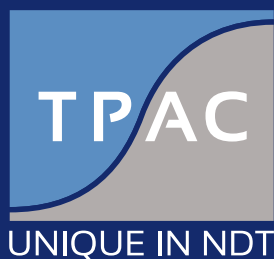




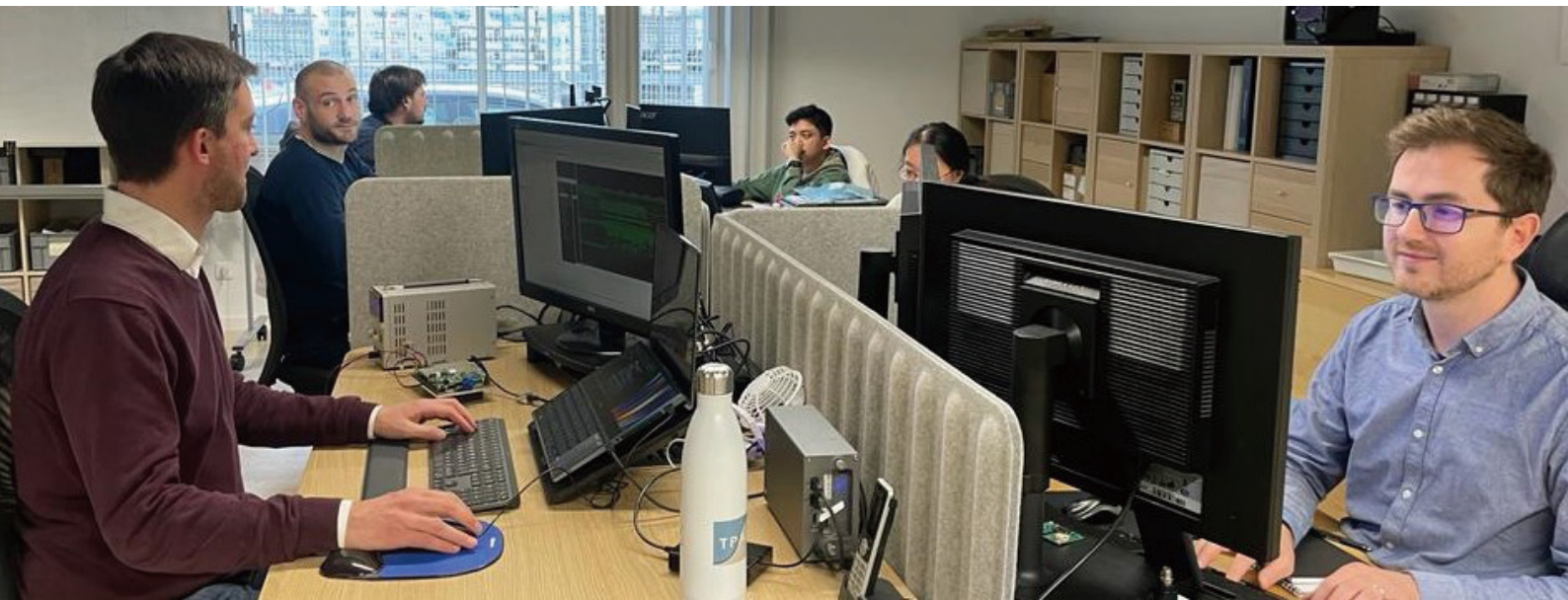
全球超声无损检测解决方案专家

产品手册



关于TPAC

TPAC公司是一家法国专业超声无损检测技术公司。以其领先的超声控制技术、算法研究和软硬件开发而闻名。公司致力于创新，为各行业提供先进解决方案，满足多样化的超声检测需求。凭借技术优势、定制化服务和卓越客户支持，TPAC在超声检测领域占据了重要的地位。



我们的产品

TPAC可以提供传统的多通道、相控阵和FMC/TFM系列技术和产品。同时，TPAC公司还能够为客户提供定制化解决方案，包括开发应用程序和设计源代码，并提供详细的教程和文档，以帮助客户更好地使用其产品。

