

现代

王宝琛 编著

统计指标体系



上海社会科学院出版社

现代 统计指标体系

王宝琛 编著

上海社会科学院出版社

责任编辑 徐 阳 吴绍中

封面设计 车梦麟

现代统计指标体系

王宝琛 编著

上海社会科学院出版社出版

〔上海淮海中路 622 弄 7 号〕

*

新华书店上海发行所发行·上海船研所印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 10.25 字数 262000

1989 年 12 月第 1 版 1989 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7—80515—441—4/C·14 定价 6.80 元

前 言

本著作是《社会经济技术指标体系》研究课题成果的结晶，是我和我的朋友们共同合作的成果。

1984年6月，百余名专家学者云集无锡太湖之滨，参加了由国家科委下达的《社会经济技术指标体系》课题总体设计论证暨学术讨论会，会上通过了会议纪要，从而拉开了该项课题向纵深发展的序幕。

这项由国家科委发展预测局下达、上海市科委指令上海市科学学研究所组织有关单位参加的课题，是一项目标众多、因素复杂、工作量巨大的综合性课题。我出任该项课题组组长，势低位微，从事这样一项全局性的大课题势必力不从心。只是受激于时代的驱使、祖国改革大业的感召、有关领导和单位的支持与鼓励，才挺而上阵，踏上艰苦的探索之路。从无锡会议至课题结束历经2年4个月，如果上溯到开题之时，已是三易春秋。

在这3年的艰苦跋涉之中，我们开展了大量理论研究和实践活动。除了开展指标体系的研究与设计活动，还开展了诸如科技普查试点方案的研究与设计等项活动。我们为能在我国有重要历史意义的1985年科技普查工作中尽了绵薄之力而深感借慰。我们先后组织了7个研究所、5所大专院校等20多个单位的60余名专家学者，百家杂处、携手攻关，事业与友谊共存。时代使命的凝聚力使这个课题组历经3年仍然共同奋斗不已，终于实现了课题预想的目标。

《社会经济技术指标体系》在国内外都是一个全新的体系，是指标体系改革中一次开创性的探索。目前的成果只是我国统计改革探索中的一块碑石，它凝聚了诸多领导的关怀和支持、诸多

DAZ 24/06

国内同行的心血，我们是踏着巨人的肩膀前行的。我们深信历史将向那些做出如此明智决策的领导、向那些不畏艰苦而同我们共同并肩奋斗者脱帽致敬！

在本书问世之际，我深深感谢魏瑚、冯之浚、方开炳、颜德纶、黄海、传凯、施家贤等诸位师长给予我们的帮助和支持；感谢周炜同志、甘次地同志、许章林同志以及课题组全体同志与我的良好协作。

本书编写出版中凝聚了诸多朋友的心血，尤其应向此书的合作者表示我深深的谢意。下列诸位同志参加了课题报告的编写：

王小真 王伟军 石良平 卢汉龙 陈晓声 郑义民
袁根娣

目前呈现在我们面前的这部专著，只是我们前进路上的一块小小的碑石。我们所追求的不是一本著作，而是一种事业，是一项为国家发展服务的统计改革大业。这块小小碑石如此粗糙，以至一种重压感才下眉梢又上心头，我们深有千里之行刚刚起步之感！任重而道远，“路漫漫其修兮远，吾将上下而求索”。这不是个人的求索，而是我们大家共同为祖国统计改革大业进行艰苦无畏的求索。我们将团结奋斗、自强不息！

上海科学学研究所

王 宝 琛

1987年11月5日

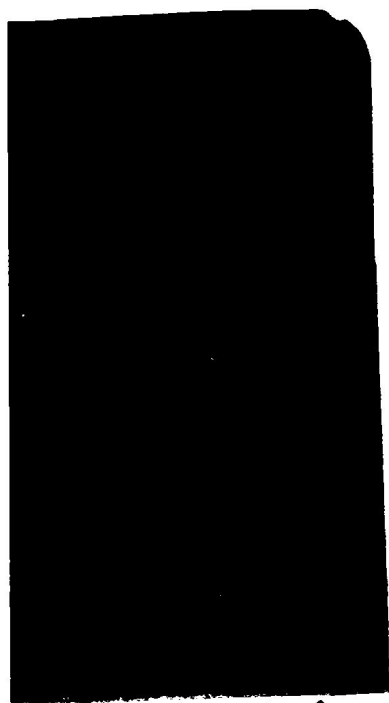


漫漫其修远兮
吾将上下而求索

我们和着屈原的千古绝唱，艰苦探索，三易春秋，构筑了一个现代统计指标体系。此书是我们千里之行的一块小小里程碑。我们只跨越了“天下第一关”，事业未就，任重而道远，吾等仍将自强不息，奋斗不止。

