

SKYSCAN 1275

- 全自动高速X射线显微成像系统

地质、石油和天然气

- 测量孔隙网络的性质、晶粒大小和形状
- 计算矿物相的 3D 分布
- 对珍贵样品进行 3D 数字化，如考古发现
- 分析动态过程

药品和包装

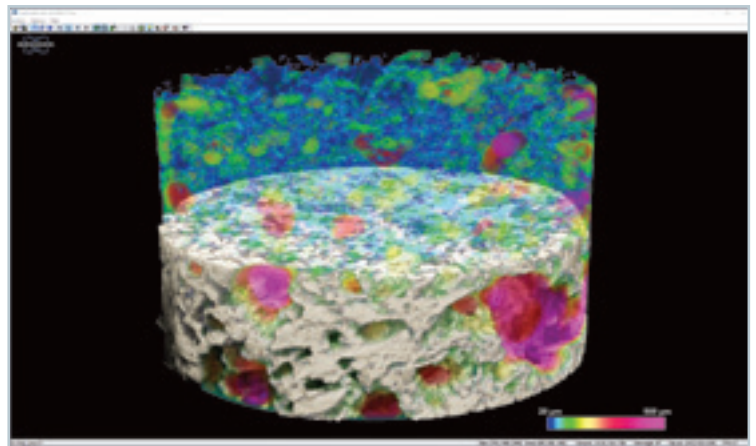
- 测量涂层厚度和活性成分分布
- 测量内外尺寸和检测瑕疵
- 实现医疗器械的高通量扫描
- 检查尺寸最大为 10 cm x 10 cm x 10 cm 的医药包装
- 监测和控制金属和塑料组件的质量

汽车和电子

- 检测金属部件瑕疵
- 对连接进行无损评估
- 自动分析制造组件
- 在线运行系统

高通量和四维断层扫描

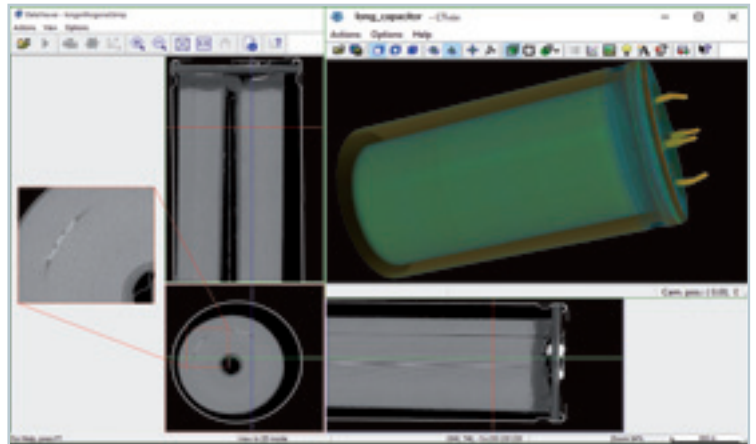
- 将时间、力或温度作为三维研究的第四个维度
- 在压缩和拉伸阶段进行原位力学测试
- 多孔介质中的流体流动、结晶化、溶解及其他过程的动态可视化
- 在非大气条件下检测样品



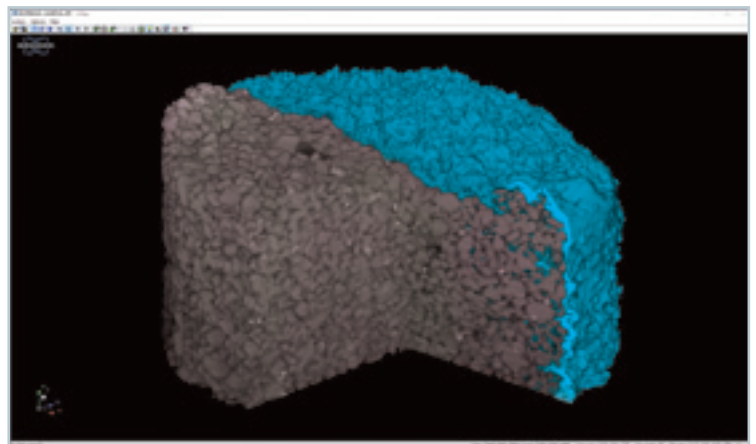
碳酸岩内部微结构，通过虚拟移除物质的上半部和重叠局部孔隙尺寸的彩色编码图像进行三维可视化 20 μm 体素、80 kV、1 mm 铝滤光片、1944 x 1944 x 2925 像素 — 35 mm 样品大小



三维渲染 8 μm 体素、70 kV、1 mm 铝滤光片、1944 x 1944 x 3980 像素 — 6 mm 样本大小



大型电容的正交切片和三维渲染。25 μm 体素、100 kV、1 mm 铜滤光片、1944 x 1944 x 6000 像素 — 直径40 mm



本特海姆砂岩的盐壳三维可视化 5 μm 体素、80 kV、1 mm 铝滤光片、1944 x 1944 x 1536 像素 — 6 mm 样本直径

即刻可得： 3D新视界—X射线显微镜



X射线显微CT是用于材料三维透视的最先进的技术之一，适用于任意材料，任意形状，任意尺寸的样品，无需复杂的样品制备过程。

布鲁克作为显微CT行业的开创者，致力于这项技术的研发与推广，前所未有

的推出桌面型高分辨率显微CT Plug'n Analyze™ SKYSCAN 1275，使这项技术更加平易近人。

仅仅通过扫描即可无损的将您的样品完全展示在眼前。

SKYSCAN 1275 仅需按下启动 按钮即可启动 μ CT 快速桌面 解决方案！



搭载 Push-Button 的 SKYSCAN 1275 高速X 射线显微 CT



各种样品座和原位台



各种样品座和原位台



超高速、优质图像

SKYSCAN 1275 专为快速扫描多种样品而设计。该系统采用一个功能强大的广角X射线源（100 kV）和高效的大型平板探测器，可以轻松实现大尺寸样品扫描。由于X射线源到探测器的距离较短以及快速的探测器读出能力，SKYSCAN 1275 可以显著提高工作效率—从几小时缩短至几分钟、并保证不降低图像质量。SKYSCAN 1275 如此迅速，甚至可以实现四维动态成像。

Push-Button-CT™ 让操作变得极为简单

您只需选择手动或自动插入一个样品，就可以自动获得完整的三维容积，无需其他操作。Push-Button-CT 包含了所有工作流程：自动样品尺寸检测、样品扫描、三维重建以及三维可视化。选配自动进样器，SKYSCAN 1275可以全天候工作。

灵活易用、功能全面

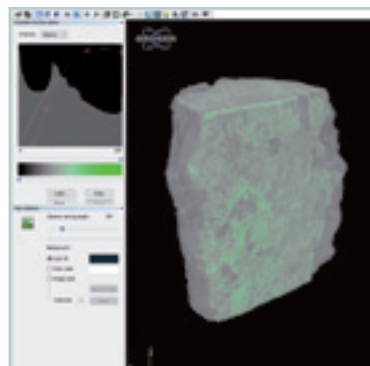
除了 Push-Button-CT 模式，SKYSCAN 1275 还可以提供有经验用户所期待的 μ CT 系统功能。所有测量都支持手动设置，从而确保为难度较大的样本设置最佳参数。即使在分辨率低于 $5\ \mu\text{m}$ 的情况下，典型扫描时间也在15分钟以内。

