

# TESCAN UniTOM XL

这款高通量 micro-CT 显微镜具有超快的分析速度，适用于各类样品的无损分析，并为科学研究提供更多灵活性。

TESCAN UniTOM XL 为材料研究、失效分析和质量控制等领域提供高通量、无损的三维成像功能，可广泛应用于：

- ✓ 金属
- ✓ 先进电子封装
- ✓ 航空航天
- ✓ 汽车
- ✓ 医疗器械
- ✓ 制药
- ✓ 建筑材料
- ✓ 食品科学
- ✓ 消费品级产品和包装
- ✓ 能源转换与储存



## 高通量

设备配置了高功率 X 射线源、高效率的探测器和软件，三者的优化组合为用户提供一个高效的系统，最大程度上提高了样品的处理速度和图像衬度，时间分辨率可以达到了 10 秒以内。

## 灵活的成像

宽大的设备尺寸有助于实现多种采集模式，包括对感兴趣区域的扫描（Volume of Interest Scanning, VOIS），批量扫描，水平或垂直拼接等。

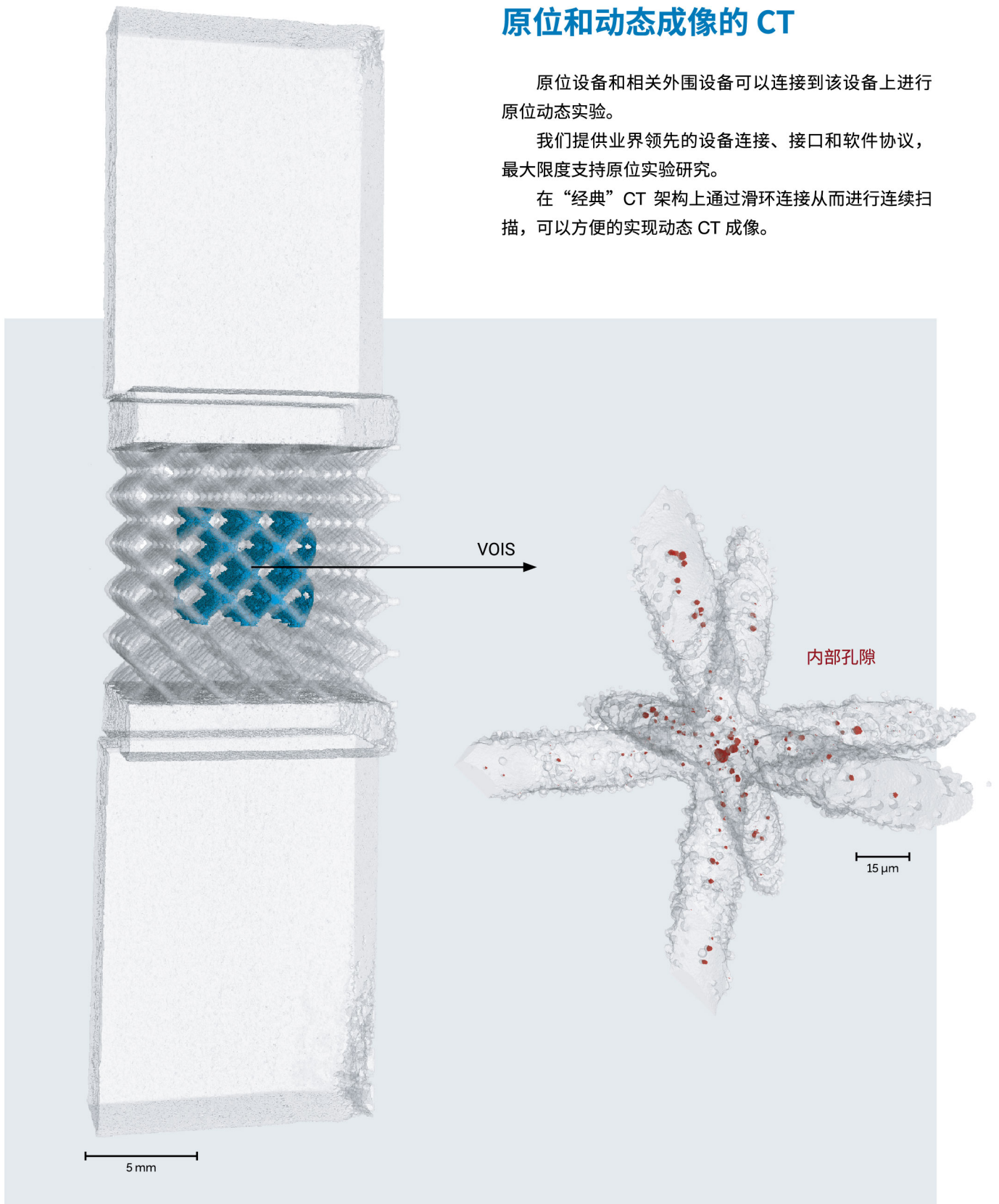
