



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34363—2017

---

## 无损检测 铝合金超声标准试块 制作和校验方法

Non-destructive testing—Test method for fabricating and checking aluminum  
alloy ultrasonic standard reference blocks

2017-09-29 发布

2018-04-01 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 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 方法概要 .....	1
5 意义和用途 .....	2
6 标准试块推荐组 .....	2
7 标准试块用材料 .....	5
8 标准试块用材料质量 .....	5
9 标准试块制作程序 .....	6
10 物理特性校验程序 .....	7
11 超声响应特性校验程序 .....	7
12 报告 .....	13

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:上海航天精密机械研究所、上海材料研究所、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、山东瑞祥模具有限公司。

本标准主要起草人:李来平、周建平、周改超、周军、史亦韦、梁菁、魏忠瑞、孟凡宝、金宇飞、丁杰。

# 无损检测 铝合金超声标准试块 制作和校验方法

## 1 范围

本标准规定了铝合金超声标准试块推荐组、制作程序、物理特性校验程序和超声响应校验程序。

本标准规定的铝合金标准试块适用于超声检测设备性能校验,也可用于铝合金产品超声(纵波)脉冲反射(直接接触或液浸)检测的校准和控制。

## 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 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义

GB/T 28880 无损检测 不用电子测量仪器对脉冲反射式超声检测系统性能特性的评定

## 3 术语和定义

GB/T 12604.1 和 GB/T 20737 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**角度误差 angular error**

探头从标准试块接收到最多次数或者最大幅度背反射而平底孔底面的响应不是最大值的现象。当超声入射面、孔底面和背面不平行时会出现角度误差。

### 3.2

**面积-幅度响应曲线 area-amplitude response curve**

离探头距离相同时,不同面积反射体与其超声响应对应关系曲线。

### 3.3

**金属距离 metal distance**

标准试块中从超声入射面到平底孔底面之间的距离。

### 3.4

**超声响应 ultrasonic response**

在超声检测仪器显示屏上观察到的显示高度,反映标准试块从孔底面初始反射的超声波能量大小。

## 4 方法概要

4.1 制作标准试块的铝合金材料经超声检测后应无明显的不连续,然后精密机械加工成一定高度的圆柱体试块,在试块背面中心加工一个恒定深度、规定直径的平底孔。标准试块按平底孔直径、试块总高度或者金属距离进行分组。

4.2 每个标准试块均采用经校准的超声检测系统在规定检测频率下进行超声检测,为每组试块建立相