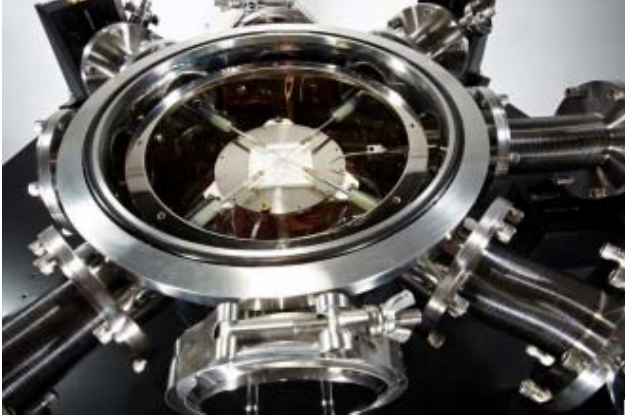
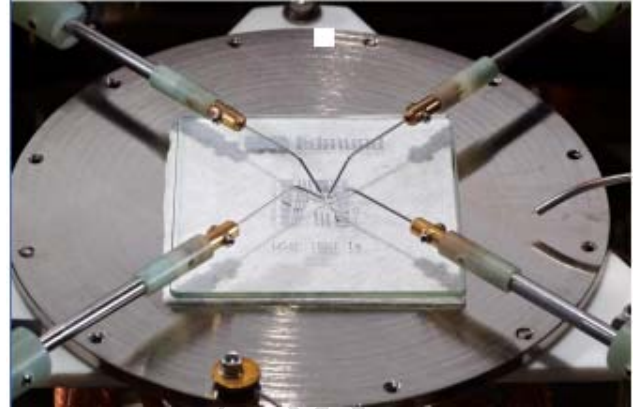


## PS-L 液氦/液氮型低温探针台



上图为探针台的样品空间



上图为定制样品座和 4 个直流探头。

美国 ARS 公司的 PS-L 型液氦/液氮型低温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。

液氦/液氮型和闭循环低温探针台核心部件是相同的，可共用相同的桌面、真空腔和探针臂。如果您先购买了液氦/液氮型的探针台，那么可以在之后的任何时间内升级成一个闭循环（无任何制冷剂）的系统。

该类型探针台使用了 ARS 液氦/液氮型低温恒温器，样品温度因制冷剂不同可达 $\sim 4\text{K}$ （液氦）或 $\sim 77\text{K}$ （液氮）。

该系统旨在提供一个大的、干净的样本环境。真空室由焊接不锈钢制成，辐射防护罩由镀有镍的 HC 铜制成。镍镀层的低发射率和铜的高导电性使得样品空间的辐射屏蔽更冷，净制冷量更大。高质量的真空元件是至关重要的，因为它允许更深层的真空水平和更清洁的样品具有更好的电接触。

ARS 既生产冷头又生产探针台的一站式生产确保了系统的稳定性能，也利于系统的诊断和售后服务。

**应用案例：**

- 电磁特性
- 微波特性
- 低频，高频特性
- MEMS
- 纳米电子学
- 超导特性
- 纳米器件光电性能
- 量子点及纳米线
- 单电子
- 低电流物理特性

**典型结构**

- 液氮/液氮型低温恒温器
- 传输管线-标准 6 英尺（8 英尺或者 10 英尺）
- 流量计
- 10 英寸的不锈钢真空腔带 6 个微操作探头端口和 2 个备用的 NW80 附件端口，安装在经阳极化处理的铝台面上，由铝制支撑架支撑
- 8 英寸的镀镍无氧铜防热辐射屏
- 2.25 英寸的无氧铜接地样品座
- DC，微波或光纤探针
- 4 个温度计和 2 个加热器用于温度控制和监视
- LS336 四通道温度控制器带与恒温器连接电缆
- 7:1 变焦显微镜，分辨率小于 2 微米，同轴或者环形光。包括一个高分辨的 24 寸的宽屏液晶显示器和显微镜光源

