



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 42520—2023

铁矿石 X 射线荧光光谱 分析实验室操作指南

Guidelines for X-ray fluorescence spectrometric laboratory practice for
the analysis of iron ores

(ISO/TR 18336:2016, Guidelines for good XRF laboratory
practice for the iron ore industry, MOD)

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件修改采用 ISO/TR 18336:2016《铁矿石工业良好 X 射线荧光实验室操作指南》。

本文件与 ISO/TR 18336:2016 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO/TR 18336:2016 的技术差异及其原因如下：

- 增加了“计数统计误差”“读数误差”和“熔片制备误差”的定义(见 3.1、3.2 和 3.3)，便于本文件的正确理解应用；
- 增加了规范性引用的 GB/T 6379.1 和 GB/T 6379.2，将精密度的计算要求由“宜按照附录 G 规定进行”更改为“宜按照 GB/Z 42358—2023、GB/T 6379.1 和 GB/T 6379.2 规定进行”(见 6.3)，以符合实际应用情况；
- 将附录 F、附录 H 的作用由规范性更改为资料性，以符合 GB/T 1.1—2020 的规定；
- 用规范性引用的 GB/Z 42358—2023 代替 ISO/TR 18231(见表 1、7.1)，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 10322.1—2014 代替了 ISO 3082(见 7.2)，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 17989.2—2020 代替了 ISO 7870-2(见 7.3)，以适应我国技术条件，增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《铁矿石 X 射线荧光光谱分析实验室操作指南》；
- 删除了“由于本文件是指导性技术报告，而非国家强制性标准”的表述(见 ISO/TR 18336:2016 第 3 章的第 1 段)。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会(SAC/TC 317)归口。

本文件起草单位：攀钢集团研究院有限公司、方格检测技术(青岛)有限公司、四川攀研检测技术有限公司、厦门晓讯新能源科技有限公司、宁夏建龙龙祥钢铁有限公司、成都先进金属材料产业技术研究院股份有限公司、攀钢集团攀枝花钢钒有限公司、冶金工业信息标准研究院、四川大学、重庆大学。

本文件主要起草人：刘力维、于双民、郑小敏、张婷婷、於利慧、汪世峰、龚红军、朱融、宋宪忠、成勇、刘睿、钟华、杨新能、姚洁、周开著、王彬、陈佩娴、冯宗平、朱茜、董立春。

铁矿石 X 射线荧光光谱 分析实验室操作指南

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件提供了铁矿石 X 射线荧光光谱分析实验室(以下简称“实验室”)操作指南。
本文件适用于实验室的质量控制。

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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法

GB/T 10322.1—2014 铁矿石 取样和制样方法(ISO 3082:2009,IDT)

GB/T 17989.2—2020 控制图 第 2 部分:常规控制图(ISO 7870-2:2013,MOD)

GB/Z 42358—2023 铁矿石 波长色散 X 射线荧光光谱仪 精度的测定(ISO/TR 18231:2016,MOD)

ISO 9516-1:2003 铁矿石 多元素含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 第 1 部分:综合程序(Iron ores—Determination of various elements by X-ray fluorescence spectrometry—Part 1:Comprehensive procedure)

ISO 16042 铁矿石 有证标准物质使用指南[Iron ores—Guidelines for the use of certified reference materials (CRMs)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

计数统计误差 statistical counting error

在确定的测量条件下(电压、电流、滤光片、限制光栏、衰减器、准直器、分光晶体、脉冲高度分析器(PHA)、 2θ 、探测器、测量时间等),X 射线荧光光谱仪探测器计数统计过程中引起的误差。

3.2

读数误差 reading error

X 射线荧光光谱仪仪器及组件运行过程中引起的误差。

注:包括探测器 X 射线计数漏计、X 射线光源波动、电路波动、分光晶体波动、仪器波动等。