



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1961—2022

---

## 纯度标准物质定值计量技术规范 高纯金属纯度标准物质

Metrological Technical Specification for Purity Assessment of Certified  
Reference Materials—High Purity Metal Certified Reference Materials

2022-04-29 发布

2022-10-29 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 计 量 技 术 规 范  
纯 度 标 准 物 质 定 值 计 量 技 术 规 范  
高 纯 金 属 纯 度 标 准 物 质

JJF 1961—2022

国家市场监督管理总局发布

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2022年5月第一版

\*

书号: 155066·J-4024

版权专有 侵权必究

# 纯度标准物质定值计量技术规范

## 高纯金属纯度标准物质

Metrological Technical Specification for Purity

Assessment of Certified Reference Materials—

High Purity Metal Certified Reference Materials

---



JJF 1961—2022

归口单位：全国标准物质计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：上海材料研究所

国标（北京）检验认证有限公司

钢研纳克检测技术股份有限公司

本规范委托全国标准物质计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

周 涛（中国计量科学研究院）

崔彦杰（中国计量科学研究院）

吴 冰（中国计量科学研究院）

张见营（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

马冲先（上海材料研究所）

陈雄飞（国标（北京）检验认证有限公司）

唐本玲（钢研纳克检测技术股份有限公司）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
4 通用要求 .....	( 1 )
4.1 标准物质候选物的筛选与前处理 .....	( 1 )
4.2 标准物质定性分析 .....	( 1 )
4.3 纯度定值方法原则 .....	( 1 )
5 定值方法分类、原理与关键点 .....	( 2 )
5.1 直接测量法 .....	( 2 )
5.2 杂质元素扣除法 .....	( 3 )
6 定值与不确定度评定 .....	( 4 )
6.1 杂质元素扣除法定值 .....	( 4 )
6.2 库仑法定值 .....	( 5 )
6.3 合成标准不确定度和扩展不确定度 .....	( 7 )
7 计量溯源性 .....	( 7 )
8 定值结果表达 .....	( 8 )
附录 A 高纯铜纯度定值实例 .....	( 9 )

# 引 言

本规范用以规范我国高纯金属纯度标准物质的定值。  
本规范为首次发布。

# 纯度标准物质定值计量技术规范

## 高纯金属纯度标准物质

### 1 范围

本规范适用于高纯金属纯度标准物质的研制，对于纯金属纯度的确定也可参照使用。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1005 标准物质通用术语和定义

JJF 1342 标准物质研制（生产）机构通用要求

JJF 1343 标准物质定值的通用原则及统计学原理

JJF 1507 标准物质的选择与应用

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

### 3 术语

JJF 1005 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

#### 3.1 高纯金属化学纯度 chemical purity of high purity metals

高纯金属中主元素所占的比重，通常以质量分数（%或 g/g）及其倍数表示。

#### 3.2 杂质元素扣除法 elemental impurity deduction method

在基于元素质量分数总和为 100%的前提下，通过扣减其中所有杂质元素总量，获得主元素化学纯度值的方法。

### 4 通用要求

#### 4.1 标准物质候选物的筛选与前处理

##### 4.1.1 应在合理成本的前提下，选择纯度相对较高、均匀性和稳定性良好的样品。

注：可以是市售、定制或再制备的样品。

##### 4.1.2 样品宜选择易于表面清洗的形式（如柱状、薄片、屑状等），减少切削等易污染操作。

注：样品的选择应避免粉末形式，并考虑便于称量且与测量方法相适应。

##### 4.1.3 样品测量前应按照适宜方法进行表面清洗，除去表面污染物和氧化层。

#### 4.2 标准物质定性分析

采用质谱法或光谱法进行定性分析，确保候选物主成分的元素种类符合预期要求。

#### 4.3 纯度定值方法原则

##### 4.3.1 纯金属纯度测量可采用两种方法：一是直接测量法，直接测量主元素含量；二