

北京城市实验室

BEIJING CITY LAB

2020

年度报告

ANNUAL REPORT



BCL



引言



BEIJING
CITY
LAB

致力于在精细化尺度关注中国每一寸国土，关注它的物质空间和社会空间，关注旧空间也关注新城市，关注现实世界也关注虚拟空间，关注客观认知也关注智能创造。根植于城乡规划与设计学科，但也与计算机科学和公共健康学界业界广泛开展交流合作。

本年册主要介绍北京城市实验室2020年度的若干工作及成果。

目 录

04 实验室介绍

15 学术交流

43 科研成果

60 参与项目

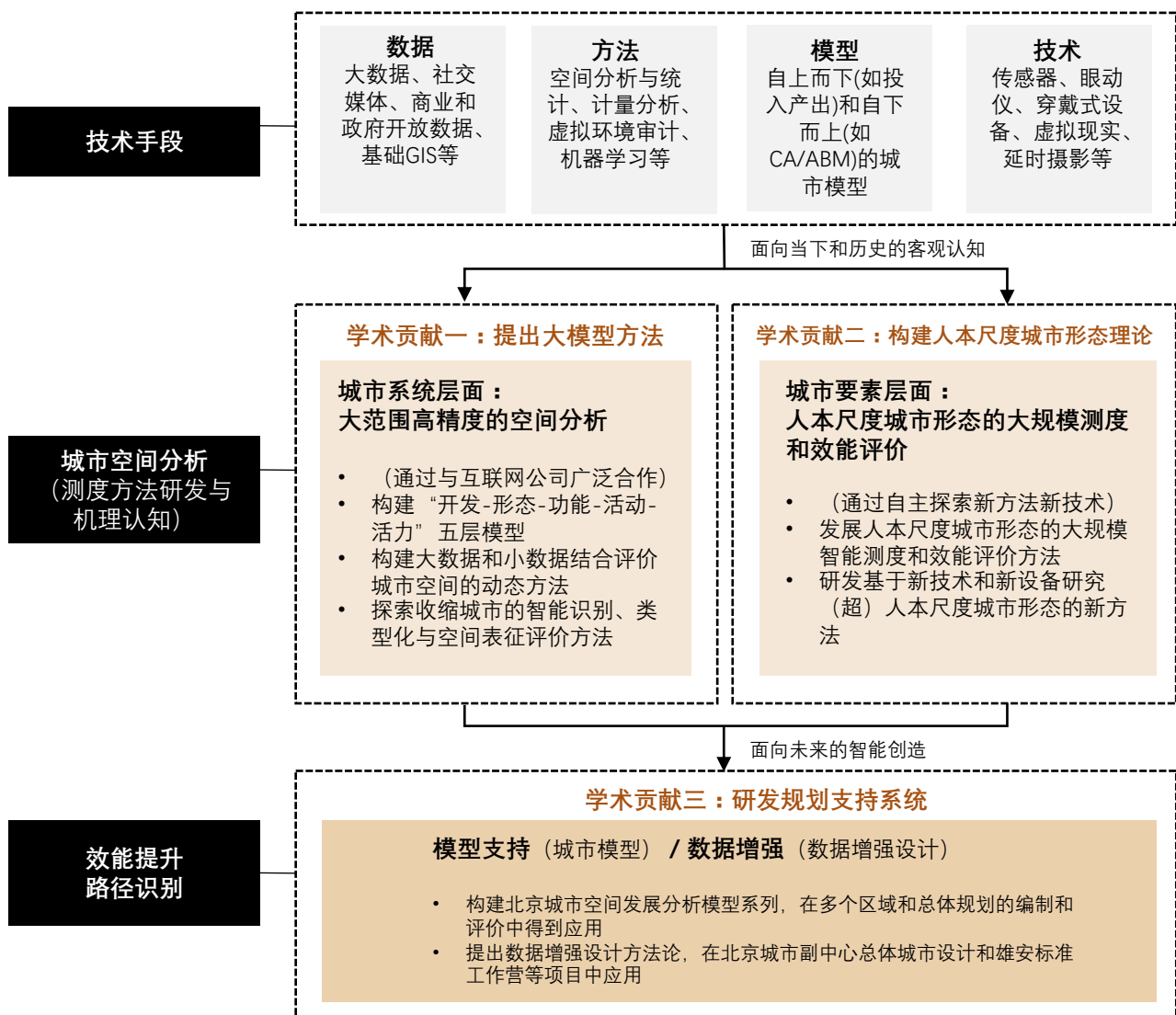
88 获奖情况

116 其他

01

实验室介绍 INTRODUCTION

从研究到创造



主攻城市科学，依赖大数据与传统数据、量化研究方法、应用城市模型以及先锋技术手段这四种工具，开展了大量的解析、模拟与评价方面的多尺度、多维度的实验测度研究，致力于在对城市空间机理进行认知的基础上，对其效能提升路径进行识别

合作伙伴

互联网公司/科技公司



滴滴



摩拜



阿里巴巴



腾讯研究院



百度



华为



京东



美团



抖音



饿了么



咕咚



日立



城市象限



极海



甲板智慧

国际组织



世界资源研究所



惠康基金会



世界银行



林肯基金会



能源基金会



世界卫生组织



自然资源保护协会

国内外高校



北京大学



北京大学医学部



首都经济贸易大学



香港城市大学



新南威尔士大学



帝国理工学院



剑桥大学



麻省理工学院

政府部门/事业单位



国家发展和改革委员会



住房和城乡建设部



国土空间规划局



自然资源部



国家自然科学基金委员会



北京安贞医院



中国疾病预防控制中心



中国城市规划设计研究院



北京市城市规划设计研究院



山东省城乡规划设计研究院



青岛市城乡规划设计研究院



黑龙江省城市规画勘测设计研究院

团队主页：

<http://www.beijingcitylab.com/longy>

我们的团队



龙瀛
PI



陈龙
博士后
2018至今



张雨洋
博士后
2019至今



孟祥凤
博士后
2019至今



李彦
博士后
2020至今



李文越
博士后
2020至今



李派
研究助理
2017至今



李莉
编辑助理
2015至今



宫媛
访问学者
2020至今



孙娜
访问学者
2020至今



张恩嘉
博士研究生
2018至今



侯静轩
博士研究生
2019至今



王新宇
博士研究生
2020至今



赵慧敏
博士研究生
2021至今



陈婧佳
硕士研究生
2018至今



张书杰
硕士研究生
2018至今



刘宁睿
硕士研究生
2019至今



李伟健
硕士研究生
2020至今



乔宇
硕士研究生
2020至今



苏昱玮
客座研究生
2017至今



蔡欣君
客座研究生
2020至今



陈梦凡
实习生
2020至今



赵英睿
实习生
2020至今



魏越
实习生
2020至今



胡郁
实习生
2020至今

往届成员



马爽
博士后



贾紫牧
博士后



何亚坤
企业博士后



周垠
访问学者



许留记
研究助理



赵健婷
研究助理



张昭希
研究助理



吕国玮
研究助理



姚怡冰
研究助理



周婷
研究助理



徐婉庭
硕士研究生



陈议威
硕士研究生



李双金
客座学生



刘星
客座学生



姜之点
客座学生



陈纯
客座学生



雷链
客座学生



郝思嘉
客座学生



严庭雯
客座学生



黄贵恺
客座学生



黄嘉萱
客座学生



李佳佳
客座学生



佟琛
客座学生



Hamama Badiaa
客座学生



常静之
客座学生



晋茜
实习生



杜娟
实习生



李思秦
实习生



张晓雯
实习生



夏彬鑫
实习生



宋月雅
实习生



马珏
实习生



闫文博
实习生



赵玲玉
实习生



米名璇
实习生



徐怡怡
实习生



任天夷
实习生



唐紫霄
实习生



Vivek Kumar
实习生



侯懿
实习生



谢菡亭
实习生



唐子一
实习生



董瑞瑞
实习生



周鼎
实习生



石佳鑫
实习生



李璨得
实习生



陈荧莹
实习生



张万蓉苗
实习生



董其乐
实习生

主要成果

近五年研究立足城乡规划学科，紧密聚焦智慧城市领域，特别是“城市空间测度、机理认知与效能提升研究”方向，以“城市空间”作为实验室，紧密围绕城市空间存在的现实问题和这一领域的国家重大需求，充分拥抱第四次工业革命背景下产生的新兴技术，发展了人本尺度城市形态理论、数据增强设计方法论和跨尺度城市空间分析方法，并为提高城市空间发展的科学性提供工具支持和政策建议。

01

发表本领域大量高影响论文和专著，既重视将研究成果发表在祖国大地，又重视研究成果产出的国际化

- 出版Springer专著3本
- 累计发表222篇期刊论文，其中SCI/SSCI 57篇（1篇ESI热点/Top 0.1%、6篇ESI高被引
- 一级学报刊文31篇

03

在国内外学术界形成较大影响力，担任重要期刊编辑/编委，加入并领导多个本领域学术组织

- 领域内权威SSCI期刊《Environment and Planning B》编委
- 《城市发展研究》（CSSCI）、《国际城市规划》（CSSCI扩展版）等国内知名期刊编委
- 受邀在麻省理工学院、英国皇家地理学会、帝国理工学院等多所国际研究机构和国际组织讲学

02

完善城市空间量化研究学术网络，基于最新研究成果创建领域内系列开放课程，获得广泛社会影响

- 北京城市实验室平台得到全球三十余万次访问，共享的研究数据得到国内外数万次下载

04

承担重要科研项目，获得中国城市规划青年科技奖和多项工程奖励

- 主持国家自然科学基金项目3项（面上、青年和重点项目子课题）
- 国际合作课题16项（世界银行、惠康基金会、能源基金会、世界资源研究所、麻省理工学院等）
- 国家科技重大专项子课题1项
- 国家部委委托课题3项（自然资源部、住建部、发改委）

代表性成果一

城市公共空间大规模测度与效能评估 (Large-scale measurement and performance evaluation for urban public space)

提出了人本尺度城市形态 (human-scale urban form) 理论，构建了人本尺度城市形态、品质和活力等多维度研究体系，利用多源大数据、人工智能、物联网和穿戴式设备等对传统上难以量化研究的(超)人本尺度城市公共空间进行大规模测度、效能评估和机理认知，不断探索着新技术和新设备在建成环境研究中的潜力。该方向是当前国际研究的难点和热点，也是高品质空间发展的理论方法支撑，在城市设计的教学、研究和实践中得到了广泛应用。

主要成果：

1. 在城市研究类影响因子最高一区刊物《Landscape and Urban Planning》主编人本尺度城市形态专刊
2. Tang, J., & Long, Y. (2019). Measuring visual quality of street space and its temporal variation: Methodology and its application in the Hutong area in Beijing. *Landscape and Urban Planning*, 191, 103436 (SCI/SSCI; IF=5.441; ESI highly cited paper; Q1)
3. 在国内知名期刊《景观设计学》组织智能工具专辑、发表穿戴式设备实验研究成果，并作为首批受邀团队参加全球唯一“城市\建筑”双年展 UABB (深圳)，展览链接 <https://www.beijingcitylab.com/projects-1/42-digital-self/>



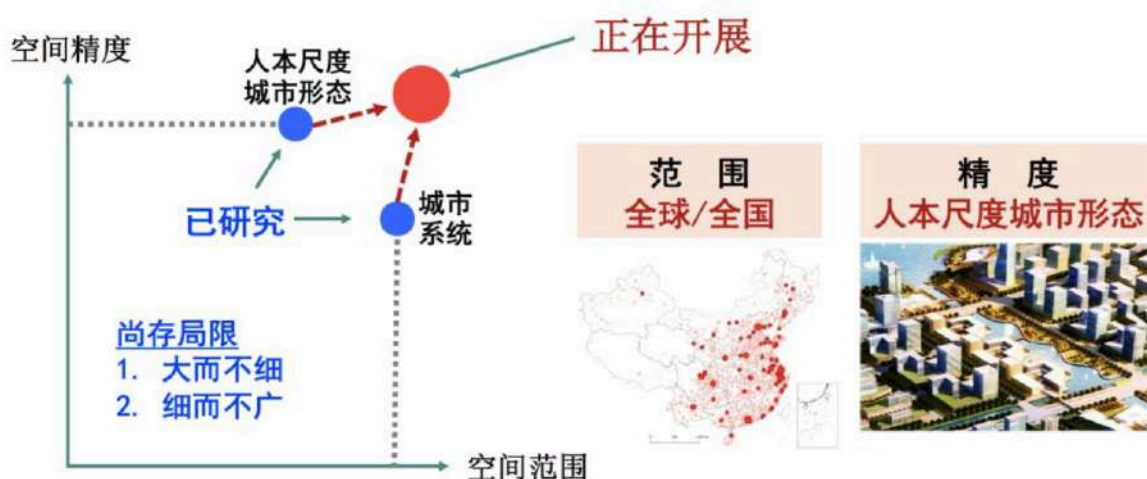
代表性成果二

超大尺度细粒度城市空间分析 (Large-coverage and fine-scale urban spatial analysis)

大数据的蓬勃发展带来了大尺度精细化的地理空间大数据，云计算和人工智能使得大规模的计算成为可能，为此提出了“大模型”这一跨越区域分析和城市研究、兼顾大空间尺度与精细化粒度的研究方法论，与互联网公司合作开展了多项针对中国所有城市精细化尺度的城市形态研究，从城市系统实体与功能的重新定义、鬼城识别、职住平衡等多方面推进了城市系统普世规律认知、异质性解释，进而促进了城市空间理论的发展。

主要成果：

1. Jin, X., Long, Y., Sun, W., Lu, Y., Yang, X., & Tang, J. (2017). Evaluating cities' vitality and identifying ghost cities in China with emerging geographical data. *Cities*, 63, 98-109. (SSCI; IF=4.802; ESI hot paper and highly cited paper; Q1; Cited 87)
2. Long, Y., & Thill, J. C. (2015). Combining smart card data and household travel survey to analyze jobs–housing relationships in Beijing. *Computers, Environment and Urban Systems*, 53, 19-35.(SSCI; IF=4.655; ESI highly cited paper; Q1; Cited 118)
3. 国家自然科学基金项目“基于SCD大数据的公交通勤时空特征及其规划设计响应”研究成果应用于《北京市总体规划(2016-2035年)》和《北京市综合交通体系规划(2016-2035年)》，为相关政策建议的提出提供了重要支撑



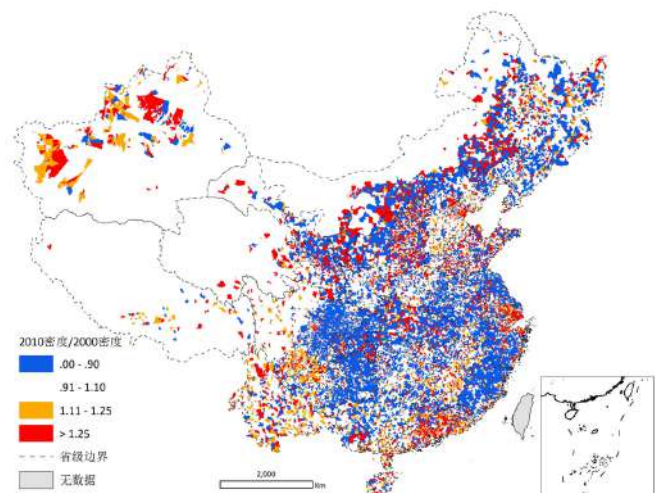
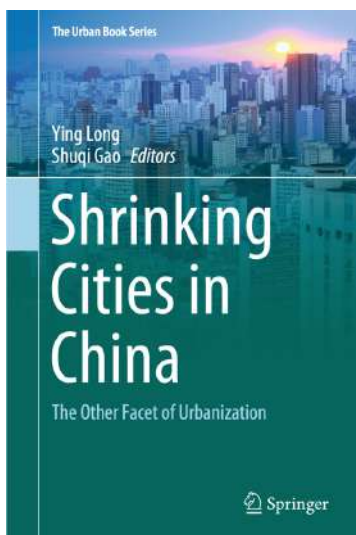
代表性成果三

收缩城市的精细化识别、空间表征与规划设计响应 (Spatial analysis for shrinking cities)

通过人口普查数据测度中国人口密度的时空分布变化，首次提出中国快速城市化进程中的出现的人口收缩现象，并利用长时间序列的多源大数据和人工智能等量化方法，对收缩城市进行精细化识别、空间表征与规划机制研究，包含对全局收缩、局部收缩、中心收缩等类型进行自动判断，对收缩城市空地 (vacant land) 和废弃建筑物 (abandoned building) 进行自动识别等。长期深度开展了大量收缩城市理论和实证研究工作，并持续跟踪收缩城市方面的国际研究进展。

主要成果：

1. 与国内关注收缩城市研究的学者共同发起了“中国收缩城市研究网络”，自2016年起连续五年举办中国收缩城市学术研讨会，并开展了2019年中国收缩城市规划设计工作坊。并受世界银行邀请，参与《国家新型城镇化规划》的中期评估，成果被发改委采纳并写入国家文件《2019年新型城镇化建设重点任务》
2. 国家自然科学基金面上项目，中国收缩城市的精细化识别、空间表征与规划机制研究，2018-2021.
3. Long, Y., & Gao, S. (2019). *Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
4. Long, Y., & Wu, K. (2016). Shrinking cities in a rapidly urbanizing China. *Environment and Planning A*, 48(2), 220-222 (SSCI; IF=3.033; Q1)



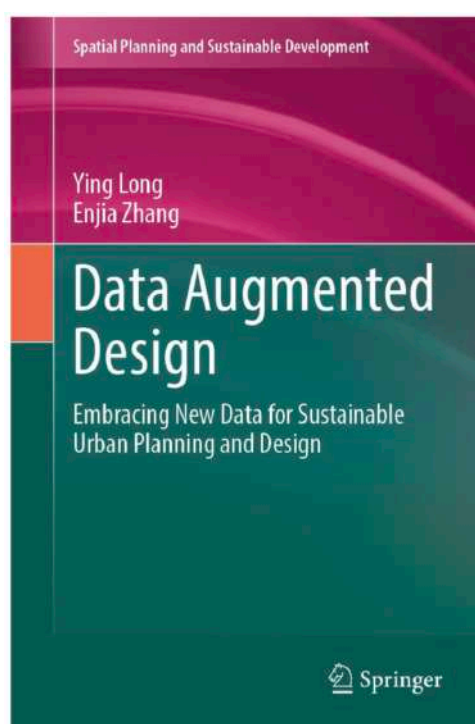
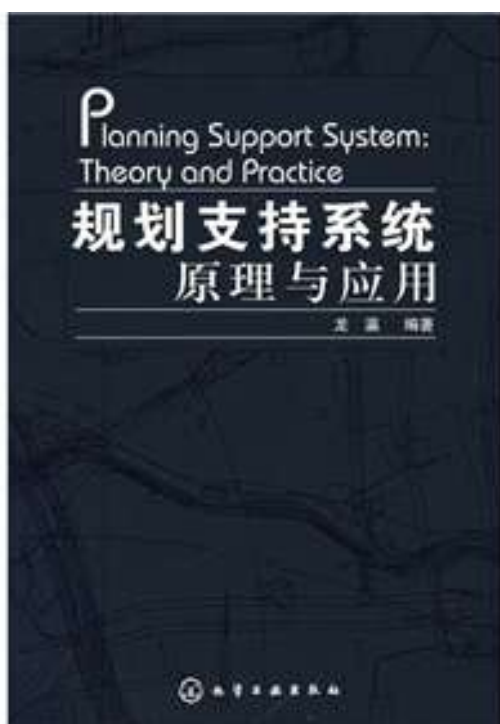
代表性成果四

规划支持系统 (Planning support system)

多年来结合量化研究成果进行规划设计支持，从系统支持、模型支持到数据增强。构建基于空间认知的规划支持系统，用于支持科学规划，探索基于“数据增强设计”理论将成果支持规划设计实践以提高其科学性和效率的多元途径，并结合国内规划特点，在北京等国内主要城市进行实践应用并获得工程奖励，为提高城市规划的科学性提供了工具支持和政策建议。

主要成果：

1. Long, Y., and Zhang, E. (2020). *Data Augmented Design : Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
2. 发起数据增强设计 (Data Augmented Design、DAD) 研究网络，于2015年起连续五年举办了数据增强设计年会
3. 在北京城市副中心总体城市设计 (在国际竞赛中进入短名单) 和雄安标准工作营，以及其他五个城市的战略/总体规划中进行应用



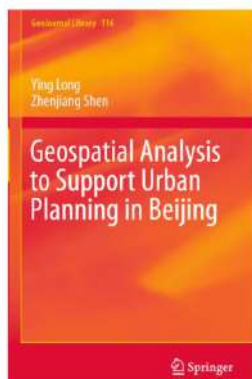
代表性成果五

城市模型 (Applied urban modeling)

将地理学应用广泛的元胞自动机模型引入城乡规划与设计领域，用于支持规划城市形态的模拟与评价，并建立开发-形态-功能-活动-活力五层理论模型解释评价结果。开发北京城市空间发展分析模型 (Beijing Urban Development Model、BUDEM) 系列，其作为中国大陆较早的综合性、多尺度、自主开发的应用城市模型，通过其对未来城市形态的预测/情景分析，在多个区域和总体规划的编制和评价中得到应用。

主要成果：

1. Long, Y., and Shen, Z. (2015). Geospatial Analysis to Support Urban Planning in Beijing. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
2. Long, Y., Shen, Z., and Mao, Q. (2012). Retrieving spatial policy parameters from alternative plans using constrained cellular automata and regionalized sensitivity analysis. Environment and Planning B: Planning and Design, 39,586-605. (SSCI; IF=1.527)
3. Jia,Z., Chen, L., Chen, J., Lyu, G., Zhou, D., and Long, Y. (2020). Urban modeling for streets using vector cellular automata: Framework and its application in Beijing. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 47(8): 1418-1439 . (SSCI; IF=2.822)
4. 在多个区域和总体规划的编制和评价中得到应用，如节水系统终端分析模型在北京节水规划中的应用 (2004年)；北京城市空间发展分析模型BUDEM & BUDEM2 (2007年至今) 在北京城市规划；北京土地使用与交通整合模型BLUTI (2017年) 在北京综合交通规划中



Contents	
1 Geospatial Analysis and Application: A Comprehensive View of Planning Support Issues in the Beijing Metropolitan Area	1
1.1 How Geospatial Analysis Helps Planners and Urban Development	2
1.1.1 Geospatial Analysis: Spatial Patterns and Urban Development	2
1.1.2 Urban Form: Planning, Behavior and Their Spatial Patterns	4
1.1.3 Planning Support: Developing Tools for Planning and Design	4
1.2 Urban Form, Spatial Patterns and Land Use Development	5
1.2.1 Planning Targets and Better Design for Sustainable Urban Form	5
1.2.2 Urban Database for Measuring and Simulating the Urban Form	6
1.3 Urban Form, Human Behavior and Their Spatial Patterns	7
1.3.1 Open Data and Survey for Investigating Mechanisms of Urban Form	7
1.3.2 Big Data and Insights of the Human Mobility in Urban Space	9
1.4 Planning Support and Its Future in Beijing	11
References	12
Part 2 Urban Form-Spatial Patterns and Land Use Development	
2 Target or Drivers? Examining the Feasibility of Implementing Planned Urban Form Using a Constrained Cellular Automata Model	14
2.1 Introduction	15
2.2 Method	21
2.2.1 From Scenario Analysis	21



代表性成果六

城市感知 (Urban sensing)

针对现有城市数据覆盖度不高、更新缓慢、采集成本高昂的问题，建立了面向人本尺度环境的城市数据自主采集技术体系。在揭示人本尺度的建成环境、自然环境和社会环境的外在表征和内在演化机理的基础上，研发完成了轻量级多合一的城市感知采集设备，支持固定感知、移动感知和混合感知多种自适应模式，有效提高了城市数据的采集效率与更新频率，大幅降低了数据采集费用，支持构建云边融合的城市大数据管理系统和智能分析平台，可实现单日数百GB级的城市数据高效处理。

主要成果：

1. Zhang, Z., Long, Y., Chen, L., & Chen, C. (2020). Assessing personal exposure to urban greenery using wearable cameras and machine learning. *Cities*, 103006. (SSCI; IF= 4.802; Q1)
2. Hou, J., Chen, L., Zhang, E., Jia, H., & Long, Y. (2020). Quantifying the usage of small public spaces using deep convolutional neural network. *Plos one*, 15(10), e0239390. (SCIE; IF = 2.74)
3. 该技术逐渐在全国规模化应用，并在全国4个省市快速推广，应用项目包括鹤岗资源枯竭性城市空间分析、北京海绵城市建设、南京古城城区改造、云南独克宗古城观测等

多载体自适应	多合一传感器	选址及路径规划															
<p>移动感知</p> <p>自雇车辆 车队：出租车、巡逻车、公交车...</p>  <p>自行车 无人机 穿戴式</p> 	 <table border="1"><tbody><tr><td>PM_{2.5}</td><td>甲醛</td><td>相机</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>TVOC</td><td>红外</td></tr><tr><td>温度</td><td>CO₂</td><td>噪音</td></tr><tr><td>湿度</td><td>烟雾</td><td>超声波</td></tr><tr><td>臭味</td><td>火焰</td><td>镭射头</td></tr></tbody></table>	PM _{2.5}	甲醛	相机	PM ₁₀	TVOC	红外	温度	CO ₂	噪音	湿度	烟雾	超声波	臭味	火焰	镭射头	 <ul style="list-style-type: none">• 固定监测站选址• 移动感知时空路径规划• 混合数据模式
PM _{2.5}	甲醛	相机															
PM ₁₀	TVOC	红外															
温度	CO ₂	噪音															
湿度	烟雾	超声波															
臭味	火焰	镭射头															
<p>固定感知</p> <p>电线杆 墙面 树木 监测站</p> 																	

02

学术交流 ACADEMIC CONFERENCE

举办会议

1.第十四届规划和自然资源信息化实务论坛“未来城市：空间原型与创新设计”分论坛

时间: 2020年6月19日 地点: 在线

演讲嘉宾: 何东全, 刘泓志, 刘金松, 王铮, 王子耕, 张恩嘉

2.北京城市实验室2020年会“后疫情时代的未来城市”

时间: 2020年6月23日 地点: 在线

演讲嘉宾: 仇保兴, 王静远, 茅明睿, 刘岱宗, 李栋

3.中国城市科学研究会城市大数据专业委员会2020年会暨“数据驱动与智慧治理”学术研讨会

时间: 2020年10月11日 地点: 在线

演讲嘉宾: 沈振江, 刘瑜, 叶信岳, 裴韬, 王德, 甄峰

4.第五届中国收缩城市学术研讨会

时间: 2020年11月29日 地点: 长春, 东北师范大学

演讲嘉宾: 修春亮, 罗小龙, 杨振山, 陈婷婷, 高舒琦, 王昱, 龙瀛, 吴康, 周恺, 杜志威, 马佐澎, 刘艳军, 张平宇, 佟连军, 李诚固

5.第十六次空间行为与规划研究会暨“数字化与精细化治理”学术研讨会, “时空行为调查的新设备与新方法”分论坛

时间: 2020年12月12日 地点: 厦门大学/在线

演讲嘉宾: 茅明睿, 黄蔚欣, 龙瀛, 韩亚楠, 李春江, 张昭希, 李晓然, 李文越

6.第六届数据增强设计研讨会

时间: 2020年12月26日 地点: 上海, 同济大学

演讲嘉宾: 李栋, 龙瀛, 钮心毅, 沈尧, 盛况, 盛强, 史宜, 王德, 王雨, 许立言, 杨滔, 叶宇

会议报告

1. How Smart Technologies Help China Combat COVID-19 and Improve City Resilience

报告人: 李伟健 时间: 2020年04月 地点: Switzerland/在线
会议名称: VersusVirus Hackathons

2. Leveraging Technology to Respond to the Coronavirus Build Urban Resilience

报告人: 龙瀛 时间: 2020年05月 地点: 在线
会议名称: Cities on the Frontline - Coronavirus Speaker Series: Sharing Knowledge to Respond with Resilience

3. 颠覆性技术驱动下的未来人居：来自城市科学和未来城市的视角

报告人: 龙瀛 时间: 2020年06月 地点: 在线
会议名称: 中国城市百人论坛2020青年论坛No.3

4. 人本尺度城市形态：理论、方法与实践

报告人: 龙瀛 时间: 2020年06月 地点: 在线
会议名称: 2020ArcGIS空间信息技术开发者大会

5. 《WeSpace·未来城市空间》发布

报告人: 龙瀛 时间: 2020年06月 地点: 在线
会议名称: 第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

6. 城市增长边界：模拟、评价与研究展望

报告人: 龙瀛 时间: 2020年06月 地点: 在线
会议名称: 第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

7. 未来城市：空间干预、场所营造与数字创新

报告人: 张恩嘉 时间: 2020年06月 地点: 上海
会议名称: 第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

8. 未来城市空间与韧性城市

报告人: 李伟健 时间: 2020年08月 地点: 北京
会议名称: ULI韧性城市系列论坛

9. 基于步行流量研究的空间句法拓扑模型与视域模型作用机制分析

报告人: 侯静轩 时间: 2020年10月 地点: 在线
会议名称: 中国城市科学研究会城市大数据专业委员会2020年会, 暨“数据驱动与智慧治理”学术研讨会研究生论坛

会议报告

10. 数字自我、日常生活、城市空间

报告人：龙瀛 时间：2020年10月 地点：成都
会议名称：TEDxChengdu2020 大会

11. Smart Technologies for Pandemic Urbanism

报告人：龙瀛 时间：2020年10月 地点：在线
会议名称：第七届城市中国论坛

12. 中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究

报告人：龙瀛 时间：2020年10月 地点：重庆，融创国际会议中心
会议名称：第十六届和谐人机环境联合学术会议（HHME2020）城市智能体华为论坛

13. 未来城市空间原型及其设计

报告人：龙瀛 时间：2020年10月 地点：福州
会议名称：2020年世界城市日中国主场福州活动

14. 城市空置的测度、机理认知与规划设计响应：一个研究建议

报告人：龙瀛 时间：2020年11月 地点：长春，东北师范大学
会议名称：第五届中国收缩城市学术研讨会

15. Prioritizing Neighborhood Risk Factors for Health

报告人：龙瀛 时间：2020年11月 地点：武汉，华中科技大学建筑与城市规划学院
会议名称：中英街区尺度的可持续技术与设计策略研讨会暨绿色建筑人居环境东湖论坛

16. 建成环境空间失序对公共健康影响的系统性综述

报告人：张雨洋 时间：2020年11月 地点：在线
会议名称：第19届中国生态学大会

17. 建成环境暴露测度的方法演进：从基于静态地理单元到基于动态时空行为

报告人：李文越 时间：2020年12月 地点：厦门，厦门大学
会议名称：第十六次空间行为与规划研究会暨“数字化与精细化治理”学术研讨会
“时空行为调查的新设备与新方法”分论坛

18. 建成环境与公共健康：近期研究与思考

报告人：龙瀛 时间：2020年12月 地点：广州，中山大学
会议名称：公共安全与健康暨“2020年城市健康理论、方法与应用”学术研讨会

19. 数据增强设计：基于新数据的可持续城市规划与设计

报告人：龙瀛 时间：2020年12月 地点：哈尔滨，哈尔滨工业大学建筑学院
会议名称：计算性设计国际学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会

举办会议 1

第十四届规划和自然资源信息化实务论坛“未来城市：空间原型与创新设计”分论坛

时间：2020年6月19日

地点：在线

演讲嘉宾：何东全，刘泓志，刘金松，王铮，王子耕，张恩嘉，龙瀛等

第四次工业革命正以一系列颠覆性新兴技术深刻地影响和改变着城市空间和人们的生活方式。本专题会场将聚焦城市当下的变化和未来的发展趋势，围绕未来城市空间的原型与重构，探讨科技如何与城市建设相结合，并提出基于新兴技术的未来城市空间设计手段。

会议报告包括：

- 基于多源大数据和智能感知的城市体检系统搭建，何东全，能源创新中国区主任
- 面向未来的城市公共性与空间设计，刘泓志，AECOM亚太区高级副总裁
- 科技战疫与未来城市建设，刘金松，腾讯研究院高级研究员
- WeSpace·未来城市空间，龙瀛，清华大学建筑学院研究员
- 科技改变城市户外生活方式。王铮，Dream Deck联合创始人
- 技术批评与可能的未来，王子耕，镜像（Pills-Bills）工作室主持建筑师
- 未来城市：空间干预、场所营造与数字创新，张恩嘉，清华大学建筑学院博士研究生

未来城市：空间原型与创新设计

主持人&演讲嘉宾：

龙瀛

演讲嘉宾：

何东全 刘泓志 刘金松 王铮

王子耕 张恩嘉

2020年6月17日-19日
各专题会场嘉宾阵容持续更新中，敬请期待！

2020第十四届规划和自然资源信息化实务论坛
2020 The 14th Practice Forum of Planning & Natural Resources Informatization

举办会议 2

北京城市实验室2020年会 “后疫情时代的未来城市”

时间：2020年6月23日

地点：在线

演讲嘉宾：仇保兴，王静远，茅明睿，刘岱宗，李栋等

本次会议采取线上分享+在线讨论的形式，聚焦于后疫情时代的未来城市——Post-pandemic Cities，与会嘉宾将分享各自在相关领域内的观点与实践。

会议报告包括：

- 智慧城市信息系统基本框架的设计要点--基于复杂适应理论 (CAS) 视角，仇保兴，国务院参事/中国城市科学研究会理事长
- 城市视角的疫情预测与仿真，王静远，北京航空航天大学计算机学院副教授
- 未来社区的未來，茅明睿，北京城市象限科技有限公司创始人
- 当世界停止移动——后疫情时代的城市交通如何发展，刘岱宗，世界资源研究所中国可持续城市部主任，
- 多学科视角的后疫情时代，李栋，北京清华同衡规划设计研究院技术创新中心副主任

后疫情时代的未来城市

Post-pandemic Cities

2020BCL北京城市实验室年会

会议形式：线上直播+互动讨论
会议时间：2020年6月23日，周二，上午9:00-12:00

指导单位：中国城市科学研究会城市大数据专业委员会
主办：北京城市实验室
承办：清华大学建筑学院，国匠城

会议嘉宾

仇保兴
仇保兴，经济学、城市规划学博士，现任国务院参事、国匠水中中国委会主席、中国城市科学研究会理事长。兼任同济大学、中国人民大学、浙江大学、天津大学和中国社会科学院博士生导师，先后曾任浙江省乐清市、金华市和杭州市党政主要负责人近十八年。曾作为访问学者在哈佛大学参与有关项目研究。曾任住房和城乡建设部（住建部）副部长，分管城市规划、建设工作二十三年，同时兼任国务院汶川地震震灾善后建设领导小组办公室组长、国家环境保护部环境重大专项第一行总负责人。三十多篇咨询报告获得国务院总理批示。多次获联合国教科文组织、国际绿色建筑协会和国际水协奖项。多部著作被英、德、意、意大利等国出版社翻译出版发行。

王静远
王静远（博士，副教授，博导），北京航空航天大学计算机学院副教授，博士研究生导师。2011年7月毕业于清华大学计算机系，获工学博士学位。研究方向：大数据与人工智能；应用方向：智慧城市、计算金融、智慧健康。承担和参与课题包括：国家自然科学基金重点基金项目/面上项目/青年项目、863“智慧城市（一期/二期）”项目、国家重点研发计划的技术创新与智能化专项。此外还担任有北京城市实验室（Beijing City Lab）执行主任，中国城市科学研究会城市大数据专业委员会副秘书长、住建部人居环境专业委员会委员、中国城市科学学会新技术专业委员会委员、中国城市科学研究会城市治理专业委员会委员、中国地理信息产业协会空间大数据技术与应用工作委员会副主任委员、北京城市规划学会副会理与前任规划师工作专业委员会委员、同衡研究院ADEC智库专家、腾讯研究院腾讯云智库专家等多项社会职务、学术职务。

茅明睿
高级工程师，北京城市象限科技有限公司创始人、CEO，北京社区研究中心主任，曾多次担任北京市城市规划设计中研究规划信息中心副主任，负责北京城市实验室的技术创新与智能化工作。此外还担任有北京城市实验室（Beijing City Lab）执行主任，中国城市科学研究会城市大数据专业委员会副秘书长、住建部人居环境专业委员会委员、中国城市科学学会新技术专业委员会委员、中国城市科学研究会城市治理专业委员会委员、中国地理信息产业协会空间大数据技术与应用工作委员会副主任委员、北京城市规划学会副会理与前任规划师工作专业委员会委员、同衡研究院ADEC智库专家、腾讯研究院腾讯云智库专家等多项社会职务、学术职务。

刘岱宗
刘岱宗，世界资源研究所（WRI）中国可持续城市部主任，WRI中国办公室传播主任。刘岱宗先生在城市发展战略、城市规划与设计、城市交通政策交通规划和设计、大数据和新型创新型交通领域拥有超过20年的经验，曾分别作为国务院参事室共享出行专家、联合国亚太经济与社会委员会（UNESCAP）可持续交通专家、世界银行公共交通引导发展（TOD）顾问专家、以及亚洲开发银行可持续交通与低碳城镇化高级专家。刘岱宗先生同时还担任北京公共交通委员会第二届特聘专家、世界交通运输大会未来交通与可持续发展专家、重庆城市交通开发投资公司集团外部董事等社会职务。

李栋
李栋，博士，教授级高级工程师，现任北京清华同衡规划设计研究院技术创新中心副主任。李栋博士专注于在区域和城市规划中应用可持续发展模型、时空大数据分析和信息化系统研发等领域。担任中国城市科学研究会城市大数据专委会、生态城市研究会、健康城市专委会、中国人口学会、中国城市科学学会、中国生态学会、中国生态学会、中国智慧城市产业与技术创新联盟专家、中关村新型城镇大数据技术服务委员会副秘书长、中关村大数据产业联盟智库专家、清华大学硕士联合指导教师（兼职）、清华大学中国新型城镇化研究院特聘研究员、北京城市实验室（Beijing City Lab, BCL）共同发起人等社会职务。

举办会议 3

中国城市科学研究会城市大数据专业委员会2020年会暨 “数据驱动与智慧治理”学术研讨会

时间：2020年10月11日

地点：在线

演讲嘉宾：沈振江，刘瑜，叶信岳，裴韬，王德，甄峰等

大数据作为国家战略，通过规划新技术服务于城乡社会治理、国土空间管治、智慧城市建设、数字经济发展等多个领域，不断推动治理模式创新，“智慧治理”将成为未来国家新型城镇化与高质量发展的关键内容。

大会主旨报告包括：

- 城市规划与设计的模型与应用，沈振江，日本金泽大学环境设计学院教授
- 街景数据在城市研究中的应用，刘瑜，北京大学地球与空间科学学院教授
- 建成环境数据科学:面向可操作的人类动力学研究，叶信岳，Texas A&M University教授
- 地理流的概念与模式，裴韬，中国科学院地理科学与资源研究所研究员
- 上海陆家嘴地区的人流分析与空间评价，王德，同济大学建筑与城市规划学院教授
- 生态文明建设背景下智慧城市规划的思考，甄峰，南京大学建筑与城市规划学院教授



举办会议 4

第五届中国收缩城市学术研讨会

时间：2020年11月29日

地点：长春，东北师范大学

演讲嘉宾：修春亮，罗小龙，杨振山，陈婷婷，高舒琦，王昱，龙瀛，吴康，周恺，杜志威，马佐澎，刘艳军，张平宇，佟连军，李诚固

由中国收缩城市研究网络 (Shrinking City Research Network of China) 发起的“第五届中国收缩城市学术研讨会”定于2020年11月29日在东北师范大学 (吉林省长春市) 召开。本次会议是在2016年中山大学、2017年湖南大学、2018年首都经济贸易大学、2019年东北林业大学前四届会议成功举办的基础上，进一步结合国际收缩城市理论前沿和国内城市发展趋势以及规划实践，就“健康城镇化与收缩城市精明发展”这一主题开展相关议题的研讨交流。



第五届中国收缩城市学术研讨会

The 5th Symposium on Shrinking Cities in China



观看报告线上直播
请扫描二维码

主持人

刘艳军 龙瀛 郎胤

地点

东北师范大学
地理科学学院四楼报告厅

时间

2020年11月29日 (星期日)
上午 8:30-11:30; 下午 14:00-17:00

时间	题目	主讲嘉宾
8:30-8:50	会议背景介绍与致辞	龙瀛 研究员 白娥 院长
8:50-9:10	城市研究中的空间尺度问题	修春亮 教授 东北大学江河建筑学院
9:10-9:30	从核心到边缘的逆向演替——以安徽蚌埠的城市变迁为例	罗小龙 教授 南京大学建筑与城市规划学院
9:30-9:50	人力资本与人口——经济空间关系解译	杨振山 研究员 中科院地理科学与资源研究所
9:50-10:10	乡村精明增长	陈婷婷 副教授 中山大学地理科学与规划学院
10:10-10:30	为拆除而规划——评估美国收缩城市的社区规划	高舒琦 讲师 东南大学
10:30-10:50	从资源枯竭到城市收缩：典型小镇的城市功能空间演变	王昱 副教授 东北师范大学地理科学学院
10:50-11:30	点评与互动	
14:00-14:20	城市空置的测度、机理认知与规划设计响应：一个研究建议	龙瀛 研究员 清华大学建筑学院
14:20-14:40	Exploring the association between shrinking cities and the loss of external investment: An intercity network analysis	吴康 副教授 首都经济贸易大学
14:40-15:00	国土空间规划下城市收缩与复兴中的空间形态调整研究	周恺 副教授 湖南大学建筑学院
15:00-15:20	珠三角快速城镇化地区人口的增长与收缩	杜志威 助理研究员 广州地理研究所
15:20-15:40	东北地区城镇收缩的特征、机制与响应研究	马佐澎 助理研究员 中科院东北地理与农业生态研究所
15:40-16:00	收缩城市居住与商业空间的匹配关系	刘艳军 教授 东北师范大学地理科学学院
16:00-17:00	点评与互动	张平宇 研究员 佟连军 研究员 中科院东北地理与农业生态研究所 修春亮 教授 东北大学江河建筑学院 李诚固 教授 杨青山 教授 东北师范大学地理科学学院

