

城市公共管理系统协同发展研究^{*}

——基于上海市 2000 ~ 2009 年的数据分析

○ 李 响 严广乐

[摘要] 如何实现城市公共管理体系协同发展是提高城市治理能力的关键。解决城市“治理失灵”问题需要公共管理各子系统相互协调配合使系统整体协同发展。本文基于上海市 2000 ~ 2009 年间城市发展数据,对上海公共管理系统协调发展程度进行实证分析,从静态和动态协同度来看,上海市公共管理系统协同发展程度保持上升趋势。但进一步研究发现,上海市城市公共管理需要在继续改善经济调节与严格市场监管的同时,更加注重加强社会管理和公共服务功能,把财力物力等公共资源更多地向社会管理和公共服务倾斜,着力改善民生和加强社会建设。

[关键词] 城市公共管理系统; 协同发展; 子系统; 协同度; 上海市

[中图分类号] D035.5; C94 [文献标识码] A [文章编号] 1006—012X (2012) —01—0052 (05)

[作者] 李 响,助理研究员,博士研究生,上海理工大学管理学院(上海金融学院),上海 200093
严广乐,教授,博士生导师,上海理工大学管理学院,上海 200093

随着城市化进程加速和地区竞争崛起,大量公共问题的凸显引发了城市治理模式的变迁,传统城市政府已无法适应快速、多元、变化的发展需求。声势浩大的新公共管理运动在一定程度上缓解了这种紧张,却无法从根本上突破经典行政管理理论的缺陷,以层级节制方式运作和科层组织体系架构起来的政府系统,在应对如此纷繁复杂和多样化的社会格局方面显然力不从心。^[1]解决城市“治理失灵”,只有政府系统高度协同、部门间相互协作才能够有效地避免政府职能交叉与多头管理,从而提高行政效率,实现政府效能最大化。^[2]笔者通过对城市公共管理多主体协同的内部机制分析,探讨城市公共管理协同发展的内涵和机理,构建多元子系统协同发展模型,揭示并改进城市公共管理中的缺陷和不足,以期进一步丰富大型城市区域治理理论与实践。

一、城市公共管理系统协同发展内涵与机理

城市公共管理系统的形成发展过程是城市中有组织的政

治、经济、社会及文化等诸多公共事务管理活动相互耦合而采取联合行动的持续过程。协同意味着一种自发集体行动和自组织过程;一种主体间默契配合、井然有序的状态;一种通过集体行动和关联实现资源最大化利用和整体功能放大的效应。^[3]系统处在不断的动态变化之中,只有系统与系统或系统要素协调有序,系统发展才能得到保证并达到优化状态。^[4,5]

城市公共管理系统发展内部基本动力是由公共管理子系统之间的竞争博弈、协同合作而产生的,在传统行政模式下,城市职能子系统之间往往各自为政、相互推诿,对整体系统发展产生抑制作用。推动城市公共管理系统发展就必须限制无序竞争,鼓励不同层级和不同功能子系统之间实现相互良性竞争、紧密协作。因此,根据多元子系统相互连续、相互耦合的特点,进行协同优化设计,使各子系统相互协调、彼此配合,共同实现城市公共管理系统有序性和协同发展。

城市公共管理系统是否协调发展,是否符合系统的整体优化,需要有可操作、可量化的方法才能做出调整。目前对

* 基金项目: 本文系教育部人文社会科学研究青年基金项目“区域治理视野下的公共管理系统竞争与协同机制研究”(11YJCZH087)的阶段性成果。

公共管理系统模型和优化这方面的研究欠缺,许多研究还主要停留在概念和定性的层面,定量分析和构建模型并不多见。^[6]

二、城市公共管理系统协同发展模型

1. 城市公共管理系统发展水平的度量

将城市公共管理系统按照横向职能划分成经济调节子系统、市场监管子系统、社会管理与公共服务子系统几大子系统。从演化的角度来看,公共管理系统的协调发展就是通过各层级主体不停交互、协调促进,实现城市公共管理系统从弱到强、从无序走向有序,由低级向高级有序的协同演化发展,以谋求一种新型的平衡协调关系,从而使城市行政管理系统的变革在各个矢量的碰撞中摸索前行,并最终寻找到与这一系统自身职能配置和机构运作相适应的满意模式。^[7]经济调节子系统、市场监管子系统、社会管理与公共服务三大子系统在不同时刻的协同发展程度成为城市公共管理系统协同发展的有效度量。

