

中国城镇化的 科学理性支撑关键

——科技部"十一五"科技支撑项目 《城镇化与村镇建设动态监测关键技术》综述

吴志强 仇勇懿 干 靓 刘朝晖 陈锦清 王 兰

当前, 我国城镇化进程正处于 快速转型阶段、能否科学理性地对待城 镇化问题中动态性、多样性和复杂性将 直接决定着我国未来的城乡发展格局。 2006年,《国家中长期科学和技术发展 规划纲要》首次将城镇化作为重点研究 领域、从而标志着我国的城镇化研究正 式进入国家战略层面。"十一五"国家 科技支撑计划"城镇化与村镇建设动态 监测关键技术"项目、通过21 家国内科 研单位长达5年时间的共同努力已通过 验收进入应用推广阶段。该项目在基础 数据采集、信息系统优化、城乡综合预 警、政策调控支撑方面做出了关键性突 破、填补了城镇化科技支撑方面的国家 空白。

关键词 中国;城镇化;科学理性支撑技术

中图分类号 TU984 文献标识码 A

文章编号 1000-3363(2011)04-0001-09

The Supporting Technologies for Rational Urbanization in China: Introduction of "Technologies for Dynamic Monitoring of Urbanization and Rural Development" sponsored by the 11th Five-Year National Science & Technology Supporting Program

WU Zhiqiang, QIU Yongyi, GAN Jing, LIU Zhaohui, CHEN Jinqing, WANG Lan

Abstract: China's rapid urbanization has entered a transitional period. Rational approaches to resolve the dynamic, diversified and complex urbanization issues are crucial to the country's sustainability since it will redefine the future path of China's urbanization. In 2006, "urbanization and urban development" was listed in the Guidelines on National Medium- and-long-term Program for Science & Technology Development as a key research field for the first time, reflecting the official recognition of urbanization as a component of the national science strategies. The research project "Technologies for Dynamic Monitoring of Urbanization and Rural Development", which is sponsored by the 11th Five-Year National Science & Technology Supporting Program, has passed the final review with the efforts of 21 research institutions. The project has made major breakthroughs in basic data collection, information system optimization, urban-rural comprehensive warning and policy optimization.

Keywords: China; urbanization; rational supporting technologies

作者简介

吴志强,同济大学副校长,瑞典皇家工程科学 院院士,同济大学建筑与城市规划 学院,教授,博士生导师,

prof.wus@gmail.com

仇勇驽, 同济大学建筑与城市规划学院, 博士生干 靓, 同济大学建筑与城市规划学院, 讲师刘朝晖, 同济大学建筑与城市规划学院, 博士生陈锦清, 同济大学建筑与城市规划学院, 博士生王 兰, 同济大学建筑与城市规划学院, 讲师

上有 着我国城镇化率向 50%的标志性节点不断逼近,这场人类历史上最大规模的 城镇化进程已经进入了最关键的转型阶段。数量庞大的农村剩余人口如何向 掌握现代化生产技术的城镇人口转型、资源和土地的粗放式开发模式如何向高效集 约的可持续发展模式转型、城乡二元的社会结构如何向城乡统筹模式转型、区域的 不均衡发展如何向利益共同体方向转型等一系列城镇化问题在我国现阶段表现得十分突出。而这些历史性的转型问题所产生的巨大影响将是持续性的,如果没有科学的分析工具和理性的工作态度作为支撑,要实现国家整体层面的城镇化可持续发展

^{*} 国家"十一五"科技支撑计划项目"城镇化与村镇建设动态监测关键技术研究" (项目编号: 2006BAJ11B00) 成果

将是极其困难的。

在 2006 年《国家中长期科学和技 术发展规划纲要》中、国家首次将"城 镇化"作为一个独立领域立题,对全国 城镇化展开系统性研究 [1]。笔者主持参 与的"城镇化与村镇建设动态监测关键 技术"项目隶属于该《纲要》下"城镇 化与城市发展" 领域的"城镇区域规 划与动态监测优先发展"主题,目前通 过 21 家国内科研单位长达 5 年时间的 共同努力, 已通过验收并进入应用推广 阶段。笔者作为该项目的首席科学家, 全程参与了项目的前期论证、中期调研 和后期应用工作,对我国当前城镇化进 程有了更深刻的认识体会,同时也总结 研制出一系列针对我国城镇化的科技支 撑成果,特在此梳理成文,作为阶段总 结。

