

# 安徽 17 市新型工业化水平测度研究

## 摘要

党的“十六大”提出我国要走新型工业化道路，大力实施科教兴国战略和可持续发展战略。本研究应用产业经济学、区域经济学、发展经济学理论，从工业化和新型工业化的含义入手，结合经济学专家、学者对传统工业化与新型工业化的研究，指出我国的新型工业化道路是不同于西方的工业化道路和我国传统的工业化道路的。

本文以我国目前新型工业化水平测度研究的现状为基础，对其进行了综合和评述。由于新型工业化水平测度的重要意义，本文在前人的研究基础上，结合经济学理论、国际惯例、安徽省情以及数据的可取性，建立了安徽省新型工业化水平综合测度指标体系。该体系包括了科技含量与信息化程度、经济效益状况与发展水平、人力资源利用程度和资源利用与环保能力四大方面，共选取了 22 个基础指标。之后采用了均方差方法确定了各指标的权重，并计算出了安徽 17 市新型工业化水平的综合评价值。该体系不只是适用于安徽省 17 市的研究，同时可以对其他城市进行测度。

本文的重点部分在于对安徽 17 市新型工业化水平的实证研究部分。首先通过测度的结果，看出包括各个城市在内的安徽省整体新型工业化水平偏低，接着对安徽省 17 个省辖市的新型工业化综合水平进行了排序。根据排序的情况，本文将前五名做为安徽新型工业化水平的先进市，后五名做为后进市。之后对先进市所具备的优势和后进市所存在的劣势进行了列举分析。最后，对安徽各市如何提高新型工业化水平提出了对策建议，即新型工业化水平先进市要保持优势，克服劣势，后进市要发挥优势，加快发展。

关键词：新型工业化 测度 安徽 17 市

# **Study on measurement for new type of industrialization to 17 cities of Anhui province**

## **Abstract**

Our country should realize new type of industrialization and implement strategy of strengthening our country via science and technology and sustainable development, which is Proposed by the 16th National Congress of the Communist Party of China. On the basis of industrial economics, regional economics and development, research on industrialization and new type of industrialization by other economics specialists and scholars, this study starts from the definition of industrialization and new type of industrialization and points out that the new type of industrialization of China is different from western industrialization and traditional road of industrialization of our country.

This paper summarizes the studies of measurement of new type of industrialization and introduces the importance of measurement of new type of industrialization. The system of measuring the level of new type of industrialization of Anhui province is established on the base of economic theories, international practices, the conditions of Anhui and the availability of the data. The system includes four aspects. They are the degree of science and technology and informatization, the situation of economic benefit and development level, the utilization of human resources and the level of resource utilization and environmental protection. There are 22 basic indexes in the system. Then the mean square deviation is adopted to give the weight to the index. The result of overall evaluation of 17 cities of Anhui is computed. The system is also suitable for other cities besides Anhui's.

The empirical research on 17 cities of Anhui province is the most important part of this paper. It is obvious that the level of new type of industrialization is generally low in Anhui through the result of measurement. The five cities are considered to be advanced in new type of industrialization which are the top five of the sequencing result. The last five cities are considered to be backward ones. It is necessary to analyze the of the advanced cities and the disadvantages of the backward ones. Then the suggestion are proposed to enhance the level of new type of industrialization. That is the advanced cities should remain their advantages and overcome their disadvantages and the backward cities should exert their superiority and expedite their development .

**key words:** new type of industrialization measurement Anhui province 17 cities

## 表 格 清 单

表 4-1 .....	26
表 5-1 .....	29
表 5-2 .....	30
表 5-3 .....	30
表 5-4 .....	31
表 5-5 .....	31
表 5-6 .....	32

## 独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标志和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得 合肥工业大学 或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签字：

签字日期：2007 年 月 日

## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解 合肥工业大学 有关保留、使用学位论文的规定，有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅或借阅。本人授权 合肥工业大学 可以将学位论文的全部或部分论文内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。

(保密的学位论文在解密后适用本授权书)

学位论文者签名：

导师签名：

签字日期：2007 年 月 日

签字日期：2007 年 月 日

学位论文作者毕业后去向：

工作单位：

电话：

通讯地址：

邮编：

## 致 谢

时光飞逝，二年的硕士研究生学习生活即将结束，本论文的写作完成将为我的研究生阶段的学习划上一个圆满的句号。在本论文的写作过程中，感谢我的导师张宪平教授给予的研究思路，并对写作中出现的问题给予了悉心指导，从而按照学校的要求，顺利完成了论文的写作。

在学习上，导师张宪平教授给予我严格、耐心和细致的指导，使我具有一定的经济理论水平，同时也初步具备了独立分析问题、思考问题的学术研究能力。在生活中，导师给予我无微不至、亲人一样的关怀。导师豁达的人生态度、严谨的治学作风和勤劳的工作精神为我未来的学习工作树立了榜样。在此再一次向她表示由衷地感谢。

在二年的学习生活中，人文经济学院为我提供了一个良好的学习环境，为我架设了一条获取经济知识的桥梁。感谢各位老师的辛勤教导和悉心指导。

从 2000 年至今，母校合肥工业大学一直以博大的胸襟培育着我，使我从一个懵懂无知的中学生成长为有独立思想、有自学能力、有自励精神的现代青年，谨在此向母校表示敬意和感谢。

在论文写作和学习生活中，我的师兄弟、师姐和 2005 级产业经济学 39 班的同窗好友给予我很大的帮助和关心，对你们表示感谢。

最后，我要向我的父母、男友和其他亲友表示感谢，感谢你们给我物质上的资助和精神上的鼓励，使我得以顺利完成学业。

陈桂华  
2007-5-29

# 第一章 絮 论

## 1.1 选题来源、背景和意义

### 1.1.1 选题来源

本文是在导师张宪平教授的指导下，根据目前国内和安徽省工业化的发展趋势和显著特点，结合大量的相关研究成果自主选题。

### 1.1.2 选题背景

2002年，党的十六大报告中提出：走新型工业化道路，大力实施科教兴国战略和可持续发展战略。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。

本世纪头二十年经济建设和改革的主要任务是，完善社会主义市场经济体制，推动经济结构战略性调整，基本实现工业化，大力推进信息化，加快建设现代化，保持国民经济持续快速健康发展，不断提高人民生活水平。要实现十六大提出的到2020年GDP比2000年翻两番的目标，未来我国的工业发展速度仍需要维持在年均增长7%以上。

但是，按传统的工业化发展模式，中国要发展到发达国家的消费水平，资源供应将无法持续，生态环境也无法承受其巨大的压力。中国地质科学院全球矿产资源战略研究中心的《未来20年中国矿产资源的需求与安全供应问题报告》在系统分析和研究英、美等先期工业化国家100多年，日、韩等新兴工业化国家50年来工业化进程中经济发展与矿产资源消费的相关关系，总结了矿产资源消费总量、人均消费量等与经济发展的若干规律的基础上，预测了中国及全球未来20年能源、资源消费趋势，首次提出，未来20年中国石油需求缺口超过60亿吨，天然气超过2万亿立方米，钢铁缺口总量30亿吨，铜超过5000万吨，精炼铝1亿吨。即便资源供应能够满足需求，生态环境也无法承受。

长期以来，中国农村的发展受到忽视和抑制，形成城乡二元结构，城乡差距不断较大。中国的工业化本应是全中国人的工业化，抛弃农村和农民的工业化，仅仅是少数人的工业化，这样的工业化就会失去其本身的价值和意义，如果说在特定的发展时期这种发展道路还可以理解的话，那么，当工业化发展到今天的地步，这条道路再也不能继续下去了，况且，没有农村和农民的发展，工业加工品将失去广大的农村市场的支撑。

中国已迈入 WTO 的门槛，中国今后的工业化道路必将是在全球一体化的经济体系中寻找出路，这一方面为中国的工业化发展提供了更为广阔的资源配置空间，另一方面也意味着中国的工业化道路再也不能自成体系、按自己的节拍发展了，必须主动地融入一体化的经济潮流，积极参与全球产业分工，实现与全球产业链的对接，否则，就会被排斥在一体化的经济体系之外。

发达国家在完成工业化任务后，已进入信息经济和知识经济社会，这给中国的工业化发展带来双重的压力，一是必须加速赶上工业化的发展步伐，一是要跟上信息经济和知识经济发展的节奏，因此，走传统的工业化发展道路无疑将会永远的跟在发达国家的后头，必须寻求一条跨越式的发展之路。

《安徽省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出安徽省要抓住深化改革、技术进步、结构升级、规模扩张和产业集群五个关键环节，以信息化带动工业化，积极推进新型工业化，加快形成以高新技术产业为先导、以先进制造业和基础产业为支撑、大中小企业合理布局的主导工业体系，全面完成工业化中期初级阶段的历史性任务。安徽省长王金山指出，工业发展不足，工业化水平较低，是安徽省发展的突出矛盾。必须牢固树立工业强省意识，加快新型工业化进程，进一步强化经济发展的支撑力和带动力。

### 1. 1. 3 选题意义

新型工业化发展的好坏事关国家的强弱兴衰，需要不断地对过去的和未来的经济行为进行审视，用科学的方法对新型工业化发展状况进行客观的描述，不仅在学术上具有价值，而且对政府有关新型工业化发展的决策也会有所帮助。

安徽省作为我国中部欠发达地区，同时也是一个城镇化发展严重滞后的农业大省，其工业化水平同改革开放前相比尽管有了较大程度的提高，但仍处于较低层次，工业化任务远未完成。因此，准确评价安徽省各市新型工业化水平，对于推动安徽省新型工业化发展具有重要意义。

## 1. 2 国内外研究综述

关于工业化、新型工业化及新型工业化水平的测度研究在国内外成果丰富。由于关于新型工业化的概念及内涵理论本文将在第二章中的第二节中详细阐述，而关于新型工业化的测度研究本文将在第三章第一节详细阐述，本文拟在此处进行简要综述。

### 1. 2. 1 关于工业化的研究综述

一、鲁道夫·吕贝尔、李嘉图、陈淮从生产工具的角度定义，认为工业化就是以机器生产取代手工操作为起源的现代工业的发展过程。

二、张培刚教授和斯威齐将工业化定义为社会生产方式的一种变革。

三、《新帕尔格雷夫经济学大辞典》从一国经济结构的变动定义，指出工业化乃是机器大工业诞生以来经济结构的变动过程。《2000年中国产业发展报告》这样定义工业化：工业化是社会经济发展中以农业经济为主过渡到以工业经济为主的一个特定的历史阶段和发展过程，工业化实现以后还会向以服务业为主的阶段过渡。

四、西蒙·库兹涅茨从资源配置结构转换的角度，将工业化定义为资源配置的领域由农业转向工业的过程，认为工业化是产品的来源和资源的去处从农业生产活动转向非农业的生产活动的过程。

在以上4种定义中，生产工具的变革是工业化的最直接表现和首要内容，但只是从劳动方式的变化角度定义了工业化。第二种认为工业化是一种社会生产方式的变革，局限性是难于确定工业化所处的发展阶段。因为社会生产方式的变革是一种质变过程，它需要量的积累，而这种质变发生的条件即量的积累程度本身是无法计量的。经济结构的变动能够反映工业化过程中社会方式的变革。所以第三种用经济结构的变动能比较好的说明工业化的内涵，便于确定工业化所处的发展阶段。在比较研究和实证分析成为当代工业化领域主要研究方法的背景下，此种定义有助于对各国工业化进程的一般特质的把握。第二种和第三种都考虑了因为劳动方式的变化而带来的社会组织形式的改变。第四种将工业化看作是现代经济增长的一个方面，资源配置的改变也是工业化的本质特征之一。

### 1.2.2 关于新型工业化的研究综述

一、中国社会科学院经济学家吕政指出，新型工业化有狭义和广义之分。狭义的新型工业化主要有三层含义：一是以信息化带动工业化；二是工业领域科技含量高，经济效益好；三是控制人口增长，使人、资源、环境协调发展。广义的新型工业化除应具备上述三层含义外，还要突出解决制度、机制、经济增长方式等问题<sup>1</sup>。

二、中共中央党校杨秋宝教授强调新型工业化的一个重要方面是用高新技术和先进适用技术改造和振兴制造业，这是由制造业在国民经济发展和工业化过程中的重要地位和作用来决定的<sup>2</sup>。

三、经济学家卫兴华认为，新型工业化的概念要从以下两个方面的内涵来理解：一是要把工业化和信息化结合起来。西方发达国家是先实现工业化，然后在此基础上实现信息化。而我国要发挥后发优势，实现跨越式发展。要以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，“二化”相辅相成、共同推进。二是要“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”的新路子<sup>3</sup>。

四、国务院政策研究中心魏礼群主任认为党中央提出的走新型工业化道路的内涵是极其丰富的。1. 科技含量高。就是要加快科技进步以及先进科技成果的推广应用，把经济发展建立在科技进步的基础上，提高科学技术在经济增长中的贡献率。特别要大力推进国民经济和社会信息化，并通过信息技术的广泛应用带动工业化在高起点上迅速发展；2. 经济效益好。就是要注重产品质量，提高资金投入产出率，优化资源配置，降低生产成本；3. 资源消耗低、环境污染小。前者就是要大力提高能源、原材料利用效率，减少资源占用与消耗。后者就是要广泛推行清洁生产、文明生产方式，发展绿色产业、环保产业，加强环境和生态保护，使经济建设与生态环境建设相协调；4. 人力资源优势得到充分发挥。就是要提高劳动者素质和利用我国劳动力成本低廉的条件，提高经济竞争力，并妥善处理好工业化过程中提高生产率与扩大就业的关系，不断增加就业<sup>4</sup>。

五、李荣融认为，新型工业化道路，就是要紧紧抓住经济全球化和科技革命带来的机遇，立足我国基本国情，充分发挥后发优势，坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，实现我国工业化和现代化的跨越式发展<sup>5</sup>。

六、全国人大环境与资源保护委员会曲格平认为：新型工业化道路，也就是可持续发展的工业化道路，既要经济发展，又要生态环境的保护，实现“生产发展、生活富裕、生态良好”三位一体的发展目标<sup>6</sup>。

七、胡鞍钢认为，新型工业化是“以信息化带动的在消耗较少资源、带来较少环境污染条件下取得良好经济效益的并能充分发挥人力资本优势的工业化”<sup>7</sup>。

八、李锐认为，新型工业化道路的本质可概括为“高、好、低、少、优、适、序。”高是指科技含量高；好是指经济效益、社会效益好；低是指资源消耗低；少是指保持生态平衡、环境污染少；优是指人力资源优势得到充分发挥；适是指工业化发展速度适度；序是指以毛泽东倡导的“农轻重”和邓小平倡导的“吃穿用”为序<sup>8</sup>。

九、史清琪认为新型工业化的“新”主要体现在三个方面：一是在全球化条件下实现工业化必须在全球范围内配置资源；二是在激烈的竞争中实现工业化，努力改变我国在国际分工中的地位；三是在跨越式发展中实现工业化——依靠科技创新和制度创新缩短工业化历程<sup>9</sup>。

十、李义平认为，新型工业化是相对于老工业化道路而言的，是市场经济条件下的工业化，担负着改造二元经济结构的重任，应当是工业化、城市化、市场化的有机结合<sup>10</sup>。

