

前沿人物

QIANYANRENWU

截取科技人生片断,体味事业苦辣酸甜

他是我国原子能事业的一座丰碑

——追忆两弹一星功勋奖章获得者钱三强先生的百年人生

□ 本报记者 陈瑜

“他为创建原子能所尽了毕生精力,为国家的原子能事业作了不可磨灭的贡献。”反应堆物理、核安全专家阮可强院士手中至今保存两张北京往返莫斯科的旧机票。这两张发黄的纸张记录了1959年的一件大事:当时我国政府代表团去苏联杜布纳参加联合原子核研究所理事会大会,团长是钱三强先生。

10月16日是世界著名科学家、我国原子能科学事业的开拓者和奠基人、两弹一星功勋奖章获得者钱三强先生诞辰100周年纪念日。在这个特别的日子里,众人追忆着先生身前的点点滴滴。

提前布局预为谋

著名理论物理学家、核物理学家于敏院士已是87岁高龄的老人。52年前,从事原子核基础理论研究的他被一次谈话改变了方向。1961年1月12日,他踏着积雪应邀来到时任二机部副部长的钱先生办公室,先生秘密交给了他一项着手氢弹理论研究的任务。

“他对我说,我们现在正处在突破原子弹研制的重要时刻,中央指示,原子弹研制成功以后我们一定要突破氢弹研制。”于敏后来才知道,钱先生之前把他从北京大学调来原子能研究所,就是为了加强原子核基础研究,然后通过氢核理论组做氢弹的先期研究。

1967年6月17日,我国第一颗氢弹成功爆炸,震惊世界。此时距我国第一颗原子弹爆炸只有两年零七个月。爆炸后第二天,英国《星期日泰晤士报》写道:“没有哪个国家进展得有这样快。法国爆炸第一颗原子弹比中国早四年,但是仍然没有实验氢弹……”

“这是多方合作的结果,但原子能研究所的预先研究很重要。”于敏说,氢弹是非常复杂的东西,国内之前并没有人做过。然而早在1960年6月,钱先生就提出,氢弹是要以原子弹做引爆器,但它与原子弹有不同的原理和规律,与轻核聚变反应有关的理论问题,需要有人先作探索,宜早不宜迟。事实证明,对氢弹原理的探索,在氢弹研究的早期也不可或缺,先生的决定非常有远见。

钱先生的科学预见性和预为谋的思想不止体现在氢弹研制上。上世纪60年代初期,随着苏联专家的撤出和苏联援建项目的停建,我国的原子弹研制工作遇到了极大的困难。处在特殊位置上的钱先生预出题目,调动精兵强将,主持了铀同位素分离技术、点火中子源技术、铀的提取和氟的生产工艺技术、燃料测定方法等一系列关键技术的攻关。有人后来回忆说,“所幸的是,这些我们早就有准备了,是钱三强出的题目,出题目很重要。”

上世纪50年代,中子散射技术的重要性还没有被大多数人认识到。然而早在1956年重水反应堆还在建设时,先生就注意到这个领域,积极推动与由王大珩担任所长的长春光机所合作,建设我国首台用于反应堆上开展慢中子谱学和固体物理研究的中子衍射谱仪,成为我国中子散射研究的发端。

1978年,在先生的倡议和积极推动下,原子能所和中科院物理所开始了建设中子散射实验基地的合作,经过6年的努力,在原子能院建成了包括中子三轴谱仪、中子四圆衍射谱仪、中子小角散射谱仪等一批设备在内的我国唯一的中子散射实验基地。

现在,中子散射技术已经广泛应用于材料科学、凝聚态物理、生命科学、环境科学等领域,其重要性得到了学术界的广泛认同。

曾任北京串列加速器国家核物理实验室主任的张焕乔院士至今记得,1959年6月初,先生借参加杜布纳联合核子所会议之机取道莫斯科参观库恰托夫研究所,对正在建设中的中子非弹散射谱仪发生了浓厚的兴趣,当即要求正在库恰托夫研究所学习的他推迟回国时间,以掌握有关的技术。1960年他回国后,先生还特意安排了他专题报告了这方面的情况。

“在科技界浮躁之风时有发作、急功近利成为时尚的今天,回顾这一段历史是有重要现实意义的。注重基础技术的积累和积淀,提前谋划布局布点,先生这种‘预为谋’的思想为现代的科技领导者提供了深刻的启迪。”中国原子能科学研究院前院长赵志祥这样评价。

知人善用育人才

由于苏联背信弃义撕毁协议,撤走专家,中央决定自力更生开展“两弹”研制。为解决人才缺口,先生五湖四海网罗人才,一大批科学家在此聚拢,此外还在高等院校、科研单位调了一批专业对口或专业相近的科技人员,于敏就是其中之一。

