ASME 锅炉及压力容器规范
国际性规范

V

无　损　检　测

2008 增补

ASME 锅炉及压力容器委员会压力容器分委员会　编著
中国《ASME 规范产品》协作网（CACI）　翻译、发送

WWW.STDBOOK.ORG

2008 年 11 月

2008 年度增补

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
xxiv~xxxvi		委员会名单	（略）
1	第 1 章	T-120	1. 右栏脚注 3 第 1 行中“SNT-TC-1A(2001 版)”修改为“SNT-TC-1A(2006 版)”。 2. 右栏脚注 3 第 21 行中“ANSI/ASNT CP-189(2001 版)”修改为“ANSI/ASNT CP-189(2006 版)”。
1	第 1 章	T-120(g)	整节修改为： （g） 当有关规范篇章没有规定资格鉴定或不要求直接参照本篇第 1 章，那么资格鉴定可以简化为人员演示，以表明无损检验人员有能力按照制造商规程进行无损检验工作。
2	第 1 章	T-150	整节修改为： **T-150 规程** (a) 当有关篇章有要求时，所有无损检验均应按本篇章的书面规程进行检验。规程演示应取得授权检验师的满意。当有关篇章有要求时，应进行人员演示，以验证检验员执行无损检验规程的能力。对某种特定的检验方法，其方法和规程应符合本篇章对该方法的有关要求。当授权检验师有要求时，书面规程就应在那里得到。每个规程至少有一份副本，无损检验人员在使用或参照时能很容易地得到。 (b) 本篇包括的无损检验方法适用于在正常条件下制造时大多数几何外形和所遇到的材料。然而，特殊的外形或材料可能要求修改检验规程的方法和技术，在这种情况下，制造商应编制特殊的规程，该规程应等于或优于本篇章所描述的方法和技术，并且在特殊条件下，有能力作出检验结果的解释。这种特殊规程可能是本篇章所描述或参照的方法的修改或组合。应验证该技术在特殊条件下检验不连续的能力。该能力应等于该方法在通常条件下使用时的能力。取决于有关篇章质量保证或质量控制体系的要求，当有需要时，这些特殊规程递交授权检验师认可，并应作为制造商质量控制大纲的一部分。 (c) 当其它篇章要求按本篇章进行检验时，建立符合有关篇章要求的无损检验规程和人员认证规程应是制造商、生产厂或安装单位的责任。
3	第 1 章	附录 I I-130（b）	1.右栏第 20 行下增加以下内容： 人员演示(Personnel demonstration) — 个人展示对无损检验方法的理解和进行无损检验的熟练程度，通过使用雇主的书面无损检验规程进行的检验演示。 2.右栏原第 22 行下增加以下内容： 规程演示(Procedure demonstration) — 为使授权检验师确信规程(a)按 T-150(a)在正常检验条件下，(b)按 T-150(b)在特殊条件下，符合本篇章的要求，使用雇主的书面无损检验规程进行的演示。 规程鉴定(procedure qualification) —— 书面无损检验规程按有关规范篇章详细要求而进行的鉴定。

www.cddzbook.org

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
6	第 2 章	T-222.1	整节修改为： **T-222.1** 材料(包括铸件)　材料表面应满足有关材料技术规范或有关篇章的要求及附加条件。如有必要，可用任何处理过程加工，使其表面不规则，在射线底片上的图像不蔽盖或混淆任何不连续的图像。
6	第 2 章	T-222.2	本节的第 1 段修改为：（第 2 段不变） 焊缝内面(可进入)和外面的焊波或不规则应通过任何处理过程加工，使其表面不规则，在射线底片上的图像不蔽盖或混淆任何不连续的图像。
10	第 2 章	表 T-276	整表修改，修改后的表 T-276 见本增补第 14 页。
11	第 2 章	T-277.1(d) T-277.1(e)	中译本无需修改。
12	第 2 章	T-283.1	整节修改如下： **T-283.1** 像质计灵敏度 射线照相底片应采用具有足够灵敏度的技术，使其显示指定孔型像质计上的基本孔，或线型像质计上的基本线。底片上也应显示像质计编号和字母。假如在双片技术中的任何一张底片上不能显示孔型像质计上的基本孔或线型像质计上的基本线，但在底片组合观察时能看到，那么应允许底片组合观察来解释底片。
48	第 4 章	T-466.2	整节修改如下： **T-466.2 检验核查** 在每次检验完成后，或系列检验的每一次检验完成后，和当检验人员变更(自动设备除外)时，应在基本校验试块上至少一个反射体上或用一模拟件进行校验核查。记录的距离范围和灵敏度数值应满足 T-466.3 的要求。 注：在要求的起始校验和最终校验之间，可以进行过渡时期校验核查。这个决定应根据超声仪的稳定性（模拟机相对数字机），导致重新检验的风险，和不进行过渡时期校验核查的好处。
53	第 4 章	III-422.1	第 2 行中“……，表 T-422 或III-422……”修改为“……，表 T-421 或 III-422……”。
53	第 4 章	III-422.2	第 2 行中“……，表 T-422 或III-422……”修改为“……，表 T-421 或 III-422……”。
54	第 4 章	图 III-434.2.1 (a)	图中试块增加堆焊层，见本增补第 15 页。
55	第 4 章	图 III-434.2.1(b)	图中试块增加堆焊层，见本增补第 16 页。
54	第 4 章	III-463.3	整节修改为： **III-463.3 灵敏度确认**　以众探头的中心对准校验试块的横孔,以 III-463.2 设定的参考灵敏度进行扫查。来自所要求区域的横孔回波高度应至少高于增益噪声 6dB，且在形成的数字灰度显示上应是易见的。
56	第 4 章	III-486	整节修改为： **III－486 伤的定量和解释** 当要求测定伤的高度时，系统应按 III-463 进行校验后进行，在校

