

 TA Instruments-Waters LLC
沃特斯中国有限公司
沃特世科技（上海）有限公司

全国咨询专线：800-820-3812
<http://www.tainstruments.com.cn>

上海总部

地址：上海市漕河泾开发区钦州北路1198号82号大厦16楼
邮编：200233
电话：021-34182000
传真：021-64951999

北京办事处

地址：北京市朝阳区光华路15号院铜牛国际大厦2号楼9层
邮编：100026
电话：010-52093842
传真：010-52932280

广州办事处

地址：广州市荔湾区中山七路50号西门口广场1707-08室
邮编：510170
电话：020-28296555
传真：020-28296556

© 2016 TA Instruments. All rights reserved.

香港办事处

地址：香港新界沙田香港科学园科技大道西2号
生物资讯中心6楼608室
(Unit 608, 6/F, Bio-Informatics Centre, No. 2
Science Park West Avenue, Hong Kong Science
Park, Shatin, New Territories, Hong Kong)

电话：+852-69114226
传真：+852-25496802





AMERICAS

- New Castle, DE USA**
- Lindon, UT USA**
- Wakefield, MA USA**
- Eden Prairie, MN USA**
- Chicago, IL USA
- Irvine, CA USA
- Montreal, Canada
- Toronto, Canada
- Mexico City, Mexico
- São Paulo, Brazil

EUROPE

- Hüllhorst, Germany**
- Bochum, Germany
- Eschborn, Germany
- Wetzlar, Germany
- Elstree, United Kingdom
- Brussels, Belgium
- Ettén-Leur, Netherlands
- Paris, France
- Barcelona, Spain
- Milano, Italy
- Warsaw, Poland
- Prague, Czech Republic
- Sollentuna, Sweden
- Copenhagen, Denmark

ASIA & AUSTRALIA

- Shanghai, China
- Beijing, China
- Tokyo, Japan
- Seoul, South Korea
- Taipei, Taiwan
- Guangzhou, China
- Petaling Jaya, Malaysia
- Singapore
- Bangalore, India
- Sydney, Australia

