

中国梦的源动力

CHINA DREAM

杨新防◎编著

——中国当代科学家



杨新防 编著

中国梦的源动力

——中国当代科学家



中国人事出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国梦的源动力：中国当代科学家/杨新防编著. —北京：
中国人事出版社，2014

ISBN 978-7-5129-0675-4

I. ①中… II. ①杨… III. ①科学家-生平事迹-中
国-现代 IV. ①K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 013563 号

中国人事出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

*

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20.75 印张 301 千字

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定价：40.00 元

读者服务部电话：(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话：(010) 64961894

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错，请与本社联系调换：(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合，大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动，敬请广大读者协助举报，经查实将给予举报者奖励。

举报电话：(010) 64954652

序 言

日前，在中国权威机构评出的 2013 年度汉字中，“梦”字脱颖而出，摘得桂冠。

中国梦是国家富强的强军兴国之梦，是民族振兴的复兴之梦，是人民幸福的安民之梦，它的实现，离不开创新的精神力量。作为创新精神的重要体现，科技创新将为中国梦的实现提供源源不断的动力。

科技成就梦想，创新决定未来。当前经济社会的发展形势和基本国情决定了我国必须把科技创新作为国家发展战略，正是从这个意义上来看，科技梦的实现是中国梦实现的基石。

梦是人生的起点，它伴随着每一个人。它是美丽的，是心怀未来的期望；它是阳光的，使人们由浮躁走向踏实，由彷徨走向坚定的指引；它是有力的，是人生勇往直前的动力。心有多大，舞台就有多大；梦有多远，我们就能走多远。在广袤的科技天地中，中国伟大的科学家，将大有作为，为实现心中的“中国梦”孜孜奋斗。

科学技术是第一生产力，国家的复兴离不开科技。自工业革命以来，西方国家能够迅速崛起，离不开科技的力量。改革开放以来，我国将科技的建设作为一项重要的强国工程，“神州飞天”“嫦娥奔月”“蛟龙深潜”这些中国人几千年来的梦想依靠科技的力量得以实现，中国人也依靠科技的力量站在了世界巅峰。

今天，我们依靠科技的力量相继实现了飞天梦、登月梦；未来，我们仍将依靠科技的力量去实现我们的中国梦。中华文明，源远流长。

我国科技界前辈呕心沥血，辛勤耕耘，在各个不同领域以开拓、创新、探索、献身精神所创造出的辉煌的科技成果，以及在这过程中所表现出的强烈的爱国精神、奋斗精神，是一笔珍贵的精神财富。其对于当今科技界、文化教育界及成长中的青年学生，必将起到极大的鼓舞作用。新一代一定会以这些先辈为榜样，崇尚科学，立志为科教兴国刻苦钻研科学技术，尽快成才，早出成果。

在历史的长河中，科学家的足迹从未被时间所淹没，他们的故事犹如点点星光，在逝去的岁月中熠熠生辉。他们用深邃的思想，超凡的智慧和不懈的追求，在历史的长河中留下了浓重的色彩。历史需要回顾，我们正在成长，这些不朽的群像、伟大的足音，将激励我们走向绚烂的未来。

今天，我们每一个人无不在享用着科学的恩惠，没有理由不去歌颂科学家的功德，没有理由不使科学家成为我们和后代所崇敬和学习榜样，没有理由不去追寻科学家的足迹，发扬他们的精神，继承他们的事业。正是出于这种考虑，经过较长时间的酝酿和工作，我们正式出版这本《中国梦的源动力——中国当代科学家》，较为系统地介绍了几十名科学家的生平事迹和主要成就。他们都是当今世界一流的科学家和发明家。他们的名字已被永远镌刻在人类科技发展史上。一切有兴趣阅读他们的读者，一定会从中获取力量，获取智慧，获取热情，获取对未来的新向往，唯有这一点，才是我的最大愿望。

目 录

中国核科学事业的主要开拓者之一——朱光亚	/1
杰出科学家 中国航天科技事业先驱——钱学森	/43
中国近代力学之父——钱伟长	/72
地质力学的创始人 世界著名地质学家——李四光	/98
中国克隆先驱 中国实验胚胎学的创始人——童第周	/115
中国近代地理学和气象学的奠基人——竺可桢	/129
中国现代妇产科学的奠基者和开拓者——林巧稚	/151
中国著名数学家、教育家 中国科学院院士——苏步青	/165
中国现代物理学研究的开创人之一——严济慈	/181
中国著名科学家、教育家、社会活动家——周培源	/197
著名化学家“侯氏碱法”的创始人——侯德榜	/212
天文学家 中国近代史天文学奠基人——张钰哲	/227
杂交水稻之父 中国工程院院士——袁隆平	/240
当代毕昇 汉字激光照排系统的创始人——王选	/265
著名桥梁学家、土木工程学家、教育家——茅以升	/283
中国核科学的奠基人和开拓者之一——王淦昌	/290
世界著名数学家 中科院院士——华罗庚	/310
后记	/326