主办：中国收缩城市研究网络 (SCRNC)
中国城市科学研究会城市大数据专业委员会

承办：东北师范大学地理科学学院
东北师范大学城市地理学重点学科



举办会议 5

第十六次空间行为与规划研究会暨“数字化与精细化治理”学术研讨会，“时空行为调查的新设备与新方法”分论坛

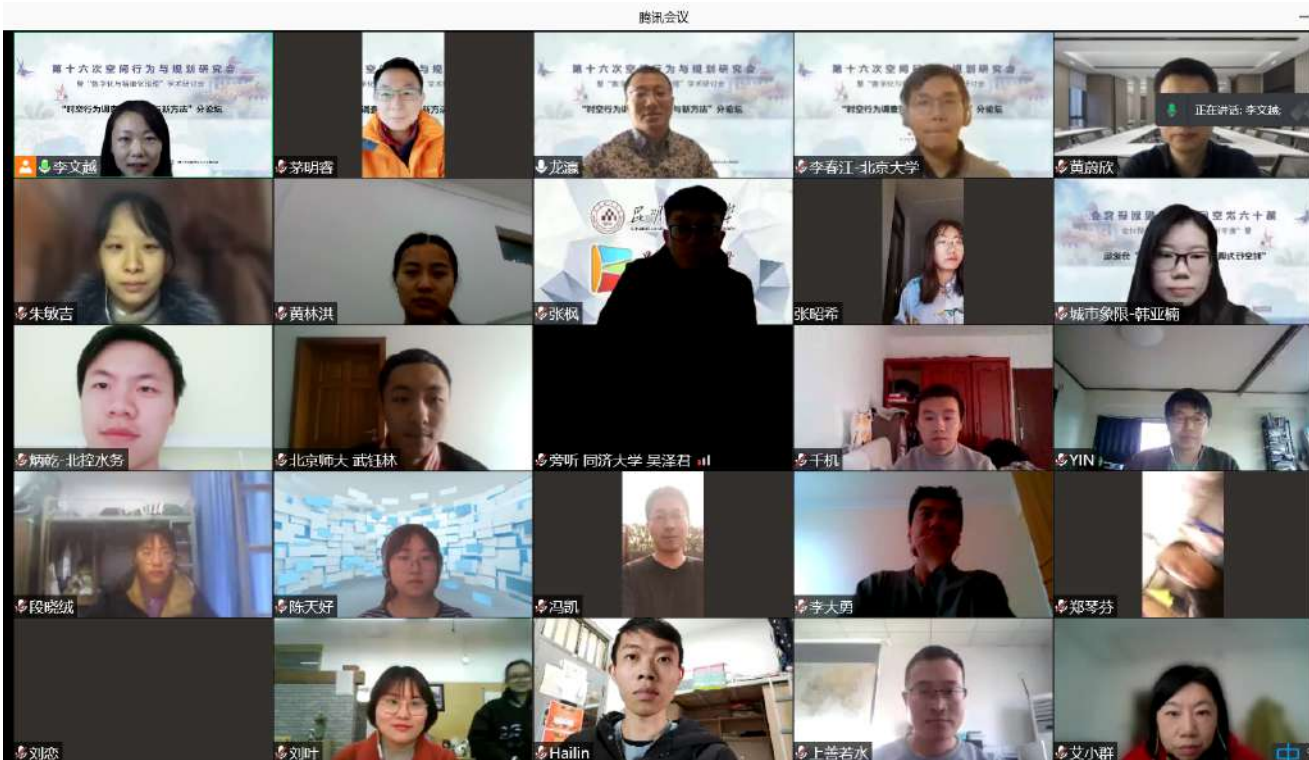
时间：2020年12月12日

地点：厦门大学/在线

演讲嘉宾：茅明睿，黄蔚欣，龙瀛，韩亚楠，李春江，张昭希，李骁然，李文越

在人本主义思潮下，个体时空行为过程在地理学、城乡规划、公共健康、交通科学等领域受到的关注越来越多。然而，个体时空行为的研究在过去一直受到时空数据获取手段的制约，一些相关的理论和方法不得不因此而被简化。基于上述背景，论坛主要讨论时空行为调查新设备的研发、新数据的挖掘、新方法的探索，旨在从技术层面推广时空行为调查、记录、可视化的新方法，并基于此，从理论层面倡导时空行为研究的新范式。

“时空行为调查的新设备与新方法”分论坛议程安排				
主持人：李文越				
时间	报告人	单位	核心成员	报告题目
14:30-14:40	茅明睿	北京城市象限科技有限公司		开场致辞
14:40-14:55	黄蔚欣	清华大学		大数据空间环境行为研究——数据获取与分析
14:55-15:10	龙瀛	清华大学		新数据新方法新技术支持下的城乡社会综合调研
15:10-15:25	韩亚楠	北京城市象限科技有限公司	茅明睿	城市微空间活力智能感知的新技术运用实践
15:25-15:40	问答环节			
15:40-15:55	李春江	北京大学	柴彦威	基于个体活动日志与新技术结合的时空行为调查
15:55-16:10	张昭希	奥胡斯大学	龙瀛、陈龙、陈纯	Assessing personal exposure to urban greenery using wearable cameras and machine learning
16:10-16:25	李骁然	北京城市象限科技有限公司	茅明睿	如何“带感”地行走——移动中的城市感知
16:25-16:40	李文越	清华大学	龙瀛	建成环境暴露测度的方法演进：从基于静态地理单元到基于动态时空行为
16:40-16:55	问答环节			



举办会议 6

第六届数据增强设计研讨会

时间：2020年12月26日

地点：上海，同济大学

演讲嘉宾：李栋，龙瀛，钮心毅，沈尧，盛况，盛强，史宜，王德，王雨，许立言，杨滔，叶宇

THE SIXTH SYMPOSIUM OF DATA AUGMENTED DESIGN
DATA AND ORDER
数形相生：第六届数据增强设计学术研讨会

主办单位 同济大学建筑与城市规划学院 | 中国城市科学研究会城市大数据专业委员会
联合国教科文组织国际工程知识中心 (IKCEST) | 长三角城市群智能规划协同创新中心
教育部生态化城市设计国际合作联合实验室

承办单位 教育部生态化城市设计国际合作联合实验室 城市科学与规划分中心(筹)
世界规划教育组织 | 智能城市知识服务分中心

时间：2020年12月26日 13:30 - 18:00 会议直播：<http://dwz.win/aaWe>

13:30 - 13:50 欢迎致辞
吴志强 | 同济大学教授、中国工程院院士、同济大学副校长
钮心毅 | 同济大学教授、建成环境技术中心副主任

13:50 - 14:15 特邀报告 | 上海陆家嘴地区的人流分析与空间评价
王德 | 同济大学教授、城乡规划方法与技术方向责任教授、大数据与城市空间分析实验室主任

14:15 - 14:30 主题报告 | 皮下信息：城市需求画像
李栋 | 北京清华同衡规划设计研究院技术创新中心副主任

14:30 - 14:45 主题报告 | 数据增强设计：基于新数据的可持续城市规划与设计
龙瀛 | 清华大学研究员、北京城市实验室执行主任

14:45 - 15:00 主题报告 | 城市设计要素的再定义与精准干预
沈尧 | 同济大学助理教授、教育部生态化城市设计国际合作联合实验室城市科学与规划中心执行主任

15:00 - 15:15 主题报告 | 量化与精准——从沉默的大多数说起
盛况 | 中国建筑设计研究院规划院总规划师

15:15 - 15:30 主题报告 | 日常生活的功能空间结构
盛强 | 北京交通大学副教授、建筑与艺术学院系主任

15:30 - 15:45 中场休息

15:45 - 16:00 主题报告 | 动静显隐：城市设计中的大数据洞察与实践探索
史宜 | 东南大学副研究员

16:00 - 16:15 主题报告 | 数据支持下社区空间更新的多维优化策略思考
王雨 | 天津大学副教授

16:15 - 16:30 主题报告 | 合意城市
许立言 | 北京大学研究员、数字技术与地理设计实验室主任

16:30 - 16:45 主题报告 | 基于CIM的协同设计
杨滔 | 中国城市规划设计研究院未来城市实验室执行副主任、雄安研究院总架构师

16:45 - 17:00 主题报告 | 新城市科学支持下的计算性城市设计
叶宇 | 同济大学副教授、教育部生态化城市设计国际合作联合实验室计算性城市设计中心主任

17:00 - 17:50 圆桌讨论 | 数形相生：面向协同的规划设计

17:50 - 18:00 闭幕致辞
龙瀛 | 清华大学研究员、北京城市实验室执行主任

Logos: TONGJI UNIVERSITY CAUP, UNESCO IKCEST INTELLIGENT CITY, WUPEN EDUCATION NETWORK

会议报告 1

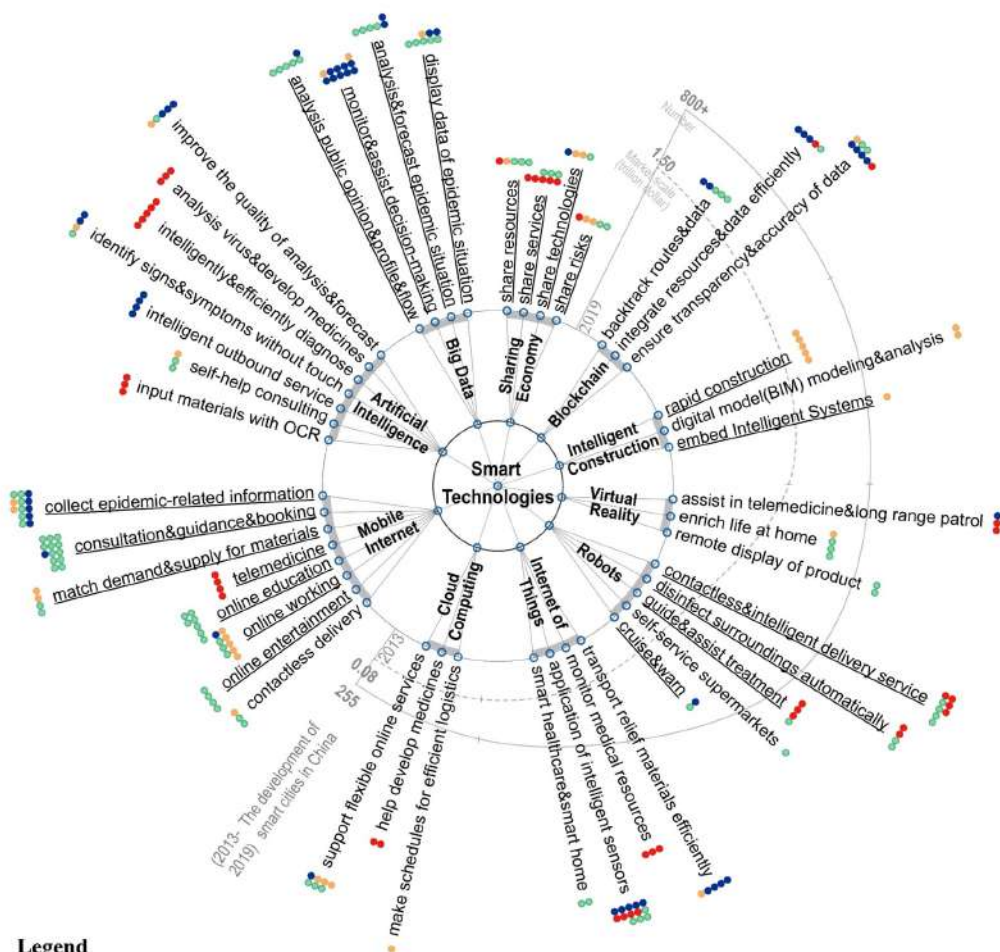
How Smart Technologies Help China Combat COVID-19 and Improve City Resilience

报告人：李伟健

会议名称：VersusVirus Hackathons

时间：2020年04月 地点：Switzerland, online

摘要： During the outbreak of COVID-19, actions taken by various parties in China for combating this epidemic situation are quite different from that during the SARS outbreak 17 years ago. We used various emerging technologies as a clue to systematically observe the applications of different technologies of smart cities in this outbreak response process. The final figure shows that smart technologies play a crucial role in the disposal of this public health event and significantly promote the resilience of cities.



Legend

The parties applications work for: (one dot represents one case)

- Government/management
- Medical staffs
- Companies
- Citizens
- △ Applications which have emerged during SARS
- △ Applications which haven't emerged during SARS
- The market scale of smart cities in China
- The number of smart cities in China

会议报告 2

Leveraging Technology to Respond to the Coronavirus Build Urban Resilience

报告人：龙瀛

会议名称：Cities on the Frontline - Coronavirus Speaker Series: Sharing Knowledge to Respond with Resilience

时间：2020年05月 地点：在线

摘要： GRCN Coronavirus Speaker Series: Sharing Knowledge to Respond with Resilience is a weekly session organized by the Global Resilient Cities Network (GRCN), a grantee supported by The Rockefeller Foundation, and the World Bank as a knowledge sharing session for cities in response to the rapidly evolving COVID-19 pandemic. Bookmark this page to check back on the latest videos as they become available.

For this third session, we covered the topic of “Leveraging Technology to Respond to the Coronavirus & Build Urban Resilience”. Our speakers are Professor Ying Long from Tsinghua University and Liora Shechter, Chief Information Officer & Smart City Director in Tel Aviv.

The screenshot displays a Zoom meeting interface. On the left is a blue presentation slide with the following text: **CITIES on the FRONTLINE**, **Coronavirus Speaker Series:**, and **Sharing Knowledge to Respond with Resilience**. Logos for the **GLOBAL RESILIENT CITIES NETWORK** and **WORLD BANK GROUP** are at the bottom. On the right, the meeting title is **#3: Leveraging Technology to respond to the Coronavirus & Build Urban Resilience**, dated **Thursday, March 26, 2020 12:30-13:30 GMT**. Two speakers are shown: **Professor Ying Long** (School of Architecture, Tsinghua University) and **Liora Shechter** (Chief Information Officer & Smart City Director, Tel Aviv). A small video window for Liora Shechter is visible. At the bottom, a Zoom control bar includes icons for Unmute, Stop Video, Participants (8), Q&A, Share Screen, Chat, More, and a red **Leave Meeting** button. A disclaimer at the bottom reads: *Note the presentations are organized for the purpose of knowledge sharing and do not necessarily represent the views of the organizers.*

颠覆性技术驱动下的未来人居-来自城市科学和未来城市的视角

报告人：龙瀛

会议名称：中国城市百人论坛2020青年论坛No. 3

时间：2020年06月 地点：在线

摘要：6月28日，中国城市百人论坛之2020青年论坛第三场于线上举行，本次论坛的主题为“中国城镇化的未来之路：资源环境约束下的消费，集聚与平衡”。清华大学建筑学院研究员龙瀛在论坛上提出了一些对未来城市的思考。他提出六大观点：

第一，城市大数据崭露头角。

第二，我们对城市的认识还比较有限，城市科学还处于初级阶段，如何提高城市特别是城市空间研究的科学性。

第三，重视利用新数据、新技术和新方法研究“新城市”即“新城市科学”。

第四，健康城市需要建成环境学科与公共健康实质合作，并拥抱新兴技术。

第五，泛智慧城市技术切实支持城市的运营和居民生活保障，建成环境应积极叠加技术层。

第六，建成环境学科应该积极探讨未来城市的空间原型，并基于空间干预、场所营造与数字创新共同支持未来的建成环境设计。



会议议程

主持人： 张晓玲，香港城市大学公共政策系教授/香港城市大学深圳研究院研究员	
09:00-09:10	开幕致辞 毛其智，中国城市百人论坛秘书长(联合)、清华大学建筑学院教授 刘作仪，中国国家自然科学基金委管理科学部副主任 论坛说明 张晓玲，香港城市大学公共政策系教授/香港城市大学深圳研究院研究
09:10-10:35	城镇化与消费，健康 主持人：陆铭，上海交通大学中国发展研究院执行院长
09:10-09:25	主题报告1：城镇化亟待解决的几个问题 王小鲁，中国改革基金会国民经济研究所副所长、研究员
09:25-09:40	主题报告2：城市化下半场：目标的转换 赵燕菁，厦门大学建筑与土木工程学院教授
09:40-09:55	主题报告3：城乡分割：内需不振的根源 万广华，复旦大学世界经济研究所所长
09:55-10:10	主题报告4：城市交通、空气污染，及公众健康综合建模与量化分析 高怀珠，康奈尔大学土木与环境工程学院教授
10:10-10:25	主题报告5：疫情是否会改变城市对环境质量的態度？ 郑思齐，麻省理工大学城市与规划系教授
10:25-10:35	点评讨论 点评嘉宾：张川川，中央财经大学经济学院副教授
10:35-10:40	中场休息
10:40-11:50	资源环境约束下的消费，集聚与平衡 主持人：张晓玲，香港城市大学公共政策系教授/香港城市大学深圳研究院研究员
10:40-10:55	主题报告6：中国的消费城市与服务业发展 陆铭，上海交通大学中国发展研究院执行院长
10:55-11:10	主题报告7：都市圈化：城镇化2.0的挑战与机遇 卓勇，国务院发展研究中心发展部副部长
11:10-11:25	主题报告8：颠覆性技术驱动下的未来人居-来自城市科学和未来城市的视角 龙瀛，清华大学建筑学院研究员
11:25-11:40	主题报告9：集聚密度，碳排放和不均等：若干事实与策略应对 张晓玲，香港城市大学公共政策系教授/香港城市大学深圳研究院研究员
11:40-11:50	点评讨论 点评嘉宾：吴璟，清华大学恒隆房地产研究中心执行主任
11:50-12:10	会议总结 倪鹏飞，中国城市百人论坛秘书长(执行)、中国社会科学院城市与竞争力研究中心主任

会议安排

会议时间：2020年6月28日 09:00-12:10 (请提前10分钟进入会议室)
会议形式：Zoom视频会议 (会议ID: 597 456 3221, 密码: 110368)
直播地址：<https://51zoom.zoom.com.cn/j/5974563221?pwd=ejAva0UxejhDVHRyZG90VlZ0dml3dz09>

主办单位：香港城市大学深圳研究院
中国城市百人论坛
承办单位：香港城市大学智慧与可持续发展实验室
上海交通大学中国发展研究院
协办单位：凤凰财经研究院
战略合作媒体：凤凰网财经



会议报告 4

人本尺度城市形态：理论、方法与实践

报告人：龙瀛

会议名称：2020ArcGIS空间信息技术开发者大会

时间：2020年06月 地点：在线

摘要：在城市品质、活力和设计被不断重视的背景下，一系列新的数据环境、技术及方法提供和构建了细致研究城市形态的新途径。与传统拘泥于街区和地块等尺度的城市形态有所不同，人本尺度的城市形态（human-scale urban form）是人可以看得见、摸得着、感受得到的。而时空大数据、人工智能、物联网等技术手段，可以在人本尺度城市形态（城市公共空间）方面开展多角度探索。同时，也可以通过使用多源数据、量化方法、城市模型以及人工智能等先锋技术来认识我们的城市，并进行创造。

主题大会 6月17日 10:00-17:00	
	🕒 10:00-10:15 致辞 — 何宁 易智瑞公司总裁
	🕒 10:20-10:40 融合创新 不断演进的ArcGIS平台 — Sud Menon Esri软件研发总监
	🕒 10:45-11:20 人本尺度城市形态：理论、方法与实践 — 龙瀛 清华大学建筑学院研究员，博士生导师
	🕒 11:25-12:00 5G与GIS未来之路的展望 — 卢萌 易智瑞公司大数据解决方案组 高级研究员
	🕒 14:00-14:50 新基建时代：ArcGIS当下可为，未来可期 — 伏伟伟 易智瑞公司产品技术部经理
	🕒 14:55-15:30 ArcGIS+AI，重新设计业务流程2.0 — 刘升容 易智瑞公司产品技术部 GeoAI首席咨询专家
	🕒 15:35-16:15 易用智能的ArcGIS三维平台，助力一张图升维 — 徐汝坤 易智瑞公司产品技术部 三维首席专家
	🕒 16:20-17:00 ArcGIS空间大数据，赋能新基建，激发新动能 — 刘春影 易智瑞公司大数据解决方案组 产品大数据解决方案总监

《WeSpace·未来城市空间》发布

报告人：龙瀛

会议名称：第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

时间：2020年06月 地点：在线

摘要：本报告通过观察过去“新”的城市变化现象，梳理近未来技术发展趋势，从而推演近未来“新城市”的场景。报告的特点包括：基于已有研究搭建系统的研究框架，聚焦当下科技发展的前沿趋势，展望近未来城市空间情景；研究空间发展趋势同时对具体场景进行探讨，梳理了工业革命以来各种科技发展对城市空间的宏中微观影响，进而得出城市发展的周期性规律特征，在此基础上讨论新兴技术对城市空间的重构与转型趋势，并较全面地总结出各种可能的未来空间场景；将空间趋势探讨与数字创新手法结合，通过丰富的案例积累和系统的整理，充分展示不同参与者针对未来城市空间场景的数字创新设计与实践，为了解目前多学科对未来城市空间研究的最新进展提供了很好的平台，以激发更多元的深入研究与思考。

■ 科技发展对未来城市空间的正外部性

提升传统空间利用效率

- 利用信息技术与互联网平台，充分发挥互联网在生产要素配置中的优化和集成作用，提高传统空间利用效率。

拓展新的虚拟空间场景

- 数字生活的极大丰富让既有活动实现数字化，同时也孕育新的活动类型及其形式和场景。

融合现实空间与虚拟空间

- 平台运营、人机互动、数字孪生等技术将实体空间与虚拟空间融合，线上线下互动的形式更加丰富。

提高城市发展运行的韧性

- 空间的不灵活在灵活自由的数字空间的影响下，其韧性得到极大提升，面对各类灾害和危机的能力提升。

减少能源消耗与碳排放

- 线上活动减少不必要的出行，节能自动的交通工具减少能源消耗与碳排放，以信息联动换取能量节约。

■ 科技发展对未来城市空间的负外部性

加剧社会隔离及居住隔离

- 互联网推动社群建设，不同群体间的隔离更加严重，从而进一步加剧居住隔离。

增加空间不平等现象

- 全球数字化进程中，数字经济发展所产生的数字鸿沟将增加空间不平等现象。

产生算法驱动的空间危机

- 依赖于算法的资源分配、流动和空间运营也将受制于算法，存在过度依赖甚至被算法束缚的可能性及数据隐私危机。

加速实体空间剩余与城市收缩

- 人工智能、智能制造等加速产业生产转型，实体空间功能瓦解，空间出现剩余，城市局部收缩或整体收缩加速。

导致人在空间中的活动与选择的个性消除与偏好丧失

- 依赖于算法推荐的空间使用与个人活动也将受限与算法，个性化的选择与偏好逐渐消失。

■ 就业：扁平·碎片·第三空间

- 空间扁平化分布：**办公空间从城市中心区迁移至郊区，在城市中分布趋向于扁平化、更加围绕居住地布置。交通技术及通讯技术发展缩短了时空距离，分散、灵活的企业组织形式解放了束缚企业选址的桎梏，办公活动呈现郊区化发展，形成区域性就业中心，非正规就业由被动线下依赖转变为主动线上拓展，未来非正规经济在被线下空间驱逐的同时在线上空间愈加活跃发展，并逐渐以线上空间为主要拓展空间进行转型。
- 空间碎片化：**办公空间进一步碎片化发展，弥补传统单一功能/规模用地开发模式的不足。公共空间出现Telecube、Station Booths等装配式、模块化、自助式的共享小型办公租赁空间，传统办公空间配备远程办公电话亭、隔音亭，为人们随时随地、多样化办公的独立场地。
- 第三空间的商业化与专业化：**为上班族所设计的办公咖啡厅、自习室、图书馆、共享办公空间等形式更丰富。WeWork、众创空间、共享工作室如雨后春笋，为工作者节约成本并激发创意；未来远程办公、虚拟办公成为一种常态，办公方式发生根本的改变，工作方式或普遍转变为面对面+远程复合办公模式，将极大地促进共享办公空间的发展。



• WeWork 上海威海路联合办公空间



• 按分钟收费共享小型办公舱



• 星巴克SMART LOUNGE 不同形式的工作区域

来源：gooood 建筑设计师, <https://mp.weixin.qq.com/s/7M5cPjMM2RC2Tm2GDyUeq>; yankodesign.com; loopphonebooths.com; hunterselectracts.co.uk; mooredesigns.fr; <https://mp.weixin.qq.com/s/7w37DCi0e0jprn1fa3zj>

清华大学 BCD 腾讯研究院 腾讯云

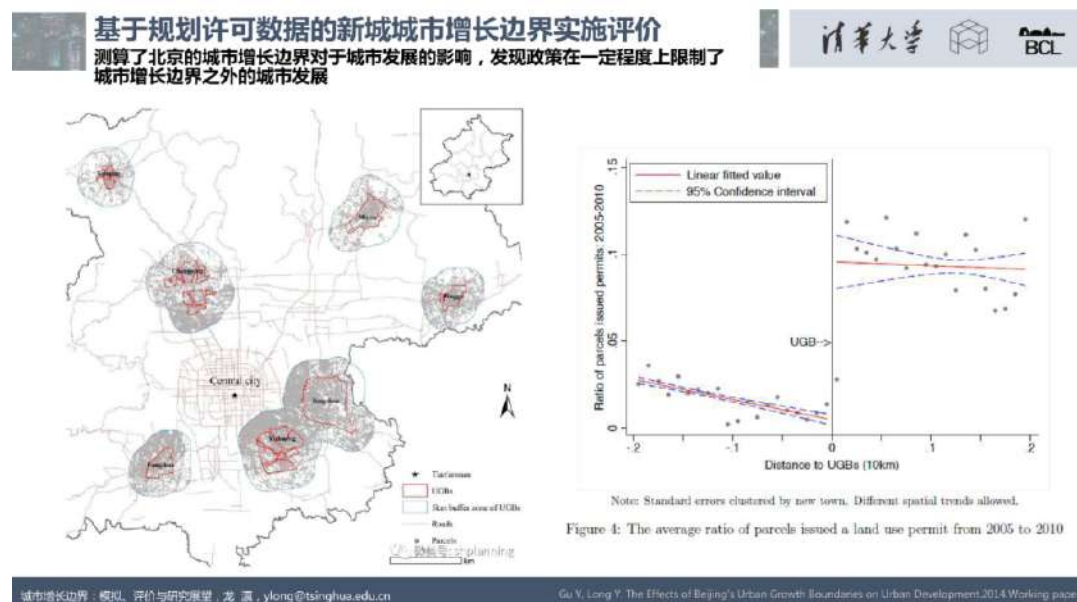
城市增长边界：模拟、评价与研究展望

报告人：龙瀛

会议名称：第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

时间：2020年06月 地点：在线

摘要：该报告从城市增长边界的模拟和评价阐述了城市模型的应用途径，并列举了相关案例，最终提出“要研究适用于中国城市的城市增长边界制定”、“要研究适用于收缩城市模拟的城市增长边界”、“要持续关注面向增长管理的城市增长边界研究”这三点展望。



会议报告 7

未来城市：空间干预、场所营造与数字创新

报告人：张恩嘉

会议名称：第十四届规划和自然资源信息化实务论坛

时间：2020年06月 地点：上海

摘要：以互联网产业化和工业智慧化为标志、以技术融合为主要特征的第四次工业革命正以一系列颠覆性新兴技术特别是信息通信技术(ICT)深刻地影响和改变着我们的城市，涉及数字技术的转变将在未来100年及以后主宰世界。传统的设计手法如空间干预，已不能完全满足人们对日常生活空间的需求，为此，需扩展建筑和城市规划的概念，建立与新技术和生活方式改变所带来的功能变化相关的新的物理形式，并考虑不同的行为方式和新的更加灵活自由的空间使用方式。在此背景下，本文提出“空间干预、场所营造与数字创新”这一面向未来的设计理念，旨在探索融合ICT的设计手法，塑造高品质人居环境，提升和丰富城市的日常生活。



未来城市空间与韧性城市

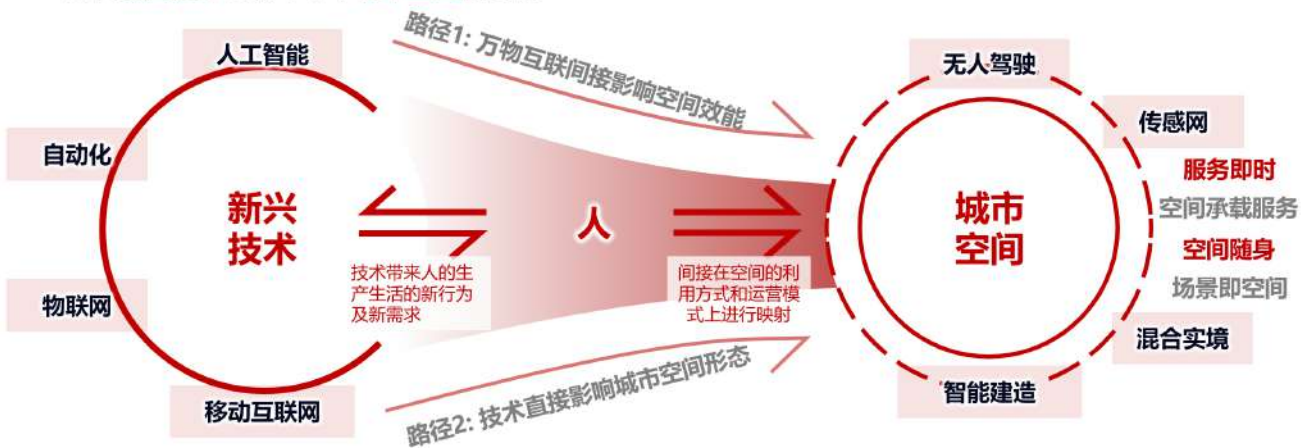
报告人：李伟健

会议名称：ULI韧性城市系列论坛

时间：2020年08月 地点：北京

摘要：清华大学建筑学院、腾讯研究院和腾讯云，联合推出了针对未来城市空间的重磅研究报告——“WeSpace·未来城市空间”（中英文版）。报告通过观察过去“新”的城市变化现象，梳理近未来技术发展趋势，从而推演近未来“新城市”的场景。报告内容涵盖对区域尺度的空间等级结构、规模、联系和思考，对城市尺度居住、就业、游憩、交通、服务等活动场景与数字基础设施的设想，以及对未来城市空间创造的主体力量和实现路径的判断。报告最终总结未来城市空间十大趋势和有潜力研究的八大议题，旨在激发更多关于未来城市空间的思考和研究。结合该报告与韧性城市相关话题进行讲解阐述。

探究新兴技术作用下未来城市空间的变化



技术驱动下未来城市空间的主要趋势判断——从用途空间的服务区划分到随时随地的功能服务（更加的具身性）



随着交通方式的发展，城市内与城市间的差异缩减，边界溶解。随着碎片化时间和线上办公与生活的流行，不同活动所对应的空间边界模糊。此外，线上线下活动的边界也随着互联网、物联网的深入应用而消融，线上线下进一步融合。

城市生活随着互联网的影响变得更加自由，城市空间形式与功能的联系开始减弱。同样形式的空间所承载的活动具有更大的弹性。即使空间不发生变化，其所承载的功能可以随时间改变。形式不再追随功能。

随着线上办公、学习、娱乐等方式不断丰富和成熟，即使出行的成本降低，人们出行的意愿仍有所下降。个体周边功能的重要性提升，以人为核心的功能与服务聚集现象将更加显著。

城市实体空间作为活动的容器将不再具有指定的功能，混合式的空间使用将剧增。城市实体空间出现剩余，场景体验式的空间利用形式将赋予旧空间新的内涵。

城市在移动互联网的影响下，呈现出运营化的特征。空间也许不会改变，但空间使用的组织方式将发生改变。数字化的运营将进一步提升空间的使用效率，例如共享化、定制推荐等。

空间具有滞后效应及使用弹性。即使不改变空间的形式，仍然可以承载新的活动方式。但不可避免的，更符合人需求的新的空间设计形式也将出现。数字化空间的设计将体现出实体空间与虚拟空间融合的特征。

- 城市的“信息功能”被互联网信息所替代，以空间搜索为核心的行为选择被个体定制化算法改变
- 不依赖于实体空间的“知识经济”产业的发展，以及由生产端到消费者的分级物流产业的成熟推动更灵活的生产生活方式
- 以空间为核心的功能布局及结构向以人为核心的方向发展（功能的具身性）

基于步行流量研究的空间句法拓扑模型与视域模型作用机制分析

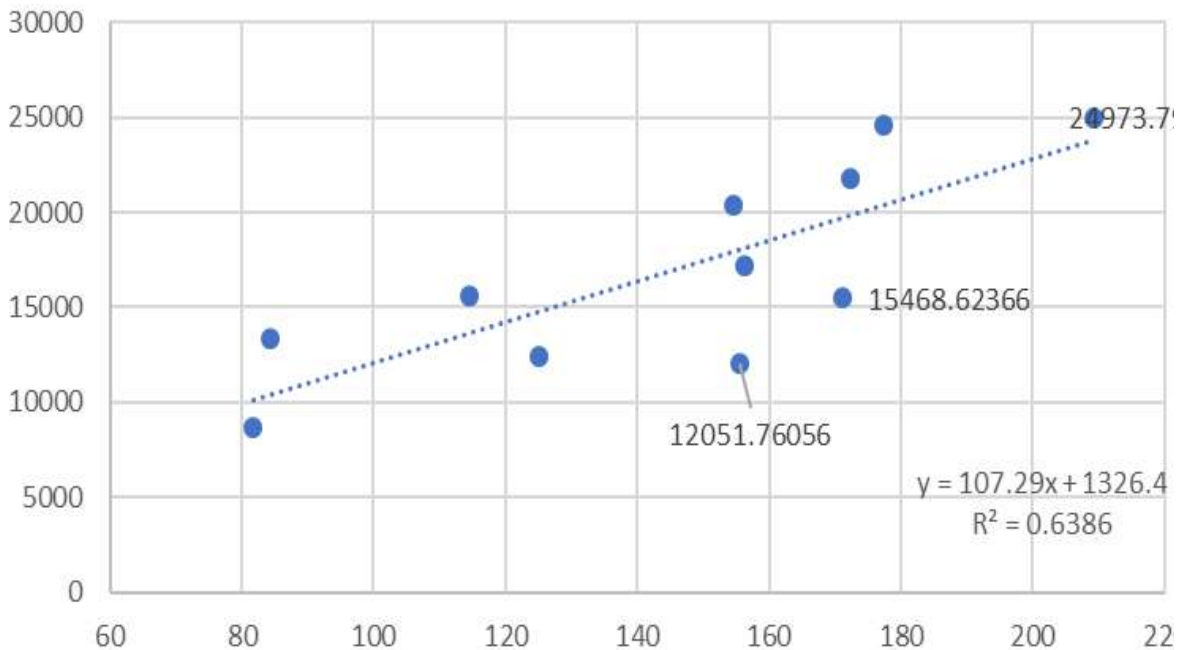
报告人：侯静轩

会议名称：中国城市科学研究会城市大数据专业委员会2020年会，暨“数据驱动与智慧治理”学术研讨会研究生论坛

时间：2020年10月 地点：在线

摘要：步行流量研究中常选用空间句法的拓扑模型和视域模型对截面流量进行拟合，然而现有研究尚不能解释为何拓扑模型能较好拟合机动车截面流量，但拟合步行截面流量的准确度较低且总是低于视域模型。而对拓扑模型与视域模型作用机制的分析结果也将有可能解答拓扑模型与视域模型随分析空间分辨率变化鲁棒性不同的问题。本研究通过对步行的截面流量与步行人员数量数据进行分析研究，使拓扑模型对步行流量的拟合准确度接近或超过其对机动车截面流量拟合的准确度，并交叉比较拓扑模型与视域模型与不同步行流量数据拟合的准确率。之后将结果用于解释为何拓扑模型分析空间尺度变化时具有较高的鲁棒性而视域模型随分析空间分辨率变化不具有鲁棒性。

视域整合度与日均截面流量回归分析



会议报告10

数字自我、日常生活、城市空间

报告人：龙瀛

会议名称：TEDxChengdu2020 大会

时间：2020年10月 地点：成都

摘要：我们生活在一个充满电子产品的世界里，并且深受其影响。这些电子产品为我们的生活带来极大的便利的同时，对它们的依赖性也让我们的时间越来越碎片化。在这个项目中，我们利用可穿戴式相机将个人的日常生活进行数字化，进而探寻电子产品在多大程度上改变了我们的生活。



会议报告11

Smart Technologies for Pandemic Urbanism

报告人：龙瀛

会议名称：第七届城市中国论坛

时间：2020年10月 地点：在线

摘要：由哥伦比亚大学城市规划系UCN团队主办城市中国论坛（UCF）致力于为城市规划相关领域工作者提供高水平交流平台，邀请来自世界各地的规划学者、从业者展示规划研究前沿进展、充分讨论中国城市规划的相关议题。受新冠肺炎疫情影响，本论坛将首次以线上形式开展，共同探讨“疫情下的城市主义：当下和未来的中国城市”。

龙瀛分享了他目前所进行的一项新的研究项目成果，探讨了他对由智慧科技引领的第四次工业革命的理解以及疫情所带来的对于科技在城市规划中运用的挑战与机遇，即泛智慧化技术手段在发展智慧城市、韧性城市以及健康城市中的作用。这项研究通过收集超过1000个泛智慧科技在疫情期间运用的实例，再将其细分为10个科技类别，形成泛智慧技术手段的运用框架，并为未来的技术运用提出了建议。初始的研究成果包括这10大类科技类别在疫情中的详细作用，例如大数据帮助收集、统计、分析、预测疫情相关信息；物联网在资源分配中等，以及泛智慧技术手段主要运营对象为人民，其次为企业与政府。最后，龙瀛教授指出，虽然泛智慧科技存在很多不确定因素，但是它们在提高城市管理效率，优化城市管理流程上的作用是值得肯定的。城市规划与设计应当接纳科技，在实施空间干预（spatial intervention）和城市营造（placemaking）的同时，实现数字创新（digital innovation）。

The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left is a presentation slide with the following text:

7th Urban China Forum
Pandemic Urbanism: China's Response to COVID-19 and a Post-COVID Future

Smart Technologies for Pandemic Urbanism

Ying Long School of Architecture, Tsinghua University
yelong@tsinghua.edu.cn

Weijian Li School of Architecture, Tsinghua University
li-wj20@mails.tsinghua.edu.cn

At the bottom of the slide are logos for Tsinghua University School of Architecture and Columbia Urbanism.

On the right is a video feed of the speaker, Ying Long, a man with glasses wearing a dark suit and light blue shirt, sitting in front of a wall with various posters and a whiteboard.

