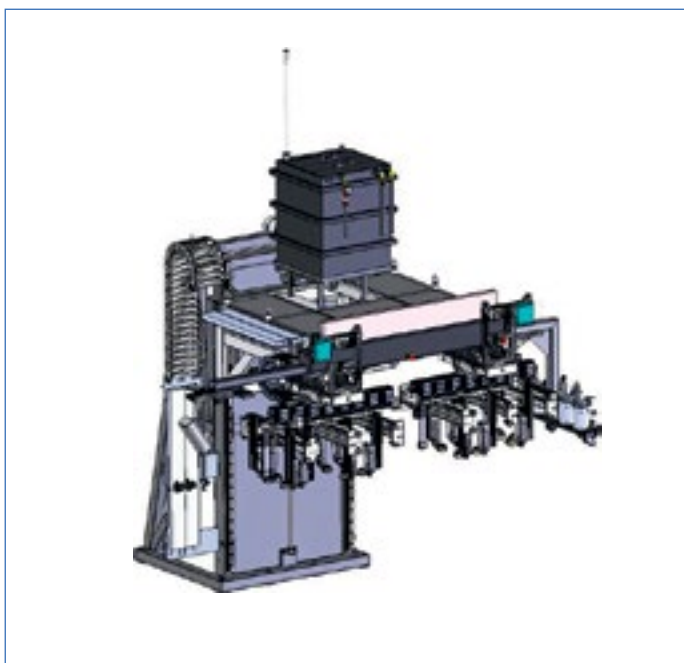


Krautkramer埋弧焊管(SAW) 检测系统

SNUP系列检测系统



简介

直缝或螺旋埋弧焊管为目前世界上管道建造的主要部件。在其制造过程中，必须根据相关工业标准进行超声检测。因此，焊缝的超声检测在两种焊管的生产上被广泛采用。

超声检测一般在焊接工序后，或者水压试验和扩径后进行。如果放在焊接工序后通常用于内部过程控制，而放在水压试验或扩径后通常用于最终质量检验以获得最终用户的认可。

埋弧焊管主要检测制造过程中产生的三种缺陷：沿焊缝方向的纵伤、垂直于焊缝的横伤、分层



SNUP系列超声检测系统

由GE检测控制技术制造的SNUP型检测系统具有高机械稳定性以减少机械振动，并采用显著效果的屏蔽线防止电磁干扰，以实现卓越的检测结果。

此外，SNUP检测系统方便维护和操作、更换规格周期短、使用寿命长。

对于埋弧焊管的检测，有两种SNUP设备

SNUP-LO 和SNUP-SP

SNUP-LO也称为SNUP-LO/OFF，用于直缝埋弧焊管(LSAW)的离线焊缝检测。

SNUP-SP有两个类型：SNUP-SP/ON型用于螺旋埋弧焊管的在线检测，SNUP-SP/OFF用于螺旋埋弧焊管(HSAW)的离线检测



SNUP-LO/OFF

- 扩经前后对直缝埋弧焊管的超声检测
- 能够检测焊缝、热影响区 (HAZ) 和管端 (REP)
- 检测方法取决于客户的生产过程，主要由以下两种形式：
 - 探头及检测设备不动，管移动。(吊架形式)
 - 检测机械沿管方向移动，管固定不动 (Portal龙门方式)
龙门方式检测速度快、效率高，管端盲区相对更短。
- 对于小管径且焊缝偏离大的情况，可提供额外的机械装置保证对管体形状的跟踪。

