

## 中国科大与“两弹一星”科学家

编者按 60余年前，中国科大诞生于国家重大而迫切的战略需求之中。23位荣获国家“两弹一星功勋奖章”的科学大师中，有11位都与中国科大息息相关，或任校系领导，或任课教师……他们科教报国的情怀与使命、追求卓越的激情与梦想、孜孜以求的坚韧与拼搏，是中国科大的宝贵精神财富。为致敬这些国之脊梁，让师生更好地熟悉领略这些杰出科学家的精神风貌，本报特开辟“中国科大与‘两弹一星’科学家”专栏，陆续刊载他们的故事。以飨读者。

著名核物理学家，1980年当选为中国科学院学部委员，曾任中国工程物理研究院副院长。国家最高科技奖获得者，在中国氢弹制造中起到关键作用。1999年被授予“两弹一星功勋奖章”。中国科大建校初期兼任教授。

于敏开创了原子核理论，填补了中国原子核物理的空白，后来为了国家需要，转而从事氢弹理论研究，为中国氢弹突破奠定了基础。在氢弹原理的研究中，于敏攻克了核武器物理中的一系列关键性的问题，提出了从原理到构形基本完整的设想，对核武器的发展起到了关键性的作用。之后，于敏长期领导并参加核武器的理论研究和物理设计。在核物理、中子物理、统计物理、等离子体物理、爆轰物理和辐射流体力学等方面取得多项重要研究成果，解决了一系列有实际应用价值的理论问题。在倡导和推动若干高技术项目研究中发挥了重要作用。

于敏是在新中国环境下培养的人才，诺贝尔奖得主朝永振一郎曾赞扬他为“国产土专家一号”。诺贝尔奖得主、核物理学家玻尔称赞他为“中国的氢弹之父”。

## 家穷志强，勤学方有成

1926年，于敏出生在一个贫穷的小职员家庭，父亲因病失业时他高中还没毕业。尽管聪明好学，但家里已无经济来源供他继续求学。后来，靠一家公司资助，于敏进了北京大学工学院电机系学习。在那里，他对物理学特别有兴趣。由于学习刻苦，表现突出，获得了奖学金。

后来，他又婉谢了资助，靠助学金转入理学院物理系。他读书特别勤奋，有时昼夜不分，于是别人给了个雅号——“老夫子”。

1949年，于敏在北京大学物理系攻读研究生并兼任助教。在老师帮助和指导下，他迅速掌握了关于原子核理论的相关知识。1951年研究生毕业后，于敏调入中科院近代物理研究所工作，从事我国高科技发展的重点课题——原子核理论研究工作。1959年，于敏和北京大学杨立铭教授举办了一期原子核理论培训班，后来讲稿成书，取名《原子核理论讲义》，这是我国第一部原子核理论专著，也是其后二十多年里唯一出版的一部原子核理论教材。

## 肩负重任，隐姓埋名28年

新中国成立两年后，于敏在近代物理所开始了科研生涯。于敏与合作者提出了原子核相干结构模型，填补

## 于敏：淡泊名利，奉献一生



于敏（1926-2019）

了我国原子核理论的空白。

1952年11月1日，美国研制的世界第一颗氢弹爆炸成功，其威力相当于日本广岛爆炸的原子弹的几百倍。中国面临着较以往更大的核威胁，中国应如何捍卫国家的安全？法国著名科学家约里奥-居里捎信给毛泽东主席，写道：“中国要反对原子弹，就必须拥有自己的原子弹。中国要反对氢弹，就必须先拥有自己的氢弹！”由此，中国果断决定研制自己的原子弹和氢弹。

正当于敏在原子核理论研究中可能取得重大成果时，1961年1月的一天，于敏应邀来到钱三强教授办公室。钱三强教授一见到他，说：“组织上要安排你参加热核原理的研究，你看怎样？”于敏从钱三强教授极其严肃的神情里读懂了，祖国正在全力研制第一颗原子弹，氢弹的理论研究也要尽快进行。

