

应用领域

USM Vision将国际规范和标准融为一体，使超声相控阵和TOFD技术的应用更加简单。

- 优化检测技术人员配置
- 提高生产效率
- 减少目前焊缝射线检测的限制
- 减少超声焊缝检测的复杂度

USM Vision尤其适用于直径73mm(2.875")至1219mm(48")，厚度6mm(1/4")至50mm(2")的碳钢及不锈钢管道环焊缝检测。

USM Vision管道环焊缝全新检测方案

USM Vision提供了一种完整的焊缝检测方案，包括：

- 用于创建检测方案及自动生成UT设置的IPC软件。用户可以将自己的检测规范融入检测方案中，自动生成检测计划文件。

- USM Vision便携探伤仪具有如下特征：
 - 传统通道，TOFD，16/64 或者16/128 相控阵，实时校正的扇形图像，存储所有A扫描
 - 通过两个轨迹球方便控制
 - 对于未经培训的操作员而言同样易于使用
 - 26.5cm(10.4寸) 1024 x 768高分辨率的彩色触摸屏
 - 重量仅为4千克(8.8磅)
 - 支持电池热插拔更换以满足操作要求
 - 坚固耐用，橡胶机架，IP54
- 规格：
 - 顶长：367mm(14.44")
 - 底长：310mm(12.2")
 - 宽：250mm(9.84")
 - 高：60至100mm不等(2.36"到3.93")
- 现代个人电脑接口，包括通用USB接口，以太网，无线连接
- USM Vision可以操作IPC和分析软件

- 运输箱
- 一个带编码器的手动TOFD和相控阵扫查器包括：
 - 带磁轮手持式固定架
 - 可用于各种管径的固定链条
 - 带有探头位置和中线位置指示的固定架，TOFD和相控阵探头模块固定器

- 用于指定管道范围和检测规范相关的探头和模块
- 数据分析和生成报告的软件Rhythm Review 4.2，兼容Windows7(32-64)，数据格式为工业标准通信DICONDE格式
- 可选择存档、共享和高级报告功能等Rhythm功能模块



为什么该检测方案是你的理想选择

USM Vision的明显优势在于：没有射线辐射影响其它部门的工作，提高工效，满足紧迫工期要求的同时，将检测预算最优化。

降低由于工期紧迫所带来的压力：由于USM Vision是一个超声焊缝检测方案，不同于传统射线检测技术，不需要花费长时间胶片布置及胶片冲洗时间。由于检测结果的评估速度加快，可以现场得出检测结论。这样确保了检测效率的显著提高。除此之外，由于没有伴生的辐射危害，当进行检测的时候没有必要停止焊接操作，消除了工作环境限制，从而节省了时间和成本。

检测要求简化：由于可以很方便将检测设备移动到指定位置，避免了传统射线检测中要求将待检部件搬运至指定的区域进行检测。检测的灵活性也得到极大提高。

降低运营成本：由于无需胶片和化学药品，以及USM Vision高效、简单的解决方案使你获取更多经济收益，降低检测成本。

更方便的团队协作工作：和要求对直接检测区域进行屏蔽的射线检测不同，其他的施工任务，比如焊接和修复可以在使用USM Vision进行超声检测的同时进行

可靠的，与规范兼容的检测数据：所有准确且可靠的检测数据与普遍认可的世界规范与标准兼容。

可以存档和共享的检测数据：USM Vision生成的检测数据通过 使用工业标准DICONDE协议的Rhythm软件平台而获得、复查、共享和记录。

业务遍及全球：USM Vision享受GE全球网络的支持，即对您进行焊缝检测操作的支持与援助随处可见。

GE检测控制技术

GE检测控制技术业务是一个行业领先创新者，业务涉及传感测量，无损检测技术，状态监测，与自动化优化控制领域，帮客户实现精确、高效和安全。旗下产品广泛应用于航空航天、石油天然气、电力、运输、医疗等行业。它在25个国家拥有超过40家企业，隶属于GE能源集团，为客户提供更环保，更智能，更高效的解决方案。

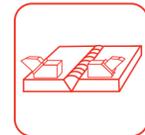
中国客服中心电话：800 915 9966
www.GEInspectionTechnologies.cn
www.ge-mcs.com



