



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24488—2009

---

## 镁合金牺牲阳极电化学性能测试方法

Test method for electrochemical properties  
of magnesium alloys sacrificial anode

2009-10-30 发布

2010-06-01 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

本标准修改采用美国材料与试验协会标准 ASTM G 97-1997(2002)《用于地下的镁牺牲阳极的试验室评价方法》，为方便对照，在附录 A 中列出了本标准的章条和对应的 ASTM G 97—1997(2002)章条的对照表。与 ASTM G 97—1997(2002)相比，主要变化如下：

- 增加了挤压镁阳极的有关内容；
- 增加了对电流效率的计算；
- 删除了第 2 章、第 4 章和第 12 章；
- 进行了编辑性整理。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：北京广灵精华科技有限公司、维恩克(鹤壁)镁基材料有限公司。

本标准参加起草单位：北京有色金属研究总院、费县银光镁业有限公司、南京云海特种金属股份有限公司。

本标准主要起草人：孙金凤、贾鑫、房中学、李书平、王峰、陶卫建、韩莉。

## 镁合金牺牲阳极电化学性能测试方法

### 1 范围

- 1.1 本标准规定了镁合金牺牲阳极试样在饱和硫酸钙和氢氧化镁介质中工作时的电化学性能测试方法。
- 1.2 本标准适用于以饱和硫酸钙和氢氧化镁试验电解液模拟长期处于石膏-膨润土-硫酸钠填充料【其典型成份为：石膏( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 75%) + 膨润土(20%) + 硫酸钠(5%)】环境下镁合金牺牲阳极电化学性能的测试。
- 1.3 本标准试图确定为镁合金牺牲阳极供需双方进行质量保证,然而长期现场性能表现可能不等同于用这种实验室的试验方法获得的性能特性。
- 1.4 本标准没有阐明所有与使用有关的安全事项。本标准的使用者有责任在使用前采取适当的安全和保健措施,并制定相应的规章制度。

### 2 方法原理

已知直流电流经串联连接的试验电池,每个试验电池由一个已知质量的镁合金试样作为阳极,一个钢制阴极试验坩埚作为阴极和一种已知的电解液组成,在14天试验期间以及电流关闭试验结束1h后多次测量试样的氧化电位,并测量流经电池总的安培小时(Ah),试验结束后,每个试样清洗、称重,计算试样损失每单位质量测得的安培小时。

### 3 装置

基本试验装置如下:

- 3.1 直流电源:至少可供电 2 mA 及 12 V。
- 3.2 钢制阴极试验坩埚:构造示意图如图 1 所示。

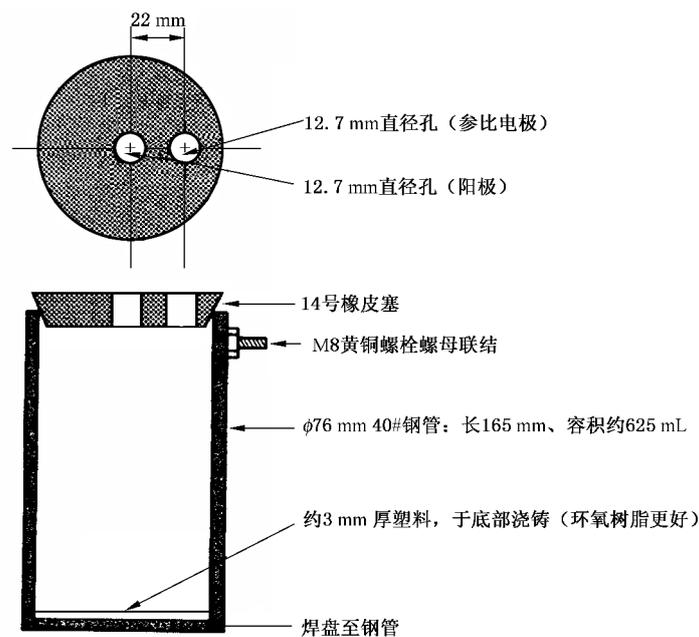


图 1 试验用坩埚构造示意图