

海盐南方水泥有限公司
超低排放改造工作总结



海盐南方水泥有限公司

2023年10月

目 录

一、企业基本情况 3

 1.1 企业概况 3

 1.1.1 基本情况 3

 1.1.2 生产设备 3

 1.1.3 主要产品生产情况 4

 1.2 环境管理情况 4

 1.2.1 项目审批及验收情况 4

 1.2.2 排污许可证申领与执行情况 4

 1.3 环保守法情况 6

二、企业超低排放改造情况 9

 2.1 总体改造情况介绍 9

 2.2 有组织排放 10

 2.2.1 重点废气治理情况 10

 2.2.2 排气筒、采样平台等规范化改造情况 10

 2.3 无组织排放 16

 2.3.1 密闭（封闭）改造 16

 2.3.2 抑尘（收尘）措施改造 16

 2.3.3 无组织排放监测监控 16

 2.4 清洁方式运输 18

 2.4.1 大宗物料进出厂运输和厂内非道路移动机械排放控制 18

 2.4.2 门禁和视频监控系统 19

三、超低排放评估监测进展情况及结论20

3.1 有组织排放20

 3.1.1 技术方法适用性分析20

 3.1.2 监测规范性说明20

 3.1.3 监测数据达标性分析23

 3.1.4 有组织排放评估监测结论28

3.2 无组织排放28

 3.2.1 无组织排放密闭（封闭）和监控措施符合性分析28

 3.2.2 微站建设符合性分析29

 3.2.3 集中控制系统（平台）建设符合性分析30

 3.2.4 无组织排放评估监测结论31

3.3 清洁方式运输31

 3.3.1 大宗物料进出厂运输情况说明和厂内非道路移动机械排放控制措施31

 3.3.2 门禁和视频监控系统在管理进出厂运输车辆方面的功能说明33

 3.3.3 清洁方式运输评估33

四、实施超低排放改造取得的减排效果34

4.1 实施超低排放改造后，企业取得的主要污染物减排效果34

4.2 有组织排放源、无组织排放、清洁运输以及全厂等照片34

一、企业基本情况

1.1 企业概况

1.1.1 基本情况

海盐南方水泥有限公司位于海盐县通元镇石泉集镇，企业法人为蒋建军，其前身为石泉水泥厂、浙江虎溪水泥有限公司，是一家专业从事硅酸盐水泥生产的公司，目前企业已建有 2 条Φ3.2×13m 磨机的水泥粉磨生产线，设计产能为年产 35 万吨水泥。

1.1.2 生产设备

根据企业环评、排污许可证登载以及现场核查情况，海盐南方主要生产设备详见表 1。

表 1 主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数		
					参数名称	设计值	计量单位
1	水泥粉磨	水泥粉磨系统	打散机	MF0072	产能	120	吨
2			打散机	MF0073	产能	120	吨
3			辊压机	MF0074	筒体长度	0.5	m
					筒体内径	1.2	m
4			辊压机	MF0075	筒体内径	1.2	m
					筒体长度	0.5	m
5			球磨机	MF0076	筒体内径	3.2	m
					筒体长度	13	m
6			球磨机	MF0077	筒体长度	13	m
					筒体内径	3.2	m
7		包装系统	包装机	MF0038	台时产量	110	t/h
8			散装机	MF0039	散装能力	150	t/h
9			散装机	MF0040	散装能力	150	t/h
10	散装机		MF0041	散装能力	150	t/h	
11	散装机		MF0042	散装能力	150	t/h	
12	散装机		MF0043	散装能力	150	t/h	
13	包装机		MF0044	台时产量	110	t/h	
14	公用单元	装卸系统	装卸船机	MF0001	输送能力	110	t/h

1.1.3 主要产品生产情况

目前，海盐南方已批项目处于正常生产，2021 年全年主要生产水泥 100.41 万吨，2022 年上半年主要生产水泥 53.69 万吨，生产情况见表 2。

表 2 主要产品生产情况

日期	水泥（t）
2021 年合计	1004064.8
2022 年上半年合计	536868

1.2 环境管理情况

1.2.1 项目审批及验收情况

海盐南方现有已审批项目主要为“年产 35 万吨水泥粉磨站生产线技改项目”，该项目于 2002 年 3 月以浙环建〔2002〕67 号通过环保审批，项目完成建设后于 2004 年 3 月通过环保验收，验收审批文号为浙环建验〔2004〕012 号。公司于 2017 年 12 月申领排污许可证，证书编号 913304247352870224001P，项目审批、验收情况见表 3。

表 3 项目审批、验收情况

项目名称	审批产品规模	审批文号	排污许可申领情况
浙江虎溪水泥有限公司年产 35 万吨水泥粉磨站生产线技改项目	35 万吨/年	环评审批： 浙环建〔2002〕67 号	已申领，证书编号 (913304247352870224001P)
		环保验收： 浙环建验〔2004〕012 号	

1.2.2 排污许可证申领与执行情况

嘉兴市生态环境局根据国家生态环境部《排污许可管理办法（试行）》和《排污许可证管理暂行规定》文件要求，于 2017 年 12 月 6 日向海盐南方水泥有限公司核发了国家版排污许可证，许可证编号 913304247352870224001P。该许可证依据《水泥工业排污许可证申请

与核发技术规范》，由海盐南方自主填报，嘉兴市生态环境局审核，中华人民共和国生态环境部监制，并于 2020 年对排污许可证进行延续，延续后排污许可证有效期限为 2020 年 12 月 6 日起至 2025 年 12 月 5 日止。海盐南方排污许可证正本内容见图 1。



图 1 排污许可证正本

通过全国排污许可证核发系统对海盐南方排污许可证执行报告提交情况进行查询，查询结果见表 4。

表 4 排污许可执行报告上报情况表

序号	执行报告种类	执行报告内容	提交时间	存在问题
1	季报	2021 年一季度	2021.4.9	已按要求提交
2	季报	2021 年二季度	2021.7.7	已按要求提交
3	季报	2021 年三季度	2021.10.8	已按要求提交
5	年报	2021 年年报	2022.8.24	已按要求提交
6	季报	2022 年一季度	2022.4.13	已按要求提交
7	季报	2022 年二季度	2022.7.7	已按要求提交

1.3 环保守法情况

根据信用中国网站出具的《海盐南方水泥有限公司法人和其他组织信用信息概况报告》，海盐南方未列入失信企业名单，海盐南方近三年未发生重大污染事故和生态破坏事故，具体信息见图 2 至图 4。



图 2 企业信用报告-查询页 来源:信用中国



图 3 企业信用报告-报告页

来源:信用中国

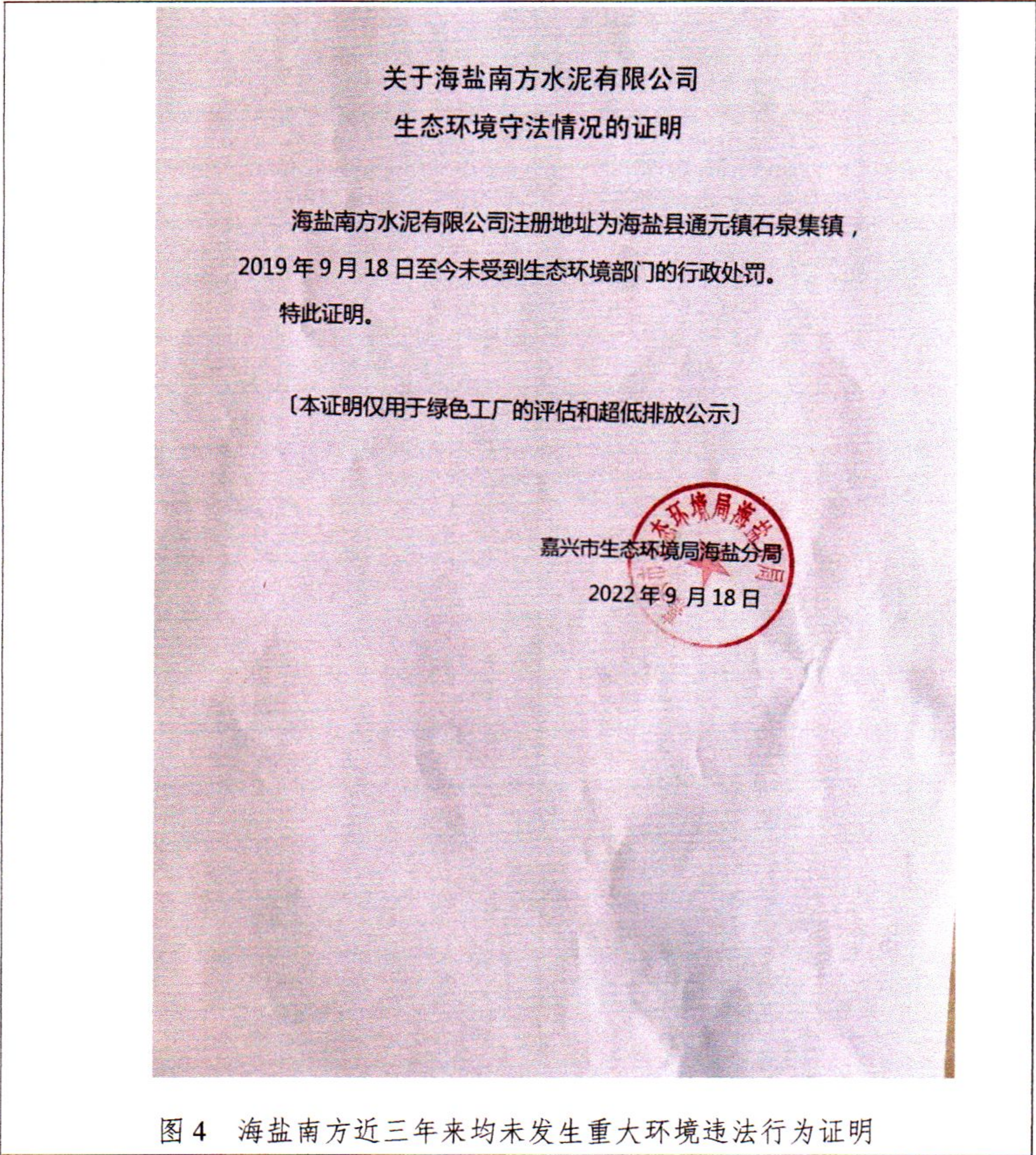


图 4 海盐南方近三年来均未发生重大环境违法行为证明

二、企业超低排放改造情况

2.1 总体改造情况介绍

海盐南方高度重视水泥行业超低排放改造任务，委托浙江省生态环境低碳发展中心开展超低排放评估。2021 年 9 月，组织相关专业人员赴现场进行踏勘调查、收集资料，根据水泥行业超低排放改造的相关要求，对现场有组织排放、无组织管控、清洁运输、DCS 建设等情况进行现场调研和预评估，对不符合项提出整改意见，并编制了《海盐南方水泥有限公司超低排放改造“一企一策”》。

针对前期提出的整改项，海盐南方积极响应，制定了超低排放提升改造方案，积极开展各项超低排放提升改造工程，主要包括：
(1) 改造采样孔和采样平台；(2) 封闭原料仓库及输送皮带；(3) 改造门禁系统；(4) 增设空气微站；(5) 建设无组织管控平台等一系列改造。改造情况如下表所示。

