



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.89—2019

---

## 钢铁及合金 碲含量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法

Iron, steel and alloy—Determination of tellurium content—  
Hydride generation-atomic fluorescence spectrometric method

2019-08-30 发布

2020-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本部分为 GB/T 223 的第 89 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本部分起草单位:钢研纳克检测技术股份有限公司、宝山钢铁股份有限公司、浙江省特种设备检验研究院、中国科学院金属研究所、南通市产品质量监督检验所、中国航发北京航空材料研究院、上海出入境检验检疫局、北京普析通用仪器有限责任公司、北京海光仪器有限公司、北京东西分析仪器有限公司。

本部分主要起草人:杨国武、刘晓波、刘庆斌、罗倩华、李立国。

# 钢铁及合金 碲含量的测定

## 氢化物发生-原子荧光光谱法

**警示**——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

GB/T 223 的本部分规定了用氢化物发生-原子荧光光谱法测定碲含量的方法。

本部分适用于钢铁及合金中碲含量的测定,测定范围为质量分数 0.000 01%~0.005%。

### 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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

### 3 原理

试料用盐酸和硝酸分解。加入氟化铵络合钨、钼、铌、钽等易水解元素。加入柠檬酸抑制铁、镍、铬、钴等元素的干扰。用硼氢化钾作还原剂,还原生成碲的氢化物,由载气(氩气)带入石英原子化器中原子化,在专用碲空心阴极灯的发射光激发下产生原子荧光,于原子荧光光谱仪上测量其原子荧光强度。

### 4 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用优级纯的试剂和 GB/T 6682 规定的二级水。

4.1 纯铁,质量分数大于 99.9%,且碲质量分数小于 0.000 01%。

4.2 纯镍,质量分数大于 99.9%,且碲质量分数小于 0.000 01%。

4.3 盐酸, $\rho$  约 1.19 g/mL。

4.4 盐酸, $\rho$  约 1.19 g/mL,稀释为 5+95。

4.5 硝酸, $\rho$  约 1.42 g/mL。

4.6 硝酸, $\rho$  约 1.42 g/mL,稀释为 1+1。

4.7 盐酸、硝酸混合酸,3+1。

以 3 体积盐酸(见 4.3)和 1 体积硝酸(见 4.5)混合配制,用时现配。

4.8 盐酸、硝酸混合酸,6+1。

以 6 体积盐酸(见 4.3)和 1 体积硝酸(见 4.5)混合配制,用时现配。

4.9 氟化铵溶液,400 g/L,分析纯。