**煤矿密闭空间无线监测系统技术要求**

# 技术要求

1.无线监测：系统须支持无线/有线等多种数据传输方式，确保井下复杂环境中的数据传输稳定性；

2.监测种类：系统须支持CO、O2、CH4、CO2、C2H2、C2H4、温度、压差等多种监测数据，综合监测多项指标进行横向分析；

3.集成设计：传感器须集成本安型抽气泵，可将密闭区域气体抽取至传感器进行分析；须内置流量计、自动滤水器，确保监测准确性；

4.电子排版：井下设备须内置显示屏，实时显示监测数据，免去人工抄写的繁重工作量；

5.灵活部署：井下设备须支持电源供电或电池供电等多种供电方式，满足井下复杂环境的设备安装需求；

6.低功耗设计：设备须具有休眠和工作两种状态，确保长时间稳定运行；

7.无人值守设计：支持24小时在线监测，实现无人值守；

8.数据分析：系统可自动将分析数据存入数据库，并可用数据库分析某一采样点的气体含量在一段时间内的变化趋势，支持图表化显示；

9.自动报警：井上、井下应均具有气体含量、温度超限自动报警功能；

10.数据共享：系统须具有联网功能，实现分析数据的共享，便于领导和调度人员对井下气体、温度的变化情况及时了解；

11.智能预警：系统应支持监测数据阈值设置，超限数据自动报警；系统支持监测数据智能趋势分析，对于异常波动数据进行智能预警；

12、能够监测矿井不低于20个密闭内数据。

# 二、设计依据

本方案的设计依据、遵照的技术规范和标准，主要包括：

1、《煤矿安全规程》（2016版）

2、《煤矿安全监控系统通用技术要求》（AQ6201-2019）

3、煤矿安全监控系统及监测仪器使用管理规范》（AQ1029-2019）

4、《煤矿安全生产监控系统通用技术条件》（MT/T 1004-2006）

5、《矿用产品安全标志标识》（AQ 1043-2007）

6、其它按国家、省、集团公司及煤矿企业有关规范标准执行\

## 5.1技术指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测量种类** | **测量范围** | **分辨率** | **基本误差** |
| **1** | CO | 0～1000ppm | 1ppm | 0-100ppm | ±4ppm |
| 100-500ppm | 真值的±5% |
| 500-1000ppm | 真值的±6% |
| **2** | O2 | 0～25% | 0.10% | 量程的±3% |
| **3** | CH4 | 0～100% | 0.01% | 0.00%-1.00% | ±0.06% |
| 1.00%-100.00% | 真值的±0.6% |
| **4** | CO2 | 0-5% | 0.01% | 0.00%-0.50% | ±0.10% |
| 0.51%-5.00% | ±（0.05+真值的5%） |
| **5** | C2H2 | 0～200 | 1ppm | 真值的±5% |
| **6** | C2H4 | 0～200 | 1ppm | 真值的±5% |
| **7** | 温度 | 0～1000C | 0.10C | ±20C |
| **8** | 压差 | ±7Kpa | 0.01 | ±1% |

# 六、设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分项名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 煤矿密闭区火灾监测系统（含软件） |  | 套 | 1 |
| 2 | 工控机 | IPC-610L（AIMB-705VG/I7 | 台 | 1 |
| 3 | 打印机 | A4 幅面 | 台 | 1 |
| 4 | 交换机 | KJJ24 | 台 | 2 |
| 5 | 矿用光缆 | 8芯 | 米 | 5000 |
| 6 | 光纤接线盒 | FHG4 | 个 | 25 |
| 7 | 单管 | φ8 | 米 | 1000 |
| 8 | 束管接头 | φ8 | 个 | 100 |
| 9 | 光纤熔接机 |  | 台 | 1 |

# 七、售后服务

**1．质量保证**

须保证所供货物均按有关国家标准生产和检验，完全符合国家相关法律法规及合同条款规定的质量、规格和性能要求，出厂之前经严格检验，包装良好，可以避免一般装卸引起的零部件不良。设备在正确安装、正常运转和保养条件下，在使用期内具有满意的性能。

**2．质保期**

自工程竣工验收之日起12个月。

**3．质保期内服务**

质保期内执行国家工业产品售后服务的有关规定，在此期间若接到用户报修的函电时，2小时内做出响应，一般性故障72小时内到达现场，紧急事件24小时内到达现场，保证故障在48小时内排除，质保期内非买方原因造成的设备损坏的经济损失由卖方承担。

**4．质保期外服务**

质保期外若接到用户报修的函电时，2小时内做出响应，一般性故障72小时内到达现场，紧急事件24小时内到达现场，保证故障在48小时内排除故障，对系统及设备进行维护或维修时，只收取成本费。

**5．其他承诺**

（1）对系统改制、扩容、拆点等不同要求，应及时、准确地予以技术支持；

（2）定期免费对矿方相关人员进行专业操作培训。