

中国年度最佳文学作品精选

东方蘑菇云腾空之谜

——中国原子弹研制揭秘

报告文学

中国年度最佳作品精选 青苹果电子图书系列

东方蘑菇云腾空之谜

——中国原子弹研制揭秘

舒 云

东方蘑菇云腾空之谜

——中国原子弹研制揭秘

舒 云*

1992 年春，邓小平在深圳视察时说，我们要感谢科技工作者为国家作出的贡献和争得的荣誉，大家要记住那个年代，钱学森、李四光、钱三强那一批老科学家，在那么困难的条件下，把“两弹一星”和好多高科技搞起来……邓小平说，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。

这已经清楚地回答了中国为什么要研制原子弹。那么中国是在怎样困难的情况下开始研制原子弹？在研制原子弹的

* 舒云，女，1954 年生，安徽宿县人，现在北京军区政治部任职。出版有长篇纪实文学《开国纪事》、《从西柏坡到中南海》等。本文原载《时代文学》2001 年 6 期及 2002 年 1 期。

过程中又有怎样的曲折？本文试图从高层决策的角度，来梳理一下中国研制原子弹的来龙去脉。

一、中国爆炸了第一颗原子弹，举世震惊

1964年10月16日，中华人民共和国爆炸了第一颗原子弹，举世震惊。我们的朋友当然很高兴，纷纷发来贺电。我们的敌人反应则各不相同。败退到台湾小岛上的蒋介石是根本不信。早在1963年11月14日，蒋介石就对美国记者说，大陆根本没有高级工业，所以很难制成核武器。很明白，蒋某人的言外之意是大陆在吹牛皮。1964年10月2日，就在中国第一颗原子弹爆炸前几天，台湾“外交部”发言人声称，大陆将爆炸原子弹是传闻，不可信。所以中国原子弹爆炸的消息一公布，蒋介石大惊失色，一再要求美国在大陆取得投射原子弹的技术之前采取军事行动。但当时肯尼迪已遇刺身亡，继任的约翰逊总统和国务卿腊斯克、国防部长麦克纳马拉担心中国介入越战，决定按兵不动。

日本对中国制造原子弹的问题相当关注，日本内阁建立了一个研究委员会，专门研究中国的核试验问题。但直到1963年的年初，日本防卫厅还认为中国要有一颗可以运用的原子弹还需要足足两年，要成为真正的原子大国，至少需要10年。1959年8月19日，日本三大报纸之一的《朝日新闻》发表该报驻香港分社社长江藤的文章，说最近人们不断推测共产党中国实行核武装的问题。下述两种推测形成了对这个问题推测的两个极端：一种推测是共产党中国可能会在

国庆十周年的 10 月 1 日宣布拥有核武器。另一种推测是共产党中国的原子能研究工作还处于低级阶段，今后两三年内无论如何也不可能参加核集团。江藤说，不管怎样，共产党中国一定正在为了“武器”、“和平利用”这两个目的而努力进行原子能研究工作……去年 6 月，共产党中国已经开始运转试验性原子反应堆。据说，从理论上来说，共产党中国在今年年底以前能够拥有制造原子弹所必需的原料。但是，这种情况是否立刻就同实行核武装发生联系，还有疑问。问题是共产党中国的综合科学、技术、材料、经济等方面的力量是否已经达到这样的水平。江藤认为，不管怎么说，无疑共产党中国正在加速进行独立的原子能研究工作。

美国消息灵通，别国的秘密它都想知道，尤其是对中国的秘密更是如数家珍。美国在中国周围密密麻麻建立了 20 多个监听站、30 多个测向站，天上还有间谍飞机、卫星等一大堆蚊虫一般乱飞的高级“侦察兵”。在 1963 年以前，美国情报部门就通过 U—2 飞机和其他神秘的侦察手段，搞清楚了中国的西北正在秘密研制原子弹，并获悉了准备爆炸原子弹的基地和中国核工厂的具体地理位置。根据 U—2 飞机等得到的情报，美国知道，中国兰州的浓缩铀工厂的生产，采用的是气体扩散方式。这种工厂的技术问题之一，首先是必须把整个工厂置于一个气压，以备万一的情况下，不让铀散发到工厂以外，这就要求高度的真空技术。美国专家傲慢地认为，中国掌握不了这种高科技，中国要掌握这种高科技还得多少年以后。

美国报纸猜测，中国即使不肯定也已经十有八九将在早

则 1964 年、晚则再迟一两年进行核爆炸。直到 1964 年 9 月 12 日，外国记者还在猜测，共产党中国不久要爆炸一个核装置，也许是今年、明年或 1966 年。但美国官员认为，当中国人在为他们第一个原子装置而奋斗时，美国正以大宗款项投入“导弹克星”，并且在计划向空间发射更为吓人的进攻性武器。美国政府提供的时间表说明共产党中国前面还有着一条很长的路要走：假设到 1963 年中国进行第一次核爆炸，同美国 18 年前所爆炸的相似，而美国那时已经积存了四万个弹头和炸弹；假设 1979 年中国将拥有氢弹和轰炸机与导弹的中程运载系统，但仍未达到苏联目前的水平。导弹投掷系统的出现最早也不可能比 1979 年早很多，现在中国最先进的运载工具是苏制的图—4 轰炸机，相当于美国的 B—29。这种飞机能运载 4540 公斤炸弹，航程约为 2400 公里，在现有防空系统中非常容易遭到拦截。也就是说，中国就是爆炸了原子弹，也没有实际的军事意义，更不可能对美国造成威胁。因此，美国官员对中国核试验前景的反应整个说来是镇静的。

实际上，美国只是嘴硬，心里却是忧虑万分。就算中国的核武器是如此弱不禁风，美国也不希望这个核萌芽长成参天大树。美国国防部官员最早在 1961 年 2 月就对中国发展核武器的计划开始予以关注。当时美国空军说，中央情报局关于中国最早可在 1963 年研制成功原子弹的估计过于保守，空军认为中国最早可望于 1961 年试爆原子弹。中情局报告表明，到 1963 年中国的核计划已取得重大进展。美国总统肯尼迪惧怕中国 60 年代飞速发展的核计划可能带来的后果，对美国情报部门负责人说，原则上不管用什么手段，必须阻止中

国成为一个有核国家，因为中国拥有核武器将使美国面临空前的危险局面。肯尼迪请美国远东专家谈一谈怎么消除中国的核威胁，美国远东专家说，在中国核武器发展的现阶段，摧毁他们的核工厂并且使人看来像是他们发生一次原子事故一样，这在技术上是可能的。只用高能炸药而不用核武器，就可以完成这样一次“外科手术”，在不久的将来，我可以向你提供搞掉这些工厂的各种可行的计划。

在肯尼迪总统召开的国家安全顾问会议上，中国发展核武器的行动已被列为重点讨论的问题。1963年4月，美国参谋长联席会议准备的一份文件研究了以下所有的可能性：封锁中国，渗透并破坏其核计划；从空中打击其核设施；支持台湾反攻大陆；实施战术核攻击。然而该文件否定了直接派出部队的建议，因为这样做不太可能消灭中国的核能力。它认为，其实任何隐蔽的或公开的进攻都有可能刺激中国对他国的侵略。相反它建议与苏联及英国合作，通过外交途径遏制中国的威胁。罗伯特·约翰逊曾在肯尼迪和约翰逊两届政府的国务院政策计划委员会任职，他指出中国的核力量永远不可能强大到足以威胁美国的利益，而且中国人在任何情况下都不愿冒险。他在1964年4月还写了一份至今仍未解密的报告，概述了一旦中国构成真正的威胁时，美国应该作出什么样的“非正统”反应。美国《商业周刊》也发表消息说某大国要对中国核武器研制实行“绝育手术”。

著名核物理学家邓稼先的夫人许鹿希1997年给张爱萍写信说，关于1964年10月以前，美苏合谋动“外科手术”，炸毁中国核基地一事，由于美国文件已经解密，已由

SEABORG 和 LOEB 写入《逆流而进》一书中。美国总统肯尼迪和约翰逊执政期间都曾授权情报和军事部门研究各种扼杀中国核武器计划的方案。蒋经国以国防部长身份在 1963 年 9 月访美期间与肯尼迪和美国中央情报局局长麦克恩等官员会面时，他们曾和他讨论派遣 300 到 500 名台湾突击队员攻击大陆核设施的可能性。总之美国准备对中国的核设施进行先发制人的核打击，摧毁中国制造核武器的能力。最近美国记者罗思·坎皮斯报道证实了这个说法，美国著名学府哈佛大学出版的最新一期《国家安全》季刊上发表了一篇以最新解密的文件为基础撰写的文章，作者是以整理出版《基辛格秘录》闻名的历史研究员伯尔和里歇尔森，题目是《是否将婴儿掐死在摇篮中——美国与中国的核计划（1960 年～1964 年）》。文章披露美国约翰·肯尼迪政府和林登·约翰逊政府在 1960 年至 1964 年期间，由于害怕中国核计划飞速发展，曾考虑轰炸中国核设施，杀害中国核专家，并向印度提供核武器，包括与台湾联手借空袭或派遣突击队破坏中共的设施，并一再摸苏联的意图。研究者从国家安全档案馆获得的文件表明，上述所有选择都被认为风险太大而最终未能获得实施。

对企图消灭中国核能力的计划，美国国内有强烈的不同意见。有人认为，要消灭中国的核能力是不可能的事情，而且试图这样做是不明智的。这一观点，在 1964 年 10 月 16 日以前一直占上风。这一天中国进行的第一次核爆炸试验，使林登·约翰逊政府惊慌失措，并敦促一些美国官员商议要采取更直接的行动。美国军备控制和裁军署官员乔治·拉特廷

斯在 1964 年 12 月 14 日的报告中指出，罗伯特·约翰逊的报告忽略了如下危险：相对弱小的国家如果拥有了核能力就能够给强大得多的国家带来难以挽回的巨大损失。拉特斯的报告建议进一步考虑对中国核设施采取直接行动，甚至考虑采取暗杀中国核部门官员的政策。他说，为了取得更长远的效果，有必要消灭中国的核研究力量及研究人员。这些解密文件显示，美国官员还会考虑帮助印度发展核武器，以此作为牵制其邻国中国的手段。致力于推动核不扩散运动的约翰逊总统否决了将中国的核武器“扼杀在摇篮中”的计划，他选择继续实行通过外交压力遏制扩张的政策。拿老总统杜鲁门的话说，原子弹是世界上最伟大的武器，美国垄断它，可以转化为巨大的政治利益。

1963 年 7 月 15 日，美国国务院给在莫斯科的哈里曼发密电，指示他就限制或防止中国的核发展探询赫鲁晓夫的意见，探询其是否愿意针对这一问题由苏联采取行动，或接受美国的行动。当时苏联与中国交恶，肯尼迪当然会考虑与莫斯科联手以军事或外交手段迫使中共停止发展核武器。据报道，苏联对美国希望与其合作摧毁中国的核计划是了解的，但苏联对此既没有响应，也没有声张。肯尼迪决定美国自己干，对中国还没有出生的原子弹实施“绝育手术”。根据总统指示，美国官员进一步研究对中共目标采取军事行动的可能性，参谋长联席会议奉命拟订出了军事行动计划的损益评估报告。谁想人算不如天算，11 月 23 日，这份报告肯尼迪还没过目，便已遇刺身亡，对中国的“绝育手术”也就胎死腹中。老肯死后不到一年，中国第一颗原子弹爆炸成功。

二、西方人不得不相信， 中国没有走其他核国家的老路

新接任的美国总统约翰逊屁股刚刚坐稳，还没顾上研究怎么对付中国的原子弹，就听到中国原子弹爆炸的消息，他的脸直发白，说怎么这么快？比美国科学家预料的早五年，比苏联部长会议主席赫鲁晓夫讲的要提前十年。约翰逊的潜台词当然很明白，中国有了原子弹，美国玩熟了的核讹诈该讹诈谁去？美国舆论马上自我安慰，一再贬低中国的原子弹爆炸，极力把中国的原子弹说成一钱不值，说这种爆炸是粗糙的装置，没有直接的军事意义，无需惊慌。共产党中国今天在核军备竞赛方面几乎比美国落后了 20 年，中国要变成名副其实的核大国至少还得要过 10 年，可能要 20 年，美国完全可以高枕无忧。

但很快，美国舆论和西方舆论对中国原子弹的调子发生了戏剧性的变化。

法国人的说法更直截了当，中国的进步使人目瞪口呆。

美国刚开始对中国原子弹爆炸是小吃一惊，然后才是大吃一惊。

这是中国在核方面第一次使美国大为震惊。试验本身并不是出乎意料的，这已经在西方猜测了好几年了。但是，在中国核试验后不久，一架高空飞行的美国飞机搜集到含有放射性碎片的空气样品，并把它拿回进行分析，后来证明在炸弹中使用的核爆炸物是铀—235。

美国核专家说，直到中国第一颗原子弹爆炸后，西方观察家才了解到中国有一座先进的铀浓缩工厂，这座工厂简直就是中国的“人造地球卫星”。如果我们想想在苏联第一颗人造卫星上天后，美国甚至把这一天定为“国耻日”，就可以想见美国在得知中国第一颗原子弹爆炸的真相后无以复加的震惊了。

1965年5月28日，美国著名的核科学家拉尔夫·莱普在美国《生活》杂志发表文章，说红色中国的核专家选择建立庞大的气体扩散工厂来生产他们的原子弹所使用的铀，这使美国很感意外。高空飞行的U-2飞机已经发现了我们认定的这座工厂。它的厂房在兰州市附近几乎占有60亩的地方。这座工厂的厂房看来是从黄河得到巨大的水电动力的供应，这是一种困难的做法。负责估计中国原子技术的美国专家以前认为，中国人将会选择俄国、法国和英国人的办法，在原子反应堆中生产制造原子弹的钚。但是现在据悉，中国已经有了一座钚分离工厂，当他们试验这种类型的炸弹时，人们将不会感到意外。具体情况如下，一颗强有力的原子弹比方说要花25万美元，这样一颗核弹产生10万吨梯恩梯的爆炸力量。假如你再投资25万美元，你就可以把比较宝贵的铀-235或钚放在原子武器的核心中去，使它的威力提高一倍至两倍。你也可以把钱投资到氢技术中，把爆炸力提高100倍。看来中国大概会走后一条道路，中国人必须掌握把氢元素中的能量释放出来的困难技术，但是他们可以跳过整整10年，估计制造百万吨级的核弹，而不是千吨级的核弹。到70年代初，中国应当拥有相当可观的核力量。

中国原子弹爆炸一星期后，美国著名核科学家拉尔夫·莱普一句话石破天惊，他推断中国人将能在两年内制造氢弹。莱普说，中国人能够（只要他们想这样做）在 19 个月内，也就是在今后两个冬季过去以前积聚够进行一次氢弹试验的锂—6 和重氢。后来的事实证明果然如此，中国在 1967 年爆炸了第一颗氢弹。莱普后来还说，他根本没想到，他们能够经过这么少的几次试验就达到了他们目前的发展阶段。

到现在为止，地球上能达到千万度的惟一来源是铀或钚原子弹爆炸所产生的高温。原子弹爆炸时，爆炸中心的温度高达摄氏千万度，只有在这样的温度下，重氢核与超重氢核才有足够的速度进行聚合反应。热核反应比铀分裂产生的原子能多得多，一颗纯铀—235 型的原子弹爆炸大约相当于 2 万吨黄色炸药，但由于破坏力过于集中，实施破坏力只有十分之一。如果说一公斤铀—235 全部分裂放出的能量相当于 2500 吨优质煤燃烧放出的能量，那么，一公斤重氢与超重氢聚合时放出的能量，可以相当于一万多吨优质煤燃烧放出的能量。为什么太阳在几十亿年里一直不停地燃烧，就是因为内部不断在进行更高级的热核反应。早在美国第一次核爆炸前，一些物理学家就预言，原子弹爆炸的高温可用做热核反应的引爆，所以原子弹是氢弹的雷管。1952 年，在第一颗原子弹爆炸七年后，美国进行了第一颗氢弹试验，氢弹爆炸的威力是广岛那颗原子弹的 750 倍。毫无疑问，要从原子弹过渡到氢弹，必须进行许多复杂的研究。

当人们普遍认为中国的第一颗原子弹比较粗糙时，美国原子能委员会进行的研究表明情况似乎并不是如此。华盛顿

人士现在说，中国这颗核炸弹的构造可能是相当完善的。某些专家甚至断言，这颗炸弹是内爆式的，这一点并不令人感到很惊奇，因为一般说来，这种装置都是钚弹。核专家知道，原子弹可以用两种核爆炸物钚或用铀—235 作原料，但用钚还是用铀—235 做原子弹的装料可大不一样。钚可以在一个大的核反应堆里比较便宜地取得，比较容易取得的钚不适宜作爆炸氢弹所需的原子引爆装置，引爆氢弹的原子弹必须是铀—235。取得铀—235 要难得多，必须在技术明显复杂并且花费巨大的气体扩散工厂中从天然铀中提炼出它所含有的 7% 的铀—235。建成这种工厂比建成生产钚的原子反应堆要困难得多，目前世界上大约有七座这样的工厂，而其中的第七座工厂在法国至今尚未开始运转。这种工厂的运转所要求的精确性和高超的技术几乎是任何别的工艺都比不上的。

世界上能够制造铀—235 的国家，除了美英苏三家外，法国也在皮埃尔拉特工厂试制出浓度相当低的铀—235，它采取美国的气体扩散法，为此花费了 3.5 亿英镑，但还没有完全掌握同位素分离问题。这个数目相等于中国年度预算的 6%，而每年生产足供制造 10 颗原子弹的钚的一个原子反应堆现在花费不过 2000 万英镑多一点。法国人认为，这将是世界上成本最贵的东西，大伤脑筋的皮埃尔拉特工厂现在是、将来仍然是一个经济上的大浪费。所以西方的舆论认为工业落后的中国即便造出原子弹，也根本不可能是铀—235 弹，只能是钚弹，只有钚弹的中国距离氢弹爆炸还遥远又遥远。

1964 年 10 月 23 日，法国《世界报》文章说，美国原子能委员会宣布，中国炸弹使用的是铀—235 作爆炸物，这件事

引起了专家们的惊讶。在此之前，没有人能相信中国拥有一个提炼铀的工厂。事实上所有的专家本来都认为，中国人跟英国人和法国人一样，也是使用的钚。因此人们讨论的惟一主题就是中国的生产能力问题。从爆炸形成的放射性烟云中发现有铀—235，这就使坚持上述论点的人谁都站不住脚了。专家们猜想，中国人取得铀—235，使用的方法是什么。说实在的，由于他们觉得这个消息是不寻常的，所以他们拼命作各种设想。所有的专家都认为，制造铀—235所需要的投资要大得多，所需要的技术水平要高得多。例如在法国，当12年前人们给军事核计划奠定基础的时候，所有的专家都认为，建立一座气体扩散工厂有太大的困难，所以人们认为不能马上修建。英国的专家们几年前也有同样的看法。因此，考虑到中国的工业技术水平和需要大量投资的困难，所以谁也没有提出这样的假定，即中国人已经在生产浓缩铀。人们曾经指出，根据从美国来的消息，中国顶多似乎正在兰州附近修建一座气体扩散工厂。在中国原子弹爆炸后，人们又获悉，这个工厂是由黄河上的一座大型水电站供应电力的……可是，人们只是提出一些假设。看来必须提出两个假设：首先，中国还不能建造一座制造浓缩铀的工厂，他们使用的可能是苏联人提供的研究性反应堆的燃料。这些反应堆烧的是浓缩铀，但是铀—235有的浓度并不太高，不足以直接用来作原子弹的装料。因此必须进行进一步浓缩。这个工厂是费钱和困难的，但是这要比用天然铀进行浓缩容易得多。中国人可能就是利用电磁分离法进行这个工作的，因为使用粒子加速器就能够实现这种电磁场分离。从四个研究性反应堆的燃料里，人

们就能提炼出制造一两颗原子弹的物质。另一方面，假定中国已经建成了一座能提炼天然铀的工厂，并使天然铀达到制造原子弹所需要的浓度。如果这样，那就必须承认中国人已经完成了很出色的技术工作。毫无疑问，建造这种工厂仍然需要很仔细地制造很多材料，需要制造大量的质量很高的金属产品，需要大量的电力供应。

尤其惊人的是，中国人用电磁分离铀—235。后起跑的中国，选择了谁都没有探寻到底的一条道路，电磁分离铀的两种同位素的方法。这一方法迄今为止只在实验室里试过，而中国却成功地使这种方法成为大规模的工业用途。在新疆沙漠进行的核爆炸已使西方专家相信，中国一定在气体扩散工厂自己生产铀—235。许多西方科学家本来认为，中国的铀—235是用“粗糙的”方法取得的，一种原始的工艺，一种能量的巨大浪费。他们大错特错了，中国的同位素分离远比法国节省，这种方法是以前等价的工艺基础为依据的。

