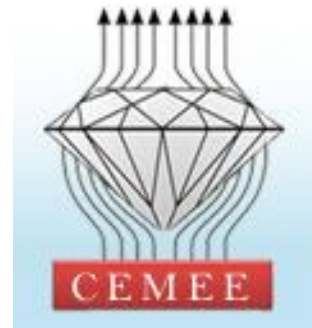


极端环境量子物质中心



2017-5-24

- 高压科学与中心简介
- 人员队伍与研究平台
- 研究成果 及 影响力

压力“无处”不在

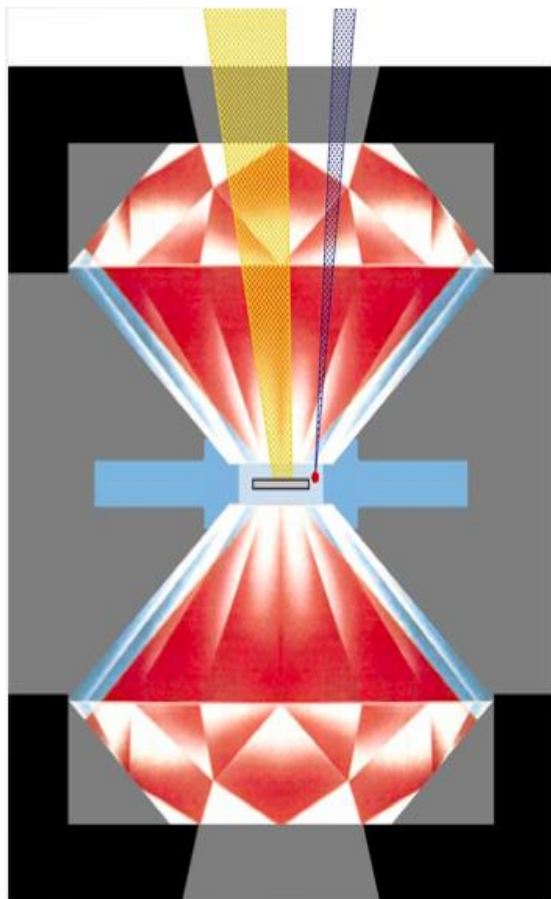


有压力就有动力！

压力越大动力越大！

想想你的动力 😊

金刚石对顶砧



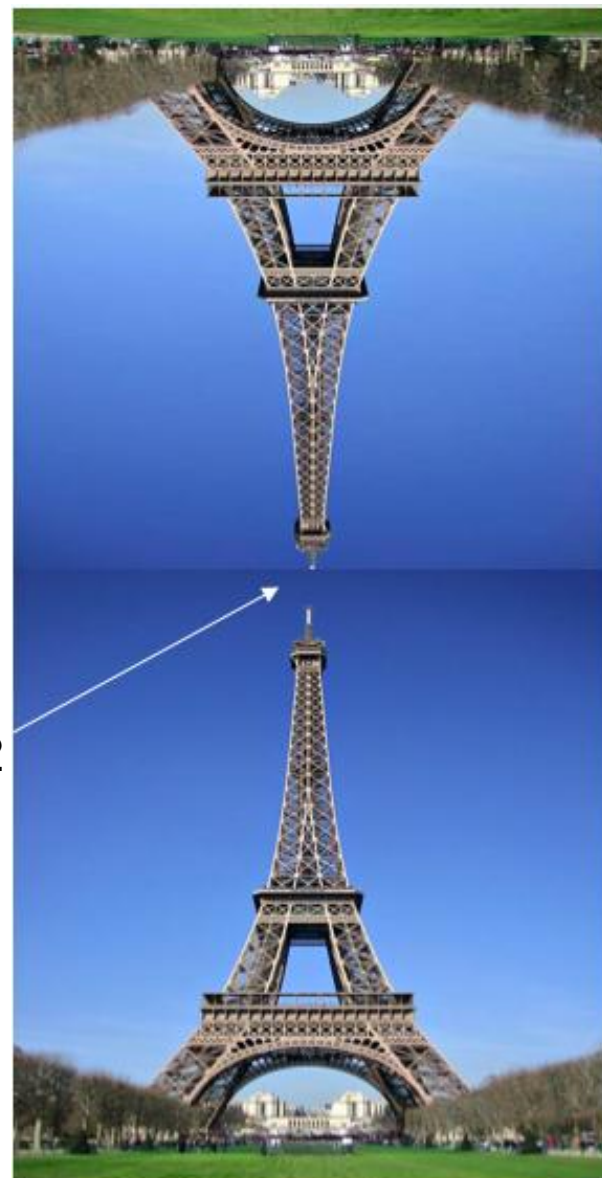
地心压力 3.6 Mbar

重8.56百万千克
=4 000 000 Kg / cm²

4 Mbar

2 cm²

国际上顶尖的高压产生设备



埃菲尔铁塔

极端环境量子物质中心

科研思路: 结合**压力、温度、磁场**等综合极端条件，特别是强调**压力**的作用，发现具有新奇、高性能的**能源材料**，探索在正常条件下合成和应用这些材料的路径，量子调控这些能源物质材料的性能，探究其中的规律。

