和谐城市运行模式研究

李立明 宋刚 刘琨 杨嘉明 曹杰峰
（北京市市政管理委员会 北京 100032）

摘　要：本文通过对城市运行各类要素的分析，提出和谐城市运行要素模型和动态模型；结合网格化管理系统和城市运行系统实践，从宏观和微观两个层面对城市运行模式进行了初步探讨；提出了以常态为主的，城市运行应急、非应急结合的“1+1”架构；讨论了奥运城市运行系统的设计和建设，并结合 eGBCP 电子公务理论提出了和谐城市运行模式的实现模式及其和谐度评价。

关键词：城市运行，和谐化，“1+1”架构，一体化网格，电子公务

Brief Discussion on Harmonious City Operations Pattern

LI Liming，SONG Gang，LIU Kun，YANG Jiaming，CAO Jiefeng
(Beijing Municipal Administration Commission, Beijing 100032)

Abstract：Based on the analysis of various elements of city operations, this paper proposes harmonious city operations elements model and dynamic model. Based on the practice of Grid Management System and City Operations System, city operations model is preliminarily explored from micro- and macro-perspective. With emphasis on normal operations, the “1+1” architecture of the emergent and non-emergent city operations is proposed. The design and development of City Operations System for Beijing Olympics is also discussed. The implementation of city operations model towards harmony and the evaluation of harmoniness are also discussed based on the Electrical Public Affairs eGBCP theory.

Key words: City Operations, Harmonizing, "1+1" Framework, All-in-one Management Grid, Electronic Public Affairs

构建社会主义和谐社会是我党提出的一项重大任务，城市特别是中心城市具有举足轻重的带动作用。目前北京市正处于贯彻和落实以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，实现奥运战略构想，努力建设宜居城市的重要时期，研究构建和谐化城市运行模式，是现阶段城市管理工作的重中之重。随着我国社会主义市场经济体制的不断完善，经济和社会的全面发展，城市化进程的加快，一批大型和特大型城市的功能日渐丰富，城市基础设施建设的力度也日渐加强，然而从根本上影响城市功能实现的因素却是城市的运行与管理，事实上城市的运行管理水平高低将直接反映出政府的执政能力水平，也将直接决定城市建设的成果能否转化为提供给城市居民的优质服务，进而直接影响到广大居民工作、学习、生活的切身利益。因此，如何尽快建立健全和谐的城市运行模式，实现城市服务功能的最大化，是摆在城市管理工作者面前一个十分紧迫的问题。

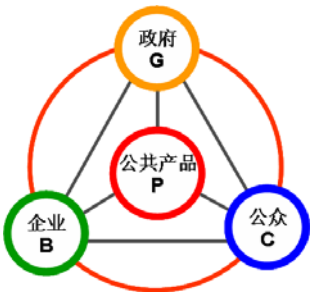
1 和谐化城市运行要素模型

1.1 城市运行 GBCP 四要素

城市运行涉及 4 类要素:

- 政府 G（Government）;
- 企业 B（Business）: 特许经营企业和政府专业部门等;
- 公众 C（Citizen）;
- 公共产品 P（Public Product）: 公共设施和城市环境。

P 是城市公共管理与服务的载体; C 是 G、B 的管理服务对象; G 调节并维护公共秩序，监管 B、P 并服务于 C; B 作为 P 的提供者接收来自 G、C 的信息，改善 P 的数量和质量满足 C 的需求。如右图:



1.2 城市运行四要素的关系

实现和谐化城市运行，就是要实现城市运行四要素之间的全面和谐。围绕“一个目标”，抓好“两条主线”，调动“三个主体”，实现“四个和谐”:

- **一个目标:**

全天候、全方位、高效率提供优质城市公共管理与服务;

- **两条主线:**

以区域网格化与行业网络化管理推动信息化城市管理体系建立，抓好两条主线结合，加强条块协调联动，强化综合、系统管理，以信息化推动城市管理水平和管理模式创新;

- **三个主体:**

政府、公共服务企业、市民三个主体，“政府监督协调、企业规范运作、市民广泛参与”，以民为本，和谐互动;

