

引用格式:焦郑珊,孙烈. 战略必争领域的“非对称”赶超:“两弹一星”的历史之争及其启示. 中国科学院院刊, 2025, 40(Z2): 2-11, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701003.

JIAO Zhengshan, SUN Lie. Asymmetric catch-up in strategic battlefields: Historical controversy on “Two Bombs and One Satellite” and its enlightenment. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2025, 40(Z2): 2-11, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701003. (in Chinese)

战略必争领域的“非对称”赶超: “两弹一星”的历史之争及其启示

焦郑珊* 孙烈

中国科学院自然科学史研究所 北京 100190

摘要 随着科学技术的发展和世界格局的不断演变,国际科技竞争日益激烈并且对综合国力产生日益重要的影响。因此,科技自立自强,尤其是在战略必争领域的科技自立自强,其战略意义和重要价值不断被强调。文章通过回顾“两弹一星”这一新中国科技史上最重要的大科学工程的历史及围绕其所产生的诸多不同观点,揭示了在战略必争领域实施“非对称”赶超策略对于我国独立自主的重要性,为公众理解我国科技战略与科技决策提供启示。

关键词 “两弹一星”,“非对称”赶超,科技自立自强,决策

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701003

CSTR 32128.14.CASbulletin.20240701003

“两弹一星”是中国发展的一个战略必争领域。面对复杂严峻的世界局势和快速多变的科技发展态势,在中国共产党的领导下,新中国在成立后的20年内成功研制出核弹(原子弹和氢弹)、导弹及人造地球卫星,实现“两弹一星”的战略构想,在客观上深刻地影响了新中国的发展路径与世界格局。然而,

“两弹一星”的历史却充满了各种争论,这些不同观点所映射的正是“科技自立自强与国家独立自主的关系”这一基础问题。

中国是否应该在战略必争领域实施“非对称”赶超?这是许多争论背后的根源性问题之一。战略必争领域是对国家发展、国家安全和国际竞争力具有重大

*通信作者

资助项目:中国科学院战略研究与决策支持系统自然科学史专门项目(E4291J06ZY)

修改稿收到日期:2024年11月29日

影响的领域。当前，我国在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中将量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药等领域作为重点布局领域；2020年5月美国发布的《无尽前沿法案》则将人工智能、高性能计算、量子计算、机器人与先进制造、灾害预防、信息通信等10个领域归为关键领域，并计划未来5年对其加大投资、大力推动；近年来英国发布了《无线基础设施战略》《科学技术框架》等系列报告，将5G技术、人工智能、工程生物学、未来通信、半导体和量子技术等领域视为关键领域……可见在科技发展趋势和世界形势的双重影响下，不同国家聚焦的关键领域存在高度重合。同时受到国家历史与现状的影响，不同国家在不同的战略必争领域的发展程度有些不同。通常来讲，掌握先机的国家在当时的国际事态中往往拥有更多的主动权与话语权，甚至成为影响国际形势与国家战略的关键元素。而处于相对劣势的国家，如何深入了解国际态势与专业知识，进而发挥自身优势实现“非对称”赶超，则是其通过科技自立自强支撑国家独立自主的关键路径。

“非对称”赶超战略是习近平总书记2016年5月30日在全国科技创新大会、两院院士大会和中国科协第九次全国代表大会上指出的重要科技战略思想，主张我们要善于识变、应变、求变，掌握战略主动、抓住发展机遇，做到“人无我有、人有我强、人强我优、人优我变。”可以说，在复杂多变的国际环境中，准确判断科技突破方向、缩小科技创新劣势、创造科技创新优势，是我国实现科技创新能力整体提升、推进综合国力整体增强的重要抓手。在历史上，我国也曾经多次抓住关键节点、实现战略必争领域的“非对称”赶超，其中“两弹一星”的研发历程是关键性的一次。

为此，本文在从不同角度探讨“两弹一星”的决策过程、推动进程、历史影响与社会评价的基础上，

分析科技自立自强是支撑国家独立自主的重要支撑和必要条件的原因，以及国家决策的历史依据，希望能够启发公众从不同角度理解国家的科技战略与科技决策，为我国加快建设世界科技强国提供文化支撑。

1 独立与附庸：尖端科技的战略必争

回顾世界科技的发展历程，核科技和航天科技是20世纪人类所取得的最重要的科技成就之一。从时间顺序来看，核科技更早进入公众视野，在一定程度上也更直接地影响了人类的发展和世界局势，因而受到了更多的关注。可以说，“两弹一星”在某种程度上是一个以核科技研发与应用为开端的、与国家命运息息相关的系统工程，其中所存在的争议与分歧反映出在新中国成立之初，我国在确立国家发展道路、制定科技决策的典型案例时所经历的决策过程。

