水泥电线杆5万根, 水泥制品5万件	水泥电线杆3万根, 水泥制品2万件

①不食宿员工生活用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）和《建筑给水排水设计规范》（GB-50015-2003）相关规定，员工生活用水按 50L/人·d 计，年用水天数按照 330 天计，则用水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($231\text{m}^3/\text{a}$)，进行估算生活污水的排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ($184.8\text{m}^3/\text{a}$)。

②食宿员工生活用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）相关规定，陕南地区居民生活用水定额按照 110L/（人 d），年用水天数按照 330 天计，则食宿员工用水（包括餐饮用水、其他生活用水）量为 $0.88\text{m}^3/\text{d}$ ($290.4\text{m}^3/\text{a}$)，进行估算生活污水的排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 $0.704\text{m}^3/\text{d}$ ($232.32\text{m}^3/\text{a}$)，该部分生活用水由餐饮用水与其他生活用水两部分组成：

I 餐饮用水

餐饮用水量按用水定额取 20L/（人 d），年用水天数按照 330 天计，则餐饮用水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($52.8\text{m}^3/\text{a}$)，进行估算餐饮废水的排放系数按 0.8 计算，则餐饮废水产生量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ($42.24\text{m}^3/\text{a}$)；

II 其他生活用水

其他生活用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($237.6\text{m}^3/\text{a}$)，其他生活污水产生量为 $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ($190.08\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目员工生活用水量共为 $1.58\text{m}^3/\text{d}$ ($521.4\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量共为 $1.264\text{m}^3/\text{d}$ ($417.12\text{m}^3/\text{a}$)。

③设备清洗补充用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）并类比西安红电水

泥制品项目运行的实际情况类比调查可知，本项目设备清洗用水按 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水天数按照330天计，则本项目设备清洗用水量为 $1980\text{m}^3/\text{a}$ ，其中损耗系数按0.9计，则设备清洗损耗水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $198\text{m}^3/\text{a}$ ），废水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1782\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水经沉淀后用于混凝土搅拌，不外排。

④混凝土搅拌用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）并类比西安红电水泥制品项目运行的实际情况类比可知，一般情况下在预制混凝土过程中水、水泥、砂子、石子的配比为175公斤：500公斤：650公斤：1160公斤，因此根据本项目生产所需原料用量，经计算本项目在混凝土搅拌过程添加水量为 $10.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水天数按照330天计，则混凝土搅拌过程添加水年用量为 $3498\text{m}^3/\text{a}$ ，其中设备清洗废水经沉淀后的回用于混凝土搅拌，该部分补给水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1782\text{m}^3/\text{a}$ ），则新鲜用水量为 $5.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1898\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水全部损耗，无废水产生。

⑤自然养护用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）并类比西安红电水泥制品项目运行的实际情况类比调查可知，本项目在水泥制品自然养护过程中覆水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水天数按照330天计，则水泥制品自然养护覆水年用量为 $990\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水全部损耗，无废水产生。该部分水由锅炉外排清净水与新鲜自来两方面补给，其中锅炉外排水经沉淀降温后补给量为 $0.62\text{m}^3/\text{d}$ （ $206\text{m}^3/\text{a}$ ），则新鲜自来水补给量为 $2.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $784\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥锅炉用水

项目年用水天数按照330天计，日工作时间6小时，本项目拟设置1台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，配备一套软水制备设施，锅炉用水量按 $2\text{m}^3/\text{h}$ ， $6\text{h}/\text{d}$ 计，则本项目锅炉房日用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $3960\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目配备一套软水制备设施，根据业主提供西安天外天锅炉有限公司（本项目拟购置该公司蒸汽锅炉设备）锅炉资料并结合《工业锅炉房设计手册》，蒸汽锅炉排水量按锅炉出力的10%计，因此项目锅炉排水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $396\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水为清净水，环评要求在锅炉房外设置1个 2m^3 的收集池，将其收集后简单沉淀降温后用于绿化与自然养护不外排。则项目锅炉补给水量为 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水补给量为 $4356\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦绿化用水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)相关规定,绿化用水按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 次计,根据陕南地区年降雨量的实际情况,项目绿化年浇洒次数按95次计,根据本项目施工设计可知,项目绿化面积占总面积的5%,即项目拟设置绿化面积为 1000m^2 ,则绿化用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($190\text{m}^3/\text{a}$),其中该部分用水由锅炉外排水补给,不使用新鲜自来水。

⑧未预见用水

根据以上分析,本项目在生产运营过程中未预见用水量按总用水量的5%计,经计算本项目以上总用水量为 $28.36\text{m}^3/\text{d}$,则本项目未预见水量为 $1.418\text{m}^3/\text{d}$ ($467.94\text{m}^3/\text{a}$)

本项目用水量平衡见表 5 和图 2。

表 5 项目给排水估算表 (单位: m^3/d)

用水项目		新鲜用水量	循环水量	损耗量	排水量	备注
不食宿员工生活用水		0.7	0	0.14	0.56	处理达标后排入园区污水处理厂
食宿员工生活用水	餐饮用水	0.16	0	0.032	0.128	
	其他用水	0.72	0	0.144	0.576	
设备清洗补充用水		6	5.4	0.6	0	其中 5.4m^3 沉淀后回用于混凝土搅拌
混凝土搅拌用水		5.2	0	10.6	0	全部被利用
		5.4 (来自设备清洗用水)				
自然养护用水		2.38	0	3	0	全部被利用
		0.62 (来自锅炉排水)				
锅炉用水		13.2	1.2	12	0	全部利用: 绿化 (0.58) + 自然养护 (0.62)
绿化用水		2 (全部来自锅炉排水)	0	2	0	全部被利用 (来自锅炉排水)
未预见用水		1.418	0	1.418	0	/
合计 (最终结果保留一位有效数字)		37.8 (其中新鲜水量为 29.8, 其它综合利用水量为 8.0)	6.6	29.9	1.3	年用水量 $9824.1\text{m}^3/\text{a}$, 废水排放量 $417.1\text{m}^3/\text{a}$

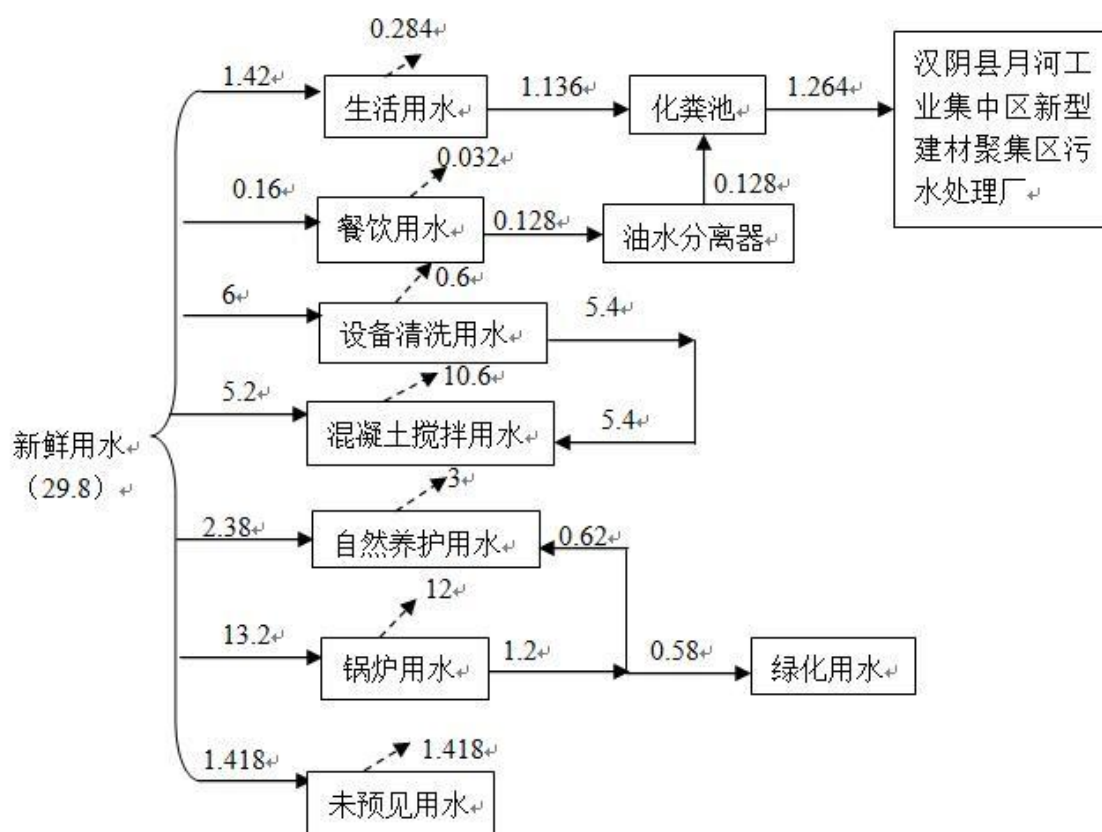


图 2 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

(2) 排水

项目实行雨污分流制，雨水设置雨水管网。项目生产过程的设备清洗废水拟设置 1 个 13m^3 的沉淀池沉淀处理后，可循环使用不外排；锅炉软化废水为清净水，设置 1 个 2m^3 的收集水池沉淀冷却后利用不外排；员工餐饮废水设置 1 台 0.5m^3 油水分离器处理后汇同其他生活污水一起经化粪池处理达标后，排入园区污水管网最终排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂处理。

(3) 供电

项目采用城镇供电，年用电量约 100kw.h。项目厂区配备一台 800KVA 变压器，用于生产用电能加压，能够满足生产工业用电的需求。

8、项目投资

该项目工程总投资为 8000 万元，全部属于企业自筹。

9、工程进度安排

本项目建设期为 2017 年 11 月至 2018 年 2 月，建设周期 4 个月

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区内，根据现场踏勘，项目场地目前为空地，已完成征地工作，整体工程还未开始施工，不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

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

汉阴县地处秦巴腹地，地跨北纬 $32^{\circ} 38' \sim 33^{\circ} 09'$ ，东经 $108^{\circ} 11' \sim 108^{\circ} 44'$ 之间。东连安康汉滨区，西接石泉，北和宁陕、汉滨区交界，南与西乡、镇巴、紫阳毗邻。县境东西宽约 51 km，南北长约 58 km，版图形似展翅雄鹰，总面积 1347km^2 。其中涧池镇地处县城东 9 公里月河川道，总面积 67 平方公里。本项目位于汉阴县涧池镇军坝村月河工业集中区新型建材集聚区，详见地理位置图附图一。

2、地形、地貌

汉阴县北枕秦岭，南倚巴山，凤凰山东西横亘其间。汉江及其支流月河穿流三者之间，形成三山夹两川的“笔架式地形”特点。全县总体为山地地貌，海拔 290—2128.3m，其中平川占 6%，丘陵和山地占 94%。地形结构基本是三山（秦岭、巴山、凤凰山）夹两川（汉江、月河），东北西南的地形剖面呈“W”形。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），汉阴县地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度为 6 度。

本项目所在地属于月河河漫滩地，地势相对较为平坦；地层构造以粘土、亚粘土、细砂、卵石等；地震烈度 VI 度。

3、气候气象

汉阴县的地理位置属于亚热带大陆性季风湿润气候区，温和湿润，四季分明。各季节风向随大气环流而变化，累计最多风向为东南风，频率为 18%，其次为东北风和东风；光能资源较为丰富，太阳总辐射能量历年平均为 $108.05 \text{ 千卡}/\text{cm}^2$ ；平均无霜期 258 天；日照时数 1790 小时，全年主导风向东南风，年平均风速 1.47m/s 。降水丰沛，年降水量 764.9—929.7mm。年平均气温 15.1°C 。年极端最高气温 40.1°C （1966 年 6 月 21 日），年极端最低气温 -10.1°C （1977 年 1 月 30 日）。

4、地表水

汉阴县境内河流纵横，全县水资源总量为 5.388 亿 m^3 ，其中：地表水 3.923 亿 m^3 ，地下水 1.465 亿 m^3 ，全县人均占有水资源量 1844.9 m^3 ，亩均占有水资源量 1714 m^3 。全县境内有水库 44 处，总库容量 2568 万 m^3 ，可供利用的水能资源 380 万千瓦/时。

项目区河流主要为月河，位于项目东侧约 14m。属于长江支流汉江的北岸支流，发源于汉阴县凤凰山主峰铁瓦殿北麓，流经安康市的汉阴县、汉滨区，在汉滨区建民镇（原青峰乡）许家台注入汉江。全长 95.2 km，流域面积 2830 km^2 ，河道比降 2.79‰，水力蕴藏量 2479 万千瓦。汉阴县境内流程 49.5 km，集水面积 851.4 km^2 ，河床比降 6.3‰，汉阴段年均流量 2.5 m^3/s ，县城段最小流量 0.015 m^3/s 。

5、植被与生物多样性

汉阴县土壤类型复杂多样，黄棕壤占土壤的 92%，棕壤占 2%，高产土壤占 6%，土壤成份中富含硒元素。汉阴县生态植被良好，全县森林覆盖率达到 57.6%。项目区内主要作物为农村生态系统，以农田、草地为主，无国家及地方珍稀陆生、水生动植物分布。

