

河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：河南锦荣水泥有限公司

编制单位：三门峡绿源环保科技有限公司

2022年4月

建设单位法人代表：严嘉川

编制单位法人代表：赵通新

项 目 负 责 人：杜飞

报 告 编 写 人：程思佳

建设单位：河南锦荣水泥有限公司

电话：13839883765

邮编：472121

地址：三门峡市陕州区张茅乡

编制单位：三门峡绿源环保科技有限公司

电 话：0398-2264888

邮 编：472000

地 址：三门峡市湖滨区五原西路文博城文体中心 21 室

表一

建设项目名称	河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目				
建设单位名称	河南锦荣水泥有限公司				
建设项目性质	新建□ 改扩建 ■ 技改□ 迁建□				
建设地点	三门峡市陕州区张茅乡后崖村河南锦荣水泥有限公司现有厂区				
主要产品名称	水泥				
设计生产能力	水泥 177 万 t/a				
实际生产能力	水泥 177 万 t/a				
建设项目环评时间	2021 年 2 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2021 年 10 月	验收现场监测时间	2022 年 1 月		
环评报告表审批部门	三门峡市生态环境局第二分局	环评报告表编制单位	河南建筑材料研究设计院有限责任公司		
环保设施设计单位	天津水泥工业设计研究院有限公司	环保设施施工单位	天津水泥工业设计研究院有限公司		
投资总概算	12000 万元	环保投资总概算	545 万元	比例	4.54%
实际总概算	12000 万元	环保投资	560 万元	比例	4.67%
验收监测依据	<p><b>1、有关法律法规及规章：</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日修正；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境污染防治法》2018 年 12 月 29 日修正；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录》2021 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(8)《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号,2017.10.1；</p>				

(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号, 2017.11.20;

(10) 《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行), 生态环境部, 环办环评函[2020]688号;

(11) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》HJ256-2021 代替 HJ/T256-2006;

(12) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》(豫环文[2019]84号)。

## **2、技术规范:**

(1) 《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—声环境》(HJ2.4—2009);

(3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018);

(4) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3—2018);

(5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号, 环境保护部, 2018.5.15);

(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)及2013年修改单。

## **3、工程技术文件及批复文件:**

(1) 《河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目环境影响报告表》(河南建筑材料研究设计院有限责任公司, 2021年2月);

(2) 《关于河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目环境影响报告表的审批意见》(三门峡市生态环境局第二分局, “三环二分局审[2021]01号”, 2021年3月);

(3) 《河南锦荣水泥有限公司检测报告》(河南申越检测技术有

	限公司)； (4) 环保等其它相关资料。																	
验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	<p><b>4、验收监测执行标准</b></p> <p>本次验收采用的环境标准如下：</p> <p><b>4.1 环境质量标准</b></p> <p>声环境敏感点：《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，          环境空气敏感点：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准          要求。</p> <p>环境质量标准详细指标见表 1：</p> <p style="text-align: center;">表 1 环境质量验收执行标准一览表</p> <table border="1" data-bbox="422 891 1393 1137"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>标准名称及级（类）别</th> <th colspan="2">项目因子</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">声环境</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</td> <td rowspan="2">Leq</td> <td>昼间</td> <td>60dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>50dB(A)</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> <td colspan="2">TSP</td> <td>0.30mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	标准名称及级（类）别	项目因子		标准限值	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	Leq	昼间	60dB(A)	夜间	50dB(A)	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	TSP		0.30mg/m <sup>3</sup>
	环境要素	标准名称及级（类）别	项目因子		标准限值													
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	Leq	昼间	60dB(A)													
				夜间	50dB(A)													
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	TSP		0.30mg/m <sup>3</sup>													
<p><b>4.2 污染物排放标准</b></p> <p>(1) 大气：《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求；</p> <p>(2) 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准、4 类标准；</p> <p>(3) 固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2020 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。</p>																		
<p style="text-align: center;">表 2 污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="422 1765 1393 2011"> <thead> <tr> <th>污染类型</th> <th>标准名称及级（类）别</th> <th>污染因子</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td rowspan="2">《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)表 1 排放限值要 求</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>10 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>无组织厂界浓度值差值 0.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>东、西、北厂界执行《工业企业厂界</td> <td>等效声级</td> <td>昼间 60dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>	污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值	废气	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)表 1 排放限值要 求	颗粒物	10 mg/m <sup>3</sup>	无组织厂界浓度值差值 0.5mg/m <sup>3</sup>	噪声	东、西、北厂界执行《工业企业厂界	等效声级	昼间 60dB（A）					
污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值															
废气	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)表 1 排放限值要 求	颗粒物	10 mg/m <sup>3</sup>															
			无组织厂界浓度值差值 0.5mg/m <sup>3</sup>															
噪声	东、西、北厂界执行《工业企业厂界	等效声级	昼间 60dB（A）															

		环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求	LAeq	夜间 50dB (A)
		南厂界紧邻 310 国道, 噪声执行《工 业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 4 类标准		昼间 70dB (A)
				夜间 55dB (A)
	固体 废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》(GB18599-2020)	一般工业 固体废物	/
		《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单相关要 求	危险废物	/

表二

工程建设内容:

2.1 工程基本情况

河南锦荣水泥有限公司位于三门峡市陕州区张茅乡境内，现有两条新型干法熟料生产线，回转窑规格：φ4.8m×74m，日产熟料 11700 吨；现有水泥磨 2 台φ4.2m×14m 磨机，日生产水泥能力：1.2 万吨，日消耗熟料 0.8 万吨。加之三门峡地区有大量的粉煤灰及脱硫石膏工业废渣还在填埋，占用农地；所以为了扩大“锦荣”水泥市场占有率，降低生产、销售成本，公司立足长远，充分利用自身拥有的经济实力、生产设施、人才优势及生产建设与管理经验，根据当前及今后一段时期内国内水泥市场需求及国家节能减排发展趋势，河南锦荣水泥有限公司筹资改扩建年产 177 万 t 水泥粉磨站。

本次水泥磨技改项目于 2021 年 2 月由河南建筑材料研究设计院有限责任公司编制完成本项目的环境影响报告表。三门峡市生态环境局第二分局 2021 年 3 月以“三环二分局审[2021]01 号”对本项目环境影响报告表进行了批复。项目于 2021 年 3 月开工建设。此次改造按绿色环保的要求拆除现有φ3m×11m 矿粉磨（企业于 2020 年新建两台合计产能 175t/h 的矿粉磨满足生产需求，现有φ3m×11m 矿粉磨能耗高目前已闲置），建设一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，配套一台 TRP180-170 辊压机。本项目属于改扩建项目，不新增用地，拆除现有的老综合楼和矿粉磨在厂区西南侧进行建设，占地面积约 11500m<sup>2</sup>。

项目基本情况介绍见下表 3:

表 3 项目基本情况

项目名称	河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目		
建设单位	河南锦荣水泥有限公司		
法人代表	严嘉川	联系人	杜飞
通信地址	三门峡市陕州区张茅乡后崖村		
联系电话	13839883765	邮编	472121
项目性质	改扩建	行业类别	C3011 水泥制造
建设地点	三门峡市陕州区张茅乡后崖村河南锦荣水泥有限公司现有厂区		

环评编制单位	河南建筑材料研究设计院有限责任公司		
审批部门	三门峡市生态环境局第二分局	审批文号	三环二分局审[2021]01号
占地面积	现有厂区内建设，不新增占地（厂区内占地11500m <sup>2</sup> ）	厂区中心坐标	东经：111.400818430° 北纬：34.731720795°
建设项目环评时间	2021年2月	开工时间	2021年3月
竣工日期	2021年12月	试运行时间	2021年10月至今

### 2.1.1 地理位置及周边情况

项目位于三门峡市陕州区张茅乡后崖村河南锦荣水泥有限公司现有厂区，项目南侧为310国道，东侧、西侧、北侧均为本单位其他生产车间。

### 2.1.2 厂区平面布置

本项目位于河南锦荣水泥有限公司现有厂区内部，水泥粉磨车间占用原矿粉磨房的位置，位于原有水泥调配库南侧，与原有粉磨系统错位平行布置。新建水泥库位于水泥粉磨车间南侧道路对面，原有老综合楼位置（三门峡峡安建筑公司进行拆除并回收处置）；新建散装库位于原有散装库东南侧；熟料及石灰石库位于新建辊压机南侧，空压机站及水泵车间位于辊压机西侧。

项目占用老厂现有场地，部分建筑物拆除。新建工程包括辊压机，水泥磨系统，水泥库及水泥散装库等，工程布置紧凑。项目方案工艺流程顺畅、功能分区明确、物流短捷顺畅、内外运输便利、充分考虑了检修便利及建设期间对老生产线的影响，便于生产管理。项目工艺流程顺畅，布置紧凑。利用工厂原有大门出入，不再新设大门。项目平面布置与环评一致，厂区平面布置见附图。

## 2.2 工程建设内容

### 2.2.1 生产规模及产品方案

项目产品主要为水泥，项目验收期间产品方案见下表：

表4 项目产品生产方案一览表

序号	名称	规格	包装方式	年产量（万t）	产品去向
1	水泥	普通硅酸盐水泥	散装	177	外售



## 2.2.2 主要建设内容

项目厂区内占地 11500m<sup>2</sup>，本项目利用厂区现有场地建设水泥粉磨系统，项目无新增占地，主要建设内容包括水泥配料库、水泥粉磨系统、水泥库等，办公生活及公用工程依托原有工程设施，本项目建设内容与项目环评及批复变化情况见下表：

表 5 工程建设内容及其变化情况一览表

工程分类	名称	环评所述建设内容	建设内容及规模	是否一致	备注
主体工程	水泥粉磨系统	水泥粉磨（辊压机+管磨联合粉磨）采用一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，配套一台 TRP180-170 辊压机	水泥粉磨（辊压机+管磨联合粉磨）采用一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，配套一台 TRP180-170 辊压机	一致	新建
		现有φ3m×11m 矿粉磨拆除	拆除现有φ3m×11m 矿粉磨	一致	天津水泥工业设计研究院有限公司进行安全报废拆除卖给当地废品收购站
辅助工程	水泥汽车散装机	水泥汽车散装机 6 套；每套能力：200 t/h	水泥汽车散装机 6 套；每套能力：200 t/h	一致	新建
	循环冷却水	新增冷却塔（300m <sup>3</sup> /h）一台，一体化泵站（100m <sup>3</sup> /h）二座，设于辊压机车间附近	新增冷却塔（300m <sup>3</sup> /h）一台，一体化泵站（100m <sup>3</sup> /h）二座，设于辊压机车间附近	一致	新建
	办公生活区	依托现有办公楼、食堂等	依托现有办公楼、食堂	一致	依托现有
储运工程	脱硫石膏堆棚	依托现有脱硫石膏堆棚，长×宽×高=50m×25m×12m	依托现有脱硫石膏堆棚，长×宽×高=50m×25m×12m	一致	依托现有
	熟料库	1 个Φ12×22m 熟料圆库，储量 2000 吨	1 个Φ12×22m 熟料圆库，储量 2000 吨	一致	新建
	石灰石库	1 个Φ10×22m 石灰石圆库，储量 1350 吨	1 个Φ10×22m 石灰石圆库，储量 1350 吨	一致	新建
	矿粉钢仓	1 个Φ10×25m 矿粉配料钢仓，储量 970 吨	1 个Φ10×25m 矿粉配料钢仓，储量 970 吨	一致	新建
	老综合楼	老综合楼拆除，在其位置新建粉煤灰及水泥库	拆除老综合楼，在其位置新建粉煤灰钢仓及水泥成品库	一致	三门峡峡安建筑公司进行拆除并回收处置
	粉煤灰钢仓	1 个Φ8×25m 粉煤灰钢仓，储量 500 吨	1 个Φ8×25m 粉煤灰钢仓，储量 500 吨	一致	新建
	水泥成品库	4 个成品储存圆库，Φ20×55，储量 4×20000t	4 个成品储存圆库，Φ20×55，储量 4×20000t	一致	新建
	水泥散装钢仓	3 个散装钢仓；1 个Φ8×27.4，储量 1030t；2 个Φ8×21.8，	3 个散装钢仓；1 个Φ8×27.4，储量 1030t；2 个Φ8×21.8，	一致	新建

		储量 2×630t 依托现有的三座水泥散装库中最南侧的一座	储量 2×630t 依托现有的三座水泥散装库中最南侧的一座	一致	依托现有
	厂区道路	混凝土路面	混凝土路面	一致	依托现有
公用工程	供水	本项目用水包括磨机循环冷却、车辆冲洗用水。用水依托厂区现有供水系统	本项目用水包括磨机循环冷却、车辆冲洗用水。用水依托厂区现有供水系统	一致	依托现有
	供电	河南锦荣水泥有限公司厂区 110kV 变电站	河南锦荣水泥有限公司厂区 110kV 变电站	一致	依托现有
环保工程	废气	熟料及石灰石输送、水泥配料站、水泥粉磨及输送、水泥储存及输送、水泥散装等共设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器；各设备之间由全封闭廊道相连。	生产线共设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器+22 根排气筒；各设备之间全封闭廊道相连。	一致	新建
		依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，对运输车辆进行冲洗，减少运输扬尘	依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，对运输车辆进行冲洗，减少运输扬尘	一致	依托现有
		道路安排专人清扫、依托现有 4 台洒水车定时洒水等	道路安排专人清扫、依托现有 4 台洒水车定时洒水	一致	依托现有
	噪声	辊压机、水泥磨、空气压缩机采取减振、隔声、消声措施	辊压机、水泥磨、空气压缩机采取减振、隔声、消声措施	一致	新建
	废水	本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池	本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池	一致	依托现有
		车辆冲洗依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，冲洗废水经沉淀后循环使用不外排。	车辆冲洗依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，冲洗废水经沉淀后循环使用不外排。	一致	依托现有
	固废	收尘灰回收作为原料或产品使用	收尘灰回收作为原料或产品使用	一致	/
废润滑油在厂内危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位处置		废润滑油在厂内危废暂存间暂存，定期交三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）进行处置	一致	依托现有	

### 2.2.3 主要生产设备

经现场核查，项目主要生产设施、设备见下表：

表 6 主要生产设施、设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	是否与环批一致
1	水泥粉磨	φ4.2m×14m	台	1	一致
2	辊压机	TRP180-170	台	1	一致
3	水泥汽车散装机	散装机能力：每	套	6	一致

