

G301

ISSN1001—4098

CN43—1115/N

系统工程

—软科学决策分析与方法

系统工程编辑部

1991年增刊



目 录

战略决策研究

- 1 转变思维方式实行科学决策……………王克英
6 提高宏观决策水平推动全社会科技进步和经济发展……………汤笃平等 5 人
13 湖南省经济发展战略研究……………李 万 刘 伟
20 发展湘鄂经济关系的对策思考……………周积智
25 发挥中央在湘单位的科技优势促进湖南经济社会发展……………屈 新 陈文化
30 湖南高校科研为振兴经济服务的现状及其对策……………谢龙翔等 8 人
38 关于我国核电发展战略要素导向……………任德曦
44 发展核电势在必行……………孙德纶 毛济安
51 湖南省2000年经济科技社会发展战略的基本思路(摘要)……………刘醒夫
51 区域经济发展战略的理论与实践(摘要)……………刘醒夫
52 经济区划模式及中部崛起战略(摘要)……………许振苏
52 论湖南水电的继续开发前景(摘要)……………袁彰志 施美玉

宏观决策研究

- 53 改革与发展——软科学研究面临的重大课题……………刘醒夫
57 国际经济关系中的跨国公司……………黄实华
64 国土规划与湖南经济发展……………徐寿松
69 关于发展高等工程专科教育的思考……………尹福源
72 左宗棠的运筹决策思想例析……………许 康 雷光龙
76 乘数效应与治理经济环境……………方尚斌
79 关于民主决策和科学决策问题(摘要)……………张宝祥
79 略论治理通货膨胀与宏观决策(摘要)……………陈 勇
80 论软科学的定义与应用(摘要)……………武耀章
80 内下(一)级电站规划中有关问题的思考(摘要)……………袁彰志
81 嫡·信息和机遇(摘要)……………邹乃山
81 标准化与未来社会(摘要)……………唐永安

—— 微观决策研究 ——

- 82 企业集团及其管理……………萧申生
- 87 关于全面教育质量管理的探讨……………李祥均
- 92 水电能源优化管理的系统方法与实践……………黄益芬
- 98 高等学校教师队伍断层与对策的思考……………任德曦
- 103 创建科技先导型企业途径的探讨……………黄 践 符启宇
- 106 论水电生产计划经济管理……………黄益芬
- 110 产品群落质量管理法……………张长元 梁 琦
- 114 竞争的新阶段——企业形象之争……………胡 泊
- 117 实现计算机自动化管理系统的经济及心理因素剖析(摘要)……………贾春霖

—— 建模研究 ——

- 118 关于马克思经济理论的数学表述的研究……………魏力仁
- 124 多目标决策的一种拟人谋略运算——马太加权法……………陈 赫 罗声求
- 130 管理系统设计方法与理想初探……………李树丞
- 134 外贸管理信息系统分析与设计……………陈 收 黄泽安
- 139 C—D 生产函数及科技进步测定的实践……………许振苏

—— 应用与模型 ——

- 148 经济增长的经济数学模型……………李伯经
- 153 产品测量尺寸的分布律及其应用……………蔡海涛等 3 人
- 162 首达时间依分布最优的 PMDP 模型……………刘迪芬
- 167 区域性工业经济发展资金的需求预测模型……………许振苏
- 173 Houston 模型的风险分析与保险费率的确定……………魏力仁
- 177 精算科学的兴起和应用……………陈代兴
- 179 一般方差分量模型中的 Minimax 估计……………王志忠
- 183 大规模全有界变量单关联线性规划的分解算法……………张鸿雁
- 185 马氏决策规划在可靠性中的应用……………郭先平
- 189 多目标随机序列决策规划……………黎 方
- 193 层次分析法在选材中的应用……………张 琳 吴克宇
- 197 目标规划法在食谱优化设计中的应用……………蔡海涛 张鸿雁

—— 综合研究 ——

- 200 论期刊系统管理……………周衡孟
- 208 苏联软科学发展的特点……………贾春霖

- 210 从长沙交通银行的崛起看新型商业银行的生命力……………陈漱霜
- 213 近代中日科技结构差异的传统文化根源……………朱亚宗
- 214 要重视应用软科学……………林梦非
- 215 计划生育政策对湖南新生婴儿性别比例影响及人口性别发展的预测分析
……………王洁夫 申明奇
- 219 工矿企业研究软科学的必要性与可能性……………纪经明 罗益民
- 221 区域发展规划的方法论研究(摘要)……………李一智
- 222 科技与经济结合的探讨(摘要)……………钟 熹
- 223 强化高校技术开发系统加速科技成果商品化(摘要)……………谢龙翔
- 223 大力发展洞庭湖区饲料工业(摘要)……………刘望霖
- 224 对科技咨询服务软课题的研讨(摘要)……………曹 琪
- 224 股份制是公有制的最好形式(摘要)……………屈柏林
- 225 试论“中介”研究的现实意义(摘要)……………郭元勋
- 226 讲求技术经济效果普及技术经济知识(摘要)……………黄实华
- 227 历史横断面数据的时间序列化(摘要)……………陈 赫 罗声求
- 228 发挥分配杠杆作用促进生产力发展(摘要)……………廖九如
- 228 高校学报稿件评审定量方法讨论(摘要)……………谢龙翔

湖南省软科学研究会

1988、1990年会论文

转变思维方式 实行科学决策

王克英

(湖南省人民政府)

【提要】在现代社会中，决策已大步跨入了经济发展、科学研究、智力开发、经营管理等各个方面。政府作为行政的指挥系统，决策是其主要职能。如何保证决策的准确性；如何提高各级决策者正确决断的能力；这是我们在新形势下需要深入研究的课题。

