

一、周恩来总理 与中央十五人 专门委员会

我国的“尖端”^①科技事业是在毛泽东主席，党中央全面部署和周恩来总理亲自领导下创建和发展起来的。

特别是从 1962 年中共中央十五人专门委员会成立，到 1974 年总理病重住院，在这十几年时间里，他始终亲临领导“尖端”事业的第一线，共主持了四十多次专委会议和若干次专委小会。他对我国“尖端”科技事业的领导一贯是方针明确、高屋建瓴，重点突出，抓得具体、深入、踏实。从方针、政策、基本原则的提出到各级专门机构的组建、领导人物和专业人才的培养、专业队伍的集聚和全面的思想建设，从发展规划的酝酿和制定、组织基础理论的研究、关键项目攻关、各方面的协调，到每次大型试验的通盘部署和指导关键性的具体工作，都倾注了大量心血和智慧。他对发展我国“尖端”科技事业的卓越贡献是多方面的，为我国“尖端”事业的历史写下了光辉的篇章。我回忆了在他领导下参与“尖端”工作的实际经历，查阅了我的笔记和大量历史档案，又根据有关同志的一些真切感人的记述，本着尊重史实、如实描述的原则，在此作几个方面的综述。

1. 组织专门机构 聚集人才

20 世纪 50 年代初，帝国主义、霸权主义者乞灵于核讹诈政策，世界和平受到核战争威胁，使国际斗争日趋激烈。毛泽东同志纵观世界风云，看到要稳定世界局势，维护世界和平，就必须消除核恐怖，打破核垄断，粉碎核讹诈。他针

内容指原子弹、导弹、卫星、核潜艇等国防尖端科研项目。

对帝国主义的核垄断提出：“要有原子弹 在今天世界上 我们要不受人家欺侮 就不能没有这个东西”。又说：“搞一点原子弹、氢弹、洲际导弹，我看有十年功夫完全可能”。

当时，我们面临的国内国际形势是严峻的。1958年“大跃进”出现的失误加上接连发生的天灾，使我国的国民经济陷入了三年的困难时期。苏联又单方面中断所有的中苏经济技术合同，使我国经济、技术雪上加霜，原子能工业更是首当其冲。

——“596”代号的产生——

苏联赫鲁晓夫之流妄想把中国初生的原子能工业扼杀在襁褓里 从1959年6月开始，苏方就已明确表示停运各种应交的器材，拒绝交付包括原子弹教学模型等在内的一切资料，这便是后来“596”工程代号的起因。而美国更是早在中华人民共和国成立之前，就一直对我们实行着敌对政策，严密地封锁并遏制中国。此刻，赫鲁晓夫正紧锣密鼓地与美国总统艾森豪威尔密谋压制中国及其它国家的核武器事业，酝酿着签署大气层核禁试条约，妄图维护他们的核霸权（四年后的1963年7月，美、英、苏果然签订了这个条约）。

面对这内忧外患的重重困难，党中央和中央军委经过认真研究，作出了“自力更生研制原子弹”的重大决策。此后，我国的国防尖端事业便在周恩来和中央十五人专门委员会直接领导下，乘长风破恶浪，迅猛地发展起来了。

—— 张爱萍的调查 ——

《当代中国的国防科技事业》一书中有这样一段记述：

面对苏联毁约停援和国家暂时的经济困难，国防尖端技术是上，是缓，还是下？在国防科委系统甚至在决策机关也引起了各种议论，并受到中共中央主要领导人的关心和重视。

1961年7月聂荣臻根据毛泽东的指示在北戴河国防工委工作会议上，召集参加会议的国防科委、五院、二机部等单位的负责人，分析研究了国防尖端技术的基本情况及其发展问题。大家认为，经过几年的建设，国防尖端技术已经有了一定的基础，取得了一定的进展：近程地地导弹已仿制成功，自行设计的中近程导弹正在进行研制，原子弹也在探索性研究试验工作的基础上，开始了基本理论和关键技术的攻关。因此，只要齐心努力，坚持攻关，加上政策措施得当，经过艰苦的努力，争取三年或再长一些时间，突破“两弹”技术是完全可能的。会后聂荣臻将这个设想向中共中央作了报告。

