

滕州市东郭水泥有限公司  
水泥超低排放改造评估监测报告  
(公示版)



主体单位：滕州市东郭水泥有限公司

二零二三年十月

# 滕州市东郭水泥有限公司

## 水泥超低排放改造评估监测报告



主体单位：滕州市东郭水泥有限公司

评估单位：中国国检测试控股集团山东有限公司

二零二三年十月



<b>一、企业基本情况</b> .....	4
1.企业概况.....	4
1.1 基本概况.....	4
1.2 超低排放评估监测范围.....	4
1.3 主要生产设备及产能.....	5
2. 环境管理情况.....	5
2.1 环评与竣工验收情况.....	5
2.2 排污许可证执行情况.....	5
2.3 环保管理机构及管理制度设置情况.....	6
2.4 环保守法情况.....	6
<b>二、超低排放改造情况</b> .....	8
1.总体改造及投资情况.....	8
2.有组织排放改造方面.....	10
附图 1 主要收尘设施 (CEMS) .....	11
附图 2 一般排放口污染治理设施.....	12
3.无组织排放改造方面.....	14
附图 3 无组织改造情况.....	15
<b>三、超低排放评估监测开展情况及结论</b> .....	21
1.有组织指标限值符合性.....	21
2.无组织排放措施符合性和有效性分析.....	22
3.监测监控措施符合性和有效性分析.....	22
4.清洁运输措施符合性和有效性分析.....	22
5.超低排放改造结论.....	23
<b>四、实施超低排放改造取得的效果</b> .....	23
1.改造后取得的减排效果.....	23
2. 下一步工作计划.....	23

# 一、企业基本情况

## 1.企业概况

### 1.1 基本概况

滕州市东郭水泥有限公司（以下简称东郭水泥）建于1976年，始建之初为一家水泥生产企业，年产熟料124.00万吨；年发电量4687万kWh，年供电量为4359万kWh；年处置城市生活污水13.95万吨。多年来，公司秉承“创新环保领先”的发展理念，积极进行产品研发、升级，先后获得国家发明及实用新型技术专利10多项，2017年，公司被省政府列入山东省循环经济典型模式；2018年，评为山东省资源循环利用示范基地。被国家工信部评为国家级绿色工厂，成为滕州市首个国家级“绿色工厂”。2019年，被山东省人民政府评为山东省资源综合利用先进单位。

公司现有员工400人，拥有固定资产4.2亿多元。是一家兼顾固体废弃物处置和水泥生产的新型建材环保型民营企业。多年来，公司以稳定发展、全面创新的思路加强精细化管理，用一流的管理，带一流的队伍，创一流的企业，务实奋进，努力构建和谐、绿色、智能化企业。

### 1.2 超低排放评估监测范围

本项目超低排放评估监测范围：矿山开采和4000t/d熟料生产线。

### 1.3 主要生产设备及产能

滕州市东郭水泥有限公司厂区主体设施为一条日产“4000t/d 新型干法水泥熟料生产线，同时配套建设 7MW 纯低温余热发电系统。

## 2. 环境管理情况

### 2.1 环评与竣工验收情况

公司现有工程均具备环保手续，认真执行了环保“三同时”制度，滕州市东郭水泥有限公司现有项目及环保手续执行情况见下表。

表 1 公司现有项目及环保手续执行情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	竣工环保验收情况	备注
1	滕州市固体废弃物处置处理中心项目	滕环报告表[2013]11号 滕州市环境保护局2013年2月22日	滕环验[2013]44号 滕州市环境保护局 2013年12月12日	已被2016年备案的新型半干法JT（建通）窑节能环保技改项目替代
2	新型半干法JT窑节能环保技术改造工程项目现状环境影响评估	鲁环评函[2016]85号 山东省环境保护厅2016年10月27		2016年开展现状评估
3	楼山水泥用灰岩矿项目	山环审字[2017]40号 枣庄市山亭区环境保护局 2017年10月19日	通过验收2019年12月1日	现有矿山环评手续
4	污泥暂存棚与污泥处置缓冲调节仓建设项目	备案号：201937048100001802 2020年4月11日		公司现有登记表项目
5	粉尘治理再提高项目及钢结构厂房建设项目	备案号：201937048100001803 2019年4月12		
6	商混、水泥原材料等建材材料储存棚建设项目	备案号：202037048100000117 2020年3月23		
7	仓顶及散装粉尘治理再提高项目	备案号：202037048100000555 2020年8月24日		
8	粉尘治理再提高项目	备案号：202037048100000305 2020年5月11		
9	“4000t/d新型干法水泥熟料生产线暨900t/d协同处置城市污泥和生活垃圾环保示范技改项目	枣环行审字(2020)17号	/	

