



中华人民共和国国家标准

GB/T 3246.2—2012
代替 GB/T 3246.2—2000

变形铝及铝合金制品组织检验方法 第 2 部分：低倍组织检验方法

Inspection method for structure of wrought aluminum and aluminum alloy
products—Part 2: Inspection method for macrostructure

2012-12-31 发布

2013-10-01 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

目 次

| | |
|--------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 试验溶液 | 1 |
| 3 试样制备 | 1 |
| 4 组织检验 | 4 |
| 5 缺陷分类 | 9 |
| 6 试验报告 | 24 |

前 言

GB/T 3246《变形铝及铝合金制品组织检验方法》分为二个部分：

——第1部分：显微组织检验方法；

——第2部分：低倍组织检验方法。

本部分为 GB/T 3246 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 3246.2—2000《变形铝及铝合金制品低倍组织检验方法》。

本部分与 GB/T 3246.2—2000 相比，主要变化如下：

——增加了铸锭氧化膜试样截面示意图；

——对板、带材低倍试样取、制样方法进行了修改；

——增加了 $8\times\times\times$ 合金的碱蚀要求；

——增加了碱蚀程度的要求；

——补充了板材氧化膜断口组织、疏松和非金属夹杂的显微组织及羽毛状晶断口组织的典型照片。

本部分使用重新起草法参考 ASTM E3—2011《金相试样制备规程》和 ASTM E340—2010(2006)《金属和合金宏观浸蚀的试验方法》编制，与 ASTM E3—2011 和 ASTM E340—2010(2006)的一致性程度为非等效。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：东北轻合金有限责任公司。

本部分参加起草单位：西南铝业(集团)有限责任公司、北京有色金属研究总院、山东兖矿轻合金有限公司、辽宁忠旺集团有限公司、中国铝业西北铝加工分公司、中铝瑞闽铝板带有限公司、南山铝业股份有限公司、广州兴发铝业有限公司、镇江鼎胜铝业股份有限公司。

本部分主要起草人：王美琪、侯绎、谢延翠、温庆红、韦艳琴、刘淑凤、陈立超、郭红、周霞、兰政、夏秀群、董则防、王琦。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3246.2—2000；

——GB/T 3246—1982。

变形铝及铝合金制品组织检验方法

第2部分:低倍组织检验方法

1 范围

GB/T 3246的本部分规定了铝及铝合金铸锭(或锭坯)、变形铝及铝合金板、带、箔、管、棒、型、线、锻件(以下简称加工制品)低倍组织检验用的试验溶液及试样制备、组织检验、缺陷分类和试验报告等。

本部分适用于铝及铝合金铸锭(或锭坯)及加工制品的低倍组织检验。

2 试验溶液

- 2.1 特强混合酸溶液:将氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)、硝酸(ρ 1.40 g/mL)和盐酸(ρ 1.19 g/mL)以(1+5+15)的体积相混合,混匀。
- 2.2 强混合酸溶液:将氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)、硝酸(ρ 1.40 g/mL)和盐酸(ρ 1.19 g/mL)和水以(1+5+15+42)的体积相混合,混匀。
- 2.3 氢氧化钠溶液(150 g/L~250 g/L)。
- 2.4 高浓度混合酸溶液:将氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)、硝酸(ρ 1.40 g/mL)和盐酸(ρ 1.19 g/mL)和水以(2+1+1+76)的体积相混合,混匀。
- 2.5 硝酸溶液(1+4)~硝酸溶液(1+3)。
- 2.6 氢氧化钠溶液(80 g/L~120 g/L)。

3 试样制备

- 3.1 应根据有关标准或技术协议及表1的规定切取试样坯料。

表 1

| 产品分类 | 取样要求 |
|---------|--|
| 铸锭(或锭坯) | 应在铸锭尾部切取尺寸(长×宽×高)为 50 mm×50 mm×150 mm 或尺寸(直径×高)为 φ 50 mm×150 mm 的氧化膜试样坯料,并将其由 150 mm 高墩成厚度 30 mm 的样饼。 其他低倍试样坯料分别在铸锭的头部和尾部横向切取,厚度宜为 25 mm±5 mm |
| 板、带材 | 应沿着垂直于产品轧制方向切取横向试样坯料,试样坯料宽度宜为 30 mm,然后将其沿纵向切成若干段。 需要进行断口组织检查的产品厚度应不小于 25 mm |
| 挤压产品 | 应在挤压产品尾部沿横向切取低倍试样坯料,其中导流模挤压的产品检查焊缝质量时还需要在挤压产品的头部切取试样坯料。试样坯料厚度宜为 30 mm±5 mm。 粗晶环应在淬火产品切取的试样坯料(或淬火后的试样坯料)上检查。 特殊制品按图纸规定切取试样坯料 |
| 锻件 | 按技术图纸规定的部位切取试样坯料 |

- 3.2 应按表2的规定从试样坯料中制取试样。