



中华人民共和国国家标准

GB/T 6041—2020
代替 GB/T 6041—2002

质谱分析方法通则

General rules for mass spectrometric analysis

2020-03-31 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 概要	2
4 仪器	2
5 仪器的准备	6
6 定性分析	9
7 定量分析	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6041—2002《质谱分析方法通则》。与 GB/T 6041—2002 相比,除编辑性修改外主要技术内容变化如下:

- 在范围部分,增加了定性分析(见第 1 章);
- 在术语部分,增加了定性分析常用的“质荷比”“质量准确性”和定量分析常用“质量范围”“提取离子色谱图”(见 2.3、2.7 和 2.4、2.11);
- 增加了扩散进样系统等进样器、电喷雾电离源等离子源、离子透镜及飞行时间等质量分析器(见 4.2、4.3、4.4 和 4.5);
- 为便于确保仪器性能满足分析要求,将“评价仪器的一般规定”和“仪器的性能测试”部分内容合并调整为“仪器的准备”,并增加“仪器的校准和调谐”(见第 5 章);
- 增加了定性分析样品测定、数据分析和结果报告(见第 6 章);
- 修改了定量分析样品测定和数据分析,增加了结果报告(见第 7 章,2002 年版的第 7 章)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、上海市计量测试技术研究院、广州中科检测技术服务有限公司、复旦大学、衢州氟硅技术研究院。

本标准主要起草人:李杰、黄煜、宗同强、丁琛、钟军、高昂、刘倩、李永利、吴建军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6041—1985、GB/T 6041—2002。

质谱分析方法通则

1 范围

本标准规定了用质谱仪进行物质定性分析与定量分析的一般方法。
本标准适用于质谱的定性分析与定量分析。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

本底 background

在与分析样品相同的条件下,不送入样品时所产生的质谱信号。

2.2

干扰 interference

在混合样品中分析一个组分时,影响分析结果准确性的因素。

2.3

质荷比 mass-to-charge ratio

离子的质量(以相对原子质量单位计)与其所带电荷(以电子电量为单位计)的比值,简写为 m/z 。

2.4

质量范围 mass range

质谱仪能测量的质荷比下限与上限之间的一个范围。

2.5

灵敏度 sensitivity

在规定的条件下,对于选定化合物产生的某一个质谱峰,仪器对单位样品所产生的响应值。

2.6

分辨率 resolution

在给定的样品条件下,仪器对相邻的两个质谱峰的区分能力。相邻等高的两个质谱峰,其峰谷不大于峰高的 10% 时,就定义为可以区分。两个峰的分辨能力 R 的表示法是当峰谷为峰高的 10% 时,两峰所表示的质量的平均值与质量差的比值。当描述所用的质谱峰的质荷比时,列出对应的分辨能力数据是适宜的,因为不同的仪器,其分辨本领随质荷比的不同而有变化。

2.7

质量准确性 mass accuracy

某种离子的测量质荷比与实际(理论)质荷比的偏离程度。

2.8

仪器校准样品 samples for checking instruments

为检验仪器的灵敏度、分辨率、质量准确性和操作条件,所选用的纯物质样品。

2.9

检验用混合物 test mixture

已知组成的混合物,其组成与待测样品相近,通常是由纯物质配制而成。