



中华人民共和国国家标准

GB/T 4461—2020
代替 GB/T 4461—2007

热双金属带材

Thermostat metal strip

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4461—2007《热双金属带材》，与 GB/T 4461—2007 相比，主要技术变化如下：

- 修改了术语和定义(见第 3 章,2007 年版的第 3 章)；
- 增加了热双金属牌号的表示方法,以温曲率标称值代替比弯曲标称值进行牌号表示(见第 4 章)；
- 修改了宽度允许偏差,宽度“ $>12\sim 25$ ”的允许偏差由“ ± 0.20 ”更改为“ ± 0.10 ”,宽度“ $>25\sim 50$ ”的允许偏差由“ ± 0.10 ”改为“ ± 0.20 ”(见表 1,2007 年版的表 1)；
- 修改了热双金属组元合金成分,并调整为附录 A(见 8.1.2 和附录 A,2007 年版的 7.1.2)；
- 修改了热敏性能指标,以温曲率为考核值,比弯曲为参考值(见 8.3.1,2007 年版的 7.3.1)；
- 修改了 5J39110、5J2780、5J2880 以及同电阻率不同组元层的 A、B 系列材料的温曲率和比弯曲标称值(见表 4,2007 年版的表 5)；
- 增加了组元合金的电阻率数值(见附录 B,2007 年版的附录 B)；
- 增加了 5J2209、5J2270、5J2370、5J2815、5J3405、5J3708、5J3810、5J3812、5J3815、5J2820、5J3840 等 11 个热双金属牌号及其性能和热处理制度(见表 C.1,2007 年版的表 A.1)。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:佛山通宝精密合金股份有限公司、海盐中达金属电子材料有限公司、冶金工业信息标准研究院、宝钢特钢有限公司。

本标准主要起草人:霍志文、吴汉民、栾燕、李国烽、王心禾、沈忆、张云恒、田玉新。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4461—1984、GB/T 4461—1992、GB/T 4461—2007。

热双金属带材

1 范围

本标准规定了热双金属带材的牌号表示方法、订货内容、尺寸、外形、标记、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于制作温度控制、温度补偿和温度指示装置中热敏感元件用的热双金属带材(以下简称带材)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 5986 热双金属弹性模量试验方法

GB/T 6146 精密电阻合金电阻率测试方法

GB/T 8364 热双金属热弯曲试验方法

YB/T 5242 精密合金包装、标志和质量证明书的一般规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热双金属 thermostat metal

由两层或两层以上具有不同平均线热膨胀系数的金属或合金沿整个接触面牢固结合的用于热敏元件的复合材料。

注: 改写 GB/T 15014—2008, 定义 3.3.1。

3.2

组元层 component alloy

组成热双金属的各材料层的统称。根据材料层的特性和功能,分为主动层、被动层、中间层等。

[GB/T 15014—2008, 定义 3.3.2]

3.2.1

主动层 active component of thermostat metal

热双金属中具有较大的平均线热膨胀系数值的组元层。

注 1: 主动层又称为高膨胀层。热双金属受热发生弯曲变形时,主动层总处于凸面一侧。对主动层材料的基本要求是平均线热膨胀系数大,组织稳定,与其他组元层材料结合时可焊性好,弹性模量值与被动层接近等。

注 2: 改写 GB/T 15014—2008, 定义 3.3.5。

3.2.2

被动层 passive component of thermostat metal

热双金属中平均线热膨胀系数值比较小的组元层。