人口城市化与流动人口

大城市的人口只能主要靠行政手段调控吗？
——基于区域人口承载力研究

罗源昆[1]，王大伟[2]，刘 洁[3]，苏 杨[4]
(1. 伦敦大学学院 经济系，伦敦 WC1E 6BT;
2. 国家发展和改革委员会 城市和小城镇改革发展中心，北京 100045;
3. 北京联合大学 商务学院，北京 100025;
4. 国务院发展研究中心 社会发展部，北京 100010)

摘 要： 中国的大城市，大多数患上了城市病且日趋严重。这些城市是“人满为患”吗？只能靠行政手段调控人口吗？本文从区域人口承载力研究入手回答了这些问题，认为人口承载力的传统研究结论与现实情况屡屡相悖的原因在于对人口承载力的影响因素出现误判，提出只有经济因素才是区域人口承载力的直接影响因素，其他因素作为经济因素的成本要素间接影响着区域人口承载力，然后基于生产函数将这一观点进行了数理表达并代入北京的数据进行了论证。以这些分析为据，认为主要用行政手段调控人口是不合理的，中国大城市的城市病的直接成因不是人满为患而是“人挤为患”的情况下政策失当，正确的调控方法应该是以业控人、合理布局。

关键词： 人口规模调控；人口承载力；经济因素；行政调控
中图分类号： F291.3 **文献标识码：** A **文章编号：** 1000－4149（2013）01－0052－09

Should Population in Megacities Be Regulated Mainly by Administrative Measures: Based on the Regional Population Carrying Capacity

LUO Yuan-kun，WANG Da-wei，LIU Jie，SU Yang
(1. Economics Department，University College London，London WC1E 6BT;
2. Centre for Urban Development，National Development and Reform Commisson，Beijing 100045，China;
3. Business College，Beijing Union University，Beijing 100025，China;
4. Department of Social Development，Development Research Centre of the STATE COUNCIL，Beijing 100010，China)

收稿日期： 2012－09－17；**修订日期：** 2012－10－29
基金项目： 国务院发展研究中心 2011 年重点项目“我国城市病的体制性因素及对策研究”；国家哲学社会科学基金青年项目“我国超大城市人口调控和城市病防治研究”。
作者简介： 罗源昆（1990－ ），广东深圳人，伦敦大学学院经济学学士。研究方向：人口经济学。

Abstract: If and how to regulate the population scale has been an important issue for the most megacities' government in China in the background of popular "urban disease". This paper studies the regulating measures of population scale of megacities from the perspective of population carrying capacity, and puts forward that the employment-oriented economic factor is the direct and crucial factor influencing the regional population carrying capacity, and other factors are indirect factors as cost factors of economic factor. Moreover, the conclusion is described mathematically on the basis of the production function theory of economics, and the related simulation analysis is also carried out based on Beijing's data. On these basis, there is a conclusion that regulating population scale by administrative measures is unreasonable, and population controlling of megacities should be realized by industrial controlling and reconstructing and scientific city planning.

Keywords: population regulation; population carrying capacity; employment-oriented economic factors; administrative measures

近年来，中国的城市化提速，大城市人口增加尤其明显①：在最近 20 年城市化高速发展期，我国不同规模等级城市人口的增长率有规律性差别：城市规模越大，人口增长越快。具体说来，1990～2010 年间，100 万以上大城市的平均人口增长率达到 2.6%，其中 300 万人口以上的特大城市人口增长率达到了 5.3%。与之相反，百万以下的城市人口增长率为负数（-0.9%）②。大城市人口规模快速增长，一方面，为城市发展带来了活力，促进了城市经济社会的快速发展；另一方面，也使城市管理压力不断加大，人口拥挤、交通拥堵、环境污染、住房紧张、资源供给困难等所谓"城市病"在大城市普现，北京、上海、广州、深圳等所谓"一线城市"尤为严重。

到底大城市是不是一定会得"城市病"？"城市病"是否主要因为人满为患？从国际经验来看，"城市病"不是内生的，与城市人口规模有相关性但并非因果关系。大城市的确人多，但不一定"满"，更不一定"为患"。那么究竟该如何通过人口承载力来判断大城市是否"满"？如何从人口要素方面控制"城市病"？大城市人口只能主要靠行政手段调控吗？

为回答这些问题，本文不循常规地分析了人口承载力的影响因素，提出只有经济因素才是区域人口承载力的直接影响因素，并基于生产函数公式化地表达了这个观点，然后通过以北京为案例的仿真分析对这一观点进行了论证。据此，就北京市过去采用的以行政手段为主控制人口规模的政策进行了评论，分析了北京及上海、深圳等大城市在产业政策和城市规划中存在的弊端，提出了学术角度合理的大城市人口规模调控的思路和政策建议。

