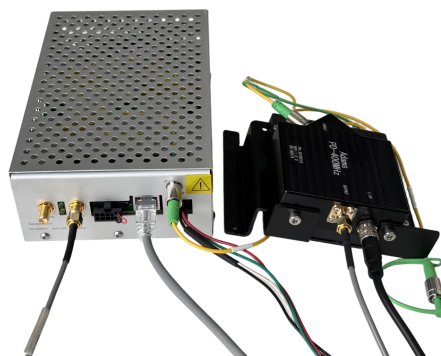


MT700 扫频光源相干成像系统

产品概述

MT700 扫频光学相干层析成像系统(SS-OCT)为一站式扫频源光学相干断层扫描提供全自研方案。全套自研替代进口，覆盖扫频激光器、高速采集卡、平衡探测器、MZI 干涉仪四大核心模块，专为眼科 OCT、激光雷达、工业无损检测、生物医学成像等高精度高速探测场景打造，性能对标国际一线。

该产品目前已经在 Intalight 赛伟（全球高端光学眼科器械平台型企业）研发的高端眼科光学设备中采用。



优势特点

最优波长

生物组织(尤其人体)对光的衰减主要来自吸收和散射，800-1600nm 恰好是衰减最弱的“近红外窗口”。且该波段非电离辐射，无紫外与可见光光化学损伤风险，商业最成熟。

可选带宽

提供 DC-400MHz 和 DC-2GHz 两种配置。BD_400M 稳定对标进口产品，但性价比更高，适配主流高精度光探测场景。BD_2G 带宽则可定制更高的带宽，整体适配高端高速光系统。

三档扫频速率

30/50/70kHz 三档可选，灵活高效，实现多场景全覆盖。30kHz 可追求最大成像深度，50kHz 可实现速度与深度平衡，70kHz 可高速抑制运动伪影。

高成像深度

可实现 45mm 最大成像深度，能够充分覆盖生物测量中深层结构的检测需求，无需分段拼接，远超同类进口产品。

其他特点

- 出色的抗干扰性
- 低 ghost 效应
- 可根据客户需求 OEM 定制
- 支持 Windows
- 软件开发工具包支持 C/C++、C# 等

应用

- 光学相干层析 (OCT)
- 生物测量
- 激光雷达
- 工业无损检测
- 光纤传感

标准配置

配件名称	型号	说明
30nm 扫频激光器	Adams_30nm 70kHz	1060nm 生物成像优选波段，三档扫频可调。成像深度可达 45mm，信噪比高、运动伪影小，为高精度生物测量与工业检测提供稳定光学引擎。
1G 高速数据采集卡	Adam-DAQ1G	1GS/s 高速采样，8bit 精度，1G 大容量，满速无丢点采集。
平衡探测器 400M	Adam_BD_400M	工作波段 800-1600nm，带宽 DC-400MHz，低噪声、低 ghost 效应，稳定对标国际高端器件。
平衡探测器 2G	Adam_BD_2G	面向高端高速系统的高性能探测，支持 1-3GHz 定制，弱光探测能力突出，接口标准化，集成便捷。
MZI 干涉仪	Adams_PD- 400MHz	低插损、高稳定性、强抗干扰设计，与光源、探测器深度匹配优化。



技术参数

光源

参数	模式1	模式2	模式3
扫频速率	30 kHz	50kHz	70kHz
中心波长	1060nm(典型值)		
波长范围	≥30nm		
平均功率	≥15mW		
采样占空比	60%(典型值)		
频谱平坦度	≥12.5%		
边模抑制比SPSR	≥50dB		
Reference MZI frequency divided by MZI OPD	≤4.2MHz/mm		
轴向分辨率	5μm		
成像深度	45mm		

采集卡

参数	描述
采样率	1GS/s
采样通道数	2
带宽	450MHz
采样精度	8bit
无杂散动态范围SFDR	>53dBc
有效位数ENOB	7.5bit
数据吞吐率	≥2GB/s
接口	PCIe Gen2 x8
输入量程	±200mV~±1.0V
每通道存储深度	1G
触发输入	2路
输入精度	1ns
输入阻抗及类型	50Ω,DC
输入接口	SMA

