

# 王乃彦：以“中国式”科学家的标准要求自己

## 院士口述·大国底气背后的故事

◎本报记者 都芃 陈瑜 吴叶凡

北京西南郊区，有一个名叫“新镇”的地方。中国核工业的“摇篮”——中国原子能科学研究院坐落于此。

在中国核工业领域，这是个富有历史感的地方——国家表彰的23位“两弹一星”功勋奖章获得者中，有7位曾在这里建功立业；这里诞生或援建了十余个核科研和生产单位，被誉为“中国核科学技术的发祥地”。

1956年，在核物理学家钱三强的召集下，作为新中国培养出的核物理专业首届毕业生，王乃彦加入了中国科学院物理研究所（中国原子能科学研究院前身），先后参与我国多项核武器试验中近区物理测试的任务，并于1993年当选为中国科学院院士。从工作岗位退下来后，他选择在离中国原子能科学研究院工作区不远的家属区居住。

10月28日，记者一行如约来到了王乃彦家中。他满脸笑容，双手合十，向记者问好。

虽然腿脚不便，但89岁的王乃彦头脑清晰，仍保持着旺盛的科研生命力。家中的茶几一角，有一个放大镜和一本翻旧的《数学手册》，他每天都要翻阅的研究资料铺满茶几。

“一闲下来心里就发慌。”王乃彦习惯拿着放大镜阅读材料，包括用大号字体打印的国外文献资料，因为“还想在激光物理领域再做个研究”。

## “国家用最好的条件培养了我们的，不能辜负国家”

1952年，王乃彦考入北京大学物理系。1955年，为了培养自己的核技术人才，新中国在北京大学建立了我国第一个原子能人才培养基地——物理研究室（后改称北京大学技术物理系）。因成绩出色，王乃彦被成功选入物理研究室学习。

“其实那时候我对无线电电子学很感兴趣，还买了很多专业书，本来打算一辈子都研究这个了。”但王乃彦转念一想，原子能是新兴技术，国家更加需要这方面人才，“个人兴趣还是要服从国家需要。”

走上工作岗位后不久，王乃彦就被直接领导钱三强安排了一项重要任务——参与建立

我国第一台实验重水反应堆上的中子飞行时间谱仪，开展中子能谱学研究。

简单来说，即通过测量中子的飞行时间来研究中子的截面、能谱等，并借此进一步获取有关中子和物质相互作用的重要信息。

“这是当时世界上非常前沿的研究，即使在欧美国家，他们也才刚刚发表文章。”王乃彦此前并没有深入学习过有关内容，他和团队伙伴只能硬着头皮往上冲，“边干边学，国家用最好的条件培养了我们的，不能辜负国家。”

在具体分工上，王乃彦和另一位搭档项志遵负责建造反应堆256道的中子飞行时间谱仪。后来，搭档离开，所有的重担都压到了他一个人的肩上。

“我们从自己动手焊接开始，一点点摸索。我的电子学基础就是在那时候打下的。”凭着一股啃硬骨头的劲头，王乃彦等人圆满完成中子飞行时间谱仪研制，其获取的研究数据处于国际先进水平。

王乃彦的努力得到了认可。钱三强决定推荐他前往苏联杜布纳联合核子研究所工作。没想到，申请材料递交后不久便被退了回来。退信中强调，中方应派出具有副博士学位以上的人员前往。“我确实不是副博士，而且那时候还没学好俄语，我认为并不是一定要去的。”王乃彦对退信不以为意，但钱三强仍然坚持。