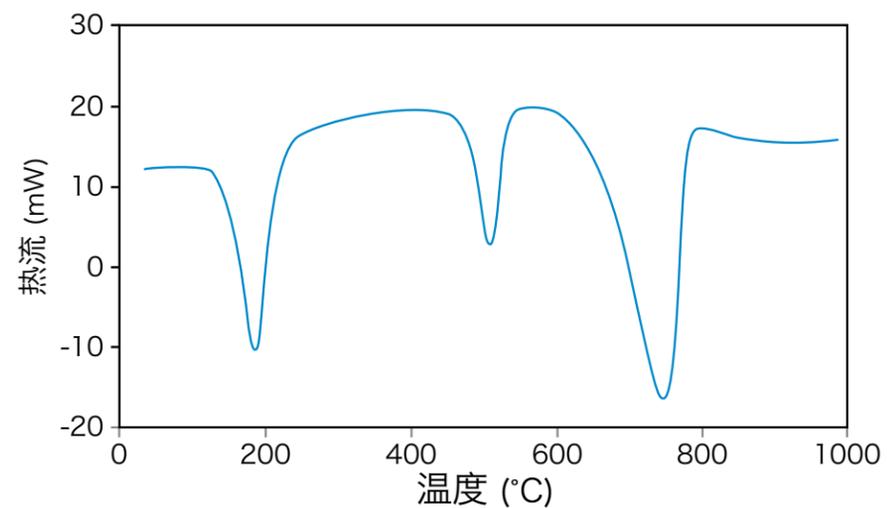
Discover

一款全新
SDT 系统
实现

纯粹的实时
同步热流和重
量数据测量

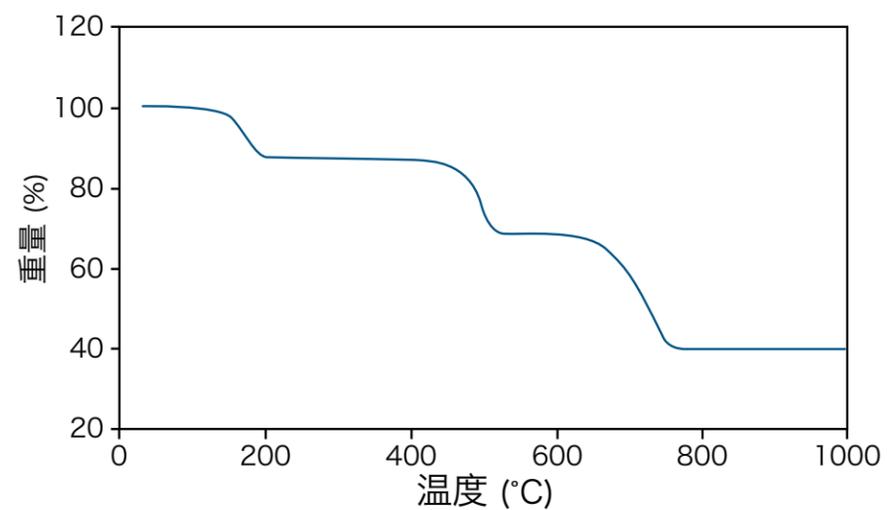
两种优异测量

DSC

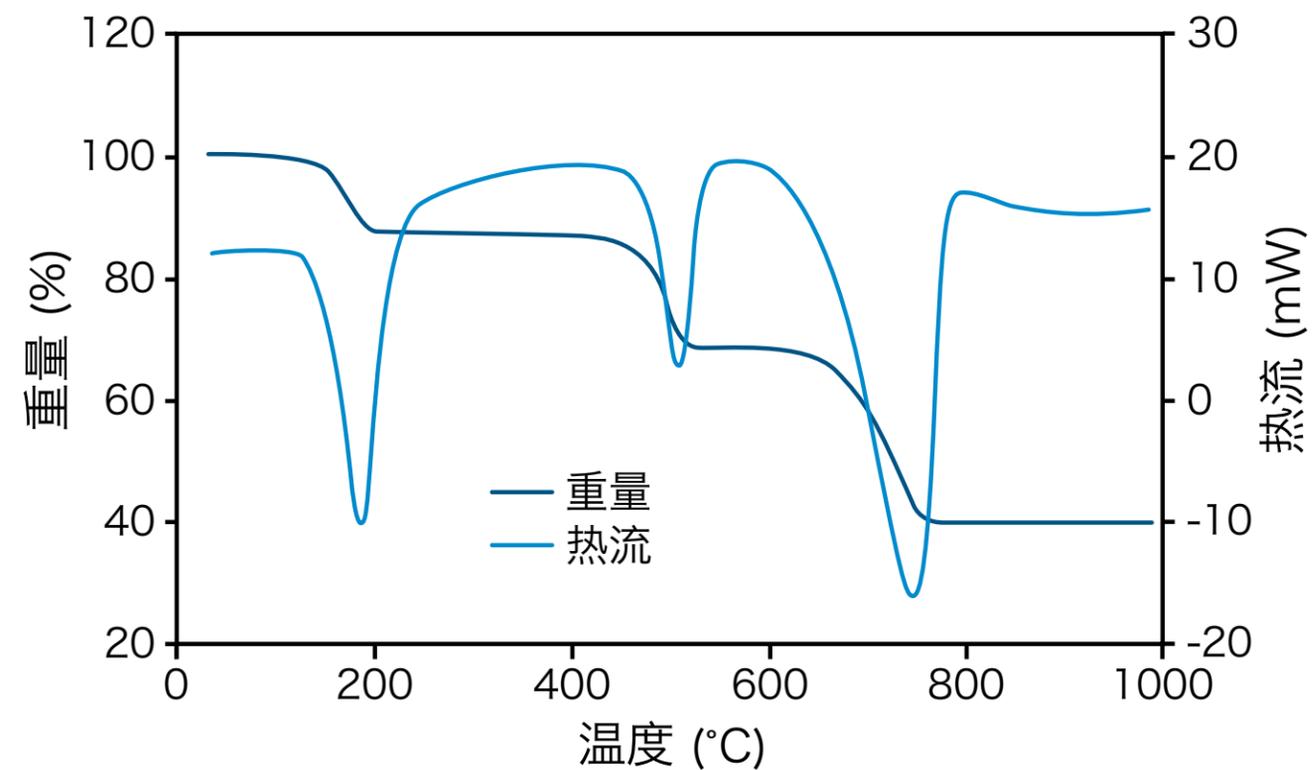


+

TGA



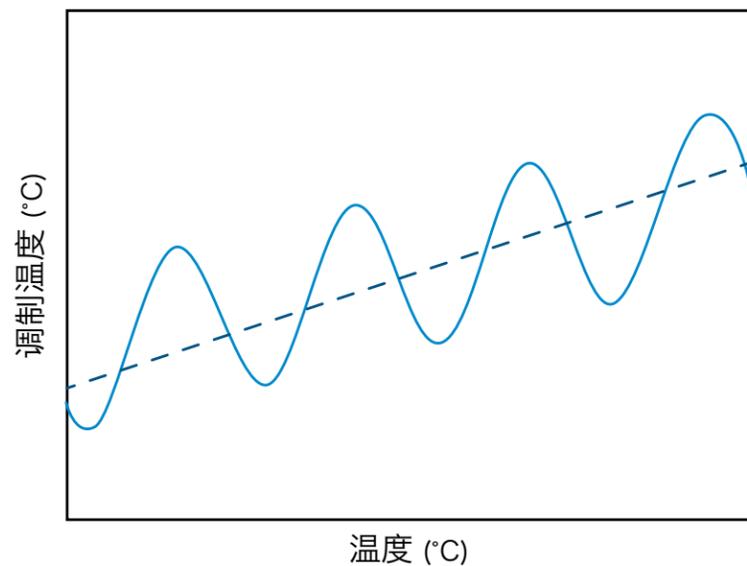
一台优秀的仪器！



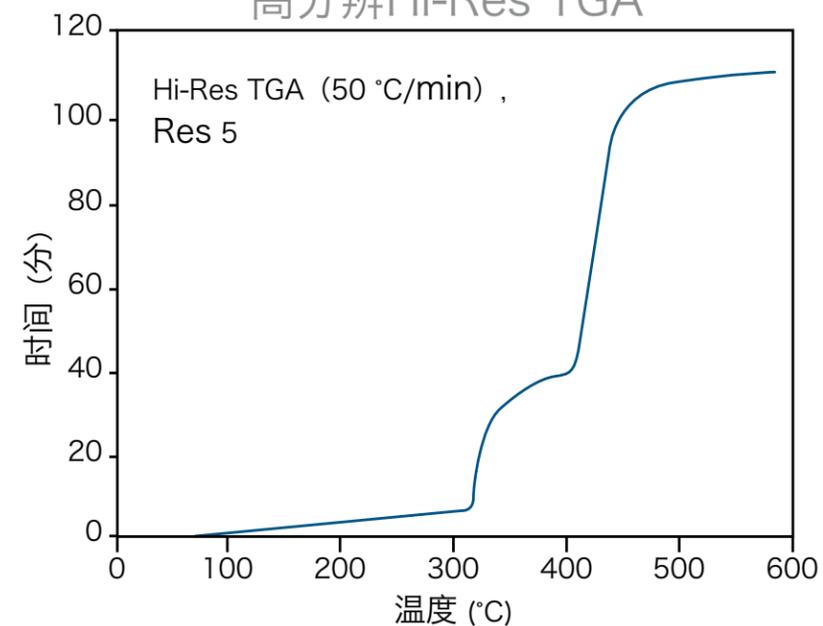
以及...

