ICS 71.040.99
CCS N 53

中华人民共和国国家标准

GB/T 17362—2026
代替 GB/T 17362—2008

微束分析　扫描电子显微术 黄金制品金含量的能谱法测定

Microbeam analysis—Scanning electron microscopy—Determination of gold content in gold products by energy-dispersive X-ray spectrometry

2026-10-30 发布　　2027-05-01 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　原理……2
5　仪器和材料……2
6　标准物质……2
7　试样……2
8　测试条件……2
9　仪器准备……3
10　测试步骤……3
11　分析结果及不确定度……4
12　检测报告……4

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 17362—2008《黄金制品的扫描电镜X射线能谱分析方法》，与GB/T 17362—2008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，2008年版的1.3）；
b) 增加了术语和定义一章（见第3章）；
c) 更改了原理的表述（见第4章，2008年版的第3章）；
d) 更改了对采用的标准物质的规定（见第6章，2008年版的6.3）；
e) 增加了对试样的分析表面选取原则的规定（见7.1）；
f) 删除了对试样净化细节的规定（见2008年版的第6章）；
g) 更改了“测量条件的选择”（见第8章，2008年版的第7章）；
h) 将“各覆盖层厚度范围下元素线系的选择”改写为表1（见8.3.2，2008年版的7.3.2）；
i) 增加了仪器准备（见第9章）；
j) 更改并细化了关于定量分析过程的描述，并引用了GB/T 17359—2023部分内容（见10.3，2008年版的8.4）；
k) 删除了方法准确度（见2008年版的第9章）；
l) 增加了“分析结果及不确定度”（见第11章）；
m) 更改了检测报告（见第12章，2008年版的第10章）；
n) 删除了在不同成分镀层中扫描电镜工作电压与X射线发射深度的关系数据及其导出公式（见2008年版的附录A）。

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。

本文件由全国微束分析标准化技术委员会（SAC/TC 38）提出并归口。

本文件起草单位：国标（北京）检验认证有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司、中国地质科学院矿产资源研究所、广东省科学院工业分析检测中心、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司。

本文件主要起草人：韩小磊、马通达、纪红、钟振前、陈振宇、伍超群、韦志伟。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1998年首次发布为GB/T 17362—1998；
——2008年第一次修订时，并入了GB/T 17723—1999《黄金制品镀层成分的X射线能谱测量方法》；
——本次为第二次修订。

微束分析　扫描电子显微术
黄金制品金含量的能谱法测定

1　范围

本文件规定了利用配置于扫描电镜上的X射线能谱仪测定黄金制品中表层微区金含量的方法和技术要求。

本文件适用于黄金制品表层金含量的测定,也适用于在10 kV加速电压下不被电子束击穿的金覆盖层金含量的定量分析。

电子探针设备上的X射线能谱仪测定黄金制品金含量参照本文件。

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 4930　微束分析　电子探针显微分析　标准样品技术条件导则

GB 11887　首饰　贵金属纯度的规定及命名方法

GB/T 15074—2025　电子探针定量分析方法通则

GB/T 17359—2023　微束分析　原子序数不小于11的元素能谱法定量分析

GB/T 20726—2025　微束分析　扫描电子显微镜(SEM)或电子探针显微分析仪(EPMA)用X射线能谱仪(EDS)主要性能参数及核查方法

GB/T 21636—2021　微束分析　电子探针显微分析(EPMA)术语

QB/T 1689　贵金属饰品术语

3　术语和定义

GB 11887、GB/T 17359—2023、GB/T 20726—2025、GB/T 21636—2021、QB/T 1689界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

黄金制品　gold product

以黄金为主要原料,经加工制作而成的各类物品。

注:包括但不限于黄金首饰、黄金摆件及工业用黄金制品。

3.2

金覆盖层　gold coating

在非金基体上,采用化学、物理或其他加工工艺制作的以黄金为主要成分的覆盖层。

3.3

过压比　overvoltage ratio

入射束电子能量与某一特定原子壳层的临界激发能量的比。

[来源:GB/T 21636—2021,6.1.3,有修改]