十一、胡春力认为新型工业化，就是如何在产品领域和提高产品竞争力的装备领域里，以及整个销售业态里，怎样充分利用信息化技术的问题，因此，信息化的过程实际上就是产业结构升级的过程<sup>11</sup>。

### 1. 2. 3 关于新型工业化水平测度的研究综述

一、无锡市统计局的 2003 年建立的新型工业化评价指标体系包括以下指标。第一，反映工业化基本情况的指标。第二，反映产业结构方面的指标。第三，反映新型产业对经济增长的指标。第四，反映工业效益的指标。第五，反映可持续发展与环境保护方面的指标。第六，反映人民生活方面的指标<sup>12</sup>。

二、谢德禄，李琼，王小明设定衡量我国和地区新型工业化进程的指标体系为 7 组 20 项。第一组，评价工业化发展阶段（进程）的指标 3 项。第二组，评价结构变动的指标 4 项。第三组，评价科技含量的指标 4 项。第四组，评价经济效益的指标 2 项。第五组，反映资源与环境状况的指标 2 项。第六组，反映人力资源利用与劳动生产率的指标 3 项。第七组，反映工业企业信息化水平的指标 2 项。最后对重庆市进行了实证研究和分析<sup>13</sup>。

三、张克俊，曾科建立的新型工业化评价指标体系从九个主要方面着手，包括人均国内生产总值、产业结构指标、劳动力结构、信息化程度指标、科技创新与进步、经济效益指标、资源消耗指标、人力资源利用指标、环境污染指标等<sup>14</sup>。

四、西安交大的杨利强，尚整锋于 2005 年选取了 8 个方面大指标（有的大指标下有子指标若干，共计 21 个子指标）来综合反映新型工业化程度。采用了层层因子分析的方法，使用 SPSS 11. 0 统计分析软件进行分析。建立了我国城市新型工业化指标体系，并对我国重庆、西安、成都、广州、武汉、宁波、济南、南京、深圳、哈尔滨和长春等 11 个城市进行了实证分析。对所选的代表性城市横向比较并排名，最终得出结论，综合实力排名在前的城市新型工业化程度较高<sup>15</sup>。

五、赵国鸿、郭睿认为新型工业化指标体系包含以下 15 个指标：人均 GDP、三次产业结构比例、信息化指数、技术进步贡献率、R&D 费用占 GDP 比例、教育经费占 GDP 比例、人均受教育年限、万元 GDP 能源消耗量、万元 GDP 水消耗量、工业“三废”处理率、城市化率、基尼系数、失业率、外贸结构、市场化指数。并且计算出 2003 年的实际达到值与 2020 年的目标值进行比较，指出了上述指标的已实现程度。同时为简化指标体系，还给出了下述核心指标：人均 GDP、三次产业结构比例、信息化指数、R&D 费用占 GDP 比例、教育经费占 GDP 比例、万元 GDP 能源消耗量、城市化率<sup>16</sup>。

六、毛文娟、魏大鹏所提供的新型工业化指标体系，包括工业的科技水平、经济效益、资源利用和环境影响、人力资源利用开发、信息化程度五项经济质量指标共 33 项基础指标。通过因子分析法得出影响天津新型工业化各指标的主要因子，确定影响天津工业发展的主要因素，与上海、北京、广东进行了横

向比较，衡量和监测天津工业化水平和差距<sup>17</sup>。

七、张玉忠、吴庆军从 11 个方面，共选取了 67 个指标，采用统计软件 SAS 编辑程序进行因子分析，计算出总因子得分，对我国各省新型工业化相对水平进行了量化描述，并通过聚类分析找出了新型工业化结构相似的省份。11 个方面具体为经济发展水平、产业结构、就业结构、贸易结构、信息化程度、城市化水平、可持续发展与环境保护、经济效益、资源消耗、科技创新与进步、人力资源利用<sup>18</sup>。

八、余华银、毛瑞丰建立了一套新型工业化进程评价指标体系，具体从工业化发展阶段、结构变动、科技含量、资源与环境状况、人力资源利用与劳动生产率、信息化水平六个方面入手，选取了 22 个指标。并采用综合赋权法和灰色关联综合评价法，计算出 1985-2003 年安徽全省的新型工业化综合指数<sup>19</sup>。

九、渠爱雪从科技含量与信息化程度、经济效益、资源利用与环境保护能力、人力资源利用四大方面，选取 22 个基础指标构成了新型工业化发展程度评价指标体系。并采用均方差方法客观确定各指标权重<sup>20</sup>。

### 1.3 内容结构及研究方法

本文的内容结构如下：

第一章，绪论。

第二章，工业化及新型工业化理论综述。本章综合了传统工业化的界定和我国传统工业化道路的特点以及国内学术界对新型工业化的理论分析。

第三章，新型工业化水平测度研究的现状和意义。主要是总结了国内专家和学者对新型工业化水平测度的研究，并对其进行评述及其该研究的意义。

第四章，安徽省新型工业化水平综合测度指标体系的构建。本章根据国际惯例和安徽省情，同时虑及数据的可取性，建立了一套安徽省新型工业化水平综合测度指标体系。

第五章，安徽 17 市新型工业化水平的实证研究。此为本文的重点内容。利用第四章的指标体系，通过安徽 17 个城市的的数据引用和加工，对安徽各市的新型工业化水平进行测度和比较，有针对性地提出相关对策。

本文主要应用了对比法、综合法、统计描述法、定量与定性结合法等方法。

采用《安徽统计年鉴 2006》中的数据，并对其进行了相应处理。

### 1.4 可能创新及不足之处

本文的可能的创新点是参考了国际标准，根据安徽省情，建立分层次新型工业化指标体系并通过指标测算，对安徽省 17 个城市的新型工业化水平进行排序及实证分析。

不足之处：由于现有统计数据的限制，本研究中的指标体系可能不够完善，同时由于新型工业化内涵及其丰富，22 个测度指标可能不能反映其全部的发展状况。由于指标的选取所决定的各城市新型工业化水平的位次可能还有待研究。

另外本文只对于安徽各市新型工业化水平进行分析，没有与其他省城市进行比较。

## 第二章 工业化及新型工业化理论基础

### 2.1 工业化与新型工业化研究的理论依据

#### 2.1.1 钱纳里关于工业发展阶段的分析

美国经济学家钱纳里运用截面分析，对 20 世纪 50 年代具有不同收入水平的国家的工业结构差异进行了比较研究。他把工业部门分为三类：投资品及其相关产品、中间产品和消费品，这三类工业在全部工业中所占的比重随收入水平的不同而不同，低收入的国家投资品工业的比重最低，而消费品工业比重最高；高收入国家则相反，投资品工业的比重最高，而消费品工业比重最低。从低收入（100 美元）移到中等收入（300 美元）再到高收入（600 美元）国家，投资品工业在全部工业中的产值比重逐渐增加，而消费品工业的比重则呈现下降趋势，对中间产品而言，其比重不受收入水平的影响<sup>21</sup>。

钱纳里后来把工业部门分为早期工业、中期工业和晚期工业三类。这一分类更加明确地表明了工业部门发展的时序性。早期工业包括食品、皮革、纺织工业。在发展早期，这些部门发展迅速；然后发展速度减缓，在工业中的比重下降；中期工业包括非金属矿产品生产与加工，橡胶、木材加工和某些化学品。这些产品的生产在发展中期增长较快，但只是稍快于总量 GNP 的增长。后期工业包括重工业和一些技术上虽简单但其需求只是在后期扩张的工业如造纸与印刷业。重工业包括耐用消费品。这些制造部门在发展晚期增长速度加快，大大超过 GNP 的增长速度，致使这些工业在国民经济中渐占优势。但是，当经济发展到相当高的水平时，这些工业发展的速度开始下降，甚至低于 GNP 增长。而其他一些新发明和新兴工业将取代重工业迅速发展起来，这些工业被称为“后晚期工业”<sup>22</sup>。

#### 2.1.2 库兹涅茨关于工业化的经验性研究

库兹涅茨从两个方面对经济增长与产业结构的变化之间的关系进行了考察。一方面，使用人均国民收入指标，对不同收入的国家进行分组，然后观察各组之间劳动力就业结构和国民收入在各部门中份额的差异。另一方面，对一组既定国家较长时期数据进行研究，考察这些国家在长期的经济增长过程中实际发生的劳动力就业结构和部门收入结构的变化。结论是工业化往往是产业结构变动最迅速的时期，其演变阶段也通过产业结构的变动过程来表现出来。在工业化初期和中期阶段，产业结构变化的核心是农业和工业之间“二元结构”

的转化。在工业化起点，第一产业比重较高，第二产业比重较低。随着工业化的推进，第一产业比重持续下降，第二产业和第三产业比重都相应有所提高，且第二产业比重上升幅度大于第三产业，第一产业在结构中的优势地位被第二产业所取代。当第一产业比重降低到 20% 左右时，第二产业比重上升到最高水平，工业化进入后期阶段，此后第二产业的比重转为相对稳定或有所下降。工业在国民经济中的比重将经历一个由上升到下降的“n”型变化<sup>23</sup>。

### 2.1.3 配第—克拉克定理

英国经济学家配第和克拉克根据若干个国家在时间的推移中发生的变化为依据，使用劳动力指标，对产业结构采取三次分类法搜集和整理若干个国家按照年代的推移，劳动力在第一次、第二次和第三次产业间移动的统计资料，得出如下结论：随着经济发展，即随着人均国民收入水平的提高，劳动力首先从第一次产业向第二次产业移动；当人均国民收入水平进一步提高时，劳动力便向第三次产业移动；劳动力在产业间的分布状况，第一次产业将减少，第二次、三次产业将增加<sup>24</sup>。

### 2.1.4 霍夫曼定理

德国经济学家霍夫曼在《工业化的阶段和类型》中根据近 20 个国家的时间系列数据，分析了制造业中消费资料工业和资本资料工业的比例关系。它是消费资料的净产值和资本资料工业的净产值的比。霍夫曼发现，在工业化进程中霍夫曼比例是不断下降的。他还根据霍夫曼比例的变化趋势，把工业化分为四个阶段：第一个阶段，霍夫曼比例为 5；第二个阶段，霍夫曼为 2.5；第三个阶段，霍夫曼比例为 1；第四个阶段，霍夫曼比例为 1 以下<sup>25</sup>。

### 2.1.5 罗斯托的“线性阶段模式”

华尔特·惠特曼·罗斯托 (Walt Whitman Rostow) 是美国的经济学家和经济史学家。该模式主要以美英国家的经济史为依据，吸收历史学派的观点，用动态方法研究形成。罗斯托将人类社会的发展分为六个发展阶段，即传统社会、准备起飞阶段、起飞阶段、成熟阶段、规模高额消费阶段和追求生活质量阶段。他认为第三、六阶段是社会发展的两次“突变”，也是最有意义的阶段。这一理论模式主要指出了各个阶段的特点和条件，提出了相应的措施；强调的仍然是资本积累的问题，主导部门 (Leading Sectors) 的发展和影响，以及与之相适应的社会、政治、经济和制度的变革。罗斯托认为经济的“起飞”与三个条件是分不开的：1. 资本的投资率即储蓄率要在 10% 以上，特别强调“增长必须以

利润的不断重新投资为条件”；2. 建立带动经济发展的主导部门；3. 经济发展必须伴随制度和意识形态上的变革。罗斯托从两个方面分析其阶段发展的动力原因。一方面由于经济“主导部门”的依次更替促进社会各阶段的进程，另一方面是由于人类欲望的依次更替，这种心理的变化和追求极其影响推动社会向更高阶段发展<sup>26</sup>。

## 2.1.6 区域经济发展的极化理论

增长极概念最初是由法国经济学家弗郎索瓦·佩鲁提出来的，他认为，如果把发生支配效应的经济空间看作力场，那么位于这个力场中推进性单元就可以描述为增长极。增长极是围绕推进性的主导工业部门而组织的有活力的高度联合的一组产业，它不仅能迅速增长，而且能通过乘数效应推动其他部门的增长。因此，增长并非出现在所有地方，而是以不同强度首先出现在一些增长点或增长极上，这些增长点或增长极通过不同的渠道向外扩散，对整个经济产生不同的最终影响。<sup>27</sup>

## 2.2 传统工业化的理论基础

### 2.2.1 工业化的含义综述

工业化开始于工业革命(industrial revolution)。早期的工业化是指从1760年英国工业革命开始到二战前一些发达国家(英、法、美、德、日等)完成工业化的历史过程。二战后，一些经济落后的原来属于殖民地半殖民地的国家和地区，也先后走上了工业革命和工业化的道路。工业化进行得成功或比较成功的叫做新兴工业国家和地区；进行得迟缓或中途受挫折，现在仍在进行工业化的叫做发展中国家；当然还有些工业化至今尚未起步的，仍处于农业经济阶段的国家和地区。工业化的开始和发展促使经济学家不断探索工业化的定义，出现了诸多观点。本文将具有代表性的观点总结为四种：

一、从生产工具的角度定义，认为工业化就是以机器生产取代手工操作为起源的现代工业的发展过程。德国经济史学家鲁道夫·吕贝尔特指出：“只有在机器时代破晓以后，随着纺织的机械化，随着蒸汽机作为一项新的能源，随着从单个生产过渡到大规模生产，人类社会开始了很大的变化，我们称之为工业化的这种变化<sup>28</sup>。”国务院经济发展研究中心陈淮博士也持这种观点。他说：“简单说，工业化就是用机器体系取代手工劳动的过程。社会经济在工业化阶段的基本任务就是生产手段的彻底改造<sup>29</sup>。”李嘉图(D. R icardo)没有给出工业化的具体概念，但分析了机器的采用是边际生产率得以提高的主要原因<sup>30</sup>。从这一角度考虑，李嘉图更偏重于将工业化作为一种生产工具来看待。

二、将工业化定义为社会生产方式的一种变革。我国发展经济学家张培刚

教授说：工业化是指“国民经济中一系列基要的生产函数（或生产要素组合方式）连续发生由低级到高级的突破性变化（或变革）的过程”，是一场包括工业发展和农业改革在内的社会生产力的变革，是“社会生产力一场带有阶段性（由低级阶段到高级阶段）的变化”<sup>31</sup>。与这一概念相似的是斯威齐（R. M. Sweezy）的解释：“如果我们从一个全无工业（除开手工业）的经济社会开始，那么，这种经济社会可能要经历一种称之为‘工业化’的转变，这一转变实质上是一种生产方式的变革。<sup>32</sup>”

三、从一国经济结构的变动定义，指出工业化乃是机器大工业诞生以来经济结构的变动过程。《新帕尔格雷夫经济学人辞典》指出：“一种明确的工业化过程的一些基本特征是：首先，一般来说，国民收入（或地区收入）中制造业活动和第二产业所占比例提高了，或许因经济周期造成的中断除外。其次，在制造业和第二产业就业的劳动人口的比例也有增加的趋势。在这两种比率增加的同时，除了暂时的中断以外，整个人口的人均收入也增加了”<sup>33</sup>。《2000年中国产业发展报告》这样定义工业化：工业化是社会经济发展中以农业经济为主过渡到以工业经济为主的一个特定的历史阶段和发展过程，工业化实现以后还会向以服务业为主的阶段过渡<sup>34</sup>。该定义认为工业化是指一国或地区的经济结构由农业占统治地位向工业占统治地位转变的经济发展过程。伴随着这个过程，该国国民收入或该地区收入中工业所占份额逐渐提高，在工业中劳动力就业的份额也逐渐增加，同时城市化水平提高，人均收入大幅度增加。目前大多数发展经济学家持这种观点。

