

差示扫描量热仪

Julia DSC系列



兼具速度与精度

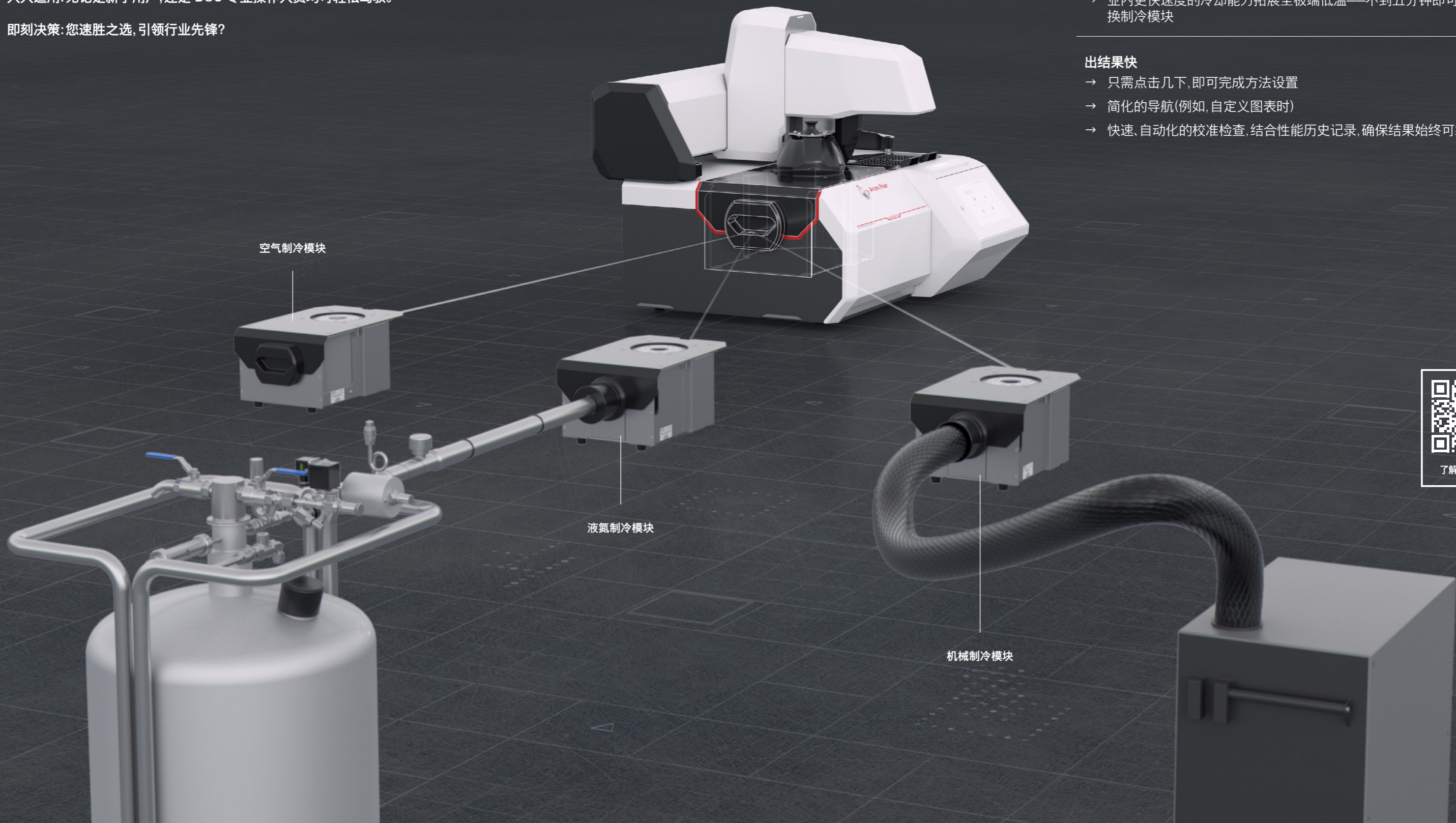
上手快。降温快。出结果快。

安东帕公司推出的全新高性能差示扫描量热仪大幅提升了检测速度,助您在时间与精度的关键领域赢得竞争优势。

应用广泛:涵盖精细化质量控制(QC)与前沿研发(R&D)领域,适用于聚合物、制药、储能、食品及建筑材料等多个行业。

人人适用:无论是新手用户,还是 DSC 专业操作人员均可轻松驾驭。

即刻决策:您速胜之选,引领行业先锋?