随着新技术革命的到来，整个世界正面临着新的挑战。科学技术不仅作为科技成果直接应用于生产，推动着生产力的大幅度提高；而且作为综合的知识体系和思维工具，全面地、深刻地影响着社会生活和思维方式，帮助我们宏观上观察分析复杂多变的经济现象、社会现象，从而在更广泛的范围内作出科学的决策，在更大程度上推动整个社会的发展以及科学技术自身的进步。在这种发展了的新形势面前，面对复杂多变的社会现象，单凭个人决策或经验决策显然是行不通的。即使决策者博学多才，深谋远虑，但那种具有主观、专断性质的决策方式，早已不适应现代社会生活发展的高速、复杂和多样的特点了。决策必须科学化、民主化。软科学作为一门新兴的为决策服务的综合性科学技术，被广泛地运用于决策过程中。软科学以阐明现代社会复杂课题为目的，应用信息科学、行为科学、系统工程、社会工程、经营工程等与决策科学有关的理论和方法，对包括人和社会现象在内的广范围的对象进行跨学科的研究工作。它是运用脑力为主的科学。其主要内容是围绕如何提高经济效益，加快社会进步，综合利用资源，发展文化教育，加强管理等方面出谋划策。换言之，软科学的根本目的是为各级各类决策提供科学依据，是为领导决策服务的。软科学研究就是决策研究。本文试就如何把软科学引入决策过程，利用现代科学技术手段，采用民主和科学的方法，把决策变成集思广益、有科学依据和有制度保证的过程谈三点认识。

一、软科学作为决策的知识体系，必须严格实行科学的决策程序

何谓决策？决策就是将要见之于客观行动的主观能力，具体地说，就是对未来实践活动的理想、意图、目标和方向以及实现它的原则与方法而作出的决定。在决策活动中，对决策系统抉择的目标与方向，称之为战略决策；对实现目标与方向的手段与方法，称之为战术决策。调查研究，掌握信息，弄通“上情”，明了“下情”，是决策的基础。尽管软科学这个

名词在我国是近年才开始采用的，但决策的研究工作早就存在了。在长期的实践中，逐步形成了决策的一般程序。如我们党长期提倡的“从群众中来，到群众中去”的群众路线的方法，“集中起来，坚持下去”的领导方法，抓典型、搞试验，调查研究、解剖麻雀的工作方法等等，都是行之有效的决策方法，至今仍然是我们应该继承的宝贵财富。但是，当人类步入当今社会，决策也进入了新的阶段，人类实践活动的对象，已不再是单个物体机械的组合，而是形成了更为复杂的系统，越来越多的高功能、大规模，相互交织的新系统，如大经济、大科学、大工业、大农业、大工程等相继出现，它们除了本身应有的纵向深化外，还加强了彼此之间相互制约、依赖和渗透的横向交错。面临的任务比以前更加宽广和复杂，现代化建设的任务更加繁重，这就大大增加了决策工作的复杂性和困难性。稍有不慎，就会差之毫厘，失之千里，造成难以挽回的损失。在这种情况下要作出正确的决策，不仅要依靠决策者本人的经验和智慧，依靠领导成员集体的智慧，而且还要依靠各行各业的专门人才，依靠那些知识和信息以及实践反馈信息的综合体，靠现代自然科学和社会科学的许多原理，采用电子计算机等先进计算工具和测试手段，把静态的典型调查研究同动态的系统分析结合起来，把定性分析同定量分析结合起来，把决策的民主化同科学化结合起来，选择优化方案，并建立起反馈系统，使不完善的决策能够及时依据反馈信息，不断进行修正，达到逐步完善的目的。

从几年的实践活动看，长沙市每一项重大经济或社会发展决策的作出，从思维行程看大致经历了这样一些环节：从思想状态与实际情况的比较中发现和界定问题，或把握住机会，然后根据问题或机会确立目标，拟定和寻求各可能达到目标的方案，再对各方案进行分析、比较、评估，作出适当选择。同时充分利用“反馈”进行调节，使之不断完善。如：为解决长沙交通拥挤的问题，我们认真分析了长沙市人、车、路的现状。全市现有道路384公里，道路面积为320万平方米，解放40年来，全市机动车辆增长67倍，公共交通工具（含国营出租汽车）增长50倍，自行车增长69倍，而城市道路仅增长4.3倍，人平道路面积只有4.5平方米。人多、车多、路少的矛盾极为突出。在论证人、车、路现状的基础上，我们又考察了城市基础设施建设与经济发展、人民生活的关系：由于人、车、路的矛盾突出，不仅严重制约了长沙市经济的发展，而且给人民生活带来诸多不便。从而作出了加强城市基础设施建设的重点放在道路桥梁建设上的决策，为了寻求最优方案，又组织专家反复论证，经过对各方案的分析，比较、评估，以及咨询机构运用现代科学理论、方法和手段的综合分析，作出了建设湘江北大桥、人民路立交桥、袁家岭立交桥、伍家岭立交桥，新修和改造芙蓉路、劳动路、人民路、潇湘路、韶圭路、白沙路、赤新路、银山线等“四桥八路”的决策。目前这些工程有的已经竣工投入使用，有的正在顺利建设之中。从各方面反馈的信息看，这些决策是符合长沙实际的。这些工程全部竣工后，必将大大缓解长沙市交通拥挤的矛盾。当然，面对错综复杂、瞬息万变的社会大系统，需要我们所有决策者在积极进行客观变革的同时，时时注重主观方面的变革，即改变不适应社会主义现代化要求的领导方式、思想观念、文化传统和心理结构，在加强法制建设的同时，建立起一整套完善的决策制度和决策程序，并逐步完善决策支持系统、咨询系统、评价系统、监督系统和反馈系统，实现决策的民主化和科学化。

