

ARS 闭循环低温真空探针台

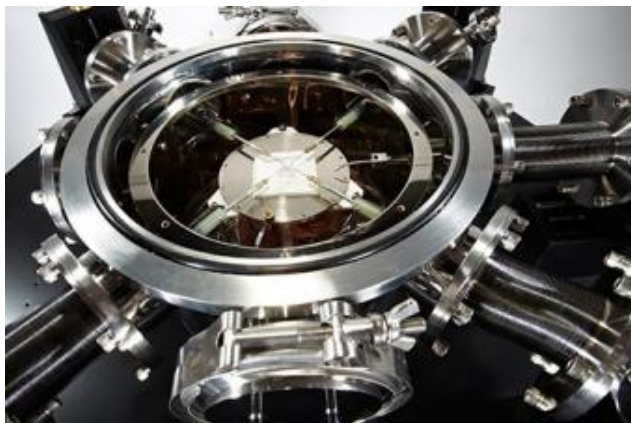


ADVANCED RESEARCH SYSTEMS (ARS) 公司的 PS-CC 闭循环探针台用于样品的非破坏性检测，测试灵活，广泛应用于直流 (DC)，射频 (RF)，MEMS，纳米电子，超导性，纳米电路的光电特性，量子点和量子线，非破坏性测试等。

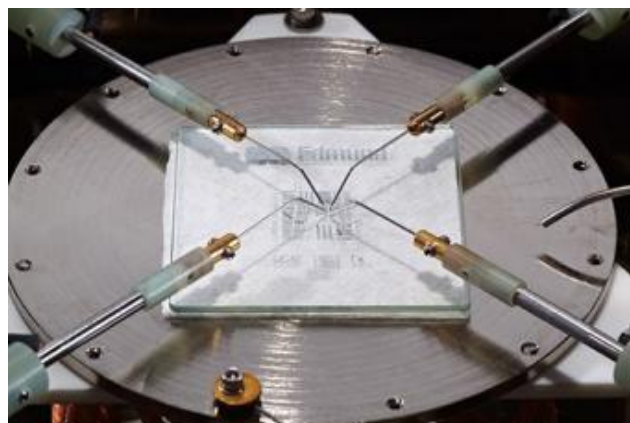
该款探针台使用 DE204、DE210 或 DE215 系列冷头，整个测试过程中无需使用任何制冷剂（液氦/液氮）。可根据不同测试要求，选用不同型号冷头，以便样品最低温度到达 13K、<10K、7K 或 <4K。所有的 ARS 闭式循环冷头均采用高制冷量的一级冷头，该设计可使系统快速降温并最大程度降低系统热负载。气动驱动 GM 冷头一级制冷量高，固有振动小，是该领域的理想选择。

该系统为科研工作者提供一个大的、洁净的样品环境。真空腔由焊接不锈钢制成，防热辐射屏由镀镍的无氧铜 OFHC 制成。镍镀层的低辐射率和无氧铜的高热传导使得样品空间的防热辐射屏温度更低净制冷量更大。高质的真空器件至关重要，可以使样品获得更高的真空环境，更洁净的表面，更好的电接触。

ARS 既生产冷头又生产探针台的一站式生产确保了该产品的稳定性能，也利于系统的诊断和服务。



The above picture shows the sample space of the probe station.



The above picture shows a custom sample holder and 4 DC probes.

特点	备注
温度范围：约 4K-400K	
10 英寸不锈钢真空室	
8 英寸镀镍无氧铜防热辐射屏	
2. 25 英寸镀金无氧铜样品台	可升级 4 英寸样品台
高纯石英观察窗	
蓝宝石防热辐射屏冷窗	
多至 6 个三维微操作探针臂	
可选直流 DC/高频 RF/微波/光纤探针探针臂	
控温系统：高精度 4 通道控温仪、用于测量样品温度的校准行硅二极管温度计（ $\pm 12\text{mK}$ ）、加热器	温度计安装位置： 1、冷头温度计，用于诊断 2、样品台温度计及加热器，用于控制样品台温度，实现精确控温 3、样品温度计，用于精确测量样品温度 4、冷屏温度计及加热器，用于控制加热冷屏温度，实现快速换样
三级减振系统样品台综合振动 < 1 微米	样品台振动 < 100nm
7:1 显微观测系统，3 微米分辨率，环形光源	可升级 16:1 显微观察系统
规格及技术参数	
制冷方式	闭循环制冷，无需液氮
温度范围	7K-400K

