

## 建设项目基本情况

项目名称	水泥制品生产线技改扩建项目				
建设单位	富平县中正水泥制品有限责任公司				
法人代表	张增东	联系人	张增东		
通讯地址	陕西省渭南市富平县王寮镇兴户村三组				
联系电话	15592438888	传真	/	邮政编码	711711
建设地点	陕西省渭南市富平县王寮镇兴户村三组				
立项审批部门	富平县发展和改革局	批准文号	2019-610528-30-03-035843		
建设性质	技改及其他	行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造		
占地面积(平方米)	11533.04	绿化面积(平方米)	1000		
总投资(万元)	1062	其中：环保投资(万元)	15.5	环保投资占总投资比例	1.46%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2020年9月		

### 工程内容及规模

#### 一、任务由来

富平县中正水泥制品有限责任公司成立于 2005 年 06 月，位于陕西省渭南市富平县王寮镇兴户村三组，主要从事水泥混凝土制品、水泥预制构件制造及销售。2010 年，富平县中正水泥制品有限责任公司建设投资 1062 万元建设水泥制品生产线（以下简称现有项目），建成后可达年产 10 万跟水泥电杆的生产规模，现有项目与 2010 年 12 月 15 日取得了富平县环境保护局关于现有项目的批复（富环发【2010】97 号）见附件 3。

随着水泥制品市场需求的不断增长，2019 年 7 月富平县中正水泥制品有限责任公司投资 1062 万元建设水泥制品生产线技改扩建项目（以下简称本项目），主要建设内容是对现有项目生产工艺进行提升改造，同时对现有项目存在的环境问题进行整改，使得现有项目各项污染物均能达标排放。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的相关要求，本项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）“十九、

非金属矿物制品业 50、砼结构构件制造、商品混凝土加工”，应当编制环境影响报告表。

富平县中正水泥制品有限责任公司于 2019 年 9 月委托我公司承担本项目的环评影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织专业技术人员踏勘现场和收集有关资料，按照相关环评技术规范要求，编制了该项目环境影响报告表。

## 二、产业政策及相关规划符合性分析

### 1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为预制混凝土电杆生产，不属于限制类和淘汰类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号），本项目不属于限制投资类项目。项目已于 2019 年 7 月取得富平县发展与改革局备案确认书，见附件 2。综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

### 2、规划符合性分析

本项目相关规划符合性对比分析见下表 1。

**表 1 与相关环境治理政策符合性分析**

相关政策		具体要求	本项目情况	符合性
1	国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	本项目属于改扩建项目，生产过程中污染物排放主要为颗粒物，采取措施对废气进行收集处理后可达到相关标准限值。	符合
2	《陕西省蓝天保卫战 2019 年工作方案》	采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	项目设密闭仓库和生产厂房，物料装卸均在仓库中进行	符合
3	陕西省人民政府下发的《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)(修订版)》	制订完善重污染天气应急预案，明确应急减排清单，提高应急预案中污染物减排比例，黄色、橙色、红色级别减排比例原则上分别不低于 10%、20%、30%。细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应	项目运营过程后制定重污染天气应急预案，及时响应、有效应对重污染天气	符合
		加强物料堆场扬尘监管。严格落实	本项目水泥仓筒，物	符合

		煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	料库均为全封闭厂房；场地洒水降尘抑尘措施，无露天装卸作业	
		严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目	由于项目所在区地理位置限值，项目周边天然气管道并未敷设到位，无法采用天然气锅炉，项目使用油气两用锅炉	符合
4	《汾渭平原2019-2020年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚行动方案》	加强涉气企业污染综合治理。对煤炭、炉渣、石灰、砂土等易产生扬尘的粉颗粒物应当密闭存储。运输采用密闭皮带、封闭通廊密闭输送方式，块状物料采用入棚入仓或建设防风抑尘等方式进行存储，并设有洒水、喷淋、覆盖等综合措施抑尘。	本项目成品仓、物料库均为全封闭料仓；场地洒水降尘抑尘措施，无露天装卸作业	符合
		企业应制定“一厂一策”实施方案采用停产限产措施，并在厂区显著位置公示，接受社会监督。	项目正在制定重污染天气区域联动应急预案企业应制定无组织排放改造方案	符合

### (3) 项目选址符合性分析

本项目位于渭南市富平县王寮镇兴户村三组，属于技改项目，根据富平县中正水泥制品有限责任公司提供的资料，项目用地性质为现状城乡建设用地，项目评价范围内无基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内；本项目在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行对外环境产生影响较小。其次，本项目技改仅在现有项目的生产技术进行了改进，提高生产效率，其排放污染物的性质没有发生改变，故在原有选址上进行建设的选址方案可行。

### 三、现有项目概况

现有项目总用地面积 11533m<sup>2</sup>，建筑面积 7200m<sup>2</sup>，内设电杆离心机、搅拌机、电蒸汽锅炉等设备建设 4 条水泥电杆生产线。现有项目年产 10 万根水泥电杆。现有劳动定员 20 人，年工作 330 天。现有项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工

程以及环保工程组成。现有项目建设内容见表 2。

**表 2 现有建设内容一览表**

项目组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	搅拌区	建筑面积100m <sup>2</sup> ，钢构，设置1条混凝土搅拌生产线，包括水泥筒仓1个，配料斗1个、提升机1台等	已建成、未封闭
	水泥电杆生产车间	建筑面积 3300m <sup>2</sup> ，钢构，内设 4 条水泥电杆生产线，年产电杆 10 万根	已建成，车间四周未封闭
	钢筋加工车间	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，钢构，设有钢筋储存、钢筋切割及焊接	已建成，车间四周未封闭
	养护区	为露天设置，占地面积800m <sup>2</sup>	已建成
辅助工程	综合办公实验楼	建筑面积1500m <sup>2</sup> ，3F砖混，1层实验检测中心，2层内设办公室、3层为职工宿舍，实验室内设应力测试机，用于强度检测	已建成
	锅炉房	建筑面积300m <sup>2</sup> ，内设1台0.5t/h的电蒸汽锅炉和软水制备系统，软水制备采用“反渗透法”，软水生产能力0.25m <sup>3</sup> /h（2.5t/d），软水制备率为75%用于电杆养护	已建成
储运工程	成品区	位于项目区南侧，露天电杆成品存放区	/
	粉料储存	水泥储存于筒仓内，原料进厂后通过空压机卸至封闭式筒。筒仓位于搅拌机西侧	/
	砂石储存	建筑面积1000m <sup>2</sup> ，钢构，封闭式厂房，用于砂、石原料仓	已建成
	运输	水泥为特种专用粉体罐车运输至厂内，砂、石为汽车棚盖运输，水泥电杆成品均由社会汽车运输	/
公用工程	供水	项目用水由厂区已有的水井提供	/
	供电	项目供电由兴户村供电管网提供	/
	排水	采用雨污分流。生产过程废水回用，生活污水进入化粪池处理后，定期清掏	/
	供暖、制冷	生产区不设采暖、制冷；办公区采暖使用电暖器、制冷使用电风扇	/
环保工程	废水治理	软水制备废水用于混凝土搅拌工序，设备清洗废水收集回用于混凝土生产工序，生产废水不外排。生活污水进入化粪池处理后，定期清掏	/
	废气治理	水泥筒仓废气经自带仓顶除尘器处理后排放，搅拌粉尘、物料装卸粉尘、运输扬尘等经厂区洒水降尘后厂区无组织排放	/
	噪声治理	选用低噪声设备，噪声经基础减振及厂房隔声等措施降噪	/
	固废治理		除尘器收集的粉尘回用于混凝土搅拌生产工艺，废超滤反渗透膜收集后外售、废精密滤芯收集后厂家回收
生活垃圾：设带盖垃圾桶，分类收集，交由环卫部门统一处理			/
废机油、废含油抹布及手套和废油桶等暂存于项目维修间，未处理			/

#### 四、本项目建设内容

##### 1、本项目基本情况

**项目名称：**水泥制品生产线技改扩建项目

**建设单位：**富平县中正水泥制品有限责任公司

**建设性质：**技改及其他

**建设地点：**渭南市富平县王寮镇兴户村三组

**投资总额：**1062 万，全部为企业自筹资金

##### 2、地理位置与四邻关系

本项目位于渭南市富平县王寮镇兴户村三组，项目东、南、西侧均为农田，北侧为富龙路，隔路为兴户村。北侧距兴户村居民点30m，目地理位置见附图1，厂址四邻关系见附图2。

##### 3、本项目建设内容

本项目总建筑面积 7200m<sup>2</sup>，主要建设内容是对现有项目生产工艺进行提升改造以及对现有车间改造升级。其中工艺提升改造内容为：根据生产加工流程，全面的、因地制宜的对车间内各设备的布局进行总平面布置，顺延了工艺走向，便于输送、生产。对现有车间改造升级工程内容为：改造生产车间、锅炉房、搅楼区、综合楼、实验检测中心；同时对现有项目存在的环境问题进行整改，使得现有项目各项污染物均能达标排放。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程以及环保工程组成。本项目主要工程内容见表 3。

**表 3 建设项目主要工程内容组成**

项目组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	搅拌区	建筑面积100m <sup>2</sup> ，钢构，设置1条混凝土搅拌生产线，包括水泥筒仓1个，配料斗1个、提升机1台等，改造搅拌站为全封闭结构厂房	技改，现有项目搅拌楼未设置除尘设施，本项目搅拌楼配套脉冲袋式除尘，搅拌废气经脉冲袋式除尘处理后排放
	水泥电杆生产	建筑面积 3300m <sup>2</sup> ，钢构，设 4 条水泥电杆生产线年产电杆 10 万根；改造内容为车间三面围挡	技改，厂房四周进行封闭改造
	钢筋加工车间	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，钢构，设有钢筋储存、钢筋切割及焊接，改造内容为车间半封闭	技改，钢筋焊接时未设置焊烟净化设施，本项目钢筋焊接产生的焊烟采用移动式焊烟净化设施处理后排放
辅助	电杆养护	为露天设置，占地面积800m <sup>2</sup> 。	依托现有

工程	区		
	综合楼	建筑面积1420m <sup>2</sup> ，3F砖混，1层实验检测中心，2层内设办公室、3层为职工宿舍，实验室内设应力测试机，用于强度检测	技改，主要是综合楼外观美化改造
	锅炉房	建筑面积300m <sup>2</sup> ，新增1台0.5t/h的燃油蒸汽锅炉作为备用，燃油锅炉配套低氮燃烧器、低噪声风机等。燃油锅炉为油气两用锅炉，待本项目所在区燃气管网敷设到位后，燃料更换为天然气。锅炉房内设置日用油箱，可存储柴油0.5t	技改，锅炉房依托现有，新增燃油锅炉，对锅炉房增加防爆窗，门改造为防爆门
	软水制备系统	位于锅炉房北侧，采用“反渗透法”，软水生产能力0.25m <sup>3</sup> /h（2.5t/d），软水制备率为75%	依托现有
储运工程	成品区	位于项目区南侧，露天电杆成品存放区	依托现有
	粉料储存	钢构，全封闭。内设1台水泥筒仓储存水泥，原料进厂后通过空压机卸至封闭式筒。筒仓位于搅拌机西侧	利用现有，水泥筒仓自带除尘设施
	砂石储存	钢构厂房，建筑面积1000m <sup>2</sup> 。用于砂、石原料仓	依托现有
	柴油存储	位于锅炉房北侧，设有0.5t储油箱	技改，本次新增油罐围堰高0.3m，地面采取防渗处理
	运输	水泥为特种专用粉体罐车运输至厂内，砂、石为汽车密闭运输，水泥电杆成品均由社会汽车运输	依托现有
公用工程	供水	项目用水由厂区已有的水井提供	依托现有
	供电	项目供电由兴户村供电管网提供	依托现有
	排水	雨水自流出厂。生产过程废水回用于混凝土搅拌工序	依托现有
	供暖、制冷	生产区不设采暖、制冷；办公区采暖使用电暖器、制冷使用电风扇	依托现有
环保工程	废水治理	车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗，软水制备系统排污水用于混凝土搅拌工序，不外排	依托现有
	废气治理	锅炉配套的燃烧器采用低氮燃烧器，安装8m的钢制烟囱，直径0.4m	本次新增
		搅拌楼全封闭结构，搅拌粉尘经1配套脉冲袋式除尘+15m高排气筒排放	
		钢筋焊接产生的焊烟经移动式焊烟净化设施处理后排放	
		砂、石储存于封闭厂房内，顶部设置喷雾抑尘措施	
	水泥筒仓呼吸粉尘经自带仓顶除尘器处理后排放，排放口高15m	依托现有	

	噪声治理	选用低噪声设备，噪声经基础减振及厂房隔声等措施降噪	/
	固废治理	一般工业固废：除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣全部作为原料回用于生产过程	/
		危险固废：废机油、废含油抹布及手套和废油桶等暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理	现有项目未设置危废储存间，本项目要求设置危废暂存间并与有关公司签订危险废物处置合同

#### 4、原辅材料及产品方案

本项目主要是对现有项目生产工艺进行提升改造，同时对现有项目存在的环境问题进行整改，本项目无新增产能。本项目技改后主要原辅材料及年用量见表 4。

表 4 项目技改后主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	现有项目年消耗量	本项目新增量	技改后	备注
1	水泥	t	3300	/	3300	外购
2	砂子	t	7000	/	7000	外购
3	石子	t	10000	/	10000	外购
4	钢筋	t	10	/	10	外购
5	低氮型普低钢焊条	t	0.3	/	0.3	外购
6	脱模剂	t	1	/	1	外购
7	柴油	t	/	30	30	外购