		套 200 t/h			
4	覆膜滤袋袋式除尘器设施	/	台	22	一致

## 2.2.4 公用工程

### (1) 给水

本项目用水包括磨机循环冷却水和车辆冲洗用水。

由厂区机井供水，厂区现有机井 5 眼，单井出水量为 38~45m<sup>3</sup>/h，每日出水量为 4560m<sup>3</sup>/d~5400m<sup>3</sup>/d，全厂现有工程新鲜水用量约为 3200m<sup>3</sup>/d，新鲜水余量为 1360~2200m<sup>3</sup>/d，本项目新鲜水用量 44.58m<sup>3</sup>/d，可以满足需求。

### (2) 排水

本项目废水不外排，设备循环冷却水循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀后回用。

本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活污水。

本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池，综合利用绿化洒水降尘。

厂区现有 200m<sup>3</sup>/d 污水处理设施（改良型 A<sup>2</sup>N 生物膜法）处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后，生活污水汇总至现有 1000m<sup>3</sup> 的蓄水池，回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗，不外排。

### (3) 供电

本项目用电来自河南锦荣水泥有限公司厂区 110kV 变电站。本项目利用厂区现有供电系统。

## 2.2.5 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员；利用现有生产人员。三班制，24h/d，310d/a。

原辅材料消耗及水平衡：

2.3 主要原辅材料及物料平衡。

项目主要原材料消耗见下表：

表 7 主要辅助材料消耗（物料平衡）表

物料名称		水分 (%)	物料平衡					
			干基(t)			湿基(t)		
			每小时	每天	每年	每小时	每天	每年
原料	熟料	/	154.2	3700	1147000	/	/	/
	脱硫石膏	14.0	12.2	292	90452	14.1	339	105177
	石灰石	2.0	24	575	178250	24.5	586.7	181888
	粉煤灰	/	12.3	296	91760	/	/	/
	矿粉	/	36.5	875	271357	/	/	/
总计	水泥	/	237.9	5710	1770000	/	/	/

2.4 水平衡

本项目生产用水包括磨机循环冷却用水和车辆冲洗用水。

磨机循环水补水量为 40m<sup>3</sup>/d、12400 m<sup>3</sup>/a。车辆冲洗依托厂区现有 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，车辆冲洗用水新鲜水用量 20L/辆，本项目新增 229 车辆数/天，车辆冲洗用水新鲜水用量 4.58m<sup>3</sup>/d、1419.8m<sup>3</sup>/a。

本项目用水新鲜水用量 44.58m<sup>3</sup>/d。循环冷却用水补水量为 40m<sup>3</sup>/d、12400m<sup>3</sup>/a，循环冷却水循环使用，不外排。车辆冲洗废水 4.58m<sup>3</sup>/d、1419.8m<sup>3</sup>/a，回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。

本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池，综合利用绿化洒水降尘。

本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活污水。

项目水平衡见下图：

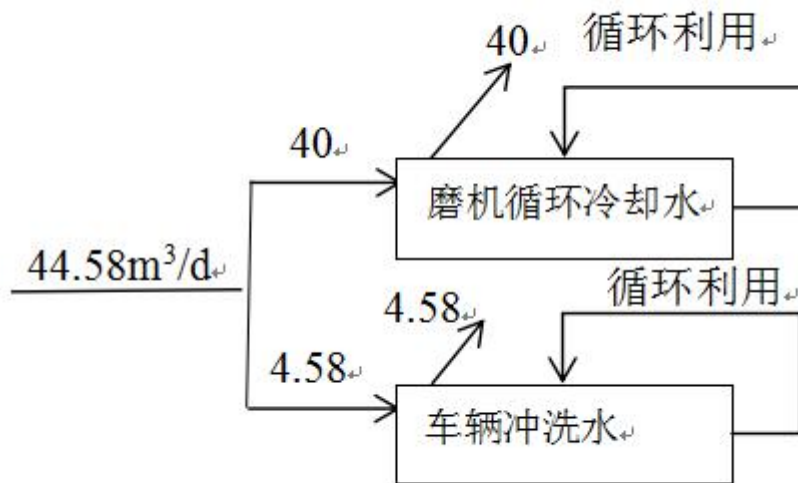


图 1 本项目水平衡图

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

## 2.5 主要工艺流程简介

### 一、原有工程工艺流程简介

#### 2.5.1 熟料水泥生产线（一期、二期工程）

现有工程两条熟料水泥生产线均采用水泥生产工艺，并配套两座 9MW 纯低温余热发电站。其生产工艺简单讲便是“两磨一烧”，即原料要经过采掘、破碎、磨细和混匀制成生料，生料经高温烧成熟料，熟料再经破碎，与石膏等混合材一起磨细成为水泥。新型干法水泥生产技术是以预分解技术和悬浮预热为核心，主要生产工艺流程包括：破碎及预均化、生料制备及均化、预热分解、熟料烧成、水泥粉磨、水泥包装及出厂等。熟料水泥生产线工程工艺流程见图 2。

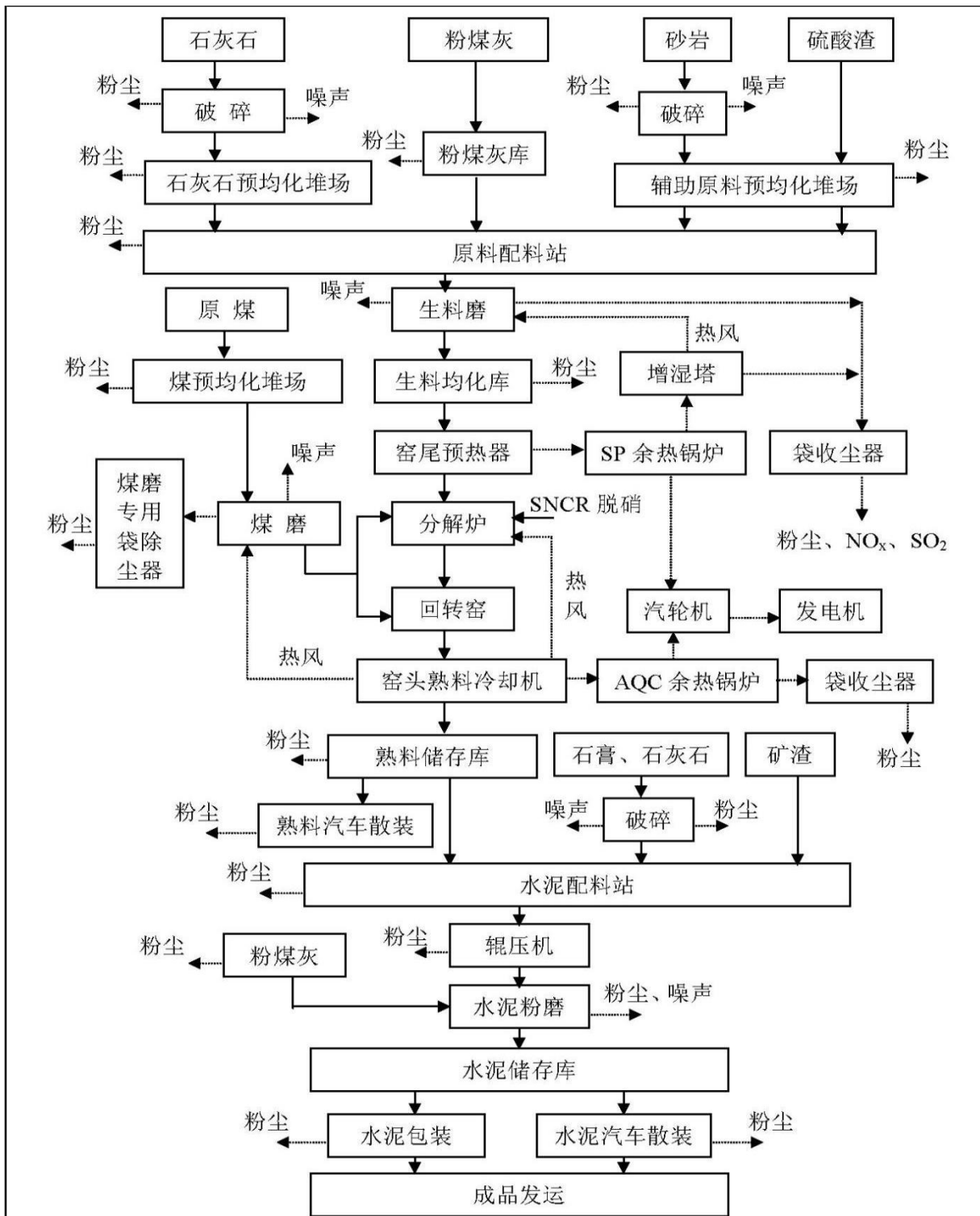


图 2 熟料水泥生产线工程工艺流程及污染物产出示意图

### 2.5.2 骨料生产线

现有骨料线采用两级破碎、两级筛分的生产工艺，其工艺流程简介如下：

(1) 石灰石预筛分、整形及输送

矿山破碎后的物料，经矿山带式输送机送至现有石灰石均化堆场，物料通过堆料机输送至圆振动筛进行预筛分。经过预筛分（小于 23.5mm 物料）通过带式输送机、斗式提升机输送至立轴整形机进行整形，整形之后的物料输送至二级筛分车间进行筛分。

#### （2）石灰石二级破碎、一级筛分及输送

预筛分车间 $>23.5\text{mm}$ 物料通过带式输送机送至立轴式冲击破碎机进行二次破碎。破碎后的物料送至圆振动筛进行一级筛分，小于 31.5mm 物料输送至成品库库顶的二级筛分车间进行再次筛分； $>31.5\text{mm}$ 物料通过带式输送机再次输送至立轴式冲击破碎机进行再次破碎。

#### （3）石灰石二级筛分及输送

一级筛分车间的筛下料以及立轴整形机整形之后的物料，经过二级筛分后，23.5~31.5mm 的筛上料直接进入成品库进行储存；8~23.5mm 及 3.5~8mm 的筛上料通过带式输送机输送至各自的成品库进行储存；0~3.5mm 的筛下料通过带式输送机进行输送，在三通阀门的调节之下，可以直接进入成品库进行储存，还可以进入砂石分选车间进行下一步的砂石分选作业。

#### （4）砂石分选及输送

经过二级筛分之后的 0~3.5mm 筛下料，通过带式输送机及三通阀，输送至一台复合式选粉机进行分选作业。分选之后的 0.075~3.5mm 物料直接进入成品库进行储存；0~0.075mm 石粉通过链式输送机输送至石粉库进行储存。

#### （5）成品储存及散装

经过二级筛分离出来的 0~3.5mm、3.5~8mm、8~23.5mm 和 23.5~31.5mm 成品骨料分别储存在 4 个 $\Phi 15\times 27\text{m}$ 的混凝土库中，单个成品库储量 4000t；经过砂石分选分离出来的 0~0.075mm 石粉及 0.075~3.5mm 骨料分别储存在 2 个 $\Phi 12\times 20\text{m}$ 的混凝土库中，单个成品库储量 1000t。生产线工程工艺流程见图 3。

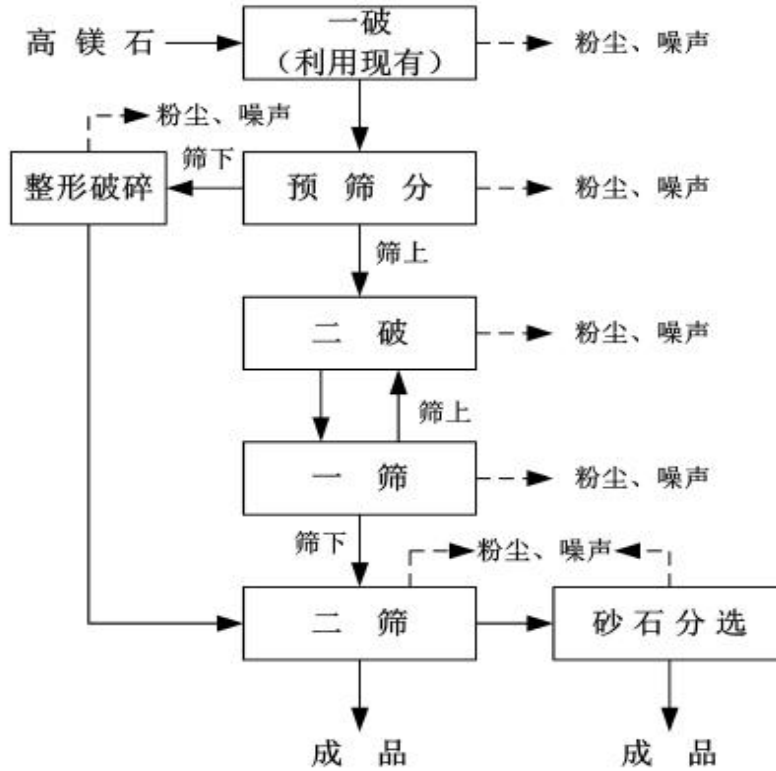


图3 骨料线工艺流程及污染物产出示意图

### 2.5.3 骨料生产线技改项目工艺流程

骨料生产线技改项目利用厂区现有空地新建成品库、制砂楼、筛分楼、洗沙车间，工艺流程如下所示。

#### (1) 筛分及输送

厂区现有 10000t/d 高镁石骨料生产线骨料经过二级筛分后，3.5~8mm 的筛上料通过带式输送机进行输送，在三通阀门的调节之下，可以直接进入成品库进行储存，还可以通过本项目 1#密闭皮带廊输送至本项目缓冲仓；0~3.5mm 的筛下料通过带式输送机进行输送，在三通阀门的调节之下，可以直接进入成品库进行储存，可以进入砂石分选车间进行下一步的砂石分选作业，还可以通过本项目 1#密闭皮带廊输送至本项目缓冲仓。

当厂区现有 10000t/d 高镁石骨料生产线生产出现故障时，原料将不能通过皮带机输送至本项目缓冲仓，本项目需采用汽车从 10000t/d 高镁石骨料线石粉库、混合砂库底运输原料向倒料仓投料，通过 3#皮带机输送至筛分楼进行筛分。



缓冲仓内骨料通过 2#和 3#皮带机输送至筛分楼，振动筛设有两层筛网，筛孔尺寸分别为 5.5×5.5mm 和 3.5×3.5mm。经过筛分之后的筛下料（小于 3.5mm 物料）通过带式输送机输送至洗砂线进行水洗；筛上料（大于等于 3.5mm 物料）通过带式输送机输送至制砂楼进行制砂。

### （2）洗砂工序

筛分楼<3.5mm 的筛下料通过密闭输送机进入洗砂机内，加入水进行搅拌清洗，去除砂石表面的石粉，经振动脱水筛脱水后的产品即为成品湿砂，成品湿砂经皮带输送至成品库湿砂区暂存待售。

