

# 半导体器件用型材散热器一般加工技术规范

## 1 范围

本标准规定了半导体器件用型材散热器加工的一般要求、检验规则及包装、运输、贮存等。

本标准适用于制作半导体器件用散热器的铝型材的加工，插片式散热器及组合式散热器可以参照执行

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 197	普通螺纹 公差
GB/T 1031	表面粗糙度 参数及其数值
GB/T 1184	形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1804	一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差
GB/T 2828.1	计数抽样检验程序 第1部分:按接受质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
GB/T 3190	变形铝及铝合金化学成分
GB/T 3199	铝及铝合金加工产品的包装、标志、运输、贮存
GB/T 6892	工业用铝及铝合金热挤压型材
SJ/T 11363	电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

## 3 要求

- 3.1 制作散热器的铝合金牌号为 6063，状态为 T5。
- 3.2 型材应符合 GB/T6892 的规定, 或供需双方签订的技术协议。
- 3.3 散热器线性及角度公差应符合 GB/T1841 m 级。
- 3.4 散热器安装器件的面平均粗糙度 $R_a$ 不大于  $3.2\mu\text{m}$ 。
- 3.5 散热器安装器件的面任意 100mm 长度内平面度不大于 0.1mm。
- 3.6 散热器螺丝孔公差应符合 GB/T197 6H。
- 3.7 散热器螺丝孔对基准面的垂直度不大于 0.1mm。
- 3.8 散热器螺丝孔、通孔及盲孔在平面的一侧应进行倒角处理  $0.5\times 90^\circ \sim 1.0\times 90^\circ$ 。
- 3.9 散热器端面及可能对人身造成伤害的棱边棱角应进行倒圆或倒角处理，倒圆半径  $R0.5\sim R1.0$ ；倒角  $0.5\times 90^\circ \sim 1.0\times 90^\circ$ 。
- 3.10 散热器表面及孔、槽内不得有残留的铝屑，毛刺。
- 3.11 散热器表面经过机加工的部位允许有轻微的压坑、碰伤和擦伤存在，其允许深度不超过 0.1mm。
- 3.12 散热器表面处理为阳极氧化银白色；其他装饰颜色或其他处理方式可按照需方的要求协商确定。
- 3.13 散热器中有毒有害物质的含量应符合 SJ/T11363 的规定。
- 3.14 散热器型材横断面应符合 YS/Txxx 或供需双方签订的技术图样。

#### 4 检验和验收

- 4.1 供方应向需方提供散热器的化学成分化验单，力学性能报告单。
- 4.2 供方应对散热器的尺寸及表面质量进行检查，向需方出具质量合格证明。
- 4.3 有一项不合格即为不合格品，但是允许供方逐件检查，合格的交付使用，
- 4.4 需方检查出的不合格品，允许供方返修，或用合格品替换。
- 4.5 每批次抽样检查按照 GB/T2828.1 有关要求，见下表(接受质量限(AQL)=1%，一般检验 II 水平)：

批量	样本量	允许的最大不合格数
0~8	2	0
9~15	3	0
16~25	5	0
26~50	8	0
51~90	13	0
91~160	20	0
161~280	32	2
281~500	50	2
501~1200	80	3
1201~3200	125	4
3201~10000	200	6
10001~35000	315	8
35001~150000	500	11
150001~500000	800	15
500000 及以上	1250	22

#### 5 包装、贮存、运输

- 5.1 小型散热器用纸盒包装，码放紧凑，避免窜动。
- 5.2 大中型散热器包装箱为纸箱或木箱，包装箱内应衬一层防潮材料，散热器之间用填充材料隔开，避免窜动，包装箱和散热器之间应加装缓冲材料，防止磕碰。
- 5.3 其他要求应符合 GB/T3199 的规定。

#### 附录 A 散热器的表面处理

散热器的表面处理一般为硫酸阳极氧化(银白色)，推荐工艺参数是：硫酸浓度 17~20%，电压 18 伏，电流密度 1.0~1.2 安培/平方分米，时间 20~40 分钟；氧化膜应进行封闭处理，在 95℃ 以上的去离子水中浸泡 20~30 分钟，或按照常温封孔剂的工艺进行封闭处理。