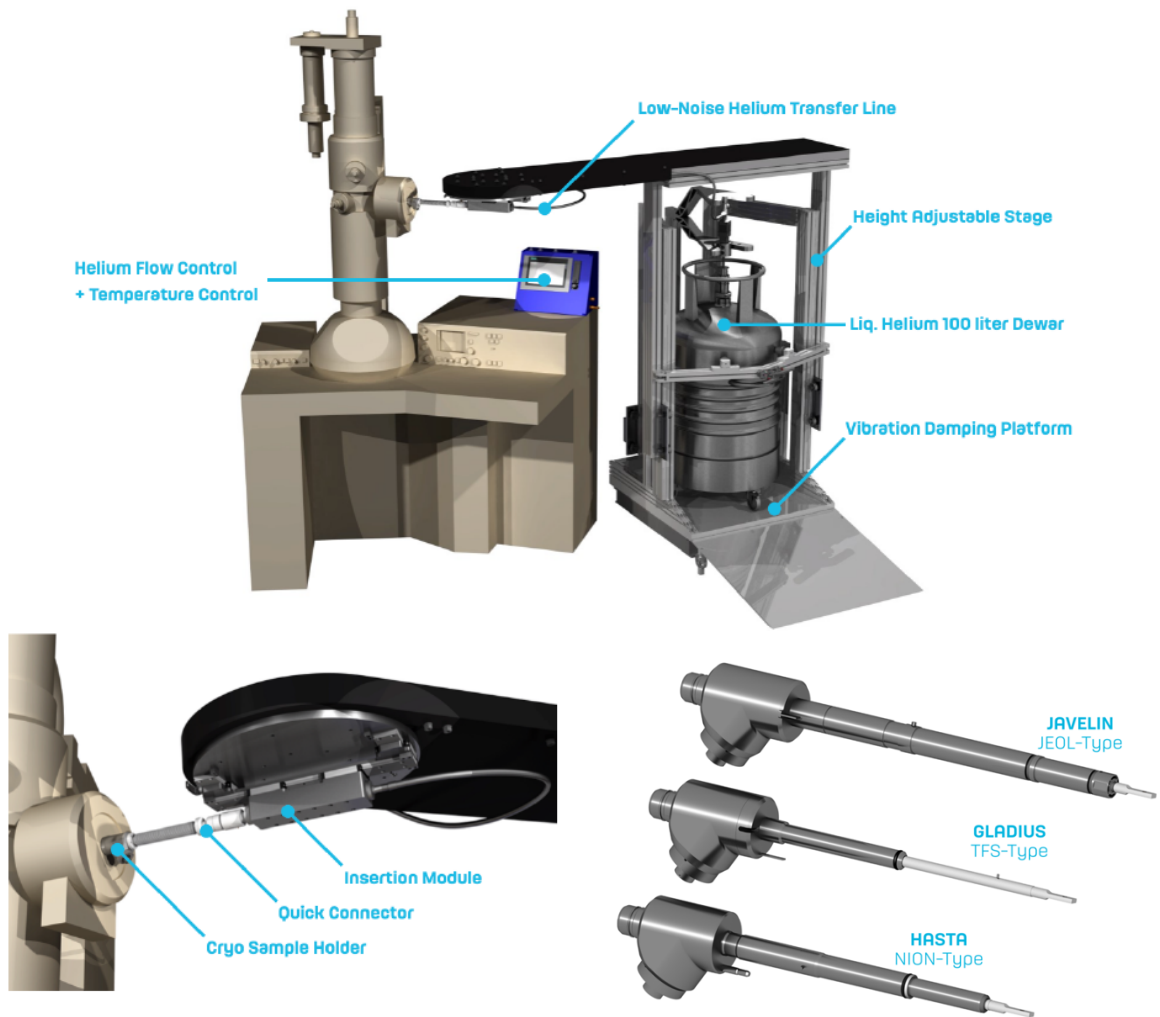


透射原位电学液氮样品杆



产品结构示意图

condenZero 公司专门为低温透射电子显微镜 (cryo-TEM) 研究构建原位电学液氮样品杆，使用液氮作为冷冻剂，实现超低温和良好的热稳定性。此外，我们的团队在低温 TEM 样品杆技术方面取得了重大进展，包括开发了快速温度循环能力。因此，我们的低温设计可以在 1 分钟的时间内快速达到 5 开尔文的基本温度，从而可以更有效地进行实验。