	(可选更高制冷量 DE215 冷头冷台温度<4K, 安装高温隔热台高温度可达 800K)
温度稳定性	优于 50mK
泵抽真空时间	机械泵约 45 分钟 分子泵约 10 分钟
降温时间	约 2 到 2.5 小时 (DE204P 冷头)
真空腔	不锈钢真空腔 直径 10 英寸 上盖安装高纯石英窗口
防热辐射屏	镀镍无氧铜防热辐射屏 直径 8 英寸 上盖蓝宝石冷窗 热连接至 1 级冷头
样品台	镀金无氧铜样品台 2.25 英寸直径
样品台连接	接地 (标准) 绝缘 (可选) 偏压, 通过同轴电缆至外部 BNC 接头 (可选) 偏压到 Guard, 通过同轴或三同轴电缆连接到外部三同轴接头 (可选)
探针臂位移台	手动驱动 不锈钢焊接波纹管连接 X 方向 (轴向) 2 英寸行程 Y 方向 (横向) 1 英寸行程 (标准) 2 英寸行程 (可选) Z 方向 (垂直方向) 0.5 英寸行程 刻度 10 微米 灵敏度 5 微米
振动	三级减振, 样品台综合振动优于 1 微米
温度计安装	4 个温度计, 2 套加热器 4 个温度计位置: 1 个 DT-670B-SD 温度计安装于防热辐射屏用于防热辐射屏的快速升温 1 个 DT-670B-SD 安装于样品台底部用于控温 1 个 DT-670B-SD 安装于冷头位置用于诊断 1 个校准型 DT-670-CU-4M 温度计安装在样品台顶部样品附近, 用于精确测温 2 套加热器位置: 1 套 50W 筒状加热器安装在样品台底部用于控温 1 套 100W 加热器安装在防热辐射屏上用于系统快速升温

显微观测系统	标准 7:1 显微镜 4.2 毫米-0.61 毫米视野 工作距离: 89 毫米 数值孔径: 0.024-0.08 光源: 环形光源 分辨率: 3 微米 安装手动三维位移台 高分辨率 24 英寸显示器 可选 16:1 显微镜 12.8 毫米-0.8 毫米视野 工作距离: 89 毫米 数值孔径: 0.0090-0.15 光源: 环形光源 分辨率: 2 微米 安装手动三维位移台 高分辨率 24 英寸显示器
探针臂	
直流/低频探针臂	微型同轴电缆 接头: SMA 或 BNC 频率: 0-100 兆赫兹 阻抗: 50 欧姆 包含接地屏蔽接头 三同轴电缆 接头: 三同轴接头 频率: 0-100 兆赫兹 阻抗: 50 欧姆 卡尔文探针 电缆: 同轴或三同轴 接头: SMA/BNC/三同轴 频率: 0-100 兆赫兹 针尖材料: 钨针 (标准) 镀金钨针 (可选) 铍铜镀金 (可选) 针尖半径: 0.5 微米 (其他半径可选)
GSG 高频探针臂	0-40GHz 接头: K 型接头 电缆: 半刚性同轴电缆 针尖: 钨针或铍铜针尖 0-50GHz 接头: 2.4

	电缆：半刚性同轴电缆 针尖：钨针或镀铜针尖 0-67GHz 接头：1.85 电缆：半刚性同轴电缆 针尖：钨针或镀铜针尖
光纤探针臂	紫外/可见 或 可见/红外 接头：SMA905 公头 光纤样品端：抛光裸头 尺寸：100 微米-400 微米 单模或多模

部分 ARS 产品用户单位

中国科学院物理研究所	厦门大学	中国科学院大连化学物理研究所
中科院理化技术研究所	复旦大学物理系	华南理工大学
复旦大学	北京大学	浙江大学
武汉铼寸科技有限公司	南京大学	人民大学
清华大学	云南大学	兰州近物所
南方科技大学	中国科学技术大学	中山大学
陕西师范大学	北京师范大学	西安交通大学
中国科学院近代物理研究所	中国科学院福建物质结构研究所	北京航空航天大学
北京大学 ICQM	西湖大学	南京工业大学
上海大学	山东大学	北京理工大学
北京邮电大学	香港中文大学	湖南大学
电子科技大学	香港大学	澳门大学
北京纳米能源与系统研究所	香港浸会大学	淮阴工学院
北京工业大学	中国科学院合肥物质科学研究院	东南大学
山西大学物理电子工程学院	中国科学院高能物理研究所	中国科学院上海应用物理研究所
上海交通大学	扬州大学	重庆邮电大学