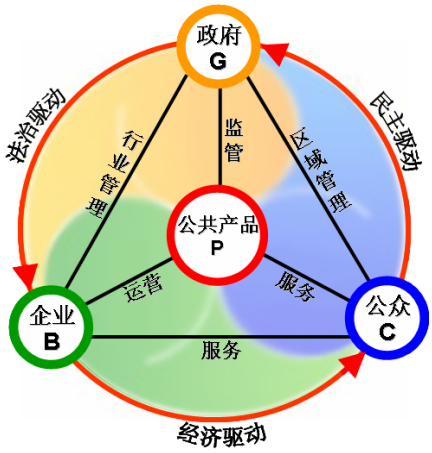
- **四个和谐:**

通过政民和谐、政企和谐、企民和谐，达到社会全面和谐。

1.3 和谐化城市运行动态模型

城市运行四要素间信息互通、快速传递，三类主体在城市运行中呈动态和谐。政府通过行业管理与区域管理两条主线实现与企业、公众间的互动，并监管公共

产品；企业运营公共产品并处置城市管理事件，服务于公众。G、B、C 三者在城市运行中围绕城市公共产品螺旋前进。如右图：



在城市运行和谐状态下，政府通过法治驱动监管各行业公司、企业；公众通过民主驱动监督政府工作；企业通过经济驱动服务公众。三个主体都围绕着公共设施自动、稳定、和谐运行。当城市运行中的某一主体发生了无作为，则三者能够互相约束、彼此推动。

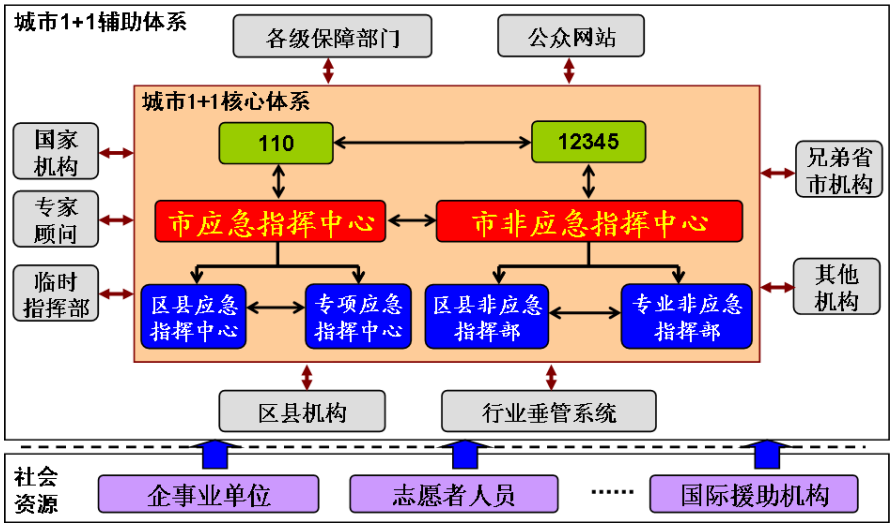
2 和谐化城市运行模式初探

和谐化城市运行模式从宏观和微观两个角度进行探索，宏观即指城市运行“1+1”架构；微观即指网格上的 GBC 一体化模式。

2.1 以常态为主的城市运行“1+1”架构

就一个城市的总体运行情况而言，重大紧急事件毕竟是少数，而大量的城市运行事件则是并不紧急，但处理不当又可能会变得严重。这些问题的长期郁积，不利于人民群众居住环境的改善，不利于城市管理水平的提高，不利于奥运会的成功举办，不利于和谐社会的构建。

