

TBBX型高压无功就地补偿装置

1. 概述

TBBX型高压无功就地补偿装置(以下简称装置)为户内柜式, 额定电压6~10kV, 频率为50Hz, 广泛用于额定电压6~10kV的三相交流电动机进行就地无功补偿。以减少电能损耗, 提高电网电压质量和改善电动机的启动性能。

该补偿装置的最大特点就是电容器组随电动机的起动而投入, 停止而切除。它是一种效果大, 优于集中补偿的新颖节能产品。

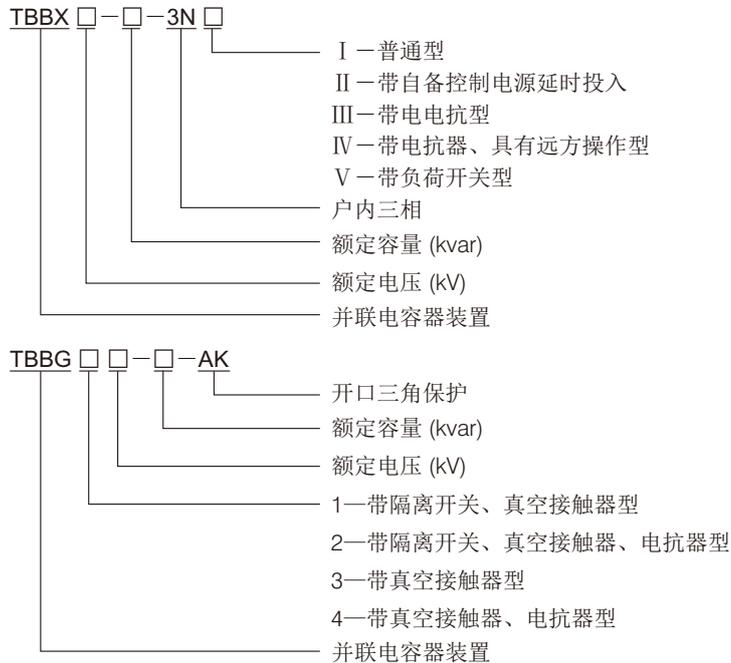
2. 执行标准

GB 50227-2008 《并联电容器装置设计规范》

JB/T 10557-2006 《高压无功就地补偿装置》

DL/T 604-1996 《高压并联电容器装置订货技术条件》

3. 型号及其含义



4. 使用环境条件

- 4.1 安装运行地区的海拔不超过1000m;
- 4.2 户内使用;
- 4.3 安装运行地区的环境空气温度范围为-40℃~+55℃;
- 4.4 安装地点无严重霉菌、无腐蚀性气体、无严重粉尘和导电性尘埃存在, 空间通风状况良好无严重机械振动的场所; 装置不应暴露在强电场和强磁场中。
- 4.5 相对湿度: 日平均不大于95%, 月平均不大于90%;

5. 结构特点

- 5.1 补偿装置的壳体由柜体型材组合、钢板折弯焊接或采用敷铝锌板折弯拼装而成。
- 5.2 该补偿装置的接线方式既可采用电缆下进线方式也可母排架空上进线方式, 或根据用户约定的接线方式。
- 5.3 本装置的特点
 - 5.3.1 该装置采用与主电动机并联, 在当电动机起动时投入, 停止时而切除。可无需另行设置投切专用开关设备。
 - 5.3.2 该装置具有多种结构型式、容量可大可小, 既可单屏配合又可多屏组合, 选择灵活、应用广泛、使用方便、维护简单。



