



产品信息
版本 3.0

蔡司 Xradia 520 Versa

亚微米 X 射线成像
拓展您的探索极限



亚微米 X 射线成像：拓展您的探索极限

- › 简介

- › 优点

- › 应用

- › 系统

- › 技术参数

- › 售后服务

作为 Xradia Versa 系列中前沿的产品，蔡司 Xradia 520 Versa 3D X 射线显微镜在科学探索和工业研究领域为您开启多样化应用的新高度。基于高分辨率和衬度成像技术，Xradia 520 Versa 在对您研究至关重要的应用灵活性和辨识能力方面的突破，大大拓展了无损成像的研究界限。创新的成像衬度和图像采集技术让您能够自由地定位与发现前所未见的信息，进行深度探索，从而获取新的发现。



更简单、更智能、更高度集成

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

实现新的自由度

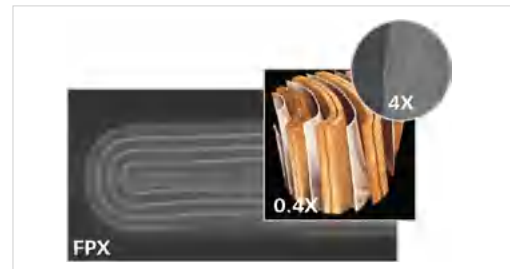
运用业界卓越的亚微米 X 射线成像解决方案完成先进的科学与工业研究。Xradia 520 Versa 拥有多项业界首创：在材料研究中，成份衬度能够帮助您识别到前所未见的信息及特征。衍射衬度断层扫描技术 (LabDCT) 可在实验室揭示 3D 晶体结构信息。LabDCT 是业界首个基于实验室平台分析形式，使用断层扫描进行三维晶体取向分析的技术。该技术扩大了断层扫描的成像视野，包括可选配的平板探测器技术 (FPX)，进一步提升了成像速度和精度，让您可以对样品更大的区域比率进行成像。基于 Xradia 同步辐射水准的光学元件和成像结构、先进的双能扫描衬度可视化系统 (DSCoVer) 和高纵横比断层扫描 (HART) 技术，为您的研究和探索提供出色的灵活性。



铝合金中晶粒取向的 LabDCT 3D 成像 (彩色 IPF (反极点图))。图片由丹麦科技大学提供。

体验优于传统 Micro-CT 的出色性能

蔡司 Xradia 520 Versa 可基于实验室，实现对多种多样、不同类型、不同尺寸样品的探索研究。Xradia Versa 解决方案突破基于投影的 micro-CT 和 nano-CT 系统的局限。传统断层扫描技术依赖于单级几何放大，而 Xradia 520 Versa 则运用高分辨率光学器件实现独一无二的两级放大。大工作距离下实现高分辨率成像 (RaaD) 技术可实现 0.7 μm 的真实空间分辨率以及最小 70 nm 的体素。此外，可选配 FPX 的 Xradia 520 系统能够实现大体积样品的快速宏观扫描，为样品内部感兴趣区域高分辨率扫描提供了定位导航。



FPX: 对整个锂电池进行无损成像时，在多尺度下观察拓展了观察视野。

4D/原位解决方案支持您的研究工作

无损 3D X 射线显微镜独特的性能可用于标识材料微观结构在原生态环境 (原位) 下的状态，同样可观察微观结构和特性随着时间 (4D) 变化的演化过程。凭借 Xradia 520 Versa 在大的工作距离下仍可维持最高分辨率 (RaaD) 的特性，可将样品放置到环境舱和高精度原位舱室中进行成像。此外，Xradia Versa 原位接口套件将优化您的设置和操作流程，为您更快速、更方便地提供所需结果。



原位套件可支持不同的原位实验台。

洞察产品背后的科技

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

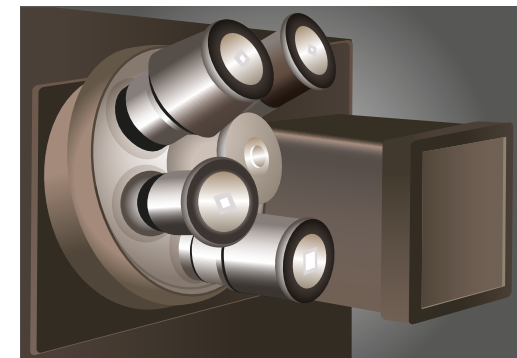
› 技术参数

› 售后服务

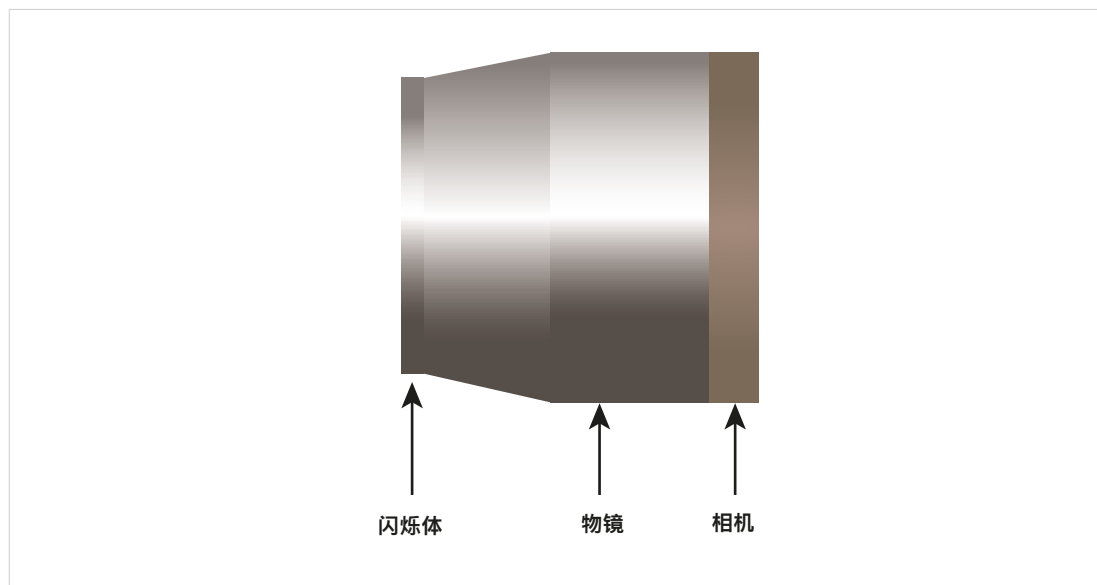
从无损高分辨率 3D 成像中获益

如今，许多重要的研究和科技发展都需要以三维方式深入观察样品在原始状态下以及随时间变化后的特征。各类研发机构、大学、同步加速器实验室、国家和私立实验室都已配置了 X 射线显微镜 (XRM)，以满足对产品灵活性、3D/4D 高分辨率成像需求的增长。

X 射线显微镜在成像流程中发挥着至关重要的作用，无须破坏珍贵的样品就可以实现高分辨率、高衬度成像，以便于样品进行进一步的研究使用。通过在传统工作流程中增加无损分析环节可以弥补电子和光学技术的不足，从而帮助您快速识别感兴趣区域，以便进一步使用破坏性的技术进行研究。



通过物镜来调整分辨率和视野 (FOV)，无需重新放置和调整样品位置。



蔡司 Xradia Versa 两级放大技术能够让您在大的工作距离下保持高分辨率 (即 Resolution at a Distance 或 RaaD)。这一能力来源于系统对同步辐射技术的继承，即闪烁体和光学物镜耦合的专利探测器技术。

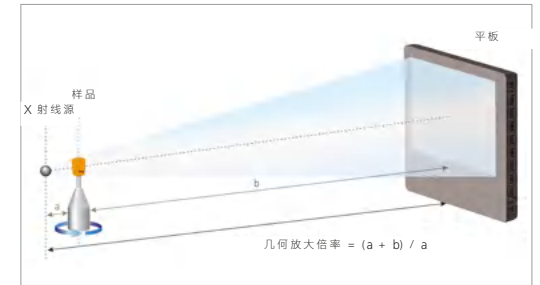
洞察产品背后的科技

- › 简介
- › **优点**
- › 应用
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务

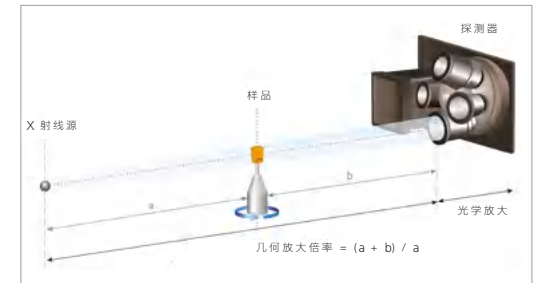
蔡司 XRM：有益于您的系统架构

Xradia Versa 架构创新地使用了两级放大技术，让您在大的工作距离下仍可以进行亚微米分辨率成像，即 RaaD 技术。如同在传统的 micro-CT 中一样，样品图像最初被进行了几何放大。投影的图像映射在闪烁体上，