四、从资源配置结构转换的角度，将工业化定义为资源配置的领域由农业转向工业的过程。如西蒙·库兹涅茨所言，工业化是产品的来源和资源的去处从农业生产活动转向非农业的生产活动的过程<sup>35</sup>。

在以上4种定义中，生产工具的变革是工业化的最直接表现和首要内容，但只是从劳动方式的变化角度定义了工业化。第二种认为工业化是一种社会生产方式的变革，局限性是难于确定工业化所处的发展阶段。因为社会方式的变革是一种质变过程，它需要量的积累，而这种质变发生的条件即量的积累程度本身是无法计量的。经济结构的变动能够反映工业化过程中社会方式的变革。所以第三种用经济结构的变动能比较好的说明工业化的内涵，便于确定工业化所处的发展阶段。在比较研究和实证分析成为当代工业化领域主要研究方法的背景下，此种定义有助于对各国工业化进程的一般特质的把握。第二种和第三种都考虑了因为劳动方式的变化而带来的社会组织形式的改变。第四种将工业化看作是现代经济增长的一个方面，资源配置的改变也是工业化的本质特征之一。

综合以上定义，本文认为工业化就是社会生产方式和经济结构的变动过程，是工业代替农业成为主导的和主要的社会生产部门的过程。

## 2.2.2 我国传统工业化道路的特点

张军认为，中国的经济增长主要(平均 70%以上)可以用要素的投入增长来解释。虽然生产的效率在 1978 年以后有明显的改善趋势，但还不是经济增长的主要源泉。这个结论与上世纪 60-70 年代美国经济的增长主要为效率的改进所致的核算发现相差甚远，但却与东亚新兴工业化经济(如亚洲“四小龙”)的增长模式类似<sup>36</sup>。吕政将中国传统工业化道路的主要表现总结为七个方面的特点：第一，在所有制结构安排上，我国传统工业化采取单一的公有制形式；第二，在经济运行方式上，传统工业化实行高度集中的计划经济；第三，传统工业化的道路片面强调优先发展重工业，并以牺牲农业和消费品工业的发展为代价；第四，传统工业化道路过分强调经济增长的高速度，因而导致经济增长过程中大起大落；第五，传统工业化道路以资金的高投入和大量消耗自然资源为代价；第六，传统工业化道路通过行政的手段限制农村劳动力的流动与转移，并通过工农业产品的剪刀差为工业发展积累资金，进一步强化了城乡分割的二元经济结构矛盾，延缓了城镇化的进程；第七，传统工业化道路片面强调自力更生，加之当时东西方冷战的环境，从而限制了对国外资金和技术的引进<sup>37</sup>。应该看到的是，中国已走过的工业化道路是在较低的起点上进行的，经历过许多的曲折，是一个随着认识的不断深化而不断调适的过程。只有对已走过的道路进行反思，方可继续推进工业化向前发展，实现十六大提出的 2020 年的战略目标。总之，我国传统工业化道路的特点决定了我国必须探索新的发展道路。

## 2.3 新型工业化的理论概念及内涵

2002 年，党的十六大报告中提出：走新型工业化道路，大力实施科教兴国战略和可持续发展战略。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。自此开始，我国的专家和学者对于新型工业化的内涵进行了深入研究。

一、中国社会科学院经济学家吕政在湖南长沙“WTO 与新型工业化”论坛会上指出，新型工业化有狭义和广义之分。狭义的新型工业化主要有三层含义：一是以信息化带动工业化；二是工业领域科技含量高，经济效益好；三是控制人口增长，使人、资源、环境协调发展。广义的新型工业化除应具备上述三层含义外，还要突出解决制度、机制、经济增长方式等问题<sup>38</sup>。国内一些知名学者也就新型工业化的概念提出了自己的观点。

二、中共中央党校杨秋宝教授强调新型工业化的一个重要方面是用高新技术和先进适用技术改造和振兴制造业，这是由制造业在国民经济发展和工业化

过程中的重要地位和作用来决定的<sup>39</sup>。

三、经济学家卫兴华认为，新型工业化的概念要从以下两个方面的内涵来理解：一是要把工业化和信息化结合起来。西方发达国家是先实现工业化，然后在此基础上实现信息化。而我国要发挥后发优势，实现跨越式发展。要以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，“二化”相辅相成、共同推进。二是要“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”的新路子。这条新路子是要既避免西方国家工业化过程中造成严重环境污染、资源浪费的消极后果，也要避免重复走我国过去高投入、高速度，低质量、低效益，以及同样存在环境污染、资源浪费严重现象的老路。走新型工业化的道路，要求推进产业结构优化升级，要积极发展高新技术产业，形成以高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局。要用高新技术和先进适用技术改造传统产业<sup>40</sup>。

四、国务院政策研究中心魏礼群主任认为党中央提出的走新型工业化道路的内涵是极其丰富的。1. 科技含量高。就是要加快科技进步以及先进科技成果的推广应用，把经济发展建立在科技进步的基础上，提高科学技术在经济增长中的贡献率。特别要大力推进国民经济和社会信息化，并通过信息技术的广泛应用带动工业化在高起点上迅速发展；2. 经济效益好。就是要注重产品质量，提高资金投入产出率，优化资源配置，降低生产成本；3. 资源消耗低、环境污染小。前者就是要大力提高能源、原材料利用效率，减少资源占用与消耗。后者就是要广泛推行清洁生产、文明生产方式，发展绿色产业、环保产业，加强环境和生态保护，使经济建设与生态环境建设相协调；4. 人力资源优势得到充分发挥。就是要提高劳动者素质和利用我国劳动力成本低廉的条件，提高经济竞争力，并妥善处理好工业化过程中提高生产率与扩大就业的关系，不断增加就业<sup>41</sup>。

五、李荣融认为，新型工业化道路，就是要紧紧抓住经济全球化和科技革命带来的机遇，立足我国基本国情，充分发挥后发优势，坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，实现我国工业化和现代化的跨越式发展。新型工业化道路，就是要紧紧抓住经济全球化和科技革命带来的机遇，立足我国基本国情，充分发挥后发优势，坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，实现我国工业化和现代化的跨越式发展<sup>42</sup>。

六、吕政将其概括为：以信息化带动工业化，以工业化促进信息化；依靠科技进步，不断改善经济增长质量、提高经济效益；推进产业结构优化升级，正确处理高新技术产业与传统产业之间的关系；控制人口增长，保护环境，合理开发和利用自然资源，实现可持续发展；工业化不仅仅是发展工业，还应当包括农业的产业化和第三产业的发展<sup>43</sup>。

七、全国人大环境与资源保护委员会曲格平认为：新型工业化道路，也就是可持续发展的工业化道路，既要经济发展，又要生态环境的保护，实现“生产发展、生活富裕、生态良好”三位一体的发展目标。<sup>18</sup>新型工业化是相对于西方发达国家 200 多年的工业化道路和中国解放后实施的工业化战略而言的，新型工业化就是可持续发展，是既要发展经济，又要保护生态环境，实现生产发展、生活富裕、生态良好的发展目标的发展过程<sup>19</sup>。

八、胡鞍钢认为，新型工业化是“以信息化带动的在消耗较少资源、带来较少环境污染条件下取得良好经济效益的并能充分发挥人力资本优势的工业化。”<sup>20</sup>新型工业化的“新”主要表现在：以信息化带动工业化，从而发挥后发优势。要特别强调生态建设和环境保护，强调处理好经济发展与人口、资源、环境之间的关系<sup>21</sup>。

九、李锐认为，新型工业化道路的本质可概括为“高、好、低、少、优、适、序。”高是指科技含量高；好是指经济效益、社会效益好；低是指资源消耗低；少是指保持生态平衡、环境污染少；优是指人力资源优势得到充分发挥；适是指工业化发展速度适度；序是指以毛泽东倡导的“农轻重”和邓小平倡导的“吃穿用”为序。新型工业化可以概括为“一个前提和一个适度”，前提是经济发展速度要以保持生态平衡、避免环境污染，适度是指在上述前提下实现经济的适度增长<sup>22</sup>。

十、史清琪认为新型工业化的“新”主要体现在三个方面：一是在全球化条件下实现工业化必须在全球范围内配置资源；二是在激烈的竞争中实现工业化，努力改变我国在国际分工中的地位；三是在跨越式发展中实现工业化——依靠科技创新和制度创新缩短工业化历程<sup>23</sup>。

十一、李义平认为，新型工业化是相对于老工业化道路而言的，是市场经济条件下的工业化，担负着改造二元经济结构的重任，应当是工业化、城市化、市场化的有机结合<sup>24</sup>。

十二、胡春力认为新型工业化，就是如何在产品领域和提高产品竞争力的装备领域里，以及整个销售业态里，怎样充分利用信息化技术的问题，因此，信息化的过程实际上就是产业结构升级的过程<sup>25</sup>。

经济学家们对新型工业化的描述，主要集中在以下观点：第一，新型工业化是建立在发展生产与保护环境相协调的基础之上的，是可持续发展的工业化；第二，是以科学技术进步为前提，减少资源消耗，提高经济效益条件下的工业化；第三，是利用经济全球化缩小与发达国家经济差距的工业化；第四，以信息技术的广泛应用带动产业结构升级。这些论述是在总结了西方发达国家 200 多年工业化历史的基础上，和对当今世界经济发展趋势深刻认识的基础上，以

及对中国 50 年的工业化历程反思的基础上得出的。但是，值得注意的是，这些论述偏重于一般性探讨，观点集中于对新的环境条件下工业本身发展模式的条件分析，依然囿于工业化就是工业发展的理论框架，只有少数学者(如李义平)从工业化与经济发展的完整意义上探索新型工业化的范畴。中央提出新型工业化道路的论断是指导中国 21 世纪前二十年的经济发展理论指南。只从新的环境条件下探讨工业的发展方式，只能是工业发展的新型战略，远不能覆盖新型工业化本身所具有的丰富内涵。

## 第三章 新型工业化水平测度研究的比较分析

### 3.1 新型工业化测度研究的现状

自从党的十六大提出新型工业化道路以来，许多专家、学者就开始探索对新型工业化水平进行测度的指标体系，迄今已有丰硕的研究成果。按照时间的大体顺序综述如下：

一、无锡市统计局的吴亚燕 2003 年建立的新型工业化评价指标体系包括以下指标。第一，反映工业化基本情况的指标，具体包括人均 GDP 和城镇化率。第二，反映产业结构方面的指标，具体包括第一产业增加值占 GDP 的比重、一般贸易占出口总量的比重、农业从业人员占全社会从业人员的比重。第三，反映新型产业对经济增长的指标，具体有信息产业增加值占 GDP 的比重、技术进步对经济增长的贡献率和劳动密集型产业增加值增长率。第四，反映工业效益的指标，包括工业利润增长率和全员劳动生产率。第五，反映可持续发展与环境保护方面的指标，具体有环保投资增长率、工业废水排放达标率、城市绿化覆盖率三个指标。第六，反映人民生活方面的指标，主要有恩格尔系数、基尼系数和城镇登记失业率<sup>50</sup>。

二、谢德禄，李琼，王小明设定衡量我国和地区新型工业化进程的指标体系为 7 组 20 项。第一组，评价工业化发展阶段（进程）的指标 3 项。具体指人均收入水平（人均 GDP 或人均 GNP）、农业就业人数占三次产业全部就业人数的比重和城镇化率。第二组，评价结构变动的指标 4 项。主要有三次产业结构、劳动力结构、消费结构、外贸结构。第三组，评价科技含量的指标 4 项。主要有科技活动经费占工业增加值的比重、高新技术产业（或产品）产值占工业总产值比重、新产品产值率、采用柯布-道格拉斯生产函数测算技术进步在经济增长中的贡献率。第四组，评价经济效益的指标 2 项。主要有成本费用利润率、总资产贡献率。第五组，反映资源与环境状况的指标 2 项。主要有资源消耗节约指标和工业三废排放指标。第六组，反映人力资源利用与劳动生产率的指标 3 项。主要有从业人员增长率、劳动者素质和劳动生产率。第七组，反映工业企业信息化水平的指标 2 项。包括固定资产新旧程度和工业企业信息化程度。最后对重庆市进行了实证研究和分析<sup>51</sup>。

三、张克俊，曾科建立的新型工业化评价指标体系从人均国内生产总值、产业结构指标、劳动力结构、信息化程度指标、科技创新与进步、经济效益指标、资源消耗指标、人力资源利用指标、环境污染指标等九个主要方面着手。其中产业结构指标由以下指标体系构成：农业增加值占国内生产总值的比重、工业增加值占国内生产总值的比重、服务业增加值占国内生产总值的比重、高

新技术产业产值占工业总产值的比重。从劳动力结构方面评价新型工业化主要由以下指标体系构成：农业劳动力占总劳动力的比重、工业劳动力占总劳动力的比重、服务业劳动力占总劳动力的比重。信息化程度指标主要用三个信息产业增加值占 GDP 的比重、企业生产管理的信息化程度、信息基础设施建设水平。科技创新与进步指标主要有技术进步对经济增长的贡献、研究开发支出占 GDP 的比重、科技活动经费占 GDP 的比重、研究开发经费投入占产品销售收入的比重、新产品销售收入占产品销售收入的比重、技术人员占职工总数的比重、研究开发人员占职工总数的比重、每万人口中从事科技开发的科学家和工程师数。经济效益指标主要有 工业增加值率、总资产贡献率、资产负债率、产品销售率、流动资产周转次数、工业成本费用利润率、全员劳动生产率、产品销售率。资源消耗指标主要用有每万元 GDP 消耗的能源（吨标准煤）、能源消费弹性系数、能源加工转换效率。环境污染指标主要有工业废水排放达标率、工业废气排放总量、工业二氧化硫排放量、工业烟尘排放量、工业粉尘排放量、工业固体废物综合利用率、“三废”综合利用产品产值、“三废”综合利用产品产值。人力资源利用指标主要有城镇登记失业率、劳动密集型产业产值占工业总产值的比重、劳动力就业增加人数与 GDP 增长之比<sup>52</sup>。

四、西安交大的杨利强,尚整锋于 2005 年选取了 8 个方面大指标(有的大指标下有子指标若干,共计 21 个子指标)来综合反映新型工业化程度,具体为人均收入水平、产业结构指标、反映科技含量的指标、反映经济效益的指标反映资源消耗方面的指标、反映环境污染方面的指标、反映人的劳动生产率的指标、反映信息化水平的指标。采用了层层因子分析的方法,使用 SPSS 11.0 统计分析软件进行分析。建立了我国城市新型工业化指标体系,并对我国重庆、西安、成都、广州、武汉、宁波、济南、南京、深圳、哈尔滨和长春等 11 个城市进行了实证分析。对所选的代表性城市横向比较并排名,最终得出结论,综合实力排名在前的城市新型工业化程度较高<sup>53</sup>。

五、赵国鸿、郭睿(2005)认为新型工业化指标体系包含以下 15 个指标：人均 GDP、三次产业结构比例、信息化指数、技术进步贡献率、R&D 费用占 GDP 比例、教育经费占 GDP 比例、人均受教育年限、万元 GDP 能源消耗量、万元 GDP 水消耗量、工业“三废”处理率、城市化率、基尼系数、失业率、外贸结构、市场化指数。并且计算出 2003 年的实际达到值与 2020 年的目标值进行比较,指出了上述指标的已实现程度。同时为简化指标体系,还给出了下述核心指标：人均 GDP、三次产业结构比例、信息化指数、R&D 费用占 GDP 比例、教育经费占 GDP 比例、万元 GDP 能源消耗量、城市化率<sup>54</sup>。

