



中煤华昱公司
矿用隔爆型移动变电站
技术规格书

五家沟煤业:

水泉煤业:

国兴煤业:

机电管理部:

元宝湾煤业:

分管领导:

2024 年 1 月



扫描全能王 创建

矿用隔爆型移动变电站技术规格书

一、供货范围：

规格、参考型号/需求单位	五家沟矿	元宝湾矿	水泉矿	国兴矿
KBSGZY-6300/10/3.45	2 台（成套设备配套）	2 台（成套设备配套）		
KBSGZY-1600/10/1.2(0.69)				2 台
KBSGZY-1250/10/1.2(0.69)	1 台			
KBSGZY-630/10/1.2(0.69)			2 台	
备注				轨距 600mm

二、环境条件：

1. 海拔高度不超过 2000m；
2. 周围环境温度不低于-5℃；不高于+40℃；
3. 空气相对湿度不大于 95%（25℃时）；
4. 无破坏金属和绝缘材料的腐蚀性气体的场所；
5. 在有甲烷及煤尘爆炸危险的环境中；
6. 在无强烈颠簸、冲击振动的地方；在无滴水和水浸的地方；
7. 在无足以破坏金属和绝缘的腐蚀性气体及蒸汽的场所；
8. 设备垂直面的安装倾斜度不大于 15°。

三、执行标准：

1. GB 1094.1-1996 电力变压器第一部分：总则
2. GB 1094.2-1996 电力变压器第二部分：温升
3. GB 1094.3-1996 电力变压器第三部分：绝缘水平和绝缘试验
4. GB 3836.1-2010 爆炸性气体环境用电气设备第一部分：通用要求
5. GB 3836.2-2010 爆炸性气体环境用电气设备第二部分：隔爆型“d”
6. GB 6450-1986 干式电力变压器
7. GB/T 16927.1-1997 高电压试验技术第一部分：一般试验要求
8. GB 311.1-1997 高压输变电设备的绝缘配合
9. GB/T 2900.15-1997 电工术语变压器、互感器、调压器和电抗器
10. GB/T 2900.19-1994 电工术语高电压试验技术和绝缘配合
11. GB/T 2900.20-1994 电工术语高压开关设备
12. GB/T 2900.35-1998 电工术语 爆炸性环境用电气设备
13. GB/T 2423.4-1993 电工电子产品基本环境试验规程试验 Db 交变湿热试验方法
14. GB 8286-2005 矿用隔爆型移动变电站 2022 版《煤矿安全规程》

[Handwritten signature]



所有设备必须出具国家煤矿安全监察局颁发的准予在煤矿使用的安全标志。

四、技术要求：

移动变电站由矿用隔爆型移动变电站用干式变压器（以下简称干式变压器）、矿用隔爆型移动变电站用高压永磁真空开关（以下简称高压真空开关）、矿用隔爆型低压保护箱（以下简称低压保护箱）组成。国兴矿用隔爆型移动变电站下部分别有装设 600mm 轨距，需求移动变电站下配置滚轮。

1. 干式变压器：

（1）矿用干式变压器必须为隔爆型，防爆性能必须 GB3836-2010 标准要求，且具有足够的机械强度。

（2）绝缘材料耐温等为 C 级。罗曼纸采用美国杜邦材料，变压器铁心须采用优质冷轧晶粒取向薄硅钢片，降低铁心的空载损耗和空载电流，具备低损耗、低噪音的特点。线圈纯铜绕制，真空浸漆，烘干固燥，器身要按不吊芯结构设计以防产品在运输过程中产生内部松动。器身要求阻燃、难燃、防火性能好、不产生有害气体、不污染环境。

（3）干式变压器冷却方式为 ANAN 空气自冷式，长方形结构。

（4）干式变压器空载损耗和负载损耗必须符合国家标准最低损耗。

（5）干式变压器高低压侧额定电流必须符合国家标准要求。

（6）防爆面要采用可靠的磷化处理，配带的所有螺栓必须为高强度型。

2. 矿用隔爆型移动变电站用永磁高压真空开关：

（1）全部移变按照容量配置矿用隔爆型移动变电站用永磁式高压真空开关。

（2）高压真空开关必须为隔爆型，防爆性能必须符合 GB3836-2010 标准要求且具有足够的机械强度。

（3）防爆面要采用可靠的磷化处理，配带的所有螺栓必须为高强度型。

（4）高压真空开关带电部分相间和对地必须按 GB/T11022 标准进行工频耐压试验并符合要求。

（5）高压真空开关与干式变压器高压侧法兰螺孔间距必须相同，各项防爆参数符合煤矿防爆标准要求。

（6）高压真空开关的其他性能要求必须符合相应的国家和行业标准。

（7）高压真空开关断路器采用永磁机构真空断路器，手车式推拉结构，与主回路的连接采用插接式结构。具有结构简单、工作安全可靠、运行故障少、保护功能齐全、易于操作维护和检修等优点。必须具有可靠的机械闭锁功能。

