



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30090—2013

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

中华人民共和国  
国家标准  
无字母代号热电偶分度表  
GB/T 30090—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3.25 字数 94 千字  
2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-48301 定价 45.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 30090-2013

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

表 B.1 (续)

本标准的编号	差异	原因
4.1	原表 9 铂-40%铑和铂-20%铑合金 0 °C 到 1 888 °C 改为表 5	顺位
4.1	删除了表 10 铂-40%铑和铂-20%铑合金 32 °F 到 3 430 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	原表 11 镍-18%铂和镍-0.8%钴合金 -50 °C 到 1 410 °C 改为表 6	顺位
4.1	删除了表 12 镍-18%铂和镍-0.8%钴合金 -58 °F 到 2 570 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	原表 13 铱-40%铑和铱合金 0 °C 到 2 110 °C 改为表 7	顺位
4.1	删除了表 14 铱-40%铑和铱合金 32 °F 到 3 830 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	删除了表 15 金-铂合金 0 °C 到 1 000 °C 和表 16 金铂合金 32 °F 到 1 832 °F	相关内容将在等同采用 IEC 62460 的国家标准 纯元素热电偶分度表中
4.1	删除了表 17 铂-钨合金 0 °C 到 1 500 °C 和表 18 铂钨合金 32 °F 到 2 732 °F	相关内容将在等同采用 IEC 62460 的国家标准 纯元素热电偶分度表中
4.1	表 19 计算温度(°C 或 °F)与热电偶电动势函数关系的多项式系数改为表 8 计算温度(°C)与热电偶电动势函数关系的多项式系数,并在表 10 中删除了全部有关 °F 的内容和铂金、铂钨合金 °C 的内容	我国法定采用国际单位制,表号顺位
4.2 4.3	删除了“°F”和“(408.2 °F 到 1 832 °F)”	我国法定采用国际单位制
4.3	删除了原 7.3.1 目编号,将表 19 改为表 8	条目号的存在使前面的内容成为悬置部分
	删除了原“8 关键词”	非 GB/T 1.1 规定内容
附录 A	增加了附录 A	简要介绍本标准的 7 种热电偶
附录 B	增加了本附录	按 GB/T 20000.2 的 6.1.2 的要求

附录 B  
(资料性附录)

本标准与 ASTM E1751:2000 差异及其原因

本标准的 7 种热电偶的技术特征与 ASTM E1751:2000 无差异。表 B.1 给出了本标准与 ASTM E1751:2000 的其他技术差异和编写结构方面的差异及其原因。

表 B.1 本标准与 ASTM E1751:2000 差异及其原因

本标准的编号	差异	原因
标题	删除了“温度-热电动势表”	“分度表”已包含此含义
0	删除了 ASTM E1751:2000 首段中关于标准版本信息说明的部分	作为国家标准为首次发布
1	改写了原 1.1, 删除条编号, 句式改为 GB/T 1.1 规定的样式	按 GB/T 1.1 规定
1	改写了原 1.2, 删除条编号, 句式改为 GB/T 1.1 规定的样式; 删除了“有关延长导线或补偿导线的可查阅 ASTM MNL 12 或向热电偶合金供应商查询。”的表述	按 GB/T 1.1 规定。删除部分非本标准的必要内容
2	增加了 2 规范性引用文件	标准中确实引用了文件
3	改写了原“2 术语”, 句式改为 GB/T 1.1 规定的样式; 将“ASTM E 344 温度和液体比重测量术语”修改为“GB/T ××××× 温度仪表术语”	按 GB/T 1.1 规定。采用我国相对应国家标准
4	重组了原文的 3 数据来源、5 热电偶类型、6 热电动势-温度初始值的允差, 将其中内容移入本标准的 4 分度表信息	按 GB/T 20000.2 的 5.4.2 要求, 修改采用国际标准时, 应采用重新起草法
4	删除了原“4 意义与用途”, 其中包括多家公司名称	非本标准的必要内容
4.1	表 1~表 19 改为表 1~表 8	删除了 11 个有关华氏温度的表格, 并删除金-铂热电偶和铂-钨热电偶摄氏温度的表格
4.1	删除了表 2 钨和钨-26%铼合金 32 °F 到 4 200 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	原表 3 Platinel II 0 °C 到 1 395 °C 改为表 2	顺位
4.1	删除了表 4 Platinel II 32 °F 到 2 543 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	原表 5 KP 和金-0.07%铁合金 -273 °C 到 7 °C 改为表 3	顺位
4.1	删除了原表 6 KP 和金-0.07%铁合金 -459 °F 到 44 °F	我国法定采用国际单位制
4.1	原表 7 铂-5%钨和铂-0.1%钨合金 0 °C 到 1 600 °C 改为表 4	顺位
4.1	删除了表 8 铂-5%钨和铂-0.1%钨合金 32 °F 到 2 912 °F	我国法定采用国际单位制

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-钨两种热电偶, 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。