1961年10月，聂荣臻指派张爱萍与刘西尧等率领调查组到核工业建设和原子弹研制第一线进行实地考察（二机部部长刘杰也陪同参加了，他们深入到二机部有关厂矿、科研、生产单位展开了工作），进一步了解原子弹研制的进展情况，以及存在的困难和问题。经过深入调查研究后，他们于11月14日向中共中央、中央军委提出了报告，认为经过前一时期的努力，在各方面的积极配合下，核工业建设和原

子弹研制工作都有了较大的进展，只要国家进一步加强组织协调，更好地集中全国有关部门的力量进行技术攻关，安排好所需设备、仪器仪表和原材料的研制、生产，1964年炸响原子弹这一设想是可能实现的。毛泽东、周恩来、邓小平同意上述报告提出的意见。

1962年3月，周恩来在全军装备编制会议上强调指出，对尖端技术丝毫也不能放松。同年6月毛泽东在听取杨成武副总参谋长关于战备情况的汇报时，也一再嘱咐“对尖端武器的研究试制工作，仍应抓紧进行，不能放松。”

中共中央、中央军委自力更生发展国防尖端技术的决心，更加坚定了国防科技战线广大群众突破“两弹”技术的信心和勇气，有力地促进了“两弹”的技术攻关工作。

.....

—— 罗瑞卿的报告 ——

《当代中国的国防科技事业》还有如下记述：

为实现自力更生突破两弹技术，加速国防工业科技发展，中共中央采取了加强集中统一领导的重大措施。

(一) 成立国防工办。.....

(二) 成立中央专委。1962年10月，中共中央政治局听取了国防工办关于原子能工业生产和核武器研制情况的汇报。.....刘少奇指出：各方面配合很重要，中央要搞个委员会以加强这方面的领导，现在就搞，否则就耽误了，你们提出个方案和名单，报中央批准。.....

据此，中国人民解放军总参谋长罗瑞卿根据中共中央

决定,于 1962 年 10 月 30 日向党中央正式呈送了“发展我国尖端事业成立中央专门委员会的报告”,并在这个报告中提出了由十五人组成的专委会委员名单。事实上八年前,国务院、军委在周恩来总理、聂荣臻元帅的推动下,就由国防科委组织起原子能与导弹的预先研究工作。八年后的今天,这个报告强调地引述了第二机械工业部(即核工业部)刘杰部长关于做好 1964 年爆炸原子弹准备工作的设想,并建议成立中共中央专门委员会,提报了委员会的十五人具体名单,以加强对原子能及尖端事业的领导。同年 11 月 2 日,中共中央总书记邓小平批注:“拟同意,送主席、刘、周、朱、彭核阅,退瑞卿”。次日(11 月 3 日)中共中央主席毛泽东立即批示:“很好,照办。要大力协同,做好这件工作。”(见图 1-1),在五位领导同志圈阅后,小平同志便告诉二机部刘杰部长说:“你们的计划党中央、毛主席已经批准了,路线、方针政策已经确定,现在就是你们去执行了。你们大

