

南方水泥有限公司  
兰溪诸葛南方水泥有限公司  
超低排放改造 (I阶段) 工作总结



兰溪诸葛南方水泥有限公司

2023 年 12 月

# 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>一、 企业基本情况</b> .....             | <b>1</b>  |
| 1.1 企业概况.....                      | 1         |
| 1.1.1 基本情况.....                    | 1         |
| 1.1.2 生产设施.....                    | 1         |
| 1.1.3 产品生产情况.....                  | 6         |
| 1.1.4 主要原辅材料消耗.....                | 6         |
| 1.2 环境管理情况.....                    | 6         |
| 1.2.1 项目审批、验收及排污许可情况.....          | 6         |
| 1.2.2 排污许可执行情况.....                | 7         |
| 1.2.3 排污许可证执行报告上报情况.....           | 7         |
| 1.2.4 环境管理要求情况.....                | 8         |
| 1.3 环保守法情况.....                    | 9         |
| <b>二、 企业超低排放改造情况</b> .....         | <b>10</b> |
| 2.1 总体情况.....                      | 10        |
| 2.2 有组织排放.....                     | 13        |
| 2.2.1 重点废气治理情况.....                | 13        |
| 2.2.2 采样孔和采样点位规范化.....             | 14        |
| 2.2.3 CEMS 符合性分析.....              | 19        |
| 2.3 无组织排放.....                     | 25        |
| 2.3.1 密闭封闭改造.....                  | 25        |
| 2.3.2 抑尘（收尘）措施改造.....              | 25        |
| 2.3.3 无组织排放监测监控.....               | 26        |
| 2.4 清洁方式运输.....                    | 28        |
| 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..... | 28        |
| 2.4.2 门禁和视频监控系统.....               | 28        |
| <b>三、 超低排放评估监测进展情况及结论</b> .....    | <b>29</b> |
| 3.1 有组织排放.....                     | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.1.1 技术方法适用性分析 .....                     | 29        |
| 3.1.2 监测规范性说明 .....                       | 29        |
| 3.1.3 监测数据达标性分析 .....                     | 30        |
| 3.1.4 有组织排放评估监测结论 .....                   | 39        |
| 3.2 无组织排放 .....                           | 39        |
| 3.2.1 无组织排放密闭（封闭）和监控措施符合性分析 .....         | 39        |
| 3.2.2 微站建设符合性分析 .....                     | 40        |
| 3.2.3 集中控制系统（平台）建设符合性分析 .....             | 40        |
| 3.2.4 无组织排放评估监测结论 .....                   | 41        |
| 3.3 清洁方式运输 .....                          | 41        |
| 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 ..... | 41        |
| 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 .....    | 41        |
| 3.3.3 清洁方式运输评估 .....                      | 42        |
| <b>四、实施超低排放改造取得的减排效果 .....</b>            | <b>43</b> |
| 4.1 超低排放绩效分析 .....                        | 43        |
| 4.2 超低排放改造前后对比图 .....                     | 44        |
| <b>附图 .....</b>                           | <b>45</b> |
| 附图 1 排污许可证 .....                          | 45        |
| 附图 2 厂区总平面布置图 .....                       | 46        |
| 附图 3 高清视频监控和环境空气质量监测微站布点图 .....           | 47        |
| 附图 4 有组织排放改造成效照片 .....                    | 48        |
| 附图 5 无组织排放产尘点密闭封闭改造成效照片 .....             | 48        |
| 附图 6 清洁方式运输超低改造成效照片 .....                 | 50        |
| 附图 7 集中控制平台 .....                         | 51        |
| 附图 8 厂容厂貌 .....                           | 54        |

# 一、企业基本情况

## 1.1 企业概况

### 1.1.1 基本情况

兰溪诸葛南方水泥有限公司是一家专业从事水泥生产的企业，现位于浙江省兰溪市诸葛镇十坞岗，企业由浙江立马水泥有限公司 2010 年 2 月变更为兰溪诸葛南方水泥有限公司。现拥有职工 186 人，占地面积约 660 亩，生产规模为 1 条 4000t/d 熟料生产线和 2 条 210 万 t/a 水泥生产线，年生产天数为 310 天，生产班制为三班制。

表 1.1-1 企业基本情况一览表

| 企业名称               | 兰溪诸葛南方水泥有限公司 |      |             |            |            |
|--------------------|--------------|------|-------------|------------|------------|
| 法定代表人              | 付道阔          | 手机号码 | 15925866678 | 总占地面积 (亩)  | 660        |
| 总建筑面积 (平方米)        | /            | 职工人数 | 186         | 土地性质       | 工业用地       |
| 熟料制造生产线建设情况        | 数量 (条)       | 1    |             | 生产能力 (t/a) | 4000 吨/日   |
| 粉磨站生产线建设情况         | 数量 (条)       | 2    |             | 生产能力 (t/a) | 210 万      |
| 2021 年生产情况 (请打“ ”) | 正常           | 停产   | 半停产         | 搬迁中        | 其他情况 (需说明) |
|                    |              |      |             |            |            |

### 1.1.2 生产设施

根据企业环评、排污许可证登载以及现场核查情况，兰溪诸葛南方水泥有限公司现有主要生产设施详见下表。

表 1.1-2 主要生产设施一览表

| 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 | 计量单位    | 设计值   | 其他设施参数信息         |
| 水泥粉磨     | 贮存系统   | 粉煤灰库        | MF0041 | 储量   | t       | 800   |                  |
|          |        | 32.5 混合材调配库 | MF0050 | 储量   | t       | 800   |                  |
|          |        | 42.5 混合材调配库 | MF0051 | 储量   | t       | 800   |                  |
|          |        | 熟料调配库       | MF0052 | 储量   | t       | 1800  |                  |
|          |        | 石膏仓         | MF0053 | 储量   | t       | 400   |                  |
|          |        | 其他混合材堆场     | MF0049 | 储量   | t       | 40000 | 包含煤矸石、水渣、碎石等堆场储库 |
|          |        | 石膏堆场        | MF0040 | 储量   | t       | 20000 |                  |
|          |        | 水泥库         | MF0039 | 储量   | t       | 7770  | 1#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0042 | 储量   | t       | 7770  | 2#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0043 | 储量   | t       | 7770  | 3#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0044 | 储量   | t       | 7770  | 4#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0045 | 储量   | t       | 7770  | 5#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0046 | 储量   | t       | 7770  | 6#水泥库            |
|          |        | 水泥库         | MF0047 | 储量   | t       | 540   | 1#水泥散装库          |
| 水泥库      | MF0048 | 储量          | t      | 540  | 2#水泥散装库 |       |                  |
| 水泥粉磨     | 水泥粉磨系统 | 辊压机         | MF0056 | 筒体内径 | m       | 1     |                  |
|          |        |             |        | 筒体长度 | m       | 1.7   |                  |
|          |        | 辊压机         | MF0057 | 筒体长度 | m       | 1.7   |                  |
|          |        |             |        | 筒体内径 | m       | 1     |                  |
|          |        | 球磨机         | MF0054 | 筒体长度 | m       | 13    |                  |
|          |        |             |        | 筒体内径 | m       | 4.2   |                  |

|      |        |       |        |      |     |      |                  |
|------|--------|-------|--------|------|-----|------|------------------|
|      |        | 球磨机   | MF0055 | 筒体长度 | m   | 13   |                  |
|      |        |       |        | 筒体内径 | m   | 4.2  |                  |
|      |        | 选粉机   | MF0058 | 筒体内径 | m   | 3.5  |                  |
|      |        | 选粉机   | MF0059 | 筒体内径 | m   | 3.5  |                  |
| 水泥粉磨 | 水泥包装系统 | 包装机   | MF0060 | 台时产量 | t/h | 120  |                  |
|      |        | 包装机   | MF0062 | 台时产量 | t/h | 120  |                  |
|      |        | 包装机   | MF0063 | 台时产量 | t/h | 120  |                  |
|      |        | 散装机   | MF0061 | 散装能力 | t/h | 180  |                  |
|      |        | 散装机   | MF0064 | 散装能力 | t/h | 180  |                  |
|      |        | 散装机   | MF0065 | 散装能力 | t/h | 180  | 水泥库侧             |
| 水泥粉磨 | 输送系统   | 斗提    | MF0066 | 输送能力 | t/h | 700  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0067 | 输送能力 | t/h | 700  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0068 | 输送能力 | t/h | 400  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0069 | 输送能力 | t/h | 400  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0070 | 输送能力 | t/h | 200  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0071 | 输送能力 | t/h | 200  |                  |
|      |        | 斗提    | MF0072 | 输送能力 | t/h | 200  | 水泥出库             |
|      |        | 斗提    | MF0073 | 输送能力 | t/h | 200  | 水泥出库             |
|      |        | 斗提    | MF0074 | 输送能力 | t/h | 80   | 水泥回料             |
|      |        | 斗提    | MF0075 | 输送能力 | t/h | 80   | 水泥回料             |
| 水泥粉磨 | 输送系统   | 输送皮带  | MF0076 | 输送能力 | t/h | 800  | 熟料皮带共计 5 条       |
|      |        | 输送皮带  | MF0077 | 输送能力 | t/h | 200  | 混合材、石膏等输送胶带共 3 条 |
|      |        | 输送皮带  | MF0078 | 输送能力 | t/h | 120  | 各包装输送胶带          |
| 熟料生产 | 生料制备系统 | 立式生料磨 | MF0002 | 磨盘直径 | m   | 5.6  |                  |
| 熟料生产 | 煤粉制备系统 | 立式磨机  | MF0003 | 磨盘直径 | m   | 2.25 | 磨盘辊道直径           |

|      |          |        |        |       |                   |       |                  |
|------|----------|--------|--------|-------|-------------------|-------|------------------|
| 熟料生产 | 熟料煅烧系统   | 分解炉    | MF0005 | 筒体内径  | m                 | 7.4   |                  |
|      |          | 冷却机    | MF0007 | 面积    | m <sup>2</sup>    | 119.3 |                  |
|      |          | 水泥窑    | MF0006 | 筒体长度  | m                 | 72    |                  |
|      |          |        |        | 筒体内径  | m                 | 4.8   |                  |
|      |          | 预热器    | MF0004 | 级数    | 级                 | 5     |                  |
| 熟料生产 | 余热发电系统   | AQC 锅炉 | MF0009 | 额定蒸发量 | t/h               | 32    |                  |
|      |          | SP 锅炉  | MF0008 | 额定蒸发量 | t/h               | 26    |                  |
|      |          | 发电机    | MF0011 | 额定功率  | MW                | 9     |                  |
|      |          | 冷却塔    | MF0012 | 冷却水量  | m <sup>3</sup> /h | 1000  |                  |
|      |          | 汽轮机    | MF0010 | 其他    | MW                | 9     |                  |
| 熟料生产 | 输送系统     | 斗提     | MF0016 | 输送能力  | t/h               | 250   | 立磨回料提升机          |
|      |          | 斗提     | MF0017 | 输送能力  | t/h               | 560   | 废气斗提             |
|      |          | 斗提     | MF0018 | 输送能力  | t/h               | 420   | 生料入库提升机          |
|      |          | 斗提     | MF0019 | 输送能力  | t/h               | 400   | 入窑提升机            |
|      |          | 链斗     | MF0015 | 输送能力  | t/h               | 360   |                  |
|      |          | 输送皮带   | MF0013 | 输送能力  | t/h               | 800   | 石灰石入调配库输送皮带      |
|      |          | 输送皮带   | MF0014 | 输送能力  | t/h               | 250   | 砂页岩及铁粉入调配库胶带     |
|      |          | 输送皮带   | MF0020 | 输送能力  | t/h               | 500   | 调配库底及入生料磨输送胶带    |
|      |          | 输送皮带   | MF0021 | 输送能力  | t/h               | 150   | 原煤输送胶带系列         |
| 熟料生产 | 贮存及预均化系统 | 硅质原料堆场 | MF0024 | 储量    | t                 | 9000  | 另破碎前的堆棚内可储存 2 万吨 |
|      |          | 铝质原料堆场 | MF0023 | 储量    | t                 | 18000 | 另破碎前的堆棚内可储存 2 万吨 |

|      |      |         |        |      |     |       |                        |
|------|------|---------|--------|------|-----|-------|------------------------|
|      |      | 石灰石调配库  | MF0028 | 储量   | t   | 1800  |                        |
|      |      | 硅质校正调配库 | MF0029 | 储量   | t   | 360   |                        |
|      |      | 铝质校正调配库 | MF0030 | 储量   | t   | 360   |                        |
|      |      | 铁质校正调配库 | MF0031 | 储量   | t   | 300   |                        |
|      |      | 熟料库     | MF0032 | 储量   | t   | 62000 |                        |
|      |      | 生料库     | MF0027 | 储量   | t   | 10500 | 生料均化库                  |
|      |      | 石灰石堆场   | MF0022 | 储量   | t   | 32000 | 石灰石破碎前堆场可<br>储存 100 万吨 |
|      |      | 铁质原料堆场  | MF0025 | 储量   | t   | 10000 |                        |
|      |      | 原煤堆场    | MF0026 | 储量   | t   | 10000 | 另原煤堆场可储存 2.5<br>万吨     |
| 熟料生产 | 破碎系统 | 锤式破碎机   | MF0033 | 台时产量 | t/h | 800   | 石灰石破碎                  |
|      |      | 锤式破碎机   | MF0035 | 台时产量 | t/h | 250   | 新辅助原料破碎                |
|      |      | 锤式破碎机   | MF0037 | 台时产量 | t/h | 90    | 老页岩破碎                  |
|      |      | 输送皮带    | MF0034 | 输送能力 | t/h | 800   | 石灰石破碎输送系统              |
|      |      | 输送皮带    | MF0036 | 输送能力 | t/h | 250   | 新辅助原料破碎输送<br>系统        |
|      |      | 输送皮带    | MF0038 | 输送能力 | t/h | 250   | 老页岩破碎输送系统              |

### 1.1.3 产品生产情况

2021 年主要产品生产情况见下表：

表 1.1-3 产品生产情况

| 产品 |        | 投产时间   | 2021 年产量     | 2021 年产值    |
|----|--------|--------|--------------|-------------|
| 熟料 |        | 2004 年 | 1838933.13 吨 | 92967.44 万元 |
| 水泥 | M32.5  |        | 380006.5 吨   |             |
|    | PO42.5 |        | 2119882.52 吨 |             |

### 1.1.4 主要原辅材料消耗

表 1.1-4 主要原辅材料消耗量调查表

| 序号 | 原料名称   | 2021 年消耗量 (t/a) | 物料储存方式 | 厂内储存位置     |
|----|--------|-----------------|--------|------------|
| 1  | 烟煤     | 247915.3        | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 2  | 石灰石    | 2800404.29      | 封闭储存   | 石灰石钢结构气膜大棚 |
| 3  | 页岩     | 152221.77       | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 4  | 砂岩     | 30437.17        | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 5  | 有色金属灰渣 | 65306.31        | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 6  | 煤矸石    | 131568.8        | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 7  | 脱硫石膏   | 71791.71        | 封闭储存   | 联合堆场       |
| 8  | 氟石膏    | 37444.78        | 密闭储存   | 联合堆场       |
| 合计 |        | 3537090.13      | /      | /          |

## 1.2 环境管理情况

### 1.2.1 项目审批、验收及排污许可情况

兰溪诸葛南方水泥有限公司现有 3 个项目，具体情况如下：

表 1.2-1 项目审批、验收及排污情况

| 项目名称                               | 审批产品规模                      | 审批文号          | 验收文号               | 排污许可申领情况                     |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|
| 浙江立马水泥有限公司日产 4000 吨熟料生产线及水泥粉磨系统项目  | 熟料 124 万吨，水泥 210 万吨         | 浙环建【2004】56 号 | 浙环建验【2007】006 号    | 许可证编号：91330791704568833R001P |
| 日产 5000 吨新型干法回转窑水泥生产线配套纯低温余热电站工程项目 | 2 台余热锅炉和 1 套 9MW 的凝汽式汽轮发电机组 | 金环建【2007】34 号 | 金环验【2009】14 号      |                              |
| 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾烟气脱硝工程技改项目           | 原兰溪市环境保护局                   | 兰环审【2013】89 号 | 兰环监综字【2014】第 084 号 |                              |

## 1.2.2 排污许可执行情况

### (1) 排污许可证申领情况

金华市生态环境局兰溪分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13日向兰溪诸葛南方水泥有限公司核发了国家版排污许可证，许可证编号91330791704568833R001P。该许可证依据《水泥工业排污许可证申请与核发技术规范》，由诸葛南方自主填报，金华市生态环境局兰溪分局审核，中华人民共和国生态环境部监制，有效期为2017年12月13日起至2020年12月12日止。

### (2) 排污许可证延续情况

诸葛南方根据《排污许可管理办法（试行）》和《水泥工业排污许可证申请与核发技术规范》，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14日至2025年12月13日。



