

# 团 体 标 准

T/SZZXH XXXX—XXXX

## 电子产品 散热片技术规范

Electronic product—Technical specification for heat sink

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026.5.14）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	1
5 试验方法 .....	2
6 检验规则 .....	3
7 标志、包装、运输和贮存 .....	4

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由亚士德科技（东莞）有限公司提出。

本文件由深圳市战略性新兴产业发展促进会归口。

本文件起草单位：亚士德科技（东莞）有限公司、

本文件主要起草人：

# 电子产品 散热片技术规范

## 1 范围

本文件规定了电子产品散热片的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于包括但不限于消费电子、通信设备、汽车电子、工业控制设备等在内的各类电子产品中使用的散热片的设计、制造、检验和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图形符号标志
- GB/T 1958 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验
- GB/T 2423.17—2024 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
- GB/T 2423.22—2012 环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化
- GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3199 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存
- GB/T 6062 产品几何技术规范（GPS） 表面结构 轮廓法 接触（触针）式仪器的标称特性
- GB/T 8446.2 电力半导体器件用散热器 第2部分：热阻和流阻测量方法
- GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书
- GB 26572—2025 电器电子产品有害物质限制使用要求
- GB/T 39560.4 电子电气产品中某些物质的测定 第4部分：CV-AAS、CV-AFS、ICP-OES和ICP-MS测定聚合物、金属和电子件中的汞
- GB/T 39560.5 电子电气产品中某些物质的测定 第5部分：AAS、AFS、ICP-OES和ICP-MS法测定聚合物和电子件中镉、铅、铬以及金属中镉、铅的含量
- GB/T 39560.12 电子电气产品中某些物质的测定 第12部分：气相色谱-质谱法同时测定聚合物中的多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯
- GB/T 39560.701 电子电气产品中某些物质的测定 第7-1部分：六价铬 比色法测定金属上无色和有色防腐镀层中的六价铬[Cr(VI)]

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**散热片** heat sink

安装在电子元器件上，用于吸收并散发元器件工作时产生热量的导热构件。

### 3.2

**平面度** flatness

指基片具有的宏观凹凸高度相对理想平面的偏差。

### 3.3

**热阻** thermal resistance

在热平衡条件下，散热片与热源接触面的温度与环境空气温度之差与耗散功率之比。

## 4 技术要求

#### 4.1 外观质量

4.1.1 散热片表面应光滑清洁，无明显的划痕、锈蚀、裂纹、缩孔、毛刺和油污等缺陷。

4.1.2 散热片表面不应有影响使用性能的氧化、腐蚀斑点或异物附着。

#### 4.2 尺寸偏差

散热片的尺寸应符合设计图纸要求，当长度、宽度不大于100 mm时，允许偏差应为 $\pm 0.1$  mm；当长度、宽度大于100 mm时，允许偏差应为 $\pm 0.2$  mm。厚度允许偏差为 $\pm 0.05$  mm。特殊规格可由供需双方另行约定。

#### 4.3 形位公差

散热片的平面度应不大于0.05 mm。

#### 4.4 表面粗糙度

散热片接触面的表面粗糙度应不大于 $1.6 \mu\text{m}$ 。

#### 4.5 热阻

散热片的热阻值应不大于 $0.5 \text{ }^\circ\text{C}/\text{W}$ 。

#### 4.6 环境适应性

##### 4.6.1 热循环

散热片经 $-40 \text{ }^\circ\text{C} \sim 125 \text{ }^\circ\text{C}$ 温度循环1000次后，不应出现裂纹、变形和焊接点脱焊等结构失效。

##### 4.6.2 耐腐蚀性

散热片经24 h中性盐雾试验后，表面不应出现锈蚀、起泡和剥落等现象。

##### 4.6.3 耐热性

散热片在 $150 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 环境中保持24 h后，表面不应出现起皱、剥落或其他损坏现象。

##### 4.6.4 耐湿热性

散热片在温度 $40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度90%~93%的条件下保持24 h后，表面不应出现起皱、剥落或其他损坏现象。