平衡探测器

参数	Adams_BD_400M	Adams_BD_2G
工作波长	800-1600nm	
最佳波长	1060nm	
光电灵敏度	0.75A/W@1060nm(典型值)	
跨阻增益	10K	30K
带宽	400MHz@-3dB	1.8GHz@-3dB(支持1~3GHz定制) 2GHz@-10dB 实际带宽可根据需求调整到0~3GHz
共模抑制比CMRR	30dB	
输出噪声电压	20~40mVp-p	12mVRMS
耦合方式	自由空间耦合	
输出阻抗	50Ω	
光输入接口	FC/APC	
输出接口	SMA	
电源	±12V	

MZI 分析仪

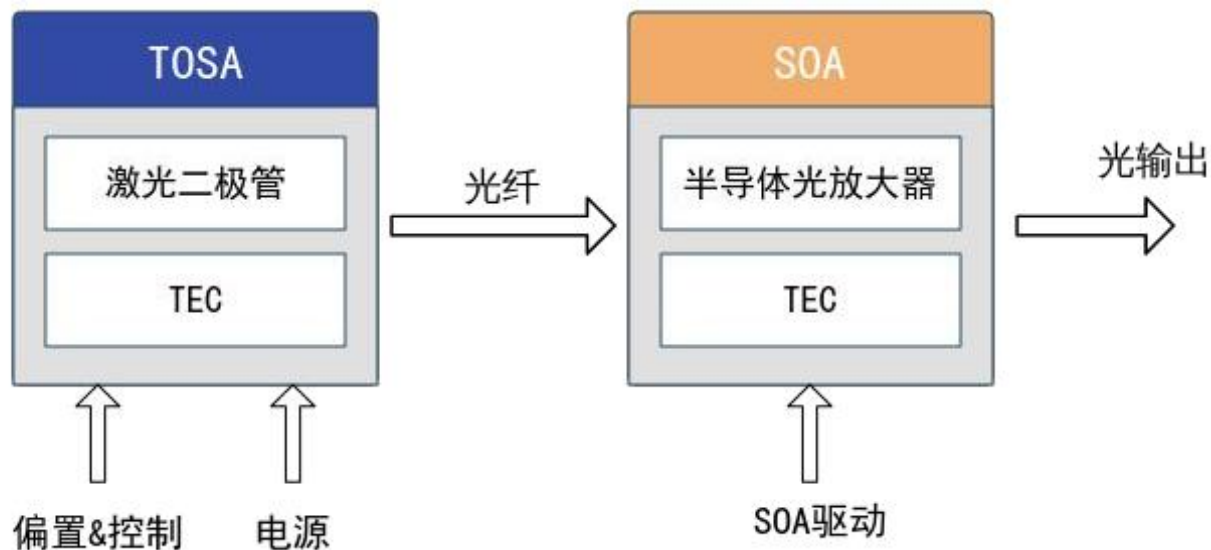
参数	描述
工作波长	1000-1100nm
MZI光程差	10mm/30mm(空气中)
插入损耗(典型值)	0.6(低损耗路径) 16.5dB(高损耗路径)
带宽	DC-400MHz
负载	50Ω
转换增益	280V/W
光纤类型	Hi1060
光纤接口类型	FC/APC
电信号输出接口	SMA