使西方观察家惊异的是，北京愿意承担生产铀—235的代价。看来十分可能的是，中国人已经发现某种使这种过程降低费用的办法，因为这个数目对他们的经济会是一种过大的负担。二战期间，美国差不多在同时建成铀—235工厂和钚工厂。但是，俄国、英国和法国制造第一颗炸弹的材料是从钚反应堆生产出来的。在这以后，中国是唯一用气体扩散工厂来为第一次试验积聚铀材料的国家。一个国家有了能开动气体扩散工厂的电力，也就能够进行普通氢生产重氢的工作。据估计，当美国处于它的原子计划与中国的相当阶段时，它的三个气体扩散工厂每年消耗电力1000亿度以上，假定中国

一个工厂只需要此数的三分之一，这仍然是它供各种用途的全部电力生产数，因此这显然是不可能的。看来很可能中国人已不仅发现了比较便宜的生产铀—235的方法，而且发现了节省电力的方法。此外，光拥有几乎纯粹的铀—235是不够的，还需要一批数学家和电子学家，他们能够算出最少的裂变物质在空间需要什么样的形状和什么样的装置，才能保证核爆炸达到最大限度的威力。

1964年10月30日，位于华盛顿的美国科学促进协会出版的美国主要的综合性科学杂志《科学》周刊发表署名文章评价说，中国的成就令人信服，而且它的潜力不应被低估。生产武器级铀—235是令人信服的技术成就，表明拥有了相当高的工业生产能力。成功地建造和运转能生产大量武器级铀—235的气体扩散厂，要求具有相应的材料和技能。这种工厂拥有1000多个单元串联在一起。每一单元都必须精确制造，因为小的误差就可能损害它们的效能。而且，还必须拥有专门的冶金工艺技术。在这些单元装配起来之后，必须对它们的性能加以检测、调试和组合，这需要大量的电子仪器设备。技术上不熟练的人员必须经过严格培训，才能成功地生产武器级铀—235。法国经过六年的努力之后，尚未宣布生产高浓铀。然而，中国的这一新成就对与中国血统的人有过接触的美国科学家来说并不感到惊奇，他们知道中国人在科学和技术方面具有一流的天赋。

西方的核科学家认为，中国的核炸弹使人产生的深刻印象是，它采用的材料是在一座所谓气体扩散工厂中生产出来的铀—235。莱普说，可以预料，一个有能力建造一座气体扩

散厂的国家，也就已经掌握了用这种工厂所生产的物质制造可以投掷核炸弹的技术。中国的核武器计划这样早地决定建立一个气体扩散工厂，表明他们决心尽快地取得氢弹。

这时，西方人才不得不相信，中国的第一颗原子弹没有走其他核国家的老路，而是一开始就用浓缩铀弹。日本专家说，在大国对不断产生新拥有核国家的情况施加压力的环境中进行核装备的中国，大概认为从最初步的原子弹试验开始做起是不利的。因此，推测中国拥有氢弹的时间将会大大缩短。

1964年11月4日，共同社发出电讯：《根据对放射性尘埃的分析推理中国的核爆炸是氢弹预备试验》，共同社是日本最大的通讯社，半官方，其报道在一定程度反映了日本政府的观点。文章说，根据对落在日本的放射性尘埃进行分析的结果，已经在4日判明，中国第一颗核爆炸试验远远超过各国迄今为止所作的推测，它是一次采用了高度技术水平的氢弹预备试验。因此，据推测，中国正式进行氢弹试验的日子，已为期不远了。

1964年12月4日，合众国际社伦敦电，权威的皇家国际问题研究所发表的一个估计说，共产党中国可能把生产氢弹所需要的时间减少了一半。北京核武器进展的速度取决于中国人是否有气体扩散工厂。专家们关于北京第一次核爆炸的报告表明，中国在这个裂变装置中使用了浓缩铀，表明中国人掌握了气体扩散分离技术。这样它实际上发展得比预料的要快。

英国1966年5月12日出版的《卫报》说，中国爆炸的

第三颗核装置的威力是前两个的六倍以上，现在看来这是一个小型的氢弹已没有什么可怀疑的了。中国头两个核装置作用内爆技术和铀—235，本来已经可以提供制造氢弹引爆装置所需要的全部资料。美国核权威之一莱普说，红色中国看来已经使一项突击计划取得了巨大进展，现在，这将使它在一年内得到氢弹。不再有什么怀疑了，中国人在5月9日的试验爆炸中实现了相当大数量的氢聚变。伦敦观察家中间有一则消息报道，西方情报机构的负责人现在相信中国到1970年的时候可能将制成氢弹，在1975年可能将用远程火箭来运载这种氢弹。

中国将拥有氢弹的说法越来越被世界舆论肯定。

三、从原子弹到氢弹，美国用了七年多，中国只用了两年半

确实，中国在秘密研制氢弹。

拿中国一句俗话说，吃着碗里，望着锅里。

1967年6月17日，中国在西部上空成功进行了第一颗氢弹试验，这是中国进行的第六次核试验。从第一颗原子弹到氢弹，美国用了7年零3个月，苏联用了4年，中国只用了两年半的时间。美国1952年氢弹原理试验爆炸是65吨重、三层楼房高的氢弹装备。苏联1953年爆炸的第一颗氢弹用飞机空投，威力只有40吨。1967年中国第一颗氢弹的体积较小，重量较轻，聚变能力却比较高，达到百万吨级。

早在1960年春，中国开始组织力量探讨原子弹的基本原

理，进行设计计算和实验验证。原子弹的研制铺开不久，又开始部署氢弹的预先研究工作。也就是说，与原子弹研制几乎是同时，中国开始摸索氢弹原理。常规武器只是单一的机械性损伤，而原子弹通过能伤人的光辐射、比台风还厉害的冲击波、早期核辐射、放射性污染和核电磁脉冲同时形成复合性毁伤，既有热辐射和机械性毁伤，又有生化和电磁效应，顷刻之间大规模地使作战单位或其他目标丧失整体战斗力或功能。在核武器家族中，原子弹是最普通的核武器，氢弹比原子弹更厉害。与原子弹的核裂变不同，氢弹是热核聚变武器，它是利用聚合反应释放巨大能量，原理类似太阳内部反应，威力比原子弹大几十至上千倍。

毛泽东在听取国家计委关于远景规划设想的汇报中指出，原子弹要快，氢弹也要快。在著名物理学家钱三强组织下，集合了于敏、黄祖洽、何祚庥等一大批科学家在原子能研究所开始氢弹原理的研究工作，为氢弹试制做了必要的理论准备。原子弹试验成功后，核武器所的大部分力量转向氢弹研究。1965年2月，中央批准二机部加速发展核武器问题的报告，力争1968年进行氢弹爆炸试验。同时决定改进增大中近程地地导弹的射程，并用其进行导弹核武器试验。1966年5月9日，我国进行了含热核材料的原子弹爆炸试验，为氢弹试验创造了必要的条件。

英国报道，中国在一心一意成为核国家的努力过程中，有两件事很突出，它的速度快得异乎寻常，这样做的背后有一个明显的决心，要尽快地爆炸一枚氢弹。

法国的文章这样说，但是有一个标准，关于中国在未来

将进行的试验性爆炸的次数，假如中国人只是满足于使他们的研究性的反应堆的燃料进一步浓缩，那么他们爆炸的次数便很有限；也许他们在正常地开始生产钚或铀—235之前，不能再爆炸另一颗原子弹。要是这样，第一次的爆炸便纯粹是一种显示一下他们威力的做法。假如第一个假定是事实，那就表明中国人是在笼络人心；假如第二个假定是事实，那么他们所作的巨大努力便表明头几个核国家遇上了一个凶恶的竞争者。

中国有足够的铀吗？虽然西方普遍认为中国有了浓缩铀，但足够多吗？是不是只够爆炸一颗原子弹？很快，中国第二颗原子弹爆炸成功。中国第一次核试验和第二次核试验只隔了约半年的时间。在这样短的时间里接连爆炸了两颗铀原子弹说明中国的确有铀的资源，数量也相当大。

1965年2月美国出版的《原子科学家通报》登载了美国著名物理学家戴维·英格利斯评价中国核炸弹的文章，说发现中国用浓缩铀作他们的原子弹的装料，才使我们对他们的核武器前景有所估计。就是说，他们的生产能力要比我们所猜测的大得多。同时也说明，他们的生产途径具有多样性，而且以后的生产途径也与其他国家的情况大不相同。这一点也超出我们的想象。他们已决定使用部分气体扩散厂的能力生产武器级高浓铀，可以说明一些问题。这表明，他们的生产能力有剩余，超过了向反应堆供料的能力；同时，由于对烧过的反应堆燃料元件进行化学处理耽搁时间，他们发现，走用铀制造原子弹这条路要比钚快。戴维·英格利斯认为，中国靠决策早，资源集中分配以及苏联在核技术方面的援助，极

大地弥补了它薄弱的工业和科学基础。

1965年5月14日，路透社就北京第二次核试验发自北京的电讯说，华盛顿的官员们在更深入地研究以后承认，中国的第一颗原子弹比起先所说的要先进。美国原子能委员会说，各种迹象表明中国的这颗炸弹是一种使用铀—235的裂变装置，这表明了有高度的技术知识。西方科学家曾估计，中国的第一次核爆炸大致同广岛爆炸的那颗炸弹相当，但是他们说它看起来比广岛那颗先进。在第一颗炸弹爆炸后这么快就爆炸第二颗炸弹，这表明进展很迅速，并且可能表明，中国能够比西方权威方面早先的估计早很多时候就成为一个十足的核国家。

1965年9月3日，英国《金融时报》文章说，毛泽东主席对最近访问中国的人说，第三次和第四次核试验爆炸很快就要进行。显然中国的原子计划是认真的，不仅仅为了使全世界获得深刻印象，而是要在武器方面产生结果。它使用铀—235，而不是那较便宜和较易生产的钚，这一事实表明，北京一开始便决定要获得不仅是生产原子弹而且要生产氢弹的能力。

1966年5月，日本《潮》杂志发表日本著名军事评论家林克也的文章，说原子弹是铀—235还是钚型的重要差别，换句话说，这就是判断中国的核力量是真正的还是只不过“有若无”的关键。因此，中国的核试验是铀—235型这个事实，表明它拥有“以一当十”的能力。而且可以证明，中国将完全能靠自力更生发展建设一切所必需的科学技术。这绝不是主观的称赞。如果不老实地承认并理解这个事实，那么，今后

就谈不上有谈论中国问题的资格。林克也说，用铀—235 型的意义在于，中国制造核武器的能力，已经建成了能够连续地成批生产铀—235 为基础的最小单位的成套设备。也就是能够完全靠自己的力量从开采铀矿到精炼铀金属，具有铀—235 和铀—235 的整套的分离精制能力。而且从装配炸弹到安装引信等一系列生产核武器的体系已告完成。这些还不只限于核武器，还表明为核工业所必需的最起码的一切生产体系和研究、实验机构已经具备。林克也说，核工业不是两手空空在一夜之间就可以实现的。第一必须具有一切必需的工业生产体系和技术与科学研究设备。只有有了这种作为基础的基层结构，才能制造核武器和火箭。第二是人，从根本上说，这应该是占第一位的问题，要在最短的时间内培养出成千名具有高度知识水平的科学家。西方不用说，就连赫鲁晓夫当部长会议主席时的苏联，对中国制造核武器的能力犯了根本性的估计错误，就是由于上述两点上判断错误所造成的。

共同社 18 日评述，认为中国核武器发展的速度令人惊异。中国从着手制造原子弹装置起，就是试图尽快地完成氢弹。这一点从中国前五次试验的宣布情况和试验内容可以得到证明。第一，核爆炸材料从最初就不是用钚，而是用同发展氢弹有关的铀—235。第二，在 1966 年 5 月 9 日第三次核试验中，中国方面宣布的是“含有热核材料的核爆炸”，这就暗示了中国的意图是要发展氢弹。第四次核试验（1966 年 10 月 27 日）就成功地进行了导弹核武器试验，第五次核试验（1966 年 12 月 28 日），被强调为“使核武器的科学水平提高到一个新水平”。美国宣布检验出了铀—235，并暗示进行了

聚变反应（氢弹）的初步试验。

英国 1967 年 6 月 18 日《星期日泰晤士报》说，中国每试验一次都使西方专家不得不缩短他们对于中国成为一个十足的核国家（必须有洲际导弹和热核弹头）所需要的时间的估计。昨天的爆炸也不例外，没有哪个国家进展得这样快，法国爆炸第一颗原子弹比中国早四年，但是仍然没有试验氢弹。能不能说中国的这种惊人的成就是由于苏联的帮助？这是不可能的事。在 1960 年，即在中国爆炸第一颗原子弹以前，苏联技术专家就从中国撤离了，而两国关系在这以前很久就开始恶化了。苏联从来没有表示愿意把它的核秘密告诉它的盟国。英国人说，自从中国进行第一次令人瞩目的试验后，他们又进行了两次令人惊讶的试验，在第四次试验中是一个由导弹运载的原子弹头，即使导弹的射程很短，这也有重大意义，因为这表明中国已经能够使他们的核弹头缩得很小。昨天又试验了氢弹，这比那些知道中国能够作出这种惊人之举的人预料的时间还早六个月到一年的时间。

1967 年 6 月 18 日法新社在巴黎播发的电讯，说人民中国爆炸热核弹所取得的惊人成就，再次使全世界专家感到吃惊，惊奇的是中国人取得这个成就的惊人速度。中国人在核方面的成就，使世界震惊不已。中国第一颗原子弹没走其他核国家的钚弹老路，而是一颗铀弹。第三次核爆炸是另一次吃惊，试验中的炸弹包含热核材料，是一颗“加强型”的原子弹。第四次爆炸，又是一次惊奇，这是一颗原子弹，爆炸前由一枚中程火箭运载。第五次爆炸也使人十分惊奇，是一颗威力达几十万吨级的包含铀—235 的原子弹（广岛的炸弹

是1.5万吨级)。最后，第六次爆炸是一颗热核炸弹，甚至使美国最有经验和最了解情况的核专家也感到惊奇。

四、原子弹是镇国之宝

原子弹是镇国之宝。

周恩来曾对聂荣臻元帅说，没有（原子弹）一声巨响，就没有人会理睬我们。新中国在美国侵略朝鲜时，曾再三警告过美国，不要越过三八线。如果越过三八线，中国绝不会置之不理。这是毛泽东的意思。1950年9月30日，周恩来在政协会议庆祝建国一周年大会上做报告，毛泽东亲笔在报告稿上加了一句，不能听任帝国主义者对自己的邻人肆行侵略而置之不理。

但美国仍我行我素。10月初，中国得到消息，在美国默许下，南朝鲜军队已经越过三八线，美军也准备越过三八线。战火马上要烧到新生的中华人民共和国了，朝鲜局势十分火急，中国政府不得不再次通过外交途径，向美国政府发出更加明确的警告。因为新中国和美国没有外交途径，10月3日凌晨，周恩来紧急约见中立国印度的驻华大使潘尼迦，说美国军队正企图越过三八线，扩大战争。美国军队果真如此的话，我们不能不管。周恩来的意思是要印度把中国政府的态度转告给美国方面，印度驻中国大使潘尼迦把话传到了。

但美国认为中国不可能出兵。当时不要说中美两国实力相差悬殊，就是我们的老大哥苏联，也惧美国几分。苏联的国民生产总值仅是美国的三分之一，而且经过二战的惨重损

失，还没有恢复元气。而此时，苏联仅仅爆炸了一颗原子弹，还没有运载工具。就是说苏联只有“弹”没有“枪”，原子弹还不可能扔到美国，因此还是摆设。而美国却可以从西欧和远东的美军基地用轰炸机和中短程导弹运载核武器，轰炸苏联。如此说来，在朝鲜战争爆发时，满世界只有美国一家既有原子弹的“弹”，也有原子弹的“枪”，当然趾高气扬耀武扬威了。

苏联领导人斯大林明确说，别想把我们拖到战争里面去。朝鲜战争爆发后，美国根本瞧不起没几斤几两钢铁的中国，只是还比较关心苏联的态度，见苏联毫无出兵朝鲜的迹象，放心了。如果当时苏联宣布美军越过三八线它就出兵，那美国可能还会犹豫一下，但苏联一句话也没说，只有中国频频警告，美国连眼都不眨，完全没当回事。美国认为苏联尚未完成成为朝鲜发动第三次世界大战的准备，至于中国嘛，在军事上根本不具备单独进行干涉的能力，因此美国得出结论，苏联和中国不会对朝鲜进行干涉。

斯大林不仅不敢出兵朝鲜，出飞机也不敢。本来答应得好好的，由苏联出动飞机掩护志愿军作战。毛泽东下达了志愿军入朝决定，满心指望苏联的飞机掩护，斯大林却退缩了，说苏联空军没准备好，先说两三个月，后来又说两三个月后也不能出动空军。斯大林的公开理由是怕引起苏美对抗，引发世界大战。实际上是瞧不起中国军队，认为中国打不赢有现代化装备、又有海空优势的美军。那时，苏联出动空军是新中国最关心的问题，美国在朝鲜完全夺得了制空权，可以对中朝军队的前方后方随便轰炸甚至低空扫射，使中朝军队

的作战和后勤供应受到极其严重的威胁。周恩来同斯大林会谈时说，只要苏联同意出动空军给予空中掩护，中国就可以出兵援朝。斯大林表示可以向中国军队提供武器和装备，并解释苏联不能出兵的理由，说苏联虽想过帮助朝鲜，但早已声明苏军从朝鲜全部撤出，所以不能出现在战场上，如果苏联飞机出现在敌后，被击落会造成国际影响。谈了一天，斯大林还是坚持他的意见，说中国有困难，不出兵也可以，北朝鲜丢掉，我们还是社会主义。新中国决定没有苏联飞机掩护也要出兵，周恩来继续留在苏联谈判，最后斯大林同意中国出兵时提供军事装备，并派空军到中国帮助训练空军飞行员，但有一条原则，苏联飞机不越过中国国境。

志愿军在朝鲜的主要对手是美军。美军是什么货色？它是世界上所有军队中现代化水平最高的军队，并且训练有素。是二战中的胜利之师，有丰富的现代作战经验。在朝鲜战场上，美国不惜血本，投入了约 1200 架飞机，包括歼击机、战略轰炸机、轻轰炸机、战斗轰炸机和运输、救护、指挥等飞机，地面部队每个师还配有 22 架炮兵校正机。海军出动舰艇 300 余艘，包括航母、巡洋舰、战列舰、驱逐舰、登陆舰、扫雷艇等。美军地面部队也全部机械化或摩托化，共有坦克 1000 余辆，装甲车 330 辆，每个师还编有各种车辆 3800 多辆。

而志愿军在参战之初既没有空军参战，也没有海军参战，更没有坦克和装甲车的编制，每个师只是临时配备了 100 辆左右的物资运输车。从步枪说，美军全部是自动和半自动。志愿军极少有自动武器，连半自动也很少。从火炮看，美军每

个师平均有各种火炮 1000 门，而志愿军一个军才编制 522 门火炮，一个军的火炮才相当于美军一个师的 54%。而且火炮的口径也很小，射程也近，还要靠骡马拉或人推。没有大口径的榴弹炮和高射炮，对美军的飞机根本无可奈何，人家能贴着地皮轰炸，把你的帽子掀飞。欺人太甚，我们的战士不管三七二十一，抄起步枪就打，还真打下了美军猖狂的飞机，步枪打飞机在志愿军中推广后，美国飞机才不敢低飞了。

如果在朝鲜战场上志愿军的装备水平与美军相当或接近，尤其有一支现代化的海军和空军，美国也不会对中国一再发出的警告置之不理。如果志愿军在战场上有后方的强大经济基础作后盾，甚至完全可能把美军赶出朝鲜。

在美国耳朵里，你中国喊得再响，也是蚊子叫。就是到了 1958 年我们炮击金门，成千上万发的炮弹怒吼，人家还是说你是蚊子叫，听不见。陈毅说，如果我们的原子弹导弹上了天，那就不是蚊子叫，而是老虎叫，狮子吼，人家才买账呢。

美军大摇大摆地越过三八线，占领平壤，想速战速决，尽快占领全朝鲜，美军官兵就可以回家享受美妙的圣诞节了。直到中国人民志愿军把美国侵略者打得落花流水，美国还在怀疑，中国吃了豹子胆了，敢和堂堂的美国对打？

有了朝鲜战争的教训，到了 60 年代的越南战争，美国约翰逊政府才学乖了，再不敢把中国的一再警告当耳旁风，命令其地面部队不许越过北纬 17 度线。也就是说，不许靠近中国国境。因为这时候，除了朝鲜战争给了美国结结实实的教训外，还有重要的一点，就是这时中国已经有了原子弹。侵

略者们只要在海岸上架几尊大炮就可以霸占中国的百年屈辱的时代一去不复返了。

五、美国企图通过对核武器的垄断来维持在世界上的霸主地位

原子弹是第二次世界大战快结束时才研制出来的一种威力巨大耗资也巨大的新式武器，美国是世界上第一个拥有原子弹的国家，它刚刚研制成功就迫不及待地扔到日本的广岛和长崎，两座城市瞬间夷为平地。一两件武器就死伤几十万人是盘古开天地以来从未有过的事情。

