

北京城市实验室

BEIJING CITY LAB

2021

年度报告

ANNUAL REPORT



BCL



引言



BEIJING CITY LAB

北京城市实验室 (BCL) 致力于采用跨学科的方法来量化城市系统，为城市规划和治理提出新的技术方法和见解，并形成城市可持续发展所需的科学。实验室目前结合了城市规划、建筑设计、城市地理学、GIS、经济和计算机科学背景，有深厚的研究实力。

本年册主要介绍北京城市实验室2021年度的若干工作及成果。

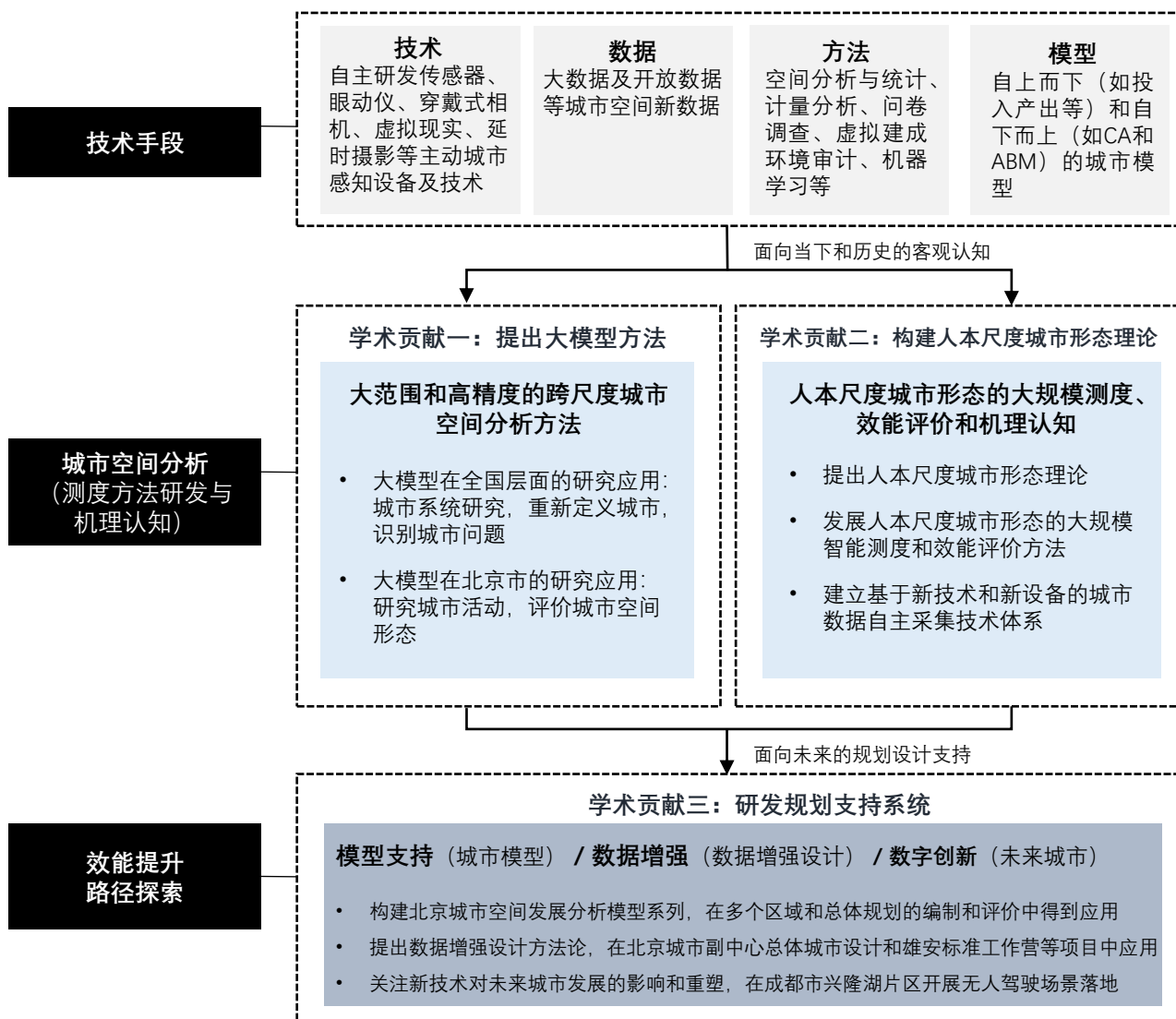
目 录

1. 实验室介绍.....	004
2. 学术交流.....	016
3. 科研成果.....	050
4. 项目研究.....	078
5. 获奖情况.....	106
6. 其他	134

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

国内外企业



滴滴



摩拜



阿里巴巴



能源与环境策略公司



京东



百度



极海



抖音



饿了么



三联生活周刊



腾讯研究院



城市象限



临沂城市建设投资集团有限公司



华为



咕咚



日立



美团



甲板智慧



旭辉控股(集团)股份有限公司

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



全球挑战基金



自然资源保护协会

国内外高校



北京大学



北京大学医学部



中国人民大学



首都经济贸易大学



浙江大学



同济大学



北京交通大学



南京大学



香港城市大学



麻省理工学院



剑桥大学



帝国理工学院



新南威尔士大学



格勒诺布尔-阿尔卑斯大学



日内瓦大学



金泽大学

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



中华人民共和国科学技术部



自然资源部



北京市规划和自然资源委员会



中国城市规划设计研究院



北京市城市规划设计研究院



国家自然科学基金委员会



清华大学建筑设计研究院



北京安贞医院



中国疾病预防控制中心



北京市心肺血管疾病研究所



中国科学院



北京清华同衡规划设计研究院



青岛市城乡规划设计研究院



西安市自然资源和规划局



武汉市自然资源和规划局



黑龙江省城市规划设计研究院



山东省城乡规划设计研究院

我们的团队



龙瀛
PI



张雨洋
博士后
2019至今



孟祥凤
博士后
2019至今



李文越
博士后
2020至今



李彦
博士后
2020至今



李文竹
博士后
2021至今



王薇
访问学者
2021至今



谭起云
研究助理
2021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



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



梁佳宁
硕士研究生
2021至今



苏昱玮
客座研究生
2017至今



胡郁
实习生
2020至今



吴其正
客座研究生
2021至今

团队主页：

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

往届成员



马爽
博士后
2017-2019



贾紫牧
博士后
2019-2020



陈龙
博士后
2018-2021



何亚坤
企业博士后
2018-2020



官媛
访问学者
2020-2021



孙娜
访问学者
2020-2021



李莉
编辑助理
2018-2019



许留记
研究助理
2016-2017



赵健婷
研究助理
2017-2018



张昭希
研究助理
2018-2019



吕国玮
研究助理
2018-2019



李派
研究助理
2017-2021



周婷
研究助理
2019-2020



姚怡冰
研究助理
2019-2020



徐婉庭
硕士研究生
2017-2020



陈议威
硕士研究生
2018-2021



陈婧佳
硕士研究生
2018-2021



乔宇
硕士研究生
2020-2021



刘星
客座学生
2018



郝思嘉
客座学生
2019-2020



严庭雯
客座学生
2019-2020



黄贵恺
客座学生
2019-2020



黄嘉莹
客座学生
2018-2019



陈纯
客座学生
2018-2019



雷链
客座学生
2018-2019



姜之点
客座学生
2018



李双金
客座学生
2017-2019



李佳佳
客座学生
2016-2018



佟琛
客座学生
2019-2020



Hamama Badiaa
客座学生
2019-2020



常静之
客座学生
2018-2019



蔡欣君
客座研究生
2020-2021



晋茜
实习生
2019



杜娟
实习生
2019



唐紫霄
实习生
2018



李思秦
实习生
2019



张晓雯
实习生
2019



夏彬鑫
实习生
2019



宋月雅
实习生
2018-2019



闫文博
实习生
2019



赵玲玉
实习生
2019



米名璇
实习生
2019



徐怡怡
实习生
2018-2019



Vivek Kumar
实习生
2018



侯懿
实习生
2019



谢菡亭
实习生
2018



唐子一
实习生
2018



董瑞瑞
实习生
2016



周鼎
实习生
2019



任天夷
实习生
2017



马珏
实习生
2017



石佳鑫
实习生
2020



李臻得
实习生
2020



陈荧莹
实习生
2018-2018



张万蓉苗
实习生
2020



董其乐
实习生
2019



陈梦凡
实习生
2020



赵英睿
实习生
2020



魏越
实习生
2020-2021

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234篇期刊论文，其中SCI/SSCI 64篇（1篇ESI热点/Top 0.1%、6篇ESI高被引）

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

- 受国际知名出版社SAGE邀请，创建《China Transactions in Urban Data, Science and Technology》，并出任主编
- 领域内权威SSCI期刊《Environment and Planning B》编委（中国大陆唯一）
- 《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

- 国家“万人计划”青年拔尖人才
- 中国城市规划青年科技奖
- 全国优秀工程勘察设计奖（金奖）
- 主持国家自然科学基金项目4项（面上、青年和重点项目子课题）
- 国际合作课题21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16项（自然资源部、住建部、发改委）

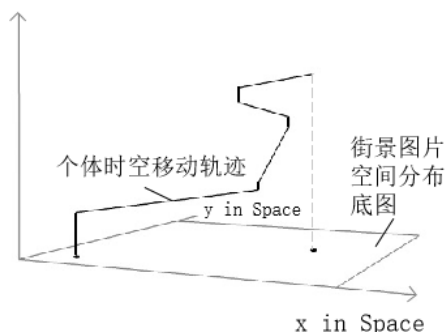
代表性成果一

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)

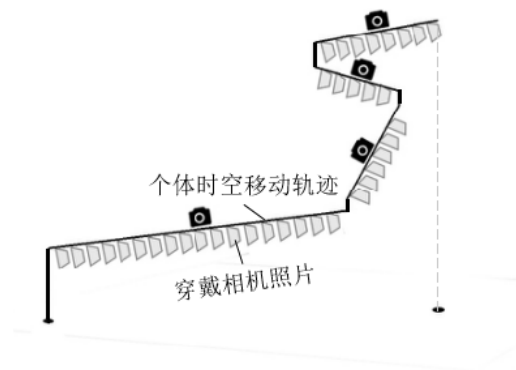
提出了人本尺度城市形态 (human-scale urban form) 理论, 构建了人本尺度城市形态、品质和活力等多维度研究体系, 利用多源大数据、人工智能、物联网和穿戴式设备等对传统上难以量化研究的 (超) 人本尺度城市公共空间进行大规模测度、效能评估和机理认知, 不断探索着新技术和新设备在建成环境研究中的潜力。该方向是当前国际研究的难点和热点, 也是高品质空间发展的理论方法支撑, 在城市设计的教学、研究和实践中得到了广泛应用。

主要成果:

1. Long, Y., Zhang, E. (2021). Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
2. Zhang, E., Ye, Y., Hou, J., Long, Y. (2021). Revealing the Spatial Preferences Embedded in Online Activities: A Case Study of Chengdu, China. In: Geertman S. C. M., Pettit C, Goodspeed R, Staffans A. Urban Informatics and Future Cities (pp.173-188). The Urban Book Series. Springer, Cham.
3. Li, S., Ma, S., Tong, D., Jia, Z., Li, P., Long, Y.* (2021). Discovering Associations between the Quality of Street Space and Built Environment Attributes using Massive Street View Pictures, Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science. DOI:10.1177/23998083211056341.
4. 李文越, 龙瀛. (2021). 建成环境暴露测度的方法转变——从基于固定居住地和GIS数据到基于个体移动性和影像数据. 西部人居环境学刊36(2): 23-28.
5. 龙瀛, 李莉, 李双金, 陈龙, 潘支明, 姚怡亭, 陈鸣, 王雅玲, 权璟, 张黎雪, Wang C, 钱京京. (2021). 中国城市活力中心的街道步行环境指数测度. 南方建筑201(1): 114-120.



(a) 运用街景图片叠加个体时空轨迹测度



(b) 运用穿戴相机测度

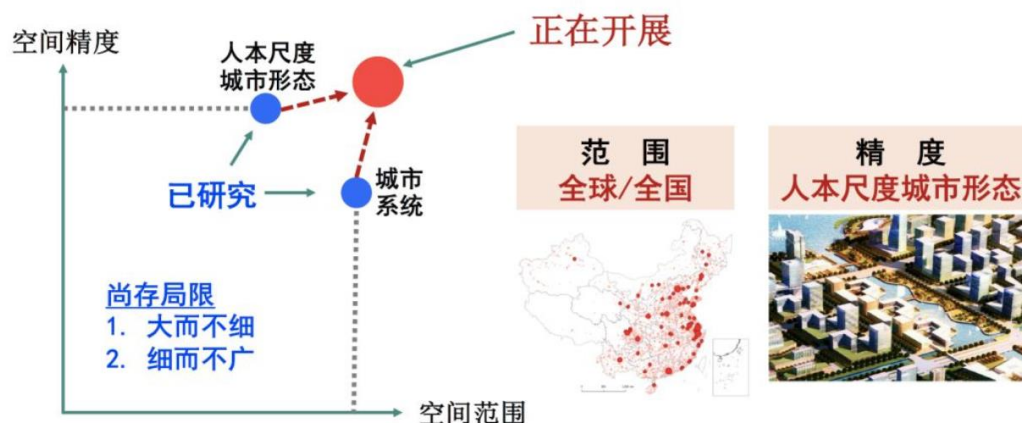
代表性成果二

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，为此实验室提出了“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. Long, Y., Song, Y., & Chen, L. (2021). Identifying Subcenters with a Nonparametric Method and Ubiquitous Point-of-interest Data: a Case Study of 284 Chinese Cities. *Environment and Planning B Urban Analytics and City Science*. (SSCI; IF=3.619).
2. 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).
3. 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).
4. 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）》。



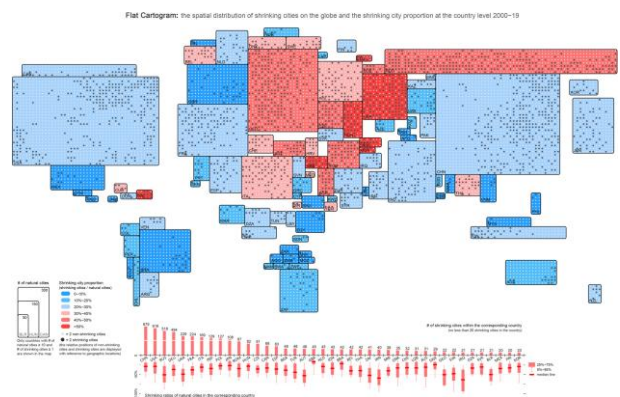
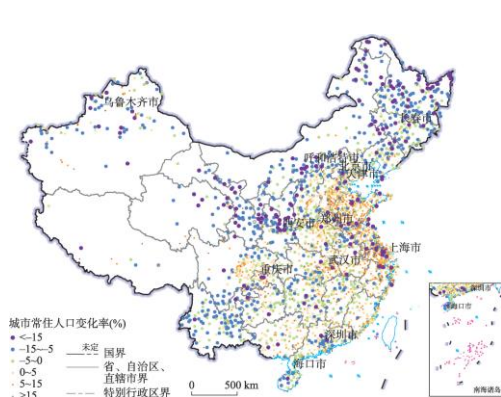
代表性成果三

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、多源大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出现的人口收缩现象，对收缩城市内部常住人口减少情况、面积大小及空间分布特征等维度进行判定，利用长时间序列的多源大数据和量化方法对收缩城市空地 (vacant land) 和废弃建筑物 (abandoned building) 进行自动识别，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. 共同发起了“中国收缩城市研究网络”，连续五年举办中国收缩城市学术研讨会，开展了2019年中国收缩城市规划设计工作坊。
2. 2021年10月，参加中财办（中央财经委员会办公室）“东北人口减少问题”专家座谈会。
3. 参与《国家新型城镇化规划》的中期评估，成果被写入国家文件《2019年新型城镇化建设重点任务》。
4. 国家自然科学基金面上项目，城市收缩背景下城市空置的智能测度、机理认知与规划设计响应研究，2022-2025。
5. 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。
6. Meng, X., Jiang, Z., Wang, X., & Long, Y. (2021). Shrinking Cities on the Globe: Evidence from LandScan 2000–2019. *Environment and Planning A*, 53(6), 1244-1248. (SSCI; IF=4.056; Q1).
7. Long, Y., & Gao, S. (2019). *Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
8. Long, Y., & Wu, K. (2016). Shrinking Cities in a Rapidly Urbanizing China. *Environment and Planning A*, 48(2), 220-222. (SSCI; IF=4.056; Q1).



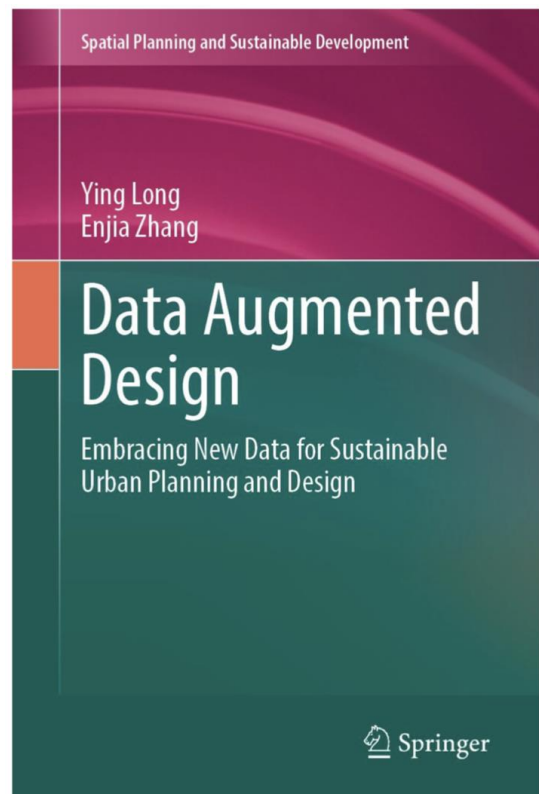
代表性成果四

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. (2021). 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年起连续六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)

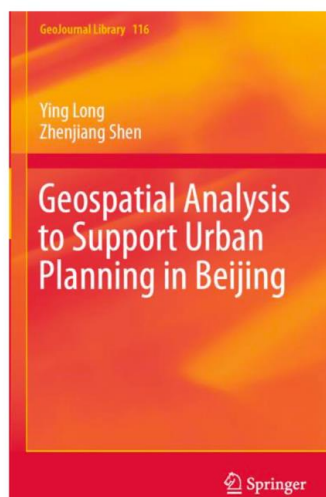
将地理学应用广泛的元胞自动机模型引入城乡规划与设计领域，用于支持规划城市形态的模拟与评价，并建立开发-形态-功能-活动-活力五层理论模型解释评价结果。开发北京城市空间发展分析模型 (Beijing Urban Development Model、BUDEM) 系列，其作为中国大陆较早的综合性、多尺度、自主开发的应用城市模型，通过其对未来城市形态的预测/情景分析，在多个区域和总体规划的编制和评价中得到应用。

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. Jia, Z., Chen, L., Chen, J., Lyu, G., Zhou, D., & 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)
3. 龙瀛. (2021). 城市模型原理与应用. 北京: 中国建筑工业出版社.
4. 龙瀛 & 张雨洋.(2021). 城市模型研究展望. 城市与区域规划研究(13), 1-14.
5. 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 Help Planners.....	2
1.1.1 Geospatial Analysis: Spatial Patterns and Urban Development.....	2
1.1.2 Better Urban Form: Human Behaviour and Their Spatial Patterns.....	3
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 Raster Dataset for Simulating Urban Form.....	5
1.2.2 Vector Database for Measuring and Simulating the Urban Form.....	6
1.3 Urban Form: Human Behaviour and Their Spatial Patterns.....	7
1.3.1 Open Data and Survey for Investigating Mechanism in Urban Space.....	8
1.3.2 Big Data and Findings of the Human Mobility in Urban Space.....	9
1.4 Planning Support and Its Future in Beijing.....	11
References.....	12
Part I Urban Form: Spatial Patterns and Land Use Development	
2 Target or Dream? Examining the Possibility of Implementing Planned Urban Forms Using a Constrained Cellular Automata Model.....	19
2.1 Introduction.....	19
2.2 Method.....	21
2.2.1 Form Scenario Analysis.....	21



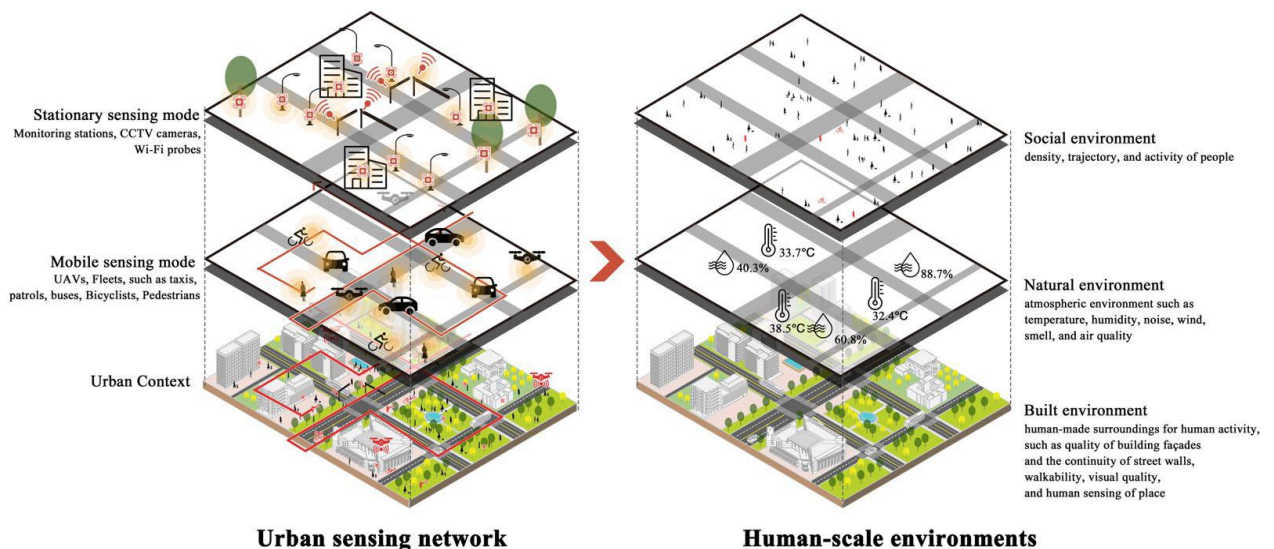
代表性成果六

主动城市感知 (Active 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大规模、低成本的主动城市感知模式（active urban sensing）。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，包括移动感知、固定感知和混合感知三种模式，全面收集人本尺度的建成、自然和社会环境的数据，开发轻量级一体式传感器，在行人、自行车、车辆和无人机等移动主体和基站、灯杆、设施等固定主体中自适应选择载体，通过众包、物联网、任务规划等方式，实现多尺度、全覆盖的实时城市数据采集，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. Li, Y., Zhang, E., Zhang, Y., Xie Y., Suel E., & Long, Y.. (2021). Active Urban Sensing: a New Approach to Perceiving Human-scale Environment. (Working paper)
2. 该技术逐渐在全国规模化应用，并在全国5个省市快速推广，应用项目包括黑河未来城市、北京市电动自行车安全评估、鹤岗资源枯竭性城市空间分析、南京老城区改造、云南独克宗古城观测等。



代表性成果七

未来城市空间 (Future city space)

解析新技术对未来城市空间发展的影响和重塑，研究未来城市/智慧城市的空间投影，支持未来城市空间的原型与实现路径的推演。与腾讯合作发布《WeSpace·未来城市空间》报告，得到MIT Technology Review的采访和报道，后续研究得到世界经济论坛（World Economic Forum）的资助。创新性地提出“空间干预、场所营造与数字创新”这一设计概念，受邀在联合国人居署主办的“2020世界城市日”进行报告。此外，还与腾讯、华为、丰田等科技公司及成都市规划设计研究院等合作，开展未来城市研究和落地实践（成都市兴隆湖片区），并组织未来城市空间专刊。

主要成果：

1. 龙瀛 & 张恩嘉. (2021). 科技革命促进城市研究与实践的三个路径：城市实验室、新城市与未来城市. 世界建筑(03), 62-65+124.
2. 武廷海, 宫鹏, 郑伊辰, 龙瀛, 孙宏斌, 王建强... & 赵亮. (2020). 未来城市研究进展评述. 城市与区域规划研究(02),5-27.
3. 张恩嘉 & 龙瀛. (2020). 空间干预、场所营造与数字创新:颠覆性技术作用下的设计转变. 规划师(21),5-13.
4. 龙瀛, 张雨洋, 张恩嘉 & 陈议威. (2020). 中国智慧城市发展现状及未来发展趋势研究. 当代建筑(12), 18-22.
5. 龙瀛. (2020). WeSpace·未来城市空间. 中国建设信息化(21), 22-23.
6. 李伟健 & 龙瀛. (2020). 技术与城市：泛智慧城市技术提升城市韧性. 上海城市规划(02), 64-71.
7. 龙瀛. (2020). 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. 建筑学报(Z1), 34-40.



举办会议

1. 第六届中国收缩城市学术研讨会

时间：2021年12月 地点：线上

演讲嘉宾：房德威，高舒琦，李敏胜，李郁，刘合林，刘艳军，龙瀛，罗小龙，马晓琳，王昱，吴康，杨振山，张远景，周恺

2. Pathways Consortium meeting: Housing & Neighborhood

时间：2021年09月 地点：线上

演讲嘉宾：Majid Ezzati, Ying Long, Gary Adamkiewicz, etc.

3. 中国城市科学研究会城市大数据专业委员会2021年会暨“智慧城市 协同治理”学术研讨会

时间：2021年08月 地点：线上

演讲嘉宾：柴彦威，刘朝晖，龙瀛，王德，吴志强，袁昕，詹庆明，甄峰

4. 第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场

时间：2021年06月 地点：上海

演讲嘉宾：龙瀛，李伟健，茅明睿，王飞，杨滔，袁媛，张恩嘉，张远景，周垠

会议报告

1. 基于长期病人队列数据的空间失序对心梗复发的影响识别

报告人：张雨洋，龙瀛 时间：2021年12月 地点：线上
会议名称：“构建大健康体系的城市环境”国际研讨会

2. 未来设计的新范式：数字创新的实现路径

报告人：张恩嘉，龙瀛 时间：2021年12月 地点：线上
会议名称：数字智能与空间认知——2021计算性设计学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会

3. 智慧化公共空间设计案例借鉴方法及其应用

报告人：李伟健 时间：2021年12月 地点：线上
会议名称：数字智能与空间认知——2021计算性设计学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会

4. 以人民健康为中心的北京市急性心肌梗死就医可达性研究

报告人：苏昱玮 时间：2021年12月 地点：线上
会议名称：2021年中国自然资源学会国土空间规划年会研究生创新论坛

5. 利用穿戴相机认识屏幕使用行为

报告人：李文越 时间：2021年11月 地点：武汉/线上
会议名称：2021年中国行为地理学术年会暨第十七次空间行为与规划学术研讨会

6. 大数据驱动下的空间治理

报告人：龙瀛 时间：2021年9月 地点：成都
会议名称：2020/2021中国城市规划年会学术对话之三“大数据驱动下的空间治理”学术对话

7. 在深圳某科创社区的实践

报告人：龙瀛 时间：2021年9月 地点：成都
会议名称：2020-2021中国城市规划年会学术对话之十六“粤港澳大湾区的科创转向”

8. 智能与城市：城市实验室、新城市和未来城市

报告人：龙瀛 时间：2021年9月 地点：成都
会议名称：2020/2021中国城市规划年会学术对话之十七“智能规划赋能高质量发展”学术对话

会议报告

9. 面向未来城市公共空间的精细化治理：SpaceGo·空间智能体

报告人：龙瀛 时间：2021年9月 地点：北京，清华同衡规划设计研究院
会议名称：2020-2021中国城市规划年会“超大城市治理新技术应用”平行论坛

10. 街道可步行性：围绕步行指数与步行环境的几个探索

报告人：龙瀛 时间：2021年09月 地点：线上
会议名称：2020/2021中国城市规划年会“城市规划新技术应用专场”

11. 应用固定摄像机和深度学习的人本尺度公共空间中人群行为时空特征分析

报告人：侯静轩 时间：2021年8月 地点：沈阳
会议名称：中国城市科学学会城市大数据专业委员会2021年会暨“智慧城市协同治理”学术研讨会

12. 中国未来城市人口分布情景分析

报告人：王新宇 时间：2021年8月 地点：沈阳
会议名称：中国城市科学学会城市大数据专业委员会2021年会暨“智慧城市协同治理”学术研讨会研究生论坛

13. Measuring health care accessibility using taxi GPS traces: A case study of acute myocardial infarction cases in Beijing

Reporter: Yuwei Su Time: July 2021 Location: Online
Conference: 17th International Conference on Urban Health

14. 颠覆性技术对城市影响的三个路径

报告人：龙瀛 时间：2021年6月 地点：上海
会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

15. 未来城市：智慧化公共空间设计

报告人：李伟健 时间：2021年6月 地点：上海，上海宝华万豪饭店
会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

16. WeSpace学术支持计划——研究视角下的未来城市

报告人：张恩嘉 时间：2021年06月 地点：上海
会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

会议报告

17. Three Ways to Promote Urban Research and Practice with Disruptive Technologies: From the Perspective of City Laboratory, New City and Future City

Reporter: Ying Long Time: June 2021 Location: Online, Aalto University
Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

18. Revealing the spatial preferences embedded in online activities: A case study of Chengdu, China

Reporter: Enjia Zhang Time: June 2021 Location: Online, Aalto University
Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

19. Spatial analyses for cities reshaped by ICTs: Contemporary achievements and future research prospects

Reporter: Enjia Zhang Time: June 2021 Location: Online, Aalto University
Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

20. Measuring human-scale environments through a large-scale, low-cost urban sensing approach

Reporter: Yan Li Time: June 2021 Location: Online, Aalto University
Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

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

Reporter: Long Chen, Ying Long Time: June 2021 Location: Xi'an, Chang'an University
Conference: The 7th International Conference on Integrated Land Use Transport Modeling

22. 基于WiFi探针数据的空间句法线段与视域模型的步行数据模型机制分析

报告人: 侯静轩 时间: 2021年4月 地点: 广州, 华南理工大学
会议名称: 2021城市空间分析论坛暨第六届中国空间句法学术研讨会

圆桌会议

1. 中美收缩城市研讨：挑战与应对

会议形式：圆桌 讨论时间：2021年7月 地点：线上

参与嘉宾：Alan Mallach, Jianhui Yu, Lan Deng, Ying Long, Brent D. Ryan

2. 未来城市空间：新兴技术应用下的场景营造

会议形式：圆桌 讨论时间：2021年7月 地点：线上

参与嘉宾：Alan Mallach, Jianhui Yu, Lan Deng, Ying Long, Brent D. Ryan

3. 未来城市展望：数字化、智能化、人本化

会议形式：圆桌 讨论时间：2021年4月 地点：线上

参与嘉宾：龙瀛, 肖坦, 袁媛, 刘金松

举办会议 1

第六届中国收缩城市学术研讨会

时间：2021年12月

地点：线上

演讲嘉宾：房德威，高舒琦，李敏胜，李郁，刘合林，刘艳军，龙瀛，罗小龙，马晓琳，王昱，吴康，杨振山，张远景，周恺



清华大学建筑学院
School of Architecture, Tsinghua University

第六届中国收缩城市学术研讨会

The 6th Symposium on Shrinking Cities in China

时间	主持人	会议链接
2021年12月26日 周日 下午：13:00 - 17:30	上半场：房德威，东北林业大学 下半场：龙 瀛，清华大学	直播地址： https://live.bilibili.com/21761494
时间	发言题目	发言嘉宾
13:00 - 13:10	背景介绍	龙 瀛 研究员 清华大学
13:10 - 13:30	东北地区资源型收缩城市 棚户区改造政策的演进、实施与挑战	高舒琦 讲师 东南大学
13:30 - 13:50	乡村地区的生长与收缩： 基于农房建设的实证分析	李敏胜 博士生/高级规划师 中山大学
13:50 - 14:10	基于象限图与耦合度的资源型城市收缩类型研究	刘合林 教授 华中科技大学
14:10 - 14:30	人口收缩背景下东北地区精明发展路径	刘艳军 教授 东北师范大学
14:30 - 14:50	基于移动感知的收缩城市空间问题识别： 以黑河为例	龙 瀛 研究员 清华大学
中场休息		
15:00 - 15:20	基于用电量数据的镇村收缩研究	罗小龙 教授/副院长 南京大学
15:20 - 15:40	国土空间规划背景下“收缩型规划”策略研究： 以根河市国土空间规划为例	马晓琳 高级规划师 中国建筑科学研究院
15:40 - 16:00	城市人口收缩中的公共服务剥夺问题研究	王 昱 副教授 东北师范大学
16:00 - 16:20	中国资源型城市增长与收缩的演变轨迹 及其影响机制研究	吴 康 教授 首都经济贸易大学
16:20 - 16:40	多尺度人力资本空间测度	杨振山 研究员 中科院地理科学与资源研究所
16:40 - 17:00	多层次政府管治视角下的 中国、美国、捷克收缩城市比较研究	周 恺 副教授 湖南大学
17:00 - 17:30	上下半场发言点评与总结	张远景 院长/教高 黑龙江省城市规划勘测设计研究院 李 郁 教授 中山大学

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：清华大学建筑学院 媒体支持：国匠城



清华大学建筑学院
School of Architecture, Tsinghua University

举办会议 2

Pathways Consortium meeting: Housing & Neighborhood

时间：2021年09月

地点：线上

演讲嘉宾：Majid Ezzati, Ying Long, Gary Adamkiewicz, etc.

由惠康基金会资助的 Pathways Consortium meeting: Housing & Neighborhood 于2021年9月23日线上举行，Pathways Consortium meeting 每年举办一次，围绕平等的健康城市主题，去年的主题为 Health inequalities。本次会议由清华大学龙瀛教授和哈佛大学 Gary Adamkiewicz 教授共同主持，来自英国、加拿大、美国、孟加拉国等国家共64名学者参加，实验室张雨洋博士作了自行车安全风险因素的汇报。与会嘉宾共同探讨住房、邻里社区与健康的关系，结合多国学术、政府经验，为创建平等的健康城市提供支撑。



Pathways Consortium Meeting: Housing & Neighborhood

Date: 9/23, 8am-11am Boston / 8pm- 11pm Beijing / 1pm-4pm London / 6pm-9pm Dhaka / 5am-8am Vancouver / Accra 12pm-3pm.
Duration: 3 hours

Agenda DRAFT

Introduction to the H&N consortium meeting (5 mins) - G. Adamkiewicz, Y. Long

SESSION 1: Housing & Health (1 hour)

Presentation 1 (5 mins): Housing & Health Domains – quick overview (Gary)

Presentation 2 (5 mins): Poor lighting and health in Dhaka (Judith)

Presentation 3 (5 mins): Housing quality & indoor temperature (Xudong Yang)

Presentation 4 (5 mins): Housing pricing in London (James B.)

Q&A for presentations 1- 4 (10 mins)

Discussion (20 mins):

Challenges for housing (1-2 mins each) - Presented by city partners (Accra, Beijing, Dhaka, London, Vancouver)

Breakout groups for discussion:

Discussion question - Identify challenges for housing that are specific to partner cities or all cities

Summary of session 1 discussion (10 mins) (led by Gary)

----- Break (5 mins) -----

(Time Duration after break: 1 hour 10 mins)

SESSION 2: Neighborhood & Safety (1 hour)

Presentation 1 (5 mins): Neighborhood & Safety Domains – quick overview (Ying)

Presentation 2 (5 mins): Neighborhood Risk Factors & Bicycle Safety (Ying/Yuyang/Yan)

Presentation 3 (5 mins): Walkability and safety in London (Thomas)

Presentation 4 (5 mins): Playability and safety (Vancouver & Accra) (Emily Gemmell/Dina) -(if material is ready to be presented)

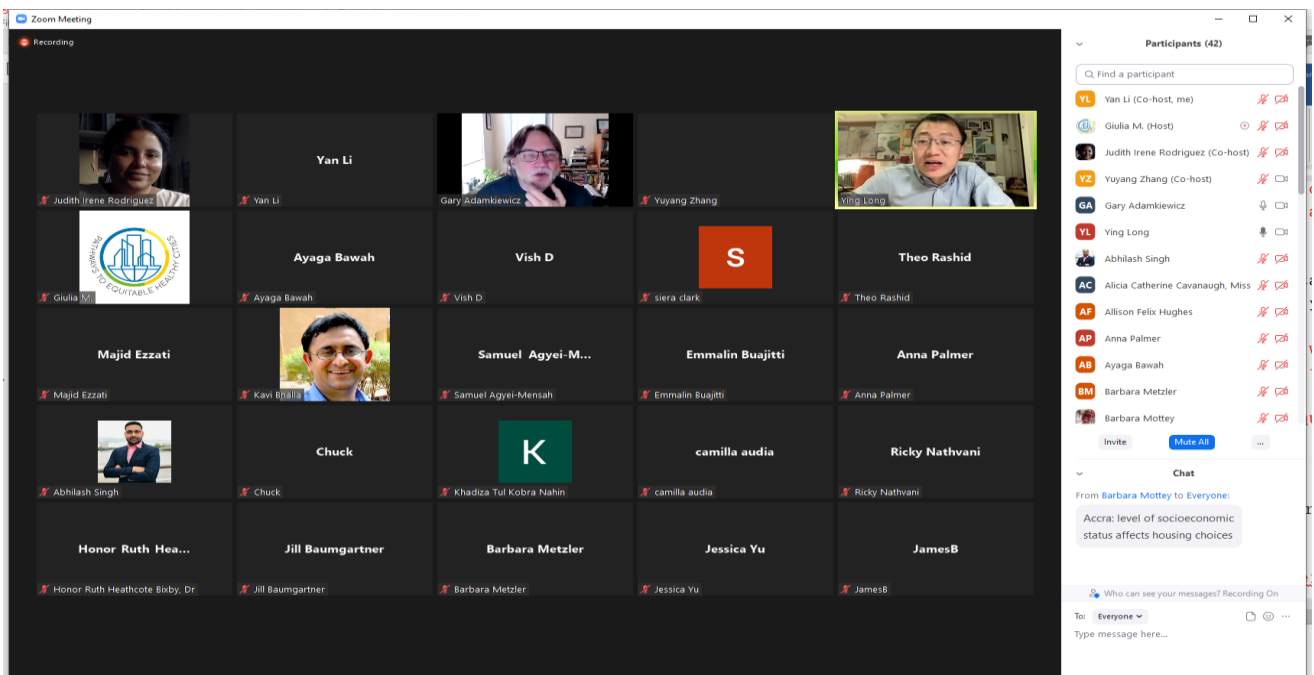
Q&A for presentations 1- 4 (10 mins)

Discussion (20 mins): Breakout groups with all attendees

Challenges for neighborhood safety (1-2 mins each) - Presented by city partners (Accra, Beijing, Dhaka, London, Vancouver)

Discussion questions - 1) What data is collected for neighborhood safety? 2) What is the most important issue for neighborhood safety? 3) What is the current policy in your city?