5.3.2 该装置设置于电动机端，补偿效果最佳，可大大减小开关和线路中的运行电流容量，减少发热、减少故障。

5.3.3 由于极大的补偿了电动机的无功电流，减少了损耗，改善和提高了电压质量，也改善了电动机的起动特性。

5.3.4 结构简单，投资少、见效快等特点。

6. 主要基本参数

6.1 额定电压：6~10kV。

6.2 额定容量：额定容量详见基本参数表。

6.3 额定电流：额定电流详见基本参数表。

6.4 补偿装置的接线方式

补偿装置的接线方式为Y形接线方式，中性点不接地。

6.5 就地补偿装置典型基本参数表

6kV电容器补偿参数表

表1

序号	型号	额定电压 (kV)	电容器组额定容量 (kvar)	电容器组额定电流 (A)	保护方式	并联电容器型号
1	TBBX6-90-3N	6	90	8.25	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-30-1
2	TBBX6-120-3N	6	120	11.0	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-40-1
3	TBBX6-150-3N	6	150	13.75	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-50-1
4	TBBX6-180-3N	6	180	16.5	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-60-1
5	TBBX6-210-3N	6	210	19.25	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-70-1
6	TBBX6-240-3N	6	240	22.0	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-80-1
7	TBBX6-300-3N	6	300	27.5	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-100-1
8	TBBX6-360-3N	6	360	32.0	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-120-1
9	TBBX6-450-3N	6	450	41.24	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-150-1
10	TBBX6-600-3N	6	600	55.0	单台电容器熔断器保护	BFM6.3/√3-200-1

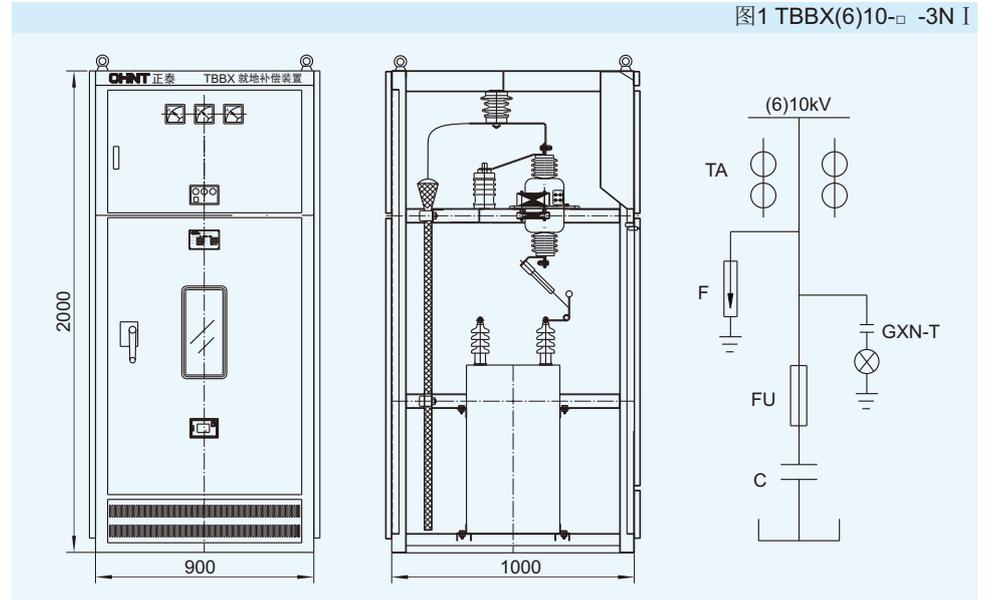
10kV电容器补偿参数表

表2

序号	型号	额定电压 (kV)	电容器组额定容量 (kvar)	电容器组额定电流 (A)	保护方式	并联电容器型号
11	TBBX10-90-3N	10	90	4.95	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-30-1
12	TBBX10-120-3N	10	120	6.6	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-40-1
13	TBBX10-150-3N	10	150	8.25	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-50-1
14	TBBX10-180-3N	10	180	9.9	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-60-1
15	TBBX10-210-3N	10	210	11.55	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-70-1
16	TBBX10-240-3N	10	240	13.2	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-80-1
17	TBBX10-300-3N	10	300	16.5	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-100-1
18	TBBX10-360-3N	10	360	19.8	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-120-1
19	TBBX10-450-3N	10	450	24.74	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-150-1
20	TBBX10-600-3N	10	600	33	单台电容器熔断器保护	BFM10.5/√3-200-1