9 轴马达驱动系统可以最大程度实现样品的灵活移动和观察。

## 原位和动态成像的 CT

原位设备和相关外围设备可以连接到该设备上进行原位动态实验。

我们提供业界领先的设备连接、接口和软件协议，最大限度支持原位实验研究。

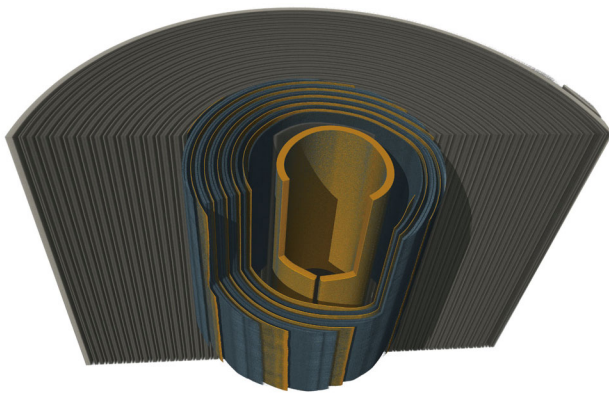
在“经典”CT 架构上通过滑环连接从而进行连续扫描，可以方便的实现动态 CT 成像。



▲ 图 1: 3D 打印 Ti-6Al-4V 金属的网架结构, 通过 VOIS 模式可以在高分辨率下对感兴趣部分进行扫描, 此时内部孔隙清晰可见。样品由 University of Kassel 提供。

## 样品分析类型多样化

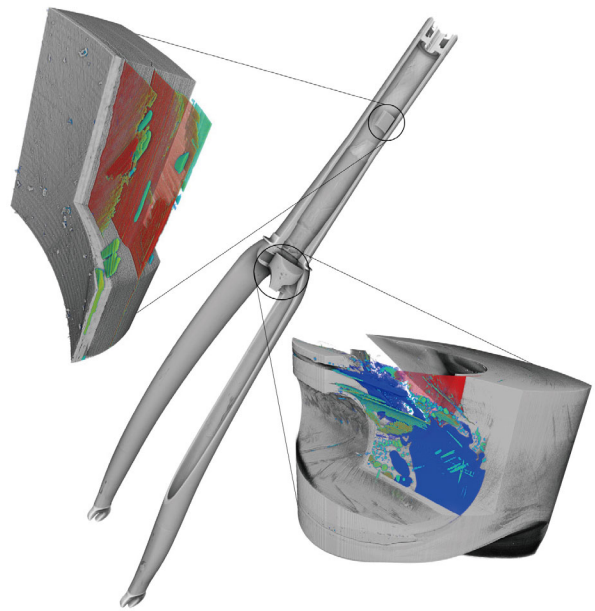
可广泛地适应于各类样品的失效分析和应用研究。



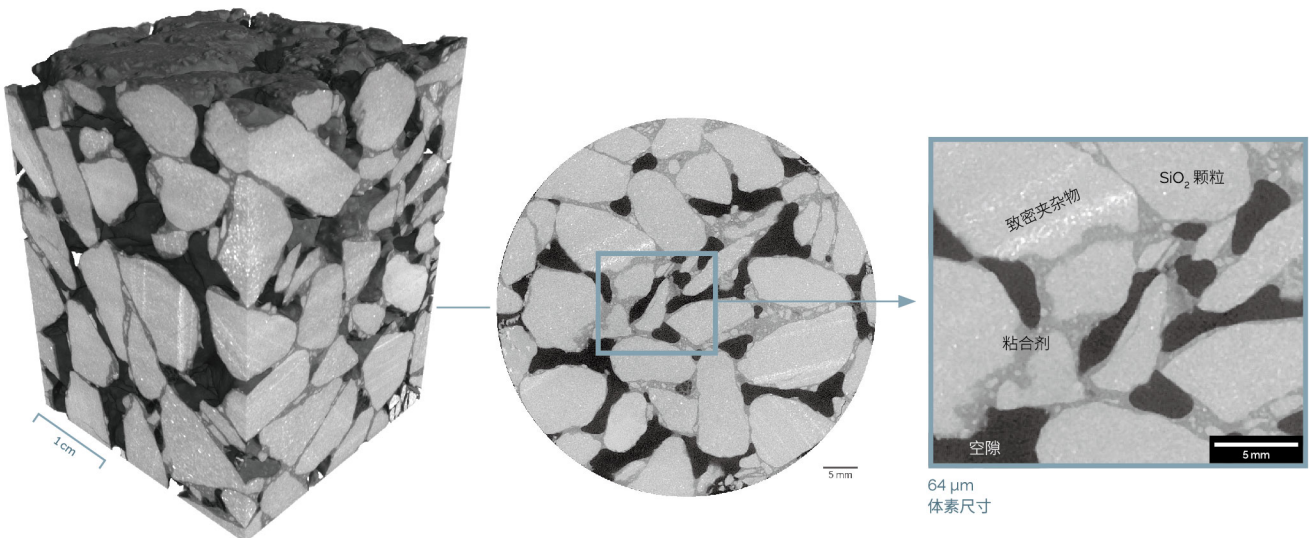
▲ 图 2: 锂离子电池样品, 部分整体扫描结果以及 VOIS 模式下更高分辨下的图片, 视野范围: 18 mm。

