

文章编号: 1003- 2398(2000)04- 0016- 04

我国城市现代化指标体系有关问题研究^{*}

朱英明¹, 姚士谋¹, 李玉见²

(1. 中国科学院南京地理与 湖泊研究所, 南京 210008 & 2 山东日照市广播电视大学, 日照 286729)

提 要: 城市现代化是城市发展的基本方面, 是研究城市问题的基本课题。本文首先提出了城市现代化的时序性、动态性和阶段性特征, 指标选择的理论基础为可持续发展原则、指标界定的综合性、指向性及层次性。之后对我国城市现代化水平测度标准、水平评价等问题进行了研究, 以期对我国城市现代化指标体系的建立提供有益的参考。

关键词: 城市现代化; 指标体系; 可能度; 指数法

中图分类号: K928. 5 **文献标识码:** A

RESEARCH ABOUT PROBLEMS RELATED URBAN MODERNIZATION OF OUR COUNTRY

ZHU ying-ming¹, YAO shi-mou¹, LI yu-jian²

(1. *Nanjing Institute of Geography & Limnology, Academy of China, Nanjing 210008, China;*

2. Shandong Rizhao Broadcast Television University, Rizhao 276826, China)

Abstract

Urban modernization is the basic aspect of urban development, and is the basic problem of urban study. It is first put forward the characteristics of time sequence, dynamics, phases of urban modernization, theoretic basis of index sustainable development principle, the nature of synthesis, orientation, and arrangement of index definition in this paper. Then problems of criteria of level estimation and level appraisal of urban modernization are researched in order to provide useful consultation to the establishment of index system of urban modernization in our country.

Key words urban modernization; target system; probable degree index method

1 城市现代化为城市化的高级形态, 具有时序性、动态性和阶段性特征

城市现代化和城市化是人类社会经济发展的必然趋势, 是城市发展的两个基本方面, 也是研究城市问题的两大课题。从一定意义上讲, 城市内部质量的提高, 即城市现代化, 亦是城市化的重要组成部分。但是, 如果从城市化的最一般意义上理解, 应当把城市内部的级差性转化或城市质量的提高用城市现代化来界定, 以区别于城市化^[1]。因此, 城市现代化为城市化的高级阶段。城市现代化和城市化既相互区别又相互联系的特点, 要求我们对城市现代化指标

的选择既要特别注重城市内部质量方面 (如城市生活质量、社会安全、城市环境等), 又不能忽视与之相关的城市人口、资源等方面。

城市现代化又是一个历史的内涵性的发展过程。在不同的国家和地区, 城市现代化水平有很大的差异, 即使是同一城市的不同时期, 现代化也表现出不同的特点。另外, 城市现代化是一定生产方式条件下的现代化, 总是与一定的生产力发展水平密切联系。因此, 我们所研究的是本世纪末到下个世纪中叶的城市现代化指标体系。尽管城市现代化的目标是相对的、动态的、有阶段性的, 但是, 在一定时期内不同城市却有共同性的特征。既具有质的相同要求, 又具

* 收稿日期: 1999- 08- 17; 修订日期: 2000- 04- 10

基金项目: 国家自然科学基金资助 (49771031)

作者简介: 朱英明 (1965-), 男, 山东莱芜人, 现为博士生, 研究方向为城市与区域发展。

有共同的一系列的阶段性的量化指标。这是我们选定城市现代化评价指标、评价标准,并制定城市现代化指标体系的基础。

2 城市现代化指标选择的理论基础为可持续发展原则

城市现代化指标体系是由一系列相互联系、相对独立、互为补充的指标所构成的有机整体。城市现代化指标的选择总体上要与经济发展的战略部署相协调,要与城市目前的环境状况和经济实力相适应。

随着城市生态环境的进一步恶化,以及社会的发展和物质文明的进步,人们的发展观已发生了根本的变化,已从过去单纯的追求经济增长转变为以人的发展为中心、重视社会的全面发展(包括交通、环境、住房、文教卫生设施等),满足人的基本需求、提高生活质量为目标的发展观^[2]。

1994年国务院第16次常务会议讨论通过的《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》,明确宣告:“高消耗追求经济数量的增长和‘先污染后治理’的传统发展模式已不再适应当今和未来发展的要求,而必须努力寻求一条人口、经济、社会、环境和资源相互协调的、既能满足当代人的需求而又不对满足后代人需求的能力构成危害的可持续发展的道路。走可持续发展之路,是中国未来和下一世纪发展的自身需要和必然趋势”^[3]。这明确表明,发展观的社会化、法制化和制度化要求城市现代化指标的选择还要体现人口、资源、环境、经济、社会协调发展的可持续发展原则。

