

朱光亚是中国原子弹、氢弹科技攻关组织领导者之一，组织实施了核电站筹建、核燃料的生产以及放射性同位素应用等项目的研究开发计划，参与了“863 计划”的制定与实施，参与了中国工程院的筹建工作，在我国科技界、教育界特别是国防科技战线享有崇高威望。五十春秋呕心沥血，毕生奉献功勋卓著，他被誉为“科技众帅之帅”。朱光亚归国抉择的“无悔”、铸造核盾的“无畏”、战略决策的“无惑”、科学精神的“无瑕”、人生境界的“无我”，这“五无”集中体现了“热爱祖国、无私奉献，自力更生、艰苦奋斗，大力协同、勇于登攀”的“两弹一星精神”，也生动诠释了“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神内涵。

无悔:归国抉择

“繁霜尽是心头血，洒向千峰秋叶丹”。朱光亚具有浓厚的家国情怀，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。”少年时代，他就立下了报效祖国的雄心壮志。青年时期，他胸怀科学救国的远大抱负赴美留学，立下了学成必归，与祖国共荣辱、同命运的坚定决心。

朱光亚在美国密执安大学研究生院从事核物理研究期间，积极参加留美学生进步团体，经常组织爱国进步活动。1949年新中国成立的消息传到美国后，他带头把抗战时“打倒列强”的歌，填上“赶快回国”的词，推动留学生回归报国。1950年2月，朱光亚毅然拒绝了美国经济合作总署的旅费“救济”，抢在美国对华实行全面封锁之前，取道香港，回到了祖国的怀抱。在回国的轮船上，朱光亚牵头与51名血气方刚的爱国留美同学联名撰写了一封饱含激情的《给留美同学的一封公开信》，呼吁海外中国留学生回国参加祖国建设：“祖国的父老们对我们寄存了无限的希望，我们还有什么犹豫呢？”“我们都是中国长大的，我们受了多少年的教育，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，把自己的一枝之长，献给祖国的人民吗？”“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！”在这封短短1600多字的公开信中，朱光亚用了11个感叹号，每个感叹号都诉说着朱光亚内心对新中国成立的喜悦和激动，每一个感叹号都昭示着朱光亚唤醒中国留学生报效祖国的斗志和急切的期盼，朱光亚那藏在文字中的，对祖国崛起的热情深深感染了许多留学生。后来，密执安大学的大部分中国留学生在取得了学位后，都冲破重重阻力回到了新中国。这封信还传到英国、法国，在那里的许多中国留学生也陆续回国，后来为核武器事业作出杰出贡献的程开甲就是其中之一。1950—1955年间，由海外回国的学子有上千人。

朱光亚：“五无”境界的“科技众帅之帅”

□ 黄 涛 彭 宇



朱光亚（1924.12.25—2011.2.26），中国核科学事业的主要开拓者之一，“两弹一星功勋奖章”获得者，入选“感动中国2011年度人物”。1950年获美国密执安大学博士学位，并于当年回国；1956年4月加入中国共产党，1970年6月入伍。朱光亚是中国原子弹、氢弹科技攻关组织领导者之一，曾参与了中国原子弹和氢弹的试验和研制，后又相继组织实施了核电站筹建、核燃料的生产以及放射性同位素应用等项目的研究开发计划，并参与了“863计划”的制定与实施，还参与了中国工程院的筹建工作，为中国核科技事业和国防科技事业的发展作出了重大贡献。朱光亚1985年获国家科技进步奖特等奖，1988年获国家科技进步奖特等奖，还曾获何梁何利基金1996年度科学与技术成就奖。

无畏:铸造核盾

“安得倚天剑，跨海斩长鲸”。在我国铸造核盾牌的伟大工程中，核试验的每一次成功，都倾注着朱光亚的心血与汗水；核武器发展前行的每一步，都凝结着朱光亚的智慧和决心。回顾自己的一生，朱光亚说：“我这一辈子主要做的就这一件事——搞中国的核武器。”凭借对祖国的忠诚和对事业的执着，在当时极端恶劣的自然条件和极度简陋的设备条件下，我国仅用40多次核试验就达到了外国几百次乃至上千次试验才达到的技术水平。1950年4月，年仅25岁的朱光亚回国任教，成为当时北京大学物理系最年轻的副教授。到北大以后，他立即以极大的热情投入教学第一线，同时讲授光学和普通物理课程，他精心地准备好每一堂课。1952年春，朱光亚以英文翻译的身份被派往朝鲜，参与板门店停战谈判，当时美国军方利用核武器屡次威胁我国。这种屈辱使朱光亚彻底认清，中国必须拥有自己的杀手锏武器。1957年，朱光亚被调任到中国科学院原子能研究所，参与在苏联援建下开始的反应堆的建设和启动工作。