关于城市公共管理系统发展水平度量的评价,采用主成份分析方法,具体步骤如下:

(1) 设描述第 t 年经济调节子系统发展水平的特征向量为 $X_t = (x_{t1}, \dots, x_{ti}, \dots, x_{tm})$, 记经济调节子系统为 S_1 ; 描述第 t 年市场监管子系统发展水平的特征向量为 $Y_t = (y_{t1}, \dots, y_{tj}, \dots, y_{tn})$, 记市场监管子系统为 S_2 ; 描述第 t 年社会管理与公共服务子系统发展水平的特征向量为 $Z_t = (z_{t1}, \dots, z_{ti}, \dots, z_{tm})$, 记社会管理与公共服务子系统为 S_3 , x_{ti}, y_{tj}, z_{tj} 表示第 t 年 3 个子系统的发展指标, m, n, w 表示各个子系统的指标数, 以 k 年的发展水平为城市公共管理系统的分析年限。对 x_{ti} 指标进行标准化处理:

$$x_{ti}^* = \frac{(x_{ti} - \bar{x}_i)}{s_i}, \text{ 其中 } \bar{x}_i = \frac{1}{k} \sum_{t=1}^k x_{ti}; s_i = \sqrt{\frac{1}{k} \sum_{t=1}^k (x_{ti} - \bar{x}_i)^2}$$

(2) 运用 SPSS 软件对经济调节子系统 S_1 的特征向量 $X_t = (x_{t1}, \dots, x_{ti}, \dots, x_{tm})$, $t = 1, 2, \dots, k$ 进行主成份分析, 得到特征向量的相关系数矩阵 R , R 的特征根 $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_m > 0$, 以及相应的正交化特征向量 $e_i = (e_{i1}, \dots, e_{im}, \dots, e_{im})$, $i = 1, 2, \dots, m$ 。根据公式运用 SPSS 软件计算方差贡献率 $\alpha_i = \lambda_i / \sum_{i=1}^m \lambda_i$, 并按照累计方差贡献率 $\sum_{i=1}^p \alpha_i > 85\%$ 的原则选取主成份, 求出其前 p 个主成份得分, 分别为 $F_i(t, x) = e_i^T \cdot x_{t1}^* + \dots + e_{ii} \cdot x_{ti}^* + \dots + e_{im} \cdot x_{tm}^*$, $i = 1, 2, \dots, p < m$ 。计

算出经济调节子系统 S_1 的综合发展水平: $F(t, x) = \alpha_1 \cdot F_1(t, x) + \dots + \alpha_p \cdot F_p(t, x)$

同理, 对市场监管子系统的特征向量 Y_t 和社会管理与公共服务子系统的特征向量 Z_t 进行分析, 得市场监管子系统与社会管理与公共服务子系统综合发展水平, 如下:

$F(t, y) = \beta_1 \cdot F_1(t, y) + \dots + \beta_l \cdot F_l(t, y)$, $l < n$, 其中 l 表示市场监管子系统的主成份个数, β_1, \dots, β_l 表示各主成份的方差贡献率; $F(t, z) = \gamma_1 \cdot F_1(t, z) + \dots + \gamma_j \cdot F_j(t, z)$, $j < w$, 其中 j 表示社会管理与公共服务子系统的主成份个数, $\gamma_1, \dots, \gamma_j$ 表示各主成份方差贡献率。

(3) 采取对 $F(t, x)$, $F(t, y)$ 和 $F(t, z)$ 取指数的方式进行取值。由于主成份分析的子系统的综合发展水平结果正、负情况均可能出现, 为了避免负数情况对后续计算结果分析的不便, 采取对 $F(t, x)$, $F(t, y)$ 和 $F(t, z)$ 取指数的方式进行技术处理。指数函数单调性特征, 对分析系统相对离差并无影响, 因此用 $G(t, x)$, $G(t, y)$ 和 $G(t, z)$ 来表示综合发展水平。

记 $G(t, x) = \exp(F(t, x))$, $G(t, y) = \exp(F(t, y))$, $G(t, z) = \exp(F(t, z))$ 则 $G_1(t, X) > 0$, $G_2(t, Y) > 0$, $G_3(t, Z) > 0$ 。

