

山东泉兴水泥有限公司 超低排放评估监测报告 (公示版)



建设单位：山东泉兴水泥有限公司

评估单位：山东益源环保科技有限公司

二〇二三年十月



山东泉兴水泥有限公司 超低排放评估监测报告 (公示版)



建设单位：山东泉兴水泥有限公司
评估单位：山东益源环保科技有限公司
二〇二三年十月

目 录

1 企业基本情况	1
1.1 企业生产经营概况	1
1.2 主要生产装备及产能	5
1.3 源头减排措施	7
1.4 环境管理情况	7
2 超低排放改造情况	11
2.1 有组织排放改造	11
2.2 无组织排放改造	12
2.3 清洁方式运输改造	31
3 评估监测结论和建议	37
3.1 评估监测结论	37
3.2 评估监测建议	40

1 企业基本情况

1.1 企业生产经营概况

1.1.1 企业概况

山东泉兴水泥有限公司位于山东省枣庄市台儿庄区张山子镇候孟，主要生产熟料、水泥，为窑磨一体企业，隶属于山东泉兴能源集团有限公司。

山东泉兴能源集团有限公司为枣庄市直国有大型企业，拥有建材、煤炭、热电、现代服务四大板块，下辖二、三级公司 21 家，已形成集资源开发、建材加工、热电联产、物流货运、商务酒店、金融投资等多位一体、适度多元的经济格局。企业资产总额 95.21 亿元，员工近 6000 人。成为横跨枣庄五区一市的国有控股大型企业，取得了较好的经济效益和社会效益。

山东泉兴水泥有限公司穆寨山矿区水泥用石灰岩矿位于厂区东南侧，已建成约 1.8km 石灰石皮带廊道。公司拥有 2 条 2500t/d 新型干法水泥熟料生产线、1 条 5000t/d 新型干法水泥熟料生产线，1 条 100 万 t/a 水泥粉磨生产线。

2022 年，山东泉兴水泥有限公司完成 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线“五个减量替代”，取得环评手续，通过“拆二建一”，将原 2 条 2500t/d 新型干法水泥熟料生产线置换为 1 条 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线。

截至 2023 年 10 月，山东泉兴水泥有限公司已拆除 2 条 2500t/d 新型干法水泥熟料生产线，在建 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线已基本完工。

基本情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 基本信息一览表

单位名称	山东泉兴水泥有限公司	注册地址	台儿庄区张山子镇
邮政编码	277416	生产经营场所地址	台儿庄区张山子镇候孟
行业类别	水泥制造	投产日期	2008-09-12
生产经营场所中心经度	117°29'43.22"	生产经营场所中心纬度	34°30'57.96"
组织机构代码	75178341-3	统一社会信用代码	913704007517834130
所在地是否属于大气重点控制区	否	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	是	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	否	所属工业园区名称	
是否需要改正	否	排污许可证管理类别	重点管理

1.1.2 厂区地理位置

山东泉兴水泥有限公司位于山东省枣庄市台儿庄区张山子镇候孟，厂区中心坐标：东经 117°29'43.22"，北纬 34°30'57.96"。地理位置见图 1.1-1。

1.1.3 厂区平面布置

山东泉兴水泥有限公司整个厂区占地约 27 万 m²，东西长约 520m，南北宽约 510m，呈规则矩形。

石灰石矿区位于厂区东南部。矿区设置开采区、石灰石破碎加工区。石灰石在矿山完成破碎后，由封闭皮带廊道向厂内输送。

总平面布置情况见图 1.1-2，厂区平面布置情况见图 1.1-3。

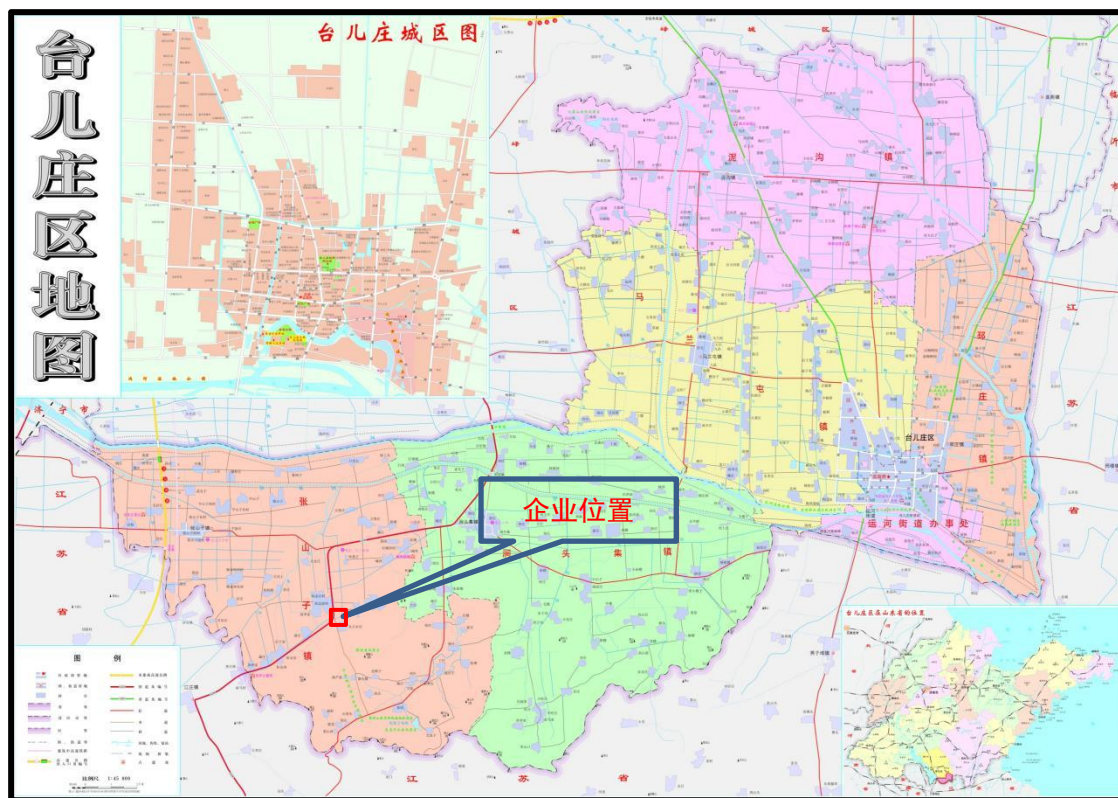


图 1.1-1 厂区地理位置示意图



图 1.1-2 总平面布置影像图



注：青绿色区域为 5000t/d 熟料线、黄色区域为 100 万 t/a 水泥粉磨线

图 1.1-3 厂区总平面布置图

1.1.4 企业环保“三同时”