于是，王乃彦的资料被再次递交。作为中国在杜布纳联合核子研究所的全权代表，钱三强坚定地给对方表明：王乃彦就是具有副博士以上水平的人。最终，王乃彦的申请获批。

1959年10月，王乃彦来到大名鼎鼎的杜布纳联合核子研究所，一下子感到了压力。

“研究所的要求确实不是没有道理的，我的领导弗兰克是诺贝尔奖得主，同事的水平也都很高。”但王乃彦想起临行前钱三强的嘱托，下决心一定要好好干，绝不能给中国人丢脸。

1960年底，钱三强去参加全权代表会议时，参观了杜布纳联合核子研究所中子物理实验室。实验室主任弗兰克对王乃彦的工作成绩给予了充分的肯定和赞扬。

1964年10月，我国第一颗原子弹成功爆炸。身在杜布纳联合核子研究所的王乃彦和其他中国科学家收到这一消息后欢呼雀跃、奔走相告。

“大家都说，我们晚上包饺子！”时隔60余年，王乃彦仍对当时情形记忆犹新。

不久，使馆打来电话：第一颗原子弹爆炸的新闻纪录片送到了。王乃彦负责取回纪录片，邀请部分关系要好的苏联专家一起观摩。他特别留意了苏联专家的神态，“虽然我不知道他们心

里在想什么，但能感觉到，他们怀着一种很复杂的心情。”

此时，王乃彦只有一个信念：早日学成，报效祖国。

## “能去西北比去苏联还高兴”

由于中苏关系破裂，1965年，在杜布纳工作的所有中国科学家撤回国内。时任二机部九院副院长朱光亚将王乃彦的名字圈了出来，让其前往青海工作。

终于等来施展拳脚、报效祖国的机会，王乃彦高兴得不得了，“能去西北比去苏联还高兴”。

在第一颗原子弹爆炸成功后，氢弹研制工作正紧锣密鼓地展开。

来到海拔3000多米的青海金银滩，王乃彦的主要任务是开展核试验近区物理测量，即通过各类仪器设备，近距离收集核试验时的多项物理数据，准确分析掌握核武器的性能、作用过程等。

1966年12月，氢弹原理试验在罗布泊举行。这是突破氢弹技术最重要的一次试验。一声雷鸣般的爆炸声过后，一朵不同于原子弹的蘑菇云翻滚着升起。初步数据显示，氢弹原理试验成功。但为什么成功？爆炸当量为什么比原来估计得大？要回答这些问题，必须立足王乃彦团队取回的数据。

爆炸结束，大部队兴高采烈地撤离后，测试组现场留下7个人，王乃彦是组长。他们的任务是冲进爆心，将地下工号测量设备中的数据安全带回。

跟随着防化兵和工兵，王乃彦和组员坐着吉普车向距离爆心500米的工号冲去。门前，含有放射性的尘埃漫天飞扬，厚重的铁门被炸得变了形。来不及多想，王乃彦和组员以最快的速度冲进工号，在一片漆黑中，熟练地将底片装进铅罐，然后原路返回。

当记者问他怕不怕辐射时，王乃彦呵呵地摇头：“那时候想不了这么多，只想赶紧取回数据，不然大家的工作都白做了。”

冲洗取回的底片，测试组分析获得大量宝贵数据，王淦昌、朱光亚、邓稼先、于敏等对此都感到非常兴奋。分析结果验证了氢弹的工作原理，并解析了实际爆炸当量大于估值的主要原因，这为我国后来成功爆炸全当量氢弹奠定了重要基础。

随着原子弹、氢弹相继成功爆炸，我国逐步转入地下核试验。王乃彦和团队再次承担同样

的任务。

第二次地下核试验给他留下了深刻的印象。这是一次承上启下的关键试验。如果成功，就意味着我国基本掌握地下核试验相关技术，也将能够吸取第一次地下核试验以来总结的经验以及明确所要做的改进，反之则浪费了宝贵的试验机会。

“那次大家士气特别高昂，像打仗一样，憋着一口气要做好。”因为此前在准备工作中意外遭受辐射，王乃彦未能获准参加此次地下核试验的数据回收工作。

由于爆炸后辐射剂量太大，获准参加此次任务的队员们也被防化兵拦着不让进。但他们坚持一定要取回数据。

王乃彦紧急向指挥部请示，希望允许队员进去。出于安全考虑，指挥部拒绝了他的请求。王乃彦只能将命令原原本本地传达给队员，让他们撤回去休息。

令王乃彦没想到的是，没过多久，有人跑来报告，队员已经把数据取回来了。

“这肯定是违反纪律了，作业队书记当场警告‘等着挨批’。”但王乃彦和同事顾不上这些，立即将取回的底片进行冲洗分析，最终的结果令人惊喜。

那一刻，队员们也如释重负。他们说：“结果已经拿到了，什么处分都接受。”