Summary of session 2 discussion (10 mins) (led by Ying)



举办会议 3

中国城市科学学会城市大数据专业委员会2021年会暨“智慧城市 协同治理”学术研讨会

时间：2021年08月

地点：沈阳/线上

演讲嘉宾：柴彦威，刘朝晖，**龙瀛**，王德，吴志强，袁昕，詹庆明，甄峰

随着大数据理论、大数据科学技术的发展，我们已经迎来大数据“关联汇聚”的价值再造的新阶段，“数据协同、业务协同、政企协同”为核心的“协同治理”已成为城市治理创新发展的新趋势。国家“十四五”规划明确提出，迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

大会开幕式		
主持：龙瀛，清华大学建筑学院研究员、博导		
时间：9:00-9:05		
9:00-9:05	刘旭辉，沈阳市人民政府副市长 致辞	
9:05-9:10	毛兵，沈阳市规划设计研究院有限公司党委书记、董事长 致辞	
大会主旨报告（一）		
主持：龙瀛，清华大学建筑学院研究员、博导		
时间：9:10-10:40		
时间	发言人/单位	题目
9:10-9:40	吴志强 中国工程院院士、同济大学教授、博导	协同治理的数字化模式
9:40-10:10	柴彦威 北京大学城市与环境学院教授、博导	社区安全生活圈的划分与治理
10:10-10:40	甄峰 南京大学建筑与城市规划学院，教授、博导、副院长	智能技术应用情景与规划响应
大会主旨报告（二）		
主持：张晓云，沈阳市规划设计研究院有限公司首席规划师		
时间：10:40-12:40		
时间	发言人/单位	题目
10:40-11:10	王德 同济大学建筑与城市规划学院教授、博导	手机信令数据与居民出行调查数据的准确性比较
11:10-11:40	詹庆明 武汉大学城市设计学院教授、博导	面向精细化治理的街区尺度PM2.5监测和表征
11:40-12:10	刘朝晖 中国生态城市研究院CTO	城市大数据发展现状和趋势的思考
12:10-12:40	袁昕（李栋代） 清华同衡规划设计研究院院长	从城市体征到城市体检：对规划评估的再思考



举办会议 4

第十五届规划和自然资源信息化实务论坛 ——“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场

时间：2021年06月

地点：上海

演讲嘉宾：龙瀛，李伟健，茅明睿，王飞，杨滔，袁媛，张恩嘉，张远景，周垠

回顾历次技术革命，颠覆性技术对城市生活和生产方式的影响，也是对传统物质空间规划的挑战，最终会投影在城市空间中。技术驱动城市产品服务层面更迭，重构新城市空间转型。在此背景下，城市作为日益复杂的巨系统，其内在的发展演变逻辑已发生转移，传统城市空间需要得到我们的重新审视。因此，“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场将聚焦未来城市在技术赋能下的新趋势特征，有幸邀请到学界与业界相关领域的专家学者，从未来城市的空间原型、规划设计、建设以及运营管理等角度出发进行前沿展望与交流探讨。



未来城市：空间原型与实践探索

组织单位：中国城市科学研究会城市大数据专委会、北京城市实验室BCL、清华大学建筑学院

主持人&演讲嘉宾：

-  龙瀛
颠覆性技术对城市影响的三个路径

学术点评：

-  党安荣

演讲嘉宾：

-  李伟健
未来城市：智慧化公共空间设计
-  茅明睿
螺蛳壳里做道场——300平米和5平方公里的未来社区空间原型实践
-  王飞
华为云EI智能体赋能未来城市建设
-  杨滔
基于城市信息模型（CIM）的未来城市思考
-  袁媛
WeCity未来城市新空间、新治理、新服务的交融
-  张恩嘉
WeSpace学术支持计划：研究视角下的未来城市
-  张远景
寒地未来城市规划思考
-  周垠
成都市东部新区未来城市特征思考



2021 第十五届规划和自然资源信息化实务论坛
The 15th Practice Forum of Planning & Natural Resources Informationization
<http://shiwuluntan.com/>

会议报告 1

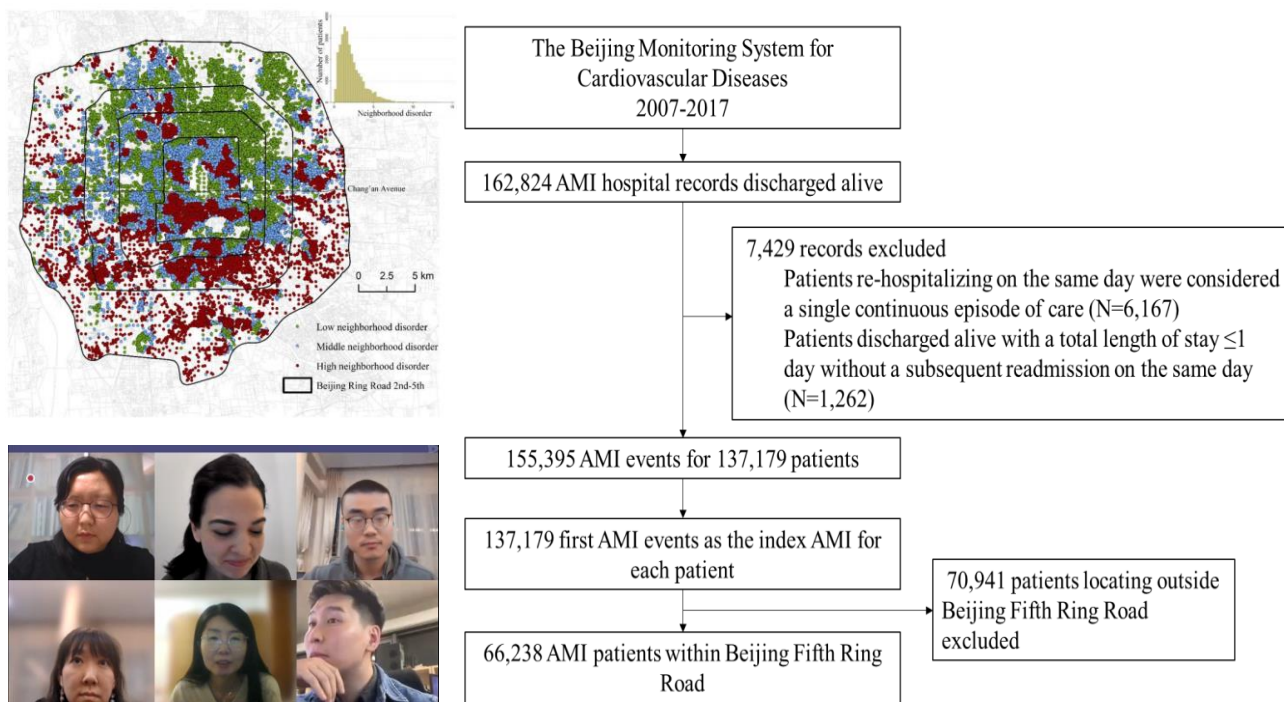
基于长期病人队列数据的空间失序对心梗复发的影响识别

报告人：张雨洋， 龙瀛

会议名称：“构建大健康体系的城市环境”国际研讨会

时间：2021年12月 地点：线上

摘要：已有研究表明，暴露于严重的城市空间失序与行为、心理风险因素有关，很少有研究考察其对心血管疾病的潜在影响。因此，我们主要研究了北京市中心城区的急性心肌梗死（AMI）出院患者的城市空间失序暴露与复发风险之间的关系。北京市五环内2007年至2017年期间66238名出院的AMI患者，有11872名患者发生了AMI复发事件（随访至2019年底），3117名患者死于AMI。调整了个人和环境协变量后，与低空间失序的三分位数相比，生活在中度和高度空间失序的AMI患者的复发危险比（HRs）分别为1.03和1.08。致命的复发性AMI的关联性更强，HRs分别为1.06和1.21。亚组分析显示，女性的空间失序和复发性AMI之间的关联比男性更强。对于出院的AMI患者来说，暴露于严重的社区空间失序与较高的AMI复发风险有关，特别是致死的复发结局。消除社区空间失序的政策和空间干预，可能在心血管疾病的二级预防中发挥重要作用。



未来设计的新范式：数字创新的实现路径

报告人：张恩嘉，龙瀛

会议名称：数字智能与空间认知：2021计算性设计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：2021年12月 地点：线上

摘要：信息通信技术对人的生活方式及空间需求产生了深远影响。与此同时，无人驾驶、共享经济及电子商务等也改变着传统空间的运营效率和转型模式。传统的规划设计面临越来越多的问题和挑战。近年来，不断涌现的智慧城市实践、创新园区建设及公共空间设计等都在探索新技术在设计中的应用。然而，相关实践尚在技术叠加和混合的阶段，缺少更有效的方法来实现数字创新与空间的深度融合。本研究在与腾讯研究院合作的实践项目基础上，总结数字创新的实现路径与工作流程，旨在为相关实践提供思路。

具体来讲，数字创新在整个设计过程中将在三个阶段发挥作用。首先是规划设计阶段，关注物质空间层，通过融合物联网设备和交互设施，实现对建筑、景观及基础设施的空间规划与预留设计。其次是深层次的场景策划，通过APP、小程序、AR、VR等形式实现对空间干预的补充性设计。最后在运营管理阶段，通过数字孪生系统对空间进行远程调控和自动化管理。为此，我们归纳了五个关键步骤：（1）整体策划，注重目标定位及专项工作计划；（2）专项策划，关注空间的活动策划和场景构想；（3）多方参与，鼓励公众参与的共创共建；（4）方案融合和调整，强调基于空间和系统的方案融合；（5）方案细化与落地实施，强化横向及纵向的深度融合和协调。



数字创新实现路径的整体流程

会议报告 3

智慧化公共空间设计案例借鉴方法及其应用

报告人：李伟健

会议名称：数字智能与空间认知：2021计算性设计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：2021年12月 地点：线上

摘要：第四次工业革命背景下产生的一系列颠覆性智慧技术对当下城市与建筑空间的智能化转型产生了巨大影响。公共空间作为不同群体社会交往与生活的开放场所，是传统城市与建筑空间中的一类重要组成部分。然而一方面，部分公共空间仍暴露出数量质量分布、管理运营等方面的问题；另一方面，智慧技术在对公共空间本体重塑的同时，也对公共空间的设计方法与理念带来赋能。因此，重新理解公共空间并提出迎合智慧技术发展趋势的设计方法变得尤为重要。传统上案例借鉴是空间研究与设计过程中一种重要的工作内容与参考方法，但目前而言并未形成一套针对公共空间相对成熟、可靠的案例借鉴方法与统一的案例库素材。本报告尝试提出一种适用于智慧化公共空间设计的案例借鉴方法，通过结构化识别不同设计案例的属性特征，分析归纳不同维度的规律，进而形成智慧化公共空间设计的案例库，为不同现状及设计条件匹配下的公共空间设计项目提供针对性的引导与启发。最终以不同渠道系统性收集到的七百余个智慧化公共空间设计案例为对象进行应用探索，并围绕该案例借鉴方法与案例库提出相关展望。



会议报告 4

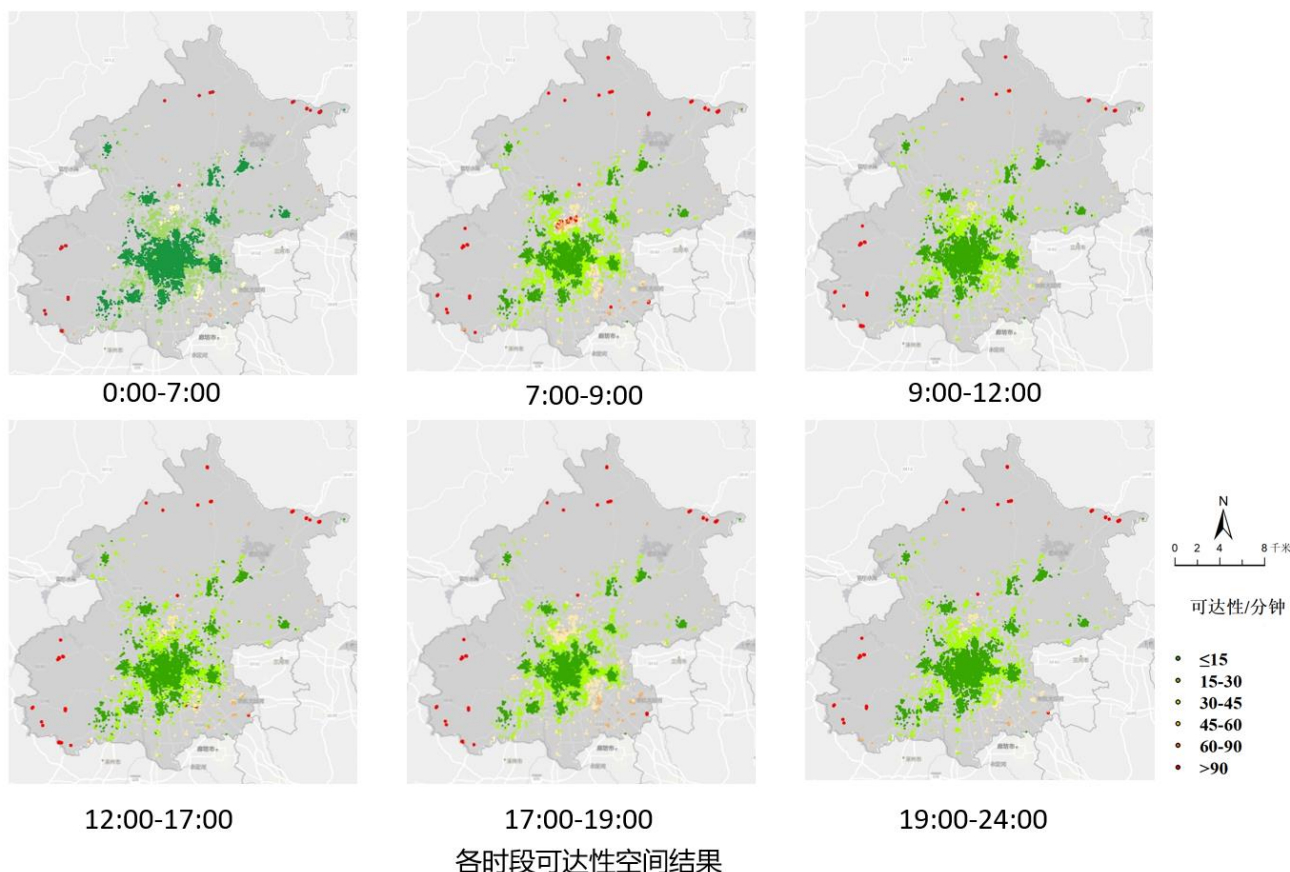
以人民健康为中心的北京市急性心肌梗死就医可达性研究

报告人：苏昱玮

会议名称：2021年中国自然资源学会国土空间规划年会研究生创新论坛

时间：2021年12月 地点：线上

摘要：“加快优质医疗资源扩容和区域均衡分布”是十四五规划的重要内容，高品质的城市医疗设施规划应当以人民健康为中心，保证人民就医的均等可达。本文以急性心肌梗死这一病症的就医作为参考，基于互联网地图导航技术精确测度了北京市小区尺度各时段的就医可达性，并结合人口指数和社会经济数据进行分析。结果显示北京市就医可达性表现为由五环向外围衰减的特征，五环内外医疗资源分配差异明显；早高峰（7:00-9:00）为可达性最差的时段，且可达性在30分钟以上的人口占比最多；昌平区、通州区是受交通因素影响可达性变化最为剧烈的区域；低收入群体的就医可达性更差，存在就医不平等现象。总体而言，北京市医疗资源供给和需求存在失配现象，其均衡性和公平性有待提高，同时要加大对于早晚高峰的交通疏导。该研究以促进居民健康为目的，以重点病例的救治作为参考，将就医可达性的研究带入到更加精细化、人本化的研究尺度，为实现以人民健康为中心的医疗设施优化配置提供参考，为心血管疾病防治策略的制定提供依据。



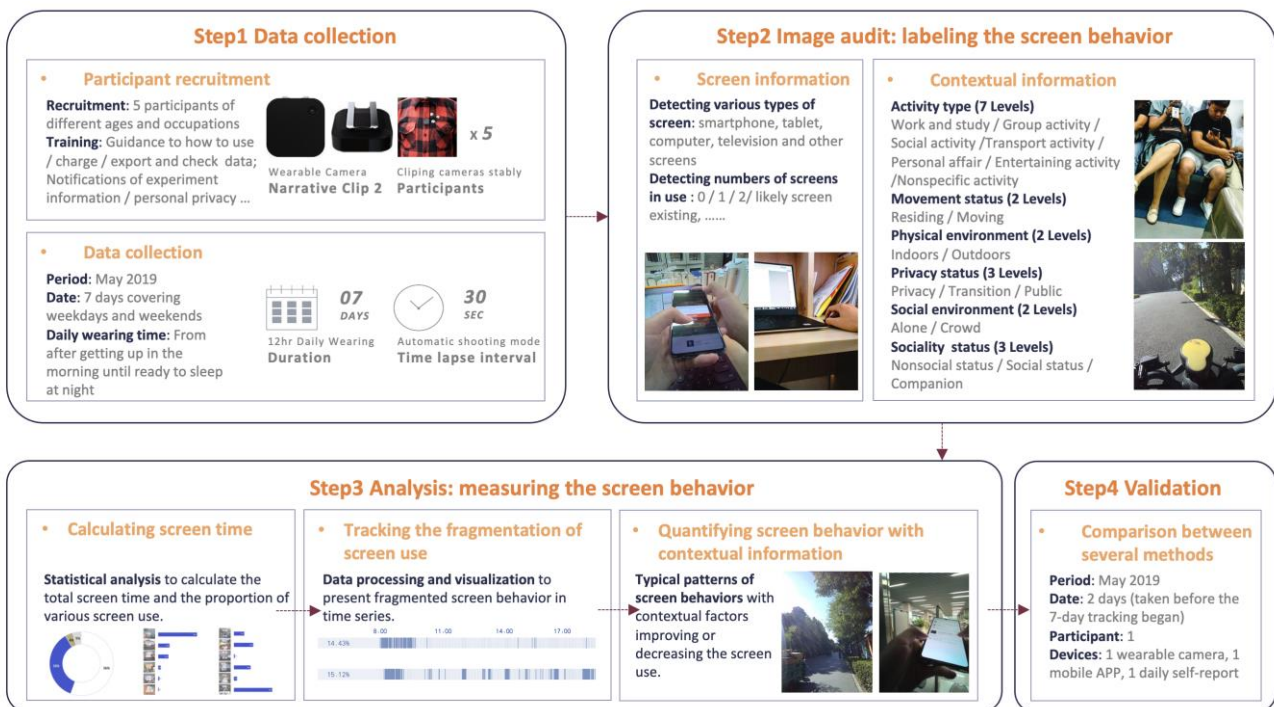
利用穿戴相机认识屏幕使用行为

报告人：李文越

会议名称：2021年中国行为地理学术年会暨第十七次空间行为与规划学术研讨会

时间：2021年11月 地点：武汉/线上

摘要：过度依赖带屏幕的数码设备会产生消极的健康影响。然而，目前仍缺乏可以有效、量化地研究屏幕使用行为及其与环境背景关系的方法，这也限制了屏幕使用健康结果的研究。本研究提出使用可穿戴相机这一新工具来收集生活记录图像，并用其来研究屏幕行为。方法：我们邀请5名受试者在胸部佩戴可穿戴摄像机Narrative Clip2一周，收集生活记录图像数据。接下来通过人工审计分析图像数据中的屏幕使用信息和环境背景信息，并分析了两者之间的关系。结果：实验收集到8617张图像的可用于数据分析，无效数据百分比小。将屏幕使用行为分为非屏幕使用、单屏幕使用和多屏幕使用，以确定环境背景与屏幕行为的关系。结果表明，首先，与独处相比，人们在社交状态时倾向于关闭屏幕。其次，许多单屏幕使用行为发生在孤独和静态的条件下，娱乐活动占据单屏幕使用行为的最大比例。第三，多屏幕使用大多是由于多任务需求而出现的，但也包括被动暴露于多屏幕的情况。结论：可穿戴相机为精确的屏幕行为研究提供了一种可行和有效的手段，通过图像信息在环境背景和屏幕行为之间建立了联系，这一联系的建立填补了现有研究的空白。



会议报告 6

大数据驱动下的空间治理

报告人：龙瀛

会议名称：2020/2021中国城市规划年会学术对话之三“大数据驱动下的空间治理”学术对话

时间：2021年9月 地点：成都

摘要：在国家十四五规划纲要中，明确指出大数据是七大数字经济重点产业之一。它作为一种海量、高增长率和多样化的信息资产，近年来被广泛应用于包括国土空间规划在内的众多科目与领域。多源大数据具有快速、大量、精细、真实的特性，为面向人、空间与建筑的感知研究提供了丰富信息。因此，当前在空间治理领域衍生出了一系列基于大数据的分析、监测、建模、模拟等研究和应用。

龙瀛研究员提出当前的大数据应用应该不止于关注大尺度的监测分析，当前的数据精度已足以支撑小尺度、小微空间的设计和治理，宏观的规划分析毕竟是有限的，对于小范围的空间认识反而会具有更广阔的空间；在这种认识上，每个城市每年有大量实践项目，城市会成为真正的城市实验室，只是做试验的不是科学家，而是政府和开发商，我们观察这种试验产生的结果或者它的影响是正向的还是负向的，这对于发展城市特别好；此外，单纯的数据分析也显得狭隘，我们现在开始思考关于信息技术给城市空间本体带来的影响以及未来城市是怎样的运作模式等系列问题。



会议报告 7

在深圳某科创社区的实践

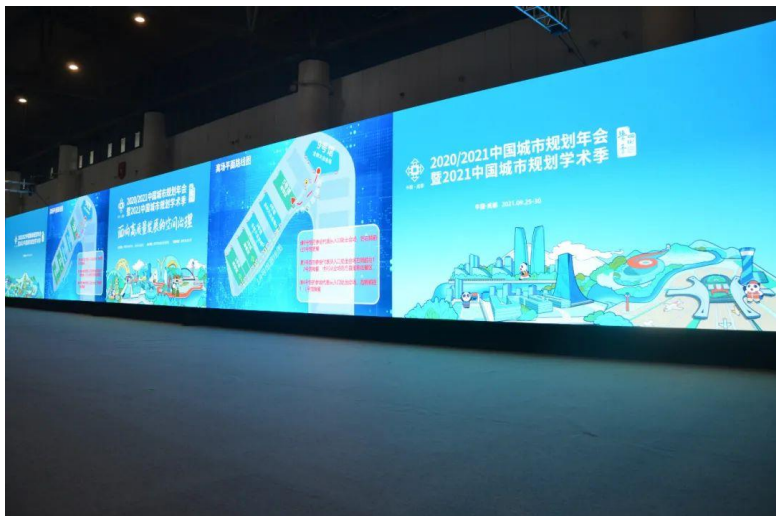
报告人：龙瀛

会议名称：2020-2021中国城市规划年会学术对话之十六“粤港澳大湾区的科创转向”

时间：2021年9月 地点：成都

摘要：为响应中国城市规划学会的号召，推动规划科学建设和规划行业融合发展，9月26日，广东省城乡规划设计研究院有限责任公司联合华南理工大学建筑学院、广东省国土空间规划协会共同承办“粤港澳大湾区的科创转向”平行分会场，特别邀请7位业内知名专家、学者分享了精彩的主旨报告。

随着碳中和发展愿景与数字中国建设要求的提出，清华大学建筑学院研究员、博士生导师龙瀛认为科创“社区”在经历了“经典”的工业园/开发区、宏观尺度上的功能混合、组团尺度的功能混合三代演变后，第四代科创“社区”则更加关注于以人为本的需求变化趋势和以城为体的技术变化趋势。“以人为本”的需求变化趋势主要体现在从社区到社群的社交方式、工作居住游憩一体化的生活方式、回归自然的健康追求理念等，“以城为体”的技术变化趋势则又分为三个阶段，第一个是平行阶段，突出表现在ICT产品的集成应用与示范方面；第二个是混合阶段，体现在数据驱动ICT技术改变人居环境建造与运营方式的综合系统试验上；第三个是融合阶段，全面连接时空的未来互联网愿景与新业务模式的探索。



龙瀛

清华大学建筑学院研究员 博士生导师
北京城市实验室创建人与执行主任

会议报告 8

智能与城市：城市实验室、新城市和未来城市

报告人：龙瀛

会议名称：2020/2021中国城市规划年会学术对话之十七“智能规划赋能高质量发展”学术对话

时间：2021年9月 地点：成都

摘要：伴随中国城市发展建设从重“量”转向提“质”，当前的城乡发展面临着更大的复杂性和不确定性挑战。智能技术可以支撑城乡空间精细化分析、监测、规划与管理，顺应我国“数字化”发展主线，提升城市在未来发展过程的全球竞争力。将智能规划赋能城乡高质量发展是结合我国国情和城乡发展阶段、建设数字中国、智慧社会的重要支撑和内涵。

龙瀛教授的报告题为“智能与城市：城市实验室、新城市和未来城市”，在第四次工业革命科技发展推动城市空间变革的背景下从方法论、本体论、实践论三个方面提出智能城市发展的三条路径。第一条路径是“城市实验室”，利用新兴多元数据观察、诊断、检查城市，进行多学科共同参与的“城市实验”，并以与“饿了么”外卖平台合作的减盐试验项目为例，展示城市实验如何开拓城市认知新视角；第二条路径是“新城市”，指出技术革新在居住、就业、游憩、交通等各个方面改变了人与空间的关系，“新基建”战略下传统基础设施也在走向数字化，因此城市规划也需要变革以应对新的需求、解决新城市中技术带来的不公平问题；第三条路径是“未来城市”，认为面向未来的智慧城市设计应涵盖技术层面、物理层面和社会层面，通过数字创新、空间干预和场所营造三个方面创造未来城市空间。基于以上三条路径，报告认为未来智能规划应走向“新城市科学”，即新的城市科学、新城市的科学与未来城市中的应用，重新定义规划设计。



面向未来城市公共空间的精细化治理：SpaceGo·空间智能体

报告人：龙瀛

会议名称：2020-2021中国城市规划年会“超大城市治理新技术应用”平行论坛

时间：2021年9月 地点：北京，清华同衡规划设计研究院

摘要：在我国快速城镇化的过程中，超大城市的出现及其复杂的城市问题给城市治理带来新的挑战。近年来，大数据、人工智能、CIM等新技术在超大城市治理中得到先行先试的应用探索，这些探索实践对城市治理问题的深入了解、对治理模式的演进、治理能力的提升具有重要意义。当前在业内所关注的国土空间规划和实施监督空间资源精细管控等一系列新要求、新目标下，如何构建全流程治理的关键智慧技术支撑体系，也将成为新技术研究成果与城市治理需要的有机结合。直面城市巨系统的复杂性，如何针对治理困境和具体问题场景、提出适应性、有效性的集成解决方案，仍是未来新技术应用需要重视的命题。

龙瀛研究员的报告以时下城市公共空间的问题及相关智慧技术的发展趋势为导向，在对已有技术应用实践进行系统性调研梳理的基础上，结合华为公司等的新技术生态，提出“空间智能体”概念与架构，探讨了面向未来城市公共空间大规模、低成本、全覆盖、高频高精度的智能化解决方案。基于固定感知或移动传感设备等的主动城市感知，开展公共空间形态、品质、效能的智能分析诊断、规律识别，进而做到智能响应，支持片区设计策略指引，构建空间干预、场所营造和数字创新耦合的设计支持模式，构建未来政府主导下科技公司、规划设计公司以及其他社会力量高效互联参与共建共治的图景。



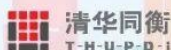
2020/2021 中国城市规划年会
暨 2021 中国城市规划学术季



超大城市治理新技术应用

2021年9月29日

主办：中国城市规划学会
承办：北京清华同衡规划设计研究院



街道可步行性：围绕步行指数与步行环境的几个探索

报告人：龙瀛

会议名称：2020/2021中国城市规划年会“城市规划新技术应用专场”

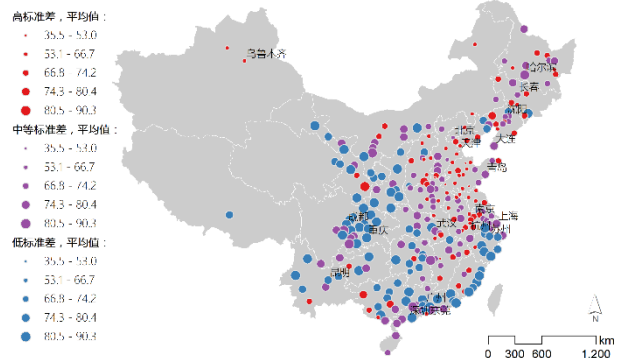
时间：2021年9月 地点：线上

摘要：此次专题会场于9月28日下午和9月29日全天在线上召开，邀请众多高校青年学者，围绕“国土空间规划新技术交流与合作、发挥新技术在面向高质量发展的空间治理中的支撑作用、促进新技术的发展和应用”，从以下三个方面碰撞思维火花，绽放后浪风采。（1）低碳发展与优化国土空间开发格局的研究思考；（2）城市有机更新与精细化社会治理的实践探索；（3）新型数据在城市规划与研究中的应用。

清华大学建筑学院研究员龙瀛围绕自行车道、步行道等研究内容，从步行环境现状、完善的评估方法和结果等方面进行分析，介绍团队在街道可步行性方面的三期探索，并提出街道可步行性对城市宜居的思考。



不同城市级别与不同地区的步行指数分布



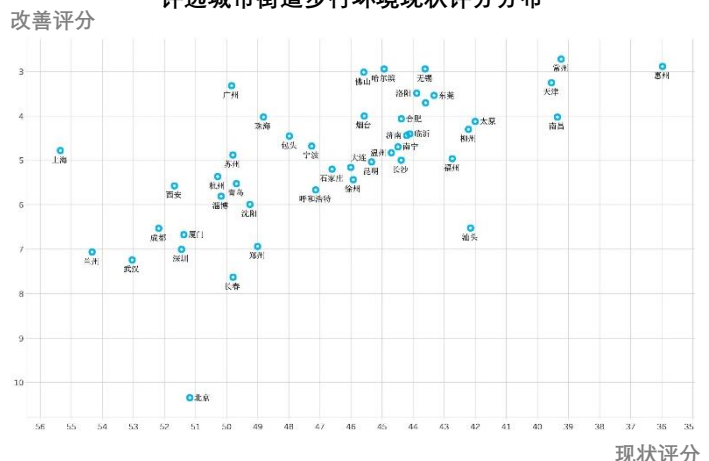
探索一：借鉴优化步行指数，测度中国287座主要城市

街道的“有趣”和“好走”



探索二：街景图片与虚拟审计的城市空间视角

评选城市街道步行环境现状评分分布



探索三：街景图片与虚拟审计的步行环境纵向比较视角

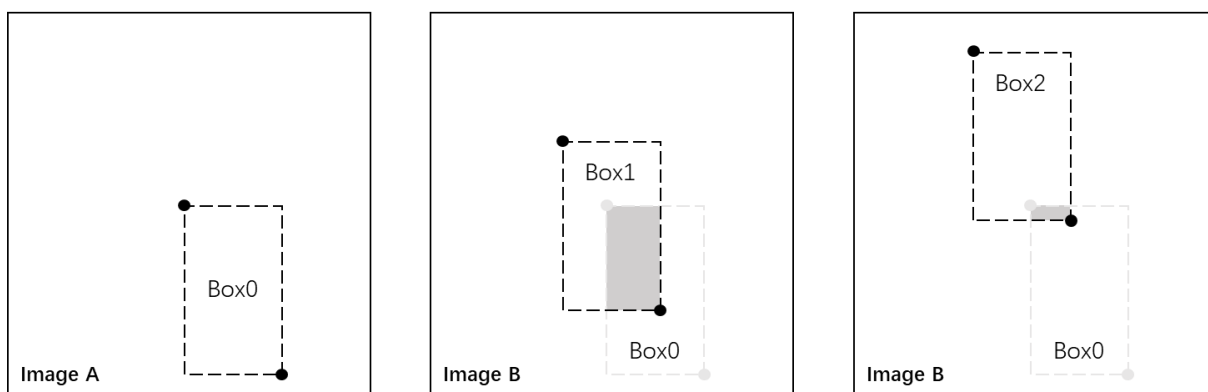
应用固定摄像机和深度学习的人本尺度公共空间中人群行为时空特征分析

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2021年会暨“智慧城市协同治理”学术研讨会

时间：2021年8月 地点：沈阳/线上

摘要：城市环境中的公共空间关系到人类的社会活动和日常生活的流动性。然而，目前的研究很少集中在如何描述人类在遗址上移动和聚集的时空特征。以中国北京的一个居住社区为例，本研究报告了一种使用固定式运动传感摄像机和延时摄影技术对公共空间进行自我跟踪的方法。本研究选取了三个公共场所，从自行安装的固定摄像头中采集图像，以代表人们一整天的逗留和聚会。为了从连续测量中分析人的流动性，本文应用faster rcnn从图像中自动检测人的数量和位置，并通过找出人的不变位置来区分“停留”人和“经过”人。随后，本文将人类在三个地点的全天不同时间停留的空间密度可视化，以检验人类的流动性特征。本文的主要成果是制定一种新的方法来测量和分析人类在微观层面公共空间从早到晚逗留的空间模式，突出建成环境在人们社会聚集中的作用。



□ Detection Box ■ Overlapping Area

停留位置识别原理



行人位置



停留行为位置



行人位置空间分布



停留行为位置空间分布

中国未来城市人口分布情景分析

报告人：王新宇

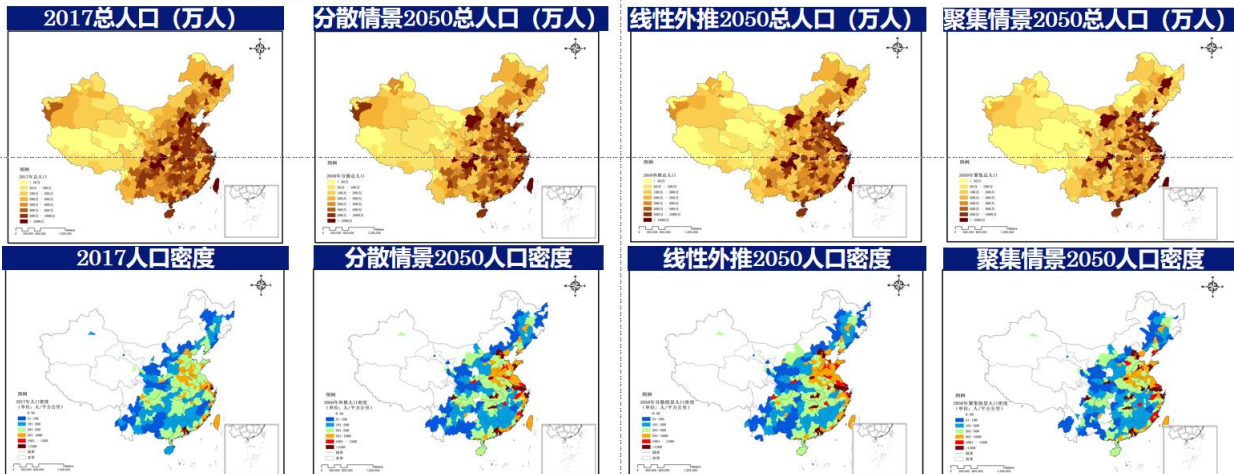
会议名称：中国城市科学学会城市大数据专业委员会2021年会暨“智慧城市协同治理”学术研讨会研究生论坛

时间：2021年8月 地点：沈阳/线上

摘要：当前，中国正处于快速的城市化增长阶段，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市格局，判定城镇化发展趋势等都具有十分重要的指导意义。然而目前的相关研究多以历史梳理、现状分析为主，在情景分析、空间尺度的精度上都略有不足。在此基础上，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。



地级行政区人口总量预测结果



• 三种预测情景下，2050年高行政等级的城市（直辖市、副省级城市、省会）等人口都将继续增加，人口持续向高行政等级聚集的趋势将继续保持；

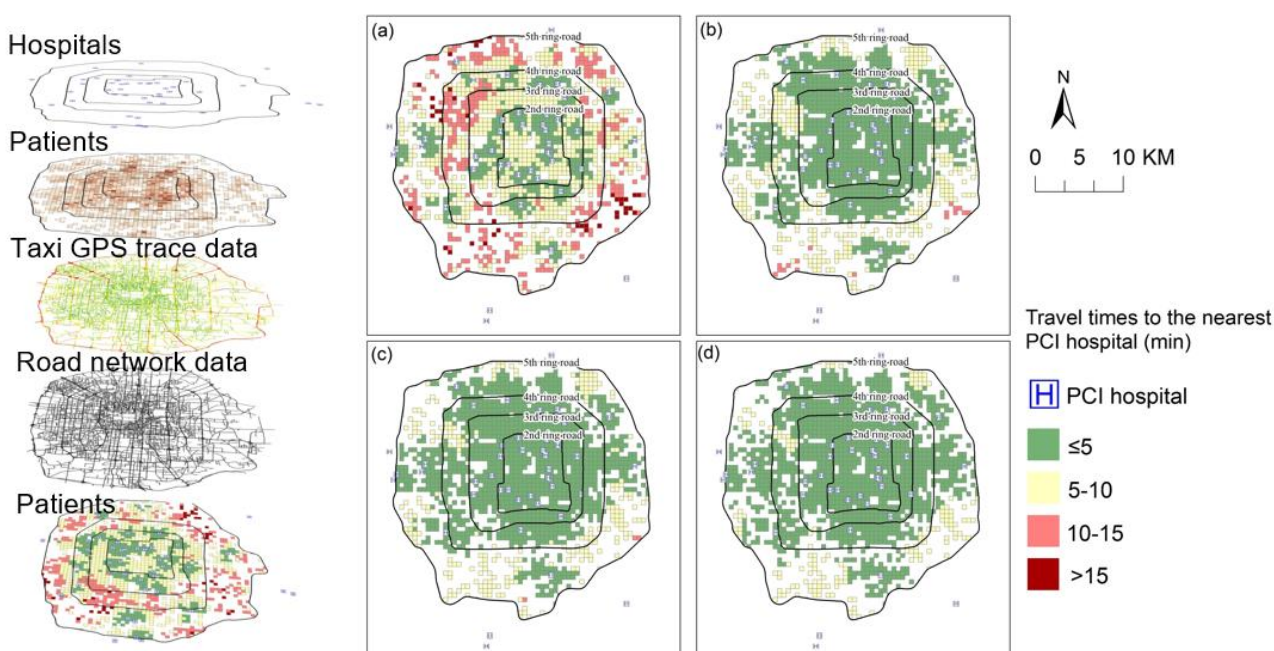
Measuring health care accessibility using taxi GPS traces: A case study of acute myocardial infarction cases in Beijing

Reporter: Yuwei Su

Conference: 17th International Conference on Urban Health

Time: July 2021 **Location:** Online

Abstract: Several methodological approaches have been used to estimate health care accessibility, i.e., the Euclidean distance, the network distance, and the travel time based on speed limits. However, these methods generally produce less accurate estimates than actual measurements. This research proposes a method to estimate historical health care accessibility more accurately by using taxi Global Positioning System (GPS) traces. A case study estimating the travel time to the nearest hospital with percutaneous coronary intervention capacity for patients with acute myocardial infarction in Beijing in 2008 illustrated the proposed method's advantages by comparing the proposed method's estimated results with those computed by three conventionally used methods. Several advantages are identified: the new measure more accurately estimates the health care accessibility of individuals, more accurately estimates the proportion of patients who have timely access to health care facilities, and more accurately identifies the areas with lower or higher access to health care facilities. The taxi GPS trace-based accessibility measure provides a promising start for more accurately estimating accessibility to health care facilities, increasing the use of medical records in studying the effects of historical health care accessibility on health outcomes, and evaluating how accessibility to health care changes over time.



会议报告 14

颠覆性技术对城市影响的三个路径

报告人：龙瀛

会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

时间：2021年6月 地点：上海

摘要：回顾历次工业革命背景下的理想城市原型发现这些原型与未来城市有一些共通之处，而第四次工业革命背景下出现的一系列颠覆性技术也将对城市社会产生深刻的影响。基于以上背景，报告提出颠覆性技术对城市影响的三个路径：路径一是方法层面的基于数据认知的城市实验室；路径二是认识层面的基于城市改变的新城市；路径三是实践层面的基于城市创造的未来城市。

此外，无论是城市研究还是规划设计，都需要综合考虑科技革命带来的机遇和挑战。在城市规划教育应对方面，未来需要重新审视既有规划理念，并发展新的规划理念，而且需要多学科共同支持。

第四次工业革命对城市影响的三个路径



未来城市：智慧化公共空间设计

报告人：李伟健

会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

时间：2021年6月 地点：上海

摘要：在当下城市公共空间问题导向、需求导向与趋势导向背景下，报告提出并构建了一个系统性的智慧化公共空间设计案例库，以更好地理解公共空间并回应其发展的若干诉求。案例库核心关注运用到智慧化的技术、设施与理念，聚焦于室外或可拓展运用于室外公共空间，以及部分反映技术赋能下公共空间新变化趋势的设计案例。对案例库中现有的300余个案例，在核心设计公司/主体、项目国家分布、提出时间、建成情况、规模尺度以及科技赋能的主要作用效果等方面进行依次分析说明。期望通过设计工具箱、设计导则或洞察报告等形式从智慧技术赋能的一个切入点重新理解当下以及近未来的公共空间，对公共空间的优化设计与创造实践带来更多启发与转化出口。

✓ 案例库包含：

- (1) 运用到**智慧化技术/智慧化设施/智慧化理念**的城市公共空间设计，往往具有灵敏感知、自动调节、可交互、数字化、低碳高效、孪生互动、互联互通等特点；
- (2) 部分综合体、园区、展厅内的智慧公共空间设计，但可**拓展运用于室外城市公共空间**；
- (3) **应对技术赋能下公共空间新变化趋势**的设计案例，例如迎合自动驾驶、巡航机器人等新服务场景的动态路缘、模块化路面等。

✗ 案例库不包含：

- (1) **完全未运用智慧化技术/设施/理念**，属于**传统空间设计**的案例；
- (2) 完全室内空间设计，且**对室外空间的扩展性较低**；
- (3) 纯线上化APP、操作系统设计，**与实体空间无任何关联的**；
- (4) **过于科幻不切实际的**，本项目关注近未来（5-10年）的智慧空间设计，力求对当下的设计有指导启发意义，暂不包含对太过于遥远未来的（50年后）场景畅想。

(2) 案例库分析：项目国家



项目国家	案例数目
荷兰	67
英国	38
美国	36
中国	29
日本	21
韩国	17
澳大利亚	14
加拿大	8
法国	6
意大利	6
德国	5
新加坡	5
波兰	4

项目案例所处的国家分布（标注首都，大小代表案例数量）

30+个国家 300+个项目

总体而言，项目案例仍大多集中于**发达国家**，在不同发展状况的国家间呈现出较为明显的极化现象。

其中**荷兰、英国、美国、中国、日本**依次位列前五；

较发达地区为智慧化公共空间设计提供了**充足的创新资源与市场需求**，欠发达与不发达地区未来具有**广阔的应用潜力**；

项目国家的分布一定程度上也受到**案例媒体信息传播与检索渠道**的影响。

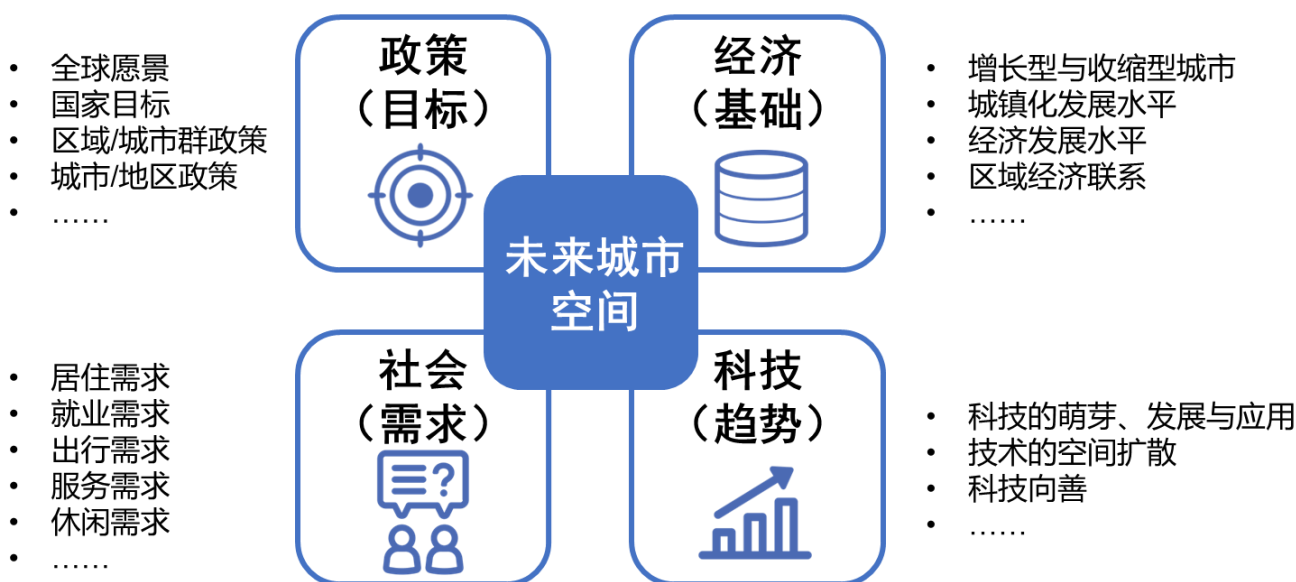
WeSpace学术支持计划——研究视角下的未来城市

报告人：张恩嘉

会议名称：会议名称可以统一为“2021第十五届规划和自然资源信息化实务论坛：“未来城市：空间原型与实践探索”专题会场”

时间：2021年6月 地点：上海

摘要：报告从技术进步影响下的未来城市学术研究切入，总结了现有中英文相关研究的不同特征以及类别，由此着重介绍了《WeSpace·未来城市空间》报告发布后相应推出的WeSpace学术支持计划及其项目成果。项目按研究方法的差异可以分为基于过去发展趋势推演的未来城市、基于城市新现象的未来城市、基于模型优化的未来城市以及基于技术推演的未来城市。在研究视角层面，目前研究更加关注政策的目标指引和科技发展的趋势判断，对经济基础及社会需求对未来城市发展路径和程度差异的影响的关注较少。在研究时空尺度，需要关注时空尺度下的变与不变、动态与静态、低频与高频及其在程度和尺度上的差异。



未来城市空间研究的四种维度

Three ways to promote urban research and practice with disruptive technologies: From the perspective of city laboratory, new city and future city

Speaker: Ying Long

Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

Time: June 2021 **Location:** Online, Aalto University

Abstract: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM), held online (The meeting was originally scheduled to be held in Helsinki, Finland, but was changed to an online meeting due to the pandemic). Organized by Finland's Aalto University, the conference brought together nearly 200 experts and scholars from around the world to discuss cutting-edge applications of computer technology in urban planning and management and highlight the co-creation of the future city.

