

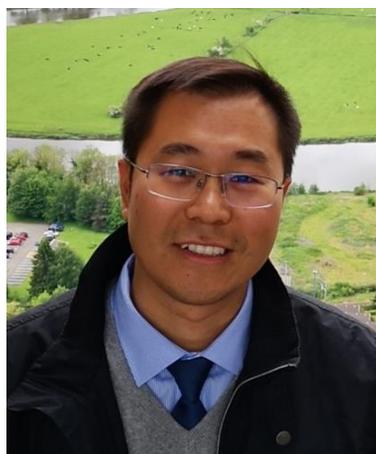


## Seminar

### LuH<sub>2</sub>的压致变色及电输运性质研究

# 程金光

中科院物理所



**Time: 3:00pm, April. 5, 2023 (Wednesday)**

**时间: 2023年4月5日 (周三) 下午3:00**

**Venue: Room w563, Physics building, Peking University**

**地点: 北京大学物理楼, 西563会议室**

#### 摘要

最近Dias等宣称在N掺杂的镧氢化物(Lu-H-N)中实现了室温超导电性 ( $T_c = 294 \text{ K @ 1 GPa}$ ), 并观察到压力诱导的蓝色-粉色-红色颜色变化[1], 引起了广泛关注。能否重现室温超导和相关实验结果立即成为大家关注的焦点。针对这一问题, 我们对常压下可稳定存在LuH<sub>2</sub>开展了高压研究, 观察到蓝色的LuH<sub>2</sub>会随着加压出现类似的颜色变化[2], 压力下的吸收谱测试也支持该颜色变化[3], 但高压下的变温电阻率测试并没有观察到超导电性。此外, 我们采用LuN和LuH<sub>2</sub>为原料在不同压力和温度条件下的尝试合成N掺杂的LuH<sub>2</sub>, 并对不同方式处理的LuH<sub>2</sub>块体的电输运性质进行了仔细研究, 观察到电阻陡降行为, 但并非来源于超导, 在报告中我会介绍这些初步的实验结果。

#### 参考文献:

- [1] N. Dasenbrock-Gammon, E. Snider, R. McBride, *et al.*, *Nature* 615, 244 (2023).
- [2] P. F. Shan, N. N. Wang, X. Q. Zheng, *et al.*, *Chin. Phys. Lett.* 40, 046101 (2023).
- [3] X. Zhao, P. F. Shan, N. N. Wang, *et al.*, *Sci. Bull.* Submitted (2023)

#### 报告人简介

程金光, 中科院物理所研究员, 博士生导师。2010年获得美国德克萨斯大学奥斯汀分校博士学位并接着进行了两年博士后研究。2012年9月加入中科院物理所工作至今, 从事高压极端条件下的新材料合成与物态调控研究, 两次访问日本东京大学物性研究所多重极端条件实验室开展合作研究。曾荣获中科院卢嘉锡青年人才奖和马丁伍德爵士中国物理科学奖。2020年获得国家杰出青年科学基金资助。迄今在PRL、Nature Comm. 等期刊上合作发表论文220余篇。