中国核科学事业的主要开拓者之一

——朱光亚

朱光亚，男，1924年12月25日生，汉族，湖北武汉人。美国密执安大学研究生院物理系原子核物理专业研究生毕业，我国核科学事业的主要开拓者之一，中国科学院、中国工程院资深院士，中国科学技术协会名誉主席、原主席，中国工程院原院长、党组书记，中国人民政治协商会议第八届、第九届全国委员会副主席。2011年，荣膺感动中国人物。1997年后担任南京大学校友总会名誉董事长。2002年5月，获南京大学“世纪校友学术成就金质奖章”。

人物简介

成长历程

1924年12月25日出生于宜昌。

1938年至1941年先后就读于合川崇敬中学、江北清华中学（今重庆清华中学）、重庆南开中学。

1941年至1942年在西迁至重庆的国立中央大学（现南京大学）物理系学习。1942年至1945年在西南联合大学物理系学习。

1945年至1946年任西南联合大学物理系助教。

1946年至1950年美国密执安大学研究生院物理系原子核物理专业研究生，并获博士学位。

1950年至1952年任北京大学物理系副教授。

1952年至1953年任朝鲜停战谈判志愿军代表团外文书。

1953年至1955年任东北人民大学（现吉林大学）物理系教授，系副主任、代理系主任。

1955年至1957年任北京大学物理系教授、物理研究室副主任。

1957年至1959年任二机部四〇一所（中国科学院原子能研究所）二室副主任、研究员。

1959年至1964年任二机部第九研究所副所长。

1964年至1970年任二机部第九研究院副院长。

1970年至1982年任国防科委副主任。

1982年至1985年任国防科工委科学技术委员会副主任。

1985年至1991年任国防科工委科学技术委员会主任、国防科工委党委常委，中国科协副主席。

1991年任中国科协主席，国防科工委科学技术委员会主任、国防科工委党委常委。

1994年3月补选为第八届全国政协副主席。1994年6月至1998年5月任中国工程院院长，1994年6月当选中国工程院主席团执行主席、院士、党组书记。

1995年至1999年1月任国务院学位委员会副主任委员。

1995年5月任北京理工大学董事会名誉董事长。

1995年10月起任中国国际科学和平促进会会长。

1996年5月被推举为中国科协名誉主席。

1997年后担任南京大学校友总会名誉董事长。

1998年3月至2003年3月任第九届全国政协副主席。

1999年1月任总装备部科技委主任。

2002年5月获南京大学“世纪校友学术成就金质奖章”。

2004 年 12 月，国际编号 10388 号小行星正式命名为“朱光亚星”。

2011 年 2 月 26 日 10 时 30 分因病北京逝世，享年 87 岁。

中共第九届、第十届中央候补委员，第十一至第十四届中央委员，中共十五大代表；第三至第五届全国人大代表，第八届全国政协常委。

2012 年度感动中国人物。

人物经历

幼年时的朱光亚，跟随父母从宜昌经沙市迁回汉口。1931 年后在汉口第一小学、圣保罗中学学习。1938 年，抗战爆发后的第二年，刚刚初中毕业的朱光亚和两个哥哥被迫转移到四川。先后就读于合川崇敬中学、江北清华中学、重庆南开中学。1941 年重庆南开中学毕业。在南开中学的一年半，朱光亚受益于数学、物理、化学老师的教育培养，开始对自然科学有了美好的憧憬；特别是魏荣爵老师（南京大学教授、中国科学院院士）讲授的物理学，使他产生了浓厚的兴趣。1941 年他考入国立中央大学物理系。讲授大学一年级普通物理学的是刚从美国留学回来的赵广增教授（抗战胜利后任北京大学教授、物理系主任）。赵教授深入浅出的讲课和介绍学科前沿的课外辅导，使朱光亚受到物理学科新发展的熏陶。

