



ASTM A609/A609M - 12
碳钢、低合金钢和马氏体不锈钢铸件
超声波检验操作规程
(中英文版)

**Standard Practice for Castings, Carbon,
Low-Alloy, and Martensitic Stainless Steel,
Ultrasonic Examination Thereof**

美国材料与试验协会

2012

目 录

1 范围	1
2 引用文件	2
3 订货须知	2
4 设备	2
5 人员要求	4
6 铸件状态	4
7 测试条件	4
8 方法	5
9 检验报告	6
10 验收标准	6
11 设备	7
12 超声探伤仪	8
13 人员要求	8
14 准备工作	9
15 校准	10
16 扫查	11
17 补充探头评定	11
18 验收标准	12
19 记录	13
20 产品标记	13
21 关键词	13
补充要求	14
变更一览表	17

碳钢、低合金钢和马氏体不锈钢铸件 超声波检验操作规程^①

本标准是以固定代号 A609/A609M 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，为上一次的修订年号；圆括号中数字为上一次重新确认的年号。上标符号[ε]表示对上次修改或重新确定的版本有编辑上的修改。

本标准经批准业已用于国防部所有机构。

1 范围

1.1 本规程^②包括热处理的碳钢、低合金钢和马氏体不锈钢铸件用纵波技术做脉冲反射式超声波检验的标准和规程。

1.2 凡是询价单、合同、订货单或标准规定按A609/A609M实用规程做超声波检验的铸件，均应采用本标准。

1.3 本规程包括两种方法。方法A为A609/A609M的原规程，要求用一系列平底孔试块进行校准，还提供了斜射波检测的补充要求。方法B要求用一系列实芯校准试块底面反射进行校准。

注1：超声波检验和射线照相不能直接比较，本检验技术是在探测不连续性时用来补充规程E94。

1.4 选用的补充要求，是为了供买方选用。只有当买方在订单或合同中规定时，补充要求才适用。

1.5 以英寸-磅单位或SI单位表示的数值都应分别视为标准值。由于两种单位制的数值并非准确相等。故必须独立地分别采用之。如加以混用，将导致与本规程的不一致。

1.5.1 在正文中，SI单位在括号内表示出。

1.5.2 本标准采用英寸-磅和SI两种单位，但除非订货单中规定采用"M"标志（SI单位），英寸-磅单位应适用。

1.6 本标准无意论述与其使用有关的所有安全问题。本标准的使用者有责任在使用前制定适当的安全卫生操作规程，并确定这种管理限制的适用范围。

^① 本标准由 ASTM关于钢、不锈钢和有关合金 A01委员会所管辖，并由铸件A01.18分委员会直接负责。现版本 2012 年 5 月 1 日批准，2012 年 6 月出版。最早出版的为 1970 年批准。前一版本于 2007 年批准其为 A609/609M-91(2007)。DOI:10.1520/A609_A609M-12。

^② ASME 锅炉和压力容器应用场合见相关规范 SA-609，第 II 节。

2 引用文件

2.1 ASTM 标准：^③

A217/A217M 适用于高温条件的承压部件用马氏体不锈钢和合金钢铸件标准规范

E94 射线检验规程

E317 评定不用电子测量仪器的脉冲反射式超波测试系统工作特性的实用规程

2.2 其他标准

SNT-TC-1A 无损检测人员资格评定和取证的推荐实用规程^④

3 订货须知

3.1 询价单和订货单应规定使用的方法。若没有规定方法，则应采用方法A。

3.2 采购方应提供下列资料：

3.2.1 整个铸件或其一部分的质量等级。

3.2.2 要求纵波检验的铸件部位。

3.2.3 要求双晶探头检验的铸件部位。

3.2.4 为了达到更全面的检验使用补充要求SI所述的斜射波方法做补充检验的铸件部位。

3.2.5 补充本标准条款的任何要求。

方法 A— 平底孔校准法

4 设备

4.1 电子设备

4.1.1 脉冲反射式超声仪，具有收发能力，放大器频率至少0.5~5MHz。

4.1.2 超声仪应保证至少在满幅度（扫描线至屏顶）75%内的线性显示（误差在±5%内）。应按照E317实用规程或等效的电子方法来确定仪器线性。

4.1.3 电子设备应有信号衰减器或经校准的增益控制旋钮。其精度在其使用范围内为标称衰减值或增益比值的±10%，以能对超出仪器线性范围的信号进行测定。

4.2 探头

4.2.1 纵波，晶片（内部接地）直径1/2~1in（13至25mm）或1in（25mm）方形压电元件。根据被检铸件响应特性曲线的信噪比，采用的频率范围应为0.5至5MHz。背景噪声不超过距离幅度校正曲线（DAC）的25%。应在标称频率下使用换能器。

^③ 对于参照的ASTM标准，请查看ASTM网站www.astm.org，或联系ASTM客户中心，邮件：service@astm.org。对于ASTM标准卷册的信息，参看ASTM网站的标准文件摘录页。

^④ 可从美国无损检测协会(ASNT)获得，地址：P.O. Box 28518, 1711 Arlingate Ln., Columbus, OH 43228-0518, http://www.asnt.org。

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！
