



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

## 氢存在一种全新的物质形态

### 极端高压下会形成固体金属氢原子

文章来源: 科技日报 王小龙 发布时间: 2016-01-08 【字号: 小 中 大】

我要分享

英国一研究小组日前通过高压实验发现, 氢存在一种新的物质状态——固体金属氢原子, 并将其称为氢的物质形态第五阶段, 证实此前科学家们的猜想。

氢是人们较为熟悉的一种元素, 一般以双原子分子组成的气体存在。这种元素在地球上分布极广, 水、土壤、空气、石油、动植物体内都能找到它的身影; 宇宙中, 氢元素的占比则更为巨大, 有科学家猜测, 宇宙中氢原子的数量比其他所有元素原子数量的总和还要多。

此前已经有科学家预测, 在极端高压下, 氢分子会发生分解, 形成一种全新的物质形态——固体金属氢原子。但一直并没有得到实验证实。最近, 最接近这一描述的实验是, 在接近室温的条件下对氢气施加高达230吉帕斯卡(GPa)的压力, 会得到一种氢分子和氢原子的混合状态。

英国爱丁堡大学的菲利普·道勒戴-辛普森和他的团队用金刚石对顶砧(DAC)将这项实验进一步推进。金刚石对顶砧是一种超高压发生装置, 能在很小的面积上产生极大的静压强。最终, 在325吉帕斯卡(GPa)的压力和接近室温(27摄氏度)的条件下, 他们观测到了所期待的氢的物质形态第五阶段存在的痕迹。然后他们通过限制温度和压力, 找到了这种状态存在的最低条件。研究人员推测, 第五阶段的氢极有可能是人们寻找了很久的那种完全由氢原子构成的金属氢的前体。

相关论文发表在最新一期的《自然》杂志上。

(责任编辑: 侯茜)

## 热点新闻

### 中科院江西产业技术创新与育成...

- 中科院西安科学园暨西安科学城开工建设
- 中科院与香港特区政府签署备忘录
- 中科院2018年第三季度两类亮点工作筛选结...
- 中科院8人获2018年度何梁何利奖
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...

## 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【江西卫视】江西省与中国科学院共建中科院“江西中心”

## 专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864