高级模式

调制技术 MDSC 和 MTGA



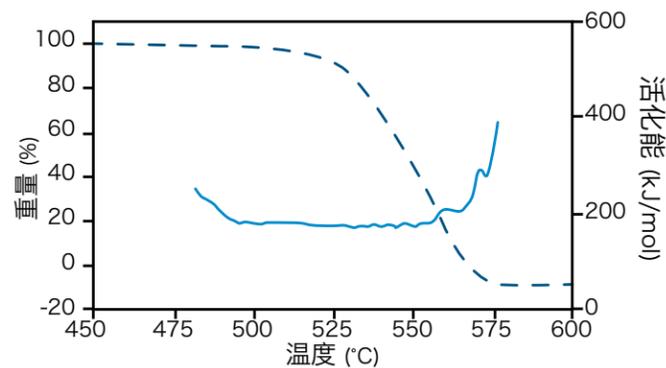
高分辨Hi-Res TGA



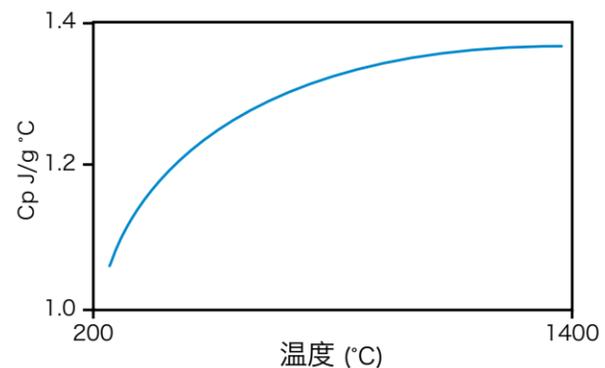
实现

实现以下测量