美国企图通过对核武器的垄断，达到核讹诈和核威慑，以此维护美国的世界霸主地位。所以美国一直恨别的国家发展核武器，包括对美国像哈巴狗般的台湾。美国把胜利女神号导弹卖给台湾，就是不教技术。说实话，早在1946年，蒋介石就想过研制原子弹，他找来物理学家吴大猷、化学家曾昭伦、数学家华罗庚，当面问中国能不能制造原子弹。科学家说不能，因为中国没有人才。这好办，蒋介石立即决定派青年学者到美国学原子物理、原子化学和数学。当选的五名青年是朱光亚、李政道、唐敖庆等。在吴大猷和华罗庚带领下，1946年秋他们到达美国。但美国给这伙热血青年兜头一瓢凉水，宣布不允许中国学者接触与原子弹有关的专业。这支小小的学习原子弹的队伍还没有开始就只得解散，各谋出路。

蒋介石的梦想破灭了，但他并不死心。到了台湾，蒋介石又开始张罗原子弹的事情。美国中央情报局发现后，毫不

客气地派人将台湾即将建成的核原料再处理厂拆除。原子弹的诱惑太大了，台湾还在偷偷利用美国的技术在暗地发展核武器。直到1988年1月，美国突然派人将台湾中山科学院耗资20亿美元的重水反应堆彻底拆除，才总算粉碎了台湾忙了15年的核计划。

自从美国有了原子弹这张政治王牌，军事战略就向核战略倾斜，核威慑成了美国战略思想的基本要素。尽管美国走马灯般地更替总统，但核威慑一直是美国不变的核心战略。由此美国制定了代号为“战略性的脆弱”、“铁钳”、“烤肉机”、“扣球”等一系列核攻击计划，动不动就拿出核大棒挥舞一下，满世界进行核讹诈。据苏联统计，二战后，有美军参加的215次军事冲突中，至少有33次讨论了是否需要使用核武器的问题。世界上不少国家都受过核威胁，中国恐怕是受核威胁最多的国家。新中国成立后，受美国原子弹的气就太多了。从50年代到60年代，中国始终是美国核讹诈的主要对象。

在朝鲜战场上，中美处于紧张对抗中。美国不断发出核威胁信号，不断用原子弹进行核讹诈。它动不动就放出话，要让中国尝尝核武器的滋味。从各方面情况分析，美国是认真的，它一直在考虑对中国使用原子弹。这时候，和美国头一次在日本扔原子弹不同，那时，扔很容易，不扔才不容易。而美国的原子弹急急忙忙摧毁了两座城市后就不同了，全世界人民都知道了原子弹的可怕，都在抵制，你再随便扔个原子弹，那就是冒天下之大不韪了，首先在政治上就输了理。但是，帝国主义是不讲理的，从这一点考虑，它没准哪天就会真扔一颗原子弹。

打着联合国军旗号的美军在仁川登陆一举成功，朝鲜战局逆转。美军很快越过三八线，占领了平壤，马上就要打到鸭绿江了。美国的原子弹没有吓住中国人民，中国人民志愿军跨过鸭绿江，连打两次战役，一举收复平壤，美国军队仓皇地败退到三八线以南。尤其是志愿军第二次战役，美国舆论界认为是自珍珠港事件以来美国最惨重最丢脸的失败。美国宣布进入紧急状态，公开威胁，不排除在朝鲜使用原子弹的可能。1950年11月28日，美国少将W·G·莱特向参联会发了一份秘密电报，请求以原子弹的可能使用作为掩护美军从朝鲜撤离的一种手段。随后美国的侦察飞机发现苏联有三个空军师进入中国东北地区，第二番入朝的中国人民志愿军也完成集结。美国以为中苏要进攻日本，于是，把携带核武器的B-29轰炸机派往关岛，以此遏制中苏军队可能向朝鲜半岛以外的目标进攻。

朝鲜战争爆发后，美国中央情报局报告，说中国人民解放军已经建立了具备进攻台湾能力的海军、空军和强大的陆军，担心会乘机以武力解放台湾。面对这种情况，奉命出兵台湾海峡的美国第七舰队的司令官抱怨，他不能同时在朝鲜半岛和台湾海峡两个方向上作战。这样，1950年7月7日，美国中央情报局局长罗斯科·希伦科特在内阁会上提议寻求联合国批准使用原子弹制裁北朝鲜的方案。7月8日，美国战略空军司令柯蒂斯·李梅提议派遣10架具有携带原子弹能力的B-29轰炸机进入英国，以对付苏联可能在欧洲西进的企图。英国政府怕被苏联看成不友好行为拒绝了。经过美国说服，英国才勉强同意，但要求宣传上只说正常轮换。7月11

日，杜鲁门批准 10 架具有核攻击能力的 B—29 轰炸机前往关岛，以阻止中国人民解放军进攻台湾。为了把这消息传给中国政府，又不得罪英国，美国国务卿艾奇逊指示美国驻印度大使设法以“一种精心安排的疏忽”，透露给北京。第二天《纽约时报》刊登 B—29 轰炸机即将飞往太平洋关岛的消息。当志愿军将美军包围在清川江以北地区时，“联合国军”总司令麦克阿瑟向美国政府告急：中国人要把我们的部队全部歼灭。12 月 6 日，杜鲁门秘密批准参谋长联席会，美国把未装配的原子弹构件贮存在地中海巡逻的美国海军“富兰克林·罗斯福”巡洋舰上。在原子弹运去之前，麦克阿瑟有个讲话，说如果联合国改变它力图把战争局限在朝鲜境内的容忍决定，而把我们的军事行动扩展到赤色中国的沿海和内陆基地，那么，赤色中国就注定有立即发生军事崩溃的危险。美国的盟友纷纷指责杜鲁门，坚持反对扩大战争。1951 年 4 月 7 日，9 架装有完整原子弹的 B—29 轰炸机待命关岛，准备前进至冲绳基地。后来美国担心的朝鲜以外的战略进攻并未出现，原子弹老在美国本土以外也不是个事，这才把 B—29 战略轰炸机再次召回。杜鲁门对放在关岛的原子弹太不放心了。不是对原子弹不放心，而是对联合国军总司令和美国远东陆军总司令麦克阿瑟不放心。麦克阿瑟放荡不羁，老是公开胡说八道，杜鲁门一气之下撤了麦克阿瑟，连通知都不通知一声，麦克阿瑟还是从报纸上才知道自己被解除了职务。

美国如果对中国进行核袭击，很可能会刺激苏联卷入，爆发第三次世界大战。所以美国同时还制订了一项针对苏联的代号为“敲诈”的核作战计划，“敲诈”计划为：对中国军队

实施出其不意的原子弹打击，以便导致共产党政权的瓦解。随之对苏联下达最后通牒，警告苏联不论它在何处采取侵略行动，都必将被驱逐出去。美国准备在苏联反击的情况下，以数百架 B—36 和 B—50 轰炸机携带 200 枚原子弹，对苏联 100 个城市进行突击。该计划还有：首次核打击将大约于第三次世界大战爆发后的第六天开始，重型轰炸机从缅因州起飞，对莫斯科—高尔基地域投掷 20 颗原子弹，而后返回英国。同时，一部分中型轰炸机从拉伯拉多起飞，向列宁格勒投掷 12 颗原子弹，也返回英国基地。一部分中型轰炸机从不列颠群岛基地起飞，沿地中海的边缘对伏尔加河和顿河盆地工业区投掷 52 颗原子弹，然后由利比亚和埃及的机场返回。另一部分中型轰炸机从亚速尔群岛飞向高加索地区投掷 15 颗原子弹，由德黑兰、沙特返回。还有一部分中型轰炸机从关岛起飞，向海参崴和伊尔库茨克投掷 15 颗原子弹……

为了增强核威慑的效果，美国战略空军派了一个指挥与控制小组前往东京，进行核攻击准备，并赋予新任联合国军总司令李奇微有限核攻击的权力。同时，在关岛待命的战略轰炸机进行投弹训练。同时，美军还派侦察机对中国东北、山东进行侦察。在军事准备的同时，美国政府政策计划司官员查理斯等秘密前往香港，通过有关渠道把美国准备实施原子弹攻击的决心再一次正式而非公开地传达给中国政府。秘密使节离开美国前，美国国务卿艾奇逊要他们暗示中国领导人，不要把麦克阿瑟解职看成是美国的软弱和胆怯，美国的忍耐是有限度的，美国有能力使中国的发展倒退几十年。同时美国政府也向国内的政治对手暗示，不管你们怎么反对，政府

已经做好了动用原子弹的准备。

六、毛泽东说，原子弹是美帝国主义用来吓人的纸老虎

中华人民共和国成立后，久经战乱的中国大陆迫切需要休养生息，可新中国成立才仅几个月，战争又找上门来。毛泽东对准备出任志愿军司令员的彭德怀说，我们的总理多次警告，但人家当耳旁风，他们仗着飞机大炮，还有那个原子弹，欺人太甚啊！毛泽东说，既然打起来，就要准备他们至少要轰炸我们的大城市和工业基地，使用海军攻击我们的沿海城市，甚至到处轰炸，一直到丢原子弹。

在还没有确定出兵朝鲜前，1950年8月上旬，中央政治局开会，毛泽东说，朝鲜战争有短打、长打、大打、原子弹打等几种可能。美国若打原子弹，我们没有，只好让他们打，这是我们不能决定的。但我们不怕。1950年9月5日，毛泽东在中央人民政府委员会第九次会议上指出：我们是不让你美国打的，你一定要打，不让你打。你打你的，我打我的，你打原子弹，我打手榴弹，抓住弱点，跟你打，最后打败你。1955年毛泽东与外国驻华使节谈话中说，我国有六亿人口，有960万平方公里的土地。美国那点原子弹，消灭不了中国人。美国的原子弹威力再大，投到中国来，把地球打穿了，把地球炸毁了，对于太阳系来说，还算是一件大事情，但对整个宇宙来说，也算不了什么。我们有一句老话，小米加步枪。美国是飞机加原子弹。但是，如果飞机加原子弹的美国对中国

发动侵略战争，那么，小米加步枪的中国一定会取得胜利，全世界人民会支持我们。毛泽东还说，美国有原子弹，那也没有什么了不起。有些人只看见美国原子弹在广岛大爆炸的厉害，不懂得它在广岛的爆炸毁灭的也是它自己，归根结底不是原子弹消灭人民，而是人民消灭原子弹。我坚信原子弹无非是个纸老虎。1964年，毛泽东在几次与外宾谈话中都说，我是无神论者，啥也不怕。大国来控制我们国家，那不行。我们还没有核武器，但谁吓唬我们是不行的，我们力量再小的时候也是如此。美国的原子弹讹诈，吓不倒中国人民。志愿军第二次战役后，杜鲁门公开说不排除使用原子弹的可能。毛泽东干脆地说，这是一种恫吓，是赤裸裸的核讹诈。不要说苏联已经掌握了核武器，杜鲁门不敢冒险打一场原子战争，就是像对付日本广岛长崎一样，也在朝鲜扔原子弹，那杜鲁门也没有义务事先通知对方，让对方作好准备。

一针见血，入木三分。

中国没有被原子弹吓住，中国人民志愿军在朝鲜继续打了第三次战役，向三八线以南的敌军防线发起大规模进攻，把敌人驱逐到三七线，解放了汉城，给了杜鲁门核讹诈有力的回击。

早在1946年8月，毛泽东在延安杨家岭与美国记者安娜·路易斯·斯特朗谈话时就说过，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。对于原子弹，我们在战略上不怕，视为纸老虎，战术上要当成真老虎。面对美国核讹诈，志愿军

进行了第四次、第五次战役。同时对美国可能冒险使用原子弹作了充分的准备。志愿军司令部得到情报，1952年，中国人民志愿军有关部队就进行了防原子武器的普及教育，并作好切实的准备。一线部队尽可能全部转入地下，发挥坑道的防护作用。二级机关和后方人员也要求必须修建掩蔽部，也转入地下活动。志愿军自从五次战役推广坑道战术后，包括上甘岭战役，敌人很难攻破，美国记者和军事评论家到前线看后说，即使美军使用原子弹，也无办法取胜。

七、到朝鲜战争结束， 美国也没敢动一动原子弹

1950年11月30日，美国总统杜鲁门在记者招待会上宣称，联合国军不打算放弃他们在朝鲜的使命，将采取任何必要的步骤。《纽约每日新闻》记者杰克·多尔蒂问，这是否包括使用原子弹？杜鲁门说，这包括我们拥有的任何武器。《芝加哥每日新闻》记者保罗·利奇马上追了一句，总统先生，你说的我们拥有的任何武器，是否意味着正在积极考虑使用原子弹？记者的巧妙追问把杜鲁门逼到了墙角，他顺口说，政府一直在积极考虑使用原子弹。我不希望看到使用它。这是一种可怕的武器，会把与这场军事斗争毫无关系的无辜的男人、妇女和儿童卷进去。而如果使用原子弹，就会发生那样的事。合众社记者梅里曼·史密斯不死心，继续问，总统先生，我想再回到刚才提到的原子弹的问题上。你说在积极考虑使用原子弹，我们清楚地理解了你的意思了吗？杜鲁门干

脆地说，我们一直积极地考虑，这是我们的一种武器。记者招待会才结束几分钟，眼疾手快的合众社就播发了新闻：杜鲁门总统今天说，美国已在考虑同朝鲜战争相联系的使用原子弹的问题。美联社也不慢，播发了同样的新闻：杜鲁门总统今天说，正在积极考虑使用原子弹对付中国共产党人，如果有必要采取这一步骤的话。两个小时后，美联社华盛顿 11 月 30 日电，杜鲁门总统在当天的记者招待会上宣布，一直在考虑在朝鲜使用原子弹——是否使用原子弹，由战地的美国军事领导人决定。虽然几个小时后，白宫新闻办公室赶快发表澄清声明，只有总统能够授权使用原子弹。但在此前，美联社和合众社已经把杜鲁门的这番疯话传遍了全世界。意大利一家报纸甚至说，载有原子弹的轰炸机已准备从日本的机场起飞。

美国的蛮横态度没吓着中国，却让它的盟友乱了阵脚。一些西方国家驻联合国的大使赶到美国驻联合国大使奥斯汀那里，询问有关情况。荷兰代表含着眼泪问是否有机会避免战争。英国人更是吓了个半死，英国官员说，这种说法使他们大为震惊，这意味着难以捉摸的麦克阿瑟现在可以随心所欲地对中国使用原子弹了。于是英国 100 多名工党议员赶快联名写信给首相艾德礼，对杜鲁门不负责任的议论表示抗议，坚决不同意对中国使用原子弹。12 月 4 日，艾德礼飞到美国与杜鲁门磋商，反对美国使用原子弹和扩大朝鲜战争的政策。杜鲁门对艾德礼说，美国和英国在这个问题上从来都是伙伴，在与英国磋商前不会考虑使用原子弹。艾德礼不放心，要杜鲁门写成文字，但杜鲁门坚决说不行，不能写下来，如果一个

人言无而信的话，写下来也无济于事。

联合国会上也是反对声一片，印度等 13 个国家要求朝鲜停火。美国政府内部反对战争的意见也占了上风。杜鲁门、艾奇逊、马歇尔、布莱德雷这些美国的决策者们不得不反复向世人解释，美国没有在朝鲜使用原子弹的打算，也同意在朝鲜避免大战。许多报纸批评说，作为一个美国总统，杜鲁门在如此敏感的问题上说错话，实在令人百思不解。但实际上，杜鲁门并不是说错话，而是说了大实话。杜鲁门强调，如果战火任其蔓延，大量流血是不可避免的。因为从骨子里说，已经对日本用过原子弹的美国总统杜鲁门还是想再一次使用原子弹。虽然在国际舆论压力下，他公开表示不在朝鲜使用原子弹，实际上，美军在国内和朝鲜不断地进行核战术演习，并公开报道。

1953 年年初，朝鲜战争还一直僵持着。

在长达两年的谈谈打打中，美国不断进行核讹诈。很快美国小型核武器研制成功，马克—4 型和 W—19 型两种可以用 280 毫米大口径炮发射的小型原子弹投入使用，标志着原子弹不仅可以用于战略目的，也可以用于战术目的，这就解决了原子弹的战术问题，原子弹用起来可就方便多了。战略核武器的梯恩梯当量一般在几千万吨，主要用于解决战略任务，摧毁对方的交通枢纽、港口、军事指挥中心等。战术核武器梯恩梯当量一般在万吨以下能够直接对陆上和海上目标进行攻击，主要用于摧毁前方指挥部、部队集结地、坦克群、桥梁、要道和仓库等目标。小型原子弹在 100 吨到 1000 吨梯恩梯当量以下，能以最小的兵力兵器在短时间造成对方人力

物力的巨大损失，对战役、战斗的胜利具有极大的影响。因为小型原子弹研制成功，美国更倾向于在朝鲜战场上使用原子弹。1951年3月，约翰·霍普金斯大学作战研究室以《核武器战术使用》为题，给麦克阿瑟报告中说，朝鲜战争为我们提供了研究战术核武器的最佳时机。杜鲁门声明，如果莫斯科和北京继续蛮干，使战争升级，就必须为产生的后果承担责任。言外之意是我的原子弹不会老当哑巴。

新上台的美国第34届总统艾森豪威尔对在朝鲜战争中使用小型原子弹表现出极大的兴趣，说我觉得没有理由不将核武器当成普通炸弹。于是，美国把核炮弹运到了日本冲绳岛，并通过中立方印度警告中国，如果再不让步，就要大打，甚至打原子弹。2月11日，美国参谋长联席会议主席布雷德在国家安全委员会秘密会议上说，要注意开城地区，这个28平方英里的区域内挤满了中国军队和物资，可以考虑在这个地区使用战术原子弹。随后，艾森豪威尔同意在朝鲜有选择地使用战术原子弹的建议。3月31日，根据美国国家安全委员会计划署拟定的文件，决定将有关使用原子武器的所有清规戒律都打破。美国参谋长联席会议建议采取八种主要军事行动，第一个就是在朝鲜使用原子弹。4月2日，美国国家安全委员会提出147号文件，题为《在朝鲜可能采取的行动分析》，主张取消对朝鲜作战的限制，并制定了三种作战方案，装有核弹头的导弹已经运到冲绳。4月6日，在国家安全委员会的一次秘密会议上，艾森豪威尔亲自参与了选定朝鲜境内原子弹攻击的目标，他认为在朝鲜境内有四个机场可以作为原子弹打击的目标。5月19日，美国参谋长联席会议根

据国家安全委员会的意见，拟定了代号为“奥普兰 8—52”的作战行动计划，提议直接向中国和中国东北采取空军和海军行动，包括使用原子武器对中国东北空军基地的袭击等内容。第二天，美国国家安全委员会批准。杜勒斯正在亚洲旅行，他对印度总理尼赫鲁说，应当警告中国总理周恩来，如果不能达成停战协议，美国就要轰炸鸭绿江以北的满洲。还说美国会毫不犹豫地朝鲜使用已经研制成功的核炮弹。

朝鲜战争爆发以来，美国五角大楼一直在研究使用原子弹的问题，不断发出核威胁信号。在麦克阿瑟发动攻势的前一星期，美国陆军参谋长劳顿·柯林斯将军说，据悉参谋长联席会议很快就会对在朝鲜使用原子弹问题发表意见。也可以想象，在中共发动全面攻势的情况下，对部队和物资集结地使用原子弹，也许是使联合国军守住一条防线或尽早进行一次向满洲边境推进的决定性因素。接着参谋长联席会议秘书海军少将莱勒向联合国战略研究委员会递交了一份“优先”请求，请求可能使用的原子弹数量、目标地区以及关于使用时间和运输方式等提出意见。还请求就事先提出或不提出最后通牒而对中国使用常规或原子弹的问题提出意见。美国国务院政策设计委员会主任保罗·尼采力图确定一劳永逸来消除中国的威胁。他与国防部负责原子弹事务的部长助理洛伯将军进行协商，研究对中国使用原子弹的可能性，认为目前对中国投掷原子弹似乎不会产生决定性作用。若投向战略目标，如沈阳、鞍山、哈尔滨、抚顺、旅大等城市，必定会造成大量平民的伤亡，引发苏联的干预和亚洲各国的谴责。若用于战术目标，轰炸中国在东北集结的部队，因为中国部

队处于运动状态，很难确定目标。况且美国是以联合国名义出兵的，不与兄弟国家协商就扔原子弹，会造成大矛盾。它要取得盟国英国的同意，而且还要顾虑苏联，尤其是美国占领的日本可能会遭到苏联的攻击。还是待战局进一步发展再说。在此之前，国务院要对中国使用原子弹的政治后果进行研究，国防部则根据军事需要作相应准备。美国在朝鲜战场上使用了除原子弹以外的所有的现代化武器，到抗美援朝结束，美国也没敢动一动原子弹。