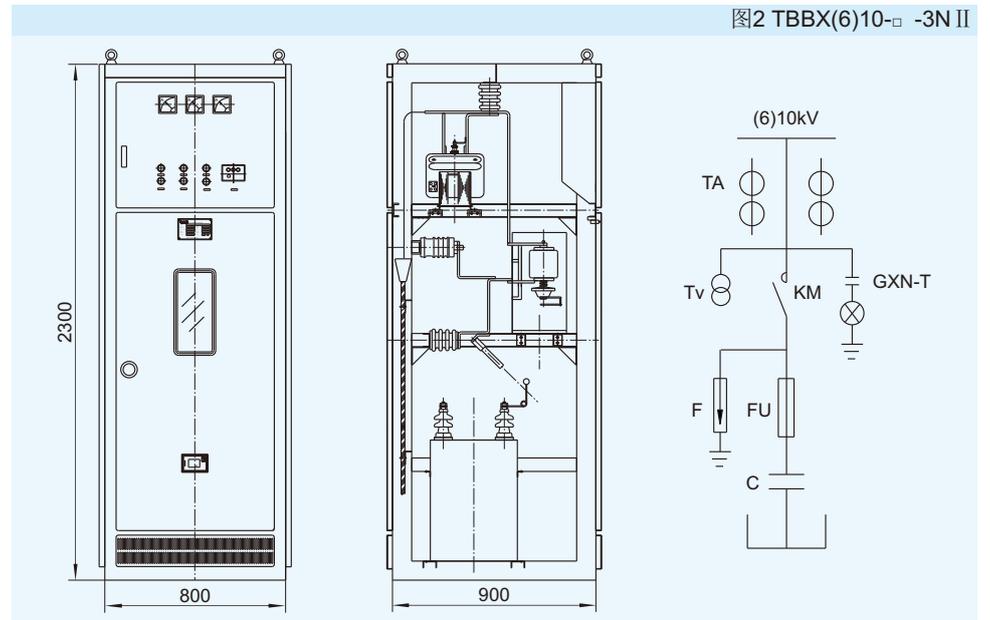
7. TBBX外形、一次接线及安装尺寸

图1 TBBX(6)10-□ -3N I



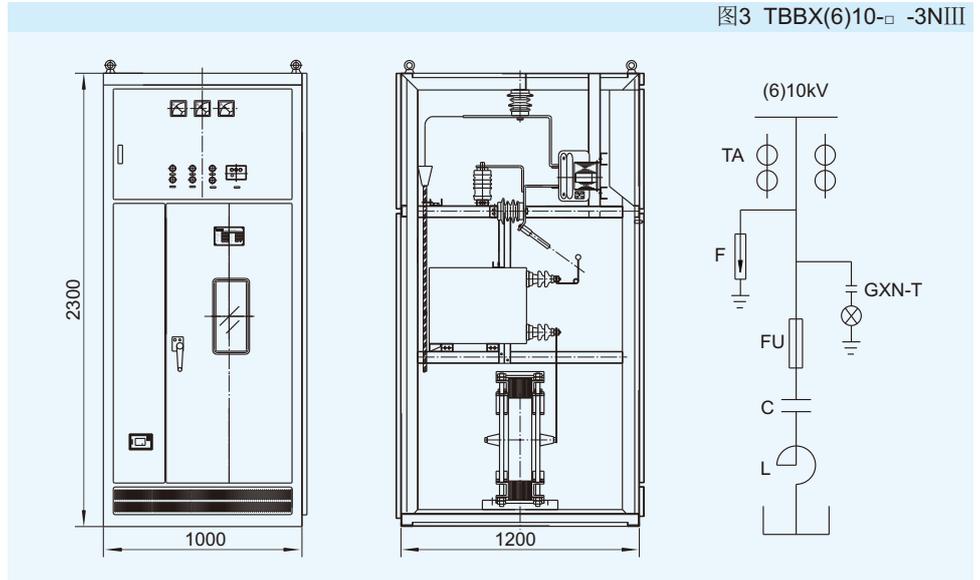
型 号	电容器配置
TBBX(6)10-□ -300/100-3N	BFM□ / √3-100-1
TBBX(6)10-□ -400/134-3N	BFM□ / √3-134-1
TBBX(6)10-□ -450/150-3N	BFM□ / √3-150-1
TBBX(6)10-□ -500/167-3N	BFM□ / √3-167-1