#### 4.7 有害物质限量

散热片的有害物质限量应符合GB 26572—2025中附录A的规定。

### 5 试验方法

#### 5.1 外观质量

在光照度为400 lx的条件下，距离散热片280 mm~350 mm，目测检查的外观质量。

#### 5.2 尺寸偏差

5.2.1 长度和宽度应使用精确度为0.02 mm的游标卡尺进行测量，也可使用其他能保证测量准确度的测量仪器。

5.2.2 厚度应采用精确度为0.01 mm的千分尺进行测量，测量点距基片边缘不应小于1 mm。

#### 5.3 形位公差

平面度按GB/T 1958的规定进行试验。

#### 5.4 表面粗糙度

按GB/T 6062的规定进行试验。

## 5.5 热阻

按GB/T 8446.2的规定进行试验。

## 5.6 环境适应性

### 5.6.1 热循环

按GB/T 2423.22—2012中试验Nb进行。

### 5.6.2 耐腐蚀性

按GB/T 2423.17—2024中试验Ka进行。

### 5.6.3 耐热性

按GB/T 2423.2—2008中试验Bb的规定进行。

### 5.6.4 耐湿热性

按GB/T 2423.3的规定进行试验。

## 5.7 有害物质限量

5.7.1 铅、镉的含量按 GB/T 39560.5 的规定进行测定。

5.7.2 汞的含量按 GB/T 39560.4 的规定进行测定。

5.7.3 六价铬按 GB/T 39560.701 的规定进行测定。

5.7.4 多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯的含量按 GB/T 39560.12 的规定进行测定。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 6.2 检验项目

检验项目应按表1执行。

表1 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	要求的章条号	试验方法的章条号
1	外观质量	√	√	4.1	5.1
2	尺寸偏差	√	√	4.2	5.2
3	形位公差	√	√	4.3	5.3
4	表面粗糙度	√	√	4.4	5.4
5	热阻	—	√	4.5	5.5
6	热循环	—	√	4.6.1	5.6.1
7	耐腐蚀性	—	√	4.6.2	5.6.2
8	耐热性	—	√	4.6.3	5.6.3
9	耐湿热性	—	√	4.6.4	5.6.4
10	有害物质限量	—	√	4.7	5.7

注：√表示必检项目。

### 6.3 出厂检验

6.3.1 同材料、同规格、同工艺条件和同生产班组连续生产的散热片为一批。

6.3.2 出厂检验的抽样方案按 GB/T 2828.1—2012 的规定执行，采用正常一次抽样方案，检查水平为 II，AQL 值取 0.65。

6.3.3 出厂检验项目按表 1 执行。

6.3.4 出厂检验结果全部符合本文件要求时，判为出厂检验合格。若出现任何一项不符合，进行加倍复检，复检结果全部符合要求后，判为合格，否则判为不合格。

#### 6.4 型式检验

6.4.1 产品有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定或老产品转厂生产试制定型时；
- b) 产品结构、工艺或材料有重大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产半年及以上恢复生产时；
- d) 正常生产后，每两年至少进行一次；
- e) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时；
- g) 行业行政主管部门或质量监督机构要求时。

6.4.2 型式检验项目按表 1 执行。

6.4.3 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中随机抽取 5 件。

6.4.4 型式检验项目全部合格判型式检验合格；若型式检验项目有一项不合格，则判型式检验不合格。

### 7 标志、包装、运输和贮存

#### 7.1 标志

7.1.1 每个包装单元上应有标牌或标签，注明产品名称、型号、规格、数量、制造厂名称、生产日期和批号等信息。

7.1.2 外包装储运图标应符合 GB/T 191 的规定。

7.1.3 产品出厂时应附有产品合格证。合格证上应给出制造厂名称、产品型号和制造年月或批号等信息。

#### 7.2 包装

7.2.1 铝及铝合金散热片的包装应符合 GB/T 3199 的规定；铜及铜合金散热片的包装应符合 GB/T 8888 的规定；其他材质散热片的包装可参照执行。

7.2.2 包装应保证产品在运输和贮存期间不变形、损坏或受潮腐蚀。

7.2.3 包装箱上应注明产品型号、数量、质量和制造厂名称。

7.2.4 需方有特殊包装要求时，可由供需双方协商确定。

#### 7.3 运输

7.3.1 运输过程中应避免挤压、碰撞、雨淋和腐蚀性物质的侵蚀。

7.3.2 装卸时应轻拿轻放，不能抛掷。

7.3.3 产品在运输过程中应防止剧烈振动、冲击和保持包装完好，应有防止日晒、雨淋等防护措施。

#### 7.4 贮存

7.4.1 散热片应贮存在清洁、干燥、通风良好的库房内，温度不超过 27℃，相对湿度不大于 75%。

7.4.2 贮存库房内不应有腐蚀性化学物品和潮湿物品。

7.4.3 贮存不超过 2 年，每 6 个月检查一次，超过应重新检验。