空气制冷模块

液氮制冷模块

机械制冷模块

上手快

- 无需培训——设计直观,开箱即可上手
- 分步校准向导:通过引导式工作流程确保准确度
- 专用 QC 模式——支持合格/警告/不合格判定标准与控制图,轻松实现质量控制

降温快

- 内置空气制冷模块,以极快的冷却速率降至零度以下
- 测量间隙快速降温,提升样品处理量——仅需七分钟即可从 300 °C 降至 25 °C
- 业内更快速度的冷却能力拓展至极端低温——不到五分钟即可更换制冷模块

出结果快

- 只需点击几下,即可完成方法设置
- 简化的导航(例如,自定义图表时)
- 快速、自动化的校准检查,结合性能历史记录,确保结果始终可靠



了解更多信息

可扩展、模块化、 面向未来

配置灵活

您可以选择基础款的 Julia DSC 300, 也可选择高端可定制的 Julia DSC 500—全方位适用质量控制、研发及学术领域的前瞻性全能设备。



面向未来: 冷却模块可更换

无论您是偶尔需要, 还是常规需要多种最低温度, Julia DSC 500 均可在五分钟内完成冷却模块更换, 且无需移动炉体。只需松开四颗螺丝, 拆下后替换模块, 然后再拧紧这四颗螺丝。无需拆卸。无需布线。

空气冷却模块 (ACM)

- 独特的Peltier技术—无需外部冷却器
- 温度范围 -35 °C 至 +700 °C, 冷却快速, 提升样品处理量

告别传统空气冷却方式。ACM 采用 Peltier 冷却技术, 无需外置冷却设备即可轻松降至 -35 °C。常温附近操作无繁琐步骤, 每次测量间隙可节省约 20 分钟。ACM 可实现更低温度下更高可控冷却速率, 同时节省空间, 并消除维护需求。

机械制冷模块 (RCM)

- 安全、高效的冷却
- 一次实现 -90 °C 至 +700 °C 温度范围

RCM 采用封闭冷却回路, 无需液氮。即使在长时间的测量周期中, 也能确保卓越、便捷的温控性能与稳定表现。无需维护制冷冷却介质。

液氮制冷模块 (NCM)

- 液氮实现极端低温
- 温度范围 -170 °C 至 +600 °C, 更广应用范围

液氮冷却可实现 -170 °C 至 +600 °C 的极致温度范围, 且冷却速率极高。定制设计的 NCM, 通过电子控制氮气储存器与自增压杜瓦瓶协同作用, 运行流畅, 测量间隙无需人工干预, 且无需昂贵的液氮泵。

	Julia DSC 300	Julia DSC 500
自动进样器, 配备七十个样品位和八个参比位	↓ 可选	↓ 可选
冷却选件		
ACM (已获专利)	✓	可选
RCM	×	可选
NCM	×	可选
气体控制		
一个质量流量控制器 + 一个流量控制阀	✓	×
两台质量流量控制器	×	✓
TruPeak 热流模式	✓	✓
正弦 DSC (调制)	✓	✓
符合 21 CFR Part 11 的相关规定	可选	可选



