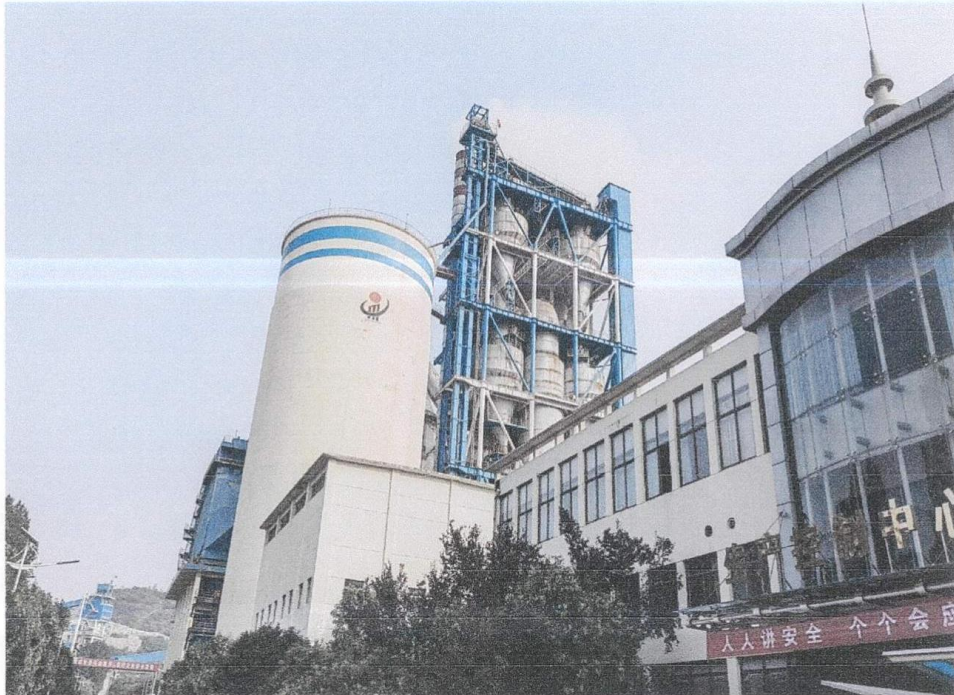


枣庄市沃丰水泥有限公司

超低排放改造评估工作总结报告

(公示版)



枣庄市沃丰水泥有限公司

二〇二三年十月



枣庄市沃丰水泥有限公司
超低排放改造实施

评估监测报告



建设单位：枣庄市沃丰水泥有限公司

评估单位：山东盛瑞达环境科技有限公司

二〇二三年十月



目录

1. 企业基本情况	4
2. 环保管理情况	6
2.1 “三同时”执行情况	6
2.2 排污许可证制度执行情况	6
2.3 环保管理情况	7
2.4 企业信用情况	8
3. 超低排放改造情况概述	9
3.1 总体改造及投资情况	9
3.2 有组织排放	9
3.3 无组织排放	11
3.4 清洁方式运输	13
3.5 监测监控及环境管理能力	13
4. 超低排放评估结论	16
5. 后续提升改造计划及工作重点	16

1. 企业基本情况

枣庄市沃丰水泥有限公司（以下简称“沃丰水泥”），沃丰水泥自备石灰石矿山，生产的石灰石仅用于供应公司生产普通硅酸盐水泥熟料，公司熟料生产线装备一条4000t/d。75%熟料产品通过封闭式输送廊道输送，其余全部采用国六及以上排放标准的车辆对外销售。公司始终坚持科技创新、科学发展、和谐发展理念，努力建设资源节约型、环境友好型企业，环保、能源均实现在线监测，实现与政府监管平台连接。枣庄市沃丰水泥有限公司始终坚持绿色环保清洁生产和经济效益、环境效益、社会效益的“三统一”。

