性能指标

选项		参数
配置	接收／发射	256/256PR、128/128PR、64/64PR
	声速	340-15240m/s
脉冲发生器	检测模式	PE/PC
	脉冲电压	正负20V/35V/50V/65V/75V五档
	脉冲方式	双极性方波
	脉冲宽度	20-1000ns,步进2.5ns
	脉冲上升时间	<10ns
	PRF	40KHz
	延迟	0-20μs/2.5ns
接收器	增益范围	0-120dB
	带宽	0.4-25MHz
	接收延迟	20μs/2.5ns
数据采集	采样率	200Mhz
	ADC分辨率	16bit
	最大A扫长度	16384
	聚焦法则数量	1024
	聚焦类型	真实深度／半声程／投影／任意面
	检波	FW/HW+/HW-/RF
扫描与显示	扫描类型	线性／扇形扫查／复合扫查／全聚焦
	显示模式	A／B／S／C／TFM／3D／TopC／带状图
	测量单位	mm/inch
TCG	点数	16
	最大增益量	40dB
闸门	闸门数	A/B/C/I+自定义闸门
	闸门阈值	0-100%
	触发模式	峰值/前沿
语言		中文/英文/俄文
I/O 接口	PA通道数	最大支持256通道同时收发（支持柔性探头）
	以太网	千兆网口、10Gb/s（光口）
	编码器	双轴、LEMO 16-pin
	SFP	10Gb/s
物理规格	尺寸	（256）:640x350x328 mm、（128）:636x342x222 mm、（64）: 425x280x78 mm
	重量	23.5kg(256/256), 17Kg(128/128), 4Kg(64/64)
	电源	AC110/60Hz - AC240/50Hz

网址: www.cndoppler.com
邮箱: cndoppler@cndoppler.com
电话: 020-82260495 82086632
传真: 020-82086200
地址: 广州市黄埔区开创大道1501号多浦乐大厦

股票代码:301528

DOPPLER®
多 浦 乐 电 子
DOPPLER ELECTRONIC TECHNOLOGY

超声相控阵板卡系统

ROBUST N1

SDK
支持基于windows
平台的二次开发

TFM
PWI
全聚焦检测
最大点数400万

支持面阵
双面阵检测

自动计算
缺陷面积

ROBUST N1
超声相控阵板卡检测系统

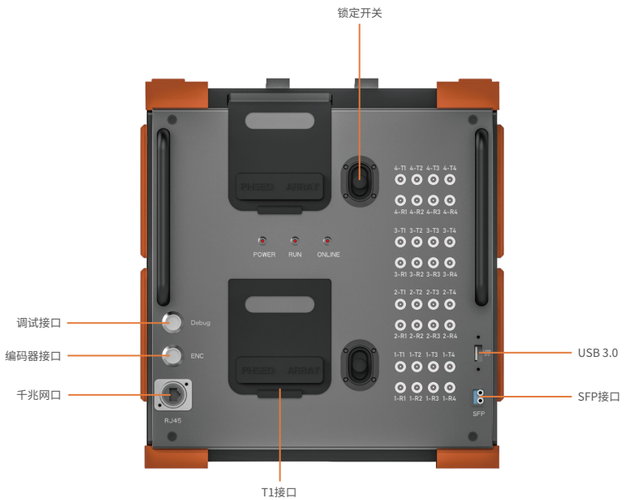
多浦乐研制的 ROBUST N1 高端相控阵超声板卡是一款高性能、高分辨率的板卡，它集成了 256 个独立并行发射、接收通道（256 个发射通道并行传输，256 个接收通道采集和处理）、2.5ns 高精度声（光）束延迟控制，数据可实时快速上传至个人电脑或其他技术平台。

基于其大通道数的特殊性，设备可以充分发挥面阵、双面阵等探头的优势，大大拓宽相控阵技术的应用领域，广泛应用在核电、航空航天、高速铁路、电力、船舶专用设备等领域，满足高精度、高分辨率的无损检测需求。针对奥氏体不锈钢焊缝、异种金属焊缝、大壁厚高衰减部件等特殊应用场景，具有较好的检测优势。