精准化繁为简



1

配件箱

- 实验所需一应俱全
- 包含校准材料

配件箱内装有启动运行所需的全部工具: 样品制备工具(如用于调整固体样品尺寸或形状的切割器与切割板), 以及分别用于粉末样品和液体样品的刮刀与注射器。漏斗可确保样品精准入位, 推杆则有助于压实样品, 提升样品与坩埚底部的接触度, 从而实现更优的热传导。箱内还包含温度与焓校准材料(铜、锌)、TruPeak 校准材料, 以及比热容校准材料(蓝宝石)。

2

坩埚密封

- 坩埚密封压机
- 坩埚密封笔

铝制坩埚的气密性密封非常简单。无需繁琐的样品制备过程。坩埚密封压机采用创新下模设计, 您可在模具内完成空坩埚称重与去皮、通过漏斗洁净装样(避免样品洒落在坩埚边缘)以及盖体冷压密封触摸屏与状态指示灯等操作, 全程无需将坩埚移出模具。密封完成后, 可再次称重坩埚, 获取精准的样品质量。如需非气密性密封, 坩埚密封笔可让您完全掌控压力大小——非常适合将盖体牢固压合在薄膜或纤维样品上。其可重复的密封过程确保每次都能获得可靠一致的结果。

3

触摸屏与状态指示灯

- 所有重要信息均显示在同一个屏幕上
- 状态指示灯实时提示

集成触摸屏上清晰显示所需全部信息: 信号(如温度、热流、气体流速)、单次测量剩余时间及/或整个任务列表剩余时间, 以及仪器实时状态。LED 状态指示灯通过不同色彩和闪烁模式让您轻松辨别仪器状态——工作中(进行测量、自动进样器移动、冷却至待机温度或已进入节能模式)、待机就绪或需要人工干预(如样品放入或取出), 即便远距离也能一目了然。使用预设方法进行实验时, 仅需在屏幕上输入样品名称和质量即可直接启动。