仅以此书敬献给帮助过我们及对此书厚爱的良师益友。

王守瑞



12224/06

目 录

第一篇 社会经济技术三位一体现代 统计指标体系

一、时代的使命

- 建立社会经济技术三位一体现代
统计指标体系的时代背景 (2)

二、总体方案构成

- 基本思想和结构布局 (7)
- (一) 总体的目标与设计原则 (8)
- (二) 三位一体的总体布局 (10)
- (三) 总体的层次结构与功能 (13)
- (四) 总体构成框架与相关分析 (15)

三、目标体系

- 社会经济技术协调发展综合评价指
标体系 (16)
- (一) 基本出发点 (17)
- (二) 目标体系的基本依据与构成 (19)
- (三) 目标体系的功能与开发 (24)
- (四) 目标体系框架 (26)
- (五) 目标指标 (28)

四、指标体系相关分析

——社会经济科技三位一体现代统计

- 指标体系相关模型 (35)
- (一) 相关分析的指导思想 (36)
- (二) 相关模型的构造方法及相关模型 (37)
- (三) 矩阵相关模型的使用价值 (41)

五、总体开发与展望

- 功能综述与进一步设想 (59)

第二篇 社会指标体系

一、社会指标界定的范围

- 走向社会生活的社会统计 (64)

二、国内外现状分析

- 应有的启示与对策 (67)
- (一) 社会指标运动的兴起与趋向 (67)
- (二) 国际社会指标体系的四种模式及启示 (69)
- (三) 国内现状及应有对策 (74)

三、体系的设计目标

- 实施原则及目标构成 (76)
- (一) 社会生活的限定含义 (76)
- (二) 体系的认识目标及实施原则 (77)
- (三) 目标体系的构成 (79)

四、体系的结构设计

- 五大模块及其构成 (82)
- (一) 基本原则 (82)
- (二) 系统构成的五大模块 (83)
- (三) 系统内模块相关分析 (85)
- (四) 系统外相关分析 (86)

五、特点与功能

- 体系的应用与开发 (88)
- (一) 指标体系的特点 (88)
- (二) 体系的功能与使用 (90)
- (三) 关于体系的开发 (92)
- 六、社会指标体系框架 (95)
- 七、社会指标 (101)

第三篇 经济指标体系

一、历史的进程

- 经济指标体系的改革势在必行 (138)

二、旧经济体制的映现

- 对我国现行经济指标体系的基本
评价 (142)

三、大跨度的弹性系统

- 建立中国特色的经济指标体系的基本
思路 (145)

四、结构设计模式

- 经济指标体系总体方案设计 (154)

五、本体系的开发

- 新经济指标体系的作用 (161)

六、经济指标体系框架 (166)

七、经济指标 (170)

第四篇 科技指标体系

一、历史的回顾

- 科技指标运动的由来与启示 (188)

(一) 科技指标运动的兴起	(188)
(二) 国外科技统计简介	(196)
(三) 我国科技统计现状及应采取对策	(200)
二、国外指标体系借鉴	
——我们的起点与遵循的原则	(203)
(一) 国外科技指标体系对比综述	(203)
(二) 方案设计遵循的基本原则	(206)
三、总体布局的基本思路	
——为国家目标服务的立体网络系统	(209)
(一) 相对独立的子系统	(209)
(二) 促进科技进步的目标体系	(211)
(三) 为宏观服务的“描述——评价——决策”的层次构造	(213)
(四) “环境——投入——活动——产出与影响”的系统设计思路	(215)
四、总体结构概说	
——科技指标体系的构成及基本内容	(217)
(一) 方案的总体结构	(217)
(二) 基础描述指标体系	(220)
(三) 分析评价指标体系	(227)
(四) 规划决策指标体系	(229)
五、开发与展望	
——科技指标体系的实施与发展	(230)
(一) 方案的特点及实施可行性	(230)
(二) 方案分阶段实施的系统设想	(232)
(三) 指标体系的进一步完善与开发	(236)
六、科学技术指标体系框架	(237)
七、科学技术指标	(243)
八、科技指标——分组相关模块	(276)

附录一	经济指标分组	(299)
附录二	科技指标分组	(301)
附录三	“社会经济技术指标体系”课题组名单	(318)