山东泉兴水泥有限公司环保手续执行情况见表 1.1-2。

表 1.1-2 公司环保“三同时”情况一览表

序号	项目名称	环评批复	实际建设情况	验收批复	备注
1	2×2500t/d 水泥熟料生产线项目	枣环审(2004)26号	建设了两条 2500t/d 新型干法水泥熟料烧成系统	枣环行验字(2008)20号	已拆除,不在本次超低排放评估监测范围
2	日产 5000 吨新型干法水泥熟料项目	鲁环审(2004)193号	建设一条日产 5000 吨水泥熟料生产线	鲁环验(2011)110号	在运行,评估监测范围
			100 万吨水泥粉磨站	鲁环验(2014)58号	
3	2×2500t/d 水泥纯余热发电项目	鲁环报告表(2008)42号	建设了 2 台 AQC 余热锅炉和 2 台 PH 余热锅炉,配 1 套 9MW 汽轮发电机组。	鲁环验(2014)60号	
4	5000t/d 水泥窑生产线纯低温余热发电项目	鲁环报告表(2009)113号	建设了 1 台 AQC 余热锅炉和 1 台 SP 余热锅炉,配 1 套 10MW 汽轮发电机组	鲁环验(2011)112号	
5	1#2500t/d 水泥熟料生产线烟气脱硝工程	枣环行审(2013)B-75号	主要再燃系统改造、SNCR 脱硝系统、配套建设氨水储罐等	枣环行验(2014)9号	
6	2#2500t/d 水泥熟料生产线烟气脱硝工程	枣环行审(2013)B-84号	主要再燃系统改造、SNCR 脱硝系统,氨水储罐依托 1# 生产线	枣环行验(2014)21号	
7	3#5000t/d 水泥熟料生产线烟气脱硝工程	枣环行审(2013)B-85号	主要再燃系统改造、SNCR 脱硝系统,配套建设氨水储罐等	枣环行验(2014)22号	
8	污水处理站建设项目	台环行审(2019)B-0306号	采用水解酸化+A/O 工艺+MBR+紫外线杀菌工艺处理项目废水,处理能力 720m ³ /d。	2019 年 8 月进行自主验收	
9	4000t/d 水泥熟料生产线项目	枣环许可字(2022)46号	建设 1 条 4000t/d 水泥熟料生产线	尚未竣工	

1.2 主要生产装备及产能

1.2.1 主要生产装备

经对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业〔2010〕第 122 号),企业不涉及淘汰落后设备,生产工艺和设备不在限制类、淘汰类的范围,符合国家产业政策要求。

对比《高耗能落后机电设备淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），企业无淘汰落后机电设备。企业有完善的设备管理制度，设备运行状态良好，平时的设备巡检及定期的设备检修工作落实到了实处，设备完好率达 98%以上，保证了企业的正常生产。

因 4000t/d 新型干法水泥熟料线尚未建成，本次超低排放改造仅针对现有 5000t/d 新型干法水泥熟料线、100 万 t/a 水泥粉磨生产线，其主要生产装备情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 主要生产单元及装备情况一览表

生产线	设备	规格型号	台数
5000t/d 水泥熟料生产线	石灰石破碎	单转子锤式破碎机进料粒度：≤1000mm 出料粒度：(90%)≤25mm	1 台
	石灰石预均化堆场	悬臂式堆料机	1 台
		倾斜桥式刮板取料机	1 台
	原料粉磨	辊压机Φ2.0×1.6m	1 台
	煤粉制备	风扫式煤磨	1 台
	熟料烧成	新型干法回转窑Φ4.8×74m	1 套
		低压损五级旋风预热器	
		多喷腾型分解炉	
篦式冷却机			
熟料汽车散装	熟料汽车散装机	4 台	
粉磨站	水泥粉磨	辊压机 2×710kW	1 台
		球磨机Φ3.8×13m	1 台

1.2.2 产能

(1) 熟料

原 2×2500t/d 新型干法水泥熟料生产线已拆除，置换为 1 条 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线。现有水泥熟料产能为 5000t/d。全厂水泥熟料产能共计 9000t/d。

(2) 水泥

水泥粉磨产能为 100 万 t/a。

表 1.2-2 企业熟料、水泥产能情况一览表

生产线名称	设计产能	水泥窑/球磨机	备注
5000t/d 熟料生产线	5000t/d	Φ4.8×74m	在运行
100 万 t/a 水泥粉磨生产线	100 万 t/a	Φ4.0×13m	在运行
4000t/d 熟料生产线	4000t/d	Φ4.6×74m	在建

1.3 源头减排措施

为从源头控制污染物排放，山东泉兴水泥有限公司开展废气无组织源头治理、高效技术装备、余热利用、采用低硫原辅燃料、水泥窑低氮燃烧及分级燃烧等污染源头减排治理措施，见表 1.3-1。

表 1.3-1 源头减排控制措施一览表

序号	源头控制措施	已采取的治理对策
1	废气无组织源头治理	按照“应收尽收”原则，对物料储存、输送、生产等各工序产尘环节配置了废气收集、治理设施或抑尘措施，从源头减少了废气无组织排放
2	采用高效技术装备	采用能效较高的新型干法窑外预分解技术、原（燃）料预均化技术、节能粉磨设备、变频调速风机和其他高效用能设备以及自动化与智能化控制技术，减少资源的消耗，实现污染物源头削减
3	余热利用	将水泥窑窑尾、窑头热烟气用于生料烘干和 AQC 余热锅炉、SP 余热锅炉发电，节约生产能耗
4	采用清洁原辅料、燃料	使用矿低硫矿石、优先采购低硫煤等原辅燃料
5	低氮燃烧	水泥窑烟气采用低氮燃烧、分级燃烧技术，包括空气分级、分料、分煤燃烧技术，通过调整窑内通风和喂煤量，增加三次风量和分解炉喂煤量，降低窑内过剩空气系数，同时对分解炉用煤进行优化，形成缺氧燃烧氛围，降低分解炉的 NO _x 初始浓度

1.4 环境管理情况

1.4.1 环保手续

(1) 环评及批复

2021年8月26日，枣庄市工业和信息化局、枣庄市发展和改革委员会、枣庄市自然资源和规划局、枣庄市生态环境局、枣庄市市场监管局、枣庄市能源局等6部门联合对枣庄市辖区内所有建成和在建水泥企业认真进行梳理排查，形成项目清单，并向山东省工业和信息化厅等5部门书面报告。

根据《枣庄市关于水泥行业项目排查审核情况的报告》（枣工信字〔2021〕85号），山东泉兴水泥有限公司现有5000t/d新型干法水泥熟料生产线、100万t/a水泥粉磨生产线立项、环评、验收等手续齐全，项目合规。

根据《关于山东泉兴水泥有限公司 4000t/d 水泥熟料生产线项目环境影响报告书的批复》（枣环许可字〔2022〕46 号），山东泉兴水泥有限公司在建 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线立项、环评等手续齐全，为合规在建项目。