1 中国城镇化必须应对的科学 难题

1.1 如何理性应对处于关键转型期的 中国城镇化

参考世界大多数国家的城镇化经验 和历史数据,通过城镇化阶段模型分析 后得出、我国的城镇化高速发展阶段在 2004 年达到城镇化速率的最高峰后,将 会一直延续到 2030 年左右 [2]。这意味 着中国将很有可能在未来短短的 20 年 后步入城镇化晚期阶段, 完成西方国家 近百年的城镇化历程。一方面这意味着 我国正迎来最重要的城乡社会转型: 另 一方面我国城乡区域地形地物、土地覆 被、生态环境将会发生巨大变化。城镇 化发展的"量"与影响的"面"从未像 现在这样广泛 [3]。尤为关键和"可怕" 的是,由于空间演变的惯性作用,这种 短期的突变将对我国城镇化未来的格局 产生长远影响。

而这个阶段对城镇化的决策者和研究者而言是充满挑战的:①外部环境对我国快速城镇化影响加大,随着对外开放程度的加深,全球产业调整、金融危机、碳排放风潮等外部要素已与我国的

城镇化息息相关,这就要求快速城镇化 附段的科技支撑技术具有很强的处理 性;②城镇化速度过快,相应的监测 網控力量接近饱和,城市无序扩影屡聚犯、传统文化凋零等间镇化速度 一级球坏、传统文化凋零等间级形态。 要犯、层出不穷,要求快速城;等间较不大具备快速反应能力; 域往术具备快速反应能力;度,激发出地方政府强烈扭曲的拓张欲望,并分 演超的发展、不可持续发展的推手,求快 速城镇化阶段的支撑技术具备很好的操 速城镇化阶段的支撑技术具备很好的操 作性。

以用地为例, 我国未来城镇化的土 地调整空间狭小,约95%的人口集中在 不到 50%的东部地区的国土面积上、且 易和耕地资源相冲突,导致全国耕地面 积不断减少。然而, 在政府间恶性竞争 和各类政绩工程的诱导下, 宝贵的土地 资源并没有得到集约化利用, 相反在 1990-2005年、城市建成区面积扩大了 1.4 倍, 但城镇人口仅增长 88%, 城市用 地增长率与人口增长率之比为 1.6:1 [4]。 而这种情况的出现, 与职能部门无法全 面了解当地发展要素匹配情况, 缺乏科 学的土地利用监测评估和调控机制,无 法进行有效的监测引导有直接关系。总 之,中国城镇化的高速和地区差异的多 样导致全国各地的发展矛盾层出不穷, 影响因子千差万别,解决的对策方法也 是分门别类,这些都严重威胁着城镇化 科学支撑的严谨性、普适性和公平性。

1.2 如何科学地实现中国城镇化多重 地域结构的共生发展

中国城镇化的主体是多重地域单元的集合,按照空间尺度划分可细分为最高层的国家层面、省域层面、市(县)域层面、村镇层面以及城乡边缘带,这些不同地域空间在城镇化进程中展现出的发展利益、模式动力、政策思路方面的不一致为实现城镇化的整体和谐有序增添了很多困难。具体而言可分为两个层面:①多重空间尺度下的城镇化问题

往往缺乏整体性解决思路。许多城镇化问题的出现是因为各个层面的利益不一致,使得各级地域主体之间缺乏联动,难以形成合力,甚至还会出现"上有政策,下有对策"的反向效果;②相同地域层面下也存在差异性。即使在相同层面下,各地城镇化的发展条件和问题也不能一概而论,很难实现整体的分析比较,难以进行统一的调控管理。

实际上,城镇化还会衍生出许多其他层面的结构性问题:如城市与农村的协调,大城市与中小城市的协调,沿海城市与内陆城市的协调,城镇群之间的协调等等。在城镇化过程中,如何科学理性地看待各层主体之间的利益关系和运行机制,发挥互补作用,弥补发展短板,是实现城镇化大系统共生繁荣的关键。

1.3 如何促进中国城镇化进程中各类 关键要素的协同关联

城镇化的实现是多种要素系统共同演进的结果,对城镇化各类可持续发要,对城镇化各类可持续发要系统发现为对各人工。对于一个实际合分析。对人公保障、经济产业、社会保障、每一类系统的研究,每一类系统的研究,有关,资源,是不是有关。需要建构一系列评价,并根据数理模型筛选出响因大会保证,并根据数理模型筛选出响因大会不会,并根据数理模型筛选出响因大会域,并根据数理模型的影响,并是不是一个。

此外,还需考量多要素系统的联动 反应,任何一个要素系统都不可能孤立 在城镇化大系统之外,始终和其他系统 保持或紧或松的联系。以民工潮 (荒) 为例,总数约占我国人口 1/5 的农民工 群体,常年奔波在祖国各地、城乡之 间,但始终和人口输入、输出地保持紧 密的互动联系,地区的经济形式、社会 状态、生态面貌在决定着农民工的流动 状态的同时也反受其影响。因此,当城 镇化很好地包容农民工群体时,地区差 距缩小,全民生产效率提高,城市活力 增加,社会秩序稳定等正面效应能联动 产生,反之则会出现产业发展波动, "空心化"、"留守村",地区犯罪率上 升等一系列不良后果。