## 2.2 排污许可证执行情况

滕州市东郭水泥有限公司于2023年4月14日重新申领了许可证，现有许可证编号：913704811698966904001P，有效期限自2023年4月14日至2028年4月13日。

公司按照排污许可证要求制定了各类生产设施运行台账，环保治理设施运行台账，原辅材料（燃料）消耗台账等，制定有自行监测方案并严格按照监测方案开展自行监测，公司按照许可证要求定期上报排污许可证月报、季报以及年报，同时对环境信息进行公开。做到了持证排污、按证排污。

## 2.3 环保管理机构及管理制度设置情况

公司成立以总经理、副总经理等领导统一组织领导的环境保护委员会，各车间部室主要负责人为成员的环境保护委员会，定期组织召开环保例会；公司设置安全环保部为公司的环保管理机构，在环境保护委员会的领导下，负责公司日常环境管理工作。

东郭水泥通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、能源管理体系认证，延续日期为2024年。公司建立健全了《环保管理规程》、《环保管理考核实施方案》、《环保管理例会制度》、《环保知识培训管理制度》、《危险废物管理制度》等相关环保管理制度，并按照规范要求制定了《突发环境事件应急预案》。

## 2.4 环保守法情况

通过“信用中国（山东）”网站信用查询，滕州市东郭水泥有限公

司未被列入失信企业名单，失信信息为 0。近两年未发生重大污染事故和生态破坏事故。

## 二、超低排放改造情况

### 1. 总体改造及投资情况

我公司委托中国国检测试控股集团山东有限公司于2023年6月30日开展超低排放预评估，根据第三方机构的预评估情况按照山东省超低排放改造实施方案进行超低排放改造，改造主要包括有组织、无组织、监测监控及清洁运输改造，我公司于2023年7~9月完成了各类超低排放改造，主要包括窑尾CEMS更换超低量程，有组织采样口和采样平台、采样电源的整改，无组织受料点位加装收尘设施、中转站及配料站封闭，建设全厂的无组织管控平台和监测监控系统，完善公司门禁系统等。改造完成后委托第三方机构对我公司超低排放情况进行了监测，中国国检测试控股集团山东有限公司对我公司超低排放情况进行了核查评估，包括有组织排放评估监测及符合性、无组织排放控制措施符合性和有效性、监测监控符合性、清洁方式运输符合性等，在监测数据的基础上编制完成了《滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告》。

2023年9月26日，东郭水泥在滕州市组织召开了“滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告技术审查会”，会议邀请了3名专家成立专家组。经资料调阅与现场评估，东郭水泥有组织、无组织、监测监控及清洁运输满足水泥行业超低排放要求。

公司主要在有组织、无组织及清洁运输方面投入255.6万元进行改造，改造成果显著，污染物排放持续降低。改造情况如下表。



表 2 有组织排放超低排放改造项目汇总

序号	超低排放改造项目	超低排放改造设计施工单位	改造时段	改造内容	投资金额(万元)
1	除尘器采样口和采样平台规范化改造、电源安装	自主	2023年7-9月	对全厂熟料生产线47个排放口规范立标,调整采样孔管长度、安装固定电源和插座、采样口移位、采样平台及爬梯的制作安装	30
2	窑尾CEMS量程更换	中国国检测试控股集团股份有限公司	2023年7-9月	窑尾CEMS氮氧化物量程更换,确保二氧化硫、氮氧化物、颗粒物量程设置为最大允许排放浓度的2-3倍	10
合计					40

表 3 无组织排放超低排放改造项目汇总

序号	超低排放改造项目	超低排放改造设计施工单位	改造时段	改造内容	投资金额(万元)
1	超低排放综合治理改造项目	中国国检测试控股集团股份有限公司	2023年7-9月	有组织排放+无组织排放+清洁运输一体的环保超低管控治一体化平台及其配套监测监控设备,包括环境空气质量微站、TSP浓度监测仪和高清视频监控设施、料棚、散装袋装发运自动门建设、微雾设备等	129
2	物料转运点、落料/受料点封闭集气除尘设施的改造	自主	2023年7月-9月	改造对象涉及原料下料皮带、配料库底皮带收尘设施及其他转运点连接收尘管等	50
3	物料输送皮带通廊的封闭改造	自主	2023年7月	改造对象涉及原材料上料皮带等	10
4	道路硬化	自主	2023年7月	道路硬化	5
5	洗车平台	自主	2023年7月-9月	东门、西门2台洗车平台升级安装	10
合计					204

