

TBBS电站型自动投切高压并联电容器装置

1. 概述

TBBS电站型自动投切高压并联电容器装置适用于安装在变电站或工矿企业中的10kV或6kV侧进行无功补偿，可以有效地提高功率因数、降低电能损耗、改善供电质量、增加主变出力。

产品为户外安装，由隔离开关、投切并联电容器组专用六氟化硫负荷开关、避雷器、高压并联电容器、串联电抗器、放电线圈、喷逐式熔断器、无功补偿自动控制保护装置、安装构架、金具、母排、安全围栏等组成。

装置分成若干电容器组，通过微机控制器控制，根据系统负荷大小，由六氟化硫负荷开关进行自动投切，实现无功的自动补偿。装置设置了开口三角不平衡电压、单台电容器故障、短路、过流、过压、欠压、失压等各项完备的保护功能。

装置符合GB 50227-2008《并联电容器装置设计规范》，JB/T 7111-1993《高压并联电容器装置》，DL/T 604-1996《高压并联电容器装置订货技术条件》等国家行业标准。本装置所有电器元件均符合相关标准。

2. 型号及其含义



3. 使用环境条件

- 3.1 环境空气温度：-40℃~+45℃。
 - 3.2 海拔高度：不高于2000m。
 - 3.3 日照：幅度（最大）为0.1W/cm²。
 - 3.4 风速：不大于35m/s。
 - 3.5 地震：烈度不超过8度。
 - 3.6 安装场所条件：无剧烈的机械振动；无有害气体和蒸汽；无导电性或爆炸性尘埃。
- 注：高原型及特殊环境要求的产品可另行协商解决。

4. 主要技术参数

- 4.1 额定电压：6kV或10kV。
- 4.2 额定频率：50 Hz。
- 4.3 装置最大容量：20000 kvar。
- 4.4 单组最大容量：3000kvar。
- 4.5 额定电抗率：在0.1%~1%，4.5%~6%，12%~13%的范围内选取。

5 性能

5.1 电容偏差

- 5.1.1 装置实际电容与额定电容之差在额定电容的0~5%范围内。
- 5.1.2 装置任何两线路端子之间，其电容的最大值与最小值之比不超过1.02。

5.2 电感偏差

- 5.2.1 在额定电流下，其电抗值的容许偏差为0~+5%。
- 5.2.2 每相电抗值不超过三相平均值的±2%。



5.3 绝缘水平

装置额定电压	一次电路1min工频耐受电压(方均根值)	一次电路冲击耐受电压 [(1.2~5)/50 μs, 峰值]	二次电路1min工频耐受电压(方均根值)
6	32	60	2
10	42	75	

5.4 过负载能力

5.4.1 稳态过电压

工频过电压 U_n	最大持续时间	说明
1.10	长期	指长期过电压的最高值不超过1.10 U_n
1.15	每24h中30min	系统电压的调整与波动
1.20	5min	轻负载时的电压升高
1.30	1min	