二、科学研究以决策科学化服务对象，必须依靠专家运用科学的决策技术

当今的社会已进入了新技术革命与新产业革命时代，引起了“知识爆炸”、“信息爆

作”。尤其是20世纪80年代发展的节奏不断加快，发展所牵涉的事物愈加错综复杂、互相交织，特别是新的技术革命代表着新时代的生产力，势不可挡，是挑战，又是机遇。国内外经济发展竞争日益激烈，互相追逐，优胜劣汰，要想在竞争中站稳脚跟，求得发展，就必须依靠科学技术，依靠一系列交叉科学和边缘科学，依靠专家运用科学的决策技术，使得跨部门、多学科的大系统综合性研究成为可能。最近几年，在我国的经济和社会发展中，一些重大工程项目，已经开始采用可行性研究的科学方法，对一些重大的经济社会问题决策，开始进行定量分析和测算，选择优化方案；现代建设中一些重大战略、方针和政策的制订，也经过了较周密的系统分析和研究论证，具有较大的科学性。从近10年情况看，长沙的经济和社会发展，充分依靠专家运用科学的决策技术，收到了比较明显的效果。长期以来，在如何确立长沙的发展战略上是有争议的，有的偏重于把长沙建设成为政治中心、文化中心；有的偏重于把长沙建设成为科技教育中心；有的偏重于把长沙建设成为工业中心。为了作出符合长沙客观实际又具有长沙地方特色的发展战略。近几年来，我们注意组织各方面的专家，采用科学的方法，按照科学的程序，对长沙的发展战略进行了科学论证。最近通过省级鉴定的《长沙市1986—2000年经济科技社会发展战略纲要》，是从1984年开始制订的。4年来，经各方面专家反复论证，先后七易其稿。中国科学院周光召、于光远等著名科学家参加了鉴定会，一致认为，这个发展纲要具有较高的科学水平。发展战略明确了“改革兴市、科技立市、勤俭建市、依法治市、文明管市”的基本市策，确立了以人才、科技、效益为中心的现代战略模式和科技领先、四通并举、兴工促农、富长振湘的战略方向，进一步指明了长沙经济和社会发展的战略方向，为保证长沙经济、科技和社会持续、稳定、协调发展提供了科学依据。

二是通过专家论证，确立长沙在经济发展中的地位。长沙是一个具有二千多年历史的文化名城。交通方便，战略地位重要；自然资源丰富，农业基础较好；科技力量雄厚，高等院校集中；商业贸易发达，是全省商品集散地。但是，由于多方面因素的制约，长沙市的经济发展与省会地位是不相称的。据全国26个省会城市1987年主要国民经济指标对比，长沙市在全国处于中下游水平。长沙人均工农业总产值居倒数第4位，人均财政收入居倒数第4位，人均外贸收购额倒数第13位，特别是与邻省的广州、武汉等省会城市的经济实力差距正在拉大，广州近几年增长速度已高于亚洲“四小龙”经济起飞时的平均速度，发展后劲很足。武汉市近几年凭借“两通”起飞，敞开三镇，竞争能力大大增强，江西南昌与我们的基础大体相似，但近几年的经济增长速度快于长沙。面对长沙经济发展的现状，我们充分分析了长沙经济发展的优势，科学地论证了长沙市教育科技优势与经济发展的关系。根据长沙市发展战略，明确提出了利用省会科技优势，促进经济发展的战术思想，并在实际工作中，坚持走“两改(改革、技术改造)一调(调整经济结构)，一联(横向联合)，五发展(发展骨干企业、发展集体企业、发展乡镇企业、发展区街企业、发展乡办企业)”的路子，收到了明显效果。1987年与1978年比较，长沙市工农总产值增长了2.52倍。工业总产值增长了2.81倍，农业总产值增长了1.76倍，社会商品零售总额增长了3.93倍，地方财政收入增长了1.19倍，已初步形成产业结构比较合理，农轻重协调发展的经济格局。

三是依靠专家科学的决策技术，调整经济结构。解放初期，长沙工农业总产值中工业产值仅占25%，农业产值占75%。1978年工业产值占工农业总产值的比重上升到71.8%。1987年到达81%。从工业内部看，通过调整，使长沙“加工工业多，原材料工业少；小型企业

多，大中型企业少；集体企业多，全民企业少”的结构得到了调整，形成了以机械、轻纺、电子、食品为支柱行业的工业体系，并且拥有电冰箱、彩电、汽车电器、机床、罗茨风机、农用汽车、水泵等一批国内国际市场享有较高声誉的拳头产品。

三、转变思维方式，实行科学决断

决策就是思维的过程，要保证决策的准确性，改变传统的思维方式是一个非常重要的问题。如果把城市作为一个大系统，那么城市的经济发展，社会发展，科技发展又是这个大系统的子系统；如果把城市经济作为一个大系统，那么，工业、农业、商业又是这个大系统的子系统。大系统与子系统之间，各个门类之间又存在着互为依存、相互促进的关系。如果单凭过去的经验决策，是不可能作出科学的决断的。如何转变思维方式呢？

第一，要从局部思维转向整体思维，以达到对于决策对象宏观整体的认识。整体不是部分的简单叠加。组成整体的各个要素的孤立特征和活动的总和，不能说明整体的特征和活动方式。因此，在对某一问题作出决策时，必须从宏观总体上把握决策对象，进行通盘考虑，强调整体效应。例如：长沙作为省会城市，必须成为经济中心。但长沙在调整产品结构时，就不能仅仅从长沙的劳力、原料、资金或其它物资等单个要素的投入产出考虑，而要联系长沙的外部态势，统筹安排。长沙地处我国中部经济地带，南有广州、深圳，东有上海、江苏、浙江，北有武汉等经济发达城市和地区，西南有四川、云南、贵州等纵深腹地，事实上已形成一个“经济盆地”。既有东、南、北方产品打入长沙市场，占领长沙市场的危险，又有我市产品流向西南广阔市场的可能，特别是广东、海南全方位开放，可能导致我市生产大上天下，增加宏观管理的难度，但也有广东、海南全方位开放给长沙增加新的生机和活力的机遇。在调整长沙产品结构时，必须对多种因素及其相互联系和制约进行分析，才能比较准确地制定决策目标和方案。

