

2002 年贵州省省长基金课题

贵州省 新型工业化进程与对策

GUI ZHOU SHENG XIN XING GONG YE HUA JIN CHENG YU DUI CE

申振东 等著

贵州人民出版社

2002 年贵州省省长基金课题

贵州省

新型工业化进程与对策

GUI ZHOU SHENG XIN XING GONG YE HUA JIN CHENG YU DUI CE

申振东 等著

贵州人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

贵州省新型工业化进程与对策/申振东等著. —贵阳:
贵州人民出版社, 2005. 3

ISBN 7-221-06899-2

I. 贵... II. 申... III. 工业化—研究—贵州省
IV. F427.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 020720 号

书 名	贵州省新型工业化进程与对策
著 者	申振东
责任编辑	苏 桦
封面设计	张 彪
版式设计	亦 抒
出版发行	贵州人民出版社
地 址	贵州省贵阳市中华北路 289 号
邮 编	550001
印 刷	贵阳科海印务有限公司
版 次	2005 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
规 格	850 × 1168 毫米 1/32 11.625 印张 330 千字
书 号	ISBN 7-221-06899-2/F·470
定 价	35.00 元

本版图书如有印装质量问题,请与印刷厂联系。电话:0851-6775315

课题组成员名单

课题组组长:申振东

课题副组长:陶文亮 肖建宗 王 友

课题组成员:王红蕾 王发坤 余 颖 刘 锐

肖 蕾 王 力 李 晔 余照阳

黄 芳 徐 练 董永刚

党的十六大报告明确提出：“实现工业化仍然是我国现代化进程中艰巨的历史性任务。信息化是我国加快实现工业化和现代化的必然选择。坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。”新型工业化道路，内涵丰富，意义重大，是一条信息化、工业化、城镇化相辅相成，充分利用国内国际两种资源两个市场，既高速增长又不大量消耗资源和污染环境，既提升结构又能扩大就业，速度与效益相结合的工业化道路。新型工业化道路有四个主要特征：以信息化带动的工业化；以科技进步为动力、以提高经济效益和竞争力为中心的工业化；同实施可持续发展战略相结合的工业化；充分发挥我国人力资源优势的工业化。它是在新的历史条件下体现时代特点、符合我国国情的工业化道路。

按照走新型工业化道路的要求，贵州既具备诸多有利条件和发展潜力，也存在不少制约因素和薄弱环节，可谓机遇与挑战并存。从贵州工业发展的



历史和现状分析,走新型工业化道路具有十分重要的意义。新中国成立以来,贵州省工业化进程明显推进,特别是改革开放以来,取得了显著的成就。但是,从总体上看,贵州工业化仍处于初级阶段,高新技术、信息等新兴产业正处于起步阶段,整个工业与新型工业化的要求相距甚远。这一现状制约了贵州工业现代化前进的步伐。但是,从未来发展的趋势来分析,贵州走新型工业化道路具有厚重的后发优势。因为以最先进的信息技术为手段,可以全面改造、带动传统产业升级,使贵州省的工业化实现跨越式发展,用全新的方式和更短的时间实现新型工业化,快速缩短与发达地区的差距。然而,贵州省走新型工业化道路,存在一个更为突出的矛盾:贵州是农业大省,但不是农业强省,扶贫攻坚任务很重。从1986年开始,贵州省就有组织、有计划、大规模地开展了扶贫开发工作。通过近二十年的艰苦努力,取得了显著的成效,贫困地区的经济、社会面貌发生了明显的变化。但是,与全国相比,贵州贫困面还很大,贫困程度还很深,扶贫攻坚的任务还非常艰巨。面对严峻的挑战,需要整合贵州全省的各类社会资源,齐心协力打好扶贫攻坚战。因此,贵州省走新型工业化道路就具有更为特殊的现实意义:在落后的农业大省推进工业化进程,贵州必须走新型工业化道路。