脱模剂：本项目脱模剂使用的是环保型植物油乳液脱模剂，是一种以天然植物油为原料，水分为分散体，加上乳化剂和稳定剂制成，植物油脱模剂不含有机溶剂，所以对周围环境影响较小。

柴油：项目锅炉采用国五车用柴油，根据《车用柴油》（GB19147-2016），国五柴油具体组分见表 5。

表 5 国五车用柴油技术要求

项目	质量指标				
	5号	0号	-10号	-20号	-35号
总溶物计 (mg/100mL)	≥2.5				
硫含量 (mg/kg)	≥10				
酸度 (mg/100mL)	≥7				
灰分 (质量分数), %	≥0.01				
水含量 (体积分数), %	痕迹				
机械杂质	无				
凝点/℃	5	0	-10	-20	-35
冷凝点/℃	8	4	-5	-14	-29
闪点	60			50	45

十六烷值	51	49	47
十六烷值指数	46	46	43
多烷芳香烃（质量分数）/%	11		
密度（20℃），kg/m <sup>3</sup>	810~850	790~840	

### 5、产品方案

本项目建成后，对原有的4条水泥电杆生产线进行技术改造，可形成年产10万根水泥电杆的生产规模，技改前后项目生产规模不增加。

**表 6 本项目产品方案一览表**

序号	产品	技改前	技改后	本次新增
1	水泥电杆	10万根	10万根	0万根

注：8~10m 不同型号

### 6、主要设备清单

本项目技改后主要生产设备见表7。

**表 7 本项目主要生产设备一览表**

编号	设备名称	型号	单位	现有数量	本次技改	技改完成后
1	搅拌机	JS500	台	1	0	1
2	水泥筒仓	70t	台	1	0	1
3	料斗	JS500	台	1	0	1
4	提升机	JS500	台	1	0	1
5	离心机组	/	套	4	0	4
6	混凝土布料机	/	台	4	0	4
7	钢筋切断机	/	台	5	0	5
8	电弧焊机	/	台	8	0	8
9	电蒸汽锅炉	0.5t/h	台	1	0	1
10	燃油蒸汽锅炉	0.5t/h	台	1	0	1
11	行吊	/	台	4	0	4
12	软水制备系统	0.5t/h	台	1	0	1
13	检验设备	/	套	2	0	2
14	室内油箱	0.5t	座	1	0	1
15	张拉机	/	台	1	0	1
16	点焊机	/	台	1	0	1
17	打圈机	/	台	1	0	1
18	压力试验机	YE-2000	台	1	0	1
19	电杆荷载挠度测试仪	LH-4 型	台	0	1	1



20	超声波测厚仪	CT100	台	0	1	1
21	振筛机	6611	台	1	0	1
22	混凝土振动台	HZJ-A 型	台	1	1	1
23	恒温恒湿养护箱	YH-40B	台	1	1	1
24	燃油锅炉	/	台	0	1	1
25	油箱	5m <sup>3</sup>	个	0	1	1
26	洗车系统	/	套	0	1	1
27	风机	/	台	0	3	3

#### 四、总平面布置

本项目在北侧设 1 个出入口，总体构建筑物约呈矩形，北侧和南侧为生产水泥电杆及养护区，中部区域有办公区、锅炉房、搅拌区为生产区供气供料，各功能区分区明确，满足生产加工、产品和原材料存储要求，本项目根据生产加工流程，全面的、因地制宜的对车间内各设备的布局进行总平面布置，厂区各构筑物布置，顺延了工艺走向，便于输送、生产，厂区的平面布置合理。本项目混凝土搅拌区为全封闭式，内部设有水泥储存筒仓，砂、石储存于厂房内，卸料均在室内，无露天卸料、堆料，整个厂区 90%地面已硬化，产尘点控制在室内，本项目的平面布置及设计符合环保要求。本项目厂区总平面布置见附图 3。

#### 五、公用工程

##### 1、给水

本项目生产、生活用水来源于厂区内的水井和兴户村供水工程，水质和水量可以满足生活和生产用水的要求。本项目不新增劳动定额，无生活用水。本项目用水主要为生产设备清洗、新增燃油锅炉用水、车辆冲洗用水等。

##### ①锅炉用水

本项目新增 1 台 0.5t/h 的燃油蒸汽锅炉，根据建设单位资料，现有项目设置有 1 台电蒸汽锅炉，由于冬季温度偏低，电锅炉蒸汽供应不足，本项目新增 1 台燃油蒸汽锅炉，作为补充。待天然气管道联通至项目区更换为天然气锅炉。本项目燃油蒸汽锅炉仅在冬季运行，每天平均运行 4h，年运行 120 天，根据同类项目可知，项目排污损失取 5%，根据项目工艺分析，项目蒸汽利用后冷凝水不能回收，因此项目补给水量为 0.525m<sup>3</sup>/h，其中 0.1m<sup>3</sup>/h 的排污损失，则锅炉房新增日用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d，年用

水量 300m<sup>3</sup>/a。项目锅炉用水为软化水,采用超滤反渗透装置制备软水,制水率为 75%,锅炉日用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d,则项目新增新鲜水用量为 3.33m<sup>3</sup>/d,年新增用水量 400m<sup>3</sup>/a。

②车辆冲洗用水: 本项目在出口处设置一处车辆清洗装置, 根据建设单位资料, 车辆冲洗用水量为 1m<sup>3</sup>/d, 车辆冲洗水用量 330m<sup>3</sup>/a。

综上, 本项目用水量为 4.3125m<sup>3</sup>/d, 705m<sup>3</sup>/a。

## 2、排水

本项目无新增劳动定额, 无生活废水产生。本项目生产废水包括新增软水系统排污水和新增车辆冲洗废水。产物系数按 85%计算, 则新增软水系统排污水为 340m<sup>3</sup>/a, 新增车辆清洗废水 280.5m<sup>3</sup>/a。车辆冲洗用水经沉淀池处理后回用与车辆冲洗, 软水系统排污水用于混凝土搅拌工序。本项目生产废水不外排。本项目用排水见表 8, 水平衡图见图 1。

表 8 本项目新增给排水情况一览表 单位 m<sup>3</sup>/d

序号	用水类型	用水标准	新鲜水	损耗量	排水量
1	锅炉用水	/	3.33	0.49	2.84
2	车辆清洗用水	/	1	1	0
合计			4.33	1.49	2.84

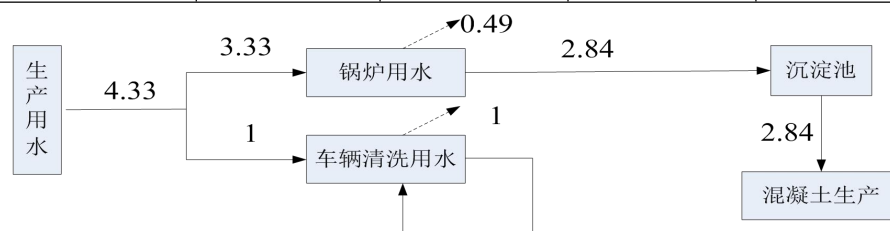


图 1 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 3、供电

本项目用电由兴户村就近变电站接入, 主要以 220/380V 低压配电网形式供给, 可以满足项目建设的需求。

## 4、采暖与制冷

本项目办公室采暖制与制冷均使用空调, 生产车间无采暖制冷。

## 六、工作制度、岗位定员及工期

本项目无新增劳动定员, 依托现有项目厂区, 年作日为 330d, 日工作时间 8h, 全年累计生产 2640h。本项目预计于 2020 年 9 月投产。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 一、现有项目环境影响评价情况

富平县中正水泥制品有限责任公司成立于 2005 年 06 月，其前身为富平县红旗水泥制品厂，位于陕西省渭南市富平县王寮镇兴户村三组，主要从事水泥混凝土制品、水泥预制构件制造及销售。2010 年，富平县中正水泥制品有限责任公司建设投资 1062 万元建设水泥制品生产线（以下简称现有项目），建成后可达年产 10 万根水泥电杆的生产规模，现有项目与 2010 年 12 月 15 日取得了富平县环境保护局关于现有项目的批复（富环发【2010】97 号）。

根据现场勘查，现有项目还未进行环保竣工验收。现有项目总用地面积 11533.04m<sup>2</sup>，建筑面积 6200m<sup>2</sup>，主要建设内容：生产车间、原料堆放区、实验检测中心、综合办公楼以及其他配套设施等。现有劳动定员 20 人，年工作 330 天。现有项目年产 10 万根水泥电杆。

根据建设单位资料和现场勘查，现有项目主要污染物及防治措施如下：

#### （1）废气

现有项目废气主要为焊接烟尘、搅拌站粉尘、水泥仓筒呼吸粉尘、装卸扬尘和运输扬尘等。

现有项目水泥筒仓呼吸粉尘经自带仓顶除尘器处理后排放，排放口高 15m，排放量为 0.069t/a。钢筋焊接工序产生的焊接烟尘无组织排放，排放量为 0.0054t/a。搅拌区搅拌粉尘和装卸粉尘经洒水降尘等措施处理后无组织排放，排放量为 11.42t/a。

#### （2）废水污染源及其防治措施

现有项目废水主要为员工生活污水和软水制备废水。生活污水产生量为 211.2m<sup>3</sup>/a。生活废水经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥；搅拌机、振动系统、模具在暂时停止生产时须冲洗干净，以免残留混凝土团结，妨碍正常运行，清洗废水产生量为 1650m<sup>3</sup>/a。软水制备废水约 518.1m<sup>3</sup>/a，清洗废水和软水制备废水收集用于混凝土生产搅拌阶段以及厂区洒水降尘。项目废水不外排。

#### （3）噪声污染源及其防治措施

现有项目噪声源主要为搅拌机、砂石料输送设备、离心机、提升机等设备，经过采取对基础减震、厂房隔声、厂区绿化等措施，对周边环境影响较小。

#### （4）固体废物种类及处置方式

根据建设单位提供的资料，现有项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、除尘器收集的粉尘、废精密滤芯、废超滤反渗透膜和废机油、废油抹布、油手套。

现有工程产生的固体废弃物的产生量及处置措施见表 9。

**表 9 现有工程固体废弃物的产生量及处置措施**

序号	名称	环节	属性	处理量	处置方式
1	除尘器收集的粉尘	水泥筒仓	一般固废	6.821t/a	回用于混凝土搅拌工序
2	废超滤反渗透膜	软水制备系统	一般固废	0.1t/a	收集后外售
3	废精密滤芯	软水制备系统	一般固废	12 个/a	厂家回收处置
4	办公、生活垃圾	办公楼、宿舍等场所	一般固废	3t/a	分类收集后由当地环卫部门清运
5	废机油	生产设备保养	危险废物	0.2t/a	收集后在车间暂存
6	废油手套、废油布			0.1t/a	
7	废油桶			0.2t/a	

**表 10 现有项目污染物排放情况**

序号	类别	污染物	排放量	
1	废气	搅拌粉尘	粉尘	11.388t/a
		水泥筒仓粉尘	粉尘	0.069t/a
		运输扬尘和装卸扬尘	粉尘	0.034t/a
		焊接烟尘	焊接烟尘	0.0054
2	固废	生活垃圾	3t/a	
		除尘器收集的粉尘	6.821t/a	
		废超滤反渗透膜	0.1t/a	
		废精密滤芯	12 个/a	
		废机油	0.2t/a	
		废油手套、废油布	0.1t/a	
		废油桶	0.2t/a	

## 二、主要污染物及其防治措施

根据现场勘查，现有项目存在的原有污染情况和环境问题：

- 1、生产车间四周为封闭；
- 2、搅拌楼未封闭、未设置除尘设施；
- 3、生产废水未设置沉淀池；
- 4、钢筋焊接时未设置焊烟净化设施；
- 5、厂区部分地面未进行硬化；
- 6、项目未设置危险废物暂存间。

## 三、整改措施

- 1、生产工作在封闭式车间进行；
- 2、砂、石储存于封闭式厂房内，顶部设置喷雾抑尘措施；搅拌楼全封闭结构，采用脉冲袋式除尘，搅拌废气经脉冲袋式除尘处理后排放；
- 3、设备清洗水和车辆冲洗水由沉淀池沉淀处理后回用于设备清洗及养护；
- 4、对钢筋焊接产生的焊烟设置经移动式焊烟净化设施处理后排放
- 5、对厂区地面进行硬化处理；
- 6、在厂区内设置危险废物暂存间，并与有资质单位签订危险废物处置合同。

## 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

富平县位于陕西省关中平原北部与陕北黄土高原过渡地带，地处东经 $108^{\circ}57' \sim 109^{\circ}26'$ ，北纬 $34^{\circ}41' \sim 35^{\circ}06'$ 。东接蒲城县、渭南市临渭区，南接西安市阎良区，西连三原县、铜川市耀州区，北与铜川市王益区、印台区毗邻。最低点卤泊滩，海拔383m，最高点频山，海拔1439m。