表 5 海盐南方超低排放改造概况表

序号	类型	治理工程	治理内容	设计施工单位名称	完工时间	金额 (万元)
一	改造耗材					
1	改造钢材	全厂施工	购买钢材	海盐县滨海物资有限公司	2021	21.2
二	有组织改造					
2	废气排放口	有组织排放口改造	根据规范要求改造厂内有组织排放口	苏华建设集团有限公司	2022.8	2.8
3	除尘器	更换除尘布袋	淘汰老旧除尘布袋,更换新布袋	安吉县盛丰玻璃纤维有限公司	2022	4.4
三	无组织改造					
4	封闭	封闭原料仓库	安装施工	苏华建设集团有限公司	2022	2.8

		及输送皮带		限公司		
四	管理管控					
5	门禁系统	改造门禁系统	安装门禁及控制系统	南京凯盛国际工程有限公司	2022	16.4
6	监测监控	无组织监测	增设空气微站	湖州环科信息科技有限公司	2022	11.75
7	厂内洗车	洗车机	增设自动洗车装置	海宁市华恒称重设备有限公司	2022	6.9
8	厂内清扫	增设洗扫车	高压洗扫一体车辆	福龙马集团股份有限公司	2022	33
9	无组织管控	无组织管控	建设无组织管控平台	杭州和利时自动化有限公司	2022	138
10	厂内抑尘	抑尘设施	建设喷雾抑尘桩 7 套	浙江名达节能环保科技有限公司	2022	38.01
合计改造投资						275.26

2.2 有组织排放

2.2.1 重点废气治理情况

海盐南方废气主要来源为装卸船机、原辅料库、辊压机、磨机、包装机、散装机、水泥库等，主要污染物为颗粒物，目前全厂有组织排放口共 33 个，颗粒物均采用袋式除尘器处理。

2.2.2 排气筒、采样平台等规范化改造情况

海盐南方共有大气排放口 33 个，均为一般排放口。改造前厂内部分废气排放口和采样平台未规范设置，不满足 HJ/T397-2007 固定源废气监测技术规范要求。现已按规范要求进行改造，已提升 12 个排放口的高度并改造监测平台，改造后的排放口情况如下表 6 和表 7 所示，全厂排放口采样孔和采样点位信息见表 8。

表 6 有组织排放主要治理措施改造情况表

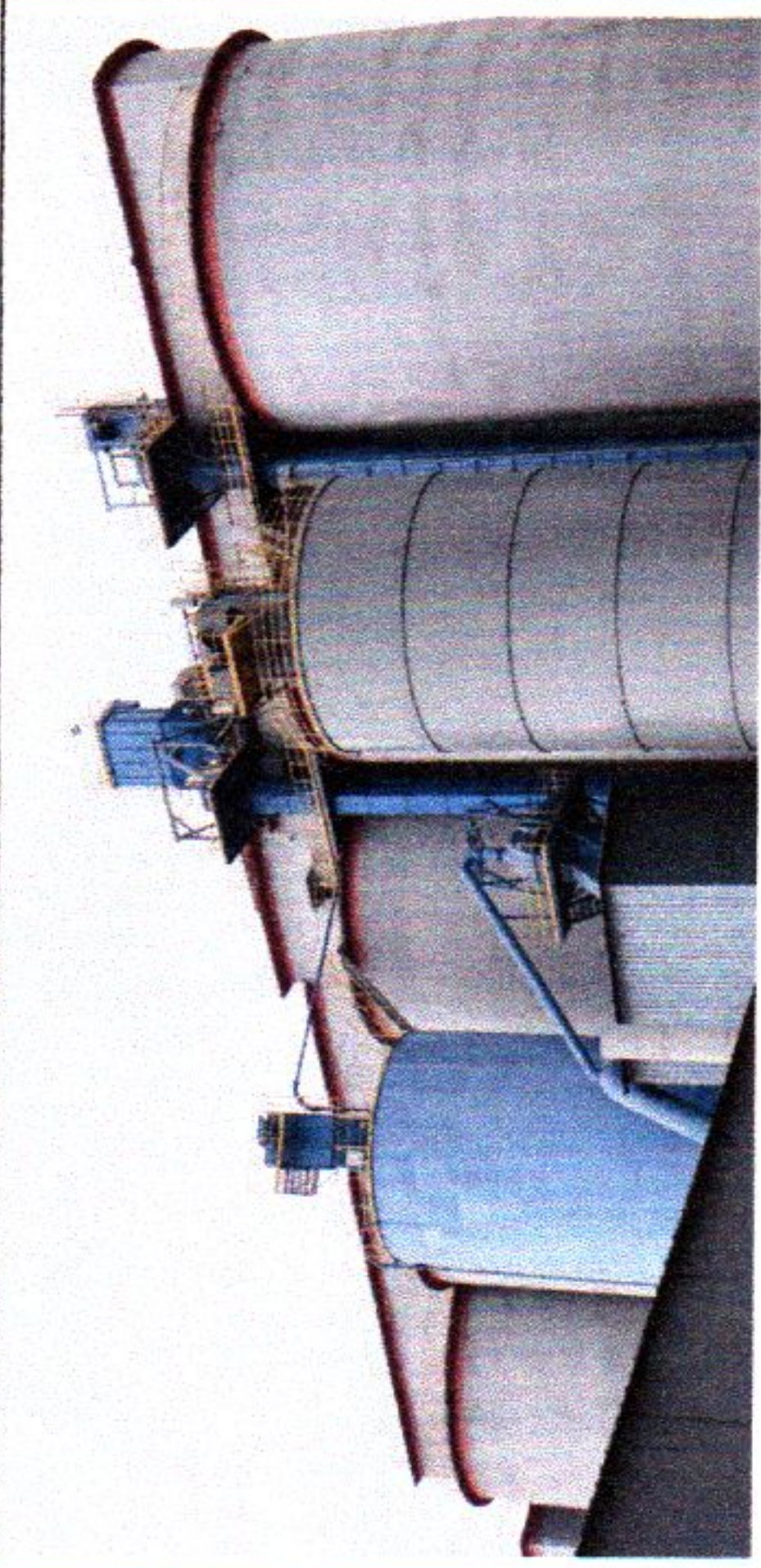
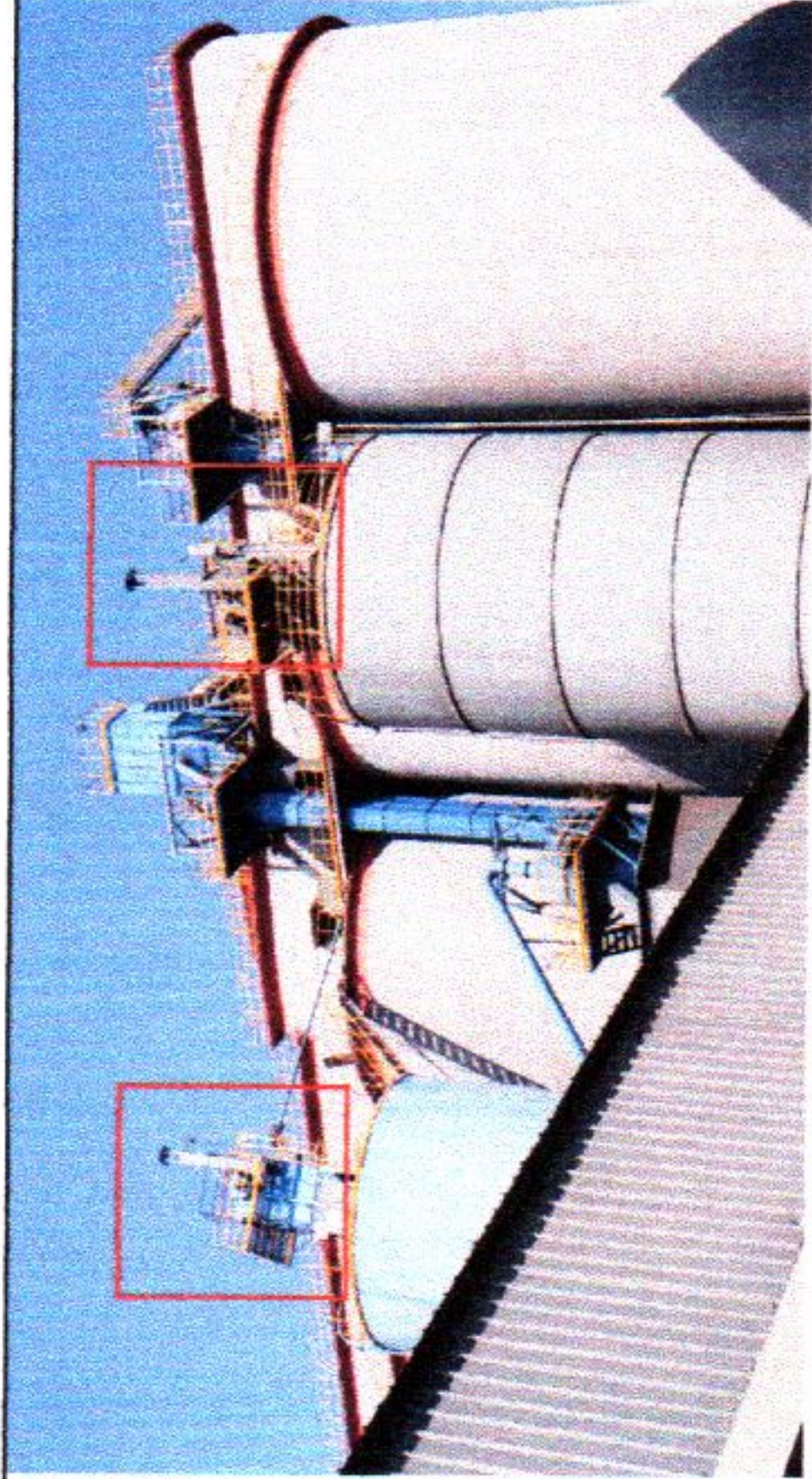
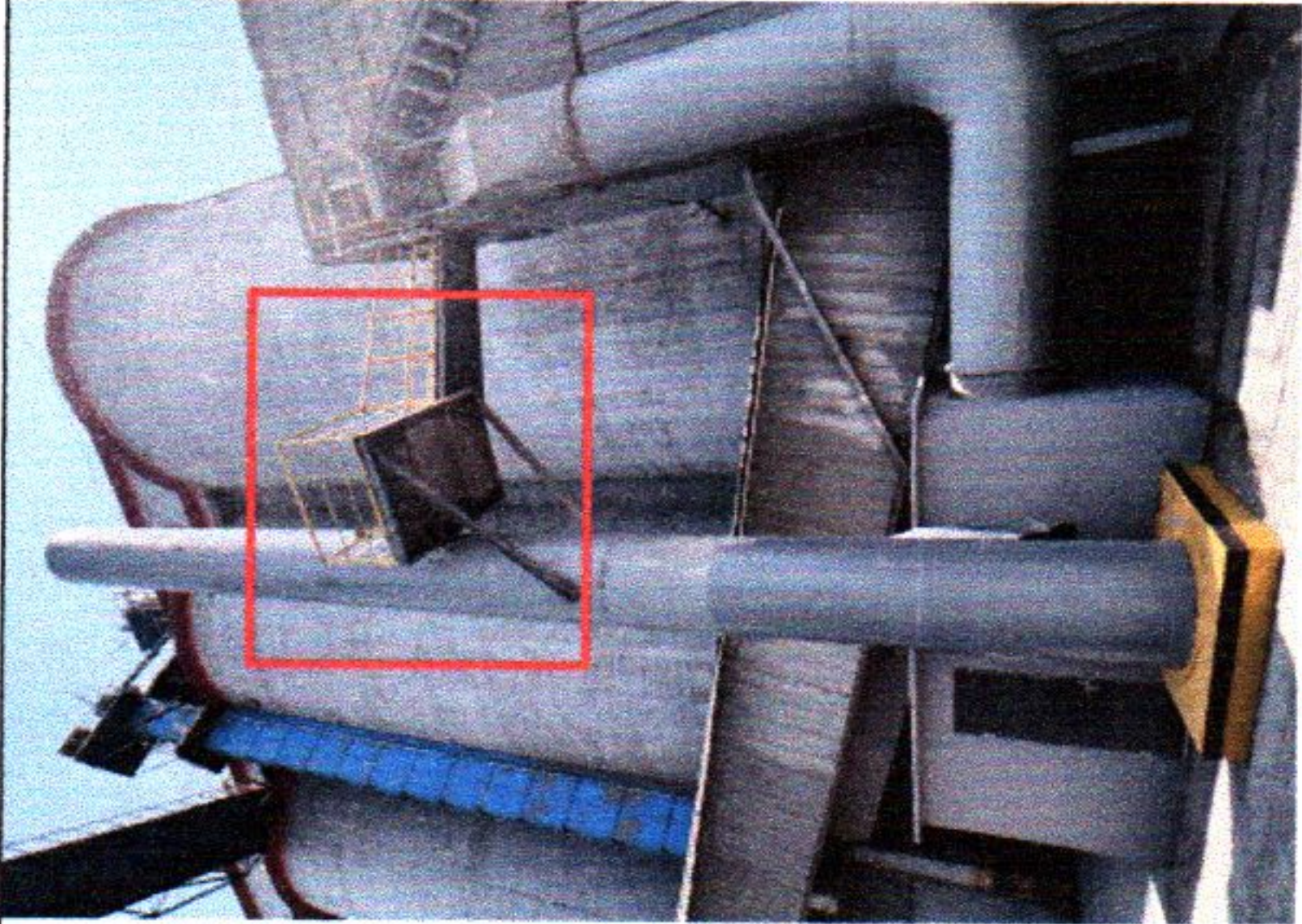
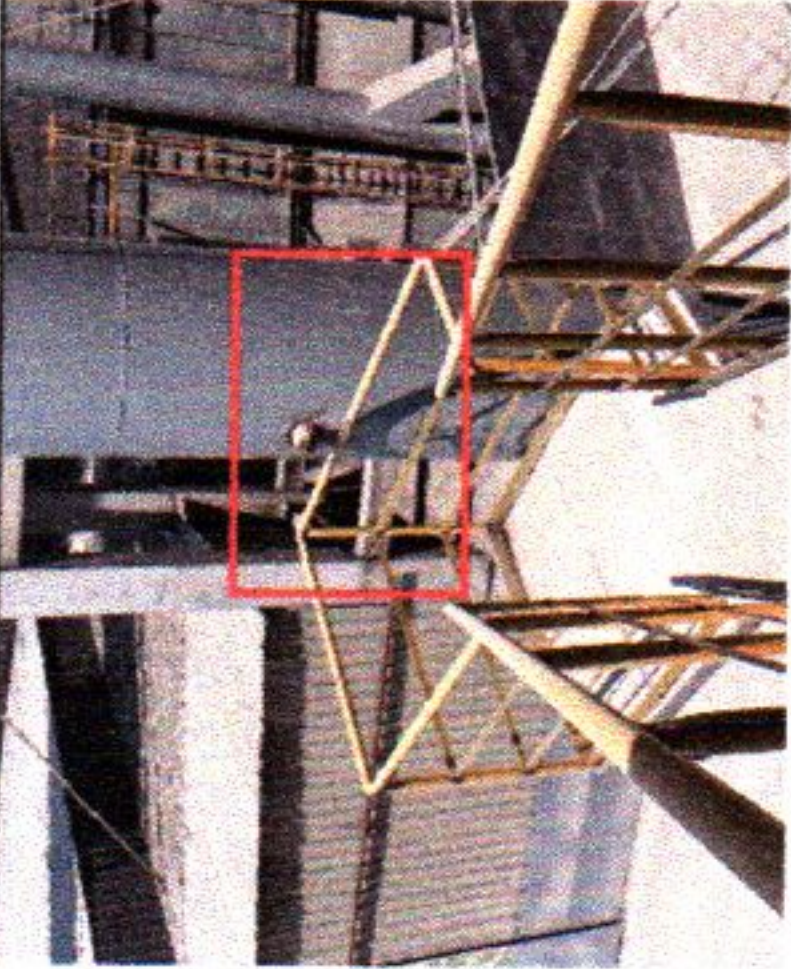
区域	整改前	整改后	改造后是否符合《方案》及《指南》
库顶排放口	 库顶排放口不满足规范要求	 库顶排放口按规范要求改造	符合

