

不解的情缘

——记核物理学家朱光亚

文 / 林云

1945年7月15日5时30分，原子之火在美国新墨西哥州的荒漠上爆发出惊天动地的巨响，人类进入了核时代。

然而，当那些勇于探索、追求真理的科学家们惊喜地望着那巨大的蘑菇云，庆祝原子弹爆炸成功的时候，1945年8月6日和8月9日，美国将两颗原子弹投向了日本广岛、长崎，两座人口稠密的城市遭到毁灭性地破坏。

科学家们震惊了，全世界恐慌了，仿佛世界的末日来临了。一时间，原子弹又成了一些大国侵略和威胁的外交语言，国际政治、军事和外交谈论的焦点。

蒋介石的国民党政府也想搞原子弹。蒋介石召见了著名的化学家曾昭抡，询问如何才能造出原子弹？曾昭抡说，首先是培养人才，建议在数学、物理和化学三科各选两名成绩优秀的年轻人到美国留学。

1946年，国民党政府决定派数学界、物理界、化学界的三位著名教授华罗庚、吴大猷、曾昭抡去美国考察，并要求每位教授再推荐两名年轻助手去美国培养深造。华罗庚推荐了孙本旺和徐贤修，曾昭抡推荐了唐敖庆和王瑞先，吴大猷则推荐了朱光亚和李政道。

1924年12月25日，朱光亚出生在湖北宜昌。少年时的朱光亚饱受战火的灼烤，几次迁居易地。1938年，武汉抗战形势危急，刚刚初中毕业的朱光亚和两个哥哥被迫转学到“大后方”四川重庆。在沙坪坝的南开中学，朱光亚有幸受教于几位好老师，学习数、理、化，特别是物理学使他产生了浓厚的兴趣。

1941年，朱光亚考入重庆中央大学（现南京大学）物理系。第二年夏天昆明西南联大在重庆招收大二插班生时，朱光亚在几位南开中学校友的关心和帮助下，顺利地转入西南联大物理系，使他有缘先后受教于周培源、赵忠尧、王竹溪、叶企孙、吴有训、吴大猷



周恩来在人民大会堂宣布第一颗原子弹爆炸成功

等著名教授。在众多名师的栽培下，朱光亚不仅在学业上有了较坚实的基础，而且导师们的学术思想、人格风范也对他产生了深刻的影响。1945年抗日战争胜利时，朱光亚从众多毕业生中脱颖而出，被遴选留校担任助教。他的优异成绩和出色才能，得到吴大猷教授的赏识。

1946年9月，朱光亚随吴大猷等教授组成的考察组前往美国进行考察。他们未曾料到的是，美国早已决定不向任何国家开放原子弹研制技术，对蒋介石派出的中国学者也不例外。考察组只好解散，各奔东西。为了掌握研制原子弹这门新兴的科学技术，吴大猷教授把朱光亚安排在自己的母校美国密执安大学研究生院。从此，朱光亚与核物理结下了不解之缘。在核物理这门迅速发展的尖端学科里，他刻苦地钻研着，勤奋地学习着，终于通过论文答辩，获得密执安大学核物理博士学位。

随着新中国成立的隆隆礼炮声，

蒋家王朝覆灭了，蒋介石的原子之梦也破灭了。朱光亚经历过国民党的黑暗统治，看到了新中国希望的曙光，他与52名留学生联名给留美同学写了一封饱含激情的公开信。在信中他们大声呼唤：

“回去吧！让我们回去把我们的血汗洒在祖国的土地上灌溉出灿烂的花朵。我们中国是要出头的，我们的民族再也不是一个被人欺辱的民族了！我们已经站起来了！回去吧！赶快回去吧！祖国在迫切地等待着我们！”

1950年4月，朱光亚冲破重重阻挠毅然踏上归途，投入了新中国创业的伟大洪流之中。他担任北京大学物理系副教授，在中国科学院原子能研究所所长钱三强的领导下，先后在北京大学、东北人民大学等几所大学筹办了核物理专业，为新中国原子能事业培养了第一代大学生。