图 1.2-1 排污许可证

## 1.2.3 排污许可证执行报告上报情况

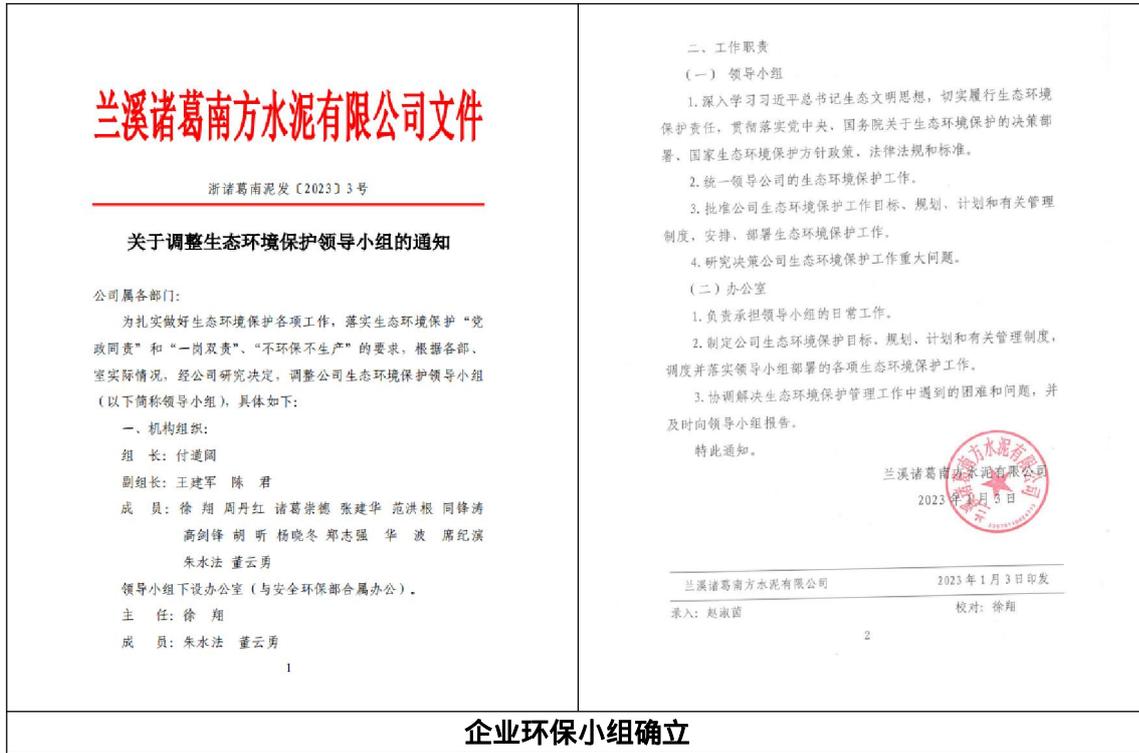
诸葛南方持续按证开展自行监测、台账记录等工作。其中，自行监测方面，委托第三方监测机构开展手工监测。台账记录方面，充分利用管控系统，实现各类治理设施、排放情况等信息化管理。执行报告方面，在排污许可信息平台系统按时限和频次要求提交执行报告。

## 1.2.4 环境管理要求情况

兰溪诸葛南方水泥有限公司已建立了较完善的环保管理制度和环境管理体系，于2022年1月5日发布了《兰溪诸葛南方水泥有限公司环境保护管理制度》，领取环境管理体系认证，明确了公司环保管理机制，落实了环境保护责任制。从而防止发生环境污染事故/事件发生。

|  |  |           |      |           |      |           |  |
|--|--|-----------|------|-----------|------|-----------|--|
| <p>编号：</p> <p style="text-align: center;"><b>兰溪诸葛南方水泥有限公司<br/>环境保护管理制度</b></p> <p style="text-align: center;">(版本：第2.0版)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">编 制：</td> <td>2022年1月5日</td> </tr> <tr> <td>审 核：</td> <td>2022年1月5日</td> </tr> <tr> <td>批 准：</td> <td>2022年1月5日</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">发布日期：2022年1月5日<br/>生效日期：2022年1月5日</p>  | 编 制：   | 2022年1月5日 | 审 核： | 2022年1月5日 | 批 准： | 2022年1月5日 |  <p style="text-align: center;"><b>兰溪诸葛南方水泥有限公司文件</b></p> <p style="text-align: center;">浙诸葛南泥发〔2022〕3号      签发人：付道阔</p> <p style="text-align: center;"><b>2022年安全生产、职业健康及环保管理<br/>目标与指标</b></p> <p>一、安全生产总体目标</p> <p>为全面落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保完成2022年公司下达的职业健康、安全、环保、消防以及综合治理目标任务，维护企业正常的生产经营秩序，保障职工人身安全和身体健康，提升企业安全生产标准化管理水平，根据“谁主管、谁负责”原则，坚持安全发展的理念，以持续开展“安全生产标准化一级企业”和整治工厂为主线，提升安全环保培训、检查的质量和提安全环保管理水平，深入扎实开展好安全环保方面的各项工作，以保证员工生命安全、健康和企业的财产不受损失为管理宗旨，实现全年重大安全、环保责任事故为零的目标。</p> <p>二、安全生产、职业健康主要目标、指标“一个持续、一个积极、四个为零”</p> <p>1. 健全管理网络，强化基础管理，持续开展《水泥企业安全</p> |
| 编 制：   | 2022年1月5日  |           |      |           |      |           |  |
| 审 核：   | 2022年1月5日  |           |      |           |      |           |  |
| 批 准：   | 2022年1月5日  |           |      |           |      |           |  |
| <b>设置公司管理制度</b>  | <b>环保管理机构</b>  |           |      |           |      |           |  |
|  <p style="text-align: center;"><b>环境管理体系认证证书</b></p> <p>注册号：02521E30032R4M<br/>兰溪诸葛南方水泥有限公司<br/>(统一社会信用代码：91330781704568833R)<br/>浙江省金华市兰溪市诸葛镇十坞岗 邮政编码：321105</p> <p>环境管理体系符合<br/>GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015<br/>《环境管理体系 要求及使用指南》<br/>认证范围</p> <p>位于浙江省兰溪市诸葛镇十坞岗的兰溪诸葛南方水泥有限公司水泥的生产经营管理</p> <p>获证组织须接受本机构年度监督审核，并将监督审核通过标识贴于证书指定位置上。此证书方为有效。<br/>本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)或本机构网站查询</p> <p>初次发证日期：2010年01月20日      签发：武江涛<br/>本证书有效期至：2021年01月18日至2024年01月17日</p> <p>中国认可 国际互认 管理体系 认证标志<br/>IAF CNAS<br/>环境管理体系 认证标志<br/>中国认可 国际互认 管理体系 认证标志<br/>MANAGEMENT SYSTEM<br/>CNAS 025-M</p> <p>北京国建联信认证中心有限公司<br/>地址：北京市朝阳区三里河11号100051   http://www.gj-c.com</p> |  <p style="text-align: center;"><b>质量管理体系认证证书</b></p> <p>注册号：02521Q30033R4M<br/>兰溪诸葛南方水泥有限公司<br/>(统一社会信用代码：91330781704568833R)<br/>浙江省金华市兰溪市诸葛镇十坞岗 邮政编码：321105</p> <p>质量管理体系符合<br/>GB/T19001-2016 idt ISO9001:2015<br/>《质量管理体系 要求》<br/>认证范围</p> <p>位于浙江省兰溪市诸葛镇十坞岗的兰溪诸葛南方水泥有限公司 P.0 42.5、P.042.5R、M 32.5水泥的生产经营管理</p> <p>获证组织须接受本机构年度监督审核，并将监督审核通过标识贴于证书指定位置上。此证书方为有效。<br/>本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)或本机构网站查询</p> <p>初次发证日期：2010年01月20日      签发：武江涛<br/>本证书有效期至：2021年01月18日至2024年01月17日</p> <p>中国认可 国际互认 管理体系 认证标志<br/>IAF CNAS<br/>质量管理体系 认证标志<br/>中国认可 国际互认 管理体系 认证标志<br/>MANAGEMENT SYSTEM<br/>CNAS 025-M</p> <p>北京国建联信认证中心有限公司<br/>地址：北京市朝阳区三里河11号100051   http://www.gj-c.com</p> |           |      |           |      |           |  |
| <b>环境管理体系认证</b>  | <b>质量管理体系认证</b>  |           |      |           |      |           |  |

目前诸葛南方环保设施运维人员均自主招聘管理，岗位操作人员取得相应岗位职业技能资格证书。



企业环保小组确立

### 1.3 环保守法情况

根据国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息中显示，企业未列入失信企业名单。诸葛南方三年未发生重大污染事故和生态破坏事故。



图 1.3-1 企业信用信息

## 二、企业超低排放改造情况

### 2.1 总体情况

2021 年以来，诸葛南方按照《浙江省水泥行业超低排放改造实施方案》(以下简称《实施方案》)以及《浙江省水泥超低排放改造评估监测技术指南》(以下简称《技术指南》)的要求，持续开展治污减排、环保提升改造工作。诸葛南方近两年主要超低排放改造项目建设情况见下表。

表 2.1-1 重点废气治理工程基本情况表

| 工序   | 工程名称       | 采用技术       | 主要工艺参数   | 设计单位名称          | 资质        | 施工单位名称           | 资质          |
|------|------------|------------|--|-----------------|-----------|------------------|-------------|
| 熟料生产 | 窑尾废气脱硝脱硫系统 | 精准 SNCR 脱硝 | 具体见《兰溪诸葛南方水泥有限公司超低排放改造评估监测报告（阶段）》2.5 章节  | 上海万澄环保科技有限公司    | 工程设计乙级资质  | 南京西普环保科技有限公司     | 环保总承包三级     |
|      |            | 复合脱硫控制系统   | 单粉剂控制系统，脱硫粉剂   | 广东万引科技股份有限公司    | 环保工程三级    | 广东万引科技股份有限公司     |             |
|      | 窑尾废气除尘     | 高效布袋除尘技术   | 1) 流量：840000 m <sup>3</sup> /h(原料磨运行)；<br>2) 气体温度：90 ~200 ；<br>3) 入口： 80g/m <sup>3</sup> (标);出口： 10mg/m <sup>3</sup> (标)；<br>4) 过滤风速：<0.64m/min；<br>5) 过滤面积：20500m <sup>2</sup> ；<br>6) 壳体耐压：-6000Pa；<br>7) 压缩空气用量：0.5m <sup>3</sup> /min。<br>8) 布袋材质：聚四氟乙烯薄膜抗酸玻璃纤维机织布 | 平顶山电收尘器厂        | 环保工程三级    | 平顶山电收尘器厂         | 建筑施工三级      |
|      | 窑头废气除尘系统   | 高效布袋除尘技术   | 1) 流量：580000m <sup>3</sup> /h；<br>2) 过滤面积：13029m <sup>2</sup> ；<br>3) 气体温度：200~250℃（正常）（max.260℃）；<br>4) 入口含尘浓度： 100g/m <sup>3</sup> ，出口浓度： 10mg/Nm <sup>3</sup> ；<br>5) 总过滤风速：0.74m/min；<br>6) 壳体耐压：-4000Pa；<br>7) 压缩空气用量：2.6m <sup>3</sup> /min。<br>8) 布袋材质：玻璃纤维机织布  | 天津水泥工业设计研究院有限公司 | 环保工程三级    | 天津水泥工业设计研究院有限公司  | 建筑施工三级      |
| 物料储存 | 石灰石钢结构气膜大棚 | 气膜建筑       | 1、水平力 18Kn/m，上拔力 40Kn/m,基本风压 0.40Kn/m <sup>2</sup> ，基本雪压 0.55Kn/m <sup>2</sup> 。<br>2、气膜正常运行内部气膜为 200~300Pa,抵抗大风雨雪等极端天气时内部压力调整到 300~500Pa。<br>3、石灰石气膜料场封闭结构安全等级为二级，设计使用年限 30 年。  | 安徽中亚钢结构工程有限公司   | 钢结构专项设计甲级 | 北京约顿气膜建筑技术股份有限公司 | 建筑工程施工总承包参级 |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>4、石灰石气膜料场封闭结构耐火等级为二级，建筑膜材燃烧性能满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014第 3.2.16 条要求，燃烧性能达到 B1 难燃级。</p> <p>5、气承式膜结构设计满足相应的国家规程规范的要求，满足相应的行业标准的要求。选用依据国家规程规范编制的经过认证的计算软件。</p> <p>6、荷载组合计算对静荷载、活荷载、雪荷载、风荷载、移动荷载、施工、安装荷载、地震作用、温度变化、支承变形等效应进行了最不利组合。</p> <p>7、气膜基础采用挡土墙基础，挡土墙除了挡石灰石外，兼做气膜的固定结构</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

根据诸葛南方整体工程概算分析，本次超低排放改造各改造工程总投资概算约为4442.6万元，投资明细见表2.1-2。

表 2.1-2 超低设施建设投资表

| 分类   | 改造项目           | 改造投资额（万元） | 改造完成时间  |
|------|----------------|-----------|---------|
| 有组织  | 窑头电改袋          | 907       | 2021.3  |
|      | 精准脱硝           | 328       | 2021.10 |
|      | 排气筒规范性改造       | /         | 2021.3  |
| 无组织  | 石灰石堆场封闭        | 2900      | 2022.10 |
|      | 联合堆场喷雾降尘       | 83.8      | 2022.6  |
|      | 联合堆场封闭         | 175       | 2022.6  |
|      | 生产车间封闭（卷闸门）    | 33.8      | 2020.12 |
| 清洁运输 | 道路扬尘监测系统（空气微站） | 15        | 2021.12 |
| 合计   |                | 4442.6    | /       |

## 2.2 有组织排放

### 2.2.1 重点废气治理情况

诸葛南方共有大气排放口64个，其中窑头及窑尾为主要排放口2个，破碎机、磨机、运输、包装及其他通风生产设备的除尘器排放口为一般排放口62个。各工序排放口类别及数量见表2.2-1。

表 2.2-1 诸葛南方各工序排放口类别及数量

| 单位           | 生产过程 | 生产设备                  | 大气排放口数量（个） | 排放口类型 |
|--------------|------|-----------------------|------------|-------|
| 兰溪诸葛南方水泥有限公司 | 水泥制造 | 水泥窑及窑尾预热利用系统          | 2          | 主要排放口 |
|              |      | 破碎机、磨机、运输、包装及其他通风生产设备 | 62         | 一般排放口 |
| 合计           |      |                       | 64         | /     |

主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、氨及少量氟化物。目前颗粒物均采用袋式除尘器处理，窑尾二氧化硫采用添加脱硫剂处理，窑尾氮氧化物采用分级燃烧技术+选择性非催化还原（SNCR）脱硝工艺处理。

表 2.2-2 诸葛南方窑头、窑尾污染防治设施

| 产污设施名称 | 对应产污环节名称           | 污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施工艺      | 治理设施处理效率 | 设施改造完成时间 |
|--------|--------------------|-------|------|---------------|----------|----------|
| 水泥窑    | 水泥窑及窑尾余热利用系统（窑尾）废气 | 颗粒物   | 有组织  | 覆膜滤料袋式除尘器     | 99%      | 2021.10  |
|        |                    | 二氧化硫  | 有组织  | 脱硫剂           | 90%      | 2021.10  |
|        |                    | 氮氧化物  | 有组织  | 分级燃烧技术，精准SNCR | 83.3%    | 2021.10  |

|     |           |     |     |       |     |        |
|-----|-----------|-----|-----|-------|-----|--------|
| 冷却机 | 冷却机(窑头)废气 | 颗粒物 | 有组织 | 袋式除尘器 | 99% | 2021.2 |
|-----|-----------|-----|-----|-------|-----|--------|

