

统筹经济学导论

杨纪珂 任 平 骆振华
朱明娣 左 俊 著

安徽教育出版社

统筹经济学导论

杨纪珂 任 平 骆振华
朱明娣 左 俊 著

安徽教育出版社

(皖)新登字 03 号

责任编辑：汪明华

封面设计：牛 昕

统筹经济学导论

杨纪珂 任 平 骆振华 著
朱明娣 左 俊

安徽教育出版社出版发行

(合肥市金寨路283号)

新华书店经销 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：850×1168 1/32 印张：16 字数：350 000

1992年12月第1版 1992年12月第1次印刷

印数：2,000

ISBN 7—5330—1153—5/G · 1598

定价：7.30元

序

杨纪珂

我在经济学的学科名称上冠了“统筹”两字，得自华罗庚先生的启发。记得1963年的冬天，中国科学院组织了13位科学家到广东省去讲学，华老是我们的领队。在讲学的过程中，我所讲的数理统计在各门学科中的应用，因受听众的欢迎而为华老所赏识，他于是邀我去中国科学技术大学数学系讲应用数理统计课，那是个兼职工作。他那时正在把各种数学方法推广应用到工农业生产中去，写了一部《统筹方法平话》到各处去推广，后来他在数学系办了一个统筹方法研究室，调我过去一道工作，于是就成了专职研究人员。在他的鼓励

下，我写了一部《质量管理评估方法平话》，那是1966年的事了。刚刚调过去了半个月，就开始文化大革命，我们的研究和推广工作就只好搁置，一搁就是十多年！到了80年代中，我从政于安徽，煤炭部长高扬文委托华老和我为两淮煤田的开发进行调查研究，我们于是重新一道工作，相得甚欢。华老虽然行动不便，但仍三下淮南，为国家大事努力工作，不辞辛劳令人钦佩。现在华老虽然已经作古，然而他的风范长留人间，更长留在我的脑际。

为了纪念华老对我的知遇之恩，为了继承他的应用数学推广事业，我们采用统筹方法对经济学进行探索，并在这部属于经济学的一个分支学科的书名上冠以华老生前所最喜爱的“统筹”两字，称之为《统筹经济学导论》。

把有关宏观大局之事作全盘统一的考虑筹划，所用的思路和方法就是统筹方法。但是如果把统计学和运筹学两门学科间的交叉科学称之为统筹学，也未尝不可。如果把这门“双交叉”科学用在研究宏观经济学的问题中，那就出现了由三门学科交叉而成的“三交叉”科学。这本书也许可以起到提倡这门“三交叉”科学的“抛砖引玉”作用，因为说老实话，我们都不敢以这方面的专家自居，不妥之处，谨请方家不吝赐正。

但也不可讳言，对我国国民经济建设的宏观经济论证和决策来说，这门科学的发展肯定是非常需要的。希望能因此而引起更多学者对它的重视，使之在我国得到长足的发展。

本书第二篇第三节由左俊撰写，第四篇由任平、骆振华、朱明娣撰写，第五篇案例九和第六篇案例七由任平撰写，其余均由我撰写。书中所举的案例多是我在政府、政协和人大从政、参政和议政过程中所写的发言、建议、提案和议案稿。芜杂之处在所难免，特知我者之不吾罪耳！

特别要感谢的是许多为书中的参政、议政文稿提供资料和数据
的同志；感谢为本书的内容提出宝贵意见的同志；感谢为本书的出版
付出了辛勤劳动的编、校、排、印和装帧的同志们。

1990年12月北京

目 录

TONG CHOU JING JI XUE DAO LUN

第一篇 立论篇	1
第一节 宏观经济建设对技术进步的依靠性.....	1
第二节 统筹经济学如何为宏观经济统筹谋划.....	12
第二篇 宏观篇	27
第一节 空间布局经济.....	27
第二节 时间序列经济.....	37
第三节 数量规模经济.....	47
第四节 条块联合经济.....	56
第三篇 调控篇	63
第一节 宏观控制系统.....	63
第二节 市场经济.....	74

第三节	积累与消费经济·····	84
第四篇	方法篇 ·····	95
第一节	系统调研·····	95
第二节	数据处理·····	131
第三节	经济系统的静态分析·····	176
第四节	经济系统的动态分析·····	201
第五节	经济系统的优化分析·····	227
第六节	决策分析·····	261
第七节	经济预测·····	310
第五篇	参议篇 ·····	329
案例一	粮食的十忧调查和十策建议·····	329
案例二	乡镇经济体制改革及对中心城市的 配合要求·····	334
案例三	对“八五”和十年规划中钢铁工业 布局的设想·····	347
案例四	有关时间序列经济的东南七省水电 建设设想·····	354
案例五	出人才的十项配套对策·····	362
案例六	浅谈我国农村生活和生产用能问题·····	370
案例七	水产业必须大上·····	392
案例八	合资企业的利润分配·····	405
案例九	外汇市场货币强弱势的分类研究·····	409

