

Phenom Pro

飞纳台式扫描电镜专业版，轻松进行扫描电镜分析



Phenom Pro

高端台式电镜，提供高质量扫描电镜图像

BSD & SED 混合像

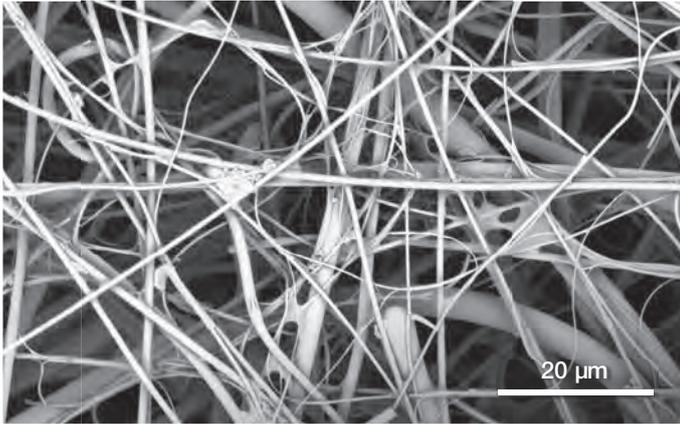
标配 BSD 图像，选配 SED 图像

Phenom 24" HD 全屏幕图像设计

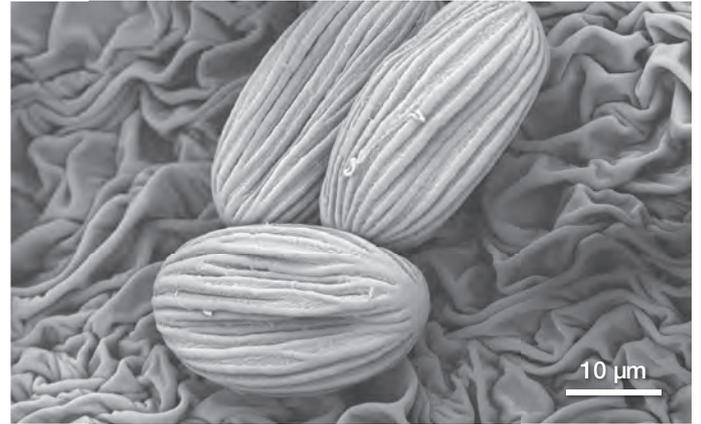
最高放大倍数可达 350,000x

永不丢失导航

彩色光学导航，快速定位至目标位置



高效空气过滤器中的纤维



白鹤芋花粉

第六代 Phenom Pro 台式扫描电镜是一款功能强大，轻松易用的多功能设备。长寿命、高亮度 CeB6 灯丝扩展了研究设备的功能，结合丰富的样品杯选件和拓展的全自动软件，Phenom Pro 可以适用于广泛的研究领域。

第六代 Phenom Pro 台式扫描电镜

定制的探测器、高亮度的灯丝和先进的彩色导航相机使第六代 Phenom Pro 台式扫描电镜填补了光学显微镜和落地式扫描电镜分析之间的空白，使设备具有突破性，提高了设备的生产率。

Phenom Pro 台式扫描电镜快速高效操作简单，可减轻落地式扫描电镜设备对普通样品进行常规分析的负担。无论是操作过电镜的人员还是未操作过电镜的人员，无需过多培训即可快速上手，得到高质量的成像结果。

此外，第六代 Phenom Pro 为 Pro Suite 软件套装和丰富的样品杯选件提供了良好的平台。

Phenom Pro 后期可升级为同时具备显微图像和元素成分分析的电镜能谱一体机 Phenom ProX。Phenom Pro 可选配所有的样品杯选件和所有拓展功能软件选件。并且，第六代 Phenom Pro 可以提供实时的背散射和二次电子混合图像，

与之前的产品相比，第六代 Phenom Pro 台式扫描电镜将分辨率提高 20%，同时带来了更好的用户体验。在检测时可以进行更广泛的应用，包括对电子束敏感的样品。

规格参数

成像模式

- 光学显微镜 放大倍数：27 – 160 x
- 电子显微镜 放大倍数：350,000 x

照明

- 光学 明场和暗场模式
- 电子光学 长寿命、高亮度的 CeB₆ 灯丝
- 加速电压
 - 基本模式：5 kV, 10 kV 和 15 kV
 - 高级模式：5 kV – 20 kV 连续可调
- 分辨率
 - ≤ 6 nm (SED)
 - ≤ 8 nm (BSD)