In the main forum on June 2021, Ying Long presented “Three Ways to Promote Urban Research and Practice with Disruptive Technologies: From the Perspective of City Laboratory, New City and Future City” This paper introduces three ways of impact of disruptive technology on urban research and practice, centering on three themes of urban laboratory, new city and future city.



Live 09.06.2021 10:00 11.06.2021 13:30 (UTC +03:00) 59 watching ? Help

Keynotes

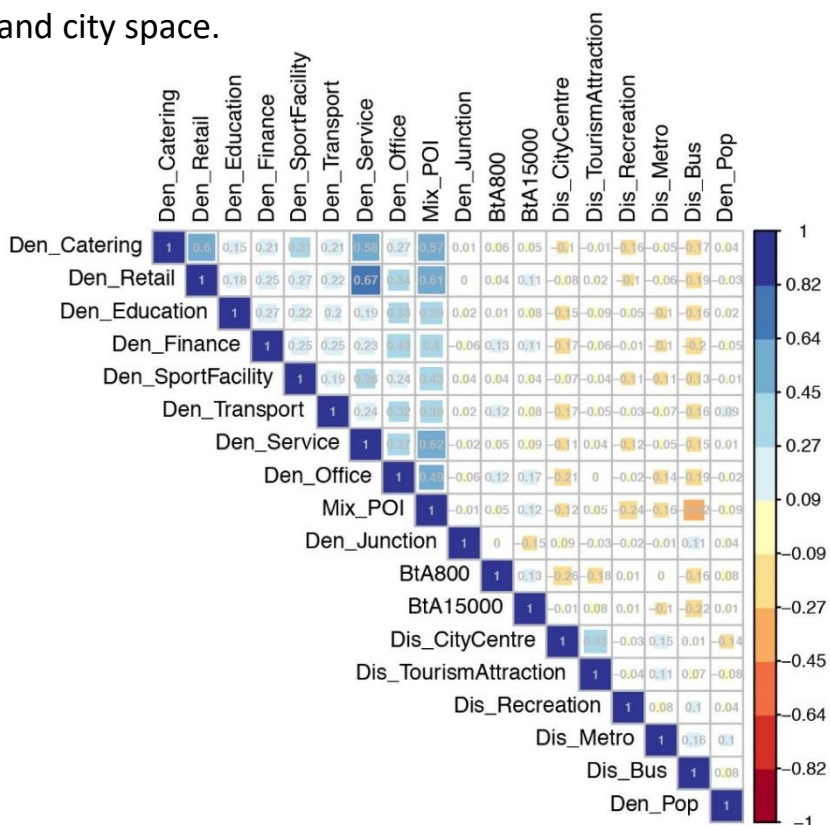
Revealing the spatial preferences embedded in online activities: A case study of Chengdu, China

Speaker: Enjia Zhang

Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

Time: June 2021 **Location:** Online, Aalto University

Abstract: Online activities based on various social media applications are gradually becoming a vital social activity issue in the mobile Internet era. This study aims to reveal the spatial preferences embedded in this new type of urban life to better plan and design future cities. With two different types of social media data—online location tagging from Weibo and online reviews of POIs on Dianping—we conducted a quantitative analysis to explore the relationship between online activities and the built environment elements. The results suggested that online activities remain associated with urban entities, and the activity represented by Dianping reviews revealed more significant spatial preferences than that described by Weibo check-ins. The results also showed similarities and differences between spatial choices of those who engage in these two activities. These findings allow for an in-depth understanding of contemporary cities’ complexity and provide new opportunities for integrating cyberspace and city space.



Correlation matrix of independent variables

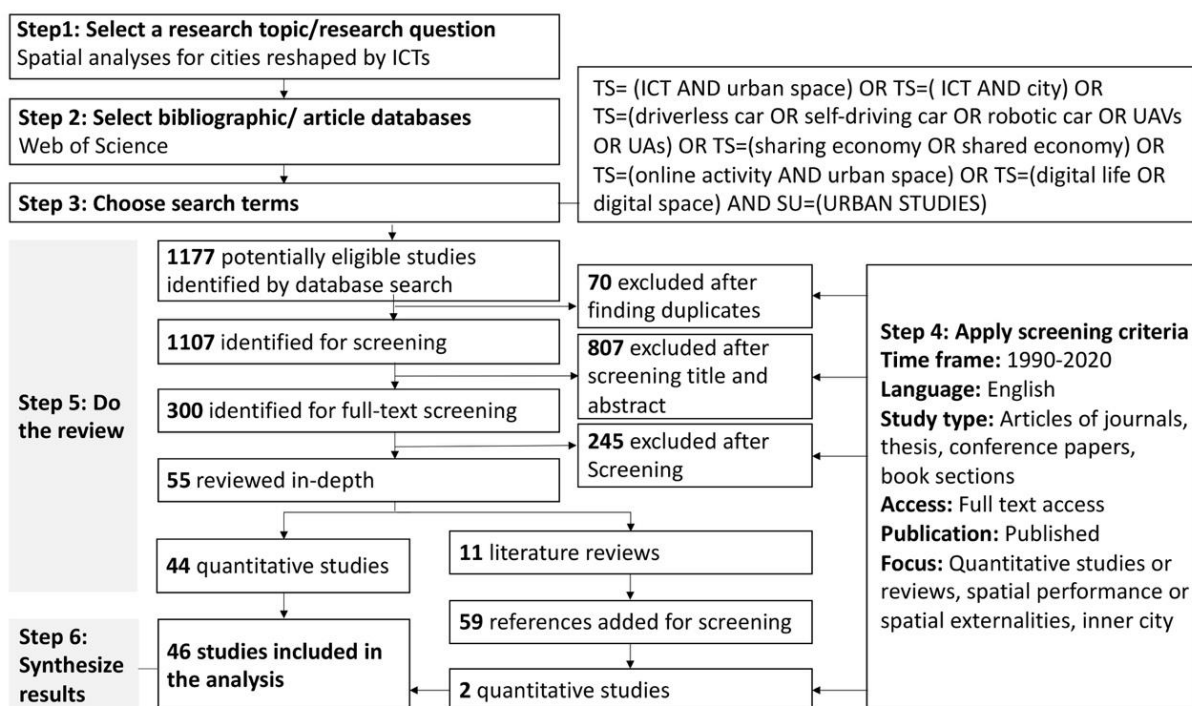
Spatial analyses for cities reshaped by ICTs: Contemporary achievements and future research prospects

Speaker: Enjia Zhang

Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

Time: June 2021 **Location:** Online, Aalto University

Abstract: This study attempts to search for quantitative studies that observe new phenomena and changes influenced by ICT within cities in the past 30 years and categorize related studies' findings via a systematic literature review to figure out how the cities have been and will be reshaped. To achieve this goal, we searched relevant studies with a wide range of keywords in the database – Web of Science– for articles published in English. Subsequently, with several steps of screening, at last, 46 articles related to the topic are selected for literature review. Three significant findings emerge from our analysis. First, the result demonstrates relatively more studies on residence and working places and mobility than on service and recreation. Second, although ICT breaks the spatial and temporal continuity of activities and promotes their online transformations, studies prove the importance of geographical proximity for the overall spatial structure and central aspects of our daily lives. Third, the dual effects of ICT on different urban functions are revealed and discussed.



Process of systematic literature review

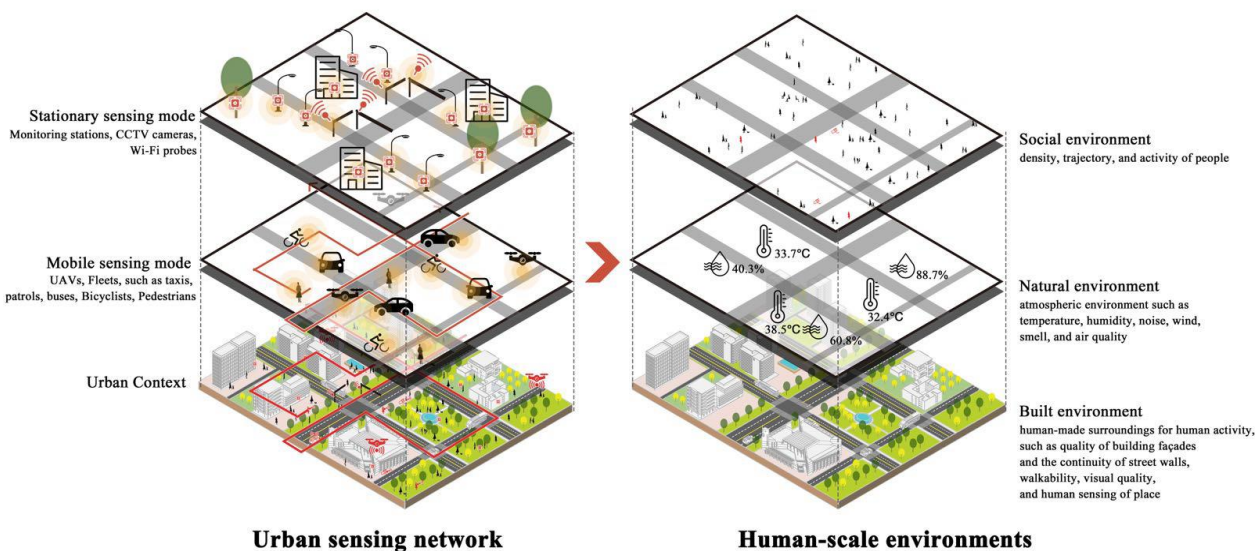
Measuring human-scale environments through a large-scale, low-cost urban sensing approach

Speaker: Yan Li

Conference: The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM)

Time: June 2021 **Location:** Online, Aalto University

Abstract: Urban environments vary not only over space and time but also the environmental factors under investigation affect each other, which makes urban environment monitoring a challenging task. Despite a large number of research on ecological, meteorological and military monitoring networks, few studies to date have examined urban monitoring networks, including what urban factors are monitored and prioritized, how to implement the urban monitoring network on a large scale and to what extent findings can be applied for urban planning. Using selected studies as examples, this paper introduce a large-scale, low-cost urban sensing paradigm to collect a comprehensive set of human-scale built, natural and social environment data, relying on the development of a lightweight all-in-one sensor box and adaptive agent selection among bicycles, vehicles and drones, etc.. Using these versatile datasets, we develop machine learning models capable of assessing patterns of the environment and degree of individual exposure to the environment at distinct locations and time periods. We conclude with future potentials of our designed paradigm in a large scale data collection across the cities, countries and the globe, and open issues that need to be overcome to deliver on these potentials.



The architecture of Active Urban Sensing

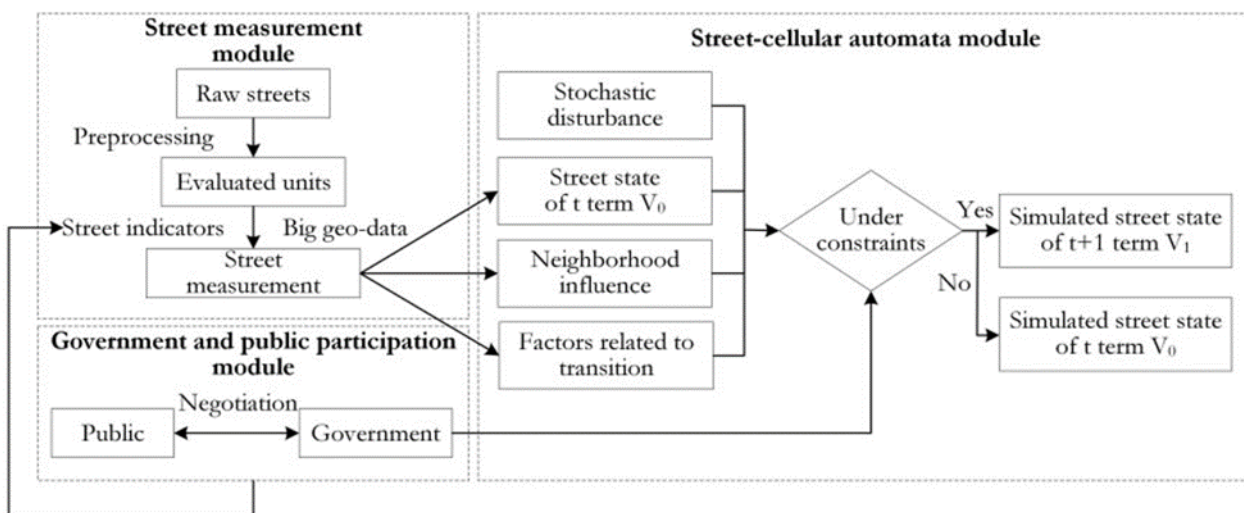
Urban modeling for streets using vector cellular automata: Framework and its application in Beijing

Speaker: Long Chen, Ying Long

Conference: The 7th International Conference on Integrated Land Use Transport Modeling

Time: June 2021 **Location:** Xi'an, Chang'an University

Abstract: 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. The validity of the proposed framework is verified by an empirical application to the urban space within the Fifth Ring Road in Beijing from 2014 to 2018. The results show that the density of points of interest simulated by the cellular automata model for 2018 is basically consistent with the actual distribution according to direct observation, and there is no significant difference in the proportion of high, medium, and low points of interest density streets between different ring roads. In addition, the deviation rate and Kappa index are 0.1171 and 0.97, respectively, indicating the proposed model can replicate historical patterns well and predict the transition of points of interest density at the street level. Subsequently, we considered three scenarios, adopting 2018 as the base year and using the proposed model to simulate the distribution of points of interest density in 2022 and the changes in points of interest density from 2018 to 2022. The conceptual framework and empirical application also provide support for urban planning and design based on the integration of linear public space and big data.



The framework of vector cellular automata

基于WiFi探针数据的空间句法线段与视域模型的步行数据模型机制分析

报告人：侯静轩

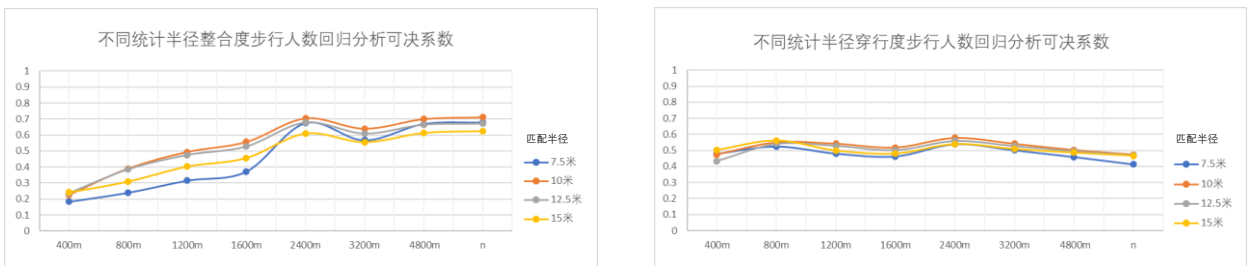
会议名称：2021城市空间分析论坛暨第六届中国空间句法学术研讨会

时间：2021年4月 地点：广州，华南理工大学

摘要：本研究通过架设WiFi探针设备收集某居住小区2018年8月至2019年4月内12处公共空间内手机mac地址信息，将其划分为步行截面流量与步行人员数量数据，并分别与空间句法中的拓扑模型和视域模型进行回归分析，并将结果进行交叉比较。分析结果显示，拓扑模型能较好地模拟步行人员数量，但对截面流量模拟的准确率较低；视域模型对步行活动的截面流量有较好的解释度，但对步行人员数量模拟的准确度较低。此现象揭示出空间句法拓扑与视域模型对步行行为模拟时机制方面的差异：总人数反映的交通行为作为必须的出行行为，更依赖于空间的拓扑性，而拓扑模型中角度整合度就是网络结构自身拓扑属性的反映，因此对总人数模拟准确率较高；总人次数据反映的综合行为既包括了必要的交通行为，也包括了目的性较弱的休闲行为，因此更受视觉引导的影响，因此模拟截面流量准确率较高。此外，本研究尝试根据上述结果对两个模型随分析空间分辨率变化的鲁棒性差异进行了解释。



WiFi探针安装情况



回归分析结果

圆桌会议 1

中美收缩城市研讨：挑战与应对

会议形式：圆桌讨论

参与嘉宾：Alan Mallach, Jianhui Yu, Lan Deng, Ying Long, Brent D. Ryan

时间：2021年7月 地点：线上

摘要：城市人口流失的现象在很多国家都存在。德国政府资助的研究项目（Shrinking Cities）的数据显示，全球范围内有450个人口超过100万的城市地区经历了超过十分之一的人口流失。城市收缩的几个主要原因在于（1）全球化背景下从制造业到服务业的经济转型，以及由此造成的劳动力结构性失业和产业资本外流；（2）包括郊区化、战争、自然或人为灾害、老龄化或低生育率等在内的其他因素。

在中国因为经济发展的主流是增长，城市收缩还没有得到广泛关注。但随着资本流动和科技进步的继续深化，以及人口增长模式的改变，城市收缩将不会再是单一和局部的现象，需要有更多的研究来探索如何应对这种新的挑战。美国因为发展阶段的不同，收缩城市的存在和政策应对已经有相对长的时间。因此本次研讨会邀请了中美收缩城市研究的专家来共同探讨这些城市面临的挑战以及相关的规划设计和发管理展经验，为国际城市研究提供新的思路和切入点。

SHRINKING CITIES IN THE U.S. AND CHINA
CHALLENGES AND RESPONSES
July 27th, 2021 8:00 - 10:00 p.m. EST
usheartlandchina.org/shrinking-cities

Alan Mallach
Center for Community Progress

Jianhui Yu 余建辉
Chinese Academy of Sciences

Lan Deng 邓岚
University of Michigan

Ying Long 龙瀛
Tsinghua University

Brent D. Ryan
Massachusetts Institute of Technology

M | LSA CELEBRATING OUR 50TH ANNIVERSARY
KENNETH G. LIEBERTHAL AND RICHARD H. ROBEL
CENTER FOR CHINESE STUDIES
UNIVERSITY OF MICHIGAN

UNITED STATES HEARTLAND
CHINA ASSOCIATION

M TAUBMAN COLLEGE
ARCHITECTURE & URBAN PLANNING
UNIVERSITY OF MICHIGAN

圆桌会议 2

未来城市空间：新兴技术应用下的场景营造

会议形式：圆桌讨论

参与嘉宾：龙瀛，张晓东，赵明潇，肖坦，刘金松

时间：2021年9月 地点：线上

摘要：城市人口与技术的发展，正在推动城市空间从物理概念向“数实融合”的方向演进，城市空间的构建也从钢筋水泥为主，转向以“场景”为导向的“实体+虚拟”的多元化形态。

本次圆桌讨论的核心议题有：

(1) 实体空间与数字技术的结合，将对未来城市的空间营造带来哪些影响？

(2) 以“场景”为导向的城市功能设计，有哪些最新趋势和实践？

(3) 从物理到虚拟的城市空间演变，是否会带来城市形态的变革？

北京城市建筑双年展
——智慧城市与数字孪生系列沙龙

后场
LIVE

未来城市空间： 新兴技术应用下的场景营造

09.24.2021
14:30-16:00

数字技术的发展，正在推动城市空间从物理概念向“数实融合”的方向演进，城市空间的构建也从钢筋水泥为主，转向以“场景”为导向的“实体+虚拟”的多元化形态。

实体空间与数字技术的结合，将对未来城市的空间营造带来哪些影响？

以“场景”为导向的城市功能设计，有哪些最新趋势和实践？

从物理到虚拟的城市空间演变，是否会带来城市形态的变革？

腾讯研究院“后场live”第15期，聚焦新技术应用下的城市空间场景营造，特邀以下嘉宾参与对话。

龙瀛
清华大学建筑学院研究员/博导

张晓东
北京市城市规划设计研究院
规划信息中心主任

赵明潇
新经济发展研究院副院长

肖坦
腾讯云未来城市首席架构师

刘金松
腾讯研究院高级研究员

观看渠道 腾讯研究院 Bilibili 视频号

圆桌会议 3

未来城市展望：数字化、智能化、人本化

会议形式：圆桌讨论

参与嘉宾：龙瀛，肖坦，袁媛，刘金松

时间：2021年4月 地点：线上

本次圆桌讨论的核心议题有：

- (1) 随着消费、产业的数字化，作为更复杂产品的城市，将有怎样的演进？
- (2) 汽车智能化之后，城市智能化会是下一个突破点吗？
- (3) 更快、更高、更强的城市，如何真正实现以人为本？

研读未来知识周
CHAPTER 01 未来城市展望：
数字化、智能化、人本化

随着消费、产业的数字化，作为更复杂产品的城市，将有怎样的演进？
汽车智能化之后，城市智能化会是下一个突破点吗？
更快、更高、更强的城市，如何真正实现以人为本？

本期嘉宾

 龙瀛 清华大学博士生导师 建筑学院研究员	 肖坦 博士、腾讯云未来 城市首席架构师	 袁媛 腾讯研究院资深专家	 刘金松 腾讯研究院高级研究员
--	---	---	--

2021-04-20 20:00-21:00

直播预约 / 腾讯研究院：视频号、B站（请扫描右侧）



论文发表

1. Progress of urban informatics in urban planning

Authors: Chao Liu, Xinyue Ye, Xiaoru Yuan, Ying Long, Wenwen Zhang, Chenghe Guan, Fan Zhang, Fan Zhang

Journal: GUIHUA: Urban and Rural Spatial Planning Frontier

2. Identifying subcenters with a nonparametric method and ubiquitous point-of-interest data: A case study of 284 Chinese cities

Authors: Ying Long, Yimeng Song, Long Chen

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

3. Shrinking cities on the globe: Evidence from LandScan 2000–2019

Authors: Xiangfeng Meng, Zhidian Jiang, Xinyu Wang, Ying Long*

Journal: Environment and Planning A: Economy and Space

4. Testing the effects of nudging for reduced salt intake among online food delivery customers: a research protocol for a randomized controlled trial

Authors: Beisi Li, Ying Cui, Chao Song, Wenyue Li, Jun Nakagawa, Paige Snider, Ailing Liu, Ying Long, Gauden Galea*

Platform: MedRxiv

5. Shrinking cities and towns: Policy responses to the challenges, urban planning, and development strategies

Authors: Xun Li*, Eddie C.M. Hui, Ying Long, Tingting Chen, Wei Lang

Journal: Journal of Urban Planning and Development

6. Trends and inequalities in the incidence of acute myocardial infarction among Beijing townships, 2007–2018

Authors: Jie Chang, Qiuju Deng, Moning Guo, Majid Ezzati, Jill Baumgartner, Honor Bixby, Queenie Chan, Dong Zhao, Feng Lu, Piaopiao Hu, Yuwei Su, Jiayi Sun, Ying Long* and Jing Liu*

Journal: International Journal of Environmental Research and Public Health

7. Associations between the quality of street space and the attributes of the built environment using large volumes of street view pictures

Authors: Shuangjin Li, Shuang Ma, De Tong, Zimu Jia, Pai Li, Ying Long*

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

8. Global projections of future wilderness decline under multiple IPCC special report on emissions scenarios

Authors: Fangzheng Li^{††}, Wenyue Li[†], Fengyi Li, Ying Long*, Shiyi Guo, Xiong Li, Chensong Lin, Jing Li

Journal: Resources, Conservation and Recycling

9. Valuing the micro public space: A perspective from Beijing housing prices

Authors: Wanting Hsu, Yuyang Zhang, Ying Long*

Journal: Journal of Urban Planning and Development

10. 未来城市研究进展评述

作者：武廷海，宫鹏，郑伊辰，龙瀛，孙宏斌，王建强，王鹏，王书肖，杨军，陈宇琳，郝璐，梁思思，王辉，袁琳，赵亮

发表期刊：城市与区域规划研究

11. 中国城市活力中心的街道步行环境指数测度

作者：龙瀛，李莉，李双金，陈龙*，潘支明，姚怡亭，陈鸣，王雅玲，权璟，张黎雪，Wang C, 钱京京

发表期刊：南方建筑

12. 城市公共空间失序的要素识别、测度、外部性与干预

作者：陈婧佳，龙瀛*

发表期刊：时代建筑

13. 空间干预、场所营造与数字创新：颠覆性技术作用下的设计转变

作者：张恩嘉，龙瀛*

发表期刊：规划师

14. 科技革命促进城市研究与实践的三个路径：城市实验室, 新城市与未来城市

作者：龙瀛，张恩嘉

发表期刊：世界建筑

15. 建成环境暴露测度的方法转变：从基于固定居住地和GIS数据到基于个体移动性和影像数据

作者：李文越，龙瀛*

发表期刊：西部人居环境学刊

16. 改进建筑60秒

作者：蒋应红，龙瀛

发表期刊：世界建筑

17. 中国收缩城市的设计应对策略探索：以鹤岗工作坊为例

作者：张恩嘉，雷链，孟祥凤，吴康，吴冰，蒋文，吴国强，陈婷婷，郎崑，李云，张远景，龙瀛

发表期刊：城市与区域规划研究

18. 城市模型研究展望

作者：龙瀛，张雨洋

发表期刊：城市与区域规划研究

19. 多尺度城市空间网络研究进展与展望

作者：侯静轩，张恩嘉，龙瀛*

发表期刊：国际城市规划

20. 屏幕使用时间与步行活动关系的探索性研究

作者：陈纯，龙瀛*，黄贵恺

发表期刊：景观设计学

21. 基于百度慧眼的中国收缩城市分类研究

作者：孟祥凤，马爽，项雯怡，阚长城，吴康，龙瀛*

发表期刊：地理学报

最新著作

1. 龙瀛. 城市模型原理与应用. 北京: 中国建筑工业出版社. 2021.
2. Zhang, E., Ye, Y., Hou, J., Long, Y. (2021). Revealing the Spatial Preferences Embedded in Online Activities: A Case Study of Chengdu, China. In: Geertman S. C. M., Pettit C, Goodspeed R, Staffans A. Urban Informatics and Future Cities (pp.173-188). The Urban Book Series. Springer, Cham.
3. Long Y, Zhang E. (2021). Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

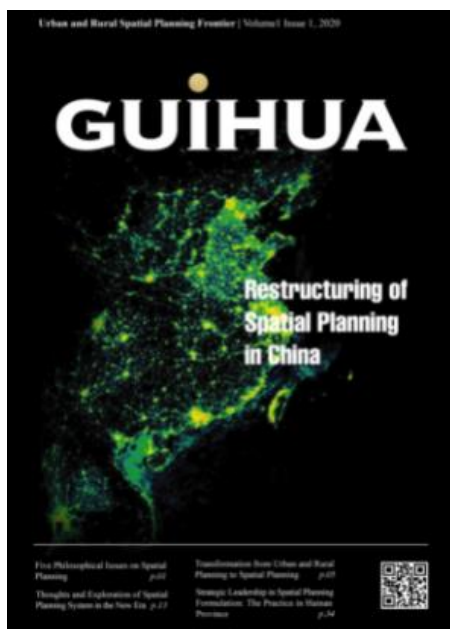
Progress of urban informatics in urban planning

Authors: Chao Liu, Xinyue Ye, Xiaoru Yuan, Ying Long, Wenwen Zhang, Chenghe Guan, Fan Zhang

Journal: GUIHUA: Urban and Rural Spatial Planning Frontier

Abstract: With the rapid development of computer technology, urban informatics, as a new discipline in the field of urban planning, has gradually attracted academic attention. The rise of urban informatics puts new pressures on urban planning, but it also provides a new perspective of analysis. This paper is a summary of a panel discussion among scholars in urban informatics held at the 2020 International Association for China Planning (IACP). In this context, the panel outlines the definition of urban informatics, and the difference between urban informatics and urban analytic and computing, and found that urban informatics pays more attention to end user. This indicates that urban informatics has been more than a supporting role in urban planning or design, and is increasingly integrated with urban planning. The panel also discusses the connotation of urban informatics and its wide application in practice, and illustrates with examples. At the same time, the team identifies the difficulties of its development mainly reflected in the two aspects of resources and talents, and the learners of urban planning discipline have natural advantage in learning urban informatics. Finally, the panel discusses how to improve teaching, and concludes that the promotion of good cases, discipline integration, training data thinking rather than focusing too much on methods and other concepts. All in all, this panel's report contributes to the wider discussion about the role of urban informatics plays in urban planning.

Keywords: Urban informatics, Urban planning, Informatization, Urban sensing, Data visualization, Urban big data, CIM



Introduction

The discussion of definitions and roles of urban informatics is important. In the field of computer science, information science consists of information system and information technology, including information recording, calculation, analysis, storage and retrieval (Mikhailov, et al., 1967). The application of information science in urban planning has a long history (Pan, et al., 2020), and there are a lot of practices of using urban information to develop research. Urban information can be categorized into urban governance, community life, industry and public service (Zhu, et al., 2020). There is no unified definition of urban informatics, some scholars viewed it as "the scientific transition between visible and intangible infrastructure" (Foth, 2011), or an extension of the "big data" (Schmidt, 2017), and other scholars thought that the field is "the information technology application in urban areas" (Thakurath, et al., 2017). Chinese scholars proposed that informatization can form a high-quality driving system of the city, and the smooth flow of logistics, resource, and human between the functional nodes of the cities; optimize and improve the allocation of environmental resources and public services such as transportation and employment. This will give the city more flexibility in space elements, and enhance the city's overall carrying capacity. Most of the existing literature on urban informatics focus on urban computing, computer science and technology, and then explore, describe, predict, and explain city phenomena to a certain extent. Komakoshi (2019) describes urban informatics as the study through a data science framework of urban sensing, data mining, modeling (and analysis), and visualization in order to understand the phenomena while advancing solving urban problems in specific domains with computational science methods. Some scholars believe that urban informatics is the extension of some technologies, and do not consider it a whole with more technologies.

To this end, a panel at the 2020 International Association for China Planning (IACP) meeting convened to interrogate issues in urban informatics. To guide the panel, we posed a few core questions that help to structure an inquiry into the structure and the future of urban informatics:

1. In the information explosive era, city research is inevitably utilizing the contents and methods of informatics. In this context, what's your definition of urban informatics?
2. What role could, or should, urban visualization and informatics play in the creation of new urban knowledge? Traditional urban informatics plays a supporting role in urban planning. How do you think the role of urban informatics play in current urban planning in your opinion?
3. Regarding the contents of urban informatics: Urban Sensing, Data visualization, Urban big data and CIM, could you choose one or two aspects to discuss the status, opportunity, challenge and relationship with urban planning?
4. In what areas of urban research are attempts at urban visualization and informatics most likely to succeed and be the most impactful?
5. How should urban visualization and informatics be incorporated into the urban planning and designs? What institutional changes should be made to improve the research of urban visualization and informatics?
6. What forms of education and training are needed to make students aware of urban visualization and informatics issues?

Defining urban informatics

Xinyue Ye: It is necessary to give a definition of informatics

First, Traditionally, informatics consists of information system and information technology in the field of computer science. It includes data, modeling, calculation, visualization, decision-making system, optimization, etc. Informatics is a relatively comprehensive system that summarizes data collection, data simulation and visualization, and integration with hardware. Over the past ten years, urban informatics has gradually emerged due to a deeper understanding of people and we can understand the interaction between people and the environment better, especially the built environment. With urban informatics, we can better understand how cities operate in the above-mentioned technological cluster, and better facilitate cities to achieve sustainable development.

In addition, the definition of urban informatics varies due to the different understandings of different disciplines. Scholars majoring in computer science pay more attention to the understanding of data, while urban planners pay more attention to the application of knowledge, such as scholars at Texas A&M University using new knowledge to guide communities in how to deal with disasters and improve their operational capabilities.

Xiaoru Yuan: In terms of intuition, urban informatics and big informatics have some similarities. It has never been data-driven or data-centric, and now more data-driven forms are already appearing. Big informatics can be extended to solve biological problems, bring related applications and corresponding technologies. By analogy, urban informatics may also have a similar definition. Not only urban planning domain but also many traditional majors are becoming more incorporated with informatics.

I strongly agree with the view that urban informatics pays great attention to the end user, and emphasizing users distinguishes urban informatics from other definitions of computer science or social science.

Wenwen Zhang: Many scholars in the field of computer science are also engaged in urban analysis and related studies. Then what are the advantages of urban planning scholars who want to conduct urban informatics research in their disciplines? I think we should pay attention to public end-users. As urban planners, we should utilize planning knowledge to promote policy making and public fairness. Taking a project as an example, the computer science scholars I worked with were willing to optimize the division of school districts by developing an optimization model. However, dividing school district in the United States is affected by social and political factors. These aspects are beyond the consideration of people who have never studied urban planning.

Therefore, in the field of urban informatics we should focus on the following aspects: policy making, powerful machine learning and advanced mathematical models, data security and the bias from the model results.

Chenghe Guan: Urban informatics should be explained more deeply under the existing definition. It includes three aspects of participants, place, and technology in urban informatics. First of all, participants can be explained by stakeholders in urban informatics. Participants include not only individual, but also different institutions or industries. In addition, a single participant or person can assume multiple roles. Therefore, this is a fundamental and new interpretation of people in the city, which considers the existence of multiple dimensions in a more understandable way.

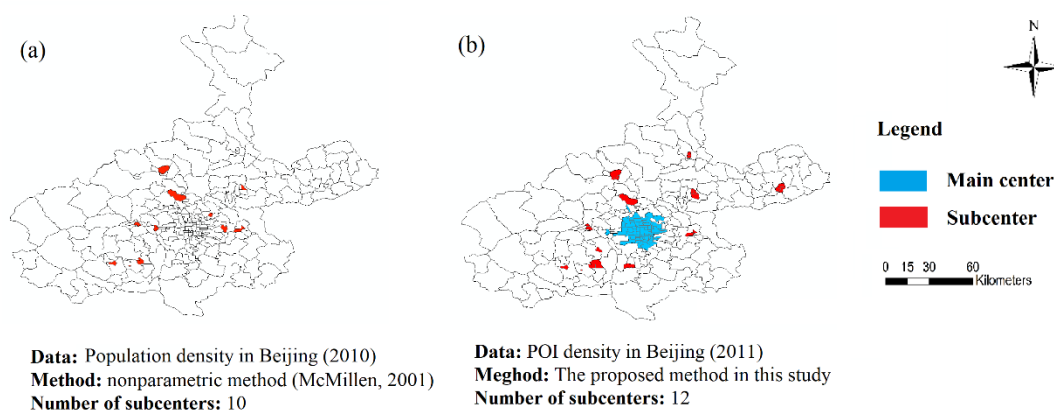
Identifying subcenters with a nonparametric method and ubiquitous point-of-interest data: A case study of 284 Chinese cities

Authors: Ying Long, Yimeng Song*, Long Chen*

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

Abstract: Urban spatial structure, which is primarily defined as the spatial distribution of employment and residences, has been of lasting interest to urban economists, geographers, and planners for good reason. This paper proposes a nonparametric method that combines the Jenks natural break method and the Moran's I to identify a city's polycentric structure using point-of-interest density. Specifically, a polycentric city consists of one main center and at least one subcenter. A qualified (sub)center should have a significantly higher density of human activity than its immediate surroundings (locally high) and a relatively higher density than all the other subareas in the city (globally high). Treating Chinese cities as the subject, we ultimately identified 70 cities with polycentric structures from 284 prefecture-level cities in China. In addition, regression analyses were conducted to reveal the predictors of polycentricity among the subjects. The regression results indicate that the total population, GDP, average wage, and urban land area of a city all significantly predict polycentricity. As a whole, this paper provides an alternative and transferrable method for identifying main centers and subcenters across cities and to reveal common predictors of polycentricity. The proposed method avoids some of the potential problems in the conventional approach, such as the arbitrariness of threshold setting and sensitivity to spatial scales. It can also be replicated rather conveniently, as its input data, such as point-of-interest data, are widely available to the public and the data's validity can be efficiently checked by field trips or other traditional data sources, such as land-use maps or censuses.

Keywords: Urban spatial structure, Subcenter, Point-of-interest, China



The main center and subcenters identified in Beijing: (a) using job density data from 2000; (b) using job density data from 2005

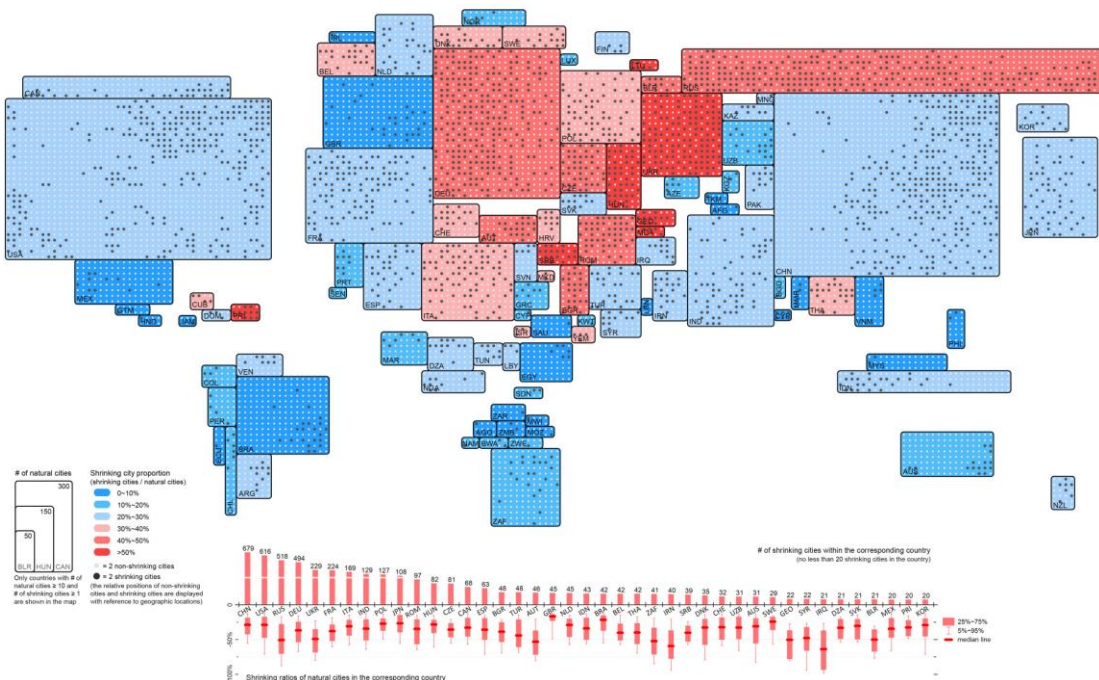
Shrinking cities on the globe: Evidence from LandScan 2000–2019

Authors: Xiangfeng Meng, Zhidian Jiang, Xinyu Wang, Ying Long*
 Journal: Environment and Planning A: Economy and Space

Abstract: Shrinking cities have spread across the globe in recent decades, characterizing significant population loss, economic decline, and decay in spatial quality. To maintain global economic prosperity in the context of urban shrinkage and support decision making in the direction, it is necessary to accurately identify shrinking cities on a global scale. We utilize redefined natural city boundaries and the LandScan dataset to identify and map shrinking cities experiencing population loss on the globe. As a result, we have identified 5004 shrinking cities worldwide, with a total area of 126,930 km² during 2000–2019. The ratio of which in number and in area is 27% and 22%, respectively. The shrinking cities are clustered and mainly located in Europe, Eastern Asia, and northeastern United States. There are 41 countries with more than 20 shrinking cities on the globe. The number of shrinking cities in China reached 679, which is the most. Among the 41 countries, the median value of the natural cities’ shrinking ratios of Iraq, Iran, Austria, South Africa, Russia, Georgia, and Belarus is >50%, indicating that the urban population loss in these countries is relatively serious. Our findings can be used to inform decision makers and urban planners to adjust the “growth-oriented” planning paradigm and adopt precise strategies, to form a healthier urban development.

Keywords: Shrinking city, LandScan dataset, Natural city, Globe

Flat Cartogram: the spatial distribution of shrinking cities on the globe and the shrinking city proportion at the country level 2000–19



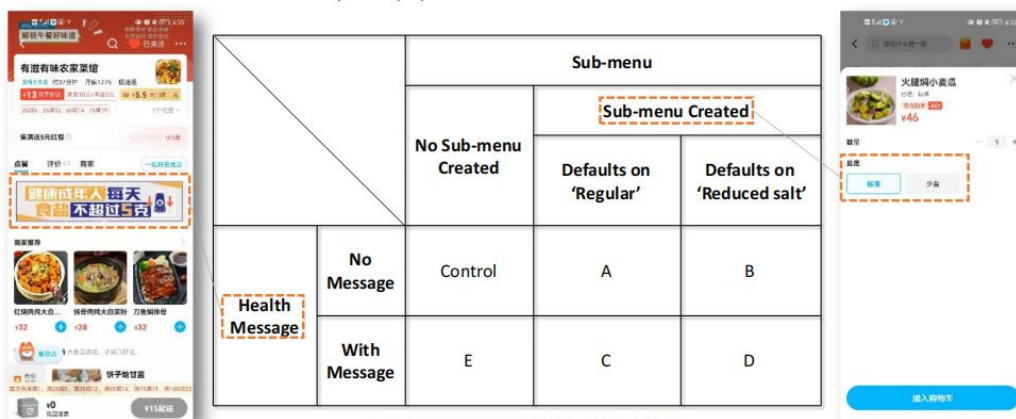
Flat cartogram of the spatial distribution of shrinking cities (SCs) on the globe and the SC proportion at the country level 2000–2019.

