

中煤陕西榆林能源化工有限公司

电控风门技术规格书

分管领导: 

部门负责人: 

编 制: 

一、产品类型

序号	名称	规格型号	数量（套）
1	自动无压平衡风门	/	/

二、现场技术参数

序号	名称	参数	备注
1	风门距离	20-50 米	

三、适用环境

- 1.大气压力：0~4000Pa
- 2.环境温度：-30℃~+50℃
- 3.储存温度：-40℃~+60℃
- 4.平均湿度：≤95%
- 5.风速：0~8m/s
- 6.无腐蚀性气体

四、结构组成

1.机械部分主要技术参数：

1.1 门扇采用不锈钢材质，风门强度、防腐性及密封性能需能满足行业要求；门扇骨架采用 60*60*3mm 不锈钢方管，门体中间焊接加强方钢，加强稳固性；两侧敷 2mm 不锈钢钢板折扣包覆；

1.2 门框采用 80*120*5mm 不锈钢方管，每套风门额外配备一套门框、横梁及底梁；

1.3 每套风门中有 2 扇配备可视窗，高度约 1.2 米。

1.4 每道风门 1 扇正向风门和 1 扇反向风门之间距离 30-50mm

1.5 每道风门门扇和门框间隙不小于 2cm，防止矿压变形摩擦

1.6 竖门框预埋件 4 个，门扇和门框连接合页 4 个，铰链为螺栓安装设计，更有利于风门的调节并配平垫轴承。

1.7 上门梁上面 30mm 处增加一根抗压上梁采用硬质槽钢。

1.8 门扇跟门框之间使用贴合式泡状密封，及严口密封，形成双密封结构，减少漏风量，门扇与门扇之间加装密封胶条及胶垫，双向密封，提高密封效果。

2.风门外观质量要求：

2.1 风门应无飞边、毛刺、粘沙、锈皮和焊渣；铭牌、指示应清晰整洁；

2.2 风门外表涂蓝色油漆，应色泽均匀，无皱纹、脱皮、流痕和气泡等缺陷；

2.3 风门的承载能力应不小于 0.6MPa，经承载能力试验后，风门焊缝不应出现裂纹。

2.4 开启角度： $\geq 90^\circ$ ；

2.5 风门闭锁方式： 电机闭锁+机械闭锁；

2.6 人员及车辆通行方式： 全自动/特殊情况下可手动；

2.7 通行指示方式： 红绿灯指示、打开关闭语音提示；（三种）

2.8 结构型式： 正反向抗压风门，坚固耐用不变形，可拆卸重复使用；

2.9 风门标识： 限速、限高、限宽、通行程序及注意事项等提示，清晰醒目规范齐全。

3.电控控制装置技术参数

风门、风窗控制装置由矿用隔爆兼本质安全型风门用驱控箱、矿用本安型红外传感器、矿用隔爆直流牵引电动机、矿用本安型声光语音报警器、矿用本安型摄像仪、矿用本安型接近开关、矿用隔爆兼本安型锂离子蓄电池电源等组成。※具备锂电池备用电源，交流电停电后能自动开闭不小于 300 次或不低于 8 小时，锂电池充放电次数不少于 2000 次。

3.1 矿用隔爆兼本质安全型风门用驱控箱

供电电源：

额定电压：AC 127V；工作电流： $\leq 10A$ ；

3.2 基本功能：

1.控制驱动功能：具有手动、自动控制及调试模式，控制器具有红外对射及光控开关风门，控制器箱体需有停送电开关及向伺服驱动器发送指令，控制永磁伺服电动机驱动风门打开或关闭的功能；内置电动离合器，可在风门关闭后持续保持一定的关门力度，作为闭锁使用。出现暴力撞击门体时，当力量突破离合吸合力，会出现离合打滑现象，保护机构和门体免受重大损伤。当出现故障时，可解除闭锁功能，人工推门不受减速机构阻力影响；

2.内置交换机，具备以太网接口、CAN 总线接口和 RS485 总线接口，提供与矿井智能通风系统对接的接口协议实现与矿井智能通风大系统的融合，确保智能通风系统对其控制灵敏可靠，并根据后期需要免费进行升级；