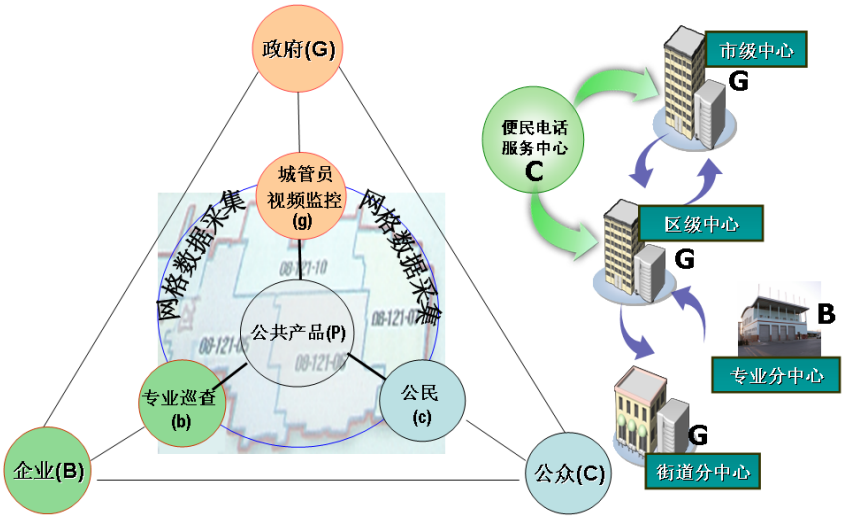
基于以上问题，构建“应急与非应急双指挥中心齐驱、常态与非常态管理并行”的城市运行“1+1”架构，非应急指挥中心与应急指挥中心共同形成全市统一、完备的城市运行指挥体系。城市日常运行、管理问题处置以非应急指挥中心为主，应急指挥中心作为备份系统为辅；一旦发生突发重大紧急事件，则以应急指挥中心为主。如下图：



城市运行的日常管理中以正常的运行状态为主，非正常的偏离状态仅是偶然现象，城市运行管理要尽量实现事前预防为主，就需要利用信息化技术手段采集信息、发现隐患、快速调度、及时处置、监督评价。

2.2 以网格为载体，GBC 一体化的“1+1”

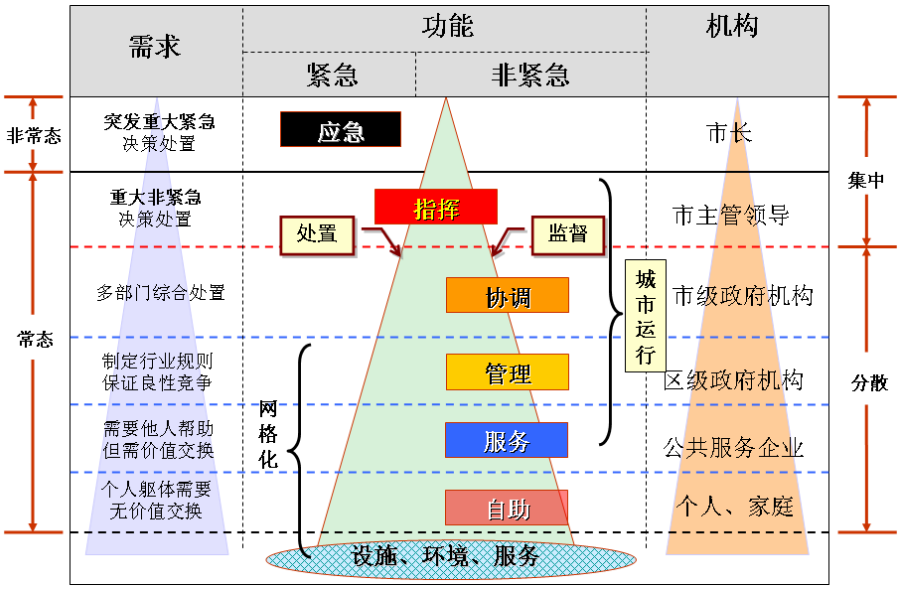
和谐化城市运行模式在微观层次可以体现为：以网格为精细化载体，将 GBC 三类主体，以及应急与非应急相关的各类要素统一纳入进来，实现一体化地和谐互动，以常态预防为主，以应急为辅。如下图：



在单一的城市管理网格上，城市管理监督员与企业专业巡查员共同监管公共产品，通过网格数据的采集服务于公民；市、区、街、以及专业分中心实现信息互通共享、相互协调，通过便民电话服务于公民。