Testing the effects of nudging for reduced salt intake among online food delivery customers: a research protocol for a randomized controlled trial

Authors: Beisi Li, Ying Cui, Chao Song, Wenyue Li, Jun Nakagawa, Paige Snider, Ailing Liu, Ying Long, Gauden Galea*

Platform: MedRxiv

Abstracts: Chinese people on average consume almost twice as much salt as recommended by the World Health Organization. In recent years, dining out and ordering food online are increasingly popular, especially for urban residents. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of different settings on a digital food delivery App in nudging consumers towards reduced salt options through a randomized controlled trial in China. This is a randomized controlled trial with matched restaurants randomized to five parallel intervention groups plus a control group. Participating restaurants are recruited via open invitation and targeted invitation on a voluntary basis and are free to withdraw from the study at anytime. Each enrolled restaurant can select 1-3 of their most popular dishes to participate in this study. The recruitment ends at the end of June 2021. As of June 30, 285 restaurants enrolled for intervention groups and successfully completed interface set-up requirements. The primary outcome of this study is to investigate the differences in customer ordering behaviors regarding salt preference that result from changing the default settings and/or in combination with health messages before placing the order. The secondary outcome is to measure if reduced the salt version of the participating dishes has less salt content than the regular version. In addition, we will also conduct pre- and post-intervention surveys with participating restaurants to assess their knowledge, attitude, and practice regarding salt reduction, and their perceptions on how such intervention affects their business, if at all. We will not include findings from the pre- and post-intervention interviews as an outcome but will use them to inform future restaurant based salt reduction promotions.



Design of experimental intervention and experimental group

Shrinking cities and towns: Policy responses to the challenges, urban planning, and development strategies

Authors: Xun Li, Eddie C.M. Hui, Ying Long, Tingting Chen, Wei Lang

Journal: Journal of Urban Planning and Development

Shrinking cities have increasingly become a notable phenomenon with negative consequences in Europe, North America, Asia, and many other parts of the world (Berglund 2020). The uneven spatial development leads to deprived localities and brings forward a significant global challenge. In the United Kingdom, shrinking cities once again hit the headlines in April 2021. For example, the Economic Statistics Centre of Excellence reported more than 700,000 residents have left London in 2020 alone. On one hand, the nation's population is in the most serious decline since the World War II. On the other hand, millions of people have moved out of cities since the pandemic emerged in December 2019. In the United States, Decatur, Illinois, has been the third-fastest shrinking city, whose population fell by 7.1% between 2010 and 2019, and that change to 2021 by -0.68%. Over the same period, Jackson, Mississippi, is the second with a population decline of 7.4%, and Charleston, West Virginia, as the fastest-shrinking city with a population loss of 9.4%. In Europe, an international project "Enhancing liveability of small shrinking cities through co-creation" was launched in January 2021 and implemented by an international consortium consisting of researchers from Finland, Russia, and Germany. More than 900 cities and towns (about one-third) are shrinking in China, most of which are in the northeast with an increasingly elderly population, falling birthrate, and rapid decline of the proportion of young people.

Special Collection Announcement



ASCE

Shrinking Cities and Towns: Policy Responses to the Challenges, Urban Planning, and Development Strategies

Xun Li

Professor, Dept. Urban and Regional Planning, School of Geography and Planning, and China Regional Coordinated Development and Rural Construction Institute, Sun Yat-sen Univ., Guangzhou 510275, China (corresponding author) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7190-0853>; Email: lxun@mail.sysu.edu.cn

Eddie C. M. Hui

Professor, Dept. Building and Real Estate, Faculty of Construction and Environment, Hong Kong Polytechnic Univ., Hong Kong SAR 0685, China; Email: ehui@polyu.edu.hk

Ying Long

Associate Professor, Dept. Urban Planning and Design, School of Architecture, Tsinghua Univ., Beijing 10084, China; Email: ylong@mails.tsinghua.edu.cn

Tingting Chen

Associate Professor, Dept. Urban and Regional Planning, School of Geography and Planning, and China Regional Coordinated Development and Rural Construction Institute, Sun Yat-sen Univ., Guangzhou 510275, China; Email: chentt@mail.sysu.edu.cn

Wei Lang

Associate Professor, Dept. Urban and Regional Planning, School of Geography and Planning, and China Regional Coordinated Development and Rural Construction Institute, Sun Yat-sen Univ., Guangzhou 510275, China; Email: langw@mail.sysu.edu.cn

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00010774](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00010774)

The special collection on Shrinking Cities and Towns: Policy Responses to the Challenges, Urban Planning, and Development Strategies is available in the ASCE Library (https://ascelibrary.org/journal/shrinking_cities_towns)

Shrinking cities have increasingly become a notable phenomenon with negative consequences in Europe, North America, Asia, and many other parts of the world (Berglund 2020). The uneven spatial development leads to deprived localities and brings forward a significant global challenge. In the United Kingdom, shrinking cities once again hit the headlines in April 2021. For example, the Economic Statistics Centre of Excellence reported more than 700,000 residents have left London in 2020 alone. On one hand, the nation's population is in the most serious decline since the World War II. On the other hand, millions of people have moved out of cities since the pandemic emerged in December 2019. In the United States, Decatur, Illinois, has been the third-fastest shrinking city, whose population fell by 7.1% between 2010 and 2019, and that change to 2021 by -0.68%. Over the same period, Jackson, Mississippi, is the second with a population decline of 7.4%, and Charleston, West Virginia, as the fastest-shrinking city with a population loss of 9.4%. In Europe, an international project "Enhancing liveability of small shrinking cities through co-creation" was launched in January 2021 and implemented by an international consortium consisting of researchers from Finland, Russia, and Germany, focusing on the liveability and placemaking in shrinking cities, as well as local, regional, and national planning strategies of dealing with urban shrinkage in Finland,

Russia, and Germany. More than 900 cities and towns (about one-third) are shrinking in China, most of which are in the northeast with an increasingly elderly population, falling birth rate, and rapid decline of the proportion of young people.

Since 2000, the Shrinking Cities International Research Network (SCIRN), sponsored by the German Federal Cultural Foundation, has sponsored shrinking cities as an international phenomenon. The recent impetus for urban planners, designers, geographers, sociologists, historians, and environmentalists across the world reflects the state of the art as well as the continuous struggle of planning and design scholars and practitioners, who are devoted to investigating urban shrinkage and its implications for planning policy (Gaming and Tighe 2021). A special collection, "Introductory review to the Special Issue: Shrinking Cities and Towns: Challenge and Responses" in *Urban Design International*, discovered what lay behind the plurality of shrinking cities and provided a glimpse of the complex interdependencies of growth and decline in Europe and North America (Luo and Sherry 2013). A special collection, "Promoting Social Justice and Equity in Shrinking Cities" in the *Journal of Urban Affairs*, reframed the discourse on shrinking cities, emphasized social justice and equity, and critically examined urban policy and governance on shrinking cities across the globe (Silverman 2020). Special Issues "Understanding Shrinkage in European Regions" in *Built Environment Research (Boone and Mustard 2012)*, "Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization" in *International Journal of Urban and Regional Research (Munster-Fernandez et al. 2012)*, "Introduction: Shrinking Cities from marginal to mainstream: Views from North America and Europe" in *Cities (Aulins 2013)*, and "Shrinking Cities—Testing Ground for Sustainability" in *Sustainability (Pillay et al. 2020)* altogether depict reflections on practical experiences and theoretical grounds, bringing shrinking cities to the fore of urban planning.

This special collection of the *Journal of Urban Planning and Development* deals with "Shrinking Cities and Towns: Policy Responses to the Challenges, Urban Planning, and Development Strategies." The manuscripts included present original studies on how shrinking cities develop and inform stakeholders of urban planning, design and development, and research and practice. The special issues to address the challenges in the planning and development of shrinking cities. Not only does the collection represent an archival snapshot of the state of knowledge in the field, but also it appears to offer international scholars an insight into future research and practices. Within its frame, this special issue selected its papers through a rigorous review process. It has managed to put together 16 papers by 55 authors from the United States, the United Kingdom, China, Poland, Russia, and so on. These topics are interesting and well-connected to real-world problems pertaining to shrinking cities. The results and implications are of great importance to both the profession and academia.

Chen et al. (2020) used the synthetic control method and analyzed the economic growth effect and mechanism of the county-to-district conversion (CDC) in China and explored the dialectical relationship between CDC and city shrinkage from the perspective of economic development adjustment. Du et al. (2021) studied Dongguan city in China and elaborated on how

the local state reacted to and coped with crisis-induced shrinkage and explored the dynamic evolution of shrinkage and resurgence in the context of globalization. Chen et al. (2021) employed nighttime light (NTL) imagery. They identified the pattern and process of growth and shrinkage in the Guanzhong-Tibetan cross-border area in China. Since the 2008 financial crisis, growing and shrinking areas coexist. Guo and Ryan (2021) examined a specific state-led shantytown redevelopment policy designed and implemented in state-owned forestry areas to construct affordable housing and compensate residents adversely impacted by the logging ban and analyzed the implementation of this policy in Yichun in Northeast China.

Gao et al. (2021) measured economic activity, identified urban shrinkage at a regional scale in Wuhan, China, and explored the mechanisms and causality of shrinkage from the perspectives of agglomeration, industrial transformation, and spatial structure. Janiszewska and Strykawska (2020) identified and analyzed the drivers and scale of the process of urban shrinkage in Poland and its geographical distribution and assessed different policies adopted to mitigate the adverse effects of urban shrinkage. Lang et al. (2020) analyzed cities' growth and shrinkage regarding urban construction and economic vitality in the pearl river delta (PRD) region in a spatial term, defined land-use changes in urban construction for characterizing growth, and characterized economic activities for vitality. Barabovskii et al. (2021) substantiated a growth-shrinkage typology of Russian cities, outlined major shrinkage features, and answered the question of what might have initiated shrinkage processes in the Russian Federation. They applied cluster analysis to 833 cities to study their growth trajectories and decline over the last 30 years.

Li and Feng (2021) selected Nine *Aekiao* (subdistricts), including 14 historic conservation areas in old Lianwu, investigated urban shrinkage through the population growth rate, population aging, economic growth, and vitality of public life, and explored the relationships between old Lianwu, changes in the city's development strategy, conservation policies, and urban renewal operations. Yin et al. (2020) examined the impact of neighborhood walkability concerning property values of single-family and duplex homes in three rural belt shrinking cities—Buffalo (New York), Pittsburgh, and Detroit. Liu et al. (2020) took a typical shrinking city, Yichuan, as an example, and quantitatively assessed the impact of urban shrinkage on residents' objective and subjective quality of life by using the statistical data and modeling data with a multilevel comprehensive evaluation method. Jiang et al. (2020) redefined what constitutes a city, compared the adjusted nighttime intensity of NPP-VIIRS data between 2013 and 2016, identifying shrinking cities throughout China.

Using multiple big data, such as NTL data, patent data, and land transaction data, Shan et al. (2020) drew on the Cobb-Douglas production function, measured city shrinkage in the middle reaches of the Yangtze River and explored the influencing factors of city shrinkage. Wang et al. (2020) found that the contraction of land finance has heterogeneous impacts on shrinking cities and non-shrinking cities, which, in turn, has a significant catalytic effect on population loss in shrinking cities. Wang et al. (2020) investigated the city shrinkage of 96 cities along the Yellow River based on the regionalization perspective and conducted a coupling analysis on land-use efficiency and accessibility by simulating land use with spatial heterogeneity. Wu and Wang (2020), using multiresource spatial data, identified and analyzed urban growth and shrinkage in a case study of Yiwu, within an analytical framework.

This collection of 16 articles, at its very best, has covered a range of issues on shrinking cities and towns. Its shared experiences, variations in the causes, spatial patterns, and planning responses will be of interest to readers in academia and practice. We hope the

hereby given can help stakeholders for better utilization of resources pertaining to the shrinking city phenomenon. As the guest editors of this special issue, we would like to show our gratitude to Professor Gang-Lin Chang, Editor in Chief of *Journal of Urban Planning and Development*, for his unfailing support. We also wish to thank all contributors for sharing their valuable knowledge. Particularly, credit goes to anonymous reviewers from all over the world. Thanks to their timely and expert reviews for improving the quality of the papers in this collection. We hope this special issue draws forth the significant insights into urban shrinkage and possible planning challenges while providing scientific responses to address the problems arising from shrinking cities worldwide.

References

- Aulins, I. 2013. "Introduction: Shrinking cities from marginal to mainstream: Views from North America and Europe." *Cities* 75: 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.10.012>
- Barabovskii, E., H. Lang, A. Barabovskii, and V. Babitskova. 2021. "Typology of urban shrinkage in Russia: Trajectories of Russian cities." *J. Urban Plann. Dev.* 147: 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00007375](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00007375)
- Berglund, L. 2020. "Crises of the shrinking cities literature from an urban political economy framework." *J. Plann. Edu.* 35: 616–621. <https://doi.org/10.1177/089541220928507>
- Boone, M., and S. Mustard. 2012. "Understanding shrinkage in European regions." *Built Environ.* 38 (2): 153–161. <https://doi.org/10.2146/benv-38.2.153>
- Chen, T., H. Eddin, Y. Tu, and W. Lang. 2021. "Growth or Shrinkage? Discerning the development pattern and planning strategies for cross-border areas in China." *J. Urban Plann. Dev.* [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.0000771](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.0000771)
- Chen, Y., K. Wang, and F. Wang. 2020. "Economic growth mechanism of county-to-district conversion and its dialectical relationship with city shrinkage: Case study of county-to-district conversion in Hangzhou, China." *J. Urban Plann. Dev.* 146 (4): 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.0000691](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.0000691)
- Du, Z., H. Zhang, G. Huang, and J. Jia. 2021. "Local state responses to crisis-induced shrinkage in the world's factory Dongguan, China: Regional resilience perspectives." *J. Urban Plann. Dev.* 147 (2): 020. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00009097](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00009097)
- Gaming, J., and R. Tighe. 2021. "Moving toward a shared understanding of the U.S. Shrinking City." *J. Plann. Edu.* 41 (2): 188–201. <https://doi.org/10.1177/0895412209285071>
- Gao, S., and D. Jiang. 2021. "Implementation challenges of rural-to-urban shrinkage in China: Case study of Shantou redevelopment in Yichuan, Henan Province, China." *J. Urban Plann. Dev.* 147 (1): 010. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00006661](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00006661)
- Lang, Z., S. Wang, and L. Gu. 2021. "Identification and mechanisms of regional urban shrinkage: A case study of Wuhan city in the heart of rapid urbanization in China." *J. Urban Plann. Dev.* 146 (4): 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.0000913](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.0000913)
- Janiszewska, E., and J. Strykawska. 2020. "Drivers, scale, and geography of urban shrinkage in Poland and policy responses." *J. Urban Plann. Dev.* 146 (4): 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00009098](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00009098)
- Jiang, Z., W. Zhu, S. Meng, and Y. Long. 2020. "Identifying shrinking cities with NPP-VIIRS nighttime light data." *J. Urban Plann. Dev.* 146 (4): 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00009099](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00009099)
- Lang, W., J. Deng, and X. Li. 2020. "Identification of growth and shrinkage patterns and planning strategies for shrinking cities based on the spatial perspective of the post-five data region." *J. Urban Plann. Dev.* 146 (4): 040. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00009100](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00009100)
- Li, R., and J. Feng. 2021. "Habitat conservation area policy and partial shrinkage in an expanding metropolis in China: Measuring the state of 19 Jiaodun with 14 historic conservation areas in Old Lianwu, Guangzhou, China." *J. Urban Plann. Dev.* 147 (2): 020. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP:1943-5444.00006662](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP:1943-5444.00006662)

© ASCE 0021002-1

0021002-1

J. Urban Plann. Dev.

© ASCE

0021002-1

J. Urban Plann. Dev.

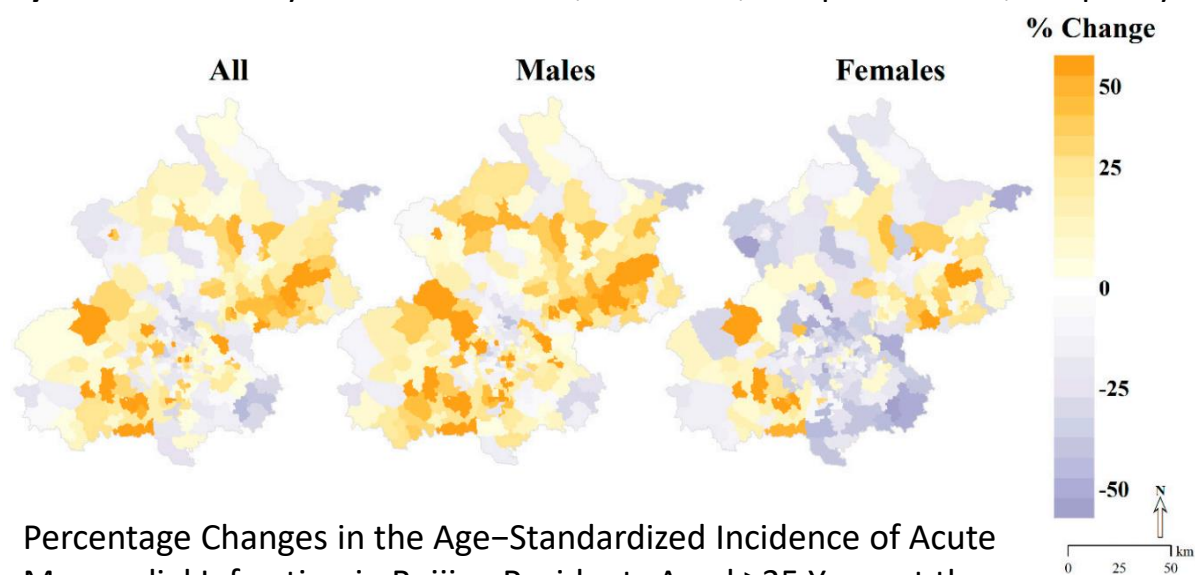
Trends and inequalities in the incidence of acute myocardial infarction among Beijing townships, 2007–2018

Authors: Jie Chang, Qiuju Deng, Moning Guo, Majid Ezzati, Jill Baumgartner, Honor Bixby, Queenie Chan, Dong Zhao, Feng Lu, Piaopiao Hu, Yuwei Su, Jiayi Sun, Ying Long* and Jing Liu*

Journal: International Journal of Environmental Research and Public Health

Abstracts: Acute myocardial infarction(AMI) poses a serious disease burden in China, but studies on small-area characteristics of AMI incidence are lacking. We therefore examined temporal trends and geographic variations in AMI incidence at the township level in Beijing. In this cross-sectional analysis, 259,830 AMI events during 2007–2018 from the Beijing Cardiovascular Disease Surveillance System were included. We estimated AMI incidence for 307 consistent townships during consecutive 3-year periods with a Bayesian spatial model. From 2007 to 2018, the median AMI incidence in townships increased from 216.3 to 231.6 per 100,000, with a greater relative increase in young and middle-aged males (35–49 years: 54.2%; 50–64 years: 33.2%). The most pronounced increases in the relative inequalities was observed among young residents (2.1 to 2.8 for males and 2.8 to 3.4 for females). Townships with high rates and larger relative increases were primarily located in Beijing’s northeastern and southwestern peri-urban areas. However, large increases among young and middle-aged males were observed throughout peri-urban areas. AMI incidence and their changes overtime varied substantially at the township level in Beijing, especially among young adults. Targeted mitigation strategies are required for high-risk populations and areas to reduce health disparities across Beijing.

Keywords: Acute myocardial infarction, Incidence, Temporal trends, Inequality



Percentage Changes in the Age-Standardized Incidence of Acute Myocardial Infarction in Beijing Residents Aged ≥ 35 Years at the Township Level, 2007–2018.

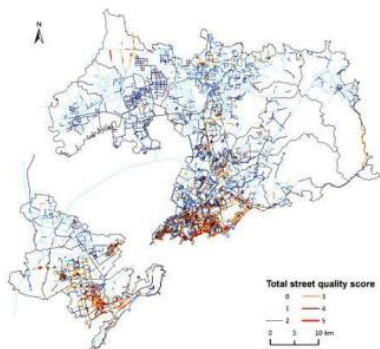
Associations between the quality of street space and the attributes of the built environment using large volumes of street view pictures

Authors: Shuangjin Li, Shuang Ma, De Tong, Zimu Jia, Pai Li, Ying Long*

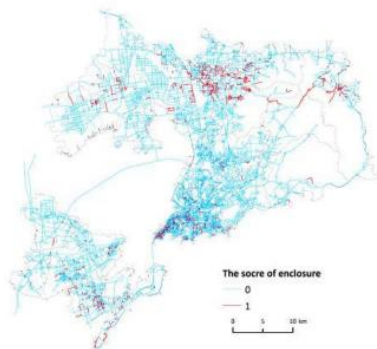
Journal: Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science

Abstracts: In this study, we focus on the quality of street space which has attracted high attentions. Apart from delineating the spatial distribution of quality of street space using massive street view images, we address three challenges regarding the street space quality by conjunction with data on street location, form, function and attributes. We verify manual scoring of street quality can reach concordance through inter-rater revaluation, examine how the built environment indicators are associated with quality of street space by ordered logistic model. We also prove that the dimension of enclosure, human scale, transparency, complexity and imageability are independent dimension through Kappa analysis.

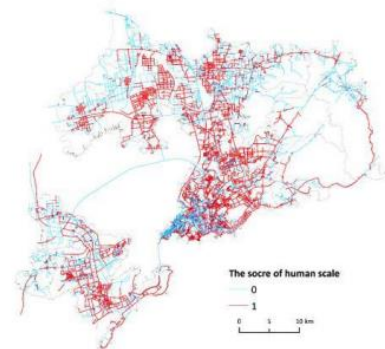
Keywords: Street view images, Virtual audit, Expert panel, Built environment



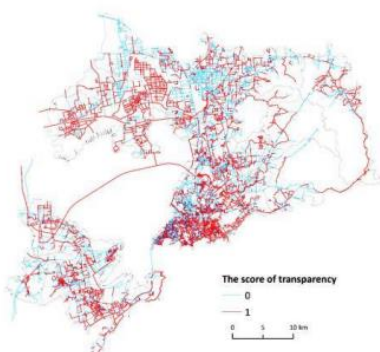
a. Total street quality



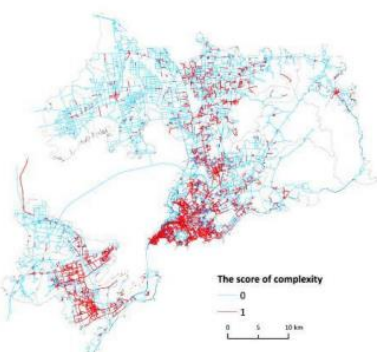
b. Score of enclosure



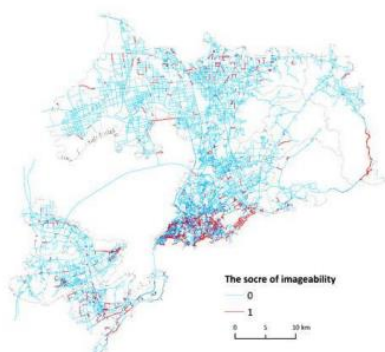
c. Score of human scale



d. Score of transparency



e. Score of complexity



f. Score of imageability

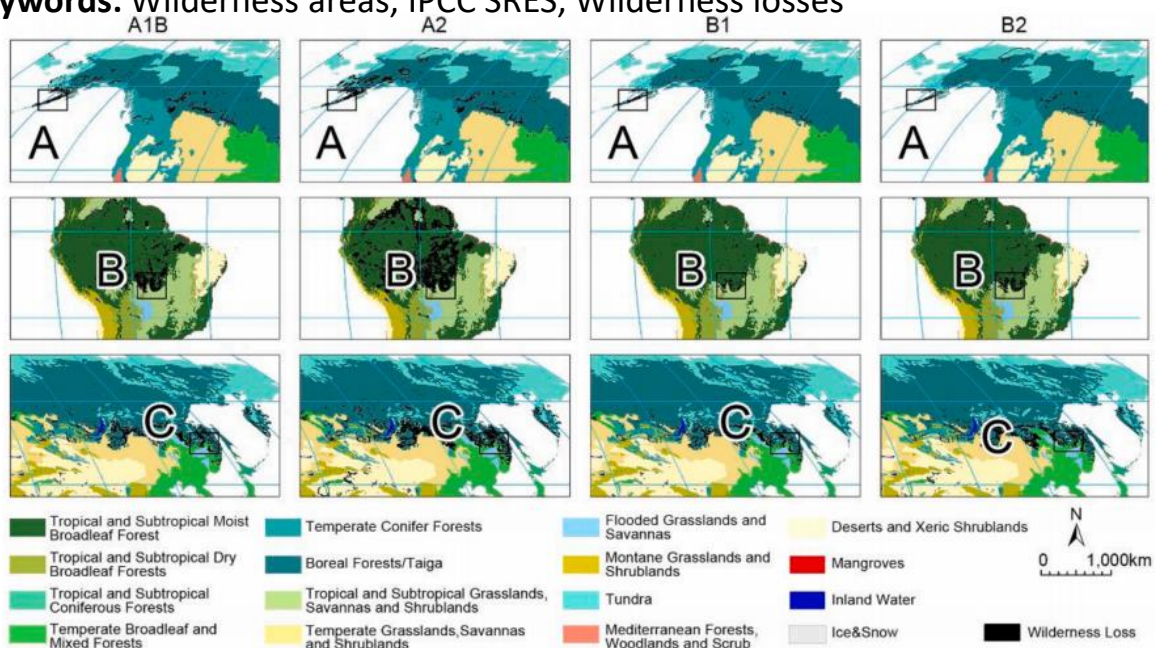
Global projections of future wilderness decline under multiple IPCC Special Report on Emissions Scenarios

Authors: Fangzheng Li[†], Wenyue Li[†], Fengyi Li, Ying Long^{*}, Shiyi Guo, Xiong Li, Chensong Lin, Jing Li (*co-corresponding authors, †co-senior authors)

Journal: Resources, Conservation and Recycling

Abstract: Globally, wilderness areas are being lost at a rate that outpaces their protection, which has adverse effects on the global environment. Rapid action is needed to understand the trends and consequences of global wilderness change. We present projections of global wilderness decline in 2100 under the influence of land-use change within the framework of the Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on Emissions Scenarios (IPCC SRES). The projections revealed that the decline of wilderness was deeply affected by different global socioeconomic development pathways. The total wilderness loss (4.74%) in scenario A2 (with slow technological innovation and traditional demand for biofuels) was much higher than in the other scenarios. Around 76.51% of the loss of global wilderness globally occurred in South America, which will occur in Tropical and Subtropical Moist Broadleaf Forests. The smallest loss (0.08%) occurred in scenario B1 (with a high level of environmental consciousness). We found that wilderness losses in 2100 will be concentrated in some important biomes, which have relatively high-density carbon storage. These findings stress the importance of targeted wilderness protection to ensure the long-term integrity of ecosystems and the balance of the carbon cycle.

Keywords: Wilderness areas, IPCC SRES, Wilderness losses



Patterns of wilderness loss in intersections between biomes under four scenarios (a: Scenario A1B; b: Scenario A2; c: Scenario B1; d: Scenario B2), taking the Alaskan Peninsula (A), the Amazon (B), and the southern part of Russia (C) as examples.

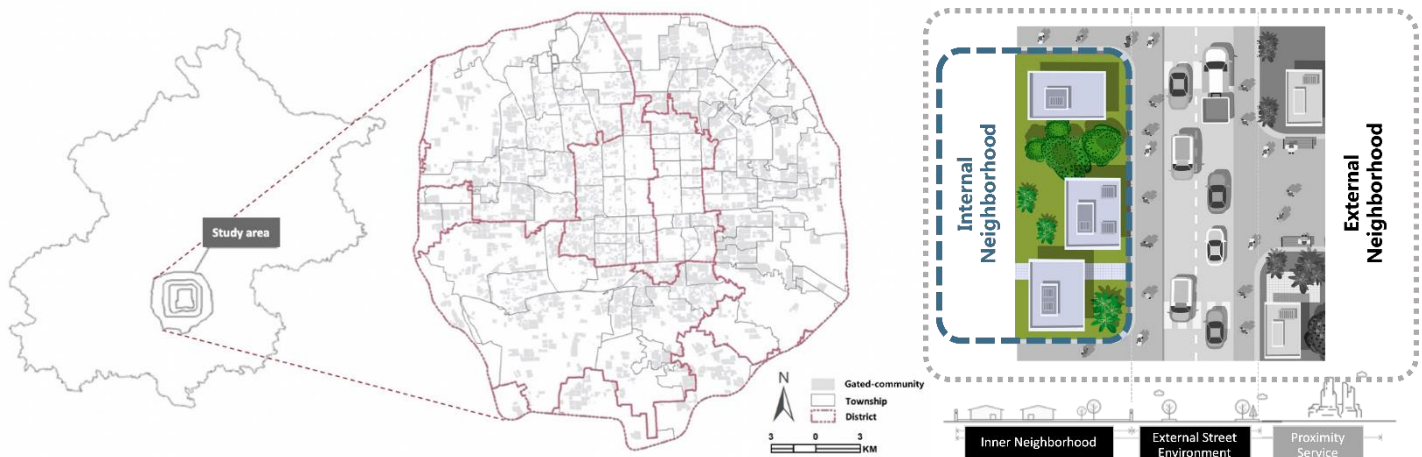
Valuing the micro public space: A perspective from Beijing housing prices

Authors: Wanting Hsu, Yuyang Zhang, Ying Long*

Journal: Journal of Urban Planning and Development

Abstracts: Research on public space has long been a primary focus in urban studies. Most previous studies have measured public space from the macroscale perspective, such as the distance to city center, and therefore cannot specify the social significance and economic benefits related to its quality or details. Hence, we fill this gap by evaluating the impact of quality and the presence of specific public space elements on housing prices after dividing public space into two parts: public space surrounding the gated-community (PSSG) and public space inside the gated-community (PSIG). We measure the visible and touchable features of PSSG and PSIG, and estimate the effects and the monetization value of PSSG and PSIG on housing prices. Our empirical analyses focused on the area within the Beijing 5th Ring Road and revealed the following: For the PSSG, wider streets, higher buildings along the streets, higher street greenery levels, higher proportions of street wall continuity and lower street spatial disorder can contribute to higher housing prices. For PSIG, the presence of most gated-community facilities can raise housing prices. We infer that the economic value of PSSG and PSIG, including housing prices will increase by 546 yuan/m² as the gated-community gains a sport field.

Keywords: Public space quality, Gated-community, Hedonic pricing model, Marginal price, Beijing



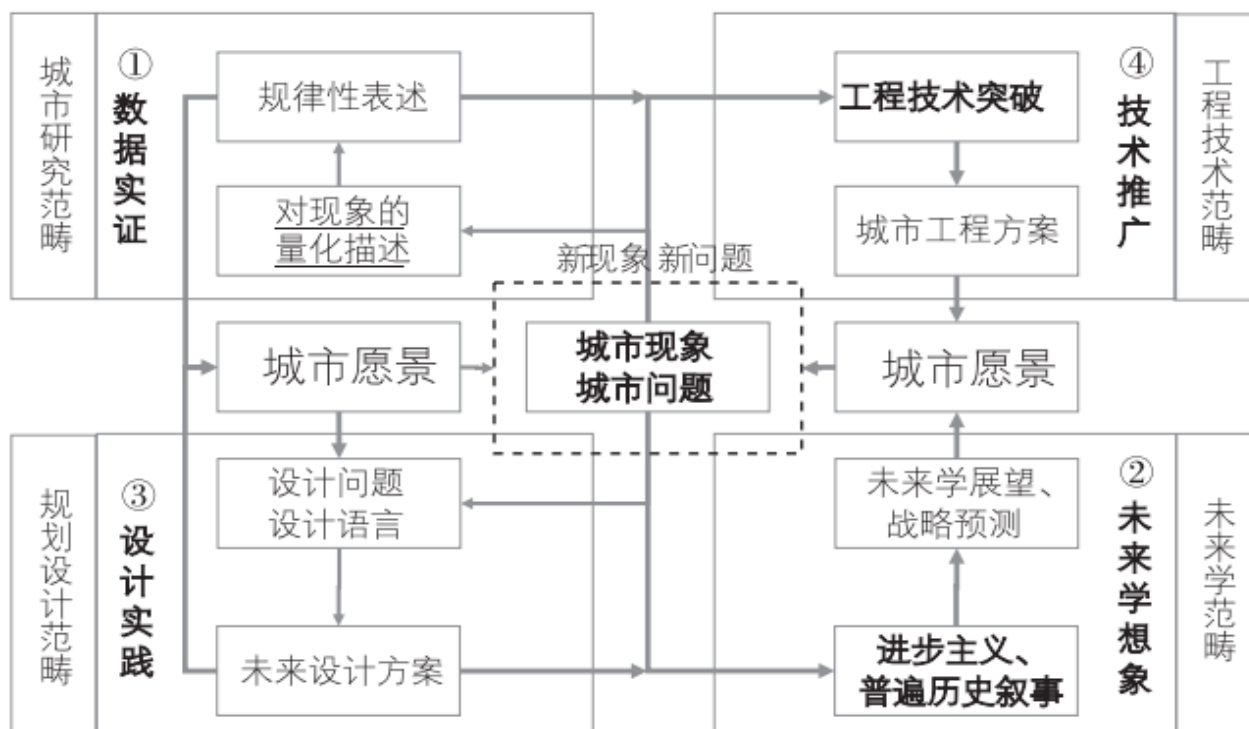
未来城市研究进展评述

作者：武廷海，宫鹏，郑伊辰，龙瀛，孙宏斌，王建强，王鹏，王书肖，杨军，陈宇琳，郝璐，梁思思，王辉，袁琳，赵亮

期刊：城市与区域规划研究

摘要：以计算、信息与通信为基础的第四次工业革命正在从根本上改变生产、生活和整个社会，城市演变呈现出前所未有的速度、规模与复杂性，未来城市关系人类未来。文章回顾了未来城市研究与实践中的四个主要路径：数据实证、未来学想象、工程技术与空间设计，综述其核心思路与主要进展；结合文献数据检索，对当前未来城市实践中与技术进步直接相关的交通、能源、通信、环境、健康、城市公共服务等前沿方向的成果进行归纳与总结；进而实现对未来城市研究与实践的战略预判，明确进一步创造未来城市的核心思路。

关键词：未来城市；研究路径；方法论；复杂性；技术革命



未来城市研究与实践的主要路径及其关系

中国城市活力中心的街道步行环境指数测度

作者：龙瀛，李莉，李双金，陈龙*，潘支明，姚怡亭，陈鸣，王雅玲，
权璟，张黎雪，Cynthia Wang，钱京京

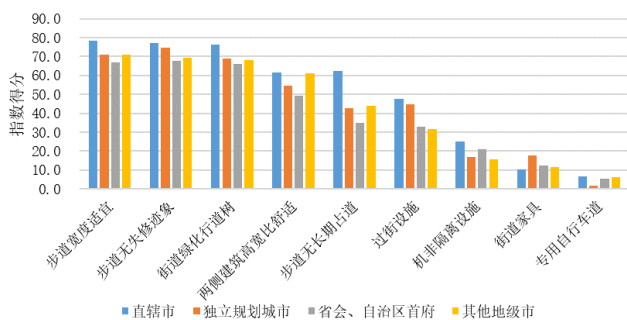
期刊：南方建筑

摘要：已有可步行性研究大多关注引发步行行为的建成环境特征，而对影响步行体验的街道环境探讨较少。以城市空间为视角，提出基于过街设施、街道绿化、沿街建筑宽高比、街道家具、机非隔离、步道宽度、占道停车、道路失修和专用自行车道等9项评价指标的步行环境评价方法。在中国50个典型城市的71个城市活力中心内，结合街景影像与虚拟审计对总计12740条城市街道进行步行环境评价，并剖析结果背后的现实问题、原因和对策。实证结果验证了评价指标体系的有效性和方法的可行性，同时也明确了中国城市街道步行环境存在的问题，为精细化规划和管理城市慢行交通系统提供思路和建议。

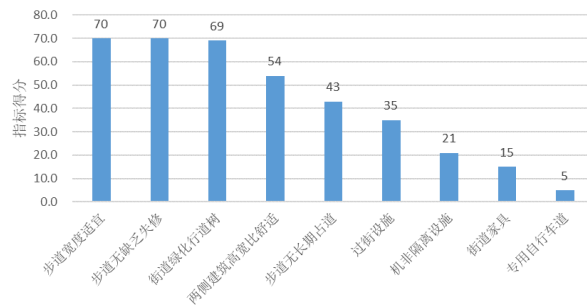
关键词：步行环境；城市活力中心；街景图片；虚拟审计



基于街景影像对街道步行环境进行人工审计



四类城市等级的城市活力中心在单项指标上的平均得分



71个城市活力中心步行环境单项指标的平均得分

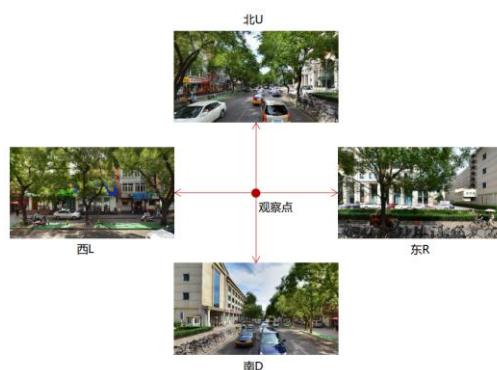
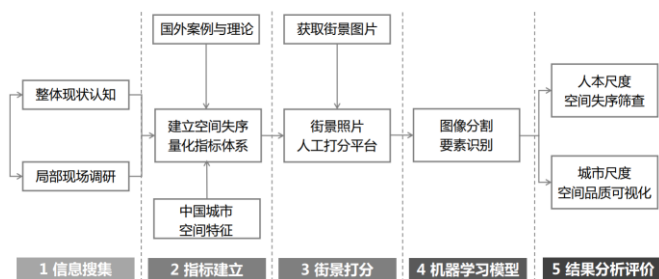
城市公共空间失序的要素识别、测度、外部性与干预

作者：陈婧佳，龙瀛*

期刊：时代建筑

摘要：在城市空间建设与品质提升的背景下，需要关注粗放式城市发展与建设所导致的空间品质良莠不齐现象，如老城区空间老旧缺乏维护，而部分新城区建设用地闲置、环境衰败等。借鉴社会学概念和理论，这种空间品质不足、空间秩序混乱的现象被定义为物质空间失序。在新数据的时代背景下，研究基于街景图片的非现场建成环境审计方法，对北京五环内的城市空间失序现象进行了测度与评价，发现北京五环内不同程度地存在空间失序的现象，70 436个街景点中存在空间失序的比例达到了50.1%，建筑外立面老旧、道路破损等是影响北京城市空间品质的主要失序要素，而空间失序将对城市活力产生负面影响。研究还开展了空间干预实验，发现基于具体失序要素的微观干预措施能显著改善街道环境。通过对城市空间品质低下甚至失序的公共空间进行测度、落位与规律识别，将为未来进一步的城市精细化管理与城市更新提供重要依据。

关键词：空间品质；街道；空间失序；公共空间；城市衰败



空间失序的大规模测度研究步骤

观测点的街景图片示意



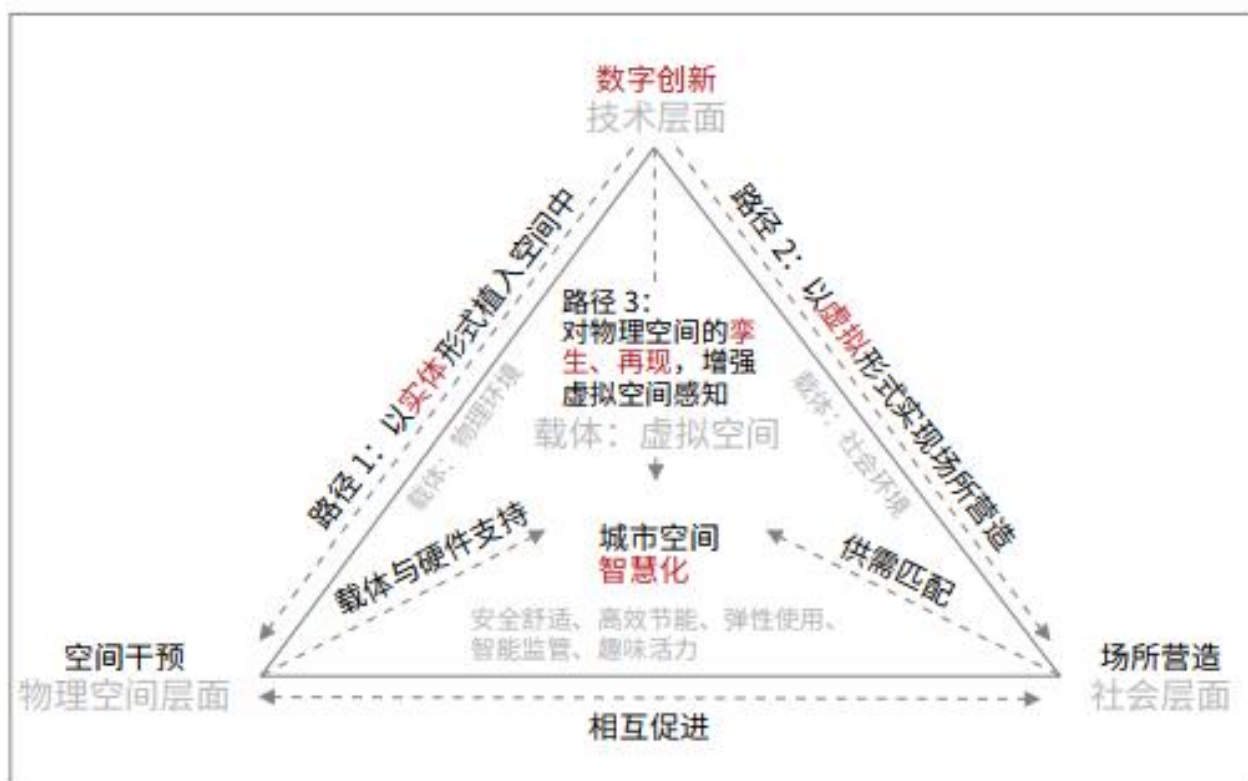
街道断面整治设计

空间干预、场所营造与数字创新：颠覆性技术作用下的设计转变

作者：张恩嘉，龙瀛*
期刊：规划师

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(ICTs)深刻地影响和改变着人们所居住的城市。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。在此背景下，文章提出“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ICTs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。文章将从概念内涵、整体流程、应用场景及特点、相关案例等角度，阐述对数字创新手段融入传统空间干预与场所营造中的认识和思考，旨在为更智慧、更人性化、更具弹性的城市空间设计提供参考。

