

新型工业化与 科技创新战略研究

NEW INDUSTRIAL PATTERN AND
TECHNOLOGY INNOVATION

张天维 李天舒 著



辽宁民族出版社

以辽宁为背景

新型工业化与 科技创新战略研究

**NEW INDUSTRIAL PATTERN AND
TECHNOLOGY INNOVATION**

张天维 李天舒 著



辽宁民族出版社

© 张天维, 李天舒 2008

图书在版编目 (CIP) 数据

新型工业化与科技创新战略研究 / 张天维, 李天舒著.
沈阳: 辽宁民族出版社, 2008.12

ISBN 978-7-80722-710-6

I. 新… II. ①张…②李… III. ①工业化—研究—辽宁省②技术革新—研究—辽宁省 IV. F427.31 F124.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第201836号

出版发行者: 辽宁民族出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路25号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳市北陵印刷厂有限公司

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 11

字 数: 300千字

出版时间: 2008年12月第1版

印刷时间: 2008年12月第1次印刷

责任编辑: 张学林

封面设计: 杜 江

责任校对: 侯俊华

定 价: 45.00元

联系电话: 024-23284348

邮购热线: 024-23284335

E-mail: lnmz@mail.lnpgc.com.cn

如有印装质量问题, 请与承印厂调换

前 言

新型工业化与人类文明进步相依相随,科技创新与经济社会发展结伴而行,二者孕育着科技发展的底蕴,催生特色的文化,并推动着时代的进步。如此告诉我们:新型工业化与科技创新是发展的灵魂,是提升的脉络,是前行的活力和后劲。

当今,世界各国工业化与科技创新正以一种崭新的方式和动力,推动着经济的快速发展和社会的深刻变革。尤其是20世纪80年代后期以来,很多国家和地区都将新型工业化与科技创新当做竞争力的主要内容和繁荣发展的重要战略。例如韩国,经历了亚洲金融危机的重创之后,重新调整自己的国家发展战略,特别强调新型工业化与科技创新,韩国由此走出阴影,重新崛起。

在历史的演进和现实的回顾中,我们知道,辽宁要成为21世纪发达的省份,要生产和享受各种工业产品,就意味着要有新的工业理念以及科技价值的渗透和依附,同时还要有生活方式、思维习惯、学习内容等的转变。从这个意义上来说,辽宁新型工业化与科技创新是一对密不可分的孪生兄弟,必然是多元的、长期的,尤其在信息技术迅猛发展以及全球化迅速相互交融的形势下。应该说,辽宁新型工业化与科技创新的含量、特色、底蕴,在综合实力竞争中的作用越来越突出。在未来的竞争中,只有注重新型工业化与科技创新,辽宁才能真正实现老工业基地的全面振兴。

建立在如此认识的基础上,作者对此进行了专门的研究,并形成了该书。全文共30万字,分五篇,即新型工业化实证篇、相关理论分析篇、科技创新战略篇、高新技术产业园区篇、区域可持续发展篇。作者怀着振兴辽宁老工业基地的职责,在众多研究中取选出部分成果,尽管不敢丝毫懈

怠,反复修改书稿,但终因时间、工力、经验,抑或观点表述,遣词造句,都肯定有疏漏和错误之处。为此,我们真挚敬祈各位批评、献策。

张天维 李天舒

2008年11月1日

Brief Introduction

With a population of 42 million and as the most industrialized province of China, Liaoning Province in northeast China is one of China's first regions opened up to the world. It not only has the best of China's nature resources, transportation and communication systems, it is also one of China's most important industry base. In addition, since the 1950s, Liaoning Province has been co-leading the country with Beijing and Shanghai in industry, education, sports, and cultural richness.

Under China's recent economic initiatives, billions and billions of central government funding has been pumped into Liaoning Province to further its growth, currently how make Liaoning Province have an increasingly attractive place of abundant business opportunities for the rest of the world; how being a better way for industrial pollution control and an effective approach to change the economic growth patterns; how promote new-level industrial development and structure upgrade with the technology innovation.....all the problems of these are the most important issues of revitalizing old industrial base of China. The book provides some keys.

