

河南龙宇煤化工有限公司
环保数据采集仪改造项目

技术规格书

编制：王岩

审核：杨明 杨国辉

审批：李喜子



二〇二六年四月

环保数采仪项目技术方案

一、适用范围：

本技术方案适用于河南龙宇煤化工有限公司烟气连续在线监测系统环保数采仪的采购、安装及调试等相关工作。

二、适用技术规范：

- 1、《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2025）
- 2、《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ477-2009）

三、数采仪采购数量及技术指标

1、数采仪配置清单：烟气连续在线监测系统各一台，共三台；包括采仪主机、通信模块、传感器输入模块、安装附件以及软件授权和相关技术文档等相关设备及资料。

2、通讯协议应符合 HJ/T 212 要求；数据采集误差： $\leq 1\%$ ；系统时钟计时误差： $\pm 0.5\%$ ；存储容量：至少存储 14400 条记录；控制功能：能通过上位机控制监测仪表进行即时采样和设置采样时间；平均无故障连续运行时间（MTBF）：1440 h 以上。绝缘阻抗： $20M\Omega$ 以上。

3、至少具备 5 个 RS232、4 路 RS485 串行标准电气通信接口，8 个模拟量输入，5 路带光电隔离的开关量输入，2 路开关量输出，2 个或以上标准 10/100M 网络口。

4、对环保数采仪的诊断功能，如检测环保数采仪的硬件接口（RS232、RS485、AI、DI、DO、USB）状态，环保数采仪内部运行程

打码

序状态监控等。

四、数采仪显示要求

1、10 寸及以上液晶显示屏。

2、支持采集工况参数，并且可以在显示器上进行查询显示，并支持数据补传。

3、支持在屏幕上显示实时工况参数、关键参数支持小时均值实时显示（NO_x、SO₂、氨逃逸、颗粒物等）。

3、具备基本现场污染物信息实时显示的功能，能方便查询仪器数据、仪器参数、仪器状态，并支持导出功能。

4、具有设置日志、升级日志、断电日志、仪器通信日志、平台通信日志、报警日志、控制日志等系统日志记录。

5、具备历史数据趋势曲线，支持通过曲线的方式展示监测因子在一段时间内的变化。

6、支持在屏幕上按照国标展示日/月/季/年报展示，并支持连接打印机打印及打印预览。

7、支持程序自检，自检范围包括不限于界面服务、日志服务程序、状态处理程序、数据处理程序等。

8、支持 RS485 级联配置，可以一个 RS485 串口支持多个不同的通信协议。

9、支持通过 web 和屏幕展示并查询日报表、月报表、季报表、年报表，支持导出功能。

10、支持 web 界面查看实时数据、仪器参数、仪器状态等。

11、支持点击网络图标快速查询网络无线网络状态，包括但不限于 SIM 状态、SIM 卡 IMEI 号、SIM 卡 ICCID 号、网络强度、WIFI 连接状态等。

12、支持在屏幕能通过图标变化展示直观展示当前供电模式。

五、数采仪数据存储要求

1、存储空间不小于 16G 容量，满足 1 年的分钟均值数据和 3 年小时均值、5 年日均值和月均值数据存储需求。

2、仪器的内部时钟应具备独立电源，时钟误差应优于士 0.5s/24h。

六、数采仪通信单元要求

1、系统数据采集率大于 95%，与环境监测部门的通讯，通过有线/4G 无线通讯网络进行传输。

2、无线传输方式：通过 4G 全网通无线传输方式实现与上位机通讯。有线传输方式：直接通过局域网（以太网）或 Internet 与上位机通讯。支持专网环境的数据传输。

3、支持多点 IP 地址发送的功能，可同时上报数据给不同的监控点，有线、无线通讯方式均至少可以向 10 个 IP 地址上报数据，可实现与环保部门多级监控平台的通信。

七、数采仪控制功能要求

1、远程控制：远程校时、上传时间间隔设定、提取历史数据等，支持本地或远程参数设置，可接受和应答当地监控中心的数据查询、校准时钟等命令。

2、数据采集传输仪可直接与所有的分析设备进行多串口数字信号采集，并具备规约编程功能，只要监测设备厂商提供其通讯协议，就可以根据招标人需要自由编制协议与之相连。

八、数采仪电源单元要求

自带备用电池或配装不间断电源（UPS），在外部供电切断情况下能保证数据采集传输仪连续工作 6 小时，并且在外部电源断电时自动通知上位机或维护人员，在供电恢复（特别是断电后重新供电）后可靠的自动启动运行，并且所存数据不丢失。

九、安装及验收要求

投标方负责数采仪的安装、调试及后期售后服务相关工作，确保数采仪安装后能够满足政府环保要求及有关部门的验收要求。