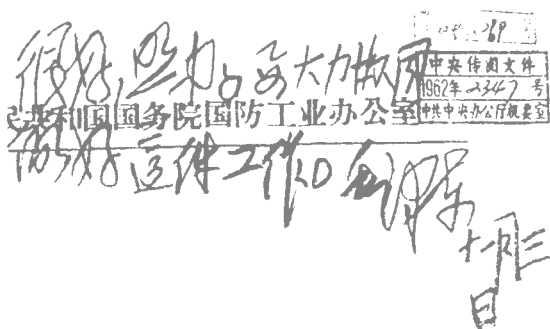


图 1-1 毛主席关于成立中共中央十五人专门委员会报告的批示

胆去干！干好了是你们的，干错了是我们书记处的。”后来这两句话一直鼓舞着我们勇往直前，为国防“尖端”事业而奋斗。

——“要请总理出面才行”——

在中央领导同志酝酿过程中，中华人民共和国主席、中央政治局常委刘少奇便提出：“这件事要请总理（指周恩来同志）出面才行。”政治局几位领导同志都一致表示赞成。从此，我们敬爱的周恩来总理在日理万机之余，又肩负起一项新的重担——直接领导我们展开了自力更生、夺取国防尖端事业一系列辉煌胜利的大决战。

具体组织工作是从 1962 年 11 月 17 日开始的。当时刘少奇在中央政治局会议上，根据中央关于加强对原子能工业领导的决定，正式宣布组成“中共中央十五人专门委员会”领导原子能事业。周恩来任主任委员，委员有贺龙、聂荣臻、李富春、李先念、薄一波、陆定一、罗瑞卿七位副总理和赵尔陆、张爱萍、王鹤寿、刘杰、孙志远、段君毅、高扬七位总参及委、部级领导人共十五人。总理当天即召开了中央十五人专门委员会第一次会议，并决定设立专委办公室，指定罗瑞卿兼办公室主任，赵尔陆兼常务副主任，张爱萍、刘杰、郑汉涛兼副主任。总理亲自和赵尔陆同志选调了干部，由九人（许淦、赖坚、李光、宋良甫、怀国模、朱科、朱松春、高魁宽、刘柏罗，后来增调了汪祖辉）组成了一个精干的办公室班子。

我那时在冶金工业部工作，刚主持完国际标准会议，当

晚冶金部王鹤寿部长就邀我到他家进晚餐，那天晚上，几位副部长也在场作陪，场面显得相当隆重。王部长说中央要抓一项国防工业上的重要尖端工作，总理决定调我到中央专委办公室的，要我次日八时赶到国防工办，找赵尔陆同志报到详谈。就这样调动了工作。不久又指定我为国防工办及十五人专门委员会办公室专职副秘书长，在专委会主任、副主任的领导和支持下，我便全身心地投入到国防尖端事业中了。

—— 我们不搞尼赫鲁式的原子能委员会 ——

专门委员会成立后的第十三天，即 1962 年 11 月 29 日，总理主持召开了中央十五人专委第二次会议。会刚开始，总理说：“先接见专委办公室的四位干部。”遂将先到职的李光、赖坚、宋良甫和我，一一介绍给几位副总理、老帅和委员们，接着便开始审定办公室职责条例。之后，周总理讲了一段很有教育意义的话，他说：“你们都是从高级岗位上调来的首长，现在要动手动脚，是‘首长（手掌）’又是‘脚掌’，权力最小也最大。你们个人没有任何权力，但问题一经专委决定，你们检查执行，权力又最大。要善于和各方面协商（要口勤、电话、交谈、报告），手勤（动脑、动手写东西），腿勤（深入、调查、拜访），”这一席话不仅是对“专办人员”的严格要求，对与会各部门人员也起到了重要的指导作用。

针对有的科学家提出中国应该像印度尼赫鲁那样成立原子能委员会，总理说：“我们不搞尼赫鲁式的原子能委员

会。我们的专门委员会和他们不同，是权力机构，是政策领导、组织领导机构，负责行政组织、检查工作。主要是帮助你们运用辩证法，搞好科研工作，支持你们，解决你们解决不了的困难。”