核科学技术进入大众视野、获得广泛关注，源于第二次世界大战期间美国对日本所使用的两颗原子弹。1945年7月16日，美国成功试爆了世界上第一颗原子弹。同年8月6日和9日，美国B29轰炸机分别把“小男孩”和“胖子”两颗原子弹投掷到日本的广岛和长崎，原子弹的巨大威力在客观上加快了日本的投降进程，也在世界上引起了轩然大波。尽管“研制原子弹”在当时已算是“公开的秘密”，但当原子弹真正被投放到战场中时，许多人依旧被其展现出来的巨大破坏力而震撼。从此之后，原子弹和核科技的研发与利用成为热点问题。

对于原子弹的巨大威力，中国人民的情绪是复杂的：震撼、恐惧、羡慕、茫然……。1945年7月，《中央周刊》刊载宁墨公的文章《新型的武器——原子弹》，谈到“原子炸弹的制造成功，固可视为科学的奇迹，复可视为兵器制造商的新纪元，亦成军事上的大革命。”^[1]并在第一时间讨论了“制造炸弹”与“饱尝炸弹”的问题。同时，很多报刊都刊载了原子弹爆炸的照片，讨论原子弹的原理和威力等^[2]，这都体现

出当时的中国对原子弹掺杂着震撼、好奇与恐惧的复杂心态，和对“自己成为轰炸目标”的担忧。由此可见，原子弹给当时的中国带来了巨大的冲击，人民对原子弹的评价在一定程度上成为当时社会发展不能回避的问题。

一部分人主张原子弹是维系和平的必要手段，甚至因为其在二战中加速了日本投降而被有的学者称为“和平使者”^[3]。宏正主张“假若苏联也有了原子弹，两国的军力对比就比较平衡，在两相畏惧的状态下，第三次世界大战从不能避免，也或可拖延一些时日”^[4]。其底层逻辑是，原子弹的巨大破坏力使战争的后果变得严重而不可接受，曾经的战争所造成的后果无非是人员的伤亡，而原子弹参与下的战争后果在某种程度上则是人类的集体自杀和地球的毁灭，这与追逐利益最大化的战争的根本动机是背道而驰的，所以在原子弹的震慑下战争反倒很难发生，正如袁翰青总结：“因为原子弹的发明和原子能的利用，世界第三次大战发生的机会可能反而降低了很多；甚至降低到长期以内不致发生的程度”^[5]。

另一种观点则截然不同，认为原子弹作为“国际政治中之一个决定因素”^[6]极大地增加了战争的风险性与破坏性。原子弹的巨大威力使之在国际关系中往往能够发挥决定性的作用，这就造成了掌握越多的原子弹就等于掌握了越多的权力和主动性，意味着能够在国际竞争中获取更多的权力和利益。在权力和利益的诱惑下，军备竞赛成为自然而然的选择。然而，施艾指出：“原子弹决不能维护世界和平，它只是一种毁灭人类的可怕武器。保持原子弹的秘密同样也不能维护世界和平，而只能作为孤立绥靖主义者压迫和平人民的工具，使战后世界和平多一层障碍。”^[7]

人造卫星的战略意义被认识、认同，同样也经历了复杂的决策历程。在1957年苏联发射世界上第一颗人造卫星之后，1958年5月，毛泽东在中国共产党第八届全国代表大会第二次会议上就提出了：“我们也

要搞人造卫星”，当年中国科学院就制定了相关发展规划并成立了专门的研制组，然而实质性进展不大。1964年底，周恩来总理在第三次全国人民代表大会期间收到了我国现代空间物理研究奠基者赵九章院士的信，信中阐述了人造卫星与我国国防急需的洲际弹道导弹的发展相辅相成、人造卫星可以直接服务于国防、发展人造卫星可以带动我国尖端科技工业的发展等3条重要意义，这直接推动人造卫星的研制工作走上正轨。20世纪90年代，“银河号”事件、台海危机和我国驻南联盟大使馆被轰炸等3个重要事件均与我国当时相对薄弱的卫星导航系统有关，并直接推动了我国“北斗一号”卫星的诞生。