Professors Zhang Tian Wei and Li Tian Shu, both are the researchers in Liaoning Academy of Social Sciences. They are also the authors of three books of Liaoning Industrialization. The book brings all the best information about the theory and practice of Liaoning provincial industrial development and technology innovation in the past few years, including of strategy of future. Briefly, that is: new industrial pattern and technology innovation have been proven to be an inevitable choice and a guarantee for sustainable development in Liaoning Province.

目 录

序 言	001
前 言	001

第一篇 新型工业化实证

第一章 五大主导产业发展现状与趋势	001
一、实现振兴的主导产业选择与确立	001
二、五大主导产业结构特点与现实竞争优势	011
三、支柱产业的培育和企业的壮大	018
四、产业集群化发展战略与工业资源的有效整合	021
五、东北地区联合投资、生产的方向与政策	026
第二章 新型工业化发展战略	031
一、新型工业化现状	031
二、工业化发展阶段及发展特点	033
三、工业化面临的主要问题与约束	040
四、新型工业化战略构想	041
五、新型工业化战略产业重点	044
六、国土布局的优化	053
七、新型工业化的战略举措	054
八、新型工业化战略的新主体与动力	057

第三章 工业发展的能效问题	062
一、能源经济效率的理论及应用研究进展	063
二、工业发展中能源消费的总量、结构与效率	069
三、地区性工业节能主要政策措施和实施效果评价	075
四、工业能源需求变化及工业产出综合能耗的未来趋势 ...	084
五、提升工业能效面临的关键问题及解决对策	090
第四章 先进装备制造业的内涵及经验借鉴	096
一、先进装备制造业的内涵和意义	096
二、辽宁先进装备制造业的现状	099
三、先进装备制造业的国际经验借鉴	105
四、发展先进装备制造业的建议	111

第二篇 相关理论分析

第一章 产业组织理论的形成演化及应用	119
一、产业组织理论的思想渊源和初始背景	119
二、产业组织理论的主要流派	122
三、产业组织问题的承继性和新近发展	128
第二章 技术创新的分析工具与方法运用	144
一、技术创新的分析工具理解	144
二、技术发展的相关理论因素分析	145
三、技术的应用理论模型与效益	146
四、技术创新的内部动力机制模型	152
五、创新动力的另外受限制因素	154

第三章 探索制度与产业和科技的融合	164
一、制度创新与后发优势	164
二、经济学对制度的认识过程	167
三、制度在产业与科技中的作用	172

第三篇 科技创新战略

第一章 高新技术发展与产业化状况	179
一、高新技术发展与产业化的回顾	179
二、未来五年高新技术发展与产业化展望	185
三、高新技术发展与产业化的有利因素	191
四、促进高新技术产业发展的主要措施	193
第二章 特色产业基地现状及未来发展分析	196
一、特色产业基地现状和特点	196
二、特色产业基地发展的主要原因	200
三、特色产业基地存在的问题	200
四、特色产业基地发展对策	201
五、辽宁部分产业基地概貌	203
第三章 科技创新体系建设的战略性分析	210
一、国际上科技创新体系建设的现状描述	210
二、结合国情和省情的科技创新体系建设	211
三、科技创新体系建设的成绩与不足	212
四、科技创新的新进展	214
第四章 发展高新技术产业做法和经验	221
一、政府善于抓住机遇,营造有利的发展环境	221

二、提升企业创新能力,强化企业的主体地位	224
三、坚定信念,形成合力,强化自主创新	226
四、强调创新,打造平台,重点办好高新区	230
五、学习深圳经验,创造性地做好辽宁科技工作	233