WWW.STDBOOK.ORG

<table>
<tr><th>07 中文版页码</th><th>章节</th><th>修改部位</th><th>08 增 补 修 改 内 容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>验试块上随意移动探头，系统经计算得到的底壁反射深度应与实际深度相差不超过 0.04 in. (1mm)。对多区域检验，如底壁信号不可见或不可辨别，可使用校验试块中的横孔或其它已知深度的反射体，见本章伤的定量和解释的附加信息非强制性附录 N。
最终解释应只有在所有显示参数都调整完成(即：对比度、亮度、横向和底壁移动和 SAFT 处理过程等)后进行。</td></tr>
<tr><td>56</td><td>第 4 章</td><td>新增
III-492(d)</td><td>在III-492(c)下面新增加(d)如下：
（d）最终显示处理水平</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>附录 IV</td><td>附录名称改为：
采用线性阵列的相控阵手工光栅检验技术</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>IV-410</td><td>整节修如下：
IV-410 适用范围
本强制性附录描述采用线性阵列的相控阵手工光栅扫查超声波技术的使用要求。本附录技术包括单一角度[2](固定角)、E 扫查[3](固定角)和 S 扫查[4](多角扫描)。</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>IV-422.1</td><td>整节修如下：
IV-422.1 要求 应使用表 T-421 和表 IV422 的要求</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>表 IV－422</td><td>修改如下：
相控阵用线阵列人工光栅扫查规程的要求
<table>
<tr><th>要求（有用时）</th><th>基本变数</th><th>非基本变数</th></tr>
<tr><td>探头（晶片尺寸和数量，和间距和间隙尺寸）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>聚焦范围（标出的聚焦平面，深度或声程）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>虚拟孔径尺寸（即；晶片数量，有效高度，和晶片宽度）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>斜楔角度</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>附加 E-扫描要求</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>所用晶片数量的排列（即；1-126，10-50，等）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>晶片递增变化（即；1，2，等）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>附加 S-扫描要求</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>所用的角度范围（即；40^0-50^0，50^0-70^0 等）</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>角度递增变化（即；$1/2^0$，1^0，等）</td><td>×</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>IV-422.2</td><td>整节修如下：
IV-422.2 规程鉴定 应使用表 T-421 和表 IV422 的要求。</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>IV-461.2</td><td>第 2 行中“……应按强制性附录III……”修改为“……应按强制性附录Ⅱ……”。</td></tr>
<tr><td>57</td><td>第 4 章</td><td>IV-462.8</td><td>在“IV-462.7”下增加“IV-462.8”如下
IV-462.8 波束校验 检验中使用的所有单个波束应进行校验，以提供对距离和校验声程上波幅校正的测量。应包括有关楔块声程变化和楔</td></tr>
</table>

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
			块衰减引起变化的补偿。
57	第 4 章	IV-492（b）	整节修改如下： (b) 聚焦法则参数　当适用时，包括角度、聚焦深度、元件数量、元件范围、角度增量的变化。
57	第 4 章	新增 IV-492（c）	在“IV-492（b）”下新增加“(c)”如下： (c) 楔块角度
57	第 4 章	IV-410 注脚	右栏下脚注 1 后增加脚注 2，3，4 如下： [2] 单一角度(固定角)是用于恒定角波束，特定的一组激活元件，仿效普通角探头的一种聚焦法则。 [3] E 扫查(亦称电子光栅扫查)是通过一组激活元件的恒定角波束沿相控阵探头长度，以规定的增量等级逐级发射的一种多路传输的另一种聚焦法则。 [4] S 扫查(亦称扇区、扇形扫查，或方位角扫查)可以参照波束移动或数据显示。 (a) 波束移动是通过一个使用同一组元件的规定角度范围，提供一个扇形系列波束的聚焦法则。 (b) 数据显示是从校正延迟和折射角的一组规定的元件的所有 A 型扫描的二维显示。典型的体积修正 S 扫查图像在它们的几何修正和可测量的位置出现一个有缺陷位置的饼形显示。
93	第 4 章	图 N-482(a)	图例中原“1-边缘未熔合”勘误为“2-边缘未熔合”
93	第 4 章	N-482.1(b)	英文勘误，中译本不需改动。
93	第 4 章	图 N-482(b)	增加图 N-482(b)，见本增补第 17 页。
100	第 5 章	T-563.2	1. 标题改为：“**T-563.2 校验核查**”。 2. 删除第 2 行中“在检验时每 4 小时”字样。 3. 在该节文字的最后空行后增加以下内容： 注：在要求的起始校验和最终校验之间，可以进行过渡时期校验核查。这个决定应根据超声仪的稳定性(模拟机相对数字机)，导致重新检验的风险，和不进行过渡时期校验核查的利益。
118	第 7 章	T-755	整节修改为： **T-755 磁轭要求** 对于这种技术，应采用交流或直流电磁轭，或永久磁轭。
125	第 7 章	附录 I I-741	1. 第 4 行中“ASTM D 1186”勘误为“SD 1186”。 2. 第 6 行中“D 1186”勘误为“SD 1186”。
128	第 7 章	表III-721	1. 第 1 列第 1 条目名称勘误为： 被检表面轮廓的识别和产品形式(即：母材或焊缝表面) 2. 第 1 列第 7 条目名称勘误为： 最小黑光强度
129	第 8 章	标题	标题名称修改为： **涡流检测**
199	第 12 章	III-1220(d)	文中“II-1230”勘误为“III-1230”。
231	第 14 章	II-1410	整节修改为： **II-1410 适用范围** 本强制性附录提供用于焊缝检测和定量伤尺寸和按规范建造的部件的超声波检验规程、设备和人员的三个级别的技能论证的要求。