第 一 篇

社会经济科技三位一体 现代统计指标体系

一、时代的使命

——建立社会经济科技三位一体现代统计指标体系的时代背景

在人类进步的历史长河中，我们正处在新技术革命的前夜，在振兴中华的长征路上，我们已吹响了向四化进军的号角。这是一个巨变的时代，它使我国统计界面临着双重挑战。

一方面，新技术革命的进展带来了许多新的时代特征，我们必须在观念上作相应变革，理论上要有重大突破，才能适应历史发展，完成统计改革；另一方面，党的十二大提出了我国新的历史时期的总任务和总目标，并且开始了举世瞩目的改革历程，我们的统计工作必须适应我国历史变革的需要进行重大的改革，这是一项无论在理论上或实践上都是十分艰巨的历史使命。

近年来，我国统计界和科技统计界为迎接时代的双重挑战做了大量工作，社会、经济、科技三位一体现代统计指标体系，就是其中的一份探索性答卷。

社会、经济、科技三位一体现代统计指标体系，是一个揭示人类复杂的广义的社会活动中社会生活活动、经济活动和科技活动领域中的各因素、各过程的指标体系。这一指标体系正是适应新技术革命所带来的时代特征，也是适应我国国家发展战略目

标而提出的。

众所周知，18世纪以来人类社会曾经发生过三次产业革命，而目前面临的则是以电脑为中心，包括生物工程、新能源和新材料等新兴工业为标志的第四次产业革命。每一次产业革命的发生都是以科技革命为其前提和动力。本世纪50年代末期发展起来的信息处理、生物工程、新型材料、宇航工业、海洋工程和核能技术，带动了一批新兴技术领域的崛起，推动着传统产业的变革和新的产业群的涌现，也日益显著地影响着人们的社会生活。现代科学技术正以空前的规模和巨大的力量影响着国家的命运，各国在求生存求发展中，无不把促进科技发展及其贡献作为其重要国策。

二次世界大战以来各国现代化的历程无不说明，当今国际竞争和力量的对比，在很大程度上取决于科学技术实力的强弱，传统的生产力观念正在改变。过去我们说科学技术是生产力，现在应该有进一步的认识，即应该说科学技术是生产力的关键因素，它推动着各国经济的发展，并且起着越来越大的作用。据统计，本世纪初经济发达国家劳动生产率提高，主要是依靠劳动力和资本的增加，即所谓“粗放因素”的贡献，其中只有5%~20%是依靠科技进步获得的。而现在提高劳动生产率，60%~80%得依靠科技进步，即所谓“集约因素”的贡献。以美国和日本为例，美国国民经济进入70年代，平均每年增长3.5%，其中1.8%是依靠科学技术进步，其余才是依靠资本和劳动的增加取得的。在日本1965~1970年的经济高速发展时期，国民经济平均年增长率为11.6%，其中4.4%是依靠科技进步的贡献。

科学技术对经济发展的作用越来越大，其投入的人力、财力和物力也在迅速增加，其规模和影响已经成为当代社会中不可忽视的一个领域。据统计，全世界科学家在1800年只有1000名，到1986年已达600多万；全世界科研经费50年中增加了400倍，工业化国家大多将占国民生产总值2%左右的经费投入科技活动。科

学技术活动已从个体研究发展到集团研究，乃至国家或世界规模的研究，60年代美国的阿波罗登月工程其规模之大、耗费之巨恐怕是令人叹为观止的，有的科学家甚至预言一个新兴产业——科学研究业正在兴起。

投入科技活动的资源呈现指数型增加的趋势，引起了世界各国对科技活动投资政策的重视，这就是如何协调科技和经济之间的关系。当我们展阅各国的发展历程就会发现，在科技活动投资大致相当的情况下，各国取得的经济效益却相差甚远。以苏联为例，苏联投入的研究人员高达140万，占世界科学家总数的1/4，居世界首位，它所投入的科研经费占国民生产总值的4.7%，也居世界榜首。但是苏联科学家对世界科学的贡献却甚少，如果以获得的诺贝尔科学奖的科学家数来比较，自从1901年以来，苏联科学家只获得了370个诺贝尔科学奖中的10个，平均每10万名研究人员中只有0.7人获奖，而美国科学家总共获得了137个，每10万名研究人员中有18.5人荣获诺贝尔科学奖。苏联不但在科学上的成就与其投入不相称，就是在促进经济发展中科技的贡献也甚少。近10年来，苏联经济一直踌躇不前，主要原因是卡在如何跃过由“粗放经营”向“集约化”过渡的转折点，其国民收入增长率一直徘徊在3%左右，社会劳动生产率停滞在只相当美国40%的水平上，并已失去了缩小苏美差距的势头。据世界银行1984年统计分析，苏联科技进步对国民经济增长的贡献不到35%，远远小于美国、日本和西德。这里的一个主要原因是苏联科技发展与发展经济脱节。