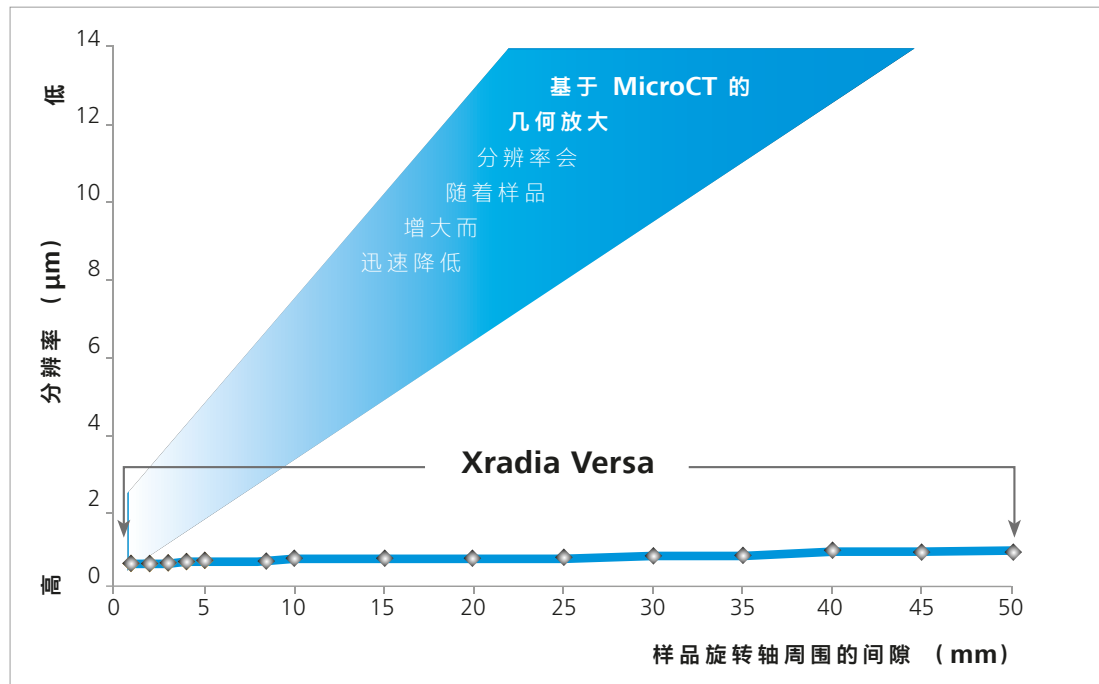
随后，光学物镜会在图像到达探测器前对其进行再次放大。此外，您还可以在系统中选配平板探测器（FPX）来进一步提升多功能性。这种探测器的组合应用能够帮助您高效、精准地研究不同大小和类型的样品。



传统的 Micro-CT 架构



蔡司 XRM 两级放大架构



即使是大样品，仍能保持高分辨率

洞察产品背后的科技

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

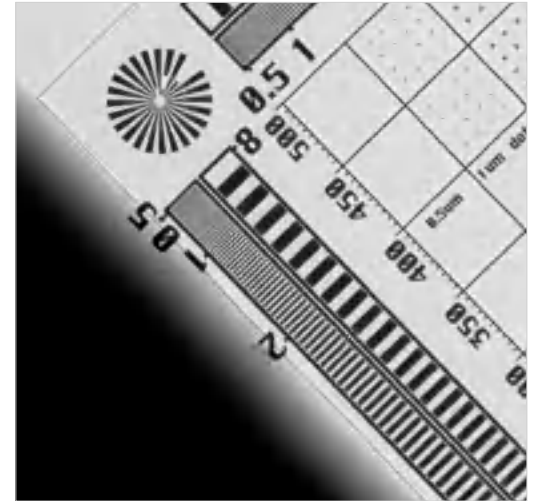
› 售后服务

获得真实空间分辨率

Xradia Versa 解决方案能够根据研究需求提供性能强大的 3D X 射线成像，在不同的工作距离、样品大小和环境下保持真实亚微米空间分辨率。蔡司 XRM 在真实空间分辨率下可将显微镜的测量性能充分发挥。

空间分辨率是指成像系统中能够识别的两个相邻特征的最小间距。其测量方法通常是使用带有尺寸逐渐减小的多组线对的分辨率标样进行成像。

影响空间分辨率的因素很多，主要包括 X 射线光源焦点的尺寸、探测器分辨率、几何放大倍数及振动、电场和热稳定性等。您可能听过很多描述分辨率的其它术语，如体素、焦点尺寸、细节探测能力、标称分辨率等等，但它们不能反映整个成像系统的成像能力。



真实空间分辨率为 0.7 μm 和可实现最小体素为 70 nm。

洞察产品背后的科技

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

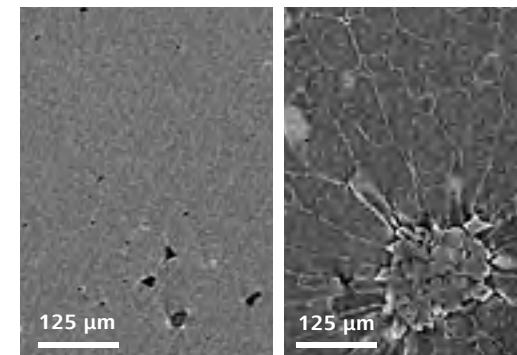
› 售后服务

充分发挥衬度优势

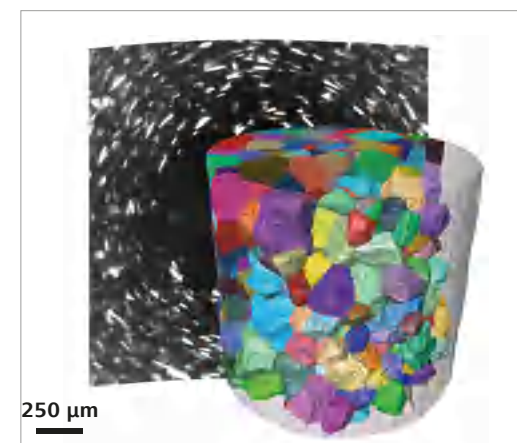
为了精确地进行可视化并得到特征的定量信息，成像系统须具备超高的成像衬度能力。Xradia Versa 即便对具有挑战的（低原子序数）材料，如软组织、聚合物、包裹在琥珀中的化石生物以及其他低衬度材料等，都可以提供灵活、高衬度的成像结果。

我们之所以可以提供这样综合的解决方案是因为采用了多个吸收衬度增强探测器，尽可能地吸收低能量光子，同时尽可能地少吸收降低图像衬度的高能光子，从而得到拥有卓越衬度的成像结果。

此外，可调节的传播相位衬度技术通过探测在材料中产生折射的 X 射线光子信号，可显示出那些吸收衬度很低甚至没有吸收衬度的特征。如今，衍射衬度断层扫描技术（LabDCT）可以直接从金属和合金等多晶材料中获取 3D 晶体取向信息。通过将晶体取向信息与吸收或相位衬度断层扫描数据相结合来辨别析出物或缺陷。



左图：梨的吸收衬度成像 - 细胞壁不明显；
右图：梨的相位衬度成像 - 清晰地显示出普通细胞和短石细胞的细胞壁细节。



LabDCT 使用无损 3D 晶粒成像来获取晶体取向信息和微观结构特征（样品：1 mm 直径的工业纯铁），重构体（彩色图像），衍射图案（黑白图像）。样品由 University of Florida 大学的 Burton R Patterson 提供。

