

PicoFemto

tools for small world



透射电子显微镜 加热与电学芯片系统

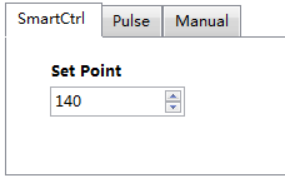
透射电子显微镜是唯一的提供在较高时间分辨率下得到原子级实空间分辨率的实验手段。透射电子显微镜加热与电学芯片系统是在标准外形的透射电镜样品杆内安装MEMS工艺制成的微加热芯片和电学测量芯片。微加热芯片可对样品进行可控温度的加热，电学测量芯片可对样品进行电性质测量。并可在进行加热和电学测量的同时，动态、高分辨地对样品的晶体结构、化学组分、元素价态进行综合表征，极大地扩展了透射电子显微镜的功能与应用领域。

本系统硬件包括两部分，分别是加热和电学测量控制器、原位芯片样品杆。软件包括自动控温软件和自动电学测量软件。

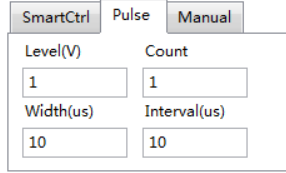


功能和特点

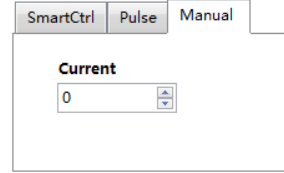
温控软件：三种加热模式



自动控温模式，PID自动控温，精确稳定

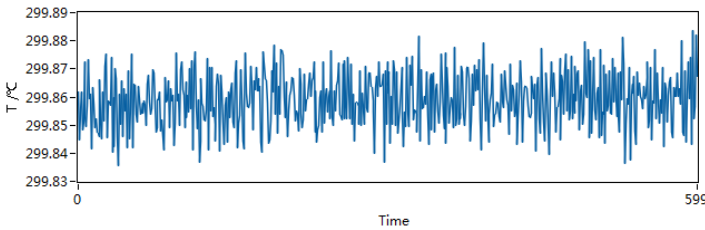


脉冲加热模式，微秒级的加热脉冲，快速升降温

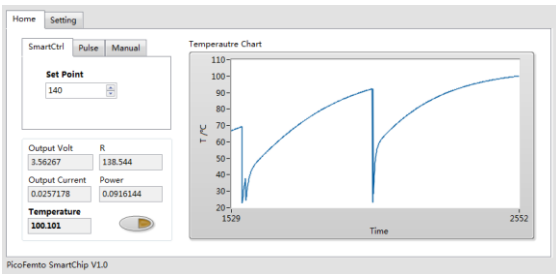


手动加热模式，自由设置加热功能，随你所想

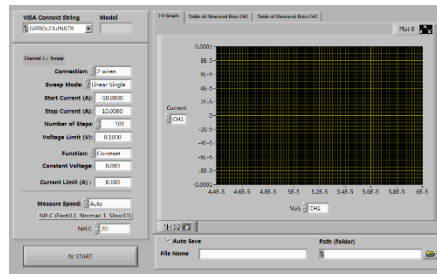
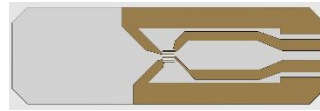
控温稳定性：优于 $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$



一机两用：加热系统和电学测量系统二合一



加热芯片与温控软件



电学测量芯片与测量软件

透射电子显微镜指标

- JEOL电镜兼容或者FEI电镜兼容均可提供
- 兼容各类型极靴
- 保证透射电镜原有的分辨率（非球差校正）

加热与温控指标

- 最高温800摄氏度或者1200摄氏度
- 加热功率最大30W
- 控温稳定性优于 ± 0.03 摄氏度
- 最大升温速率~1000摄氏度/毫秒

电学测量指标

- 包含一个电流电压测试单元
- 提供4根测量线
- 电压输出最大 $\pm 200\text{V}$ ，最小 $\pm 100\text{nV}$
- 电流测量最大 $\pm 1.5\text{A}$ ，最小 $\pm 100\text{fA}$
- 恒压或者恒流模式
- 自动电流-电压 (I-V) 测量、电流-时间 (I-t) 测量，自动保存

注：以上指标可能根据系统配置不同而略有变化。