会议报告12

中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究

报告人：龙瀛

会议名称：第十六届和谐人机环境联合学术会议（HHME2020）城市智能体华为论坛

时间：2020年10月 地点：重庆，融创国际会议中心

摘要：和谐人机环境联合学术会议是全国普适计算学术会议（PCC）、人机交互学术会议（CHCI）、可穿戴计算学术会议（CWCC）三个相关领域的年度国内外顶级学术联合会议。本届会议由中国计算机学会主办，重庆大学、重庆理工大学、沙坪坝区人民政府联合承办。今年大会主题为“人机交互面向智能，普适计算变革未来生活，智能穿戴助力中医现代化”。此次盛会广邀学术界、产业界相关领域的研究和开发人员，共同探讨智能化的人机交互、普适计算的现在与未来和无感化的智能穿戴等新兴研究方向的发展。

2020.10.17	HHME 城市智能体论坛 地点：御璟厅（2楼）	
13:30 – 14:00	题目：群智感知与城市计算 报告专家：郭斌，工学博士，西北工业大学计算机学院教授/博导	主持人：王中一 (华为云城市智能体算法专家)
14:00 – 14:30	题目：AI 和大数据驱动的城市智能化管理 报告专家：宋轩，南方科技大学计算机科学与工程系副教授，国家特聘青年专家	
14:30 – 15:00	题目：5G 工业互联网 报告专家：孔令和，上海交通大学计算机科学与工程系特别研究员	
15:00 – 15:30	题目：中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究 报告专家：龙瀛，清华大学建筑学院研究员，博士生导师	
15:30 – 16:00	题目：华为云 EI 智能体赋能智慧城市建设 报告专家：谢奕，华为云政务智能体业务总监，浙江大学工学博士	



会议报告13

未来城市空间原型及其设计

报告人：龙瀛

会议名称：2020年世界城市日中国主场活动

时间：2020年10月 地点：福州

摘要：城市的发展离不开科技的进步。第四次工业革命正以一系列颠覆性技术如人工智能、大数据、移动互联网等改变着我们的城市。该报告围绕第四次工业革命对城市影响的三个路径，即城市实验室、新城市及未来城市，详细讲解了科技革命如何从方法层面为城市研究提供新数据与新方法，从认知层面改变城市生活方式和空间组织形式，从实践层面融合数字创新等技术推动智慧的未来城市建设。该报告进一步提出未来城市空间的原型及设计方法，旨在为城市研究、城市精细化设计与管理提供参考。



会议报告14

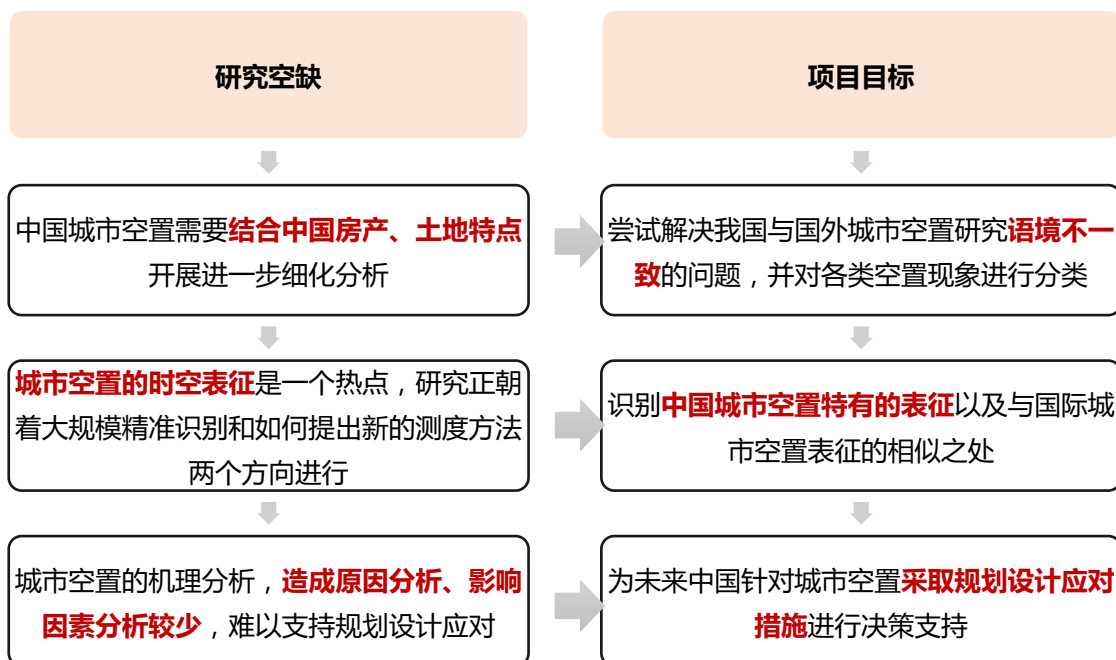
城市空置的测度、机理认知与规划设计响应：一个研究建议

报告人：龙瀛

会议名称：第五届中国收缩城市学术研讨会

时间：2020年11月 地点：长春，东北师范大学

摘要：城市空置是收缩城市的重要伴随效应和空间表征。该报告对城市空置进行了概念上的界定，并从基础数据、测度方法、机理认知和规划响应等方面介绍了国际国内对城市空置的研究进展。随后报告提出了一项针对城市空置的研究建议，并详细阐述了该议题研究方案、技术路线及可行性分析。



会议报告15

Prioritizing Neighborhood Risk Factors for Health

报告人：龙瀛

会议名称：中英街区尺度的可持续技术与设计策略研讨会暨绿色建筑人居环境东湖论坛

时间：2020年11月 地点：武汉，华中科技大学建筑与城市规划学院

摘要：党的十八大以来,习近平总书记倡导的绿色低碳生活理念深入人心,生态文明建设成了新的时代任务。全球能源危机的背景下,建筑能源消费更是占了总体能源消费的绝大部分。针对绿色建筑发展的可持续技术对于全球各国都有着十分重要的意义。而在这方面,中英两国在可持续技术和应用领域有着不同的成果积累。为此,此次研讨会旨在通过两国高校平台,促进两国可持续建筑领域的研究人员交流与分享,加强两国在高校产学研领域开展更广泛的合作。会议也得到了中国驻英国大使馆科技部门、英国文化协会、中国国家自然科学基金委员会、英国总领事馆文化教育处、中英联合科学创新基金(牛顿基金)等中英双方多部门的大力支持。



会议报告16

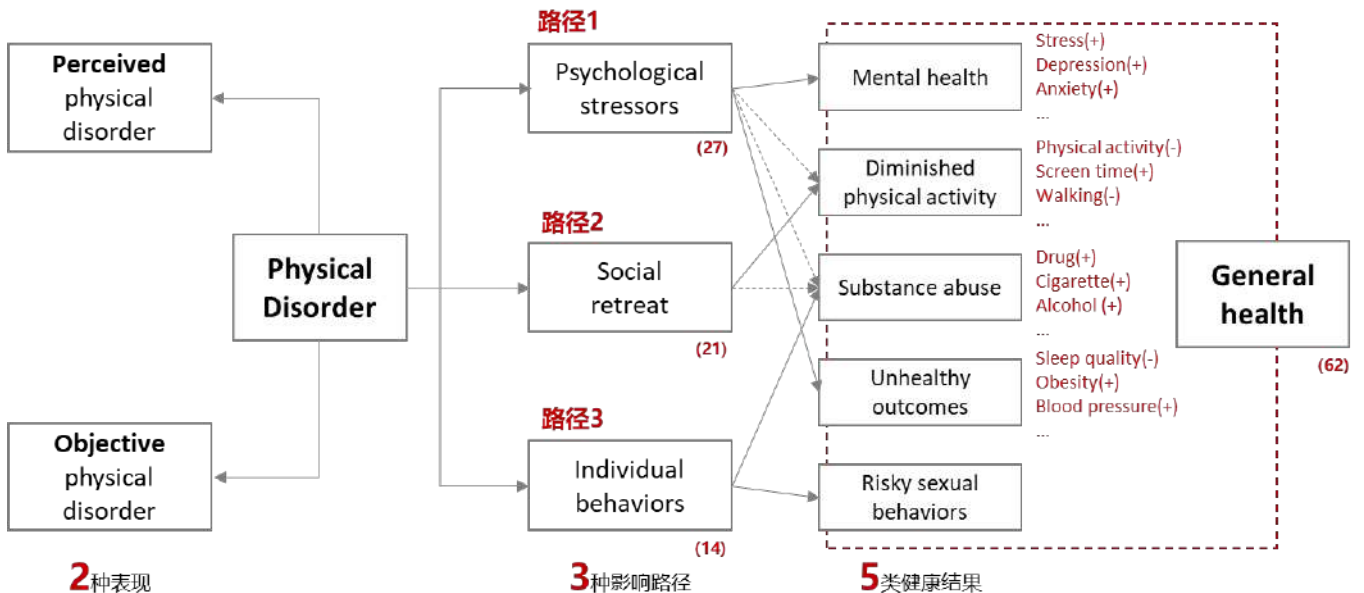
建成环境空间失序对公共健康影响的系统性综述

报告人：张雨洋

会议名称：第19届中国生态学大会

时间：2020年11月 地点：在线

摘要：随着国内外城市快速发展，城市内部局部空间由于缺乏足够关注与投入，存在着空间品质下降或原有空间品质较差问题，我们将其定义为空间失序，这种现象被认为对邻里社区安全和个人健康存在负面的影响。我们基于一种标准化的系统性综述方法，总结空间失序对健康的影响。最终，我们通过文献筛选环节获得了62篇高质量的英文文献。并得到以下结论（1）在空间失序测度方法上，逐渐采用客观、系统的邻里审计(neighborhood audit)的方式，并且经历了从小范围的系统性社会观察(SSO)到大规模的虚拟审计(virtual audit)的转变。（2）在空间失序测度内容上，研究往往通过要素量表的方式对空间失序进行评估，并主要关注物质环境要素，特别是建筑物与道路的特征、城市基础设施等。（3）在对居民健康的影响机制上，空间失序主要通过创造心理压力源、影响公共秩序、激发不健康行为来影响居民个体的生理和心理健康。其中创造社会心理压力源是最主要的影响路径，对居民心理健康、生理健康以及药物滥用等都有负面影响。



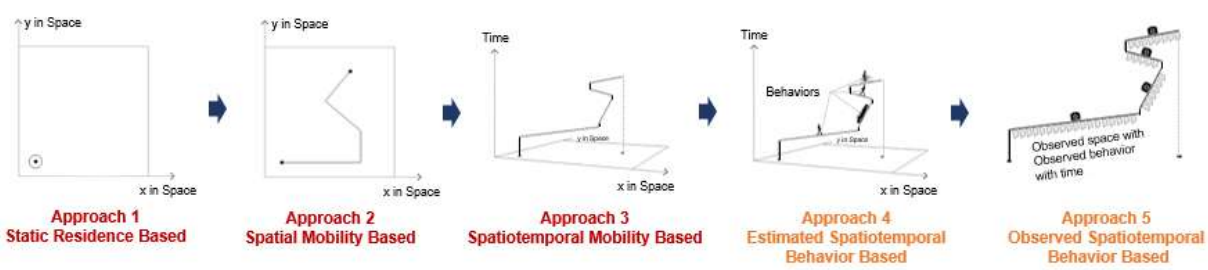
建成环境暴露测度的方法演进：从基于静态地理单元到基于动态时空行为

报告人：李文越

会议名称：第十六次空间行为与规划研究会暨“数字化与精细化治理”学术研讨会“时空行为调查的新设备与新方法”分论坛

时间：2020年12月 地点：厦门，厦门大学

摘要：准确测度建成环境暴露情况对于研究建成环境暴露对健康的影响至关重要。对已有研究中建成环境暴露测度的范围和建成环境特征的空间平均方法进行了总结。发现已有测度中基于静态地理单元的方法是最常见的，但这一方法会导致邻里效应平均问题（Neighborhood Effect Averaging Problem）。为避免这一问题，已有研究采用基于空间移动性的方法、基于时空移动性的方法，基于时空移动性加行为的方法，这些方法多将人的时空行为与GIS图和街景图所反映的建成环境状况耦合。但GIS图和街景图不能完全反映实时建成环境信息，一方面信息过于陈旧，另一方面信息的空间覆盖范围不全。随着科技的进步，穿戴设备越来越普及，为环境暴露研究开辟了新的工具。通过穿戴相机可以更好地记录实时建成环境暴露情况，值得在今后研究中推广应用。



Key methods in each paradigm	Place type Residential place Working place Recreation place	Route record GPS Memory recall	Time GPS	Estimated Behaviors Accelerometer + AI Memory recall	Observed behaviors Wearable camera Cellphone
	Spatial extent Administrative area Census block Buffer area	Spatial extent Buffer Convex hull Deviation circle	Time weight Kernel density Weighted matrix	Estimated Built Environment GIS Streetview Image	Observed Built Environment Wearable camera

建成环境与公共健康：近期研究与思考

报告人：龙瀛

会议名称：公共安全与健康暨“2020年城市健康理论、方法与应用”学术研讨会

时间：2020年12月 地点：广州，中山大学

摘要：该会议围绕公共安全与健康的相关主题，分为两场主题会议，第一场主题会议是“公共安全与灾害风险管理”，重点围绕全球气候变化与公共安全、灾害模拟与时空分析、灾害监测与预警、公共安全应急管理 with 决策支持等议题展开研讨。第二场主题会议是“城市健康理论、方法与应用”，重点围绕城市健康地理理论与方法、城市地理环境与健康行为、健康城市规划、城市医疗与健康服务等主题展开讨论。并综合两场会议研讨公共安全与健康的理论和应用框架，推动城市公共安全与健康相关交叉研究的发展。

本报告介绍了北京城市实验室近年来在建成环境与公共健康领域的相关项目，总结了在这些项目中的主要收获，包括更加严谨、拥抱新技术和转变固有思维，并且在最后提出了3点对未来研究方向的展望。

背景

建成环境与公共健康领域过往项目



- 2018-2020. 惠康信托基金会 (Wellcome Trust) | *Pathways to Equitable Healthy Cities* (六国合作/聚焦健康社区)
- 2021-2024. 国家自然科学基金面上项目 | *建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究*
- 2019-2021. 北京市科技专项项目 (北京市科技新星计划交叉学科合作课题) | *医疗设施可达性的城市空间规划与急性心肌梗死发病和死亡关系的研究*
- 2020-2021. 首都卫生发展科研专项 | *北京地区急性心肌梗死发病和死亡的时空分布特征及其与医疗设施可达性关系的研究*
- 2020-2021. 世界卫生组织 (WHO)、阿里巴巴旗下饿了么平台、中国疾病预防控制中心 | *减盐实验项目 A research to assess if current sodium reduction communications strategies will lead to healthier behavior change*
- 2019. 世界卫生组织 (WHO)、百度 | *Assessing smoking-related behaviors using massive online search query data*
- 2018. 咕咚 | *基于咕咚App的中国城市体力活动*
- 2019. 实验室自由探索 | *Assessing personal exposure to urban greenery using wearable cameras and machine learning*
- 2020. 实验室自由探索 | *Understanding screen behaviors with wearable cameras*
- 2020. 实验室自由探索 | *建成环境暴露测度的范式转变：从基于固定地理单元到基于观测时空行为*

会议报告19

数据增强设计：基于新数据的可持续城市规划与设计

报告人：龙瀛

会议名称：计算性设计国际学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会

时间：2020年12月 地点：哈尔滨，哈尔滨工业大学建筑学院

摘要：本次会议的主题为“设计的溯源与未来”，旨在更好地树立计算性设计理论方法和技术工具，促进计算性设计研究、实践和教育的高质量发展。报告主要介绍了数据增强设计（DAD）在新数据环境下的规划设计回应与改变，讲解了数据增强设计（DAD）的定义、维度、过程、功能、实践等。并用上海衡复历史街区、上海滨水工业遗产区、收缩城市鹤岗、通州分中心、雄安新区、义龙未来城市设计、黄官岛自然技术体验区等设计案例介绍如何使用数据增强设计来做可持续城市规划与设计。

Part I Overview



Chapter 2

Data Augmented Design (DAD): Definitions, Dimensions, Performance, and Applications

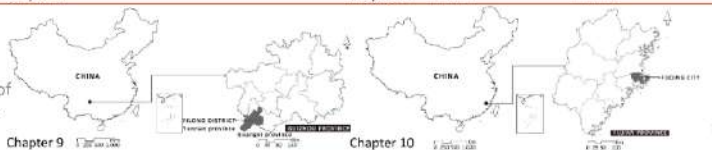
1. DAD for redevelopment-oriented planning and design: Understanding the Elements of a Site to Better Design Sites



2. DAD for expansion-oriented planning and design: Learning from Other Cases to Better Design Sites



3. DAD for future cities: Embracing Advanced Technologies and Transitioning of Cities into Better Designed Sites

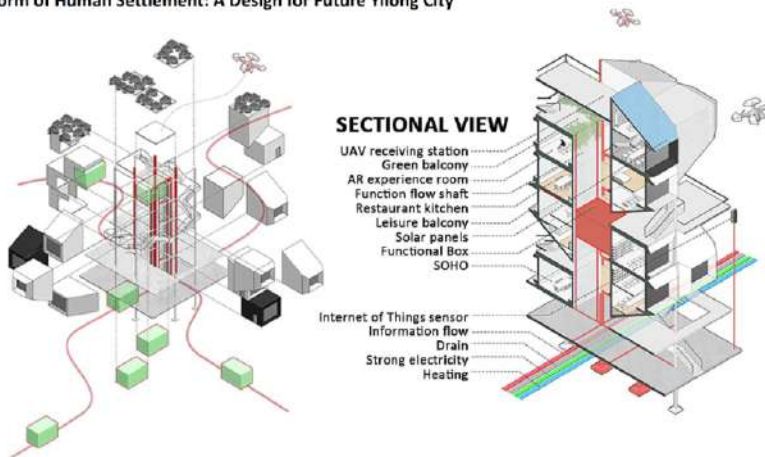


Part IV Embracing Advanced Technologies and Transitioning of Cities into Better Designed Sites



Chapter 9

The Next Form of Human Settlement: A Design for Future Yilong City



Module combination method and the section of an example

论文发表

1. Assessing personal exposure to urban greenery using wearable cameras and machine learning

Authors: Zhaoxi Zhang, Ying Long, Long Chen, Chun Chen

Journal: Cities

2. Quantifying the usage of small public spaces using deep convolutional neural network

Authors: Jingxuan Hou, Long Chen; Enjia Zhang; Haifeng Jia; Ying Long

Journal: Plos One

3. Identifying shrinking cities with NPP-VIIRS nightlight data in China

Authors: Zhidian Jiang, Weixin Zha, Xiangfeng Meng, and Ying Long

Journal: Journal of Urban Planning and Development

4. Urban modeling for streets using vector cellular automata: Framework and its application in Beijing

Authors: Zimu Jia, Long Chen, Jingjia Chen, Guowei Lyu, Ding Zhou, Ying Long

Journal: Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science

5. Evaluation of urban planning implementation from spatial dimension: An analytical framework for Chinese cities and case study of Beijing

Authors: Ying Long, Haoying Han, Shih-KungLai, ZimuJia, WenyueLi, WantingHsu

Journal: Habitat International

6. Mapping potential wilderness in China with location-based services data

Authors: Shuang Ma, Ying Long

Journal: Applied Spatial Analysis and Policy

7. Deciphering the recreational use of urban parks: Experiments using multi-source big data for all Chinese cities

Authors: Fangzheng Li, Fengyi Li, Shuangjin Li, Ying Long

Journal: Science of the Total Environment

8. Functional urban area delineations of cities on the Chinese mainland using massive Didi ride-hailing records

Authors: Shuang Ma, Ying Long

Journal: Cities

9. 中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究

作者: 龙瀛, 张雨洋, 张恩嘉, 陈议威

发表期刊: 当代建筑

10. 促进公共健康为导向的街道空间品质提升策略——来自空间失序的视角

作者: 陈婧佳, 张昭希, 龙瀛

发表期刊: 城市规划

11. 健康居住小区评价体系构建探析——基于城市规划与公共健康的结合视角

作者: 张雨洋, 刘宁睿, 龙瀛

发表期刊: 风景园林

12. 泛智慧城市技术提高城市韧性——应对2020新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会

作者: 龙瀛

发表期刊: 城市规划

13. 基于空间失序理论的城市街道空间品质大规模测度——以合肥市二环内为例

作者: 陈纯, 陈婧佳, 贾紫牧, 邓铸, 马爽, 龙瀛

发表期刊: 南方建筑

14. 技术与城市：泛智慧城市技术提升城市韧性

作者: 李伟健, 龙瀛

发表期刊: 上海城市规划

15. 颠覆性技术驱动下的未来人居——来自新城市科学和未来城市等视角

作者: 龙瀛

发表期刊: 建筑学报

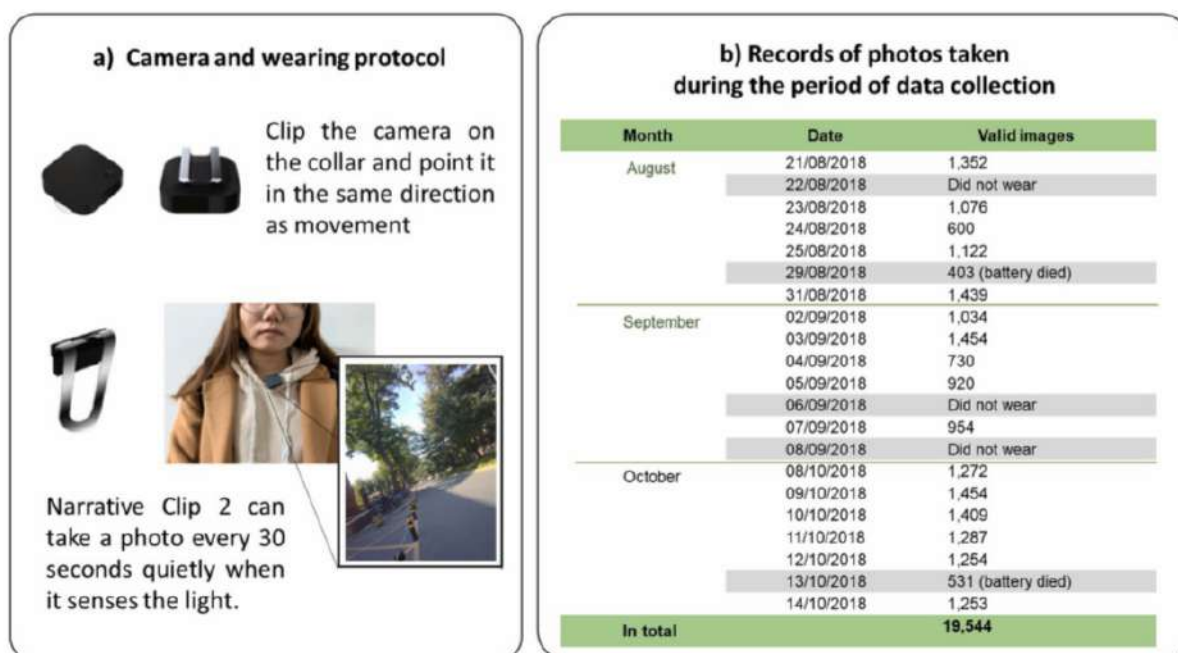
Assessing personal exposure to urban greenery using wearable cameras and machine learning

Authors: Zhaoxi Zhang, Ying Long, Long Chen, Chun Chen

Journal: Cities

Abstract: Urban greenery is closely related to people’s behaviour. With the advancement of science and technology in Artificial Intelligence, wearable sensors and cloud computing, the potential for studying the relationship between people and urban greenery through new data and technology is constantly being explored, such as assessing population exposure to urban greenery using multi-source big data. Taking one individual participant as a case study, this paper proposes and validates the effectiveness of using wearable camera (Narrative Clip 2) and machine learning (Applications Programming Interface of Microsoft Cognitive Service) to assess personal exposure to urban greenery. Microsoft API is used to identify urban greenery tags, including “flower”, “forest”, “garden”, “grass”, “green”, “plant”, “scene” and “tree”, in personal images taken by the wearable camera. Personal exposure to urban greenery is assessed by calculating the frequency of the urban greenery tags in all the images taken. Furthermore, the overall evaluation and regularity of personal exposure to urban greenery (including “static exposure” and “dynamic exposure”) are explored to identify the characteristics of individual’s greenery lifelogging. This study makes a brave attempt that may contribute a new perspective in applying personal big data in studying individual behaviour.

Keywords : Personal imagery, Greenery lifelogging, Image detection, Microsoft API



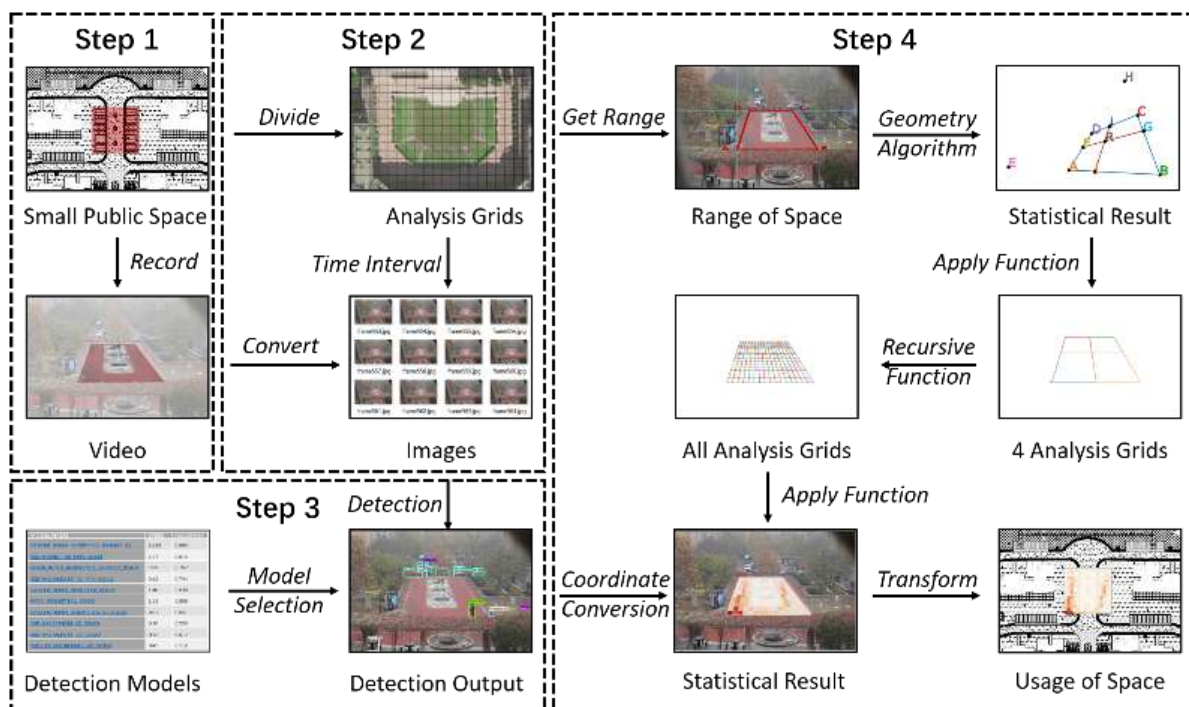
Quantifying the usage of small public spaces using deep convolutional neural network

Authors: Jingxuan Hou, Long Chen, Enjia Zhang, Haifeng Jia, Ying Long

Journal: Plos One

Abstract : Small public spaces are the key built environment elements that provide venues for various of activities. However, existing measurements or approaches could not efficiently and effectively quantify how small public spaces are being used. In this paper, we utilized a deep convolutional neural network to quantify the usage of small public spaces through recorded videos as a reliable and robust method to bridge the literature gap. To start with, we deployed photographic devices to record videos that cover the minimum enclosing square of a small public space for a certain period of time, then utilized a deep convolutional neural network to detect people in these videos and converted their location from image-based position to real-world projected coordinates. To validate the accuracy and robustness of the method, we experimented our approach in a residential community in Beijing, and our results confirmed that the usage of small public spaces could be measured and quantified effectively and efficiently.

Keywords : Public space, Machine learning

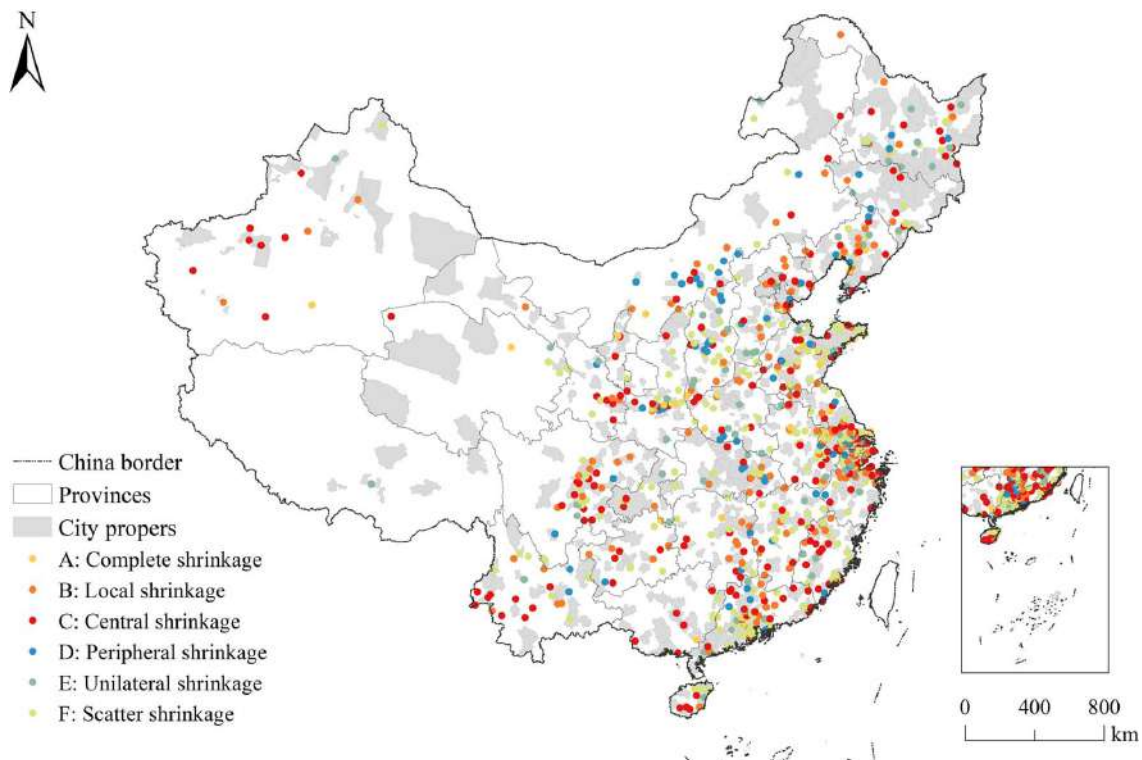


Identifying shrinking cities with NPP-VIIRS nightlight data in China

Authors: Zhidian Jiang, Weixin Zhai, Xiangfeng Meng, Ying Long
Journal: Journal of Urban Planning and Development

Abstract : Although there has been a rapid urbanization in China since the 1980s, the simultaneous urban shrinkage phenomenon has existed for a long time. The study of shrinking cities is particularly important for China as the current urban development has changed from physical expansion to built-up area improvement. After redefining what constitutes a city (what we term a natural city), we compared the adjusted nightlight intensity of NPP-VIIRS data between 2013 and 2016 to accurately identify shrinking cities throughout China. The results indicate that there are 2,862 redefined natural cities in China and that the total area reaches 53,275 km², about 0.5% of the national territory. Based on this, we identified 798 shrinking cities with a total area of 13,839 km². After analyzing the relative position of shrinking cities and internal shrinking pixels in the geometric space, the morphological characteristics of shrinking cities were systematically classified into six patterns. The majority of shrinking cities belong to scatter shrinkage, central shrinkage, and local shrinkage; only 5% are complete shrinkage; the rest are unilateral shrinkage and peripheral shrinkage.

Keywords : Urban shrinkage, NPP-VIIRS data, Shrinkage pattern, Population loss, Big data

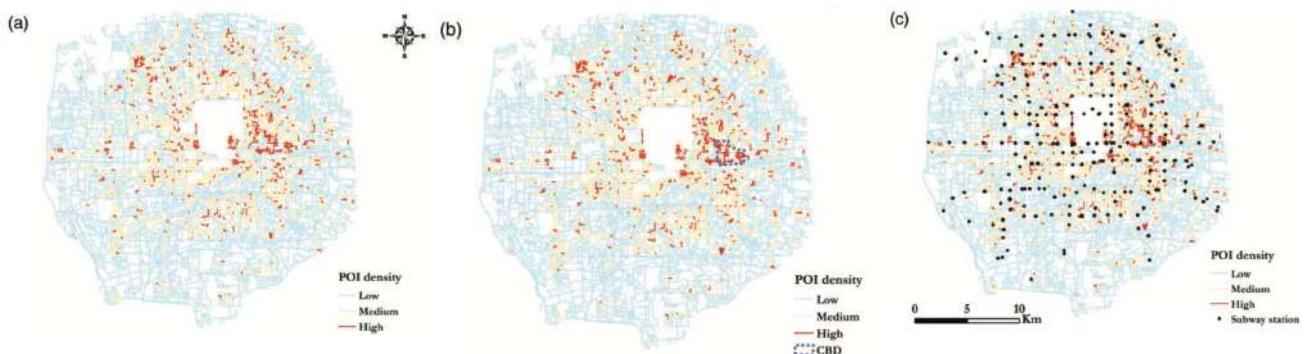
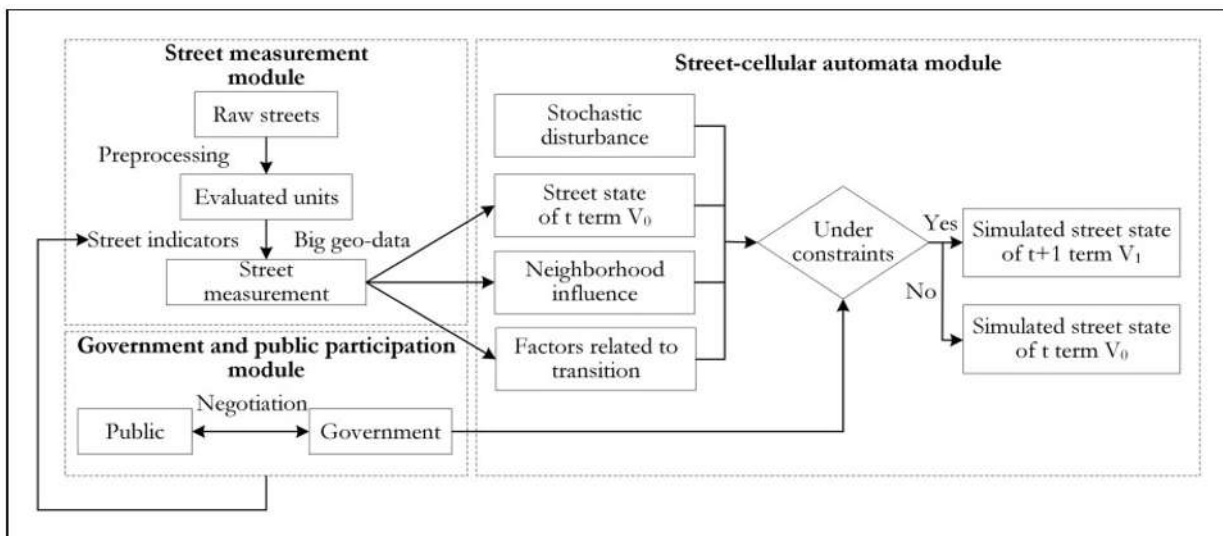


Urban modeling for streets using vector cellular automata: Framework and its application in Beijing

Authors: Zimu Jia, Long Chen, Jingjia Chen, Guowei Lyu, Ding Zhou, Ying Long
 Journal: Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science

Abstract : Zones, cells, and parcels have long been regarded as the main units of analysis in urban modeling. However, only limited attention has been paid to street-level urban modeling. The emergence of fine-scale open and new data available from various sources has created substantial opportunities for research on urban modeling at the street level, particularly for modeling the spatiotemporal process of urban phenomena. In this paper, the street is adopted as the spatial unit of an urban model, and a conceptual framework for such modeling based on cellular automata is proposed.

Keywords : Applied urban model, Street level, Cellular automata, Big data, Beijing



POI density categorized by the same classification criterion in 2022. (a) Trend development, (b) CBD-based development, and (c) TOD promotion. CBD: central business district; POI: points of interest.

Evaluation of urban planning implementation from spatial dimension: An analytical framework for Chinese cities and case study of Beijing

Authors: Ying Long, Haoying Han, Shih-KungLai, ZimuJia, WenyueLi, WantingHsu
Journal: Habitat International

Abstract : Most existing studies on urban planning implementation (UPI) evaluation examine the conformity between planned and observed spatial urban development. The results are, however, typically too general to provide adequate policy recommendations for planners and researchers. The stages between creating a plan and its outcome are seldom discussed in detail, primarily because of the absence of an applicable analytic framework and data. In the paper, we propose a framework for UPI evaluation from spatial dimension which provides an in-depth and accurate application to show how the conceptual framework can be applied for assessing conformance and performance (sequential conformance) of plans proposed by Hopkins (2012) could be applied in practice. We examined the degrees of conformance and sequential conformance between an urban master plan, detailed plans, development permits and observed development outcomes, using Beijing as an example. The results reveal discrepancies between all basic stages of plan implementation, and the poor planning implementation was primarily due to the existence of large areas of development without development permits. These results suggest that the poor match between a plan and its outcomes may result from poor plan using, not poor planning. Therefore, attention needs to be paid not only to creating plans but also to monitoring the performance of various levels of plans and development permits in the UPI.

Keywords : Urban planning implementation evaluation, Plan assessment Development permits, Redevelopment, Beijing

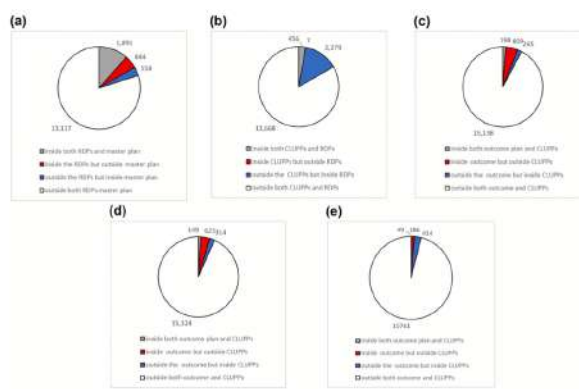
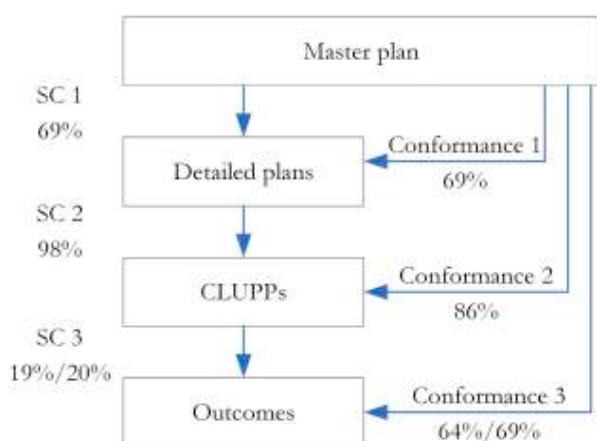


Fig. 7. Pie chart of sequential conformance evaluation results (a: sequential conformance from the master plan to the RDPs; b: sequential conformance from the RDPs to the CLUPPs; c: sequential conformance from the CLUPPs to the outcomes, with redevelopment; d: sequential conformance from CLUPPs to outcomes, urban expansion only; e: sequential conformance from CLUPPs to outcomes, urban redevelopment only).

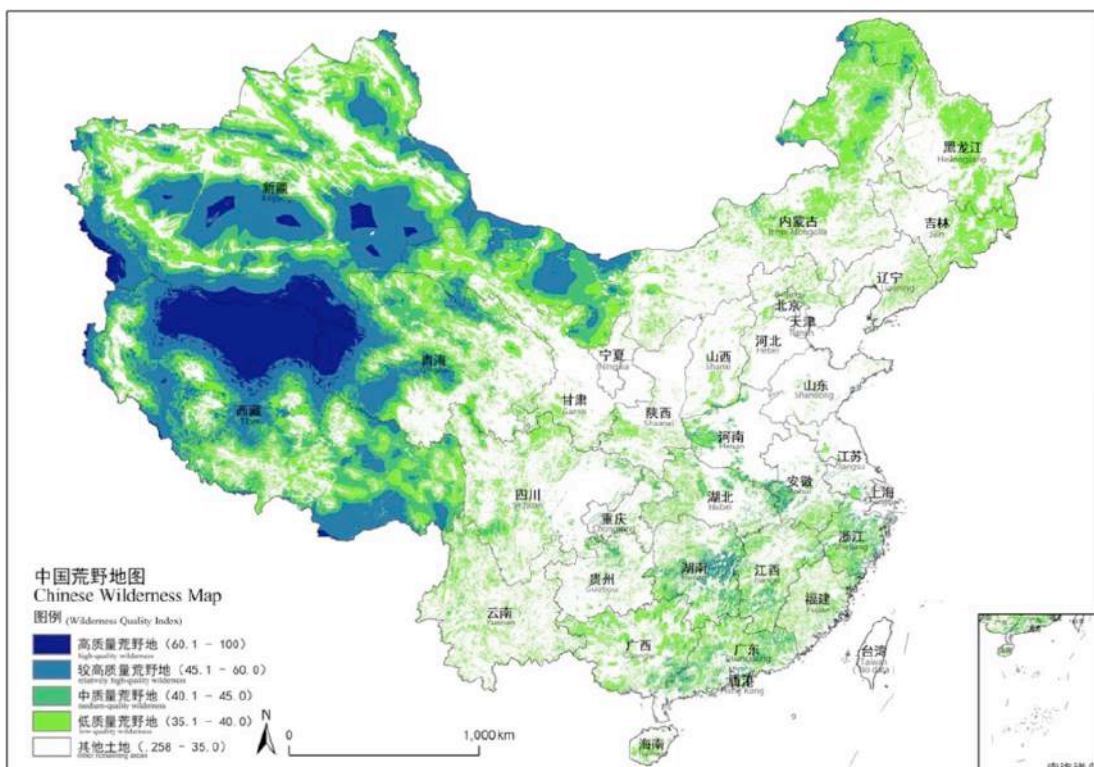
Mapping potential wilderness in China with location-based services data

Authors: Shuang Ma, Ying Long

Journal: Applied Spatial Analysis and Policy

Abstract : Wilderness mapping can provide valuable information for natural resource management. In this article, a novel, straightforward approach has been developed to identify wilderness areas in China using emerging new data. Tencent LBS (location based service) data that reflect human activities are used as a basis for mapping wilderness characteristics for the whole of China while admitting non-human-activity zones as “observed” wilderness, rather than “estimated/inferred” wilderness using spatial factors based on conventional wilderness mapping approaches using GIS. The mapping results using new data are compared and integrated with the results from the MCE approach. The wilderness map, delineating the range of wilderness across the whole of China, could be used in landscape planning to protect the remaining natural resources and evaluate existing spatial ecological protection schemes. With increasingly available new data, the proposed approach can be applied for mapping wilderness at other spatial scales and in other geographical areas.