六、毛文娟、魏大鹏所提供的新型工业化指标体系,包括工业的科技水平、经济效益、资源利用和环境影响、人力资源利用开发、信息化程度五项经济质

量指标共 33 项基础指标。通过因子分析法得出影响天津新型工业化各指标的主要因子，确定影响天津工业发展的主要因素，与上海、北京、广东进行了横向比较，衡量和监测天津工业化水平和差距。

指标体系中的第一个科技进步指标包括 R&D 经费支出占 GDP 比重、地方财政科技拨款占地方财政支出比重、企业 R&D 经费支出占产品销售收入比重、企业消化吸收经费与技术引进经费比重、高技术产业增加值占工业增加值比重、新产品销售收入占全部产品销售收入比重、万名就业人员发明专利授权量、万人技术成果成交额等八个。第二个经济效益指标具体包括经济效益综合指数、工业增加值率、总资产贡献率、成本费用利润率、产销率等五个指标。第三个资源与环境指标选用了综合能耗产出率、环保投入占 GDP 比重、环境污染治理指数、空气质量指数、工业废水排放量、工业废气排放量、工业废渣排放量、工业废物综合利用率等八个指标。第四个信息化指标包括信息产业总值占 GDP 的比重、信息产品销售收入、信息产业从业人员数、信息产业利税、信息产业利润、万人国际互联网络用户数、百人固定电话和移动电话用户数等七个指标。第五个人力资源指标具体有从业人员人均受教育年限、万人 R&D 科学家和工程师数、专业技术人员数、就业人员劳动生产率、高技术产业就业人员劳动生产率等五个<sup>55</sup>。

七、张玉忠、吴庆军从 11 个方面，共选取了 67 个指标，采用统计软件 SAS 编辑程序进行因子分析，计算出总因子得分，对我国各省新型工业化相对水平进行了量化描述，并通过聚类分析找出了新型工业化结构相似的省份。11 个方面具体为经济发展水平、产业结构、就业结构、贸易结构、信息化程度、城市化水平、可持续发展与环境保护、经济效益、资源消耗、科技创新与进步、人力资源利用<sup>56</sup>。

八、余华银、毛瑞丰建立了一套新型工业化进程评价指标体系，具体从工业化发展阶段、结构变动、科技含量、资源与环境状况、人力资源利用与劳动生产率、信息化水平六个方面入手，选取了 22 个指标。并采用综合赋权法和灰色关联综合评价法，计算出 1985-2003 年安徽全省的新型工业化综合指数<sup>57</sup>。

九、渠爱雪从科技含量与信息化程度、经济效益、资源利用与环境保护能力、人力资源利用四大方面，选取 22 个基础指标构成了新型工业化发展程度评价指标体系。并采用均方差方法客观确定各指标权重。第一方面，科技含量与信息化程度指标包含科技经费投入指数、新产品产值率、科技活动人员比重、高中级技术职称人员比重、劳动密集型产业产值比重、技术密集型产业产值比重等六个指标。第二方面，经济效益状况指标主要包含工业成本费用利润率、资产贡献率、外向型指数、销售利润率、工业增加值率、产品销售率等六个指标。第三方面，资源利用与环境保护能力包括资源消耗指数、单位工业产值能耗、单位工业产值废水排放量、单位工业产值废气排放量、单位工业产值固体

废物产生量、单位工业产值 S02 排放量等六个指标。第四方面，人力资源利用程度包括工业从业人员比重、工业劳动生产率、劳动密集型产业从业人员比重、技术密集型产业从业人员比重等四个指标<sup>58</sup>。

### 3.2 新型工业化测度研究现状的评述

吴亚燕建立的体系基本反映了新型工业化的内涵，在确定各项指标权数的大小时采用的是专家咨询法，使其难以避免主观性的存在，且没有应用该体系进行任何实证分析。

谢德禄，李琼，王小明对指标体系中各项指标分别确定指标的标准值和实际指标值，计算出个体指标数，赋予权数，再综合计算总指数。只是赋予权数时采用的是专家调查分析法，降低了该指标体系的客观性。

张克俊，曾科建立的指标体系从九个大方面入手，具体指标超过了 40 个，涵盖范围较广，但是文中并没有给出具体的实例进行应用。在对新型工业化水平具体的测度中，需要考虑到指标的代表性、计算的便利性和数据的可得性。

西安交大的杨利强，尚整锋应用其建立的指标体系从全国分区域选取了 11 个代表性城市进行研究和比较，不是就某一省份内部研究的。其选取的大指标可以再进行精炼。

赵国鸿、郭睿建立的体系较为精炼合理，具有代表性，但是没有给出具体的实证分析，只停留在理论分析的层面。

毛文娟、魏大鹏建立的新型工业化指标体系是指标较多、信息量较大的，选用客观权重法使得衡量结果具有客观性。但是由于指标繁多，使得数据的可取性对于普通的中小城市受到很大限制。

张玉忠、吴庆军的研究涉及到了 2010 个数据，计算的工作量相当巨大。该研究从各省、直辖市入手，可以获得较为完善的数据，却使得该指标体系无法应用于各中小城市的研究。

余华银、毛瑞丰的研究是目前在中国期刊网上能够搜索到的对安徽新型工业化进行评价的唯一的成果。采用了主观赋权和客观赋权相结合的综合赋权法，按照时间顺序纵向考察了安徽省新型工业化进程，对其总体走向进行了分析。

渠爱雪的研究从新型工业化的内涵出发，建立了较为完整的测度体系，同时对江苏省 13 个地市进行了实证研究，对本文的写作提供了重要启发。

### 3.3 新型工业化测度研究的意义

我国的新型工业化道路是在新的时代背景和国际环境中提出的，是我国产业结构升级、提升竞争力、长期可持续发展、扩大就业和改善就业结构的客观要求。因此，走新型工业化道路是我国满足人民日益增长的物质和文化生活需

要和全面建设小康社会目标的必然选择。新型工业化与传统工业化有共同的地方，也有不同的内涵，这就使得对新型工业化水平的测度研究具有重要意义。

一、评价我国或各地区新型工业化的实现程度和水平。我国的新型工业化道路，内涵丰富，注重工业增长的质量和效益，环境的可持续性发展，并且要求利用高度发达的信息化条件来改造传统工业，这是传统的工业化评价体系中没有涉及的。在进行新型工业化的建设中，实现到何种程度，达到何种效果，是需要对其进行衡量与评价的。

二、便于对全国和各地区、各城市的新型工业化水平进行对比。纵向对比能够衡量出随着时间的推移，全国或各地区的新型工业化水平的发展速度。横向对比能够衡量在同一时点上各地区的新型工业化水平的差别，通过各项指标的比较，易于找到差距项。同时，通过对各地区新型工业化的实现状况，总结走新型工业化道路的经验，以加快新型工业化的实现进程。

三、对促进新型工业化水平发展起到服务和导向作用。测度的结果能够为政府决策提供依据，便于政府制定工业化相关政策，再根据新型工业化指标的反馈对政策做出相应调整。科学完整的新型工业化测度体系是我国新型工业化发展的参照，国家和各地区可以对照着体系内的指标，重点发展自身的薄弱项，促进各项指标的全面推进。同时由于指标设计的导向性，在设计评价指标时，加大对反映工业化发展方向指标的权重，引导工业化向更快更好的方向发展。

## 第四章 安徽省新型工业化水平综合测度指标体系的构建

### 4.1 建立评价指标体系的原则

一、科学性原则。新型工业化的基本特征和要求应是建立新型工业化指标评价体系的基本依据，也是反映新型工业化指标评价体系设计是否科学、合理的基本尺度。故新型工业化指标体系和评价标准，要重点反映出以信息化带动工业化发展，要科学和准确地反映出“科技含量高，经济效益好，资源消耗低，环境污染少，人力资源丰富，优势得到充分发挥”的基本特征和要求<sup>69</sup>。同时，指标体系本身有合理的层次结构。如果指标体系过大，层次过多，指标过细，将使评价的注意力不能体现整体。而指标体系过小，指标过粗又不能全面反映工业化发展的实际水平。数据来源要准确，处理方法要科学，具体指标能够反映出新型工业化道路主要目标的实现程度<sup>70</sup>。按照国际通行规则，为了突出重点，提高指标体系的针对性，各指标能够突出反映某一方面的问题，力求既具有技术含量又能够简明易懂而不繁琐，真正提高服务水平，使决策者能够从中认清、找准差距<sup>71</sup>。

二、系统性原则。新型工业化指标体系要全面系统反映信息化程度、科技进步、经济效益、资源节约、保护环境、人力资源利用状况等，且层次清晰。新型工业化发展是一项复杂的系统工程，其指标体系应由一系列相互联系、依存、制约的反映经济增长质量的指标所构成的有机整体。各指标应能有机地结合，协调统一，较全面地反映新型工业化进程的各个方面，具有层次清楚、结构完整、系统性强的特点。指标设计不仅考虑对目前状态，也要与国际惯例相结合，具有较强的适应性和连续性。

三、可行性原则。新型工业化的指标体系应充分考虑到数据资料的可获得性和指标量化的难易程度，定量与定性相结合。它要既能全面反映新型工业化建设的各种内涵，又尽可能地利用统计资料和有关规范标准，对设计的指标能够进行有效测度和计算。对于部分虽有价值但无法统计或难以取得资料的指标，暂不纳入指标体系，以保证指标体系的可操作性<sup>72</sup>。同时要与现行统计方法相衔接，适宜于经常性动态监测。最好能做到指标体系简单明了，换算不复杂<sup>73</sup>。

四、可比性原则。设计新型工业化的指标体系，运用这一套指标体系评估之后，要便于各地区对新型工业化程度的分析比较，有比较才能找出差距。因此，应尽可能应用各地区都有的通用指标，而只有一个地方才有的地方指标则不要用<sup>74</sup>。同时，在指标设计上，既要选取国际上通行的，公认的、权威的统

计指标，以提高指标的国际间可比性，同时，也要针对安徽省工业化发展的实际情况，从特殊性角度出发选取指标，准确反映安徽各市新型工业化进程。总之，现今中国是一个开放性大国，又是发展中国家，新型工业化指标体系和评价标准，既要注重吸取国内外工业化有益的量化标准，又要反映新型工业化特征的量化指标，并使用综合评价指数方法来进行综合测定，使指标体系和评价标准在国际上以及国内地区间具有一定的可比性。

#### 4.2 指标选取及指标体系的确定

本文根据党的十六大提出的“以信息化带动工业化，以工业化促进信息化、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”的新型工业化道路的基本内涵和上述指标选取的基本原则，把信息化与科技含量结合到一起，从科技含量与信息化程度、经济效益状况与发展水平、人力资源利用程度、资源利用与环境保护能力四大方面，选取 22 个基础指标构成了新型工业化发展程度评价指标体系，见表 4-1。其中，第一个是科技含量与信息化程度指标，主要评价地区工业经济的科技创新、研究开发能力和信息化带动新型工业化发展状况。第二个是经济效益指标，主要评价地区工业经济增长质量和效益水平。第三个是人力资源利用与劳动生产率指标，主要反映地区人力资源利用与工业企业劳动生产率水平。第四个是资源利用与环境保护指标。主要反映地区新型工业化进程中，资源消耗节约、生态环境保护和工业可持续发展的能力<sup>65</sup>。下面对该指标体系进行详细阐释。

##### 4.2.1 科技含量与信息化程度分指标

X1. 科技支出和科技三项费用占财政支出的比重（%）。该指标反映了安徽各市政府对科技的投入力度。

计算公式：科技支出和科技三项费用占财政支出的比重=科技三项费用+科学费用/财政支出×100%。

X2. 中级技术职称以上人员数占从业人员的比重（%）。该指标反映工业企业职工队伍的文化与业务素质。

计算公式：中级技术职称以上人员数占从业人员的比重=中级技术职称以上人员数/从业人员总数×100%。

X3. 移动电话用户数、国际互联网用户数之和与总人口之比（%）。该指标反映国家或地区的信息化建成程度及其水平。

计算公式：移动电话用户数、国际互联网用户数之和与总人口之比=移动电话用户数+国际互联网用户数/总人口×100%。

X4. 每十人口拥有的大专及以上程度人口（人）。该指标反映国家或地区

接受高等教育状况及工业企业职工队伍的文化与业务素质。

计算公式：每十人口拥有的大专及以上程度人口=大专及以上程度人口/总人口×10万

X5. 第三产业产值占GDP的比重（%）。该指标反映了我国或地区的产业结构的变化，是工业化的重要特征，直接反映了资源配置从农业经济转向非农产业的动态变化过程。由于高科技研发类和信息产业在统计中多数被划入第三产业，因此第三产业比重上升也可以在一定程度上反映地区科技含量与信息化水平。

计算公式：第三产业产值占GDP的比重=第三产业总产值/GDP总值×100%。

#### 4.2.2 经济效益状况与发展水平分指标

X6. 人均GDP(元)。该指标反映一国(或地区)在核算期内的生产力水平，能够反映人民基本生活状况和国情国力，是评价传统工业化水平的综合性基础指标，也是评价新型工业化水平的综合性基础指标。

计算公式：人均GDP=GDP总值/平均常住人口

X7. 工业成本费用利润率（%）。该指标反映工业企业的生产成本及费用投入的经济效益。

计算公式：工业成本费用利润率(%)=利润总额 / 成本费用总额×100%

X8. 资产贡献率（%）。该指标反映了工业企业全部资产的获利能力，是企业经营业绩和管理水平的集中体现。

计算公式：总资产贡献率(%)=(利润总额+税金总额+利息支出)/平均资产总额×12 / 累计月数×100%。此处由于是年度数据，且利息支出数据获取困难，所以用(利润总额+税金总额) / 平均资产总额×100%代替。

X9. 外向型指数（%）。该指标反映了工业企业的外向型程度。

计算公式：工业外向型指数=出口交货值/工业总产值×100%。

X10. 销售利润率（%）。该指标反映了工业企业的盈利能力。

计算公式：销售利润率=利润总额/产品的销售收入×100%

X11. 工业增加值率（%）。该指标反映了工业增加值与工业总产值的比例关系。工业增加值是指工业企业在报告期内以货币表现的工业生产活动的最终成果。

计算公式：工业增加值率=工业增加值(现价) / 工业总产值(现价)×100%。

X12. 产品销售率（%）。该指标反映工业产品生产已实现销售的程度。

计算公式：产品销售率=工业销售产值 / 工业总产值(现价)×100%。

#### 4. 2. 3 人力资源利用程度分指标

X13. 工业从业人员比重（%）。该指标反映了劳动力结构的变化和劳动力配置从农业转向非农产业的动态变化过程，也是工业化的重要特征。本指标体系采用安徽各市按三次产业分的第二产业从业人员数据代替。