表 7 海盐南方部分排放口采样孔和采样平台信息

排放口名称	采样点位	采样孔	采样平台	是否满足监测条件	现场照片	
码头熟料吊机排口	排气筒高度15m，出口内径0.85m，采样点位高度8.3m，设置满足“前4后2”的要求。	采样孔内径100mm，采样孔管长180mm，采样孔设置在包括各测点在内的相互垂直的直径线上。	从地面建设折梯连通采样平台，平台及辅助设施满足HJ75-2017、HJ397-2007的要求。	满足		排气筒及采样平台
						采样平台及采样孔
						采样孔尺寸

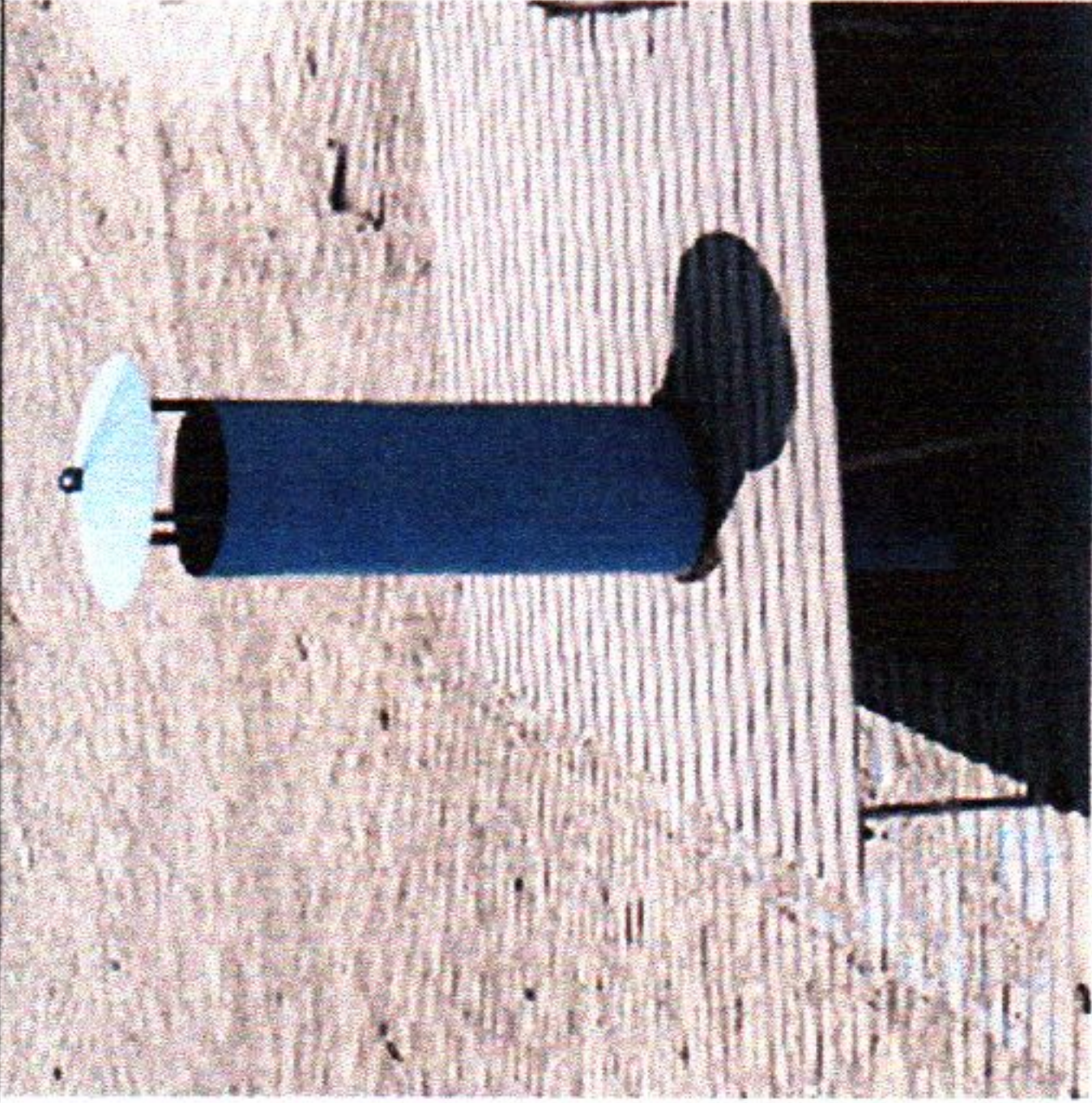
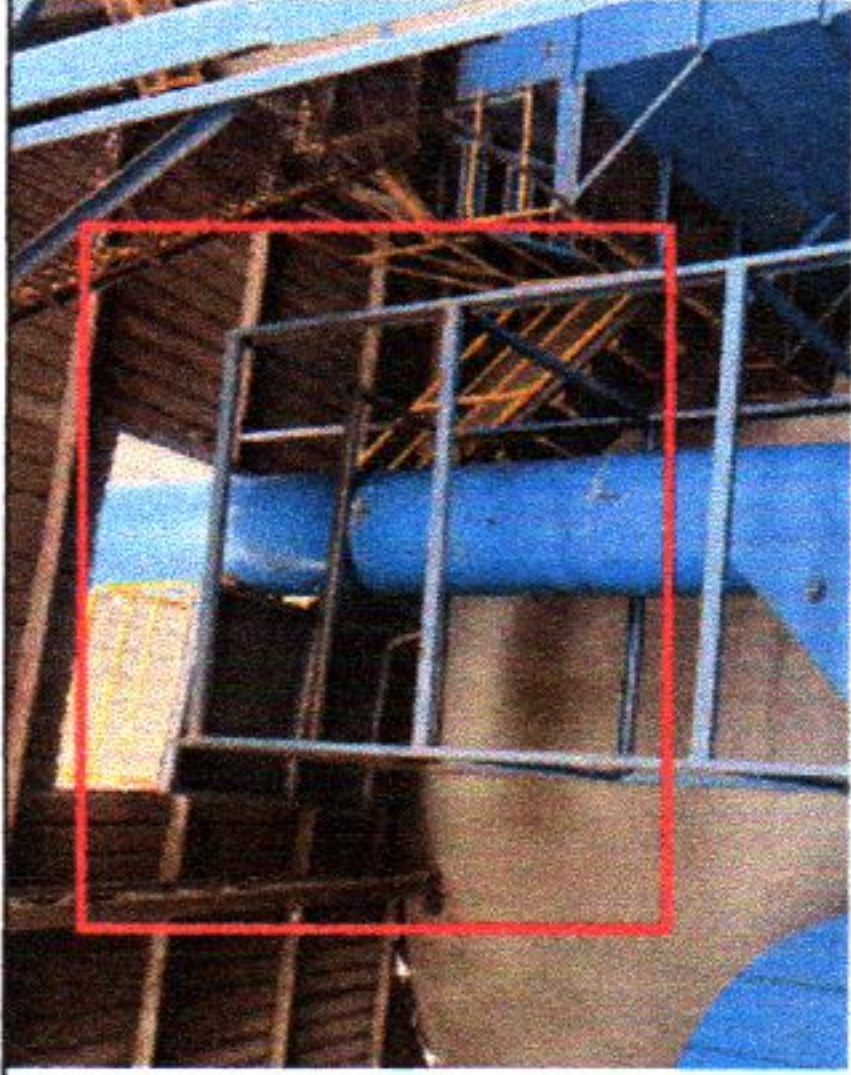
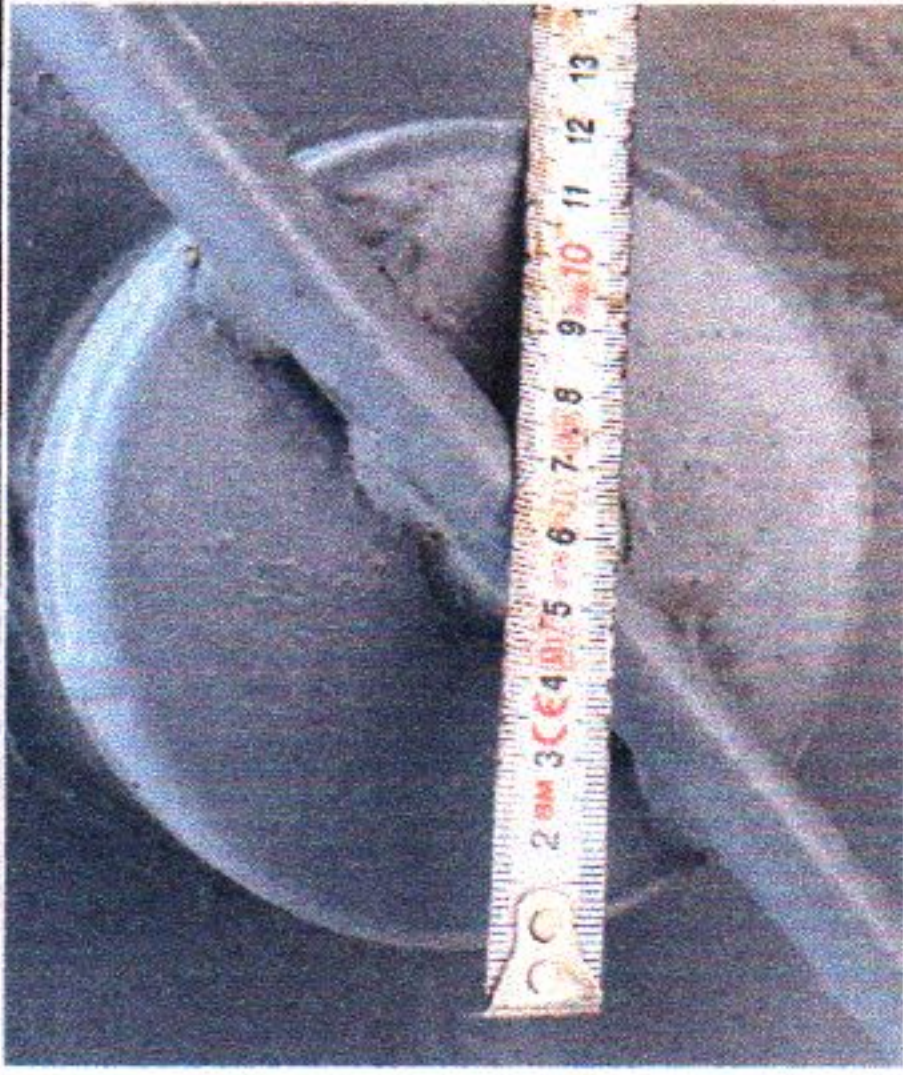
排放口名称	采样点位	采样孔	采样平台	是否满足监测条件	现场照片
配料库底排口	排气筒高度15m,出口内径0.7m,采样点位高度10m,设置满足“前4后2”的要求。	采样孔内径100mm,采样孔管长180mm,采样孔设置在包括各测点在内的相互垂直的直径线上。	从除尘器上部建设斜梯连通采样平台,平台及辅助设施满足HJ75-2017、HJ397-2007的要求。	满足	 改造后排放口在屋顶以上，采样平台在屋顶以下  采样平台  采样孔尺寸