洗砂废水排入生产废水循环利用系统，加入聚丙烯酰胺絮凝沉淀处理后循环使用，废水循环利用系统中的沉淀泥经泥水分离机脱水后暂存于厂内，泥饼可用于河南锦荣水泥有限公司配套矿山生态恢复覆土。

成品库地面硬化并防渗，四周设置集水沟，成品渗水经集水沟进入生产废水循环利用系统内。

### （3）干制砂工序

筛分楼>3.5mm 的筛上料通过带式输送机输送至制砂机进行破碎制砂。破碎后的物料通过斗式提升机送入风选箱进行除粉，除去粒径小于 0.07mm 的石粉，除粉后的粗颗粒进入概率筛进行筛分，经过筛分之后的筛上料（大于等于 3.5mm 物料）通过返料斗提机送至制砂机进行二次制砂，筛下料（小于 3.5mm 物料）送入拌湿机进行加湿处理，避免物料在转运时产生扬尘，加湿后成品干砂通过带式输送机、斗式提升输送至成品库干砂堆存区暂存待售。干制砂、风选、筛分及收尘灰散装工序产生的粉尘通过一台袋式除尘器除尘，除尘器收集的除尘灰收集于 250m<sup>3</sup> 粉仓内，收尘灰采用罐车运输至水泥熟料线生料粉磨系统配料。收尘灰装车时，罐车排气口排出的粉尘通过收尘管引入干制砂、风选、筛分工序共用的除尘器除尘。

生产工艺流程和产污环节示意图如下图所示。

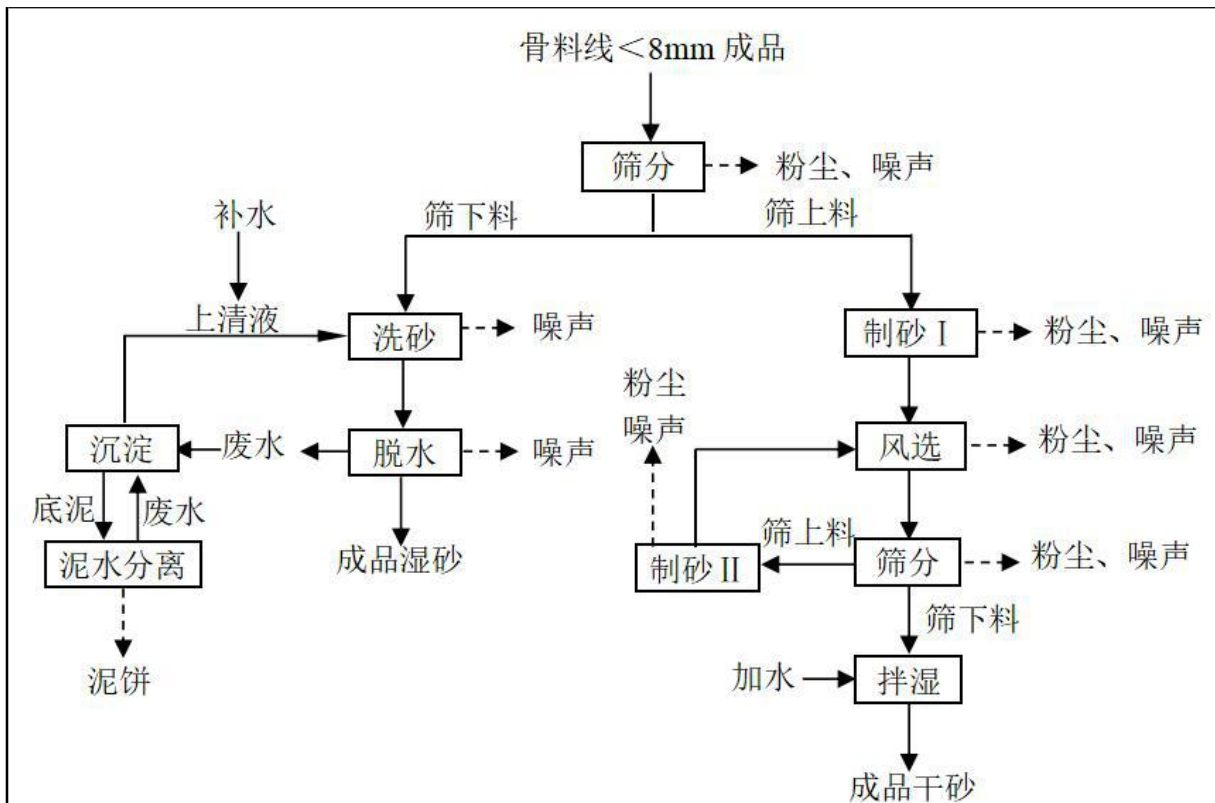


图 4 机制砂生产工艺及产污环节图

#### 2.5.4 矿渣磨及二期水泥粉磨项目工艺流程

##### (1) 矿渣粉磨系统工艺

外购湿矿渣原料储存于矿渣堆棚内，南侧矿渣堆存区下方设 5 个出料口，设置上料系统。上料系统皮带输送机带有除铁器，在物料输送过程中，将物料中的铁质部分去除。湿矿渣进入皮带输送机（带有除铁器），经分料阀分料后经皮带输送至 1# 储存仓和 2# 储存仓暂存，再经皮带输送机输送至 1# 矿渣立磨和 2# 矿渣立磨磨机内磨粉。封闭式皮带输送机上均带有除铁器。

矿渣立磨是集细碎、粉磨、烘干、选粉、输送于一体的粉磨设备。磨机电机通过减速机带动磨盘转动，使物料经锁风喂料器从进料口落在磨盘，同时从水泥生产线窑头篦冷机引来的 180~220℃ 热风从进风口进入磨内风环处。随着转盘的转动，物料在离心力的作用下，向磨盘边缘移动，经过磨盘上环形槽时受到磨辊碾压而粉碎，粉碎后物料在磨盘边缘被风环高速气流带起，大颗粒直接落到磨盘上重新粉磨，气流中物料经过上部选粉机时，在旋转转子作用下，粗粉从锥斗落到磨盘重新粉磨，合格细

粉随气流一起出磨，通过收尘装置收集，即为产品，由空气输送斜槽、提升机送至矿粉储存库或矿粉散装库。没有被气流带走的颗粒物料，溢出磨盘后经外循环的斗式提升机返回磨料进料口，与新给入的物料一起进入磨机重新粉磨。

粉磨过程中，含有水分的物料在与热气体接触的过程中被烘干，通过调节热风温度，可满足不同湿度物料要求。

尾气排气筒处配备回风管道，减少尾气中热源的浪费。经袋式除尘器治理后的尾气（余热约为 90℃）中约有 80%以负压方式被抽回立磨系统循环利用，剩余约 20%的尾气经 20m 高排气筒有组织排放。矿粉储存库下设有稳流给料机的计量系统，出库矿渣微粉计量后经提升机和空气输送斜槽参与水泥配料。矿粉散装库库底设有汽车散装设施，矿渣微粉经库底充气螺旋闸、流量控制阀及散装机入散装汽车出厂外售。

矿渣磨生产工艺流程和产污环节示意图如下图所示。

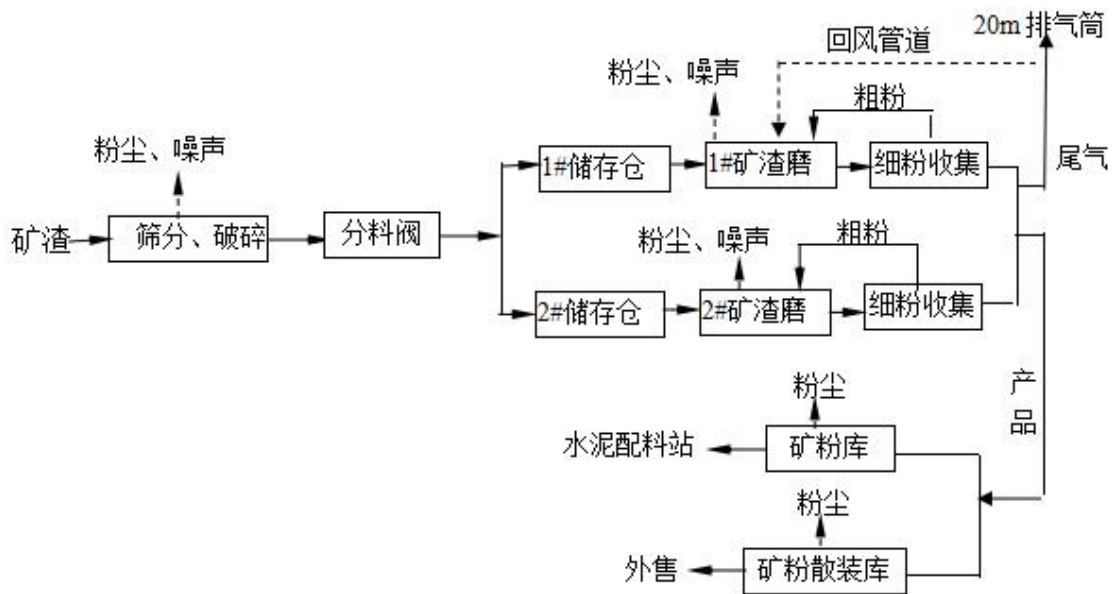


图 5 矿渣磨生产工艺流程及产污环节图

## (2) 水泥粉磨系统工艺

水泥配料站内的熟料、石灰石以及石膏经计量混合后，经辊压机辊压，由提升机送入 V 型选粉机，粗料返回辊压机，细料由旋风分离器分离出后入球磨机进行粉磨。粉煤灰直接由磨头喂入到磨中。出磨物料与矿粉混料后为水泥成品，入水泥成品库均

化并储存，然后汽车散装或包装后汽车运输外销。

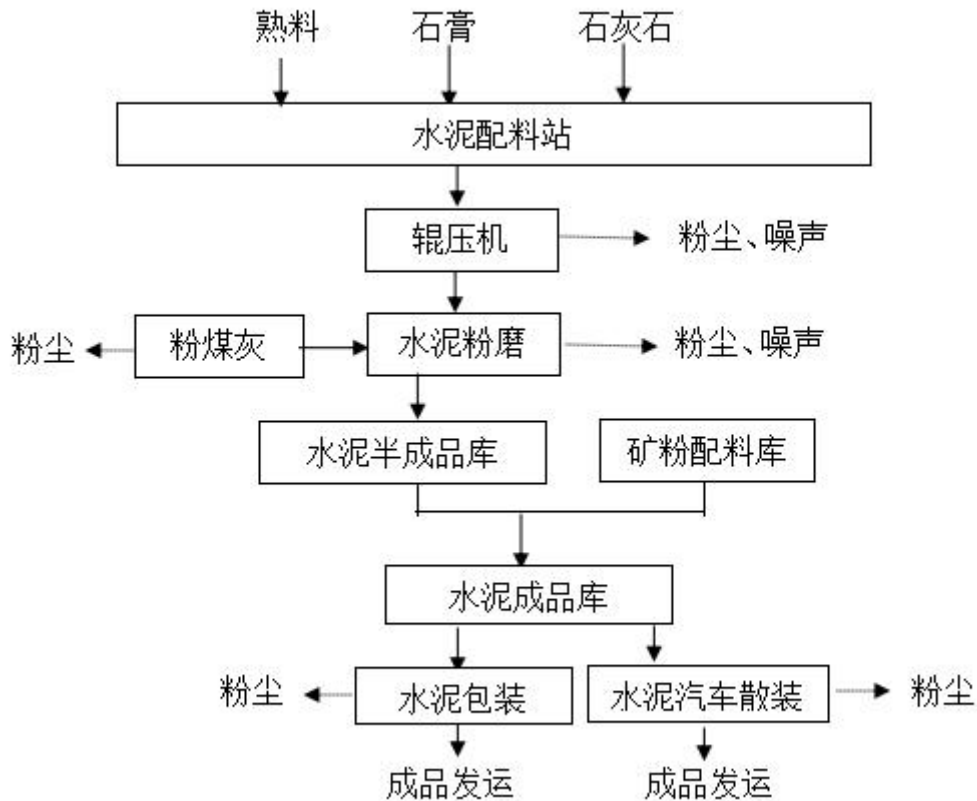


图6 水泥粉磨系统生产工艺流程及产污环节分布图

## 二、原有生产线产污环节分析

根据水泥厂自身的特点，其污染因子主要为粉尘、NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>2</sub>，其次产生一定的噪声和固体废物，废水主要为生活污水。废水经处理后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化，不外排，对环境的影响很小。

### (1) 粉尘

水泥生产线在物料破碎、粉磨、煅烧、包装、储存及运输等环节，几乎每道工序都伴随着粉尘的产生和排放。骨料线粉尘的产生和排放主要在物料破碎、筛分、分选、输送及成品储存、散装等环节。因此，在水泥和骨料线生产过程中粉尘是最主要的污染物。

1. 有组织排放：现有工程粉尘排放以有组织排放为主。有组织粉尘防治方面，企业采取成熟的袋式除尘器，覆盖了各主要产尘点，粉尘经处理后达标排放。

2.无组织排放：无组织排放一般产生于原辅材料、燃料、成品的装卸及堆存过程，无组织粉尘控制方面，企业将各物料堆棚和物料输送皮带进行了封闭，厂内现有4辆洒水车定时洒水，另外，厂内设有卫生组专职专岗，负责打扫主干道。

### (2) 废气 (NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>)

水泥厂废气污染物是在熟料煅烧过程中产生的，主要为NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，废气最终由窑尾烟囱排入大气。骨料线无NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>产生。

水泥厂排放的NO<sub>x</sub>主要产生于窑内高温煅烧过程，现有工程（一期、二期）均采用了窑外分解技术，把60%的燃料从窑内高温转移到温度较低的分解炉内燃烧，并均建设有SNCR脱硝装置。

SO<sub>2</sub>的排放源主要是回转窑，烧成窑尾排放的SO<sub>2</sub>是由于煤粉中的硫S在窑内燃烧和原料中的SO<sub>3</sub>反应产生的，但由于水泥烧成过程有吸硫作用，当窑内温度在800~1000℃时，燃料燃烧所产生的大部分SO<sub>2</sub>和原料中SO<sub>3</sub>被物料中的氧化钙和碱性氧化物吸收形成硫酸钙及亚硫酸钙等中间物质，对于预分解窑，由于物料与气体接触充分，反应更迅速，则吸硫作用更大，吸硫率可达98~100%，因此SO<sub>2</sub>排放量很小。