一、对既往人口承载力理论研究的评述

国际组织和学术界对于人口承载力所下的定义多达几十种，但大体都认为这一概念是指特定区域在资源环境状况允许和当地居民可以维持与发展阶段相适应的生活状况下所能容纳的最大人口规模。关于人口承载力的研究，目前较多成果聚焦于与调控城市病有关的大城市人口承载力的测算。这些研究主要从两个方面对人口承载力进行研究：地理学角度和经济学角度。地理学角度研究的共性是从自然资源的限制角度出发的。从自然资源的限制角度测算一般从生态学上的最小限制因子（即俗称的"短板"）入手来进行[1-3]。以北京为例，相关人口承载力测算几乎都是以水资源这个短板为依据。这些研究成果，在没有真正被证实的情况下已在许多方面得到应用，如北京、上海和深圳等一些特大

① 本文中的城市人口数据，囿于数据限制，不得不在文中变换口径：在描述全国情况时大致按相关统计年鉴中的口径，即市辖区非农业人口；如果数据允许，则只将中心城区建成区常住人口作为城市人口，以使这些数据更具有从城市承载力和城市病角度研究的针对性。但我们在文中会标明各处提到的城市人口是哪种口径。此外，考虑中国国情，由于中国的城市本质上是行政区，名义上的城市人口通常显著多于城市建成区的人口，因此，此处所指大城市以建成区常住人口超过 200 万的城市为主。

② 此处的城市规模按市辖区非农业人口分组，不包括市辖县。

城市采取的一系列针对流动人口的调控措施和城市发展规划，均是以人口承载力为依据：北京1983年所确定的2000年人口规模控制在1000万目标，1993年确定的2010年1250万的人口目标，2005年确定的1800万的人口目标，都是基于对北京人口承载力的考虑①。但我们所看到的现实是，北京1983年确定的人口目标时隔三年被突破，1993年确立的2010年目标在2000年被突破，2005年确定的目标也至少提前10年被突破。北京的这种实情，显然使目前的多数研究被证伪——在还没有大规模调水的情况下，北京虽然面临一些城市管理的难题，但并没有出现危机。总体来看，这约2000万的常住人口不仅没使北京的社会经济发展出现根本性的问题以及有些人危言耸听的“生态灾难”，相反，北京的社会经济发展水平已经大大高于提出人口控制目标和最大人口容量时的社会经济发展水平，人居环境相对过去有明显改善，居民物质和精神生活需求满足度在全国也是较高的。

从北京的人口承载力研究屡屡被证伪来看，既往研究的技术路线存在较大的弊端：这方面的研究多是静态的分析模式，以静态的角度看待封闭系统中自然资源及其对人口的影响，忽视了城市这样的开放系统中资源利用的总量可调和资源使用效率存在很大弹性，尤其水资源使用效率可以通过技术进步和产业结构的调整有较大提高，相同数量的水资源、土地资源承载人口的能力可能有霄壤之别。目前越来越多的学者开始从经济学角度研究人口承载力，认为人口承载力是在考虑制约人口发展的各方面因素和人口需求发展目标下的综合产物，其应随着当地自然、技术和经济等环境条件的不断发展及人口需求的发展变化而不断变化。这类研究通常综合各种影响因素，如自然地理（包括气候、区位、交通、地形起伏度等）、资源环境、经济就业以及社会政治等多方面因素来测算人口承载力。这方面的研究虽然考虑了人口承载力众多方面的影响因素，但是却对这些因素等量齐观，通常是通过回归分析或是赋予权重的方法对人口承载力进行测算，既没有区分影响人口承载力的直接影响因素和间接影响因素，也没有对这些影响因素的影响定量论证。对于这方面的不足，我们需要不循常规，分析相关影响因素到底是通过什么样的方式影响区域人口承载力的，还需要对分析结果进行公式化表达并代入实际数据进行论证，以确保这样的分析有理有据。

二、人口承载力的影响因素及其数理论证

1. 人口承载力的影响因素

以往根据人口承载力的研究所设定的人口规划目标“屡设屡破”，究其原因，主要在于对人口承载力的影响因素出现了误判，所以有必要从学术角度厘清人口承载力的影响因素及其影响方式。从人口承载力的定义出发，资源环境因素（本文以下所提的资源环境因素包括了自然条件、环境容量、生产生活资源供给状况等）、经济因素（包括了经济规模和产业结构及其决定的就业规模等）、公共服务状况以及文化宗教②等其他因素共同决定了区域的人口承载力和区域间的人口流动。然而，这些影响因素对人口承载力的影响程度是不可等量齐观的。我们认为：只有经济因素才是人口承载力的直接影响因素，是决定性因素；资源环境等只是经济因素的要素之一，是间接影响因素。