回顾我国的城镇化发展历程,由于 没有科学理性的指引, 无视城镇化进程 中的动态性、多样性和复杂性、"一刀 切"简单化的政策措施屡见不鲜,也走 了很多弯路。事实证明, 如果没有全面 的科学、协调、可持续的城乡发展监 控, 我国的城镇化将出现结构固化隐 患。如果没有从城乡区域协调角度,研 究和引导人口流动,将可能产生过度城 镇化的危机。如果没有科学的城乡区域 发展动态监测监控技术,将使我国城市 在历史关键时期埋下错误布局要素。如 果没有完备的基础资料库和监测监控体 系,国家空间战略管理体系无法发挥作 用。只有充分创新和应用科学工具,才 能化繁为简,有效地提高我国各系统层 面的资源统筹布局和规划协调能力,保 障国家城镇化目标和政策的实现。

2 中国城镇化科技支撑技术的 软肋

2.1 难以对城镇化基础信息形成客观 认识

由于目前缺乏权威性的跨地区跨部门综合基础数据库,导致城镇化基础数据库,导致城镇化基础数据混乱匮乏,难以利用,决策者和研究者无法准确地把握我国城镇化的进程,继而无法科学地引导我国城镇的健康运行与可持续发展。城镇化基础数据的健康运行与可持续发展。城镇化基础数据条集、运行,不是实现多重口径、标准、精度、类型的数据整合和交换,也无法满足当前海量和快速反馈的信息不准未未未未未未未未未未未未未。②部分地区狭隘的地方保护主义和职的信息不公开为城镇化基础数据的感、资据库等相关技术受学科类别所限,在

城镇化应用领域的推广程度不够深入。

2.2 难以通过系统集成分析掌握关键 信息

测度城镇化发展所涉及的信息包罗 万象,其中直接关系到城乡和谐永续发 展的代表性信息有: 城乡人口流动、城 乡土地利用、城乡经济要素、社会保 障、生态环境保护、城乡基础设施等。 现有研究还难以真正实现全国城镇化多 系统的关联分析, 而很多城镇化的研究 为了规避多系统分析的复杂性,往往只 选择一项系统作为主要研究对象或对多 系统进行独立分析评价。然而这种方式 虽然保证了分析的简便易行, 却忽视了 系统间的耦合关联效应, 不能准确地反 映城镇化的发展状态, 也无法充分体现 调控手段的科学有效性,并往往会导致 两个不良后果: ①因子间的作用机制因 此缺乏清晰的表述, 无法有效消除信息 冗余,导致了城镇化评价监测体系往往 过于庞杂低效,难以推广应用;②不同 子系统不能在城乡整体可持续发展框架 下进行分析, 无法进行问题的重要性和

紧迫性筛选排序,难以帮助决策系统准 确抓住城乡发展所面临的关键问题,并 集中力量予以解决。

2.3 难以通过协同调控实现理性发展

当前, 很多城镇化相关政策由于缺 乏技术手段进行评估和校核, 在很多时 候存在片面性。由于对城镇化规律和不 同条件下发展模式(空间模式和动力机 制等)的系统研究不够,缺乏定性、定 量和定位相结合的城镇化与城镇人口增 长预测、城镇化发展关键因素 (劳动力 转移、城乡土地、区域交通、能源、水 资源、生态环境等)分析、突出矛盾或 问题 (如重复建设、环境污染、土地超 强开发、过度圈地等)评估等方法与模 型,因而难以有效地进行全国和重点区 域城镇化进程的预测、评估, 也难以进 行跨部门的变化调控。必须要对城镇化 所带来的内部和外部影响有科学的测评 标准, 从技术角度对宏观各类政策做出 理性评价,才能拓展人们对城镇化问题 的调控能力。

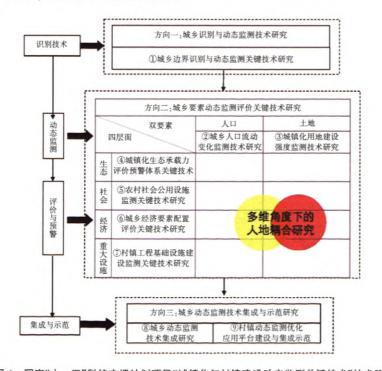


图 1 国家"十一五"科技支撑计划项目"城镇化与村镇建设动态监测关键技术"技术路线
Fig.1 Research framework of the project "Technologies for dynamic monitoring of urbanization and rural development" sponsored by the 11th Five-Year National Science & Technology

