

ICS 77.120.10
H 61



中华人民共和国国家标准

GB/T 6519—2000

变形铝合金产品超声波检验方法

Process for ultrasonic inspection of wrought
aluminum alloy products

2000-06-09 发布

2000-11-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是非等效采用美国材料与试验协会的 ASTM B594:1997《航空及宇航用变形铝合金制品的超声波检测》标准,对 GB/T 6519—1986《变形铝合金产品超声波检验方法》的修订。

新版本在下列内容上有较大变动:

——增设“前言”,增加了“范围”、“引用标准”、“一般要求”三章。扩大了检测的规格,质量验收的等级也加以升级。

——技术术语符合 GB/T 12604.1《超声检测术语》;明确了仪器测试的标准为 JB/T 9214—1999《A 型脉冲反射式超声探伤系统工作性能测试方法》。

——扫查速度、扫查间距、检验重新修订。

——增加了柱面试块数据及制作图,原平面试块制作形式上又有改变。

本标准从实施之日起,代替 GB/T 6519—1986。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所负责归口。

本标准由东北轻合金有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人:陈志强、张雨平、唐凤鸣、张晓霞、张 利。

变形铝合金产品超声波检验方法

Process for ultrasonic inspection of wrought
aluminum alloy products

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了用超声波脉冲反射技术检验变形铝合金产品的方法。内容包括对检验人员、检验装置的要求、检验的步骤及验收的质量等级、检验记录与报告等。

1.2 适用范围

本标准适用于下列板材、型材、锻件、棒材以及其所制成的零部件等变形铝合金产品的超声波检验。不适用于铸件、焊接件及夹层结构。

板材——厚度等于或大于 10 mm 以上的,经过锯边或剪边的,横截面呈矩形的轧制板材。

型材——除薄板、厚板、异型棒、管材及线材以外的品种,其截面积为大于或等于 70 mm²;厚度大于或等于 10 mm,长度比横截面线尺寸大得多的变形材料。

锻件——模锻件、自由锻件及锻环的统称。其厚度大于或等于 10 mm,最大厚度小于 300 mm。

棒材——经过挤压,内切圆直径大于或等于 25.0 mm 的圆形、方形、六角形的毛料棒材或精整后的成品棒材统称。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12604.1—1990 无损检测术语 超声检测

GJB 1580—1993 变形金属超声波检验方法柱面检测

JB/T 9214—1999 A 型脉冲反射式超声探伤系统工作性能测试方法

3 原理

3.1 超声波检验是使用一束纵波扫描被检工件。如遇到不同声阻抗介质的界面,便有声能反射回来,即缺陷信号或界面信号显示在检验装置的荧光屏上,以示其位置和当量大小。

3.2 调整检验系统的灵敏度后,通过扫查,将来自被检件超声波反射信号幅度与规定的对比试块的人工平底孔反射信号相比较,评定所发现的缺陷和底波波形变化,将评定的结果与验收等级进行比较,来评定被检件的质量。

4 一般要求

4.1 本标准采用 A 型超声波纵波脉冲反射法检验变形铝合金产品内部的冶金缺陷。

4.2 本标准所述的超声波脉冲反射法检验可发现平行或大致平行被检件表面的冶金缺陷。