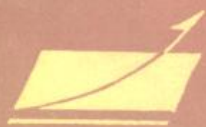


科学决策知识讲座



67973

C93/
40 2H445 07
科学决策知识讲座

中央组织部 中央宣传部
中直机关党委 国家机关党委
中国科协 北京市委
主 办

人 民 出 版 社

封面设计：王师颢

科学决策知识讲座

KE XUE JUE CE ZHI SHI JIANG ZUO

中央组织部 中央宣传部 中直机关党委
国家机关党委 中国科协 北京市委
主 办

人民出版社出版 新华书店发行

北京新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 8 印张 133,000 字

1987 年 10 月第 1 版 1987 年 10 月北京第 1 次印刷

印数 000,001—100,000

ISBN 7-01-000190-1/G·1

(书号 7001·169) 定价 1.45 元

代 序^{*}

中国科协主席 钱学森

由中央组织部、中央宣传部、中直机关党委、国家机关党委、北京市委和中国科协联合举办的司、局级领导干部科学决策知识讲座今天正式开课。我作为中国科协的一个成员在此表示祝贺。

我认为这个讲座开得很及时，要讲的问题也非常重要。在今天要决策，完全靠老一套传统方法是不够的，原因是我们面临的问题空前地复杂。例如今天宦乡同志，这位我尊敬的学者，他就要给我们讲“科学决策与国际环境”。什么国际环境？形象地讲就是“四海翻腾云水怒，五洲震荡风雷激！”这样错综复杂的情况下要决策，光脑子想是不够用的了，还要引用现代科学方法，上电子计算机算。所以叫“科学决策”。但要用科学

* 这是钱学森同志在中央、国家机关和北京市司、局以上领导干部科学决策知识讲座开学式上的讲话。

方法，也有个前提，这非常重要。早在九年前，许国志同志、王寿云同志和我写的那篇关于系统工程的文章中，我们就声明：系统工程无非是用现代科学方法代替老的经验做法，只是方法上的革新；如果不在同时改革我们老一套的体制，不变革一下我们的老观念，科学方法是行不通的。现在我们要进行科学决策，最大的障碍就是旧体制和旧观念，官僚主义呵！其实这就是说，决策民主化和科学化是政治体制改革的一个重要课题。小平同志曾明确指出：“党和国家现行的一些具体制度中，还存在不少的弊端，妨碍甚至严重妨碍社会主义优越性的发挥。如不认真改革，就很难适应现代化建设的迫切需要，我们就要严重地脱离广大群众。”对于领导者和领导集体来说，反对官僚主义思想和作风是实现决策民主化和科学化的前提。掌握运用决策科学的过程，就是自觉地同官僚主义、主观主义作斗争的过程。

当然，另一方面也还有科学决策、系统工程方法上的困难。这是由于领导决策不是物理问题、不是化学问题。几年前我就讲，“领导科学”当然重要，要提倡，但由于问题的复杂性，光科学还不够，同时还需要“艺术”，是“领导科学与艺术”。艺术是什么？不是唯心主义，而是经验，不成系统、不成文的经验。这里必须说，在资本主义国家，国家决策背后有财团的影响，那是见不得人的，不能明说，因此资本主义国家的国家决

策科学不了。

领导科学与艺术的问题，现在国外科学家也在考虑。什么控制不完全认识的系统呵，什么复杂性工程呵，都是。系统动力学的“开山老祖” Jay W. Forrester 教授对他倡导的方法——用十几、二十几个参量代替社会系统中成千上万变数的模型也担心，他自己提出，要慎重，要研究模型的可信度。我想 Forrester 教授的担心是对的，老实讲，他的建模方法大概是主观的，不可靠，不可取。