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
			参照 T-1410 中有关篇章的有关规定的要求。
231	第 14 章	Ⅱ-1420	在本节最后换行后增加以下内容： 另一种方法，可采用第 XI 卷，附录 VIII 的要求。
231	第 14 章	Ⅱ-1434.1	整节修改为： **Ⅱ-1434.1 初级** 鉴定试块的制造类似按第 4 章，T-434，或第 5 章的校验试块。
		Ⅱ-1434.2	1.文中第 1 段修改如下： 鉴定试块应符合 T-434.1.2 到 T-434.1.6 的规定。应在含有焊缝的鉴定试块(或几块试块)上进行演示，对规程进行验收，另一种试块是通过其它处理过程产生所需要的伤。试块应至少有三个轴向伤。其取向与焊缝熔合线平行。三个伤如下： (1) 一条表面伤，在试块的侧面，代表部件的外径(OD)表面伤。 (2) 一条表面伤，在试块的侧面，代表部件的内径(ID)表面伤。 (3) 一条近表面伤。 2. 右栏第 8,9 行的文字修改为： 鉴定试块的伤长度不得大于下列尺寸，伤的高度不得大于 25%t 或 1/4 in.(6mm)，二者取小者： 3.（c）小节内的文字修改如下： (c) 试块厚度大于 4 in.(100mm)时，试块含有的伤不得大于表Ⅱ-1434.1 或表 II-1434.2 鉴定厚度的伤。图Ⅱ-1434 规定表面和近表面伤。
232	第 14 章	Ⅱ-1434.3	删除第二段。
232	第 14 章	Ⅱ-1450（k）	删除。
232	第 14 章	图 II-1434	增加“图Ⅱ-1434 表Ⅱ-1434.1 和Ⅱ-1434.2 的伤特征”。见本增补第 18 页。
233	第 14 章	Ⅱ-1481	英文标题名称更改，中文标题不改。
233	第 14 章	Ⅱ-1482	整节修改为： **Ⅱ-1482 中级** 操作验收规定如下： (a) 检测的伤，按 T-1471 和伤尺寸(长度和深度)等于或大于它们的实际尺寸；除非其它有关篇章另有规定，或 (b) 满足第 XI 卷，附录 VIII 的要求。
233	第 14 章	Ⅱ-1483	整节修改为： **Ⅱ-1483 高级** 操作验收规定满足下列二条中的一条： (a) T-1471t T-1480 的要求 (b) 业主/用户规定的要求
241	第 17 章	T-1710(d)	英文用词更改，中文无需更改。
262	第 22 章 SE-747	副标题	括号中副标题改为： (与 ASTM 标准 E747-04 相同)
262	第 22 章 SE-747	新增 2.2	在“2.1”下增加“2.2”如下： **2.2** 其它标准：

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
			EN 426-1 无损检测——射线照相的图像质量——第一部份：图像质量指示器(线型)——图像质量值的决定。
262	第 22 章 SE-747	新增 4.1.5	在“4.1.4”下新增加“4.1.5”如下： **4.1.5** 欧洲标准 EN 462-1，对金属像质计，像本标准一样，含有类似的条款(用词差别——见表 A1.1)。喜欢使用 EN 462-1 这种类型像质计的国际用户，对他们的特殊应用，可从本标准出发，在单独商定的合同条款中，规定另外一些条款。
270	第 22 章 SE-747	表 A1.1	原表修改，见本增补第 18 页。
283	第 22 章 SE-1030	副标题	括号中副标题改为： (与 ASTM 标准 E1030-05 相同)
283	第 22 章 SE-1030	新 1.4	在“1.3”下新增加“1.4”如下： **1.4** 这里陈述的射线照相技术，对缺陷具有足够的可检测性；然而，必须承认，对特殊应用，可以要求使用比这里更严格或不甚严格的要求。在这种情况下，应经供需双方商定后采用另一种射线照相技术。(同样见第 5 节)
283	第 22 章 SE-1030	新 1.5，1.6 （原 1.4，1.5）	原“1.4”和“1.5”节分别重新编号为“1.5”和“1.6”，内容不变。
283	第 22 章 SE-1030	2.1	1.删除“E746”标准。 2.在“E1025”标准下新增加“E1079”标准如下： E1079　透过式黑度计校验操作方法 3. 在“E1316”标准下新增加“E1320”标准如下： E1320　钛铸件参照射线照相底片
283	第 22 章 SE-1030	2.2	1.删除“MIL-STD-410”标准。 2.在“NAS 410”标准下新增加“CEN 444”和“ISO 5579”标准如下： CEN 444　无损检测——X 线和 γ 线对金属材料的检查 ISO 5579　无损检测——X 线和 γ 线对金属材料的检查——基本规则
284	第 22 章 SE-1030	新增 5.1.4	在“5.1.3”下新增“5.1.4”如下： **5.1.4** 要求——应规定能用要求(见 8.1, 8.2, 8.5 和 8.7.4)。
284	第 22 章 SE-1030	新 5.1.5，5.1.6 （原 5.1.4，5.1.5）	原“5.1.4”和“5.1.5”节分别重新编号为“5.1.5”和“5.1.6”，内容不变。
284	第 22 章 SE-1030	6.3.1.2	整节修改为： **6.3.1.2** 除非供需双方协议或表 1 的注另有规定，应按表 1 使用增感屏。
284	第 22 章 SE-1030	6.3.2	修改为： **6.3.2** 荧光增感屏　荧光金属增感屏或其它金属增感屏。 增感屏的图像质量受到限制(见 E94 试验方法附录 1)。
284	第 22 章 SE-1030	6.3.2.1	整节修改为： **6.3.2.1** 可以使用荧光增感屏、荧光金属增感屏或其他金属增感屏。然