2.3 城市运行需求三角模型

城市运行需求具有多个维度，如下图：



横向上，城市运行需求对应着紧急、非紧急的各类管理功能，并由相关机构实现其功能角色；

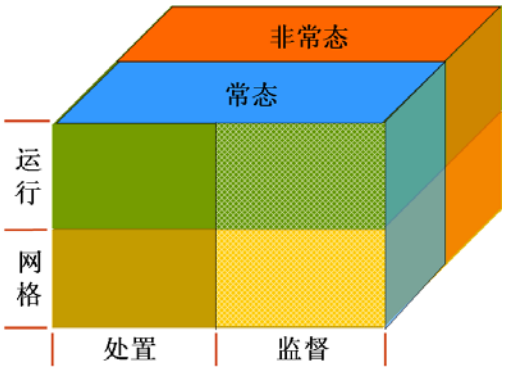
纵向上，需求与其对应的功能分成常态、非常态等多个级别，各相关机构按级别分别采取集中或分散的管理机制，对城市运行进行网格化的监督和处置。

2.4 城市运行功能 12^3 模型

通过上面的分析，一个城市的运行，可在三个维度上，分别从两个方面，进行立体组合分析：

- 运行（宏观）+网格（微观）；
- 处置+监督；
- 常态+非常态。

如右图。



2.5 奥运城市运行指挥总体设计框架

奥运城市运行指挥平台利用北京市市级城市管理信息平台已有建设成果，扩展、深化应用，借鉴 C3I 先进理念和技术体系，构建面向奥运会和日常城市运行的指挥体系，旨在建立“统一指挥、覆盖全面、反应灵敏、沟通顺畅、运转高效”的指挥、控制和沟通体系，切实而迅速地解决城市运行中出现的各方面问题，为奥林匹克大家庭成员、奥运观众和游客，以及广大市民的出行和各项活动提供全面、便捷和安全可靠的服务，确保在顺利召开奥运会和残奥会的同时，保证城市的正常运转。

2.5.1 奥运城市运行指挥 C3I 模式

城市运行指挥采用 C3I 模式，源自于军队保障体系中的 3C 概念，即 Command（指挥）、Control（控制）、Communication（通信）的简称。军方将“C3I 系统”定义为：指挥员对其所属部队行使权力，进行管理，发号施令时所需要的设备、器材、程序软件及各种有关人员的总称。

为建立一套完备的组织结构体系、决策框架、汇报途径和权力层级，使其能够统领城市运行全部工作，3C 概念被引入到奥运会组织工作中，成为核心理念。具体到城市运行场景中，C3 有了更具体的含义：

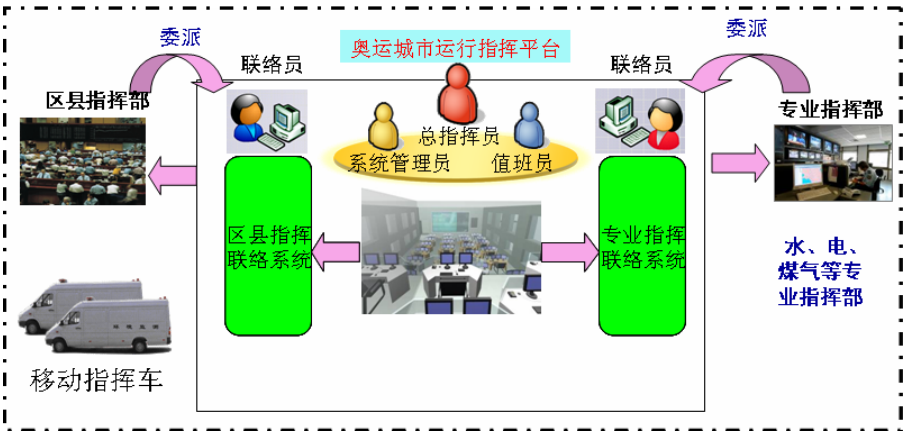
指挥：在指定和协定范围内使用权利；

控制：为保障城市正常运转，提供实现其目标的运作机制和政策；

沟通：把指令、报告、请示等各项信息传达给相关部门和人员的手段。

2.5.2 集中与分布相结合指挥模式

奥运城市运行指挥采取“集中与分布相结合”的指挥模式。在奥运城市运行指挥中心除设置总指挥中心指挥员固定台位，还设置流动指挥台位。在诸如奥运的重大城市运行事件发生时，各二级指挥中心派遣联络员驻指挥中心，实现各级指挥部之间的及时沟通与协调，实现城市运行信息及时上传及指挥指令有效下达。日常城市运行中各二级指挥部联络员回归本单位。如下图所示：