第四篇 高新技术产业园区

第一章 高新区发展模式研究的理论视角	238
一、高新区现存类型暨典型模式	238
二、新产业区的诞生与相关理论学派	241
第二章 高新区面临的新形势和挑战	248
一、高新区的严峻挑战	248
二、高新区新的发展战略	250
三、实现高新区发展战略的措施	252
第三章 2020 年高新区发展的战略研究	256
一、2020 年的总体描述与预测	256
二、国内一些高新区对 2020 年的规划	259
三、高新区 2020 年的发展战略	263
四、2020 年前高新区发展的战略措施	266

第五篇 区域可持续发展

第一章 资源状况及对经济发展的影响	275
一、人口与资源的历史发展概述与特征	275
二、人口与资源的未来趋势展望与对策	286

第二章 辽东半岛经济区区域及产业发展构想	297
一、区域发展的定位	297
二、区域发展的总体构想	301
三、区域建设的途径与措施	309
第三章 辽西沿海经济区区域及产业发展构想	312
一、区域发展的总体框架	312
二、区域城市发展与功能定位	315
三、产业发展与布局	320
四、产业发展的途径和措施	327
后记	337

第一篇 新型工业化实证

第一章 五大主导产业发展现状与趋势

按照党中央、国务院的战略部署,依据辽宁的资源条件、产业基础,增长趋势与潜能,辽宁省老工业基地振兴规划在重点产业布局中明确提出,在加速实现全面提升和优化产业结构的振兴的核心任务中,要集中力量重点建设现代装备制造业和重要原材料工业两大基地,加快发展高新技术产业、农产品加工业和现代服务业三大产业。从而通过产业素质提升、增长方式转变、产业资源的合理有效配置、新兴产业加速发展,重塑辽宁产业竞争优势,使辽宁重新崛起为中国最重要的增长区域之一。本章仅就实现振兴的主导产业的选择依据、发展现状、重点企业作用和政府支持政策、市场条件 and 发展的主要途径进行分析。

一、实现振兴的主导产业选择与确立

产业结构问题的实质是主导产业形成及其转换问题。所谓主导产业即需求的收入弹性高、要素的生产率上升幅度大的产业,是指在经济发展的某个阶段,能对产业结构和经济发展起着导向性和带动性作用,并具有广阔的市场前景和技术创新能力的产业或产业群。区域经济的高速发展需要一组主导产业作为经济的增长极和牵引力。主导产业是由支柱产业和优势产业构成的。支柱产业是指在区域经济中占有较大比重,对区域经济增长具有重大支撑作用的产业。其中部分支柱产业已经具有强大的生命力并能代表区域未来产业发展方向,这是地区主导产业的主体。还有一

些现实支柱产业目前有较强的实力,但它不一定能够反映区域经济发展方向,有可能在下一轮结构调整中被压缩或淘汰,将不是区域未来的主导产业。所谓优势产业是发展潜力大并且反映区域发展趋势的产业,是新兴的、将主导未来时期区域经济发展的产业,但目前规模实力不足,需要政府予以呵护和扶持。

(一)“九五”以来辽宁产业结构及主导产业的变化

选择原材料、装备制造、农产品加工、高新技术、现代服务业五个产业部门作为振兴的主要驱动力,是充分考虑了辽宁的现实产业比较优势和未来产业结构升级的走向与支撑条件所作出的科学和理性的选择。可以通过“九五”以来地区生产总值增长和产业结构的变化及二、三产业内部增长结构的变化进行深入分析。

1. 在产业结构的变化中,二产地位稳固,三产的增速和对生产总值增长的贡献居先,蕴涵着产业结构的渐次升级和新的主导产业的成长和壮大

1996—2003年,辽宁生产总值增长速度达到9.6%,其中第三产业年均增长速度高于地区生产总值年均增长速度2.1个百分点,与此同时辽宁生产总值占全国生产总值的比例由1996年的4.64%变化为2003年的5.14%,表明辽宁在全国的经济地位略有上升。同时辽宁产业结构水平继续提升,2003年,辽宁三次产业结构为10.26:48.29:41.45。与1996年相比,第一产业下降4.75个百分点,第二产业下降0.41个百分点,第三产业上升5.16个百分点。2003年,辽宁三次产业结构与全国比较第一产业低4.34个百分点,第二产业低3.91个百分点,第三产业高8.25个百分点。将辽宁在全国经济地位的略有上升和始终保持产业结构水平高于全国平均水平相联系,表明辽宁的产业结构存在一定的虚高度化,产业结构的内在质量存在一定问题。见表1。