本项目位于汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区。本项目评价范围不涉及风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感点。

月河工业园

（1）规划范围

科技产业聚集区范围为：东至月河中学，西至城关镇花扒村。分两片区：东片区（316 国道以南，东至月河中学，西至屠宰场）；西片区（东至屠宰场，西至城关镇花扒村，316 国道南至月河，316 国道北至麒麟沟约 1000m）。

新型建材产业聚集区范围为：316 国道以北，东至涧池镇的洞河村，西至屠宰场，向北缓坡平均延伸 1000m。

富硒农副产品加工聚集区范围：西起小街交警中队，东至蒲溪镇林业站，园区用地沿 316 国道和月河两岸分布。

（2）规划功能结构

按照一带三区的发展思路，汉阴工业园区从功能上形成三个功能上形成科技产业聚集区、新型建材产业聚集区、富硒农副产品加工产业聚集区：

①科技产业聚集区

针对工业园区目标及定位，根据产业工业园区未来中远期的发展引进科技含量较高，且污染小、能耗低的产业项目和发达地区产业转移项目，发展成为陕南科技产业孵化园及承接东部沿海城市产业转移的聚集地。

②新型建材产业聚集区

根据本地、陕南区域资源保障及产业发展要素条件支撑，重点发展页岩陶土外墙拉毛砖、劈开砖、行道广场砖、节能环保砌块、釉面陶瓷琉璃瓦、轻质陶瓷玻化材料等系列建筑陶瓷产品 and 水泥、塑钢、建筑装饰板材、墙体材料等产业。

③富硒农副产品加工产业聚集区

立足安康地区土壤、水质等富含硒元素的特点，重点开发富硒、茶叶、豆制品、魔芋、桑椹、蔬菜、矿泉水等农副产品的深加工产业开发。充分利用汉阴优越的区位优势交通条件，打造陕南地区农副产品深加工产业基地。

本项目属于水泥制品制造项目，位于新型建材聚集区，项目场地目前为空地，已完成征地工作；污水管网依据园区地形结合道路进行布置，规划沿南北两条外环敷设两条污水主干管，分别沿途收集各片区污水。项目项目厂区内采取雨污分流，生产废水沉淀后循环使用，不外排，生活污水经项目厂区内化粪池处理后排入月河工业集中区新型建材集聚区污水处理集中处理后达标排放。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状 (环境空气、地表水、声环境等)

本次环评大气环境质量、地表水环境质量监测数据引用距离本项目东侧 270m 处的电子自动化设备生产项目的大气环境空气质量、地表水环境监测结果（根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）可知，大气环境现状监测引用的条件为：评价范围内近 3 年内与项目有关的监测资料；根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3 -1993）可知，地表水环境现状监测引用条件为：评价范围内近 3 年内与项目有关的监测资料），即《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》（华信监字【2016】第 646 号）的环境空气质量、地表水空气质量监测数据，监测报告见附件。

1、环境空气质量现状

监测点位：引用项目所在地 1#（距离本项目北侧 99m）、引用军坝村 2#（距离本项目东侧 348m），详见附图三。

本次评价中环境空气质量监测数据引用 2016 年 12 月 6 日至~12 月 12 日陕西华信检测技术有限公司对引用项目所在地及军坝村环境空气质量监测数据，以此来分析项目所在地环境空气质量现状。监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均浓度，NO₂、SO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均浓度至少每天有 20 个小时的采样时间，监测结果见表 6。

表 6 空气质量监测结果（单位：μg/m³）

监测 点位	项目 数据	24 小时平均浓度（单位：ug/m ³ ）			1 小时平均浓度（单位：ug/m ³ ）		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	非甲烷总烃
引用 项目 所在 地 1#	监测数据	9~22	24~39	74~134	7~35	12~60	0.31~0.49
	评价标准	150	80	150	500	200	2.0
	超标率	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
军坝 村 2#	监测数据	11~20	26~42	76~130	9~36	15~57	0.32~0.46
	评价标准	150	80	150	500	200	2.0
	超标率	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0

由监测结果可知，项目所在区域环境空气质量监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的

24 小时平均浓度与 SO₂、NO₂ 的都 1 小时平均浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中我国对于非甲烷总烃控制的标准限值，因而项目所在地周围大气环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

项目所在区域内地表水主要是月河，月河位于本项目南侧 195 米。本项目环评引用引用 2016 年 12 月 6 日至~12 月 7 日陕西华信检测技术有限公司对月河 1#断面与 2#断面的地表水环境质量监测数据。监测断面分别位于本项目所在断面下游 836 米处和厂区排污水口水平距离 195m 处，监测点位布设详见附图三。地表水现状监测数据见附件，得到监测结果统计见表 7。

表 7 地表水环境质量现状监测统计一览表

单位：mg/L(pH 无量纲)

点位	日期	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	溶解氧
1#断面	2016.12.6	7.82	<10	1.8	0.209	9	0.01ND	0.01ND	9.2
	2016.12.7	7.73	11	2.0	0.230	7	0.011	0.01ND	8.5
2#断面	2016.12.6	7.69	<10	1.9	0.316	5	0.01ND	0.01ND	8.9
	2016.12.7	7.51	<10	1.7	0.348	4ND	0.013	0.01ND	8.4
最大超标倍数		0	0	0	0	/	0	0.01ND	0
GB3838-2002 中 II 类		6-9	≤15	≤3	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	≥6
达标情况		达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标

监测结果表明：各断面所有监测因子监测浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类水质标准要求，因此月河地表水环境质量较好。

三、声环境质量现状

陕西浩翌环境检测有限公司于 2017 年 11 月 2 日-3 日对项目地声环境质量现状进行了现场监测，共设 5 个监测点，监测 2 天，昼夜各 1 次。噪声监测点位见附图三。

监测点位及监测结果列于表 8。

表 8 声环境质量现状监测结果表 单位: dB (A)

点 位	监测点位	2017.11.2		2017.11.3		评价标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	40.9	38.9	43.7	39.1	60	50	达标	达标
2#	西厂界	44.1	35.8	45.9	38.8	60	50	达标	达标
3#	南厂界	41.9	39.1	44.7	38.7	70	55	达标	达标
4#	北厂界	41.2	36.5	44.6	39.7	60	50	达标	达标
5#	军坝村	42.6	37.8	45.1	38.8	60	50	达标	达标

由表 8 可知, 项目厂界东、西、北侧及周边敏感点噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 南侧厂界噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。因此, 项目区声环境质量良好。

主要环境保护目标:

项目位于汉阴县月河工业园区。根据项目工程特点及周围环境特征, 确定本次评价的环境保护目标详见表 9。

表 9 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	方位	距项目最近距离(m)	规模	保护目标
大气环境	军坝村	东	24	约 7 户 20 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	军坝村	南	31	约 16 户 56 人	
	军坝村	北	46	约 21 户 96 人	
	军坝村	西	139	约 29 户 123 人	
	纵岭村	东	473	约 19 户 72 人	
	曾家湾村	南	296	约 30 户 134 人	
	刘家堡子村	北	664	约 25 户 115 人	
声环境	军坝村	东	24	约 7 户 20 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	军坝村	南	31	约 16 户 56 人	
	军坝村	北	46	约 21 户 96 人	
	军坝村	西	139	约 29 户 123 人	
地表水	月河	南	195	中等河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域
生态环境	项目为中心周边 50m 半径圆形区域				

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准； 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准； 3、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	1. 施工期废水禁止排放；运营期污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准； 2、施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准，施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB6 1 /1078—2017）中的浓度限值；；运营期生产废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的相关标准，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准；锅炉废气执行《锅炉大气污染排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值要求； 3、建筑施工场界噪声执行：《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011）中的相关要求，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、4 类区标准； 4、固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关规定；危险废物须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定； 5、其他排放标准按照国家规定标准执行。
总 量 控 制 指 标	根据关于印发《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办〔2015〕97 号）：“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 本项目拟设 1 台天然气锅炉，SO₂ 排放量为 0.071t/a、NO_x 排放量为 0.741t/a。本项目锅炉排水为清净水收集后综合利用，项目生活废水最终排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂达标处理后排放，其总量控制指标纳入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂总量指标中，项目不单独申请 COD 和 NH₃-N 的总量控制指标。所以本项目建议申请总量控制指标为：SO₂：0.071t/a，NO_x：0.741t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

施工期工艺流程及产污环节分析:

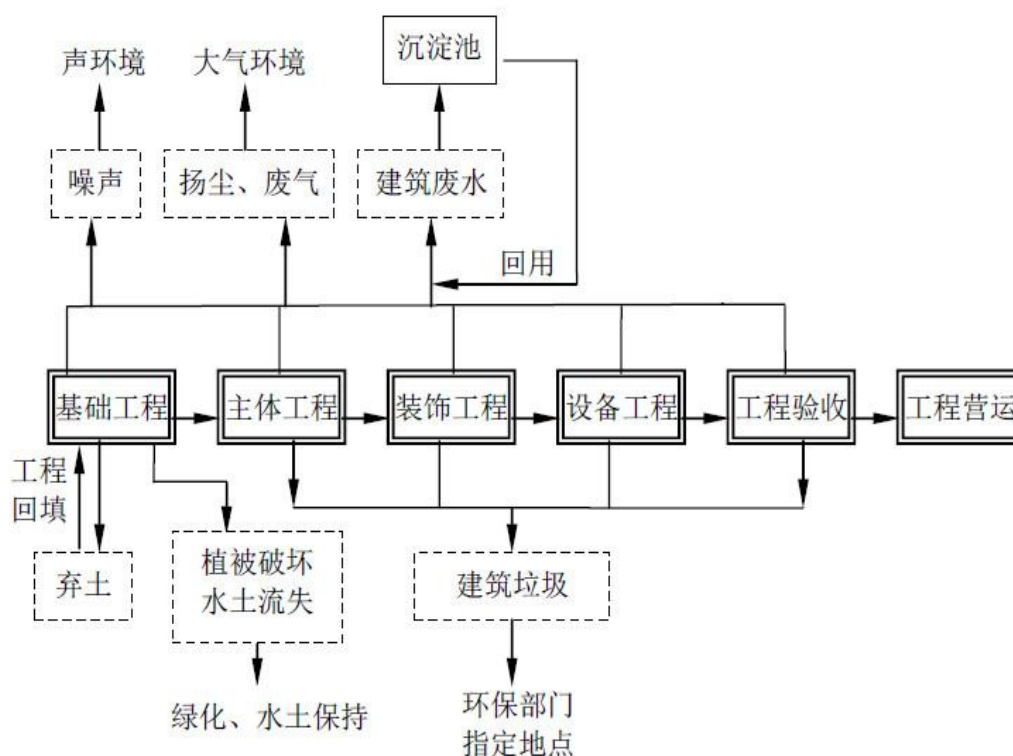


图3 施工期工艺流程及产污环节图

营运期工艺流程及产污环节分析:

本项目新建标准化厂房 10000 平方米，办公用房 1000 平方米。建设水泥电线杆加工生产线 5 条，水泥制品加工生产线 5 条。拟在厂房内设置离心机、钢模具、墩头机、张拉机、搅拌机、配料机、喂料机等生产设备。

