

ICS 77.120.50

CCS H 14

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 891—202X

代替 YS/T 891—2013

高纯钛化学分析方法 痕量元素含量的测定 辉光放电质谱法

Method for chemical analysis of high purity titanium —
Determination of trace impurity elements content —
Glow discharge mass spectrometry

(预审稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

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。

本文件代替 YS/T 891-2013 《高纯钛化学分析方法 痕量杂质元素的测定辉光放电质谱法》，与 YS/T 891-2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了方法的测定范围（见第 1 章，2013 年版的第 1 章）；
- b) 增加了“规范性引用文件”（见第 2 章）；
- c) 增加了“术语和定义”（见第 3 章）；
- d) 更改了方法原理的描述（见第 4 章，2013 年版的第 2 章）；
- e) 更改了部分测定同位素和分辨率（见 6.2，2013 年版的 4.2）；
- f) 更改了样品的制备要求和清洗步骤（见第 7 章，2013 年版的第 5、6 章）；
- g) 增加了“仪器准备”（见 8.1）；
- h) 更改了“相对灵敏度因子的测定”（见 8.3，2013 年版的 6.3）
- i) 删除了“分析结果的计算”，增加了“试验数据处理”（见第 9 章，2013 年版的第 7 章）；
- j) 更改了“精密度”（见第 9 章，2013 年版的第 8 章）；
- k) 增加了“附录”（见附录 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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位：国标（北京）检验认证有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、国核铈铈理化检测有限公司、金川集团股份有限公司、昆明冶金研究院、宝鸡钛业股份有限公司、宁波创润新材料有限公司、国合通用测试评价认证股份有限公司、上海有色金属工业技术监测中心有限公司、山东恒邦冶炼股份有限公司、福建阿石创新材料股份有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX。

本文件首次发布为 YS/T 891-2013；

——本次为第一次修订。

高纯钛化学分析方法

痕量元素含量的测定 辉光放电质谱法

1 范围

本文件规定了高纯钛中痕量元素含量的测定方法。

本文件适用于高纯钛中痕量元素含量的测定。测定范围：硫、氯、锆、钼、钒、铈、钡、镉、碲、碘 0.050 mg/kg~10 mg/kg, 铷、钇 0.50 mg/kg~10 mg/kg, 锶 1.0 mg/kg~10 mg/kg, 其它元素 0.001mg/kg~50mg/kg。测定元素见表 1。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 17433 冶金产品化学分析基础术语

3 术语和定义

GB/T 17433界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

样品作为阴极进行辉光放电，在惰性气体(氩气)条件下，其表面原子被溅射而脱离样品进入辉光放电等离子体中，在等离子体中离子化后被导入质谱仪。在各元素同位素质量数处以预设的扫描点数和积分时间对相应谱峰积分，所得面积即为谱峰强度，并通过公式计算得到各杂质元素的含量。

5 试剂或材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为优级纯的试剂。

5.1 水，GB/T 6682，一级。

5.2 无水乙醇 ($\rho=0.789\text{g/mL}$)。

5.3 硝酸 (1+5)。

5.4 氢氟酸 (1+9)。

5.5 背景监控样品。

5.6 高纯钛标准物质/样品。

5.7 氮气 (体积分数不小于 99.99%)。

5.8 氩气 (工作用氩气, 体积分数不小于 99.999%; 吹扫用氩气, 体积分数不小于 99.99%)。