关键词：智慧城市；空间设计；第四次工业革命；物联网；信息通信技术



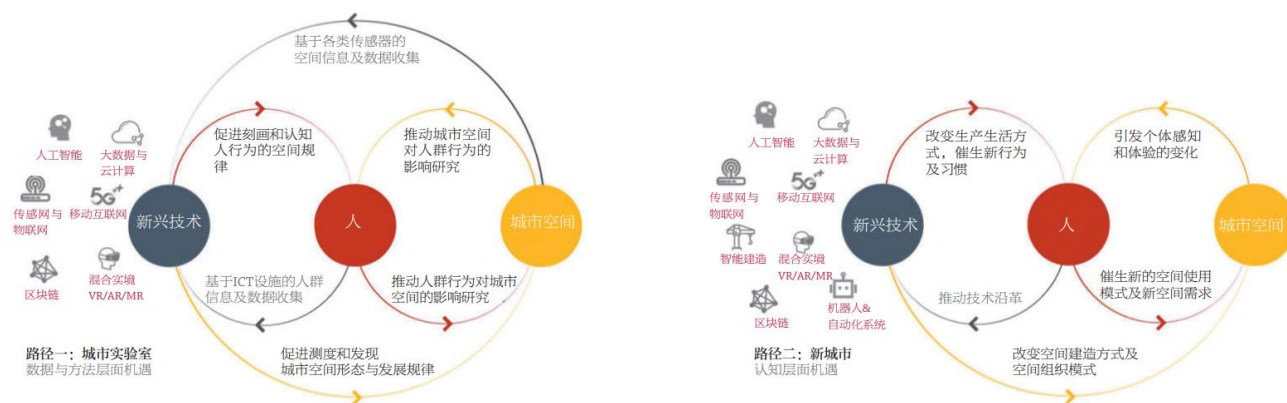
空间干预、场所营造与数字创新概念示意图

科技革命促进城市研究与实践的三个路径：城市实验室、新城市与未来城市

作者：龙瀛，张恩嘉
期刊：世界建筑

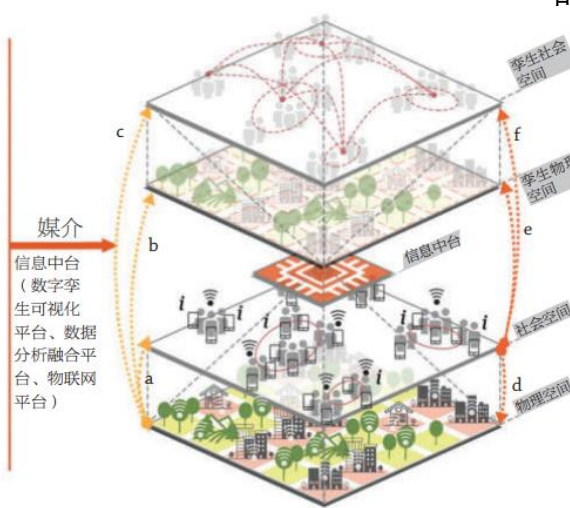
摘要：随着我国城镇化进入新的阶段，以人为核心、以提高质量为导向的城镇发展目标对城市人因工程学提出更高的要求。与此同时，依赖于计算机与通信融合的第四次工业革命正以一系列颠覆性技术改变着城市。本文梳理出科技革命促进城市发展的3个路径，即从方法层面为城市研究提供新数据与新方法，从认知层面改变城市生活方式和空间组织形式，从实践层面融合数字创新等技术推动智慧的未来城市建设，旨在为城市研究、城市精细化设计与管理提供参考。

关键词：科技革命；城市实验室；智慧城市；未来城市；城市人因工程学



新兴技术对城市研究的数据与方法支持

新兴技术对城市生活及城市空间的影响路径



- a-城市空间对人的感知增强
植入传感器的城市空间能感知人的行为
- b-城市空间的数字化、虚拟化
基于数字孪生的城市空间数字化
- c-城市空间与虚拟社区的互动
基于APP和执行器的空间响应与互动
- d-人与城市空间的互动增强
基于空间传感器和执行器的自适应反馈
- e-人与虚拟空间的互动
基于AR、VR等混合实境的人与空间互动
- f-人在虚拟社区的交流互动
基于APP的场所营造与公众参与

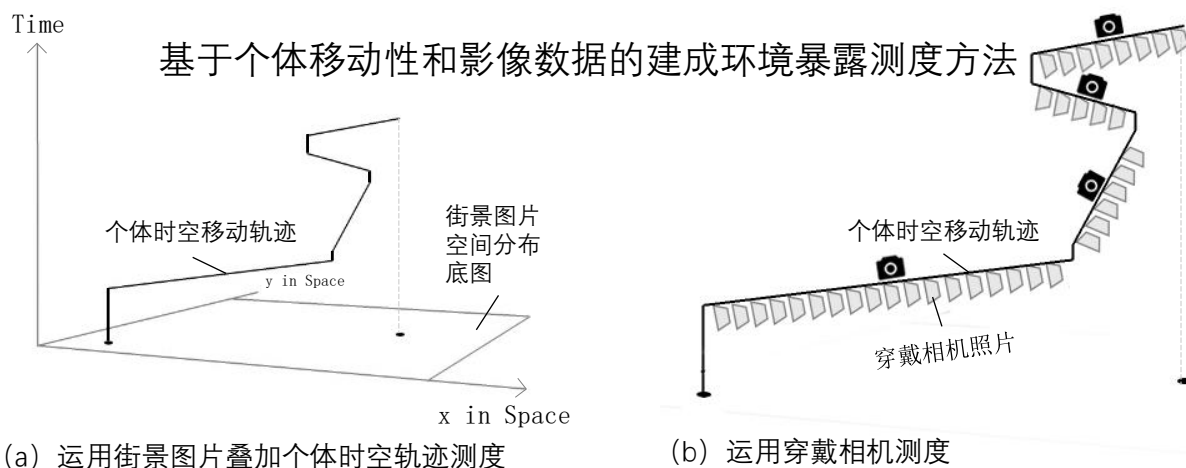
未来城市原型构想

建成环境暴露测度的方法转变：从基于固定居住地和GIS数据到基于个体移动性和影像数据

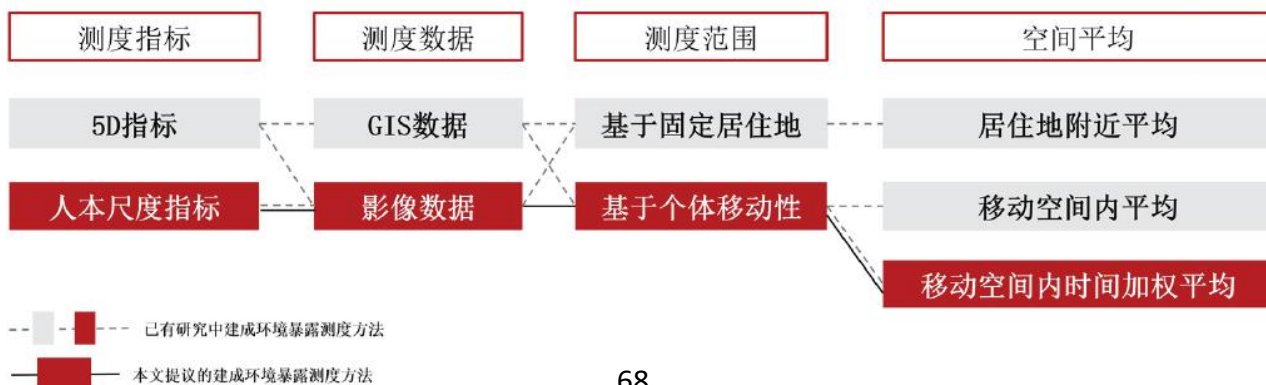
作者：李文越，龙瀛*
期刊：西部人居环境学刊

摘要：个体建成环境暴露对健康的影响是健康城市研究领域的关键问题。对于建成环境暴露的测度方法，近年相关研究多用GIS数据测度建成环境特征，基于5D理论指标来衡量建成环境暴露情况，以居住地附近作为个体全天建成环境暴露的测度范围。现有方法存在两方面的问题：一是在暴露的测度指标和测度数据方面，较少关注影像数据评估所能反映的人本尺度建成环境特征；二是暴露的测度空间方面，由于较少考虑人的移动性而存在显著的暴露估计误差。而基于影像数据的建成环境暴露研究还没有考虑人的移动性。随着科学技术的发展，建成环境暴露测度可用的工具方法越来越丰富，呼吁今后的建成环境暴露研究中，在测度数据上关注可反映人本尺度建成环境品质的影像数据，在测度范围上考虑个体的移动性。提出基于个体移动性和影像数据的两种建成环境暴露测度方法，一是通过个体时空轨迹叠加街景图片空间分布底图，二是通过个体佩戴穿戴相机的方法测度建成环境暴露。建成环境暴露测度新方法的将助力健康城市新理论的探索。

关键词：建成环境；暴露；健康；穿戴相机；街景



建成环境暴露测度方法示意图



改进建筑60秒

作者：蒋应红，龙瀛

期刊：世界建筑

摘要：众所周知，我们正在经历的是第四次科技革命/工业革命，其中最为代表性的颠覆性技术，包括大数据、云计算、人工智能、物联网、穿戴式设备等，都对我们个人的生活和城市的空间产生了深刻的影响。过去的几年，我们实验室特别关注空间干预如何和科技耦合，特别是科技图层。室内空间或室外的城市公共空间、开放空间，传统上以物质的维度来描述，如尺寸、形状、关系和布局，室内设计、建筑设计、城市设计等主要的路径是空间干预，我一直在思考的是，未来的科技的要素如何与我们的空间设计耦合，路径无外乎3种：第一种路径，把物联网或者传感设备植入到室内外空间，让空间有生命，使之有机会变得更为灵活、具有更好的交互性，作为对比，如现在有些保温杯有温度传感设备，能够显示水的温度，不至于保温杯喝起水来烫嘴；第二种路径，以软件连接的形式“开发App、小程序或者所谓的中台大脑”来增加人与空间的互动，促进空间与空间的联系，让空间呈现出更多可能；第三种路径是所谓的数字孪生，让物质的空间有一个线上或数字的拷贝。总体上，3种路径作为科技的图层，最终的目标是改善或者提高空间的社会、经济、环境、低碳等方面的效能。当下在国际上也有一些知名的未来城市方面的探索，非常主动地把科技图层投入到面向未来的空间设计之中，比如说加拿大多伦多的Sidewalk项目，还有日本的编织城市。我们实验室也在非常积极地和科技公司、建筑事务所合作，来推动某一个城市片区的未来城市落地应用，我们主要负责的工作是科技图层。我认为，科技图层在未来应该会有越来越广泛而深刻的影响，这向我们的建筑教育、行业展现出很大的机会与挑战。如何来共同的面对，是一个值得我们思考的问题。



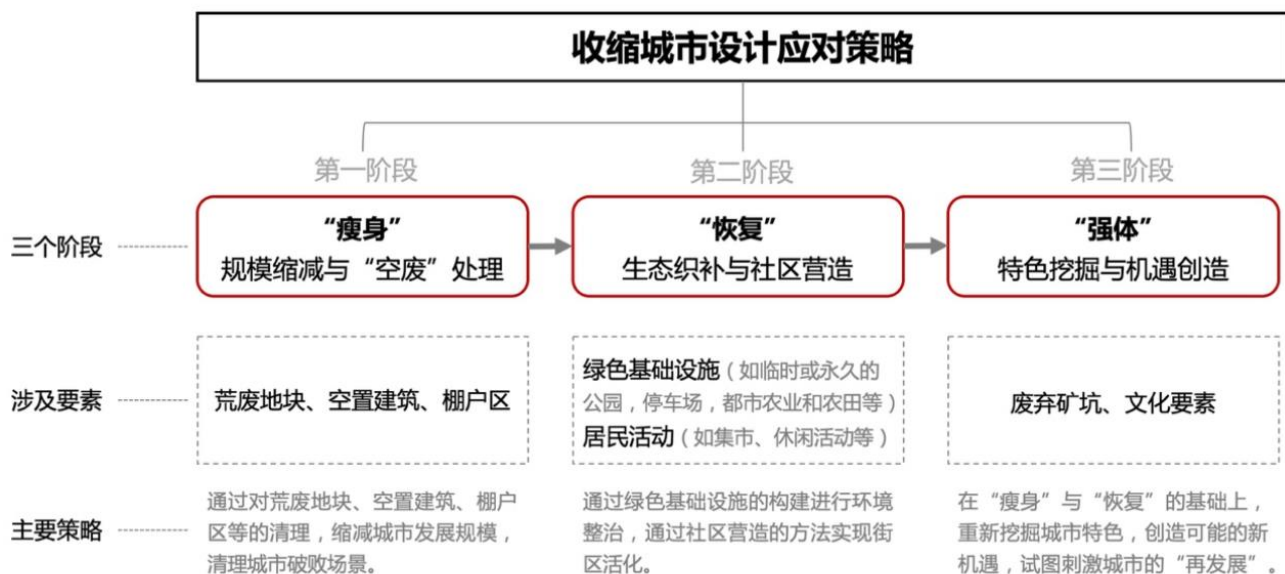
中国收缩城市的设计应对策略探索：以鹤岗工作坊为例

作者：张恩嘉，雷链，孟祥凤，吴康，吴冰，蒋文，吴国强，陈婷婷，郎崑，
李云，张远景，龙瀛

期刊：城市与区域规划研究

摘要：全球化背景下，城市收缩问题引起全世界广泛的讨论与研究。目前，国外学者对收缩城市已有较为系统的理论研究和实证探讨，而国内研究主要集中在收缩城市识别及客观认知层面，少有针对城市设计应对的探讨。2019年举办的“第一届中国收缩城市规划设计工作坊”，以资源收缩型的鹤岗市为例，探索通过城市设计手段应对城市收缩问题的可能路径，为我国收缩城市“瘦身强体”提供理论和实证基础。本文梳理并总结国外收缩城市应对的空间设计策略，整理并探讨工作坊成果，并将其与国外的实证案例进行对比分析。结果显示，国外经验中“规模缩减、空间维护与愿景构造”等方式值得借鉴。在此基础上，工作坊成果结合中国城市建设特点，提出具有鹤岗市特色的设计思想和方法。本文将其实归纳为三个阶段：“瘦身”——规模缩减与“空废”处理；“恢复”——生态织补与社区营造；“强体”——特色挖掘与机遇创造。整体而言，工作坊成果在借鉴国外经验的基础上，关注我国城市特点，对国内资源收缩型城市的设计应对有参考价值。

关键词：人口流失；精明收缩；绿色基础设施；合理精简；城市设计



收缩城市设计应对三阶段

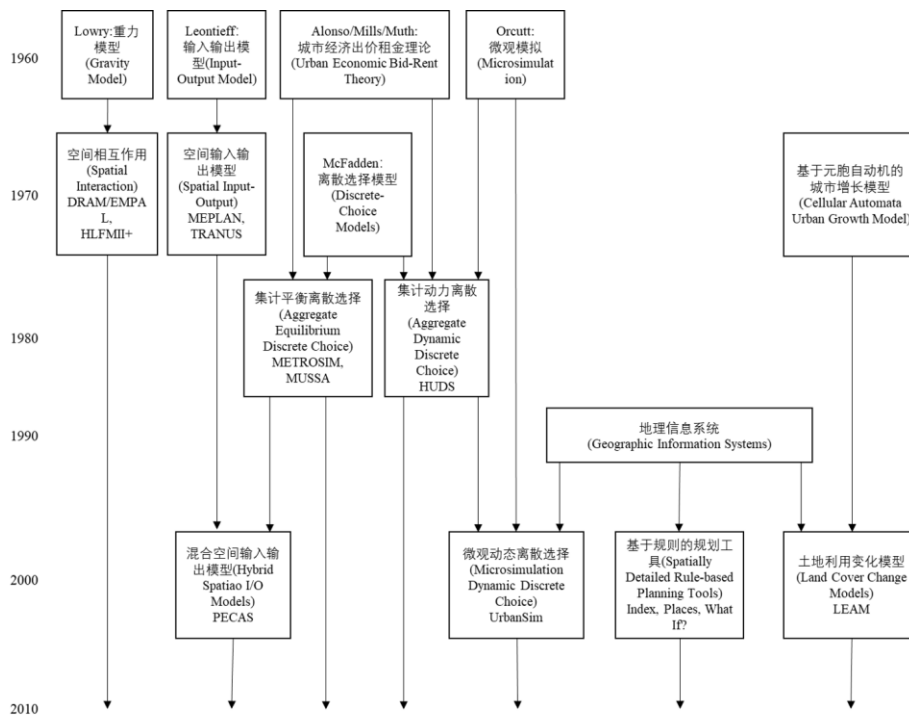
城市模型研究展望

作者：龙瀛，张雨洋

期刊：城市与区域规划研究

摘要：城市模型是城市规划学科定量研究的重要方法与工具，经过半个多世纪的发展，城市模型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。在经历30年快速城市化发展的背景下，我国城市正面临一系列变革与挑战，城市模型如何在其中支持与适应是亟待解决的问题。因此，文章首先介绍城市模型的背景，包括发展过程与基本分类；其次对城市模型发展现状进行梳理，介绍主流经典城市模型与城市模型研究相关的学术会议；最后，结合我国城市的主要变革趋势，重点对城市模型的未来发展提出五点展望，分别是：①加快研究颠覆性技术对城市的影响并纳入城市模型中；②构建面向收缩城市的城市模型；③加强人本尺度的城市模型构建；④加强数据驱动型城市模型的开发；⑤客观认识城市定义，更科学地构建城市模型。在现有研究不足的基础上提出模型研究与构建的具体策略，以期为规划工作者使用城市模型解决城市问题以及城市模型研究人员更好地构建城市模型提供可靠与详细的参考。

关键词：颠覆性技术；土地利用模型；人本尺度；数据驱动；收缩城市；实体城市；空间计量



城市模型发展历程一览

资料来源：本图参考了沃德尔 (Waddell, 2011) 关于UrbanSim的介绍材料

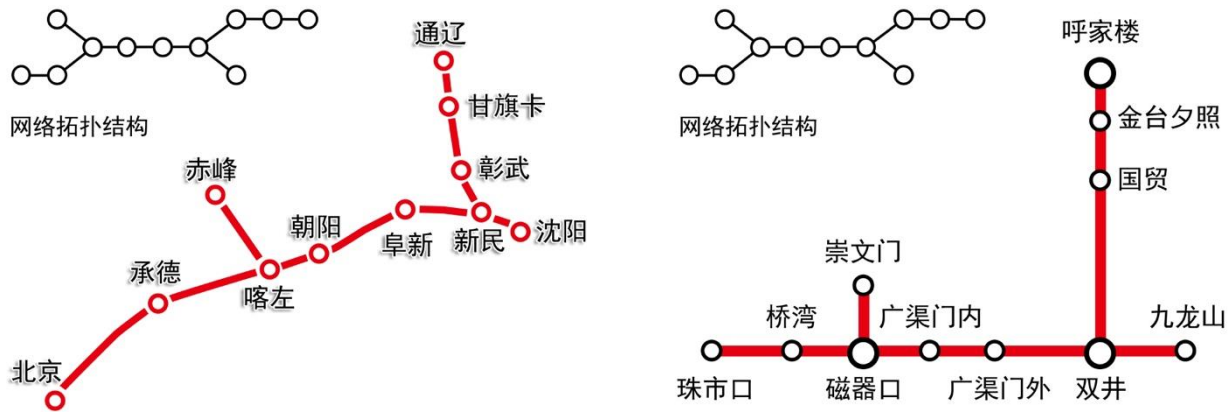
多尺度城市空间网络研究进展与展望

作者：侯静轩，张恩嘉，龙瀛*

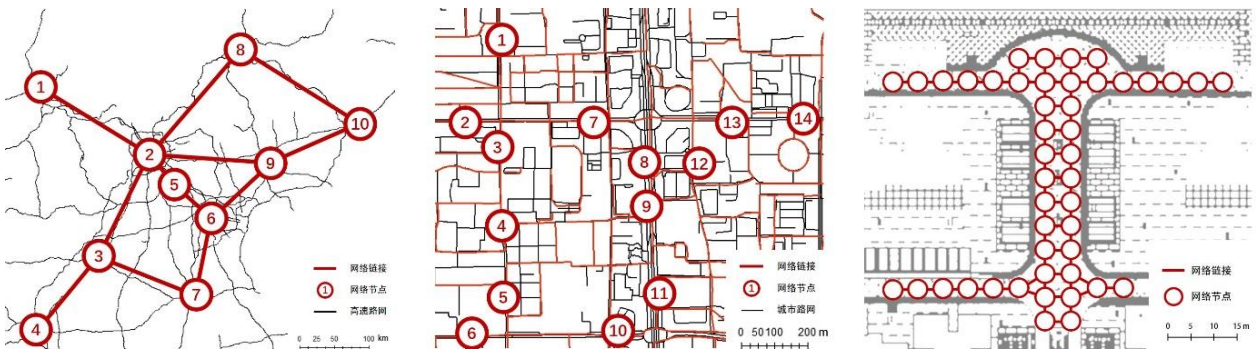
期刊：国际城市规划

摘要：目前越来越多的城市研究者开始以网络科学的视角研究城市空间。本研究通过梳理已有城市空间网络研究，将相关研究分为区域、城市与人本三个研究尺度，并分析了“尺度”这一网络研究中的重要元素在研究方法与研究内容方面产生的作用与影响。研究方法方面，所研究空间尺度越大，网络化过程中对空间的抽象程度越高，越侧重于测度网络整体特征；所研究空间尺度越小，使用的空间模型则越精细，常聚焦于分析节点在网络中的地位。研究内容方面，较大尺度研究中针对的流类型更多且涉及动态网络研究，但主要倾向于刻画网络现象；而较小尺度研究中已较多开展流网络与空间网络作用方式的研究。此外，本文展望了未来多尺度城市空间网络研究可能的研究方法与研究内容，试图挖掘网络科学视角下多尺度城市研究的机遇，从而为城市研究提供新的视角和参考。

关键词：网络科学；尺度；空间分析；二分网络；空间网络；流网络



不同交通网络的拓扑结构



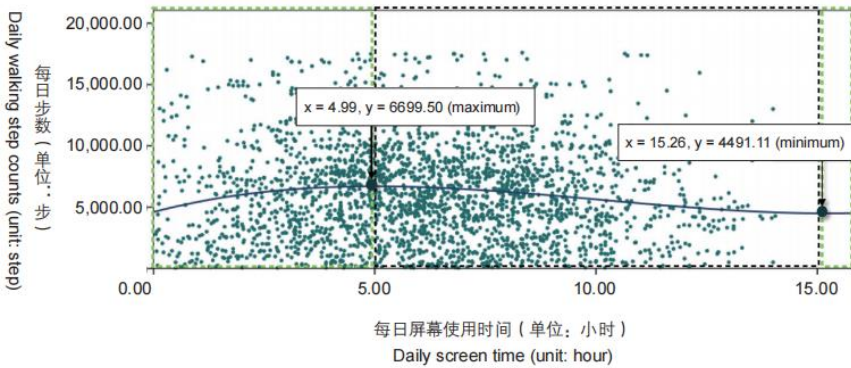
区域、城市与人本尺度空间网络结构示例

屏幕使用时间与步行活动关系的探索性研究

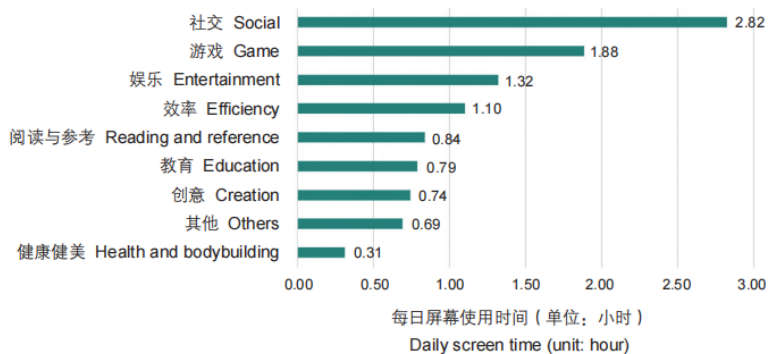
作者：陈纯，龙瀛*，黄贵恺
期刊：景观设计学

摘要：信息技术的革命极大地改变了现代人的生活方式，智能手机的出现成为越来越多人的生活必需品，人们比之前花费更多时间关注屏幕上的虚拟世界。本文梳理了现有的研究，假设智能手机屏幕使用时间与步数存在相关性，并通过探索性研究对此进行验证：研究聚焦“步行”和“屏幕使用”两种行为，借助线上线下问卷向大众收集数据并进行分析，研究发现：1) 每日屏幕使用时间与每日步数之间存在相关性。当每日屏幕使用时间在4.99~15.25小时范围内时，两者呈负相关关系，即屏幕使用时间增加，步行数会相应减少；2) 人们每日平均使用屏幕的时间是6.3小时，且更多用在社交上（2.8小时），每日平均步数是6750步（近0.8小时）；3) 人们周末的每日屏幕使用时间与步数要低于工作日；4) 高学历、高个人收入或低龄的群体每日使用手机的时间较少，高学历、低运动频次或较年轻的群体每日步数较少，故学历、年龄和收入状况可能会成为影响每日屏幕使用时间和每日步数之间关系的因素。未来需要进一步探讨两者间关系及其影响因素，并关注物质空间要素对步行行为的影响。

关键词：屏幕使用时间；步行；步数；智能手机；体力活动；虚拟空间；物质空间



每日屏幕使用时间和步数的回归模型图



各类应用的人均每日使用时长 (单位: 小时)

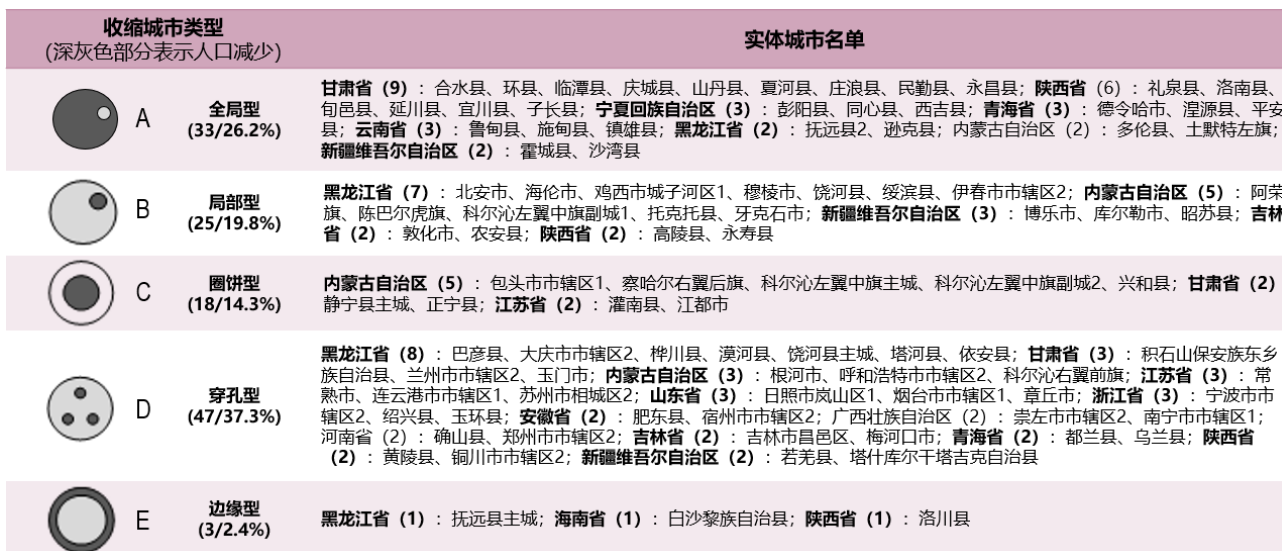
基于百度慧眼的中国收缩城市分类研究

作者：孟祥凤，马爽，项雯怡，阚长城，吴康，龙瀛*

期刊：地理学报

摘要：收缩城市是快速城市化过程中不可忽视的一类城市，按照城市人口变化格局，开展收缩城市分类研究，是发现城市人口“空洞”及变化特征的重要一环。国际上将收缩城市主要分为穿孔型、圈饼型和边缘型，中国的收缩城市究竟包括哪些类型？尚缺少研究证实。本文以中国（不包括中国的港澳台地区）实体城市为分析单位，利用百度慧眼2016年11月–2018年11月200 m格网的常住人口数据，发现常住人口减少的实体城市共1506座，占实体城市总量（3022座）的49.8%。选取人口较为密集且在研究时段内出现严重收缩现象的126座收缩城市为研究样本，探讨中国收缩城市分类问题。分析表明：126座收缩城市样本多分布在秦岭淮河一线以北地区，包括穿孔型、全局型、局部型、圈饼型、边缘型等5种类型，其中，穿孔型收缩城市最多，共47座（37.3%），为中国收缩城市的主导类型，主要分布于黑龙江、内蒙古、甘肃；全局型收缩城市有33座（26.2%），主要分布于甘肃、陕西；局部型收缩城市有25座（19.8%），主要分布在黑龙江、内蒙古；圈饼型收缩城市有18座（14.3%），主要分布在内蒙古；边缘型收缩城市有3座。“重速度、轻质量”的前半程城镇化，以“增长”为主导的城市规划执念，资源枯竭或经济转型导致传统工业企业衰落解体，政府主动调整下的产业转移等是产生穿孔型收缩城市的主因。研究为政府精细调整城市发展重心、优化土地利用结构、提高城市宜居性、开展收缩语境下的城市规划与设计，提供了科学依据。

关键词：实体城市；城市收缩；人口变化格局；百度慧眼；常住人口；中国



基于人口变化格局的中国收缩城市分类统计

城市模型原理与应用

作者：龙瀛

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。



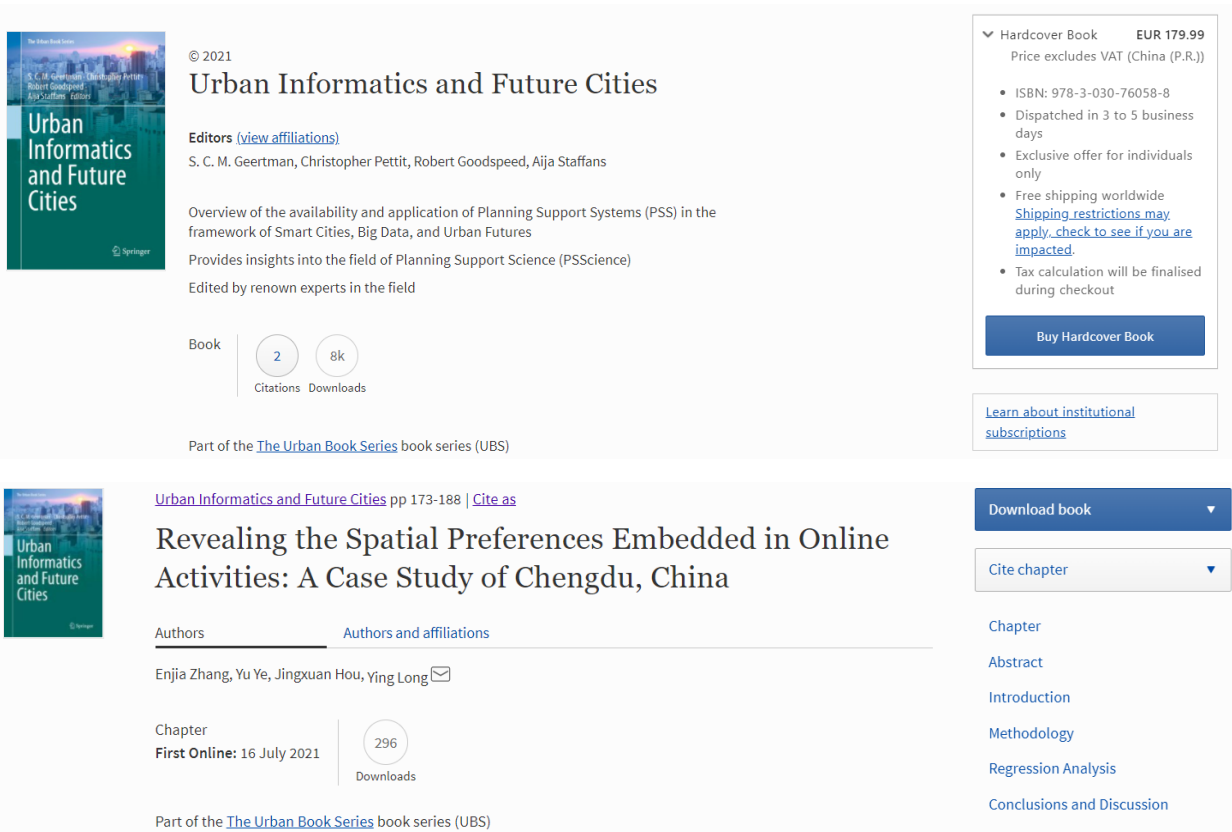
Urban Informatics and Future Cities (章节)

Authors: Enjia Zhang, Yu Ye, Jingxuan Hou, Ying Long

Press: Springer, Cham

Chapter: Revealing the Spatial Preferences Embedded in Online Activities: A Case Study of Chengdu, China

Introduction: Online activities based on various social media applications are gradually becoming a vital social activity issue in the mobile Internet era. This study aims to reveal the spatial preferences embedded in this new type of urban life to better plan and design future cities. With two different types of social media data—online location tagging from Weibo and online reviews of POIs on Dianping—we conducted a quantitative analysis to explore the relationship between online activities and the built environment elements. The results suggested that online activities remain associated with urban entities, and the activity represented by Dianping reviews revealed more significant spatial preferences than that described by Weibo check-ins. The results also showed similarities and differences between spatial choices of those who engage in these two activities. These findings allow for an in-depth understanding of contemporary cities' complexity and provide new opportunities for integrating cyberspace and city space.



The screenshot shows a Springer book page for 'Urban Informatics and Future Cities'. The top section features the book cover, the title, and the editors: S. C. M. Geertman, Christopher Pettit, Robert Goodspeed, and Aija Staffans. It includes a brief overview of the book's content and a 'Buy Hardcover Book' button with a price of EUR 179.99. Below this, there are statistics for citations (2) and downloads (8k). The bottom section highlights a specific chapter, 'Revealing the Spatial Preferences Embedded in Online Activities: A Case Study of Chengdu, China', by Enjia Zhang, Yu Ye, Jingxuan Hou, and Ying Long. This section includes a 'Download book' button, a 'Cite chapter' button, and a list of chapter contents such as 'Chapter', 'Abstract', 'Introduction', 'Methodology', 'Regression Analysis', 'Conclusions and Discussion', and 'Footnotes'.

© 2021

Urban Informatics and Future Cities

Editors ([view affiliations](#))
S. C. M. Geertman, Christopher Pettit, Robert Goodspeed, Aija Staffans

Overview of the availability and application of Planning Support Systems (PSS) in the framework of Smart Cities, Big Data, and Urban Futures
Provides insights into the field of Planning Support Science (PSScience)
Edited by renowned experts in the field

Book

2 Citations | 8k Downloads

Part of the [The Urban Book Series](#) book series (UBS)

[Learn about institutional subscriptions](#)

[Buy Hardcover Book](#) EUR 179.99
Price excludes VAT (China (P.R.))

- ISBN: 978-3-030-76058-8
- Dispatched in 3 to 5 business days
- Exclusive offer for individuals only
- Free shipping worldwide
[Shipping restrictions may apply, check to see if you are impacted.](#)
- Tax calculation will be finalised during checkout

[Download book](#)

[Cite chapter](#)

Chapter

Abstract

Introduction

Methodology

Regression Analysis

Conclusions and Discussion

Footnotes

Urban Informatics and Future Cities pp 173-188 | [Cite as](#)

Revealing the Spatial Preferences Embedded in Online Activities: A Case Study of Chengdu, China

Authors [Authors and affiliations](#)

Enjia Zhang, Yu Ye, Jingxuan Hou, Ying Long

Chapter
First Online: 16 July 2021

296 Downloads

Part of the [The Urban Book Series](#) book series (UBS)

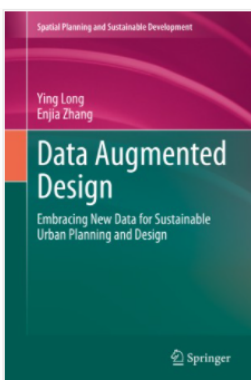
Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design

Authors: Ying Long, Enjia Zhang

Press: Springer

Introduction: 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.

