

Phenom ProX

飞纳电镜能谱一体机，稳定高效成像及丰富的元素分析



独家 CeB6 灯丝

长寿命 (1500h)、高亮度、低色差；优秀的成像质量

完美集成 EDS

强大的元素分析功能，元素分析与成像一样简单

效率高，维护方便

- 15 秒抽真空，30 秒成像
- 占地面积小，完全防震

全新分辨率提升

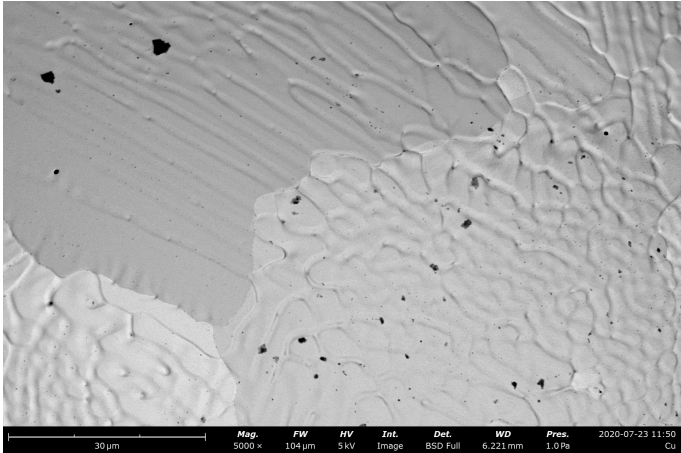
二次电子分辨率 6nm，背散射电子分辨率 8nm

操作简单

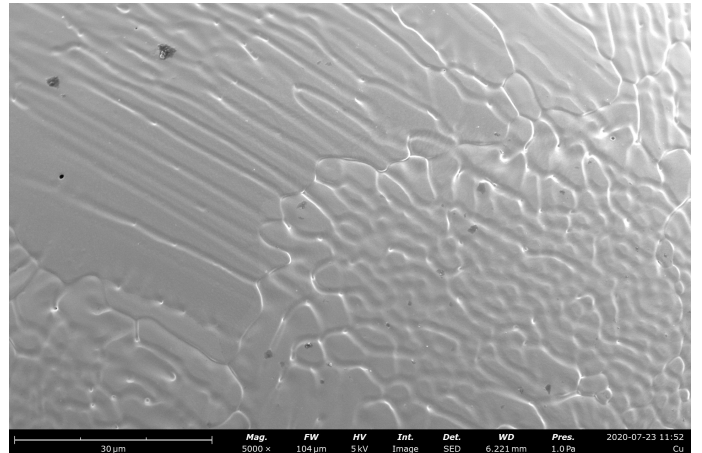
即使没有电镜操作经验，培训 30 分钟也能亲自使用

丰富的拓展功能

- 适用于不同领域的样品杯
- 全自动统计分析测量系统：纤维，颗粒，孔径



镀铂金属网 (BSD)



镀铂金属网 (SED)

加快材料研究的突破性进展，您的实验室需要一台具备快速准确分析大量材料微观结构的扫描电镜。第六代 Phenom ProX 台式扫描电镜引入了全新一代操作系统，通过改进光路设计，将分辨率提升到新高度。能谱操作界面与能谱算法进一步升级，易于操作，元素分析更快速。

强大简便的材料分析功能

第六代 Phenom ProX 台式扫描电镜在满足材料表面形貌和元素分析的基础上，还可以通过软件控制硬件，实现材料分析自动化。此外，用户可以通过特定的软件从 SEM 图像中快速提取样品特征信息，测量数据、统计图表可以根据选择的格式输出在报告里。

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，得到高质量的扫描电镜成像结果。长寿命的 CeB₆ 灯丝亮度高，维护成本低。此外，Phenom ProX 台式扫描电镜的高稳定性和小体积使其几乎可以在任何实验室环境中使用，无需装修实验室、加装防震台和磁屏蔽。

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：4.8 kV – 20.5 kV 连续可调用于成像和元素分析
- 分辨率 优于 6 nm

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

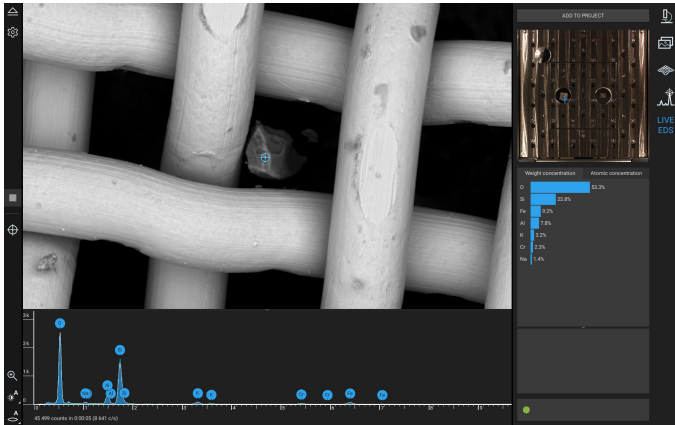
960 x 600, 1920 x 1200, 3840 x 2400 和 7680 x 4800 像素

数据存储

- 网络存储
- SSD 存储
- 工作站

样品台

电脑控制的全自动马达样品台



金属网上颗粒物的 EDS 分析

元素识别软件 (EID)

第六代 Phenom ProX 配备了 EDS 探测器，通过 X 射线分析识别元素，从材料中获取更多信息。得益于精确设计的探测器位置，用户无需改变工作距离，即可同时实现高分辨率成像和 EDS 元素分析，操作更加简便快捷。

