



中华人民共和国国家标准

GB/T 43535—2023

高纯锗 γ 谱仪

High-purity germanium γ spectrometer

2023-12-28 发布

2024-07-01 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 分类 | 3 |
| 4.1 概述 | 3 |
| 4.2 固定式谱仪 | 3 |
| 4.3 便携式谱仪 | 4 |
| 5 技术要求 | 4 |
| 5.1 固定式谱仪要求 | 4 |
| 5.2 便携式谱仪要求 | 7 |
| 5.3 电气安全 | 10 |
| 5.4 环境适应性 | 10 |
| 5.5 电磁兼容 | 11 |
| 6 试验方法 | 12 |
| 6.1 试验的一般规定 | 12 |
| 6.2 固定式谱仪 | 13 |
| 6.3 便携式谱仪 | 16 |
| 6.4 电气安全 | 18 |
| 6.5 环境适应性试验 | 19 |
| 6.6 电磁兼容 | 20 |
| 7 检验规则 | 21 |
| 7.1 出厂检验 | 21 |
| 7.2 型式检验 | 21 |
| 7.3 检验项目 | 21 |
| 8 标志、随行文件、运输及贮存 | 22 |
| 8.1 标志 | 22 |
| 8.2 随行文件 | 23 |
| 8.3 运输 | 23 |
| 8.4 贮存 | 23 |
| 参考文献 | 24 |

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。

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。

本文件由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SCA/TC 30)提出并归口。

本文件起草单位：同方威视技术股份有限公司、清华大学、中国计量科学研究院、中国原子能科学研究院。

本文件主要起草人：李玉兰、李元景、赵崑、何力、付逸冬、张智、宫辉、吴瑶、黄训旺、位红燕、张彤、张红、梁珺成、郝晓勇、魏可新、于海军、潘洪伟、李秀霞、胡春焯、阙子昂。

高纯锗 γ 谱仪

1 范围

本文件规定了高纯锗 γ 谱仪(以下简称“谱仪”)的分类、技术要求,描述了试验方法,同时对检验规则、标志、随行文件、运输及贮存进行了规定。

本文件适用于具有同轴型半导体探测器(以下简称“同轴型”)的高纯锗 γ 谱仪的生产、销售、管理和检测等。用于特殊或定制场景的其他类型高纯锗 γ 谱仪参考使用。

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 包装储运图示标志
- GB/T 2423.56 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动和导则
- GB/T 2900.66—2004 电工术语 半导体器件和集成电路
- GB/T 2900.97—2016 电工术语 核仪器 物理现象、基本概念、仪器、系统、设备和探测器
- GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分:规范
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4793.1 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 4960.6—2008 核科学技术术语 第6部分:核仪器仪表
- GB/T 7167 锗 γ 射线探测器测试方法
- GB/T 8993—1998 核仪器环境条件与试验方法
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 17626.2 电磁兼容 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 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 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- GB 17799.4 电磁兼容 第4部分:通用标准 工业环境中的发射
- JJF 1850—2020 锗 γ 射线谱仪校准规范

3 术语和定义

GB/T 2900.66—2004、GB/T 2900.97—2016、GB/T 4960.6—2008 和 JJF 1850—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

杂质 impurity

单元素半导体中的其他元素的原子;化合物半导体中的其他元素的原子或与化合物半导体晶体理