图2 TBBX(6)10-□ -3N II



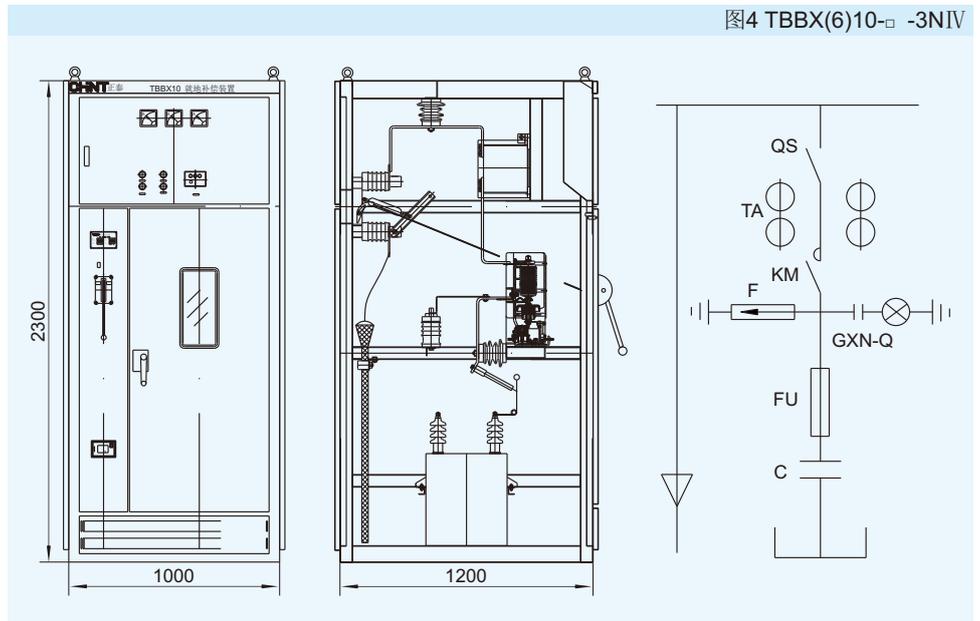
型 号	电容器配置
TBBX(6)10-□ -300/100-AK	BFM□ / √3-100-1
TBBX(6)10-□ -400/134-AK	BFM□ / √3-134-1
TBBX(6)10-□ -450/150-AK	BFM□ / √3-150-1
TBBX(6)10-□ -500/167-AK	BFM□ / √3-167-1