第六篇 区域篇..... 415

案例一 开发海南岛一开始就应重视资源和环境保护
..... 415

案例二 内蒙古自治区经济发展的起步策略..... 419

案例三 试论湖南省经济发展战略的重点..... 424

案例四 综合开发皖北平原的宏观经济对策..... 442

案例五 为振兴上海市经济的战略对策建议..... 466

案例六 为振兴苏浙皖赣沪经济的战略对策建议..... 476

案例七 广东省大中型工业企业的结构分析..... 489

第一篇

立论篇

第一节 宏观经济建设对技术进步的依靠性

1 人类经济与文化的时代嬗变有赖于技术进步

人类文化的进展以人的劳动方式和对自然力的利用方式为主要内容和衡量尺度。在劳动生产方式上，人类从体力劳动为主的苦干生产方式向以智力劳动为主的巧干方式进展；在对自然力的利用方面，从对畜力、水力、风力的利用，进展到以煤炭、石油、天然气为能源的火力和电力的利用，又进展到对核能和太阳能的利用和驾驭。这两项进展都必须以众多的科学发明创造和技术进步为前提，这足以证明科学技术是第一生产力。

在文化发展的初期，人类从依靠采集渔猎为生的社会进展到刀耕火种型的农业社会，这是第一次农业革命，其起点是工具和火的发明创造和技术进步。后来进展到役使家畜耕田，出现第二次农业革命，其起点是对牲畜的驯化和畜力利用技术的发明和进步。自18世纪瓦特发明蒸汽机以后，能源出自煤炭的火力，面粉机、纺织机也相继发明，使生产的效率陡增。机器

代替人力的技术进步引来了第一次工业革命。各种适用机器的发明和进步层出不穷，对能源和钢铁的需要量与日俱增，促使煤、钢、机、建等工业的勃兴。接着法拉第发明了发电机，这项能够驾驭电子的技术触发了第二次工业革命。在蒸汽机被发电机所替代后，风起云涌的发明和技术进步使工业迈入机电化工的领域。到了二十世纪，随着石油的大量开采利用以及内燃机、飞机、无线电等技术的发明和进步，外加流水线生产法取得显著的优势，引起了第三次工业革命。在第二次世界大战中，战争的需要促使原子能和电子技术出现重大发明和进步，所产生的核动力发电和电子计算技术又为第四次工业革命铺平了道路。

显然，历次产业革命都从几项关键性的技术发明发轫，从而带动了一大批技术发明的涌现，推动了产业经济的全面发展和文化水平的全面提高。鉴于每次产业革命都使人类经济与文化进入一个新的时期，所以说人类经济与文化的时代嬗变有赖于技术进步。科学技术是第一生产力已是毋庸置疑。

2 技术进步的内容主要是内部深化和外部交叉

古代科学家往往都是博物学家。古希腊的亚里斯多德是如此，我国宋代的沈括也是如此。沈括在《梦溪笔谈》中所涉及到的技术科学和自然科学不妨说是集当时科学知识之大成：举凡农田水利、地质地震、生物医药、兵器武备、冶金化工、建筑结构、天文历法、数学运筹、化学物理等，几乎应有尽有，还不计社会科学的条目。

正当我国明清两代承袭汉唐，朝野之士把科技置于“不入流”之列，埋头于八股、义理、词章、考据之际，欧洲却沿着文艺复兴的道路，在技术上不断取得重要的发明和长足的进

步，从而使他们在经济、军事、政治和社会等方面也跟着富强起来，把我们这个老大帝国远远抛在后边。

与沈括的“后继无人”形成对比的是欧洲的科学研究既越钻越深，学科分支也越分越细。时至今日，大学科就有一百零九个，下面的分支学科更是不计其数。

但“合久必分，分久必合”。20世纪科学发展特点之一就是学科之间互相渗透、互相促进和互相融合。从三三两两学科的边缘地带开始，发展到多门学科间的全面交叉，几乎所有迫切需要研究解决的经济和社会课题，都属于把社会科学、技术科学和自然科学结合起来加以综合研究的范畴。这种更高一级的交叉科学，比只以自然科学的若干学科互相渗透为内容的一般边缘科学，对我国国民经济建设和社会发展的需要，有着重要得多的意义和丰富得多的内容。

