



ASTM E317 - 11

不采用电子测量仪器评价脉冲回波式 超声检测系统工作性能的方法 (中文版)

**Standard Practice for Evaluating Performance
Characteristics of Ultrasonic Pulse- Echo
Testing Instruments and Systems without the
Use of Electronic Measurement Instruments**

美国材料与试验协会

2011

目 录

1 适用范围	1
2 参考文件	2
3 术语	2
4 规程概要	2
5 意义与应用	3
6 获得超声响应数据的工艺.....	3
7 报告	18
8 精密度和倾向性	19
9 关键词	19
附录（非强制性附录）	20
变更一览表	22

不采用电子测量仪器评价脉冲回波式超声检测设备 和系统工作性能的标准规程¹

本标准以固定编号 E317 刊发；紧随编号后的数字表示最初采用的年份，或者是修订版的最后修订年份。圆括号中的数字表示最新重新批准的年份。上标(ε)表示自上一修订版或重新批准后的编辑性修改。

本标准已获得批准供（美国）国防部各部门使用。

1 适用范围^{*}

1.1 本规程概述评价脉冲回波式超声检测系统下列工作性能：水平极限和线性、垂直极限和线性、入射面和远离表面的分辨力、灵敏度和噪声、经过校准的增益控制精度。评价这些工作性能是为了对比设备和系统或周期重复对比，及检测出显示即将失效的给定设备或系统的性能的长期改变以及超过某种极限需要维修。根据本规程所测量的设备的性能用和超声检测潜在有用性相关的术语表达。用纯粹电子术语表达的设备性能可以按照 E1324 所描述的进行测量。

1.2 用脉冲波和 A 型显示（射频或视频）的超声检测系统进行评价。

1.3 本规程适用于车间或现场条件，不需要其他电子测量仪器。

1.4 本规程对检测系统的性能极限不作规定，如果需要对此定出验收标准时，应由使用单位加以规定。验收标准意味着此处其为仅仅或者或多或少的由客户或最终用户的控制文件中强加的严格限制。

1.5 使用者应规定需要进行评价的具体参数、检测条件和频率、以及所要求的报告数据等。

1.6 本方法主要用于评定完整的检测系统，其中包括探头、仪器、中间联接电缆和固定装置及连接报警器和辅助装置（主要用于系统能重复使用而不发生变化或替代的场合）等。本规程不适用于对给定材料检测时进行的校准或标准化得一种替代方式。对于这种目的时标准参考试块的使用应有限制。²

1.7 除了被评价设备和系统外，所需要的测试设备应包含选定的试块和精密的外接衰减器（当规定使用时）。

¹ 本试验方法由 ASTM 的 E07 无损检测委员会管辖，并由 E07.06 超声检测分委会直接负责。

现行版于 2011 年 8 月 1 日获得批准，于 2011 年 8 月出版，首版 1967 年批准，上一版为 2006 年批准编号 E317-06a。DOI:10.1520/E0317-11。

² 超声检测设备及系统周期和重复校准用参考试块使用的局限性”，Beck, K. H., 材料评价，卷 57，第 3 期，1999 年 3 月

*变更一览表见标准的结尾处



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

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：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！



银联特约商户