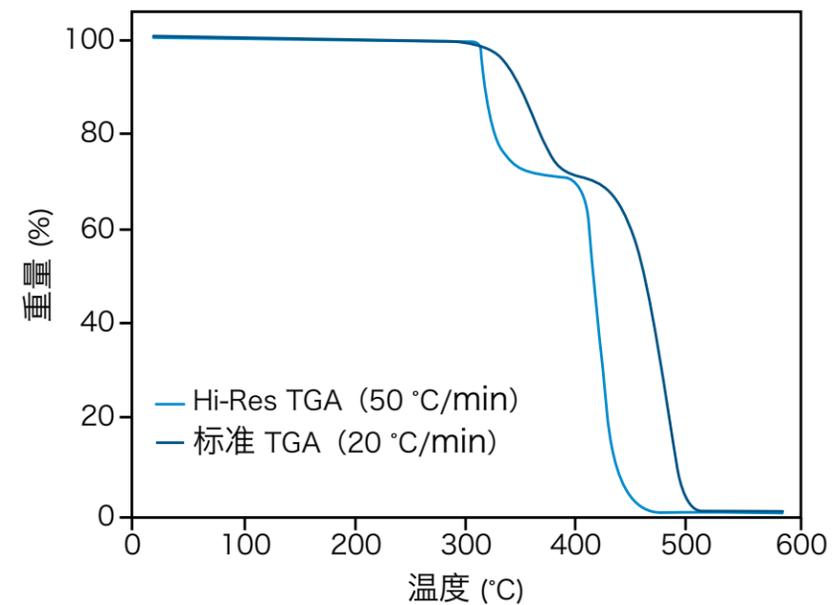
活化能



比热

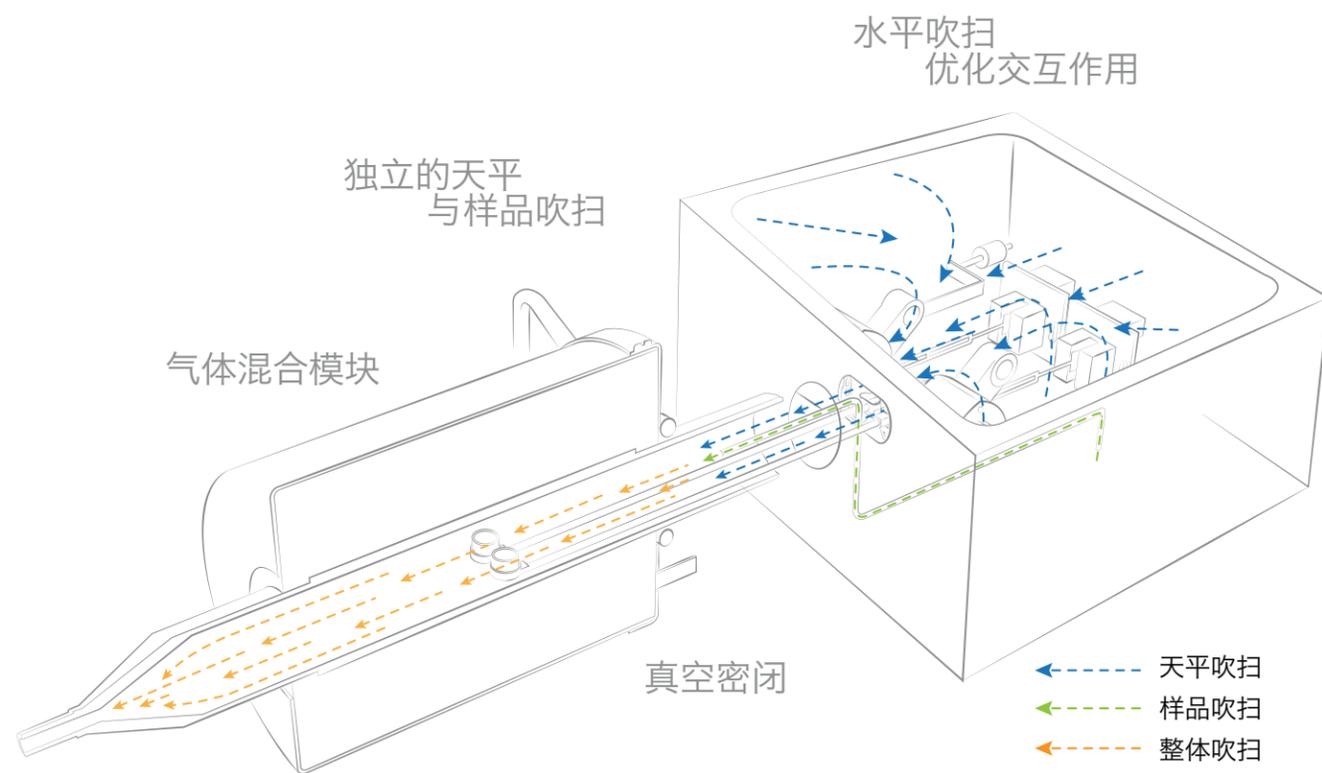


更出色的分辨率

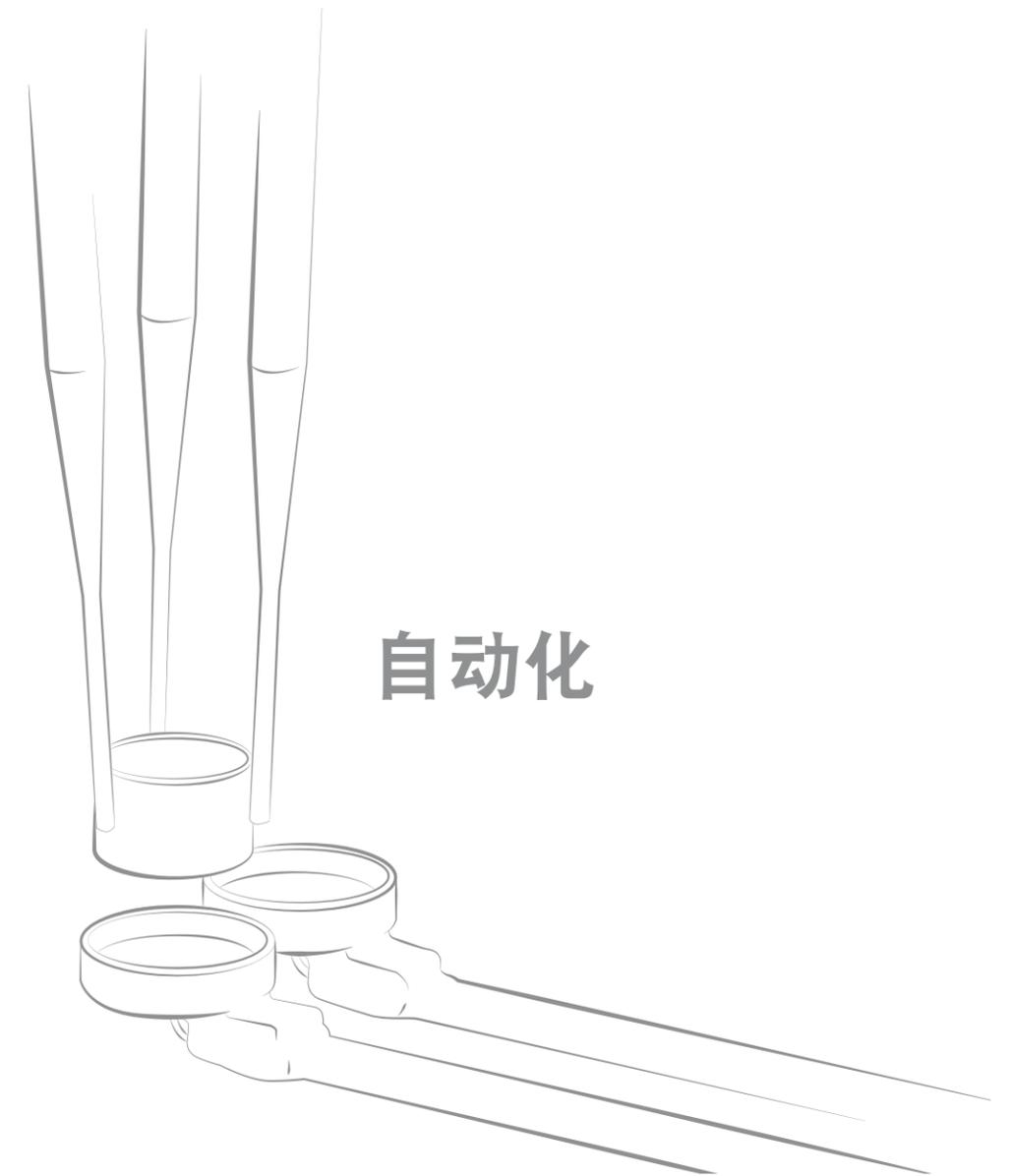


以及...