八、核武器成了美国的外交发言人

新中国成立后，原子弹的阴影一直在我们的门外徘徊。

朝鲜战争停战后，1954年，美英等国的军事领导人还在考虑对中国使用核武器的可能性。据1985年2月美联社一条新闻说，据刚发表的1954年英国政府文件说，美国、英国、法国、澳大利亚和新西兰的军事领导人30年前曾考虑对中国使用核武器的可能性。这些文件是伦敦档案局30年后根据法律许可披露的。英国军方提供的一份秘密报告说，如果由于中共入侵东南亚而突然爆发对华战争，我们将立即对军事目标发动空袭。为了取得最大限度的持久效果，从战争一开始就将既使用常规武器，也使用核武器。

1955年1月，中国对大陈、金门两岛攻击时，美军第七舰队开到台湾海峡，美军太平洋舰队司令哈里·菲尔德说，美国一旦同中国开战，应马上投放原子弹。国务卿杜勒斯也给英国首相麦克米伦写信，如果美国不得不出面干预，就得动

用一些小型原子武器。麦克米伦劝他不要这样做，派外交大臣到华盛顿与杜勒斯会谈。杜勒斯说，如果常规武器不行，美国将在空中爆炸核武器。如果这样也不行，将使用地面爆炸手段，从而使核辐射成为现实。在英国强烈要求下，艾氏最后保证，核武器将留在发生“大事”时使用。3月，美国总统艾森豪威尔在新闻发布会上说，如果远东发生战争，美国当然会使用某些小型战术核武器。3月25日，美国海军上将、海军作战部长罗伯特卡内对报界说，美国已拟定了一个向中国全面发动进攻的计划。

金门炮战后，1958年9月4日，艾森豪威尔批准一份文件，明确讨论并接受使用核武器的可能性，美国向台湾海峡地区大量增兵，将能装上核弹头的八英寸炮运抵金门。杜勒斯在艾氏授权下在新港发表声明，说中国一旦发动进攻，美国就必须使用原子武器，攻击中国大陆的机场，保卫金门和马祖。美海军作战部长卡尼上将说，总统的军事顾问已经敦促总统采取先发制人的行动，摧毁中国大陆的工业基地。

经美国中央情报局和原子能委员会测算，如果使用原子武器，会造成数百万中国平民的伤亡。美国的新港声明遭到国内外一片反对，英国首相麦克米伦也出面干预，阻止美国向中国投掷原子弹。苏联部长会议主席赫鲁晓夫9月6日致信艾氏，警告如果美国发动对中国的核攻击，那么侵略者将立即遭到应有的同类武器的攻击。

1958年6月，有一些公开消息，美国已将原子武器运进南朝鲜，意欲将南朝鲜变成原子武器的一个战略据点。指挥原子突击演习的美国将军特鲁多公开威胁说，驻扎在南朝鲜

的美军是进攻的而不是防御的部队。

美国在日本冲绳修建旨在针对中国的导弹基地，并向东南亚调动海空军，把原子弹、氢弹、火箭等武器运到关岛。美国宣布斗牛式导弹部队已开进台湾，驻扎在台湾的美国空军也将装备导弹。美国国防部将在数日内，按照美国总的驻军计划改装国民党军队，组编五个原子师，以满足原子战争的需要。

1961 年，美国进行以中国为假想敌的代号高跟 1 的核战争演习。

1962 年 9 月，美国又进行了高跟 2 核战争演习，比第一次规模更大。两次演习均假设以朝鲜战争为导火线，诱发中美直接交战。

越南战争期间，美国曾计划对我国实行核打击。

1968 年至 1970 年，美国军方多次进行针对中国的核战争演习。

美国对核讹诈始终念念不忘，一直舍不得放弃。核武器成了美国的外交发言人。

九、1945 年 8 月 6 日和 9 日，美国分别 在日本的广岛和长崎投了原子弹

其实二战中不只美国和苏联在研制核武器，德国和日本也在研究核武器。1939 年 4 月，德国汉堡大学教授普·哈塔克给陆军总部写信，建议研制核武器，这是科学界最早向军界提出的核武器建议。德国六位有名望的原子物理学家被秘

密召到柏林，由德国陆军总部直接负责，其他一切机构都必须向它提供无条件的服务，由此迅速制造出了能控制铀并加以利用的装置。德国把研制核武器当成自己的战略目标，严格禁止从捷克斯洛伐克的雅希莫夫矿区运出铀矿，并下令封锁一切与铀有关的科技新闻。当时德国的核技术有相当高的水平，拥有庞大的科研机构 and 众多杰出的物理学家，但由于希特勒对犹太人的残酷迫害，迫使包括爱因斯坦在内的 2000 多名科技人员逃往美国和英国。本来英国也是可能最先研制出原子弹的，估计 1943 年底就能制造出首枚核炸弹的材料。但因为英国本土遭到德国空军大规模袭击，无法正常开展研究，被迫将主要的研究机构迁往美国。1942 年，在美国工作的核科学家费米等在美国芝加哥大学体育场建成了世界上第一个反应堆，利用链式反应获得了大规模释放出来的原子能。1943 年 8 月，英国首相丘吉尔与美国总统罗斯福签订魁北克协议，确定双方在研制原子弹领域实施全面合作。苏联也是因德国入侵被迫搁浅了研制计划。美国战前在核研究上落后于德苏英法，但后来居上，欧洲大批科学家流亡美国，迅速提高了美国核研究的水平，而德国和日本因二战结束成为战败国而使核计划胎死腹中。

爱因斯坦给美国总统罗斯福的那封著名的信由银行家萨克斯直接送到罗斯福手中，萨克斯 1939 年就成了罗斯福的正式顾问，可以经常出入白宫。但罗斯福对爱因斯坦提出的制造原子弹的建议不感兴趣，他已经被大量的冗长讲话弄得头昏脑涨，认为现在干预一件没影的事为时过早。为了表示歉意，罗斯福邀萨克斯第二天早晨来白宫共进早餐。萨克斯一

夜没合眼，从旅馆跑到附近的小公园去了三四次，坐在公园的长椅上，他在想怎么说服罗斯福。第二天早上，萨克斯向罗斯福讲了一段历史：法国正准备向英国进攻时，一位年轻的美国发明家富尔顿向法国皇帝拿破仑建议，组成蒸汽机舰队，无论什么天气都可以在英国登陆。而拿破仑认为不可能，船没有帆能走吗？把富尔顿赶了出走。如果拿破仑采纳了这个建议，那 19 世纪的世界看到的恐怕就是另一番风景了。罗斯福沉默几分钟，请萨克斯喝拿破仑时代的法国白兰地酒，然后对自己的军事顾问沃森将军说，对此事要立即采取行动！

1939 年 11 月 1 日，罗斯福责成刚组建的铀委员会正式提出报告。报告首先肯定原子弹是可以制成的，当然不是很快就可以制成，待解决的问题很多而且复杂。我们相信这个研究是值得政府给予直接财政支持的。于是在总统罗斯福直接领导下，美国集中了全世界最优秀的科学家在内的 50 多万人和约 23 亿美元的巨额财力，历时四年，终于在二战即将结束前研制出了名为“曼哈顿工程”的原子弹。1945 年 7 月 16 日在新墨西哥州荒原进行第一次核试验，原子弹放置在一座高 30 米的钢塔上，由于爆炸产生的上千万度的高温和数百亿个大气压，致使钢塔融化成气体。

美国最先研制出的三颗原子弹分别命名为“胖子”、“大男孩”和“小男孩”。战争形势发展很快，还没有进行实弹试验时，德国已经举手投降，只有日本还在垂死挣扎。苏美英三方很自然分成两派，美英认为苏联将会成为西方的主要对手，美国必须有使苏联害怕的东西，这种东西看来只能是原子弹了。美国决定在波茨坦会议召开前一天，在新墨西哥州

的阿拉莫多沙漠中试验原子弹。原子弹试验的准备工作正在加快进行，杜鲁门焦急地等着试验的结果。1945年7月15日，“大男孩”已经上了钢塔，各种准备也都就绪，夜里突然雷雨交加。如果风向变化，放射性尘埃将飘向新墨西哥州或德克萨斯州的居民区。但此时任何事情都不能阻止原子弹的按时试爆了，好在爆炸前一瞬间，云开雨止，原子弹爆炸成功，总指挥格罗夫斯立即给杜鲁门拍去密电：今晨手术已做，确诊待查，但手术结果令人满意，超乎预料，格罗夫斯医生感到满意。7月21日，五角大楼又派出特别信使，当面向总统报告具体的试验结果。国防部长史汀生向杜鲁门宣读“曼哈顿计划”负责人的来信。

此时，波茨坦会议还正开着，因罗斯福突然去世成为白宫主人的杜鲁门接到原子弹试验成功的消息，顿时大振，以尖刻的说一不二的架势对斯大林说，我们研制出一种特别炸弹，斯大林假装没听见。杜鲁门又炫耀地说了一遍，美国现在已经有了一种威力无比的炸弹，斯大林才慢吞吞地说，那好，用它对付日本人吧。美国不知道，苏联也早在30年代就开始积极研制原子弹了，并在1939年确认了人工分裂原子核的可能性，在核研究领域取得了重要进展。只是由于苏德战争爆发，加上没找到铀矿，所以原子弹研究进展缓慢，让美国捷足先登了。但斯大林对美国搞原子弹早就心中有数了。以后苏联在卫星和载人航天方面先于美国夺得了世界第一，才算报了一箭之仇。美国核物理学家说，苏联情报部门为苏联原子弹的顺利研制立下了汗马功劳，起码起了一半的作用，如果不是苏联情报部门，苏联的原子弹将在10年以后才能爆

炸。据说 1945 年苏联情报机关得到了美国原子弹设计图纸，虽然苏联自己的原子弹设计图纸已经画好，但为了尽早爆炸原子弹，斯大林决定用美国图纸先炸一颗原子弹再说。1949 年 8 月 29 日，苏联第一颗原子弹爆炸成功。接着，1953 年的英国，1961 年的法国，1964 年的中国，1968 年的印度相继爆炸了原子弹。

早在 30 年代，苏联就派出两位将军为首的特别工作小组，到东欧各国寻找各类科学家和工程师，以及资料、铀矿和重要设备等。德国的几个物理研究所更是美苏关注的目标。苏联特别工作小组抢在美国阿尔索斯特遣队前，将有关的试验设备运回国内。而在德国火箭中心佩内明德，美国抢先一步，把以布劳恩为首的 118 名一流科学家和 100 枚 V-2 火箭运回美国新建的白沙试验基地。苏联迟了一步，搞到了 200 枚 V-2 火箭，并把剩下的 6000 多名二三流的德国科学家和技术人员以及工人、家属全运回苏联，甚至把维也纳物理研究所和镭研究所的有关铀情报资料也搞到了手，并将两位博士送回莫斯科。二战期间，苏联不仅从德国搜集情报，还从美国、英国、加拿大等国搜集情报，对苏联的原子弹的研究起了很不小的作用。1940 年 6 月，苏联成立了铀委员会。1946 年 12 月，苏联第一座反应堆建成。这座链式反应堆的装置几乎与美国 1942 年在芝加哥建造的石墨反应堆一模一样。

美国原子弹在 1945 年 7 月 16 日才试验成功，罗斯福作出了对日本使用的决定，杜鲁门选择了时间地点。7 月 24 日，总统杜鲁门就批准 8 月 3 日以后对日本使用。美国在制造原子弹之初首选的投掷对象是德国。因为德国科学先进，万一

原子弹扔下不炸，德国拆卸后马上就能了解原子弹技术。1943年5月5日，美国军事政策委员会变更了使用核武器的对象，改为日本舰队。美国想通过原子弹的威力，对战后的主要对手苏联造成强大的压力，树立美国在世界上的大国地位。另外也想通过扔原子弹，减少美军的伤亡。1945年5月，冲绳岛大血战给美国人深刻的印象。一个小岛，阵亡和受伤的美国士兵就比攻占菲律宾的战役全部伤亡的人数还多。日本军队“神风决死队”的自杀性攻击行为，对美国的航空母舰造成很大的威胁。这种情况使人担心，如果打到日本本土的话，那将造成更多的美国士兵伤亡。美国情报部门在1944年估计，日本还有500多万军队。军方在1944年制定最后对日作战方案时，曾考虑运送500万美国军人赴日作战。美国从骨子里不想让苏联到日本本土作战，希望在苏联对日宣战前结束战争，果然两颗原子弹避免了美军在日本登陆。

1945年4月，得到杜鲁门首肯后，曼哈顿工程行政负责人格罗夫斯将军组建了专门选择目标委员会，选定原子弹的轰炸目标，有四个城市。有广岛，还有京都。但日本问题专家莱肖尔教授请上司转达他的意见，说京都虽然有大量的战争工业，但京都是日本古都，集中了日本的传统文化艺术，摧毁它会严重损伤日本人的民族自尊心，后果不堪设想。后来史汀生用这一理由说服了杜鲁门。

杜鲁门只说了一句，干吧。

格罗夫斯说，在当时杜鲁门说干吧，没费多大力气，假若当时打算说出一个“不”字，是需要拿出勇气的。整个曼哈顿工程耗资20多亿。如果不用于战争，它就成了毫无意义

的金钱挥霍。

原子弹的形状与普通重磅炸弹差不多，但威力可比普通炸弹大得多。杀伤半径是几公里至几十公里，能对目标造成综合性杀伤和破坏。日本广岛成了美国原子弹的第一个试验品。日本第八大城市广岛由四个小岛组成，是日本陆军的一个重要军运港口，也是日本海军护航舰队的集结地，面积约25平方公里，人口30多万，原子弹造成的伤亡达14.4万人。

1945年8月6日和9日，美国分别在日本的广岛和长崎各空投了一枚原子弹，当时这两颗原子弹的当量仅为1.4万吨和2万吨梯恩梯。而一颗2万吨当量的原子弹威力相当于400万门76.2毫米的火炮进行一次齐射的能量。广岛一片火海，大火持续几个小时，以爆心投影点为中心的12平方公里的建筑物全部被毁，24小时后另一颗原子弹“胖子”投向长崎，由于长崎地处山谷，效果不十分理想，但仍有四分之一的房屋被烧毁。据长崎的一份报告说，由地面零点起至100米半径之内，因极其剧烈的爆炸和热度，全部人畜几乎立即死亡……房屋及其他建筑物均被扫光、倾颓或破坏，大小树木均被炸去枝叶或连根拔起或自树干处折断。各处并发火灾。三菱钢铁厂房坚固而复杂的构架，均被扭曲如软糖状，国立学校的钢筋水泥屋顶均被破坏，爆炸威力实在出乎人们的想象。

日本副总参谋长河边问日本的原子科学家西名吉尾，能否在六个月内造出一个原子弹。西名说，在现有条件下，就是六年也办不到。首先我们没有铀。河边问，是否能提出一个防御新炸弹的有效方案，西名说，你们把出现在日本上空的每一架飞机都击落下来就可以了。西名是在原子弹爆炸后

第三天坐飞机到广岛现场去的。战后西名向审讯他的美国军官说，当我从空中看到那幅被破坏的景象后，我立刻就明白了，除去原子弹，再没有其他东西能造成这样的破坏。炮兵对他说，总共只有两架 B—29 轰炸机，我们不能相信是它们毁灭了全城。日本各种调查小组全面分析后，来到广岛附近一座没有被破坏的房子里，在座的绝大多数人才确信美国是投了原子弹。轰炸长崎第二天，杜鲁门说，如不投降，还有更多的原子弹投下……实际上，美国研制的原子弹全部投光了。

十、朝鲜战争坚定了中国研制原子弹的决心

1955 年 7 月，在中南海西花厅，代总参谋长聂荣臻说，抗美援朝战争虽然胜利了，但我的心情并不轻松。最重要的一条，就是技术装备落后，使我们付出了沉重的代价。我每天一拿到朝鲜前线来的电报，先看后面我们有多少伤亡。每一次战斗都是用烈士的鲜血换来的。周恩来也说，抗美援朝战争，虽然取得了重大的胜利，但我们付出了太大的牺牲，为什么？因为武器装备不如人家。

美国在侵朝战争中，动用了三分之一的陆军、五分之一的空军、近一半的海军。在三面环海举步是海港的小小朝鲜尽情发挥海空优势，只有陆军而没有海军空军的志愿军打得很苦。尽管我们勒紧裤带，向苏联订购了一批又一批的武器装备，但在朝鲜战场上，我们志愿军的武器装备仍处于劣势。

抗美援朝第三次战役，志愿军打进了汉城，国内欢呼：把美国侵略者赶下海去。但在汉城前指，志愿军司令员彭德怀和他的战友们头脑清醒，志愿军副司令员韩先楚说，哪怕我们只有敌人十分之一的钢，也早把他们赶到大海里去了。可现在一方钢少气多，一方钢多气少，到头来最大的可能，就是双方的决策人都明白难以打下去了，坐到谈判桌去讨价还价打嘴皮官司。

朝鲜战争的结局果然如此。

1952年8月末，林彪在沈阳三经路一号的小会议室主持召开了一个六七人的小型座谈会，与会者都是第一批出国作战的四野十三兵团的师一级干部。林彪首先说，我从苏联养病回来，路过沈阳，休息几天。乘此机会，找些从前线回来的同志座谈一下，了解一点前线情况。林彪示意大家坐下，接着说，请你们来，主要是座谈两个问题，一是最先出国的你们几个军是怎么和美国军队打的？从三十八军开始到四十二军，一个一个地谈，可谈细一点，上午谈不完，下午继续谈。二是美军现在是世界上装备最现代化、最疯狂的敌人，你们和这样一个敌人作战快两年了，是如何打败这个敌人的？你们都有些什么经验教训和体会？当然不限于此，你们有什么都可以说。

四十二军一二四师政委汤从列按照序列最后一个发言，他想，林彪是中央军委重要领导人，作为参战的基层指挥员，应有责任向军委领导反映我们的战绩和遇到的困难，使中央知道部队的全面情况，便于决策参考。于是，汤从列在讲了四十二军主要是一二四师参战经过后，着重汇报了四个观点。

最后一点，汤从列谈了他在朝鲜战场上刻骨铭心的想法，我们国家必须建立强大的军事工业，我军从十年内战、八年抗战到第三次国内革命战争，只有原始的军工厂，用土办法生产一小部分轻武器供应部队作战。全国解放后接收了一些军工厂，但技术也十分落后，不能解决部队装备问题。过去我们靠缴获敌人的武器来打仗，抗美援朝也有些缴获，但重武器很难得到。四十二军在第二、三、四次战役中，都缴获了不少坦克、榴弹炮，但都被敌机炸毁。汤从列认为，在现代化的朝鲜战争中，得不到国家强大军事工业生产的武器补充，军队十分困难。第四次战役前我军最为困难，五次战役后，一线部队装备了高射武器，我们的空军也有限度地参战，才有所好转。汤从列说，落后就要挨打，这是中国近代史留给我们的至理名言。在朝鲜战争中，我军受侵略者技术优势的气，我深有体会。后来我到国防工业部门工作，就是要出这口气。离休前任五机部副部长的汤从列，前半生在军队，后半生主动转业到国防建设上，他与科技人员和广大工人一起研究和制造武器，目的是要用现代化的装备武装我们的军队，保卫祖国，保卫祖国的社会主义建设。汤从列深有体会地说，军队现代化必须要有国家强大的军事工业现代化和国家基础工业化的工业体系，才能从根本上解决部队现代化技术装备，建设强大的现代化军队。

林彪在听各师干部谈时，不插话，有时还往小本子上记几笔。会议开了四个小时，大家想说的话都说完了，林彪说，第一，美军是当今世界上最现代化的军队，军事科学、技术装备很强，第二次世界大战没有受到很大的损失，而且还发

了洋财。我军必须要认真来考虑对待这个敌人，你们各军经过几次战役锻炼了部队，取得了胜利是极为不易的，要好好总结这段经验。第二，朝鲜这场战争是和我军过去的任何战争完全不同的战争，要打败这个敌人，有很多的工作要做，但是最为重要的是要加速工业建设，特别是加强国防工业的现代化建设，没有现代化的军事科学技术装备，没有现代化的国防工业，要建立强大的现代化的军队是不可能的。

林彪还说，我极想到前线部队去看看，先入朝参战的各军，现在的位置在哪里？如何去法？与会的师干部们在会议厅前的军用地图上依次指出各部队的驻防位置，都说，军委首长去前线视察，这会给部队极大鼓舞，但是现在我军还没有制空权，不宜亲自到第一线部队。这样，林彪直接从沈阳回到北京，他把了解到的情况向中央军委作了汇报。

1953年1月22日，毛泽东主持中央会议，说无论抗美援朝战争的结果如何，都要搞国防工业的建设与军工生产。朝鲜战争证明，已不能靠夺取敌人装备来武装自己了。毛泽东在新中国成立时说，为了建设现代化国防，我们陆军、空军和海军都必须有充分的机械化的装备和设备。为了保卫祖国免受帝国主义者的侵略，依靠我们过去和较为落后的国内敌人作战的装备和战士是不够的，我们必须掌握最新的装备和随之而来的最新的战术。

