

我的良师益友——老于

胡仁宇

(中国工程物理研究院 621900)

今年元月9日，国家主席习近平亲自给于敏同志颁发了国家最高科技奖。当电视中播放出于敏领奖的镜头时，我心情十分激动，深深地为他感到高兴，眼前浮现出种种往事。

我认识于敏同志很久了。六十多年前，我刚从大学毕业分配到中国科学院近代物理研究所任研究实习员，他是理论组的助理研究员。当时全所不足百人，我们这些年轻人很快就经常混在一起了。1958年我调入二机部九局（中物院前身）从事核武器研究，1965年老于也调到九局，我们又为完成共同的任务而走到一起，一晃半个多世纪过去了，我们真可以称得上“同一战壕的战友”。我已经记不清从什么时候起叫他“老于”，而这个称呼一直叫到了现在。

近年来，每当回忆往事，想起六十多年来参加科研工作的经历，总感到自己是一个很幸运的人。在这期间，我遇到不少领导、老师、同事和朋友，他们从各个方面给我指点、帮助和支持。其中，与我相处时间最长、接触最深、对我影响也最大的人便是老于，在我心中，他一直是我十分钦佩的良师和益友。

老于基础知识扎实，专业造诣极深。不但对物理学很多分支领域的知识都有深刻的理解，做到“知其然”并“知其所以然”，而且数学基础也很好。特别难能可贵的是，他对所掌握的知识能融会贯通，巧妙娴熟地解决实际问题，犹如“庖丁解牛”。对于极为复杂的物理问题，他总能细化分解，分清主次，抓住主要矛盾，很快得出定性估计的结果，并提出定量计算的途径。当年在氢弹原理突破的攻坚战过程中，他这方面的特长，可谓发挥到了极致。众所周知，我国从原子弹爆炸成功到氢弹原理的突破仅仅花了两年零

两个月时间，这个速度是世界上最快的。在那个“激情燃烧的时代”，一支由老一代科学家率领的理论队伍，在党的“百花齐放、百家争鸣”的方针指引下，各人献计献策，为突破氢弹原理进行了多路探索。老于以其敏锐的理论洞察力，分析了极为复杂过程的本质，分清问题的主次，利用当时的计算机条件和有限的的数据，通过对数值模拟计算的深入系统的分析，透过现象抓住本质，发现实现热核反应条件的关键所在，找到了突破氢弹原理的技术途径，逐步形成了从原理到构形基本完整的物理方案。然后将此方案与实验、设计、工程等方面专家进一步讨论，经过了一些关键问题的实验检验和材料加工的准备，终于很快就完成了场地正式原理试验的准备工作。

老于一贯认为，人们对事物认识的正确与否都必须通过实践的检验。因此，他十分重视理论和实验相结合，以实验检验理论。一切计算机数值模拟计算结果的正确性和可靠性，依赖于人们对所模拟的关键物理过程是否有深入正确的认识和描述，以及所用的物理参数是否正确，这些都源于必要的基准实验，整体模拟程序也需要通过分解或综合实验的检验。在发展核武器的过程中，他是大多数核武器物理设计的主要负责人。在设计过程中，他不仅十分重视用各种分解实验来检验物理设计所用的数值模拟程序和参数的正确性，而且还亲自抓核爆过程的诊断和理论分析。正是由于及时开拓并发展了这个新的研究领域，我国每一次核试验都能取得大量第一手的实验数据，进而推动理论设计的迅速发展，使我国仅用了46次核试验就跻身于世界核武器物理设计先进行列。

老于对每一次核试验都要求有明确的目标，能大

热烈庆祝于敏院士荣获国家最高科学技术奖

跨度地提高认识水平，取得尽可能大的科技进步。为此，他亲自安排各种诊断项目，讨论实验方案和布局，并在实施过程中落实。所以在每次核试验结束后的总结分析大会上，大家都满心期待老于的发言，他总是从本次试验的目的、要求开始，讲到每个诊断项目的实验结果提供了哪些重要信息，从而使我们提高了对那些问题的认识，以及下一步应该怎样做的设想。所有与会人员往往都会有共同的感觉，“听君一席话，胜读十年书”。

老于十分重视我院事业发展的战略研究和顶层设计。1986年，他与病中的邓稼先院长一起，分析了当时的国际形势和先进核国家核武器发展水平，预测可能在不久的将来要全面禁核试。根据我国当时核武器发展的实际情况，如不及时做好应对准备，一旦签订禁核试条约，就可能使我们处于极为不利的被动局面。为此，他们向国防科工委上书陈述了自己的意见。这意见很快得到上级的认可，也成为我院此后十年的努力方向，并在这十年中取得了重大的科技进步。20世纪80年代末到90年代中，我院曾多次召开过战略发展研讨会。每次会前他都做了精心准备，会上从强烈的历史使命感和高度责任感出发，对形势、任务和科学技术问题进行精辟透彻的分析，指出我们应该做些什么，怎么去做和前一段工作的不足之处。老于的发言对我院制定比较客观实际的发展战略起了很重要的指导作用。进入21世纪后，老于虽然年事已高，早已退出领导岗位，但他仍心系事业，不断提出对今后主战场工作的意见和建议。

老于一直密切关注物理科学的最新进展，反应极为敏锐，勇于开拓新的研究方向。他具有深厚的物理学功底，能准确了解每个新事物的目的、意义，以及与我院事业的关系等。早在20世纪激光发明以后，他就敏锐地觉察到，这是一种使能量在时空中高度压缩的技术，有可能在实验室里创造出瞬时局部的高温高压，实现与核爆相类似的物理环境。于是在20世纪70年代中期就开始利用激光做能源，进行核爆过程的模拟研究探索。随后又开拓到惯性约束聚变、自由电子激光、X光激光等新领域。这些都是在他的倡

导下，我院陆续开展的工作。经过三十多年的努力，我院已建成了相关的理论、实验、技术和工程队伍，为我院事业不断向前发展做出了重大贡献。

老于一直重视培养年轻人才。早在近代物理所工作时，我就听过他讲的统计物理课程。1958年夏天，他和北大教授合作，为高校的原子核理论讲习班授课，吸引了一大批优秀青年教师进入这个领域进行研究。后来，这当中的不少人成为这个领域的骨干。老于调到九局工作后，他深刻地理解到像我院所从事的大科学工程研究，需要大批优秀青年人参加，为此他和其他老一代科学家一起，为刚参加工作的年轻同志开了不少专业课和专题讲座，帮助他们尽快适应所承担的科研工作。

老于一向醉心于科学研究，淡泊名利，在科技界有口皆碑。他从事科研工作六十多年，在基础研究和完成国家重大任务过程中，都做出了重要贡献，取得了巨大成就。在我看来，无论就人品、能力、水平、贡献和成就而论，老于获得这项殊荣都是当之无愧的。今天我应邀写这篇文章，愈是回忆往昔，愈是深感这位良师益友身上值得我们学习的太多，文中所写只是他突出优点的很小一部分。也希望藉由此文，向他表示衷心的祝贺和崇高的敬意，并祝他健康长寿。

作者简介：胡仁宇 中国科学院院士，曾任中国工程物理研究院院长