表 8 海盐南方一般排放口采样孔和采样点位信息

序号	设置工序/点位	排放口 编号	烟囱高度(m)	出口内径(m)	采样孔管长、出 口内径(mm)	采样点位与 上下游距离 (m)	采样点位是否满 足“前 4 后 2” 要求
1	熟料输送皮带	DA001	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
2	32.5 库侧散装	DA002	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
3	民用八嘴包装机	DA003	15	0.75	180/φ100	7/6	是
4	卸船八嘴包装机	DA004	24	0.75	180/φ100	20.5/1.5	是
5	熟料库 1	DA009	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
6	熟料库 2	DA010	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
7	原料库顶	DA013	30	0.3	180/φ100	27.3/0.7	是
8	石膏库顶	DA014	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
9	原料库顶（混合进料）	DA015	32	0.3	180/φ100	29.3/0.7	是
10	矿粉库顶	DA016	27	0.3	180/φ100	24.3/0.7	是
11	水泥储存库 1	DA017	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
12	水泥储存库 2	DA018	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
13	水泥储存库 3	DA019	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
14	水泥储存库 4	DA020	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
15	水泥储存库 5	DA021	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
16	散装库顶 1	DA022	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
17	散装库顶 2	DA023	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
18	卸船包装提升	DA024	21	0.3	180/φ100	18.3/0.7	是
19	水泥辊压机 1	DA025	18	0.72	180/φ100	14/2	是
20	水泥辊压机 2	DA026	18	0.72	180/φ100	14/2	是
21	水泥磨磨尾 1	DA029	19	0.8	180/φ100	14.7/2.3	是

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告

22	配料库底	DA030	15	0.7	180/φ100	7/6	是
23	42.5 散装库顶楼 1	DA031	20	0.3	180/φ100	17.3/0.7	是
24	42.5 库侧散装库顶楼 2	DA032	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
25	42.5 库侧散装	DA033	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
26	东 32.5 散装	DA034	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
27	矿粉外掺用 1	DA035	37	0.3	180/φ100	34.3/0.7	是
28	民用包装装车	DA038	17	0.3	180/φ100	7/6	是
29	粉煤灰铁皮库	DA039	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
30	水泥磨磨尾 2	DA040	19	0.8	180/φ100	14.7/2.3	是
31	熟料西吊机	DA041	15	0.85	180/φ100	6.3/6.7	是
32	石膏库顶	DA042	30	0.3	180/φ100	27.3/0.7	是
33	石料吊机	DA043	15	0.9	180/φ100	7/6	是

2.3 无组织排放

2.3.1 密闭（封闭）改造

- (1) 辅料平库封闭；
- (2) 钢渣仓库封闭；
- (3) 辅料入配料库皮带封闭；
- (4) 包装车间封闭；
- (5) 水泥装车区域封闭。

2.3.2 抑尘（收尘）措施改造

(1) 喷雾抑尘

厂内共配置 7 套雾桩和 1 套雾帘进行喷雾抑尘，其中码头配置 3 套、厂内通道配置 2 套、厂界配置 2 套，每套喷雾抑尘装置按一拖三设计安装（即每套装置最多可配置三个喷雾抑尘喷嘴），辅料库升降门处设置 1 台雾帘装置抑尘。

(2) 车辆清洗

出厂位置增设一台洗车机。

2.3.3 无组织排放监测监控

(1) 无组织排放源高清视频监控

海盐南方选取了包含厂区出入口、主要生产区域和主要无组织控制区域等重点点位监控摄像头共 25 个，且无组织管控平台集成了重点点位视频监控画面。

(2) 无组织治理设施运行状态监控

海盐南方建立全厂无组织集中控制平台，将全厂生产设施、无组织控制设备和空气质量微站接入集中控制平台，通过对海盐南方封闭廊道及转运站、运输通道及管道和运输车辆进行现场核查确认，所有物料运输环节无组织控制设施运行良好，现场无可见烟粉尘外逸。

(3) 环境空气质量监测微站（“微站”）

海盐南方在大门及散装发运处、水泥库旁、水泥粉磨及通道处、码头熟料吊机旁和码头辅料吊机旁共布设了 5 套空气质量监测微站以实时监测空气质量，监测数据记录通过无组织集中管控平台集中监管。空气质量监测微站按照《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 663—2013）要求布点，基本覆盖了海盐南方厂区主要产尘点及主要道路。微站监测数据连接至无组织管控平台，可实时查看，符合性分析见表 9。

表 9 海盐南方监测监控符合性分析表

序号	监控要求	工序	安装点位	海盐南方实际安装情况	是否符合《实施方案》要求
1	安装分布式控制系统（DCS）	水泥生产	全厂	全厂除尘器接入 DCS 系统，采取集中控制，记录环保设和生产设施施运行情况	符合
2	高清视频监控设施	原辅料堆场	进出口	已安装	符合
		水泥生产	生产设施	已安装	符合
		发运	进出口	已安装	符合
3	空气质量监测微站	厂区内	主要产尘点周边	已安装	符合
		运输道路	道路两侧	已安装	符合

(4) 集中控制系统（平台）

海盐南方建立全厂无组织集中控制平台，将全厂生产设施、无组织控制设备和空气质量微站接入集中控制平台，集中控制平台包括以下界面：1、原料 DCS 系统；2、粉磨 DCS 系统；3、成品 DCS 系统；4、空气微站系统；5、视频监控系统。系统可以选择一年为归档时间，满足数据保存一年的超低排放要求。

2.4 清洁方式运输

2.4.1 大宗物料进出厂运输和厂内非道路移动机械排放控制

海盐南方原料熟料全部通过船运方式进厂；辅料石膏、石灰石等船运进厂，炉渣和粉煤灰车运进厂；产品水泥通过船运及车运方式出厂。海盐南方大宗物料和产品运输情况汇总见表 10。

表 10 海盐南方大宗物料及产品运输情况调查表

序号	物料名称	物料性质	运输方式
1	熟料	原料	船运
2	氟石膏	辅料	船运
3	石膏	辅料	船运
4	白石子	辅料	船运
5	混料	辅料	船运
6	矸石	辅料	船运
7	钢渣	辅料	船运
8	矿粉	辅料	船运
9	炉渣	辅料	车运
10	粉煤灰	辅料	车运
11	水泥	产品水泥出厂	船运、车运
		商品水泥入厂	车运

