

引用格式: 王公. “两弹一星”精神的形成过程及时代价值. 中国科学院院刊, 2025, 40(Z2): 41-50, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701001.
WANG Gong. Formation process and contemporary value of “Two Bombs and One Satellite” spirit. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2025, 40(Z2): 41-50, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701001. (in Chinese)

“两弹一星”精神的 形成过程及时代价值

王 公

中国科学院自然科学史研究所 北京 100190

摘要 “两弹一星”精神是第一批纳入中国共产党人精神谱系的伟大精神。“两弹一星”精神形成于刚刚成立就面对国外封锁和遏制的新中国, 具有深刻的历史背景。“两弹一星”精神与“两弹一星”事业相伴生长: 一方面, “两弹一星”精神源自“两弹一星”攻关的具体实践; 另一方面, “两弹一星”精神又支撑了“两弹一星”成就的取得。“两弹一星”精神是载人航天精神、探月精神、新时代北斗精神等伟大精神的重要源泉, 促进了科学家精神的形成和发展, 奠定了新中国科学事业精神的体系, 是中华民族宝贵的精神财富, 具有重要的时代价值。

关键词 “两弹一星”, “两弹一星”精神, 科学家精神, 传承和发展, 新中国科技史

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20240701001

CSTR 32128.14.CASbulletin.20240701001

1999年9月18日, 在庆祝中华人民共和国成立50周年之际, 《中共中央、国务院、中央军委关于表彰为研制“两弹一星”作出突出贡献的科技专家并授予“两弹一星功勋奖章”的决定》对23位科技专家予以表彰。江泽民同志在表彰大会上发表讲话, 首次将“两弹一星”精神的内涵概括为: 热爱祖国、无私奉

献, 自力更生、艰苦奋斗, 大力协同、勇于登攀^[1]。

1 “两弹一星”精神产生的历史背景

1945年8月, 美国在日本广岛、长崎投下了两颗原子弹, 原子弹投下的当天, 广岛死伤8万多人, 长崎死伤6万余人^[2]。人类历史上空前的毁灭性武器——

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15日

原子弹的两次轰炸，加速了日本的投降进程，也给全世界带来了极大的震撼。原子弹爆炸是现代世界第一个大科学工程——“曼哈顿计划”的重要成果。“曼哈顿计划”集中了当时西方国家最优秀的核科学家，动员了10万多人参加这一工程，历时3年，耗资20亿美元。实际上，德国和日本法西斯在二战期间也投入了相当的力量进行原子弹研发，但由于没能按照现代大科学的方式协调足够大的资源和力量，最终都没有获得成功^[3]。

原子弹爆炸的消息传到中国后引起了很大的反响，国民政府派遣物理学家吴大猷、化学家曾昭抡、数学家华罗庚赴美国考察^①，试图学习制造原子弹的相关理论和技术。他们到达美国后，由于美方的技术封锁和保密，没能学到与原子弹制造直接相关的技术。可见，此时国人还缺少大科学工程的概念，仍从“学好数理化”的角度去理解学习和研制原子弹。1946年，核物理学家赵忠尧以观察员身份前去参观美国在太平洋比基尼岛上试爆原子弹，是第一位近距离观察原子弹爆炸的中国科学家。此时，一系列关于原子弹的文章和著作相继发表，但限于当时中国的科学技术水平，这些文章和著作大多属于科普性质。

中共中央和毛泽东对原子弹也十分关注。毛泽东在1946年8月6日会见美国记者安娜·路易斯·斯特朗时提出了“纸老虎”论^[4]，这有力地打击了当时美国和蒋介石政府借原子弹给根据地施加压力的企图，也打破了一些同志对原子弹的恐惧之情。1947年4月1日的《文汇报》刊登了《毛泽东论原子弹》，毛泽东作为一个战略家指出“原子弹完结了。……原子弹不再会使用在战争中了。它在广岛的伟大爆炸毁灭了自己。它的成功便是它的死亡”。1947年5月30日的《文萃》杂志中文版全文刊登了《毛泽东论纸老虎》，

毛泽东指出“原子弹是美国反动派用来吓人的一只纸老虎，看样子可怕，实际上并不可怕。当然，原子弹是一种大规模屠杀的武器，但是决定战争胜败的是人民，而不是一两件新式武器。”

