



中英科学家在石墨材料研究领域取得新成果

文章来源：中国科学技术大学

发布时间：2012-02-13

【字号：小 中 大】

日前，中国科学技术大学工程科学学院吴恒安教授在出国研修期间，与英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授课题组合作，发表了重要研究成果。他们利用氧化石墨烯制作出一种新型隔气透水材料。这种材料的神奇之处在于，绝大多数液体和气体都无法通过它，但水蒸气可以畅通无阻。该研究成果刊登在1月27日出版的《科学》杂志上，引起很大反响，受到BBC、Science Daily等媒体争相报道。

石墨烯最初是从石墨材料中剥离出来的，由碳原子组成的二维晶体。它只有一层碳原子的厚度，是目前世界上最薄的材料。安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫2004年在世界上最早制作出石墨烯及发现一些石墨烯新奇的物理性能，并因此共同获得2010年诺贝尔物理学奖。

吴恒安教授所在的研究小组把石墨烯加工为氧化石墨烯后，制成一种薄膜，这种薄膜的厚度只有一根头发的几百分之一，但强度和韧性都很好。神奇的是，这种薄膜具有特殊的隔气透水的性能。在实验中，用这种薄膜封装的绝大部分气体和液体都无法逸出来，显示出良好的密封性，唯有水能够照常蒸发。他们做了一个有趣的实验，用这种薄膜封好一瓶伏特加酒，结果随着水分蒸发，酒的味道越来越浓。第一作者奈尔说，独特的隔气透水性，使得这种新型材料可能拥有广阔的应用前景。

吴恒安教授在该项工作中的主要贡献是用理论分析和分子模拟发现了该材料的透水机理，从而对原有实验结果给出了合理的解释，并被进一步的实验结果所证实。吴恒安教授作为该论文的第二作者，中国科大为该论文第三署名单位。该论文致谢中特别提到“感谢中国科学技术大学青年骨干教师出国研修项目的资助”。

近年来，中国科大在着力引进海外优秀青年学者的同时，加强了校内青年骨干教师的培养工作。自2009年起，实施了“青年骨干教师出国研修计划”，旨在面向世界一流研究型大学建设需求，加速培养造就一支高水平、具有国际化视野的青年教师队伍。2010年，中国科大与国家留学基金委员会签署了联合培养青年骨干教师的合作协议，拓宽了选派渠道，增加了选出人数。

[打印本页](#)[关闭本页](#)