所以应该说，不期而遇的朝鲜战争坚定了中国研制原子弹的决心。虽然最后美国的原子弹没有在朝鲜派上用场，但一次又一次的核讹诈，却是实实在在地教育了新中国。原子弹有什么了不起？就那么大个东西，但你没有，人家就随随

便便威胁你。要想不受人欺负，就必须拥有自己的核武器，这个道理不是很简单吗？毛泽东说，原子弹是纸老虎，又是铁老虎，要在战略上藐视它，在战术上重视它。面对核威胁，中共中央作出发展原子能事业的战略决策，下决心发展国防科技，首先发展以原子弹、导弹为主要内容的国防尖端技术。

1956年4月25日，在中央政治局扩大会议上，毛泽东说，我们现在已经比过去强，以后还要比现在强，不但要有更多的飞机大炮，而且还要有原子弹，在今天的世界上，我们要不受人家欺侮，就不能没有这个东西。周恩来说，集中力量搞原子弹，这是党中央、毛主席的重大战略决策。和平时期，国防建设仍然是第一。

1953年秋，钱三强向国家提出发展原子能事业的建议。

宋任穷向毛泽东汇报，谈到要搞原子弹，一要找铀矿；二要建反应堆；三要建浓缩铀厂，这种工厂很费电，苏联明确讲他们有部分用过的生产浓缩铀的设备可以卖给我们；四要建铀水冶厂；五要建从四氟化铀到六氟化铀的转化厂；六要建锂厂，以后搞氢弹要用锂。就是说，要搞原子弹，铀矿是第一位，连造原子弹必不可少的原料铀都没有，何谈原子弹？

但是，我们还没有原子弹所必需的铀矿石。当时西方对新中国进行封锁，从国外购买一般物品都十分困难，更不要说铀矿石这样的战略物资了。没有铀矿石，有关原子弹的一切无从谈起，周恩来指示地质部门进行铀矿的探查工作。

1954年2月，地质部部长刘杰主持成立铀矿地质勘探筹建机构——普查委员会第二办公室，进行铀矿地质勘探的筹备工作。到了秋天，地质部在综合找矿中第一次在广西发现

铀矿资源。虽然那个铀矿是次生矿，开采价值不大，但证明了我们中国土地上有铀，有次生矿就能找到原生矿。当时大家都很激动，特别是苏联顾问，眼睛都睁大了。刘杰把这个情况向周恩来汇报，周恩来说，太好了，真是个好消息，这个铀矿的发现完全打破了西方的某些推测，我们同样也能够研制出原子弹。毛泽东听到后，兴奋地当即指示周恩来约地质部门负责人来面谈。

1955年1月14日，周恩来在西花厅召开了一个小型会议，先请李四光介绍铀矿勘察情况，然后请钱三强介绍原子核科学研究情况。他仔细询问了原子反应堆、原子弹的基本原理以及我国原子核科学研究的现状、人员和设备等，特别询问了铀矿资源勘探情况。周恩来说，明天毛主席和中央其他领导要听取这方面的情况汇报，你们作点准备，简明扼要，可以带点铀矿石和简单仪器。

1月15日，在中南海的一间会议室里，毛泽东、刘少奇、周恩来、朱德、陈云、彭德怀、彭真、邓小平、李富春、薄一波等，在京的中央领导人都来了，这是专门研究我国原子能事业的中共中央书记处扩大会议，由毛泽东主持。会议一开始，毛泽东就对参加会议的李四光和钱三强说，今天，我们这些人当小学生，就原子能的有关问题，请你们来上一课。李四光介绍了铀矿资源和发展原子能事业的密切关系，并分析了我国铀矿资源的分布情况，介绍了我国铀矿资源的勘察工作的筹备情况。钱三强着重介绍了原子科学发展简史，美苏英法等国发展原子能的概况，着重介绍了我国近几年所做的有关工作。中央领导人像小学生一样睁着好奇的眼睛，传

看着拳头大的铀矿石，提出很多问题。他们很有兴趣地看钱三强的试验，钱三强把一块铀矿石放进口袋，走近我们自制的盖革计数器，计数器立刻嘎嘎响起来，全场人都笑了。毛泽东把拳头那么大的黄绿色铀矿石握在手上，掂了又掂，说我们的矿石还有很多没发现嘛，要找，一定会发现大量的铀矿。还说我们国家也要发展原子能。这就是我们中国的力量。虽然是一块次生铀矿石，但它的发现，却说明我们国家有着丰富的矿物资源，我们要把它们都从地里面请出来，为我们服务。周恩来说，是不是可以这么说，这块石头就是我们未来的原子弹。毛泽东点燃烟说，解放以来，我们也训练了一些人，科学研究也有了一定的基础，创造了一定的条件。过去几年其他事情很多，还来不及抓这件事。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，一定可以搞起来。你们看怎么样？在座的领导人纷纷点头。毛泽东接着说，苏联已经来信，愿意给我们提供援助，这很好。我们要尽快把反应堆建立起来。有苏联对我们的援助，我们一定要搞好；我们自己干，也一定能干好！我们只要有人，又有资源，什么奇迹都可以创造出来！临走，毛泽东握着刘杰的手，笑着说，这个事情要好好抓哟，这是决定命运的。就是在这次会议上，中央做出了发展原子能事业、研制原子弹的决定。

1955年1月15日，就在中央领导人请专家讲解原子弹的那一天，苏联发表声明，它将援助中国和其他东欧国家进行和平利用原子能的工作。

很快，发现铀矿苗头的好消息不断传来，除了中国西部

独山龙地区发现铀矿异常地带外，1958 年湖南郴县建成第一座铀矿。1960 年先后有 8 个铀矿点提交开采，基本满足了第一批铀矿山建设的需要。

十一、毛泽东说，应该给赫鲁晓夫 发一枚一吨重的勋章

美国记者斯诺问毛泽东，你现在还认为原子弹是纸老虎吗？毛泽东说，那只是一种说话的方式，一种形象化的说法。当然，原子弹能够杀人，但最后人将消灭原子弹。到那个时候，它就真的变成了纸老虎。谈到裁军问题，毛泽东说，中国只进行过一次原子弹爆炸，但也需要加以证明，一颗能够分裂成两颗，这样地分下去，以至无穷。但是中国不希望有一大堆原子弹。未必有哪个国家敢于使用原子弹，所以它们毫无用处。为科学实验，有少数几个也就够了。中国手里连一颗原子弹也不愿意有。

中国发展核武器是被迫的。保护自己，是任何一个主权国家不可剥夺的权利。面临着日益增长的美国的核威胁，中国人不能坐视不动。二战后，是否拥有核武器，是一个国家有无战略打击能力的主要标志。朝鲜战争和台湾海峡危机时，美国都曾一再威胁对中国使用核武器。苏联原对各社会主义国家提出要提供“核保护伞”，也是在利用核武器作为控制他国的手段。我国拥有自己的核武器，才能对核打击有起码的还击手段，并能确保在国际上的独立自主的地位。

1949 年 9 月，刘少奇率中共代表团到苏联访问时，斯大

林曾邀请他们看试验原子弹的现场实况的电影，这是苏联人第一次给外国人放映原子弹的纪录片。看完后斯大林说，科学技术在迅猛地向前发展，其速度有时出乎人们的意料。军事科学也一样，想要停止它，阻止它的发展，恐怕是不容易的。不过关于这方面的事情，大家都不说话，而是关起门来秘密地干。为了打破美国的核垄断，斯大林卧薪尝胆，由他亲自领导，集中力量，把军事科学置于最优先的地位。斯大林有句名言，不要用政治学习讨论去打搅我们的物理学家，让他们把一切时间都用到专业上去。1947年1月，苏联研制出第一代近距离P-1火箭。1949年8月，苏联爆炸了第一颗原子弹。1953年8月苏联的氢弹爆炸成功。1957年1月，苏联成功地发射了世界上第一颗多级洲际弹道导弹，同年10月4日，苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星。

1953年中国科学院组织访苏代表团，考察苏联如何组织和领导科学研究工作，了解苏联科学的现状及其发展方向，并就中苏两国科学合作问题交换意见。代表团由26位科学家组成，包括数理化、生物、地学、农业、医学、工程、历史等19个学科。正赶上斯大林逝世，周恩来也到了莫斯科。由于他和李富春的关照，钱三强有机会参观一些核科学的研究机构和培养干部的专门院系。当时，苏联把这些列入保密范围。引导参观和洽谈合作问题，都是由苏联物理研究所所长斯柯贝尔琴院士直接用法语交谈。钱三强试探说，苏联能否提供一台中型回旋加速器和一座实验性反应堆。斯柯贝尔琴说，回旋加速器的技术已较成熟，通过外交途径苏联可以提供。实验反应堆现在还不能提供，将来提供的可能性是有的。

周恩来对这些情况非常重视。钱三强说，周恩来大力支持发展新兴科学，特别是原子核科学，对发展我国科学技术，真可以说是关怀备至。中国科学院成立后，原以北平研究院原子能研究所和中央研究院物理研究所原子核物理部为基础，组建了近代物理研究所，其主要任务是研究原子核物理和放射化学，开展原子核科学技术的基础工作，为原子能的应用作准备。

就在中国发现铀矿的同时，美苏法等国准备在日内瓦召开原子能和平利用会议，苏联表示在促进原子能利用的研究方面，愿意给予其他国家以科学技术上的帮助。

1954年9月29日，赫鲁晓夫应邀率苏联政府代表团参加中华人民共和国成立五周年的国庆，他带来了庞大的发展中苏友好的计划，表现出一种过去从来未有的平等。因为当时，斯大林去世不久，赫氏才取代马林科夫上台，他的政治地位还不那么稳固，还有包括莫洛托夫、布尔加宁、卡冈诺维奇在内的强大的反对派。为了在政治上争取中国的支持，赫氏对中国十分友好。10月3日，在中南海丰泽园，举行中苏两国最高级会谈，气氛是从来没有过的和谐。谈完了国际国内，赫氏以老大哥的口气问，你们对我方还有什么要求？请不要客气。这是一个失之不再的机会，毛泽东说我们对原子能、核武器感兴趣，我们也想发展自己的核工业，希望你们帮助。赫鲁晓夫根本没想到中国会提这个问题，觉得很突然，一点思想准备也没有，他说搞那个东西太费钱，我们这个大家庭有了核保护伞就行了，用不着大家都搞它。但既然中国张口了，不好一口回绝，赫鲁晓夫顺水推舟，说如果你们十

分想要办这件事，而且是为进行科研，培训干部，为未来新兴工业打基础，我们可以帮助你们先建一个小型原子反应堆，这比较好办，花钱不会太多。

这就相当不错了。只要有了原子反应堆，就可以生产原子弹原料。国防部长彭德怀对国务院副总理李富春说，要把建造试验性反应堆的问题提出来请苏联帮助，宁可削减项目，这个堆一定要争取尽早建起来。

1954年4月，中苏双方签订了关于苏联在和平利用原子能方面给予中国帮助的协定，使中国建立了第一个原子能反应堆和回旋加速器。苏联还邀请中国参加莫斯科国际原子能研究机构，为中国发展原子能工业打下基础。

1954年10月，中苏签订中苏科学技术合作协定，苏联根据协定，免费向中国提供了大量的技术资料。

1955年1月31日，周恩来在国务院全体会议讨论《国务院关于苏联建议帮助中国研究和利用原子能问题的决议》时说，现在是原子时代，原子能不论用于和平或者用于战争，都必须懂才行。苏联帮助中国利用原子能，这是一件很好的事情，在这方面，我们很落后，但是有苏联的帮助，我们有信心、有决心能够赶上去。

1955年春，刘杰、钱三强、赵忠尧等到苏联谈判关于我国从苏联引进和平利用原子能的技术和设备问题。苏联正式通知中国，在和平利用原子能方面出售给中国一座7000千瓦的重水实验性反应堆和直径1.2米的回旋加速器，并接受我国工程技术、科学研究人员到苏联考察或学习研究反应堆、加速器的运行、操作和在这些设备上进行研究工作的方法和技

术。1955年4月，中苏签订苏联帮助中国和平利用原子能的协定，1955年夏，国务院决定成立国家建委建筑技术局，选定在北京远郊区坨里建设反应堆加速器。1955年秋，钱三强、彭桓武等率领30余人的实习团到苏联学习反应堆、回旋加速器和在这些设备上进行研究工作的仪器等。

但是苏联并不想让我中国发展原子弹。

1956年8月，中国副总理李富春率贸易代表团到苏联商谈经济、技术合作援助项目，周恩来专门要求他再次向苏联提出希望在导弹核武器方面给予援助。赫鲁晓夫还是没有同意，他在苏联政治局会议上嘲笑说，中国同志不想参加核保护伞，要自己搞，我看不仅得不到原子弹，到头来恐怕连裤子也穿不上。

后来陈毅说的那句话，就是当了裤子，我们也要搞原子弹，就是这么来的。

再后来，中国第一颗原子弹爆炸后，毛泽东说，应该给赫鲁晓夫发一枚一吨重的大勋章。

十二、中国的原子弹是 全凭自己的力量搞出来的

国外一直不相信中国的原子弹是全凭自己的力量搞出来的。中国原子弹爆炸十几年后，1980年1月，在广州粒子物理理论讨论会上，不少华裔科学家让钱三强谈谈新中国科技发展的情况，问你们当初第一颗原子弹的设计是不是苏联人搞的？钱三强说，不是，既不是苏联人，也不是犹太血统的

人，是我们中国人自己搞的。

确实也让人难以置信，1949 年解放时全国 80% 的人是文盲，而初中以上学历者仅 1%。在人民解放军中文盲也占到 70% 左右。旧中国留下的科研机构不过三四十个，科技人员不过 5 万，其中专门从事科研工作的人员仅 600 多人，因经费、设备等条件所限，没取得多少进展。除地质学、生物学、气象学等地域性调查研究工作和一些不依靠实验设备勉强可以进行的研究工作外，20 世纪前半期出现的现代科技在旧中国几乎是一片空白。而我们却要一步登天，搞原子弹，这不是天方夜谭吗？

在中国共产党领导下，任何人间奇迹都是可以创造出来的。

美国一位专家估计，中国要继续不断地进行研究、试制、试验和生产原子武器，就得有 1300 名工程师和 500 名科学家，包括化学家、物理学家、化学工程师、电气和电子工程师、放射学工程师、冶金专家以及土木建筑工程师。此外，还需要数学家、采掘工程师和地质学家。

要搞科学技术，离不开知识分子。四个现代化关键是科学技术现代化；要实现科学技术现代化，就要依靠掌握现代科学技术的知识分子。在某种意义上说，没有知识分子就不可能有四个现代化。新中国成立后，特别是第一个五年计划开始后，最头痛的一个问题是人才缺乏。周恩来在 1951 年 8 月 22 日全国各条战线的 18 个专业会议代表和政府部门负责人参加的会议上说，现代人才缺乏已成为我们各项建设中一个最困难的问题。

中共中央把组织国防科技队伍当作一项战略任务来抓，决定在全国抽调一批优秀科学家充实到国防科技战线，作为骨干力量。那时，我国科技人员尤其是高科技人员奇缺，选调人员的矛盾十分突出，有些部门说老专家是母鸡不能给，中青年科技人员是未来的母鸡也不能给。在周恩来直接主持下，负责科技口的聂荣臻为落实调集科技人员的问题，亲自找有关部门反复协商，陈赓从哈军工调来一批专家、教授，三机部也给予了支援。参加“两弹”研制的许多领导干部和科技专家是周恩来审定和提名调来的，有的知名度很高的科技人员，经过多方说服动员，才含泪放弃原来的科研岗位，参加到年轻的核工业中来。

1956年6月6日，中国科学院院长郭沫若就12年科学技术发展远景规划和科学技术人才问题向新华社记者发表谈话，说从去年12月开始的中国科学技术发展的远景规划的拟定工作，在6月份就要基本完成了。祖国正处在飞跃发展的时代，一个向科学大进军的时代。需要一支数以百万计的科学技术大军。旧中国遗留下来的科学技术人才太少了，建国六年来新生力量的增长虽然极其迅速，但仍然远远落后于实际的需要，特别是高级科学技术人才的缺乏，成为最迫切的问题之一。郭沫若说，在美国、英国、法国、日本等国工作和学习的近万名中国科学家和留学生，是祖国的一份宝贵财产，过去六年多已先后回国1000余人，现都在科研、工业建设、农业建设和文化教育等岗位上发挥着自己的力量，受到党和人民的重视。祖国热烈地欢迎，并且殷切希望这将近一万名的高级知识分子能尽早回到祖国，参加祖国蓬勃发展着

的建设事业。

为了给国防科技战线培养源源不断的队伍，中央批准在有关高校增设高科技专业和在留苏学生中选派一批学生转入苏联高科技专业学习深造。周恩来亲自指派教育部负责留学生工作的同志与有关专家商量，考虑在派到苏联和东欧学习的理工科学生中挑选一部分转学原子能专业和工程技术专业。这半路出家的 350 名留学生后来都在原子能事业所需要的反应堆、核化学和化工、铀矿地质等方面发挥了骨干作用。与此同时，中国派大批留学生和学者到苏联等友好国家留学进修。1951 年 8 月，第一批 375 名赴苏留学生即将起程，周恩来对他们说，国家目前很困难，但下决心送你们出去学习，是为了将来回国参加建设。从 1950 年到 1953 年，我们国家已经派出 1700 多人到苏联学习。计划 1954 年到 1956 年，还要派出 5800 多人去苏联。

在派留学生的同时，组建国防科技工业的高等院校，并在原有高校里开设新的专业。朝鲜战争还没有结束，我们就在哈尔滨创办了军事工程学院，1956 年、1957 年哈工大先后设立了原子弹、导弹专业，以后又扩大成系。根据钱三强等人的建议，北京大学开办了技术物理系，从全国大学物理系三年级学生中择优选拔 100 人，专攻原子核科学。不久，清华大学开办了工程物理系。1958 年在聂荣臻提议下，周恩来支持，中国科学院创办了中国科技大学，采取所系结合的办校方针，由物理研究所负责办近代物理系和近代化学系。教师和教学仪器由中国科学院帮助解决，教学和生活用房也由中国科学院负责修建。这样到 1956 年夏，每年约有 100 名学

生毕业，1960年起每年毕业生可以达到200名。

在当时一系列政治运动中知识分子受到的伤害较重，科学院系统相对来说轻一些，老科学家，尤其是从国外回来的老科学家，基本上都被保护下来了。由于“政治审查”、“保密”等不尽合理的限制，一些外国专家能了解的科研项目，中国专家却被排斥在外。聂荣臻非常生气，说要人家做事，就要信任人家，尊重人家，难道中国专家还不如外国专家可靠吗？他们既不是外人，也不是客人，是自己人，是我们自己的同志。要人家做事，又不信任人家，这不是马列主义的态度。还说，我们许多人不也是拖着一条知识分子的尾巴吗？只不过我们早入党二三十年罢了。在聂荣臻的直接干预下，修改了一些规定，排除了一些干扰。聂荣臻说，我过去带兵打仗，现在要把整好这支科技队伍，作为我后半辈子的大事。他经常要求下属部门把科学家的意见反映上来，作为他领导科学决策工作的依据。50年代末，知识分子在“宁左勿右”中首当其冲，大批科研人员遭到批判，靠边站，被迫中断了正在试验的科研项目，而在五院却没有这种情况。聂荣臻视知识分子为宝，在院大会上说，不准提白专道路，专和白没有关系，提出要保证科研人员六分之五的时间用于科研。经党中央同意，聂荣臻提出凡是国外回来的科学家都不参加运动，把学术问题和思想问题区别开来，因此，自然科学技术方面的专家只有两位受到冲击。这样就保证了绝大多数科学家尤其是从国外回来的科学家们免受“左”的冲击，保证了科技事业的发展。

聂荣臻很重视大学毕业生和归国留学生的分配，他从政

治局要来知识分子分配大权，凡是用非所学，安排不当，分配下去没有任务的，他都有权调整，重新安排，充分发挥他们的作用。聂荣臻说，用人可是大事，打仗用错了人，要多流血。中国科技人员本来就少，如果再用得不合适，那就是极大的浪费。聂荣臻给秘书规定，如果科技人员来信，反映他们工作安排不合适，经了解属实，你们可用我的办公室的名义，直接写信给他们单位要求解决。解决不了再报告我。聂办为一位科技人员的工作不对口问题，连续三次写信都解决不了，聂荣臻知道后，亲自催办。对国外回来的专家，聂荣臻总是事先做好调查，学什么专业的，适合做什么工作，并亲自征求专家的意见，然后再作安排。

新中国从早期留学生和建国前后的大学毕业生中，选调了上千名优秀人才。到50年代中期，五星红旗下已经聚集了一批包括钱学森、李四光、王淦昌、彭桓武、邓稼先等高水平的科学技术专家，组建起一支老中青结合、门类较齐全、具有一定规模的国防科技队伍。