那么用什么办法？我认为：

(1) 参量必须用统计局提供的实在数字参数；少了不行，几百个、上千个；

(2) 建模过程要用专家经验，反复讨论及上电子计算机试算，才能定下来。

这就是航天工业部710所创立的，所谓定性定量相结合的系统工程方法。

这一套领导决策方法是真正科学的，因为它是实事求是的，从而也是符合马克思、列宁主义，毛泽东思想的。它需要三个方面的专家的密切配合：

(1) 多年工作经验丰富的同志；

(2) 统计工作同志及统计系统；

(3) 系统工作同志，包括电子计算技术专家（要用大型计算机）。

我们的系统工程工作同志决不能代替多年工作经验丰富的同志，也决不能不要统计工作同志的大力协同。我们的工作方法是把三个方面有机地、辩证地结合统一起来。这是社会主义的大力协同，是我们的特色，具有中国社会主义特色。这也就是决策的民主化和科学化。但同志们，实现决策的民主化和科学化，关键在各级领导干部。中央党政机关的司、局级领导干部处于重要的工作层次，在实施改革的历史进程中担负着重要的使命，必须认真学习决策科学。去年7月，万里同志在全国软科学研究工作座谈会上的讲话中指出：“必须在全党和全国范围内，特别是在各级党政领导干部中，进一步加强决策民主化和科学化的再教育和再认识。”这次举办的这样一个讲座，目的就是向司、局级以上领导同志们介绍有关决策理论、程序、方法等知识，以便进一步做好本职工作，当好中央和国务院的参谋和助手，适应经济体制改革和政治体制改革的要求。

因此，这次讲座是一次难得的学习机会。

预祝这次讲座成功！

1987年8月11日

目 录

代 序	钱学森	1
第一讲 科学决策与国际环境	宦 乡	1
第二讲 从历史实践看决策的观念和 方法	杨沛霆	33
第三讲 科学决策的基本原理与方法	黄孟藩	94
第四讲 经济社会发展中的科学决策	钮德明	136
第五讲 系统工程及其在决策中的 应用	于景元	192
第六讲 决策与信息	刘化樵	219

第一讲 科学决策与国际环境

宦 乡

宦乡，国务院国际问题研究中心总干事、党组书记。著名国际问题专家。

一、科学决策的重要性

我们国家发展到这样一个阶段、世界发展到这样一个阶段，决策不是哪一个人拍拍脑袋就可以决定的。世界形势变化得这样快，又变动得这样复杂和激烈，譬如昨天苏联的情况，今天就有很大变化。昨天美国的情况，今天也变化了。日本也有很大的变化。总之，变化非常之快，非常之大。钱学森同志在刚才的讲话中用毛主席的两句诗“四海翻腾云水怒，五洲震荡风雷激”来形容世界形势变化之快而激烈，是很正确的。

在世界形势的迅速变化中，决策必须依靠科学。所谓科学决策，一是科学化，二是民主化。科学化就是根据马克思主义的辩证法，实事求是，从变动中看问题，在变动中将事物联系在一起看问题，联系对立面看问题。用马克思主义的方法看问题就是科学地观察问题。

另一个是民主化。不一定是指民主选举、言论自由等等。这些当然都是民主的内涵。但是，我认为，更重要的是在照顾大局的条件下公平地照顾各方面的利益。社会是个复杂的、由许多对立物组成的整体，不论中国、外国，资本主义社会、社会主义社会，都是一样。社会中有各种各样的集团、阶层和人群，他们的利害关系因为所从事的职业、所在的地区或集团各有不同，而利益也不同。过去说工人阶级内部没有根本的利害矛盾，这种说法是不完全正确的。本来工人阶级都是为了社会主义建设，应该没有根本的利害冲突。但是在具体工作的过程中，只要事情牵涉到自身的切身利益，或地区、集团的利益，马上变得复杂起来，利害关系就不一致，有时甚至还可能发生对抗性的矛盾。作为国家政权在决策时，就要深切了解并公平照顾到各方面的利益，去说服各方面根据大局来看待自己的利益，这应该也是民主化的基本内涵之一。

决策为什么要强调科学化、民主化？因为在同一

环境中,由于各种原因,看问题的方法不同,处境不同,没有充分考虑到各方面的因素,不客观,不切合实际,没有科学决策,不照顾各方面的利益,最后必然导致失误。

眼前有一个最突出、最明显的例子,说明由于进行不同的决策,就有不同的效果。从1983年秋季以来,世界经济开始走出1981—1983年的战后最深刻危机,出现势头相当强劲的复苏。但是仅仅一年,到1984年冬季,资本主义世界又陷入低速增长的停滞状态。不同国家由于对这一形势的认识不同,决策不同,具体处理的方法不同,所产生的结果就不一样。