在我国最早期的原子能大本营中，朱光亚领导设计了轻水零功率装置，顺利地迈出了中国核反应堆制造的第一步。1958年秋，苏联援建的核工业反应堆和加速器正式移交给中方使用。然而，1959年，苏联撤走在华专家，我国必须完全依靠自己的力量发展核事业。当时的核武器研究所急

需一位负责原子弹研制的“科学技术领导人”。年仅35岁的朱光亚临危受命，被调入核武器研究所，承担起中国核武器研制攻关的技术领导重任。看着苏联专家留下的“残缺碎片”，朱光亚无畏不惧：我们就要从这些碎片里，造出我们中国的第一颗原子弹！他从家里搬进研究所单身宿舍，不辞辛劳地忘我工作。

1962年9月，在朱光亚等人的努力下，我国原子弹的理论设计、爆轰试验等取得了突破性的进展。二机部提出了争取在1964年下半年，最迟1965年上半年爆炸我国第一颗原子弹的奋斗目标，即“两年规划”。为了尽快达成这个目标，朱光亚编制了《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，对中央正确决策起到了关键作用。

1964年10月16日，天空一朵腾空跃起的黄褐色蘑菇云象征着我国自主研制的第一颗原子弹成功爆炸。当时的朱光亚正在离开试验现场返回指挥塔的路上，他透过车窗看到这一幕时，顿时悄然泪下。

无惑:战略决策

“不畏浮云遮望眼，只缘身在最高层”。由于朱光亚具备高超的战略思维能力和敏锐的时代洞察力，在中国的核事业发展中能够准确研判国际形势，科学作出决断，我国核武器的发展才能在短时间内取得跨越式的成

功。彭桓武评价他“细致安排争好省，全盘计划善沟通，周旋内外现玲珑”；程开甲称赞他“深思熟虑，把握航道”；上级领导赞扬他是“杰出的科技帅才”；李政道评价说他是“两弹”研制中的“科技众帅之帅”。

在中国研制第一颗原子弹的关键时刻，为了阻止中国核武器的试验进程，美、苏、英三国签订了《关于禁止在大气层外层空间和水下进行核试验的条约》，提出“我们能够合作来阻止中国获得核能力。”朱光亚以他远见卓识的战略能力和对时局清晰的判断，亲自起草了《停止核试验是一个大骗局》的报告。报告一针见血地指出了美苏等国家的意图，并建议我国不但不能禁试，而且要抓紧时机，尽快掌握地下核试验技术。因为地下核试验有利于保密和减少放射性污染，还可以取得地面试验难以得到的许多测试数据和资料。此后，在朱光亚的组织下，中国取得了一系列地下核试验的成功。

1992年，和朱光亚的预期相同，美国提出进行全面禁核试谈判。在关键时刻，朱光亚又向中央领导汇报了“再次加快”的建议和对策。1996年7月29日9时，在朱光亚等人的指导下，我国又一次地下核试验成功了。当晚，中国政府宣布：从1996年7月30日起，中国暂停核试验。而此前中央关于“两次加快”的正确决策，使我国在签署《全面禁止核试验条约》之前完成了必要的核试验，突破了先进核武器的关键技术，不仅中子弹获得里程碑式的成功，而且造就了核武器小型化、武器化的10年辉煌，维护了国家的安全利益。全面停止核试验

前后，朱光亚又多次敏锐指出，核武器技术的发展进入了一个新的历史阶段。他亲自指导核武器研究院和核试验基地开展禁试后科研发展方向的研讨论证，经中央批准后，很快启动了禁试后核武器技术的研究发展工作。

朱光亚还参加了新中国历次国家中长期科技发展规划工作，参与了国家“863计划”的制定和实施，组织领导了历次国防科技与武器装备发展战略研究。1994年6月至1998年5月，他担任中国工程院第一任院长、党组书记，领导建立了一整套行之有效的的工作方法和程序，为中国工程院的初创和发展做了大量奠基性和开拓性的工作。

无瑕:科学精神

“大人不华，君子务实”。朱光亚工作上追求完美极致，注重各方协作协同，充分发扬技术民主，是实践科学精神的光辉典范。凭着这种科学精神，朱光亚等“两弹一星”元勋们创造了奇迹：从第一颗原子弹到安装在导弹上的核弹头，美国用了13年，苏联用了6年，中国仅用了2年；从第一颗原子弹到第一颗氢弹，美国用了7年3个月，苏联用了4年，中国则只用了2年8个月。