表1 “九五”以来辽宁生产总值增长和产业结构的变化

项目 产业	1996年的 增加值 (亿元)	2003年的 增加值 (亿元)	1996— 2003年均 增长率	1996年 三次产 业结构	2003年 三次产 业结构	1996—2003年 三次产业结构 的变化	2003年 全国三次 产业结构
生产总值	3157.7	6002.54	9.6	100	100		100
第一产业	474.1	615.8	3.82	15.01	10.26	-4.75	14.6
第二产业	1537.7	2898.89	9.52	48.7	48.29	-0.41	52.2
第三产业	1145.9	2487.85	11.7	36.29	41.45	+5.16	33.2

资料来源:相关年度辽宁统计年鉴,下同。

2. 工业内部结构中,既有支柱产业依然左右工业的增速和绩效,新兴工业增速较快的已跻身支柱产业之列

比较优势和发展潜力是决定产业竞争力的基础因素,是地区产业发展的有利条件所在。鉴别辽宁工业行业的主导产业,可以采用行业实力及变化、区位商、增长速度等指标进行综合判断。

1996—2003年,在市场需求结构变动的拉动下,新产业快速增长,工业内部结构及其支柱产业发生了一定的变化。根据产业经济学的通常判断,一个行业的比重超过了5%,即可被称为“支柱产业”。据此,1996年时占辽宁规模以上工业总产值5%以上的支柱产业依次为黑色金属冶炼(13.57%)、石油加工(10.88%)、化学原料与化学制品(6.97%)、通用设备制造(6.57%)、交通运输设备制造(5.51%)和非金属矿物制品业(5.03%),六大支柱产业占工业总产值的48.53%。2003年占辽宁规模以上工业总产值5%以上的支柱产业依次为石油加工(16.24%)、黑色金属冶炼(14.62%)、交通运输设备制造(7.99%)、通用设备制造业(6.05%)、化学原料与化学制品(5.79%)、通信设备与计算机制造(5.72%),六大支柱产业占工业总产值的份额达到56.41%,工业的集中度比1996年有所提高。通信设备、计算机及其他电子设备制造业通过加速增长,成为辽宁新的工业支柱产业,而非金属矿物制品业由于行业地位下降,退出了工业支柱产业之列。

在全国处于优势地位的行业,一般采用区位商的分析方法反映的企业规模情况,从区域诸产业中发现在全国具有相对优势的产业。从反映产业比较规模的区位上观察,1996—2003年,辽宁工业行业在全国的区位商变化的基本特点是:主要原材料工业及与其密切关联的采掘业区位优势比较突出,装备制造业总体上具备一定的现实区位优势。2003年,原材

料工业中,石油加工及炼焦业(3.71)和黑色金属冶炼及压延加工业(2.08)仍然保持相当高的区位优势,在国内同行业中具有举足轻重的地位。相应的石油开采(1.78)和黑色金属矿采选业(2.88)都具备明显的区位比较优势。装备制造业是辽宁着力加强和提升的产业,在省内处于迅速上升阶段,但在国内市场的整体表现参差不齐。在六大行业中,通用设备制造业(1.51)、交通运输设备制造业(1.01)、专用设备制造业(0.99)区位商大于或接近1,在国内市场上稍具一定的优势。金属制品业(0.78)、电器机械制造行业(0.57)和通信设备与计算机制造业(0.51)区位商都小于1,而且区位商分别比1996年下降0.31、0.35和0.15个点,仍然处于相对劣势。尤其是通信设备与计算机制造业作为比较典型的新兴产业虽然在辽宁已进入工业支柱产业之列,但在全国同行业的地位却相对下降。1996—2003年,辽宁多数行业的区位商呈现下降趋势,区位商提高比较明显的仅有石油开采(+0.24)、黑色金属矿采选业(+0.88)、农副食品加工(+0.21)、石油加工(+0.63)四个行业。