根据 2019 年 7 月生态环境部发布《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），以及《海盐县禁止使用高排放非道路移动机械区域》的相关要求，要求海盐南方厂内所有非道路移动机械对编码进行登记

2.4.2 门禁和视频监控系统

海盐南方在地磅处建立了一卡通出入库管理系统（包含门禁系统），并依托该系统监控并记录进出厂区运输车辆信息（包括车辆的完整车牌号、运输物料种类及重量、车辆进出厂区时间，以及车辆排放阶段等信息），形成车辆运输记录台账。

三、超低排放评估监测进展情况及结论

3.1 有组织排放

3.1.1 技术方法适用性分析

海盐南方各工序采用了成熟适用的环保技术，废气治理效果可满足《实施方案》有组织排放控制指标，具体情况详见下表。

表 10 海盐南方《实施方案》技术要求条件评估

序号	环节	有组织排放控制指标	海盐南方实际采用技术情况	废气治理效果	控制效果是否满足要求
1	除尘	颗粒物≤10mg/m³	各转载、下料口等产尘点均设置集气罩,并同步配置袋式除尘器	有组织排放口均按规范进行自行监测，烟尘排放浓度满足排放限值要求	满足

3.1.2 监测规范性说明

海盐南方按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848—2017）开展自行监测。海盐南方 2021 年委托中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司开展自行监测，2022 年委托浙江云广检测技术有限公司开展自行监测，其中水泥辊压机、散装机排放口每半年开展一次自行监测，其余排放口每两年一次，2021 年和 2022 年自行监测工作目前已完成。通过调阅海盐南方自行监测报告，确认其自行监测频次、内容等均满足排污许可证载明相关规定。

全厂排放口采样孔和采样点位信息如下表所示。采样位置、采样孔、采样点设置符合 HJ/T397—2007 等相应规范的要求，同时采样平台的面积为 2m²,满足不小于 1.5m²的要求,并设有不低于 1.1 m 高的护栏和不低于 10 cm 的脚部挡板，满足规范要求。

表 11 海盐南方一般排放口采样孔和采样点位信息

序号	设置工序/点位	排放口 编号	烟囱高度(m)	出口内径(m)	采样孔管长、出 口内径(mm)	采样点位与 上下游距离 (m)	采样点位是否满 足“前4后2” 要求
1	熟料输送皮带	DA001	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
2	32.5 库侧散装	DA002	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
3	民用八嘴包装机	DA003	15	0.75	180/φ100	7/6	是
4	卸船八嘴包装机	DA004	24	0.75	180/φ100	20.5/1.5	是
5	熟料库 1	DA009	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
6	熟料库 2	DA010	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
7	原料库顶	DA013	30	0.3	180/φ100	27.3/0.7	是
8	石膏库顶	DA014	28	0.3	180/φ100	25.3/0.7	是
9	原料库顶（混合进料）	DA015	32	0.3	180/φ100	29.3/0.7	是
10	矿粉库顶	DA016	27	0.3	180/φ100	24.3/0.7	是
11	水泥储存库 1	DA017	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
12	水泥储存库 2	DA018	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
13	水泥储存库 3	DA019	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
14	水泥储存库 4	DA020	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
15	水泥储存库 5	DA021	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
16	散装库顶 1	DA022	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
17	散装库顶 2	DA023	25	0.3	180/φ100	22.3/0.7	是
18	卸船包装提升	DA024	21	0.3	180/φ100	18.3/0.7	是
19	水泥辊压机 1	DA025	18	0.72	180/φ100	14/2	是
20	水泥辊压机 2	DA026	18	0.72	180/φ100	14/2	是
21	水泥磨磨尾 1	DA029	19	0.8	180/φ100	14.7/2.3	是

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告

22	配料库底	DA030	15	0.7	180/φ100	7/6	是
23	42.5 散装库顶楼 1	DA031	20	0.3	180/φ100	17.3/0.7	是
24	42.5 库侧散装库顶楼 2	DA032	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
25	42.5 库侧散装	DA033	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
26	东 32.5 散装	DA034	15	0.3	180/φ100	12.3/0.7	是
27	矿粉外掺用 1	DA035	37	0.3	180/φ100	34.3/0.7	是
28	民用包装装车	DA038	17	0.3	180/φ100	7/6	是
29	粉煤灰铁皮库	DA039	35	0.3	180/φ100	32.3/0.7	是
30	水泥磨磨尾 2	DA040	19	0.8	180/φ100	14.7/2.3	是
31	熟料西吊机	DA041	15	0.85	180/φ100	6.3/6.7	是
32	石膏库顶	DA042	30	0.3	180/φ100	27.3/0.7	是
33	石料吊机	DA043	15	0.9	180/φ100	7/6	是

3.1.3 监测数据达标性分析

(1) 手工监测+自行监测情况

对海盐南方有组织废气排放口监测数据进行达标性分析，选取企业自行监测数据，分析《实施方案》“有组织排放控制指标”要求中规定的污染物监测数据是否满足相应限值要求。

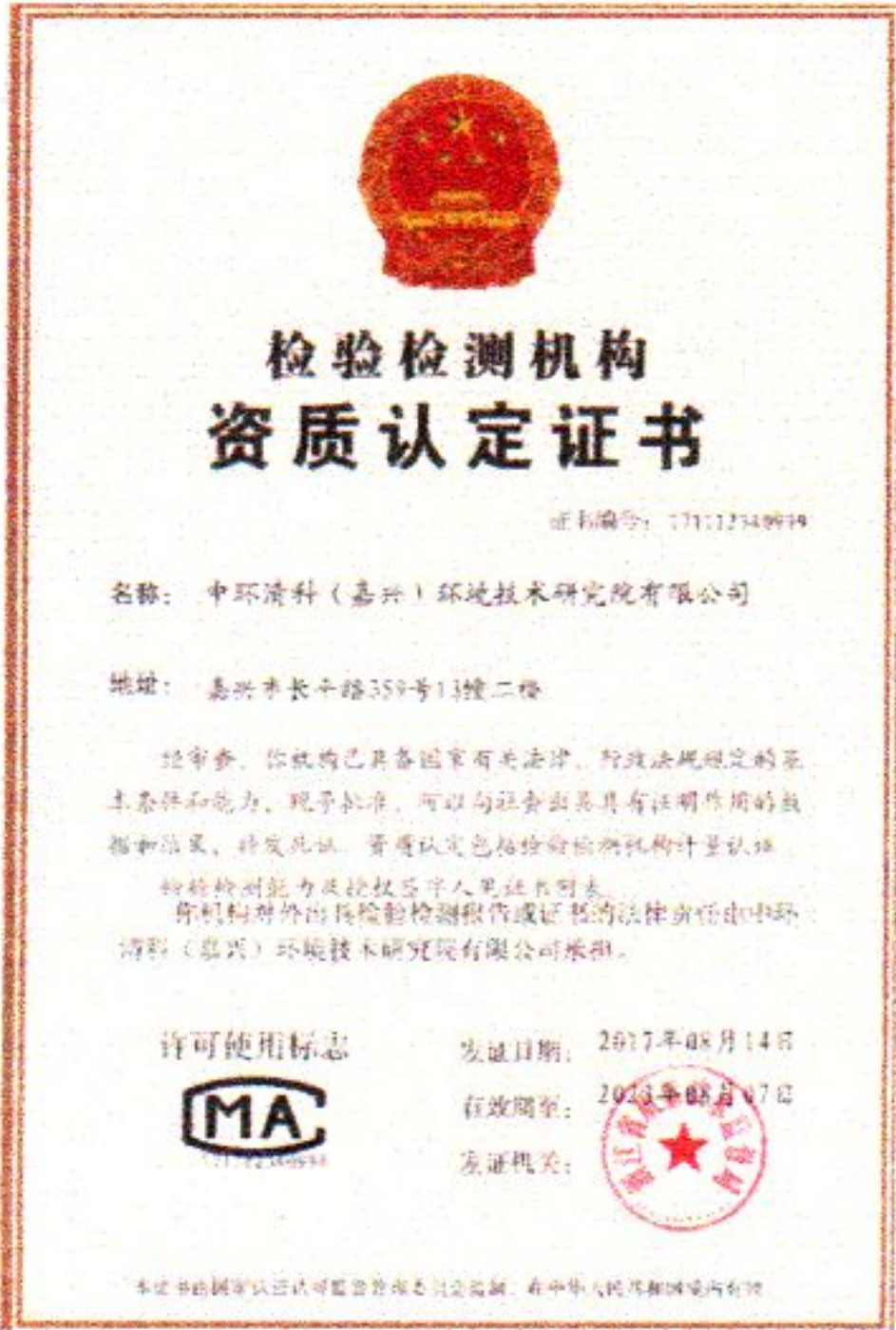
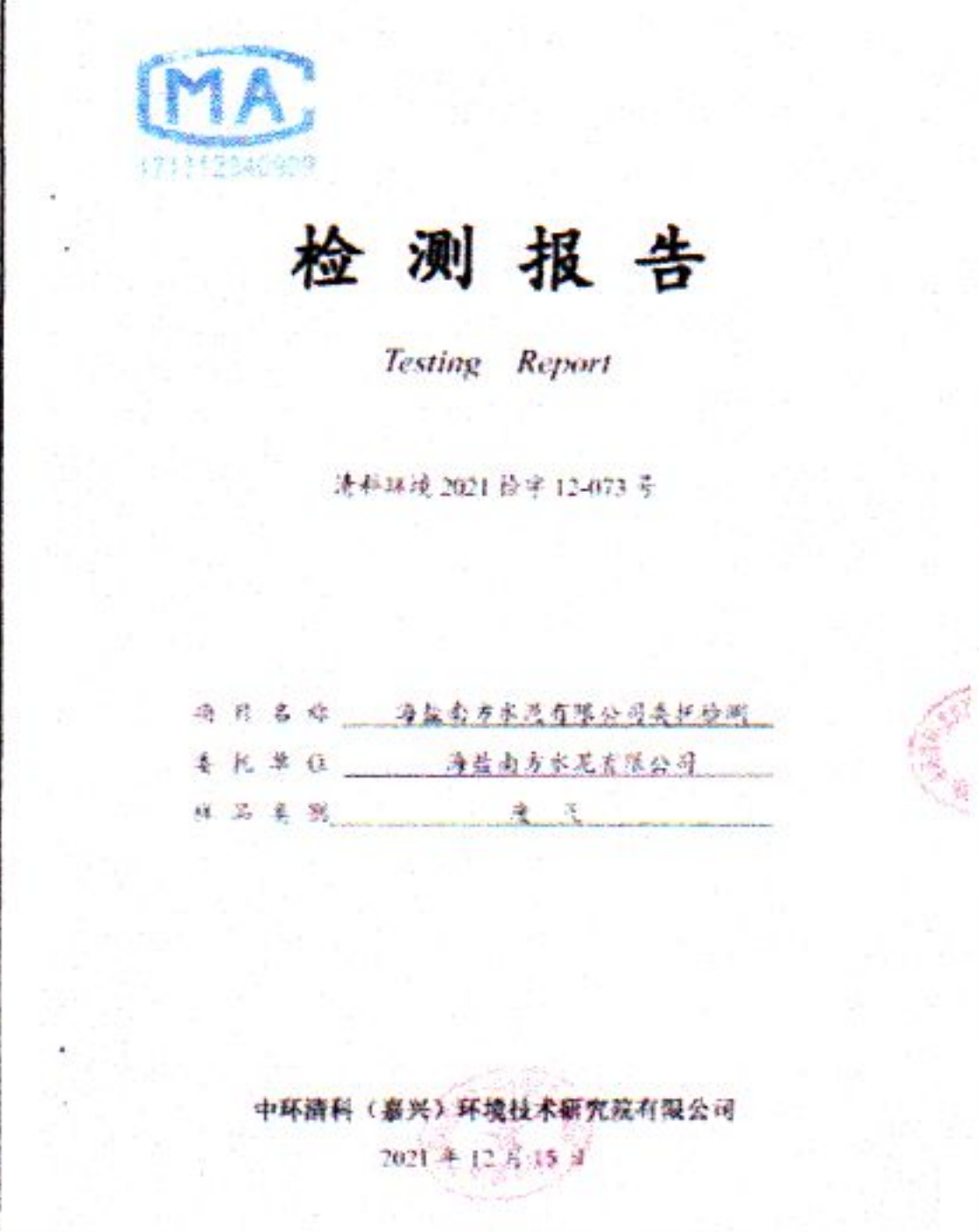
海盐南方 2021 年 12 月委托中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司对有组织排放开展手工监测，监测点位包含全厂所有排放口。中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司注册地位于浙江省嘉兴市长平路 359 号 13 幢二楼，中环清科（嘉兴）公司获得检验检测机构 CMA 资质认定证书，该证书由浙江省质量技术监督局发证，证书编号为 171112340999，有效期至 2023 年 8 月 7 日。

