

## 纳米级离子注入系统

Q-One 型， 先进的纳米级离子注入平台

Q-One 是一种具有纳米级精度的确定性单离子注入的最新工具。这是一种全新的设计，功能强大的 FIB，能够以惊人的精度和前所未有的速度定位单个离子。

Q-One 具有许多强大的功能，是制造量子器件和先进材料工程的最先进系统。



快速、可扩展的设备制造

Q-One 比 SPM（扫描探针显微镜）技术快许多数量级，它可以在短短几秒钟内产生数百万个精确定位的原子阵列。

纳米精度

Q-One 具有 20 纳米聚焦离子束和 1 纳米光学编码器的压电驱动级，提供了最终的精确离子放置。

植入多种元素

液态金属离子源和质量过滤柱可选择和植入 40 多种不同元素。双等离子体源也可用于氧和氮掺杂。

## 双离子束

高分辨率电子柱可提供高达 4nm 的详细成像，用于现场验证和过程控制。

## 应用

单离子注入

量子器件制造与研究

纳米材料工程

光子系统

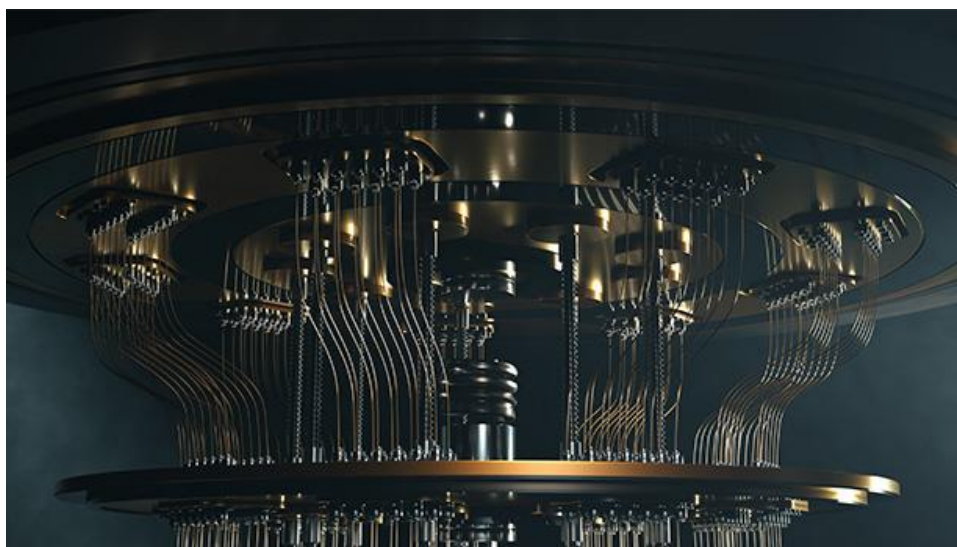
存储设备

## 应用

# 量子技术

嵌入半导体矩阵中的单个杂质原子作为量子比特（量子比特）显示出巨大的前景。单离子注入能够产生大量相同的量子比特阵列，是可重复制造这些和其他量子器件的关键途径。

然而，公差是极端的——每个原子必须非常精确地放置，有时距离其邻居只有 20 纳米。Q-One 是唯一针对此应用而设计的工具，其规格针对这些极端要求。

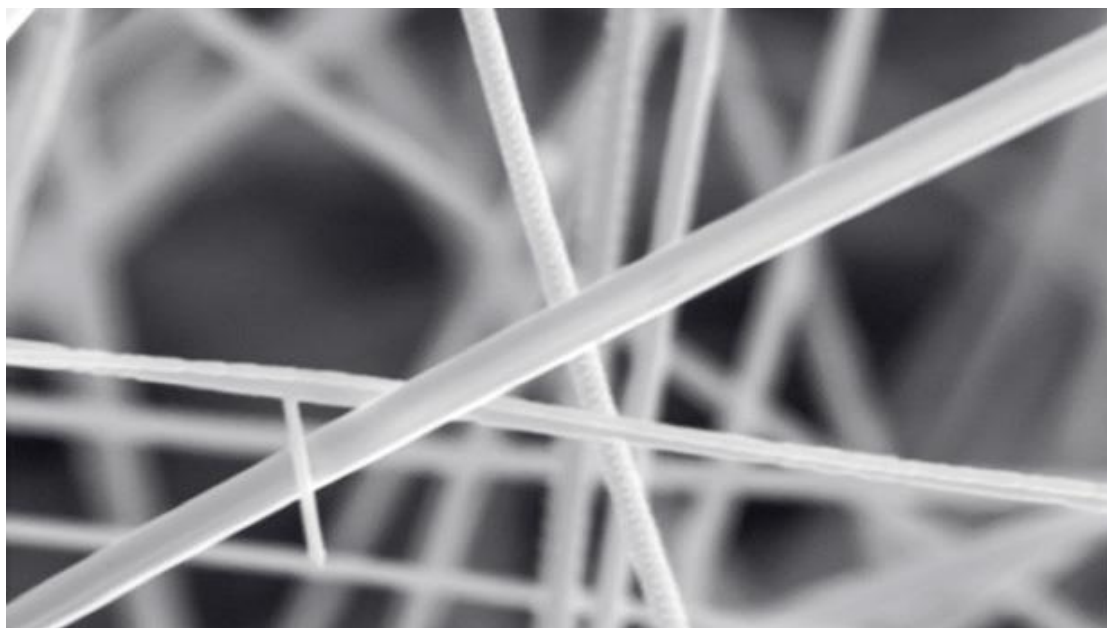


## 应用

# 掺杂纳米材料

Q-One 不仅限于注入单个离子。将任何所需的离子剂量植入任何位置，甚至可以使用专有软件植入自定义区域或形状。

掺杂纳米材料，如纳米线或具有不同元素的量子点，可以改变其性质。Q-One 通过允许您靶向单个纳米材料并使用各种掺杂剂探索不同的行为，开辟了一个充满可能性的世界。



应用

## 离子光刻

Q-One 允许用户执行直接写入光刻，就像普通 FIB 一样，但种类范围更广，离子剂量控制更好。使用铋等重元素进行高效溅射，或使用氢等轻元素进行基于光刻胶的离子光刻，甚至包括单离子事件。

