ICS 31.030
CCS L 90

中华人民共和国国家标准

GB/T 31471—2026
代替 GB/T 31471—2015

印制电路用金属箔通用规范

General specification for metal foil 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　金属箔的标识、代码与型号……2
4.1　金属箔的标识……2
4.2　代码……3
4.3　金属箔的型号……5
5　要求……6
5.1　通则……6
5.2　一般要求……6
5.3　外观……6
5.4　尺寸……7
5.5　物理及化学性能……9
5.6　电性能要求……10
5.7　工艺要求……10
5.8　其他要求……11
6　检验方法……11
6.1　外观……11
6.2　尺寸……11
6.3　物理及化学性能……12
6.4　电性能……13
6.5　工艺性能……13
6.6　其他要求……13
7　质量保证规定……14
7.1　检验职责……14
7.2　试验装置及检验设备……14
7.3　试验条件……14
7.4　检验……14
8　包装、标志、运输及贮存……18
8.1　包装……18
8.2　标志……18
8.3　运输……18

8.4 贮存……19
9 订货文件……19
附录 A（资料性） 国内外印制电路用金属箔标准型号及规格单编号对照表……20
附录 B（规范性） H 系列铜箔轮廓度测试方法……21
B.1 方法提要……21
B.2 目的……21
B.3 试样……21
B.4 仪器设备……21
B.5 测试程序……21
B.6 数据处理……21
B.7 报告……21
附录 C（资料性） 印制电路用金属箔规格单……22
参考文献……23

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 31471—2015《印制电路用金属箔通用规范》，与 GB/T 31471—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 增加了术语“反转处理金属箔(RTF)”(见 3.8)、“展开表面面积比(Sdr)”(见 3.9)、“载体铜箔”(见 3.10)、“针孔”(见 3.11)、“金属粉/屑”(见 3.12)、“限定区域表面算术平均高度(Sa)”(见 3.13)、“疲劳延展性”(见 3.14)、“质量电阻率”(见 3.15)；

b) 删除了术语“轮廓因数”(见 2015 年版的 3.3)；

c) 更改了“金属箔的标识”(见 4.1，2015 年版的 4.1)；

d) 增加了铝代码(AL)和铜/因瓦/铜复合箔代码(YY)(见 4.2.1)；

e) 增加了载体铜箔代码(Z)(见 4.2.2)；

f) 删除了序号(见 2015 年版 4.2.3)；

g) 增加了“载体铜箔的厚度代码”(见表 2)；

h) 增加了“超低轮廓度箔代码 H”(见 4.2.5)；

i) 更改了“质量/性能保证等级”(见 4.2.6，2015 年版的 4.2.7)；

j) 增加了 10 种金属箔型号及名称(见表 3)；

k) 更改了“总则”为“通则”(见 5.1，2015 年版的 5.1)；

l) 更改了“一般要求”(见 5.2，2015 年版的 5.2)；

m) 增加了“金属粉/屑”的要求(见 5.3.7)；

n) 增加了“载体铜箔的单位面积质量和厚度”(见表 5)；

o) 增加了超低轮廓度分级代码(见 5.4.4)；

p) 更改了“物理性能要求”为“物理及化学性能”(见 5.5，2015 年版的 5.5)；

q) 增加了“耐折性”的要求(见 5.5.3)；

r) 更改了“抗高温氧化性”的要求(见 5.5.7，2015 年版的 5.6.5)；

s) 增加了铜箔型号“W-04、W-05”(见表 8)；

t) 增加了“金属粉/屑”的试验方法(见 6.1.3)；

u) 增加了“耐折性”的试验方法(见 6.3.3)；

v) 增加了 H 系列铜箔轮廓度测试方法(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：广东嘉元科技股份有限公司、咸阳瑞德科技有限公司、佛冈建滔实业有限公司、山东金宝电子有限公司、建滔(连州)铜箔有限公司、四川铭丰电子材料科技有限公司、东强(连州)铜箔有限公司、九江德福科技股份有限公司、湖北中一科技股份有限公司、湖北诺德新材料集团有限公司、中色正锐(山东)铜业有限公司、中山新高电子材料股份有限公司、江苏博敏电子有限公司、甘肃海亮新能源材料有限公司、安徽铜冠铜箔集团股份有限公司、山东华源铜业有限公司、江西麦得豪新材料有限公司、中国电子技术标准化研究院、江东电子材料有限公司、深圳铱创科技有限公司、江西杭电铜箔有限公司、浙江万正电子科技股份有限公司、湖南龙智新材料科技有限公司、灵宝金源朝辉铜业有限公司、广东盈华电子科技有限公司、青海电子材料产业发展有限公司、山西北铜新材料科技有限公司、

安泰天龙钨钼科技有限公司、深圳市航盛电路科技股份有限公司、深圳市中软信达电子有限公司、扬宣电子(东莞)有限公司、中铜华中铜业有限公司。

本文件主要起草人:王俊锋、高艳茹、王金龙、胡元术、王学江、吴伟安、王朋举、郭伟、杨星、范远朋、孟基中、李梓铭、陈宾、张正浩、曾焕兴、孙炳合、罗冲、印大维、贾金涛、李大双、徐继玲、薛方忠、石晨、曹可慰、史泽远、吴怡然、赵俊莎、刘诗涛、贺齐群、雷林雄、吴涛、王亚超、吉祥书、廖天雄、李雪平、邵松才、李梓铭、张有勇、徐蛟龙、宋鹏、肖锦鸿、赵红、吴婷、孙克斌、罗家亮、乔亚峰。

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 31471—2015;

——本次为第一次修订。

印制电路用金属箔通用规范

1 范围

本文件规定了印制电路用金属箔的标识、代码、型号、要求、质量保证规定，以及包装、标志、运输及贮存，描述了相应的检验方法。

本文件适用于刚性、挠性印制电路用金属箔。高速高频电路用金属箔和封装载板用金属箔参照执行。

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 5121.1—2008 铜及铜合金化学分析方法 第1部分：铜含量的测定

GB/T 5230—2020 印制板用电解铜箔

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/T 13557—2017 印制电路用挠性覆铜箔材料试验方法

GB/T 29847—2025 印制板用铜箔测试方法

3 术语和定义

GB/T 2036 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

延伸率 elongation

试样在拉伸负荷下断裂时，试样有效部分标线间的距离增量与初始标线间距离之比。

注：用百分数表示。

3.2

抗拉强度 tensile strength

试样在拉伸负荷下断裂时，最大负荷与试样平均截面积之比。

3.3

轮廓度 foil profile

由于加工和(或)表面处理引起的金属箔表面的不平整度。

3.4

轮廓算术平均偏差 arithmetical mean deviation of the profile

Ra

在取样长度内，纵坐标值 $Z(x)$ 绝对值的算术平均值。

[来源：GB/T 3505—2009，4.2.1，有修改]