无隐性成本：一款免维护的桌面 μ CT

封闭式 X 射线管支持全天候工作，不存在因更换破损的灯丝而停机的情况，为您节约大量时间和成本。



键启动 Push-Button-CT



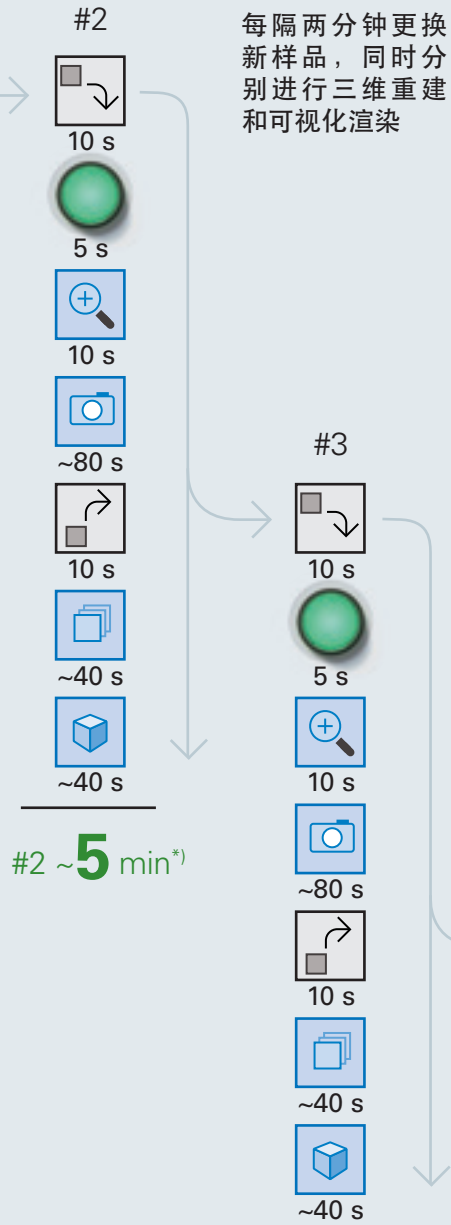
自动重建和三维可视化





距离 #1 样品结果还需 ~3 min^{*)}

凭借 Push-Button-CT，操作人员可以轻松装载样品，按下按钮就可以启动序列。依靠可选样品转换器，装载过程可以自动一次扫描 16个样品。此外，当 Push-Button-CT 正在工作时，用户可以轻松插入下一个优先样品。



#2 ~5 min^{*)}

每隔两分钟更换新样品，同时分别进行三维重建和可视化渲染

#3 ~7 min^{*)}

Push-Button-CT 是进行顶尖的高速 μ CT 研究的最简单可靠的方法

操作人员:

插入样品、按下按钮，在扫描后更换样品。选配16位样品转换器后，操作人员也就不必每次都按下按钮。

幕后工作:

计划:

首先，有经验的用户创建或选择一个 Push-Button-CT 序列。从样品尺寸到三维容量重建等所有的工作都可以轻松实现自动化和个性化，完全适合各个样品。

扫描:

进样后，系统识别样品尺寸并选择最佳放大倍数。如果尺寸是已知的，这一步可以省略并整合到 Push-Button-CT 序列中。接着，按照预定义的设置开始采集数据。第一个样品结束后，被下一个样品取代，系统再次启动扫描。

处理和可视化:

在扫描运行期间，Push-Button-CT 序列同时对上一个样品进行相应处理。这种平行工作模式可以显著缩短整体测量时间。系统自动执行 Push-Button-CT 序列的下一步：三维重建和三维可视化。通过GPU加速，SKYSCAN 1275与基于CPU重建的传统系统相比要快10倍。最后，结果已经准备就绪，SKYSCAN 1275 将把带有扫描结果链接的邮件发送给您。

搭载 Push-Button-CT 的 SKYSCAN 1275 可以提供:

在几分钟内提交完整的三维容积数据，傻瓜式操作可为任意使用者带来极为可靠的运行，卓越的易用性以及全新X射线视界。

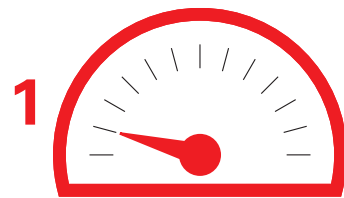
使用 **Push-Button-CT™**
获得最佳便利性！一键即可获取完整的三维容积图！

支持 GPU 加速的 SKYSCAN 1275



加速倍数

基于 CPU 重建的传统系统



全天候奔跑的赛马！使用 SKYSCAN 1275 实现高速高通量

赛马以其飞快的速度而非耐力而闻名，而驮马则与之相反。我们发明了一匹 μ CT “赛马”，它具备“驮马”的可靠力量和耐力，适合全天候工作：SKYSCAN 1275。

SKYSCAN 1275 配置一台可选的 16 位样品交换器，支持下列三种操作方式：

1) 全自动

您只需装载好样品转换器，使用预设定的 Push-Button-CT 序列选择“自动”方案，接下来就交给 SKYSCAN 1275 吧！所有的扫描、处理和可视化设定都可以在 Push-Button-CT 序列中预先设定。确保您的工作可以每日每夜或者整个周末都在进行，系统生成的报告将通过电子邮件直接发送到您的收件箱，并包含可远程访问数据的链接。