Keywords : Wilderness mapping, Non-people zone, Location based service (LBS), National level, Nature protection, Nature reserves



Deciphering the recreational use of urban parks: Experiments using multi-source big data for all Chinese cities

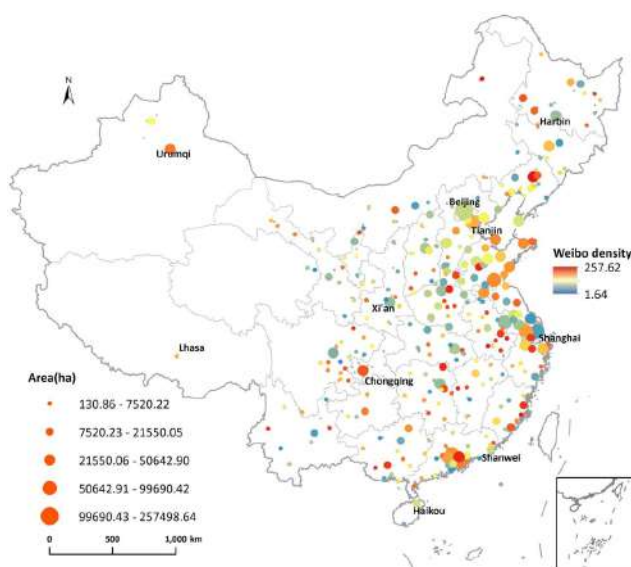
Authors: Fangzheng Li, Fengyi Li, Shuangjin Li, Ying Long

Journal: Science of the Total Environment

Abstract : China's rapid urbanization process has accentuated the disparity between the demand for and supply of its park recreational services. Estimations of park use and an understanding of the factors that influence it are critical for increasing these services. However, the data traditionally used to quantify park use are often subjective as well as costly and laborious to procure. This paper assessed the use of parks through an analysis of check-in data obtained from the Weibo social media platform for 13,759 parks located in all 287 cities at prefecture level and above across China. We investigated how park attributes, accessibility, and the socioeconomic environment affected the number and density of park check-ins. We used multiple linear regression models to analyze the factors influencing check-ins for park visits. The results showed that in all the cities, the influence of external factors on the number and density of check-in visits, notably the densities of points of interest (POIs) and bus stops around the parks was significantly positive, with the density of POIs being the most influential factor. Conversely, park attributes, which included the park service area and the landscape shape index (LSI), negatively influenced park use. The density of POIs and bus stops located around the park positively influenced the density of the recreational use of urban parks in cities within all administrative tiers, whereas the impact of park service areas was negative in all of them. Finally, the factors with the greatest influence varied according to the administrative tiers of the cities. These findings provide valuable inputs for increasing the efficiency of park use and improving recreational services according to the characteristics of different cities.

Keywords :

Weibo check-ins, Park attributes, Regression models, Park usage, China



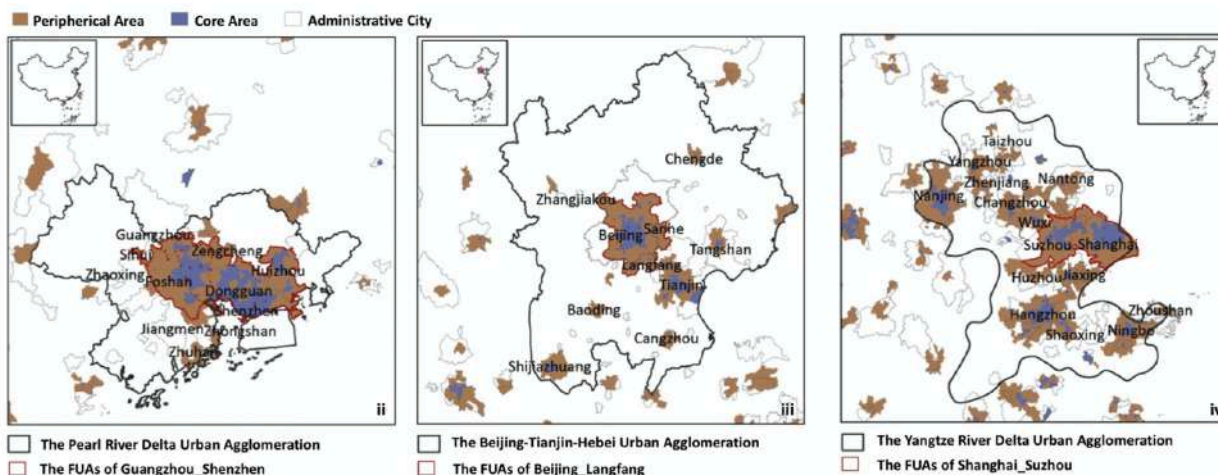
Functional urban area delineations of cities on the Chinese mainland using massive Didi ride-hailing records

Authors: Shuang Ma, Ying Long

Journal: Cities

Abstract : The problem associated with a city's administrative boundary being “under-” or “over-bounded” has become a global phenomenon. A city's administrative boundary city does not effectively represent the actual size and impact of its labor force and economic activity. While many existing case studies have investigated the functional urban areas of single cities, the problem of how to delineate urban areas in geographic space relating to large bodies of cities or at the scale of an entire country has not been investigated. This study proposed a method for FUA identification that relies on ride-hailing big data. In this study, over 43 million anonymized 2016 car-hailing records were collected from Didi Chuxing, the largest car-hailing online platform in the world (to the best of our knowledge). A core-periphery approach is then proposed that uses nationwide and fine-grained trips to understand functional urban areas in Mainland China. This study examined 4456 out of all 39,007 townships in an attempt to provide a new method for the definition of urban functional areas in Chinese Mainland. In addition, four types of cities are identified using a comparison of functional urban areas with their administrative limits, and a further evaluation is conducted using 23 Chinese urban agglomerations. With the rapidly increasing use of internet-based ride-hailing services, such as Didi, Grab, Lyft, and Uber, globally, this study provides a practical benchmark for the delineation of functional urban areas at larger scales.

Keywords : Functional urban area, Car-hailing records, National level, Delineating standards, City system



中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究

作者: 龙瀛, 张雨洋, 张恩嘉, 陈议威

发表期刊: 当代建筑

摘要：当今中国在智慧城市发展领域取得了较大成就。而在宏观经济调整和城市债务等问题的影响下，中国智慧城市建设逐渐回归理性，因此明确未来中国智慧城市发展的特征与趋势就显得尤为重要。本文研究发现：在智慧城市影响与成效方面，中国重视新型城镇化进程与数字化增值的同步；在信息通信基础设施上，中国着重对整体城市层面的智慧生活领域进行提升；在智慧城市建设方式上，以公私合作模式为主流，三方合作模式将促进智慧城市进一步发展；同时重视设立数据中心，进行城市系统管理运营在垂直与水平层面的整合工作。

关键词：智慧城市; 信息通信基础设施; 关键角色; 运营模式; 智慧领域



促进公共健康为导向的街道空间品质提升策略——来自空间失序的视角

作者: 陈婧佳, 张昭希, 龙瀛
发表期刊: 城市规划

摘要：在公共健康领域,已有研究证明品质不足甚至失序的城市空间特征会直接或间接影响个体的生理及心理健康,从而导致高风险的个体行为和疾病。而微观尺度的空间特征改善,则有利于提升公共空间的活动友好性,塑造积极的心理感知,从而促进公共健康。结合我国打造高品质城市街道空间的议题背景,本文以公共空间中的街道空间为研究对象,重点关注其局部空间品质不足现象,梳理国内外城市街道设计导则中的各种空间品质提升方法,由此提出不同空间品质问题的应对策略,从而探索解决中国城市出现街道空间品质较差或空间失序问题的实践要点,总结以促进公共健康为导向的建成环境维护、整治和有机更新的策略方法,以进一步服务精细化城市管理和人居环境提质增效。

关键词：公共空间; 空间品质; 公共健康; 街道设计导则; 品质提升

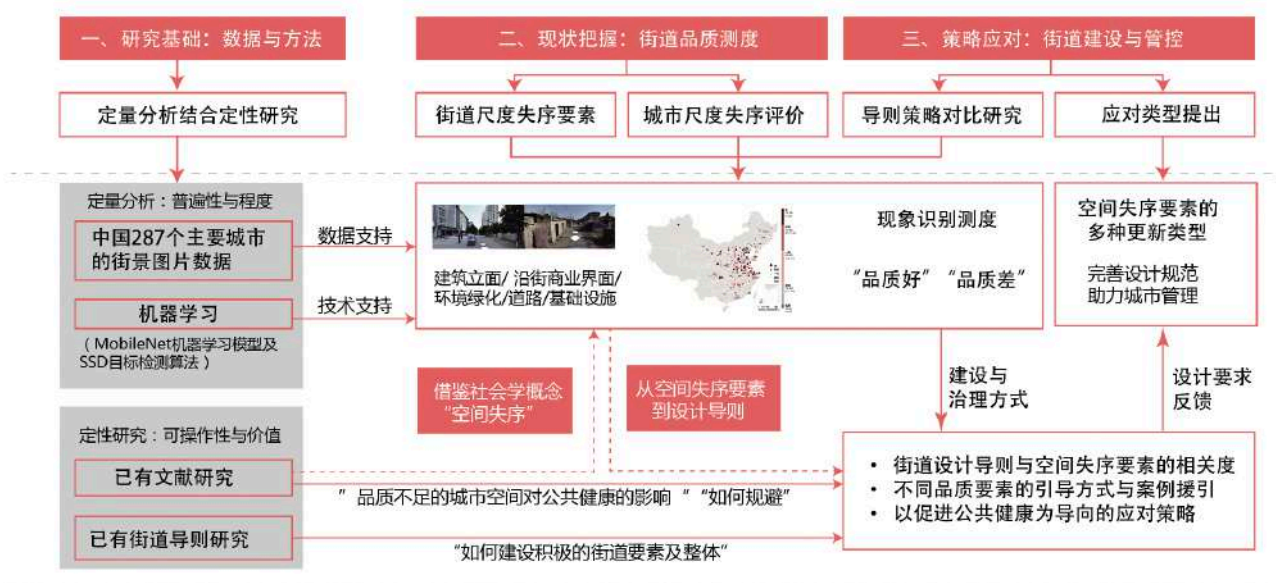


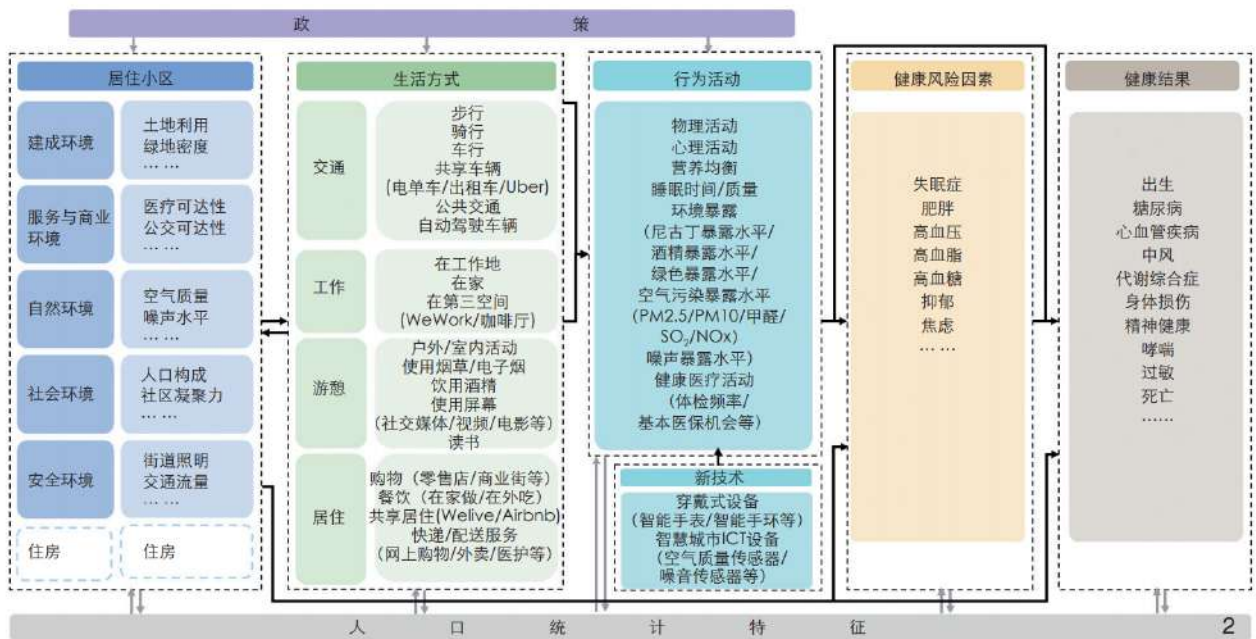
图4 街道空间失序指数不同的街道街景图像对比

健康居住小区评价体系构建探析—基于城市规划与公共健康的结合视角

作者: 张雨洋, 刘宁睿, 龙瀛
发表期刊: 风景园林

摘要：居住小区作为城市居民住所所在地，是城市居民日常生活中所处时间最长的场所，对居民的健康可以产生决定性的影响。当下中国城市的居住小区，面临老旧改造、现有维护和未来新建三大重要任务，急需构建科学合理的评价标准以指导居住小区的健康化发展。为构建评价体系，首先，明确指标的三大选取原则：指标选取须从人本视角出发；指标选取应重视居住小区与健康结局间的传导过程；指标应从多尺度选取，并体现小区内外有别。其次，创新性地结合城市规划与公共健康学科视角，确定居住小区影响居民健康的潜在指标；通过质量审查环节检索文献得到与健康结局相关的证据，支撑指标的准确性与有效性。最后，对未来健康居住小区的评价与发展进行展望：1) 应结合中国实际情况，完善与应用健康居住小区的评价体系；2) 未来应加强新技术在健康居住小区内的应用；3) 在健康居住小区的发展中加入对城市新变化的思考。

关键词：体育锻炼; 传导过程; 人本视角; 健康结局; 公共健康



泛智慧城市技术提高城市韧性——应对2020新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会

作者: 龙瀛

发表期刊: 城市规划

摘要: 在当前技术塑造的“新”城市背景下, 多方应对疫情的手段相比17年前的非典时期有着千差万别。笔者将以各种新兴技术为线索, 观察和讨论泛智慧城市(即不囿于政府主导的智慧城市) 的不同技术在这次疫情应对过程中如何提高城市的韧性(弹性)。

关键词: 公共卫生; 韧性城市; 新兴技术; COVID-19

网络首发时间: 2020-02-12 15:02:06

网络首发地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2378.tu.20200211.2048.014.html>

泛智慧城市技术提高城市韧性 ——应对2020新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会

龙 瀛

在当前技术塑造的“新”城市背景下, 多方应对疫情的手段相比17年前的非典时期有着千差万别。笔者将以各种新兴技术为线索, 观察和讨论泛智慧城市(即不囿于政府主导的智慧城市) 的不同技术在这次疫情应对过程中如何提高城市的韧性(弹性)。

一、大数据: 不仅是对海量数据的应用, 更是对思维方式和城市与社会运行方式的改变, 从疫情的实时查询、可视化、接触人员识别、分析预测, 到辅助资源调度与防控决策, 可以看到大数据已经成为居民生活、城市运行的重要参与媒介。

二、人工智能: 其算法可以更好地将医疗资源、社会资源与城市空间相匹配。从辅助病毒分析、药物研发到智能识别医疗图像及公众体征, 人工智能技术大大提升了医疗工作的效率; 智能外呼服务及疫情自助咨询服务则更加体现其“科技向善”、人性化关怀的一面。

三、移动互联网和云计算: 移动通信技术的迭代使得大量日常事务得以线上运行, 例如居家办公、线上教育、线上娱乐等, 通过虚拟连接与空间隔离大幅提高了疫情时期公众居家生活的“耐力”。咨询科普预约、物资供需匹配、疫情线索上报甚至是远程医疗会诊, 也得以借助高速通信网络及应用生态平台发挥巨大效用。而云计算作为大规模线上业务运行的核心幕后支持, 其弹性扩容能力也保证了春节和抗疫期间流量暴涨业务的正常运行。

四、传感网与物联网: 不论是救灾物资的高效运输、医疗资源的追踪监管还是医疗环境、病患体征的智能感知监控, 亦或是智能健康家居的布置, 无不与传感设备及物联网技术密切相关。随着应用成本的逐渐降低, 万物互联将会成为可能, 传感网与物联网或将成为未来应对疫情最核

心的支持技术。

五、机器人与自动化系统: 无人化趋势在本次抗疫过程中得以较多体现, 如无人运营超市、无接触式智能配送机器人、自动化消毒机器人、导诊治疗机器人、巡航警示无人机等的出现, 可以最大程度地降低交叉感染风险。

六、智能建造: 在智能建造技术群(BIM建筑信息模型、装配式建筑技术等)的支持下, 建筑基础设施的施工效率和精准度有着大幅度提升, 为应急医院建设和设施提升提供充分保障。

七、虚拟现实/增强现实/混合现实: 受到疫情影响更大的是城市空间, 我们不能出门, 不能逛街, 而虚拟现实、增强现实、混合现实技术所体现出的沉浸式、交互性、多感知性和构想性特点, 有望让人们把目光从实体空间转向虚拟空间, 拓展居家生活的“活动”场景与范围。

八、共享经济: 在应对疫情的过程中, 共享经济作为对传统经济的补充, 发挥了互助作用, 保证了一部分供需关系的建立, 不同社会力量在运营的同时共享资源、共享服务, 共享技术并具有风险共担的关怀, 这种共享思维不仅仅在抗疫时期, 在未来城市发展过程中也将发挥巨大的潜能与作用。

希望在未来的重大公共卫生事件中, 泛智慧城市技术可以得到进一步的广泛应用, 相比SARS, 它们的出现让我们的城市更有韧性; 也让我们在应对疫情的过程中更有信心!

【作者简介】

龙 瀛, 中国城市规划学会城市新技术应用学术委员会副主任委员, 清华大学建筑学院特别研究员, 博士生导师。

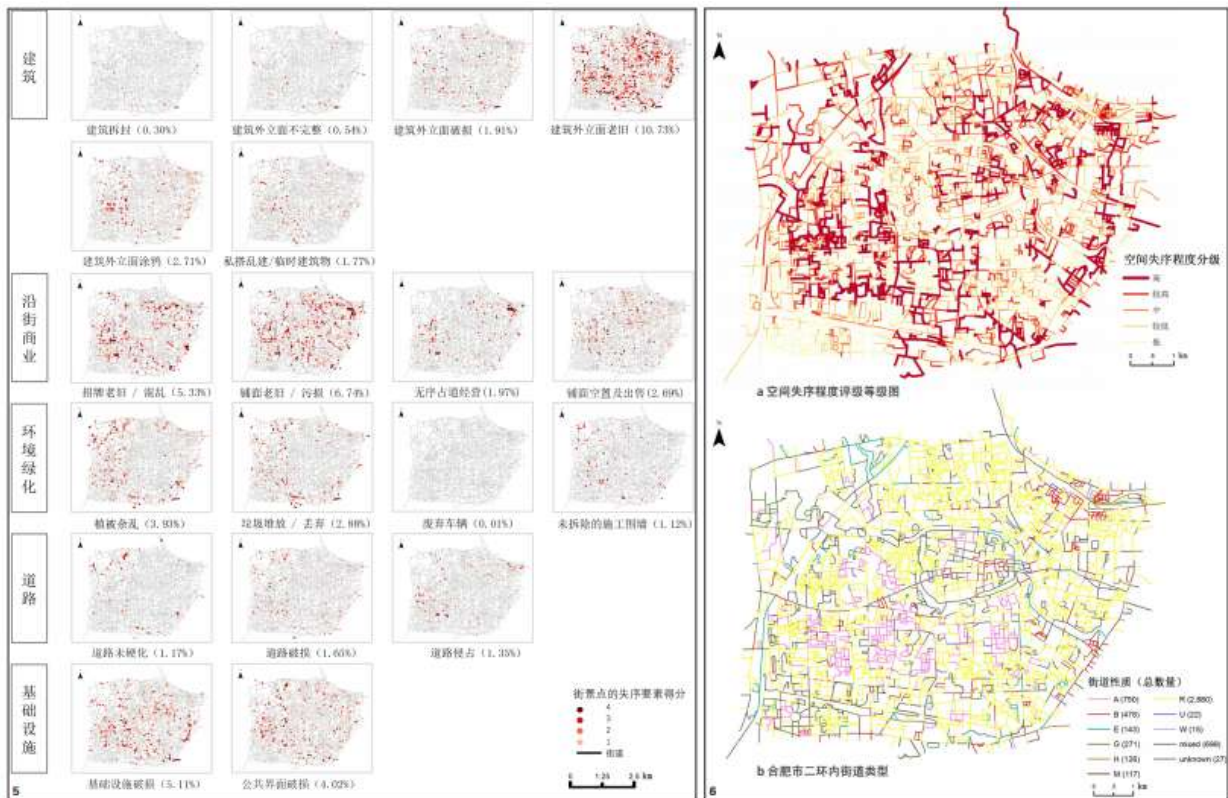
【doi】10.11819/cpr20201614v

基于空间失序理论的城市街道空间品质大规模测度——以合肥市二环内为例

作者: 陈纯, 陈婧佳, 贾紫牧, 邓铸, 马爽, 龙瀛
 发表期刊: 南方建筑

摘要：随着城市建设提质优化以及人们对美好生活的追求,空间品质成为城市研究中的重要组成部分。但近年来经济的高速发展,城市空间出现失序。以合肥市二环内区域为案例,以街景图像等多源数据为载体,采用非现场建成环境审计等技术方法,探索合肥市空间失序现象以及不同类型的街道与空间失序程度的关系。结果表明合肥市二环内:(1)整体空间破败程度为35.11%;(2)空间失序要素中以沿街商业要素的失序程度最为严重;(3)商业服务业设施用地街道(B类)空间品质最差,物流仓储用地(W类)街道空间品质优质。基于空间失序理论,大规模测度街道空间品质的优劣,在实践上能为未来城市的精细化管理提供重要依据;在理论研究上尝试弥补以往国内城市地理对空间失序研究的空缺。

关键词：空间失序; 街道空间; 量化测度; 街道类型; 空间品质



技术与城市：泛智慧城市技术提升城市韧性

作者: 李伟健, 龙瀛

发表期刊: 上海城市规划

摘要：评估第四次工业革命背景下出现的一系列泛智慧城市技术在城市发展运行过程中的作用，对于科学理性认知技术与城市多主体之间的关系，进而引导未来技术发展与城市规划设计、建设和治理的协调发展至关重要。聚焦新型冠状病毒肺炎（COVID-19,以下简称“新冠肺炎”）疫情期间泛智慧城市技术的具体应用情况，通过多渠道资料进行相关案例的系统性搜集，对不同类别、不同服务主体的10种核心技术的主要应用情况进行归纳总结，最终评估其在提升城市韧性等方面的具体作用,并提出问题与展望。

关键词：公共卫生; 韧性城市; 新兴技术; COVID-19



颠覆性技术驱动下的未来人居——来自新城市科学和未来城市等视角

作者: 龙瀛

发表期刊: 建筑学报

摘要：四次工业革命中出现的一系列颠覆性技术，一方面对城市空间和社会生活产生深远影响，另一方面也为建成环境研究提供了新数据、新方法和新技术。结合对新冠肺炎疫情这一公共卫生事件的观察，围绕颠覆性技术驱动下的未来人居主题，提出来自城市大数据、城市科学、新城市科学、健康城市、智慧城市和未来城市视角的6点思考。

关键词：人居环境科学; 大数据; 智慧城市; 健康城市; 第四次工业革命; 突发公共卫生事件



04

参与项目 PROJECTS

已完成项目

1. 城市空间品质智能测度 | 医疗设施可达性测度 | 收缩城市空间分析

项目支持: 百度 (大数据 | 地图慧眼)

2. 面向径流减控与污染削减的海绵设施空间优化技术

类别: 国家科技重大专项

子课题: 北京城市副中心高品质水生态建设综合示范

3. Chinese Cities' Walkability

项目支持: 自然资源保护协会

4. TOD Assessment System Study

项目支持: 世界资源研究所

5. WeSpace·未来城市空间

项目支持: 腾讯研究院与腾讯云

6. Population Scenario Analysis for China

项目支持: 能源基金会

7. 青岛市公共空间特质评价

项目支持: 青岛市城市规划设计研究院

8. 商圈商业生态指数体系系列研究 (二期)

项目支持: 美团点评

进行中项目

1. Pathways to Equitable Healthy Cities

项目支持: 惠康信托基金会

2. 我国小城镇的转型发展与治理研究

项目支持: 国家自然科学基金重点基金 (子课题)

3. 人口收缩时空变化及其对城镇化影响研究

项目支持: 自然资源部国土空间规划局

4. 中国收缩城市的精细化识别、空间表征与规划机制研究

项目支持: 国家自然科学基金 (面上项目)

5. A Research to Assess if Current Sodium Reduction Communications Strategies Will Lead to Healthier Behavior Change

项目支持: 世界卫生组织 (WHO)

6. 泛智慧城市技术在未来中国城市空间发展方向分析

项目支持: 华为

7. 清华×腾讯WeSpace未来城市空间 (2020) 学术支持计划

项目支持: 腾讯

8. 资源枯竭型城市空间分析方法及应用研究

项目支持: 黑龙江省城市规划勘测设计研究院

9. 苏州市姑苏区分区规划暨城市更新规划——基于街景图片的公共空间设计质量及失序水平专题研究

项目支持: 中国城市规划设计研究院

10. 中国城市公共空间失序的识别、评价与干预——以北京为例

项目支持: 北京大学 (深圳) 未来城市实验室铁汉科研开放课题基金

11. 北京地区急性心肌梗死发病和死亡的时空分布特征及其与医疗设施可达性关系的研究

项目支持: 首都卫生发展科研专项

12. 医疗设施可达性的城市空间规划与急性心肌梗死发病和死亡关系的研究

项目支持: 北京市科技专项

13. 基于当下和未来城市居住空间精细化识别的城市空间模拟

项目支持: 北京高校卓越青年科学家计划项目开放课题

14. 中国未来人口结构情景分析

项目支持: 能源基金会

15. Research on Urban Public Space Improvement Supported by Future Emerging Technologies in the Chinese and British Contexts

项目支持: 剑桥大学—清华大学合作研究基金

16. 黑河市国土空间规划未来城市研究专题

项目支持: 黑龙江省城市规划勘测设计研究院

17. 建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究




项目支持: 国家自然科学基金面上项目

城市空间品质智能测度 | 医疗设施可达性测度 | 收缩城市空间分析

项目支持: 百度 (大数据 | 地图慧眼)

简介：北京城市实验室与百度地图慧眼进行广泛的合作，发挥各自在时空大数据分析研究领域的资源、技术优势，形成一系列在城乡规划行业中具有前瞻性的研究成果，并不断促进研究成果的转化与应用。双方协作研究的领域涵盖城镇化发展动态监测与预测、城市空间分析评估与模拟、城市空间决策支持与咨询、人工智能与城市智慧管理、国土空间规划新技术探索等，包含城市空间品质智能测度、医疗设施可达性测度、收缩城市空间分析等一系列课题。

在收缩城市人口变化格局的研究中，团队基于“中国城市实体地域识别”与2016-2018年百度地图慧眼常住人口网格数据（200m×200m）在“中国实体城市常住人口变化”识别的基础上，筛选人口较为密集且在研究时段内发生严重收缩的126个城市作为研究样本，索中国城市收缩背景下的人口变化格局（shrinking pattern），分析表明，分析表明，126座收缩城市中人口变化格局呈现穿孔型收缩的城市最多，共47座（37.3%），为中国收缩城市人口变化格局的主导类型；其次为全局收缩，共33座（26.2%）；局部收缩的城市为25座（19.8%）；中心收缩为18座（14.3%）；圈层收缩的数量最少，为3座。

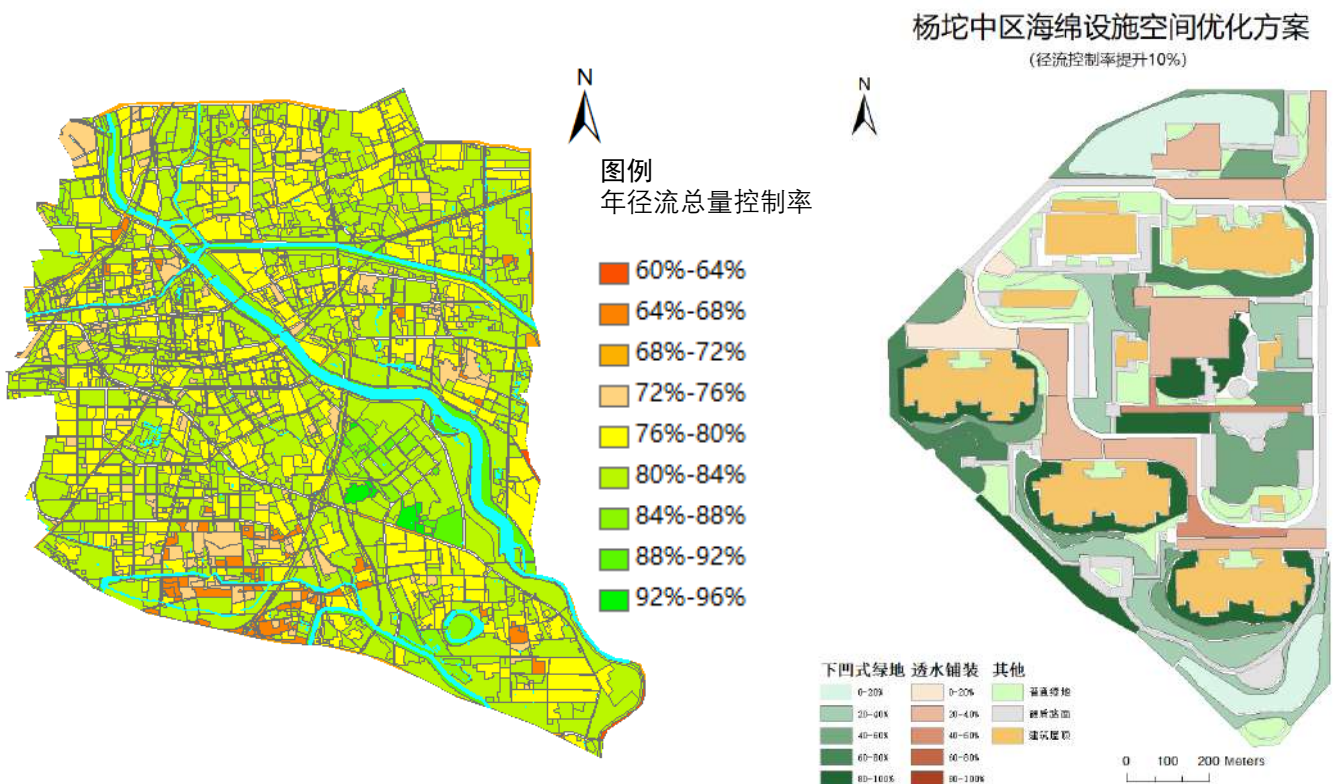
人口变化格局 (示例图中深灰色部分表示人口减少)		实体城市
 A	全局收缩 (33)	甘肃省(9):合水县、环县、临潭县、庆城县、山丹县、夏河县、庄浪县、民勤县、永昌县;陕西省(6):礼泉县、洛南县、旬邑县、延川县、宜川县、子长县;宁夏回族自治区(3):彭阳县、同心县、西吉县;青海省(3):德令哈市、湟源县、平安县;云南省(3):鲁甸县、施甸县、镇雄县;黑龙江省(2):抚远县 2、逊克县;内蒙古自治区(2):多伦县、土默特左旗;新疆维吾尔自治区(2):霍城县、沙湾县...
 B	局部收缩 (25)	黑龙江省(7):北安市、海伦市、鸡西市城子河区 1、穆棱市、饶河县、绥滨县、伊春市市辖区 2; 内蒙古自治区(5):阿荣旗、陈巴尔虎旗、科尔沁左翼中旗副城 1、托克托县、牙克石市; 新疆维吾尔自治区(3):博乐市、库尔勒市、昭苏县;吉林省(2):敦化市、农安县;陕西省(2):高陵县、永寿县...
 C	中心收缩 (18)	内蒙古自治区(5):包头市市辖区 1、察哈尔右翼后旗、科尔沁左翼中旗主城、科尔沁左翼中旗副城 2、兴和县; 甘肃省(2):静宁县主城、正宁县; 江苏省(2):灌南县、江都市...

面向径流减控与污染削减的海绵设施空间优化技术

类别: 国家科技重大专项

子课题: 北京城市副中心高品质水生态建设综合示范

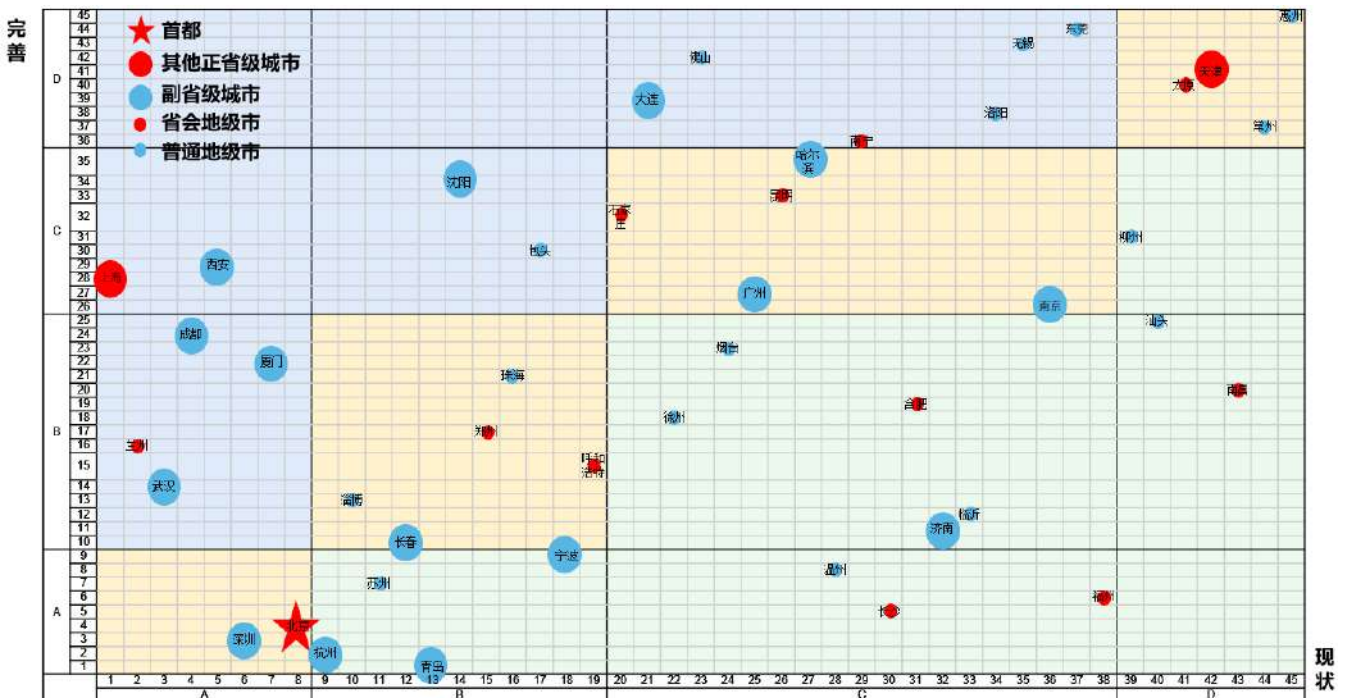
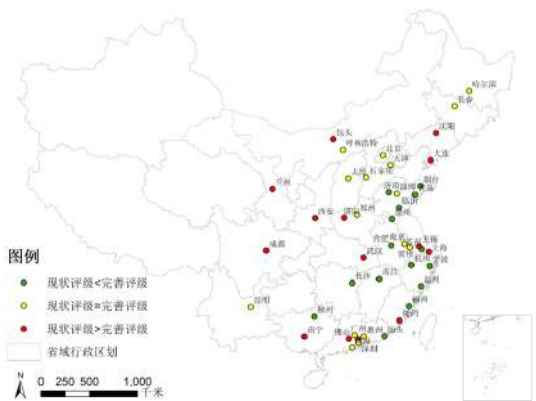
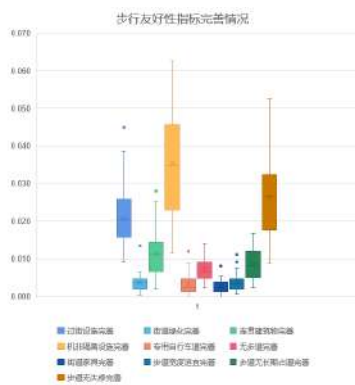
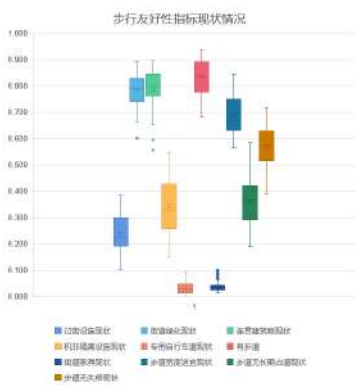
简介：本研究以北京海绵城市建设试点区域——北京城市副中心为研究对象，从技术特征、经济特征、环境效能特征等角度对各种海绵设施进行分类研究，从适用区域特征、功效特征、成本效益等方面建立层次化评估指标体系，并进而对指标体系的各指标值进行综合定量评价，构建基于场地适用性、功效、成本的海绵设施多目标筛选体系。研究基于GIS/RS、数据库、模拟模型的城市水体、绿地、海绵城市雨水设施等海绵设施的规划和空间优化布局技术，形成面向不同尺度的海绵城市规划与空间优化布局方法体系。提出海绵城市建设的绿色设施空间、城市用地空间的空间优化布局技术，提出示范区域多尺度海绵设施空间优化布局方案并进行示范。研究实现了北京城市副中心和典型海绵小区的建设成本-效益最优化，有效提高了海绵城市建设投资利用率，提升投入的环境效益和生态、社会效益。研究结果有利于北京市乃至全国海绵城市建设项目的推进。



Chinese Cities' Walkability

项目支持: 自然资源保护协会

简介：自2013年住房城乡建设部出台《城市步行和自行车交通系统规划导则》以来，在国家对绿色出行理念的推广与支持下，全国多个省市已经逐渐将慢行交通落实到了其城市规划建设、交通管理政策中。在过去的2014年、2015年、2017年及2019年中，实验室已经与自然资源保护协会合作完成并发布了四期中国城市步行友好性评价，研究城市逐渐增多，研究方法涵盖一级指标、二级指标、步行指数、街道环境指数等方面。2020年，实验室继续与自然资源保护协会合作，在第四期报告的基础上，基于百度地图2013-2019年多年份街景图片进行城市街道步行环境的纵向比较，研究在过去几年中各城市步行友好性的完善程度，并对该城市的相应政策进行评估。



TOD Assessment System Study

项目支持: 世界资源研究所

简介：本次研究以地铁站点的中心位置为坐标，向外延展一定距离作为地铁周边的辐射圈，通过采集辐射圈空间内的多源数据，来综合评价一个地铁站点辐射圈的实际发展情况。研究选取了截至2019年9月中国范围内开通了轨道交通的35个城市作为观察对象，以3273个站点（换乘站计为1站，包含在建站点）中心点周围半径500米的区域为地铁站辐射圈。研究内容包括：1) 研究基于TOD的3D开发原则，旨在分析对比每个站点及周边的站点价值、功能倾向、业态发展和城市活力情况；2) 定量探讨3D开发原则之混合开发（Diversity）对站点空间实际活力的影响；3) 此外，研究也将结果汇总到城市层面，考量城市的轨道交通发展程度。



33

TOD上升型 I



TOD成熟型



TOD起步型



TOD上升型 II



WeSpace·未来城市空间

项目支持: 腾讯研究院与腾讯云

简介：当下，以互联网产业化和工业智能化为标志，技术融合为主要特征的第四次工业革命正以一系列颠覆性技术深刻地影响和改变着我们的城市。新兴技术的迅速成熟，加速了人类迈进下一个人居形态的发展进程。为此，清华大学建筑学院、腾讯研究院和腾讯云，联合推出了针对未来城市空间的重磅研究报告——“WeSpace·未来城市空间”（中英文版）。

本报告以新城市科学为理论指导，以“WeCity·未来城市”等行业实践为依托，重点关注新兴技术对城市空间的影响，总结城市空间的发展趋势，分析近未来城市空间可能的场景及相应的创造展望，旨在引起学界和业界的关注和重视，引发针对未来城市更多的思考及更深入的讨论和研究。

本报告通过观察过去“新”的城市变化现象，梳理近未来技术发展趋势，从而推演近未来“新城市”的场景。报告内容涵盖对区域尺度的空间等级结构、规模、联系的思考，对城市尺度居住、就业、游憩、交通、服务等活动场景与数字基础设施的设想，以及对未来城市空间创造的主体力量和实现路径的判断。报告最终总结未来城市空间十大趋势和有潜力研究的八大议题，旨在激发更多关于未来城市空间的思考和研究。报告主要由五部分组成，分别为：未来城市空间的背景与内涵、技术驱动、发展展望、创造展望、总结与展望。

