



中华人民共和国国家标准

GB/T 21187—2026

代替 GB/T 21187—2007

原子吸收分光光度计

Atomic absorption spectrophotometer

2026-05-25 发布

2026-12-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
4.1 正常工作条件	2
4.2 安全要求	2
4.3 波长示值误差与波长重复性	3
4.4 分辨率	3
4.5 基线稳定性	3
4.6 测量灵敏度	4
4.7 检出限	4
4.8 重复性	4
4.9 吸光度示值误差	5
4.10 边缘波长噪声	5
4.11 背景校正能力	5
4.12 狭缝换档定位误差	6
4.13 稳定性	6
4.14 仪器外观	6
4.15 仪器成套性	6
4.16 环境适应性	6
4.17 电磁兼容性	6
4.18 运输、运输贮存	6
5 试验方法	6
5.1 试验条件、设备与试剂	6
5.2 安全要求	7
5.3 波长示值误差与波长重复性	8
5.4 分辨率	8
5.5 基线稳定性	9
5.6 测量灵敏度	10
5.7 检出限	10
5.8 重复性	11
5.9 吸光度示值误差	11

5.10	边缘波长噪声	12
5.11	背景校正能力	12
5.12	狭缝换档定位误差	13
5.13	稳定性	13
5.14	仪器外观	13
5.15	仪器成套性	13
5.16	环境适应性	14
5.17	电磁兼容性	14
5.18	运输、运输贮存	14
6	检验规则	14
6.1	检验分类	14
6.2	出厂检验	14
6.3	型式检验	14
7	标志、包装、运输及贮存	16
7.1	标志	16
7.2	包装	16
7.3	运输、贮存	16
附录 A (资料性)	仪器分级	17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 21187—2007《原子吸收分光光度计》，与 GB/T 21187—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”(见第 1 章,2007 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- c) 更改了“正常工作条件”(见 4.1,2007 年版的 3.1)；
- d) 更改了“安全要求”的要求、试验方法,(见 4.2、第 5 章,2007 年版的 3.13、4.13)；
- e) 更改了“波长示值误差与波长重复性”“基线稳定性”“测量灵敏度”“检出限”“重复性”“吸光度示值误差”“边缘波长噪声”“运输、运输贮存”的要求,更改了指标,增加了分级(见 4.3、4.5~4.10、4.18,2007 年版的 3.2、3.4~3.9、3.15)；
- f) 更改了“背景校正能力”的要求和试验方法,更改了指标,增加了“塞曼背景校正”(4.11、5.11,2007 年版的 3.10、4.10.2)；
- g) 增加了“稳定性”“环境适应性”“电磁兼容性”的要求和试验方法(见 4.13、4.16、4.17、5.13、5.16、5.17)；
- h) 更改了“波长示值误差与波长重复性”“分辨率”“基线稳定性”“测量灵敏度”“检出限”“重复性”“吸光度示值误差”“边缘波长噪声”“狭缝换档定位误差”的试验方法,更改了设置条件、溶液测量次数,增加了计算公式(见 5.3~5.10、5.12,2007 年版的 4.2~4.9、4.11)；
- i) 更改了“检验规则”,增加了检验项目,删除了“国家各级质量监督检验要求”(见 6.2、6.3.1、6.3.3,2007 年版的 5.2、5.3.1、5.3.3)；
- j) 更改了“标志”,删除了“制造计量器具许可证标志和编号”(见 7.1,2007 年版的 6.1)；
- k) 删除了“质量保证”(见 2007 年版的第 7 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位:北京北分瑞利分析仪器(集团)有限责任公司、北京普析通用仪器有限责任公司、北京海光仪器有限公司、上海元析仪器有限公司、上海仪电分析仪器有限公司、国家地质实验测试中心、北京市计量检测科学研究院、清华大学、屹谱仪器制造(上海)有限公司、吉林大学、安捷伦科技(中国)有限公司、珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司、上海佑科仪器仪表有限公司、机械工业分析仪器产品质量监督检测(北京)有限责任公司、山西仲测计量研究院有限公司、黑龙江省计量检定测试研究院、舟山市质量技术监督检测研究院。

本文件主要起草人:李晓晨、郑清林、李明章、赵英伟、李玲辉、李娟、杨啸涛、吴红、邢志、杜继东、崔维兵、高德江、张萍、公丕涛、田迎格、张钰卓、杨伟敏、丁海铭、陈俊学、周加才、马品一、刘秋丽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007 年首次发布为 GB/T 21187—2007；

——本次为第一次修订。

原子吸收分光光度计

1 范围

本文件规定了原子吸收分光光度计的要求,检验规则,标志、包装、运输及贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于具有火焰原子化、电热原子化功能的原子吸收分光光度计。

注1:本文件中采用“石墨炉原子化”作为“电热原子化”的代表。

注2:在不引起混淆的情况下,原子吸收光谱仪的名称及相关表述,与原子吸收分光光度计的含义相同。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 4793.1—2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 11606—2007 分析仪器环境试验方法

GB/T 12519—2021 分析仪器通用技术条件

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 13966—2013 分析仪器术语

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 18268.1—2025 测量、控制和实验室用的电气设备 电磁兼容性要求 第1部分:通用要求

GB/T 30119 原子吸收测量用校准溶液制备方法

GB/T 34065—2017 分析仪器的安全要求

3 术语和定义

GB/T 13966—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

火焰原子吸收光谱法 **flame atomic absorption spectrometry**

用火焰将分析试样中待测元素转变为自由原子,通过测量蒸气相中该元素的基态原子对特征电磁辐射的吸收,以确定化学元素含量的方法。

注:以下简称“火焰法”。