

Living up to Life

*Leica*  
MICROSYSTEMS

# Leica EM ACE

全新一代镀膜仪





## Leica EM ACE 镀膜仪

为您开启最优越的镀膜体验 …

全新一代ACE系列镀膜仪是徕卡与前沿科学家合作研发的结晶,它涵盖了您在样品制备过程中所需的所有镀膜需求,从常温镀膜到冷冻断裂/冷冻镀膜。

让我们开启大门来体验全新镀膜设备的先进技术。

我们的理念只有一个,即“力求简约,简便,快速并可靠地实现样品表面镀膜,使您的样品在EM中获得最好的图像”。

### 发现其特点

- › 一键式镀膜
- › 更小的桌面占用面积
- › 升级成冷冻
- › 客户定制功能
- › 直观的操作界面
- › 全自动化

# Leica EM ACE – 一个镀膜仪家族

## 涵盖您的所有镀膜需求

### 镀膜技术

在电子显微镜领域，往往需要对样品进行表面镀膜从而使样品表面成像或图像质量得到改善。在样品表面覆盖一层导电的金属薄膜可以消除荷电效应，降低电子束对样品的热损伤，并可以提高SEM对样品进行形貌观察时所需的二次电子信号量。精细的碳膜具有电子束透明且

导电的特性，因而常应用于X射线微区元素分析，制备网格支持膜，以及制备适宜于TEM观察的复型。需要怎样的镀膜技术取决于分辨率和应用需求。Leica EM ACE 镀膜仪家族提供在各应用领域所需的镀膜解决方案。

Leica EM ACE 一键式镀膜仪系列有两个版本可选：Leica EM ACE200适用于常规SEM和TEM分析；Leica EM ACE600高真空镀膜仪适用于高分辨率TEM和FE-SEM分析。Leica EM ACE600可以方便地升级为带有真空冷冻传输系统的冷冻镀膜仪。

两套设备都是全自动系统，从而使操作变得极为简便。秉承人体工学设计理念的同时，紧凑的外观设计和更小的桌面占用面积为您大大节约了实验室空间。得益于支持多用户环境的触摸屏控制界面，操作参数 / 步骤可被共享。得益于ACE镀膜仪功能上的灵活多样性，可以根据您实验室的特定需求而专门配置。

### 少...

- › 操作者干预时间和专业知识
- › 投入成本
- › 桌面占用面积
- › 密封表面-单门式设计
- › 清洁工作-可拆卸式玻璃门，样品室屏蔽内壁和挡板
- › 操作工作-简易的插入式连接设计-无需借助工具

### ...即是多

- › 直观的触摸屏设计和自动化过程控制
- › 可定制硬件配置，软件可升级
- › 实验室空间
- › 可视化，装样简便，抽真空快速
- › 镀膜高效，使您的工作时间更自由
- › 镀膜更纯，膜厚更精准，结果重复性更好

应用领域更广泛

镀膜更好

结果最佳

使用更简便

占用面积更小

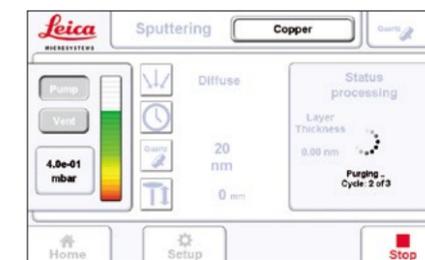
操作更平顺



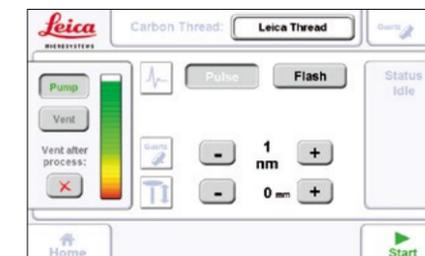
带有Leica EM VCT100真空冷冻传输装置的 Leica EM ACE600

