**附件1**

**微山崔庄煤矿有限责任有限公司**

**6kV户内智能全绝缘开关柜**

**技术规格书**

**二○二一年十一月**

1、标准及规范：

开关柜产品制造应符合国家标准GB3906《3.6kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》、DL/T 404-2018《3.6kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》及国际标准IEC290的有关要求，并且具有防止误操作断路器、防止带负荷拉隔离开关、防止带电合接地开关、防止接地开关在接地位置送电和防止误入带电间隔（简称“五防”）的功能。

产品制造应符合国家有关标准，并符合中华人民共和国电力行业有关标准和规定，如标准间出线矛盾，按最高标准执行或双方商定的标准执行。

2、开关柜技术要求：

2.1 本技术规格书规定的开关柜为户内智能全绝缘开关柜。

2.2 主要设备：开关柜应至少由如下主要设备（部件）构成，并相互隔离。

2.2.1 三工位隔离开关一体化断路器

2.2.2 母线

2.2.3 电流互感器及电压互感器

2.2.4 氧化锌避雷器

2.2.5 熔断器

2.2.6 过电压限制器

2.2.7 电缆出线小室

2.2.8 其他

本技术规格书规定的开关柜应使得正常运行、监视和维护工作安全方便；对于额定参数和结构相同而需要替代的元件应能互换；其内部的设备应保持其原有的电气及机械性能，应具有防止真空断路器操作过电压的措施。

2.3 温升：开关柜及其内部设备的温升及防护等级均应符合相应的国家标准。

2.4 开关柜具备“五防”功能。

2.5 接地：接地母线应为截面不小于50×5mm2的扁铜板。

2.6 主母线采用绝缘母线，相间及连接头配有用阻燃材料注塑而成的绝缘套，进线及柜间隔板装有环氧树脂绝缘套管。

2.7 技术参数

 2.7.1 额定电压 ： 6.3kV

2.7.2 最高工作电压： 7.5 kV

2.7.3 额定频率： 50Hz

2.7.4 一分钟工频耐压： 42kV（有效值）

2.7.5 雷电冲击耐压： 75kV（峰值）

2.7.6 额定电流：

  母线： 630A

 进线： 630A

 馈线： 630A

2.7.7 额定热稳定电流： 25kA/4S （有效值）

2.7.8额定动稳定电流： 63kA（峰值）

2.7.9 加热照明电压： DC 220V

2.7.10 开关柜外形尺寸(含保护装置)：500×850×2200（宽×深×高）

2.7.11 防护等级：IP4X

2.8进出线型式：电缆。

3. 真空断路器

3.1 型式： SIRING型三工位隔离开关一体化断路器

3.2额定电压 ： 6kV

3.3最高工作电压： 7.2 kV

3.4额定电流： 630A

3.5额定频率： 50HZ

3.6额定短路开断电流： 25kA

3.7额定短路关合电流： 63kA（峰值）

3.8额定热稳定电流： 25kA/4s（有效值）

3.9额定动稳定电流： 63kA（峰值）

3.10一分钟工频耐压：

相对地及断路器断口间： 42kV（有效值）

隔离断口间： 48kV（有效值）

3.11冲击耐压：

相对地及断路器断口间： 75kV（峰值）

隔离断口间： 84kV（峰值）

3.12开断非对称短路电流直流分量：大于50%

3.12操作顺序：分-0.3S-合分-180S-合分

3.13开断电容电流： 400A

3.14首相开断系数： 1.5

3.15电气寿命

开断100%的额定开断电流： 不少于50次

开断100%的额定电流： 不少于20000次

3.16 机械寿命： 不少于20000次。

3.17操作机构：

直流电动机储能开关一体机构，具备手动功能。弹簧操作机构附开关动作计数器，额定电压直流220V。合闸电压在85%-110%时能可靠合闸；分闸电压降到70%时能可靠分闸；当分闸电压达到30%以下时，不应分闸。分闸时间<50ms；合闸时间<70ms ；储能时间<15s。

3.18控制电压： DC220V

3.19电动机电源电压： DC220V

4. 电流互感器

4.1 电流互感器的形式为浇注式，其配置见订货图

4.2额定电压 ： 6kV

4.3额定频率： 50HZ

4.4最高工作电压： 7.2kV

4.5参数见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 电流变比、准确级限制和二次容量 | 保护级 | 测(计)量级 |
| 出线 | 300/5 | 5P20 | 15VA | 50、300/5 | 0.5 | 15VA |

4.6电流互感器的动热稳定及绝缘水平与开关柜一致。

5. 电压互感器

5.1 型式：单相三绕组浇注式电压互感器。

5.2绝缘水平：

一分钟工频耐压： 42kV

雷电冲击耐压： 75kV（峰值）

5.3电压比：6//0.1//0.1//0.1/3(kV)

5.4电压互感器三相的接线为：Y0/Y0/D

5.5 二次绕组额定负载及准确级次

 主二次绕组： 90VA 0.5级

 辅助二次绕组：100VA 6P级

5.6安装方式：固定式

6. 氧化锌避雷器

6.1避雷器额定电压（有效值）： 7.6kV

6.2持续运行电压（有效值）： 6kV

6.3标称放电电流： 6kA

6.4 1mA参考电压： 直流 14.4kV

6.5 4/10μs雷电冲击电流下最大残压： 40kV（峰值）

6.6 2ms方波通流容量： 150A

7. 主母线

7.1额定电压： 6kV

7.2 额定电流： 630A

7.3 热稳定电流（4S）： 25kA（有效值）

7.4 动稳定电流： 63kA（峰值）

7.5全绝缘管型母线表面连续接地，避免相间短路故障发生。

8. 测量表计

馈线柜、设电子式多功能表 六回

9. 开关柜内照明灯具采用直流电源。

10. 开关柜内其余设备、元件技术参数与开关柜一致，详见订货系统图。

11. 型式试验及出厂试验按国标进行。

12. 开关柜设微机保护及监控装置，保护装置由监测、控制、保护和测量共四部分组成，各部分具体内容如下：

12.1监测装置

12.1.1需巡回监测以下电量：

6kV进线 (A、V、W、Var、Wh、Varh、COSΦ)

6kV出线(A、3Io、W、Var、Wh、Varh)

12.1.2需巡回检查以下开关位置信号：

6kV开关柜断路器位置

6kV断路器弹簧操作机构位置

12.1.3需巡回检查以下保护信号：

6kV馈出线：速断、过流、小电流接地、控制电源消失

6kV进线：速断、过流、控制电源消失

12.2 控制部分

能够实现开关柜上微机控制和就地控制两种方式，详述如下：

（1）开关柜上微机控制：综保装置分散安装在开关柜上，在开关柜上通过综保装置进行断路器操作。

（2）就地控制：开关柜实现就地紧急跳闸和试验合闸（微机装置不影响开关设备就地操作）。

12.3 保护部分

对6kV配电装置的保护采用分散保护形式，保护装置分别置于每台开关柜里，型号详见订货图。

需设置以下保护：

6kV馈出线：速断、过流、过负荷、小电流接地、故障录波

6kV进线：速断、过流、过负荷、故障录波

13. 开关柜柜顶小母线与现有开关柜配置需一致。

**注：本规范所提出的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，未充分引述有关标准和规范的条文，供方应保证提供符合本规范要求和有关工业标准的优质产品，以保证设备及电网的安全可靠运行。**