在同样的国际环境中,有的国家对形势的分析有一定的错误,领导人决策有问题,误把1983年秋到1984年冬的高涨形势估计为较长期的发展趋势,因而片面追求高速度,盲目发展某些加工业和建筑业,同时推行高工资、高消费,严重破坏了该国原来的经济平衡,大大削弱了该国产品和劳务在国际市场上的竞争力,于是造成连续两年的负增长,直到这两年改变决策的错误作法才好了点。

另一些国家充分估计到国际环境中不利趋势会比较长,采取低速度发展的平稳战略,紧缩财政开支,发展那些投资较少、见效较快的企业,特别是中小企业,放弃过去向往的大型企业。1986年农产品贸易恶化趋

势刚出现苗头，特别是美国出现农业萧条现象，该国立刻加强外交活动，开辟新的市场，调整出口结构，增加了出口，几年来一直保持着平稳增长。

又譬如对美元贬值，开始时国际上有两种看法。一种认为是暂时的，不会贬值太多。另一种认为是长期的，可能贬的很多。有的国家采取了第二种估计。及时调整金融政策，改变外汇储备结构，改美元单一储备为多种货币储备，从而缩小了美元贬值带来的风险，减少了外汇储备方面的损失，同时吸引外资，设立合资企业，度过难关。有的国家采取了第一种估计，决策有误，因而蒙受了较大的损失。

由此可见，是否实事求是地分析国际环境，是否科学决策，是关系国家兴衰成败的大事。

回顾我国过去的决策过程，有一些是并不那么科学的，也不是那么民主的，因而发生过多失误乃至重大失误。这次中央组织部等单位举办这个知识讲座，很有意义。以司局级领导干部为基本听众，也是明智之举。因为这一级是决策与执行环节中的关键层次，既是参谋，又是执行者，对决策要加以补充、具体化，要发挥创造性。

二、影响科学决策的国内外环境

作出重大决策，首先要充分考虑国内环境，这里三个方面要注意：

第一个方面是正确认识我们的国情，即我们的综合国力。概括来说，人口太多，就业压力很大；资源很多，但没有充分利用；技术比较落后，收入比较低；经济结构和经济体制都有重大缺陷。

经过几年努力，特别是改革以后，我们的人均收入由 300 多美元增加到 400 多美元。这个数字比世界最低收入的国家要高，但是比中等收入的国家要低得多。国际上的标准要 1000 美元以上才算中等，我们是低收入国家中的中等水平。

国民生产总值大约 1 万多亿元人民币，按现在的汇率计算约 4 千亿美元，比发达国家差很多。

农业人口占总人口的 65—70%，原来占 80%，改革开放以来，减少了约 1 亿农业人口。

我们有一个较完整的工业体系，但设备陈旧。我们有一支强大的军事力量，虽然我们的装备并不先进。

我们最大的优势是，有英明的中国共产党的领导，

它具有独立自主的政治意志，能够有力地推行自己的国内外政策。

按社会发展性质来说，我们现在处于社会主义的初级阶段，也就是生产力不发达，劳动生产率相当低，基础工业非常短缺，基础设施也极少而落后，贫困状态还相当普遍地存在，需要集中大力来克服，才能为建设社会主义现代化中国打下基础的阶段。

按工业化发展阶段来看，第一阶段是以轻工业为主，第二阶段是以重化工业为主，第三阶段是以高技术为主的工业化。我们现在处于轻工业与重化工业之间的发展阶段。我们有强大的轻工业基础，同时也有不算太低的重化工业。因为建国以来30多年一直把投资集中在重工业上，仿效苏联的先例，但其它产业未跟上去，使我们的产业结构相当偏颇。

