

# 泾川华润陶瓷有限公司炉窑废气排口烟 气排放连续监测系统

## 验收报告

委托单位：泾川华润陶瓷有限公司

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

2022年08月

# 目 录

- 1、项目建设情况项目环境影响评价文件批复
- 2、建设项目环境影响登记表
- 3、烟气污染源自动监控设施调试检测报告（72h）
- 4、烟气污染源自动监控系统比对监测报告
- 5、烟气污染源自动监控设施联网测试报告
- 6、烟气污染源自动监控设施调试报告（168h）
- 7、烟气污染源自动监控设施性能检测报告及检定证书
- 8、烟气污染源自动监控设施环境保护产品认证证书
- 9、安装在线监测设备项目建设方案

## 项目建设情况

泾川华润陶瓷有限公司成立于2010年，建有年产1000万平方米中高档陶瓷装饰砖生产线1条，项目总投资1.2亿元，占地面积120亩，于2010年10月建成投产。原有大气污染防治设施主要建有水幕除尘脱硫设施1套，烟气排放连续监测系统1套。2022年3月9日公司复工，由于喷雾干燥塔、炉窑原有除尘脱硫设施长期运行设备老化，致使除尘脱硫效果不理想，无法满足日常生产要求。为彻底解决此问题，泾川华润陶瓷有限公司于今年4月委托第三方编制了《喷雾干燥塔、窑炉烟气除尘脱硫设施升级改造项目实施方案》，并邀请专家进行了评审，按程序办理了《环境影响登记表》并备案，5月份全面停产实施方案。该项目预算总投资380万元，选址位于制粉车间西侧，占地约80平方米，建设内容主要包括烟气除尘、脱硫和输送系统。项目于5月17日开工建设，6月28日全面建成。在此基础上，新建15平方米标准化在线监测站房1间，将原有在线监测设施整体搬迁至新建站房内，更换了新的数采仪。项目投入试运行以来，各项设施运行稳定，处理效果良好，烟气稳定达标排放。

为连续有效监控企业排污情况，泾川华润陶瓷有限公司于2022年6月底改建完成喷雾干燥塔、炉窑烟气除尘脱硫设施升级改造项目后，将原有的安徽皖仪科技股份有限公司CEMS-1000型烟气连续监测系统整体搬迁至新建的标准化在线监测站房内重新安装运行。2022年6月底完成与平凉市生态环境局泾川分局及平凉市生态环境局监控中心的联网工作；2022年08月1日--08月3日进行72

小时调试工作，随后编写完成调试报告。2022年8月初，泾川华润陶瓷有限公司委托甘肃泾瑞环境监测有限公司，对其搬迁后重新安装的安徽皖仪科技股份有限公司 CEMS-1000 型烟气连续监测系统开展竣工环保验收工作。接到任务后，我公司经过现场踏勘并收集相关资料，于2022年8月10日对本项目烟气连续监测系统进行了比对验收检测，并在此基础上编制了验收检测报告。

泾川华润陶瓷有限公司烟气总排口坐标为 E:107° 16' 49.73"，N:35° 18' 40.48"。本系统监测站房建立于排气筒底部旁，与排气筒距离为 1m，采样管线长度 35m。

**站房建设：**采用砖混结构，面积 15m<sup>2</sup>，高 3m，站房内放置一套安徽皖仪科技股份有限公司 CEMS-1000 型烟气连续监测系统机柜，安装了电源稳压器和空调，站房内配备了灭火器、干湿温度计。站房内墙上张贴了系统运行维护管理制度和人员岗位职责制度牌。

**标气配置：**配备了济宁协力特种气体有限公司二氧化硫、一氧化氮、高纯氮气三种有证标准气体，且在有效期内。

**废气排放口：**炉窑废气总排口采样孔内径为 80mm，采样平台距离地面 30m，设置了通往平台的螺旋梯，宽度为 0.8m，锅炉废气排放口采样平台面积为 3.0m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台台面约 1.3m，均符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）对采样平台的要求。

依据泾川华润陶瓷有限公司出具的《烟气排放连续自动监测系统 72 小时调试分析报告》可知，泾川华润陶瓷有限公司锅炉废气总排口烟气在线自动监测所监测的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氧气的系统示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移均符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）表 1 技术要求。

依据甘肃泾瑞环境监测有限公司出具的《泾川华润陶瓷有限公司废气总排口烟气在线监测系统准确度比对验收检测报告》可知，泾川华润陶瓷有限公司废气总排口安装的烟气在线自动监测系统监测的二氧化硫、氮氧化物、氧量、颗粒物、烟气参数（烟气流速、烟气温度、烟气湿度）各检测项目准确度检测结果符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）表 2 准确度验收技术要求。

依据泾川华润陶瓷有限公司废气总排口烟气排放连续监测系统联网测试报告可知，泾川华润陶瓷有限公司废气总排口烟气在线自动监测系统及数采仪的通信稳定性、数据传输安全性、通信协议正确性、数据传输正确性、联网稳定性均符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）表 3 联网验收技术指标要求。



脱硫塔及排气筒



在线监测站房



标准气体



在线监测系统



环保数采仪



空调



灭火器



电源稳压器



检测口位置

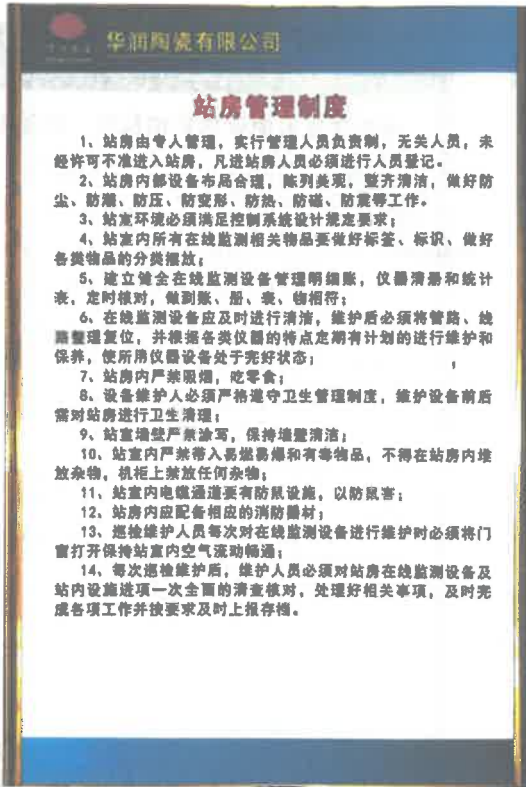


烟气排放标识

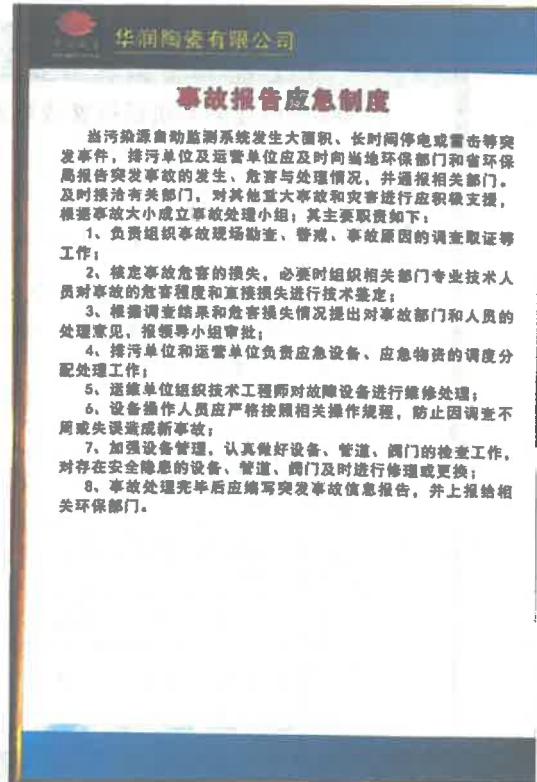


站房内温湿度计

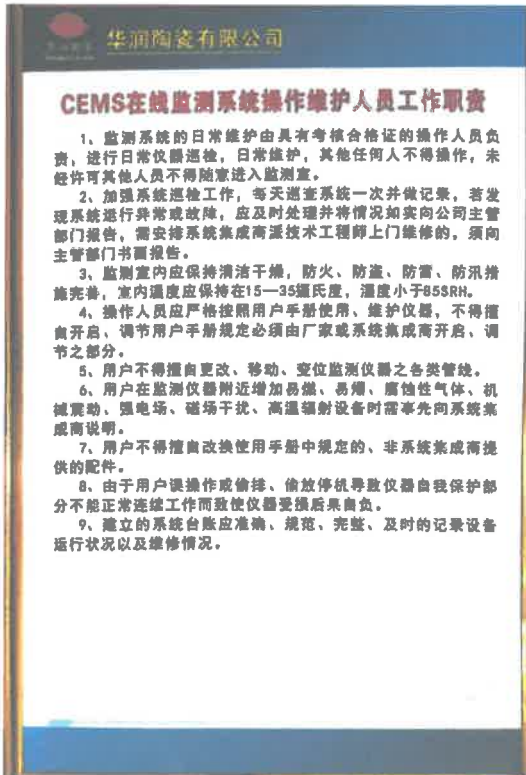




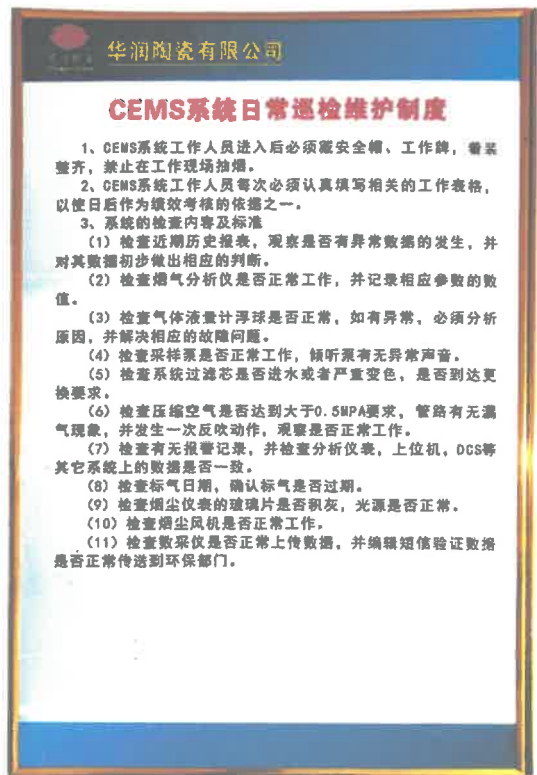
站房管理制度



事故报告应急制度



操作人员职责



日常巡检维护制度

### CEMS在线监测系统运行管理制度

#### 一、计算机及组态软件部分

- (1) 计算机电源要求24小时开启，计算机不可以运行未经系统提供商所允许的任何程序。
- (2) 直接软件要求一直保持运行状态，不能改变系统相关参数设置。
- (3) 无线数据传输部分的通信卡禁止卸载它用，并应及时进行充值。

#### 二、反吹管的维护

- (1) 检查皮托管反吹气源的压力及自动反吹工作是否正常。
- (2) 检查皮托管反吹箱内各电磁阀工作是否正常，连续管理有无积水、漏气现象。
- (3) 检查压力反吹管连接固定情况，是否有折断、松动、积水等现象。
- (4) 清除设备表面积灰，检查设备密封情况，查看设备内是否有积水等现象。

#### 三、烟尘分析仪的维护

- (1) 每月更换一次烟尘探头反吹风机内的空气过滤芯。
- (2) 检查烟尘探头是否出现松动，积水等现象。
- (3) 检查反吹风机的反吹是否出现松动，积水等现象。

#### 四、烟气分析仪的维护

- (1) 定期打开烟气采样探头的外壳，抽出初级过滤器芯，检查滤芯是否堵塞，如果堵塞请及时更换、清洗。
- (2) 检查反吹箱是否按照规定的时间定时反吹，检查反吹气源的压力是否达到要求的压力。
- (3) 检查采样、反吹管路有无堵塞、积水、漏气等现象。
- (4) 检查伴热管线保温是否完好，加热是否正常。
- (5) 检查烟气分析主机的工作状态，有无报警信号。
- (6) 检查流量计浮子是否在规定的位位置，如果浮子位置过低，应及时通知。
- (7) 检查恒压水箱内液位是否达到指定位置，如不足，请加至指定位置。
- (8) 如设备运行不正常。

运行管理制度

### 烟气在线监测设施定期校准、校验制度

1. 监测设施的定期校准、校验需经省环境保护行政主管部门培训合作取得合格证书的运营技术人员进行，其他人员不得擅自对设备进行定期校准、校验。
2. 选择合适的校准气体，根据设备设定的量程选择与样气基本一致的标气进行量程校验。
3. 使用校准气体对设备进行校定，校验要参照设备使用说明进行操作，误操作有可能会造成设备的永久性损坏。
4. 标定使用的标准气体，使用完后要及时充满或更换。
5. 具有自动校准功能的气态污染物和流速CEMS按照部、省两级平台反控指令每48小时至少校准一次仪器零点和跨度。
6. 无自动校准功能的气态污染物和流速CEMS每15天至少用零气和接近烟气中污染物浓度的标准气体校准一次仪器的零点和跨度。
7. 抽取式气态污染物CEMS每个月至少进行一次全系统的校准，要求零气和标准气体与样品气体通过的路径（如果探头、过滤器、洗涤器、调节器）一致，进行零点和跨度、线性误差和响应时间的检测。
8. 每个季度至少做一次校验，校验用参比方法和CEMS同时段数据进行比对，按技术规范进行，流速至少3对数据，气态污染物至少9对数据。
9. 进行相关校准和校验时，必须有专人负责监督工况，在测试期间保持相对稳定，作好测试记录和调整，维护记录。

定期校准、校验制度

# 甘肃省环境保护厅文件

甘环评发〔2011〕102号

## 关于泾川华润陶瓷有限公司年产1000万 $m^2$ 中高档陶瓷装饰砖生产线建设项目环境影响报告书的批复

泾川华润陶瓷有限公司：

你单位报来的《泾川华润陶瓷有限公司年产1000万 $m^2$ 中高档陶瓷装饰砖生产线建设项目环境影响报告书》收悉。该项目经甘肃省环境工程评估中心组织有关单位代表和专家评审，做出了技术评估报告。平凉市环保局对《报告书》进行了预审，并出具了预审意见。经审查，现对该环境影响报告书批复如下：

一、泾川华润陶瓷有限公司年产1000万 $m^2$ 中高档陶瓷装饰砖生产线建设项目为新建项目，建设地点位于平凉市泾川县泾川循环经济产业园西园远期规划的预留工业用地区域内。主要建

设内容为堆场、原料棚、坯料制备工段、喷雾干燥制粉工段、联合车间、煤气发生站、污水处理站及变电所、综合办公楼等配套设施。项目完成后达到年产1000万m<sup>2</sup>陶瓷釉面内墙砖生产能力。项目总投资11969.39万元，其中环保投资约705万元，占总投资的5.89%。本项目符合国家产业政策和循环经济、清洁生产要求，项目选址符合园区规划环评，符合200m大气环境防护距离要求。经评估，项目“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。

二、《报告书》编制较规范，内容较全面，工程及环境内容清楚，环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。你单位要按照国家环保法律法规要求，严格按照环评报告书落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。

三、项目建设要做好以下工作：

（一）本项目运营期在泥浆制备、喷雾干燥制备、成型机干燥、素烧及烧成阶段均有粉尘产生。喷雾干燥塔粉尘要采取二级除尘措施（除尘率>99%），经处理后粉尘排放浓度应达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）新建企业大气污染物排放浓度限值。

对原料配料、振动筛、压砖工段、磨机入口处要配备袋式除尘器，除尘效率 99%以上。车间运输过程和煤堆场等产生的粉尘无组织排放，要采取加强车间通风、洒水降尘、厂区内绿化等措施，对原料堆场产生的扬尘按环评要求采用半封闭堆存、洒水、加高挡风墙等措施，控制扬尘影响，保证厂界粉尘无组织排放浓度低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目配套的两段式煤气发生炉产生煤气经旋风除尘器除尘（除尘效率 96%以上）、碱式吸收塔脱硫（脱硫效率 85%以上）后进入辊道烧成窑炉进行燃烧，燃烧烟气经 20m 高烟囱排放，烟气中各类污染物排放浓度应满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）新建企业辊道窑标准中排放浓度限值。

煤气发生炉产生的微量  $\text{H}_2\text{S}$  臭气及污水处理站排放恶臭气体，应建设乔灌结合的立体绿化带。厂界浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中无组织排放厂界浓度要求。在本项目 200m 大气环境防护距离内不应再建设其他环境敏感建筑。

厂区食堂厨房油烟要安装排烟罩，并设油烟净化器进行净化，设置内置排烟管道，烟气出口应高于食堂所在建筑物 3m 以上，经处理后油烟排放浓度应满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的规定。

（二）本项目生产废水主要是混料废水、抛光废水、磨边废

水以及车间冲洗水，生产废水排入污水处理站（设计处理规模为300m<sup>3</sup>/d）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准后，回用于联合车间球磨工序以及地面冲洗等各个工序。你公司应按环评要求建设一座容积为500m<sup>3</sup>的事故应急池，杜绝废水事故排放。

煤气发生炉含酚废水采用化工废液焚烧炉定期燃烧，废液焚烧能力为50kg/h，废液处理方式为高温+高温涡旋燃烧，焚烧后排放指标应满足《危险废物焚烧污染控制指标》（GB18484-2001）。

生活污水在循环经济园区污水处理站未建成前，必须采用厂区污水处理装置处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于绿化，不得外排。待涇川循环经济园区污水处理站建成后，生活污水经预处理达到园区污水处理站进水水质要求后排入污水处理站。

（三）本项目噪声源主要有球磨机、搅拌机、鼓风机、空压机、输送带、抛光设备噪声及生产机械等。要重视噪声污染防治工作，选用低噪声设备，做好车间和设备的减振、吸声和隔声、消声设计施工，总图布置时要考虑厂界噪声达标。厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。

（四）各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和

综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。本项目工业固体废物中原材料配备、废弃的装饰砖部分回用（回用率 70%以上），不能利用部分与生活垃圾及污水站污泥运至循环经济园区垃圾填埋场处理。煤气发生炉炉渣及除尘器尘渣要定点暂存，外售作为筑路材料或屋顶保温隔热材料利用。暂存场地要采取围挡、遮盖等措施，防止二次扬尘污染。

煤气发生炉产生的焦油属于危险废物（HW11，923.1t/a），外售于中石油兰化三产企业—兰州恒发石化有限公司。你公司要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危废临时贮存场所，并加强危废贮存、运输、转移管理。

（五）重视和加强施工期的环境管理和环境监控工作，按照报告书要求，做好施工期污染防治工作，做好施工期的污染防治，合理安排施工作业时间，减少施工期废水、废气、噪声等对周围环境的影响。

（六）你公司应严格执行报告书提出的各项环境管理与监控计划，做好事故的预防与应急响应预案，设置必要的应急防护设备，落实环境风险预案中的各项防范措施，保证各类危险化学品在运输、贮存和生产过程中的安全，杜绝事故的发生。本项目煤气发生站、煤气、焦油、含酚废水等在贮运过程中存在一定的环境风险。你公司要严格执行报告书提出的风险防范措施，严防危

险事故发生。

四、经平凉市环保局审核同意（平环开发[2011]5号），本项目污染物排放总量控制指标为：

废气：SO<sub>2</sub> 21.1t/a， NO<sub>x</sub> 49.5t/a，

废水：COD 3.1t/a。

五、请平凉市环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应在收到批复15个工作日内，将批准后的报告书分别送达平凉市环保局、泾川县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

六、项目建成后须报平凉市环保局同意方可投入试生产，并按规定程序报经我厅环保验收合格后，方可投入正式生产。



**主题词：环保 建设项目 环评 批复**

抄送：平凉市环保局、泾川县环保局、天津市环境影响评价中心、甘肃省环境工程评估中心。

甘肃省环境保护厅办公室

2011年6月14日印发



# 建设项目环境影响登记表

## 建设项目环境影响登记表

填报日期：2022-05-16

项目名称	泾川华润陶瓷有限公司窑炉、干燥塔脱硫除尘技术改造项目		
建设地点	甘肃省平凉市泾川县汭丰镇焦家会村	占地面积(m <sup>2</sup> )	120
建设单位	泾川华润陶瓷有限公司	法定代表人或者主要负责人	张清华
联系人	梁顺严	联系电话	18215303888 18215359278
项目投资(万元)	280	环保投资(万元)	280
拟投入生产运营日期	2022-07-30		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程项中全部。		
建设内容及规模	泾川华润陶瓷有限公司窑炉、干燥塔脱硫脱硝除尘改造项目，总投资280万元，其中布袋除尘器98万元，脱硫塔142万元，人工40万元。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 废气采取湿法除尘（水幕）、碱式脱硫措施后通过烟道排放至空气
	废水 生活污水 生产废水		生活污水 有环保措施： 生活污水采取埋地式污水处理系统处理后措施后通过城市污水管网排放至泾川县污水处理站 生产废水 有环保措施： 生产废水采取沉淀池沉淀措施后通过利用管道排放至球磨车间装磨利用
	固废		环保措施： 回收利用
	噪声		无环保措施
<p>承诺：泾川华润陶瓷有限公司张清华承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由泾川华润陶瓷有限公司张清华承担全部责任。</p> <p>法定代表人或主要负责人签字：张清华</p>			

**备案回执**

该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202262082100000014。

# 泾川华润陶瓷有限公司固定污染源烟气连续监测系统调试检测报告

项目名称:泾川华润陶瓷有限公司固定污染源烟气

连续监测系统调试检测

监控点位:固定污染源烟气排放口

调试单位:泾川华润陶瓷有限公司

2022年8月5日

## 一、报告编制说明

### 1. 编制目的及依据

为了准确了解所安装烟气在线监测仪器测试数据的准确性，为仪器验收提供必要技术资料，依据《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017），特编制此报告。

### 2. 项目概况

涇川华润陶瓷有限公司由于更换脱硫塔，故2022年6月重新安装安徽皖仪科技股份有限公司CEMS1000型烟气在线监测系统，我公司于2022年8月1日-3日连续三天开展了污染源在线监测仪器安装调试，并编制此报告。

### 3. 设备信息

企业名称	涇川华润陶瓷有限公司
测试位置	固定污染源烟气排放口
CEMS 生产厂商	安徽皖仪科技股份有限公司
CEMS 型号、编号	CEMS1000 型
调试时间	2022 年 8 月 1 日-3 日
在线监测粉尘仪测量原理	激光后向散射法
SO <sub>2</sub> \NO <sub>x</sub> 测量原理	紫外差分光谱法
O <sub>2</sub> 测量原理	电化学法
流速	皮托管差压法
温度	铂电阻法
湿度	阻容法
烟尘仪量程	0-200mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> 量程	0-1000mg/m <sup>3</sup>
NO 量程	0-700mg/m <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> 量程	0-25%
流速	0-40m/s
温度	0-300℃
湿度	0-40%
参比仪器型号、编号	青岛众瑞智能仪器有限公司 ZR-3260D

## 二、固定污染源烟气排放连续监测系统安装调试技术要求

企业名称:泾川华润陶瓷有限公司

安装位置:CEMS 在线监测站房

检测单位:泾川华润陶瓷有限公司

检测日期:2022. 8. 1-8. 3

CEMS 供应商:安徽皖仪科技股份有限公司				
CEMS 主要仪器型号:CEMS1000 型				
仪器名称	设备型号	制造商	测量方法	
在线监测粉尘仪	LD1000	安徽皖仪科技股份有限公司	激光后向散射法	
气体分析仪	SG1000 型	安徽皖仪科技股份有限公司	SO <sub>2</sub> \NO <sub>x</sub> (紫外差分光谱法) O <sub>2</sub> (电化学法)	
烟气参数检测仪	LPT1100 型	安徽皖仪科技股份有限公司	流速 (皮托管差压法) 温度 (铂电阻法)	
项目名称		技术要求	检测结果	是否符合
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%	见后表	合格
	量程漂移	不超过±2.0%	见后表	合格
	一元线性方程	—	—	—
	相关系数	当参比方法测定颗粒物平均浓度>50mg/m <sup>3</sup> 时, ≥0.85 平均浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时, ≥0.70	见后表	合格
	CI(置信区间半宽)	≤10% (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	见后表	合格
	TI(允许区间半宽)	≤25% (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	见后表	合格
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	见后表	合格
	量程漂移	不超过±2.5%	见后表	合格

	示值误差	当满量程 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ )时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 100 \mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ )时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	见后表	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	见后表	合格
	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ )时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ )时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ )时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ )时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )	见后表	合格
氮氧化物	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	见后表	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	见后表	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ( $410\text{mg/m}^3$ )时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ ( $410\text{mg/m}^3$ )时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	见后表	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	见后表	合格

	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排 放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超 过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排 放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )	见后表	合格
其它气态 污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	见后表	合格
含氧量	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	见后表	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	见后表	合格
	示值误差	不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体 标称值)	见后表	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	见后表	合格
	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ ; $> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$	见后表	合格
流速	速度场系数精密密度	$\leq 5\%$	见后表	合格
	或相关系数	$\geq 9$ 个数据时, 相关系数 $\geq 0.90$ 。	见后表	合格
	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$ , 相对误差不超过 $\pm 10\%$ 流速 $\leq 10\text{m/s}$ , 相对误差不超过 $\pm 12\%$	见后表	合格
烟温	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$	见后表	合格
湿度	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ ; $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$ 。	见后表	合格
所用标准气体名称		浓度值	生产厂商名称	
二氧化硫标准气体		$802\text{mg/Nm}^3$	北京市北氧特种气体研究所有限公司	

二氧化硫标准气体	542mg/Nm <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
二氧化硫标准气体	248mg/Nm <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
一氧化氮标准气体	581mg/Nm <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
一氧化氮标准气体	410mg/Nm <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
一氧化氮标准气体	208mg/Nm <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
氧气标准气体	21.11%	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
氧气标准气体	12.51%	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
氧气标准气体	5.05%	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
纯氮气标准气体	99.999%	北京市北氧特种气体研究所有限公司	
参比方法测试项目	所用仪器生产商	型号	方法依据
粉尘	青岛众瑞智能仪器有限公司	ZR-3260D	GB/T16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
SO <sub>2</sub> NO O <sub>2</sub>	青岛众瑞智能仪器有限公司	ZR-3260D	HJ/T397 固定污染源废气监测技术规范
温度、压力、流速	青岛众瑞智能仪器有限公司	ZR-3260D	HJ/T397 固定污染源废气监测技术规范



### 三、固定污染源烟气排放连续监测系统安装调试检测原始记录表

#### 表 3.1 颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测

CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司							
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司	CEMS 型号、编号	CEMS1000 型						
测试位置	烟气总排口	CEMS 原理	激光后散射法						
参比方法仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	型号、编号	ZR-3260D						
日期	时间 (时、分)	参比方法			原理	抽取法			
		序号	滤筒 编号	颗粒物重 (mg)			采气体积 (NL)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 法 测定值 (无量纲)
2022/8/1	21:02	1	1	5.64	330	17.1	14.2	灰色	\
	21:21	2	2	5.88	340	17.3	15.3	灰色	\
	21:39	3	3	5.74	330	17.4	14.3	灰色	\
	21:57	4	4	4.81	332	14.5	11.7	灰色	\
	22:15	5	5	5.03	340	14.8	11.8	灰色	\

2022/8/2	20:00	1	6	2.63	337	7.8	5.5	灰色	\
	20:18	2	7	2.42	336	7.2	5.0	灰色	\
	20:37	3	8	2.03	333	6.1	4.7	灰色	\
	20:55	4	9	2.21	340	6.5	4.7	灰色	\
	21:13	5	10	2.11	341	6.2	4.6	灰色	\
2022/8/3	20:05	1	11	2.02	321	6.3	4.8	灰色	\
	20:25	2	12	2.11	341	6.2	4.6	灰色	\
	20:44	3	13	2.09	337	6.2	4.8	灰色	\
	21:03	4	14	2.46	341	7.2	5.7	灰色	\
	21:21	5	15	1.93	321	6.0	4.9	灰色	\
参比方法测定的颗粒物平均浓度									
CEMS 测定的颗粒物平均浓度									
相对误差									
相关系数									
置信区间半宽 CI									
允许区间半宽 TI									
备注	CI (置信区间半宽) $\leq 10\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)								
	TI (允许区间半宽) $\leq 25\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)								

表 3.2 气态污染物 CEMS (含氧量) 零点和量程漂移检测  
气态污染物 CEMS (含氧量或 SO2) 零点和跨度漂移检测

CEMS 生产厂		安徽航仪科技股份有限公司									
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号		CEMS1000 型						
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理		紫外差分光谱法						
标准气体浓度或校准器件的已知响应值			802		污染物名称		SO <sub>2</sub>				
序号	日期	时间	零点读数		零点漂移绝对误差 $\Delta Z=Z_i-Z_0$	%满量程	上标校准读数		跨度漂移绝对误差 $\Delta S=S_i-S_0$	%满量程	备注
			起始 (Z0)	最终 (Zi)			起始 (S0)	最终 (Si)			
1	2022/8/1	16:55	2.0	3.1	1.1	0.11%	789.2	788.1	-1.1	-0.11%	\
2	2022/8/2	10:48	2.1	2.9	2.9	0.29%	800.9	805.0	4.1	0.41%	\
3	2022/8/3	10:54	2.1	2.0	-0.1	-0.01%	800.9	806.4	5.5	0.55%	\
零点漂移绝对误差最大值					2.9	\	跨度漂移绝对误差最大值		5.5	\	\
量程					1000						
零点漂移					0.29%	\	跨度漂移		0.55%	\	\