1、水泥电线杆生产工艺

水泥电线杆工艺流程及产污环节见下图图 4。

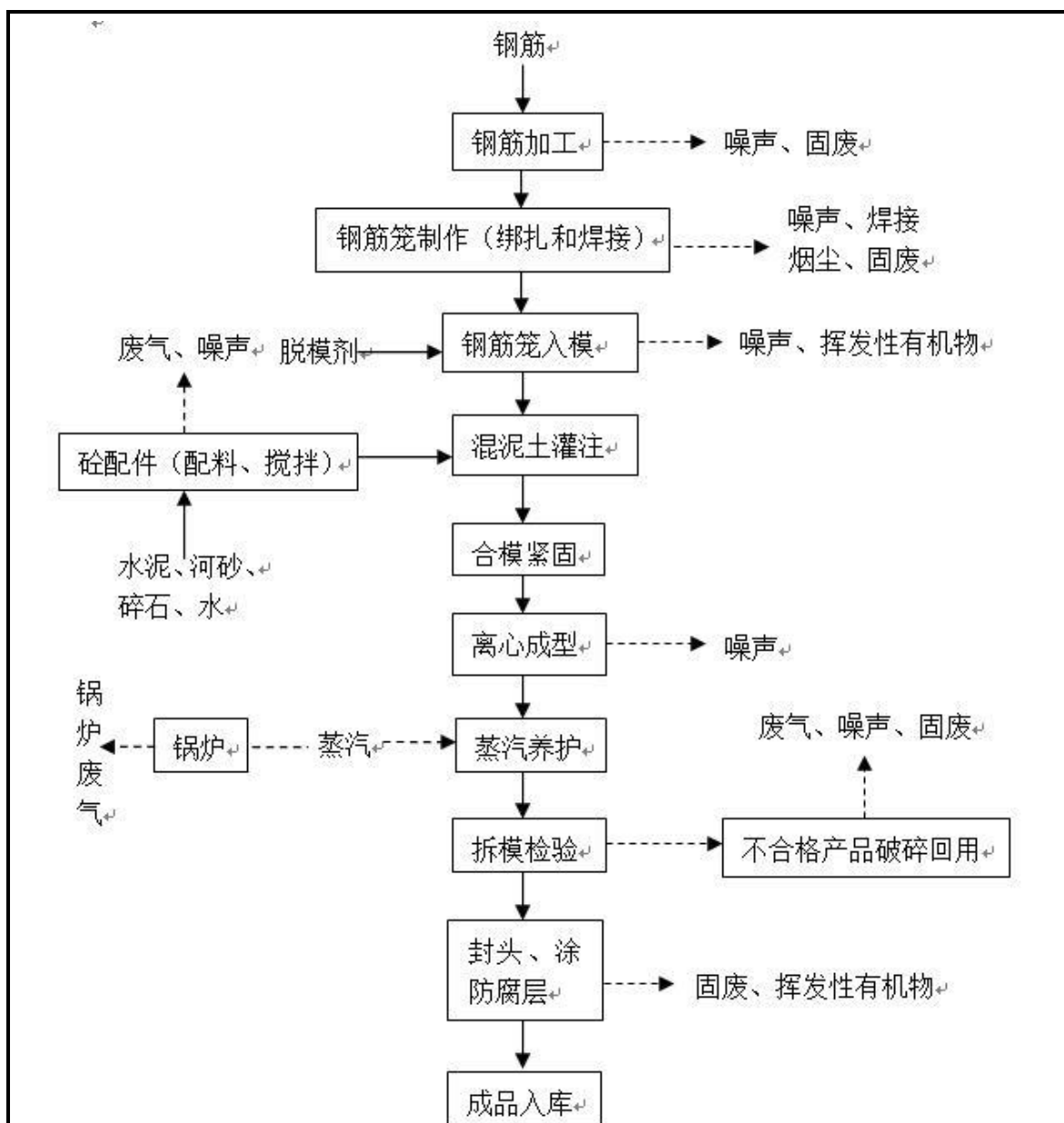


图 4 水泥电线杆生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程及产污环节说明：

(1) 钢筋加工：根据钢筋笼制作的需要，利用相应的设备将钢筋进行调直、弯曲、切割等工序加工为各种规格的标准尺寸，作为钢筋笼加工的备用；产污环节：加工过程中会产生噪声以及加工过程中产生的边角料。

(2) 钢筋笼制作：主要是通过绑扎和焊接将钢筋固定成钢筋笼，即混凝土电杆的龙骨。根据产品规格不同，龙骨所需钢筋量及规格有所区别；产污环节：焊接工序会产生焊接烟尘、钢筋笼制作（如捆扎）过程中会产生边角料以及制作过程中产生的噪声。

(3) 钢筋笼入模：选用配套钢模，钢模上的螺丝应齐全完好，钢模内壁均匀

涂刷脱模剂。模内的钢筋骨架必须保证在砼中的设计位置，钢筋骨架不得扭曲；产污环节：涂刷脱模剂过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、钢筋入模过程中会产生噪声。

（4）砼配制：本项目河砂、碎石拟采用半封闭式堆棚进行堆放，水泥采用筒库进行储存（本项目水泥由专用罐车运至厂内，通过封闭式输送管经气力输送至原料筒库内进行暂存），堆放的原材料根据所需混凝土性能的要求，按比例配料（水泥、河砂、碎石、水）搅拌制备混凝土，搅拌好的混凝土用于后续工序灌注；产污环节：料场堆放扬尘、装卸粉尘、砼配制过程中会产生粉尘（混凝土制备粉尘）以及搅拌等过程产生的噪声。

（5）混凝土灌注及合模紧固：将搅拌加工好的混凝土灌注入模具内，装满混凝土后盖上上面的模具后使用螺丝固定，两端用堵嘴塞上。钢模是由两个半模合并成，以便加料与取出成品；产污环节：主要是生产工序产生的噪声。

（6）离心成型：将灌注好混凝土且密闭好的模具用起重机吊到离心机上，离心机带动模具告诉旋转一定的时间，产生的离心力使混凝土均匀的贴到模具四周，混凝土电杆就变成了中空的；产污环节：主要是生产工序产生的噪声。

（7）蒸汽养护：新成型的电杆静停一段时间，然后通过起重机将电杆吊到长方形的半地下蒸坑里，这个长方形的大容器连接着锅炉，利用锅炉产生的蒸汽蒸混凝土电杆 6 小时，温度控制在 85℃左右。养护时每隔 0.5~1 小时测温一次，并调整供气量，项目拟设置燃气锅炉一台，项目养护蒸汽则是由该蒸汽锅炉提供；产污环节：蒸汽养护过程中脱模剂会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）以及锅炉运行噪声、锅炉及软化水设施排水、锅炉废气。

（8）拆模检验：经过高温蒸之后，混凝土电杆基本凝固达到 95%，基本定型，把两端的堵嘴取下来，取下模具，就得到了成品（即混凝土电杆）。拆模后经检验不合格产品进行破碎，破碎的钢筋及混凝土碎块均回用于生产；检验合格的成品整齐的摆放在产品堆放区；产污环节：检验过程中产生的不合格品、破碎工序产生的破碎粉尘以及破碎噪声。

（9）封头涂防腐层：拆模检验合格的产品，为了防止其底部钢筋被腐蚀，需在成型电线杆封头处涂抹一层沥青漆（主要成分为煤焦油与松香水）作为防腐层；产污环节：在封头涂层过程中会产生超量废沥青漆并且在其自然风干过程中会产生

少量挥发性有机物气体。

2、水泥制品生产工艺

本项目水泥制品生产过程的工艺流程及排污节点图见图 5 所示。

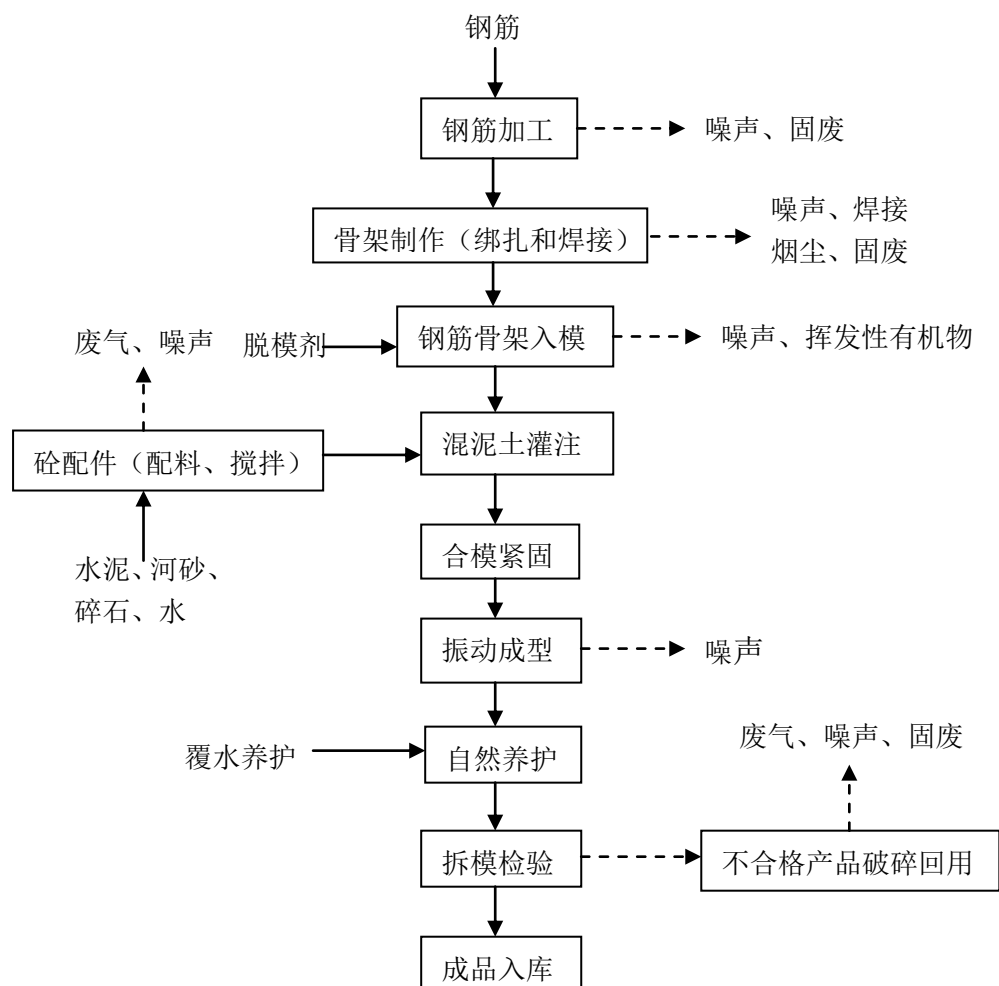


图 5 水泥制品加工生产工艺流程及排污节点图

3、主要工艺环节说明

（1）钢筋加工：根据钢筋笼制作的需要，利用相应的设备将钢筋进行调直、弯曲、切割等工序加工为各种规格的标准尺寸，作为钢筋骨架加工的备用；产污环节：加工过程中会产生噪声以及加工过程中产生的边角料。

（2）钢筋骨架制作：主要是通过绑扎和焊接将钢筋固定成钢筋骨架，即混凝土制品的龙骨。根据产品规格不同，龙骨所需钢筋量及规格有所区别；产污环节：焊接工序会产生焊接烟尘、钢筋骨架制作（如捆扎）过程中会产生边角料以及制作过程中产生的噪声。

（3）钢筋骨架入模：选用配套钢模，钢模上的螺丝应齐全完好，钢模内壁均

匀涂刷脱模剂。模内的钢筋骨架必须保证在砼中的设计位置，钢筋骨架不得扭曲；产污环节：涂刷脱模剂过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、钢筋入模过程中会产生噪声。

（4）砼配制：本项目河砂、碎石拟采用半封闭式堆棚进行堆放，水泥采用筒库进行储存（本项目水泥由专用罐车运至厂内，通过封闭式输送管经气力输送至原料筒库内进行暂存），堆放的原材料根据所需混凝土性能的要求，按比例配料（水泥、河砂、碎石、水）搅拌制备混凝土，搅拌好的混凝土用于后续工序灌注；产污环节：料场堆放扬尘、装卸粉尘、砼配制过程中会产生粉尘（混凝土制备粉尘）以及搅拌等过程产生的噪声。

（5）混凝土灌注及合模紧固：将搅拌加工好的混凝土灌注入模具内，装满混凝土后盖上上面的模具后使用螺丝固定，钢模是由两个半模合而成，以便加料与取出成品；产污环节：主要是生产工序产生的噪声。

（6）振动成型：将灌注好混凝土且密闭好的模具用起重机吊到离心机上，离心机带动模具告诉振动一定的时间，产生的离心力使混凝土均匀的贴到模具四周，从而使水泥制品密度更为均匀；产污环节：主要是生产工序产生的噪声。

（7）自然养护：新成型的水泥制品根据外界气温一般应在混凝土浇筑完毕后 3—12h 内用草帘、芦席、麻袋、锯末、湿土和湿砂等适当的材料将混凝土覆盖，并经常浇水保持湿润。混凝土浇水养护日期，对硅酸盐水泥，普通水泥和矿渣水泥拌制的混凝土不得少于 7 昼夜。；掺用缓凝性外加剂或有抗渗要求的混凝土，不得少于 14 昼夜；当用矾土水泥时，不得少于 3 昼夜。每天的浇水的次数已能保持混凝土具有足够的湿润状态为宜，当气温在 15℃ 以上时，在混凝土浇筑过后的 3 昼夜中，白天至少每 3 小时浇水一次，夜间也应浇水了两次，在以后的养护中，每天至少浇水 3 次左右（当气温干燥的时候可以适当的加大浇水的次数）。环评要求建设单位在自然养护区域地面底部设置 1mmHDPE 膜及 200g/m² 土工布作为防渗措施。

（8）拆模检验：经过自然养护之后水泥制品基本凝固达到 95%，基本定型，取下模具，就得到了成品（即混凝土制品）。拆模时经检验不合格产品进行破碎，破碎的钢筋及混凝土碎块均回用于生产；检验合格的成品整齐的摆放在产品堆放区；产污环节：检验过程中产生的不合格品、破碎工序产生的破碎粉尘以及破碎噪声。

主要污染工序：

一、施工期

本项目要建设办公楼以及生产用房等，项目施工期对环境的影响主要是施工扬尘、装修废气、施工噪声、施工废水、建筑垃圾。

1、大气污染影响因素分析

(1) 施工扬尘：主要是施工期开挖、填埋、装运土石方以及建筑材料堆放等过程产生的扬尘，属无组织排放，施工过程排放的扬尘对项目周围环境空气有一定的影响。

(2) 运输扬尘：项目建筑材料运输、工程弃渣外运也会产生一定扬尘，其大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度等有关。在一般情况下，在自然风力作用下，车辆产生扬尘约为 0.035kg/车辆 m，所影响范围为道路两侧 30m 范围内。

(3) 施工机械废气：施工过程中机械废气主要源于各种施工机械、运输车辆排放的废气，主要污染物为 CO、NO₂、碳氢化合物等，主要以无组织形式排放，产生量不大，影响范围较小，随着施工期的结束，这种影响也随之也消失。