WWW.STDBOOK.ORG

<table>
<tr><th>07 中文版页码</th><th>章节</th><th>修改部位</th><th>08 增 补 修 改 内 容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>而，它们必须达到要求的像质计灵敏度。荧光增感屏和荧光金属增感屏会造成图像质量的限制（见 E95 附录 XI 测试方法）。</td></tr>
<tr><td>284</td><td>第 22 章
SE-1030</td><td>新增 6.3.3</td><td>在“6.3.2.2”下新增加“6.3.3”如下：
6.3.3 其他增感屏——欧洲标准 CEN 444 像本标准一样，对增感屏有相似的条款。国际用户对于他们的特殊应用喜欢使用 CEN 444 或 ISO 5579 有关这类增感屏，应在单独商定的合同中从本试验方法出发规定另外的条款。</td></tr>
<tr><td>284</td><td>第 22 章
SE 1030</td><td>新增表 1</td><td>新增加表 1，见本增补第 19 页。</td></tr>
<tr><td>285</td><td>第 22 章
SE1030</td><td>6.9</td><td>在本节结尾增加以下内容：
黑度计应按 E1079 操作方法进行校验。</td></tr>
<tr><td>286</td><td>第 22 章
SE-1030</td><td>9.3</td><td>整节修改为：
9.3 源到胶片的距离——除非在有关工件订单或合同中另有规定，几何不清晰度(Ug)应不超过表 2 的要求。
表 2 线源到胶片的距离
<table>
<tr><th>材料厚度 in.(mm)</th><th>Ug 最大值 in.(mm)(A)</th></tr>
<tr><td>1(25.4)以下</td><td>0.010 (0.254)</td></tr>
<tr><td>大于 1(25.4)到 2(50.8)</td><td>0.020 (0.508)</td></tr>
<tr><td>大于 2(50.8)到 3(76.2)</td><td>0.030 (0.762)</td></tr>
<tr><td>大于 3(76.2)到 4(101.6)</td><td>0.040 (1.016)</td></tr>
<tr><td>大于 4(101.6)</td><td>0.070 (1.778)</td></tr>
</table>
注：（A）几何不清晰度值应按 E 94 指南中规定的公式计算决定。</td></tr>
<tr><td>287</td><td>第 22 章
SE-1030</td><td>9.9</td><td>整节修改为：
9.9 射线底片的标识——底片上应有有根据的标识系列。每张底片上有一个唯一的编号，并与被检工件有关。至少，下列的附加信息应出现在每张底片上，或伴随每张底片做记录:
(a) 拍片单位的标识
(b) 曝光日期
(c) 工件编号，部件编号或系统编号，和，当适用的话，部件的焊缝接头编号或系统编号，和
(d) 射线底片是原始底片还是返修后的底片</td></tr>
<tr><td>290</td><td>第 22 章
SE-1030</td><td>附录
X2.1</td><td>右栏第 1 行“……。下图中描述了……”修改为“……。下图（见图 X2.1～X2.3）中描述了……”。</td></tr>
<tr><td>290</td><td>第 22 章
SE-1030</td><td>附录
X3.1</td><td>第 4 行中“……下图示提供了……”修改为“……下图示（见图 X3.1 和 X3.1)提供了……”。</td></tr>
<tr><td>327</td><td>第 23 章</td><td>副标题</td><td>括号中的副标题修改为：
(与 ASTM 标准 A 388/A 388M-07 相同)</td></tr>
<tr><td>327</td><td>第 23 章
SA-388
/SA-388M</td><td>2.1</td><td>1.原“A 469”的标准号修改为“A 469/A 469M”。
2.在“E428”标准下增加“标准 E 1065”如下：
E 1065 超声探头特性评定指南</td></tr>
<tr><td>327</td><td>第 23 章
SA-388</td><td>2.3</td><td>整节修改为：
2.3 其他文件</td></tr>
</table>

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
	/SA-388M		无损检测人员资格鉴定和认证推荐操作方法 SNT-TC-1A (1988 或以后年份的版本)
327	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 3	在“2.3”以下增加新第“3”节如下： **3.术语** **3.1** 定义 **3.1.1** 指示水平(密集)[indication level(clusters)],n —— 锻件中一个 2 in. (50mm)立方体积中有 5 个或 5 个以上的信号。 **3.1.2** 单个指示[individual indication],n —— 探头从最大信号的位置向任何方向移动时波幅均降低的单个信号，该信号太小无法认为是游动信号或平面指示。 **3.1.3** 平面信号指示[planar indication],n —— 如信号的长轴尺寸大于 1 in. (25mm)或二倍探头主要尺寸(二者取大的)，且不游动，应认为它在一个平面上连续。 **3.1.4** 游动信号[traveling indication],n —— 随着探头在锻件表面移动，从指示边缘开始，信号移动距离相当于 1 in. (25mm)或更长的金属深度的信号。
327	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 4 （原 3）	原第“3”节重新编号为第“4”节，并修改如下： **4.定货条件** **4.1** 当本标准用于征询单、合同或订货单时，采购方应说明下列内容： **4.1.1** 称号(包括年份) **4.1.2** 按照 8.2.2 和 8.3.3(V 型或长方形槽)灵敏度设定的方法。 **4.1.2.1** 按照 8.2.2.2 平底孔的直径和检测金属距离，和参考试块的材料。 **4.1.3** 按 11.3 节，整个锻件的质量等级或部分的质量等级 **4.1.4** 按 1.4, 5.4, 5.5, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1.11, 9.1 和 9.2 的任何选项。
327	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 5 （原 4）	原第“4”节重新编号为第“5”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
328	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 6 （原 5）	原第“5”节重新编号为第“6”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
327	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 7 （原 6）	原第“6”节重新编号为第“7”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
327	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 8 （原 7）	原第“7”节重新编号为第“8”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
330	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 9 （原 8）	原第“8”节重新编号为第“9”节，节下各小节的编号作相应改变，并作如下修改： 1.“9.1”小节第 2~3 行中“……订货单中另有……”修改为“……订货单（或合同）中另有……”。 2. “9.1.1”整节修改如下：