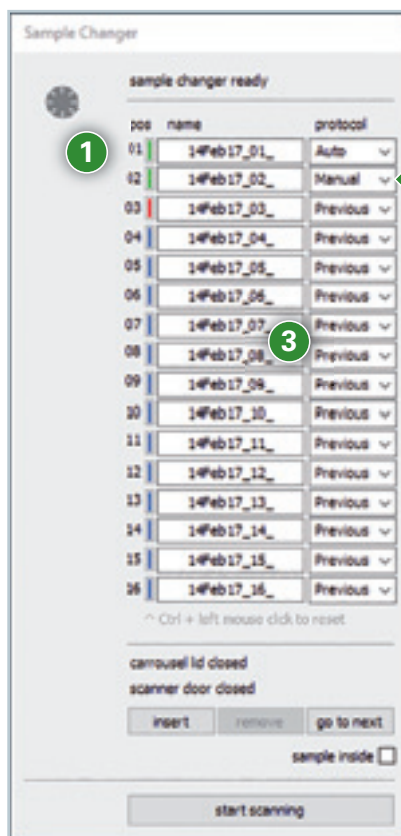
2) 用户选择

想要获得更多的控制权？您可以分别调整一个、多个甚至全部 16 个样品的扫描参数。一旦定义了所有的“手动”协议，您只需按下“启动”即可开始批量处理。

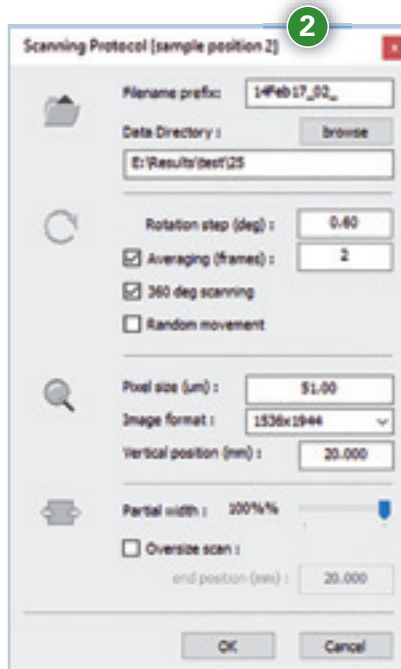
3) 先验选择

使用“前一个”样品的参数设置来完成最终设置，简化工作流程。

您可以时刻接管系统。因为样品转换器安置在全屏蔽 X 射线舱体外，用户可以在 Push-Button-CT 扫描工作时，轻松地把优先样品放入下一个位置。



自动进样器窗口



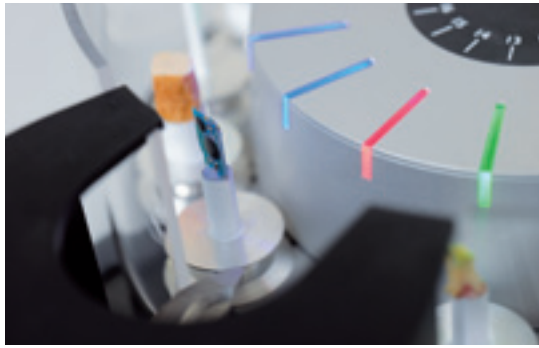
扫描设置窗口

16位自动进样如简便

Video at:
www.bruker.com/SKYSCAN1275-Video1



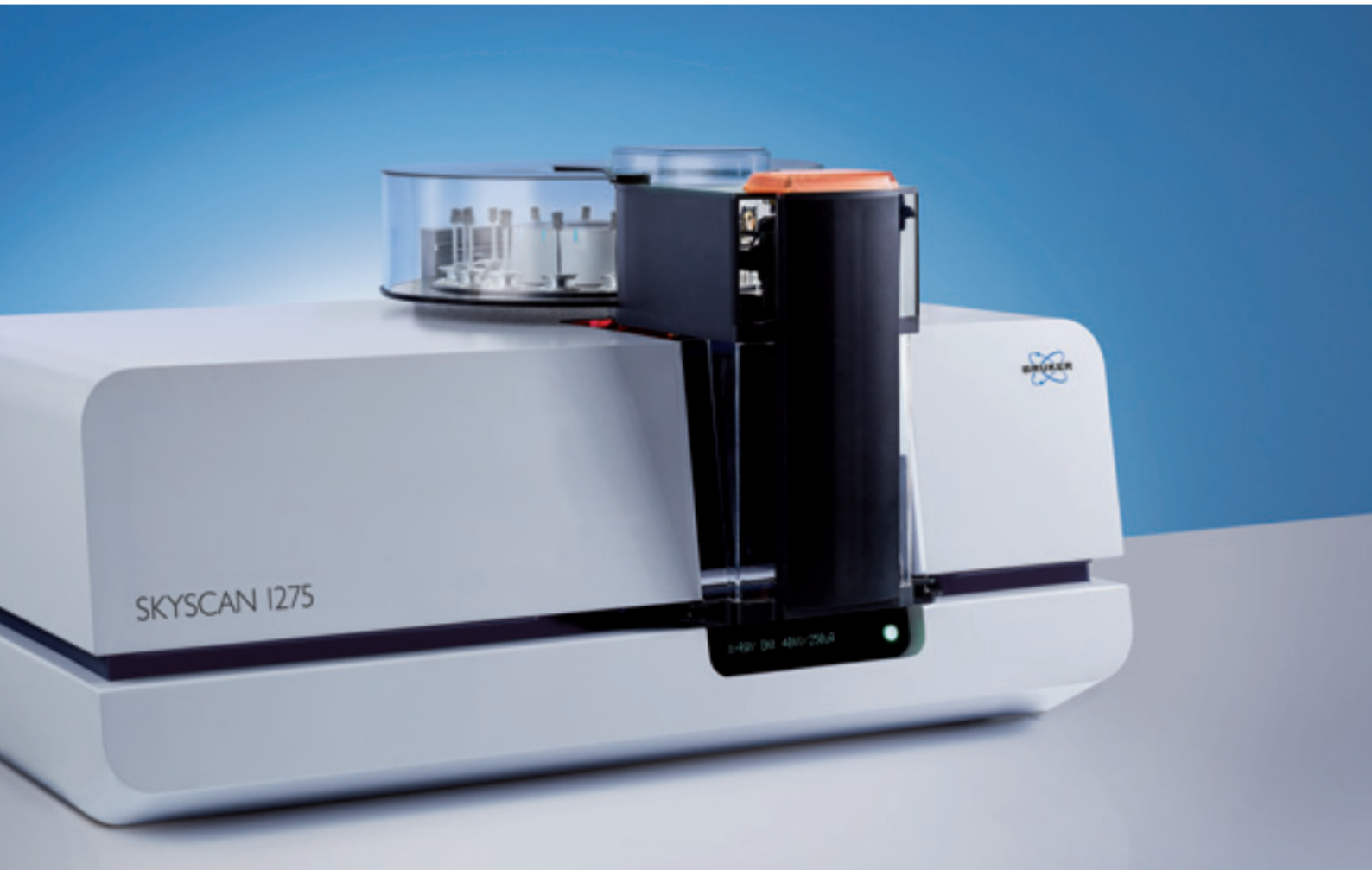
- 1 所有16个样品的状态显示
- 2 自动或用户设置的参数
- 3 通过先验选择来设置参数



