

[中国科技教育史话]

惊天事业 两弹一星功勋 国产一号土专家 沉默人生 中国氢弹之父 愿将一生献宏谋

文_王渝生

王渝生，中国科学院理学博士，教授，博士生导师，国家教育咨询委员会委员，中国青少年科技辅导员协会副理事长，中国科技馆研究员、原馆长。



于敏

贺流伟物理研究所成立五十一周年
暨独立建所四十周年
爆轰内光铸辉煌
理实交融创新篇
于敏
一九九九年十月

于敏题词

在中国核工业开创 60 周年之际，2015 年 1 月 9 日上午，北京人民大会堂举行 2014 年度国家科学技术奖励大会。89 岁高龄的著名核物理学家、“两弹一星”功勋、中国“氢弹之父”于敏院士获 2014 年度国家最高科学技术奖。这是国家最高科学技术奖自 1999 年设立以来，授予的第 25 位获奖者。此前已有 24 位著名科学家先后获此殊荣（详见本刊 2014 年第 1 期本专栏文章）。

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平为于敏颁发了荣誉证书和 500 万元奖金。这是党和国家的崇高褒奖，也是一名科技工作者的最高荣耀。这一刻，距离罗布泊沙漠腹地一声惊天“雷鸣”——1967 年 6 月 17 日 8 时我国第 1 颗氢弹爆炸，已经过去了近半个世纪。

于敏，1926 年 8 月 16 日生于河北省宁河县芦台镇（今属天津市）。父亲是一位小职员，母亲出生于普通百姓家庭。于敏 7 岁时开始在芦台镇上小学，中学先后就读于天津木斋中学和耀华中学。

1944 年于敏考上了北京大学工学院，1946 年，他转入理学院念物理，并将自己的专业方向定为理论物理。1949 年于敏本科毕业，考取了研究生，并在北京大学兼任助教。在张宗遂、胡宁教授的指导下，1951 年于敏以优异的成绩毕业。毕业后，他被钱三强、彭桓武调到中科院近代物理研究所从事核物理研究工作。这个所 1950 年才成立，由钱三强任所长，王淦昌和彭桓武任副所长。

20 世纪 50 年代，于敏率先在国内开展原子核物理理论研究，与合作者找出原子核相干结构模型，填补了中国原子核物理的空白。50 年代末举办的全国核物理讲习班，于敏是主讲人之一，他和杨立铭教授合作，撰写了中国第 1 部原子核理论专著《原子核理论讲义》，培养了不少研究生。

1957 年，以朝永振一郎（后获诺贝尔物理学奖）为团长的日本原子核物理和场论方面的访华代表团来华访问，30 岁出头的于敏参加了接待。于敏的才华给对方留下了深刻印象，他们回国后，发表文章称于敏为中国的“国产土专家一号”。



习近平向于敏颁奖

1960 年底，在钱三强的组织下，以于敏等为主的一群年轻科学工作者，悄悄地开始了氢弹技术的理论探索。这次从基础研究转向氢弹研究工作，对于敏个人而言，是很大的损失。于敏生性喜欢做基础研究，当时已经很有成绩，而核武器研究不仅任务重、集体性强，而且意味着他必须放弃光明的学术前途，隐姓埋名，长年奔波。他毫不犹豫，“愿将一生献宏谋”！从此，至 1988 年，近 30 年来于敏的名字和身份都是严格保密的。

于敏没有出过国，在研制核武器的权威物理学家中，他几乎是唯一一个未曾留过学的人。于敏几乎从一张白纸开始，依靠自己的勤奋，举一反三进行理论探索。从原子弹到氢弹，按照突破原理试验的时间比较，美国人用了 7 年 3 个月，英国 4 年 3 个月，法国 8 年 6 个月，前苏联 4 年 3 个月，主要一个原因就在于计算的繁复。我国则只用了 2 年 8 个月。而且当时我国仅有 1 台每秒万次的电子管计算机用于原子弹和氢弹的设计计算。于敏记忆力惊人，他领导下的工作组人手一把计算尺，配合计算机，废寝忘食地计算、分析大量相关数据，对氢弹的许多基本现象和规律有了深刻的认识。

1965 年 9 月，于敏带领一支小分队赶往上海华东计算机研究所，抓紧计算了一批模型。但这种模型重量大、威力比低、聚变比低，不符合要求。于敏总结经验，带领科技人员又计算了一批模型，发现了热核材料自持燃烧的关

键，解决了氢弹原理方案的重要课题。他当即给北京的邓稼先打了一个耐人寻味的电话。为了保密，于敏使用的是只有他们才能听懂的隐语，暗指氢弹理论研究有了突破：“我们几个人去打了一次猎……打上了一只松鼠。”邓稼先听出是好消息：“你们美美地吃了一餐野味？”“不，现在还不能把它煮熟……要留做标本……但我们有新奇的发现，它身体结构特别，需要做进一步的解剖研究，可是……我们人手不够。”“好，我立即赶到你那里去。”

紧接着于敏开始从事核武器理论研究，在氢弹原理研究中提出了从原理到构形基本完整的设想，解决了热核武器大量关键性的理论问题。于敏向在上海的同志作了系列的“氢弹原理设想”的学术报告，引起了大家的很大兴趣，普遍认为通过这个阶段的工作，研究者们抓紧时间试算了 2 个模型，得到了很好的结果，加快了氢弹的研制工作和试验成功。



于敏获“两弹一星”功勋奖章

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，并立即组织指导了中国核理论研究的开展。

从 20 世纪 70 年代起，于敏在倡导、推动若干高科技项目研究中，发挥了重要作用。1980 年，于敏当选中国科学院数学物理学部委员（院士）。80 年代以来，于敏荣获多项重大科技奖励。



于敏在查看数据资料

1982 年，获国家自然科学奖一等奖；

1985 年、1987 年和 1989 年，各获一项国家科技进步奖特等奖；

1985 年，获“五一劳动奖章”；

1987 年，获“全国劳动模范”称号；

1992 年，获光华奖特等奖；

1994 年，获中国杰出科学家奖；

1999 年，获“两弹一星”功勋奖章；

2015 年，获 2014 年度国家最高科技奖。

同时，于敏也得到中外著名科学家的高度评价。

钱三强：“于敏填补了中国原子核理论的空白。”

彭桓武：“原子核理论是于敏自己在国内搞的，他是开创性的，是出类拔萃的人，是国际一流的科学家。”

朱光亚：“于敏在氢弹研制中发挥了关键作用。”

诺贝尔奖得主、核物理学家玻尔：“于敏是一个出类拔萃的人，是中国的氢弹之父。”

最后，我要补充一段小花絮。那就是在 10 多年前的一天，于敏在何祚庥的陪同下，到中国科技馆参观，我给他们作的讲解。交谈中，我发现于敏对文史颇感兴趣，尤其精于古诗词，顺口背了好些首。于敏和何祚庥还回忆起上个世纪 50 年代同邓稼先等人都是京剧迷，晚上常常手里捏着一把零钱到北京人民剧场门口抢买退票看梅兰芳等名角的戏的场景。这使我想起了李政道的名言：“科学与艺术是一枚硬币的两面。”■