表 3.3 气态污染物 CEMS (含氧量) 零点和量程漂移检测  
气态污染物 CEMS (含氧量或 SO<sub>2</sub>) 零点和跨度漂移检测

CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司									
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号		CEMS1000 型						
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理		紫外差分光谱法						
标准气体浓度或校准器件的已知响应值			581.00		污染物名称		NOx				
序号	日期	时间	零点读数		零点漂移绝对误差 差	%满量程	上标校准读数		跨度漂移绝对误差	%满量程	备注
			起始 (Z0)	最终 (Zi)			起始 (S0)	最终 (Si)			
1	2022/8/1	16:55	0.2	0.2	0.0	0.00%	575.8	575.1	-0.7	0.92%	\
2	2022/8/2	10:51	0.6	0.5	-0.1	-0.01%	573.5	573.7	0.2	1.27%	\
3	2022/8/3	10:48	0.4	0.6	0.2	0.02%	577.1	577.7	0.6	0.66%	\
零点漂移绝对误差最大值					0.2	\	跨度漂移绝对误差最大值		-0.7	\	\
量程					1071						
零点漂移					0.02%	\	跨度漂移		-0.07%	\	\

表 3.4 气态污染物 CEMS (含氧量) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS (含氧量或 SO <sub>2</sub> ) 零点和跨度漂移检测											
CEMS 生产厂					安徽皖仪科技股份有限公司						
测试地点		泾川华润陶瓷有限公司			CEMS 型号、编号		CEMS1000 型				
测试位置		烟气总排口			CEMS 原理		电化学法				
标准气体浓度或校准器件的已知响应值					21.11						
序号	日期	时间	零点读数		零点漂移绝对误差	%满量程	上标校准读数		跨度漂移绝对误差	备注	
			起始(Z0)	最终(Zi)			起始(S0)	最终(Si)			
1	2022/8/1	16:52	0.41	0.05	-0.36	-1.44%	21.1	21.2	0.05	0.20%	\
2	2022/8/2	10:47	0.00	0.04	0.04	0.16%	21.1	21.1	0.01	0.04%	\
3	2022/8/3	10:49	0.10	0.02	-0.08	-0.32%	21.2	21.2	0.06	0.24%	\
零点漂移绝对误差最大值					-0.36	\	跨度漂移绝对误差最大值		0.06	\	\
量程					25						
零点漂移					-1.44%	\	跨度漂移		0.24%	\	\

表 3.5-1 气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测

气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测									
CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司							
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司	CEMS 型号、编号		CEMS1000 型					
测试位置	烟气总排口	CEMS 原理		紫外差分光谱法					
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:	248	中浓度:	542	高浓度:	802		
污染源名称		SO <sub>2</sub>		计量单位					
测试日期		2022 年 8 月 1 日							
序号	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	线性误差 (%)	响应时间 (s)		备注		
					测定值	平均值			
1	248	254.4	254.0	2.40%	43	46	\		
2		256.2			46				
3		251.3			49				
1	542	541.6	536.5	-1.01%	44	45	\		
2		534.5			41				
3		533.5			50				
1	802	808.8	800.5	-0.19%	44	46	\		
2		798.8			46				
3		793.8			47				
线性误差						0.40%			
平均响应时间						45.6			

表 3.5-2 气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测

CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司					
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司	CEMS 型号、编号	CEMS1000 型				
测试位置	烟气总排口	CEMS 原理	紫外差分光谱法				
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:	208	中浓度:	410		
污染源名称		NOx		高浓度:	581		
		计量单位		mg/m <sup>3</sup>			
测试日期		2022 年 8 月 1 日					
序号	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	线性误差 (%)	响应时间 (s)		备注
					测定值	平均值	
1	208	210.4	210.6	1.27%	52	49	\
2		210.8			47		
3		210.7			47		
1	410	408.8	407.8	-0.54%	46	46	\
2		408.1			48		
3		406.5			44		
1	581	570.2	583.5	0.44%	49	47	\
2		590.4			44		
3		590.0			47		
		线性误差			0.39%		
		平均响应时间 (S)			47.1		

表 3.5-3 气态污染物 CEMS 线性误差和响应时间检测

CEMS 生产厂家											
测试地点		泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号		CEMS1000 型					
测试位置		烟气总排口		CEMS 原理		电化学法					
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:		5.05		中浓度:		12.51		高浓度:	21.11
污染源名称		O <sub>2</sub>		计量单位		mg/m <sup>3</sup>					
2022 年 8 月 1 日											
序号	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	线性误差 (%)	响应时间 (s)		备注				
					测定值	平均值					
1	5.05	5.02	5.03	-0.33%	35	34	\				
2		5.03			33						
3		5.05			35						
1	12.51	12.55	12.59	0.67%	39	39	\				
2		12.58			38						
3		12.65			41						
1	21.11	21.12	21.15	0.21%	44	42	\				
2		21.09			41						
3		21.25			40						
线性误差							0.18%				
平均响应时间 (S)							38.4				



表 3.6-1 参比方法评估气态污染物 CEMS (含氧量) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司			
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司	CEMS 型号、编号	CEMS1000 型		
测试位置	烟气总排口	CEMS 原理	紫外差分光谱法		
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	型号、编号	ZR-3260D	原理	定电位
测试日期	2022 年 8 月 1 日	污染物名称	SO <sub>2</sub>	计量单位	mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM)		CEMS 法	
		A	B	数据对差 =B-A	
1	19:15	8.8	9.4	0.5	
2	19:26	7.5	6.1	-1.5	
3	19:38	7.8	5.9	-1.9	
4	19:50	4.2	2.3	-1.9	
5	20:02	3.2	1.3	-1.9	
6	20:14	3.6	1.5	-2.1	
7	20:25	4.4	1.3	-3.1	
8	20:35	3.9	1.0	-2.9	
9	20:48	3.3	1.2	-2.1	
平均值		5.2	3.3	-1.9	
数据对差的平均值的绝对值		1.9			
数据对差的标准偏差		1.04			
置信系数		0.80			
绝对误差		-1.9			
备注	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20$ $\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6$ $\mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )				

表 3.6-2 参比方法评估气态污染物 CEMS (含氧量) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂		安徽皖仪科技股份有限公司			
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司	CEMS 型号、编号	CEMS1000 型		
测试位置	烟气总排口	CEMS 原理	紫外差分光谱法		
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	型号、编号	ZR-3260D	原理	定电位
测试日期	2022 年 8 月 2 日	污染物名称	SO <sub>2</sub>	计量单位	mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B		数据对差 =B-A
1	18:05	3.3	0.7		-2.6
2	18:17	3.9	0.5		-3.4
3	18:30	3.5	0.9		-2.6
4	18:44	3.1	0.2		-2.9
5	18:54	3.3	0.9		-2.4
6	19:05	3.1	1.7		-1.4
7	19:17	3.2	1.5		-1.7
8	19:30	14.9	13.0		-1.9
9	19:40	45.2	40.6		-4.6
平均值		9.3	6.7		-2.6
数据对差的平均值的绝对值		2.6			
数据对差的标准偏差		0.97			
置信系数		0.74			
绝对误差		2.6			
备注		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )			

表 3.6-3 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	紫外差分光谱法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 3 日		污染物名称	SO <sub>2</sub>	计量单位 mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A	
1	18:10	5.5	3.2	-2.3	
2	18:27	6.2	4.0	-2.2	
3	18:39	6.6	4.2	-2.4	
4	18:48	5.6	2.6	-3.0	
5	18:59	5.8	2.6	-3.2	
6	19:15	4.9	2.8	-2.1	
7	19:27	10.6	7.4	-3.2	
8	19:39	14.8	12.3	-2.5	
9	19:51	29.5	25.9	-3.6	
平均值		9.9	7.2	-2.7	
数据对差的平均值的绝对值		2.7			
数据对差的标准偏差		0.54			
置信系数		0.41			
绝对误差		-2.7			
备注		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20$ $\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6$ $\mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )			

表 3.7-1 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	紫外差分光谱法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 1 日		污染物名称	NO <sub>x</sub>	计量单位 mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A	
1	19:15	114.2	105.9	-8.3	
2	19:26	121.2	107.7	-13.6	
3	19:38	119.6	104.9	-14.7	
4	19:50	110.2	101.8	-8.4	
5	20:02	113.2	101.1	-12.1	
6	20:14	110.5	105.4	-5.1	
7	20:25	115.3	105.4	-9.9	
8	20:35	131.2	107.1	-24.1	
9	20:48	122.5	110.2	-12.3	
平均值		117.5	105.5	-12.1	
数据对差的平均值的绝对值		12.1			
数据对差的标准偏差		5.43			
置信系数		4.17			
绝对误差		-12.1			
备注		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )			

表 3.7-2 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度						
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司			
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型		
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	紫外差分光谱法		
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理	定电位
测试日期	2022 年 8 月 2 日		污染物名称	NO <sub>x</sub>	计量单位	mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B		数据对差 =B-A	
1	18:05	141.3	130.0		-11.3	
2	18:17	136.5	127.9		-8.6	
3	18:30	133.2	126.4		-6.8	
4	18:44	129.6	127.8		-1.8	
5	18:54	138.6	128.0		-10.6	
6	19:05	142.5	132.2		-10.3	
7	19:17	141.2	129.4		-11.8	
8	19:30	139.2	127.9		-11.3	
9	19:40	132.1	124.7		-7.4	
平均值		137.1	128.3		-8.9	
数据对差的平均值的绝对值		8.9				
数据对差的标准偏差		3.20				
置信系数		2.46				
绝对误差		-8.9				
备注		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )				

表 3.7-3 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	紫外差分光谱法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 3 日		污染物名称	NO <sub>x</sub>	计量单位 mg/m <sup>3</sup>
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A	
1	18:10	127.6	116.1	-11.5	
2	18:27	125.3	112.0	-13.3	
3	18:39	129.5	114.8	-14.7	
4	18:48	115.6	108.6	-7.0	
5	18:59	121.3	113.1	-8.2	
6	19:15	122.5	111.4	-11.1	
7	19:27	123.5	110.2	-13.3	
8	19:39	121.4	108.2	-13.2	
9	19:51	122.6	109.2	-13.4	
平均值		123.3	111.5	-11.7	
数据对差的平均值的绝对值		11.7			
数据对差的标准偏差		2.60			
置信系数		2.00			
绝对误差		-11.7			
备注		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )			

表 3.8-1 参比方法评估气态污染物 CEMS (含氧量) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	电化学法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 1 日		污染物名称	O <sub>2</sub>	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A	
1	19:15	16.6	16.1	-0.5	
2	19:26	16.5	16.1	-0.4	
3	19:38	16.6	16.1	-0.5	
4	19:50	16.3	16.1	-0.2	
5	20:02	16.5	16.2	-0.3	
6	20:14	16.6	16.0	-0.6	
7	20:25	16.7	16.1	-0.6	
8	20:35	16.5	16.2	-0.3	
9	20:48	16.4	16.0	-0.4	
平均值		16.5	16.1	-0.4	
数据对差的平均值的绝对值		0.4			
数据对差的标准偏差		0.15			
置信系数		0.11			
相对准确度		3.4%			
备注		≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%; >5.0%时, 相对准确度≤15%			

表 3.8-2 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	电化学法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 2 日		污染物名称	O <sub>2</sub>	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差 =B-A	
1	18:05	16.1	16.0	-0.1	
2	18:17	16.2	16.1	-0.1	
3	18:30	16.3	16.1	-0.2	
4	18:44	16.2	16.0	-0.2	
5	18:54	16.2	16.1	-0.1	
6	19:05	16.3	16.0	-0.3	
7	19:17	16.2	16.0	-0.2	
8	19:30	16.4	16.1	-0.3	
9	19:40	16.3	16.1	-0.2	
平均值		16.2	16.1	-0.2	
数据对差的平均值的绝对值		0.19			
数据对差的标准偏差		0.08			
置信系数		0.06			
相对准确度		1.6%			
备注		≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%; >5.0%时, 相对准确度≤15%			



表 3.8-3 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	电化学法	
参比仪器生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司		型号、编号	ZR-3260D	原理 定电位
测试日期	2022 年 8 月 3 日		污染物名称	O <sub>2</sub>	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B		数据对差 =B-A
1	18:10	16.3	16.1		-0.2
2	18:27	16.3	16.2		-0.1
3	18:39	16.3	16.1		-0.2
4	18:48	16.5	16.3		-0.2
5	18:59	16.4	16.2		-0.2
6	19:15	16.4	16.2		-0.2
7	19:27	16.5	16.2		-0.3
8	19:39	16.4	16.2		-0.2
9	19:51	16.4	16.1		-0.3
平均值		16.4	16.2		-0.2
数据对差的平均值的绝对值		0.21			
数据对差的标准偏差		0.06			
置信系数		0.05			
相对准确度		1.6%			
备注		≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%; >5.0%时, 相对准确度≤15%			

表 3.9 速度场系数检测

参比方法评估速度场系数															
日期	方法	测定次数									平均值	标准偏差	相对标准偏差 (%)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
2022/8/1	手工	5.1	5.2	5.2	5.3	5.4	5.2	5.1	5.1	5.2	5.1	5.1	5.2	17.22	0.80
	CEMS	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	15.43	0.79
	场系数	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.00	0.00
2022/8/2	手工	5.1	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	15.96	0.79
	CEMS	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	13.90	0.78
	场系数	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.00	0.01
2022/8/3	手工	4.6	4.6	4.5	4.6	4.5	4.6	4.5	4.5	4.5	4.6	4.5	4.5	12.37	0.77
	CEMS	4.3	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	10.93	0.76
	场系数	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	0.00	0.00
速度场系数均值													1.05		
标准偏差													0.01		
相对标准偏差 (%)													0.54%		
速度场系数精密密度 (%)													0.52%		
备注													流速 > 10m/s, 相对误差不超过 ±10%		
备注													流速 ≤ 10m/s, 相对误差不超过 ±12%		

表 3.10 温度准确度检测

湿度准确度检测					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	泾川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、 编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	阻容阻法	
参比仪器生 产厂	青岛众瑞智能仪器有 限公司	型号、编 号	ZR-3260D	原理	干湿球法
日期	时间 (时、分)	参比方法 湿度 (%)	CEMS 法 湿度 (%)	数据对差 =B-A	
2022/8/1	21:02	16.65	17.54	0.89	
2022/8/1	21:21	16.65	17.48	0.83	
2022/8/1	21:39	16.65	17.93	1.28	
2022/8/1	21:57	16.65	18.08	1.43	
2022/8/1	22:15	16.65	17.19	0.54	
2022/8/2	20:00	16.69	18.20	1.51	
2022/8/2	20:18	16.69	18.83	2.14	
2022/8/2	20:37	16.69	18.22	1.53	
2022/8/2	20:55	16.69	18.10	1.41	
2022/8/2	21:13	16.69	18.00	1.31	
2022/8/3	20:05	17.23	19.04	1.81	
2022/8/3	20:25	17.23	19.54	2.31	
2022/8/3	20:44	17.23	18.36	1.13	
2022/8/3	21:03	17.23	19.16	1.93	
2022/8/3	21:21	17.23	18.38	1.15	
湿度平均值 (%)		16.86	18.27	1.41	
湿度相对误差 (%)		8%			
备注		≤5.0%时, 绝对误差不超过 ±1.5%; >5.0%时, 相对误差不超过±25%。			

表 3.11 湿度准确度检测

湿度准确度检测					
CEMS 生产厂			安徽皖仪科技股份有限公司		
测试地点	涇川华润陶瓷有限公司		CEMS 型号、 编号	CEMS1000 型	
测试位置	烟气总排口		CEMS 原理	阻容阻法	
参比仪器生 产厂	青岛众瑞智能仪器有 限公司	型号、编 号	ZR-3260D	原理	干湿球法
日期	时间 (时、分)	参比方法 湿度 (%)	CEMS 法 湿度 (%)	数据对差 =B-A	
2022/8/1	21:02	16.65	17.54	0.89	
2022/8/1	21:21	16.65	17.48	0.83	
2022/8/1	21:39	16.65	17.93	1.28	
2022/8/1	21:57	16.65	18.08	1.43	
2022/8/1	22:15	16.65	17.19	0.54	
2022/8/2	20:00	16.69	18.20	1.51	
2022/8/2	20:18	16.69	18.83	2.14	
2022/8/2	20:37	16.69	18.22	1.53	
2022/8/2	20:55	16.69	18.10	1.41	
2022/8/2	21:13	16.69	18.00	1.31	
2022/8/3	20:05	17.23	19.04	1.81	
2022/8/3	20:25	17.23	19.54	2.31	
2022/8/3	20:44	17.23	18.36	1.13	
2022/8/3	21:03	17.23	19.16	1.93	
2022/8/3	21:21	17.23	18.38	1.15	
湿度平均值 (%)		16.86	18.27	1.41	
湿度相对误差 (%)		8.0%			
备注		≤5.0%时, 绝对误差不超过 ±1.5%; >5.0%时, 相对误差不超过±25%。			

报告人: 贾玉平

审核人: 崔欣

批准人: 谭东清

# 烟气污染源自动监控系统比对监测报告



第 1 页 共 10 页

泾瑞环监第 JRJC2022455 号

182812050884

## 检测报告

### TESTREPORT

泾瑞环监第 JRJC2022455 号

委托单位:                     泾川华润陶瓷有限公司                      
项目名称:                     泾川华润陶瓷有限公司废气排口                      
                    在线监测设备准确度验收比对监测                      
检测机构:                     甘肃泾瑞环境监测有限公司                      
检测类别:                     委托检测                      
报告日期:                     2022 年 08 月 23 日                    

甘肃泾瑞环境监测有限公司

Gansu Jingrui Environmental Monitoring Co.Ltd



## 检测报告声明

- 1、本报告无本监测公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 2、对于委托者自带样品送检，其检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。
- 3、委托检测，系按委托单位（或个人）自行确定目的的检测，本监测公司仅对检测结果负责，不对其检测性质、工艺（或产品）性能等负责。
- 4、本报告检测数据仅对该检测时段负责。
- 5、微生物检测项目不复检。
- 6、本报告无三级审核、签发者签字无效。
- 7、本报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。
- 8、本报告自批准之日起生效。
- 9、本报告不得部分复制、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
- 10、本报告不得用于商品广告，违者必究。
- 11、如对本报告有疑问，对检测结果有异议者，应于收到报告之日起十五日内与本监测公司联系，逾期不再受理。
- 12、带“\*”检测项目为分包项目。

### 本机构通信资料：

单位名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地 址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

邮政编码：744000

电 话：0933-8693665



## 泾川华润陶瓷有限公司废气排口 在线监测设备准确度验收比对监测报告

### 一、基本信息

泾川华润陶瓷有限公司在工业炉窑排口安装了安徽皖仪科技股份有限公司 CEMS1000 型烟气连续监测系统，设备已完成安装调试与试运行。受泾川华润陶瓷有限公司委托，甘肃泾瑞环境监测有限公司于 2022 年 08 月 10 日对泾川华润陶瓷有限公司炉窑排口烟气在线自动监测系统的准确度进行验收比对监测，并编制此监测报告。本次烟气在线自动监测系统设备基本信息和参比方法监测基本信息见表 1。

**表1 基本信息一览表**

排污企业名称	泾川华润陶瓷有限公司
测点名称	工业炉窑废气排放口
测点位置	炉窑废气排放口 30 米处
自动监测设备名称及型号	在线监测粉尘仪 LD1000、气体分析仪 SG1000 型、 烟气参数检测仪 LPT1100 型
自动监测设备生产商	安徽皖仪科技股份有限公司
监测项目	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、流速、烟温、氧量、烟气湿度
方法原理	SO <sub>2</sub> : 紫外差分光谱法; NO <sub>x</sub> : 紫外差分光谱法; 颗粒物: 激光后向散射法; 氧量: 电化学法; 流速: 皮托管法; 温度: 铂电阻法; 湿度: 阻容法
检测量程	SO <sub>2</sub> (0~1000mg/m <sup>3</sup> )、NO <sub>x</sub> (0~700mg/m <sup>3</sup> )、颗粒物 (0~200mg/m <sup>3</sup> )、氧量 (0~25%)、流速 (0~40m/s)、温度 (0~300℃)、湿度 (0~40%)
参比方法检测基本信息	
被检单位	泾川华润陶瓷有限公司
检测点位	工业炉窑废气排放口
测点位置	炉窑废气排放口 30 米处
现场检测及采样人员	周勃、曹永锋
现场检测及采样时间	2022 年 08 月 10 日
收样人员	朱文博
收样时间	2022 年 08 月 10 日
实验室分析时间	2022 年 08 月 12 日



## 二、检测依据

- 1、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单；
- 2、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）；
- 3、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；
- 4、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；
- 5、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 6、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）；
- 7、国家相关技术规范、方法。

## 三、比对监测内容

### 1、采样点的布设

在泾川华润陶瓷有限公司炉窑排口布设一个采样点，采样点位置与自动在线监测设备测试位置接近但不干扰自动在线监测设备正常取样，参比监测采样和自动在线监测采样同步进行。采样点的布设符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

### 2、比对监测项目

气态污染物（二氧化硫、氮氧化物）、氧量、颗粒物、烟气参数（烟气流速、烟气温度、烟气湿度）。

### 3、比对监测频次

本次验收比对监测对颗粒物浓度、烟气流速、烟气湿度、烟气温度用参比方法与CEMS同步测量，获取了6个同时段测试断面值的数据对；气态污染物（二氧化硫、氮氧化物）和氧量用参比方法与CEMS同步测量，获取了9个同时段测试断面值的数据对。

## 四、比对监测参比方法

具体参比监测分析方法见表2。

表2 参比监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	电子天平 PT-104/35S (双量程)	SB-01-02	1.0mg/m <sup>3</sup>





表2 (续) 参比监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
2	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪 ZR-3260D	SB-02-12	3mg/m <sup>3</sup>
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017			3mg/m <sup>3</sup>
4	氧量	电化学法	《空气和废气监测 分析方法(第四版)》 国家环保总局			0.1%
5	烟气流速	皮托管法	GB/T16157-1996			0.1L/min
6	烟气温度	电热偶法				1℃
7	烟气湿度	干湿球法				/

### 五、评价标准

根据《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)的要求, 气态污染物(二氧化硫、氮氧化物)、氧量、颗粒物、烟气参数(烟气流速、烟气温度、烟气湿度)CEMS的准确度需满足表3技术指标要求。

表3 烟气自动在线检测系统准确度验收技术要求

监测项目	技术指标	
颗粒物	准确度	排放浓度>200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±15%;
		100mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±20%;
		50mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±25%;
		20mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±30%;
		10mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup> ;
		排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。
二氧化硫	准确度	排放浓度≥250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对准确度≤15%;
		50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过±20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> ) ;
		20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对误差不超过±30%;
		排放浓度<20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m <sup>3</sup> ) 。



表 3 (续) 烟气自动在线检测系统准确度验收技术要求

监测项目	技术指标	
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ ;
		$50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ );
		$20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ ;
		排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )。
氧量	准确度	$> 5\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ ;
		$\leq 5\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
烟气流速	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$ ;
		流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
烟气湿度	准确度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
		烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$
备注		氮氧化物以 $\text{NO}_x$ 计, 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

## 六、质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性, 检测过程进行了一系列质控措施, 具体如下:

(1) 检测人员经考核合格后, 开展检测工作。

(2) 检测仪器均经省(市)计量部门或有资质的机构检定合格或校准后, 在有效期内使用。

(3) 参比方法使用的采样头称量时严格按照《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)中的称量质量控制要求进行, 称量前进行了超低标准滤膜称量, 标准滤膜测定值与标准值误差不超过 $\pm 0.00020\text{g}$ 时为合格; 参比方法使用的烟气分析仪每次现场使用标准气体检查准确度, 并记录现场校验值, 仪器校正示值偏差均不超过 $\pm 5\%$ , 具体质控结果见表4。

(4) 样品采集和保存严格执行《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源烟气( $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ



76-2017) 等的有关规定, 实施全过程质量控制和质量保证。

(5) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字, 所有检测数据均实行三级审核制度。

表 4 质控结果表

超低标准滤膜质量控制					
项目名称	超低滤膜编号	测定值 (g)	标准值 (g)	误差 (g)	评价
颗粒物	超低标准滤膜 1#	0.09558	0.09559	-0.00001	合格
	超低标准滤膜 2#	0.09573	0.09572	0.00001	合格
	超低标准滤膜 1#	0.09560	0.09559	0.00001	合格
	超低标准滤膜 2#	0.09573	0.09572	0.00001	合格
备注	误差不得超过±0.00020g 时为合格。				
标准气体质量控制					
检测项目	测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	偏差 (%)	评价	
二氧化碳	50.7	49.8	1.8	合格	
	521.6	503	3.7		
一氧化氮	49.6	51.2	-3.1	合格	
	292.8	306	-4.3		
一氧化碳	52.3	50.8	3.0	合格	
	1031.4	1007	2.4		
备注	偏差不得超过±5%时为合格				

## 七、工况

监测期间生产基本情况见表5。

表 5 检测工段基本情况一览表

污染源名称	工业炉窑		
废气处理工艺	布袋除尘+脱硫塔		
燃料类型	煤	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	11.4500
排气筒高度(m)	37.5	采样口高度(m)	30
检测期间工况	正常运行		



## 八、监测结果

具体监测结果见表6。

表 6 准确度验收监测结果一览表

比对项目	采集时间段	自动监测数据	参比方法检测数据	比对结果	合格指标	评价结果
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	11:45~11:49	110.14	128	绝对误差 -18mg/m <sup>3</sup>	绝对误差 ≤±41mg/m <sup>3</sup>	合格
	11:54~11:58	115.49	133			
	12:05~12:09	116.50	132			
	12:17~12:21	113.79	131			
	12:28~12:32	110.64	129			
	12:39~12:43	110.21	129			
	12:49~12:53	110.44	124			
	13:01~13:05	106.92	128			
	13:12~13:16	108.82	132			
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	11:45~11:49	1.53	ND	绝对误差 -2.0mg/m <sup>3</sup>	绝对误差 ≤±17mg/m <sup>3</sup>	合格
	11:54~11:58	1.53	3			
	12:05~12:09	1.60	5			
	12:17~12:21	3.42	5			
	12:28~12:32	7.10	5			
	12:39~12:43	7.56	13			
	12:49~12:53	10.46	16			
	13:01~13:05	10.13	20			
	13:12~13:16	8.17	4			
氧量 (%)	11:45~11:49	15.73	15.8	相对准确度 1.4%	相对准确度 ≤15%	合格
	11:54~11:58	15.69	15.8			
	12:05~12:09	15.54	15.9			
	12:17~12:21	15.58	15.8			
	12:28~12:32	15.66	15.8			
	12:39~12:43	15.70	15.8			
	12:49~12:53	15.66	15.8			
	13:01~13:05	15.72	15.8			
	13:12~13:16	15.65	15.8			



表 6 (续) 准确度验收监测结果一览表

比对项目	采集时间段	自动监测数据	参比方法检测数据	比对结果	合格指标	评价结果
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	09:41~09:56	7.99	9.1	绝对误差 -1.4mg/m <sup>3</sup>	绝对误差 ≤±5mg/m <sup>3</sup>	合格
	10:01~10:16	8.17	10.3			
	10:20~10:35	9.02	8.7			
	10:41~10:56	9.36	11.3			
	11:03~11:18	10.48	11.5			
	11:22~11:37	10.06	12.6			
烟气温度 (°C)	09:41~09:56	59.96	61.8	绝对误差 -0.95°C	绝对误差 ≤±3°C	合格
	10:01~10:16	59.82	60.9			
	10:20~10:35	60.01	60.7			
	10:41~10:56	60.20	61.0			
	11:03~11:18	60.37	61.2			
	11:22~11:37	60.47	60.9			
烟气流速 (m/s)	09:41~09:56	6.13	6.3	相对误差 -4.0%	相对误差 ≤±12%	合格
	10:01~10:16	6.14	6.3			
	10:20~10:35	6.10	6.4			
	10:41~10:56	6.20	6.3			
	11:03~11:18	6.08	6.3			
	11:22~11:37	6.02	6.6			
烟气湿度 (%)	09:41~09:56	18.27	15.73	相对误差 14%	相对误差 ≤±25%	合格
	10:01~10:16	18.33	16.23			
	10:20~10:35	18.67	16.37			
	10:41~10:56	18.47	16.28			
	11:03~11:18	18.83	16.31			
	11:22~11:37	18.53	16.37			
备注	1、低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 一氧化碳干扰实验结果最大干扰值为 4375mg/m <sup>3</sup> ，本次检测一氧化碳最高值为 514mg/m <sup>3</sup> ，符合检测要求； 2、当检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示； 3、当检测结果未检出时，用检出限的1/2参与计算。					