公司立项、环评、验收相关手续见表 1.4-1。

表 1.4-1 立项、环评、验收手续情况一览表

设计产能 (t/d)	立项产能 (t/d)	环评产能 (t/d)	直径*长度	实际产能 (t/d)	立项手续	环评手续	验收手续	备注
2500×2	2500	2500	Φ4.0×60m	2500*2	山东省发展计划委员会，鲁计工业〔2004〕32 号	枣庄市环境保护局，枣环审〔2004〕26 号	枣环行验字〔2008〕20 号	已拆除，置换为 1 条 4000t/d 熟料线
5000	5000	5000	Φ4.8×74m	5000	枣庄市经济贸易委员会，技术改造项目登记备案表	山东省环境保护局，鲁环审〔2004〕193 号	鲁环验〔2011〕110 号	在运行
100 万 t/a	100 万 t/a	100 万 t/a	Φ3.8×13m	100 万 t/a	山东省发展计划委员会，鲁计工业〔2004〕32 号		鲁环验〔2014〕58 号	在运行
4000	4000	4000	Φ4.6×74m	4000	山东省发改委，2112-370000-04-01-821453	枣庄市生态环境局，枣环许可字〔2022〕46 号	尚未竣工	在建

(2) 突发环境事件应急预案

山东泉兴水泥有限公司根据企业实际情况，结合上级突发环境事件应急预案体系要求，已编制《山东泉兴水泥有限公司环境风险评估报告》《山东泉兴水泥有限公司突发环境事件应急预案》并在枣庄市生态环境局台儿庄分局完成备案，备案编号为 370405-2021-36M。

山东泉兴水泥有限公司定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题。

(3) 排污许可证

2023 年 09 月 13 日，山东泉兴水泥有限公司根据在建 4000t/d 熟料线环保竣工验收要求，向枣庄市生态环境局重新申请，并取得排污许可证（证书编号：913704007517834130001P）。



图 1.4-1 排污许可证正本

(4) 排污许可执行报告

山东泉兴水泥有限公司运行以来, 及时完成排污许可执行报告。年报完成情况见下图。

报表名称	报表时间	提交时间
2022年年报表	2022年	2023-08-20 10:28:31
2021年年报表	2021年	2022-10-10 16:25:08
2020年年报表	2020年	2021-01-29 09:55:15
2019年年报表	2019年	2020-08-08 15:05:53
2018年年报表	2018年	2019-10-19 18:58:50

图 1.4-2 排污许可执行报告（年报）完成情况

1.4.2 环保管理机构

山东泉兴水泥有限公司设置环保办公室作为专职环保管理机构，由公司副总分管。

1.4.3 环保管理制度

环境管理方案的制定和实施、实施清洁生产、污染源及污染物排放的控制、环境应急准备与响应、环境监测、环境监督管理、环保宣传。

1.4.4 重大环境污染事故情况

山东泉兴水泥有限公司自企业建设、正式生产运行以来未发生重大环境污染事故和生态破坏事故。

1.4.5 企业信用情况

根据国家企业信用信息公示系统查询结果，山东泉兴水泥有限公司未被列入失信企业名单，见图 1.4-3。



图 1.4-3 企业信用信息查询情况

2 超低排放改造情况

2.1 有组织排放改造

1、DCS 和 CEMS 改造完成情况

现有 100 万 t/a 水泥粉磨生产线水泥磨排放口设置在线监测并联网。

2、有组织污染物排放达标改造完成情况

(1) 窑尾脱硝改造

山东泉兴水泥有限公司已于 2023 年 8 月完成窑尾脱硝改造，并完成稳定运行。

(2) 矿山潜孔钻机除尘改造

已更换钻机除尘器。更换其他一般排放口除尘器布袋。



图 2.1-1 矿山潜孔钻机除尘整改完成情况

3、采样口及采样平台规范化设置改造完成情况

根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）中关于采样口和采样平台设置规范化要求，山东泉兴水泥有限公司已于 2023 年 8 月全面完成采样点位及采样平台规范化改造。

4、在线监测及比对监测

5000t/d 熟料线窑尾、窑头及水泥磨共计 3 套 CEMS 已完成超低排放改造，已验收备案并联网。CEMS 均完成现场比对，CEMS 监测数据准确有效，且连续 30 天 CEMS 有效数据 95%以上时段小时均值满足超低排放限值要求。

5、手工监测

根据本次超低排放现场手工监测以及企业自行监测结果统计分析，山东泉兴水泥有限公司 5000t/d 熟料线、100 万 t/a 水泥粉磨线各有组织排放口污染物排放均满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8 号）有组织超低排放控制指标要求。





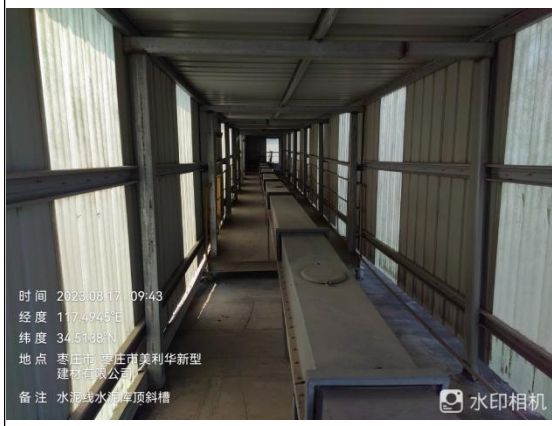

2.2 无组织排放改造

1、无组织排放管控改造完成情况

山东泉兴水泥有限公司按照《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8 号）、《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17）的相关要求，对无组织排放源均采取了有效的污染控制措施。



<p>至破碎机口运矿道路硬化并配置雾炮</p>	<p>矿山设置洗车平台</p>
	
<p>石灰石由封闭皮带廊道运输进厂</p>	<p>石灰石由封闭皮带廊道运输进厂</p>
	
<p>矿石破碎机口已设置集气罩</p>	<p>矿石破碎机口已设置喷淋</p>
	
<p>矿石破碎车间封闭</p>	<p>矿石破碎车间物见本色</p>

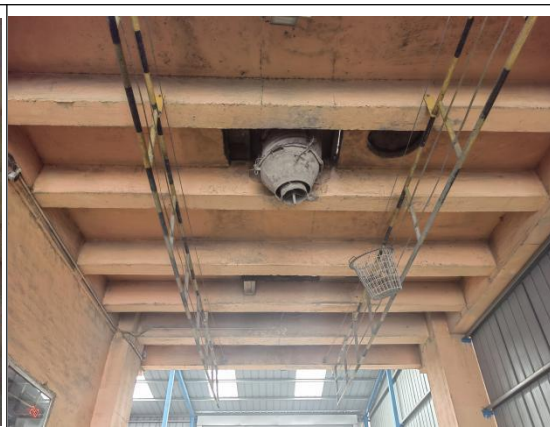
	
<p>石灰石下料口设置集气罩收尘后除尘</p>	<p>石灰石下料口物见本色</p>
 <p>时间 2023.08.09 15:24 经度 117.4995°E 纬度 34.5128°N 地点 枣庄市·山东泉兴水泥有限公司 备注 泉兴水泥水泥粉磨线熟料调库</p>	
<p>粉状物料采用密闭圆仓储存</p>	<p>其他散状物料采用封闭堆棚储存</p>
 <p>时间 2023.08.17 09:43 经度 117.4945°E 纬度 34.5168°N 地点 枣庄市·枣庄市美利华新型建材有限公司 备注 水泥线水磨库顶斜槽</p>	
<p>粉状物料输送斜槽内物见本色</p>	<p>散状物料输送地坑内物见本色</p>

