

离子溅射仪（非磁控）

厂家：无锡翌日新材料科技有限公司

型号：SXSC-200 品牌：首象 市场价：2.4万

无锡翌日新材料科技有限公司



（设备外观仅供参考，以实物为准）

简介：本型号和市面上的非磁控差不多，没有链条设计的，需要把盖先拿起来放在旁边，再放样品。此款小型离子溅射仪主要用于扫描电子显微镜样品镀覆导电膜（金膜），仪器操作简单方便，是配合SEM制样必备的仪器。设备配有微量充气阀调节工作真空，在20Pa真空保护。配有专用进气口和微量充气调节装置，以方便空气或氩气等工作气体充入。

主要特点：

1. 显示操作面为30°斜面，充分考虑操作的便捷和视觉体验，方便观察操作。
2. 真空泵连接管路为金属波纹管，美观耐用。
3. 微调阀调节灵敏准确，带有刻度标识。
4. 真空泵抽速快，噪音低，适合实验室使用。

技术参数：

1. 石英处理室：Φ120mm，高度135mm。
2. 试样台尺寸：Φ40mm，可同时放6个样品杯。
3. 金靶尺寸：Φ57mm。
4. 真空系统：静音直联旋片真空泵2L/S。
5. 真空检测：定制皮氏计，配合真空指针表，灵敏可靠。
6. 真空保护：20pa配有微量充气阀调节工作真空。
7. 工作室工作媒介气体：空气或氩气，配有氩气专用进气口和微量充气阀。

*含真空泵及真空管件，标配铂靶，石英钟罩，一年质保，整套无需其它费用。

*黄金靶需单独购买，根据市场行情报价。可增加质保年限，最长5年。

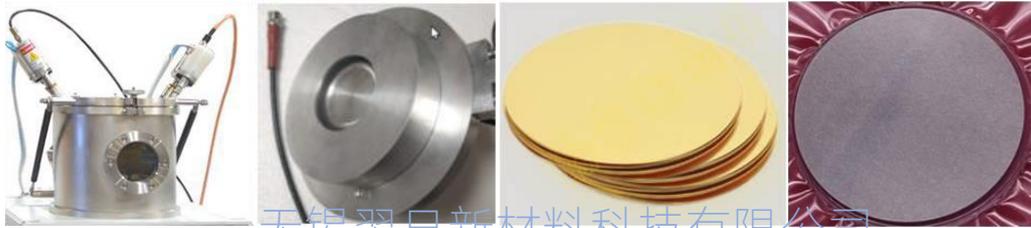
*石英钟罩和真空管件



KF铝合金卡箍



*溅射靶头：冷阴极磁控靶头。溅射靶材：金靶和铂靶（默认铂金）

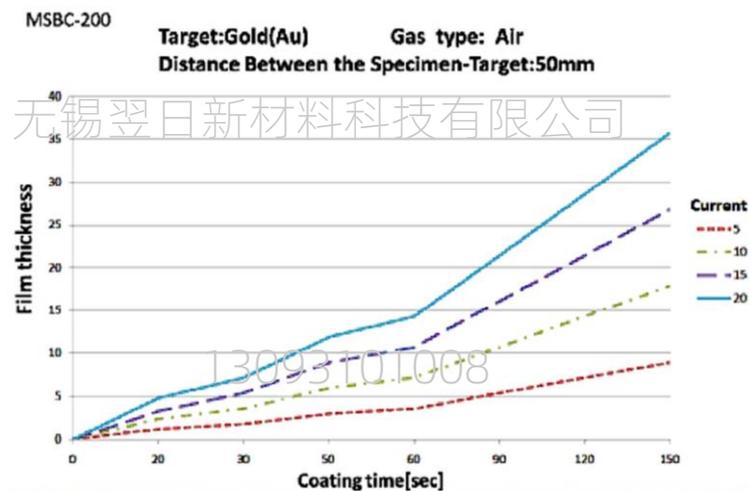


*高压连接线和过滤器。排气口过滤器，减少对环境的影响。



*其它：真空泵油、靶材、酒精、棉签、无毛布等。

*镀层率：这是来自溅射的涂覆速率参考值。溅射速度依赖于溅射系统本身的清洁程度，因此保护工作室的清洁十分重要。根据样本的状态及其周围环境的不同，会有很大的变化。



*理论膜厚计算

一般来说，用于扫描样品时金属的厚度为 100-300 埃，经验的厚度测定可由下面的公式得到： $d=KIVt$

其中 d 是以“埃”为单位的镀膜厚度。 K 是常数，取决于溅射金属和所充气体，此时靶与样品之间的距离大约是 5cm。 I 是等离子流的单位 mA。 V 是以“KV”为单位所施电压(1.68KV)。 t 是以秒为单位的时间。