各二级指挥中心委派联络员到总指挥中心集中办公，一级中心对二级中心的指挥、控制和协调工作通过联络员完成，由所属指挥部具体实施所负责的城市运行保障工作，不改变原有行政指挥体系，较好地发挥现有城市管理平台设施、系统作用，解决诸如奥运等特殊任务时期城市运行指挥保障要求，相对有效地解决单纯集中指挥或单纯分布指挥中存在的不足。

采取该模式需注意以下问题:

1、一级指挥中心需为二级指挥中心提供部分工作台位。

2、二级指挥中心需挑选熟悉本区域、本专业的人员在重要任务期间常驻一级指挥中心。

3、需制定相关技术保障规范、人员管理规定，解决人员日常管理及业务系统部署问题。

2.5.3 奥运城市运行体征态势模型

为确保奥运期间城市高效、稳定、协调运转，城市运行各级指挥人员能够及时、全面、准确掌握城市运行相关体征信息，建立城市运行指标体系，实现对城市运行态势的监测和控制。

北京市“2008”环境建设指挥部收集信息并编制的城市运行“体征”日报示例如下:

2.5.3.1 城市运行体征态势三色三维展现

奥运城市运行指挥平台在城市运行综合态势展示方面采用三色三维态势模型，通过不同维度以及同一维度不同粒度的数据选择，实现信息全方位探查和比较。

三色分级机制如下:

1、绿色：正常值;

2、橙色：预警值;

3、红色：非常态值。

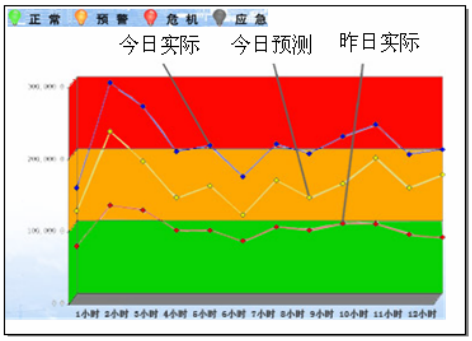
三个观察维度如下:

1、指标维。

至少包括供水、排水、供电、燃气、供热、气象、环保、环卫、交通、旅游、卫生、食品、地震等 13 个方面。

2、**时间维**（年、月、旬、日、小时等，历史同期对比，趋势预测等），举例如下图（左）:

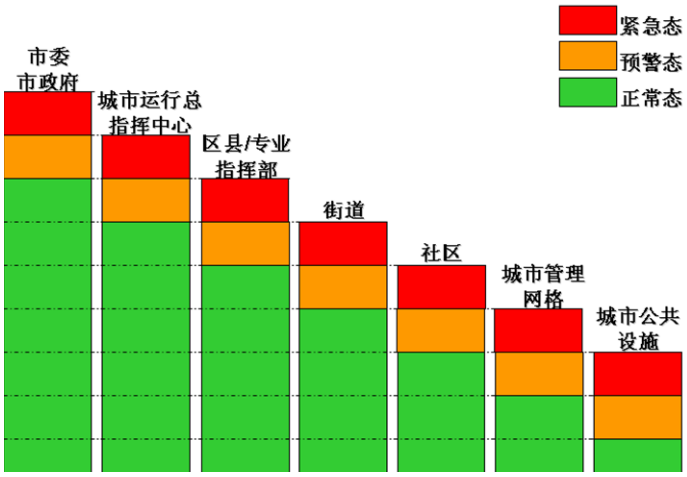
3、**地区维**（按全市、区、重要地区等，分别考察各类要素的分布情况），举例如下图（右）;



2.5.3.2 城市运行三色九级态势模型

通过对城市运行管理体制分级分析，原则上城市运行管理事件不越级上报。针对各级管理层面，下级预警态，上级可能仍为正常态；当下级为紧急态时，其上级将可能进入预警态。

城市运行三色九级态势模型如下图所示:



2.5.4 奥运城市运行指挥系统建设方案

2.5.4.1 体征信息采集接入

奥运城市运行指挥部将对各分指挥部进行调研，明确各分指挥部接入单位、地点及方式。在信息化城市管理系统现有基础上拓展数据交换能力，以多种方式实现连接，对重要单位实现双向专网连接。