SNUP-SP/ON & SNUP-SP/OFF

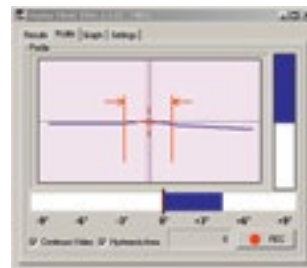
在螺旋埋弧焊管生产过程中，对水压试验前后或焊接工艺后的焊管进行超声检测。

- 可检测焊缝、热影响区(HAZ)、管端(REP)，以及母材的静态检测(OPR)
- 检测方法：管移动而检测机械不动（吊架形式）

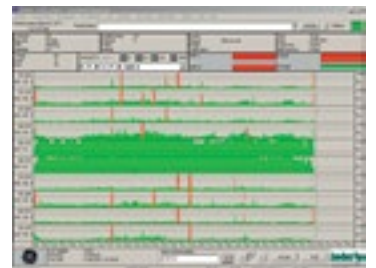


SNUP-LO 和 SNUP-SP检测设备的特征

- 通过激光跟踪焊缝边缘实现**全自动焊缝跟踪**-适应大焊缝宽度（达到100mm宽度）
- 焊缝跟踪的在线观察
- 检测机械前配有**操作终端**方便快捷校准
- 配置方便的**喷标装置**，包括 声光报警
- 根据检测结果进行**带状图显示**
- 自动生成**检测报告**
- 采用水膜法及斜入射探头，耦合状态稳定
- 耐磨探头靴沿管表面为探头提供导向
更换方便，使用寿命长
- 探头位置自动调整：超声参数与探头位置一起保存和调取-显著减少更换规格时间，尤其与相控阵配合，时间更短。
- 水循环系统带自清洁功能或传统过滤带。



焊缝跟踪-在线观察



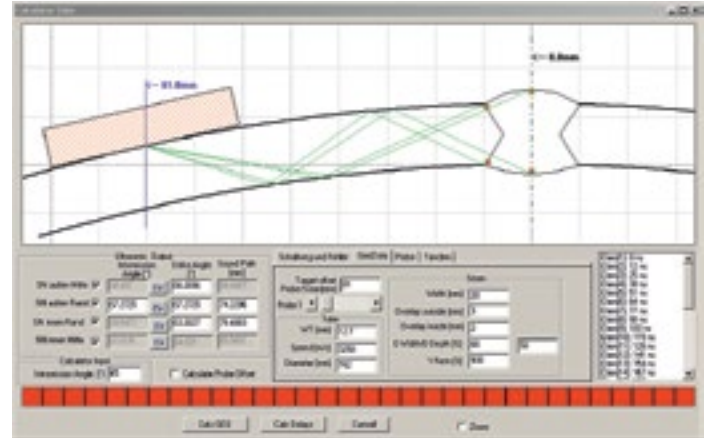
带状图显示

超声配置

GE的SNUP系统全球有多套业绩。探头的配置基于客户的具体应用和管材属性。下图显示了典型的SNUP-LO/OFF检测配置。

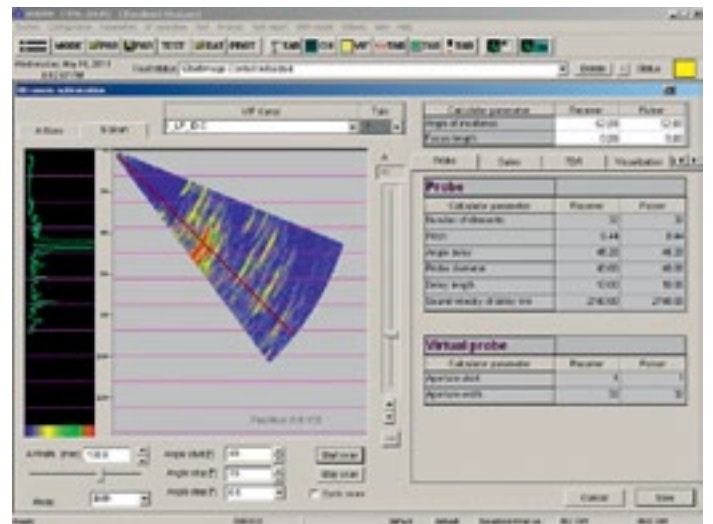
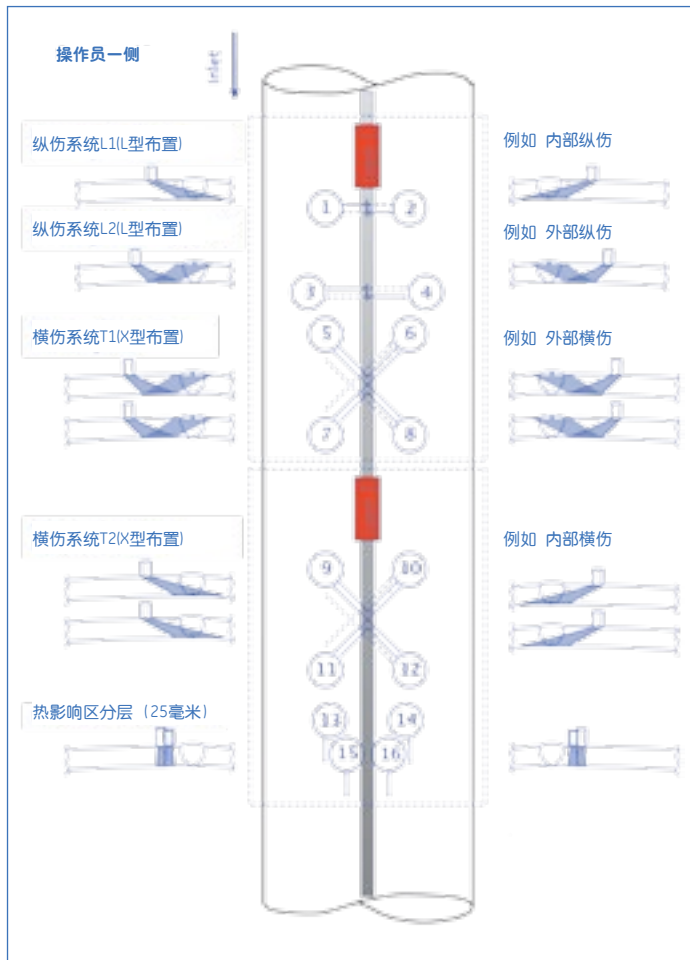
相控阵探头可取代传统超声探头，并具有以下优点：

