

PRODUCT MANUAL

热分析系列产品



about HESON



上海和晟仪器科技有限公司是2006年1月落户于上海，是一家集研发、制造，销售，服务为一体的高科技企业，HESON全体同仁经过17年的深耕细作，已取得了30多项国家专利和软件著作，我司产品广泛应用于军工、航天、化工、汽车制造、电子半导体、新能源、光伏、电线电缆、纺织、冶金等领域，迄今我们产品走进了全球5000多家知名企业和高校以及研究机构，每年都能看到不少数量以HESON产品实验数据发表的学术论文，HESON品牌不断被高端客户的认可。

我们的产品主要包含热学试验仪器（热重分析仪，差示扫描量热仪，导热系数测定仪，同步热分析仪，炭黑含量测试仪，差热分析仪...），可靠性能试验仪（冷热冲击试验箱，恒温恒湿试验箱，低气压环境试验舱，热真空环境试验舱，盐雾腐蚀试验箱，防尘试验箱，淋雨试验箱...).力学试验仪器（电子拉力测试仪，液压万能试验机，压力试验机...）。

自公司成立以来一直秉承“一切为客户着想”的经营思想和“力求完美、追求卓越”的发展理念，打造成为中国最具有影响力仪器品牌为奋斗目标。我们也诚邀全球代理商加盟，共同发展美好未来！

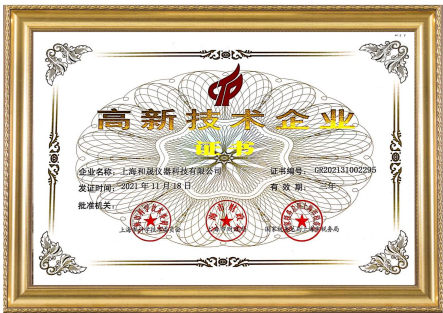
公司发展历程

- 2006年上海和晟仪器科技有限公司成立（总部）
- 2007年环境试验箱车间投产使用（上海嘉定）
- 2007年热分析仪投入研发生产（上海嘉定）
- 2008年试验机车间投产使用（上海浦东）
- 2009年首台试验机出口
- 2010年首台环境可靠性能设备出口
- 2012年通过国家商标局商标注册通过 【HESON】【和晟】两个商标
- 2014年公司产品取得欧盟CE认证
- 2015年公司产品进入航天航空系
- 2017年环境试验舱，热失重分析仪等一批测试仪器申请专利证书
- 2017年公司乔迁新的办公大楼
- 2017年公司通过ISO质量管理体系认证
- 2018年公司和美国兄弟公司签订大额订单出口
- 2019年和江西航天，西安航天动力研究所建立合作伙伴关系
- 2022年成为上海市高新技术企业
- 2022年公司与中科院兰州物理化学研究所签订大额订单
- 2023年公司与国家交通部签订大额订单



Product Patent

部分专利



Cooperative Customers

部分合作客户

国有企业					
	中国广核集团有限公司	中建材科创院	中科院过程工程研究所	中科院宁波材料研究所	中科院上海应用物理研究所
第三方检测					
	航天建筑设计研究院有限公司	上海航天设备制造总厂	上海造币有限公司	上海船舶704研究所	中国石油集团工程技术研究所
	青岛市产品质量监督检验研究院	重庆市计量质量检测研究院	广东省科学院工业分析检测中心	上海机动车检测认证技术研究中心	武汉网锐检测技术有限公司
	武汉网锐检测科技有限公司	广州港湾工程质量检测公司	德凯质量认证(上海)有限公司	四川精迅产品质量检测	上海同纳建设工程质量检测有限公司
高校					
	清华大学	复旦大学	中山大学	哈尔滨工业大学	华东理工大学
	厦门大学	上海交通大学	吉林大学	中国海洋大学	中国人民解放军陆军工程大学
电缆光缆					
	长飞光纤光缆有限公司	江苏永鼎股份有限公司	天津富通光纤技术有限公司	中利集团	武汉烽火通信科技股份
管材					
	佛山日丰（佛山）有限公司	爱康企业集团(上海)有限公司	顾地科技股份有限公司	上海洋生管业有限公司	广西五一管业股份有限公司
高分子					
	浙江万马高分子材料集团	广东金发科技有限公司	苏州金汇科技材料有限公司	宁波色母粒有限公司	东莞毅兴塑胶原料有限公司
知名企业					
	深圳喜德盛自行车有限公司	上海上汽股份有限责任公司	晋亿螺丝(上海)有限公	上海3M胶带有限公司	浙江天台祥和实业股份有限公司

注：部分合作企业！

HESON

DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETER

—— 热分析仪器-差示扫描量热仪 ——



技术精湛 | 质量保证 | 售后保障

CONTENTS

产品目录

差示扫描量热仪	07
热重分析仪	14
升降热重分析仪	17
同步热分析仪	19
升降同步热分析仪	21
差热分析仪	24
平板导热仪	25
瞬态平面热源法导热仪	26
炭黑含量测试仪	27
炭黑分散度测定仪	28

Differential Scanning Calorimetry

差示扫描量热仪



产品简介 Product Introduction

差示扫描量热法是在程序控温下, 测量输给物质和参比物的热流差与温度或时间关系的一种技术。DSC已成为研究聚合物、制药合成、食品、塑料、橡胶、涂料等最常见的分析仪器之一。它可以得到有关 加工和应用条件、质量缺陷、鉴 别、稳定性、反应性、化学安全 和材料纯度方面的有价值信息。

DSC 测量单元由一个炉子和一个集成的热通量传感器组成, 其中指定了样品盘和参考盘的位置。

应用领域 Application field

- 特征温度（熔化、结晶、多晶转变、反应、玻璃化转变）
- 熔化、结晶、转变和反应热（焓）
- 半结晶物质的结晶度
- 分解、热稳定性
- 氧化稳定性（OIT、OOT）
- 在树脂、粘合剂等中的固化程度。
- 共晶纯度
- 比热（cp）
- 组件之间的兼容性
- 老化的影响
- 分子量分布（聚合物的峰形）
- 添加剂、软化剂或再造粒混合物的影响（用于聚合物材料）

技术特点 Product features

- ◆ 优化的结构设计，为仪器提供可靠的基线稳定性并提高信噪比
- ◆ 仪器可采用双向控制（主机控制、软件控制），界面友好，操作简便
- ◆ 采用Cortex-M3内核ARM控制器，运算处理速度更快，温度控制更加精准
- ◆ 采用USB双向通讯，配置高清触摸屏，轻松实现仪器快捷操作
- ◆ 单片式DSC传感器在恶劣环境下也能稳定工作，更抗腐蚀，抗氧化
- ◆ 能够精确分离紧密重叠的热事件，从而能够准确分析复杂的材料行为
- ◆ 优化的结构设计，为仪器提供可靠的基线稳定性并提高信噪比
- ◆ 配备功能强大的软件HESON DSC，该软件结合了丰富的材料数据库、直观的多语言界面确保经验丰富的分析师和新用户都能轻松使用，同时集成的自动化功能可简化实验设置、执行和评估