行业

石油和天然气
机器人
航空航天
发电
重工业
铁路
汽车

应用

焊接检测
腐蚀测绘
复合材料
机器人集成
在线检测
研究

核心竞争力

TPAC的研发团队由多位博士级专家领衔，我们在超声检测硬件、软件以及高级算法研究方面拥有深厚的专业知识和实践经验。

TPAC公司在北美、欧洲和亚洲，均设有分支机构。为了进一步提升对中国市场的服务质量，TPAC在上海成立了子公司，以便更有效地满足中国客户的独特需求。

目录

TPAC系列产品

Pilot <i>Multi</i>	4
Pilot	5
Pilot +	6
Pioneer Max	7
Explorer	8
Explorer Max	9
Explorer 128	10
Explorer 128 Max	11



AOS系列产品

OEM-MC μ	12
OEM-MC Mini	13
OEM-MC2	14
OEM-PA Mini	15
OEM-PA MAX	16



软件

ARIA功能齐全的FMC/TFM采集软件	17
FASTVIEW在线检测系统软件	18



Pilot Multi

- ☑ 多达64个通道
- ☑ 超紧凑，易集成
- ☑ 开放平台，创建定制解决方案和产品



脉冲发生器

电压	高达100 V（可选200 V）
脉冲宽度	30 - 1000 ns（可选更低频率）
脉冲宽度分辨率	4 ns
短路保护	有
最大PRF	20 kHz（可选配更高）

接收器

接收器数	16个串行通道
采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz（可选50 kHz）

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫位深	8, 14 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5... MHz
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	单通道高达32768点
闸门	4（波幅，渡越时间）
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点，穿越闸门后零点）
IF闸门	支持



通讯

通讯连接	LAN（TCP协议，千兆以太网）
有效超声数据传输速	100 MB/s

系统

配置	16个通道（可选32, 64通道）
通道模式	多路复用
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
尺寸	240x140x45 mm
重量	< 1.5 Kg
机械集成	可选支架板
IP防护等级	设计IP 67
功耗	10 W
温度传感器	有
开源SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y（差分，单极）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

² 在启用所有通道，PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

Pilot

✓ 卓越性能

✓ 轻松掌握

✓ 开放平台



脉冲发生器

电压	25 - 400 V, 步进1伏 (负方波)
脉冲宽度	30 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
短路保护	有
最大PRF	20 kHz (可选配更高)

接收器

接收器数 #	8个并行通道
采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz (可选50 kHz)
接收器输入	1 Vp-p

数据处理

FIR滤波器	高达32抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫位深	8, 14 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5...MHz
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	高达32768点
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)
IF闸门	支持

通讯

通讯连接	LAN (TCP协议, 千兆以太网)
有效超声数据传输速	100 MB/s

系统

配置	8个并行通道
通道模式	全并行/多路复用
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 穿透(TT)
尺寸	200x140x45 mm
重量	< 1.5 Kg
机械集成	可选支架板
IP防护等级	设计IP 67
功耗	10 W
温度传感器	有
开源 SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

² 在启用所有通道, PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

Pilot +



- ✓ 动态范围162 dB，无需模拟增益！
- ✓ 全并行8通道
- ✓ 设计等级IP 67
- ✓ 双极性，可选配短促脉冲串&任意波形发生器

脉冲发生器

脉冲发生器1	8个，高达400 V（负方波）
脉冲发生器2	8个，± 100 V（双极性） （可选配短促脉冲串&任意波形发生器）
脉冲宽度	30 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
最大PRF	20 kHz（可选配更高）

接收器

接收器数 #	8个并行通道
采样精度	27 bits（无需模拟增益）
数字增益	动态范围162 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz（可选50 kHz）
接收器输入	± 10 V

数据处理

FIR滤波器	高达32抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫位深	8, 16, 27 bits，线性和对数
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5...MHz
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	高达32768点
闸门	4（波幅，渡越时间）
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点， 穿越闸门后零点）
IF闸门	支持