3 城市现代化指标界定的综合性、指向性及层次性

发展观的改变,必然引起城市现代化指标选择的变化。城市现代化指标应当选择那些反映社会的全面进步和人的全面发展(综合性),体现以人的发展为中心(目标指向性),促进人口、资源、环境、经济、社会的协调发展的指标(层次性)。据此,以下8大因素和62项指标,作为评价我国城市现代化的基准^[4]。

3.1 城市居民生活质量

城市现代化最基本的标志和条件之一,是城市基础设施的现代化。甚至从一定意义上讲,城市现代化首先是城市基础设施的现代化。城市基础设施是城市人流、物流、能流、信息流的重要物质基础,是城市赖以生存和发展的基本条件。其技术状态和运转

情况,直接影响到城市的经济效益、环境效益和社会效益。城市居民食品支出(占消费支出)状况,这是衡量生活质量的重要指标。食品支出比例愈低,生活质量愈高。居民预期寿命是生活质量的综合反映,反映了居民生活水平、医疗水平、和健康水平的高低,生活质量愈高,寿命愈长,反之愈短。城市医疗水平、居民居住状况等也是反映居民居住水平和生活质量的重要指标。城市人口再生产状况是反映居民生活质量和现代化程度的重要指标。一般而言,高收入城市的人口自然增长率较低,反之较高。主要指标有:人均生活用电、燃气普及率、集中供热率(只限于北方采暖城市)、人均生活用水、自来水普及率、下水道普及率、城市污水处理率、工业废水处理率、集中式饮用水水源地水质达标率、城市水功能区水质达标率、人均道路铺装面积、每万人拥有公共车辆、人均年发信函、每百人拥有电话机、电话普及率、恩格尔系数、平均寿命、每万人拥有的医生数、人均居住面积、城市人口自然增长率等20个指标。

3.2 城市社会安全

随着城市的发展,城市人口、产业、设施呈现高密度化、高集中化,城市社区结构日趋专门化、复杂化;同时,由于城市管理、法制、教育等方面的滞后,导致城市社区凝聚力逐渐衰微,社会控制力逐渐减弱,从而,引发各种社会问题。城市现代化建设事业的发展,各种社会问题将会降低到最低限度,城市居民的社会安全感将进一步提高。主要指标有:每万人口交通事故死亡数、每万人刑事案件数、每万人口火灾发生数等3个指标。

3.3 城市环境质量、环境建设与公众参与

城市区域环境质量由多因素组成,其中主要有大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境及噪声环境等物理环境。城市环境保护投资状况、城市环境绿化状况、城市空气污染状况、城市区域环境状况、城市交通干线环境状况、城市工业固体废物综合利用状况、环境污染控制区范围、环境质量现状、地区差异和变化趋势在城市现代化建设中至关重要。而城市区域的环境建设及城市居民的积极参与是保持良好的城市环境质量的基础。主要指标有:环境保护投资指数(即城市环境保护投资额占城市GDP的比重)、建成区绿化覆盖率、人均绿地面积、自然保护

① 国家环境保护局文件,《“九·五”城市综合环境整
治定量考核指标实施细则》和《国家环境保护模范城市考核
指标》

区(包括风景名胜区、森林公园)覆盖率、空气污染指数(API)、区域环境噪声平均值、交通干线噪声平均值、工业固体废物综合利用率、烟尘控制区覆盖率、噪声达标区覆盖率、公众对城市环境的满意率等 11 个指标。

3.4 城市经济结构、实力、效益

城市经济结构的高度化和城市经济实力的强大化构成了城市经济现代化的最主要方面。

城市产业结构决定了对资源需求种类的数量,决定了对劳动力吸纳能力,从而决定了城市经济的产出效率。城市经济实力是城市现代化的必要的物质基础,一个城市如果没有一定的经济实力,那么也就无法实现生活质量的提高、环境质量的改善以及结构的转变,从而,也就无法实现先进的生产方式和生活方式在国家或地区中的示范作用。城市经济增长方式的根本转变,就是为了提高城市的经济效益,进而减少资源的浪费,提高环境质量,改善居民生活环境,推动城市现代化建设。主要指标有:第三产业就业人员占就业人员总数的比重、第一产业产值占国内生产总值的比重、第二、三产业就业人员占总就业人员的比重、人均 GDP、城市经济持续增长率、城市总储蓄率、城市固定资产投资率、人均消费品零售额、城市社会劳动生产率(为城市每一社会劳动者所创造的 GDP)、城市工业企业固定资产产值率、城市工业企业资金利税率、城市人均地方财政收入、单位 GDP 能耗、单位 GDP 用水量等 16 个指标。