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DSC-101
温度范围 Temperature range	RT~600℃
温度分辨率 Temperature resolution	0.001℃
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃
DSC量程 DSC range	±600mW
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW
程序控制 Program control	升温、恒温、降温(全程序自动控制)
曲线扫描 Curve scan	升温扫描
气氛控制 Atmosphere control	两路自动切换（仪器自动切换）
气体流量 Gas flow	0-300mL/min
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa
数据接口 Data interface	标准USB接口
参数标准 Parameter standard	配有标准物质（铟，锡，锌，铅），用户可自行校正温度

低温系列

电子制冷|机械制冷

机械制冷冷却系统采用三级制冷系统，可在 -120°C 至 400°C 的温度范围内方便地进行 DSC 作。可用于循环、受控冷却实验，并与 HESON 系列 HS-DSC-301、HS-DSC-302 兼



-100~600℃

Differential Scanning Calorimetry

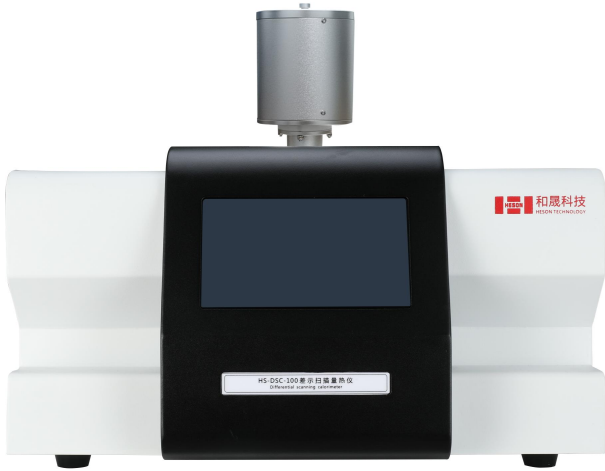
差示扫描量热仪

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DSC-101A	HS-DSC-301	HS-DSC-302
温度范围 Temperature range	-40 ~ 600℃	-70 ~ 600℃	-100 ~ 600℃
制冷方式 Refrigeration method	电子制冷	机械制冷	
温度分辨率 Temperature resolution	0.001℃		
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃		
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min		
降温速率 Cooling rate	0.1~20℃/min	0.1~60℃/min	0.1~60℃/min
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃		
温度精度 Temperature accuracy	±0.01℃		
DSC量程 DSC range	±600mW		
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW		
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW		
程序控制 Program control	升温、恒温、降温(全程序自动控制)		
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描		
气氛控制 Atmosphere control	两路自动切换（仪器自动切换）		
气体流量 Gas flow	0-300mL/min		
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa		
数据接口 Data interface	标准USB接口		
参数标准 Parameter standard	配有标准物质（铟，锡，锌，铅），用户可自行校正温度		

Differential Scanning Calorimetry

差示扫描量热仪

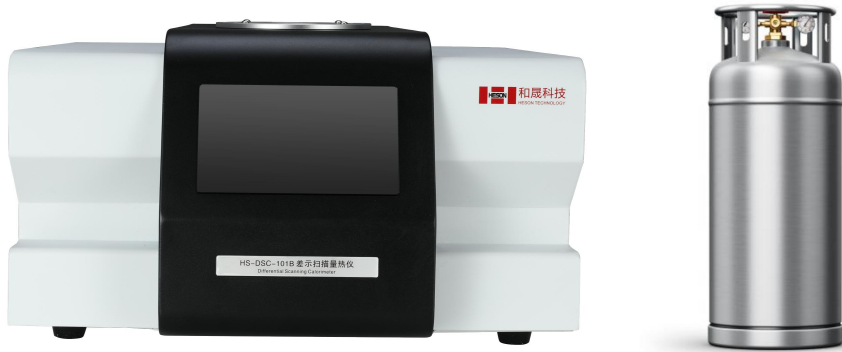


主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DSC-100
温度范围 Temperature range	RT-1000℃
温度分辨 Temperature resolution	0.001℃
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃
DSC量程 DSC range	±600mW
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW
程序控制 Program control	升温、恒温、降温(全程序自动控制)
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描
气氛控制 Atmosphere control	两路自动切换（仪器自动切换）
气体流量 Gas flow	0-300mL/min
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa
数据接口 Data interface	标准USB接口
参数标准 Parameter standard	配有标准物质（钢，锡， 锌， 铅）， 用户可自行校正温度

Differential Scanning Calorimetry

差示扫描量热仪



主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DSC-101B
温度范围 Temperature range	-150~600℃
温度分辨 Temperature resolution	0.001℃
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃
DSC量程 DSC range	±600mW
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW
程序控制 Program control	升温、恒温、降温(全程序自动控制)
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描
气氛控制 Atmosphere control	两路自动切换（仪器自动切换）
气体流量 Gas flow	0-300mL/min
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa
数据接口 Data interface	标准USB接口
参数标准 Parameter standard	配有标准物质（钢，锡， 铅）一种， 用户可自行校正温度

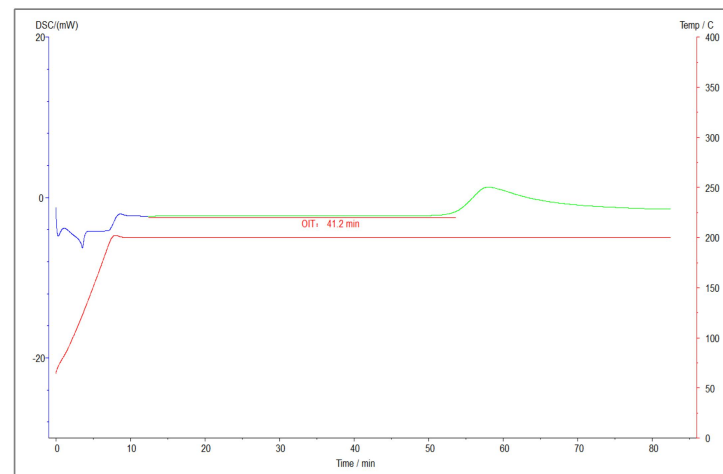
Differential Scanning Calorimetry

差示扫描量热仪

氧化稳定性

OIT测试（氧化诱导时间）是用于评价聚合物特别是聚烯烃耐氧化性的常用测试方法。

右图中，样品先在氮气气氛中加热至200°C。加热过程中检测到的吸热峰表明了PP的熔融。在200°C恒温5分钟后将气体切换至氧气，然后保持恒温直至样品出现放热效应，表明聚合物发生氧化。出现放热效应的时间点即为氧化诱导时间。样品（OIT为41.2分钟）比发生氧化。