Supporting Program

城乡管理整体绩效 社会发展政策 生态保育政策 经济发展政策 城乡空间政策平台 非建成用地比重变化率 GDP 三产 城镇居民人均住房使用面积 地均 万元 GDP 综合能耗变化率 中等教育人数比重 人均建成用地面积 人拥有病床数 GDP 增长家 调控指标 社会综合指标 生态综合指标 经济综合指标 地球模型 社会综合指标 生态综合指标 经济综合指标 经济能级指数 经济效能指数 社会精神文明指数 社会物质保障指数 资源节约指数 环境友好指数 水环境综合污染指数 非建成用地比重变化率 城镇居民人均住房使用面积 城乡收入差距 **中等教育人数比重** 入均 GDP 增长率 人均建成用地面积 元 GDP 人拥有病床数 GDP P综合能 预警指标 资源环境影响指数 人口年龄结构影响指数 大口年龄结构影响指数 城乡收入差距 GDP 三产比重 地均 GDP 人均 GDP 道路硬化率 清洁能源普及率 数据网络普及率 农民工养老保险参保率农民工工伤保险参保率 从业人员非农化水平 课题指标

图 2 项目逻辑树

"Logic tree" of the project

3 中国城镇化理性支撑的系统 架构

中国城镇化走向科学理性也就是要 将城乡状态的认知、趋势判断、发展调 控政策制定、绩效评价等与城乡要素的 动态监测建立起相互联系。基于此,项 目建立了从数据采集到绩效评价的逻辑 树。人口、土地、生态、社会、经济、 重大设施六大领域的基础数据及其逐级 凝练共同构成了深入城乡发展各个方面 的根系, 城乡发展状态识别与趋势判断 模型构成了逻辑树的主干, 反映社会、 经济和环境等子系统状态的调控指标构 成了枝桠, 不同子系统响应状态表征所 提出的各类调控政策为树叶。最后,城 乡管理的绩效为逻辑树的果实(图2)。 在这样的逻辑体系之下, 城乡发展决策 作为对自发市场的干预行为应当有理性 作为支撑,是对潜在消极状态的提前应 对, 而不是随意取代市场与生俱来的生 命力。

4 中国城镇化科学支撑的几大 关键成果

4.1 确保基础数据的客观性,为城乡 预警调控提供科学准确的基石

4.1.1 基础数据的多源保障

为保障城镇化数据客观准确性和实

际操作的可行性,项目采用航天卫星、空中遥感、地面遥测、政府统计、专题调研等5种形式来提供数据,并通过构建城镇化综合空间数据库进行元数据管理,实现基础数据的多样性和规范性,为交叉验证、科学比较、上级监管提供条件,保障了一手数据的客观准确。

4.1.2 卫星遥感数据大规模的应用

在遥感数据的大规模应用方面获得 突破。在城乡边界的识别研究中,全部 采用过去 10 年的航测历史数据,并攻 克快速阅读、识别、分类、导入等技术 难点。另外土地使用状况及其演变分析 的数据也全部实现了遥感识别,大幅提 高了空间数据的应用范围。

4.1.3 监测数据上级机构管理

4.1.4 数据的时空交互验证

在数据处理过程中,通过验证数据的时间和空间延续性,进一步提高数据的准确性。所有数据在整理提交时,组成以时间发展轴和同级监测个体为序列的二维数据矩阵,避免数据单独上报,实现相互间的对比参照,避免数据的不客观性。例如,在监测示范区义乌市的城乡发展数据时,采用横向(义乌周边城市)和纵向(义乌 2001-2009 年)数据同时上报和监测,增加数据的客观性和可信度。

4.2 优化凝练庞杂系统, 为城乡关键信息的快速动态更新提供保证

4.2.1 分级指标体系

共设立"原始指标-课题指标-预警

指标"3级指标体系以保证数据的全面 性和快速性。在初始发现问题-查找问 题根源-最终解决问题的链条中,每一 环节都需要能够抓住现象本质的最简洁 指标,以满足不同的更新需求。

4.2.2 指标科学遴选体现代表性

数据的多级遴选过程保证数据的代表性和覆盖性。通过数据关联分析和代表性筛选的方法将 219 项初始指标凝练到 36 项课题指标,并进一步从 36 项课题指标提升出 12 项预警指标和 3 项核心指标。

4.2.3 反映不同相位的更新需求

紧扣社会、经济、生态和建设四大相位,在灵活的指标体系和分析架构的 支持下,抓住复杂问题背后的要素关联 机制和关键因子,结合特定地区的实际 背景和事件性质对相关领域进行快速重 点更新,达到即时快速反映的效果。

4.2.4 确保五大数据来源的动态更新

吸收项目在示范区的实际运行经验,通过移动终端、网络信息化平台等科技手段和相关的制度建设,保障卫星、遥感、遥测、统计、调研数据来源的可获得性,将数据更新工作常态化、正式化。