无论是对于以原子弹为代表的核科技力量的未来，还是对人造卫星的未来；无论是持积极的和平态度，还是持消极的战争态度，其底层逻辑都是两条：第一，战略必争领域的科技力量威力巨大，足以对人类社会产生根本性的影响；第二，人类对待战略必争领域科技力量的态度是影响其实际作用和人类世界未来走向的主观力量。基于这样的底层逻辑，“掌握核科技力量”是选择路径的前提，进则在战争中掌握主动权、避免“人为刀俎，我为鱼肉”的命运；退则成为和平战略必争领域的科技力量的关键引领者、维护世界和平。由此，唯有自主掌握关键科技力量，才是践行国家发展理念的必然选择。

2 经济与军事国防：“两弹一星”的决策之争

中国做出发展导弹与核武器的战略决策，与当时国内的实际情况和世界环境密不可分。在国内，新中国成立之初可谓百废待兴，在经济、科技、工业等方面全面落后，国家发展之路任重道远。毛泽东指出“我国人民应该有一个远大的规划，要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平”^[8]。可以说经济和科学是新中国成立之初快速在世界站稳脚跟的重要依仗，而

具体发展什么样的科学、怎么发展科学，则是党中央需要尽快做出战略决策的问题。

在国际上，除了经济封锁、科技制裁、政治孤立等一系列企图颠覆新中国政权的行为外，我国还受到了直接而巨大的军事威胁。在1950年爆发的朝鲜战争中，美军在鸭绿江边施压的同时，扬言“要在中朝边境建立‘核辐射带’”，主张对中国使用核武器^[9]。1952年12月，艾森豪威尔针对朝鲜战场局势，明确警告中国：“我国会考虑不限制战争所使用的武器……并且不再仅仅限于朝鲜半岛的敌对行动”^[10]。1953年春天，美国进一步扩大其对我国的核威胁行动，将装有核弹头的导弹运抵冲绳岛，并宣称“考虑使用小型原子弹和火炮屏障……新发起的攻击应该包括对中国大陆的封锁，并允许攻击敌人的东北基地”^[11]。可以说，美国当时对中国的核威胁直白又赤裸，使我国在感受巨大压力的同时，也意识到核科技力量的战略地位和实际价值。在这样的背景下，聂荣臻回忆：“帝国主义敢于欺负我们，就是因为落后……赶上和超过我们的对手，这就是中国人民的唯一出路”^[12]。

概而言之，新中国成立之初，百废待兴的国情，让党中央面临着“要找到自立自强之路”的迫切问题，而国际环境中我国感受到的核威胁又为我们回答“如何自立自强、如何震慑乃至威胁对手”提供了一些启示，“以彼之道，还之彼身”的逻辑似乎是在当时最自然不过的想法，这也为我国开展核科技力量的研究奠定了坚实的逻辑基础和现实需要。

在核威胁的阴影下，抓紧发展核科技力量、摆脱受制于人的被动局面，是党中央的应对策略。然而，回顾中国发展核科技力量的决策历程，我们还是在争论中坚定落实“发展核科技力量”的战略决策的。

首先，我们面临的是国内“要发展核科技力量”和以苏联为代表的国际上“限制核技术外流”的激烈争论。1949年毛泽东第一次访问苏联，在观看完苏联爆炸原子弹的纪录片后表示：“这次到苏联，开眼界

哩！看来原子弹能吓唬不少人。美国有了，苏联也有了，我们也可以搞一点嘛。”^[13]相应理念迅速落实为一系列举措：1950年，中国科学院近代物理研究所（今中国科学院高能物理研究所前身）成立，核科学研究是其重要的研究内容，吴有训、钱三强等科学家均曾在这里工作；1953年，钱三强建议国家发展原子能事业；1954年2月，地质部普查委员会第二办公室成立，开始启动作为核原料的铀矿的地质勘探工作，并于同年10月在我国广西地区发现铀矿，为后续落实核科技力量的发展战略提供了必不可少的物质基础。1954年10月18日，毛泽东在国防委员会第一次会议上指出，“原子武器出现以后，军队的战略战术和装备都有很大的变化，而在这一方面我们一点都不懂”^[14]。

然而中国研制原子弹的计划，却受到了当时的“老大哥”苏联的反对，1954年赫鲁晓夫访华时，表示“搞那个东西太浪费了，社会主义有苏联一把保护伞就足够了，没必要所有人都搞。”苏联的态度，在一定程度上代表了当时国际上已经拥有核武器国家的声音，即严格限制核武器相关技术外流、保障本国核心利益和在世界上的话语权。这非但无法改变中国领导人研发和利用核科技力量的决心，反而提醒了中国需要更加清醒地思考如何掌握相关技术。

