

伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司淖尔壕煤矿

2-3 煤盘区变电所

矿用隔爆型干式变压器

技 术 规 格 书

伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司机电部

2025 年 10 月



总则

1、本技术要求提出的是最低限度值，并未对一切技术要求做出详细规定，也未充分引述有关标准和规定的条文。乙方必须保证提供符合本技术协议和有关最新工业标准的产品及相应的服务。其所有设备的材料配置必须是具有当今世界先进水平的或国内领先水平的，并符合国家有关安全、环保等强制性标准和要求。

2、本协议规定了基本的技术要求和执行的技术标准，在协议签订后如国家有关部门对有关该项目的内容发行新标准及法规，则执行新的标准和有关法规。如果乙方没有以书面对本技术规范的条文提出异议；那么甲方可以认为乙方提供的产品应完全符合本技术协议的要求。

3、本技术协议仅适用于伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司淖尔壕煤矿 2-3 盘区变电所矿用隔爆型干式变压器。

4、本技术规范包括设备的功能、设计、结构、性能、安装、调试和验收等方面的技术要求。

5、在签订合同后，甲方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由供、需双方共同商定。

6、本技术规范所使用的标准如与乙方所执行的标准发生冲突时，按较高要求的标准执行。

7、乙方所提供的产品应满足当地气象地理等条件下的正常使用。

一、设备使用环境

1、环境温度： $0^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$

2、海拔高度： $+1200\text{m}$

3、周围空气相对湿度不大于 95%，（ 25°C 时）

4、在矿井井下有甲烷混合气体和煤尘，且有爆炸危险的环境中

5、在无破坏绝缘的气体 and 蒸汽的环境中

6、能防止滴水的地方

7、与水平面安装倾斜度不超过 15°

二、防爆型式：

矿用隔爆型；

防爆标志：Exd(ib) I。

三、执行标准

《爆炸性气体环境用电气设备 第 1 部分：通用要求》(GB 3836.1-2021)；

《爆炸性气体环境用电气设备 第 2 部分：隔爆型 “d”》(GB 3836.2-2021)；

《爆炸性气体环境用电气设备 第 4 部分：本质安全型 “i”》(GB 3836.4-2021)；

《矿用产品安全标志标识》(AQ1043-2018)；

《矿用隔爆型低压电器用接线端子》(JB4002—1992)；

《防爆电器用橡套电缆引入装置》(MT/T 661JB4262—1992)；

《煤矿井下用电器设备通用技术条件》(MT/T 661-2011)；

《煤矿安全规程》(2022 版)

四、技术要求

1、主要技术参数如下：

1)、系统电压：10kV

2)、10kV 高压侧最高电压 12kV，低压侧额定电压 1.14/0.69kV。

3)、额定频率：50Hz



4)、绝缘水平如下表所示:

绕组电压等级 (kV)	额定雷电冲击耐受 电压 (峰值), kV	截断雷电冲击耐受 电压 (峰值), kV	短时(1min)工频耐 受电压 (有效值), kV
10	75	85	35
0.69	—	—	5

5)、矿用隔爆型干式变压器选用 KBSG 型变压器。变比: 10.5±5%/1.14/0.69kV。

6)、联接组标号: Y, y0

7)、噪声水平: 小于 50dB.

8)、变压器主要技术参数:

型号	额定容量 (kVA)	空载电流 (不 大于, %)	空载损耗 (不 大于, W)	负载损耗 (不 大于, W)	阻抗电压 (%)
KBSG-500/10	500	1.5	2000	4100	4

9)、允许温升: 线圈 65K; 铁芯 80K。

10)、过负荷的能力: 允许在负荷为 120%额定容量下持续运行 2h

2、其他技术要求

1)、变压器分接头在任何位置时都应能承受三相对称短路电流 (最小值为额定电流的 25 倍) 2s, 各部位无损坏和明显变形, 短路后线圈的平均温度最高不超过 250℃。

2)、变压器铁芯应通过一点可靠接地。

3)、变压器套管

绝缘水平: 等于或略高于变压器的绝缘水平。

套管爬电比距: 不小于 0.25m/kV (除特别说明外)。

套管接线端子连接处, 在空气中对空气的温升不大于 50K。

套管的安装位置和相互位置距离应便于接线, 而且其带电部分相对地、相间之空气间隙必须符合以下要求: 10kV 套管间隙不小于 20cm。

4)、变压器选用 KBSG 隔爆型低损耗变压器。矽钢片选用高导磁优质晶粒取向冷轧钢片或非晶合金材料，铜导线/铜箔采用优质一级无氧铜杆（铜箔）。

5)、变压器矽钢片剪切、加工机器和绕线机等主要加工设备必须使用进口设备以保证加工精度。

6)、变压器结构应便于拆卸和更换套管或瓷件。

7)、变压器必须进行密封试验，无渗漏和损伤；所有暴露在空气中的金属部件应有可靠的防锈层或采用不锈钢材料制成。变压器用橡胶密封件应选用以丙烯酸酯橡胶为主体材料的密封件。