施工期大气污染源及污染物排放见表 10。

表 10 施工期大气污染源及污染物排放

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	基础开挖	场界内、堆存点	扬尘
2	施工机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘
3	风力	场界内、道路	扬尘
4	施工机械及运输车辆	场界内、道路	CO、THC、NO _x

(4) 装修材料的挥发性气体：本项目在办公楼进行表面粉刷油漆、胶、石材、地砖、木材等，有害物质主要是甲醛、氨、氡和苯系物等，且均属无组织散逸扩散，由于产生量极少并保持房屋通风，产生废气随着装饰工程的完成减小，因此装修材料的挥发性气体对环境的影响较小。

2、水污染影响因素分析

本项目不设施工营地，施工期的废水主要为建筑施工废水。主要包括泥浆废水，来自挖掘、浇筑水泥等工段，施工养护用水和施工场地表雨水径流等，施工废水经沉淀预处理后用于现场洒水降尘、绿化。

3、噪声影响因素分析

施工期噪声主要来源于挖土机、推土机、装载机等，声级一般在 70~95dB(A)，

主要噪声源强见表 11 对周围声环境有一定的影响。

表 11 各施工阶段的噪声源及源强

施工过程	主要噪声来源	等效 A 声级 dB(A)
土石方工程	推土机、挖掘机、运输车辆等	75~95
基础工程	打桩机、平地机、运输车辆等	70~85
主体工程	振捣棒、吊车、升降机、运输车辆等	75~95
装饰工程	电钻、电锤、电锯、木工刨、云石机、角向磨光机	80~95

4、固体废弃物影响因素分析

本项目不设施工营地，固体废弃物主要为建筑垃圾。项目建筑面积 11000m²，根据《建筑垃圾量计算标准》，本项目主体工程为砖混结构，建筑垃圾产生按 0.05t/m²计，该项目产生建筑垃圾 550t。

5、生态影响分析

项目占地为永久性占地，建筑地基开挖过程将造成裸露地表、翻挖土方等；平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。

二、营运期

1、大气污染影响因素分析及污染源源强核算

根据对本项目工程分析可知，项目运营期废气主要包括生产废气与生活废气，其中生产废气包括料场堆放扬尘、装卸粉尘、钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序产生的焊接烟尘、混凝土制备粉尘、锅炉废气、涂刷脱模剂、蒸汽养护以及电线杆封头涂抹防腐沥青油漆过程中会产生非甲烷总烃、不合格品破碎粉尘、汽车尾气；生活废气主要包括厨房油烟、天然气燃烧废气。

(1) 生产废气

①料场堆放扬尘

项目所用原料主要为水泥、石子、砂砾，砂料起尘主要与风速、砂料粒径及砂料含水率有关。对于露天砂堆来说，一般认为，砂料的起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则地面风速约为 2.94m/s，汉阴县的年平均风速约为 1.47m/s，小于 2.94m/s。因此，在正常风力和风速条件下，不会产生砂料起尘。另外，易起尘砂料的粒径约在 2~6mm，在砂粒中所占的比重较少，因此，起尘量也相对较小。同时，砂的含水率对砂堆的起尘量影响极大，当含水量从 10%降至 8%时，砂堆起尘量则相应增

加 3 倍，当含水率降至 4%时，则砂堆起尘量增加 12 倍。类比西安红电水泥制品项目实际运行情况可知，原料在堆放过程中产生的粉尘量较小，约占砂石料用量的 0.001%，项目砂石料年消耗量约为 25100t，产生的粉尘量约 251kg/a，产生浓度小于 0.5 mg/m^3 。

②原料运输、装卸扬尘

原辅材料在料场、水泥筒库内的装卸过程中将产生粉尘。拟建项目对石子、砂砾的运输，只要采取车厢帆布遮盖或表面适当增湿措施，即可避免运输和装卸扬尘的产生，项目原料输送工序主要是水泥罐粉尘。本项目在厂区内拟设有 2 个密封水泥罐用于储存原料水泥，水泥由专用罐车运至厂内，通过气力输送至密封水泥罐内，由于受气流冲击，粉状原料可从筒库顶气孔排至大气中；项目水泥年消耗总量约 10000t，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第十一分册）中“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）”可知，物料输送储存工序工业废气量产污系数为：460（标立方米/吨-水泥），工业粉尘产污系数为：2.09（千克/吨-水泥），因此经计算本项目粉尘产生量为 20.9 t/a ， $4.6 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，因此粉尘产生浓度为 4.54 g/m^3 。

③混凝土制备粉尘

拟建项目各生产工序均采用铲车将物料送至混凝土搅拌机搅拌。生产过程中需对原料洒水处理，因此，能够有效地控制原料输送过程中扬尘的产生量，项目水泥年消耗总量约 10000t，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第十一分册）中“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）”可知，物料混合搅拌工序工业废气量产污系数为：1.419（标立方米/吨-水泥），工业粉尘产污系数为：5.75（千克/吨-水泥），因此经计算本项目粉尘产生量为 57.5 t/a ， $1.419 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，因此粉尘产生浓度为 4.05 kg/m^3 。

④不合格品破碎粉尘

在产品生产过程中会产生不合格品，本项目拟对不合格产品进行破碎处理重复使用，破碎处理过程中会排放颗粒物，类比西安红电水泥制品项目实际运行情况可知该类项目不合格产品产生量约占产品生产总量的 5%，项目年产品生产总量约 35000t/a，则不合格产品产生量为 1750 t/a ，本项目不合格产品采用一级破碎，破碎完回用生产。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，一级破碎粉尘产生量为 0.4 kg/t

原料，因此本项目破碎过程中产生的粉尘量为 700kg/a。

⑤非甲烷总烃

项目在涂刷脱模剂、蒸汽养护以及电线杆封头涂抹防腐沥青油漆过程中会产生非甲烷总烃，非甲烷总烃的产生量很小，产生浓度小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，均无组织排放。

⑥锅炉废气

本项目水泥电线杆蒸汽养护阶段采用 1 台 2t/h 燃气锅炉提供蒸汽，用气量为 $200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。锅炉年运行 1980 小时，年用气约为 39.6 万 Nm^3 。

天然气为清洁能源，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中燃气工业锅炉产排污系数表，并参考项目建设地实际情况，本项目锅炉产污系数见表 12。

表 12 天然气燃料燃烧排污系数及污染物排放量

污染物	天然气燃烧产污系数
废气	$13.98\text{m}^3/\text{m}^3$
SO_2	$1.8\text{kg}/\text{万 m}^3$
NO_x	$18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$
烟尘	$1.4\text{kg}/\text{万 m}^3$

经过计算，锅炉废气污染物排放情况见表 13。

表 13 锅炉废气污染物排放表

废气名称	燃气量 Nm^3/a	废气量 Nm^3/a	主要污染物	产生及排放情况		《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 标准 mg/m^3
				产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/a	
锅炉烟气	39.6×10^4	55.36×10^5	SO_2	12.9	71.28	50
			NO_x	133.8	740.92	200
			烟尘	10.1	55.44	20

⑦焊接烟尘

项目在钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序中会产生焊接烟尘，项目拟在生产过程中使用自动变径滚焊机对钢筋笼与钢筋骨架进行焊接，采用 CO_2 气体保护焊，焊接过程中会产生焊接烟尘，其主要成分为 Fe_2O_3 等金属氧化物和金属氟化物。本项目钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序焊条使用量共约 3.6t/a，根据《焊接工作的劳动保护》，焊接车间气体保护电弧焊（焊接方式 CO_2 保护实芯焊丝）的焊接烟尘产生量为 $8\text{g}/\text{kg}$ 焊条，排放方式为无组织排放，本项目焊接烟尘产生量为 $28.8\text{kg}/\text{a}$ 。

产生浓度小于 0.5 mg/m^3 。

⑧汽车尾气

项目运输汽车尾气主要污染物为 CO 、 NO_x 及 HC 。汽车尾气排放属于无组织排放，项目车辆运输启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下易扩散，对周围环境影响较小。

(2) 生活废气

①食堂油烟

根据建设单位提供资料，本项目拟仅为 8 名人员提供餐饮，本项目厨房拟设置一个灶头，食用油消耗按 $30\text{g}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，则项目年耗油量为 $79.2\text{kg}/\text{a}$ ，烹饪中油烟挥发量按总耗油量 2.83% 计算，项目油烟产生量为 $2.24\text{kg}/\text{a}$ 。根据类比调查，员工食堂油烟浓度一般为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②燃烧废气

本项目厨房燃料拟使用天然气，天然气为清洁能源，其燃烧产物主要为 NO_x 、 SO_2 、烟尘。

2、水污染影响因素分析及污染源强核算

(1) 地表水环境

根据本项目工程分析可知，本项目用水主要包括设备清洗补充用水、混凝土搅拌用水、自然养护用水、锅炉用水、生活用水（其中餐饮用水仅按照 8 人计算）。其中设备清洗水沉淀后可直接回用不外排，产生外排废水的环节主要包括职工生活废水以及锅炉软化废水。

①职工生活废水

项目运营期废水主要为员工生活污水。经计算，项目员工生活污水量 $1.264\text{m}^3/\text{d}$ （ $417.1\text{m}^3/\text{a}$ ），根据同类项目类比可知，其中各污染物浓度分别为 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5160\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $20\text{mg}/\text{L}$ ，各污染物的产生量分别为 COD 的产生量为 $0.125\text{t}/\text{a}$ 、 BOD_5 的产生量为 $0.066\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量为 $0.013\text{t}/\text{a}$ 、 SS 的产生量为 $0.083\text{t}/\text{a}$ 、动植物油的产生量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

②锅炉软化废水

根据本项目工程分析可知，项目拟设置 1 台 $2\text{t}/\text{h}$ 的燃气蒸汽锅炉，配备一套软水制备设施，软化废水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $396\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要含有盐分、

SS等，含量较低，为清净水拟设置收集池沉淀降温后利用不外排。

③设备清洗废水

根据本项目工程分析可知，本项目设备清洗用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中补给水为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为SS，SS的浓度大致为 3000mg/L ，项目清洗废水经沉淀池处理后回用于混凝土搅拌，不外排。

(2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目属于IV类项目；项目不在其规定的敏感区（集中式饮用水水源准保护；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区）和较敏感区（集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），因此本项目不需展开地下水环境影响分析。

3、噪声污染影响因素分析及污染源源强核算

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声，其声级值为：70~95dB（A），具体见下表。

表 14 项目噪声源声级值

序号	噪声源	数量（台）	源 强
1	单辊八组离心机	2 台	85~95 dB（A）
2	电焊机	5 台	80~90 dB（A）
3	搅拌机	1 台	75~85 dB（A）
4	锅炉	1 台	70~85 dB（A）
5	调直机	2 台	70~85 dB（A）
6	墩头机	2 台	80~90dB（A）
7	蒸养设备	1 台	75~80dB（A）
8	空压机	1 台	85~90dB（A）
9	折叠机	1 台	75~85dB（A）

4、固废污染影响因素分析及污染源源强核算

根据本项目工程分析可知，主要包括钢筋加工及钢筋笼、钢筋骨架制作过程中会产生少量的边角料、不合格产品、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、废棉纱与废机油以及生活固废（生活垃圾、废油脂）。

①废边角料

通过对本项目工艺流程分析，本项目原料中含钢筋类，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第十一分册）中“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）”可知，原料中含钢筋类成型养护工序中，工业固体废物（其它，即废边角料）产污系数为：0.05（吨/吨-水泥），经计算本项目边角料产生量为500t/a。

②不合格产品

通过对本项目工艺流程分析，类比西安红电水泥制品项目实际运行情况可知该类项目不合格产品产生量约占产品生产总量的5%，项目年产品生产总量35000t/a，则不合格产品产生量为1750t/a。

③沉淀池沉渣

通过对本项目工艺流程分析，类比西安红电水泥制品项目实际运行情况调查可知，西安红电水泥制品项目沉淀池沉渣产生量为100公斤/d（该项目年产水泥电线杆3万根，水泥制品2万件），则经类比计算本项目沉淀池沉渣产生量为55.01t/a。

④除尘器收集粉尘

通过对本项目工艺流程分析，并结合大气环境影响评价分析内容可知，项目对于原料运输、装卸扬尘与搅拌扬尘阶段分别采取相应的除尘措施，经核算，由除尘器收集粉尘量为78.34t/a。

⑤危险废物

I 废机油与废含油棉纱

本项目在生产过程中为了确保设备的正常运行，需要对设备进行定期检修，在设备检修的过程中会产生废机油与废含油棉纱，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定其属于“HW08 900-249-08”为危险废物，其产生量为0.2t/a。

II 废脱模剂与废沥青漆

根据本项目工程分析可知，项目在生产成型与养护工序中会使用脱模剂与沥青漆，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第十一分册）中“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）”可知，原料中含钢筋类成型养护工序中，HW13危险废物（有机树脂类废物）产生系数为：0.0004（吨/吨-水泥），经计算则本项目废脱模剂与废沥青漆的产生量为4t/a。根据《国家

