



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30090—2013

---

## 无字母代号热电偶分度表

Standard guide for temperature electromotive force (emf) tables  
for non-letter designated thermocouple combinations

2013-12-17 发布

2014-05-01 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

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分度表信息 .....	1
4.1 热电偶类型 .....	1
4.2 分度公式 .....	2
4.3 逆分度公式 .....	2
4.4 允差 .....	2
附录 A (资料性附录) 七种热电偶简介 .....	45
附录 B (资料性附录) 本标准与 ASTM E1751:2000 差异及其原因 .....	46
表 1 钨-钨铼 26 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	2
表 2 Platinel II 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	11
表 3 KP-金铁 0.07 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	16
表 4 铂铂 5-铂铂 0.1 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	17
表 5 铂铑 40-铂铑 20 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	23
表 6 镍铂 18-镍铂 0.8 热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	29
表 7 铱铑 40-铱热电偶电动势-温度关系(参比端为 0 °C) .....	35
表 8 计算温度与热电偶电动势函数关系的多项式系数 .....	42
表 B.1 本标准与 ASTM E1751:2000 差异及其原因 .....	46

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法修改采用 ASTM E1751:2000 无字母代号热电偶组合温度 热电动势表 (Standard guide for temperature electromotive force(EMF) tables for non-letter designated thermocouple combinations)。

本标准在制定时对文本结构进行了编辑性修改。

本标准与 ASTM E1751 的技术差异是：

- 删除了金-铂和铂-钯两种热电偶,其余 7 种热电偶在技术特征上与原标准无差异；
- 增加了“2 规范性引用文件”“附录 A”“附录 B”；
- 重写了“3 术语和定义”；
- 删除了原文的“4 意义和用途”“8 关键词”；
- 将原标准“3 数据来源”“5 热电偶类型”“6 热电动势-温度初始值的允差”的内容移入本标准的“4 分度表信息”中。同时删除了各热电偶的华氏温度分度表和分度公式系数。详细修改内容见附录 B。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本标准起草单位：上海工业自动化仪表研究院、重庆仪表材料研究所、上海计量测试技术研究院、上海自动化仪表股份有限公司、浙江伦特机电有限公司、肇庆自动化仪表有限公司、西仪集团有限责任公司仪表制造厂、浙江乐清市华东仪表厂、重庆川仪十七厂有限公司、安徽蓝德(集团)股份有限公司。

本标准主要起草人：夏建锋、李明华、谌立新、吕红、宋平、吴加伦、吴珏、宋普、吴兴华、曹红、王方高。

# 无字母代号热电偶分度表

## 1 范围

本标准规定了特殊用途的无字母代号热电偶的温度-热电动势(emf)关系。  
本标准适用于特殊用途的无字母代号热电偶。  
本标准不适用于延长导线或补偿导线。

## 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 25475 工业自动化仪表 术语 温度仪表

## 3 术语和定义

GB/T 25475 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 匹配对 matched pairs

一对经过挑选的正、负热电极,由其构成的热电偶在首次使用时能符合规定的温度-热电动势关系及规定的允差。

## 4 分度表信息

### 4.1 热电偶类型

本标准包括下列分度表:

表号	热电偶类型	温度范围
表 1	钨-钨铼 26	0 °C ~ 2 315 °C
表 2	Platinel <sup>1)</sup> II	0 °C ~ 1 395 °C
表 3	KP <sup>2)</sup> -金铁 0.07 <sup>3)</sup>	-273 °C ~ 7 °C
表 4	铂铷 5-铂铷 0.1	0 °C ~ 1 600 °C
表 5	铂铑 40-铂铑 20	0 °C ~ 1 888 °C
表 6	镍铷 18-镍钴 0.8	-50 °C ~ 1 410 °C
表 7	铱铑 40-铱	0 °C ~ 2 110 °C
表 8	计算温度(°C)与热电偶电动势函数关系的多项式系数	

1) Platinel 为原 Engelhard Corp. Specialty Metals Div.的商标。

2) KP 为 K 型热电偶的正热电极。

3) 合金的成分用质量百分比表示,但金 0.07 铁除外,它以原子百分比表示。