朱光亚严谨细致、精益求精的工作作风，求真务实、一丝不苟的治学态度，在科技界有口皆碑。核试验场区条件艰苦，环境恶劣，几乎每次重要试验，他都亲临现场指导工作。认真贯彻落实周恩来总理的“严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一

失”16字方针，要求搞好“五定”：定人员、定岗位、定职责、定关系、定动作，“不放过一个问题，不带着问题试验”，力争把一切可以预见的、应该回答的问题都解决在“零前”，保证一次成功。特别是对现场突发的一些问题，朱光亚要求认真分析，模拟实验，弄清原因，找准措施，直到完全解决。他的言传身教、潜移默化，培育了核武器研究队伍严谨求实的优良传统和作风。

朱光亚领导的研究团队，无论是核武器技术研究队伍，还是总装备部科技委、中国科协、中国工程院领导班子，都凝心聚力、团结奋进、运转高效。朱光亚提出：“核武器研制是一项综合性很强的大工程，需要有多种专业、高水平的科学家与工程技术人员通力协作。”他特别提到钱三强、王淦昌、彭桓武、郭永怀、何泽慧、邓稼先、程开甲、陈能宽、周光召等科学家的重要贡献。

朱光亚非常重视发扬技术民主，倾听各方面专家的意见，善于在民主基础上集中，实现技术决策的科学化、民主化。他经常强调，“在科学技术问题上，由于专业繁多，相互联系复杂，要认真开展技术民主，注意发挥各方面专家和技术人员的智慧与作用，群策群力，在民主的基础上进行集中”。每逢重大技术问题，他要求大家用理论计算和实验数据说话，与会人员不分职务高低、年龄大小，畅所欲言、各抒己见，进行充分研讨和论证。

无我:人生境界

“言为士则，行为世范”。除了在核事业上里程碑式的成功，朱光亚还是老一辈科学家德才双馨的楷模。他将中华民族的传统美德和现代科学家精神紧紧融合在一起，淡泊名利、无私奉献，数十年如一日呕心沥血、默默耕耘。他说，只要时刻感到自己身处祖国科研的前沿，时刻为科技兴国的大业做着踏踏实实的工作，这就足够了。正是“细推物理即是乐，不用浮名绊此生”。

1996年初，解放军出版社策划出版一套《国防科技科学家传记丛书》，其中朱光亚是必写对象之一。报请他审批时，他把自己的名字划掉了。在他撰写的有关国防科技回忆史料的文章中，字里行间他都只谈他人和集体，不谈自己。“核武器事业是集体的事业，我个人只是集体中的一员，做了一些工作。”

1996年，朱光亚获得何梁何利基金科学技术成就奖的100万元港币奖励。拿到奖金支票后，他马上就捐给了中国工程科技界的工程科技奖励基金，并反复叮嘱周围的人，这件事千万不要张扬出去。1999年，就连自己平时省吃俭用攒下来的4.6万多元稿费，也全部捐给了中国科协的一个基金会。

2004年，朱光亚80岁。为表彰他对我国核科技事业特别是原子能核科技事业发展作出的杰出贡献，国际小行星中心和国际小行星命名委员会批准将我国国家天文台发现的一颗小行星正式命名为“朱光亚星”。在命名仪式上，他说：“以我的名字命名一颗小行星，我不敢当……我忘不了信任和关心我的党组织，忘不了支持和帮助我的老领导，以及同舟共济的同事们。”

给揭榜挂帅者人权物权财权

□ 刘序明

习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会上强调，“创新不问出身，英雄不论出处。要改革重大科技项目立项和组织管理方式，实行‘揭榜挂帅’、‘赛马’等制度。”揭榜挂帅，是推进科技体制改革、形成支持全面创新基础制度的重要举措，为加快科技创新、推动实现高水平科技自立自强提供重要制度保障。

揭榜挂帅，就是要对科研项目立项和组织方式进行改革，推动用人机制的“思想解放”，让更多引领创新的科技人才打擂台、破难题，让最能解决问题的人出来，从而促进更多科技创新实现“从0到1”的突破，促进重大科技难题的解决，打赢关键核心技术攻坚战。

揭榜挂帅也不是什么都需要，而是要有重点，研究真问题，形成真榜、实榜，防止榜单过多过滥。对经济社会发展和产业需求的关键共性技术难题，需要重点攻关的科研项目，才张出榜单、招贤纳士。要面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，聚焦那些关键核心技术项目和重大应急攻关

