

未来技术的原 子物理

三位年轻的意大利研究员凭借创意征服欧洲

原子物理学是量子力学最先进的前沿领域之一。原子物理学捕捉和操控真空悬浮的小型原子气体云，将其冷却至星球最低的温度，此时的量子力学效应凸显。在这样的情况下，人们可以使用原子，作为构件新物质状态和量子设备的“砖头”。在塞斯托·菲奥伦蒂诺的欧洲非线性光谱实验室(Lens)工作着一直世界顶尖的原子物理团队，其构成包括了大约二十位教授、研究员和博士后。其中有Carlo Sias、Giacomo Roati和Matteo Zaccanti博士，这些年轻的研究员凭借欧洲研究议会(Erc)的资助而进行研究。庞大Erc是欧洲最知名的研究基金会之一，其人员是从欧洲最好的研究员中

选出来。Carlo Sias在意大利完成了首个被大离子的实验。在这些实验中，某些带有电荷原子(离子)被单个操纵，并且作为高精度的钟表、量子电脑硬件、快于市面上电

员会的国家光学研究所(Ino)的首位研究员，他研究费米子超冷系统，费米子是包含了电子等物质的颗粒族群。Giacomo Roati使用费米锂源自研究电子物理关联现象，比如超导。凭借这些研究，他试图充分理解超导物理，希望能够寻找室温下的超导物理。Matteo Zaccanti是一位国家研究委员会的光学研究所的研究员，同样研究超冷费米子物理，但是其策略有所不同。在他的项目中，他使用了锂和铬原子的混合超流性现象中的特别方面。那些现在依然没有发现的方面。凭借这个超冷系统，Zaccanti希望



Matteo Zaccanti

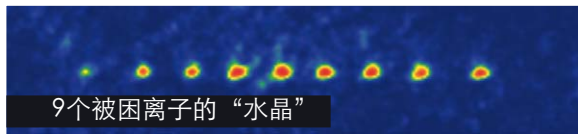


Carlo Sias

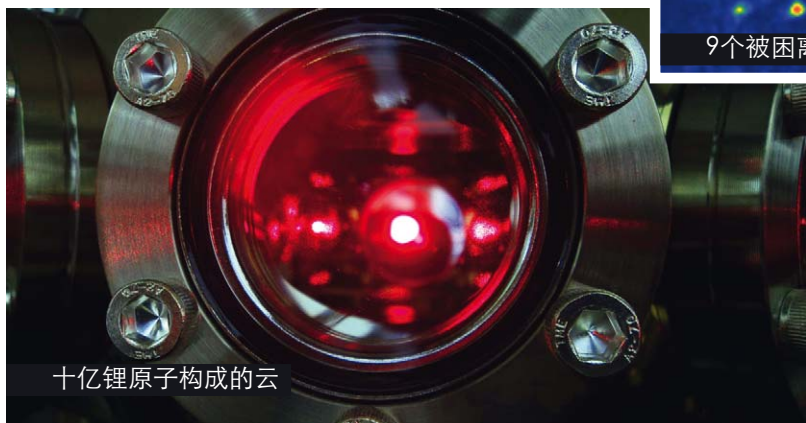


Giacomo Roati

的潜在计算器而被使用。Carlo Sias是首位都灵国家计量研究所的研究员，他在Lens的工作联合了卓越的研究所，是打开科研重要前景的关键工具。Giacomo Roati是国家研究委



9个被困离子的“水晶”



十亿锂原子构成的云

在可控环境下模拟超导体内的电子围观反核的夸克。这三位研究员的研究表明，只要有资金支持，依然可以在意大利做出卓越的研究，影响未来的知识和技术，并且和国际一流的实体抗衡。