图3 TBBX(6)10-□ -3NIII



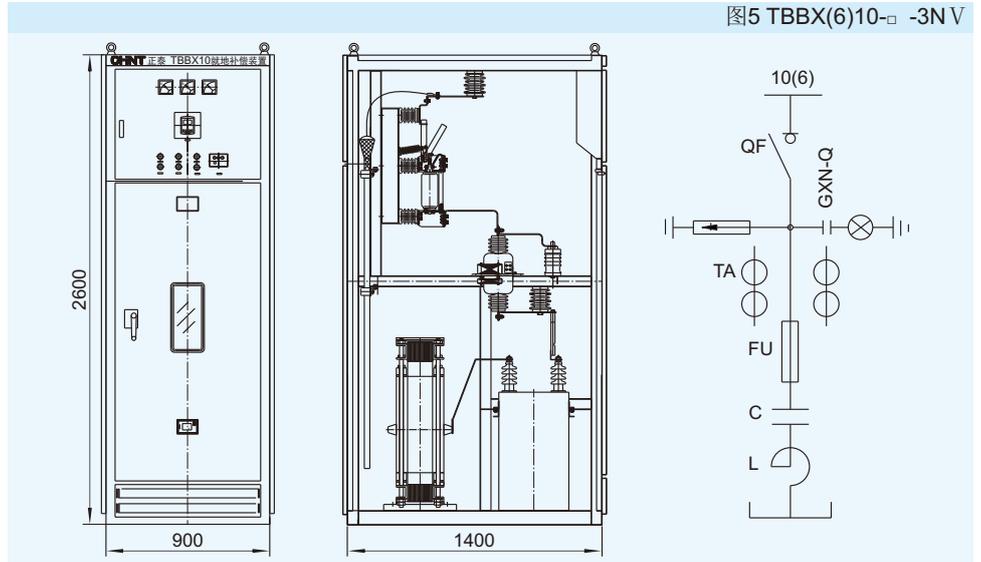
型 号	电容器配置
TBBX(6)10-□ -300/100-3N	BFM□ / √3-100-1
TBBX(6)10-□ -400/134-3N	BFM□ / √3-134-1
TBBX(6)10-□ -450/150-3N	BFM□ / √3-150-1
TBBX(6)10-□ -500/167-3N	BFM□ / √3-167-1

图4 TBBX(6)10-□ -3NIV



型 号	电容器配置
TBBX(6)10-□ -300/100-3N	BFM□ / √3-100-1
TBBX(6)10-□ -400/134-3N	BFM□ / √3-134-1
TBBX(6)10-□ -450/150-3N	BFM□ / √3-150-1
TBBX(6)10-□ -500/167-AK	BFM□ / √3-167-1

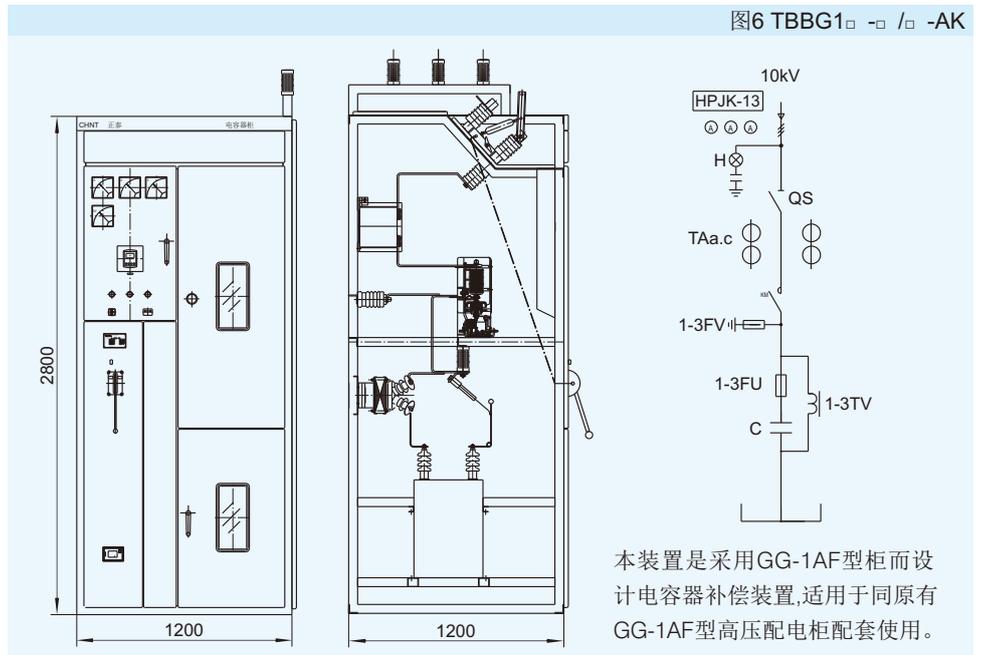
图5 TBBX(6)10-□ -3N V



型 号	电容器配置
TBBX□ -200/67-3N	BFM□ /√3-67-1
TBBX□ -700/234-3N	BFM□ /√3-234-1
TBBX□ -750/250-3N	BFM□ /√3-250-1
TBBX□ -800/267-3N	BFM□ /√3-267-1
TBBX□ -900/300-3N	BFM□ /√3-300-1