	
<p>皮带廊道无积尘</p>	<p>皮带廊道无可见烟尘逸出</p>
	
<p>水泥混合材输送皮带廊道外无积尘</p>	<p>水泥混合材堆棚完成封闭且安装自动门</p>
	
<p>皮带转载点、下料口设集气罩收集</p>	<p>入熟料库斜拉链设集气罩收尘</p>

	
圆形堆棚设喷淋，作业期间无可见烟尘逸出	原煤堆棚设喷淋，投料期间无可见烟尘逸出
	
原煤辅料堆棚完成封闭	原煤辅料堆棚完成封闭
 <p>时间 2023.08.19 12:06 经度 117.50347E</p>	
熟料由密闭圆库储存	氨水罐区及泄漏检测装置



水泥调配库下料口设集气罩



散装水泥带抽风口的散装卸料装置



水泥散装发运车间



水泥散装发运车间



厂区道路硬化无积尘



厂区道路硬化无积尘



西北门南北路口洗车机（新增）	西北门东西路口洗车机（原有）
	
厂区主要道路设置自动喷洒装置	发运道路

图 2.2-1 无组织管控措施现场核查情况

2、监测监控改造完成情况

山东泉兴水泥有限公司按照《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8号）要求，结合无组织排放源清单，在矿山开采区域、燃料及原料储库（仓库）进出口、熟料生产各生产工艺下料口及输送通道、成品装卸点发运进出口新增 23 台高清视频监控设施；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 17 台 TSP 浓度监测仪；在东、西、南、北共计 4 个厂界安装环境空气质量颗粒物自动监测站，四周距离排放源最近点至少各设一个监测点；在燃料、原料储库进出口，熟料生产、水泥粉磨、发运等易产尘区域或车间进出口，运输道路路口、长度超过 200 米的运输道路安装完成 8 台空气质量监测微站；监控监测点位选择合理，监测因子和数据储存均符合《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8号）和《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17号）要求。

表 2.2-1 环境空气质量颗粒物自动监测站（β射线）安装情况

序号	名称	位置	设备编码	现场图片
1	环境空气质量颗粒物自动监测站（β射线）	厂区南墙洗车机控制室西侧（南厂界）	BT20230801107	
2	环境空气质量颗粒物自动监测站（β射线）	销售楼东侧配电室（北厂界）	BT20230801109	
3	环境空气质量颗粒物自动监测站（β射线）	水池东侧（西厂界）	BT20239991109	

4	环境空气质量颗粒物自动监测站 (β 射线)	化验楼北侧花坛(东厂界)	BT20230801106	
---	---------------------------------	--------------	---------------	--

表 2.2-2 空气质量监测微站安装情况

序号	名称	位置	设备编码	现场图片
1	空气质量监测微站	三线煤预均化棚门口	20230810080004	
2	空气质量监测微站	熟料辅材棚卷帘门对面	20230810080006	

3	空气质量监测微站	水泥磨车间西门口	20239990080001	
4	空气质量监测微站	新熟料放散东侧花坛	20239990080002	
5	空气质量监测微站	水泥散装发运西侧花坛	20239990080003	

6	空气质量监测微站	东门新建大棚门口花坛	20239990080004	
7	空气质量监测微站	煤磨附近	20230810080001	
8	空气质量监测微站	石灰石长形均化堆棚北侧	20230810080007	

表 2.2-3 TSP 浓度监测仪安装情况

序号	名称	位置	设备编码	现场图片
1	TSP 浓度监测仪	TSP 监控-13 皮带落料点	20230810050010	
2	TSP 浓度监测仪	TSP 监控-出堆场中转站	20230810050017	
3	TSP 浓度监测仪	TSP 监控-5#中转站落料点	20230810050015	

4	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-可逆皮 带	20230810050007	
5	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-调配库 底落料点	20230810050005	
6	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-辅材库 下料口	20230810050003	

7	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-煤取皮 带 1#	20230810050023	
8	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-煤取皮 带 3#		
9	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-石灰石 中转站皮带		

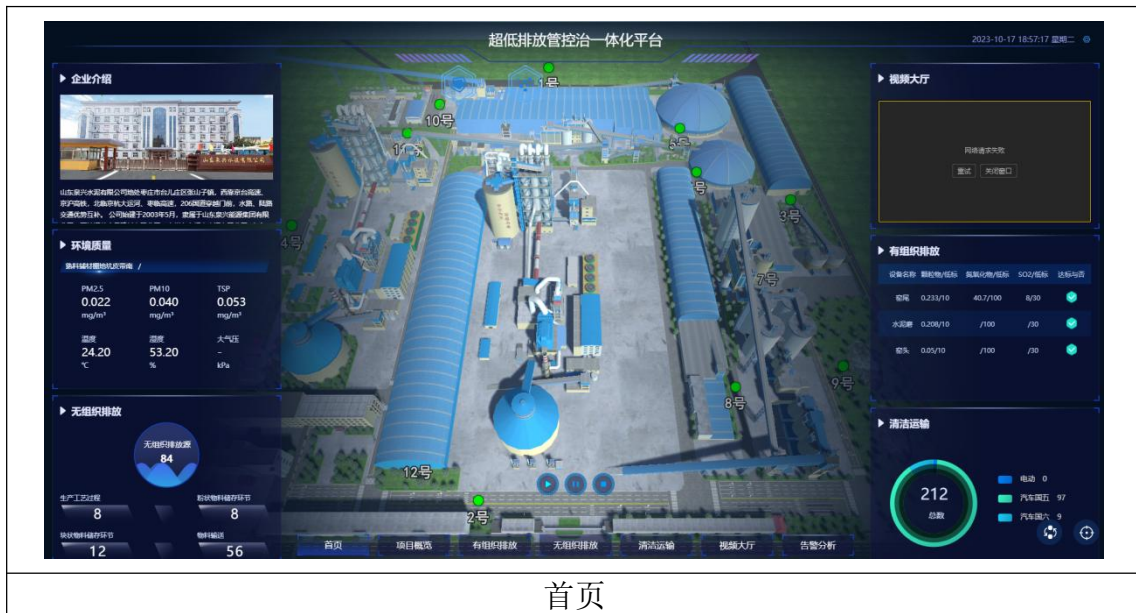
10	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-石灰石 筛分皮带	20230810050001	
11	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-石灰石 中转站地坑-1 层	20230810050016	
12	TSP 浓度 监测仪	TSP 监控-熟料辅 材棚地坑皮带北 (2 个地坑各 1 个)	1、 20230810050006 2、 20230810050004	