1942 年夏天，当时昆明西南联合大学在重庆招收大学二年级插班生。在朱光亚几位南开校友的关心和帮助下，他报名应试，顺利地转学西南联大。从大学二年级起他先后受教于周培源、赵忠尧、王竹溪、叶企荪、饶毓泰、吴有训、朱物华、吴大猷等教授。众多名师的栽培，使朱光亚学业有了较坚实的基础。1945 年抗日战争胜利时，他从物理系毕业后留校任助教。

原子弹之梦

1945 年 8 月，美国在日本的广岛、长崎两地投掷两枚原子弹，加速了日

本侵略者的投降，同时也唤起了中国人制造原子弹的梦想。抗战胜利后不久，重庆国民政府邀请数学教授华罗庚、物理学教授吴大猷、化学教授曾昭抡赴重庆商讨发展原子武器事宜。3位教授拟订了计划，遴选优秀青年学者赴美考察。吴大猷挑选了朱光亚、李政道；华罗庚推举了孙本旺，到美国后又推举了徐贤修；曾昭抡推荐了唐敖庆、王瑞骥。吴大猷先去了英国出席学术会议，后来抵达美国。朱光亚于1946年8月和李政道、唐敖庆等一起，随同华罗庚从上海乘船赴美。吴大猷的夫人阮冠世女士与之同行。

到达美国后，华罗庚师徒赴普林斯顿大学与先期到达的曾昭抡会面。曾昭抡告诉他们，美国有关原子弹的各个科研机构均不准许外国人进入。残酷的现实使朱光亚醒悟：美国任何时候也不会帮助中国发展尖端科学技术；国民党政府腐败无能，旧中国不可能搞出原子武器。

正是如此，热衷于打内战的蒋介石政府无心资助原子能事业。旧中国科学工作者制造原子弹的梦想，终于成为泡影。

求学密执安大学

师生们考察的热望破灭后，他们决定自谋出路，分别进入美国的研究机构或大学，学习研究前沿科学技术。朱光亚不改初衷，1946年9月，他随吴大猷进入密执安大学，进行核物理学的学习和研究。在这里，他一边作为吴大猷的助手做理论和计算研究，一边在研究生院学习核物理实验技术，攻读博士学位。朱光亚遇到了在西南联大读书时相识的学长张文裕、王承书。在选择导师时，张文裕、王承书建议他选择不是很有名气却很有实验经验的青年物理学家 M. L. Wiedenbeck。朱光亚的学习成绩始终全部是 A，连续4年获奖学金，很快取得了优秀的研究成果。1947年在《物理评论》上发表了《符合测量方法（I） β 能谱》《符合测量方法（II）内变换》两篇论文，1948年、1949年又相继发表了《铀的转换电子与 β 射线的符合（计数）》《HF181的辐射》两篇论文。这些前沿课题的研究成果使他在发展迅速的核物理领域留下了自己的足迹。1949年6月朱光亚完成了《用 β 射线谱仪和符合测量方

法研究 Au198 和 Hf181 的衰变机制》博士论文，顺利通过论文答辩，25 岁获物理学博士学位。1950 年春，他从美国回到祖国北京，投入到新生共和国创业的热潮之中。

赤子情深

当时密执安大学的中国学子十分关注国内形势，在思想上形成了两派。朱光亚在担任中国学生的学生会主席时，常常组织一些活动，大家围坐在草坪上传阅《华侨日报》，宣读家信，传递国内消息。那时在芝加哥有假期营地，中国学生有时参加夏令营、冬令营活动。通过这些活动，他向大家宣传国内形势，激励大家的爱国情怀，呼唤同学们努力学好科学知识报效国家。在美国东部工作的华罗庚也抽暇来看望中国学生，亲自参加他们的活动，并叮嘱大家“注意安全”。

这时朱光亚结识了攻读化学硕士学位的许慧君女士。聪慧、稳重的许慧君出身名门，父亲许崇清是著名教育家，多年担任广州中山大学校长；母亲廖六薇是民主革命先驱廖仲恺的侄女；外公廖仲舒曾任中国驻日本公使，与廖仲恺是同胞兄弟。共同的情操与追求，共同的理想和信念，使他们相互倾慕。

1949 年 10 月 1 日中华人民共和国成立，朱光亚呼吁、鼓动大家回国参加新中国的建设。他认为只有把个人命运与祖国命运紧密联系在一起，把自己的聪明才智献给祖国，个人的人生价值和理想才能实现。1950 年 2 月他拒绝美国经济合作总署（ECA）的旅费，告别女友取道香港回国。在途中的轮船上，他与 51 名留美同学联名发出了《致全美中国留学生的一封公开信》，信中写道：