## 模块化设计

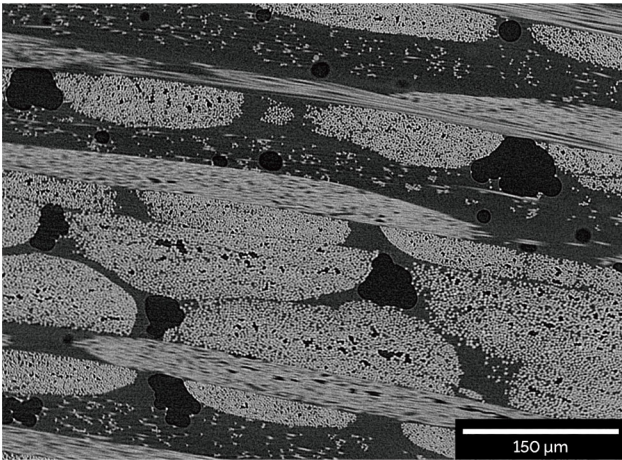
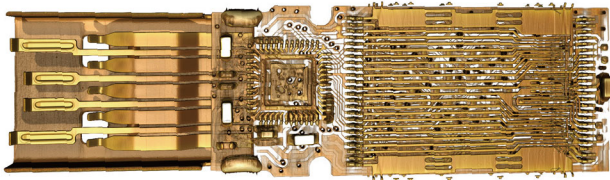
模块化设计有助于用户可以随时添加、升级和拓展配件, 尽可能减少受到系统自身性能的限制影响, 系统中提供的“future-proof”平台能够帮助客户适应未来在发射源或探测器技术方面的创新发展。



▲ 图 3: 通过VIOS表征出碳纤维复合材料制造的自行车前叉内部缺陷。



▲ 图 4: 沥青 (直径 6 cm, 长度 10 cm) 的 3D 重构图像和 2D 截面图。



▲ 图 5: 纤维复合材料的 2D 截面图和 U 盘的渲染图

## Acquila 软件

Acquila 是一个模块化的软件，用于断层图像采集和 3D 重构，可以最大限度为复杂实验提供协助。

Acquila 软件能够提供标准的、自动化的和定制的 micro-CT 工作流程，并实现图像采集、重建和外围实验设备（原位实验台）之间的无缝集成。

## 为科研提供更多灵活性

在 TESCOAN，我们知道科学研究是一项复杂的工作，且往往需要为之付出不可预测的努力。我们可以让您在需要的时候最大限度地访问脚本协议和原始数据，以帮助更好的探索、解决问题并取得新发现。

## 同步辐射动态实验的样品筛选

世界各地的同步加速器研究机构都会定期进行快速、连续扫描实验。但是，多数用户浪费了大量的同步辐射机时在同时进行扫描和原位实验条件调试。UniTOM XL 可以进行快速动态原位表征，可用作调整复杂的原位实验设备，从而最大程度地提高同步辐射的效率和输出。

### 参数

### TESCAN UniTOM XL

时间分辨率	每一圈 (360°) < 10 秒
空间分辨率 (线对) <sup>1</sup>	3 μm
X 射线发射源	30 - 180 kV 或 30 - 230 kV 300 W 类型: 开管 / 反射型
X 射线探测器	大型非晶硅平板探测器 2856 × 2856 像素 读出模式下可达 100 fps
最大样品尺寸 (∅ × h)	600 mm × 1150 mm
CT 最大视野范围 (∅ × h)	300 mm × 1000 mm
最大样品重量	45 kg (只旋转时可到 80 kg)
驱动系统	高精度 9 轴样品台, 安装在花岗岩底座上
发射源-探测器间距离	1800 mm
仪器尺寸 <sup>2</sup>	1.5 × 3.5 × 2.1 m (宽 × 长 × 高)
仪器重量 <sup>3</sup>	6500 kg

<sup>1</sup> 采用 JIMA 分辨率标样测得的空间分辨率

<sup>2</sup> 安装场地至少需要 4.5 m × 3.5 m

<sup>3</sup> 由具体配置决定

### TESCAN 中国总部

地址: 上海市闵行区联航路1688弄28号楼1层

电话: 021-64398570

服务热线: 400-821-5286

服务邮箱: market-china@tescan.com



TESCAN中国官方微信