通讯

通讯连接	LAN（TCP协议，千兆以太网）
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	8个并行通道
通道模式	全并行/多路复用
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
尺寸	240 x 140 x 45 mm
重量	< 1.5 Kg
机械集成	可选支架板
IP防护等级	IP 67
功耗	10 W
温度传感器	有
开源SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y（差分，单极）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

² 在启用所有通道，PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

Pioneer Max

支持任意波形发生器 超高速

- ☑ 面向学术与工业超声研究
- ☑ 用户友好的自定义编程
- ☑ 在线实时访问全部原始数据



脉冲发生器

电压	10 - 200 Vpp
波形类型	正弦, 双极性, 方波, 高斯, 脉冲串, 线性调频, 自定义
通道配置	支持各通道独立参数设置
激励时长	高达1 ms
发射带宽	100 kHz - 15 MHz
动态范围	> 40 dB at 5 MHz
功率	30 W (可选50 W)
输出阻抗	< 7 Ohms
最大PRF	20 kHz

接收器

采样精度	14 bits / 每个通道
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz (可选配50 kHz)
接收延迟范围	0 - 40 μ s
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫描分辨率	8, 14, 16 bits
数字化频率	PA模式下100 MHz FMC模式下50 MHz
降采样	50, 25, 12.5, 6.25, ... MHz
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下8192个点 Beamformer模式下65K
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)
IF闸门	支持 (界面波或底波跟踪)

通讯

通讯连接	LAN (TCP协议, 10 Gb以太网) 针对64通道板卡
有效超声数据传输速率 ¹	每64通道板卡1 GB/s

系统

配置	64/64, 128/128, 256/256 可选最多8通道UT接口 可定制1024/1024通道
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 对穿 (TT)
全矩阵采集	支持, 所有FMC技术都可以
尺寸	454 x 233 x 395 mm
重量	< 10 Kg
IP防护等级	无
温度传感器	有
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
AFM-API (高级API)	包含TFM, 实时采集成像 (可选)
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	4个编码器 (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

Explorer

✓ PAUT, PWI & FWC

✓ 超高速PWI

✓ 非常紧凑，坚固，IP 67



脉冲发生器

电压	100V (多路复用) 可调25-100V (非多路复用)
脉冲形状	负方波
脉冲宽度	30 - 1000 ns (可选更低频率)
脉冲宽度分辨率	4 ns
发射延迟范围	0 - 40 μ s
发射延迟精度	4 ns
最大PRF	20 kHz

接收器

采样精度	每通道14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz (可选配50 kHz)
接收延迟范围	0 - 40 μ s (采样率100 MHz时)
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫描分辨率	8, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下4096个点 PAUT模式下32k
闸门	4 (波幅，渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰，Flank，穿越闸门前零点，穿越闸门后零点)
IF闸门	支持 (界面波或底波跟踪)

通讯

通讯连接	LAN (TCP协议，千兆以太网)
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	16/16, 16/64, 16/128, 16/256, 32/32, 32/128, 32/256, 64/64, 64/128, 64/256, ...
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
全矩阵采集	支持，所有FMC技术都可以
尺寸	64/128 : 225 x 130 x 40 mm 64/256 : 240 x 130 x 75 mm
重量	64/128 : < 1.7 Kg 64/256 : < 2 Kg
机械集成	可选支架板
IP防护等级	设计IP 67
温度传感器	有
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
AFM-API (高级API)	包含TFM，实时采集成像 (可选)
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y (差分，单极)
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 取决于配置。

² 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

Explorer Max



- ☑ 超高速FMC/TFM
- ☑ 超紧凑结构
- ☑ 支持相控阵，FMC和TFM

脉冲发生器

电压	高达100 V（可选200 V）
脉冲宽度	30 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
发射延迟范围	0 - 40 μ s
发射延迟精度	4 ns
最大PRF	20 kHz

接收器

采样精度	每通道14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz（可选配50 kHz）
接收延迟范围	0 - 40 μ s（采样率100 MHz时）
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点
TCG增益	45 db
TCG斜率	± 20 dB/ μ s