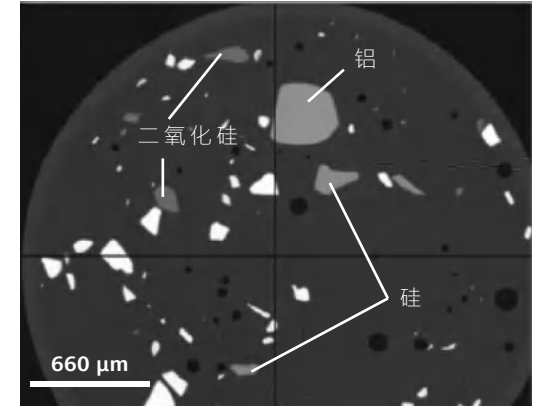
洞察产品背后的科技

- 简介
- 优点
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

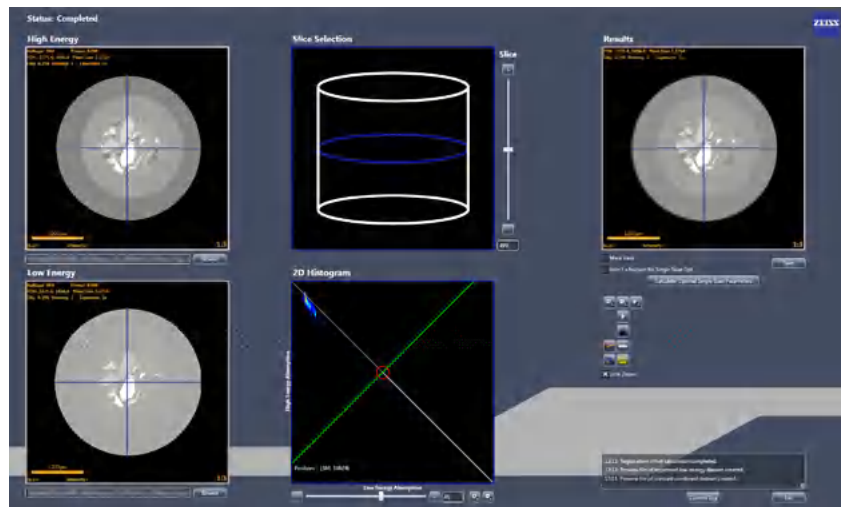
优化衬度实现卓越分辨能力

创新的双扫描衬度可视化系统 (DSCoVer) 可对两组有区别的断层扫描结果进行灵活的并行调节。这样就可以识别通过常规单一扫描无法识别的组分特征，使您能够无缝且容易地收集双能量分析所需的数据。在两种不同的 X 射线光工作电压，如低能量 (LE) 或高能量 (HE) 或者两个不同的状态对一个样品进行成像，校准并对数据结果进行组合，

确保为感兴趣的材料提供出色的衬度及定义可重复的研究参数。DSCoVer 充分利用 X 射线与材料中的有效原子序数和密度信息来得到新的分析结果。例如，它能够识别岩石内的矿物差异性、区分硅和铝等难以辨识材料的差异。



使用 2D 直方图分割铝颗粒。包含有低能量 (LE) 和高能量 (HE) XRM 数据的 DSCoVer 可视化结果。



双扫描衬度可视化系统 (DSCoVer) 界面



在 DSCoVer 中运用低能量和高能量数据对铝颗粒的三维分割结果进行可视化和分析。使用 2D 直方图，基于完整的 3D 数据来分割基材中的铝 (绿色) 和硅 (棕色)。(样品直径 3 mm)

洞察产品背后的科技

简介

优点

应用

系统

技术参数

售后服务

实现更高效率 -

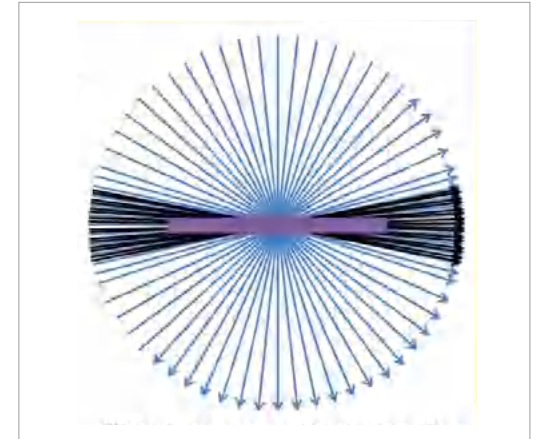
以更短时间获取出色的图像结果

Xradia 520 Versa 创新的高纵横比断层扫描 (HART) 模式为半导体封装和电路板等扁平样品提供更高效率的成像技术。HART 模式让您以不同的投影间距进行图像采集，在扁平样品厚度方向少采集投影张数，在宽边附近采集多的投影张数。在长视图附近使用间距密度小的投影、短视图方向使用间距密度稍大的投影可获得更丰富的 3D 数据，更大限度地提高了采集过程中的信息密度。

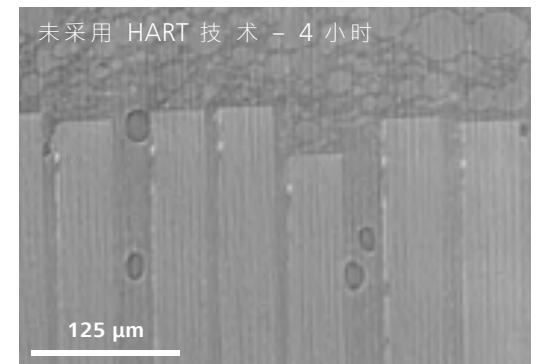
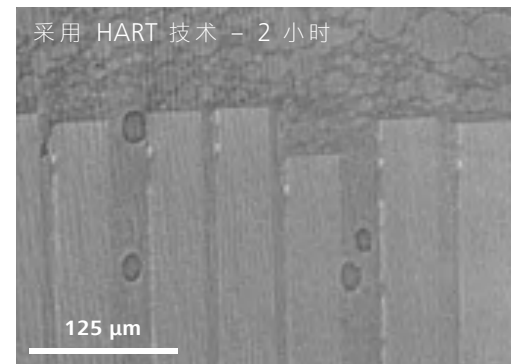
您也可以调节 HART 设置参数来获得更高效率或更出色的图像质量，同时使图像采集速度提升 2 倍。

高速的采集模式加上强大的双 CPU 工作站使图像重构时间提高到之前的 40%。

对于大的样品 (最大可达 10 倍)，通过使用选配的平板探测器 (FPX) 来获得更高效率 (2-5 倍)。



针对特征丰富的短边优化了 HART 投影间隔和密度。



采用 HART (左) 与不采用 HART (右) 技术对 64 Gb 闪存成像，结果表明在扫描时间减半的情况下能获得类似甚至更好的图像质量。

洞察产品背后的科技

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

挑战性样品进行成像变得更加容易

自动 X 射线滤光片转换器 (AFC) 易于使用，使得 Xradia 520 Versa 上的 DSCoVer 和原位应用更加便捷。研究工作者通常使用光源滤光片来调节 X 射线能量谱，每台 Xradia 520 Versa 都标配了 12 个 X 射线滤光片，在 AFC 上您还有 12 个滤光片安装孔来使用您定制的 X 射线滤光片，如不同材料或厚度的滤光片。

AFC 上安装的这些滤光片的选择，可在系统控制软件“定位-和-放大 (Scout-and-Scan)”系统的每组扫描参数设置中做设定并记录。当您不需要 X 射线滤光片时，AFC 上的缺口位置可让样品尽量靠近光源以获得更高效率。



自动滤光片转换器包含有 12 个标准滤光片，同时也为定制滤光片预留有 12 个空位。

洞察产品背后的科技

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

灵活的大样品成像

宽视场模式 (WFM) 既为您的大样品提供了一个宽阔的横向视野，也保证了标准视场扫描下的高分辨率，分辨率和视场得以兼顾。对于大样品，体素保持不变时，其横向视场近乎为标准视场两倍宽，这时您得到的三维体积为原来的三倍。使用标准视场扫描，WFM 为您提供两倍的像素。

WFM 的成像灵活性适用于 Xradia 520 Versa 0.4X 和 4X 物镜。

将 WFM 和垂直拼接技术（将垂直方向不同的扫描拼接成一个更高的、单一整体的扫描）结合，让您的大样品成像在宽度和高度上都能获得比标准视场更大的视场范围。



对 6 英寸立体扬声器等大体积样品成像。



在标准视场模式下获得更高分辨率（2X 体素）。

洞察产品背后的科技

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

运用简便的控制系统创建高效工作流程

Xradia 520 Versa 的所有功能均与“定位-和-放大 (Scout-and-Scan)”控制软件无缝整合在一起，提供一个高效的工作流程环境，让您能够轻松定位到感兴趣区域和选择扫描参数。对那些有广泛实验需求的中心实验室用户来说，这是一款理想的选择。界面保持了 Xradia Versa 系统的灵活性，使您更容易设置各种扫描。“定位-和-放大 (Scout-and-Scan)”控制软件同时还提供可重复扫描参数的设置，特别适用于原位和 4D 研究，让您未来的科研工作更高效、更有序。



