

# CCT-1700 产品规格书

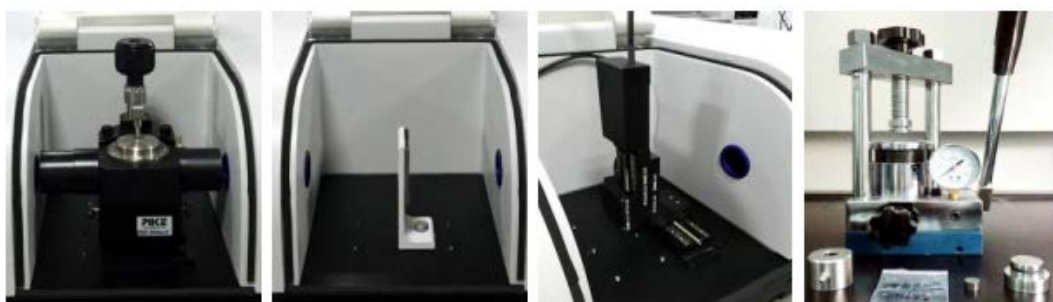
## 1. 产品概述:

CCT-1700 是由华讯方舟自主研发，基于傅立叶变换的台式太赫兹时域光谱分析仪，光谱范围：0.06THz 到 4THz ( $2\text{cm}^{-1} - 133\text{cm}^{-1}$ )。用于对物质光谱特性、组成结构、分子振动转动特性进行有效的分析和深入的研究，可以对样品进行定性分析，已逐渐应用于生物医学、化学、农业、医学制药、材料、食品、药品和毒品检测等许多领域。



## 2. 主要应用:

- 测试对象：固体，液体，浆液。对于陶瓷、橡胶等材料有穿透特性，目前已经运用在食品，药品，复合材料厚度无损检测，半导体缺陷检测等领域；
- 透射模块：太赫兹发生器和探测器分布在样品两侧，立式透射和竖式透射，透射光谱；
- 反射模块：太赫兹发生器和探测器分布在同侧，反射光谱；
- 成像模块：成像位移台 XY 扫描，自动二维同动，可生成 2D 或者 3D 图像；
- 测量参数：时域响应谱，频域响应谱，相移，吸收系数，折射率，相位，介电损耗等；



全反射模块

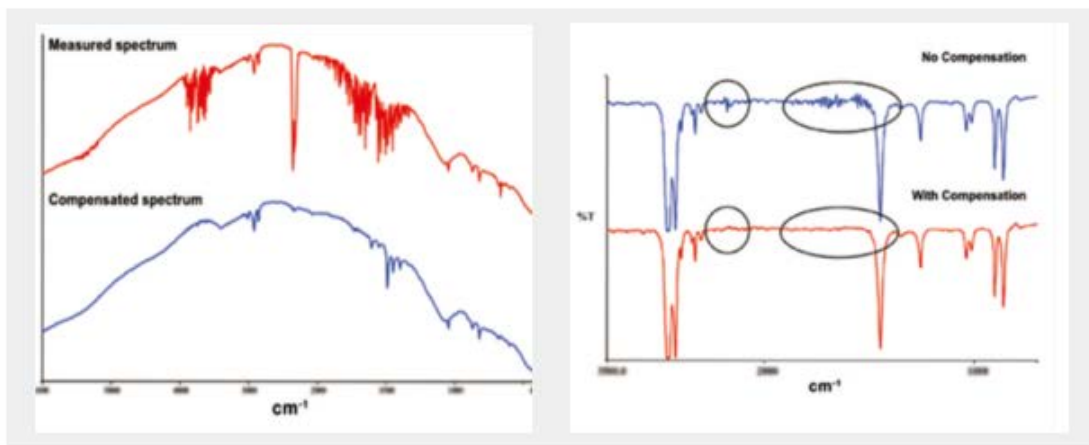
透射模块

成像模块

样品处理模块

### 3. 功能特点:

- 探测波段宽, 最高达 4THz 的输出。灵敏度高、响应度高、分辨率精细且性能可靠。
- 高质量信噪比, 光谱动态范围在透射情况下高达 80db。
- 具备透射能力的一体化台式太赫兹光谱仪, 支持目前我司开发的所有功能模块
- 自动周期校准: 自动校准太赫兹波幅值, 相位不受温度影响, 不需要外部光路调整。
- 大气背景补偿: 减少大气对样品吸收光谱的影响, 提升了测量精度, 提高频率质量和一致性。
- 自带图谱库: 拥有专业太赫兹图谱库, 满足常规检索。支持用户自定义谱库, 可自行添加维护。
- 自动休眠模式: 最大程度的节省能耗及延长设备使用寿命。
- 硬件模块化: 满足用户多样化测试需求, 模块更换快捷方便, 转化无需光学对准。
- 软件模块化: 方便后期软件升级及功能扩展。
- 具体数据输出: 提供多种报告打印和数据输出格式。
- 优秀的密闭性设计, 样品仓采用氮气静洗, 充气 10 分钟后样品仓湿度控制在 5%以内。
- 严格的寿命测试和环境测试, 对于工作环境无特殊要求, 并能保证 24\*7 连续工作。