对此,当年参加氢弹理论研究的理论物理学家何祚庥有一个中肯的评价:“调于敏来参加工作,这是三强在领导氢弹理论研究方面作的重大决策。事实证明,这一决策十分正确。如果那时不是请于敏来参加这一工作,氢弹理论的完成,恐怕至少要推迟两年时间。对科学人员,‘知人善用’,这是三强担任科学研究领导工作所特有的才能。”

十年,能改变什么?能让黑发变成秃顶,也能让秃沙长出绿树。有人说,甄殿举把自己的头发种进了沙子。甄殿举说,他种进去了半条命。

2004年3月27日,一辆大卡车开上嫩江封冻的江面,把树苗运往百米之外的江心岛。

“嘎巴”一声爆响,车头猛地一沉——冰裂了。坐副驾驶的甄殿举抓起个铁扳子,狠命砸碎玻璃,一把拽起司机,推出了车窗。这时,水已经淹到了胸口。甄殿举手脚并用,憋着气往上钻。混浊的江水四面压过来,湿透了羽绒服,冰冷刺骨。再回头时,卡车早不见了踪影。

站在岸上瑟瑟发抖,吐掉几口水,他遥望江心岛上弥漫的风沙,没被吓倒,反而撂下了狠话:“就不信我整不了你!”

这么一股子九牛拉不回的倔劲,给他赢得了两个外号,一个“甄傻”,一个“树痴”。

甄殿举命苦,自幼生长在黑龙江齐齐哈尔的嫩江边上,吃够了风沙的苦。每次一刮大风,他家小土房的门就被沙子堵上,只能跳窗户出去,把门挖开。而那沙子,就来自面积9.8万亩、不长一棵树的江心岛。



钱三强(1913—1992),原名钱秉穹,核物理学家,我国原子能科学事业的开拓者和奠基人、两弹一星功勋奖章获得者。

上图为1989年钱三强先生在家中的书房。
左图为1946年钱三强先生在巴黎居里实验室用依莱娜的高倍显微镜进行观测。

于敏至今对从事氢弹先期研究的那段经历记忆深刻,“当时先生已是副部长,管的事情很多,但他非常关心这项工作。最初原子能研究所只有十几个人做这项工作,他不断挑选一些很优秀的大学生参与攻关,最多的时候达到41人,大家齐心协力建成了很强的一个组,做了大量的工作。”

时间已经过去55年,但曾担任中国原子能院科技委主任的王方定院士依然对1958年的情形记忆犹深。“当时二机部成立九局,调集人员开始了我国核武器的研究。为了尽快开展工作,九局从全国有关单位调集科学技术人员,派到对口的科研生产单位开展工作或接受培训。从1958年至1963年的5年中,被调到九局的放射化学技术骨干和分配到九局的放射化学专业应届毕业生,全部到原子能研究所实习。”

让王方定印象深刻的是,虽然自己当时只是一名年轻的化学专业的研究实习生,但先生与自己单独谈话,详细耐心地说明调动工作的原因和今后工作的内容。“从这次谈话中我感到了先生对快速发展我国核科学事业的迫切心情和对青年的信任。”让他认为“几乎不可想象的事情”是,在工作中能受到先生亲自安排、具体指导。

“先生对我说,居里夫人的实验室是一个工棚改建的,我们也可以建一座工棚实验室,这样有许多好处,可以很快开始实验,减少外界干扰,任务完成后便于处理。这个工棚外表可以简陋些,但里面要尽量做得符合放射化学工作的要求。”王方定回忆说,先生在了解工作进程的同时,还及时地解决工作中遇到的问题。工棚开展实验后不久,当了解到因为原料不足,只能做微剂量量级的实验时,先生将自己叫到办公室,拿出大约十个盛着黑色粉末、约200毫升容量的石英磨口瓶,说:“这是我从法国带回来的,保存了十几年一直舍不得

用,现在给你们做原料,也是用到它最合适的地方了。”

徐铨院士至今记得,1961年进所不久先生和新同志的一次讲话,谈的是在居里实验室工作和学习的情况:一进实验室被安排的工作是洗瓶子,他认真洗了一遍又一遍。居里夫人非常满意,问何以如此熟练和认真。先生回答说,在国内的实验室锻炼过。后来约里奥·居里夫人给先生定下博士论文课题,指导过几次。加上自己的努力,先生完成了博士论文。

“钱先生通过自己的经历告诉我们,从事科学研究要记住两条:一条要认真、细心,哪怕是小事,辅助的事;另一条从事科学研究主要靠自己深入钻研。”徐铨说,这句话直接影响了自己一生。