4.3 实现多元系统集成,为城乡可持续发展提供综合预警

4.3.1 构建城乡数据采集与交换信息化 平台

数据采集与交换平台的目的是实现 将不同途径、不同类别的数据整合成统 一关联要求、数据要求、更新要求的数 据并入库。在平台建设时做到一般经验 和案例需求相匹配、当前应用和长远发 展相匹配、多源数据和统一格式相匹配;用户参与和开放体系相匹配的4大 原则。

在技术层面,平台研发了《城乡动态监测数据采集和交换元数据标准》,采用元数据作为多元数据共享与交换的统一接口,并规定了元数据内容扩展的类型、原则与方法,保证了系统的调整余地。并嵌入城镇化多源数据整合软件

实现多元数据对照表设置、空间数据整合、课题指标数据整合、指标数据的批量入库与编辑等功能。平台还提供了数据系统优化模块。一方面能对数据的时间、内容、形式实现反馈、整理与时充;另一方面能基于数据关联模拟的充;另一方面能基于数据关联模拟的,研究不同系统要素关联模型,从而揭示城乡建设开发中多元要素共轭关系,实现数据的轻量化。

4.3.2 城乡综合预警模型

城乡综合预警模型主要服务于城乡 区域可持续发展,导入风险管理防范理 念, 识别城乡在社会、经济和环境等不 同维度的可持续发展趋势与风险. 为城 乡各级政府实施有效调控策略提供依 据。具体而言,结合城镇化监测分级指 标体系,该模型可提供3个层面的预 警: 第1层级: 城乡社会、经济与生态 三个维度的综合预警。实现对城乡区域 可持续发展综合状态的评价和预警、帮 助各级政府了解城乡可持续发展趋势, 做出是否调控和调控方向决策的判断; 第2层级:基于12项核心指标的预警。 识别造成城乡可持续发展险情的关键因 素,发现警源,为协同调控的总体政策 制定提供依据:第3层级:城乡人口、 土地、生态、社会、产业、设施等子系 统预警。目标是准确识别与城乡发展相 关的各子系统安全性, 为有针对性地制 订具体政策奠定基础。

预警模型的设计关键在于预警值的确定,模型根据多层级、多维度预预查点 多维度 不知道层级、多维度 不知道层级和维度,在主动的特征要求,在不法。在实现和维度,中,少数指标通过"规范警区记法"即断,为指标据进行统政两个。一是依据进行分成两个。一是依据是单位所有。或以更大的域乡定预警值,或以更大的的的方法,作为其依据监测的域乡定预警值,或以更大管值,或以更大管值,或以更大管值,或是更大的方式。

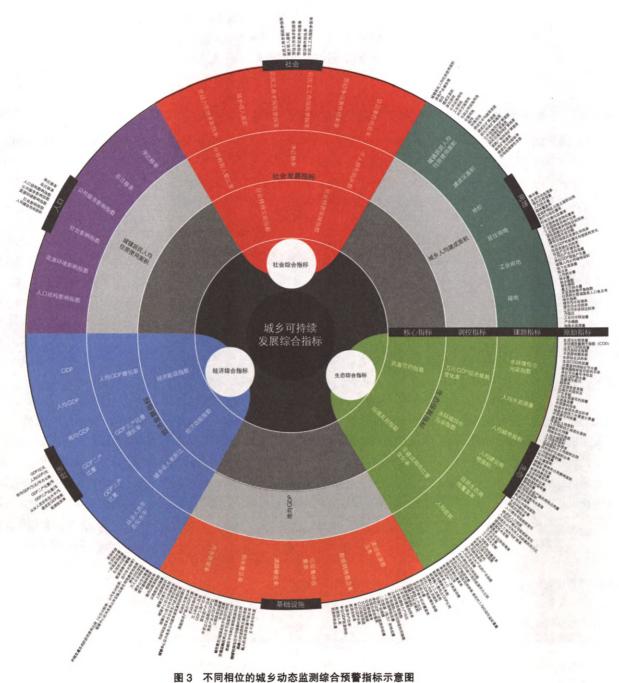


Fig.3 Urban-rural comprehensive warning indicators for development dynamics in different dimensions

规律,选取不同的模拟曲线,以此作为 预警值的设定标准。由此得出的预警范 围能充分尊重地区自身的发展规律和要 素禀赋,实现全国范围不同地区可持续 发展水平比较的可能(图3)。

城乡综合预警模型的作用形式是: ①模型具备3个预警区间,分别代表不同的可持续安全状况。②模型具备3个 维度,分别度量经济、生态和社会3大 综合指标。③综合系统的单维度警情判 定机制,实现特定空间的联动预警,即只要社会、经济或生态的任一维度出现警情,该地区都会提示综合警情,体现可持续发展的"底线思想"。