3.5 城市对外开放程度

城市现代化与城市国际化息息相关,城市现代化过程也是城市对外开放和参与国际分工的过程,城市对外开放程度是城市现代化建设的重要组成部分。指标有 2 个:对外依存度(进出口总额/GDP)、利用外资程度(利用外资额/总投资)。

3.6 城市政府作用

具有社会主义特色的市场经济体制,是城市经济发展所面临的新课题。除了依靠市场自身的经济运行规律外,对城市经济的宏观调控是城市经济及城市现代化建设顺利进行的重要保证。城市政府作用要素是反映城市政府重新分配资源的能力,是城市现代化建设不可或缺的要害之一。主要指标有 2 个:单位 GDP 财政收入、单位 GDP 财政支出。

3.7 城市人力资本

从经济学的角度看,劳动力以及他们所具有的工作技能、技术水平及熟练程度是与物质资本类似的另一种特殊资本,即人力资本。人力资本最著名的

代表人物西奥多·舒尔茨(Theodore W. Schultz)认为,积累人力资本的方法主要是教育与培训,通过对劳动者施以正规和非正规教育,提高劳动者的素质。城市人力资本反映了城市人力资本的投入对增强城市现代化建设的推动程度。主要指标有 6 个:成人识字率、大学生占 20—24 岁人口比重、科教支出占财政支出的比重、人均财政教育支出、每万职工专业技术人员数、科技进步贡献率。

3.8 城市文化品位

文化是城市的精神品性,是群体化、社会化的人格。文化的发展在城市的现代化进程中,具有某种终极性意义,赋予城市以灵魂。城市现代化建设必须进一步提升城市文化品位。一方面进一步提高城市规划建设的文化含量;另一方面建设好代表城市文化、文明形象的标志性工程(形象工程或民心工程)。主要指标有 2 个:城市规划建设精品意识、城市形象。

4 城市现代化水平测度标准的超前性、国际性以及现实性

城市现代化是社会现代化的重要组成部分,城市现代化的测度标准应建立在社会现代化测度标准的基础之上。城市现代化应较全社会现代化具有超前性特点。城市是区域经济社会的中心,作为中心城市的现代化定位,不仅体现在交通中心、商贸中心、金融中心、信息中心等经济范畴上,而且体现在科技中心、教育中心、文化中心、旅游中心等文化范畴上。只有把城市建设成为环境优美、秩序优良、文明富庶、经济繁荣,具有较强辐射力、吸引力的现代化中心城市,才能更好地发挥中心城市的带动、辐射、服务和示范作用,使城市真正成为带动区域经济社会协调发展的龙头。因此,城市现代化建设要超前于整个社会的现代化建设,城市现代化指标的定量标准理所当然要高于整个社会的现代化指标的定量标准。

国际上普遍采用的美国现代问题专家阿历克斯·莫克尔斯的现代化标准^[5],对于制定我国的城市现代化标准框架具有重要的参考价值。但是,更为重要的是,应紧紧瞄准目前国际上城市现代化普遍而又比较先进的水平。由于人们发展观的改变,国际上衡量城市现代化的量化指标也由以经济指标为主转向以满足人的需求和生活质量目标为主的社会指标。美国社会学家埃斯蒂思(Richard J. Estes)的“社会进步指数”由 36 个社会指标组成,联合国开发计划署每年出版的《人文发展报告》的“人文发展指数”

由 3 个指标组成

我国目前正处于工业化与城市化加速发展的阶段,城市现代化正处于外延扩张向内涵发展转变的进程中。1995 年是我国现代化建设中的具有重要意义的年份,原定到 2000 年我国实现社会主义现代化战略步骤的第二步提前完成,它又是我国国民经济“八·五”计划的结束和“九·五”开始的交替阶段。虽然全国人均 GDP800 美元的小康水平尚未实现,但是全国城市却早已提前实现(1995 年全国地级以上城市人均 GDP 达 1 287.4 美元)。根据我国城市现代化的现实特征,我国城市现代化发展水平可划分为初步现代化、基本现代化和全面现代化,其中主要的测度标准——人均 GDP 分别为 1 200~ 3 000、3 000~ 9 000、 $\geq 9 000$ 美元/人。