海盐南方本次超低排放对部分排放口进行规范化改造，改造后 2022 年 9 月委托浙江云广检测技术有限公司对全厂部分有组织排放开展手工监测，浙江云广检测技术有限公司注册地位于浙江省嘉兴市海盐县武原街道盐北路 365 号，浙江云广检测技术有限公司获得检验检测机构 CMA 资质认定证书，该证书由浙江省市场监督管理局发证，证书编号为 221120341848，有效期至 2028 年 4 月 18 日。

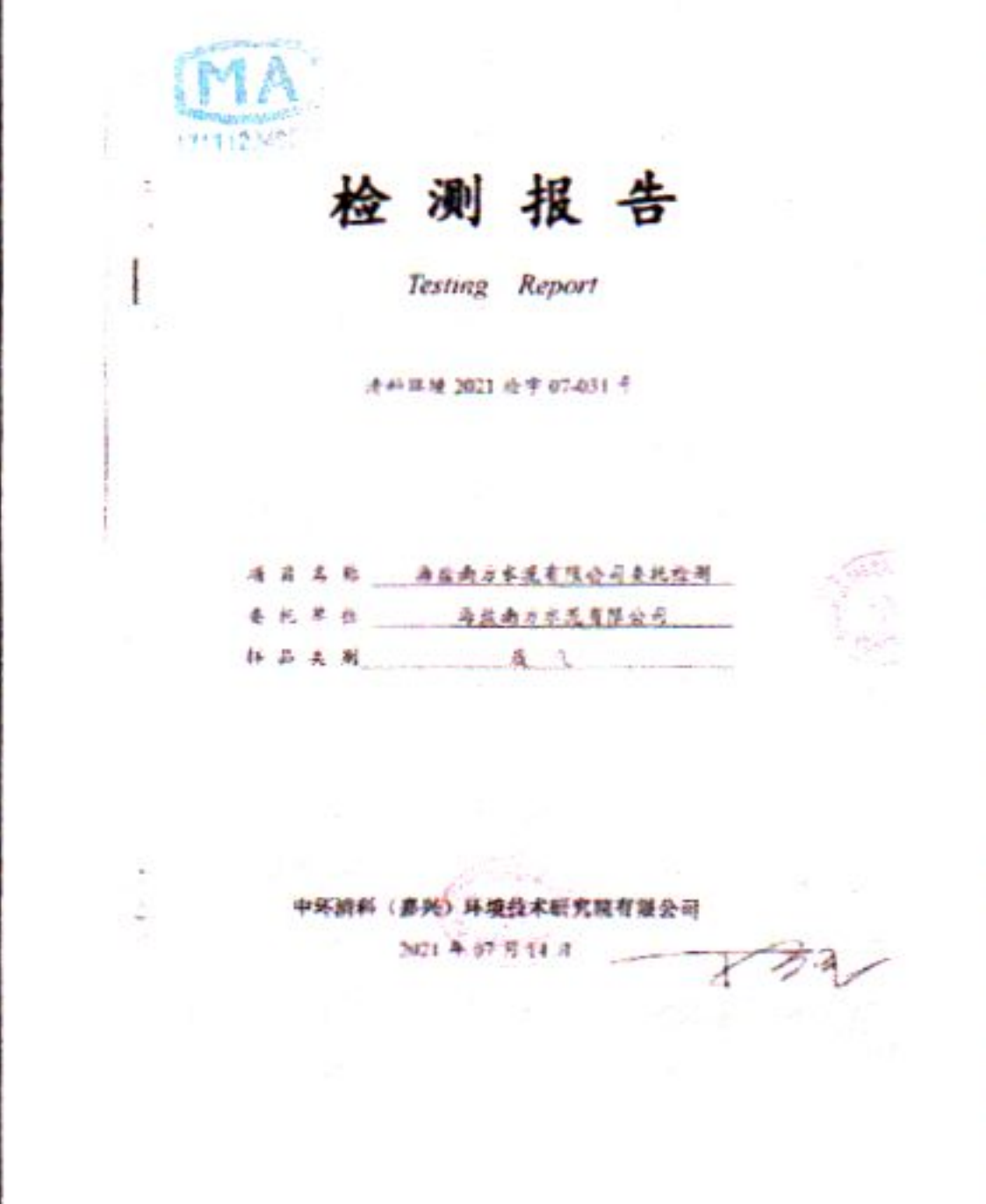
本次评估监测对有组织数据分别分析，具体信息如表 12 所示。

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告

表 12 监测数据具体信息

数据来源	监测单位	报告时间	检测资质证书	检测报告封面
2021年手工监测报告	中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司	2021.12.15		
2022年手工监测报告	浙江云广检测技术有限公司	2022.10.8		

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告

2021 年自 行 监测 报告	中环清科 (嘉兴)环 境技术研 究院有限 公司 证书编号: 171112340 999	2021 年三 季度		
2022 年自 行 监测 报告	浙江云广 检测技术 有限公司 证书编号: 221120341 848	2022 年二 季度		

海盐南方现场手工监测期间，生产工况见下表。

表 13 现场监测期间生产工况

日期	设计产量（水泥）	监测时产量（水泥）	生产负荷（水泥）
2021.12.9	35 万 t/a, 约 1060t/d	3654 t	> 90%
2021.12.10		3694 t	
2021.12.13		3800 t	
2021.12.14		3522 t	
2022.9.27		3534 t	
2022.9.29		3385 t	
2022.9.30		3021 t	

海盐南方监测结果汇总如表 14 所示。

表 14 有组织排放口监测结果

序号	样品编号	采样位置		低浓度颗粒物			数据来源	是否规范化排放口监测数据
		排放口编号	对应工序	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m³/h)		
1	废气 211209204	DA001	熟料输送皮带	9.1	0.060	6641	2022 年三季度	是
2	废气 211210204	DA002	32.5 库侧散装	6.9	8.85×10^{-2}	12767	2021 年四季度	是
3	废气 211209101	DA003	民用八嘴包装机	6.0	0.107	17963	2022 年三季度	是
4	废气 211209102	DA004	卸船八嘴包装机	7.3	0.130	17830	2022 年三季度	是
5	废气 211210104	DA009	熟料库 1	4.9	0.004	859	2022 年三季度	是
6	废气 211210105	DA010	熟料库 2	5.8	0.119	20547	2021 年四季度	是
7	废气 211213402	DA013	原料库顶	6.8	0.046	6710	2022 年三季度	是
8	废气 211213405	DA014	石膏库顶	5.0	1.53×10^{-2}	3087	2021 年四季度	是
9	废气 211209103	DA015	原料库顶	5.5	0.147	26664	2022 年三季度	是
10	废气 211213403	DA016	矿粉库顶	7.0	2.42×10^{-2}	3452	2021 年四季度	是
11	废气 211210106	DA017	水泥储存库 1	6.2	0.008	1347	2022 年三季度	是
12	废气 211210109	DA018	水泥储存库 2	4.3	0.006	1341	2022 年三季度	是
13	废气 211213501	DA019	水泥储存库 3	6.5	0.008	1190	2022 年三季度	是
14	废气 211213502	DA020	水泥储存库 4	4.4	0.009	2144	2022 年三季度	是

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告

15	废气 211213503	DA021	水泥储存库 5	4.7	0.008	1614	2022 年三季度	是
16	废气 211213504	DA022	散装库顶 1	5.3	0.006	1161	2022 年三季度	是
17	废气 211210205	DA023	散装库顶 2	6.4	1.29×10^{-2}	2018	2021 年四季度	是
18	废气 211210206	DA024	卸船包装提升	6.2	0.229	36647	2022 年三季度	是
19	废气 211210101	DA025	水泥辊压机 1	7.4	0.154	20904	2022 年三季度	是
20	废气 211210102	DA026	水泥辊压机 2	6.5	0.134	20474	2022 年三季度	是
21	废气 211210203	DA029	水泥磨磨尾 1	2.0	0.023	11290	2022 年三季度	是
22	废气 211214101	DA030	配料库底	6.6	0.113	17068	2022 年三季度	是
23	废气 211214102	DA031	42.5 散装库顶楼 1	4.9	5×10^{-3}	1025	2021 年四季度	是
24	废气 211214103	DA032	42.5 库侧散装库顶楼 2	6.1	7.11×10^{-3}	1165	2021 年四季度	是
25	废气 211213506	DA033	42.5 库侧散装	6.1	9.83×10^{-3}	1603	2021 年四季度	是
26	废气 211213507	DA034	东 32.5 散装	6.4	1.03×10^{-2}	1606	2021 年四季度	是
27	废气 211213404	DA035	矿粉外掺用 1	5.0	1.54×10^{-2}	3120	2021 年四季度	是
28	废气 211209105	DA038	民用包装装车	5.5	0.127	22896	2022 年三季度	是
29	废气 211210107	DA039	粉煤灰铁皮库	6.0	1.76×10^{-2}	2919	2021 年四季度	是
30	废气 211209202	DA040	水泥磨磨尾 2	5.1	0.0417	8177	2022 年三季度	是
31	废气 211210201	DA041	熟料西吊机	5.0	0.0133	2640	2022 年三季度	是
32	废气 211209104	DA042	石膏库顶	5.0	5.45×10^{-2}	10861	2021 年四季度	是
33	废气 211209205	DA043	石料吊机	4.9	0.102	20765	2022 年三季度	是
备注		根据监测单位现场检测取样和实验室分析方法，现场采集 3 个样品，实验室分析后仅出具平均值作为检测结果						

由上表可知，有组织排放监测期间，海盐南方一般排放口颗粒物平均排放浓度在 $2.0\sim 9.1\text{ mg/m}^3$ 范围内，满足《实施方案》中“有组织排放控制指标”颗粒物排放浓度不高于 10 mg/m^3 的限值要求。

