



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13748.21—2009

---

## 镁及镁合金化学分析方法 第 21 部分：光电直读原子发射光谱 分析方法测定元素含量

Chemical analysis methods of magnesium and magnesium alloys—  
Part 21: Determination of elements  
by photoelectric direct reading atomic emission spectrometry

2009-04-15 发布

2010-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
镁及镁合金化学分析方法  
第 21 部分：光电直读原子发射光谱  
分析方法测定元素含量

GB/T 13748.21—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字  
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-37615

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533

## 前 言

GB/T 13748《镁及镁合金化学分析方法》分为 21 部分：

- 第 1 部分：铝含量的测定
- 第 2 部分：锡含量的测定
- 第 3 部分：锂含量的测定
- 第 4 部分：锰含量的测定
- 第 5 部分：钷含量的测定
- 第 6 部分：银含量的测定
- 第 7 部分：锆含量的测定
- 第 8 部分：稀土含量的测定
- 第 9 部分：铁含量的测定
- 第 10 部分：硅含量的测定
- 第 11 部分：铍含量的测定
- 第 12 部分：铜含量的测定
- 第 13 部分：铅总量的测定
- 第 14 部分：镍含量的测定
- 第 15 部分：锌含量的测定
- 第 16 部分：钙含量的测定
- 第 17 部分：钾、钠含量的测定
- 第 18 部分：氯含量的测定
- 第 19 部分：钛含量的测定
- 第 20 部分：ICP-AES 测定元素含量
- 第 21 部分：光电直读原子发射光谱分析方法测定元素含量

本部分为 GB/T 13748 的第 21 部分。

本部分参考 ASTM B 954-07《用原子发射光谱法分析镁和镁合金的标准试验方法》制定。

本部分不作为仲裁方法。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：西南铝业(集团)有限责任公司、维恩克镁基材料有限公司、东北轻合金有限责任公司、宁夏华源冶金实业有限公司、抚顺铝业有限公司。

本部分主要起草人：李跃平、张树朝、石磊、席欢、张洁、薛宁、吴豫强。

本部分参加起草人：陈喻、房中学、刘昕、王秀荣、金正哲、刘功达、徐河、郭静、张红、杨宇宏。

# 镁及镁合金化学分析方法

## 第 21 部分：光电直读原子发射光谱

### 分析方法测定元素含量

#### 1 范围

GB/T 13748 的本部分规定了镁及镁合金中合金元素及杂质元素的光电直读原子发射光谱分析方法。

本部分适用于分析棒状或块状试样中铁、硅、锰、锌、铝、铜、铈、铅、钛、镍、铍、锆、钇、钆、铽 15 个元素的光电直读原子发射光谱测定,测定范围见表 1。

表 1

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
Fe	0.001~0.10	Ti	0.001~0.10
Si	0.001~1.5	Ni	0.000 5~0.03
Mn	0.001~2.0	Be	0.000 1~0.01
Zn	0.001~7.0	Zr	0.001~1.0
Al	0.003~10.0	Y	0.50~6.0
Cu	0.000 5~4.0	Nd	0.50~4.0
Ce	0.10~4.0	Sr	0.01~0.05
Pb	0.001~0.05	—	—

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13748 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

#### 3 方法提要

在氩气气氛中,将加工好的试样用激发系统激发发光,经分光系统色散后形成光谱,对选用的内标线和分析线的辐射能量由光电转换系统及测量系统进行光电转换并测量,根据相应的标准物质(标准样品)制作工作曲线,由计算机自动计算出分析试样中各测定元素的含量。

#### 4 辅助设备、材料、环境

4.1 仪器试样加工用设备:车床或铣床。

4.2 标准样品:建立工作曲线用的标准样品应用国家级标准样品,原则上标准样品应与分析试样的化学组成及冶金铸造过程基本一致。

4.3 激发间隙保护气体:高纯氩气(纯度要求大于 99.995%)。