

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



实现40亿像素 研制量子计算机—— “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

【本报北京14日电】美国莱斯大学物理学家首次成功地将超冷等离子体约束在磁瓶中。这一突破为研究聚变清洁能源及太阳风的跳板。超冷等离子体是一种由离子和电子组成的物质状态，其温度极低，接近绝对零度。在实验室中实现磁约束超冷等离子体，对于理解恒星内部物理过程和开发清洁能源具有重要意义。

【本报北京14日电】欧洲委员会发布了一份名为“2030数字罗盘”的报告，为欧洲未来十年的数字化之路提供指导。报告指出，数字化转型是欧洲经济复苏的关键，需要加大在人工智能、云计算和网络安全等领域的投入。同时，报告也强调了数字技能培训和数据隐私保护的重要性。

【本报北京14日电】一项最新研究发现，新冠病毒501Y.V2变种感染者对其他变种具有免疫力。这一发现对于理解病毒变异和制定防控策略具有重要意义。研究人员通过实验室实验发现，感染过501Y.V2变种的个体对某些其他变种表现出更强的免疫反应。

【本报北京14日电】中国“十四五”规划已经绘就了国家创新发展的宏伟画卷。规划明确提出，要坚定不移走中国特色自主创新道路，强化国家战略科技力量，打好关键核心技术攻坚战，实现高水平科技自立自强。

【本报北京14日电】根据最新的气候模型预测，到2100年，北半球的夏季季节可能会持续长达半年之久。这一预测反映了全球变暖的严重后果，呼吁国际社会采取更积极的行动来减缓气候变化。

【本报北京14日电】近日，中国科学院量子信息重点实验室宣布，成功研制出具有自主知识产权的量子计算机原型机。该原型机在量子比特数量和量子门操作精度方面取得了重大突破，为未来构建大规模量子计算机奠定了坚实基础。

【本报北京14日电】一项最新研究指出，全球变暖可能导致北半球夏季季节显著延长。科学家利用先进的气候模型进行模拟发现，随着温室气体浓度的增加，夏季的持续时间将大幅增加，这对农业生产和生态系统都将带来深远影响。

【本报北京14日电】中国“十四五”规划中，科技创新被置于国家发展的核心位置。规划提出了一系列重大科技任务，旨在通过自主创新提升国家核心竞争力，实现高质量发展。

【本报北京14日电】新冠病毒501Y.V2变种的发现，再次提醒人们疫情防控的复杂性。专家建议，应继续加强个人防护，同时密切关注病毒变异情况，及时调整防控策略。

【本报北京14日电】“数字罗盘”的发布，标志着欧洲在数字化转型方面迈出了重要一步。各国政府和企业应积极响应，共同推动数字经济的繁荣发展。

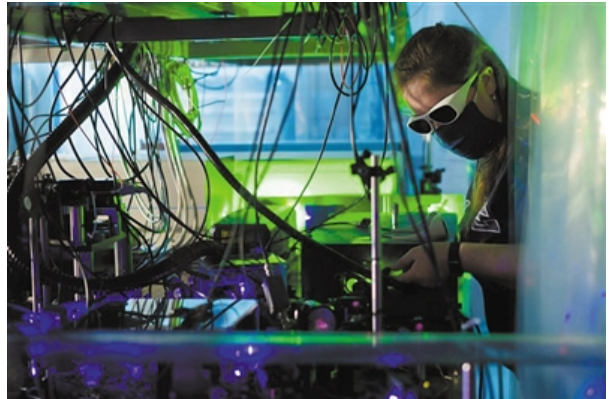
下一篇 ▶

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，是追求清洁核聚变能的关键。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

下一篇 ▶

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

4 科技日报 2021年3月15日 星期一

国际

科技日报

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

美国莱斯大学科学家首次成功地将超冷等离子体捕获在磁瓶中。这一突破为研究聚变清洁能源及太阳风提供了新的实验平台。

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

欧盟委员会发布《2030年数字罗盘》报告，提出未来十年欧洲数字化转型的战略方向。

新冠病毒501Y.V2变种感染者对其他变种有免疫力

最新研究表明，感染501Y.V2变种的新冠病毒患者可能对其他变种具有交叉免疫力。

“十四五”规划绘就中国创新发展画卷

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》正式发布，描绘了国家未来发展的宏伟蓝图。

到2100年，北半球夏季或将持续半年

气候模型预测，到2100年北半球夏季可能持续长达半年之久，这对生态系统和人类社会都将产生深远影响。

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，使他们能研究太阳风中的等离子体与地球磁场碰撞时发生的反应，或研究太阳大气中的特殊特征。

下一篇 >

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