

编者按 2023年10月16日是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110周年纪念日。钱三强为我国原子能科学事业的创立、发展以及“两弹”的研制,作出了不可磨灭的贡献,在推动中国科学院建立和国家科学研究发展及国际合作等方面作出了重要贡献。本报今日推出纪念文章,追忆钱三强先生。

◎本报记者 陈瑜

1964年10月16日,伴随着一声巨响,罗布泊荒漠上空绽放出一朵巨大的蘑菇云,中国第一颗原子弹爆炸成功,这一创举不仅打破了西方国家的核垄断,也标志着中国国防现代化建设进入了新的阶段。中国成为继美、苏、英、法之后第5个拥有核武器的国家。

那一天,恰好是一位中国科学家51岁的生日,这声东方巨响,成为他一生中难忘的生日礼物。

他,就是世界著名科学家、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。

在战乱中投身科学,在祖国最需要的时候毅然回国、奉献一生。回顾钱老的一生,赤诚报国、鞠躬尽瘁是最鲜明的底色。他的丰功伟绩和高尚情操,在中国科技工作者的心中竖起了一座巍峨的丰碑。

“从牛到爱”

1913年10月16日,在浙江绍兴的一个书香世家,钱三强呱呱坠地,其父是一代国学大师、新文化运动主力干将钱玄同。

1929年,钱三强考入北京大学理科预科。但令人意想不到的,他于1932年从北京大学退学,重新考入清华大学物理系。

钱三强说:“原子核科学是一个非常神秘诱人的学科。20世纪30年代,是该学科最激动人心的年代。我正是在这时同原子核科学结了缘……”

了解到儿子的心意,父亲特地为钱三强书写了一幅字——“从牛到爱”,其寓意有二:一是勉励钱三强发扬属牛的那股牛劲;二是在科学上要不断进取,向牛顿、爱因斯坦学习。

自此,“从牛到爱”四字箴言成为了钱三强的座右铭,也成为他终生行事的准则:“铆足牛劲”刻苦钻研,“勇执牛耳”舍我其谁,甘当为原子能事业奠基的“拓荒牛”。

1936年从清华大学物理系毕业后,钱三强进入北平研究院物理研究所,任助理研究员。

1937年,在北平研究院物理研究所严济慈教授的鼓励下,钱三强获得公费留学名额,将到世界上最先进的原子核科学研究机构之一——巴黎大学居里实验室学习。指导他从事研究工作的导师是诺贝尔化学奖获得者伊莱娜·居

里。她是居里夫妇的女儿,与丈夫弗雷德里克·约里奥一同被称为“小居里夫妇”。

对一个刚迈出学校大门、充满幻想的科学青年来说,这是何等幸运的事!

然而,赴法行期在即,震惊中外的“七七事变”爆发。本就患有严重高血压等多种疾病的钱玄同受此刺激,病重不起。病榻中的钱玄同察觉出钱三强不忍离家的心思,强忍着痛苦劝导:“这次出国,是极难得的机会。你学的东西,将来对国家是有用的。报效祖国,造福社会,路程还很远哩!男儿之志,不能只顾近忧啊!”

1937年7月17日,钱三强开启远赴巴黎的行程。面对日本帝国主义的侵略,钱三强暗下决心,自己一定要学成归来,报效祖国!

毅然回国

初到法国的一两年里,钱三强一边在居里实验室如饥似渴地学习核化学知识和技术,一边到法兰西学院学习如何制作和改进云雾室。对钱三强勤学严谨的态度和过硬的本领,“小居里夫妇”十分欣赏。他很快获得了博士学位,毕业后继续留在居里实验室从事原子核科学研究。

1946年春天,钱三强与清华大学同班同学何泽慧在巴黎结婚。这对核物理学界的“金童玉女”,共同开启了新的科学生涯。婚后不久,钱三强迎来事业的高峰期。历经几个月的艰苦努力,钱三强与何泽慧在难以计数的裂变径迹中,发现了铀核的三分裂和四分裂现象。而此前国际上一直认为,原子核分裂只可能分为两个碎片。

这个发现一经公布,便在国际科学界引起巨大反响,被称为二战后物理学上具有重要意义的一项成就,西方媒体将钱三强、何泽慧称作“中国的居里夫妇”,法国科学院将用以奖励科学领域杰出工作的亨利·德帕维尔物理学奖奖金授予了钱、何二人。

1947年,34岁的钱三强成为法国国家科学研究中心最年轻的研究导师之一,也是第一个获得该职位的中国人。当大家以为钱三强将长期留在居里实验室工作时,钱三强却作出了一个惊人的决定——回国。

