

决策案例文库

张永谦 主编

张永谦 康曼华 陈云奎 编著

现代科技 发展的足迹

前事不忘·是非曲直·再现历史
后事之师·实践评说·启示未来



人民出版社



* * * * *

决策案例文库

张永谦 主编

(4)

* * * * *

现代科技发展的足迹

张永谦 康曼华 陈云奎 等编著

山西人民出版社

(晋)新登字 6 号

现代科技发展的足迹

张永谦 康曼华 陈云奎 等编著

*

山西人民出版社出版发行 (太原并州北路十一号)

山西省新华书店经销 山西人民印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:8 字数:173 千字

1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月山西第 1 次印刷

印数:1—5 000 册

*

ISBN 7-203-03116-0

G·1297 定价:6.40 元

决策案例文库编委会成员

张永谦	丁冬红	康曼华	陈果吉
陈云奎	李新元	李亚东	陈战国
卢存岳	吉勇夫	蒙莉莉	张丽

主 编 张永谦

副主编 丁冬红 康曼华

撰稿人

张永谦	柳恒俊	陈云奎	康曼华
丁冬红	张云诚	孔慧英	黄理平
沈 龙	蒙建东	吴达高	陆宗伟

序 言

张永谦

今天，人类文明已经跨入科学技术与社会经济、政治、军事紧密结合的时代。80年代初，人们曾为里根被刺的信息传播之快而惊叹不已；90年代初，美国 CNN 广播公司则可用当代文明最先进的成果，现场直播海湾战争中人类相互残杀的悲剧。如今，不仅一般公众对自己分享的科技和经济的成就赞不绝口，即使是这些奇迹的创造者，一旦跨出自己耕耘的领域，也会为层出不穷的新事物瞠目。在这个多姿多彩、气象万千、令人振奋也常常令人沮丧的世界上，分分秒秒都有许多新的棘手的问题需要国家首脑、部门领导者、企业经营者和不同层次的实权人物，作出判断并及时决策。因此，一位先哲喻示世人：世界依赖管理；一位诺贝尔得主断言：管理就是决策。于是，管理决策这门一度在

• 1 •

AAK01/08

科学殿堂位居偏旁的学科，成为人们关注的热门。

在决策科学研究领域中，有理论研究与案例研究两大分枝。理论研究领域，研究者见智见仁，因袭创新，汇成林林总总的数门宗派；案例研究领域，有志者倾身倾心，革旧立新，育成玉玉亭亭的苗株。理论研究是决策研究的“第二产业”，它指导实践的途径是依赖于原理构架的演绎、分析、判断，应用于实践是二度创造的飞跃过程；案例研究是决策研究的“第一产业”，它对于实践的意义在于选择、归纳、转移，案例的综合利用，也是一次伟大的飞跃。也就是说，案例的写作者的理性认识寓于事件描述之中，使用者通过对若干同类案例的综合分析，可以从中得出一般性结论，再用来指导自己的具体的实践。两相比较，各有短长。对于决策者来说，如能事先获得必要的有关案例，认真分析和借鉴，要比从理论上消化、吸收决策通行程度与原则更具有操作意义，更直捷、更形象、更丰富，因而更方例、更实用、更有效。

正因如此，在我国社会主义建设过程中，呼唤为决策者提供案例、建立案例库的呼声越来越高。

我们的案例研究起步较晚，先后得到了国家科委和社科基金会的支持。现在，在山西人民出版社刘德斌等同志支持之下，将我们采写、搜集的案例中的一部分，编辑成《决策案例文库》，第一批奉献给读者5册。这5本决策案例选，包括了古今中外、政治、军事、经济、科技领域中，重大的或有一定代表性的事件，展现了我国在各个领域中的彪炳勋业，记录了时代发展的丰碑。同时，我们也选入了部分给党和人民造成损失以至重大灾难的案例。在我们撰写这些案例时，心情是沉重的，因为，那损失是无法弥补的；细想过后，我们又振奋起来。正如毛