玻璃化温度

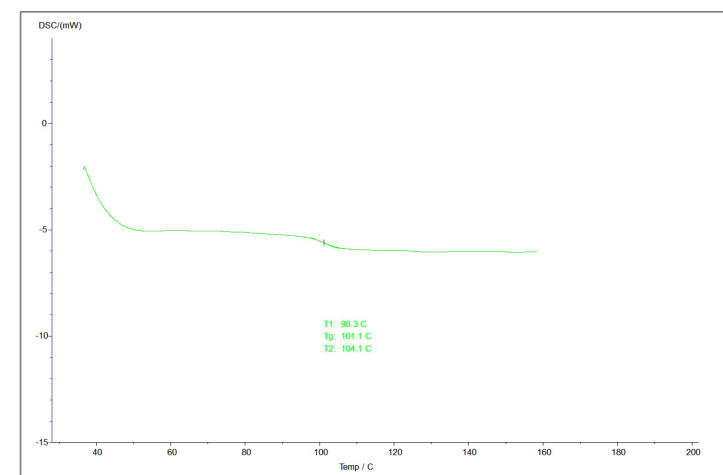
PS（聚苯乙烯），在第一次升温过程中（蓝色曲线）测得玻璃化转变温度为101.1°C（中点）。

坩埚：铝坩埚

样品制备：质量为12mg

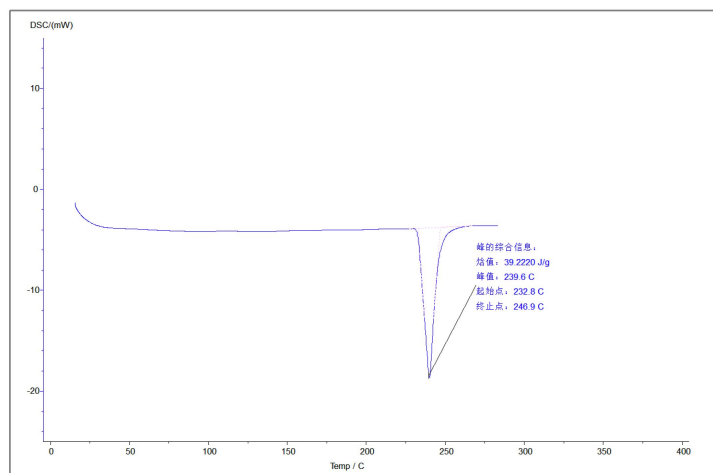
气氛：N₂

测试：加热以10°C/min从室温加热到200°C



相变温度

右图的DSC曲线锡颗粒。样品以20°C/min的速率升温。232.8°C出现熔融峰，为Sn的典型表现。峰值温度为231.9°C。



Thermogravimetric Analyzer

热重分析仪



RT-1450°C

Thermogravimetric Analyzer

热重分析仪



产 品 简 介 Product Introduction

热重分析仪（TGA）可在特定的气氛和程序控温条件下，实时测量样品的质量变化过程，从而获得其可能发生的脱水、分解、脱附、挥发等失重信息或水合、氧化、吸附等增重信息。它主要 用来表征与材料组分相关的信息。应用领域主要包括塑料、弹性体、热固性树脂、无 机物、陶瓷以及广泛的化学工业与制药行业。

应 用 领 域 Application field

- ◆ 质量变化
 - ◆ 成分分析
 - ◆ 分解反应
 - ◆ 氧化
 - ◆ 热稳定性
 - ◆ 腐蚀研究
 - ◆ 填充物含量
- ◆ 增塑剂含量
 - ◆ 残留溶剂
 - ◆ 水分含量
 - ◆ 炭黑含量
 - ◆ 灰分含量
 - ◆ 纯度
 - ◆ 老化的影响

技 术 特 点 Product features

- 炉体加热采用贵金属镍铬合金丝双排绕制，减少干扰，更耐高温。
- 托盘传感器，采用贵金属镍铬合金精工打造，具有耐高温，抗氧化，耐腐蚀等优点。
- 采用上开盖式结构，操作方便。上移炉体放样品操作很难，易造成样品杆损坏。
- 主机采用水域恒温装置隔绝加热炉体对机箱及微热天平的热影响。
- 采用进口32bit ARM处理器Cortex-M3内核，采样速度，处理速度更快捷。
- 7寸全彩24bit触摸屏，更好的人机界面。TG的校准均在触摸屏上可以实现。
- 配备功能强大的软件HESON TGA，该软件结合了丰富的材料数据库、直观的多语言界面确保经验丰富的分析师和新用户都能轻松使用，同时集成的自动化功能可简化实验设置、执行和评估。

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-TGA-101	HS-TGA-102	HS-TGA-103
温度范围 Temperature range	RT~1150℃	RT~1350℃	RT~1450℃
TG量程 TG Range	0.01mg ~ 3g ,可扩展至50g		
TG精度 TG accuracy	0.01mg		
显示方式 Display method	24bit色，7寸 LCD触摸屏显示		
温度分辨率 Temperature resolution	0.01℃		
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃		
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃		
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃		
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min		
冷却时间 Cooling time	15min (1500℃~100℃)		
控温方式 Temperature control method	升温，恒温，降温（全自动程序控制）		
程序控制 Program control	可实现多段升温控制，特殊参数可定制		
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描		
气氛控制 Gas control	两路自动切换（仪器自动切换）		
气体流量 Gas flow	0-300mL/min		
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa		
恒温时间 Constant temperature time	0 ~ 300min 可任意设定		
数据接口 Data interface	标准USB接口		

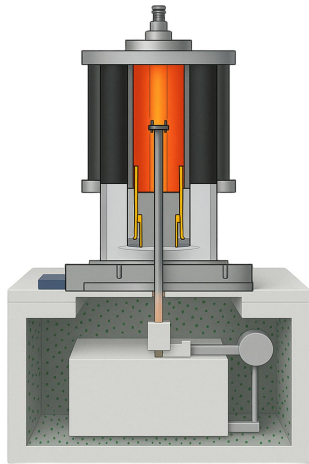
Thermogravimetric Analyzer

升降热重分析仪



产品简介 Product Introduction

热重分析仪（TGA）可在特定的气氛和程序控温条件下，实时测量样品的质量变化过程，从而获得其可能发生的脱水、分解、脱附、挥发等失重信息或水合、氧化、吸附等增重信息。它主要 用来表征与材料组分相关的信息。应用领域主要包括塑料、弹性体、热固性树脂、无 机物、陶瓷以及广泛的化学工业与制药行业。



