

# 新民晚报 | 星期天夜光杯 / 记忆

当年，美国第一颗原子弹试制成功，很大程度上归功于奥本海默的功劳……所以后人尊称他为美国“原子弹之父”。他也是世界上第一位“原子弹之父”。

在1999年9月18日，我国表彰的为“两弹一星”作出突出贡献的科技专家大会上，二十三名科学家受到奖励，其中一半左右是原子弹和氢弹的专家，他们被尊称为“两弹功勋科学家”。但按照上述标准来衡量，中国的“原子弹之父”钱三强当之无愧。上世纪50年代，由于我们成为了研究所的同事，所以我对老领导钱三强的经历就更加关注了。

## 秉穹三强：强身、强国、强志

钱三强原名钱秉穹，1913年10月16日出生于浙江绍兴。父亲钱玄同留学日本，是我国近代著名语言文字学家，与陈独秀、李大钊、严复、胡适、沈尹默等进步教授一起，投入了新文化运动，是进步刊物《新青年》的轮流编辑。

钱秉穹七岁，被送入孔德学校读书。由北大教授们创办的这所学校，师资力量很强，他童年时代得到的教育是得天独厚的。

在班里，他是一个兴趣广泛、性格好胜的学生，各项成绩都很优秀。数学老师希望他向数学发展；物理老师则希望他朝物理方面发展。钱三强对体育、音乐、美术都感兴趣。刚进初中，他就成了篮球队的队员，传球、投篮，速度又快，命中率又高。

同学中有位名叫李志中的，他觉得自己在学习上、体质上皆不如钱三强。有次给当时名字还叫“秉穹”的钱三强写信，称自己为“大弱”，而戏称“秉穹”为“三强”。这封孩子间相互取闹、取绰号、调皮的信恰巧给秉穹的父亲钱玄同先生看见了，他就问秉穹：

“这个‘大弱’和‘三强’是谁呀！”钱玄同先生风趣地问。

“‘大弱’是同班同学李志中，在兄弟姐妹中，他是老大，身体比较弱，故自称‘大弱’；‘三强’是志中同学对我的称呼，因为我排行老三，喜欢运动，身体强壮，故他就称我为‘三强’。”他天真地回答了父亲的提问。

钱玄同先生听了秉穹的解释，当即表示赞赏，认为改得不错。他说：“名字本来就是—个符号，我看‘三强’这个名字不错，可以解释为强身、强国、强志。”从此，“钱秉穹”就正式改名为“钱三强”。

当时的物理老师吴郁周和数学老师陈君哲教书很生动负责，逐渐引起钱三强学理工的兴趣。他立志投考南洋大学（现上海交通大学的前身），但南洋大学用的全是英语课本，钱三强在孔德学校学的是法语，他听说北大预科可以用英、德、法、日几种语言中挑选任何一种语言应试，钱三强想用法语加考试，然后在预科改学英语，再考南洋。

钱三强如愿以偿地考取了北大预科，一学期结束，门类功课优秀，英语也得了65分。

## 名师出高徒

1936年，钱三强在清华大学物理系吴有训教授的指导下完成了毕业论文，吴有训写了一封推荐信给北平研究院物理研究所严济慈所长，让钱三强到他那里工作。

一天，严济慈问他：“是不是学过法语？”严济慈希望钱三强成为他新成立的镭学研究所的后继人才。钱三强果然不负老师所望，他考取了。1937年，先期在巴黎出席国际文化合作会议的严济慈亲自把他介绍给约里奥·居里夫人，说明公费留学三年，要写出博士论文。她同意了，并表示由她亲自指导钱三强。约里奥·居里夫人是老居里夫

# 中国的『原子弹之父』

## 我们的老所长钱三强教授

冯泽君

## 【作者简介】

冯泽君 1930年生。1955年南京大学毕业。曾任中国科学院原子能研究所、上海核工程研究院设计院高级工程师，上海东南应用技术研究所副所长等职。优秀科普作家。

人的女儿；女婿是约里奥·居里。他们一家两代人，三次获得诺贝尔物理学奖，这在世界上是独一无二的。

夫人和她丈夫约里奥商量后，决定让钱三强先到法兰西学院约里奥的原子核化学实验室学习，因为那里有最先进的设备。

钱三强目睹居里实验室在放射化学方面的雄厚基础力量，又向导师提出：“能不能再学些放射化学技术？”“我一旦回国，就得全靠自己动手了。”老师当即把钱三强介绍给化学家郭黛勒夫人，跟她一起做放射源。钱三强在清华时受过严格训练，会自己制作仪器。他做实验，速度既快，质量又好，夫人十分满意。她对其他研究人员说：“你们有什么化学问题，可以找‘钱’，他有很好的化学基础，又愿意帮忙。”从此，钱三强获得了更多的合作机会。