自动识别新样品，样品状态显示等：就绪，运行中，完成



无需中断当前进程，随时更换样品



SKYSCAN 1275 配置 16 位样品转换器，支持高速和高通量的全天候运行



最多支持 16 个样品，最大直径为 45 mm



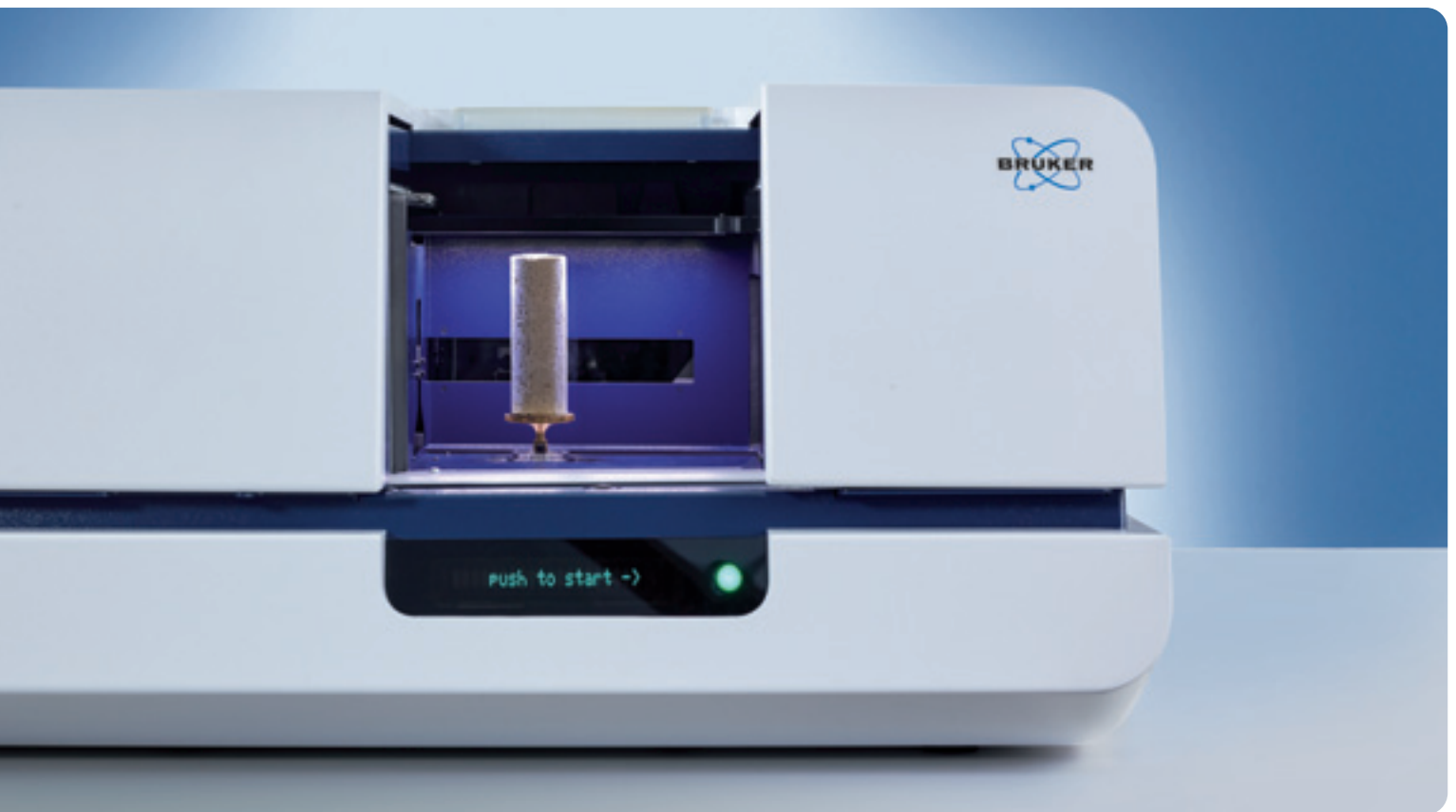
最多支持 8 个大型样品 (96 mm) 或者大小样品的随机组合

不论样品大小都可以保持高图像质量

通过使用几何放大模式，SKYSCAN 1275 在较小的样品中可以达到 $2\ \mu\text{m}$ 以下的分辨率，并支持对尺寸较大或高密度样品进行高质量扫描。高效的平板探测器可以确保图像的快速采集并保持很高的信噪比。系统还可以对长达 12 cm 的大尺寸样品进行分段扫描并支持无缝自动拼接。

SKYSCAN 1275 XL – 越大越好

SKYSCAN 1275 XL 可以对高达 20 cm 的样品进行扫描。



SKYSCAN 1275: 高达 120 mm、直径96 mm 的样品
SKYSCAN 1275 XL: 高达 200 mm、直径96 mm 的样品

螺旋扫描：无失真的准确重建

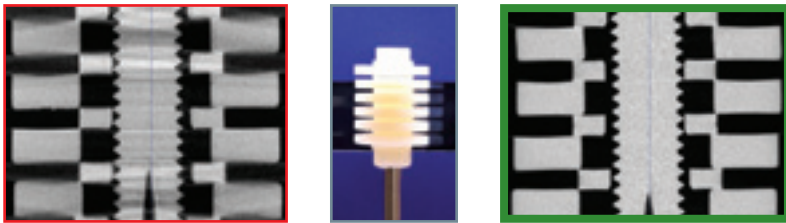
μCT 的锥束扫描模式在包含水平结构的样品进行扫描时可能出现伪影。SKYSCAN 1275 通过对螺旋扫描方式解决这种问题，通过GPU加速的准确重建算法，对样品进行无失真的扫描和重建，并可在单次扫描过程中对长样品进行连续测量。

SKYSCAN 1275

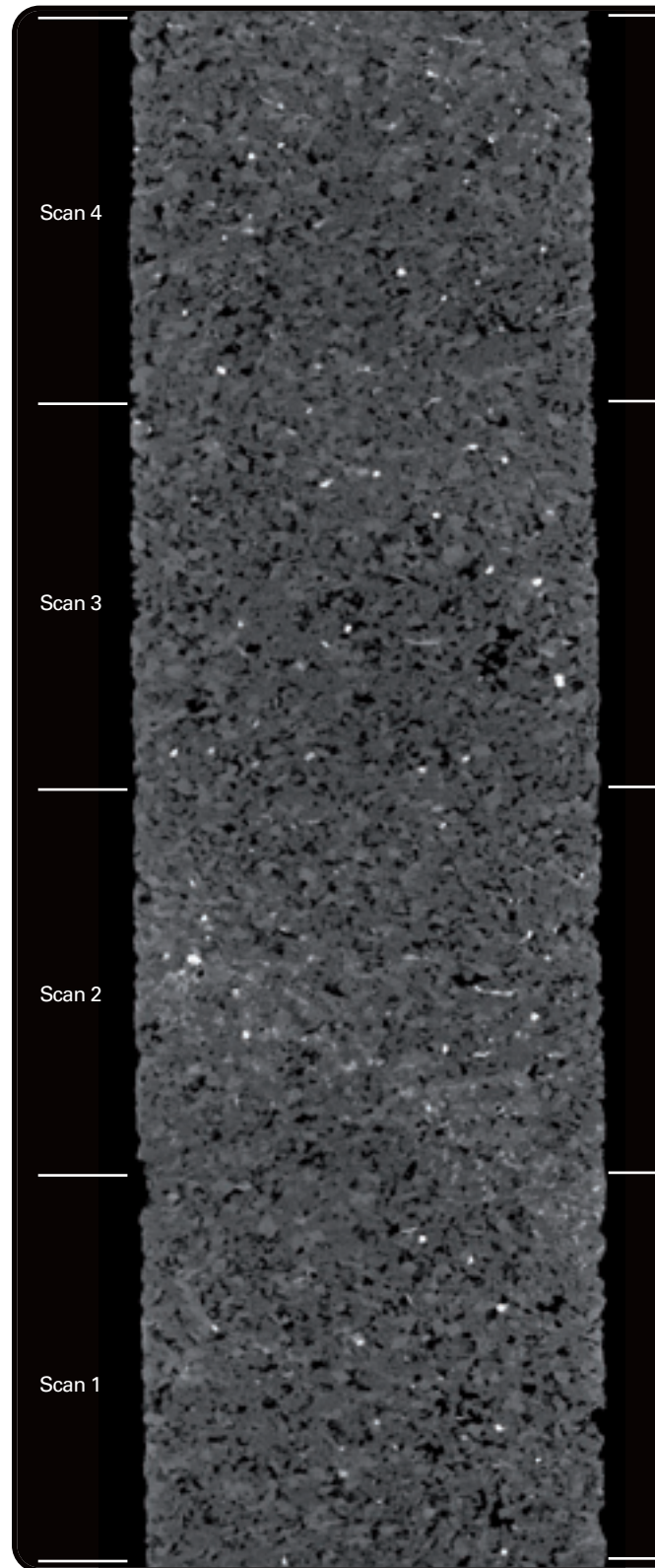
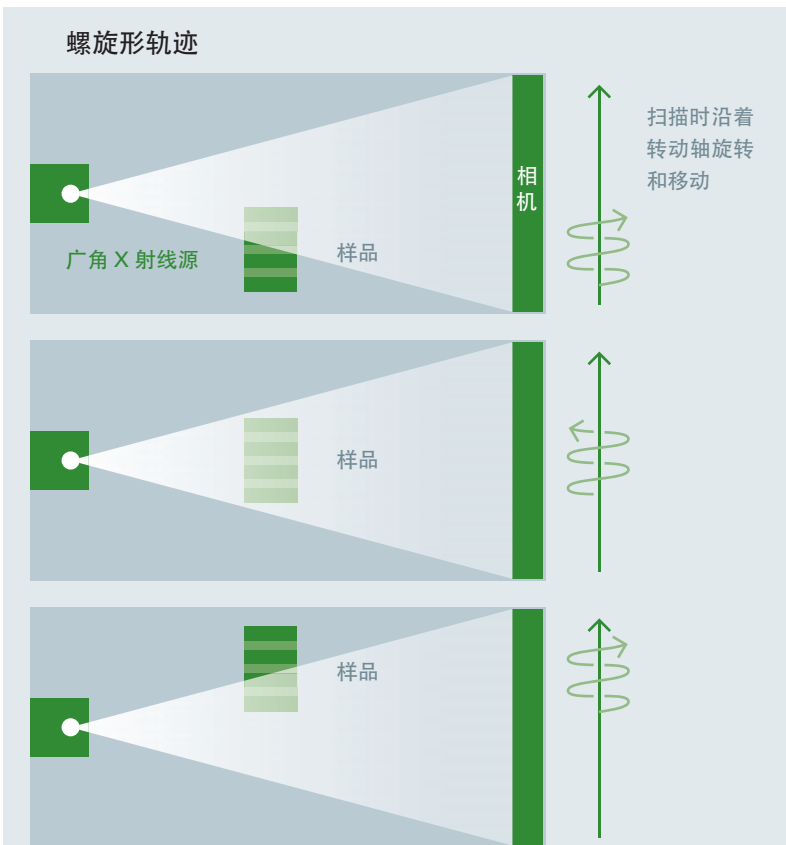
当谈到“更好的结果来源于更好的数据”时，事实上任何细节都至关重要