简便的软件操作：设置、加载、定位、放大和运行。

“定位-和-放大”控制软件的优势

- 用于观察样品的内部摄像机
- 测试规程控制（设置、保存和重新调用）
- 灵活的参数配置和反馈信息
- 通过自动进样装置选件安装多个样品
- 使用垂直拼接技术轻松拼接多幅三维体积图像
- 只需点击鼠标即可完成显微定位

扩展您的应用

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

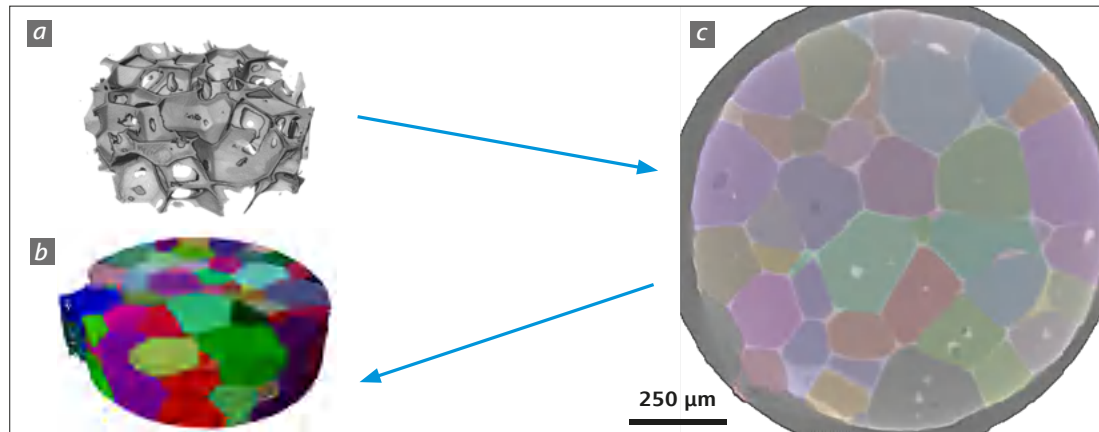
LabDCT - 在实验室中揭示晶体结构信息

蔡司推出业界首款基于实验室的衍射衬度断层扫描成像模块 LabDCT。利用这一独有的晶粒成像分析技术可以对晶粒取向和微观结构进行 3D 无损表征。不再局限于传统的 2D 金相检测，3D 晶粒取向的直接可视化开启了金属合金和多晶材料表征的全新时代。

■ 将 3D 晶粒取向和 3D 微观结构特征相结合，例如在断层扫描中观察到的缺陷或析出物：当吸收或相位衬度断层扫描中缺少晶粒取向或其他材料微观结构细节信息时，您可以将它们与 LabDCT 组合应用。为表征损坏、变形和生长机理开启新的可能性，或者甚至与建模相结合。

■ 使用 4D 成像实验来研究微观结构演变：LabDCT 借助纵向研究（如腐蚀）日常工具将金属研究拓展至 3D 和 4D。相对于同步辐射实验，X 射线显微镜是一个相当强大的，以实验室为基础的实验平台。将样品置于原位环境进行原位实验，4D 实验时间的演变过程可持续数天、数星期甚至数月。

■ 使用 3D 晶粒形态对晶粒成像进行补充：在较大尺寸的样品上以更短的采集时间定期获取晶粒统计数据。LabDCT 提供的晶体结构信息能够让您完善 EBSD 或同步加速器等方法获得的分析数据。



铝铜（Al - Cu）合金的直接可视化，使用 LabDCT 成像。铝铜晶界 3D 晶体结构信息 (a) 与晶粒形状信息 (b) 的组合重叠；(c) 通过 3D XRM 序列图像数据中心的虚拟切面是 (a) 与 (b) 两者的组合。

扩展您的应用

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

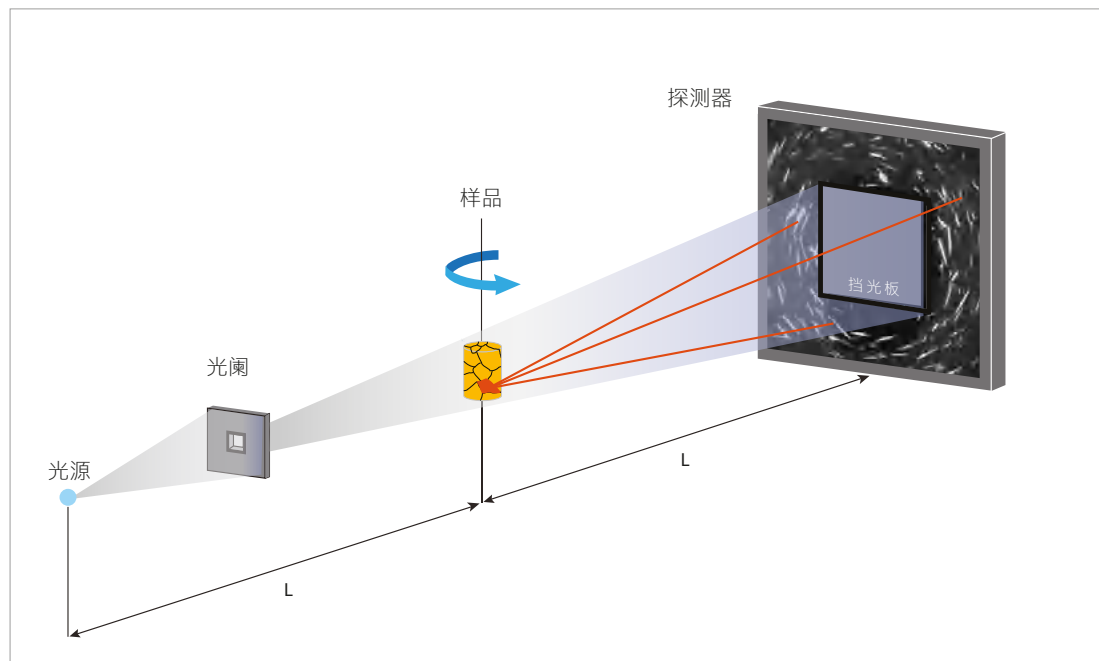
› 售后服务

LabDCT - 工作原理

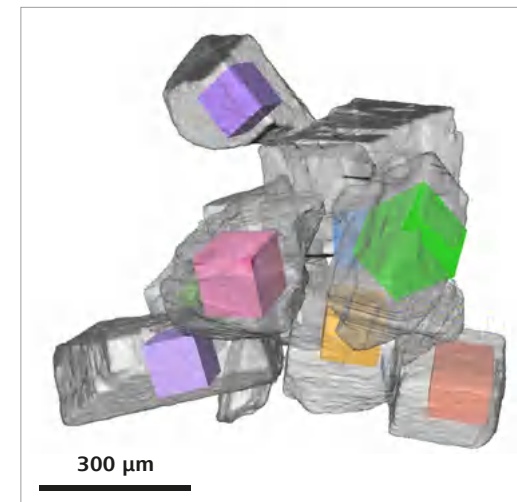
LabDCT 是一套完整集成的分析模块。X 射线透过位于射线源前端的光阑照射到样品上。使用高分辨率探测系统记录样品的吸收和衍射信息。还可以在光路中加入一个挡光板来增强衍射衬度的信号。运用 GrainMapper3D 软件重构 3D 晶体信息（如晶粒大小、形状、位置和取向）。