#### 溅射流程

正在用氩气清洗样品室，之后将在8 x 10<sup>-2</sup> mbar压强下离子溅射铜 20nm（选择弥散式溅射方式）



碳丝蒸发，正等待开始。当按下“Start”，碳丝将先开始去气步骤，然后将被蒸发沉积1nm厚碳膜。样品台设定在零位，完成碳丝蒸发流程后样品室将保持在真空状态。



触摸屏控制带有Leica EM VCT100真空冷冻传输装置的EM ACE600



## Leica EM ACE200

溅射和碳丝蒸发镀膜，获得完美的可重复性镀膜



由 W. Hölbl 设计

Leica EM ACE200是一款高品质台式镀膜仪，用来制备电子显微镜所需的均匀的金属导电膜或碳膜。

这款自动化设备既可以配置成溅射镀膜仪又可以配置成碳丝蒸发镀膜仪。或者，根据需要，Leica EM ACE200可以在一台设备上装配可调换镀膜源，实现两种镀膜方式。另外，可选配的功能有：

- › 石英片膜厚监控-用于制备可重复性镀膜
- › 行星旋转样品台-用于对裂纹型样品喷镀均匀镀膜
- › 辉光放电功能-使TEM网格亲水化

### 镀膜仪虽小 – 优点很多 …

碳丝蒸发的新纪元  
 厚度40nm的碳膜可以被精确设定并准确获得，通过脉冲碳丝蒸发，结合连续膜厚监控（石英片膜厚控制），和独特的软件控制来实现。碳膜因此实现高度可重复性和均匀性。得益于可拆卸式玻璃门，挡板和样品室屏蔽内壁，镀膜源和样品台，样品室内部清洁工作非常简便。



倾斜式镀膜源配合旋转样品台，可获得区域更大，更均匀的镀膜。根据实验需求，可以同时加装2种镀膜靶源。

三轴马达驱动样品台-无需破真空就可调整样品台高度角度。

内置膜厚监控系统，石英片置于样品台正中，可获得更加准确的镀膜结果。

## Leica EM ACE600

高真空镀膜仪 – 配置您的镀膜体系 – 我们铸造您真正需要的镀膜仪



由 W. Hölbl 设计

Leica EM ACE600 是一款多功能型高真空镀膜系统，用于制备超薄，细颗粒的导电金属膜和碳膜，以适用于FE-SEM 和 TEM 超高分辨率分析所需的镀膜要求。

这一款全自动台式镀膜仪，包含内置式无油真空系统，石英膜厚监控系统和马达驱动样品台（旋转为标配，倾斜和高度马达驱动为选配）。

Leica EM ACE600 可以配置如下镀膜方式：

- › 金属溅射镀膜
- › 碳丝蒸发镀膜
- › 碳棒蒸发镀膜（带有热阻蒸发镀膜选配件）
- › 电子束蒸发镀膜
- › 辉光放电
- › 连接VCT样品交换仓，与徕卡EM VCT配套实现冷冻镀膜，冷冻断裂，双复型，冷冻干燥和真空冷冻传输

# Leica EM ACE600 配套 Leica EM VCT100

不仅仅是镀膜仪-冷冻选件和与 Leica EM ACE600 配套的VCT连接功能

Leica EM ACE600与Leica EM VCT100（真空冷冻传输系统）配套是实现无污染传输环境可控Cryo-SEM样品制备的理想解决方案。当镀膜仪装配有冷冻功能后，冷冻样品台和常温样品台可简便切换。当带有Leica VCT100配置后，Leica ACE600可以与其它装有VCT样品交换仓的分析设备相连接，例如手套箱，SEM 或 Leica EM FC7T。

- › 可控环境下传输样品（真空和温度可控）
- › 低温下真空泵获得高真空
- › 冷冻断裂，升华或冷冻干燥所需的温度可控样品台
- › 马达驱动高度可控的冷冻断裂刀
- › 用于基础断裂的手术刀
- › 双复型



- › 整个镀膜仪样品室带有LED照明，使整个操作过程清晰可见
- › 整个镀膜过程参数辅助设定功能和流程自动运行
- › 真空冷冻传输-保证样品一直处于低温环境中