2. 城市公共管理系统协同度模型构建

以经济与公共服务两子系统协同度为例, 经济系统与公共服务系统协同意味着两系统中任一系统的发展促进了另一系统同方向协调发展。 S_1 与 S_3 在时刻 t 的协同度用 $G(t, x)$ 和 $G(t, z)$ 的相对离差来描述, 定义相对离差系数 $C_v(t)$ 表示如下式, $C_v(t)$ 越小, 系统 S_1 、 S_3 在时刻 t 系统越协同, 发展状态越协调。

$$C_v(t) = \frac{|G_1(t, X) - G_3(t, Z)|}{\frac{1}{2} [G_1(t, X) + G_3(t, Z)]} = \frac{|G_1(t, X) - G_3(t, Z)|}{\frac{1}{2} [G_1(t, X) + G_3(t, Z)]} \cdot \frac{2}{2} = \frac{2 \sqrt{1 - \frac{G_1(t, X) \cdot G_3(t, Z)}{[\frac{1}{2} [G_1(t, X) + G_3(t, Z)]]^2}}}{2 \sqrt{1 - C(t)}}$$

令 $C(t) = \frac{G_1(t, X) \cdot G_3(t, Z)}{[\frac{1}{2} [G_1(t, X) + G_3(t, Z)]]^2}$, 则 $C_v(t) = 2 \sqrt{1 - C(t)}$

因为 $G_1(t, X) > 0$, $G_3(t, Z) > 0$, 所以 $C_v(t)$ 最

小的充要条件是 $C(t)$ 趋向于 1, 可定义经济调节与公共服务子系统在时刻 t 的协同度 $C(t)$ 为:

$$C(Ec - Sp, t) = \left\{ \frac{G_1(t, X) \cdot G_3(t, Z)}{G_1(t, X) + G_3(t, Z)} \right\}^K$$

式中, K 为辨别系数, $K \geq 2$ 。可得 $0 < C(Ec - Sp, t) \leq 1$ 。子系统 S_1 与 S_3 协同度 $C(Ec - Sp, t)$ 的含义是: 在一定的约束条件下, 当子系统 S_1 与 S_3 发展到一定水平时, 可证明只有当 $G(t, x) = G(t, z)$ 时, $G(t, x) \cdot G(t, z)$ 可达到最大值, 表明经济与公共服务子系统处于最佳协同状态, $C(Ec - Sp, t) = 1$, 此时系统 S_1 与 S_3 的相对离差 $C_v(t)$ 为 0; 当 $G(t, x)$ 和 $G(t, z)$ 相差较大时, $C(Ec - Sp, t)$ 较小, 相对离差 $C_v(t)$ 较大, 经济与公共服务子系统越不协调, 协同度低。

同理, 可获得经济调节与市场监管子系统的协同度 $C(Ec - Ma, t)$, 市场监管与公共服务子系统的协同度 $C(Ma - Sp, t)$ 。

城市公共管理系统综合协同发展程度是以经济调节子系统、市场监管子系统、社会管理与公共服务子系统三大子系统间的两两主体的相互协调、相互促进为基础的, 且两两子系统间的协同发展对促进城市区域内各个功能系统的协调起着同等重要的作用。由此, 城市公共管理系统综合协同发展度可以用下式表示:

$$C_0(t) = \frac{C(Ec - Sp, t) + C(Ec - Ma, t) + C(Ea - Sp, t)}{3}$$

3. 系统协同发展趋势及评判依据

城市公共管理系统在 t 时刻的综合协同发展度 $C_0(t)$ 反映出的仅仅是 t 时刻的公共管理系统综合协同发展度的静态度量, 不能充分反映出综合协同发展的动态演化趋势。为此, 定义平均动态协同发展度 $D(t_1, t_n)$ 反映一个时段内长期协调发展的趋势。设 $C_0(t_1), C_0(t_2), \dots, C_0(t_n)$ 为城市公共管理系统在 $[t_1, t_n]$ 这一时段中到各个时刻综合协同发展度, 定义:

$$D(t_1, t_n) = \frac{1}{t_n - t_1 + 1} \sum_{t=t_1}^{t_n} C_0(t)$$

为系统在 $[t_1, t_n]$ 时段的平均动态协同发展度, 显然 $0 < D(t_1, t_n) < 1$ 。

当 $D(t_1, t_n) > D(t_1, t_{n-1})$, 说明协同发展的演化趋势在 $[t_1, t_n]$ 时段是处于上升的轨迹中;