在电池中使用螺旋形扫描以消除锥束伪影（左）



使用环状（左）和螺旋（右）扫描 Defrise 模型重建得到的垂直虚拟断层



砂岩岩心的多次环形扫描的自动拼接
 5 μm 体素, 80 kV, 1 mm 铝滤光片,
 1944 x 1944 x 6000 像素—5 mm 样品直径

菜单

- 菜单简单整齐，易于扫描仪控制
- 说明提示，用于了解其他与功能和作用相关的信息

1

工具栏

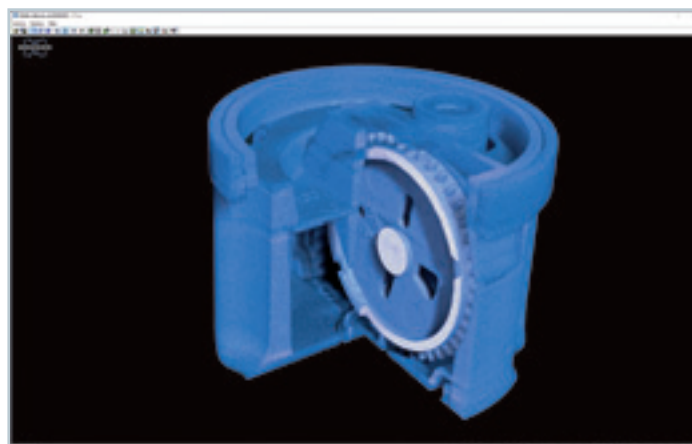
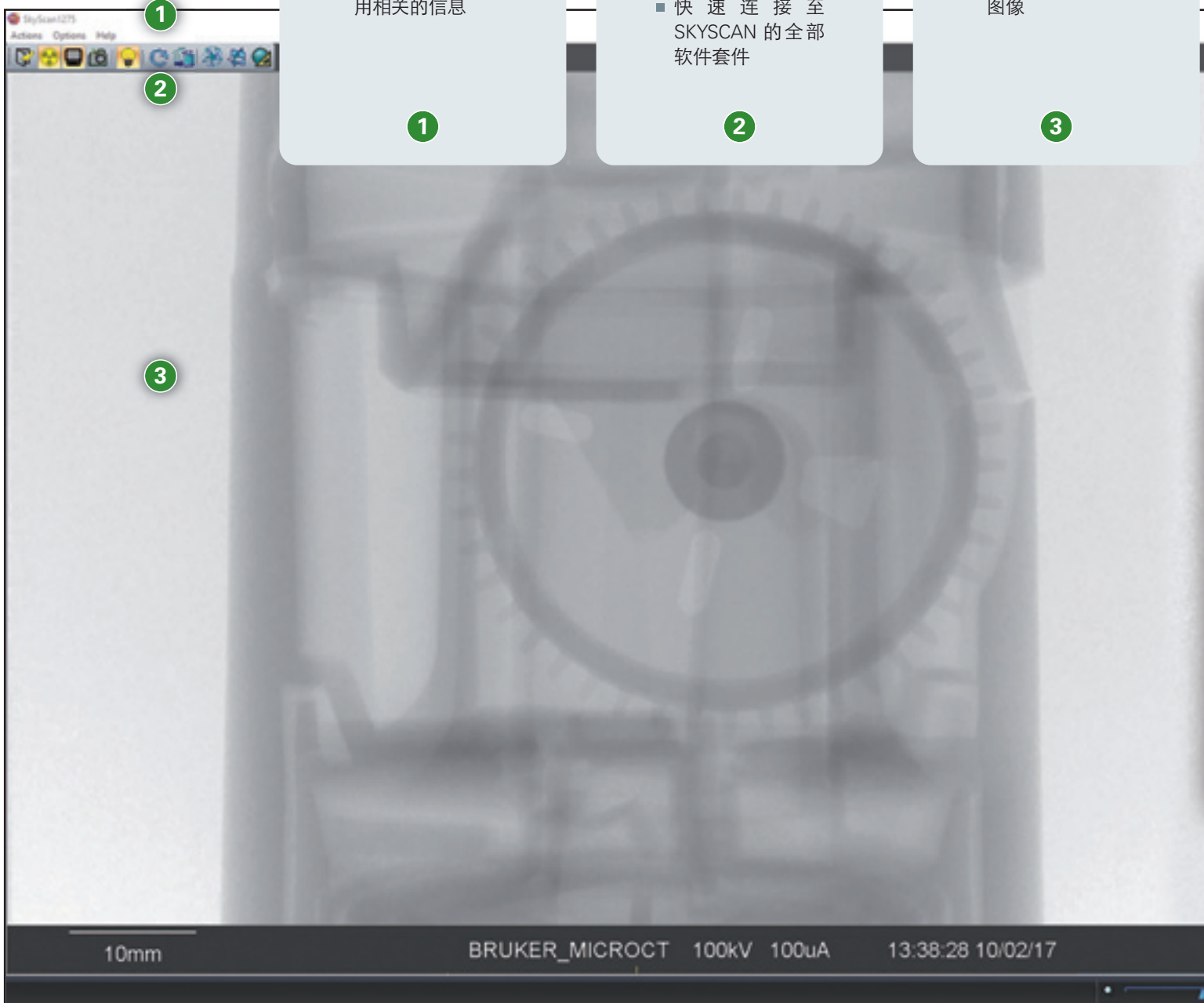
- 使用清晰可见的图标记，从左到右的扫描工作流程非常自然，
- 快速连接至 SKYSCAN 的全部软件套件