Purchase Link: <https://www.springer.com/gp/book/9783030496173>



© 2021

Data Augmented Design

Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design

Authors ([view affiliations](#))

Ying Long, Enjia Zhang

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

Book

1

3.8k

Citations Downloads

04

项目研究 PROJECTS

已完成项目

1. 中国城市步行友好性评价：步道设施改善状况研究 (Walkability for Main Chinese Cities 2021)

项目支持：自然资源保护协会 (NRDC)

2. 减盐实验项目 (Sodium Reduction Project)

项目支持：世界卫生组织 (WHO)

3. 清华×腾讯WeSpace未来城市空间 (2020) 学术支持计划

项目支持：腾讯研究院

4. 资源枯竭型城市空间分析关键技术及应用研究

项目支持：黑龙江省城市规划勘测设计研究院

5. 北京市大型综合商场商业辐射力研究

项目支持：美团

6. 人口收缩时空变化及其对城镇化影响研究

项目支持：中国国土勘测规划院

7. 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：华为技术有限公司

8. 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：北京市科学技术委员会

9. 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

10. 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

进行中项目

1. Pathways to Equitable Healthy Cities

Funding: 惠康信托基金会（与帝国理工、哈佛、麦吉尔大学、UBC等合作）

2. 我国小城镇的转型发展及治理研究

项目支持：项目支持：国家自然科学基金重点基金（子课题）

3. 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

4. 北京地区人群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：北京市卫生健康委员会

5. 建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究

项目支持：国家自然科学基金委员会

6. 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

7. 公园城市·未来人居示范研究

项目支持：清华大学（建筑学院）、成都市公园城市建设发展研究院（清华大学-丰田联合研究院跨学科专项项目）

8. Ridesharing and Urban Vibrancy: The Value of Flexible Ride Service in Consumer Cities

Funding: MISTI Global Seed Fund

9. 2021人文城市光谱计划

项目支持：三联生活周刊

10. 中国未来人口结构情景分析 (Scenario Analysis for China's Future Population Structure)

项目支持：能源基金会（Energy Foundation）

11. 城市空间使用评价与优化研究

项目支持：清华大学（建筑学院）-临沂城市建设投资集团有限公司

12. WeCity X科技规划研究计划

项目支持：腾讯科技（深圳）有限公司

进行中项目

13. 中国主要城市商圈识别、评估与发展规律研究

项目支持: 中国三快在线科技有限公司 (美团)

14. 城市收缩背景下城市空置的智能测度、机理认知与规划设计响应研究

项目支持: 国家自然科学基金委员会

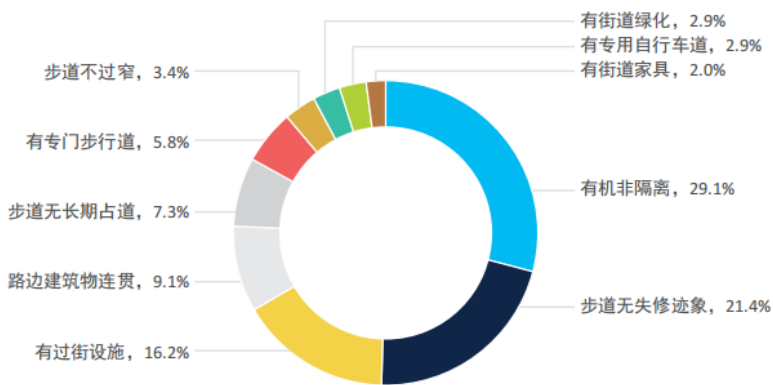
15. 城市空间问题分析关键技术及应用研究

项目支持: 中国建筑科技集团中国城市建设研究院

中国城市步行友好性评价：步道设施改善状况研究 (Walkability for Main Chinese Cities 2021)

项目支持：自然资源保护协会 (NRDC)

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2017年及2019年，实验室已经与自然资源保护协会合作完成并发布了两期中国城市步行友好性评价，研究城市逐渐增多，研究方法涵盖步行指数、街道环境指数等方面。2021年9月，实验室与自然资源保护协会合作发布第五期《中国城市步行友好性评价-步道设施改善状况研究》，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，从步道设施改善的角度研究在过去几年中各城市步行友好性的完善程度。最终发现，机非隔离设施是近年来改善最大的设施，其次是街道步行道路的维护和修理，第三是改善过街设施。改善程度最大的城市分别为，近3-4年：深圳、淄博、呼和浩特、青岛、徐州，近5-6年：北京、长春、武汉、兰州、郑州。



改善措施的类型分布

指标	权重 (%)
1 有过街设施 (包括人行横道)	11.30
2 有街道绿化 (有行道树)	8.56
3 路边建筑物连贯	7.50
4 有机非隔离 (机动车道和非机动车道隔离)	10.62
5 有专用自行车道	9.70
6 有专门步行道	11.89
7 有街道家具 (公共椅凳或可坐的台面)	8.64
8 步道不过窄	11.08
9 步道无长期占道	11.44
10 步道无失修迹象	9.27
总计	100

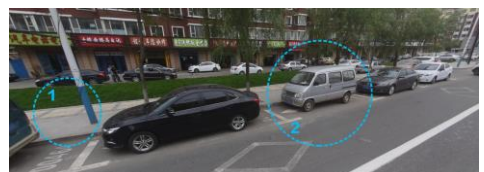
街景点位观察指标

北京王府井西街与大甜水井胡同交口 2013 年与 2019 年



1. 专用自行车道
2. 机非隔离设施
3. 阻车桩
4. 路面修缮
5. 过街设施

长春东新路2016年与2017年



1. 步道拓宽
2. 规范路边停车位

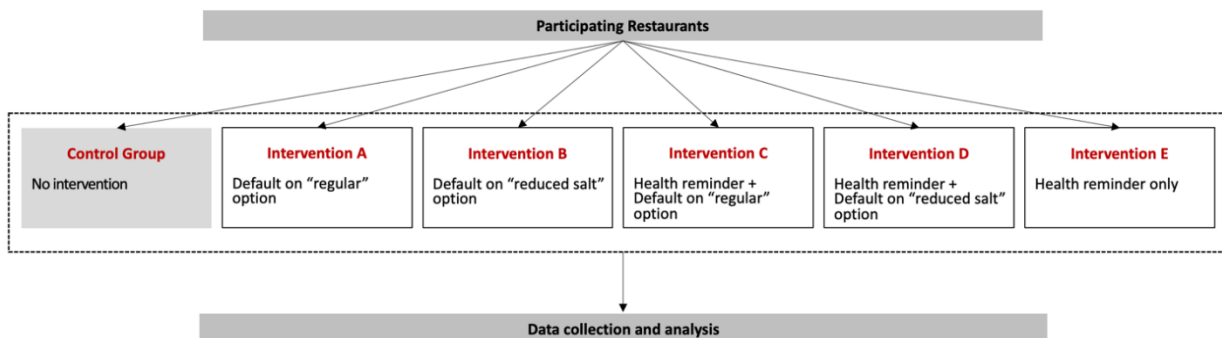
步行设施对比

减盐实验项目 (Sodium Reduction Project)

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率，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率进行量化评估。



实验分组设计



实验干预设计

清华X腾讯WeSpace未来城市空间（2020）

项目支持：腾讯研究院

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。2021年7月4日，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的“WeSpace学术支持计划”评审结束。评审经过了书面报告评分和在线汇报评分两个环节，对15个受资助项目的最终成果进行综合评估。最终，“WeSpace学术支持计划”受资助对象中13名顺利通过最终评审，其中8名获得优秀。



2020 WeSpace学术支持计划

“清华-腾讯” WeSpace未来城市空间

主题：“未来城市空间”

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）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
- （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

扫描获取
详细信息

清华大学建筑学院 School of Architecture, Tsinghua University BCL 北京城市实验室 Beijing City Lab 腾讯研究院 Tencent Research Institute 腾讯云

资源枯竭型城市空间分析关键技术及应用研究

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。



鹤岗市城市空间问题

<p>多载体自适应</p> <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> <p>固定感知</p> <p>电线杆 墙面 树木 监测站</p>	<p>多合一传感器</p> <table border="1"> <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> </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	<p>选址及路径规划</p> <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 	<p>资源枯竭型城市数据</p> <p>采煤塌陷区</p> <p>城市空地</p> <p>建筑、杂草地 杂草地 裸地 矿坑</p> <p>空间失序</p> <p>建筑 沿街商业 环境绿化 道路 基础设施</p> <p>废弃建筑</p> <p>棚户区废弃建筑 工业废弃建筑 道路沿线废弃及行政办公建筑 停工待建的烂尾楼</p>
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																

城市街景自采集

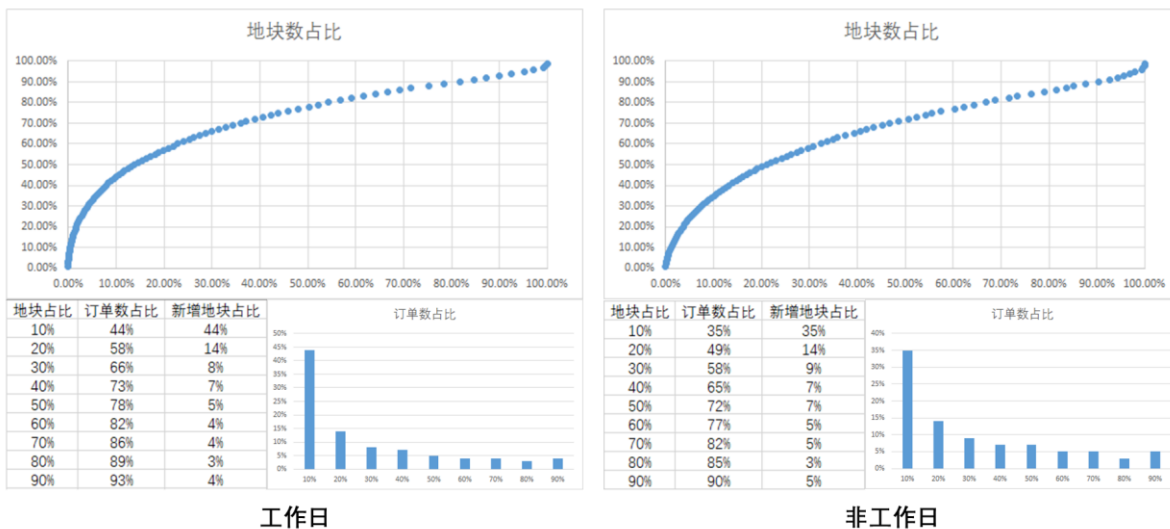
北京市大型综合商场商业辐射力研究

项目支持：美团

简介：为探究北京市商业设施发展规律，支撑北京市大型商业设施发展的指标设计与现状评估项目开展，本研究致力于结合相关理论，通过本研究明确城市大型综合商场辐射范围的识别方法，形成空间维度的大型综合商场研究的基础技术；通过本研究理清商业设施空间辐射的基本规律；有针对性地构建大型综合商场辐射范围内供需关系的系列指标，以北京市为例并探索面向全国多城市商业设施供需空间匹配研究。

研究内容分为四个部分：第一部分，回顾商业设施辐射力、供需关系研究的相关理论及进展；第二部分，基于地块信息提出适合北京市商业发展特点的商业设施空间辐射范围识别方法，识别北京市各大型综合商场在工作日、周末与节假日的辐射范围，总结其时空规律；第三部分，重点从辐射范围、用户渗透度、商业匹配度等角度设计分析指标，对北京市各大型综合商场发展现状进行多维评估；第四部分，总结梳理北京市大型综合商场形成和发展商业辐射力的关键要素，提出具有针对性的政策建议。

- 计算到每个商综消费地块的倒序累积订单量，并计算不同累积订单量所占用的地块平均比例
- 根据地块的订单集中度情况确定服务范围所取订单量阈值——50%

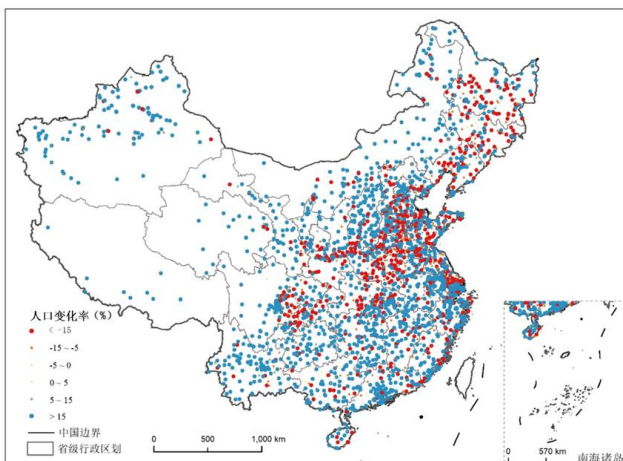


商业综合体主要辐射范围识别问题解决方案

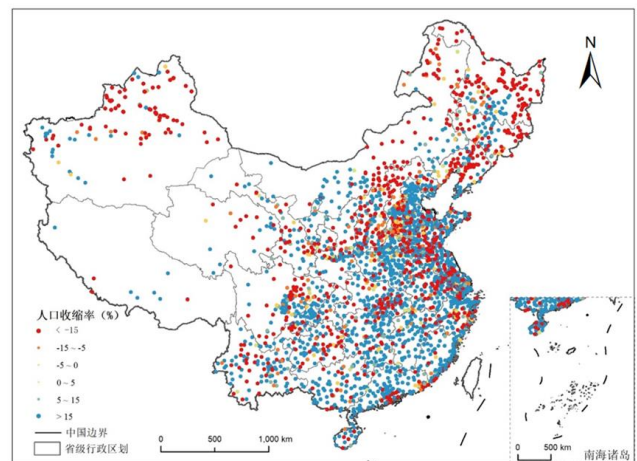
人口收缩时空变化及其对城镇化影响研究

项目支持：中国国土勘测规划院

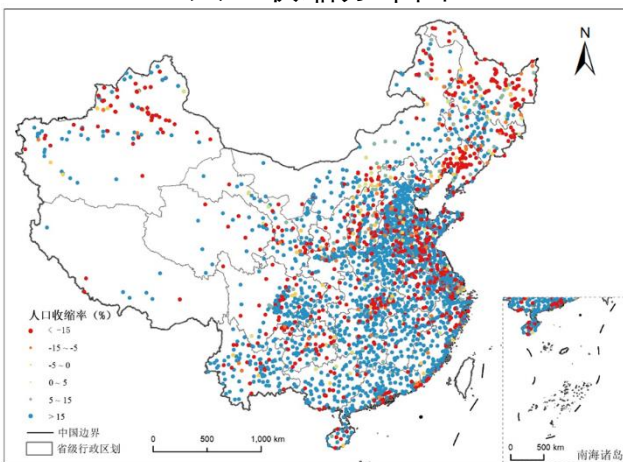
简介：已有研究证明收缩城市在中国是不容忽视的存在，收缩城市的不断蔓延给城市的发展带来一系列的负面影响。此课题以实体城市为边界进行全国范围内现状人口收缩城市的识别分析，并对未来人口收缩城市的时空变化进行预测，基于以上研究，探讨人口收缩对城镇化发展的影响。在宏观上，此课题的研究为国家城镇化及经济发展重心的战略性调整提供数据支撑；中观上，为国土空间规划的制定实施提供数据分析依据和政策评估支撑，转变传统的以“增长”为主导的城市规划范式，依据城市人口现状及未来变化趋势，进行城市建设用地指标的科学制定与调整；微观上，以人为本，控制城市发展主要指标的实施进展，包括城市公共服务、基础设施等的建设与调整完善。



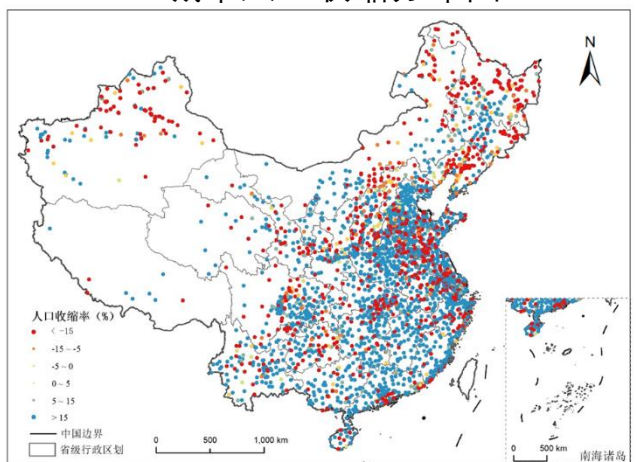
2000-2018年中国实体城市人口收缩分布图



2018-2050年聚集情景下中国实体城市人口收缩分布图



2018-2050年分散情景下中国实体城市人口收缩分布图



2018-2050年趋势外推情景下中国实体城市人口收缩分布图

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：华为技术有限公司

简介：在当下城镇化转型与内涵式发展阶段，对城市公共空间的精细化治理逐渐成为一个重要议题。一方面城市公共空间本体在技术赋能下发生重塑，并成为一个实时动态变化的复杂系统；另一方面我国当下部分城市公共空间在数量质量分布以及治理响应手段方面仍存在诸多问题与局限。新技术发展给未来城市公共空间的精细化治理提供了良好机遇。

项目以时下城市公共空间的问题及相关智慧技术的发展趋势为导向，在对已有技术应用实践进行系统性调研梳理的基础上，结合华为公司等的新技术生态，提出“空间智能体”概念与架构，尝试探讨面向未来城市公共空间大规模、低成本、全覆盖、高频高精度的智能化解决方案，从新技术应用视角提升公共空间精细化治理水平，以期在未来政府主导下科技公司、规划设计公司以及其他社会力量高效互联参与共建共治公共空间提供可借鉴的案例图本。



空间智能体的特征



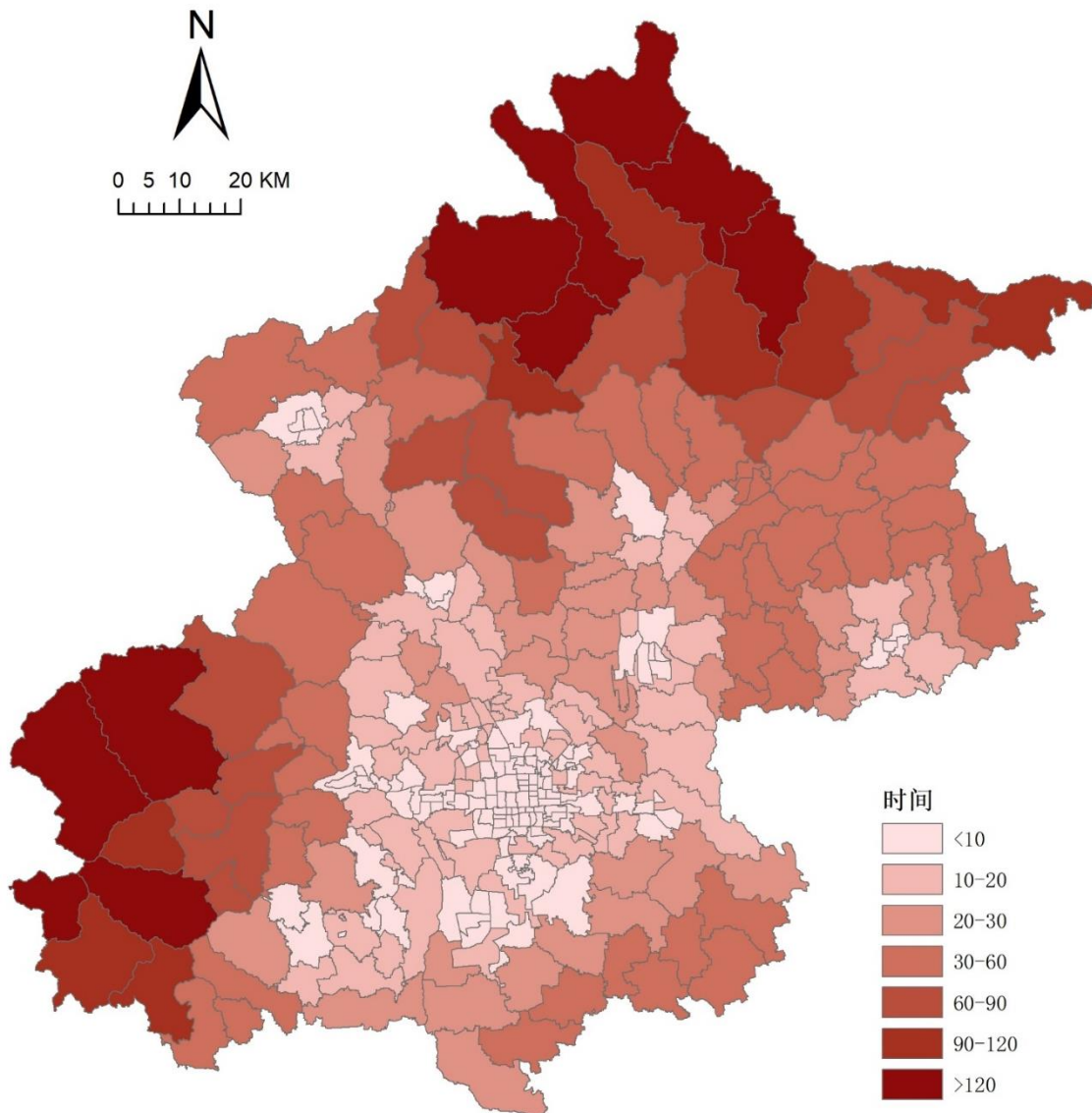
空间智能体：三步构建完善的
城市公共空间治理体系

空间智能体的界定

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：北京市科学技术委员会

简介：本研究将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急性心肌梗死发病和死亡的关系。



某年份以乡镇为单位的心肌梗死发病就医时空可达性分布特征

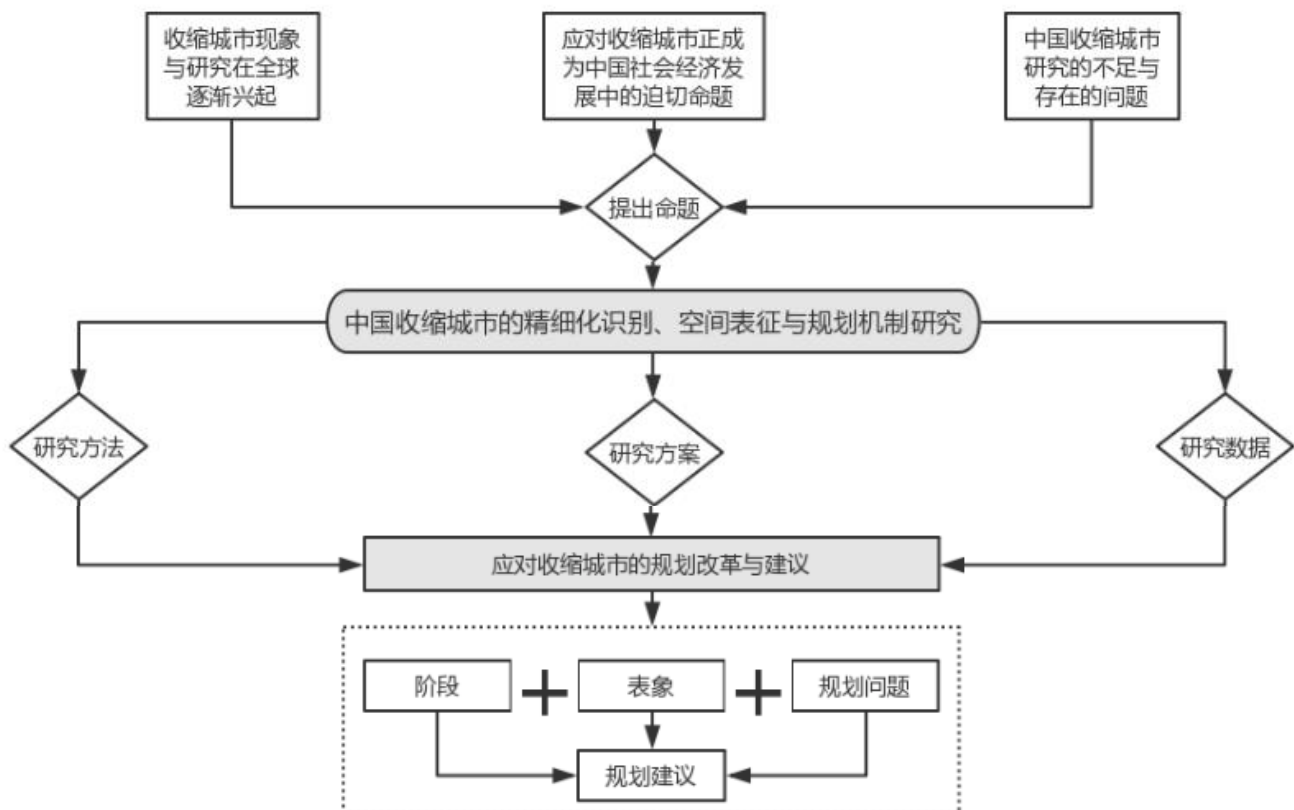
中国收缩城市的精细化识别、空间表征与规划机制研究

项目支持：国家自然科学基金

项目编号：51778319

执行期：2018.01-2021.12

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。



研究技术路线图

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。



姑苏区辖区路网尺度的空间失序水平

空间设计质量

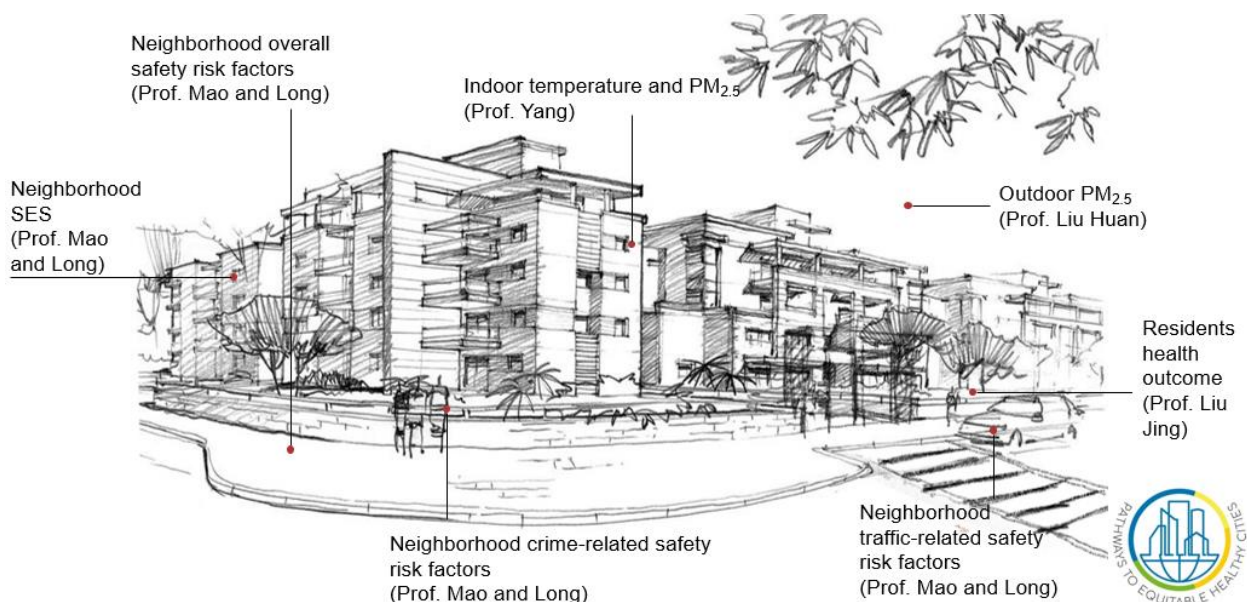


姑苏区辖区四类耦合街道划分

Pathways to Equitable Healthy Cities

Funding: 惠康信托基金会（与帝国理工、哈佛、麦吉尔大学、UBC等合作）

Abstract: 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.

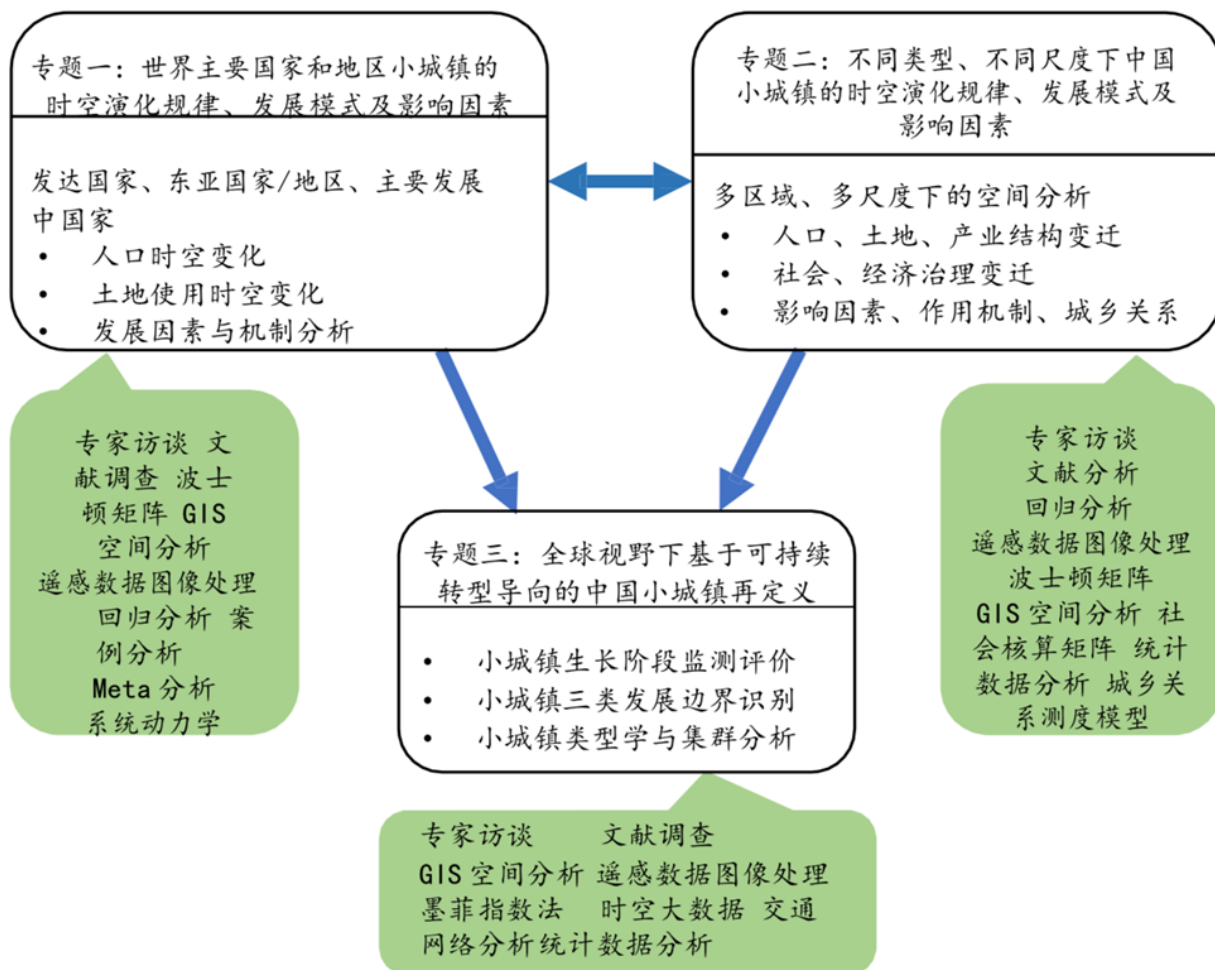


Gated-community is the spatial unit to integrate out work

我国小城镇的转型发展治理研究

项目支持：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。

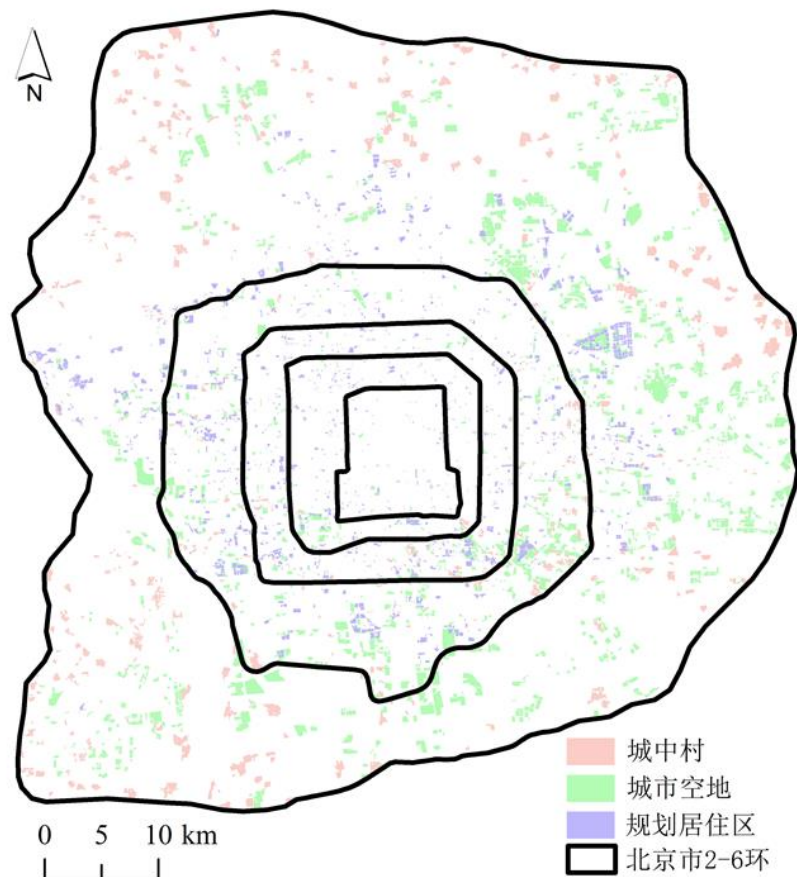


专题内容概况

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。

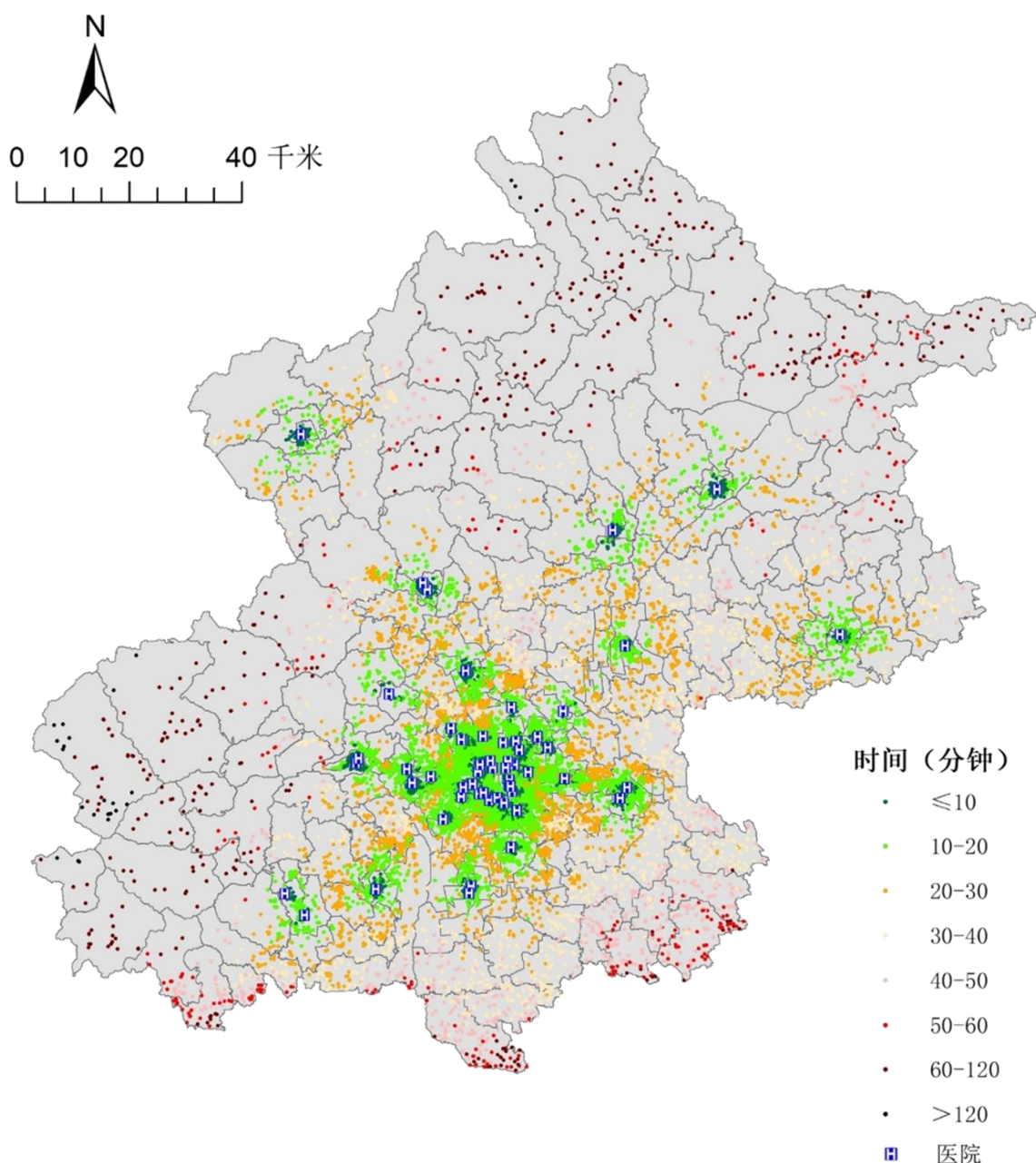


2019年北京市六环内潜在小区

北京地区人群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：北京市卫生健康委员会

简介：基于空间分析及多源数据挖掘和模型算法，建立北京市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和城市副中心建设过程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。



某年份心肌梗死发病就医时空可达性分布特征

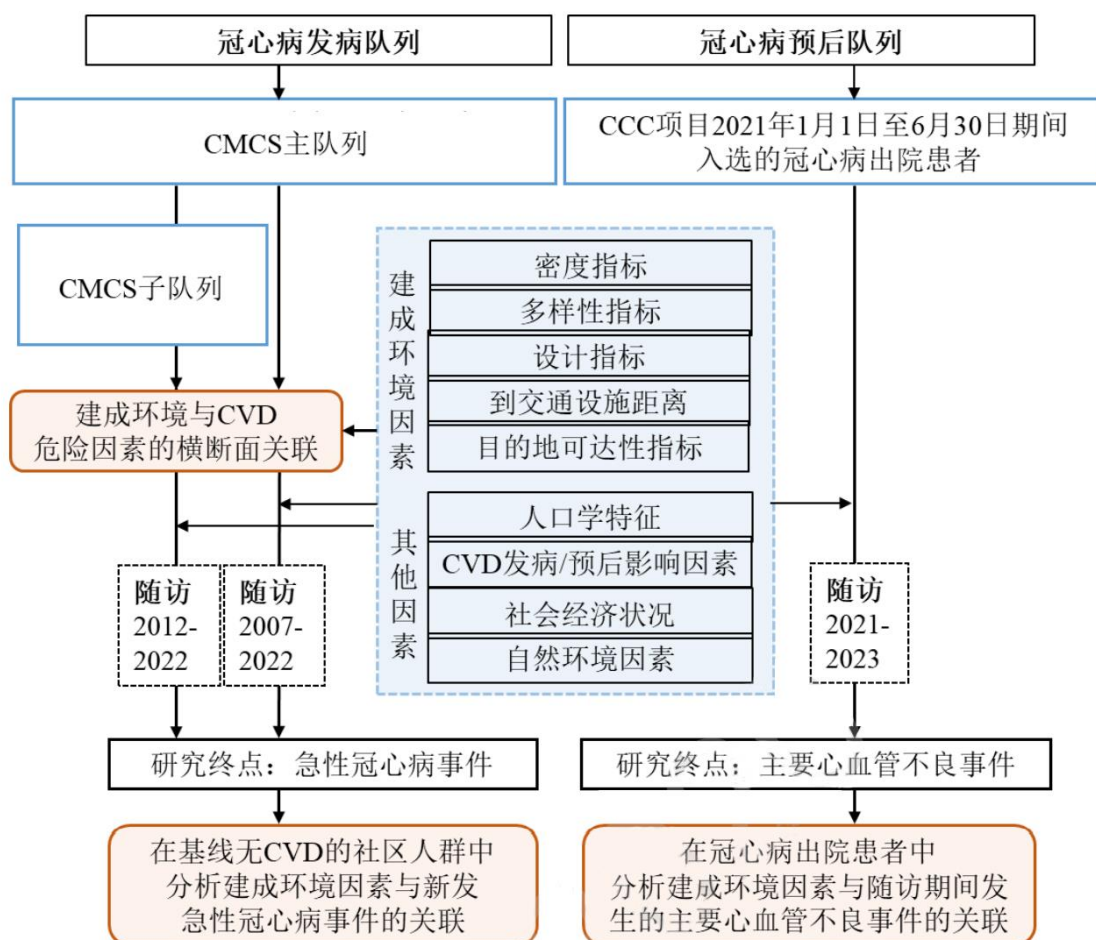
建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究

项目支持：国家自然科学基金委员会

项目编号：82073635

执行期：2021.01-2024.12

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。本团队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。

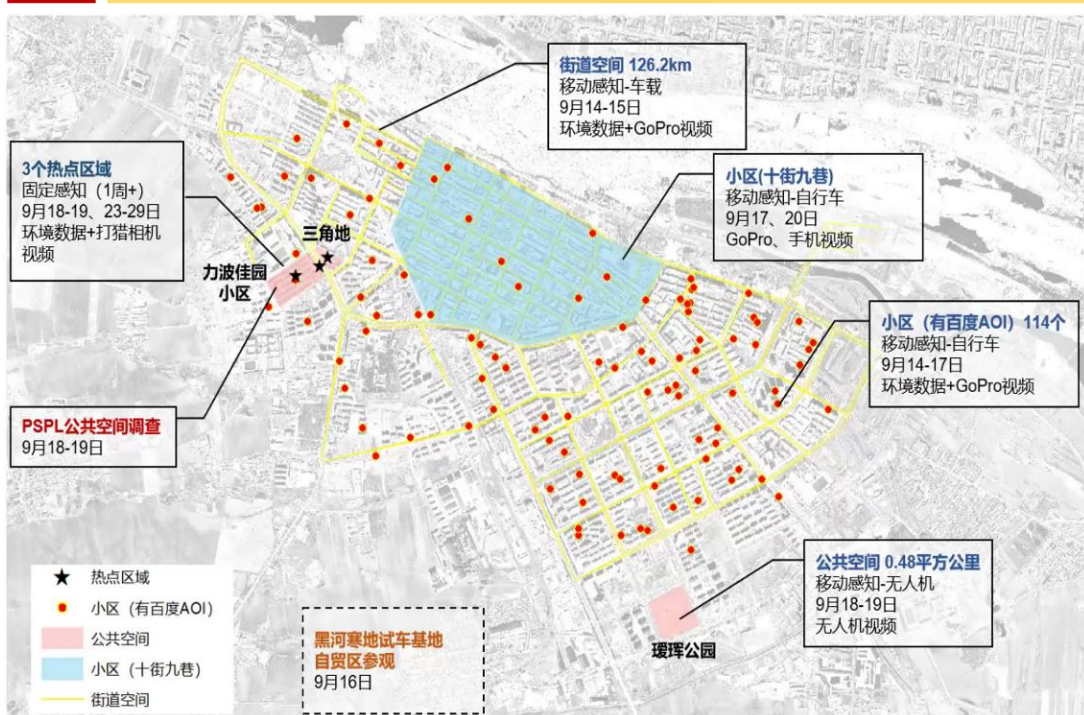
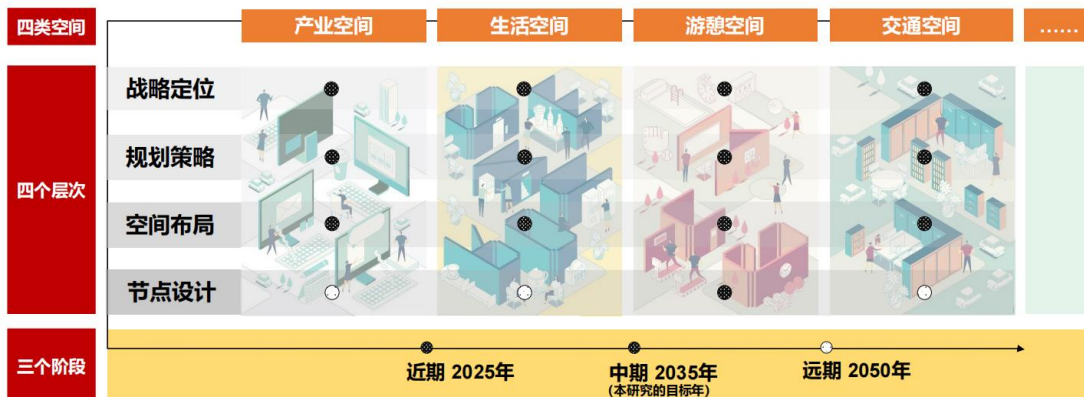


研究技术路线图

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：项目主要目的是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黑河市进行实时感知，将空气污染、空间失序、园林维护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。初步设计思路为，以黑河市一处未来拟建的公共空间节点为设计对象，结合前策划后评估方法，对场地内外及周边人群的行为活动规律进行记录分析，在此基础上结合智慧化的设施或手段打造更加宜人舒适的公共空间节点。

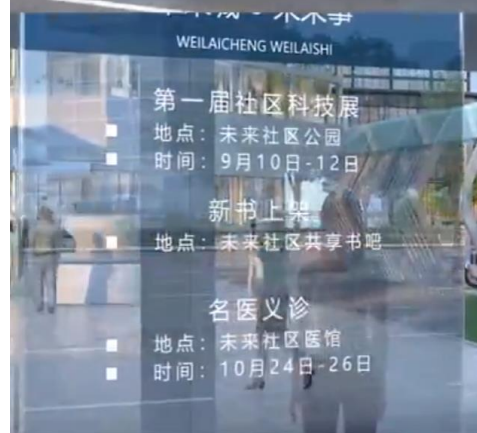
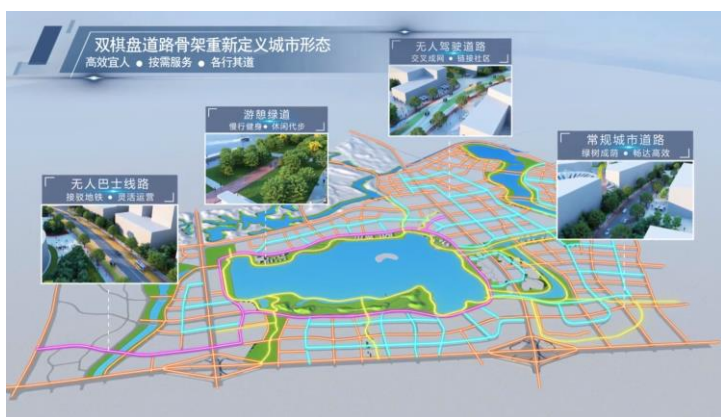


黑河市城市感知任务规划

公园城市·未来人居示范研究

项目支持：清华大学（建筑学院）、成都市公园城市建设发展研究院（清华大学-丰田联合研究院跨学科专项项目）

简介：项目集成跨学科协作以及校企合作实践经验优势，通过重点区域的集成示范进行面向未来的美好人居规划设计。成都建设公园城市、未来城市是未来人居的全新探索，项目选取成都作为未来人居示范的研究对象，可充分彰显成都独具特色的休闲特质和生活气息，创新探索公园城市示范区建设。项目以无人驾驶技术为主线，以智慧平台为载体，提出未来城市场景的规划、设计和应用构想。通过双棋盘道路骨架重新定义城市形态，通过智慧互动设施提升未来城市空间粘性，通过未来公共服务重新定义城市生活，并结合无人驾驶运营服务平台、共享街道智慧服务平台实现城市服务的信息协同与供需匹配。最终营建面向未来的工作生活相融合、出行休闲相融合的特色宜居家园。

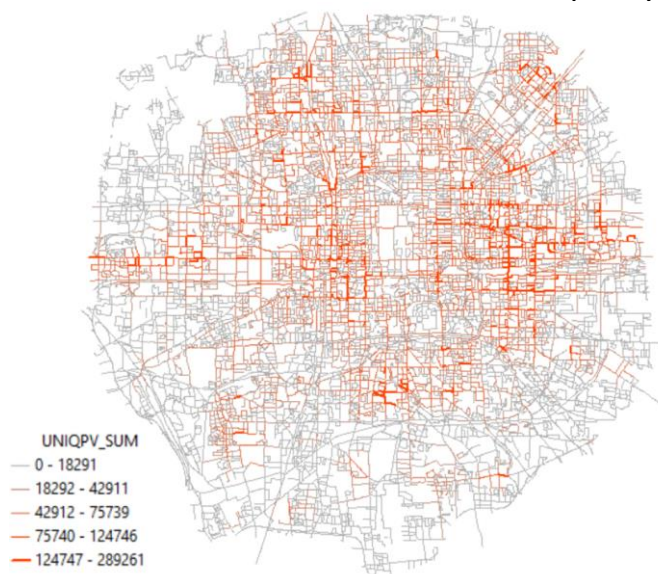


项目概念设计方案

Ridesharing and Urban Vibrancy: The Value of Flexible Ride Service in Consumer Cities

Funding: MISTI Global Seed Fund

Abstract: Ridesharing services are believed to have offered consumers alternatives to conventional transit modes, lowered travel cost in less-accessible locations, and made traveling spatially and temporally more flexible by crowdsourcing supply and demand in a real-time manner. In this collaborative research, we use Chengdu, China, as a case study, taking advantage of a dataset of individual Ridesharing trips, as well as the fast-growing ridesharing market in the city. We will focus on two behavioral mechanisms of how consumers value flexibility in mobility: spatially the mobility cost associated with the last-mile problem, and temporally the mobility constraints from fixed public transit schedules. We also link behavioral mechanisms to specific urban economic development contexts: a) air pollution: in terms of how urban residents leverage ridesharing services to reduce exposure to risks, and the local consumption consequences of the adverse “last-mile”; and b) the expanding night time economy: in terms of the value of ridesharing on lowering the scheduling cost, thus supporting urban nightlife activities. Ridesharing service offers an attractive new option for consumers living in such a world, yet its cost and benefit on the urban economy as a whole is still largely unknown. We hope this collaborative research could offer evidence for policy making purposes.