具体说来，资源环境状况，与劳动力、资本一样，是经济发展的要素之一，某个区域的经济发展情况是由劳动力、资本以及资源环境等方面的要素成本决定的，这些因素通过影响经济规模和产业结构等来间接影响人口承载力。直接决定了人口承载力的，是这个区域的经济因素，水、土地等资源是作为一种成本要素影响到人口承载力的。如果资源环境状况制约了区域发展，政府可通过成本—收益的比较，决定是否采取政策措施对资源进行开发或对环境进行改善，从而改变区域人口承载力。例

① 据测算，2020年北京可供水资源为54.2亿立方米。根据300立方米/年·人的标准，2005年制定的城市发展规划确定了2020年北京的常住人口容量为1800万人左右。

② 文化风俗和宗教环境等社会因素也影响人口的流动和分布，但只在某些区域（如少数民族聚居地）影响较大，不是普适性的影响因素。

如，水资源约束的刚性可以通过水库、调水等水利工程建设以及贸易导致的虚拟水转移而弱化①。这说明，只要经济上“划算”，资源环境对人口承载力的限制作用是可以解决的。另外，公共服务以及交通等基础设施状况主要依靠财政资金支持这个特点决定了公共服务状况等实质上只是经济因素的一部分。所以，归根结底，经济因素而非资源环境因素才是区域人口承载力的决定性影响因素。一个城市的人口是否“满”，只直接取决于这个城市的人口规模与经济规模是否相称。可以用现实生活中常常呈现的情况描述这个结论：产业决定就业，就业决定人口。

这个结论不仅可以解释以地理学角度的人口承载力为依据所确定的人口规划目标屡设屡破，还可以解释许多现象：①农业时代人口分布与水资源状况等高度相关。这是因为，在农业时代（目前许多欠发达国家或地区仍然处于这个时代），表面上来看是资源环境因素决定了人口承载力，但其实直接影响人口承载力的，还是经济规模和产业结构等经济因素。只不过农业时代的支柱产业——农业高度受制于气温、水资源、地形等自然地理条件，所以就显得好像是资源环境因素决定了人口承载力。而在现代社会，只要经济发展及就业状况支持，沙漠中也可以发展出百万人口以上且欣欣向荣的城市，美国的拉斯维加斯和阿拉伯联合酋长国的迪拜都是例子。②对已经进入工业化中期的我国来说，胡焕庸线的基本规律在 70 多年的发展后仍基本不变[4]。但这不是说明资源环境因素是人口流动和分布的直接影响因素，而是因为经济规模的空间分布仍然向东南倾斜从而带动人口规模的空间分布如此。实际上，我国如果经济规模和人口规模空间分布协调的话，东南一隅还可以容纳更多的人，未来胡焕庸线规律描述的人口分布向东南倾斜的情况可能也应该更突出。

2. 区域人口承载力影响因素的数理论证

（1）基于生产函数的数理论证。以上我们提出了经济因素而非资源环境因素才是区域人口综合承载力的直接影响因素②。不过，这个观点只是一个定性的判断，严格意义上还需要用实例来定量验证，论证的要点是：某个尺度范围内的物流开放区域的人口承载力是可变的，资源环境因素对人口承载力的影响存在较大的弹性。对人口承载力产生影响的其他因素可以作为经济因素中的投入要素，所谓人口承载力的上限即投入产出“划算”的上限。据此，我们利用生产函数将这个观点进行数理表达并利用北京的相关数据进行定量论证。

假设某个区域的经济活动中有三种生产要素投入，即资本、劳动力和资源，由于在既有的研究中水资源通常被作为人口承载力测算中的短板，所以这里的资源以水资源来简化替代［这样易于比较资本（模拟经济因素）和资源（模拟资源环境因素）对某个区域经济发展的作用大小］。考虑我国所处的发展阶段，我们采用规模报酬不变且具有希克斯中性技术进步特征的 C-D 生产函数来估计每次产业的总产出，记第 i 次产业的产出量为 Y_i，Y_i 可以表示为：

$$Y_i = A_i L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} \tag{1}$$

其中 L_i、K_i 和 R_i 分别表示第 i 次产业中的劳动投入、资本投入和水资源投入。α_i、β_i 和 γ_i 分别为 L_i、K_i 和 R_i 的产出弹性。A_i 表示第 i 次产业的生产技术水平。

要估算每次产业的利润水平，我们还需要计算每次产业的投入成本。记第 i 次产业的投入成本为 C_i，则

$$C_i = \omega_i L_i + r_i K_i + a_i R_i \tag{2}$$

其中 w_i、γ_i 和 α_i 分别为 L_i、K_i 和 R_i 的价格。

记第 i 次产业的总利润额为 π_i，则

$$\pi_i = Y_i - C_i = A_i L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} - (\omega_i L_i + r_i K_i + a_i R_i) \tag{3}$$