1955年是中国发展核科技力量至关重要的一年。1月14日，周恩来与薄一波、李四光、钱三强等人谈话，详细了解中国铀矿分布、核反应堆建设、原子弹原理等问题。1月15日，在中南海丰泽园召开的中央书记处扩大会议上，党中央做出了研制原子弹的重大决策：“这件事总是要抓的。现在到时候了，该抓了。只要排上日程，认真抓一下，一定可以搞起来。”^[15]1955年3月21—31日，中国共产党全国代表会议在北京举行，毛泽东宣布：“我们进入了这样一个时期，就是我们现在所从事的、所思考的、所钻研的，是钻社会主义工业化，钻社会主义改造，钻现代化的国防，并且要开始钻原子能这样的历史的新时

期”^[16]。7月，陈云、聂荣臻、薄一波组成指导原子能事业的专项工作组，国务院第三办公室设立专门办事机构统筹规划管理原子能工业相关工作。1955年10月，钱学森冲破重重阻力回到祖国，开始为新中国的核科技事业贡献力量。12月30日，万毅、钱学森等人完成的《关于研究与制造火箭武器的报告》被报送至中央军委，与我国国防密切相关的原子弹、导弹等问题被频繁讨论，提上日程。可以说这一阶段基本确定了我国要尽快大力发展核科技力量以应对世界挑战，并已经就原料、方法、人员等展开初步基础性工作。

其次，我国还面临着“先搞经济建设”还是“先搞国防建设”的激烈争论。1958年，“大跃进”正式开始；1959年，三年困难时期开始。两个事件的叠加，使成立不久的新中国进入了一个极其特殊的时期：经济濒临崩溃，物资极度紧缺，人民艰难度日。在这样的环境下，发展核科技力量的决策自然受到争议与质疑。国防工业部门主张应暂缓核武器的研究，转而研究常规武器；而国防科研部门则主张科研攻关最忌半途而废，应坚持研究下去。1961年夏，在北戴河召开的国防工业委员会工作会议上，又围绕核武器的发展问题展开激烈讨论，据李旭阁回忆：“不要认为主张下马的人没有道理，那是不对的。当时在“大跃进”等极左思潮影响下，社会生产力遭到严重破坏，各种困难和问题堆积如山，在这种情况下，搞经济的领导人主张等经济稍微恢复以后再上，不是没有道理的。”而时任核工业事业的组织者聂荣臻，则结合国家形势和科研进展，强调核武器的重要战略意义，力挺坚持搞“两弹”的研发。周恩来听取汇报后也指出只有自己拥有尖端的导弹和核武器，才能防止敌人使用导弹和核武器。由此，在中央坚决的自力更生、自立自强思想的引领下，我国核科技力量的发展计划得以坚定地执行下去，并进入真正的有计划性研究的高速发展时期。

回顾中国发展核科技力量的决策历程，“摆脱困境、寻求出路”是党中央积极探索的逻辑起点，而“自立自强”又是贯穿始终的精神特质。在准确把握当时世界格局和未来发展趋势的战略眼光下，发扬“艰苦奋斗、自强不息”的民族精神，力排众议、坚定果断，党中央在听取多方意见的基础上做出了科学、坚决的战略决策，为我国后来的发展奠定了坚实的基础。

3 引进与赶超：“两弹一星”的路径之争

在“两弹一星”的决策过程中，如何发展“两弹一星”的争论不绝于耳。在研制工作的推进过程中，受到现实情况和国际形势变化的影响，关于“两弹一星”的路径的争论更是显得格外突出。与其说是“学习国外、争取援助”和“独立研发、自立自强”的路径之争，不如说是在“维护国家独立自主、实现国家自立自强、保证最高研发效率”的思想一以贯之地指导下，我国的“力求独立、赶超先进”与国际上“遏制其他国家发展、维护既得利益”两条不同立场的路径之争。

在做出“两弹一星”决策的同时，中国面临着整体发展路径的抉择，即如何发展核科技力量，如何具体推进落实相关工作。初期基于国际关系、工作效率的考虑，中国的理念是“一切我们用得着的统统应该虚心学习”^[17]。毛泽东明确指出：“我们要进行伟大的五年计划建设，工作很艰苦，经验又不够，因此要学习苏联的先进经验”^[18]。同时，1950年起，中苏先后签订了《中苏友好同盟互助条约》（1950年2月14日）、《关于海军交货和关于在建造军舰方面给予中国以技术援助的协定》（1953年6月4日）等一系列援助协定，为中苏在核科技力量方面的合作奠定了基础。在这样指导思想的引领下，1955年1月15日，我国做出研究发展原子能科学研究和工业建设决策的同时，就确定了“在苏联的帮助下”这一大前提。1955