项目，瞄准基础研究、底层技术、颠覆性技术，尤其是那些“从0到1”的创新性研究，使榜单更多聚焦对国民经济和经济社会发展紧缺急需的“卡脖子”技术。在这里，需要注意的是，不能为了所谓的赶潮流，不分轻重缓急，不分重点，把一些不是重大急需的科研项目都拿出来揭榜挂帅，以揭榜挂帅为名推担子、甩责任，这就与揭榜挂帅的推行初衷相违背。

一段时间以来，一些地方和单位科研领域拿项目、报课题、评奖项，论资排辈、资源分配不均的情况还不同程度的存在。一些重大科技项目，没有高帽子领衔，就觉得不权威，没有主要领导挂名牵头，就感觉不重视。一些初出茅庐、资历浅年纪小的创新人才，虽有浓厚的好奇心、较强的创新潜能，或有“一招鲜”的技能，却因为各种有形无形的障碍，比如缺乏“帽子”、论文、职称、奖项，从而无法参与重大科研项目攻关。这势必会挫伤科技人员的积极性，影响创新活力的迸发，影响到一些“卡脖子”技术难题的解决。事业因人才而兴，人才因事业而聚。揭榜挂帅秉持“创新不问出身，英雄不论出处”的理念，坚持能力优先、创新

为上，就是要以不拘一格降人才的用人导向，调动各方面各层次科技人才的积极性，激发他们的创新活力，让有真才实学的科技人员英雄有用武之地。

实际上，一些地方和单位也已经尝试把制约当地多个主要行业发展的“卡脖子”技术难题汇总，发出“求贤令”和“英雄帖”，谁有本事谁揭榜，取得了明显成效。如今，面对日益激烈的科技竞争，面对经济社会对科技创新的迫切需求，需要以更有力的措施、更完善的制度，推进揭榜挂帅。

能力优先，树立更加开放的用人导向。人才是第一资源，创新是第一动力。揭榜挂帅，就是要打破人才机制上的条条框框，打破传统科研任务组织方式的路径依赖，坚持不拘一格用人，打破“论资排辈”思想束缚。应该注意的是，绝不能简单地以“人才帽子”“职称高低”“职位大小”“论文数量”论英雄，而应以能力论英雄、以创新争高低，谁有本事谁就揭榜，谁能冲得上、拿得下来，就大胆使用、放心使用。只有创新用人上的思想解放了，把科技项目、创新课题交给真正想干事、能干事、干成事

的人，让不想干、不能干、干不好的人靠边站，才能发挥揭榜挂帅的真正意义。同时，还要注重防止“同行评议”“内部投票”等方式带来的人情关系、利益输送、主观偏见等风险，让有能力、有创新、有干劲的人才有机会“揭榜”，能出征“挂帅”。

对于人才来说，最怕的是没有公平公正公开的机会，或者有能力而得不到展现。公平竞争、科学择人，是创新活力激发的基石，也是“揭榜挂帅”释放创新活力的关键。从项目放到人才挑选，再到最后的成果评价，都需要将公平公正公开放在首要位置，让不同的人才在同一平台、同一规则下同台竞争、透明比选，让能力强、创新优的人上得来、拿得下，从而为“帅位”找到最佳的揭榜者。当然，举贤不避亲，只要有能力，都有资格去竞争、去揭榜。因此，要注意防止小圈子、关系网损害公平竞争，不搞暗箱操作、先入为主，也不搞近亲繁殖、任人唯亲，更不能借“揭榜挂帅”之名行“闭环运转”之实。同时，在揭榜选帅的过程中，还要避免“运动员”兼任“裁判员”的现象。总之，要通过科学的系统设计和精细的机制保障，确保形成有利于

揭榜者能脱颖而出、创新能力能奔涌而出的良性科研生态。

营造创新环境，保障揭榜挂帅者有充分的人权物权财权。能否释放揭榜挂帅活力，科学有效的分配激励、信任放权是关键。选什么样的人参与攻关，科研经费怎么分配、如何使用，采取什么样的方式攻关，一般情况下都要由揭榜挂帅者来决定。也就是说，要让揭榜挂帅者有充分的人权物权财权，把人的创造性活动从不合理的经费管理、人才评价等体制中解放出来，不能让繁文缛节把手脚捆死了，不能让无穷的报表和审批、一些无谓的迎来送往活动和形式主义官僚主义的种种活动把人才的精力耽误了、把创新活力给束缚了。同时，科学研究不同于其他工作，具有研究复杂性、结果难预测等特点，要求我们营造宽容失败、鼓励创新的良好科研氛围。对待“揭榜者”要多些宽容，少些无端干扰，让他们心无旁骛出征攻坚，甩开膀子往前跑，为实现“从0到1”的突破提供强大保障。