本项目位于渭南市富平县王寮镇兴户村三组，地势平坦，交通比较便利。

### 2、地形地貌

富平县位于渭河盆地的中段，渭河盆地发育在祁（连）吕（梁）贺（兰）“山”字形前弧与秦岭东西纬向构造带的复合部位。盆地东部受新华夏系干扰复合，故县境内地表大部分被第四系疏松沉积层所覆盖，前第四纪岩仅在北山和黄土台塬切割冲沟中鲜有露头。县北依乔山，乔山余脉伸入境内，山形自西向东起伏绵延；南临渭河平原，以陡壁高于渭河平原，突现出黄土高原形态；中部为400~700m广阔的黄土原区，原面较完整，西北高而东南低，中部起伏不平，受温泉河、赵氏河、顺阳河、温泉河的切割形成原间洼地和川原相间地形。全县按地貌特征可划分为四个大的区间：北山丘陵沟壑区、山前洪积扇区、黄土台塬区和川道区。全县平均海拔900m，最低380m，最高1493m，因有杨家峪、大水峪、小水峪、赵老峪、黑水峪、盆倾峪、洪水峪、蟠桃峪、月泉峪9条大峪，且山前洪积扇和黄土如源问洼地面积达640km<sup>2</sup>，素有“九峪肥田”之称。

### 3、气候、气象

富平县位于东亚中纬度内陆暖温带半干旱气候区，四季干湿冷暖分明，冬季气候寒冷，干燥少雪；春季温度不稳定，气温日差大，易出现大风、寒潮等降温天气及浮尘，常有春旱发生；夏季气温高，雨量集中，但降水变化不大，常有伏旱发生；秋季气温下降较快，多连阴雨。县年平均气温 $13.1^{\circ}\text{C}$ 。最热月份为7月，平均气温 $26.6^{\circ}\text{C}$ ；最冷月份为元月，平均气温 $-1.4^{\circ}\text{C}$ 。气温年较差 $28^{\circ}\text{C}$ ，年平均最高气温 $18.8^{\circ}\text{C}$ ，年平均最低气温 $8.4^{\circ}\text{C}$ 。累年极端最高气温 $40.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-15.7^{\circ}\text{C}$ 。日平均温度 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的日数平均为97.6天，最多114天，最少87天。历年各月气温平均日较差 $10.4^{\circ}\text{C}$ 。平均无霜期225天，初霜出现在11月3日左右，终霜在3月20日左右。

富平县全年以微风为最多，东北风和西北风为次多。由于地形差异，所以四季风向多变。春夏两季由于受副热带高压北上西伸的影响，故盛行东北风；秋、冬两季由于受西伯利亚和蒙古高原气流的影响，故以西北风为主。又因富平县地处关中盆地，故风速不大，年平均风速为 2.6m/s。北部低山丘陵区因地势较高，温差大，常年风不止，多系 3~4 级，风速较川原地区为大。

富平县境大风日数不多，8 级以上大风日数年平均 11.4 天；5 级以上大风日数年平均 32.5 天。大风(5 级以上)持续日数一般 2~3 天，最长可达 5 天，最大风速为 20m/s。风速在一年中有明显的季节性变化，一般春季最大，秋季较小，冬季次之。

#### 4、地表水

地表水包括自然降水产生的地面径流和外来客水。富平县境地面径流平均理论产流量 2359.7 万 m<sup>3</sup>。其中山区 1006 万 m<sup>3</sup>，原区 1010.3 万 m<sup>3</sup>，河川区 343.4 万 m<sup>3</sup>。地表水不仅数量少，供水程度低，而且分布不均。北部山区自产径流排出山外后，除被山前洪积扇区引洪灌地利用外，其余被农田工程消纳，基本不产流。中部原区占 57.6%，南部水灌区占 42.4%。

富平县客水来源：一是桃曲坡水库每年平均供水 4565.5 万 m<sup>3</sup>；二是东方红抽渭工程每年平均供水 1508.8 万 m<sup>3</sup>；三是石川河自岔口平均每年进入 2450.3 万 m<sup>3</sup>，可利用量 1080.6 万 m<sup>3</sup>；四是山区外及温泉河、赵氏河上游集雨面积平均每年产径流 281 万 m<sup>3</sup>。客水总计 8805.6 万 m<sup>3</sup>，可利用量 7435.8 万 m<sup>3</sup>。

富平县属黄河流域渭河水系。境内河流有石川河、赵氏河、温泉河及顺阳河，现均为季节性河流。距离本项目最近的地表水为位于项目西南侧约 2.6km 处的温泉河。

#### 5、地下水

地下水包括潜层地下水、山泉涌流及深层水。富平县地下因新生代松散碎屑岩类堆积深厚，蕴藏有砂砾石层孔隙水和黄土层孔隙水、裂隙水，境内 70%的土地上覆盖着第四纪黄土，组织松散，极易接受大气降水。河、渠、水库及地面灌溉水的渗水补给予地下，在有储水构造的水文地质条件下，形成地下水。

潜层地下水主要分布于川原区，平均地下水资源量为 9496.98m<sup>3</sup>(其中淡水 8795.76 万 m<sup>3</sup>，微咸水 701.22 万 m<sup>3</sup>，可开采量 8586.16 万 m<sup>3</sup>)。山泉涌流主要在北部山区，每年平均泉水出流 67.6 万 m<sup>3</sup>，河沟基流 64.8 万 m<sup>3</sup>，潜层地下水 55.8 万 m<sup>3</sup>，地下径流 272.09 万 m<sup>3</sup>，总资源量为 460.29 万 m<sup>3</sup>。其它深层地下水、承压含水组，因埋层过

深，水量不详。

地下水主要依赖于补给水源，川原地下水总补给量 11436.63 万 m<sup>3</sup>，其中降水补给 4857.46 万 m<sup>3</sup>，占 42.4%；渠、河、库渗漏补给 2246.89 万 m<sup>3</sup>，占 19.65%；渠灌、洪灌补给 647.62 万 m<sup>3</sup>，占 5.66%；井灌补给 1042.30 万 m<sup>3</sup>，占 9.11%；地下径流 2642.36 万 m<sup>3</sup>，占 23.11%。

富平县地表水资源不足，客水可利用量有限，70 年代末曾出现过量开采地下水现象，开采率高达 139%，超采 88%，造成地下水位大幅度持续下降。1973 年至 1982 年期间，水位平均下降 5.07m，疏干水量 33917.88 万 m<sup>3</sup>。其中石川河阶地区最为严重，水位下降竟达 11.21m，疏干水量 19456.69 万 m<sup>3</sup>。黄村漏斗中心最大潜水位也降落 40 余米。1982 年后，由于降雨及客水补给增多，地下水位才有所回升。1987 年与 1979 年相比，全县平均水位上升 4.04m，其中洪积扇区上升 4.63m，洼地区上升 3m，滩地区上升 1.7m，石川河阶地区上升 7.32m，渭河阶地上升 3.5m。

## 6、植被及动植物

富平县自然植被以树木和野生杂草为主。林木:全县林木树种多达 230 有余，其中用材林树种 40 种。整片林以刺槐为主，零星树以杨、桐为主。

另有椿、榆、柏、柳、松、中槐、皂角树等；经济林树种 30 种，以花椒为主，苹果次之。其次柿、杏、桃、梨、李、枣、桑、黄梅、核桃及油松等；灌木 160 多种，主要有铁江木、狼牙刺、对节刺，黄蔷薇等。全县现有天然林 3240 亩(林业资源详见林业编)，天然草场 169121 亩，占全县土地面积的 9%。

项目所在地为空地，无乔木植被，主要为农田，无国家和地方保护物种。

评价区由于人类活动频繁，以常见的小型啮齿类野生动物为主，本项目所在地为城乡建成区，无国家重点保护和珍稀保护类野生动物存在。



## 环境质量状况

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

### 一、环境空气质量现状

#### 1、环境空气质量达标区判定

本项目位于渭南市富平县王寮镇兴户村三组，根据本次环评引用《环保快报》(2020-4)中“2019年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表”中富平县2019年1月-12月全县区环境空气质量状况见下表。

表11 环境空气质量监测结果统计表

地区	项目	浓度（均值）	平均时间	标准限值	达标情况	占标率（%）
				二级		
富平县	PM <sub>10</sub>	102μg/m <sup>3</sup>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	超标	145.7
	PM <sub>2.5</sub>	65μg/m <sup>3</sup>	年均值	35μg/m <sup>3</sup>	超标	185.7
	SO <sub>2</sub>	15μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	达标	25
	NO <sub>2</sub>	35μg/m <sup>3</sup>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	达标	87.5
	CO	1.8mg/m <sup>3</sup> （95位百分浓度）	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	达标	45
	O <sub>3</sub>	167ug/m <sup>3</sup> （90位百分浓度）	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	超标	104.3

从表中可以看出，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018修改单中二类区标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018修改单中二类区标准要求，项目所在区域为不达标区。

#### 2、特征污染物环境质量现状

本次评价委托西安瑞谱检测技术有限公司于2020年3月25日至3月31日对监测期间项目厂界周围进行现状监测来说明大气质量现状，监测点位为厂界下风向内，监测因子为TSP，连续监测7天，监测点位在厂界内，监测结果整理后见表12。

表12 环境空气监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	项目	TSP
		24小时均值
项目下风向 100m	2020.03.25	0.239~0.256
	2020.03.26	0.259~0.273
	2020.03.27	0.231~0.248
	2020.03.28	0.246~0.256
	2020.03.29	0.231~0.247
	2020.03.30	0.235~0.247
	2020.03.31	0.238~0.246

标准	0.3
超标率(%)	0
最大超标倍数	/

由以上监测结果可知，项目区监测点 TSP 日均值平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二类区标准要求。

## 二、声环境质量现状

按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）规定的布点原则，本次评价委托用陕西阔成检测服务有限公司 2019 年 10 月 23 日~2019 年 10 月 24 日对建设项目厂界四周及敏感点雨金村进行了现场监测，昼间及夜间各监测一次，监测期间现有项目已停产，监测结果下表。

表 13 厂界及环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点 编号	监测点位置	监测结果			
		10.23		10.24	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧厂界	53	42	53	43
2#	北侧厂界及敏感点	52	43	53	44
3#	西侧厂界	58	49	57	46
4#	南侧厂界	50	45	51	43
《声环境质量标准》2 类区标准		60	50	60	50

从监测结果可以看出：项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，北侧同步监测敏感点兴户村，兴户村的环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求

## 三、土壤环境质量现状

项目委托江苏绿泰检测科技有限公司于 2020 年 3 月 31 日对项目厂区内土壤环境质量进行了采集取样和监测，具体监测点位见附图。

### （1）监测点位

项目厂区内 3 个表层采样点（0~0.2m）编号 1#~3#

### （2）监测因子

#### ①基本因子（45 项）

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、

1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

②项目特征因子：pH 值、石油烃（C10~C40）（共 2 项）。

③土壤理化性质：监测项目：pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率/（cm/s）、土壤容重/（kg/m<sup>3</sup>）、孔隙度。（共 6 项）

(3) 监测方案

柱状样 1#：3 个样品均测定特征因子“pH 值、石油烃（C10~C40）”，并在 0~0.5m 表层样品测定土壤理化性质（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率/（cm/s）、土壤容重/（kg/m<sup>3</sup>）、孔隙度。共 6 项）；

柱状 3#：监测“pH 值、石油烃（C10~C40）”；

厂区内表层样点 2#：监测基本因子和特征因子（共 47 项）；

(4) 监测频次：采样 1 次。

(5) 监测结果及评价

厂区监测点的土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。具体监测结果见下表。

表 14 厂区内土壤表层样监测结果及统计分析

监测项目	检出限	单位	1#表层样	3#表层样
			(0-0.2m)	(0-0.2m)
pH 值	/	无量纲	8.11	8.12
石油烃 (C10~C40)	1	mg/kg	ND	ND
阳离子交换量	0.8	cmol <sup>+</sup> /kg	/	1.6
氧化还原电位	/	mV	/	358
饱和导水率/ (cm/s)	/	cm/s	/	3.59x10 <sup>-4</sup>
土壤容重	/	kg/m <sup>3</sup>	/	1.33x10 <sup>-3</sup>
孔隙度	/	%	/	25

续表 14 厂区内土壤表层样监测结果及统计分析

序号	监测项目	检出限	单位	2#表层样 (0-0.2m)	筛选值 mg/kg
1	pH 值	/	无量纲	8.08	/
2	石油烃 (C10~C40)	1	mg/kg	17.1	4500
3	砷	0.01	mg/kg	14.2	60

4	镉	0.01	mg/kg	0.14	65
5	六价铬	2	mg/kg	ND	5.7
6	铜	1	mg/kg	19	18000
7	铅	0.1	mg/kg	52	800
8	汞	0.002	mg/kg	0.029	38
9	镍	5	mg/kg	44	900
10	四氯化碳	1.3	ug/kg	ND	2.8
11	氯仿	1.1	ug/kg	ND	0.9
12	氯甲烷	1	ug/kg	ND	37
13	1,1-二氯乙烷	1.2	ug/kg	ND	9
14	1,2-二氯乙烷	1.3	ug/kg	ND	5
15	1,1-二氯乙烯	1	ug/kg	ND	66
16	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ug/kg	ND	596
17	反-1,2-二氯乙烯	1.4	ug/kg	ND	54
18	二氯甲烷	1.5	ug/kg	ND	616
19	1,2-二氯丙烷	1.1	ug/kg	ND	5
20	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ug/kg	ND	10
21	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ug/kg	ND	6.8
22	四氯乙烯	1.4	ug/kg	ND	53
23	1,1,1-三氯乙烷	1.3	ug/kg	ND	840
24	1,1,2-三氯乙烷	1.2	ug/kg	ND	2.8
25	三氯乙烯	1.2	ug/kg	ND	2.8
26	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ug/kg	ND	0.5
27	氯乙烯	1	ug/kg	ND	0.43
28	苯	1.9	ug/kg	ND	4
29	氯苯	1.2	ug/kg	ND	270
30	1,2-二氯苯	1.5	ug/kg	ND	560
31	1,4-二氯苯	1.5	ug/kg	ND	20
32	乙苯	1.2	ug/kg	ND	28
33	苯乙烯	1.1	ug/kg	ND	1290
34	甲苯	1.3	ug/kg	ND	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	1.2	ug/kg	ND	570
36	邻二甲苯	1.2	ug/kg	ND	640
37	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	76
38	苯胺	0.1	mg/kg	ND	260
39	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	2256
40	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	15
41	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	1.5
42	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	15
43	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	151

