

中国科学院院士薛其坤获得国际凝聚态物理最高奖巴克利奖

以务实之行，探科研之极

本报记者 吴月

科技自立自强

10月底，美国物理学会宣布，凭借拓扑绝缘体研究和在拓扑绝缘体中发现量子反常霍尔效应的创新突破，中国科学院院士、清华大学教授、南方科技大学校长薛其坤获巴克利奖。该奖被公认为国际凝聚态物理领域最高奖，旨在表彰在凝聚态物理领域作出卓越贡献的科学家。这也是该奖自1953年授奖以来首次颁发给中国籍物理学家。

“这是国际物理学界对我和团队多年来研究成果的高度认可，也更加坚定了我继续从事基础研究、探索物质世界的信心。”薛其坤说。

“从事基础研究不能‘跳跃’”

此次获奖，距离薛其坤带领团队首次在实验上观测到量子反常霍尔效应已超过10年。“多年来，薛老师始终坚守基础科学研究领域，不跟风，专注于做‘从0到1’的事情。”薛其坤多年的合作伙伴、中国科学院院士贾金锋说。

量子反常霍尔效应是凝聚态物理中的一个重要量子效应。长期以来，使其“现身”并实现实验观测的难度极大，是许多研究者奋力追寻的科学目标。

“一项技术的应用前景越大，涉及的科学技术问题往往越具有挑战性，原创性越强，其颠覆性意义也越大。这是21世纪基础研究的重要特点之一。”薛其坤说。

2009年起，薛其坤联合清华大学物理系、中国科学院物理研究所、美国斯坦福大学的多个研究组组成攻关团队，开始从拓扑绝缘体方向尝试突破。2012年底，在制备测试1000余个样品、克服一道又一道难关后，薛其坤团队终于在实验中观测到量子反常霍尔效应。该成果于2013年发表在《科学》上，被审稿人称为“凝聚态物

核心阅读

日前，中国科学院院士薛其坤获得国际凝聚态物理领域的最高奖巴克利奖，成为70年以来首位中国籍的获奖者。多年来，薛其坤及其团队从事基础研究、探索物质世界，在科研创新之路上从未止步。“从事科学工作，除了实事求是，还要做到追求极致，踏踏实实走好每一步路。”薛其坤说。

理界一项里程碑式的工作”。

抵达一个里程碑，是下一段攀登的开始：2015年，团队首次观测到量子反常霍尔效应的零电导平台；2017年，团队将量子反常霍尔效应观测温度提高了一个数量级，并首次实现量子反常霍尔效应多层结构；2018年，团队与合作者首次发现一种内禀磁性拓扑绝缘体，开启了国际上一个热点研究方向……

“从事基础研究不能‘跳跃’。”薛其坤说，“科学工作，最重要的是实事求是。在具体的科研工作中，一定不能作假、不能打折扣。”

目前，薛其坤团队正沿着两个方向开展攻关，一个是量子反常霍尔效应以及拓扑绝缘体的相关领域研究，另一个是高温超导相关研究。对此他十分坚定，“这是国际凝聚态物理领域最关注的研究方向，有利于推动物理学基础理论和相关学科发展，我们站在世界前沿。”

量子反常霍尔效应未来可能应用于发展新一代低功耗电子器件。在薛其坤看来，“作为基础研究的团队，我们必须做好基础研究应

该做的工作，为未来的应用打好科学基础。”

“科学精神的培养需要日积月累”

谈及获奖感受，薛其坤提到4个字：天道酬勤。

勤奋，是同事、学生对薛其坤共同的评价。因早上7点就在实验室埋首工作，晚上11点才离开，他被大家称为“7-11先生”。

“从事科学工作，除了实事求是，还要做到追求极致，踏踏实实走好每一步路。”薛其坤觉得，“要把一个实验做得完美，可能会花费很长时间，有时甚至会通宵工作。想做好高质量的工作，离不开艰苦的奋斗。”

薛其坤常用自己“做针尖”的故事，向学生讲述“追求极致”的重要性。

攻读硕士期间，薛其坤用到的实验仪器是场离子显微镜，样品是金属针尖。“当时，在导师严格监督下，我每天至少要试做3个针尖，先后做了1000多个，最终能在短时间内制作出接近实验要求的完美针尖。”薛其坤感叹，“这段经历的启示是，科学精神的培养需要日积月累，需要高强度的反复训练和意志的磨炼，需要精益求精、脚踏实地做好每一次实验，不断挑战新的极限。”

追求极致，也体现在量子反常霍尔效应实验的样品制备测试过程中。反常霍尔效应的量子化，需要材料性质同时满足3项非常苛刻的条件，如同要求一个人同时具有短跑运动员的速度、篮球运动员的高度和体操运动员的灵巧度。“我们利用5台精密仪器，制备测试了1000多个样品，几乎每天都在重复同一个实验，历时4年多才最终完成。”薛其坤说，扎实的实验技术、严谨求实的科学精神，潜移默化进入了研究者的心中。

如今，薛其坤身兼科学研究、人才培养、行政管理等多项职责。“如果自我夸奖一下，我只要不睡觉的时候，基本上都在工作。”薛其坤笑道，“夜深人静时，与自然界、与文章

打交道，那种感觉是幸福的。”