采用金靶和氩气时 K 为 0.17，如用空气 K 为 0.07。因此对于典型的溅射，例如： I 为 8mA， t 为 100 秒，则 $d=KIVt=0.17 \times 8 \times 100=136$ ，即每秒 1.36 埃。

溅射速度依赖于溅射系统本身的清洁程度，因此保护工作室的清洁十分重要。

13093101008

离子溅射仪（非磁控）

厂家：无锡翌日新材料科技有限公司

型号：SXSC-100 品牌：首象 市场价：3.4万



（设备外观仅供参考，以实物为准）

简介：本型号为非磁控，但是优于市面上其他品牌的，我们带链条，可以直接翻盖放样品。此款离子溅射仪主要用于扫描电子显微镜样品镀覆导电膜（金膜），仪器操作简单方便，是配合SEM制样必备的仪器。设备配有微量充气阀调节工作真空，在20Pa真空保护。同时，配有专用进气口和微量充气调节装置，以方便空气或氩气等工作气体充入。

技术参数：

1. 真空腔室：Φ120mm，高度130mm。
2. 试样台尺寸：Φ60mm。
3. 金靶尺寸：Φ57mm。
4. 真空系统：抽速8m³/h。
5. 真空检测：定制皮氏计，配合真空指针表，灵敏可靠。
6. 时间范围：0-999秒连续可调，LED数显。
7. 自动排放气，无需手动排气。
8. 工作室工作媒介气体：空气或氩气，配有氩气专用进气口和微量调节阀。

主要特点：

1. 显示操作面为30°斜面，充分考虑操作的便捷和视觉体验，方便观察操作。
2. 真空泵连接管路为金属波纹管，美观耐用。
3. 微调阀调节灵敏准确，带有刻度标识。
4. 真空泵抽速快，噪音低，适合实验室使用。
5. 控制电路为控制板，工作稳定可靠。
6. 结构简单可靠，布局合理，维修操作空间大。

*含真空泵及真空管件，标配铂靶，石英钟罩，一年质保，整套无需其它费用。

*黄金靶需单独购买，根据市场行情报价。可增加质保年限，最长5年。

离子溅射仪（磁控）

厂家：无锡翌日新材料科技有限公司

型号：SXSC-1000 品牌：首象 市场价：3.6万



简介：本型号为磁控，与进口的差不多，适合客户放大倍数高。此款型磁控离子溅射仪主要用于 SEM 制样样品镀导电膜（如金膜）或材料镀膜，仪器性能稳定，操作简单方便。磁控冷态溅射，基本不升温，最大限度保护样品。

主要特点：

1. 显示操作面为 30° 斜面，充分考虑操作的便捷和视觉体验，方便观察操作。
2. 真空泵连接管路为金属波纹管，美观耐用。
3. 微调阀调节灵敏准确，带有刻度标识。
4. 真空泵抽速快，噪音低，适合实验室使用。
5. 控制电路为控制板，工作稳定可靠。
6. 显示控制操作部分布局合理，位于同侧，使用方便。
7. **磁控冷态溅射，基本不升温，最大限度保护样品。**

技术参数：

1. 样品室空间：直径 170mm，高度 110mm。
2. Pt 靶为标配，靶材尺寸： $\phi 50\text{mm} \times 0.1\text{mm}$ 。
3. 独立真空控制电路设计，实现真空度和溅射电流，安全互锁，可调最大电流 40mA。
4. 侵入式磁控低温离子源，可快速更换靶材，环绕暗区护罩。
5. 使用独立计时控制器，精准计时，可调设置范围：1-500 秒，连续可调。
6. 自动真空泄气功能，自动排气，可通过数字定时器进行控制。
7. 进口真空泵，抽速 $8.5\text{m}^3/\text{h}$ ，噪声不大于 48dB，可置于抗震台上，全金属集成耦合系统。
8. 微型真空气阀：高精度微量流量阀，精度 $\pm 0.1\text{Pa}$ 。