钱三强在法国留学和工作期间，为原子核的研究做了许多开创性的工作。

1946年夏天，英国在剑桥大学举行战后第一次基本粒子学术会议，幻灯片放出两个重裂片痕迹以外，还有一个细长的痕迹，但报告人未作解释。报告人无心，但听者有意。这一现象立即引起与会的钱三强和何泽慧的注意。从伦敦回到巴黎后，他们马上向导师约里奥作了汇报，经导师的热情支持，后来钱三强和何泽慧捕捉到新的科研课题。观测到大量裂变径迹，其中发现相当多的三叉形径迹。这种新奇现象从而导致科学上的新发现——铀三分裂和四分裂的发现。约里奥·居里于1947年春在巴黎举行的世界科



▲ 杰出的科学家伉俪——钱三强和何泽慧

学工作者协会会议上宣布了这些研究成果，认为这是第二次世界大战后物理学上的一项新发现。钱三强因此获得了法国科学院亨利·德巴微物理学奖金。

1948年初，他与夫人何泽慧商量：认为应该是回国的时候了，并且当即作出了回到北京的决定。钱三强来到巴黎近郊的约里奥夫妇的家中，向导师谈了自己的心愿。约里奥眼看自己的学生、从实验室里成长起来的最优秀的研究人员要走，流露出无限惋惜之情。但约里奥还是拿出做科研工作时的笔记本，其中有长期积累的核数据，他深情地对钱三强说：“这些对未来中国的核科学发展会有用的。”约里奥夫人也非常关心钱三强回国后的科研工作，对钱三强说：“你在实验室做的各种小放射源和一些放射性废渣、原料，都可以带回去，将来会有用的。”

两位导师的国际主义精神，使他久久不能平静。依依惜别时，师生在花园里合影留念。

## 鸿鹄振翅 报效祖国

1948年6月，钱三强偕夫人何泽慧和刚刚四个月的女儿祖玄回国了。1949年1月31日，北平宣告和平解放，钱三强喜不自胜地骑着自行车，和年轻人一起飞快地到了天安门。1949年10月1日，中华人民共和国开国大典在雄伟的天安门广场隆重举行。时任全国政协委员和全国民主青年联合会副主席的钱三强应邀登上了天安门城楼，与党和国家领导人一起参加了开国大典。

在旧中国，曾有过两个核科学研究机构。一个是解放前不久，在南京中央研究院物理研究所设立的原子核物理实验室，仅有吴有训、赵忠尧（人还在美国）、李寿桐等5名科研人员；另一个是解放前半年，在北平研究院镭学研究所基础上成立起来的原子学研究所，也仅有钱三强、何泽慧等3名科研人员。全国解放前夕，原子核科学高级研究人员，只有10人左右，又分散在各地。

钱三强深深懂得：要发展科学研究，就离不开人才。而钱三强对全国人才的分布了如指掌。为了搭建近代物理研究所，在钱三强的努力下，一大批科学家在近代物理研究所聚集。1949年岁末，钱三强写信给原清华老校友、比自己早若干届毕业生、当时任浙江大学物理系系主任的王淦昌教授，请他到中国科学院近代物理研究所从事核物理研究工作。因事业作桥梁，使他们成为开创我国核物理研究、进而发展成原子能工业的同事和挚友。

同时，钱三强又到清华园彭桓武教授的住地。他们是清华物理系的前后届同学，彭桓武比钱三强高一班。钱三强的访问，目的是动员他到近代物理所专职从事科学研究。

建所初期，高级研究人员只有钱三强、王淦昌、彭桓武、何泽慧、赵忠尧（当时尚在美国）等人。钱三强任所长、王淦昌、彭桓武任副所长，他们撑起了原子能研究所的整片天。钱三强是我国原子核科学研究的带头人和开拓者。



▶ 钱三强离开法国时和约里奥·居里夫妇合影

原国务委员、中国科学院早期的党组书记、副院长张劲夫说过这样一句中肯的话：“如果没有他做学术组织工作、如果不是他十分内行地及早提出这些方案和课题，那我们怎么赶上和超过别人……我国研制原子弹和氢弹，钱三强起了重要作用，功不可没。”

我是上世纪50年代到原子能研究所工作的。当时，钱三钱才四十多岁，正值壮年时期。热天时，他常穿白色短袖衬衫，加上身体饱满，显得非常年轻。那年国庆节游行，钱三强担任科学院游行队伍的总领队，整整一天，自始至终，他都精神饱满，神采飞扬地走在队伍的最前头，带领大家高呼口号。

记得1951年10月，在法国留学的放射化学家杨承宗回国时，约里奥·居里特地约见了，告诉他说：“你回国后，请转告毛泽东主席，你们要反对原子弹，你们必须要有原子弹。原子弹也不是那么可怕，其原理也不是美国人发明的。”约里奥·居里夫人还将亲自制备的10克含微量镭盐的标准源交给杨承宗，作为对中国人民开展核科学研究的一种支持。杨承宗把这一情况告诉了钱三强，钱三强向中央作了汇报。