抗战胜利后，在极端困难的条件下，中共中央仍然拿出资金，选拔资助优秀的知识分子出国深造，为党的事业和中国的未来发展培养和储备人才，这其中就包括为了祖国的尖端武器事业做准备。1949年春，北平和平解放，钱三强就任清华大学物理系主任，被邀请前往巴黎参加世界和平拥护者大会。钱三强想借这次机会，托让·弗雷德里克·约里奥-居里夫妇（以下简称“小居里夫妇”）订购一批仪器设备和图书资料，用来做原子物理研究，好为新中国成立后发展核科技做准备。但仅一台中型回旋加速器的电磁铁的售价就不菲，仪器设备和图书资料的总值估算在20万美元。尽管需要如此巨额费用，中共中央仍决定支持钱三强的建议。中央估计20万美金不是一次使用，因此先拨出5万美元给钱三强使用。这番经历，让钱三强特别感慨，事后用文字记录下来：“这些美元散发出一股霉味，显然是刚从潮湿的库洞中取出来，不晓得战乱之中它曾有过多少血与火的经历！”^[5]

在新中国成立前夕的1949年9月27日，第一届全国政协会议一致通过设立“科学院”，负责管理全国的科学研究事业。1949年11月1日，中国科学院在北京开始办公。1950年8月，成立了中华全国自然科学专门学会联合会和中华全国科学技术普及协会。1951年底，中宣部成立了科学卫生处，主要负责科学和卫生方面的工作。新中国成立后，中国共产党领导全国科技力量，使全中国的科技力量能够被充分调动起来，研制“两弹一星”成为可能。

① 国民政府要求每位科学家选拔两名助手同去，吴大猷带的助手是李政道和朱光亚，曾昭抡带的助手是王瑞骥和唐教庆，华罗庚原本决定带的助手孙本旺和徐利治，但是国民政府当局因为徐利治参加了中国民主青年同盟（中国共产党领导的进步青年革命组织）而取消了他的资格。

2 “两弹一星”精神与“两弹一星”事业相伴生长

2.1 热爱祖国是“两弹一星”的精神底色

新中国成立后，在海外的留学生争先回国建设社会主义新中国。新中国成立之初的6年，从西方国家归来的高级知识分子达1 536人，其中2/3是从美国归国的，这其中就有后来著名的“两弹一星”元勋钱学森、邓稼先等人^[6]。留学生归国潮体现出深刻的爱国精神。

1950年，年仅26岁的朱光亚拒绝了美国老师的挽留，与51名留美同学联名撰写了《给留美同学的一封信》，呼吁留美同学回国建设新中国。华罗庚也在归国途中发表了《致中国全体留美学生的公开信》，坚信国外条件再好也不是家园，要回到祖国，建设新中国。1950年8月31日，搭载了128位留美科技工作者的“威尔逊总统号”在美国旧金山启航，其中就有拿到博士学位仅9天的邓稼先。钱学森原本也打算同船回国，可他的行李刚搬上船就被扣下来，并被美国当局软禁长达5年。1955年6月，钱学森的一封书信辗转寄到国内，请求党和政府帮助他早日回国。在党中央的关怀下，通过多次和美方交涉，1955年10月，被非法软禁长达5年的钱学森冲破重重阻力回归祖国^[7]。

杨承宗是我国放射化学的奠基人。1951年，杨承宗在法国跟随小居里夫妇获得博士学位，法国国家科学研究中心给了他一封聘请信，“年薪为55万5 350法郎（1951年3.5法郎约合1美元，年薪约合15万美元），另加补贴”，当时法国普通公务员的月薪平均不到1万法郎。而他手上的另一份聘书来自中国科学院近代物理研究所，“（职务）副研究员，（工资）每月小米1 000斤”（当时一级研究员工资1 800斤小米）。杨承宗根本没有考虑上百倍的待遇差距，反而卖掉了自己的照相机和手表，用于购置原子能事业所需要的

仪器和图书。杨承宗还带回来小居里夫妇转告毛泽东的重要口信。回国后，杨承宗把这件事情报告给了中国科学院钱三强副院长，钱三强很重视这件事情，又把这件事情向上级汇报，这对党中央的战略决策起到了很大的作用^[7]。杨承宗带领团队解决了放射化学理论和工艺问题，为原子弹的研究作出了很大的贡献^[9]。

新中国成立后，除了大批留学生归国，国家也开始有计划、大规模地培养高端人才。由于美国和西欧的封锁，我国采用了“一边倒”的外交政策，开始向苏联和东欧等国家和地区派遣留学生。1951—1964年，我国共派出留学生9 594人，其中赴苏联留学的达8 357人^[10]。“两弹一星”元勋王淦昌、周光召、孙家栋等人都曾在此期间赴苏联留学或进修。当时中国经济条件非常困难，每名留苏学生每年的花费大约是由30户农民的全年收入来维持的。尽管苏联的条件比国内好很多，但跟西欧和美国相比还是差了不少，所以这些学生在苏联留学的时候都非常努力。他们白天工作，晚上等苏联的同学和同事下班后，继续利用空闲下来的仪器设备来做研究。他们怀揣着祖国人民的期望来到苏联，学成后带着满腹才学踏上了报效祖国的回国之路。