为此,课题组选择了“贵州省新型工业化进程与对策”问题进行了研究,从五个方面系统阐述地了贵州省新型工业化道路进程的现状与对策分析。

第一部分:新型工业化的必由之路——以信息化带动工业化。本部分从工业化、信息化的涵义、发展历程和现状入手,介绍了工业化、信息化的评价指标和体系,介绍了工业化阶段的判断标准和信息化水平的测量指标体系及方法,阐明了新型工业化的内涵、信息化和工业化的关系、以信息化带动工业化的必要性和可能性,分析了走新型工业化道路的重要意义。



第二部分:贵州省新型工业化整体发展水平概述。本部分系统介绍了贵州省新型工业化的整体现状,分析了贵州省工业发展概况、贵州省工业近年发展情况和贵州省信息化的现状。通过贵州省新型工业化与我国发达地区数据的比较分析,探讨了贵州省新型工业化与我国发达地区的差距和不足。

第三部分:贵州省各行业新型工业化发展水平评述。本部分对贵州省机械工业、电力行业、煤矿开采行业、化工行业、冶金行业、电子工业、制药产业、航空航天工业、信息行业、新材料行业等十个行业的新型工业化发展水平进行了全面的评述。通过各行业的个案分析,系统介绍了这些行业新型工业化发展的现状、布局 and 水平,思考了这些行业走新型工业化道路的对策措施。

第四部分:贵州省高等工程教育与新型工业化的互动作用研究。本部分比较、研究了发达国家高等工程教育、中国高等工程教育和贵州省高等工程教育的历史与现状,介绍了中国及贵州省工程技术人才的现状和新型工业化与工程类人才之间的关系,分析了贵州省对高等工程人才的需求、我国新型工业化对工业人才的需求、新型工业化对工业人才的素质要求、新型工业化对高等工程教育的要求等方面的问题,说明了高等工程教育对新型工业化的推动作用,总结了高等工程教育推动贵州省新型工业化进程的对策。

第五部分:贵州省新型工业化进程总体对策思考。本部分从贵州省新型工业化进程的战略选择、经济结构、产业政策等问题出发,结合人才强省战略、可持续发展战略,认为:坚持走信息化带动工业化的道路必须正确处理好工业化与信息化的关系、新型工业化与扶贫攻坚的关系、发挥资源优势 and 环境保护的关系、经济与社会发展的关系等几对关系。

我国建立了完整的工业体系,为信息化带动工业化创造了必要条件,已经具备了以信息化带动工业化的可能性。在全面建设



贵州省新型工业化进程与对策

小康社会的历史进程中,我国理所当然地选择了以信息化带动工业化,理所当然地走新型工业化道路。研究贵州省新型工业化的进程并进行对策分析,对于加快贵州省走新型工业化道路具有重要的理论价值和现实意义,对于推动我国的新型工业化进程具有积极的借鉴作用和一定的参考价值。

申振东

2004 年 8 月



目 录

第一章 新型工业化的必由之路 ——以信息化带动工业化

第一节 工业化、信息化的涵义、发展历程和现状	(2)
一、工业化的涵义、发展历程和现状	(2)
二、信息化的涵义、发展历程和现状	(10)
第二节 工业化、信息化的评价指标和体系	(24)
一、工业化阶段的判断标准	(24)
二、信息化水平的测量指标体系及方法	(28)
第三节 新型工业化——以信息化带动工业化	(32)
一、新型工业化的内涵	(32)
二、信息化和工业化的关系	(33)
三、以信息化带动工业化的必要性和可能性	(36)
四、走新型工业化道路的重要意义	(43)

第二章 贵州省新型工业化整体发展水平概述

第一节 贵州省新型工业化的整体现状	(46)
一、贵州省工业发展概况	(46)
二、贵州省工业近年发展分析	(49)
三、贵州省信息化的现状	(63)
第二节 贵州省新型工业化与我国发达地区的比较分析	(66)
一、贵州省与我国发达地区有关新型工业化的数据比较	(66)
二、贵州省新型工业化与我国发达地区比较的结论	(76)