面对众人的不解,钱三强回答:“虽然科学没有国界,科学家却是有祖国的。祖国再穷,是自己的;而且正因为她贫穷落后,更需要我们去努力改变她的面貌。”

导师约里奥-居里夫妇在感到不舍

怀科学报国志 干惊天动地事

纪念钱三强诞辰一百一十周年

的同时,仍给予了理解与支持。

临行前,伊莱娜教授准备了一些放射源送给钱三强,还特意留下两句临别赠言:“要为科学服务,科学要为人民服务。”

1948年5月,钱三强与何泽慧带着不到一岁的儿子,历经一个月零八天的海上漂泊,终于回到阔别十一年的祖国。



“

虽然科学没有国界,科学家却是有祖国的。祖国再穷,是自己的;而且正因为她贫穷落后,更需要我们去努力改变她的面貌。

”

“一石”定音

1950年,在钱三强的主持下,中国科学院近代物理研究所成立。但由于经济困难,加上西方国家的封锁禁运,组建之初,研究所就面临买不到仪器的困境。钱三强组织所内人员“自己动手,丰衣足食”,并形象地称之为“吃面包从种小麦开始”。

新中国成立后,美国挥舞着“核大棒”对我国进行了多次军事威胁。1950年,极具战略眼光的毛泽东主席意识到,为保卫国家安全,以戈止武、以核制核,是当时摆在中国面前唯一且最有效的自卫途径。

1953年,钱三强向党中央建议发展原子能事业,引起了党中央的高度重视。但是否具有铀矿资源,是一个国家能不能自力更生发展原子能事业的重要前提。第二年,在地质学家李四光的支持下,中国地质勘探队首次发现铀矿资源,并采集出第一块铀矿石。

1955年1月15日,毛泽东主持召开中共中央书记处扩大会议,讨论并决定建设原子能工业。当天下午,李四光、钱三强来到中南海,向中央领导介绍我国核科学研究现状。出于保密原因,这次会议没有留下任何文字记录和照片资料。目前唯一可资佐证的是1955年1月14日周恩来在约见李四光、钱三强谈话后给毛主席的报告。

在这次会议上,李四光带了一块黄色的铀矿标本,分析了中国有利于铀成矿的地质条件,并对中国的铀矿资源前景作了预测。时任地质部党组书记、常务副部长的刘杰作了补充。钱三强讲了世界几个主要发达国家原子能发展的概况和我国近几年开展原子能科学研究,聚集、培养科学技术人才的情况。他们用盖革计数器接近铀矿石,放射性物质使仪器发出响声——证明我国地下埋藏有铀矿。

毛主席听了汇报,十分高兴地说:“这是关系国家命运的大事,好好干!”

这一天,新中国正式拉开了原子能事业发展的序幕。

图① 晚年的钱三强在办公室。

图② 父亲钱玄同为钱三强书写的“从牛到爱”。

图③ 钱三强在法国法兰西学院用可变压力云雾室做实验。

图④ 钱三强(右)回国前与导师约里奥-居里夫妇合影。

图⑤ 1946年,钱三强与何泽慧在居里实验室做铀核“三分裂”实验。

图⑥ 1959年,钱三强在重水反应堆控制室指导工作。

本版图片由中国原子能科学研究院提供

从牛到爱

一九三三年夏十郎为三强书 玄同

1955年4月,钱三强作为中国代表与苏方谈判,签订了苏方援助中国发展原子能的协议,协议规定,苏联向我国援建一座重水型实验性反应堆和一台回旋加速器,简称“一推一器”。

中苏协议签订后,国家建设委员会成立建筑技术局,负责筹建“一推一器”,钱三强被任命为第一副局长。他上任后的第一项工作就是为“一推一器”选址,最终选定了北京房山坳里,也就是今天中国原子能科学研究所所在地。短短几年,中国第一个比较完整的、综合性的原子核科学技术研究基地,在这里拔地而起。

1958年,“一推一器”顺利落成,标志着中国跨入了原子能时代。

知人善用

1955年,钱三强作为团长,率领由40余名科技人员组成的考察队去莫斯科的热工研究所实习。这些人回国后,成为原子能研究院的技术骨干。经过几年的发展,钱三强培养了我国第一代核科学技术人才,为我国核事业的发展奠定了基础。

然而,就在中国的原子能事业步入正轨时,意外却突然发生。1959年6月,苏联政府突然单方面终止协定,并要求撤走全部在华专家。在极端困难的条件下,我国决定自力更生研制原子弹。

苏联专家撤走后,当务之急是重新排兵布阵,这是原子弹研制成败的关键。此时的钱三强身兼数职,他是当时国家第二机械工业部(以下简称二机部)副部长,又是中国科学院副秘书长,同时还是原子能研究所所长,不仅承担了繁重的科研攻关任务,还肩负起向核武器研制的关键岗位输送人才的使命。

1958年7月的一天,钱三强把邓稼先叫到办公室,说了一句幽默的话:“国家要放个‘大炮仗’,调你去做这项工作,你看怎么样?”