## 2.2.2 采样孔和采样点位规范化

经现场踏勘以及监测单位提供的有组织监测报告可知，诸葛南方各手工监测采样口和采样平台设置符合相关标准规范的要求。一般排放口的采样孔和采样点位具体情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 诸葛南方一般排放口采样孔和采样点位信息

| 序号 | 设置点位                   | 排气筒编号 | 烟囱高度(m)、直径(m) | 采样孔管长、直径(mm) | 采样点位距     |           | 采样点位是否满足“前4后2”要求 |
|----|------------------------|-------|---------------|--------------|-----------|-----------|------------------|
|    |                        |       |               |              | 上游阀门高度(m) | 下游阀门高度(m) |                  |
| 1  | 窑尾废气处理设施后排气筒           | DA001 | 108/4.5       | 180/ 100     | 30        | 78        | 是                |
| 2  | 窑头废气处理设施后排气筒           | DA002 | 38/2.5        | 180/ 100     | 25        | 13        | 是                |
| 3  | 调配库长胶带收尘废气处理设施后排气筒     | DA003 | 20/0.45       | 100/ 80      | 4         | 3.5       | 是                |
| 4  | 入库斜槽(中)收尘废气处理设施后排气筒    | DA004 | 15/0.25       | 100/ 80      | 2         | 3.5       | 是                |
| 5  | 篦冷机 1#地坑废气处理设施后排气筒     | DA005 | 15/0.45       | 100/ 80      | 2         | 4         | 是                |
| 6  | 石灰石破碎废气处理设施后排气筒        | DA006 | 10/0.8        | 100/ 80      | 5         | 4         | 是                |
| 7  | 石破 2#胶带收尘器废气处理设施后排气筒   | DA007 | 25/0.65       | 100/ 80      | 4         | 2         | 是                |
| 8  | 水泥库顶 1#废气处理设施后排气筒      | DA008 | 40/0.6        | 100/ 80      | 5         | 2.5       | 是                |
| 9  | 磨大收尘 1#废气处理设施后排气筒      | DA009 | 35/1.5        | 100/ 80      | 9         | 3         | 是                |
| 10 | 磨大收尘 2#废气处理设施后排气筒      | DA010 | 35/1.5        | 100/ 80      | 9         | 3         | 是                |
| 11 | 进石灰石 4#胶带收尘器废气处理设施后排气筒 | DA011 | 15/0.65       | 100/ 80      | 4         | 2         | 是                |
| 12 | 进石灰石 5#胶带收尘器废气处理设施后排气筒 | DA012 | 15/0.65       | 100/ 80      | 4         | 2         | 是                |
| 13 | 1#包装机废气处理设施后排气筒        | DA013 | 20/0.8        | 100/ 80      | 4         | 3         | 是                |
| 14 | 磨调配库 1#废气处理设施后排气筒      | DA015 | 15/0.45       | 100/ 80      | 4         | 2         | 是                |

|    |                      |       |         |         |    |     |   |
|----|----------------------|-------|---------|---------|----|-----|---|
| 15 | 磨调配库 2#废气处理设施后排气筒    | DA016 | 15/0.45 | 100/ 80 | 4  | 2   | 是 |
| 16 | 磨小收尘 1#废气处理设施后排气筒    | DA017 | 35/1.5  | 100/ 80 | 6  | 4   | 是 |
| 17 | 磨小收尘 2#废气处理设施后排气筒    | DA018 | 35/1.5  | 100/ 80 | 6  | 2   | 是 |
| 18 | 水泥进库提升机 1#废气处理设施后排气筒 | DA019 | 40/0.6  | 100/ 80 | 4  | 1   | 是 |
| 19 | 水泥进库提升机 2#废气处理设施后排气筒 | DA020 | 40/0.6  | 100/ 80 | 4  | 1   | 是 |
| 20 | 熟料库底 2#胶带废气处理设施后排气筒  | DA021 | 10/0.45 | 100/ 80 | 4  | 2   | 是 |
| 21 | 熟料库底 3#胶带废气处理设施后排气筒  | DA022 | 15/0.45 | 100/ 80 | 4  | 2   | 是 |
| 22 | 熟料库底 4#胶带废气处理设施后排气筒  | DA023 | 15/0.45 | 100/ 80 | 4  | 2   | 是 |
| 23 | 熟料输送 7#废气处理设施后排气筒    | DA024 | 15/0.45 | 100/ 80 | 4  | 3.5 | 是 |
| 24 | 煤磨大布袋收尘废气处理设施后排气筒    | DA025 | 35/1.8  | 100/ 80 | 20 | 16  | 是 |
| 25 | 煤粉仓袋收尘废气处理设施后排气筒     | DA026 | 15/0.5  | 100/ 80 | 3  | 3   | 是 |
| 26 | 2#页岩破收尘器废气处理设施后排气筒   | DA027 | 10/0.45 | 100/ 80 | 6  | 4   | 是 |
| 27 | 2#页岩破转运站收尘废气处理设施后排气筒 | DA028 | 15/0.45 | 100/ 80 | 3  | 1.5 | 是 |
| 28 | 1#页岩破收尘器废气处理设施后排气筒   | DA029 | 15/0.45 | 100/ 80 | 3  | 4.5 | 是 |
| 29 | 立磨回料斗提收尘废气处理设施后排气筒   | DA030 | 20/0.45 | 100/ 80 | 3  | 1   | 是 |
| 30 | 废气斗提收尘废气处理设施后排气筒     | DA031 | 15/0.25 | 100/ 80 | 3  | 1   | 是 |
| 31 | 入库斗提下收尘废气处理设施后排气筒    | DA032 | 20/0.45 | 100/ 80 | 3  | 1   | 是 |
| 32 | 2#包装机废气处理设施后排气筒      | DA033 | 20/0.8  | 100/ 80 | 4  | 3   | 是 |
| 33 | 3#包装机废气处理设施后排气筒      | DA034 | 20/0.8  | 100/ 80 | 4  | 3   | 是 |
| 34 | 3#库散装口废气处理设施后排气筒     | DA035 | 15/0.25 | 100/ 80 | 4  | 1   | 是 |
| 35 | 散装库顶斜槽收尘器废气处理设施后排气筒  | DA036 | 25/0.65 | 100/ 80 | 4  | 1   | 是 |
| 36 | 32.5 出库提升机废气处        | DA037 | 40/0.6  | 100/ 80 | 4  | 1   | 是 |

|    |                        |       |         |         |   |     |   |
|----|------------------------|-------|---------|---------|---|-----|---|
|    | 理设施后排气筒                |       |         |         |   |     |   |
| 37 | 42.5 出库提升机废气处理设施后排气筒   | DA038 | 40/0.6  | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 38 | 42.5 回粉提升机废气处理设施后排气筒   | DA039 | 25/0.65 | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 39 | 32.5 回粉提升机废气处理设施后排气筒   | DA040 | 25/0.65 | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 40 | 熟料库底 1#废气排气筒           | DA041 | 15/0.6  | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 41 | 篦冷机 2#地坑废气处理设施后排气筒     | DA042 | 15/0.7  | 100/ 80 | 4 | 5   | 是 |
| 42 | 袋装水泥 1#装车收尘器废气处理设施后排气筒 | DA043 | 15/0.5  | 100/ 80 | 4 | 5   | 是 |
| 43 | 袋装水泥 3#装车收尘废气处理设施后排气筒  | DA044 | 15/0.5  | 100/ 80 | 4 | 5   | 是 |
| 44 | 袋装水泥 2#装车收尘器废气处理设施后排气筒 | DA045 | 15/0.5  | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 45 | 生料库顶收尘废气处理设施后排气筒       | DA046 | 60/0.75 | 100/ 80 | 3 | 1   | 是 |
| 46 | 生料计量仓袋收尘废气处理设施后排气筒     | DA047 | 20/0.45 | 100/ 80 | 4 | 1   | 是 |
| 47 | 粉煤灰库库顶废气处理设施后排气筒       | DA048 | 30/0.2  | 100/ 80 | 3 | 3   | 是 |
| 48 | 水泥库顶 2#废气处理设施后排气筒      | DA049 | 40/0.6  | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 49 | 水泥库顶 3#废气处理设施后排气筒      | DA050 | 40/0.6  | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 50 | 水泥库顶 4#废气处理设施后排气筒      | DA051 | 40/0.6  | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 51 | 水泥库顶 5#废气处理设施后排气筒      | DA052 | 40/0.6  | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 52 | 水泥库顶 6#废气处理设施后排气筒      | DA053 | 40/0.6  | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 53 | 1#散装库废气处理设施后排气筒        | DA054 | 25/0.65 | 100/ 80 | 3 | 1   | 是 |
| 54 | 2#散装库废气处理设施后排气筒        | DA055 | 25/0.65 | 100/ 80 | 3 | 1   | 是 |
| 55 | 石灰石调配库顶收尘废气处理设施后排气筒    | DA056 | 25/0.65 | 100/ 80 | 3 | 4   | 是 |
| 56 | 砂岩调配库顶收尘废气处理设施后排气筒     | DA057 | 20/0.45 | 100/ 80 | 3 | 4.5 | 是 |
| 57 | 熟料库顶废气处理设施后排气筒         | DA058 | 40/0.65 | 100/ 80 | 3 | 1   | 是 |
| 58 | 混合材调配库库顶废气             | DA059 | 20/0.45 | 100/ 80 | 3 | 3.5 | 是 |

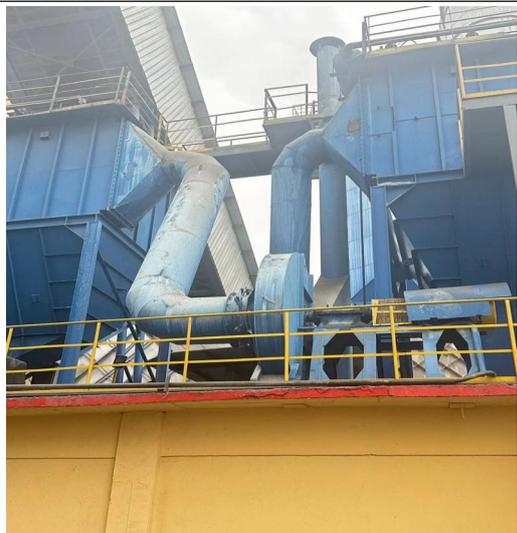
|    | 处理设施后排气筒          |       |         |         |   |   |   |
|----|-------------------|-------|---------|---------|---|---|---|
| 59 | 熟料调配库库顶废气处理设施后排气筒 | DA060 | 15/0.25 | 100/ 80 | 3 | 3 | 是 |
| 60 | 2#熟料外卖口废气排气筒      | DA062 | 15/0.5  | 100/ 80 | 5 | 2 | 是 |
| 61 | 1#熟料外卖口废气排气筒      | DA063 | 15/0.5  | 100/ 80 | 5 | 2 | 是 |
| 62 | 3#熟料外卖口废气排气筒      | DA064 | 15/0.5  | 100/ 80 | 5 | 2 | 是 |
| 63 | 熟料库底 2#废气排气筒      | DA065 | 10/0.6  | 100/ 80 | 7 | 3 | 是 |
| 64 | 熟料库底 3#废气排气筒      | DA066 | 10/0.6  | 100/ 80 | 7 | 3 | 是 |



熟料库底 4#胶带收尘 DA023



石灰石破碎 1#胶带废气处理 DA006



熟料库底 2#胶带收尘 DA022



新页岩破碎输送废气处理 DA027



新熟料 2#胶带收尘 DA065



新熟料 3#胶带收尘 DA066



2#熟料外卖口收尘 DA062



1#熟料外卖口收尘 DA063



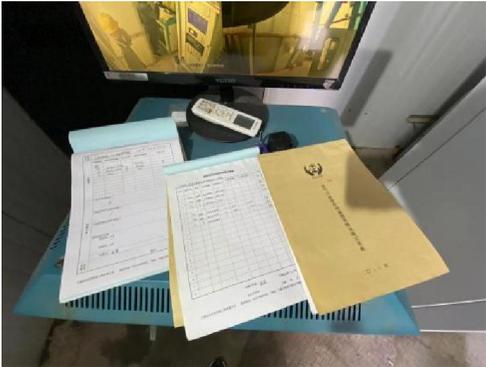
煤磨大布袋收尘 DA025



### 2.2.3 CEMS 符合性分析

诸葛南方厂区窑头及窑尾排气筒的 2 套 CEMS 安装、调试及运行维护满足《技术指南》及相关技术规范的要求，并与环保主管部门联网，将污染物在线监测浓度实时传输。CEMS 升级改造情况见下表。

表 2.2-4 诸葛南方 CEMS 改造情况

| 序号 | 工序   | 需要安装点位           | 实际安装点位 | 是否满足需求 | 现场 CEMS 情况核实及说明  |   |
|----|------|------------------|--------|--------|--|---|
|    |      |                  |        |        | 现场情况说明   | 现场照片  |
| 1  | 熟料生产 | 水泥窑及窑尾余热利用系统（窑尾） | 窑尾排放口  | 是      | <p>诸葛南方窑尾 CEMS 系统于 2022 年 2 月 21 日完成升级改造，并于 2022 年 2 月 21 日~3 月 2 日完成调试检测，由兰溪信达环保科技有限公司对窑尾 CEMS 系统进行运维，在线监测设备每季度开展一次比对监测。根据现场核实，确认窑尾 CEMS 设计施工、安装、调试及运维符合 HJ75-2017、HJ76-2017 和超低排放相关要求。</p> |  <p>烟囱烟气分析室</p>  <p>站房监控</p>  <p>CEMS 站房</p>  <p>日常运维记录</p> |

|   |                    |           |   |  |   |  |
|---|--------------------|-----------|---|--|---|--|
| 2 | 冷却机<br>(窑头)<br>排气筒 | 窑头排<br>放口 | 是 | <p>诸葛南方窑头 CEMS 系统于 2020 年 12 月份升级安装完成, 2020 年 1 月份完成 72h 调试检测, 2020 年 2 月份验收通过, 由兰溪信达环保科技工程有限公司对窑头 CEMS 系统进行运维, 在线监测设备每季度开展一次比对监测。根据现场核实, 确认窑头 CEMS 设计施工、安装、调试及运维符合 HJ75-2017、HJ76-2017 和超低排放相关要求。</p> |  <p>污染源在线监测控制室</p> <p>日常运维记录</p> |  <p>CEMS 站房</p> |
|---|--------------------|-----------|---|--|---|--|

诸葛南方窑尾 CEMS 系统设备调试数据记录见比下表。

表 2.2-5 窑尾 CEMS 系统设备调试数据记录表

| 气态污染物 NO 零点和量程漂移检测               |                            |         |                  |            |                                  |         |                        |       |  |
|----------------------------------|----------------------------|---------|------------------|------------|----------------------------------|---------|------------------------|-------|--|
| 测试人员                             | 汪建 倪响翔                     |         |                  | CEMS 生产厂家  | 泽天科技                             |         |                        |       |  |
| 测试单位                             | 兰溪信达环保科技工程有限公司             |         |                  |            |                                  |         |                        |       |  |
| 测试地点                             | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口          |         |                  | CEMS 型号、编号 | EM-5 型/YGA000195                 |         |                        |       |  |
| 测试位置                             | CEMS 小室                    |         |                  | CEMS 原理    | 紫外吸收光谱法                          |         |                        |       |  |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值                | 156 (NO) mg/m <sup>3</sup> |         |                  | 污染物名称      | NO                               | 量程      | 0-196mg/m <sup>3</sup> |       |  |
| 日期                               | 计量单位 (mg/m <sup>3</sup> )  |         |                  |            |                                  |         |                        |       |  |
|                                  | 零点读数                       |         | 零点漂移绝对误差         | 满量程        | 上标校准读数                           |         | 量程漂移绝对误差               | 满量程   |  |
|                                  | 起始 (Z0)                    | 最终 (Zi) | $\Delta Z=Zi-Z0$ |            | 起始 (S0)                          | 最终 (Si) | $\Delta S=Si-S0$       |       |  |
| 2022/12/19                       | 0                          | 0.128   | 0.13             | 196        | 156                              | 155.8   | -0.2                   | 196   |  |
| 2022/12/20                       | 0                          | 0.378   | 0.38             | 196        | 156                              | 156.3   | 0.3                    | 196   |  |
| 2022/12/21                       | 0                          | 0.318   | 0.32             | 196        | 156                              | 156.3   | 0.3                    | 196   |  |
| 零点漂移绝对误差最大值 (mg/m <sup>3</sup> ) |                            |         |                  | 0.38       | 量程漂移绝对误差最大值 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |                        | 0.3   |  |
| 零点漂移 (%)                         |                            |         |                  | 0.19%      | 量程漂移 (%)                         |         |                        | 0.15% |  |

| 气态污染物 SO <sub>2</sub> 零点和量程漂移检测  |                           |         |                  |            |                                  |         |                         |       |  |
|----------------------------------|---------------------------|---------|------------------|------------|----------------------------------|---------|-------------------------|-------|--|
| 测试人员                             | 汪建 倪响翔                    |         |                  | CEMS 生产厂家  | 泽天科技                             |         |                         |       |  |
| 测试单位                             | 兰溪信达环保科技工程有限公司            |         |                  |            |                                  |         |                         |       |  |
| 测试地点                             | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口         |         |                  | CEMS 型号、编号 | EM-5 型/YGA000195                 |         |                         |       |  |
| 测试位置                             | CEMS 小室                   |         |                  | CEMS 原理    | 紫外吸收光谱法                          |         |                         |       |  |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值                | 121mg/m <sup>3</sup>      |         |                  | 污染物名称      | SO <sub>2</sub>                  | 量程      | 0-150 mg/m <sup>3</sup> |       |  |
| 日期                               | 计量单位 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |                  |            |                                  |         |                         |       |  |
|                                  | 零点读数                      |         | 零点漂移绝对误差         | 满量程        | 上标校准读数                           |         | 量程漂移绝对误差                | 满量程   |  |
|                                  | 起始 (Z0)                   | 最终 (Zi) | $\Delta Z=Zi-Z0$ |            | 起始 (S0)                          | 最终 (Si) | $\Delta S=Si-S0$        |       |  |
| 2022/12/19                       | 0                         | 0.067   | 0.07             | 150        | 121                              | 121.688 | 0.69                    | 150   |  |
| 2022/12/20                       | 0                         | 0.494   | 0.49             | 150        | 121                              | 121.023 | 0.23                    | 150   |  |
| 2022/12/21                       | 0                         | 0.240   | 0.24             | 150        | 121                              | 120.755 | -0.25                   | 150   |  |
| 零点漂移绝对误差最大值 (mg/m <sup>3</sup> ) |                           |         |                  | 0.49       | 量程漂移绝对误差最大值 (mg/m <sup>3</sup> ) |         |                         | 0.69  |  |
| 零点漂移 (%)                         |                           |         |                  | 0.33%      | 量程漂移 (%)                         |         |                         | 0.46% |  |