第三章 贵州省各行业新型工业化发展水平评述

第一节 贵州省机械工业新型工业化发展水平评述	(83)
一、贵州省机械工业发展现状	(83)
二、贵州省机械工业实施制造业信息化分析	(93)
第二节 贵州省电力行业新型工业化发展水平评述	(106)
一、贵州省电力行业现状	(107)
二、贵州省电力行业信息化现状	(114)
三、贵州省电力行业新型工业化发展个案分析	(120)
第三节 贵州省煤矿开采行业新型工业化发展水平评述	(125)
一、贵州省煤矿开采行业现状	(125)
二、贵州省煤炭企业信息化现状	(141)
三、贵州省采矿行业新型工业化对策	(148)
第四节 贵州省化工行业新型工业化发展水平评述	(152)
一、贵州省化工行业发展现状	(152)
二、贵州省化工行业信息化现状	(157)
三、贵州省化工行业新型工业化的思考	(167)
第五节 贵州省冶金行业新型工业化发展水平评述	(169)
一、贵州省冶金行业的现状	(170)
二、贵州省冶金行业的企业信息化进程	(176)
第六节 贵州省电子工业新型工业化发展水平评述	(188)
一、贵州省电子工业基本概况	(188)
二、贵州省电子工业信息化现状	(192)
三、贵州省电子工业新型工业化的思考	(200)
第七节 贵州省制药产业新型工业化发展水平评述	(204)
一、贵州省药业发展现状	(205)
二、贵州省药业发展的对策措施	(212)
第八节 贵州省航空航天工业新型工业化发展水平评述	(221)
一、贵州省航空航天工业的发展现状	(222)
二、贵州省航空航天工业信息化现状(以贵航集团为例)	(227)



三、贵航集团企业信息化建设的对策	(231)
第九节 贵州省信息行业新型工业化发展水平评述	(238)
一、贵州省信息行业的分布状况及现状	(239)
二、贵州省信息行业新型工业化发展对策思考	(262)
第十节 贵州省新材料行业新型工业化发展水平评述	(265)
一、贵州省新材料行业的现状与布局	(266)
二、贵州省新材料行业信息化水平分析	(274)
三、贵州省新材料行业新型工业化的对策思考	(277)
 第四章 贵州省高等工程教育与新型工业化的互动作用研究	
第一节 我国高等工程教育的现状	(280)
一、高等工程教育的概念	(280)
二、我国高等工程教育的现状	(281)
第二节 发达国家高等工程教育的现状	(285)
一、发达国家的高等工程教育的历史与现状	(285)
二、我国高等工程教育与发达国家高等工程教育的比较研究	(289)
第三节 贵州省高等工程教育的现状	(291)
一、贵州省高等工程教育的现状	(291)
二、贵州省高等工程人才的需求分析	(292)
第四节 我国及贵州省工程技术人才的现状	(300)
一、我国工程技术人才的现状	(300)
二、贵州省工程技术人才的现状	(302)
第五节 新型工业化与工程类人才之间的关系	(306)
一、我国新型工业化对工业人才的需求	(306)
二、新型工业化对工业人才的素质要求	(308)
三、新型工业化对高等工程教育的要求	(308)
第六节 高等工程教育推动贵州省新型工业化进程的对策	(312)
一、高等工程教育对新型工业化的推动作用	(312)



贵州省新型工业化进程与对策

- 二、高等工程教育存在的问题 (313)
- 三、高等工程教育推动贵州省新型工业化进程的对策 (318)

第五章 贵州省新型工业化进程总体对策思考

- 第一节 贵州省新型工业化进程的战略选择 (323)
 - 一、坚持实施人才强省战略 (323)
 - 二、坚持可持续发展战略 (327)
 - 三、坚持走信息化带动工业化的道路 (330)
- 第二节 贵州省新型工业化进程的经济结构 (332)
 - 一、大力发展非公有制企业经济 (332)
 - 二、大力发展小城镇建设 (334)
- 第三节 贵州省新型工业化进程的产业政策 (342)
 - 一、大力调整一、二、三产业结构 (343)
 - 二、大力发展环保、绿色产业 (345)
 - 三、大力推进产业结构升级 (346)
 - 四、大力推进产业组织优化 (350)
- 第四节 走新型工业化道路应处理好的几对关系 (351)
 - 一、正确处理工业化与信息化的关系 (352)
 - 二、正确处理新型工业化与扶贫攻坚的关系 (354)
 - 三、正确处理发挥资源优势和环境保护的关系 (355)
 - 四、正确处理经济与社会发展的关系 (356)