44	蒽	0.1	mg/kg	ND	1293
45	二苯并(a, h)蒽	0.1	mg/kg	ND	1.5
46	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	15
47	萘	0.09	mg/kg	ND	70

根据表 14，项目所在地厂区内土壤各项监测指标的监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该建设项目位于渭南市富平县王寮镇兴户村三组。经调查，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及文物保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。项目保护内容和目标详见表 15，环境保护目标图见附图四。

表 15 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
1	109.237 593725	34.7816 416	兴户村	约 330 户，1150 人	《环境空气质量》 (GB3095-2012) 二级标准	北侧	30
2	109.229 193	109.229 193	军寨村	约 80 户，280 人		西南	722
3	109.241 713	34.7835 191	中堡	约 20 户，70 人		东北侧	318
4	109.246 6917	34.7848 280	东堡	约 25 户，75 人		东北侧	749
5	109.247 098	34.7794 85	陆家	约 15 户，45 人		东南	619
6	109.256 54085	34.7798 2844	南川村	约 40 户，125 人		东侧	1500
7	109.254 695	34.7695 716	东合村	约 150 户，525 人		东南侧	1761
8	109.241 43	34.7656 23	诸王村	约 20 户，70 人		南侧	1571
9	109.232 4653	109.232 4653	西曹村	约 90 户，315 人		西南侧	1820
10	109.226 4142	34.7596 1531	南阳上村	约 80 户，280 人		西南侧	2470
11	109.227 058	34.7709 44	孟大堡村	约 150 户，530 人		南侧	1201
12	109.218 646	34.7844 8	东关村	约 90 户，315 人		西北侧	1508
13	109.243 237	34.7900 63	张庄	约 122 户，280 人		北侧	790
14	109.237 593725	34.7816 416	兴户村	约 330 户，1150 人		《声环境质量 标准》(GB309 6-2008)中 2 类标准	北侧
15	/	/	厂界四周	/	/		/

## 评价适用标准

环境质量标准	<p>1、空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。</p> <p>2、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准</p> <p>3、土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。</p>
污染物排放标准	<p>1、施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表1规定的排放限值；</p> <p>2、运营期废气：项目粉尘执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表1“散装水泥中转站及水泥制品生产（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>）”；《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值（0.5mg/m<sup>3</sup>）；</p> <p>3、锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表4排放限值；烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定：燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米；</p> <p>4、废水：项目废水不外排；</p> <p>5、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值；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；</p> <p>6、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的相关规定。</p>
总量控制指标	<p>本项目涉及的总量控制指标为二氧化硫和氮氧化物。</p> <p>根据本次评价计算结果，总量控制建议指标为二氧化硫为0.0006t/a；氮氧化物为0.0661t/a。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

本项目为技改项目，主要为现有项目新建封闭式生产车间、原料堆场，厂区道路部分硬化，环保设备安装，所以本项目技改工程施工期为厂区地面硬化环节产生的扬尘、设备安装产生的噪声、废水和固废等，施工期间不设施工营地、食堂等设施。

#### 二、运营期

本项目为技改项目，主要为对现有项目存在的环境问题进行整改，使得现有项目各项污染物均能达标排放。无新增产能，其本项目工艺流程见下图：

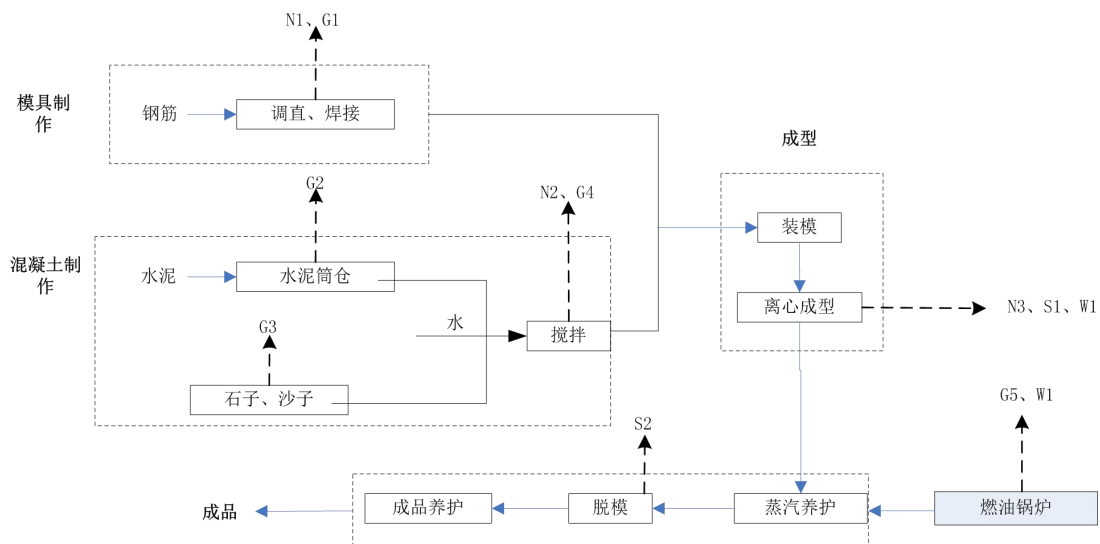


图3 项目水泥电杆生产工艺及产污环节图

#### 生产工艺流程简介：

（1）原料入厂：本项目外购各种规格石料利用运输车辆运入厂区，水泥由空压机卸至封闭式筒仓内，由汽车运输至原料仓储存；沙子石子进入原料仓。

（2）料斗称量及配料：骨料（砂、石）由装载机输送至料斗并计量，称量按骨料的配比误差进行扣称；称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌；所需水的量由计量泵进行控制。

（3）搅拌楼搅拌：骨料（砂、石）、粉料（水泥）、水按照设定的时间投入搅拌机，进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使

物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合。混凝土生产过程中水泥、砂、石等原材料计量工作同步进行，严格按照配合比分别进行加量，再加入搅拌机进行搅拌混合。项目配料、输送、计量、混合、出料都是连续进行的，所有工序均为物理过程。

(4) 钢筋加工及模具确定：钢筋按规定尺寸定长切割，用焊机焊接成笼，装笼成固定形状（钢筋骨架）进行使用。

(5) 模具装料：将做好的钢筋骨架放入模具，浇注满混凝土后，合上模具，确认模具闭合好后，将两头用堵嘴塞上，防止混凝土外流。

(6) 离心成型：用吊钩将电杆模具吊至离心机上，通过离心机的高速旋转，将混凝土均匀的贴至模具内壁四周，与钢筋骨架紧密结合，最终使水泥电杆形成中空。

(7) 蒸汽并热：用龙门吊将电杆模具吊至蒸汽养护池，利用锅炉产生的高温蒸汽养护混凝土电杆3小时，温度保持在70℃~80℃之间。蒸汽养护结束后，静止5小时，自然冷却降温。项目锅炉以电锅炉为主，燃油锅炉为辅。

(8) 脱模检验：经过高温蒸汽养护之后，混凝土电杆凝固达到95%，基本定型。将两端堵嘴取下，拆除模具。检验合格的电杆成品存放于项目成品区。

## 主要污染工序

### 一、施工期

本项目施工期的污染源包括施工扬尘、施工废水、生活污水、施工机械噪声、建筑垃圾等。施工期对环境的影响程度和影响范围是暂时的、局部的，随着施工的进行，各种不利影响都将随之消失，各环境要素随之得到不同程度的恢复或改善。

#### 1、废气

根据本项目特点，其施工期大气污染物主要包括：平整施工场地和厂房主体施工产生扬尘；施工机械和运输车辆产生的废气。

##### (1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按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（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。主要影响区域为厂区内。



根据同类项目可知，在施工期间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。环评要求建设单位定期对厂区洒水并设立1.8m以上的硬质围挡，以降低施工扬尘对周边环境的影响。

## **(2) 施工机械和运输车辆尾气**

施工期间，机动车运送原材料、设备和建筑机械设备时会排放一定量的 CO、NO<sub>2</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其排放量小，呈间断性无组织排放，大气扩散。拟采取的防治措施：环评要求项目在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常运行状态，从而可以避免施工机械因异常运行出现废气超标现象。禁止使用尾气排放超标车辆进行运输作业。

## **2、废水**

项目施工期废水主要是施工废水和施工人员生活污水。

施工废水：施工养护废水，施工废水中成分较为简单，主要污染因子有 SS、泥砂和少量石油类。施工场地内设置临时防渗沉淀池，工程养护、建筑材料撒水经沉淀后回用于场地喷洒降尘等施工作业，不外排。

生活污水：主要由施工人员日常生活产生，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 5 人。生活用水量按 40L/人·d 计，用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d；排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.16m<sup>3</sup>/d。主要污染因子为 SS、COD、氨氮和总氮等。

## **3、噪声**

施工期噪声源主要是施工作业机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在 80dB（A）以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。

施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响也是有限的，噪声影响会随着施工过程的结束而降低或消失。

## **4、固体废物**

施工阶段固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾、设备安装产生的废包装材料及施工人员产生的生活垃圾。

### **(1) 建筑垃圾**

施工建筑垃圾主要包括建筑材料下脚料、包装袋以及碎砂石、砖、混凝土等。本项目共产生建筑垃圾 2t，其中碎石、石子等建筑材料用于项目水泥电杆生产，不

能利用运至建筑垃圾填埋场。

### (2) 生活垃圾

施工人员高峰期按 5 人/d 计，按每人每天产生 0.8kg 垃圾计算，生活垃圾产生量约 4kg/d。垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一处理。

### (3) 废包装材料

项目设备安装产生的废气包装材料，主要为纸板、木板及塑料等，产生量为0.1t。

## 二、运营期

本项目为技改项目，主要为对现有项目存在的环境问题进行整改，使得现有项目各项污染物均能达标排放。本项目无新增产能。

本项目建成运营后，污染物产生及排放情况如下：

### 1、废气

本项目大气污染物主要为物料混合搅拌工序产生的粉尘、水泥筒仓顶呼吸孔的粉尘、原料装卸产生的粉尘、钢筋焊接废气、燃油锅炉燃烧废气等。

#### (1) 物料混合搅拌工序产生的粉尘

根据《第一次全国污染源普查工业排污系数手册》（中册）（2010年修订）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）产排污系数为5.75千克/吨-水泥，本项目水泥年用量为3300t，则项目搅拌粉尘产生量为18.98t/a，年工作2640h，则搅拌粉尘产生速率为7.19kg/h，产生浓度为790.63mg/m<sup>3</sup>。

环评要求建设单位建设封闭式搅拌楼，并在搅拌机上方设置集气罩（收集效率90%），搅拌粉尘经集气罩收集后通过脉冲袋式除尘器（风机风量为8000m<sup>3</sup>/h）处理后排放，除尘效率为99%。经计算，混合搅拌有组织粉尘的排放浓度为8mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.171t/a，排放速率为0.064kg/h。排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表1“散装水泥中转站及水泥制品生产（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>）”标准限值。

无组织粉尘的产生量为1.90t/a，无组织排放的粉尘通过在混合搅拌料斗处设置洒水降尘装置、以及封闭式厂房阻隔等措施，无组织粉尘排放量可降低95%，无组织搅拌粉尘的排放量为0.095t/a，排放速率为0.036kg/h。

#### (2) 水泥筒仓呼吸粉尘

本项目所用的水泥由均由密封的灌装车运至厂内，利用气泵管道输送至打入水

泥筒仓，筒仓中的水泥在进出料过程中，由于受气流冲击，筒仓中的粉状水泥可以从仓顶气孔排至大气中。根据《第一次全国污染源普查工业污染排污系数手册》（中册）（2010年修订）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）产排污系数为2.09千克/吨-水泥计，本项目共1个水泥筒仓，自带仓顶除尘器，采用密闭筒仓储存并采用封闭厂房，水泥年用量为3300t，水泥筒仓顶呼吸粉尘产生量为6.89t/a，年工作2640h，产生速率为2.61kg/h，粉尘产生浓度为4538.86mg/m<sup>3</sup>。

项目水泥筒仓已设置仓顶除尘器，水泥筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后排放，排放口高15m，仓顶，除尘效率为99%，风机风量为5000m<sup>3</sup>/h。则水泥筒仓顶呼吸孔及筒仓底部粉尘的排放量为0.069t/a，排放速率为0.0261kg/h，排放浓度为5.22mg/m<sup>3</sup>。水泥筒仓粉尘排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表1“散装水泥中转站及水泥制品生产（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>）”标准限值。

本次环评要求，建设单位对水泥筒仓进行封闭式围挡，减少水泥筒仓呼吸粉尘对周围环境的影响。

### （3）车辆运输扬尘

本项目外购原材料和产品均交由社会车辆运输，本项目厂区运输距离约100m，运输扬尘产生量较少，环评要求建设单位在项目出入口设置1套洗车系统，对项目物料进出车辆进行冲洗，运输扬尘对周围环境影响较小。