例如农业区划，它属于自然资源的合理开发、综合利用的布局经济和联合经济的范畴。其先期工作的内容，是对各地的自然资源分布、社会经济条件和各个农业部门的具体情况进行调查研究，所涉及的学科就有几十个，显然是一个特大型的交叉科学课题，然而它是为我国向农业现代化迈进所必须首先做好的重大基础研究。

3 经济杂交技术成为技术内部深化的典型案例

19世纪后期，比尔发现玉米纯系间杂交所产后代有杂种优势；20世纪30年代，由几位遗传学家在此基础上，发明了对玉米杂交育种的技术。由此，肇始了经济杂交技术。据估计，全世界在改种了杂交玉米之后，每年所增产的玉米价值在100亿元以上。单单这一项的遗传育种技术的发明和进步，对全世界农业所产生的巨大经济效益，就足以支付全世界历来全部农

业实验工作站的基建和一切开支费用而有余。

在此基础上，遗传学家们对自花授粉的高粱在发现了雄性不育的植株后，发明了不育系、保持系和恢复系三系经济杂交的方法，也取得了很大的经济效益。此法由徐冠仁教授引进我国，使华北和东北广大地区的高粱大面积增产。

玉米和高粱的经济杂交法在作物、林木、果蔬、菸茶、花卉等各种经济植物中纷纷取得效益，其中取得最为突出的是水稻杂交的发明。自从湖南袁隆平同志借用高粱的三系杂交法创立水稻经济杂交体系以来，全国水稻产量的增加何止几千万吨！现在这项技术正在全世界开花结果，被誉为当代世界上农业技术最为重大的技术进步。

由于遗传育种原理在动植物中的普遍意义，经济杂交方法延用到动物的育种工作中来。在家蚕、卵用鸡、肉用鸡、淡水鱼、猪中，也先后取得极大的成功，大大提高了它们的经济生产能力和经济效益，成为这些动物品种育种中的主要方法。美国依靠此法，使所生产的肉用鸡几乎占领了世界市场的一半。在我国，“公猪洋种纯种化，母猪本地纯种化，肥猪杂交一代化”的经济杂交技术已经取得很好的经济效益，为广大农民所欢迎。对家畜、家禽的经济杂交也应继续予以大力提倡。

4 多门技术和学科的外部交叉也有典型的案例

多年前，澳大利亚的绵羊得了一种蔓延很快的贫血症，科学家们认为是营养问题。但对牧草分析，一般的营养并不缺乏。由于血红蛋白中含有铁，联想补铁可能治此贫血。经对比试验，果然发现加饲了粗制含铁化合物的羊不生此病。但当他们深入地用纯铁化合物做对比试验时，却不见疗效。他们于是前进了一步，认识到致病的原因不是缺少铁质，而是缺乏某种元

素。

他们于是对粗铁盐进行了分析，发现其中还含锰、钴、钙、镁、镍、钼等，但都是微量的。于是就对每一种元素进行饲养对比试验。结果真相大白，起关键作用的是钴。正是在饲料中缺乏微量的钴，使绵羊消瘦贫血，甚至死亡。进一步实验的结果，发现需要量很少，每头羊每天只需添饲含钴万分之一克的钴盐就可防止这种疾病。

但科学家们不以此为足。他们在注射法和口服法之间做了对比试验，发现注射法无效，只口服有效。他们于是进一步去调查绵羊的消化系统。结果发现其中存在一种细菌，它具有能利用钴合成维生素B-12的功能。绵羊如果缺少维生素B-12，就要得此恶性贫血症。

科学家们又进一步弄清楚了维生素B-12的分子是一种络合物，而且在每一个分子里都必然包含一个钴原子。钴在里面份量虽微，作用却很大。对症下药，羊病霍然而愈。

从这个案例得到的启发很多：一是生产必须依靠技术进步，才会取得有竞争能力的经济效益；二是调查和研究是技术进步的左右手，两者循环进展，相辅相成；三是调研工作必须察微见细，实事求是；四是凡是面向生产的调研项目，多数需要多门学科的综合知识和技术，单打一是不行的。

5 现代技术进步使生产力要素作根本性的调整

在旧的经济观念中，生产力要素不外人(包括智力和劳力)、地(包括土地和房屋)、物(包括原料和成品)、财(包括资金和信用)。随着技术的进步和经济的需求，这个老观念已被刷新，除了人、地、物、财四个要素之外，增添了时间(包括效率和速度)、信息(包括统计和审计)、创造力(包括发明和设

想)三个必不可少的生产力要素。

福特所创造的流水操作法使生产汽车的劳动生产率 and 时间生产率大增。这是“创造力”要素能促使“劳力”和“时间”两要素起更大作用的典型案例。近代微机控制技术的进步又使流水操作线的效率大幅度上升。