2.5.4.2 移动指挥系统建设

移动指挥系统建设将分为两个部分:

1、移动指挥接入

搭建无线接入平台，定制无线接入软件系统、安全保障与认证系统，实现远程指挥协调。建成移动指挥车，实现远程、现场事件信息采集、处置、指挥与协调。

2、800M 集群通信建设

在北京市市政管委现有 800M 集群通信保障能力基础上根据需要适当增加 800M 手机和车载机数量，以保障通信指挥顺畅。

2.5.4.3 有线调度系统建设

在北京市市级城市管理信息平台已有成果基础上，奥运城市运行指挥平台将适当增加话机数量以满足特殊时期城市运行需要。

2.5.4.4 主要应用系统建设

包括城市运行管理中城市体征信息采集与监控、城市体征数据库、城市体征分析及预警技术、查询统计、城市体征多维展示、城市体征信息共享与发布、城市运行业务协同、城市运行预案管理、城市运行模拟演练等。

2.5.4.5 运行保障服务系统建设

奥运城市运行指挥平台作为保障城市运行的技术支撑，平台本身的保障也尤为重要。实时监控平台各分系统各类设备运行情况是必要和重要的。运行保障服务系统建设以下两类功能:

1、系统状态监控

系统的运行类似城市的运行，需要实时采集平台本身运转的“体征”，分析态势，发现隐患，及时处理故障，以保障系统平台的正常运转。功能包括：基础设施状态监控、网络状态监控、应用系统状态监控、系统状态集成控制、运维桌面管理、巡检管理、资源管理、故障管理等。

2、在线帮助

系统的运行保障，不仅体现在“对机器的监控”上，也体现在“对人的服务”上。通过建设“在线帮助”系统，实现“在线帮助支持中心”，多名在线帮助服务员同时在线，为用户提供即时帮助、即时学习、即时服务等在线或者到场实时保障服务；该系统具有如下特点:

- 采取“多对多”、“随叫随到”、“专人值守”的值班服务模式；
- 手把手、面对面，及时热情为用户解决问题；
- 支持面向政府、企业的多类用户；
- 支持面向公众的上网服务。

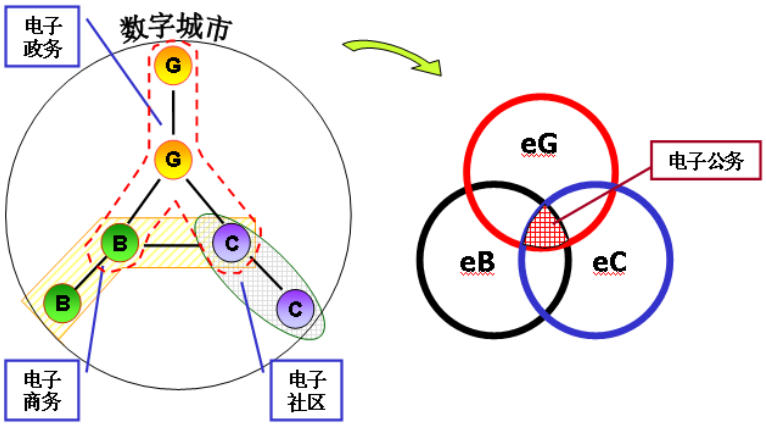
3 电子公务理论保障

城市运行实现动态和谐，其核心是实现信息的有效沟通与顺畅传递。从动态的偏离状态恢复和谐状态，离不开信息化技术手段的保障。

电子公务理论是实现城市运行和谐的有力支撑。

3.1 电子公务概念

电子公务，是指应用信息技术，围绕公共产品为中心，实现公共管理与公共服务中政府、企业、公众三者的和谐互动。



3.2 电子公务系统与电子政务系统的对比

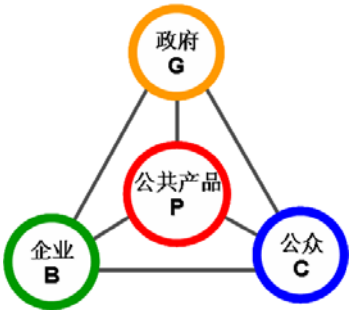
比较项目	电子政务系统	电子公务系统
1、主体	政府	政府、企业、公众
2、目标	G2G，G2B，G2C	GBC 和谐互动
3、业务	政务	围绕 P 的公共事务处理
4、流程	以政务为中心	一体化的社会公务流程
5、数据	政府信息为主	社会信息
6、资源共享	政务资源共享	社会资源共享
7、技术（平台）	政务专网为主	开放、方便老百姓接入