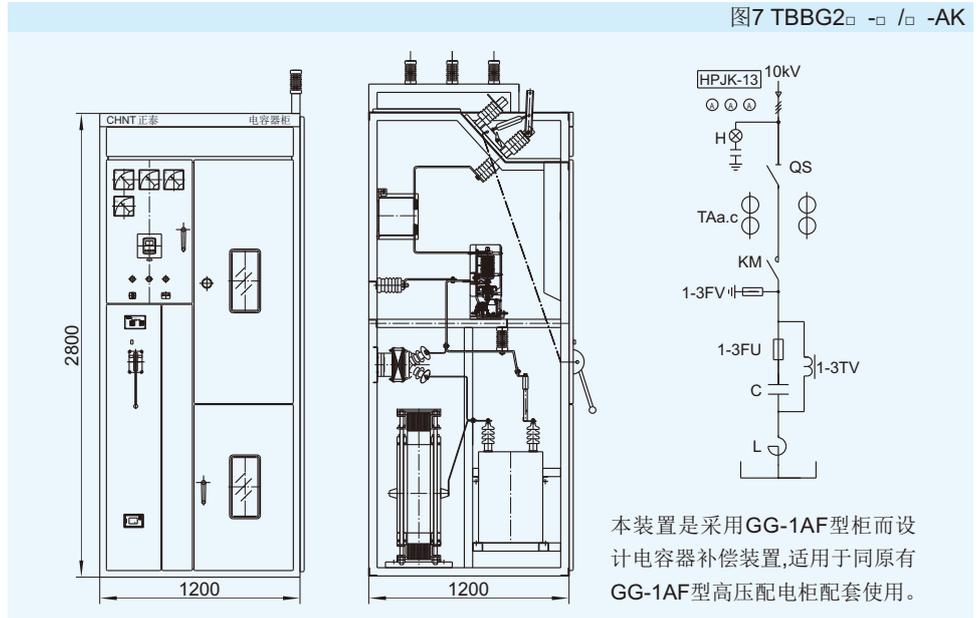
8. TBBG外形、一次接线及安装尺寸

图6 TBBG1□ -□ /□ -AK



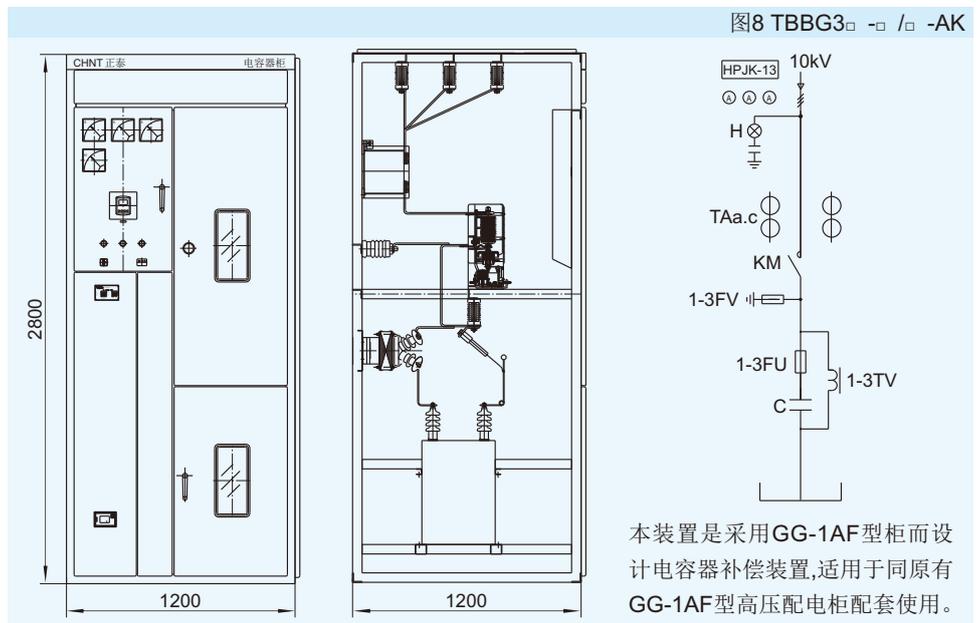
型 号	电容器配置	型 号	电容器配置
TBBG1□ -300/100-AK	BFM□ /√3-100-1	TBBG1□ -700/234-AK	BFM□ /√3-234-1
TBBG1□ -400/134-AK	BFM□ /√3-134-1	TBBG1□ -750/250-AK	BFM□ /√3-250-1
TBBG1□ -450/150-AK	BFM□ /√3-150-1	TBBG1□ -800/267-AK	BFM□ /√3-267-1
TBBG1□ -500/167-AK	BFM□ /√3-167-1	TBBG1□ -900/300-AK	BFM□ /√3-300-1
TBBG1□ -600/200-AK	BFM□ /√3-200-1	TBBG1□ -1000/334-AK	BFM□ /√3-334-1