“同学们：是我们回国参加祖国建设工作的时候了。祖国的建设急迫地需要我们！人民政府已经一而再。再而三地大声召唤我们，北京电台也发出了号召同学回国的呼声。人民政府在欢迎和招待回国的留学生。同学们，祖国的父老们对我们寄托了无限的希望，我们还有什么犹豫呢？还有什么可以迟

疑的呢？我们还在这里彷徨什么？同学们，我们都是中国长大的，我们受了20多年的教育，自己不曾种过一粒米，不曾挖过一块煤。我们都是靠千千万万终日劳动的中国工农大众的血汗供养长大的。他们渴望我们，我们还不该赶快回去，把自己的一技之长，献给祖国的人民吗？是的，我们该赶快回去了。”“同学们，听吧！祖国在向我们召唤，四万万五千万的父老兄弟在向我们召唤，五千年的光辉在向我们召唤，我们的人民政府在向我们召唤！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侮辱的民族了！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！”

这封信不久登在《留美学生通讯》1950年3月18日第三卷第八期上。后来密执安大学的大部分中国留学生回到了新中国。许慧君于朱光亚回国一年后，取得化学硕士学位回到了祖国。

停战谈判

1950年3月朱光亚回到祖国，与家人团聚。看着父母今非昔比的容貌，他很想尽尽孝心。然而一份加急电报改变了他的初衷，4天后他就奔赴北京大学物理系任教。这位25岁的副教授满腔热情地投入了教学第一线，为培养新中国的建设人才勤奋工作。在完成繁重教学任务的同时，他没有忘记原子弹。1951年5月，商务印书馆出版了他撰写的《原子能和原子武器》，书中介绍了原子能发展、原子弹研制、氢弹秘密等内容，是我国系统介绍核武器的早期著作之一。1950年10月，朱光亚与许慧君喜结良缘。廖仲恺的夫人何香凝绘制了一幅梅花国画相赠，并与廖承志一起出席了他们简朴的婚礼。

1952年春，朝鲜战争进入胶着状态，停战谈判成为我国外交工作的大事之一。国家从高等院校中选派了一批政治可靠、有较高英语水平和掌握现代科技知识的教师，作为我谈判代表团的翻译。北京大学选派了朱光亚和钱学熙两人。他们于1952年4月从北京出发，跨过鸭绿江，坐着敞篷卡车沿着崎岖山路，冒着枪林弹雨，经过两天一夜的紧张奔波到达朝鲜开城中国人民志

愿军谈判代表团所在地。朱光亚等人在极其艰苦的环境下，每天晚上都拉着防空帘在微弱的灯光下忙碌，一听到警报就马上收好文件钻防空洞。这时美国一直在研究使用原子武器，谈判桌前美方代表经常挥舞着核大棒。为了不让对方有空子可钻，谈判双方彼此练出了耐力与坐功。朱光亚在这种情况下养成了开会时长时间耐心地听别人发言的习惯，从不轻易表态，一旦讲话，就能令人折服。

朝鲜战场上残酷的战争场面、敌我双方武器装备的差距、美国的核威胁，使朱光亚认识到再也不是小米加步枪的时代了。年轻的共和国要想真正独立，不受人欺侮，中华民族要想重新自立于世界民族之林，就必须拥有自己强大的现代化国防。

培养核事业人才

1952年全国高等学校进行了院系调整。年底，刚从朝鲜战场归来的朱光亚被直接调到东北人民大学（现吉林大学）任教授，参与组建物理系，后来又担任了普通物理教研室主任、系副主任、代理系主任。在主讲力学、热学、原子物理学等大课的同时，朱光亚十分重视学科建设。在他和同事们的努力下，几年之内便使东北人民大学物理系跻身于全国高校物理系的先进行列，培养了大批物理学人才，如陈佳洱、宋家树、王世绩院士等都是朱光亚教过的学生。

1955年，党中央作出发展原子能工业的战略决策。5月，朱光亚奉调与胡济民、虞福春等筹建北京大学物理研究室（当时由二机部领导，后改名技术物理系），担负起尽快为我国原子能科学技术事业培养专门人才的重任，这是国家加快发展原子能事业的五项措施之一。1956年夏，核物理专业培养出第一批毕业生。1956年9月，朱光亚调任中国科学院物理研究所中子物理研究室副主任，在钱三强的领导下，与何泽慧等一起带领年轻人从事中子物理和反应堆物理研究，并参与了原苏联援建的核反应堆建设和启动工作，发表了《研究性重水反应堆物理参数的测定》等论文。他还领导设计、建成了轻