当 $D(t_1, t_n) = D(t_1, t_{n-1})$, 说明协同发展的演化趋

势在 $[t_1, t_n]$ 时段是处于平稳的轨迹中;

当 $D(t_1, t_n) < D(t_1, t_{n-1})$, 说明协同发展的演化趋势在 $[t_1, t_n]$ 时段是处于衰退的轨迹中。

依据公共管理系统静态协同度模型和动态协同发展趋势度量指数, 可以计算出系统的协调发展情况及协调发展趋势。^[8]对城市公共管理系统协同发展水平的评判需要有参照依据和标准。依据城市公共管理系统协同度判断标准, 结合城市公共管理水平的基础情况, 提出一般性的城市公共管理系统综合协同发展评判标准, 作为评价考量的依据(见表 1)。

表 1 城市公共管理系统协同发展评判依据

| | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 静态综合协同度 | 0.70 ~ 0.80 | 0.80 ~ 0.90 | 0.90 ~ 1.00 |
| 发展状态 | 勉强协调 | 基本协调 | 协调 |
| $D(t_1, t_n) < D(t_1, t_{n-1})$ 比较 | 大于 | 等于 | 小于 |
| 演化发展状态 | 上升型 | 平稳型 | 衰退型 |

资料来源: 笔者研究整理得出。

三、上海市公共管理系统协同发展实证分析

笔者应用城市公共管理系统协同发展模型, 结合上海市城市公共管理的基本特征与发展状况, 对上海市公共管理系统的发展水平进行研究。首先依据主成份分析原理对上海市城市公共管理各功能子系统综合发展水平进行分析。对经济调节子系统主要从上海市经济发展和资产投资调控两方面选取的相应指标构成经济调节子系统的特征向量, 包括: 全市生产总值、工业总产值、财政收入、固定资产投资总额、固定资产投资价格指数、固定资产投资占全市 GDP 比重; 市场监管子系统选取的相应指标包括: 商品零售价格指数、社会消费品零售总额、工业品出厂价格指数、进出口总额、居民消费价格指数、房地产价格指数; 社会管理与公共服务子系统从上海市社会管理和公共服务两方面选取相应指标构成经济调节子系统的特征向量, 包括: 公用事业和市政建设的投资额、社会保险参保人数、各级各类学校在校学生数、环境保护投资、科技活动经费、卫生与文化机构数。

参考近 10 年的各类经济、社会与公共服务发展指标作为分析公共管理系统发展水平的评价度量。选用上海市 2000 ~ 2009 年的数据,^[9]构成反映发展状态的分析矩阵。为了保证各类指标的一致性, 采用指标数据标准化处理后进行主成份分

析法。输入指标数据，运用 SPSS 软件进行分析，得出了主成份的特征值分别为 5.707，方差贡献率为 95.111%，累计方差贡献率超过了 85% 的选取原则，显然这个主成份能够解释指标的所有变量。参与分析的评价指标的初始共同度和提主成份后的再生共同分析表明，指标与被提出的主成份之间有着紧密的内部结构联系，能够满足分析的要求。同理可对其他两个子系统指标进行分析。

通过分别计算确定标准化正交向量、标准化数值与主成份方差贡献率进行加权，就可以得到上海市经济调节、市场监管和社会管理与公共服务的综合发展水平（见表 2）。

表 2 上海市城市公共管理各功能子系统综合发展水平值

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 经济调节 | -2.792 | -2.391 | -2.132 | -1.239 | -0.641 | -0.143 | 0.655 | 2.134 | 3.329 | 3.220 |
| 市场监管 | -1.353 | -1.767 | -1.962 | -1.472 | -0.366 | 0.094 | 0.500 | 1.388 | 2.779 | 2.159 |
| 公共服务 | -1.747 | -1.313 | -0.994 | -1.090 | -0.804 | -0.123 | 0.267 | 0.963 | 1.875 | 2.967 |

资料来源：上海市统计局 《2010 年上海统计年鉴》，<http://www.stats-sh.gov.cn/2004shjt/tjnj/tjnj2010>。

从表 2 可以看出，上海市经济系统、市场监管系统和社会管理与公共服务的综合发展水平在 10 年间一直处于上升发展态势，上海市城市公共管理一直保持持续发展，基本可以判断三大子系统相互促进、彼此协调、共同演化的发展状态。为了更好地刻画出管理系统发展与三大子系统的协同情况，对其进行静态协同度评价和动态协同趋势评价。