### (3) 噪声

现有高噪声源主要有生料磨、水泥磨、煤磨、破碎机、制砂机等，在运转过程中产生机械性噪声，另外，各类风机、空压机在启动及运行时发出空气动力性噪声。其降噪措施主要包括选用低噪声设备、基础减振、封闭式围护结构、安装消声器等。

### (4) 废水

现有工程废水主要是生活污水及生产废水。其中生活污水、生产废水排入厂区一套200m<sup>3</sup>/d污水处理设施（改良型A<sup>2</sup>N生物膜法工艺）处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准后，汇总至现有1000m<sup>3</sup>的蓄水池，回用于物料堆场、道路洒水、厂区绿化以及车辆冲洗，可实现全厂废水“零”排放。

### (5) 固体废物

现有工程固体废物主要包括收尘灰、废耐火砖及生活垃圾等。收尘灰可全部回用于相应生产工序；项目水泥窑不使用含铬耐火材料，废耐火砖由厂家回收。另外，现

有工程生活垃圾交由当地环卫部门处置。厂内设有危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

### 三、现有工程工艺流程简介

#### 2.2.5 水泥粉磨系统工艺

水泥配料站内的熟料、石灰石以及石膏经计量混合后，经辊压机辊压，由提升机送入 V 型选粉机，粗料返回辊压机，细料由旋风分离器分离后入球磨机进行粉磨。粉煤灰直接由磨头喂入到磨中。出磨物料与矿粉混料后为水泥成品，入水泥成品库均化并储存，然后汽车散装运输外销。

##### ①熟料及石灰石输送

对现有的熟料库出库输送转运站处的胶带机下料溜子进行改造，增加一路旁路送至新增的胶带输送机。熟料通过溢流送至新增胶带机，再通过胶带机送至新建的水泥调配中的熟料库。石灰石由胶带机送至本项目新建的胶带上，并通过胶带机送至新建的水泥调配中的石灰石库。

##### ②水泥调配

新建的熟料库和石灰石库底设置定量给料机，计量后的熟料和石子通过胶带输送机和提升机送辊压机系统。依托现有脱硫石膏卸车坑及输送车间，脱硫石膏经过板喂机和定量给料机计量，由胶带送至水泥调配车间入辊压机系统的胶带上，与熟料和石子一起送至辊压机系统。

##### ③水泥磨系统

新建熟料库、石灰石库的熟料和石灰石经提升机提起后，与从脱硫石膏卸车坑及输送来的脱硫石膏一起进入辊压机系统，与经辊压机挤压后的料饼一起通过提升机进入组合式选粉机。组合式选粉机分选后，分选出来的粗粉经过空气输送斜槽及电动分料阀分料，分别通过斜槽送至水泥磨系统和辊压机中间仓内；分选出来的细粉经过旋风筒收集作为半成品送至水泥磨系统；出旋风筒含尘气体经辊压机系统循环风机一部分作为循环风送至组合式选粉机的 V 选进口，剩余部分送至辊压机系统放风收尘器净化后，通过风机排入大气。

通过水泥磨系统球磨机粉磨后的物料经出磨空气输送斜槽、提升机喂入高效涡流

选粉机，选出的粗粉返回到磨机中再次粉磨。细粉随气流进入袋收尘器，收集后作为水泥半成品，与矿粉一起混料，混合后通过提升机和斜槽送至水泥库。入库斗式提升机前的溜子上设有自动取样、人工送样系统，通过对成品水泥的取样分析，实现对水泥调配站的配料操作进行指导。

#### ④矿粉库

在现有矿粉库东侧新建一座 $\phi 10\text{m}\times 25\text{m}$ 矿粉库。从现有矿粉库顶的入料斜槽改造，增加三通槽和一段斜槽，以将矿粉送至新建的矿粉库。矿粉库的出库矿粉经科氏力计量系统计量后，矿粉和水泥磨机出口细粉经计量后按一定配比在输送斜槽混料后经分料阀、提升机和空气输送斜槽进入新建水泥成品库。

#### ⑤现有 2#水泥磨水泥输送改造

在现有的 2#水泥磨成品输送斜槽上改造，增加三通槽和斜槽，将 2#水泥磨生产的水泥通过斜槽和提升机送至新建水泥库。入库斗式提升机前的溜子上设有自动取样、人工送样系统，通过对成品水泥的取样分析，实现对水泥调配站的配料操作进行指导。

#### ⑥水泥库

现有的老综合楼拆除，在老综合楼位置新建粉煤灰库及四座 $\phi 20\text{m}$ 的水泥库（储量 $4\times 20000\text{t}$ ）。新建的水泥库用于储存本项目水泥磨生产的水泥和现有 2#水泥磨生产的水泥。水泥库库底设有减压装置和充气系统，库底充气由罗茨风机供风。每座库下设 1 套卸料装置，水泥从库内卸出后通过斗式提升机和空气输送斜槽将水泥送至水泥散装系统（包括新建的三座水泥散装库和老线的三座水泥散装库中最南侧的一座），输送能力 $1200\text{t/h}$ 。

#### ⑦水泥散装库

设置三座水泥散装仓，其中一座尺寸为 $\Phi 8\times 27.4\text{m}$ ，储量 $1030\text{t}$ ，另外两座尺寸为 $\Phi 8\times 21.8\text{m}$ ，储量为 $2\times 630\text{t}$ 。每座仓下设 2 套卸料装置，用于汽车散装系统，每套散装机能力为 $200\text{t/h}$ 。每套散装机下设置汽车衡。

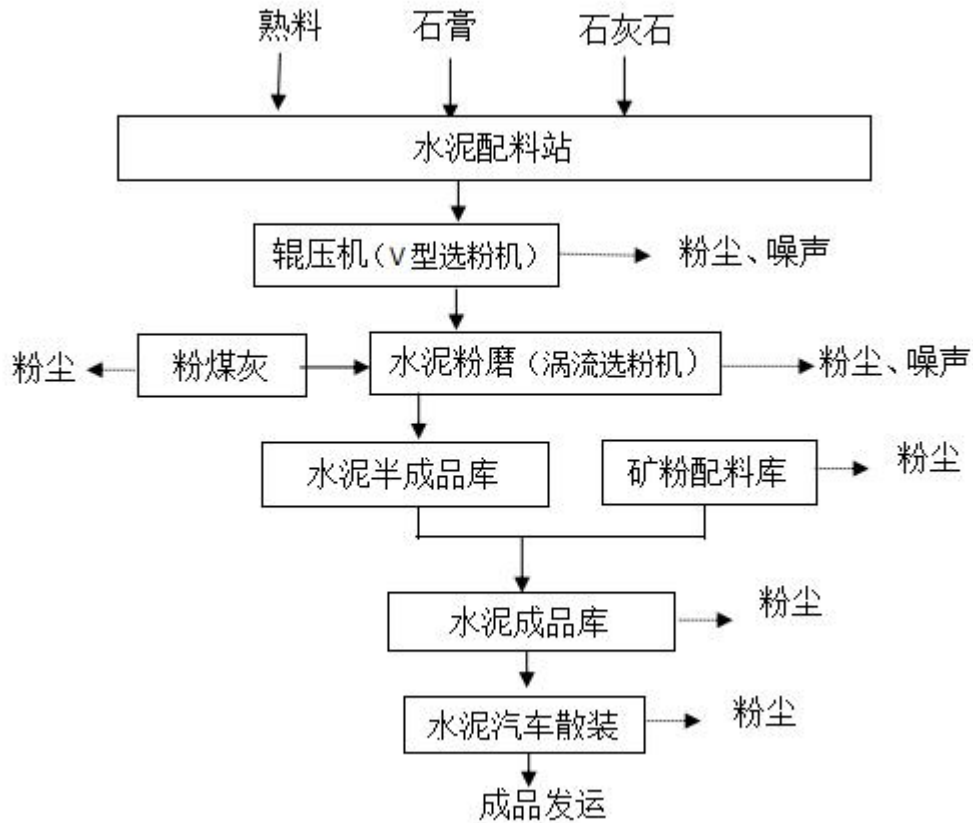


图 7 水泥粉磨系统生产工艺流程及产污环节图

#### 四、本项目产物环节分析

本项目对环境的污染主要可分为废气、废水、噪声、固废等四个方面。

##### (1) 废气

本项目排放的粉尘主要有原料在储存、输送过程中产生的粉尘，以及由辊压机、水泥粉磨、包装、散装及输送等工序中产生的粉尘。

有组织废气：采用技术先进成熟的脉冲袋式收尘器，共设有覆膜滤袋袋式除尘器 22 台。收集的粉尘最终返回生产工序中，作为原料或成品继续使用。

无组织废气：本项目所有物料进库存放，厂界内无露天堆放物料，并采取全封闭皮带廊和空气斜槽输送，建设全封闭筛分车间、水泥包装车间。原料储存车间安装喷干雾抑尘装置。厂区内路面全部硬化，运输车辆均采用密封性能好的专用运输车辆，对道路及场内地面定时洒水并清扫，依托现有 3 台封闭式自动车辆冲洗平台对进出厂车辆进行冲洗，安排专人定时清扫路面，依托洒水车定时洒水；在厂区内进行绿化。

##### (2) 废水



本项目生产用水包括磨机循环冷却用水和车辆冲洗用水。

水泥磨、空压机等高温、高速运转设备需要冷却水，冷却水不直接与原料及成品接触，仅作为热交换介质，除水温略有升高外，水质基本不发生变化。

磨机循环冷却水循环使用，不外排。车辆冲洗废水经沉淀后循环使用不外排。

本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池，综合利用绿化洒水降尘。

本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活污水。

### （3）固体废物

本项目固体废物分为一般固废和危险固废。

一般固废主要为除尘器收集粉尘。本项目废气净化后回收的粉尘与产尘物料成分相同，通过空气输送斜槽（不需库仓储存）可返回原料或成品中再次利用；本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活垃圾。

危险固废主要为各生产设备定期维护检修产生的废润滑油，依托厂区现有的危废暂存间，定期交由三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）进行处置。

### （4）噪声

项目主要新增产噪设备包括水泥粉磨机、辊压机及空气压缩机等。水泥粉磨机、辊压机噪声采用隔声，设橡胶垫缓冲，基础减震等方式进行降噪。空气压缩机噪声，采取基础减震、设软连接与消声设施等方式降低噪声。

## 环境敏感目标调查及项目投资

### 2.7 环境敏感目标调查

根据现场调查，项目验收调查范围内无自然生态保护区和风景名胜区。在对工程特点、厂址周围环境情况分析调查后，结合当地环保要求及功能区划，项目主要环境保护目标见下表。

表 8 项目环境敏感目标一览表

保护要素	保护目标	与项目方位及距离	户数（户） 人口（人）	保护级别	是否与环评一致
环境空气及声环境	扶贫新村	南侧,40m	65 户 283 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级； 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类	一致
声环境	陇海铁路	南侧,340m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类	一致

### 2.8 项目投资

本项目投资总概算为 12000 万元，其中环境保护投资总概算 545 万元，占投资总概算的 4.54%；项目工程总投资 12000 万元，其中环境保护投资 560 万元，占工程总投资实际总投资的 4.67%。

表 9 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
废气治理	507
废水治理	/
噪声治理	53
固体废物	/
合计	560

### 工程内容变动情况调查

经现场调查，项目与环评阶段无变动内容。

表三

**主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）**

**3.1 施工期污染防治措施**

本项目施工期的环境影响因素，主要表现在下列几个方面：

**（1）废水**

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活废水。设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地及道路洒水抑尘。

**（2）废气**

本项目施工期的废气主要是本项目占地原有建筑物拆除产生的粉尘与施工过程中所产生的扬尘。施工现场设置围挡，主要道路适时洒水和清扫，防止扬尘。建筑施工现场施工垃圾集中分类堆放，严密遮盖，及时清运。

**（3）噪声**

项目施工期噪声主要为施工机械噪声和车辆噪声。施工期在村庄附近施工区域搭建隔音围挡，夜间不施工，减少施工噪声对村庄居民的影响，在采取以上措施后，噪声对扶贫新村的影响较小。

**（4）固体废物**

本项目施工期固废主要是建筑垃圾、废弃土石方和施工人员生活垃圾等。

施工现场设置生活垃圾收集点，集中收集后与水泥厂内垃圾一起定期交由当地环卫部门及时处理。对于建筑垃圾，在施工现场设置临时堆放场地，将固废分类收集后及时清理（防尘网覆盖），定期外运综合利用；在运输过程中做好卫生防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。

**3.2 运营期污染防治措施**

**3.2.1 废气**

项目环评及批复要求：所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器设施，并采取全封闭皮带廊和空

气斜槽输送。建设全封闭筛分车间、水泥包装车间，安装喷干雾抑尘设施，并定期洒水抑尘，及时清扫车间降尘；物料储存、运输、筛分破碎、粉磨及包装等环节大气排放废气颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）要求。

经现场调查，所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。项目采用技术先进成熟的脉冲袋式收尘器，共设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器设施，并采取全封闭皮带廊和空气斜槽输送。建设全封闭筛分车间、水泥包装车间，原料储存车间安装喷干雾抑尘设施，并定期洒水抑尘，及时清扫车间降尘。根据验收监测报告，有组织废气排放浓度均能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）排放限值要求。

### **3.2.2 废水**

项目环评及批复要求：本项目车辆冲洗废水依托封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，收集后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。

经现场调查，项目生产过程中产生的废水不外排。本项目生产用水包括磨机循环冷却用水和车辆冲洗用水。车辆冲洗废水依托封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经处理达标后，收集后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。

### **3.2.3 噪声**

项目环评及批复要求：本项目采用高效低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准要求。

经现场调查，项目主要噪声来源于空气压缩机、磨机、辊压机等，经防振、隔音处理，噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后，根据验收监测报告，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类（东、西、北厂界）与 4

类标准（南厂界）要求。

### 3.2.4 固体废物

项目环评及批复要求：本项目除尘器收尘灰回收作为原料或产品使用；危险固废存危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

经现场调查，本项目固体废物分为一般固废和危险固废。

一般固废主要为除尘器收集粉尘。本项目废气净化后回收的颗粒物可返回原料或成品中再次利用；本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活垃圾。

危险固废主要为各生产设备定期维护检修产生的废润滑油。依托厂区现有的危废暂存间，定期交由三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）进行处置。

