

最年轻的国家最高科学技术奖获得者薛其坤：

“我始终是一艘从沂蒙山区驶出的小船”

首次观测到量子反常霍尔效应、首次发现异质结界面高温超导电性……他用一个个重量级科学发现，助力我国量子科学研究跻身世界第一梯队。6月24日，中国科学院院士、清华大学教授薛其坤站上了2023年度国家最高科学技术奖的领奖台。一路奋进，他始终把服务国家作为最高追求。“要为国家的强大做点贡献！”年过花甲，他朴素的话语依然掷地有声。

人物档案



薛其坤肖像。新华社发

薛其坤，中国科学院院士、清华大学教授、南方科技大学校长，著名物理学家，长期从事超薄材料的制备、表征及其物理性能研究。61岁获得国家最高科学技术奖，成为国家最高科学技术奖最年轻获奖者。

抢抓机遇 “力争取得引领性的原创成果”

清华大学，薛其坤团队的实验室仿佛一个科幻世界，复杂的管线连接着一台台实验仪器，组成一套超高真空互联系统。这个量子材料精密制备和调控平台，是探索量子世界的“实验利器”。

量子科技是新一轮科技革命和产业变革的前沿领域。量子反常霍尔效应，被认为是量子霍尔效应家族最后一个重要成员，是探索更多量子奥秘的重要窗口，同时推动新一代低能耗电子学器件领域的发展。

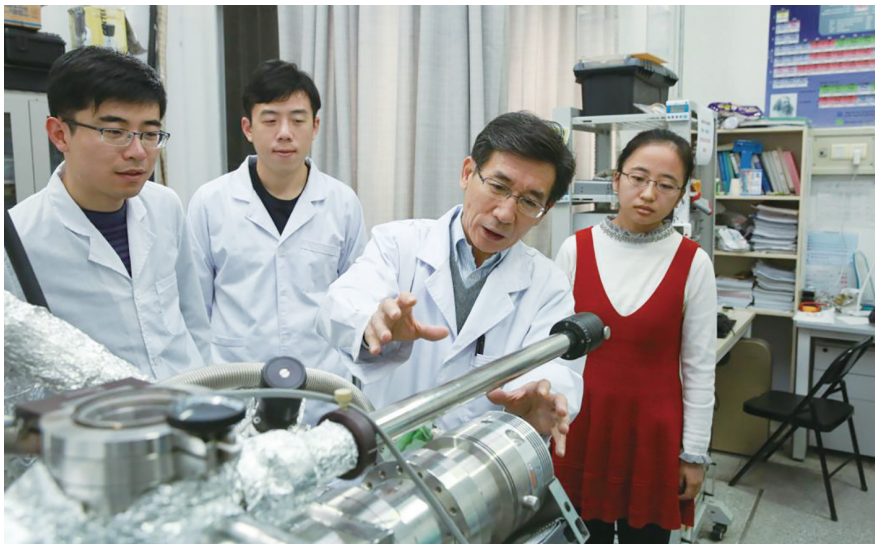
在实验中观测到量子反常霍尔效应是多国科学家竞逐的目标。然而，量子反常霍尔效应观测难度极大，自1988年被理论预言之后的20多年里，国际物理学界没有任何实质性实验进展。

“做基础研究，要把握世界科学前沿的主流发展方向。当重大科研机遇出现时，我们一定要抓住机遇，力争取得引领性的原创成果，助力国家科技水平不断提升。”对薛其坤而言，量子反常霍尔效应就是这样一个重大科研机遇。

“谁率先取得突破，谁就将在后续的研究和应用中占得先机！”薛其坤带领团队分秒必争，历经4年时间，先后制备测量1000多个样品，破解一系列科学难题。终于在2012年底，他们在实验中观测到量子反常霍尔效应。

世界首次！这项成果在国际学术期刊《科学》发表后，诺贝尔奖获得者杨振宁说：“这是从中国实验室里，第一次发表出了诺贝尔奖级的物理学论文！”

薛其坤和团队抓住的另一个重大科学机遇是高温超导。超导是一个典型的宏观量子现象，因巨大的应用潜力而备受关注。寻找更多高温超导材



薛其坤在清华大学与研究团队的学生交流（2017年10月17日摄）。新华社发

料是科学界孜孜以求的目标。

经过多年努力，2012年，薛其坤和团队首次发现了界面增强的高温超导电性，这是1986年铜氧化物高温超导体被发现以来，常压下超导转变温度最高的超导体，同时也为探究高温超导机理开辟了全新途径。