3.1.4 有组织排放评估监测结论

根据海盐南方有组织排放污染物手工监测数据、在线监测数据、以及自行监测数据符合性分析，得到如下结论：

(1) 海盐南方委托委托中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司开展手工监测，有组织排放废气手工监测过程及分析方法符合超低排放监测技术要求，污染物手工监测数据满足《实施方案》“有组织排放控制指标”限值要求；

(2) 海盐南方为独立粉磨站企业，不涉及在线监测要求内容；

(3) 对照《实施方案》“有组织排放控制指标”要求，海盐南方手工监测数据已覆盖全厂有组织排放口。海盐南方委托中环清科（嘉兴）环境技术研究院有限公司（2021 年）和浙江云广检测技术有限公司（2022 年）开展自行监测，并出具检测报告。

3.2 无组织排放

3.2.1 无组织排放密闭（封闭）和监控措施符合性分析

根据海盐南方运输方式及无组织排放现场核查及符合性分析情况可知：

(1) 粉状物料输送方面：矿粉、粉煤灰、散装水泥等粉状物料均采用密闭斜槽、密闭管道或拉链机输送；

(2) 块状物料输送方面：厂区内部块状物料转运（石灰石、熟料等）均采用封闭式输送皮带廊道输送，转运节点均设置收尘装置并配套袋式除尘器；块状辅料采用苫盖货车进出厂区。

海盐南方物料的输送环节满足《实施方案》和《技术指南》的要求。

根据海盐南方无组织排放现场核查及符合性分析情况可知：原辅料输送、水泥生产及发运等各个生产环节均采取了合适的收尘、抑尘措施，满足《实施方案》和《技术指南》的要求。

对海盐南方涉及物料储存的料场/料棚现场核查发现，除主要出入口外，其余部位均已全封闭，现场未见可见烟粉尘外逸。

通过对海盐南方封闭廊道及转运站、斗提、斜槽、管道以及运输车辆进行现场核查确认，所有物料运输环节无组织控制设施运行良好，现场无可见烟粉尘外逸。

3.2.2 微站建设符合性分析

根据现场情况核查，目前企业生产设备与控制措施同步运转情况满足《实施方案》和《技术指南》相关要求。

空气质量监测微站基本覆盖了厂区内部所有主要产尘点周边及运输道路。截取全厂正常生产时微站一周的监测数据进行分析，结果见下表。

表 15 微站近期监测数据分析表（一周数据）

微站名称	对应区域	微站监测数据 PM ₁₀ (ug/m ³)			参考限值 (mg/m ³)	参考依据
		最小值	最大值	平均值		
1#	大门及散装发运处	24.48	87.82	35.28	0.5	《水泥工业大气污染物
2#	水泥库旁	23.31	89.92	33.11		

3#	水泥粉磨及通道处	23.73	64.60	32.04	排放标准》- 无组织排放 限值要求
4#	码头熟料吊机旁	23.88	67.90	32.46	
5#	码头辅料吊机旁	23.82	68.89	31.44	

通过对近期内微站监测的空气质量数据分析可知，厂区内主要产尘点周边及运输道路 PM₁₀ 浓度范围为 0.023-0.090mg/m³，平均浓度为 0.033mg/m³。由于微站监测数据无强制性执行标准，故海盐南方参照《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）-无组织排放 0.5mg/m³ 限值要求进行污染物管控，现场实际治理效果能够代表核查期内正常生产情况，根据数据分析，评估期内监测微站 PM₁₀ 浓度最大值低于参考限值。

3.2.3 集中控制系统（平台）建设符合性分析

海盐南方根据《实施方案》和《技术指南》的要求，对厂区重点工序及无组织排放源点位安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站，运输车辆进出厂区安装监控等措施，并建立了无组织集中控制系统，该集中控制系统集成了生产 DCS 数据、视频监控画面和微站数据等，实现了海盐南方无组织排放管控信息化、数据化、智能化。具体情况见下表。

表 16 海盐南方无组织集中控制系统情况

序号	监控要求	工序	安装点位	海盐南方实际安装情况	是否符合《实施方案》要求
1	安装分布式控制系统（DCS）	生产工序		在原料系统、粉磨系统、成品系统安装 DCS，对生产设施采取集中控制，记录环保设施同步运行情况。	符合
2	高清视频监控设施	码头	吊机	已安装	符合
3		物流门	进出口	已安装	符合
4		水泥粉磨	下料口	已安装	符合
5		发运	装车及	已安装	符合

序号	监控要求	工序	安装点位	海盐南方实际安装情况	是否符合《实施方案》要求
			装船		
6		存储能力		视频监控数据目前已满足保存3个月的要求	符合
7	空气质量监测微站	厂区内部	主要产尘点周边	已安装	符合
8		运输道路	道路两侧	已安装	符合

3.2.4 无组织排放评估监测结论

海盐南方无组织排放源清单完整；无组织控制措施符合《实施方案》“无组织排放控制要求”；现场核查无组织排放治理设施运行数据、视频监控数据、微站监测数据等，确认无组织排放治理设施与生产工艺设备基本同步运转；厂区整洁干净，所有产尘点及车间均未见可见烟粉尘外逸。

3.3 清洁方式运输

3.3.1 大宗物料进出厂运输情况说明和厂内非道路移动机械排放控制措施

依据清洁方式运输比例计算公式，评估海盐南方 2022 年 5 月-2022 年 7 月三个月大宗物料和产品运输方式及运输台账记录，海盐南方评估周期内（2022 年 5 月-2022 年 7 月）大宗物料和产品的清洁方式运输比例分别为 56.94%、61.55%和 51.65%，评估期内清洁运输比例不满足大于 80%的要求，根据指南要求，所有大宗物料运输车辆排放阶段均为国五及以上。海盐南方于 2021 年 11 月在公司内部向各相关部门发布了《关于超低排放对清洁运输车辆管控升级的通知》。通知中明确各部门落实到供应商，从 2021 年 12 月起大宗

物料运输全部用国五排放标准运输车辆运输。同时,海盐南方于2022年4月对一卡通出入库管理系统进行升级改造,将达到国五及以上排放阶段的货运车辆信息预先录入系统之中,并明确非国五及以上排放阶段的大宗物料运输车辆不得录入。

查阅海盐南方2022年5月-7月车运台账记录,记录显示所有大宗物料运输车辆排放阶段均为国五及以上。

根据2019年7月生态环境部发布《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),以及《海盐县禁止使用高排放非道路移动机械区域》的相关要求,海盐南方厂内所有非道路移动机械排放标准均满足国三要求,编码登记工作目前已完成。

表 17 厂内非道路移动机械编码登记信息表

序号	车辆类别	排放标准	环保车牌	照片
1	装载机	国三	3-BFF01900	

本次超低排放评估认定:海盐南方厂内非道路移动机械已完成编码登记工作,且满足地方非道路移动机械排放控制等相关要求。

3.3.2 门禁和视频监控系统在管理进出厂运输车辆方面的功能说明

海盐南方选取了包含厂区出入口、主要生产区域和主要无组织控制区域等重点点位监控摄像头共 25 个，且无组织管控平台集成了重点点位视频监控画面。

3.3.3 清洁方式运输评估

通过对海盐南方 2022 年 5 月-2022 年 7 月进出厂区大宗物料及产品清洁方式运输比例核算以及厂内非道路移动机械符合性分析发现，海盐南方清洁方式运输比例不满足 80%，2022 年 5-7 月大宗物料运输车辆排放阶段均为国五及以上，厂内非道路移动机械已完成编码登记工作，且满足地方非道路移动机械排放控制等相关要求。

四、实施超低排放改造取得的减排效果

4.1 实施超低排放改造后，企业取得的主要污染物减排效果

海盐南方为水泥粉磨站企业，实施超低排放改造后加强厂内污染物颗粒物的收集率，颗粒物产生量增加；通过对生产设施、除尘风机和除尘器的一系列改造，根据日常环境检测结果和生产运行时间和产能计算，海盐南方水泥有限公司完成超低排放改造后，年颗粒物排放量未增加。

4.2 有组织排放源、无组织排放、清洁运输以及全厂等照片

超低改造主要内容现场照片



厂区大门



排污许可证

证书编号: 913304247352870224001P

单位名称: 海盐南方水泥有限公司
注册地址: 海盐县通元镇石泉集镇
法定代表人: 沈元明
生产经营场所地址: 海盐县通元镇石泉集镇
行业类别: 水泥制造
统一社会信用代码: 913304247352870224
有效期限: 自 2020 年 12 月 06 日至 2025 年 12 月 05 日止