危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定其属于“HW08 900-014-13”为危险废物。

⑥生活垃圾

厂区员工生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，则项目运营期生活垃圾产生量为 3.63t/a 。

⑦废油脂

本项目员工共 22 人，其中管理与门房人员共 8 名，工人 14 名，根据建设单位提供资料，本项目拟仅为 8 名人员提供餐饮（提供三餐）。本项目餐饮废水排放量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ， $42.24\text{m}^3/\text{a}$ ，类比调查，油水分离器的废动植物油脂去除量约为 15mg/L ，则项目油水分离器捞起的废动物油脂量约为 0.63kg/a 。油烟净化器收集产生的废油产生量约为 1.344kg/a ，则项目运营过程中废动植物油产生总量为 1.974kg/a 。

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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污染 物	施 工 期	施工扬 尘、车辆 运输	TSP、SO ₂ 、NO _x	无组织排放、少量	无组织排放、少量	
		食堂	油烟	3.6mg/m ³ ，1.68kg/a	1.44mg/m ³ ，0.67kg/a	
	营 运 期	锅炉废气	SO ₂	12.9mg/m ³ ，71.28 kg/a	无组织排放、少量	
			NO _x	133.8mg/m ³ ，740.92 kg/a		
			烟尘	10.1mg/m ³ ，55.44 kg/a		
		粉尘	料场堆放扬尘	≤0.023mg/m ³ ，251kg/a	无组织排放、少量	
			不合格品破碎粉尘	≤0.013mg/m ³ ，140kg/a		
			原料运输、装卸扬尘	4.54g/m ³ ，20.9t/a		4.54mg/m ³ ，20.9kg/a
			混凝土制备粉尘	0.41mg/m ³ ，57.5t/a		4.1mg/m ³ ，575kg/a
		烟尘	焊接烟尘	≤0.0026mg/m ³ ，28.8kg/a	无组织排放、少量	
水污 染物	施 工 期	生活污水	COD、NH ₃ -N	少量	少量	
		建筑施工 废水	SS、石油类	少量	综合利用不外排	
	营 运 期	生活污水 417.1m ³ /a	COD	300mg/L，0.125t/a	256.5mg/L，0.106t/a	
			BOD ₅	160mg/L，0.066t/a	138.2mg/L，0.058t/a	
			SS	200mg/L，0.083t/a	60mg/L，0.025t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L，0.013t/a	29.2mg/L，0.012t/a	
			动植物油	20mg/L，0.008t/a	5mg/L，0.002t/a	
		锅炉排水	盐分、SS	少量	综合利用不外排	
固体 废物	施 工 期	施工	建筑垃圾	550t	/	
		营 运 期	生活固废	生活垃圾	3.63t/a	环卫部门定期清运
	废油脂			1.974kg/a	交由有资质单位	
	生产固废		废边角料	500t/a	回收外售	
			不合格产品	1750t/a	破碎后回用于生产	
			沉淀池沉渣	55.01t/a	定期清掏回用于生产	
			除尘器收集粉尘	78.34t/a	定期清理回用于生产	
			废棉纱与机油	0.2t/a	交由有资质单位	
			废脱模剂与废沥青漆	4t/a	交由有资质单位	
噪声	施工期		混凝土搅拌机、挖掘机、电锯、车辆等，噪声值 80~95dB(A)。			
	营运期		单辊八组离心机、电焊机、搅拌机、调直机、墩头机、蒸养设备等，声压级为 70~95dB(A)。			
主要生态影响（不够时可附另页）						
本项目拟建场址需要平整场地，施工期生态影响主要为水土流失，应特别注意水土保持和周边植被的保护。项目建成后因地面硬化和厂区绿化工程的实施，可使生态环境在一定程度得到恢复和改善。						

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘、车辆运输扬尘和施工机械废气等。

1、施工扬尘

在施工期间，最主要的是运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘。地基开挖在风力作用下产生的扬尘，废渣装卸中及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘；另外施工物料的粉状物质在装卸、堆放时产生的扬尘，对周围环境有一定影响。

施工扬尘使工地周围空气环境 TSP 指标增加，在大风不利气象条件下，施工扬尘影响更为明显，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50% 以上。根据类比资料，在距扬尘点下风向 50m 处，TSP 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距路边 150m 处，TSP 浓度大于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。在风速 $4.6\text{m}/\text{s}$ 时，施工扬尘将造成 150m 范围内空气 TSP 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以，在一般情况下，不利天气下扬尘会对道路两侧的环境空气造成影响。本项目施工扬尘影响，对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显。因此本项目施工扬尘会对周边 100m 以内的敏感目标产生一定的影响。

2、车辆行驶扬尘

对整个施工期而言，起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、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。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ；

V——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 15 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 15 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/辆 km

路 表 粉尘量 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用力下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。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，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。表 16 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 16 施工场地洒水抑尘试验结果表

单位： mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.60	1.15	0.86
	洒水	2.01	0.89	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建议采取洒水降尘措施，洒水次数根据天气情况而定，一般原则每天早（7:30~8:30）、中（12:00~13:00）、晚（17:30~19:00）各洒水一次，洒水抑尘应至少于 1 日 3 次，干燥天气加大场内洒水降尘频次。另外极端气候条件下的大风天气，应停止施工。

采取以上措施后，施工过程产生的运输扬程不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

3、露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，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，其尘可按堆场起尘的经验公式

计算为：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

4、机械废气

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放的废气、各种运输车辆排放的汽车尾气。主要污染物为 NO_x 、CO 及 CH_x 等，间断运行。项目在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

5、装修废气

本项目在建筑物进行表面粉刷油漆、胶、石材、地砖、木材等，有害物质主要是甲醛、氨、氡和苯系物等，且均属无组织散逸扩散，影响人体健康。因此装修期间应严格选用环保型油漆，装修完毕后须空置通风一段时间，一般为 1 个月，消除有害物质的残留，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》

（GB/T8883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）限值要求，避免对室内环境造成污染。

为减少施工期大气影响应采取以下措施：

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求本项目施工单位严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017 年）》（陕政办发[2013]54 号）、《安康市“铁腕治霾 保卫蓝天”2017 年工作方案》（安政办发[2017]36 号）的相关要求，建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，遇有 4 级以上（含 4 级）风力时，施工单位必须停止施工。因此，为减轻本项目建筑施工现场扬尘污染，必须严格执行以下措施。

①施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人

负责落实，无专项方案严禁开工。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗；

②施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话；

③工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。在对地面开挖、钻孔时，对于干燥土面应适当洒水，使作业面保持一定的湿度；回填土方时，在表面土质干燥时适当洒水，防止回填作业时产生扬尘；

④工地四周围挡必须齐全，并按有关规定进行设置。施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃；

⑤运输建筑材料车辆不得超载，运输过程中必须篷布遮盖，并对运输道路路面洒水抑尘，减少对沿路敏感点的影响；

⑥为了减少影响，要求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；

⑦及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘对敏感目标的影响；

⑧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；

⑨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；

⑩对地基开挖产生的弃土弃渣设置临时弃土渣场，并采取防扬尘、防水土流失等措施，场地周边设置截排水沟；

⑪当发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势时，应暂停建筑工地出土、倒土等所有土石方作业；

⑫加强施工扬尘监管严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》。实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土。综上所述，施工期间扬尘虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏

感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。根据《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），环评要求施工单位在采取以上扬尘防治措施后，施工场界扬尘小时平均浓度限值不超过 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。综上所述，施工期间扬尘虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。根据《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），环评要求施工单位在采取以上扬尘防治措施后，施工场界扬尘小时平均浓度限值不超过 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

二、水环境影响分析

施工期废水主要是工程废水及雨后地表径流形成的泥浆水。

基坑开挖会产生一定量泥浆水；本项目施工期跨越雨季，因此施工现场不可避免的会遭到雨水冲刷，成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水会携带大量泥土，主要污染物是 SS，因此，在施工场地设置专门的沉淀池，经沉淀后用于现场洒水降尘、绿化。

依据施工期废污水产生的特点，并结合项目所在地实际情况，环评要求施工期应采取如下污染防治措施：

（1）施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放加强管理，严禁随意乱排，以免对周边环境造成影响。

（3）对于施工过程中产生的泥浆水、含沙水等工艺废水，应设置临时沉淀池，沉淀处理后可回用于施工作业用水。

（4）施工场地周边及物料堆场应设置雨水截流、导排设施，防止雨水冲刷作业面、物料堆体，产生大量的雨污水，对周边环境造成影响。

在落实上述各种污染防治措施后，建设项目施工一般不会对地表水环境造成明显的不利影响。

三、噪声影响分析

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声。其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等；设备安装噪声主要是机械撞击噪声；

汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

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

式中： $LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

施工机械噪声值及相应限值见表 17。

表 17 施工机械噪声值及相应限值 单位：dB(A)

机械名称	距声源 10m 处		距声源 100m 处		施工场界噪声限值	
	噪声值	最大值	噪声值	最大值	昼间	夜间
挖土机、推土机	80-98	98	44-50	50	70	55
打桩机、装载机	93-112	112	54-73	73		
电焊机	75-95	95	40-50	50		
卷扬机、发电机	92-110	110	50-70	70		

由上表可看出，在距声源 10m 处，各种施工机械噪声均超过相应建筑施工现场噪声限值，即使距声源 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过了相应的建筑施工现场噪声限值（夜间）。

环评建议建设单位做好施工期的工程管理工作，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，同时环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

（1）加强施工管理，加快施工进度，缩短地基开挖、砌筑等高噪声施工工期。

（2）应推行使用商品混凝土，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料如水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声的影响。施工机械设备应选用低噪声设备，定期对设备维护，确保设备良性工作。

（3）根据施工场所的噪声功能要求，合理安排施工时间。夜间 10 时至凌晨 6 时、昼间 12 时~14 时严禁高噪音施工作业。

（4）对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工

棚内，同时选用性能优良的低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界噪声限值》，确保施工场界噪声达标排放。

（5）夜间严禁使用大型施工机械，如需夜间施工，应得到当地环保行政主管部门的批准，办理相关夜间施工许可手续。

（6）强化施工期间的环境管理，严格控制施工车辆运输路线，避免进出场地造成道路堵塞；同时对路经居民区的运输车辆应禁止鸣笛，要求尽量放慢车速，以减少运输车辆噪声对周边敏感点的影响。此外，应尽量减少夜间运输作业，以避免影响沿线居民的夜间休息。

综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后，影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。

四、固废影响分析

施工期间会产生大量固废：弃土，施工剩余废物料和建筑垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境和影响景观等。在运输过程中，车辆如无防抛洒措施、沿途洒漏固体废物，污染沿途环境。

因此，建筑垃圾必须加强管理，统一收集，集中堆放，可综合利用的部分及时回用，其余不可回用部分应及时清运至政府部门指定排放点，则施工期建筑垃圾对周边影响较小。

针对项目施工期固体废物产生情况及周边环境状况，环评建议采取如下污染防治措施：

①坚持建筑节能，清洁生产原则，制定环保节约型的施工方案，加强施工管理，文明施工，节约原料，从源头提高原料利用率，减少废物产生量。

②应加强各类固体废物在场地内临时堆放管理，对临时堆放场物料应采取临时防尘、防淋措施，堆场周边应设置必要的雨水截排设施，避免固体废物堆放过程中产生扬尘污染和雨污水影响。

③加强固体废物运输管理，固体废物外运应选用防洒落车辆，严格按照城管部门有关要求，合理选址运输时间和运输线路，采取必要的防尘、防洒落措施，严禁超载，控制车速，避免因超载、超速导致物料洒落。

在采取上述防尘措施后，可以减小施工固废对周围环境的影响。

五、生态环境影响分析

项目占地为永久性占地。平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。随着项目投入运营后，厂区和周边空地和将进行绿化，可使生态环境得到一定的恢复和改善。

为了降低项目施工对生态环境造成的影响，建议采取以下措施：

- （1） 加强施工期管护、尽量减少施工影响面积。工程建设中尽量做到挖填平衡，合理调配土方，安排施工时序，防止弃渣过多堆积；
- （2） 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；
- （3） 物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等，严禁施工废水直排入河道；
- （4） 场区开挖造成的取土坑和回填好的坑，须及时压实整平，场外的场地需恢复其原有植被，尽可能植草种树扩大绿化面积。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目营运期的大气污染源主要为料场堆放扬尘、装卸粉尘、钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序产生的焊接烟尘、混凝土制备粉尘、锅炉废气、涂刷脱模剂、蒸汽养护以及电线杆封头涂抹防腐沥青油漆过程中会产生非甲烷总烃、不合格品破碎粉尘、汽车尾气；厨房油烟、天然气燃烧废气。

(1) 生产废气

①料场堆放扬尘

根据工程分析可知，项目料场堆放扬尘产生量约251kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的SCREEN3点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为200m，最大地面浓度为0.02272mg/m³，最大浓度占标率为2.52%，浓度小于0.5mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3中大气污染物无组织排放限值（颗粒物限值：0.5mg/m³），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点，详见附图6。因此项目料场堆放扬尘对周围大气环境的影响较小。