### 3.3 环保设施“三同时”落实情况

本项目污染防治措施与环评对比变化情况及“三同时”落实情况见下表：

表 10 项目环境保护“三同时”落实情况一览表

序号	污染物名称	治理措施及验收内容	实际治理或处置措施	落实情况
废气	1 熟料及石灰石皮带输送转载点（皮带机头）	1 台袋式除尘器+21m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+21m 排气筒排放	已落实
	2 熟料及石灰石皮带输送转载点（皮带机尾）	1 台袋式除尘器+20m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+20m 排气筒排放	已落实
	3 熟料调配库（库顶）	1 台袋式除尘器+34m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+34m 排气筒排放	已落实
	4 石灰石调配库（库顶）	1 台袋式除尘器+34m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+34m 排气筒排放	已落实
	5 辊压机系统	1 台袋式除尘器+32.9m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+32.9m 排气筒排放	已落实
	6 物料出辊压机的斜槽输送转载点	1 台袋式除尘器+18.5m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+18.5m 排气筒排放	已落实
	7 水泥磨系统	1 台袋式除尘器+40m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+40m 排气筒排放	已落实
	8 水泥磨磨尾	1 台袋式除尘器+30m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+30m 排气筒排放	已落实
	9 出磨皮带输送转载点	1 台袋式除尘器+25m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+25m 排气筒排放	已落实
	10 1#水泥储存库（库顶）	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	已落实

	11	2#水泥储存库（库顶）	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	已落实
	12	3#水泥储存库（库顶）	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	已落实
	13	4#水泥储存库（库顶）	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+65m 排气筒排放	已落实
	14	水泥库底（用于水泥输送斜槽排气）	1 台袋式除尘器+15m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+15m 排气筒排放	已落实
	15	1#散装库顶（用于库内及散装机收尘）	1 台袋式除尘器+27m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+27m 排气筒排放	已落实
	16	1#散装库顶（用于水泥输送斜槽排气）	1 台袋式除尘器+27m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+27m 排气筒排放	已落实
	17	2#散装库顶（用于库内及散装机收尘）	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	已落实
	18	3#散装库顶（用于库内及散装机收尘）	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	已落实
	19	2#~3#散装库顶（用于水泥输送斜槽排气）	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+23m 排气筒排放	已落实
	20	矿粉库（库顶）	1 台袋式除尘器+36m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+36m 排气筒排放	已落实
	21	粉煤灰库（库顶）	1 台袋式除尘器+26m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+26m 排气筒排放	已落实
	22	2#磨水泥输送改造（斜槽输送转载点）	1 台袋式除尘器+20m 排气筒排放	1 台袋式除尘器+20m 排气筒排放	已落实
		无组织粉尘	脱硫石膏堆棚依托厂区现有，全封闭。道路运输扬尘，依托厂区现有 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，安排专人定时清扫路面，洒水车定时洒水	脱硫石膏堆棚依托厂区现有，全封闭。道路运输扬尘，依托厂区现有 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，安排专人定时清扫路面，洒水车定时洒水	已落实
废水		车辆冲洗水	依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排	依托厂区 3 台封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排	已落实
		生活污水（不新增劳动定员，依托厂区现有人员）	依托厂区现有 200m <sup>3</sup> /d 污水处理设施（改良型 A <sup>2</sup> N 生物膜法）处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后，汇总至现有 1000m <sup>3</sup> 的蓄水池，回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗	依托厂区现有 200m <sup>3</sup> /d 污水处理设施（改良型 A <sup>2</sup> N 生物膜法）处理达标后，汇总至现有 1000m <sup>3</sup> 的蓄水池，回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗	已落实

噪声	辊式给料机、水泥磨和空压机等设备噪声	采用低噪声设备；采取减振、隔声、消声措施；加强管理维护，保证正常运转	采用低噪声设备；采取减振、隔声措施；加强管理维护，保证正常运转。经监测，噪声满足排放标准。	已落实
固废	收尘灰	收尘灰回收作为原料或产品使用	收尘灰回收作为原料或产品使用	已落实
	废润滑油	依托厂区危废暂存间，暂存后定期交有资质单位处置	依托厂区危废暂存间，暂存后定期交三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）处置	已落实
	生活垃圾	依托厂区现有垃圾桶、由环卫部门统一处理	依托厂区现有垃圾桶、由环卫部门统一处理	已落实

### 3.4 小结

根据现场调查，项目验收期间，对废水、废气、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施，各主要环境保护措施满足环评及批复要求，根据验收监测结果，本项目各污染物达标排放，根据对项目附近村民及当地环保部门的调查，项目在试运行期间未发生环境污染事件，试运行期间环境保护措施可行。本项目选址不在陕州区及张茅乡饮用水水源保护区范围内；距兰郑长成品油管道最近的建（构）筑物为辊压机车间，最近距离约 110m>5m。选址符合《中华人民共和国石油天然气管道保护法》第三十条的相关规定。

### 3.5 存在的问题及建议

根据现场调查的情况可知，本项目各项环境保护措施满足项目环评、批复及现行环保要求，且运行效果较好，各项污染物均实现了达标排放。

针对本次验收调查情况，提出以下要求：

- （1）车间及厂区及时洒水降尘，最大程度地降低扬尘影响；
- （2）加强环境管理，对各种污染治理设施定期维护，确保正常运行。

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 项目环评报告的主要结论与建议

#### 4.1 评价结论

##### 4.1.1 项目概况

河南锦荣水泥有限公司现有两条新型干法熟料生产线，回转窑规格： $\phi 4.8\text{m}\times 74\text{m}$ ，日产熟料 11700 吨；现有水泥磨 2 台 $\phi 4.2\text{m}\times 14\text{m}$  磨机，日生产水泥能力：1.2 万吨，日消耗熟料 0.8 万吨。加之三门峡地区有大量的粉煤灰及脱硫石膏工业废渣还在填埋，占用农地；所以为了扩大“锦荣”水泥市场占有率，降低生产、销售成本，公司立足长远，充分利用自身拥有的经济实力、生产设施、人才优势及生产建设与管理经验，根据当前及今后一段时期内国内水泥市场需求及国家节能减排发展趋势，河南锦荣水泥有限公司筹资改扩建年产 177 万 t 水泥粉磨站。此次改造按绿色环保的要求拆除现有 $\phi 3\text{m}\times 11\text{m}$  矿粉磨（企业于 2020 年新建两台合计产能 175t/h 的矿粉磨满足生产需求，现有 $\phi 3\text{m}\times 11\text{m}$  矿粉磨能耗高目前已闲置），建设一台 $\phi 4.2\text{m}\times 14\text{m}$  水泥粉磨，配套一台 TRP180-170 辊压机，运用新技术、新工艺每年可处理约 4.5 万吨粉煤灰、10 万吨脱硫石膏。

##### 4.1.2 项目符合产业政策

项目生产工艺、设备、产品等均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类和淘汰类之列，符合国家政策。本项目已由三门峡市陕州区发展和改革委员会备案，项目代码为：2020-411203-41-03-06508。

##### 4.1.3 项目选址合理

（1）本项目不新增用地，在厂区西南侧进行建设，占地面积约 11500 $\text{m}^2$ ，根据厂区土地证，项目占地性质为工业用地。

（2）项目周围交通便利，可依托水泥厂区现有的水、电等基础设施，可满足项目建设和运营需求。



(3) 本项目位于黄河湿地保护区南侧，与保护区实验区边界最近距离为 9.2km，相距较远，不在河南黄河湿地国家级自然保护区范围内；本项目在现有厂区内建设，不新增用地，选址不在陕州区及张茅乡饮用水水源保护区范围内；本项目距兰郑长成品油管道最近的建（构）筑物为辊压机车间，最近距离约 110m>5m。因此，本项目选址符合《中华人民共和国石油天然气管道保护法》第三十条的相关规定。

(4) 项目产生的粉尘、废水、噪声、固废等污染在采取相应的污染防治措施后均可实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

## 4.2 环境影响分析结论

### 4.2.1 废气污染防治措施及环境影响

在物料储存、运输、粉磨、储存、散装等环节，几乎每道工序都伴随着粉尘的产生和排放，项目在设计中采用了技术先进成熟的脉冲袋式收尘器，共设有覆膜滤袋袋式除尘器 22 台。本项目有组织粉尘经袋式除尘器处理后（除尘效率 99.9%），排放量为 24.2t/a。排气筒出口排尘浓度均 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ （即 DB41/1953-2020 表 1 排放限值  $10\text{mg}/\text{m}^3$  要求）。本项目无组织粉尘主要为车辆道路扬尘，现厂区内路面已全部硬化，依托现有 3 台封闭式自动车辆冲洗平台对进出厂车辆进行冲洗；对道路及场内地面定时洒水并清扫。

因此项目生产过程中产生的废气对周边影响较小。

### 4.2.2 废水污染防治措施及环境影响

本项目生产用水包括磨机循环冷却用水和车辆冲洗用水。磨机循环冷却用水补水量为  $40\text{m}^3/\text{d}$ 、 $12400\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却水循环使用，不外排。车辆冲洗废水  $4.58\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀后循环使用不外排。

本项目不新增用地，在现有厂区建设，不新增初期雨水，利用厂区现有初期雨水收集池，综合利用绿化洒水降尘。

本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活污水。

厂区现有 200m<sup>3</sup>/d 污水处理设施（改良型 A<sup>2</sup>N 生物膜法）处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后，汇总至现有 1000m<sup>3</sup> 的蓄水池，回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。

项目生产过程中产生的废水对区域地表水环境影响较小。

#### 4.2.3 噪声污染防治措施及环境影响

本项目噪声主要是辊式给料机、水泥磨、空压机等设备噪声产生的噪声，噪声源强值为 90~105dB（A），经基础减震、隔声、距离衰减后，东厂界、西厂界、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，南厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。声环境敏感点扶贫新村能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

因此，本项目运营噪声对周围环境影响很小。

#### 4.2.4 固体废物防治措施及环境影响

本项目固体废物分为一般固废和危险固废。

一般固废主要为除尘器收集粉尘。本项目建成后废气净化后回收的颗粒物均与产尘物料成分相同，通过空气输送斜槽（不需库仓储存）可返回原料或成品中再次利用；本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活垃圾。

危险固废主要为各生产设备定期维护检修产生的废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油属于危险废物，依托厂区现有的危废暂存间，定期交有资质单位进行处置。

本项目固体废物处置率 100%，对环境影响较小。

#### 4.2.5 总量控制

本项目主要污染物为颗粒物，不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废水不外排，无需申请总量控制指标。

### 4.3 建议与要求

(1) 本项目运行后要加强各项污染控制设施/设备的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施/设备完善好，并使其正常稳定运转发挥效用。

(2) 建议在厂区内进行合理绿化、种植防护林木等，这样既可美化环境，又可减少噪声和废气，起到环境保护作用。

#### 4.4 环评总结论

综上所述，河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目符合国家产业政策和地方相关规划，选址合理可行，符合清洁生产的要求，在严格落实评价提出的各项污染防治措施后，各种污染物可以做到达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

#### 4.5 审批部门审批决定

一、河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目，建设地点位于河南锦荣水泥有限公司现有厂区内，项目不新增用地。占地面积约 11500m<sup>2</sup>，主要工程为拆除原有φ3m×11m 矿粉磨(闲置)，建设一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，配套一台 TRP180-170 辊压机。本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 545 万元。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接收相关方的咨询。

三、你公司应向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保在项目设计、施工和运营中，严格落实环境保护措施。确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

四、项目在运营过程中应着重做好以下工作：

(一) 废气。本项目所有物料(包括原辅料、半成品、成品)进库存放，厂界内无露天堆放物料。设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器设施，并采取全封闭皮带廊和空气斜槽输送。建设全封闭筛分车间、水泥包装车间，安装喷干雾抑尘设施，并定期洒水抑尘，及时清扫车间降尘；物料储存、运输、筛分破碎、粉磨及包装等环节大气排放废气颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)要求。

(二) 废水。本项目车辆冲洗废水依托封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，收集后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。

(三) 噪声。本项目采用高效低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准要求。

(四) 固废。本项目除尘器收尘灰回收作为原料或产品使用；危险固废存危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

五、如果今后国家和我省颁布污染物排放新标准，届时你公司应按照新的排放标准执行。

六、项目建成后你公司应积极开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式运行。

#### 4.6 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 11：

表 11 审批意见落实情况

序号	项目	环评建议/审批意见	实际建设内容	是否一致
1	建设单位	河南锦荣水泥有限公司	河南锦荣水泥有限公司	一致
2	建设地点	河南锦荣水泥有限公司现有厂区内	河南锦荣水泥有限公司现有厂区内	一致
3	占地面积	11500m <sup>2</sup>	11500m <sup>2</sup>	一致
4	主要工程	拆除原有φ3m×11m 矿粉磨(闲置)，建设一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，一台 TRP180-170 辊压机	拆除原有φ3m×11m 矿粉磨(闲置)，建设一台φ4.2m×14m 水泥粉磨，一台 TRP180-170 辊压机	一致
5	项目投资	总投资 12000 万元，环保投资 545 万元	总投资 12000 万元，环保投资 560 万元	一致
6	废气	本项目所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器设施，并采取全封闭皮带廊和空气斜槽输送	本项目所有物料进库存放，厂界内无露天堆放物料。设置 22 套覆膜滤袋袋式除尘器设施，并采取全封闭皮带廊和空气斜槽输送。建设全封闭筛分车间、水泥包装车间，原	一致

		送。建设全封闭筛分车间、水泥包装车间，安装喷干雾抑尘设施，并定期洒水抑尘，及时清扫车间降尘；物料储存、运输、筛分破碎、粉磨及包装等环节大气排放废气颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）要求	料储存车间安装喷干雾抑尘设施，并定期洒水抑尘，及时清扫车间降尘；废气经除尘器处理后，由排气筒排放。 根据验收监测报告，本项目废气排放浓度均能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）要求。	
7	废水	本项目车辆冲洗废水依托封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后，收集后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。	本项目车辆冲洗废水依托封闭式自动车辆冲洗平台，车辆清洗废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经处理达标后，收集后回用于物料堆场、道路洒水或厂区绿化和车辆冲洗。	一致
8	噪声	本项目采用高效低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类标准要求。	本项目采用高效低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等措施减振。根据验收监测报告，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类标准要求。	一致
9	固废	本项目除尘器收尘灰回收作为原料或产品使用；危险固废存危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。	本项目除尘器收尘灰回收作为原料或产品使用；危险固废存危废暂存间，定期交三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）处置。	一致
10	其他	如果今后国家和我省颁布污染物排放新标准，届时你公司应按照新的排放标准执行。	项目环境阶段至验收阶段，国家和河南省未颁布与项目有关的新的污染物排放新标准。	满足批复要求