3.显示功能：具有通过液晶显示屏显示输入、输出点状态监控，风门运行状态监控及历史报警记录；

4.参数设置功能：具有通过按键设置开、关门速度、开门角度、防夹转矩及传感器的投入、退出设定等参数功能和报警故障处理功能。

3.3 主要技术指标：

3.3.1 接口数量：2 路；

3.3.2 传输协议：TCP/IP；

3.3.3 传输速率：1000 Mbps

3.3.4. 额定输出转矩:输出转矩：1143N.M；

3.3.5 输出电源参数:24VDC 本安电源输出

3.3.6 额定输出电压：24VDC；

3.3.7 额定工作电流：1.2A；

3.3.8 矿用本安型红外收发传感器

3.3.9 输入电压：DC24V；

3.3.10 输入电流：≤50mA；

3.3.11 有效距离：0-8m；

3.4 矿用本安型声光语音报警器

3.4.1 红外传感器：

3.4.2 输入电压：DC24V；

3.4.3 输入电流：≤50mA；

3.4.4 有效距离：0-8m；

3.4.5 语音报警器

3.4.6 语音提示输出： 声响度≥85 dB；

语音播放方式： 循环式；

信号灯闪烁频率：0.5 Hz~1.0Hz，断续比为1：1；

信号灯灯光强度： 100m 处可见；

3.5.矿用本安型摄像仪

3.5.1 输入电压：DC24V；

3.5.2 输入电流：≤1A；

3.5.3 辅助照明：阵列式红外灯/阵列式白光灯；

3.5.4 投射距离：30 米；

3.5.5 有效像素：400 万；

3.5.6 日夜转换模式：ICR 红外滤片式；

3.6 矿用隔爆直流牵引电动机

3.6.1 额定功率：30（W）；

3.6.2 额定电压：DC24V；

3.6.3 额定转速：187（rpm）；

3.6.4 额定转矩：16（Nm）；

3.6.5 额定电流：1.8（A）；

控制方式：①位置控制 ②速度控制 ③转矩控制 ④通讯控制；

控制输入：伺服使能；报警清除；多段位使能；多段位选择 1；多段位选
2；正向超程；反向超程；正转点动；反转点动；原点开关 原点使能；紧急停机；
脉冲禁止；位置偏差清除；

保护功能：主电源过压欠压、超速、过流、过载、编码器异常、位置超差、
堵转、参数异常等；

4.矿用隔爆兼本安型直流电源

适用于煤矿井下有瓦斯、煤尘爆炸危险的环境中使用。该电源含电池可以为配接设备提供备用本安电源。

蓄电池电源

- 1、电源箱输入电压：AC127V，输入电流 $\leq 4000\text{mA}$ 。
- 2、电源箱支持标准 485 通讯协议，可将电源箱的相关信息如供电状态、输出电压、负载电流、充电电流及至每节电池的电压和温度等参数信息上传至上位机或控制中心具有外部停送电功能。
- 3、电源电压波动范围：电源电压标称值的 75~110%。
- 4、电流参数：输出电压 AC127V，额定输出电流 30A；。
- 5、电源箱可以通过 RS485 总线，上传电源箱的相关信息，传输距离 $\geq 1000\text{m}$ 。
- 6、总电池电压检测误差 $\leq \pm 2\%$ 。
- 7、电流检测误差 $\leq \pm 1\%$ 。
- 8、温度检测范围 $-30^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 。
- 9、SOC 估算误差 $\leq 5\%$ 。

五、其它技术要求

在设备发运前必须涂上底漆、面漆。所有钢结构油漆采用国内较先进的漆种，能适应当地的环境条件；整套设备符合《煤矿安全规程》的相关要求。

六、包装、储存、运输

- 1.本产品使用坚实、干燥、清洁的毛毡包装。
- 2.运输装卸过程中，禁止重摔重撞，包装箱不得倒置。
- 3.在温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 、无腐蚀的环境中储存，禁止雨淋和暴晒。
4. 配件（包括但不限于螺栓、门把手等）按照每套风门安装所需量单独装箱，并标注数量及名称。

七、服务与承诺

1.供货时乙方提供产品合格证、说明书；风门门体安装好后，厂家派技术人员到矿上指导安装自动控制装置，直到调试验收合格。乙方提供的设备现场安装完成后，验收试验由甲方和乙方代表在现场情况下完成。

2.该设备质保期一年；

八、技术服务及培训

1.合同签订后，乙方应立即指派一位项目经理，负责全面的设备生产、商务及技术的一切有关事项，直到现场验收试验结束为止。甲方相关专业人员配合，协助各项工作的顺利进行。质保期内设备出现问题，卖方接到用户通知后需应在24小时内到达现场，若属于设计、制造等质量问题，无偿进行维修或更换。卖方终生免费提供技术服务，积极协助处理，超出质保期后按最低价格提供配件。

2.乙方应负责对甲方的技术人员提供全部免费的项目技术培训，培训目标是使甲方的技术人员能够完全掌握风门的日常运行维护和故障的排除等。培训内容应至少包括：针对设备运行原理的培训，设备的安装、调试、配置和使用、维护培训等。培训具体形式应至少包括专业的技术培训和基础理论培训、现场实践技能培训两种。