同第三世界大部分发展中国家来比，我们同他们有本质的不同。他们是从轻工业开始，现在开始向重化工业方面发展；而我们则是轻工业同重化工业结合在一起，轻工业已经有相当的规模，同时继续在进一步发展重化工业。我们的出口商品结构，一靠石油，二靠纺织品。像机电类产品出口只是刚刚开始，数量还很少。以机床为例，我们生产很多，但质量很低，积压很多，没有很多销路。这同我们过去盲目发展重工业很有关系，发展时既不考虑国际国内市场上的销路，也不

考虑产品的质量，更不考虑各方面配套的工业。

我们有很大的重工业潜力，大于许许多多发展中国家，但没有很好发挥，更谈不到精益求精，改进发展。又没有重视对基础工业和原材料工业的投资。譬如，钢铁就是这样，库存积压三千万吨，而每年进口的钢材近两千万吨，两个数字相差不远。这是个很奇怪的现象，也可以说是世界上少有的现象。出现这种现象，是由于产品结构与发展经济不配套，过去政策要实行重工业化，没有考虑各种配套因素造成的；也是经济体制上只求产量，不重品种、规格、质量；只求完成指标任务，不管产品能否销售，是否适应人民需要促成的。不仅中国如此，苏联也如此，生产成亿吨钢，积压的钢铁也是不少。所有片面发展重工业的国家，都有这类问题，积压的东西都很多。

第二点，投资很多，效益很少。储蓄很大，投不到产业中去，或者投到产业上而收到的效益不大。苏联这样，中国也这样。中国人民的储蓄率并不低，但是被用来发展经济、发展产业的却不多，而且收效也小。

第三点，体制上的毛病。我们的生产关系不成熟，上层建筑很不完善。现在要搞深化经济体制改革，并把政治体制改革提上日程。这是需要专门讲的问题，这里不说了。

第四点，人的素质。人家说我们产品竞争能力差

的原因是产品工艺水平低。这当然是事实，但是要提高工艺的水平，首先必须提高人的素质。我们的设备陈旧，都是几十年前的，需要更新，但更重要的是人的素质不行，文化、教育、知识水平都需要提高。应该说，同任务相比，我们的水平是远远不够的。

第二个方面要注意的是，改变政策多变的情况。不能今天头脑发热，政策一个变化，明天头脑发热，政策又一个变化。大家现在最怕的，就是政策改变。而政策多变的原因，就是没有科学决策，缺少长期贯彻执行坚定不移的指导方针。由于过去政策多变，现在无论是农村，还是城市，都害怕政策多变。

第三个方面，要协调、照顾各方面的利益。国家的职能，除去专政方面的以外，就是调和、照顾、正确处理各种矛盾。过去毛主席说人民内部矛盾要正确处理，要加以协调。这样才能做到决策民主化、科学化。

关于国际因素。我们是实行开放政策的国家，是参加国际政治、经济斗争，参加国际经济体系，参加国际经济斗争与合作的国家。国际环境对我们有十分重大的影响。而国际环境现在变化很快、很大，各种因素非常复杂，它们之间关系牵扯很多，不是哪一个人拍拍脑袋就可以了解的，而是要集中很多人研究国际环境变化的各种复杂因素的。有些因素看得见，有些看不见。今天研究国际因素比过去方便多了，因为传播媒

介很多，消息灵通。研究国际环境，对重大决策的关系很大。下面较详细地谈谈当前国际环境。

三、时代的特征：一个世界，两种制度

首先要正确认识我们现在所处的时代。“文化大革命”中说是“帝国主义走向灭亡、无产阶级走向胜利的时代”、“把红旗插遍全球的时代”，今天来看是太“左”了，不符合世界局势的实际。凡是不符合实际的东西就没有生命力。

那么，我们今天究竟处于什么时代呢？小平同志说：我们今天处于“和平与发展的时代”。这是一个总的概括的看法，是正确的。全世界人民确实是一方面在要求和平，另方面在要求发展。定下了这个提法，就使我们在政治、经济、军事各方面的决策上，有一个总的指导方针。

在这个总提法的指导下，更具体一点说，我们能不能用这样四句话来概括我们时代的特点呢？这四句话是“一个世界、两种制度、政经多极、竞争共处”。用简单的语言来说，就是“竞争共处的时代”。我想用这样一个公式来概括今天到二十一世纪初的形势的特征。

一个世界。