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫描分辨率	8, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下8192个点
聚焦法则的数量	4096
FMC选项	支持
闸门	4（波幅，渡越时间）
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点，穿越闸门后零点）
IF闸门	支持（界面波或底波跟踪）

通讯

通讯链接	LAN（TCP协议，10G以太网）
有效超声数据传输速率	1 GB/s

系统

配置	64/64, 64/128
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
全矩阵采集	支持，所有FMC技术都可以
尺寸	265x142x40 mm
重量	1.5 kg
机械集成	可选支架板
IP防护等级	设计IP 67
温度传感器	有
开源SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
AFM-API（高级API）	包含TFM，实时采集成像（可选）
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y（差分，单极）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	8

¹ 取决于配置。

² 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

Explorer 128

- ✓ 全并行128通道
- ✓ 支持相控阵和全聚焦FMC/TFM
- ✓ 支持二维阵列探头
- ✓ 超快数据吞吐量



脉冲发生器

电压	高达100 V (可选200 V)
脉冲形状	30 to 1000 ns (可选更低频率)
脉冲宽度	4 ns
脉冲宽度分辨率	0 - 40 μ s
发射延迟范围	4 ns
发射延迟精度	20 kHz

接收器

采样精度	每通道14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz (可选配50 kHz)
接收延迟范围	0 - 40 μ s (采样率100 MHz时)
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点
增益TCG	45 dB
TCG斜率	± 20 dB/ μ s

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫描分辨率	8, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下4096个点
聚焦法则的数量	4,096
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)
IF闸门	支持 (界面波或底波跟踪)

通讯

通讯连接	LAN (TCP协议, 2G以太网)
有效超声数据传输速率	200 MB/s

系统

配置	128/128
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 对穿(TT)
全矩阵采集	支持, 所有FMC技术都可以
尺寸	300x140x80 mm
重量	< 2.9 Kg
安装选项	无需工具
IP防护等级	设计IP 67
温度传感器	有
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
AFM-API (高级API)	包含TFM, 实时采集成像 (可选)
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	6

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

Explorer 128 Max

- ✓ 超高速FMC/TFM
- ✓ 超紧凑结构
- ✓ 支持相控阵，FMC和TFM



脉冲发生器

电压	高达100 V（可选200 V）
脉冲形状	负方波
脉冲宽度	30 - 1000 ns（可选更低频率）
脉冲宽度分辨率	4 ns
发射延迟范围	0 - 40 μ s
发射延迟精度	4 ns
最大PRF	20 kHz

接收器

采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	0.3 - 20 MHz（可选配50 kHz）
接收延迟范围	0 - 40 μ s（采样率100 MHz时）
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点
TCG增益	45 dB
TCG斜率	± 20 dB/ μ s

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫描分辨率	8, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下8192个点 PAUT模式下65k
聚焦法则的数量	4,096
闸门	4（波幅，渡越时间）
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点， 穿越闸门后零点）
IF闸门	支持（界面波或底波跟踪）

通讯

通讯连接	LAN（TCP协议，10G以太网）
有效超声数据传输速率	1 GB/s

系统

配置	128/128
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
全矩阵采集	支持，所有FMC技术都可以
尺寸	300x140x80 mm
重量	< 3.0 kg
安装选项	无需工具
IP防护等级	设计IP 67
温度传感器	有
开源SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
操作系统	Windows, Linux
AFM-API（高级API）	包含TFM，实时采集成像（可选）
二维相控阵探头的 3D聚焦法则计算	支持

输入与输出

编码器	X, Y, Z（差分，单端开路）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
针脚分配	可编程
输入/输出端口数	14（8个输入，6个输出）

¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。

OEM-MCμ

立即开始集成吧！

脉冲发生器

电压	25 - 400 V，步进1伏
脉冲宽度	20 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
短路保护	有
最大PRF	20 kHz（可选配更高）

接收器

采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	50 kHz - 20 MHz
TCG	45dB
TCG斜率	40dB/μs

数据处理

FIR滤波器	高达32抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫位深	8, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	单通道高达32768点
闸门	每通道4个
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点，穿越闸门后零点）
IF闸门	支持