© 2012 通用电气公司版权所有。我公司保留未经通知更改技术规格的权利。本文中提及的其它公司名称或产品名称可能是其它公司的商标

GE 检测控制技术

NEW USM Vision 1.2 管道焊缝超声相控阵TOFD解决方案



双边平行扫查



线性扫查



16/128

支持更多通道



GE梦想启动未来

GEIT-20058CN 101/121

USM Vision—高效、简单的焊缝检测方案

符合规范

ASME V
B31.3
API 1104
ASTM E 2373
B31 Case 181
Code Case 2235

EN ISO 17640
EN ISO 10863
Pr EN ISO 13588

DICONDE

USM Vision提供了一套优化的解决方案，它把超声波先进技术应用到管道焊缝检测，用于替代射线检测，消除了胶片射线检测技术的限制。该方案将检测工作分成多个模块，根据每个模块对人员技术水平要求，安排不同的技术人员。高级技术人员主要用于确认检测计划和分析检测结果，而普通的一级或二级操作人员用于现场检测和创建检测计划。通过该方案，能够最大限度发挥各级技术人员的价值，降低人员使用成本。所有的这些在不损失检测精度和可靠性的前提下实现生产力的大幅度提高。

传统的胶片射线技术在很长的一段时间因为其提供可靠，易于理解且可以存档的检测结果而倍受青睐。然而，胶片射线技术伴随着一些不可避免的的限制，比如安全方面的考虑、化学品储存、废弃物处理、胶片冲洗时间较长以及胶片存档。

超声检测技术不受上述任何一个约束限制，尤其是最新的超声相控阵和TOFD技术，不仅没有以上限制，而且能够提供更加可靠、可以存档的检测结果。USM Vision将先进的超声相控阵与TOFD技术完美结合在一起，可替代管道环焊缝射线检测。

NEW USM Vision 1.2

根据用户的反馈，USM Vision的功能有了很大的提高，扩大了应用范围。对于焊缝检测，目前支持相控阵双边平行扫查，并能支持128晶片相控阵探头。使用双边平行扫查模式，一次相控阵扫查能够实现两个相控阵探头在焊缝两边同时扫查，提高了一倍以上检测效率。该系统目前能支持128晶片相控阵探头，因此能够对厚壁焊缝实现剖口线性扫查。

USM Vision 高效的工作分配管理解决方案

USM Vision 提供一种有效的、一流的解决方案。它为管道焊缝提供超声波检测技术，消除射线胶片技术的限制，并且它适应非超声波技术人员（例如经过简单超声波技术培训的射线技术人员也能操作它）与超声波技术人员，所以它是各级NDT技术人员组合使用的最佳方案。最高级别的超声波技术人员可以行使最能体现其价值的工作环节，例如超声检测工艺设置的验证和数据分析，并指导经过超声波培训的技术员执行检测计划。校准设备以及现场数据采集而所有这一切，丝毫不影响数据的准确性和可靠性以及生产力的显著改善。

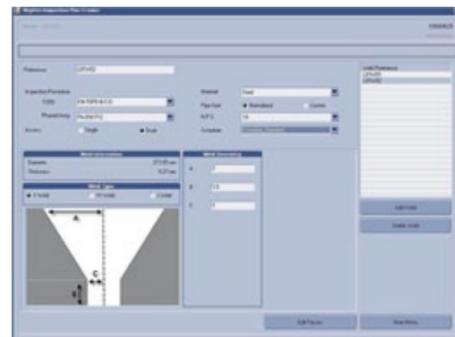
USM Vision 让焊缝检测流程更合理，确保高效及精确

检测计划创建与验证

创建检测计划

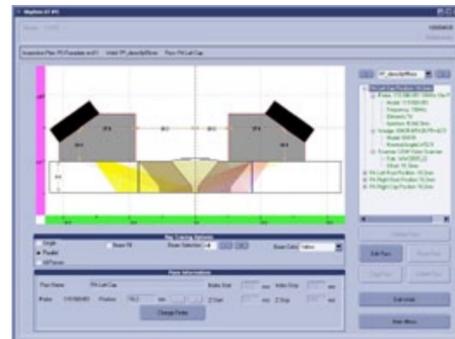
创建并完成一个检测方案无需专业超声检测人员，仅需描述检测任务，输入比如位置分布、焊缝数量、管道直径、厚度、材料、所使用的焊接工艺、工序以及方法等基本信息，软件将会计算并自动完成TOFD和/或相控阵焊缝检测需要的全部UT设置信息。这些设置包括：