---

① 例如，美国的拉斯维加斯为解决水资源的限制在成本—收益比较下采用调水措施；而以色列大力发展节水农业，也从另一个角度突破了水资源的限制。

② 由此还可推论：不同的产业结构对水资源、土地资源以及自然条件的要求情况有很大区别，在同样的经济规模下，第二、三产业尤其是第三产业比例越高，则某区域对水资源的需求越低，该区域的人口承载力也越大。

由于区域人口承载力是指该区域在资源环境状况允许和当地居民可以维持与发展阶段相适应的生活状况下所能容纳的最大人口规模，从经济学角度来看即最适人口规模，因此，我们要分析最合理人口数量和各要素投入之间的关系，就需要求出第 i 产业利润最大时的就业人口，即第 i 产业在产出最大时所能容纳的最大人口数量①。因此，我们对 L_i 求偏导并使 $\frac{\partial \pi}{\partial L_i} = 0$，得:

$$A_i\alpha_i L_i^{\alpha_i - 1} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} - \omega_i = 0 \tag{4}$$

由于假设希克斯中性技术进步，所以 $\gamma_i = 1 - \alpha_i - \beta_i$。通过对式（4）两边求对数，式（4）可以表示为:

$$\ln L_i = \frac{1}{1 - \alpha_i}\ln\frac{A_i}{\omega_i}\alpha_i + \frac{\beta_i}{1 - \alpha_i}\ln K_i + \left(1 - \frac{\beta_i}{1 - \alpha_i}\right)\ln R_i \tag{5}$$

由式（5）我们可以看出，第 i 产业所能容纳的最大人口数量与劳动产出弹性、资本产出弹性、资本投入和水资源投入之间存在一定的关系。但这个关系究竟如何，各要素及其产出弹性如何影响人口数量？我们将通过案例仿真分析来进一步求解。

（2）仿真分析。北京是我国目前人口承载力相关议论最多的城市，也是我国水资源约束最明显的特大城市。所以，我们以北京为例，将北京的实际资本投入量和用水量代入式（5）进行仿真，以分别观察第一、二、三次产业最大人口数量与各要素及其产出弹性之间的关系。由于式（5）决定了每次产业的变化趋势相同，以下仅选取第二产业的图形来进行分析。

考虑一般情况，给定式（5）中 $\frac{A_2}{\omega_2} = 0.8$②，我们将北京市 2006 年第二产业的资本存量[5]和工业用水量带入式（5），并取 $\beta_2 = 0.2$ 和 $\beta_2 = 0.3$ 两个值，可以得到第二产业最大人口数量和劳动产出弹性之间的关系，如图 1 所示。其中曲线 1 表示 $\beta_2 = 0.2$、曲线 2 表示 $\beta_2 = 0.3$ 时的情况。

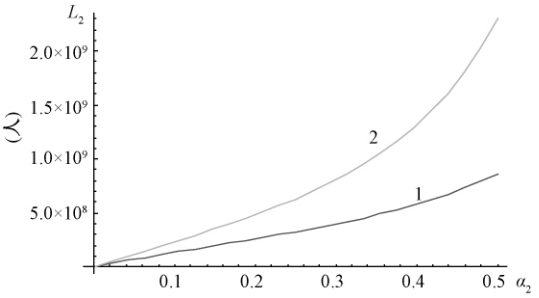

图 1　$A_2/w_2 = 0.8$ 时第二产业的人口承载力变化趋势图

由图 1 可以看出，不论是曲线 2（$\beta_2 = 0.3$）还是曲线 1（$\beta_2 = 0.2$），人口数量 L_2 都随 α_2 的增加而不断增加，即人口数量随劳动产出弹性的提高而增加。具体来看，当 $\beta_2 = 0.3$，劳动产出弹性较小时，水资源的产出弹性比较大，人口数量增加的速度比较缓慢，这时劳动产出弹性对人口数量的影响大于水资源产出弹性对人口数量的影响。随着劳动产出弹性不断提高，水资源的产出弹性逐渐减小，人口数量增加的速度逐渐加快，这时人口依然受劳动产出弹性的影响较大。当劳动产出弹性提高到一定值时，水资源的产出弹性比较小，人口数量增加的速度比较缓慢，这说明只有当劳动产出弹性达到一定值后，人口数量的变化才主要受水资源的约束。由此可得，劳动产出弹性的提高能够减小水资源对人口承载力的约束，只有劳动产出弹性达到一定极值时，水资源对人口承载力的影响才凸显出来。