我们的液氮电学样品杆还可以长时间保持出色的液氮温度，确保低温条件保持 24 小时以上。此外，我们的闭循环液氮样品杆还可以集成原位电学功能，使研究人员能够在样品保持在超低温下的情况下进行实时电学测量。这一特性为研究人员提供了研究材料电子性质、相变和动态行为的可能。

主要技术参数：

最低温度：5K；

温度稳定度： $\leq \pm 2.4\text{mK}$ ；

降温时间： $< 1\text{min}$ ；

持续制冷时间： $> 24\text{Hr}$ ；

漂移速率： $< 1.5\text{nm}/\text{min}$ ；

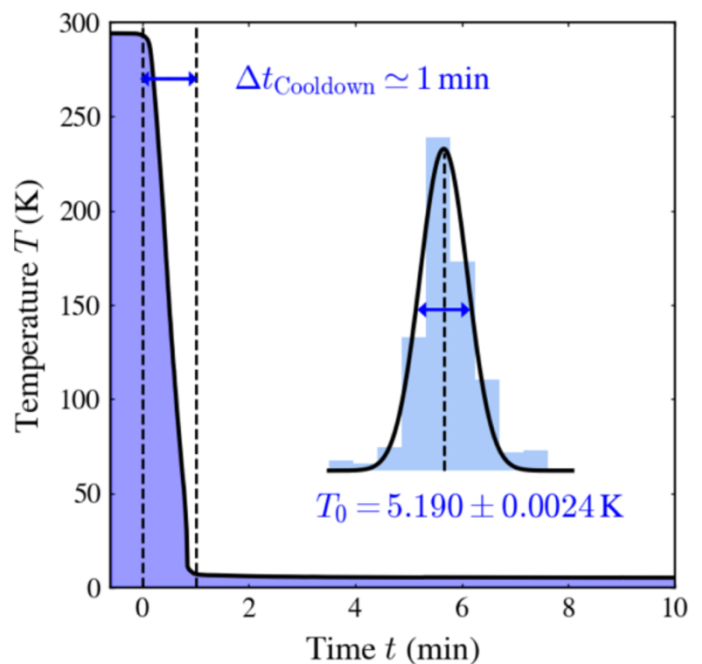
分辨率： $< 1\text{nm}$ ；

温度范围：5K ~ 300K 连续可调

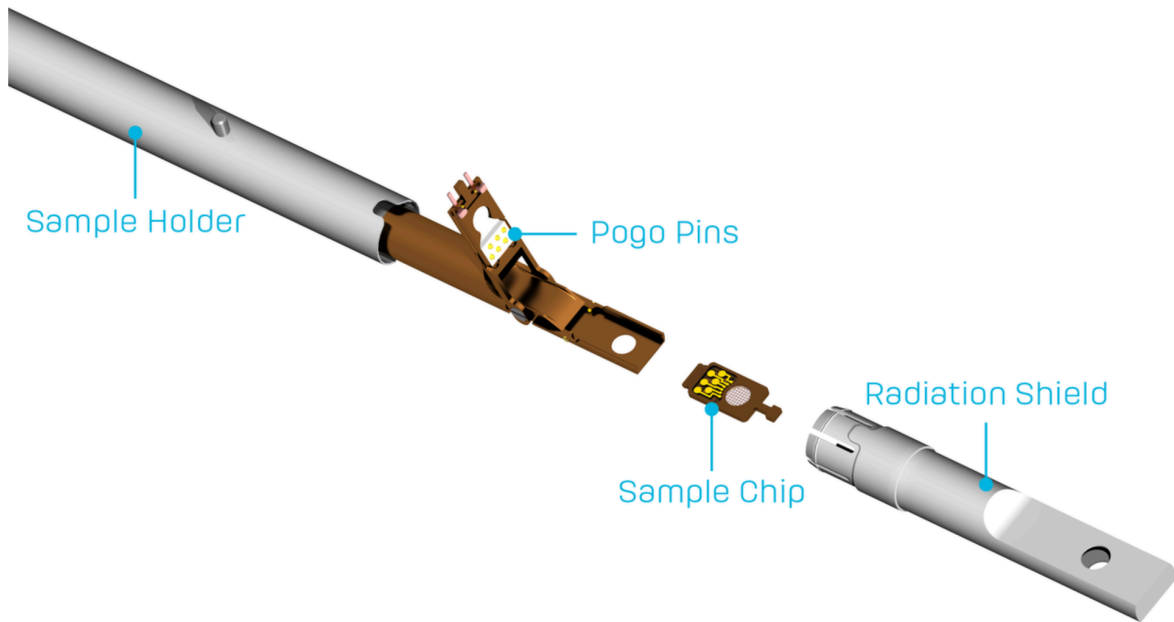
电学测量：6 电极；

液氮消耗速率： $\leq 3\text{L}/\text{Hr}$

使用材料：UHV 专用