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
			9.1.1 单个信号的报告 **9.1.1.1** 在底波反射技术中，单个信号等于或大于邻近无信号区域的底波反射的 10%。 **9.1.1.2** 在参考试块技术或 DGS 技术中，信号等于或超过参考波幅的 100%。 **9.1.2** 平面信号、游动信号或密集信号指示边缘位置的决定，指示的长轴和短轴长度用半波技术(6dB 技术)测定，并报告。 **9.1.2.1** 游动信号在深度区域或平面区域的变化。 **9.1.2.2** 平面信号指示的长轴长度或短轴长度。 **9.1.2.3** 信号水平所占体积和波幅范围。
330	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 10 （原 9）	原第“9”节重新编号为第“10”节，节下各小节的编号作相应改变，并对“10.1.3”全面修改如下： **10.1.3** 被检锻件的名称(包括年份)，所用频率、灵敏度设定方法、仪器型号、表面粗糙度、耦合剂和所用探头。
330	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 11 （原 10）	原第“10”节重新编号为第“11”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
331	第 23 章 SA-388 /SA-388M	新 12 （原 11）	原第“11”节重新编号为第“12”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
333	第 23 章 SA-388 /SA-388M	附录 X3	整节修改如下： **X3 DGS 的背景资料** **X3.1** 图 X3.1 所示覆盖面板用于 2.0MHz，直径 1 in. (25mm)探头和最大探测距离为 39.4 in. (1000mm)。为了使用该面板，必须精确地进行校验，并与所用面板对齐。然后，根据被检厚度调整底波反射到 RE+10dB 或 RE+20dB；通过所用时基线附加 10 或 20dB 增加。RE+20dB 线覆盖范围大约 15.7 in.(400mm)，而 RE+10dB 线从 15.7 到 39.4 in.(400 到 1000mm)。在此检验水平上，伤尺寸直接从面板上读出。从面板上能直接读出的伤尺寸为 0.078 到 1 in.(2 到 25mm)。
334	第 23 章 SA-388 /SA-388M	附录 X4.1.1	整节修改为： **X4.1.1** 从诺模图(图 X4.1)决定修正值(dB)。如 8.2~4 所述通过修正值减小探伤仪增益控制器的增益(dB)。
334	第 23 章 SA-388 /SA-388M	附录 X4.1.2 X4.1.3	删除。
334	第 23 章 SA-388 /SA-388M	附录 新图 X3.1 （原图 X4.1	原“图 X4.1”的序号改为“图 X3.1”其余不变。 图 X4.2 改为图 X4.1
334	第 23 章 SA-388 /SA-388M	附录 新图 X4.1 （原图 X4.2	原“图 X4.2”的序号改为“图 X4.1”其余不变。

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
335	第 23 章 SA-435 /SA-435M	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 A 435/A 435M-90(R2007)相同]
338	第 23 章 SA-577 /SA-577M	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 A 577/A 577M-90(R2007)相同]
381	第 23 章 SE-273	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 E 273-01(R2005)相同]
385	第 23 章 SE-797	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 E 797-95(R2001)相同]
386	第 23 章 SE-797	6.1	修改为： **6.1** 仪器 —— 测厚仪分为三类：(1)A 型扫描显示读出；(2)A 型探伤仪显示；(3)直接读出厚度。
386	第 23 章 SE-797	6.1.1	整节修改为： **6.1.1** A 型扫描探伤仪应能读出时间/波幅信息。在 A 型扫描显示的标准时基线上读出正确的零位始脉冲与第一次回波（底部反射）之间的距离，或用多次底部反射之间的距离决定厚度。A 型扫描显示的时基线应按要求的厚度增量来调整。
386，387	第 23 章 SE-797	6.1.2，7.1.1，7.4.2，7.4.4	各节文字中的“CRT”均改为“A 型扫描显示”（共 4 处）。
391	第 24 章 SD-129	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 D 129-00(R2005)相同]
391	第 24 章 SD-129	5	整节修改为： **5.9** 质量控制(QC)试样，优先采用液体石油产品的一部分或几部分，这种产品稳定，能代表被检样品。这些 QC 样品可用于核查第 10 章所述的试验过程的有效性。
400	第 24 章 SD-808	副标题	括号中副标题改为： [与 ASTM 标准 D 808-05 相同]
400	第 24 章 SD-808	1.2	整节修改为： **1.2** 最佳单位是质量百分比。以公制值陈述认为是标准的。括号中所给的值只是作为信息。
400	第 24 章 SD-808	1.3	在本节文字的末尾增加“在本试验方法中规定的警告声明应引起注意”。
400	第 24 章 SD-808	新 4.2	在“4.1”节下新增加“4.2”节如下： **4.2** 本试验方法也可用于在石油产品中存在或不存在氯的定性工具。根据行业努力准备无氯产品，若有这种产品的话，本试验方法将提供有关氯水平的信息。
402	第 24 章 SD-808	8.5	在本节文字下新增加“注 2”如下： 注 2 —— 在加了硝酸银($AgNO_3$)后，假如在此阶段没有沉淀物，这可能表示在上述试验方法的测试极限(0.1m%)内试样没有可检测到的氯含量。本试验在此阶段可以认为已完成。