计算公式：工业从业人员比重=工业从业人员/全部从业人员×100%。

X14. 工业劳动生产率（元/人）。该指标反映了企业的生产效率和劳动投入的经济效益的增长，此处采用的是各市大中型工业企业工业增加值和第二产业从业人员的数据。

计算公式：全员劳动生产率=工业增加值 / 全部从业人员平均人数。

X15. 劳动密集型产业从业人员比重（%）。该指标反映了安徽各市的就业结构，也是反映新型工业化水平的重要指标。此处劳动密集型产业包括农林牧渔业、采矿业、建筑业、交通运输、仓储和邮政业、批发和零售业、住宿和餐饮业、居民服务和其他服务业、教育、卫生、社会保障和社会福利业、文化体育和娱乐业。

计算公式：劳动密集型产业从业人员比重=劳动密集型产业从业人员数/全部从业人员人数×100%。

X16. 技术密集型产业从业人员比重（%）。该指标反映了安徽各市的就业结构，是新型工业化道路的重点引导指标。此处技术密集型产业包括信息传输、计算机服务和软件业科学研究、技术服务和地质勘查业。

计算公式：技术密集型产业从业人员比重=技术密集型产业从业人员数/全部从业人员人数×100%。

#### 4. 2. 4 资源利用与环保能力分指标

X17. 单位工业产值废水排放量（kg/万元）。该指标反映了工业生产中对水资源的污染程度。此处采用安徽各市工业废水排放总量与安徽各市全部国有及规模以上非国有工业企业的总产值之比计算。

计算公式：单位工业产值废水排放量=工业废水排放总量/工业总产值

X18. 单位工业产值废气排放量（标立方/万元）。该指标反映了工业生产中对大气资源的污染程度。此处采用安徽各市工业废气排放总量与安徽各市全部

国有及规模以上非国有工业企业的总产值之比计算。

计算公式：单位工业产值废气排放量=工业废气排放总量/工业总产值

X19. 单位工业产值固体废物产生量（kg/万元）。该指标反映了工业生产中固体废物对环境的污染程度。此处采用安徽各市固体废物排放总量与安徽各市全部国有及规模以上非国有工业企业的总产值之比计算。

计算公式：单位工业产值固体废物产生量=固体废物排放总量/工业总产值

X20. 单位工业产值 SO<sub>2</sub>排放量（kg/万元）。该指标同样反映了工业生产中对大气资源的污染程度。此处采用安徽各市 SO<sub>2</sub>排放总量与安徽各市全部国有及规模以上非国有工业企业的总产值之比计算。

计算公式：单位工业产值 SO<sub>2</sub>排放量=SO<sub>2</sub>排放总量/工业总产值

X21. 工业废水排放达标率（%）。该指标反映了工业废水的综合治理水平。

计算公式：工业废水排放达标率=达到国家或地方排放标准的外排工业废水量/工业废水排放总量×100%

X22. 工业固体废物综合利用率（%）。该指标反映了工业固体废物的综合治理与利用水平。

计算公式：工业固体废物综合利用率=各工业企业综合利用的工业固体废物量之和（万吨）/各工业企业产生的工业固体废物量之和（万吨）×100%

说明：由于新型工业化讲究规模效益，所以指标 X7、X8、X11、X14 采用安徽统计年鉴中“各市大中型工业企业主要经济指标”的数据。鉴于数据的可得性，指标 X9、X10、X12 采用安徽省各市全部国有及规模以上非国有工业企业的数据。

表 4-1 安徽省城市新型工业化测度指标体系

分指标层	基础指标层	指 标 性 质	权 重
科技含量与信息化程度	X1. 科技支出和科技三项费用占财政支出的比重 (%)	+	0.1915
	X2. 中级技术职称以上人员数占从业人员的比重 (%)	+	0.2100
	X3. 移动电话用户数、国际互联网用户数和与总人口比 (%)	+	0.2117
	X4. 每十万人口拥有的大专及以上程度人口 (人)	+	0.2078
	X5. 第三产业产值占 GDP 的比重 (%)	+	0.1790
经济效益状况与发展水平	X6. 人均 GDP (元/人)	+	0.1602
	X7. 工业成本费用利润率 (%)	+	0.1370
	X8. 资产贡献率 (%)	+	0.1271
	X9. 外向型指数 (%)	+	0.1501
	X10. 销售利润率 (%)	+	0.1299
	X11. 工业增加值率 (%)	+	0.1568
	X12. 产品销售率 (%)	+	0.1390
人力资源利用程度	X13. 工业从业人员比重 (%)	+	0.2284
	X14. 工业劳动生产率 (元/人)	+	0.2771
	X15. 劳动密集型产业从业人员比重 (%)	+	0.2661
	X16. 技术密集型产业从业人员比重 (%)	+	0.2284
资源利用与环保能力	X17. 单位工业产值废水排放量 (kg/万元)	-	0.1666
	X18. 单位工业产值废气排放量 (标立方/万元)	-	0.1613
	X19. 单位工业产值固体废物产生 (kg/万元)	-	0.1657
	X20. 单位工业产值 SO <sub>2</sub> 排放量 (kg/万元)	-	0.1368
	X21. 工业废水排放达标率 (%)	+	0.1846
	X22. 工业固体废物综合利用率 (%)	+	0.1850

#### 4.3 权重确定及综合评价值的计算

##### 4.3.1 指标权重的确定

为了对安徽各市新型工业化的影响因素及其新型工业化发展水平进行综合分析,本文拟采用多指标的综合评价因子权重确定方法,利用《安徽统计年鉴

2006》，对安徽省 17 个城市的新型工业化程度进行测度。

本文所建立的对安徽省 17 市新型工业化水平的测度指标体系，共选取了 22 个基础指标。这些指标在影响新型工业化的水平上重要性是不同的。在多指标决策与排序的情况下，各指标相对权重系数的大小取决于在该指标下各方案属性值的相对离散程度，若各方案在某指标下属性值的离散程度越大，该指标的权系数也越大，反之，该指标权系数应越小。若某指标下各方案的属性值离散程度为 0（即属性值全相等），则该指标的权系数为 0。为此，假定每个指标  $G_j$  ( $j = 1, 2, \dots, m$ ) 为一随机变量，各方案  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) 在指标  $G_j$  下经过无量纲化处理后的属性值为该随机变量的取值。反映该随机变量离散程度的指标可用均方差表示，故此可用均方差方法求得多指标决策权系数。该方法概念清晰、计算简便、客观性强<sup>66</sup>。基于均方差的求解多指标决策权系数的方法——均方差决策法反映随机变量离散程度的最重要的也是常用的指标是该随机变量的均方差。这种方法的基本思路是，以各评价指标为随机变量，各方案  $A_j$  在指标  $G_j$  下的无量纲化的属性值为该随机变量的取值，首先求出这些随机变量（各指标）的均方差，将这些均方差归一化，其结果即为各指标的权重系数<sup>67</sup>。

该方法的计算步骤为：

(1) 数据的无量纲化。为消除因数据量纲及大小悬殊的影响，要对数据进行无量纲化处理。对于指标性质为正的指标，即其数据越大，新型工业化水平越高的数据采用函数①进行处理。同理，对于指标性质为负的指标采用函数②进行处理。

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j\min}}{x_{j\max} - x_{j\min}} \quad ①$$

$$z_{ij} = \frac{x_{j\max} - x_{ij}}{x_{j\max} - x_{j\min}} \quad ②$$

上式中： $x_{ij}$  为指标的统计值； $x_{j\max}$ ， $x_{j\min}$  分别为同一指标的最大值和最小值；字母  $i$  表示样本数； $j$  表示指标数。

(2) 计算随机变量的均值  $p_j$ 。

$$p_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_{ij}$$

(3) 计算均方差  $\sigma_j$ 。

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_{i=1}^n (z_{ij} - p_j)^2}$$

(4) 计算指标  $X_j$  权重  $w_j$ .

$$w_j = \sigma j / \sum_{j=1}^m \sigma j$$

依据上述方法计算出新型工业化指标的权重。(见表 4-1)

#### 4. 3. 2 综合评价值的计算

#### 4. 3. 2 综合评价值的计算

计算出各基础指标的权重后,即可对安徽 17 个城市的新型工业化水平进行综合评价值的计算。对于新型工业化指标体系中四个分指标层的评价值的得出,是按照公式  $B_i = \sum z_{ij} \cdot w_j$  计算的。由于该层次的四大方面表征了新型工业化的完整内涵,缺少任何一个都不是我国的新型工业化。它们之间相互依存、相互制约,具有不可替代的作用,因此本文认为该层各要素对新型工业化水平的贡献率同等重要<sup>68</sup>,即权重相同。然后通过加权求和得出安徽 17 市新型工业化的综合评价结果(表 2)。该综合评价值即为安徽各市的新型工业化水平的测度结果

## 第五章 安徽 17 市新型工业化水平的实证研究

### 5.1 安徽 17 市新型工业化水平概况分析

#### 5.1.1 安徽省新型工业化水平总体状况

按照上述研究方法，新型工业化综合指数应在 0-1 之间，数值越大，表明新型工业化程度越高。由计算数据（表 5-1）可得安徽省 17 个城市的新型工业化指数平均水平为 0.4821，其中超过 0.5 的城市只有 6 个，只占到近三分之一。即使是新型工业化综合指数最高的合肥市，也仅为 0.7161。这反映了安徽省新型工业化水平整体偏低，新型工业化程度亟待提高。

表 5-1 安徽城市新型工业化综合测度结果表

城 市	科技含量与信息指数	经济效 益指 数	资源利用与环境 保护能 力指 数	人 力资源利用指 数	新 型化综 合指 数
合 肥 市	0.8391	0.598	0.5083	0.9187	0.7161
淮 北 市	0.4389	0.4021	0.4678	0.8637	0.5431
毫 州 市	0.2292	0.3175	0.2517	0.6501	0.3621
宿 州 市	0.2539	0.188	0.3191	0.2468	0.252
蚌 埠 市	0.2972	0.544	0.3563	0.4118	0.4023
阜 阳 市	0.138	0.433	0.3121	0.7185	0.4004
淮 南 市	0.4418	0.5	0.4498	0.7333	0.5312
滁 州 市	0.1703	0.4217	0.3218	0.8255	0.4348
六 安 市	0.1758	0.6286	0.2509	0.7772	0.4581
马 鞍 山 市	0.7008	0.7189	0.6307	0.7937	0.711
巢 湖 市	0.2116	0.3409	0.3071	0.9672	0.4567
芜 湖 市	0.4985	0.5097	0.4203	0.9138	0.5856
宣 城 市	0.1861	0.3749	0.2929	0.7711	0.4063
铜 陵 市	0.671	0.6361	0.4701	0.7662	0.6358
池 州 市	0.1613	0.5594	0.2967	0.8613	0.4697
安 庆 市	0.1466	0.275	0.2756	0.8232	0.3801
黄 山 市	0.427	0.4182	0.272	0.6856	0.4507

## 5.1.2 安徽省 17 个城市的新型工业化水平排序情况

### 5.1.2.1 按照科技含量与信息化指数的分指标进行排序（表 5-2）

如表 3 所示，安徽 17 个城市中科技含量与信息化指数最高的 5 个城市依次是合肥市、马鞍山市、铜陵市、芜湖市、淮南市。

5.1.2.2 按照经济效益状况与发展水平的分指标进行排序（表 5-3）。如表 4 所示，安徽 17 个城市中工业经济效益最好的 5 个城市依次是马鞍山市、铜陵市、六安市、合肥市、池州市。

表 5-2 按照科技含量与信息化  
指数的分指标排序表      表 5-3 按照经济效益状况与发展水平的分指标  
排序表

城市 数	科 技 含 量 与 信 息 化 指 数
合 肥 市	0.8391
马 鞍 山 市	0.7008
铜 陵 市	0.671
芜 湖 市	0.4985
淮 南 市	0.4418
淮 北 市	0.4389
黄 山 市	0.427
蚌 埠 市	0.2972
宿 州 市	0.2539
毫 州 市	0.2292
巢 湖 市	0.2116
宣 城 市	0.1861
六 安 市	0.1758
滁 州 市	0.1703
池 州 市	0.1613
安 庆 市	0.1466
阜 阳 市	0.138

城 市	经 济 效 益 指 数
马 鞍 山 市	0.7189
铜 陵 市	0.6361
六 安 市	0.6286
合 肥 市	0.598
池 州 市	0.5594
蚌 埠 市	0.544
芜 湖 市	0.5097
淮 南 市	0.5
阜 阳 市	0.433
滁 州 市	0.4217
黄 山 市	0.4182
淮 北 市	0.4021
宣 城 市	0.3749
巢 湖 市	0.3409
毫 州 市	0.3175
安 庆 市	0.275
宿 州 市	0.188

5.1.2.3 按照人力资源利用指数的分指标进行排序（表 5-4）。如表 5-4 所示，安徽 17 个城市中人力资源利用程度最高的 5 个城市依次是巢湖市、合肥市、芜湖市、淮北市、池州市。

5.1.2.4 按照资源利用与环境保护能力指数的分指标进行排序（表 5-5）。如表 5-5 所示，安徽 17 个城市中资源利用与环境保护能力最好的 5 个城市依次是马鞍山市、合肥市、铜陵市、淮北市、淮南市。

5.1.2.5 按照新型工业化综合指数排序（表 5-6）。如表 5-6 所示，安徽省 17 个城市中新型工业化综合指数位于前五位的是合肥市、马鞍山市、铜陵市、芜湖市、淮北市。

表 5-4 按照人力资源利用指数的分指标排序表

城市	人力资源利用指数
巢湖市	0.9672
合肥市	0.9187
芜湖市	0.9138
淮北市	0.8637
池州市	0.8613
滁州市	0.8255
安庆市	0.8232
马鞍山市	0.7937
六安市	0.7772
宣城市	0.7711
铜陵市	0.7662
淮南市	0.7333
阜阳市	0.7185
黄山市	0.6856
亳州市	0.6501
蚌埠市	0.4118
宿州市	0.2468

表 5-5 按照资源利用与环保能力指数的分指标排序

城市	资源利用与环境保护能力指数
马鞍山市	0.6307
合肥市	0.5083
铜陵市	0.4701
淮北市	0.4678
淮南市	0.4498
芜湖市	0.4203
蚌埠市	0.3563
滁州市	0.3218
宿州市	0.3191
阜阳市	0.3121
巢湖市	0.3071
池州市	0.2967
宣城市	0.2929
安庆市	0.2756
黄山市	0.272
亳州市	0.2517
六安市	0.2509

5-6 按照新型工业化综合指数排序表

城市	科技含量与信息化指数	经济效益指数	资源利用与环境保护能力指数	人力资源利用指数	新型化综合指数
合肥市	0.8391	0.5980	0.5083	0.9187	0.7161
马鞍山市	0.7008	0.7189	0.6307	0.7937	0.7110
铜陵市	0.671	0.6361	0.4701	0.7662	0.6358
芜湖市	0.4985	0.5097	0.4203	0.9138	0.5856
淮北市	0.4389	0.4021	0.4678	0.8637	0.5431
淮南市	0.4418	0.5000	0.4498	0.7333	0.5312
池州市	0.1613	0.5594	0.2967	0.8613	0.4697
六安市	0.1758	0.6286	0.2509	0.7772	0.4581
巢湖市	0.2116	0.3409	0.3071	0.9672	0.4567
黄山市	0.4270	0.4182	0.2720	0.6856	0.4507
滁州市	0.1703	0.4217	0.3218	0.8255	0.4348
宣城市	0.1861	0.3749	0.2929	0.7711	0.4063
蚌埠市	0.2972	0.5440	0.3563	0.4118	0.4023
阜阳市	0.1380	0.4330	0.3121	0.7185	0.4004
安庆市	0.1466	0.2750	0.2756	0.8232	0.3801
亳州市	0.2292	0.3175	0.2517	0.6501	0.3621
宿州市	0.2539	0.1880	0.3191	0.2468	0.2520

