



第04版：国际

上一版 下一版

- 超冷等离子体首次在实验室实现磁约束
- 迄今最小引力场测量完成
- “数字罗盘”或引领欧洲未来十年数字化之路
- 新冠病毒501Y.V2变种感染者对其他变种有免疫力
- “十四五”规划绘就中国创新发展画卷
- 到2100年，北半球夏季或将持续半年

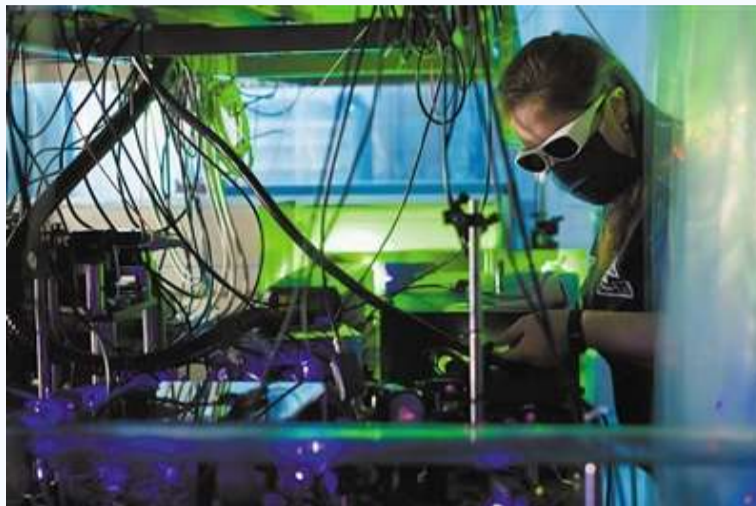
下一篇 ▶

2021年03月15日 星期一

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

# 超冷等离子体首次在实验室实现磁约束

## 可作为研究聚变清洁能源及太阳风的跳板



莱斯大学科学家首次成功地磁约束超冷等离子体。图片来源：莱斯大学

科技日报讯（记者冯卫东）据《物理评论快报》近日报道，美国莱斯大学物理学家发现了一种将世界上最冷的等离子体捕获在磁瓶中的方法。这项技术成就有助于推动对清洁能源、太空天气和天体物理学的研究。

作为在最极端的环境中和特定条件下形成的电子和离子的浓汤，等离子体本质上是很难观察到的。但莱斯大学自然科学系主任汤姆·基利安表示：“要了解太阳风如何与地球相互作用，或如何通过核聚变产生清洁能源，就必须了解等离子体在磁场中的行为。”

研究团队在最新实验中使用的等离子体被描述为世界上最冷的等离子体，其温度比绝对零度高约1℃，即-272℃。这种超冷等离子体一旦产生便迅速膨胀，在几千分之一秒内完全消散。研究团队使用所谓的四极磁体装置，最终将超冷等离子体捕获并保持在百分之一秒的时间。

在聚变反应堆中，等离子体流被加热到高达1.5亿摄氏度的温度，并用磁体稳定以产生电能。保持等离子体足够长的时间以使这些反应发生，是追求清洁核聚变的关键。研究人员表示，能在一个非常原始的实验室等离子体中观察事物，有助于更好地理解粒子如何与磁场相互作用。

基利安称，该项成果为研究更复杂环境（例如太阳大气层或白矮星）中的中性等离子体提供了一个洁净可控的试验台。太阳物理学家此前很少能清楚地观察到太阳大气中的特定特征，因为部分大气层位于相机与这些特征之间，其中无关的现象会掩盖他们想要观察的事物。而瓶装超冷等离子体提供了新途径，使他们能研究太

下一篇 ▶