## 冷冻断裂，冷冻蚀刻及冷冻干燥

冷冻断裂是通过一系列技术手段使细胞器内部结构或其它膜结构暴露出来并复制其结构，以便于电子显微镜检测。

冷冻蚀刻是通过升华的方式去除表面的冰晶层以暴露出被覆盖的膜结构。

冷冻干燥，或者叫冻干法，是在高真空环境下去除冷冻固定样品内部的水（升华）。结果是获得干燥稳定可以在电子显微镜中成像的样品。



# SEM 和 TEM 制样流程

徕卡显微系统提供电镜样品制备全套解决方案。  
徕卡全新一代EM ACE镀膜仪使这些制样流程进一步得到完美呈现。

只有确保每一步制样步骤都高质量完成，才能确保在高分辨率电子显微镜下获得最佳电镜图像。

## 制样流程

组织处理 -  
Leica EM TP



自动组织处理机，实现化学固定和脱水。

临界点干燥 -  
Leica EM CPD300



自动临界点干燥仪，完美保存样品精细结构。

镀膜 -  
Leica EM ACE200 或 ACE600



自动镀膜仪，获得高质量重复性导电薄膜。

成像与分析



(溅射金膜)，SEM。

## 制样流程

高压冷冻 -  
Leica EM HPM100, Leica EM PACT2



优越的冷冻固定，实现观察接近于原生态的含水的生物或材料样品。

冷冻超薄切片 -  
Leica EM UC7/ EM FC7



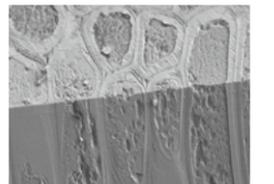
获得高质量超薄切片/平面，用于光学，电镜或原子力显微镜检测。

镀膜 -  
Leica EM ACE600 带有冷冻配置



连接有EM VCT100 (真空冷冻传输)的高真空镀膜系统实现精细金属膜和碳膜镀膜。

成像与分析



小鼠肾脏(冷冻溅射铂金膜)，Cryo-SEM。

Ernst Leitz 于 1907 年发表了“与用户合作, 使用户受益”的声明, 描述了徕卡显微系统与最终用户的通力协作以及不断创新的驱动力。我们已经开发了五个品牌价值来实现这一传统: Pioneering、High-end Quality、Team Spirit、Dedication to Science 和 Continuous Improvement。对我们来说, 实现这些价值就意味着: **Living up to Life。**

徕卡显微系统的全球运作分为四个部门, 已进入各地市场领导者行列:

#### LIFE SCIENCE DIVISION

徕卡公司生命科学部门为科研用户提供最先进的显微成像技术。实现显微结构的观察、测量和分析。理解并满足用户的科研应用是我们在市场中领先的关键。

#### INDUSTRY DIVISION

徕卡公司工业部门的工作核心工作是支持客户寻求高质量的最终结果。徕卡公司提供了最好、最新颖的成像系统, 满足他们在日常工作以及在工业研究应用中的观察、测量和分析微观结构的需要, 满足材料科学和质量控制、法医学科学调查和教育应用的需要。

#### MEDICAL DIVISION

徕卡公司医疗显微镜部门的工作重点是与手术外科合作, 以无论是现在还是将来都是最优秀、最新颖的手术显微技术为他们提供支持, 更好地为患者服务。

徕卡显微系统有限公司 —— 具有强大全球客户服务网络的国际性公司:

全球强大的服务网络		电话:	传真
澳大利亚	North Ryde	+61 2 8870 3500	2 9878 1055
奥地利	Vienna	+43 1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
比利时	Groot Bijgaarden	+32 2 790 98 50	2 790 98 68
加拿大	Concord/Ontario	+1 800 248 0123	847 405 0164
丹麦	Ballerup	+45 4454 0101	4454 0111
法国	Nanterre Cedex	+33 811 000 664	1 56 05 23 23
德国	Wetzlar	+49 64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
意大利	Milan	+39 02 574 861	02 574 03392
日本	Tokyo	+81 3 5421 2800	3 5421 2896
韩国	Seoul	+82 2 514 65 43	2 514 65 48
荷兰	Rijswijk	+31 70 4132 100	70 4132 109
中国	Hong Kong	+852 2564 6699	2564 4163
	Shanghai	+86 21 6387 6606	21 6387 6698
葡萄牙	Lisbon	+351 21 388 9112	21 385 4668
新加坡		+65 6779 7823	6773 0628
西班牙	Barcelona	+34 93 494 95 30	93 494 95 32
瑞典	Kista	+46 8 625 45 45	8 625 45 10
瑞士	Heerbrugg	+41 71 726 34 34	71 726 34 44
英国	Milton Keynes +44	800 298 2344	1908 246312
美国	Buffalo Grove/Illinois	+1 800 248 0123	847 405 0164