

中国水利现代化研究

主 编 顾 浩 矫 勇 张国良 宁 远
副主编 李原园 张 岳 杨得瑞

Zhongguo Shuili
Xiandaihua Yanjiu



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国水利现代化研究

主 编 顾 浩 矫 勇 张国良 宁 远
副主编 李原园 张 岳 杨得瑞



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书对中国水利现代化进行了开创性和系统性的探索,首次系统地提出了中国水利现代化的内涵、特征、评价指标体系、评价标准、目标和任务以及推进中国水利现代化的构想,填补了水利现代化研究的空白,在国内外同类研究中居于领先水平,本书的内容对全国及各省(自治区、直辖市)研究和制订水利现代化发展战略和中长期规划具有重要的参考价值。本书资料翔实,内容丰富,理论性、实践性强,可供水利工作者及其他相关领域研究人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中国水利现代化研究/顾浩等主编. —北京:中国水利水电出版社,2004

ISBN 7-5084-2486-7

I. 中... II. 顾... III. 水利建设—现代化—研究—中国 IV. F426.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 118589 号

书 名	中国水利现代化研究
作 者	主编 顾浩 矫勇 张国良 宁远 副主编 李原园 张岳 杨得瑞
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 28 印张 290 千字
版 次	2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	78.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

实 现现代化是古老的中华民族遥远而迫切的梦想，是无数代人为之奋斗、为之孜孜以求的目标，是 13 亿华夏儿女的热切期盼……1949 年中华人民共和国成立后，尤其是改革开放 20 多年以来，我国经济快速发展，社会全面进步，人民生活总体上实现了由温饱向小康的历史性跨越。当前，全国人民正在满怀信心，按照党的十六届三中全会提出的科学发展观的要求，朝着党的十六大提出的全面建设小康社会的奋斗目标阔步迈进，我国现代化的宏伟蓝图正在一步步变成现实。

水是人类生存的生命线，是经济社会发展的重要物质基础，是生态环境的控制性要素。水利是国民经济和社会发展的基础、命脉和保障，水资源的可持续利用是经济和社会可持续发展极为重要的保证。按照科学发展观的要求，在我国全面建设小康社会、逐步走上现代化的进程中，加快水利现代化进程，不仅是客观自然条件和严峻的水资源形势提出的迫切需要，也是经济社会发展和人民生活水平提高的必然要求。加快推进水利现代化，必将有力地促进和保障我国全面建设

小康社会和实现国家现代化。

新中国成立 50 多年来，水利建设取得了显著成就。尤其是 1998 年大水以后，水利工作实现了重要转变和跨越。党中央、国务院把水资源问题作为国家的重要战略资源问题予以高度重视，全面、系统地提出了新时期水利工作的方针和政策；人们的水忧患意识明显增强，全社会对水的认识逐步提高；全国水利系统认真贯彻落实中央有关方针政策，进行了现代水利的实践和探索，治水思路和工作方式发生了重大转变；各级财政对水利的投入大幅度增长，在防洪工程、病险水库除险加固、解决人畜饮水困难、灌区节水改造等水利建设方面取得了历史性突破，水利管理和改革实现了一系列重大跨越。这些，为实现水利现代化提供了必要的思想基础、理论基础和物质基础，对水利现代化的研究、探索 and 实现提供了现实的需要、可行性和可能性。

为了系统研究水利现代化的内涵、评价方法和标准，有效指导全国各地水利现代化实践，全面推进水利现代化的进程，2000 年 10 月，根据水利部领导的指示精神，水利部办公厅、规划计划司、水利水电规划设计总院联合成立了水利现代化研究课题组。课题组开展了一系列的有关水利现代化的调研和座谈，进行了大量的资料收集、系统分析、发展指标测算等工作，并委托中国科学院数学与系统科学研究院、原国家计划委员会产业经济研究所、水利部发展研究中心等有关单位，对经济社会发展与水利建设中若干问题的定量关系、水利现代化的内涵及其评价指标体系、

国内外水利现代化比较、水管理现代化等问题进行了专题研究。在此基础上，课题组经过交流沟通、反复研究和讨论，求同存异，吸收专题研究的有关成果，形成了《中国水利现代化研究报告》。

2003年4月《中国水利现代化研究报告》通过了水利部组织的专家评审。评审意见认为，课题组进行了开创性和系统性的探索，首次系统地提出了中国水利现代化的内涵、特征、评价指标体系、评价标准、目标和任务以及推进中国水利现代化的构想，填补了水利现代化研究的空白，在国内外同类研究中居于领先水平。研究成果对全国及各省（自治区、直辖市）研究和制订水利现代化发展战略和中长期规划，具有重要的参考价值。