厂区地理位置图及平面布置图如下：



图1-1 厂区地理位置图





图1-2 厂区平面布置图

表1-1 主要生产装备及其产能一览表

序号	主要工艺	生产设备、工艺装备名称	规格型号	产品	生产能力	2022年产量
主体工程						
1	熟料烧成	水泥窑	Φ4.8×74m	熟料	148.8万 t/a	92.02万吨
		生料辊压机	直径5m	生料	450t/h	
		煤磨	直径2.26m	煤粉	40t/h	
主要公辅工程						
2	原辅材料储存	原煤堆棚	储量12800t	/	/	/
		石灰石棚	储量47000t			
		生料库	储量2000T			
		熟料库（1个）	储量20000t			

2. 环保管理情况

2.1 “三同时”执行情况

沃丰水泥严格遵守国家及地方环保法律法规。按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《竣工环保验收暂行办法公告》、《排污许可管理办法（试行）》等文件的规定执行环境影响评价制度、环保“三同时”制度和排污许可证制度。

表2-1 环保执行情况

序号	项目名称	环评批文及批复时间	竣工环保验收文号及时间	运行情况
1	关于枣庄市金源水泥粉磨有限公司日产4000吨新型干法水泥生产线环境影响报告书的批复	鲁环审（2005）111号 2005年6月6日		
2	关于枣庄市沃丰水泥有限公司4000t/d新型干法水泥生产线项目竣工环境保护验收的批复		鲁环验（2010）48号 2010年2月23日	正常运行

2.2 排污许可证制度执行情况

根据《排污许可管理办法》（试行）、《排污管理条例》及相关核发规范技术文件等要求，沃丰水泥排污许可证于2017年10月27日首次申请核发并取得排污许可证，结合公司超低排放改造完成实际情况，于2023年8月31日进行了变更重新申领了排污许可证，排污许可证编号913704007871568258001P，有效期为2020年11月1日至2025年10月31日。

表2-2 排污许可证变更记录

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
913704007871568258001P	申领	1	2017-10-27	2017-11-01 至 2020-10-31
913704007871568258001P	变更	2	2018-12-18	2017-11-01 至 2020-10-31
913704007871568258001P	变更	3	2019-05-27	2017-11-01 至 2020-10-31
913704007871568258001P	变更	4	2019-11-12	2017-11-01 至 2020-10-31
913704007871568258001P	变更	5	2020-10-23	2017-11-01 至 2020-10-31
913704007871568258001P	延续	6	2020-10-29	2020-11-01 至 2025-10-31
913704007871568258001P	变更	7	2021-02-05	2020-11-01 至 2025-10-31
913704007871568258001P	审批部门 变更	8	2022-01-21	2020-11-01 至 2025-10-31
913704007871568258001P	变更	9	2022-03-24	2020-11-01 至 2025-10-31
913704007871568258001P	审批部门 变更	10	2023-08-31	2020-11-01 至 2025-10-31

沃丰水泥在取得排污许可证后，严格按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》、《环境管理台账与排污许可证执行报告技术规范（试行）》等要求进行监测和环境管理台账的记录，并在“全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn/cas/login>）”定期提交执行报告，排污许可执行情况总体良好，符合相关排污许可管理办法要求。

2.3 环保管理情况

沃丰水泥建立了环保管理制度及体系，为了进一步推动沃丰水泥环保治理工作，加强环境保护改善环境质量，更好的推动全员环境治理工作，沃丰水泥研究决定，特成立环境治理领导小组及环境工作办公室，负责日常环境管理。

为推进环保管理规范运行，制定了环保管理规章制度，现有“废气治理设施运行管理规程”“废气治理设施运行管理制度”“环保管理手册”“环保管理制度”等5个环保管理制度，并根据实际情况不断修订、完善，使环保管理制度化、规范化，并于2014年通过ISO14001:2015环境管理体系审核，证书注册编号:02550E30398R2M。沃丰水泥环境管理体系认证证书如下：



