

西门子浙江省代理商 PLC模块西门子变频器伺服电

产品名称	西门子浙江省代理商 PLC模块西门子变频器伺服电
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子变频器:西门子触摸屏 西门子伺服电机:西门子PLC 西门子直流调速器:西门子电缆
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房
联系电话	18475208684 18475208684

产品详情

IGBT单管及IGBT模块的区别

IGBT最常见的形式其实是模块（Module），而不是单管。

模块的3个基本特征：

- 多个芯片以绝缘方式组装到金属基板上；
- 空心塑壳封装，与空气的隔绝材料是高压硅脂或者硅脂，以及其他可能的软性绝缘材料；
- 同一个制造商、同一技术系列的产品，IGBT模块的技术特性与同等规格的IGBT单管基本相同。

模块的主要优势有以下几个。

- 多个IGBT芯片并联，IGBT的电流规格更大。
- 多个IGBT芯片按照特定的电路形式组合，如半桥、全桥等，可以减少外部电路连接的复杂性。
- 多个IGBT芯片处于同一个金属基板上，等于是在独立的散热器与IGBT芯片之间增加了一块均热板，工作更可靠。

- 一个模块内的多个IGBT芯片经过了模块制造商的筛选，其参数一致性比市售分立元件要好。
- 模块中多个IGBT芯片之间的连接与多个分立形式的单管进行外部连接相比，电路布局更好，引线电感更小。
- 模块的外部引线端子更适合高压和大电流连接。同一制造商的同系列产品，模块的最高电压等级一般会比IGBT单管高1-2个等级，如果单管产品的最高电压规格为1700V，则模块有2500V、3300V乃至更高电压规格的产品。

IGBT的核心技术是单管而不是模块，模块其实更像组装品—管芯的组合与组装。

IGBT单管、IGBT模块、IPM模块他们各自的区别

- 1, IGBT单管：IGBT，封装较模块小，电流通常在100A以下，常见有TO247 等封装。
- 2, IGBT模块：模块化封装就是将多个IGBT集成封装在一起。
- 3, PIM模块：集成整流桥+制动单元（PFC）+三相逆变（IGBT桥）
- 4, IPM模块：即智能功率模块，集成门级驱动及众多保护功能（过热保护，过压，过流，欠压保护等）的IGBT模块

IGBT单管：分立IGBT，封装较模块小，电流通常在50A以下，常见有TO247 TO3P等封装。

IGBT模块：即模块化封装的IGBT芯片。常见的有1in1,2in1,6in1等。

PIM模块：集成整流桥+制动单元+三相逆变

IPM模块：即智能功率模块，集成门级驱动及保护功能（热保护，过流保护等）的IGBT模块。

晶圆上的一个最小全功能单元称为Cell或者Chip cell，一般中文资料都将其译为“元胞”，本文称为芯片单元。每个芯片单元都是一个完整的微型晶体管，就是一个P-N-P-N 4层结构的微型IGBT。

晶圆分割后的最小单元，构成IGBT单管或者模块的一个单元的芯片单元，合称为IGBT的管芯。

IGBT模块中，一个IGBT管芯称为模块的一个单元，也称为模块单元、模块的管芯。模块单元与IGBT管芯的区别在最终产品，模块单元没有独立的封装，而管芯都有独立的封装，成为一个IGBT管。

模块的控制端子并不限于栅极G，还包括为栅极驱动信号提供参考电位的电极，如副发射极（也称为第二射极，与主接线端子上的发射极E都是从模块内部芯片上的端电极直接引出的，目的是减少主电路中大电流对栅极的影响）。对于半桥、全桥等多电平电路模块，控制电极还会包括C1E2等。总之，控制电极是与栅极配合使用的，不能连接到主电路中承担大电流传输任务。

高电压大电流规格的IGBT产品，有些制造商也提供平板压接式封装，就象大电流规格的SCR、GTO、IGCT那样。这样的单管产品比模块的功率容量要大，是该称为模块还是单管？业内一般还是把它当做单管

对待。因为模块家族中，多个芯片的简单并联只是其中的一小部分，一般称为单管模块。平板压接式封装也称为夹片式封装，需要专门定制的散热器与之配合使用。