图 6 堆场扬尘大气环境影响预测结果图

②原料运输、装卸扬尘

根据工程分析可知，项目原料运输、装卸扬尘产生量为 20.9t/a，浓度为 $4.54\text{g}/\text{m}^3$ ，该粉尘产生主要源自水泥罐扬尘。类比同行业项目并结合建设单位提供资料，项目拟对每个水泥罐自带仓顶脉冲布袋除尘器（过滤面积：24 m^2 滤芯数量：14 支排风量： $>1500\text{ m}^3/\text{h}$ 过滤效率： $>99.9\%$ 清理方式：间歇式振动清理振动电机功率：150 瓦(380 伏/50 Hz)）过滤处理后，排放浓度为 $4.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放总量为 20.9kg/a，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中污染物排放标准要求（颗粒物限值： $20\text{ mg}/\text{m}^3$ ）。对项目区的大气环境不会产生影响。

③混凝土制备粉尘

根据工程分析可知，项目混凝土搅拌过程中搅拌机投料口扬尘浓度约为 $4.05\text{kg}/\text{m}^3$ ，产生量为 57.5t/a，类比同行业项目并结合建设单位提供资料，项目拟在搅拌机投料口处分别设置一台配套有集气装置布袋式除尘器（集气罩排风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩的集气效率为 90%，除尘器的除尘效率为 99%）处理后，排放浓度为 $18.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放总量为 575kg/a，分别由 1 根 15m 高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中污染物排放标准要求（颗粒物限值： $20\text{ mg}/\text{m}^3$ ）。对项目区的大气环境不会产生影响。

④不合格品破碎粉尘

根据工程分析可知，项目破碎工序粉尘产生量约为 700kg/a，类比西安红电水泥制品项目，在破碎工序中采取洒水抑尘措施后，可以减少粉尘约 80%，粉尘排放量约为 140kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为 200m，最大地面浓度为 $0.01268\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 1.41%，浓度小于 $0.5\text{ mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 中大气污染物无组织排放限值（颗粒物限值： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点，详见附图 7。因此本项目不合格产品破碎工序都周围大气环境的影响较小。



图 7 破碎扬尘大气环境影响预测结果图

⑤非甲烷总烃

根据工程分析可知，项目在涂刷脱模剂、蒸汽养护以及电线杆封头涂抹防腐沥青油漆过程中会产生非甲烷总烃，产生量少，产生浓度小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准（非甲烷总烃限值： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境的影响较小。

⑥锅炉废气

根据工程分析，本项目锅炉产生的废气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘的产生浓度分别为 $12.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $133.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2限值（ $\text{SO}_2<50\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x<200\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ），天然气为清洁能源，燃烧后产生的废气直接经8m高烟囱排放，对周围环境影响较小。

⑦焊接烟尘

根据工程分析可知，项目钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序焊条使用量共约 $3.6\text{t}/\text{a}$ ，焊接烟尘的产生量为 $28.8\text{kg}/\text{a}$ 。评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为 200m ，最大地面浓度为 $0.002607\text{mg}/\text{m}^3$ ，最

大浓度占标率为 0.29 %，产生浓度小于 0.5 mg/m³。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放标准要求（颗粒物限值：0.5mg/m³），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点，详见附图 8。因此焊接烟尘对周围大气环境的影响较小。

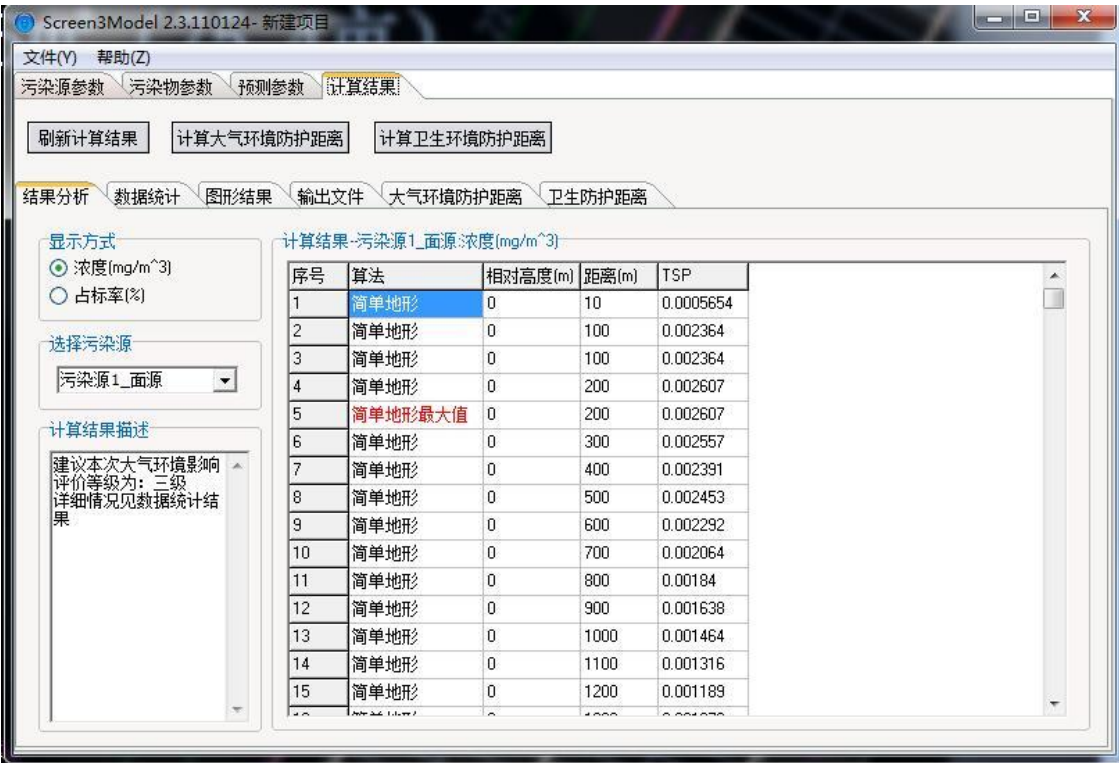


图 8 焊接烟尘大气环境影响预测结果图

⑧汽车尾气

项目运输汽车尾气主要污染物为 CO、NO_x 及 HC。汽车尾气排放属于无组织排放，项目车辆运输启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下易扩散，对周围环境影响较小。

为了进一步控制料场堆场扬尘对周围大气环境的影响，本次环评提出如下环保对策：

- a 砂石料采取半封闭式彩钢瓦大棚堆存，定期洒水保湿，保持含水率不低于 6 %；
- b 散装水泥泵入水泥储罐时不宜过满，输送软管与储罐的对接位置应用圆筒状橡胶裙带围起；
- c 厂区道路硬化，安排专人定期清扫并适当洒水抑尘；
- d 加强铲车司机的教育和管理，要求铲车铲装砂料时尽可能降低落差；

e 加强车间内通风，可以在墙体上安装排风扇；

f 在厂界围墙内外，种植绿化林带，优先选用树冠大、树叶密集的树种如香樟、高杆冬青、法国梧桐等，形成一道绿色隔离带。

防护距离：

本项目无组织排放粉尘主要包括堆场扬尘、破碎粉尘、焊接烟尘，其中堆场扬尘与破碎粉尘量为 951kg/a，焊接烟尘量 28.8kg/a，本次环评对以上无组织排放粉尘进行叠加，则项目无组织排放颗粒物量共 979.8kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为 590m，最大地面浓度为 0.04998mg/m^3 ，最大浓度占标率为 5.55%，由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点，详见附图 9。对环境影响较小，不需要设置大气防护距离。



图 9 项目无组织颗粒物叠加值大气环境影响预测结果图

(2) 生活废气

① 食堂油烟

项目员工食堂油烟产生量为 2.24kg/a，油烟浓度为 3.6mg/m^3 。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定，本项目需安装净化效率 60%以上的油烟

净化装置。油烟经油烟净化器净化处理后，排放量约为 0.896kg/a，油烟浓度为 1.44mg/m³。净化后的油烟通过专用烟道引致屋顶排放，对外界环境影响较小。

②燃烧废气

本项目厨房燃料拟使用天然气，按 0.3Nm³/人·d 估算，预计天然气日消耗量约为 2.4Nm³/d，年消耗量为 792Nm³/a。天然气属于清洁能源，燃烧产物浓度低，其同油烟一起经过引风机从烟道进行有组织排放，对环境的影响小。

二、水环境影响分析

根据本项目工程分析可知，项目产生废水主要包括设备清洗废水、职工生活废水、锅炉软化废水。

①设备清洗废水

根据工程分析可知，本项目设备清洗用水量为 6m³/d，其中补给水为 6m³/d，废水量为 5.4m³/d，主要污染因子为 SS，SS 的浓度大致为 3000mg/L，类比西安红电水泥制品有限责任公司水泥电线杆与水泥制品加工生产项目，项目拟设置一个容积为 8m³沉淀池对设备清洗废水进行沉淀处理后回用于混凝土搅拌，不外排。沉淀池需作好相应的防渗措施，环评要求建设单位在项目沉淀池底部设置 1mmHDPE 膜及 200g/m²土工布作为防渗措施。因此，本项目设备清洗废水对周边地表水环境影响较小。

②职工生活废水

根据同类项目类比分析，生活污水中餐饮废水经过油水分离器处理后汇同其他生活污水一起经厂区内化粪池（容积为 2m³）处理后，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，且运营管理方便。因此，根据项目废水特点及周围环境特征，本项目将采用油水分离器与化粪池对污水进行处理是可行的。项目生活污水污染物产生和处理后排放情况见表 18。

表 18 项目废水中污染物的具体产排情况

产生及排放源	污水量	浓度	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生源强	1.3m ³ /d (417.1m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	160	200	30	20
		产生量 (t/a)	0.125	0.066	0.083	0.013	0.008
排放源		排放浓度	256.5	138.2	60	29.2	5

强		(mg/L)					
		排放量 (t/a)	0.106	0.058	0.025	0.012	0.002
本项目污染物排放执行标准			500	300	400	45	100

注：油水分离器对动植物油的处理效率按75%计，化粪池的处理效率按COD15.5%，BOD₅13.6%，SS为70%，氨氮为2.43%计。

由上表分析可知，本项目生产污水在通过油水分离器和化粪池处理后全部可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准达标排放，因此该项目污水处理设施是可行的。故项目处理出水可经园区污水管网排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂处理，不会对评价范围内水环境造成影响。

根据建设单位提供资料，本项目拟设置化粪池日处理规模为 2m³，而本项目产生生活污水量为 1.3m³/d，其远小于工业园区化粪池的日处理规模。因此，本项目生活污水依托工业园区化粪池可行。

汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂处理污水处理规模 100m³/d，水量总变化系数 1.2，污水处理拟采用“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺，预计该污水处理厂 2018 年初建成运行，而本项目预计 2018 年中旬建成投运，且本项目污水排放量占该污水处理厂总处理规模的 1.3%，且本项目距离该污水处理厂 461m，因此本项目生活污水经化粪池处理后依托该污水处理厂处理可行。

③锅炉软化废水

根据本项目工程分析可知，项目拟设置1台2t/h 的燃气蒸汽锅炉，配备一套软水制备设施，软化废水排放量为1.2m³/d，年排水量为396m³/a，其主要含有盐分、SS等，含量较低，为清净水，本次环评要求设置收集池收集沉淀降温后综合利用不外排，收集池需作好相应的防渗措施，环评要求建设单位在收集池挖深底部设置1mm HDPE膜及200g/m²土工布作为防渗措施。因此本项目锅炉软化废水对周围地表水环境影响较小。

三、噪声影响分析

（1）噪声源

根据项目工程分析可知，项目噪声主要来自各种生产设备运行时产生的噪声，建设单位拟采取以下噪声防治措施：

表 19 设备噪声防治措施一览表

序号	噪声源	源 强	控制措施	降噪效果
1	单辊八组离心机	85~95 dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫、室内设置	10-15 dB (A)
2	电焊机	80~90 dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫、室内设置	10-15 dB (A)
3	搅拌机	75~85 dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫	5-10 dB (A)
4	锅炉	70~85 dB (A)	选用低噪声设备	5-10 dB (A)
5	调直机	70~85 dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫、室内设置	10-15 dB (A)
6	墩头机	80~90dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫	5-10 dB (A)
7	蒸养设备	80~90dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫	5-10 dB (A)
8	空压机	85~90dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫	5-10 dB (A)
9	折叠机	75~85dB (A)	选用低噪声设备、安装减震垫	5-10 dB (A)

(2) 噪声影响分析

采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的预测模式。

① 室外声源:

在只取得 A 声级时, 采用下式计算:

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{atm} = \frac{A \cdot a(r - r_0)}{1000}$

表 20 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
14	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
14	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
14	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注: 大气吸收衰减系数 α 取倍频带 500Hz 的值。

② 地面效应衰减 (Agr)

$$Agr = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r —声源到预测点的距离, m。

h_m —传播路径的平均离地高度, m; $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (Abar)—本项目没有声屏障, 取值为 0。

其他多方面原因引起的衰减 (Amisc)—本项目取值为 0。

③ 室内声源在不能取得倍频带声压级, 只能取得 A 声级的情况下, 应将厂房作为线声源, 测得厂房外的 A 声级, 然后采用上述公式进行预测。

④ 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 评价标准

本项目夜间不生产, 昼间东、北、西各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 即昼间为 60dB(A), 南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 即昼间 70dB(A)。