用户可以通过实时 EDS 模式在成像模式下实时识别元素，也可以通过完整能谱软件 (EID) 进行点分析，选区分析，线扫描和面扫描。

分步数据采集

专门的元素识别软件 (EID) 用以控制集成在电镜主机内的能谱仪 (EDS)。元素分析和成像一样简单，也无需在外部软件或电脑之间来回切换。飞纳电镜采用的 CeB₆ 灯丝可以产生同类扫描电镜中最高的 X 射线计数率，因此可以更快地得到能谱分析结果。

元素识别软件 (EID) 使用户可以识别元素周期表中几乎所有的元素，从硼 (5号元素) 到镅 (98号元素)，这是一款面向大样品或多样品的完美分析工具，项目文件可以存储在本地或者网络上，后续可根据需要再次进行离线分析。

元素识别软件 (EID) 算法智能，拥有先进的谱峰分析功能、最优的自动标定功能。同时，在分析过程中用户也可以随时进行手动标定。软件界面内直观的分布数据采集可以帮助用户以更加合理、更有组织的工作流程获取所有的能谱分析结果。

EDS 规格参数

探测器类型

- 硅漂移探测器 (SDD)
- 热电制冷 (无液氮)
- X 射线窗口 超薄氮化硅 (Si₃N₄) 窗口
元素检测范围 B to Cf
- 处理能力 2048 通道 @ 10 eV/ch 多通道分析
- 最大输入计数率 300,000 cps
- 硬件集成 完全嵌入

软件

- 在 Phenom 用户界面集成
- 控制扫描电镜和样品台
- 自动识别谱峰
- 迭代反卷积算法
- 导出功能: CSV, JPG, TIFF, ELID, EMSA

报告

Docx 格式

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

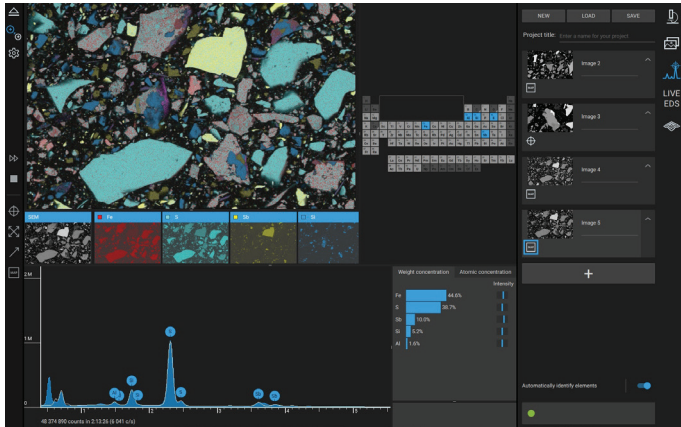
安装要求

环境条件

- 温度 15° C ~ 25° C (59° F ~ 77° F)
- 湿度 < 60% RH
- 电源 单相交流电 110 - 240 V, 50/60 Hz
352 W (正常运行), 560 W (最大功率)

建议桌台规格

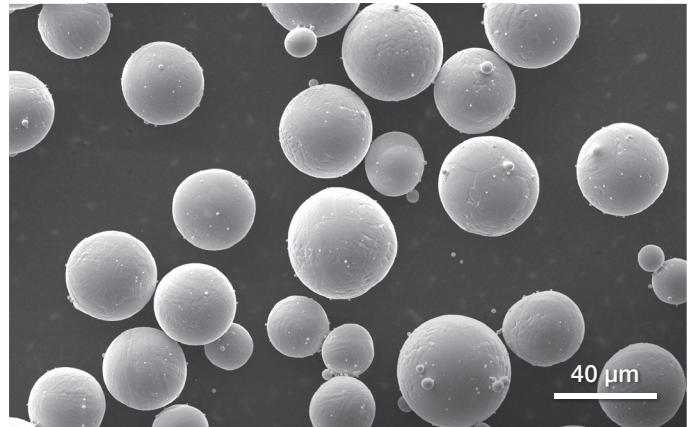
120 x 75 cm, 承重至少 100 kg



地质样品的EDS面扫描分析

探测器类型

在第六代 Phenom ProX 中，标配四分割背散射电子探测器 (BSD)，可以产生清晰的图像并提供成分对比信息。Phenom ProX 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，可以很好地应用于表面和形态分析。此外，第六代 Phenom ProX 可以提供实时的背散射和二次电子混合图像。



钛颗粒扫描电镜图像 (SED)

长寿命 CeB₆ 灯丝

CeB₆ (六硼化铈) 灯丝具有很多优点：与钨灯丝相比，它具有更高的亮度，使用户容易获得具有更多细节的高质量图像；其次，灯丝的寿命长，维护方便。Phenom ProX 配备的智能软件，可以最大程度地延长灯丝使用寿命：待机时，灯丝将自动进入休眠状态。飞纳台式扫描电镜运行稳定，即使长时间工作，也可以保持良好的分辨率，提供高质量成像。

元素面扫 & 线扫规格参数

基于全谱的能谱面扫描和线扫描，后期可离线重新进行元素定性、定量分析

元素面扫

- 元素选择 可输出用户选定的独立元素和扫描电镜 (SEM) 成像，以及元素 / SEM 混合分布像
- 面扫描区域 任意尺寸的矩形区
- 面扫描像素数 32 - 960 pixels
- 像素停留时间 1 - 500 ms

元素线扫

- 线扫像素数 16 - 512 pixels
- 像素停留时间 10 - 500 ms
- 线扫描数量 1-100

元素选择

自动标定或手动标定

报告

Docx 格式

二次电子探测器规格参数

探测器类型类型 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



PHENOMSCIENTIFIC
 飞 纳 电 镜