“每个人都要有一种信念”

出生于山东蒙阴的薛其坤，说话时带有一些乡音。他曾自比为“一艘从沂蒙山区驶出的小船”，从家乡驶向无限的大海。一路上，也经历不少风吹浪打。

遇到挫折时，如何面对？坐冷板凳时，如何坚守？薛其坤强调“信念”的重要性。

“回看自己的人生历程，我感受到，每个人都要有一种信念。”薛其坤说，信念可以是追求个人成才，也可以是用自己的力量报效国家、推动人类进步。

“如果人没有追求、没有在追求的基础上树立自己的信念，我觉得即便坐‘热板凳’，也不一定坐得非常稳当。”薛其坤说，“而当你有了信念，不管遇到多大的困难、经受着什么样的考验，都会因为有坚定的信念而克服。”

在薛其坤看来，当前开展原创性基础研究，需要一批乐于从事基础研究、敢于冲击科学难题的杰出人才。杰出人才需要具备哪些特质？他觉得，要具备扎实的理论基础，要有卓越的科学直觉，要有对探究自然奥秘或者思考科学问题的浓厚兴趣，要有百折不挠、追求极致、挑战极限的品质品格等。同时，还需要有为国家富强、民族复兴献身的远大抱负和理想。

如何培养这样的人才？薛其坤表示，建设高质量教师队伍是培养拔尖创新人才的关键。教书育人，以言传，亦以身教。

薛其坤获巴克利奖后，清华大学物理系举办了简短的交流活动，博士研究生邓泽贤向薛其坤献了一束花，“我从薛老师身上学到，在生活和科研中，哪怕是再小的细节，也要努力做到最好。”

活动结束后，师生们回头望，清华大学理科楼入口处，多位著名物理学家的名字熠熠生辉。“我已经60岁了，还想继续努力，带领学生们向着新的科学奥秘发起攻关。”薛其坤坚定地说。

新语

近日，中国科学技术发展战略研究院发布的《国家创新指数报告2022—2023》显示，中国创新能力综合排名上升至第十位，向创新型国家前列进一步迈进。当今世界百年未有之大变局加速演进，围绕科技制高点的竞争空前激烈。我国成功迈入创新型国家行列，在许多领域取得重大成果。同时也要看到，我国科技创新体系整体效能有待提升，尤其是在重大科技创新中，科技对产业的支撑能力亟待增强。

党的二十大报告提出，“完善科技创新体系”“提升国家创新体系整体效能”。国有企业是中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础。在关乎强国建设和民族复兴的重大科技创新中，国有企业要发挥好科技创新组织平台作用，在构建国家创新体系中当好桥梁纽带，推动创新资源高效协同。

发挥好基础保障平台作用。重大科技基础设施是实现重大科技创新的前提，因其投资大、周期长、风险高，仅靠一家或几家科技创新企业难以完成。在这一领域，国有企业要勇担使命，围绕前景好的战略性科学工程系统性布局，为重大科技创新提供科技研发、成果转化等共用共享基础设施，不断提升科技创新的原创性和引领性。

发挥好协同创新平台作用。创新是第一动力，协同是激发动力的重要催化剂。当前，科技创新呈现集聚化、融合化、协同化发展趋势，创新资源要素加速向重大创新平台汇聚。国有企业要主动作为，围绕重大科技创新发展需求，加大创新资源整合，明确协同模式，建立合作机制，通过项目合作、产业共建、搭建联盟等方式，打造创新联合体、共建联合实验室，推动产业链上下游企业紧密对接，加快共享资源、共同研发、共同转化。

发挥好资源集聚平台作用。推动产业链创新链融合发展，是实现重大科技创新的重要路径。国有企业要紧紧围绕国家战略需求，明确自身在创新资源集聚平台中的定位，努力成为产业发展引领者、技术创新推动者、公共服务提供者。要充分利用国家和区域政策优势，加大资金投入和资本支持，围绕产业链上下游，加大科技企业、金融机构、科研平台、中介组织招引和培育力度，构建各主体相互关联、互动合作的完整产业生态系统。

发挥好战略支撑平台作用。国有企业要以创新链、产业链、资金链、人才链、政策链融合为抓手，加快打造发展方式新、公司治理新、经营机制新、布局结构新的现代新国企，推动有效市场和有为政府更好结合，助力实施重大国家战略、推动重大科技创新、为人民群众提供更多创新产品，为加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强提供有力支撑。

(作者为北京亦庄智能城市研究院集团总经理)

搭建平台，推动科技创新

颜敏

2024 邮储信用卡 美好生活季

邮储小绿卡 逛到就省到

2023年9月起，邮储信用卡焕新升级为“邮储小绿卡”，打造“一市一Mall”营销格局，在全国范围内的万达广场、吾悦广场等综合体开展信用卡特惠商户活动，综合体拓展数量已达700余家、商户1.2万户，为客户提供优惠活动。

周六有机会领满100元减50元优惠券 天天买单立减6—16元

邮储小绿卡

名额有限，先到先得。更多活动详情及适用商户见邮储信用卡APP—超值优惠券。

数据来源：中国邮政储蓄银行股份有限公司

下载App参与活动



A股股票代码：601658
H股股票代码：1658
客户服务热线：95580
网址：www.psbcb.com