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
402	第 24 章 SD-808	8.6	本节最后的“注 2”改为“注 3”并修改如下： 注 3 —— 本步骤是在白油中和所用试剂测定氯，以及氯污染。
402	第 24 章 SD-808	新 11	在“10.1.2”节下新增加第“11”节如下： **11. 报告** **11.1** 结果接近 0.1m%的做报告 **11.2** 假如按 8.5 所述看不到沉淀物，报告的结果是在本试验方法的测试极限(0.1m%)内没有可检测到的氯。
402	第 24 章 SD-808	新 12 （原 11）	原第“11”节重新编号为第“12”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
402	第 24 章 SD-808	新 13 （原 12）	原第“12”节重新编号为第“13”节，节下各小节的编号作相应改变，内容不变。
478	第 26 章 SE-2096	副标题	括号中副标题改为： (与 ASTM 标准 E 2096-05 相同)
480	第 26 章 SE-2096	新 5.3	在“5.2”节下新增加“5.3”节如下： **5.3** 在解释中出错的警示　　用 RFT 定性伤可以包括测量名义管(或时基线)的变化，尤其是绝对线圈的数据。名义值的选择是很重要的，并经常要求判断。操作人员要注意练习使用名义管参考的一段，该管段应没有损伤(见 3.2.3“名义管”的定义)。特别是，用作名义参考的弯头处必须没有损伤，用作名义参考的管子支撑板的板上和邻近的管子上应没有金属缺损。假如有必要的话，可用补充技术(如 11.12 所述)来验证用作名义参考段区域的状况。
480	第 26 章 SE-2096	新 5.4 (原 5.3)	原“5.3”重新编号为“5.4”，内容不变。
480	第 26 章 SE-2096	新 5.5 (原 5.4)	原“5.4”重新编号为“5.5”，内容不变。
486	第 29 章 SE-650	副标题	括号中副标题改为： 〔与 ASTM 标准 E 650-97(R2002)相同〕
489	第 29 章 SE-976	副标题	括号中副标题改为： (与 ASTM 标准 E 976-05 相同)
489	第 29 章 SE-976	新 2	在“1.2”节下新增加第“2”节如下： **2 引用文件** **2.1** ASTM 标准 E 750 定性声发射仪的操作方法 E 2075 用丙烯酸棒验证 AE 探头响应的一致性操作方法 E 2374 声发射系统性能验证指南
489	第 29 章 SE-976	新 3 (原 2 及 3 合并)	原第“2”节及第“3”节合并调整，作如下变动： 1. 本节标题为： **3. 意义和用途** 2.原“2.1”重新编为“3.1”。 3.新增加“3.2”如下： **3.2** 本标准指南不企图评定 AE 系统的性能。定性声发射仪可参照 E 750 操作方法，和参照 E 2374 声发射系统性能验证指南。

WWW.STDBOOK.ORG

07 中文版页码	章节	修改部位	08 增 补 修 改 内 容
			4.删除原“3　适用原则”。 5.原“3.1”重新编号为“3.3”。 6.原“3.2”重新编号为“3.4”。 7.原“3.3”重新编号为“3.5”。 8.原“3.4”重新编号为“3.6”。
491	第 29 章 SE-976	4.3.1.2	1.第 1 行中“扫描发生器—扫描发生器和……”修改为“扫描发生器—扫描发生器(或扫描突发波)和……”。 2.最后一句修改为“扫描发生器的最大频率至少 2MHz，并应使用数字示波器或具有频率分析(FFT)能力来分析在测试下传感器响应的波形数据采集系统。”
491	第 29 章 SE-976	4.3.1.4	整节修改为： **4.3.1.4** 应使用具有数字示波器的脉冲发生器，或波形数据采集系统(例如：波形声发射系统)或，以单发射模式，具有计数器的声发射系统。
491	第 29 章 SE-976	4.3.3	最后一句改为“铅芯折断最理想的永久性记录是由具有频率分析(FFT)能力的波形数据采集系统(例如 AE 波形仪)捕获的波形”。
491	第 29 章 SE-976	新 4.4.2 （原 4.4.5）	原“4.4.5”重新编号为“4.4.2”，其标题由原”瞬态记录仪和存贮示波器“改为“波形仪和存贮示波器”。其余不变。 原 4.4.3.1 改为 4.4.5.1
491	第 29 章 SE-976	新 4.4.3 （原 4.4.2）	原“4.4.2”重新编号为“4.4.3”，内容不变。
491	第 29 章 SE-976	新 4.4.5 （原 4.4.3）	原“4.4.3”重新编号为“4.4.5”，节下的原“4.4.3.1”重新编号为“4.4.5.1”，内容不变。
494～496	第 29 章 SE-976	附录	删除