留学生集体归国是热爱祖国的集中体现。在回国前夕，陈能宽在给葛庭燧的信中写道“新中国需要我们加学什么？急需我们回去到如何程度？此二者大可以影响去留等一切计划也。”当时从美国回中国的轮船需在海上颠簸一个月左右，王承书因为怀孕不得不在产后归国，张文裕和王承书夫妇在给葛庭燧的信中写道“弄点钱，带点仪器和书籍回国”（图1）。可见当时科学家们考虑的是如何面向国家需求，服务国家的科技事业，而其中“两弹一星”是最重要的内容。

2.2 自力更生是“两弹一星”攻关的重要方针

新中国成立伊始，就面临着西方国家的封锁和遏制。1949年11月，“巴黎统筹委员会”在美国的提议下秘密成立，1952年，该委员会设立了专门针对中国

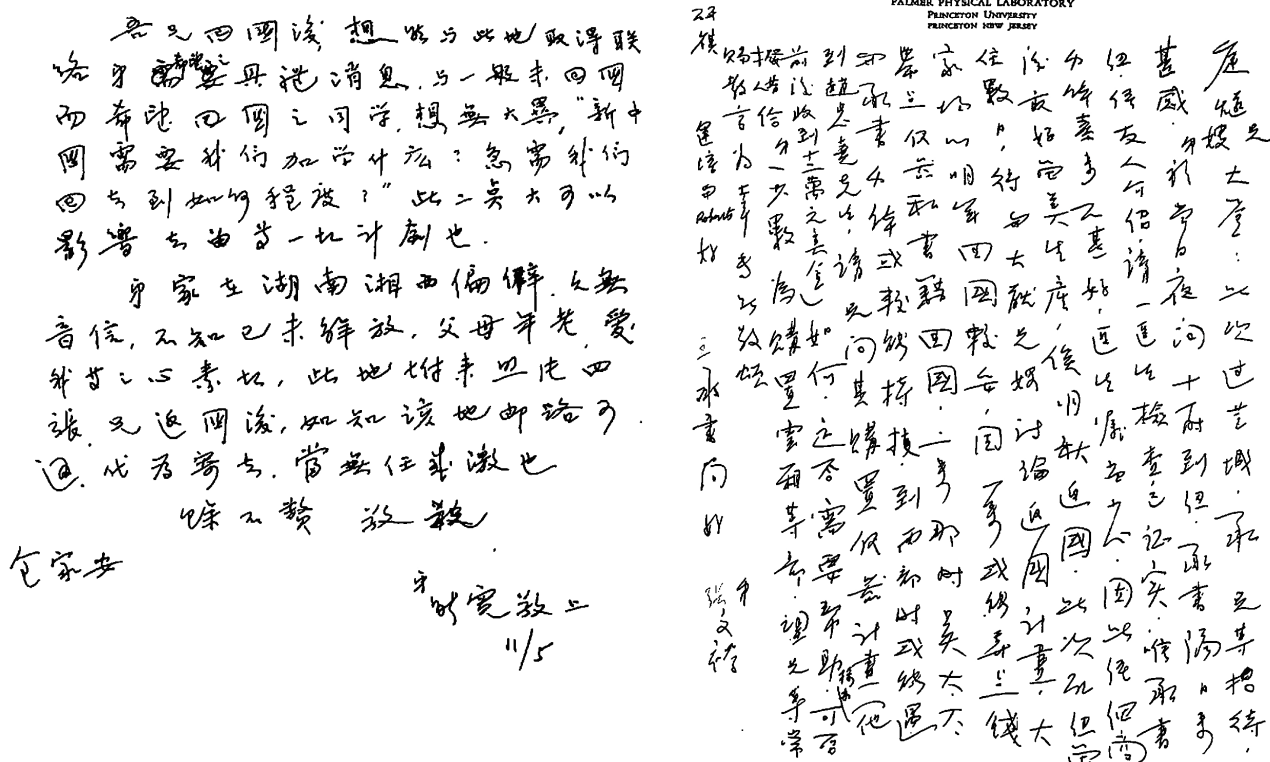


图1 陈能宽1954年写给葛庭燧的信（左）和张文裕1955年写给葛庭燧的信（右）

Figure 1 Chen Nengkuan's letter to Ge Tingsui in 1954 (left) and Zhang Wenyu's letter to Ge Tingsui in 1955 (right)

封锁和禁运的“中国委员会”。从那时起，西方发达国家就妄图对我国的科技发展进行封锁^[11]。

1949年12月，新中国刚刚成立不久，毛泽东访问苏联，提出希望分享苏联的核技术，遭到拒绝^[12]。1950年，朝鲜战争爆发，美国多次对我国进行核讹诈，妄图以原子弹吓倒我们。1952年6月，苏联再次拒绝了我国希望给予核武器研制援助的请求。1954年，赫鲁晓夫访华，又一次委婉地拒绝了毛主席希望苏联帮助中国研制核武器的请求，他表示新中国当前的经济和工业实力都无法支撑中国从事核武器的制造，至于中国的国防安全，只要处于苏联的核保护伞之下就好了^[13]。