4

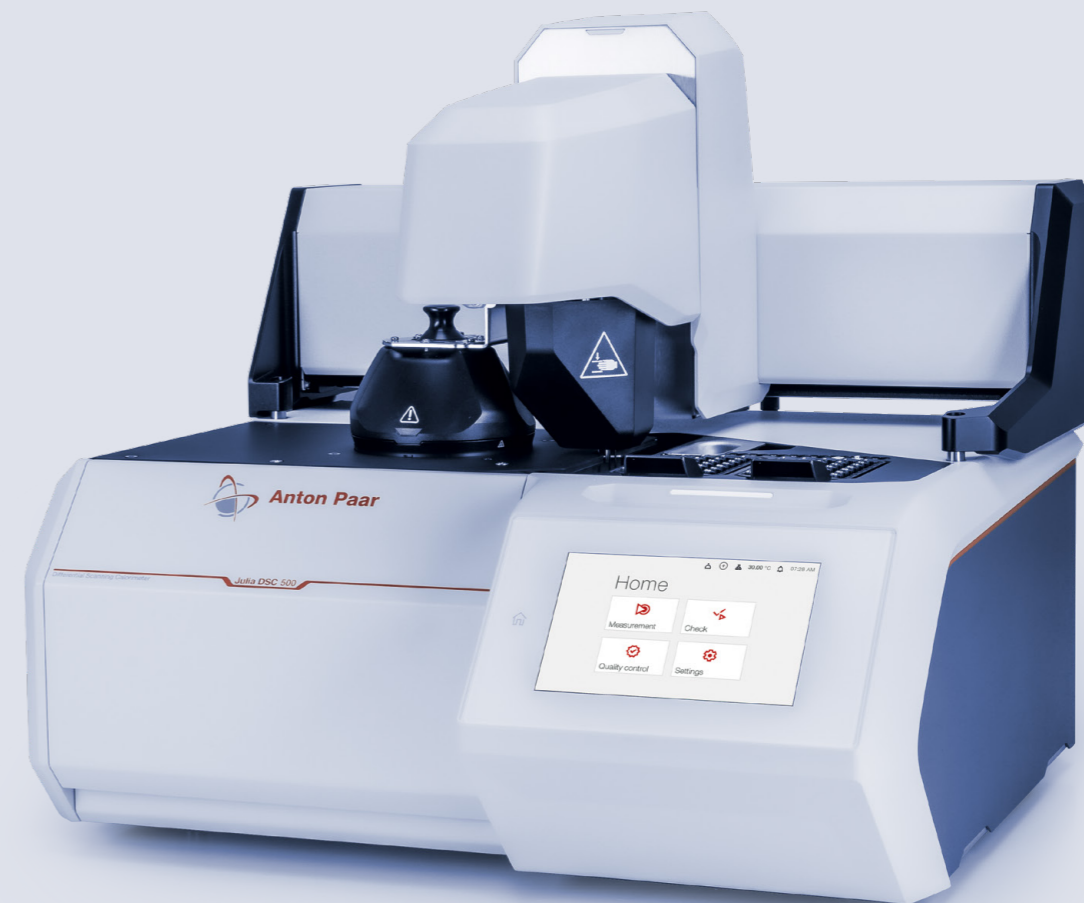
Julia DSC 自动进样器

- 高通量, 可容纳 70 个样品
- 校准向导

Julia DSC 自动进样器是自动化测试理想的解决方案。70 个样品位支持无人化操作, 即便周末也可正常运行。八个参比位可放置与样品坩埚匹配的参比坩埚及校准样品, 从而实现 TruPeak 校准的全自动化。对氧气或湿气敏感的样品, 可使用带特殊盖体的坩埚进行气密性密封——测量前, 盖体可由针头自动穿刺。每台自动进样器均配备校准工具, 通过自动进样器校准向导即可轻松完成校准。

Julia 全程引导

热分析不仅需要精密的测量仪器,更离不开高效便捷的操作流程。Julia DSC 不止是一款工具,更是一位向导,通过简化每一步操作,确保获得最优结果。以下四个步骤将展示这款尖端测量仪器及相关工具如何实现从样品制备到深度分析的无缝衔接,体现以用户为中心、兼顾精度与效率的设计理念。



样品准备

- 样品制备工具触手可及
- 坩埚与坩埚密封压机

无论您处理的是粉末样品、颗粒样品、薄膜样品、液体样品,还是凝胶样品,这里提供全套工具助您实现更佳样品制备。多种规格的坩埚及配套盖体可满足各类应用需求,两种坩埚密封方式确保密封操作规范且结果可重复。



样品装载

- 手动模式: Julia Suite 软件全程指导
- 自动模式: 交由 Julia DSC 自动进样器即可

可手动将坩埚装入炉体并放置在传感器上,也可使用自动进样器完成操作。无论选择哪种方式,都能确保样品与参比物始终在适当时间精准放置于正确位置。在卸载过程中,仪器和用户的安全同样是首要考量。



方法定义与测量

- 直观简洁的方法模型
- 预设校准检查方法

从零开始创建极易理解、简便易用的方法。进行探索性测量时,可实时监控数据、动态修改方法参数,或直接跳至下一测量阶段。借助预设的温度与焓检查方法,进一步提升操作安全性。



分析

- 全面的 DSC 分析功能集
- 基于用户反馈持续优化

借助专业分析工具研究热流现象:包括玻璃化转变、峰分析、氧化诱导时间、热容、转化曲线等,可生成分析报告,或导出数据用于后续处理。可创建分析宏,实现数据自动评估。

Julia Suite: 为用户量身定制

Julia Suite 是专为 Julia DSC 系列仪器设计的控制与分析软件,由用户视角出发、为满足用户需求而研发。它将测量与分析完美整合于统一的操作界面。无论您是新手用户还是资深专家,这款软件都能带来量身定制般的使用体验。