使用条件

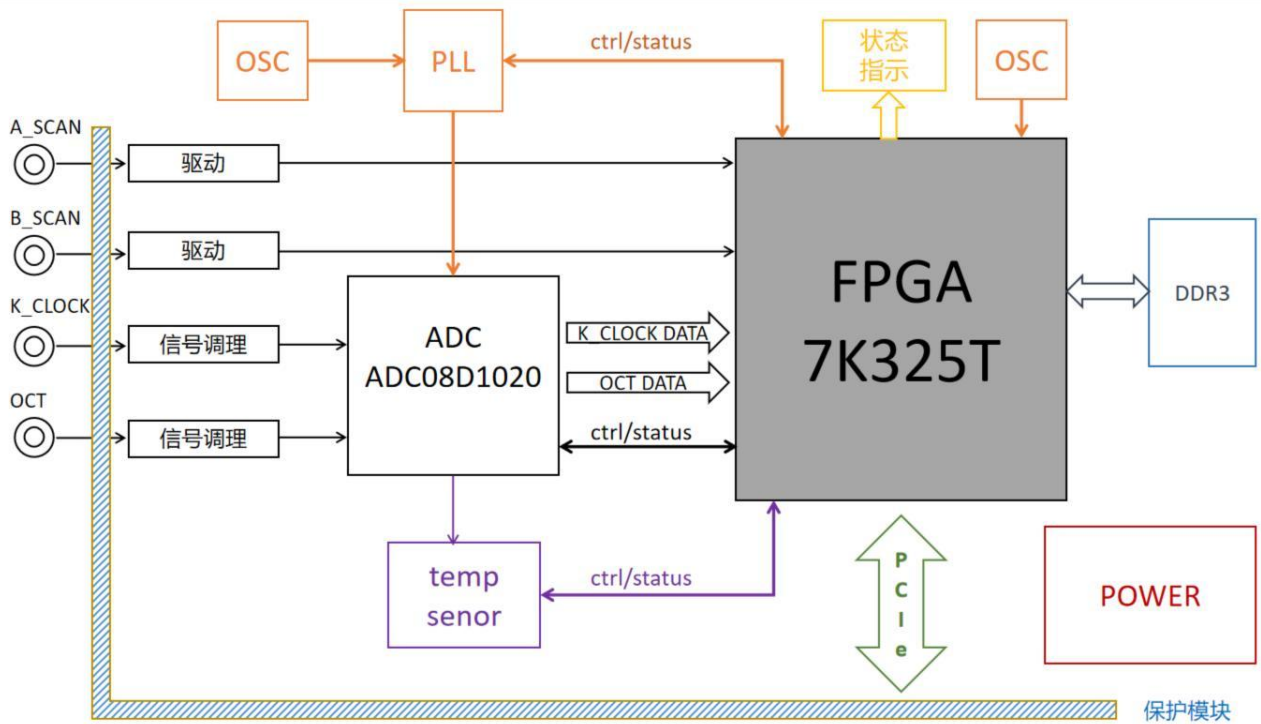
要求	参数	描述
环境要求	工作温度	0-65℃
	存储温度	-20-75℃
	温湿度测试	在 60℃, 93%湿度下存储 48 小时, 湿热存储前后性能没有显著变化
硬件要求	供电电压	+12 DC
	主机接口	需配备 PCIe Gen2 x8 及以上规格 PCIe 插槽的台式机/工控机/服务器
	存储配置	建议配备高速固态硬盘(SSD), 满足≥2 GB/s 数据吞吐率的实时存储需求。
软件要求	操作系统	Windows 操作系统: 针对二次开发需求, 提供支持C/C++、C#等多语言的 SDK 开发工具包。