<p>13</p>	<p>TSP 浓度 监测仪</p>	<p>TSP 监控-熟料辅 材棚地坑皮带南</p>	<p>20230810050002</p>	
<p>14</p>	<p>TSP 浓度 监测仪</p>	<p>TSP 监控-矿山开 采区域</p>	<p>20230810050008</p>	
<p>15</p>	<p>TSP 浓度 监测仪</p>	<p>TSP 监控-矿山皮 带中转站</p>	<p>20230810050018</p>	

16	TSP 浓度监测仪	TSP 监控-矿山皮带落料点	20230810050012	
----	-----------	----------------	----------------	--

3、集中控制系统改造完成情况

山东泉兴水泥有限公司建成污染物排放管、控、治一体化监控平台，集成全厂的监测监控、污染治理设施数据。具备实时查看相关数据并控制环保设施、查询历史记录等功能，满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8号）和《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17号）要求。平台数据结合手工台账和现场核查，山东泉兴水泥有限公司的污染治理设施与生产设施同步运转，且运行良好，现场治理效果极佳。





无组织：排放清单管理页面



有组织：DCS 曲线与 CEMS 曲线同界面现实





监测监控：产尘点高清视频监控页面



监测监控：数据分析页面

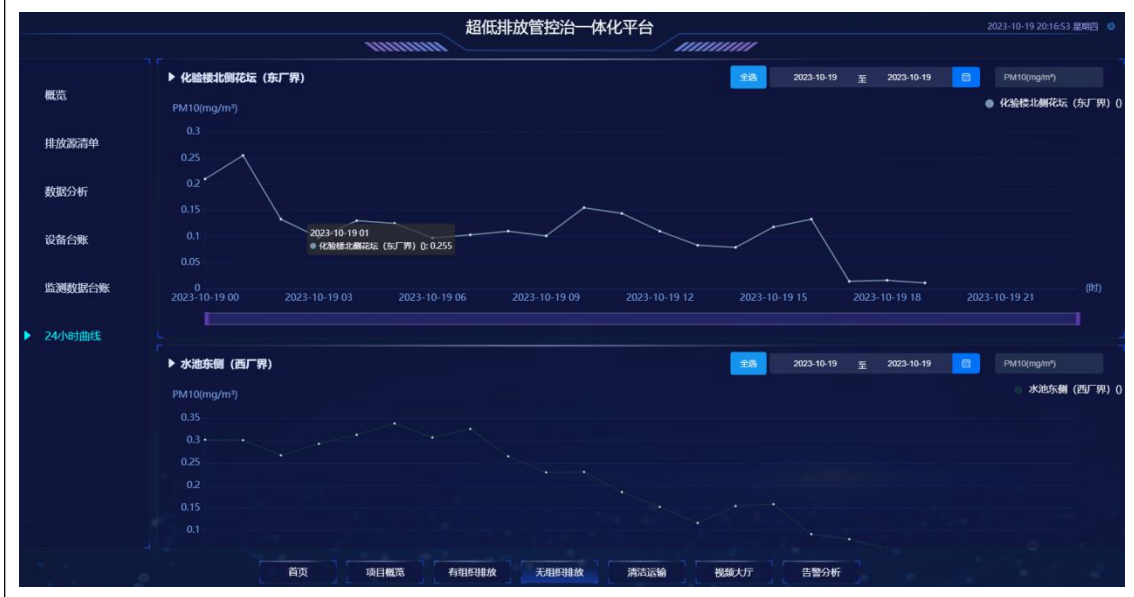




图 2.2-3 超低排放一体化管控平台建设情况

2.3 清洁方式运输改造

2.3.1 清洁方式运输完成情况

评估期间，山东泉兴水泥有限公司在建 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线运输车辆较多，主要运输物料施工建材、施工机械、建筑土石方、建筑垃圾。

本次评估收集了 2023 年 9 月 13 日~2023 年 10 月 12 日运输台账，仅对 5000t/d 熟料线、100 万 t/a 水泥粉磨线涉及的大宗物料和产品运输台账进行核查。

根据现场核查，石灰石原料采用封闭皮带廊道运输。其他煤炭及其制品、校正原料、混合材、熟料、水泥等大宗物料和产品均采用汽车运输的方式，使用的运输车辆（除水泥厢式货车外）为国六排放标准的运输车辆，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）清洁运输要求。

核查进出厂区车辆情况，见图 2.3-1。

ID	车牌	排量	运输货物	进出类型	大门	通过时间	照片
2808	鲁H52X00	国VI	散装水泥	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-12 19:01:53	查看
2786	鲁DJ0233	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-12 13:16:51	查看
2781	鲁DJ0233	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-12 10:52:10	查看
2774	鲁DK5595	国VI	电气设备	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-12 08:46:23	查看
2773	鲁DK2333	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-12 08:37:20	查看
2662	鲁H52X00	国VI	散装水泥	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-11 16:28:04	查看
2546	鲁DJ6777	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 22:18:18	查看
2536	鲁DJ6777	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 20:49:35	查看
2535	鲁DJ6777	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 20:46:36	查看
2523	鲁F58372	国VI	散装水泥	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 17:46:30	查看
2521	鲁DK5595	国VI	电气设备	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 17:12:40	查看
2507	鲁DE2522	国VI	原煤	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-10-10 12:56:23	查看
2351	鲁H510U6	国VI	煤矸石	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-07 10:41:35	查看
2342	鲁DA3233	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-04 14:54:52	查看
2326	苏CGC342	国VI	原煤	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-04 10:18:55	查看
2324	鲁DA3231	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-04 09:59:49	查看
2317	苏CGC342	国VI	原煤	进厂	泉兴水泥东门入口	2023-10-04 08:51:52	查看
2260	鲁DE3303	国VI	石英砂渣矿污泥	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-01 09:44:31	查看
2248	鲁DE3303	国VI	石英砂渣矿污泥	进厂	泉兴水泥东门入口	2023-10-01 08:34:20	查看
2196	鲁DE1850	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥东门出口	2023-10-01 21:17:36	查看

ID	车牌	排量	运输货物	进出类型	大门	通过时间	照片
131	鲁DJ3501	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 10:31:04	查看
130	鲁DJ9189	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 10:25:52	查看
120	鲁DJ8899	国VI	原煤	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 09:13:18	查看
114	鲁DJ3006	国VI	原煤	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 08:36:00	查看
110	鲁DJ0175	国VI	原煤	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 07:47:48	查看
109	鲁DE0922	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 07:23:03	查看
107	鲁DJ0175	国VI	原煤	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 06:22:37	查看
103	鲁F58372	国VI	散装水泥	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 05:54:17	查看
94	鲁DE5160	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 05:00:57	查看
85	鲁DE0619	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 04:12:43	查看
78	鲁DE0619	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 02:34:37	查看
77	鲁DE0619	国VI	熟料	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 02:31:41	查看
76	鲁DJ1256	国VI	原煤	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 02:19:40	查看
73	鲁DJ2689	国VI	脱硫石膏	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 01:35:46	查看
66	鲁DE7236	国VI	脱硫石膏	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-21 00:22:57	查看
55	鲁DE7236	国VI	脱硫石膏	进厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-20 23:15:59	查看
50	鲁DJ8802	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-20 22:07:40	查看
42	鲁DJ1026	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-20 19:43:37	查看
15	鲁DJ0233	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-20 15:13:57	查看
10	鲁DK3526	国VI	熟料	出厂	泉兴水泥西门出入口	2023-09-20 14:51:46	查看

