



中华人民共和国国家标准

GB/T 12690.3—2015
代替 GB/T 12690.3—2002

稀土金属及其氧化物中非稀土 杂质化学分析方法 第 3 部分：稀土氧化物中水分量的测定 重量法

Chemical analysis methods for non-rare earth impurity
of rare earth metals and their oxides—
Part 3: Determination of water content of rare earth oxides—
Gravimetric method

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 12690《稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法》共分为 18 个部分：

- 第 1 部分：碳、硫量的测定 高频-红外吸收法；
- 第 2 部分：稀土氧化物中灼减量的测定 重量法；
- 第 3 部分：稀土氧化物中水分量的测定 重量法；
- 第 4 部分：氧、氮量的测定 脉冲-红外吸收法和脉冲-热导法；
- 第 5 部分：铝、铬、锰、铁、钴、镍、铜、锌、铅的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
钴、锰、铅、镍、铜、锌、铝、铬的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第 6 部分：铁量的测定 硫氰酸钾、1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 7 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 8 部分：钠量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：氯量的测定 硝酸银比浊法；
- 第 10 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 11 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：钪量的测定；
- 第 13 部分：钼、钨量的测定；
- 第 14 部分：钛量的测定；
- 第 15 部分：钙量的测定；
- 第 16 部分：氟量的测定 离子选择性电极法；
- 第 17 部分：稀土金属中铈、钪量的测定；
- 第 18 部分：锆量的测定。

本部分为 GB/T 12690 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是对 GB/T 12690.3—2002《稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法 重量法测定稀土氧化物中水分量》进行修订。本标准与 GB/T 12690.3—2002 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了氧化镨的称样量的要求，为 3 g；
- 缩小了测定范围，由 0.20%~20.00%变为 0.20%~10.00%；
- 增加了质量保证和控制(见第 8 章)。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分负责起草单位：赣州有色冶金研究所。

本部分参加起草单位：虔东稀土集团股份有限公司、定南大华新材料资源有限公司、中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司。

本部分主要起草人：赖剑、刘鸿、朱霓、张素珍、张红、钟婷、古吉汉、邝静、林庆、姚南红、王寿虹。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12690.3—2002。

稀土金属及其氧化物中非稀土 杂质化学分析方法

第3部分：稀土氧化物中水分量的测定 重量法

1 范围

GB/T 12690 的本部分规定了稀土氧化物中水分量的测定方法。
本部分适用于稀土氧化物中水分量的测定。测定范围：0.20%~10.00%。

2 方法原理

试料在 105 °C~110 °C 加热至水分可以完全蒸发。由烘干前后质量的差值计算水分量。

3 仪器与设备

3.1 称量瓶：φ40 mm，高 25 mm。

3.2 天平：分度值 0.000 1 g。

3.3 干燥箱：温度 > 110 °C。

4 试样

试样需密封包装，开封后立即称量。

5 分析步骤

5.1 试料

除氧化镨以外样品称取 5.0 g 试样（第 4 章），精确至 0.000 1 g。氧化镨称取 3.0 g 试样（第 4 章），精确至 0.000 1 g。

5.2 测定数量

称取两份试料，进行平行测定，取其平均值。

5.3 测定

5.3.1 将试料（5.1）置于已恒重的称量瓶（3.1）中，半开盖在干燥箱内于 105 °C~110 °C 加热 1 h。取出称量瓶，盖上盖，移入干燥器中，冷却至室温，称重。

5.3.2 重复 5.3.1 的操作，直至质量恒定。

6 分析结果的计算与表述

按式（1）计算水分的质量分数：