会上，还详细听取了刘杰部长的汇报。总理针对核工业的薄弱环节，当即决定加强二机部的科学技术力量以及党和行政的领导力量。

首先确定为核工业有关院、所调借仪器设备 1108 项，一些关键性的设备、材料还要向国外购买。并限令部队、院校、科研院所及有关各部门，于 12 月底以前为二机部选调了最优秀的人员近 500 名，其中科技干部 197 名、大学生 216 名、党政干部 25 名、医务人员 29 名。有许多领导干部和科技专家如姜圣阶、牛书申等，是经总理亲自审定和提名调来的。有些知名度很高的科技人员，是经过多方说服动员，才含泪放弃原工作岗位，毅然参加了 1955 年开始组建的年轻的核工业队伍。这批力量不久便和二机部原有的人员一道，投入了研制第一颗原子弹、氢弹和加强核工业建设的新的战斗之中。

中央专委第二次会议刚刚开过四天，总理紧接着又于 12 月 4 日召开了专委第三次会议，决定再从煤炭部抽调一个相当于一百人规模的矿务局班子及一批有经验的矿务技术干部和老工人，以加强铀矿工作；又从其它工业部门划拨几个重要仪表工厂、基础件加工工厂和一些研究单位，以加强二机部在这方面的薄弱环节。在另一次专委会议上，总理还指定兰州军区调一名大军区副职干部任二机部副部长，并在部里成立政治部，以加强政治思想工作。

在历次会后，总理都一字一句地详细审阅专委办公室整理的“会议纪要”，连标点符号都作了修改，对于有关内容周总理还分别作了批语如批示“办公室开会落实”“办公室指导试制”“办公室找物资局解决”……。总理的这种严肃认真、周到细致的工作作风，不仅极大地激励了专委办公室人员的强烈责任心，对参与核事业的全体人员，也有着极大的教育意义。而在“会议纪要”中规定的各项措施又不体现了总理和贺龙、聂荣臻元帅等领导同志决心集中一代精英，加强组建我国国防尖端科技队伍的思想。

——《两年规划》——

专委第三次会议上的重要议题，就是刘杰同志关于《1963年、1964年原子武器工业建设、生产计划大纲》（简称《两年规划》）的汇报，中心内容是爆炸第一颗原子弹的研制准备工作。

1959年6月苏联擅自单方面撕毁与中国签订的有关原子能合同。核工业部及核武器研究院的几位领导同志，出于爱国主义的义愤之情，提出将我国研制第一颗原子弹的工作定名为“596工程”。《大纲》便采用了“596工程”作为代号，以表达为中国人争光争气的决心。

总理事先一字一句认真审阅了《大纲》，并将全文送每位专委委员审查，然后召开这个会议讨论通过。总理最后说：“原则同意《两年规划》。要实事求是，循序而进，坚持不懈，戒骄戒躁，如期实现。即使1965年爆炸第一颗，也是了不起的大事。”

当时大家虽然积极性很高，但信心并不很足，而一部分人则认为根本不可能在两年内实现核爆炸试验的艰巨工程。此后总理为摸清情况，用了四个多月时间，派遣以国防科委副主任刘西尧为组长、我为副组长、由专委办公室成员组成的三个检查组，分赴甘肃、江西、湖南和北京等地核工业第一线的厂、矿和研究所，进行了包括政治思想工作在内的全面检查和调研，结合现场详细审查了《两年规划》。

检查结果：认为困难重重，但是确有希望。

在矿山方面，他们并未因困难而打退堂鼓。如：选矿及“铀饼”车间建设赶不上，生产力很不足。二机部和矿山局的领导同志便组织群众土法上马，用大木桶和大缸等手工操作方法来扩大生产。事实上，第一颗原子弹的铀²³⁵所需的大量粗选粉，其中相当一部分是靠土法上马生产出来的，从而争取了时间。

有些重要工厂，如正在玉门建设中的铀冶炼和加工工厂，部分同志认为：关键的高精尖设备还没有研制，实在无法满足核试验的进度要求，因而心灰意冷。对此，我们与有关同志进行了认真的研究与探讨。我们首先表示对关键设备给予积极有效的支持，决定用国内研制与从国外进口两条腿走路的办法，予以确保。对玉门工厂建设进展迟缓问题，我们采取破除原定的建设程序，急事急办，集中力量确保重点工程先行的办法，以六氟化铀和铀冶炼车间及辅助设施为重中之重，先局部投产，提前建成这两个关键车间的关键项目，以满足首次核试验的紧急需要。经反复研究协商，双方终于达成了一致意见——同心协力，为确保《两年规划》如期实现而努力奋斗。