1950年冬和1951年夏，他先后参加土改参观学习团和赴革命老根据地访问团，受到深刻的革命历史教育。1952

年，朱光亚参加了抗美援朝，在中国人民志愿军朝鲜停战谈判代表团秘书处任外文秘书，在板门店参加了举世瞩目的朝鲜停战谈判。他亲眼目睹了美帝国主义利用手中的高科技和雄厚的军事实力，肆意屠杀中朝人民的惨剧，看到了科学在正义和邪恶上的殊死较量，从而进一步激发了为中国强大的国防科技献身的坚定信念。

50年代，新中国正处于帝国主义和反动派的包围和威胁之中。面对帝国主义的战争叫嚣和核威胁的严峻形势，1955年1月，毛主席向全党发出了发展我国原子能事业的伟大号召，并在1956年《论十大关系》的报告中明确指出：中国“不但要有更多的飞机和大炮，而且还要有原子弹。在今天的世界上，我们要不受人家欺负，就不能没有这个东西”。党中央决定利用苏联提供的援助发展新中国自己的原子能工业，研制自己的核武器。

朱光亚被召回北京大学担任物理研究室副主任，参与组建原子能专业，担负起为中国培养第一批原子能专业人才的重任。

1957年，朱光亚被钱三强调到中国科学院原子能研究所任研究员、研究室副主任，专门从事中子物理和反应堆物理研究工作。他先后发表了《研究性重水反应堆的物理参数的测定》等研究论文，领导设计、建成了轻水零功率装置并开展了堆物理实验，跨出了我国自行设计、建造核反应堆的第一步。

一份绝密文件

1957年10月15日，中苏签订“国防新技术协定”后不到两年时间，苏联就背信弃义，于1959年6月20日单方面撕毁协议，撤走专家。我国原子弹的科研项目停顿了，正在试生产的企业瘫痪了，凛冽的寒潮席卷着中国大地。

“自己动手，从头做起，准备用八年时间，拿出自己的原子弹！”开国领袖毛泽东发出了向国防尖端技术进军的伟大动员令。

一个凝聚着屈辱和愤怒的“596”工程（我国第一颗原子弹研制工程代号）开始了，一个自力更生、艰苦奋斗、集中兵力打歼灭战的新战役打响了。

1959年7月1日，35岁的朱光亚奉调来到二机部，担任核武器研究所副所长和第四技术委员会副主任，担负起中国核武器研制攻关的技术领导重担和中子点火等主要技术课题的攻关指导工作。王淦昌、彭桓武、郭永怀三位科学家奉召前来助战，程开甲、陈能宽、周光召、于敏等一大批优秀科技骨干投身于这一神圣的事业，一支中国核武器研制大军诞生了。

1960年6月15日，核武器研究所副所长朱光亚向参与原子弹研制的科研工程技术骨干进行了一次技术交底，并向他们讲解了一份“绝密文件”。

那是根据1958年7月，苏联专家聂金、戈夫利戈夫、马斯洛夫的一个报告记录整理的文件。1958年六七月间，苏联派了三个核武器专家来华考察工作，他们先参观了核武器研制基地厂址，而后回北京作了报告。这次报告尽管只是讲了一种教学概念，还不是工程设计，而且有的数据根本不对，但毕竟解决了从无到有的问题，对我国研制原子弹初期的工作起到了引路的作用，缩短了研制进程。

中国原子弹艰难的理论攻关就从这绝密的“碎片”上开始了。经过夜以继日的艰苦奋斗，在继承和否定交织的科学探索中，中国的原子弹理论设计终于有了重大突破。

两个纲领性文献

1962年9月，二机部拟定了《关于自力更生建设原子能事业情况的报告》，提出争取1964年下半年或1965年上半年爆炸第一颗原子弹的奋斗目标——“两年规划”。

研制试验第一颗原子弹的“两年规划”是一项重大的战略决策。它是动用几乎全国所有的科研、生产、交通、人力、物力、财力，涉及政治、经济、军事各领域的一场大会战，举足轻重，事关大局，牵一发而动全身。为进一步论证其可行性，朱光亚在部、所领导下起草编写了《原子弹装置科研、设计制造与试验计划纲要及必须解决的关键问题》与《原子弹装置国家试验项目与准备工作的初步建议与原子弹装置塔上爆炸试验大纲》两份纲领性文件，对我国当时在科学和工业基础薄弱的条件下很快完成第一颗原子弹装置的研制起了重要作用。纲要明确提出核爆炸试验分两步走：第一步先以塔爆方式，第二步再以空投方式进行。后来的实践完全证明了这是一个切实可行的方案，对于中央正确决策起了关键作用。