泽东所说：“错误和挫折教育了我们，使我们比较地聪明起来。”看一看改革开放以来的案例吧，那是多么鼓舞人心啊！

我们还将有十几本书奉献给读者。我们希望有更多的人撰写案例，研究案例，希望有更多志同道合的同志与我们组成更大的集体，更有效的工作。

学习决策科学，掌握决策科学，运用决策科学，发展决策科学，是一项与建设有中国特色的社会主义密切相关的事业。为这项事业献身是值得的，若能做出成绩，应视为利国利民之举。功莫大焉，利莫大焉！

我国决策科学化、民主化正在日臻完善。随着建设有中国特色社会主义的加速前进，决策科学化、民主化的要求也愈加迫切。一个兴旺发达的社会主义国家，他的决策机制，必定是科学的、民主的！

责编·蒙莉莉

秦继华

赵 玉

设计·陈永平

144
2013

ISBN 7-203-03116-0



9 787203 031161 >

目 录

冲出地球

- 第一颗人造卫星上天 (1)

迈步星际

- 第一艘载人飞船升空 (16)

登上月球

- “阿波罗”计划的决策与实施 (25)

跨世纪的工程

- “星球大战”计划 (40)

复兴欧洲之举

- “尤里卡”计划 (58)

跨国合作 问鼎世界市场

- 欧洲航空六强的“空中客车” (74)

从困境中崛起

- 日本从“教育立国”到“科技立国”的发展战略 (85)

向科学技术进军

- 新中国十二年科学技术发展规划 (111)

警钟长鸣论国策

- 关于人口问题的决策 (129)

人类面临的共同课题

——中国环境保护的良好开端	(149)
让科技之花开遍田野	
——“星火”计划的决策与实施	(173)
高新技术商品化、产业化、国际化	
——“火炬”计划的制定与实行	(190)
迎接世界新技术革命的挑战	
——“八六三”高技术研究发展计划的制订	(212)
依靠“第一生产力”大展宏图	
——江苏“科技兴省”的决策与起步	(227)
地区发展新思路	
——“‘苏、锡、常’火炬带”的勃兴	(240)

冲出地球

——第一颗人造卫星上天

众
人皆知，美国在高科技领域总体上比原苏联先进。然而，在空间技术发展史上美苏间曾一度出现“导弹差距”和“空间差距”。美国落后于苏联的根本原因，是错误估计了导弹价值，从而引起了一系列决策的失误。原苏联却统一领导，集中精英，不惜耗资，继承和发展 V—2 火箭技术，在一段时间里居于优势。

苏联集中发展火箭技术，

美国没有值得一提的计划

“由于科研所和设计局的大量紧张的工作，终于制成了世界上第一颗人造地球卫星。1957年10月4日苏联成功地发射了第一颗卫星。初

步资料表明，运载火箭使卫星达到约8000米/秒的轨道速度。目前，卫星正围绕地球椭圆轨道运行。在每天日出和日落时用简易的光学仪器即可看到这颗卫星……”。原苏联塔斯社的这则新闻报导，宣告世界上第一颗人造地球卫星发射成功了。这颗卫星正常工作了3个月左右，实现了人类千百年来梦想，开创了人类航天的新纪元。

人造地球卫星是用人工制造和发射的绕地球旋转的一种无人航天飞行器。早在1687年牛顿就奠定了人造地球卫星依赖惯性绕地球运行的理论基础。但要使卫星获得所需要的速度，必须要用运载工具——火箭。根据计算，如果不考虑空气的阻力，火箭以其强大的动力在地面以7.91公里/秒的速度（第一宇宙速度）把卫星向水平方向抛出去，它就能沿着以地球中心为圆心的圆形轨道旋转起来。由于火箭穿越大气层要受空气的阻力，所以，发射人造地球卫星实际所需要的最低速度大约是9.5—10公里/秒。