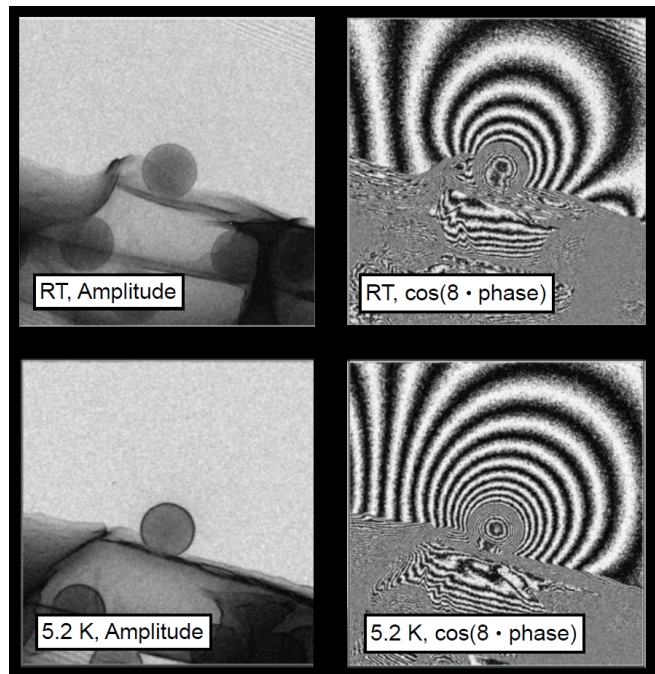


液氮降温曲线，1min 即可实现温度稳定

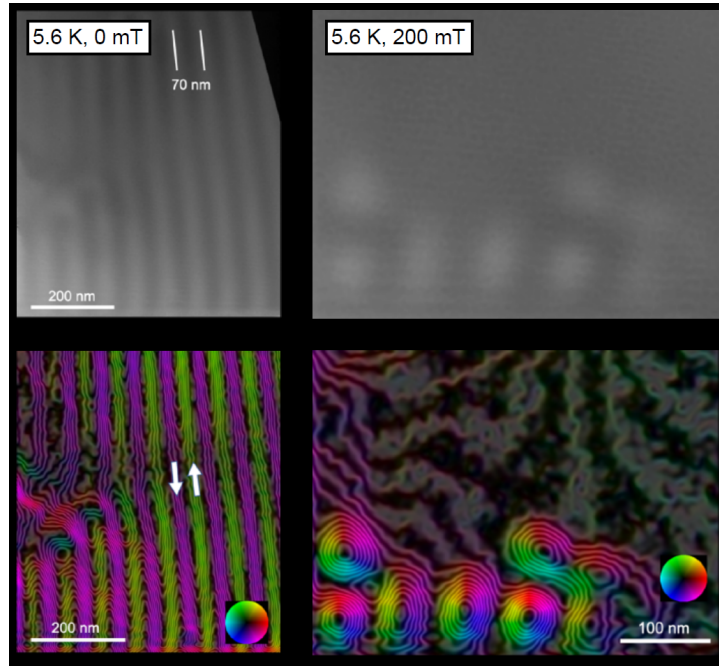


原位液氮电学测量 MEMS 芯片 tip 头设计

应用实例：

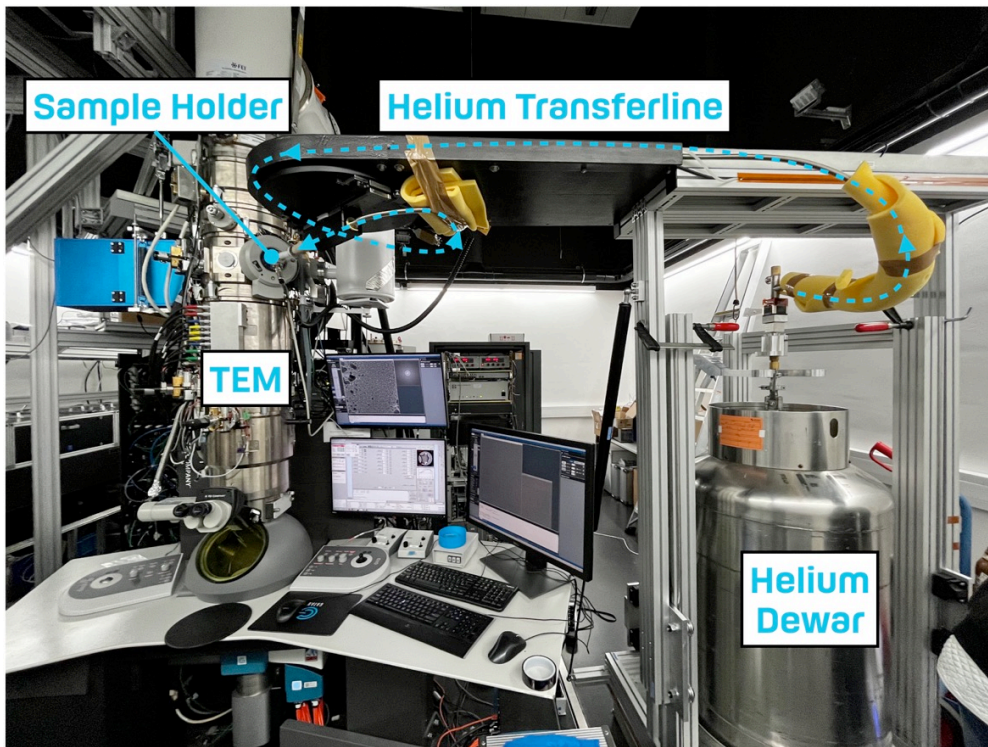


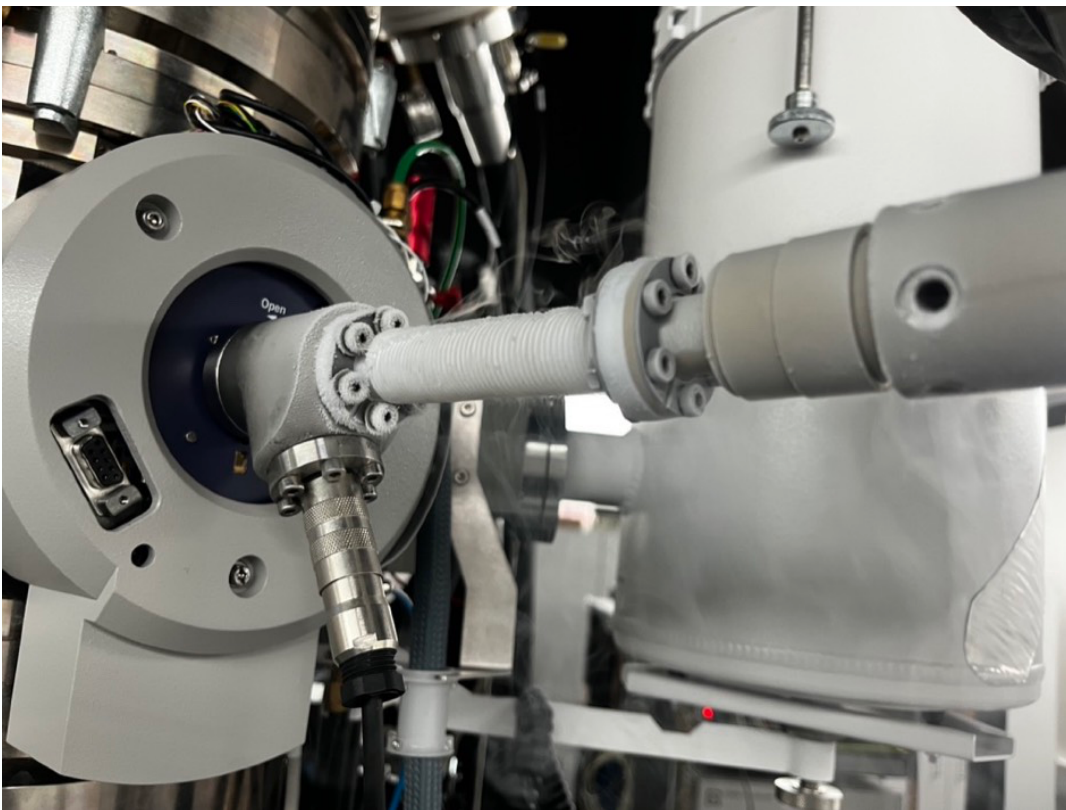