从高增长行业占地区工业总产值的比重,以及这些行业的区域积聚程度可以对主导产业作进一步的观察。从工业总产值增长速度变化看,1996—2003年,辽宁全部国有及规模以上非国有工业的工业总产值年均增长速度为9.27%。这期间工业总产值年均增长速度在20%以上的只有烟草加工业(22.96%)一个行业,该行业2003年占地区工业总产值的比重仅为0.41%,占全国该行业销售收入的比重仅为1.13%。无论从绝对市场份额还是相对市场份额看,区域积聚程度都比较低,不具备比较优势。

1996—2003年,增长速度在15%—20%之间的有4个行业,分别为通信设备和计算机制造业(18.7%)、黑色金属矿采选业(16.37%)、石油加工及炼焦业(15.67%)、交通运输设备制造(15.18%)4个,占工业总产值的比重为37.86%。其中,石油加工业是辽宁比较优势最明显的行业,占全国同行业工业总产值的15.67%。黑色金属矿采选业占全国同行业工业总产值的12.3%,具有一定的比较优势,但占地区工业总产值的比重不到1%。通信设备和计算机制造业、交通运输设备制造占全国销售收入的比重分别为2.21%和4.36%,不具有明显比较优势。但作为新兴产业发展的代表性行业和辽宁工业的现实支柱产业,有着较好的发展前景。见表2。

表2 “九五”以来辽宁工业产业发展与规模比较优势的变化

项目 行业	1996年 区商	2003年 区商	1996— 2003年 区商 的变化	1996— 2003年 工业总产 值年均增 长率(%)	1996年 占辽宁 工业总 产值比 重(%)	2003年 占辽宁 工业总 产值比 重(%)	1996— 2003年 占辽宁工业总 产值比重的 变化(%)	2003年 占全国同 行业工业 总产值的 比重(%)
煤炭开采和洗选业	0.92	0.92	0	4.92	2.1	1.59	-0.51	3.96
石油和天然气开采业	1.54	1.78	+0.24	10.41	4.03	4.37	+0.36	7.67
黑色金属矿采选业	2	2.88	+0.88	16.37	0.46	0.72	+0.26	12.47
有色金属矿采选业	1.13	0.95	-0.18	1.76	0.62	0.38	-0.24	4.0
非金属矿采选业	1.07	1.03	-0.04	-3.0	0.79	0.35	-0.44	4.35
其他矿采选业	0.9	0.19	-0.71	-2.0	0.009	0.001	-0.008	
农副食品加工业	0.76	0.97	+0.21	9.19	4.18	4.18	0	4.15
食品制造业	0.53	0.49	-0.04	6.06	0.97	0.79	-0.18	2.1
饮料制造业	0.59	0.59	0	3.59	1.34	0.92	-0.42	2.53
烟草制品业	0.09	0.26	+0.17	22.96	0.18	0.41	+0.23	1.13
纺织业	0.39	0.32	-0.07	1.5	2.95	1.76	-1.19	1.39
纺织服装、鞋、帽制造业	0.69	0.46	-0.23	1.0	1.94	1.12	-0.82	2.0
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	0.35	0.26	-0.09	3.36	0.62	0.42	-0.2	1.14
木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	1.02	0.94	-0.08	5.56	0.84	0.66	-0.81	4.07
家具制造业	0.6	0.73	+0.13	14.12	0.27	0.37	+0.1	3.17
造纸及纸制品业	0.77	0.33	-0.44	-5.0	1.49	0.58	-0.91	1.4
印刷业和记录媒介的复制	0.66	0.32	-0.34	-4.0	0.56	0.23	-0.33	1.36
文教体育用品制造业	0.39	0.14	-0.24	4.82	0.27	0.095	-0.175	
石油加工、炼焦及核燃料加工业	3.08	3.71	-0.63	15.67	10.88	16.24	+5.36	15.92
化学原料及化学制品制造业	0.98	0.89	-0.09	6.36	6.97	5.79	-1.18	3.83
医药制造业	0.79	0.6	-0.19	6.56	1.45	1.22	-0.23	2.58
化学纤维制造业	0.48	0.24	-0.24	-5.0	0.62	0.24	-0.38	1.01
橡胶制品业	0.94	1.01	+0.07	6.36	1.12	0.93	-0.19	4.32
塑料制品业	0.61	0.76	+0.15	12.77	1.3	1.63	+0.33	3.26
非金属矿物制品业	0.89	0.98	+0.09	5.24	5.03	3.89	-1.14	4.2
黑色金属冶炼及压延加工业	2.27	2.08	-0.19	10.41	13.57	14.62	+1.05	8.93
有色金属冶炼及压延加工业	1.37	1.05	-0.32	6.56	3.12	2.63	-0.49	4.51
金属制品业	1.09	0.78	-0.31	2.14	3.38	2.12	-1.26	3.36
通用设备制造业	1.54	1.51	-0.03	7.97	6.57	6.05	-0.52	6.47