“大炮仗?”邓稼先马上就明白是原子弹,一时还来不及细想,便自言自语说:“我能行吗?”

钱三强将工作任务和意义告诉了他,鼓励道:“这件事关系到国家的安危,我相信你能干好!”

1959年,核武器研究所所长李觉将军希望找一位既精通业务又擅长组织协调的干部。钱三强推荐了年仅35岁、时任原子能研究所物理实验室副主任的朱光亚,并得到二机部党组采纳。实践证明,朱光亚不仅把担子挑起来了,很好地完成了党和国家交给的任务,还成长为我国国防科学技术工作的组织者、领导者之一。

随着原子弹研制进入决战阶段,各系统都需要攻关的学术带头人。钱三强向二机部党组推荐了原子能研究所两位副所长王淦昌和彭桓武到核武器研究所工作。

1961年,苏联撤走技术援助后,铀浓缩工厂几乎停摆,中国原子弹的装料出现了“等米下锅”的困境。钱三强找到王承书,郑重地问:“你愿意隐姓埋名一

辈子吗?苏联专家撤走了,把核气体扩散的理论搞起来,你愿意吗?”王承书回答得很干脆:“我愿意!”1964年10月16日,中国第一颗原子弹试爆成功。一片庆贺声中,钱三强又一次找到王承书,希望她继续隐姓埋名从事同位素分离研究。王承书仍然坚定地说:“我愿意!”

许多重量级科学家——郭永怀、吴征铠、程开甲、于敏、周光召、黄祖洽、陈能宽、吕敏、陆祖荫、折贤杰、胡仁宇、林传骥……他们人生发生的转折,都与钱三强有关。

“知人善用”,正是钱三强担任科学研究领导工作所特有的才能。1964年10月16日,当全世界还在对中国的这颗原子弹成功爆炸感到震惊时,两年零八个月后,中国又成功爆炸了第一颗氢弹。

中国是如何创造奇迹的?这其实跟钱三强下的一招“妙棋”有关。

在研究原子弹的同时,1961年初,钱三强找到黄祖洽,让他负责氢弹“先行一步”的工作,后又把何祚庥点将到轻核理论组,并找到当时还是原子能所研究员的于敏,让他一起负责氢弹的研制任务。和轻核理论组同时成立的还有轻核反应实验组,配合和支持氢弹理论预研工作。

此后,钱三强通过多次谈话,为轻核理论组、轻核反应实验组指明了研究方向、目标任务、重要课题、工作步骤和方法等。

在被表彰的23位“两弹一星”功勋科学家中,有15人由钱三强动员回国,其中7人由他直接推荐到核武器研制一线。有人称,钱三强领导的原子能研究所是“满门忠孝”。

开国上将、原二机部部长宋任穷说过一段话:“钱三强同志在我国原子能事业的创建与发展中,有独特的贡献。在普及原子能科学知识,培养推荐科学技术人才,建立综合性核科研基地,引进和吸收外来技术,组织领导重大科技攻关和科技协作等方面,做了大量工作,起到了别人所起不到的作用。”

在完成原子弹和氢弹的科研使命后,钱三强继续为中国核事业发展出谋划策。他组织学术交流,参与策划北京高能粒子加速器、兰州重离子加速器、同步辐射加速器等国家重点科研项目。他多次在重大科学战略问题上为国家建言献策,大力倡导我国核电站建设和发展,并前瞻性地指出,从前核工业是以民支军,未来的发展方向一定是从军走向民用,让核技术更多地为人民服务。

钱三强常自比“卵石”“沙粒”,他说:“中国原子弹研制绝不是哪几个人的功劳,更不是我钱三强一个人的功劳,而是集体智慧的结晶!”

1992年6月28日,钱三强与世长辞,享年79岁。1999年,中共中央、国务院、中央军委在人民大会堂举行大会,隆重表彰“两弹一星”作出突出贡献的科技专家,钱三强被追授“两弹一星”功勋奖章。

对后来者来说,在钱三强诞辰110周年之际,唯有沿着钱老的足迹,创新奉献,强报祖国,才是对钱老最好的纪念。