| 气态污染物 O <sub>2</sub> 零点和量程漂移检测  |                          |        |                  |            |                                 |        |                  |     |  |
|---------------------------------|--------------------------|--------|------------------|------------|---------------------------------|--------|------------------|-----|--|
| 测试人员                            | 汪建 倪鸣翔                   |        |                  | CEMS 生产厂家  | 泽天科技                            |        |                  |     |  |
| 测试单位                            | 兰溪信达环保科技工程有限公司           |        |                  |            |                                 |        |                  |     |  |
| 测试地点                            | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口        |        |                  | CEMS 型号、编号 | EM-5 型/YGA000195                |        |                  |     |  |
| 测试位置                            | CEMS 小室                  |        |                  | CEMS 原理    | 氧电池                             |        |                  |     |  |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值               |                          | 20.8 % |                  | 污染物名称      | O <sub>2</sub>                  | 量程     | 25%              |     |  |
| 日期                              | 计量单位(mg/m <sup>3</sup> ) |        |                  |            |                                 |        |                  |     |  |
|                                 | 零点读数                     |        | 零点漂移绝对误差         | 满量程        | 上标校准读数                          |        | 量程漂移绝对误差         | 满量程 |  |
|                                 | 起始(Z0)                   | 最终(Z1) | $\Delta Z=Z1-Z0$ |            | 起始(S0)                          | 最终(S1) | $\Delta S=S1-S0$ |     |  |
| 2022/12/19                      | 0                        | 0      | 0                | 25         | 20.8                            | 20.8   | 0                | 25  |  |
| 2022/12/20                      | 0                        | 0      | 0                | 25         | 20.8                            | 20.8   | 0                | 25  |  |
| 2022/12/21                      | 0                        | 0      | 0                | 25         | 20.8                            | 20.8   | 0                | 25  |  |
| 零点漂移绝对误差最大值(mg/m <sup>3</sup> ) |                          |        |                  | 0          | 量程漂移绝对误差最大值(mg/m <sup>3</sup> ) |        |                  | 0   |  |
| 零点漂移(%)                         |                          |        |                  | 0%         | 量程漂移(%)                         |        |                  | 0%  |  |

| 气态污染物 SO <sub>2</sub> CEMS 线性误差和响应时间检测 |                   |                 |              |                   |                  |                       |     |  |  |
|--|-------------------|-----------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------------|-----|--|--|
| 测试人员                                   | 汪建 倪鸣翔            |                 |              | CEMS 生产厂家         | 泽天科技             |                       |     |  |  |
| 测试单位                                   | 兰溪信达环保科技工程有限公司    |                 |              |                   |                  |                       |     |  |  |
| 测试地点                                   | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口 |                 |              | CEMS 型号、编号        | EM-5 型/YGA000195 |                       |     |  |  |
| 测试位置                                   | CEMS 小室           |                 |              | CEMS 原理           | 紫外吸收光谱法          |                       |     |  |  |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值:                     |                   | 低浓度             | 31.5         | 中浓度               | 76.7             | 高浓度                   | 121 |  |  |
| 污染物名称                                  |                   | SO <sub>2</sub> | 计量单位         | mg/m <sup>3</sup> | 测试日期             | 2022/12/19-2022/12/21 |     |  |  |
| 序号                                     | 校准气体或校准器件参考值      | CEMS 显示值        | CEMS 显示值的平均值 | 相对误差(%)           | 响应时间(s)          |                       | 备注  |  |  |
|  |                   |                 |              |                   | 测定值              | 平均值                   |     |  |  |
| 1                                      | 121               | 121.688         | 121.16       | 0.16              | 120              | 120                   |     |  |  |
| 2                                      |                   | 121.023         |              |                   | 120              |                       |     |  |  |
| 3                                      |                   | 120.755         |              |                   | 120              |                       |     |  |  |
| 4                                      | 76.7              | 78.258          | 77.69        | 0.99              | 130              | 131.7                 |     |  |  |
| 5                                      |                   | 77.318          |              |                   | 130              |                       |     |  |  |
| 6                                      |                   | 77.503          |              |                   | 135              |                       |     |  |  |
| 7                                      | 31.5              | 32.123          | 31.79        | 0.29              | 140              | 143.3                 |     |  |  |
| 8                                      |                   | 31.314          |              |                   | 140              |                       |     |  |  |
| 9                                      |                   | 31.932          |              |                   | 150              |                       |     |  |  |

| 气态污染物 NO CEMS 线性误差和响应时间检测 |                   |          |              |                   |          |                       |    |
|---------------------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|----------|-----------------------|----|
| 测试人员                      | 汪建 倪响翔            |          | CEMS 生产厂家    | 泽天科技              |          |                       |    |
| 测试单位                      | 兰溪信达环保科技工程有限公司    |          |              |                   |          |                       |    |
| 测试地点                      | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口 |          | CEMS 型号、编号   | EM-5 型/YGA000195  |          |                       |    |
| 测试位置                      | CEMS 小室           |          | CEMS 原理      | 紫外吸收光谱法           |          |                       |    |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值:        |                   |          | 低浓度          | 37.1              | 中浓度      | 99.3                  |    |
|                           |                   |          | 高浓度          | 156               |          |                       |    |
| 污染物名称                     |                   | NO       | 计量单位         | mg/m <sup>3</sup> | 测试日期     | 2022/12/19-2022/12/21 |    |
| 序号                        | 校准气体或校准器件参考值      | CEMS 显示值 | CEMS 显示值的平均值 | 相对误差 (%)          | 响应时间 (s) |                       | 备注 |
|                           |                   |          |              |                   | 测定值      | 平均值                   |    |
| 1                         | 156               | 155.79   | 156.15       | 0.1               | 120      | 120                   |    |
| 2                         |                   | 156.31   |              |                   | 120      |                       |    |
| 3                         |                   | 156.34   |              |                   | 120      |                       |    |
| 4                         | 99.3              | 98.19    | 98.27        | -1.04             | 130      | 131.7                 |    |
| 5                         |                   | 98.35    |              |                   | 130      |                       |    |
| 6                         |                   | 98.27    |              |                   | 135      |                       |    |
| 7                         | 37.1              | 37.2     | 36.90        | -0.54             | 140      | 143.3                 |    |
| 8                         |                   | 36.55    |              |                   | 140      |                       |    |
| 9                         |                   | 36.94    |              |                   | 150      |                       |    |

| 气态污染物 O <sub>2</sub> CEMS 线性误差和响应时间检测 |                   |                |              |                  |          |                       |    |
|---------------------------------------|-------------------|----------------|--------------|------------------|----------|-----------------------|----|
| 测试人员                                  | 汪建 倪响翔            |                | CEMS 生产厂家    | 泽天科技             |          |                       |    |
| 测试单位                                  | 兰溪信达环保科技工程有限公司    |                |              |                  |          |                       |    |
| 测试地点                                  | 兰溪诸葛南方水泥有限公司窑尾排放口 |                | CEMS 型号、编号   | EM-5 型/YGA000195 |          |                       |    |
| 测试位置                                  | CEMS 小室           |                | CEMS 原理      | 氧电池              |          |                       |    |
| 标准气体浓度或校准器件的已知响应值:                    |                   |                | 低浓度          | 5.53             | 中浓度      | 13.1                  |    |
|                                       |                   |                | 高浓度          | 20.8             |          |                       |    |
| 污染物名称                                 |                   | O <sub>2</sub> | 计量单位         | %                | 测试日期     | 2022/12/19-2022/12/21 |    |
| 序号                                    | 校准气体或校准器件参考值      | CEMS 显示值       | CEMS 显示值的平均值 | 相对误差 (%)         | 响应时间 (s) |                       | 备注 |
|                                       |                   |                |              |                  | 测定值      | 平均值                   |    |
| 1                                     | 20.8              | 20.8           | 20.8         | 0                | 120      | 120                   |    |
| 2                                     |                   | 20.8           |              |                  | 120      |                       |    |
| 3                                     |                   | 20.8           |              |                  | 120      |                       |    |
| 4                                     | 13.1              | 13.1           | 13.1         | 0                | 130      | 131.7                 |    |
| 5                                     |                   | 13.1           |              |                  | 130      |                       |    |
| 6                                     |                   | 13.0           |              |                  | 135      |                       |    |
| 7                                     | 5.53              | 5.50           | 5.50         | 0.54             | 140      | 143.3                 |    |
| 8                                     |                   | 5.50           |              |                  | 140      |                       |    |
| 9                                     |                   | 5.50           |              |                  | 150      |                       |    |

## 2.3 无组织排放

### 2.3.1 密闭封闭改造

密闭封闭改造数量共计 5 处，涉及联合堆场、石灰石堆场、石灰石均化库、袋装装车区、散装装车区等，改造成效照片见附图 4。

### 2.3.2 抑尘（收尘）措施改造

#### 1、喷雾抑尘改造

企业联合堆场、石灰石堆场、石灰石均化库主要下料口均设置喷雾抑尘措施和雾炮机，堆场内车辆运输道路配置雾炮机，定时或与生产运行同步开启，现场抑尘效果较好，实现有效控制粉尘外逸。

#### 2、车辆清洗措施改造

厂区目前配置有 2 套车辆清洗装置，分别布置在厂区出入口和石灰石进出厂道路，对运输车辆和道路扬尘进行有效管控。



厂区出入口洗车装置



石灰石进出厂洗车装置

为保障厂区道路及地面整洁无积尘，诸葛南方共配置 2 辆洒水车对厂区内道路进行洒水清洁作业，且均安装了 GPS 系统对清洁作业轨迹进行数字化记录。



### 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

诸葛南方厂区在石灰石大棚进出口，各生产工艺下料口及输送通道，以及发运进出口均安装了高清视频监控设施，厂区共设置 176 个高清视频监控，其中重点管控的无组织高清视频约 82 个，视频监控信号已集中至中控室进行统一监控。

#### (2) 无组织治理设施运行状态监控

诸葛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、石灰石破碎，2、原料粉磨，3、烧成窑尾，4、烧成窑头，5、1#水泥磨，6、2#水泥磨，7、脱硝系统，8、各除尘设施收尘控制，9、生产系统视频监控等。

DCS 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。通过对诸葛南方封闭廊道及转运站、斗提、斜槽、拉链机、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) 环境空气质量监测微站（“微站”）

诸葛南方分别在地磅、包装、辅助原料出口、水泥道路、办公大楼、石灰石破碎、辅助原料进口、石灰石均化库、龙马洗车机、龙马地磅共安装 10 套空气质量监测微站，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）》（HJ663—2013）要求布点，基本覆盖了诸葛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。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)》(HJ663—2013)要求布

点，基本覆盖了诸葛南方厂区主要产尘点及主要道路，布点见下图 2.4-1，符合性分析见表 2.4-1。



图 2.3-1 微站布置图

表 2.3-2 诸葛南方监测监控符合性分析表

| 序号 | 监控要求         | 工序             | 安装点位                        | 诸葛南方安装情况 | 是否符合《实施方案》要求 |
|----|--------------|----------------|-----------------------------|----------|--------------|
| 1  | 自动监控要求       | 熟料生产           | 水泥窑及窑尾余热利用系统(窑尾),冷却机(窑头)排气筒 | 已安装      | 符合           |
| 2  | 分布式控制系统(DCS) | 熟料生产           | 熟料生产线窑尾烟气治理设施               | 已安装      | 符合           |
| 3  | 高清视频监控设施     | 燃料、原料堆场或储库(仓库) | 进出口                         | 已安装      | 符合           |
|    |              | 熟料生产           | 各生产工艺下料口及输送通道               | 已安装      | 符合           |
|    |              | 发运             | 进出口                         | 已安装      | 符合           |
| 4  | 空气质量监测微站     | 厂区内部分          | 主要产尘点周边                     | 已安装      | 符合           |
|    |              | 运输道路两侧         | 厂区内部分道路路口、长度超过 200 米的道路中部   | 已安装      | 符合           |
| 5  | 门禁和视频监控      | 厂区             | 进出口                         | 已安装      | 符合           |

## 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

诸葛南方于 2021 年 11 月在公司内部向各相关部门发布了《关于超低排放对车辆运输达标要求的通知》。通知中明确各部门落实到供应商，从 2022 年 4 月起大宗物料运输全部用国五排放标准运输车辆运输，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。

表 2.5-1 诸葛南方大宗物料及产品运输情况调查表

| 序号 | 物料性质 | 物料名称   | 运输方式 |
|----|------|--------|------|
| 1  | 原料   | 石灰石    | 汽车运输 |
| 2  | 辅料   | 页岩     | 汽车运输 |
| 3  |      | 砂岩     | 汽车运输 |
| 4  |      | 煤矸石    | 汽车运输 |
| 5  |      | 有色金属灰渣 | 汽车运输 |
| 6  |      | 烟煤     | 汽车运输 |
| 7  |      | 脱硫石膏   | 汽车运输 |
| 8  |      | 氟石膏    | 汽车运输 |
| 9  | 产品   | 水泥     | 汽车运输 |

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），诸葛南方厂区内所有非道路移动机械排放标准均满足国三要求，编码登记工作目前均已完成。

### 2.4.2 门禁和视频监控系统

诸葛南方在进出厂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

诸葛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 3.1-1 诸葛南方《实施方案》技术要求符合性

| 序号 | 环节 | 有组织排放控制指标                            | 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<br>10mg/m <sup>3</sup>           | 1) 窑尾废气除尘系统：高效布袋除尘技术；<br>2) 窑头废气除尘系统：高效布袋除尘技术；<br>3) 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 | 1) 窑尾、窑头排气筒烟尘排放浓度在线监测数据稳定在 10mg/m <sup>3</sup> 以下；<br>2) 非超低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         |
| 2  | 脱硫 | SO <sub>2</sub> 50mg/m <sup>3</sup>  | 单粉剂控制系统，脱硫粉剂  | 窑尾排气筒 SO <sub>2</sub> 排放浓度在线监测数据稳定在 50mg/m <sup>3</sup> 以下。                                  | 满足         |
| 3  | 脱硝 | NO <sub>x</sub> 100mg/m <sup>3</sup> | 窑尾废气脱硝系统：精准 SNCR 脱硝技术   | 窑尾排气筒 NO <sub>x</sub> 排放浓度在线监测数据稳定在 100mg/m <sup>3</sup> 以下。                                 | 满足         |

#### 3.1.2 监测规范性说明

##### (1) 排气筒、采样平台设置情况

诸葛南方按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819—2017)、《排污单位自行监测技术指南水泥工业》(HJ848—2017)开展自行监测。诸葛南方按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819—2017)、《排污单位自行监测技术指南水泥工业》(HJ848—2017)开展自行监测。诸葛南方委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司对全厂有组织排气筒开展监测。通过调阅诸葛南方自行监测报告，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见表 2.2-3。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 2m<sup>2</sup>，满足不小于 1.5m<sup>2</sup> 的要求，并设有不低于 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，满足规范要求。

## (2) CEMS 设置情况

诸葛南方厂区窑头及窑尾排气筒的 2 套 CEMS 安装、调试及运行维护满足《技术指南》及相关技术规范的要求，并与环保主管部门联网，将污染物在线监测浓度实时传输；窑尾及窑头 CEMS 监测数据在评估期间传输有效率分别为 99.44%、99.72%，长期数据传输有效率分别为 99.76%、99.90%，满足《技术指南》中数据传输有效率应达到 95% 以上的要求。

### 3.1.3 监测数据达标性分析

诸葛南方委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司对此次诸葛南方厂区的有组织排放开展手工监测。浙江华普环境科技有限公司金华分公司组建于 2014 年 5 月，位于浙江省金华市婺城区神丽路 666 号综合楼 4-6 层，具有国家检验检测机构资格认证证书（证书编号：171112051663，有效期至 2023 年 11 月 09 日）。

2022 年 9 月 30 日、2022 年 12 月 23 日、2023 年 6 月 19~21 日全厂排放口进行有组织超低排放现场手工监测。现场手工监测期间，诸葛南方厂区生产工况情况见下表。

表 3.1-3 现场监测期间生产工况

| 产品名称 | 设计日产量   | 监测日期       | 监测时日产量 (t) | 生料给料量 (t) | 氨水消耗量(m <sup>3</sup> ) | 吨熟料氨水消耗量 (L/t) | 脱硫剂消耗量 (t) | 石灰石含硫 | 煤质全硫 (St, ad) | 工况负荷  |
|------|---------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------|------------|-------|---------------|-------|
| 熟料   | 4000t/d | 2022.9.30  | 6030       | 9527.4    | 26.43                  | 4.38           | 0          | 0.08  | 0.68          | > 90% |
| 水泥   | 8000t/d | 2022.9.30  | 8920       | /         | /                      | /              | /          | /     | /             | > 90% |
| 熟料   | 4000t/d | 2022.12.23 | 6038       | 9540      | 26.11                  | 4.32           | 0          | 0.08  | 0.68          | > 90% |
| 水泥   | 8000t/d | 2022.12.23 | 7296       | /         | /                      | /              | /          | /     | /             | > 90% |
| 熟料   | 4000t/d | 2023.6.19  | 6008       | 9492.6    | 23.95                  | 3.99           | 0          | 0.06  | 0.56          | > 90% |
| 水泥   | 8000t/d | 2023.6.19  | 7452       | /         | /                      | /              | /          | /     | /             | > 90% |
| 熟料   | 4000t/d | 2023.6.20  | 6141       | 9702.8    | 20.18                  | 3.29           | 0          | 0.07  | 0.51          | > 90% |
| 水泥   | 8000t/d | 2023.6.20  | 7283       | /         | /                      | /              | /          | /     | /             | > 90% |
| 熟料   | 4000t/d | 2023.6.21  | 6150       | 9717      | 12.25                  | 1.99           | 0          | 0.07  | 0.60          | > 90% |
| 水泥   | 8000t/d | 2023.6.21  | 7321       | /         | /                      | /              | /          | /     | /             | > 90% |