图2-1 环境管理体系认证证书

2.4 企业信用情况

沃丰水泥严格遵守环境保护相关法规，重视环保工作，具备健全的环境保护管理体系。沃丰水泥近三年内未发生重大质量、环保、安全等违法行为被国家有关部门通报或处罚情况，根据国家企业信用信息公示系统查询结果，沃丰水泥未被列入失信企业名单，未发生较大及以上环境突发事件。



The screenshot shows the National Enterprise Credit Information Publicity System interface. At the top, there is a search bar with the text "请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号" and a search icon. Below the search bar, the company name "枣庄市沃丰水泥有限公司" is displayed, along with its status "在营 (开业) 企业". To the right of the company name are three buttons: "发送报告", "信息分享", and "信息打印".

Below the company information, there is a navigation menu with the following items: "基础信息", "行政许可信息", "行政处罚信息", "列入经营异常名录信息", "列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息", and "公告信息". The "列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息" item is highlighted in red.

The main content area is titled "列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息" and contains a table with the following columns: "序号", "类别", "列入严重违法失信名单 (黑名单) 原因", "列入日期", "作出决定机关(列入)", "移出严重违法失信名单 (黑名单) 原因", "移出日期", and "作出决定机关(移出)". Below the table, it states "暂无列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息".

At the bottom of the page, there is a footer with the text "共查询到 0 条记录 共 0 页" and navigation buttons for "首页", "上一页", "下一页", and "末页".

图2-2 国家企业信用信息公示截图

3. 超低排放改造情况概述

3.1 总体改造及投资情况

3.1.1 超低排放改造总体工作情况

2023年5月，沃丰水泥委托山东盛瑞达环境科技有限公司（以下简称“盛瑞达科技”）对企业的有组织排放、无组织排放、清洁运输、环境管理水平等进行全面梳理与评估，提出存在问题和整改建议，并制定超低排放问题整改清单和预评估报告，指导企业有序开展超低排放各项改造实施工作。2023年9月超低排放整改基本完成，经过一个多月稳定运行后，2023年10月，盛瑞达科技委托山东新时代环境检测科技有限公司开展评估监测，同步记录工况并开展CEMS比对检测。

评估监测完成后组织专家及技术人员对沃丰水泥现场进行全方位的超低排放改造现场核查评估，包括有组织排放改造和监测数据达标性符合性、无组织排放控制措施符合性、清洁运输符合性、CEMS与DCS建设符合性。最终编制形成《枣庄市沃丰水泥有限公司超低排放改造实施评估监测报告》。于2023年10月28日组织3名专家成立专家组开展评估验收，经资料查验及现场评估，专家组成员一致认为沃丰水泥基本满足超低排放改造要求。

3.1.2 超低排放改造总体投资情况

沃丰水泥投产即执行水泥行业排放标准，各项环境治理设施的选型、设计、施工建设均具有良好的基础。2022年6月山东省生态环境厅发布了《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发[2022]8号），沃丰水泥按照超低排放改造要求，继续对生产设备及环保治理设施进行提升改造。对有组织排放、无组织排放、清洁运输、监测监控四个方面进行改造，共计投资1087.6万元，已完成超低排放改造计划的100%。

3.2 有组织排放

3.2.1 有组织废气排放口情况

沃丰水泥本次评估范围共涉及有组织排放口37个：窑尾除尘（DA012）、窑头大除尘器（DA003）、煤磨除尘（DA001）等涵盖物料堆存及输送产生的含尘废气，水泥窑等生产过程中的含尘废气和各含尘废气经过布袋除尘后通过排气筒排放。有组织排放源清单完整全面，废气处理设施工艺符合超低改造要求。

3.2.2 环保设施配置情况

沃丰水泥各生产工序均设置了高效袋式除尘器，各除尘器均采用聚酯袋式布袋。水泥窑尾配置电袋复合除尘器、SNCR+分级燃烧、水泥窑头和煤磨配置诺梅克斯袋式高效除尘器，所有工序废气的排放均通过废气治理设施处理后达标排放。