WWW.STDBOOK.ORG

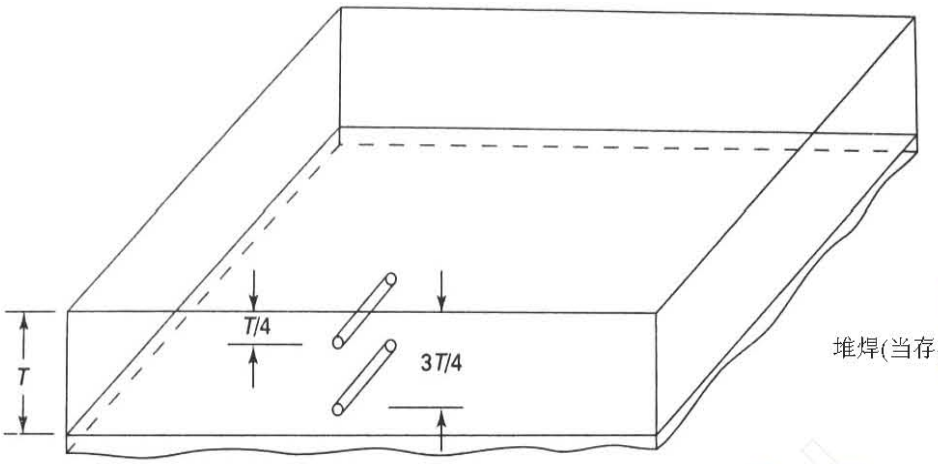
（第 10 页）

表 T-276　IQI 的选用

单壁材料的标称厚度范围，in.　(mm)	像质指示器					
	射线源一侧			底片一侧		
	孔型像质指示器编号	基本孔	线型像质指示器线号	孔型像质指示器编号	基本孔	线型像质指示器线号
≤0.25(≤6.4)	12	2*T*	5	10	2*T*	4
>0.25~0.375 (>6.4~9.5)	15	2*T*	6	12	2*T*	5
>0.375~0.50 (>9.5~12.7)	17	2*T*	7	15	2*T*	6
>0.50~0.75 (>12.7~19.0)	20	2*T*	8	17	2*T*	7
>0.75~1.00 (>19.0~25.4)	25	2*T*	9	20	2*T*	8
>1.00~1.50 (>25.4~38.1)	30	2*T*	10	25	2*T*	9
>1.50~2.00 (>38.1~50.8)	35	2*T*	11	30	2*T*	10
>2.00~2.50 (>50.8~63.5)	40	2*T*	12	35	2*T*	11
>2.50~4.00 (>63.5~101.6)	50	2*T*	13	40	2*T*	12
>4.00~6.00 (>101.6~152.4)	60	2*T*	14	50	2*T*	13
>6.00~8.00 (>152.4~203.2)	80	2*T*	16	60	2*T*	14
>8.00~10.00 (>203.2~254.0)	100	2*T*	17	80	2*T*	16
>10.00~12.00 (>254.0~304.8)	120	2*T*	18	100	2*T*	17
>12.00~16.00 (>304.8~406.4)	160	2*T*	20	120	2*T*	18
>16.00~20.00 (>406.4~508.0)	200	2*T*	21	160	2*T*	20

WWW.STDBOOK.ORG

（第 54 页）



焊缝厚度 in.(mm)	孔径 in.(mm)
1(25)以内	3/32 (2.5)
大于 1(25)到 2(50)	1/8 (3)
大于 2(50)到 4(100)	3/16 (5)
大于 4(100)	1/4 (6)