第二，要从单向度思维转向多向度思维，以达到对于决策各个环节和要素的全方位把握。单向度思维只抓住单个问题，遵循某种固定的思路，去确定单一的目标；多向度思维主张从各种不同的角度研究对象的多方面、多层次、多向联系及多种可能。在全面深化改革的今天，新经验、新情况、新问题层出不穷，单向度思维方式已经成为深化和加速改革的严重障碍，必须用多向度思维方式去研究新情况，总结新经验，解决新问题，根据长沙实际，把政策执行得更好更活，把现行政策的效应发挥到最大限度，促进经济的持续、稳定发展。例如：在治理整顿经济环境和秩序中，我们根据统一部署，为进一步抑制通货膨胀，调整经济结构，增加有效供给，坚决地整治经济生活中的混乱现象。但是，改革开放是一项全新的事业，情况是复杂多样的。为避免决策失误，必须在积极大胆开拓开放的同时，慎重稳妥，掌握好政策界限，在具体工作中我们提出了划清五种政策界限的要求，一是要划清政策所允许的开放搞活与经济领域违纪违法行为的界限；二是要划清企业的合法经营与利用行政权力从事“官倒”活动的界限；三是要划清企业经营活动中正常的业务往来与挥霍浪费，行贿受贿的界限；四是要划清因缺乏经验而造成失误与失职、渎职，钻改革空子的界限；五是要划清承包兑现所得与以权谋私，侵占国家集体资财的界限，保护干部和群众改革的积极性和创造性。在治理经济环境、整顿经济秩序中，推进长沙的改革和建设，以避免在决策上失之偏颇或失误。

第三，要由封闭式思维转向开放式思维，注重与外部环境的各种交换和联系。在决策

中，必须从局限于认识对象自身跳出来，把眼光放到对象与外界的联系上，现代社会从本质来说上是开放的，是与外界环境保持着广泛密切的联系。如果闭关自守，必然坐井观天，一事无成。只有开放，才能兴旺、发展。例如：长沙的科技实力在全国处于领先地位之一，尤其是计算机技术、生物技术和新材料技术在全国处于领先地位，但是这些优势没有得到充分利用和发挥。为了尽快把科技成果转化为现实的生产力，长沙市政府根据国务院和省府有关政策精神，开办了科技开发试验区。采取优惠政策，鼓励和发展民办科研机构，支持科研单位和科技人员兴办各种所有制的企业和企业集团，通过大市场的交换与国内外、海内外保持广泛联系，使科技成果商品化，尽快转化为现实生产力，目前已批准进行试验区的有40个企业、83个项目，“首批长沙高新技术及产品交易会”成交额达800多万元，促进了科技同经济的紧密结合，缩短了科技成果运用于生产建设的周期。

第四，要由静态思维转向动态思维，以适应不断发展变化的新形势。由静态思维转向动态思维，就是要从对事物的静观转到预测决策对象的各种变化，把握事态的发展趋势上来，制定应变措施，并使自己的思维跟踪决策对象的运动轨迹。随时运用反馈进行调节，搞好追踪决策工作。“菜篮子”问题是城市市长最棘手的问题。解决“菜篮子”，关键是“菜园子”。“菜园子”的好坏，与自然气候关系十分密切。今年上半年，由于气候反常，菜价猛涨，市民意见很大。为了解决这一问题，抢种了近4000亩速生叶类菜。今年年底，又出现气温上升的反常现象，十分适宜叶类菜生长。全市又出现菜贱伤农的矛盾，农民意见很大。菜少了，市民有意见，菜多了，农民有意见。在这种情况下，我们不从静态思维决策，而是因势利导，趋利除弊。按照价值规律和市场调节的要求，大胆利用经济手段调节，既保证“菜篮子”，又稳住“菜园子”，从蔬菜生长与气候变化的波动中找出规律性，随时掌握“菜篮子”上的新情况、新问题，及时跟踪决策，既使市场菜价稳中有降，又使菜农积极性得到了保护。

综上所述，严格实行科学的决策程序，依靠专家运用科学的决策技术，决策者用科学的思维方式进行决断，是保证决策科学化、民主化的重要条件。从某种意义上说，各级领导干部都是决策者，我们都应努力提高素质，彻底清除僵化的思维方式，牢固树立实事求是的思想路线，建立一套严格的决策制度与决策程序，真正实行科学决策。

（作者系长沙市长）

湖南省软科学研究会
1988、1990年会论文

提高宏观决策水平 推动全社会科技进步和经济发展

——湖南省坚持八年推广区域系统工程研究成果

杨笃平 谷太 胡梅魁(执笔) 向元望 周洪兵

(湖南省科学技术委员会 湖南省社会科学院 湖南省农业区划研究所)

党的十一届三中全会以后，湖南省科委把软科学研究及其成果推广作为整个科技工作的重要内容，1982年以来安排了300多个软科学研究项目，大多数已为有关领导部门程度不同程度采用，获得了预期的效果，其中区域规划系统工程研究及其成果的推广尤为突出。现扼要介绍于后。

推广概况

湖南的区域规划系统工程研究是从浏阳开始的，至今已有八年。这个成果的研究及其推广有三个鲜明的特点。

(一)起步早 党中央关于在不断提高经济效益的前提下，到本世纪末国民生产总值在1980年基础上翻两番，人民生活达到小康水平的战略，进一步诱发出湖南上下，把先哲忧国忧民思想转为富民富民现实的心思，省、地、县都相继组织了各种形式的富民振湘研讨会，上下求索，提出了编制经济发展规划的见解。浏阳县计委在多方启迪下，抽调了10多名业务骨干，用常规方法编制了以“近期起步靠种养，中期翻番靠加工，远期致富靠山林，到2000年翻两番”为主线的规划，“四大家”审查时感到不踏实，要求省领导组织有关专家为之论证。省科委综合各方专家和浏阳同志的意见后认定：制定规划是改善党和政府领导经济建设的重要措施，通过运用科学方法制定规划，有助于提高宏观决策水平，推动全社会的科技进步和经济发展，国内还没有这方面的研究，具有重要的学术价值和实用价值，便把《区域规划系统工程研究》列为湖南省1983年重点科研项目，下达给浏阳县和省系统工程学会，1983年3月开始准备，6月展开研究，经过9个月的努力全面完成了任务，于1984年4月在长沙举行技术鉴定会。与会的省内外专家和省、市领导一致认为，这是“国内首创，所提出的研究成果对编制区域综合发展规划具有普遍意义”。这项科研成果问世后，省内13个地市和国内20个省市的有关专家与领导1500多人到浏阳考察。在兄弟省市的诚挚邀请下，浏阳课题组的同志，分别到吉林、北京、河南、云南、广西、江西、安徽等省市介绍情况，参加咨询，在全国范围内揭开了用系统工程的原理与方法制定经济、科技、社会协调发展规划的序幕。