本书系根据《中国水利现代化研究报告》和有关专题研究报告编写而成。全书分为两部分，第一部分为《中国水利现代化研究报告》的主要成果，主要从水利现代化与国家现代化的关系入手，根据国外水利现代化发展的有益经验，结合我国水利发展现状和近几年对水利现代化的实践探索，系统地提出了我国水利现代化的评价指标和评价标准，构想了我国全面推进水利现代化的进程、行动计划和保障措施，希望能够对我国水利现代化的实践有所促进和指导。第二部分是水利现代化研究的四个专题研究报告的主要成果，分别从不同的角度对经济社会发展与水利建设中若干问题的定量关系、水利现代化的内涵及其评价指标体系、国内外水利现代化比较、水管理现代化等问题进行了研究，有些研究成果很有新意，为保持各

自的研究特点，本书在编写时除进行了部分删节外，直接采用了各专题的研究报告。

水利现代化研究是一个新的、复杂的课题，涉及水利发展与经济社会发展以及生态环境保护的方方面面，从理论到实践都需要进行长期深入的探索，我国这方面的研究工作才刚刚起步。虽然课题组尽了很大努力，但是，在研究中由于资料和认识所限，偏颇、疏漏在所难免，敬请广大读者赐教指正。

编 者

2004 年 1 月

于北京

中国水利现代化研究

主 编

顾 浩 矫 勇 张国良 宁 远

副主编

李原园 张 岳 杨得瑞

研究与编写人员

顾 浩	矫 勇	张国良	宁 远
李原园	张 岳	杨得瑞	任光照
刘树坤	李荣生	关业祥	陈茂山
于琪洋	张 范	冯云飞	黄火键

参与研究人员

李代鑫	王爱国	张志彤	高敏凤
邢援越	潘云生	郭永胜	郦建强
石海峰	朱建盈	周劲松	张继昌
侯 杰			

目 录

前 言

第一章 国家现代化与水利现代化	1	
一、关于国家现代化	1	
(一) 现代化的发展进程	1	
(二) 现代化的概念和内涵	2	
(三) 现代化的基本特性	3	
(四) 现代化评价指标	4	
(五) 中国现代化发展进程	6	
二、水利发展与经济社会发展的关系	8	
(一) 水利发展现状与存在的主要问题	8	
(二) 水利在国民经济和社会发展中的地位 and 作用	12	
三、关于水利现代化	17	
(一) 水利现代化的提出	17	
(二) 水利现代化的实践与探索	19	
(三) 国家现代化与水利现代化	23	
第二章 国内外水利现代化进程分析	25	
一、发达国家水利现代化进程	25	
(一) 以单目标开发为主的水利建设时期	26	
(二) 以多目标开发为主的大规模水利建设时期	26	
(三) 以现代水管理为中心的综合治理时期	28	

(四) 人与水协调的可持续发展时期	29
二、发达国家水利现代化主要特点	30
(一) 治水思想的现代化	30
(二) 工程设施与装备的现代化	31
(三) 科学技术的现代化	32
(四) 管理的现代化与信息化	32
三、国内外水利现代化比较	33
(一) 防洪减灾保障能力	33
(二) 抗旱减灾保障能力	34
(三) 供水普及与保障能力	36
(四) 水环境及生态安全建设	37
(五) 科技进步与用水效率	38
(六) 水法制建设和体制创新	40
(七) 水利发展机制	41
(八) 能力建设与水利管理水平	43

第三章 水利现代化评价指标体系与标准 46

一、水利现代化的内涵和基本特征	46
(一) 水利现代化的内涵	46
(二) 水利现代化的特征	48
二、水利现代化评价体系与指标设置	51
(一) 评价体系与方法	52
(二) 指标设置原则	53
三、水利现代化定性评价	55
四、水利现代化定量评价	58
(一) 定量评价指标	58
(二) 定量评价方法	66
(三) 定量评价指标测定	66
五、综合评价	83



第四章 全面推进水利现代化构想 85



一、指导思想与基本原则 86	
(一) 指导思想 86	
(二) 基本原则 86	
二、水利现代化进程 88	
(一) 水利现代化的目标 88	
(二) 分区推进的构想 90	
三、重点领域与主要任务 91	
(一) 水资源可持续利用 91	
(二) 防洪减灾 93	
(三) 农村水利水电发展 94	
(四) 水土保持与生态环境保护 96	
(五) 水利信息化建设 98	
(六) 水管理现代化 98	
四、保障措施 99	
(一) 科学制订规划, 指导水利现代化建设 99	
(二) 增加投入, 加快水利现代化建设 100	
(三) 深化改革, 推进水利现代化进程 101	
(四) 依靠科技创新, 提高水利现代化水平 103	
(五) 加强依法治水, 保障水利现代化建设 104	
(六) 加强领导, 推进水利现代化进程 105	
参考文献 106	