年1月20日，中苏两国签订《关于在中华人民共和国进行放射性元素的寻找、鉴定和地质勘查工作的议定书》；1955年4月27日，签订《关于苏维埃社会主义共和国联盟援助中华人民共和国发展原子核物理研究事业以及为国民经济需要利用原子能的协定》，商定由苏联向中国提供核反应堆和回旋加速器；1957年10月15日，中苏两国签订了《中华人民共和国政府和苏维埃社会主义共和国联盟政府关于生产新式武器和军事技术装备以及在中国建立综合性的原子工业的协定》。值得关注的是，1957年，苏共中央内部发生权力斗争，中国对赫鲁晓夫的支持使苏联加大了对中国的科技援助，聂荣臻回忆：“那时，苏联在向中国提供核武器复杂技术帮助方面，再让了一步。在一个比较短的时期内，苏联方面真正向中国提供了许多制造核武器的关键技术。尽管苏联方面向中国提供制造原子弹的技术不可能全面，但他们毕竟同意向中国提供关键技术了，这为中国掌握制造原子弹的核心技术创造了前提条件，使中国研制原子弹有了实质性的进展。”^[19]一系列合作协定签订后，苏联向中国提供了核工业设备，并派出了近千名专家。我国铀矿的发掘与建设，以及核燃料棒工厂、卫星研制基地、核试验场的建设等，都与苏联的帮助密不可分^[20]，并在其帮助下我国于1958年建成了第一座实验性原子反应堆。

1958年，苏联援助受到长波电台、联合舰队和炮击金门三大事件的影响而产生变化，以赫鲁晓夫为首的苏共中央以大国责任、防止核扩散等理由，试图通过核武器来威胁、控制中国的独立主权，这自然遭到了中共中央的抵制，毛泽东表达了中国对拥有核武器、独立自主研制核武器的坚定信心。1959年6月20日，苏联政府致函中共中央表示为不影响苏、美、英首脑关于禁止核武器试验的日内瓦谈判，暂缓向中国提供核武器样品和技术资料。在这样的情况下，1960年4月，中共发表了《列宁主义万岁》等3篇文章，

表明了与苏共的不同理念。同年7月13日，苏共中央书记处书记科兹洛夫在苏共中央全会上的报告中指出，中共反对苏共路线和国际共产主义运动，在社会主义国家兄弟党中宣传自己的观点，试图孤立苏共；苏共应采取实际措施，以表示不能容忍中共领导的错误做法。7月16日，在莫斯科召开的苏共中央委员会全体会议正式通过了召回苏联专家的决议，至当年8月底在华苏联军事专家全部返回。

苏联专家的撤回，给中国刚起步的原子能事业带来不小的打击，但却无法扼杀中国人民的坚定信念。消息传到北戴河的中共中央工作会议会场时，毛泽东说：“要下决心，搞尖端技术。赫鲁晓夫不给我们尖端技术，极好！如果给了，这个账是很难还的。”^[21]其实对于外援，党中央早就有科学的看法和应对复杂形势的准备。早在1958年6月，毛泽东就提出过“要自力更生为主，争取外援为辅”的指导思想^[22]。8月5日，贺龙在北戴河主持召开中华人民共和国国防科学技术工业委员会工作会议，讨论国防工业实现自力更生和缩短建设战线问题，并形成报告上报中央。31日，国防科委和国防工委召开联合办公会，根据中央军委确定的方针和北戴河会议精神，确定了研制和生产任务的优先级排序为导弹、新式飞机、导弹潜艇、导弹快艇、新式雷达、火炮等。自力更生、缩短建设战线，是面对国际援助撤回、国内形势严峻的应对之计，以最快摆脱国外的压力、降低经济支出。1961年1月，中国共产党第八届中央委员会第九次全体会议提出“调整、巩固、充实、提高”的八字方针，国防尖端技术行业相应的调整是缩短战线、突出重点。1961年5月8日，第二机械工业部（后为中华人民共和国核工业部）向中央报送了相关报告，提出1964年进行原子弹爆炸试验的设想，同年7月16日，中共中央作出《关于加强原子能工业建设若干问题的决定》，全面保障原子能工业相关工作的顺利开展。8月20日，聂荣臻向毛泽东报送《关于原子弹、导弹应坚持攻关