(1) 主要排放口监测结果

根据监测单位提供的检测报告（采样日期为 2023 年 6 月 19~20 日），诸葛南方厂区主要排放口（窑头、窑尾）监测结果如下。

表 3.1-4 窑头废气排放浓度监测结果

|   |                                |                                 |                                 |                                 |                      |
|---|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 检测因子                                      |                                | 检测值                             |                                 |                                 |                      |
| 检测点位                                      |                                | 水泥窑窑头废气处理前                      |                                 |                                 |                      |
| 采样时间                                      |                                | 06 月 19 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                                | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                                | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>3#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>3#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>3#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                                | 2.83×10 <sup>5</sup>            | 2.79×10 <sup>5</sup>            | 2.79×10 <sup>5</sup>            | 2.80×10 <sup>5</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 3.00×10 <sup>3</sup>            | 3.12×10 <sup>3</sup>            | 5.73×10 <sup>3</sup>            | 3.95×10 <sup>3</sup> |
|   | 排放速率(kg/h)                     | 849                             | 870                             | 1.60×10 <sup>3</sup>            | 1.11×10 <sup>3</sup> |
| 采样时间                                      |                                | 06 月 20 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                                | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                                | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>3#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>3#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>3#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                                | 2.81×10 <sup>5</sup>            | 2.45×10 <sup>5</sup>            | 2.65×10 <sup>5</sup>            | 2.64×10 <sup>5</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 2.78×10 <sup>3</sup>            | 2.67×10 <sup>3</sup>            | 2.33×10 <sup>3</sup>            | 2.59×10 <sup>3</sup> |
|   | 排放速率(kg/h)                     | 781                             | 654                             | 617                             | 684                  |
| 检测因子                                      |                                | 检测值                             |                                 |                                 |                      |
| 检测点位                                      |                                | 水泥窑窑头废气处理设施后排气筒                 |                                 |                                 |                      |
| 排气筒高度 (m)                                 |                                | 38                              |                                 |                                 |                      |
| 处理设施                                      |                                | 脉冲布袋除尘废气处理设施                    |                                 |                                 |                      |
| 采样时间                                      |                                | 06 月 19 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                                | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                                | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>4#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>4#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>4#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                                | 2.82×10 <sup>5</sup>            | 2.65×10 <sup>5</sup>            | 2.58×10 <sup>5</sup>            | 2.68×10 <sup>6</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 9.5                             | 6.0                             | 5.2                             | 6.9                  |
|   | 排放速率(kg/h)                     | 2.68                            | 1.59                            | 1.34                            | 1.87                 |
| 采样时间                                      |                                | 06 月 20 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                                | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                                | FQ(Y)                           | FQ(Y)                           | FQ(Y)                           | /                    |

|   |                                |                        |                        |                      |
|---|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
|   | J232184-230620<br>4#-1         | J232184-230620<br>4#-2 | J232184-230620<br>4#-3 |                      |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                                | 2.80×10 <sup>5</sup>   | 2.80×10 <sup>5</sup>   | 2.78×10 <sup>5</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 6.1                    | 8.6                    | 3.8                  |
|   | 排放速率(kg/h)                     | 1.71                   | 2.41                   | 1.06                 |
|   |                                |                        |                        | 6.2                  |
|   |                                |                        |                        | 1.72                 |

由上述检测报告可知，窑头颗粒物排放浓度最大值为 9.5mg/m<sup>3</sup>，低于 10mg/m<sup>3</sup>，窑头除尘器颗粒物去除效率约 99.8%。窑头颗粒物排放满足《实施方案》中的排放要求。

表 3.1-5 窑尾废气有组织排放监测结果

|   |                            |                                 |                                 |                                 |                      |
|---|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 检测因子                                      |                            | 检测值                             |                                 |                                 |                      |
| 检测点位                                      |                            | 水泥窑窑尾废气处理前                      |                                 |                                 |                      |
| 采样时间                                      |                            | 06 月 19 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                            | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                            | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>1#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>1#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>1#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                            | 5.36×10 <sup>5</sup>            | 5.39×10 <sup>5</sup>            | 5.38×10 <sup>5</sup>            | 5.38×10 <sup>5</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 3.11×10 <sup>4</sup>            | 3.30×10 <sup>4</sup>            | 2.85×10 <sup>4</sup>            | 3.09×10 <sup>4</sup> |
|   | 排放速率(kg/h)                 | 1.67×10 <sup>4</sup>            | 1.78×10 <sup>4</sup>            | 1.53×10 <sup>4</sup>            | 1.66×10 <sup>4</sup> |
| 采样时间                                      |                            | 06 月 20 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                            | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                            | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>1#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>1#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>1#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                            | 5.49×10 <sup>5</sup>            | 5.35×10 <sup>5</sup>            | 5.39×10 <sup>5</sup>            | 5.41×10 <sup>5</sup> |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 2.06×10 <sup>4</sup>            | 2.31×10 <sup>4</sup>            | 2.83×10 <sup>4</sup>            | 2.40×10 <sup>4</sup> |
|   | 排放速率(kg/h)                 | 1.13×10 <sup>4</sup>            | 1.24×10 <sup>4</sup>            | 1.53×10 <sup>4</sup>            | 1.30×10 <sup>4</sup> |
| 检测因子                                      |                            | 检测值                             |                                 |                                 |                      |
| 检测点位                                      |                            | 水泥窑窑尾废气处理设施后排气筒                 |                                 |                                 |                      |
| 排气筒高度 ( m )                               |                            | 108                             |                                 |                                 |                      |
| 处理设施                                      |                            | 脉冲布袋除尘废气处理设施                    |                                 |                                 |                      |
| 采样时间                                      |                            | 06 月 19 日                       |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                            | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                            | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>2#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>2#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230619<br>2#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                            | 5.88×10 <sup>5</sup>            | 5.80×10 <sup>5</sup>            | 5.74×10 <sup>5</sup>            | 5.81×10 <sup>5</sup> |
| 含氧量 ( % )                                 |                            | 7.0                             | 6.9                             | 7.1                             | 7.0                  |
| 烟气温度 ( )                                  |                            | 82                              | 82                              | 82                              | 82                   |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 6.3                             | 9.2                             | 7.0                             | 7.5                  |

|   |                                 |                                 |                                 |                                 |                      |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5.0                             | 7.2                             | 5.5                             | 5.9                  |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 3.70                            | 5.34                            | 4.02                            | 4.35                 |
| 二氧化硫                                      | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | <3                              | <3                              | <3                              | /                    |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | <3                              | <3                              | <3                              | /                    |
|   | 排放速率(kg/h)                      | <1.76                           | <1.74                           | <1.72                           | /                    |
| 氮氧化物                                      | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | 50                              | 49                              | 58                              | 52                   |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 39                              | 38                              | 46                              | 41                   |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 29.4                            | 28.4                            | 33.3                            | 30.4                 |
| 氨   | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | 0.595                           | 0.655                           | 0.625                           | 0.625                |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.468                           | 0.511                           | 0.495                           | 0.491                |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 0.350                           | 0.380                           | 0.359                           | 0.363                |
| 采样时间                                      |                                 | 06月20日                          |                                 |                                 |                      |
| 检测次数                                      |                                 | 第一次                             | 第二次                             | 第三次                             | 平均值                  |
| 样品编号                                      |                                 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>2#-1 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>2#-2 | FQ(Y)<br>J232184-230620<br>2#-3 | /                    |
| 标干流量 Q <sub>std</sub> (m <sup>3</sup> /h) |                                 | 5.79×10 <sup>5</sup>            | 5.88×10 <sup>5</sup>            | 5.59×10 <sup>5</sup>            | 5.75×10 <sup>5</sup> |
| 含氧量(%)                                    |                                 | 7.0                             | 7.3                             | 7.4                             | 7.2                  |
| 烟气温度( )                                   |                                 | 86                              | 91                              | 88                              | 88                   |
| 颗粒物                                       | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | 7.5                             | 9.6                             | 8.7                             | 8.6                  |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 5.9                             | 7.7                             | 7.0                             | 6.9                  |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 4.34                            | 5.64                            | 4.86                            | 4.95                 |
| 二氧化硫                                      | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | <3                              | <3                              | <3                              | /                    |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | <3                              | <3                              | <3                              | /                    |
|   | 排放速率(kg/h)                      | <1.74                           | <1.76                           | <1.68                           | /                    |
| 氮氧化物                                      | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | 46                              | 45                              | 50                              | 47                   |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 36                              | 36                              | 40                              | 38                   |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 26.6                            | 26.5                            | 28.0                            | 27.0                 |
| 氨   | 实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )      | 0.646                           | 0.731                           | 0.676                           | 0.684                |
|   | 折算后排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.508                           | 0.587                           | 0.547                           | 0.547                |
|   | 排放速率(kg/h)                      | 0.374                           | 0.430                           | 0.378                           | 0.394                |

窑尾颗粒物排放浓度最大值为 7.7mg/m<sup>3</sup>，低于 10mg/m<sup>3</sup>，窑尾除尘器颗粒物去除效

率约 99.9%；二氧化硫排放浓度最大值为小于  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度最大值为  $46\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度最大值为小于  $0.587\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于  $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，企业窑尾各污染物排放满足《实施方案》中的排放要求。

## (2) 一般排放口监测结果

一般排放口委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司进行检测(采样日期为 2022 年 9 月 30 日、2022 年 12 月 23 日、2023 年 6 月 19~21 日)，根据检测报告，诸葛南方厂区一般排放口（破碎机及其他通风生产设备等）监测结果如下。

表 3.1-6 一般排放口有组织排放监测结果

| 序号 | 采样位置                   | 排气筒编号 | 标干烟气量<br>( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) |
|----|------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1  | 调配库长胶带收尘废气处理设施后排气筒     | DA003 | $1.92 \times 10^3$                 | 6.1                                | 0.012                            |
| 2  | 入库斜槽(中)收尘废气处理设施后排气筒    | DA004 | $1.02 \times 10^3$                 | 6.4                                | $6.47 \times 10^{-3}$            |
| 3  | 篦冷机 1#地坑废气处理设施后排气筒     | DA005 | $2.55 \times 10^4$                 | 6.5                                | 0.167                            |
| 4  | 石灰石破碎废气处理设施后排气筒        | DA006 | $1.83 \times 10^4$                 | 7.3                                | 0.134                            |
| 5  | 石破 2#胶带收尘器废气处理设施后排气筒   | DA007 | $1.05 \times 10^4$                 | 7.6                                | 0.080                            |
| 6  | 水泥库顶 1#废气处理设施后排气筒      | DA008 | $8.81 \times 10^3$                 | 6.2                                | 0.055                            |
| 7  | 磨大收尘 1#废气处理设施后排气筒      | DA009 | $9.09 \times 10^4$                 | 5.3                                | 0.479                            |
| 8  | 磨大收尘 2#废气处理设施后排气筒      | DA010 | $8.15 \times 10^4$                 | 5.7                                | 0.468                            |
| 9  | 进石灰石 4#胶带收尘器废气处理设施后排气筒 | DA011 | $6.91 \times 10^3$                 | 5.2                                | 0.036                            |
| 10 | 进石灰石 5#胶带收尘器废气处理设施后排气筒 | DA012 | $3.51 \times 10^3$                 | 4.4                                | 0.015                            |
| 11 | 1#包装机废气处理设施后排气筒        | DA013 | $1.63 \times 10^4$                 | 7.0                                | 0.113                            |
| 12 | 磨调配库 1#废气处理设施后排气筒      | DA015 | $2.66 \times 10^4$                 | 4.1                                | 0.108                            |
| 13 | 磨调配库 2#废气处理设施后排气筒      | DA016 | $2.59 \times 10^4$                 | 6.7                                | 0.174                            |
| 14 | 磨小收尘 1#废气处理设施后排气筒      | DA017 | $2.43 \times 10^4$                 | 6.8                                | 0.164                            |
| 15 | 磨小收尘 2#废气处理设施后排气筒      | DA018 | $5.73 \times 10^4$                 | 4.2                                | 0.242                            |

|    | 筒                    |       |                      |     |                       |
|----|----------------------|-------|----------------------|-----|-----------------------|
| 16 | 水泥进库提升机 1#废气处理设施后排气筒 | DA019 | 4.01×10 <sup>3</sup> | 3.2 | 0.013                 |
| 17 | 水泥进库提升机 2#废气处理设施后排气筒 | DA020 | 4.09×10 <sup>3</sup> | 8.1 | 0.033                 |
| 18 | 熟料库底 2#胶带废气处理设施后排气筒  | DA021 | 1.44×10 <sup>4</sup> | 4.4 | 0.063                 |
| 19 | 熟料库底 3#胶带废气处理设施后排气筒  | DA022 | 2.29×10 <sup>4</sup> | 8.0 | 0.183                 |
| 20 | 熟料库底 4#胶带废气处理设施后排气筒  | DA023 | 1.53×10 <sup>4</sup> | 7.1 | 0.109                 |
| 21 | 熟料输送 7#废气处理设施后排气筒    | DA024 | 5.03×10 <sup>3</sup> | 5.4 | 0.027                 |
| 22 | 煤磨大布袋收尘废气处理设施后排气筒    | DA025 | 5.60×10 <sup>4</sup> | 5.3 | 0.300                 |
| 23 | 煤粉仓袋收尘废气处理设施后排气筒     | DA026 | 2.67×10 <sup>3</sup> | 6.5 | 0.017                 |
| 24 | 2#页岩破收尘器废气处理设施后排气筒   | DA027 | 2.48×10 <sup>4</sup> | 6.6 | 0.163                 |
| 25 | 2#页岩破转运站收尘废气处理设施后排气筒 | DA028 | 5.65×10 <sup>3</sup> | 6.8 | 0.038                 |
| 26 | 1#页岩破收尘器废气处理设施后排气筒   | DA029 | 1.04×10 <sup>4</sup> | 4.7 | 0.048                 |
| 27 | 立磨回料斗提收尘废气处理设施后排气筒   | DA030 | 8.17×10 <sup>3</sup> | 7.7 | 0.063                 |
| 28 | 废气斗提收尘废气处理设施后排气筒     | DA031 | 8.13×10 <sup>3</sup> | 5.4 | 0.044                 |
| 29 | 入库斗提下收尘废气处理设施后排气筒    | DA032 | 4.79×10 <sup>3</sup> | 5.9 | 0.028                 |
| 30 | 2#包装机废气处理设施后排气筒      | DA033 | 1.74×10 <sup>4</sup> | 5.9 | 0.087                 |
| 31 | 3#包装机废气处理设施后排气筒      | DA034 | 1.55×10 <sup>4</sup> | 6.7 | 0.105                 |
| 32 | 3#库散装口废气处理设施后排气筒     | DA035 | 1.07×10 <sup>3</sup> | 6.4 | 6.84×10 <sup>-3</sup> |
| 33 | 散装库顶斜槽收尘器废气处理设施后排气筒  | DA036 | 2.60×10 <sup>3</sup> | 7.6 | 0.020                 |
| 34 | 32.5 出库提升机废气处理设施后排气筒 | DA037 | 3.52×10 <sup>3</sup> | 5.7 | 0.020                 |
| 35 | 42.5 出库提升机废气处理设施后排气筒 | DA038 | 4.05×10 <sup>3</sup> | 5.1 | 0.021                 |
| 36 | 42.5 回粉提升机废气处理设施后排气筒 | DA039 | 4.84×10 <sup>3</sup> | 5.6 | 0.027                 |
| 37 | 32.5 回粉提升机废气处理设施后排气筒 | DA040 | 3.16×10 <sup>3</sup> | 4.7 | 0.015                 |

|    |                        |       |                      |     |                       |
|----|------------------------|-------|----------------------|-----|-----------------------|
| 38 | 熟料库底 1#废气排气筒           | DA041 | 1.45×10 <sup>4</sup> | 6.1 | 0.089                 |
| 39 | 篦冷机 2#地坑废气排气筒          | DA042 | 1.44×10 <sup>4</sup> | 5.0 | 0.073                 |
| 40 | 袋装水泥 1#装车收尘器废气处理设施后排气筒 | DA043 | 3.49×10 <sup>4</sup> | 5.9 | 0.206                 |
| 41 | 袋装水泥 3#装车收尘废气处理设施后排气筒  | DA044 | 3.24×10 <sup>4</sup> | 7.6 | 0.245                 |
| 42 | 袋装水泥 2#装车收尘器废气处理设施后排气筒 | DA045 | 3.09×10 <sup>4</sup> | 6.0 | 0.187                 |
| 43 | 生料库顶收尘废气处理设施后排气筒       | DA046 | 9.52×10 <sup>3</sup> | 5.0 | 0.048                 |
| 44 | 生料计量仓袋收尘废气处理设施后排气筒     | DA047 | 5.22×10 <sup>3</sup> | 6.4 | 0.033                 |
| 45 | 粉煤灰库库顶废气处理设施后排气筒       | DA048 | 1.42×10 <sup>3</sup> | 4.9 | 6.77×10 <sup>-3</sup> |
| 46 | 水泥库顶 2#废气处理设施后排气筒      | DA049 | 5.11×10 <sup>3</sup> | 6.5 | 0.033                 |
| 47 | 水泥库顶 3#废气处理设施后排气筒      | DA050 | 8.52×10 <sup>3</sup> | 3.6 | 0.031                 |
| 48 | 水泥库顶 4#废气处理设施后排气筒      | DA051 | 5.55×10 <sup>3</sup> | 6.6 | 0.037                 |
| 49 | 水泥库顶 5#废气处理设施后排气筒      | DA052 | 6.27×10 <sup>3</sup> | 6.2 | 0.039                 |
| 50 | 水泥库顶 6#废气处理设施后排气筒      | DA053 | 8.49×10 <sup>3</sup> | 6.0 | 0.051                 |
| 51 | 1#散装库废气处理设施后排气筒        | DA054 | 3.67×10 <sup>3</sup> | 4.6 | 0.017                 |
| 52 | 2#散装库废气处理设施后排气筒        | DA055 | 4.00×10 <sup>3</sup> | 5.9 | 0.024                 |
| 53 | 石灰石调配库顶收尘废气处理设施后排气筒    | DA056 | 9.06×10 <sup>3</sup> | 5.7 | 0.051                 |
| 54 | 砂岩调配库顶收尘废气处理设施后排气筒     | DA057 | 8.74×10 <sup>3</sup> | 6.0 | 0.053                 |
| 55 | 熟料库顶废气处理设施后排气筒         | DA058 | 2.67×10 <sup>4</sup> | 6.6 | 0.176                 |
| 56 | 混合材调配库库顶废气处理设施后排气筒     | DA059 | 4.63×10 <sup>3</sup> | 6.6 | 0.031                 |
| 57 | 熟料调配库库顶废气处理设施后排气筒      | DA060 | 7.20×10 <sup>3</sup> | 3.1 | 0.022                 |
| 58 | 2#熟料外卖口废气排气筒           | DA062 | 6.58×10 <sup>3</sup> | 6.5 | 0.043                 |
| 59 | 1#熟料外卖口废气排气筒           | DA063 | 7.64×10 <sup>3</sup> | 8.4 | 0.064                 |
| 60 | 3#熟料外卖口废气排气筒           | DA064 | 3.02×10 <sup>3</sup> | 8.6 | 0.026                 |
| 61 | 熟料库底 2#废气排气筒           | DA065 | 1.21×10 <sup>4</sup> | 4.6 | 0.056                 |
| 62 | 熟料库底 3#废气排气筒           | DA066 | 1.79×10 <sup>4</sup> | 4.3 | 0.078                 |