软件智能向导

- 现代化软件,操作流程直观:无需培训即可上手
- 质量控制向导可高效完成重复性测量设置
- 校准向导可实现快速、简单的校正程序

测量方法

- 方法创建简洁高效
- 实验运行中可修改方法参数

直观的方法构建器(通过温度和气体程序的图形化显示)能实现快速定位,同时也可轻松设置触发器、条件操作或循环等其他功能。系统预置了采用已知标准物质和相变的温度及焓值检测方法,可随时评估校准精度状态。

质量控制

- 支持“合格/警告/严重/不合格”四级判定标准,设置简便
- 控制图帮助您监控趋势变化

质量控制流程与合格/不合格判定标准的设置直观易懂,操作简便。引导式操作流程在确保准确性的同时,大幅减少操作工作量与设置时间。控制图可直观呈现一段时间内的测量结果变化,助力发现趋势、识别异常,保障测试流程长期稳定性。

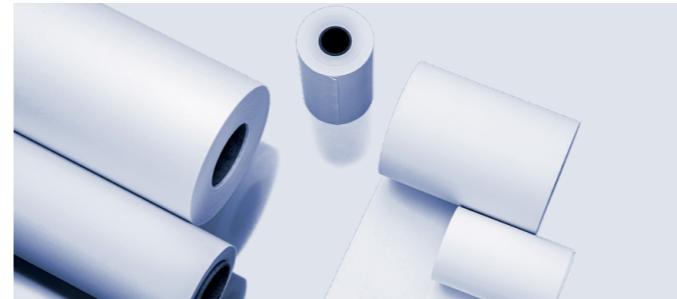
Julia Suite 管理功能

- 按需自定义所有设置
- 支持校准管理、用户管理,甚至包含能耗管理

通过 Julia Suite 可进行用户及权限管理,并调整登录及安全设置。可选配符合 21 CFR Part 11 合规要求的软件,该软件内置电子签名、审计追踪和其他合规功能。对于操作流程固定的场景,可配置电源方案能有效降低电、气消耗,同时延长仪器使用寿命。

数据完整性
卓越

行业应用



聚合物

DSC 广泛用于聚合物行业中的热表征,确保质量和性能的一致性。它可测定熔融温度、玻璃化转变温度 (Tg)、结晶行为等关键特性——这些特性直接影响聚合物的加工性能、强度与耐用性。作为质量控制的核心手段,DSC 可检测配方偏差、老化效应及降解情况,同时为聚合物共混物优化、添加剂评估及热固性材料固化研究提供支持。凭借精准的热分析数据,DSC 为从包装材料到汽车零部件等各类聚合物应用场景的材料选型与性能优化提供助力。