钱三强教授拍拍于敏的肩膀，郑重地对他说：“咱们一定要赶在法国之前把氢弹研制出来，我这样调兵遣将，请你不要有什么顾虑，相信你一定能干好！”于敏紧紧握着钱三强教授的手，点点头，接受了这个关于氢弹理论探索的机密任务。

上个世纪六十年代，氢弹技术是各个核大国的最高机密，没有参考借鉴。我国要在短期内实现氢弹研制理论工作的突破，绝不是一件轻而易举的事。然而，于敏不怕困难，知难而进，重新学习了有关物理方面的新知识，并很快掌握了一些计算规律。

因为作品内容较为特殊，在28年时间里，他的名字一直是保密状态，直

到1988年解密。于敏和一批优秀专家逐一研究解决了众多复杂深奥的物理难题，解决了大量的基础问题，摸到了一些有关物理现象的重要规律，为氢弹原理的理论探索竭尽全力。

## “百日会战”，终闻惊雷声

1965年9月底，于敏带领理论部同志一起去上海华东计算所做计算物理实验，创造历史的“百日会战”开始了。当时计算机性能不稳定，机时又很宝贵，于敏在计算机房值夜班，一摞黑色的纸带出来后，他趴在地上看，仔细分析结果。

核武器的结构有很多层，各种材料爆炸以后，每一个时间点、空间点上，都有它的温度、速度、压力、加速度等物理量。

最终经历一百多个日夜，于敏挑出了3个用不同核材料设计的模型，并且剥茧抽丝，让氢弹构型方向越来越清晰，和团队形成了从原理、材料到构型完整的氢弹物理设计方案。

同时，于敏对实验相当重视。为研制第一代核武器，于敏八上高原，六到戈壁。1966年12月28日，我国首次氢弹原理试验，为确保能拿到测距结果，试验前，于敏顶着戈壁滩零下三四十摄氏度的刺骨严寒，半夜爬上102米的铁塔顶端，检查和校正测试项目屏蔽体的摆置。

1967年6月17日，我国第一颗氢弹爆炸成功。那一刻，于敏并不在现场，而是在2500多公里外的北京，一直守在电话机旁，得知爆炸的威力和自己计算的结果完全一致，长长舒了口气。

从第一颗原子弹爆炸到第一颗氢弹试验成功，美国用了7年零3个月，中国用了2年零8个月，速度世界第一。这对超级大国的核讹诈、核威胁是一记漂亮的反击。

巨大的成功背后，是难以想象的艰辛。“中国闪电般的进步，神话般不可思议。”西方科学家评论。

## 敏锐严谨，坚守客观真理

20世纪60年代以来，于敏承担的全是体现国家意志的科研任务，不能有丝毫的疏漏和马虎。他多次说，“要防止‘落入悬崖（指风险区）’，防止功亏一篑。”

第一颗氢弹只是试验装置，尺寸重量较大，还不能用作导弹运载的核弹头，属于第一代核武器。要与运载

装置导弹适配，核装置还必须提高威力并小型化，发展第二代核武器，难度大大增加。

1971年，某型号试验未能达到预期效果，按照于敏的改进建议，实验得到技术上的修正并实现成功。

“我国仅用45次试验就达到国际先进水平，很大功劳应归于老子。”与于敏共事过的郑绍唐老人说，核试验用的材料比金子还贵，每次核试验耗资巨大。老子选择的是既有发展前途，又踏实稳妥的途径，大多数时间是在计算机上做模拟试验，集思广益，保证了技术路线几乎没走过弯路。

上世纪80年代初，于敏意识到惯性约束聚变在国防上和能源上的重要意义。他在一定范围内作了“激光聚变热物理研究现状”的报告，并立即组织指导了我国核理论研究的开展。1986年初，邓稼先和于敏对世界核武器科学技术发展趋势作了深刻分析，向中央提出了加速我国核试验的建议。事实证明，这项建议对中国核武器发展起了重要作用。

## 淡泊名利，奉献一生

于敏以“淡泊以明志，宁静以致远”为座右铭，从不以“中国氢弹之父”自居。他认为核武器是成千上万人的事业。“你少不了我，我缺不了你，必须精诚团结，密切合作”，这是从事核武器研制的科学工作者所必备的品格。