核心研究方法：回溯+推演

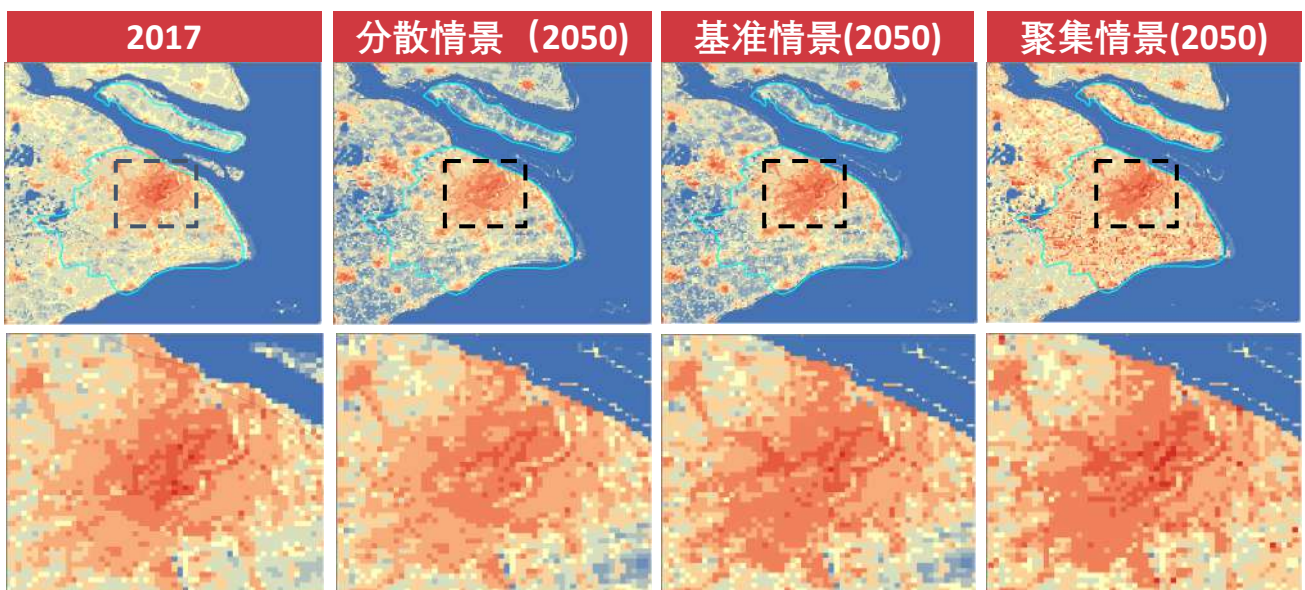
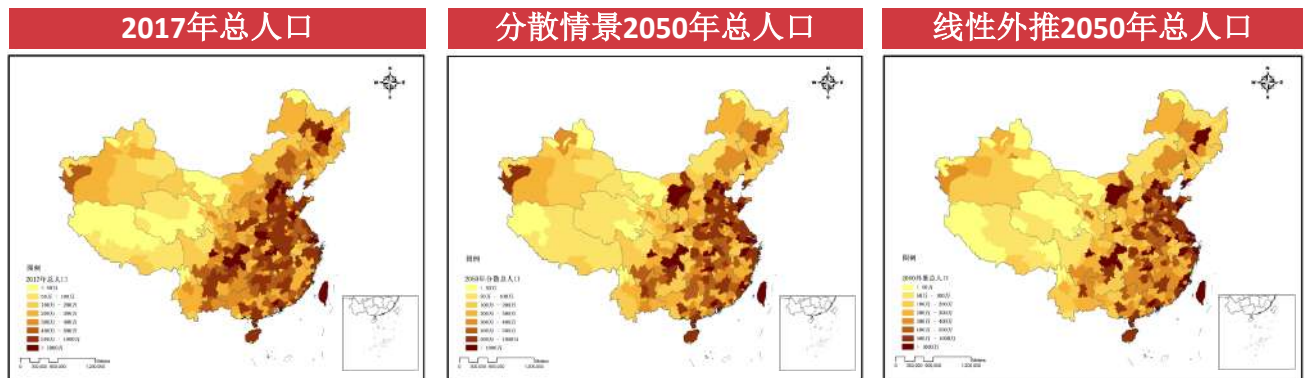


Population Scenario Analysis for China

项目支持: 能源基金会

简介：当前，人类活动已成为全球环境变化的主要驱动力，合理预测中国人口的发展趋势，对于预测和理解中国未来的城镇化格局，调节中国城市能源供给平衡，控制能源排放，实现中国城市低碳转型等都具有十分重要的指导意义。在此背景下，能源基金会于2019年支持清华大学建筑学院龙瀛团队，开展“中国未来城市人口分布情景分析”研究，对中国的城市人口，在省域、县域等层面上的分布等进行分析与预测。

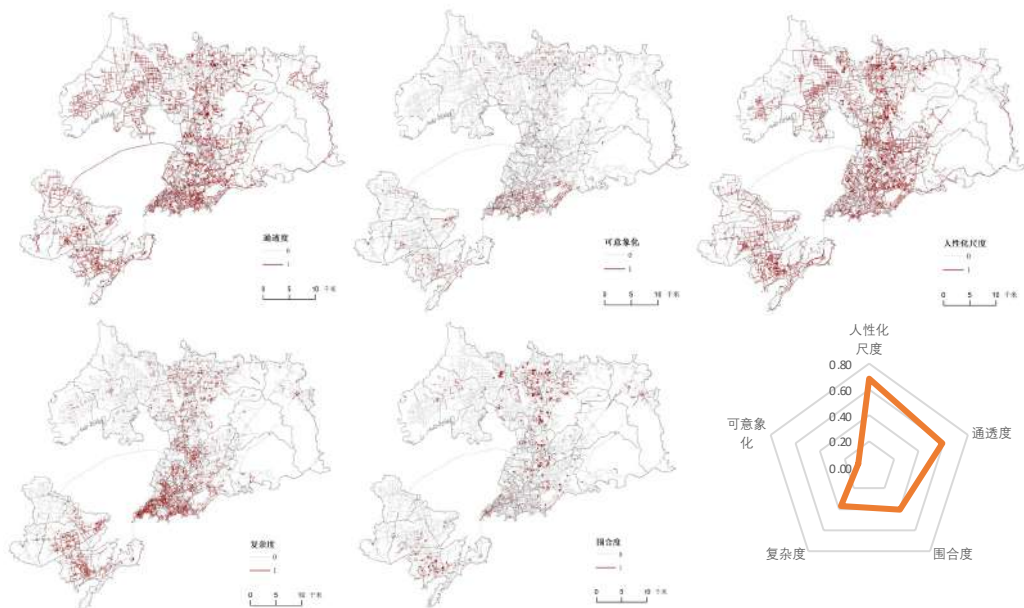
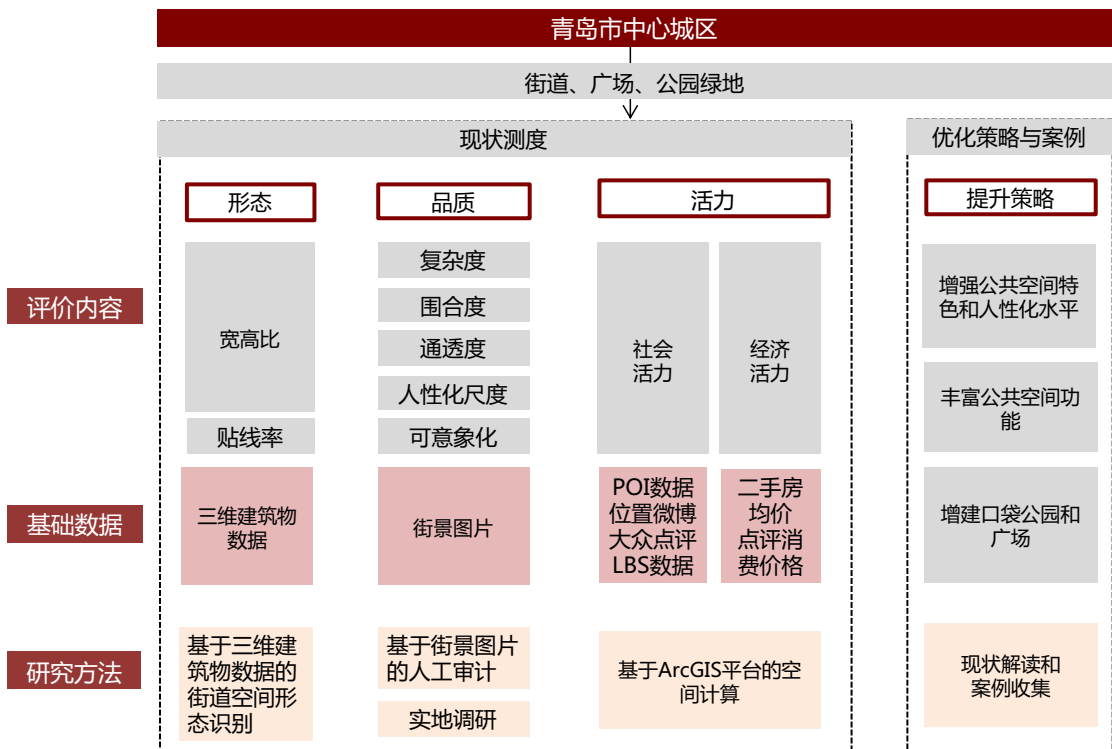
我们将城市区位、聚集度等多种情景条件引入，在公里网格尺度上对未来中国的人口分布进行了多情景下的预测。该研究的方法可以简要概括为两步：以线性回归为核心的市辖区层面上的人口总量与城镇化率预测；以土地利用变化和LandScan人口耦合数据为核心的公里网格尺度的人口判定。我们最终获得了多种情景下的中国未来人口公里网格分布地图。研究发现，未来的中国大城市依然存在很大的人口增长压力，而中西部城市将是中国未来城镇化的主要战场。



青岛市公共空间特质评价

项目支持: 青岛市城市规划设计研究院

简介: 本项目作为《青岛市中心城区总体城市设计》的专题研究, 创新性地提出基于新数据和新方法的城市公共空间形态、品质与活力量化评估方法, 对青岛市内的公共空间要素进行了现状的梳理和分析, 支持了总体规划方案和青岛市街道设计导则的制定。



商圈商业生态指数体系系列研究

项目支持: 北京三快在线科技有限公司 (美团点评)

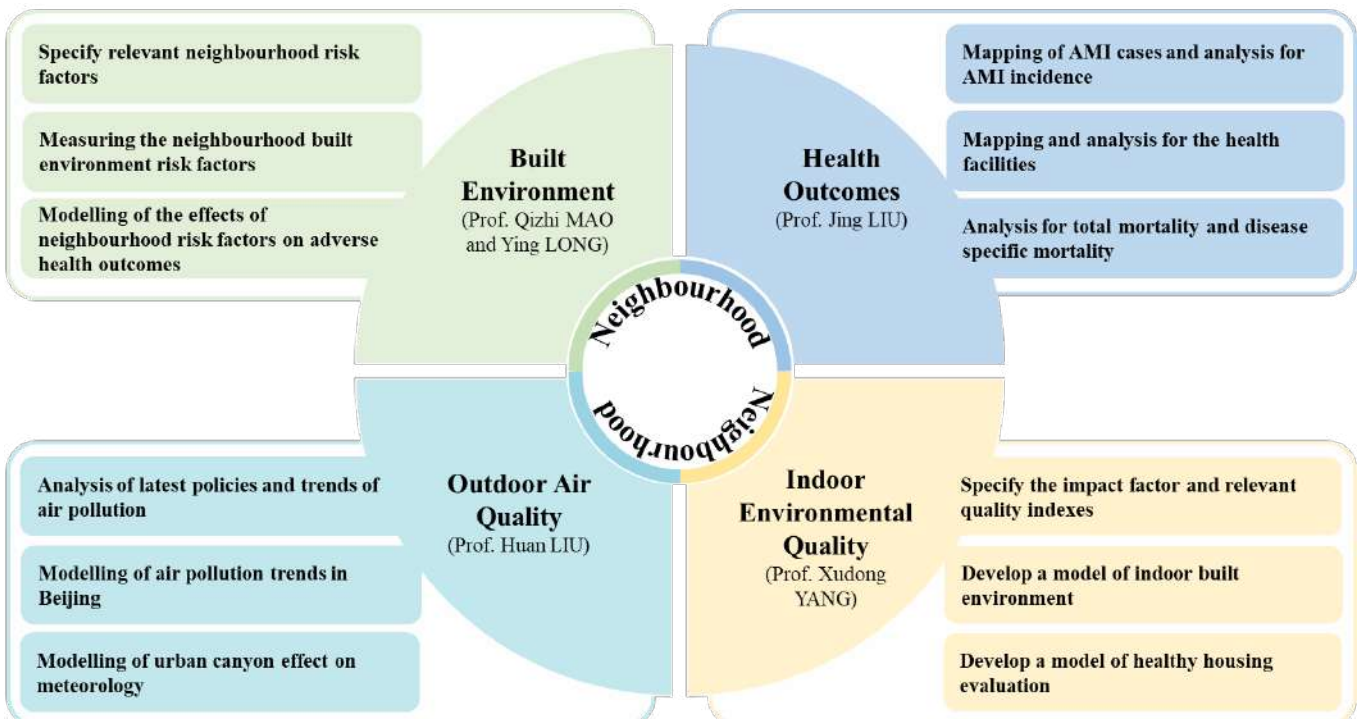
简介：美团点评为代表的生活服务电商平台已逐渐成为服务业数字化的枢纽。美团点评利用自身数据等资源方面的优势，推动商圈识别及商业生态指数体系研究，能够推动对中国经济发展认知的科学性，从而为中国经济的安全性和可靠性发展提供理论依据及数据支撑，因而具有较大的社会价值。本研究的目的是：1.明确商圈边界的划定方法，解决平台上部分商圈数据与公众认知偏差较大的问题，并保证商圈边界划分方法适用于不同类型和规模的城市；2.厘清数字经济时代下商圈的总体发展特征、规律及趋势，为美团正在推行的各地步行街数字化改造项目提供支撑，并辅助项目拓展；3.通过研发指数、发布榜单，挖掘商圈发展对政府、商圈运营管理机构、商家、消费者的价值，争取更好地政企合作环境，为商业运营机构提供决策参考，增强与重要商家的合作粘性。



Pathways to Equitable Healthy Cities

项目支持: 惠康信托基金会 (与帝国理工、哈佛、麦吉尔大学、UBC等合作)

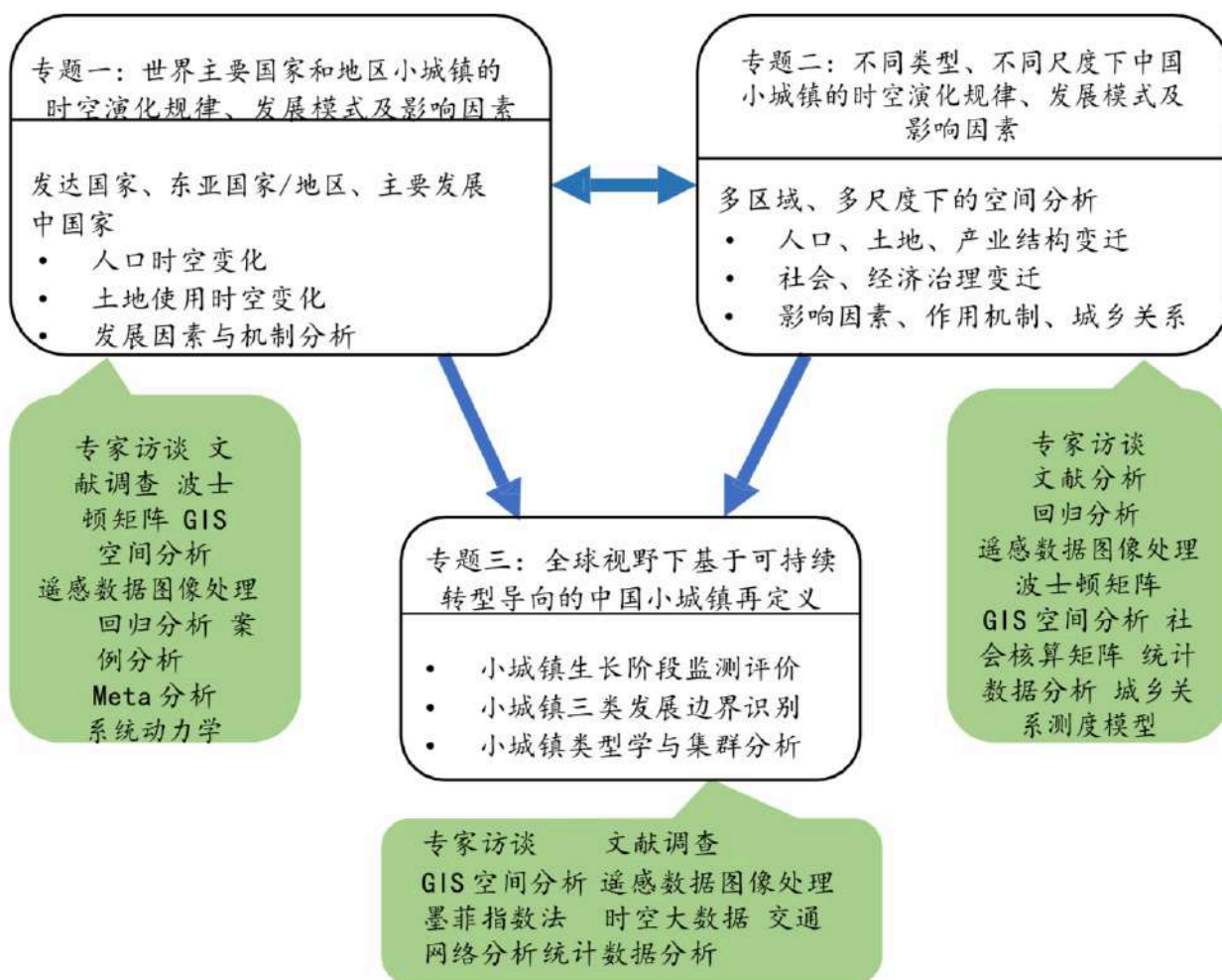
简介 : Collate data on socioeconomic and demographic variables, housing, transportation, urban services and if relevant water and waste management via governmental and non-governmental agencies (e.g. statistical service and survey office), academia and private sector partners (e.g., imaging, transportation, real estate and mobile phone companies) in Beijing with emphasis on spatial social inequalities with high spatial resolution. Both traditional (e.g. census and administrative data on roads and housing) and emerging data are of interest. Conduct analyses together with or in consultation with consortium members. Collate data on environmental pollution at the highest spatial resolution possible and work with consortium partners for modelling at finer resolution. Collate emerging data sources (e.g., imaging, transportation, real estate and mobile phone usage and online commerce) and work with consortium partners to analyses them for measurement of environmental conditions.



我国小城镇的转型发展治理研究

项目支持: 国家自然科学基金重点基金 (子课题)

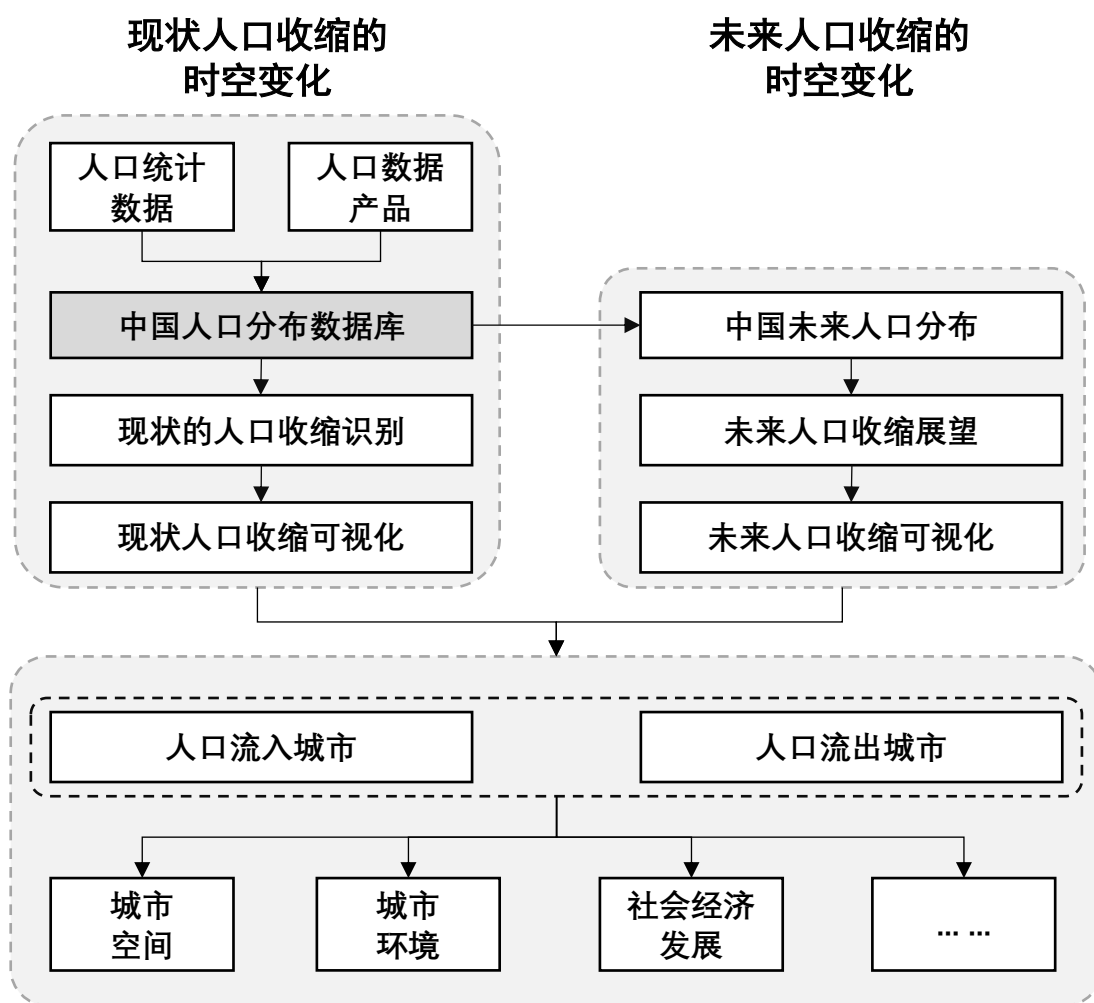
简介: 清华大学, 作为第一合作单位, 负责国家自然科学基金项目《我国小城镇的转型发展治理研究》(项目批准号: 71834005) 中的子课题一, 即中外小城镇相关的数据调研, 数据库构建, 模型分析与计算等工作。通过文献梳理、案例搜集、调研访谈等工作, 综合运用多种统计、计量方法、GIS空间分析技术等, 厘清国内外小城镇的时空演变规律、影响因素、角色变迁; 在此基础上量化研究中国小城镇可持续发展的关键影响因素, 分析识别我国小城镇发展的空间格局和演化形态, 总结不同区域、不同类型小城镇可持续发展的差别化模式, 提炼一般性规律, 为子课题二的CGE模型构建和子课题三的空间演化仿真模拟提供数据和技术支撑。



人口收缩时空变化及其对城镇化影响研究

项目支持: 自然资源部国土空间规划局

简介：改革开放以来，中国的城市化率由1980年的19.39%增加到2003年的40%。但受区域发展不平衡性、去工业化、资源枯竭、人口老龄化等因素的影响，在城镇化快速发展的背景下，人口收缩的问题也悄然而至。城市的人口收缩现象是客观存在的，因此需要对过去一段时间的人口收缩进行科学的量化分析，总结其发展及变化规律，以此来反映全国城市发展的客观状况和存在的问题。同时，人口收缩在时空上是不断演变发展的，目前，较多研究集中于不同尺度的人口预测上，鲜有研究对城市人口收缩进行预测分析。为了建立人口收缩的预警和规划应对机制，需要在掌握历史演变规律的基础上，以已有的中国城市人口预测数据为依托，对未来中国城市人口收缩的时空演变规律进行探索，为国家及时调整城市规划及相关的城市发展政策提供决策依据。

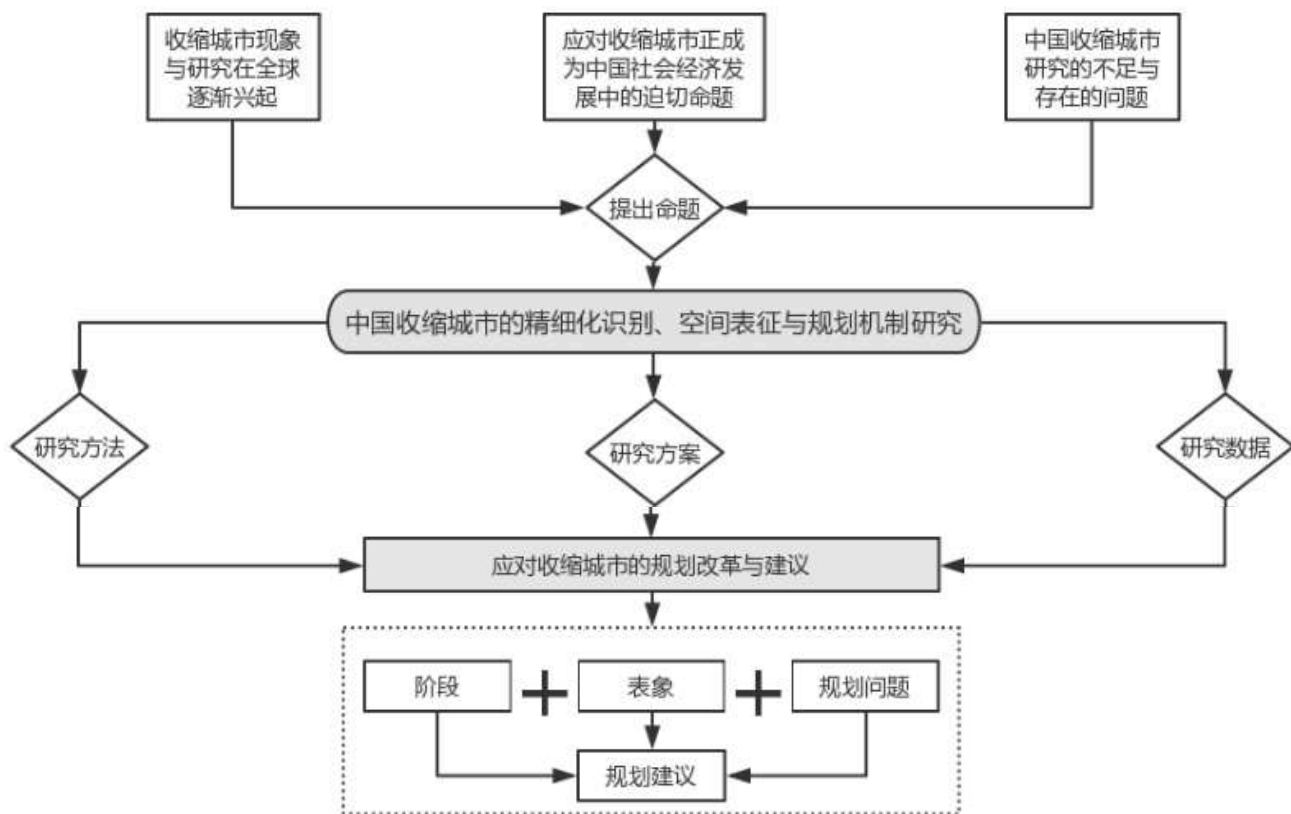


人口收缩对城镇化的影响

中国收缩城市的精细化识别、空间表征与规划机制研究

项目支持: 国家自然科学基金 (面上项目)

简介：随着人口与城镇化增速的放缓，目前我国部分城市出现了人口增长停滞甚至收缩的状况。然而，以下问题却制约着我国规划领域的相关人士对这些城市采取有效的干预措施：(1)作为人口数据边界的城市行政边界与作为地理实体空间边界的建成区边界之间的不符，导致难以准确识别收缩城市；(2)我国收缩城市的空间表征研究较少，导致规划从业者难以精确定位应当实施空间干预的区域；(3)收缩城市与增长导向规划之间的矛盾愈发显著。藉此，本项目确定了以下目标来回答上述问题。(1)研究用建成区边界来提取人口数据，并利用多因子来对收缩城市的阶段进行辨识；(2)研究收缩城市公共空间表征的变化规律，并建立规划干预的预警系统；(3)研究我国收缩城市规划过程中的多方参与主体对人口收缩与增长规划的态度与认识，并对大量样本城市规划的合法与合理性进行分析，同时对规划与现实间的差异进行对比，最后提出我国规划机制在应对收缩城市上的改进。

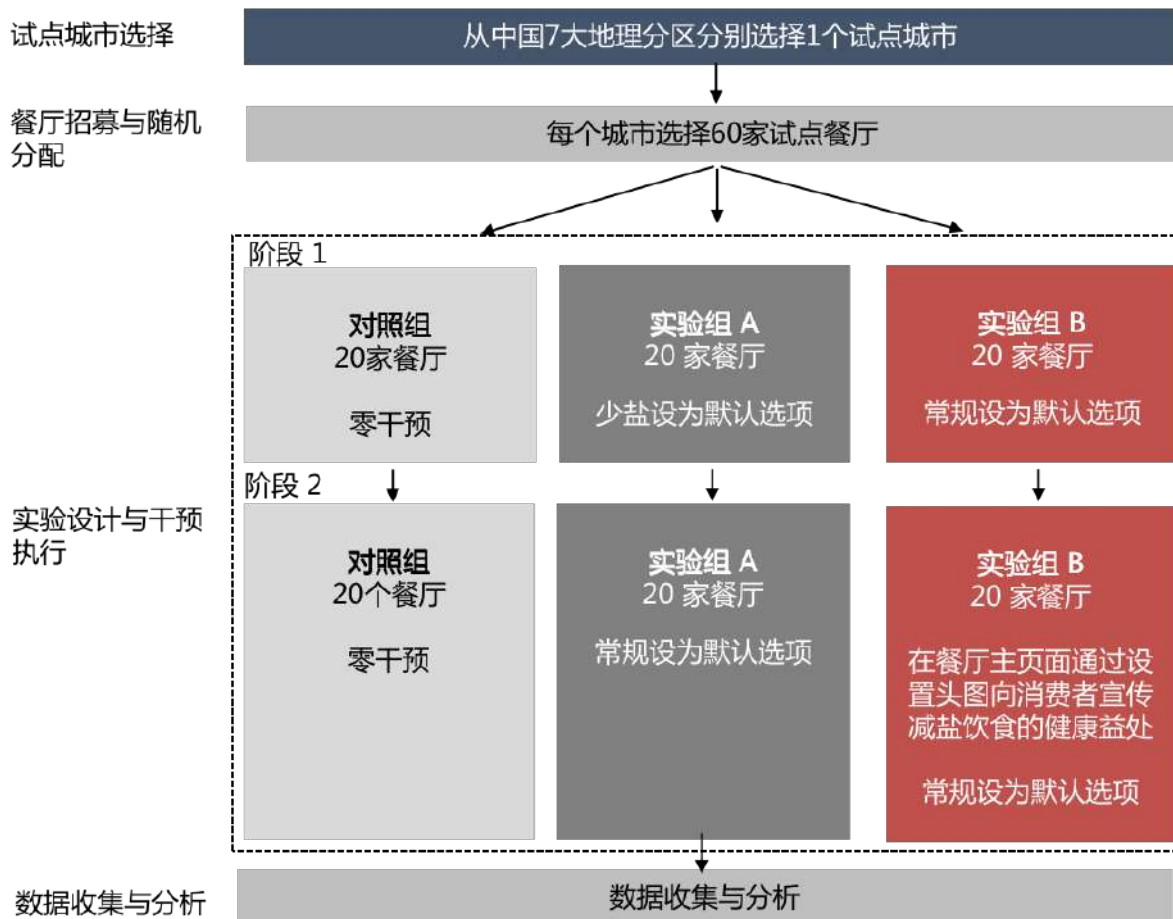


A Research to Assess if Current Sodium Reduction Communications Strategies Will Lead to Healthier Behavior Change

项目支持: 世界卫生组织 (WHO)

简介：为响应世界卫生组织和国家减盐号召，中国各地开展了多个区域减盐项目，作为疾病预防控制系统日常工作的一部分。但是，现有的减盐项目缺少针对网上订餐行为的干预。随着网上订餐平台的兴起，网上订餐已经成为人们餐饮消费的主要方式之一，同时，外卖食品也逐渐成为城市居民中的主要饮食来源之一。因此，基于网上订餐平台对消费者进行订餐行为的干预，正在成为一个有希望促进居民减盐饮食的策略。

为制定一个基于网上订餐平台的减盐干预措施、准确评估该措施的可行性和效度，并在准确的评估后进行全面推广，北京城市实验室联合阿里巴巴本地服务公司开展了本项目研究。研究将在饿了么订餐平台通过组群随机对照实验，对减盐干预措施的效度进行量化评估。



泛智慧城市技术在未来中国城市空间发展方向分析

项目支持: 华为云

简介：本项目依托于华为公司广泛且深入的信息与通信技术与智能化解决方案、数字化建设能力以及清华大学建筑学院（北京城市实验室）对城市空间发展的专业系统化认知理解与研究分析能力，以现有泛智慧城市技术与城市空间发展的趋势及问题为导向，以当下及近未来人的行为需求变化为牵引，重点使用系统性案例收集与整理归纳、文献综述及定性分析推演的方法，在系统性框架体系支撑下，探讨总结新时期不同类型城市空间在泛智慧技术影响作用下高效互联、数字孪生、智能可持续的具体干预与实践使用场景。

项目以中国大陆的城市空间为研究分析的核心空间范围，其中既包含城市发展条件较好的新区，亦包含城市发展的衰败与收缩区；以当下及短期近未来为研究分析的核心时间范围，进行系统性的场景分析与梳理，将数字化技术与传统城市空间使用服务进一步紧密结合，对衍生出的城市空间场景及背后的人类生活行为方式及治理运行方式进行具体化分析与预判。



清华×腾讯WeSpace未来城市空间（2020）学术支持计划

项目支持: 腾讯

简介：2020年度“清华-腾讯”新兴技术×未来城市空间项目“WeSpace学术支持计划”由腾讯研究院、腾讯云、清华大学建筑学院和北京城市实验室共同设立，项目基金由腾讯资助，由清华大学建筑学院和北京城市实验室负责管理运作，旨在资助具有学术潜力的国内外高校青年学者（含在读硕士、博士研究生）开展专题研究工作。

2020 WeSpace学术支持计划”主题为“未来城市空间”，要求申请者从给定的八个议题中，结合自身的兴趣和研究基础选择其一，并以独特、新颖的视角解析所选议题的内涵，以全面、系统的专业素质进行专题（调查）研究。

可选议题（共八个，选其一）：

（1）未来城市空间的整体演化趋势与特征研究（2）未来城市人居尺度及模式研究（3）新兴技术对未来城市空间的影响及挑战研究（4）新兴技术应用背景下，未来城市空间的跨区域协同路径与机制研究（5）城市实体空间与数字空间的匹配与融合机制研究（6）未来城市空间下的数据生态建设研究（采集、使用、共享、保护、治理）（7）面向未来的城市空间设计创造方法研究（8）未来城市数字空间建设与运营模式研究



资源枯竭型城市空间分析方法及应用研究

项目支持: 黑龙江省城市规划勘测设计研究院

简介: 此项目开展的主要目的是探索资源枯竭，城市收缩背景下，城市空间问题识别的方法，并提出规划设计应对的策略。该项目自2020年9月份启动以来，课题组经多次调研、实地勘察，全面了解鹤岗市中心城区的空间特征，并根据鹤岗市资源型城市独有的特点，从宏观、中观和微观层面选取采矿塌陷区、城市空地、空间失序和废弃建筑作为主要研究对象。应用多源数据，如高分遥感影像及城市感知技术自采集街景，构建深度学习模型进行城市空间问题的识别与分析。通过实证分析显示此方法具有高精度、低成本、自动化、可复制的特点。与传统方法相比，可以节省人力，具有广泛的应用前景。

宏观

中观

微观

1. 采矿塌陷区

2. 城市空地

3. 空间失序

4. 废弃建筑

多载体自适应

多合一传感器

选址及路径规划

资源枯竭型城市数据

多载体自适应

移动感知

自驾车辆 车队: 出租车、巡逻车、公交车

自行车 无人机 穿戴式

固定感知

电线杆 墙面 树木 监测站

多合一传感器

PM _{2.5}	甲烷	相机
PM ₁₀	TVOC	红外
温度	CO ₂	噪音
湿度	烟雾	超声波
臭味	火焰	辐射头

选址及路径规划

- 固定监测站选址
- 移动感知时空路径规划
- 混合数据模式

资源枯竭型城市数据

采矿塌陷区

城市空地

空间失序

废弃建筑

苏州市姑苏区分区规划暨城市更新规划——基于街景图片的公共空间设计质量及失序水平专题研究

项目支持: 中国城市规划设计研究院

简介：本项目针对姑苏区内的街道及公共空间，尤其是以历史城区范围内，重要历史文化遗址点周边、重要历史街道及河道沿线的公共空间为重点研究对象，从人的步行尺度出发，利用街景图像和在线审计平台，对标苏州历史城区作为国际旅游目的地的公共空间品质要求，从城市设计质量（正向指标）和空间失序水平（负向指标）两个方向构建具有苏州特色的街道空间品质测度方法，对姑苏区内的公共空间品质进行综合评价，探讨其空间分异特征及影响因素为公共空间精细化设计与管理提供依据。



空间设计质量

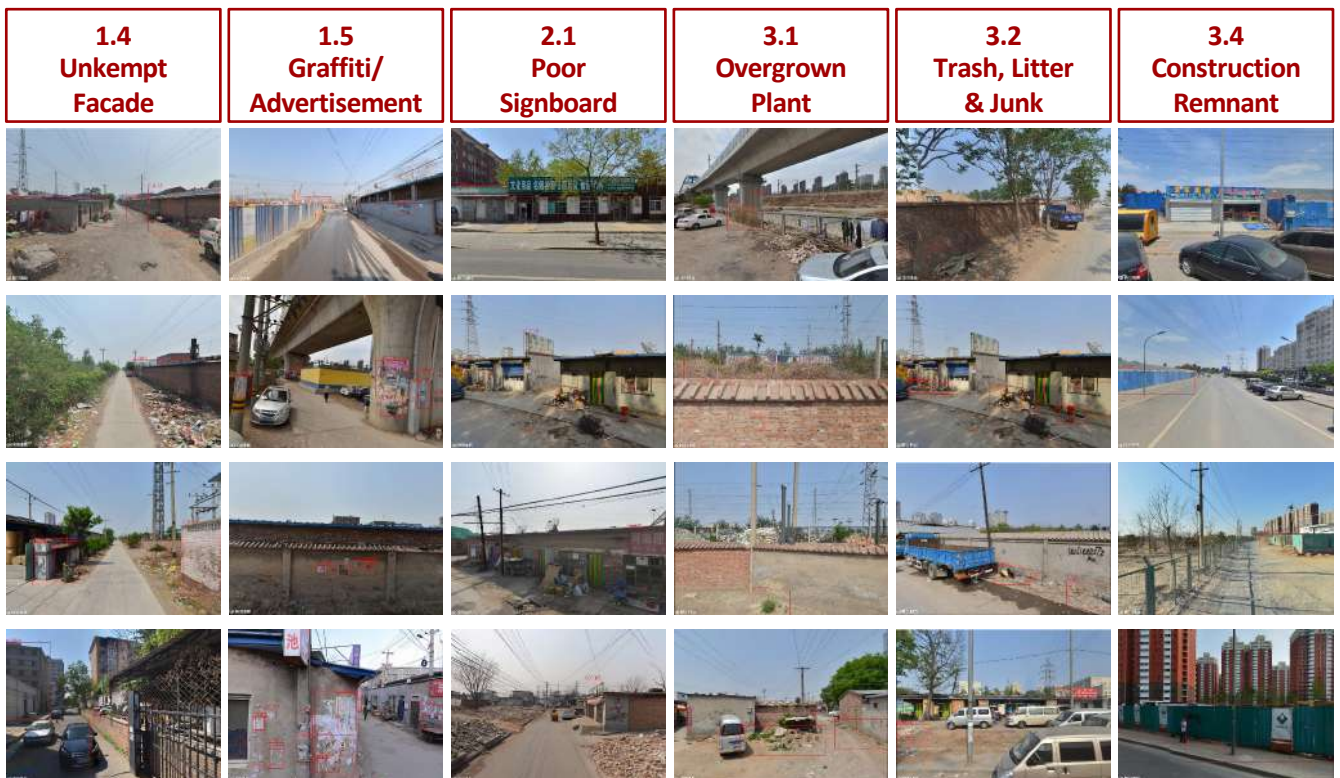
空间失序水平



中国城市公共空间失序的识别、评价与干预—以北京为例

项目支持: 北京大学（深圳）未来城市实验室铁汉科研开放课题基金

简介：研究聚焦城市空间品质测度和空间治理，关注我国粗放式城市发展与建设导致当下的城市空间品质良莠不齐，出现了老城区空间老旧缺乏维护、部分新城区建设用地闲置、环境衰败等现象。借鉴社会学概念和理论，这种空间品质低下、空间秩序混乱的现象被定义为物质空间失序。研究借助街景图片与机器学习相结合的城市空间品质测度方法，以北京五环内城市空间为例进行虚拟审计和人工标注，找到城市空间中发生空间失序现象的地点、了解失序的程度及其特征，并以此建立起空间失序大规模测度的机器学习模型，目前采用SSD和RCNN两种机器学习模型与目标检测的方法，分别对19个指标进行训练，对北京五环内街道的多年街景图像进行了自动测度，以进一步探索空间失序的城市内部分布特征、地域特征和影响因素等一般规律。