热天平可随时与质谱仪(TGA-QMS) 或 “傅里叶变换红外光谱仪” (TGA-FTIR) 联用。该设备非常适合研究热分解和氧

技术特点 Product features

- 超高测量精度：采用进口顶级微量热天平，质量分辨率高达1 μg，数据精确可靠，重复性优异。
- 宽广的温控范围：炉体温度涵盖室温至1100℃（可扩展至1450℃），广泛适用于有机、无机及复合材料分析。
- 卓越的基线稳定性：独特炉体与天平结构设计，有效抑制浮力与对流干扰，基线平坦稳定，显著提升微量失重信号的信噪比。
- 强大的联用扩展能力：标配FTIR、MS等联用接口，支持逸出气体实时分析与成分解析，实现质量变化与化学结构的同步表征。
- 智能高效的软件系统：集成数据采集、分析及报告生成功能，支持动力学分析，操作直观简便，大幅提升实验与数据处理效率。
- 便捷的校准与验证：具备一键式自动化温度与质量校准功能，支持USP、ISO等法规合规性验证，保障数据合规性与准确性。
- 智能基线补偿技术：采用专利算法自动扣除空坩埚背景漂移，直接输出纯净样品TG曲线，简化操作，提高数据准确性。
- 高性能硬件控制系统：主机搭载ARM微处理器，运算速度快，系统处理能力强，保障实时数据计算的准确性与稳定性。
- 人性化交互界面：配备彩色触摸液晶屏，图形化操作界面简洁直观，用户操控更为便捷高效。

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-TGA-301	HS-TGA-302	HS-TGA-303
温度范围 Temperature range	RT~1100℃	RT~1300℃	RT~1400℃
TG量程 TG Range	0.01mg ~ 3g ,可扩展至50g		
TG精度 TG accuracy	0.001mg		
显示方式 Display method	24bit色, 7寸 LCD触摸屏显示		
温度分辨率 Temperature resolution	0.01℃		
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃		
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃		
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃		
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min		
冷却时间 Cooling time	15min	(1500℃~100℃)	
控温方式 Temperature control method	升温, 恒温, 降温（全自动程序控制）		
程序控制 Program control	可实现多段升温控制，特殊参数可定制		
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描		
气氛控制 Gas control	两路自动切换（仪器自动切换）		
气体流量 Gas flow	0-300mL/min		
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa		
恒温时间 Constant temperature time	0 ~ 300min 可任意设定		
数据接口 Data interface	标准USB接口		

Simultaneous Thermal Analyzer

同步热分析仪



产 品 简 介 Product Introduction

同同步热分析 (STA) 是一种用于分析热稳定性和材料成分。它结合了两种技术: 热重分析 (TGA) 和差示扫描量热法 (DSC)。

STA 结合了这两种测量方法, 同时记录样品的重量变化和热流。将少量材料放入特殊容器中, 然后加热或冷却。STA 仪器同时记录重量变化以及样品吸收或释放的热量。这种方法非常实用, 因为它可以提供关于材料热性能和成分的详细数据, 而且其效率高, 可以节省时间和样品材料。

STA 用于质量控制、研发和故障分析。它对于研究聚合物、药品、食品和其他材料在不同温度条件下的行为至关重要, 是科学家和工程师的宝贵工具。

应 用 领 域 Application field

T G A

- ◆ 质量变化
- ◆ 成分分析
- ◆ 分解反应
- ◆ 氧化
- ◆ 热稳定性
- ◆ 腐蚀研究
- ◆ 填充物含量
- ◆ 增塑剂含量
- ◆ 残留溶剂
- ◆ 水分含量
- ◆ 炭黑含量
- ◆ 灰分含量
- ◆ 纯度
- ◆ 老化的影响

D S C

- 特征温度 (熔化、结晶、多晶转变、反应、玻璃化转变)
- 熔化、结晶、转变和反应热 (焓)
- 半结晶物质的结晶度
- 分解、热稳定性
- 氧化稳定性 (OIT、OOT)
- 在树脂、粘合剂等中的固化程度。
- 共晶纯度
- 比热 (cp)
- 组件之间的兼容性
- 老化的影响
- 分子量分布 (聚合物的峰形)
- 添加剂、软化剂或再造粒混合物的影响 (用于聚合物材料)

技 术 特 点 Product features

- ◆ 炉体加热采用贵金属镍铬合金丝双排绕制, 减少干扰, 更耐高温。
- ◆ 托盘传感器, 采用贵金属镍铬合金精工打造, 具有耐高温, 抗氧化, 耐腐蚀等优点。
- ◆ 采用上开盖式结构, 操作方便。上移炉体放样品操作很难, 易造成样品杆损坏。
- ◆ 主机采用水域恒温装置隔绝加热炉体对机箱及微热天平的热影响。
- ◆ 采用进口32bit ARM处理器Cortex-M3内核, 采样速度, 处理速度更快捷。
- ◆ 24bit四路采样AD对DSC信号及TG信号和温度T信号进行采集。
- ◆ 7寸全彩24bit触摸屏, 更好的人机界面。TG的校准均在触摸屏上可以实现。
- ◆ 可根据客户要求更换炉体。

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-STA-002	HS-TTA-001
温度范围 Temperature range	RT~1150℃	RT~1450℃
TG量程 TG Range	0.01mg ~ 3g ,可扩展至50g	
TG精度 TG accuracy	0.01mg	
显示方式 Display method	24bit色, 7寸 LCD触摸屏显示	
温度分辨率 Temperature resolution	0.01℃	
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃	
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃	
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃	
DSC量程 DSC range	±700mW	
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW	
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW	
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min	
冷却时间 Cooling time	15min	(1000℃→100℃)
控温方式 Temperature control method	升温, 恒温, 降温 (全自动程序控制)	
程序控制 Program control	可实现四段升温控制, 特殊参数可定制	
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描	
气氛控制 Gas control	两路自动切换 (仪器自动切换)	
气体流量 Gas flow	0-300mL/min	
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa	
恒温时间 Constant temperature time	0 ~ 300min 可任意设定	
数据接口 Data interface	标准USB接口	

