

团体标准
《电子产品 散热片技术规范》
(征求意见稿)

编制说明

标准编制组

2026年5月

目 录

一、工作简况.....	1
(一) 任务来源.....	1
(二) 立项目的和意义.....	1
(三) 起草单位.....	2
(四) 主要工作过程.....	2
1. 标准预研阶段.....	2
2. 标准立项阶段.....	2
3. 调研和初稿阶段.....	2
二、标准化对象简要情况及制修订标准的原则.....	3
(一) 标准化对象简要情况.....	3
(二) 制定原则.....	3
三、主要技术内容.....	4
(一) 标准名称和适用范围.....	4
(二) 技术要求.....	4
1. 外观质量.....	4
2. 尺寸偏差.....	4
3. 形位公差.....	4
4. 表面粗糙度.....	4
5. 热阻.....	5
6. 环境适应性.....	5
7. 有害物质限量.....	5
四、采用国际标准和国外先进标准的程度及理由, 以及与国际、国外同类标准水平对比情况, 或与测试的国外样品的有关数据对比情况.....	5
五、与现行法律法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况.....	5
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	6
七、贯彻标准的要求及建议.....	6
八、废止或代替现行相关标准的建议.....	6
九、其他应予说明的事项.....	6

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2026 年 3 月 27 日深圳市战略性新兴产业发展促进会发布的《关于〈电子产品 散热片技术规范〉团体标准立项通知》，由亚士德科技（东莞）有限公司牵头申报的团体标准《电子产品 散热片技术规范》获批立项。

（二）立项目的和意义

随着 5G、人工智能、高性能计算、新能源汽车、消费电子、工业控制及医疗设备等领域的飞速发展，电子设备的功耗与热流密度持续攀升，散热已成为制约产品性能、可靠性与小型化的核心瓶颈。散热片作为应用最广泛的基础热管理部件，其性能直接决定整机的散热效率与使用寿命。在消费电子领域，手机、平板等轻薄化设备对散热片的平面度、表面粗糙度及热阻等核心指标提出更高要求；在新能源汽车和智能驾驶系统中，动力电池、车规级芯片等高功率组件需要散热片具备长期可靠的环境适应性；在 AI 服务器与高性能计算集群中，均温板和热管式散热片的低热阻与耐久性成为算力释放的关键；此外，工业控制、医疗影像设备、通信基站等场景同样对散热片的尺寸精度、形位公差提出高标准。

然而，当前行业缺乏统一的技术规范，导致市场上“热阻不达标”等乱象频发。由于缺少统一的测试标准和性能评价体系，上游材料商与下游整机厂之间难以有效协同，整机厂往往只能“盲选”散热片，甚至需要将散热片装入整机进行“烘箱测试”，效率极低，严重制约了产品迭代速度与整机可靠性。此前行业多沿用通用材料标准，缺乏针对电子产品专用散热片的专项规范。

因此，制定《电子产品 散热片技术规范》具有明确的现实紧迫性和

长远的产业价值。本标准旨在系统规定各类散热片的共性技术要求、统一的热阻测试方法、耐久性评价指标及检验规则，填补当前标准体系的空白，与现有标准形成互补。通过标准的实施，可为散热片的设计、生产、检验和采购提供统一技术依据，提升行业整体质量水平，降低产业链协同成本，为各类电子产品从源头保障散热效能与长期运行可靠性，推动热管理技术向高效、轻薄、智能的方向持续发展。

（三）起草单位

本标准由亚士德科技（东莞）有限公司牵头编制。

（四）主要工作过程

1. 标准预研阶段

2026年1月6日，亚士德科技（东莞）有限公司召开标准立项讨论会。会议决定以亚士德科技（东莞）有限公司积累多年的散热片研发和生产制造经验为基础，检索对比国内外散热片相关标准，组建标准编制组，开始进行预研工作。

2. 标准立项阶段

经过前期的讨论和资料检索，基本确定拟立项标准的编制目的、意义、框架和主要内容等。

2026年3月19日，亚士德科技（东莞）有限公司向深圳市战略性新兴产业发展促进会提交了《团体标准立项申请书》。2026年3月27日，深圳市战略性新兴产业发展促进会发布《关于〈电子产品 散热片技术规范〉团体标准立项通知》，正式批准《电子产品 散热片技术规范》立项。

3. 调研和初稿阶段

标准立项后，编制组进行了新一轮的标准查新，并根据立项任务书的计划，着手起草初稿，并于2026年4月24日完成标准草案。

编制组进行了更完善的调查研究，并开展标准草案研讨会，会后编制组对标准草案进行了修改和完善，2026年5月14日，形成《电子产品 散热片技术规范》（征求意见稿）和编制说明。