- ✔ 小尺寸，易于装配
- ✔ 高性能
- ✔ 开放平台，创造个性化的解决方案和产品

通讯

通信链接	LAN（TCP协议，千兆以太网）
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	8个并行通道
通道模式	全并行/多路复用
超声模式	脉冲回波，一发一收，穿透(TT)
尺寸（长x宽x高）	127x105x27 mm
重量	250g
机械集成	带4个螺丝孔的热板
功耗	10 W
温度传感器	有（板载）
开源 SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
多台兼容性	支持所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y（差分，单极）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
时间戳	有
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	8



¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。
² 在启用所有通道，PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

OEM-MC Mini

立即开始集成吧！

脉冲发生器

电压	100 V, (可选高达200V)
脉冲发生器	负方波
脉冲宽度	20 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
最大PRF	20 kHz (可选配更高)

接收器

采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	50 kHz - 20 MHz
TCG	45 dB
TCG斜率	40 dB/ μ s
TCG同步	支持

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫位深	8, 12, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	单通道高达16384点
聚焦法则的数量	4096
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)

- ✔ 高性能, 多路复用多通道
- ✔ 小尺寸, 易于装配
- ✔ 开放平台, 创造个性化的解决方案和产品

通讯

通信链接	LAN (TCP协议, 千兆以太网)
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	8, 16, 32, 64
通道模式	多路复用
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 穿透(TT)
尺寸 (长x宽x高)	115x150x16.8 mm
重量	< 250 g
机械集成	带4个螺丝孔的热板 (可与散热器或冷板连接)
功耗	10 W
温度传感器	有
接口板	有 (用户可定义)
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
多台兼容性	兼容所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
时间戳	有
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	8



¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。
² 在启用所有通道, PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

OEM-MC2

立即开始集成吧！

脉冲发生器

脉冲发生器 1	8个, 25 - 400V, 步进1V (负方波)
脉冲发生器 2	8个, $\pm 100\text{ V}$ (双极性) (可选配任意波形发生器: 短促脉冲, 高斯波形, 线性调频)
脉冲宽度	20 - 2000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
短路保护	有
最大PRF	20 kHz (可选配更高)

接收器

采样精度	27 bits (无需模拟增益)
数字增益	162 dB
系统带宽	50 kHz - 20 MHz
接收器最大输入	$\pm 10\text{ V}$
TCG	45 dB
TCG 斜率	40 dB/ μs

数据处理

FIR滤波器	高达32抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫位深	8, 16, 27 bits, 线性和对数
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的最大数量	单通道高达32768点
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)
IF闸门	支持

- ✔ 动态范围162 dB, 无需模拟增益
- ✔ 双极性, 可选配短促脉冲串和400V脉冲发生器
- ✔ 接收器输入可高达 $\pm 10\text{ V}$
- ✔ 8个并行通道

通讯

通信链接	LAN (TCP协议, 千兆以太网)
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	8个并行通道
通道模式	全并行/多路复用
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 穿透(TT)
尺寸 (长x宽x高)	150x105x15 mm
重量	< 250 g
机械集成	带4个螺丝孔的热板 (可与散热器或冷板连接)
功耗	10 W
温度传感器	有
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等

输入与输出

编码器	X, Y (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
时间戳	有
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	8



¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。
² 在启用所有通道, PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

OEM-PA Mini

立即开始集成吧！

脉冲发生器

电压	100V（多路复用） 可调25-100V（非多路复用）
脉冲发生器	负方波
脉冲宽度	20 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
发射延迟范围	0 - 40 μ s
最大PRF	20 kHz（可选配更高）

接收器

采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	50 kHz - 20 MHz
接收延迟范围	0 - 40 μ s（采样率100 MHz时）
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点
TCG	45 dB
TCG 斜率	40 dB/ μ s

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个，用户可自定义
A扫描分辨率	8, 12, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	FMC模式下4096个点 PAUT模式下16K
聚焦法则的数量	最大4096
闸门	4（波幅，渡越时间）
闸门模式	任意（波峰，Flank，穿越闸门前零点， 穿越闸门后零点）

