

国家最高科学技术奖获得者李德仁： 巡天问地 助力建设“遥感强国”



5月13日，李德仁在武汉大学的办公室里。（新华社记者 熊琦 摄）

据新华社北京6月24日电 高分辨率对地观测体系是我国经济社会发展不可或缺的战略基石。攻克卫星遥感全球高精度定位及测图核心技术，解决遥感卫星影像高精度处理的系列难题，带领团队研发全自动高精度航空与地面测量系统……两院院士、武汉大学教授李德仁几十年如一日，致力于提升我国测绘遥感对地观测水平。

6月24日，李德仁作为2023年度国家最高科学技术奖获得者，在北京人民大会堂戴上沉甸甸的奖章。

坚持自主创新 攻克卫星遥感核心技术

坚持自主创新，李德仁及团队开发出的遥感技术及工具，都具有完全自主知识产权。

在我国遥感卫星核心元器件受限、软件受控的条件下，他带领团队攻克卫星遥感全球高精度定位及测图核心技术，使国产卫星影像自主定位精度达到国际同类领先水平；

他主持研制了我国自主可控的3S集成测绘遥感系列装备和地理信息基础平台，引领传统测绘到信息化测绘遥感的根本性变革；

他创立了误差可区分性理论和粗差探测方法，解决测量数据系统误差、粗差和偶然误差的可区分性这一测量学界的百年难题……

“一个人要用自己的本领为国家多做事。把自己的兴趣、所长和国家需求结合在一起，正是我所追求的。”回忆科研之路，李德仁这样说。

1939年，李德仁出生于江苏，自小成绩优异。1957年中学毕业后，

他被刚成立一年的武汉测量制图学院航测系录取。新中国成立初期，我国发展测绘技术迫在眉睫。

“我的目标是国家急需。”1982年，李德仁赴联邦德国交流学习。

当时，导师给了一个航空测量领域的难题：找到一个理论，能同时区分偶然误差、系统误差和粗差。李德仁每天工作十几个小时，不到两年就找到解决方法，并用德语完成了博士论文，第一时间回到祖国。

回国后，李德仁带领团队经过科学调研，决心自主突破与研发高分辨率对地观测系统。

2010年，我国高分辨率对地观测系统重大专项全面启动实施。时光荏苒，比西方国家晚了近30年的中国遥感卫星研究，实现了从“有”到“好”的跨越式发展，卫星分辨率提高到了民用0.5米，追上世界先进水平。在中国人“巡天问地”的征程上，李德仁仍未停步。

科学院院士龚健雅。

“学生各有建树，就是我的最大成果。”迄今李德仁已累计培养百余位博士，其中1人当选中国科学院院士，1人当选中国工程院院士。

一代又一代，一茬又一茬。武汉大学已建成世界上规模大、门类全、办学层次完整的测绘遥感学科群，遥感对地观测学科在世界大学排名中心等学科排名中连续多年名列全球第一。

老骥伏枥，志在千里。李德仁告诉记者：“最终的目标是使遥感技术造福国人，乃至为世界作出中国的贡献。”（记者 顾天成 张泉 梁建强）

国家最高科学技术奖获得者薛其坤： 科学报国 探秘量子世界



6月13日，薛其坤在清华大学的办公室里。（新华社发 李派 摄）

据新华社北京6月24日电 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。

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，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。

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。

“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。”薛其坤说。

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。

薛其坤和团队抓住的另一个重大科学机遇是高温超导。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”

“我们赶上了科研黄金时代。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。

为尽可能多地学习先进的实验技术，他几乎每天早上7点就来到实

验室，夜里11点才离开。这种习惯在他回国后一直保持至今。

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。

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：“荣誉属于团队中的每一位研究者，更属于国家。”

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，他就给团队鼓劲打气，一起攻坚；各类学术交流中，他总能捕捉到有价值

的研究方向，鼓励年轻人大胆探索。

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。

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。”

（记者 张泉 顾天成）

给本科新生授课 “我的责任是传授学问”

在武汉大学，有一门被学生们誉为“最奢侈的基础课”，由李德仁等6位院士联袂讲授。

李德仁坚持按时给大一学生讲授“测绘学概论”。这门有28年历史的基础课程，每次都座无虚席。

“未来世界科技的竞争，关键是人才竞争。”李德仁认为，要把测绘科学能为国家“干什么”、学科能达到的“高度”告诉学生，引导他们主动思考、勇于攀登。

2024年5月，“珞珈三号”科学试验卫星02星顺利进入预定轨道，这颗卫星具有0.5米分辨率全色成像，首席科学家正是李德仁的学生，中国