表 4 清洁运输超低排放改造项目汇总

序号	超低排放改造项目	超低排放改造设计施工单位	改造时段	改造内容	投资金额(万元)
1	重污染天气应急减排企业车辆门禁联网项目	山东数采信息技术有限公司	2023年8月	建设改造全厂门禁系统	3.6
2	企业全国六或新能源车辆项目	自主	2023年8月	要求进出厂物料(产品)车辆使用国六或新能源,不含罐式货车	8
合计					11.6

## 2.有组织排放改造方面

我公司监测评估范围内目前在用废气排气筒 47 根,均按照超低排放要求配套了除尘等治理设施,对排放口进行了规范化改造。其中窑尾、窑头收尘器建设了 CEMS 监测设施,窑尾安装了氨逃逸在线监测设施,委托有资质的专业运维单位进行维护,建立健全了有组织源清单。主要收尘设施及一般排放口收尘设施见附图 1 及附图 2。

附图 1 主要收尘设施 (CEMS)

水泥窑窑尾除尘器

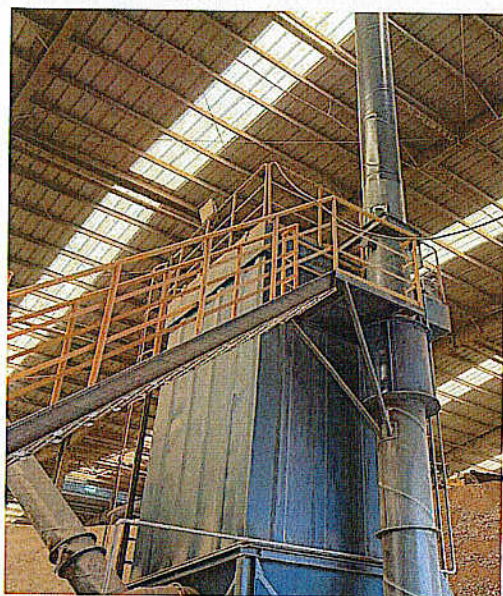


水泥窑窑头除尘器



## 附图 2 一般排放口污染治理设施

地表给料机收尘器



112BC05 皮带机收尘器



212BC05 皮带机收尘器



反击式破碎机收尘器



煤粉仓收尘器



412BC44 皮带机收尘器



### (1) 有组织污染治理设施基本情况

有组织产尘点均配备袋式除尘器，窑尾配置了分级燃烧+精准SNCR脱硝设施。

### (2) 采样口和采样平台设置

47个排放口采样点位按照“前四后二”的原则设置；各采样孔内径满足超低排放监测要求；采样孔管长均不大于50mm；每个排放口规范设置采样平台。

### (3) CEMS和DCS配置情况

窑头、窑尾安装CEMS及DCS，共2套；DCS、CEMS监控等数据保存一年以上。

### (4) 自行监测情况

东郭水泥采用自行监测手段采用手工监测+自动监测相结合的方式。CEMS数据传输有效率达到了95%以上；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819)、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ 848)以及排污许可证中的自行监测方案制定了《滕州市东郭水泥有限公司自行监测方案》，根据近一年内废气自行监测记录及排污许可证年报季报可知，所有污染物均可稳定达标。

### (5) 超低监测达标分析

东郭水泥所有废气排放口经监测均达标排放，符合《山东省水泥行业超低排放改造设施方案》限值要求。经比对监测，窑尾、窑头CEMS监测数据准确有效，符合《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)要求。监测前1个月的CEMS有效数据95%以上时段小时值满足超低排放限值要求。

## 3.无组织排放改造方面

### (1) 无组织排放源清单及控制措施基本情况

东郭水泥共确定无组织排放源 235 个，其中块状、粘湿物料封闭储存设施无组织排放源 19 个，粉状物料密闭储存与密闭输送设施无组织排放源 6 个，除尘器除尘灰密闭储存与密闭输送无组织排放源 47 个，物料输送和生产工艺过程无组织排放源 163 个。预评估阶段东郭水泥无组织排放控制措施的有效性无法达到超低排放要求的点位共计 35 个，无组织改造主要为料棚封闭、喷雾抑尘设施做到全覆盖、部分料棚门加装自动感应门、规范上料口收尘设施，皮带封闭规范、皮带转运站封闭、物料转载点加装集气除尘设施、封闭罩规范设置、洗车台升级改造、厂内部分道路硬化，完善公司门禁系统等。主要整改情况见附图 3。

