

# 有色金属化学标准样品证书

铸造锌合金 (ZnAl4-3) 标准样品

**Certified reference material of copper alloy  
(ZnAl4-3)**

编号: 82-18

定值日期: 2014 年 07 月

有效期: 2024 年 06 月

研制单位: 山东省冶金科学研究院

地址: 济南市解放东路 66 号

邮编: 250014

电话: 0531-88593008、88593012

传真: 0531-88593009

1.本标准样品适用于有色行业用锌合金产品质量检验时校正仪器、评价测试方法和统一测试量值，也可用于此类产品的生产控制、成品分析质量监督等。

1.1 本标准样品的元素设计包括 Al、Cu、Mg 3 项。选取成分合适的锌合金锭，去除表面氧化层，刨床加工成屑，用玻璃瓶包装。

1.2 制备方法：

项目策划→成分设计→选取候选物→成分初检→去除氧化层→刨屑→包装→均匀性检验→定值分析→数理统计→定值

1.3 均匀性及稳定性

1)均匀性检验

按照技术规范要求，从最小包装单元中随机抽取 20 瓶样品按顺序编号，进行均匀性检验,每瓶测量三次。均匀性检验分析方法及称样量见表 1。

表 1 均匀性检验分析方法及称样量

| 成分       | 分析方法      | 称样量  |
|----------|-----------|------|
| Al、Cu、Mg | ICP-AES 法 | 0.1g |

采用方差分析法对 20 组分析数据进行统计处理；各检验元素的方差分析统计量 F 值均小于方差分析的临界值  $F_{\alpha}$  ( $F_{0.05}=1.84$ )，表明该标准样品均匀性良好，满足标准样品对均匀性的要求。

2)稳定性

对本标准样品及同类标准样品进行跟踪检测，测定值与标准值之差的绝对值均小于定值标准偏差，证明本标准样品稳定性良好，有效期为十年。

1.4 定值方法 见表 2

表 2 定值方法

| 元素 | 方法                                 |
|----|------------------------------------|
| Al | GB/T12689.1-2010、GB/T12689.12-2004 |
| Cu | GB/T12689.4-2004、GB/T12689.12-2004 |
| Mg | GB/T12689.7-2010、GB/T12689.12-2004 |

1.5 标准值、标准偏差及不确定度

采用多家实验室协作定值，定值数据见表 3

表 3 铸造锌合金标准样品标准值、标准偏差、不确定度

| 编号    | 元素   | Al   | Cu   | Mg    |
|-------|------|------|------|-------|
| 82-18 | 标准值  | 4.28 | 2.99 | 0.069 |
|       | 标准偏差 | 0.04 | 0.03 | 0.003 |
|       | 不确定度 | 0.04 | 0.03 | 0.003 |
|       | 数据组数 | 6    | 6    | 6     |

注：表中不确定度为扩展不确定度， $k=2$ ；标准偏差为单次测量的标准偏差。

1.6 包装及储存方法

玻璃瓶包装，瓶盖加内衬，每瓶 100g；玻璃瓶上贴有标签，装于塑料盒中，同时放入证书，塑料盒外贴标签。储存于干燥、洁净的贮存室中保存。

## 1.7 协作单位

国家有色金属及电子材料分析测试中心

山东省分析测试中心

上海材料研究所

沈阳有色金属加工厂检测部

山东省冶金科学研究院标样所

山东省冶金产品质量监督检验站

研制单位：

名称：山东省冶金科学研究院标准样品研究所

地址：济南市解放东路 66 号；邮编：250014；电话：0531-88593008；

传真：0531-88593009；Email: [cassyb@126.com](mailto:cassyb@126.com) 网址：www.rms.cn

## 2. 使用说明

- 1) 本标准样品应置于干燥环境中保存，用后及时盖紧瓶盖。
- 2) 本标准样品适用于锌合金产品质量检验时校正仪器、评价测试方法和统一测试量值，也可用于此类产品的生产控制、成品分析质量监督等。