## 5.2 安徽新型工业化水平先进市与后进市的原因分析

安徽省 17 个城市中根据新型工业化综合指数排序，位于前五位的是合肥市、马鞍山市、铜陵市、芜湖市、淮北市，新型工业化综合指数在 0.54 以上。处于最后五位的是宿州市、亳州市、安庆市、阜阳市、蚌埠市，新型工业化综合指数小于或约等于 0.4。其他七市处于中间水平。这个测度结果与传统的工业化衡量有一定差异。本文将着重从科技含量与信息化程度、经济效益状况与发展水平、人力资源利用程度、资源利用与环境生产能力四大方面以及各市特点来分析安徽新型工业化水平的先进市与后进市的原因。

### 5.2.1 安徽新型工业化水平先进市的原因分析

如前文所述，安徽新型工业化水平先进市包括合肥市、马鞍山市、铜陵市、芜湖市、淮北市。这五个城市有一定的共性，同时又各有其特点。

### 5.2.1.1 合肥市实现新型工业化的优势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，根据前文的测度结果，合肥的综合评价值最高。其主要优势在于科教资源丰富。合肥是中国第一个科技创新型试点城市。有中国科技大学、安徽大学、合肥工业大学等高等院校 59 所，中科院合肥物质研究院等科研院所 200 多个，两院院士 31 人。人口中大学学历人口比例、人口综合素质在全国是位居前列。同时，信息化基础建设在省内是最完善的。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，根据前文的测度结果，合肥的综合评价值位居第四。合肥市工业开发区建设较为发达，为工业的发展提供了良好环境。合肥靠近长三角和承东启西的区位优势使其吸引了较多的经济效益状况良好的企业入驻。具备淮南、合九、宁西等铁路和 206、312 国道等高速公路，交通便利。

第三，从人力资源利用程度方面来看，根据前文的测度结果，合肥的综合评价值位居第二。这主要是由于合肥市人才相对密集，工业相对发达，工业从业者受教育程度较高，使得其工业从业人员比重、工业劳动生产率和技术密集型产业占从业人员比重较高。汽车工业和轻工业发展势头良好。

第四，从资源利用与环境保护能力方面来看，根据前文的测度结果，合肥的综合评价值也是位居第二。合肥市绿化覆盖率高，空气质量优良，是国家级园林城市和国家卫生城市。最重要的是单位工业产值的“三废”排放量较低。

另外，做为安徽省会城市，具有良好的政策支持力度和较大的固定资产投资额。

### 5.2.1.2 马鞍山市实现新型工业化的优势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，根据前文的测度结果，马鞍山的综合评价值位居第二。马鞍山市民的受教育程度位于全省前列，市内高层次、高学历人才的比例也在省内名列前茅。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，根据前文的测度结果，马鞍山的综合评价值位居第一。马鞍山市拥有安徽省最大的工业企业马钢，对于其经济的发展起着至关重要的作用。马鞍山市的经济增长主要依托以马钢为主的钢铁工业。其产业结构中，第二产业占据主导地位，钢铁产业带动链较为突出，可以充分利用马钢的实力和辐射，大力发展钢铁冶炼、加工业及其相关联的产业。

第三，从资源利用与环境保护能力方面来看，根据前文的测度结果，马鞍山的综合评价值位居第一。该市是一座具有典型江南风韵的生态山水园林城市，先后荣获“全国卫生城市”、“国家园林城市”、“全国十佳绿化城市”、“全

国优秀旅游城市”、“全国创建文明城市工作先进城市”、“中国人居环境范例奖”。在发展重工业的同时注重环境的保护。

第四，从地缘优势分析，江苏省为依托安徽等内陆地区振兴经济，把马鞍山市划作南京经济区的核心圈，主动推进与马鞍山市的经济一体化进程，而安徽省的“东向发展”战略把马、芜、铜、宣四座城市作为安徽省优先发展的“第一方阵”，并进一步把马鞍山市作为其中的排头兵。马鞍山市地处安徽、江苏两省交界，顺流而下就是江苏、上海等沿江、沿海经济发达地区，溯江而上则是芜湖、铜陵、安庆等皖江城市群，南下黄山有铁路、公路过境，而过江大桥建成后北上合肥只有不到两个小时的路程。同时，205国道、314省道横贯全境，高等级外环路与宁马、沪宁高速公路连为一体，交通及其便利。

#### 5.2.1.3 铜陵市实现新型工业化的优势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，根据前文的测度结果，铜陵市的综合评价值位居第三。铜陵市是一座科技创新体系较为完备的城市。目前，经国家信息产业部批准，铜陵电子材料产业园正式入列首批国家级产业园，安徽惟此一家。国家质监总局确定在铜陵成立国家级的铜铅锌及制品检测检验中心，是国家“863”计划成果转化基地。“中科大——铜陵科技创业园”主体工程按期完工，与中科大的全面协作的格局已经形成，全市拥有两个博士后工作站。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，根据前文的测度结果，铜陵市的综合评价值位居第二。铜陵开始摆脱单一的铜采选冶的工业模式，依托资源优势，形成了四大主导产业：有色金属工业成为全国八大基地之一；化学工业成为全国最大的硫磷化工基地；电子工业成为全国电子材料产业基地；建材工业是长江流域重要的水泥生产基地。目前正在发展新的接续产业：纺织服装、医药环保、装备制造业、能源重化工、汽车零配件和电机以及新材料产业。

第三，从资源利用与环境保护能力方面来看，根据前文的测度结果，铜陵市的综合评价值位居第三。铜陵是全国矿产资源种类最多的地区之一。现已探明的矿产有铜、硫、铁、金、银、煤、石灰石及与之伴生的钴、铋、镍、钒、镉、镓、锗等稀有金属 30 种，其中铜储量占全省 70% 以上，硫铁矿储量位列华东第一，石灰石、黄金和白银储量均居全省之首。

第四，从区位优势方面看，铜陵地处上海与武汉、南京与九江的正中心，是黄山、九华等皖南旅游风景区的北大门，是徐（州）合（肥）黄（山）公路与铜沪铁路的十字交汇点。长江黄金水道流经铜陵 55 公里，水运条件得天独厚；铁路经芜湖可连浙赣线、淮南线，铜九铁路即将建成；公路网络四通八达，铜陵长江公路大桥贯通南北，沿江快速通道和合铜黄高速公路今年即将通车，皖中南交通枢纽城市的地位逐渐确立。

#### 5.2.1.4 芜湖市实现新型工业化的优势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，根据前文的测度结果，芜湖的综合评价值位居第四。近年来，芜湖市大力弘扬创新文化，深入推进全民创业，创新创业已经成为全市上下的共识。市委、市政府提出，要把自主创新从科技发展战略、产业发展战略进一步提升为城市发展的主导战略。在奇瑞的带动下，技术创新成为芜湖工业发展的动力源，芜湖长信科技股份有限公司、安徽鑫龙电器股份有限公司 2 家企业被科技部批准为国家火炬计划重点高新技术企业；芜湖博耐尔汽车电气系统有限公司等 6 家企业、A/B/S/T 系列汽车空调系统等 7 个产品被省科技厅批准为省级高新技术企业和高新技术产品；安徽省现代成像与显示技术和安徽省汽车 NVH 与可靠性技术 2 个重点实验室被省科技厅批准为省级重点实验室。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，根据前文的测度结果，芜湖的综合评价值位居第七。芜湖市的工业基础良好，汽车及零部件、材料、电子电器三个支柱产业初具规模。2006 年，三个支柱产业对全市工业的发展发挥了重要的支撑带动作用。三个产业都已经具有规模不断壮大、核心竞争力不断增强的龙头企业拉动，以龙头企业为重点，通过大力发展关键零部件，产业链越拉越长，产业群越来越大，抗风险的能力不断提高。奇瑞公司目前已经形成了年产 35 万辆整车、40 万台发动机和 30 万套变速箱的生产能力，2006 年实现汽车销量 30.5 万辆，销售收入 156.6 亿元，税收 9 亿元，分别比上年增长 64.5%、78.1%、91.5%，实现了新的发展跨越。上游的制造业、材料工业，下游的包括汽车金融服务等第三产业，正在纷纷向芜湖集聚。龙头企业对该市产业发展带动作用是显而易见的，奇瑞的发展，吸引了 200 多家零部件配套生产企业，确立了芜湖汽车产业在全国的地位。美的空调吸引了 60 多家配套企业，引来了日立空调，形成了芜湖空调产业集群。

第三，从人力资源利用程度方面来看，根据前文的测度结果，芜湖的综合评价值位居第三。芜湖市教育发达，现有中等职业教育学校 24 所，普通中学 126 所，职业技术培训机构 71 个，同时拥用安徽师范大学、安徽工程科技学院等 10 所大专学校，人力资源十分充裕，可为企业提供源源不断的人才。

第四，从区位优势方面看，芜湖地处华东第二大通道的结点，地理位置优越，与长江三角洲经济区相毗邻，境内南岸有 71 公里，（北有 119 公里的长江岸线），有形成规模的裕溪口港区和朱家桥港区及正在兴建的荻新港区，并有公路、铁路相连，集、疏、运非常便利；芜湖又是长江溯江而上的最后一个深水良港，可长年通行 5000 吨级（丰水季节可通行万吨级）进江海轮。

#### 5.2.1.5 淮北市实现新型工业化的优势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，根据前文的测度结果，淮北市的综合评价值位居第六。津宁光缆、郑徐光缆、淮蒙光缆等国家3条通讯主干线交汇于此，淮北市已成为全国100个邮电、通讯枢纽城市之一。1500多条长途电话和5万多门城乡程控电话，移动电话装机容量11万户，是全国重点通讯枢纽之一，随时可与世界180多个国家和地区直拨。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，淮北市矿产资源丰富，以煤为最，地质储量百亿吨，年产原煤2000多万吨，是中国十大煤炭出口基地之一，也是华东地区最大的电力供应基地。淮北市现已形成煤炭、电力、纺织、酿酒、建材五大主导产业。2005年采原煤3500万吨，电力装机容量为170万千瓦。已有的地质勘探资料表明，淮北市地下蕴含着丰富的金、银、铜铁矿，极具开采价值。淮北市的印染、纺织产品远销欧美非洲几十个国家和地区，是安徽省最大的纺织品出口基地。

第三，从人力资源利用程度方面来看，根据前文的测度结果，淮北市的综合评价值位居第三。淮北市重视教育、科技事业发展。现有全日制学校884所。其中高校4所，在校生7117人，中等专业技术学校8所，普通中学1685所，在校生36万人。全市有工业煤炭等8个科研所，28个民营科研所，科技人员约2.5万人。培养出一批优秀企业管理人才，积聚了一大批专业技术人才。

第四，从资源利用与环境保护能力方面来看，根据前文的测度结果，淮北市的综合评价值位居第三，是全国文明卫生城市。淮北市城市环境综合整治定量考核名列全省第四，其中环境管理名列全省第一，被国家环保局批准为国家级生态建设示范区。淮北市污水处理厂设计处理能力12万吨/日，一期工程已建成投入运行，日处理城市生活污水8万吨，是全省沿淮城市第一家。城市生活垃圾处理厂采用国内最先进工艺，自动化流水线作业，处理能力为250吨/日。

第五，从区域优势来看，淮北市地处安徽省北部，为苏、鲁、豫、皖之交界，交通发达。淮北市交通便利，投资环境优越，市县经济技术开发区全面对外招商。淮北市位于四省交界地，公路、铁路、水运、航空形成网络，周边有南京、合肥、徐州、阜阳机场，距徐州空港仅80公里。

## 5.2.2 安徽新型工业化水平后进市的原因分析

安徽新型工业化水平位于最后五位的是宿州市、亳州市、安庆市、阜阳市、蚌埠市。本文将具体分析限制这五个城市发展的原因。

### 5.2.2.1 宿州市实现新型工业化的劣势。

第一，从经济效益状况与发展水平方面来看，宿州市的综合评价值位居第十七。原因主要有宿州市人均投资不足。投资的差距导致了发展水平的差距。

人口多、底子薄，综合实力弱是其基本写照。宿州市在安徽省发展格局中处于人口总量居前、经济总量居中，人均水平落后的地位，处于以农业为主向工业引领的转型期，经济整体抗风险、抗波动能力较弱，制约发展的体制机制问题还没有从根本上解决，全面振兴宿州经济任重道远。

第二，从人力资源利用程度方面来看，宿州市的综合评价值位居第十七。该市600万人口中，500多万在农村，近200万富余劳动力需要转移就业，减少农民、富裕农民的任务十分艰巨。

第三，从资源利用与环境保护能力方面来看，宿州市的综合评价值位居第九。随着国家宏观调控政策的日臻完善和市场配置资源的理性成熟，宿州市的土地、原材料、资金等重要要素更加趋紧，人才、技术、知识等创新要素缺乏更为突出，实现要素集聚、加快经济发展、推动经济增长方式转变面临更大的挑战。

第四，从区域竞争压力来看，宿州市毗邻地区如徐州、宿迁、淮南、淮北等地目前发展的势头迅猛，未来几年，他们经济发展的增速也普遍高于宿州市。加之该市吸纳生产要素的能力较弱、政治环境、政策环境、法制环境、人文环境及基础设施等亟待加强，在激烈的区域竞争中还处于劣势地位。这对该市赶超目标的实现和在皖北的崛起形成了较大的压力

#### 5.2.2.2 芜湖市实现新型工业化的劣势。

第一，从经济效益状况与发展水平方面来看，芜湖市的综合评价值位居第十五。该市经济总量偏小，人均水平低，。主要经济指标与周边城市阜阳、宿州、商丘、周口、菏泽相比，仍然存在较大差距。二是经济结构不合理。该市主导产业优势不突出，传统农业比重大；二产所占比重低，拉动经济能力不强，对一产的支持能力弱；三产层次不高，对总体经济的贡献不大。另外，投资增长乏力，发展动力不足。全市固定资产投资增长主要靠涡河治理、煤矿建设、高速公路建设等一批国家及省重点投资项目的带动，经济发展的内在动力不足。工业化水平偏低，国有企业没有真正脱困，个私经济处于发展阶段。

第二，从人力资源利用程度方面来看，芜湖市的综合评价值位居第十五。芜湖市是一个农业城市，农民占全市总人口的80%，工业从业人员比重低。同时，教育水平落后，人才资源短缺，科技对经济的贡献率较低。

第三，从资源利用与环境保护能力方面来看，芜湖市的综合评价值位居第十六。对于工业发展水平有待提高的城市，资源利用与环境保护的落后将影响新型工业化的进展。

第四，从城镇化水平来看，芜湖市作为安徽省最年轻的一个地级城市，城镇化水平为18.81%，低于全省平均水平9个百分点。城镇规模小、布局不合理、

基础设施薄弱，不仅没能成为经济发展的带动点和增长点，而且制约了经济的发展，

#### 5.2.2.3 安庆市实现新型工业化的劣势。

第一，从科技含量与信息化程度来看，安庆市的综合评价值位居第十六。安庆目前人才数量仍然很低，大专及以上学历人口占总人口的比例仅为 2.1%。另外，安庆人才回归率问题也不容忽视，据该市教育部门 2004 年不完全统计，当年全市考上大学本科的是 1.5 万人，而当年回归者却不多。