### （4）原料装卸扬尘

本项目原料装卸扬尘主要为砂石装卸扬尘，根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社，2012年），计算公式为：

$$Q=e^{0.61u} \times (M/13.5)$$

式中：Q——自卸车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s，取静风，0.4m/s；

M——汽车卸料量，t。

项目砂石堆量17000t/a，单辆汽车运输量50t/次，卸料次数340次/a，根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社，2012年）中原料装卸扬尘计算公式，在不采取措施的情况下，经计算可知项目砂石汽车卸料起尘量为167.4g/次，则卸料总起尘量为0.057t/a。

本次环评要求建设单位设置密闭式储存场存放砂石，适时对卸料物进行洒水抑尘，可有效减少粉尘产生量，则项目装卸粉尘排放量可降低60%以上，则本项目原料堆场装卸扬尘实际排放量为0.023t/a。

#### (5) 焊接烟尘-

本项目钢筋焊接过程会产生焊烟。焊接烟尘中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达20种以上，其中含量最多的是Fe、Ca、Na等，其次是Si、Al、Mn、Cu等。焊接烟尘中的有害物质为Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO、HF等，其中含量最多的为Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，一般占焊烟总量的35.56%，其次是SiO<sub>2</sub>，其含量占10%~20%，MnO占5~20%左右。焊烟有害成分中Mn、CO所占比例最大。焊接烟尘主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件，根据《焊接工作的劳动保护》中手工电弧焊采用低氮型普低钢焊条烟尘产生系数11~25g/kg焊条。

本项目建成后焊条使用量约为0.3t/a，项目使用手工电弧焊、低氮型普低钢焊条，按1kg焊条产生18g（平均量）烟尘计算，年产生焊接烟尘0.0054t/a，项目年焊接1200h。

本次要求建设单位采用移动式焊接烟尘净化器对焊接烟气处理，75%的焊接烟气被收集后经移动式焊接烟尘净化器处理后（效率为95%）车间无组织排放，排放量为0.2kg/a。未被收集的焊接烟气排放量为1.35kg/a，则项目焊接烟气排放量为0.0015t/a、排放速率为0.0013kg/h。

#### (6) 燃油锅炉废气

本项目新增1台0.5t/h燃油蒸汽锅炉，作为冬季补充和当遇到电锅炉检修及蒸汽无法正常供应等特殊情况下，企业将使用优质柴油作为燃料，一年使用时间为3个月，油气两用锅炉耗油量为40kg/h，柴油年用量为30t。

根据《第一次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》（2010年修订版）下册工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表--常压工业锅炉，每燃烧1t轻油，产生26018.03m<sup>3</sup>工业废气，产生二氧化硫19skg，产生氮氧化物3.67kg，产生烟尘0.26kg。

烟气量：锅炉废气量为30t×26018.03Nm<sup>3</sup>/t=780540.9m<sup>3</sup>/a。

SO<sub>2</sub>：本项目采用的是车用柴油，标准执行国五车用汽油标准。根据国五车用汽油标准，SO<sub>2</sub>含量为10mg/kg，本项目年耗柴油约30t，则柴油含硫量为0.3kg/a，以S

全部转化为SO<sub>2</sub>计，则SO<sub>2</sub>产生量为0.6kg/a，产生浓度为0.77mg/m<sup>3</sup>。

颗粒物：本项目烟尘产污系数为0.26kg/t(原料)，则烟尘产生量0.26×30=7.8kg/a，产生浓度为9.98mg/m<sup>3</sup>。

NO<sub>x</sub>：项目NO<sub>x</sub>产污系数为3.67kg/t(原料)，则氮氧化物产生量为110.1kg/a，本项目针对锅炉设置低氮燃烧器，根据同类项目，考虑使用烟气再循环技术。燃气炉的氮氧化物排放可降低40%以上，则项目氮氧化物排放量为66.06kg/a，排放浓度为84.63mg/m<sup>3</sup>。

综上所述，项目燃油锅炉废气经低氮燃烧器处理后由8m高的排气筒排放，各项目污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表4排放限值。对周围环境影响较小。

综上所述，项目废气产排情况见表16。

表 16 本项目废气产排情况一览表

序号	废气来源	废气名称	产生量(t/a)	环保治理措施	排放情况		排放规律	排气筒	最终去向	标准值mg/m <sup>3</sup>	标准来源	达标情况
					排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )						
1	物料搅拌	粉尘	18.98	搅拌楼全封闭结构，配套脉冲袋式除尘	0.171	8	连续	1#排气筒15m	排入大气环境	10	DB61/941-2018	达标
2	水泥筒仓	粉尘	6.89	仓顶除尘器	0.069	5.22	间歇	2#排气筒15m		10	DB61/941-2018	达标
3	锅炉废气	颗粒物	0.0078	低氮燃烧器	0.0078	9.98	间歇	3#排气筒8m		10	DB61/1226-2018	达标
		SO <sub>2</sub>	0.0006		0.0006	0.77	间歇			20		达标
		NO <sub>x</sub>	0.1101		0.0661	84.63	间歇			150		达标
4	物料装卸	粉尘	0.057	封闭厂房、洒水降尘	0.023	/	连续	/		0.5	GB4915-2013	达标
5	焊接	焊接烟尘	0.0054	移动式焊接烟尘净化器	0.0015	/	间歇	/	0.5	GB4915-2013	达标	
6	未被收集的搅拌粉尘	粉尘	1.90	封闭式厂房、洒水抑尘	0.19	/	连续	/	0.5	GB4915-2013	达标	

## 2、废水

本项目废水主要为生产废水，主要来源于燃油锅炉使用过程中新增软水系统排污水，以及新增洗车系统产生的车辆冲洗废水。项目无新增劳动定员，无生活废水产生。

车辆清洗废水产生量为 280.5m<sup>3</sup>/a，经沉淀后回用于车辆清洗，不能回用的用于混凝土搅拌工序；新增软水系统排污水为 340m<sup>3</sup>/a，经厂区沉淀池处理后回用于混凝土生产过程。项目废水不外排。

## 3、噪声

本项目噪声主要来自搅拌机、钢筋切断机、电杆离心机组、风机、水泵等设备运行噪声以及运输车辆噪声。各噪声源源强见下表。

表 17 项目运营期主要噪声源及声级强度

序号	设备名称	数量（台/套）	声源源强	降噪措施	治理后噪声级
1	混凝土搅拌机	1	95	置于全封闭搅拌楼内，基础减振	80
2	混凝土喂料机	4	85	置于全封闭搅拌楼内，基础减振	70
3	钢筋切断机	1	85	置于车间内，基础减振	70
4	电杆离心机组	4	75	基础减震	60
5	振筛机	1	90	置于车间内，基础减震	80
6	燃油锅炉	1	85	置于车间内，基础减震	70
7	除尘风机	3	85	基础减震	75
8	水泵	4	80	柔性连接	75

## 4、固废

本项目营期产生的固体废物主要是新增除尘系统收集的粉尘、沉淀池泥砂。

### ①除尘器收集的粉尘

本项目新增除尘器运行过程产生除尘器收集的粉尘，除尘灰总量约为 25.476t/a，定期清理，回用于混凝土搅拌工序。

### ②沉淀池泥砂

本项目设备清洗废水、车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后会有一定量的砂石，定期对沉淀池底泥进行清淤，沉淀池产生泥沙为 3.86t/a，砂石作为原料可重复使用。

项目固体废物产生情况见下表：

表 18 工业固体废物产生情况

序号	名称	来源	形态	产生量（t/a）
1	除尘器收集的粉尘	除尘设备	固态	25.476

2	沉淀池泥砂	沉淀池	固态	3.86
---	-------	-----	----	------

(5) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种固废是否属于固体废物。

固废属性判定见表 19。

**表 19 项目固废属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	除尘器收集的粉尘	除尘设备	固态	粉尘	是	Q8: 丧失原有功能的物品
2	沉淀池泥砂	沉淀池	固态	沙石	是	Q8: 丧失原有功能的物品

## 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	物料搅拌有组织排放	颗粒物	790.63mg/m <sup>3</sup>	18.98t/a	8mg/m <sup>3</sup>	0.171t/a
	水泥筒仓呼吸	颗粒物	4538.86mg/m <sup>3</sup>	6.89t/a	5.22mg/m <sup>3</sup>	0.069t/a
	锅炉废气	颗粒物	9.98mg/m <sup>3</sup>	0.0078t/a	9.98mg/m <sup>3</sup>	0.0078t/a
		SO <sub>2</sub>	0.77mg/m <sup>3</sup>	0.0006t/a	0.77mg/m <sup>3</sup>	0.0006t/a
		NO <sub>x</sub>	141.05mg/m <sup>3</sup>	0.1101t/a	84.63mg/m <sup>3</sup>	0.0661t/a
	物料装卸	颗粒物	/	0.057t/a	/	0.023t/a
	焊接	焊接烟尘	/	0.0054t/a	/	0.0015t/a
	未被搜集的搅拌粉尘	颗粒物	/	1.90t/a	/	0.19t/a
水污染物	生产废水	SS	400mg/L		0	
固体废物	一般固废	除尘器收集的粉尘	25.476t/a		收集后外售，实现资源回收利用	
		沉砂池泥沙	3.86t/a			
噪声	项目噪声源主要为生产设备等，噪声源强在 75~95dB(A)之间，通过主动防噪措施，选用低噪声设备外，柔性连接、基础减振及距离衰减等措施治理后，对外环境影响较小。					
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目所在地生态系统属于郊区生态系统，不涉及新占用土地及破坏地表植被等问题，生态功能可维持现状功能要求。项目运营期污染物产量较少。因此，本项目的建设对周围生态环境产生破坏和影响较小。</p>						



## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 一、施工期环境空气影响分析

##### (1) 施工期废气排放影响分析

本项目施工期影响周围大气环境主要因素是：施工扬尘污染和施工机械燃烧柴油排放的废气。

##### (2) 施工期大气环境保护措施

依照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》（陕建发〔2017〕77号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》（2013）、《陕西省大气污染防治条例（2017修正版）》（2017.3.22）、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》中相关规定，评价对项目建设施工过程提出以下具体要求：

a. 施工单位要组织编制施工工地扬尘治理实施方案，并向工程所在地建设主管部门备案，严格落实建筑施工扬尘污染防治“6个100%”抑尘措施。

b. 施工现场应封闭施工，符合坚固、稳定、整洁、美观的要求。中心城区、主城区范围及主干道两侧围挡高度不低于2.5米，其他城区路段不低于1.8米。安排专人负责围挡的保洁、维护，确保围挡设施整洁、美观。

c. 施工现场内道路、加工区、办公区、生活区必须设置合理并采用混凝土进行硬化，其他区域平整后使用碎石覆盖。硬化后的地面不得有浮土、积土。施工现场土方必须集中堆放并采取覆盖或固化措施，暂不施工的场地，应采用绿色的密目式安全网或者遮阳网进行覆盖，或采用灌木、草皮等进行绿化。

d. 建筑工程施工现场出入口处必须设置洗车装置，运输土石方的车辆进出工地，配置自动冲洗设备。并建设完善的排水沟，沉淀池，泥水不得直接排入外环境，对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净后方可上路行驶。

e. 施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序。石灰等易产生扬尘的材料必须入库、入罐存放。

f. 建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。

外脚手架拆除时应当采取洒水等防尘措施，禁止拍抖密目网造成扬尘。

g. 挖掘机、推土机、打桩机等非道路移动机械，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。自 2019 年 1 月 1 日起，禁止使用不符合国Ⅲ标准要求的挖掘机、装载机、叉车、压路机、平地机、推土机、打桩机等非道路移动机械。

h. 运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

i. 施工现场的主要道路铺设厚度不小于 20 厘米的混凝土路面，场地内的其他地面应进行硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施。

j. 施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒。

k. 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。采取以上治理措施后，将降低施工扬尘量 50~70%，可有效减少对大气环境的影响。

### **(3) 施工机械废气**

施工机械在运行中产生的汽车尾气主要有 CO、NO<sub>x</sub> 等污染物。这些废气排放局限于施工现场，为非连续性的污染源，评价建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，加强施工车辆运行管理与维护保养，以减少尾气的排放量。施工机械在运行中产生的汽车尾气是短期的，随着运输作业的完成，汽车尾气也随之消失，对项目周围环境影响较小。

## **二、施工期水环境的影响分析及防治措施**

根据项目施工期工程分析，项目施工废水主要由少量生产废水和施工人员生活污水组成。生产废水主要是各种车辆冲洗水，生产废水产生量小，主要污染物为 SS，生产废水经沉淀池沉淀后全部回用。

施工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。经化粪池处理后定期清掏，附近农田综合利用，对周围地表水环境影响较小。

## **三、施工期噪声影响分析及防治措施**

项目施工期主要噪声源有建筑材料运输过程中产生的交通噪声和设备安装切

割机、电焊机、电钻、电锯等施工机械设备，噪声级在 70~95dB(A)之间。

上述噪声源可视为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_A = L_0 - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L<sub>A</sub>——距离声源 r m 处的施工噪声预测值 dB（A）；

L<sub>0</sub>——距离声源 r<sub>0</sub> m 处的施工噪声预测值 dB（A）。

根据上述公式，预测结果见表 18 所示

**表 21 施工机械设备不同距离处的噪声预测值一览表 dB（A）**

序号	机械类型	噪声预测值						
		10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
1	切割机	70	64	58	56	50	46	44
2	电焊机	65	59	53	51	45	41	39
3	电钻	65	59	53	51	45	41	39
4	电锯	65	59	53	51	45	41	39
5	运输车	60	54	48	46	40	36	34

