

## 英国 UNICORN 公司

### 超声波旋转头探伤系统系列产品介绍

用旋转探头驱动超声波传感器围绕被检测管/棒材旋转的检测方法与更传统的旋转或螺旋运动被检测工件的方法相比具有明显的优越性。更高检测速度, 在线缺陷精确定位, 多种方位缺陷检测 (如: 纵向、横向、斜向、分层缺陷, 测厚等), 以及简单的管/棒材上下料系统和快速的规格切换。

所有 Unicorn 的旋转探头均采用液力轴承, 其可提供很高的承载特性且没有磨损。这种类型的旋转探头已在工业环境下可靠地使用多年。

旋转头的机械部分可单独供货, 也可提供包括信号处理电路的完整系统, 而且, 如果需要, 上下料机械系统也可提供。

UNICORN 的旋转头超声探伤系统根据检测规格采用两种不同的耦合匹配方式:

型号: URP30, URP50, URP75, URP125 采用非接触式水浸耦合旋转桶型水箱结构。

主要用于检测直度好、表面光洁的管材产品或直度可控制的小直径管材产品。如有色管, 不锈钢管, 冷拔管等。

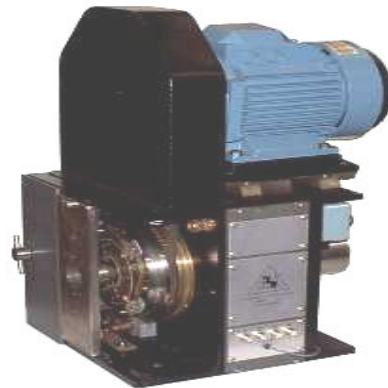
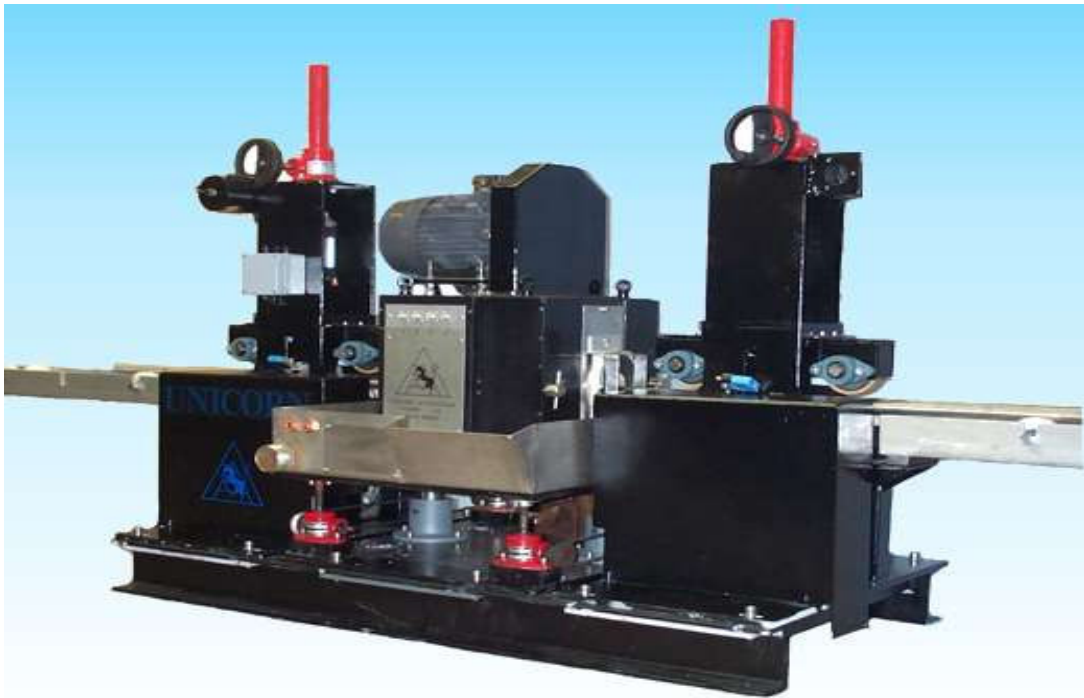
型号: URP150/S, URP200/S, URP250/S, URP350/S, URP425/S, URP500/S, URP650/S  
URP700/S 采用探靴接触机械跟踪式水柱耦合旋转头结构。

