高压氢研究实现新突破

人们相信，处在元素周期表中第一位的氢元素在足够大的外界压力条件下，分子键会断裂，从而形成一个新的金属原子态，而这种原子态有可能具有超过室温的超导电性，因此是近一个世纪以来的重大科学前沿问题。由中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所千人计划专家尤金·格列戈良茨领导的研究团队提供了最新的实验证据，推测出了这种新的原子态的存在。相关结果于1月7日在国际学术期刊《自然》在线发表，并以“压力点”为标题被选做封面。该工作由英国爱丁堡大学和固体所共同完成，固体所为第二完成单位。

实验中，研究人员利用金刚石对顶砧技术达到了超过地心的压力极限，获得了室温和高温条件下氢及其同位素氘的晶格振动光谱，在高压下获得了新的第五相存在的证据，该相被认为可能是80年前理论预言的氢的金属态的先驱。因此，该项工作被认为是氢研究领域的里程碑，对认识基本物理规律和未来能源革命都可能产生深刻影响。

尤金·格列戈良茨是国际著名的高压实验研究专家，2014年通过中组部“外专千人”计划引进到固体所工作，围绕氢元素的高压科学问题开展工作，取得了一系列重要成果。创造性地搭建了我国第一个投入使用的高压氢充气装置，从而使高压氢研究成为可能。此次格列戈良茨团队取得的研究成果不仅创造了固态氢研究的高压纪录，而且也被认为是氢在高压研究中划时代的突破。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/88553.html