### 九、结论

本次对涪川华润陶瓷有限公司炉窑排口烟气在线自动监测系统按照《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)中相关技术规定进行气态污染物(二氧化硫、氮氧化物)、氧量、颗粒物、烟气参数(烟气流速、烟气温度、烟气湿度)的准确度验收比对监测,各监测项目验收比对监测结果均满足《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)中规定的烟气CEMS准确度验收技术要求。因此,综合评价涪川华润陶瓷有限公司炉窑排口烟气在线自动监测系统的气态污染物(二氧化硫、氮氧化物)、氧量、颗粒物、烟气参数(烟气流速、烟气温度、烟气湿度)准确度监测结果符合验收技术要求。

\*\*\*\*\* (以下空白) \*\*\*\*\*

编写:

审核:

签发:

日期: 2022.8.23

日期: 2022.8.23

日期: 2022.8.23



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：182812050884

名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050884

发证日期：2020年8月6日

有效期至：2024年11月19日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。





涇川华润陶瓷有限公司固定污染源烟气连续  
监测系统联网测试报告

涇川华润陶瓷有限公司

2022年8月18日



## 1、编制目的

按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的要求“CEMS在完成安装、调试检测并和主管部门联网后，应进行技术验收，包括CEMS技术指标验收和联网验收”。而联网验收又包括通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。《平凉市生态环境局关于加快重点行业重点排污单位自动监控工作的通知》（平环发〔2017〕62号）中“甘肃省污染源自动监控设施自主验收指导意见”中关于自主验收后备案的资料清单中“联网测试报告”和“自动监控数据报告”是重要的数据支撑材料，为确保烟气固定污染源自动监控系统上报数据准确，为后期验收提供资料支撑，特编制该报告。

## 2、编制依据

2.1 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）

2.2 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）

2.3 《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）

## 3、项目概况

泾川华润陶瓷有限公司由于更换脱硫塔，故2022年6月重新安装安徽皖仪科技股份有限公司CEMS1000型烟气在线监测系统，2022年7月同平凉市生态环境局泾川分局环境监控中心和平凉市生态环境局环境监控中心联网并上传数据，2022年8月委托泾川华润陶瓷有限公司完成了72小时调试检测并编制了调试检测报告。按照省级环保督察现场提出的要求和市、县环保部门的要求，对污染源自动监控设施重新上电开展联网试运行并准备开展联网验收。

## 4、联网验收

### 4.1 联网验收内容

联网验收由通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。在联网测试报告编制前，我公司采集了现场端的监测数据，并由业主联系市环境信息监控中心打印了对应时段的上位机数据，并按照标准要求的联网测试内容进行了分析。

### 4.2 通信及数据传输验收

按照 HJ 212 的规定检查通信协议的正确性。数据采集和处理子系统与固定污染源监控系统之间严格采用 212 国标协议，数据通信稳定，未出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。为保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集和处理子系统进行加密传输。监测数据在向监控系统传输的过程中，由数采仪采集和处理子系统直接传输至污染源监控平台（分析仪→数采仪→污染源监控平台）。

### 4.3 现场数据比对验收

数据采集和处理子系统稳定运行一个星期后，对数据进行抽样检查，对比上位机接收到的数据和现场机存储的数据是否一致，精确至一位小数。现场数据比对验收详见表 1。

### 4.4 联网稳定性验收

在连续一个月內，子系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其它联网问题。

表 1 现场数据比对验收表

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正确率
	2022.8.11	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	10.293	10.293	10.154	10.154	102.517	102.517	100%
2	1:00	10.307	10.307	9.587	9.587	105.847	105.847	100%
3	2:00	10.306	10.306	7.267	7.267	103.62	103.62	100%
4	3:00	10.312	10.312	10.815	10.815	103.66	103.66	100%
5	4:00	10.312	10.312	21.654	21.654	105.216	105.216	100%
6	5:00	10.308	10.308	23.074	23.074	100.905	100.905	100%
7	6:00	10.275	10.275	13.084	13.084	102.526	102.526	100%
8	7:00	10.236	10.236	16.68	16.68	106.146	106.146	100%
9	8:00	10.302	10.302	13.571	13.571	108.76	108.76	100%
10	9:00	10.507	10.507	9.16	9.16	109.94	109.94	100%
11	10:00	11.283	11.283	9.711	9.711	107.601	107.601	100%
12	11:00	10.749	10.749	18.818	18.818	110.712	110.712	100%
13	12:00	10.821	10.821	35.513	35.513	109.487	109.487	100%
14	13:00	10.808	10.808	38.025	38.025	113.296	113.296	100%
15	14:00	10.462	10.462	23.553	23.553	113.008	113.008	100%
16	15:00	10.26	10.26	6.369	6.369	114.054	114.054	100%
17	16:00	9.262	9.262	9.92	9.92	109.32	109.32	100%
18	17:00	9.544	9.544	22.154	22.154	113.325	113.325	100%
19	18:00	9.875	9.875	30.783	30.783	111.825	111.825	100%
20	19:00	9.545	9.545	25.391	25.391	113.068	113.068	100%
21	20:00	9.215	9.215	11.842	11.842	93.218	93.218	100%
22	21:00	9.015	9.015	8.488	8.488	105.13	105.13	100%
23	22:00	5.899	5.899	7.44	7.44	105.915	105.915	100%
24	23:00	5.434	5.434	29.971	29.971	95.454	95.454	100%

表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正确率
	2022.8.12	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	5.241	5.241	9.957	9.957	110.455	110.455	100%
2	1:00	5.244	5.244	6.135	6.135	115.154	115.154	100%
3	2:00	5.344	5.344	3.076	3.076	118.294	118.294	100%
4	3:00	5.316	5.316	1.316	1.316	120.446	120.446	100%
5	4:00	4.64	4.64	12.552	12.552	118.676	118.676	100%
6	5:00	4.25	4.25	16.407	16.407	116.195	116.195	100%
7	6:00	3.477	3.477	3.896	3.896	116.587	116.587	100%
8	7:00	4.017	4.017	9.145	9.145	110.972	110.972	100%
9	8:00	4.85	4.85	26.805	26.805	119.297	119.297	100%
10	9:00	5.485	5.485	37.183	37.183	122.215	122.215	100%
11	10:00	5.166	5.166	27.631	27.631	121.686	121.686	100%
12	11:00	4.233	4.233	6.657	6.657	124.023	124.023	100%
13	12:00	3.643	3.643	4.669	4.669	124.253	124.253	100%
14	13:00	3.43	3.43	4.296	4.296	126.789	126.789	100%
15	14:00	3.421	3.421	10.873	10.873	125.256	125.256	100%
16	15:00	3.421	3.421	17.265	17.265	125.737	125.737	100%
17	16:00	3.444	3.444	18.197	18.197	124.558	124.558	100%
18	17:00	3.439	3.439	26.119	26.119	123.872	123.872	100%
19	18:00	3.427	3.427	9.981	9.981	111.455	111.455	100%
20	19:00	4.04	4.04	6.055	6.055	120.631	120.631	100%
21	20:00	4.544	4.544	11.298	11.298	120.15	120.15	100%
22	21:00	4.575	4.575	11.526	11.526	120.551	120.551	100%
23	22:00	4.586	4.586	25.879	25.879	118.896	118.896	100%
24	23:00	4.585	4.585	9.727	9.727	108.494	108.494	100%

表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正 确 率
	2022.8.13	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	4.58	4.58	5.654	5.654	105.183	105.183	100%
2	1:00	4.559	4.559	4.386	4.386	105.96	105.96	100%
3	2:00	4.132	4.132	4.889	4.889	109.852	109.852	100%
4	3:00	3.677	3.677	14.843	14.843	108.104	108.104	100%
5	4:00	3.433	3.433	16.831	16.831	108.899	108.899	100%
6	5:00	3.26	3.26	7.033	7.033	110.611	110.611	100%
7	6:00	2.956	2.956	8.973	8.973	111.141	111.141	100%
8	7:00	2.922	2.922	14.888	14.888	106.146	106.146	100%
9	8:00	3.458	3.458	12.026	12.026	113.469	113.469	100%
10	9:00	3.426	3.426	4.375	4.375	116.55	116.55	100%
11	10:00	2.792	2.792	2.586	2.586	114.482	114.482	100%
12	11:00	2.29	2.29	0.661	0.661	114.939	114.939	100%
13	12:00	2.252	2.252	2.21	2.21	116.48	116.48	100%
14	13:00	2.236	2.236	16.143	16.143	117.972	117.972	100%
15	14:00	2.265	2.265	2.636	2.636	122.653	122.653	100%
16	15:00	2.289	2.289	2.233	2.233	122.515	122.515	100%
17	16:00	2.29	2.29	3.096	3.096	121.794	121.794	100%
18	17:00	2.285	2.285	2.385	2.385	118.655	118.655	100%
19	18:00	2.294	2.294	0.844	0.844	113.425	113.425	100%
20	19:00	2.318	2.318	1.476	1.476	114.643	114.643	100%
21	20:00	2.372	2.372	16.559	16.559	113.516	113.516	100%
22	21:00	2.466	2.466	29.724	29.724	112.592	112.592	100%
23	22:00	2.488	2.488	24.01	24.01	112.467	112.467	100%
24	23:00	2.385	2.385	6.253	6.253	110.618	110.618	100%

表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正 确 率
	2022.8.14	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	2.315	2.315	5.36	5.36	111.747	111.747	100%
2	1:00	2.283	2.283	5.238	5.238	113.096	113.096	100%
3	2:00	2.256	2.256	4.49	4.49	115.089	115.089	100%
4	3:00	2.091	2.091	4.83	4.83	113.238	113.238	100%
5	4:00	1.108	1.108	6.315	6.315	111.559	111.559	100%
6	5:00	0.476	0.476	17.069	17.069	111.924	111.924	100%
7	6:00	0.105	0.105	13.064	13.064	111.375	111.375	100%
8	7:00	0.061	0.061	13.203	13.203	110.865	110.865	100%
9	8:00	11.504	11.504	9.025	9.025	117.412	117.412	100%
10	9:00	6.818	6.818	7.681	7.681	117.059	117.059	100%
11	10:00	6.91	6.91	11.494	11.494	117.497	117.497	100%
12	11:00	6.967	6.967	20.7	20.7	120.135	120.135	100%
13	12:00	7.073	7.073	22.159	22.159	122.067	122.067	100%
14	13:00	7.41	7.41	19.361	19.361	118.278	118.278	100%
15	14:00	7.747	7.747	4.293	4.293	116.176	116.176	100%
16	15:00	7.926	7.926	4.094	4.094	97.918	97.918	100%
17	16:00	8.081	8.081	3.24	3.24	117.272	117.272	100%
18	17:00	8.051	8.051	1.511	1.511	120.277	120.277	100%
19	18:00	8.067	8.067	0.998	0.998	119.856	119.856	100%
20	19:00	8.268	8.268	6.51	6.51	119.437	119.437	100%
21	20:00	8.394	8.394	11.252	11.252	119.375	119.375	100%
22	21:00	8.41	8.41	20.887	20.887	119.496	119.496	100%
23	22:00	8.045	8.045	29.244	29.244	100.7	100.7	100%
24	23:00	7.936	7.936	20.146	20.146	111.541	111.541	100%

表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正确率
	2022.8.15	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	7.959	7.959	3.943	3.943	112.465	112.465	100%
2	1:00	8.09	8.09	5.185	5.185	109.842	109.842	100%
3	2:00	7.953	7.953	3.416	3.416	114.996	114.996	100%
4	3:00	7.943	7.943	1.804	1.804	107.896	107.896	100%
5	4:00	7.94	7.94	0.731	0.731	104.404	104.404	100%
6	5:00	7.958	7.958	0.797	0.797	111.236	111.236	100%
7	6:00	7.946	7.946	0.893	0.893	110.589	110.589	100%
8	7:00	7.956	7.956	6.711	6.711	110.341	110.341	100%
9	8:00	8.02	8.02	4.132	4.132	112.143	112.143	100%
10	9:00	8.073	8.073	4.469	4.469	114.864	114.864	100%
11	10:00	8.055	8.055	4.002	4.002	115.127	115.127	100%
12	11:00	8.029	8.029	2.982	2.982	116.013	116.013	100%
13	12:00	8.043	8.043	8.279	8.279	116.233	116.233	100%
14	13:00	8.062	8.062	17.591	17.591	115.751	115.751	100%
15	14:00	8.045	8.045	10.443	10.443	115.499	115.499	100%
16	15:00	8.05	8.05	12.867	12.867	116.925	116.925	100%
17	16:00	8.109	8.109	20.217	20.217	117.543	117.543	100%
18	17:00	8.092	8.092	30.278	30.278	119.422	119.422	100%
19	18:00	8.076	8.076	23.786	23.786	116.983	116.983	100%
20	19:00	8.099	8.099	4.01	4.01	119.218	119.218	100%
21	20:00	8.106	8.106	4.204	4.204	123.103	123.103	100%
22	21:00	8.089	8.089	3.034	3.034	121.974	121.974	100%
23	22:00	8.09	8.09	1.508	1.508	120.649	120.649	100%
24	23:00	8.067	8.067	0.727	0.727	122.73	122.73	100%



表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正确率
	2022.8.16	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	8.066	8.066	0.605	0.605	121.636	121.636	100%
2	1:00	8.063	8.063	2.104	2.104	118.569	118.569	100%
3	2:00	8.067	8.067	7.105	7.105	118.796	118.796	100%
4	3:00	8.083	8.083	12.991	12.991	121.307	121.307	100%
5	4:00	8.047	8.047	16.08	16.08	119.175	119.175	100%
6	5:00	8.056	8.056	15.282	15.282	119.096	119.096	100%
7	6:00	8.097	8.097	20.288	20.288	118.462	118.462	100%
8	7:00	8.073	8.073	19.764	19.764	119.005	119.005	100%
9	8:00	8.068	8.068	8.471	8.471	120.598	120.598	100%
10	9:00	8.168	8.168	7.233	7.233	115.68	115.68	100%
11	10:00	8.172	8.172	7.592	7.592	123.328	123.328	100%
12	11:00	8.14	8.14	6.76	6.76	116.609	116.609	100%
13	12:00	8.141	8.141	5.808	5.808	116.53	116.53	100%
14	13:00	8.162	8.162	4.643	4.643	115.28	115.28	100%
15	14:00	8.114	8.114	4.366	4.366	119.271	119.271	100%
16	15:00	8.096	8.096	6.675	6.675	118.814	118.814	100%
17	16:00	8.011	8.011	10.238	10.238	120.97	120.97	100%
18	17:00	7.974	7.974	17.56	17.56	120.307	120.307	100%
19	18:00	7.969	7.969	25.944	25.944	120.797	120.797	100%
20	19:00	7.991	7.991	33.823	33.823	121.472	121.472	100%
21	20:00	8.017	8.017	34.766	34.766	116.659	116.659	100%
22	21:00	8.057	8.057	13.342	13.342	113.802	113.802	100%
23	22:00	8.091	8.091	13.549	13.549	114.054	114.054	100%
24	23:00	8.02	8.02	14.197	14.197	114.846	114.846	100%

表 1 现场数据比对验收表 (续)

序号	时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		正确率
	2022.8.17	上位机	数采仪	上位机	数采仪	上位机	数采仪	
1	0:00	8.048	8.048	15.094	15.094	114.794	114.794	100%
2	1:00	8.057	8.057	16.72	16.72	111.519	111.519	100%
3	2:00	8.039	8.039	15.279	15.279	110.547	110.547	100%
4	3:00	8.05	8.05	23.132	23.132	109.869	109.869	100%
5	4:00	8	8	19.954	19.954	115.849	115.849	100%
6	5:00	7.982	7.982	17.602	17.602	115.901	115.901	100%
7	6:00	7.997	7.997	22.887	22.887	116.389	116.389	100%
8	7:00	8.025	8.025	27.662	27.662	116.31	116.31	100%
9	8:00	8.014	8.014	31.19	31.19	116.935	116.935	100%
10	9:00	8.011	8.011	11.599	11.599	116.825	116.825	100%
11	10:00	8.041	8.041	7.358	7.358	117.442	117.442	100%
12	11:00	8.038	8.038	11.332	11.332	119.973	119.973	100%
13	12:00	8.051	8.051	17.064	17.064	118.917	118.917	100%
14	13:00	8.051	8.051	16.023	16.023	114.696	114.696	100%
15	14:00	8.026	8.026	27.954	27.954	113.974	113.974	100%
16	15:00	7.972	7.972	31.165	31.165	115.208	115.208	100%
17	16:00	8.078	8.078	31.419	31.419	115.487	115.487	100%
18	17:00	8.107	8.107	28.466	28.466	108.926	108.926	100%
19	18:00	8.104	8.104	30.662	30.662	113.032	113.032	100%
20	19:00	8.131	8.131	17.681	17.681	112.856	112.856	100%
21	20:00	8.135	8.135	7.18	7.18	113.883	113.883	100%
22	21:00	8.105	8.105	5.89	5.89	113.953	113.953	100%
23	22:00	8.098	8.098	3.089	3.089	113.491	113.491	100%
24	23:00	8.077	8.077	2.698	2.698	115.996	115.996	100%

## 5、测试结论

### 5.1 测试结论

表 2 联网验收技术指标要求

验收检测项目	考核指标	考核结论
通信稳定性	1、现场机在线率为 90% 以上； 2、正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 3、单台数据采集传输仪每日掉线次数在 5 次以内； 4、报文传输稳定性在 99% 以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文。	数据采集传输仪和上位机之间的通信稳定，现场机在线率达到了 90% 以上，符合考核指标要求。
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照 HJ212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。 2、服务器端对请求连接的客户端进行身份验证。	所采用协议为 HJ 212 通讯协议，按照规定方式对数据进行了加密。符合考核指标要求。
通信协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合 HJ 212 中的规定，正确率 100%	所采用协议为 HJ 212 通讯协议，正确率为 100%。
数据传输正确性	系统稳定运行一星期后，对一星期的数据进行检查，对比接收的数据和现场的数据一致，精确至一位小数，抽查数据正确率 100%。	调取 2022.8.11-2022.8.17 数据，现场端数据及上位机数据基本一致，正确率为 100%，符合考核指标要求。
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其它联网问题。	系统运行稳定，未出现其它问题。

### 5.2 下一步整改措施

安排具备独立设备管理能力的技术人员专人负责在线设备，加强在线设备运行维护，确保设备正常运行，确保通信设施稳定性。

附件：1、数采仪数据报表

2、上位机数据报表



烟气排放口2022-08-11小时平均值日报表

时间	颗粒物			SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	干基O <sub>2</sub> (%)	温度 (°C)	湿度 (%)	负荷 (%)	备注	
	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )							排放量 (kg/h)
2022-08-11 00	10.293	6.732	2.62	10.154	6.729	2.58	102.517	67.017	26.05	254122.83	16.411	57.847	16.942	
2022-08-11 01	10.307	6.648	2.62	9.587	6.173	2.44	105.847	68.271	26.96	254710.02	16.349	58.248	16.96	
2022-08-11 02	10.306	6.634	2.64	7.267	4.688	1.86	103.62	66.7	26.52	255919.52	16.339	58.122	17.127	
2022-08-11 03	10.312	6.665	2.63	10.815	6.997	2.76	103.66	66.999	26.43	254949.98	16.358	57.967	17.148	
2022-08-11 04	10.312	6.581	2.65	21.654	13.809	5.56	105.216	67.138	27.01	256678.31	16.299	57.987	16.976	
2022-08-11 05	10.308	6.672	2.64	23.074	14.911	5.9	100.905	65.305	25.81	255741.09	16.365	57.983	17.283	
2022-08-11 06	10.275	6.576	2.64	13.084	8.377	3.36	102.526	65.621	26.34	256856.42	16.313	57.926	16.998	
2022-08-11 07	10.236	7.052	2.69	16.68	11.568	4.38	106.146	69.306	27.86	262511.97	16.434	58.055	15.387	
2022-08-11 08	10.302	6.734	2.67	13.571	8.884	3.52	108.76	71.102	28.18	259116.91	16.408	58.275	16.167	
2022-08-11 09	10.507	6.849	2.61	9.16	5.98	2.27	109.94	71.885	27.29	248239.62	16.381	58.228	16.69	
2022-08-11 10	11.283	7.363	2.89	9.711	6.33	2.49	107.601	70.198	27.58	256283.58	16.402	58.119	16.833	
2022-08-11 11	10.749	6.901	2.76	18.818	12.01	4.83	110.712	71.062	28.43	256830.47	16.326	58.139	16.694	
2022-08-11 12	10.821	6.96	2.75	35.513	22.829	9.03	109.487	70.413	27.85	254363.53	16.335	57.909	16.952	
2022-08-11 13	10.808	6.854	2.75	38.025	24.117	9.68	113.296	71.832	28.83	254476.94	16.268	58.105	16.889	
2022-08-11 14	10.462	7.813	2.7	23.553	20.684	6.07	113.008	71.881	29.12	257719.44	16.373	58.347	15.58	
2022-08-11 15	10.26	6.554	2.58	6.369	4.076	1.6	114.054	72.849	28.72	251830.52	16.303	58.232	17.156	
2022-08-11 16	9.262	6.468	2.26	9.92	6.708	2.42	109.32	74.927	26.72	244427.42	16.618	56.562	17.72	
2022-08-11 17	9.544	6.725	1.72	22.154	15.565	3.98	113.325	79.789	20.38	179788.25	16.739	50.98	12.611	
2022-08-11 18	9.875	7.004	1.78	30.783	21.793	5.54	111.825	79.293	20.12	179922.66	16.769	49.993	12.484	
2022-08-11 19	9.545	6.842	1.73	25.391	18.16	4.59	113.068	81.071	20.44	180761.86	16.816	50.299	13.077	
2022-08-11 20	9.215	15.88	1.75	11.842	20.88	2.25	93.218	74.16	17.72	190049.52	17.378	50.182	11.381	
2022-08-11 21	9.015	6.817	1.77	8.488	6.422	1.67	105.13	79.491	20.7	196906.89	17.032	49.759	11.322	
2022-08-11 22	5.899	4.482	1.17	7.44	5.655	1.48	105.915	80.453	21.08	199002.3	17.051	49.712	11.724	
2022-08-11 23	5.434	4.274	1.37	29.971	22.494	7.55	95.454	73.345	24.04	251805.38	17.056	51.191	12.921	
平均值	9.81	7	2.35	17.21	12.33	4.08	106.86	72.09	25.42	238042.31	16.55	55.76	15.46	
最大值	11.283	15.88	2.89	38.025	24.117	9.68	114.054	81.071	29.12	262511.97	17.378	58.347	17.72	
最小值	5.434	4.274	1.17	6.369	4.076	1.48	93.218	65.305	17.72	179788.25	16.268	49.712	11.322	
样本数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
排放总量			56.39			97.81		610.18						



烟气排放口2022-08-12小时平均值日报表

时间	颗粒物			SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	干基O <sub>2</sub> (%)	温度 (°C)	湿度 (%)	负荷 (%)	备注
	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)						
2022-08-12 00	5.241	3.542	1.35	9.957	6.746	2.57	110.455	74.639	28.47	257742.3	16.56	56.44	16.029		
2022-08-12 01	5.244	3.485	1.32	6.135	4.084	1.54	115.154	76.491	28.98	251695.52	16.484	57.378	18.115		
2022-08-12 02	5.344	3.53	1.34	3.076	2.029	0.77	118.294	78.127	29.59	250149.34	16.457	57.676	18.383		
2022-08-12 03	5.316	3.451	1.34	1.316	0.851	0.33	120.446	78.196	30.34	251891.84	16.379	57.656	17.905		
2022-08-12 04	4.64	3.177	1.18	12.552	8.588	3.19	118.676	81.222	30.19	254359.38	16.611	57.525	17.319		
2022-08-12 05	4.25	2.883	1.08	16.407	11.059	4.17	116.195	78.73	29.53	254103.97	16.574	57.593	17.564		
2022-08-12 06	3.477	2.272	0.89	3.896	2.549	0.99	116.587	76.159	29.7	254763.56	16.408	57.585	17.166		
2022-08-12 07	4.017	3.048	1.03	9.145	6.517	2.36	110.972	74.719	28.6	257692.17	16.609	57.599	16.377		
2022-08-12 08	4.85	3.133	1.23	26.805	17.292	6.81	119.297	77.062	30.3	253961.7	16.356	57.972	16.258		
2022-08-12 09	5.485	3.508	1.3	37.183	23.737	8.84	122.215	78.51	29.04	237629.95	16.267	58.261	18.092		
2022-08-12 10	5.166	3.324	1.27	27.631	17.732	6.8	121.686	78.351	29.95	246124.66	16.34	58.463	18.024		
2022-08-12 11	4.233	2.734	1.04	6.657	4.31	1.64	124.023	80.167	30.6	246727.52	16.358	58.231	18.134		
2022-08-12 12	3.643	2.377	0.89	4.669	3.047	1.15	124.253	81.05	30.48	245280.16	16.4	58.071	18.248		
2022-08-12 13	3.43	2.189	0.84	4.296	2.741	1.05	126.789	80.937	31.15	245658.69	16.3	58.443	18.119		
2022-08-12 14	3.421	2.199	0.83	10.873	6.989	2.65	125.256	80.476	30.58	244133.92	16.331	58.383	18.278		
2022-08-12 15	3.421	2.234	0.83	17.265	11.266	4.18	125.737	82.092	30.44	242114.36	16.404	58.43	18.565		
2022-08-12 16	3.444	2.246	0.84	18.197	11.806	4.46	124.558	81.231	30.52	244994	16.4	58.311	18.365		
2022-08-12 17	3.439	2.212	0.84	26.119	16.663	6.41	123.872	79.625	30.4	245445.61	16.334	58.34	18.116		
2022-08-12 18	3.427	2.32	0.85	9.981	6.73	2.47	111.455	75.409	27.55	247137.75	16.566	57.811	17.831		
2022-08-12 19	4.04	2.586	0.99	6.055	3.886	1.48	120.631	77.289	29.49	244464	16.318	58.077	18.893		
2022-08-12 20	4.544	2.906	1.12	11.298	7.194	2.79	120.15	76.836	29.65	246783.17	16.309	58.366	18.082		
2022-08-12 21	4.575	2.91	1.13	11.526	7.343	2.85	120.551	76.614	29.85	247621.56	16.28	58.223	17.858		
2022-08-12 22	4.586	2.886	1.12	25.879	16.266	6.3	118.896	74.776	28.93	243289.42	16.23	58.538	19.221		
2022-08-12 23	4.585	2.962	1.14	9.727	6.286	2.41	108.494	70.092	26.89	247865.31	16.356	58.13	18.088		
平均值	4.33	2.84	1.07	13.19	8.57	3.26	119.36	77.87	29.63	248401.24	16.4	57.98	17.88		
最大值	5.485	3.542	1.35	37.183	23.737	8.84	126.789	82.092	31.15	257742.3	16.611	58.538	19.221		
最小值	3.421	2.189	0.83	1.316	0.851	0.33	108.494	70.092	26.89	237629.95	16.23	56.44	16.029		
样本数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
排放总量			25.79			78.21			711.22	5961629.86					