图7 TBBG2□ -□ /□ -AK



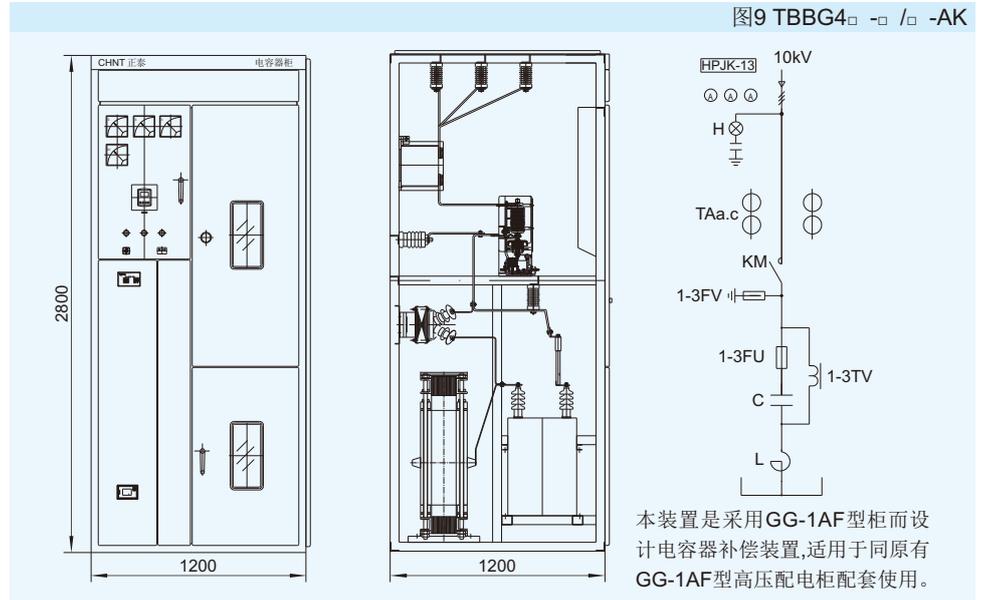
型 号	电容器配置	型 号	电容器配置
TBBG2□ -300/100-AK	BFM□ /√3-100-1	TBBG2□ -700/234-AK	BFM□ /√3-234-1
TBBG2□ -400/134-AK	BFM□ /√3-134-1	TBBG2□ -750/250-AK	BFM□ /√3-250-1
TBBG2□ -450/150-AK	BFM□ /√3-150-1	TBBG2□ -800/267-AK	BFM□ /√3-267-1
TBBG2□ -500/167-AK	BFM□ /√3-167-1	TBBG2□ -900/300-AK	BFM□ /√3-300-1
TBBG2□ -600/200-AK	BFM□ /√3-200-1	TBBG2□ -1000/334-AK	BFM□ /√3-334-1