讲到这，王乃彦情不自禁地竖起了大拇指，骄傲地说：“我们的队员真是好样的。”

事后，张爱萍将军评价，这是一支“一不怕苦、二不怕死，能打硬仗的队伍”。

从事核试验近区物理测量，少不了与辐射打交道，但王乃彦想得很简单，“工作上需要，有辐射也要上。”

## “要像爱护自己的孩子一样去爱护这些青少年”

早在从事核武器研发之初，王乃彦便频繁与钱三强、王淦昌、于敏等科学家打交道，将他们称作“中国式”科学家。

记者问：“您是‘中国式’科学家吗？”他连连摆手，笑着说：“我可不敢当，老前辈才配得上。‘中国式’科学家，第一点就是要有强烈的爱国情怀，我们出生在中国，应该热爱中国，祖国都不爱，还爱什么？第二点是要精于业务，爱国不是口头说说就行的。”

王乃彦一直以“中国式”科学家的标准要求

着自己。

核武器研制工作结束后，王乃彦先后从事高功率脉冲、惯性约束聚变、强激光等领域研究，并作出突出贡献。

到了应该退休的年纪，王乃彦反而更加忙碌，他想抓紧时间为国家科技发展多做些事。

1998年，时任中国核学会副理事长长的王乃彦被推荐竞选太平洋地区核理事会副理事长。根据章程，副理事长两年后自动升任理事长。

因为上大学时学的是俄语，为了方便国际交流，63岁的王乃彦重新拿起了英语课本。5点半到7点是他固定的英语学习时间。此外，午饭后、晚饭后的休息时间，也被他拿来练习英语。

王乃彦不满足于只背背单词，为了锻炼自己的听力和口语能力，即使在休息时，也要打开电台收听英语节目。“要能达到跟外宾随心所欲交谈的水平，那才叫学会英语了。”他说。

同一时期，王乃彦还担任国家自然科学基金委副主任。他格外关爱青年科研人员成长，曾在没有事先打招呼的情况下，到青年科学家的实验室实地考察，在其还没有产出成果时便坚定予以支持。

由于工作原因，年轻时王乃彦长期与女儿相隔两地，女儿小时候甚至管他叫“叔叔”。退休后，他将关爱给了更多青少年，尤其注重青少年科学素质的培养和科普工作。

只要身体允许，王乃彦每年都要抽出许多时间专心从事由科协组织的青少年科创比赛的评选工作，“我做评委有一个标准，要像爱护自己的孩子一样去爱护这些青少年。要鼓励他们大胆创新，允许和宽容他们失败。”

“大手拉小手”“魅力之光全国中学生核电科普知识竞赛暨夏令营活动”“明天小小科学家”……在许多大大小小的科普活动、科创竞赛上，都能看到王乃彦的身影，许多青少年都认识这个笑容和蔼的白发爷爷。

采访结束，已近日落时分。临走时，王乃彦仍意犹未尽，再三强调：“中国的青少年非常聪明，青少年工作太重要了，关键是要呵护他们的好奇心、创造力，给孩子们充足的成长空间，培养他们的兴趣。”说话间，他又露出了他标志性的笑容。



扫一扫 听院士讲述大国底气背后的故事

# 科技日报

党和国家科技新闻舆论阵地



欢迎订阅2025年《科技日报》

国内统一刊号 CN11-0321 | 邮发代号：1-97 | 全年订阅价：396元

《科技日报（英文版）》  
国内统一刊号：CN11-0319  
邮发代号：81-97  
全年订阅价：192元

《科普时报》  
国内统一刊号：CN 11-0303  
邮发代号：1-178  
全年订阅价：150元

《中国高新技术产业导报》  
国内统一刊号：CN 11-0237  
邮发代号：1-206  
全年订阅价：192元

《前沿科学》  
国内连续出版物号：CN 11-5568/N  
邮发代号：80-778  
全年订阅价：80元

《中国科技财富》  
国内连续出版物号：CN 11-4777/N  
邮发代号：82-905  
全年订阅价：240元