- ✔ 超高速 PAUT & FMC/TFM，高通道数
- ✔ 小尺寸，易于装配
- ✔ 开放平台，创造个性化的解决方案和产品

通讯

通信链接	LAN（TCP协议，千兆以太网）
有效超声数据传输速率	100 MB/s

系统

配置	16/64, 16/128, 16/256, 32/32, 32/128, 32/256, 64/64, 64/128, 64/256...
超声模式	脉冲回波，一发一收，对穿(TT)
尺寸	由：150x115x16.8 mm 至：193x115x29 mm
重量	< 250 g
机械集成	带4个螺丝孔的热板 （可与散热器或冷板连接）
探头接口	微型接口，可选I-Pex, Hypertronics, ITT Canon适配器
功耗	20 W
温度传感器	有
开源SDK	有（完整文档API）
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
多台兼容性	支持所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y（差分，单极）
编码器模式	正交，正交边沿，方向，向上，向下
同步输入	脉冲触发，序列触发，编码器
同步输出	脉冲触发，序列触发
时间戳	有
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	8



¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。
² 在启用所有通道，PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量

OEM-PA MAX

立即开始集成吧！

脉冲发生器

电压	100 V, (可选高达200V)
脉冲发生器	负方波
脉冲宽度	20 - 1000 ns
脉冲宽度分辨率	4 ns
发射延迟范围	0 - 40 μ s
最大PRF	20 kHz (可选配更高)
任意波形发生器 (选配)	- 任意波形, 长度可达 10 ms ± 100 V - 最大动态范围 > 40 dB - 输出阻抗 < 5 Ohms

接收器

采样精度	14 bits
增益范围	110 dB
系统带宽	50 kHz - 20 MHz
接收延迟范围	0 - 40 μ s (采样率100 MHz时)
接收延迟精度	5 ns
DDF	高达64点
TCG	45 dB
TCG斜率	40 dB/ μ s

数据处理

FIR滤波器	高达64抽头
滤波器数	15个, 用户可自定义
A扫描分辨率	8, 12, 16 bits
数字化频率	100 MHz
降采样	50, 33, 25, 20, 16.65, 14.28, 12.5 MHz...
A扫描压缩	支持
A扫描数据全记录	支持
A扫描数据点的数量	PAUT模式下65k FMC模式下8192个点
聚焦法则的数量	最大4096
闸门	4 (波幅, 渡越时间)
闸门模式	任意 (波峰, Flank, 穿越闸门前零点, 穿越闸门后零点)

- ✓ 超高速 PAUT & FMC/TFM (每板1 GB/s)
- ✓ 小尺寸, 易于装配
- ✓ 开放平台, 创造个性化的解决方案和产品
- ✓ 可选配AWG (任意波型发生器)

通讯

通信链接	LAN (TCP协议, 10G以太网)
有效超声数据传输速率	1 GB/s

系统

配置	64/64, 64/128, 64/256
超声模式	脉冲回波, 一发一收, 对穿(TT)
全矩阵采集	支持, 所有FMC技术都可以
尺寸	由: 185x115x20 mm 至: 230x115x20 mm
重量	< 250 g
机械集成	带4个螺丝孔的热板 (可与散热器或冷板连接)
探头接口	可选I-Pex微型接口, Hypertronics, ITT Canon适配器
功耗	14 W
温度传感器	有
开源SDK	有 (完整文档API)
软件开发语言	C++, Python, C#, LabVIEW, MATLAB等
多台兼容性	支持所有AOS产品

输入与输出

编码器	X, Y, Z (差分, 单极)
编码器模式	正交, 正交边沿, 方向, 向上, 向下
同步输入	脉冲触发, 序列触发, 编码器
同步输出	脉冲触发, 序列触发
时间戳	有
引脚分配	可编程
输入/输出端口数	14 (8输入, 6输出)