烟气排放口2022-08-13小时平均值日报表

时间	颗粒物				SO <sub>2</sub>				NO <sub>x</sub>				标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	干基O <sub>2</sub> (%)	温度 (℃)	湿度 (%)	负荷 (%)	备注
	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)									
2022-08-13 00	4.58	3.007	1.14	5.654	3.715	1.41	105.183	69.067	26.19	249013.06	16.431	57.764	18.175					
2022-08-13 01	4.559	3.022	1.14	4.386	2.904	1.1	105.96	70.231	26.48	249938.62	16.473	57.669	17.899					
2022-08-13 02	4.132	2.755	1.03	4.889	3.253	1.22	109.852	73.191	27.38	249258.34	16.495	57.616	17.684					
2022-08-13 03	3.677	2.417	0.92	14.843	9.739	3.7	108.104	71.016	26.96	249374.84	16.433	57.422	17.84					
2022-08-13 04	3.433	2.252	0.85	16.831	11.062	4.18	108.899	71.432	27.05	248419.06	16.427	57.444	17.897					
2022-08-13 05	3.26	2.13	0.81	7.033	4.585	1.75	110.611	72.242	27.53	248895.48	16.407	57.589	18.037					
2022-08-13 06	2.956	1.91	0.74	8.973	5.767	2.26	111.141	71.717	27.99	251812.72	16.351	57.593	17.091					
2022-08-13 07	2.922	2.298	0.73	14.888	10.068	3.7	106.146	70.944	26.39	248578.8	16.48	57.848	17.499					
2022-08-13 08	3.458	2.243	0.87	12.026	7.796	3.03	113.469	73.595	28.6	252030.8	16.374	58.178	15.908					
2022-08-13 09	3.426	2.263	0.82	4.375	2.879	1.05	116.55	76.964	27.92	239560.58	16.394	58.073	17.635					
2022-08-13 10	2.792	1.819	0.69	2.586	1.681	0.64	114.482	74.419	28.34	247565.44	16.385	58.02	17.736					
2022-08-13 11	2.29	1.475	0.57	0.661	0.424	0.16	114.939	73.998	28.48	247821.78	16.34	58.162	17.672					
2022-08-13 12	2.252	1.451	0.55	2.21	1.423	0.54	116.48	75.051	28.66	246096.17	16.344	58.28	17.886					
2022-08-13 13	2.236	1.438	0.54	16.143	10.385	3.91	117.972	75.908	28.61	242488.14	16.338	58.456	18.73					
2022-08-13 14	2.265	1.465	0.55	2.636	1.715	0.64	122.653	79.344	29.85	243395.47	16.362	58.427	18.235					
2022-08-13 15	2.289	1.48	0.55	2.233	1.446	0.54	122.515	79.232	29.62	241803.91	16.361	58.353	18.693					
2022-08-13 16	2.29	1.492	0.56	3.096	2.015	0.76	121.794	79.348	29.76	244313.45	16.394	58.423	18.167					
2022-08-13 17	2.285	1.48	0.56	2.385	1.544	0.59	118.655	76.845	29.18	245902.72	16.368	58.391	18.046					
2022-08-13 18	2.294	1.507	0.57	0.844	0.56	0.21	113.425	74.466	28.06	247374.61	16.431	57.953	18.401					
2022-08-13 19	2.318	1.503	0.57	1.476	0.964	0.37	114.643	74.303	28.41	247800.08	16.371	58.08	18.324					
2022-08-13 20	2.372	1.545	0.59	16.559	10.826	4.15	113.516	73.934	28.45	250630.11	16.394	58.114	18.165					
2022-08-13 21	2.466	1.614	0.62	29.724	19.448	7.5	112.592	73.688	28.4	252203.38	16.416	58.072	18.034					
2022-08-13 22	2.488	1.617	0.63	24.01	15.551	6.1	112.467	73.064	28.57	254040.98	16.382	58.013	17.737					
2022-08-13 23	2.385	1.547	0.61	6.253	4.059	1.59	110.618	71.748	28.12	254174.62	16.374	57.967	17.821					
平均值	2.89	1.9	0.72	8.53	5.58	2.13	113.44	73.99	28.13	248020.55	16.4	58	17.89					
最大值	4.58	3.022	1.14	29.724	19.448	7.5	122.653	79.348	29.85	254174.62	16.495	58.456	18.73					
最小值	2.236	1.438	0.54	0.661	0.424	0.16	105.183	69.067	26.19	239560.58	16.338	57.422	15.908					
样本数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24					
排放总量			17.21			51.1			675	5952493.16								



烟气排放口2022-08-14小时平均值日报表

时间	颗粒物				SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	干基O <sub>2</sub> (%)	温度 (℃)	湿度 (%)	负荷 (%)	备注
	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )						
2022-08-14 00	2.315	1.508	0.59	5.36	3.494	1.36	111.747	72.779	254735.12	16.393	57.864	17.844		
2022-08-14 01	2.283	1.477	0.58	5.238	3.386	1.32	113.096	73.102	253026.05	16.359	57.708	17.894		
2022-08-14 02	2.256	1.449	0.57	4.49	2.889	1.13	115.089	73.886	251777.84	16.327	58.107	17.868		
2022-08-14 03	2.091	1.335	0.52	4.83	3.076	1.21	113.238	72.296	250602.34	16.301	57.862	17.817		
2022-08-14 04	1.108	0.71	0.28	6.315	4.027	1.61	111.559	71.424	255212.73	16.314	57.904	17.653		
2022-08-14 05	0.476	0.303	0.12	17.069	10.936	4.31	111.924	71.755	252445.3	16.321	57.839	18.281		
2022-08-14 06	0.105	0.07	0.03	13.064	8.632	3.34	111.375	72.73	255386	16.403	57.743	17.487		
2022-08-14 07	0.061	0.041	0.02	13.203	8.965	3.45	110.865	72.265	260988.41	16.458	57.979	15.113		
2022-08-14 08	11.504	7.285	2.97	9.025	5.774	2.33	117.412	74.996	257852.52	16.303	57.961	16.228		
2022-08-14 09	6.818	4.41	1.67	7.681	4.975	1.88	117.059	75.916	244602.97	16.312	57.887	17.581		
2022-08-14 10	6.91	4.446	1.76	11.494	7.416	2.94	117.497	75.588	255397.44	16.337	58.037	16.984		
2022-08-14 11	6.967	4.496	1.76	20.7	13.349	5.22	120.135	77.521	252125.83	16.35	58.021	18.067		
2022-08-14 12	7.073	4.553	1.79	22.159	14.242	5.61	122.067	78.561	253191.22	16.337	57.937	17.599		
2022-08-14 13	7.41	4.802	1.88	19.361	12.452	4.9	118.278	76.586	253252.45	16.367	58.031	17.786		
2022-08-14 14	7.747	5.341	1.88	4.293	2.929	1.04	116.176	78.921	242873.05	16.582	56.707	17.034		
2022-08-14 15	7.926	6.557	1.72	4.094	3.389	0.89	97.918	80.409	217340.77	17.352	49.497	12.299		
2022-08-14 16	8.081	5.705	1.43	3.24	2.345	0.57	117.272	81.452	176873.16	16.689	49.428	12.713		
2022-08-14 17	8.051	5.502	1.44	1.511	1.034	0.27	120.277	82.189	178336	16.61	49.777	12.06		
2022-08-14 18	8.067	5.553	1.43	0.998	0.684	0.18	119.856	82.495	177319.73	16.64	49.683	12.015		
2022-08-14 19	8.268	5.726	1.47	6.51	4.481	1.15	119.437	82.748	177227.88	16.668	49.459	12.74		
2022-08-14 20	8.394	5.786	1.51	11.252	7.749	2.02	119.375	82.275	179722.61	16.647	49.364	11.64		
2022-08-14 21	8.41	5.799	1.5	20.887	14.371	3.74	119.496	82.336	178982.75	16.646	49.279	12.069		
2022-08-14 22	8.045	5.941	2.04	29.244	21.502	7.43	100.7	73.337	253947.12	16.885	50.533	12.717		
2022-08-14 23	7.936	5.157	2.09	20.146	13.042	5.32	111.541	72.468	263887.69	16.382	55.805	15.764		
平均值	5.76	3.91	1.29	10.92	7.3	2.63	114.72	76.58	233212.79	16.5	55.02	15.64		
最大值	11.504	7.285	2.97	29.244	21.502	7.43	122.067	82.748	263887.69	17.352	58.107	18.281		
最小值	0.061	0.041	0.02	0.998	0.684	0.18	97.918	71.424	176873.16	16.301	49.279	11.64		
样本数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
排放总量			31.05			63.22			640.55					













烟气排放口2022-08-17小时平均值日报表

时间	颗粒物				SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	干基O <sub>2</sub> (%)	温度 (°C)	湿度 (%)	负荷 (%)	备注
	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	实测 (mg/m <sup>3</sup> )	折算 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)							
										排放						
2022-08-17 00	8.048	5.144	2.14	15.094	9.641	4.01	114.794	73.364	30.53	265954.53	16.306	57.747	16.241			
2022-08-17 01	8.057	5.239	2.15	16.72	10.869	4.46	111.519	72.43	29.73	266543.62	16.38	57.718	16.027			
2022-08-17 02	8.039	5.568	2.15	15.279	10.602	4.08	110.547	76.511	29.5	266903.31	16.664	57.484	16.082			
2022-08-17 03	8.05	5.372	2.15	23.132	15.357	6.17	109.869	73.202	29.29	266580.88	16.498	57.663	16.1			
2022-08-17 04	8	5.069	2.13	19.954	12.681	5.31	115.849	73.398	30.85	266275.16	16.265	57.905	16.168			
2022-08-17 05	7.982	4.997	2.13	17.602	11.017	4.7	115.901	72.561	30.91	266714.31	16.208	58.004	16.182			
2022-08-17 06	7.997	5.018	2.11	22.887	14.352	6.04	116.389	73.027	30.73	264043.78	16.219	57.893	16.529			
2022-08-17 07	8.025	5.199	2.13	27.662	17.906	7.34	116.31	75.365	30.84	265187.56	16.368	57.718	16.13			
2022-08-17 08	8.014	5.529	2.16	31.19	20.95	8.39	116.935	74.899	31.45	266995.03	16.37	57.899	14.759			
2022-08-17 09	8.011	5.181	2.07	11.599	7.485	3	116.825	75.776	30.2	258471.64	16.343	57.662	15.305			
2022-08-17 10	8.041	5.259	2.14	7.358	4.8	1.96	117.442	76.776	31.23	265918.97	16.41	57.715	15.566			
2022-08-17 11	8.038	5.13	2.11	11.332	7.232	2.97	119.973	76.563	31.45	262108.83	16.299	58.108	16.618			
2022-08-17 12	8.051	5.113	2.11	17.064	10.817	4.47	118.917	75.529	31.14	261904.36	16.277	58.23	16.458			
2022-08-17 13	8.051	5.21	2.1	16.023	10.361	4.19	114.696	74.215	29.99	261445.64	16.364	58.248	16.457			
2022-08-17 14	8.026	5.239	2.12	27.954	18.24	7.37	113.974	74.381	30.03	263481.03	16.403	58.048	16.319			
2022-08-17 15	7.972	5.114	2.09	31.165	19.994	8.17	115.208	73.891	30.2	262109.36	16.323	58.176	16.2			
2022-08-17 16	8.078	5.131	2.11	31.419	19.965	8.2	115.487	73.355	30.15	261086.48	16.276	58.479	16.546			
2022-08-17 17	8.107	5.277	2.15	28.466	18.495	7.56	108.926	70.887	28.94	265675.44	16.391	58.382	16.384			
2022-08-17 18	8.104	5.113	2.11	30.662	19.358	7.99	113.032	71.321	29.44	260476.14	16.245	58.361	16.606			
2022-08-17 19	8.131	5.186	2.12	17.681	11.232	4.62	112.856	71.976	29.49	261315.23	16.296	58.31	16.623			
2022-08-17 20	8.135	5.214	2.13	7.18	4.602	1.88	113.883	72.992	29.88	262367.62	16.319	58.186	16.361			
2022-08-17 21	8.105	5.182	2.11	5.89	3.763	1.54	113.953	72.851	29.73	260856.3	16.307	58.08	16.65			
2022-08-17 22	8.098	5.149	1.99	3.089	1.969	0.76	113.491	72.165	27.84	245326.17	16.282	58.06	17.046			
2022-08-17 23	8.077	5.111	0.06	2.698	1.704	0.02	115.996	73.399	0.9	7753.09	16.259	58.177	16.449			
平均值	8.05	5.2	2.03	18.3	11.81	4.8	114.7	73.78	28.94	252395.6	16.34	58.01	16.24			
最大值	8.135	5.568	2.16	31.419	20.95	8.39	119.973	76.776	31.45	268995.03	16.664	58.479	17.046			
最小值	7.972	4.997	0.06	2.698	1.704	0.02	108.926	70.887	0.9	7753.09	16.208	57.484	14.759			
样本数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
排放总量			48.77			115.2			694.44							
										6057494.48						



废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 废气排放口  
 监测点名称: 废气排放口  
 打印时间:

污染物名称: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物  
 监测日期: 2022-08-11



时间	烟尘				二氧化硫				氮氧化物				流量		氧含量		温度		备注
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	立方米	百分比	露点温度 摄氏度	干球温度 摄氏度	湿度		
																	相对湿度	百分比	
2022-08-11 00时	10.255	6.732	2.616	10.151	6.729	2.58	102.517	67.017	26.052	251122.828	16.411	57.847	16.912						
2022-08-11 01时	10.307	6.618	2.55	9.587	6.173	2.412	105.817	68.271	26.96	251710.016	16.349	58.218	16.96						
2022-08-11 02时	10.366	6.634	2.637	7.267	4.688	1.88	103.62	66.7	26.518	255919.516	16.339	58.122	17.127						
2022-08-11 03时	10.312	6.665	2.629	10.815	6.997	2.757	103.66	68.969	26.128	251949.984	16.358	57.987	17.148						
2022-08-11 04时	10.312	6.581	2.617	21.654	13.809	5.558	105.216	67.138	27.007	256678.312	16.385	57.987	16.976						
2022-08-11 05时	10.308	6.672	2.636	23.074	11.911	5.901	100.905	65.305	25.806	255741.094	16.385	57.983	17.283						
2022-08-11 06时	10.275	6.576	2.639	13.081	8.377	3.461	102.526	65.621	26.335	256836.122	16.313	57.925	16.948						
2022-08-11 07时	10.246	7.052	2.687	16.68	11.568	4.379	106.116	69.306	27.885	262511.969	16.431	58.055	15.387						
2022-08-11 08时	10.302	6.734	2.67	13.571	8.881	3.516	109.76	71.192	28.181	259116.946	16.408	58.275	16.167						
2022-08-11 09时	10.297	6.819	2.608	9.16	5.98	2.271	109.91	71.885	27.292	248239.625	16.381	58.228	16.69						
2022-08-11 10时	11.283	7.363	2.892	9.711	6.33	2.489	107.601	70.198	27.576	256283.578	16.402	58.119	16.833						
2022-08-11 11时	10.719	6.901	2.761	18.818	12.01	4.833	110.712	71.082	28.131	258830.169	16.326	58.139	16.694						
2022-08-11 12时	10.821	6.96	2.753	35.513	22.829	9.033	109.187	70.413	27.819	251363.531	16.335	57.909	16.952						
2022-08-11 13时	10.808	6.851	2.75	38.025	21.117	9.676	113.296	71.832	28.831	251176.948	16.288	58.195	16.889						
2022-08-11 14时	10.162	7.813	2.696	23.553	20.683	6.07	113.008	71.881	29.124	257719.138	16.373	58.317	15.58						
2022-08-11 15时	10.26	6.551	2.584	6.369	1.076	1.604	111.051	72.819	28.722	251830.516	16.303	58.232	17.156						
2022-08-11 16时	9.282	6.168	2.294	9.92	6.708	2.425	109.32	74.927	28.721	244127.122	16.618	58.362	17.72						
2022-08-11 17时	9.544	6.725	1.716	22.154	15.565	3.983	113.325	79.789	20.375	179788.25	16.739	50.98	12.611						
2022-08-11 18时	9.875	7.004	1.777	30.783	21.793	5.538	111.825	79.293	20.12	179922.656	16.769	49.963	12.181						
2022-08-11 19时	9.545	6.812	1.735	25.391	18.16	4.59	113.088	81.071	20.138	180761.859	16.816	50.299	13.077						
2022-08-11 20时	9.215	15.88	1.751	11.812	20.88	3.251	93.218	71.16	17.716	190049.516	17.378	49.759	11.381						
2022-08-11 21时	8.015	6.817	1.775	8.188	6.422	1.671	105.13	79.194	20.701	198906.891	17.032	49.759	11.322						
2022-08-11 22时	5.899	1.182	1.174	7.11	5.655	1.181	105.915	80.153	21.077	198002.297	17.051	49.712	11.721						
2022-08-11 23时	5.134	4.274	1.368	29.971	22.191	7.517	95.151	73.315	21.036	251805.375	17.056	51.191	12.921						
平均数	9.805116	7.003333	2.319166	17.205333	12.328625	4.075791	106.85625	72.087833	25.1235	238012.308666	16.516791	55.758958	15.15925						
最大数	11.283	13.88	2.892	38.025	21.117	9.676	111.051	81.071	29.124	262511.969	17.478	58.317	17.72						
最小数	5.134	1.171	1.171	6.369	1.075	1.181	93.218	65.305	17.716	179788.25	16.288	49.712	11.322						
排放量			56.38			97.819			410.181	5713013.168									





废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 益申华通陶瓷有限公司  
 监测时间: 2022-08-12

监测点名称: 废气排放口  
 打印时间:

时间	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			流量	氧含量	温度	湿度	备注
	浓度	折算浓度	排放量	浓度	折算浓度	排放量	浓度	折算浓度	排放量					
	毫克/立方米	毫克/立方米	千克	毫克/立方米	毫克/立方米	千克	毫克/立方米	毫克/立方米	千克					
2022-08-12 00时	5.241	4.512	1.351	9.957	6.746	2.566	116.155	74.659	25.189	257712.297	16.56	56.44	16.029	
2022-08-12 01时	5.244	3.485	1.32	6.135	1.081	1.511	115.151	76.481	25.984	251695.516	16.184	57.378	18.115	
2022-08-12 02时	5.344	3.53	1.337	3.076	2.029	0.769	118.294	78.127	25.594	250149.344	16.457	57.676	18.383	
2022-08-12 03时	5.316	3.451	1.339	1.316	0.851	0.332	120.416	78.198	30.309	251891.844	16.379	57.656	17.905	
2022-08-12 04时	4.64	3.177	1.18	12.552	8.588	3.193	118.676	81.222	31.186	251359.375	16.611	57.525	17.319	
2022-08-12 05时	4.25	2.883	1.08	16.407	11.059	4.169	116.195	78.74	29.526	251103.969	16.574	57.563	17.564	
2022-08-12 06时	3.477	2.272	0.886	3.886	2.519	0.993	118.597	76.159	39.702	251764.562	16.408	57.585	17.166	
2022-08-12 07时	4.017	3.016	1.035	9.115	6.517	2.357	110.972	71.719	28.597	257692.172	16.609	57.599	16.377	
2022-08-12 08时	4.85	3.133	1.232	26.805	17.292	6.808	119.297	77.092	30.297	253961.703	16.356	57.972	16.258	
2022-08-12 09时	5.485	3.508	1.303	37.183	23.737	8.836	122.215	78.51	29.042	237629.953	16.297	58.261	18.092	
2022-08-12 10时	5.166	3.324	1.271	27.631	17.732	6.801	121.688	78.451	29.95	216124.656	16.31	58.463	18.024	
2022-08-12 11时	4.233	2.734	1.044	6.657	4.31	1.612	124.023	80.167	30.6	216727.516	16.358	58.231	18.131	
2022-08-12 12时	3.613	2.377	0.893	4.689	3.047	1.115	124.253	81.05	30.477	245280.156	16.4	58.071	18.248	
2022-08-12 13时	3.43	2.189	0.813	4.296	2.741	1.055	126.789	80.947	31.147	245658.688	16.3	58.443	18.119	
2022-08-12 14时	3.421	2.199	0.835	10.873	6.989	2.655	125.256	80.476	30.579	244133.922	16.331	58.383	18.278	
2022-08-12 15时	3.421	2.231	0.828	17.265	11.266	4.18	125.737	82.092	30.443	242111.459	16.404	58.43	18.565	
2022-08-12 16时	3.441	2.246	0.844	18.197	11.806	4.158	124.558	81.231	30.516	241994	16.4	58.311	18.365	
2022-08-12 17时	3.139	2.212	0.844	26.119	16.663	6.411	123.872	79.625	30.404	245445.609	16.334	58.34	18.116	
2022-08-12 18时	3.427	2.32	0.847	9.981	6.73	2.467	111.455	75.409	27.545	247137.75	16.566	57.811	17.831	
2022-08-12 19时	4.01	2.586	0.988	6.055	3.886	1.48	120.631	77.289	29.49	244464	16.318	58.077	18.894	
2022-08-12 20时	4.541	2.906	1.121	11.298	7.194	2.788	120.15	76.836	29.651	246783.172	16.309	58.466	18.082	
2022-08-12 21时	4.575	2.91	1.133	11.526	7.313	2.851	120.551	76.611	29.851	247821.562	16.28	58.224	17.858	
2022-08-12 22时	4.586	2.886	1.116	25.879	16.266	6.296	118.896	74.776	28.926	243289.422	16.23	58.538	19.221	
2022-08-12 23时	4.585	2.962	1.137	9.727	6.286	2.411	108.194	70.092	29.892	247865.312	16.356	58.13	18.088	
平均值	4.42575	2.80864	1.07629	13.190511	8.571294	3.25873	119.900683	77.900699	29.6545	248104.24125	16.401294	57.97925	17.87625	
最大值	5.485	4.512	1.651	37.183	23.737	8.836	126.789	82.092	31.147	257712.297	16.611	58.538	19.221	
最小值	3.121	2.189	0.808	1.316	0.851	0.332	108.194	70.092	26.892	21629.953	16.23	56.11	16.029	
排放量			25.807			78.21			711.201	5901629.859				



废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称： 泾川华福陶瓷有限公司  
 监测时间： 2022-08-13

监测点名称： 废气排放口  
 打印时间：

时间	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			流量 立方米	氧含量 百分比	温度 摄氏度	备注
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克				
2022-08-13 00时	4.58	3.007	1.14	5.651	3.715	1.408	105.183	69.057	26.192	249013.062	16.431	57.764	18.175
2022-08-13 01时	4.559	3.022	1.14	4.386	2.901	1.096	105.96	70.231	26.483	249938.625	16.473	57.669	17.899
2022-08-13 02时	4.132	2.755	1.03	4.889	3.253	1.219	109.852	73.191	27.362	249258.344	16.495	57.616	17.684
2022-08-13 03时	3.677	2.417	0.917	14.843	9.739	3.701	108.104	71.016	26.959	249374.844	16.433	57.422	17.81
2022-08-13 04时	3.433	2.252	0.853	16.831	11.062	4.181	108.899	71.432	27.053	248119.062	16.427	57.444	17.897
2022-08-13 05时	3.26	2.13	0.811	7.033	4.585	1.75	110.611	72.242	27.531	248895.481	16.407	57.569	18.037
2022-08-13 06时	2.956	1.91	0.744	8.973	5.767	2.259	111.141	71.717	27.987	251812.719	16.351	57.593	17.091
2022-08-13 07时	2.922	2.298	0.726	14.888	10.068	3.701	106.146	70.911	26.386	248578.797	16.48	57.818	17.499
2022-08-13 08时	3.458	2.213	0.871	12.026	7.796	3.031	113.469	73.595	28.598	252040.747	16.371	58.178	15.908
2022-08-13 09时	3.426	2.253	0.821	4.375	2.879	1.048	116.55	76.961	27.921	239560.578	16.394	58.073	17.635
2022-08-13 10时	2.792	1.819	0.691	2.586	1.681	0.61	114.482	74.419	26.342	247565.438	16.385	58.02	17.736
2022-08-13 11时	2.29	1.475	0.568	0.661	0.424	0.161	114.939	73.958	28.484	247821.781	16.31	58.162	17.672
2022-08-13 12时	2.252	1.451	0.554	2.21	1.423	0.544	116.48	75.051	28.465	246096.172	16.344	58.26	17.886
2022-08-13 13时	2.236	1.438	0.542	46.141	16.385	3.914	117.972	75.908	28.407	242488.111	16.348	58.456	18.73
2022-08-13 14时	2.265	1.465	0.551	2.646	1.715	0.612	122.653	79.314	28.854	244395.469	16.382	58.127	18.235
2022-08-13 15时	2.989	1.48	0.554	2.211	1.446	0.54	122.515	79.232	28.625	241803.906	16.361	58.353	18.693
2022-08-13 16时	2.29	1.492	0.559	3.086	2.015	0.756	121.794	79.348	28.756	241313.453	16.494	58.423	18.167
2022-08-13 17时	2.285	1.48	0.562	2.385	1.544	0.587	118.655	76.845	28.478	24902.719	16.368	58.391	18.046
2022-08-13 18时	2.294	1.507	0.568	0.814	0.56	0.209	113.425	74.466	28.059	247374.609	16.431	57.953	18.401
2022-08-13 19时	2.318	1.503	0.575	1.475	0.964	0.366	114.613	74.303	28.409	247800.078	16.371	58.08	18.321
2022-08-13 20时	2.472	1.515	0.594	16.559	10.826	4.15	113.516	73.931	28.45	250630.109	16.394	58.114	18.165
2022-08-13 21时	2.466	1.514	0.622	28.221	19.148	7.497	112.592	73.688	28.486	252203.375	16.416	58.072	18.031
2022-08-13 22时	2.488	1.517	0.632	24.01	15.351	6.099	112.467	73.051	28.371	251040.984	16.382	58.013	17.737
2022-08-13 23时	2.385	1.517	0.606	6.253	4.059	1.589	110.618	71.748	28.446	251174.625	16.374	57.967	17.821
平均值	2.892708	1.905	0.717958	8.32475	5.37535	2.128791	114.411116	74.989458	28.42525	248929.548791	16.396875	57.996125	17.888
最大值	4.58	3.022	1.14	28.221	19.148	7.497	122.653	79.314	28.854	251174.625	16.495	58.456	18.73
最小值	2.236	1.436	0.542	0.661	0.424	0.161	105.183	69.047	26.192	246096.172	16.348	57.422	15.908
排放总量			17.241			51.091			675.003				





废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 洁可华陶瓷有限公司  
监测时间: 2022-08-11

监测点名称: 废气排放口  
打印时间:

时间	烟尘				二氧化硫				氮氧化物				流量	氧含量	温度	备注			
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克					立方米	百分比	摄氏度
2022-08-11 00时	2.315	1.508	0.59	5.36	3.491	1.365	111.717	72.779	28.166	251735.125	16.363	57.881	17.841						
2022-08-11 01时	2.283	1.477	0.578	5.238	3.386	1.325	113.096	73.102	28.616	254026.047	16.359	57.708	17.691						
2022-08-11 02时	2.256	1.449	0.568	4.49	2.889	1.131	115.089	73.886	28.977	251777.811	16.327	58.107	17.868						
2022-08-11 03时	2.091	1.335	0.524	4.83	3.076	1.21	113.238	72.296	28.378	250602.314	16.301	57.882	17.817						
2022-08-11 04时	1.108	0.71	0.283	6.315	4.027	1.612	111.559	71.424	28.171	252121.731	16.314	57.904	17.653						
2022-08-11 05时	0.476	0.303	0.12	17.069	10.946	4.309	111.921	71.755	28.255	252145.297	16.321	57.839	18.281						
2022-08-11 06时	0.105	0.07	0.027	13.064	8.632	3.336	111.375	72.73	28.111	255386	16.403	57.713	17.487						
2022-08-11 07时	0.061	0.041	0.016	13.203	8.965	3.116	110.865	72.265	28.931	260988.406	16.458	57.979	15.113						
2022-08-11 08时	11.504	7.285	2.966	9.025	5.774	2.327	117.112	74.966	30.275	257852.516	16.303	57.961	16.228						
2022-08-11 09时	6.818	4.41	1.688	7.681	4.975	1.879	117.059	75.916	28.633	214602.969	16.312	57.887	17.581						
2022-08-11 10时	6.91	4.416	1.765	11.391	7.416	2.936	117.197	75.588	30.009	255397.438	16.337	58.037	16.981						
2022-08-11 11时	6.967	4.496	1.757	30.7	13.319	5.219	120.135	77.521	30.289	252135.828	16.35	58.021	18.067						
2022-08-11 12时	7.073	4.553	1.791	22.159	14.242	5.61	122.067	78.561	30.906	253191.219	16.337	57.937	17.599						
2022-08-11 13时	7.41	4.802	1.877	19.361	12.452	4.903	118.278	76.586	29.951	253252.453	16.367	58.031	17.786						
2022-08-11 14时	7.747	5.341	1.882	4.283	2.929	1.043	116.176	78.921	28.216	212873.047	16.582	58.707	17.031						
2022-08-11 15时	7.926	6.557	1.723	4.091	3.389	0.89	97.918	80.409	21.282	217310.766	17.352	49.497	12.299						
2022-08-11 16时	8.081	5.705	1.429	3.24	2.315	0.573	117.272	81.452	20.742	176873.156	16.689	49.428	12.713						
2022-08-11 17时	8.051	5.502	1.436	1.511	1.031	0.269	120.277	82.189	21.45	178336	16.61	49.777	12.06						
2022-08-11 18时	8.067	5.553	1.43	0.998	0.684	0.177	119.856	82.495	21.253	177319.734	16.61	49.683	12.015						
2022-08-11 19时	8.268	5.746	1.465	6.51	4.181	1.151	119.137	82.748	21.168	177227.875	16.668	49.459	12.71						
2022-08-11 20时	8.391	5.786	1.509	11.252	7.749	2.022	119.375	82.275	21.451	179722.609	16.647	49.361	11.61						
2022-08-11 21时	8.11	5.799	1.505	20.887	14.371	3.738	119.196	82.336	21.388	178982.75	16.646	49.279	12.069						
2022-08-11 22时	8.015	5.911	2.043	29.244	21.502	7.426	100.7	73.337	25.572	254917.125	16.885	50.533	12.717						
2022-08-11 23时	7.946	5.157	2.094	20.116	13.012	5.316	111.511	72.168	29.131	264887.688	16.382	55.805	15.761						
2022-08-11 23时	5.762581	3.911666	1.293583	10.9235	7.297158	2.634	111.721511	76.584791	26.69025	233212.790116	16.499291	55.017166	15.635511						
平均值	11.501	7.285	2.966	29.211	21.502	7.426	122.067	82.748	30.906	263887.688	17.352	58.107	18.281						
最大值	0.061	0.041	0.016	0.998	0.684	0.177	97.918	71.424	20.712	176873.156	16.301	49.279	11.61						
排放量总计			41.016			63.216			610.586	5597109.97									



废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 华川华润陶瓷有限公司  
 监测时间: 2022-08-15

监测点名称: 废气排放口  
 打印时间:

时间	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			流量 立方米	氧含量 百分比	温度 摄氏度	湿度 百分比	备注
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克					
2022-08-15 00时	7.959	5.196	2.087	3.943	2.57	1.034	112.165	74.161	29.489	262204.469	16.402	56.793	16.203	
2022-08-15 01时	8.09	5.343	2.09	5.185	3.429	1.339	109.812	72.565	28.377	258348.812	16.157	56.814	17.673	
2022-08-15 02时	7.953	5.125	2.07	3.416	2.197	0.889	114.996	71.097	29.93	260273.469	16.341	57.172	16.755	
2022-08-15 03时	7.943	5.232	2.008	1.804	1.186	0.456	107.896	70.928	27.272	252756.828	16.442	57.118	17.325	
2022-08-15 04时	7.94	5.293	2.063	0.731	0.487	0.19	101.104	69.543	27.126	259815.084	16.498	56.508	16.386	
2022-08-15 05时	7.958	5.127	2.057	0.797	0.512	0.206	111.226	71.072	28.757	258517.422	16.341	57.161	17.151	
2022-08-15 06时	7.946	5.109	2.04	0.893	0.576	0.229	110.589	71.108	28.49	256712.625	16.334	56.958	17.315	
2022-08-15 07时	7.956	5.792	2.101	6.711	4.597	1.772	110.341	72.332	29.111	261095.812	16.427	57.092	17.111	
2022-08-15 08时	8.02	5.26	2.081	4.432	2.711	1.074	112.113	73.518	29.144	259881.516	16.424	57.057	16.055	
2022-08-15 09时	8.073	5.389	2.049	4.469	2.981	1.129	111.861	76.024	29.008	252511.125	16.139	56.903	16.224	
2022-08-15 10时	8.055	5.25	2.075	4.002	2.611	1.031	115.427	75.011	29.66	257632.922	16.397	56.95	16.569	
2022-08-15 11时	8.029	5.236	2.07	4.982	1.941	0.769	116.013	75.056	29.907	257793.297	16.399	56.787	16.477	
2022-08-15 12时	8.043	5.207	2.058	8.279	5.311	2.118	116.233	75.242	29.761	255829.969	16.365	56.759	16.916	
2022-08-15 13时	8.062	5.17	2.056	17.694	11.282	4.465	115.751	74.225	29.513	251966.938	16.321	56.871	17.251	
2022-08-15 14时	8.115	5.165	2.055	10.443	6.722	2.668	115.499	71.158	29.507	255171.922	16.328	57.092	17.025	
2022-08-15 15时	8.05	5.138	2.075	12.867	8.201	3.317	116.925	74.022	30.439	257782.141	16.299	57.185	17.17	
2022-08-15 16时	8.109	5.206	2.032	20.217	12.976	5.066	117.613	75.152	29.152	250560.531	16.326	57.171	16.381	
2022-08-15 17时	8.092	5.183	2.057	30.278	19.415	7.696	119.422	76.502	30.454	251175.922	16.317	57.395	17.593	
2022-08-15 18时	8.076	5.186	2.074	24.786	15.265	6.108	116.983	75.115	30.042	256803.231	16.328	57.161	16.795	
2022-08-15 19时	8.099	5.252	2.082	4.01	2.596	1.031	119.218	77.308	30.052	257105.062	16.374	57.206	16.617	
2022-08-15 20时	8.106	5.17	2.086	1.204	2.682	1.082	121.103	78.502	31.084	257374.656	16.295	57.462	16.502	
2022-08-15 21时	8.089	5.106	2.083	4.034	1.919	0.781	121.971	76.977	31.403	257158.688	16.246	57.311	17.04	
2022-08-15 22时	8.09	5.162	2.078	4.508	0.962	0.387	120.649	76.082	30.885	256820.219	16.298	57.106	17.063	
2022-08-15 23时	8.067	5.148	2.081	0.727	0.464	0.188	122.71	77.803	31.704	258319.672	16.271	57.291	17.189	
平均值	8.05716	5.224794	2.06853	7.46708	4.734511	1.870875	115.21775	71.367041	29.6405	257217.722708	16.361458	57.06775	16.754083	
最大值	8.109	5.792	2.101	20.278	19.415	7.696	124.103	78.502	31.704	261095.812	16.198	57.462	17.673	
最小值	7.94	5.106	2.008	0.727	0.464	0.188	101.104	69.543	27.126	250560.531	16.246	56.508	17.111	
排放总量			19.501			65.015			711.072	617.925.345				



废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 岳州华通陶瓷有限公司  
 监测时间: 2022-08-16

监测点名称: 废气排放口  
 打印时间:

时间	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			流量 立方米	氟含量 百分比	温度 摄氏度	湿度 百分比	备注
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克					
	8.086	5.202	2.092	0.605	0.19	0.157	121.636	76.407	31.546					
2022-08-16 00时	8.086	5.202	2.092	0.605	0.19	0.157	121.636	76.407	31.546	259349.859	16.346	57.073	16.704	
2022-08-16 01时	8.063	5.083	2.062	2.104	1.428	0.538	118.589	74.741	30.324	255752.219	16.241	57.318	17.893	
2022-08-16 02时	8.067	5.167	2.083	7.105	4.565	1.835	118.796	76.047	30.875	258215.062	16.315	57.18	16.866	
2022-08-16 03时	8.083	5.121	2.063	12.991	8.249	3.315	121.307	76.832	30.951	255174.341	16.261	57.2	17.732	
2022-08-16 04时	8.047	5.173	2.076	16.08	10.452	4.148	119.175	76.608	30.744	257976.311	16.333	57.306	17.441	
2022-08-16 05时	8.056	5.13	2.061	15.282	9.718	3.91	119.086	75.823	30.472	255860.906	16.288	57.396	17.571	
2022-08-16 06时	8.097	5.12	2.101	20.288	12.846	5.265	118.462	74.907	30.712	259506.969	16.255	57.37	16.441	
2022-08-16 07时	8.073	5.173	2.08	19.761	12.624	5.091	119.005	76.248	30.657	257611.062	16.317	57.389	17.36	
2022-08-16 08时	8.088	5.213	2.082	8.171	5.175	2.186	120.588	77.9	31.116	258010.562	16.356	57.319	16.898	
2022-08-16 09时	8.188	6.028	1.918	7.233	5.307	1.899	115.88	71.858	27.169	244864.591	16.277	57.375	18.612	
2022-08-16 10时	8.172	5.151	2.161	7.592	4.797	2.011	123.328	77.778	32.665	264860.312	16.243	57.792	14.427	
2022-08-16 11时	8.14	5.306	2.13	6.76	4.105	1.769	116.609	76.007	30.508	261623.611	16.396	57.623	15.511	
2022-08-16 12时	8.141	5.198	2.118	5.808	3.71	1.511	116.53	74.396	30.321	260198.109	16.301	57.512	15.91	
2022-08-16 13时	8.162	5.253	2.11	4.613	2.988	1.217	115.28	74.192	30.228	262218.656	16.339	57.661	15.192	
2022-08-16 14时	8.114	5.121	2.097	4.366	2.749	1.128	119.271	75.269	30.828	258472.517	16.246	57.776	16.343	
2022-08-16 15时	8.096	5.114	2.085	6.675	4.221	1.719	118.814	75.05	30.593	257485.203	16.25	57.859	16.551	
2022-08-16 16时	8.011	5.056	2.065	10.238	6.161	2.639	126.97	76.348	31.187	257804.25	16.247	58.016	16.476	
2022-08-16 17时	7.971	5.055	2.061	17.56	11.125	4.545	120.307	76.263	31.141	258845.5	16.268	58.134	16.503	
2022-08-16 18时	7.969	4.995	2.063	25.914	16.215	6.715	120.797	75.713	31.267	258842.312	16.213	58.078	16.302	
2022-08-16 19时	7.991	4.995	2.06	33.824	21.124	8.721	121.472	75.931	31.32	257837.016	16.2	58.269	16.546	
2022-08-16 20时	8.017	5.007	2.083	31.766	21.699	8.946	116.659	72.85	30.02	257327.297	16.196	58.312	16.553	
2022-08-16 21时	8.057	5.155	2.101	13.312	8.537	3.48	113.802	72.779	29.68	260802.203	16.309	58.011	16.379	
2022-08-16 22时	8.091	5.186	2.114	13.519	8.676	3.59	111.051	73.075	30.221	261667.75	16.318	57.841	16.47	
2022-08-16 23时	8.02	5.105	2.13	11.197	9.037	3.77	114.816	73.081	30.497	265517.438	16.286	57.938	16.241	
平均值	8.072625	5.17125	2.085061	12.88275	8.194208	3.329375	118.514291	75.46275	30.619791	258298.214791	16.2835	57.660941	16.628791	
最大值	8.172	6.028	2.161	14.766	21.699	8.946	124.428	78.407	32.665	265517.438	16.396	58.312	18.642	
最小值	7.969	4.995	1.918	4.366	3.71	1.128	113.802	72.779	27.169	244864.591	16.196	57.073	11.427	
排放量			50.012			79.905			731.875	6199157.155				



废气排放连续监测小时平均值日报表

污染源名称: 泽州华润海凌有限公司  
 监测时间: 2022-08-17

监测点名称: 废气排放口  
 打印时间:

时间	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			流量 立方米	氧含量 百分比	温度 摄氏度	湿度 百分比	备注
	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克	浓度 毫克/立方米	折算浓度 毫克/立方米	排放量 千克					
2022-08-17 00时	8.048	5.114	2.111	15.091	9.611	4.014	114.791	73.361	30.53	265951.531	16.406	57.747	16.241	
2022-08-17 01时	8.057	5.239	2.148	16.72	10.889	4.457	111.519	72.43	29.725	266543.625	16.38	57.718	16.027	
2022-08-17 02时	8.049	5.588	2.116	15.279	10.602	4.078	110.517	76.511	29.505	266503.312	16.664	57.484	16.082	
2022-08-17 03时	8.05	5.372	2.116	23.132	15.357	6.167	109.889	73.202	29.289	266580.875	16.498	57.663	16.1	
2022-08-17 04时	8	5.069	2.13	19.951	12.681	5.313	115.819	73.498	30.848	266275.156	16.265	57.905	16.168	
2022-08-17 05时	7.982	4.997	2.129	17.602	11.017	4.695	115.901	72.561	30.912	266714.312	16.208	58.001	16.182	
2022-08-17 06时	7.997	5.018	2.112	22.887	11.352	6.043	116.489	73.027	30.732	266403.781	16.219	57.893	16.529	
2022-08-17 07时	8.025	5.199	2.128	27.662	17.906	7.346	116.31	75.365	30.814	265187.562	16.388	57.718	16.13	
2022-08-17 08时	8.011	5.529	2.156	31.19	20.95	8.39	116.935	71.899	31.155	268995.031	16.37	57.899	11.759	
2022-08-17 09时	8.011	5.181	2.071	11.599	7.485	2.998	116.625	75.776	30.196	258171.611	16.343	57.662	15.305	
2022-08-17 10时	8.041	5.259	2.138	7.358	4.8	1.957	117.442	76.776	31.23	265918.969	16.41	57.715	15.566	
2022-08-17 11时	8.038	5.13	2.107	11.332	7.232	2.97	119.973	76.563	31.446	262108.828	16.299	58.108	16.618	
2022-08-17 12时	8.051	5.113	2.108	17.061	10.817	4.469	118.917	75.529	31.115	261901.359	16.277	58.23	16.458	
2022-08-17 13时	8.051	5.21	2.105	16.023	10.461	4.189	111.696	71.215	29.987	261445.641	16.361	58.248	16.457	
2022-08-17 14时	8.026	5.239	2.115	27.954	18.24	7.465	113.971	74.481	30.03	263481.031	16.403	58.048	16.319	
2022-08-17 15时	7.972	5.114	2.09	31.165	19.994	8.169	115.208	73.891	40.197	262109.359	16.323	58.176	16.2	
2022-08-17 16时	8.078	5.141	2.109	31.419	19.965	8.203	115.487	74.355	40.152	261086.481	16.276	58.179	16.516	
2022-08-17 17时	8.107	5.277	2.154	28.466	18.495	7.563	108.926	70.887	28.939	265875.438	16.391	58.382	16.384	
2022-08-17 18时	8.104	5.113	2.111	30.662	19.358	7.987	113.032	71.321	29.412	260176.141	16.245	58.361	16.606	
2022-08-17 19时	8.131	5.186	2.125	17.681	11.232	4.62	112.856	71.976	29.491	261315.231	16.296	58.31	16.623	
2022-08-17 20时	8.135	5.214	2.134	7.48	4.602	1.884	113.883	72.992	29.879	262367.625	16.319	58.186	16.361	
2022-08-17 21时	8.105	5.182	2.111	5.89	3.763	1.536	113.953	72.461	29.725	260856.297	16.307	58.08	16.65	
2022-08-17 22时	8.098	5.149	1.987	4.089	1.969	0.758	113.191	72.165	27.812	245326.172	16.282	58.06	17.046	
2022-08-17 23时	8.077	5.111	0.063	2.698	1.704	0.021	115.896	73.499	0.899	7753.086	16.259	58.177	16.419	
平均值	8.051541	5.197866	2.031958	18.295833	11.808	4.79925	111.698843	73.76175	29.945	252495.60375	16.338333	58.010511	16.211916	
最大值	8.135	5.588	2.156	31.119	20.95	8.39	119.973	76.776	41.455	268995.031	16.664	58.479	17.046	
最小值	7.972	4.947	0.063	2.698	1.701	0.021	108.926	70.887	0.899	7753.086	16.208	57.181	11.759	
排放总量			18.767			113.182			681.11	605749.14				





# 烟气排放连续监测系统（CEMS）

1  
6  
8  
时  
运  
行  
报  
告

污染源单位：泾川华润陶瓷有限公司

设备生产商：安徽皖仪科技股份有限公司



烟气排放口小时数据报表2022-07-19 00时至2022-07-27 23时

时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		氧 (%)	烟温度 (°C)	气压 (Pa)	烟流速 (m/s)	烟气湿度 (%)	标态流量 (m³)
	实测 (mg/m³)	折算 (mg/m³)	实测 (mg/m³)	折算 (mg/m³)	实测 (mg/m³)	折算 (mg/m³)						
2022/7/19 0:00	12.418	8.602	1.863	1.287	110.593	76.542	16.665	56.145	125.148	5.302	15.181	94909.58
2022/7/19 1:00	11.832	8.132	3.367	2.313	110.562	76.04	16.638	56.432	126.691	5.277	15.592	93948.48
2022/7/19 2:00	11.942	8.36	10.271	7.171	110.298	77.215	16.715	56.346	127.233	5.284	15.487	94218.45
2022/7/19 3:00	12	8.294	28.667	19.707	111.716	77.222	16.66	56.009	128.428	5.274	15.028	94626.7
2022/7/19 4:00	12.127	8.246	11.396	7.767	114.74	77.996	16.587	56.336	128.852	5.264	15.358	94001.14
2022/7/19 5:00	11.695	8.091	11.084	7.672	112.353	77.688	16.662	56.514	125.521	5.276	15.578	93896.12
2022/7/19 6:00	11.89	8.191	23.594	16.24	112.645	77.595	16.645	56.115	128.912	5.326	15.138	95388.59
2022/7/19 7:00	11.981	8.336	4.879	3.409	110.397	76.8	16.688	56.043	122.529	5.313	15.139	95200.7
2022/7/19 8:00	12.037	8.387	17.071	11.833	109.071	76.024	16.695	56.114	125.275	5.291	15.371	94516.49
2022/7/19 9:00	12.101	8.355	20.515	14.183	112.584	77.922	16.603	56.159	127.992	5.315	15.342	91667.44
2022/7/19 10:00	12.244	8.545	28.638	19.975	112.868	78.789	16.703	56.362	131.056	5.25	15.825	93224.95
2022/7/19 11:00	12.496	8.582	23.254	16.061	111.448	76.602	16.635	56.567	141.958	5.221	16.141	92300.59
2022/7/19 12:00	12.517	8.674	6.617	4.579	113.305	78.457	16.667	56.602	134.065	5.206	16.057	92116.05
2022/7/19 13:00	12.636	9.21	5.054	3.725	109.438	78.635	16.82	56.156	135.125	5.081	15.863	90193.81
2022/7/19 14:00	12.669	8.457	34.083	22.68	128.368	85.68	16.505	51.435	133.565	3.177	12.817	59288.27
2022/7/19 15:00	12.792	8.412	26.064	17.151	129.809	85.377	16.439	50.581	129.556	3.144	12.26	59234.3
2022/7/19 16:00	12.744	8.458	1.917	1.269	125.671	83.402	16.48	50.907	133.905	3.126	12.399	58728.56
2022/7/19 17:00	12.688	8.56	10.101	6.767	123.855	83.527	16.55	50.747	131.87	3.157	12.282	59421.31
2022/7/19 18:00	12.742	9.223	46.366	36.251	121.569	82.695	16.385	50.117	128.725	3.144	10.563	60466.28
2022/7/19 19:00	12.739	8.31	15.704	10.242	122.306	79.782	16.401	50.173	118.46	3.156	11.168	60253.32
2022/7/19 20:00	12.715	8.307	4.904	3.206	124.339	81.206	16.3	50.042	114.603	3.207	11.527	61020.41
2022/7/19 21:00	12.216	8.061	5.869	3.868	122.768	81.054	16.456	49.682	113.873	3.196	11.302	61011.69
2022/7/19 22:00	12.264	9.507	18.217	14.252	92.522	71.308	17.094	50.285	115.9	5.002	11.727	94826.72
2022/7/19 23:00	12.256	8.369	3.369	2.301	108.683	74.128	16.603	54.947	113.899	5.209	14.679	94138.58
2022/7/20 0:00	12.011	8.09	2.784	1.873	111.354	74.971	16.544	55.687	115.73	5.247	15.163	94077.2
2022/7/20 1:00	12.206	8.216	10.259	6.894	112.254	75.563	16.543	56.229	115.722	5.254	15.589	93571.66
2022/7/20 2:00	12.277	8.27	15.498	10.36	111.776	75.332	16.549	56.35	114.764	5.234	15.98	92768.53



涪川华润陶瓷有限公司

2022/7/20 3:00	12.361	8.255	12.556	8.431	109.839	73.35	16.508	56.335	114.586	5.233	15.919	92837.34
2022/7/20 4:00	12.402	8.315	22.514	15.21	109.712	73.549	16.524	56.442	114.925	5.234	15.837	92902.77
2022/7/20 5:00	12.473	8.382	23.04	15.457	110.673	74.365	16.535	56.636	113.018	5.211	16.371	91816.92
2022/7/20 6:00	12.616	8.656	23.828	16.264	108.63	74.454	16.624	56.255	113.916	5.232	15.917	92787.2
2022/7/20 7:00	12.655	8.538	6.498	4.417	111.601	75.276	16.553	56.496	117.612	5.252	15.599	93429.91
2022/7/20 8:00	12.65	8.7	17.857	12.265	108.299	74.403	16.631	56.404	117.434	5.199	15.74	92370.88
2022/7/20 9:00	12.777	8.523	7.491	5.016	110.282	73.804	16.455	56.377	120.24	5.171	15.833	88583.12
2022/7/20 10:00	12.753	8.776	7.388	5.079	109.456	75.293	16.636	56.527	115.976	5.153	16.486	90709.97
2022/7/20 11:00	12.862	8.664	25.245	17.067	106.43	71.646	16.545	56.72	113.661	5.138	16.68	90189.45
2022/7/20 12:00	12.984	8.788	12.262	8.28	105.958	71.686	16.565	56.529	120.248	5.203	16.367	91720.35
2022/7/20 13:00	13.042	8.726	17.475	11.658	108.177	72.318	16.512	56.967	113.67	5.194	16.969	90796.07
2022/7/20 14:00	13.15	8.769	26.294	17.521	109.487	72.991	16.5	57.379	112.611	5.168	17.344	89804.38
2022/7/20 15:00	13.076	8.691	8.532	5.664	110.696	73.562	16.485	57.262	110.043	5.17	16.754	90518.33
2022/7/20 16:00	12.753	8.391	26.894	17.661	114.886	75.59	16.44	57.502	115.264	5.15	17.507	89296.6
2022/7/20 17:00	12.733	8.333	6.282	4.115	117.523	76.917	16.416	57.785	100.728	5.099	17.479	88339.38
2022/7/20 18:00	12.846	8.517	7.579	5.028	111.543	73.887	16.471	57.514	81.605	5.114	17.331	88817.47
2022/7/20 19:00	13.055	8.798	10.251	6.889	107.663	72.507	16.546	57.194	97.346	5.158	16.753	90317.2
2022/7/20 20:00	13.074	10.029	36.335	31.607	108.721	76.02	16.626	57.127	108.238	5.152	17.448	89499.09
2022/7/20 21:00	13.16	8.891	27.639	18.671	113.001	76.292	16.557	56.611	109.848	5.174	14.569	93172.09
2022/7/20 22:00	13.255	8.755	25.371	16.727	111.522	73.656	16.458	56.914	110.255	5.141	16.514	90377.88
2022/7/20 23:00	13.307	9.047	9.607	6.534	108.62	73.842	16.587	56.773	111.916	5.125	16.614	89993.01
2022/7/21 0:00	13.328	8.888	5.997	4.003	109.288	72.887	16.501	56.781	109.077	5.126	16.518	90141.1
2022/7/21 1:00	13.342	8.917	6.807	4.551	109.562	73.257	16.513	56.775	112.094	5.135	16.612	90169.02
2022/7/21 2:00	13.376	9.068	18.961	12.857	110.165	74.665	16.574	56.604	113.458	5.159	16.421	90874.8
2022/7/21 3:00	13.329	9.076	32.558	22.095	110.777	75.428	16.594	56.131	116.51	5.159	15.797	91665.3
2022/7/21 4:00	13.267	8.959	5.342	3.615	111.058	74.98	16.557	56.437	114.738	5.122	15.99	90732.08
2022/7/21 5:00	13.278	8.889	5.564	3.736	114.855	76.79	16.514	56.682	117.137	5.093	16.547	89557.91
2022/7/21 6:00	13.577	33.984	13.407	65.795	45.317	56.601	18.539	51.648	52.095	3.609	13.678	59828.83
2022/7/21 7:00	13.72	10.081	20.243	13.925	97.076	68.71	16.832	55.622	113.365	4.62	14.12	83759.43
2022/7/21 8:00	13.826	9.212	1.955	1.297	116.561	77.673	16.497	57.379	111.221	4.972	16.325	87467.12
2022/7/21 9:00	13.844	9.186	0.754	0.502	118.966	78.951	16.48	57.121	109.145	4.926	16.4	86656.02
2022/7/21 10:00	14.172	9.413	12.858	8.584	120.045	79.775	16.486	58.916	113.586	5.006	18.429	85457.62
2022/7/21 11:00	14.321	9.476	0.653	0.438	121.508	80.442	16.469	58.304	102.126	4.963	17.268	86102.33



涪川华润陶瓷有限公司

2022/7/21 12:00	14.453	9.503	12.358	8.164	122.717	80.693	16.439	57.666	104.991	4.967	16.537	87088.02
2022/7/21 13:00	14.419	9.641	10.212	6.871	117.835	78.813	16.515	57.711	109.001	4.997	17.084	87025.64
2022/7/21 14:00	14.701	9.844	3.878	2.624	116.312	77.886	16.519	57.809	107.17	4.99	17.67	86268.12
2022/7/21 15:00	14.75	9.972	20.343	13.723	115.298	77.939	16.561	57.328	101.702	4.971	16.535	87226.63
2022/7/21 16:00	14.836	9.988	2.273	1.529	114.174	76.898	16.546	57.506	95.438	5	16.763	87492.05
2022/7/21 17:00	14.884	10.055	3.745	2.525	116.096	78.456	16.561	57.701	107.882	4.965	16.993	86564.68
2022/7/21 18:00	14.984	10.192	5.811	3.952	116.632	79.351	16.591	57.31	101.838	4.984	17.217	86758.38
2022/7/21 19:00	15.048	10.18	24.632	16.694	116.763	79.04	16.568	57.339	95.887	4.984	16.929	87054.78
2022/7/21 20:00	15.309	10.224	17.938	12.029	119.302	79.651	16.506	57.268	117.392	4.962	17.181	86448.37
2022/7/21 21:00	13.77	9.344	3.792	2.576	114.438	77.73	16.585	55.921	141.152	5.056	15.981	89732.8
2022/7/21 22:00	12.366	8.451	2.899	1.978	105.519	71.986	16.603	55.124	100.702	5.081	15.453	90924.07
2022/7/21 23:00	24.166	16.58	4.201	2.883	103.906	71.303	16.628	55.103	103.44	5.03	15.266	90227.1
2022/7/22 0:00	25.021	17.022	21.846	14.864	100.359	68.298	16.592	54.888	104.279	5.018	15.346	89973.73
2022/7/22 1:00	25.122	17.121	2.964	2.03	99.589	67.838	16.596	55.052	104.152	5	15.296	89668.22
2022/7/22 2:00	25.08	17.29	1.039	0.713	102.774	70.833	16.647	55.116	105.127	4.966	15.768	88547.38
2022/7/22 3:00	25.098	17.172	1.653	1.13	106.792	73.036	16.614	55.072	106.924	4.988	15.336	89422.21
2022/7/22 4:00	25.123	17.407	2.032	1.39	106.321	73.651	16.669	55.232	111.797	4.962	15.493	88724.74
2022/7/22 5:00	25.14	16.745	10.021	6.649	109.657	72.985	16.495	55.596	115.196	4.956	16.279	87725.2
2022/7/22 6:00	25.144	18.586	15.131	11.298	99.086	72.934	16.93	54.884	112.594	4.926	15.437	88237.02
2022/7/22 7:00	25.001	18.32	7.987	5.652	100.798	72.916	16.852	54.841	113.603	4.821	15.513	86186.79
2022/7/22 8:00	17.516	11.853	1.427	1.009	124.952	84.821	16.599	51.471	116.908	3.073	13.568	56872.54
2022/7/22 9:00	10.89	8.087	5.699	5.505	46.204	40.508	14.03	53.867	108.493	4.321	15.075	27013.83
2022/7/22 10:00	10.431	6.571	2.415	1.636	103.938	70.741	15.05	55.87	112.788	4.749	14.93	85265.23
2022/7/22 11:00	10.881	7.373	3.908	2.653	113.358	76.824	16.573	56.73	112.161	4.94	16.163	87259.45
2022/7/22 12:00	11.306	7.527	5.82	3.87	114.04	75.907	16.493	56.707	112.102	4.956	15.907	87790.12
2022/7/22 13:00	10.697	7.066	14.043	9.26	115.878	76.511	16.457	56.913	105.983	4.933	16.221	87011.69
2022/7/22 14:00	10.613	6.954	21.239	13.898	116.389	76.251	16.421	57.297	99.185	4.908	16.82	85847.8
2022/7/22 15:00	10.593	6.916	25.019	16.314	116.236	75.893	16.405	57.035	94.048	4.955	16.721	86848.7
2022/7/22 16:00	10.555	6.939	1.532	1.015	116.683	76.656	16.434	57.135	76.136	4.944	16.652	86669.52
2022/7/22 17:00	10.506	7.012	0.685	0.46	119.218	79.57	16.505	57.482	71.017	4.918	17.239	85531.59
2022/7/22 18:00	10.514	6.928	0.766	0.506	117.831	77.651	16.447	57.073	84.961	4.967	16.044	87721.17
2022/7/22 19:00	10.502	6.918	1.319	0.868	119.643	78.829	16.446	57.284	99.456	4.966	17.154	86494.7
2022/7/22 20:00	10.577	7.065	1.029	0.683	118.782	79.318	16.507	57.063	105.89	4.983	16.823	87229.59