- 经费投入-**固体所重点建设的前沿实验平台**
- 特殊政策-**合肥物质科学研究院重点培育方向**
- 最高压力、压力磁场综合性能最好-**国际超一流的实验装置**
- 千人领衔-**世界顶尖的学术带头人**
- NATURE、SCIENCE、PRL文章-**世界级的高水平工作**
- 国际化的团队与工作模式-**国际化的管理和交流模式**

研究设备：**国际上鲜有的高压综合物理性质系统、代表当今国际水准的高温高压光谱系统、国内唯一的充氢系统**

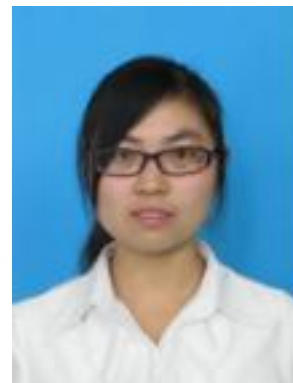


Alexander Goncharov Eugene Gregoryanz

陈晓嘉

丁俊峰

苏付海



蒋华超

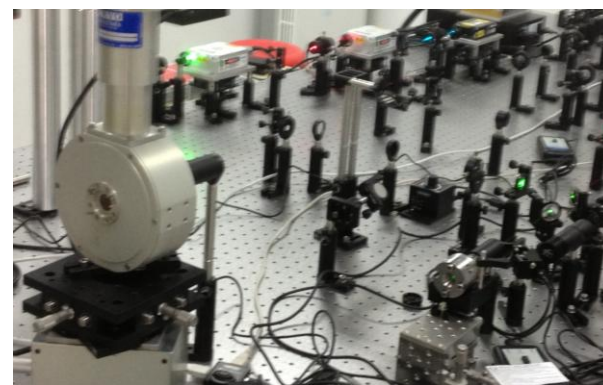
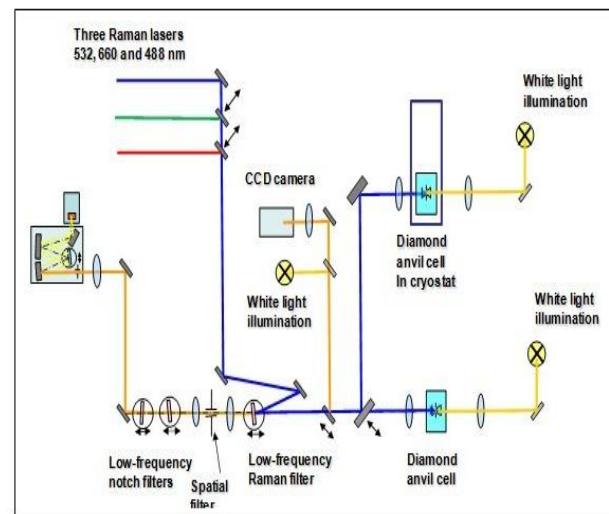
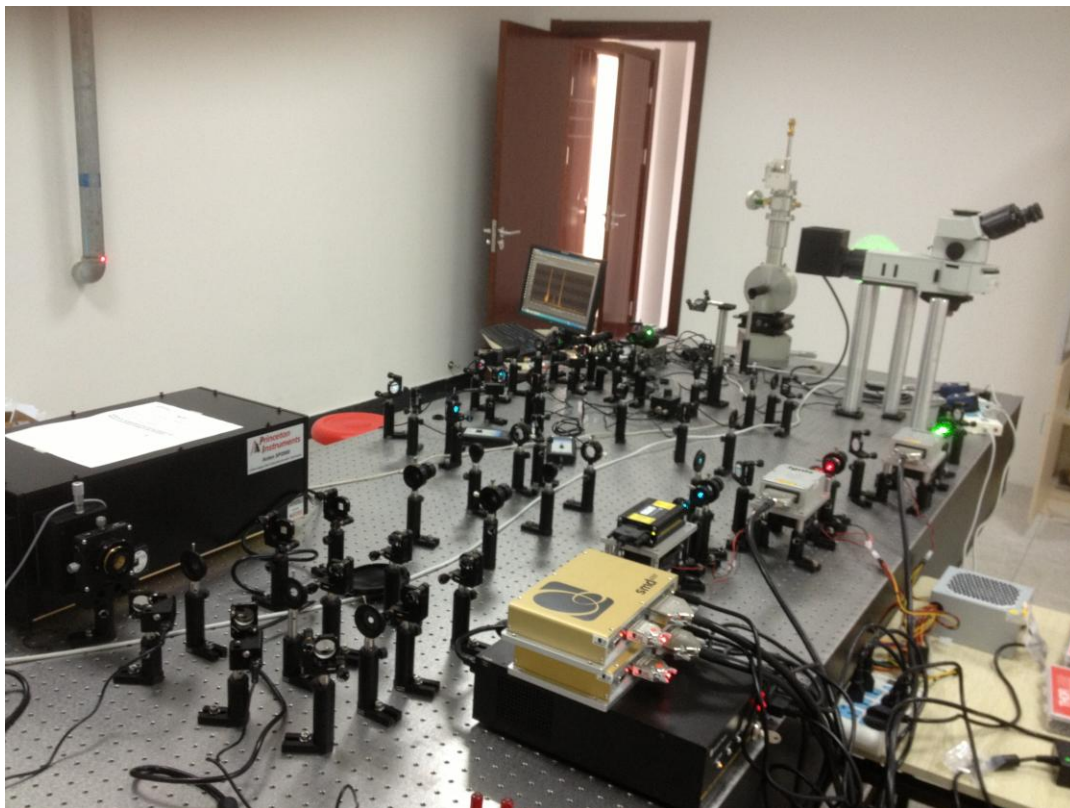
姜树清