5 城市现代化水平评价实例

5.1 城市现代化水平评价的方法原理——可能度指数法

城市现代化指标体系及测度标准是评价城市现代化水平的标准。其评价原理是多目标可能度原理,而评价方法则是较为简单的指数法。

人们面对将要决策的问题,一般都要从“需要”和“可能”两个方面加以考虑。前者反映了主观的意愿和期望,后者则反映了客观的容许条件和可行性。如果一事物能够做到,那么从可能度上来说,它的把握为最大,其“可能度”为最高,给以定量的描述,计之为 P ,并定为 $P=1$ 。如果一事物肯定做不到,则其可能度 $P=0$ 。 $P=0\sim 1$ 中的某个实数就可以用来表示各种不同的可能度,即有 $P\in [0,1]$ 。对于事物的某一属性 r ,可以用三折型曲线来描述其可能度 P 从 0 到 1 的变化情况^[6]。其关系式为:

$$P = \begin{cases} 1 & r \leq r_A \\ \frac{r-r_A}{r_B-r_A} & r_A < r < r_B \\ 0 & r \geq r_B \end{cases}$$

城市现代化水平是城市现代化程度的综合反映,是上述 8 大要素 60 项指标的总体测度状况。利用城市现代化多目标可能度公式,假定某一要素的某一指标的全面现代化标准的可能度 P 为 1,其初步现代化标准的可能度 P 为 0(可以认为全国除小城市以外的不同规模的城市已经实现初步现代化,见表 1),构造其类似上述的可能度公式。根据可能度公式,计算出某一要素某一指标的可能度数即

城市现代化指数,然后求出某一要素所有指标的指数之和,即为某一要素的现代化指数。同样方法,计算出所有要素的现代化指数,其和即为城市现代化水平总指数。总指数值愈高,城市现代化水平就愈高,反之愈低。

5.2 城市现代化水平评价——城市现代化水平低

我们仅仅选定城市全面现代化指标体系中的 10 个评价指标(考虑到指标的可比性、代表性以及易得性),假定其全面现代化指标总指数值为 10,根据全国 1995 年 211 个地级市的现代化建设情况(表 1),我们分别构造 10 个现代化指数公式,并求出各指标的现代化指数,进而算出全国地级以上城市现代化总指数。据此,1995 年全国 211 个地级以上城市现代化总指数 $k=\sum k_i=2.01$,而全面实现现代化的指数至少应为 10,可见,目前我国城市现代化水平距离全面现代化还有相当大的差距,我国城市现代化建设需要一个相当长的历史时期。

表 1 我国 1995 年 211 个地级以上城市现代化建设情况
Tab. 1 Modernizational building condition of two hundred and eleven cities in China in 1995

城市现代化指标	实际值	现代化标准	现代化指数
燃气普及率	70%	> 90%	0.33
人均道路铺装面积	4.1m ²	> 10m ²	0.14
每万人口医生数	37人	> 50人	0.44
人均居住面积	7.7m ²	> 15m ²	0
人口自然增长率	5.5‰	< 2‰	0.13
每万人口交通事故死亡率	1.02人	< 0.7人	0.36
建成区绿化覆盖率	23%	> 35%	0.16
人均 GDP	1287.4美元	> 90000美元	0.05
第三产业占总就业人员比重	35.1%	> 80%	0.1
社会劳动生产率	18091元	> 30000元	0.3

参考文献]

[1] 刘洪奎. 城市现代化建设与管理 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1991. 51—62.

[2] 朱庆芳. 世界大城市社会指标比较 [M]. 北京: 中国城市出版社, 1997. 1—13.

[3] 中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书 [R]. 北京: 中国环境科学出版社, 1995. 1.

[4] 国家环保局计划司《环境规划指南》编写组. 环境规划指南 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1994. 80—110.

[5] 吴寒光. 我国小康生活水平的测量尺度与标准 [J]. 中国人口·资源与环境, 1995, 5 (2): 57—60.

[6] 江景波, 华楠. 城市土地利用总体规划: 方法、模型、应用 [M]. 上海: 同济大学出版社, 1997. 48—49.