原理

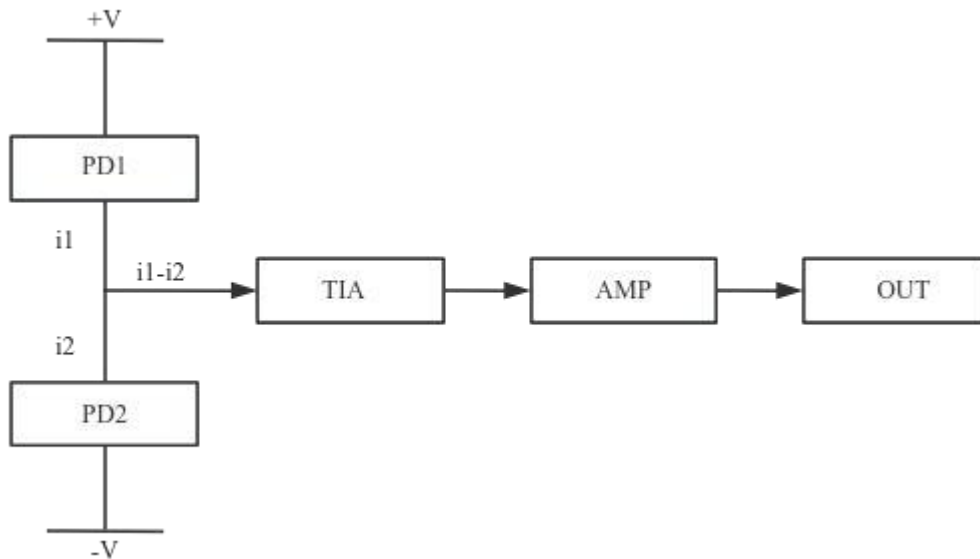
光源



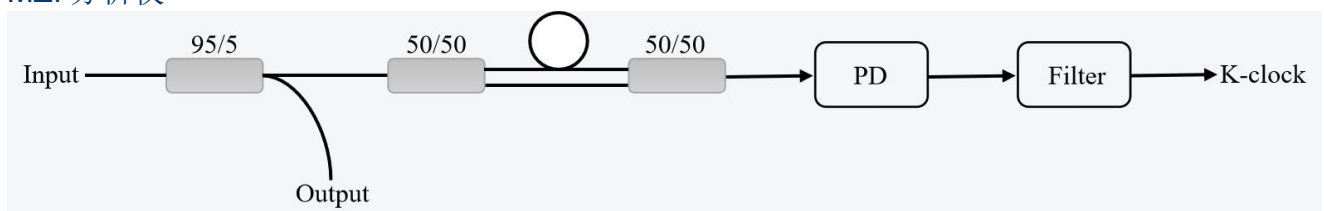
采集卡



平衡探测器



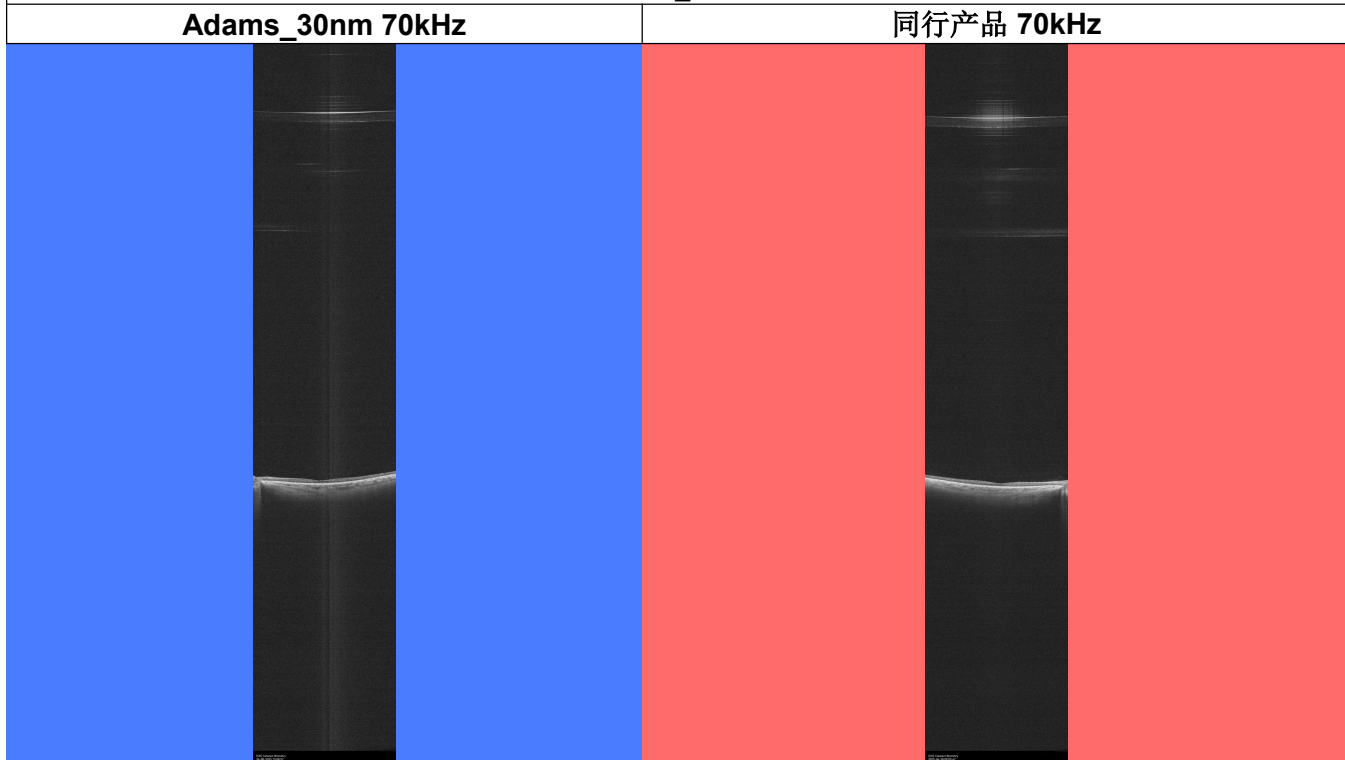
MZI 分析仪



性能