由上表可知，有组织排放监测期间，诸葛南方厂区一般排放口颗粒物平均排放浓度

在 3.1~8.6mg/m<sup>3</sup> 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 10mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

### (3) CEMS 连续 30 天数据分析

诸葛南方厂区在线监测数据分析时段选取 2022 年 9 月 14 日 0:00 至 10 月 13 日 24:00。经现场比对，诸葛南方厂区在线监测数据准确有效，窑尾排放口烟尘排放达限率为 97.64%，窑尾排放口二氧化硫排放达限率为 99.58%，窑尾排放口氮氧化物排放达限率为 99.72%，窑头排放口烟尘排放达限率为 99.86%，满足《实施方案》“有组织排放控制指标”要求。

表 3.1-7 评估期间吨熟料氨水消耗情况表

| 日期    | 生料给料量 (t) | 氨水消耗量(m <sup>3</sup> ) | 熟料产量 (t) | 吨熟料氨水消耗量 (L/t) |
|-------|-----------|------------------------|----------|----------------|
| 9月14日 | 10194.88  | 15.399                 | 6372     | 2.42           |
| 9月15日 | 10199.68  | 15.944                 | 6375     | 2.50           |
| 9月16日 | 10199.68  | 14.956                 | 6375     | 2.35           |
| 9月17日 | 10207.68  | 15.353                 | 6380     | 2.41           |
| 9月18日 | 10241.28  | 16.003                 | 6401     | 2.50           |
| 9月19日 | 10290.88  | 16.664                 | 6432     | 2.59           |
| 9月20日 | 10202.88  | 17.556                 | 6377     | 2.75           |
| 9月21日 | 10218.88  | 15.698                 | 6387     | 2.46           |
| 9月22日 | 10220.48  | 16.256                 | 6388     | 2.54           |
| 9月23日 | 10246.08  | 14.797                 | 6404     | 2.31           |
| 9月24日 | 10202.88  | 17.004                 | 6377     | 2.67           |
| 9月25日 | 10166.08  | 15.811                 | 6354     | 2.49           |
| 9月26日 | 10156.48  | 16.055                 | 6348     | 2.53           |
| 9月27日 | 10225.28  | 15.577                 | 6391     | 2.44           |
| 9月28日 | 10212.48  | 14.995                 | 6383     | 2.35           |
| 9月29日 | 10191.68  | 15.574                 | 6370     | 2.44           |
| 9月30日 | 10217.25  | 15.539                 | 6380     | 2.44           |
| 10月1日 | 10102.99  | 17.539                 | 6385     | 2.75           |
| 10月2日 | 10087.16  | 15.214                 | 6375     | 2.39           |
| 10月3日 | 9996.97   | 14.582                 | 6318     | 2.31           |
| 10月4日 | 10006.47  | 13.505                 | 6324     | 2.14           |
| 10月5日 | 10096.66  | 15.841                 | 6381     | 2.48           |
| 10月6日 | 10049.19  | 14.03                  | 6351     | 2.21           |
| 10月7日 | 10101.4   | 17.815                 | 6384     | 2.79           |
| 10月8日 | 10031.78  | 15.353                 | 6340     | 2.42           |

|        |          |        |      |      |
|--------|----------|--------|------|------|
| 10月9日  | 10091.91 | 14.36  | 6378 | 2.25 |
| 10月10日 | 10104.57 | 18.854 | 6386 | 2.95 |
| 10月11日 | 10112.48 | 17.794 | 6391 | 2.78 |
| 10月12日 | 10077.67 | 16.323 | 6369 | 2.56 |
| 10月13日 | 10093.49 | 16.644 | 6379 | 2.61 |

### 3.1.4 有组织排放评估监测结论

根据诸葛南方厂区有组织排放污染物手工监测数据、在线监测数据符合性分析，得到如下结论：

(1) 诸葛南方厂区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”限制要求；

(2) 经现场比对，诸葛南方厂区在线监测数据准确有效，且最近连续 30 天 CEMS 监测数据 95% 以上时段小时均值满足《实施方案》“有组织排放控制指标”要求。

## 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

(1) 根据诸葛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：散装水泥、矿粉、粉煤灰等粉状物料均采用密闭斜槽、拉链机输送；

2) 块状物料输送方面：石灰石、页岩、砂岩、金属灰渣以及厂区内块状物料均采用封闭式输送皮带廊道输送，所有转运节点均设置收尘装置并配套袋式除尘器。诸葛南方物料的输送环节满足《实施方案》和《技术指南》的要求。

诸葛南方物料的输送环节满足《实施方案》和《技术指南》的要求。

根据诸葛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。

对诸葛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。

通过对诸葛南方封闭廊道及转运站、斗提、斜槽、拉链机、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。

(2) 诸葛南方厂区在石灰石大棚进出口，各生产工艺下料口及输送通道，以及发运进出口均安装了高清视频监控设施，厂区共设置 176 个高清视频监控，其中重点管控的

无组织高清视频约 82 个，视频监控信号已集中至中控室进行统一监控，满足《实施方案》和《技术指南》的要求。

### 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（2022 年 10 月 27 日）微站的监测数据进行分析，结果见下表。

表 3.2-1 微站近期监测数据分析表

| 微站名称   | 微站监测数据 PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |       |      | 参考限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 参考依据                     |
|--------|--|-------|------|------------------------------|--------------------------|
|        | 最小值  | 最大值   | 平均值  |                              |                          |
| 地磅     | 11.1   | 95.6  | 62.0 | 0.5                          | 《水泥工业大气污染物排放标准》无组织排放限值要求 |
| 包装     | 2.8  | 43.1  | 22.9 |                              |                          |
| 辅助原料出口 | 8.4  | 80.6  | 41.8 |                              |                          |
| 水泥道路   | 10.9   | 98.5  | 39.0 |                              |                          |
| 办公大楼   | 2.1  | 28.7  | 16.7 |                              |                          |
| 石灰石破碎  | 6.2  | 114.9 | 46.1 |                              |                          |
| 辅助原料进口 | 17.4   | 91.7  | 44.2 |                              |                          |
| 石灰石均化库 | 30.2   | 115.0 | 60.4 |                              |                          |
| 龙马洗车机  | 0.0  | 2.6   | 1.2  |                              |                          |
| 龙马地磅   | 2.6  | 43.9  | 22.0 |                              |                          |

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 PM<sub>10</sub> 平均浓度为 1.2~62.0ug/m<sup>3</sup>。诸葛南方厂区空气质量监测微站均由太阳能提供电力和通过电线提供电力。由于微站监测数据无强制性执行标准，故参照《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放 0.5mg/m<sup>3</sup> 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。

### 3.2.3 集中控制系统（平台）建设符合性分析

诸葛南方根据《实施方案》和《技术指南》的要求，采取了全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，洒水车安装定位装置等措施，并将全厂区无组织排放治理设施及相应的工作信号纳入集中控制系统，依此建立了全厂无组织排放集中管控平台，记录所有无组织排放源监测监控和治理设施的运行情况，实现了诸葛南方厂区无组织排放管控信息化、数据化、智能化。无组织排放集中管控平台记录信息及平台操作画面如下所示。

表 3.2-2 无组织集中管控平台记录信息

| 平台项目            | 功能阐述  |
|-----------------|---|
| 无组织排放源清单管理      | 企业设有 DCS 集散控制系统,监控记录相关生产设备和对应的废气处理设施的启停数据和运行参数,各运行数据至少保存一年,物料堆场设置自动喷雾系统。  |
| 监控监测数据管理及基础统计分析 | 平台能够展示环境空气质量监测数据、总尘浓度监测数据、污染行为识别、违规行为识别、除尘抑尘设备运行状态及能耗、视频监控等当前及历史数据记录。能够展示各监测点位空间位置分布。各监测数据至少保存一年,视频监控数据至少保存 3 个月以上。 |
| 移动端管理           | 支持手机、平板等移动端数据管理与重要信息推送。   |

### 3.2.4 无组织排放评估监测结论

综上,诸葛南方厂区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、清洁作业车运行轨迹等,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,诸葛南方 2021 年 10-12 月份进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,诸葛南方清洁方式运输比例不足 80%,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。诸葛南方通知中明确各部门落实到供应商,从 2022 年 4 月起大宗物料运输全部用国五排放标准运输车辆运输,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。同时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。

诸葛南方评估周期内(2022 年 8-10 月)大宗物料运输车辆数量分别为 12451 辆、13839 辆和 13367 辆,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),诸葛南方厂内所有非道路移动机械排放标准均满足国三要求,编码登记工作目前均已完成。

### 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

诸葛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。门禁系统在厂区汽车运输物料进出口设置了高清摄像头，视频监控信号集中至磅房内视频监控系统，能够实现实时监控运输车辆进出厂情况。

门禁和视频监控系统具备车牌号智能识别功能，可自动识别进出厂车辆车牌信息并上传至后台管理端。车辆排放阶段信息提前录入，可在一卡通出入库管理系统进行排放阶段信息查询。视频监控数据具备保存 3 个月及以上时间的能力。

### 3.3.3 清洁方式运输评估

通过对诸葛南方 2022 年 8-10 月进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，诸葛南方清洁方式运输比例不足 80%，2022 年 8-10 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 超低排放绩效分析

查询浙江省污染源自动监控信息管理平台，诸葛南方厂区窑头及窑尾排放口污染物排放数据及生产数据。企业超低排放改造前（2022.6.1~2022.7.31）与改造后（2022.9.1~2022.10.31）窑头及窑尾排放口污染物排放总量和生产情况测算排放绩效对比见下表。

表 4.1-1 超低排放改造后绩效分析

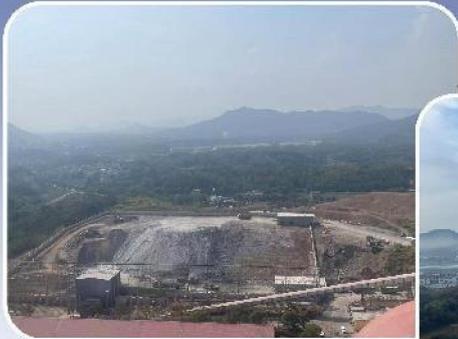
| 统计时间                    | 项目     | 单位     | 颗粒物       |        | 二氧化硫    | 氮氧化物     |
|-------------------------|--------|--------|-----------|--------|---------|----------|
|                         |        |        | 窑头        | 窑尾     |         |          |
| 2022.6.1~<br>2022.7.31  | 排放量    | t      | 1.7688    | 4.5646 | 12.2968 | 198.9519 |
|                         | 熟料生产总量 | t      | 384394.45 |        |         |          |
|                         | 排放绩效   | g/t 熟料 | 16.476    |        | 31.990  | 517.572  |
| 2022.9.1~<br>2022.10.31 | 排放量    | t      | 1.079     | 4.104  | 9.547   | 74.253   |
|                         | 熟料生产总量 | t      | 367504.87 |        |         |          |
|                         | 排放绩效   | g/t 熟料 | 14.103    |        | 25.978  | 202.045  |

由上表可知，企业超低排放改造完成后，窑头和窑尾排放口颗粒物排放绩效为 14.103g/t 熟料，二氧化硫排放绩效为 25.978g/t 熟料，氮氧化物排放绩效为 202.045g/t 熟料。对比超低排放改造前窑头及窑尾排放口颗粒物排放绩效减少 2.373g/t 熟料；二氧化硫排放绩效减少 6.012g/t 熟料；氮氧化物排放绩效减少 315.527g/t 熟料。

## 4.2 超低排放改造前后对比图



### 超低排放改造前后对比图



石灰石堆场改造前



石灰石堆场改造后



石灰石堆场改造前



石灰石堆场改造后



# 超低排放改造前后对比图



熟料发散改造前



熟料发散改造后



水泥散装通道改造前



水泥散装通道改造后



## 超低排放改造前后对比图



联合堆场改造前



联合堆场改造后



联合堆场改造前



联合堆场改造后



# 超低排放改造前后对比图



空气微站布置



附图 1 排污许可证





附图 3 高清视频监控和环境空气质量监测微站布点图



全厂高清视频监控界面

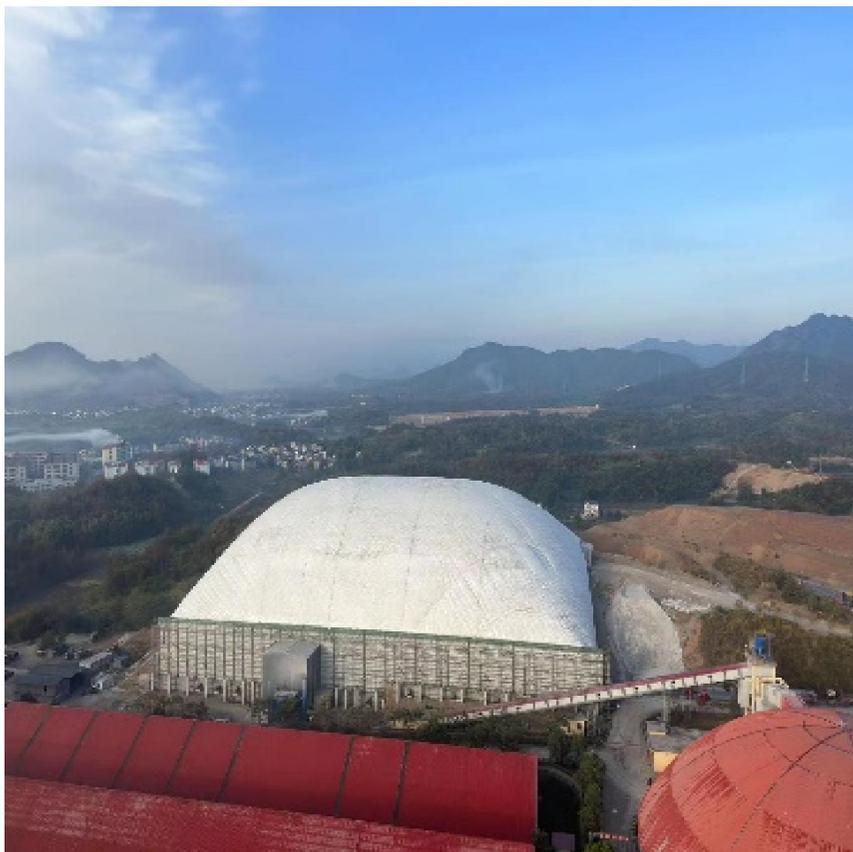


环境空气质量监测微站布点图

**附图 4 有组织超低改造成效照片**

有组织超低改造成效详见本报告 2.2.2

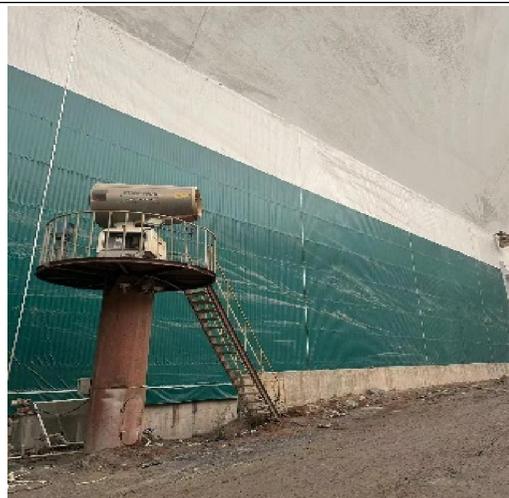
**附图 5 无组织排放产尘点密闭封闭改造成效照片**



**石灰石钢结构气膜大棚**



**联合堆场**



石灰石钢结构气膜大棚内雾炮降尘



石灰石均化库喷雾降尘



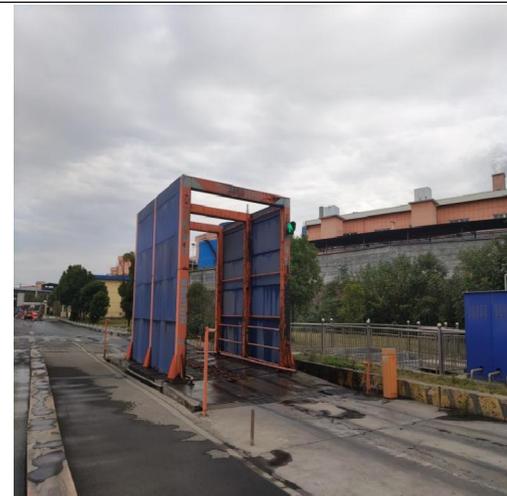
联合堆场喷雾降尘



密闭廊道输送



密闭提升机



洗车装置

附图 6 清洁方式运输超低改造成效照片

供应业务明细查询

刷新 打印 打印预览 导出 关闭

快捷查询

单据编号: ZQP822123100 车牌号码: 浙A17807 客户名称: 日期筛选: 2022-12-01 至 2022-12-31 查询已删除

详细数据

单据编号: ZQP822123100 车牌号码: 浙A17807 启运时间: 2022/12/31 18:46:32 毛重时间: 2022/12/31 18:17:40