图 2.3-1 进出厂区车辆核查

2.3.2 门禁系统和视频监控系统

山东泉兴水泥有限公司已建立一体化管控平台，可在平台上记录车辆出入厂信息，厂内监控情况，自动进行车辆识别与信息统计，具体展示见下图。

车牌	车辆颜色	车辆类型	注册日期	VIN	发动机号	排放等级	行驶证
鲁SD9147	黄牌	重型半挂牵引车	2021-04-12 00:00:00	LFWSRXJ3MAC06207	7621A010373	国VI	
鲁DK8551	黄牌	重型半挂牵引车	2023-07-22 00:00:00	LZGJLGX42PX073006	1423E035215	国VI	
鲁DD3563	黄牌	重型厢式自卸货车	2020-07-07 00:00:00	LZGJLGX42LX081178	1420F049569	国VI	
鲁DJ5152	黄牌	重型厢式自卸货车	2020-11-05 00:00:00	LZZ1CLWB2LA715477	7620J062173	国VI	
鲁DK0680	黄牌	重型普通货车	2021-03-15 00:00:00	LZGJLGW40MX047843	7621B031716	国VI	
鲁DE6818	黄牌	重型普通货车	2021-02-25 00:00:00	LZGJLGW46MX034742	7621B028707	国VI	
鲁DE6256	黄牌	重型厢式自卸货车	2020-09-23 00:00:00	LZGJLGW42LX166007	4620J056220	国VI	
鲁DE8788	黄牌	重型厢式自卸货车	2020-09-02 00:00:00	LFWSRXJ0L1E50038	53498710	国VI	
鲁DE6776	黄牌	重型厢式自卸货车	2020-08-25 00:00:00	LFWSRXJ0L1E49066	53503734	国VI	
鲁MFT321	黄牌	重型半挂牵引车	2020-08-26 00:00:00	LFWSRXR6L1E43097	53483717	国VI	

车辆备案管理

非道路移动机械台帐

环保登记... 环保登记编码 排放阶段 国III 机械环保... 请输入机械环保等级代码 搜索 导出

ID	环保登记编码	生产日期	排放阶段	机械类型	燃料类型	机械环保等级	整车铭牌	发动机铭牌	机械环保标志	所属人	操作
1	3-FD400155	201809	国III	装载机	柴油	CNFJG3000V...				王光水	
2	3-FD400159	201901	国III	装载机	柴油	CNFJG3000V...				王光水	
3	3-FD400391	202009	国III	装载机	柴油	CNFJG3000V...				王光水	
4	3-FD400390	201809	国III	装载机	柴油	CNFJG3000V...		无			
5	3-FD401744	202205	国III	装载机	柴油	CNFJG3000V...		无			
6	3-FD401667	201909	国III	其他	柴油	CNF-FJG3000...		无			
7	4-FD401745	202211	国III	叉车	柴油	CNFJG40000...		无			