照和(二)推广快。湖南区域规划系统工程研究与推广的步伐不断加快。从1984年4月浏阳规划鉴定起到1986年常德地区、株洲市规划鉴定止的两年,推广单位14个,年均7个;1986年4月到1988年4月《县域规划规范化》研究基本完成的两年,推广单位28个,年均14个;1988年4月到1990年湘潭市《区域综合发展规划规范化研究》结束的两年,推广单位36个,年均18个。也就是说,从1983年4月到1990年4月的8年里,湖南已有68个县市、10个地市(分别占全省、地市70%)运用系统工程的原理与方法制定了通向2000年的经济、科技、社会协调发展规划。与此同时,还运用这个理论与方法进行了跨县市、地市的区域开发研究,其中洞庭湖区整治开发研究、湖南老区开发研究、边境城镇建设研究,均誉为“国际先进水平”和“国内先进水平”。在此基础上,湖南省政府组织近千名专家与业务骨干,运用这个方法制定了《湖南省经济科技社会发展规划》,在国家科委主持的技术鉴定会上获得了很高的评价。另外,通过湖南的有关专家出省介绍、参加咨询和全国性学术活动,发行书刊等形式向省外推广。美国系统工程专家来湘进行学术交流时,也认真考察了这方面的成果,还有四篇学术论文在国际会议上宣讲。也就是说,湖南区域规划系统工程研究成果,不仅在湖南县、地、省三级和农、工、商、运、建各个部门得到了广泛采用,而且已经走出湖南,闻名国外。

(三)效果好。省科委选定这个课题时,期望通过各项研究及其成果推广,能在提高宏观决策水平,推动全社会科技进步和经济发展方面起到了一定的作用,实践结果超过了我们的预料。促进了工作重点如何转移问题的解决。党中央提出全党的工作重点转移到经济建设上后,如何转移成了不少同志思考的主题。通过规划调研,深入经济建设的各个方面后,发现重复建设、互相牵扯、买难卖难、滥用资源等,影响了经济发展和效益提高,明确了在社会主义现代化建设中,党和政府既不能包办代替,又不能放任自流,只能通过“规划、协调、服务、监督”进行领导。要做好上述工作,必须在依靠政策的同时,把立足点转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,特别是实现第二个翻番,更必须走科技兴业的路子。有些县干脆把经济、科技、社会协调发展规划概括为“科技兴县战略规划”、“农科教结合商科学”。

为决策提供了科学依据,使许多举棋不定的问题得到了满意解决。规划前,由于对目的系统与环境系统缺乏周密调查,对“实际”不能做出正确的评价,使许多问题没有适时解决,错过了机遇。通过规划,把握了优势、劣势及其转化的条件,为决策提供了科学依据,促进了问题的解决。比如长期以来认为娄底市缺水,不敢作为湘中建设的重点。规划中从目的系统与环境系统的结合上看娄底市,不仅有水,而且水源充足,坚定了娄底地区中湖南省重点建设娄底市的决心。兴建长石铁路是交通部门内部多年争论的问题,通过常德地区规划系统论证,兴建长石铁路的方案得到了省政府的采纳,并列入了国家“八·五”计划。319国道株洲段由于情况不明,有关领导难以定线,看了株洲规划时搜集的资料,问题解决了,及时划妥了“红线”。特别是调整农业产品结构,许多县市怕影响粮食生产,不敢动大手术,通过规划综合论证,统一了认识,做出了“结构—科技—效益”的决策。

3. 提高了干部素质。全省参加区域规划研究、推广的约3000人,他们中的多数长期在一个部门工作,对全局接触较少,工作的局限性导致了认识的局限性,通过规划,接触面大了,知识面广了,讨论问题时“北京话多了,本地话少了”,能够自觉地从全国全省的高度决

策，原有知识能够较好地和实际结合，又增长了新的知识。不少搞技术的同志能够用经济理论、模型技术分析问题，部分同志能够建模上机，为推广现代管理方法创造了条件。随着干部素质的提高，约有1/3的同志进入了比原来更高的决策层。这些同志进入领导层，不仅有利于规划的实施，而且有助于整个领导班子素质的提高，对社会主义建设具有较深远的意义。各单位制定的规划，均已铅印成册，公开或内部发行，对提高全社会的科技意识和经济管理水平将产生越来越大的影响。

二、基本做法

湖南省区域规划系统工程的研究与推广的做法，概括起来是三句话：研究推广的三个阶段、队伍组建的三种形式、成果商品化的三个转移过程。

(一) 研究推广的三个阶段

1. 起步阶段。浏阳课题组接到省科委下达的任务后，感到任务重、要求高、又无现存的经验可资借鉴，便认真进行组织准备、理论准备和技术准备，国防科大政委、课题组组长汪浩同志校内工作很忙，仍挤出时间和大家一道制定工作过程系统，PERT网络图、技术线路图和办班计划，其他主要研究人员都夜以继日地备课讲课实地考察。省科委则严格按照任务书的要求，经常深入研究第一线进行检查指导。系统调整现状诊断阶段，省科委正副主任和长沙市委书记、市长一道到浏阳，解决研究中遇到的各种难题，为研究扫除障碍；系统开发阶段，省科委原规划处的同志和长沙市有关部办委局的负责同志到浏阳参加战略讨论会，并就战略目标、途径、重点、步骤等问题和课题组交换意见，认真探讨传统方面和现代方法结合的形式，本地同志与外地同志结合的关系等问题；系统组装全面规划阶段，省科委有关同志除自己下去检查外，还组织省会有关专家和实际工作部门的有关领导进行上下衔接和接口检查，并邀请在长沙召开的全国土地资源利用学术讨论会的专家去浏阳考察。由于课题组全体同志的艰苦劳动和各方面的大力支持，编制了科学性与实用性统一的规划，提供了30万字的研究报告，汇编为《浏阳县经济、科技、社会协调发展规划系统工程》，铅印3000册，向省内外内部发行，迈出了第一步，有了一个好的开端。