中国水利现代化专题研究报告 (选编)

专题报告之一 经济社会发展与水利建设中若干问题的定量研究 109	
专题报告之二 水利现代化的内涵及其评价指标体系研究 203	
专题报告之三 国外水利现代化研究 245	
专题报告之四 水管理现代化研究 347	

第一章

国家现代化与水利现代化



一、关于国家现代化

(一) 现代化的发展进程

人类社会的发展是从传统社会向现代社会，从农业社会向工业社会和信息社会的转变过程，即人们通常所说的现代化。现代化的发展进程可以追溯到 16~17 世纪的科技革命。但世界现代化的进程，一般是指 18 世纪工业革命以来人类社会和经济领域发生的深刻变化，是指从传统社会向现代社会整体的全方位的转变过程，它包括从传统经济向现代经济、传统社会向现代社会、传统政治向现代政治、传统文明向现代文明的转变。

现代化的基础和核心是工业化，其重要特征是在科技和产业革命的推动下，由工业化引起的传统农业社会向现代工业社会的转变，并由此产生的国民经济和社会结构发生根本性的转变，导致政治、经济、社会、思想、

文化等各个领域的深刻变革。现代化是一个动态的转变过程，是一个深层次的、多方位的变化过程。工业发达国家大约在 20 世纪 40~50 年代开始基本实现现代化，一些主要发达国家实现现代化大约经历了 200 多年（1763~1970 年）。近年来，随着信息化和知识经济的发展，在技术创新的推动下，世界经济运行方式发生了很大的变化，社会知识化、信息化和网络化的形成，世界经济迅速转型，知识经济迅速崛起，更进一步地推动了现代化的进程，扩大和提高了现代化的内涵与要求。

（二）现代化的概念和内涵

现代化不仅仅是一个历史发展过程，同时也是一个发展目标。不论是发展过程还是目标，现代化都是动态的。20 世纪 50 年代初，美国学者就开始提出了现代化的概念，到 60~70 年代，现代化的涵义更多地倾向于一种特殊的社会变革，包括政治、经济、社会、生态环境、国民素质和生活质量等各个层面及其相互间共同推进的全过程。近年来，随着世界经济迅速转型和知识经济迅速崛起，现代化的内涵和特点进一步得到了扩展。

国家现代化是传统社会经济向现代社会经济的转变过程，包括利用现代科学技术大力提高生产力水平，积极调整生产关系以及建立和完善现代文明与制度的动态过程。因此，现代化主要体现在一个国家在政治、经济、社会和文化等各个方面实现从农业社会向工业社会和信息社会的变革过程，如政治民主化与法制化、生产工业化与信息化、社会城市化与福利化、经济市场化与专业化、文化理性化与多样化等。随后从工业文明向知识文明、物质文明向非物质文明的转变，以及推动知识化与

信息化（网络化）、全球化和创新化，保护文化多样性和生态环境良性循环等，这些转变过程不仅成为现代化国家进程不同历史时期的发展目标，而且体现了人类文明、经济发展和社会进步。因此，现代化是一场变革，是生产力和生产关系的变革，这种变革具有广泛的世界性和鲜明的时代性。伴随着现代化的进程表现为：生产力水平的不断提高，经济总量的持续增长，社会的不断进步，人民生活水平的不断提高，社会文明和福利程度的不断提升，经济社会结构和生产关系随着生产力的发展不断调整和完善。其基本特征表现为发展理念的现代性，发展动力的强劲性，发展环境的可持续性，发展水平与质量的高品质性，经济发展的高效性和社会发展的公平性、民主性与文明性。体现经济社会发展的富裕度、安全度、舒适度和文明度的高度结合。

现代化的基本词义非常广泛，它只有时间的上限，没有领域的限制。所以，“现代化”一词，几乎可以用在国民经济和社会发展的各个领域。例如，用在水利领域，可指水利现代化；用在农业领域，可指农业现代化；用在工业领域，可指工业现代化；用在城市发展领域，可指城市现代化；用在社会领域，可以指社会现代化等。

（三）现代化的基本特性

全球 190 多个国家由于处于不同的经济发展阶段，经济社会发展水平和程度不尽相同，各国现代化不仅具有各自的特点，而且现代化发展不同阶段又具有不同的特点。但纵观其发展历程，无论其发展水平处于现代化进程中的哪个阶段，发达国家在推进现代化的进程中，其基本特性表现在动力特性、质量特性和公平特性方面。

(1) 动力特性。

一个国家的“发展需求”和“发展能力”及其可持续性，是推进现代化的动力特性。其中包括国家的自然资本、生产资本、人力资本和社会资本的总和，以及对上述四种资本的合理协调、优化提升及对于创新能力和竞争能力的积极培育。

