



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4990—2010  
代替 GB/T 4990—1995

---

## 热电偶用补偿导线合金丝

Alloy wires of extension and compensating cables for thermocouples

2010-12-01 发布

2011-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
热 电 偶 用 补 偿 导 线 合 金 丝

GB/T 4990—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年4月第一版

\*

书号:155066·1-41948

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准代替 GB/T 4990—1995《热电偶用补偿导线合金丝》。

本标准与 GB/T 4990—1995 相比,除了编辑、文字、格式上的修订外,其差异主要为:

- 将热电动势按 ITS-90 国际温标的要求进行了修改;
- 热电动势的允差按 ASTM E 230—2003 标准的规定修改;
- 合金丝的直径 1.37 mm 修改为 1.38 mm、1.76 mm 修改为 1.78 mm;
- 电阻率的单位为  $\mu\Omega \cdot m$ ;
- 对参考纯铂丝的要求修改为在 0 °C~100 °C 温度范围内的平均电阻温度系数值应  $\geq 0.003\ 920$ ;
- 标准器修改为不低于二等的标准水银温度计或标准铂电阻温度计;
- 增加了多点转换开关、参考端恒温器等试验设备及其要求;
- 增加了插入参考端恒温器内的深度应不小于 200 mm 的要求。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由机械工业联合会提出。

本标准由全国仪表功能材料标准化技术委员会(SAC/TC 419)归口。

本标准负责起草单位:重庆仪表材料研究所。

本标准参加起草单位:江苏华鑫合金有限公司、乐清市华东仪表厂、常州市潞城伟业合金厂、德州群力合金材料有限公司、昆山万通仪表材料有限公司、常州八益电缆有限公司、沈阳合金材料有限公司、绍兴春晖自动化仪表有限公司、安徽天康(集团)股份有限公司、安徽蓝德集团股份有限公司、天津金山电线电缆股份有限公司、常州市潞城乡新河特殊电线厂、常州东泰合金有限公司、常州东源电缆有限公司、天津市信九电子有限公司。

本标准主要起草人:谌立新、何伦英、袁勤华、吴兴华、王伯伟、张力群、余大才、周叙元、张晓华、邹华、周步余、殷成楼、郑国俊、方焕平、牟建琴、邵林元、马金亭。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况为:

- GB 4990—1985、GB/T 4990—1995。

# 热电偶用补偿导线合金丝

## 1 范围

本标准规定了热电偶用补偿导线合金丝的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装等。本标准适用于分度号为 S、R、K、N、E、J 和 T 的热电偶配用的补偿导线合金丝(以下简称合金丝)。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 1598 铂铑 10-铂热电偶丝、铂铑 13-铂热电偶丝、铂铑 30-铂铑 6 热电偶丝

GB/T 2614 镍铬-镍硅热电偶丝

GB/T 2903 铜-铜镍(康铜)热电偶丝

GB/T 4989 热电偶用补偿导线

GB/T 4993 镍铬-铜镍(康铜)热电偶丝

GB/T 4994 铁-铜镍(康铜)热电偶丝

GB/T 6146 精密电阻合金电阻率测试方法

GB/T 17615 镍铬硅-镍硅镁热电偶丝

## 3 术语和符号

### 3.1 术语

GB/T 4989 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1.1

**补偿导线合金丝** alloy wires of extension and compensating cables

构成补偿导线的导体的一组金属或合金丝。

### 3.2 符号

S——表示热电特性的允差为精密级的合金丝；

G——表示一般用补偿导线合金丝；

H——表示耐热用补偿导线合金丝。

## 4 产品分类

### 4.1 产品品种、规格及代号

产品代号、合金丝品种、合金丝代号及规格如表 1 和表 2 所示。

### 4.2 合金丝使用分类、允差等级

合金丝按使用温度分为一般用和耐热用。按热电特性的允差不同分为精密级和普通级两种。分级和分类见技术要求规定。

### 4.3 合金丝名义化学成分

合金丝的名义化学成分如表 3 所示。