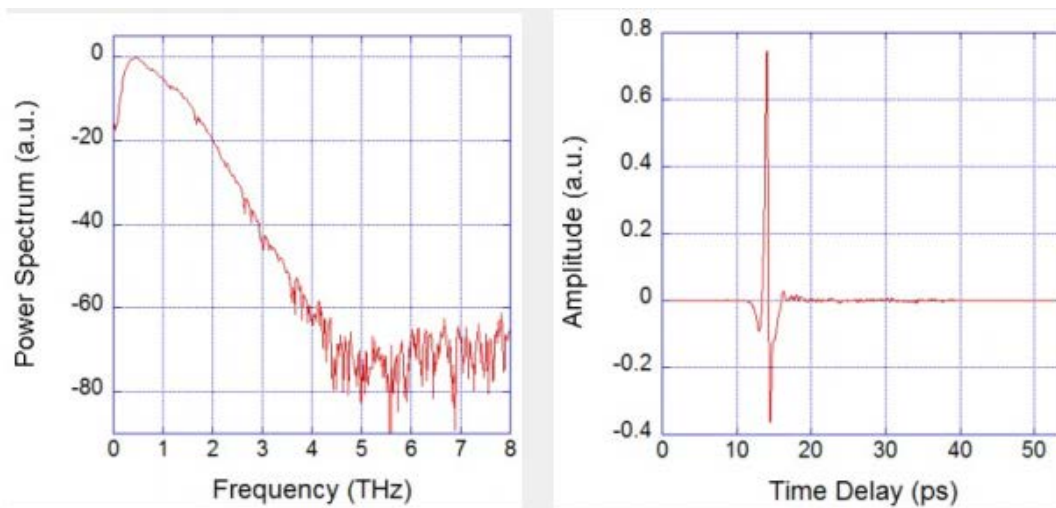


### 4. 技术指标:

飞秒激光器	激光波长	780nm
	激光功率	$50\text{mW} \leq P_s \leq 80\text{mW}$
	激光脉宽	<100fs

太赫兹时域 光谱仪主机	太赫兹发生器	LT-GaAs 光电导半导体发射器
	太赫兹探测器	LT-GaAs 光电导半导体接收器
	激光	超短脉冲光纤激光 < 100fs
	光谱范围	0.06 THz - 4 THz (2 cm <sup>-1</sup> – 133 cm <sup>-1</sup> )
	快扫范围	50 ps, 分辨率 < 20GHz
	快扫速度	25scan/sec
	慢扫范围	600ps, 分辨率 < 6GHz
	峰值动态范围	≥ 80dB

	THz	Signal (dB)
信噪比(竖式 透射)	0.3	65
	0.5	80
	1.0	65
	1.5	55
	2.0	50
	3.0	30
	4.0	15



选配模块	透射模块	包含样品测量立式透射和样品测量竖式透射两种测量方式 动态范围>80db 附带直径 13mm 样品架 (其它尺寸可订制)
	反射模块	反射式样品测量峰值动态范围≥50dB 入射角: 35° 所需样品量: ≤1mg
	成像模块	二维透射成像模块 扫描范围 50mm*50mm 成像分辨率: 1mm 扫描步进 0.1mm 可分析深度信息 支持成谱扫描和单点连续扫描两种方式
	液体测量池	透射测量 样品光程≥0.2mm 可定制 适合不同浓度样品的定量分析

## 5. 工作环境:

输入电压	AC 220V±10% , 50/60Hz
功耗	300W
数据传输	网络端口
样品仓气路	氮气输入 Φ6mm 软管
外形尺寸	475mm*700mm*300mm( L × W × H )
重量	60Kg
环境温度	18°C~30°C (64° F~86°F)
环境湿度	20-80%
仪器内部湿度	充氮气干燥 10min, 湿度<5%, 内置温湿度传感器

## 6. 选型定制:

- 可根据用户要求扩展测试模块;
- 可根据用户要求进行扩展软件功能;
- 可根据用户要求开发其他基于太赫兹技术的光学仪器;

## 高校/科研所应用研究



- 高校与科研所中生物、医药、化学和农业等许多学科，太赫兹光谱仪逐渐被广泛应用

## 食品、药品和毒品太赫兹检测



- 光子能量极小，不会破坏被检物品，而且检测速度快
- 能很好穿透塑料、包裹、信封、行李、纸箱、衣物和陶瓷等非极性材料

## 复合材料涂层太赫兹检测



- 可靠、有效、快速，而且精准度高
- 金属和非金属、多层涂层的厚度检测
- 横向和纵向，非接触式扫描技术

## 半导体材料太赫兹检测



- 不会对半导体造成损坏，几分钟内就能完成
- 识别弱连接，提前排除故障
- 封装前的故障隔离、故障定位和分析

## 7. 常规配套

- 制样工具：客户自备或委托我司配备
- 进样单元：样品架尺寸可定制
- 空气干燥单元：氮气或者干燥空气
- 计算机：I5cpu, 8G 以上内存，带有线网卡