

ICS 71.040.99  
N 50/59



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37837—2019

---

## 四极杆电感耦合等离子体质谱方法通则

General rules for quadrupole inductively coupled plasma mass spectrometry

2019-08-30 发布

2020-03-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国科学技术部提出。

本标准由全国仪器分析测试标准化技术委员会(SAC/TC 481)归口。

本标准起草单位:清华大学、中国地质大学(武汉)、安捷伦科技(中国)有限公司、赛默飞世尔科技(中国)有限公司北京分公司、珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司、鼎泰(湖北)生化科技设备制造有限公司。

本标准主要起草人:邢志、李铭、郭伟、黄秀、范博文、宋娟娥、王飞、王娟、储涛。

# 四极杆电感耦合等离子体质谱方法通则

## 1 范围

本标准规定了采用四极杆电感耦合等离子体质谱仪(简称 Q-ICP-MS)对样品中金属和部分非金属元素进行检测的方法原理、试剂和材料、仪器设备、样品要求、分析步骤及方法、结果报告和安全注意事项等内容和要求。

本标准适用于采用四极杆电感耦合等离子体质谱仪以液体和气体进样方式对样品中所含元素的定性、半定量及定量分析。

本标准不适用于固体直接进样方式。

## 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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 4842 氩

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13966 分析仪器术语

GB/T 27411 检测实验室中常用不确定度评定方法与表示

JJF 1159 四极杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范

## 3 术语和定义

GB/T 13966、GB/T 27411 和 JJF 1159 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**等离子体 plasma**

一种含大量正离子和自由电子的呈电中性的气体状物质。

### 3.2

**电感耦合等离子体 inductively coupled plasma; ICP**

将高频功率加到与等离子体炬管耦合的线圈上所形成的等离子体。

### 3.3

**等离子体炬管 plasma torch**

用于等离子体维持稳定放电的,通常由三层同心石英管组成的装置,外管进冷却气,中管进辅助气,内管进载气。

### 3.4

**射频发生器 radio frequency generator**

为耦合线圈和等离子体提供射频能量的射频功率源。

### 3.5

**冷却气 coolant gas**

炬管最外层用以冷却炬管、维持等离子体,并形成涡流以限制等离子体炬焰形状的气流。