把打印数据按此记录表此列进行分组

| 记录编号        | 物资名称          | 业务类型 | 物料名称    | 车牌号码    | 站点  | 重量(吨)        | 客户名称        | 工厂编号 | 验收时间                | 扣吨 | 特殊标准            |    |
|-------------|---------------|------|---------|---------|-----|--------------|-------------|------|---------------------|----|-----------------|----|
| 828760      | ZQP8221231082 | A、供应 | 碎粉      | 浙A98228 |     | 45.2         | 浙江浙为水泥有限公司  |      |                     |    | 0               | 国五 |
| 828909      | ZQP8221231261 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A20400 | 安基坪 | 33.64        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 20:47:04 |    | 0               | 国五 |
| 828906      | ZQP8221231317 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A88612 | 大快料 | 78.28        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 19:30:37 |    | 3               | 国五 |
| 828972      | ZQP8221231294 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A53918 | 大快料 | 56.05        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 18:49:55 |    | 2               | 国五 |
| 828994      | ZQP8221231313 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A86332 | 安基坪 | 30.16        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 19:01:24 |    | 0               | 国五 |
| 828971      | ZQP8221231299 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23091 | 大快料 | 72.64        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 19:03:49 |    | 2               | 国五 |
| 828973      | ZQP8221231295 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23223 | 大快料 | 82.32        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 18:58:48 |    | 1               | 国五 |
| 828990      | ZQP8221231312 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A60588 | 安基坪 | 50.36        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:53:57 |    | 0               | 国五 |
| 828988      | ZQP8221231310 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A22783 | 安基坪 | 28.54        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:56:00 |    | 0               | 国五 |
| 828987      | ZQP8221231309 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A78019 | 安基坪 | 26.64        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:51:10 |    | 0               | 国五 |
| 828996      | ZQP8221231309 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A27612 | 安基坪 | 30.9         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:46:52 |    | 0               | 国五 |
| 828986      | ZQP8221231306 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23229 | 安基坪 | 48.86        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:37:50 |    | 0               | 国六 |
| 828980      | ZQP8221231302 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A17202 | 安基坪 | 28.8         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:43:24 |    | 0               | 国五 |
| 828974      | ZQP8221231296 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A32883 | 安基坪 | 29.74        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:38:26 |    | 0               | 国五 |
| 828982      | ZQP8221231304 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A78099 | 安基坪 | 29.6         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:40:53 |    | 0               | 国五 |
| 828975      | ZQP8221231300 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A17807 | 安基坪 | 23.8         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:39:59 |    | 0               | 国五 |
| 828970      | ZQP8221231287 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A96008 | 燕山  | 30.34        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:39:59 |    | 0               | 国五 |
| 828970      | ZQP8221231282 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23229 | 安基坪 | 23.24        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:37:50 |    | 0               | 国六 |
| 828968      | ZQP8221231290 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A19118 | 大快料 | 86.06        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 18:37:14 |    | 3               | 国五 |
| 828984      | ZQP8221231303 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A81070 | 安基坪 | 32           | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:37:35 |    | 0               | 国六 |
| 828963      | ZQP8221231291 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A32811 | 安基坪 | 31.94        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:39:31 |    | 0               | 国五 |
| 828966      | ZQP8221231288 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A13073 | 大快料 | 75.19        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 18:26:47 |    | 2.5             | 国五 |
| 828966      | ZQP8221231287 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A96913 | 大快料 | 68.61        | 建德市天通运输有限公司 |      | 2022/12/31 18:15:55 |    | 2               | 国五 |
| 828964      | ZQP8221231286 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A77683 | 安基坪 | 28.74        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:00:51 |    | 0               | 国五 |
| 828962      | ZQP8221231284 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A76076 | 安基坪 | 27.66        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 18:00:34 |    | 0               | 国五 |
| 828964      | ZQP8221231283 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A83617 | 安基坪 | 28.08        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:54:48 |    | 0               | 国五 |
| 828960      | ZQP8221231282 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A27818 | 安基坪 | 29.82        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:53:10 |    | 0               | 国五 |
| 828968      | ZQP8221231278 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A33308 | 安基坪 | 30           | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:49:40 |    | 0               | 国五 |
| 828955      | ZQP8221231277 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23225 | 安基坪 | 29.66        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:43:21 |    | 0               | 国五 |
| 828954      | ZQP8221231276 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23280 | 安基坪 | 36.14        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:41:21 |    | 0               | 国五 |
| 828953      | ZQP8221231275 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A12877 | 燕山  | 32.66        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:35:12 |    | 0               | 国五 |
| 828951      | ZQP8221231273 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A23090 | 安基坪 | 30.3         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:32:44 |    | 0               | 国五 |
| 828950      | ZQP8221231272 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A33611 | 安基坪 | 30.72        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:31:16 |    | 0               | 国六 |
| 828949      | ZQP8221231271 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A78935 | 安基坪 | 29.6         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:29:28 |    | 0               | 国五 |
| 828948      | ZQP8221231270 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A86789 | 安基坪 | 33.86        | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 17:27:38 |    | 0               | 国六 |
| 828944      | ZQP8221231268 | A、供应 | 石灰石(外购) | 浙A20095 | 燕山  | 41.1         | 建德南方水泥有限公司  |      | 2022/12/31 12:28:26 |    | 0               | 国五 |
| 合计:共 6076 条 |               |      |         |         |     | 净重: 22386.83 |             |      |                     |    | 扣(总):共 670.00 吨 |    |