(4) 噪声预测

各预测点噪声预测结果见表 21。

表 21 各预测点声环境影响预测结果 单位: dB(A)

预测点位	昼间				
	预测值	监测值	叠加值	标准值	评价
东厂界	63.2	42.3	63.2	60	不达标
北厂界	59.1	42.9	59.4	60	达标

西厂界	56.7	45.0	57.0	60	达标
南厂界	60.4	43.3	60.5	70	达标
军坝村	58.2	43.8	58.3	60	达标

由上表可知，项目设备完全安装完成后，项目西、北厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值，南厂界预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准限值均可达标排放，距离项目最近敏感目标为东侧军坝村（距离本项目 24m）处声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。然而东侧厂界噪声预测值不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值，为了进一步控制本项目设备运行噪声对项目周边声环境质量的影响，环评要求建设单位在项目区东厂界采取吸音板（其隔声效果在 15~20 dB(A)）隔声处理，在采取该降噪措施后，项目厂界声环境预测值为 43.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值，而项目最近敏感目标军坝村声环境叠加值为 38.3dB(A)，同样满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，本项目生产在采取相应环保措施后对周围声环境质量影响较小。

四、固体废物影响分析

根据工程分析可知，项目产生的固废主要包括钢筋加工及钢筋笼、钢筋骨架制作过程中会产生少量的边角料、不合格产品、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、废棉纱与废机油、废脱模剂与废沥青漆以及生活固废（生活垃圾、废油脂）。项目固体废物处理处置遵循减量化、资源化、无害化的原则，实行分类收集、贮存和运输。对废包装实行分拣；对生产固废与生活固废进行分类管理。项目固废具体产生量和处理处置情况见下表：

表 22 本项目固体废物处理处置情况

污染物类型	性质	产生量	处置措施	达标情况
生活垃圾	一般固废	3.63t/a	定时清理集中运至环卫部门指定地点，由当地环卫部门定期清运至城市生活垃圾填埋场处理	无害化处置，达到环保要求
废油脂	/	1.974kg/a	由专用容器收集，交由有资质单位处理	
废边角料	一般固废	500t/a	放置固废暂存间暂存，定期外售	
不合格产品	一般固废	1750t/a	破碎后，回用于生产	

沉淀池沉渣	一般固废	55.01t/a	定期清掏，回用于生产	详见附件
除尘器收集粉尘	一般固废	78.34t/a	定期清理，回用于生产	
废棉纱与机油	危险废物	0.2t/a	由专用容器收集，交由有资质单位处理	
废脱模剂与废沥青漆		4t/a	由专用容器收集，交由有资质单位处理	
备注	危险废物交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置			

五、生态环境影响分析

项目占地为永久性占地。平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。随着项目投入运营后，厂区和周边空地将进行绿化，可使生态环境得到一定的恢复和改善。

本项目营运期所产生的废气、废水、噪声、固废经过有效治理后，各项污染物均能达标排放，生活垃圾由环卫部门清运，项目固废得到妥善处置，对周围生态环境影响基本无影响。

六、污染物排放清单及环保设施清单

本项目污染物排放清单及环保设施清单见表 23、24。

表 23 项目污染物排放清单

项目		污染物	排放	
			排污量(t/a)	排污浓度(mg/L)
废水	生活污水	COD	0.106	256.5
		BOD ₅	0.058	138.2
		SS	0.025	60
		NH ₃ -N	0.012	29.2
		动植物油	0.002	5
废气	料场堆放扬尘	粉尘	251kg/a, 最大落地浓度为 0.023mg/m ³	
	原料运输、装卸扬尘		20.9kg/a, 4.54mg/m ³	
	混凝土制备粉尘		575kg/a, 18.15mg/m ³	
	不合格品破碎粉尘		140kg/a, 最大落地浓度为 0.013mg/m ³	
	脱模剂、沥青漆	非甲烷总烃	少量, 浓度小于 4mg/m ³	
	锅炉废气	SO ₂	71.28 kg/a, 12.9mg/m ³	
		NO _x	740.92kg/a, 133.8 mg/m ³	
		烟尘	55.44kg/a, 10.1mg/m ³	
	焊接烟尘	烟尘	28.8kg/a, 最大落地浓度为 0.0026 mg/m ³	
	食堂	食堂油烟	1.44mg/m ³ , 0.67kg/a	
噪声	厂界噪声 (预测)	厂界	昼间 dB(A)	
		东厂界	63.2	
		南厂界	60.4	
		西厂界	56.7	

		北厂界	59.1
固废	办公生活	生活垃圾	3.63t/a
	食堂	废油脂	1.974kg/a
	生产	废边角料	500t/a
		不合格产品	1750t/a
		沉淀池沉渣	55.01t/a
		除尘器收集粉尘	78.34t/a
		废棉纱与机油	0.2t/a
		废脱模剂与废沥青漆	4t/a

表 24 项目环保设施清单

类别	项目	环保设施名称	位置	主要指标	数量
废气	堆场扬尘	半封闭大棚原料堆场	厂区内	——	3
	装卸扬尘	脉冲布袋除尘器	厂区内	风量 $>1500\text{m}^3/\text{h}$, 效率为 $>99.9\%$	2
	搅拌粉尘	布袋式除尘器+15m 高排气筒	厂区内	风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$, 效率为 99%	2
	食堂油烟	油烟净化器	食堂	效率 60% 以上	1
	锅炉废气	8m 高的排气筒	锅炉	不低于 8m	1
废水	生活污水	化粪池	厂区内	2m^3	1
	清洗废水	沉淀池	厂区内	8m^3	1
	食堂废水	油水分离器	食堂	0.5m^3	1
	锅炉软化废水	收集池	厂区内	2m^3	1
固废	生活垃圾	垃圾箱	厂区内	——	若干
	废油脂	专用收集容器	厂区内	——	若干
	边角料	一般固废暂存间	厂区内	——	1
	废棉纱与机油	专用收集容器	厂区内	——	若干
	废脱模剂与废沥青漆	专用收集容器	厂区内	——	若干
噪声	设备噪声	消音器、基础减振、 厂房隔声、厂区东侧 设置吸音板隔声	高噪设备	——	若干
生态	绿化		厂区内	——	1000m^2

七、环保投资估算及建设项目竣工验收

(1) 环保投资

本项目环保投资估算为 102 万元，占项目总投资的 1.28%。为了使污染治理措施能落到实处，要求做到环保资金专款专用，以保证环保设施正常运行。具体环保投资见表 25。

表 25 环保投资估算表

项目	污染物		内容	投资（万元）	
施工期	大气		防灰围挡、覆盖网、洒水降尘	2	
	废水		沉淀池	2	
	固废		建筑垃圾清运	2	
	噪声		隔声围挡	2	
营运期	废气	堆场扬尘	半封闭大棚原料堆场	计入主体工程	
		搅拌粉尘	布袋式除尘器+15m 高排气筒	36	
		食堂废气	油烟净化器	0.5	
		锅炉废气	1 根 8 米高的排气筒	2	
	废水	食堂废水	油水分离器，0.5m ³	0.2	
		清洗废水	沉淀池，8m ³	1.3	
		生活污水	化粪池，2m ³	0.5	
		锅炉软化废水	收集池，2m ³	0.5	
	固废	生活垃圾	垃圾箱	1	
		废棉纱与机油	专用收集容器	0.4	
		废脱模剂与废沥青漆	专用收集容器	0.4	
		废油脂	专用收集容器	0.2	
		边角料	一般固废暂存间	2	
	噪声		消音器、基础减振、厂房隔声， 厂区东侧设置吸音板隔声	15	
	防渗措施		沉淀池、收集池、自然养护场设置 HDPE 膜及 200g/m ² 土工布	16	
	绿化		绿化面积 1000m ²	18	
	合计				102

(2) 建设项目环境保护验收内容

表 26 列出了本项目实施的环保项目，供环保监测与管理部门验收参考。

表 26 项目工程环保工程设施验收要求一览表

类别	项目	环保设施名称	位置	主要指标	数量	验收标准
废气	堆场扬尘	半封闭大棚原料堆场	厂区内	——	3	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的相关标准
	装卸扬尘	脉冲布袋除尘器(筒仓自带)	厂区内	风量 > 1500m ³ /h，效率为 >99.9%	2	
	搅拌粉尘	布袋式除尘器+15m 高排气筒	厂区内	风量为 12000m ³ /h，效率为	2	

				99%		
	食堂油烟	油烟净化器	食堂	效率 60% 以上	1	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中限值
	锅炉废气	8 米高的排气筒	锅炉	不低于 8 米	1	《锅炉大气污染排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 燃气锅炉标准
废水	清洗废水	沉淀池	厂区内	8m ³	1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准和 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准
	生活污水	化粪池	厂区内	2m ³	1	
	食堂废水	油水分离器	食堂	0.5m ³	1	
	锅炉软化废水	收集池	厂区内	2m ³	1	
固废	生活垃圾	垃圾箱	厂区内	——	若干	100%处置
	废油脂	专用收集容器	食堂	——	若干	
	边角料	一般固废暂存间	厂区内	——	1	
	废棉纱与机油	专用收集容器	厂区内	——	若干	
	废脱模剂与废沥青漆	专用收集容器	厂区内	——	若干	
噪声	设备噪声	消声器、减振基座； 厂区东侧设置吸音板隔声	高噪设备	——	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4 类区标准
生态	绿化		厂区内	——	1000 m ²	/

八、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

按照建设项目环境保护设计规定的要求，项目建成后，建立环境保护管理机构，专人负责项目运行过程中的环境保护工作，协助当地环保部门，对项目运行过程的污染物排放情况进行监督管理，确保项目污染物达标排放，不对周边环境及敏感目标产生大的不良影响。运营期要加强排污口的规范化建设，同时保证环

境监测数据按规范要求统计，监测结果要及时反馈，对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施。

(2) 监测计划

项目运营期委托有资质单位对本项目进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）中的相关要求分析监测计划见表 27。

表 27 环境监测计划表

时段	监测重点		监测项目	监测点位	监测频率	监测时间
运营期	声环境		噪声	厂界	4 次/a	昼夜各一次
	废水		pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水出水口	2 次/a	工况
	废气	有组织废气	SO ₂ 、NO _x	锅炉排气筒	4 次/a	工况
			颗粒物	水泥仓及其他通风生产设备的排气筒	1 次/两年	工况
			颗粒物	布袋除尘器排气筒	1 次/两年	工况
		无组织废气	非甲烷总烃	厂界	1 次/a	工况
			颗粒物	厂界	4 次/a	工况

(3) 非正常工况下的应急处理措施

①项目非正常工况下的突发环境事件

根据本项目工程特点可知，本项目非正常工况下可能发生的突发环境事件包括：I、水泥筒仓仓顶脉冲除尘器发生故障筒仓仓顶扬尘无组织排放；II、混凝土搅拌机料口布袋除尘器发生故障粉尘无组织排放；III、设备清洗废水沉淀池未及时清理在雨季过满溢出。

②应急处理措施

- 1、组织专门除尘器维修人员进行检修，查明故障出现的原由；
- 2、对于无组织排放扬尘进行洒水抑尘，并将事故处理的消防水引至厂房前方 8m³的设备清洗沉淀池内；
- 3、对于沉淀池废水溢出应立即组织专门人员进行处理，并将溢出的污水引至锅炉软化废水收集池；
- 4、对排污池进行封闭，并在池子四周用沙袋围砌高度不低于0.5m的围挡；
- 5、堵住厂区雨水排放口；