LabDCT 高级成像模块

- 专用硬件：光阑、挡光板
- 利用“定位-和-放大”功能完成全方位采集
- GrainMapper3D 高级交互式晶体信息重构软件
- 高性能专业工作站



LabDCT 工作原理图



环氧树脂（含能材料）中包裹的氯化钠：LabDCT 定位对应于 {100} 切面。

扩展您的应用

› 简介

› **优点**

› 应用

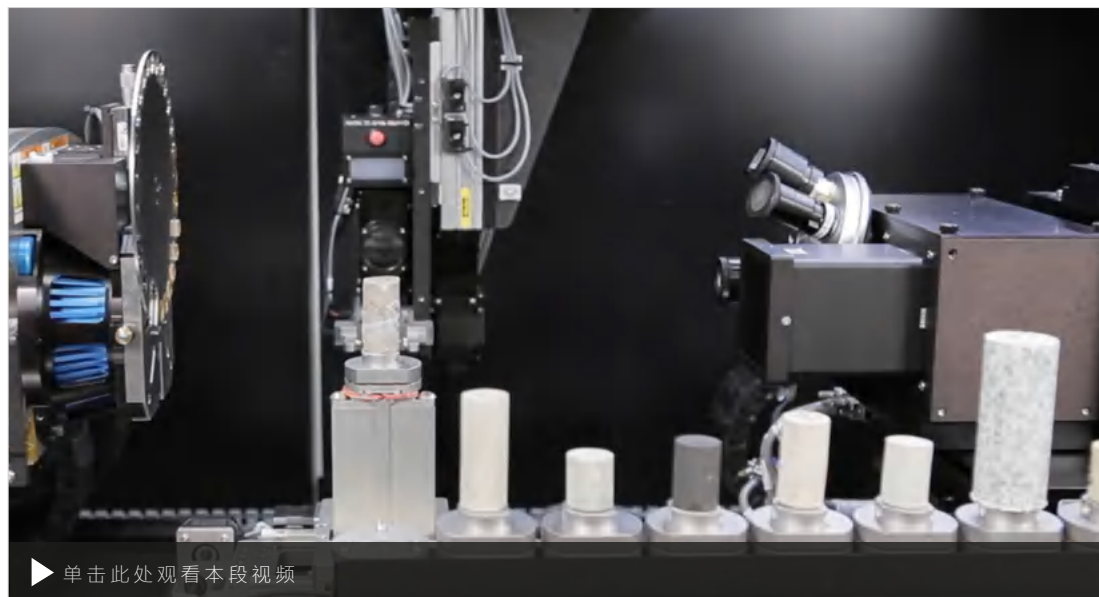
› 系统

› 技术参数

› 售后服务

提高样品处理的效率

在蔡司 Xradia Versa 亚微米级三维 X 射线显微镜系列使用中，通过利用选配的自动进样装置减少操作者放样的时间来更大限度的提高设备的利用率。通过启用多任务运行减少用户干预的频率并提高效率。可装载多达 14 个样品，通过设置成像队列实现仪器的全天或连续运行。软件能够灵活地完成队列的重新排序、取消和停止操作，方便随时插入高优先级的样品。在“定位-和-放大”用户界面中的电子邮件提醒功能会及时提供队列进度的最新情况。此外，自动进样装置还能对相似样品的高通量重复扫描提供基于工作流的解决方案。



自动进样装置选配件可同时对多达 14 个样品的运行队列进行编程。

扩展您的应用

› 简介

› **优点**

› 应用

› 系统

› 技术参数

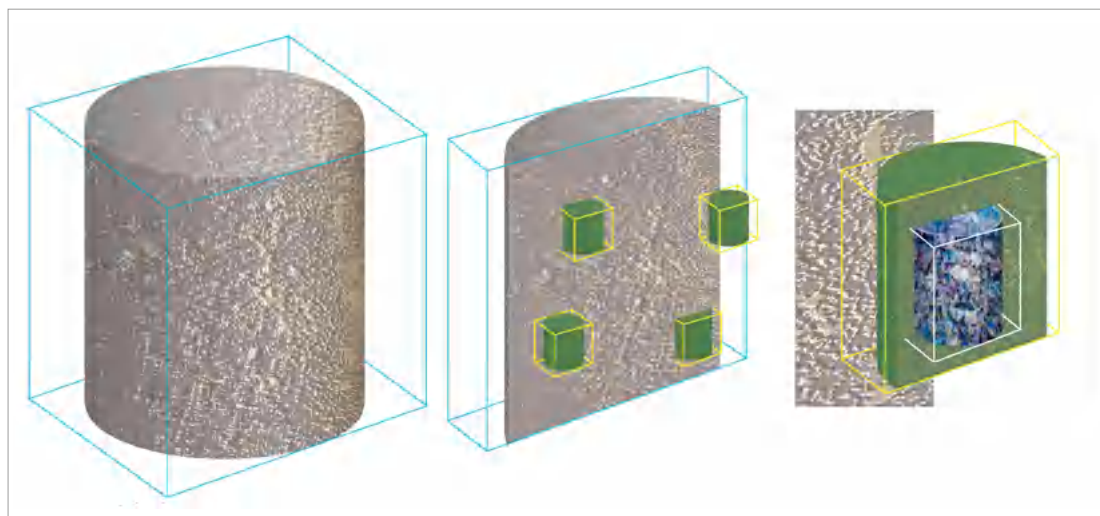
› 售后服务

大样品高通量成像

可选配的 FPX™ 平板探测器能够实现具有蔡司一流图像品质的大样品高通量扫描。Versa FPX 一体化系统为工业与学术研究领域带来了更灵活的成像能力和更高效的工作流程。

通过扫描大样品以定位感兴趣区域 (ROI)，并配合可实现大工作距离下高分辨率 (RaaD) 的 Versa 独特两级放大显微镜物镜，可实现目标区域的高分辨率放大成像。

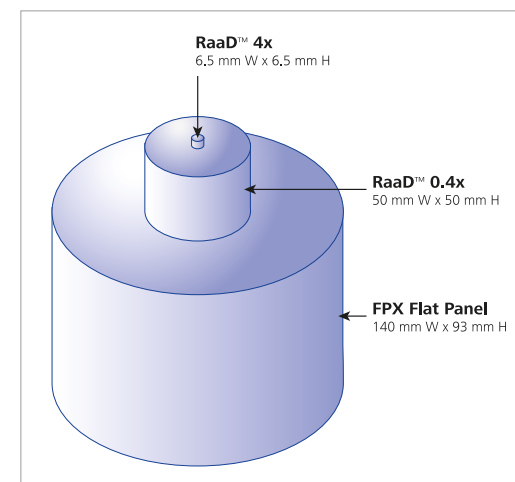
FPX 通过对整个样品高效率成像，扩展了 Xradia 520 Versa “定位-和-放大”的工作流程，例如在地质岩心或者一个完整手机样品成像的应用。