表五

### 验收监测质量保证及质量控制

本次验收检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程质量控制，具体控制要求如下：

- (1) 检测：所有项目按国家有关规定及公司质控要求进行质量控制；
- (2) 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经过上岗考核并持证上岗；
- (3) 所有检测仪器经过计量部门检定合格/校准并在有效期内；
- (4) 检测报告严格实行三级审核。

表六

验收监测内容

6.1 检测点位、项目及频次

6.1.1 环境空气检测点位及频次

表 12 环境空气检测内容一览表

检测位置	检测内容	检测频次	备注
扶贫新村居民点	TSP	日均值：采集 24 小时	连续检测 2 天，同时检测风向、风速、气温、气压等气象参数

6.1.2 废气检测点位及频次

表 13 有组织废气检测情况一览表

序号	检测位置	检测内容	检测频次
1	熟料及石灰石皮带输送转载点（皮带机头）进、出口	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次
2	熟料及石灰石皮带输送转载点（皮带机尾）进、出口		
3	熟料调配库（库顶）进、出口		
4	石灰石调配库（库顶）进、出口		
5	辊压机系统出口		
6	物料出辊压机输送（斜槽输送转载点）进、出口		
7	水泥磨系统出口		
8	水泥磨磨尾进、出口		
9	出磨皮带输送转载点进、出口		
10	1#水泥储存库（库顶）进、出口		
11	2#水泥储存库（库顶）进、出口		
12	3#水泥储存库（库顶）进、出口		
13	4#水泥储存库（库顶）进、出口		
14	水泥库底（用于水泥输送斜槽排气）进、出口		
15	1#散装库顶（用于库内及散装机收尘）进、出口		
16	1#散装库顶（用于水泥输送斜槽排气）进、出口		
17	2#散装库顶（用于库内及散装机收尘）进、出口		
18	3#散装库顶（用于库内及散装机收尘）进、出口		
19	2#~3#散装库顶（用于水泥输送斜槽排气）进、出口		
20	矿粉库（库顶）进、出口		
21	粉煤灰库（库顶）进、出口		

22	2#磨水泥输送改造（斜槽输送转载点）进、出口		
----	------------------------	--	--

表 14 无组织废气检测情况一览表

检测位置	检测内容	检测频次
厂界上风向，下风向 1#、2#、3#	颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 次

### 6.1.3 噪声检测点位、项目及频次

表 15 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
东厂界	连续等效 A 声级， Leq(A)	昼夜各一次，连续检测 2 天
西厂界		
北厂界		
南厂界		
扶贫新村居民点		

## 6.2 检测分析方法

表 16 检测项目分析及所用仪器

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
颗粒物	GB/T 16157-1996	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	电子分析天平 FA2004	/
颗粒物	HJ 836-2017	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	电子分析天平 ES1035B	1.0 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	GB/T 15432-1995	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》及修改单	电子分析天平 FA2004	0.001mg/m <sup>3</sup>
TSP	GB/T 15432-1995	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》及修改单	电子分析天平 FA2004	0.001mg/m <sup>3</sup>
厂界噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	多功能声级计 AWA5688	/
环境噪声	GB 3096-2008	《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA5688	/



表七

**验收监测期间生产工况记录:**

在验收监测期间，调查该企业生产情况，检查项目生产区是否达到国家对竣工环境保护验收监测时生产工况的有关要求，主要环保设施是否按照设计要求建设，是否能够正常运行，处理效率是否达到设计指标。

河南锦荣水泥有限公司委托河南申越检测技术有限公司于 2022 年 1 月 02 日--- 1 月 07 日对项目进行了验收检测，检测期间各类环保设备设施正常运行，项目在试生产期间，生产规模见下表：

表 17 验收监测期间生产负荷工况一览表

监测日期	主要生产工况		
	处理量 (t/d)	设计处理量 (t/d)	负荷率 (%)
2022 年 1 月 02 日	5320	5710	93.2
2022 年 1 月 03 日	5400		94.6
2022 年 1 月 04 日	5400		94.6
2022 年 1 月 05 日	5160		90.4
2022 年 1 月 06 日	5350		93.7
2022 年 1 月 07 日	5380		94.2

工况分析:

(1) 验收监测期间，项目生产负荷为 90.4%~94.6%之间，满足监测期间生产负荷达到额定生产负荷 75%以上的要求。

(2) 监测期间，本项目生产设备正常运转，环境保护设施均正常运行，生产负荷满足项目竣工环保验收监测工况条件。

## 验收监测结果:

### 7.1 环境质量及污染物排放监测结果

#### 7.1.1 环境质量监测结果

表 18 环境空气检测结果一览表

检测日期	检测项目	检测结果 (日均值) (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	达标情况
		扶贫新村居民点		
2022.01.04	TSP	0.143	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准	达标
2022.01.05	TSP	0.151		

由上表可知, 项目试生产期间敏感点环境空气均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。

表 19 声环境检测结果一览表

检测日期	测次	扶贫新村居民点	执行标准	达标情况
01 月 04 日昼间	1	51	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	达标
01 月 04 日夜间	1	40		
01 月 05 日昼间	1	51		
01 月 05 日夜间	1	41		

由上表可知, 项目试生产期间敏感点声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

#### 7.1.2 有组织废气物监测结果

表 20-1 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
熟料及石灰石皮带输送转载点 (皮带机头)	2022.01.02	I	进口	1	4.17×10 <sup>3</sup>	563	2.35	99.0
				2	4.20×10 <sup>3</sup>	552	2.32	
				3	4.12×10 <sup>3</sup>	628	2.59	
				均值	4.16×10 <sup>3</sup>	581	2.42	
	2022.01.03	II	出口	1	4.63×10 <sup>3</sup>	4.7	0.0218	99.1
				2	4.55×10 <sup>3</sup>	5.3	0.0241	
				3	4.67×10 <sup>3</sup>	5.4	0.0252	
				均值	4.62×10 <sup>3</sup>	5.1	0.0237	
2022.01.03	II	进口	1	4.24×10 <sup>3</sup>	597	2.53	99.1	
			2	4.22×10 <sup>3</sup>	663	2.80		
			3	4.15×10 <sup>3</sup>	648	2.69		
			均值	4.20×10 <sup>3</sup>	636	2.67		

出口	1	$4.64 \times 10^3$	4.5	0.0209
	2	$4.59 \times 10^3$	5.8	0.0266
	3	$4.52 \times 10^3$	6.2	0.0280
	均值	$4.58 \times 10^3$	5.5	0.0252

由表 20-1 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 5.1~5.5mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-2 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
熟料及石灰石皮带输送转载点（皮带机尾）	2022.01.02	I	进口	1	$4.51 \times 10^3$	731	3.30	99.1
				2	$4.45 \times 10^3$	789	3.51	
				3	$4.43 \times 10^3$	745	3.30	
				均值	$4.46 \times 10^3$	755	3.37	
			出口	1	$4.87 \times 10^3$	7.2	0.0351	
				2	$4.82 \times 10^3$	6.4	0.0308	
				3	$4.79 \times 10^3$	5.6	0.0268	
				均值	$4.83 \times 10^3$	6.4	0.0309	
	2022.01.03	II	进口	1	$4.50 \times 10^3$	795	3.58	99.1
				2	$4.41 \times 10^3$	770	3.40	
				3	$4.48 \times 10^3$	762	3.41	
				均值	$4.46 \times 10^3$	776	3.46	
出口			1	$4.86 \times 10^3$	7.1	0.0345		
			2	$4.91 \times 10^3$	6.2	0.0304		
			3	$4.82 \times 10^3$	6.4	0.0308		
			均值	$4.86 \times 10^3$	6.6	0.0319		

由表 20-2 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 6.4~6.6mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-3 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
熟料调配库（库	2022.01.02	I	进口	1	$4.43 \times 10^3$	629	2.79	99.2
				2	$4.49 \times 10^3$	597	2.68	
				3	$4.52 \times 10^3$	616	2.78	
				均值	$4.48 \times 10^3$	614	2.75	

顶)			出口	1	$4.69 \times 10^3$	4.3	0.0202	99.1
				2	$4.71 \times 10^3$	4.8	0.0226	
				3	$4.76 \times 10^3$	5.2	0.0248	
				均值	$4.72 \times 10^3$	4.8	0.0225	
	2022.01.03	II	进口	1	$4.38 \times 10^3$	551	2.41	
				2	$4.45 \times 10^3$	572	2.55	
				3	$4.47 \times 10^3$	534	2.39	
				均值	$4.43 \times 10^3$	552	2.45	
		出口	1	$4.67 \times 10^3$	4.3	0.0201		
			2	$4.75 \times 10^3$	4.5	0.0214		
			3	$4.73 \times 10^3$	5.1	0.0241		
			均值	$4.72 \times 10^3$	4.6	0.0219		

由表 20-3 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 4.6~4.8mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-4 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
石灰石调配库（库顶）	2022.01.02	I	进口	1	$7.62 \times 10^3$	584	4.45	99.2
				2	$7.69 \times 10^3$	541	4.16	
				3	$7.71 \times 10^3$	573	4.42	
				均值	$7.67 \times 10^3$	566	4.34	
		出口	1	$7.88 \times 10^3$	3.5	0.0276		
			2	$7.96 \times 10^3$	4.8	0.0382		
			3	$7.94 \times 10^3$	5.2	0.0413		
			均值	$7.93 \times 10^3$	4.5	0.0357		
	2022.01.03	II	进口	1	$7.63 \times 10^3$	515	3.93	
				2	$7.68 \times 10^3$	548	4.21	
				3	$7.73 \times 10^3$	563	4.35	
				均值	$7.68 \times 10^3$	542	4.16	
出口		1	$7.86 \times 10^3$	4.2	0.0330			
		2	$7.91 \times 10^3$	4.7	0.0372			
		3	$7.93 \times 10^3$	5.1	0.0404			
		均值	$7.90 \times 10^3$	4.7	0.0369			

由表 20-4 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 4.5~4.7mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-5 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度	颗粒物排放速率
------	------	------	------	------	---------------------------	---------	---------

						(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)
辊压机系统	2022.01.02	I	出口	1	2.17×10 <sup>4</sup>	3.1	0.0673
				2	2.13×10 <sup>4</sup>	3.7	0.0788
				3	2.08×10 <sup>4</sup>	4.1	0.0853
				均值	2.13×10 <sup>4</sup>	3.6	0.0773
	2022.01.03	II	出口	1	2.14×10 <sup>4</sup>	3.5	0.0749
				2	2.12×10 <sup>4</sup>	3.2	0.0678
				3	2.07×10 <sup>4</sup>	4.6	0.0998
				均值	2.14×10 <sup>4</sup>	3.8	0.0807

由表 20-5 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.6~3.8mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求）。该检测点位进口管道长度不够，不具备检测条件，仅对出口颗粒物排放情况检测。

表 20-6 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
物料出辊压机输送（斜槽输送转载点）	2022.01.02	I	进口	1	4.63×10 <sup>3</sup>	546	2.53	99.3
				2	4.55×10 <sup>3</sup>	561	2.55	
				3	4.52×10 <sup>3</sup>	578	2.61	
				均值	4.57×10 <sup>3</sup>	562	2.56	
			出口	1	4.86×10 <sup>3</sup>	3.4	0.0165	
				2	4.85×10 <sup>3</sup>	4.4	0.0213	
				3	4.92×10 <sup>3</sup>	3.8	0.0187	
				均值	4.88×10 <sup>3</sup>	3.9	0.0189	
	2022.01.03	II	进口	1	4.60×10 <sup>3</sup>	526	2.42	99.2
				2	4.52×10 <sup>3</sup>	572	2.59	
				3	4.59×10 <sup>3</sup>	569	2.61	
				均值	4.57×10 <sup>3</sup>	556	2.54	
出口			1	4.80×10 <sup>3</sup>	4.9	0.0235		
			2	4.86×10 <sup>3</sup>	3.6	0.0175		
			3	4.91×10 <sup>3</sup>	3.8	0.0187		
			均值	4.86×10 <sup>3</sup>	4.1	0.0199		

由表 20-6 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.9~4.1mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.2%。

表 20-7 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)
------	------	------	------	------	---------------------------	------------------------------	----------------

水泥磨系统	2022.01.02	I	出口	1	$7.12 \times 10^4$	3.2	0.228
				2	$7.11 \times 10^4$	3.4	0.242
				3	$7.23 \times 10^4$	3.8	0.275
				均值	$7.15 \times 10^4$	3.5	0.248
	2022.01.03	II	出口	1	$7.15 \times 10^4$	3.1	0.222
				2	$7.08 \times 10^4$	3.8	0.269
				3	$7.24 \times 10^4$	4.0	0.290
				均值	$7.16 \times 10^4$	3.6	0.260

由表 20-7 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.5~3.6mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求）。该检测点位进口管道长度不够，不具备检测条件，仅对出口颗粒物排放情况检测。

表 20-8 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
水泥磨磨尾	2022.01.02	I	进口	1	$1.27 \times 10^4$	502	6.38	99.1
				2	$1.36 \times 10^4$	519	7.06	
				3	$1.34 \times 10^4$	515	6.90	
				均值	$1.32 \times 10^4$	512	6.78	
			出口	1	$1.39 \times 10^4$	3.1	0.0431	
				2	$1.41 \times 10^4$	4.5	0.0635	
				3	$1.46 \times 10^4$	5.3	0.0774	
				均值	$1.42 \times 10^4$	4.3	0.0611	
	2022.01.03	II	进口	1	$1.28 \times 10^4$	556	7.12	99.2
				2	$1.34 \times 10^4$	583	7.81	
				3	$1.36 \times 10^4$	591	8.04	
				均值	$1.33 \times 10^4$	577	7.65	
出口			1	$1.40 \times 10^4$	3.5	0.0490		
			2	$1.47 \times 10^4$	4.2	0.0617		
			3	$1.45 \times 10^4$	4.9	0.0711		
			均值	$1.44 \times 10^4$	4.2	0.0605		

