



## 学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

《科学》：一种集合激光和超导性质的新物质形态被证实

<http://www.fristlight.cn> 2007-05-21

[作者] 刘乐

[单位] 教育部科技发展中心

[摘要] 美国Pittsburgh大学的物理学家们证实了一种集合激光性质和超导性质的新型物质形态。这项发现提供了一个在空间两点间传输能量的新方法，同时也提供了一种形成类似激光的光束的低能耗方法。Pittsburgh大学的科学家们同他们在Bell实验室的合作者们共同把工作发表在2007年5月18日的《科学》(Science)上。

[关键词] 物理学;激光;光束

美国Pittsburgh大学的物理学家们证实了一种集合激光性质和超导性质的新型物质形态。这项发现提供了一个在空间两点间传输能量的新方法，同时也提供了一种形成类似激光的光束的低能耗方法。Pittsburgh大学的科学家们同他们在Bell实验室的合作者们共同把工作发表在2007年5月18日的《科学》(Science)上。小组的首席科学家，Pittsburgh大学文理学院物理和天文学系的副教授David Snoke解释说：“这种新的物质态是一种加入了大量被减速和囚禁的偏振子（一种能量子）的固体。”Snoke是和研究生Ryan Balili和Vincent Hartwell完成这项研究的。在超导体中，这种加入能够获得完美的电荷流动。在这个小组发现的叫做“偏振子超流”的新物质态中，这种行为会产生一种类似激光但是能量效率要高得多的纯光束。传统的超流和超导需要极低的温度，分别大约需要华氏-280度和-450度。而偏振子超流在较高温度下的稳定性要好得多，并且在不久的将来有可能在室温下实现。Pittsburgh大学的工作是建立在目前全世界物理实验室中进行的把超导和激光性质结合在一起的新材料研究上的。Snoke的工作提供了一种囚禁和操作能量子的新方法。这种方法将有可能提供新技术，来控制通过固体物质的光信号传输。Snoke的偏振子囚禁设计来源于一种使用在气态原子组成的超流体——玻色-爱因斯坦凝聚(BEC)中的技术。2001年三位科学家曾由于对BEC的研究而获得诺贝尔物理学奖。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: [leisun@fristlight.cn](mailto:leisun@fristlight.cn)