为了反映城乡可持续发展预警体系的理论基础,实现多维度综合展示,在以经济、社会、生态为坐标轴的坐标系中,经济、社会、生态3大综合性指标可持续区间的上下限构成了6个相互垂直的预警面,共同组合为代表城乡可持

续发展状态的"预警盒" (图 4)。

对于"预警盒"之外的非可持续性空间,根据相位组合和警情组合,可以相应地分成一重、二重、三重发展警情状况分别对应着1项、2项和3项子系统的预警判读。在地球模型中一重发展警情状况有6种情况、二重发展警情状况有12种情况、三重发展警情状况有8种情况。在这个模型中,每种警情状况在空间上位置的不同都意味着警情的侧

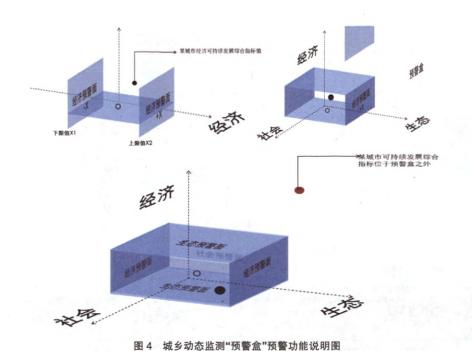


Fig.4 Functional diagram of "Warning Box" for dynamic monitoring of urban-rural development

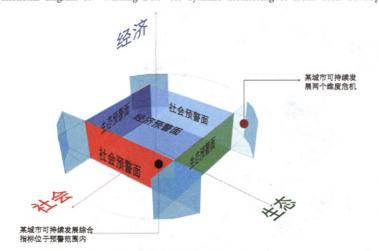


图 5 预警盒模型警情空间示意图

Fig.5 Alarm space of "Warning Box" model

重方向和严重程度(图5)。

"预警盒"模型内蕴了一种朴素的 "极限逼近圆体"思想。预警盒现有的 8 个顶点的周边范围位于经济、社会和生态 3 大预警界面的交叉处,这意味着该范围内所包含的坐标点都处于可持续的临界状态,意味该点所代表的城市在所有的发展维度上都面临着巨大的压力,城市的发展急需变革。因此,从这个意义上而言,项目将这个范围定义为"亚可持续空间",所以在预警中有必要将这些空间予以删除。同理,删除 8 大顶点空间后形成的 14 面体,也可以拥有 自己的"亚可持续空间",所以为了追求完美的可持续发展空间,还可以不断得到 38 面体…无限切割下去直至一个球体。因此,最理想的"预警盒"模型是一种"预警球"模型,或者可以更形象地称之为"地球模型"。

通过"预警盒"修正后的预警模型——"地球模型"以地球三维空间为要素载体,分为地核、地幔和地壳3个部分,分别代表不同的可持续安全状况区间。地球模型可模拟各年份综合指标走势,为进一步的预测分析奠定有效基础。该模型特定空间的联动预警模式,

表 1 三维预警指数处理思路表

Tab.1 Warning Indicators in three dimensions

序号	调控警兆指标	警情 内容	警情 方向
1	净迁移率	物质保障指数	社会维度
2	千人拥有病床数		
3	城镇居民人均住房使用面积		
4	中等教育人数比重	精神文 明指数	
5	城乡收入差距	经济能 级指数	经济维度
6	地均 GDP		
7	人均 GDP 增长率	经济效 能指数	
8	GDP三产比重增长率		
9	人均建成用地面积	资源节 约指数	环境维度
10	万元 GDP 综合能耗变化率		
11	非建成用地比重变化率	环境友 好指数	
12	水环境综合污染指数		

即只要社会、经济或生态的任一维度出现警情,该地区都会提示综合警情(图6)。

4.3.3 关键警情识别

按照指标体系设计的总体思路,3 大维度分别产生不同的可持续状态指数,作为综合预警的警兆指标,在城乡 动态监测预警体系中,也代表着警情的 方向。

每一维度分别产生两个代表性指数,深化反映该维度发展状况,帮助揭示警情内容。12 项调控指标构成不同方向城乡警情来源的代表(表1)。

4.3.4 城乡动态监测集成平台

城乡动态监测集成平台 (图 7) 将 各类系统进行连接,整合与综合,运用 GIS 信息平台有机整合计算数据、统计 数据与空间数据,链接"人口、土地、 经济、社会"指标,利用综合预警"地 球模型"实现城乡可持续发展状态识别 与预警,并实现动态三维演示,完成城 乡动态监测预警过程的自动化。