发射人造地球卫星靠的是运载火箭。火箭的喷气速度最大只能是2.5公里/秒，相应地，火箭前进的最大速度是4.5公里/秒。很明显，要把卫星送到几百公里的高空，必须采用多级火箭。要组成大推力的多级火箭，一种方法是沿轴向由若干级串联而成。另一种方法是把若干个小型火箭横向并联捆绑而成。

从1927年开始，德国、美国、英国和法国都相继成立了促进航天技术的协会。1927年6月，6名德国青年成立了世界上最早的空间旅行协会（该协会成立3年后，著名火箭专家布劳恩即参加了该协会）。1931年3月该协会制造的液体燃料火箭进行飞行试验，成功地垂直上升了91米。从此，欧

美各国掀起了液体火箭发动机的研究热潮。第二次世界大战来临之前，德国纳粹政权认识到火箭作为武器使用的意义，进而把火箭的研究严密控制起来。

1921年，原苏联在吉洪拉沃夫的倡议和领导下，在莫斯科成立了火箭技术方面第一个科研设计机构——空气动力学实验室。1929年格鲁什科在该试验室研制了第一批液体火箭发动机（苏以后各种类型的运载火箭均采用他领导设计的液体火箭发动机）。1931年秋，在苏国防和航空化学建设促进会属下，分别在莫斯科和列宁格勒建立了喷气推进系统小组（GIRD），为制造火箭发动机作了大量研究工作，设计了一系列液体火箭发动机、弹道和飞航式火箭。1933年8月17日，苏成功地发射了第一枚液体火箭 GIRD—09，升空高度为400米。此后不久，其改进型上升到1500米高度，从而产生了开发人造卫星的设想。

1933年10月，为了集中人力、物力和加强管理，在著名苏军将领图哈切夫斯基的支持和帮助下，空气动力学实验室和喷气推进系统小组合并组建成喷气科学研究所（PHIm）。这是世界上第一个从事火箭和航天技术问题的机构。1941年，成立了液体火箭发动机设计局。以后，这两个机构不仅在研究工作中取得了相当的进展，也培养了不少火箭技术人才，使苏联的火箭研究工作走在世界前列。其间，苏共肃反扩大化，图哈切夫斯基被“清洗”。他支持的研究所被迫改组，苏联火箭技术研究工作受到严重挫折。

1933年，德国纳粹上台。希特勒疯狂扩军备战，不惜拨款3亿马克研制V—2弹道导弹。任命冯·布劳恩为总设计师，并于1936年在佩纳明德建立研制基地。1937年发

射 A—1 火箭，推力为 299 公斤，4 次试验都因爆炸而告失败。不久，改进型 A—2 试验成功。从此进入以军用为目的的 V—2 火箭研究。1942 年 10 月 3 日，经过 6 年努力，在第三次试验时试射成功，V—2 火箭从此定型并投产。据记载，德国共制造成 6000 枚 V—2 火箭。1944 年 9 月 6 日首次投入作战使用。在第二次世界大战中，有 4300 多枚用来袭击英国伦敦、荷兰安特卫普港等目标。V—2 是单级火箭，最大射程 320 公里，飞行时间约 320 秒，推力 26 吨。

第二次世界大战结束，苏联第二白俄罗斯方面军占领了德国的火箭基地佩纳明德岛和罗德豪森（由旧地下盐矿改建而成的火箭工厂）。当时，厂区一片疮痍，75% 以上的设备遭破坏。苏军亘维洛夫少校出于对纳粹的仇恨，在拉走可用设备后，竟下令把残余的火箭部件销毁。当上级发现制止时，已所剩无几。在运回苏联的设备和半成品中，只有两个完整的 V—2 火箭和少量勤务指南等技术资料。与苏联恰成对比，美国在二战结束前二个月，即拟定了一“纸夹作战计划”，有目的的收集有关 V—2 火箭的资料，网罗德国火箭专家。德国的总设计师冯·布劳恩等高级火箭专家，害怕落入俄国人手中，带领 400 余人投降美国占领军，并从下萨克斯维尔芬附近的地下工厂运走 300 余箱 V—2 部件（足可装配 68 枚 V—2 火箭）及一吨多秘密图纸。