- 由于入射角度自动电子调整，使得探伤发现率 (POD) 明显提高
- 相对传统超声信噪比更高，从而减少了误报率
- 产能提高：机械结构更简单，更换规格时间更短
- 检测机械的尺寸相对较小
- 超声入射角度电子调整，能够满足未来可能的检测需求
- 扇形扫查使得校准更方便
- 管体和焊缝内超声主声束的计算和显示



超声声束计算及显示

典型的SNUP-LO/OFF探头配置



扇形扫查



技术参数

SNUP-SP/ON & SNUP-SP/OFF

典型检测对象尺寸（其它值亦可按要求实现）

管径	> 355 mm
壁厚	≤ 25.4 mm
管长	5-24 m or “endless”
焊缝宽度	≤ 35 mm

SNUP-LO/OFF

典型检测对象尺寸（其它值亦可按要求实现）

管径	> 355 mm
壁厚	≤ 80 mm
管长	5-18 m
焊缝宽度	≤ 150 mm

缺陷类型

- 焊缝内的纵伤和横伤，若需要，可检测斜伤
- 热影响区的分层 (HAZ)
- 管端分层和/或纵向裂纹（管端检测可集成在焊缝检测设备上，或为独立检测设备）

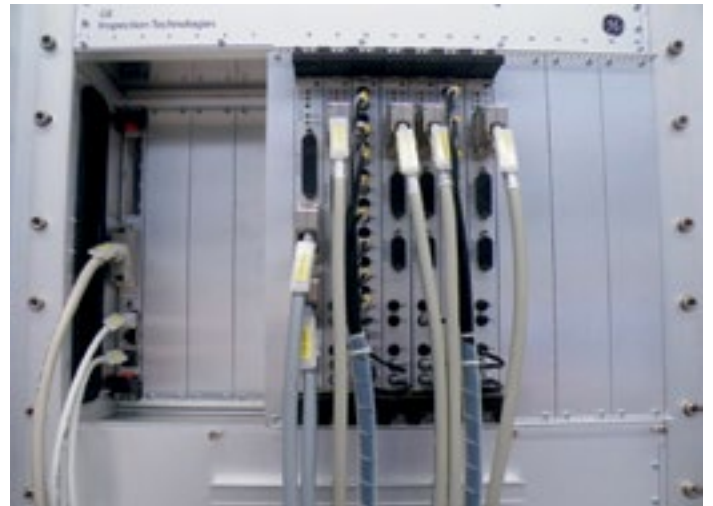
典型标准

- API 5L/ISO 3183
- DNV-OS-F101
- Shell DEP-31.40.20.37-Gen.
- [...]

超声检测系统电子

(包括选项)

- 模块化的电子VIS（传统）或VPA（相控阵）
- 采用微软Windows操作系统，方便操作
- VME总线控制器
- 脉冲重复频率高达20KHz
- 传统和相控阵探头用同一个VPA电子
- 双门限评估（警告/报警）
- 监控功能、自检功能和自诊断支持
- 带状图显示缺陷纵向位置
- 自动检测报告生成
- 自动将检测结果传输到客户服务器



www.ge-mcs.com

GEIT-60020CH (05/13)