

## 交流调压器概述及用途

TDGC(2)、TSGC(2)系列调压器具有外形美观、波形不失真、体积小、重量轻、效率高、使用方便、运行可靠等特点,其性能更为优越.可广泛用于工业(如化工、冶金、仪器仪表、机电制造、轻工等),科学实验,公用设备、家用电器中,以实现调压、控温、调速、调光及功率控制等目的,是一种理想的交流调压电源。

### 工作原理及结构

1、调压器的基本参数按表 1 规定

2、调压器额定(输出)容量:调压器额定容量按下式计算:

$$P = mI_2 \times U_2 \times 10 (KVA)$$

式中: P-调压器额定输出容量 (KVA) m-相数,单相 m=1; 三相 m=3

I<sub>2</sub>-额定输出电流 (A) U<sub>2</sub> 最大输出电压 (V) (三相为线电压)

3、调压器绝缘等级:调压器绝缘等级为 A 级,线圈平均温升限值为 60℃。

4、过负荷能力,调压器允许短时间超过额定输出电流值,但不能超过表 2 的规定。

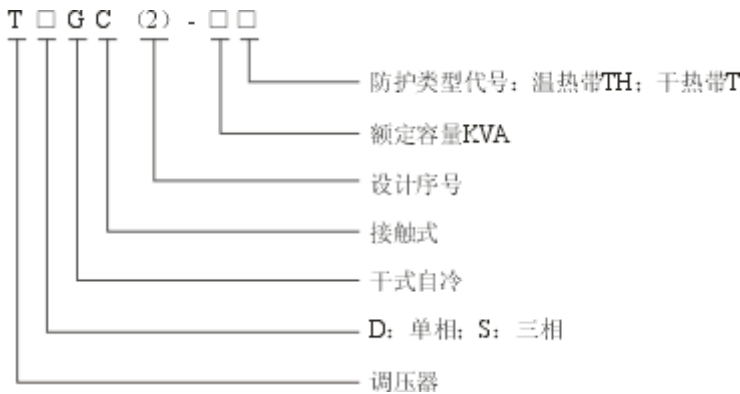
表 1

型号	额定容量(KVA)	相数	额定频率(Hz)	额定输入电压(V)	输出电压范围(V)	额定输出电流(A)
TDGC2-0.2	0.2	1	50	220		0.8
TDGC2-0.5	0.5	1	50	220		2
TDGC2-1	1	1	50	220		4
TDGC2-2	2	1	50	220		8
TDGC2-3	3	1	50	220		12
TDGC2-5	5	1	50	220		20
TDGC2-7	7	1	50	220		28
TDGC2-10	10	1	50	220		40
TDGC2-15	15	1	50	220		60
TDGC2-20	20	1	50	220		80
TDGC2-30	30	1	50	220		120
TSGC2-3	3	3	50	380		4
TSGC2-6	6	3	50	380		8
TSGC2-9	9	3	50	380		12
TSGC2-12	12	3	50	380		16
TSGC2-15	15	3	50	380		20
TSGC2-20	20	3	50	380		27
TSGC2-30	30	3	50	380		40

表 2

超过额定电流值(%)	不超过(分钟)
20	60
40	30
60	6

### 型号及含义



## 主要技术特征

### 1、基本原理

调压器就是匝数比连续可调的自耦变压器,当调压器电刷借助于手轮主轴和刷架的作用,沿线圈的磨光表面滑动时,就可连续地改变匝数比,从而使输出电压平滑地从零调节到最大值

### 2、主要结构

①单元结构:单相 0.2KVA、10KVA 调压器为调节器为调压单元结构,一个上端面具有一定宽度的磨光表面的线圈固定在工程的底座上,接触组的电刷在弹簧压力下与线圈的磨光表面紧密接触,转动手轮带动电刷在线圈磨光表面上滑动进行调压,单元调压器一般为台式,外面有防护通风罩

②单相组装结构:单相大容量调压器系由几个相同规格的单元组装而成,各单元的电刷接触组安装在同一个主轴上,线圈输入端并联连接,输出端连接平衡电抗器,以平衡单元间电流分布并抑制环流。

③三相组装结构:三相调压器由三相同规格的单元同轴组装而成。

④电刷结构:3KVA 及以下单元调压器,采用 1~2 块石墨电刷和散热良好的金属架,4KVA 及以上的单元调压器,采用两块铜石墨复合电刷,电刷接触组的压板固定在线圈上端以限制其轴向位置,同时通过螺钉与主轴锁紧,当需要拆修,调换主要轴或需要从调压器底端伸出主轴时,只要松开螺钉,即可方便地进行。

## 使用条件

- 1、环境温度:最高气温+40℃,最低气温-5;
- 2、海拔高度:调压器安装地点海拔高度不超过 1000 米;
- 3、空气相对湿度:最湿月的月平均相对湿度为 90%,同时该月的平均气温为 25℃;
- 4、电源电压波形:电源电压波形为正弦波或近似于正弦波;
- 5、安装场所无严重影响调压器绝缘的气体、蒸气、化学性沉积、粉尘、污垢及其它爆炸性和侵蚀性介质;
- 6、安装场所应无严重的振动和颠簸;
- 7、户内使用;
- 8、不准并联使用。

## 使用与维护

- 1、新安装或长期不用的调压器,运行前必须用 500 伏兆欧表测量线圈对地的绝缘电阻,其值不低于 5 兆欧时才可安全使用,否则应进行热烘处理。热烘处理方法一般可用带电烘燥法或送入烘房烘燥,烘燥后应检查各紧固件是否松动,如有松动应加以紧固。
- 2、电源电压应符合调压器铭牌上的输入电压。
- 3、调压器必须良好接地,以保证安全。
- 4、使用时应经常注意输出电流不超过额定值,如有短时负荷,不能超过表 2 的的规定,否则易使调压器寿命降低甚至烧毁。
- 5、使用时应缓慢均匀地旋转手柄,以免引起电刷损坏或产生火花。
- 6、应经常检查调压器的使用情况,如发现电刷磨损过多、缺损,应及时调换同种规格的电刷,并用零

号砂纸垫在电刷下面转动手轮数次使电刷底面磨平，接触良好，方可使用。调换的铜石墨复合电刷必须严格符合规格要求。

7、线圈与电刷接受的面，应经常保持清洁，否则易引起打火花而烧坏线圈表面。如发现线圈表面烧有黑色斑点可用棉纱沾酒精(90%)擦拭，直至表面斑点除去为止。

8、从电源接到调压器，调压器到负载的导线和导线端子接头应接触很好，并能通过调压器额定电流。

9、搬动调压器时不得用手轮，而应用提手或将整个产品提起移动。

10、调压器需要横装在面板上，（仅限于单元调压器结构）或立装在其他底座上时可利用调压器底座的安装孔加以固定。

11、调压器应经常保持清洁不允许有水滴，油污等落入调压器内部，调压器应定时停电除去内部积聚的尘埃。