Spatial Distribution of total volume of Mobike trips on each street

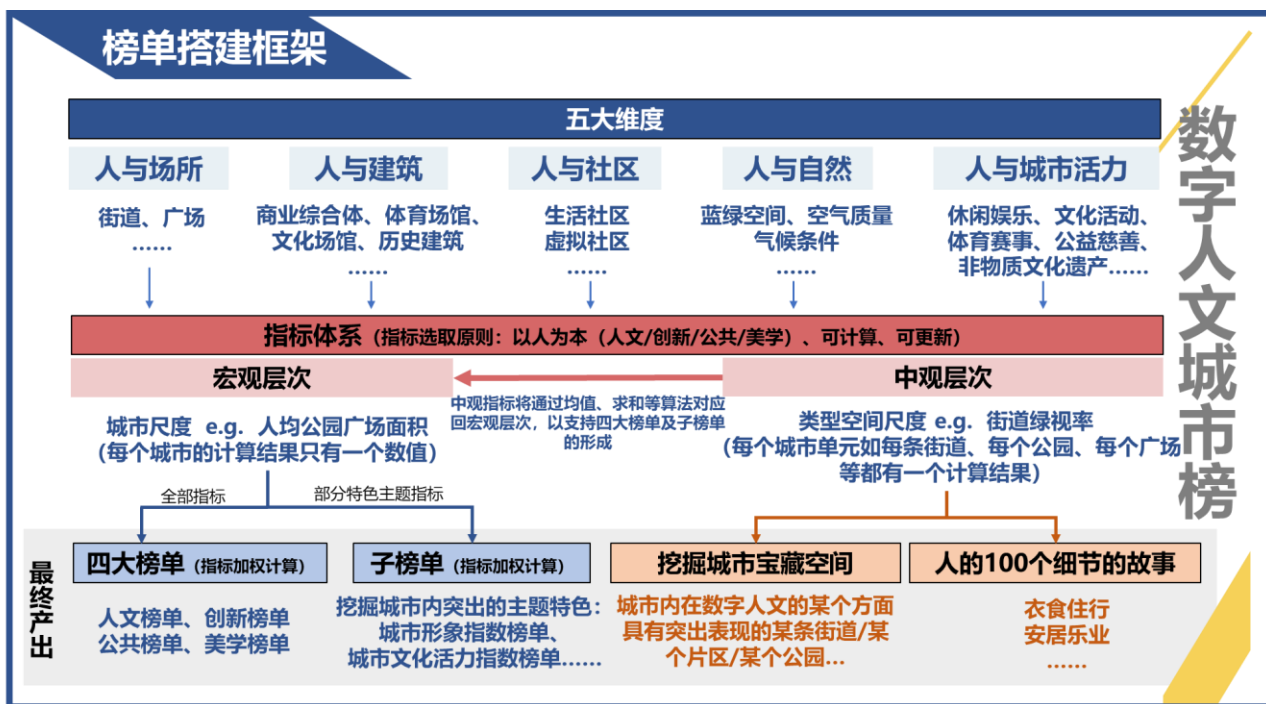


Spatial Distribution of average riding speed of all the users that passed through the street

2021人文城市光谱计划

项目支持：三联生活周刊

简介：互联网时代，人们的生活起居已经离不开数据的支持，城市数据网络中包含着关于生活细节的丰富信息。人文城市光谱计划旨在回归以人为本的城市，以大数据为媒介重新定义当下的“人文城市”。本次2021人文城市光谱计划，选择具有代表性的地区中心城市（广州、武汉、哈尔滨、沈阳、成都、南京、西安、长春、济南、杭州、大连、青岛、深圳、厦门、宁波、北京、上海、天津、重庆）进行分析评价，以数据衡量和建构城市的人文属性。通过与巨量、高德、百度、小红书等多个科技公司的合作，2021人文城市光谱计划最终成果包括人文、创新、公共、美学四大榜单以及社区友好城市、线上活力城市等十个子榜。



数字人文城市榜单搭建框架



发布盛典



高峰论坛

中国未来人口结构情景分析

(Scenario Analysis for China's Future Population Structure)

项目支持：能源基金会 (Energy Foundation)

简介：当前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。

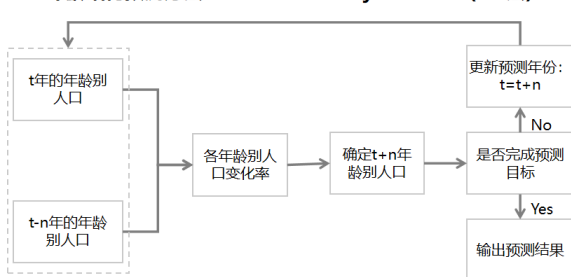
有关中国的人口结构的分析和研究大都以单纯的数理分析为主，缺少空间上的落位，很难从空间上判定区域与区域之间的相互关联。清华大学龙瀛团队基于全球空间人口网格数据和中国政府统计数据，对中国的未来人口分布进行了情景预测。但是人口分布的预测，缺乏人口结构的相关信息，因此不能更精确更量化地判断不同人的需求。在这样的背景下，我们希望进一步地完善人口结构方面的预测，同现有人口分布数据相匹配，进而为碳排放、环境治理等研究方向提供更精确更细致的数据支持。

全国尺度人口情景分析

- 1) 人口年龄结构假设：**对未来的生育政策进行评估，通过调整**出生率等**指标，对未来中国年龄结构进行预测，共分为**均衡情景、老龄化两种情景**；
- 2) 人口收入结构假设：**对中国未来经济发展进行评估，通过调整**基尼系数**，对未来中国人口收入结构进行预测，共分为**均衡、差异两种情景**；
- 3) 组合情景：**结合前期项目，组成 $3 \times 2 \times 2 = 12$ 种**未来情景**。



年龄结构预测方法：Hamilton-Perry Method (HP法)



Hamilton-Perry Method (HP法) 流程图

收入结构预测方法：



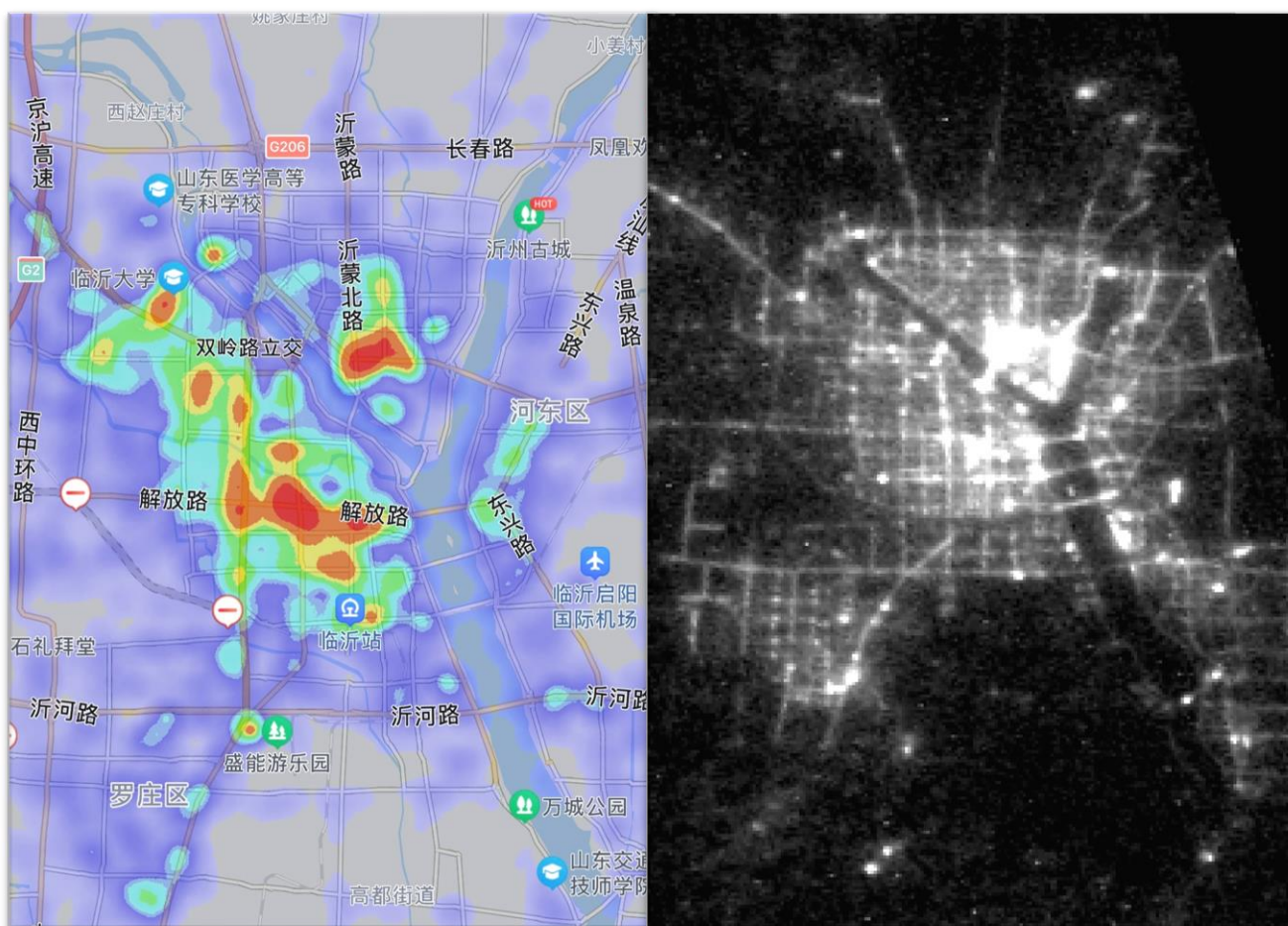
收入结构预测方法

情景设置与项目流程图

城市空间使用评价与优化研究

项目支持：清华大学（建筑学院）-临沂城市建设投资集团有限公司
建筑全生命期品质管理联合研究中心

简介：对临沂市（特别是中心城）的城市空间效能进行多维度评价（如社会、经济等），进而识别高效能城市空间对应的优秀基因（如路网密度、开发密度、功能布置等），用于指导奥体片区乃至高铁片区城市开发空间策略的制定或调整。实施内容包括：（1）文献调研与分析：参考经典城市规划设计理论，并结合最新国际国内学术论文，识别实现高效能城市空间的主要空间策略；（2）大数据空间分析与可视化：抓取、购买和采集必要的城市空间大数据，用于临沂中心城区的空间效能评价及其影响因素分析。



临沂市空间效能表征

WeCity X科技规划研究计划

项目支持：腾讯科技（深圳）有限公司

简介：本项目围绕智慧园区管理运营、智慧交通、智慧能源和数字底座四个系统对腾讯深圳大铲湾企鹅岛进行科技图层的规划设计工作，形成WeCityX未来科技城科技图层的设计报告（含可视化概念图），并持续与建设顾问团队沟通，支持方案落地。

项目一方面结合目前科技对城市的影响趋势，另一方面深入挖掘腾讯员工的工作生活需求，在对相关前沿案例的分析比较基础上，制定科技图层的创意策划，并与腾讯研究院及其他业务部门合作，形成对典型场景的深入策划和场景示意，并最终与基建部门合作完善并细化未来科技图层规划设计的整体方案。



人对空间的需求变化

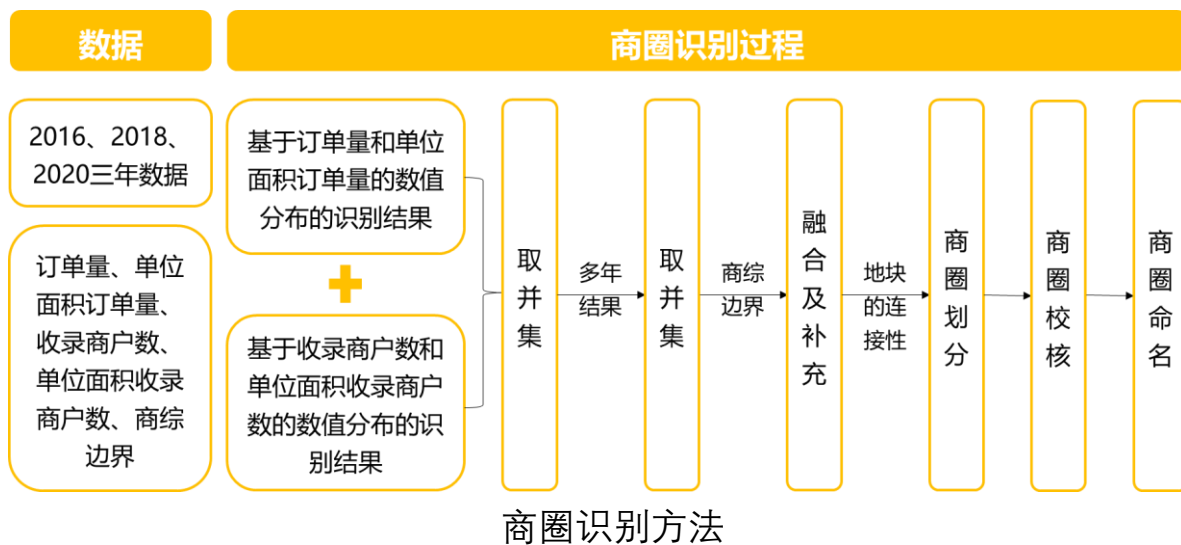
中国主要城市商圈识别、评估与发展规律研究

项目支持：美团

项目目标：结合相关理论，通过本研究明确城市商圈范围的识别方法；评估中国主要城市的商圈发展情况；理清城市商圈及商业空间结构发展的基本规律；有针对性地探索城市生活服务业发展的基本规律。

概念界定：本研究中的“商圈”主要指具有一定商业聚集效应且具有较高吸引客流能力的区域，在形态上涵盖步行街、商业综合体（Mall）、商业街区及受其辐射影响的周边商业小店。

研究范围：以北京、上海、深圳、广州、成都、南京、厦门、杭州、苏州、重庆、武汉、长沙、天津、宁波、佛山、无锡、南通、青岛、石家庄、郑州、昆明、济南、福州、海口、合肥、西安、太原、南昌、沈阳、哈尔滨、长春、大连、泉州、兰州、南宁、银川、贵阳、乌鲁木齐、西宁、呼和浩特，共40个城市为研究对象。



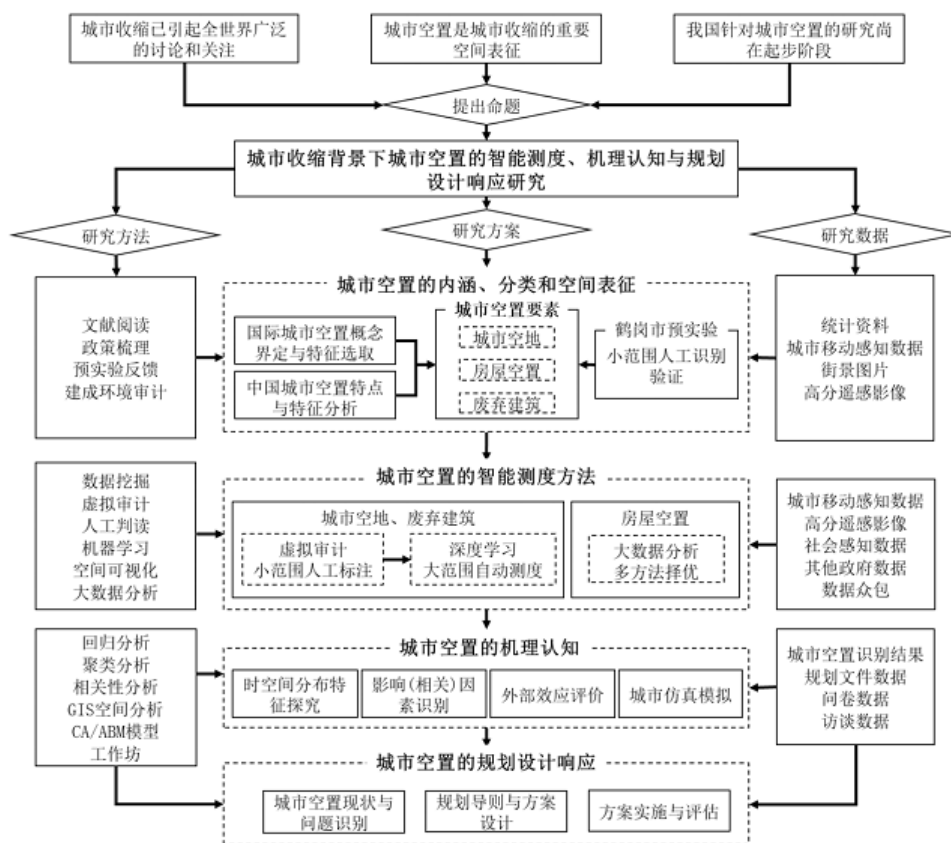
城市收缩背景下城市空置的智能测度、机理认知与规划设计响应研究

项目支持：国家自然科学基金委员会

项目编号：52178044

执行期：2022.01-2025.12

简介：近年来，全球范围内的城市收缩现象备受关注，我国一些城市也出现了收缩现象。城市空置，如城市空地、房屋空置和废弃建筑是城市收缩过程中最重要的空间表征。然而，以往我国对于城市收缩现象的研究，大多集中于宏观的人口和社会经济指标的分析，对于中微观空间尺度下城市空置问题的认识和研究较少。本申请项目围绕城市收缩背景下的城市空置开展智能测度、机理认知和规划设计响应研究。基于低成本、轻量级、多合一传感器构建城市移动感知平台，实现对城市空间环境数据的大规模自主采集，突破既有数据的局限性；结合空间计量、大数据分析和机器学习研发城市空置的智能测度方法，实现方法与技术手段创新；围绕城市空置的时空变化规律、影响因素、负外部效应和仿真模拟开展机理认知研究，丰富既有理论；选取典型城市空置要素提出规划设计响应策略并实现落地应用，开展存量规划的实践探索。通过数据、理论、方法和实践的探索和创新，为城市规划设计提供支撑。



研究技术路线图

城市空间问题分析关键技术及应用研究

项目支持：中国建筑科技集团中国城市建设研究院

简介：“十四五规划”明确提出实施城市更新行动。面对以高质量、可持续为核心的城市发展新常态，城市更新已经成为推动一个城市走向高质量发展的必由之路。针对城市空间品质不平衡的现象，城市空间问题的精准识别是品质提升的关键所在，新方法和新数据环境为城市空间问题的精准识别与大规模测度提供了支持。此研究支撑青海省西宁市的城市更新行动，全面识别西宁市城市更新区域内的城市空间问题，包括棚户区、城中村、城市空地、空间失序、废弃建筑等。采用高分遥感影像、自采集城市街景数据，构建机器学习模型大规模、自动化识别各类城市空间问题。应用人工智能的方法节省人力物力，提高识别精度，为城市空间品质的提升和城市更新行动提供技术支持。

城市空间问题的类型划分

棚户区城中村

严重损坏房、危险房的房屋，棚户区建筑面积5万平方米以上的为棚户区。城中村是留存在城市区域内的传统乡村，以低矮拥挤的违章建筑为主、环境脏乱、人流混杂、治安混乱、基础设施不配套。



城市空地

空置的、未开发的土地。包括裸地、杂草地、建筑-杂草地、废弃矿坑等。



空间失序

空间品质较差、空间秩序混乱等现象被定义为空间失序。相较于安全、整洁、安静的邻里环境，物质环境的空间失序表现为城市景观恶化，常见的视觉特征为垃圾堆放、建筑物外立面布满涂鸦、脏乱的街道等。



废弃建筑

无人居住或使用且严重失修的建筑物，包括烂尾楼、经久失修的建筑物等。



城市空间问题的类型划分

科研获奖

1. 2020年度黑龙江省住房和城乡建设厅科学技术奖（一等奖）

获奖人员：龙瀛，孟祥凤，李彦，张雨洋，陈龙，李文越

2. 2020年度青岛市优秀城乡规划设计奖（一等奖）

获奖人员：龙瀛等

3. 2020年度青岛市优秀城乡规划设计奖（二等奖）

获奖人员：龙瀛

4. Best Research Presentation Award (Bronze Prize)

Awardees: Ying Long, Long Chen

5. 2021地理信息科技进步奖（一等奖）

获奖人员：丁川，龙瀛，刘好德，鲁光泉，张宇，彭琥，陈鹏，郑猛，吴忠宜，路熙，于滨，吴新开，赵海宾，李香静，周康

6. 2021年度黑龙江省优秀工程咨询成果获（一等奖）

获奖人员：龙瀛，孟祥凤，李彦

7. 中国城市规划学会科技奖（三等奖）

获奖人员：黄晓春，何莲娜，程辉，张晓东，孙道胜，王蓓，吴兰若，胡腾云，荣毅龙，赵赫，王浩然，龙瀛，喻文承，吴运超，王良

8. ESI 热点论文

作者：龙瀛等 论文数量：1篇

9. ESI 高被引论文

作者：龙瀛等 论文数量：6篇

教学获奖

1. 《中国建筑教育》“清润奖”大学生论文竞赛（二等奖）

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

2. 2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（金奖）

作品名称：何以为邻： 社会网络视角下清河街道社区生活共同体尺度研究

获奖人员：刘泓显，杨鑫，周楚昱，李佳彤

3. 2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（提名奖）

作品名称：酒香不怕巷子深：北京市五道口片区深巷网红空间分布模式与形成机制

获奖人员：张鹤鸣，郑舒文，张一，姚雨欣

4. 2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（提名奖）

作品名称：城市危流：设施与行为视角下北京市海淀区电动自行车安全性调查

获奖人员：林俊彤，李云婷，周哲信，黄俊卿

5. 北京市普通高等学校优秀毕业生

获奖人员：陈婧佳

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

科研获奖 1

2020年度黑龙江省住房和城乡建设厅科学技术奖（一等奖）

获奖项目：资源枯竭型城市空间分析关键技术及应用研究

获奖人员：龙瀛，孟祥凤，李彦，张雨洋，陈龙，李文越

项目简介：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。



科研获奖 2&3

2020年度青岛市优秀城乡规划设计奖（一等奖）

获奖项目：青岛市城市公共空间品质系列研究及导则

获奖人员：于连莉，吕广进，宋军，赵琨，杨彤彤，**龙瀛**，王田田，杜臣昌，耿白，周琳，孔德智，朱瑞瑞



2020年度青岛市优秀城乡规划设计奖（二等奖）

获奖项目：青岛市公共空间特质评价

获奖人员：于连莉，**龙瀛**，刘文新，吕广进，李派，杨彤彤，李双金，张铁岩，高亢，马爽



项介：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。

Best Research Presentation Award (Bronze Prize)

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

Members: Ying Long, Chen Long

Introduction: 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. The validity of the proposed framework is verified by an empirical application to the urban space within the Fifth Ring Road in Beijing from 2014 to 2018. The results show that the density of points of interest simulated by the cellular automata model for 2018 is basically consistent with the actual distribution according to direct observation, and there is no significant difference in the proportion of high, medium, and low points of interest density streets between different ring roads. In addition, the deviation rate and Kappa index are 0.1171 and 0.97, respectively, indicating the proposed model can replicate historical patterns well and predict the transition of points of interest density at the street level. Subsequently, we considered three scenarios, adopting 2018 as the base year and using the proposed model to simulate the distribution of points of interest density in 2022 and the changes in points of interest density from 2018 to 2022. The conceptual framework and empirical application also provide support for urban planning and design based on the integration of linear public space and big data.



2021地理信息科技进步奖（一等奖）

获奖项目：建成环境与交通出行耦合机理及规划调控关键技术

获奖人员：丁川，龙瀛，刘好德，鲁光泉，张宇，彭琥，陈鹏，郑猛，吴忠宜，路熙，于滨，吴新开，赵海宾，李香静，周康

项目简介：本项目通过增强稀疏数据，实现移动出行轨迹与建成环境的多源数据融合；微观上，首次提出交通出行行为空间异质性的概念，基于随机效用理论和系统动力学理论，建立了建成环境与交通方式选择、出行路径、交通出行距离等典型行为耦合关系模型体系，刻画了交通出行行为时空特征形成机理，实现了交通行为的多维度联立解析分析。通过系统解析建成环境与交通行为耦合机理，提高了城市与交通规划的精细化和适应能力。



2021年度黑龙江省优秀工程咨询成果（一等奖）

获奖项目：资源枯竭型城市空间分析关键技术及应用研究

获奖人员：龙瀛，孟祥凤，李彦

项目简介：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。



中国城市规划学会科技奖（三等奖）

获奖项目：国土空间规划决策支持平台建设与应用

获奖人员：黄晓春，何莲娜，程辉，张晓东，孙道胜，王蓓，吴兰若，胡腾云，荣毅龙，赵赫，王浩然，**龙瀛**，喻文承，吴运超，王良

项目简介：该项目将规划决策支持思想应用于资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价中，立足实践工作需要，探索了规划决策支持技术对国土空间双评价的支撑路径。项目在理论方面提出国土空间双评价决策支持体系，梳理国土空间双评价对多专业理论、多来源数据、多层级成果的要求和系统性关系；在实践方面研发国土空间双评价决策支持双系统平台，为双评价工作的定量化分析过程和指标共享管理提供实用工具。项目成果已应用到实际双评价工作中并取得较好成效，未来也将在国土空间规划的更多领域拓展应用，增强规划方案审批和决策的科学性以及规划实施的可操作性。



ESI 热点论文

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

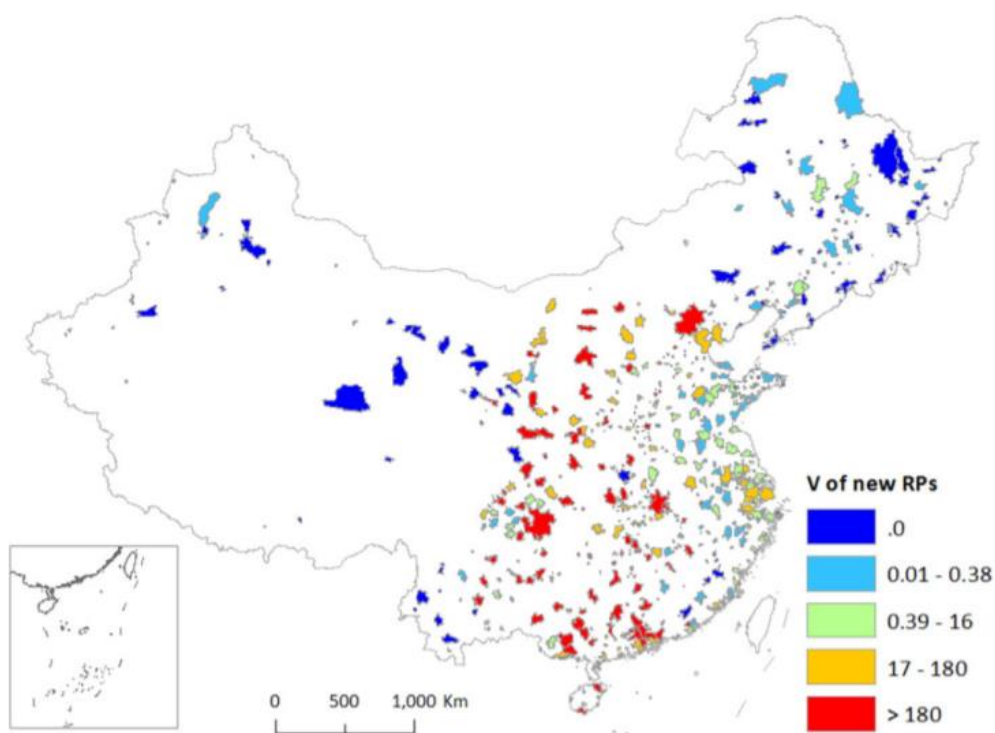
Authors: Xiaobin Jin, Ying Long*, Wei Sun, et al.

Journal: Cities

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

Total citations: 94

Abstract: Green With the rapid urbanization of China, plenty of new urban lands have been developed with the great expectation to deal with all kinds of issues in old urban areas such as high population density, great demand on limited land resources, and decaying environment. However, a great proportion of vacancy in these newly developed units leads to the undesired observation of ghost cities. Lacking of clear and effectively evaluation criterion, the understanding of ghost cities in China is then rather limited. Considering the fact of ghost cities, we borrow the theory of urban vitality to identify and evaluate ghost cities in this paper. We argue that ghost cities are associated with very low urban vitality. In the light of big/open data, we are able to profile ghost cities of China based on 535,523 recent project-level residential developments from 2002 to 2013. We use the national-wide and million magnitude road junctions, points of interest and location based service records of 2014/2015 for measuring the morphological, functional and social vitality of each residential project.....



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

Total citations: 110

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

Total citations: 104

3. Process funding 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

Total citations: 94

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

Total citations: 60

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

Total citations: 45

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

Total citations: 36

2020《中国建筑教育》·“清润奖”大学生论文竞赛(二等奖)

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

论文简介：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。



2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（金奖）

作品名称：何以为邻：社会网络视角下清河街道社区生活共同体尺度研究
获奖人员：刘泓显，杨鑫，周楚昱，李佳彤
指导教师：龙瀛等

作品简介：社区是中国城市治理和社会生活的基础单元，社区生活共同体是居民日常行为和邻里交往的主要场域。随着社会转型、经济发展、技术进步，原本行政和社会同构的整合机制松弛，以地理邻近性为划设依据的社区逐步脱离社区生活本质——邻里交往和社会联系，当下社区生活共同体的内涵、尺度与价值都值得探究。本文在社会关系网络理论框架下，以社会关系与空间要素的互动机制为视角，调查研究北京市海淀区清河街道社区生活共同体由小区扩展至街区的变化及机制：根据问卷调查与数据的定量分析，得到社区类型、小区级空间要素与社会关系网络指标相关性不显著，而个体特征、街区级空间要素与社会关系网络指标显著相关，因而做出“新型社区生活共同体建立在街区尺度而不再局限于小区内部”的假设，并进一步通过对居民的深度访谈，从公共活动的角度切入，解释这一尺度转变的具体机制，探究新型社区生活共同体的场域尺度与生成模式。最终，提出在街区尺度以促进生活共同体建设为导向的规划对策和建议。

摘要

社区生活共同体是居民发生日常行为和邻里交往的主要场域，是自上而下实施行政管理的单元，也是自下而上形成社会关系网络的载体。随着社会转型、经济发展、技术进步，社区生活共同体不断发生内涵转变。本文以北京市海淀区清河街道为研究对象，在**社会关系网络理论**框架下，调查研究其社区生活共同体由小区扩展至街区的变化及机制：根据问卷调查与数据分析，不同类型社区的社会关系网络指标差异不显著；根据回归模型与比较分析，个体特征、街区级空间要素对社会关系网络指标具有显著相关，而小区级空间要素不具有显著相关；因而做出“**新型社区生活共同体建立在街区尺度而不再局限于小区内部**”的假设，并通过对居民的深度访谈，以公共活动的视角解释其转变机制。最终，提出在街区尺度构建完备的社区生活圈的规划对策和建议。

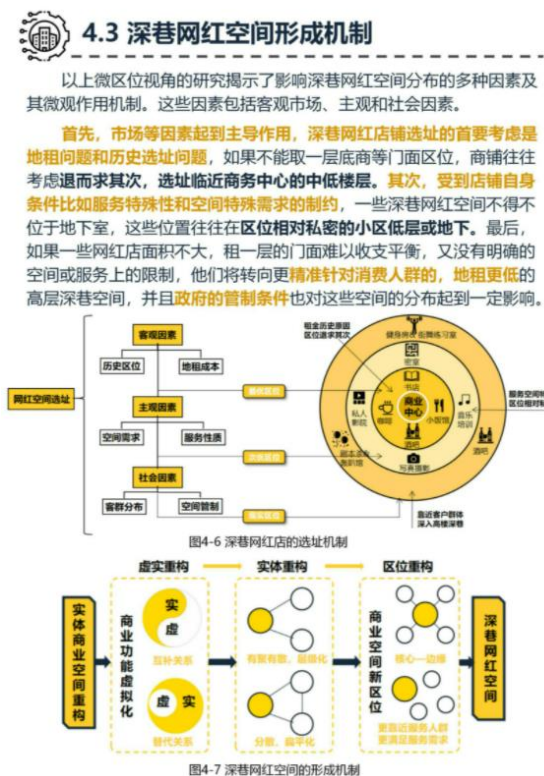
关键词：社区生活共同体，小区，街区，公共活动



2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（提名奖）

作品名称：酒香不怕巷子深：北京市五道口片区深巷网红空间分布模式与形成机制
获奖人员：张鹤鸣，郑舒文，张一，姚雨欣
指导教师：龙瀛等

作品简介：现如今，基于大数据的应用平台影响着城市居民的行为模式，部分城市空间作为承担活动的场所也随之改变。在北京，一些网红商业空间分布在写字楼高层、住区内部以及小巷深处，已经呈现出“酒香不怕巷子深”的不同于传统城市商业空间的分布特点。这种新分布特点可能意味着随着信息技术发展，城市商业选址的影响因子有所变化，即传统的空间区位因素重要性有所下降，而信息、社会和文化因子的重要性增加，对这种新兴深巷网红空间的研究将对未来城市规划有意义。本调研结合微区位理论以及触媒理论，通过网络数据挖掘、问卷调研、深度访谈以及微区位图谱分析法，识别出北京的深巷网红空间并探究其业态和分布特征，分析典型深巷网红店的选址原因、运营机制、区位影响因子和空间需求，总结其外部影响，为信息时代城市规划中一线大城市的商业空间和住区空间规划提供参考。



2021 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（提名奖）

作品名称：城市危流：设施与行为视角下北京市海淀区电动自行车安全性调查

获奖人员：林俊彤，李云婷，周哲信，黄俊卿

指导教师：龙瀛等

作品简介：电动自行车以成本低、可达性高、便捷性高等优势在城市短途出行中取代了部分步行与机动车出行，其作为新兴私人交通方式，正成为一股城市微流。但目前电动车出行乱停乱放、超速行驶、电池安全等问题给城市管理提出诸多难题。这股新型的交通方式如果不加以管控，会成为城市“危流”。本调查首先基于现状调研与文献综述总结出现有道路的空间模式，并选取北京市海淀区的三条不同等级直线路段为研究范围，通过实地观测法对电动车样本特征、违规行为、骑行速度特征展开分析，深度剖析违规行为发生的空间设施特性，通过问卷调查与访谈等进一步探究空间设施与违规行为发生的关联性，并总结出高效且安全的城市空间需要具备的特征。最后，根据以上分析与结论，从空间与管理两方面，提出道路优化设计建议与电动自行车骑行的管理措施。

1.2 调研与分析思路

1.2.1 调研思路

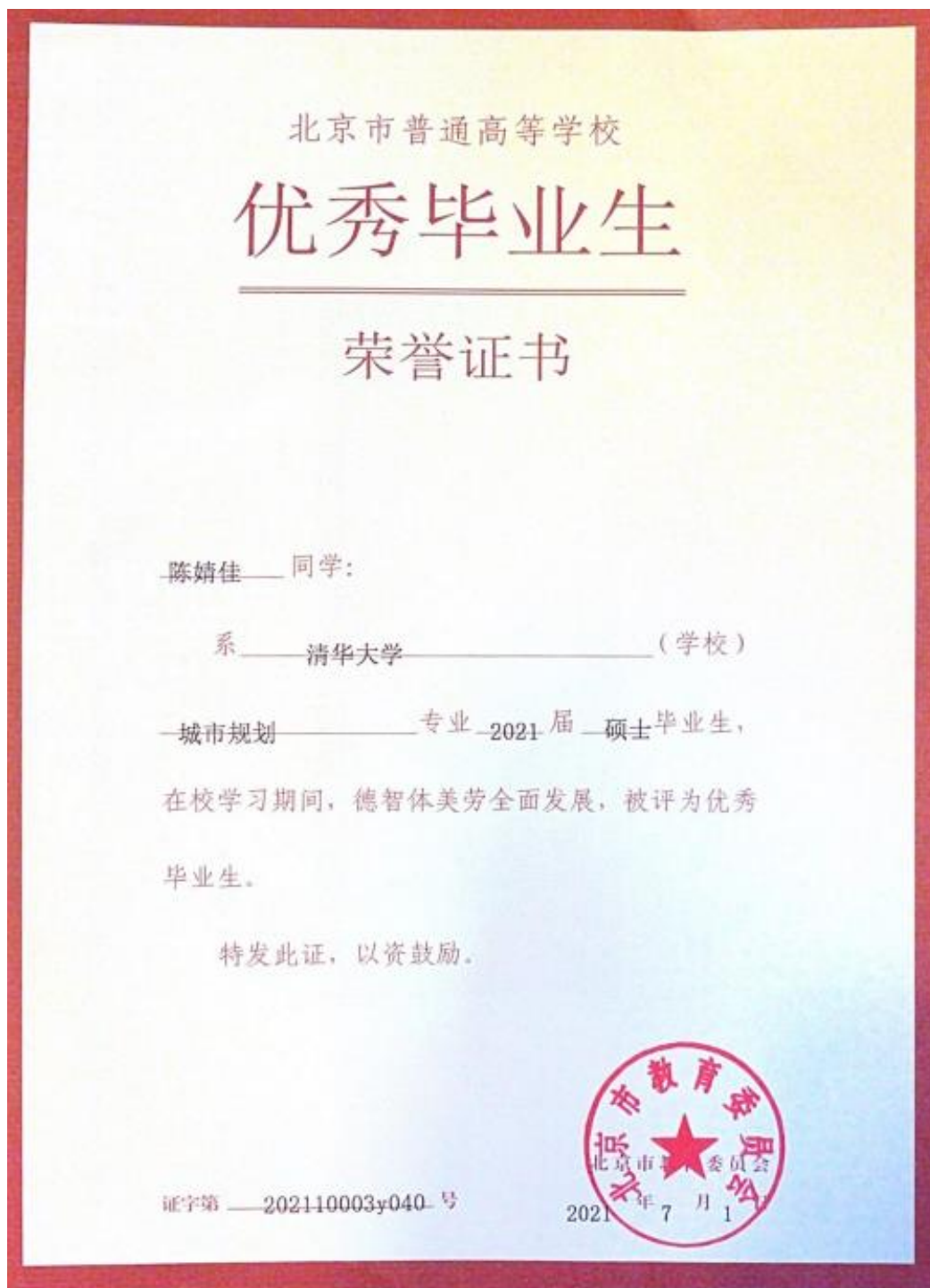
电动自行车安全性受到空间设施与出行特性的影响，本调查重点对空间设施展开了探讨：



北京市普通高等学校优秀毕业生

获奖人员：陈婧佳

指导老师：龙瀛



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

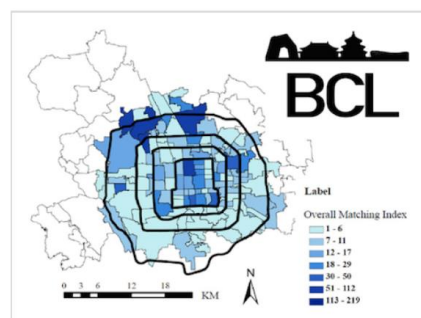
UPDATES



China Rising: Beijing City Lab

Posted on January 12, 2014

Tweet



A fascinating **virtual lab pulling together research in urban science** focussed 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.



Michael Batty
/英国皇家科学院院士

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/>

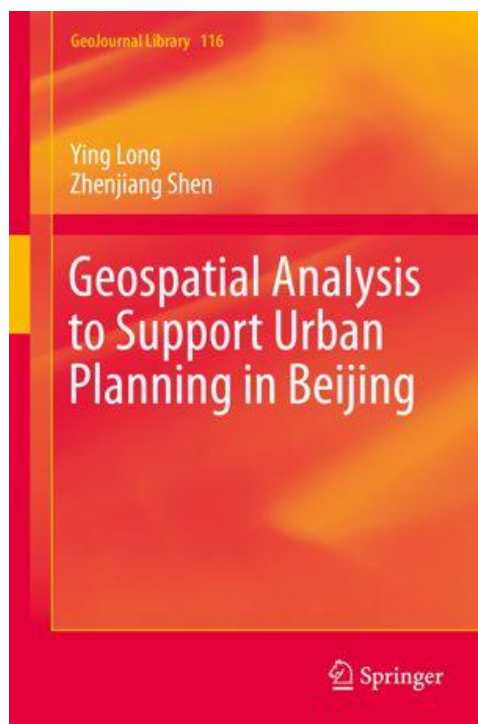
Beijing City Lab | Beijing (China)

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.beijingcitylab.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

From: John Stillwell J.C.H.Stillwell@leeds.ac.uk
Subject: Invitation
Date: January 5, 2018 at 22:51
To: longying158@gmail.com
Cc: Geertman, S.C.M. (Stan) (S.C.M.Geertman@uu.nl) S.C.M. Geertman@uu.nl

JS

Hi Ying

Happy new year from the UK.