1955年1月14日，周恩来电邀钱三强和著名地质学家李四光到他的办公室。周总理向钱三强和李四光详细了解我国核科学研究和铀矿资源情况。会见结束时，周总理告诉大家：毛主席要专门研究发展原子能问题，请他们做好准备，届时带些简单的仪器和铀矿石做些操作表演。

第二天，毛泽东在中南海主持中共中央书记处扩大会议，钱三强、李四光和刘杰就发展原子能问题，分别作了汇报。听完汇报以后，毛泽东就发展我国原子能事业问题作了重要讲话。中央成立了由十五人组成的领导原子能事业的专门委员会，简称“中央专委会”。由周恩来任主任，委员由7位副总理和7位部长组成。1956年11月16日，国务院设立了专门管理原子能事业的“核工业部”（三机部，后改二机部）。

钱三强肩负的责任越来越重了。他除担任中国科学院副秘书长、二机部副部长之外，还直接担任中国科学院原子能研究所的所长。

他采取了三条措施来吸引人才：第一、吸收海外回国的。第二、请国内科学家来所工作或兼职；第三、选拔优秀的青年来所培训。正是这三项措施，使近代物理研究所很快从几十人的发展成为三千多人的国内最大的研究所。到1960年，全所总人数4190人，其中中、高级技术人员约占一半。在这里衍生出几十个新的核科学研究机构。输送了上千名高、中级科技干部。

举其大端的有：1. 核武器研究所。2. 核试验基地研究所。3. 反应堆工程研究所。4. 西南物理研究所。5. 理化工程研究院。6. 兰州近代物理研究所。7. 上海原子核研究所。8. 高能物理研究所。9. 辐射防护研究院。还有其他一些衍生的核科学研究机构，就不在此一一列举了。

## 运筹帷幄 决胜千里

1959年6月，苏联撕毁了“协议”，撤走了核工业部的全部233名专家、带走图纸；停止供应原子弹样品；使援建的一大批工厂瘫痪。

受命负责主持科学技术工作的聂荣臻同志，在北戴河召开了一次国防尖端技术问题的会议，号召要为国家争口气，想方设法把原子弹搞出来。聂荣臻深情地对钱三强说：“搞原子能，你是行家，就请你提出建议，我们来研究。”“我们要完全依靠自己的力量，来攻克原子弹、氢弹方面的尖端科学技术问题，我们一定要争取在国庆15周年前后爆炸我国第一颗原子弹。至于人员选定，由你负责点将，点到哪个单位，哪个单位都不能打折扣。”

1958年7月13日，二机部在北京郊区花园路成立核武器研究所，这个研究所原来是存放苏联原子弹样品和资料的地方。苏联毁约以后，这里就成为我国研究原子弹最初的研究基地。钱三钱说：“把最好的人，放到最需要、最重要的岗位上去，我这一辈子所做的事情中，这件事是最有意义的。”

有一天，钱三强邀请邓稼先来他的办公室，笑着对他说：“小邓，我们要放个‘大炮仗’，这是国家的绝密事情，想请你参加。”说完，他又严肃地说：“这可是光荣的任务啊！”邓稼先立刻明白“大炮仗”意味着什么。这天晚上，邓稼先一夜未眠，他告诉妻子许鹿希（民主党派负责人许德行的长女），他要调动工作了。

原子弹工程刚上马，钱三强就把原子能研究所的两位副所长、中国科学院学部委员、著名科学家王淦昌和彭桓武送上秘密旅程，任核武器研究所的副所长。

当时，王淦昌还在苏联杜布纳联合研究所，兼任副所长。一天，接到部里来信，称有要事商量。王淦昌匆匆交代了一下工作，来不及向妻子告别，就搭机飞回北京，径直走进部长办公室，刘杰迎上来握着他的手，充满敬意和期待。刘杰开门见山地说：“今天请你来，是想请你做另外一件事，此事与杜布纳的事情完全不同，请你领导研制原子弹。”要求他在三天之内到核武器研究所报到，并且改姓埋名17年。

为了解决原子弹爆炸中的一系列力学问题，钱三强到力学所向钱学森所长要来了副所长空气动力学家郭永怀，任命他为核武器研究所副所长。负责原子弹高压状态方程等方面研究的程开甲，在我国第一颗原子弹、氢弹、两弹结合以及地面、首次空投等30多次核试验中，对完成两弹贡献甚大。1999年9月18日被中央授予“两弹功勋科学家”称号。还有很多人为了“两弹”成功做出了贡献……

但不幸的是：在“文革”中，钱三强的“红专矢量论”，竟被说成是攻击社会主义的“大毒草”……

1964年10月16日，中国第一颗原子弹震天动地的一声巨响，震惊了世界。可是爆炸成功后仅仅三天，钱三强就被派往农村参加“四清”运动，接受贫下中农的再教育，连庆功会也没有资格参加……后来我又听说，因为周恩来和聂荣臻的保护，钱三强才逃过了被打成“右派分子”的一劫……