本项目施工机械设备主要集中在项目用地南侧，且施工机械设备在具体施工作业中，距项目用地界约为 5~10m 设置（施工期间用地界设围挡）。本项目夜间不施工，夜间不受施工噪声影响。根据现场勘查，本项目周边 200m 范围内的敏感目标为北侧紧邻的兴户村，故本项目应合理布置施工场地、严格控制高噪声设备的运行及禁止夜间施工。随着施工期的结束，施工噪声的影响随即终止。

为了进一步降低施工期噪声对周围敏感目标的影响，评价要求建设单位采取如下噪声治理措施：

- 1、合理安排施工时序，尽量避开居民午休时间，禁止夜间（22：00~06：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民；
- 2、合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将电锯等高噪声设备尽量布置在远离敏感点的位置，以控制环境噪声污染。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，同时选用低噪声设备，并采取一定的降噪措施；
- 3、严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响；

4、对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值。

#### 四、施工期固体废物对环境的影响分析及防治

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、设备安装过程中产生的废弃包装材料以及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，项目主要为钢构厂房的建设，主要建筑垃圾为废钢材，集中收集后由收购站回收。严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。设备及厂房安装过程中产生的废弃包装材料交由收集后外售；施工人员产生的生活垃圾由当地环卫部门清运处理。项目建设过程中产生的固体废物均得到合理处置，对环境的影响小。

### 运营期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

本项目技改完成后废气主要为粉尘（物料混合搅拌工序产生的粉尘、筒仓顶呼吸孔及筒仓底部粉尘、车辆运输扬尘、原料装卸产生的粉尘）、焊接烟气和燃油锅炉废气。

##### 1、达标分析

###### (1) 粉尘

###### ①物料混合搅拌工序产生的粉尘

本项目搅拌站采用封闭式彩钢房，其中搅拌机上方设置集气罩，通过配套布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，除尘效率可达到 99%，同时适时对搅拌车间进行洒水抑尘，可有效减少粉尘产生量，本项目搅拌粉尘排放浓度  $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表 1“散装水泥中转站及水泥制品生产（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）”，对周边环境的影响较小。

###### ②筒仓粉尘

项目水泥筒仓经自带脉冲布袋除尘器处理后排放，排放口（P2）高 15m，除尘效率可达到 99%，同时筒仓置于封闭厂房内，内部设有喷雾洒水装置可有效减少粉尘产生量。项目筒仓粉尘排放浓度为  $5.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表 1“散装水泥中转站及水泥制品生产（颗

颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>），对周边环境影响较小。

### ③车辆运输扬尘

本项目产生的车辆运输扬尘，厂区内原料运输车和进出厂区的产品运输车限速要求，厂区出入后设置洗车装置，同时对厂区内的道路进行了定期清扫和洒水，降低道路含尘量，粉料运输车辆进行遮盖处理，项目运输粉尘对周围环境影响较小。

### ④原料装卸扬尘

本项目产生的原料装卸扬尘，原料颗粒大，起尘量较少，在卸料物时进行洒水抑尘，以减少粉尘的产生量。环评要求项目砂石等粉料全部堆存在封闭式原料厂房内，上部设水雾喷雾装置，可有效的抑制原料的产尘量，相对扬尘量较小，对周围环境影响较小。

## (2) 焊接烟气

本项焊接烟气采用移动式焊接烟尘净化器处理，焊烟经收集处理后（效率为95%）车间内无组织排放，排放量为 0.21kg/a。未被收集的焊接烟气排放量为 1.35kg/a。则项目焊接烟气排放量为 0.0015t/a。

## (3) 燃油锅炉废气

本项目新增1台油气两用蒸汽锅炉，柴油年用量为30t。燃油锅炉废气主要污染物为SO<sub>2</sub>、颗粒物及NO<sub>x</sub>。根据工程分析，本项目燃油锅炉废气经低氮燃烧器处理后经8m高排气筒（P3）排放，本项目锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表4排放限值。

## 2、评价等级及评价范围

选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为评价因子，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）计算项目污染源的最大环境影响，按评价工作分级判据进行分级。估算模型参数表见表 22。

表 22 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.9
最低环境温度/℃		-20.7

土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形数据	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）项目等级判定见表 23。

表 23 大气等级判定表

评价工作等级	评价工作等级分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目有组织排放大气污染物源强具体情况见表 24。

表 24 有组织排放污染物源强参数表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								颗粒物
物料搅拌 P1	109.2380	34.780208	430.00	15	03	8000	25	2640	正常	0.064
水泥筒仓 P2	109.23794	34.780412	430.00	15	03	5000	25	2640	正常	0.0261

续表 24 有组织排放污染物源强参数表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y								颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
锅炉废气 P3	109.23754	34.780657	430	8	0.4	801.4	75	750	正常	0.0104	0.0008	0.0881

表 25 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源	坐标	海拔	矩形面源	与	年排	排	污染物排放
-----	----	----	------	---	----	---	-------

名称	X	Y	高度	长度	宽度	有效高度	正北向夹角	放小时数	放工况	速率
										颗粒物
			m							kg/h
物料装卸	109.237802	34.780411	430.0	26	27	10	37	1800	正常	0.0128
搅拌区	109.237707	34.780661	430.0	10	10	10	37	2640	正常	0.036
钢筋加工区	109.237598	34.780095	430.0	56	17	10	0	1200	正常	0.0013

### 3、主要污染源速算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 26。

表 26 主要污染源 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
搅拌工序	PM <sub>10</sub>	450.0	3.2124	0.7139	/
水泥筒仓	PM <sub>10</sub>	450.0	0.7881	0.1751	/
锅炉废气	SO <sub>2</sub>	500.0	0.0606	0.0121	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	6.6763	2.6705	/
	PM <sub>10</sub>	450.0	7.4991	1.6665	/
搅拌区矩形面源	PM <sub>10</sub>	450.0	36.8620	8.1916	/
焊接矩形面源	PM <sub>10</sub>	450.0	0.8453	0.1878	/
物料装卸矩形面源	PM <sub>10</sub>	450.0	12.0990	2.6887	/

根据上表预测结果，本项目 Pmax 最大值为锅炉废气的有组排放的氮氧化物，Pmax 值为 2.67%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围边长为 5km 矩形区域，不进行进一步预测和评价，需要对污染物排放量进行核算。

根据估算模式计算项目污染物相应浓度占标率，主要污染物下风向最大浓度及占标率预测结果见表 27~29。

表 27 搅拌粉尘和水泥筒仓粉尘估算模型计算结果表

下风向距离/m	（搅拌粉尘）PM <sub>10</sub>		（水泥筒仓粉尘）PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
50.0	5.8645	1.3032	2.5122	0.5583
100.0	6.7637	1.5030	2.8974	0.6439
200.0	6.1587	1.3686	2.6382	0.5863
300.0	5.3260	1.1836	2.2815	0.5070
400.0	4.2386	0.9419	1.8157	0.4035
500.0	3.4023	0.7561	1.4575	0.3239

600.0	3.2888	0.7308	1.4088	0.3131
700.0	3.1322	0.6960	1.3417	0.2982
800.0	2.9351	0.6522	1.2573	0.2794
900.0	2.7312	0.6069	1.1700	0.2600
1000.0	2.5353	0.5634	1.0860	0.2413
1200.0	2.3016	0.5115	0.9859	0.2191
1400.0	2.0990	0.4664	0.8992	0.1998
1600.0	1.9081	0.4240	0.8174	0.1816
1800.0	1.7364	0.3859	0.7438	0.1653
2000.0	1.5845	0.3521	0.6788	0.1508
2500.0	1.3639	0.3031	0.5842	0.1298
下风向最大浓度	7.4991	1.6665	3.2124	0.7139
下风向最大浓度出现距离	74.0	74.0	74.0	74.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 28 锅炉废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
50.0	0.6386	0.1419	0.0491	0.0098	5.4098	2.1639
100.0	0.6681	0.1485	0.0514	0.0103	5.6597	2.2639
200.0	0.5731	0.1274	0.0441	0.0088	4.8550	1.9420
300.0	0.5208	0.1157	0.0401	0.0080	4.4119	1.7647
400.0	0.4856	0.1079	0.0374	0.0075	4.1137	1.6455
500.0	0.4350	0.0967	0.0335	0.0067	3.6854	1.4742
600.0	0.3804	0.0845	0.0293	0.0059	3.2227	1.2891
700.0	0.3319	0.0738	0.0255	0.0051	2.8114	1.1246
800.0	0.3003	0.0667	0.0231	0.0046	2.5441	1.0176
900.0	0.2834	0.0630	0.0218	0.0044	2.4006	0.9602
1000.0	0.2659	0.0591	0.0205	0.0041	2.2526	0.9010
1200.0	0.2387	0.0530	0.0184	0.0037	2.0216	0.8087
1400.0	0.2153	0.0479	0.0166	0.0033	1.8242	0.7297
1600.0	0.1952	0.0434	0.0150	0.0030	1.6536	0.6614
1800.0	0.1835	0.0408	0.0141	0.0028	1.5540	0.6216
2000.0	0.1716	0.0381	0.0132	0.0026	1.4533	0.5813
2500.0	0.1515	0.0337	0.0117	0.0023	1.2835	0.5134
下风向最大浓度	0.7881	0.1751	0.0606	0.0121	6.6763	2.6705
下风向最大浓度出现距离	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

根据预测结果，本项目运营期搅拌粉尘中 PM<sub>10</sub> 下风向最大浓度为 7.4991 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 1.665%；水泥筒仓粉尘中 PM<sub>10</sub> 下风向最大浓度为 3.2124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占



标率 0.714%；锅炉废气中颗粒物（PM<sub>10</sub>）下风向最大浓度为 0.7881μg/m<sup>3</sup>，最大占标率 0.175%，SO<sub>2</sub>下风向最大浓度为 0.0606μg/m<sup>3</sup>，最大占标率 0.0121%，NO<sub>x</sub>下风向最大浓度为 6.67μg/m<sup>3</sup>，最大占标率 2.67%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定表，主要污染物最大占标率 P<sub>max</sub>=2.67<10%，所以该项目大气评价等级为二级评价，评价范围为 5km 矩形区域，不进行进一步预测和评价，需要对污染物排放量进行核算。项目排放污染物下风向最大浓度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度值，对周围环境空气影响较小。

表 29 估算模式计算结果表（矩形面源）

距源中心 下风向距 离 D(m)	（焊接）PM <sub>10</sub>		（搅拌）PM <sub>10</sub>		（装卸）PM <sub>10</sub>	
	下风向预测浓 度(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测 浓度(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50.0	0.8275	0.1839	30.0330	6.6740	10.5760	2.3502
100.0	0.7136	0.1586	21.7990	4.8442	7.7774	1.7283
200.0	0.4524	0.1005	13.2730	2.9496	4.7207	1.0490
300.0	0.3591	0.0798	9.9379	2.2084	3.5346	0.7855
400.0	0.2928	0.0651	8.1026	1.8006	2.8819	0.6404
500.0	0.2500	0.0556	6.9193	1.5376	2.4610	0.5469
600.0	0.2242	0.0498	6.3013	1.4003	2.2415	0.4981
700.0	0.2133	0.0474	5.9844	1.3299	2.1288	0.4731
800.0	0.2038	0.0453	5.7355	1.2746	2.0400	0.4533
900.0	0.1953	0.0434	5.4825	1.2183	1.9500	0.4333
1000.0	0.1876	0.0417	5.2549	1.1678	1.8690	0.4153
1200.0	0.1738	0.0386	4.8562	1.0792	1.7272	0.3838
1400.0	0.1631	0.0362	4.5142	1.0032	1.6056	0.3568
1600.0	0.1523	0.0338	4.2153	0.9367	1.4993	0.3332
1800.0	0.1428	0.0317	3.9511	0.8780	1.4053	0.3123
2000.0	0.1342	0.0298	3.7155	0.8257	1.3215	0.2937
2500.0	0.1165	0.0259	3.2250	0.7167	1.1471	0.2549
下风向最 大浓度	0.8453	0.1878	36.8620	8.1916	12.0990	2.6887
下风向最 大浓度出 现距离	60.0	60.0	23.0	23.0	25.0	25.0
D10%最	/	/	/	/	/	/

远距离						
-----	--	--	--	--	--	--

本项目无组织排放的焊接烟尘（PM<sub>10</sub>）最大落地浓度出现在 60m 处，最大地面浓度为 0.8453ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 0.187%，项目搅拌无组织排放的粉尘（PM<sub>10</sub>）最大落地浓度出现在 23m 处，最大地面浓度为 36.862ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 8.1916%，项目装卸无组织排放的粉尘（PM<sub>10</sub>）最大落地浓度出现在 25m 处，最大地面浓度为 12.099ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 2.6887%，项目无组织排放颗粒物最大落地均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定表，项目无组织排放的主要污染物最大占标率 P<sub>max</sub>=1%<9.856%<10%，确定评价等级为二级，评价范围边长为 5km 矩形区域，不进行进一步预测和评价，需要对污染物排放量进行核算。

#### 4、排放量核算

项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，二级项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目有组织排放量核算见表 30。

