

江苏双向可控硅模块组件

生成日期: 2025-10-23

双向可控硅晶闸管使用中，应特别注意以下事项：

1. 灵敏度

双向可控硅是一个三端元件，但我们不再称其两极为阴阳极，而是称作T1和T2极，G为控制极，其控制极上所加电压无论为正向触发脉冲或负向触发脉冲均可使控制极导通，但是触发灵敏度互不相同，即保证双向可控硅能进入导通状态的较小门极电流IGT是有区别的。

2. 可控硅过载的保护

可控硅元件优点很多，但是它过载能力差，短时间的过流，过压都会造成元件损坏，因此为保证元件正常工作，需有条件：

(1) 外加电压下允许超过正向转折电压，否则控制极将不起作用；

(2) 可控硅的通态平均电流从安全角度考虑一般按较大电流的1.5~2倍来取；

(3) 为保证控制极可靠触发，加到控制极的触发电流一般取大于其额值，除此以外，还必须采取保护措施，一般对过流的保护措施是在电路中串入快速熔断器，其额定电流取可控硅电流平均值的1.5倍左右，其接入的位置可在交流侧或直流侧，当在交流侧时额定电流取大些，一般多采用前者，过电压保护常发生在存在电感的电路上，或交流侧出现干扰的浪涌电压或交流侧的暂态过程产生的过压。由于，过电压的尖峰高，作用时间短，常采用电阻和电容吸收电路加以。

淄博正高电气有限公司不断从事技术革新，改进生产工艺，提高技术水平。江苏双向可控硅模块组件



可控硅模块的作用和优势大家都知道，它的应用范围是非常广的，在不同设备上的使用方法也是不一样的，那么在整流电路中可控硅模块的使用方法是什么呢？下面正高来讲一下在整流电路中可控硅模块的使用方法。

在正弦交流电压 U_2 的正半周期间，如果 VS 的控制极没有输入触发脉冲 U_g ， VS 仍然不能导通，只有在 U_2 处于正半周，在控制极外加触发脉冲 U_g 时，可控硅模块被触发导通。只有在触发脉冲 U_g 到来时，负载 RL 上才有电压 U_L 输出。如果 U_g 到来得早，可控硅模块导通的时间就早；如果 U_g 到来得晚，可控硅模块导通的时间就晚。

江苏双向可控硅模块组件淄博正高电气有限公司不断完善自我，满足客户需求。



一种以硅单晶为基本材料的P1N1P2N2四层三端器件，创制于1957年，由于它特性类似于真空闸流管，所以国际上通称为硅晶体闸流管，简称晶闸管T□又由于晶闸管开始应用于可控整流方面所以又称为硅可控整流元件，简称为可控硅SCR□

在性能上，可控硅不仅具有单向导电性，而且还具有比硅整流元件(俗称“死硅”)更为可贵的可控性。它只有导通和关断两种状态。

可控硅能以毫安级电流控制大功率的机电设备，如果超过此频率，因元件开关损耗明显增加，允许通过的平均电流相降低，此时，标称电流应降级使用。

可控硅的优点很多，例如：以小功率控制大功率，功率放大倍数高达几十万倍；反应极快，在微秒级内开通、关断；无触点运行，无火花、无噪音；效率高，成本低等等。

可控硅的弱点：静态及动态的过载能力较差；容易受干扰而误导通。

可控硅从外形上分类主要有：螺栓形、平板形和平底形。

可控硅模块主要优点如下：

(1) 采用进口方形可控硅支撑板，降低了可控硅模块的电压，功耗低，效率高，节能效果好。

(2) 采用进口插入元件，保证晶闸管模块触发控制电路的可靠性。

□3□□DCB□陶瓷铜板采用独特的处理和特殊的焊接工艺，保证了晶闸管组件的焊接层无空腔，导热性好。

(4) 导热绝缘包装材料具有优异的隔热防潮性能。

(5) 触发控制电路、主电路和导热基板相互隔离，导热基板不带电，介电强度 $\geq 2500V$ □保证安全。

(6) 通过输入0-10V直流控制信号，可以平滑地调节主电路的输出电压。

(7) 可采用手动控制、仪表控制或微机控制。

(8) 适用于电阻和电感负载。

淄博正高电气有限公司欢迎朋友们指导和业务洽谈。



可控硅模块是有PNPN四层半导体构成的元件，有三个电极，阳极a□阴极K和控制机G所构成的。

可控硅模块的应用领域模块应用详细说明介绍：

可控硅模块应用于控温、调光、励磁、电镀、电解、充放电、电焊机、等离子拉弧、逆变电源等需对电力能量大小进行调整和变换的场合，如工业、通讯、**等各类电气控制、电源等，根据还可通过可控硅模块的控制端口与多功能控制板连接，实现稳流、稳压、软启动等功能，并可实现过流、过压、过温、缺相等保护功能。淄博正高电气有限公司得到市场的一致认可。江苏双向可控硅模块组件

淄博正高电气有限公司创新发展，努力拼搏。江苏双向可控硅模块组件

可控硅是P1N1P2N2四层三端结构元件，共有三个PN结，分析原理时，可以把它看作由一个PNP管和一个NPN管所组成。当阳极A加上正向电压时，BG1和BG2管均处于放大状态。此时，如果从控制极G输入一个正向触发信号，BG2便有基流 i_{b2} 流过，经BG2放大，其集电极电流 $i_{c2} = \beta i_{b2}$ 。因为BG2的集电极直接与BG1的基极相连，所以 $i_{b1} = i_{c2}$ 。此时，电流 i_{c2} 再经BG1放大，于是BG1的集电极电流 $i_{c1} = \beta i_{b1} = \beta^2 i_{b2}$ 。这个电流又流回到BG2的基极，表成正反馈，使 i_{b2} 不断增大，如此正向反馈循环的结果，两个管子的电流剧增，可控硅使饱和导通。

由于BG1和BG2所构成的正反馈作用，所以一旦可控硅导通后，即使控制极G的电流消失了，可控硅仍然能够维持导通状态，由于触发信号只起触发作用，没有关断功能，所以这种可控硅是不可关断的。

由于可控硅只有导通和关断两种工作状态，所以它具有开关特性，这种特性需要一定的条件才能转化。江苏双向可控硅模块组件

淄博正高电气有限公司是一家有着雄厚实力背景、信誉可靠、励精图治、展望未来、有梦想有目标，有组织有体系的公司，坚持于带领员工在未来的道路上大放光明，携手共画蓝图，在山东省淄博市等地区的电子元器件行业中积累了大批忠诚的客户粉丝源，也收获了良好的用户口碑，为公司的发展奠定的良好的行业基础，也希望未来公司能成为*****，努力为行业领域的发展奉献出自己的一份力量，我们相信精益求精的工作态度和不断的完善创新理念以及自强不息，斗志昂扬的企业精神将**正高电气供应和您一起携手步入辉煌，共创佳绩，一直以来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，员工精诚努力，协同奋取，以品质、服务来赢得市场，我们一直在路上！