由图 1 还可以看出，曲线 2（$\beta_2 = 0.3$）所代表的人口数量明显高于曲线 1（$\beta_2 = 0.2$）所代表的人口数量，这说明劳动产出弹性一定时，资本产出弹性的提高使得人口数量发生了较大变化，最大人口数量随资本产出弹性的提高而增加。需要注意的是，不论人口数量随劳动产出弹性的提高而增加还是随资本产出弹性的提高而增加，水资源的使用量都没有发生变化。这说明，在水资源供给状况（由实际的水资源使用量反映）这一长期以来被作为制约人口承载力的短板因素不改变的情况下，劳

① 此处暂用就业人口数量替代常住居民数量，这是因为二者之间通常有较强的关联性，易于用一个人口调查得出的系数来换算，因而并不影响分析结果。

② 一般而言，生产技术水平 A 在 C－D 生产函数计算中的取值不大于 1，尤其与单位人工成本（L）对应的技术水平。通常，发展程度越高，A 值越高，因此，我们先取 0.8 来试算。

动产出弹性和资本产出弹性的提高都可以使人口承载力显著提高。

当 $\frac{A_2}{\omega_2}$ 取值比较小时，式（5）将呈现出抛物线图形。我们取 $\frac{A_2}{\omega_2}=0.2$，同样取 $\beta_2=0.2$ 和 $\beta_2=0.3$ 两个值，得到第二产业最大人口数量和劳动产出弹性之间的关系，如图2所示。

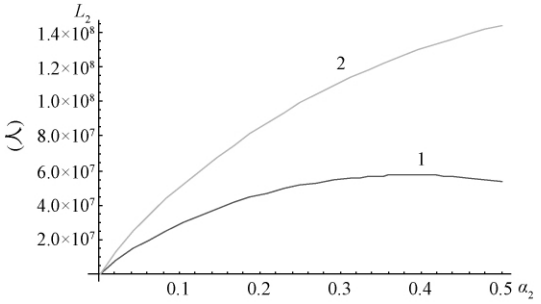

图2 $A_2/\omega_2=0.2$ 时第二产业的人口承载力变化趋势图

由图2可以看出，不论是曲线2（$\beta_2=0.3$）还是曲线1（$\beta_2=0.2$），开始时人口数量 L_2 随 α_2 的增加而不断增加，即人口数量随劳动产出弹性的提高而增加。当劳动产出弹性达到一定值时，人口数量随劳动产出弹性的提高而减少。具体来看，当 $\beta_2=0.3$ 时，劳动产出弹性较小时，水资源的产出弹性比较大，虽然人口数量随劳动产出弹性的提高而增加，但受到水资源产出弹性的影响也比较大；当劳动产出弹性提高到一定值时，水资源产出弹性比较小，人口数量随劳动产出弹性的提高而减少，这说明人口数量的变化受水资源产出弹性的影响比较大。同样在图2中，曲线2（$\beta_2=0.3$）所代表的人口数量明显高于曲线1（$\beta_2=0.2$）所代表的人口数量，劳动产出弹性一定时，资本产出弹性的提高使得人口数量发生了较大变化，人口数量随资本产出弹性的提高而增加。这一变化同样是在水资源的使用量没有发生变化的情况下发生的。

鉴于图1和图2这两种采用真实数据模拟得出的情况，我们可以将 A_i/ω_i 定义为技术进步率，介于0和1之间。当技术进步率较高时，人口承载力受劳动产出弹性的影响大于水资源的产出弹性；当技术进步率较低时，人口承载力受水资源的产出弹性影响较大。而不论技术进步率为何值，人口承载力受资本产出弹性的影响都比较大①。这也体现出技术进步和转变发展方式对人口承载力的影响。

以上分析了每次产业在技术进步率较高和较低时人口承载力的变化情况，然而图1和图2究竟是如何发生变化的，它们之间的变化与技术进步率以及各要素及其产出弹性之间的关系如何，还需进一步分析。我们通过对三次产业反复模拟，发现从图2到图1的变化，不仅取决于 A_i/ω_i 的大小，还取决于资本产出弹性、资本存量和资源使用量。总体而言，当 A_i/ω_i 较小时，式（5）呈现图2形状；当 A_i/ω_i 较大时，式（5）呈现图1形状。当 A_i/ω_i 一定时，资本产出弹性和资本存量变大会加快图2到图1转变的速度。也就是说，尽管在 A_i/ω_i 较小时，由于资本产出弹性和资本存量的影响，图2也会转变为图1。对于三次产业而言，不同产业的资本产出弹性、资本存量和资源使用量不同，图形发生转变时的 A_i/ω_i 不同，也就是说每次产业的技术进步率不同，各要素及其产出弹性不同，人口承载力的变化也不同。比如，农业的资本存量相比较其他两个产业来说较小，而资源（主要是水资源）使用量比较大，受资源约束较大，所以农业的人口曲线发生变化时的 A_i/ω_i 值相对其他两个产业要大。因此，产业受资源约束越大，资本投入量和资本产出弹性越小，越需要更高的技术进步率来提高人口承载力。