快速进行“定位-和-放大”，然后对局部进行高分辨率扫描成像。

FPX 规格参数

平板探测器阵列	3072 × 1944
单视场	140 mm 宽 93 mm 高
自动拼接的 最大视场	140 mm 宽 165 mm 高



单视场体积重构对比

扩展您的应用

› 简介

› 优点

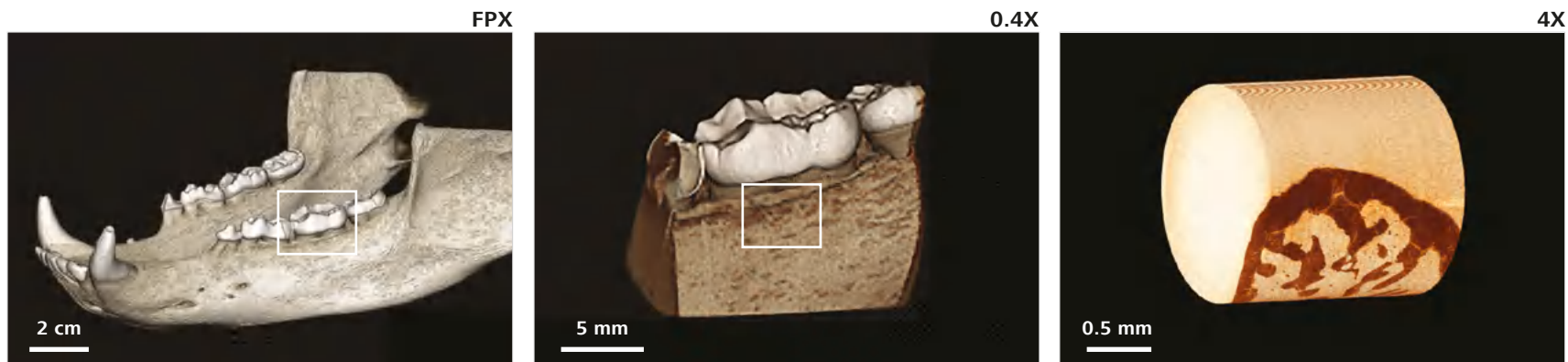
› 应用

› 系统

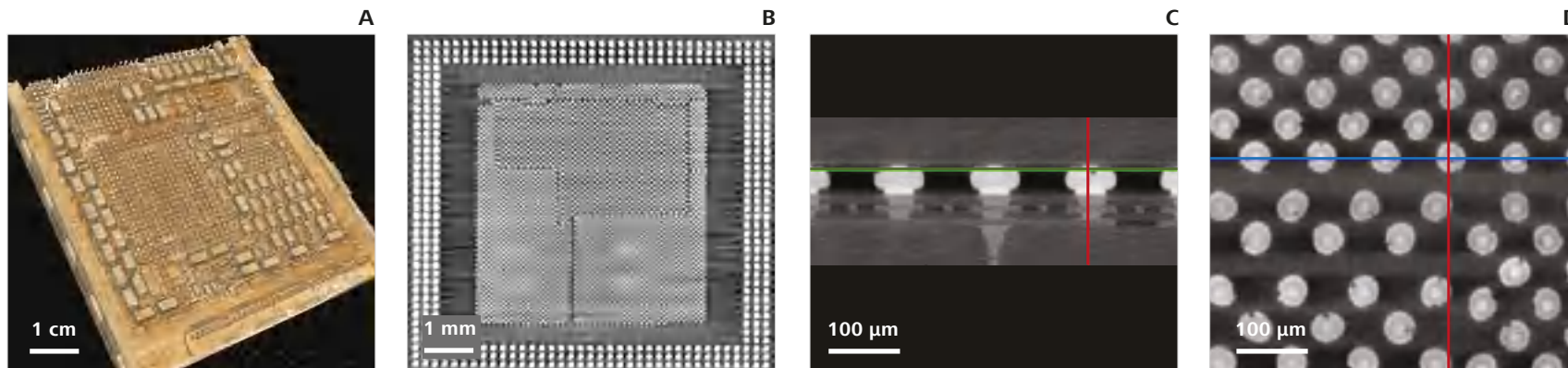
› 技术参数

› 售后服务

“定位-和-放大”工作流程



三级“定位-和-放大”工作流程。借助 FPX 快速扫描大视场，然后使用 RaaD 物镜放大感兴趣区域。图例为 15 cm 长的熊下颚。



A) FPX 定位扫描 (2 级互连的电路板侧视图)

B) 处理器模块的 FPX 定位，封装体叠层的 XY 虚拟面。

C) 以高分辨率放大到 XZ 虚拟横截面。

D. 高分辨率下 XY 平面的切片，可见样品内部连接质量。

扩展您的应用

› 简介

› **优点**

› 应用

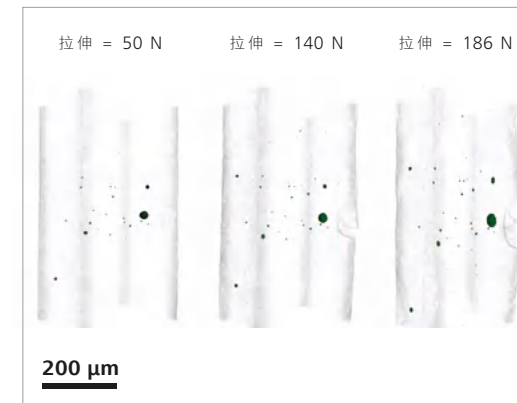
› 系统

› 技术参数

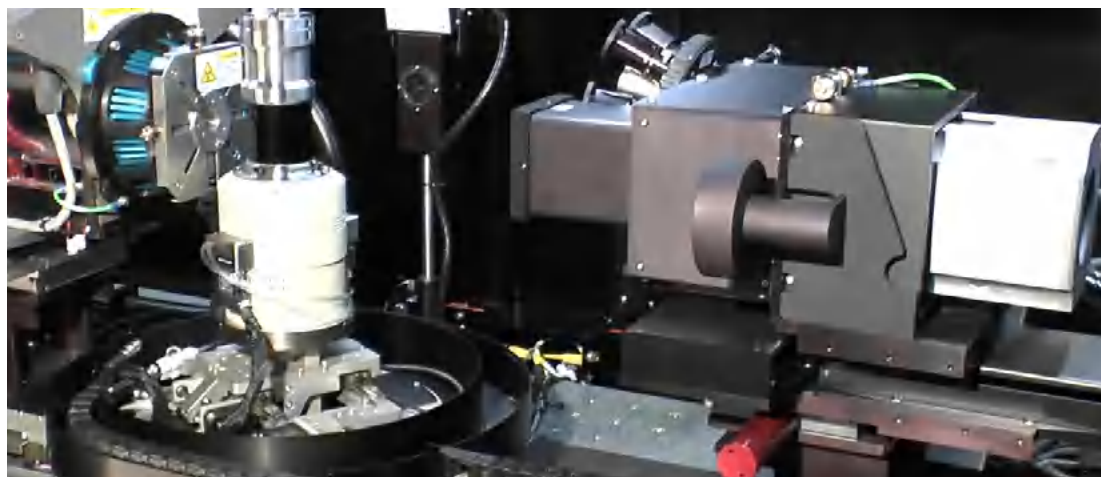
› 售后服务

为您梦寐以求的科学研究开拓广阔空间

为了继续突破科学进步的限制，Xradia Versa 已成功设计出 3D 原位成像装置，包括高压液体驱替、拉伸、压缩和热台等。您可以为所有的 Xradia Versa 仪器选配原位接口套件，包括机械集成套件、坚固耐用的布线导槽和其它设施（馈入装置），以及基于测试规程的软件，它能够简化“定位-和-放大”用户界面中的操作。体验原位装置的更高稳定性、灵活性和集成控制。并且，当环境条件发生变化时，Xradia Versa 的光学结构不会对分辨率造成影响。



钢样品激光焊接位置力学加载拉伸试验。上述图像展示了一条裂缝从初始状态到一个粗糙面开始生长的过程，以及内部孔隙拉长的过程。样品由桑迪亚国家实验室提供。



让原位解决方案臻至完善：配有 Deben 热机械样品台的原位跟踪套件。

扩展您的应用

简介

优点

应用

系统

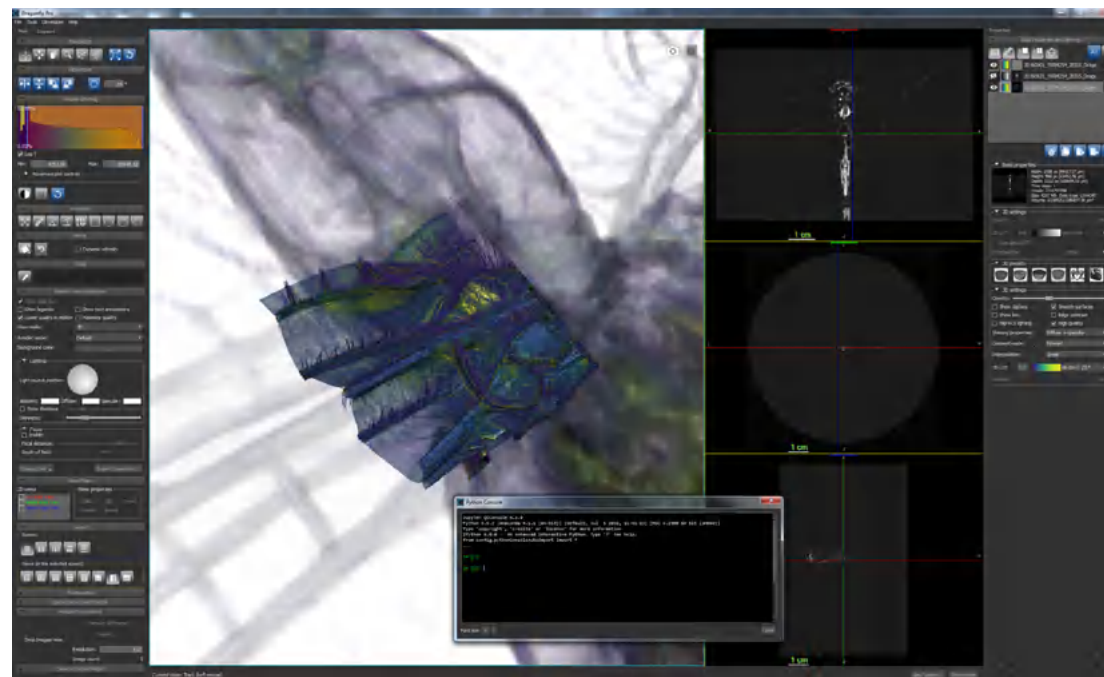
技术参数

售后服务

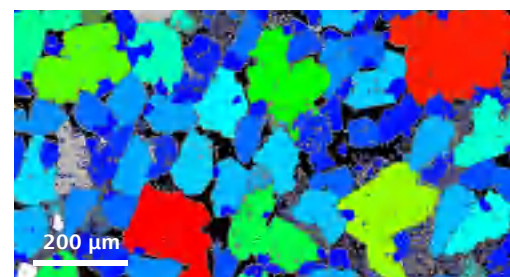
Dragonfly Pro - 可视化和定量分析的强大工具

Dragonfly Pro是 Object Research Systems (ORS) 配置包中的一款高级 3D 可视化与分析软件。蔡司使用该软件处理扫描电子显微镜、双束离子束电子显微镜、氦离子显微镜和 X 射线显微镜的数据。Visual SI Advanced 运用高级可视化技术和先进的立体渲染能够高清地探索样品的细节信息和特性。在同一工作站内调整多种数据，并借助扩展的图像处理功能轻松操作 2D 和 3D 数据。

