

ICS 31.080.20
K 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 13150—2005
代替 GB/T 13150—1991

GB/T 13150—2005

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)

中华人民共和国
国家标准
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 13150—2005

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2005 年 6 月第一版 2005 年 6 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-22493 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 13150—2005

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 、 $I^2 t_1$ 和 $I^2 t_2$ 。

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 $I^2 t$ 的符号分别为 $I^2 t_1$ 和 $I^2 t_2$,并修改了 $I^2 t$ 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。

检验或试验	符号	引用标准	条件 $T_{amb}/T_{case} = 25^{\circ}\text{C}$,另有规定除外 (见总规范第 4 章)	检验要求极限	
				最小值	最大值
D1 分组 电耐久性[仅对环境额定器件](见注 4) 最后测试[应规定]		GB/T 15291—1994 V	工作寿命:[按 C8] 同 C8		同 C8
D2 分组 热循环负载试验[仅对管壳额定器件] 最后测试: 通态峰值电压 断态重复峰值电流	V_{TM} I_{DRM1}	GB/T 15291—1994 IV.4	循环次数:[应规定] 按 A2b 按 A2b		1.1USL 2USL
D3 分组 恒定加速度[仅对空腔器件] 最后测试: 通态峰值电压 断态重复峰值电流	V_{TM} I_{DRM1}	GB/T 4937—1995 II.5	[按规定] 按 A2b 按 A2b		1.1USL 2USL

注 4：如此试验在 C8 分组已完成,则在此不再要求。

10 附加资料(不作检验用)

[只要器件规范和应用需要,就应给出附加资料,例如:

- 有关极限值的温度降额曲线;
- 测量电路或附加方法的完整说明;
- 详细的外形图。]