**表 30 本项目废气有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	1#	颗粒物	8	0.064	0.171
2	2#	颗粒物	5.22	0.0261	0.069
3	3#	颗粒物	9.98	0.0104	0.0078
		SO <sub>2</sub>	0.77	0.0008	0.0006
		NO <sub>x</sub>	84.63	0.0881	0.0661
一般排放口合计			颗粒物		0.2478
			SO <sub>2</sub>		0.0006
			NO <sub>x</sub>		0.0661

本项目无组织排放量核算见表 31。

**表 31 本项目废气无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#	焊接	颗粒物	焊接烟尘净化设备	GB4915-2013	0.5	0.0015
2	2#	装卸粉尘	颗粒物	洒水降尘、封闭厂房	GB4915-2013	0.5	0.023
3	3#	搅拌工序	颗粒物	封闭厂房	GB4915-2013	0.5	0.095
无组织排放总计							

无组织排放总计	颗粒物	0.1195
---------	-----	--------

本项目大气污染物排放量核算见表 32。

**表 32 本项目大气污染物排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.3673

大气环境影响评价自查表见表 33。

**表 33 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 ( )			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>				
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> )			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整	k≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>					

	体 变化情况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（ SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 PM <sub>10</sub> ）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测□	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> ）	监测点位数（ ）	无监测☑
评价 结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0008) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0661) t/a	颗粒物: (0.3673) t/a
注：“☑”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

## 二、地表水环境影响分析及污染防治措施

本项目新增生产废水包括设车辆冲洗废水和软水系统排污水。车辆清洗废水经沉淀后回用于车辆清洗，不能回用的用于混凝土搅拌工序；软水系统排污水经厂区收集后回用于混凝土生产过程。

## 三、声环境影响分析及污染防治措施

### 1、项目噪声源分布

项目运营期主要声源为搅拌机、钢筋切断机、电杆离心机组、风机、水泵等设备噪声，夜间不运营，采用基础减振、厂房隔声等措施降噪等措施。项目产噪设备至厂界及敏感点距离见表 34。

表 34 主要噪声源距预测点的距离 单位：m

序号	噪声源	数量（台/ 套）	厂界距离（m）				兴户村（m）
			东	南	西	北	
1	混凝土搅拌机	1	30	45	35	130	180
2	混凝土喂料机	1	10	145	55	30	80
3	混凝土喂料机	1	45	145	20	30	80
4	混凝土喂料机	1	10	40	55	135	215
5	混凝土喂料机	1	45	135	20	40	90
6	电杆离心机组	1	10	145	55	30	80
7	电杆离心机组	1	45	145	20	30	80
8	电杆离心机组	1	10	40	55	135	215
9	电杆离心机组	1	45	135	20	40	90
10	钢筋切断机	1	30	50	35	125	175
11	振筛机	1	15	60	45	115	165
12	燃油锅炉	1	10	110	55	65	115
13	除尘器风机	1	10	110	55	65	115
14	除尘器风机	1	30	45	35	130	180
15	除尘器风机	1	33	45	32	130	180
16	水泵	1	5	110	60	65	115

## 2、噪声预测

①计算单个声源单独作用到预测点的 A 声级，按下式：

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - L_r$$

式中， $L_{P_2}$ -----距声源  $r_2$  处的声压级，dB；

$L_{P_1}$ -----距声源  $r_1$  处的声压级，dB；

$L_r$ -----屏障降噪量，dB；

②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{P_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L(r)$  ----距离噪声源  $r$ m 处的声压级，dB (A)；

$L_{P_0}$ ----距离噪声源  $r_0$ m 处的声压级，dB (A)；

$TL$ ----墙壁隔声量，dB (A)， $TL$  取 10dB (A)；

$\alpha$ ----平均吸声系数，本项目取 0.15；

$r$ ----墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；

$r_0$ ----参考位置距离噪声源的距离，m。

③计算预测点的新增值，即将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{P_r} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{P_i}}{10}} \right)$$

式中： $L_{P_r}$ —某预测点迭加后的总声压级，dB(A)；

$L_{P_i}$ — $i$  声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

## 3、计算结果

厂界噪声预测结果见表 35。

**表 35 厂界噪声预测结果 (dB(A))**

类别	1#预测点 (厂界东)	2#预测点 (厂界南)	3#预测点 (厂界西)	4#预测点 (厂界北)
贡献值	32.02	29.53	33.35	26.26
背景值	53	53	57	51
预测值	53	53	57	51
排放标准	昼间 60 (夜间不生产)			

本项目 200m 范围内敏感点兴户村,各噪声声源对敏感点的昼间噪声预测值见表 36。

**表 36 敏感点噪声预测结果 (dB(A))**

敏感点	贡献值	背景值	叠加值	达标分析
兴户村	22.34	昼间: 51	昼间: 51	达标
		夜间: 45	夜间不生产	/

由上表可知,由于厂界北侧与兴户村相邻,其背景值与厂界北侧背景值相同,本项目昼间、夜间四周厂东、南、西、北侧噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,敏感点兴户村经贡献值、背景值叠加预测,昼间声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,夜间不生产。

#### 4、车辆进出产生的噪声

项目机动车辆行驶噪声级值约为 60~70dB(A),属间歇性噪声。一般情况下,将车速限制在 15~20km/h 以下时,可使车辆行驶噪声降低 15~20dB(A)左右,项目加强对出入车辆的管理,并严禁鸣笛,减轻对周围环境的噪声影响。

#### 四、固体废物影响分析

本项目营运过程中产生的固体废物主要是除尘器收集的粉尘、沉淀池泥砂和废机油、废油桶、废手套抹布。

**表 37 项目固体废物种类产量及类别**

序号	固废名称	产生工序	形态	废物代码	数量(t/a)	处置方式
1	除尘器收集的粉尘	除尘设备	固态	/	25.476	作为原料回用于生产阶段
2	沉淀池泥沙	沉淀池	固态	/	3.86	作为原料回用于生产阶段

根据现场勘查,现有项目有废机油、废油桶、废油手套、抹布等危险废物产生产生。

##### ①废机油

本项目所使用的加工设备需向其内加机油;以起到润滑的作用,因此在设备检修时,会产生少量废机油。根据《国家危险废物名录》废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,废物代码 900-214-08。废机油生量约 0.2t/a,要求设置规范的危废暂存间,委托有资质的单位处理。

②废手套

项目废油手套产生量约 0.1t/a，集中收集后，贮存在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

③废油桶

本项目在生产工序中使用的机油产生废油桶。根据建设单位提供的资料，项目废油桶的产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”。应定期交由有资质单位安全处置。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种固废是否属于固体废物。固废属性判定见表 38。

表 38 项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废含油抹布、手套	设备保养、维护	固态	含油废手套、含油抹布	是	Q6: 在使用中被污染的物品或物质
2	废机油	设备保养、维护	固态	矿物油	是	Q8: 丧失原有功能的物品
3	废油桶	原料盛放	固态	废原料桶	是	Q6: 在使用中被污染的物品或物质

根据现场勘查，现有项目厂区未设置危险废物暂存间，不符合环保要求

整改措施：本项目在研发楼一层设置危险废物暂存间，并与有资质单位签订危险废物处置合同。

根据《国家危险废物名录》项目产生废机油、废油桶、废抹布手套等属于危险固废，不可随意排放、放置和转移，为避免二次污染，危险固废分类收集后的暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位统一处置，并签订危废处理协议。另外，厂区内危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）的要求严格执行以下措施：

①一般措施

- a.对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。
- b.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- c.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

②危险废物贮存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- c.装载危险废物的容器必须完好无损。
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

③危险废物暂存间要求

- a.设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- b.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④危险废物的处置与转运

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险固废处置单位进行安全处置，并建立危废转移联单制度。设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的有关规定执行。

⑤危险废物贮存设施的运行与管理

a.从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

b.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

c.不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

d.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

e.每个堆间应留有搬运通道。

f.不得将不相容的废物混合或合并存放。

g.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。

h.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥危险废物贮存设施的安全防护与监测

a、安全防护：危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设



备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

b、按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测

本项目危险固体废物处理交由有资质单位进行处置，建议项目厂区内建立一个（10m<sup>2</sup>）危废暂存间，并分类存放，设置警示标志，危废暂存间地面必须采用防渗措施，项目废原料桶和废液压油应暂存于托盘之上，并设置围堰，防止渗滤液流出。同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，危废暂存间顶棚必须防雨并结实。在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后，可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害，对环境影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物得到妥善处理，固体废物对周围环境影响较小。

### 五、“三本账”分析

现有项目搅拌过程产生的粉尘在车间无组织排放、原料厂房未封闭，本次环评对现有项目进行了整改。本项目“三本账”见表 39。

表 39 本项目“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称		现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	排放增减量
废气	搅拌粉尘	粉尘	11.388	0.171	11.387	0.171	-11.216
	水泥筒仓粉尘	粉尘	0.069	0	0	0.069	0
	燃油锅炉废气	颗粒物	0	0.0078	0	0.0078	+0.0078
		SO <sub>2</sub>	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
		NO <sub>x</sub>	0	0.0661	0	0.0661	+0.0661
	物料装卸粉尘	粉尘	0.034	0.023	0.034	0.023	-0.034
	焊接	焊接烟尘	0.054	0.0015	0.0039	0.0015	-0.0039
固废	除尘器收集的粉尘		6.821	25.476	0	32.297	+25.476
	沉砂池泥沙		0	3.86	0	3.86	+3.86
	废超滤反渗透膜		0.1	0	0	0.1	0
	废精密滤芯		12 个/a	0	0	12 个/a	0
	废机油		0.2	0	0	0.2	0
	废油桶		0.2	0	0	0.2	0
	废油手套		0.1	0	0	0.1	0
	生活垃圾		3	0	0	3	0

## 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目为水泥混凝土制品、水泥预制构件制造，根据附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，为Ⅲ类项目；建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目占地为永久占地。本项目占地面积为  $11533\text{m}^2$ （ $1.15\text{hm}^2$ ），本项目占地规模属于小型；建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 40。

表 40 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于富平县王寮镇兴户村三组，南侧和西侧为耕地，项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中土壤工作等级划分依据，见表 41，项目评价工作等级为三级，评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

表 41 工作等级划分表

评价 工作等级	占地 规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据工程分析，项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目生产车间及柴油贮存罐全部进行重点防渗和水泥硬化，车间外部地面皆进行硬化，项目生产工艺排放颗粒物，其经过大气沉降会对周边土壤产生一定影响。根据同类项目，项目运营期物料混合搅拌工序产生的粉尘、筒仓顶呼吸孔及筒仓底部粉尘、车辆运输扬尘、原料装卸产生的粉尘等所产生的颗粒物经封闭式厂房、厂区洒水降尘等措施，粉尘排放

量较小，环评建议增加项目区周边的绿化，降低大气沉降对周边土壤的影响，其次项目储油箱周围设置围堰（长宽高 2.5m×1.5m×0.5m），围堰及底部进行防渗处理，

## 六、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### 1、评价依据

#### （1）风险调查

本项目锅炉房新增 1 台 0.5t/h 燃油锅炉，燃油锅炉主要原料为柴油，柴油是轻质石油产品复杂烃类混合物。属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的油类物质，为突发环境事件风险物质。

#### （2）风险潜势初判及评价等级

本项目厂区柴油最大存储量为 0.5t，根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169—2018)》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。油类物质（汽油、柴油等）临界量为 2500t，可得本项目  $Q < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I，不属于重大危险源。风险评价工作等级为简单分析。

### 2、环境风险识别及分析

本项目环境风险发生的频次较低，但是一旦本项目所使用的柴油泄漏，以及泄漏引起火灾、锅炉及附属设施发生爆炸，导致人员伤亡、财产损失及环境污染，必须予以重视。

表 41 风险特征及原因

风险类型	原因简析	危害
火灾爆炸和物质泄漏	由于存储油箱老化、接口阀门不严。操作不慎等因此柴油泄漏，以及泄漏后火源接触易燃物质，引起燃烧和爆炸；违反操作规程使用设备而导致爆炸	燃烧产生的烟气逸散到环境造成影响；火灾产生次生灾害形成消防废水进入雨水管沟，污染地表水；危害人员健康，造成财产损失

### 3、环境风险防范措施及应急要求

本项目设有独立的锅炉房，由专人负责管理锅炉燃烧系统和柴油存储设施。一旦发现储油箱发生泄漏时，应及时通知厂区应急小组，疏散人员至安全区，禁止无

关人员进入污染区，切断电源、火源、确保安全情况下堵漏，大量泄漏时利用围堤收容，然后收集、转移、回收或交由相关资质单位处置；当储油设备或者因泄漏而发生着火或者爆炸安全事故时应立刻指挥人员疏散，并立即通知，根据事故的严重程度，与当地相关部门取得联系，寻求支援，必要时拉起警戒线，严格控制人员出入。

为了防止项目油箱泄漏和火灾爆炸，还需要做到以下几点：

(1) 为了防止油箱发生泄漏，油箱放置在阴凉、通风、远离火种、热源、防止阳光直射，保持容器密封，电气、照明采用防爆型，禁止易产生火花的机械、工具，装卸时控制流速，并采取防静电措施。

(2) 针对锅炉内水被烧空造成的爆炸，即要在锅炉运行时定期对水位严密监视，定期上水，经常检查水位指示器是否工作正常，进行排污排垢清洗处理。

(3) 应经常检查锅炉水位表，压力表，安全阀等安全附件，确保它们的可靠性。

(4) 定期对锅炉房内部进行检查，查看输油管路是否完好，保证管路不发生燃油泄漏。

(5) 禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和蒸汽管道上烘烤任何物品。擦拭设备的油棉纱、油抹布要妥善保管。