由表 20-8 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 4.2~4.3mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-9 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
出磨皮带输送转载点	2022.01.04	I	进口	1	5.23×10 <sup>3</sup>	638	3.34	99.2
				2	5.18×10 <sup>3</sup>	617	3.20	
				3	5.26×10 <sup>3</sup>	689	3.62	
				均值	5.22×10 <sup>3</sup>	648	3.38	
			出口	1	5.52×10 <sup>3</sup>	3.9	0.0215	
				2	5.59×10 <sup>3</sup>	4.6	0.0257	
				3	5.61×10 <sup>3</sup>	5.2	0.0292	
				均值	5.57×10 <sup>3</sup>	4.6	0.0255	
	2022.01.05	II	进口	1	5.32×10 <sup>3</sup>	684	3.64	99.3
				2	5.29×10 <sup>3</sup>	702	3.71	
				3	5.24×10 <sup>3</sup>	717	3.76	
				均值	5.28×10 <sup>3</sup>	701	3.70	
			出口	1	5.51×10 <sup>3</sup>	4.1	0.0226	
				2	5.60×10 <sup>3</sup>	5.7	0.0319	
			3	5.52×10 <sup>3</sup>	4.6	0.0254		
			均值	5.54×10 <sup>3</sup>	4.8	0.0266		

由表 20-9 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 4.6~4.8mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.2%。

表 20-10 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
1#水泥储存库（库顶）	2022.01.04	I	进口	1	5.02×10 <sup>3</sup>	568	2.85	99.3
				2	5.09×10 <sup>3</sup>	625	3.18	
				3	5.11×10 <sup>3</sup>	612	3.13	
				均值	5.07×10 <sup>3</sup>	602	3.05	
			出口	1	5.33×10 <sup>3</sup>	3.2	0.0171	
				2	5.41×10 <sup>3</sup>	3.6	0.0195	
				3	5.45×10 <sup>3</sup>	4.7	0.0256	
				均值	5.40×10 <sup>3</sup>	3.8	0.0207	
	2022.01.05	II	进口	1	5.04×10 <sup>3</sup>	556	2.80	99.2
				2	5.12×10 <sup>3</sup>	515	2.64	
				3	5.05×10 <sup>3</sup>	562	2.84	
				均值	5.07×10 <sup>3</sup>	544	2.76	
			出口	1	5.31×10 <sup>3</sup>	3.6	0.0191	

				2	5.45×10 <sup>3</sup>	3.9	0.0213	
				3	5.42×10 <sup>3</sup>	4.2	0.0228	
				均值	5.39×10 <sup>3</sup>	3.9	0.0210	

由表 20-10 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.8~3.9mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.2%。

表 20-11 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
2#水泥储存库（库顶）	2022.01.04	I	进口	1	6.14×10 <sup>3</sup>	573	3.52	99.3
				2	6.03×10 <sup>3</sup>	597	3.60	
				3	6.06×10 <sup>3</sup>	595	3.61	
				均值	6.08×10 <sup>3</sup>	588	3.58	
			出口	1	6.38×10 <sup>3</sup>	3.2	0.0204	
				2	6.44×10 <sup>3</sup>	3.8	0.0245	
				3	6.43×10 <sup>3</sup>	4.2	0.0270	
				均值	6.42×10 <sup>3</sup>	3.7	0.0240	
	2022.01.05	II	进口	1	6.02×10 <sup>3</sup>	597	3.59	99.4
				2	6.08×10 <sup>3</sup>	631	3.84	
				3	6.11×10 <sup>3</sup>	652	3.98	
				均值	6.07×10 <sup>3</sup>	627	3.80	
			出口	1	6.39×10 <sup>3</sup>	3.5	0.0224	
				2	6.42×10 <sup>3</sup>	3.7	0.0238	
				3	6.49×10 <sup>3</sup>	4.3	0.0279	
				均值	6.43×10 <sup>3</sup>	3.8	0.0247	

由表 20-11 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.7~3.8mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.3%。

表 20-12 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
3#水泥储存库（库顶）	2022.01.04	I	进口	1	5.26×10 <sup>3</sup>	429	2.26	99.1
				2	5.31×10 <sup>3</sup>	473	2.51	
				3	5.25×10 <sup>3</sup>	451	2.37	
				均值	5.27×10 <sup>3</sup>	451	2.38	



			出口	1	$5.52 \times 10^3$	3.3	0.0182	99.1	
				2	$5.61 \times 10^3$	3.9	0.0219		
				3	$5.55 \times 10^3$	4.2	0.0233		
				均值	$5.56 \times 10^3$	3.8	0.0211		
	2022.01.05	II		进口	1	$5.24 \times 10^3$	472		2.47
					2	$5.26 \times 10^3$	448		2.36
					3	$5.35 \times 10^3$	482		2.58
					均值	$5.28 \times 10^3$	467		2.47
				出口	1	$5.53 \times 10^3$	3.4		0.0188
					2	$5.59 \times 10^3$	4.2		0.0235
					3	$5.62 \times 10^3$	4.1		0.0230
					均值	$5.58 \times 10^3$	3.9		0.0218

由表 20-12 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 3.8~3.9mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-13 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)		
4#水泥储存库（库顶）	2022.01.04	I	进口	1	$5.51 \times 10^3$	575	3.17	99.1		
				2	$5.59 \times 10^3$	528	2.95			
				3	$5.62 \times 10^3$	534	3.00			
				均值	$5.57 \times 10^3$	546	3.04			
				出口	1	$5.91 \times 10^3$	4.2		0.0248	
					2	$5.94 \times 10^3$	4.3		0.0255	
					3	$5.83 \times 10^3$	5.1		0.0297	
					均值	$5.89 \times 10^3$	4.5		0.0267	
	2022.01.05	II		进口	1	$5.53 \times 10^3$	559		3.09	99.2
					2	$5.60 \times 10^3$	582		3.26	
					3	$5.52 \times 10^3$	593		3.27	
					均值	$5.55 \times 10^3$	578		3.21	
			出口	1	$5.96 \times 10^3$	5.2	0.0310			
				2	$5.92 \times 10^3$	4.1	0.0243			
				3	$5.89 \times 10^3$	4.3	0.0253			
				均值	$5.92 \times 10^3$	4.5	0.0269			

由表 20-13 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 排放限值要求(颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求)，除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-14 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
水泥库底 (用于水泥输送斜槽排气)	2022.01.04	I	进口 1	1	3.69×10 <sup>3</sup>	861	3.18	99.0
				2	3.58×10 <sup>3</sup>	855	3.06	
				3	3.71×10 <sup>3</sup>	848	3.15	
				均值	3.66×10 <sup>3</sup>	855	3.13	
			进口 2	1	3.62×10 <sup>3</sup>	755	2.73	
				2	3.51×10 <sup>3</sup>	726	2.55	
				3	3.57×10 <sup>3</sup>	733	2.62	
				均值	3.57×10 <sup>3</sup>	738	2.63	
			出口	1	7.65×10 <sup>3</sup>	6.6	0.0505	
				2	7.81×10 <sup>3</sup>	7.1	0.0555	
				3	7.78×10 <sup>3</sup>	8.0	0.0622	
				均值	7.75×10 <sup>3</sup>	7.2	0.0560	
	2022.01.05	II	进口 1	1	3.72×10 <sup>3</sup>	834	3.10	99.1
				2	3.67×10 <sup>3</sup>	812	2.98	
				3	3.64×10 <sup>3</sup>	843	3.07	
				均值	3.68×10 <sup>3</sup>	830	3.05	
进口 2			1	3.54×10 <sup>3</sup>	736	2.61		
			2	3.62×10 <sup>3</sup>	771	2.79		
			3	3.56×10 <sup>3</sup>	756	2.66		
			均值	3.56×10 <sup>3</sup>	754	2.69		
出口			1	7.73×10 <sup>3</sup>	6.5	0.0502		
			2	7.81×10 <sup>3</sup>	6.9	0.0539		
			3	7.74×10 <sup>3</sup>	7.4	0.0573		
			均值	7.76×10 <sup>3</sup>	6.9	0.0538		

由表 20-14 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 6.9~7.2mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-15 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
1#散装库顶 (用于库内及散装机收尘)	2022.01.04	I	进口	1	5.04×10 <sup>3</sup>	794	4.00	99.0
				2	5.09×10 <sup>3</sup>	826	4.20	
				3	5.11×10 <sup>3</sup>	831	4.25	
				均值	5.08×10 <sup>3</sup>	817	4.15	
			出口	1	5.43×10 <sup>3</sup>	8.0	0.0434	
				2	5.47×10 <sup>3</sup>	6.5	0.0356	
				3	5.53×10 <sup>3</sup>	7.3	0.0404	
				均值	5.48×10 <sup>3</sup>	7.3	0.0398	
2022.01.05	II	进口	1	5.02×10 <sup>3</sup>	825	4.14	99.1	

				2	$5.07 \times 10^3$	845	4.28
				3	$5.10 \times 10^3$	791	4.03
				均值	$5.06 \times 10^3$	820	4.15
			出口	1	$5.40 \times 10^3$	7.8	0.0421
				2	$5.47 \times 10^3$	7.2	0.0394
				3	$5.52 \times 10^3$	6.5	0.0359
				均值	$5.46 \times 10^3$	7.2	0.0392

由表 20-15 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 7.2~7.3mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-16 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
1#散装库顶 (用于水泥输送斜槽排气)	2022.01.06	I	进口 1	1	$2.51 \times 10^3$	812	2.04	99.0
				2	$2.48 \times 10^3$	835	2.07	
				3	$2.46 \times 10^3$	809	1.99	
				均值	$2.48 \times 10^3$	819	2.03	
			进口 2	1	$3.41 \times 10^3$	759	2.59	
				2	$3.34 \times 10^3$	772	2.58	
				3	$3.36 \times 10^3$	731	2.46	
				均值	$3.37 \times 10^3$	754	2.54	
	出口	1	$6.15 \times 10^3$	7.4	0.0455			
		2	$6.08 \times 10^3$	7.7	0.0468			
		3	$6.16 \times 10^3$	6.3	0.0388			
		均值	$6.13 \times 10^3$	7.1	0.0437			
2022.01.07	II	进口 1	1	$2.47 \times 10^3$	829	2.05	99.1	
			2	$2.41 \times 10^3$	818	1.97		
			3	$2.50 \times 10^3$	846	2.12		
			均值	$2.46 \times 10^3$	831	2.04		
		进口 2	1	$3.34 \times 10^3$	781	2.61		
			2	$3.45 \times 10^3$	772	2.66		
			3	$3.43 \times 10^3$	747	2.56		
			均值	$3.41 \times 10^3$	767	2.61		
		出口	1	$6.07 \times 10^3$	7.5	0.0455		
			2	$6.18 \times 10^3$	6.7	0.0414		
			3	$6.16 \times 10^3$	6.9	0.0425		
			均值	$6.14 \times 10^3$	7.0	0.0432		

由表 20-16 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 7.0~7.1mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-17 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
2#散装库顶 (用于库内及散装机收尘)	2022.01.06	I	进口	1	7.02×10 <sup>3</sup>	686	4.82	99.1
				2	7.19×10 <sup>3</sup>	721	5.18	
				3	7.12×10 <sup>3</sup>	737	5.25	
				均值	7.11×10 <sup>3</sup>	715	5.08	
		出口	1	7.34×10 <sup>3</sup>	5.7	0.0418		
			2	7.40×10 <sup>3</sup>	6.4	0.0474		
			3	7.35×10 <sup>3</sup>	6.5	0.0478		
			均值	7.36×10 <sup>3</sup>	6.2	0.0457		
	2022.01.07	II	进口	1	7.04×10 <sup>3</sup>	728	5.13	99.1
				2	7.07×10 <sup>3</sup>	691	4.89	
				3	7.12×10 <sup>3</sup>	683	4.86	
				均值	7.08×10 <sup>3</sup>	701	4.96	
			出口	1	7.33×10 <sup>3</sup>	6.1	0.0447	
				均值	7.40×10 <sup>3</sup>	6.3	0.0466	

由表 20-17 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 6.2~6.3mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-18 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
3#散装库顶 (用于库内及散装机收尘)	2022.01.06	I	进口 1	1	3.46×10 <sup>3</sup>	656	2.27	99.1
				2	3.41×10 <sup>3</sup>	691	2.36	
				3	3.39×10 <sup>3</sup>	683	2.32	
				均值	3.42×10 <sup>3</sup>	677	2.31	
			进口 2	1	3.02×10 <sup>3</sup>	752	2.27	
				2	2.94×10 <sup>3</sup>	737	2.17	
				3	2.93×10 <sup>3</sup>	771	2.26	
				均值	2.96×10 <sup>3</sup>	753	2.23	
		出口	1	6.72×10 <sup>3</sup>	5.2	0.0349		
			2	6.81×10 <sup>3</sup>	7.1	0.0484		
			3	6.80×10 <sup>3</sup>	5.9	0.0401		
			均值	6.78×10 <sup>3</sup>	6.1	0.0411		
	2022.01.07	II	进口 1	1	3.50×10 <sup>3</sup>	668	2.34	99.2
				2	3.45×10 <sup>3</sup>	684	2.36	
3				3.42×10 <sup>3</sup>	693	2.37		
均值				3.46×10 <sup>3</sup>	682	2.36		
进口 2			1	3.04×10 <sup>3</sup>	762	2.32		
			2	2.99×10 <sup>3</sup>	758	2.27		

				3	$2.93 \times 10^3$	743	2.18	
				均值	$2.99 \times 10^3$	754	2.25	
			出口	1	$6.68 \times 10^3$	6.3	0.0421	
				2	$6.77 \times 10^3$	5.4	0.0366	
				3	$6.79 \times 10^3$	5.7	0.0387	
				均值	$6.75 \times 10^3$	5.8	0.0391	

由表 20-18 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 5.8~6.1mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-19 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
2#~3#散 装库 顶 (用于水 泥输 送斜 槽排 气)	2022.01.06	I	进口	1	$5.56 \times 10^3$	896	4.98	99.0
				2	$5.63 \times 10^3$	884	4.98	
				3	$5.58 \times 10^3$	823	4.59	
				均值	$5.59 \times 10^3$	868	4.85	
	2022.01.07	II	出口	1	$6.03 \times 10^3$	8.3	0.0500	
				2	$6.11 \times 10^3$	7.6	0.0464	
				3	$6.04 \times 10^3$	7.1	0.0429	
				均值	$6.06 \times 10^3$	7.7	0.0465	
	2022.01.07	II	进口	1	$5.57 \times 10^3$	885	4.93	99.1
				2	$5.63 \times 10^3$	897	5.05	
				3	$5.64 \times 10^3$	860	4.85	
				均值	$5.61 \times 10^3$	881	4.94	
	2022.01.07	II	出口	1	$6.04 \times 10^3$	8.4	0.0507	
				2	$6.08 \times 10^3$	7.7	0.0468	
				3	$6.11 \times 10^3$	6.8	0.0415	
				均值	$6.08 \times 10^3$	7.6	0.0464	