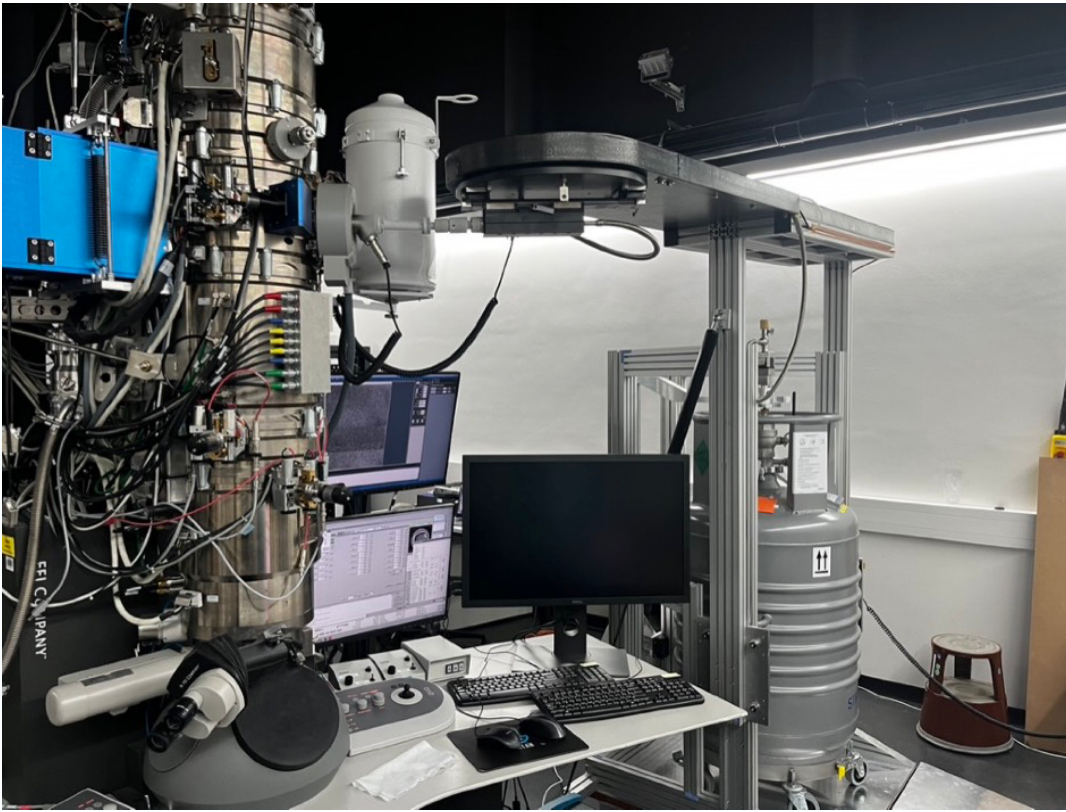
图例：电子束诱导乳胶球荷电过程。与室温（顶部）相比，5.2K（底部）下的静电充电效果更强。视野标尺为 $1.2\mu\text{m}$ 。



图例：FeGe 中斯格明子的定量磁成像。磁相移图像（灰色刻度，顶部）和平面内磁感应图（彩色刻度，底部）。在 5.6K 的零场（左）和 200mT 的施加（右）下进行的实验。

德国尤利希 FEI Titan Holo 实机图







扩展性:

液氮+TEM-CL 联用