1992年，于敏荣获光华奖特等奖；1994年，获求是科技基金求是杰出科学家奖。获奖后，他将100万元奖金，除了上交万元特殊党费外，剩下的钱在中国工程物理研究院设立了“于敏数理奖励基金”，鼓励青年从事科学研究。1996年1月11日，中国工程物理研究院根据于敏的要求，设立了“于敏数理科学奖”。

他在世时只有两次公开露面：1999年，73岁的于敏被授予“两弹一星功勋奖章”，且作为代表发言；2015年1月9日，89岁高龄的于敏获得2014年度国家最高科学技术奖。

“离乱中寻觅一张安静的书桌，未曾向洋已经砺就了锋锷，受命之日，寝不安席，当年吴钩，申城淬火，十月出塞，大器初成，一句嘱托，许下了一生，一声巨响，惊诧了世界，一个名字，荡涤了人心。”于敏老先生被评选为2015年“感动中国”十大人物时，被赠予了此评价。

一滴水，只有放进大海，才永远不会干涸。2019年1月16日，于敏溘然长逝，享年93岁。愿将一生献宏谋！他兑现了对祖国的诺言。

○ 5月16日，少年班学院举行2022年助理班主任聘任仪式暨学生党员“1+1”活动启动式，进一步落实“三全育人”培养机制，帮助低年级学生顺利成长、高年级学生体会到责任与担当。以期充分调动党员和党组织力量，用实际行动迎接党的二十大胜利召开。

○ 5月17日，中国科大“理实交融”马理学科系列讲座“第一讲”开讲。清华大学马克思主义学院院长艾四林教授应邀线上作题为“深入理解中国式现代化新道路”的专题报告。马院执行院长刘立主持报告会。师生代表及校内外听众100余人在现场和线上聆听了报告。

○ 5月17日，由管理学院工商管理系党支部与中国科大金校园创业孵化中心共同举办的创业培训讲座——《团队发展技能》在国金院举行，讲座采用线上线下同步方式进行。EMBA中心主任、博士生导师刘志迎教授为校园孵化企业及在校生带来了一场主题鲜明、面向实战的培训讲座。

○ 5月18日，数学科学学院第二期青年教师成长沙龙在东校区USTC1958咖啡馆举行。此次活动由基础数学教师党支部与数学院分工会共同承办。50余位中青年教师参与交流。

○ 5月18日，工程科学学院“喜迎二十大、青春谱华章”拔河比赛在力学楼前举办，19支学生队伍和4支教职工队伍共约四百余名师生参加比赛。

○ 5月21日，“喜迎二十大青春心向党”暨生命科学与医学部第十一届羽毛球大赛在西区羽毛球馆举行。副校长周丛照参加开幕式。

○ 5月22日，软件学院组织两场专题党课，院党委书记魏英和党务秘书唐朝舜分别主讲，党课采取线上形式开展。学院全体党支部书记、两位老师对口联系支部党员和入党积极分子近90人参加学习。

○ 5月25日，化学与材料科学学院党委理论学习中心组开展2022年度第二次集中学习，深入学习领会“两个确立”的决定性意义，深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求。

○ 5月25日，由学校关心下一代工作委员会和学校附属中学联合主办的“庆六一 老科学家走进中小学”专题报告会举行。校关工委委员孙立广教授受邀作《和广爷爷一起“趣”南极》专题报告，附中250余名师生现场聆听。

○ 5月25日，人文学院召开了师德师风建设工作专项会议。院领导、党委委员、学院师德师风建设工作领导小组成员、各系、中心党政负责人、教工党支部书记等参加会议。

## 守“沪”51天，他们回来了

5月23日下午，中国科大附一院（安徽省立医院）援沪医疗队60名白衣战士，经过51天的日夜奋战，圆满完成抗疫任务，平安凯旋。

安徽省人民政府副秘书长、安徽省疫防办第一主任李必方，安徽省卫生健康委党组书记刘同柱，安徽省卫生健康委主任陶仪声等领导，来到医疗队员在合肥隔离休养的酒店，迎接安徽英雄凯旋。中国科大附一院党委书记刘连新带队，欢迎队员们回家。