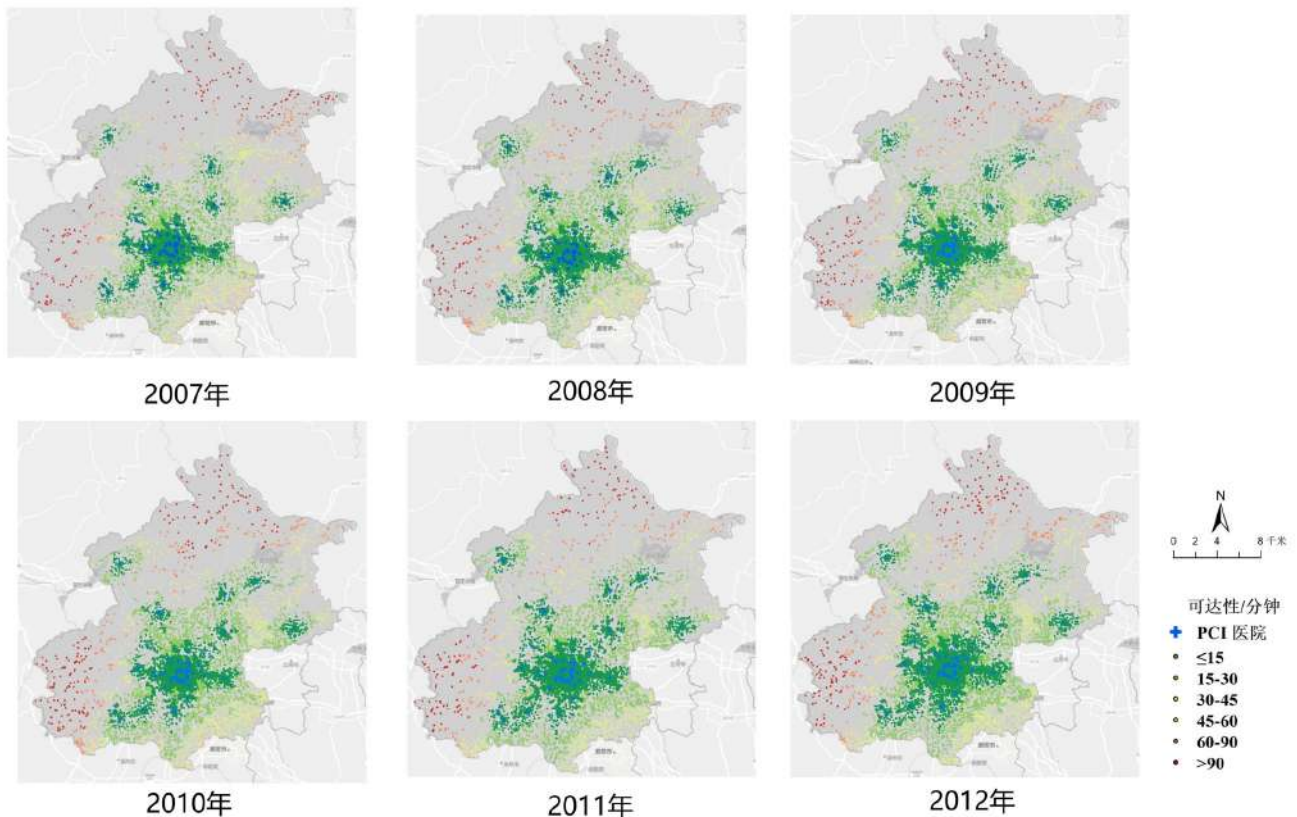


北京地区急性心肌梗死发病和死亡的时空分布特征及其与医疗设施可达性关系的研究

项目支持: 首都卫生发展科研专项

简介：急性心肌梗死（Acute myocardial infarction, AMI）起病急、病死率高，是冠心病的危重类型。本团队上一首发重点攻关项目成功整合了北京市住院和死因监测两个常规卫生信息系统，发现北京市16区县AMI的发病和死亡具有明显的时间和空间分布特征。随着地理信息系统技术的发展，在更高分辨率水平精细定量分析AMI发病和死亡的空间聚集性及影响因素已成为可能。国外研究提示医疗设施可达性同样具有地理空间属性，可能是AMI发病和死亡的影响因素之一。本次滚动项目拟基于空间分析及多源数据挖掘和模型算法，建立2007-2020年北京市AMI发病和死亡及医疗设施的时空数据库；分析北京地区人群AMI发病和死亡的时空分布特征；探讨医疗设施可达性与北京市AMI发病及死亡的关系，为北京市城市布局优化中医疗设施的配置提供参考，为心血管疾病防治策略的制定提供依据。

2007-2012各年份可达性空间结果



医疗设施可达性的城市空间规划与急性心肌梗死发病和死亡关系的研究

项目支持: 北京市科技专项

简介: 本研究将通过心血管病流行病学和城市规划专业的交叉合作, 采用基础城市地理信息、基于位置服务的大数据和街景图片等多源数据, 利用空间分析、在线地图查询、大数据可视化以及机器学习等方法, 开发对医疗设施可达性进行快速全面测度的方法, 并探讨不同医疗设施的可达性与AMI发病及死亡的关系。

本研究可应用于未来精细化的城市规划设计。实现医疗设施可达性的快速和精细化测度, 建立测度内容更系统、观测尺度更微观、测度速度更快的技术方法。有利于未来城市规划与设计应对精细化、系统化。有利于更加直接、直观地测度空间设施改善的力度与成果, 可以广泛应用于其他城市或其他领域的规划设计评估。

本研究可应用于重大疾病防治领域。发现北京市AMI高发地区和高危人群, 识别疾病防控的重点目标, 为干预策略的制定提供依据。从医疗设施规划配置的角度为完善医疗服务体系提供响应策略, 助力医疗卫生体制的改革, 切实改善民生服务。

1、建立北京地区AMI发病和死亡病例的时空数据库

40万例AMI病例的地址整理

ID	户籍地址整理
121.00000007	通州区河西4号院+
121.00000012	北京市朝阳区西坝河北里22号楼供电局宿舍
121.00000028	北京市朝阳区平房天通苑东3区
121.00000054	北京市朝阳区
121.00000098	北京市朝阳区望京西园二区

坐标拾取、纠偏、复核

	A	B	C	D	E
1	ID	name	address	X (80-09)	Y (80-09)
2	12100115962	安定	北京市	116.42096	39.89615
3	12100734190	前门	北京市	116.36439	39.89291
4	1210296520	百香	北京市	116.340134	40.171345
5	12100137790	百子	北京市	116.459355	39.964788
6	12100278714	文华	北京市	116.430284	39.8679

可视化空间化

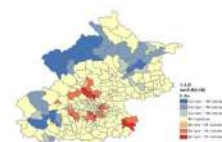


2、分析北京市AMI发病及死亡的时空分布特征

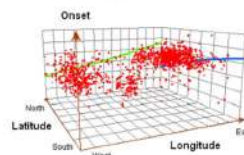
描述AMI时空分布



识别聚集区域(热点及冷点区域)



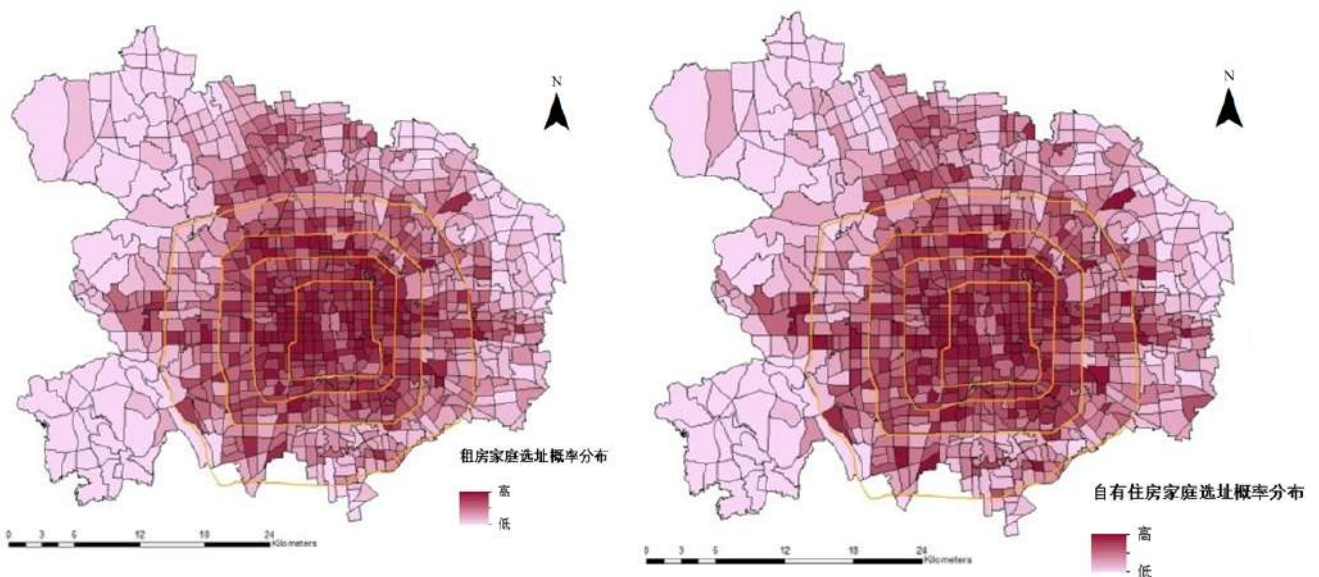
分析时空分布特征



基于当下和未来城市居住空间精细化识别的城市空间模拟

项目支持: 北京高校卓越青年科学家计划

简介：本项目首先整合多渠道获取的北京市居住区数据，基于高空间分辨率遥感影像、街景图像等，采用人工智能算法识别居住区内部与外部的空间环境特征，划分正式居住区（如门禁式小区）与非正式居住区（如胡同、城中村）。通过与互联网公司合作，整合反映居住区房价、房租与建筑特征（如建筑面积、开发密度）数据，以及反映居住群体社会经济属性（如家庭使用安卓设备的最高价格、平均外卖消费价格、频率与点评情况）数据。其次，在居住区识别与居住群体社会经济属性识别的基础上，进一步整合城市相关规划确定的未来居住地块、基于多年大规模居民出行调查分析的居住区位选择偏好、精细时空尺度的人口分布变化数据以及其他基础地理空间信息数据，依托实验室已经构建的BUDEM2，进一步构建数据驱动的BUDEM3（居住模块）。最后，设置未来不同的住房政策情景，采用BUDEM3模拟不同情景下的居住区空间与居住群体结构与布局变化，评估不同住房政策背景下的空间影响，为未来住房市场进一步改革以及科学合理的住房政策制定提供借鉴与参考。



前期模拟租房家庭选址概率分部

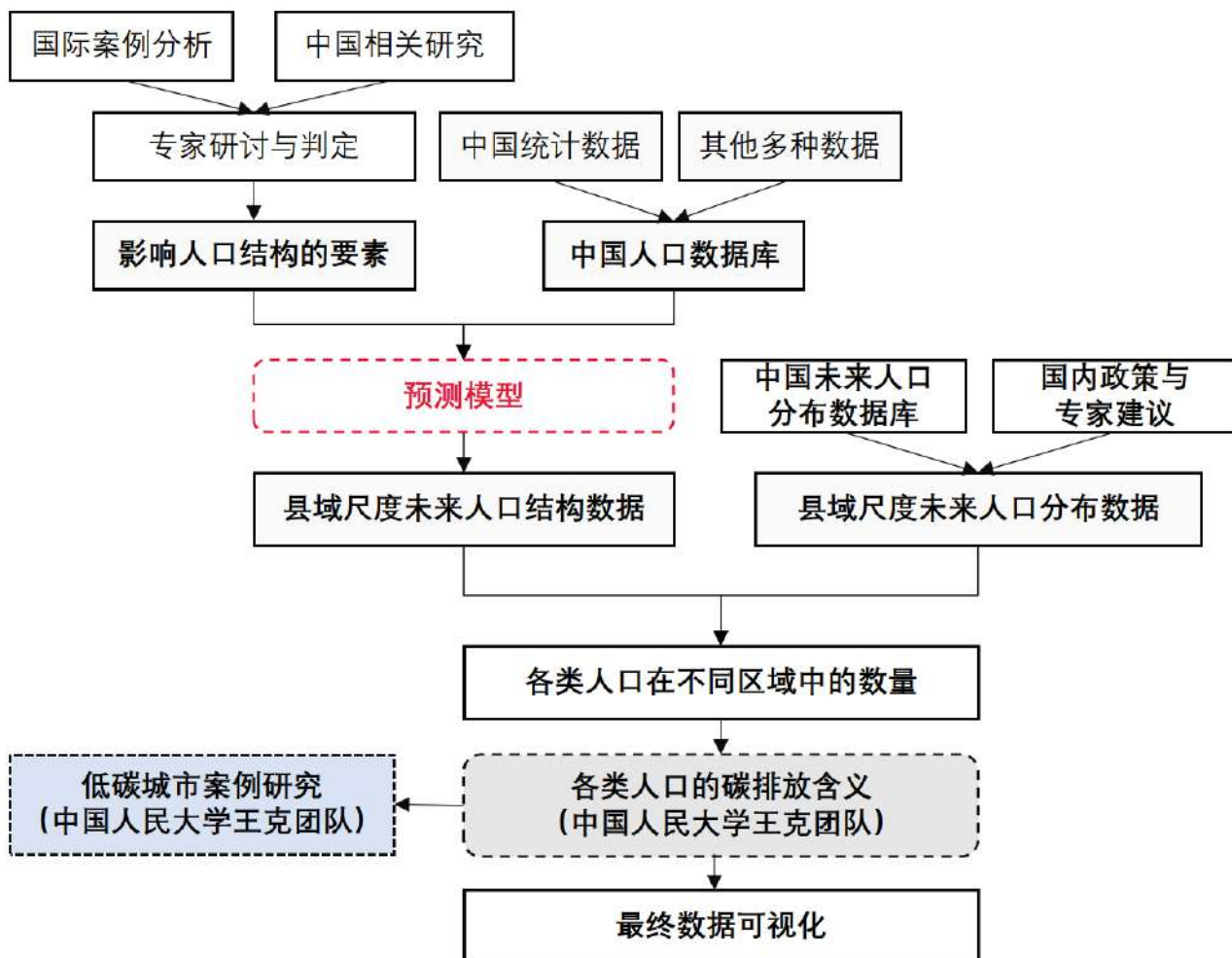
前期模拟自有住房家庭选址概率分部

中国未来人口结构情景分析

项目支持: 能源基金会

简介：2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上一般性辩论上，提出“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。”习总书记的论断为中国接下来的发展指明了方向，也对中国的低碳转型提出了更高的要求。通过合理的路径规划帮助中国实现低碳转型的目标，是项目组的最终愿景。

中国的低碳转型关键在于城市，城市的发展，根本上离不开人口的变化。不同年龄结构，不同社会背景的人有着不同的城市管理服务与能源利用的需求，进而影响着未来的城市管理和城市建设。中国正处于城镇化的下半场，在人口老龄化背景下，不同区域的人口结构将发生重大变化，如何对未来的人口结构进行判定，进而对未来的社会需求做出判断是非常值得探索的问题。因此，我们希望进一步地完善人口结构方面的预测，同现有人口分布数据相匹配，进而为碳排放、环境治理等研究方向提供更精确更细致的数据支持。



Research on Urban Public Space Improvement Supported by Future Emerging Technologies in the Chinese and British Contexts

项目支持: 剑桥大学—清华大学合作研究基金

简介：以互联网产业化和工业智能化为标志、以技术融合为主要特征的第四次工业革命正以一系列颠覆性新兴科技（disruptive technologies）深刻地影响和改变着我们的城市，特别的，城市空间在新兴科技如物联网、人工智能、增强现实、穿戴式设备等的影响下也在经历着转型与重塑。城市（公共）空间作为各类城市活动的承载场所，其品质与活力将会直接影响个体居民的日常生活、户外活动频率乃至健康水平。然而由于设施陈旧、设计水平有限等原因，造成了大量城市公共空间的品质相对低下，服务能力有限，极大地影响了人们的日常生活。因此基于当前技术变革的时代背景下，如何利用一系列新兴科技手段改善未来城市公共空间的品质、营造丰富多彩的公共生活具有重要的研究价值和意义。

中国和英国有着不同的经济、社会和文化背景，然而两国城市中的公共空间在布局和设计等方面以及新兴科技发展方面，却存在着诸多共性。因此本项目旨在与合作方剑桥大学共同探讨如何利用一系列相关的新兴科技提升未来的城市公共空间，并根据两国不同的国情搭建一套兼具普适性与针对性的技术解决方案。



黑河市国土空间规划未来城市研究专题

项目支持: 黑龙江省城市规划勘测设计研究院

简介：项目拟于2021年1月启动，主要目的是从改善城市管理和改善居民生活两方面，探索国土空间规划中可能包含的未来城市愿景和近期实施的智慧化项目。具体包括两个方面，一是未来城市智慧管理系统设计，旨在提高城市管理效率。初步设计思路为，基于固定感知和移动感知技术对全域山水林田湖草城进行实时感知，将火灾、洪水、空气污染、聚众闹事、垃圾堆放、园林维护、私搭乱建等问题实时反馈系给国土、住建、水利、环保、公安、城管等部门。二是未来城市智慧设施项目设计，从寒地城市公共空间的宜居性改善切入，缓解户外严寒导致的市民户外活动舒适度差的问题。如设立智能公交站，即内置空调和感知设备的封闭玻璃亭。初步设计思路为，公交站兼作乘车人和路人的保暖亭，首批可设置在景点、园区、主要街道，日本、迪拜等地已有相关建成案例；亭内设环境质量感知设备和空调、空气净化设施，根据实时感知情况智能调节亭内环境亭内设视频监控设备，分析不同时段的使用情况，为设施后评估提供数据支撑；亭内设可租借的共享设备，如暖手宝、雨伞、充电宝等，供行人取用，共享设备可内置GPS和感知设备，动态感知市民的噪音、温度、空气污染等的暴露情况；内设智能公交信息屏幕；采用清洁能源供电供热。

城市智慧管理系统设计意向图：



智慧城市
管理系统大屏



移动感知

未来城市智慧设施项目设计意向图：



智能公交站

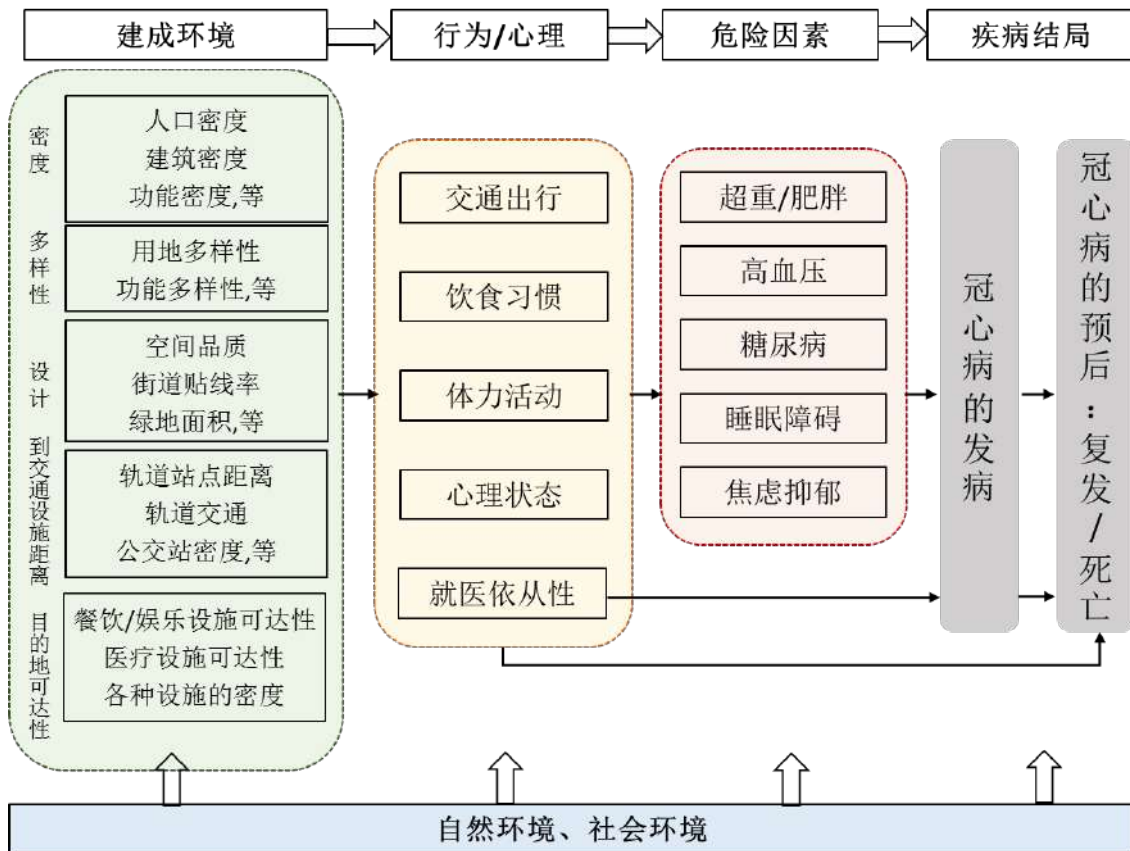


共享雨伞

建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究

项目支持: 国家自然科学基金面上项目

简介：环境因素对心血管病的影响日益受到关注，但多为针对自然环境和社会环境的研究。近期研究提示居住地周边的建成环境可影响市民的生活方式、心理状态和就医行为，可能进而影响疾病的发生发展。项目组前期基于北京市常规卫生数据的分析发现一些建成环境因素与北京市急性心肌梗死患者的预后有关，因此我们假设建成环境在全国多省市范围内与冠心病的发病和预后有关。本研究拟通过心血管病流行病学和城乡规划专业的交叉合作，采用基于地理信息和位置服务的多源数据，利用空间分析、在线地图查询、大数据可视化及街景图片分析等方法，研发对建成环境进行快速全面测度的新技术，分别在社区一般人群队列和冠心病患者队列中定量评价建成环境因素与冠心病发病及预后的关系，为心血管疾病防治策略的制定提供依据，为建成环境的规划设计及其优化提供参考。



科研获奖

1. 国家“万人计划”青年拔尖人才

获奖人员：龙瀛

2. 全球前沿科技青年科学家

获奖人员：龙瀛

3. 《风景园林》优秀论文奖

获奖人员：李双金, 马爽, 张淼, 龙瀛（通讯作者）

4. ESI 热点论文

作者：龙瀛等 论文数量：1篇

5. ESI 高被引论文

作者：龙瀛等 论文数量：6篇

教学获奖

1. MOOC《大数据与城市规划》

获奖人员：龙瀛

奖项：首批国家级一流本科课程

2. 《城市规划大数据理论和方法》

获奖人员：龙瀛, 毛其智

奖项：第八届高校GIS论坛, 优秀教学成果奖

3. 作品名称：网络理论视角下万物互联的城市机遇与挑战

获奖人员：张恩嘉, 侯静轩

竞赛名称：《中国建筑教育》清润奖大学生论文竞赛二等奖

4. 作品名称：北京市心肌梗死患者历史与当下医疗可达性评价模型

获奖人员：苏昱玮, 张雨洋

竞赛名称：第四届“城垣杯·规划决策支持模型设计大赛”三等奖

5. 作品名称：千摊万市春满园——杭州夜市多元化生存状态调查

获奖人员：谢金丰、张晨玥、涂文颖、吴昌琦

奖项：2020城市可持续调研报告国际竞赛提名奖

6. 作品名称：新生活,新垃圾,新问题——北京生活垃圾分类新对策初探

获奖人员：宿佳境、尹昕、安珺、李沅儒

奖项：2020城市可持续调研报告国际竞赛提名奖

7. 作品名称：“圈”里“圈”外——当代老年人生活圈的差异化特征研究

获奖人员：刘郭越、韩雨、张耀元

奖项：2020城市可持续调研报告国际竞赛提名奖

8. 作品名称：“停亭”难”立——北京老旧小区机械式停车改造困境研究

获奖人员：孙叶、陈伯安

奖项：2020城市可持续调研报告国际竞赛提名奖

成果肯定

1. 实验室平台建设获高度评价

获奖人员: 龙瀛团队

2. 研究成果被国际学界引用和好评

获奖人员: 龙瀛团队

3. 研究成果获同行专家肯定

获奖人员: 龙瀛团队

4. 研究成果被政府采纳与应用

获奖人员: 龙瀛团队

5. 研究成果获合作者肯定

获奖人员: 龙瀛团队

国家“万人计划”青年拔尖人才

获奖人员：龙瀛

龙瀛老师入选第五批“万人计划”青年拔尖人才
(自然科学类 | 工程与装备制造组)



城市大数据

+

智能方法



互联网公司合作



数据抓取/
购买/采集



空间分析



人工智能

• **研究方向：中国收缩城市的精准识别、空间效能评价与规划设计响应**

• 科学问题

1. 中国收缩城市及其空间结构的**精准识别**
2. 收缩城市空间品质与活力的**量化评价方法**
3. 收缩城市空间效能提升的**规划设计新方法**

全球前沿科技青年科学家

获奖人员: 龙瀛

由泰伯网主办，国际华人地理信息科学协会（CPGIS）、ACM SIGSPATIAL中国分会、中国测绘学会联合主办的全球前沿科技青年科学家论坛是WGDC2020全球地理信息开发者大会最具特色论坛之一，基于WGDC全球科技创新平台，旨在深入研讨前沿科技所面临的机遇、挑战和未来发展方向，加强多学科之间的交流融合，发掘和支持具有科学创新精神和未来影响力的青年先行者。

经过全球前沿科技青年科学家论坛专家评审委员会从科技创新、产学研融合和人文三个维度的严格评定，最终有10位青年科学家从上百名优秀的候选人中脱颖而出，他们向全球展示了中国新一代青年科学家的创新力量和精神风貌。

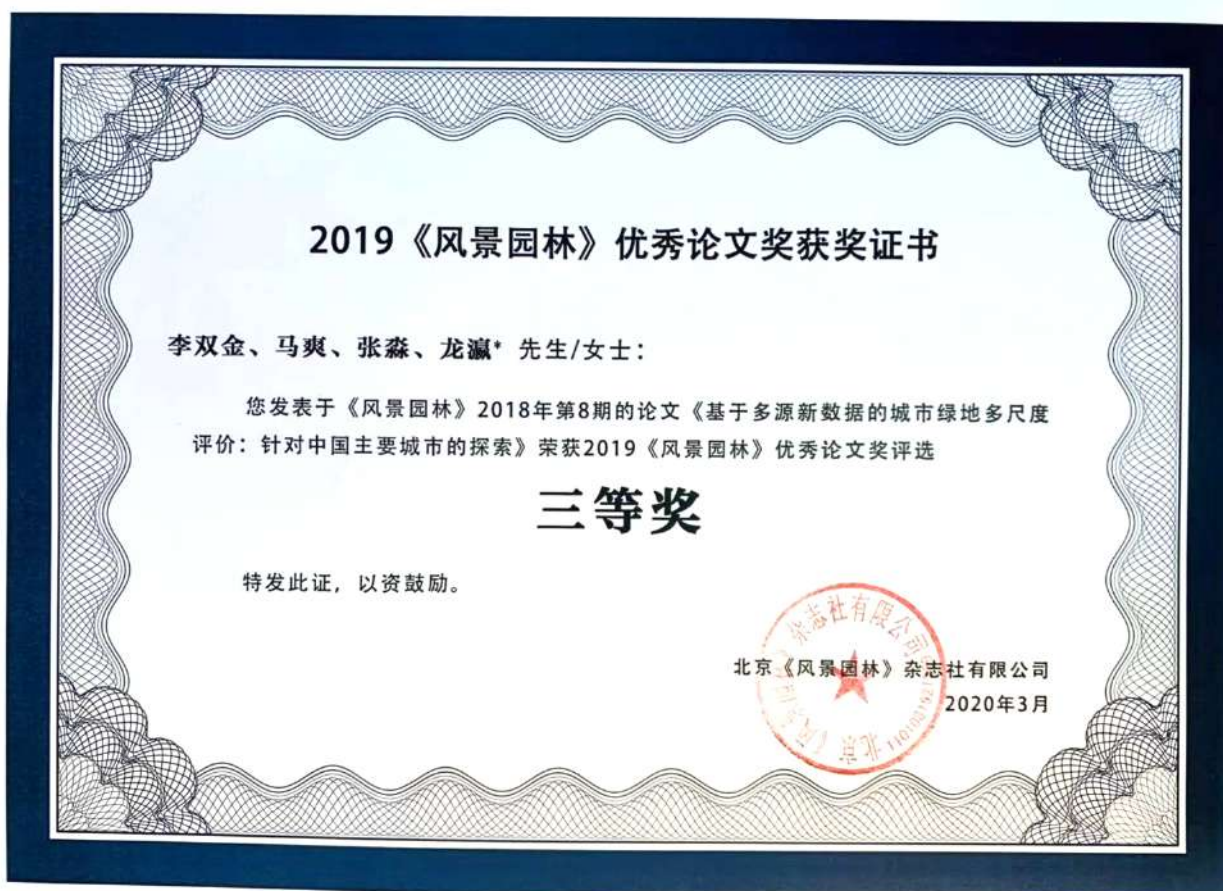


《风景园林》优秀论文奖

获奖人员: 李双金, 马爽, 张森, 龙瀛 (通讯作者)

摘要: 城市绿地的科学评价为绿地规划及管理提供数据支撑,对建设可持续发展的健康城市有着重要的作用。本文提出在新数据环境下对城市绿地建立形态、品质、活力及服务水平等方面的评估指标体系,并且在"大模型"的理论基础上,对中国287个地级及以上城市中心城范围内的绿地进行多尺度的评估,同时选取遵义进行城市绿地品质和活力的案例研究。研究解决了城市绿地空间数据的提取、城市中心城范围的界定等关键问题,使城市绿地的评估更具客观性、统一性和可比性。结果表明:在绿地斑块尺度,中国城市绿地整体紧凑度较高,且多数绿地分布在市中心附近。在城市尺度,中国城市平均绿地服务水平为57.45%,其中副省级城市绿地服务水平普遍较高,地级市最低。本文分析得出中国区域城市绿地格局的不足与问题,以期对未来城市绿地的建设提供参考。

关键词: 风景园林; 城市绿地; 多尺度; 多源数据; 健康城市



ESI 高被引用论文

1. Combining smart card data and household travel survey to analyze jobs-housing relationships in Beijing

Authors: Ying Long, Thill, Jean-Claude

Journal: COMPUTERS ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS

Volume: 53 Special Issue: SI Pages: 19-35 Published: SEP 2015

被引频次：118

2. Automated identification and characterization of parcels with OpenStreetMap and points of interest

Authors: Xingjian Liu, Ying Long*

Journal: ENVIRONMENT AND PLANNING B-PLANNING & DESIGN

Volume: 43 Issue: 2 Pages: 341-360 Published: MAR 2016

被引频次：81

3. Evaluating cities' vitality and identifying ghost cities in China with emerging geographical data

Authors: Xiaobin Jin, Ying Long*, Wei Sun, et al.

Journal: CITIES

Volume: 63 Pages: 98-109 Published: MAR 2017

被引频次：87

4. How green are the streets? An analysis for central areas of Chinese cities using Tencent Street View

Authors: Ying Long, Liu Liu

Journal: PLOS ONE

Volume: 12 Issue: 2 Article Number: e0171110 Published: FEB 14 2017

被引频次：49

5. Understanding uneven urban expansion with natural cities using open data

Authors: Ying Long, Weixin Zhai, Yao Shen, Xinyue Ye

Journal: LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

Volume: 177 Pages: 281-293 Published: SEP 2018

被引频次：31

6. Does block size matter? The impact of urban design on economic vitality for Chinese cities

Authors: Ying Long, CC Huang

Journal: ENVIRONMENT AND PLANNING B-URBAN ANALYTICS AND CITY SCIENCE

Volume: 46 Issue: 3 Pages: 406-422 Published: MAR 2019

被引频次：23

MOOC 《大数据与城市规划》

获奖人员：龙瀛

奖项：首批国家级一流本科课程



Language: Languages | 微言教育 | 无障碍浏览

中华人民共和国教育部
Ministry of Education of the People's Republic of China

当前位置: 首页 > 公开

信息名称: 教育部关于公布首批国家级一流本科课程认定结果的通知
信息索引: 360A08-07-2020-0030-1 生成日期: 2020-11-25 发文机构: 中华人民共和国教育部
发文字号: 教高函〔2020〕8号 信息类别: 高等教育
内容概述: 教育部公布首批国家级一流本科课程认定结果。

教育部关于公布首批国家级一流本科课程认定结果的通知

教高函〔2020〕8号

一、线上一流课程 (717门)

序号	课程名称	课程负责人	课程团队其他主要成员	主要建设单位	主要开课平台
46	汇编语言程序设计	张悠慧		清华大学	学堂在线
47	地质学与工程地质	徐文杰	张建民、温庆博	清华大学	学堂在线
48	信号与系统	宫琴		清华大学	学堂在线
49	大数据与城市规划	龙瀛		清华大学	学堂在线
50	肿瘤生物学概论	王大亮	郑撼球、常智杰、刘静、张跃伟	清华大学	学堂在线
51	PPP理论与实践	杨永恒	韩志峰、李开孟、王守清、王盈盈	清华大学	学堂在线

教学获奖 2

《城市规划大数据理论与方法》

获奖人员：龙瀛, 毛其智

奖项：第八届高校GIS论坛, 优秀教学成果奖



优秀教学成果 (10项)

序号	成果名称	完成单位	起止时间
1	基于 GIS 的《土地利用规划学》典型案例教学研究与实践应用	广州大学 地理科学与遥感学院	2014-2018
2	“一核-两翼-三应用”的空间分析课程体系建设与实践	武汉大学 资源与环境科学学院	2015-2020
3	能力培养和课程思政双擎驱动的遥感类课程建设与教学改革	南京大学	2013-2019
4	面向“三化”融合的一流地图学课程建设与实践	信息工程大学 地理空间信息学院	2016-2020
5	教材《城市规划大数据理论与方法》	清华大学 建筑学院	2019-至今
6	实战牵引的毕业实习、毕业综合演练改革与实践	信息工程大学 地理空间信息学院	2016-2020
7	重大疫情防控常态化下地理信息教学改革与人才培养模式创新	同济大学、上海海洋大学	2012-2020
8	教学研赛材宣六位一体的 GIS 本科专业学生培养模式探索与实践	山东科技大学	2008-2020
9	校校、校企多方联合地理信息科学人才培养创新与实践	华中农业大学、湖北大学、武汉新中地教育科技有限公司	2018-2020
10	以教带科、以科促教——打造地理学虚拟仿真实验教学体系	首都师范大学	2012-2019

作品名称：网络理论视角下万物互联的城市机遇与挑战

获奖人员：张恩嘉, 侯静轩

指导教师：龙瀛

竞赛名称：《中国建筑教育》清润奖大学生论文竞赛二等奖

作品简介：城市是由物质网络和社会网络构成的网络系统。万物互联（IoT）将互联网作为信息交换媒介，连接现实与虚拟世界。本文从网络理论的视角出发，分析了IoT场景下的城市机遇与挑战。从网络连接对象和连接方式拓展的角度，本文分析了人与物质世界交互模式的转变，城市自反馈、远程管控的运营机遇，以及城市研究的前景。另一方面，根据网络发展规律，本文也提出了IoT场景下潜在的城市挑战和危机，旨在为未来城市的发展提供新思考。

关键词：网络理论；万物互联；城市网络；数字孪生；高频城市

中国建筑教育

2020 清润奖

TSINGRUN AWARD

大学生论文竞赛

STUDENTS' PAPER COMPETITION

主办单位：
中国建筑工业出版社
北京清润国际建筑设计研究有限公司

承办单位：
《中国建筑教育》编辑部
哈尔滨工业大学建筑学院

评审委员会主任：
王建国 仲德昌 朱文一

本届轮值评审委员（以姓氏笔画为序）：
马树新 孔宇欣 卢峰 仲德昌 朱文一
张赫敏 刘奕成 孙澄 李东 李鹏宇
欧阳欣 彭长秋 韩冬青

◆ 硕博组获奖名单

二 等 奖	网络理论视角下 万物互联的城市 机遇与挑战	张恩嘉 侯静轩	清华大 学建筑 学院	龙瀛
-------------	-----------------------------	------------	------------------	----

作品名称：北京市心肌梗死患者历史与当下医疗可达性评价模型

获奖人员：苏昱玮, 张雨洋

指导教师：龙瀛

竞赛名称: 第四届“城垣杯·规划决策支持模型设计大赛”三等奖

作品简介：心肌梗死的最佳急救时间是发病后120分钟之内，因此及时送医可最大程度挽救生命。目前研究多是从提高医疗水平，或如何缩短手术准备时间上探讨，少有关于城市规划就医可达性方面的研究。本研究将历史与当下两个时间维度，对医疗可达性进行回溯和测度，对加快心梗送医具有一定意义。

在历史可达性模型方面，本研究以历史病例数据为基础，结合历史出租车速度数据与历史路网数据构建具有精确车速的路网，用以测度历史病例就医时间；在当下可达性模型方面，通过当下小区与人口大数据为基础，基于在线地图导航技术测度当下就医时间。

结果显示，历史可达性评价发现北京市心梗急救可达性总体较好，可达性较差的区域在各年份之间的变化并不明显；当下可达性研究与历史结果类似，同时部分区域存在可达性受早晚交通高峰影响较大的区域。本研究所涉模型可应用推广于消防、交通、绿地等公服设施的精细化规划配置等方面，及其他健康可达性测度如急性脑梗死、过敏性休克、急性心衰等疾病。



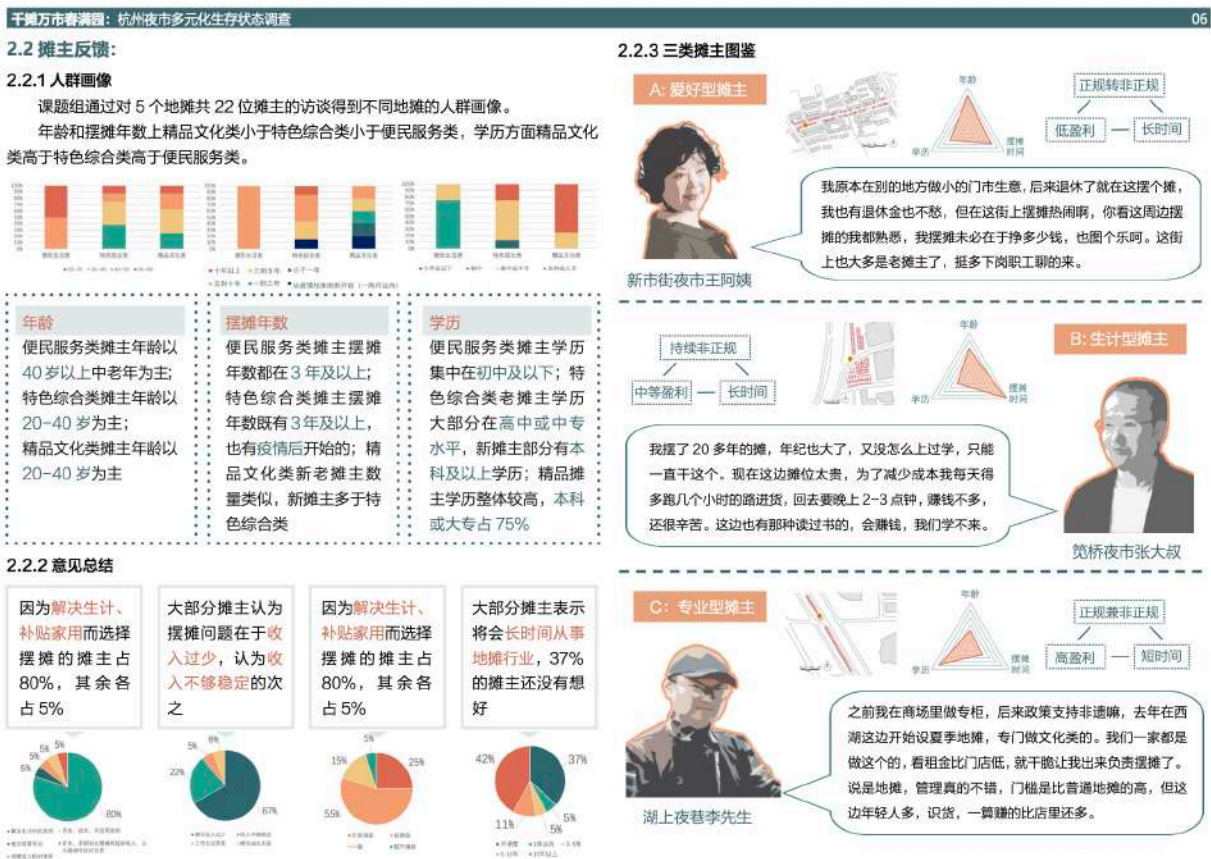
作品名称：千摊万市春满园——杭州夜市多元化生存状态调查

获奖人员：谢金丰、张晨玥、涂文颖、吴昌琦

指导教师：龙瀛等

竞赛名称：城市可持续调研报告国际竞赛(提名奖)

作品简介：新冠疫情发生后地摊经济政策的大规模兴起为城市治理和规划提出了一个精细化管理的难题，部分城市一味追求治理效果而未真正惠及低收入人群，部分城市广泛开放地摊经济但也同时受到居民投诉抵制。夜市是地摊的一种典型形式。本文通过对地摊发展受到广泛认可和支持的杭州夜市发展、治理情况的调研与梳理，针对地摊治理中“物质空间”、“人群态度”、“管理模式”三个维度进行分析，得到杭州夜市的三个主要模式。以此总结夜市发展过程中低租金和高质量管理、有限空间资源和庞大地摊需求、摊位固定而摊贩流动这三个普遍矛盾，并通过对杭州夜市矛盾的解决办法的分析，认为多个模式的同时存在和互补有利于实现居民、摊主、政府管理方的共赢，并在空间层面提出弹性利用等具体手段。