涪川华润陶瓷有限公司

2022/7/22 21:00	10.716	7.172	3.069	2.051	118.137	79.06	16.517	56.684	107.653	4.994	16.572	87796.03
2022/7/22 22:00	10.727	7.164	9.659	6.413	117.072	78.15	16.506	56.574	114.077	4.995	16.682	87710.3
2022/7/22 23:00	10.792	7.15	18.229	12.039	117.84	78.044	16.469	56.54	117.968	4.923	16.813	86345.96
2022/7/23 0:00	10.911	7.307	17.025	11.447	118.511	79.361	16.518	56.206	118.401	4.962	15.993	87957.73
2022/7/23 1:00	10.971	7.274	1.539	1.024	115.681	76.697	16.475	56.49	118.647	4.951	16.599	87070.42
2022/7/23 2:00	10.978	7.249	1.203	0.796	117.532	77.604	16.456	56.43	117.078	4.928	16.518	86748.17
2022/7/23 3:00	11.075	7.302	2.043	1.342	117.702	77.616	16.45	56.037	115.756	4.973	15.812	88396.15
2022/7/23 4:00	11.052	7.27	2.692	1.774	117.815	77.522	16.44	56.154	118.078	4.952	15.957	87829.62
2022/7/23 5:00	11.119	7.346	10.374	6.819	116.004	76.646	16.459	56.119	114.357	4.936	16.54	86953.09
2022/7/23 6:00	11.104	7.216	20.723	13.472	115.135	74.798	16.382	55.952	112.026	4.969	16.04	88089.38
2022/7/23 7:00	10.947	7.174	32.616	21.39	116.449	76.339	16.424	56.169	111.204	4.946	16.277	87379.88
2022/7/23 8:00	10.959	7.185	20.605	13.523	119.298	78.197	16.423	56.492	117.002	4.88	16.5	85912.45
2022/7/23 9:00	10.949	7.206	2.186	1.444	117.485	77.523	16.391	56.568	120.075	4.807	16.603	81577.04
2022/7/23 10:00	11.15	7.77	3.317	2.312	120.17	82.163	16.62	54.789	131.743	4.325	15.682	76923.53
2022/7/23 11:00	11.118	7.517	3.677	2.494	119.803	80.488	16.55	54.81	132.743	4.398	15.126	78915.15
2022/7/23 12:00	10.776	7.918	28.83	19.433	113.205	75.093	16.537	56.715	116.722	4.776	15.305	85251.25
2022/7/23 13:00	10.631	7.043	4.155	2.756	119.06	78.899	16.472	57.315	115.12	4.767	16.118	84102.28
2022/7/23 14:00	10.537	6.72	1.914	1.252	114.617	75.159	15.832	57.804	105.635	4.742	17.204	82425.91
2022/7/23 15:00	10.547	6.097	1.735	1.146	99.173	65.242	13.882	57.454	98.829	4.761	16.417	83623.58
2022/7/23 16:00	10.601	6.936	2.226	1.457	118.556	77.534	16.413	57.544	92.183	4.778	17.191	83137.12
2022/7/23 17:00	10.553	6.95	4.457	2.934	115.623	76.138	16.444	57.495	108.399	4.779	17.124	83226.21
2022/7/23 18:00	10.579	7.041	13.284	8.814	114.284	76.042	16.491	56.87	117.977	4.814	16.663	84472.06
2022/7/23 19:00	10.416	6.915	21.819	14.5	112.413	74.619	16.481	56.74	105.296	4.807	16.908	84132.75
2022/7/23 20:00	10.274	7	3.387	2.314	110.473	75.276	16.597	56.538	105.619	4.806	16.698	84377.22
2022/7/23 21:00	10.29	6.925	1.873	1.262	112.243	75.53	16.542	56.374	106.721	4.84	16.441	85289.12
2022/7/23 22:00	10.295	6.926	1.668	1.125	110.8	74.546	16.54	56.359	109.848	4.843	16.22	85562.11
2022/7/23 23:00	10.457	6.986	0.808	0.542	110.199	73.59	16.508	56.288	115.171	4.837	16.492	85203.58
2022/7/24 0:00	10.494	7.001	0.946	0.628	110.262	73.562	16.504	55.872	118.163	4.851	16.038	86040.19
2022/7/24 1:00	10.7	7.074	1.714	1.134	109.435	72.346	16.462	55.918	117.858	4.842	16.642	85256
2022/7/24 2:00	10.599	7.136	2.909	1.959	106.821	71.867	16.539	55.904	118.697	4.811	16.772	84559.95
2022/7/24 3:00	10.523	7.12	2.816	1.902	105.976	71.7	16.563	55.485	118.918	4.831	15.994	85823.96
2022/7/24 4:00	10.728	7.28	2.629	1.775	105.255	71.435	16.58	55.523	118.926	4.816	15.827	85716.69
2022/7/24 5:00	10.634	7.078	9.352	6.213	105.773	70.416	16.493	55.608	118.969	4.839	16.138	85794.21



涇川华润陶瓷有限公司

2022/7/24 6:00	10.778	8.288	7.678	5.769	89.532	68.655	17.087	54.703	118.477	4.765	15.407	85429.12
2022/7/24 7:00	10.715	9.24	17.511	14.606	94.378	72.298	17.14	54.88	116.841	4.759	15.837	84864.96
2022/7/24 8:00	10.622	7.223	7.334	5.04	102.016	69.33	16.585	55.889	113.992	4.784	14.228	86686.28
2022/7/24 9:00	10.604	6.813	4.865	3.212	102.413	67.537	15.902	56.494	113.679	4.73	15.875	72037.44
2022/7/24 10:00	10.607	6.932	3.888	2.544	107.618	70.306	16.408	57.044	106.992	4.757	17.013	83068.2
2022/7/24 11:00	10.906	7.056	3.078	1.991	110.821	71.664	16.361	57.496	100.321	4.759	17.558	82443.05
2022/7/24 12:00	10.845	7.038	5.701	3.704	109.37	70.965	16.376	56.994	101.965	4.771	16.73	83619.59
2022/7/24 13:00	10.547	6.825	18.68	12.071	109.507	70.882	16.365	57.234	99.337	4.749	16.954	82934.58
2022/7/24 14:00	10.542	6.867	7.407	4.799	109.504	71.314	16.394	57.579	89.971	5.096	17.504	88511.53
2022/7/24 15:00	10.686	6.929	2.04	1.326	111.457	72.272	16.373	57.271	60.726	4.691	17.035	81804.38
2022/7/24 16:00	10.718	6.93	2.772	1.793	111.342	71.974	16.359	57.228	51.148	4.7	16.939	82073.24
2022/7/24 17:00	10.788	7.132	3.496	2.306	115.081	76.088	16.46	57.361	55.242	4.695	17.02	81873.77
2022/7/24 18:00	10.738	7.149	12.23	8.103	113.369	75.422	16.491	57.085	66.126	4.73	16.722	82859.51
2022/7/24 19:00	10.73	7.14	34.299	22.688	109.408	72.773	16.49	56.975	85.071	4.785	17.048	83535.51
2022/7/24 20:00	10.129	6.671	4.933	3.275	111.273	73.287	16.445	57.184	96.565	4.775	16.533	83841.93
2022/7/24 21:00	10.387	6.909	13.706	9.117	109.351	72.742	16.49	56.634	106.415	4.788	16.464	84302.45
2022/7/24 22:00	10.327	6.836	21.182	14.064	110.746	73.31	16.468	56.72	106.102	4.769	16.743	83645.35
2022/7/24 23:00	10.368	6.898	5.557	3.692	112.376	74.744	16.489	57.087	105.042	4.734	16.798	82891.56
2022/7/25 0:00	10.682	6.933	8.83	5.743	113.488	73.662	16.377	57.121	107.781	4.76	17.029	83092.44
2022/7/25 1:00	10.481	6.79	23.304	15.086	112.309	72.751	16.369	57.185	111.577	4.769	17.268	83019.19
2022/7/25 2:00	10.579	6.895	2.939	1.919	113.033	73.662	16.397	57.23	111.153	4.779	17.211	83217.91
2022/7/25 3:00	10.584	6.919	3.466	2.265	113.051	73.859	16.408	56.745	109.17	5.694	16.759	99345.01
2022/7/25 4:00	10.653	7.033	24.778	16.335	111.021	73.291	16.456	56.776	112.712	4.774	16.367	84134.15
2022/7/25 5:00	10.638	6.992	4.291	2.81	111.572	73.348	16.435	56.782	113.416	4.783	16.976	83655.6
2022/7/25 6:00	10.544	6.937	7.506	4.916	111.105	73.071	16.438	56.574	114.654	4.795	16.504	84370.55
2022/7/25 7:00	10.486	7.928	27.517	18.929	107.632	72.126	16.592	56.876	110.475	4.768	15.226	85111.12
2022/7/25 8:00	10.859	7.291	16.185	10.893	109.473	73.498	16.532	57.228	116.442	4.771	16.379	83914.12
2022/7/25 9:00	10.573	6.899	24.433	15.993	111.426	72.927	16.354	57.346	100.854	4.73	16.516	80106.72
2022/7/25 10:00	10.806	7.183	7.46	4.949	109.706	72.917	16.485	57.396	98.515	4.736	16.566	83074.42
2022/7/25 11:00	10.46	6.922	2.792	1.85	109.05	72.144	16.465	57.614	100.575	4.812	16.874	84044.65
2022/7/25 12:00	10.57	6.938	30.199	19.833	111.911	73.431	16.428	57.394	93.099	4.788	16.743	83802.2
2022/7/25 13:00	10.537	6.92	6.366	4.245	112.185	73.664	16.43	57.632	90.98	4.776	16.863	83398.3
2022/7/25 14:00	10.234	6.635	2.855	1.85	111.802	72.492	16.373	58.222	67.669	4.746	17.382	82192.89



涪川华润陶瓷有限公司

2022/7/25 15:00	10.422	6.917	18.937	12.589	109.119	72.41	16.479	57.806	42.459	4.736	17.127	82350.26
2022/7/25 16:00	10.473	6.912	17.073	11.46	113.039	74.587	16.453	57.911	32.457	4.773	16.896	83209.23
2022/7/25 17:00	10.48	6.953	2.941	1.953	113.567	75.375	16.478	58.283	41.332	4.791	17.105	83209.27
2022/7/25 18:00	10.4	6.922	12.925	8.608	113.096	75.252	16.491	57.776	61.218	4.767	16.278	83769.81
2022/7/25 19:00	10.13	6.747	21.69	14.267	115.089	76.651	16.493	57.727	73.009	4.779	16.976	83312.18
2022/7/25 20:00	10.201	6.676	4.433	2.903	115.955	75.874	16.416	57.877	96.905	4.814	17.296	83581.01
2022/7/25 21:00	10.449	7	5.174	3.478	113.266	75.891	16.521	57.496	94.455	5.048	16.529	88569.8
2022/7/25 22:00	10.444	6.981	21.79	14.533	113.119	75.611	16.511	57.353	102.092	4.818	16.719	84369.96
2022/7/25 23:00	10.531	6.99	23.856	15.862	113.114	75.068	16.48	57.437	103.568	4.835	16.967	84378.28
2022/7/26 0:00	10.522	7.022	4.198	2.807	111.124	74.153	16.505	56.421	107.848	24.552	16.376	433249
2022/7/26 1:00	10.565	6.914	4.808	3.145	115.347	75.46	16.414	56.913	107.323	10.632	16.227	187908.8
2022/7/26 2:00	10.651	6.896	9.831	6.336	119.358	77.241	16.364	57.582	110.102	3.967	16.904	69262.52
2022/7/26 3:00	10.767	6.875	26.551	16.988	119.524	76.295	16.3	57.455	115.671	4.848	16.614	84977.9
2022/7/26 4:00	10.669	6.83	5.222	3.409	117.905	75.514	16.315	57.4	113.28	4.832	16.838	84465.59
2022/7/26 5:00	10.963	7.024	0.737	0.472	118.791	76.129	16.318	57.583	115.315	4.823	16.89	84197.31
2022/7/26 6:00	10.857	6.951	3.283	2.111	115.507	73.904	16.311	57.502	114.883	4.815	16.867	84131.8
2022/7/26 7:00	10.728	6.915	24.751	15.997	114.384	73.737	16.346	57.539	110.136	4.839	17.032	84361.16
2022/7/26 8:00	10.624	7.789	22.198	14.762	115.195	74.554	16.293	57.847	100.617	4.825	16.84	84218.13
2022/7/26 9:00	10.145	6.591	2.186	1.417	118.545	77.243	16.334	57.709	94.726	4.801	15.401	82320.06
2022/7/26 10:00	10.279	6.779	1.287	0.851	119.395	78.744	16.451	57.735	91.158	4.82	16.799	84201.1
2022/7/26 11:00	10.244	6.791	2.036	1.355	116.121	77.003	16.476	57.978	84.148	4.833	17.383	83770.97
2022/7/26 12:00	10.234	6.729	16.495	10.8	117.767	77.432	16.437	57.794	76.823	4.81	17.011	83799.02
2022/7/26 13:00	10.165	6.756	34.044	22.525	116.03	77.073	16.484	58.028	69.127	4.829	17.308	83759.34
2022/7/26 14:00	10.597	6.963	1.874	1.225	114.551	75.269	16.435	58.613	69.237	4.801	17.602	82816.2
2022/7/26 15:00	10.408	6.975	2.294	1.539	110.397	73.992	16.524	57.907	48.325	4.8	16.97	83579.59
2022/7/26 16:00	10.741	7.201	3.009	2.018	110.568	74.12	16.525	57.791	61.913	4.824	16.895	84116.97
2022/7/26 17:00	10.497	7.096	26.581	17.961	111.645	75.455	16.561	57.921	40.62	4.867	16.984	84769.23
2022/7/26 18:00	10.506	7.13	8.803	5.905	113.72	77.135	16.576	57.613	49.216	4.836	16.426	84861.11
2022/7/26 19:00	10.394	7.086	0.681	0.467	111.423	75.956	16.599	57.541	78.536	4.85	16.85	84733.19
2022/7/26 20:00	10.359	6.894	0.623	0.418	111.711	74.35	16.492	57.735	97.778	4.833	17.084	84114.29
2022/7/26 21:00	5.167	3.396	0.953	0.631	105.97	69.802	16.446	56.566	119.375	4.843	16.304	85428.13
2022/7/26 22:00	2.336	1.561	19.467	13.06	100.504	67.257	16.517	55.82	120.223	4.904	15.786	87274.47
2022/7/26 23:00	2.49	1.704	39.915	27.299	97.057	66.333	16.61	56.185	122.673	5.026	16.235	88821.84



涪川华润陶瓷有限公司

2022/7/27 0:00	1.861	1.273	16.794	11.482	101.555	69.386	16.609	56.229	114.001	4.954	16.386	87375.65
2022/7/27 1:00	1.725	1.169	4.413	2.994	102.056	69.377	16.588	56.579	111.543	4.967	16.084	87847
2022/7/27 2:00	1.407	0.972	10.89	7.364	103.58	71.244	16.639	56.594	114.968	4.988	16.205	88079.26
2022/7/27 3:00	1.792	1.185	27.451	18.129	101.717	67.03	16.45	56.405	133.269	4.992	16.433	87993.73
2022/7/27 4:00	2.744	1.84	45.006	30.086	99.096	66.345	16.521	56.258	133.71	5.015	16.206	88660.32
2022/7/27 5:00	2.739	1.822	21.767	14.518	101.634	67.607	16.49	56.564	128.369	5.016	16.428	88338.83
2022/7/27 6:00	2.374	1.562	5.268	3.465	101.533	66.827	16.442	56.354	120.477	4.944	16.04	87575.45
2022/7/27 7:00	2.466	1.824	22.498	15.079	97.735	65.774	16.599	56.179	118.858	4.877	14.27	88232.55
2022/7/27 8:00	2.309	1.565	14.394	9.719	100.942	68.424	16.574	56.578	118.096	4.843	15.865	85897.73
2022/7/27 9:00	1.888	1.258	0.742	0.495	104.477	69.68	16.47	56.534	118.547	4.822	15.847	82533.46
2022/7/27 10:00	1.904	1.266	3.029	2.012	108.361	72.013	16.486	56.613	108.025	4.833	16.106	85437.99
2022/7/27 11:00	1.92	1.262	16.085	10.576	108.346	71.306	16.441	57.234	104.101	4.817	16.806	84287.97
2022/7/27 12:00	1.819	1.199	18.861	12.473	108.785	71.79	16.454	56.909	99.651	4.831	16.352	85090.3
2022/7/27 13:00	1.922	1.278	1.109	0.738	107.818	71.691	16.488	57.477	90.175	4.846	16.564	84945.68
2022/7/27 14:00	9.381	6.231	1.023	0.678	106.461	70.644	16.479	57.668	79.027	4.852	17.013	84571.82
2022/7/27 15:00	13.701	9.206	1.73	1.155	109.515	73.563	16.533	57.148	62.676	4.846	16.565	85037.55
2022/7/27 16:00	13.619	9.047	10.496	6.965	107.638	71.558	16.488	57.337	88.377	4.887	16.867	85395.48
2022/7/27 17:00	13.428	8.86	25.909	17.12	108.122	71.398	16.457	57.52	105.576	4.9	16.965	85503.43
2022/7/27 18:00	13.259	8.982	13.277	9.045	102.455	69.372	16.57	56.91	102.135	4.939	16.497	86845.89
2022/7/27 19:00	13.134	8.88	1.56	1.055	105.86	71.59	16.564	56.998	80.901	4.95	16.532	86948.59
2022/7/27 20:00	12.537	8.559	1.336	0.914	107.747	73.558	16.605	57.011	93.836	4.984	16.247	87840.69
2022/7/27 21:00	12.246	8.401	4.067	2.788	109.843	75.33	16.625	56.388	103.745	5.008	15.93	88810.86
2022/7/27 22:00	12.002	8.167	10.505	7.162	108.007	73.664	16.601	56.39	108.865	5.024	15.929	89068.21
2022/7/27 23:00	8.77	5.949	21.894	14.868	106.478	72.281	16.581	56.423	111.543	5.002	16.237	88353.95
平均值	11.46	7.84	11.35	7.95	110.98	74.49	16.49	56.46	106.08	4.97	16.16	87377.87
最大值	25.144	33.984	46.366	65.795	129.809	85.68	18.539	58.916	141.958	24.552	18.429	433249
最小值	1.407	0.972	0.623	0.418	45.317	40.508	13.882	49.682	32.457	3.073	10.563	27013.83
样本数	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
排放总量												18873619.47







ZB15001203U



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质(认)字 No. 2016-138

产品名称: CEMS1000 型烟气排放连续监测系统


委托单位: 安徽皖仪科技股份有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2016年9月18日



## 编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至2021年9月17日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)

地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊8号院(乙)

电 话： (010) 84943050 或 84943221

传 真： (010) 84949037

邮政编码： 100012

**环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心**  
**检测报告**

报告编号: 质(认)字 No. 2016-138

产品名称	烟气排放连续监测系统	产品型号	CEMS1000
委托单位	安徽筑仪科技股份有限公司		
生产单位	安徽筑仪科技股份有限公司	样品数量	1
样品出厂编号	3110397821511040001		
生产日期	2015年11月	安装日期	2015年11月
检测项目	颗粒物 CEMS: 零点漂移、量程漂移、相关系数、置信区间半宽、允许区间半宽、准确度; 二氧化硫 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 一氧化碳 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 氧气 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 流速连续测量系统: 速度场系数精密度、相对误差; 温度连续测量系统: 示值误差; 湿度连续测量系统: 相对误差		
报检日期	2015年12月	检测日期	2016年3月~2016年8月
检测依据	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)(HJ/T 76-2007)		
检测结论	合格(详见检测结果)		
备注	1. 本系统连续监测烟气中颗粒物、二氧化碳、一氧化碳、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度; 2. 颗粒物质量采用直接测量式后向散射法, 烟气流量采用直接抽取冷干方式, 二氧化碳、一氧化碳测量采用紫外差分吸收法(DOAS), 氧气测量采用电化学法, 流速测量采用S型皮托管法, 温度测量采用铂电阻法, 湿度测量采用阻容法; 3. 系统安装在循环流化床燃煤锅炉静电除尘器后的垂直烟道上, 伴热管线长约20米, 检测时现场排放颗粒物浓度范围为10-200 mg/m <sup>3</sup> ; 4. 本报告中如无特殊注明, 所有质量浓度单位(mg/m <sup>3</sup> )均为标态下(0℃, 101.325 kPa)的干基浓度; 5. CEMS(Continuous Emission Monitoring System)指烟气排放连续监测系统。		

报告编制人: 迟毅

审核人: 王强

签发人: 杨帆

签发日期: 2016年9月18日

检测结果

项 目		指 标	检测结果	单项 判定		
污 染 物	颗粒物 CEMS	检测 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格
			量程漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$0.5\% \text{ F.S.}$	合格
			相关系数	$\geq 0.85$	0.99	合格
		置信区间 半宽	$\leq 10\%$	3%	合格	
		允许区间 半宽	$\leq 25\%$	10%	合格	
		复检 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$0.5\% \text{ F.S.}$	合格
	量程漂移		$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格	
	准确度		$\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq \pm 15 \text{ mg/m}^3$	$13 \text{ mg/m}^3$	合格	
	二氧化氮 CEMS	检测 期间	线性误差	$\leq \pm 5\%$	-2%	合格
			响应时间	$\leq 200 \text{ s}$	77 s	合格
			零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.6% F.S.	合格
			量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	$0.8\% \text{ F.S.}$	合格
		相对准确度	$\geq 143 \text{ mg/m}^3 - < 715 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 57 \text{ mg/m}^3$	$10 \text{ mg/m}^3$	合格	
		复检 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格
量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$		$0.8\% \text{ F.S.}$	合格		
相对准确度	$\geq 143 \text{ mg/m}^3 - < 715 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 57 \text{ mg/m}^3$		$5 \text{ mg/m}^3$	合格		
线性误差	$\leq \pm 5\%$		-2%	合格		
一氧化氮 CEMS	检测 期间	响应时间	$\leq 200 \text{ s}$	63 s	合格	
		零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.4% F.S.	合格	
		量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.5% F.S.	合格	
		相对准确度	$\geq 103 \text{ mg/m}^3 - < 513 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 41 \text{ mg/m}^3$	$6 \text{ mg/m}^3$	合格	
	复检 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.2% F.S.	合格	
		量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	$0.7\% \text{ F.S.}$	合格	
相对准确度	$\geq 103 \text{ mg/m}^3 - < 513 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 41 \text{ mg/m}^3$	$5 \text{ mg/m}^3$	合格			

附表

类 目			指 标	检测结果	单项判定	
测 气 系 数	氧气 CEMS	检测期间	线性误差	$\leq +5\%$	-2%	合格
			响应时间	$\leq 200\text{ s}$	57 s	合格
			零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.2% F.S.	合格
			量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.2% F.S.	合格
			相对准确度	$\leq 15\%$	3%	合格
	复检期间	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.1% F.S.	合格	
		量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.2% F.S.	合格	
		相对准确度	$\leq 15\%$	2%	合格	
	流速连续测量系统	检测期间	精密度	$\leq 5\%$	4%	合格
		复检期间	相对误差	$\leq 10 \text{ m/s}$ 时, $\leq +12\%$	3%	合格
	温度连续测量系统	检测期间	示值误差	$\leq \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	-1 $^\circ\text{C}$	合格
		复检期间	示值误差	$\leq \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	1 $^\circ\text{C}$	合格
湿度连续测量系统	检测期间	相对误差	$> 5.0\%$ 时, 相对误差 $\leq \pm 25\%$	-7%	合格	
	复检期间	相对误差	$> 5.0\%$ 时, 相对误差 $\leq +25\%$	1%	合格	
检测结论			<p>经检测该烟气排放连续监测系统（颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、氨气、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合“固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行），HJ/T76-2007”标准中相关条款的要求。</p>			

样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
颗粒物 测量仪	LD1000	后向散射法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211043801160104 0011	0-200*
二氧化氮 测量仪	SG1000	紫外差分 吸收法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211017372151008 0002	0-300 $\mu\text{mol/mol}$
一氧化氮 测量仪	SG1000	紫外差分 吸收法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211017372151008 0002	0-400 $\mu\text{mol/mol}$
氧气 测量仪	SG1000	电化学法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211017372151008 0002	0-25%
流速 测量仪	LPT1100	S型皮托管法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211015928151105 0015	0-40 m/s
温度 测量仪	LPT1100	铂电阻法	安徽皖仪科技 股份有限公司	211015928151105 0015	0-300 $^{\circ}\text{C}$
湿度 测量仪	HMS545C	阻容法	南京埃森环境 技术有限公司	SA348020130128	0-40%

\*注：该量程为仪器进行检测前的设定值，无量纲。

主机图片



## 检测时所用的主要仪器名称、型号规格及编号

检测仪器名称		型号规格	编号
粉尘采样器	皮托管平衡法	3012H	A09010944D
皮托管流速计			A08394110X
流量测量仪			
非分散红外二氧化硫测定仪		PG350	NMPVSTL9
化学发光法一氧化氮测定仪		PG350	NMPVSTL9
非化学法氮测定仪		PG350	NMPVSTL9
电子秒表		DMI-002	2009008
电子天平		AL104	1230160391
湿度测量仪		HMS545P	545PG8007

## 检测时所用的标准气体

标准气体			生产厂家名称
标气名称	浓度水平	标气浓度值	
氧气	/	99.999%	上海神开气体技术 有限公司
二氧化硫	低	60.6 $\mu\text{mol/mol}$	
	中	152 $\mu\text{mol/mol}$	
	高	283 $\mu\text{mol/mol}$	
一氧化碳	低	79.5 $\mu\text{mol/mol}$	
	中	207 $\mu\text{mol/mol}$	
	高	180 $\mu\text{mol/mol}$	
氮气	低	4.99%	
	中	12.0%	
	高	21.0%	





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质(认)字 No. 2018-211

产品名称: W5100HB-III 型环保监测数据采集传输仪  
委托单位: 北京万维盈创科技发展有限公司  
检测类别: 认证检测  
报告日期: 2018年10月22日

## 环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

## 检测报告

报告编号: 质(认)字 No 2018-211

仪器名称	环保监测数据采集传输仪	仪器型号	W510011B-III
委托单位	北京万维盈创科技发展有限公司		
生产单位	北京万维盈创科技发展有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	169A8022P7V	146A8022P7V	399A8022P7V
生产日期	2018 年 4 月		
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。		
送样日期	2018 年 7 月	检测日期	2018 年 7 月~2018 年 10 月
检测依据	污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求 (HJ 477-2009)		
检测结论	合格 (检测结果详见表 1)		
CPU 结构	ARM 9		

报告编制人: [Signature]

审核人: [Signature]

签发人: [Signature]



签发日期: 2018 年 10 月 22 日

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
1	外观	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.7 要求。	符合要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.9 要求。	符合要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控(监测)系统数据传输标准(HJ 212-2017)”的要求。	符合要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 5.3.5 要求	符合要求			合格
11	数据采集误差	$\leq 1\%$	0.7%	0.6%	0.6%	合格
12	系统时钟计时误差	$\pm 0.5\%$	0.01%	0.01%	0.01%	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 M $\Omega$ 以上	>20 M $\Omega$			合格
<p><b>检测结论</b></p> <p>经检测,此三台数据采集传输仪已检测的性能指标符合“污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求(HJ 477-2009)”标准中相关条款要求。</p>						

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
MCU	802	处理器: ARM9 存储容量: 256 M 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、5 路开关量输入、2 路开关量输出、7 路 RS232、2 路 RS485 液晶显示屏: 3.5 寸 TFT	北京万维盈科技发展有限公司
DTU	W3100	硬件接口: 2 路 RS232 天线接口: 50 $\Omega$ SMA 座	北京万维盈科技发展有限公司
显示屏	TM035KDH03	分辨率: 320*240 接口: RGB/CCIR656/601 亮度 (cd/m <sup>2</sup> ): 300	天马微电子股份有限公司
聚合物电池	KXDI8650PL 2S2P	标称电压: 7.4 V 标称容量: 4.4 AH 最大充电电流: 2 A 最大放电电流: 8 A 过充电保护电压: 8.4 V 过放电保护电压: 6.0 V	深圳市凯信达能源技术有限公司

样品图片

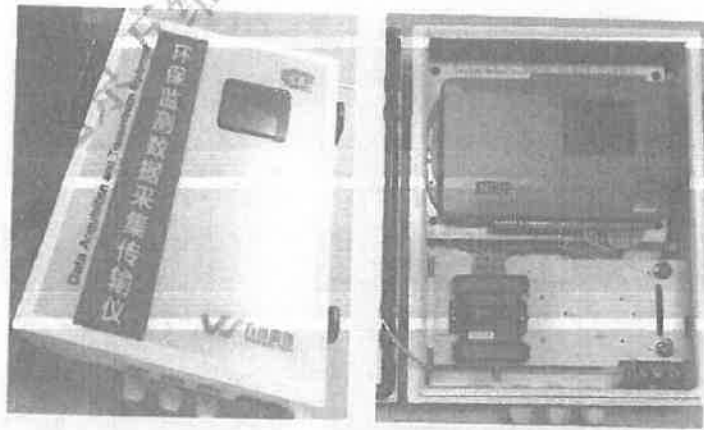


表 3 检测情况说明

检测所用	仪器设备名称	型 号	编 号
主要仪器	秒表	DM1-002	-
设备名称、	恒流源	VICTOR78	99155738
型号规格	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
及 编 号	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
检测环境 条 件	室 温: 20°C~28°C; 相对湿度: 15%~85%; 大 气 压: 99 kPa~101 kPa; 电 源 电 压: 220 V±22 V, 频率 50 Hz±0.5 Hz.		
备 注	1. 检测采用恒流源, 输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0~1000 (无量纲); 2. 数据采集误差分别选取 87、512、812 (无量纲) 三个数值进行检测。		



# 中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2019-882

申请单位名称: 安徽皖仪科技股份有限公司

申请单位注册地址: 合肥高新区文曲路8号

制造商名称: 安徽皖仪科技股份有限公司

制造商地址: 合肥高新区文曲路8号

生产厂名称: 安徽皖仪科技股份有限公司

生产厂地址: 安徽省合肥市合肥高新区文曲路8号

产品名称: 烟气(颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)排放连续监测系统

产品商标/型号/规格: CEMS1000 型

产品标准/技术要求: (固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行))(HJ/T 76-2007)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2019年10月09日

有效期至: 2022年10月09日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



法定代表人: 易斌

易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效日期



# 中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2022-034

申请单位名称: 北京万维盈创科技发展有限公司

申请单位注册地址: 北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街9号126室

制造商名称: 北京万维盈创科技发展有限公司

制造商地址: 北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街9号126室

生产厂名称: 北京万维盈创科技发展有限公司

生产厂地址: 北京市海淀区高里掌路3号院7号楼

产品名称: 环保监测数据采集传输仪

产品商标/型号/规格: W5100IIB-III型

认证依据: 《污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求》  
(HJ 477-2009)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2022年7月19日

