中国科学院杰出科技成就奖出炉！获奖者分享感言

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31393.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国科学院杰出科技成就奖出炉！获奖者分享感言。



陈立泉 中国科学院物理研究所供图

■本报记者 倪思洁

1月16日，中国科学院颁发2024年度中国科学院杰出科技成就奖。2名个人和14项成果获奖。这是《中国科学院杰出科技成就奖励条例》修订后的首次评审活动。

个人成就奖授予中国科学院物理研究所陈立泉院士、中国科学技术大学陈仙辉院士，基础研究奖授予“火星多时间尺度环境演变”等4项成果，技术发明奖授予“大规模压缩空气储能新技术与应用”等5项成果，科技攻关奖授予“黑土区耕地退化阻控与地力提升关键技术”等5项成果。

据悉，中国科学院杰出科技成就奖于2002年设立，2003年首次评审。2024年，为贯彻国家科技奖励改革精神，中国科学院改革了科技奖励体系，修订了《中国科学院杰出科技成就奖励条例》及实施细则，强化了新时期奖励导向，按科技活动的特点分别设立4个奖项，实行分类评价。

对于获奖人来说，荣誉是沉甸甸的，它代表着赓续前行的又一个起点。

个人成就奖：

把冷板凳坐热，开辟前沿研究领域

个人成就奖获得者是在我国最早开展锂电池基础研究和技术攻关的陈立泉与长期从事量子材料领域研究的陈仙辉。

聊到固态锂电池研究历程时，陈立泉可以滔滔不绝讲两个小时。他的科研人生就是中国固态锂电池的发展史。

当今，锂电池已成为电动汽车的关键部件，而陈立泉开启固态锂电池研究时，中国连自行车都处于普及阶段。

1976年，在德国马克斯·普朗克固体化学物理研究所（以下简称马普固体所）访学的陈立泉注意到国外的一个新动向——整个马普固体所几乎都在研究氮化锂，据说可用来制造汽车的动力电池。这个动向让他作出一个大胆决定——从原本的晶体生长研究方向转向固态离子学。

两年后，陈立泉回到中国科学院物理研究所，并在研究所的支持下，成立了国内首个固态离子学实验室。他开始带领团队在我国开展锂电池基础研究和技术攻关。在中国科学院的支持下，1988年，我国第一块全固态金属锂电池在实验室诞生。

此后，他带领团队又陆续研发出纳米硅碳核心负极材料以及系列核心正极材料，为我国锂电池的发展奠定了坚实基础；研制出我国首条圆柱锂离子电池中试线，策划推动了宁德时代等企业的创办和发展，为我国锂电池从无到有、从跟跑到领跑作出奠基性贡献；布局了固态锂电池和钠离子电池，在全球率先实现规模量产和应用，引领了下一代电池技术发展。

聊天时，比起谈各种奖项和荣誉，陈立泉更愿意谈未来的构想，“我现在85岁了，后面有几件事肯定完不成，但我要把想法提出来”。

他有一个“电动中国梦”。“‘电动中国’包括交通电气化、设备智能化、能源低碳化，锂电池是驱动‘电动中国’从梦想变成现实的关键之一。”陈立泉说。他盼着“电动中国”成为现实，也希望有人能接续完成这个梦想。

基础研究奖：

多学科联合，取得重大科学发现

“取得这些成果，得益于我们是多学科团队，可以从多角度开展研究。”获得基础研究奖之后，“火星多时间尺度环境演变”第一完成人、中国科学院地质与地球物理研究所（以下简称地质地球所）研究员陈凌在分享获奖感受时说。

此次获得基础研究奖的奖项还有“银河系早期形成与演化”“金属极小晶体尺寸效应”“光感受调控生命过程机制研究”，几乎都是多学科合作、建制化攻关的结果。

陈凌记得，2021年8月10日，地质地球所召开了首次火星探测任务科学研究工作动员会。当天，研究所成立了7个任务组，涵盖火星地质、物质成分、地下结构、磁场、空间环境、宜居要素、地质工程多个学科研究方向。那天，陈凌马上建了个火星地下结构相关研究微信群，“只要对此感兴趣的人，我们都加进来”。

“火星多时间尺度环境演变”研究团队就这样火速组建起来。陈凌团队聚焦地球物理学与地质学结合，负责火星长期水活动历史多学科综合研究；国家天文台研究员刘建军团队从事行星遥感研究，负责火星车巡视探测规划和物质成分探测研究；地质地球所研究员张金海团队从事地球物理学研究，负责火星雷达数据分析；地质地球所研究员秦小光团队从事地质地貌和古气候研究，负责火星沙丘水活动的地貌研究；地质地球所研究员杜爱民团队从事行星磁学研究，负责火星表面磁场演化研究。

小团队组成的大团队，很快取得了诸多新发现。他们创新行星雷达弱信号提取、高精度成像和建模仿真系列方法，首次发现火星浅表精细结构变化，揭示了火星长期水活动历史和长尺度干-湿、冷-暖环境变化；首次利用沙丘地貌研究火星现代水活动，发现火星低纬区表面液态水关键证据，揭示了现代风沙活动与水活动交替的短尺度环境变化，开辟了火星沙丘水活动研究新方向；自主研发火星车磁场探测仪，并创新数据标定方法，首次实现火星表面磁场巡视测量和信号精准提取，揭示磁场变化和持续的弱磁场是火星长期水活动的关键约束。这些“首次”展示出不同学科研究协同攻关的实际效果。