（8）高压真空开关配置高灵敏度综合保护装置，（不使用单独 plc）具有过载、短路、断相、过压、欠压、超温、低压侧闭锁、瓦斯电等保护功能（符合瓦斯电功能不能关闭要求）。



(9) 高压真空开关配置屏彩色液晶屏，外置键盘式操作鼠标，便于信息查询和参数设置，菜单式操作，控制操作简单、显示信息丰富，为移动供、变电系统提供更可靠的控制与保护。

(10) 高压真空开关须具有故障记忆功能：对各种数据能储存并可传输记录数据。配备标准的通讯接口，具备四遥功能，便于数据传输。

(11) 高压真空开关具有“KC_Svr”远程监控服务功能，在不借助于电力监控的情况下，可直接联网在调度中心实现井下设备的远程监控、远程遥控、远程配置、远程复位、远程试验等各项操控功能。

(12) 接口具备接入智能化集中控制系统条件，并实现监测控制功能。

3. 矿用隔爆型移动变电站用低压侧保护箱：

(1) 低压侧保护箱必须为隔爆型，防爆性能符合 GB3836-2010 标准要求。

(2) 隔爆外壳主腔为快开门防爆结构；防爆面要采用可靠的磷化处理，配带的所有螺栓必须为高强度型。

(3) 低压保护箱带电部分相间和对地必须按 GB/T11022 标准进行工频耐压试验并符合要求。

(4) 低压保护箱与干式变压器低压侧法兰螺孔间距必须相同，符合防爆要求。

(5) 低压保护箱的其他性能要求必须符合相应的国家和行业标准。

(6) 低压保护箱具备标准的 MODBUS-TCP/IP 或 MODBUS-RTU 通信接口协议。

(7) 低压保护箱低压开关要求保护功能齐全，能快速实现过电流、短路、过压、失压、漏电、漏电闭锁、风电和瓦斯电联锁功能。

(8) 低压保护箱配备彩色液晶屏（嵌入式一体化工控机），外置键盘式操作鼠标，便于信息查询和参数设置，菜单式操作，控制操作简单、显示信息丰富，为移动供、变电系统提供更可靠的控制与保护。低压保护动作反馈，高压跳闸。

(9) 低压保护箱须具有故障记忆功能：对各种数据能长期储存并可传输记录数据。配备标准的 RS-485 或 TCP/IP 通讯接口，便于数据传输。低压保护箱配备各种模拟试验按钮，保护主控机可进行自检和功能显示，可方便地检测各部件的完好性，整定设置简单，操作维修方便。

(10) 接线工艺标准，接线腔和本体腔有（有电危险）警示牌；

(11) 低压保护箱应具有“KC_Svr”远程监控服务功能，在不借助于电力监控的情况下，可直接联网在调度中心实现井下设备的远程搜索、远程监控、远程遥控、远程配置、远程复位、远程试验等各项操控功能。

五、其它：

1. 包装运输、存放、安装及技术资料提供



移动变电站需采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及其它防止损坏的必要保护措施对合同设备进行妥善包装，有效保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

防爆移动变电站具有“MA”标志，每个独立包装箱内附装箱清单、电气系统原理图及接线端子图纸资料、完整的技术特征及说明书(一式三份)、所有设备、元件、部件型号、规格、产品检验合格证及出厂日期、防爆证、煤安证、质量合格证、出厂验收报告等资料。

供货方免费指导安装、调试。

2. 质量保证

合同设备整体质量保证期为验收投入使用之日起 12 个月或到货之日起 18 个月。在质量保证期内如果合同设备出现故障，乙方应免费提供质保期服务。由于合同设备的故障是由于使用原因造成的，厂家提供技术服务和配件，配件按成本收取费用。设备使用中发生故障，厂家接到通知后必须在 24 小时内到现场处理。