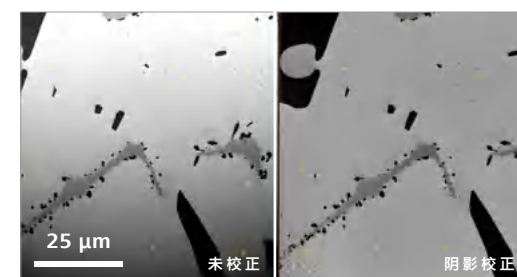
您可以自动或手动分割样品数据，以便区分和可视化不同的材料。Dragonfly Pro 拥有性能强大的对象分析功能，可以测量包括面积、体积、数量、分布和取向在内的多种属性。界面设计直观，方便操作统计结果，让您能够精准地隔离和分析数据中的特定感兴趣区域。



打造适合您工作流程的工具：选择插件来控制对齐、映射差异和定制外观。上图为蔡司 Xradia 520 Versa 下的图像。样品由 Harvard University 大学提供。



计算形态特征来可视化定量分析结果。使用扫描电子显微镜对砂岩成像，用以呈现砂岩中颗粒的体积分布。图片由帝国理工学院提供。



图像过滤：校正阴影，去除噪声。使用蔡司 Crossbeam FIB-SEM 对镍硬质合金成像。数据由 AGH University 大学的 P. Bala 提供。

为您的应用量身定制

› 简介

› 优点

› **应用**

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

典型应用

材料研究

材料表征

观察断裂力学

在多尺度上检查特性

对微观结构演变进行量化和表征

执行原位和 4D（随时间推移的研究）成像，用以开展加热、冷却、干燥、加湿、拉伸、压缩、吸入、排出及其它模拟环境的影响

- 以非破坏性的方式观察使用 2D 表面成像技术（如光学显微镜、SEM 和 AFM）无法探测到的深层显微结构；利用成分衬度研究低原子序数或“近原子序数”元素及其它难于辨识的材料。

- 能够在较大工作距离下保持高分辨率，以完成不同条件或近原始环境中的无损原位成像实验。使用 Versa FPX 进一步增强快速、高效的“定位-和-放大”技术，在宏观尺度上观察超大样品，以确定感兴趣区域并完成高分辨率成像。

生命科学

进行虚拟组织学分析

细胞和亚细胞特征可视化

从厘米到亚微米级的结构表征

借助细胞和亚细胞结构的高分辨率、高衬度图像深入探究发育生物学

对完好无损的大样品成像，如大脑和大块骨头

- 为染色和未染色软硬组织及生物微观结构研究提供高分辨率和高衬度。
- Versa FPX “定位-和-放大”技术可用于对完好无损的大样品成像，并确定感兴趣区域进行高分辨率研究。

原材料

表征岩心的非均质性并定量分析孔隙结构

测量液体流量、分析纹理、了解尺寸分类

研究碳固存

改进采矿工艺，分析尾矿以更大限度提高采收率，进行热力学浸出研究，对铁矿石等采矿产品进行 QA/QC 分析以研究钢铁和其它金属中颗粒的取向

了解钢和其他材料中的晶粒取向

- 精准的 3D 亚微米成像，以帮助进行数字岩石模拟、原位多相渗流研究、3D 矿物学分析和基于实验室的衍射衬度断层扫描。
- 在高通量下对大型（4 英寸岩心）样品进行多尺度成像、表征和建模。
- 选择 LabDCT 协助研发实验室的工作

制造和装配

优化电子、汽车和医疗设备行业的工艺开发

研究封装可靠性

执行失效分析

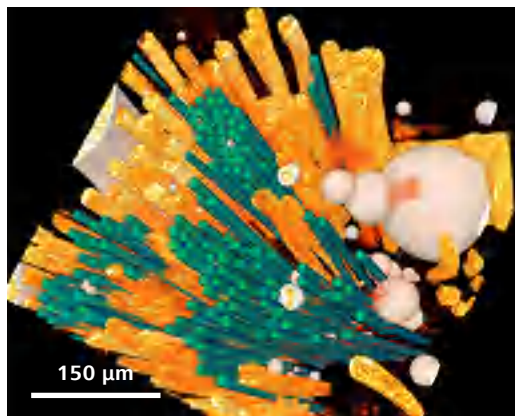
分析封装结构

- 基于一套系统的工作流程，先利用高效率的宏观扫描对整个器件进行成像，然后利用无损“定位-和-放大”扫描对封装模组内部连接情况进行亚微米级的成像，对缺陷位置进行快速的定位和表征以获取能够补充或替代物理切片的结果。

蔡司 Xradia 520 Versa 应用案例

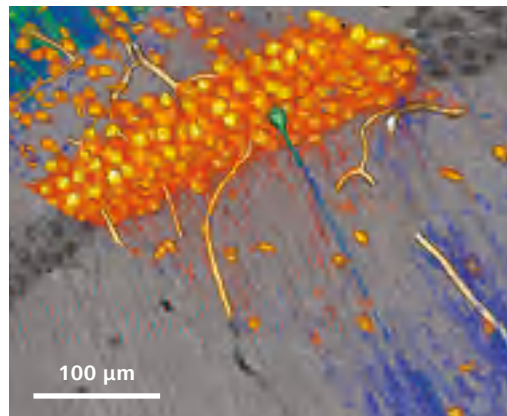
- › 简介
- › 优点
- › **应用**
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务