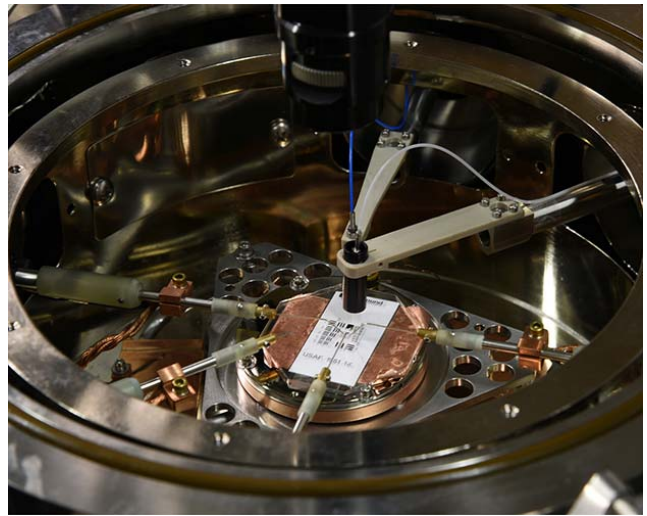
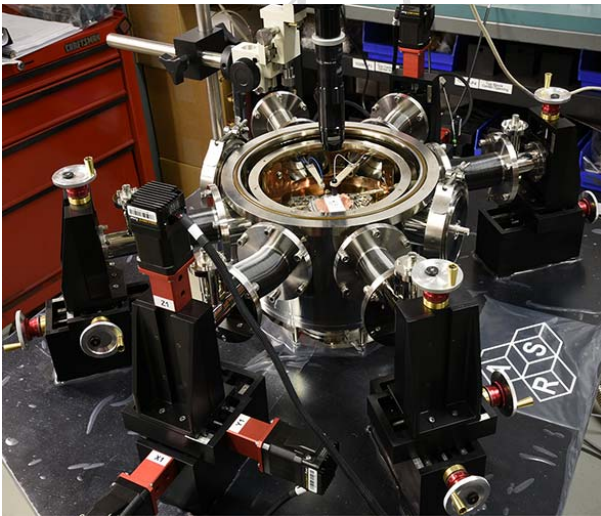
| 特点                       | 备注          |
|--------------------------|-------------|
| 8 英寸镀镍无氧铜防热辐射屏           |             |
| 2.25 英寸镀金无氧铜样品台          | 可升级 4 英寸样品台 |
| 高纯石英观察窗                  |             |
| 蓝宝石防热辐射屏冷窗               |             |
| 多至 8 个三维微操作探针臂           |             |
| 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（±12mK）、加热器 | <p>温度计安装位置：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、冷头温度计，用于诊断</li> <li>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</li> <li>3、样品温度计，用于精确测量样品温度</li> <li>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</li> </ol> |
| 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  |
| <b>规格及技术参数</b>                                  |  |
| 制冷方式  | 开环恒温器，液氮/液氮  |
| 温度范围  | 液氮~4K - 400K(可选 500K, 800K)<br>液氮~77K - 400K(可选 500K, 800K)  |
| 温度稳定性   | 优于 50mK  |
| 泵抽真空时间  | 机械泵约 45 分钟<br>分子泵约 10 分钟   |
| 降温时间  | 约 30 到 45 分钟降温到 5K   |
| 真空腔   | 不锈钢真空腔<br>直径 10 英寸<br>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<br>直径 8 英寸<br>上盖蓝宝石冷窗<br>热连接至 1 级冷头   |
| 样品台   | 镀金无氧铜样品台<br>2.25 英寸直径  |
| 样品台连接   | 接地（标准）<br>绝缘（可选）<br>偏压，通过同轴电缆至外部 BNC 接头（可选）<br>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<br>不锈钢焊接波纹管连接<br>X 方向（轴向）2 英寸行程<br>Y 方向（横向）1 英寸行程（标准）<br>2 英寸行程（可选）<br>Z 方向（垂直方向）0.5 英寸行程   |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>刻度 10 微米<br/>灵敏度 5 微米</p>   |
| 振动       | <p>三级减振，样品台综合振动优于 1 微米</p>   |
| 温度计安装    | <p><b>4 个温度计，2 套加热器</b><br/><b>4 个温度计位置：</b><br/>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<br/>1 个 DT-670B-SD 安装于样品台底部用于控温<br/>1 个 DT-670B-SD 安装于冷头位置用于诊断<br/>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<br/><b>2 套加热器位置：</b><br/>1 套 50W 筒状加热器安装在样品台底部用于控温<br/>1 套 100W 加热器安装在防热辐射屏上用于系统快速升温</p> |
| 显微观测系统   | <p><b>标准 7:1 显微镜</b><br/>4.2 毫米-0.61 毫米视野<br/>工作距离：89 毫米<br/>数值孔径：0.024-0.08<br/>光源：环形光源<br/>分辨率：3 微米<br/>安装手动三维位移台<br/>高分辨率 24 英寸显示器<br/><b>可选 16:1 显微镜</b><br/>12.8 毫米-0.8 毫米视野<br/>工作距离：89 毫米<br/>数值孔径：0.0090-0.15<br/>光源：环形光源<br/>分辨率：2 微米<br/>安装手动三维位移台<br/>高分辨率 24 英寸显示器</p>             |
| 探针臂      |  |
| 直流/低频探针臂 | <p><b>微型同轴电缆</b><br/>接头：SMA 或 BNC<br/>频率：0-100 兆赫兹<br/>阻抗：50 欧姆<br/>包含接地屏蔽接头<br/><b>三同轴电缆</b><br/>接头：三同轴接头<br/>频率：0-100 兆赫兹<br/>阻抗：50 欧姆<br/><b>卡尔文探针</b><br/>电缆：同轴或三同轴</p>  |

|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>接头: SMA/BNC/三同轴<br/>频率: 0-100 兆赫兹</p> <p><b>针尖材料:</b><br/>钨针 (标准)<br/>镀金钨针 (可选)<br/>铍铜镀金 (可选)</p> <p><b>针尖半径:</b><br/>0.5 微米 (其他半径可选)</p>   |
| GSG 高频探针臂 | <p><b>0-40GHz</b><br/>接头: K 型接头<br/>电缆: 半刚性同轴电缆<br/>针尖: 钨针或铍铜针尖</p> <p><b>0-50GHz</b><br/>接头: 2.4<br/>电缆: 半刚性同轴电缆<br/>针尖: 钨针或铍铜针尖</p> <p><b>0-67GHz</b><br/>接头: 1.85<br/>电缆: 半刚性同轴电缆<br/>针尖: 钨针或铍铜针尖</p> |
| 光纤探针臂     | <p>紫外/可见 或 可见/红外<br/>接头: SMA905 公头<br/>光纤样品端: 抛光裸头<br/>尺寸: 100 微米-400 微米</p>   |

**典型案例**



带超低振动隔离器的 PS-L 连续流型低温探针台。本设计具有手动和电动功能。