根据钱三强的建议，60年代初，原二机部先后将王淦昌、彭桓武、郭永怀、程开甲、陈能宽、龙文光、曹本熹、汪德熙、张光铃、方正知、黄国光等²³⁰多位高中级科技人员调入核武器研究所，与朱光亚、邓稼先等一起基本组成了我国核武器研制的骨干力量。

根据钱学森的建议，导弹技术方面从各地选调了任新民、梁守槃、屠守锷、庄逢甘、蔡金涛、黄纬绿、吴朔平、姚桐斌、梁思礼、胡海昌等²⁰多位高级技术专家，从全国大专院校选调来近千名毕业生。

十三、“啰嗦君”与“娇小姐”

新华社 1966 年 10 月 27 日的新闻公报宣布：中国在本国的国土上，成功地进行了一次导弹核武器试验，导弹飞行正常，核弹头在预定的距离，精确地命中目标，实现核爆炸。

世界舆论又一次大大震惊，认为中国在发展核武装的速度上快得超出人们的预料，说中国在第一次核试验以后仅仅两年的时间就进入了核导弹时代，又一次给世界以意外，双重的意外。虽然世界舆论对中国的导弹有一些猜测，但调子压得很低。在中国第一颗原子弹爆炸后，美国的国防部长麦克纳马拉曾说，用不着担心，五年内中国不会有它的运载工具。也是，美国从第一颗原子弹到第一个有核弹头的导弹，用了 12 年的时间。少算点，中国也要用上 10 年吧。美国报纸说，看来，导弹投掷系统的出现最早也不可能比 1975 年早很多，现在中国最先进的运载工具是苏制的图—4 轰炸机，相当于美国的 B—29。这种飞机能运载 4540 公斤炸弹，航程约为 2400 公里，在现在防空系统中非常容易遭到拦击。1966 年 11 月 4 日法国《国际论坛》发表文章说，这个事件之后，我们听到了各种各样的反应，最惊奇的反应之一是美国的反应，它同往常一样，企图贬低这个消息的意义，并正式宣布不感到惊奇……这种反应远没有反映出大多数专家的看法。既然一些官员如此冷淡，那么美国几家大报为什么报道了其他一些人所表示的十分强烈的不安呢？道理很简单，同五角大楼的预料恰恰相反，中国的进步比预料的快得多，没有人能否认

这种进步的事实。另外，只要看一看莫斯科是怎样的反应就足够了，莫斯科表现的是震惊和尴尬。我们认为，必须记住中国两颗铀弹爆炸所引起的惊愕。当时没有人相信中国的工业会有这么先进，也没有人愿意相信中国拥有一个提炼铀的工厂。其次，必须承认中国的另一个事实，就是能够制造用于解决分离原子弹的核装料问题的巨大的计算机。

美国《华盛顿明星晚报》记者海恩思说，中国在走向取得极度的爆炸力方面的速度是戏剧性的。实际上，中国很可能在开初办原子事业时就确定了比美苏当时更远大的目标，那就是建立完善的热核武器系统，这不仅包括制造引爆所需要的原子弹和氢装置的其他组成部分，而且大概还包括制造运载工具，可能是导弹。

人们还记得，1964年12月在法国出版的《国防评论》上，法国原子问题专家加路瓦将军说，红色中国已经拥有运载核弹的工具，而且进展比西方或苏联所预料的要快，中国的原子弹可能很快具有军事意义。实际上，几百架双引擎的伊尔—28式飞机，就是能使北京原子武器具有特别吓人的摧毁力的运载工具。但一些西方军事专家认为，不管俄国给予的图—16式轰炸机，还是伊尔—28式轰炸机，都不能够携带所需要的核弹——除非北京生产出了小型的核弹，而制造这种炸弹需要更为复杂的技术。英国皇家国际问题研究所发表的调查报告说，据最新的消息，看来中国正在搞短程的甚至是中程的导弹，中国人悄悄地搞这些导弹已经有一些时候了。共产党中国可能在二至五年内而不是五至十年内拥有它第一批氢弹以及运载这些武器的一些中程导弹。远东军事专家的另

一些报告说，红色中国还可能比以前预料的更加接近于生产运载核弹头的导弹，看来红色中国正在搞射程约 1600 公里的导弹。在此之前，中国从来没有正式谈到过正在进行导弹试验。法国人说，在此以前，他们对中国已进行试验的导弹一无所知。就是消息最灵通的预言家也认为中国只有到 1968 年或 1969 年才可能成功。

“两弹”结合试验，从第一次核爆炸到小型化核弹头，美国用了 13 年，苏联用了 6 年，而中国仅两年就一举成功。聂荣臻说，原子武器的发展有两条线，一是炸响，然后与导弹结合；二是研究氢弹。由此开始导弹核武器的早期方案的研究、设计和论证工作。钱学森建议，利用自行研制的中近程导弹稍作改进，就可满足运载核弹头的工作。中共中央立即批准这一设想，从方案到完成飞行试验，仅用了 10 个月时间。据法国人说，美苏英法进行同类试验，原子弹和运载原子弹的导弹始终是分开来试验的。50 年代，世界几个主要大国都进入了原子时代和导弹时代。但用导弹运载核弹头在本土进行试验，在世界核试验史上还是第一次。

导弹的发射程序，要经过几十道工作，外号“啰嗦君”。而原子弹，仅从保管上看，怕冷怕热怕燥怕湿，还怕电子干扰，名号“娇小姐”。由于体制和协调等问题，专家几次研究“两弹”结合都没有解决。火箭专家谢光选在会上提意见，想让“啰嗦君”和“娇小姐”尽快“结婚”，又不创造条件让它们“谈恋爱”。这不谈恋爱能结婚吗？主持会议的张爱萍说，我来当红娘，给它们创造条件“谈恋爱”。经过各方努力，终于定了举行“婚礼”的日子。1965 年 12 月 29 日至 30 日，周

恩来主持中央专委会第十四次会议，说今年为“两弹”结合试验年，明年是导弹年，明年在导弹上要前进一步，希望后年要出更大的成果。

1966年，要进行“两弹”结合试验了，虽进行了“冷试验”但仍有很大危险。兰新铁路停运，西北航空公司航线关闭，新疆军区、兰州军区数十万官兵进入一等战备，数以万计的居民接到战备演习的通知后疏散。为了万无一失，中央决定聂荣臻到现场指挥。1966年10月27日，毛泽东对组织发射两弹结合试验的聂荣臻说，你是常打胜仗的，这次可能打败仗，要准备两手。试验那天风很大，聂荣臻对吊装、对接、瞄准、校零和临射前的各项测试都作了检查。当导弹拉着一条长长的白烟，按预定轨道飞向落点爆炸后，聂荣臻兴奋地拿起电话向周恩来报告，总理，成功了！

十四、导弹研究院决定设在北京

中国的导弹和原子弹同时上马，1960年中央军委会议确定的方针是“两弹为主，导弹第一”，在中国第一颗原子弹即将爆炸的前夕，1964年6月19日，我国自行设计的第一枚中近程导弹已经发射成功，只不过秘而不宣罢了。

1955年12月，哈尔滨军事工程学院导弹专业教授任新民等向中央军委写信，提出在中国研制导弹武器和发展导弹技术的建议。1956年2月，钱学森给国务院写了《关于建立我国航空工业的意见书》，提出我国国防航空工业的组织草案、发展计划和具体实施步骤，认为航空工业应实行“研究、

设计和生产三面并进”的方针。3月14日，周恩来主持中央军委会议，在听取了钱学森关于中国发展导弹技术的设想后，会议决定，由周恩来、聂荣臻、钱学森筹备组建导弹航空科学研究机构。1956年4月13日，中华人民共和国航空工业委员会成立，统一领导航空和导弹事业，聂荣臻任主任，黄克诚、赵尔陆任副主任，钱学森等为委员。

新中国的导弹事业刚一起步，议论也就来了。导弹是20世纪人类最新最重要的技术。苏联是二战末缴获了德国的一批V-1、V-2导弹和导弹专家，才很快研制出系列化的弹道导弹。有些人认为，我国科学技术底子薄，能够在引进技术的基础上，仿制跟踪，已经很不容易了。没有外国的资料和专家的帮助，凭一时的热情勉强上马，必然半途而废，造成巨大损失。在最初几年，国防系统一直存在着两种意见，一种是应该先研制飞机，因为这比较容易，比较稳妥，国外也大都是在航空工业的基础上发展导弹事业的；另一种意见认为应该集中力量发展导弹，几个大国已经有了各种导弹，我们必须迎头赶上。两种意见，谁也不让谁。周恩来说，这场争论可以结束了。

聂荣臻90岁时曾对二院领导说，搞导弹、原子弹很不容易，当初反对的人不少，毛主席、周总理支持我们搞。这不仅仅是个科学技术问题，而且是国威军威问题，我们中国人并不笨，外国人有的我们为什么不能有？我们就是要靠自力更生，尖端科学技术是买不来的，四个现代化是买不来的。如果认为有钱就可以买一个国防现代化，这种想法，只是做梦。在听取了大家的意见后，聂荣臻向中央提出“自力更生，力

争外援，充分利用资本主义国家已有成果”的建议，得到中央同意，打破了非有外援不可的思想枷锁。

1956年5月，聂荣臻提出组建国防科技“主力兵团”的思想，在钱学森等专家协助下，5月10日，聂荣臻向国务院、中央军委提出了《建立中国导弹研究工作的初步意见》。二战后美国的陆海空军都已经逐步采取各种导弹作为制式装备，并且还在大力研究。英法等国也在大力进行各种导弹的研制工作。由于喷气技术、流体力学、电子计算机等科学技术的飞速发展，可以看出，各种导弹作为军队武器装备有很广阔的前景。为适应中国国防现代化的需要，必须立即开始导弹的研制与培养干部的工作；要以最快的速度在几年内解决一种和一种以上导弹的研制工作；建立导弹研究院，以钱学森为院长，尽快开展导弹研制工作……

5月26日上午，在周恩来召集军工部门领导和科学家参加的第71次军委会议上，讨论通过了聂荣臻5月10日的报告，并决定由聂荣臻负责落实。周恩来代表中共中央宣布发展中国导弹武器的决定，说导弹研究工作应当采取突破一点的办法，不能等待一切条件都具备了才开始研究和生产，要动员更多的人来帮助和支持导弹的研制工作。中央对五院的组建非常重视，责成航空工业委员会负责组织导弹管理机构（国防部五局）和研究机构（国防部第五研究院）。中共中央专门发出《关于迅速完成提前选调给国防部五院应届大学毕业生的通知》，要求各省、市委指定组织部长亲自负责挑选审查，迅速调齐。周恩来指示，只要是国防部五院需要的技术干部和党政干部，都要从工业建设、高等教育、科学研究等

部门和军队中抽调，军队要起模范作用。要人要钱，首先拿出来。关于从各方面抽调人员，建立机构，解决房舍等问题，请聂荣臻主持，在最近一星期内召集各方面有关的同志开一次会，进行具体研究。

研究、生产导弹基地放在什么地方？当时有两种方案，一是靠近大城市，二是从保密和安全角度考虑，放到边远山区。苏联顾问也说，按照苏联的规定，导弹的研究和生产是绝对秘密，怎么能放在北京附近呢？钱学森说，把导弹研究和生产基地放在边远山区，确实有很大好处，这也是多数同志的意见，但少数人认为，应该放在北京附近，我赞成这种意见。中国的情况与苏联很不相同，苏联建国 40 年，别的不说，单是科学家和工程技术人员就有 200 多万；而我们呢，现在全国加起来才有几万人，专门搞导弹的工程技术人员，就只有我们这里几百人，其中多数又是大学刚毕业，实在太少了！因此，我们一方面要加紧培养人才，同时又要最合理地发挥现有的人力，一个人顶三个人、五个人用。如果跑到边远山区，单是查资料，来回就是半个月，哪里还有时间搞科研？北京是首都，科研条件在全国是最好的，离开了北京，等于当年红军打仗离开了根据地……

于是，决定导弹研究院设在北京。

这时候的北京和中共中央刚进入时不一样，那时达官贵人都跑了，房子空很多，而这时，建国好几个年头了，房子早就分配一空。晚成立的海军没房子，海军司令员肖劲光只得暂时借住在旅馆里。导弹研究院也遇到了这个问题，在中央军委决定上马导弹的那天下午，聂荣臻就召集开会研究具

体措施。参加下午会议的有中央军委办公厅主任萧向荣、北京市政府秘书长薛子正等，聂荣臻要求有关部门尽快找总后、空军和北京军区商量，详细说明导弹研究工作的重要性及中央和军委领导的决心。虽然中央领导已经清楚尖端武器的重要了，但在下面还不那么清楚，人们连导弹是什么东西都搞不清，怎么可能牺牲小单位的利益来为听也没听说过的导弹服务呢？所以，聂荣臻强调一定要跟各单位讲清导弹对我们国防的重要性，请各单位发扬风格，把可能提供的房子让出来。

很快，位于北京西郊黄带子坟一带的解放军一二四疗养院，位于紫竹院的北京军区空军四六六医院以及北京军区一〇六疗养院，都无条件地拨出来供导弹研究院使用。各单位抽调了一批高水平的科学家，各部队调来大批优秀的指挥员，各院校选调了几千名大中专学生。就这样，1956年10月8日，利用两座下马的疗养院和一所医院旧址办起了新中国第一个导弹研究基地——国防部第五研究院。导弹研究院成立后，在中央统一规划下，又陆续组建了核武器、航空、舰艇、常规兵器、空间技术等一批研究机构、试验基地和国防科技高等院校。

在导弹研究院成立大会上，聂荣臻说，中国革命是靠我们自己干的，国防尖端科学技术也不例外，时间长点，困难多点，也得靠我们自己干。“独立自主，自力更生”是我们的建国方略，各方面都应贯彻执行，根据中苏国防新技术协定，苏联会给我们一些导弹资料和样品等技术援助，但现代化是买不来的，靠别人是靠不住的，人家也决不会给我们新东西。

大家看到了，给我们的这个样品就很落后嘛，当然可以帮助我们入门。自力更生是我们的法宝，不论外部条件如何，得“靠我们自己救自己”。

鉴于国防科技研究任务越来越复杂繁重，1958年，聂荣臻又向中央建议，成立国防科学技术委员会，统一领导全军武器装备的科学研究工作，逐步形成国防科研、试验、生产体系，为国防科技的深入发展奠定组织基础。1958年10月16日，中共中央批准中央军委报告，将国防部航空工业委员会改组成中国人民解放军科学技术委员会，简称国防科委。聂荣臻任主任，陈赓、刘亚楼、张爱萍、方毅任副主任。国防科委的主要任务是统一指导全军科学技术研究工作。1965年以五院为基础成立第七机械工业部，统一管理导弹、运载导弹的研究、设计、试制等生产任务和基本建设，1982年七机部改称航天工业部。

导弹技术是现代科学技术的综合，集科学、工业部门之大成，涉及到冶金、石油、化工、建材、纺织、机械、电子等众多部门。在这个广泛的技术领域里，包括高温合金、高温涂层、高能燃料、稀有金属、超纯气体、超纯试剂、大型冷轧热轧铝板、特种橡胶等大批精尖特项目，每一个都需要相应部门去攻关。这么多部门，组织协调是相当重要的。没有组织，不是重复，就是漏项，而且进度参差不齐，将影响整个武器系统的研制。

周恩来在百忙之中担当了组织协调的工作。1957年8月，周恩来致函苏联布尔加宁，为了加强中华人民共和国的国防力量和更好地编制第二个五年计划和远景规划，我们考

虑在我原子能工业建成后，需要进一步生产原子武器和它的投掷工具，请苏联方面给予大力援助。建议由中华人民共和国政府派一个代表团前往莫斯科与苏联政府进行商谈，主要有我国原子能工业建设的规模和原子武器的生产、导弹的生产、航空工业的发展、原子炮的生产等问题。10月15日，中苏签订国防新技术协定，规定1957年至1961年，苏联供应我国几种导弹样品和有关技术资料，派遣技术专家来我国帮助工作，增加接收我国导弹专业留学生名额。1957年9月，中苏新技术协定规定，中国购买苏联的导弹样品有地地、地空、空空、岸舰四种型号。在地地导弹方面，苏联负责向中国提供两枚射程为590公里的P—2型导弹与地面设备和有关技术资料，并派苏军官兵来中国帮助训练，以掌握操作和维修技术。

钱学森推断，中国当时在空气动力学、推进机、弹体方面所掌握的理论知识，设计像美国“诚实约翰”一类的火箭是没有问题的。“诚实约翰”是美国50年代研制出来的近程地对地战术导弹，没有制导系统，最大射程为37公里。钱学森认为，中国可以在七八年内搞出这种导弹，并能够把射程提高到200公里左右。

聂荣臻有句名言：手里干一个，眼睛看一个，脑子里想一个。为搞好科研的预见性、计划性，他提出“三步棋”原则：在同一时间内，至少要看三步棋，有三个层次的型号，一种是在探索研究的，一种是正在设计和研制的，一种是定型后要小批生产的；同一种型号也要经过这三步棋，“试制、设计、研究”三结合，每个型号导弹投入生产，第二个型号即

开始研制,第三个新型号的技术关键同时进行探索研究。1958年,国防部五院开始仿制导弹,代号1059工程。60年代初,聂荣臻说,一定要争一口气,依靠我们自己的专家,下决心把我们自己的导弹和试验设备研究设计出来,用中国的材料制造出来。中国科学院副院长张劲夫说,钱学森懂得搞导弹的关键是靠推进器,于是中国科学院下决心搞新的推进器,靠两条腿走路,很快就搞出来了。没有两条腿,苏联毁约停建,我们就抓瞎了。在苏联专家撤走不到三个月,酒泉导弹发射基地第一期48万平方米工程交付使用。

1960年8月国防科委在北戴河召开会议,党中央要求国防工业部门卧薪尝胆,发奋图强,打掉一切依赖思想,下最大决心,依靠自己的力量,突破国防尖端技术。苏联撤走专家三个月后,我国科技人员独立完成对苏式P-2导弹的仿制工作,并对这种近程地地导弹进行了首次发射试验,一举成功。随后开始研制射程增大一倍的自行设计的中近程地对地导弹。

聂荣臻多次说过,我自己就是一个大管理员,我自愿为科技人员服务。1960年初冬,他到新建不久的位于南苑的导弹研制中心,军用帐篷温度过低,他当即命令有关领导必须第二天加以解决,严厉地说如果冻坏了一个人,你们得赔我。不久后,他专门派秘书安东去看。大清早,安东到了,召集全体研究人员列队。大家都不明白这位少将要干什么,200多人站好了,他让大家伸出双手,逐一检查,然后才说,我受聂帅委托,来看看大家,聂荣臻听说你们住得很挤,暖气不好,马桶不通,许多同志的手都冻坏,今天让我来看看,有

无冻伤，回去要向他汇报。聂荣臻去世后，好几位科学家都不约而同地谈起这件事。

五院初建时条件十分艰苦，任新民、庄逢甘等专家都睡在平房的地铺上。聂荣臻知道了，心痛地说，技术人员八小时外都在宿舍，这是他们读书和钻研的时间，必须把他们安排好，使他们生活方便。他提出把自己住的小院腾出来，让给专家们住，他可以暂住在三座门军委招待所，等专家宿舍建起来他再搬回来住。事情汇报到杨成武、萧华那里，他们坚持反对。于是聂荣臻“妥协”，说那就让专家去住招待所。但专家们不去，说我们是为国防科技事业工作的，有这样的房子住就可以了，将来真正搞成了事业，我们的生活会好的。

三年自然灾害，食品奇缺。聂荣臻在医院里听说科技人员因缺乏营养，体质明显下降，有的甚至浮肿不能坚持工作，心急如焚。他以个人名义向各大军区求援，搞到一批后来被誉为“科技豆”、“科技鱼”的食品，分给各研究院。他还特别关照，这批生活物资以中央军委的名义全部分给专家和技术人员，其他任何人，不管是院长还是书记，都不准动用。事后，还专门派陈赓大将去检查分配食品的情况。

十五、中国人民不会 向苏联的指挥棒低头

“两弹”的蓝图铺展在中国大地上，却没想一波三折。

如果中苏新技术协定能够认真执行，包括苏联帮助中国建立导弹和原子弹制造工厂，并向中国提供原子弹样品，那

我们的导弹、原子弹就握在手中了，但实际上并非如此。应该说，1957年、1958年两年，协定的执行还比较顺利。尽管苏联并不希望中国与之并驾齐驱，总要让你落后两三代，使你不得不老是处于仿制阶段，跟在苏联的屁股后头，但也总算提供了几种旧的导弹型号、飞机和其他军事装备的实物样品，交付了相应的供仿制的技术资料，并派来了技术专家。对我们在较短时间组织起一个生产导弹的协作网还是起了一定的作用。