续表

项目 行业	1996 年区 位商	2003 年区 位商	1996— 2003 年 区位商 的变化	1996— 2003 年 工业总产 值年均增 长率(%)	1996 年 占辽宁 工业总 产值比 重(%)	2003 年 占辽宁 工业总 产值比 重(%)	1996— 2003 年 占辽宁工业总 产值比重的 变化(%)	2003 年 占全国同 行业工业 总产值的 比重(%)
专用设备制造业	1	0.99	-0.01	6.56	3.17	2.67	-0.5	4.25
交通运输设备制造业	0.91	1.01	+0.1	15.18	5.51	7.99	+2.48	4.36
电气机械及器材制造业	0.92	0.57	-0.35	3.82	4.51	3.17	-1.34	2.45
通信设备、计算机及其他电子设备制造业	0.66	0.51	-0.15	18.7	3.2	5.72	+2.52	2.21
仪器、仪表及文化、办公用机械制造业	0.62	0.49	-0.13	10.17	0.52	0.56	0.04	2.08
工艺品及其他制造业	0.45	0.26	-0.19	-4.0	0.59	0.24	-0.35	1.11
废弃资源和废旧材料回收加工业		0.06				0.0021		
电力、热力的生产和供应业	0.89	0.98	+0.09	11.85	4.0	4.72	+0.72	4.21
燃气生产和供应业	2	0.95	-1.05	4.27	0.26	0.18	-0.08	4.13
水的生产和供应业	1.27	1.5	+0.23	8.32	0.47	0.45	-0.02	6.35

综合性分析表明,辽宁工业部门的现实产业基础和产业比较优势仍然主要在传统重化工业部门,虽然部分轻工业和新兴产业具有良好的发展潜力,但其现实比较优势和竞争优势及资本积累能力还难以担当引领未来一定时期辽宁产业结构调整升级的重任。

3. 三产在实现较高增长速度的同时,其结构水平与产业结构升级内在要求存在不适应性

从 2003 年辽宁产业结构水平看,辽宁第三产业所占比重高于全国平均水平 8.25 个百分点。从第三产业增加值构成变化看,1996 年占辽宁第三产业增加值 10% 以上的依次为批发和零售贸易、餐饮业(34.14%)、交通运输、仓储及邮电通信业(16.98%)和金融保险业(15.27%),这 3 个行业总计占三产增加值的 66.39%。2003 年占辽宁第三产业增加值 10% 以上的依次为批发和零售贸易、餐饮业(32.3%)、交通运输、仓储及邮电通信业(19.9%)、社会服务业(15.5%),这 3 个行业总计占三产增加值的 67.7%。

1996—2003 年,辽宁第三产业年均增长速度达到 11.7%,其中增长速度达到 14% 以上的行业依次为社会服务业(24.05%)、房地产业