光源

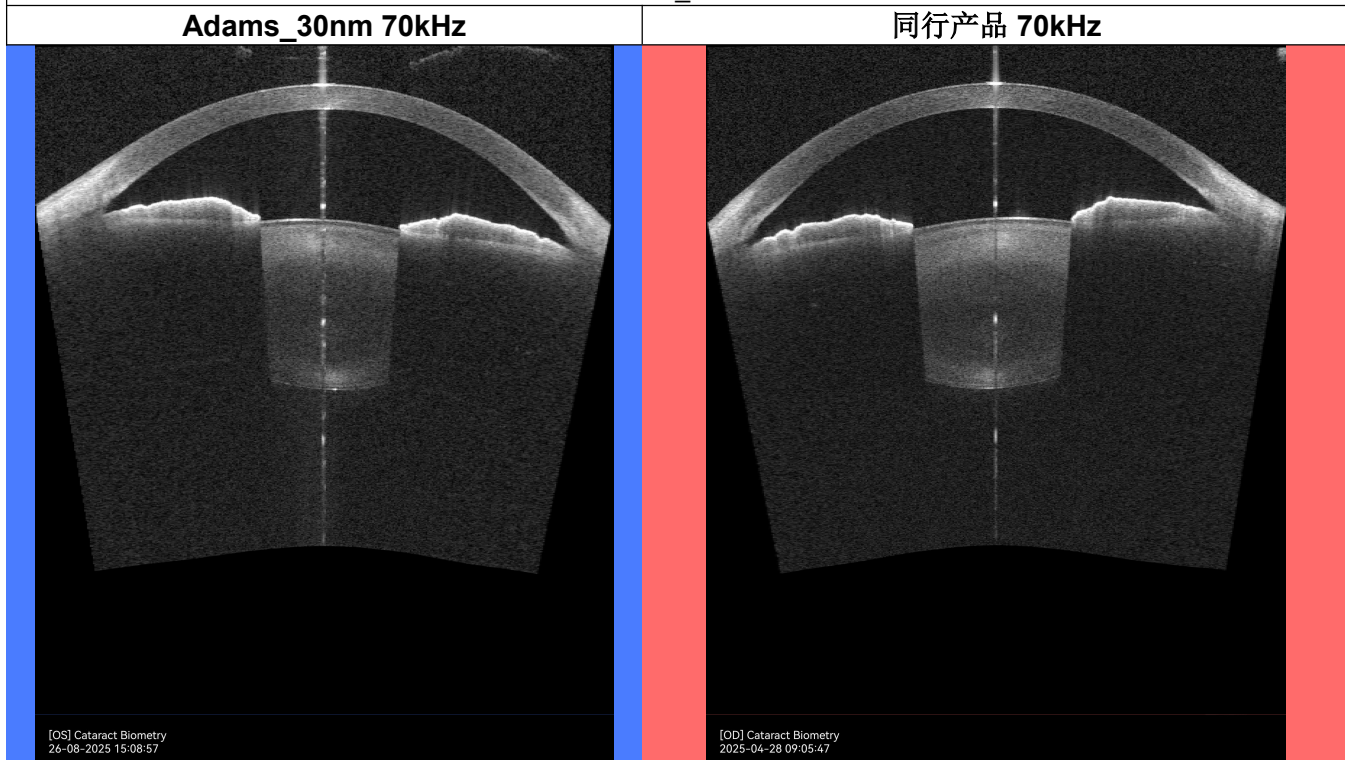
眼后节图（视网膜+玻璃体）

SS-OCT Model: MT700 分别集成了 Adams_30nm 70kHz 和同行产品 70kHz 扫频激光器

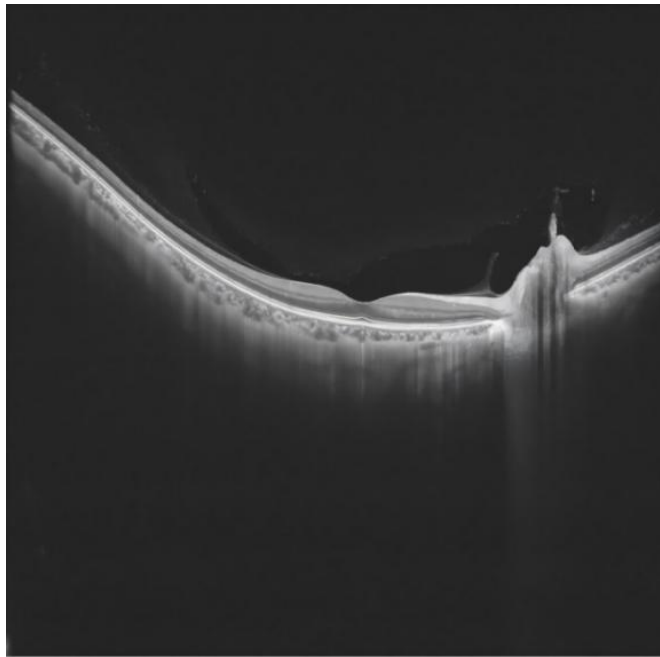


