

煤矿局部通风机用蓄电池电源 补充安全技术要求

(试行)

经对煤矿局部通风机用隔爆兼本质安全型锂离子蓄电池电源（以下简称局部通风机用锂电池电源）、煤矿局部通风机用防爆特殊兼本质安全型铅酸蓄电池电源装置（以下简称局部通风机用铅酸蓄电池电源装置）等 2 类煤矿局部通风机用蓄电池电源安全性深入研究，并征求各方意见建议，制定本补充安全技术要求，在安标审核发放工作中试行。

一、技术要求

煤矿局部通风机用蓄电池电源除满足 MT/T 1200-2023、MT/T 334-2008、《矿用产品安全标志通用安全技术要求 矿用防爆锂离子蓄电池电源》、《矿用产品安全标志审核发放实施规则 煤矿铅酸蓄电池防爆特殊型电源装置》和《煤矿安全规程（2022）》的相关规定外，还应满足以下要求：

1. 补充技术要求

(1) 应具备低电量报警功能；

(2) 外壳材质应为钢板或铸钢，防护等级应不低于 IP54（泄压阀除外），并应有防外物、防淋水等保护措施；

(3) 应有手动断电开关，确保井下换电时，在带电情况下插销无法拔开；

(4) 内部应设置断电控制器，确保在瓦斯超限需切断所在区域一切非本安电源时，不产生任何非本安输出；

(5) 与外界设备连接的通信、控制电信号，应采用本质安全型设计或采用符合防爆要求的光信号、无线信号；

(6) 局部通风机用铅酸蓄电池电源装置还应满足：应具备必要的运行数据监测和显示功能，可显示电池容量、电压等信息；在井下充电的电源装置应当在充满电后能够立即自动断开与充电机的连接，不得浮充。

2. 对应试验方法

(1) 电源从电量 10%以上放电至电源电量 10%以下时，电源应显示“电量低”报警信息；

(2) 外壳的防护试验按 GB/T 4208-2017 的要求进行；

(3) 将手动断电开关置于断开状态，电源主回路正负极电压经测量应为 0V；

(4) 将电源箱接入瓦斯超限信号，电源断开输出，非本安电源输出端电压经测量应为 0V；

(5) 按补充技术要求中第(5)条的要求，对样机进行结构检查和功能验证。

(6) 局部通风机用铅酸蓄电池电源装置还应采用以下方法进行试验：

1) 采用目测检查，确认电源是否具有电池容量、电压等信息的显示功能；

2) 将电量充至满电量，30s 内电源充电侧应不再带电。

3. 补充检验项目

序号	首次检验项目	依据标准条款	监督检验项目	出厂检验项目	备注
1	瓦斯超限断电	技术说明书	√	√	
2	数据监测、显示功能	技术说明书	√	√	仅局部通风机用铅酸蓄电池电源装置需补充
3	充电/换电试验	技术说明书	√	—	

二、其他要求

(一) 使用说明书

生产单位应根据设备特点编制使用说明书，并明确以下警示语句及维护保养要求：

(1) 仅允许在满足《煤矿安全规程》中针对局部通风机的双风机、双电源要求以外，作为增加的备用电源使用，不允许作为正常使用时的局部通风机供电使用；

(2) 作为备用电源工作时，仅允许从事撤人及应急处置事故隐患等作业，并应停止掘进工作面全部动力电源；

(3) 使用时应至少每周检查 1 次电源的报警和故障信号，每月进行 1 次电源外观、防爆完好性检查，每 6 个月进行 1 次完整充放电循环（适用于局部通风机用锂电池电源）；

(4) 使用时应至少每天检查 1 次电源装置的报警和故障信号，每周进行 1 次电源装置外观和结构完好性检查，每 15 天进行 1 次完整充放电循环（适用于局部通风机用铅酸蓄电池电源装置）；

(5) 充电应在地面或井下锂电池电源专用充电硐室中进行（适用于局部通风机用锂电池电源），应满足《煤矿安全规程》的要求；

(6) 维修应由制造商在地面进行。

(二) 安装要求与专项安全措施

局部通风机用锂电池电源不应安设在局部通风机吸风口上风侧，不允许在串联通风的掘进工作面使用；局部通风机用铅酸蓄电池电源装置仅限安装在石门口以外等进风大巷处。

使用时应与使用方联合制定专项安全措施，至少包括：

(1) 应当明确掘进工作面具体的供电控制逻辑，符合井下安全供电要求；应当明确停电闭锁逻辑，符合煤矿安全监控系统的相关要求；

(2) 局部通风机用锂电池电源还应制定电源热失控应急处置措施。