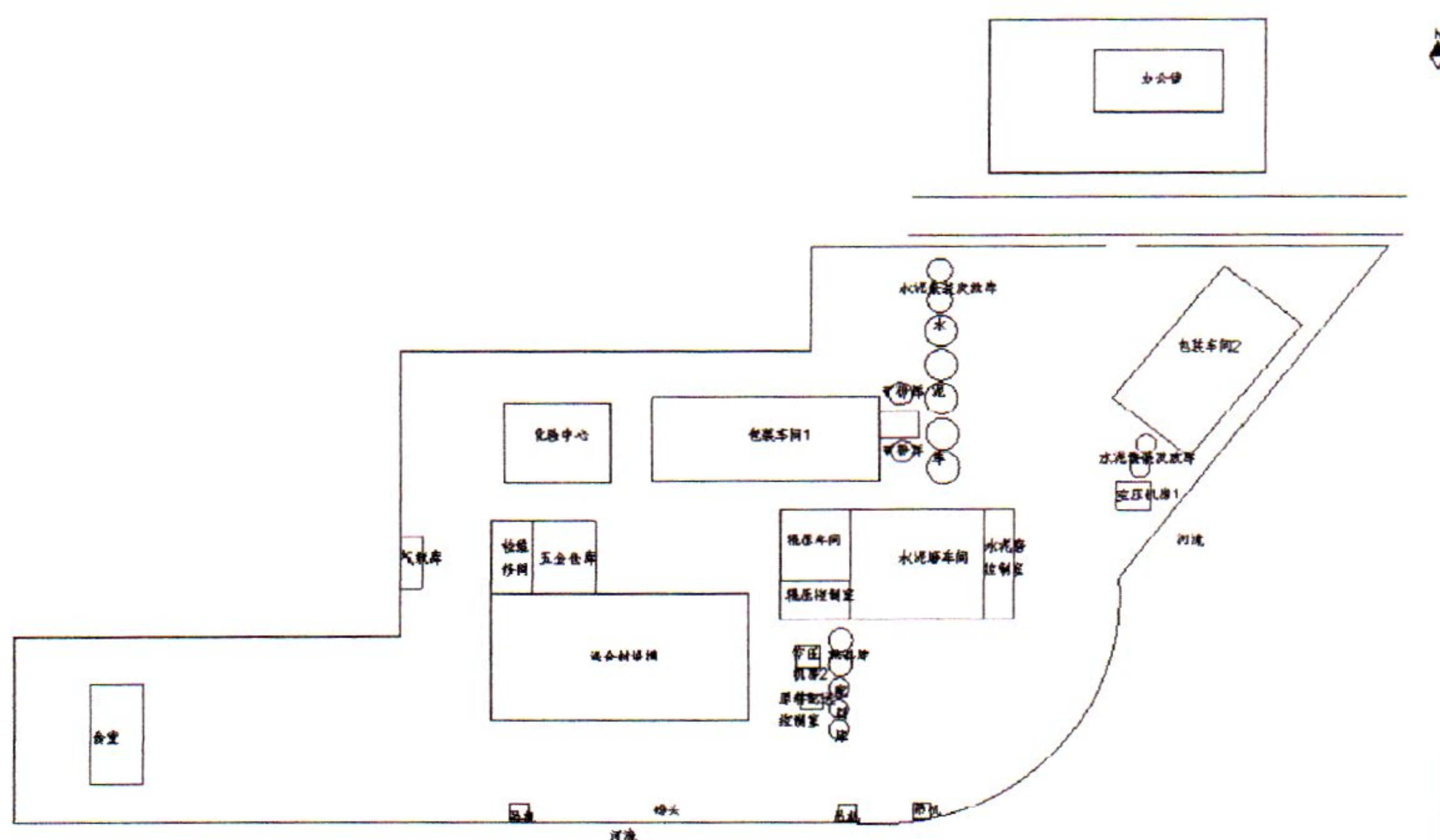


发证机关: (盖章) 嘉兴市生态环境局
发证日期: 2020 年 11 月 01 日

中华人民共和国生态环境部监制

嘉兴市生态环境局印制

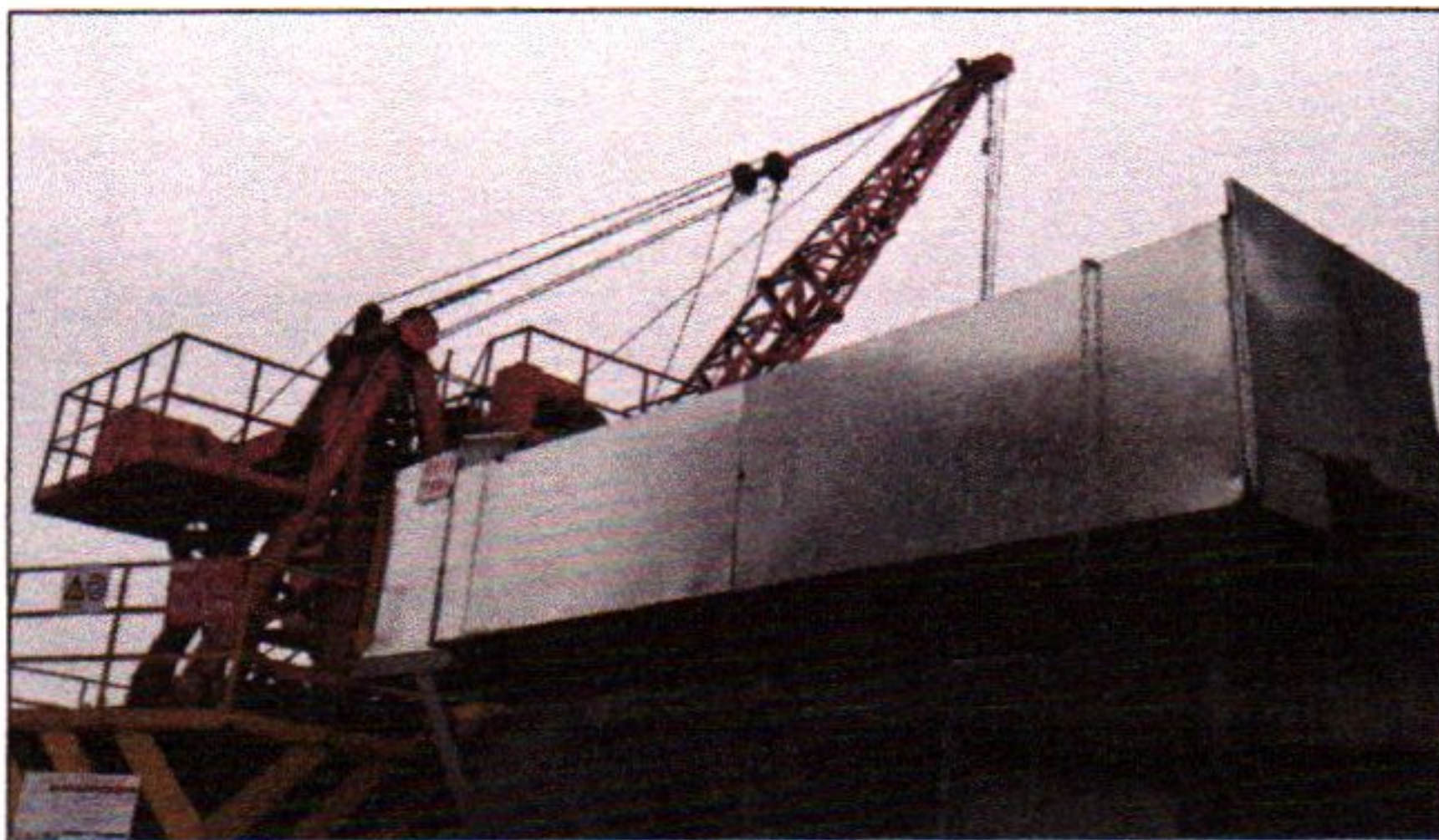
排污许可证正本



厂区总平面图







码头辅料干料吊机下料口设置围挡



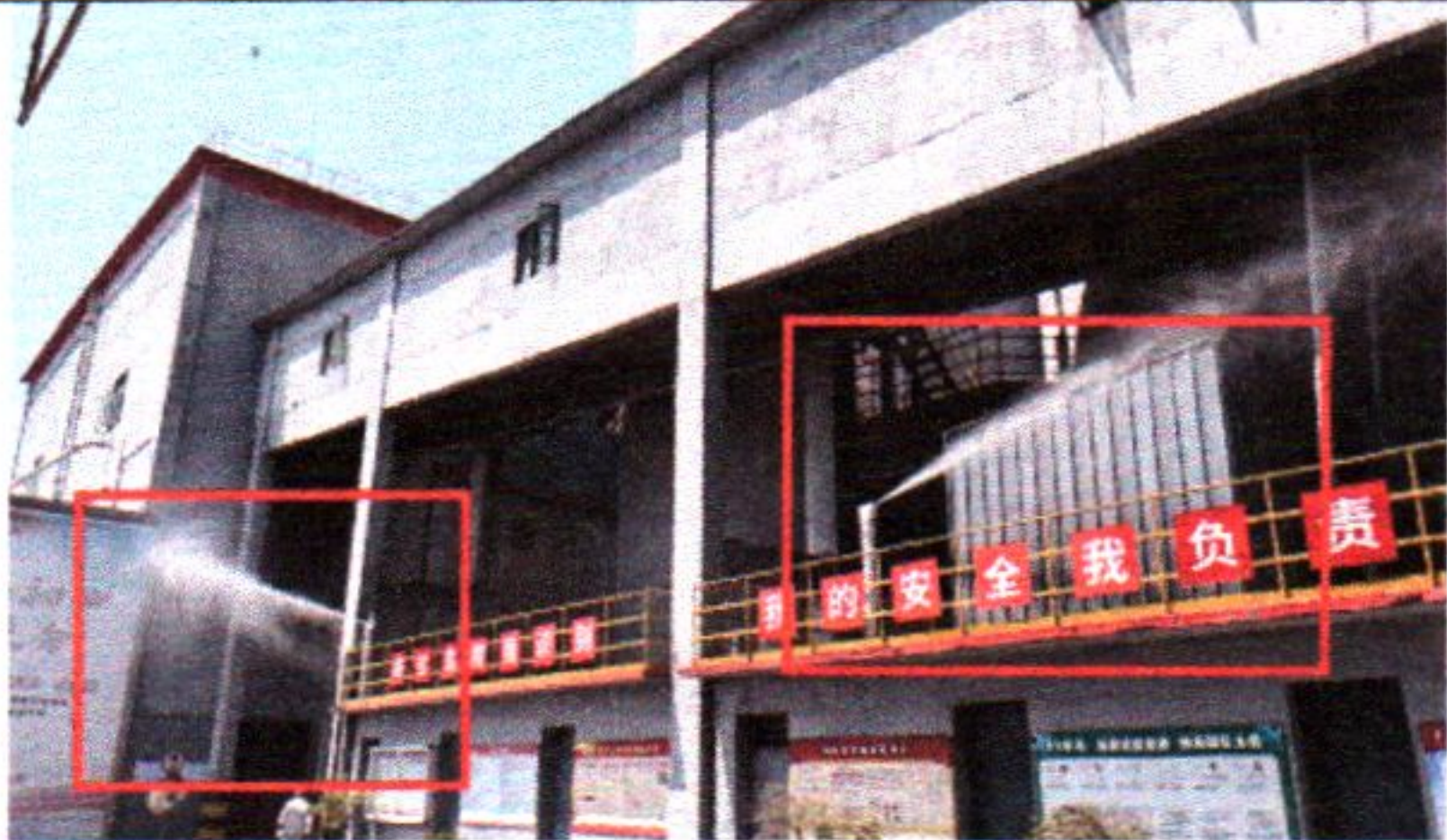
辅料平库封闭



水泥装车区域左右侧均设置升降门封闭



码头熟料下料区域设置雾桩抑尘



厂内主要通道及水泥廊道设置雾桩抑尘



辅料平库升降门设置雾帘抑尘



码头熟料吊机微站



码头辅料吊机微站

海盐南方水泥有限公司超低排放评估监测报告



中控室及管控平台

序号	设备名称	状态	通信	位置	备注
1	7452 0403	正常	可通信	本地	0000
2	7452 0403	正常	可通信	本地	4870 0000
3	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000
4	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000
5	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000
6	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000
7	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000
8	7452 0403	正常	可通信	本地	7423 0000

存储系统 7.45T*8 套，共 58.22TB 硬盘
储存能力



洗车机开启

车牌号	车号	进厂时间	出厂时间	车型	排放标准
浙A12345	浙A12345	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12346	浙A12346	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12347	浙A12347	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12348	浙A12348	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12349	浙A12349	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12350	浙A12350	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12351	浙A12351	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12352	浙A12352	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12353	浙A12353	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12354	浙A12354	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12355	浙A12355	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12356	浙A12356	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12357	浙A12357	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12358	浙A12358	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12359	浙A12359	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12360	浙A12360	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12361	浙A12361	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12362	浙A12362	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12363	浙A12363	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12364	浙A12364	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12365	浙A12365	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12366	浙A12366	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12367	浙A12367	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12368	浙A12368	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12369	浙A12369	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12370	浙A12370	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12371	浙A12371	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12372	浙A12372	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12373	浙A12373	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12374	浙A12374	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12375	浙A12375	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12376	浙A12376	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12377	浙A12377	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12378	浙A12378	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12379	浙A12379	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12380	浙A12380	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12381	浙A12381	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12382	浙A12382	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12383	浙A12383	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12384	浙A12384	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12385	浙A12385	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12386	浙A12386	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12387	浙A12387	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12388	浙A12388	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12389	浙A12389	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12390	浙A12390	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12391	浙A12391	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12392	浙A12392	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12393	浙A12393	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12394	浙A12394	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12395	浙A12395	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12396	浙A12396	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12397	浙A12397	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12398	浙A12398	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12399	浙A12399	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六
浙A12400	浙A12400	2023-07-28 08:03	2023-07-28 08:03	行政车	国六

一卡通管理界面，可识别车辆排放阶段



门禁及视频监控系统