1955年1月14日，周恩来接见了李四光和钱三强，讨论了中国研制原子弹的相关问题。随后，毛泽东在中南海主持召开会议，做出了研制原子弹的决

策^[14]。在1956年1月，党中央发出“向科学进军”的号召^[15]。

1958年5月，毛泽东发出“我们也要搞人造卫星”的号召，一个月后他又强调：“搞一点原子弹、氢弹、洲际导弹，我看有10年工夫是完全可能的。”并制定了“自力更生为主，争取外援为辅”的总方针^[16]。在此背景下，1958年，一大批来自全国各地的科研专家、技术人员、干部和职工、建设工人和解放军到达祖国西部，由此拉开了中国核工业的序幕。

中国“两弹一星”研制早期工作曾得到过苏联方面的支持。1957年10月，赫鲁晓夫为了获得中国政治上的支持，同意援助中国发展尖端技术，中苏秘密签订《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原子工业的协定》（简称《国防新技术协

定》)。1959年,苏联单方面撕毁了《国防新技术协定》,中止了向中国提供研究核武器的器材及技术。随后,苏联单方面撤回全部援华专家,中苏关系由此加速走向破裂。总体上,中国的“两弹一星”研制是在“自力更生为主,争取外援为辅”的总方针之下进行的。

1971年,杨振宁回国,特地询问好友邓稼先是否有美国专家参与中国核武器的研究。邓稼先请示组织后回信杨振宁,指出确实没有美国专家参加过我国任何有关制造核武器的事^[17]。

2.3 攻克科技难关体现出“两弹一星”勇于登攀的精神

原子弹研制过程中,科技工作者勇于攀登科技高峰,突破了浓缩铀提炼等关键科技难题。

研制原子弹,第一个重要的问题就是浓缩铀的提炼。天然矿石里铀-235同位素含量只有千分之几,所以浓缩铀提炼的科研任务很重。最开始,苏联给了我国一些援助。1960年,苏联单方面撕毁协议后,受影响最大的就是浓缩铀工厂,整个厂一下子停顿下来。浓缩铀的提炼有很多紧迫的关键技术:① **氟油的生产**。铀在自然界中仅能以剧毒并具有强腐蚀性的六氟化铀的形式存在,这对提炼设备所用润滑油的抗腐蚀性提出了很高的要求。苏联专家在的时候,铀浓缩设备中使用的润滑油全部是氟油。在生产原料、工艺和设备都不清楚的情况下,我国科学家仅仅根据国外生产氟油方法的简要报道,一面不断研究各种工艺流程,一面调取到全国的石油样品进行试验,经过无数个日日夜夜的努力,最终研制并生产出氟油,浓缩铀厂的机器就又能运转起来了。② **“真空阀门”**。“真空阀门”是一个代号,实际上是一种耐六氟化铀腐蚀的金属分离膜,这种膜上面有数百万个超微细孔,孔径达到了纳米级。这种分离膜能够把铀-235分离出来,进而浓缩至90%以上,达到武器级。“真空阀门”被称为原子弹当中最绝密、最关键的一个技术设备。苏联援助中国时这项技术一直高度保密,苏联专家全部撤走后,分离

膜元件也立即停止供应,我国的数千台级联的分离机也就成了摆设,被嘲笑是“废铜烂铁”。在没有任何资料的情况下,吴自良等科技人员根据自己的知识基础和实践经验,日以继夜地勤奋工作,用遍了各种新老方法和工艺条件,终于攻克难关,研制成功了“真空阀门”,浓缩铀厂正式开始生产^[18]。

此外,我国科技工作者还先后突破了“九次计算”、氢弹构型、高能炸药研制、高速摄影技术和现场观测等关键科技难题,这些科技难题的突破过程就是科技工作者不畏艰难、勇于登攀的写照。

2.4 党中央集中统一领导下的大力协同是“两弹一星”事业的制度保障

“两弹一星”是党中央集中统一领导下,众多部门和单位大力协同完成的。作为中国第一个现代大科学工程,“两弹一星”需要很多部门和很多人员通力配合。1955年7月4日,中共中央指定陈云、聂荣臻、薄一波组成中央原子能事业领导小组负责指导原子能事业的发展工作。1956年4月13日,成立了统一领导航空和导弹事业的国防部航空工业委员会。1956年11月16日,成立了主管核工业建设和核武器研制的第三机械工业部(后改为第二机械工业部)。1958年10月16日,成立了对国防科研工作实施统一组织领导、规划协调、监督检查的国防部国防科学技术委员会。1958年11月23日,成立了负责统一领导全国的科学事业事业的中华人民共和国科学技术委员会。1959年12月1日,成立了负责全军武器装备研制、试验、生产统一规划和领导的中央军委国防工业委员会。1961年11月29日,成立了直接管理二机部、三机部和国防科委的国务院国防工业办公室。由于“两弹一星”需要协调众多人力物力,所以上述众多机构之间的相互配合成了一个重要问题。在我国“两弹一星”研制的关键时刻,1962年11月17日,根据党中央关于加强原子能工业领导的决定和毛泽东主席的有关批示,正式成立了周恩来总理担任主任委员,7位副总理和7

