

ICS 77.150.10  
H 61



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30599—2014

---

## 原位颗粒增强 ZL101A 合金基复合材料

In situ particulate reinforced ZL101A alloy matrix composites

2014-06-09 发布

2014-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
原位颗粒增强 ZL101A 合金基复合材料  
GB/T 30599—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014 年 7 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-49663

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国工程材料标准化工作组(SAC/SWG 3)提出并归口。

本标准起草单位:江苏大学、江苏中联铝业有限公司、江苏省产品质量监督检验研究院、大亚科技股份有限公司、江苏中欧材料研究院有限公司、江苏省铝基复合材料工程技术研究中心。

本标准主要起草人:赵玉涛、陈刚、谢建林、朱宇宏、姚强、王燕、陈诚、颜金华、张钊、蒋宇梅、张振亚、张松利、贾志宏、李桂荣、王宏明、焦雷。

# 原位颗粒增强 ZL101A 合金基复合材料

## 1 范围

本标准规定以 ZL101A 合金为基体材料的复合材料的术语和定义、标记、技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于采用熔体反应合成方法制备的以 ZL101A 合金为基体,以原位生成的  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{ZrB}_2$ 、 $\text{Al}_3\text{Zr}$ 、 $\text{TiB}_2$ 、 $\text{Al}_3\text{Ti}$  等颗粒中的一种或几种为增强体的原位颗粒增强铝基复合材料。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法(ISO 6892-1:2009,MOD)

GB/T 229—2007 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(ISO 148-1:2006,MOD)

GB/T 231.1—2009 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(ISO 6506-1:2005,MOD)

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 2975—1998 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备(eqv ISO 377:1997)

GB/T 13298—1991 金属显微组织检验方法

GB/T 22315—2008 金属材料 弹性模量和泊松比试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**原位颗粒增强 ZL101A 合金基复合材料** **in situ particulate reinforced ZL101A alloy matrix composites**  
采用原位颗粒增强的以 ZL101A 合金为基体的铝基复合材料。

### 3.2

**原位颗粒增强** **in situ particulate reinforced**  
通过从复合材料基体中原位生成或者生长的颗粒实现材料的增强。

### 3.3

**颗粒平均尺寸** **average particulate size**

增强颗粒的粒径平均值,采用金相分析软件通过平均截线法获得,其范围是微米( $1\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ )、亚微米( $100\ \text{nm}\sim 1\ \mu\text{m}$ )和纳米( $10\ \text{nm}\sim 100\ \text{nm}$ )。

### 3.4

**颗粒类型** **particulate type**

原位增强颗粒的种类,包括金属氧化物、金属硼化物、金属碳化物以及金属间化合物等。

## 4 标记

产品按增强颗粒平均尺寸、颗粒类型标记,标记为□△/ZL101A-Y。