科学报国 “要为国家的强大做点贡献”

“我们赶上了科学研究的黄金时代。现在，国家给我们创造了这么好的科研条件，我们应该倍加珍惜，力争取得更多‘从0到1’的突破。”薛其坤的大部分时间，都在办公室或实验室里。

1992年起，他先后赴日本、美国学习和工作。在国外的8年里，“恋家”的他时刻没有忘记祖国。亲身感受到当时祖国和发达国家的差距，他暗下决心，“要为国家的强大做点贡献！”

为了提升扫描隧道显微镜的观测

效果，他曾亲手制作1000多个扫描探针针尖；为了赶实验进度，他曾深夜出差回来就直接赶往实验室。

发现量子反常霍尔效应和异质结界面高温超导电性后，荣誉、奖项接踵而至。薛其坤淡淡一笑：“成果的取得，得益于我国科技实力的持续壮大和基础研究的长期深厚积累。荣誉属于团队中的每一位研究者，更属于国家。”

如今，薛其坤仍奋战在科研第一线，带领团队为解决高温超导机理、高温量子反常霍尔效应和拓扑量子态的应用、拓扑量子计算的实现等前沿科学问题持续攻关。

“遨游在世界科学的海洋，我始终是一艘从沂蒙山区驶出的小船。”他乡音未改，初心依旧。

奖掖后学 “要敢于挑战重大科学难题”

“一谈科研眼睛就放光”。在同事

眼中，薛其坤“非常聪明”“物理直觉非常好”。但他时常勉励年轻人，想在科学研究上取得成就，就要靠1%的天赋加99%的努力。

薛其坤在带领团队开展科研攻关的同时，也十分注重人才培养。科学实验遇到瓶颈，他热情洋溢地给团队鼓劲打气，和团队一起寻找解决途径；各类学术交流中，他总能敏锐捕捉到有价值的研究方向，鼓励年轻人大胆探索。

“要有学术自信”“要敢于挑战重大科学难题”。他对科研的激情深深感染着身边的人，鼓舞着青年人才。

如今，薛其坤的团队成員和学生中，已有1人当选中国科学院院士，30余人次入选国家级人才计划。

“在量子基础研究领域，无论研究水平，还是人才质量，中国都达到了国际一流水平。”展望未来，薛其坤充满信心：“中国必将在全球新一轮信息技术革命中贡献重要力量。”

■人物特写

沂蒙山区人的“皮实”让我一路走来

薛其坤：成才路上，勤奋排在聪明前面



6月13日，薛其坤在清华大学的办公室里。新华社发

41岁成为中国科学院院士；49岁发现界面增强的高温超导电性；50岁发现量子反常霍尔效应；52岁获2016年度“科技创新人物”称号；53岁获得首届“未来科学大奖”；60岁成为获得巴克利奖的首位中国籍物理学家……

令人瞩目的成就之下，薛其坤的科研道路粗看平顺，细看却充满挫折。考研时，他“三战”才终于考上中国科学院物理研究所；攻读博士学位，他用了7年时间。

1992年，作为中日联合培养的学生，薛其坤只身远赴日本东北大学金属研究所学习。语言不通、学习倍加困难、工作强度极大，甚至看不到研究取得进展的希望，薛其坤却硬是坚持了下来。凭借扎实的功底和超常的毅力，他取得了所在的樱井利夫实验室30年来最大的科研成果。

薛其坤说，沂蒙山区人“皮实”，艰苦的环境造就了他坚强的性格、积极的人生态度，才能一路走来，没有被困难打倒。凭借

这种“皮实”、不怕困难、不服输的精神，他带领研究团队继续前行，迎接一个个新的困难和挑战。

“我自己属于非常勤奋的，在我创造力最好的阶段，我从来没休息过一个假期，一天工作十五六个小时，没有周末，也不过节。”薛其坤认为，成才路上，勤奋排在聪明前面。

薛其坤有个外号，叫“7-11院士”，即早上7时进实验室，一直干到晚上11时离开，这是他在日本留学时期养成的习惯。这样的作息，他坚持了20年，每年工作超330天。“薛教授是我见过的最勤奋的人，没有之一。”中国科学院院士、清华大学物理系主任段文晖笑称。

“我认识的科学家大部分都是非常勤奋的，对大多数人来讲，要成为一个优秀的人才，勤奋是基本的要求。”薛其坤说，“可以说我取得今天的成就，是三分天分、七分努力。”

据新华社、《光明日报》等整理