眼前节图（角膜+虹膜+晶状体）

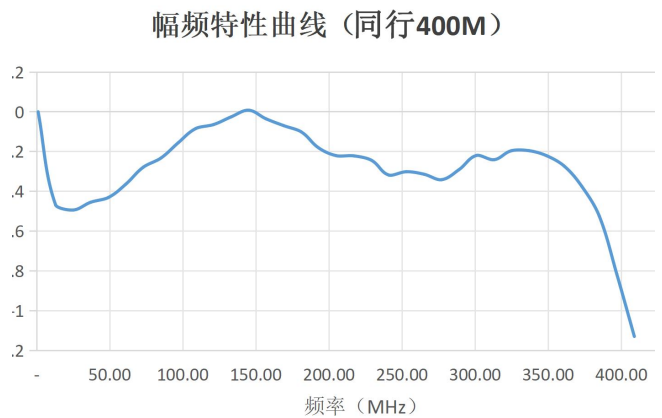
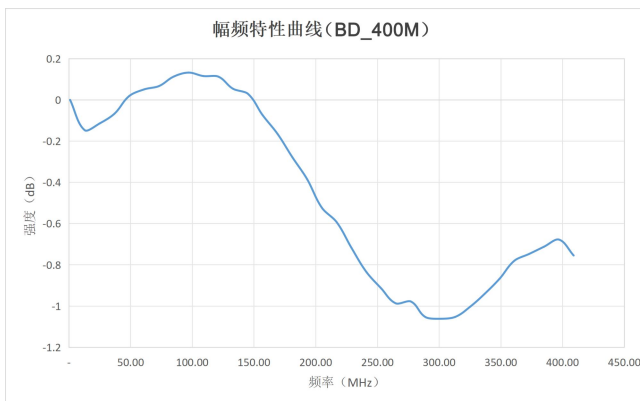
SS-OCT Model: MT700 分别集成了 Adams_30nm 70kHz 和同行产品 70kHz 扫频激光器