运用城市公共管理系统的协同度模型，计算得出上海市城市公共管理两两子系统间协同值、系统综合静态协同度和动态协同度（见表 3、表 4）。

表 3 上海市城市公共管理系统静态协同度

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $C(Ec - Sp, \mu)$ | 0.770 | 0.758 | 0.735 | 0.995 | 0.993 | 1.000 | 0.963 | 0.723 | 0.614 | 0.984 |
| $C(Ec - Ma, \mu)$ | 0.620 | 0.909 | 0.993 | 0.987 | 0.981 | 0.986 | 0.994 | 0.873 | 0.928 | 0.764 |
| $C(Ma - Sp, \mu)$ | 0.962 | 0.950 | 0.798 | 0.964 | 0.954 | 0.988 | 0.986 | 0.956 | 0.821 | 0.853 |
| $C_0(t)$ | 0.784 | 0.872 | 0.842 | 0.982 | 0.976 | 0.991 | 0.981 | 0.851 | 0.788 | 0.867 |

资料来源：笔者根据 SPSS 分析结果整理得出。

表 4 上海市城市公共管理系统动态协同度

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $D(t_1, t_n)$ | 0.784 | 0.828 | 0.833 | 0.870 | 0.891 | 0.908 | 0.918 | 0.910 | 0.896 | 0.893 |

资料来源：笔者根据动态协同发展趋势度量模型计算得出。

城市公共管理两两子系统间协同值可以用折线图 1 表示

出不同时期子系统间协同状态。

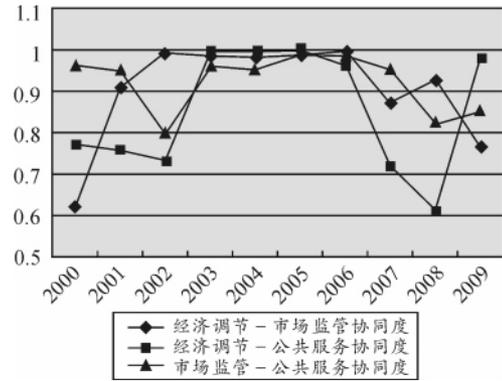


图 1 2000 ~ 2009 年上海市公共管理系统两两子系统间静态协同度

表 3、表 4 的协同度数值反映在下面图 2、图 3 上可以更直观地看出系统协同情况。由图 2 对比发展评判依据（见表 1）可以看出，上海市公共管理系统近 10 年来，除 2000 和 2008 年外，有 8 年都处于基本协同和协同的状态，其中，在 2001、2002、2007、2009 年处于基本协同状态，2003 ~ 2006 年间均处于协同状态。另外 2000 ~ 2001 年，2008 ~ 2009 年系统的静态协同度增长较为迅速，这两个时期上海市进行了政府机构改革，理顺职能子系统关系，提高了系统的整体静态协同程度。从图 3 的动态协同度来看，其协同演化发展保持上升趋势，上海市公共管理系统的运行基本是协调发展的。