2

X 射线图像

- 实时显示 X 射线投影图像
- 轻松切换原始图像和背景修正 X 射线图像

3



用时 100 秒扫描出的吸入器内部组件
40 μm 像素大小, 100 kV, 1 mm 铜滤光片,
972 x 972 x 768 像素—38 mm 样品直径

视频图像

- 使用实时光学相机检查样品
- 可以通过高精度样品定位来获取最高分辨率

4

控制栏

- 对放大倍数、物体位置和旋转进行滑块控制
- X射线探测器的快速配置模式

5

开始检测分析

Video at:
www.bruker.com/SKYSCAN1275-Video2



SKYSCAN 1272 软件套件不仅简单易用还可以让您享受工作

控制软件

直观、简单且强大— SKYSCAN 1275控制软件的设计初衷旨在启发物体内部世界的探索。屏幕包括所有的菜单和图表，从左到右合理布局，即使是首次使用的用户也会发现凭借其直观的设计完全可以直接操作。所有的主要功能都可以通过一键点击完成，从而让研究人员关注分析样品，不再费时寻找按键或浏览嵌套菜单。

实验室管理规范 (GLP)

SKYSCAN 1275 系统附有一个 GLP 模块，旨在根据 GLP 要求管理用户权限和执行必要的保护。它支持三个访问级别：标准用户、高级用户和管理员。

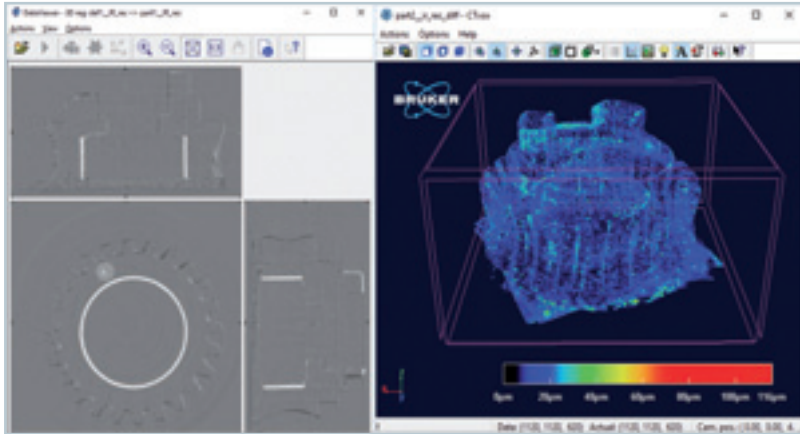
激活 GLP 模块时，控制软件会将所有的扫描日志文件，以及所有扫描参数和系统设置进行复制并设为加密副本，防止直接访问和修改。必要时，可以将加密日志文件恢复成文本来进行质量保证审计，以确保关键扫描信息的安全存储和可追踪性，并支持扫描再现。



SKYSCAN 1275 控制软件窗口一览
吸入器，40 μm 体素，100 kV，1 mm 铜滤光片，972 x 768 像素

计量学

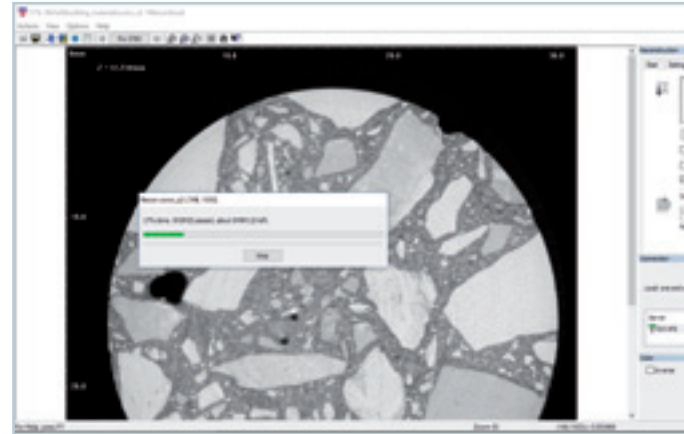
出于计量学考虑，SKYSCAN 1275出厂时进行校准，以达到较高的测量精度。通过专门标样和独立扫描，对系统的校准参数进行了仔细调整，因此，这款设备可以用来对样品内部外部进行计量分析。



参照模型和生成模型之间的三维配准（左）和测量偏差的彩色编码图（右）

NRECON 适用于环形和螺旋扫描的 GPU 加速重建

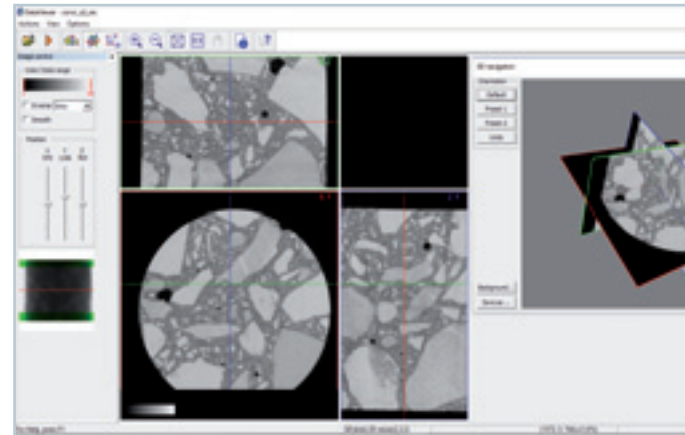
通过重建软件 NRECON将二维投影图转换成三维容积图。对于射束硬化、环状伪影和错位等典型的断层扫描伪影可有效矫正。通过GPU 加速，系统的重建速度比基于 CPU 的传统重建要快 10 倍。GPU 加速支持传统环状断层扫描和螺旋扫描。



NRECON 进行的混凝土重建

DATAVIEWER 三维容积逐层检测和二维/三维 图像配准

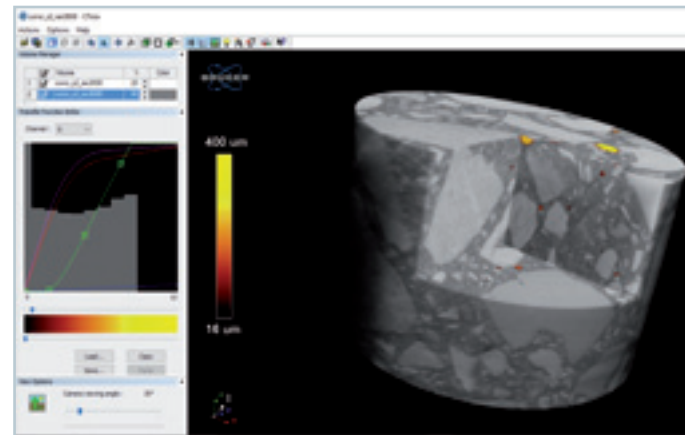
DATAVIEWER 可以使用任何角度的正交断层图来检测重构图像。它可以对物体进行旋转、重新定位和生成新切片，以便于三维可视化和保存有效区域。该软件包括用于三维距离测量。它的二维和三维图像配准可以对一样品的不同扫描的结果进行比对、对齐。