1 / 1 页 共 7 条 10 条/页

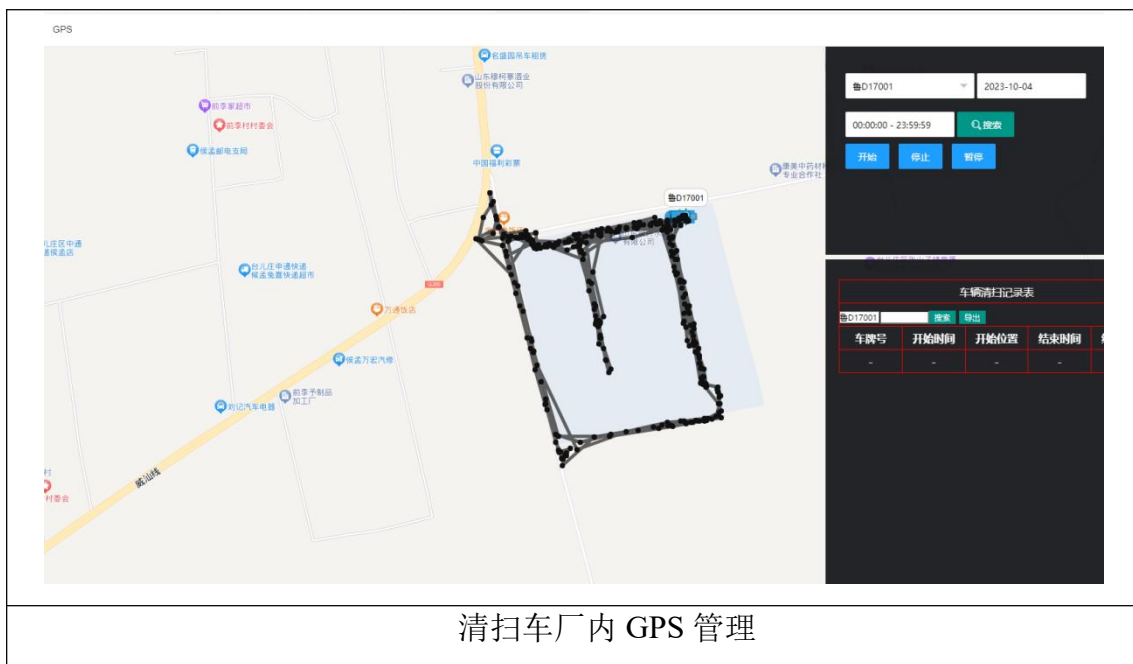
非道路移动机械管理

非道路移动机械台帐

设备 --请选择设备-- 车牌号码 请输入车牌号码 开始日期 2023-09-13 结束日期 2023-10-12 搜索 导出

设备名称	车牌号码	开始时间	结束时间	洗车时长(s)	压力(MPa)	流量(m³/h)	操作
矿山东洗车机	鲁CE1901	屏幕控制 Chi + Alt + A	2023-09-22 01:57:03	60	0.8	12.7	
南门口洗车机	鲁DJ8855	屏幕控制 Chi + Alt + S	2023-09-22 01:55:40	60	0.62	27.59	
矿山东洗车机	鲁CC1831	屏幕控制 Chi + Alt + O	2023-09-22 01:55:09	60	0.8	12.7	
矿山东洗车机	鲁CGA569	屏幕控制 Chi + Alt + F	2023-09-22 01:52:26	60	0.8	12.7	
南门口洗车机	苏CGE344	2023-09-22 01:50:25	2023-09-22 01:51:25	60	0.74	24.45	
南门口洗车机	鲁DD9025	2023-09-22 01:46:44	2023-09-22 01:47:44	60	0.74	24.45	
南门口洗车机	苏CGJ245	2023-09-22 01:46:43	2023-09-22 01:47:43	60	0.68	28.06	
南门口洗车机	鲁DJ8326	2023-09-22 01:45:18	2023-09-22 01:46:18	60	0.68	28.06	
洗车机	无放生牌	2023-09-22 23:18:45	2023-09-22 23:19:24	39	0	10.96	
南门口洗车机	鲁DE1781	2023-09-22 01:38:11	2023-09-22 01:39:11	60	0.74	24.45	
南门口洗车机	冀D90967	2023-09-22 01:37:07	2023-09-22 01:38:07	60	0.74	24.45	
矿山东洗车机	苏CQB121	2023-09-22 01:31:00	2023-09-22 01:32:00	60	0.7	20.11	
矿山东洗车机	赣BC5797	2023-09-22 01:29:30	2023-09-22 01:30:30	60	0.69	16.29	
矿山东洗车机	苏NCJ076	2023-09-22 01:23:19	2023-09-22 01:24:19	60	0.68	28.64	
南门口洗车机	冀D2LS96	2023-09-22 01:21:53	2023-09-22 01:22:53	60	0.74	24.45	
南门口洗车机	鲁Q951TD	2023-09-22 01:20:01	2023-09-22 01:21:01	60	0.83	15.95	
南门口洗车机	鲁DJ9283	2023-09-22 01:15:29	2023-09-22 01:16:29	60	0.74	20.53	

车辆清洗记录



2.3.3 厂内非道路移动机械

厂内非道路移动机械台账总共统计在册 7 辆，其中 5 辆装载机、1 辆挖掘机、1 辆叉车，均为国三排放标准，且完成环保编码登记，与枣庄市生态环境局非道路移动机械排放控制平台联网，符合《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17 号）中非道路机械全部为新能源或国三以上排放标准的要求。

山东泉兴水泥有限公司无厂内运输车辆，非道路移动机械车辆信息见表 2.3-1。

表 2.3-1 非道路移动机械车辆信息

ID	环保登记编码	生产日期	排放阶段	机械类型	燃料类型
1	3-FD400155	201809	国 III	装载机	柴油
2	3-FD400159	201901	国 III	装载机	柴油
3	3-FD400391	202009	国 III	装载机	柴油
4	3-FD400390	201809	国 III	装载机	柴油
5	3-FD401744	202205	国 III	装载机	柴油
6	3-FD401667	201909	国 III	挖掘机	柴油
7	4-FD401745	202211	国 III	叉车	柴油

非道路移动机械现场照片见下图。

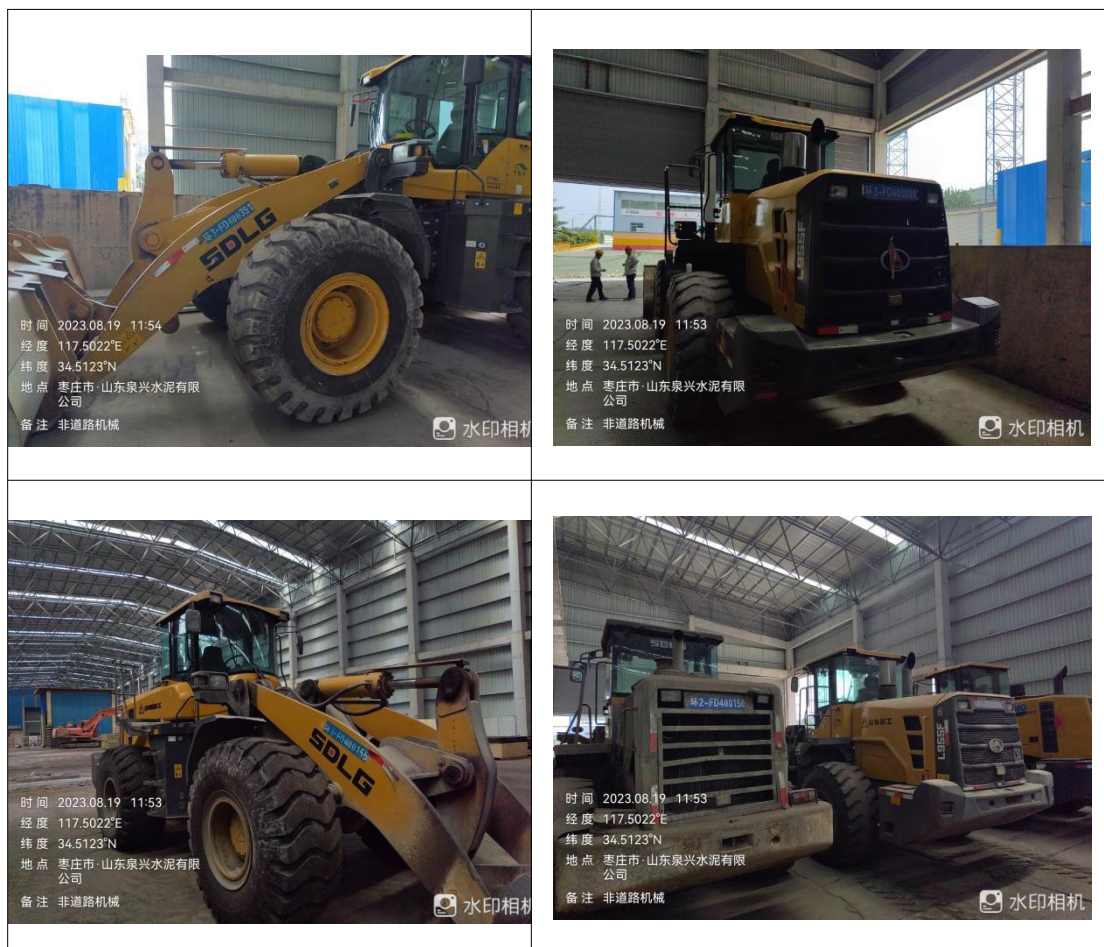


图 2.3-2 非道路机械现场照片

2.3.4 清洁方式运输符合性分析结论

山东泉兴水泥有限公司石灰石原料采用封闭皮带廊道运输，其他大宗物料和产品运输进出厂方式主要为汽车运输，除了水泥罐车外，全部为国六车辆。

《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8号）清洁运输改造要求大宗物料采用铁路、水路、管道或管状带式输送机清洁方式运输比例达到60%，达不到的汽车运输部门应全部使用（除水泥厢式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。经改造后，除水泥罐车外，现场进出厂运输车辆全部为国六排放标准车辆，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）中清洁运输的改造要求。

山东泉兴水泥有限公司厂内非道路移动机械排放标准都达到国三排放标准以上，满足《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》，以及《关于加快推进非道路移动机械摸底调查