灵活与高效的 气氛控制



坚固耐用 稳健可靠



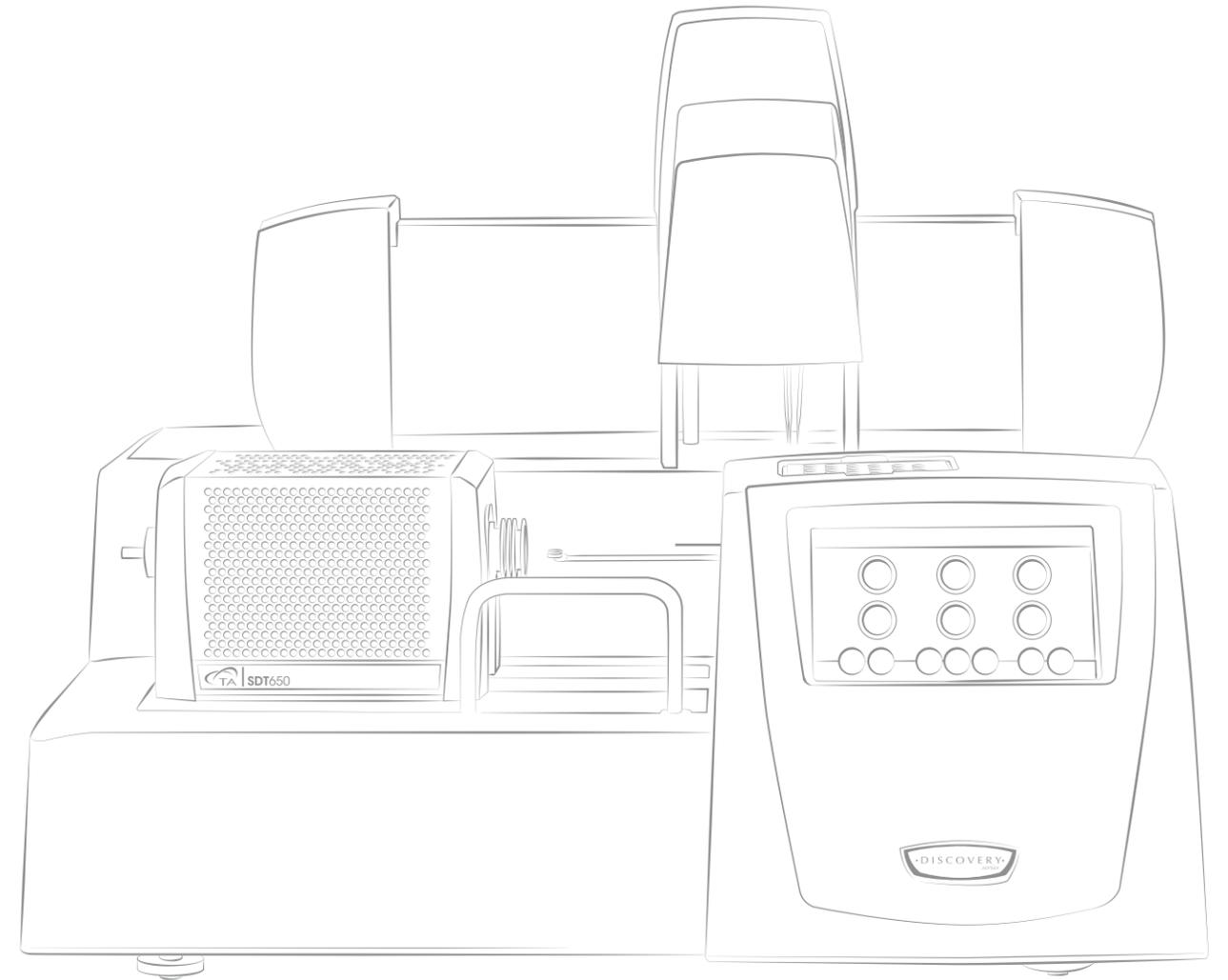
以及...

具备...

功能强大的
控制与分析软件



卓越的 **SDT** 性能



构成了...

TA仪器诚邀您体验全新的同步 DSC/TGA Discovery SDT 650。融合尖端工程技术，在细节处精益求精，产品性能全面升级，打造全新用户体验。Discovery SDT 可选配自动进样器，充分满足各项需求，赋予用户超乎想象的优质体验。



特点和优点:

- 水平双臂设计，实现优异的热流和重量测量
- 双样品TGA模式，是竞争对手实验效率的两倍
- 超低漂移的天平设计，在基线平直度、灵敏度和分辨率方面的性能无以伦比
- 调制DSC (MDSC) 优异的比热测量方法
- 高分辨Hi-Res TGA，高效分离重叠的重量损失
- 调制TGA (MTGA)，提高动力学研究的实验效率
- 稳定可靠的线性自动进样器，可编程的托盘位置，实现全天候无忧运行，实验的编程控制具有无与伦比的灵活性，提供常规的自动校正和验证工作
- 创新的APP触摸屏，为仪器配备简单的“One Touch Away”一键触摸功能，显著提升可用性，获取优质数据从未如此简单
- 加热炉享有独一无二的五年质保，无忧的选择，安心的使用

一直以来，TA仪器恪守品质优先，是世界上少数通过技术创新和缜密设计确保数据最佳完整性的热分析仪器供应商。无需使用竞争对手所提供的冗繁的测试前后数据处理，即可实现业内领先的性能。无论新老用户，拥有全新 Discovery SDT 都能给您足够的信心得到优异的数据，显著提升实验室工作的流畅性和实验效率。



全新的Discovery SDT以TA专有的水平双臂热天平为核心。陶瓷支架中集成热电偶设计，可直接测量样品温度、参比温度及差温。这可确保DSC和TGA的性能达到最佳水平。与竞争对手的系统设计不同，SDT 650无需执行基线扣除及其他测试后处理操作。因此，Discovery SDT在重量漂移、灵敏度和同步DSC/TGA测量方面拥有无与伦比的优越性能。

双臂热天平的特点和优点：

- 超低漂移的天平设计，确保最微小重量变化的准确检测
- 同步 TGA/TGA - 独特的双样品模式支持同步独立执行 TGA 测量，实验效率可达其他TGA的两倍
- 采用双臂设计，热流测量结果明显优于单臂设计
- 样品支架具有快速更换设计，使得更换支架仅仅是装卸一颗螺丝那么简单，显著提升实验效率和易用性