材料研究



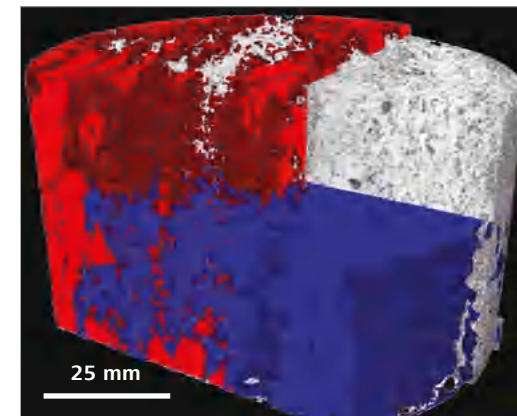
纤维增强复合材料的 3D 定量分析。

生命科学



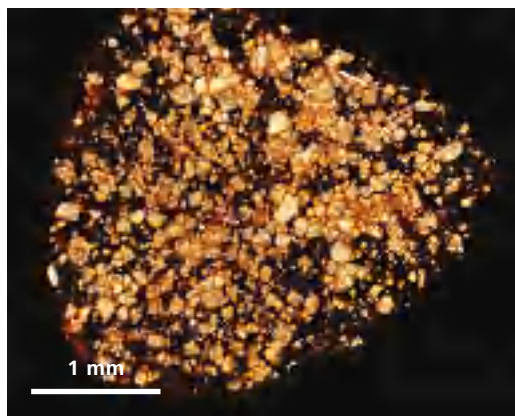
观察哺乳动物脑组织中的单个神经细胞，树突和单个标记的神经元。

FPX



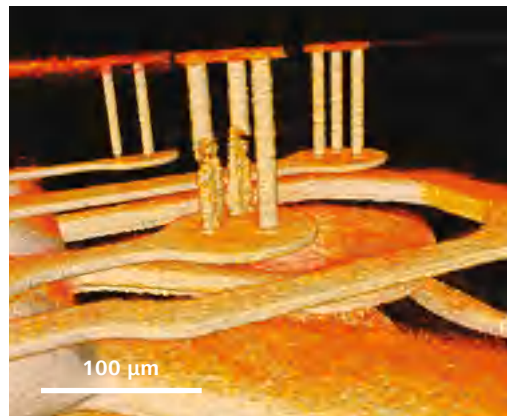
对 4 英寸岩心进行岩石学分类，适用于机械采样、放大和缩小。

原材料



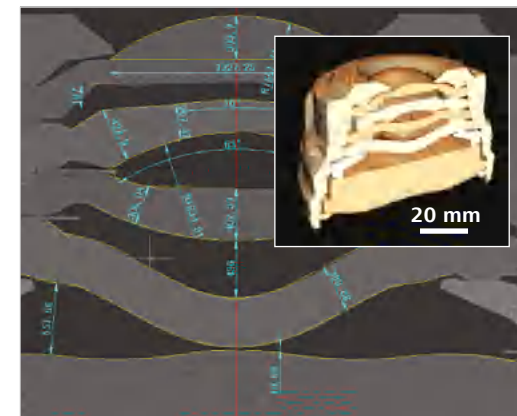
页岩中呈现出的高吸收物质（橙色）、基质材料（黄色）和低吸收材料（蓝色）。

电子器件



硅通孔开路缺陷无损成像。

FPX



运用高分辨率成像、测量和分析对相机镜头配件进行高速检测。

灵活的成像解决方案

简介

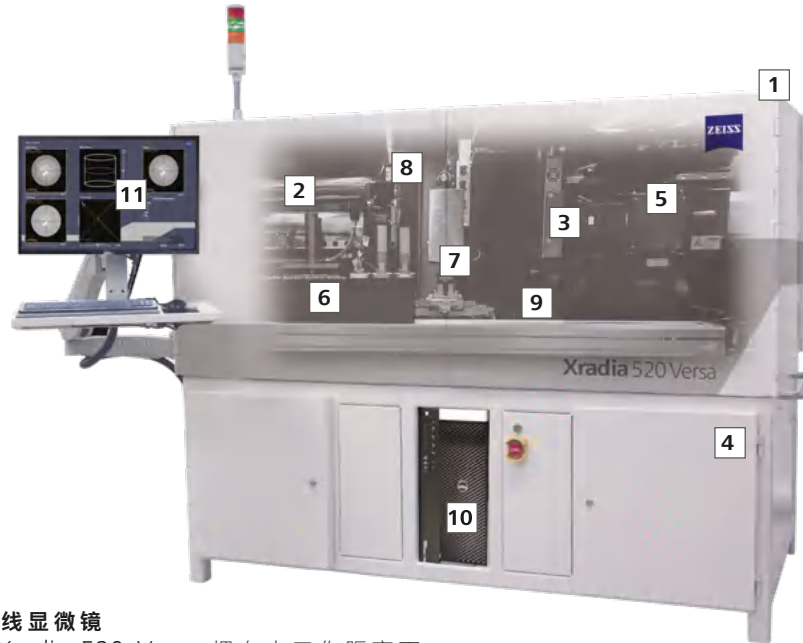
优点

应用

系统

技术参数

售后服务



1 X 射线显微镜

- 蔡司 Xradia 520 Versa 拥有大工作距离下实现高分辨率的技术
- 双能扫描衬度可视化系统 (DSCoVer) 可用于材料辨识和双能分析
- 高纵横比断层扫描 (HART) 可缩短成像时间并提供最佳的图像质量
- 衍射衬度断层扫描选配件可实现 3D 晶体信息可视化

2 X 射线源

- 高性能闭管透射源 (30-160 kV, 最大功率 10 W)

3 探测器系统

- 创新的两级探测器系统, 装有多个不同放大倍率探测器的物镜转盘和优化的闪烁体可实现高衬度成像
- 2k x 2k, 像素噪声抑制电荷耦合探测器
- FPX 平板探测器可获得更大的视场和实现高通量宏观成像 (可选)

4 高分辨率下的系统稳定性

- 抗振花岗岩底座
- 环境热稳定
- 低噪声探测器
- 先进、专有的稳定机制

5 系统灵活, 适用于各种尺寸样品

- 灵活系统
- 可变扫描几何形状
- 可调体素大小
- 吸收衬度模式
- 相位衬度模式
- 借助 0.4X 和 4X 物镜增大横向断层扫描区域的宽场模式 (WFM)
- 用于垂直连接多个断层扫描图像的垂直拼接技术
- 可选配 LabDCT 获取晶体信息

6 自动进样装置选配件

- 通过减少用户干预提升工作效率
- 可对多达 14 个样品的处理进行编程
- 可实现高效重复扫描的自动工作流程

7 样品台

- 拥有 4 个自由度的高精度样品台
- 样品台承载负荷 25 kg

8 X 射线滤光片

- 可配备 24 个滤光片的自动滤光片转换器 (AFC), 和最高通量 “无滤光片” 成像切换装置
- 配有 12 个标准滤光片
- 可提供定制的滤光片

9 原位和 4D 解决方案

- 大工作距离下的高分辨率 (RaaD) 技术可实现出色的原位成像
- 针对 Deben 样品台集成原位测试规程控制
- 原位接口套装选件
- 可定制原位工作流程接口套件

10 显微仪器工作站

- 具有快速重构功能的强大工作站
- 基于 CUDA 平台的双 GPU
- 多核 CPU
- 24 寸显示器

11 软件

- 采集: “定位-和-放大” 控制系统
- 重构: XMReconstructor
- 图像观察: XM3DViewer
- 与其它三维图像可视化和分析软件程序兼容
- 3D 可视化和分析: ORS Dragonfly Pro (可选)

技术参数

- › 简介
- › 优点
- › 应用
- › 系统
- › **技术参数**
- › 售后服务

成像

空间分辨率	0.7 μm
50 mm 工作距离下的 RaaD (大工作距离下的高分辨率) *	1.0 μm
最小可实现的体素** (最大放大倍率下样品的体素大小)	70 nm

* RaaD 工作距离定义为旋转轴周围的空间

** 体素 (有时被称为“标称分辨率”或者“细节探测能力”) 是一个几何术语, 与分辨率相关, 但不用于确定分辨率, 在这里提出仅用于比较。蔡司使用空间分辨率指标, 它是衡量仪器分辨率有意义的测量方法

Xradia 510 Versa 和 Xradia 520 Versa 的 X 射线源

类型	闭管透射
管电压范围	30–160 kV
最大输出功率	10 W
辐射安全性 (在距离外壳表面上 25 mm 处进行测量)	< 1 $\mu\text{S/hr}$ (相当于 0.10 mRem/hr)

探测器系统

蔡司 X 射线显微镜拥有创新探测器物镜转盘, 装有多不同放大倍率的物镜。每个物镜配备优化的闪烁体, 可提供高吸收衬度细节。

标准物镜	0.4X、4X、20X
可选物镜	40X
可选探测器	平板探测器 (FPX)

样品台

样品台 (载荷)	25 kg
样品台行程 (x、y、z)	45、100、50 mm
样品台行程 (旋转)	360°
X 射线源行程 (z)	190 mm
探测器行程 (z)	290 mm
样品大小限制	300 mm

性能对比

	蔡司 Xradia 520 Versa	蔡司 Xradia 510 Versa	蔡司 Xradia 410 Versa
“定位-和-放大”控制系统	●	●	●
自动滤光片转换器	●		
高纵横比断层扫描	●		
DSCoVer 双扫描衬度可视化系统	●		
吸收衬度	●	●	●
相位衬度	●	●	●
FPX 平板探测器技术	○	○	
LabDCT 衍射衬度断层扫描	○		
自动进样装置	○	○	○
宽场模式	0.4X 和 4X	0.4X	0.4X
垂直拼接	●	●	●
基于 CUDA 平台的 GPU 重构	○	○	○
原位接口套件	○	○	○

● 标配

○ 选配

真诚的服务

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

› **售后服务**

因为蔡司显微镜系统是您重要的工具,我们会确保它的性能完好。更重要的是,我们期待看到它是您使用的所有显微镜中最好的一款。您可以在一系列的服务产品中进行选择,每一款服务产品都将由蔡司公司的技术专家提供超出您预期的技术支持。我们的目标是给您的工作创造更多的灵感。

维修、维护、优化

为了保证您的显微镜获得更长的正常运行时间。蔡司公司的维修合同能够减少您的系统的运行成本,避免停机造成的巨大损失,以及通过提高系统的性能实现最佳的效果。服务合同给您提供一系列的选择。我们将按照您的工作单位的标准,协助您选择适合系统需求和使用要求的服务项目。

我们按照需求制定的维护和维修合同,也同样给您带来便捷。蔡司公司服务团队将亲自分析并解决任何故障问题——无论是通过远程维护软件还是现场工作。

增强您的显微镜系统

您的蔡司显微镜系统具有多种的升级可能:开放式的界面使您能够一直保持一种高的技术水准。因此您会工作的更有效率,同时随着产品升级,显微镜的使用寿命也在延长。

请注意,我们的服务会随时根据市场的需求进行调整和改变。



通过蔡司公司的服务合同,在保持显微镜的优良性能中获益——就在当下和未来。

>> www.zeiss.com/microservice



蔡司显微镜



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/520-versa

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
200131 上海，中国
E-mail: info.microscopy.cn@zeiss.com
全国免费服务热线: 4006800720

上海办: (021) 20821188
北京办: (010) 85174188
广州办: (020) 37197688
成都办: (028) 62726777