第一章

新型工业化的必由之路 ——以信息化带动工业化

十六大报告提出：“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。”新型工业化道路，是在新的历史条件下体现时代特点、符合我国国情的工业化道路，它有四个主要特征，即：以信息化带动的工业化；以科技进步为动力、以提高经济效益和竞争力为中心的工业化；同实施可持续发展战略相结合的工业化；充分发挥我国人力资源优势的工业化。基本实现工业化的主要任务，就是要到 2020 年实现国内生产总值比 2000 年翻两番，使人均国内生产总值达到 3000 美元以上；城镇化水平明显提高；从事农业的劳动力比重大大降低；工业的技术水平和服务业比重大幅度提高。工业化是现代化的基础和前提，工业化的任务不完成，现代化就难以实现。因此，继续完成工业化，仍是我国现代化进程中重要而艰巨的任务。按照走新型工业化道路的要求，贵州既具备诸多有利条件和发展潜力，也存在不少制约因素和薄弱环节，可谓机遇与挑战并存。



第一节 工业化、信息化的涵义、发展历程和现状

一、工业化的涵义、发展历程和现状

(一) 工业化的涵义

工业化是一个舶来品。这一词汇在中国已被大多数人所认可,包括《现代汉语词典》在内的不少大中型辞书都收录并作了界定。在英文中,Industrialization 是一个表示动态的名词,可译为“工业化”或译为“产业化”,中国目前比较认同的是将其译成“工业化”,即含有工业发展过程之意。

工业化的概念比之城镇化的概念更久远许多,而且工业化概念的成熟度在中国也似乎要高于城镇化。这是城镇化与工业化二者概念之形成及社会化方面的明显不同之处。

工业化是一个国家用来实现提高物质生活水平的一个必要手段,是发展中国家实现城市经济增长和社会经济转型的重要途径。从经济学的角度讲,作为经济发展过程的一个历史阶段,工业化不仅表现为一个国家由落后的农业国变成先进的工业国的过程,而且还包含着经济增长量的扩张和结构变动所带来的生产力进步和经济发展的质的变化。

尽管学者们对工业化概念的具体表述方式不一,内容有差异,但还是可以找出一些共性的东西,从而可以下一个定义:工业化是一个农业收入在国民收入中的比重和农业人口在总人口中的比重逐渐下降,而以工业为中心的非农业部门所占比重逐渐上升的经济结构变化过程。这一过程包括以下几个方面的内容:一是工业化首先表现为工业经济的持续增长或工业的国民收入在劳动人口中的份额持续上升。二是工业化表现为工业结构的高级化,工业创新的不断涌现和主导工业(即推进型工业)的依次交



替。三是工业化意味着国民经济技术和制度的现代化以及人们活动的城镇化。四是工业化作为一个过程具有明显的阶段性。五是工业化的持续增长和工业结构高级化是推进工业化的两个必要条件。六是工业化的目的在于实现人的现代化。从经济发展的层面来认识工业化,可以揭示出工业化的四大特征:第一,工业化是一个经济增长的持续的动态变化过程。第二,工业化是一个经济结构变革的过程。第三,工业化是一个经济制度和经济体制的变革过程。第四,工业化也是一个社会生产力以及劳动者素质不断提高的过程。

(二)工业化的发展历程

1. 发达国家工业化进程中的发展模式。

(1)内生型工业化模式。英国和美国是世界最早的工业化国家,其工业革命是自发产生和进行的,是世界工业化进程中的一种特殊模式,经历了一个较漫长的过程,这种模式被称为内生型工业化。

英国的工业化是在已经相当发达的市场经济前提下发展起来的。先是圈地运动,使英国的土地所有权发生了革命性变革,改变了农业经营方式和生产组织形式,率先在农业基础上实现了商品化生产;农业的先行发展使人口得以持续增长,为工业提供了广阔的国内市场和充足而又廉价的劳动力。完成了资本的原始积累,形成了充裕的劳动力市场,并开辟了广阔的世界市场,为工业化发展创造了条件。瓦特发明蒸汽机之时,正式揭开了工业革命序幕。技术革新使劳动生产率不断提高,以纺织业为先导部门,采矿业和冶金业与其并行发展,带动了其他部门的产生和发展,工业化逐渐扩散到各工业生产部门和交通运输业中。利润的驱使,使英国经济结构发生了变化,农业不再占优势地位,工业和贸易及交通运输业开始在经济中占据主导地位。对英国人来说,其社会经济、政治、文化等各方面的变化和现代化的进程几乎是