8)、铭牌标志符合标准规定，标志内容清晰耐久，安装位置明显可见。

9)、每台移变配套 2 个与高压开关线嘴法兰厚度、直径相符的钢垫板。

五、附图：见 2-3 煤盘区变电所设备安装供配电系统图 S1638-213-01。

六、设备出厂前检验

为了对合同设备及其相关设备生产期间的质量检验，甲方将派遣小组，到乙方所在工厂进行检验。甲方自付往返机票、食宿费用。对于在乙方所在地的交通费用和为便于甲方质检要求，诸如必要的安全用具、办公用品、技术文件和图纸、核算数据、制造和检验标准及其它必备的检验数据应由卖方免费提供。设备中检既不能免去合同中属于供货商质量担保期范围内的责任，也不能替代设备抵运买方现场的质量检验。

七、技术服务

乙方将派出有技术，身体好且有能力胜任的服务工程师到现场，

提供变频器的指导安装、调试、维修及现场培训维修人员的服务。乙方服务工程师的主要责任与任务如下：

- 给甲方安装人员提供完整的或系统的技术指导
- 指导甲方人员进行合同设备的试运转，运行测试和性能测试。
- 矿区现场培训甲方人员。
- 质保期内技术服务。

安装前，应由乙方的技术服务人员结合合同设备，给予甲方安装人员提供合同设备的装配介绍、讲课与培训；详细解释技术文件、图纸和操作手册以及设备运行和相关的预防措施等；回答和解决甲方人员提出的技术问题。乙方技术人员的指导必须是正确的，如果出现由于非正确技术指导而造成的损失，乙方将自出资金维修、更换和/或补偿损失部分。

在现场举行由双方参加的会议，对所提供的合同设备进行安装的工作准备进行讨论。

乙方服务技术人员在现场本地的交通费、食宿费自理。

如果需要，乙方必须提供安装指导、测试运转、性能测试、试运转和验收的技术服务，包括甲方操作和维修人员的现场培训。

八、到货验收安装，调试，试运行及验收

设备到货应随机提供出厂验收报告。

甲乙双方将在货物抵运现场后商定时间对设备的数量、规格和质量进行检验。如果乙方或其代表未能及时抵达现场，甲方将用其费用邀请中国进出口商品检验检疫局做出检验。

在设备经过安装测试、试运行之后，甲乙双方对设备性能进行鉴定，符合合同要求，甲方出据验收证明并由乙方确认。验收标准为合同规定的要求和相关标准、中国国家标准、规范以及国际标准和双方

认可的标准。

设备采用的外购、外协件应提供原产地证明及检验合格证书。

九、质量保证

质保期为安装调试正常运行后 12 个月或货到后 18 个月(以先到的日期为准)。对由于设备本身设计不当或加工质量、材料而引起的设备故障,乙方应进一步对此负责。质保期中因质量问题损坏的零部件免费更换。

到货时间: 接到中标通知书 30 日内。

十、技术资料与图纸

接到中标通知书后 7 天内乙方向甲方提且经甲方确认后的技术参数。

乙方按规定给买方提供全面的、详细的技术资料, 包括原理图、使用说明书。所有资料各 3 份, 并提供电子版本各 1 份。该技术资料随货物发货, 并同时提供备件目录及报价 U 盘。买方有权针对培训目的而额外复制所提供的技术文件与图纸。

如果发现乙方交付的技术文件和图纸不完整, 或在运输途中丢失或损坏, 乙方在接到甲方索要不完整、丢失或损坏部分的技术文件和图纸的通知后的 7 天内, 将免费向甲方增补丢失和/或损坏部分的技术文件与图纸。

乙方有义务对该设备的控制软件、管理软件进行免费升级换代。

乙方定期对设备进行回访, 并对用户提出的问题进行解决。

十一、附招标货物清单:

序号	规格型号	单位	数量	备注
1	KBSG-500/10/1.14/0.69kV	台	2	



签字审批页

审核方（章）：伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司机电部

分管领导：

张强

经办人：

马平

审批日期：

年 月 日