位部长担任委员的中央15人专门委员会（以下简称“中央专委”）^[19]。中央专委的每次会议都针对具体的问题，也会直接召集与具体问题有关的机构及人员，及时协调和解决困难和问题，有力地推动和保障了“两弹一星”事业的成功。

“文革”期间，大部分科技事业受到了破坏和冲击，在周恩来、聂荣臻等党和国家领导人的纠正下，一些科技事业，尤其是国防科研事业在“文革”中受到的冲击相对较少。1966年8月，聂荣臻在第五十五次中央军委常委会上提出，导弹和原子弹实验基地任务很重，应推迟进行“文化大革命”，只进行正面教育。1967年3月，聂荣臻在《关于军事接管和调整改组国防科研机构的报告》中提出“现在国防工业部的各研究院和中国科学院承担国防科研的各研究所，大多已瘫痪，研究工作停顿，三线建设问题很多。这种状况十分不利，必须迅速改变。为此，建议由国防科委组织人员迅速对这些单位实行军管，以恢复科研工作”，毛泽东批示“照办”。1967年9月20日，聂荣臻签发《关于国防科研体制调整改组方案的报告》，建议将国防科研力量进一步组织起来，成立导弹、人造卫星、核武器、飞机、舰艇、常规武器，以及新材料、光学等18个国防科技研究院，毛泽东批示“照办”。1969年8月，周恩来主持召开国防尖端科研会议指出，要想尽一切办法使尖端科研不受干扰，不受冲击^[20]。

“两弹一星”事业是一项大科学工程，是全国众多科技工作者大力协同的结果，23位功勋卓著的“两弹一星”元勋是其中的杰出代表。1986年7月17日，在医院接过了全国劳模证书和奖章的邓稼先说：“核武器事业是成千上万人的努力才取得成功的，我只不过做了一小部分应该做的工作……”12天后，邓稼先永远离开了这个世界。于敏也曾说过“搞氢弹是很难的事情，它牵扯到科学、技术和工程各个方面，所牵扯的学科很多”。林俊德、王永志、王守武、夏培肃、

张存浩、黄祖洽、葛昌纯等众多科技工作者，都在自己的学科方向上为“两弹一星”事业作出了巨大贡献。实际上，有一大批这样的科学家、工程师、技术人员乃至解放军战士，在大力协同的精神号召下，为“两弹一星”事业献出了汗水、智慧甚至生命。

2.5 艰苦奋斗体现了“两弹一星”创业者的决心和毅力

“两弹一星”研制时期，限于国家当时的经济条件，生活条件十分艰苦。“两弹一星”的研制基地主要在祖国的西部高原大漠中，盛夏时地表温度超过50℃，严冬时气温低至-30℃。1959年2月，来自全国各地的2000多名转业干部、解放军战士与技术工人，冒着风寒到达青海金银滩基地。刚刚到达基地的时候，创业者们只能住在帐篷里，早晨起来头上结满了白白的一层霜，被子上面一层沙土，脸盆里的水冻成了冰。正是在这种重重困难的艰苦条件下，“两弹一星”事业的创业者们奋斗不止，在一片荒凉的条件

下，打造起中国的核工业。

在1959—1961年三年经济困难时期，苏联专家撤走，研制人员忍着辘辘饥肠做核爆试验，靠一台手摇计算机，夜以继日地对海量数据进行原子弹方程的理论演算。在这样艰苦的条件下，研制人员克服了各种难以想象的困难，艰苦奋斗，顽强拼搏，成就了伟大事业，显示了中华儿女自立自强于世界民族之林的决心和毅力^[21]。

2.6 从“在干什么”“想干什么”转向“该干什么”，深刻体现出科技工作者的无私奉献

“两弹一星”科技工作者的无私奉献更重要的是体现在研究志趣和国家需求相冲突时，毅然改变研究方向，转向国家需求。于敏曾表示“搞氢弹不太符合我的兴趣，但是爱国主义压过兴趣，所以我当时就答应，好，我去转！”何泽慧也说过“我们对这些（研究原子弹）不感兴趣，倒是真的有什么新的发现，这倒是有兴趣。”由此可见，对于理论科学家来说，核