由以上仿真分析，我们可以看出在资源不变的情况下，随着劳动产出弹性和资本产出弹性的提高，人口承载力也在提高。尤其对于城市而言，人口承载力是随经济发展和技术进步动态变化的。这就证明了资源环境因素对人口承载力的影响存在较大的弹性，经济因素才是区域人口承载力的直接影响因素。

① 资料显示，在北京市的用水结构中，农业用水的比例高达45%左右，但农业GDP仅占北京市GDP的6%～7%，且农业用水浪费严重。显然，相对农村用水，城市用水已经达到较高效率，通过提高农业用水效率等措施减少农业用水才是更有效地缓解北京水资源短缺的办法。而且，与许多较发达国家相比，中国的水资源短缺状况并非特别严重。例如，虽然中国人均水资源是世界平均水平的1/4，且时空分布不均，但我们也应看到，我国的人均水资源仍是以色列的6倍。仅就水资源严重短缺的北京而言，人均水资源也是以色列的2倍。

三、基于人口承载力理论分析的大城市人口调控思路

综上所述，地理学角度的人口承载力理论无法解释北京、上海和深圳等大城市常住人口已超过传统认识的人口承载力但城市纵向来看仍在欣欣向荣地发展、人民生活水平仍在日新月异地提高，而这可以用我们提出的人口承载力理论来解释：经济因素才是人口承载力的直接影响因素，北京、上海和深圳目前的经济规模是足以支持这样规模的人口并保持良性发展状态的。而且，理论研究、诸多发达国家的经验和我国目前的城市规模结构都说明[6-7]，我国的大城市总体上还需要继续率先发展，这样才可能更有效率地满足经济发展和“让生活更美好”的双重愿望。

不过，也应该看到，大城市大到了如北京这样超过了集聚效应的规模范围且已经出现了严重的交通拥堵、环境污染和住房困难等城市病后，就需要调控人口了。既往的决策者都认为人口规模控制是主要的政策着力点并将行政手段调控作为主要方式。为此，我们的理论还需要回答：城市病是因为“人满为患”吗？北京的人口需要用什么手段来调控？

必须看到，北京、上海和深圳等大城市患上的“城市病”其实并不能直接归因于人口规模的“大”——人口多与交通拥堵、环境污染和住房困难都有正相关性，但并非因果关系，只是提高了后面三种城市病出现的概率和解决的难度①。“城市病”主要的且可以作为充分条件的直接成因一言以蔽之：人流、物流过度集聚于中心城区的建成区，人“挤”为患的情况下政策失当（“挤”的情况可参见表 1 的对比）。这里的过度指的是城市的人流、物流的集聚程度与城市的社会管理、公共服务能力不相称，这种不相称才直接导致了“城市病”。而之所以会出现人流、物流在中心城区建成区的过度集聚，则是因为大城市的功能在行政力量的支持下过于集中，且尤其注重经济功能。这种情况下，大城市更易集中优质资源（就业和公共服务优质资源过于集中），城市发展条件更好，对应地，其居民（包括城市中的流动人口）的个人发展条件也更好，因此，客观和主观的选择都使大城市相对中小城市发展速度更快、集聚人口的速度更快，这种可能超过城市社会管理和公共服务能力的人口集中也带动了物流（包括车流）和污染物的集中，交通拥堵和环境污染在所难免，还显著加大了住房改善的难度；而且，我国有许多大城市的规划和建设还出现了偏颇：单中心布局、“摊大饼”式发展、优质资源过分集中于中心城区。这样，本来就庞大的人流还集中于中心城区或在外围居住区和中心城区之间进行潮汐式通勤，这种情况下，无论采用何种方式、何种水平的城市管理都难以避免人口拥挤、交通拥堵和环境污染。

表 1　一些大城市中心城区建成区的人口密度比较

城市	建成区人口规模（万人）	建成区面积（平方公里）	人口密度（万/平方公里）
北京	约 1600	约 1350	1. 19
上海	约 1900	约 1500	1. 27
深圳	约 1000	约 830	1. 20
广州	约 1000	约 950	1. 05
东京都市圈	3670	约 5000	0. 73
纽约（5 区）	839	790	1. 06