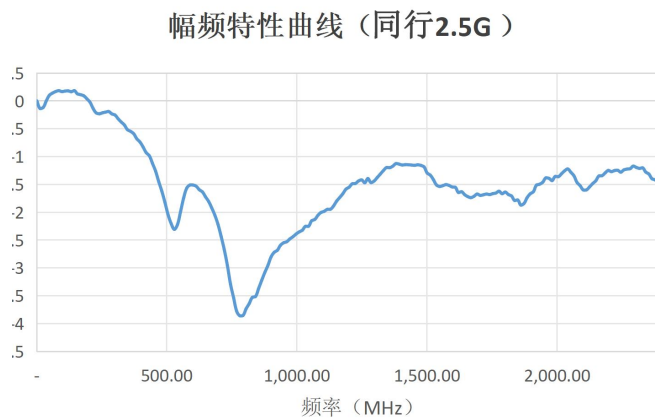
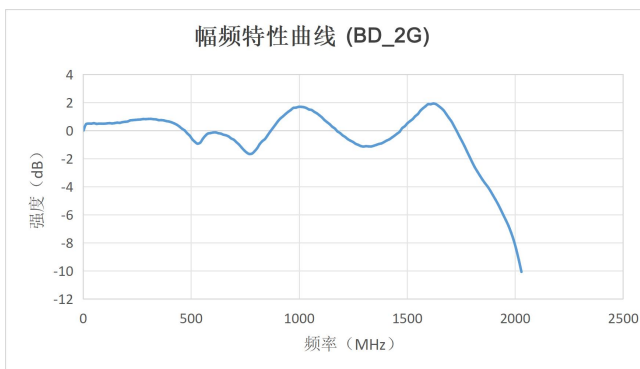
Adams-DAQ1G 采集卡在应用中图像质量展示



BD_400M vs 同行产品

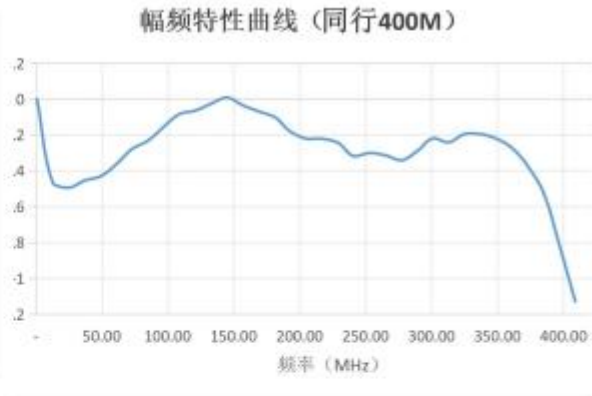
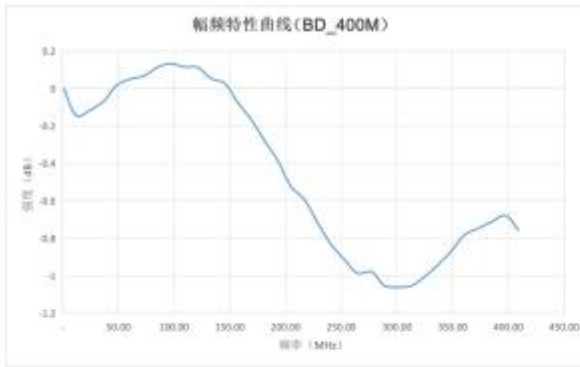


BD_2G vs 同行产品





BD_400M vs 同行产品



BD_2G vs 同行产品