之后我便立即返回北京，敦请外贸部李强部长千方百计向外国购买到这批炼铀设备，李强同志慨然应允将通过特殊渠道，妥善办理。另外，还协助二机部抓国内研制，并取得了一定成效，上海还自制成功了真空炼铀炉。不久这批进口及自制的炼铀设备先后都在铀 235 冶炼车间安装调试成功，从而大大提高了玉门工厂完成《两年规划》任务的信心。

还有当时大量的科研课题，由于没有足够的试验室而无法全面开展研究，如：对铀裂变反应的研究，北京各研究所的科学家们面对重重困难并未退缩，他们开动脑筋，有的充分利用现有试验室的每一平方米，在楼道、走廊都摆满了仪器、设备，有的搭起了布制工棚，没有废料库，他们就用厕所改作；他们使用着简陋的每秒几千次的真空管计算机，摇动着手摇计算器，不厌其烦、日日夜夜地开展研究……。总之，他们就是这样凭着一种坚定的信念，凭着一往无前的精神，在科学的海洋中劈波斩浪，向科学的深层奋力探索。

最后，我们到了青海的核武器研究院，即原子弹加工厂，一看建设情况，显然不可能在一两年内全部建成几十个工号，尤其是关键的精密加工车间，更是遥遥无期。不过，我和专委办公室的几位同志由于做过长期的机械设计研制工作，对组织精加工心中有数，完全有信心征服精密铸造和机加工这个拦路虎……

指不同的车间和试验场的工程编号。

——“倒排计划 顺排措施”与“三高”——

回到北京后，二机部对《两年规划》重新作了补充修改，并由刘西尧向专委作了检查结果的汇报。1963年3月21日，专委会第五次会议正式批准了刘杰部长的“规划”报告成为《两年计划》。

关于制订计划所采取的“倒排计划，顺排措施”的非常方法，就是这个报告中提出的。即先把爆炸原子弹装置的时间确定在1964年底，然后把各项工作的计划进度倒排到1963年初，并在这个框架里，顺排各项互相保证的紧迫措施，各项进度互相扣得很紧。报告中还特别提出，目前我们正处在由理论设计走向工艺设计的阶段，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大部分要靠协作，自己只能搞个别关键原件的加工。总理针对以上情况，强调指出：“二机部的工作必须有高度的政治思想性 高度的科学计划性 高度的组织纪律性。”这就是后来在群众中流传的“三高”的要求。我当即将这一“指示”电话通知了在外地的检查组，从而很快在核工业及其它国防尖端部门传达开了。从此，人们在工作中便普遍以这“三个高度”来要求自己。

由于总理的极高威望，他在专委会上发表的一系列辩证唯物主义的重要讲话，很自然地深入人心，成为我国“尖端”事业队伍建设的指导思想。不仅当时对原子弹的研制成功起到重要的保证作用，而且对全面发展我国尖端事业都有着深远的意义。

2. 狠抓重点 带动全局

—— 先抓原子弹 ——

中央专委成立不到半个月，总理在百忙之中连续召开了三次会议，认真贯彻了中央精神，及时提出了“先抓原子弹”这个战略重点，使大家豁然开朗，从长期抓“两弹一机”的日常工作中，一下子便把精力集中到研制第一颗原子弹这个重点课题上来了。