2. 发展阶段。浏阳规划出来后，湖南省科委认真地向省政府作了汇报，还在中南五省科委主任座谈会上作了介绍。省内外不少同志要求推广。我们根据实践是检验真理唯一标准的理论，决定在几个不同类型的县试用，但要求试用的单位很多，为了确保试用质量，我们采取了四条措施。其一，试用单位必须具备三个条件：领导重视，有主要领导自始至终参加；组建专业结构、知识结构、技术结构配套的开发队伍；筹措试用费和其他物资条件，向省科委申报立项。其二，举办“试用骨干培训班”，每个试用单位派5~10名代表参加，学习区域规划的理论与实践，参加学习的共120人，除本省的外还有广东、广西、湖北、河南等省区的。其三，成立湖南省规划技术指导小组，由省科委规划处和具备指导区域规划条件的单位代表组成，负责试用单位的技术指导。其四，及时交流经验。试用工作铺开，省科委及其领导下的规划技术指导小组成员，分赴试用单位检查指导，在此基础上召开经验交流会。第一次在汉寿县，着重交流了现状诊断经验；第二次在宁乡县，重点交流战略研究经验。通过试用，既检验了浏阳成果，又丰富了浏阳经验，完善了以目标树、边界集、过程系统图、新项目开发表、数学模型结构为主的总体设计内容和“五集六图两项一表”为主的成果形式。为了把系统工程的原理与方法运用于地市一级规划，我们以常德地区和株洲市作试点。

由于地市一级涉及的空间更广，耦合的难度更大，需要的信息更多，对技术的要求更高，因而在试用中发展的任务更加艰巨。对此，承担地市试用课题组，在充分运用浏阳基本经验的条件下，从地市的特点出发，开展研究，把区域规划系统研究推向新的阶段，在总体设计、模型技术、生产力布局、项目开发与项目库建设等方面都有重大发展，所形成的成果，不仅对地市、县市编制综合发展规划具有普遍指导意义，而且对跨地市的区域发展研究和制定行业规划、企业规划也有重要的参考价值，经省内外著名学者和省级领导鉴定后，形成了三部书。一是常德地区的《系统工程与规划》内部发行；二是株洲市规划基础上总结的《区域规划系统工程》与《区域规划系统工程应用——模型、方法、程序》两本公开出版的著作。

3. 规范化阶段。经过上述两个区域层次的研究与推广，全省出现了十多个区域规划文本，在开发系统建设、发展理论、模型技术、工作过程、成果形式、评价指标等方面出现了大同小异、百花齐放的格局，为了适应全面推广的要求，我们邀请省政协组织省会专家重点考察了6个单位的规划制定与实施情况，组织有关专家撰文参加国家科委、农委、国务院农村发展研究中心联合在湖南大庸召开的区域规划研讨会，在此基础上编印了《软科学规划方法与管理》。这种形势，既为规范化提出了要求，又为规划规范化提供了可能，正在这个时候，国家科委下达了《县域规划规范化研究》的课题。经过一年的努力，到1988年完成了研究任务，推动了区域规划的进一步发展，为了检验和丰富这一研究成果，又在县级市委底、省辖市湘潭进行“县域规划规范化研究”试点和“区域综合发展规划规范化研究”，标志着湖南区域规划研究工作走过了一个全过程，为今后进一步推广应用，从而最终形成适应我国国情的区域规划方法体系起到了承前启后的作用。

（二）开发队伍组建的三种形式

和区域规划研究推广的发展相适应，开发队伍成员的来源结构也相应地发生了变化。

1. 起步阶段。开发队伍中起主导作用的外地科技人员。组织队伍时，本地科技人员与外地科技人员都是按照同一学科结构、知识结构配备的，总体组和子课题组既有本地干部，又有外地干部，在总体设计、模型设计、发展理论等方面外地干部起主导作用，资料收集、专业技术以本地同志为主，从某种意义上说，在本地干部和外地干部结合中，外地干部起主导作用，到工作后期才有所改变。

2. 发展阶段。开发队伍成员的来源结构则转为本地干部为主，并提出了本地同志外地同志“尊重而不盲从，依靠而不依赖”。这不仅是工作特别是规划实施的需要，而且由于有了《浏阳县经济科技社会协调发展规划系统工程研究》的文本，本地同志可以根据文本提供的基本方法进行操作。特别是常德地区和株洲市，参加规划的本地同志的素质一般比县市高，具有独立研究的能力，只是缺乏规划实践，对数学模型在规划中运用接触很少，因而需要外地科技人员帮助。从这种情况出发，外地科技人员主要参加总体设计、承担数学模型研究和发展理论在规划中的应用，把主要精力放在总体组，只用较少的精力指导子课题组的工作。由于地市的规划和省里的部署直接相关，需要省里各部门的支持，因而建立了以对全国全省发展有较多研究的专家和省直单位负责同志为主的顾问组，形成了强有力的支持系统。

3. 规范化阶段。开发队伍全由本地同志组成，外地科技人员做咨询工作，在三个环节上发挥作用：帮助搞好总体设计、办好工作人员培训班，通过讲课的形式，传递国内外、省内经济、科技、社会发展与区域规划信息，介绍经济发展理论、数学模型技术在规划中运用的方法，进行规划技术指导；参加总体文本的研究、修改工作；参加阶段成果和总成果的评

审, 确保规划质量。并以“变更意向的变更需求, 变更意向的变更需求, 变更意向的变更需求”一市重于由
 的(三)成果商品化的三个转移过程: 从知识到商品, 从知识到商品, 从知识到商品。区域规划研究作为软科学成果属于应用科研成果的范畴, 既不同于基础研究成果, 也不同于技术研究成果, 需要通过决策、实践才能产出效益, 只有当人们透过中间环节, 认识了它的使用价值, 才会承认它的价值, 其商品形态也不同于一般商品, 而是储存在人脑里的认识信息和凝结这种信息的书刊, 因而它既具有商品的一般属性, 又在商品层次与形态方面具有自己的特点。据此, 在实现商品属性时, 按照人们对它的认识规律, 表现为三种形态, 经历着渐进的转移过程。