制药

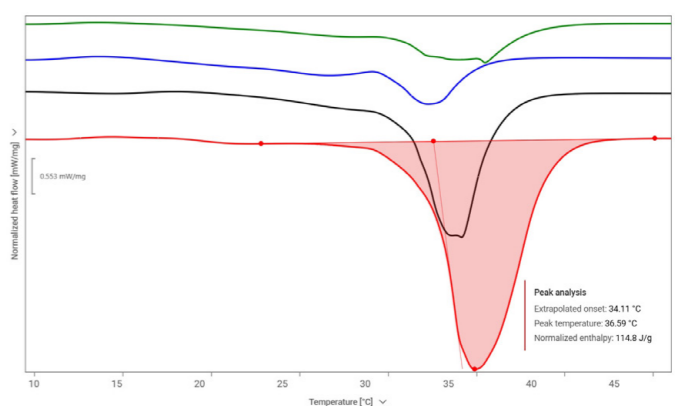
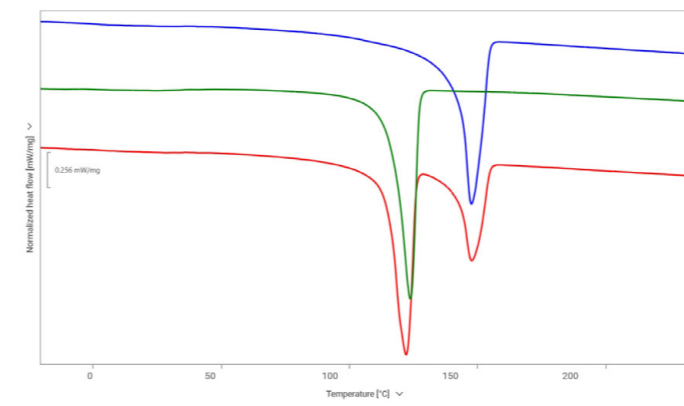
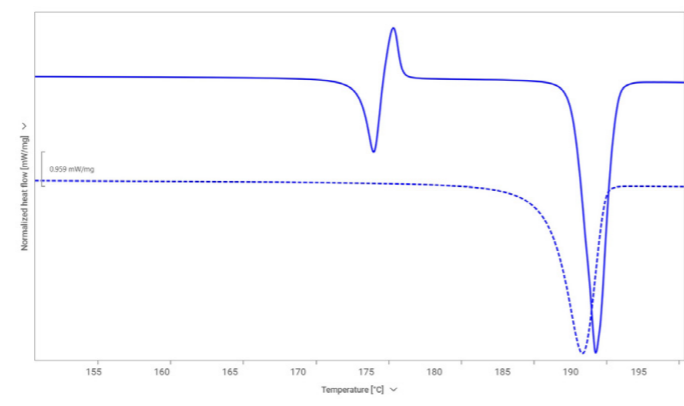
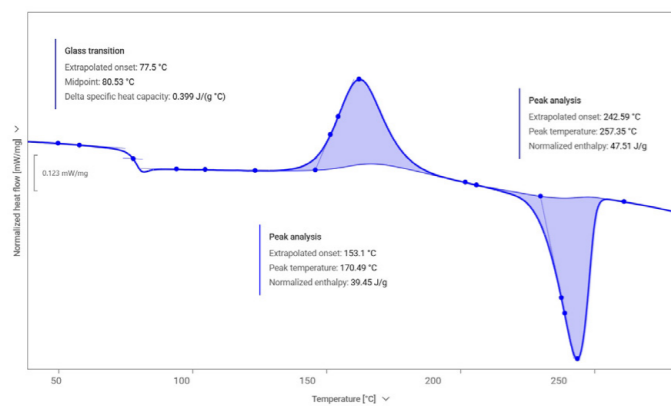
在制药行业,DSC 是表征活性药物成分 (API) 与辅料的重要工具。它可用于研究多晶型、结晶度及热稳定性——这些都是影响药物疗效与保质期的关键因素。DSC 确定药物物质和辅料之间的相容性,确保稳定性并防止不必要的相互作用。此外,它还可分析药物的无定形或结晶状态,而这两种状态会影响药物的溶解度与生物利用度。同时,DSC 能为产品验证与稳定性测试提供关键热特性数据,助力满足法规合规要求。面向质量控制场景,可提供符合 21 CFR Part 11 合规要求的选配软件及配套文件。

电池

DSC 在电池研发与制造领域具有关键作用,能助力开发更安全、更高效的能量存储系统。它可评估电极材料、电解质和隔膜的热稳定性,识别热失控及材料分解等风险。通过研究锂离子电池组件在不同条件下的相变、热容及热行为特性,为提升电池性能、延长循环寿命及加强安全性提供重要数据支撑。随着高能量密度电池需求日益增长,DSC 已成为优化材料选型、保障安全合规的关键手段。

食品

DSC 在食品行业中用于研究食品原料及成品的热学特性。它可分析巧克力中脂肪、油脂及糖类的熔融曲线与结晶规律,确保质地与品质稳定;监控乳液稳定性,检测可能影响保质期的不良成分相互作用;还可助力蛋白质变性研究——这对食品加工与配方设计至关重要,尤其是乳制品和肉制品。借助 DSC 揭示食品成分的热学特性,可优化加工工艺、提升产品稳定性,并维持高品质标准。