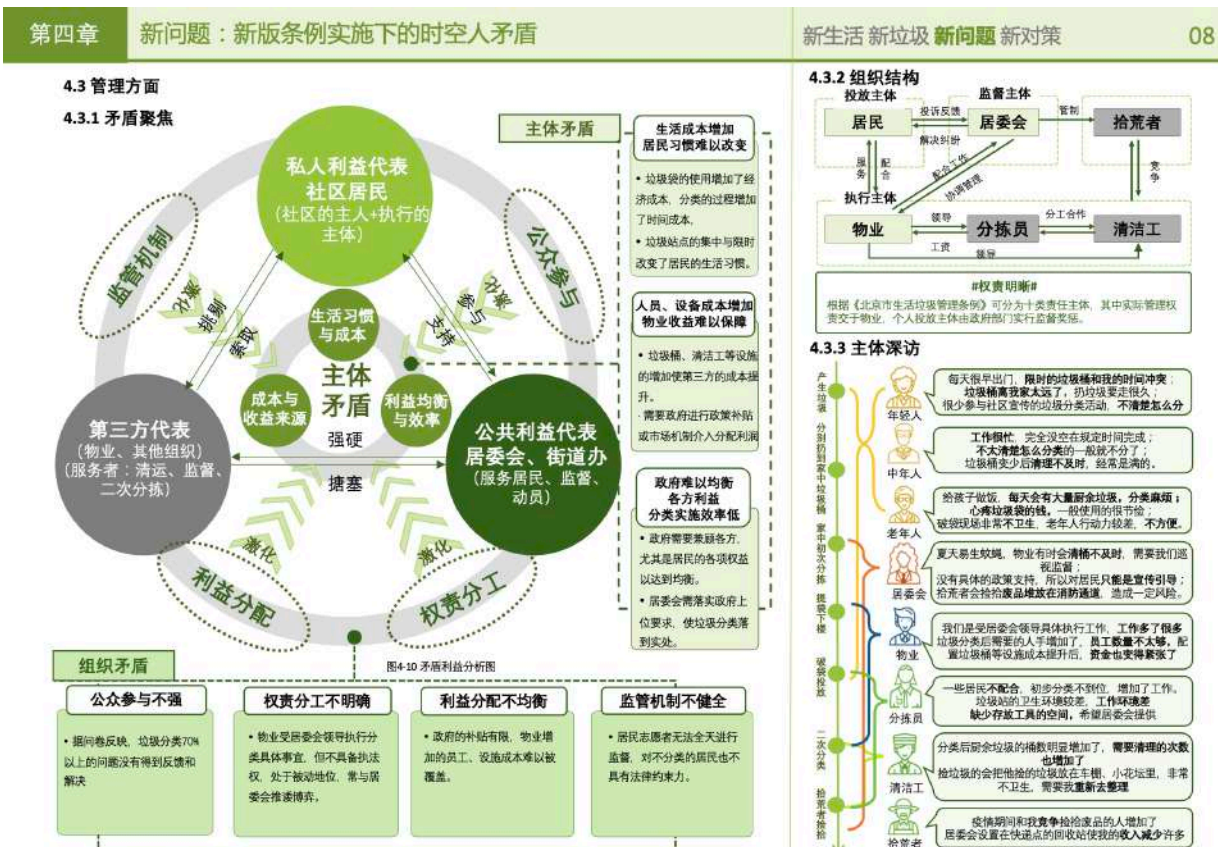
作品名称：新生活，新垃圾，新问题——北京生活垃圾分类新对策初探

获奖人员：宿佳境、尹昕、安琚、李沅儒

指导教师：龙瀛等

竞赛名称：城市可持续调研报告国际竞赛(提名奖)

作品简介：随着新版《北京市生活垃圾管理条例》于2020年5月1日正式实施，北京正式进入垃圾分类“强制时代”，但因居民意识不强、监管力度不够、配套设施不完善等原因，在政策落地过程中遭受了重重阻力。本次调查首先通过新数据分析，总结当代中国特大城市的生活方式变化与特点和新垃圾的出现；进一步以北京市海淀区兰德华庭小区作为案例，采用影像日志法，深度剖析垃圾从产生、进桶、转运到处理的全流程，分析总结当代生活垃圾构成特点、居民投放习惯，并对实施效果进行客观评价；通过时空间行为分析、线上问卷与深度访谈等方法，辨析社区生活垃圾分类中六类主体人群的角色和互动方式，归纳总结政策执行中的时空人矛盾及其背后原因。最后，根据以上分析与结论，从空间和管理两方面，为北京生活垃圾分类提出合理优化建议。



作品名称：“圈”里”圈”外——当代老年人生活圈的差异化特征研究

获奖人员：刘郭越、韩雨、张耀元

指导教师：龙瀛等

竞赛名称：城市可持续调研报告国际竞赛(提名奖)

作品简介：近年来，社区生活圈取代传统的居住区规划，通过5分钟-10分钟-15分钟的层级划定，保障基本生活服务无需出圈即可满足。在社区居家养老为主的背景下，老年人对社区服务具有强依赖性，但其日常生活出行中却出现了高频的超越15分钟的“出圈”远距离活动，活动范围并不局限于周边设施。

本次调研通过线上获取老年人典型日的活动日志，分析时空特征，挖掘老年人日常活动普遍性的核心需求和设施偏好，并通过聚类分析进行差异性的三类典型活动模式的归纳。针对老年人出行特点，提出生活圈设施配套规划由画圈布点转向跨圈相连，分层配置转向按需配置，均好可达转向复合共享三方面建议。

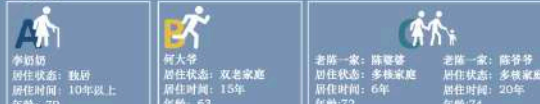
第四章 典例：当代老年人图鉴

社区概况

X社区为四川一城市的单位大院住区，该小区周边分布有不同层级的休闲、医疗等设施。社区邻里关系融洽，有不同类型的老年人。

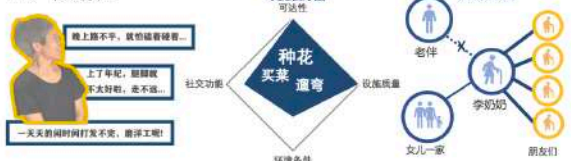


典型老人

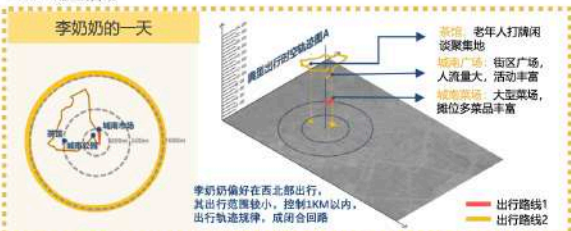


4.1 A：平平无奇李奶奶 看电视，种种花，没事出门闲溜达

4.1.1 个人特征

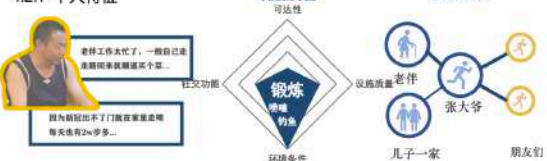


4.1.2 时空活动

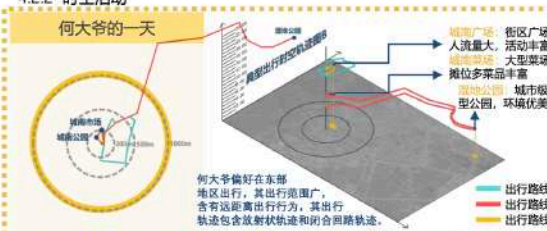


4.2 B：健步如飞何大爷 迈开腿，健步走，日行4万不算多

4.2.1 个人特征



4.2.2 时空活动



作品名称：停亭”难”立——北京老旧小区机械式停车改造困境研究

获奖人员：陈伯安、张雪婷、孙叶

指导教师：龙瀛等

竞赛名称：城市可持续调研报告国际竞赛(提名奖)

作品简介：在老旧改造小区的进程逐渐加快的背景之下，机械式停车成为了解决停车难的手段之一，但是它在应用于老旧小区的改造中面临了诸多阻力。本次调研将分别对未经过机械式停车改造的小区和有规划、改造经历的小区进行居民调研，同时展开同居委会、建造投资企业等主体的深入访谈，探究老旧小区机械式停车改造过程中遇到的困难与矛盾，并给出解决策略。调研显示主要矛盾存在于“协商难”“回本难”等困难之中，因此需要对政府、居委会、设计公司、投资厂商各方提出建议。

停亭”难”立——以北京市为例探究老旧小区机械式停车改造实施前后的困境

基于实例的老旧小区机械式停车改造现状调研

2.1 未改造：改造意愿调研

2.1.2 机械式停车改造调研

居民对机械式停车改造意愿强烈：超过80%的居民表示在一定条件下支持或者完全支持机械式停车改造，不到10%的居民表示不支持。如图2.1.2.4所示，58%的居民认为机械式停车在解决小区停车难问题上有很大的作用，仅8%的居民认为作用很小甚至几乎没有，居民对机械式停车有较高的预期，大部分持积极态度。

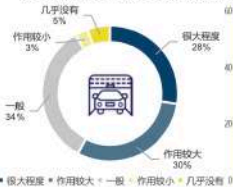


图2.1.2.4：居民对机械式停车预期效果

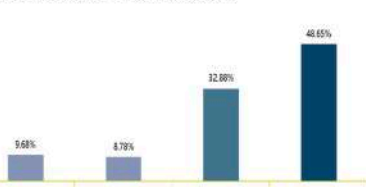


图2.1.2.5：居民对机械式停车支持情况（单位：百分比）

有关停车改造的协商推进工作较为缓慢：仅有约1/5的居民表示明确表示自己所在小区曾就停车改造组织过相关会议来传达政策消息或征求民意。如图2.1.2.6所示，在明确了解自己所在小区举办过相关会议的1/5受调查者中，仅有约27%的居民认为工作正在顺利进展或协商交流工作已经基本完成，同样有约25%的居民认为工作受阻或完全行不通。



图2.1.2.6：居民对小区组织停车改造相关会议了解情况

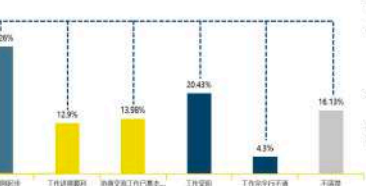


图2.1.2.7：小区组织停车改造相关的会议协商工作进度（单位：百分比）

居民利益分歧导致意见分化：

有车居民与无车居民意见分化：如图2.1.2.8所示，没有私家车的住户不支持的比例达到了近20%，是平均不支持率的两倍，关于“是否愿意减少绿地/公共活动场所来建设机械式停车”，没有私家车的住户不愿意的比重明显低于愿意的比重，横向比较，没有私家车的住户愿意的比重明显低于有私家车的住户，由此可见，有车住户与无车住户之间的利益矛盾，也是一个十分重要的问题。



图2.1.2.8：居民对机械式停车改造意愿与私家车数量关系（单位：百分比）

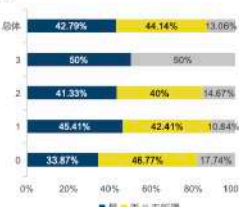


图2.1.2.9：居民对减少绿地/公共活动场所与私家车数量关系（单位：百分比）

小区内有无车位居民意见分化：如图2.1.2.10所示，拥有地下车库的居民对建造机械式停车的无条件支持程度是最低的，停在划线的地面车位的居民则排在其次。在关于“是否愿意减少绿地/公共活动场所来建设机械式停车”问题上也出现了相似的情况。

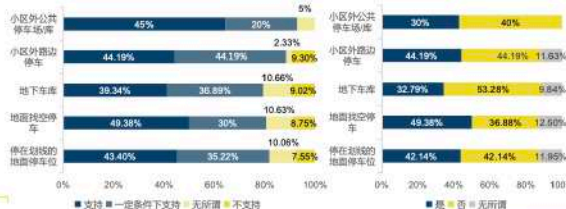


图2.1.2.10：居民对机械式停车改造意愿与目前停车位关系（单位：百分比）



图2.1.2.11：居民对减少绿地/公共活动场所与私家车数量关系（单位：百分比）

成果肯定 1

实验室平台建设获高度评价

获奖人员: 龙瀛团队

简介：北京城市实验室成立以来，得到了全世界超20万次访问；所共享的研究数据得到国内外数万次下载，所共享的工作论文也代表了中国定量城市研究的较新动向；每年召开一次年会和学术研讨会，平均每次参加者达四百人。北京城市实验室得到英国皇家科学院院士Michael Batty教授的高度评价，他认为“China Rising: Beijing City Lab”，“北京实验室是中国崛起的标志之一”。



HOME

PROJECTS

MEMBERS

WORKING PAPERS

SLIDES

COURSES

DATA RELEASED

RANKING

LINKS&PARTNERS

ABOUT

UPDATES

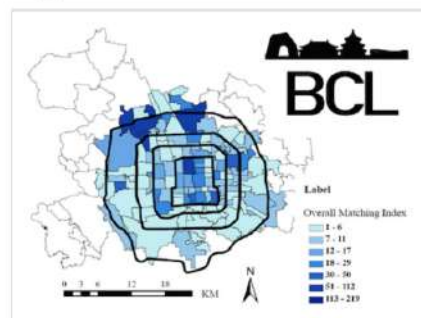


Michael Batty
/英国皇家科学院士

China Rising: Beijing City Lab

Posted on January 12, 2014

Teaser:



A fascinating **virtual lab pulling together research in urban science** focused on researchers from several Chinese universities and agencies in Beijing. From their site, they say "The Beijing City Lab (BCL) is a virtual research community, dedicated to studying, but not limited to, China's capital Beijing. The Lab focuses on employing interdisciplinary methods to quantify urban dynamics, generating new insights for urban planning and governance, and ultimately producing the science of cities required for sustainable urban development. The lab's current mix of planners, architects, geographers, economists, and policy analysts lends unique research strength." **Drill down for working papers, reports and new research** into the structure and function of Beijing with some interesting research in big data and urban movement. But the site also contains work by Chinese scholars on other applications, for example some in the UK and elsewhere. It was founded by Dr. Ying Long 龙瀛.

研究成果被国际学界引用和好评(部分)

获奖人员: 龙瀛团队

研究成果被英国研究报告引用

BCL研究成果被英国未来城市报告
NEUROSCIENCE FOR CITIES引用 (UCL
工程系英国皇家CBE)



北京城市实验室BCL

HONOURABLE MENTIONS

This section is to highlight that there is outstanding amount of amazing work being done around the world to help enhance the experience of cities. These are the laboratories and tools that neuroscience can help categorise and deploy into city innovation for maximum usability and adoption.

CITY RESEARCH LABS

Senseable City Lab | Boston, MA (USA)

Through design and science, the lab develops and deploys tools to learn about cities—so that cities can learn about us.

<http://senseable.mit.edu/>

Urban Realities Laboratory | Waterloo, ON (Canada)

"In our laboratory, we study the impact of urban design on human psychology. We employ a wide variety of methods ranging from field studies of behaviour in urban and architectural settings to the use of immersive virtual reality to test predictions about urban behaviour in simulations."

<https://uwaterloo.ca/urban-realities-laboratory/>

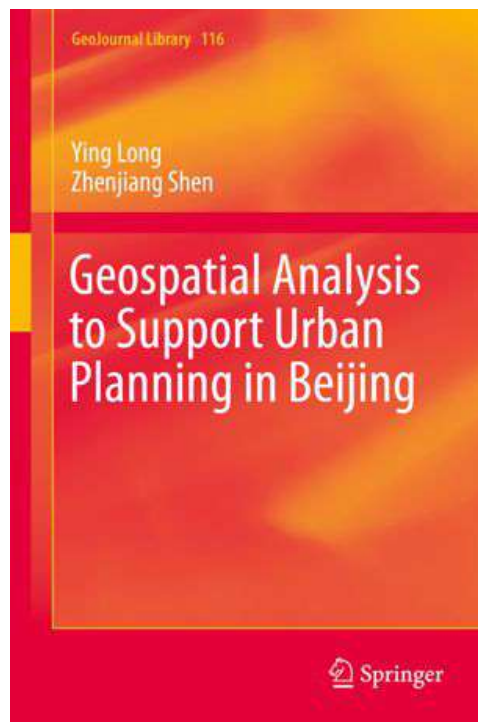
Beijing City Lab | Beijing (China)

The Beijing City Lab (BCL) is a research network, dedicated to studying, but not limited to, China's capital Beijing. The lab focuses on employing interdisciplinary methods to quantify urban dynamics, generating new insights for urban planning and governance, and ultimately producing the science of cities required for sustainable urban development.

<https://www.beijingscitylab.com/>

Springer英文专著《Geospatial Analysis to Support Urban Planning in Beijing》获广泛引用和下载

出版了Springer英文专著《空间分析支持北京城市规划》，是国际上第一本系统地介绍单一城市的规划支持系统的英文专著，引用次数是学科平均水平的三倍，近三年累计得到近一万四千余次的在线下载。



教材《城市规划大数据理论与方法》获好评

“作为住房和城乡建设部土建类学科专业“十三五”规划教材和高校城乡规划专业规划推荐教材，非常及时，给将来从事城市与区域规划的年轻学子、年轻学者以及在第一线的规划设计工作者提供了一个很好的指南，益于大家一起思考规划界的转型以及将来规划师的职能与贡献”。



沈振江
/日本工程院外籍院士



被邀请参与PSS英文规划支持系统手册的撰写

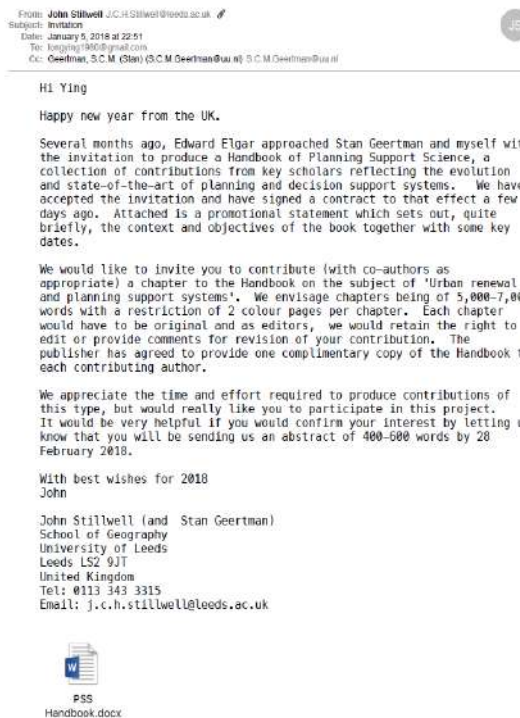
龙瀛受规划支持系统领域权威学者 John Stillwell和Stan Geertman (共编著过5本PSS专著)邀请，参与撰写PSS英文规划支持系统手册的撰写（该领域第一本）。



John Stillwell
/英国利兹大学教授



Stan Geertman
/荷兰乌德勒支大学教授



ARTICLE : Evaluating cities' vitality and identifying ghost cities in China with emerging geographical data

详细介绍了本实验室的研究成果，并指出其文章建立在龙瀛对城市活力研究的基础上。

“Jin et al. furthered this work by developing what they called a “vitality index” for cities... This paper builds on their works...”



Sarah Williams
/MIT教授,
/Civic Data Design
Lab主任



ARTICLE : How green are the streets? An analysis for central areas of Chinese cities using Tencent Street View

数次引用并肯定龙瀛在人本尺度城市形态方面的研究成果，认为将成为具有前景的分析尺度。

“Compared with traditional areal units, the street unit ... is capable of minifying the effect of MAUP during spatial analysis. Thus, we suggest that the street unit is a promising substitute for areal units...”



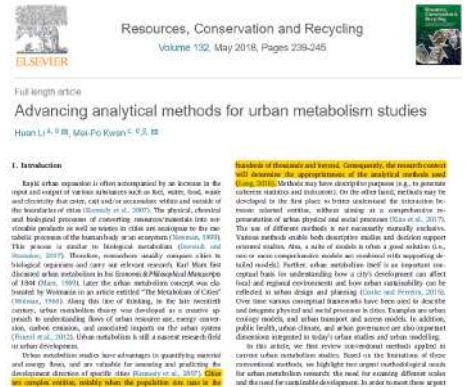
刘瑜
/北京大学教授
/杰青, CEUS副主编



ARTICLE : Redefining Chinese city system with emerging new data

对龙瀛利用大数据重新定义城市边界和分析城市系统的方法予以肯定。

“Cities are complex entities, ... Consequently, the research context will determine the appropriateness of the analytical methods used.”



Mei-Po Kwan
/美国UIUC大学教授
/AAAG主编

ARTICLE : Shrinking cities in a rapidly urbanizing China

在Nature通讯文中引述申请人在快速城镇化背景下的中国收缩城市发现。

“This has been occurring in some countries around world, even in the rapid urbanising country of China.”



黎夏
/华东师范大学教授
/杰青

DAD数据增强设计相关研究成果

于《基于人机互动的数字化城市设计—城市设计第四代范型刍议》一文中引用龙瀛团队成果。对龙瀛开展的数据增强设计工作予以肯定，认为取得了丰硕的成果。

基于人机互动的数字化城市设计——城市设计第四代范型刍议

Digital Urban Design Based on Human-Computer Interaction: Discussion on the Fourth Generation of Urban Design

王建国

Wang Jianguo

摘要：随着数字技术的发展和普及，数字化城市设计已成为城市设计领域的重要研究方向。本文探讨了基于人机互动的数字化城市设计，提出了城市设计第四代范型刍议。文章从理论、方法和应用三个层面进行了阐述，旨在为城市设计领域的研究和实践提供参考。

1 城市设计范型的演变历程

城市设计，作为城市、人类与自然、社会、经济、环境等要素相互作用的结果，其范型经历了从传统到现代的演变。在工业化时代，城市设计主要关注物质形态的塑造；而在数字化时代，城市设计则更加注重人与环境的互动与协同。

(1) 第一代范型：以物质形态塑造为核心。这一时期的城市设计主要关注建筑、道路、绿地等物质要素的布局与组合，强调对城市空间形态的塑造。

(2) 第二代范型：以功能组织为核心。这一时期的城市设计开始关注城市功能的组织与布局，强调通过功能分区来优化城市空间结构。

(3) 第三代范型：以空间品质提升为核心。这一时期的城市设计开始关注城市空间品质的提升，强调通过环境营造、公共空间建设等方式来改善城市人居环境。

(4) 第四代范型：以人机互动为核心。这一时期的城市设计开始关注人与环境的互动与协同，强调通过数字化技术来增强城市设计的参与性和互动性。



王建国
/中国工程院院士
/东南大学教授

ARTICLE : Rediscovering Chinese cities through the lens of land-use patterns

称本研究丰富了中国的土地覆盖和土地利用数据库，并指引了未来土地利用数据的应用方向

“The contributions of the work are multi-fold...which enriched the database of land cover and land use in China...this study sheds light on the directions of further optimization of the WUDAPT method...”

SCIENTIFIC
REPORTS
nature research



任超
/香港大学教授

OPEN Assessment of Local Climate Zone Classification Maps of Cities in China and Feasible Refinements

Chao Ren^{1,2}, Meng Cai³, Xinwei Li¹, Lei Zhang¹, Ran Wang³, Yong Xu⁴ & Edward Ng³

then rigorously conducted to reveal the factors that limit the accuracy of the WUDAPT method in Chinese cities. To explore the strategies that can improve the accuracy of current LCZ products, we evaluated the role of the urban digital elevation model (DEM) generated from Sentinel-1 data by the synthetic aperture radar interferometry (InSAR) technique. Although SAR data have been used for LCZ classification, only SAR intensity information has been adopted¹⁴⁻¹⁶, and the role of an InSAR-derived urban DEM for the refinement of LCZ products has not yet been investigated.

The contributions of the work are multi-fold. First, LCZ classification maps with a mean overall accuracy of 76% for more than 50 Chinese cities were generated, which enriched the database of land cover and land use in China and can benefit the study of urban climate^{24,27,30}. Second, by mining the confusion matrices of such a large volume of LCZ data, the factors that limit the performance of the default WUDAPT workflow in cities of China have been revealed. Finally, this study sheds light on the directions of further optimization of the WUDAPT method by selecting suitable training samples, considering seasonal discrepancies between training samples and Landsat data, and involving external data sources. Among them, the urban DEM retrieved from freely available Sentinel-1 data shows great potential.

ARTICLE : Evaluating the effectiveness of urban growth boundaries using human mobility and activity records

在Nature发文认为研究城市内部的流动性是规划和评估城市发展的关键步骤

“Studying intra-urban mobility is a critical step in planning and evaluation of urban development.”

www.nature.com/scientificreports

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN Revealing latent characteristics of mobility networks with coarse-graining

Received: 14 September 2018

Hosayoun Hamedmoghdam¹, Mohsen Ramezani² & Meead Saberi³

Human mobility is a significant component of urban systems. It refers to the behavior of population movements viewed as a complex system. Previous studies have discovered that both individual and collective human mobility dynamics are highly predictable^{1,2} and can be modeled accurately^{3,4}. In many fields such as urban planning and public health, understanding human mobility is essential, both in its individual⁵ and collective^{6,7,8,9} forms and in different spatial scales¹⁰. For example, knowledge of travel patterns is crucial in epidemic control^{11,12} as it describes and predicts how infectious diseases spread in different geographical scales^{13,14}. Studying intra-urban mobility is a critical step in planning and evaluation of urban development^{15,16}. Furthermore, effectiveness of resource distribution projects, traffic control measures, and natural or societal disaster management plans is highly dependent on the understanding of human mobility dynamics¹⁷⁻¹⁹. Also, when analyzing the efficiency of urban infrastructure networks²⁰⁻²³, realization of patterns in human behavior from a mobility point of view is a valuable accompaniment to the knowledge on the topology of the network.

Big urban mobility data are constantly being generated by different means, including mobile phones, social media, and GPS-enabled devices. The availability of pervasive mobility data has contributed to the growing interest in studying the underlying patterns of human mobility²⁴⁻²⁷. Mining mobility data often leads to a profound understanding of individuals' movements and their interaction dynamics. It also uncovers the non-trivial patterns in crowd movements or population mobility^{28,29}. Many generative models are developed based on assumptions derived from known mobility pattern characteristics, to mimic the real-world transportation systems as precisely as possible and help improve the performance of existing systems^{28,29}. Systems consisting of many individual elements, such as, social and computer networks, power distribution systems, and transportation systems can be modeled and studied as complex networks. This has led to several novel theoretical frameworks and applied methods offering a quantified description of real-world systems from a complex network point of view³⁰⁻³².



Meead Saberi
/新南威尔士大学
高级讲师
/CityX research
lab领导人

研究成果被政府采纳与应用(部分)

获奖人员: 龙瀛团队

收缩城市研究成果写入国家文件

基于大数据方法首次识别出中国的收缩城市问题，结果被国家发改委采纳，收缩城市首次被写入国家文件：《2019年新型城镇化建设重点任务》和《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：油价

请输入关键字

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 通知

国家发展改革委关于印发《2019年新型城镇化建设重点任务》的通知

发改规划〔2019〕617号

(六) 推动大中小城市协调发展。超大特大城市要立足城市功能定位、防止无序蔓延，合理疏解中心城区非核心功能，推动产业和人口向一小时交通圈地区扩散。大城市要提高精细化管理水平，增强要素集聚、高端服务和科技创新能力，发挥规模效应和辐射带动作用。中小城市发展要分类施策，都市圈内和潜力型中小城市要提高产业支撑能力、公共服务品质，促进人口就地就近城镇化；收缩型中小城市要瘦身强体，转变惯性的增量规划思维，严控增量、盘活存量，引导人口和公共资源向城区集中；强化边境城市稳边戍边作用，推动公共资源倾斜性配置和对口支援；稳步增设一批中小城市，落实非县级政府驻地特大镇设市。稳妥有序调整城市市辖区规模和结构。推动经济发达镇行政管理体制改革扩面提质增效，解决法律授权、财政体制、人员编制统筹使用等问题。强化小城镇基础设施和公共服务



中华人民共和国自然资源部

Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China

站内搜索



首页

机构

动态

公开

服务

互动

数据

专题

您现在的位置：首页 > 动态 > 要闻播报

《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》发布

在提升城市综合承载能力方面，一要加强推进城市更新，改造一批老旧小区，完善基础设施和公共服务配套；改造一批老旧厂区，通过活化利用工业遗产和发展工业旅游等方式，将“工业锈带”改造为“生活秀带”、双创空间、新型产业空间和文化旅游场地；改造一批老旧街区，因地制宜发展新型文旅商业消费集聚区；改造一批城中村，探索在政府引导下工商资本与农民集体合作共赢模式；开展城市更新改造试点，提升城市品质和人居环境质量。二要改革建设用地计划管理方式，推动建设用地资源向中心城市和重点城市群倾斜；鼓励盘活低效存量建设用地，控制人均城市建设用地面积；修改土地管理法实施条例并完善配套制度，分步实现城乡建设用地指标使用更多由省级政府负责，将由国务院行使的部分用地审批授权省级政府或委托试点地区的省级政府实施；探索建立全国性的建设用地、补充耕地指标跨区域交易机制。三要改进城市治理方式，提高国土空间规划水平。

研究成果被政府采纳与应用(部分)

获奖人员: 龙瀛团队

城市形态、空间失序等研究成果被政府采用

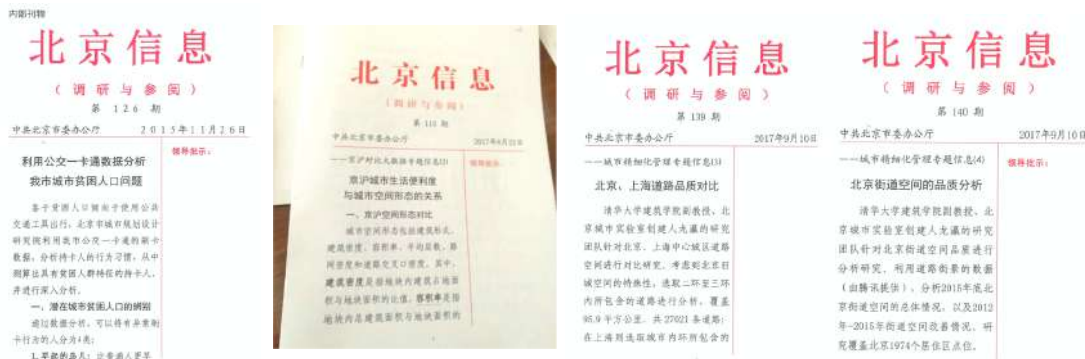
利用公交卡数据城市贫困人口有关研究于2015年11月写入中共北京市委办公厅北京信息（调研与参阅）第126期。

城市形态有关研究写入中共北京市委办公厅北京信息（调研与参阅）第115期2017年8月的《京沪对比大数据专题信息》。

北京、上海道路品质对比有关研究写入中共北京市委办公厅北京信息（调研与参阅）第139期2017年9月的《城市精细化管理专题信息》。

北京街道空间的品质分析有关研究写入中共北京市委办公厅北京信息（调研与参阅）第140期2017年9月的《城市精细化管理专题信息》。

空间失序建言献策被北京民进采用于2018 北京民进信息通讯第 2 期。



中国城市步行友好性评价2019 城市活力中心的步行性研究

批阅北京城市实验室与NRDC合作的中国城市步行友好性评价报告。



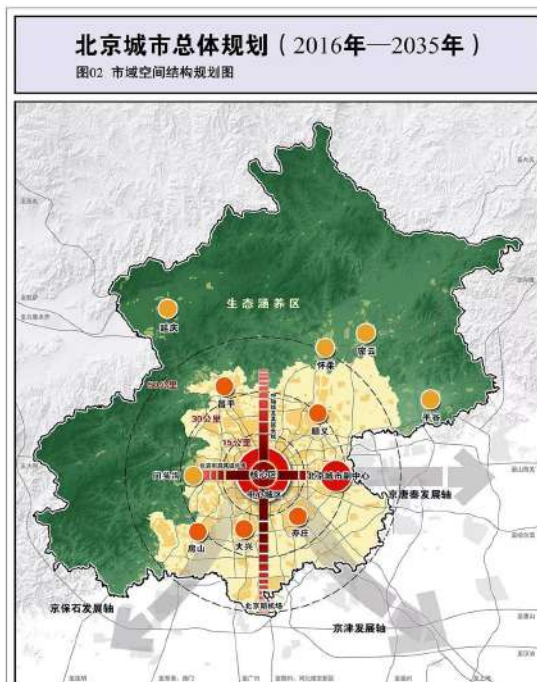
蔡奇 /北京市委书记



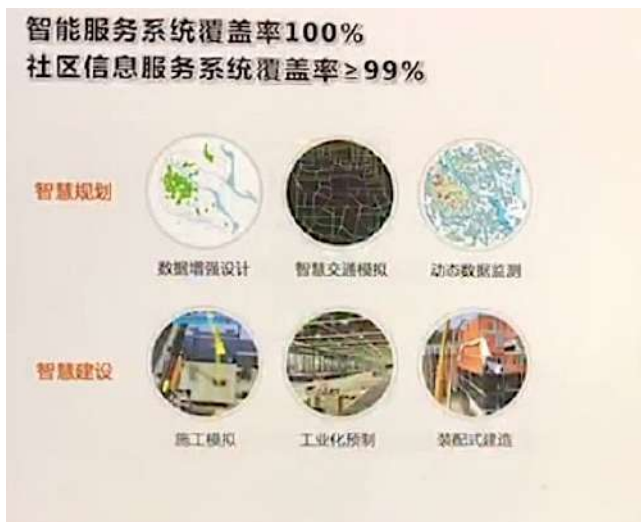
成果肯定 4

规划支持系统研究成果应用于北京城市总体规划、北京城市副中心总体城市设计、雄安新区规划设计等

结合量化研究成果建立规划支持系统（Planning Support System、PSS），在多个重大规划项目中探索PSS在区域和总体规划层面支持用地布局规划的多元途径，提高规划编制效率并推进规划科学化进程。支持了多项规划设计方案的用地布局 and 开发密度设定，如最新版的北京城市总体规划、北京城市副中心总体城市设计和雄安新区规划设计；并获得多项省部级工程奖励。

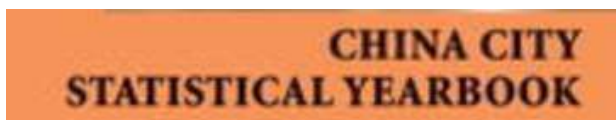


DAD数据增强设计纳入北京副中心规划设计



基于大数据的城市空间分析方法

研究成果先后应用于住建部《中国城镇建设统计年鉴》的多个指标的计算与编制。



参与科技部第六次国际技术预测工作



受国家发展和改革委员会邀请，参加城市人口经济发展专家座谈会

中华人民共和国国家发展和改革委员会

关于邀请参加城市人口经济发展专家座谈会的函

尊敬的 龙瀛 同志：

为做好城市人口经济可持续发展相关工作，我委拟召开专家座谈会，由发展规划司司长陈亚军同志主持，邀请您参会并提出意见建议。座谈会讨论内容主要是：

(一)城市人口现状分析。对您所掌握的城市人口、城区人口变动情况进行梳理分析。

(二)城市人口流失原因。对部分城市人口流失原因进行深入分析。比如，是规律性问题还是政策性问题，是产业发展乏力问题还是公共服务供给不足问题等。

(三)研究提出政策建议。针对城市人口流失问题，在城市规划建设管理、产业布局和发展、公共服务供给、基础设施建设、土地利用等方面，提出相应政策建议。

时间：1月17日下午14:30

地点：国家发展改革委北楼502会议室

联系方式：发展规划司城镇化推进处 010-68502216

国家发展改革委发展规划司

2019年1月16日

研究成果获合作者肯定(部分)

获奖人员: 龙瀛团队

Mid-Term Review of China's National New Urbanization Plan/世界银行



世界银行

In March 2014, the State Council of China announced the first National New Urbanization Plan (2014-2020). The Plan established the overall targets for China's urbanization development till 2020. The World Bank was invited by China's National Development and Reform Commission (NDRC) to conduct an independent mid-term evaluation of the progress towards achieving the social inclusion and spatial efficiency targets of the Plan.

We invited Dr Ying Long and his team from the School of Architecture, Tsinghua University to contribute towards the mid-term review from the spatial perspective. Dr. Ying Long and his team's insightful work was largely included in our final report submitted to NDRC. To the best of our knowledge, findings such as the temporal variation of size of Chinese cities and the prevalence of shrinking cities in China have drawn significant attention by NDRC and are likely to be adopted for adjusting the new urbanization policy of China in the near future.