水零功率装置并开展堆物理试验，跨出我国自行设计、建造核反应堆的第一步。在此期间，他还兼任研究所的学术秘书，表现出不平凡的科学造诣和较强的科研组织领导能力，深受钱三强所长的赞赏。

1956年，朱光亚参与筹建近代物理研究室（1957年划归北京大学），担负起为中国培养第一批原子能专业人才的重任。这批毕业生在六七十年代，都已成为中国核事业发展的骨干力量。

核武器研制工作是一项综合性很强的大科学研究工程，朱光亚对这项研究在科学技术方面负全面责任。他亲自参加领导与指导了研制任务的分解、确定应该研究的主要科学问题和关键技术、选择解决问题的技术途径，设立课题并制定重要攻关课题的实施方案等。

在原子弹研制的关键时刻，朱光亚出任4个技术委员会之一的中子点火委员会副主任委员，同主任委员彭桓武、委员何泽慧等一起指导了几种不同点火中子源的研制与选择，并协同冷试验委员会研究确定点火中子综合可靠性的检验方法等关键课题的攻关。由于他善于在综合各方面（理论、实验、工程及当时的实际条件）的情况和意见基础上作出正确的科学判断，使这些课题都能在较短时间内顺利解决。他主持起草的《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》是当时中国原子弹研制科技工作的重要纲领性文件，对我国在当时科学、工业基础薄弱的条件下，很快完成中国第一个原子弹装置的研制起了重要作用。

朱光亚主持起草的《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》提出了将核爆炸试验分两步走，第一个装置先以地面塔爆方式，然后以空投航弹方式进行的方案，不但提前了我国第一次原子弹爆炸的时间，更重要的是能安排较多的测试项目，用来监视原子弹动作的正常与否，检验设计的正确性。这个大纲在第一颗原子弹研究及试验中起了十分重要的作用。

研究原子弹

1959年6月，原苏联政府来信拒绝按协定提供中国原子弹样品和技术资

料。中共中央决定“自己动手，从头摸起，准备用8年时间搞出原子弹来”。二机部制定“八年规划”，提出“3年突破、5年掌握、8年适当储备”的目标。部长宋任穷请钱三强挑选一位负责原子弹产品的“科学技术领导人”。钱三强深信，“中字辈”的朱光亚能够很好地挑起这副重担。7月朱光亚调入核武器研究所。1960年3月，35岁的他被任命为副所长，担任科学技术方面的总负责人，协助李觉所长、吴际霖副所长等抓科研组织领导工作。研制原子弹是一项综合性很强的大科学工程，涉及理论、试验、设计、生产等各个方面，需要多学科、多专业的密切配合。当时，中华人民共和国刚刚成立10年，科技与工业基础仍然十分薄弱，有关专业人才也很少，加上正处于三年困难时期，国家难以投入足够的资金。与此同时，国外对与原子弹有关的技术资料严加保密，对重要的原材料、元器件和仪器设备实行封锁禁运。在这样的条件下，要在短期内突破原子弹技术极不容易。在二机部领导下，朱光亚与李觉、吴际霖等同志一起，带领大家制定规划，选调人才，组建机构，建立设施，逐步开展了研究工作。

主持工作

当初最大的困难是缺少资料，只有1958年宋任穷、刘杰、钱三强、吴际霖等领导在听取原苏联专家讲授原子弹教学模型课时记下来的一份支离破碎的提纲式记录。朱光亚按照吴际霖的提议，与邓稼先、李嘉尧一起将这些记录整理成了一份较为完整的参考资料。以此为线索，朱光亚组织科研人员一边学习、了解基本原理，开展自己的理论研究，一边开展科研实验的准备工作，亲自审定大量的技术任务书。朱光亚还敏锐地发现，从四面八方调来的青年组成的科研队伍，不仅在学术上，而且在思想、作风上尚不能适应国家重大科研工程任务的要求。于是，他协助李觉建立了一套科学的规范化的科研管理程序，使科研人员一开始就养成严肃认真、一丝不苟、精益求精的作风和科学求实的精神。后来，周恩来总理在一次重要会议上，特意表扬了朱光亚这种严谨细致的科学精神和工作作风。这种精神和作风在核武器研制队伍