11月3日，毛主席仔细审阅了报告，十分高兴地批示：“同意，很好。要大力协同，做好这件工作。”

12月4日，周总理在中南海西花厅主持召开了第三次中央专委会会议。中央专委会主任周总理和贺龙、李富春、聂荣臻、薄一波、罗瑞卿等专委会领导同志一起审议二机部提出的研制原子弹的“两年规划”，商讨这一关系国家安危的大事。

会上，二机部副部长刘杰、钱三强等同志汇报原子能工业进展情况和原子弹研制两年规划问题，朱光亚列席了会议并作了补充汇报。当朱光亚汇报实现原子弹研制两年规划的两个纲领性文件的具体情况时，周总理亲切地招呼他：“请坐到前边来！”

这是朱光亚第一次面见周总理。



第一颗原子弹爆炸成功20周年纪念日，张爱萍看望聂荣臻（右一陈彬，左一朱光亚，右二邓稼先）

他在周总理对面坐下，显得有些激动。当时他只有38岁，身材高大，精力充沛，思维敏捷，谈吐清晰，给周总理留下了深刻的印象。

“讲得很好，很好！”周总理赞赏地对朱光亚说：“核武器研究所的同志们做了艰苦的努力，党和人民是清楚的。”由于“两年规划”涉及许多重大问题，会议从上午一直到下午。最后中央专委批准了“两年规划”，周总理作了重要指示。

临别的时候，周总理紧紧地握着朱光亚的手诚挚地说：“请捎个话，毛主席和中央的同志们感谢你们，人民感谢你们，你们要不懈地努力！”

朱光亚激动了，一种共商大计、共建大业的崇敬和豪迈之情油然而生。党和国家领导人，能和普通的科技人员、和全国人民同舟共济、同心同德，还有什么困难不能战胜，还有什么奇迹不能创造呢？朱光亚坚信，他梦寐以求的原子之梦一定能够实现。

大漠里的庆功宴

1964年7月，经过不到两年时间的艰苦奋斗，我国第一颗原子弹终于研制成功了。在全面完成现场各项准备工作之后，首次核试验进入预演阶段。

1964年10月16日，新疆罗布泊大军云集，连营千里。

起爆代号“投篮”的密码命令是15日发出的。这一代号是基地的篮球运动员们提议的，意思是：把铀部件和点火装置放进爆炸装置中。从酒泉原子能联合企业的运送，到试验基地地下装配车间的装配检查，从几千名试验人员疏散，到该装置向铁塔起爆位置提升，朱光亚始终工作在第一线，严密监视着作业的全过程。当塔顶上的技术人员将核弹安装完毕，完成最后一次检查确认准确无误后，他们才撤离到距试验塔23公里的试验控制室内。

百米铁塔高耸入云、巍然矗立，像一个东方巨人俯瞰着千古大漠，大战前的宁静预示着中华民族开天辟地的伟大壮举。朱光亚沉默着，思索着，等待着……随着起爆的命令，大漠中骤然闪出一道强光，一朵巨大的蘑菇云，伴随着一声天崩地裂的巨响。

试验区上空，一架专用飞机掠过正在上升的云雾收集样品，炮兵部队的火箭穿过巨大的蘑菇云采集样本；特种装备部队的车辆箭一般冲向爆心，检验效应物和核爆炸条件下作战能力……试验和效验的一切都是按照预定计划那么有条不紊。