此后，苏联和美国都在德国人的基础上发展各自的火箭技术。应该说，V—2 是现代火箭的雏型。

斯大林是极具战略眼光的。他认识到火箭将是未来战争的重要武器，对远程火箭的研制极为关注。在战后经济极为困难的情况下，仍然舍得花钱，加速推进研制工作。1945 年，

成立了一个专门技术委员会，搜集德国导弹研制人员（把上千名技术人员弄回苏联当顾问）、生产设备和技术资料。1946年5月苏联决定建立火箭制造必要的科研、试验和生产基地。在列宁格勒郊区仿造V—2火箭。负责管理的是苏联的火箭专家科罗廖夫，后来他又被任命为总设计师。

为统一指挥导弹研究工作，按斯大林的指示，组成了洲际导弹国家委员会。1947年4月14日，斯大林在克里姆林宫召开大型会议，专门讨论火箭技术的发展问题，并决定不惜人力、物力进行导弹的研制。从此苏联火箭技术得到了迅速的发展。

1947年10月30日，苏仿制V—2成功。1948年，V—2的改进型P—2（西方称为SS—1）发射成功，其射程为300公里。这是苏联第一个自行设计的型号。1950年苏联制成SS—2，射程达到500公里。

由于用酒精/液氧作推进剂的单级火箭难以提高射程。苏又开始研制煤油/液氧发动机。1955年，制成中程导弹SS—3，射程可达1750公里。

1955年8月30日，苏联人造地球卫星委员会成立。1956年1月30日，苏联正式作出研制人造地球卫星的决定。可是，现有煤油/液氧发动机推力又不足发射卫星，重新研制大推力发动机又费钱费时，材料和技术也不过关。几经研究论证，决定采用将小发动机并联捆绑的方法，组成大型运载火箭。1957年8月26日，用这种办法发射成功洲际导弹SS—6，射程达8000公里。第一颗人造地球卫星即是由经改装后的SS—6洲际导弹发射的。经过改装的SS—6定名为卫星运载火箭。

在火箭的研究方面，美国人在德国抢到了人才和资料，但

实施研究计划却起步较晚。二次大战后十年左右的时间，美国政府对火箭的发展没有表现出多大热情。他们过份迷信自己的实力。一方面认为，苏联在二战中元气大伤，一时难以恢复，要发展火箭“绝对不行”；另一方面又自持空军盖世无双，迷恋于重型轰炸机的优势。他们着力于改进其飞机的性能、研制机用固体助推器、气象火箭、空地火箭，加强自己强大的空军。美国的火箭研究一直停留在理论实验阶段，未能有重大建树。

1945年秋，美国在新墨西哥州陆军的白砂试验场（现称为白砂导弹靶场）组装从德国得到的火箭部件。1952年，冯·布劳恩从白砂试验场调到亚拉巴马州的“红石”兵工厂，领导研制美国的第一代弹道导弹——红石导弹（V—2的改型）和丘比特中程导弹。直到1955年末，当美国三军均把弹道导弹的发展列为首要地位之后，独立的生产弹道导弹和液体火箭发动机的工厂才陆续建立起来。所以，虽经十余年的发展，但在基础研究和产品设计、生产等方面均未获得显著的成就，大部分仍限于完成了V—2的某些改进。正如冯·布劳恩博士所说的那样：“美国在1945年至1951年之间没有值得一提的弹道导弹的计划。在这6年间，俄国人显然为他们的巨大火箭计划奠定了基础，这6年是不可挽回地丧失了……。”

其实，二战刚一结束，美国有识之士就提出过不少警告，要优先发展导弹，因为人造地球卫星的运载工具依靠的也就是发射一枚洲际弹道导弹所用的助推器（第一级火箭）。但是，政府当局在那几年里正削减军队开支，对弹道导弹的研制没有给予更进一步的支持。从1947到1953财政年度中，美国为远程导弹计划开支不到700万美元，并在1947年和1950