注：表中数据的处理方式如下：北京的“六普”人口为 1961 万，其中居住在非建成区的农村居民约为 250 万，远郊区县且与中心城区不相毗连的乡镇的本地城镇户籍常住人口约 100 万（这其中不包括房山区等远郊区居住在良乡等已与中心城区完全相连的建成区内的人口），故符合我们定义的北京居民按 1600 万计量；上海 2010 年“六普”人口为 2302 万，其中，8 个中心城区的总人口为 1603 万，根据有关资料，上海市郊区城市化率约为 75%，据此计算上海农村居民约为 400 万，故符合我们定义的上海居民按 1900 万计量。按照类似处理方式，我们获得了广州和深圳的非农业常住人口总量。在国际比较中，东京都与神奈川县、千叶县、埼玉县的部分区域，组成了东京都市圈，总面积约 7850 平方公里，其中建成区面积约 5000 平方公里（该区域范围内的所有建成区面积，非单中心），2009 年的人口数约 3670 万；2009 年，纽约市区人口为 839 万，中心五城区总面积为 790 平方公里（基本都属于中心城区的建成区）。

然而，在很长一段时期内这个直接成因并未被决策者认知或认可：为了控制城市人口规模，北京

① 有很多城市的人口规模与北京相仿但城市病比北京轻得多（如东京）。

市近 20 年来采取了各种各样的行政控制手段[①]。不过，这些行政手段都没能实现预期效果，城市人口规划目标屡次被轻易突破，城市病也愈演愈烈。前面的理论分析表明，经济因素才是人口承载力的决定因素，如果不在经济因素的调控上着手，就难以实现“预防为主”的人口调控，这样类似“末端治理”的人口行政调控就会事倍功半[⑧]。要控制人口（包括规模、结构、分布等）而非单纯地控制人口规模，需要在正确理解人口承载力的基础上“以业控人”，即从调整产业规模、结构、布局入手来统筹调控人口的规模、结构和分布，避免人口在中心城区、建成区的过度集聚，只有这样才可能缓解城市病。

如前所析，人口承载力决定于城市的经济规模和产业结构，而且人口承载力随着劳动和资本产出弹性的增加而增加。例如，随着技术进步，北京市的万元 GDP 水耗从 2005 年的 49.5m^3缩减到 2010 年的 29.4m^3。如果高耗水产业能全部淘汰出北京，那么相同的水资源就能承担更大的经济规模（及与其匹配的更多的人口）。这就为调控区域的人口规模提供了全新的思路：调产业、调布局。即通过宏观的产业调整，以科技创新带动产业升级，通过提高劳动产出弹性和资本产出弹性从而提高人口承载力，并控制微观企业及控制就业，使人们在类似北京、上海等城市不合理分布的主观动力减弱。而政府只需引导和限制产业发展，实现对就业岗位总量和结构的调控，由市场选择谁来上岗，最后由个人自主决定进出去留。具体政策可从以下两方面展开。

一方面，从宏观层面，可制定与城市定位相关联的产业支持和限制政策，通过产业调整来调控人口规模和质量。例如，近年来尽管北京产业结构已发生了很大的变化，2009 年第三产业比重超过 75%，但是，产业结构和产业布局问题仍很突出，许多产业仍然还停留在粗放式、高能耗、低效益的基础之上。这些低层次的产业以劳动密集型为主，也吸引了大量人口。因此，需要在区域功能准确定位的基础上，确定应该支持发展和限制的产业，以及需要采取具体的实际手段调整产业结构，这样才能达到调控人口总量，引导人口有序流动的目的。通过选择产业来间接选择人口，使区域人口的规模、质量和结构与之匹配和优化。至于应该发展和限制哪些产业，需要在区域功能准确定位基础上，从制订重点支持的产业体系目录、设定土地资源的利用效率标准、能源及水资源的利用效率标准等工作上多方面制定政策。

另一方面，从微观层面，通过选择企业来调控城市人口，依据城市乃至城市内某个区域的定位建立企业准入制度。从根本上来说，企业准入是落实城市定位的根本保障。目前由于我国大多数城市属于“生产偏好型”[②]发展城市，这使城市政府在引进产业时，往往注重的是企业所带动的就业以及企业所提供的税收，加之 GDP 是政绩考核的主要指标，因此，城市对企业基本是照单全收，并未考虑企业是否切合城市定位，这样就可能造成某个区域内人口过分集中，只能在“后端”发力的人口管理就很难矫正经济因素带来的人口集中问题。因而，约束就业增长应是当前控制人口增量的重心，按区域定位对企业准入制定规则以“约束数量，提高质量”，是控制就业增长及提升区域发展品质最有力的途径。