¹ 最大数据速率可能因电脑、操作系统设置和软件环境而异。
² 在启用所有通道, PRF为2 kHz并使用5 MHz探头的设置下测量。

ARIA

功能齐全的FMC/TFM采集软件

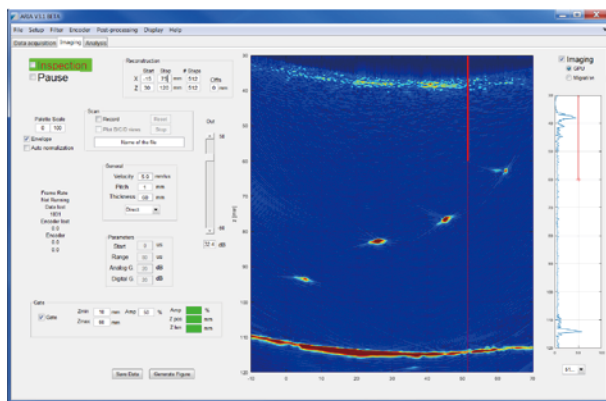
开放型软件

ARIA是一款适用于研发、学术界和实验室应用的开放型软件。无论如何搭配，用户都可以从中受益。专注于超声成像，ARIA提供了一个强大的软件套件，用于探索所有基于TFM的重建技术（如SAFT、TFM）和更先进的成像技术（如PWI、CWI、DWI、XWI），另外还包括自适应（复杂几何形状）、非线性声学等。

强大检测能力

ARIA拥有丰富的后续处理功能，可用来分析和
管理结果。它在速度上进行了优化（针对GPU进行
了优化）具有运行速度快的特点。此外，ARIA不
仅配置界面非常人性化，同时也是一个强大的检测
工具。

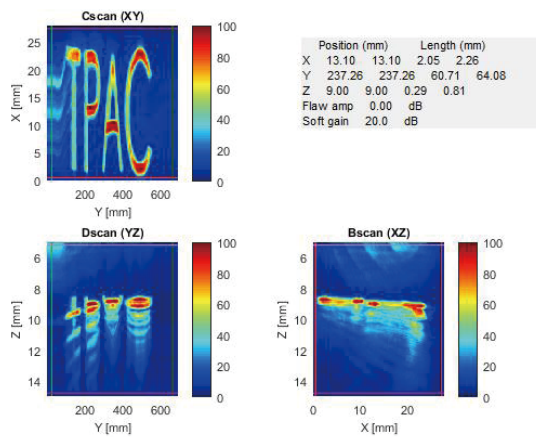
- ARIA具有设置、采集和分析模块，可用于所有TPAC的超声设备
- 使用全面和先进的图像重建技术，可在高分辨率下采集、操作和分析数据
- 可配置各种超声探头（如平面、曲面、矩阵、双晶阵列或自定义特殊探头），甚至还可以进行定制
- 包括自适应FMC/TFM，可方便地检测具有复杂几何形状工件



良好兼容性

ARIA可与第三方软件"CIVA Analysis" (CEA, Extende)兼容。ARIA获取的所有数据均可直接导出到CIVA以进行更高级的分析。还支持HDF5和MATLAB格式。

ARIA以其独特的开放性、强大功能以及广泛的兼容性，为FMC/TFM采集软件树立了新的标杆，真正实现了“小软件、大作用”，成为科研人员、工程师手中不可或缺的检测工具。