4 城市运行和谐度评价模型

4.1 城市运行要素模型动态偏离分析

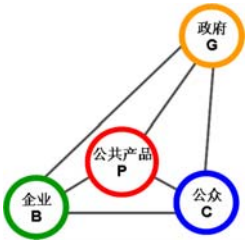
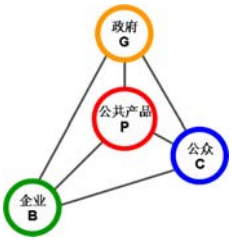
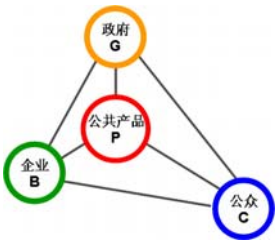
城市运行要素模型反映社会复杂的动态和谐，电子公务在其中起到调节均衡的重要作用。G、B、C、P 四类要素通过信息化技术手段的支撑，相互作用、激励和制约，在动态变化中保持模型的平衡性和完整性。

理想状态下，G、B、C、P 保持平衡，称为“和谐 GBCP 三角”，即为理想的和谐化模型。如果信息化失位、作用度不均衡，就将会造成三角变形。适当调整可以使模型恢复和谐，或走向另外的变形。这样的过程是反复和持续不断的，模型保持一种动态的均衡与和谐。



城市运行要素模型的动态偏离可能有多种情况，如 G、B、C 三者其一发生偏离，其中二者发生偏离，或者三者皆发生偏离。

举例描述如下:

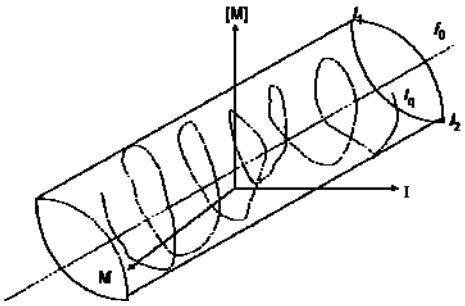
偏离类型	示例	解决方案
G 发生偏离的三角		G 平移造成三角变形，需调整政策、改变政府监管力度，使得 G 趋向复原位置
B 发生偏离的三角		B 平移造成三角变形，需改善企业服务质量，使得 B 趋向复原位置
C 发生偏离的三角		C 平移造成三角变形，需加大公众的监督和参与度

4.2 城市运行和谐度评价初步思路

和谐化城市运行要素模型的动态偏离程度可以用城市运行的“和谐度”来进

行衡量。

对于 GBCP 协调互动的每一个过程都有一个约束值，把这时对应的效能定义为最和谐的，根据实际情况给定一个振幅。把模型中，过程对应的效能在此振幅范围内称为有序，反之为无序。振幅反映出过程的和谐程度，即为**“和谐度”**，基于“弹簧模型”原理，可对和谐度进行量算，如右图所示。



5 结束语

关于城市运行的研究方兴未艾，本文从 GBCP 四要素在宏观（城市运行）、微观（网格化）两个层级，从应急与非应急和谐统一的角度，提出了城市运行当以常态（即运行态）为主的一系列观点，抛砖引玉，期冀引发更多领导、专家的关注，进行更多、更深入的研究，以更好地为北京 2008 奥运服务，创建城市运行长效、高效、和谐局面。

李立明，宋刚，刘琨，杨嘉明，曹杰峰．和谐城市运行模式研究[J]．城市管理与科技，2007，9（2）：22-26

LI Liming, SONG Gang, LIU Kun, YANG Jiaming, CAO Jiefeng. etc. Brief Discussion on City Operations Pattern[J]. *Urban Management Science and Technology*, 2007, 9(2): 22-26