Simultaneous Thermal Analyzer

升降同步热分析

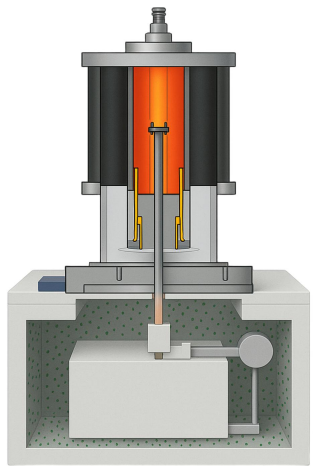


产 品 简 介 Product Introduction

同同步热分析 (STA) 是一种用于分析热稳定性和材料成分。它结合了两种技术：热重分析 (TGA) 和差示扫描量热法 (DSC)。

STA 结合了这两种测量方法，同时记录样品的重量变化和热流。将少量材料放入特殊容器中，然后加热或冷却。STA 仪器同时记录重量变化以及样品吸收或释放的热量。这种方法非常实用，因为它可以提供关于材料热性能和成分的详细数据，而且其效率高，可以节省时间和样品材料。

STA 用于质量控制、研发和故障分析。它对于研究聚合物、药品、食品和其他材料在不同温度条件下的行为至关重要，是科学家和工程师的宝贵工具。



热天平可随时与质谱仪(TGA-QMS) 或 “傅里叶变换红外光谱仪” (TGA-FTIR) 联用。该设备非常适合研究热分解和氧

技 术 特 点 Product features

- 超高测量精度：采用进口顶级微量热天平，质量分辨率高达1 μg，数据精确可靠，重复性优异。
- 宽广的温控范围：炉体温度涵盖室温至1100℃（可扩展至1400℃），广泛适用于有机、无机及复合材料分析。
- 卓越的基线稳定性：独特炉体与天平结构设计，有效抑制浮力与对流干扰，基线平坦稳定，显著提升微量失重信号的信噪比。
- 强大的联用扩展能力：标配FTIR、MS等联用接口，支持逸出气体实时分析与成分解析，实现质量变化与化学结构的同步表征。
- 智能高效的软件系统：集成数据采集、分析及报告生成功能，支持动力学分析，操作直观简便，大幅提升实验与数据处理效率。
- 便捷的校准与验证：具备一键式自动化温度与质量校准功能，支持USP、ISO等法规合规性验证，保障数据合规性与准确性。
- 智能基线补偿技术：采用专利算法自动扣除空坩埚背景漂移，直接输出纯净样品TG曲线，简化操作，提高数据准确性。
- 高性能硬件控制系统：主机搭载ARM微处理器，运算速度快，系统处理能力强，保障实时数据计算的准确性与稳定性。
- 人性化交互界面：配备彩色触摸液晶屏，图形化操作界面简洁直观，用户操控更为便捷高效。

主要技术参数 Main technical parameters

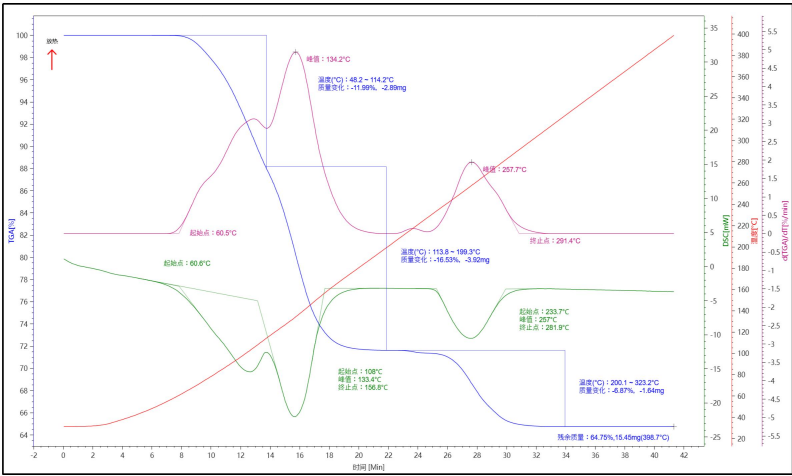
型号 Model	HS-STA-301	HS-STA-302	HS-STA-303
温度范围 Temperature range	RT~1100℃	RT~1300℃	RT~1400℃
TG量程 TG Range	0.01mg ~ 3g ,可扩展至50g		
TG精度 TG accuracy	0.001mg		
显示方式 Display method	24bit色, 7寸 LCD触摸屏显示		
温度分辨率 Temperature resolution	0.01℃		
温度波动 Temperature fluctuation	±0.1℃		
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃		
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃		
DSC量程 DSC range	±700mW		
DSC分辨率 DSC resolution	0.001mW		
DSC解析度 DSC resolution	0.001mW		
升温速率 Heating rate	0.1 ~ 100℃/min		
冷却时间 Cooling time	15min	(1000℃…100℃)	
控温方式 Temperature control method	升温, 恒温, 降温 (全自动程序控制)		
程序控制 Program control	可实现四段升温控制, 特殊参数可定制		
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描		
气氛控制 Gas control	两路自动切换 (仪器自动切换)		
气体流量 Gas flow	0-300mL/min		
气体压力 Gas pressure	≤0.5MPa		
恒温时间 Constant temperature time	0 ~ 300min 可任意设定		
数据接口 Data interface	标准USB接口		

Simultaneous Thermal Analyzer

同步热分析仪

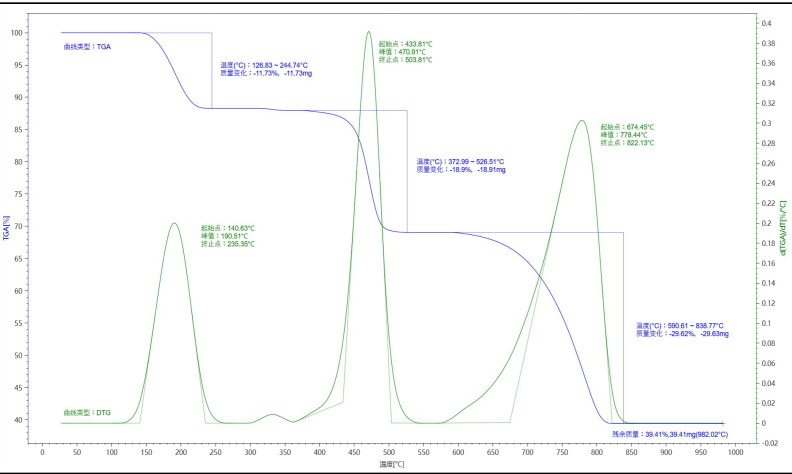
五水硫酸铜（CuSO₄ · 5H₂O）

右图五水合硫酸铜晶体失水分三步。上图中两个仅以配位键与铜离子结合的水分子最先失去，大致温度为102℃。两个与铜离子以配位键结合，并且与外部的一个水分子以氢键结合的水分子随温度升高而失去，大致温度为113℃。最外层水分子最难失去，因为它的氢原子与周围的硫酸根离子中的氧原子之间形成氢键，它的氧原子又和与铜离子配位的水分子的氢原子之间形成氢键，总体上构成一种稳定的环状结构，因此破坏这个结构需要较高能量。失去最外层水分子所需温度大致为257℃。