另外，在“以业控人”的同时，还需要合理进行城市规划和公共服务设施布局，使人口分布更

---

① 北京“习惯”以行政手段调控人口规模，包括控制就业。就在 1995 年一年，北京市集中制定了针对外来人口的 11 项法规和规章。按照这些规定，外来人口的居住、生活和就业受到全方位的监控，在京就业的成本大大增加。一个外地人在北京合法就业，至少需要身份证、暂住证、就业证、营业执照、婚育证、家庭服务员证等有效证件；其后近 10 年，北京市政府对于外来人口在北京的就业采取的明显是“限制—歧视性”政策：1. 对外来人口实行总量控制，优先保证北京市失业下岗人员的就业。《北京市外地来京务工经商人员管理条例》（1995）和《北京市外地来京人员务工管理规定》（1995）等都有详细规定。2. 限制外地人就业的行业和工种。1995 年以来，北京市劳动部门将外地人从事的行业和工种分为允许使用、限制使用和调剂使用三种类型。其中，限制使用外地人的行业和工种不断扩大。在《2000 年本市允许和限制使用外地人员的行业、工种范围》中，限制行业由 34 个增加到 103 个。3. 限制用人单位使用外地工。《关于用人单位招用外地务工人员有关问题的通知》（京劳就发〔1996〕74 号）指出，为保障“再就业工程”的顺利实施，用人单位招用外地人员应严格坚持“先城镇、后农村，先本市、后外地”的原则。下岗待工人员较为集中的系统，要严格控制外地务工人员的使用数量。2005 年 3 月，因违反《行政许可法》，实施近 10 年的《北京市外地来京务工经商人员管理条例》才被废止。另外，北京还经常性地采用运动式手段清退外来人口。北京是首都，是政治中心，所以，保证首都的稳定和保障重大活动的安全实际上就成了随意清退外地人员的合理借口。

② “生产偏好型”城市政府更偏重生产环节，易于从财税、土地、产业乃至人口政策等方面营造偏好生产环节的政策环境。在这种发展方式下，政府更看重企业和能带来投资的“富人”，其次是作为劳动者的人，而并不笼统欢迎作为消费者的人——所谓“要人手不要人口”。

均匀，这样才能避免大城市的人“挤”。这种合理规划的体现形式一般是组团式发展，即在某个小的功能区内有配套完整且区域间差距不大的就业单位、医疗、教育资源，使居民的大多数生产生活需求可以在功能区内完成，这样均等化的规划和公共服务设施布局就可能避免就业单位以及教育、卫生等优质公共服务资源布局不当、在城市中心区过度集中，可能避免因为职住空间分离、通勤人流过大造成的交通拥堵，实现城市行政区全域范围的均衡发展。这实际上已是国外一些大城市的经验。

四、结论

回到本文引言中的三个问题，我们认为，人口承载力的直接影响因素是经济因素这个结论，说明中国的大城市并不“满”，我国“城市病”的普现和大城市人口规划目标“屡设屡破”的一个重要原因是城市管理者和规划部门对区域人口承载力理解有误，并在机械地看待人口承载力的基础上形成了错误的城市发展和管理方式。长远来看，大城市人口调控目标的实现，应主要通过“以业控人”——调控产业规模、结构和分布，形成“政府调控产业，市场选择岗位，个人决定去留”的人口间接调控机制。在“以业控人”的同时，还需要合理进行城市规划和公共服务设施布局，改变单中心同心圆的城市空间发展方式，使城市人口均匀分布，实现同样人口规模下的“不挤”，只有这样，才可能缓解“城市病”。

（感谢国务院发展研究中心社会发展部林家彬研究员、贡森研究员和北京大学社会学系教授陆杰华的指导和建议。）

参考文献：

[1] 冯海燕等. 北京市水资源承载力系统动力学模拟 [J]. 中国农业大学学报，2006，(6).

[2] 童玉芬. 北京市水资源人口承载力的动态模拟与分析 [J]. 中国人口·资源与环境，2010，(9).

[3] 肖周燕，苏杨. 人口承载力视野的政策应用与调控区间 [J]. 改革，2010，(11).

[4] 葛美玲，封志明. 基于 GIS 的中国 2000 年人口之分布格局研究——兼与胡焕庸 1935 年之研究对比 [J]. 人口研究，2008，(1).

[5] 徐现祥，周吉梅，舒元. 中国省区三次产业资本存量估计 [J]. 统计研究，2007，(5).

[6] 王小鲁，夏小林. 优化城市规模 推动经济增长 [J]. 经济研究，1999，(9).

[7] 王小鲁. 中国城市化路径与城市规模的经济学分析 [J]. 经济研究，2010，(10).

[8] 刘洁，王宇成，苏杨. 中国人口分布合理性研究 [J]. 人口研究，2011，(1).

[责任编辑 方 志]