窑头除尘器

窑尾脱销除尘系统

图3-1 主要污染治理设施照片

3.2.3 采样点位、梯架、采样平台和排污口管理规范性核查

经现场核查，各排气筒采样点位、采样孔、采样平台及规范化设置符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）等相关技术文件要求。

3.2.4 CEMS安装、联网和站房管理规范性核查

沃丰水泥已在水泥窑窑尾、水泥窑窑头等重点排污口安装了烟气排放自动监控设施（CEMS），并与生态环境主管部门联网。经现场核查CEMS量程漂移与校准记录、日常巡检记录、标气更换记录、示值误差记录以及CEMS调试报告、验收报告等，符合《实施方案》要求。

3.2.5 有组织排放指标限值符合性（包括CEMS比对）核查

水泥窑尾除尘（DA012）、水泥窑头大除尘器（DA003）、煤磨除尘（DA001）等37个排气筒有组织监测排放结果符合本次超低排放改造要求。

CEMS比对监测结果满足相关技术规范要求，水泥窑尾除尘（DA012）、水泥窑头大除尘器（DA003）、煤磨除尘（DA001）连续30天在线监测数据传输有效率达95%以

上，小时均值达标率95%以上。水泥窑窑尾已安装氨逃逸在线监测系统，连续30天小时均值达标率95%以上，均满足超低排放限值要求。

3.2.6 自行监测符合性核查

按照《排污许可申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847—2017）、《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848—2017）的要求开展自行监测，根据排污许可证要求定期上报执行报告，自行监测核查结果显示，各点位监测因子、频次、采样方法及监测结果等符合相关技术规范要求。

3.3 无组织排放

沃丰水泥从物料储存、物料输送、生产工艺等方面梳理无组织排放清单，共梳理沃丰水泥从物料储存、物料输送、生产工艺等方面梳理无组织排放清单，共梳理无组织排放源36项，其中物料存储12个、物料输送无组织排放源16个、生产工艺过程8个。满足《实施方案》要求。

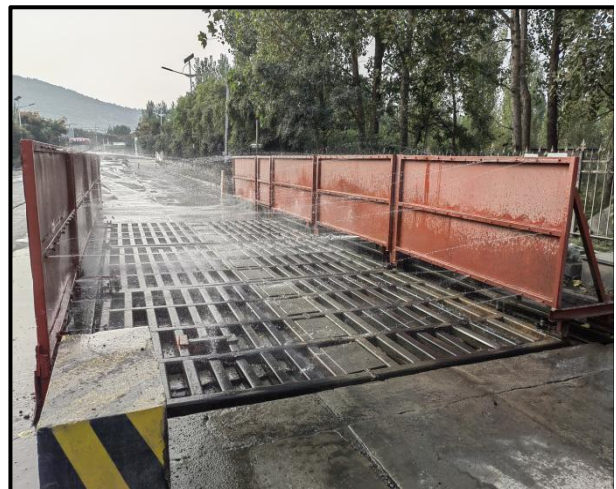
3.3.1 物料储存、输送

石灰石、砂岩、原煤等物料采用封闭式料棚储存，熟料物料通过密闭式料仓储存，料棚内已设置天雾等抑尘设施。料棚进出口已安装自动堆积门，无车辆进出时堆积门能及时关闭。

厂区物料车辆运输进出口、矿山设置了3台清洗装置，厂区物料车辆运输进出口洗车机长度18米、矿山洗车机8米，洗车台喷水高度1.5米，喷水压力设计为0.5-1.0MPa，清洗时长60s-90s，两侧均设有挡板，前方设置拦车杆，确保洗车时间。经现场核查，洗车台车轮冲洗效果较好，出口地面较洁净。