由表 20-19 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 7.6~7.7mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-20 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
矿粉 库 (库 顶)	2022.01.06	I	进口	1	$4.83 \times 10^3$	693	3.35	99.0
				2	$4.79 \times 10^3$	659	3.16	
				3	$4.86 \times 10^3$	661	3.21	
				均值	$4.83 \times 10^3$	671	3.24	
			出口	1	$5.22 \times 10^3$	5.3	0.0277	
				2	$5.18 \times 10^3$	6.4	0.0332	
				3	$5.29 \times 10^3$	6.6	0.0349	

				均值	$5.23 \times 10^3$	6.1	0.0319	
2022.01.07	II	进口	1	$4.91 \times 10^3$	652	3.20	99.1	
			2	$4.82 \times 10^3$	689	3.32		
			3	$4.80 \times 10^3$	696	3.34		
			均值	$4.84 \times 10^3$	679	3.29		
		出口	1	$5.21 \times 10^3$	5.4	0.0281		
			2	$5.26 \times 10^3$	6.0	0.0316		
			3	$5.18 \times 10^3$	6.4	0.0332		
			均值	$5.22 \times 10^3$	5.9	0.0310		

由表 20-21 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 5.9~6.1mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

表 20-21 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
粉煤灰库（库顶）	2022.01.06	I	进口	1	$5.56 \times 10^3$	627	3.49	99.2
				2	$5.48 \times 10^3$	691	3.79	
				3	$5.51 \times 10^3$	673	3.71	
				均值	$5.52 \times 10^3$	664	3.66	
			出口	1	$5.91 \times 10^3$	4.5	0.0266	
				2	$5.82 \times 10^3$	5.3	0.0308	
				3	$5.88 \times 10^3$	6.1	0.0359	
				均值	$5.87 \times 10^3$	5.3	0.0311	
	2022.01.07	II	进口	1	$5.55 \times 10^3$	612	3.40	99.1
				2	$5.48 \times 10^3$	625	3.43	
				3	$5.41 \times 10^3$	638	3.45	
				均值	$5.48 \times 10^3$	625	3.43	
出口	1	$5.90 \times 10^3$	4.8	0.0283				
	2	$5.85 \times 10^3$	5.6	0.0328				
	3	$5.82 \times 10^3$	5.7	0.0332				
	均值	$5.86 \times 10^3$	5.4	0.0314				

由表 20-21 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 5.3~5.4mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.1%。

表 20-22 有组织废气检测结果一览表

点位名称	检测日期	检测周期	检测位置	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物排放速率 (kg/h)	除尘效率 (%)
2#磨水泥输送改造	2022.01.06	I	进口	1	$4.72 \times 10^3$	763	3.60	99.1
				2	$4.66 \times 10^3$	782	3.64	
				3	$4.74 \times 10^3$	755	3.58	
				均值	$4.71 \times 10^3$	767	3.61	

(斜槽输送转载点)		出口	1	$5.18 \times 10^3$	6.4	0.0332	99.0	
			2	$5.15 \times 10^3$	7.3	0.0376		
			3	$5.07 \times 10^3$	5.9	0.0299		
			均值	$5.13 \times 10^3$	6.5	0.0335		
	2022.01.07	II	进口	1	$4.69 \times 10^3$	723		3.39
				2	$4.73 \times 10^3$	704		3.33
				3	$4.61 \times 10^3$	751		3.46
				均值	$4.68 \times 10^3$	726		3.40
			出口	1	$5.12 \times 10^3$	6.1		0.0312
				2	$5.17 \times 10^3$	5.7		0.0295
				3	$5.07 \times 10^3$	7.2		0.0365
				均值	$5.12 \times 10^3$	6.3		0.0324

由表 20-22 可知，项目有组织废气颗粒物排放浓度为 6.3~6.5mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%。

由表 20 可知，本项目有组织废气颗粒物排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值要求（颗粒物小于 10mg/m<sup>3</sup> 的要求），除尘器除尘效率达到 99.0%~99.4%。

### 7.1.3 无组织废气检测结果

表 21 无组织废气排放监测结果一览表

检测日期	检测点位	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.01.02 (08:44~09:44)	上风向	0.289
	下风向 1#	0.442
	下风向 2#	0.340
	下风向 3#	0.313
2022.01.02 (10:12~11:12)	上风向	0.254
	下风向 1#	0.367
	下风向 2#	0.433
	下风向 3#	0.353
2022.01.02 (11:38~12:38)	上风向	0.246
	下风向 1#	0.380
	下风向 2#	0.446
	下风向 3#	0.331
2022.01.02 (13:02~14:02)	上风向	0.297
	下风向 1#	0.324
	下风向 2#	0.422
	下风向 3#	0.380

2022.01.03 (08:48~09:48)	上风向	0.243
	下风向 1#	0.428
	下风向 2#	0.332
	下风向 3#	0.328
2022.01.03 (10:15~11:15)	上风向	0.280
	下风向 1#	0.303
	下风向 2#	0.398
	下风向 3#	0.311
2022.01.03 (11:47~12:47)	上风向	0.273
	下风向 1#	0.377
	下风向 2#	0.384
	下风向 3#	0.383
2022.01.03 (13:19~14:19)	上风向	0.240
	下风向 1#	0.429
	下风向 2#	0.445
	下风向 3#	0.395
《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)		达标

由上表可知，项目试生产期间厂界无组织排放颗粒物浓度最大值为 0.446mg/m<sup>3</sup>，最小值为 0.240mg/m<sup>3</sup>，可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020) 颗粒物差值≤0.5mg/m<sup>3</sup>的要求。

#### 7.1.4 厂界噪声检测结果

表 22 厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

检测日期	测次	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
01 月 04 日昼间	1	54	65	55	56
01 月 04 日夜間	1	43	51	44	45
01 月 05 日昼间	1	55	64	56	55
01 月 05 日夜間	1	44	50	45	45
东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求					达标

由上表可知，项目试生产期间厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类，4 类标准要求。

## 7.2 总量控制调查

### 7.2.1 总量控制指标



根据项目环评要求，本项目无需设置 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量控制指标；在采取各项粉尘污染防治措施后，粉尘排放总量控制建议指标为：粉尘 32.768t/a。

### 7.2.2 项目污染物核算

根据项目验收监测报告，项目污染物排放量核算见下表：

表 23 废气污染物排放量核算表

污染源	污染物	年运行时间	平均排放速率	排放量	总量控制指标	备注
生产车间	粉尘	7440h	1.138kg/h	7.539t/a	32.768t/a	满足

表由上表可知本项目污染物排放量满足环评报告要求。

### 7.3 污染物产排情况

本工程污染物产排情况见表 24，本项目建成后全厂“三本帐”一览表见表 25。

表 24 本工程污染物产排情况一览表

污染物类别	项目名称	产生量	削减量	排放量
有组织废气	粉尘量 (t/a)	577.158	569.619	7.539
废水	车辆冲洗废水量 (m <sup>3</sup> /a)	1419.8	1419.8	0
固废	收尘灰 (t/a)	569.619	569.619	0
	废润滑油 (t/a)	0.5	交三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）处置	0

表 25 本项目完成后全厂“三本账”一览表 单位：t/a

污染物名称	现有工程排放量	本项目新增排放量	以新带老削减量	本项目完成以后预测全厂排放量	排放增减量	排污许可证许可排放量
粉尘	134.957	7.539	/	142.496	+7.539	239.07
SO <sub>2</sub>	104.02	/	/	104.02	0	231
NO <sub>x</sub>	624.06	/	/	624.06	0	697.5

## 表八

### 环境管理与监测情况调查：

#### 8.1 调查目的

调查的目的是为了了解本项目在建设和生产过程中污染防治设施的建设情况、环境管理机构及环境监测计划的制定与实施情况，并提出合理化建议。

#### 8.2 环境管理情况

##### 8.2.1 环境管理机构设置情况

河南锦荣水泥有限公司成立安全环境管理部，主要负责公司环保相关事务，安全环境管理部下设部长、副部长各一名，科员四名。项目环境管理由安环部部长负总责，具体主抓环境保护工作，明确企业环境保护规划和年度计划，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

安环部部长全面负责日常环保管理工作，严格履行环保职责。负责与当地环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，与当地环保部门及其授权的监测部门保持密切联系，直接监管污染物的排放情况，对违规、超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

##### 8.2.2 运营期环境管理职责

项目制定了运营期环境管理职责，具体为：

(1) 班组长具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。

(2) 以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果。

(3) 制定并实施了以下制度：①建立环境目标和确定指标制度 ②内部环境管理监督、检查制度。

##### 8.2.3 环境管理建议

根据调查情况，河南锦荣水泥有限公司制定有关环境管理制度，形成了较完善的环境管理体系，能够及时发现和解决生产过程中出现的环境问题；环保设施正常运行，调查中未发现大的环境管理问题，根据本次验收调查情况，对项目环境管理提出以下建议：

(1) 完善环保设施运行记录及管理；

(2) 生产阶段应加强环保设备运行检查和维护，务必达产达标，减少排污，确保污染防治设施正常运行；

(3) 做到环保制度上墙。

### 8.3 环境监测计划

项目建设单位根据项目产排污特点，结合工程周围环境实际情况，制定了项目运营期环境监测计划。具体环境监测计划见下表。

表 26 运营期监测计划

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	控制标准
废气	库顶、物料转运等、输送设备等工段排气筒（有组织排放）	颗粒物	每两年 1 次，每次 2 天，每天 3 次	满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1 排放限值 10mg/m <sup>3</sup> 要求
	磨机、散装机排气筒排口（有组织排放）	颗粒物	每季度 1 次，每次 2 天，每天 3 次	
	厂界（无组织排放）	颗粒物	每季度 1 次，每次 2 天，每天 4 次	满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）无组织排放浓度限值 0.5mg/m <sup>3</sup> 要求
厂界噪声	厂界四周	L <sub>eq</sub>	每季度 1 次，每次 2 天，每天分别监测昼夜间噪声值	东、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，南厂界满足 4 类

项目建设单位不具备单独进行环境监测的能力，根据其生产规模，厂内污染物排放的实际情况，项目环境常规监测委托有资质的监测单位进行。

### 8.4 社会环境影响情况调查

经调查，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

## 8.5 结论

河南锦荣水泥有限公司制定有关环境管理制度，环保设施正常运行，调查中未发现大的环境管理问题。公司制定有营运期环境监测计划，并委托有资质的监测机构完成，满足要求。

表九

验收监测结论:

## 9.1 结论

### 9.1.1 工程建设概况

河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目，建设地点位于三门峡市陕州区张茅乡后崖村河南锦荣水泥有限公司现有厂区，于2021年2月由河南建筑材料研究设计院有限责任公司编制完成《河南锦荣水泥有限公司水泥磨技改项目环境影响报告表》，三门峡市生态环境局第二分局于2021年3月27日以“三环二分局审[2021]01号”对该项目环境影响评价报告表进行了批复。

本项目在现有厂区内建设，不新增用地，占地面积11500m<sup>2</sup>，拆除现有的老综合楼和矿粉磨在厂区西南侧进行建设（老综合楼由三门峡峡安建筑公司拆除并进行了回收处置，老矿粉磨由天津水泥工业设计研究院有限公司进行安全报废拆除后卖给当地废品收购站），拆除现有φ3m×11m矿粉磨，节能技改建设一台φ4.2m×14m水泥粉磨，配套一台TRP180-170辊压机。

项目于2021年10月进入试生产，项目实际总投资12000万元，实际环保投资总金额560万元，实际环保投资占实际总投资的4.67%，满足环评报告中的计划投资额。

### 9.1.2 环保措施落实情况

根据项目验收检测报告及现场调查结果表明，该工程基本落实了环评及批复提出的环保措施，环保机构健全，减少了环境污染程度，主要污染物颗粒物达标排放，符合总量控制要求，各项环保工程措施有效可行。

#### 9.1.2.1 废气

项目在物料储存、运输、粉磨、储存、散装等环节，每道工序都伴随着粉尘的产生和排放，项目在设计中采用了技术先进成熟的脉冲袋式收尘器，共设有覆膜滤袋袋式除尘器22台，有组织废气经收集处理后达标排放。

根据本次验收监测数据，项目粉尘排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表1标准要求。

#### 9.1.2.2 废水

经现场调查，项目生产过程中产生的废水不外排，本项目生产用水包括磨机循环冷却用水和车辆冲洗用水。循环冷却水循环使用，不外排。车辆冲洗废水经沉淀后循环使用不外排。

#### 9.1.2.3 噪声

经现场调查，本项目噪声主要是辊式给料机、水泥磨、空压机等设备噪声产生的噪声。根据本次验收监测数据，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类（东、西、北厂界）与4类标准（南厂界）要求。

#### 9.1.2.4 固体废物

本项目固体废物分为一般固废和危险固废。

一般固废主要为除尘器收集粉尘。本项目废气净化后回收的颗粒物均与产尘物料成分相同，通过空气输送斜槽（不需库仓储存）返回原料或成品中再次利用；本项目不新增劳动定员，利用现有生产人员，不新增生活垃圾。

危险固废主要为各生产设备定期维护检修产生的废润滑油，依托厂区现有的危废暂存间，定期交由三门峡中丹环保科技有限公司（利用河南锦荣水泥有限公司水泥回转窑）进行处置。

#### 9.1.3 总量控制

本项目主要污染物为粉尘，不涉及SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废水不外排，无需申请总量控制指标。

#### 9.1.4 环境管理与监测

河南锦荣水泥有限公司制定有环境管理制度，环保设施正常运行，调查中未发现环境管理问题。公司制定有营运期环境监测计划，并委托有资质的监测机构完成，满足要求。

#### 9.1.5 综合结论

项目建设单位依据环境影响评价文件和批复文件，积极落实了相应的环境保护措施，验收期间环境质量监测调查结果表明，这些措施有效地减少了工程污染物的排放

量，大大降低了工程对环境的影响程度，各项污染物均实现达标排放，制定了环境管理制度有效可行，在试运营期间未发生重大污染或扰民事件。

验收检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求，根据本次验收监测工作，工程总体上达到了建设项目环境保护竣工验收的条件，建议通过本次环境保护验收。

## 9.2 建议

根据环境保护工程设计及现场调查的工程建设情况，本次验收监测提出建议如下：

- (1) 加强环境管理，对各种污染治理设施定期维护，确保正常运行。
- (2) 进一步加强环境保护的重要性教育，不断提高职工的环境保护工作意识，做到经济建设和环境保护协调发展。
- (3) 在生产过程中加强管理维护，建立监督责任制，防止人为造成的污染外排，影响环境。