*含真空泵及真空管件，标配铂靶，石英钟罩，一年质保，整套无需其它费用。

*黄金靶需单独购买，根据市场行情报价。可增加质保年限，最长 5 年。

13093101008

真空镀碳仪

厂家：无锡翌日新材料科技有限公司

型号：SXSC-1000C 品牌：首象 市场价：3.5万



(设备外观仅供参考，以实物为准)

简介：主要用于扫描电镜 EDS 样品镀导电膜，仪器操作简单方便，是配合 SEM 制样的仪器。桌面型蒸镀碳层，减少因样品镀层对 X 射线能量谱仪做元素分析时的能量损失，可以选择蒸发碳绳和蒸发碳棒两种方式。

特点：

1. 热蒸发仪是将碳绳链接在真空中的两个电极上，为了避免碳在空气中加热燃烧。
2. 特殊设计的钟罩边缘橡胶密封圈，可保证长期使用不会出现影响样品蒸镀/溅射室的玻璃钟罩“崩边”现象。
3. 密封高压头更经久耐用。低真空 4×10^{-2} mbar 时用真空保护（标准机型为结构密封）。
4. 碳绳这时候相当于白炽灯的灯丝。“灯丝”的温度随着交流电压的加大而升高。当达到 3000°C 以上，开始白炽发光的时候，大量的碳原子从“灯丝”表面向任意方向发射。把样品放在灯丝附近，在样品表面可以形成致密的碳膜。
5. 为了使得样品不至于被高温灼烧，蒸碳在瞬间完成（通过调节旋钮延长保护时间）。

*使用说明书并非质量保证书，信息有谬误之处欢迎更正指导。

技术规格说明：

1. 样品仓尺寸： $\phi 170\text{mm} \times 110\text{mm}$ 。
2. 蒸发面积：约 $\phi 140\text{mm}$ 。
3. 最高真空度： $\leq 4 \times 10^{-2}$ mbar。
4. 工作电压：220V，50Hz。
5. 蒸发输出：电压 30V。
6. 蒸发靶材：碳棒、碳绳。
7. 蒸发最大电流：约 100A。