的报告》，毛泽东、周恩来、陈毅等中央领导人都大力赞同。10月初，张爱萍等人实地考察核工业建设和原子弹研制一线，并于11月14日向中央报送《关于原子能工业建设的基本情况和亟待解决的几个问题的报告》，主张在确保基本研发条件的前提下，1964年我们有可能制成核武器。同年11月29日，国防科委向中央书记处上报《国防科学技术七年（1963—1969年）规划纲要（草案）》，明确“两弹为主，导弹第一，加速发展无线电电子技术”的方针，并列出具体的阶段性目标和完成的时间节点。

概而述之，中国关于核科技力量的战略意义的判断始终不变，即始终认为核科技力量是影响世界格局的关键一环，是中国实现独立自主、摆脱反动势力压迫与威胁的关键要素，也是中国发挥大国影响、维护世界和平发展的有力武器。因此，尽快研制出核武器、发展核工业是中国始终如一的目标。始终以国家安全与民族利益为先，以高效、直接解决问题为根本出发点，在条件允许时，尽可能争取、利用外援的同时，保持自身的独立性；在条件不允许时候，不畏难、不强求，坚定独立自主发展道路。这不仅反映了中国领导人的战略智慧，也体现出中国人民勤劳勇敢的民族品格。

4 丰碑与过誉：“两弹一星”的评价之争

1964年6月29日，中国成功发射第一枚自主研制的中近程地地导弹；同年10月16日15时，中国自主研制的原子弹试爆成功；1970年4月24日，中国第一颗人造卫星东方红一号发射成功。中国成为世界上第5个拥有核武器的国家，也是第5个能够独立研制并发射人造地球卫星的国家，这在世界上引起了轩然大波，各方对此评价不一。

一部分观点充分肯定“两弹一星”的战略意义和军事价值，认为其是我国实现自立自强、维护世界和平发展不可忽略的因素。如毛泽东曾用“无可奈何花

落去，无可奈何花已开”来评价赫鲁晓夫的下台和中国第一颗原子弹的试爆成功，言谈间尽显从容，这是终于摆脱核威胁的轻松，也充分体现出中国在国际舞台上的立场是维护和平与发展、反对战争与压迫。核科技力量的成功发展，在中国重返联合国、美国第七舰队撤离台湾海峡和中美关系的正常化、苏联大军撤离边境等国际事件中发挥了重要的作用，中国得以以更加强大、更加从容的姿态处理国际争端，为我国和平发展战略奠定了强大基石。邓小平曾评价“两弹一星”的重要意义：“如果60年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。这些东西反映一个民族的能力，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。”1999年，江泽民指出，“两弹一星”的研制成功，是中华民族为之自豪的伟大成就，成为新中国社会主义建设伟大成就的重要标志，充分显示了中华民族的创造能力，在国内外产生了巨大而深远的影响。全国要大力弘扬热爱祖国、无私奉献、自力更生、艰苦奋斗、大力协同、勇于攀登的“两弹一星”精神，并授予于敏等23位科技专家“两弹一星功勋奖章”。习近平也多次谈到“两弹一星”精神及其时代价值，表示核工业是高科技战略产业，是国家安全的重要基石，广大科技工作者要弘扬“两弹一星”精神，主动肩负历史重任，把自己的科学追求融入建设社会主义现代化国家的伟大事业中去^[23]。

另外一些中国学者对“两弹一星”的评价，在更加多元的同时引发了社会的广泛关注和讨论。关于“两弹一星”的原创性和独立性，曾经有过很激烈的讨论，“有良知的科学家不会让个别国家垄断原子弹，美国科学家当年将原子弹资料故意泄露给苏联”等言论引起轩然大波。然而回看历史，在“两弹一星”的研制过程中，其背后的科学原理已是科学界的共识，毫无秘密可言，是我们的科学前辈用热爱、勤奋与奉献，促使他们在短时间内完成了艰苦卓绝的工作，帮

助国家实现了“两弹一星”的伟大成就。很多科学家原本的兴趣都是科学理论的重大突破、技术的重大变革等等。然而，为了祖国的需要，他们毅然决然地转变研究方向，投入到“两弹一星”的研发工作中。除此以外，诸多史料都揭示出，我国不仅没有得到来自国外的核心技术支持，甚至还受到了诸多阻挠，钱三强、程开甲、刘西尧等专家在回顾“两弹一星”的研制经历时，均有许多关于国外科技封锁、拒绝传授核心技术、中国自立自强的内容。

