



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18115.2—2020  
代替 GB/T 18115.2—2006

## 稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法 第 2 部分：铈中镧、镨、钕、钐、铈、钆、铽、镱、铟、铪、铌、钽和钇量的测定

Chemical analysis methods of rare earth impurities  
in rare earth metals and their oxides—

Part 2: Determination of lanthanum, praseodymium, neodymium, samarium,  
europium, gadolinium, terbium, dysprosium, holmium, erbium, thulium,  
ytterbium, lutetium and yttrium content in cerium metal and oxide

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 18115《稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法》共分为 15 部分：

- 第 1 部分：镧中铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 2 部分：铈中镧、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 3 部分：镨中镧、铈、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 4 部分：钆中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 5 部分：钇中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 6 部分：铈中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 7 部分：钆中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 8 部分：铈中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 9 部分：镧中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 10 部分：钇中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 11 部分：铈中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 12 部分：钇中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 13 部分：钆中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 14 部分：铈中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定；
- 第 15 部分：钇中镧、铈、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定。

本部分为 GB/T 18115 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 18115.2—2006《稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法 铈中镧、镨、钆、钇、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆、铈、钆和钇量的测定》，与 GB/T 18115.2—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了方法 1 的测量范围，将氧化镧下限由 0.005% 调整为 0.003 0%，将氧化镨、氧化钆下限由 0.005% 分别调整为 0.002 0%，将氧化钇、氧化铈、氧化钆、氧化铈、氧化钆、氧化铈、氧化钆下限分别由 0.002 5% 调整为 0.002 0%（见第 1 章，2006 年版的第 1 章）；
- 修改了方法 1 中参考谱线 Sm 359.620 nm 为 Sm 359.260 nm（见 2.6.1，2006 年版的 6.5.1）；
- 修改了方法 1 中试样溶液制备条件（见 2.2.4，2006 年版的 3.7）；
- 修改了方法 1 中重复性限和允许差（见 2.8.1、2.8.2，2006 年版的 8.1、8.2）；
- 增加了空白试验（见 2.5.4）；
- 修改了方法 2 中试剂，将“硝酸(1+19)”修改为“硝酸(1+49)”（见 3.2.7，2006 年版的 12.7）；
- 修改盐酸淋洗液(0.015 mol/L)为盐酸淋洗液(0.007 5 mol/L)（见 3.2.12，2006 年版的 12.10）；
- 修改了方法 1、方法 2 中试样前处理条件（见 2.4.1、3.4.1，2006 年版的 5.1、14.1）；
- 修改了方法 2 的测定范围：将氧化镧、氧化镨的测量范围分别由“0.000 1%~0.030%”调整为“0.000 05%~0.020%”，将氧化钆的测量范围由“0.000 1%~0.030%”调整为“0.000 02~0.020%”，将氧化钇、氧化铈的测量范围分别由“0.000 1%~0.010%”调整为“0.000 05%~0.020%”，将其他元素的测量范围由“0.000 1%~0.010%”调整为“0.000 02%~0.020%”（见第 1 章，2006 年版的第 10 章）；
- 修改了方法 2 中试料中稀土杂质(质量分数)范围和试料量（见 3.5.1，2006 年版的 15.1）；
- 修改了方法 2 中直接测定用分析试液的制备方式（见 3.5.4.2，2006 年版的 15.4.2）；

- 修改了方法 2 中基体的分离方式(见 3.5.4.3.2,2006 年版的 15.4.3.2);
- 修改了方法 2 中测定钆和铽用试液的制备方式(见 3.5.4.3.3,2006 年版的 15.4.3.3);
- 增加了方法 2 中基体分离后(钆和铽)测定用分析试液的制备(见 3.5.4.4);
- 修改了方法 2 中重复性和允许差(见 3.7.1、3.7.2,2006 年版的 17.1、17.2);
- 增加了方法 3 电感耦合等离子体串联质谱法(见第 4 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。

本部分起草单位:淄博加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、江西理工大学、包头稀土研究院、江阴加华新材料资源有限公司、国标(北京)检验认证有限公司、包头华美稀土高科有限公司、国家钨与稀土产品质量监督检验中心、中国科学院海西研究院厦门稀土材料研究所、广东珠江稀土有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、赣县红金稀土有限公司、湖南稀土金属材料研究院、虔东稀土集团股份有限公司、福建省长汀金龙稀土有限公司、中国工程物理研究院化工材料研究所、钢研纳克检测技术股份有限公司。

本部分主要起草人:刘延谟、曹俊杰、吴伟明、张秀艳、王森、张莉、都业俭、刘和连、常诚、李淑萍、黄智敏、于亚辉、倪菊华、单丽娟、董丽洁、姚京璧、张鑫、田佳、包香春、鲍叶琳、张术杰、薛建萍、刘志宏、温斌、刘竹英、范素珍、梁斌、刘荣丽、宋伟新、蒙文飞、王金凤、王宝华、徐娜、宋立军、张衍、汤英、袁晓红、张其凯、蔡华强、居佳、肖石妹、王贵超、陆翌欣、张玉龙、曾石发、童迎东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18115.2—2000、GB/T 18115.2—2006。