ICS 31.030
CCS L 90

中华人民共和国国家标准

GB/T 31988—2026
代替 GB/T 31988—2015

印制电路用铝基覆铜箔层压板

Aluminium base copper clad laminate for printed circuits

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言……Ⅲ
1　范围……1
2　规范性引用文件……1
3　术语和定义……1
4　型号、命名和标识……2
4.1　型号……2
4.2　命名……2
4.3　标识和代号……3
5　结构与材料……4
5.1　结构……4
5.2　材料……4
6　要求……5
6.1　外观……5
6.2　尺寸……6
6.3　弓曲和扭曲……8
6.4　性能要求……8
7　试验方法……11
7.1　外观……11
7.2　尺寸……11
7.3　热导率(绝缘介质层)……11
7.4　热阻……11
7.5　剥离强度……11
7.6　燃烧性……11
7.7　热应力……11
7.8　玻璃化温度……11
7.9　耐化学性……11
7.10　击穿电压(垂直板面)……11
7.11　体积电阻率和表面电阻率……11
7.12　介电常数和介质损耗角正切值……12
7.13　相比电痕化指数……12
7.14　耐电压(Hi-pot)测试……12
7.15　吸水率……12
8　检验规则……13

8.1 检验分类……13
8.2 鉴定检验……13
8.3 质量一致性检验……14
8.4 合格证明……15
8.5 材料安全资料表……15
9 包装、标志、运输和贮存……15
9.1 包装……15
9.2 标志……15
9.3 运输和贮存……16
附录 A（规范性） 热阻及热导率测试方法……17
A.1 概述……17
A.2 原理……17
A.3 仪器……17
A.4 试样……18
A.5 程序……19
A.6 计算……19
A.7 报告……21
附录 B（规范性） 击穿电压(垂直板面)测试……22
B.1 概述……22
B.2 试验装置……22
B.3 试样……22
B.4 程序……22
B.5 报告……23
B.6 注意事项……24
附录 C（规范性） 耐电压(Hi-pot)测试……25
C.1 概述……25
C.2 试验装置……25
C.3 试样……25
C.4 程序……26
C.5 报告……27
C.6 注意事项……27

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。

本文件代替 GB/T 31988—2015《印制电路用铝基覆铜箔层压板》，与 GB/T 31988—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a）　增加了热导率级别为 E/F/G 级的产品型号及性能要求（见 4.1.1、6.4）；

b）　更改了“铝板”的要求（见 5.2.2，2015 年版的 5.2.2）；

c）　更改了绝缘介质层的标称厚度和公差要求（见 6.2.3.2，见 2015 年版的 6.2.3.2）；

d）　更改了性能要求中的电气强度为击穿电压（垂直板面），更改了耐电压（Hi-pot）的要求（见 6.4、7.10、8.2.2，见 2015 年版的 6.4、7.10、8.2.2）；

e）　增加了“使用涡流测厚仪按 GB/T 4957 测量”（见 7.2.3）；

f）　更改了“相比电痕化指数”的试验方法（见 7.13，2015 年版的 7.13）；

g）　增加了击穿电压测试方法（见附录 B）。

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。

本文件由全国半导体设备和材料标准化技术委员会（SAC/TC 203）提出并归口。

本文件起草单位：陕西生益科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、广东全宝科技股份有限公司、深圳市实锐泰科技有限公司、厦门四合微电子有限公司、广东生益科技股份有限公司、深圳中科四合科技有限公司、惠州金晟新电子科技有限公司、九江德福科技股份有限公司、德仁电子（深圳）有限公司、珠海市朗德万通科技有限公司、中色正锐（山东）铜业有限公司、甘肃海亮新能源材料有限公司、广东和进科技集团有限公司、浙江万正电子科技股份有限公司、淮安特创科技有限公司、江西祥益鼎盛科技有限公司、安徽鸿海新材料股份有限公司、深圳可瑞高新材料股份有限公司、珠海国能新材料股份有限公司、集美大学。

本文件主要起草人：熊博明、李志光、曹可慰、武伟、戴建红、张凯、邹飞燕、田进、吴怡然、刘申兴、史泽远、李冬兰、赵俊莎、林潮良、冯椿婷、黄业、杨红光、曾耀德、熊春桂、谷立峰、彭树荣、陈宾、范远朋、王亚超、罗冲、张金友、吉祥书、许校彬、孙克斌、李锋、蒋海雷、苏晓渭、潘郑泽、葛凯、叶帆。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2015 年首次发布为 GB/T 31988—2015；

——本次为第一次修订。

印制电路用铝基覆铜箔层压板

1 范围

本文件规定了印制电路用铝基覆铜箔层压板的型号、命名、标识、结构与材料、要求、检验规则、包装、标志、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于印制电路用铝基覆铜箔层压板(以下简称“铝基覆铜板”)。

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 2036 印制电路术语

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3198 铝及铝合金箔

GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求

GB/T 3880.2 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能

GB/T 3880.3 一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分：尺寸偏差

GB/T 4207—2022 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法

GB/T 4722—2017 印制电路用刚性覆铜箔层压板试验方法

GB/T 4957 非磁性导电基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 振幅敏感涡流法

GB/T 5230 印制板用电解铜箔

3 术语和定义

GB/T 2036界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

热导率 thermal conductivity

λ

稳态条件下，单位时间通过材料单位面积、单位温度梯度且垂直于该面积方向的热流量。

注：对于非均质材料而言，这是表观热导率，在本文件中简称“热导率”，单位用瓦每米开尔文[W/(m·K)]表示。

3.2

均质材料 homogeneous material

宏观尺度上具有单独均匀特性的材料，其物理性能不随空间位置改变而发生变化。

3.3

热阻 thermal resistance

R

热量在热流路径上遇到的阻力，反映介质或介质间的传热能力的大小，表明了单位面积1 W热量所引起的温升大小。

注：热阻单位用开尔文平方米每瓦[$K \cdot m^2/W$]表示。