中一直延续下来，对我国较高的核试验成功率以及核武器技术的快速发展起到了重要的保障作用。

由于朱光亚精通业务技术又善于组织管理，他不仅能与比自己年长的著名专家、研究室主任和谐合作，取得科技工作上的共识，共同深入一线指导工作，而且能与党政领导干部密切沟通共事，使得整个研究队伍就像一台精密机器一样，各项工作都有效协同地运转了起来。

1960年8月，苏联政府撤回专家，我国核武器研制工作走上了完全自力更生的发展道路。根据科研工作的需要，朱光亚与九局领导商议，向二机部提出调集专家和科技骨干的建议。经中央批准，王淦昌、彭桓武、郭永怀、程开甲等著名科学家奉调担任核武器研究所的技术领导，还选调陈能宽、周光召等一批科技骨干，与早先调来的科学家一起形成了研究工作的核心力量。随后，他又与李觉、吴际霖一起组织调整了研究所的科研机构，全面开展理论物理、爆轰物理、中子物理和放射化学、自动控制等研究探索工作。

20世纪60年代中期，朱光亚就认识到将核试验转入地下，无论从减少放射性污染的角度，还是从更深入地研究核武器爆炸过程规律的角度，都是很有必要的。

1970年，朱光亚从原核工业部第九研究院调任国防科委副主任。他的工作面越来越宽。他在继续负责核武器技术研究的同时，还参与组织了中国第一座核电站——秦山30万千瓦核电站的筹建、核燃料加工技术和放射性同位素应用等项目的研究开发。

1982年，国防科委和国防工办合并为国防科工委，朱光亚先后出任国防科工委科学技术委员会副主任、主任，担负起了全面领导和组织国防科技发展战略研究的重任。他主持的由军内外200多名专家参加的“2000年中国国防科学技术”研究工作，获全军科技进步一等奖。

20世纪80年代中期，作为国务院高技术协调指导小组成员，朱光亚还参与了中国跟踪世界高技术发展的重要计划——“863”计划的制订和实施，并负责其中两个研究领域的指导工作。他指出：高技术的跟踪和发展研究工作，在注意密切追踪国际先进水平、新技术成果和最新的发展方向的同时，必须

有创新精神：必须重视高技术发展战略的深化和动态研究，不断地调整研究方向和任务。这些要求和做法已取得了显著的成效，使有限资金用于重要、必需的研究工作中去。1980年，朱光亚被选举为中国科学院数学物理学部委员（后改称院士）。他还先后当选为中国核学会第一届、第二届理事会副理事长、第三届名誉理事长，中国科协第三届全国委员会副主席。1991年5月，在中国科协第四次全国代表大会上，他被推举为中国科协第四届全国委员会主席。在5年任期中，他尽心尽力，为进一步建设与发展中国科协这一有中国特色的最大的科技群众团体做了大量工作。

20世纪90年代国际形势发生了很大变化，但是核力量的战略地位还没有变，仍然是中国综合国力的重要标志。中国一贯主张全面禁止和彻底销毁核武器。要实现这一有益于世界和平的崇高目标，道路是艰难曲折的，还需作坚持不懈的努力。80年代末，朱光亚开始参与有关军控问题的研究与对外学术交流。他在和杜祥琬等人合写的《浅谈军备控制中的物理学问题》一文中，首次提出军备控制物理学作为物理学应用研究的一个新的分支。他为能亲自参与这一关系祖国安全和人民幸福的研究工作而感到欣慰。

1994年3月，全国政协八届二次会议选举朱光亚为全国政协副主席。在履行政协职能的工作中，他深知肩负的责任重大。作为科学家代表之一，他呼吁社会主义法制建设要进一步尊重科学，为科技工作者宣传科学、普及科学知识、揭露伪劣商品和虚假广告提供法律保障，使“尊重知识，尊重人才”的社会风气进一步得到弘扬。他身体力行，努力为创造一个尊重科学、尊重科技工作者的良好社会环境而奋斗。

1994年6月，中国工程院成立，朱光亚被推选为第一批中国工程院院士，并当选为第一任中国工程院院长。任职期间，他带领中国工程院全体院士在社会主义现代化建设中发挥咨询、建议、协同、交流的职能，努力实践，并注意总结与提高，不断学习和借鉴国内外好的经验，积极进取，为中国工程技术事业的持续、快速、健康发展而殚精竭虑。