辅料棚天雾抑尘系统



物料车辆进出口洗车平台

图3-2 储存环节治理设施运行情况

熟料、石灰石、砂岩、原煤等物料采用封闭皮带输送，物料输送各转运点、落料点等易产生尘点均配备袋式除尘设施，经现场核查，皮带通廊内部、落料点及周边无明显积尘。



石灰石输送廊道



入生料配料站输送皮带

图3-3 输送环节现场情况

3.3.2 生产工艺控制措施

水泥窑、生料辊压机、煤磨在密闭状态下运行，辊压机车间整体封闭，运行状态良好，散装卸料口采用带抽风卸料装置并配套除尘器，出入口配备感应式自动门，卸料期间同步运行。



水泥窑



生料辊压机

图3-4 生产工艺环节现场情况

3.3.3 无组织排放指标限值符合性核查

根据无组织排放监测结果，无组织废气均满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373—2018）及《实施方案》限值要求。

3.3.4 道路、厂区及周边环境

经现场评估，厂区物料无露天堆放，车间外部、厂区道路、厂区外围周边道路无明显积尘。生产设施定期清理，做到物见本色。厂区配备足够的湿扫车和洒水车，环保清洁车辆加装GPS定位系统，能够记录环保清洁车辆历史工作情况。



矿山道路

厂区道路

图3-5 道路、厂区及周边环境情况

3.4 清洁方式运输

3.4.1 进出厂大宗物料及产品运输车辆管控

沃丰水泥丰水泥原辅材料及产品主要为：石灰石、砂岩、煤矸石等，石灰石原料输送进入生产区通过封闭式廊道方式进行运输。细砂岩、煤矸石等辅材料采用国六排放以上汽运方式进厂，75%熟料产品通过封闭式输送廊道输送，其余全部采用国六及以上排放标准的车辆，满足《实施方案》要求。

3.4.2 非道路移动机械排放阶段情况

无厂内运输车辆，并对装载机1台、叉车1台、挖掘机6台、工业钻探设备4台为非道路移动机械符合性进行核查，能够达到国三排放标准，均在当地生态环境部门备案，满足《实施方案》要求。

3.4.2 门禁和视频监控系统符合性分析

沃丰水泥已设置了门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，门禁电子台账具备记录运输车辆的进出厂时间、照片、完整车牌号、注册日期、车辆识别代号（VIN）、发动机号码、排放阶段、行驶证、环保信息随车清单等参数的能力，记录至少储存一年，视频监控数据已具备保存6个月以上的能力。门禁系统及视频监控系统同步接入一体化管控平台，满足《实施方案》要求。

3.5 监测监控及环境管理能力

3.5.1 空气微站、TSP、厂界设备布设点位及规范性

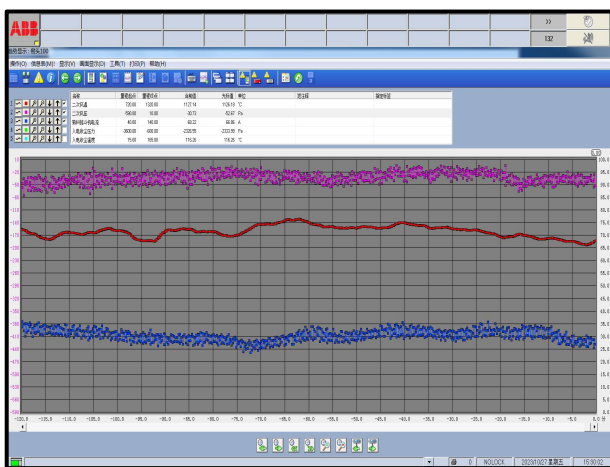
料棚进出口、水泥窑区域、成品发运区域、长度超过200m的运输道路等位置设置了11台空气质量颗粒物监测微站，在生产工艺和物料输送环节主要产尘点密闭罩、收尘罩等无组织排放控制设施周边设置21台TSP浓度监测仪；在厂界周围设置2台环境空气质量颗粒物自动监测站。各点位布设合理，各监测监控设施运行良好，满足《实施方案》要求。