按照中苏国防新技术协定，苏方应在1958年11月交付中国原子弹教学模型和技术资料。1958年6至7月间，苏联倒是派了三个核武器专家来中国考察，他们先考察了青海的核武器研制基地厂址，7月15日回北京做了报告。曾任二机部部长的宋任穷回忆说，我和刘杰、袁成隆、钱三强、吴际霖、郭英会等都去听了。那次报告之后，我请这几位苏联专家在北京饭店吃了一顿饭……这些专家对我们是友好的，他们有的过去当过红军，后来才改学技术。这次报告对我们研制原子弹初期工作是有益的，起到了引路的作用，加快了研制进程，争取了一些时间。可是他们讲的，毕竟是一种教学概念，不是工程设计，而且有的数据完全不对，我们用两年左右的时间，经过反复计算才完全弄清楚。

但不管怎么说，援助原子弹的工作毕竟启动了，看样子苏方很快就会把原子弹模型送到中国来。但事情远没有这样简单。

这中间发生了这样一件事。

1958年4月18日，苏联国防部部长马利诺夫斯基给中

国国防部部长彭德怀写了一封信，说为了指挥苏联在太平洋地区活动的潜艇，迫切希望在 1958 年到 1962 年，由中苏共同建设一座大功率长波发报无线电中心和一座远程通信特种收报无线电中心，即长波电台。所需费用，苏联出大部分，中国出小部分。6 月 7 日，毛泽东批示：钱一定由中国出，不能由苏联出，并且应当由两国政府签订正式协定。这个问题还在商量，苏联驻中国大使尤金又以赫鲁晓夫的名义提出建立共同舰队的问题。毛泽东当即表示：首先要明确方针，是我们办，你们帮助，还是合办？不合办，你们就不给帮助？第二天，毛泽东等召见尤金。

尤金解释不清，毛泽东说叫赫鲁晓夫来谈。

很快，苏联部长会议主席赫鲁晓夫秘密来到北京，会谈在中南海颐年堂举行。赫鲁晓夫大概以为他恩赐了中国原子弹和导弹的技术，中国也不能不回报。在会谈中赫鲁晓夫大谈苏联舰队进入太平洋活动是为了对付美国第七舰队。言外之意第七舰队老在台湾海峡晃来晃去，我们苏联是真心为了保护中国。但我们苏联的舰队没有出海口，需要在中国有一个基地，以便加油、修理、短期停留什么的。另外嘛，还需要在中国建一个长波电台。

毛泽东越听越生气，说请告诉我，什么叫共同舰队？

赫鲁晓夫没想到毛泽东会提这个问题，含糊地说，共同嘛，就是共同商量。

请你说明什么叫共同舰队？

毛泽东同志，我们出钱给你们建立这个电台，属于谁对我们无关紧要，我们不过是用它同我们的潜艇保持无线电联

络，我们甚至愿意把这个电台送给你们，但是希望这个电台尽快建立起来……

毛泽东腾地站起来，指着赫鲁晓夫的鼻子，我问你，什么叫共同舰队？

赫鲁晓夫涨红了脸，连头皮也红了，说我们不过是来跟你共同商量商量。

什么叫共同商量？我们还有没有主权了？你们是不是想把我们沿海地区都拿去？你们都拿去算了！我们一万年不建设海军也没关系，你们去搞原子弹，我们去打游击战。我们没有原子弹，没有军舰，将来索性把全部海岸线都给你们，叫你们打好了。毛泽东说，中国人是最难同化的，过去有多少个国家想打进中国，到我们中国来，英国人、日本人，还有别的许多外国人已经在我们国土上呆了很久，结果呢？那么多打进中国来的人，最后还是站不住，被我们赶走了。赫鲁晓夫同志，最后再说一遍，我们再也不想让任何人利用我们的国土来达到他们自己的目的了。

赫鲁晓夫说，不同意就不同意吧，我们不提这个建议了。为什么要这样误解我们呢？苏联给了你们那么多援助，建长波电台是为了对付美国，没有想控制中国的意思。赫鲁晓夫在他的回忆录中说，我不明白毛泽东为什么那样动怒，他始终没有允许我们在中国建立潜水艇基地。赫氏读点中国历史就知道了，有着古代四大发明的中国在18世纪开始落后于西方，1840年鸦片战争，西方列强依仗军舰、大炮轰开了中国的大门，迫使中国签订了丧权辱国的一堆条约。正因为中国有那么多丧失主权的记忆，一旦人民当家做主，就再也不愿

意重现过去的悲剧。

赫鲁晓夫碰了一鼻子灰，开始施加压力，企图迫使中国屈服。

在赫鲁晓夫访美前，苏联驻华大使馆参赞苏达柯夫交给周恩来一封信，是苏共中央 1959 年 6 月 20 日写给中共中央的。信中说，一、国际上正在进行禁止使用核武器谈判，在中国制造核武器会破坏谈判；二、生产原子弹费用很高，是中国经济无力承受的负担；三、苏联拥有足够数量的核武器，可以保证自己的安全和保卫兄弟国家。苏联以与美英等国谈判试验核武器协议和赫氏要与美国总统艾森豪威尔在戴维营举行会谈为由，为了缓和国际紧张形势，暂缓向中国提供核武器样品和技术资料，两年后看形势再说。反正中国生产出裂变物质至少还要两年，到时才需要核武器的技术资料。

实际上是赖账。

赫鲁晓夫早就有限制中国发展核武器的打算，1957 年秘密签订《中苏国防新技术协定》后不久，他就大大后悔了，决定放慢和收缩对中国的军事技术援助。赫鲁晓夫担心养虎为患，更担心向中国提供核技术，会影响日内瓦禁止核武器谈判和即将开始的苏美首脑会谈。美苏两国心照不宣，希望达成某种协议，保持各自的核垄断地位。苏联卖给我们一枚 P—1 火箭时通知，以后只能接受点留学生，其他东西不给了，中国的原子弹模型厅盖好了，却迟迟不来“内容”。苏联专家先说地不够平，又说窗户上没加铁栏杆，后来再也挑不出毛病。答应的时间早过了，但“内容”还没到，只说快了快了。确实也是快了，苏联的原子弹样品已经装了箱，随时可以运到

中国，赫鲁晓夫专门开了一个会，商量怎么办。因为他们实在太不想给了，最后决定先拖两年，很快就名正言顺不给了。到1959年冬苏联已经以各种借口陆续撤走了一些专家，8月23日，在核工业部工作的200余名专家全部撤走，连一张图纸也没留下。1960年夏天，苏联领导人把意识形态的分歧扩大到国家关系上。7月16日，苏联政府突然照会中国外交部，单方面决定在一个月内撤走全部在华的苏联专家1390人，停止派遣专家900多名，并撕毁了343个专家合同和合同补充书。一部分根据中苏新技术协定应该提供的试验设备、专用设备、导弹样品和技术资料也停止了供应。中国第一个五年计划以来，苏联援助的304个项目中还有201个正在建设中，其中许多项目是苏联专家负责的，这些项目又直接间接地牵动了12个方面的工作。所以苏联这一手完全打乱了中国国民经济建设的安排，尤其在原子能工业方面，留下了一大批半拉子工程。临走还扔下一句话，看你们收拾这一堆破铜烂铁吧，没有我们，你们15年也干不出来。赫鲁晓夫说得更绝，没有苏联帮助，中国再过20年也搞不出原子弹。

1964年，中共中央给苏共中央的信中说，在中国遭到严重自然灾害的时候，你们乘人之危，采取这样严重的步骤，完全违背了共产主义的道德。到1960年9月举行的中苏两党高级会谈中，邓小平坦率地对苏共领导人说，中国共产党永远不会接受父子党父子国的关系。你们撤退专家使我们受到损失，给我们造成了困难，影响了我们国家建设的整个计划，这些计划都要重新进行安排。中国人民准备吞下这个损失，决心用自己的双手来弥补这个损失，建设自己的国家。

中国政府发言人说，1959年，为了向美国送礼，苏联领导人就拒绝向中国提供制造核武器所需的技术资料了。但是我们为了顾全大局，一直没有讲这件事情，甚至在兄弟党之间也没有讲。如果不是苏联领导人伙同美帝国主义压迫中国承担义务不生产核武器，我们本来是不准备讲的。

中国政府发言人说，中国不是很穷、很落后吗？是的，很穷，很落后。据苏联领导人说，中国人人喝大锅清水汤，连裤子都没有得穿，怎么有资格生产核武器呢？苏联领导人嘲笑中国落后，未免太早了。但是，不管怎么样，即使一百年造不出什么原子弹，中国人民也不会向苏联领导人的指挥棒低头，也不会在美帝国主义的核讹诈面前下跪。

毛泽东说，走就走，一个不留好了，你们要的债，我们也如数奉还，我就不相信我们中国离了苏联地球就不转了。

7月18日，收到苏联照会两天后，正在北戴河开会的毛泽东说，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。毛泽东说，你对原子弹是真正想要、十分想要，还是只有几分想，没有十分想呢？……你不是真正想要、十分想要，你就还是按老章程办事。这是战略方针问题，希望在座的元帅们和将军们开会研究一下，希望军委开会讨论一下。

接到苏共中央撕毁中苏新技术协定的信后，周恩来就说，中央研究过了，不回信，不理他们那一套。他不给，我们自己动手，从头摸起，准备用八年时间搞出原子弹。

至此，中国独立制造原子弹的工作开始了，主持原子能工业的二机部决定把苏来信拒绝提供原子弹教学模型和图纸

资料的日期 1959 年 6 月作为第一颗原子弹的代号“596”。

十六、核试验下马风引起毛泽东的注意

真应了那句祸不单行的老话，苏联专家撤走，停止了一切技术援助，正值我国导弹、火箭从仿制转入自行设计的关键，此时，国家也遇到了严重的经济困难。

1959 年，邓小平说，明年放卫星，与国力不相称嘛，我的意见是不放！张劲夫说，大家热情高，干劲足，这很好，我们工业基础差，连特种钢材也没有，电子管等等都很少，所以，邓小平指示，明年不放卫星。中国科学院党组开会讨论，决定大腿变小腿，卫星变探空。就是说，着重打基础，卫星先缓一缓，放卫星可不是放风筝。把力量集中到探空火箭上来。在规划任务方面，确定“缩短战线、任务排队、确保重点”的原则，据此，我国五六十年代选择了先发展导弹技术、后发展空间技术以及在导弹技术基础上发展航天运载火箭的道路。在导弹的发展中，确定先发展具有威慑力量的战略导弹，同时发展各类战术导弹。

1960 年 1 月，国防工业委员会讨论了国防工业 1960 年至 1962 年三年建设计划，表示一致拥护军委关于国防建设的方针和国防工业的三年计划方案。根据中央军委新的战略方针和新的建军方针的指导思想，为了加速建立现代化的独立的完整的国防工业体系，达到三年实现突破尖端、五年基本建成、八年独立完整的目的，国防工业三年建设计划的任务是：大力突破尖端技术，加速基本建设，加强科学研究，大

力培养人才。

本来按计划酒泉基地要在 1960 年 5 月底 6 月初进行一发苏制 P—2 地对地导弹的发射任务，目的在检验基地场区设备性能和考核试验部队，为 10 月仿制的导弹试射作好准备。从中共中央到各参试单位，都十分重视，从 1959 年 11 月就开始了战前练兵。1960 年 3 月，我们的液氧已经运到发射场。就在万事俱备时，苏联专家组以中国液氧不合格为由，提出用苏联的液氧，于是只得同意 6 月初用苏联燃料发射。但苏联的液氧又没按时运到，推迟到 8 月初。

这期间，苏联撤走了全部专家。聂荣臻到导弹研究院召集科技人员开会，朝桌子上猛击掌，说逼上梁山，自己干吧！靠别人是靠不住的，党中央寄希望于中国自己的专家。张爱萍向罗瑞卿建议，用国产燃料发射，同时加紧仿制。中央军委同意用国产燃料。苏联专家才拍拍屁股走了十几天，中国用国产燃料发射导弹一举成功。紧接着 11 月 5 日，第一发代号 1059 的国产近程地地导弹准确命中目标。聂荣臻亲临戈壁滩为 1059 导弹首发试验剪彩。他抚摸着墨绿色的弹体，说这是一枚“争气弹”，一定要打好。不要怕失败，科学试验没有常胜将军。当看到导弹喷着火舌，呼啸着腾空而起，他和人群一起欢呼鼓掌，转身和钱学森拥抱在一起。在庆功会上，聂荣臻说，今天，在我国的地平线上飞起了我国自己制造的第一枚导弹。

中国对苏联的背信弃义，是有思想准备的。

1960 年 1 月，在上海举行的中共中央政治局扩大会议上，聂荣臻将中苏经济援助与科学技术协作方面的变化和趋

势，报告了毛泽东和周恩来，并在会上做了发言，认为苏联很有可能在不久的将来终止与中国的协议。聂荣臻说，米格—21 飞机和导弹技术资料，都卡住不给了。看来，苏联的援助肯定靠不住了。7 月 3 日，聂荣臻给中共中央报告，鉴于苏联在科技合作和援助方面对我处处设卡，国防科技已封门，国民经济中的新技术尽量控制，对协议一拖二推三不理。因此我们应采取独立自主、立足国内的方针。对今后的技术合作，凡有协议的仍要，不再催，不给就挂笔账，协议以外的新要求就不提了。

到了 1961 年，“师傅”拍拍屁股走了，“徒弟”远没入门，又赶上了三年自然灾害，当时非议很多，僧多粥少，责怪国防科技多吃了。科技事业尤其是国防尖端项目花钱太多，影响了国民经济其他部门的发展，主张下马。是上马还是下马，一时下马的意见占了上风，主张搞常规武器和飞机。在“两弹”研制过程中，这是相当重要的一段，因为这时，卫星下马了，核潜艇下马了，当时倾向“两弹”下马的人也很多，有人提出，中国的原子弹还怎么搞？下马吧。主张下马的同志列举了很多现实问题，认为原子弹再搞下去，对已经十分困难的国民经济等于是雪上加霜。等国民经济好转再搞，也能有希望成功。一些本来不主张搞导弹的同志说，还是搞飞机吧，苏联卖给我们飞机，又有专家帮助，何必搞导弹呢？在中央军委会议上，陈毅说，一天也不能等。聂荣臻也坚决主张继续搞下去，成功的希望很大。刘少奇说，先不确定下马还是上马，调查一下，再确定也不迟。

这股很大的下马风引起了毛泽东的注意。

1961年7月13日，毛泽东在杭州，叫秘书徐业夫打电话对聂荣臻说，毛主席最近看了一个材料，日本争论搞不搞导弹等尖端武器的问题。毛主席说，此文件值得注意，你们谅已看过了，中国的工业、技术水平比日本差得很远，我们采取什么方针，值得好好研究一下。可否请你们先谈一谈，然后8月我同你们谈一谈。

1961年7月18日至8月14日，国防工业委员会在北戴河召开工作会议，会上提出三点困难：一、苏联停止援助，撤走全部专家；二、当时正遇三年自然灾害；三、我国的工业、经济技术基础都比较薄弱，这些对于“两弹”的研制，有力不从心的感觉。有少数人说，搞“两弹”投入过多的人力物力，使常规武器研制受到了影响。主张我们只搞飞机和常规装备，不搞导弹、原子弹等尖端武器。总之，由于国内外众多不利因素，会议倾向“两弹”下马。

因为这中间有这么一个问题，美国、苏联等都是先试制原子弹，先解决“弹”的问题，然后再试制导弹，解决“枪”的问题。而我们同时上马，“两弹”一起搞，“枪”和“弹”都要流水一样花钱，中国这样一个百废待兴的穷国哪有钱哟。7月25日，聂荣臻到北戴河。前一段会议他没有参加，听了会议汇报，他心中很不安，几次找人谈话，调查了解。

聂荣臻因劳累过度，多次犯病。秘书劝他，您身体又不好，事情那么多，又有那么些非议，您还是辞掉这副担子吧。聂帅说，糊涂，遇到这么点困难，听到这么点议论，就想退缩，不搞出“两弹”来，我死不瞑目。现在想，如果当时“两弹”下了马，或放慢速度，好不容易调来的人和好不容易

搞出的摊子散了，等到几年后我国经济形势好转，想再集中起来，正赶上“十年浩劫”，可就要走大弯路了。实践证明“两弹”的研制成功，带动了国民经济发展，振兴了国威军威，改善和提高了我国的国际地位。

聂荣臻的态度一直很明确，不能动摇，国防尖端科技要继续发展。为了摆脱我国一个多世纪以来经常受帝国主义欺凌压迫的局面，我们应该发展以导弹、原子弹为标志的尖端武器，以便在我国遭受帝国主义核武器袭击时，有起码的还击手段。同时，通过制定12年科学规划和前一段研制尖端武器的实践，我们已经深感“两弹”是现代科学技术的结晶，坚持搞“两弹”，还可以带动我国许多现代科学技术向前发展。所以，我们不应该“下马”，应该攻关。

聂荣臻和大家分析了我国尖端技术的基本状况：1958年前还是一片空白，到1961年，仅仅三年的时间，已经有了一个长足的发展。拿导弹来说，我们已经有了自己的近程地地导弹，正在自行设计中远程地地导弹，并且进行了若干关键部件的研究和试验工作。在尖端科学技术队伍方面，导弹研究院已经拥有大学毕业以上的专业技术干部好几千人。在研究试验的技术设备上，经国内制造和国外进口，已经可以保证自行研制近中程导弹的基本需要。原子弹方面，二机部大学毕业以上的专业技术干部也已经有几千人。我们已经查明的原料储量，可以满足第一套金属铀冶炼设备生产的需要。从选矿到原子武器装配的一系列工厂中，大部分设备已经具备，对几个短缺的关键设备，也已经在国内安排试制，待这一套建设项目完成后，我们就可以自己制造原子弹了。在原子弹

研究设计方面，二机部集中一批科学家已经摸索了一段时间，找到了一些关键的技术问题，并且有的已经突破，有的正在攻关。我们的目标是尽量争取不迟于 1963 年把原子弹初步设计方案拿出来。

聂荣臻说，二战后以美苏为代表的各国，科学技术和尖端武器装备发展都很快，而我们基本上还是“小米加步枪”，再要迟疑，差距就更大，我国将长期不能改变落后面貌，摆脱不了在国际上受孤立、受歧视、受威胁的局面，现在中苏关系破裂，更增加一层忧虑。我国面临的困难确实很严重，但这是暂时的，我相信不会就这样困难下去，继续搞两弹，是需要国家投些资，表面看来增加了国家一些负担，但它可以带动国民经济的恢复和发展，有助于摆脱困境，这是国外和我们几年来的实践所证明了的。我们两弹的研究设计、人员、技术、设备等都有一定基础，如果下马，从政治、经济、军事来说都是下策。以尖端技术为依据的军事努力，便有两重好处，既可建立现代防御工具，又能帮助工业发展。只要我们采取适当措施，缩短科研战线，保证重点，量力而行，坚持下去，是可以有所作为的。

7 月 29 日、8 月 3 日、8 月 4 日聂荣臻三次在北戴河工作会议上讲话，在最后一次讲话中，聂荣臻系统地讲解了主张继续攻关的意见，强调经过中央批准的“两弹为主，导弹第一”的方针是正确的方针，我们不能动摇。不能遇到一点困难就动摇。三五年之内，导弹、原子弹是突破的问题，常规武器是配套生产的问题。三五年之内若打仗，“两弹”肯定用不上，主要靠常规武器，这两方面都要处理好，处理不好要

犯历史性错误。现在尖端武器、常规武器过不了关，根本问题是卡在原材料及精密机械等问题上，我们的技术力量（包括人员与设备）太分散。如何过关？任务要排队，这好比过桥，桥就那么宽，大家一拥而上，谁也过不去。如果排了队，可以使大家都过去，所以任务要进行调整。继续攻关，可以带动我们的科学技术和工业生产各方面的进步。“两弹”技术是当代先进科技的综合性技术，“两弹”过关了，别的技术也就带动起来了。

聂荣臻明确说，我的意见是上马，不能下马。

这之后，会议气氛有所扭转，经过一番讨论，参加会议的大多数同志都同意不能下马。大家觉得我国的国防尖端技术，只要坚持攻关，加上政策、措施得当，争取三五年或更长一些时间得到突破是完全有可能的。

聂荣臻让刘西尧把继续攻关的理由整理个材料，在他回京后，向中央写个报告。8月13日，聂荣臻回到北京，正式给毛泽东、中共中央写了《关于导弹、原子弹应坚持攻关的报告》，结论是导弹可以继续攻关。在原子弹攻关方面结论也是只要继续攻关，可以在三五年内研制成功原子弹。

毛泽东、周恩来看了聂荣臻的报告，决定派一个小组去二机部各单位调查，看看原子弹有没有可能搞出来，什么时候能爆。1961年10月，张爱萍和刘西尧在二机部部长刘杰陪同下开始原子能工业调查。湖南的两个矿山，一个已出铀矿，一个即将进行地下开采。苏联援建的水冶厂基本建成，西北的浓缩铀厂，正从两个途径进行浓缩研制，都有成功的把握。经过近一个月的调研，调查小组认为经过二机部和有关各方