和编码登记工作的通知》（环办大气函〔2019〕655号）的相关要求，符合枣庄市非道路移动机械排放控制区的相关要求

3 评估监测结论和建议

3.1 评估监测结论

3.1.1 有组织排放评估监测结论

表 7.1-1 改造及评估监测情况

项目	改造及评估监测情况	结论
有组织废气治理措施预评估	<p>山东泉兴水泥有限公司 5000t/d 熟料线窑尾烟气采用“低氮燃烧+分级燃烧+SNCR 脱硝+电袋除尘器”处理后,通过 96m 高烟囱(DA032)达标排放;5000t/d 熟料线窑头烟气采用电袋除尘器处理后,通过 36m 高烟囱(DA033)达标排放;水泥磨及其他一般排放口有组织废气全部采用高效覆膜袋式除尘器处理后达标排放。</p> <p>经对照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函〔2020〕340 号)以及《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》(鲁环发〔2022〕8 号)《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》(鲁水协字〔2022〕17 号)相关要求,已采取的大气污染治理措施均属于国家发布的相关标准、政策中的推荐或可行工艺,技术路线的选择科学、合理。本次评估认为山东泉兴水泥有限公司有组织污染源所采用的治理技术、工艺和装备水平具备达到超低排放的能力。</p>	符合
有组织 DCS 和 CEMS 安装情况及现场检查情况	<p>山东泉兴水泥有限公司已对 5000t/d 熟料线、100 万 t/a 水泥粉磨安装分布式控制系统(DCS),可实现环保设施及相关生产过程主要参数信息同步记录和曲线组合比对功能,具备保存记录一年数据的能力,基本满足“自证守法”可追溯的要求。</p>	符合
在线监测数据达标分析	<p>5000t/d 熟料线窑尾、窑头及水泥磨共计 3 套 CEMS 已完成超低排放改造,已验收备案并联网。各主要环保设施 CEMS 均完成现场比对,CEMS 监测数据准确有效,且连续 30 天 CEMS 有效数据 95%以上时段小时均值满足超低排放限值要求。</p>	符合
采样口平台规范化情况	<p>山东泉兴水泥有限公司按照超低排放相关要求整改后,各排气筒采样口设置满足前四后二位置要求;采样管长均≤50mm;监测孔内径均≥80mm;采样平台均符合标准要求。</p>	符合
自行监测符合性	<p>山东泉兴水泥有限公司已按《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)制定了自行监测方案,并委托第三方监测单位开展并完成。查阅 2020 年至 2022 年已开展的自行监测内容符合监测方案要求,各监测项目均做到了达标排放。</p>	符合
有组织排放监测符合性	<p>根据本次超低排放现场手工监测以及企业自行监测结果统计分析,山东泉兴水泥有限公司 5000t/d 熟料线、100 万 t/a 水泥粉磨线各有组织排放口污染物排放均满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》(鲁环发〔2022〕8 号)有组织超低排放控制指标要求。</p>	符合

(1) 手工监测数据: 山东泉兴水泥有限公司委托三益(山东)测试科技有限公司于 2023 年 10 月 5 日至 2023 年 10 月 12 日对现场开展手工监测,同时开

展了 5000t/d 熟料线窑头、窑尾及 100 万 t/a 水泥粉磨磨尾手工监测和 CEMS 监测结果比对工作。监测结果表明，现场手工监测数据均满足超低排放浓度限值要求。

(2) 在线监测数据：山东泉兴水泥有限公司按照 HJ75-2017 相关规定开展了 CEMS 日常运行质量保证工作。经现场比对，CEMS 监测数据准确有效，且最近连续 30 天 CEMS 有效数据 95%以上时段小时均值均满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8 号）超低排放控制指标要求。

3.1.2 无组织排放评估监测结论

经现场核查，山东泉兴水泥有限公司无组织排放源清单完整，在矿山开采区域、燃料及原料储库（仓库）进出口、熟料生产各生产工艺下料口及输送通道、成品装卸点发运进出口新增 23 台高清视频监控设施；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 17 台 TSP 浓度监测仪；在东、西、南、北共计 4 个厂界安装环境空气质量颗粒物自动监测站，四周距离排放源最近点至少各设一个监测点；在燃料、原料储库进出口，熟料生产、水泥粉磨、发运等易产尘区域或车间进出口，运输道路路口、长度超过 200 米的运输道路安装完成 8 台空气质量监测微站；监控监测点位选择合理，监测因子和数据储存均符合《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8 号）和《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17 号）要求。

山东泉兴水泥有限公司建成污染物排放管、控、治一体化监控平台，集成全厂的监测监控、污染治理设施数据。具备实时查看相关数据并控制环保设施、查询历史记录等功能，满足《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8 号）和《山东省水泥行业超低排放评估监测技术指引》（鲁水协字〔2022〕17 号）要求。平台数据结合手工台账和现场核查，山东泉兴水泥有限公司的污染治理设施与生产设施同步运转，且运行良好，现场治理效果极佳。

3.1.3 清洁运输评估监测结论

山东泉兴水泥有限公司在大宗物料和产品运输厂区出入口均设置门禁和视频监控系統。视频监控系統在厂区各物料进出口均设置了摄像头，能够实时监控运输车辆进出厂情况，门禁和视频监控系統具备对出、入厂区运输车辆记录完

整车牌号和智能识别和识别车辆排放情况的功能，同时门禁系统可记录运输车辆进出厂时间、车辆类型、车牌颜色、车牌号、注册日期、车辆识别代码（VIN）、发动机号码、燃料类型、排放阶段、使用性质、进出厂运送货物名称及运输量等信息，车辆首次进厂需要将车辆信息录入系统，后续通过智能进行识别。视频监控数据具备保存 6 个月及以上时间的能力，并按要求与枣庄市生态环境部门联网。厂区进出口门禁视频监控系统和电子台账符合。

《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》（鲁环发〔2022〕8号）清洁运输改造要求大宗物料采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例达到 60%，达不到的汽车运输部门应全部使用（除水泥厢式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，经改造后，除水泥罐车外现场进出厂运输车辆全部为国六排放标准车辆，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）中清洁运输的改造要求。

3.2 评估监测建议

(1) 建议企业加强对在线设备运维的管理工作，按照 HJ75-2017 要求定期对在线设备进行维护、定期开展校准与校验工作，确保在线数据的准确性。

(2) 建议充分利用管、控、治一体化监控平台，加强污染治理设施日常管理，确保长期稳定达到超低排放标准。

(3) 加强厂区环境管理，视情况调整厂区清扫车辆作业频次；合理制定生产设施、管道 通廊、料棚及生产车间外部清理计划，保证物见本色的同时降低对生产安全的影响。

(4) 持续加强车辆管理

持续严格把关物料运输车辆进场情况、禁止除水泥罐车外非国六排放标准的车辆入场，并在合同中明确要求承运车辆（除水泥罐式货车外）必须为国六排放标准或新能源车辆。厂内非道路移动机械根据相关政策法规定期进行尾气检测及时淘汰不符合排放标准车辆，做好车辆更新替换。

(5) 提高门禁系统电子台账记录规范性

提高对门禁系统电子台账记录管理，按要求记录车辆出厂时间、物料种类和重量信息，加强记录填写规范性。继续升级门禁系统智能性，避免出现车辆信息重复现象。

(6) 持续加强对物料运输车辆扬尘控制

做好进出厂物料运输车辆、厂内物料运输车苫盖，对块状或粘湿物料汽车运输时应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施，装卸后及清洁时车辆避免产生扬尘。