集成弹出式双臂支架

支架更换简单快捷 确保更长的样品测试时间

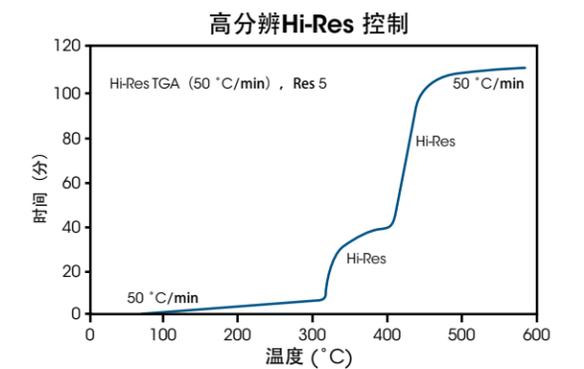
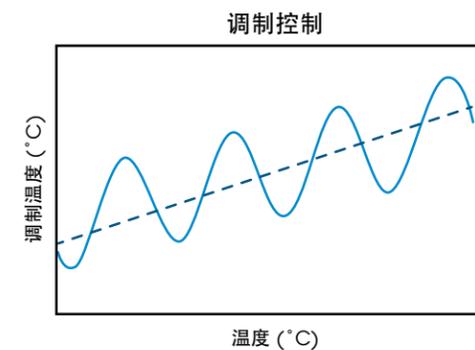
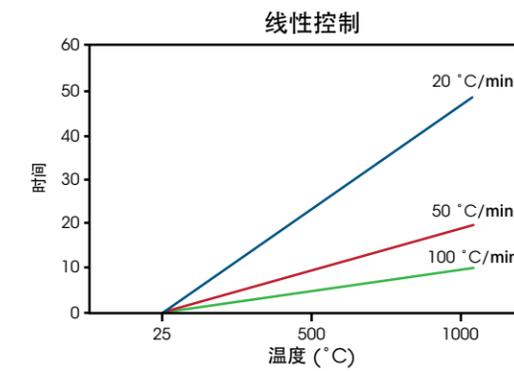


快速连接支架设计

持久耐用的多功能加热炉 具有超长使用寿命



所有加热炉均由TA专门设计和精心制造，确保实现高性能 DSC 和 TGA 测量。这款卧式加热炉持久耐用，其温度一致性明显优于同类竞争系统。



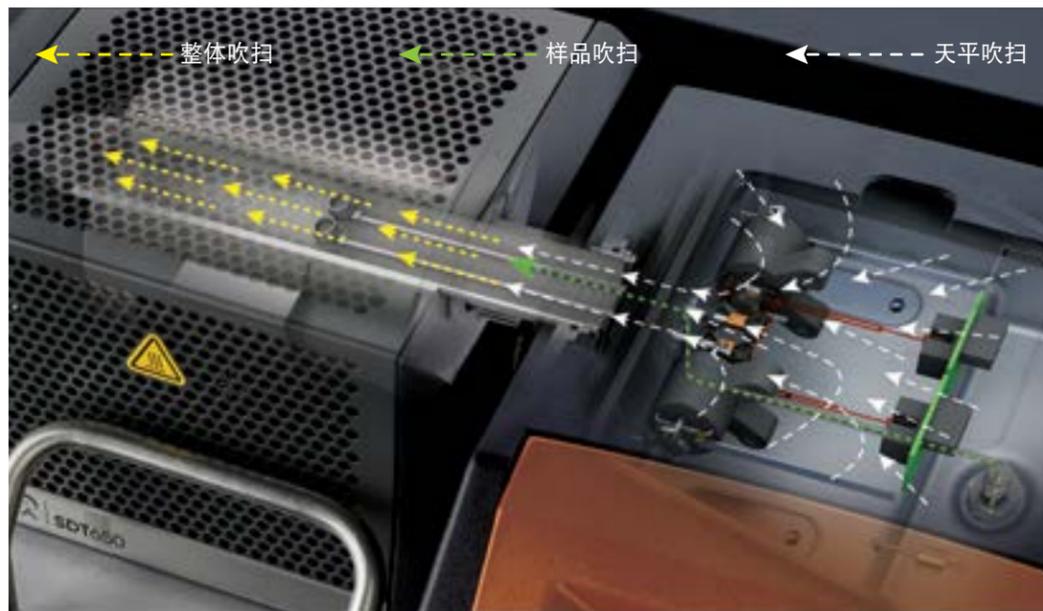
- 温度范围：室温至1500°C。加热速率选择范围广，最大限度地提高实验设计的灵活性
- 采用卧式设计，提供绝佳的逸出气体分析结果，不产生同类竞争系统中的烟囱效应
- 40分钟内即可由1500°C冷却至100°C，实现快速的样品更换

所有 TA 加热炉均享受独家 5 年质保

Discovery SDT 设计具备强大的气氛控制功能，能够满足严苛的应用要求。无论是保持惰性气体环境，切换至氧化性气体吹扫或保持高真空状态，Discovery SDT 始终是值得信赖的产品。

气氛控制的特点和优点：

- 创新的气体输送歧管设计，最大程度减少管路与硬件连接处潜在的泄漏，确保连续的、可重复的气体环境
- 集成由软件控制的气体切换功能，提供实验所需的动态或反应性气体环境
- 新型气体混合及切换模块，最多同时注入 4 种气体，灵活性极强并且应用范围广泛
- 独立执行天平吹扫和样品吹扫，高效完成气体切换，最大限度缩短吹扫时间
- 卧式设计，实现最优的吹扫气体/样品作用以及优异的逸出气体测量
- 真空密闭，确保惰性无氧气体环境