面这几年的努力，核工业建设和原子弹研制都有了较大的发展，只要进一步抓紧时间，加强组织技术攻关，实现爆炸是完全有可能的。

历时近一个月，考察到了尾声，张爱萍心中有了数，两弹的研制可以不下马。张爱萍和刘西尧向主持军委工作的林彪，军委副主席贺龙、聂荣臻，总参谋长罗瑞卿并军委写了《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。报告认为几年来，我国原子能工业建设总的情况是好的，各项工作都有很大进展，打下了一定的基础。全国有 50 多个单位 3000 多人参加协作，从基本建设、生产准备和科学研究所需的条件及其保证等情况看，若是组织得好，抓得紧，有关措施能及时跟上，在 1964 年制成核武器和进行核爆炸是可能实现的，其威力相当于苏联和美国 1950 年左右发射的水平。总书记邓小平在报告上批示，送主席、周、彭阅，无时间，看一页半即可。

很快，这份绝密件送到毛泽东的桌上。1962 年 6 月 8 日，毛泽东在杭州听取汇报时说，在科学研究中，对尖端武器的研究试制工作，仍应抓紧进行，不能放松或下马。在核工业和导弹研制战线处于极其困难的情况下，中共中央要求全国大力支援“两弹”事业。

十七、中央成立专委会

这是中国历史上破天荒的科技大工程，我们为什么非要搞这样大规模的科学技术工作呢？就导弹核武器而论，有它

没它关系到一个国家的国际地位，关系到国家的安危。面对资本主义国家的封锁和苏联的限制，聂荣臻说，不要光着眼于去买外国的先进技术，公开的、流行的、一般的，他还可以给你，但是比较先进的都不会给你，去参观也很少看到的。我们国家很大，不可能靠购买武器来实现国防现代化，再说先进的东西人家也不会给你，所以说靠人靠不住，靠自己才靠得住。惟一的出路是走自力更生的道路。

困难重重，但确有希望。

这时候，我们的“两弹”研制工作仍在艰难中进行。研制原子弹需要解决一系列复杂的理论和技术问题，在既缺少实验设备又缺乏资料的情况下，我们自行解决了原子弹的理论问题，并完成了原子弹装置技术的设计。我国第一颗原子弹的设计是在彭桓武、邓稼先、周光召领导下进行的。爆轰物理试验研究是在王淦昌、陈能宽等人主持下进行的。朱光亚说，当时，主要的困难是资料太少，可以说几乎没有什么资料，我们调来的人就算是骨干，也有一个熟悉的过程，也要学，不学不行……苏联专家撤走后，研制原子弹的关键有三个，一是氟油，二是真空阀门，三是引爆原子弹用的高能炸药。1960年邓小平主持中央书记处会议，听取聂荣臻等关于研制新材料的汇报，当场批准国防科委正式成立研制新技术材料领导小组，统筹安排、解决新型材料研制中的问题。引爆原子弹需高能炸药，一般的炸药不行。中科院好多所包括大连化学研究所、上海有机所、兵器工业部一个所，都参加，中科院大连化学物理所在甘肃建了一个分所，主要搞高能炸药，于永忠等专家、上海有机化学所和五机部一个所的一些

人支援，靠集体的智慧，最终搞出了原子弹需要的高能炸药。到1962年，原子弹生产的技术难关大都突破，实验中上千台（套）设备绝大部分是中国自己设计制造的。

1962年8月，中央在北戴河召开中央工作会议，按照中央指示，副总理兼国防工业办公室主任罗瑞卿要求二机部尽快提出原子弹研制的具体规划。9月11日，罗瑞卿主持二机部向党中央、毛泽东呈送了《关于自力更生建设原子能工业情况的报告》，提出争取1964年，最迟1965年上半年实现第一颗原子弹爆炸的奋斗目标。11月3日，毛泽东批示，很好，照办。要大力协同做好这件工作。1963年4月，邓小平接见原子弹研制人员时说，你们的计划毛主席、党中央批准了，路线、方针、政策已经确定，你们大胆去干，干好了是你们的，干错了是我们书记处的。

1962年10月10日，聂荣臻在二机部及核武器研究所的工作汇报会上说，有这样一个目标有好处，可以更大地调动各方面的积极性，协调各方面的力量。要加快原子弹的研制工作，现在主要是如何搞响的问题，采取什么办法都行，将来再考虑装到运载工具上的问题。最好是在1964年进行原子弹爆炸试验，以纪念中华人民共和国建国15周年。张爱萍建议还要拿出具体的实施方案来。聂荣臻说，那你就再召集有关专家，拿出几条措施来。

10月16日，张爱萍请来了钱三强和二机部九局的领导，说我们进行第一次核试验，一切都还是空白，请你们几位专家谈谈看有哪些准备工作需要即刻上马，采取什么办法如期完成？钱三强说，原子弹试验是一个十分复杂、集多学科为

一体的高科技试验，仅就核试验靶场可以开展的技术项目就有几十个上百个，而这一个个项目都需要研究、定题，并在靶场进行技术工程建设。这就需要很强的技术力量，立即着手研究立项。钱三强同意尽快拿出一个方案，同时推荐原子能研究所副所长程开甲组织靶场技术工作。二机部关于先进行原子弹塔爆试验，再进行核航弹空爆试验的两年规划也拿了出来。

10月30日，国防科委办公会议召开，请来了程开甲。程开甲说，你就给我调人吧，再给几间房子，配置几台急用的仪器，建设一个较全面的机构，我们马上就可以投入工作，同时还可以借用一些国外的力量。张爱萍说，房子、仪器都没有，机构短时间也难健全，可研究工作要立即开始。张爱萍建议先调几个人，利用研究所的条件先干着，需要什么设备、仪器甚至办公用品，都可以向中国科学院要。

11月上旬，西北核技术研究所组建，展开了工作。11月26日，拿出了《关于第一种试验性产品国家试验的研究工作纲要》（草案）及《急需安排的研究题目》。12月20日，张爱萍召开办公会议，专门听取程开甲关于开展技术工作的汇报，张爱萍当即表示，同意技术工作分五个阶段进行，同意在位于官厅水库附近的工程兵试验场进行模拟爆炸试验，同意建100人的试制加工车间。对提出的困难和要求也明确表示，国防科委二局、总后第二物资计划部要积极设法协助核技术所，尽快解决所需的仪器、设备，从军事工程学院及其他院校为研究所补充150名大学生。要求研究所在1963年3月以前基本具备工作条件，基本落实协作任务的安排等。

早在1959年,第一颗原子弹的理论计算以及工程结构设计就有了初步的轮廓,逐步解决了爆炸力学、中子输送、核反应、中子物质、高温高压下物质性质等一系列关键问题。1960年4月,孙清河、朱建士等十多个年轻人三班倒,人休机不休,用几台手摇计算机和电动台式计算机,完成了原子弹的总体力学计算。对弹体内物质运动全过程进行了九次计算,结果都很相近。周恩来说,当前最关键的是,原子弹理论模型还没有最后确定下来。理论模型选错了,原子弹设计就要失败。面对这个拦路虎,怎么办?数学家周毓麟等研究出有效数学方法和计算程序,与计算机取得了同样的结果。1961年5月调任核武器研究所理论设计室第一副主任的周光召从理论上分析论证了这些计算结果是准确的。

同时还进行了核反应发生后的研究,物理学家彭桓武阐明了核材料被压缩到超高临界后,链式反应引起能量释放和其他理论问题;数学家秦元勋、李德元完成了核材料被压缩到临界后,能量释放过程的总体计算。两年多大量计算论证,理论设计人员从理论上对以浓缩铀为装料的原子弹的反应过程和性能有了比较系统的理解。

在钱三强领导、何泽慧等具体指导下进行了中子物理和放射化学的研究。

惠钟锡、祝国梁等土法上马,研究了引爆控制、线路设计等一系列难关,掌握了同步引爆装置的设计技术,同时引爆控制系统其他部分的研究也如期完成,均被核试验采用。

王淦昌、陈能宽等组织的爆轰物理试验也获得成功。

11月17日,中共中央副主席刘少奇主持召开中央政治

局会议，根据中央关于加强原子能事业的决定，批准二机部的“两年规划”，决定在中共中央直接领导下，成立一个以周恩来为主任，由七位副总理和七位部长级干部组成的中央专门委员会，简称中央专委会。除了周恩来外，另外 14 人是贺龙、李富春、李先念、薄一波、陆定一、聂荣臻、罗瑞卿、赵尔陆、张爱萍、王鹤寿、刘杰、孙志远、段君毅、高扬。委员会下设办公室，由罗瑞卿任主任。中央专委会的主要任务是加强我国原子能工业建设和加速核武器研究、试制工作以及核科学技术工作的领导。每次专委会都由周恩来亲自主持，他拿个小本，记重要的数据。有几句话是周恩来经常挂在嘴边的：一定要严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一失，以及实事求是，循序渐进，坚持不懈，戒骄戒躁。周恩来经常找科学家和领导干部们谈话，了解情况，征求意见。在每次核试验前，他总要仔细询问各项工作情况，一再叮嘱要保证质量，保证安全，不能发生事故。

中央专委会成立后，首先先确定 1964 年底进行爆炸，把各项工作的计划进度倒排到 1963 年初。在这个框架里，顺排各项互相保证的紧迫措施。核武器工厂最突出的薄弱环节是精密加工和铸造，青海核武器工厂有些东西自己只能搞个别关键原件的加工，大部分要靠协作。确定核工业有关院所调借仪器设备 1108 项，一些关键设备、材料，还要向国外购买，限全部队、院校、科研单位及有关部门在年底前为二机部选调最优秀的人员近 500 名。中央专委会成立不到半个月，连着开了三次会，周恩来提出，先抓原子弹这个战略重点。从中央专委会成立到第一颗原子弹爆炸，中央专委会开过九次

会议。因为所有与原子弹有关的部门领导都参加，有点像联席会议，每次都围绕核武器，集中议定配套产品以及相应的科研建设项目。专委会办公室多次召开协作攻关会，有几次几百个单位有 1200 多人参加了协同，很快解决了 100 多个重大问题。

导弹原子弹是 60 年代初中国尖端技术的代表，根据中央决策，重点发展研制导弹、原子弹为主要目标的国防尖端技术，在中央统一领导下，迅速集中全国力量进行科技攻关。将全国分散的技术力量相对集中，形成拳头，进行突破。将全局分散的劣势，转变成局部的优势。强有力的组织工作是实现国家重大科技事业的保证，60 年代若没有以周恩来为首的中共中央专门委员会的权力机构来领导，一穷二白的中国在短短十年中成功制造原子弹、氢弹、核潜艇、导弹与实现人造卫星上天根本就不可能。

十八、周恩来说，告诉大家一个好消息，你们可别高兴得把楼板跳塌了

中国制造原子弹的步伐在加快，原子弹工程即将进入决战阶段。

1963 年 3 月，第一颗原子弹的理论设计方案出台了。第三次专委会上，大家原则上同意两年计划，力争 1964 年爆炸第一颗原子弹。到年底，中央专委会全面检查了原子弹研制进展情况，二机部请求中央专委解决的问题，绝大多数已经解决，全国参加协作的 20 个部委、19 个省市自治区 400 多家

厂所院校都组织了最强的技术力量，如期保质保量按协作计划研制成功。二机部和核基地所需的专用仪器、设备和原材料十万多台、种都已备齐；二机部系统已有的三座铀矿山和五个原子能工厂已投入生产或试生产。由于聚合爆试验等重要技术关已破，中央专委于1964年1月向中央报告，试验可能在当年10月左右实施。这年春节，毛泽东接见李四光、钱学森时，高兴地说，我们搞原子弹很有成绩啊。

1963年12月28日，国务院成立特种武器（导弹、原子弹）定型委员会，聂荣臻兼任主任委员，罗瑞卿和张爱萍兼任副主任委员，安东为副主任委员兼秘书长。

1964年1月14日，核工业战线提前完成地质勘探、铀矿开采、铀转化生产方面的计划，解决了核爆炸的关键性技术问题——核装料问题。兰州浓铀厂取得了高浓铀的合格产品，也就是说我们有了原子弹的装料，毛泽东和周恩来接到报告，很高兴。6月进行了第一枚导弹东风二号和导弹红旗一号的试射。6月6日，不装铀-235等高能燃料的冷试验成功。8月23日，中央军委、总政治部批准成立中共首次核试验委员会，由张爱萍、刘西尧等31人组成。9月9日，张爱萍和刘西尧联名向中央专委呈报了首次核试验的准备情况和正式试验预演和准备的情况，并就首次核试验提出了早试和晚试两种方案。

一切都万事俱备，只等北京定下爆炸的时间了。

当时国际形势十分险恶，国外扬言中国若进行核试验，就摧毁中国的核设施、核基地。9月12日，美国《商业周刊》披露，说苏联计划破坏中国的核工业。其实，美国更不安好心，

它比苏联更想破坏中国的核基地，公安部门就抓过潜入青海，在当地搜集水土及植物叶子样品的间谍。核试验基地也曾发现无名飞行物，我们的空军严密进行高空侦察、追踪，地面也配备了高射炮。到第三次核试验结束，才没再发现异常现象。周恩来说，一定要保护好我们的专家，东西要转移保存下一部分。不搞破釜沉舟，一锤子买卖。为了防备敌人万一进行破坏，由总参谋部和空军研究，做出严密的防空部署；由刘杰负责组织关键技术资料、仪器设备的安全转移；由陈毅组织外交部进行对外宣传工作的准备；张爱萍和刘西尧赶赴试验现场组织指挥；除我和贺龙、罗瑞卿亲自抓以外，刘杰在北京主持二机部、国防科委组成的联合办公室，负责北京与试验场的联络；要规定一些暗语、密码。周恩来规定了严格的保密纪律，说希望你们对家人也不说，邓颖超同志是老党员、中央委员，由于她的工作同核试验无关，所以我没有告诉她。除了同试验直接有关人员外，包括你们的妻子、儿女，所有的人一律不许知道。前几天参加中央专委会第九次会议的人不一定通知。我们决定这件事的也只是常委、军委两位副主席和彭真同志。这个时期就不要写信了，你们自己除公事以外，也不要打电话。你们今晚开个紧急会，具体规定几条，从现在起就要搞好保密，什么消息也不要漏出去。陈毅到会晚，周恩来专门对他说，你可不能讲啊，怕他会见外宾时露了嘴。陈毅认真地说，我不讲哇。

到了9月，核燃料的生产和核武器的研制工作进展更加顺利，正式用的原子弹已经加工好，除了爆炸时间和气象等问题外，已经基本解决爆炸试验的各项技术问题。9月16日，

周恩来主持了第九次专委会，研究首次核试验的准备工作、预演总结、正式试验时间及有关问题。听取正式试验的工作安排提纲后，会议对1964年10月还是1964年后四五年间进行爆炸试验进行了讨论。两种意见，一种是早试；一种是先抓紧三线研制基地的建设，择机再试。罗瑞卿建议安排在10月进行试验，他说，我们的原子弹炸响后，在世界上一定会引起一阵骚动。我们今年或推迟到明年、后年进行试验，所带来的后果都是一样的。如果推迟到1970年再爆炸原子弹，我们这些人就要退休了。周恩来综合大家意见，由专委会起草报告，报请毛主席和中央政治局常委决定。会议还讨论了燃料保存、点火控制、气象、地形、运输、组织等工作。周恩来强调说，要把全年的气象列个表看看，试验时间要做暖、寒两手准备，空爆后微尘降落面积再计算一下。周恩来还说，要把风向、放射性微尘飞散距离详细计算，搞出资料。

9月20日，罗瑞卿向中共中央、毛泽东呈送了《关于首次核试验时间的请示报告》，报告说以今年10月试验为最好，其次是11月上中旬，11月下旬以后天寒地冻，许多工作不好在野外进行，不宜试验。如需要推迟，则要到明年四五月间，有些问题需要重新研究。究竟何时试验，请中央早日决定。如果定在10月试验，需要在9月下旬定下来（因运输、装配、测试需20天左右的时间），以便进行准备。如果今年不试验，也需要定下来，以便安排过冬。

毛泽东说，原子弹是吓人的，不一定用，既然是吓人的，就要早响。中央决定10月中旬进行首次核试验。

本来还可以早几天响，但老天不作美，连续刮起了东风，

而试验所需要的西风却迟迟不露面。气象专家顾震潮对罗布泊十几年的气象资料进行分析后说，10月13日以后有一周的理想时期。周恩来在接到张爱萍、刘西尧从现场送来的有关首次原子弹起爆试验的报告和刘杰有关防空等方面问题的报告后，致信毛泽东、刘少奇、林彪、邓小平、彭真、贺龙、聂荣臻、罗瑞卿等，说现在一切准备好了，拟以保密电话为暗语告诉他们，同意来信所说的一切布置，从10月15日至20日之间，由他们根据现场气象情况决定起爆日期、时间，并告我们。防空方面请罗总长告总参负责检查、联系和指挥；转移资料、设备、仪器和保密工作，由刘杰负责督促进行。

周恩来将所审改的有关原子弹爆炸的政府声明、新闻公报、中央通知草稿送毛、刘、林、邓、彭、贺，附信说，这次试验，决定采取公开宣传办法，以便主动地击破一切诬蔑和挑拨的阴谋，并利于今后斗争。爆炸时间，前方还在做最后研讨，今晚若能定夺，当另告。经中共中央书记处和毛泽东同意后，周恩来对刘杰说，试验委员会先按15日准备。决定了起爆日期和时间告诉我。

基地气象员朱品德预报晚间有大风，果然风就来了，风力达到每秒18米。气象预报15日14时后风速将变小。几经分析，发现16日比15日天气好，决定把零时定在16日，并报告周恩来，最后确定10月16日15时为试验零时。周恩来亲自下达核装置就位的命令，中国第一颗原子弹的总装工作开始。9月下旬至10月初，原子弹的零部件从西北核武器研制基地分批运到罗布泊试验场区，14日原子弹安全上了标高102米的铁塔。这是最危险的工作，加拿大和美国的科学家都

有在装配工作中牺牲的。10月15日15时，最后一次检查原子弹核心部件的装配和几个关键的工序。在铁塔周围60公里，放射状摆着近百项效应工程和飞机、大炮、坦克、汽车、通信工具、铁路桥梁、舰艇模型、防护工事、民用建筑、日用物品及1000多只动物。动物是猴、兔、猪、羊、驴、狗，还有大白鼠，都布放在距爆心几百米到几公里的范围内。

在即将爆炸的前一天晚上，试验现场急电报告北京，突然发现一种材料的杂质超过原设计要求，周恩来在电话里冷静地问，试验可能会发生什么结果？刘杰说，有三种可能，一种是干脆利索，第二是拖泥带水，第三是完全失败。第一种可能最大。原子弹响了，影响就大了。万一不响，后果如何，还要找参加试验的专家进行专门研究。周恩来说，你重新计算一下成功的概率。这一天北京又是风又是雨，刘杰冒着风雨找到周光召、黄祖洽和秦元勋，让他们8小时后拿出计算结果。经过两次计算，写出计算报告，科学家们签了名。10月16日上午，刘杰把计算报告念给周恩来听，我国第一颗原子弹爆炸失败的概率少于万分之一。

指挥部在距爆心60公里的白云岗山坡上挖了一道半人深的堑壕，建起指挥所，零时快到了，人人都戴着防护眼镜，背对着爆心，蹲下，等待最后的时刻。零时前一个多小时，张蕴钰和李觉才最后撤离爆心，他们一人拿着一把钥匙起爆。张蕴钰的一把钥匙交给了在主控室主持的张震寰，李觉的一把钥匙交给了刘西尧副部长。

可怕的寂静后，一道强烈的闪电，带出一个通红的大火球和前所未有的爆炸声，紧接着大火球由红变黑，迅速变成

沸腾的黑烟，黑烟中间还是红的，好像包着一团火，下粗上尖的尘柱迅速追上黑云，形成翻滚的大蘑菇。坦克翻了，炮塔断成了两截，房顶被掀掉，电线杆倒在地上，一匹被光辐射灼伤了眼睛的效应马惨叫着四处乱跑，地面上所有的效应物都在燃烧。

10月16日15时，中国第一颗原子弹在中国西部地区爆炸成功。

周恩来在北京拿着电话等着，基地总指挥张爱萍大声汇报，原子弹爆炸成功了。周恩来说，我立刻到人民大会堂去，向毛主席报告。毛泽东说，原子弹爆炸非同一般，我们现在已经成功，究竟还有没有问题，要再核实一下。周恩来通过电话了解取样数据，爆炸现场经过对各种测试结果的仔细分析，王淦昌肯定地说，是核爆炸。19时30分，现场指挥张爱萍再次向周恩来报告，根据多方面的取样分析，证实确实是核爆炸，爆炸威力在两万吨梯恩梯当量以上，很理想，很成功。

日本马上从地震波和高空烟云放射含量的测量中判断出来，中国可能在它的西部地区爆炸了一颗原子弹。随后美国也播发了这一消息，毛泽东说，可以公布了。周恩来正在人民大会堂大型音乐舞蹈史诗《东方红》剧组排练现场，他站在舞台中央，兴奋地说，我告诉大家一个好消息，你们可别高兴得把楼板跳塌了。当天的晚上11时，中央人民广播电台宣布中国爆炸了一颗原子弹。