- 从数据库中选择正确的探头、模块
- 布置探头
- 依据你所选的标准和规范，确定检测所要求的UT参数



验证检测方案

随后这些设置信息需要高级超声技术人员进行验证。每个焊缝分成多个TOFD和相控阵检测区域，高级技术人员可以通过声束模拟功能验证每个区域超声覆盖是否准确。也可以通过选择数据库中的其他探头，调整探头位置。当所有的检测区域被验证后，检测方案可以被导出到扫描仪器中。



NEW

导入与导出检测计划更加简单，导出检测结果不再需要改变整个数据库

校准和数据获取

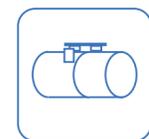
校准

只要检测计划经高级技术人员确认，检测任务就无需高级技术人员完成，普通一、二级人员即可完成。该技术人员仅仅需要选择一个检测方案，然后一步一步按照向导完成探头和模块验证，UT校准（PCS和TOFD灵敏度、校验、晶片单元和模块检查、记录相控阵的DAC/TCG曲线），扫描设置和校准。



获取检测数据

你只要按照检测计划向导进行操作，就很容易得到每一次TOFD或相控阵扫描的数据。每完成一次扫描后检测向导将给出下一个扫描的详细信息，根据这些信息即可顺利完成该次扫描。在任何时间你都可以把扫描过的检测数据导出，进行分析和报告。



NEW

对于相控阵扫描，该系统一次扫描能实现两个相控阵探头两边同时扫描，提高两倍以上效率。根据一些标准要求，该标准目前能实现对焊缝剖口线性扫描。USM Vision 1.2 能支持128晶片相控阵探头，这样就能对厚壁焊缝进行剖口线性扫描。

数据分析与报告

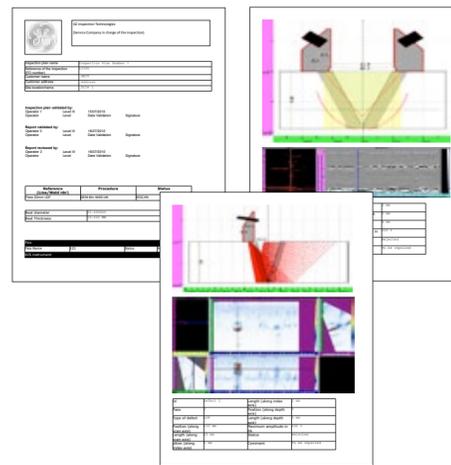
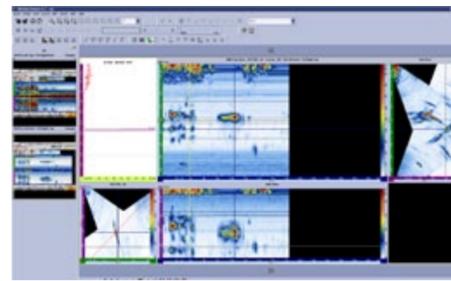
分析检测数据

所有的检测数据通过DICONDE兼容的Rhythm软件平台传送到分析工作站。在这里，高级超声检测人员可以使用先进的分析工具，直通波、拉直侧通波、6dB法测长等工具。除此之外，分析软件还包含各种测量工具。

v

报告

根据分析结果可以快速得到检测报告，并实时打印出检测报告，供焊接人员实时修复焊缝。



数据存档和共享

检测数据存档

检测数据以工业标准通信协议DICONDE进行存储。这是一种提供永久数据的通用数据格式（ASTM支持）。Rhythm可以为原始数据的存储加上标签，信息可以简单快速的通过DICONDE标签系统搜索，可以从多个连接网络的远程Rhythm工作站接收数据，并使用不同的压缩技术在不影响数据质量的条件下进行存储，节省大量的空间。



共享检测数据

所有的检测数据，包括改善的图像和原始数据都可以与其他有兴趣的单位共享。可以发送到其他的RhythmReview工作站以做第三方认证，Rhythm EnterpriseWeb基于网络功能，向所有无损检测用户提供最佳传输的无损检测图像和报告，而无需考虑一台标准个人电脑WEB浏览器的连接带宽，从而显著增强数据的共享。Rhythm Web在客户的网络之上运行，因此客户可以完全控制其信息安全。

这种智能化管理可以很容易实现检测信息在不同区域专家之间进行传输。