高效的样品-气氛作用



为了提高效率，全新Discovery SDT可配置30位自动样品进样器。它基于久经考验的Discovery DSC自动样品进样器设计而来，在TA工厂进行了高密度的循环测试验证，确保无忧运行。

自动进样器的特点和优点：

- 可执行规划中无人值守的实验、校准和验证，为科学家节省宝贵的研究时间
- 创新型双样品模式，实验效率是其他所有 TGA 的二倍
- 新TRIOS 软件，简化了大量、多样化样品测试的队列管理与运行工作，软件中的设计视图和运行队列支持快速、高效的自动进样程序设置
- 灵活性最佳，提供的30个位置可任意组合并分配为样品盘和参比盘



One Touch Away

触摸屏的特点和优点：

- 设计符合人体工学，可轻松查看和操作
- 功能丰富，可简化操作并提升用户体验。APP式触摸屏具备以下功能：
 - 开始/停止运行
 - 显示测试与仪器状态
 - 实时信号
 - 实时绘图
 - 当前运行实验方法查看
 - 高级分段方法
 - 自动进样器校正
 - 样品盘的装载/卸载以及归零
 - 系统信息

APP式触摸屏、功能强大的新 TRIOS 软件与能实现自动校正和验证等例行工作的稳健可靠的自动进样器无缝协作，显著改善实验室工作流程和实验效率。

获取优质数据从未如此简单！

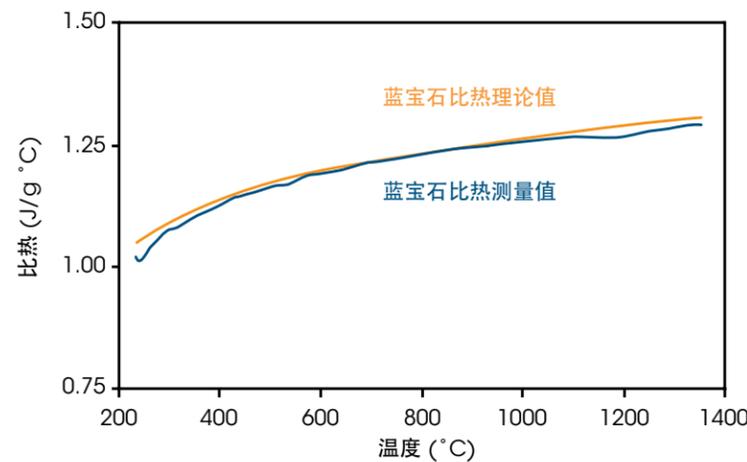
深入探索 并获得材料的更多信息

TA仪器的调制DSC (MDSC)技术将正弦温度振荡信号叠加在传统线性变温信号上。这在DSC/TGA仪器中产生的最终效果是通过一次实验即可直接测得比热(Cp)。作为调制DSC技术的发明者，TA仪器对该技术的理解自然更为透彻和深入。现在调制技术在Discovery SDT中得以实现。

MDSC 具备以下优点：

- 通过单次运行即可直接测量比热
- 可实现高达1500°C的温度范围内最为准确的、可重复的 Cp 测量
- 能够在恒温状态下测量 Cp 变化，从而查看结构随时间的变化情况

* 美国专利号：6.113.261 和 6.336.741



高分辨TGA(Hi-Res TGA)根据样品分解速率控制加热速率。Discovery SDT 650加热炉控温精确，同时，高灵敏度的热天平能快速检测细微重量变化，这些设计对于实现高分辨TGA测试无疑是理想之选。

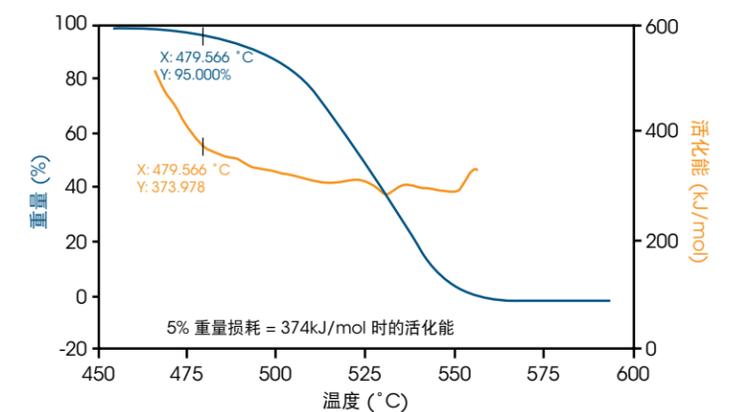
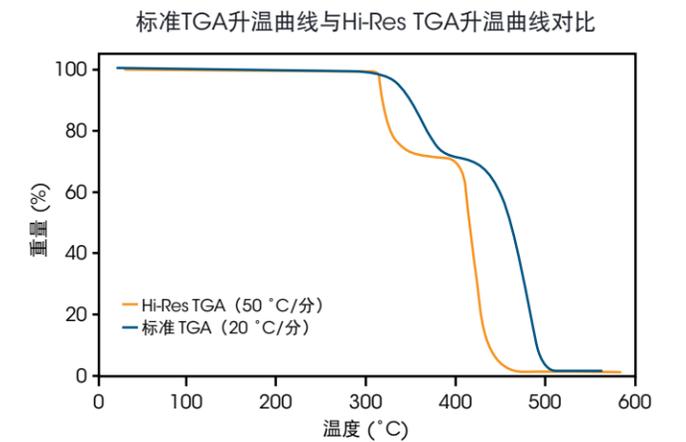
高分辨TGA具备以下优点：

- 分离较宽的、重叠的失重步骤
- 提高实验效率的同时改善分辨率
- 凭借出色的分辨率，可在较宽温度范围内快速获得实验结果
- 方法设置简单

获得专利的调制TGA(MTGA)是TA仪器的又一项创新技术，为材料分解研究提供诸多优势。MTGA的开发源于Hi-Res TGA和MDSC使用的专属加热器控制技术，可生成model-free无模型动力学数据。活化能可作为时间、温度和转化率的函数进行实时计算和研究。