样品装载时间

- 抽真空时间 < 15 s
- 成像时间 < 30 s

图像检测

- 光学 彩色导航相机
- 电子光学 高灵敏度四分割背散射电子探测器具有成分模式和形貌模式
可以同时检测形貌和成分
二次电子探测器 (SED) 选配

图像格式

JPEG, TIFF, PNG

图像分辨率选项

960 x 600, 1920 x 1200, 3840 x 2400 和 7680 x 4800 像素

数据存储

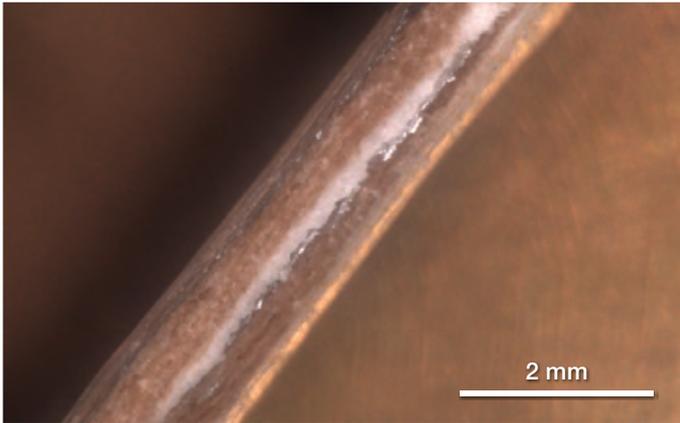
- 网络存储
- SSD 存储

样品台

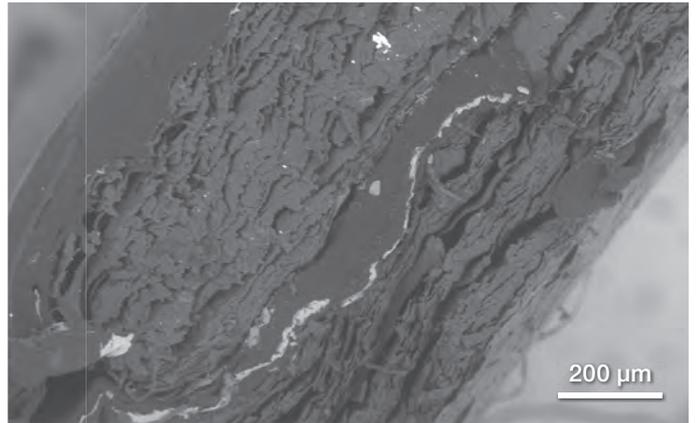
电脑控制的全自动马达样品台

样品尺寸

- 直径 25 mm (∅)
- 高度 35 mm (h)



光学导航下的包装材料横截面



多层包装材料的横截面 (BSD)

永不丢失导航

专业版 Phenom Pro 的导航相机提供的信息能够帮助用户把光学图像和电镜图像对应起来。用户只需 10 分钟的基础培训即可亲手拍出图片来。丰富的样品杯选件使得 Phenom Pro 可以用于多种多样不同类型的样品。专利的样品杯技术确保装载样品快速、简单。

光学照相机、自动马达台结合人性化的操作界面可以帮助用户快速定位到兴趣位置。点击导航图像中的某个位置，全自动马达台即可将该位置移动到视野中央。只需点击对应按钮，即可实现从光学模式到电镜模式的快速切换。装载样品后，30 秒即可获得电镜模式下的图像。存储图像方便，可以存储于 U 盘或者网络，用于离线分析和图片发送。

第六代 Phenom Pro 的加速电压为 5–20kV 连续可调。同时，Phenom Pro 可以设置更低的束流。为了支持多种应用，可选配不同的样品杯：降低荷电效应样品杯，金相样品杯，自动倾斜旋转样品杯，微电子器件插件和微型工具样品杯。升级的加速电压和束流设置使得整个系统更加灵活。为更多的样品提供了更好的成像条件，可以使用户获得更满意的结果。

系统规格参数

尺寸和重量

- 主机 286(w) x 566(d) x 495(h) mm, 50 kg
- 隔膜泵 145(w) x 220(d) x 213(h) mm, 4.5 kg
- 电源 156(w) x 300(d) x 74(h) mm, 3 kg
- 显示器 531.5(w) x 250(d) x 515.4(h) mm, 6.7 kg