(6) 禁止在锅炉内焚烧废纸、废木材、废油毡等。

(7) 定期检查油箱的密封性，防止油箱“跑、冒、滴、露”。

建设单位经采取以上防范措施，加强锅炉房管理，并制定有效的应急处理机制及应急方案后，一旦事故发生，能有效及时的处理。

#### **4、环境风险分析结论**

通过以上分析，本项目存在潜在的火灾、爆炸、泄漏等风险，如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照本评价，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实以上各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响较小。

#### **七、环保投资**

根据本项目主要环保设施建设内容及其污染防治措施方案，封闭厂房费用计入工程费用，不再单独计入环保投资。经初步估算后环保投资 15.5 万元，占建设总投资 1.46%。具体环保投入见表 42。

**表 42 环保投入一览表**

污染源或污染物		污染防治措施或设施	投资额（万元）	备注
废气	原料装卸粉尘	洒水降尘装置	1.0	以新带老
	搅拌机粉尘	1套集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒	3.0	
	焊接烟尘	4套焊接烟尘净化器	1.0	
	燃油锅炉废气	低氮燃烧器+8m高排气筒	2.0	本次新增
	厂区无组织粉尘	封闭式车间、洒水降尘装置	5.0	本次新增
废水	清洗废水	洗车平台、沉淀池	2.0	本次新增
噪声	搅拌机、离心机等设备	低噪声设备，置于室内，基础减震、厂房隔声等措施	2.0	/
固废	除尘器收集粉尘	定期清理，作为原料回用于生产	0.2	/
	沉淀池泥沙	定期清理作为原料重复使用	0.1	
	废机油	设1处危废暂存间，环评建议10m <sup>2</sup>	3.0	本次新增
	废油桶			
	废油抹布、手套			
合计			15.5	/

## 八、环保设施及管理要求

项目应严格按环境影响报告表的要求认真落实，明确职责，专人管理，保证环保设施的正常运行，项目技改完成后竣工环保验收清单见下表。

**表 43 项目竣工环保验收清单**

类别	污染物	环保措施	数量、位置	处理效果	备注
废气	原料装卸粉尘	全封闭原料库及喷雾装置	1套，原料库	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表1“散装水泥中转站及水泥制品生产”及《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值（0.5mg/m <sup>3</sup> ）	以新带老
	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	1套、焊接区		以新带老
	搅拌粉尘	全封闭厂房，集气罩+布袋除尘器	1套、搅拌区		以新带老
	水泥筒仓	仓顶除尘器	1套、水泥筒仓		依托现有
	锅炉废气	低氮燃烧器+8m排气筒	1套，锅炉房		《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表4排放限值
废水	生产废水	洗车平台	1套	/	本次新增
		沉淀池	1座，6m <sup>3</sup>	/	
噪声	机械设备生产噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、安装减震垫		符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	/
固	除尘器	一般固废存	地面	存放	满足《一般工业固体废物贮

废	收集废 粉尘、沉 淀池泥 沙	放区	硬化	于原 料区	存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及修改单 要求	
	危险废 物	危废暂存间	按照 相关 要求 建设	1间、 项目 西南 侧， 面积 10m <sup>2</sup>	满足《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求	本次新增

## 九、监测计划

为了及时掌握项目的污染状况和污染物对周围环境的影响，必须对产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，其目的是提供可靠的监测分析数据，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。

### (1) 施工期环境管理与监控

①建设单位应同施工单位组成施工期环境管理临时机构，加强对施工过程的环境管理与监督控制工作。

②施工工地必须实行封闭管理，禁止敞开式作业；工地出入口必须硬化，运输车辆必须密闭，整洁，不得撒漏，风力达到四级（含四级）以上时应禁止土方施工。

③施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不能带泥土驶出工地，并保持施工工地出入口通道及周边 100m 以内道路的清洁。

④ 施工过程应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）等有关规定。

⑤ 施工中的固体废物应及时清理并运走或填埋，避免造成二次污染。

### (2) 运营期环境管理计划

本项目成立环保管理办公室，设兼职环保管理人员 1~2 人。

①贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定企业的环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督。

②拟定环保工作计划，完成环境保护责任目标。

③配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

④进行环保知识宣传教育，提高职工的环保意识。

⑤做好污染事故的应急处理。

(3) 环境监测计划

运营期污染源与环境监测计划见表 44。

运营期监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中规定，委托有资质单位对污染物进行监测。

**表 44 运营期污染源监测计划**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	搅拌废气排气筒进出口	颗粒物	每年一次	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中表 1“散装水泥中转站及水泥制品生产”
	水泥筒仓进出口	颗粒物	每年一次	
	燃油锅炉废气排气筒进出口	NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> 、颗粒物	一月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 4 排放限值
噪声	东西北厂界	噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

**十、污染物排放清单**

本项目技改完后污染物排放清单见表 45。

**十一、环境管理台账**

根据建设项目特点、环境影响特征及拟采取的主要污染防治措施，建立项目环境管理台账，为环境保护行政主管部门监督管理提供参考依据，具体见表 46。

**表 46 拟建项目环境管理台账一览表**

序号	名称		内容
1	项目文件资料台账		建立项目文件资料档案，包括项目立项、审批、施工、监理、验收等文件资料，统一归档备查
2	环境管理制度台账		包括环境管理体系、环境管理制度名录、环境管理负责人员及联系方式等内容
3	环保设施（措施）台账	施工期环保设施（措施）台账	建立施工期施工场地、施工便道等临时工程环保设施（措施）台账，记录施工期废气、废水、固体废物污染防治设施及生态保护设施（措施）情况，施工结束后拆除、恢复情况
4	监测资料台账	环境质量监测资料台账	记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等
5	事故风险管理台账	突发环境事件台账	建立项目突发环境事件台账，记录突发环境事件发生时间、地点、污染物事故排放强度、应急处置过程和处置结果等内容

表 45 本项目技改后污染物排放清单

污染物种类		产生量 (t/a)	产生浓度	环境保护措施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度	管理要求	备注	
废气	搅拌 粉尘	颗粒物	18.98	790.63mg/m <sup>3</sup>	1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	99	0.171	8mg/m <sup>3</sup>	《关中地区重点行业大 气污染物排放限值》 (DB61/941-2018) 中表 1“散装水泥中转站及水 泥制品生产(颗粒物 10mg/m <sup>3</sup> )	以新带 老
	水泥 筒仓 粉尘	颗粒物	6.89	4538.86mg/m <sup>3</sup>	自带仓顶除尘器 +15m 高排气筒; 封闭式仓同厂房	99	0.069	5.22mg/m <sup>3</sup>		/
	燃油 锅炉 废气	颗粒物	0.0078	9.98mg/m <sup>3</sup>	低氮燃烧器+8m 高排气筒	/	0.0078	9.98mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放 标准》 (DB61/1226-2018) 中 表 4 排放限值	本次新 增
		SO <sub>2</sub>	0.0006	0.77mg/m <sup>3</sup>		/	0.0006	0.77mg/m <sup>3</sup>		
		NO <sub>x</sub>	0.1101	141.05mg/m <sup>3</sup>		/	0.0661	84.63mg/m <sup>3</sup>		
	物料 装卸 粉尘	颗粒物	0.057	/	封闭车间、洒水降 尘、洗车平台	60	0.023	/	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (GB4915-2013) 无组织 排放限值 (0.5mg/m <sup>3</sup> )	以新带 老
	焊接	焊接烟尘	0.0054	18.75	4 台移动式焊接烟 尘净化器	90	0.0015	/	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (GB4915-2013) 无组织 排放限值 (0.5mg/m <sup>3</sup> )	以新带 老
未被 收集 搅拌 粉尘	粉尘	1.95	/	封闭式厂房、洒水 降尘	95	0.95	/	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (GB4915-2013) 无组织 排放限值 (0.5mg/m <sup>3</sup> )	以新带 老	



噪声	机械设备噪声	70~90dB(A)		基础减振，生产车间内放置	/	厂界达标		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	/
固体废物	除尘器收集的粉尘	25.476t/a	/	定期清理回用于生产	100	0	/	综合处置率 100%	/
	沉砂池泥沙	3.86t/a	/	定期清理，砂石作为原料可重复使用	100	0	/		/
	废机油	0.2t/a	/	危废暂存间暂存 交由有资质单位处理	100	0	/		/
	废油桶	0.2t/a	/		100	0	/		/
	废油手套	0.1t/a	/		100	0	/		/

## 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	
<b>大气污 染物</b>	搅拌粉尘	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)中表1“散装水泥中转站及水泥制品生产	
	筒仓粉尘	颗粒物	仓顶除尘器+15m 高排气筒		
	物料装卸粉尘	颗粒物	全封闭、洒水降尘、洗车平台		
	焊接烟尘	烟尘	移动式焊烟净化设施		
	锅炉废气		颗粒物	低氮燃烧器+8m 高排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表4排放限值
			SO <sub>2</sub>		
NO <sub>x</sub>					
<b>水污染 物</b>	生产废水	SS	经沉淀池沉淀后回用于生产过程	/	
	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	经化粪池处理后定期清掏		
<b>固体 废物</b>	除尘器收集的粉尘、沉淀池泥沙		定期清理，作为原料可回用	处置率 100%	
	废油桶、废机油、废手套、抹布		储存危废暂存间，委托有资质单位处理	处置率 100%	
<b>噪 声</b>	通过采取基础减振、消声及厂房隔声等措施降噪，厂界四周可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。				
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>项目运营期产生的污染物采取有效的污染防治措施后，各项污染物能够做到达标排放，对区域内的生态环境影响较小，同时厂区内进行绿化可恢复部分生态环境。</p>					

## 结论与建议

### 一、项目概况

2019年，富平县中正水泥制品有限责任公司决定投资1062万元建设水泥制品生产线技改扩建项目，本项目位于在渭南市富平县王寮镇兴户村三组，建设内容为对现有项目生产工艺进行提升改造，同时对现有项目存在的环境问题进行整改，使得现有项目各项污染物均能达标排放。本项目西侧和南侧均为农田、北侧紧邻富龙路，隔路为兴户村。项目占地面积11533.04m<sup>2</sup>（约17.3亩），总建筑面积7200m<sup>2</sup>，主要包括生产车间、搅拌区、锅炉房、封闭式原料存储厂房，办公及其他用房。建成后年产10万根8-18m不同型号的水泥电杆的生产规模。

### 二、分析判定情况

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为水泥电杆生产，不属于限制类和淘汰类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号），本项目不属于限制投资类项目。项目已于2019年7月取得富平县发展与改革局备案确认书，见附件2。综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

### 三、建设项目所在地环境质量现状

根据《环保快报》(2020-4)中“2019年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表”，富平县2018年环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，项目所在区域判定为不达标区。

根据噪声监测结果，项目厂界和敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

### 四、环境影响分析

#### （1）施工期

施工期主要环境污染是施工扬尘、施工噪声等。施工扬尘采取围挡拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响。施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施，切实加强施工管理，规范施工秩序，提倡文明施工，同时禁止午、夜间组织施工，减轻施工

噪声的影响。施工固体废物严格管理，按评价分析中所提各项要求进行治理，对环境影响较小。

综上，施工期间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，可使施工期对环境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。

## **(2) 运营期**

### **①环境空气影响**

项目搅拌产生的粉尘经脉冲式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；筒仓顶呼吸粉尘，经自带仓顶除尘器处理后排放，排放口高 15m；项目无组织粉尘进行定期清扫、洒水等措施，降低无组织排放粉尘的产生量；燃油锅炉废气经低氮燃烧器处理后由 8m 高排气筒排放，焊接烟气经移动式焊烟净化设施处理，项目运营期生产各种污染均能达标排放，对周围环境空气影响较小。

### **②地表水环境影响**

本项目废水主要为新增车辆冲洗废水和软水系统排污水。

本项目车辆冲洗废水主要水质污染因子为 SS，该部分水经沉淀池沉淀处理后回用于车辆清洗，不能回用的用于混凝土搅拌工序；软水排污水经收集后回用于混凝土生产过程。项目废水不外排。

### **③噪声环境影响**

项目运营期间产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声。项目选用低噪声设备，并采取隔声、减振等措施，各厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，敏感点噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，本项目噪声对周围声环境影响较小。

### **④固体废物环境影响**

项目营运过程中产生的固体废物主要是除尘系统产生的除尘灰、沉淀池泥砂、设备保养产生的废机油、废油桶和废含油抹布、手套等。除尘系统产生的除尘灰，定期清理，作为原料回用于生产。沉淀池砂石，定期清理，砂石作为原料可重复使用。设备保养过程中产生废机油、废含油抹布、手套、废油桶等分类集中收集后，贮存在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。采取以上措施后，本项目营运期间产生的固废均可以得到及时合理的处置，对周围环境影响较小。

## 五、总结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策；建设单位在严格落实本评价提出的环保措施，加强运营过程中污染防治措施的情况下，污染物可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 六、要求与建议

1、本项目要执行环保“三同时”制度，废气处理等环保设施要与主体工程同时投入运行，并加强维护管理，确保正常运转。项目建成后，应通过环保验收合格后方可投入使用；

2、尽可能采用低噪声设备，经常检查设备，确保设备正常运行；

3、生产工艺设备与污染治理设施应同步运行；污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用；

4、加强对操作人员的岗位培训，熟练掌握操作规程和技术，确保正常生产，减少污染物排放；

5、设立兼职环境监管人员，加强对厂区的日常环境监管，防止污染事故的发生。

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