成功了！看到那惊心动魄的壮景，看到整个试验的圆满成功，指挥所里的人们欣喜若狂。老成持重的朱光亚激动了，中国的原子弹在经历了十数载艰难的寻觅之后，终于在伟大的祖国、伟大的时代、世界的东方爆炸成功了！

当晚，在试验基地的庆功“宴会”上，朱光亚喝醉了，喝得酩酊大醉……

震惊世界的“三级跳”

在中国核武器发展的进程中，朱光亚处于高层决策的中心，对一些重大的关键科技问题总是亲临一线，及时作出正确的科学决策。中国第一颗原子弹爆炸成功后，朱光亚紧接着又组织实施研制原子航弹、核导弹弹头到氢弹弹头的“三级跳”计划。

1965年5月，我国机载核航弹爆炸试验成功，1966年10月，我国东风2号甲导弹运载核弹头的爆炸试验又获成功，核武器研制的“三级跳”一步接一步地快速而稳健地实现着。

1965年2月，根据毛主席和周总理关于加快氢弹研制的指示，二机部向中央专委呈报了《关于加快发展核武器问题的报告》，提出一方面要抓紧原子弹武器化工作，装备部队；一方面要尽快突破氢弹技术，向战略核武器的高级阶段发展。

在朱光亚和彭桓武主持下，邓稼先、周光召组织科技人员总结前一段的研究工作，制定了关于突破氢弹原理的工作大纲：第一步继续进行探索研究，突破氢弹原理；第二步完成质量、威力与核武器使用要求相应的热核弹头的理论设计。

1966年12月28日，朱光亚参与指



核物理专家朱光亚（左）与空气动力专家庄逢甘交谈

挥了在中国热核武器发展史上有着非常重要意义的氢弹原理试验。随着起爆“零”时到来，在离铁塔20公里处的掩体里，朱光亚和参试人员透过墨镜，看到了那充满希望、意义重大的闪光，看到了那冉冉升起的“核聚变”蘑菇云。

焦急守候在总指挥部的聂荣臻元帅、国防科委副主任张震寰一听到这一喜讯后，立即高兴地用专线电话向周总理汇报。周总理代表党中央向全体参试人员发来贺电。晚上，中央人民广播电台播发了经周总理亲自审定的新闻公报，宣布我国又成功地进行了一次新的核试验。

一切都在有计划、有步骤、紧张有序地进行着，1967年6月17日，中国第一颗氢弹终于顺利地爆炸成功，强烈的冲击波又一次震撼了世界……

中国的“三级跳”创造了世界奇迹。从原子弹到氢弹，美国用了七年三个月，英国四年七个月，法国八年六个月，苏联用了六年三个月。而中国只用了两年零八个月！

朱光亚参与领导了我国原子弹、氢弹、中子弹以及同近程、中程、远程、洲际导弹相配套的核弹头几乎所有的研制工作，为铸造中国强大的核反击力量，为国防尖端科技事业的创立和发展，建树了不朽的丰碑。

1970年，朱光亚调任国防科委副主任，在负责核武器研制的同时，还参与组织了我国第一座核电站——秦山30万千瓦核电站的筹建、核燃料的生产和放射性同位素应用等项目的研究开发。

1991年5月，朱光亚众望所归地被推举为中国科协第四届全国委员会主席，在5年的任期内，他继往开来、弹

精竭虑，在更广泛的科技领域，为建设和发展中国最大的科技群众团体，开拓中国新的科技事业，做了大量卓有成效的工作。

1994年3月，朱光亚被增选为全国政协副主席，如今已连任两届。在中国最大的爱国统一战线组织的最高层，公务和社交活动非常繁忙，但几十年从事国防科技特殊生涯所形成的独特气质和精明干练的工作作风，使他始终显得从容自如，游刃有余。

1994年6月3日，中国工程院成立，朱光亚当选为第一任院长，开始领衔中国最高工程技术学术机构。在人们热烈的掌声中，这位谦逊的长者一再表示要向工程院的院士们学习，请教，从而努力做好这一为人民服务的新工作。他带领中国工程院全体院士充分发挥科技研究、咨询、建议、协同和交流的职能，为我国工程技术事业的持续、快速、健康发展做出了开拓性的贡献。