浑然一体,自然而然地实现了工业化。

美国工业化的动因主要来自内部压力,可以看作是英国工业化模式的延伸。众所周知,美国是一个后起的资本主义国家。因为美国有灵活的经济体系和政府强有力的指导政策,对工业快速发展起了很大的作用。而且,美国在英国的基础上进行了工业化内部创新,建立了更先进的生产模式。1776年独立以来,依靠国内丰富的自然资源,利用外国的先进技术,特别是进行技术革命和制度创新,在200年时间里,实现了由农业国到工业国的转变,目前已成为世界上经济技术实力最强的国家,而且已进入知识经济时代。

英美两国的发展还有许多共同点,除了都属于内生型的工业化模式外,语言、文化、政治传统以及宗教信仰方面类同,都占有十分广阔的市场,有一个适宜工业化发展的政治机构和相应的社会组织,都能获取工业化所需的原材料。因此,人们通常习惯于把英美两国的工业化模式合称为英美模式。

(2)政府主导型工业化模式。在世界各国的工业化进程中,德国与日本是典型的政府主导型的工业化模式。

德国的工业化进程其经济起飞时间相对较迟。德国通常被称为工业化第二集团的追随者,比美国、法国等国家的工业化晚了整整一代人的时间。他们吸取了法国摇摆不定的教训,利用有效的社会军事组织形式,创立了一种成功的模式,建立了干预性很强的政府和一个主动积极的官僚体系。德国政府在其工业发展过程中发挥了积极作用,通过德意志政府的努力,德国在19世纪末终于成为一个实力强劲的新兴工业化国家。

日本通过明治政府的强力引导,完成了工业化的进程。在明治维新后,日本在政府的引导下在很短的时期内实现了现代经济的转轨,一方面靠引进西方先进科技加速日本工业建设,一方面对外扩张,掠夺他国财富,通过赤裸裸的掠夺方式挤进了列强的



行列。

德日两国工业化都在很短的时间内取得了显著成绩,他们的工业化过程有许多共同点。德国与日本两国都是工业化第二集团中的主要国家,在发展模式采用了政府主导型的工业化发展模式,其发展势头超过了几乎所有的第一集团国家。这中间有很多因素,如政府的主导作用、对教育的重视,且两国在工业化过程中,两国政府清醒地知道没有规模,就无法有效地参与国际竞争,因此表现出工业化发展对规模经济的要求。德日两国在社会和政治方面的彻底现代化,也是在二战以后借助于外力完成的。正是1945年后美国对这两个国家进行的强制性民主改造,其现代化任务才得以彻底完成,而这也是德日两国在战后经济高速发展的关键性因素。所以,也可以说,在经历了一个多世纪的探索之后,德日等国由最初强权推行的赶超模式最终还是回到了民主体制下和平发展的道路。

(3) 介于内生型和政府主导型之间的模式。在世界各国的工业化进程中,法国模式是一种典型的介于内生型和政府主导型两种模式之间的类型。法国的工业化走了一条十分曲折的发展道路,形成了独有的法国模式。在近代初期,法国在各方面与英国相比一直处于上风,甚至在工业起步阶段法国的条件也并不比英国差,然而,法国却未能成为世界上最早的工业化国家。法国的特殊国情在于,它在工业化的进程之前从路易十四时代开始,就一直拥有较为强大的国家政权,但这些政权并未成为工业化的促进力量,反而在很多时候成了发展的障碍。于是,法国社会把建立民主体制视为经济发展的前提,而建立一个民主政府却引起了反复和剧烈的社会动荡,没有稳定的环境,法国以建立政治民主体制为先导的方式最终不仅未能达到推动经济发展的目的,反而在某种特定的阶段阻碍了法国经济的起飞。当法国意识到政治上、经济上的自由放任发展模式实际上已经过时后,才开始探索