草酸钙（CaC₂O₄）

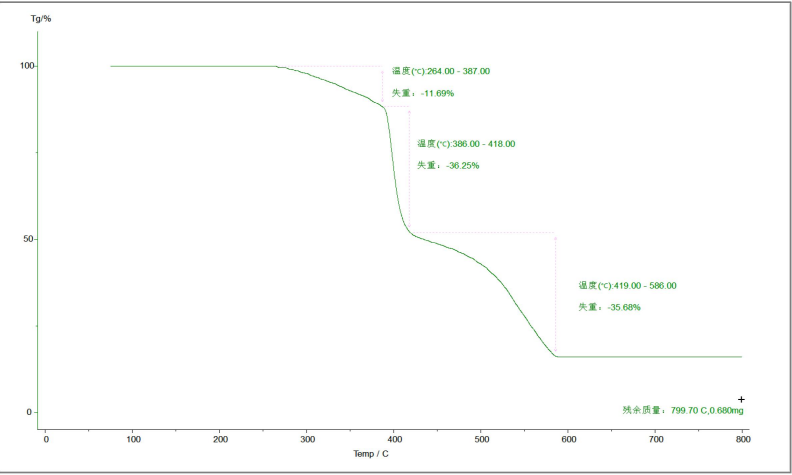
CaC₂O₄ · H₂O的热重曲线，有三个非常明显的失重阶段。第一个阶段表示水分子的失去，第二个阶段表示CaC₂O₄分解为CaCO₃，第三个阶段表示CaCO₃分解为CaO。当然，CaC₂O₄ · H₂O的热失重比较典型，在实际上许多物质的热重曲线很可能是无法如次明了地区分为各个阶段的，甚至会成为一条连续变化地曲线。这时，测定曲线在各个温度范围内的变化速率就显得格外重要，它是热重曲线的一阶导数，称为微分热重曲线，现示出了CaC₂O₄ · H₂O的微分热重曲线（DTG）。微分热重曲线能很好地显示这些速率地变化。



PVDF氟膜

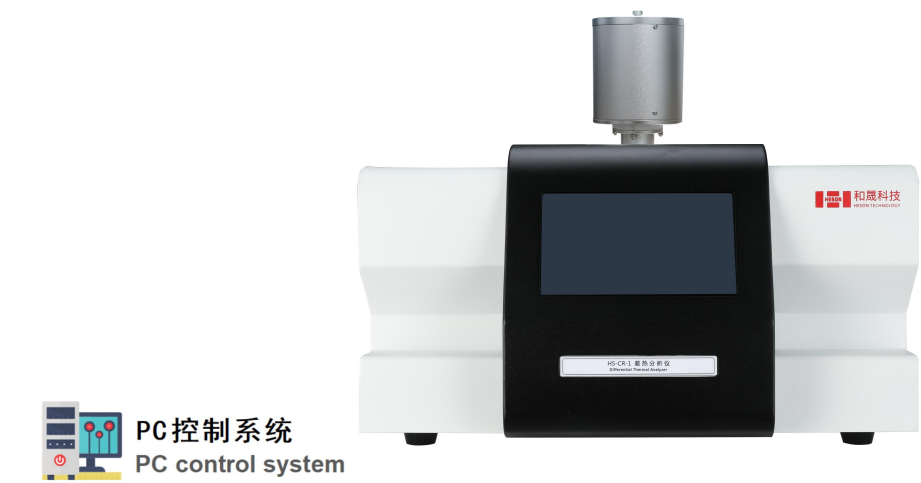
弗膜在光伏的应用，氟膜作为耐候层，用于光伏背板复合，为光伏背板提供耐候性 保护，从而保护光伏组件使用寿命，是光伏行业关键材料。

坩埚：陶瓷坩埚
样品制备：20.6mg
气氛：N₂
测试：加热以10℃/min从室温加热到800℃恒温



Differential Thermal Analyzer

差热分析仪



产品简介 Introduction

差热分析是在程序控制温度下，测量物质与参比物之间的温度差与温度关系的一种技术。差热分析曲线是描述样品与参比物之间的温度(ΔT)随温度或时间的变化关系。在 DTA 试验中，样品温度的变化是由于相转变或反应的吸热或放热效应引起的。如：相转变，熔化，结晶结构的转变，沸腾，升华，蒸发，脱氢反应，断裂或分解反应，氧化或还原反应，晶格结构的破坏和其他化学反应

技术特点 Product features

- ◆ 全新陶瓷炉体结构，基线更好，精度更高；
- ◆ 加热采用间接传导方式，均匀性及稳定性高，减少脉冲辐射，优于传统的加热模式；
- ◆ 仪器可采用双向控制（主机控制、软件控制），界面友好，操作简便；
- ◆ 采用Cortex-M3内核ARM控制器，运算处理速度更快，温度控制更加精准；
- ◆ 采用合金传感器，更耐高温、抗腐蚀、抗氧化；

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DTA-1	HS-DTA-2
温度范围 Temperature range	RT~1150℃	RT~1450℃
温度分辨 Temperature resolution	0.01℃	
升温速率 Heating rate	0.1~100℃/min	
温度重复性 Temperature repeatability	±0.1℃	
温度精度 Temperature accuracy	±0.1℃	
量程范围 Measuring range	0~±2000 μV	
DTA精度 DTA accuracy	0.01 μV	
程序控制 Program control	升温、恒温、降温（全程序自动控制）	
曲线扫描 Curve scan	升温扫描 降温扫描 恒温扫描	
气氛控制 Atmosphere control	两路自动切换（仪器自动切换）	
气体流量 Gas flow	0~300mL/min	

Flat Plate Thermal Conductivity Meter

平板法导热仪

产品简介 Product Introduction

材料的热导率是研究材料热物理性能的一个重要参数指标。该仪器采用护热平板法的原理，满足了材料检测研究部门对材料导热系数的高精度测试要求。主要测试塑料、玻璃、纤维、泡沫、粉状等材料。广泛应用在大中院校，科研单位，质检和生产企业等部门。



技术特点 Product features

- ◆ 试件与冷热板能达到自动平行调整，试件两侧不平行误差很小。
- ◆ 具有三重温度防护，最大限度降低环境热干扰。
- ◆ 导热系数和加热功率的自校准功能。
- ◆ 先进的控制系统。可以快速稳定的控制温度。
- ◆ 友好的人机界面。冷、热板温度以及热流功率均可直观的由彩色大屏液晶显示。
- ◆ 试件厚度、平均温度补偿功能
- ◆ 智能化的数据处理，WINDOWS操作界面的全自动热分析测量软件系统，数据分析和报告输出功能。