FASTVIEW

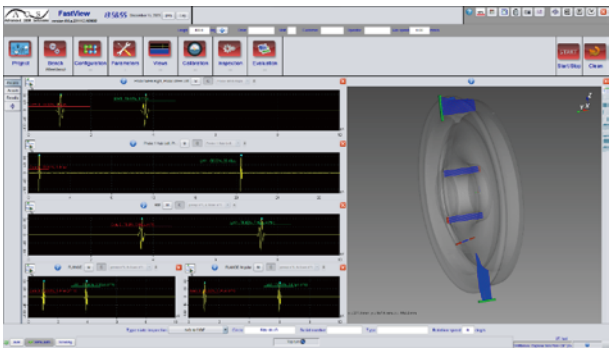
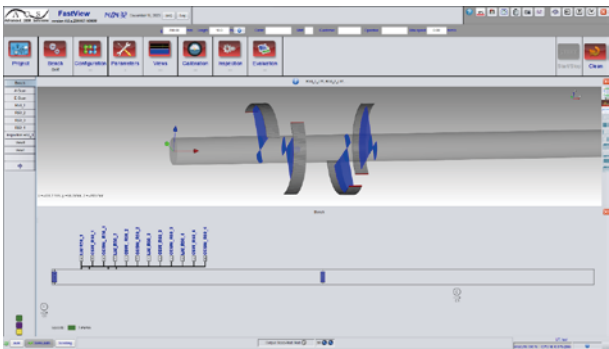
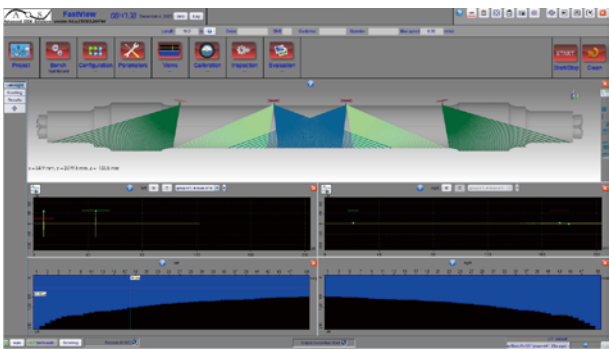
在线检测系统软件

FastView是一款在线检测系统软件。广泛应用于冶金工业、石油石化、航空航天、铁路工业等领域。它不仅能够有效确保产品的质量和安全性，还能显著提高生产效率、预防潜在的故障和事故，同时促进生产流程和资源配置的优化。

AOS的在线超声检测方案主要用于管材，棒材，板材，车轮和车轴等在线超声检测系统的集成和升级改造。

特点：

- 采用3D声线仿真技术，支持多种在线检测技术，如管棒材环绕式相控阵系统、龙门式传统超声多通道或相控阵系统、旋转头式传统超声或相控阵系统、水浸系统等。
- 对于不同的在线检测方式，软件中可建立不同的检测平台，可导入被检工件的3D图，检测过程和结果显示更加直观。
- 功能强大，兼容常规多通道、相控阵和高端全聚焦PWI等
- 操作便捷，完整的检测平台设置向导，带有聚焦法则计算器。
- 全自动检测，可实现无人工参与：校准 - 校准核验 - 产品评价分选
- All-view全视图显示模式：A扫描、B扫描、C扫描视图、条状图视图、3D视图等，可以满足各种需求。
- 总体探伤结果显示，可集成显示联合探伤漏磁或涡流系统的检测结果。
- 可通过OPC Server进行PLC通讯管理。
- 二级管理系统开放式对接，可选支持与工厂二级管理系统（如MES）通讯的插件。



我们的团队

UNIQUE TEAM IN NDT



满足需要



适合预算



专业



性能卓越

TPAC魅力所在

TPAC提供标准化产品套餐，同时全球最大的超声检测团队可提供定制解决方案。

我们的专家团队，遍布世界各地，敬业热情且可以用您的语言沟通交流。

TPAC拥有强大的合作网络，我们将全程陪伴，为您打造最佳解决方案。

**在TPAC，这不仅仅是技术；
更是为您获取成功而建立的伙伴关系！**





北美

美国俄亥俄州，西切斯特
美国德克萨斯州，休斯顿
美国北卡罗来纳州，夏洛特
美国华盛顿州，西雅图
加拿大温哥华

亚洲

日本大阪
日本东京
韩国首尔

中国上海
中国北京
印度孟买

欧洲

法国南特
丹麦哥本哈根
英国伦敦

服务热线：400 820 0768

欧斯派珂无损检测技术（上海）有限公司

地址：上海浦东新区张杨路2389弄3号
普洛斯大厦7层K712室

电话：86 21 5072 8808

邮箱：zhipeng.li@tpac-ndt.com

www.tpac-ndt.cn