主要适用于在线或离线检测热加工生产的无缝管和焊管 (石油套管、油管, 锅炉管等)。

型号

**URP30, URP50, URP75, URP125**

本类旋转探头配有装在筒形检测室内的可调角度的超声波传感器。运行时，筒形检测室内充满水，被检测管/棒材通过设计为允许公差输入输出导套进出检测室。



## URP 30

技术规格	
外形尺寸 ; (不包括升降机座)	高 577mm (23"); 352mm (14"); 421mm (16.5")
检测尺寸\范围	6mm (1/4")到 32mm (1 1/4") OD
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 6:1
产品类型	在检测尺寸范围的管/棒材, 尺寸公差 <= 1%
轴承类型	液力
旋转探头转速	4400 RPM (可调)
管端不能检测长度	25mm (1")
传感器数量	6 (标配)
旋转探头应用系统	旋转水腔 (筒形)
管材导向系统	一套 (3 只); 对每一规格管材
水流量	40 升/min (在 2.5 bar 压力)
检测速度 (纵伤)	2.0 m/s

## URP 50

技术规格	
外形尺寸 (不包括升降机座)	高 600mm (24");宽 330mm (13");长 420mm (16.5")
检测尺寸\范围	12mm (1/2") 到 63mm (2.5") OD
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 6:1
产品类型	在检测尺寸范围的管/棒材, 尺寸公差 <= 1%
轴承类型	液力
旋转探头转速	3000 RPM (可调到 4000 RPM)
管端不能检测长度	25mm (1")
传感器数量	6 (标配)
旋转探头应用系统	旋转水腔 (筒形)
管材导向系统	一套 (4 只), 对每一规格管材
水流量	40 升/min (在 2.5 bar 压力)
检测速度 (纵伤)	1.3 m/s

## URP 75

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 700mm (28");宽 420mm (17");长 440mm (18")
检测尺寸范围	20mm (3/4") 到 75mm (3") OD;(也可 12mm 到 90mm)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 6:1
产品类型	在检测尺寸范围的管/棒材, 尺寸公差 < = 1%
轴承类型	液力
旋转探头转速	2000 RPM (可调到 4000 RPM)
管端不能检测长度	40mm
传感器数量	8 (6 个非标)
信号传输	通过滑环
旋转探头应用系统	旋转水腔(筒形)
管材导向系统	一套 (3 只), 对每一规格管材
水流量	50 升/min (在 2.5 bar 压力)
检测速度 (纵伤)	1 m/s

## URP 125

技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 900mm (35");宽 700mm (28"); 660mm (26")
检测尺寸范围	65mm (2 1/2")到 125mm (5") OD;(也可 25mm 到 125mm)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 6:1
产品类型	在检测尺寸范围的管/棒材, 尺寸公差 < = 1%
轴承类型	液力
旋转探头转速	1500 RPM (可调到 4000 RPM)
管端不能检测长度	40mm
传感器数量	16
信号传输	通过滑环
旋转探头应用系统	旋转水腔(筒形)
管材导向系统	一套 (3 只), 对每一规格管材
水流量	60 升/min (在 2.5 bar 压力)
检测速度 (纵伤)	1 m/s

## 型号

**URP150/S, URP200/S, URP250/S, URP350/S,  
URP425/S, URP500/S, URP650/S, URP700/S**

本类旋转探头采用探靴方式，其与筒形检测室方式相比能容许被检管材存在较大的偏心度或弯曲度（典型 6mm），而且其有特殊的自动探靴升降机械系统，能适应大多数的管端条件。这种类型的探头可用在生产线上在线检测没有切掉端头的管/棒材。



## URP150/S

技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1100mm 宽 650mm 长 770mm
检测尺寸\范围	31mm (1 1/4")到 140mm (5 1/2")
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速可调	31mm 直径—800 RPM 140mm 直径—600 RPM
管端不能检测长度	150mm
传感器数量	14-27 (14:两个组件模式; 27: 三组件不带斜伤模式)
信号传输	通过滑环
旋转探头应用系统	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40 度
探头臂跟踪能力	典型值: +/- 6mm (1/4")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
驱动电机	7.5 KW 3 相 (调速)
水流量	150 升/min
典型检测速度	0.3—0.6m/s