弹的基本原理早已公开，这些科学家感兴趣的是继续研究新理论，探索世界科技前沿，但是在国家需求面前，他们放弃了对科学前沿的追寻，转向了国家需求。正是有于敏、何泽慧等一大批科技工作者，在自己的研究兴趣和国家需求出现不一致的时候，义无反顾地放弃了自己原有的研究兴趣，选择面向国家需要开展研究，从“在干什么”“想干什么”转向“该干什么”，深刻体现出了科技工作者的无私奉献精神。

核物理学家王承书三次改变研究方向，将毕生精力都献给了我国“两弹一星”事业。1956年王承书返回祖国。1958年，我国筹备建设热核聚变研究室，王承书“急国家之所急”，在这一全新的领域里默默奉献。1961年3月，钱三强找到王承书希望她能再次转行，解决原子弹中浓缩铀的生产问题，王承书依然只是安静地回答一句“我愿意”；从此放弃了之前在物理学领域取得的所有成绩，隐姓埋名，彻底从国际物理学领域消失。1964年，王承书又用一句“我愿意”第3次改行，承担起国家交付的重任，继续隐姓埋名，从事同位素分离研究。王承书在回忆自己的一生时曾言：“事业占据了我整个生命的2/3，为此，我失去了一个女人应该给予家庭的一切。但我从不后悔。”^[22]

黄耀曾是我国著名的有机化学家，1950年起便一直在中国科学院有机化学研究所工作。1958年，黄耀曾致力于对金霉素的合成，并提出了合成设想。20世纪50年代末，为了服务“两弹一星”，黄耀曾不得已必须放弃金霉素合成研究，他感慨道：“叫我停止金霉素的工作，好比我死掉了一个儿子！”^[23]但即便如此，他依然还是放弃了自己心爱的领域，带领中国科学院有机化学所2/3的人员转行，全力开展“两弹一星”国防科研任务研究，突破了氟油盒塑料粘结炸药等技术难关，为国家安全作出了重大贡献。

3 “两弹一星”精神的时代价值

社会主义建设时期，中国共产党领导全国科技工

作者，采用“任务带学科”的方式“向科学进军”，在取得“两弹一星”等巨大成就的同时，也基本形成了学科门类齐全、布局合理的科学技术体系。与此同时，“两弹一星”精神也奠定了新中国科学事业精神的体系。

1986年3月，4位“两弹一星”老科学家王大珩、王淦昌、杨嘉墀、陈芳允提出的《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》，得到了邓小平同志高度重视，国务院随即制定了《高技术研究发展计划纲要》，即“863”计划。1992年9月，中央决策实施载人航天工程，并确定了我国载人航天“三步走”的发展战略，王永志、戚发轫等“两弹一星”事业中的众多年轻科技工作者成长为载人航天工程的领军人才。每一次载人航天发射成功，航天员和载人航天工程指挥人员都会向“两弹一星”老科学家汇报。深刻体现出了中国科技事业发展过程中的不断传承，这种传承体现在3个层次，①科技能力的传承，通过“两弹一星”事业我们积累了大量科技经验，奠基了新中国的科技体系；②科技人才的传承，这里面也深刻地体现出了老一辈科学家育人的精神；③在科技攻关过程中，我国科学家精神的不断传承和发展。2011年1月26日，习近平看望孙家栋院士指出，“‘两弹一星’精神激励和鼓舞了几代人，是中华民族宝贵精神财富。广大航天工作者培育和发扬的‘特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献’的载人航天精神，是‘两弹一星’精神的延续和发展”^[24]。

1997年4月，3位“两弹一星”老科学家杨嘉墀、王大珩、陈芳允提出《我国月球探测技术发展的建议》。2004年1月，中国绕月探测工程获批立项。2020年11月，嫦娥五号成功发射，在月球正面预选着陆区着陆并成功携带月球样品返回地球。习近平总书记在代表党中央、国务院和中央军委的贺电中提出了“追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢”的探月精神。探月精神，既是“两弹一星”精神、载人航天精神的传承，又具有鲜明的时代特征，是“两弹一星”

精神的发展。

北斗卫星导航系统是我国自行研制的世界上第3个成熟的全球卫星导航系统。2020年6月23日,我国北斗三号全球卫星导航系统正式建成。新时代北斗精神的内涵是“自主创新、开放融合、万众一心、追求卓越”。习近平总书记强调:“26年来,参与北斗系统研制建设的全体人员迎难而上、敢打硬仗、接续奋斗,发扬‘两弹一星’精神,培育了新时代北斗精神,要传承好、弘扬好。”^[25]

2020年9月,习近平总书记在科学家座谈会上指出“科学成就离不开精神支撑。科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。”科学家精神的主要内容包括“胸怀祖国、服务人民的爱国精神;勇攀高峰、敢为人先的创新精神;追求真理、严谨治学的求实精神;淡泊名利、潜心研究的奉献精神;集智攻关、团结协作的协同精神;甘为人梯、奖掖后学的育人精神。”这其中的爱国、奉献、协同和“两弹一星”精神有很高的重合度。“两弹一星”事业是科学工作者长期科学实践中重要的一环,“两弹一星”精神是科学家精神形成的重要源泉。