应用示例

熔融态 PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)样品骤冷后:曲线显示玻璃化转变,由 150 K/min 快速降温引发的放热冷结晶以及吸热熔融过程。

应用示例

常见抗惊厥药物活性成分 (API) 卡马西平的多晶型:第一次升温(实线)中,III 型多晶型熔融,随后在约 175 °C 下重结晶为更稳定的 I 型多晶型。190 °C 处出现的第二个更强吸热峰对应 I 型多晶型的熔融;第二次升温(虚线)中,仅观察到一个熔融峰。

应用示例

三种电池隔膜对比:曲线显示不同隔膜的熔融行为差异,进而反映其成分区别及对不同锂离子电池成品的适用性。蓝色与绿色样品为单聚合物隔膜,成分不同(分别为聚丙烯与聚乙烯)。红色样品是含有 PE 和 PP 的多组分隔膜。

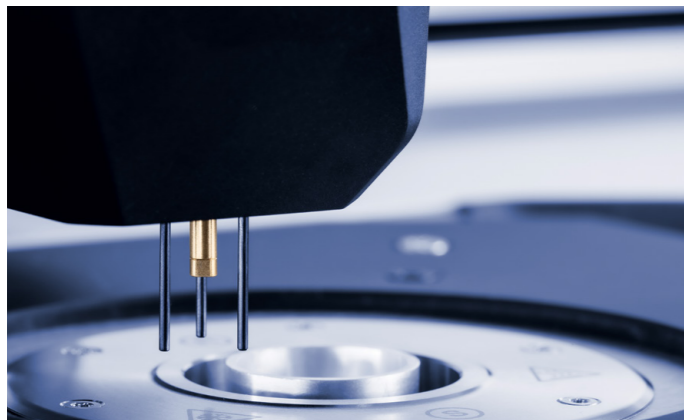
应用示例

DSC 曲线展示白巧克力、牛奶巧克力、黑巧克力及纯可可脂(自上而下)的复杂熔融行为:主峰强度随巧克力可可脂含量增加而增大。

	ACM	RCM	NCM
最低温度	-35 °C	-90 °C	-170 °C
最高温度	700 °C		600 °C
最大升温速率	300 K/min		
最大冷却速率	150 K/min		200 K/min
以 10 K/min 的速度冷却至	5 °C	-55 °C	-150 °C
以 5 K/min 的速度冷却至	-15 °C	-70 °C	-160 °C
温度准确度 (钢标准)	<0.1 K		
温度精度 (钢标准)	<0.005 K		
焓准确度 (钢标准)	<1%		
焓精度 (钢标准)	<0.02%		
测量范围	±2500 mW		