关于“两弹一星”的必要性和影响，也曾有过诸多争论，其中比较著名的是爱国作家查良镛所引发的“裤子”和“核子”的争论。1964年，查良镛在《明报》上发表了文章，主张我国应该以经济建设为先，不应该投入巨大人力物力财力到核科技力量的研发中，这代表了一部分爱国人士对人民生活的关切和对国家发展道路的关注。文章发表后，引发了社会关注，陈毅元帅通过媒体坚定表达“裤子可以不要，原子弹必不可少！”的观点。后来查良镛又发表《制核弹，无益加有害》《我们关于裤核问题的十点立场》等文章，继续强调反对核武器研制的观点，将国防建设与国计民生对立起来。查良镛的观点受到了很多反驳，如《文汇报》刊载评论《怕中国有？是什么人！》，《大公报》和《香港商报》等报刊也刊载了言辞激烈的指控。社会舆论并没有影响中国独立研制原子弹的脚步，1964年原子弹试爆成功，这充分体现出老一代革命领导人对世界局势的高瞻远瞩和对国力与民生问题的辩证看法，唯有加强综合实力才是保障人民生活的唯一道路。国防建设对于人民生活而言本就是强力的支撑和保障，而非矛盾。以陈毅为代表的中国共产党的领导人对查良镛的态度，充分体现出宽广的胸怀。此后查良镛在改革开放、香港回归等一系列问题上，均表现出对祖国的支持，也因此获得了大紫荆勋章。

以史为鉴，科技自立自强是支撑国家发展与民族

独立的关键因素，也是影响世界地位的关键要素，是维护国家主权完整的最有力的武器之一。百年未有之大变局加速演进，全球科技创新风起云涌，在历史的关键点上，习近平总书记深刻指出“科技兴则民族兴，科技强则国家强”“抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来”，明确了科技自立自强对于国家民族的重大战略意义。作为新中国科技史中最重要的科技事件之一，“两弹一星”的历史进程和围绕它的相关争论，印证了我国坚定不移地走科技自立自强支撑国家独立发展道路的正确性、前瞻性和重要性，也是支撑我国弘扬宝贵精神文化、全力实现中华民族伟大复兴的重要基础。

参考文献

- 佚名. 原子弹的雄姿. 中外春秋, 1947, (23): 4.
Anonymous. The majestic posture of atomic bomb. The Spring and Autumn of the World, 1947, (23): 4. (in Chinese)
- 宁墨公. 新型的武器——原子弹. 中央周刊, 1945, (34-35): 12.
Ning M G. New weapon: Atomic bomb. Central Weekly, 1945, (34-35): 12. (in Chinese)
- 徐震池. 和平使者原子炸弹. 力余, 1947, (13): 6-7.
Xu Z C. Atomic bomb: Messenger of peace. Li Yu, 1947, (13): 6-7. (in Chinese)
- 宏正. 世界大势：原子弹与世界和平. 中美周报, 1948, (305): 8.
Hong Z. General situation of the world: Atomic bomb and world peace. Sino-American Weekly, 1948, (305): 8. (in Chinese)
- 袁翰青. 原子能与世界和平. 观察, 1948, (15): 6.
Yuan H Q. Atomic energy and world peace. Observation, 1948, (15): 6. (in Chinese)
- 周鲠生. 国际政治与原子能. 国立武汉大学学刊, 1947, (368): 2.
Zhou G S. International politics and atomic energy. Journal of National Wuhan University, 1947, (368): 2. (in Chinese)
- 施艾. 原子弹与世界和平——评原子弹会议. 民主, 1945, (10): 1.