因为国家“两弹”任务,在原子能所里,当时还是一线小兵的张焕乔工作岗位也被调动了,从中子衍射组调到裂变物理组。

“他知道我在苏联参加过中子裂变截面工作。”张焕乔回忆,1962年夏天的一个深夜,自己从院北区回宿舍,在南区三角地碰到先生在散步,对方关切地回问工作进展。“我告诉他,我们刚测出²³⁵U裂变截面比国外仅有的一个数据大5%左右,似乎我们的结果可信。”张焕乔记得,当时先生说,“你们做科学研究,数据关系重大,要反复推敲,一定要提供可靠的数据。重要的数据不要轻易相信国外的,他们也不轻易给的。要通过我们的工作,相信自己。你们要抓紧工作,要有紧迫感。”

“个体”“集体”巧处理

谈及父亲对自己科研生涯的影响,身为儿子的北京大学教授钱思进特别提及1992年父亲去世前四个月给自己写的最后一封信,信中谈的是科研中的“个体”和“集体”的关系:“思进搞的是‘大科学’的部分工作,因此几十人甚至上百人共同署名的工作也成为习惯了。

但自己的工作部分仍是很重要的,因为缺了它,整体工作的意义也会变得小了。这确实需要更多地了解‘个体’和‘集体’的意义。”

10月8日,2013年诺贝尔物理学奖揭晓,两位早在1964年预言希格斯玻色子(上帝粒子)存在的科学家获奖。但人类真正找到它却是一个十分漫长而曲折的过程,去年7月4日,时隔近半个世纪,两个大实验国际合作组联合宣布发现了它,该发现被世界权威期刊《科学》于2012年底评选为全球重大的“本年度科学突破”之首。

发现希格斯玻色子这篇科学论文的作者有2000多名,钱思进是其中之一。

从1994年开始,他开始参加了世界上最大的粒子加速器(大型强子对撞机)上的CMS实验组。“能在过去18年里直接参与到这一物理上历史性的重大科学发现的艰苦进程中,我深感无比的幸运和激动。在纪念我的父亲百年诞辰之际,我愿意以此向他告慰,并将继续努力,在科学探索的道路上继承他的遗志,永远走下去。”

张焕乔记得,1962年2月和先生见面时,自己谈到目前科学研究有单打独干的倾向。

“先生当时强调说:‘现代的科学研究都是规模很大的,搞原子弹氢弹不只是少数人奉献,主要是党的领导,大力协同,这是集体创造……任何时候,科学研究都要大力协作,既要注意发挥个人才能,也要注意发挥集体的智慧,努力创新……’张焕乔说,这些教诲,自己牢记终身。

事实上,先生一直倡导大力协同,并身体力行。

原子弹、氢弹爆炸成功后,西方媒体在震惊之余,往往想当然地去猜测谁是中国的“原子弹之父”、“氢弹之父”。对于外国媒体的传言和猜测,先生深感不安,一直持反对态度。他多次严肃地指出:中国原子弹研制不是哪几个人的功劳,更不是钱三强一个人的功劳,而是集体智慧的结晶。

钱先生对一位记者把他的作用比作“卵石”和“沙粒”表示赞同,他说:“作为一个老科技工作者,能把自己‘化作卵石、化作沙粒,铺垫在千军万马夺取胜利的征途上’而感到高兴、欣慰!”

在生活中,他同样将小家看成大千世界的一颗普通“沙粒”,不搞特殊化。

1985年9月担任原子能院院长后,孙祖训曾向先生家中拜访请教,他至今记得,“先生和何泽慧教授虽然是国际知名大科学家,但家里却相当陈旧简陋,狭小的书房里堆满了书籍和科技杂志。”

因为受家庭影响,钱思进从小喜欢理科,插队期间抽空自学的课程也主要是数学和物理。但是由于当时的社会条件,一直没能接受正规的中学和高等教育。直到1976年底“四人帮”倒台、文革结束、恢复了本科生和研究生的统考制度后,才有机会试着报考科学院理论物理所的研究生。

“自从报名以后,父亲就反复告诫我,这是公平竞争,只能靠自己的本事,说情的事我们绝不会去做。”钱思进说,1978年夏考试揭晓后,自己虽被录取,但入学成绩并不理想。父亲安慰道:自学出身能考取还是值得肯定的;但决不能由此松了一口气,要努力争取更好的成绩。经过一年的追赶,在第一学期期末考试中有一门主课考了那门课的第一名,父亲听了很高兴,但仍提醒自己,从考功课到做科研还有好长的路,考得好并不一定意味着可以做好科研,所以千万不能放松。1980年出国攻读博士学位前,父亲的态度还和以往一样:“我们绝不会为你提供任何方便的。如果你自己愿意并有勇气去申请国外学校的奖学金,我们也不反对。还是希望你做好两手准备:国外学校录取了,就去;不录取,在国内攻读学位也很好,国内不少导师的水平一点儿也不比外国的差。”