DATAVIEWER 展示混凝土重构容积的正交切片

CTVOX 通过提渲染实现可视化

CTVOX 是一款易于使用的三维体渲染软件，可以准确控制可视化参数，以确保各样品的真实显示。CTVOX提供直观的操作模式，对物体进行虚拟断层，并对光、影和表面性质进行全面控制。您会发现创作封面图像或者是演示动画竟是如此便捷。



混凝土样品的三维体渲染
CTVOX通过彩色编码表征孔隙尺寸分布

时间相关的4D断层扫描

快速SKYSCAN 1275的极快扫描速度使其成为进行时间相关 CT 或4D CT 的理想系统。用户可以在不同时间点对样品进行扫描来跟踪样品演化。凭借快至80 秒的快速扫描时间，可实时检测动态过程和原位测试。



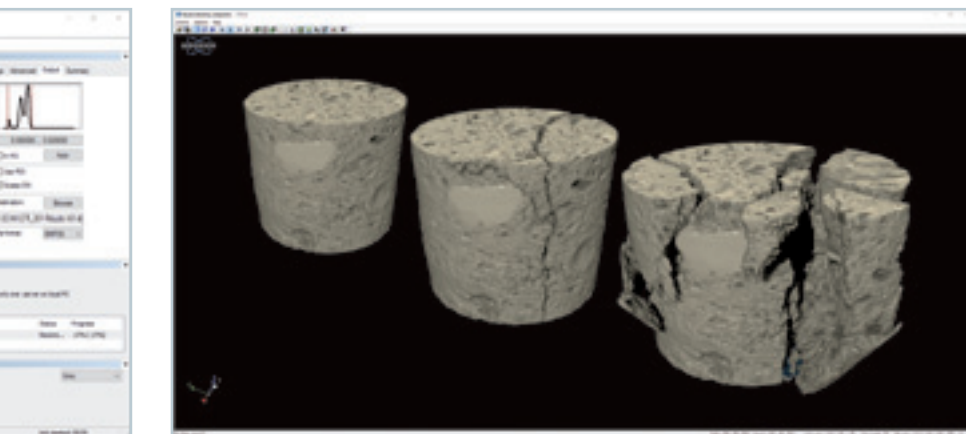
力学测试的动态4D扫描

观看视频：
www.bruker.com/SKYSCAN1275-Video3

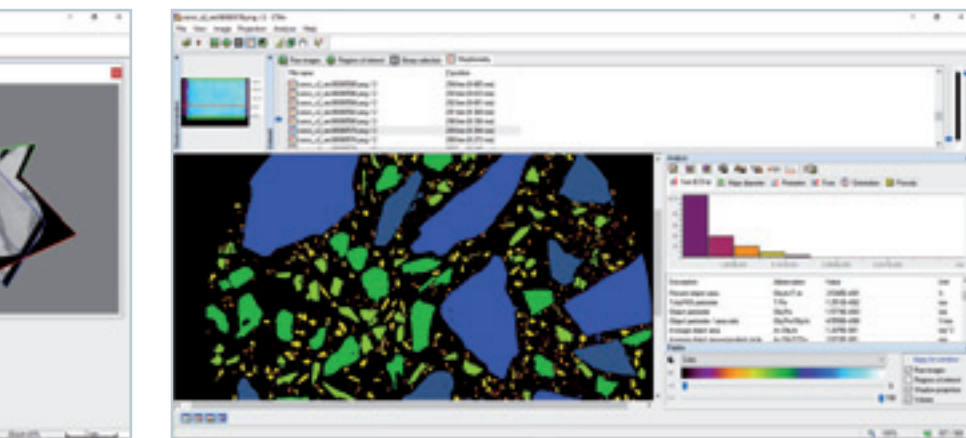


盐结晶过程的4D可视化

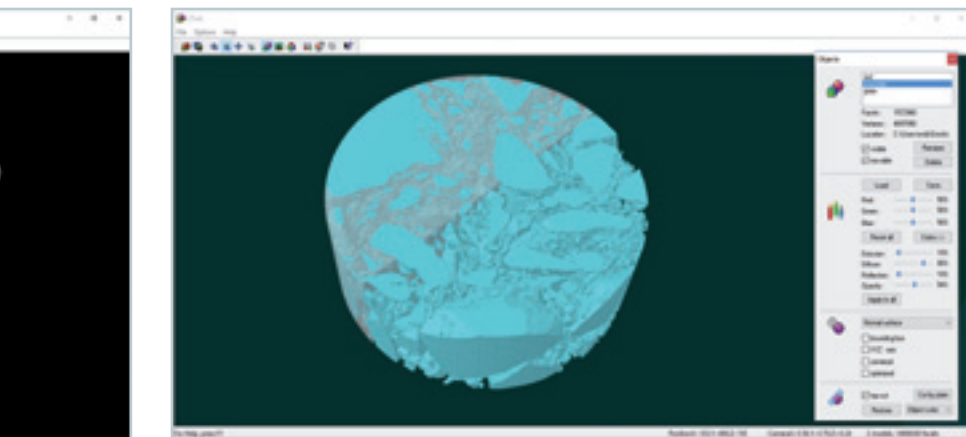
观看视频：
www.bruker.com/SKYSCAN1275-Video4



在 0、150 和 500 N 的压力下，石灰岩岩心的原位力学测试
分辨率为12 μm 、100 kV、1 mm铜滤片，1944 x 1944 x 1536像素-样品大小10 mm



使用 CTAN 对混凝土内部所有独立的颗粒个体进行分析



CTVOL 的混凝土黏合剂和骨料的面渲染模型

CTAN 二维/三维图像分析和处理

在过去的二十多年里，CTAN根据世界各地科学家们的直接反馈不断改进，是最常用的图像分析定量程序之一。该软件包括大量用于感兴趣区选择、图像分割和三维测量的工具。提供完善的数据库用于插件集成或用户自定义流程，使定量分析复杂微观结构的孔隙度、厚度、方位及其他属性变得更加简单。通过批量处理极大的简化了大型数据分析的工作。

CTVOL 内置面渲染软件

CTVOL 提供了灵活的三维面渲染可视化环境用于面模型的可视化。可将数据以STL 格式导出，进行3D打印，或在 CAD 和有限元建模等软件中进一步使用。

最佳的组合、
卓越的技术
和最优的质量，
节约能源、
时间和
金钱



免维护

~99%
的使用效率

低能耗

无隐性成本
无需压缩机
无需灯丝备件

全年*无
休的工作
绝不让您失望

每年节约
21,000 kWh
电能*

SKYSCAN 1275 可以提供最佳性能，让您安心运行系统，绝不让您失望。由于采用“绿色”X射线技术，SKYSCAN 1272 不存在隐性成本，能够经受来自于时间的考验。减少维护，节约能源和节省时间—最终节约大量成本。