- Shi A. Atomic bomb and world peace: Comments on atomic bomb conference. *Democracy*, 1945, (10): 1. (in Chinese)
- 8 毛泽东著,中共中央文献编辑委员会编.毛泽东著作选读(下册).北京:人民出版社,1986:718.
Mao Z D, Central Committee of the CPC Literature and Documents Editorial Board. *Selected Readings of Mao Zedong's Works (The Second Volume)*. Beijing: People's Publishing House, 1986: 718. (in Chinese)
- 9 张云,等.中共党史十讲.上海:东方出版中心,2011:307.
Zhang Y, et al. *Ten Lectures on the History of the Communist Party of China*. Shanghai: Oriental Publishing Center, 2011: 307. (in Chinese)
- 10 聂力.山高水长:回忆父亲聂荣臻.上海:上海文艺出版社,2006:174.
Nie L. *High Mountains and Long Rivers: In Memory of My Father Nie Rongzhen*. Shanghai: Shanghai Literature and Art Publishing House, 2006: 174. (in Chinese)
- 11 刘戟锋,刘艳琼,谢海燕.两弹一星工程与大科学.济南:山东教育出版社,2004:36.
Liu J F, Liu Y Q, Xie H Y. "Star-Bombs" and Big Science. Jinan: Shandong Education Press, 2004: 36. (in Chinese)
- 12 聂荣臻.聂荣臻元帅回忆录.北京:解放军出版社,2005:609.
Nie R Z. *Memoirs of Marshal Nie Rongzhen*. Beijing: PLA Publishing House, 2005: 609. (in Chinese)
- 13 叶子龙口述,温卫东整理.叶子龙回忆录.北京:中央文献出版社,2000:185.
Ye Z L (Oral Account), Wen W D (Compile). *Memoirs of Ye Zilong*. Beijing: Central Literature Publishing House, 2000: 185. (in Chinese)
- 14 毛泽东著,中共中央文献研究室编.毛泽东文集第6卷.北京:人民出版社,1999:356.
Mao Z D, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Collected Works, Volume 6*. Beijing: People's Publishing House, 1999: 356. (in Chinese)
- 15 逢先知主编,中共中央文献研究室编.毛泽东年谱(第2卷).北京:中央文献出版社,2013:338.
Feng X Z, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Chronicle, Volume 2*. Beijing: Central Literature Publishing House, 2013: 338. (in Chinese)
- 16 毛泽东著,中共中央文献研究室编.毛泽东文集第6卷.北京:人民出版社,1999:395.
Mao Z D, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Collected Works, Volume 6*. Beijing: People's Publishing House, 1999: 395. (in Chinese)
- 17 毛泽东著,中共中央文献研究室编.毛泽东文集第6卷.北京:人民出版社,1999:263.
Mao Z D, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Collected Works, Volume 6*. Beijing: People's Publishing House, 1999: 263. (in Chinese)
- 18 毛泽东著,中共中央文献研究室编.毛泽东文集第6卷.北京:人民出版社,1999:264.
Mao Z D, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Collected Works, Volume 6*. Beijing: People's Publishing House, 1999: 264. (in Chinese)
- 19 陈立旭.毛泽东领导中国人民打破核垄断.党史博采,2023,(11):11-12.
Chen L X. Mao Zedong leads Chinese break nuclear monopoly. *Gathering of Party History*, 2023, (21): 11-12. (in Chinese)
- 20 徐焰.解放后苏联援华的历史真相,炎黄春秋,2008,(2):30-34.
Xu Y. The historical truth of Soviet aid to China after liberation. *Yanhuang Chunqiu*, 2008, (2): 30-34. (in Chinese).
- 21 中共中央文献研究室,中国人民解放军军事科学院.建国以来毛泽东军事文稿(下卷).北京:军事科学/中央文献出版社,2010:100.
Party Documents Research Office of the CPC Central Committee, Chinese People's Liberation Army Military Academy of Sciences. *Mao Zedong's Military Manuscripts Since the Founding of the People's Republic of China (The Second Volume)*. Beijing: Military Science Press/ Central Literature Publishing House, 2010: 100. (in Chinese)
- 22 毛泽东著,中共中央文献研究室编.毛泽东文集第7卷.北京:人民出版社,1999:380.
Mao Z D, Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. *Mao Zedong's Collected Works,*

Volume 7. Beijing: People's Publishing House, 1999: 380.
(in Chinese)
23 习近平. 在科学家座谈会上的讲话. 人民日报, 2020-09-

12(01).
Xi J P. Speech at the Symposium of Scientists. People's
Daily, 2020-09-12(01). (in Chinese)

Asymmetric catch-up in strategic battlefields: Historical controversy on “Two Bombs and One Satellite” and its enlightenment

JIAO Zhengshan* SUN Lie

(Institute for the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract Along with the development of science and technology and the transformation of the world pattern, the international scientific and technological competition is becoming increasingly competitive, which has an increasingly important impact on the comprehensive national strength. Consequently, the value of the country's self-reliance in science and technology is emphasized. On the basis of reviewing the history of “Two Bombs and One Satellite” and the historical controversy on the project, this study emphasizes the positive correlation between country's self-reliance in strategic battlefields of science and technology and national independence, which enlightens the public to deepen their understanding on our scientific and technological strategy.

Keywords “Two Bombs and One Satellite”, asymmetric catch-up, self-reliance in science and technology, strategy

焦郑珊 中国科学院自然科学史研究所青年副研究员。E-mail: jiaozhengshan@ihns.ac.cn

JIAO Zhengshan Junior Associate Professor of Institute for the History of Natural Sciences, CAS. E-mail: jiaozhengshan@ihns.ac.cn

■责任编辑：文彦杰

*Corresponding author