1. 潜在商品形态。把系统工程的原理与方法运用于浏阳规划时, 人们对它的使用价值和价值还缺乏理解, 处于投资试验阶段。省科委拨款3万元, 支付各项研究费用, 由浏阳县包干使用, 不足部分由浏阳县补贴。前去参加研究人员及其以在单位没有任何报酬要求, 最后形成的成果《浏阳县经济科技社会协调发展规划系统工程研究》也为浏阳所有。但科研人员占有了可以交换的规划知识。
 2. 萌芽商品形态。随着浏阳县区域规划系统工程研究试点的成功, 在社会上产生了一定影响, 大大激发了推广单位的积极性, 愿意拿出一定经费进行试点。在物价上升的条件下, 试用、推广阶段的费用, 省科委只给少量补助, 一个县市补助5000~10000元, 一个地市补助15000~20000元。研究、推广单位除负担外出人员的食宿、交通、办公用品等费用外, 还要给咨询单位及其科研人员一定的报酬, 其付酬形式多样, 有的给咨询单位一定金额, 由咨询单位进行再分配; 有的以讲课费、稿费或审稿费的形式直接付给咨询人员, 浏阳规划文本或其他有关书刊也由研究、推广单位自费购置, 但所付报酬甚少, 而且多是按人头支付的, 属于萌芽商品形态。

3. 效益商品形态。区域规划进入全面推广、规范化阶段。这一成果的商品属性日益显露, 纷纷愿意拿钱推广, 也可说是不推自广。在这种情况下, 对推广单位除老少边山穷地区, 以科技扶贫的形式, 科委给予少量补助、咨询单位及咨询人员不取报酬外, 推广费用全由推广单位负担。他们除负担外出人员的食宿、交通费用外, 还要支付一定的报酬。在工作量大大减少的条件下, 报酬和第二阶段大体相等。最终的结果是: 规划技术介绍报告的报酬和高等院校的讲课费相近, 改稿、审稿费和公开发行的报刊稿费相近, 区域规划书刊的售价, 介于一般社会科学书刊和自然科学书刊之间, 尽管劳动量和报酬量不等, 但这种成果毕竟体现了商品属性。总的推广这项成果, 湖南省科委投入不到40万元, 而各地区、各部门的投入则近千万元。从这一意义上说, 推广这项成果是很有价值的。

三、主要体会

八年的实践使我们深深感到, 要通过制定科学性与实用性统一的规划, 来达到提高宏观决策水平, 推动全社会科技进步和经济发展的目的, 必须做到三个坚持。
 (一) 坚持战略目标与战役目标相结合。战略目标是指长远发展的总方向, 战役目标是实现战略目标的具体步骤。十一届三中全会后, 湖南上下在总结过去的教训时, 异口同声地说: 失误在水、失误在山、失误在科技、失误在决策, 提高宏观决策水平是富民振湘的首要任务, 也是软科学研究的战略目标, 制定科学性与实用性统一的规划, 有助于这个目标的实现。于是我们便把做好一个单位的综合发展规划作为实现战略目标的具体目标, 并把两者有机地结合起来。从这种

认识出发，我们一开始就强调应在战略目标的指导下，做好每个单位的规划，环环紧扣，步步深化。现状诊断阶段，通过分析为什么有些该上的项目没有上，不该上的却上了，为什么同等条件的企业效益不一样，为什么资源、区位优势没有转化为经济实力等问题，加深对失误在科技、失误在决策的认识。战略研究阶段，通过目标、途径、重点的优化与论证，明确了社会主义制度下，科学管理与科学技术是经济发展的两个轮子，作出了科技兴县、兴市的决策。全面规划阶段，通过对约束条件的分解与综合，明确了四个现代化科学技术现代化是关键，把依靠科学技术作为走向繁荣的着力点。这样做的结果，既保证了具体区域规划的科学性、实用性，达到了战役目标，又提高了宏观决策水平，落实了战略目标。实践使我们认识到实现战略目标和实现战役目标是辩证的统一，战略目标越明确，战役目标更能高水平地实现，战役目标越明确，就能使整个规划过程变成增强科技意识、促进经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的过程，成为提高决策民主化科学化的过程，推动全社会科技进步和经济发展。

(二)坚持推广与发展相结合

人们对事物的认识总是随着实践的深入而不断发展的，区域规划成果也不例外。因此，我们在推广区域规划成果时，强调必须把过来的经验和各地的实际结合起来才有生命力，既要充分运用已有的成果，又要有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。实践的结果正是这样。通过10个县头的实践，在开发队伍建设、过程系统图、目标树、边界集和成果形式等方面都得到了完善。通过常德地区和株洲市的实践，又有新的突破。常德规划办从其地域跨武陵、雪峰山区和洞庭湖区两个自然区与经济区，位于沅水和澧水两个流域下游等特点出发，认真研究了建立经济小区、合理布局生产力和建立项目库等问题，并有所发展，株洲课题组根据株洲市大企业多、技术水平高等特点，在建立规划模型体系和发挥区位优势等方面有所创新。通过全面推广的县域与区域综合发展规划规范化研究，完善了规划理论及其目标体系、工作过程及其方法体系、评价原则及其指标体系。这样，一方面使区域规划成果更加完善，可操作性更强；另一方面提高了规划质量，规划更具有发展力，它的使用价值更为人们所认识，促进了成果由潜在型向效益型转移。特别需要指出的是随着大面积推广，产生了“规模效益”。它表现在三个方面。一是节约编制规划的人财物。由于大面积推广，有些技术如人口模型、技术进步测算模型等，可以移植过来，不必从头做起；又如环境调查，由于县市与县市、地市与地市之间都互为环境的，大都编制了规划或正在编制规划，可以直接利用对方的资料；有些工作环节如大力动员等可以适当省略。二是可以充分利用最新成果，提高规划素质。在大面积推广中，各个单位都会有所发现，有所发展，可以互相利用，共同提高。三是有助于提高宏观决策水平。在大面积推广规划成果的条件下，可以从上层系统和子系统之间的信息中找到本县本市本地区的位置，确定自己的发展战略的主攻要点，提高规划的实用度，特别是上层系统制定综合发展规划时，可以提供大量可靠的信息。我们测算过，如果没有70%的县市、地市制定了综合发展规划，湖南全省编制的经济科技社会发展规划所花的钱就不是90万元，而是180万元、360万元甚至更多。