4 结语

“两弹一星”精神萌芽于新中国诞生之初,在世界第三次科技革命和冷战背景下,有着深刻的历史内涵。“两弹一星”精神以热爱祖国为底色,与“两弹一星”事业相伴生长。通过党中央集中统一领导下的大力协同,一批科技工作者自力更生、艰苦奋斗、无私奉献,勇于登攀科学高峰,取得了一个又一个重要成就。“两弹一星”精神支撑了“两弹一星”成就的取得,奠定了新中国科学事业精神的体系,是科学家精神的重要源泉,是中华民族的宝贵精神财富。

参考文献

1 新华社. 中共中央、国务院、中央军委在京举行大会隆重表

彰为研制“两弹一星”作出突出贡献科技专家. 人民日报, 1999-09-19(01).

Xinhua News Agency. The Communist Party of China (CPC) Central Committee, the State Council and the Central Military Commission held a conference in Beijing to commend the scientific and technological experts who made outstanding contributions to the development of the “Two Bombs and One Satellite”. People’s Daily, 1999-09-19(01). (in Chinese)

2 金一南. 历史: 追寻之旅. 武汉: 长江文艺出版社, 2015: 317.

Jin Y N. History: A Journey of Pursuit. Wuhan: Changjiang Literature and Art Publishing House, 2015: 317. (in Chinese)

3 山崎正勝. 日本の核開発: 1939~1955—原爆から原子力へ—. 东京: 绩文堂出版, 2011: 1-20.

Yamazaki M. Nuclear Development in Japan 1939—1955: From the Atomic Bomb to Atomic Power. Tokyo: Seibundo Publishing, 2011: 1-20. (in Japanese)

4 毛泽东. 毛泽东选集-第四卷(2版). 北京: 人民出版社, 1991: 1194-1195.

Mao Z D. Selected Works of Mao Zedong, Volume 4 (2nd Edition). Beijing: People’s Publishing House, 1991: 1194-1195. (in Chinese)

5 葛能全. 钱三强传: 与原子共传奇. 济南: 山东友谊出版社, 2003: 118.

Ge N Q. Biography of Qian Sanqiang: Legendary Together with Atoms. Jinan: Shandong Friendship Publishing House, 2003: 118. (in Chinese)

6 罗旭. 爱国之心不改报国之志弥坚——海外知识分子涌起回国报效新中国热潮. 光明日报, 2018-12-10(04).

Luo X. The patriotic heart remains unchanged and the will to serve the country becomes stronger: Overseas intellectuals are returning to serve the People’s Republic of China. Guangming Daily, 2018-12-10(04). (in Chinese)

7 王文华, 王曦. 蒋英传. 成都: 四川人民出版社, 2017: 143.

Wang W H, Wang X. Biography of Jiang Ying. Chengdu: Sichuan People’s Publishing House, 2017: 143. (in Chinese)

8 金冲及, 中共中央文献研究室编著. 周恩来传. 北京: 中央文献出版社, 2009: 119.

Jin C J, Documentation Research Office of the Central Committee of the Communist Party of China. Biography of