由于各部门、各地区都非常自觉地严格执行历次中央专委决定即“专委会议纪要”的有关内容，因而使大量过去无法解决的难题，都迎刃而解了。总理在1963~1964年两年中，狠抓了我国首次核试验这个重点。从人财物的筹集到深入开展原子弹的理论和铀的矿冶等研究工作，从特殊原材料和设备的研制、收购到原子弹的加工装配，从核试验场的建设到军民效应物，从各军兵种的武器装备到民用产品、生物、医疗卫生及建筑物等方面的试验研究，总之从理论研究到具体实践，一系列复杂的准备工作都在总理的周密安排和他多次强调的“一次试验，全面收效”的严格要求下，有条不紊、一步一个脚印地前进着。

1963年7月26~27日，总理召开了中央专委第六次会议，全面讨论了核工业的发展问题。他对远离城市在荒山野岭建设的矿山、工厂十分关心。他对刘杰同志说：“你们二机部的同志要到沙尔图（即大庆油矿）看看，吸取‘大庆’经验，再提出建设方案。”同时又要求商业部和兰州、西宁及

有关地区的商业局即刻在甘肃玉门、青海海晏等厂矿基地所在地，开设食品、百货等为职工生活服务的商业及文化事业网点，还从沿海地区调运去了足够的海产品。这一系列措施犹如大旱逢甘霖，解除了职工的困境，鼓舞了职工的建设热情，对核事业的开展起到了巨大催化作用。

1964年4月11日专委第八次会议上，总理又对核试验准备工作提出：“地上试验以铁塔及空投为主，继续抓紧地下核试验的勘察、研究、设计，待地上试验告一段落，便可集中更大力量全面开展地下准备工作。地下应当首先考虑小当量^①二三万吨级的。”从而及时确定了地下核试验的正确可行的思路。

——1200人的“大力协同”会——

自中央十五人专委成立至首次核试验前一个月，共召开了九次专委会议。每次会议都围绕着核武器，集中议定了配套产品以及相应的科研、建设和生产项目。如：对一机部、冶金部、化工部、科学院等负责的扩散机（浓缩铀气体扩散厂用的设备）、分子筛（保密代号为“真空阀门”）、重水及其它重要设备和“原子”材料等。从在大城市里多方面、多途径、多布点的研究和中间试制，一直到山沟里正式建设制造工厂等，都作了积极有效的安排。

所谓“多方面”，就是安排由各部门的研究院所、工厂、矿山接受上千个研制课题和生产任务，专委办公室并为此

即相当于二三万吨 TNT 炸药的威力当量。

召开过多次协作攻关会议，其中，有四次是几百个单位参加的一千二百人左右的“大力协同”会。

“多途径”就是对某些重要课题组织若干单位按不同的科学技术途径（方法），分头攻关，形成一种绝对优势的“兵力”，以各种不同的方法，打好对该课题的歼灭战。如：化工部对重水的研制，就同时由五个不同单位（研究所和化工厂）采用了五种不同的方法进行围攻，结果都取得了成功，经过技术经济论证，选用载体法和电解法两种方法接力配套建成了一座重水工厂，成为当时世界上先进的重水工厂。又如冶金部钢铁研究院和上海某化工研究所及有关工厂分别通过不同的技术方案和新工艺，研制成几种构造各异的分子筛。而各型扩散机则均由二机部的研究院、所研究设计，由一机部两个重型机器厂承担试制，结果各家成品都超过了国外同类产品的浓缩效率，令人十分满意。

“多布点”就是对于耗费不太大的课题适当地部署两三个单位进行多点围攻。由于单位间自然形成的竞争氛围，促使各单位兢兢业业、千方百计以最少的投入，多快好省地完成任 务。反之如果独家承担，看起来好像省钱，实际上却由于独此一家，往往出现养尊处优的状况，甚至多要条件、推迟进度，最后造成少慢差费的恶果。有人不懂得这种辩证关系的奥妙，总想搞条条块块，机械、单调地分配任务，并谓之井井有条。而把我们依据各单位条件所实行的“多点部署”说成是“乱糟糟地，不像样子”。其实持这种观点的人他们不懂得由几个单位多点围攻一个难题项目是“以优势兵力，打歼灭战”的一种辩证的好方法。