刘晓迪

杨雪

研究员：Alexander Goncharov（外专千人）、Eugene Gregoryanz（外专千人）、陈晓嘉（千人）、丁俊峰、苏付海
助理研究员：蒋华超、姜树清、刘晓迪、杨雪

高压拉曼集成装置



红、绿、蓝三个波长激光激发，每个都可达到三级拉曼光谱仪的低波数。
垂直、水平、低温光学窗口三条光路。

高压样品准备手套箱



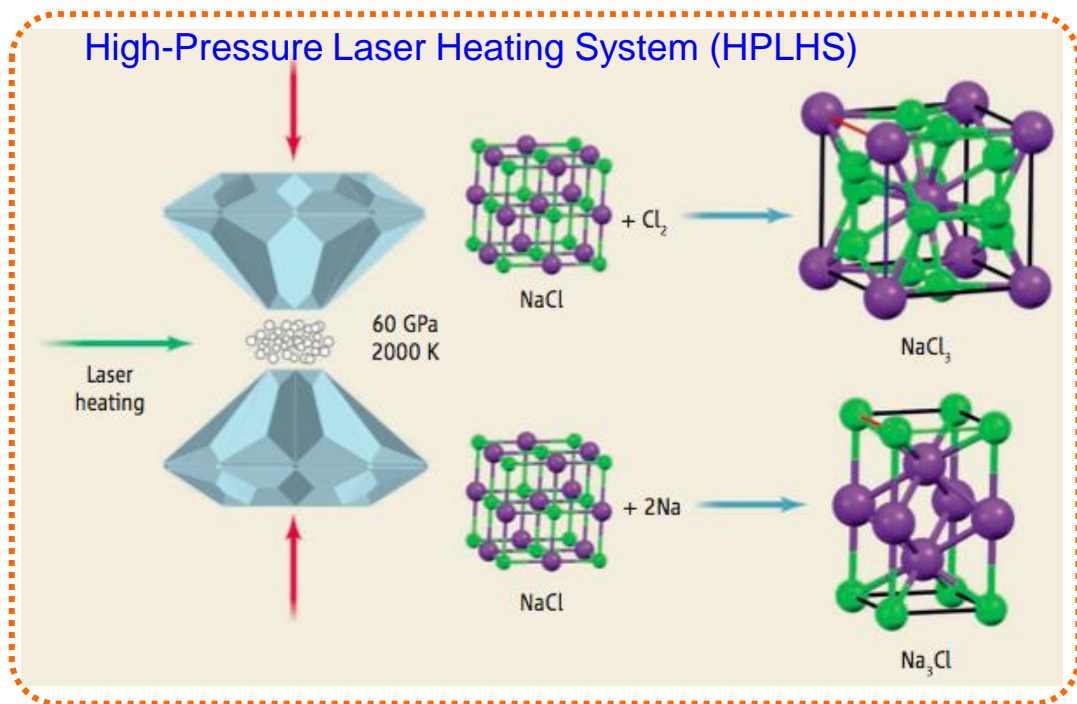
金刚石加工装置

国内唯一的充氢装置



改写教科书！

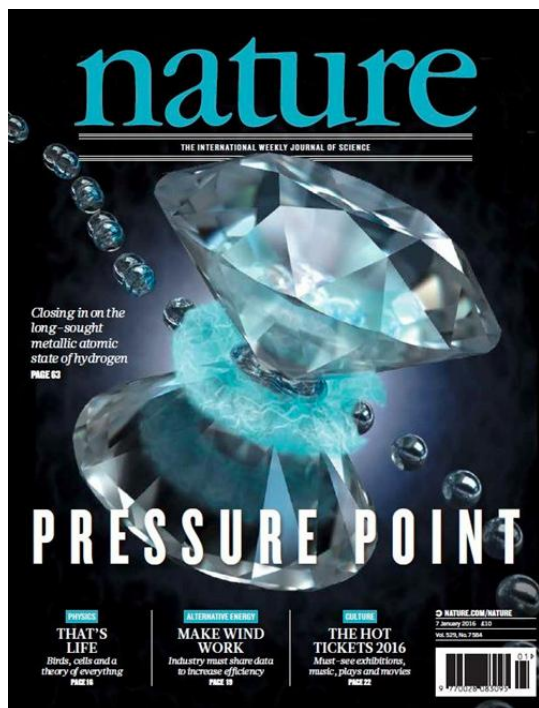
Na₃Cl & NaCl₃ 新物态的合成



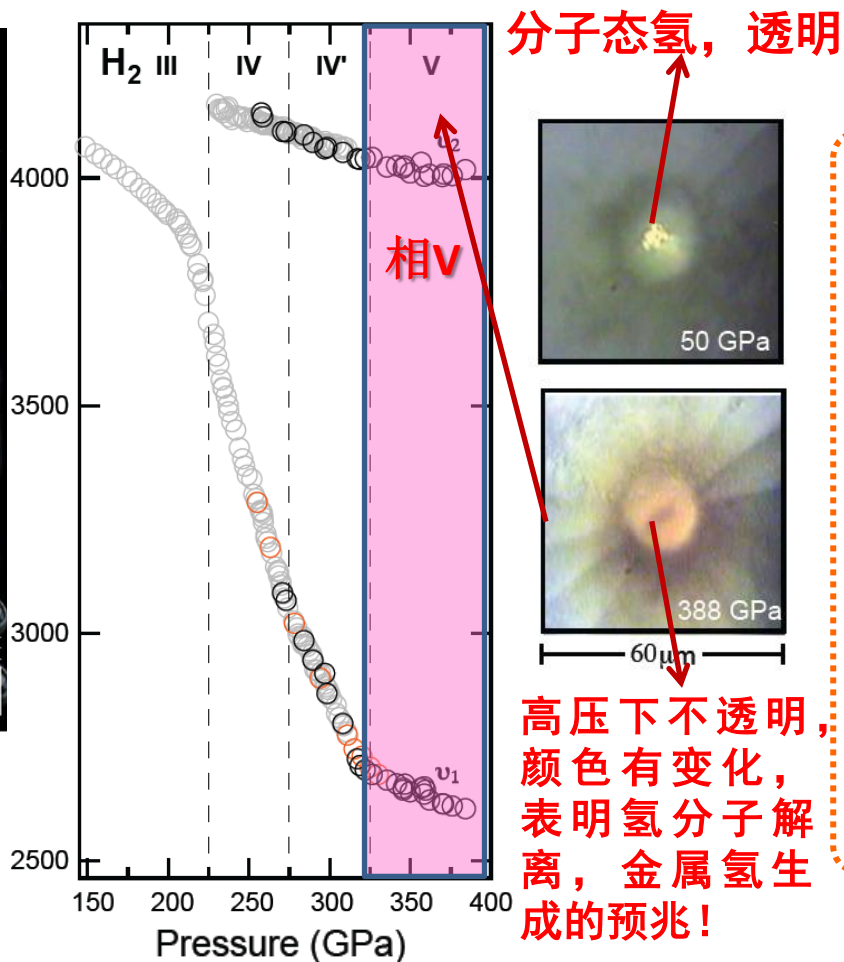
本实验室参与的一项研究表明，在极端高压下把普通食盐变成了全新的化学物质。这一发现与书本规律相冲突，动摇了传统的化学根基。

W. W. Zhang, A. R. Oganov, **A. F. Goncharov**, Q. Zhu, S. E. Boulfelfel, A. O. Lyakhov, E. Stavrou, M. Somayazulu, V. Prakapenka, and Z. Konopkova, *Science* 342, 1502 (2013).

高压下氢新相的发现（金属氢→室温超导体）



Nature封面



室温下，H₂ 在 325GPa 以上转变为新相相V，相V可能在更高压力下直接相变到氢金属相，这是金属氢研究的重大突破！

P. Dalladay-Simpson, R. T. Howie and E. Gregoryanz*,

Nature 529, 63(2016)



想想你的梦想