- Zhou Enlai Beijing: Central Literature Publishing House, 2009: 119. (in Chinese)
- 9 刘培. 杨承宗: 为原子弹加铀的科学家. 学习时报, 2021-07-07(A6).
- Liu P. Yang Chengzong: The scientist who added uranium to the atomic bomb. Study Times, 2021-07-07(A6). (in Chinese)
- 10 卢汉龙. 新中国社会管理体制研究. 上海: 上海人民出版社, 2009: 32.
- Lu H L. Research on the Social Management System of the People's Republic of China. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2009: 32. (in Chinese)
- 11 崔丕. 美国的冷战战略与巴黎统筹委员会、中国委员会: 1945—1994. 北京: 中华书局, 2005: 134-153.
- Cui P. America's Cold War Strategy and the Paris Coordinating Committee and the China Committee: 1945—1994. Beijing: Zhonghua Book Company, 2005: 134-153. (in Chinese)
- 12 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: 182.
- Narrated by Ye Z L and compiled by Wen W D. Ye Zilong's Memoirs. Beijing: Central Literature Press, 2000: 182. (in Chinese)
- 13 冯化太. 钱学森. 北京: 国际文化出版公司, 2020: 117.
- Feng H T. Qian Xuesen. Beijing: International Culture Publishing Company, 2020: 117. (in Chinese)
- 14 葛能全, 陈丹. 钱三强往来书信集注. 北京: 世界图书出版公司, 2023: 377.
- Ge N Q, Chen D. Notes on Qian Sanqiang's correspondence. Beijing: World Publishing Corporation, 2023: 377. (in Chinese)
- 15 胡维佳. 中国科技规划、计划与政策研究. 济南: 山东教育出版社, 2007: 44.
- Hu W J. Research on China's Science and Technology Planning, Planning and Policy. Jinan: Shandong Education Press, 2007: 44. (in Chinese)
- 16 刘松涛. 三代领导人科技思想研究: 科技与现代化的视野. 成都: 电子科技大学出版社, 2007: 79.
- Liu S T. Research on the Scientific and Technological Thoughts of Three Generations of Leaders: The Perspective of Science and Technology and Modernization. Chengdu: University of Electronic Science and Technology Press, 2007: 79. (in Chinese)
- 17 杨振宁, 翁帆. 晨曦集(增订版). 北京: 商务印书馆, 2021: 92-95.
- Yang Z N, Weng F. Collection of Dawn(Enlarged Edition). Beijing: The Commercial Press, 2021: 92-95. (in Chinese)
- 18 张劲夫. 请历史记住他们——关于中国科学院与“两弹一星”的回忆. 人民日报, 1999-05-06(01).
- Zhang J F. Let history remember them: Memories of the Chinese Academy of Sciences and the “Two Bombs and One Satellite”. People's Daily, 1999-05-06(01). (in Chinese)
- 19 高健民, 宋炳寰. 周恩来与我国第一颗原子弹. 百年潮, 2014, (11): 4-13.
- Gao J M, Song B H. Zhou Enlai and my country's first atomic bomb. Century Tide, 2014, (11): 4-13. (in Chinese)
- 20 贾宝余, 刘立, 王公. 中国共产党科技政策思想研究. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2024: 60.
- Jia B Y, Liu L, Wang G. Research on the Science and Technology Policy Thought of the Communist Party of China. Hefei: Anhui Science and Technology Press, 2024: 60. (in Chinese)
- 21 郭传杰. “两弹一星”精神及其当代价值. 科普研究, 2023, (1): 5-6.
- Guo C J. The spirit of “Two Bombs and One Satellite” and its contemporary value. Studies on Science Popularization. 2023, (1): 5-6. (in Chinese)
- 22 中国科学院学部“科学人生·百年”项目组编著. 国之脊梁 中国院士的科学人生百年. 杭州: 浙江少年儿童出版社, 2022: 127.
- Compiled by the “Century of Scientific Life” project team of the Chinese Academy of Sciences. The Backbone of the Country: The Centenary of Scientific Life of Chinese Academicians. Hangzhou: Zhejiang Children's Publishing House, 2022: 127. (in Chinese)
- 23 华仁长, 严建平. 我的科学生涯. 上海: 上海文化出版社, 2011: 204.
- Hua R C, Yan J P. My Scientific Career. Shanghai: Shanghai Culture Publishing House, 2011: 204. (in Chinese)
- 24 新华社. 习近平亲切看望著名科学家. 光明日报, 2011-01-27(01).
- Xinhua News Agency. Xi Jinping cordially visits famous scientists. Guangming Daily, 2011-01-27(01). (in Chinese)

25 人民日报. 习近平出席建成暨开通仪式并宣布北斗三号全球卫星导航系统正式开通. 人民日报, 2020-08-01(01).
DailyPeople's. Xi Jinping attended the completion and

opening ceremony and announced the official opening of the Beidou-3 global satellite navigation system. People's Daily, 2020-08-01(01). (in Chinese)

Formation process and contemporary value of “Two Bombs and One Satellite” spirit

WANG Gong

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

Abstract The spirit of “Two Bombs and One Satellite” is the first great spirit to be included in the spiritual pedigree of Chinese Communists. The spirit was formed in the People's Republic of China, which faced foreign blockade and containment just after its founding. The spirit grows together with “Two Bombs and One Satellite”. On the one hand, the spirit comes from the specific practice of “Two Bombs and One Satellite”; on the other hand, the spirit also supported the achievement of “Two Bombs and One Satellite”. The spirit promotes the formation and development of the spirit of scientists, establishes the system of the scientific spirit of People's Republic of China. The precious spiritual wealth has important contemporary value.

Keywords “Two Bombs and One Satellite”, the spirit of “Two Bombs and One Satellite”, the spirit of scientists, inheritance and development, history of science and technology

王 公 中国科学院自然科学史研究所副研究员。主要研究领域: 中国现当代科学技术史、中国科学院院史。
E-mail: wanggong@ihns.ac.cn

WANG Gong Ph.D. in philosophy, Associate Professor of Institute for the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences (CAS). His research focuses on history of science and technology in modern China, History of the Chinese Academy of Sciences, etc. E-mail: wanggong@ihns.ac.cn

■ 责任编辑: 文彦杰