商标 **Julia (欧盟: 018353607) , TruPeak (欧盟: 018812184)**

精密配件, 精准结果



带穿刺装置的自动进样器

Julia DSC 自动进样器配备七十多个样品位、八个参比位及坩埚废料收集盒, 是高样品通量工作场景与无人化操作的理想选择。



坩埚密封压机与密封笔

专用密封工具支持多种坩埚密封方式: 气密性密封、接触式密封, 或使用实验前可穿刺的盖体密封, 确保坩埚样品封装便捷可靠。



配件和校准

配备样品制备及各类校准所需的全部工具: 涵盖温度校准、焓校准、TruPeak™ 校准、比热容校准, 甚至包含自动进样器对准校准。



坩埚

提供多种规格的坩埚及配套盖体, 无论样品形态 (固态、液态、粉末等) 如何, 均可满足常规及高要求应用场景需求。

选用标准	
ASTM D3418	采用差示扫描量热法测定聚合物转变温度及熔融与结晶焓的标准试验方法
ASTM D3895	采用差示扫描量热法测定聚烯烃氧化诱导时间的标准试验方法
ASTM D4591	采用差示扫描量热法测定含氟聚合物转变温度及转变热的标准试验方法
ASTM D6604	采用差示扫描量热法测定烃类树脂玻璃化转变温度的标准实施规程
ASTM E487	化学材料恒温稳定性的标准试验方法
ASTM E537	采用差示扫描量热法测定化学品热稳定性的标准试验方法
ASTM E793	采用差示扫描量热法测定熔融焓与结晶焓的标准试验方法
ASTM E794	采用热分析法测定熔融温度与结晶温度的标准试验方法
ASTM E928	采用差示扫描量热法测定纯度的标准试验方法
ASTM E1269	采用差示扫描量热法测定比热容的标准试验方法
ASTM E1858	采用差示扫描量热法测定烃类氧化诱导时间的标准试验方法
ASTM E2009	采用差示扫描量热法测定烃类氧化起始温度的标准试验方法
ASTM E2602	采用调制温度差示扫描量热法确定玻璃化转变温度的标准试验方法
ASTM E2716	采用调制温度差示扫描量热法测定比热容的标准试验方法
ISO 11357	塑料——差示扫描量热法 (DSC)
ISO 19935	塑料——温度调制 DSC
ISO 22768	生橡胶和橡胶胶乳——采用差示扫描量热法 (DSC) 测定玻璃化转变温度
DIN 51007	热分析——差热分析 (DTA) 和差示扫描量热法 (DSC)——一般原理
DIN 53545	橡胶试验——弹性体低温性能测定——原理和试验方法
USP	美国药典, 第 891 节热分析
Ph. Eur.	欧洲药典, 第 2.2.34 节热分析
JP	日本药典, 第 2.52 节
ChP	中国药典, 第 0661 节, 热分析法

可靠、合规、品质合格。



我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着, 确保您的仪器平稳运行。
更长正常运行时间 | 保修计划 | 更短响应时间 | 全球服务网络



Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
www.anton-paar.com

安东帕中国

上海(中国总部)

中国上海市合川路2570号
科技绿洲三期2号楼11层
邮编: 201103
电话: +86 21 2415 1900
传真: +86 21 2415 1999
销售热线: +86 400 820 2259
售后热线: +86 400 820 3230
E-mail: info.cn@anton-paar.com
中国官网: www.anton-paar.cn
在线商城: shop.anton-paar.cn

北京

北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号
尚8里文创园 A座202室
邮编: 100025
电话: +86 10 6544 7125

广州

广州市越秀区水荫路117号
星光映景大厦 1902-1904室
邮编: 510095
电话: +86 20 3836 1699

成都

中国成都市金牛区蜀西路9号丰德
羊西中心901室
邮编: 610036
电话: +86 28 8628 2862

西安

西安市高新区科技二路67号大景国际602室
邮编: 710075
电话: +86 29 8523 5208

青岛

青岛市李沧区巨峰路176号
金水·信联天地3号楼1307
邮编: 266000
电话: +86 532 5557 9349

南京

南京市江北新区浦洲路29号
三鑫科创园2号楼207室
邮编: 210000
电话: +86 25 8332 0240

本公司产品总览

实验室与在线应用中的密度, 浓度, 黏度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术

- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- 布拉本德Brabender转矩流变仪

黏度测量

- 黏度密度计
- 微量黏度计
- 旋转流变仪 / 布式黏度计

化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成
- 布拉本德 粉质仪/粘度糊化仪/拉伸仪/面筋聚集仪
- 布拉本德 水分测定仪
- 布拉本德 旋转式粉碎机/试验磨粉机

高精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪
- 傅里叶变换红外光谱仪

石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化稳定性
- 针/锥入度、脆点
- 胶质仪、冷滤点测试仪

表面力学性能测试仪器

- 微 / 纳米压 / 划痕测试仪
- 大载荷划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪

X射线材料表征

- 小角X射线散射仪
- X射线衍射仪

粒度粒形和Zeta电位表征

- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度/粒子浓度/ Zeta 电位分析
- 动态图像法粒度粒形分析仪
- 固体表面 Zeta 电位分析仪

多孔材料性能表征

- 物理吸附仪: 比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