3.5.2 视频监控点位布设及规范性核查

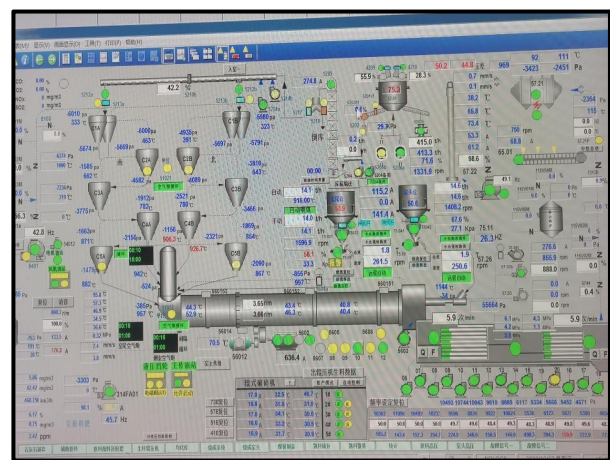
厂内安装11台无组织点位高清视频监控设施，涵盖了厂区料棚进出口、熟料各生产工艺下料口及输送通道、发运进出口等，能够保存半年以上历史数据，满足《实施方案》要求。

3.5.3 DCS配备情况核查

沃丰水泥水泥窑已建设DCS系统，目前DCS系统能够具体记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，水泥窑DCS系统可记录运行温度、窑头、窑尾布袋除尘器压差、风机电流，窑尾脱硝系统喷氨量、氨罐液位等参数等参数，历史数据可保存一年以上，符合《实施方案》的相关要求。



DCS系统曲线界面



水泥窑DCS系统界面

图3-6 DCS系统

3.5.4 无组织管控平台功能及运行情况

沃丰水泥建设了一套无组织管控平台，包括管控平台首页展示模块、无组织排放、有组织排放、清洁运输、视频监管、排放源清单等管理模块、数据分析与统计子系统、无组织排放源管理子系统等。

本次现场评估对无组织管控平台功能及运行情况进行了核查，平台能够记录主要生产设施及环保设施运行状况、收尘、抑尘、清洗等运行数据，视频监控数据、TSP监

测仪、空气质量微站等监测数据以及门禁系统电子台账等，平台功能完善，运行状况良好，满足《实施方案》要求。



图3-7 超低排放管控一体化平台界面

4. 超低排放评估结论

经资料核查及现场评估，《枣庄市沃丰水泥有限公司超低排放评估监测报告》较完整、客观、详实，有组织、无组织、清洁运输、监测监控、环境管理水平满足水泥企业全面超低排放要求，总体符合《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发[2022]8号）技术要求。

5. 后续提升改造计划及工作重点

沃丰水泥建设以来，不断加大环保投入，持续提升环保水平，后续将从以下几点不断完善和巩固超低排放深度治理效果，提升超低排放水平，保持超低排放长期稳定运行，并积极响应双碳政策号召，力争成为省内水泥减碳标杆，树立起水泥企业绿色环保新形象，开启新征程。

1、持续加强有组织排放控制管理：关注污染治理技术的迭代更新，加强新的先进技术的运用，持续节能减排降碳。

2、持续加强无组织排放控制管理：建立严格的管理制度，确保在核查期间外企业无组织控制措施同样高效、稳定运行，起到长期抑制无组织排放的作用，保证产尘点周边现场环境。加强生产操作管理，治理设施维护，确保运行过程中无可见烟尘外逸。

3、加强门禁视频监控系统维护与升级，持续保持门禁管理制度；

4、进一步完善无组织排放治理设施集中控制系统：充分利用无组织排放治理设施集中控制系统，进一步加强超低排放治理设施的运行同步性以及有效性，并加强监测监控设备维护和生产设施、治理设施、监测数据传输稳定性，对故障情况及时记录、尽快修复，使其长期具备自证守法能力。