雄安新城规划设计/中国城市规划设计研究院



中国城市规划设计研究院

在我单位主持开展的《雄安新城规划设计》工作中，贵单位龙瀛团队于2017年6月起受邀参与了为期两个月的雄安建设标准研究工作营。

在工作营中，龙瀛团队基于数据增强设计方法论，对国际国内最新城市开发区域进行了量化案例研究，对支持雄安新区规划设计方案中的用地功能组织和开发密度的制定，具有重要的支撑作用。

北京城市副中心总体城市设计和重点地区详细城市设计/北京市规划和国土资源管理委员会、北京市通州区人民政府



北京市通州区人民政府

由艾奕康有限公司(AECOM)、清华大学团队(清华大学建筑学院, 清华大学建筑设计研究院有限公司) 联合体提交的 B10 号方案。

贵方提交的 B10 号方案被选为优胜设计方案, 主办单位将根据征集文件的相关规定向贵方支付相关费用。

滴滴出行数据专题研究/滴滴出行科技有限公司



滴滴

本研究深度挖掘滴滴出行数据价值, 将出行数据应用于智慧城市建设和管理、城市动态监测、城市影响范围确定等方面, 对提高政府和公众对滴滴出行平台的社会价值认知, 对提高城市效率, 创造社会公平, 改善人居环境起到重要支持作用。

■ 新数据支撑下的城市化发展质量评测及可视化研究/中国城市和小城镇改革发展中心

中国城市
和小城镇
改革发展
中心

我中心于2016年12月委托清华大学龙瀛团队开展《新数据支撑下的城镇化发展质量评测及可视化研究》。至2017年12月，研究工作基本顺利完成，较好地实现了对中国大中小城市（镇）发展水平评价的支撑作用。

■ 基于大数据的城镇建设重要指标统计研究/住房城乡建设部

住房城乡
建设部计
划财务与
外事司

我司2015年12月委托龙瀛老师团队开展《基于大数据的城镇建设重要指标统计研究》，2017年1月课题组较好地完成了该项研究工作，向我司提交了课题报告。

该课题成果目前已应用于我司城市建设统计工作中，是城区面积、建成区面积等统计指标校核的重要参考。

■ 环境云图-北京城市实验室运营及数据+环境保护公益项目/阿里巴巴



阿里巴巴

为支持北京城市实验室网络的建设与发展，形成志愿专家网络，并在网络内进行黑臭河、垃圾填埋场的数据+环境保护研究，发挥基金会、民间组织及志愿者的作用，甲方将提供公益资金支持乙方开展环境云图-北京城市实验室运营及数据+环境保护公益项目（以下简称“北京城市实验室平台项目”或“本项目”）。

■ 摩拜骑行指数/摩拜单车



摩拜

清华大学建筑学院龙瀛老师团队在2017年11月到2018年6月间运用我司提供的2017年某一周的全国摩拜单车骑行数据进行摩拜骑行指数的研究。

这一研究成果覆盖了摩拜有业务的所有中国城市，详细到街道尺度，已经应用于我司自身的业务优化，对帮助居民更好地了解所在城市的骑行环境具有促进作用，对各城市客观认识并提升自身的骑行环境具有较高价值。

我司后续将继续与龙瀛老师团队合作，每季度或半年向全社会发布摩拜骑行指数。

■ 北京市城市总体规划(2016-2035年)/北京市规划和国土资源管理委员会

北京市规
划和国土
资源管理
委员会

在我单位开展的《北京城市总体规划(2016年—2035年)》工作中，北京市城市规划设计研究院龙瀛等主持研发的北京城市空间发展模型(BUDEM/BUDEM2)对于规划用地布局的制定具有支撑价值。

开设课程

1. 新城市科学（本科生）
2. 大数据与城市规划（研究生）
3. EPMA城市设计（国际研究生）
4. 城市模型概论（本科生）
5. 智慧城市专业创新实践（本科生）
6. 新城市科学（大规模在线公开课 MOOC）
7. 大数据与城市规划（大规模在线公开课 MOOC）
8. MOOC系列直播公开课

最新著作

1. 城市规划大数据理论与方法（已出版）
2. Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization（已出版）
3. Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design（已出版）
4. Handbook of Planning Support Science (章节)
5. 城市模型原理与应用（2021出版）

专辑编辑

1. 国土空间规划方法

客座主编: 龙瀛, 顾朝林

发表期刊: 城市与区域规划研究

2. 智能工具

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 景观设计学

3. 收缩城市

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 西部人居环境学刊

4. 大数据与城市绿色基础设施

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 风景园林

5. 城市公共空间品质提升研究

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 城市建筑

6. 新城新区的发展、空间品质与活力

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 国际城市规划

7. 基于大（开放）数据的城市空间品质与活力研究

客座主编: 龙瀛, 李栋

发表期刊: 规划师

8. 街道可步行性

客座主编: 龙瀛, 陈泳

发表期刊: 上海城市规划

9. 新数据环境下的城市：品质、活力与设计

客座主编: 龙瀛, 陈泳

发表期刊: 北京规划建设

10. 收缩城市与规划应对

客座主编: 李郇, 龙瀛

发表期刊: 规划师

11. 数据增强设计

客座主编: 龙瀛

发表期刊: 上海城市规划

专辑编辑

12. 收缩城市——国际经验和中国现实

客座主编: 龙瀛, 李郇

发表期刊: 现代城市研究

13. 大数据在中国智慧城市规划中的应用探索

客座主编: 柴彦威, 龙瀛, 申悦

发表期刊: 国际城市规划

14. Measuring human-scale urban form and its performance

Guest Editor: Ying Long and Yu Ye

Journal: Landscape and Urban Planning

15. Geospatial Sensing, Mining & Analytics for Smart Cities (In preparation)

Guest Editor: Ying Long etc

Journal: IET Smart Cities

16. Shrinking Cities and Towns: The Challenge, Urban Planning and Development Strategies, and Policy Responses (In preparation)

Guest Editor: Ying Long etc

Journal: Journal of Urban Planning and Development

17. Big/Open Data for Urban Management. Journal of Urban Management

Guest Editor: Ying Long

Journal: Journal of Urban Management

18. Geoinformation and Spatial Planning

Guest Editor: Ying Long etc

Journal: International Journal of Society Systems Science

19. Healthy Urbanization and Smart Development of Shrinking Cities

Guest Editor: Ying Long and Chunliang Xiu

Journal: Chinese Geographical Science

媒体报道

学术/社会服务

开设课程 1

新城市科学

课程简介：新城市科学作为一门跨专业课程，充分结合当前各专业领域的前沿技术与方法，体现离散性、“自下而上”的思想及演进的视角，为客观认识和理解城市系统并总结其发展规律提供了重要机遇，也是城市研究、规划与管理的重要理论与方法支撑。本课程将结合中国城市发展特点及前沿技术方法进行讲授，秉承城市认知与技术方法并重的原则。

授课时间：2018-2020年 秋

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：00000042-90

课程链接： <https://www.beijingcitylab.com/courses/the-new-science-of-cities/>



开设课程 1

新城市科学

教学日历（2020年秋）

周次	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	第1讲：新城市科学概论（1）	课程总体情况介绍： 上课形式、考核要求、知识 点	MOOC选课
W2	第2讲：新城市科学概论（2）	城市与城市规划导读	
W3	第3讲：地理数据分析、可视化与商业 智能	线下无课	10月10日也无 课
W4	第6讲：机器学习、人工智能与深度学 习	线下无课	学校放假
W5	第7讲：物联网与穿戴式设备	城市空间新数据分析	报名研讨发言 时间
W6	线上无课	现场教学	
W7	线上无课	课程研讨：新的城市科学	需全体到场
W8	第4讲：新城市科学支持下的社区善治	线下无课	
W9	第9讲：美团智慧城市的探索与实践	特邀报告	
W10	第8讲：从城市数据到智慧城市	未来城市空间原型	
W11	第12讲：数据增强设计与未来城市空 间	未来城市空间设计	
W12	第5讲：数字孪生城市	课程研讨：新城市的科学	需全体到场
W13	线上无课	屏幕使用时间与行为	
W14	第10讲：人本尺度城市形态	线下无课	
W15	线上无课	大作业进展汇报	每位三分钟， 介绍大作业进 展，需全体到 场
W16	第11讲：计算社会科学新进展	线下无课	
W17	完成MOOC期末考试		
W18	提交线下大作业		

开设课程 2

大数据与城市规划

课程简介：城市大数据（及开放数据）对城市物质和社会空间进行了深入的刻画，为客观认识城市系统并总结其发展规律提供了重要机遇，也是城市规划和研究的重要支撑。本课程将结合中国城市（规划）以及技术发展特点进行教授。秉承技术方法与城市研究与规划并重的原则，既侧重大数据技术方法的讲解，由重视城市系统和规划设计领域的应用。

授课时间：2016-2020年秋

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：70000662-0

课程链接：<https://www.beijingcitylab.com/courses/big-data-and-urban-planning/>



开设课程 2

大数据与城市规划

教学日历 (2020年秋)

周次	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	课程概论	总体情况介绍：数据介绍、考核要求、上课形式、知识点、微信群等	MOOC选课
W2	变化中的中国城市与未来城市	GIS强化操作/布置大作业选题要求	需提前安装软件并准备数据，由龙瀛和助教授课
W3	城市大数据类型与典型数据介绍	线下无课	9月27日亦无课
W4	城市大数据的获取与清洗	线下无课	发放和学习往年学生作业，并共享数据
W5	城市大数据的统计与分析	数据抓取操作/公布大作业选题和分组	需提前安装软件并准备数据，由龙瀛和助教授课
W6	城市大数据的可视化	统计分析操作	需提前安装软件并准备数据，由龙瀛和助教授课
W7	城市大数据挖掘：空间句法	第一大组交流选题（小班教学）	需参加自己所在组别的选题交流
W8	城市大数据挖掘：城市网络分析	第二大组交流选题（小班教学）	
W9	基于图片大数据的城市空间研究	可视化操作、空间句法操作	需提前安装软件并准备数据，由龙瀛和助教授课
W10	基于手机数据的城市空间研究	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W11	基于公交卡数据的城市空间研究	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W12	数据增强设计	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W13	总体规划中的大数据应用	理论方法与操作答疑	按需参加
W14	城市设计中的大数据应用	大作业交流	需全体到场，汇报者自由报名，具体安排汇报前另行通知
W15	大模型：跨越城市内与城市间尺度的大数据应用	大作业交流	
W16		线下无课	学校放假
W17	完成MOOC期末考试（线下大作业提交时间为第18周末）		

开设课程 3

EPMA城市设计

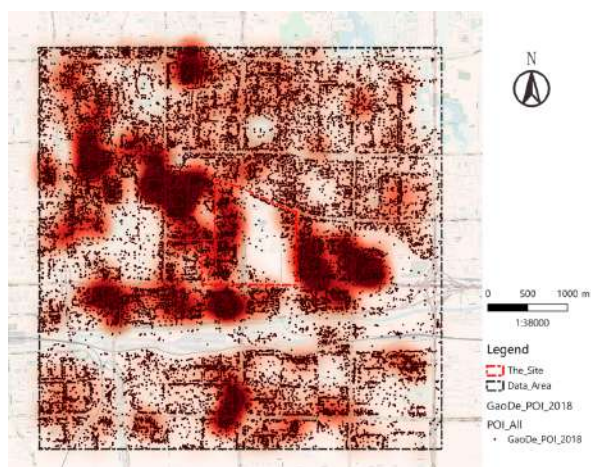
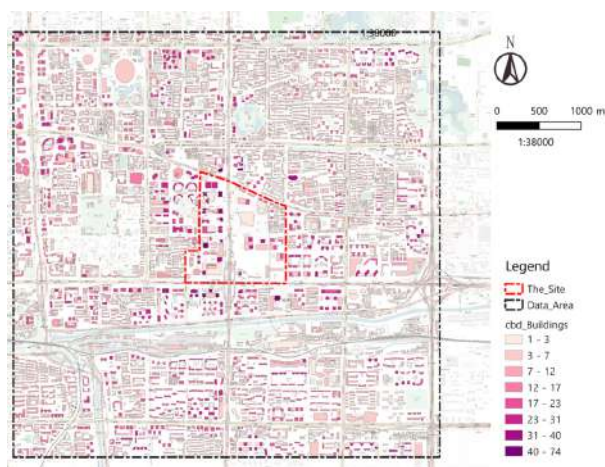
课程简介：EPMA (English Program Master of Architecture) 是清华大学建筑学硕士的英语项目，城市设计是此项目的一门设计课，为期八周。该课程旨在推动多学科合作，促进与场地保持一致的全面性设计。

授课时间：2018-2020年 春

课时：48

授课教师：张悦、黄鹤和龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程链接：<https://www.beijingcitylab.com/courses/epma2020/>



开设课程 4

城市模型概论

课程简介：“城市模型”（Urban Model）是在对城市系统进行抽象和概化的基础上，对城市空间现象与过程的抽象表达，是客观认识城市系统、对其发展规律进行总结并对未来发展可能进行预测和情景分析的研究方法。城市模型是对城市系统进行科学管理和规划的重要工具，可以为城市政策的制定和实施评价提供技术支持。

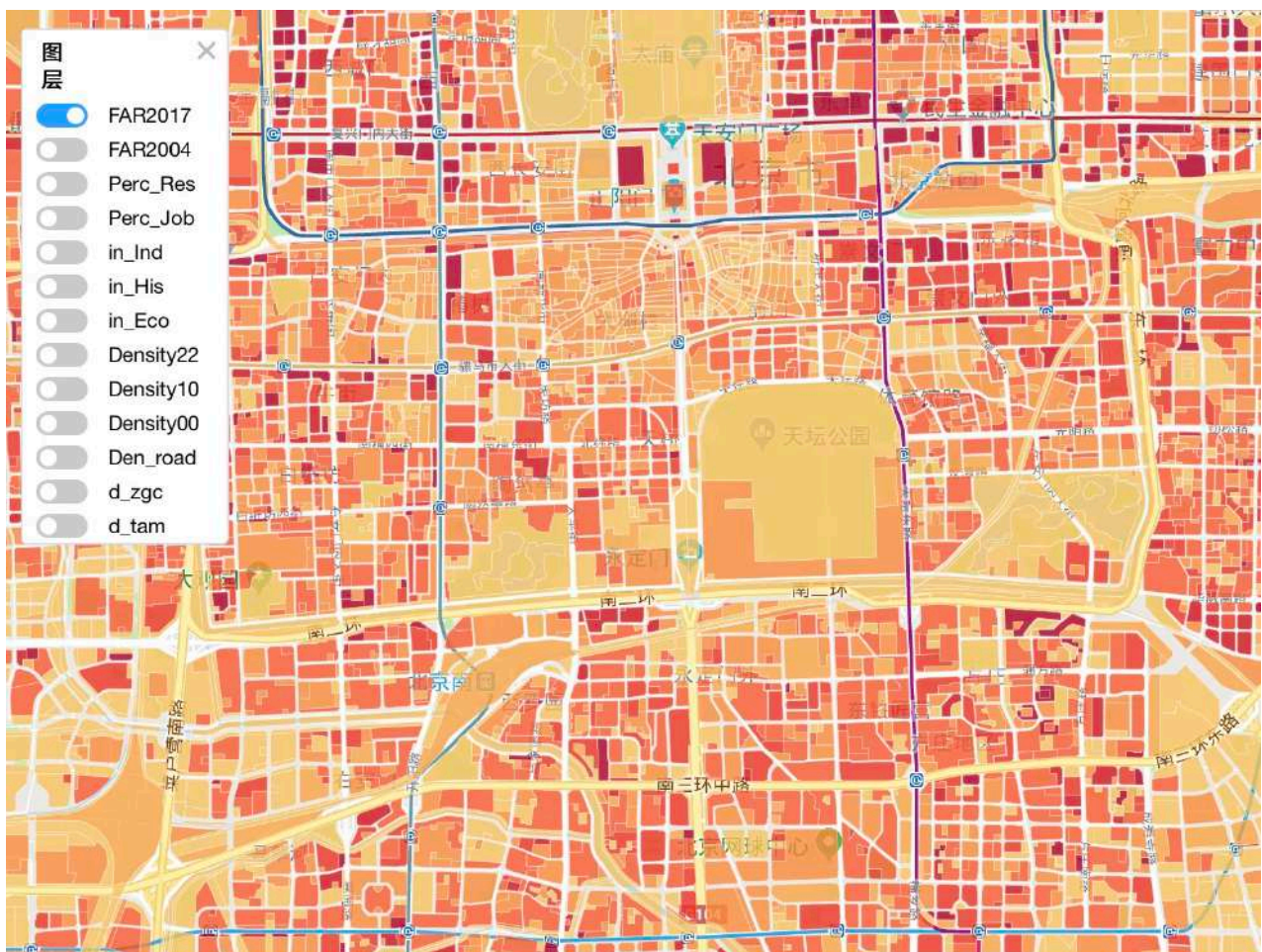
授课时间：2018-2019年春（2020年未开课）

课时：16

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：00000031-90

课程链接：<https://www.beijingcitylab.com/courses/applied-urban-modeling/>



开设课程 5

智慧城市专业创新实践

课程简介：智慧城市专业创新事件是面向城市、建筑、环境、景观、水务、能源等领域的需求，改善智慧城市与人居环境，探索智慧城市的未来发展方向的课程。该课程通过创新实践模式，加强创业基础知识和创新理念的教育，指导学生运用嵌入产业最新的技术工具，掌握智慧城市专业的设计方法和基本技能，同时完成一种或多种智慧城市系统原型的设计与实现，为解决人类居住环境的重大问题给出创新性解决方案。

课程主要目标是完成学生团队建设、对智慧城市行业前沿的初步理解、初步选定小组创新课题并开展智慧城市行业分析以及方案设计及优化、作品实现与展示。

授课时间：2020年春

课时：96

授课教师：龙瀛、刘海龙、于庆广、贾海峰、倪广恒、郭湧、黄蔚欣、彭世广

课程编号：01510583-90

课程链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/Waerwf7Cogqe-xwRAqKdFw>



开设课程 6

新城市科学（网络公开课）

课程简介：随着第四次工业革命的到来，一系列新兴技术如大数据、人工智能、云计算、物联网、增强现实等，为研究城市提供了新的机会，拓展了其研究广度和深度。此外，这些颠覆性技术也对城市空间和日常生活产生了巨大影响，使城市研究客体自身发生了实质性改变。以此为背景，新城市科学应运而生，也让传统的城市科学焕发了新的生机。

新城市科学既是新的“城市科学”，即利用新数据、新方法和新技术研究城市，也是“新城市”的科学，即研究受到颠覆性技术影响的城市。本在线课程分为概述、技术、应用与展望篇四个模块共13次课系统介绍新城市科学的最新研究进展。同学们预期的收获包括：提升认知水平，了解新涌现的与城市相关的事物，从而根据当下城市的变化对其未来潜在的发展趋势进行判断；掌握专业能力，能够使用新城市科学体系下的主要新数据、新方法和新技术对新城市进行分析以解决新产生的问题。

授课时间：2020年春、秋

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程链接：<https://www.xuetangx.com/course/thu08281002692/4231881>

学堂在线 首页 全部课程 合作院校 计算机学院 职场商学 雨课堂 教师发展 SIELE 工程硕士 更多

新城市科学

2020秋

开课时间: 2020-09-01 至 2021-01-15

6299人已报名

清华大学
Tsinghua University

加入学习

课程介绍

新城市科学课程，核心关注科技与城市（TECH+CITY），聚焦新的“城市科学”，即方法论层面利用新数据、新方法和新技术研究经典城市，也是“新城市”的科学。即认识层面研究受到颠覆性技术影响的“新”城市。本在线课程分为概述、技术、应用与展望四个模块共13次课系统地介绍新城市科学的最新研究进展。



开设课程 7

大数据与城市规划（网络公开课）

课程简介：本课程结合中国城市规划以及其技术发展的特点进行讲授，讲解数据技术的研究方法，以及城市系统和规划设计领域的应用。教授内容主要涵盖了数据获取、统计、分析、可视化，城市系统分析，各个规划类型的应用，以及最新前沿介绍等内容。在经过本课的学习之后，同学们预计将收获以下主要内容：1. 数据方面，本课提供了一套完整的北京旧城城市空间新数据；2. 方法方面，掌握基本的数据抓取、分析挖掘、可视化等操作；3. 思维方面，培养利用新数据、量化研究方法和先锋技术手段认识城市和规划设计城市的思维方式；4. 研究方面，在数据获得、方法掌握和思维熟悉的基础上，提高利用城市空间新数据的研究能力。

授课时间：2018-2020年秋、春

课时：80

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程链接：<https://next.xuetangx.com/course/THU08281001132/1515564>

学堂在线 首页 全部课程 合作院校 计算机学院 职场商学 雨课堂 教师发



课程介绍

本课程秉承技术方法与城市研究与规划并重的原则，既侧重大数据技术方法的讲解（如数据获取、处理、分析、统计与可视化），又侧重城市量化研究和规划设计领域的应用。课程共分为概述篇、技术篇、数据篇、应用篇和展望篇。欢迎选用2019年1月中国建筑工业出版社出版的《城市规划大数据理论与方法》配合本MOOC课程学习（已经全网上线，<https://item.jd.com/41422586456.html>）。

发现一门好课：大数据与城市规划

清华大学



龙瀛



长按识别看课程

开设课程 8

MOOC系列直播公开课

课程简介：学堂在线、北京城市实验室、国匠城联合推出《大数据与城市规划》《新城市科学》MOOC系列直播公开课。本次系列直播公开课专注“新城市”、“新空间”、“新方法”、“新领域”，为大家带来五次城市大数据与城市规划应用的直播课。

录播视频在《大数据与城市规划》MOOC课程中查看，详情请见第十六章、第十七章、第十八章、第十九章，同时，课程中提供了四次直播的完整录播视频以及部分讲义，欢迎大家选课学习与讨论区互动交流。

《大数据与城市规划》 《新城市科学》 MOOC系列直播

主题一：“新城市” (2020.03.10, 19:30-21:00)

- 颠覆性技术驱动下的未来人居:来自新城市科学和未来城市等的视角
主讲人：龙瀛 | 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
- 穿戴式相机在研究个人与城市空间有效性的探索
主讲人：李派 | 清华大学建筑学院研究助理

主题二：“新空间” (2020.04.14, 19:30-21:00)

- 未来城市空间及其设计
主讲人：龙瀛 | 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
- 中国城市街道空间品质提升的设计应对
主讲人：陈靖佳 | 清华大学建筑学院硕士研究生

主题三：“新方法” (2020.05.05, 19:30-21:00)

- 城市模型进展与展望
主讲人：龙瀛 | 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
- 公共空间的价值测度：北京小区房价影响因素分析
主讲人：徐婉庭 | 清华大学建筑学院硕士研究生

第四次、第五次（待定）

网络直播地址：

提前一周在学堂在线《大数据与城市规划》及《新城市科学》课程公告公布（直播只面向选课学生，欢迎大家选课！）

选课链接：

《大数据与城市规划》

<https://next.xuetangx.com/course/THU08281001132/1515564>

《新城市科学》

<https://next.xuetangx.com/course/thu08281002692/3791316>



《大数据与城市规划》



《新城市科学》

学堂在线-国匠城-北京城市实验室联合出品
学堂在线 国匠城 BCL 北京城市实验室 Beijing City Lab

《大数据与城市规划》 《新城市科学》 MOOC系列直播

主题四：“新领域”——收缩城市
(2020.06.02, 19:30-21:00)

- 基于夜光影像的收缩城市识别与类型化
主讲人：龙瀛 | 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
- 中国收缩城市的设计应对策略及新技术应用探索
主讲人：张恩嘉 | 清华大学建筑学院博士研究生

主题五：“新领域”——人本尺度城市形态
(2020.06.23, 19:30-21:00)

- 人本尺度城市形态：理论、方法与实践
主讲人：龙瀛 | 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
- 基于空间失序理论的城市街道空间品质大规模测度：以合肥为例
主讲人：贾紫牧 | 清华大学建筑学院博士后

往期回顾

主题一：“新城市” (2020.03.10, 19:30-21:00)
主题二：“新空间” (2020.04.14, 19:30-21:00)
主题三：“新方法” (2020.05.05, 19:30-21:00)
往期直播的回放已更新在《大数据与城市规划》的课程中

网络直播地址：

提前一周在学堂在线《大数据与城市规划》及《新城市科学》课程公告公布（直播只面向选课学生，欢迎大家选课！）

选课链接：

《大数据与城市规划》

<https://next.xuetangx.com/course/THU08281001132/1515564>

《新城市科学》

<https://next.xuetangx.com/course/thu08281002692/3791316>



《大数据与城市规划》



《新城市科学》

学堂在线-国匠城-北京城市实验室联合出品
学堂在线 国匠城 BCL 北京城市实验室 Beijing City Lab

最新著作

1. Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization

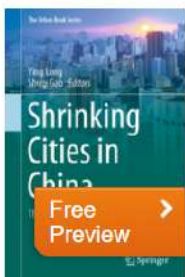
Editors: Long, Ying, Gao, Shuqi (Eds.)

出版社: Springer

简介: This book offers an essential introduction to the phenomenon of shrinking cities in China, highlighting several case studies, qualitative and quantitative methods, and planning responses. As an emerging topic in urbanizing China, cities experiencing population loss have begun attracting increasing attention. All chapters of the book were contributed by leading researchers on the subject in China. Richly illustrated with photographs for a better visual understanding of the topic, the book will benefit a broad readership, ranging from researchers and students of urban planning, urban geography, urban economics, urban sociology and urban design, to practitioners in the areas of urban planning and design.

购买链接: <https://www.springer.com/us/book/9789811326455>

The Urban Book Series



© 2019

Shrinking Cities in China

The Other Facet of Urbanization

Editors: Long, Ying, Gao, Shuqi (Eds.)

Buy this book

eBook \$129.00

price for USA in USD (gross)

Buy eBook

- ISBN 978-981-13-2646-2
- Digitally watermarked, DRM-free
- Included format: PDF, EPUB
- ebooks can be used on all reading devices

2. 城市规划大数据理论与方法

作者: 龙瀛, 毛其智

出版社: 中国建筑工业出版社

简介: 随着信息通信技术的迅猛发展, 大数据已成为重要的科学研究方向, 并在多个学科中发挥着积极作用。其中大数据带给城市规划和城市研究的影响尤为显著。作者于2016年秋季学期在清华大学首次开设了“大数据与城市规划”研究生课程, 通过理论与城市规划实践结合的方法进行授课, 并将课程内容重新编撰集结为本教材, 希望促进大数据在城市规划教学和实践中的应用不断深入。

购买链接: <https://item.jd.com/41422586456.html>

城市规划大数据理论与方法

龙瀛 毛其智 著, 杨虹, 尤凯 编

京东价 ¥44.80 [8折] [定价 ¥56.00] (降价通知)

累计评价
100+

配送至 北京朝阳区三环以内 有货

支持 送运费险 | 闪电退款 店铺单笔订单不满120元, 收运费8元

由 建工社中国建筑图书专营店 负责发货, 并提供售后服务。

增值保障

意外换新 ¥2

图书回收 ¥1.2



最新著作

3. Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design

Editors: Long, Ying, Zhang, Enjia

出版社: Springer

简介: 本书对“数据增强设计”(DAD)的新型城市规划与设计方法及其发展和进步进行了重要介绍,重点介绍了数据驱动方法、城市规划和设计应用程序及相关理论。作者利用许多数据(包括大数据,开放数据和常规数据)讨论了尖端技术,这些技术从对多数据,多方法,多阶段的关注方面说明了DAD作为面向未来的设计框架,以及多尺度的可持续城市规划。本书在四节十章,介绍了一些案例研究,以解释DAD的核心概念,即DAD的三类应用场景,第一类DAD应用在存量型的规划设计中,第二类DAD致力于增量型的规划设计,第三类DAD面向未来城市的设计,以推动可持续技术和建筑环境的未来结构形式。

这本书面向广泛的读者群,包括城市规划,城市设计,城市地理,城市经济学和城市社会学的研究人员和学生,以及城市规划和设计领域的从业人员。

购买链接: <https://www.springer.com/gp/book/9783030496173>



springer.com



1st ed. 2020, VIII, 250 p. 149 illus., 134 illus. in color.

Printed book

Hardcover

129,99 € | £109,99 | \$159,99

^[1]139,09 € (D) | 142,99 € (A) | CHF 153,50

eBook

106,99 € | £87,50 | \$119,00

^[2]106,99 € (D) | 106,99 € (A) | CHF 122,50

Available from your library or [springer.com/shop](https://www.springer.com/shop)

MyCopy ^[3]

Printed eBook for just

€ | \$ 24,99

[springer.com/mycopy](https://www.springer.com/mycopy)

Ying Long, Enjia Zhang

Data Augmented Design

Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design

Series: Spatial Planning and Sustainable Development

- Offers an introduction to a new urban planning and design methodology called Data Augmented Design (DAD)
- Highlights transitioning city space, data driven methods, and urban planning and design applications of DAD
- Presents case studies for a readership of students and practitioners in urban planning and design

This book offers an essential introduction to a new urban planning and design methodology called Data Augmented Design (DAD) and its evolution and progresses, highlighting data driven methods, urban planning and design applications and related theories. The authors draw on many kinds of data, including big, open, and conventional data, and discuss cutting-edge technologies that illustrate DAD as a future oriented design framework in terms of its focus on multi-data, multi-method, multi-stage and multi-scale sustainable urban planning. In four sections and ten chapters, the book presents case studies to address the core concepts of DAD, the first type of applications of DAD that emerged in redevelopment-oriented planning and design, the second type committed to the planning and design for urban expansion, and the future-oriented applications of DAD to advance sustainable technologies and the future structural form of the built environment. The book is geared towards a broad readership, ranging from researchers and students of urban planning, urban design, urban geography, urban economics, and urban sociology, to practitioners in the areas of urban planning and design.

最新著作

4. Handbook of Planning Support Science (章节)

作者: 龙瀛等

出版社: Edward Elgar Publishing

贡献章节: Methodology and application of data augmented design: a case study of urban redevelopment design for the Panyu-Xinhua Area, Shanghai

简介: Encompassing a broad range of innovative studies on planning support science, this timely Handbook examines how the consequences of pressing societal challenges can be addressed using computer-based systems. Chapters explore the use of new streams of big and open data as well as data from traditional sources, offering significant critical insights into the field.

The Handbook analyses a carefully selected range of case studies looking at digitization, big data, geodesign, applied modelling, smart city instruments and planning support systems. It addresses key urban challenges including traffic congestion, neighbourhood gentrification and urban heat-island formation, providing examples of how planning practitioners can improve modern urban conditions.



The screenshot shows the Edward Elgar Publishing website interface. At the top, there is a dark blue navigation bar with the 'EE Edward Elgar PUBLISHING' logo on the left and a search box on the right. Below the navigation bar, there are several menu items: 'Publish with us', 'Subjects', 'Products', 'Browse', 'Services', 'Open Access', and 'Auth'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Home - Handbook of Planning Support Science'. On the left, there is a book cover for 'Handbook of Planning Support Science', edited by Stan Geertman and John Stillwell. The cover shows a city skyline at night with a person's hands holding a tablet. Below the cover are two buttons: 'Look inside' and 'Preview'. To the right of the cover, the text reads: 'Hardback', 'Handbook of Planning Support Science', 'Research Handbooks in Planning series', 'Edited by Stan Geertman, Utrecht University, the Netherlands and John Stillwell, University of Leeds, UK', 'Publication Date: 2020 | ISBN: 978 1 78897 107 2 | Extent: 576 pp'. Below this is a paragraph of text: 'Encompassing a broad range of innovative studies on planning support science, this timely Handbook examines how the consequences of pressing societal challenges can be addressed using computer-based systems. Chapters explore the use of new streams of big and open data as well as data from traditional sources, offering significant critical insights into the field.' At the bottom, there are several links: 'Copyright & permissions', 'Recommend to librarian', 'Download leaflet', and 'Print page'.

最新著作

5. 城市模型原理与应用(2021出版)

作者: 龙瀛等

出版社: 中国建筑工业出版社

简介: “城市模型” (Urban Model) 是对“城市空间发展模型 (Urban Spatial Development Model)”的一个简化, 是指在对城市系统进行抽象和概化的基础上, 对城市空间现象与过程的抽象数学表达, 是理解城市空间现象变化、对城市系统进行科学管理和规划的重要工具, 可以为城市政策的执行及城市规划方案的制定和评估提供可行的技术支持。城市模型研究在城市科学中正在逐渐成为重要分支, 也有学者把“城市模型”称作为“城市空间动态模型”、“土地模型”或“应用城市模型”等。

城市模型原理与应用

第一章	城市模型概述
第二章	城市的定义
第三章	模型基础数据
第四章	主要模型方法 (空间分析、空间统计、投入产出、大数据分析、大数据可视化等)
第五章	主要模型软件 (arcgis、netlogo等)
第六章	基于元胞自动机的城市模型
第七章	基于多智能体的城市模型
第八章	基于规则的城市模型
第九章	土地使用与交通整合模型
第十章	大模型 – 跨尺度的城市模型

特邀报告 (主要)

1. 泛智慧城市技术提升抗疫期间城市韧性

报告人：龙瀛

会议名称：城市规划新技术专题研讨会

时间：2020年03月 地点：在线

2. Designing Future City

报告人：龙瀛

会议名称：Malaysia 100 Year Cities Webinar Session

时间：2020年05月 地点：在线

3. Wespace·未来城市空间

报告人：龙瀛

会议名称：未来城市：新空间 × 新媒介” 学术论坛

时间：2020年07月 地点：在线

4. 未来城市：空间干预、场所营造与数字创新

报告人：龙瀛

会议名称：WGDC全球地理信息开发者大会

时间：2020年08月 地点：北京，北京国际饭店

5. Digital Innovation for (Urban) Design

报告人：龙瀛

会议名称：城市科学峰会 (MIT City Science Summit Guadalajara 2020)

时间：2020年10月 地点：在线

6. Smart Technologies for Pandemic Urbanism

报告人：龙瀛

会议名称：第七届城市中国论坛 (Urban China Forum)

时间：2020年10月 地点：在线

7. 文化遗产地智能化保护的初步思考

会议名称：文化遗产保护的空间信息技术方法研究进展学术论坛

时间：2020年10月 地点：北京

8. 颠覆性技术对城市影响的三个路径：城市实验室、新城市与未来城市

报告人：龙瀛

会议名称：数字媒介：城市感知、交往和生活——传播与中国·复旦论坛

时间：2020年11月 地点：上海

媒体报道 (近三年)

1. 城市瘦身：从鹤岗说起

发布媒体：经济观察报

报道链接：<http://www.eeo.com.cn/2020/0926/416905.shtml>

2. 智慧街区技术和设计方式如何融入到城市设计中？

发布媒体：《上海城市设计挑战赛》组委会采访

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/YdUfVWISmirTGxLn1nw1Vg>

3. 龙瀛：城市收缩的第三阶段是走向“空置和破败

发布媒体：城市进化论

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/0ResyjZiNXEXZV4_1Fp42g

4. Meet the Scientists Mapping China's Wilderness with Cellphone Data

发布媒体：RADII CHINA

报道链接：<https://radiichina.com/beijing-city-lab-china-wilderness/>

5. 龙瀛：重视利用新数据、新技术和新方法研究“新城市”

发布媒体：凤凰网财经

报道链接：<https://finance.ifeng.com/c/7xj4QiFMsam>

6. 数字技术赋能国土空间治理

发布媒体：中国自然资源报

7. 五中全会首提的“韧性城市”是什么意思？如何建设韧性城市？

发布媒体：光明日报时评

报道链接：https://guancha.gmw.cn/202011/05/content_34343154.htm

8. 建设健康城市应与公共卫生领域充分合作

发布媒体：《幸福都市》杂志采访

报道链接：http://www.ccupd.com/shgy_view.php?id=1394

9. 拯救宽马路

发布媒体：城市进化论

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/InNPWgUG-BhH8DLrowZhwQ>

10. 一个都不能少：所有城市的未来城市

发布媒体：WeCity专家观察, 腾讯研究院

报道链接：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1678069819736702324&wfr=spider&for=pc>

11. 技术与城市：泛智慧城市技术提升韧性城市（访谈录）

发布媒体：普华永道《机遇之城2020》

12. 新城市科学 | 城市、数据、技术与研究,

发布媒体：上海空间规划设计研究院与《城乡规划》杂志

媒体报道 (近三年)

13. 我们现在正处在城市化和科技发展的十字路口,“后疫情时代城乡规划变革”线上公益访谈

发布媒体:中国城市规划协会联合复旦大学空间规划研究中心、《城乡规划》杂志社、复旦规划建筑设计研究院、上海空间规划设计研究院共同组织

14.低频与高频城市 | 从城市模型到大数据,再到二者结合的未来规划新技术运用

发布媒体:城市决策

15.中央文件再提“收缩型城市”,这些城市要注意

发布媒体:腾讯新闻

报道链接:<https://new.qq.com/omn/20200423/20200423A0968A00.html>

16.The young and lonely hearts of China' s shrinking cities

发布媒体:National Geographic

报道链接:<https://www.nationalgeographic.com/culture/2019/01/young-lonely-hearts-millennial-northeast-china-shrinking-cities/>

17.China' s shrinking cities

发布媒体:The Greg Zone

报道链接:<http://www.isaacson.info/chinas-shrinking-cities/>

18.Data Shows One-Third of Chinese Cities are Shrinking.

发布媒体:Edgy Labs

报道链接:<https://edgy.app/chinese-urban-areas-shrinking>

19.Almost one-third of Chinese cities are shrinking, but urban planners told to keep building

发布媒体:South China Morning Post

报道链接:<https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3002219/almost-one-third-chinese-cities-are-shrinking-city-planners>

20.New study shows China' s urban population and economic activity are shrinking

发布媒体:China Economic Review

报道链接:<https://chinaeconomicreview.com/new-study-shows-chinas-urban-population-and-economic-activity-are-shrinking/>

21.China' s shrinking cities

发布媒体:Inkstone index

报道链接:<https://www.inkstonenews.com/society/inkstone-index-almost-one-third-chinese-cities-are-shrinking/article/3002365>

22.China' s shrinking cities are still addicted to building despite population slump

发布媒体:South China Morning Post

报道链接:<https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3004152/growing-pains-chinas-shrinking-cities-are-addicted-building>

媒体报道 (近三年)

23. 百度大数据携手清华大学助力世界卫生组织，关注“城市吸烟问题” 推动“健康城市”发展

发布媒体：百度大数据

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/SGfhSeMqGsO0_LoOLuzndg

24. “人才集聚”与“城市收缩”塑造中国城市未来格局

发布媒体：新京报

报道链接：<https://www.toutiao.com/i6672578176964624907>

25. 中国城市进入急速收缩的时代，一些注定要走向破败

发布媒体：凤凰网财经

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/YiIVJfHeVRS9nw-dj1Kkxw>

26. 收缩的城市

发布媒体：都市交通规划

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/piA3YVOI8aHglcoskzhKNw>

27. 收缩的城市：城市化的另一面

发布媒体：中国房地产金融

报道链接：<http://www.fangchan.com/news/1/2019-04-19/6524903586441531988.html>

28. 去户籍时代下的城市竞争：都市圈内外强弱分化

发布媒体：经济观察报

报道链接：<http://www.eeo.com.cn/2019/0413/353272.shtml>

29. 收缩城市：有“抢人”的，就有“丢人”的

发布媒体：城市数据团

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/9oeANVmZTkQVotYYaNL9g>

30. 收缩城市，连抢人的资格都没有？

发布媒体：上海金融与法律研究院

报道链接：<http://dy.163.com/v2/article/detail/ECD3DDA90519S2BK.html>

31. 发改委宣布城镇落户限制大松绑 学者：全民有更公平发展机会

发布媒体：联合早报

报道链接：http://www.zghjkh.com/page10?article_id=1941

32. 当城市不再长大：发改委文件首提收缩型城市，这意味着什么

发布媒体：21世纪经济报

报道链接：

<https://m.21jingji.com/article/20190408/herald/1060fb3600f0dcc224b91e5da5e56de.html>

33. 技术革命给我们的城市及其相关学科带来了什么？

发布媒体：焦道

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/V-70tWSlgyBtuk89HPa9Rw>

媒体报道 (近三年)

34.中国城市步行友好性评价发布：中关村最好走
发布媒体：北京市委办公厅信息综合室舆情专报

35.拿什么拯救？开车的、骑行的、走路的……都不满意的街道
发布媒体：经济观察报
报道链接：<http://www.eeo.com.cn/2019/0621/359187.shtml>

36.为啥人们越来越不愿意步行？
发布媒体：中国环境报
报道链接：<https://www.huanbao-world.com/a/zixun/2019/0611/106983.html>

37.让城市“好走”
发布媒体：新华社
报道链接：<http://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/6201901>

38.中国近千城镇人口萎缩，未来会不会出现“铁锈带”荒凉景象
发布媒体：零点财经论坛

39.城市空间的美度计与丑度计
发布媒体：TEDxTHU
报道链接：<https://v.qq.com/x/page/k0706cfs6d9.html>

40.未来就在当下，人口收缩与空间破败
发布媒体：造就
报道链接：<https://new.qq.com/omn/20180804/20180804V0SEZN.html>

41.好奇心小数据|10年间，中国有80座城市出现了连续三年或以上人口流失
发布媒体：好奇心日报
报道链接：<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1597183957701358459&wfr=spider&for=p>

42.今日话题|过去10年，中国有84个城市出现人口流失，为什么？
发布媒体：腾讯新闻
报道链接：http://www.360doc.com/content/18/0411/13/19913717_744714909.shtml

43.数据 | 百城大比拼：你的城市有多大？
发布媒体：财新·数字说
报道链接：<http://www.yidianzixun.com/article/0ISQcsdT>

44.当城市不再长‘大’
发布媒体：中国青年报《冰点周刊》
报道链接：http://zqb.cyol.com/html/2018-03/21/nw.D110000zgqnb_20180321_2-09.htm

45.市政厅 | 石岭小镇窥东北
发布媒体：澎湃新闻
报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2009519

学术/社会服务

1. 学术服务

时间	机构/组织	角色
2020至今	清华大学建筑学院科研办公室	主任
2020至今	清华大学图书馆	教师顾问
2019至今	期刊《Journal of Environmental Accounting and Management》	编委
2019至今	清华大学生态规划与绿色建筑教育部重点实验室	副主任
2019至今	清华大学未来人居设计全日制建筑学专业学位硕士培养项目指导委员会	委员
2019至今	中国城市规划学会城市规划新技术应用学术委员会	副主任委员
2019至今	中国建筑学会计算性设计学术委员会	理事
2019	清华大学人工智能创新创业辅修专业（智慧城市方向）	联合主任
2019至今	清华大学深圳国际研究生院未来人居设计项目教学指导委员会	成员
2019至今	住建部智慧城市专业委员会	委员
2019至今	国家发改委清华大学新型城镇化研究院	特聘专家
2019	第六次国家技术预测工作城镇化与城市发展领域	专家
2019至今	清华大学iCenter教学智慧城市	联合主任
2019至今	国家文物局专家库	专家
2019至今	格勒诺布尔大学	博士学位审查人
	阿尔卑斯大学	
2018至今	期刊《城市发展研究》	编委
2018至今	中国城市科学研究会健康城市专委会	委员
2018至今	数字福建空间规划大数据研究所学术委员会	委员
2018至今	世界银行	城市专家
2018	MISTI GLOBAL SEED FUNDS (MIT)	评审专家
2018	金经昌学科优秀论文	评委
2018	中国城乡规划高等教育大赛	评委
2018	UNEP联合国环境署报告	审稿专家

学术/社会服务

1. 学术服务

时间	机构/组织	角色
2017至今	期刊《上海城市规划》	编委
2017至今	国家自然科学基金工材和地学部青年和面上基金	函评专家
2017-2019	“城垣杯规划决策支持模型设计大赛”	评委
2017至今	期刊《Environment and Planning B》(SSCI 领域内top/Q1)	编委
2016至今	同济大学	特聘研究员
2016至今	中国大数据产业观察网智库/中关村大数据产业联盟智库	专家
2016至今	空间信息技术在文化遗产保护中的应用研究国家文物局重点科研基地(清华大学)	副主任
2016至今	中国城市科学研究会城市大数据专业委员会	副主任委员兼秘书长
2016至今	清华大学恒隆房地产研究中心数据增强设计研究室	主任
2015至今	北京交通大学城市规划设计研究院暨未来城市联合实验室	客座研究员
2015至今	中国城市科学研究会数字城市工程研究中心	首席科学家
	新南威尔士大学	
	香港城市大学	
2015至今	日内瓦大学	硕士/博士研究生 校外导师
	北京大学	
	浙江大学	
	南京大学	
	首都师范大学	
2014至今	南京大学自然资源研究中心	客座研究员
2014至今	期刊《国际城市规划》	编委
2013至今	北京城市实验室	创建人及执行主任
2013至今	期刊《International Review for Spatial Planning and Sustainable Development》 (IRSPSD, a SCOPUS and eSCI journal)	执行主编
2013至今	北京城科会城镇化与区域发展战略学术委员会	委员
2010至今	中国规划学会和中国地理学会	会员

学术/社会服务

2. 社会服务

时间	机构/单位	角色
2019	中国城市规划学会	规划志愿者
2019	海淀镇	责任规划师及高校合伙人

学术/社会服务

3. 期刊审稿

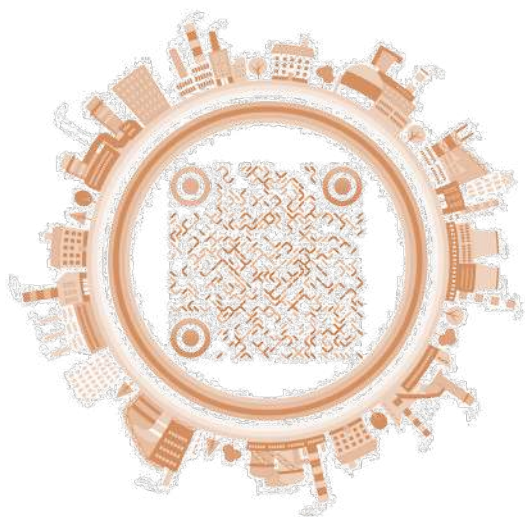
部分英文期刊审稿人(按首字母排序)

Annals of GIS	International Journal of Society Systems Science
Annals of the Association of American Geographers	Journal Of Exposure Science And Environmental Epidemiology
Applied Geography	Journal of Planning Literature
CaGIS	Journal of Urban Affairs
China City Planning Review	Landscape Ecology
China Economic Review	Physica A
Cities	Plos One
Computers	Science China Information Sciences
Ecological Modeling	Sustainable Cities and Society
Environment and Planning A/B	Transaction in GIS
Environment and Urban Systems	Transportation Letters
Frontiers of Earth Science	Transportation Research Part C Emerging Technologies
Frontiers of Environmental Science and Engineering	Transportation Research Part D Transport and Environment
Habitat International	Urban Forestry and Urban Greening
International Journal of Geographical Information Science	Urban Studies

部分中文期刊审稿人(按拼音首字母排序)

北京规划建设	建筑学报
城市规划	景观设计学
城市规划学刊	景观生态学
城市与区域规划研究	南方建筑
地理科学进展	热带地理
地理学报	上海城市规划
地理研究	现代城市研究
风景园林	新建筑
规划师	中国城市规划年会新技术论文
国际城市规划	中国社会科学

北京城市实验室2020年度报告
BEIJING CITY LAB 2020
ANNUAL REPORT



2021年待续

To be continued