熟悉朱光亚的人都认为，谦虚是

他一贯的美德。他从不以权威和领导自居，在学术上他严肃认真，非常注意倾听各方面的意见，在工作中他一丝不苟，对事业精益求精。每当人们提到他在中国原子能事业上的成就时，他总是温和地一笑说：“已经取得的重大成就，是许多同志共同做的。我个人并没有什么值得称道的。”严肃而不失温和，严谨而虚怀若谷，功勋卓著的朱光亚给人们留下了深刻的印象。

作为一位勤奋而严谨的科学家，朱光亚对生活同样也充满着情趣。他喜欢欧洲古典音乐，他的书柜中除了众多专业书籍和文学名著外，还珍藏着大量的世界名曲唱片和录音磁带。他喜欢体育运动，年轻时打过乒乓球，参加过篮球赛。他还喜欢骑自行车，尤其喜欢爬山。他曾不无遗憾地说：“当年参与核工业大西南三线建设选址，我到过四川好几座大小山头。只是至今还没有上过峨嵋山，也没去过九寨沟，因为难得分身游览名山。”

朱光亚虽已是世界知名人士，但个人生活仍十分简朴，他几乎没有什么个人的特殊嗜好，无论是服饰还是饮食。他至今仍住在70年代分配房子里，二十多年里有多次调房他都没有接受，在他的眼里房子够住就行。他家里的那台21英寸彩电，直到1999年澳门回归之际才更新，而且还是一台国产的29英寸彩电，为的是要看清楚澳门回归的盛况。

从1945年出国考察原子弹，到跨世纪的今天，朱光亚与原子弹已经打了半个多世纪的交道，结下了不解的情缘。如今，他仍清醒地认为，在新形势下核力量的战略地位仍没有改变，战略核武器仍是大国实力与地位的象征，和平不是乞求得来的，而是在力量的抗衡中取得的。为此，朱光亚正用他自创的“避开交通堵塞法”，每天早上7点30分即走进办公室，继续在国防高科技战线上辛勤地耕耘着。

编 / 杜松

在加拿大，电话是生活中重要的一部分，新移民到达加国后房子一旦租定，接下来首先要做的就是申请一部电话

搞掂最基本的联络方式

安大略省的电话公司是叫“Bell Canada”，它的服务中心遍布安省的每一个大的商贸中心(Mall)，你只需就近申请既可。新客户申请电话时 Bell 公司要收 200 元做押金，在六个月后可退还。另外还有 55 元的初装费(开通费)。Bell 公司可以为每个电话用户提供名目众多的服务。如 call waiting、call forwarding、three-way calling、visual call waiting、call display、call answer、message 等等。多数服务中心会问你是否需要这些功能与否，千万不要在听不太懂时说“yes”，否则你第一个月的账单会让你哭都哭不出来。最好的做法是自己声明什么功能也不要(因为个别中心连问都不问你就将众多功能加进去)。它的基本月租费是 23 元左右，可无限次打本地电话，不再收费，电话一般在申请的当天或隔天就能接通。

北美的大部分电话都使用留言系统，可以使用磁带式或是数字式留言机，也可以申请电话公司的“message”



功能来代替。在这里留言系统是非常有用的，当你不在家时，你的未来的可能的雇主会将信息留下，告诉你何时在何地面试你，如果你没有留言系统，他们大概就会另找他人了。

在申请电话的地方可免费得到电话号码簿和电话黄页，一些华人社团也提供中文黄页，如果

你有电脑，还可以得到查询电话号码的光盘。

在申请了 Bell 公司的电话后，你可以选择一家长途电讯公司来负责你的长途电话业务，因为 Bell 公司的长途服务收费是较贵的，这里最大的长途电话公司是“Sprint Canada”和“AT&T”，但打中国的长途较便宜的还是“香港电讯”、“亚洲电讯”等，以秒计时，而且日夜划一。此外，还有一种电话卡，平均每分钟 0.5 元左右，但有时通话质量不佳，等候时间长。

编 / 段