主要技术参数 Main technical parameters

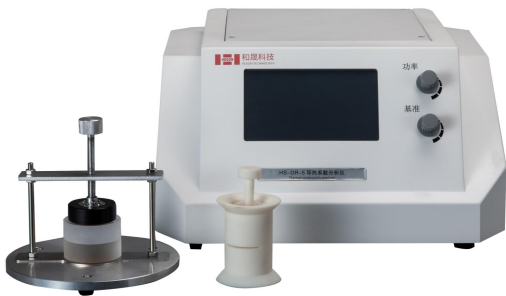
型号 Model	HS-DR-1
测试范围 Test Range	0.001~3W/(m*K)
测量精度 Measurement accuracy	±2%
温度控制精度 Temperature control accuracy	0.05℃
分辨率 Temperature resolution	0.01℃
热板最大设定温度 Maximum set temperature of hot plate	室温 ~ 150℃
冷板最小设定温度 Minimum set temperature of cold plate	0 ~ 60℃
厚度测量范围 Thickness measurement range	0~100mm
压力测量范围 Pressure measuring range	0~500N
电源 Power supply	AC220V/50Hz
整机功率 Total power	< 3000W
样品规格 Sample specifications	长*宽*厚： 300×300×（20-40）标准配置

Transient Plane Heat Source Thermal Conductivity Meter

瞬态平面热源法导热仪

产品简介 Product Introduction

HS-DR-5导热仪专为精确分析热传输特性而设计，包括热导率、热扩散率， 涵盖范围广泛的各种几何形状和尺寸的材料.主要测试塑料、玻璃、纤维、泡沫、粉状等材料。广泛应用在大中院校，科研单位，质检和生产企业等部门。



技术特点 Product features

- ◆ 测试范围广泛，测试性能稳定，在国内同类仪器中，处于优先水平。
- ◆ 直接测量，测试时间5-160s左右可设置，能快速准确的测出导热系数，节约了大量的时间
- ◆ 不会和静态法一样受到接触热阻的影响
- ◆ 无须特别的样品制备，对样品形状并无特殊要求，块状固体只需相对平滑的样品表面并且满足长宽至少为探头直径的两倍即可
- ◆ 探头上的数据采集使用了进口的数据采集芯片，该芯片的高分辨率，能使测试结果更加准确可靠。
- ◆ 主机的控制系统使用了ARM微处理器，运算速度比传统的微处理器快，提高了系统的分析处理能力。
- ◆ 智能化的人机界面，彩色液晶屏显示，触摸屏控制，操作方便简洁；

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-DR-5
测试范围 Test Range	0.005~300W/(m*K)
测量温度范围 Temperature Range	室温~130℃
探头直径 Probe diameter	一号探头7.5mm; 二号探头15mm
测量精度 Measurement accuracy	±3%
重复性误差 Repeatability error	≤3%
测量时间 Test time	5~160秒
样品温升 Sample temperature rise	< 15℃
电源 ower supply	220V
整机功率 otal power	< 500W
样品规格 Sample specifications	一号探头所测单个样品（15*15*3.75） 二号探头所测单个样品（30*30*7.5）（单位：mm）

Carbon Black Content Tester

炭黑含量测试仪

产品简介 Product Introduction

炭黑含量测试仪适用于聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯塑料、电缆和光缆绝缘和护套材料、橡胶中炭黑含量的测定。炭黑的测试是通过试样在氮气保护下，高温分解后的重量分析得到的。



技术特点 Product features

- ◆ 炉门结构为开启式，方便放置试样和确定试样的位置；
- ◆ 自动化程度高，只需设定温度值和升温时间，仪器自动升温至设定值；
- ◆ 控温精度高，温度范围大，炉膛温度均匀性高；
- ◆ 支持温度校准；
- ◆ 7寸液晶触摸屏显示，可一键操作启动；
- ◆ 具有极佳的恒温功能，并可设定恒温时间，恒温精度高；
- ◆ 仪器可以设置30组不同加热时间段，可以有不同的加热温度、升温速率、恒温时间；
- ◆ 参数显示全面，显示设置组数、理论温度、实际温度、升温时间(或恒温时间)；

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-TH-3500
显示方式 Display method	7寸液晶触摸屏显示
温度范围 Temperature range	室温~1100℃
加热元件 Heating element	电阻丝
升温速率 Heating rate	1~30℃/min
炉管尺寸 Furnace tube size	内径Φ40×750mm
加热区长度 LHeating zone size	240mm
恒温区长度 Constant temperature zone size	160mm
炉膛尺寸 Furnace size	Φ80*280mm
炉门结构 Furnace door structure	开启式
气体流量 Gas flow	0～300mL/min或0～2000mL/min
控温方式 Temperature control method	智能化多段可编程控制
工作电源 Power supply	AC220V/50HZ 16A

Carbon Black Dispersion Tester

炭黑分散度测定仪



产品简介 Product Introduction

炭黑分散度检测仪是针对聚烯烃管材、管件和混配料中颜料或炭黑分散的检测仪器。该仪器适配基于软件及相应的显微镜，通过对炭黑粒团的尺度、形态、及散布情况的测量，可以建立起这些参数与力学性能、抗静电性能、吸湿性能等宏观性能指标的内在联系，这将对塑料材料的品质保障、生产工艺、新品研发产生积极影响，同时推进企业和行业技术水平的快速提升。

技术特点 Product features

- ◆ 专业图像法检测，检测精度高，测量精度可溯源；
- ◆ 广泛的测量参数涵盖了炭黑粒团的尺度（当量直径、长短径、面积、周长等）和形态方面（圆整度、矩形度、长宽比等）的丰富信息；
- ◆ 针对用户不同的产品系列设置专门的处理程序，保证炭黑成分的准确提取得出可靠的测试结果，并且从采集图像到输出结果自动完成；
- ◆ 配备了灵活的数据分析和报表系统，在标准炭黑分散度统计报表模板基础上充分满足用户对于统计方式和报表格式方面的个性化需求；
- ◆ 可适配多种采集设备（摄像头或数码相机）匹配不同计算机

主要技术参数 Main technical parameters

型号 Model	HS-TH-1220
检测范围 Scope of test	0.5um~1cm
成像分辨率 Imaging resolution	2592*1944(500万像素CCD数码摄像头)
光学放大倍数 Optical magnification	100倍
光源照射角 Illumination angle of light source	30°
图像大小 Image size	640*480, 1024*768, 2048*1536, 2592*1944
分析时间 Analysis time	选择图像大小不同，略有不同
仪器工作电源 Power supply	220V /2A/50Hz