出入库管理系统画面

进出厂车辆及车牌号保存记录

数据储存容量



高清视频摄像头

车辆识别摄像头

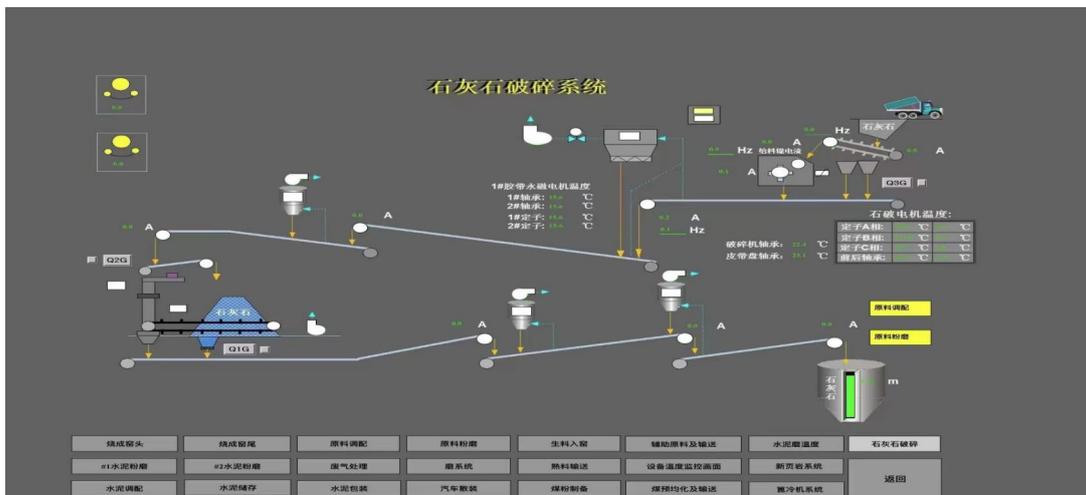


视频监控系统画面

附图 7 集中控制平台



集中控制平台



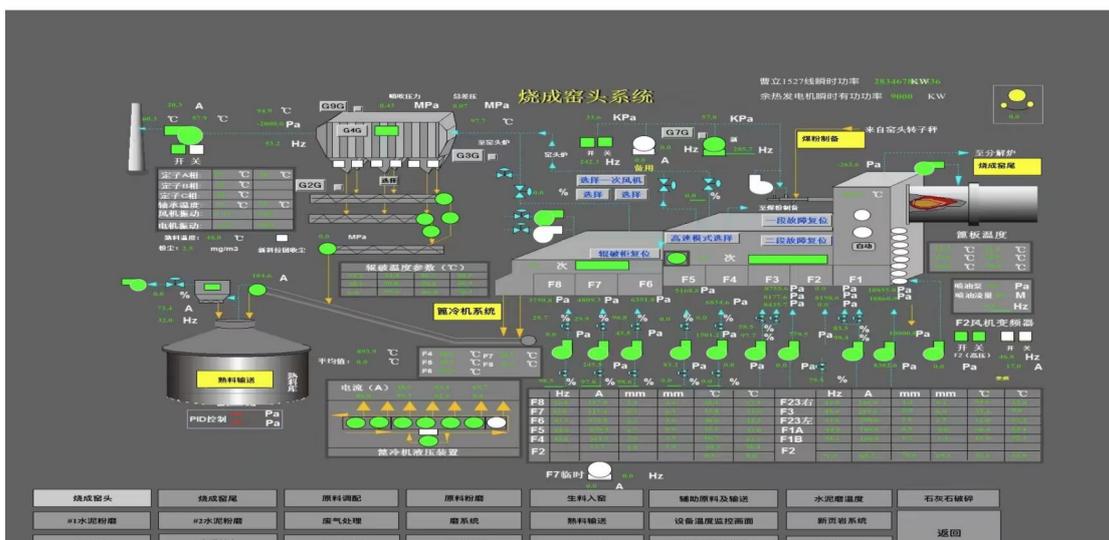
石灰石破碎系统 DCS 控制界面



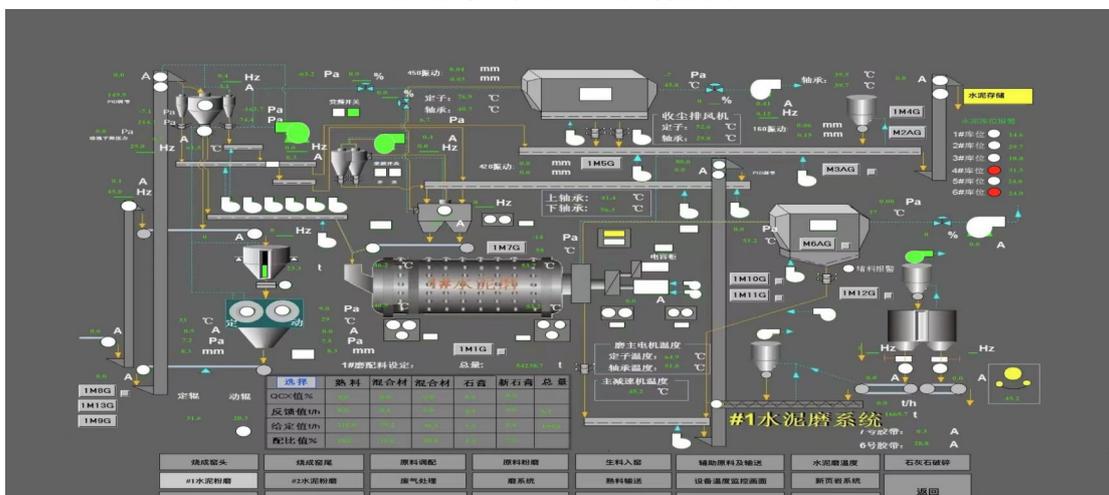
原料粉磨系统 DCS 控制界面



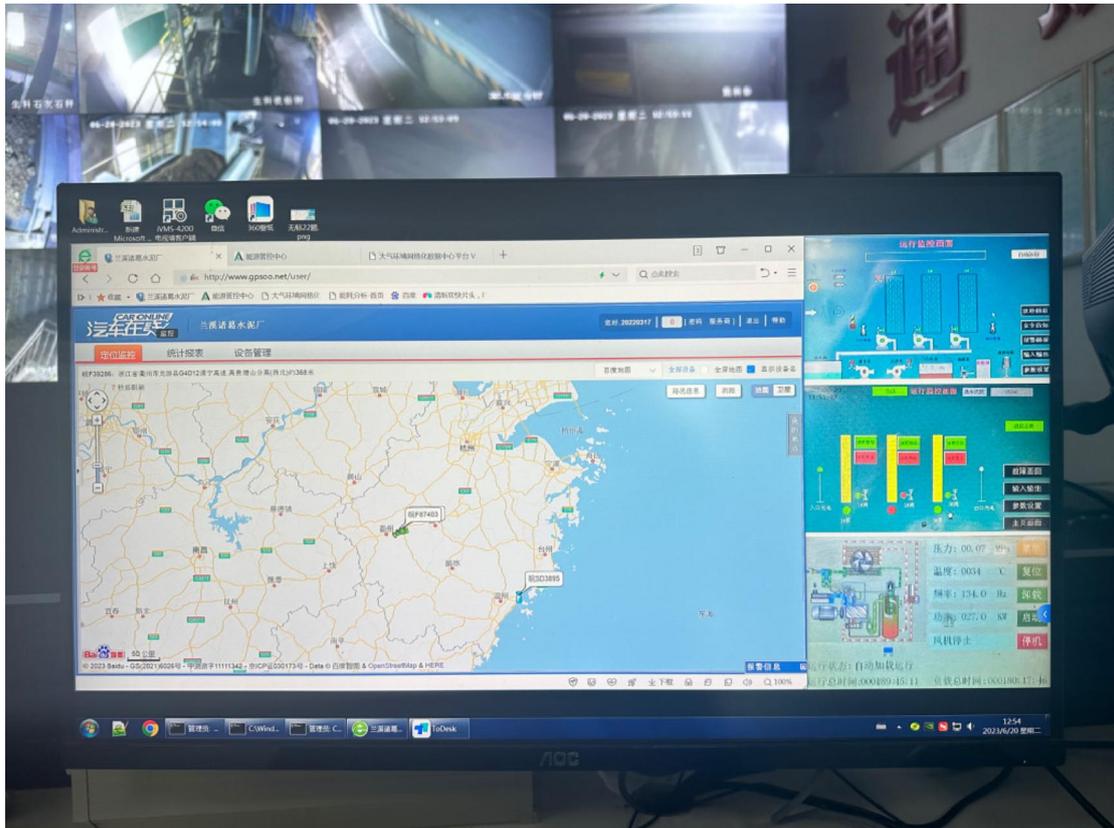
烧成窑尾系统 DCS 控制界面



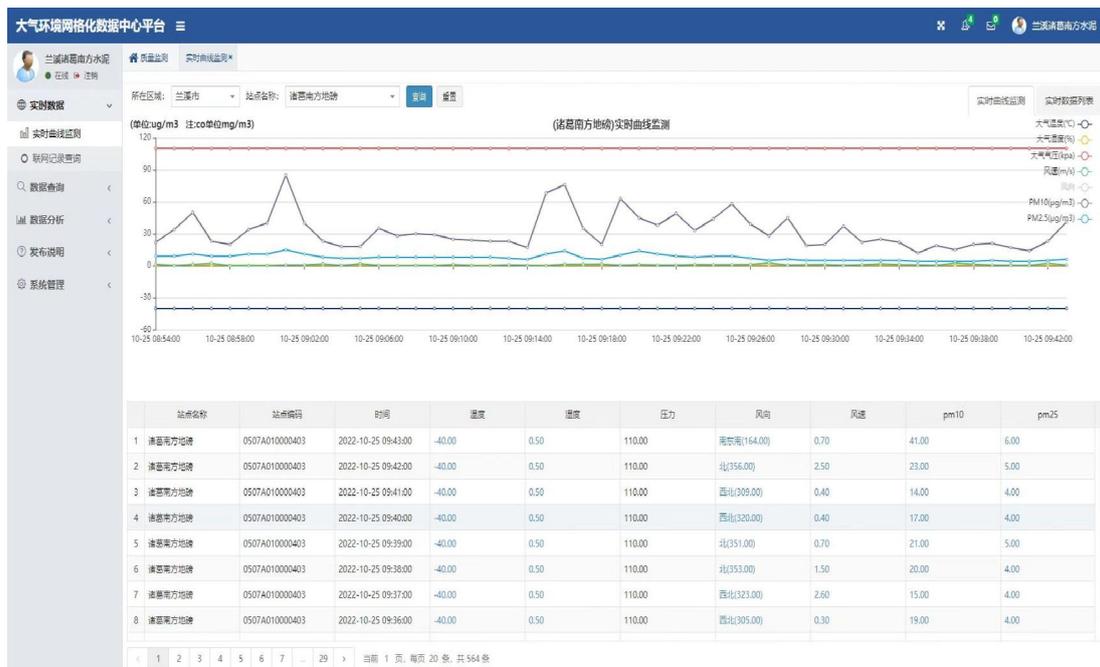
烧成窑头系统 DCS 控制界面



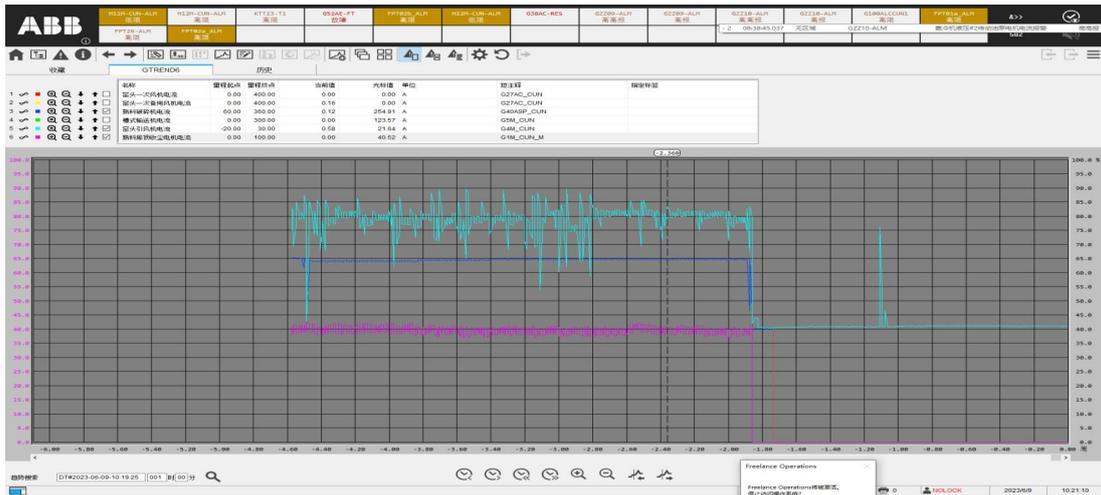
1#水泥磨系统 DCS 控制界面



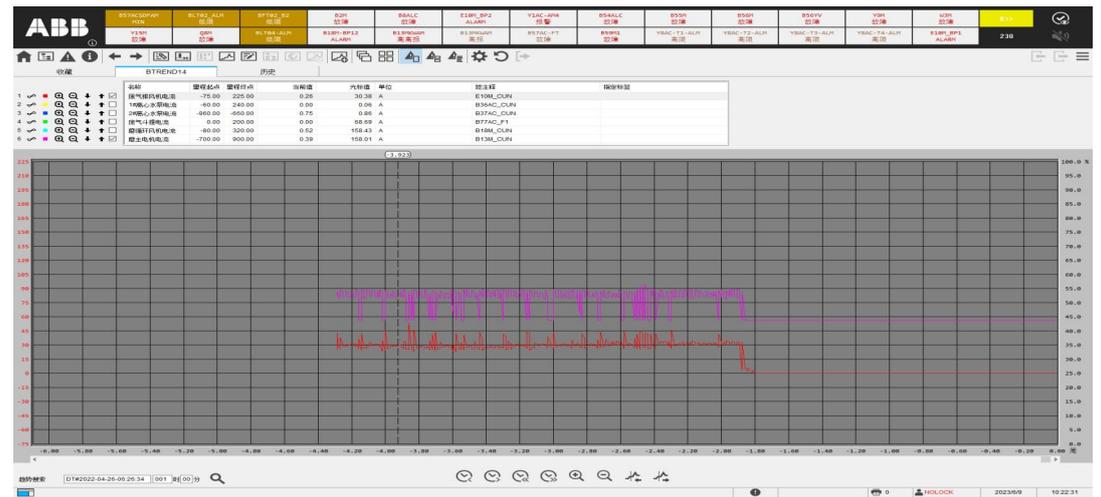
无组织集中管控平台



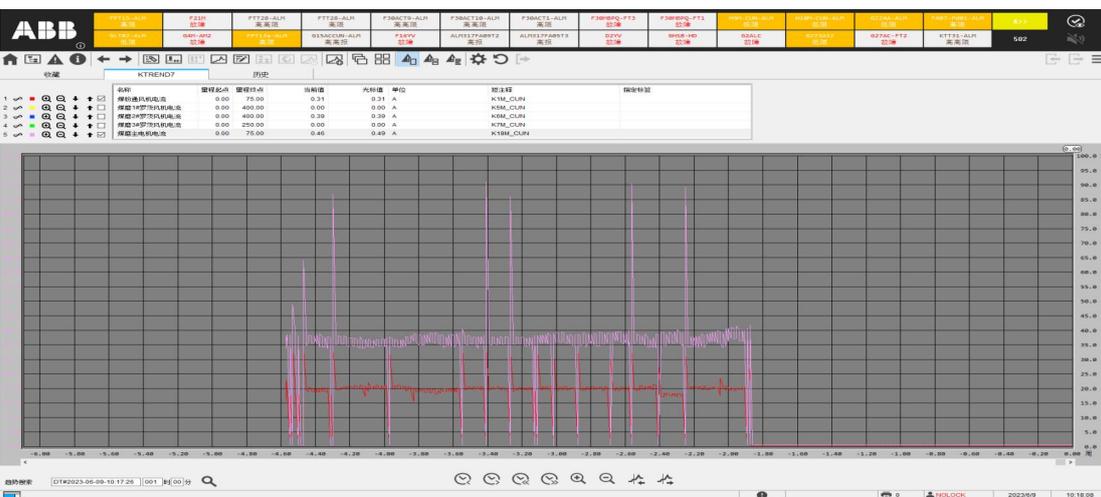
微站在线监测数据页面



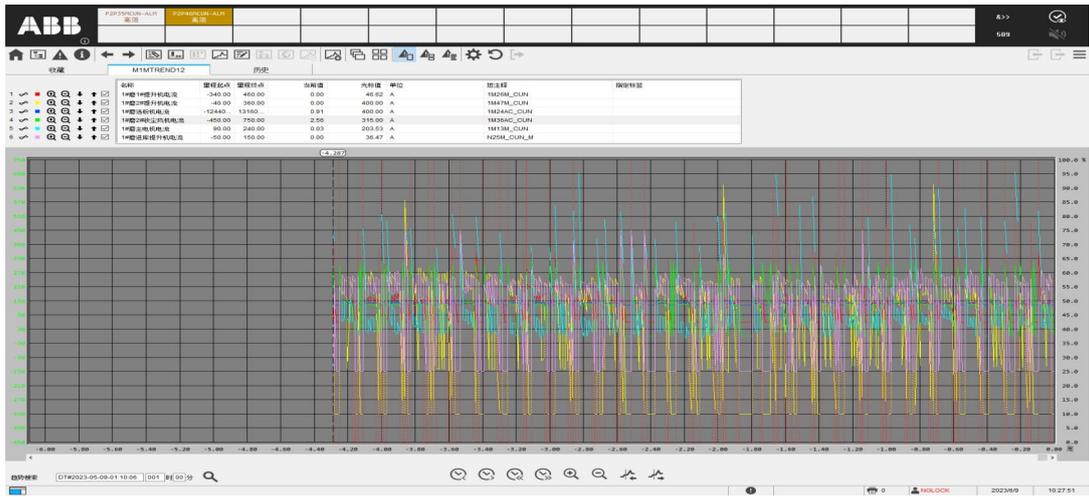
窑头和对应除尘设备运行信号



窑尾和对应除尘设备运行信号



煤磨和对应除尘设备运行信号



### 1#水泥磨和对应除尘设备运行信号

浙江省生态环境厅 浙江省污染源自动监控信息管理平台

当前位置: 历史数据 | 报警记录 | 上报记录

当前位置: 历史数据

| 数据曲线   | 报警状态  | 站点信息              | 视频状态              |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|------------|------|---------|-----------------------|----------|-----------------------|--------|-------------------------------|--------|---------------------------------------|-------|---|--------|------|------------|------|--------|-------------------------|-------------|-------------------------|--------------|-------------|-----------|--------|------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|------------|---|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|---|-------------------|---|---|------|------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|---|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">排污单位基本情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排污单位名称:</td> <td>兰溪伟康电力水泥有限公司</td> </tr> <tr> <td>行业:</td> <td>水泥制造</td> </tr> <tr> <td>组织机构代码:</td> <td>913307817046880380012</td> </tr> <tr> <td>排污许可证编号:</td> <td>913307817046880380012</td> </tr> <tr> <td>地址:</td> <td>金华市兰溪市 溪里街十号</td> </tr> <tr> <td>联系人:</td> <td>翁程 翁盛</td> </tr> </tbody> </table>  |   |                   |                   | 排污单位基本情况          |             | 排污单位名称:  | 兰溪伟康电力水泥有限公司      | 行业:        | 水泥制造 | 组织机构代码: | 913307817046880380012 | 排污许可证编号: | 913307817046880380012 | 地址:    | 金华市兰溪市 溪里街十号                  | 联系人:   | 翁程 翁盛                                 |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排污单位基本情况   |   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排污单位名称:  | 兰溪伟康电力水泥有限公司  |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 行业:  | 水泥制造  |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 组织机构代码:  | 913307817046880380012   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排污许可证编号:   | 913307817046880380012   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 地址:  | 金华市兰溪市 溪里街十号  |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 联系人:   | 翁程 翁盛   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">废气排放口基本情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放口名称:</td> <td>1#废气排放口</td> </tr> <tr> <td>控制因子:</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>排放口编号:</td> <td>36001 固废扬尘监测站</td> </tr> <tr> <td>监测因子:</td> <td>330781000158</td> </tr> <tr> <td>经纬度:</td> <td>经: 119.290277 纬: 29.274111 国家</td> </tr> <tr> <td>设计排放量:</td> <td>物料4000吨/天 &lt;math&gt;40 \times 10^4&lt;/math&gt;</td> </tr> <tr> <td>排放标准:</td> <td>GB 28661-2012 水泥工业大气污染物排放标准 (GB 28661-2012) 表1【颗粒物(PM10)、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)】</td> </tr> <tr> <td>基准氧含量:</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>排气筒高度 (m):</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>排气筒位置:</td> <td>&lt;math&gt;45^{\circ}&lt;/math&gt;</td> </tr> <tr> <td>监测位置高度 (m):</td> <td>&lt;math&gt;45^{\circ}&lt;/math&gt;</td> </tr> <tr> <td>监测位置方位角 (°):</td> <td>13.94</td> </tr> <tr> <td>监测距离 (m):</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>   |   |                   |                   | 废气排放口基本情况         |             | 排放口名称:   | 1#废气排放口           | 控制因子:      | 颗粒物  | 排放口编号:  | 36001 固废扬尘监测站         | 监测因子:    | 330781000158          | 经纬度:   | 经: 119.290277 纬: 29.274111 国家 | 设计排放量: | 物料4000吨/天 <math>40 \times 10^4</math> | 排放标准: | GB 28661-2012 水泥工业大气污染物排放标准 (GB 28661-2012) 表1【颗粒物(PM10)、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)】 | 基准氧含量: | %    | 排气筒高度 (m): | 100  | 排气筒位置: | <math>45^{\circ}</math> | 监测位置高度 (m): | <math>45^{\circ}</math> | 监测位置方位角 (°): | 13.94       | 监测距离 (m): | 20     |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 废气排放口基本情况  |   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排放口名称:   | 1#废气排放口   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 控制因子:  | 颗粒物   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排放口编号:   | 36001 固废扬尘监测站   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 监测因子:  | 330781000158  |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 经纬度:   | 经: 119.290277 纬: 29.274111 国家   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 设计排放量:   | 物料4000吨/天 <math>40 \times 10^4</math>   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排放标准:  | GB 28661-2012 水泥工业大气污染物排放标准 (GB 28661-2012) 表1【颗粒物(PM10)、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)】 |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 基准氧含量:   | %   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排气筒高度 (m):   | 100   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 排气筒位置:   | <math>45^{\circ}</math>   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 监测位置高度 (m):  | <math>45^{\circ}</math>   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 监测位置方位角 (°):   | 13.94   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 监测距离 (m):  | 20  |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">废气排放口自动监测设备基本情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>设备监测因子</th> <th>型号</th> <th>二氧化硫</th> <th>氮氧化物</th> <th>氨气含量</th> <th>氨气浓度</th> <th>氨气压力</th> <th>氨气流量</th> <th>氨气流速</th> <th>氨气流量</th> </tr> <tr> <td>设备型号</td> <td>3B1-08T</td> <td>3B-4型</td> <td>3B-4型</td> <td>3B-4型</td> <td>6443A/3104B</td> <td>371A/540</td> <td>3B-03C</td> <td>PT-1</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生产商</td> <td>深圳国旺</td> <td>深天科技</td> <td>深天科技</td> <td>深天科技</td> <td>北京国旺</td> <td>北京国旺</td> <td>深天科技</td> <td>北京国旺</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>设备出厂编号</td> <td>190202716</td> <td>190202716</td> <td>190202716</td> <td>190202716</td> <td>3000002</td> <td>3000000</td> <td>3000000</td> <td>2018020001</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>环保产品认证编号</td> <td>CMAP1-EP-001P-004</td> <td>CMAP1-EP-001P-004</td> <td>CMAP1-EP-001P-004</td> <td>CMAP1-EP-001P-004</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>CMAP1-EP-001P-004</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>检测方式</td> <td>光散射法</td> <td>紫外差分法</td> <td>紫外差分法</td> <td>电化学法</td> <td>热电阻</td> <td>差压法</td> <td>超声波</td> <td>超声波</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> |   |                   |                   | 废气排放口自动监测设备基本情况   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       | 设备监测因子 | 型号                            | 二氧化硫   | 氮氧化物                                  | 氨气含量  | 氨气浓度  | 氨气压力   | 氨气流量 | 氨气流速       | 氨气流量 | 设备型号   | 3B1-08T                 | 3B-4型       | 3B-4型                   | 3B-4型        | 6443A/3104B | 371A/540  | 3B-03C | PT-1 | / | 生产商 | 深圳国旺 | 深天科技 | 深天科技 | 深天科技 | 北京国旺 | 北京国旺 | 深天科技 | 北京国旺 | / | 设备出厂编号 | 190202716 | 190202716 | 190202716 | 190202716 | 3000002 | 3000000 | 3000000 | 2018020001 | / | 环保产品认证编号 | CMAP1-EP-001P-004 | CMAP1-EP-001P-004 | CMAP1-EP-001P-004 | CMAP1-EP-001P-004 | / | / | CMAP1-EP-001P-004 | / | / | 检测方式 | 光散射法 | 紫外差分法 | 紫外差分法 | 电化学法 | 热电阻 | 差压法 | 超声波 | 超声波 | / |
| 废气排放口自动监测设备基本情况  |   |                   |                   |                   |             |          |                   |            |      |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 设备监测因子   | 型号  | 二氧化硫              | 氮氧化物              | 氨气含量              | 氨气浓度        | 氨气压力     | 氨气流量              | 氨气流速       | 氨气流量 |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 设备型号   | 3B1-08T   | 3B-4型             | 3B-4型             | 3B-4型             | 6443A/3104B | 371A/540 | 3B-03C            | PT-1       | /    |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 生产商  | 深圳国旺  | 深天科技              | 深天科技              | 深天科技              | 北京国旺        | 北京国旺     | 深天科技              | 北京国旺       | /    |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 设备出厂编号   | 190202716   | 190202716         | 190202716         | 190202716         | 3000002     | 3000000  | 3000000           | 2018020001 | /    |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 环保产品认证编号   | CMAP1-EP-001P-004   | CMAP1-EP-001P-004 | CMAP1-EP-001P-004 | CMAP1-EP-001P-004 | /           | /        | CMAP1-EP-001P-004 | /          | /    |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |
| 检测方式   | 光散射法  | 紫外差分法             | 紫外差分法             | 电化学法              | 热电阻         | 差压法      | 超声波               | 超声波        | /    |         |                       |          |                       |        |                               |        |                                       |       |   |        |      |            |      |        |                         |             |                         |              |             |           |        |      |   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |        |           |           |           |           |         |         |         |            |   |          |                   |                   |                   |                   |   |   |                   |   |   |      |      |       |       |      |     |     |     |     |   |

### DCS 站点信息

附图 8 厂容厂貌