至于信息，在世界因通讯技术的进步而进入信息时代的今天，已经成为一个具有关键性作用的生产力要素。不论是经济体制改革，或是生产力诸要素综合功能的发挥，都要通过信息这个要素发挥显著的作用。

技术市场和信息市场的协同开放，最能使信息发挥最佳作用，也促使其他各种市场得益。诸如商品市场、金融市场、劳务市场、人才市场、房产市场等市场的健康发展，无一不需要以信息作为它们的纽带。这些市场的开放肯定又能带动各种适用技术的长足进步。

6 经济信息还对有效地实现宏观控制具有重要作用

我国的经济是要在宏观计划经济的控制下进行市场调节，但有些基本建设项目轻飘飘地定了下来，就在于我国计划体制有毛病，缺乏准确而及时的信息反馈和有效的监督，以致宏观失控。

经济信息还可以在消除条块制约上发挥积极作用。我国现行体制上一个最大的毛病是条块分割，条块各自为政，只顾本条本块的利益而损失全局的利益。其中许多都是经济行为。在这方面要积极发挥信息部门的作用，两队(农村抽样调查队、城市抽样调查队)和三计(统计、会计、审计)的联合作用日趋明显，就可证明这个道理。

7 专利法的颁布与施行使群众创造力得以发挥

专利制度起源于英国，然后欧、美、日诸国先后模仿。它从一开始就是工业革命的先导和前奏。在缺乏专利制度的中国旧社会中，凡是有经济效益的技术和秘方，都是一脉单传，不肯轻易传人，甚至连亲生的女儿也不肯传授，怕把利益转入外姓之手。在技术发明创造上的相互封锁和社会的鄙视，使我国的工业发展受到严重影响。相反，在英国和后来的欧、美、日却以法律保护专利，这一绝招打破了阻碍经济发展的技术封锁，从而开启了智慧的大门，释放出无数的发明创造，使人类社会的物质文明从根本上变了样。几乎可以肯定，这些国家原先要是没有颁布专利法，技术就不会有迅速的进步，工业革命也搞不起来。没有法律保护的专利权，激发不起智巧技士的发明创造热情；即使有所发明，也是失传的多，传世的少；即使传下来了，进一步的发展也极为困难，而且也形成不了使社会发生深刻变化的力量，也就是说不足以掀掉封建的枷锁。

专利法的颁布使得本来是秘而不宣为家庭私有的发明披露出来，为社会所共有，并保障发明者一定的、有期限的权益。这样做，对社会总体的利益远超过个人所得，而且激发起后继的发明。多项发明综合起来，又能激发更高一级的或第二、第三代的发明。故踵事增华，技术进步没有止境，由此而产生的多次产业革命，为人类文化的加速进展铺平道路。

8 通讯技术的进步使扫盲与普及工作大大加速

在发展宏观经济的生产力诸要素中，社会群体智力占有极其重要的地位。近代通讯技术的进步为此提供了良好的条件。在这里只以通讯卫星对普及教育的作用为例说明。

1974年美国发射了一颗“空中教师”卫星。操纵它的地勤人员把卫星上的电视广播天线轮流按时对准美国的山区和偏僻地区，为那些本来无法上学或进修的青少年和中小学教师补上电视课。一年之后，这颗卫星又移向印度广大农村地区，普及卫生和科技常识。印度政府在2 000多个村庄里，每村建个接收站，使农民在收工之后，可以收看科技、卫生和家庭常识，同时起扫盲和止赌的作用，效果非常显著。印度在尝到了甜头之后，就积极推行自己的教育卫星计划。

我国自从1984年2月成功地发射同步卫星以来，把通讯卫星用于普及教育和扫盲教育的工作已经着手进行，首先从提高农村中小学教师的教学水平开始。

现在，可接收卫星信息的简易碟形天线的成本正在不断降低。我国广大农村如果把卫星广播和每个村庄的有线电视网相联，普及和扫盲教育必能迅速展开。我国文盲、半文盲竟达总人口的23%之多！普通教育水平列世界第130位，这一非常落后的情况大大限制了我国宏观和微观经济建设的进展速度，其中师资缺乏是主要原因之一。但有了教育卫星和农村有线电视网的建设，这个本来极难解决的问题就可迎刃而解。我国文盲的扫除要借助于这项技术进步。钱伟长教授认为，对我国经济建设，农村文化和教育的普及，要比获得100个诺贝尔奖金更为重要，这是有远见的观点。

通过普及和扫盲教育来促进宏观经济建设的重大作用，于此已可见其一斑。

9 抽样调查技术的引进彻底改变了统计的效率

抽样调查技术起源于数理统计在农业和工业中的相继应用。该法既能节约人力和时间，又能节约经费，还可获取可靠