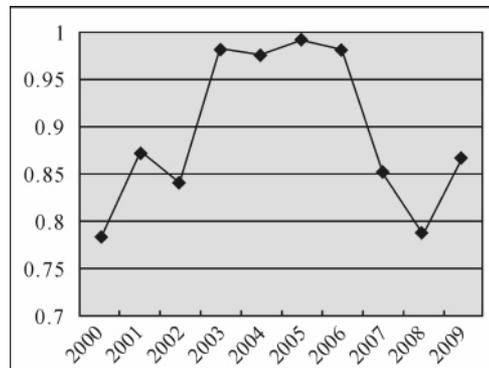


图 2 2000 ~ 2009 年上海市公共管理系统静态协同度

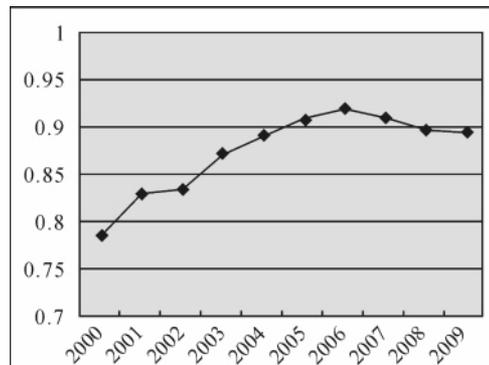


图 3 2000 ~ 2009 年上海市公共管理系统动态协同度

但从图3发现,上海市城市公共管理系统协同度在2000~2006年基本处于协调发展的上升趋势,而在2007年开始系统转入衰退状态,动态协同有轻微的回落。通过分析图2可以看出,在2008年,其系统综合静态协同度相对较低,数据表明这年静态协同度为0.788,处于勉强协调状态。正是因为2008年的协同程度降低,影响了近10年动态协同度平均上升的态势。而对照图1发现协同度的下降是由于2007年开始经济调节——公共服务两两子系统协同度急速下降,市场监管——公共服务两两子系统协同度也相应下降,经济调节——市场监管两两子系统协同度稍有所提高,这表现出2008年全球金融危机对上海市发展冲击影响较大,导致上海市强化系统经济控制功能,加大市场监管力度而社会管理与公共服务子系统没有及时跟上经济波动造成的系统状态和功能调整。而这一情况在2008年上海市实施“大部制”一系列机构改革后开始得到缓解,公共管理系统协同发展水平逐步回升。

四、结论与展望

通过对2000~2009年的上海市城市公共管理系统演化发展水平的动态评估,运用城市公共管理系统协同发展模型进行静态与动态的分析,以科学量化的方式来判断总结出近10年来上海市公共管理体系各主要功能子系统间及整体协调发展状况,可以得出以下结论:2000~2009年,上海市城市公共管理系统发展水平有了较快的提高,全市经济调节、市场监管和社会管理与公共服务几大子系统相互影响,相互促进,总体综合发展水平处于基本协同发展状态,城市公共管理系统朝着有序化方向发展;近10年来,上海市于2000年、2003年、2008年先后3次进行市级机构改革。从上海的实际出发,积极探索符合上海市城市特点的地方政府公共管理体制。按照精简、统一、效能的原则,进一步转变职能、理顺关系,提高了管理系统效能;在服务型政府背景下,上海市应不断健全城市公共管理体系,公共管理主体在继续改善经济调节、严格市场监管的同时,应更加注重加强社会管理和公共服务功能,把财力物力等公共资源更多地向社会管理和公共服务倾斜,着力于改善民生和加强社会建设。

城市公共管理系统的协同发展与协同政府模式理念具有

一致性,^[10]政府必须以联合或合作方式采取集体行动以满足多元公共需求。上海市在建设充满活力的创新城市进程中,充分考虑系统内部主体间协同力度及其相互关系对城市公共管理的影响作用,规范功能子系统间竞争行为,放大合作协同效应,加深各系统之间的关联与互动,同时不断进行自我重组、自我优化,促成城市公共管理系统协调发展,保证系统良性循环与有序成长,从而提高城市治理水平和竞争实力。

参考文献:

- [1] 陈奇星. 推进以公共服务为核心的政府职能转变[J]. 探索与争鸣, 2009, (08): 40-41.
- [2] 陈述, 白庆华. 基于协同理论的政府部门整合决策[J]. 同济大学学报, 2009, (05): 700-703.
- [3] 麻宝斌, 李辉. 协同型政府: 治理时代的政府形态[J]. 吉林大学社会科学学报, 2010, (07): 11-16.
- [4] [8] Park K S, Kim S H. Tools for Interactive Multi-attribute Decision Making with Incompletely Identified Information[J]. Europe Journal of Operation Research, 1998, (01).
- [5] Nijkamp P. Van den bergh. New Advances in Economic Modeling and Evaluation of Environmental Issues [J]. Europe Journal of Operation Research, 1999, (01).
- [6] 杜海峰, 李树苗, 朱正威, 白萌. 公共管理与复杂性科学[J]. 浙江社会科学, 2009, (03): 13-20.
- [7] 李琪. “4S”: 改革开放以来城市政府职能系统定位的新发展[J]. 中国行政管理, 2010, (03): 14-15.
- [9] 上海市统计局. 2010年上海统计年鉴 [EB/OL]. <http://www.stats-sh.gov.cn/2004shtj/tjnj/tjnj2010.htm>, 2010-08-01.
- [10] 解亚红. 协同政府: 新公共管理改革的新阶段[J]. 中国行政管理, 2004, (05): 58-61.

责任编辑: 杨静仪