6、若沉淀池或收集池容积不足，可在厂区地势较低处建立围堰筑坝，阻止事故污水排出厂区以外。

此外，在污染事态发展很快，迅速发展成为或可能发展为重大、特大环境事件时，公司指挥部应立即向上级指挥部请求支援，向当地政府进行支援，并建议启动上一级突发环境事件应急预案，实施应急救援工作。必要时，公司指挥部可决定组织事故现场周围人员进行紧急疏散或转移，或请求地方政府组织周围群众进行紧急疏散或转移。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	堆场扬尘	粉尘	半封闭大棚原料堆场	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的 相关标准
	装卸扬尘		脉冲袋除尘器（筒仓自带）	
	搅拌扬尘		布袋式除尘器+15m 高排气筒	
	破碎粉尘		少量，无组织排放	
	焊接烟尘	烟尘	少量，无组织排放	
	脱模、封头	非甲烷总烃	少量，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中相关标准
	食堂	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001）
水污 染物	员工	生活污水	油水分离器+化粪池+汉阴 县月河工业集中区新型建 材聚集区污水处理厂	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中三级标 准；《污水排入城镇下水道水 质标准》（GB31962-2015） 中 B 级标准。
	锅炉	锅炉废水	清净下水设置收集池回用	不外排
	生产	清洗废水	设置沉淀池沉淀后回用	不外排
固体 废物	办公生活	生活垃圾	定时清理集中运至环卫部 门指定地点，并由当地环卫 部门定期清运至城市生活 垃圾填埋场处理	100% 综合处置
	食堂	废油脂	收集于专用容器，并定期交 由有资质单位处理	
	生产	边角料	回收外售	
		不合格产品	破碎后回用于生产	
		沉淀池沉渣	定期清掏回用于生产	
		除尘器收集 粉尘	定期清理回用于生产	
		废棉纱与机 油	交由有资质单位	
		废脱模剂与 废沥青漆	交由有资质单位	
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，定期设备 维护；厂房采取吸音、隔 声、降噪措施。	(GB3096-2008) 2 类、4 类标准
生态保护措施及预期效果 施工期对项目区域地面进行加强硬化，同时设置临时排水沟以及沉砂池，减少水土流失。 项目营运后通过栽植械树、香椿等高大乔木等，能有效削减噪声、异味污染，同时有利于水土 保持，维护生态环境稳定。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目位于安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区，占地面积 30 亩，总投资 8000 万元，新建标准化厂房 10000 m²、办公用房 1000 m²，建设水泥电线杆加工生产线 5 条，水泥制品加工生产线 5 条，购置离心机、墩头机、张拉机搅拌机等生产设备 17 台（套），项目预计年生产水泥电线杆 5 万根，生产水泥制品 5 万件。项目总投资 8000 万元，其中环保投资 102 万元，占总投资 1.28%。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目；同时，本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限值投资类项目。根据汉阴县发展和改革局《关于陕西亮丽星光水泥制品有限公司年产 5 万根水泥电线杆及 5 万件水泥制品生产加工项目备案的通知》汉发改发〔2017〕750 号文件中的内容“经审查，该项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，同意备案”可知，本项目符合当地的相关产业政策。因此，项目符合国家与地方相关产业政策。

3、与月河工业园区规划符合性分析

月河工业园区总规划面积 1180 公顷，本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材集聚区，项目占地租赁军坝村村民集体用地，根据《安康市汉阴月河工业园区总体规划》文件以及安康市汉阴月河工业园区总体规划图可知，项目占地性质为新型建材产业聚集区工业用地，详见附图五及附件。本项目属于水泥制品制造项目，属于工业生产类别，因此本项目用地符合工业园区整体规划。

4、选址合理性分析

本项目位于汉阴县涧池镇军坝村，处于月河工业集中区新型建材集聚区内，用地性质为工业用地性质，项目符合月河工业集中区新型建材集聚区整体发展规划，厂址本身的环境条件符合建设要求，厂址位于常年风向下游，高程为全园区低处，现场地较平整，无障碍性购建筑物，交通方便，视野开阔。316 国道由东西方向从军坝区域内通过，十天高速公路由东西方向从村南区域通过，实现了城关镇与安康市区“半小

时经济圈”，与汉中市“两小时经济圈”，与西安、重庆两大省市“四小时商贸圈”的经济发展区域结构。项目交通便利，方便承接业务及原辅材料的购进，且项目建设后从原材料购进价格、电力价格、劳动力价格以及其它成本价格构成分析，将比在安康市内其它县区乡镇建厂要降低工业生产成本比例的10%，有利于项目投产后增强产品市场竞争能力和抗经济风险能力。因此本项目选址合理可行。

5、平面布置合理性分析

项目总平面布置情况大致如下：厂区主出入口位于项目南侧，东南侧为综合楼，综合楼内布置员工宿舍、办公室以及卫生间；紧邻综合办公楼向北为产品堆放场、向南为食堂、餐厅；西区为1#、2#生产车间；东北侧为3#生产车间；北侧为锅炉房；南侧为门房。综合楼与水洗车间之间相隔绿化带，详见附图二。本项目总图布置设计规整紧凑，功能区清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。

厂内交通道路分布合理，可实现人流物流分离，利于厂内秩序和安全生产要求，各功能区间由道路间隔同时形成厂内道路网，各建筑之间留有足够的安全防护间距，便于检修和人员活动，一旦发生危险时利于消防、安全疏散。因此，厂区平面布置符合安全生产的基本要求。

因此，本项目总平面布置合理可行。

6、环境质量现状

①引用陕西华信检测技术有限公司为电子自动化设备生产项目做的《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》，监测数据可知：项目所在区域空气环境良好。

②引用陕西华信检测技术有限公司为电子自动化设备生产项目做的《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》，监测数据可知：项目所在区域地表水各断面监测因子中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、溶解氧、挥发酚、石油类监测浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅱ类水质标准要求，因此月河地表水环境质量较好。

③根据陕西浩翌环境检测有限公司对项目地声环境质量现状进行的现场监测数据表明：项目所在区域声环境质量良好。

7、环境影响分析

（1）施工期环境影响分析

本项目预计采取本报告表提出的污染防治措施后，项目施工过程中产生的施工扬尘、施工废水和机械施工尾气、噪声对周围环境和保护目标的影响不大，水土流失能有效减少，但施工前应切实做好污染防治方案。

（2）营运期环境影响分析

1）大气环境影响评价

（1）生产废气

①料场堆放扬尘：根据工程分析可知，项目料场堆放扬尘产生量约251kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的SCREEN3点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为200m，最大地面浓度为0.02272mg/m³，最大浓度占标率为2.52%，浓度小于0.5 mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3中大气污染物无组织排放限值（颗粒物限值：0.5mg/m³），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点。因此项目料场堆放扬尘对周围大气环境的影响较小。

②原料运输、装卸扬尘

根据工程分析可知，项目原料运输、装卸扬尘产生量为20.9t/a，浓度为4.54g/m³，该粉尘产生主要源自水泥罐扬尘。类比同行业项目并结合建设单位提供资料，项目拟对每个水泥罐自带仓顶脉冲布袋除尘器（过滤面积：24m²滤芯数量：14支排风量：>1500 m³/h 过滤效率：>99.9% 清理方式：间歇式振动清理振动电机功率：150瓦(380伏/50 Hz)）过滤处理后，排放浓度为4.54mg/m³，排放总量为20.9kg/a，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中污染物排放标准要求（颗粒物限值：20 mg/m³）。对项目区的大气环境不会产生明显的影响。

③混凝土制备粉尘

根据工程分析可知，项目混凝土搅拌过程中搅拌机投料口扬尘浓度约为4.05kg/m³，产生量为57.5t/a，类比同行业项目并结合建设单位提供资料，项目拟在搅拌机投料口处分别设置一台配套有集气装置布袋式除尘器（集气罩排风量为12000m³/h，集气罩的集气效率为90%，除尘器的除尘效率为99%）处理后，排放浓度为18.15mg/m³，排放总量为575kg/a，分别由1根15m高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中污染物排放标准要求（颗粒物限值：20 mg/m³）。对项目区的大气环境不会产生明显的影响。

④不合格品破碎粉尘

根据工程分析可知，项目破碎工序粉尘产生量约为700kg/a，类比西安红电水泥制品项目，在破碎工序中采取洒水抑尘措施后，可以减少粉尘约80%，粉尘排放量约为140kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为200m，最大地面浓度为0.01268mg/m³，最大浓度占标率为1.41%，浓度小于0.5 mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3中大气污染物无组织排放限值（颗粒物限值：0.5mg/m³），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点。因此本项目不合格产品破碎工序对周围大气环境的影响较小。

⑤非甲烷总烃

根据工程分析可知，项目在涂刷脱模剂、蒸汽养护以及电线杆封头涂抹防腐沥青油漆过程中会产生非甲烷总烃，产生量少，产生浓度小于4mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准（非甲烷总烃限值：4.0mg/m³），对周围大气环境的影响较小。

⑥锅炉废气

根据工程分析，本项目锅炉产生的废气中SO₂、NO_x、烟尘的产生浓度分别为12.9mg/m³、133.9mg/m³、10.1mg/m³，产生浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2限值（SO₂<50 mg/m³；NO_x<200 mg/m³；烟尘<20 mg/m³），天然气为清洁能源，燃烧后产生的废气直接经8m高烟囱排放，对周围环境影响较小。

⑦焊接烟尘

根据工程分析可知，项目钢筋笼及钢筋骨架制作过程中焊接工序焊条使用量共约3.6t/a，焊接烟尘的产生量为28.8kg/a。评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为200m，最大地面浓度为0.002607mg/m³，最大浓度占标率为0.29%，产生浓度小于0.5 mg/m³。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中无组织排放标准要求（颗粒物限值：0.5mg/m³），由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点。因此焊接烟尘对周围大气环境的影响较小。

⑧汽车尾气

项目运输汽车尾气主要污染物为 CO、NO_x 及 HC。汽车尾气排放属于无组织排放，项目车辆运输启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下易扩散，对周围环境影响较小。

本项目无组织排放粉尘主要包括堆场扬尘、破碎粉尘、焊接烟尘，其中堆场扬尘与破碎粉尘量为 951kg/a，焊接烟尘量 28.8kg/a，本次环评对以上无组织排放粉尘进行叠加，则项目无组织排放颗粒物量共 979.8kg/a，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，本项目堆场扬尘距离污染源最大地面浓度出现距离为 590m，最大地面浓度为 0.04998mg/m³，最大浓度占标率为 5.55%，由估算模式结果可知，项目外排无组织粉尘在厂界四周无超标点。对环境影响较小，不需要设置大气防护距离。

（2）生活废气

①食堂油烟

项目员工食堂油烟产生量为 2.24kg/a，油烟浓度为 3.6mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定，本项目需安装净化效率 60%以上的油烟净化装置。油烟经油烟净化器净化处理后，排放量约为 0.896kg/a，油烟浓度为 1.44mg/m³。净化后的油烟通过专用烟道引致屋顶排放，对外界环境影响较小。

②燃烧废气

本项目厨房燃料拟使用天然气，按 0.3Nm³/人·d 估算，预计天然气日消耗量约为 2.4Nm³/d，年消耗量为 792Nm³/a。天然气属于清洁能源，燃烧产物浓度低，其同油烟一起经过引风机从烟道进行有组织排放，对环境影响小。

2）水环境影响评价

本项目营运产生的废水主要是设备清洗废水、职工生活废水、锅炉软化废水。

①设备清洗废水

根据工程分析可知，本项目设备清洗用水量为 6m³/d，其中补给水为 6m³/d，废水量为 5.4m³/d，主要污染因子为 SS，SS 的浓度大致为 3000mg/L，类比西安红电水泥制品有限责任公司水泥电线杆与水泥制品加工生产项目，项目拟设置一个容积为 8m³沉淀池对设备清洗废水进行沉淀处理后回用于混凝土搅拌，不外排。沉淀池需作好相应的防渗措施，环评要求建设单位在项目沉淀池底部设置 1mmHDPE 膜及 200g/m²土工布作为防渗措施。因此，本项目设备清洗废水对周边地表水环境影响较小。

②职工生活废水

根据同类项目类比分析，生活污水中餐饮废水经过油水分离器处理后汇同其他生活污水一起经厂区内化粪池（容积为 2m^3 ）处理后，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准，且运营管理方便。因此，根据项目废水特点及周围环境特征，本项目将采用油水分离器与化粪池对污水进行处理是可行的。本项目生产污水在通过油水分离器和化粪池处理后全部可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准达标排放，因此该项目污水处理设施是可行的。故项目处理出水可经园区污水管网排入汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理厂处理，不会对评价范围内水环境造成影响。

③锅炉软化废水

根据本项目工程分析可知，项目拟设置1台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，配备一套软水制备设施，软化废水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $396\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要含有盐分、SS等，含量较低，为清净水，本次环评要求设置收集池收集沉淀降温后综合利用不外排，收集池需作好相应的防渗措施，环评要求建设单位在收集池挖深底部设置 1mmHDPE 膜及 $200\text{g}/\text{m}^2$ 土工布作为防渗措施。因此本项目锅炉软化废水对周围地表水环境影响较小。

3) 声环境影响评价

项目运营期噪声源主要是单辊八组离心机、电焊机、搅拌机、调直机、墩头机、蒸养设备等产生噪声。经过对项目内部配套设施噪声源采用“通过厂房门、窗、墙体隔声，各设备合理布局，厂房内部从传播途径上降低混响噪声；同时夜间不进行生产运作。”等措施后，对周边的声环境影响较小。

4) 固废环境影响分析

建设单位做好厂内固废的分类收集和厂内临时贮存设施建设，并加强日常管理，固废均可得到合适处理与处置，可以做到零排放，不会对周围环境产生影响。

8、评价结论

经综合分析，本项目符合国家产业政策，技术成熟可靠。通过采取评价提出的各项污染防治措施，对周围的大气、地表水、声环境影响较小。建设单位认真落实

各项污染治理措施，确保环保资金及时到位和环保设施稳定运行，则该项目从环保角度上讲是可行的。

二、建议

1、建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在企业的建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，使“三同时”工作落到实处。

2、加强污染治理设施的日常维护管理，完善环保管理制度与处理设施使用留证制度，确保污染治理设施始终处于良好的工作状态。

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：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本项目应附以下附图、附件：

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：项目环境监测点位图

附图 4：项目四邻关系图

附图 5：项目所在地园区规划图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案通知

附件 3：入园协议（含租赁合同）

附件 4：执行标准

附件 5：危险废物处置协议

附件 6：企业营业执照

附件 7：噪声监测报告

附件 8：引用监测报告

二、如果本报告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（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

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。