附图 3 无组织改造情况



碎石棚全封闭+自动感应门



料棚门口干雾喷淋设施



辅材均化棚悬臂堆料机下料口喷淋



辅材均化棚



矿山作业洒水车抑尘



煤磨皮带机头封闭



煤均化棚皮带机头



1#、2#石灰石下料口受料皮带及通廊



碎石下料受料皮带封闭及通廊

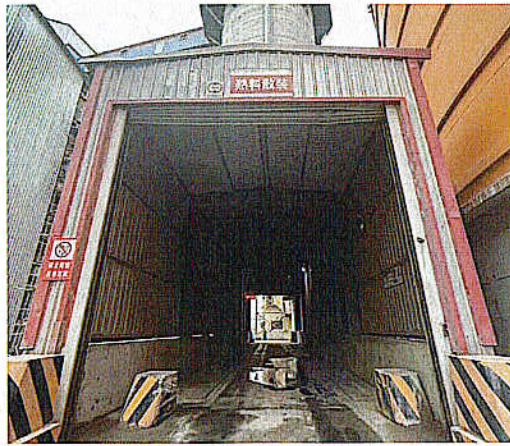




斜拉链皮带封闭



煤转运皮带



熟料散装通道



入窑提升机至入窑斜槽



板式喂料机至反击式破碎机



辊压机入生料旋风筒



硅粉污泥下料口至板式喂料机



调配库底皮带封闭



硅粉污泥下料口

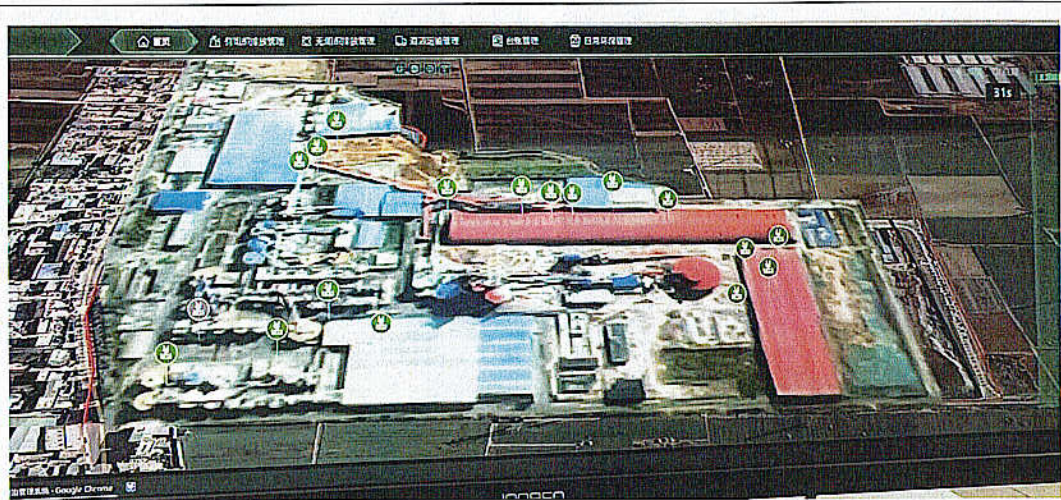


石灰石下料口设置在封闭料棚内

## (2) 监测监控设施设置情况

厂区共布置 17 处空气质量微站(含 4 处厂界颗粒物自动监测站), 均布置于室外; 厂区共布置 15 处 TSP 监测仪, 均位于室(棚)内。

东郭水泥全厂布置了高清视频监控, 其中重点管控区域料棚出入口、生产工艺及下料口、散装袋装发运通道等接入管控平台, 视频监控数据保存 6 个月以上, 视频监控范围几乎覆盖整个生产流程, 监控设施布置合理。监测监控仪表部分建设情况如下图所示。



微站平面布置图



皮带转运点下方



料棚门口



视频监控

### (3) 环保管、控、治一体化监控平台

东郭水泥委托建设安装 1 套无组织排放集中控制系统，该平台可实现全厂无组织排放源清单中所有监测监控、治理设备进行集中管控，并记录各无组织排放源点相关生产设施运行状况、除尘/抑尘等治理设施运行数据、TSP 设备监测数据、颗粒物微站监测数据、环境空气质量颗粒物自动监测站监测数据以及视频监控数据等。