有效期至: 2025年1月

发证机构: 中环协(北京)认证中心



法定代表人:



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书自发行起



Wayeol 安徽皖仪科技股份有限公司

产品合格证  
CERTIFICATE

产品名称、型号  
Name、Model 粉尘浓度检测仪

产品编号  
Product Number 3110509721709040017

制造日期  
Date \_\_\_\_\_

检验员  
Inspector \_\_\_\_\_

本产品经检验合格，准予出厂。

安徽皖仪科技股份有限公司  
ANHUI WAYEOL SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

Wayeol

产品合格证  
CERTIFICATE

产品名称  
Name 烟气参数测试仪

产品型号  
Model LP71100

制造日期  
Date 2017.11.16

检验员  
Inspector \_\_\_\_\_

本产品经检验合格，准予出厂。

安徽皖仪科技股份有限公司

Wayeol

产品合格证  
CERTIFICATE

产品名称  
Name 烟气采样器

产品型号  
Model PS6.305

制造日期  
Date 2017.11.06

检验员  
Inspector \_\_\_\_\_

本产品经检验合格，准予出厂。

安徽皖仪科技股份有限公司

Wayeol

产品合格证  
CERTIFICATE

产品名称  
Name 粉尘浓度检测仪

产品型号  
Model LD1000

制造日期  
Date 2018.1.19

检验员  
Inspector \_\_\_\_\_

本产品经检验合格，准予出厂。

安徽皖仪科技股份有限公司

Wayeol

产品合格证  
CERTIFICATE

产品名称  
Name 气溶胶分析仪

产品型号  
Model SG1000

制造日期  
Date 2018.3.9

检验员  
Inspector \_\_\_\_\_

本产品经检验合格，准予出厂。

安徽皖仪科技股份有限公司

设备合格证  
烟气连续监测

Wayeol

本产品经检验符合执行标准  
产品合格

产品名称: \_\_\_\_\_

产品型号: \_\_\_\_\_

产品编号: 169A80227V

检验员: \_\_\_\_\_

出厂日期: 2018.3.24

# 污染源在线监控系统运行记录

四川华测环境工程有限公司  
2022 年

MEIZU 16 X

时间	监测数据	数据上传是否正常	脱硫塔运行情况	签字
8月20日 2:00	粉尘 22.58 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 0.88 mg/m <sup>3</sup> NO 107.218 mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 15.991% 炉内流速 4.14 m/s	正常	正常	吴金辉
8月20日 4:00	粉尘 21.64 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 27.19 mg/m <sup>3</sup> NO 104.26 mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 15.921% 炉内流速 4.219 m/s	正常	正常	吴金辉
8月20日	粉尘 27.92 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 3.1 mg/m <sup>3</sup> NO 109.206 mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 16.064% 炉内流速 4.228 m/s	正常	正常	吴金辉

LEIZU 16 X  
DUAL CAMERA

时间	监测数据	数据上传是否正常	视频监控运行情况	签字
8月14 08:00	CO <sub>2</sub> 13.72mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 165mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> 100.2mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 16.91% 颗粒物 5.06%	正常	正常	吴金峰
8月14 08:00	CO <sub>2</sub> 9.37mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 451mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> 17.73mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 18.96% 颗粒物 5.07mg/m <sup>3</sup>	正常	正常	吴金峰
8月14 08:03	CO <sub>2</sub> 10.41mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 34.22mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> 10.54mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> 18.74% 颗粒物 4.64mg/m <sup>3</sup>	正常	正常	吴金峰

完全抽取法CEMS日常  
巡检记录表

## 完全抽取法CEMS日常巡检记录表

企业名称: 沧州明珠化纤有限公司

巡检日期: 2022年7月10日

气态污染物CEMS生产商: 利德仪器	气态污染物CEMS规格型号: LEM-1000
颗粒物CEMS生产商: 利德仪器	颗粒物CEMS规格型号: LP1000
安装地点: 车间气站	维护单位:

运行维护内容及处理说明:

项目	内容	维护情况	备注
维护 检查	查阅日志 (1)	✓	
	检查耗材 (1)	✓	
辅助 设备 检查	防潮卫生 (1)	✓	
	机房门窗的密封性检查 (1)	✓	
	供电系统 (稳压、UPS等) (1)	✓	
	室内温湿度 (1)	✓	
	空调 (1)	✓	
	空气压缩机压力 (1)	✓	
	压缩机排水 (1)	✓	
气态 污染物 监测 设备 检查	采样管路气密性检查 (3)	✓	
	清洗采样探头、过滤装置、采样泵 (3)	✓	
	探头、管路加热温度检查 (1)	✓	
	采样系统流量 (1)	✓	
	反吹过滤装置、阀门检查 (1)	✓	
	手动反吹检查 (1)	✓	
	采样泵流量 (1)	✓	
	制冷器温度 (1)	✓	
	排水系统、管路冷凝水检查 (1)	✓	
	空气过滤器 (1)	✓	
	标气有效期、钢瓶压力检查 (1)	✓	
	烟气分析仪状态检查 (1)	✓	
	烟气分析仪校准 (2)	✓	
	测量数据检查 (1)	✓	
	全系统校准 (4)	✓	
系统校验 (5)	✓		

第一联(白)运营留存 第二联(黄)车间留存

## 完全抽取法CEMS日常巡检记录表

7975

项目	内容	维护情况	备注
颗粒物监测设备检查	鼓风机、空气过滤器检查 (3)	✓	
	分析仪的光路检查、清洗 (3)	✓	
	监测数据检查 (1)	✓	
	校准 (3)	✓	
流速监测系统检查	探头检查 (4)	✓	
	反吹装置 (3)	✓	
	测速传感器 (3)	✓	
	流速、流量、烟道压力测量数据 (1)	✓	
其他烟气监测参数	氧含量测量数据 (1)	✓	
	温度测量数据 (1)	✓	
	湿度测量数据 (1)	✓	
数据传输装置	通信线的连接 (1)	✓	
	传输设备电源 (1)	✓	
巡检人员签字		张子	
异常情况处理记录	<p>调试设备各项参数的准确性。更换压力传感器及温度传感器。</p>		
<p>注1: 正常请打“√”; 不正常请打“x”并及时处理并做相应记录; 未检查则不用标识。</p> <p>注2: “1”为每7d至少进行一次的维护; “2”为每15d至少进行一次的维护;</p> <p>“3”为每30d至少进行一次的维护; “4”为每90d至少进行一次的维护;</p> <p>“5”为每90d (自动校准功能) 或每180d (有自动校准功能) 至少进行一次的维护。</p>			
业主确认:		日期:	年 月 日

第一联 (白) 运营留存  
 第二联 (红) 环境监察中心留存

## 完全抽取法CEMS日常巡检记录表

企业名称: 平洛华洋国际陶瓷 巡检日期: 2022年 7月 28日

气态污染物CEMS生产商: <u>安仪自控</u>	气态污染物CEMS规格型号: <u>CEMS-1000</u>
颗粒物CEMS生产商: <u>安仪自控</u>	颗粒物CEMS规格型号: <u>LB1000</u>
安装地点: <u>16T窑炉排口</u>	维护单位:

运行维护内容及处理说明:

项目	内容	维护情况	备注
维护 预备	查阅日志 (1)	✓	
	检查耗材 (1)	✓	
辅助 设备 检查	站房卫生 (1)	✓	
	站房门窗的密封性检查 (1)	✓	
	供电系统 (稳压、UPS等) (1)	无	
	室内温湿度 (1)	✓	
	空调 (1)	✓	
	空气压缩机压力 (1)	✓	
	压缩机排水 (1)	✓	
气态 污染 物监 测设 备 检 查	采样管路气密性检查 (3)		
	清洗采样探头、过滤装置、采样泵 (3)		
	探头、管路加热温度检查 (1)	✓	
	采样系统流量 (1)	✓	
	反吹过滤装置、阀门检查 (1)	✓	
	手动反吹检查 (1)	✓	
	采样泵流量 (1)	✓	
	制冷器温度 (1)	✓	
	排水系统、管路冷凝水检查 (1)	✓	
	空气过滤器 (1)	✓	
	标气有效期、钢瓶压力检查 (1)	✓	
	烟气分析仪状态检查 (1)	✓	
	烟气分析仪校准 (2)		
	测点数据检查 (1)	✓	
	全系统校准 (4)		
系统校验 (5)			

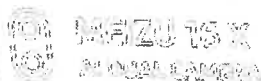
第一联(白) 运营商留存



## 完全抽取法CEMS日常巡检记录表

项目	内容	维护情况	备注
颗粒物监测设备检查	鼓风机、空气过滤器检查 (3)		
	分析仪的光路检查、清洗 (3)		
	监测数据检查 (1)	✓	
	校准 (3)		
流速监测系统检查	探头检查 (4)		
	反吹装置 (3)		
	测量传感器 (3)		
	流速、流量、烟道压力测量数据 (1)	✓	
其他烟气监测参数	氧含量测量数据 (1)	✓	
	温度测量数据 (1)	✓	
	湿度测量数据 (1)	✓	
数据传输装置	通信线的连接 (1)	✓	
	传输设备电源 (1)	✓	
巡检人员签字		杨万平	
异常情况处理记录	业主在线设备调试中。		
<p>注1: 正常请打“√”; 不正常请打“x”并及时处理并做相应记录; 未检查则不用标识。</p> <p>注2: “1”为每7d至少进行一次的维护; “2”为每15d至少进行一次的维护;</p> <p>“3”为每30d至少进行一次的维护; “4”为每90d至少进行一次的维护;</p> <p>“5”为每90d (自动校准功能) 或每180d (有自动校准功能) 至少进行一次的维护。</p>			
业主确认:		日期:	年 月 日

第一联(白)运营单位留存 第二联(红)环境监管部门留存





# 涇川华润陶瓷有限公司工业炉窑排口 安装在线监测设备项目建设方案

建设方：涇川华润陶瓷有限公司

2022年6月





# 1、总则

## 1.1 编制目的

为连续有效监控企业排污情况，涇川华润陶瓷有限公司于 2022 年 6 月底改建完成喷雾干燥塔、炉窑烟气除尘脱硫设施升级改造项目后，将原有的安徽皖仪科技股份有限公司 CEMS-1000 型烟气连续监测系统整体搬迁至新建的标准化在线监测站房内进行重新安装运行，特编制此方案。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 技术规范和导则

GB25464-2010 陶瓷工业污染物排放标准

HJ 76-2017 固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 75-2017 固定污染源排放烟气连续监测系统监测技术规范

HJ/T 212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

GB / T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ / T47-1999 烟气采样器技术条件

HJ / T48-1999 烟尘采样器技术条件

GB50093 自动化仪表工程施工及验收规范

GB50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范

GB15562.1 环境保护图形标志 排放口（源）

GB50057-2010 建筑物防雷设计规范

GB50343-2012 建筑物电子信息系统技术规范

GB2894-88 安全标志

GB3805-83 安全电压

GB4053.3-93 固定式工业防护栏杆

GB4053.4-93 固定式工业钢平台

GB/T16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

## **2、排污单位及排污现状基本情况**

### **2.1 企业基本情况**

#### **2.1.1 单位名称**

泾川华润陶瓷有限公司

#### **2.1.2 企业法人**

张清华

#### **2.1.3 单位地址**

甘肃省平凉市泾川县循环经济产业园西区

### **2.2 公司简况**

泾川华润陶瓷有限公司成立于2010年2月，注册资金1000万元，总投资1.2亿元，占地面积80147平方米，建成一条年生产量为1000

万平方米高档陶瓷内墙砖生产线，2010年10月正式投入生产，位于泾川县循环经济产业园西区。公司设有总经理办公室、行政部、人事部、财务部、采购部、生产部、技术设计部、销售部等8个管理部门，实行部长负责制，管理理念先进，技术力量雄厚。

先后引进国内外最先进的生产设备和工艺技术，安装了环保烟气在线监控系统、生活污水处理系统、生产废水循环系统；2013年1月通过环保验收，2014年通过ISO9001-2008质量管理体系认证，2015年荣获甘肃省名牌产品及甘肃省A级质量信用企业，同年通过环保标准化、清洁生产及粉尘污染治理项目验收备案。

凭借多年的陶瓷生产经验，公司采用高端科学生产技术和人性化的艺术设计理念，生产出了一系列高贵典雅、时尚自然的陶瓷产品，为现代家居装饰提供了更个性、更系统、更全面的选择。目前生产的300mm×300mm、300mm×450mm、300mm×600mm、400mm×800mm、10mm×800mm等规格的陶瓷室内装饰砖，质量可靠，种类齐全。

公司将继续加强环保管理，遵守国家环保法律、法规政策，确保清洁生产。安全生产方面坚持“以人为本，安全第一，预防为主”的原则。科技创新方面实现“科技引领、质量为先、信誉第一、顾客至上”的发展方向，不断追求卓越，创新进取。

## **2.3 生产工艺简介**

### **2.3.1 工艺流程：**

#### **1、配料及泥浆制备**

坯用硬质原料以粉状入厂，进厂原料经计算用量后，软硬质原料分别存放于原料堆场内。然后把各种不同原料按照配比由装载机分别

铲入到喂料机内配料，配好的料经皮带运输机加入到球磨机内进行制浆。配比为，料：球：水 1：2:0.42。

## **2、喷雾干燥制粉**

泥浆由泥浆柱塞泵打入到喷塔内雾化干燥制粉，制备好的粉料出塔过 8 目筛，使其含水 5-7%左右，合格的粉料由活动皮带送机送至钢料仓内，由斗式提升机送至压机料仓内供成形使用。

## **3、成形**

成形采用 YP2080 型全自动液压压砖机。成形合格的砖坯经压机辅机进行擦边，翻坯后，由砖坯输送至辊道干燥窑。

## **4、干燥素烧、施釉及烧成**

砖坯输送过来的砖坯，由窑炉进坯机根据砖的规格尺寸，排砖要求将欲烧砖坯依次按规定块数，规定间距源源不断地送入窑内干燥素烧和釉烧。

经过干燥和素烧的砖坯由砖坯输送线送至施釉线进行施釉、印花。在施釉线上，除加釉料添加印花膏由人工进行外，其它工作完全由控制系统自动控制。

## **5、磨边、检验、包装**

出窑产品，经自动磨边机磨边后，人工检验、分级筛选、包装入库。



## 2.3.2 主要设计参数

表 1 主要设计参数

工业炉窑				
企业名称	泾川华润陶瓷有限公司		监控点位名称	工业炉窑废气排口
企业联系人	张清华		联系电话	18993328888
运维单位	/		运维联系人电话	贾玉平
监测因子	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )		SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
排放标准	30		50	180
一、排放口基本情况				
<input type="checkbox"/> 废 水		<input checked="" type="checkbox"/> 废 气		
堰槽类型	/		排气筒高度 (m)	37.5
测流段长度 (m)	/		采样位置 (m)	30
水面宽度 (m)	/		采样位置烟道内径 (m)	3.82
管径 (m)	/		采样位置烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	11.45
采样位置	/		采样方式	抽取式
预处理方式	/		预处理方式	布袋除尘+脱硫塔
输送距离	/		输送距离 (m)	35

表 2 主要设备清单

三、CEMS-1000 型烟气连续监测系统安装清单					
序号	名称	规格型号	数量	单位	品牌
1	气体分析仪	SG1000	1	台	安徽皖仪
2	烟气参数测量仪	LPT1100	1	台	安徽皖仪
3	湿度测量仪	HMS545C	1	台	南京埃森
4	粉尘仪	LD1000	1	台	安徽皖仪
5	电控箱 (含 PLC)	DK-01	1	台	安徽皖仪
6	烟气监测控制系统软件 PAS-DAS V1.0	/	1	套	/
7	数据采集系统硬件 显示器主机	/	1	台	/
8	电源和信号防雷装置	P-FL/S-FLT	1	套	南京优倍

9	168/72 小时测试	含标气、报告	1	套	安徽皖仪
10	数采仪	W5100HB-III	1	台	北京万维盈创
11	环保验收		1	套	安徽皖仪

## 2.4. 环境管理现状

项目环境管理是指本工程在运行期遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境规划和目标，协调同其它有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理活动。环境监测是指在工程运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

## 2.5. 环境管理机构职责

公司设有安全环保室，并配备环保管理人员，负责全厂环保监测工作。安全环保室主要职责是：

- 1) 负责公司安全环保主要管理工作。
- 2) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全工程项目各项规章制度。
- 3) 确定本公司的环境目标管理，对各部门及操作岗位进行监督与考核。
- 4) 负责公司安全、环保、职业健康、能源等管理体系的建立、完善与运行管理，负责监督检查公司安全生产体系建。
- 5) 收集与管理有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- 6) 负责公司系统突发环境事件应急预案的编制和应急演练工作。
- 7) 在公司统一领导下，搞好环保设施与生产主体设备的协调管

理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行、检修，污染防治设施出现故障时，应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大。

8) 配合搞好废物综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

9) 根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源控制指标，对空气、噪声和水质监测计划的要求，制定污染控制设备的操作规程和运行指标，落实厂区绿化指标等。

10) 逐步建立和实施环境管理体系——ISO14000。

11) 建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度。

12) 对全厂的废气、废水及噪声污染源进行定期监测。

13) 定期(季、年)进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为污染防治方案的制定和调整提供依据。

## 2.6 环保设施管理

由公司生产管理处负责环保设施管理和维护。工作任务是：

1) 编制设备维护保养检修项目与备品备件计划。

2) 加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求。

3) 在保证环保设施运行率的前提下，注重对运行成本的控制。

4) 了解国内以及国际上业内环保设施的先进技术和发展方向，为改进更新环保设施提供信息支持。

### **3、系统建设方案设计**

#### **3.1 总体设计**

本项目选用安徽皖仪科技股份有限公司的分析仪设备，并按照相关自动监控系统建设规范要求，实现泾川华润陶瓷有限公司瓷砖生产线项目工业炉窑烟气排放自动监控目标。

#### **3.2 污染源自动监控设备安装位置选择**

##### **3.2.1 现场情况概述**

遵照 HJ 76-2017《固定污染源排放烟气连续监测系统技术条件及检测方法》中的相关要求并结合现场实际工艺条件，本项目 CEMS 安装在烟囱上。

### 3.2.2 安装位置方案

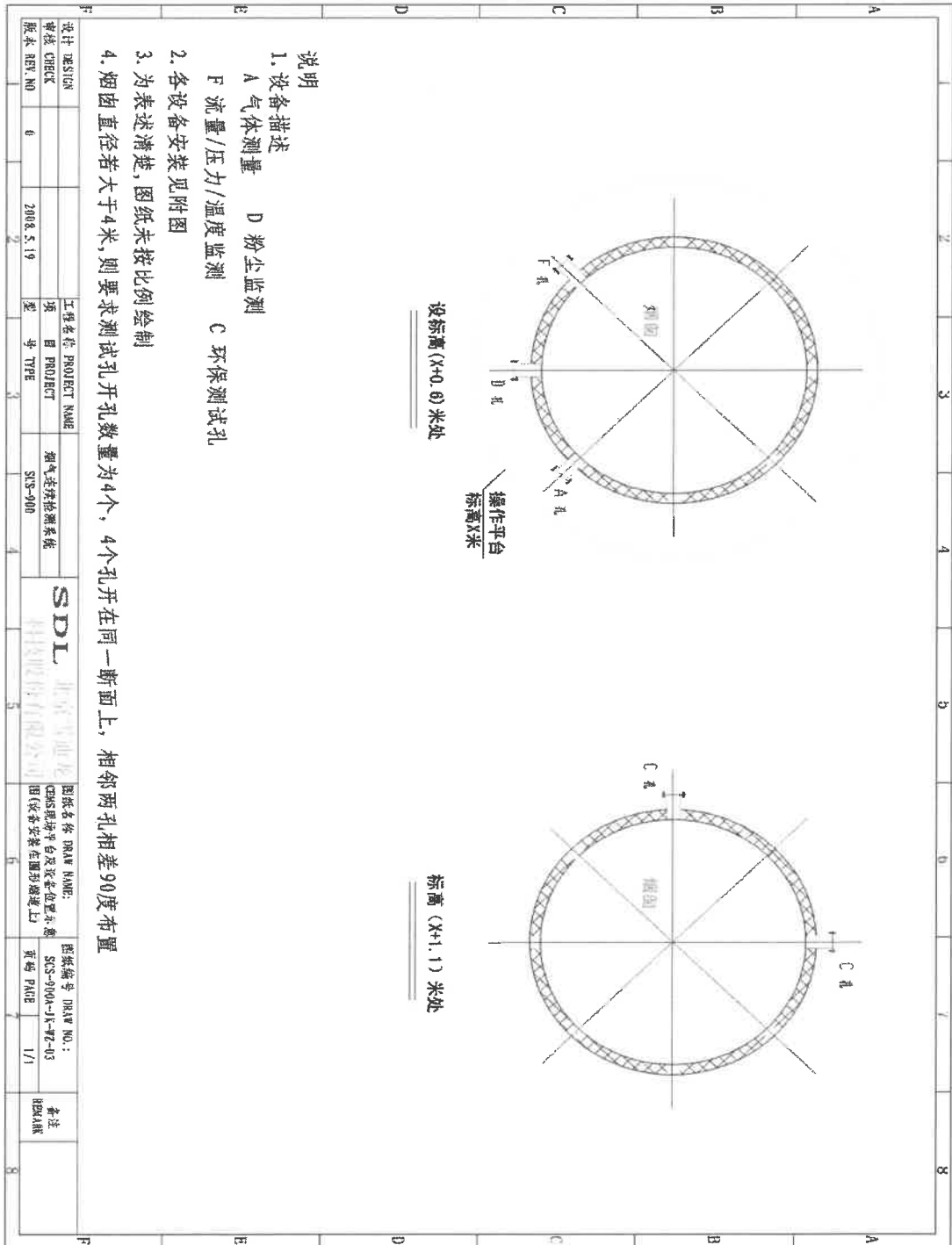


图 1 CEMS 测点开孔烟道平台布置图 (现场图片)

### 3.2.3 排污口规范化整治

CEMS 监控小屋加装排风扇和空调，并按照环保统一要求在固定污染源排放口的标志、国家环境保护图形、设置、环境保护图形标志牌，标志牌注明污染源的特征。

#### **现场爬梯平台建设如下：**

现场设备安装调试处要求做平台（在烟囱布置环形平台，以便手动比对监测）、有足够的空间便于日常维护和比对监测，至少满足以下要求：

- 1) 针对烟囱测点处平台建设要求： 栏杆高度：1.2 米
- 2) 平台宽度：1.0~1.2 米平台承重：300Kg/m<sup>2</sup>
- 3) 通往平台设有螺旋梯
- 4) 平台的长度满足现场操作维护需要
- 5) 平台的建设要充分考虑操作维护的方便性
- 6) 平台和爬梯的受力计算及其他要求需土建专业人员根据规范要求设计建造。

现场伴热管线、电缆布设要求如下：

- 1) 伴热管线/电缆等应穿管或沿桥架铺设；
- 2) 桥架应以下倾角不小于 5° 的角度从采样平台处铺设至监控室桥架入口处。

### 3.2.4 主要监控因子分析

#### (1) 检测因子选择

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>2</sub>、烟尘、烟气流速、温度、压力、湿度

#### (2) 测量方法

烟气采样方法：全程伴热法

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测方法：紫外差分光学吸收光谱法（DOAS）

O<sub>2</sub> 监测方法：氧化锆法

烟尘测量方法：激光后向散射法

流速测量方法：差压法（皮托管）

压力测量方法：隔离膜压力传感器

温度测量方法：铂电阻温度传感器

湿度测量方法：电容法

### 3.3 设备选型及说明

#### （1）设备选型

在线监测系统由气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>2</sub>）监测子系统、颗粒物监测子系统、烟气参数（流速、温度、压力、湿度等）监测子系统以及数据采集与处理子系统构成。如下图所示：

气态污染物监测子系统采用分光光谱气体分析仪（与具有专利技术的采样预处理系统结合，测量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>2</sub> 等气体）实现，覆盖了在烟气排放连续监测系统领域内的所有需求。

颗粒物系统采用激光粉尘仪，利用激光后向散射法测量烟气中粉尘的浓度。

烟气参数监测子系统包括烟气流速、烟气静压、烟气温度和烟气湿度的测量。烟气流速和烟气压力采用差压变送器同时测量，通过测量烟气流动中的全压和静压，得到烟气的流速。烟气温度采用铂电阻温度传感器测量。烟气湿度采用传感器法进行测量。

数据采集与处理子系统由集线箱、工控机、在线监测系统监测软

件、模拟量输出模块等构成。集线箱安装在户外的平台上，采集现场所有设备的 4~20mA 信号，通过内部的处理单元转换为工业现场的 RS-485 信号与仪表间机柜内的工控机进行通信。在线监测系统监测软件安装于工控机系统内，用于监测和汇总所有的气体浓度信息和工作状态信息，同时生成报表、存储数据、记录历史数据、与环保部门联网通信等功能。模拟量输出模块安装于机柜内部，通过在线监测系统监测软件与模拟量输出模块通信，将测量的参数转换成 4~20mA 信号送给客户的 DCS 系统。

## (2) 系统配置清单

表 3 系统配置清单

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
烟气连续监测系统（含烟气连续监测系统软件 V2.0）						
1.	气态污染物监测子系统					
1.1.	分光光谱气体分析仪		套	1		测 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
1.2.	FP-3000-04 水平探头		套	1		
1.3.	预处理系统		套	1		
1.4.	氧化锆单元		套	1		测 O <sub>2</sub>
1.5.	双芯恒功率伴热管线		米			
2.	烟尘监测子系统					
2.1.	激光粉尘仪		套	1		
3.	烟气参数监测子系统					
3.1.	温压流一体化		套	1		
3.2.	湿度计单元		套	1		
4.	数据采集和处理子系统					



4.1.	工控单元		台	1		
4.2.	集线箱		套	1		
4.3.	上位机软件		套	1		
4.4.	DCS 联网模块		套	1		
4.5.	数据采集仪		套	1		选配、费用另计
5.	反吹子系统					
5.1.	反吹箱		台	1		
6.	校准子系统					
6.1.	减压阀		个	3		
6.2.	标准气体 (NO)	根据量程定制浓度	瓶	1		
6.3.	标准气体 (SO <sub>2</sub> )	根据量程定制浓度	瓶	1		
6.4.	标准气体 (N <sub>2</sub> )	根据量程定制浓度	瓶	1		

### (3) 相关技术参数

#### ①系统工作适应新指标

环境温度：(-30~60) °C

相对湿度：≤90%

大气压强：(86~106) kPa

烟气温度：≤400°C

供电电压：AC 180V~260V (220V±20%)，频率：50±5Hz

谐波含量：<5%

绝缘电阻：仪器电源端子对地或对机壳间的绝缘电阻不小于 20M

Ω

设备对振动的要求 $\leq 100$  Hz, 0.3m/s

采样系统流速 (m/s) : 3L/min

压缩空气要求: (0.4—0.7) MPa

压缩空气最大需求量 (探头反吹时峰值) : 250L/min

平均气流量 (射流泵采样耗气量) : 200L/min

系统耗电量:  $\geq 5$ kVA

防护等级: 室外 IP65 室内 IP43

电磁辐射: FCCB

设计使用寿命: 10 年

## ②颗粒物监测仪指标

测量范围: 0~100mg/m<sup>3</sup>

零点漂移:  $\pm 2\%$ F. S. /24h

量程漂移:  $\pm 2\%$ F. S. /24h

示值误差:  $\pm 2\%$  F. S.