为满足不同的检测需求，可提供 256/256PR、128/128PR、64/64PR 三个版本。

性能特点

· 支持 256 通道 3D 全聚焦检测，提供可视化的实时检测图像。
· 更高的分辨率：ROBUST N1 支持 2D FMC-TFM 以及平面波全聚焦 PWI-TFM，每帧图像高达 400 万个数据点。
· 支持相控阵与全聚焦模式同时检测，一台主机可适应不同检测环境，采用不同检测模式对比分析得到更精准的分析结果。
· 在一些特定检测环境中，使用双线阵 / 双面阵探头比常规线阵探头具备更高的信噪比，获得更好的检测效果。
· 全新双极性脉冲发生器提供更多能量来穿透厚壁部件，提高缺陷检出率。
· 最大脉冲重复频率可达 40KHz，适用于各类高速自动化检测场景。
· 可实现多通道高速高精度数据采集、多通道超声信号高速实时处理、数据采集后结果具备 C 型、S 型成像模式。
· 可选配增加 UT 通道，进行 PA-UT 或者 PA-TOFD 组合检测。

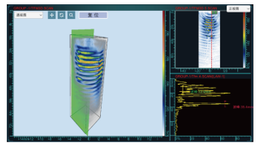


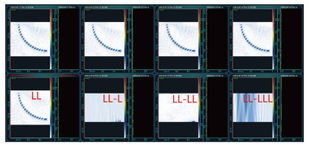
软件功能

产品可提供完备的二次开发包，包括数据结构、接口信息以及demo软件等，客户可在此基础上根据需要搭建适合的软件平台。对于没有开发经验的客户，本系统亦提供强大的标准化软件，满足高速数据采集和传输、上位机多模式成像、数据后分析及智能评判等。标准软件支持3D全聚焦、平面波全聚焦、相控阵等多种检测功能，适合多种不同的应用场景。

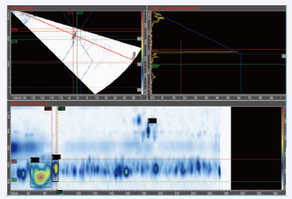
支持面阵3D全聚焦/2D全聚焦

高质量的成像是提高检测精度的首要前提之一。ROBUST N1 板卡具备 3D 全聚焦实时成像、平面波全聚焦成像、相控阵 3D 实时成像以及相控阵、全聚焦、平面波全聚焦多组同时工作功能；支持多组二维扫查。全聚焦（TFM）支持 A 、S 、C 成像显示，采用 GPU 并行计算技术，可实现最大 2048 x 2048 点（最大 400 万点）的实时全聚焦计算处理成像。


螺栓3D成像

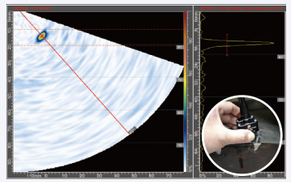


多组TFM



缺陷自动识别

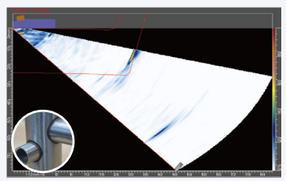
ROBUST板卡作为自动化检测的平台产品，其配套的软件也充分考虑了自动化的需求，能够快速自动抓取缺陷，并完成缺陷统计工作，大大减小数据评判工作，是相控阵检测实现自动化的关键点之一。



支持DLA/DMA探头

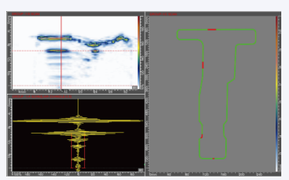
软件支持双线阵检测、面阵检测、双面阵检测等多种高级检测功能。可用于多种工件、多种应用场合。

对于一些超声难以穿透的材料，如奥氏体不锈钢，使用常规的线阵探头信噪比低，不易检出缺陷。双面阵探头可以获得更好的聚焦效果、更高的信噪比，从而提高检出率。



丰富的工件类型支持

支持多种类型工件设置，包含平板、圆管、管座、角焊缝、不等厚板对接等常见工件，参数均可自由定义。软件根据工件参数和聚焦法则，计算超声和工件的相贯面，在S扫视图中实时呈现当前位置的工件图示，有效的区分真实缺陷和工件结构回波。



强大的应用扩展

支持各类自动化检测应用扩展，具备丰富的智能分析模块可选，适用于多种自动化、半自动化检测场景，如管道腐蚀自动检测分析，复材分层自动检测分析，液体散热板钎焊率自动检测分析，电子覆铜板自动检测分析等。