In 2020, our thermal analysis equipment was cited in different papers

2020年我司热分析仪器设备在不同论文中被引用

陕西科技大学 HS-TGA-101热重分析仪 秦皮甲素的提取、衍生化与包材应用研究	曲阜师范大学 HS-TGA-101热重分析仪 无机—有机铅铜卤化物的合成及光催化性能研究
西华师范大学 HS-DSC-101差示扫描量热仪 聚合物复合阵列材料的制备及结构尺寸调控性研究	锦 州 医 科 大 学 & 朝阳市第二医院&辽宁广播电视台大学 HS-TGA-101热重分析仪 壳聚糖修饰二氧化硅载紫杉醇纳米粒的制备、释放及对A549细胞作用研究
广州擎天材料科技有限公司 HS-DSC-101差示扫描量热仪 中低光转印效果粉末涂料配方的研究	吉林省农业科学院&吉林农业大 HS-DSC-101差示扫描量热仪 紫杉醇-介孔氧化铜纳米球给药体系的制备及对肝癌细胞SMMC-7721作用
中国电器科学研究院股份有限公司 HS-DSC-101差示扫描量热仪 家电用高韧性粉末涂料的研制	哈尔滨理工大学 HS-TGA-101热重分析仪 中温可逆热致变色氟碳涂料的研究与制备
机械科学研究总院 HS-DSC-101B液氮制冷差示扫描量热仪 基于高铁桥梁支座的化学镀镍工艺研究	南瑞集团有限公司(国网电力科学研究院) &上海雷博司电气股份有限公司 HS-DR-5 瞬态平面热源法导热系数测试仪 玻纤增强尼龙材料在严酷环境条件下耐电痕化特性研究
湖北中烟卷烟材料厂 HS-TGA-101热重分析仪 SEBS、PP与PLA的共混改性及加热不燃烧烟气降温应用	内蒙古农业大学 HHS-DR-1平板导热系数测试仪 二硫化钼改性酚醛树脂的耐热性及抗氧化性研究
兰州交通大学 HS-TGA-101同步热分析仪 微波胶粉改性沥青热氧化特性及机理研究	

锦州医科大学药学院&锦州医科大学附属第一医院肿瘤学教研室

HS-DSC-101差示扫描量热仪

中低光紫杉醇-介孔氧化铜纳米球给药体系的制备及对肝癌细胞SMMC-7721作用转印效果粉末涂料配方的研究

深圳恒固纳米科技有限公司

HS-DR-5快速导热系数测试

水性纳米隔热保温涂料的制备与性能研究

华南理工大学

HS-DSC-101差示扫描量热仪

大豆油基甘油二酯食用油的应用与生理功能研究

青岛大学

HS-TGA-101热重分析仪

中温可逆热致变色氟碳涂料的研究与制备

中石化巴陵石油化工有限公司己内酰胺部&中国石油化工股份有限公司大连石油化工研究院

HS-TGA-101热重分析仪

尼龙612的制备及结构与性能研究

吉林大学

HS-STA-001 同步热分析仪

1076t/h 亚临界循环流化床锅炉混煤燃烧数值模拟研究

Customer performance evaluation

客户履约评价

客户履约评价 上海和晟仪器科技有限公司于2019年5月向我单位提供了HS-DR-5导热系数测定仪一台。 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量，服务态度优秀，该测试仪至今使用情况非常稳定。 武汉材料测试技术有限公司 2020.12.6 检测专用章	客户履约评价 2019年6月我司向上海和晟仪器科技有限公司采购HS-1000B-5电子万能试验机一台，HS-DH-1平板导热系数测定仪一台，共两台测试仪器。 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量，服务态度优秀，该测试仪使用情况非常稳定。 上海德尔发仪器科技有限公司 2020.9.11 检测专用章	客户履约评价 上海和晟仪器科技有限公司2018年8月为我司上海工厂提供了HS-TGA-1热重分析仪一台，HS-NK-3800耐环境应力开裂测试仪，HS-3001A-S电子万能试验机一台，HS-DR-5导热系数测定仪一台，HS-TIH-1220炭黑分散度测试仪一台，HS-STA-002同步热分析仪一台，HS-DSC-101差示扫描量热仪一台，HS-RW-01热稳定测试仪一台，HS-TIH-3500炭黑含量测试仪一台，HS-1000C恒温恒湿试验箱一台，一批测试仪器设备。 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量，服务态度优秀，该批测试仪器使用情况非常稳定。 长飞光纤光缆(上海)有限公司 2020.6.22 检测专用章
履约评价 上海和晟仪器科技有限公司于2018年4月01日为我单位生产了一台降微差扫描量热仪，型号：HS-DSC-103。 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量和态度优良，目前该仪器使用情况稳定可靠。 广东新汇业检测中心 2019.4.23 检测专用章	履 约 评 价 上海和晟仪器科技有限公司于2020年7月为我单位制造了HS-DSC-101差示扫描量热仪和HS-TGA-101热重分析仪各一台。 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量，服务态度优秀，该公司所提供的测试仪器使用情况至今非常稳定，值得信赖！ 广东新汇业检测中心 2021.4.14 检测专用章	履 约 评 价 上海和晟仪器科技有限公司分别于2017年3月为我单位生产了热重分析仪HS-TGA-101一台 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量和态度优良，该公司所提供的测试仪器使用情况至今非常稳定，值得信赖！ 吉林大学工程力学学院 2020.5.10 检测专用章
履约评价 上海和晟仪器科技有限公司于2017年2018年度分别为我司提供了热重分析仪HS-TGA-101一台，差示扫描量热仪HS-DSC-101一台，炭黑含量测试仪HS-TIH-3500一台，炭黑分散度测试仪HS-TIH-1220一台，同步热分析仪HS-STA-002一台，高低温交变热试验箱HS-1000C一台 上海和晟仪器科技有限公司能够按合同要求，及时，保质，保质圆满完成设备交付，服务质量，服务态度优秀，该台仪器使用情况下来非常稳定。 中广核三角洲(九江)核电技术有限公司 2019.8.27 检测专用章	履约评价 上海和晟仪器科技有限公司于2016年5月为我单位生产了HS-CR-1型差热分析仪四台，该公司能够按照合同要求及时安装服务，保质保质完成设备的交付和使用，服务品质优秀，同时该公司生产的产品性能稳定，数据可靠，完全满足本学院的教学科研要求，该产品值得推荐和信赖！ 江苏大学材料科学与工程学院 2019.15 检测专用章	履约评价 2018年1月15日安徽高新区生产力促进中心代安邦北湖科创新研究院通过政府公开招标采购的降微差扫描量热仪一台，经过多方比对最终上海和晟仪器科技有限公司中标。 上海和晟仪器科技有限公司降微差扫描量热仪HS-DSC-104A使用一年多下来设备性能稳定，该供应商服务质量也很好。 安徽高新区生产力促进中心 2019.4.19 检测专用章