响应时间:  $\leq 10$ s

工作原理: 激光后向散射测量

工作波长: (650 $\pm$ 20) nm

外 壳: 全金属外壳

外型尺寸: 205 $\times$ 160 $\times$ 160 mm (H $\times$ W $\times$ D)

防护等级: IP66

测定对象: 工业废气、烟尘

模拟输出: (4~20)mA

数字接口: RS485

供电：24V DC

工作环境温度：-20℃~50℃

用电量（kVA）：1kVA

校准：颗粒物连续排放监测系统须具备手动进行零点校准和量程

#### 校准的功能

准确度：当排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，绝对误差 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$

校正曲线保证符合下列条件之一：

A. 相关系数 $\geq 0.85$ （工业锅炉）

B. 相关系数 $\geq 0.90$ （工况锅炉）

C. 95%的置信水平区间落在由距校准曲线为颗粒物最高允许排放浓度 $\pm 10\%$ 的两条直线组成的区间内。

D. 允许区间具有 95%的置信水平，即 75%的测定值应落在由距校准曲线为颗粒物最高允许排放浓度 $\pm 25\%$ 的两条直线组成的区间内。

抗干扰能力：具有防雷击、电磁干扰等能力，平均无故障运行时间大于 360h/次

绝缘阻抗：20M $\Omega$  以上

电压稳定性： $\pm 10\%$

输出信号型式：4~20mA

供电电源：DC24V

接地电阻： $\leq 4\Omega$

③SO<sub>2</sub>/NO<sub>X</sub>/O<sub>2</sub> 分析仪指标

分析方法：紫外差分法（SO<sub>2</sub>/NO<sub>X</sub>），氧化锆法（O<sub>2</sub>）

SO<sub>2</sub> 测量范围（ppm）：0~200

NO<sub>X</sub> 测量范围（ppm）：0~200

O<sub>2</sub> 测量范围：0-25%

样气流量：3L/min

检出下限：±1%F.S

零点漂移：≤±2%F.S/d

全幅漂移：≤±2%F.S/d

重复性：≤±1%F.S

准确度：≤±1%

线性度：≤±1%

响应时间：<30s

相对准确度，检测期间，当 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度：

I ≥250 μmol/mol 时，相对准确度≤15%

II <250 μmol/mol 时，绝对误差≤20 μmol/mol

III <50 μmol/mol 时，绝对误差≤15 μmol/mol

O<sub>2</sub>：相对准确度：≤15%

预处理方法：抽取热湿法

工作环境温度：(5~40)℃

存储环境温度：(-20~55)℃

用电量：0.02KVA

报警输出：系统故障报警，浓度超限报警，系统温控报警，光谱异常报警

输出信号型式：4-20mA，开关量，RS-232，RS-485

人机界面：彩屏液晶显示，触摸屏操作，所有读数按键和功能调节按键有明确的中文标示，系统可自诊断、报警、自动校准

自动校正：周期 0 天~365 天可任意设定，时间 0 点~24 点可

任意设定，零点校准、量程校准可分别设定

仪表外罩防护等级：IP20 面磷化、喷塑防腐

安全性能：绝缘电阻 $>20M\Omega$ ，泄漏电流 $<5mA$ （峰值），绝缘强度：

1.5kV 试验下符合 GB 6587.7

EMC 性能：静电，III级；群脉冲，III级；浪涌，III级

设计使用寿命：10 年

（4）采样预处理探头指标

工作环境温度： $(-40\sim+90)^{\circ}C$

探头材质：整体 316L 不锈钢

伴热方式：恒功率电伴热，使用成型铸铝加热板

温度控制方式：使用温度控制器+铂电阻温度传感器，仪表间内  
集中控制

温控范围： $(0-200)^{\circ}C$ 可设置

反吹功能：同时具备内反吹和外反吹功能，同时支持手动反吹和  
自动反吹功能，探头附近配备空气压缩包

探头防护等级：IP65，表面不锈钢外罩防腐

探头安装方式：法兰式安装

采样流量：3L/min

探头重量：10KG

滤芯拆装方式：手柄快装，无须任何工具

安全性能：绝缘电阻 $>20M\Omega$ ，泄漏电流 $<5mA$ （峰值），绝缘强度：

1.5kV 试验下符合 GB6587.7

EMC 性能：静电，III级；群脉冲，III级；浪涌，III级

（5）预处理系统指标

工作环境温度：(-5~+60)℃

采样方式：射流泵抽取

预处理方式：全程伴热

伴热方式：预处理流路全部置于恒温箱体内，电加热

温度控制方式：使用温度控制器+铂电阻温度传感器

温控范围：(120~180)℃可设置

过滤系统：不锈钢烧结 2 级粉尘过滤器，过滤精度 0.5um

保护系统：安全泄压阀防止压力过高，停电反吹电磁阀防止停电后出现冷凝水

报警系统：压力开关在仪表风压力不足时报警，压力传感器在探头阻塞时报警，温控器在温度异常时报警

反吹系统：用于反吹 2 级过滤器及伴热管

操作标示：预处理所有相关功能按键和读数按键上均有明确的中文标示，各功能模块上均粘贴或丝印了对应的标示用以提示

安全性能：绝缘电阻>20MΩ，泄漏电流<5mA（峰值），绝缘强度：1.5kV 试验下符合 GB 6587.7

EMC 性能：静电，III级；群脉冲，III级；浪涌，III级

#### (6) 采样伴热复合管指标

工作环境温度：(-40~+90)℃

气管材质：聚四氟乙烯

伴热材质：恒功率电热带，外包镀镍铜丝屏蔽铠装护层

保温材质：玻璃纤维，较常规加厚，更适应低温环境

外护套材质：增强 PVC

两端气管接头材质：316L 不锈钢

气管通径：外径 $\Phi 8\text{mm}$ ，内径 $\Phi 6\text{ mm}$

采样管直径：外径 $\Phi 40\text{ mm}$

温度控制方式：使用温度控制器+铂电阻温度传感器，仪表间内  
集中控制

温控范围：(100—180)℃可设置

最小弯曲半径：0.5m

最大耐压：1.0Mpa

加热功率：40W/m

安全性能：绝缘电阻 $>20\text{M}\Omega$ ，泄漏电流 $<5\text{mA}$ （峰值），绝缘强度：  
1.5kV 试验下符合 GB 6587.7

(7) 温度、压力、流量（流速）测量仪指标

工作环境温度：(-30~+60)℃

#### **温度测量：**

探头外壳材料：不锈钢

测量方法：铂金电阻法 Pt100

测量范围：(0~400)℃

测量精度： $\leq \pm 0.5\%F.S$

防腐措施：表面喷涂特殊防腐材料（聚四氟）

取样管长度：400mm、800mm、1200mm、1700mm

输出信号型式：(4~20) mA

#### **压力测量：**

量程：(-5~5) KPa

测量方法：压力传感器

测量精度： $\pm 0.5\%$

输出信号型式：（4~20）mA

### 流速测量：

皮托管材质：不锈钢

监测方法：差压测量法（皮托管法）

流速测量范围：（5~40）m/s（可根据买方需求定制）

最小检测流速：5m/s

测量精度： $\leq \pm 1\%F.S$

响应时间： $\leq 10s$

防腐措施：表面喷涂特殊防腐材料（聚四氟）

取样管长度：400mm、800mm、1200mm、1700mm

输出信号型式：（4~20）mA

### （8）湿度分析单元指标

工作环境温度：（-5~+50）℃

分析方法：传感器法

量程范围：（0-40）%RH

样气流量：3L/min

响应时间： $\leq 10s$

稳定性：年漂移优于1%RH

探头工作环境：（-75~+140）℃

供电：24VDC

报警输出：故障报警

输出信号型式：（4-20）mA，开关量，RS-232

EMC 性能：静电，III级；群脉冲，III级；浪涌，III级



### (9) 校准系统指标

工作环境温度：(-40~+60) °C

校准气：SO<sub>2</sub> 标准气体（量程气，精度国家 1 级），NO<sub>X</sub> 标准气体（量程气，精度国家 1 级），N<sub>2</sub> 标准气体（零点气，精度国家 1 级）

校准压力：钢瓶压力输出范围（0.05~1）MPa

校准流量：3L/min，可通过流量计调节

校准管路材质：聚四氟乙烯管，终端卡套接头 316L 不锈钢

校准阀门：全阀体不锈钢，密封件丁腈橡胶

手动校准控制：可通过手动按钮或系统软件操作发起

自动校准控制：系统软件按用户设置的时间、频率自动操作标气阀门完成，周期 0 天~365 天可任意设定，时间 0 点~24 点可任意设定，零点校准、量程校准可分别设定

校准记录：系统可自动记录标定时原始值，自动计算并记录零点漂移、量程漂移值，自动记录校准的时间，所有校准相关数据可进行历史查询，并且在数据查询时，如某段时间系统处于校准状态，校准标识将标注在数据后

校准浓度：标气浓度值在系统人机操作界面上进行设置并存储

#### **比对校准功能：**

除对仪表进行标气校准外，系统支持比对校准，在工控机上可以显示一次仪表物理量，并以一次仪表物理量显示值为横坐标（X），标准物质或参比方法测定的浓度值为纵坐标（Y），由最小二乘方建立两变量之间的关系，并且至少可以输入三点进行曲线校准，可对曲线校准的相关系数进行判别。

#### (10) 净化系统指标

工作环境温度：(-40~+60) °C

吹扫压力：(0.4~1.0) MPa 可设置

探头自动吹扫周期：根据尘含量可设置

皮托管自动吹扫周期：根据尘含量可设置

#### (11) 仪表机柜指标

防护等级：IP43

防腐措施：表面喷塑防腐

照明措施：内置照明灯

温控措施：内置自动温度控制器及降温风扇

配电接线措施：内置标准电源插座，端子的安装位置便于接线

接地措施：独立的计算机系统接地、机壳安全接地和电缆屏蔽接地。

### 3.4 系统拓扑图

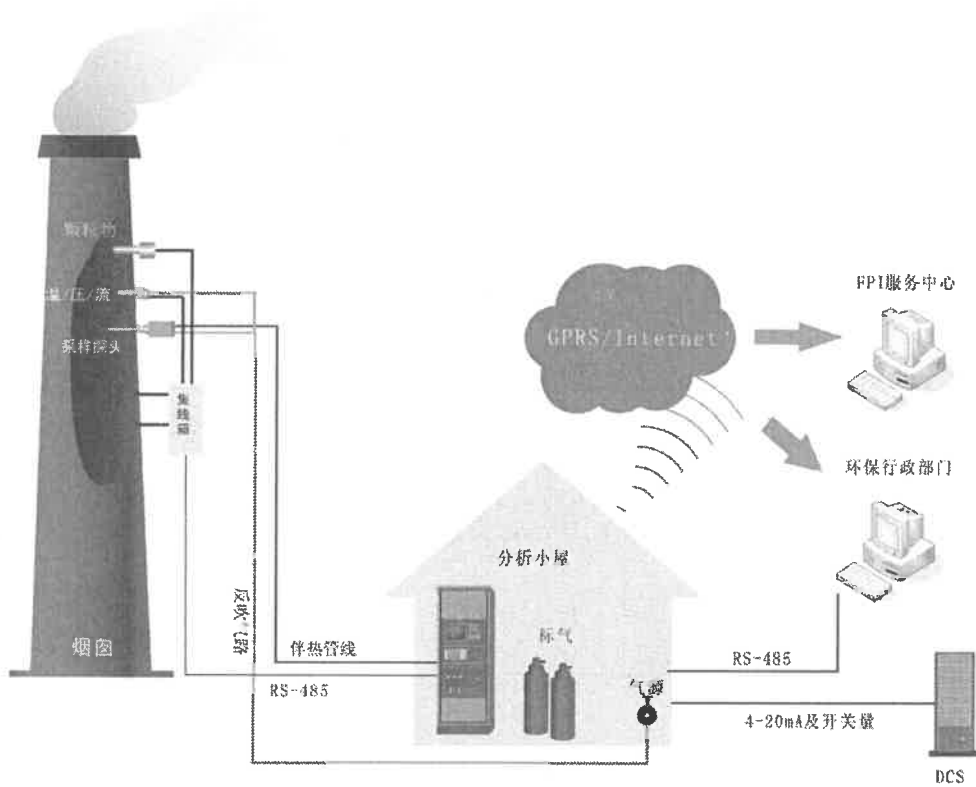


图2 系统拓扑图

### 3.5 监控站房的设计与建设

按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T75-2007)站房的基础荷载强度应 $\geq 2000\text{kg}/\text{m}^2$ ，其面积应 $\geq 2.5 \times 2.5\text{m}^2$ ，空间高度应 $\geq 2.8\text{m}$ ，站房在标高 $\geq 0\text{m}$ 处要求，应有空调和冬季采暖设备，设备温度应保持在 $(10 \sim 30)^\circ\text{C}$ ，湿度应 $\leq 60\%$ ，空调应具有来电自动重启功能，站房应安装排气扇。拟建设标准站房一间、配套安装空调一台和排气扇。具体建设内容如下：

位置：尽量靠近烟囱或烟道平台上的测量位置（可以考虑在烟囱或烟道下面，但监控绽放位置必须低于烟气采样点平台位置）。安装地点应清洁，无机械震动，附近不应有强电磁场干扰。

材质要求：监控站房的墙体可采用彩钢瓦、不锈钢板、砌砖等材料。如是混凝土材质，外墙和内墙均粉刷成白色；

监控站房的大小：监测房的使用面积应不小于  $6.25\text{m}^2$  ( $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$  单套系统)，室内净高不小于  $2.8\text{m}$ ，放置体积为  $700\text{mm} \times 700\text{mm} \times 2000\text{mm}$  的机柜；还有净化器、标气等其他辅助设备。

门窗要求：监控站房门的宽度应不得小于  $0.9\text{m}$  且为外开门，窗户大小应该符合采光和通风要求，窗户材质和层数应满足防尘保湿要求且要考虑防盗措施。

站房照明：60w 日光灯，开关安装在室内，照明开关带三线或二线插座。

要求环境温度在  $10^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$  之间，相对湿度在 60% 以下，配置 1P 冷暖两用空调，要求空调具有断电重启功能。配置排风扇，防止风扇与空调对流。

电气设备：在站房内墙配置  $100\text{mm} \times 50\text{mm}$  的电缆桥架（门除外），站房外配置总电源接线箱；屋内配置电源分线箱，分线箱内配置空开 220V AC $\times$ 40A 一只、220V AC $\times$ 20A 两只、220V AC $\times$ 10A 一只，接地可靠，一般接地电阻要求  $\leq 4$  欧姆。至少预留三孔插座 5 个、双回路电源（24 小时供电）及稳压电源 1 个。

在监控站房内放置仪器位置的正上方（靠近烟囱或烟道测量点的一侧）距离地面高度的  $2.5\text{m}$  处，为样气管路及电缆管路开孔，开孔尺寸为  $200\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，开孔数量 1 个；在机柜背面墙壁贴近地面底部上开一孔，规格为  $\Phi 30\text{mm}$ ，作为废水废气排放口（可以后期安装时候制作）。

门禁系统：按照环保管理规定，应建设二级门禁管理系统，防止

擅自进入站房。

标准气瓶支架制作：由于烟气监测校准用的标气属于有毒气体，考虑到标气瓶的安全问题，为了防止标气瓶倾倒，需要制作支架来固定气瓶（可以后期安装时候制作）。

### 3.6 数据采集、通讯及传输系统介绍

#### (1) 工控处理模块

工作环境温度：0~+60℃

系统配置：IPC-810B/7271/6113LP4 机箱，含 270W 电源，IPC-6110P4 底板，FSC-1713VNA (B) 主板，内存：1G DDR，硬盘：250G 7200，CPU：C4 2.4G，17” LCD，SONY 光驱 52X

#### (2) 采集、传输与处理软件

数据库：MySQL

运行库：NET2003，NET2003FrameworkV1.1

存储和检索功能：存储 15 年以上监测数据，所有污染物浓度数据、烟气参数数据及排放总量的小时均值、日均值、月均值、年均值均可检索、打印、显示（支持图形化）及报表导出，支持按时间段查询。

显示和处理功能：处理并显示所有监测量的测量值、折算值、干湿基值，排放量等相关标准和规范要求的测量参数，支持文字、图形、表格显示以及对外输出。

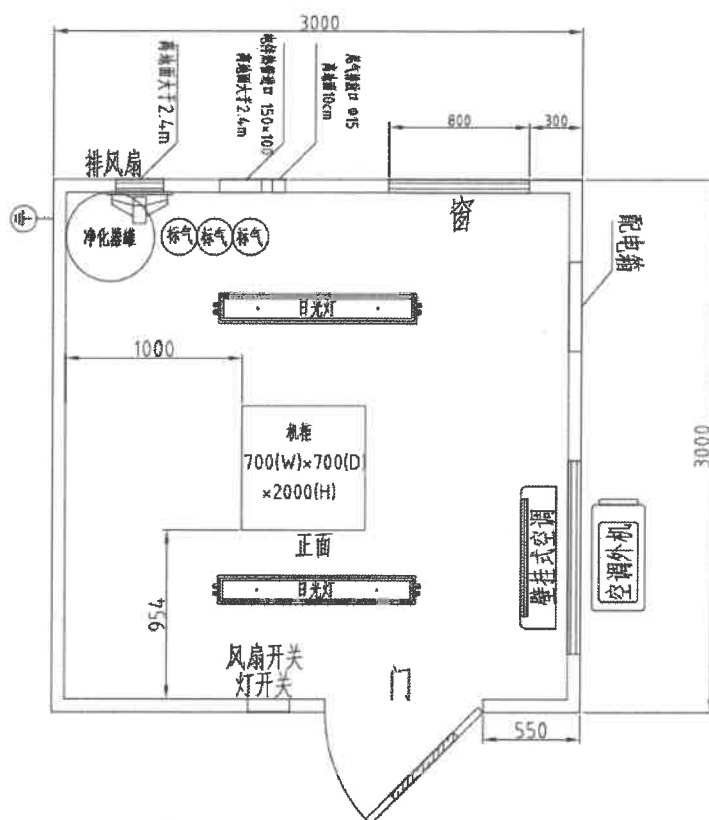


图3 监测站房平面布置图

采样及刷新频率：瞬时采样各子系统的输入，所有数据实现每秒刷新一次，考虑系统标校、反吹等维护时间，系统有效数据捕集率每季度及每年仍可保证达到95%以上。

安全管理功能：具有多级安全认证功能(设置密码进入)。

异常告警功能：汇集各子系统所有报警信息，显示并输出警告，所有报警信息存储供后续查询，软件本身也可对监测参数设置独立的报警限。

异常处理功能：具备自检及完善的断电自保护和死机自动恢复功能，系统异常前后不会造成数据丢失，所有故障信息存储以备后续查询。

数据、图文传输功能：通过RS232通讯接口，按照《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ/T212-2005)等国家标准

要求格式输出数据以及各种图文信息，同时支持 GPRS/CDMA 以及 TCP/IP 等有线、无线传输模式。

缺失数据处理功能：按照 HJ/T76-2007 标准要求对缺失数据进行处理。

系统参数及监测参数设置功能：设置通讯参数、操作权限，各个监测项的通讯参数、状态参数等。

设备控制功能：支持在工控机上对仪器各子系统进行控制并实时显示各部分运行状态。

### 3.7 辅助设备及备品、备件

在平台一侧建造上下平台用的梯子，到达监测口和采样口。

梯宽宜为 700mm，最大 1100mm，最小 600mm。

踏板采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25 $\times$ 4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。

扶手高应为 900mm，或与 GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径（30~50）mm，壁厚大于等于 2.5mm 的管材。

立柱宜采用截面大于等于 40 $\times$ 40 $\times$ 4 角钢或外径为 30~50mm 的管材。从第一级踏板开始设置，间距小于等于 1000mm。横杆采用直径小于等于 16mm 圆钢或 30 $\times$ 4 扁钢，固定在立柱中部。

梯高小于等于 5m，大于 5m 时，应设梯间平台，分段设梯。

### 3.8 固定污染源烟气 CEMS 技术验收

固定污染源烟气 CEMS 技术验收由参比方法验收和互联网验收两部分组成。

#### （1）技术验收条件

固定污染源 CEMS 在完成安装、调试检测（见本标准附录 A）并符合下列要求后，可组织实施技术验收工作。

排污口安装的固定污染源烟气 CEMS 相关仪器（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、流速等）应具有国家环境保护总局环境监测仪器质量监督检验中心出具的使用性检测合格报告，型号与报告内容相符合。

排污口安装的固定污染源烟气 CEMS 的安装位置及手工采样位置应符合本标准第 6 章的要求。

数据采集和传输以及通信协议应符合 HJ/T 212 的要求，并提供一个月内数据采集和传输自检报告，报告应对数据传输标准的各项内容做出响应。

根据本标准附录 A 的要求进行了 72 小时的调试检测，并提供调试检测合格报告。

## （2）联网验收内容

联网验收由通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。

### ①通信及数据传输验收

按照 HJ/T212 的规定检查通信协议的正确性。数据采集和处理子系统与固定污染源监控系统之间的通信应稳定，不出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。为保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集和处理子系统应进行加密传输。

### ②现场数据比对验收

数据采集和处理子系统稳定运行一个星期后，对数据进行抽样调查，并比对上位机接收到的数据和现场机存储的数据是否一致，检验



数据传输的正确性。

### ③联网稳定性验收

在连续一个月内，子系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

**表 4 联网验收技术指标要求**

验收监测项目	考核指标
通信稳定性	1. 现场机在线率为 90%以上； 2. 正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 3. 单台数据采集传输仪每日掉线次数在 5 次以内； 4. 报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文。
数据传输安全性	对所传输的数据应按照 HJ/T212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。 服务器端对请求连接的客户端进行身份验证。
通信协议正确性	现场机和上位机的通信协议应符合 HJ/T212 中的规定，正确率 100%。
数据传输正确性	系统稳定运行一星期后，对一星期的数据进行检查，对比接收的数据和现场的数据完全一致，抽查数据正确率 100%。
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

## 4、建设安装程序及进度

### 4.1 安装验收程序

业主编制安装建设技术方案——辖区环保部门初审后报市环保局审查批复——开展设备选型、采购——申请环保部门（监测机构）对排污口规范化及安装地位进行确认——安装、试运行、调试并出具调试检测报告——与市环境信息监控中心平台联网并开展联网试运行——开展比对监测并提供一个月内数据采集和传输自检报告——组织相关部门及专家验收——报市、县环保部门备案并公开公示相关信息。

### 4.2 安装建设验收进度计划

表 5 污染源自动监控系统建设进度计划表

序号	工作内容	负责人	时间节点
1	设备验收	买方	半天
2	进厂准备（施工许可、场地安排和安全交底等）	买方	半天
3	工程准备工作	买方	三天
	折梯		
	桥架		
4	设备安装	买方（卖方配合）	一天
5	布线	买方（卖方配合）	一天
6	调试	卖方（买方配合）	十天
7	联动	卖方（买方配合）	一天
8	验收	买方（卖方配合）	七天

9	交接	买方和卖方	一天
---	----	-------	----

### 4.3 投资估算

**表 6 污染源在线监控系统投资估算表**

序号	项目	金额(万元)	资金来源	备注
1	烟气连续监测设备	20	企业自筹	CMA 认证
2	空调	0.3	企业自筹	
3	稳压电源	0.15	企业自筹	
4	打印机	0.3	企业自筹	
5	办公桌椅	0.2	企业自筹	
6	监控站房建设费	4.5	企业自筹	
7	配套设施修建费	5	企业自筹	

## 5、自动监控系统管理

### 5.1 监控设施运行维护方式

#### (1) 运行方法

买方保证电源的正常供电；

有巡检人员定期巡检，如发现异常现象，应立即联系卖方，卖方在 24 小时内响应。

#### 日常巡检

日常巡检间隔不超过 7 天，巡检记录应包括检查项目、检查日期、被检项目的运行状态等内容，每次巡检应记录并归档。日常巡检规程应包括该系统的运行状况、烟气 CEMS 工作状况、系统辅助设备的运行状况、系统校准工作等必检项目和记录，以及仪器使用说明书

中规定的其他检查项目和记录。

### (3) 维护保养方法

#### ①日常维护

日常维护对于保持和提高在线监测系统的运行效率和使用寿命至关重要，在线监测系统由于没有使用易磨损的运动部件和其他需要经常更换的部件，系统维护工作量相对较小。其日常维护项目主要有以下几方面：

1) 每天检查时，应注意仪表间空气的气味，如发现异味，马上打开门窗通风并检查管路是否泄漏，电器元件是否有过热和烧损现象；

2) 查看工控机、仪表、温度控制器等的读数是否正常，是否有故障指示信号；如不正常，首先检查工况是否变化，如工况没有变化，对仪器进行一次标定，如还不正常，请联系卖方的技术支持部门；

3) 检查工控机显示的烟道流量、温度、压力参数是否正常，管道是否漏水，如有异常要进行检查维护；

4) 检查仪表风压力是否正常，如果不正常，检查气路连接是否漏气；

5) 对采样管、皮托管进行一次手动反吹；

6) 定期检查所有电磁阀是否正常动作，如果不动作或者动作异常，检查气路是否堵塞或者电磁阀是否损坏，如果损坏请停机，并及时更换电磁阀；

7) 定期检查预处理机柜中的风扇是否转动，打开机柜后门后观察照明灯是否正常点亮等；

8) 根据使用情况定期更换过滤器滤芯。排空空气过滤器中的水

份；

9) 其它电气、仪表、设备的维护参照通用电气、仪表、设备维护规范进行。

### ②例行维护

每月对采样头滤芯、预处理机柜内的过滤器进行检查，如污染严重，要进行清洗或更换（采样滤芯和过滤器滤芯可用水清洗，重复使用）。

### ③故障和报警

当系统有故障发生时，操作面板的报警灯会发出报警，仪表也会在浓度超标或有故障发生时发出报警，并显示报警码，提醒操作人员能及时的对系统进行维护，确保系统的安全稳定运行。

### ④系统故障

**表7 常见的系统故障和解决办法表**

故障及故障信息	故障原因	检查及排除方法
开机时系统无反应	空气开关未打开或其它电路故障	请察看各个空气开关及漏电保护开关是否打开
系统报警灯点亮	仪表单元或 PLC 发生故障	重新启动系统
缺仪表风报警灯点亮	缺少仪表风	检查仪表风
温度报警灯点亮	采样探头、伴热管道的温度没有达到设定的值	检查上述部件的工作情况，查看相对应的固态继电器、加热器、温度传感器是否正常工作。如损坏，请及时更换
气路堵塞报警灯点亮	探头、伴热管道或气管发生堵塞	进行手动反吹，无效则清洗或更换相应过滤器或管线。

工控机显示屏无实时数据	通信故障	检查通信电缆是否牢靠、是否非法修改通信参数设置、集线箱是否供电
气体极限报警 气体测量数值异常	实际排放浓度超标 数据采集、通信电路是否正常 分析仪漂移	检查锅炉燃料和系统是否故障，并排除 检查集线器、通信线路是否故障，并排除 零点严重漂移，对分析仪进行校准

## 5.2 管理人员及培训情况

### (1) 排污单位、运维单位的人员情况

排污单位：泾川华润陶瓷有限公司，

厂长：张清华，

联系方式：18793328888

运维单位：

### (2) 人员培训计划

在设备安装后，公司技术人员将负责对用户人员进行技术培训，以使用户了解设备的特点和使用维护知识，提高使用质量，保证设备长期稳定地运行。

### (3) 定期培训服务

我公司将随时并通过现场、邮件、电话、传真等方式同各用户交流在运行过程中的先进经验及遇到的新问题和解决方式。

### (4) 三级客服培训体系

公司具有完善的培训体系和严格的培训制度，目前，主要有三级培训。

#### ①培训目的和对象

##### I 一级培训

培训目的：培养具备独立设备管理能力的工程技术人员。

培训对象：环保工程类本科毕业生，三年以上工作管理经验。

## II 二级培训

培训目的：培养高级维护人员，熟悉各类故障的分析及排除方法，熟练掌握设备维护管理的操作。

培训对象：环保工程类大专以上学历，具有两年以上相关仪器设备操作维护经验。

## III 三级培训

培训目的：培养仪表间的日常操作人员，掌握设备的日常操作与维护。

培训对象：有一年以上相关仪器设备操作维护经验。

### ②培训方式

一级培训统一在公司培训中心进行。

二级培训对当地用户较集中的地区举办当地二级用户培训，二级培训按公司全年培训计划执行，用户应按照公司安排就近参加相应培训班。

三级培训在工程现场举办，我司将免费按本规范要求向用户提供三级培训。

用户方应严格按上面所述的对培训学员的要求派遣相应等级的培训人员，确保培训达到目的。

### (3) 一级培训

#### ①培训方法

采用现场指导与电化教学相组合的方法。由公司选派熟悉供货设备的工作原理、有多年授课经验的专职教师担任理论授课。授课以

专人教学为主，辅以多媒体教学。在理论教学过程中，穿插实践教学，由公司选派有丰富经验的高级技术人员讲解设备的正确操作及使用，并进行现场指导。

②培训时间：1周（双方协商确定）

③培训日期：双方协商确定

④培训内容：根据工程测量系统参数确定

⑤具体课程安排：双方协商

⑥考核方法

采取实践操作与理论考试相结合的方法。在学期结束时，对学员进行理论和实际操作两方面的考试，既考核学员实际动手能力，又以书面试题形式考核学员对理论知识的理解程度。对考试合格的学员，授以A级合格证书。

#### （4）二级培训

①培训方法

采用现场指导与电化教学相结合的方法。由公司选派熟悉在线监测设备工作原理、有多年授课经验的专职教师担任理论授课。授课以专人教学为主，辅以多媒体教学。在理论教学过程中，穿插实践教学，由公司选派有丰富经验的高级技术人员讲解设备的正确操作及使用，并进行现场指导。

②培训时间：1周

③培训日期：双方协商确定

④培训内容：根据工程测量系统参数确定

⑤具体课程安排：双方协商

⑥考核方法



以书面考核为主、实际操作为辅，了解学员对设备操作常识的掌握情况，及理论知识的理解程度。对考试合格的学员，授以 B 级培训合格证书。

#### (5) 三级培训

##### ①培训方法

公司的工程部和维护中心技术人员在设备开通现场，对买方操作维护人员进行培训，使其能正确操作并能排除常见故障。

##### ②培训时间

设备开通时买方操作维护人员在开局现场跟随我公司开通人员 1 天。由买方提供教学场地，我司进行课堂讲授 1-3 天。

③培训内容：根据工程测量系统参数确定

④考核方法：以熟悉日常操作为主。