调制TGA 具备以下优点：

- 提升动力学研究实验效率
- 生成Model-free无模型动力学数据
- 可与高分辨TGA紧密结合，有效分离重叠的重量损失
- 直接测量活化能



逸出气体分析针对SDT或TGA实验中的逸出气体产物进行定量分析。上述产物通常是分解产物，但也可能源于脱附、蒸发或化学反应。通常通过将质谱仪 (MS) 或傅里叶变换红外光谱仪 (FTIR) 与加热炉出口相连进行逸出气体分析。通过加热输送管道，逸出气流输送至 MS 或 FTIR 仪器，同时执行实时成分分析。TA 仪器提供配有加热毛细管接口的 300 amu 台式四极杆质谱仪及仪器专用的接口套件。多家 FTIR 供应商均提供适配的气体池和接口。

Discovery SDT 是进行逸出气体分析研究的理想平台。样品上方施加水平吹扫气流且与出口相距较近，可有效缩减炉体内的死体积，进而降低产物稀释度并优化 EGA 灵敏度。

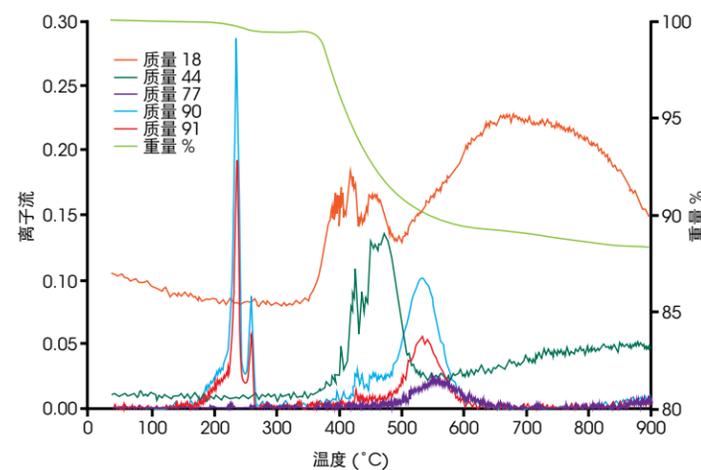
TA 仪器的 TRIOS 软件支持导入 MS (趋势分析) 和 FTIR 数据 (Gram-Schmidt 和 Chemigram 重建)，允许在温度和/或时间公共轴中同时显示 DSC/TGA 和 EGA 数据。

EGA 的特点和优点：

- 分解产物鉴别
- 为分析 DSC/TGA 扫描中的反应提供详细信息
- 在实验前和实验中精确控制加热炉内的气体环境

适用于 EGA 分析的 Discovery SDT 设计特点和优点：

- 水平吹扫气流流经样品上方，获得最优灵敏度
- 小体积加热炉，可消除死体积并降低稀释度
- 功能强大的 TRIOS 软件，支持导入 MS 或 FTIR 数据，提升数据解析水平



Discovery MS 是一款台式四极杆质谱仪，经过专门的设计和优化，用于分析逸出气体。Discovery MS 质谱仪以行业标准技术为特点，能够高效传递和快速检测 TGA 炉的逸出气体。先进的四极杆检测系统可实现十亿分之一 (ppb) 的灵敏度，包括封闭式离子源、三重质量过滤器和双 (法拉第和二次电子倍增器) 探测器系统。该分析仪的配置可实现最佳的灵敏度和长期稳定性。

软件界面采用人性化设计并以配方为导向，可控制实验参数和分析质谱数据。数据采集可从 TGA 软件直接触发，所得到的 MS 数据则可与相应的 TGA 结果合并，从而进行直接叠加和比较。



| 参数 | 性能 |
|-------------|-----------------------|
| 质量数范围 (amu) | 1-300 |
| 质量数分辨率 | > 0.5 amu |
| 灵敏度 | < 100 ppb (取决于气体) |
| 电离源 | 电子电离 |
| 检测器系统 | 双探测器系统 (法拉第杯和二次电子倍增管) |
| 样品压力 | 1 atm (标称) |
| 数据采集模式 | 扫描和跳峰 |
| 扫描速度 | |
| 扫描模式 | > 50 amu/s |
| 跳峰模式 | > 64 通道/s |
| 传输线温度 | 300°C (固定) |
| 传输线 | 1.8 米 (灵活) |
| 灯丝 | 双灯丝，用户可自行更换 |
| 毛细管 | 不锈钢，可更换 |
| 毛细管尺寸 | 内径= 0.22 mm |
| 输入 | 数据采集由 TGA 触发开关控制 |

特点

标配

调制 DSC

高分辨TGA

调制TGA

双样品模式

自动步阶TGA

彩色APP触摸屏

具备EGA炉体功能

双路输入气体输送歧管

温度校准居里点 (ASTM E1582)

温度校准熔点标准

选件

30 位自动进样器

四路气体混合模块

TGA/MS 操作

TGA/FTIR 操作

技术规范

| | |
|-----------------------|---|
| 温度范围 | 室温至 1500 °C |
| 动态温度精度 | ±0.5 °C |
| 加热速率 (线性) | 0.1 至 100 °C/min |
| 量热准确度/精度 | ±2% (基于金属标样) |
| 比热准确度 | ±5% |
| 最大样品量 | 200 mg |
| 称重准确度 | ±0.5% |
| 称重精度 | ±0.1% |
| 重量基线漂移 ^[1] | < 50 µg (最高温度为 1000°C) 及 < 50 µg (1000 至 1500 °C) |
| 真空度 | 50 µTorr |

^[1] 无基线扣除