图8 TBBG3□ -□ /□ -AK



型 号	电容器配置	型 号	电容器配置
TBBG3□ -300/100-AK	BFM□ /√3-100-1	TBBG3□ -700/234-AK	BFM□ /√3-234-1
TBBG3□ -400/134-AK	BFM□ /√3-134-1	TBBG3□ -750/250-AK	BFM□ /√3-250-1
TBBG3□ -450/150-AK	BFM□ /√3-150-1	TBBG3□ -800/267-AK	BFM□ /√3-267-1
TBBG3□ -500/167-AK	BFM□ /√3-167-1	TBBG3□ -900/300-AK	BFM□ /√3-300-1
TBBG3□ -600/200-AK	BFM□ /√3-200-1	TBBG3□ -1000/334-AK	BFM□ /√3-334-1

图9 TBBG4□ -□ /□ -AK



型 号	电 容 器 配 置	型 号	电 容 器 配 置
TBBG4□ -300/100-AK	BFM□ /√3-100-1	TBBG4□ -700/234-AK	BFM□ /√3-234-1
TBBG4□ -400/134-AK	BFM□ /√3-134-1	TBBG4□ -750/250-AK	BFM□ /√3-250-1
TBBG4□ -450/150-AK	BFM□ /√3-150-1	TBBG4□ -800/267-AK	BFM□ /√3-267-1
TBBG4□ -500/167-AK	BFM□ /√3-167-1	TBBG4□ -900/300-AK	BFM□ /√3-300-1
TBBG4□ -600/200-AK	BFM□ /√3-200-1	TBBG4□ -1000/334-AK	BFM□ /√3-334-1

9. 保护与防误功能

9.1 补偿装置为星形（Y）接线，采用单台并联电容器保护用熔断器作为装置的主保护。过流、过压、欠压保护等与主机保护共享。

电容器内部均采用内置放电电阻，当装置在切除时，不依赖外部条件能有效地进行自放电并能达到规定的要求。

9.2 装置的前下门设有电磁锁和闭锁开关，分别与主机开关联锁控制。当主机在运行中，装置的前下门不能打开，只有当主机完全停下来以后，才能打开前下门。这样，有效地保证该装置的正常安全运行。另一方面，当装置前下门未关上时，主机开关（或起动设备）不能开起，必须将装置的前下门关好后才能使主机开起来，有效地防止误入带电装置内部。

10. 安全与注意事项

- 10.1 在选用和安装使用时，注意补偿装置的额定电压是否与系统电压相一致。
- 10.2 补偿装置的额定电流不大于电动机的空载电流，电动机转动惯量较大的，应适当减小补偿并联电容器容量。
- 10.3 补偿装置不宜使用在较大的冲击性负载设备上。
- 10.4 该装置不应使用在起动频繁、正反转的电动机上或反接制动和可调速控制的电动机上。
- 10.5 该装置运行时不得随便打开或强行打开前下门和后封板等，以确保安全运行。
- 10.6 该装置在当电动机重复起动时，停止与再次起动时的时间间隔应大于10min以上。

11. 订货须知

- 11.1 用户订货时须提供一、二次电气原理图（或提交详细说明），安装平面布置图，注明电压等级、装置总容量及单台电容器型号和规格等主要参数。
- 11.2 提供进线方式，即上、下、左、右和后进线方式，是电缆进线还是母排进线。
- 11.3 用户订货时必须写明型号、规格、数量以及其他有关技术要求。
- 11.4 注明补偿装置的安装地点、方式与过电压保护引下线等要求。
- 11.5 网络电压谐波状况。
- 11.6 交货时间及运输方式。