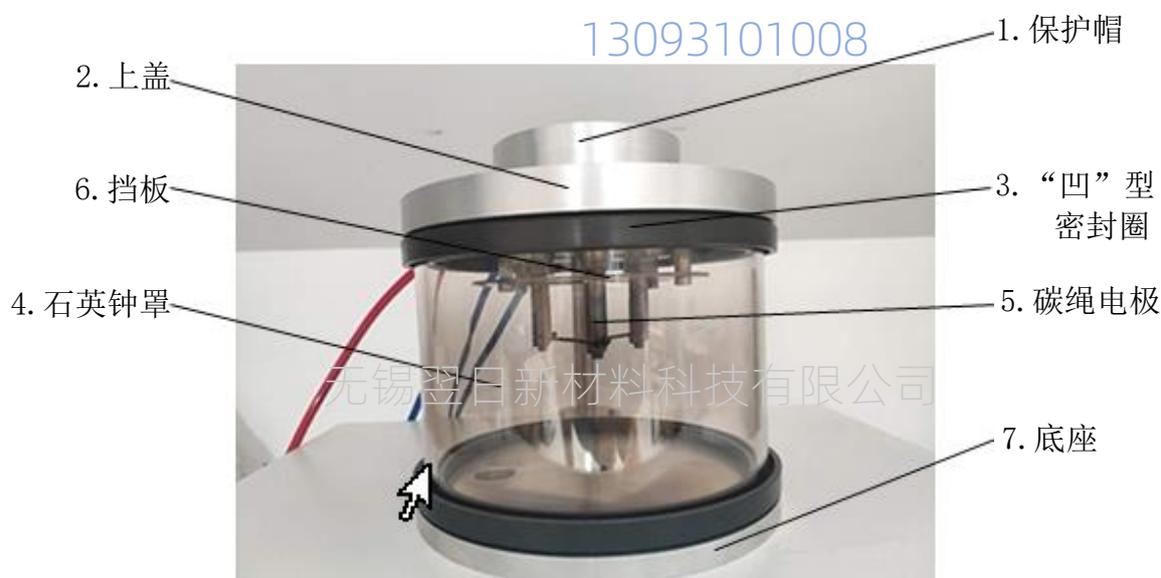
13093101008

外形及部件名称（随机变化略有不同）

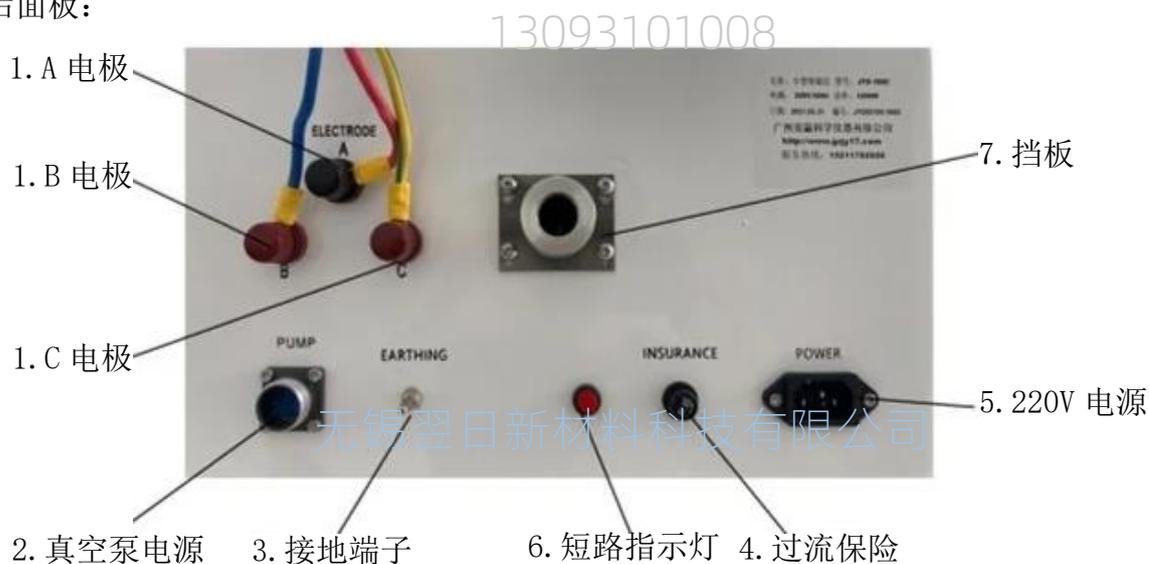
前面板：



样品室：（可换装碳棒电极）

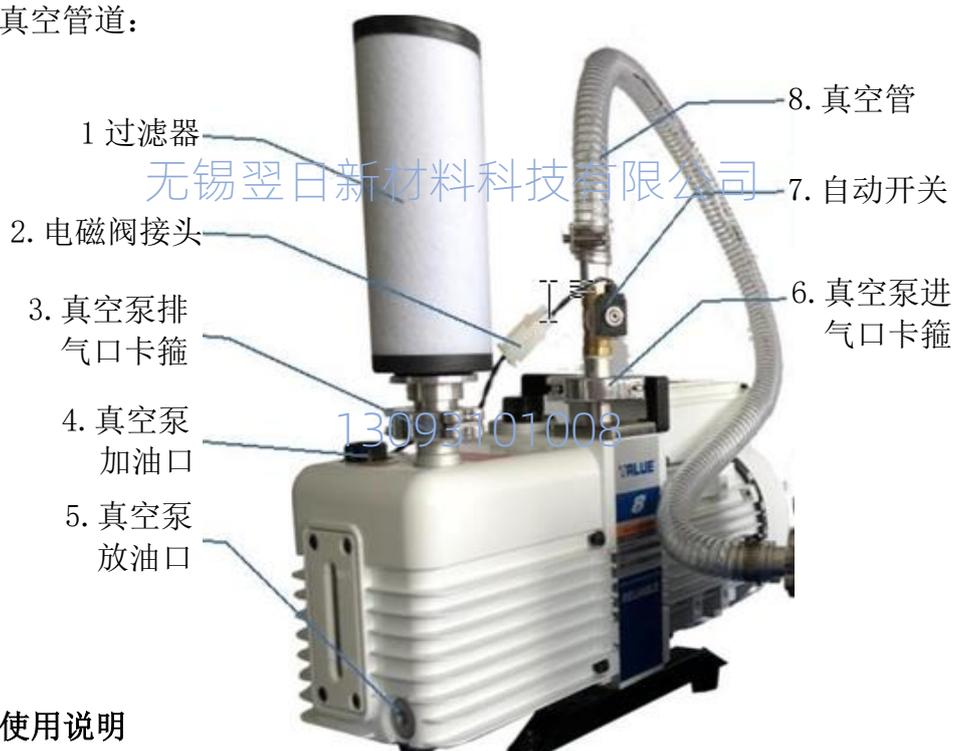


后面板：



13093101008

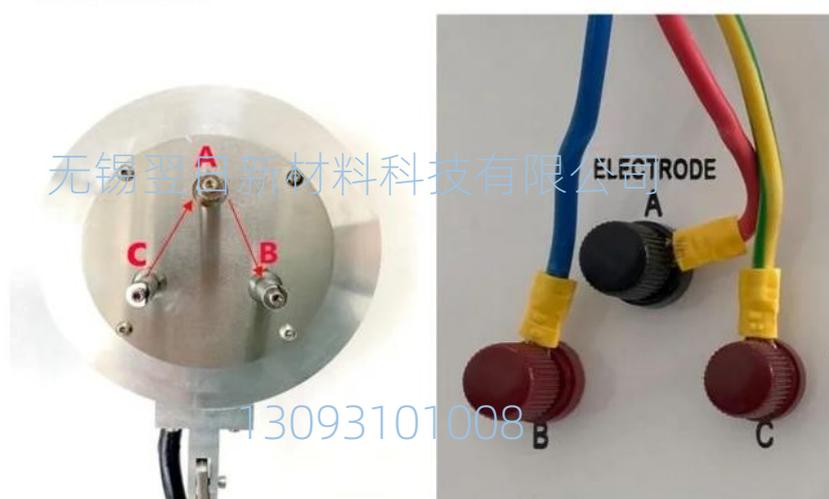
泵和真空管道：



安装使用说明

仪器的安装

- 1、打开包装，检查仪器是否完好，附件是否齐全。
- 2、清理样品室，检查样品室中是否有异物、粉尘，并清理干净。
- 3、把油污过滤器安装在泵的出气口，并用卡箍卡紧。
- 4、连接真空管道，将 KF16 端接仪器，另一端接泵的进气口，并用卡箍卡紧。
- 5、将电磁阀的电源线和泵的引出端对插到一起。
- 6、把泵电源插在主机后面板的泵电源插座上。
- 7、将蒸发上盖的蒸发公共端 B、蒸发 A、蒸发 C 按颜色对应接在主机后面板的接头上。
- 8、将玻璃钟罩放在主机的底盘上，将热蒸发上盖放在主机的玻璃钟罩上。
- 9、将总电源线插上。
10. 碳绳的更换。



1. BA 段碳绳，2. BC 段碳绳，通过转换开关选择。

用六角扳手将上盖的三个内六角螺钉拧松，将碳绳按照 ABC 的顺序依次缠绕在卡槽中，分别拧紧螺钉，将碳绳剪断即可。前面板的“转换开关”，左侧对应使用的碳绳为 AC 段，右侧对应使用的碳绳为 AB 段。

