



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 344—2005

---

## 镍铬-金铁热电偶

Ni-Cr/Au+0.07at. % Fe Thermocouple

2005-04-28 发布

2005-10-28 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 镍铬-金铁热电偶检定规程

Verification Regulation of  
Ni-Cr/Au+0.07at. %Fe Thermocouple

JJG 344—2005  
代替 JJG 344—1984

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2005 年 4 月 28 日批准，并自 2005 年 10 月 28 日起施行。

归口单位：全国温度计量技术委员会

起草单位：辽宁省计量科学研究院

中国科学院理化技术研究所

本规程委托全国温度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

宋德华 （辽宁省计量科学研究院）

毛玉柱 （中国科学院理化技术研究所）

林 鹏 （中国科学院理化技术研究所）

**参加起草人：**

张 明 （辽宁省计量科学研究院）

董 亮 （辽宁省计量科学研究院）

张庆庚 （中国科学院理化技术研究所）

喻力弘 （中国科学院理化技术研究所）

# 目 录

1 范围	( 1 )
2 概述	( 1 )
3 计量性能要求	( 1 )
3.1 均匀性	( 1 )
3.2 热电势范围	( 1 )
3.3 标准热电偶的不确定度和年稳定性	( 1 )
3.4 工作热电偶允差	( 1 )
4 通用技术要求	( 2 )
5 计量器具控制	( 2 )
5.1 检定条件	( 2 )
5.2 检定项目	( 3 )
5.3 检定方法	( 3 )
5.4 检定结果处理	( 7 )
5.5 检定周期	( 7 )
附录 A 镍铬-金铁热电偶分度表 (参考端: 0℃)	( 8 )
附录 B 热电偶的均匀性与检测方法	( 11 )
附录 C 标准镍铬-金铁热电偶检定记录	( 12 )
附录 D 工作镍铬-金铁热电偶检定记录	( 13 )
附录 E 标准镍铬-金铁热电偶检定证书与检定结果通知书 (背面) 格式	( 14 )
附录 F 工作镍铬-金铁热电偶检定结果不确定度评定实例	( 16 )

## 镍铬-金铁热电偶检定规程

### 1 范围

本规程适用于测量范围为 4.2K~273.15K 的标准和工作用镍铬-金铁热电偶（以下简称热电偶）的首次检定、后续检定和使用中的检验。

### 2 概述

镍铬-金铁热电偶是一种用于深低温测量的热电偶，其镍铬合金丝按质量比表示为镍 90%+铬 10%，金铁合金丝按原子比表示为金+铁原子百分比 0.07。

### 3 计量性能要求

#### 3.1 均匀性

热电偶在制作前应对偶丝进行均匀性检查，不均匀热电动势值不得超过表 B-1 的规定，检测方法见附录 B。

#### 3.2 热电势范围

经均匀性检查合格后，焊成的热电偶在 4.22K 和 77.34K 时的热电动势值不得超过表 1 的规定。

表 1 热电偶的热电势范围

热电偶类别	允许的热电动势值/ $\mu\text{V}$	
	4.22K	77.34K
标准热电偶	$-(5266.6 \pm 2.0)$	$-(4043.0 \pm 2.0)$
工作热电偶	$-(5267 \pm 13)$	$-(4043 \pm 17)$

#### 3.3 标准热电偶的不确定度和年稳定性

按本规程检定的标准热电偶，最终给出的不确定度不得超过 0.2K，周期检定结果之差，不得超过表 2 的规定。

表 2 标准热电偶的年稳定性（周期检定结果之差）

温度范围/K	年稳定性/ $\mu\text{V}$ （参考端：0℃）
4.22~77.34	$\pm 2.0$
77.34~273.15	$\pm 2.5$

#### 3.4 工作热电偶允差

按本规程检定的工作热电偶，最终给出的检定结果，允许误差为 $\pm 1.0\text{K}$ 。