



中华人民共和国国家标准

GB/T 13150—2005
代替 GB/T 13150—1991

半导体器件 分立器件 电流大于 100A、环境和管壳额定的 双向三极晶闸管空白详细规范

Semiconductor devices—Discrete devices—Blank detail specification
for bidirectional triode thyristors(triacs), ambient and case-rated,
for currents greater than 100A

(IEC 60747-6-2/QC 750111:1991, NEQ)

2005-03-23 发布

2005-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是晶闸管空白详细规范系列国家标准之一,这一系列国家标准现包括:

- GB/T 6352 半导体器件 分立器件 第6部分:闸流晶体管 第一篇 100A 以下环境或管壳额定反向阻断三极闸流晶体管空白详细规范
- GB/T 6590 半导体器件 分立器件 第6部分:闸流晶体管 第二篇 100A 以下环境或管壳额定的双向三极闸流晶体管空白详细规范
- GB/T 13150 半导体器件 分立器件 电流大于 100A、环境和管壳额定的双向三极晶闸管空白详细规范
- GB/T 13151 半导体器件 分立器件 第6部分:晶闸管 第三篇:电流大于 100A、环境和管壳额定的反向阻断三极晶闸管空白详细规范
- GB/T 13153 5A 以上环境或管壳额定可关断晶闸管空白详细规范

本标准参照 IEC 60747-6-2:1991《半导体器件 分立器件 第6部分:晶闸管 第二篇:电流小于等于 100 A、环境和管壳额定的双向三极晶闸管(triacs)空白详细规范》(英文版),修订 GB/T 13150—1991《100A 以上环境或管壳额定双向三极晶闸管空白详细规范》而产生。

本标准与 IEC 60747-6-2 的一致性程度为非等效,主要差异如下:

- 适用电流范围不同,本标准适用于额定电流大于 100A 的双向三极晶闸管,IEC 60747-6-2 适用于额定电流小于等于 100A 的双向三极晶闸管;
- 抽样要求不同,IEC 60747-6-2 仅说明“A 组检验的抽样方案在详细规范中可选择 AQL 或 LTPD”,对 B、C、D 组检验的抽样未加规定,而本标准明确要求:A 组检验对全部器件进行,B 组和 C、D 组检验的抽样分别按 LTPD=30 和 LTPD=50;
- 因勘误的不同:“4.2 贮存温度和等效结温”应编辑为“4.2 贮存温度”和“4.3 等效结温”,后面条号作相应调整;5.1 中的“2 倍”应为“ $\sqrt{2}$ 倍”,5.3 中的“最大值”应为“最小值和最大值”,5.7、5.8 和 5.9 中的“最大值”均应为“最小值”;C 组中删去了与 A 组中重复的 I_{GT} 、 V_{GT} 、 I_{DM2} 和 V_{GD} 四项检验;
- 本标准在 B3 分组中,增加了“转矩(D)”项目,并作了文字完善,A4 分组增加了“换向电压临界上升率(适用时)”的检验,增加了“C2d 分组 热阻(适用时)”的检验;
- 本标准极限值参数表中补充了四个符号: M 、 F 、 I^2t_1 和 I^2t_2 。

本标准与 GB/T 13150—1991 相比主要变化如下:

- 标准名称中增加了引导要素文字:“半导体器件 分立器件”并作了个别文字修改(见前版和本版的封面、首页);
- 增加了“前言”,删去了“附加说明”(前版的“附加说明”;本版的“前言”);
- 删去了第 8 章各表中的抽样方案和附录 A 追加抽样表,增加了对 A、B、C、D 组抽样要求的文字说明(前版第 8 章各表和附录 A;本版第 8 章方括号中的文字);
- 增加了无再加反向电压、有再加反向电压的 I^2t 的符号分别为 I^2t_1 和 I^2t_2 ,并修改了 I^2t 试验的温度条件(见前版和本版的 4.5.5);
- “5.11 热阻”的文字和符号作了补充和完善;
- 前版的 A3 分组(I_{GT} 、 V_{GT})在本版并入了 A2b 分组,本版 A2b 分组中的断态峰值电流仅是 I_{DRM1} ,而 A3 分组项目变为 I_{DRM2} ;A4 分组中删去了“断态电压临界上升率”项目(见前版和本版的 A 组检验);

——增加了“B3 分组端子强度[适用时]转矩(D)”检验;C7 分组的“稳态湿热”的单一试验条件改为按空腔、非空腔器件分别规定不同的试验条件(见前版和本版的 B 组检验、C 组检验)。

本标准中引用的国家标准如下:

GB/T 2423.23—1995 电工电子产品环境试验 试验 Q:密封

GB/T 4589.1—1989 半导体器件 分立器件和集成电路总规范(idt IEC 60747-10:1984)

GB/T 4937—1995 半导体器件机械和气候试验方法(idt IEC 60749:1984)

GB/T 7581—1987 半导体分立器件外形尺寸(neq IEC 60191-2:1974)

GB/T 12560—1999 半导体器件 分立器件分规范(idt IEC 60747-11:1985)

GB/T 15291—1994 半导体器件 第 6 部分 晶闸管(eqv IEC 60747-6:1983)

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国半导体器件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:襄樊台基半导体有限公司、北京京仪椿树整流器有限公司、上海天公整流器有限公司、丹阳可控硅元件厂、丹阳威斯特整流器有限公司、西安电力电子技术研究所。

本标准主要起草人:颜家圣、高占成、季节、徐志毅、蒋建明、秦贤满。

本标准首次发布时间:1991 年 8 月 29 日。

半导体器件 分立器件

电流大于 100A、环境和管壳额定的 双向三极晶闸管空白详细规范

引言

国际电工委员会电子元器件质量评定体系(IECQ)遵循国际电工委员会的章程,在国际电工委员会授权下开展工作。评定体系的目的是以这样一种方式确定质量评定程序,即一个成员国按照符合适用规范要求所放行的电子元器件在其他所有成员国无需再试验同样为合格。

本空白详细规范是半导体器件一系列空白详细规范的一个,应与下列国家标准一起使用。

——GB/T 4589.1—1989 半导体器件 分立器件和集成电路总规范

——GB/T 12560—1999 半导体器件 分立器件分规范

要求的资料

本页及下页方括号内的数字与下列各项要求的内容相对应,这些内容应填入相应空栏中。

详细规范的识别

- [1] 授权发布详细规范的国家标准化机构名称。
- [2] 详细规范的 IECQ 编号。
- [3] 总规范和分规范的编号和版本号。
- [4] 详细规范的国家编号、发布日期和国家体系要求的任何更多的资料。

器件的识别

- [5] 器件的型号。
- [6] 典型结构和应用的资料。如果设计一种器件满足几种应用,则应在详细规范中说明。这些应用的特性、极限值和检验要求应予满足。

如器件对静电敏感或含有危险材料,如含有氧化铍,则应在详细规范中给出注意事项。

- [7] 外形图和(或)引用有关的外形标准。
- [8] 质量评定类别。
- [9] 能在器件型号之间进行比较的最重要特性参考数据。
- [本标准中所有方括号中给出的内容供制定详细规范时用,而不包括在详细规范内。]
- [在本标准中,当特性或额定值适用时,“×”表示在详细规范中应填入数值。]