二、标准化对象简要情况及制修订标准的原则

（一）标准化对象简要情况

散热片采用高导热材料与优化翅片结构设计，通过热传导、对流和辐射方式高效转移电子元器件产生的热量。应用时无需复杂的外部冷却辅助，即可显著降低芯片结温，提升整机可靠性与寿命，同时缩小散热系统体积，降低综合成本，实现高效散热技术的行业基础创新。散热片已在消费电子、通信设备、汽车电子、工业控制及医疗设备等领域实现成熟应用，为高功率密度电子设备的普及提供了可靠的热保障。

散热片标准化产品化最重要的难点在于热阻测试方法的统一性、关键尺寸与形位公差的控制精度，以及环境适应性的长期可靠性。目前采用引用成熟国家标准中的试验方法，同时结合电子产品专用散热片的实际使用工况，对散热片的性能进行系统规定。标准还规定了热循环等环境试验要求，并建立了相应的检验规则，从而有效保证产品的一致性与长期使用可靠性。

（二）制定原则

1. 适用性原则。制定本标准的出发点是统一电子产品散热片的技术要求，保证产品质量，实现行业规范。制定标准过程中，根据产品工艺的成熟与完善、技术发展水平及测试数据确定技术指标取值范围，力求确保标准的合理性与适用性。

2. 一致性原则。标准应符合现行法律法规、政策、规范性文件的规定，并与现行散热片相关标准协调一致。

3. 规范性原则。标准在结构和编写规则上符合 GB/T1.1《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，保证编写结构合理，起草规范。

4. 安全、可靠性原则。在外观及尺寸偏差方面，部分指标适当加严；在热阻及平面度方面，部分指标适当提高；在环境适应性方面，对性能严格把控。

三、主要技术内容

（一）标准名称和适用范围

本标准名称为“电子产品 散热片技术规范”，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。

本标准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。

（二）技术要求

1. 外观质量

规定了散热片表面应光滑清洁，无划痕、锈蚀、裂纹、毛刺、油污等缺陷，且无影响使用性能的氧化或腐蚀斑点。

2. 尺寸偏差

明确了长度、宽度在不同尺寸范围内的允许偏差：当长度或宽度不大于 100 mm 时，允许偏差为 ± 0.1 mm；大于 100 mm 时，允许偏差为 ± 0.2 mm。厚度允许偏差为 ± 0.05 mm，特殊规格由供需双方另行约定。

3. 形位公差

规定散热片基片的平面度应不大于 0.05 mm，以保证与发热元件的良好接触。

4. 表面粗糙度

规定散热片接触面的表面粗糙度应不大于 $1.6 \mu\text{m}$ ，以降低接触热阻。

5. 热阻

为了确保不同功率密度下散热片能够有效传导热量，避免芯片结温超标，本标准规定散热片的热阻值应不大于 $0.5 \text{ }^\circ\text{C}/\text{W}$ 。

6. 环境适应性

为了确保散热片在不同温度、湿度及腐蚀性环境条件下能够长期可靠工作，不造成性能下降或结构失效，对其环境适应性进行规定：

(1) 热循环需在 $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ 至 $125 \text{ }^\circ\text{C}$ 之间循环 1000 次，无裂纹、变形或脱焊；

(2) 耐腐蚀性需经 24 h 中性盐雾试验，表面无锈蚀、起泡或剥落；

(3) 耐热性需在 $150 \text{ }^\circ\text{C}$ 下保持 24 h，表面无起皱、剥落或其他损坏；

(4) 耐湿热性需在 $40 \text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度 90%~93% 条件下保持 24 h，同样无起皱、剥落或其他损坏。

7. 有害物质限量

规定散热片中有害物质的限量值应符合国家标准 GB 26572-2025 的要求，该标准涵盖了铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚及邻苯二甲酸酯等物质。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度及理由，以及与国际、国外同类标准水平对比情况，或与测试的国外样品的有关数据对比情况

无。

五、与现行法律法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况

标准符合《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国标准化法实施条例》等现行法律法规的规定。

标准与 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 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》等相关标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、贯彻标准的要求及建议

本标准是以我国散热片实际生产现状为基础，结合国内、外订货合同及技术标准要求编制而成。标准全面覆盖了散热片的技术要求，建议相关生产及使用单位针对本标准制定切实可行的贯彻措施，做好宣传培训工作。本标准发布后，各企业应积极宣传和贯彻，采用新标准订货，保证产品质量，满足国内、外市场及用户的需要。

八、废止或代替现行相关标准的建议

无。

九、其他应予说明的事项

无。