* 24 小时，300 天

SKYSCAN 1275 封闭式 X 射线管

系统

Yes



完全



免维护

能

Yes



低碳



90 W

采用开放式 X 射线管的系统

SKYSCAN 1275 封闭式 X 射线管

采用开放式 X 射线管的系统

运行

安装

免维护 **No**

-  扫描期间灯丝损坏
-  替换灯丝 1/2-1 小时
-  X 射线源清洁 1/2-1 小时
-  X 射线源维护 2-3 天/年
-  电子枪机械校准每年一次
-  压缩机维护每年一次
-  冷却装置维护每年一次
-  换靶两年一次

Yes 

-  即插即用
-  标准的墙壁插座
-  标准桌
-  标准门
-  轻量型 170 kg
-  占用空间小
-  便于运输



简单易用 **No**

-  安装 1-2 天
-  高压电源
-  强化地板
-  双门
-  较重 ~2000 kg
-  占用空间大
-  需要叉车
-  重载电梯
-  压缩机额外空间
-  冷却装置额外空间





耗

操作





节能 **No**

-  > 3,000 W
-  额外的室内风冷

Yes 

-  易于使用，人人都能上手
-  X 射线工作区域外设有自动进样器
-  样品操作期间无需中断
-  全年无休自动运行

平易近人 **No**

-  只允许技能娴熟的操作人员使用
-  X 射线区域内设有样品转换器
-  样品操作期间可扫描暂停
-  需要操作人员从周一到周五，朝九晚五地运行

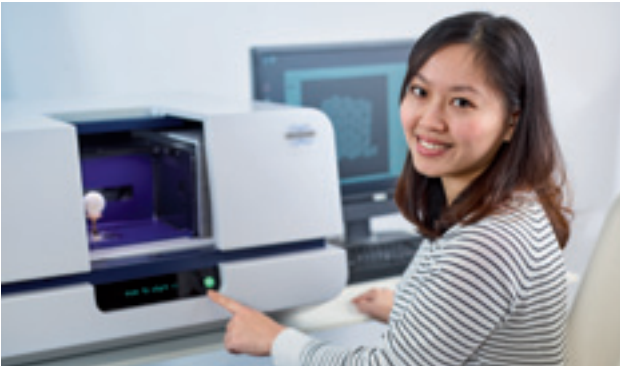
享用 μ CT一站式服务，成为布鲁克用户家族的一员



布鲁克 microCT 学院提供教育和培训



功能完善的 CTVOX 移动 app



SKYSCAN 1275 搭载 Push-Button 的 SKYSCAN 1275 高速X 射线显微 CT

硬件

- 单一供应商即可提供系统、样品台、电脑和显示器等完整的解决方案
- 硬件经过全面校准和长期考验
- 认证服务工程师直接提供安装和支持

专家

- 直接的客户支持和专业的内部专家
- 完整的系统和软件培训
- 对应用和分析任务提供科学支持
- 为您发送有关方法的培训报告

软件

- 强大的三维分析软件和三维可视化软件
- 专业的移动 app，具备全面的功能和性能
- 多文件格式，便于报告和演示
- 完全独立开发的软件

获取 CTVOX App
展示样品！

iOS

安卓





布鲁克microCT拥有一个集研究人员、工程师和技师为一体的团队，致力于提供顶尖的台式和实验室 μ CT 系统。从硬件到软件，我们的专家与您紧密联系，提供最佳解决方案。X 射线显微CT一站式供应商欢迎您。

使用SKYSCAN 1275，您将成为布鲁克用户家族的一员，从相关知识和经验的交流中获益。

布鲁克每年都会组织 μ CT 用户会议。

期待在下次的年度会议中与您相见。

**前往布鲁克microCT
学院网站：**

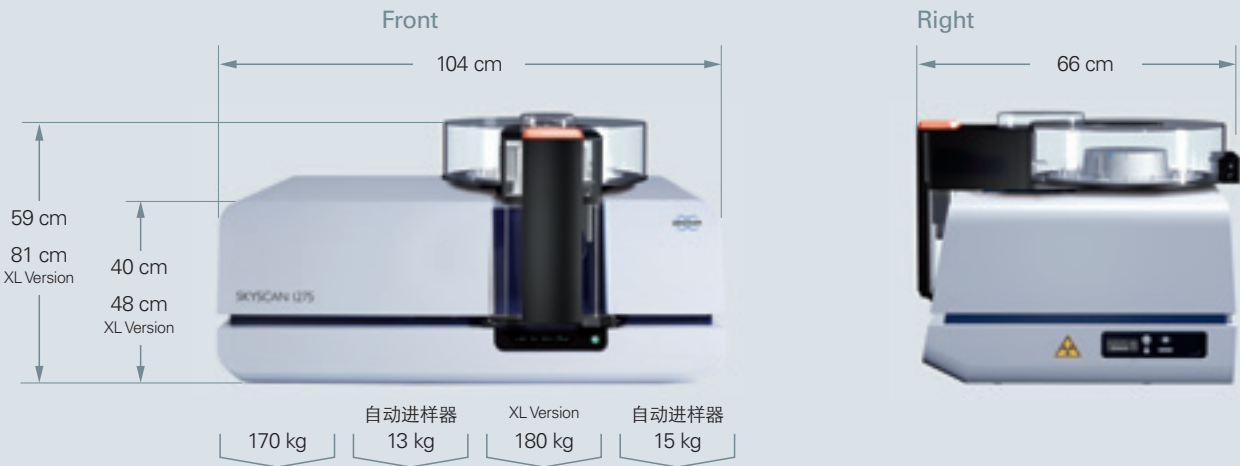
www.bruker.com/products/microtomography/academy/academy.html



μ CT user meeting in Mondorf-les-Bains, Luxemburg

特点简介

	参数	优势
X射线源	20 – 100 kV, 10 W < 5 µm spot size at 4 W	
标称分辨率 (最大放大倍数下的像素尺寸)	< 2 µm	涵盖各领域应用，从有机物到金属样品
X射线探测器	3 MP 1944 x 1536 px 有效像素的CMOS平板探测器	高读取速度
重构容积 (单次扫描)	最大 1944 x 1944 x 1160 px	高信噪比
样品尺寸	SKYSCAN 1275 最大高度：120 mm，最大直径：96 mm SKYSCAN 1275 XL 最大高度：200 mm，最大直径：96 mm	可以进行大尺寸样品扫描
辐射安全	设备表面任意处 < 1 µSv/h	满足国际安全要求 方便
供电要求	100 – 240 V / 50 – 60 Hz	标准插座，即插即用
设备大小	SKYSCAN 1275 104 cm x 66 cm x 40 cm 104 cm x 66 cm x 59 cm, 选配自动进样器 SKYSCAN 1275 XL 104 cm x 66 cm x 48 cm 104 cm x 66 cm x 81 cm, 选配自动进样器	可以通过标准尺寸门框尺寸门框 安装方便



布鲁克microCT不断改进产品，规格如有变更恕不另行通知。
DOC-B76-CX-S003 © 2017 布鲁克microCT版。

● **Bruker microCT**
info.bmct@bruker.com

Worldwide offices
bruker.com/baxs-offices

Online information
bruker.com/microct

