



物理所马约拉纳任意子的直接观测研究团队荣获“中国科学院先进集体”称号

2021-01-18

文章来源: 党委办公室

2021年1月15日，中国科学院2021年度工作会议在北京召开，会上隆重表彰了中国科学院先进集体和先进工作者。物理所马约拉纳任意子的直接观测研究团队荣获“中国科学院先进集体”称号。

马约拉纳任意子的直接观测研究团队主要由高鸿钧研究组和丁洪研究组构成。高鸿钧研究组多年来一直从事扫描隧道显微镜/谱 (STM/S)和低维量子结构的构筑与物性研究，丁洪研究组主要从事进行角分辨光电子能谱和超导材料的研究。近年来，这两个研究组瞄准国际前沿课题---马约拉纳费米子的探索，利用各自研究特长，实现“强-强”联合，开展合作研究。该研究团队12名主要成员分别为高鸿钧、丁洪、陈辉、张余洋、杜世萱、李更、王东飞、孔令元、朱诗雨、范朋、曹路、刘文尧，其中有院士1人，正高职称4名，副高2名，研究成员多数为年轻学者，是一个在该领域国际知名的研究集体。

在过去二十年时间里，高鸿钧及其团队成员，一直发扬和保持科技报国、爱国奉献、艰苦奋斗的优良传统，一直利用晚上、周末和节假日甚至是春节假期开展研究工作，经常夜以继日地进行科研攻关。二十年来，在每一个春节，研究团队成员中都会有5到6名学生主动放弃与家人团聚的机会，与高鸿钧及其部分职工一起在实验室里坚持科研工作。如：在2020年的春节疫情期间，高鸿钧带领陈辉、李更等6名职工和4名学生一直在实验室里进行科研攻关，并取得了重要的科研进展。

物理所马约拉纳任意子的直接观测研究团队用STM/S对单一块体的铁基超导材料表面进行直接观测，发现了高纯度的马约拉纳任意子，预示着在其它多带高温超导体中可能实现马约拉纳任意子，为相关研究开辟了新的方向。该马约拉纳零能束缚态（任意子）能在相对高的温度下实现，且具有纯度高和材料结构简单等特点，不容易受到其它准粒子的干扰，对进一步实现马约拉纳任意子的操纵、编织，并应用于构建稳定、高容错、可拓展的量子计算机等具有重要意义。相关成果受到了美国物理学会Phys. Org、英国物理学会Physics World等的广泛关注与亮点报道，两度成为美国凝聚态物理杂志俱乐部的月度推荐文章；入选2018年度“中国十大科技进展新闻”，入选2020年中国科学院“率先行动”计划第一阶段（2014年至今）重大科技成果-面向世界科技前沿部分（全院共18项入选）。

中国科学院先进集体、先进工作者是人力资源社会保障部和中国科学院联合授予的省部级重要奖项。本次表彰共授予14个集体“中国科学院先进集体”称号，授予20名同志“中国科学院先进工作者”称号。