(2) 质量特性。

一个国家的经济社会运行的“质量水平”主要反映为其“文明程度”、“富裕程度”和“生活质量”及其对于理性需求（包括物质的和精神的需求）的相对差距，这是衡量国家现代化的质量特性。

(3) 公平特性。

一个国家的“共同富裕”程度及其对于贫富差异、区域差异和城乡差异等的调控程度，是衡量国家现代化的公平特性。其中包括人均财富占有的人际公平、代际公平和区际公平的总和。

(四) 现代化评价指标

从 20 世纪 60 年代开始，国际上就开始研究国家现代化的有关问题，到 80 年代已有 10 多个国家提出现代化的标准，并成为国际上可借鉴的通用标准，到了 90 年代，随着信息产业的发展和经济全球化的影响，现代化指标又有所增加。但每个国家和地区、每个行业如何确定相适应的现代化标准，还没有统一的指标和标准。在各个国家对现代化指标的研究中，以 80 年代美国社会学家英格尔斯通过对 6 种不同类型发达国家的调查，围绕经济和社会发展提出了实现现代化的 10 项指标最具代表性（表 1-1），并成为国际上广泛得到认可的通用指标，

目前国际上对国家现代化评价指标已有所发展，但大都是在英格尔斯 10 项指标的基础上扩充的。

表 1-1 国家现代化评价指标

评价指标	现代化标准	现状值	标准值
综合实现程度 (%)	100	77	100
1. 人均国内生产总值 (GDP 美元)	≥ 3000	908	9000
2. 非农产值占 GDP 比重 (%)	≥ 85	84.8	≥ 85
3. 服务业产值占 GDP 比重 (%)	≥ 45	33.6	≥ 60
4. 城市人口占总人口比重 (%)	≥ 50	36	75
5. 非农劳动力占总劳动力的比重 (%)	≥ 70	80	80
6. 适龄青年中大学生的比重 (%)	$\geq 10 \sim 15$	4	20
7. 人口自然增长率 (%)	≤ 1	0.69	≥ 0.7
8. 平均预期寿命 (岁)	≥ 70	70	75
9. 每千人口医生人数 (人)	≥ 2	1.6	≥ 2
10. 成人识字率 (%)	≥ 80	84	90

- 注 1. 资料来源：国家计委宏观经济研究院现代化研究课题组研究报告。
2. “现代化标准”是美国社会学家英格尔斯 20 世纪 80 年代初提出的评价标准。
3. “现状值”是我国的现状水平，综合实现程度 1998 年全国平均值为 72.6%。我们根据 2001 年国家统计局发表的《中华人民共和国 2001 年国民经济和社会发展统计公报》，对其中一些经济指标进行了修正，目前综合实现程度为 77%。
4. “标准值”是原国家计委宏观经济研究院现代化研究课题组提出的、到 2050 年我国基本实现现代化时的评价标准。1998 年美国已达到这个标准的 278%，日本实现 260%，新加坡为 208%，俄罗斯为 205%，香港特别行政区为 196%。

据原国家计委宏观经济研究院现代化研究课题组的研究报告，美国宾州大学教授埃恩蒂斯选择了 36 个指

标，组成“社会进步指数”；联合国开发计划署用3个指标（平均预期寿命、成人识字率和按购买力评价计算的GDP）组成“人文发展指数”；美国海外开发署，大卫·莫里斯博士用3个指标（平均预期寿命、婴儿死亡率和成人识字率）组成“生活质量指数”。另外还有国际竞争力、人均财富资产总值、投资环境、生活成本等组成的各种综合评价指标。另据联合国开发计划署《2002年人类发展报告》提出的人类发展指数（HDI），以预期寿命、教育和人均收入等指标，作为国际上衡量人类发展状况的权威指数，对2002年世界173个国家统计分析结果，挪威第一，其次是瑞典、加拿大、比利时，中国位于第96位。

（五）中国现代化发展进程

1. 中国现代化发展进程

从19世纪50年代到1949年新中国成立，中国的现代化已经走过了约140年的历程。但由于长期处于封建社会和农业社会，因此，中国没有具备现代化建设的思想基础和物质基础。中国真正开始进入现代化进程是新中国成立以后，从封建社会过渡到社会主义社会，中国的现代化建设才拉开了序幕，全面开展了现代化的建设。如20世纪50年代重点发展工业，70年代提出实现四个现代化：即农业现代化、工业现代化、国防现代化和科学技术现代化。在20世纪下半叶50多年来，特别是改革开放的20多年来，中国的经济一直保持高速增长，人民生活水平已从温饱逐步进入小康，中国的现代化建设开始迈入了一个新的历史阶段。按照20世纪80年代邓小平同志提出中国现代化建设三步走的发展战