新的技术革命促进了经济增长，推动了社会发展，但是科技进步和经济增长不一定意味着社会真正的发展，很明显的，目前已出现了“没有发展的经济增长”问题，世界各地贫富差距增加了，也出现了大量科学异化现象。

科学将人类从刀耕火种的年月，引进了翔空探月的宇航时代，历次科技革命都带来了人类生产力的一次次大的飞跃，以致

人们峻然以一位神奇的大自然的主人自居。人类赢得了在自然界生存的权利，但也在破坏着自己生存的环境，悲剧由此而生。广岛、长崎两颗原子弹的爆炸声在降下第二次世界大战帷幕的同时，也拉开了人类自我毁灭的序幕。从此，人类的头顶高悬着一柄达摩克利斯剑，生活在高技术所带来的付作用——核阴影之中；水是人类文明的摇篮，但是由于工业革命及其它因素带来的影响，水资源日益枯竭并遭受空前的污染，以至人类的生存面临着严峻的挑战；生态平衡揭示了人和环境的整体性，可是由于工业化带来的“三废”，使地球的“生命框架”处于崩溃的边缘，地球的陆地正以每分钟44公顷的速度沙漠化，沙漠正在向我国的绿洲逼近。我们切不可忘记历史的教训，母亲的黄河曾经变成害人的“黄祸”。大量的科学异化现象敲响了社会、经济、科技协调发展已是刻不容缓的晨钟暮鼓。

总之，新技术革命带来了人类社会的巨大变革，出现了一系列新的时代特征，改变了传统的小生产和小经济观念，带来了大生产观和大经济观。时代为指标体系的改革提出了新的历史使命：

第一，科学技术的作用越来越大，它已成为当代社会发展的关键因素，它的触角已经深入到人类社会的各个领域，整个社会日趋科学化，科学也日趋社会化。有鉴于此，我们应该建立一个完整而科学的科学技术指标体系，为科技政策研究服务，这有利于科学发展和技术进步，有利于实现我国依靠科技振兴经济的战略，有利于社会、经济、科技三者协调发展。

第二，科学技术在促进社会、经济发展的同时，也出现了大量异化现象，而且现实越来越使人们认识到经济增长并不等于社会受益。现代化社会的特点是，人类社会是一个目标多样、因素众多、情况复杂、彼此紧密相关的大系统。在这个大系统中，人类的社会生活活动、经济活动和科技活动是紧密相关的，它们彼此影响，彼此促进，彼此制约。因此我们应该建立一个反映这三

种活动协调发展的指标体系，历史发展进程中逐渐形成的经济指标体系、社会指标体系、以及科技指标体系都应在总体功能运行中适应时代需求进行改造，以发挥它们应有的功能。

第三，以电脑技术为中心的新技术革命，正在将人类社会从“工业化社会”带入“信息化社会”。电脑在统计中的应用，为指标体系的系统化和科学化提供了前提条件，也提出了更高的要求。这也就是说，在信息化社会，我们不但需要大量信息，而且也有了处理和使用这些信息的能力和手段。今天摆在我们面前的是，人类社会从来没有象今天这样需要建立一个现代的系统的指标体系。

正是受时代使命的驱使，指标体系的改革浪潮正席卷世界各地。我国实现四化的历史使命更为我国统计改革增加了新动力。

1983年10月9日，国务院领导在一次会议上曾明确提出：“我们要现代化，首先统计工作得现代化，统计资料要准确，建立在科学的基础上”。“看来我们的统计工作要搞好，必须拿几年时间扎扎实实地搞基础工作，要组织一批专门人才来搞”。赵总理明确地指出了统计工作在我国四化建设中的重要作用，以及开展统计工作改革研究的必要性和紧迫性。

建国以来，经过30多年的努力，我们基本上建立了一个以经济统计体系为主体的统计工作体制。近年来随着我国社会主义事业的蓬勃发展，人们逐渐发现，以反映经济发展速度为主的经济指标体系已不能完全反映经济效益情况；以反映社会保障为主的社会指标体系不能准确地反映人民物质文明和精神文明的状况；以科研条件为主的科技指标体系也不能准确地反映科研能力和科技进步对社会经济的贡献与影响。长期以来，我国采用的“工农业总产值”指标，不能充分反映社会主义生产的基本目的，而且有多次重复计算的虚假因素。60年代以来，工业发展中日趋严重的生态失衡和环境污染严重影响了人类生存条件，也直接影响到经济生产活动，而这些在目前指标体系中都未能得到很好的反