工作站

- 联想 P330, 包括:
 - SSD 存储
 - 4 个 USB 插槽
- 92.5(w) x 305.6(d) x 343.5(h) mm, 8 kg

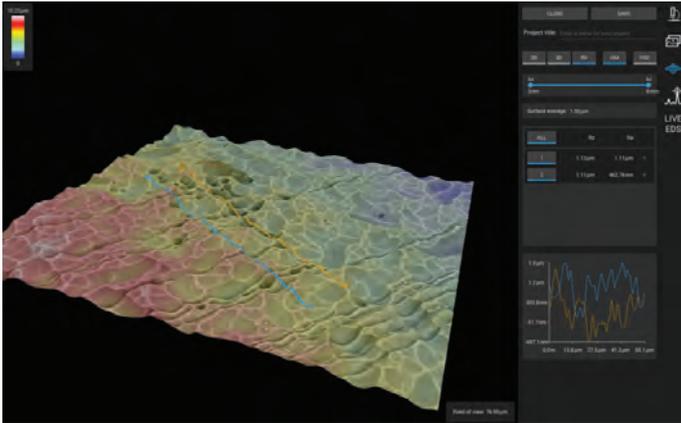
安装要求

环境条件

- 温度 15° C ~ 30° C (59° F ~ 86° F)
- 湿度 < 80% RH
- 电源 单相交流电 100 – 240 V
50/60 Hz, 250 W (最大功率)

建议桌台规格

150 x 75 cm, 承重至少 100 kg



太阳能电池表面 3D 粗糙度重建系统

飞纳电镜 ProSuite 软件包

飞纳电镜 ProSuite 是一个可选的软件包，它可以更加丰富飞纳电镜的功能。基于飞纳电镜获得的图像，ProSuite 可以尽可能地从中提取大量信息，为特定的应用需求提供多方面的解决方案。ProSuite 标配软件有自动全景拼图和远程协助。选配软件有纤维统计分析测量系统，颗粒统计分析测量系统，孔径统计分析测量系统以及 3D 粗糙度重建系统。实际上，样品的大部分属性、特征都可以通过飞纳电镜结合 ProSuite 软件包揭示出来。

飞纳电镜 ProSuite 软件包规格

- | | |
|-----------|--|
| 系统 | <ul style="list-style-type: none"> • 自动采集图像 • 实时远程控制 • 直观的单窗口用户操作界面 • 配置可包括：自动全景拼图 |
|-----------|--|

SED 基本参数

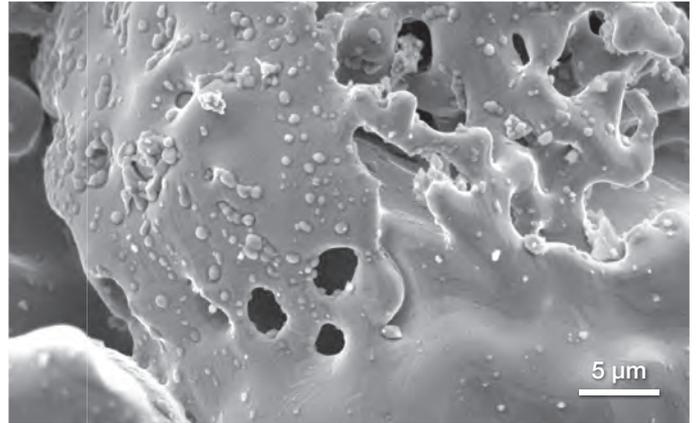
探测器类型	ET 探测器
--------------	--------

欢迎到飞纳电镜以下技术中心参观试用：

- 上海
- 北京
- 广州
- 成都

飞纳电镜中国总部
 复纳科学仪器（上海）有限公司
 上海市闵行区申滨路 88 号上海虹桥丽宝广场 T5, 705 室

网址：www.phenom-china.com 邮箱：info@phenom-china.com
 电话：400 857 8882



氧化铁颗粒扫描电镜图像（SED）

二次电子探测器

Phenom Pro 可以选配二次电子探测器（SED），SED 从样品的表层收集低能量电子。因此，它是分析样品表面信息的最佳选择。SED 可以很好地应用于表面和形态分析。在研究微观结构、纳米结构或颗粒时，这就很有意义。并且，第六代 Phenom Pro 可以提供实时的背散射和二次电子混合图像，将成分和形态数据连接起来。

可选软件

- | | |
|-------------------|---|
| 3D 粗糙度重建系统 | <ul style="list-style-type: none"> • 基于“阴影复形” (shape from shading) 技术，无需倾斜旋转样品 • 实现快速重建 |
| 纤维统计分析测量系统 | <ul style="list-style-type: none"> • 快速自动采集、统计数据 • 可以大范围地测量纤维、孔径 |
| 颗粒统计分析测量系统 | <ul style="list-style-type: none"> • 快速自动采集、统计数据 • 给出颗粒及颗粒分布的数据 |
| 孔径统计分析测量系统 | <ul style="list-style-type: none"> • 快速自动采集、统计数据 • 给出与孔径形态相关的数据 |