第二，从经济效益状况与发展水平方面来看，安庆市的综合评价值位居第十六。由于安庆市的石油化工在整体经济中的比重较大，其它行业经济实力整体较弱，经济容易受到个别大企业影响而产生波动。特别是工业，近年来，由于受到国际原油价格的强烈振动以及安庆石化减产、检修等影响，使得规模以上工业实现增加值减慢。市各城区在经济的发展方式基本上大同小异，普遍是“二产为主，二三并举”的经济发展大格局，各区之间的发展特色不鲜明，即使有一些“亮点”，尚构不成发展的主流。因此各城区在大的产业发展框架下，产业趋同现象比较明显。产业趋同现象的存在，严重制约城市生产要素资源的有效配置，使得城区难以通过互补而取得发展，影响了经济效益的提高。

第三，从资源利用与环境保护能力方面来看，安庆市的综合评价值位居第十四。随着城区经济密度的迅速增加，经济发展和城市生态环境容量之间的矛盾越来越突出，城市开发建设的成本不断提高，制约着城市综合竞争力的提升和可持续发展。由于城区土地资源日益稀缺，进一步缩小了外延扩张空间，同时地价的不断攀升，造成商务成本的增加，给项目的引进造成困难，资本集聚的压力不断加大。

#### 5.2.2.4 阜阳市实现新型工业化的劣势。

第一，从经济效益状况与发展水平方面来看，阜阳市的综合评价值位居第九。经济总量不大、结构不优、质量不高、后劲不足、机制不活是阜阳最突出的矛盾和问题。工业化水平低、产业结构层次低是制约该市经济发展的根本性问题，也是阜阳与发达地区差距的关键所在。改革步伐滞后，创新意识不强，招商引资仍处于低水平状态，园区建设还处于起步阶段。经济增长的基础还不够稳固，内在动力依然不足，粗放型增长方式没有根本改变。城乡、区域和经济社会发展不平衡的矛盾比较突出，农业基础仍然脆弱，资源约束加剧，环境压力增大，控制人口过快增长的任务依然艰巨。

第二，从人力资源利用程度方面来看，阜阳市的综合评价值位居第十三。就业再就业形势严峻，社会保障体系和救助体系亟待进一步完善。

第三，从思想观念来看，阜阳市思想观念、思维方式、精神状态、工作力

度上都需要加强。

第四，从经济环境来看，某些职能部门的不作为、乱作为，以及制假造假和弄虚作假等不正之风，使该市经济发展环境和城市形象遭到破坏。社会治安形势依然严峻，反腐败工作任重道远。

#### 5. 2. 2. 5 蚌埠市实现新型工业化的劣势。

第一，从自然环境资源来看，蚌埠资源贫乏，不是资源性城市。

第二，从政策上来看，从上世纪九十年代以来，随着安徽发展重点南移，蚌埠逐步丧失了在全省的领先地位。蚌埠税收负担沉重，已经虽连续十几年财政上缴的比重居全省第一位，但财政支出却很少。蚌埠市固定资产投资增长势头不强，投资增幅不高，结构不合理，已成为制约蚌埠市经济快速发展的一大因素。

第三，从工业水平来看，规模以上工业企业数量不多，发展速度缓慢。

第四，在其他条件上，交通运输发达却带来了服务客体边缘化问题，金融支持对蚌埠市经济社会发展明显偏弱。

### 5. 3 安徽各市提高新型工业化水平的对策建议

从安徽全省来看，对照走新型工业化道路的这些特征与要求，新型工业化还有不少差距。如科技进步因素对经济增长的贡献率还较低、工业经济效益一直低于全国平均水平、工业的物耗、能耗较高、工业污染治理、“三废”综合利用还有待进步，环境方面问题还较严重、就业率、全员劳动生产率还比较低，人力资源还没有得到充分利用等<sup>66</sup>。要推进全省的工业化水平，17个省辖市都要坚定地走新型工业化道路。因此，本文提出新型工业化水平先进市要克服劣势，后进市要发挥优势，发展水平中等的城市要扬长避短，并且通过城市之间的互通互利，达到各部分之和大于其简单相加的良好局面。本文将把安徽17个城市分成3大类：新型工业化水平先进市、后进市和中等市，并主要从先进市和后进市进行分析，提出相应的对策建议。

#### 5. 3. 1 新型工业化水平先进市需要克服的劣势

##### 5. 3. 1. 1 合肥市需要克服的劣势

第一，从区位优势看，合肥地处南京、徐州、上海、杭州、南昌、武汉、郑州的合围包夹之中，地缘竞争力不强。因此需要扩大开放，积极实施东向战略。合肥市要从优势互补的可能性出发，积极承接东部的产业辐射和转移。同时要突出抓好招商引资工作，以多种形式开展招商引资活动。

第二，从工业发展现状来看。合肥工业门类虽然齐全，但基数低、盘子

小，对商贸流通等第三产业的带动力弱，同时也无力反哺农业。因此合肥市已经把“工业立市”战略放在“十一五”五大战略之首。并且设想打造五个工业组团。从产业重点上说，合肥将努力做大、做强八大产业。包括汽车产业、装备制造业、家用电器制造业、化工及橡胶轮胎制造业、新材料产业、电子信息及软件产业、生物医药产业、食品及农副产品加工业等。

第三，合肥市无能源和资源优势是较大劣势。要主动寻找自身的其他优势。当前着力打造的滨湖新区就是克服劣势、发挥优势的例子。

#### 5.3.1.2 马鞍山市需要克服的劣势

第一，从自然资源角度来看，马鞍山市的发展已经受到自然资源尤其是土地资源短缺的制约。马鞍山市目前约有耕地4万公顷，人均不足0.04公顷，仅为我国人均数的1/2。马鞍山市是我国重要的矿业城市之一，矿业及其粗加工为“钢城”的发展作出了重大贡献。然而矿业开采占地之多，矿山采选作业排出的尾矿、废石破坏土地和堆存占地面积之大，影响已经不容忽视。“十五”期间，马鞍山市的区级经济获得了很大的发展，其中一个重要原因，就是原向山区所辖的郊区、乡村分别并入了城区的三个区，使城区的三个区的经济社会发展突然获得了前所未有的空间，经过几年的发展，这种发展空间已经日益缩小，人多地少，土地资源短缺已经越来越成为制约三个区发展的一个瓶颈。

第二，从计划经济的影响来看，马鞍山市的发展已经受到束缚。马鞍山市是在新中国成立后，在计划经济体制下集举国之力集中建设而成的新兴工业城市之一，计划经济的根基相对较深。即使在改革开放之后，传统计划经济的观念、体制和机制，也或多或少地束缚着马鞍山市发展的步伐。

第三，从产业结构来看，马鞍山是对重工业尤其是对马钢的依赖过于严重。马鞍山是一座典型的资源型城市，以马钢为首的第二产业一直占据着主导地位，“十五”期间，马鞍山市第二产业所占比重逐年上升，尤其在全省乃至全国第三产业的比重都较高的背景下，马鞍山市的第三产业比重却呈现逐年下降趋势。随着市场经济的逐步深入，马鞍山经济发展中一些深层次问题，诸如产业结构单一、布局不合理、新的增长点缺乏等矛盾日益突出。而过度依赖马钢等传统工业，也使得马鞍山的经济发展较为被动。对于马鞍山而言，其钢铁行业集中率非常高，一旦这些集中度较高的行业出现困难，其必然会引起其它非集中性行业的产量、规模等发生萎缩，直接导致经济衰退、摩擦失业增多，进而会影响整个宏观经济和社会的稳定与发展。

#### 5.3.1.3 铜陵市需要克服的劣势

第一，优势企业资产不大，股权单一。在铜陵的工业企业中，特大型企业只有有色公司一家，几个上市公司资产总量都不大，在国内和国际竞争中不

具优势。上市企业前后融资 20 多亿元，不及海螺三期改造一个项目的总投资，对铜陵经济规模的扩张推动仍然有限。该市的优势企业还有一个共同点就是国有股一股独大，股权单一，使现代企业制度难以真正建立和落实。以铜都铜业为例，虽然经营业绩可观，但由于股权单一，对有色公司建立现代企业制度，完善母子公司体制帮助不大。再以精达为例，作为国有企业，出色的业绩主要取决于优秀的企业领导者，企业可持续发展缺少制度上的保障。长期来看，企业核心技术不多，国有资产流失的风险极大。

第二，低水平重复建设问题比较严重。如铜陵市城区范围内的各类市场建设过多，经济效益不高，存在招商和市场房屋的销售问题。

第三，城乡经济发展不协调，二元经济特征明显。以工业为主导的城市经济已进入了持续发展的快车道，而农村经济发展步伐不快，规模不大，实力不强，主要以初级农产品的种植为主，城乡经济发展的差距不断拉大。

#### 5.3.1.4 芜湖市需要克服的劣势

第一，错位经济发展不充分，承载产业梯度转移能力不强。芜湖市域经济与长三角城市趋同化现象严重，产业互补性差，激烈的竞争背后蕴藏着风险。县域经济发展滞后，农业比重过大，民营经济欠发达，与长三角地区梯度转移产业配套能力差，对外商投资的吸引力降低。芜湖虽地处长三角腹地，若不能有效承接梯度转移产业，它就有可能会越过芜湖，而推进到更广阔的中西部地区落地生根，造成芜湖经济发展空心，使得城市发展有可能被“边缘化”。

第二，对高科技人才的吸引力不强，人才磁石效应尚未形成。例如，芜湖美的公司研发中心无法从广东本部迁至芜湖，奇瑞公司拟在北京、上海等地建设研发分院，均与在芜难以招到高级专门人才有关。

第三，区域经济竞争加剧，招商引资政策、环境优势逐渐丧失。随着国家西部大开发、振兴东北老工业基地和宏观调控政策的实施，芜湖作为国家级开放城市所享有的政策优势正逐渐淡化。省际之间，中西部省份相互间的竞争日趋激烈。省内，兄弟城市之间也是你追我赶。相互间招商引资的争夺已基本站在同一起跑线上，外商投资也有了更大范围的选择余地。

第四，政府职能转变不到位，未能有效扭转“重管理、轻服务”的局面。例如，对民营资本放开，提供产业引导、技术支持、金融服务、市场培植等，很多地方力度不够，甚至是空白。

#### 5.3.1.5 淮北市需要克服的劣势

第一，淮北的工业发展面临着资金、土地、技术等要素瓶颈制约，总量扩大和素质提升的困难依然存在。在资金方面，由于融资渠道不畅，中小企业普遍出现流动资金紧张，金融机构和企业之间的互信、互动急需加强。土地存量

是政府融资的一大法宝。当前国家土地政策更加规范严谨，政府如何盘活土地存量，这方面有许多工作要做。技术方面，该市 70%以上的企业没有科技研发机构，60%以上的规模以上工业企业没有科技研发活动，研发经费占销售收入的比例不到 1%，此种研发状况，导致企业缺乏核心竞争力。

第二，由于前期投资不足，新的经济增长点尚未形成，工业经济缺乏快速增长的基础。目前，虽然全市在建的工业项目不少，但多数都要到今年（2007）以后才能建成，难以形成即期生产能力。例如，工业贡献的主要力量煤炭行业，由于前期建设投资不足，加之国家严禁超能力生产，原煤产量下降。重点项目的投资不能按计划进行，必将影响到今后工业经济的发展。

第三，由于经济增长方式粗放，产业结构和产品档次低，工业企业的市场竞争力较弱。多年以来，淮北市工业结构总体上属于劳动密集型和资源密集型产业，主要依靠的是低成本、低价格和规模化竞争拓展市场空间。近年来，随着生产资料、劳动力等要素价格的上涨，企业成本大幅上升。以纺织行业为例，由于所需的水、电、气以及棉花价格的不断上涨，全市 16 家纺织、服装企业半数亏损，一纺、飞亚、印染等原来效益比较好的企业也相继出现亏损，生存危机已摆在不少企业的面前。

第四，从外部看，受市场竞争和宏观环境的影响，企业规模扩张和利润空间受到了很大的挤压。以煤、电、纺织三个主导行业为例：煤炭行业，原煤售价的降低使增加值大幅降低。电力行业，受到华东地区新增发电能力和西电东送的影响，发电量无法增加。纺织行业，由于纺织品配额的取消，加之国内大量中小纺织企业一哄而上，原有的市场格局受到较大冲击，我们的企业不仅订单减少，而且价格因无序竞争而降低，使得纺织行业一直处于低迷状态。

### 5.3.2 新型工业化水平后进市需要发挥的优势

#### 5.3.2.1 宿州市需要发挥的优势

第一，经济发展势头还是比较好。2005 年全市生产总值达到 313 亿元，增长 8.3%。工业经济快速增长，规模以上工业增加值增长 30.1%，年销售收入超亿元的企业达到 20 家，其中超 5 亿元的企业达到 5 家。重点项目建设速度加快，全市固定资产投资完成 85 亿元，增长 25.5%。同时，工业园区建设和发展的步伐加快，发展后劲进一步集聚。

第二，对外开放迈出重要步伐。在全力推进与苏浙沪合作的同时，结合宿州实际，坚持把融入徐州经济圈作为东向发展的突破口，加大招商引资力度，2005 年实际到位内资 45 亿元，增长 47.5%，实际利用外资 2720 万美元，增长 16.7%。

第三，干部群众有一个良好的精神状态，形成了加快发展的强大合力，为加快宿州发展提供了强大的精神动力。

### 5.3.2.2 滁州市需要发挥的优势

第一，宏观环境极其有利。党中央提出促进国民经济又好又快发展的方针，为我们转变经济增长方式、提高经济运行质量指明了方向，能够使我们避免走弯路。中央实施促进中部崛起的战略，鼓励东部地区向中西部地区进行产业转移，支持中部地区承接东部地区和境外产业转移，继续支持新农村建设以及省委、省政府实施加快皖北和沿淮地区发展战略，这些都为我们带来了加快发展的政策机遇。特别是这次中央和全省经济工作会议，把支持“三农”提到了更高的位置，中央提出了“三个高于”的政策措施，省委、省政府又出台了 12 个方面事关社会事业发展、涉及到几十个亿总投入的优惠政策，这对于我们亳州这样一个欠发达的农业大市来说，确实是难得的历史机遇。

第二，能源开发成为新优势。亳州煤炭储量近 30 亿吨，目前建成和在建的煤矿有 4 个，“十一五”期间还将有几个矿井开工建设。另外，利辛板集电厂前期工作正在有序推进，涡阳煤化工项目取得重要进展。

第三，农副产品加工基础好。亳州是全国重要的畜牧养殖基地和商品粮、商品棉、商品用材林生产基地，农副产品加工业发展空间巨大。同时，药业经济优势独特，亳州是著名的中华药都，中药材种植、加工和销售在全国都占有重要地位，中医药经济发展潜力巨大。

### 5.3.2.3 安庆市需要发挥的优势

第一，区位优势。安庆位于长江中下游北岸，是皖江的北港，陆路有多条高速公路或铁路经过，有着很强的辐射能力，交通基础设施比较发达。地处皖鄂赣三省交界处，东与安徽省池州市、铜陵市隔江相望，南以长江与江西省九江市相连，西界湖北省黄梅、蕲春、英山三县，北接安徽省六安市、巢湖市。水运、高速公路、民航、铁路等立体交通网络已经形成，初步具备了贯通南北、呼应东西、辐射周边区域优势，尤其是沿江高速、东香高速的开工建设给我们融入长三角和泛珠三角、加强同武汉和南京等重要城市之间的合作提供了条件，各个产业尤其是加工制造业发展将迎来又一个黄金时期。