5.4.2 稳态过电流：能在方均根值不超过1.1×1.3IN下长期运行。

5.4.3 限涌流能力：电容器组投入瞬间产生的涌流限制在电容器组额定电流的20倍以下。

5.4.4 过渡过电压：装置选用投切电容器专用六氟化硫负荷开关，开断时无重击穿。

5.5 放电性能：断电后5s，每一组电容器上的电压低于50V。

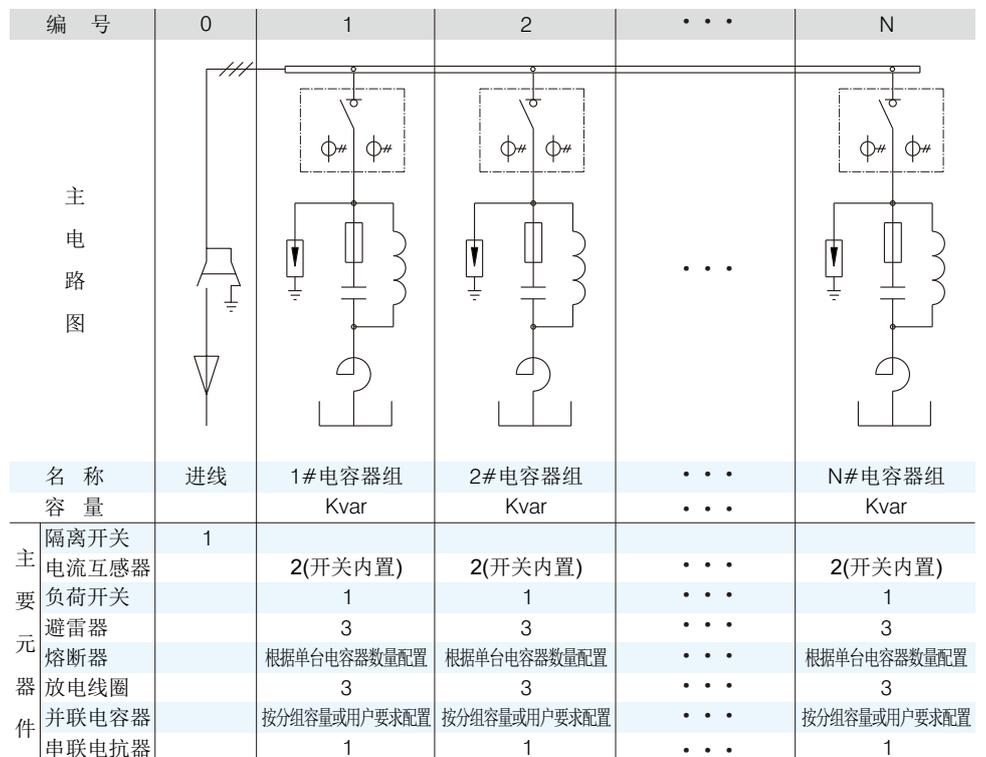
5.6 结构：装置采用热镀锌构架安装，安全围栏防护。

5.7 保护：采用喷逐式熔断器作为电容器主保护，开口三角不平衡电压作为后备保护。

控制器和开关还能实现过流、过压、欠压、失压、故障闭锁等各项保护，并可根据用户要求设置其他保护功能。

5.8 连锁：可以通过装设电磁锁、行程开关、辅助开关、程序锁等，达到“五防”。

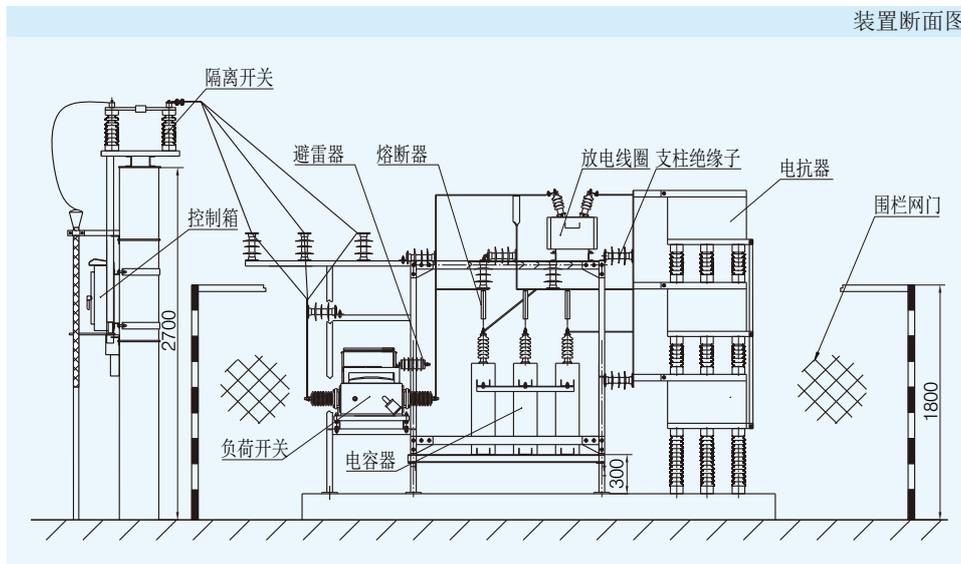
6. 一次原理图



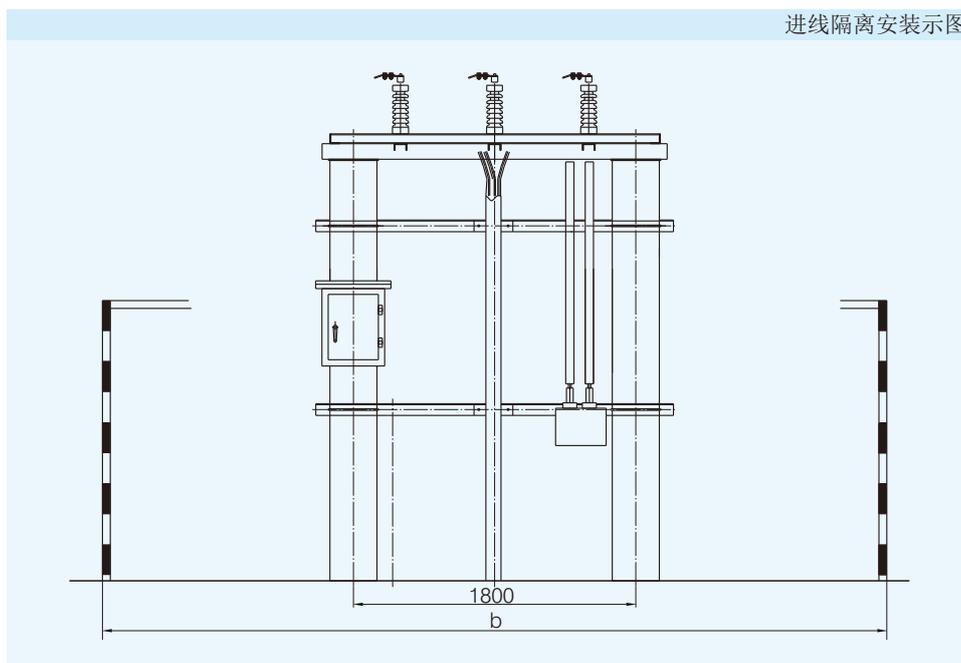
注：本一次原理图属于较为典型常用的方案，厂家还可根据用户的需求进行适当的更改。

7. 安装示意图

装置断面图



进线隔离安装示意图



8. 订货须知

订货时请提供以下资料：

- 8.1 详细注明一次回路方案、分组数、每组容量、电抗率等；
- 8.2 详细明确供货范围，备品、备件的名称和数量；
- 8.3 有特殊要求的电气元件及参数；
- 8.4 交货时间及运输方式；
- 8.5 其他特殊要求。