4.4 评估政策影响实现协同调控,全方 位服务不同层级政府和不同社会需求

4.4.1 城乡管理绩效追踪体系

整体管理绩效追踪体系是指以社会

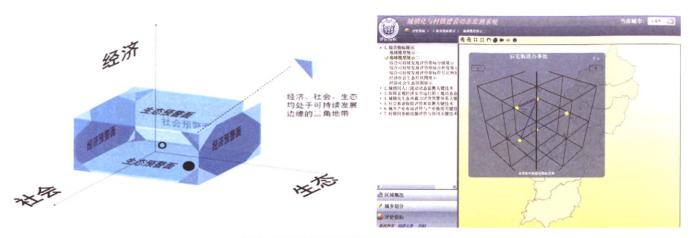


图 6 "预警盒"修正预警模型——"地球模型"

Fig.6 Modified model from "Warning Box"-"Earth Model"

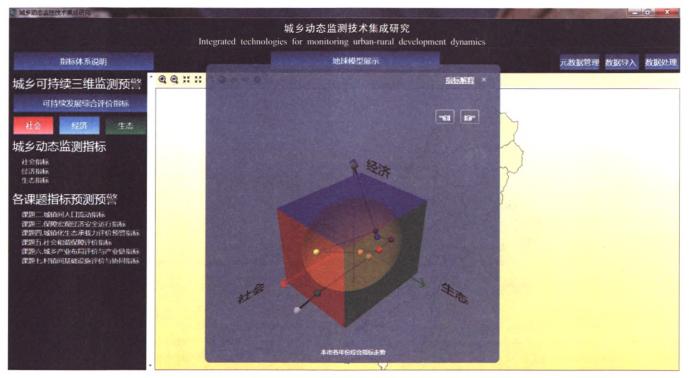


图 7 城乡动态监测集成平台运行界面

Fig.7 User interface of integrated platform for dynamic monitoring of urban-rural development

发展绩效、经济水平绩效、生态保育绩效、城乡建设绩效为 4 大调控方面,深入了解城镇化进程与多级政策效用之间的互动关系,有针对性地指出政策盲点和难点,以实现对城乡管理的有效管理。

充分考虑各类政策之间的协同调控 机制,重点分析不同类型政策效应的累 积影响和政策在时间轴上的动态累积影响,并以12项核心预警指标为主要政 策分析对象,以36项课题研究指标和 219 项初始指标为政策深化分析对象, 全面评价政策的有效性。

4.4.2 协同调控政策的制定方法

城乡调控政策的制定首先根据综合 预警得出警情类别和程度,决定是否干 预并明确调控方向。同时,根据城乡管 理绩效追踪体系评估当前政策的有效 性,并通过城乡调控政策支撑系统获得 调控预案。政策调控预案的架构同 4 大 调控方面、12 项核心调控指标、36 项 子领域研究指标和 219 项初始指标的评 价指标体系相对应,形成从整体到细部 的政策支撑体系。

4.4.3 不同相位的辅助决策

在对城镇化对象进行总体调控的基础上,可以运用子系统的专项决策工具来细化调控的效果,例如基础设施优化决策支持系统、建设用地年度计划决策支持系统、区域生态安全规划建议系统等等。

5 总结展望

感谢同济大学张尚武教授、曹布阳 教授、金伟祖教授、臧伟老师、研究生 陈志端、孙江宁、柏旸、陈卫龙、索超、王建立、王思成、车洁舲、住建部城乡规划管理中心刘佳福主任、于静处长、蔡文婷、张志伟等人对本项目验收 阶段工作的贡献。

参考文献 (References)

- [1] 中华人民共和国国务院. 国家中长期科 学和技术发展规划纲要 (2006—2020年) [R]. (State Council of People's Republic of
 - (State Council of People's Republic of China. Guidelines on national medium—and—long—term program for science & technology development(2006—2020)[R].)
- [2] 王建军, 吴志强. 城镇化发展阶段划分[J]. 地理学报, 2009(2).
 - (WANG Jianjun, WU Zhiqiang, Delimiting the stages of urbanization growth process

- [J]. Acta Geographica Sinica, 2009(2).)
- [3] 吴志强, 王伟. 新时期我国城市与区域规划研究展望[J]. 城市规划学刊, 2008(1).
 (WU Zhiqiang, WANG Wei. The prospect of China urban and regional planning and research in new periods [J].
 Urban Planning Forum, 2008(1).)
- [4] 王一鸣. 中国城镇化进程挑战与转型[J].中国金融, 2010(4).
 - (WANG Yiming. Process, challenge and transformation of urbanization in China []]. China Finance, 2010(4).)