理想膜层的特点

1. 良好的导热和导电性能。
2. 不管样品的表面形貌如何，覆盖在所有部位的膜层需要薄厚均匀。
3. 膜层对样品的化学成分干扰很小，对从样品中发射的 X 射线强度影响很弱。
4. 这层膜主要增加样品表面的导电性能和导热性能，相较于导电金属膜层的厚度普遍在 10nm 以上。可提供碳的镀层，在 3-4nm 分辨率尺度内不显示其几何形貌特点，避免引入不必要的人为图像，镀层精细均匀，适合非常粗糙的样品，高分辨研究。
5. 可以喷碳（碳棒或碳绳），有利于对样品中非碳元素的能谱分析。
6. 非导电样品观察背散射电子图像，进行 EBSD 分析，也应该喷碳处理。

注意：热蒸发功能容易对样品产生污染，蒸发温度过高（例如碳的蒸发温度为 3500K），会损伤热敏感材料。

7. 真空蒸发镀层厚度可以通过下面公式进行估算：

$$T=3/4(M/4\pi R^2\rho)\cos\theta\times 10^{-7}\text{（式中2和-7为指数）}$$

其中：

T(nm)为蒸镀层的厚度。M(g)为蒸发材料的总质量。 ρ (g/cm³)为蒸发材料的密度。R(cm)为蒸发源到试样的距离。 θ (度)为样品表面法线与蒸发方面的夹角。

使用说明

1. 将蒸发上盖放在主机的玻璃钟罩上。
2. 打开泵开关（泵的使用说明详见真空泵使用说明书）。
3. 放入样品后，打开电源开关，打开总开关，电源指示灯亮。
4. 真空表持续升高，大约 20Pa 时限流保护灯亮，上升至 4×10^{-2} mbar 时趋于稳定。
5. 旋转蒸发计时器设定时间：时间范围 0-1 秒，旋钮设有 8 个档位对应相应的蒸发时间。（注意，单次蒸发时间越长对碳绳和碳棒的消耗越大。档位选择：1-4 档蒸发碳膜不太明显，5-7 档及以上档位，对应的单次蒸发量沉淀在样品上的碳膜会有明显的变化。）
6. 按住蒸发“启动/START”按钮直至时间结束。（注意：选择高档位长时间蒸碳时，如果多次对同一样品蒸碳，因为膨胀系数的不同，会有裂纹或是起皮现象，针对不同样品需要摸索不同的蒸碳条件。）
7. 真空泵上电磁放气阀放气结束后，打开上盖取出样品，然后闭合上盖。
8. 如果不再进行镀膜，关断“POWER”蒸发仪电源。

故障现象判断与解决方法

1. 真空抽不上去：检查玻璃钟罩是否放端正，上盖是否放端正或者没有盖好，电磁阀与泵的对插是否连接好。
2. 使用一段时间检查溅射室中或管道内是否有油，可用汽油、无水酒精、丙酮溶液清洗。
3. 真空过低不能蒸发。
4. 碳绳是否夹紧、熔断。蒸发 AB、CB, 公共端是否接好。

碳棒碳绳两用开箱清单（仅供参考，以实际发货为准）

1. 主机一台。
2. 使用说明书一份。
3. 备用保险管两个。
4. 油污过滤器一个。
- 5.

真空泵一台。6. KF16 卡箍两个（泵上）。7. KF16 卡箍一个（主机）。8. 真空管道一条。9. 玻璃钟罩一个。10. 碳绳一包。11. 电源线。12. 样品台。13. 电极柱组件 3 个。14. 碳棒组件 1 套。15. 碳棒 1 根。16. 铰链组件 1 套。17. 钟罩密封圈 2 个。

使用注意事项

*请确保电源插座接触良好并且保证有可靠接地！

虽然热蒸发镀碳仪的平均电流不大，但瞬时工作电流可能相对较高。

*请确保蒸发镀碳仪的工作电压稳定、正常！

我公司标准产品的工作电压范围为：210V~250V

*电源频率不匹配会导致仪器损坏！

仪器的使用频率为 50HZ。

*禁止私自对仪器进行拆卸改装！

本产品为精密仪器，拆卸不当可能发生真空系统漏气、设备短路等情况，造成仪器损坏和人员伤亡。

*蒸碳仪在不工作时不要让真空室一直处于真空状态！

真空室一直处于真空状态，真空泵进气口处于负压，使得泵油倒灌样品室。

注意：本产品为精密设备，请勿让非专业人士操作，使用过程中操作人员不得离开现场。

*客户现场图片