“目前，我们的合作还在继续进行，也在持续产出新的研究成果。”陈凌说。

技术发明奖：

步步为营，产生显著经济效益

此次技术发明奖授予“大规模压缩空气储能新技术与应用”“柴油车排放污染控制”“高性能聚乳酸产业化关键技术”等5项成果。每一项成果不仅在应用研究和技术开放方面获得了高价值知识产权，还都取得了显著的经济、社会、生态效益。

“大规模压缩空气储能新技术与应用”团队负责人、中国科学院工程热物理研究所研究员陈海生团队有个基本理念——坚持和专注。

过去20年里，他们团队只做了一件事，那就是把空气做成实用的“超级充电宝”。

2004年，就在很多人坚持火电要大干快上时，陈海生却看好可再生能源的发展前景。他觉得，可再生能源存在不稳定问题，要想大规模发展必然要解决储能问题。在决定做储能研究之后，他开始思考“干什么”和“怎么干”。

至于“干什么”，陈海生说，中国科学院的团队做事要有3个判断标准，一是“大事”，首先要做国家有重大需求的技术，要有大规模应用的可能性；二是“硬骨头”，技术不能是一捅就破的窗户纸，而是企业不愿干、干不了的事，要有先进性，代表国家水平；三是“有基础”，要结合学科基础和专业优势，要与工程热物理有关。

这3个标准一点点把他带到了压缩空气储能的方向。压缩空气储能系统不使用化石燃料、不依赖地理条件，可以大规模推广，具有技术先进性，而且系统工程里的压缩机、膨胀机、换热器都是工程热物理专业的拿手绝活儿。

至于“怎么干”，陈海生认为，要遵循事物发展的科学规律，从基本原理创新，到关键装备研制，再到系统集成验证，稳扎稳打，积小成为大成。

“我们团队有两句口号，一句是‘从一个胜利走向另一个胜利’，另一句是‘做先驱，不做先烈’。”陈海生说，20多年来，团队就专注压缩空气储能技术这一件事，一步一个台阶，从1.5兆瓦示范，到10兆瓦，到100兆瓦，到300兆瓦，再到600兆瓦，性能屡创国际纪录，并孵化出该领域全球首家独角兽企业。

“未来，我们将面向能源领域重大需求，向大规模、更高效率、更低成本方向发展，如600兆瓦级先进压缩空气储能技术，促进压缩空气储能产业高质量发展。”陈海生说。

科技攻关奖：

想国家之所想，满足重大战略需求

“获得科技攻关奖，我心里感觉沉甸甸的，这个成绩其实代表了中国科学院过去60年在黑土地保护利用方面的历史积淀。”中国科学院战略性先导科技专项（A类）“黑土地保护与利用科技创新工程”总工程师贾仲君感慨。

此次，贾仲君参与完成的“黑土区耕地退化阻控与地力提升关键技术”与“大型低温制冷机及提氦工程示范”等5项成果获得科技攻关奖。

贾仲君回忆，从上世纪50年代到80年代，国家拥有肥沃的黑土地，中国科学院在黑土地领域的主要任务是把资源家底摸清楚；到90年代时，中国科学院开始建立集成技术，对盐碱地涝害问题进行治理；90年代之后，东北成为国家粮食生产的压舱石，大量化肥农药的投入及高强度利用在增产粮食的同时，使黑土地出现“变薄、变瘦、变硬”的退化问题，中国科学院开始研究黑土区耕地治理技术，并在2021年启动了“黑土粮仓”科技会战。

面向黑土地高强度利用下的保护这一国家重大需求，依托中国科学院战略性先导科技专项（A类）以及国家重点研发计划项目等重大科技任务，科研团队开展了黑土退化阻控与地力提升关键技术科技攻关，在侵蚀沟复垦、沃土定向培育、区域适宜性技术模式构建等方面取得了重要突破。

他们构建起东北黑土地土壤退化评价体系与沃土定向培育技术；首创基于秸秆填埋的沟毁耕地修复技术，构建了耕地中小型侵蚀沟填埋复垦技术体系。针对黑土地土壤退化区域分异问题，他们创新集成梨树模式2.0、龙江模式、大安模式、辽河模式等模式，示范区土壤有机质增加0.3%~0.5%，土壤侵蚀率降低80%，耕地质量提升0.5个等级。

这些项目成果有力支撑了黑土地保护利用国家重大任务的实施，46项技术入选农业农村部和省级农业农村厅等部门主推技术，相关技术核心示范面积14.8万亩，累计推广近2.6亿亩。

对于贾仲君等获奖者来说，此次获得的荣誉更代表着一个新起点。“没有两片叶子是完全相同的，也没有两块地是完全相同的，目前我们正在攻关的技术主要围绕智慧农业、标准化技术体系开

展。”贾仲君说。

和贾仲君一样，所有2024年度中国科学院杰出科技成就奖的获奖者都在领奖结束后，回到各自的科研岗位上。他们将从新起点出发，奔向下一程征途。

《中国科学报》(2025-01-17 第1版 要闻)

（原标题：是荣誉，更是起点——中国科学院颁发2024年度杰出科技成就奖）

作者：倪思洁 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发