(三)坚持智力和权力相结合

区域规划系统工程具有综合性、复杂性、模糊性等大系统的全部特点，它的研究及其成果的推广，涉及自然、社会等各个领域，任何一门学科都无法把握它的全部内容及其内在规律，因而不仅需要依靠智力，而且要组织学科结构、知识结构、技术结构配套的工作系统，

需要大量信息，大批资料、工作人员与经费，只有权力机构参加，这些问题才能解决。更为重要的是规划制出后要由权力机构组织实施。从这种特点出发，我们自始至终坚持智力和权力相结合，并牢牢地抓住了结合的三个环节。

1. 建立智力和权力相结合的开发系统。一般县市、地市都建立了以政府首长为主主任的规划委员会，分管计划或科技的副职和课题组长任副主任，所属各部办委局的负责人和课题组副组长为成员。除主任外，其他人员都必须全力搞规划。与此同时，根据下层系统的发展既受益又受制于上层系统的情况，邀请上层系统中的领导和专家当顾问，建立支持系统，形成工作系统、指挥系统和支持系统相结合的开发系统，有效地保证了规划制定工作的顺利进行。

2. 采取领导、群众和规划专业人员相结合的研究方式。这是决策民主化、科学化的主要措施，是规划方法的重要改革，对集中群体智慧制定优质规划具有重要作用。因而在编制规划的三个阶段都认真采用这种方式。现状诊断，除由统计局、档案室提供系统的文字资料外，还由政府写信给全体人民，征集意见，与此同时组织各种形式的座谈会、运用德尔非法、抽样调查法和诊断模型、投入产出模型等；搜集信息，进而去粗取精、去伪存真、由表及里，由此及彼地加工，形成诊断报告初稿和本区域“四大家”领导对话，有分歧的重点问题，进行再调查、再研究、再对话，一直到“四大家”满意为止。战略研究阶段，在分头调查的基础上，综合人机对话的信息，提出战略构思，和“四大家”领导讨论，在此基础上召开各方代表、领导干部、规划人员参加的战略讨论会，形成战略研究报告后，再和“四大家”领导深入讨论，各方都满意后再转入下一步。系统规划阶段，则实行三上三下的方法。

“一上一下”是规划人员和计算机对话，形成课题组内的统一意见。“二上二下”系课题组把组内的一致意见和本地区的领导、群众对话，求得目的系统内部的统一；“三上三下”系指目的系统和上层系统的对话，求得上层系统的支持。从而使规划纵向到底到顶，横向到边到角。

3. 在验收鉴定方面坚持过三关。全部文本出来后，课题组全面进行自审，自审满意后申请验收鉴定。验收鉴定中坚持过三关。第一关是本区域“四大家”集体讨论通过；第二关是人大或人大常委会审查通过，赋予规划法律地位；第三关是申报科委组织有关专家进行技术鉴定。三关中的任何一关未通过，都要进行再研究、再修改，直到通过后才转入下一关。三关都通过了才付诸实施。由于抓住了上述三个环节，因而有效地实现了智力和权力相结合，保证了规划的质量和顺利进行决策层。

参 考 文 献 (略)

湖南省软科学研究会
1988、1990年会论文

湖南省经济发展战略研究

李万 刘伟

(湖南省经济地理研究所)

【提要】本文的目的，是为振兴湖南省经济，制定经济发展规划、计划、政策提供依据。因此，它不仅论证了湖南经济发展战略研究的必要性、指导思想、战略目标与发展阶段，而且更为详细地论述了湖南经济的战略优势部门，区域经济的发展战略，指出了各经济区振兴经济的方向、主要途径以及振兴湖南经济的主要战略措施。

一、研究湖南经济发展战略的必要性

(一)经济发展的条件好，速度不慢，潜力很大。建国以来，湖南省在国民经济和社会发展各个方面都取得了辉煌的成就。稻谷、苧麻、茶叶、牲猪、柑桔以及锦、锌、铅、铁路货车和机车等的产量，在全国名列前茅。然而，从湖南经济发展所具备的人口、资源、环境、交通、城镇基础设施，以及经济区位等基本条件处于全国第1~8位，而从目前国民经济和社会发展的主要指标还处在全国第10~16位来看，湖南的经济发展还具有很大的潜力。

(二)省、区经济发展不平衡，需要不同的对策。我省与湖北、两广、江西、川黔6省区毗邻之边界线长达3120公里，接壤县38个，边界小城镇135个。各省、区由于经济发展的历史、地理环境以及其它条件的不同，目前各自的经济水平、经济发展速度、产业结构以及经济政策等方面，都存在程度不同的差异，呈现明显的不平衡，省际与边境贸易竞争激烈。因此，我们与其它省、市进行经济技术联合协作和发展边境贸易，都应针对不同情况，采取不同的对策则是刻不容缓的。

再有，湖南省内各地经济发展也很不平衡，呈现东部、中部、西部3个经济水平明显不同的地区：长、株、潭、岳经济水平远高于怀化、吉首两地；娄、冷地区是典型的重工业区，而常德、益阳两市却是典型的轻工业城市。它们之间如何联合协作以及互惠发展经济，也是需要研究对策的。总之，省际、省内经济发展的不平衡，都需要采取不同的对策。

(三)经济战略的优势部门与区域建设的重点认识不一。关于湖南省经济的战略优势部门，只有食品工业经省委、省政府作出了决定——《关于加快发展食品工业的决定》，指出它是振兴湖南经济的支柱产业。其它行业则众说纷纭。至于区域建设重点，更是各说不一。经济落后的地区强调资源，发达地区则强调规模经济与聚集经济效益。此外，各地、市的战略方案大都强调自己在全省的特殊地位，都希望成为省内的区域建设重点。

(四)强调部门经济效益，对区域整体效益强调不够。强调部门经济效益，对区域综合开发整治的效益重视不够，亦影响湖南经济的发展。例如，由于强调林业部门的经济