通注：

(a) 各孔应进行钻、铰。孔深至少 2in. (50mm)，与检查面基本平行。

(b) 孔的公差：孔径±1/32 in. (±0.8mm)。孔在整个试块厚度上的位置公差±1/8 in.(±3mm)。

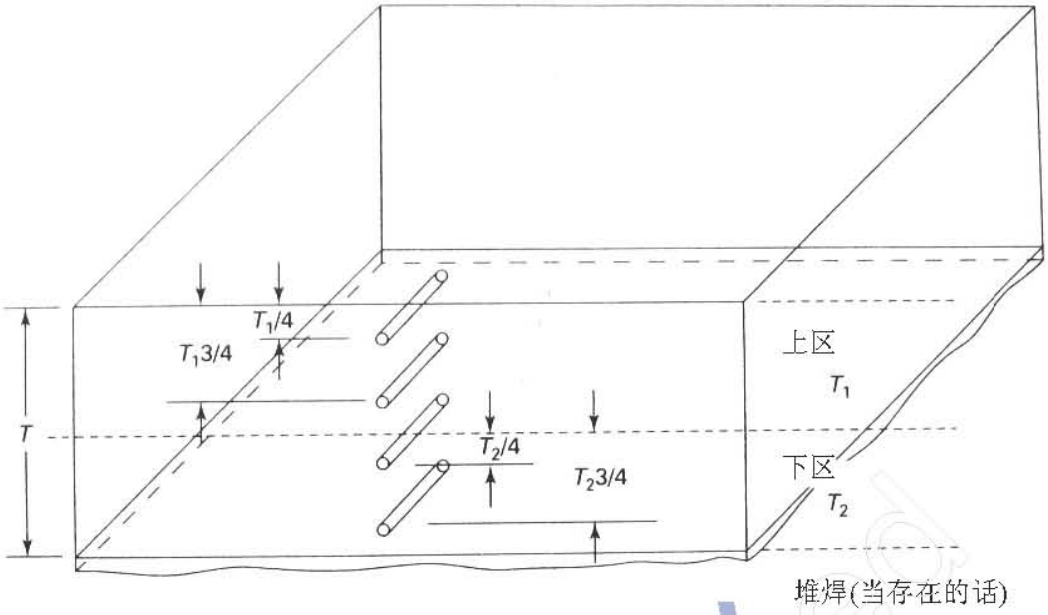
(c) 所有的孔均应在试块的同一侧。各孔排在该面的中心。

(d) 各焊缝分成几个区时，每个区应有一个 Tz/4 和 Tz?/4 的横孔。Tz 是该区厚度。

图 III-434.2.1(a) TOFD 参考试块

WWW.STDBOOK.CN

（第 55 页）



通注：

(a) T1 等于上区厚度

(b) T2 等于下区厚度

图 III-434.2.1(b) 二个区域的参考试块举例

WWW.STDBOOK.cn

（第 93 页）

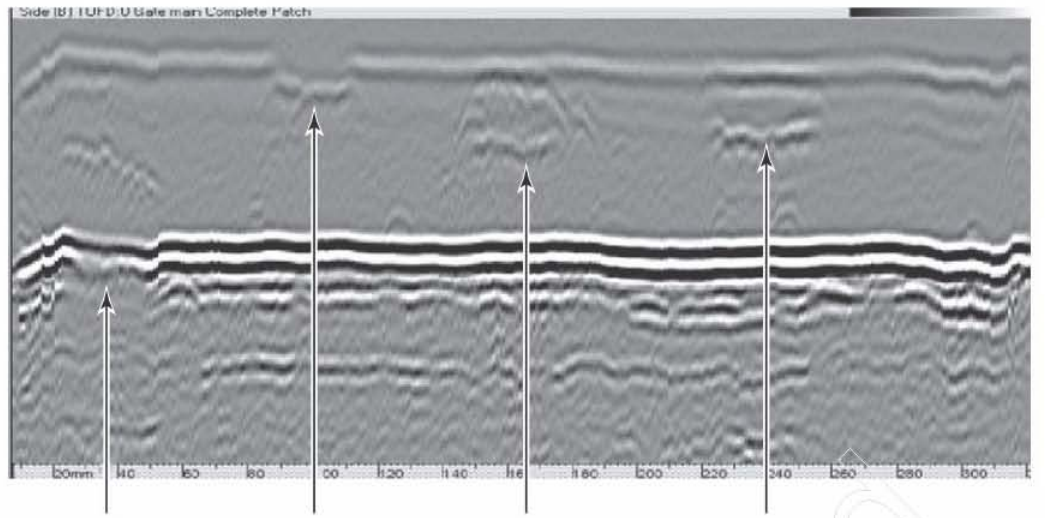
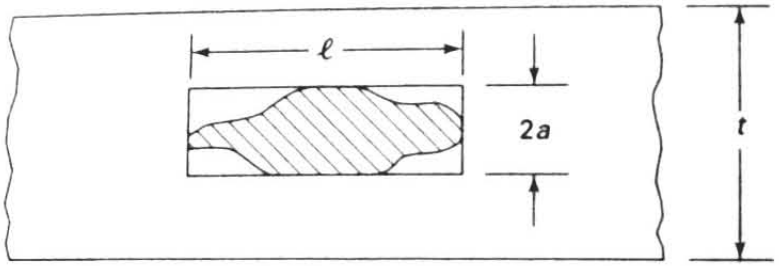


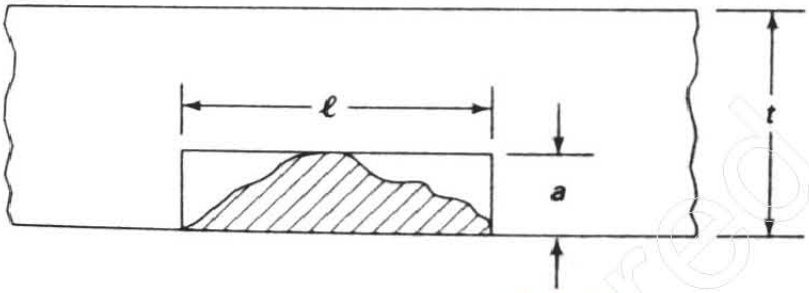
图 N-482(b) 伤位置图和说明横向波、底壁和四个伤位置的 TOFD 显示

WWW.STDBOOK.CO

(第 232 页)



(a) 近表面伤



(b) 表面伤

图Ⅱ-1434　表Ⅱ-1434-1 和表Ⅱ-1434-2 的伤特征

（第 270 页）

第 22 章，SE-747

表 A1.1 线型像质计线径 in. (mm)

A 组	ASTM 线号	EN 462-1 线号 [A]	B 组	ASTM 线号	EN 462-1 线号 [A]
0.0032(0.08)	1	W17	0.010(0.25)	6	W12
0.004(0.10)	2	W16	0.013(0.33)	7	W11
0.005(0.13)	3	W15	0.016(0.40)	8	W10
0.0063(0.16)	4	W14	0.020(0.51)	9	W9
0.008(0.20)	5	W13	0.025(0.64)	10	W8
0.010(0.25)	6	W12	0.032(0.81)	11	W7
C 组	ASTM 线号	EN 462-1 线号 [A]	D 组	ASTM 线号	EN 462-1 线号 [A]
0.032(0.81)	11	W7	0.100(2.50)	16	W2
0.040(1.02)	12	W6	0.126(3.20)	17	W1
0.050(1.27)	13	W5	0.16(4.06)	18	---
0.063(1.60)	14	W4	0.20(5.10)	19	---
0.080(2.03)	15	W3	0.25(6.40)	20	---
0.100(2.50)	16	W2	0.32(8.13)	21	---

注

A　按本标准 4.1.5 节的条款指导下使用

WWW.STDBOOK.CN

（第 284 页）

第 22 章，SE-1030

表 1 铅箔增感屏

kV 范围	前屏 in.(mm)(A)	后屏 min, in.(mm)
0–150kV(B)	0.000 - 0.001 (0 – 0.025)	0.005 (0.127)
150–200kV；Ir192, Se75	0.000 - 0.005 (0 – 0.127)	0.005 (0.127)(C)
200kV -2MeV；Co60	0.005 - 0.010 (0.127 – 0.254)	0.010 (0.254)
2-4MeV	0.010 - 0.020 (0.254 – 0.508)	0.010 (0.254)
4-10MeV	0.010 - 0.030 (0.254 – 0.672)	0.010 (0.254)
10-25MeV	0.010 - 0.050 (0.254 – 1.27)	0.010 (0.254)

注:

(A) 按各种电压范围列出的铅箔厚度是推荐厚度，不是要求厚度。倘若要求的射线照相质量等级，对比度和黑度达到的话，可以使用其它厚度和材料。

(B) 80-150kV 可以使用预包装有铅箔的胶片。低于 80kV 推荐使用无铅箔胶片。倘若对比度、黑度、射线照相质量等级和背散射要求达到的话，在高能量等级时可使用预包装胶片，另外，中间铅箔增感屏在较高能量等级时，可用于减少散射线。

(C) 倘若 9.5 节背散射要求满足的话，可以不要求用后屏。

WWW.STDBOOK.ORG