收稿: 2011-06

浙江省城乡规划设计研究院招聘信息

浙江省城乡规划设计研究院创建于1980年,单位性质为 国有事业单位,现已有城市规划、风景园林、建筑工程、市政 工程、道路交通与工程规划等专业规划、设计研究所。执有城 市规划编制甲级、建筑工程设计甲级、市政公用行业(给水、 排水、风景园林)甲级、工程咨询甲级及文物保护、环境卫生 和道路交通乙级等资质。并已通过 ISO9001 质量管理体系认 证。

我院技术力量雄厚,规划编制、工程设计经验丰富。现有职工 300 多名,其中教授级高级工程师 35 名,高级工程师 77 名,工程师 104 名;注册城市规划师 68 名,一级注册建筑师 19 名,一级注册结构工程师 13 名,注册土水工程师 2 名,注册造价工程师 2 名,注册公用设备工程师 17 名,注册电气工程师 7 名,注册咨询工程师 14 名。

招聘岗位:城市规划、城市交通、建筑设计、风景园林规

划设计、给排水设计、道桥、交通规划设计、结构工程设计、水、电、暖通专业, 欢迎 2012 年应届硕士或以上毕业生, 或具有工程师及以上任职资格专业技术人才应聘 (具有注册执业资格证书的优先考虑, 建筑设计、水、电、暖通专业可放宽至 本科).

符合条件欲应聘人员请将附有本科起各阶段成绩单(需学校盖章)的个人详细简历发送至邮箱: zjplanhr@163.com。简历请以附件形式发送(邮件主题格式: 毕业学校+专业+学历+姓名,附件名称同邮件主题)。应聘资料我院一概不退还,请事先做好备份。

欢迎有意应聘我院的 2012 年应届毕业生提前来院实习, 我院在招聘录用过程中将优先考虑有在我院实习经历的毕业生 【凡经我院同意来院实习的 2012 年应届毕业生, 我院均提供食宿】。

联系人: 办公室邱先生

电话: 0571-85117326 传真: 0571-85116698 网址: www.zjplan.com 邮箱: zjplanhr@163.com 地址: 杭州市保俶路 238 号 邮编: 310007

作者: 吴志强, 仇勇懿, 干靓, 刘朝晖, 陈锦清, 王兰, wu Zhiqiang, QIU Yongyi, GAN Jing, LIU Zhaohui,

CHEN Jinqing, WANG Lan

作者单位: 吴志强, 仇勇懿, 干靓, 王兰, wu Zhiqiang, QIU Yongyi, CHEN Jinqing, WANG Lan(同济大学建筑与城市规划学院), 刘朝晖

,陈锦清,GAN Jing,LIU Zhaohui(同济大学建筑与城市规划学院同济大学建筑与城市规划学院)

刊名: 城市规划学刊 ISTIC PKU CSSCI

英文刊名: Urban Planning Forum

年,卷(期): 2011(4) 被引用次数: 1次

参考文献(4条)

1. 中华人民共和国国务院 国家中长期科学扣技术发展规划纲要,(2006-2020年)

- 2. 王建军; 吴志强 城镇化发展阶段划分[期刊论文] 地理学报 2009(02)
- 3. 吴志强; 王伟 新时期我国城市与区域规划研究展望[期刊论文]-城市规划学刊 2008(01)
- 4. 王一鸣 中国城镇化进程挑战与转型[期刊论文]-中国金融 2010(04)

本文读者也读过(10条)

- 1. 王世军. WANG Shi Jun 中国城市机动性与社会排斥[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 2. 学术动态[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 3. <u>陈琳. 石崧. 王玲慧. CHEN Lin. SHI Song. WANG Linghui</u> <u>从规划理念到实践的低碳城市与复合社区——以上海市南桥新城为例</u>[期刊论文]—城市规划 学刊2011(4)
- 4. 周向频. 刘源源. ZHOU Xiangpin. LIU Yuanyuan 轨道交通发展对城市景观影响的研究现状与展望[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 5. <u>周俭. 王洛轩. 李毅. ZHOU Jian. WANG Luoxuan. LI Yi</u> <u>"天人长安, 创意自然"——2011西安世界园艺博览会场址规划思想探源[期刊论文]-城市规划</u> 学刊2011 (4)
- 6. 张震宇. 魏立华. ZHANG Zhenyu. WEI Lihua 转型期珠三角中小城镇产业发展态势及规划对策研究[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 7. 荣玥芳. 郭思维. 张云峰. RONG Yuefang. GUO Siwei. ZHANG Yunfeng 城市边缘区研究综述[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 8. 陈飞.诸大建.CHENG Fei.ZHU Dajian 城市低碳竞争力理论与发展模式研究[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 9. 陈晨. 赵民. CHEN Chen. ZHAO Min 对"非城市建设用地"及其规划管控问题的若干探讨[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)
- 10. 潘海啸. PAN Haixiao 中国城市自行车交通政策的演变与可持续发展[期刊论文]-城市规划学刊2011(4)

引证文献(1条)

1. 覃亿格 城镇化建设进程中土地管理问题及对策研究[期刊论文]-科学与财富 2013(9)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_csghhk201104001.aspx