### (4) 清洁运输方面

东郭水泥矿山石灰石、原煤等其他物料均通过汽运方式运输，经测算，清洁运输比例达不到 60%，东郭水泥自 2023 年 9 月 1 日开始至今，大宗物料和产品运输全部采用国六汽车或新能源汽车运输（不含水泥罐式货车），运输基础台账依托大宗物料运输门禁系统呈现，门禁系统内录入车辆信息，门禁系统至少可保存 1 年内车辆出入信息。同时能够记录车辆进出场时间、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段信息登记。符合超低文件中“达不到清洁方式运输比例对应的汽

车运输部分全部使用（除水泥罐式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车”

东郭水泥厂内共 9 台非道路移动机械均已完成编码登记和排放阶段登记。

### 三、超低排放评估监测开展情况及结论

#### 1. 有组织指标限值符合性

##### （1）自行监测情况

东郭水泥采用自行监测手段采用手工监测+自动监测相结合的方式。窑尾、窑头 CEMS 数据传输有效率达到了 95%以上；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848）以及排污许可证中的自行监测方案制定了《滕州市东郭水泥有限公司自行监测方案》，根据近一年内废气自行监测记录及本次超低监测报告可知，所有污染物均可稳定达标。

##### （2）CEMS 比对结果分析

经比对监测，窑头、窑尾 CEMS 监测数据准确有效，符合《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)要求。监测前 1 个月的 CEMS 有效数据 95%以上时段小时值满足超低排放限值要求。

##### （3）自行监测结果分析

根据监测报告分析，全厂熟料生产线 47 个废气排气筒稳定达标排放，根据东郭水泥 2022 年第四季度自行监测结果可知，东郭水泥窑尾收尘排放口氟化物、汞及其化合物监测结果满足相应标准要求。

## 2.无组织排放措施符合性和有效性分析

东郭水泥 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线共确定无组织排放源 235 个，其中块状、粘湿物料封闭储存设施无组织排放源 19 个，粉状物料密闭储存与密闭输送设施无组织排放源 6 个，除尘器除尘灰密闭储存与密闭输送无组织排放源 47 个，物料输送和生产工艺过程无组织排放源 163 个。全厂建立健全了无组织源清单，实施清单化管理。

## 3.监测监控措施符合性和有效性分析

### (1) 监测监控设施设置情况

厂区共布置 17 处空气质量微站(含 4 处厂界颗粒物自动监测站)，均布置于室外；厂区共布置 15 处 TSP 监测仪，均位于室(棚)内。

东郭水泥全厂布置了高清视频监控，其中重点管控区域料棚出入口、生产工艺及下料口、散装发运通道等接入管控平台，视频监控数据保存 6 个月以上，视频监控范围几乎覆盖整个生产流程，监控设施布置合理。

### (2) 环保管、控、治一体化监控平台

东郭水泥委托建设安装了 1 套无组织排放集中控制系统，该平台可实现全厂无组织排放源清单中所有监测监控、治理设备进行集中管控，并记录各无组织排放源点相关生产设施运行状况、除尘/抑尘等治理设施运行数据、TSP 设备监测数据、颗粒物微站监测数据、环境空气质量颗粒物自动监测站监测数据以及视频监控数据等。

## 4.清洁运输措施符合性和有效性分析

东郭水泥矿山石灰石、原煤等其他物料均通过汽运方式运输，经测算，清洁运输比例达不到 60%，东郭水泥自 2023 年 9 月 1 日开始

至今，大宗物料和产品运输全部采用国六汽车或新能源汽车运输（不含水泥罐式货车），运输基础台账依托大宗物料运输门禁系统呈现，门禁系统内录入车辆信息，门禁系统至少可保存1年内车辆出入信息。同时能够记录车辆进出场时间、车牌号、VIN号、发动机编号和排放阶段信息登记。符合超低文件中“达不到清洁方式运输比例对应的汽车运输部分全部使用（除水泥罐式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车”

东郭水泥厂内共9台非道路移动机械均已完成编码登记和排放阶段登记。

#### 5.超低排放改造结论

滕州市东郭水泥有限公司在有组织排放、无组织排放及清洁方式运输方面满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》、《技术指引》要求，已经达到了水泥行业超低排放要求。

## 四、实施超低排放改造取得的效果

### 1.改造后取得的减排效果

改造后，我公司整体大气污染物排放降低，各无组织排放源产尘量均大幅降低，减排效果显著，我公司将不断完善环境保护管理制度，持续保持超低排放改造效果。

### 2.下一步工作计划

下一步主要是持续提升环保工作，以此次超低排放改造为契机，

逐步提升清洁运输比例,继续提升环境绩效水平,努力实现环境效益、经济效益与社会效益。既要金山银山,更要绿水青山。