## URP200/S

技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1200mm 宽 700mm 长 770mm
检测尺寸范围	48mm 到 219mm OD (2"到 8 5/8" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	48mm(2")直径 - 750 RPM 219mm (8 5/8") 直径 - 500 RPM
管端不能检测长度	已切管头 - 100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	21-30
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40度
探头臂跟踪能力	典型值: +/- 6mm (1/4")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
驱动电机	7.5 KW 3 相 (调速)
水流量	150 升/min
典型检测速度	0.4—0.6m/s

## URP250/S

技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1250mm 宽 1000mm 长 1560mm
检测尺寸范围	60mm 到 245mm OD
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 >5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	60mm 直径 - 750 RPM 245mm 直径 - 500 RPM
管端不能检测长度	已切管头 - 100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	21-40
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40度
探头臂跟踪能力	典型值: +/- 6mm (1/4")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
管材导向系统	对一套 (3 只) 每一规格管材
驱动电机	7.5 KW 3 相 (调速)
水流量	150 升/min
典型检测速度	0.4-0.8m/s



## URP350/S

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1500mm (60") 宽 1120mm (44") 长 1560mm (61")
检测尺寸\范围	101mm 到 355mm OD (4"到 14" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	101mm (4")- 600 RPM 355mm (14")-400 RPM
管端不能检测长度	已切管头 - 100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	36
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40 度
探头臂跟踪能力	典型值: +/- 8mm (5/16")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
探头臂运行机械	气动套筒 距管端 25mm (1") 打开
驱动电机	15 KW 3 相 (调速)
水流量	250 升/min
典型检测速度	0.6-1m/s

## URP425/S

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1587mm (62") 宽 1235mm (49") 长 1560mm (61")
检测尺寸范围	139mm 到 425mm OD (5 1/2" 到 16" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	139mm (5 1/2")-650 RPM 425mm (16")-350 RPM
管端不能检测长度	已切管头 - 100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	32-40
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40度
探头臂跟踪能力	典型值: +/-10mm (5/16")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
探头臂运行机械	气动套筒 距管端 25mm (1") 打开
驱动电机	18 KW 3 相 (调速)
水流量	250 升/min
检测速度	0.5-1.0 m/s

## URP500/S

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1700mm (67") 宽 1455mm (57") 长 1700mm (67")
检测尺寸\范围	139mm 到 508mm OD (5 1/2"到 20" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	139mm (5 1/2")- 500 RPM 508mm (20")-300 RPM
管端不能检测长度	已切管头 -100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	32-48
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40度
探头臂跟踪能力	典型值: +/-10mm (5/16")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
探头臂运行机械	气动套筒 距管端 25mm (1") 打开
驱动电机	22KW 3 相 (调速)
水流量	250 升/min
检测速度 纵伤	0.5-0.9 m/s

## URP650/S

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 1900mm (75") 宽 2030mm (80") 长 1900mm (75")
检测尺寸\范围	219mm 到 660mm OD (5 1/2"到 20" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 >5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	219mm- 660 RPM 660mm-250 RPM
管端不能检测长度	已切管头 -100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	32-48
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40 度
探头臂跟踪能力	典型值: +/-10mm (5/16")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
探头臂运行机械	气动套筒 距管端 25mm (1") 打开
驱动电机	22KW 3 相 (调速)
水流量	250 升/min
检测速度 纵伤	0.3-0.7 m/s

## URP700/S

一般技术规格	
外形尺寸 (不包括升降底座)	高 2015mm (79") 宽 2320mm (91") 长 2340mm (92")
检测尺寸\范围	273mm 到 711mm OD (10 3/4"到 28" OD)
厚度范围 (对管材检测)	直径/厚度 > 5.5:1
产品类型	所有类型 (无缝, 焊接, 热轧, 冷拔)
轴承类型	液力
旋转探头转速	273mm (10 3/4")- 300 RPM 711mm (28")-200 RPM
管端不能检测长度	已切管头 -100mm (4") 未切管头 - 150mm (6")
传感器数量	60
信号传输	通过滑环
检测原理	水浸接触探靴原理, 超声横波入射角=40度
探头臂跟踪能力	典型值: +/-10mm (5/16")管偏心
检测能力	纵向, 横向, 斜向, 分层/测厚
探头臂运行机械	气动套筒 距管端 25mm (1") 打开
驱动电机	25KW 3 相 (调速)
水流量	350 升/min
检测速度 纵伤	0.3-0.6 m/s