钱思进说,在自己整个学业和工作过程中,父亲的教诲和榜样无时无刻不在鞭策着自己,但一种异样的感觉也一直伴随,父亲的名声和威望总使自己像被笼罩在一个影子里。被人们介绍时,总是被先讲“这是某某人的儿子”。为摆脱这个影子,他尽力不主动讲自己的父母是谁,同时努力增强自己的工作能力和独立工作的经验。从1991年底开始,经过长达6—7个月的长期评审,在众多候选人的激烈竞争中,在评审机构完全不知道自己家庭背景的情况下,1992年6月,一个美国的著名国际高能物理实验室认可并聘任他为该实验室的研究员(相当于大学中的教授)。

在人造卫星从太空拍摄的照片上,发出核爆炸轰鸣的罗布泊地形象一只巨大的耳朵,像一颗耗尽的心脏。先生作为我国原子能事业的创始人和杰出工作者、为我国原子弹、氢弹成功爆炸做出突出贡献的科学家,却从未到过罗布泊,从未亲眼看到过中国核弹爆炸成功的场面。不少人说,在先生百年诞辰之际追思先生的丰功伟绩,能做的和应该做的事情就是继承先生之志,把原子能科学研究院真正建设成为我国原子能科学事业的重要基地,为国家和人民做出自己应有的贡献,让他点亮的原子能“心”一直跳动。

“树痴”甄殿举

□ 新华社记者 李柯勇 刘景洋

甄殿举命硬。1987年参加大兴安岭森林火灾抢险时,一场车祸折断了他的两根肋骨,扎裂了肝,扎碎了肾。输血7000多毫升,医生使出浑身解数,这儿缝一针,那儿补一道,硬是抢回了他一条命。

不管命苦命硬,都跟树有关——不是没树,就是毁树。

他的一生,注定与树结下不解之缘。后来做生意赚了钱,他开始打树的主意。这一次,他要种树。

2001年,他买下江心岛长期使用权时,“甄傻”的外号就传开了。那时岛上满眼黄沙,一片光秃。人们戏言:“老鼠跑出二里地去,都能分出公母来。”把多年积蓄投到这里,不是拿钱打水漂吗?老伴捧着泪劝阻他:苦了那么多年,好不容易日子过好了,咱折腾不起呀!

然而,甄殿举吃了秤砣铁了心,非干不可。

头两年试种庄稼,都失败了。沙尘暴一起,秧苗摧折,颗粒无收。从2003年起,他改变了策略:别的不管,先种树固沙。

那是一场人与沙的“拉锯战”。风沙怒号,张口说句话就是一嘴沙子。甄殿举带着工人突击种树。刚把树苗栽下,一场大风又全糟蹋光了。他一边心疼得掉泪,一边补种……

2004年春天,身患癌症的老伴已到晚期。甄殿举用轮椅把她推到岛上,边种树,边照顾。

曾因车祸切掉了一个肾的甄殿举,搬一会儿树苗就冒虚汗,坐在地头上喘气。

老伴看在眼里,疼在心里,自己推动轮椅往前奔,想帮丈夫一把。一着急,轮椅倒了,脸窝到沙子里,车子压在了身上,动弹不得。

甄殿举急忙冲过去,把老伴扶起来,泪如雨下:“老婆,你就发话吧。现在要还是不想让我种树治沙,我立

举着望远镜,在现场指挥种树。

2011年9月,有人在江里挖沙,破坏了岛岸,一些树也被冲走了。甄殿举赶走了挖沙的人。不料,傍晚回家时,一伙人手持棍棒在对岸等着他……

他住了20天医院,脑袋被打得像西瓜一样肿大,左腿一根骨头被打折了。

一报案,打人者紧张了,拎着10万元钱来求情。

抬手把钱挡开,甄殿举心平气和:“我可以放你一马,也不要钱。”

打人者一脸的错愕。“我要的是生态。”他说,“小伙子,还记得小时候受风沙的害吗?你看现在还有沙子没?就因为我种了树。我栽活一棵树多不容易,你知道吗?希望你以后你心里也能有个生态观念。”

打人者把头低了下去。

十年间,甄殿举种树600多万棵,把80%以上的江心岛盖上了绿色。风沙治住了,他又改造沙地,种上了万亩水田。

秋风起时,稻浪金黄。

扶树远眺,55岁的甄殿举说:“这片林子,就是我人生的归宿。”(新华社哈尔滨10月13日电)