



ASTM E1001 - 11

采用水浸式纵波超声脉冲回波法检测与评定非连续性方法

(中文版)

**Standard Practice for Detection and
Evaluation of Discontinuities by the
Immersed Pulse-Echo Ultrasonic
Method Using Longitudinal Waves**

美国材料与试验协会

2011

目 录

1 范围	1
2 引用文件	1
3 名词术语	1
4 方法概述	2
5 基本应用	2
6 有效性与使用	2
7 设备	3
8 总的检测要求	4
9 检测（扫查）规程	5
10 非连续性评定	8
11 质量保证规定	9
12 文件	9
13 关键词	10
附录（非强制性信息）	11
参考文献	14
变更一览表	15

采用水浸式纵波超声脉冲回波法检测与评定非连续性方法¹

本标准是以固定代号 E1001 发布的。其后的数字表示原文本正式通过的年号；在有修订的情况下，为最后一轮的修订年号；圆括号中数字为最后一次重新确认的年号。上标符号（ε）表示与上次修改或重新确定的版本有编辑上的变化。

本标准已经美国国防部认可采用。

1 范围*

1.1 本实施方法阐述超声检测厚材料或工件时的检测规程。此规程采用发射的纵波脉冲，通过液体耦合进入材料并观察反射波的显示（图 1）。检测时仅使用收-发射用单探头（脉冲回波），被检件或材料全浸没在耦合剂中（液浸检测）。本实施方法包括可用于探测非连续性，并对非连续性的尺寸作出相对的或近似评定的一般要求与检测规程。

1.2 本实施方法对检查系统的选择与校准，以及对所获的显示信号的评定，提供更详细的检验规程。对实施方法 E214 作了补充。

1.3 以英寸—磅单位或者 SI 单位计的值都被认为是标准的。在试验中，SI 单位列在括号中。以其中一种体系计的值必须独立于另一种而使用。以两种体系计的值混合使用会导致与本规范的不一致。

1.4 本标准可能涉及有危害性的材料，操作和设备。但本标准的宗旨不在与论述与使用有关的安全问题。使用本标准者在使用前有责任制订相应的安全防护与保健的实施方法，并确定有关应用范围的管理条例。

2 引用文件

2.1 ASTM标准：²

C1212 包含晶粒孔隙的陶瓷参考试样的制备

C1336 含夹杂物的非氧化陶瓷标准试样制造规程

E 127 制造与检查铝合金超声标准参考试块的实施方法

E 317 不使用电子测量仪器评定超声脉冲回波检测系统工作特性的实施方法

E 428 超声检查用钢参考试块的制造与质量控制推荐实施方法

E 543 实施无损检验的机构的标准规程

E1316 无损检测标准术语

2.2 美国无损检测学会³

ASTM SNT-TC-1A 无损检测人员的资格鉴定与证书颁布推荐实施方法

ANSI/ASNT-CP-189 无损检验人员的资格和认证

2.3 航空航天工业协会文献：

NAS-410 无损检测人员的资格和鉴定⁴

Note1: 下面的规范、标准和手册是本文件的组成部分。除非另有规定，这些已列入国防部规范，标准和附录索引的文件均可被引用。

3 名词术语

3.1 定义-用于本实施方法中名词的定义见名词术语 E1316.

3.2 与本标准有关名词的说明：

3.2.1 有效声束直径 探头相对于校正用反射体横向移动，回波幅度降低到最大波幅一半

¹ 本试验方法受 ASTM 的 E07《无损检测》委员会的权限管辖，并且，除了另外指定外，由 E07.06《超声检测方法》分委员会直接负责。

现版本于 2010 年 8 月 1 日批准，2011 年 8 月出版。原版本在 1984 年批准。前一个最新版是 2006 年批准的 E1001-06^ε。DOI: 10.1520/E1001-11

² 对于 ASTM 的参考标准，可登陆 ASTM 网站，www.astm.org 或联系 service@astm.org 的 ASTM 客户服务部。ASTM 标准年报资料，参见 ASTM 网站的本标准的文件概要页。

³ 可向美国无损检测协会购买，地址：1711 Arling Gate Lane, P.O. Box 28518, Columbus, OH 43228-0518, <http://www.asnt.org>.

⁴ 可向美国航空航天工业协会购买，地址：1000 Wilson Blvd., Suite 1700, Arlington VA 22209-3928, <http://www.aiaa-aerospace.org>.



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单/Order Checks Online for Full version

联系我们/or Contact:

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219 | Skype: Lancarver

Email: info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

I. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京学清路支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

II. 支付宝账户：info@lancarver.com

III. Paypal: info@lancarver.com

注: 付款成功后, 请预留电邮, 完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱, 如需索取发票, 下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出, 预祝合作愉快!

NOTE All documents on the store are in electronic Adobe Acrobat PDF format, there is not sell or ship documents in hard copy. Mail the order and payment information to info@lancarver.com, you will shortly receive an e-mail confirming your order.



银联特约商户