第二，土地优势。经济发展离不开土地，安庆有着丰富的土地，要想发展安庆经济，就一定要把土地用好、用活。

第三，劳动力充足，成本比较低，适合发展一些粗放式的工业，在承接产业转移方面优势明显。安庆是较早向外输出劳动力的城市。特别是江浙一带的纺织业等轻工业的发展少不了安庆人的贡献，同时也为安庆培养了大批的熟练工人和技工。安庆自己的工业产业也培养了大批技术人才和产业工人。特别是

石化、纺织、建筑等行业安庆产业配套良好，相关人才资源充裕。

#### 5.3.2.4 阜阳市需要发挥的优势

第一，宏观环境的利好。国内外产业升级和转移步伐明显加快，有利于我阜阳市发挥承东接西的区位优势，充分利用两个市场、两种资源，承接产业梯度转移；国家实施促进中部地区崛起战略，重视和支持中部地区交通、能源、原材料等基础产业发展，有利于该市发挥煤炭、农副产品等资源优势，加速煤电、煤化等新兴支柱产业形成和农副产品加工业的壮大；国家全面启动建设社会主义新农村，加大对“三农”扶持力度，有利于该市改善农村生产生活条件，促进农村发展。

第二，工业经济已经发挥主导作用。以强化二产为主攻方向，不断发展壮大六大支柱产业，加快推进股权转让、兼并收购等多种形式的资产重组，着力推动工业经济较快增长，全市工业经济呈现规模扩张、速度加快、效益提高的良好运行态势。

第三，固定资产投资增势强劲。在“6611”工程带动下，全市固定资产投资保持快速增长。阜阳电厂、阜六高速、漯阜铁路改造及昊源化工合成氨、开乐汽车、阜阳烟厂技改等建设项目步伐加快；漯阜铁路临泉支线、昊源化工和临化集团壳牌制气、罗园矿井、刘庄坑口电厂、阜阳电厂二期等项目前期工作正稳步推进。

#### 5.3.2.5 蚌埠市需要发挥的优势

第一，区位优势。蚌埠面向“长三角”，背靠中西部，承东启西，贯通南北，是东西梯次推进和南北融合的过渡地带。特别是北京—福州、上海—洛阳高速公路将在蚌埠呈“十字交叉”，京沪高速铁路也在此设站，蚌埠新港即将投入使用。以陆路高速为主、水运和空运为辅的四通八达的交通网络形成后，区位优势会更加明显。

第二，从工业发展水平来看，蚌埠市目前已经形成以加工制造业为主，拥有机械、纺织、轻工、化工、医药、电子、建材等行业的工业体系，目前蚌埠市三大支柱产业农副产品深加工及精细化工、玻璃及玻璃深加工、专用机械及汽车零部件的增加值占规模以上工业增加值近40%。蚌埠作为老工业城市，现在已经有了一定的产业基础，有许多技术人才和熟练工人及大量的工业存量资产。同时，农产品资源丰富，农产品加工能力正在不断提高。

第三，政策环境和机遇良好。中央作出了中部崛起的重大战略决策，蚌埠市紧邻中国最发达、开放度最高、最具活力的地区之一长三角，以及沿海地区的资本正在外溢，产业正在向内地转移。

总之，新型工业化水平较高的城市需要继续发挥其自身优势，同时克服其

自身劣势，以保持其良好的发展态势。对于那些新型工业化水平较低的城市来说，改进的对策就是客观分析本市情况，寻找自身比较优势，加快跨越式发展。

## 第六章 基本结论和研究展望

### 6.1 基本结论

一、工业化是强国之路，纵观世界经济发达的各国，工业水平普遍较高。但是，传统的工业化道路已经走到了尽头，党的“十六大”提出的新型工业化道路具有“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”的特点。也即我国的新型工业化是不同于西方走过的工业化道路和我国传统的工业化道路的。

二、安徽省面对工业发展不足的现状，已经提出要牢固树立工业强省意识，加快新型工业化进程，进一步强化经济发展的支撑力和带动力。这也是安徽省摆脱贫落现状，实现跨越发展的必由之路。

三、要走新型工业化道路，就要对其发展水平和实现程度进行监测，本文建立的新型工业化水平测度指标体系就是为此服务的。该体系是从新型工业化的具体内涵出发，就有一定的科学性和可行性。

四、应用该体系测度的结果显示，安徽省新型工业化整体水平较低，位于前五位的城市是合肥市、马鞍山市、铜陵市、芜湖市、淮北市，处于最后五位的是宿州市、亳州市、安庆市、阜阳市、蚌埠市。通过对各城市的优劣势进行分析，得出安徽省面临的工业化形势比较严峻，各市都要扬长避短，加快发展，以推进全省的新型工业化水平。

### 6.2 研究展望

一、选取地理和政策条件相似的省份，如河南、江西等省，采用相同的指标体系对其进行测度，之后与安徽省的结果进行比较分析。再选取经济发达的省份进行相同计算，寻找出具体差距所在。

二、由于收到数据来源《安徽统计年鉴 2006》的限制，本文建立的新型工业化指标体系中所选取的指标还有待完善。本人将继续留意相关的权威数据，以期使该体系适用性、客观性、完整性更强。

三、对于安徽省这样一个农业大省，走新型工业化道路可谓是任重而道远。从国家政策和区位条件来看，安徽及其各市都是机遇与挑战并存的。由于研究时间和个人水平的限制，本文对于安徽新型工业化水平先进市和后进市的原因分析可能不够准确，所提对策尚显粗浅，这些都有待于日后进一步研究。

最后，对于文中的错误和疏漏，恳请各位专家、老师、同学给予赐教。

## 参考文献

- [1] 吕政. 我国新型工业化道路探讨[J]. 经济与管理研究, 2003.
- [2] 杨秋宝. “中国工业化问题”笔谈[J]. 工业经济, 2003 (6).
- [3] 卫兴华. 走新型工业化道路[EB/OL]. 人间网, 2002-12-02.
- [4] 魏礼群. 走好新型工业化道路[N]. 经济日报, 2002-12-30.
- [5] 李荣融. 充分发挥后发优势走新型工业化道路. 国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [6] 曲格平. 探索可持续的新型工业化道路[J]. 环境与保护, 2003(1).
- [7] 胡鞍钢. 新型工业化与发展. 国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [8] 李锐. 中国工业化道路的抉择. 国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [9] 史清琪. 中国产业发展与新型工业化. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [10] 李义平. “中国工业化笔谈”人大复印资料. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [11] 胡春力. 走新型工业化道路是发展战略和经济增长模式的重大调整. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [12] 吴亚燕. 建立新型工业化评价指标体系的思考[J]. 江苏统计, 2003 (4) : 45-46.
- [13] 谢德禄, 李琼, 王小明. 建立新型工业化的指标体系与评价标准探讨[J]. 重庆三峡学院学报, 2004 (3) : 57-61.
- [14] 张克俊, 曾科. 新型工业化标准与评价指标体系研究[J]. 中国科技论坛, 2004 (11) : 55-60.
- [15] 杨利强, 尚整峰. 我国城市新型工业化指标体系的建立及其实证分析[J]. 统计与信息论坛, 2005 (1) : 51-55.
- [16] 赵国鸿、郭睿. 新型工业化的量度指标探索[J]. 中国社会科学院研究生学报, 2005 (1) : 17-23.
- [17] 毛文娟、魏大鹏. 天津新型工业化指标体系探索[J]. 统计与决策, 2005 (2) : 34-36.
- [18] 张玉忠、吴庆军. 中国各省新型工业化水平的统计分析[J]. 洛阳大学学报 2006 (12) : 1-6.
- [19] 余华银、毛瑞丰. 安徽新型工业化进程评价[J]. 经济纵横, 2006 (5) :

51-54.

[20]渠爱雪.江苏省新型工业化水平综合测度研究[J].经济地理, 2006 (1) : 55-60

[21]钱纳里.工业增长的模式[J].美国经济评论, 1960(9).

[22]钱纳里.工业化与经济增长的比较分析[M].上海:三联书店, 1989

[23]库兹涅茨.关于经济增长的六篇演讲[M].1959年英文版.转引自撒克.工业化与经济发展[M], 1985年英文版, 45- 48.

[24]史忠良等.产业经济学[M].经济管理出版社, 1999: 29.

[25]史忠良等.产业经济学[M].经济管理出版社. 1999: 39-40.

[26]转引自郭熙保等.经济发展理论与政策北京:中国社会科学出版社, 2000: 53-56.

[27]陈秀山, 张可云.区域经济理论[M]. 北京:商务印书馆, 2003 : 197-211.

[28]鲁道夫·吕贝尔特.工业化史[M] (中译本). 上海:上海译文出版社, 1983: 1.

[29]陈淮.工业化仍在挑战中国[J].北方经济, 2002 (10) : 12.

[30]转引自宋则行.世界经济史[M] (下卷).北京:经济科学出版社, 1994: 112-113.

[31]张培刚.发展经济学通论(第1卷):农业国工业化问题[M].长沙:湖南出版社, 1991: 191-192.

[32]转引自张一民.知识经济与中国工业化[J].财经问题研究, 1999 (10) .

[33]新帕尔格雷夫经济学人辞典 (中译本) 第2卷. 北京: 经济科学出版社, 1992: 861.

[34]江小涓.新型工业化“新”在哪儿[N].人民日报, 2002-11-26.

[35]西蒙·库兹列茨.现代经济增长[M] (中译本). 北京: 北京经济学院出版社, 1989: 1.

[36]张军.经济增长能否持续? [N]. 经济观察报. 2004-4-1.

[37]吕政.我国新型工业化道路探讨[J].经济与管理研究, 2003 (2).

[38]冯济武.走新型工业化道路要把握十大要点[N ]. 中国机电日报, 2002-11-27.

[39]杨秋宝.“中国工业化问题”笔谈[J].工业经济, 2003 (6).

[40]卫兴华.走新型工业化道路[EB/OL]. 人间网, 2002-12-02.

[41]魏礼群.走好新型工业化道路[N]. 经济日报, 2002-12-30.

[42]李荣融.充分发挥后发优势走新型工业化道路.国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.

[43]吕政.对新型工业化道路的探讨[N]. 经济日报, 2003-01-15.

- [44] 曲格平. 探索可持续的新型工业化道路 [J]. 环境与保护, 2003(1).
- [45] 胡鞍钢. 新型工业化与发展. 国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [46] 李锐. 中国工业化道路的抉择. 国家经贸委综合司, 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [47] 史清琪. 中国产业发展与新型工业化. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [48] 李义平. “中国工业化笔谈”人大复印资料. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [49] 胡春力. 走新型工业化道路是发展战略和经济增长模式的重大调整. 专家谈走新型工业化道路, 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [50] 吴亚燕. 建立新型工业化评价指标体系的思考 [J]. 江苏统计, 2003 (4) : 45-46
- [51] 谢德禄, 李琼, 王小明. 建立新型工业化的指标体系与评价标准探讨 [J]. 重庆三峡学院学报, 2004 (3) : 57-61
- [52] 张克俊, 曾科. 新型工业化标准与评价指标体系研究 [J]. 中国科技论坛, 2004 (11) : 55-60
- [53] 杨利强, 尚整峰. 我国城市新型工业化指标体系的建立及其实证分析 [J]. 统计与信息论坛, 2005 (1) : 51-55.
- [54] 赵国鸿、郭睿. 新型工业化的量度指标探索 [J]. 中国社会科学院研究生学报, 2005 (1) : 17-23
- [55] 毛文娟、魏大鹏. 天津新型工业化指标体系探索 [J]. 统计与决策, 2005 (2) : 34-36
- [56] 张玉忠、吴庆军. 中国各省新型工业化水平的统计分析 [J]. 洛阳大学学报 2006 (12) : 1-6
- [57] 余华银、毛瑞丰. 安徽新型工业化进程评价 [J]. 经济纵横, 2006 (5) : 51-54
- [58] 渠爱雪. 江苏省新型工业化水平综合测度研究 [J]. 经济地理, 2006 (1) : 55-60
- [59] 渠爱雪. 江苏省新型工业化水平综合测度研究 [J]. 经济地理, 2006 (1) : 55-60
- [60] 毛文娟、魏大鹏. 天津新型工业化指标体系探索 [J]. 统计与决策, 2005 (2) : 34-36.
- [61] 吴亚燕. 建立新型工业化评价指标体系的思考 [J]. 江苏统计, 2003 (4) : 45-46.
- [62] 毛文娟、魏大鹏. 天津新型工业化指标体系探索 [J]. 统计与决策, 2005

(2) : 34-36.

[63] 谢德禄, 李 琼, 王小明. 建立新型工业化的指标体系与评价标准探讨 [J]. 重庆三峡学院学报, 2004 (3) : 57-61.

[64] 张克俊, 曾科. 新型工业化标准与评价指标体系研究 [J]. 中国科技论坛, 2004 (11) : 55-60.

[65] 渠爱雪. 江苏省新型工业化水平综合测度研究 [J]. 经济地理, 2006 (1) : 55-60

[66] 王明涛. 多指标综合评价中权数确定的离差、均方差决策方法 [J]. 中国软科学, 1999 (8) : 100-102.

[67] 王明涛. 多指标综合评价中权数确定的离差、均方差决策方法 [J]. 中国软科学, 1999 (8) : 100-102.

[68] 渠爱雪. 江苏省新型工业化水平综合测度研究 [J]. 经济地理, 2006 (1) : 55-60.

[69] 安徽省政协经济委员会课题组. 安徽走新型工业化道路的发展思路 [J]. 学术界, 2004(5): 198-202.

[70] Haythornthwaite, Caroline Social network analysis. An approach and technique for the study of information exchange . Library and Information Science Research Volume: 18, Issue:4, Autume, 1996, pp. 323-342.

[71] Duwell, Armond Quantum information does not exist Studies in History and Philosophy of Science Part B :Studies in History and Philosophy of Modern Physics- Volume:34, Issue:3, Setember, 2003, pp. 479-499.

[72] Ketelaar, Eric Can We Trust Information? International Information&LibraryReview

Volume:29, Issue:3-4, September, 1997, pp. 333-338.

[73] A. A. Bushkin, The Basis of The American Information Policy, High Level Conference on Information, Computer and Communications Policy for The 1980's, OECD Oct. 6-8, 1980, Paris.

[74] Paul M. Pomer, Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy, 1990, Vol. 98, No, 5, 649.

[75] John Naisbit, Megatrends, Ten New Directions Transforming Our Lives, WarnerBooks, New York, 1982.

[76] Council of Advisors, Economic Report of The President, 1998-2002 www.access.gpo.gov/eop/.

[77] The New Economy: It works in America, Will it go global, BusinessWeek, January 31, 2000.

## 攻读硕士学位期间发表的论文

- 1.陈桂华.刍议县域新型工业化的实现途径[J]. 现代农业 2005, 12.
- 2.陈桂华, 张弢.第三章: 新型工业化—县域经济发展的动力[M].发展县域经济新思维. 合肥: 合肥工业大学出版社, 2006.