Several months ago, Edward Elgar approached Stan Geertman and myself with the invitation to produce a Handbook of Planning Support Science, a collection of contributions from key scholars reflecting the evolution and state-of-the-art of planning and decision support systems. We have accepted the invitation and have signed a contract to that effect a few days ago. Attached is a promotional statement which sets out, quite briefly, the context and objectives of the book together with some key dates.

We would like to invite you to contribute (with co-authors as appropriate) a chapter to the Handbook on the subject of 'Urban renewal and planning support systems'. We envisage chapters being of 5,000-7,000 words with a restriction of 2 colour pages per chapter. Each chapter would have to be original and as editors, we would retain the right to edit or provide comments for revision of your contribution. The publisher has agreed to provide one complimentary copy of the Handbook to each contributing author.

We appreciate the time and effort required to produce contributions of this type, but would really like you to participate in this project. It would be very helpful if you would confirm your interest by letting us know that you will be sending us an abstract of 400-600 words by 28 February 2018.

With best wishes for 2018
John

John Stillwell (and Stan Geertman)
School of Geography
University of Leeds
Leeds LS2 9JT
United Kingdom
Tel: 0113 343 3315
Email: j.c.h.stillwell@leeds.ac.uk



PSS
Handbook.docx

研究成果获同行专家肯定(部分)

获奖人员：龙瀛团队

SPECIAL ISSUE: Measuring human-scale urban form and its performance

龙瀛作为客座主编的人本尺度城市形态专辑得到了SSCI/SCI城市研究类影响因子最高期刊《Landscape and Urban Planning》的批准，主编和国际评审专家高度认可。“这是最好的方向，内容详实、选题出众”、“相信这将在国际上具有广泛吸引力”、“具有极强的原创性”、“这将成为联系人本感知和城市设计的里程碑之作”。



Joan Nassauer
/美国密歇根大学教授
/LAND共同主编



Weining Xiang
/美国UNCC大学教授
/LAND共同主编



ARTICLE: Redefining Chinese city system with emerging new data

在Nature发文使用申请人在文章中的基础数据（通过BCL网站分享）

“Chinese county maps obtained from the Beijing City Lab (<https://www.beijingcitylab.com>) and Chinese provincial map adapted from ref.”



吴焯
/清华大学环境
学院教授

ARTICLES
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103612>

Air quality and health benefits from fleet electrification in China

Xinyu Liang^{a,b}, Shaojun Zhang^{a,b,c,d}, Ye Wu^{a,b,c}, Jia Xing^{a,b}, Xiaoyi He^{a,b}, K. Max Zhang^{a,b}, Shuxiao Wang^{a,b} and Jiming Hao^{a,b}

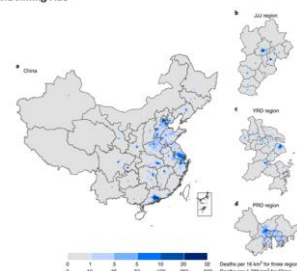


Fig. 4) Avoided premature deaths and economic benefits in Scenario EV compared with Scenario w/o EV. a) Spatial distribution of avoided premature deaths related to long-term PM_{2.5} pollution exposure in China (a) and in the three regions: J20 (b), Y20 (c) and PGD (d). b) Economic benefits from improved air quality-related health benefits and decreasing WTW GHG emissions in the three regions. Application of the 95% confidence intervals for relative risk (Supplementary Table 10 and Supplementary Fig. 4) to estimate the interval for monetary benefits of air quality benefits. The intervals for economic benefits of decreasing WTW GHG emissions were estimated using US\$33 per tCO₂e and US\$16 per tCO₂e. The central estimates in this study were assumed to be US\$27 (in 2015 value) per tCO₂e. The estimation of tCO₂e, CH₄ and N₂O are included. c) Chinese county maps obtained from the Beijing City Lab (<https://www.beijingcitylab.com>) and Chinese provincial map adapted from ref. 1). Elsevier.

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



Ghost cities of China: Identifying urban vacancy through social media data

Sarah Williams¹, Wenfei Xu, Shin Bin Tan, Michael J. Foster, Changping Chen

¹ Massachusetts Institute of Technology, Department of Urban Studies and Planning, 77 Massachusetts Av, Cambridge, MA 02139, United States of America

greater risk of insolvency and losses should the property prices decline (Q. Chen, 2014; Chivakul et al., 2015; Lueter, 2015). A 2014 survey by the Southwestern University of Finance and Economics in Chengdu estimated a 22.4% vacancy rate in urban areas, a sizeable increase from previous years. This phenomenon was attributed to an increase in the number of Chinese families owning multiple houses. Furthermore, the Southwestern University study observed higher vacancy rates in third-tiered cities overall, reaching 23.29%, which suggests that the negative impact of a market correction would fall on lower tiered cities (The

showed high variances in populations in the cities identified (Yao & Li, 2011). Studies that used higher resolution data to find small communities that are vacant were also inconclusive because the cover glow created by light noise made it difficult to determine discrete neighborhoods of vacancy (Jin et al., 2017). They also found that high amounts of lighting are not a good indication of where people are living in the developments, as lighting infrastructure is often built regardless of whether residents have moved in.

Data collected from mobile phone and internet activity have also

recent (2002–2013) project-level residential developments obtained from Land Market Monitoring System, a database developed by the Ministry of Land and Resources of China. They compared the urban vitality index scores of these newer urban areas with old urban areas. The new residential developments which had the biggest disparity in what one might expect for urban vitality, based on the baseline provided by older urban developments, were marked as potential ghost cities (Lin et al., 2017). This paper builds on their work but uses an amenities index to identify ghost cities for data downloaded from Dianping (Chinese version of Yelp).

4. Data

4.1. Population data: making suburban and urban neighborhoods

The Landscan Global Population data from 2014 was used for Chengdu and Shenyang to define suburban and urban areas based on population density. Landscan data is provided at a 1 km resolution, it represents a 24-h ambient population, and is more accurate than 2010 census data.² The model identifies these different city typologies based on population density using strong evidence linking population density to a willingness to travel (ECOTEC, 1993; Stead & Marshall, 2001).

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



Street as a big geo-data assembly and analysis unit in urban studies: A case study using Beijing taxi data

DZ Zhu¹, Ninghua Wang², Lun Wu³, Yu Liu^{4,5,*}

¹ Institute of Remote Sensing and Geographical Information Science, Peking University, Beijing, 100871, PR China

² Beijing Key Lab of Spatial Information Integration and Its Applications, Peking University, Beijing, 100871, PR China

³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

²⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

³⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁴⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁵⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁶⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁷⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁸⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹¹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹² Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹³ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁴ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁵ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁶ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁷ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁸ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

⁹⁹ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

¹⁰⁰ Beijing City Univ, 100181, Beijing, P.R. China

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。



王建国
/中国工程院院士
/东南大学教授

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

1 城市设计范型的发展沿革

城市设计，即巴希尼、人类生态学、人地生态学、中国城市学等学科的交叉融合。随着城市设计范型的发展，城市设计范型经历了从第一代范型到第四代范型的演变。第一代范型以功能主义为主导，强调城市设计的科学性和理性。第二代范型以有机主义为主导，强调城市设计的艺术性和感性。第三代范型以生态主义为主导，强调城市设计的生态性和可持续性。第四代范型以数字技术为主导，强调城市设计的数字化和智能化。

第一代范型：1920年代，现代主义建筑运动，强调城市设计的科学性和理性。第二代范型：1930年代，有机主义建筑运动，强调城市设计的艺术性和感性。第三代范型：1950年代，生态主义建筑运动，强调城市设计的生态性和可持续性。第四代范型：2010年代，数字技术建筑运动，强调城市设计的数字化和智能化。

第四代范型的发展沿革：随着数字技术的发展，城市设计范型进入了第四代。第四代范型以数字技术为主导，强调城市设计的数字化和智能化。第四代范型的发展沿革包括：数字城市设计、智慧城市设计、大数据城市设计、人工智能城市设计等。

第四代范型的发展沿革：随着数字技术的发展，城市设计范型进入了第四代。第四代范型以数字技术为主导，强调城市设计的数字化和智能化。第四代范型的发展沿革包括：数字城市设计、智慧城市设计、大数据城市设计、人工智能城市设计等。

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 Cai¹, Xinwei Li¹, Lei Zhang¹, Ran Wang¹, Yong Xu¹ & 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 adopted²⁴⁻³⁶, 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^{4,37-39}. 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
Accepted: 7 May 2019
Homayoun 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 collective⁶ forms and in different spatial scales⁷. For example, knowledge of travel patterns is crucial in epidemic control^{8,9} as it describes and predicts how infectious diseases spread in different geographical scales¹⁰⁻¹². Studying intra-urban mobility is a critical step in planning and evaluation of urban development^{13,14}. 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 dynamics¹⁵⁻¹⁸. Also, when analyzing the efficiency of urban infrastructure networks¹⁹⁻²¹, 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 mobility²²⁻²⁵. 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^{26,27}. 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

本站查询



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

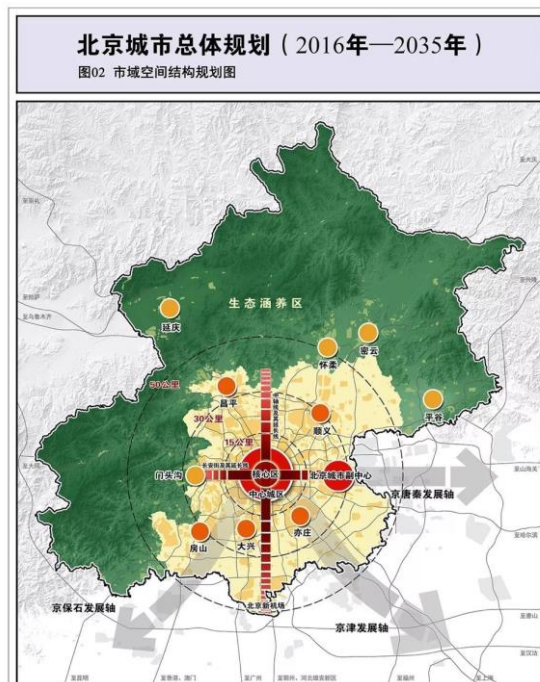
《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》发布

在提升城市综合承载能力方面，一要加快推进城市更新，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商旅消费集聚区；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权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。

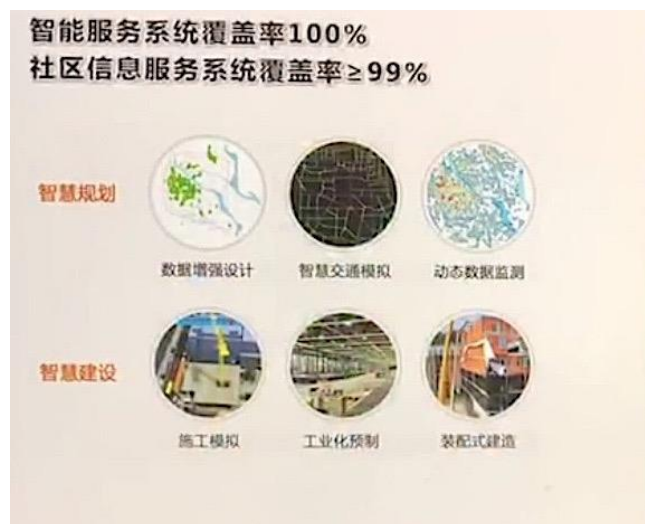
成果肯定 4

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。

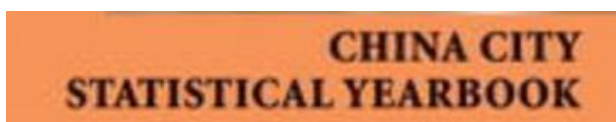


DAD数据增强设计纳入北京副中心规划设计



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



受国家发改委邀请，参加城市人口经济可持续发展专家座谈会；提出的建议与研究成果得到国家发改委的肯定与采纳

中华人民共和国国家发展和改革委员会

感谢信

清华大学：

2019年1月17日，我司召开城市人口经济可持续发展专家座谈会，邀请贵单位龙瀛同志作为专家参会并发言。会上，龙瀛团队成员从调整城市规划、合理导入产业、科学配置公共资源等方面提出了很好的意见建议。会后，研究起草并提供了研究报告《关于我国收缩城市的认识与建议》。以上研究成果，为我委研究制定新型城镇化特别是城市建设发展相关政策性文件提供了有效支撑。

鉴于以上情况，谨对贵单位和龙瀛团队表示诚挚感谢！希望贵单位继续支持发展改革工作。



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



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. 城乡社会综合调研（本科生）
2. 大数据与城市规划（研究生）
3. 大数据与城市规划（大规模在线公开课MOOC）
4. 大数据与城市规划（MOOC继续教育学分课）
5. EPMA城市设计（国际研究生）
6. 新城市科学（本科生）
7. 新城市科学（大规模在线公开课MOOC）
8. 智慧城市专业创新实践（本科生）

专辑编辑

参与Landscape and Urban Planning、国际城市规划、规划师、上海城市规划等20个国内外期刊的专辑编辑工作

特邀报告

2021年受邀进行16场报告，主题涉及收缩城市、未来城市、主动城市感知、智慧城市空间设计、健康城市、人口与交通出行变革等。

媒体报道

近三年获新华社、北京日报、光明日报等媒体报道53次

学术服务

国内外核心期刊主编或编委、评审专家、研究员、客座教授、校外导师等

社会服务

国内外核心期刊主编或编委、评审专家、研究员、客座教授、校外导师等

专利发表

专利名称：一种获取视频中人群空间位置的方法

软件著作权

软件名称：城市降雨径流最佳管理措施筛选专家系统[简称:BMPSELEC]

标准制定

标准名称：海绵城市低影响开发设施比选方法技术导则

开设课程 1

城乡社会综合调研

课程简介：本课程是城市规划专业本科必修的暑期实践课程。通过本课程的学习，让学生走入城市和乡村社区，通过实地观察和亲身体验，对于城市社会学和社会空间研究的基础理论有更深入的认识，掌握社会空间研究的系统方法，包括从资料收集、问题发现、调研方案设计、调研组织、数据分析到成果编制，通过案例调研认识北京城乡特色社会空间的基本特征和演进规律。此外，通过小组工作的形式，培养学生团队协作能力。

授课时间：2021年, 夏

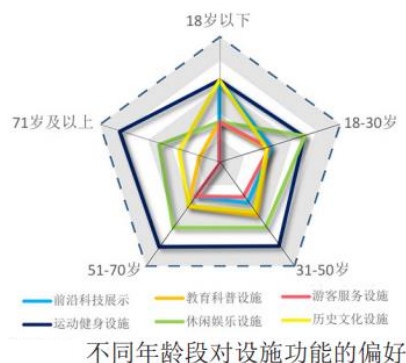
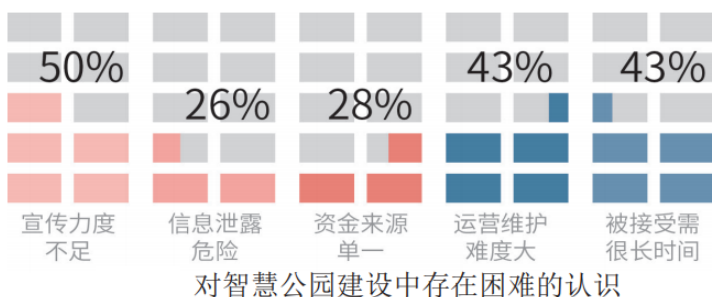
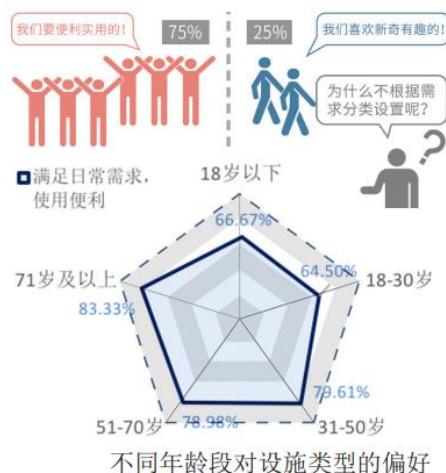
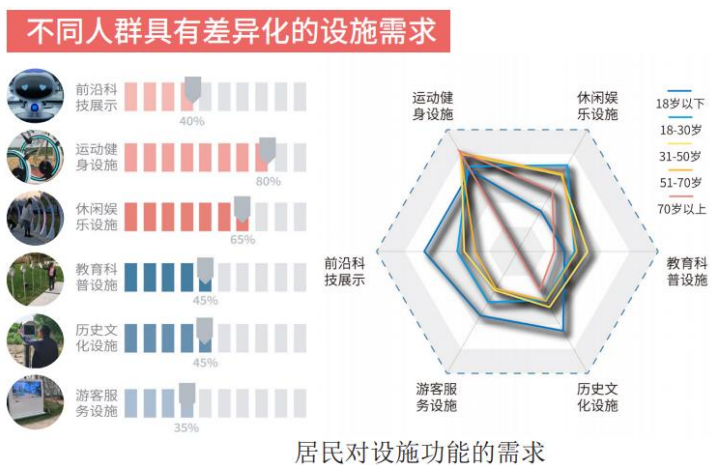
课时：80

授课教师：刘佳燕、龙瀛、陈宇琳

课程编号：40010032-0

课程链接：

https://learn.tsinghua.edu.cn/f/wlxt/gkk/v_wlkc_jsjbxxb_wjb/all/courseinfo/2020-2021-3142733400



开设课程 1

城乡社会综合调研

教学日历 (2021年夏)

阶段	时间	授课形式	内容安排
启动	6.11 周五 (晚上)	集中授课	课程介绍, 调研方法讲座
分组调研	6.28 周一 (上午8:00-12:00)	集中授课	调研计划和问卷交流
分组调研	6.29 周一 (下午)	分组工作	分组调研
	6.29 周二	分组工作	分组调研
	6.30 周三	分组工作	分组调研
	7.01 周四	分组工作	数据分析
	7.02 周五 (上午8:00-12:00)	集中授课	成果和调研报告框架交流
报告撰写	7.05 周一	分组工作	撰写小组调研报告
	7.06 周二 (上午8:00-12:00)	集中授课	调研报告撰写答疑
	7.07 周三	分组工作	撰写小组调研报告
	7.08 周四	分组工作	撰写小组调研报告
成果汇报	7.09 周五 (上午8:00-12:00)	集中授课	调研成果汇报
	7.09 周五 (下午)	分组工作	调研成果修改完善
成果提交	7.11 周日晚22点前		提交最终成果
竞赛成果提交	7.12 周一中午12点前		自行在赛事网站上提交

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讲授，秉承技术方法与城市研究与规划设计并重的原则，既侧重大数据技术方法的讲解，又重视城市系统和规划设计领域的应用。主要涵盖数据获取、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。

授课时间：2016-2021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.xuetangx.com/course/THU08281001132/9561827>



开设课程 2

大数据与城市规划

教学日历 (2021年秋)

周次	时间	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	9月17日	课程概论	总体情况介绍, 包括: 数据介绍、考核要求、上课形式、知识点、微信群/网络学堂等	MOOC选课确认 (未特殊标注的MOOC自学章节将计入成绩)
W2	9月24日	变化中的中国城市与未来城市 (选学, 不计成绩)	GIS强化操作 发放往年学生作业, 并共享课程数据	需提前安装软件并准备数据 由龙瀛和助教授课
W4	10月8日	城市大数据类型与典型数据介绍	线下无课	
W4	10月9日	城市大数据的获取与清洗 (选学, 不计成绩)	数据抓取操作 说明大作业选题要求, 公布大作业选题方向	需提前安装软件并准备数据 由龙瀛和助教授课
W5	10月15日	城市大数据的统计与分析 (选学, 不计成绩)	统计分析操作 根据志愿情况确定大作业选题方向 下发W9-10阅读文献	需提前安装软件并准备数据 由龙瀛和助教授课
W6	10月22日	城市大数据的可视化 (选学, 不计成绩)	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 (共两组)
W7	10月29日	城市大数据挖掘: 空间句法 (选学, 不计成绩)	第二大组交流选题 (小班教学)	
W8	11月5日	城市大数据挖掘: 城市网络分析	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
W9	11月12日	基于图片大数据的城市空间研究	专题讲座 (盛强-空间句法支持下的城市研究与设计) 文献阅读报告	需全体到场
W10	11月19日	基于手机数据的城市空间研究	专题讲座 (龙瀛) 文献阅读报告	需全体到场
W11	11月26日	基于公交卡数据的城市空间研究	线下无课	
W12	12月3日	数据增强设计	理论方法与操作答疑 (地点待定)	按需参加
W13	12月10日	总体规划中的大数据应用	大作业交流	需全体到场 汇报者自由报名 参与大作业交流的同学可选交PPT代替结题报告
W14	12月17日	城市设计中的大数据应用	大作业交流	
W15	12月24日	大模型: 跨越城市内与城市间尺度的大数据应用 (选学, 不计成绩)	线下无课	
W16	12月31日	大数据与城市规划系列直播 (选学, 不计成绩)	线下无课	
W17	1月7日	完成MOOC期末考试	线下大作业 (结题报告或八分钟录音PPT)提交时间为第17周末	

开设课程 3

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：2018-2021年春、秋

课时：80

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

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

[首页](#) [全部课程](#) [合作院校](#) [同等学力](#) [训练营](#) [雨课堂](#) [企业服务](#)



课程介绍

本课程秉承技术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），又重视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



长按识别二维码

开设课程 4

《大数据与城市规划》MOOC继续教育学分课

课程简介：《大数据与城市规划》MOOC清华大学继续教育学分课是清华大学推出的继续教育学分课程，课程旨在通过在线视频、直播交流、微信群交流等形式，为学习者提供成体系、高质量的学习。与《大数据与城市规划》MOOC基础班（免费）相比，除在线视频外，清华大学继续教育学分课程在线设置有前沿推送、答疑群以及往期直播课程的录屏及相关资料，促进学习者与教师间的实时互动，本学期还将开展两次直播课程，后期也将直播内容整理为课件方便学员的自主学习。学习者报名课程，按要求完成全部学时教学后参加课程结业考试（结业考试与基础课程不同，另有数据分析报告考核），合格者可以获得清华大学继续教育学分课证书，体现学习者在本课程所掌握的知识和能力。

授课时间：2021年

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程链接：<https://www.xuetangx.com/course/THU08281004437/7771605>



大数据与城市规划（清华继续教育...
清华大学



龙瀛



长按识别二维码

大数据与城市规划
(清华继续教育学分课程)

🕒 开课时间：2021-08-09 至 2022-01-16
2021 年秋季直播课安排

2021-10-15 (周五) 19:30 - 20:30
讲座 1: 空间失序视角下的城市街道空间品质测度研究
主讲人: 龙瀛 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
2022-01-07 (周五) 19:30 - 20:30
讲座 2: 街道可步行性: 围绕步行指数与步行环境的几个探索
主讲人: 龙瀛 清华大学建筑学院研究员、博士生导师
2021-10-29、2021-12-24 (周五) 19:30 - 20:30
QGIS 操作答疑
主讲人: 张思嘉 清华大学建筑学院博士研究生

备注: 直播链接及密码将在课程公告中提前一星期公布
本课程将录制直播课视频, 后续会更新到课程文件中, 以供回顾学习。

开设课程 5

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：2018-2021年 春

课时：48

授课教师：张悦、黄鹤和龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：80001063

课程链接：<https://www.beijingcitylab.com/epma2021>



开设课程 6

新城市科学

课程简介：随着第四次工业革命的到来，颠覆性技术对城市空间和日常生活产生了巨大影响，使城市研究客体发生了实质性改变。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，同时本课程也关注其在未来城市中的应用。本课程运用线上课程、讲授、讲座、研讨、现场教学等教学方法介绍新城市科学的最新研究进展。

授课时间：2018-2021年 春、秋

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：00000042

课程链接：

https://www.xuetangx.com/course/thu08281002692/7755153?channel=i.area.m anual_search



发展脉络及课程要求

新城市科学

A Brief Introduction to
"The New City Science"

龙 瀛
清华大学建筑学院
2021年9月23日

清华大学 BCL

清华大学通识选修课程《新城市科学》，龙 瀛，ylong@tsinghua.edu.cn

开设课程 6

新城市科学

教学日历 (2021年秋)

周次	时间	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	9月16日	第1讲: 新城市科学概论 (1) (选学/不计成绩)	课程总体情况介绍: 上课形式、考核要求、知识点、优秀作业展示	
W2	9月23日	第2讲: 新城市科学概论 (2) (选学/不计成绩)	新城市科学核心构成	针对现场教学征求同学意见
W3	9月30日	第7讲: 物联网与穿戴式设备	线下无课	
W4	10月7日 (调至9日)	第6讲: 机器学习、人工智能与深度学习	现场教学 (10月9日12:10-13:10 双清大厦)	新型城镇化研究院 (提供午餐)
W5	10月14日	第3讲: 地理数据分析、可视化与商业智能	城市空间新数据分析	报名W7/W11研讨 (每人一次)
W6	10月21日	线上无课	特邀报告 (茅明春/城市空间分析)	针对现场教学征求同学意见
W7	10月28日	第4讲: 新城市科学支持下的社区善治	现场教学 (16:30-17:30 胜因院)	智慧化雨洪管理
W8	11月4日	第11讲: 计算社会科学新进展	课程研讨: 新的城市科学	需全体到场
W9	11月11日	第8讲: 从城市数据到智慧城市	特邀报告 (王鹏/智慧城市)	
W10	11月18日	第9讲: 美团智慧城市的探索与实践	未来城市空间原型	确认W14/W15 汇报名单
W11	11月25日	第5讲: 数字孪生城市	课程研讨: 新城市的科学	需全体到场
W12	12月2日	第12讲: 数据增强设计与未来城市空间	未来城市空间设计	
W13	12月9日	第10讲: 人本尺度城市形态	统一答疑	具体地点待定
W14	12月16日	线上无课	大作业进展汇报	每位五分钟, 介绍大作业进展 需全体到场
W15	12月23日	线上无课	大作业进展汇报	每位五分钟, 介绍大作业进展 需全体到场
W16	12月30日	线上无课	线下无课	
W17周五前完成MOOC期末考试并提交大作业				

开设课程 7

新城市科学（网络公开课）

课程简介：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。

本课程邀请了北京航空航天大学王静远教授、清华大学政治学系孟天广教授、城市象限CEO茅明睿、极海GeoHey平台总监崔福东、华为王鹏教授级工程师、美团研究院研究员厉基巍博士和中国社会科学院周瑜女士参与录制，旨在从学术业界多领域和多学科为大家扩展新城市科学的知识视野和前沿动态。

授课时间：2021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/thu08281002692/7755153>



课程介绍

新城市科学课程，核心关注科技与城市（TECH+CITY），既是新的“城市科学”，即方法层面利用新数据、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、应用与展望篇四个模块共13次课系统地介绍新城市科学的最新研究进展。



开设课程 8

智慧城市专业创新实践

课程简介：智慧城市专业创新实践是面向城市、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，加强创新创业基础知识和创新理念的教育，指导学生运用嵌入式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。

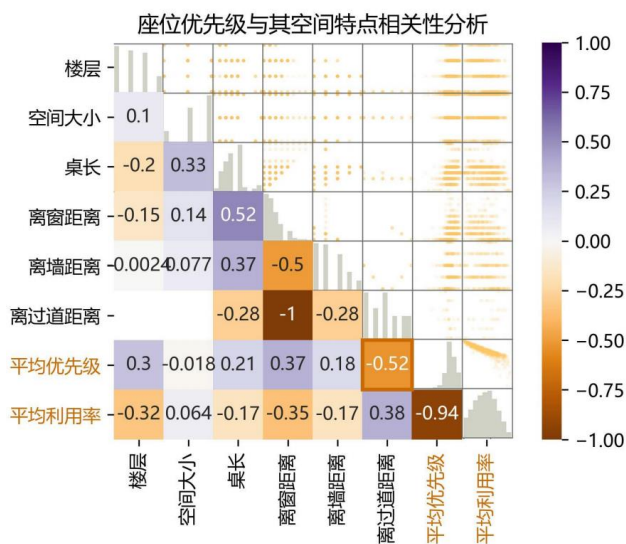
授课时间：2021年春/秋

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

课程链接：https://mp.weixin.qq.com/s/Ry1CxxWbdoy3sM7_SLQAXQ



斯皮尔曼系数

座位被选**优先级**与距窗和过道的距离有**中度相关性**

选座机上可以直观看到座位的空间位置

李文正馆座位推荐 Demo



开设课程 8

智慧城市专业创新实践

教学日历 (2021年秋)

周次	课程时间	课程内容	阶段目标	参与人员
1	9月15日	课程总体情况介绍 课程专题讲座*2 龙瀛: 智慧城市理论 汪洋: 智慧城市实践案例 (在线)	对课程的 总体要求与具体安排 有深入了解。并对该领域不同的细分方向以聆听专题讲座的方式进行学习, 培养兴趣的同时期望对后续选题有一定启发	全体同学; 本堂授课老师
2	9月22日	大作业开题汇报 (个人)	确定选题, 明确智慧智慧城市的应用场景。提出初步的 技术实施方案 , 与老师沟通细节, 确保可行性	全体师生
3	9月29日	课程专题讲座*3 黄蔚欣; 于庆广; 郭湧	教师根据选题情况和实践需要进行讲授。	全体同学; 本堂授课老师
4	10月6日	课程专题讲座*3 贾海峰; 倪广恒; 刘海龙; 彭世广	课堂形式为讲座讲授或实验室参观	
5	10月13日	自主推进	推进深化大作业方案	全体师生
6	10月20日	进度汇报 (根据开题汇报教师意见和课堂讲授内容调整优化计划)	对大作业进展进行 梳理 并就相关问题进行 集中交流	全体师生
7	10月27日	特邀讲座 (根据选题和进度安排)	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享	全体同学; 本堂授课老师
8	11月3日	大作业中期汇报 (个人)	对大作业进展进行 梳理 并就相关问题进行 集中交流	全体师生
9	11月10日	特邀讲座 (根据选题和进度安排, 或安排在周六)	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享	全体同学; 本堂授课老师
10	11月17日	自主推进	深化推进完善大作业方案	全体同学; 同学可提前预约指定老师参与分组讨论, 未被预约的老师可选择自由加入
11	11月24日	自主推进		
12	12月1日	阶段性成果汇报	对大作业进展进行 梳理 并就相关问题进行 集中交流	全体师生
13	12月8日	自主推进	深化推进完善大作业方案	全体同学; 同学可提前预约指定老师参与分组讨论, 未被预约的老师可选择自由加入
14	12月15日	自主推进		
15	12月22日	大作业最终汇报 (要求反映个人工作内容)	最终方案的 完整汇报及成果提交	全体师生

专辑编辑

1. 未来城市

客座主编：龙瀛
发表期刊：成都规划

2. 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

3. 智能工具

客座主编：龙瀛
发表期刊：景观设计学

4. 收缩城市

客座主编：龙瀛
发表期刊：西部人居环境学刊

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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

9. 街道可步行性

客座主编：龙瀛，陈泳
发表期刊：上海城市规划

10. 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

专辑编辑

11. 收缩城市与规划应对

客座主编：李郇，龙瀛

发表期刊：规划师

12. 数据增强设计

客座主编：龙瀛

发表期刊：上海城市规划

13. 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

14. 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

15. Measuring human-scale urban form and its performance

Guest Editor: Ying Long and Yu Ye

Journal: Landscape and Urban Planning

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

Guest Editor: Ying Long etc

Journal: IET Smart Cities

17. 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

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

Guest Editor: Ying Long

Journal: Journal of Urban Management

19. Geoinformation and Spatial Planning

Guest Editor: Ying Long etc

Journal: International Journal of Society Systems Science

20. Healthy Urbanization and Smart Development of Shrinking Cities

Guest Editor: Ying Long and Chunliang Xiu

Journal: Chinese Geographical Science

特邀报告 (主要)

1. 主动城市感知

报告人：龙瀛
会议名称：地理与信息工程学院学术讲座
时间：2021年10月 地点：线上

2. 泛智慧城市技术提高城市韧性

报告人：龙瀛
会议名称：“以疫情为鉴的健康城市建设探索”专题研讨会
时间：2021年10月 地点：河北，唐山

3. 主动城市感知

报告人：龙瀛
会议名称：地理学培元讲堂
时间：2021年10月 地点：北京，北京联合大学

4. 中国东北地区城市收缩情况分析

报告人：龙瀛
会议名称：东北人口问题座谈会
时间：2021年10月 地点：北京，中央财经委办公室

5. 主动城市感知

报告人：龙瀛
会议名称：《可持续交通与城市形态》研究生课程特邀讲座
时间：2021年10月 地点：北京，北京林业大学

6. 基于百度慧眼的中国收缩城市分类研究

报告人：龙瀛
会议名称：“伦敦政经—牛津”中国论坛
时间：2021年9月 地点：上海

7. 智慧城市空间设计下的回天机遇

报告人：龙瀛
会议名称：“回天”产城融合发展峰会
时间：2021年9月

8. 未来城市：智慧化公共空间设计

报告人：龙瀛
会议名称：社区2050：用城市科技展望未来社区
时间：2021年9月 地点：深圳

特邀报告 (主要)

9. 未来城市：智慧化公共空间设计

报告人：龙瀛

会议名称：2021年江苏省研究生未来城市学术创新论坛

时间：2021年8月 地点：江苏，南京大学

10. 新发展格局下的人口与交通出行变革

报告人：龙瀛

会议名称：滴滴研讨会

时间：2021年7月 地点：北京

11. 科技创新助推智慧城市建设

报告人：龙瀛

会议名称：2021未来城市科技峰会

时间：2021年7月 地点：上海

12. 数据增强设计：可持续发展城市规划和设计的新数据

报告人：龙瀛

会议名称：数字营造下的设计实践

时间：2021年6月 地点：北京，清华大学

13. 实现全民健康—社会行为学：助力我们做出健康选择

报告人：龙瀛

会议名称：博鳌亚洲论坛全球健康论坛第二届大会

时间：2021年6月 地点：青岛

14. 面向国土空间规划的未来城市思考

报告人：龙瀛

会议名称：首届国土空间规划青年论坛

时间：2021年5月 地点：苏州

15. 收缩城市的精准识别、空间效能评价与规划设计响应

报告人：龙瀛

会议名称：清华大学生态规划与绿色建筑教育部重点实验室学术委员会2020年会

时间：2021年1月 地点：北京，清华大学/线上

16 未来城市：科技革命与城市（规划）

报告人：龙瀛

会议名称：2021清华大学未来人居工科营计划

时间：2021年1月 地点：北京，清华大学

媒体报道 (近三年)

1. 当扩张不再是城市的唯一出路

发布媒体：声东击西

报道链接：<https://www.ximalaya.com/renwenjp/5965874/436180705>

2. 科技革命促进城市研究与实践的三个路径 (Three paths of scientific and technological revolution to promote urban research and practice)

发布媒体：《城市演播室》在线讲座栏目

报道链接：<https://www.bilibili.com/video/BV1CK4y1o7bM/>

3. 未来城市展望：数字化、智能化、人本化

发布媒体：腾讯研究院

报道链接：https://live.bilibili.com/12572155?extra_jump_from=27004&share_source=wechat

4. 科技·城市·未来：清华大学建筑学院龙瀛老师专访

发布媒体：清华校友总会城乡建设专委会，清华大学恒隆房地产研究中心

报道链接：https://weibo.com/ttarticle/x/m/show/id/2309634630518036824222?_wb_client_=1

5. 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>

6. 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>

7. 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/0ResyZiNXEXZV4_1Fp42g

8. 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/>

9. 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>

10. 数字技术赋能国土空间治理

发布媒体：中国自然资源报

11. 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

媒体报道 (近三年)

12. 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

13. 拯救宽马路

发布媒体：城市进化论

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

14. 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>

15. 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》

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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>

20. 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/>

21. China's shrinking cities

发布媒体：The Greg Zone

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

22. 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>

23. 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>

24. 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/>

25. 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>

26. 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>

27. 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/SGfhSeMqGs00_LoOLuzndg

28. “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>

29. 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>

30. 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>

31. 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>

媒体报道 (近三年)

32. 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>

33. 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/9oeANVmZTkdQVotYYaNL9g>

34. 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>

35. 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

36. 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/1060fb3600f0dccb224b91e5da5e56de.html>

37. 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>

38. 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

39. 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>

40. 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>

41. 让城市“好走”

发布媒体：新华社

报道链接：<http://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/6201901>

42. 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

媒体报道 (近三年)

43. 2019深港城市建筑双年展“城市之眼”板块，龙瀛：“被跟踪，并快乐的一天”

发布媒体：ArchDaily

报道链接：<https://www.archdaily.cn/cn/919226/2019shen-gang-cheng-shi-jian-zhu-shuang-nian-zhan-cheng-shi-zhi-yan-ban-kuai-long-ying-zhuan-ti-bei-gen-zong-bing-kuai-le-de-tian>

44. 龙瀛：泛智慧化技术手段，将给城市发展带来巨大机会

发布媒体：空间规划知乎专栏

报道链接：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/164489198>

45. 龙瀛：泛智慧城市技术如何为城市空间持续赋能

发布媒体：搜狐城市《城市观察家》栏目

报道链接：<https://tv.sohu.com/v/dXMvMzQyMjl0MTQ5LzE5NzgZnjl1OC5zaHRtbA==.html>

46. 收缩城市研究：城镇化率60%的中国，却有180个城市人口在减少

发布媒体：集智俱乐部

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/_hTzjmNGsIMMHWIZF-aBQ

47. “公共空间品质提升和设施再更新”学术对话

发布媒体：成都市规划设计研究院

报道链接：http://www.cdipd.org.cn/html/2019/bydongtai_1022/258.html

48. 规划院里孵化出大数据公司 一群“另类”规划师的城市探索

发布媒体：北京日报

报道链接：<http://finance.qianlong.com/2019/0824/3390966.shtml>

49. 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>

50. 龙瀛：从新城市科学到未来城市

发布媒体：智能交通技术

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/m6Xidp3TdSt0GdUVXT7M3g>

51. 关于国土空间规划的十个初步思考和建议

发布媒体：智能交通技术

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/L5FG29jzoiFxbtmvcBLU3Q>

52. 2020北京城市实验室BCL年会

发布媒体：国匠城

报道链接：https://www.bilibili.com/video/BV1hz4y1X7Jp/?spm_id_from=autoNext

53. 龙瀛：新城市科学视角下未来城市的构建

发布媒体：JIC书局客

报道链接：https://www.sohu.com/a/362788774_283550

学术服务

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
China and World Economy	Plos One
Cities	Science China Information Sciences
Computers	Sustainable Cities and Society
Ecological Modeling	Transaction in GIS
Environment and Planning A/B	Transportation Letters
Environment and Urban Systems	Transportation Research Part C Emerging Technologies
Frontiers of Earth Science	Transportation Research Part D Transport and Environment
Frontiers of Environmental Science and Engineering	Urban Forestry and Urban Greening
Habitat International	Urban Studies
International Journal of Geographical Information Science	

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

学术服务

时间	机构/组织	角色
2010至今	中国规划学会和中国地理学会	会员
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
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	北京城市实验室	创建人及执行主任
2014至今	期刊《国际城市规划》	编委
2013至今	Scientific Committee of Spatial Planning and Sustainable Development (SPSD)	Member
2014至今	南京大学自然资源研究中心	客座研究员
	新南威尔士大学	
	香港城市大学	
	日内瓦大学	
2015至今	北京大学	硕士/博士研究生 校外导师
	浙江大学	
	南京大学	
	首都师范大学	
2015至今	中国城市科学学会数字城市工程研究中心	首席科学家
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
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
2016至今	中国城市科学学会城市大数据专业委员会	副主任委员兼秘书长
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	同济大学	特聘研究员
2017至今	期刊《Environment and Planning B》(SSCI 领域内top/Q1)	编委
2017-2019	“城垣杯规划决策支持模型设计大赛”	评委
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

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
2018	UNEP联合国环境署报告	审稿专家
2018	中国城乡规划高等教育大赛	评委
2018	金经昌学科优秀论文	评委
2018至今	清华规划双周沙龙（每两周举办一次）	组织者
2018	MISTI GLOBAL SEED FUNDS (MIT)	评审专家
2018至今	世界银行	城市专家
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	中国城市科学研究会健康城市专委会	委员
2018至今	期刊《城市发展研究》	编委
2019至今	阿尔卑斯大学	博士学位审查人
2019至今	格勒诺布尔大学	博士学位审查人
2019至今	国家文物局专家库	专家
2019至今	清华大学iCenter教学智慧城市	联合主任
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	国家发改委清华大学新型城镇化研究院	特聘专家
2019至今	住房和城乡建设部科学技术委员会智慧城市专业委员会	委员
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	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	中国建筑学会计算性设计学术委员会	理事
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	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	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	期刊《Journal of Environmental Accounting and Management》	编委

学术服务

时间	机构/组织	角色
2021至今	长三角人居环境碳中和发展研究院学术委员会	委员
2021至今	期刊《Urban Science》	编委
2021至今	金泽大学	客座教授
2021至今	福建工程学院	客座教授
2021至今	SRC城市街景设计研究中心智慧城市科技专业委员会	专家顾问委员
2021至今	天津市智慧城市规划企业重点实验室学术委员会	委员
2021至今	期刊《Transactions in Urban Data, Science and Technology》	创刊主编
2021	CIPA 2021 Symposium	Science Committee Member

社会服务

时间	机构/单位	角色
2019	海淀镇	责任规划师及高校合伙人
2019	中国城市规划学会	规划志愿者
2020至今	清华大学图书馆	教师顾问
2020至今	清华大学本科招生	吉林省招生教师
2020至今	清华大学建筑学院科研办公室	主任

专利发表

一种获取视频中人群空间位置的方法

专利类型：发明专利

专利号：2019111184622

作者：侯静轩，龙瀛，陈龙



软件著作权

城市降雨径流最佳管理措施筛选专家系统V2.0

著作权人：清华大学

登记号：2020SR0877105

开发者：贾海峰，龙瀛，刘滋菁，侯静轩，陈龙，陈正侠



标准制定

海绵城市低影响开发设施比选方法技术导则

编制单位：清华大学

编号：T/CECS 866-2021

施行日期：2021年10月1日

关于发布《海绵城市低影响开发设施比选方法技术导则》的公告

作者:admin 单位:中国工程建设标准化协会

第866号

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2018年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2018〕015号）的要求，由清华大学等单位编制的《海绵城市低影响开发设施比选方法技术导则》，经协会海绵城市工作委员会组织审查，现批准发布，编号为T/CECS 866-2021，自2021年10月1日起施行。

二〇二一年五月二十五日

通知公告 [MORE >](#)

CECS · XXX: 2020

中国工程建设协会标准

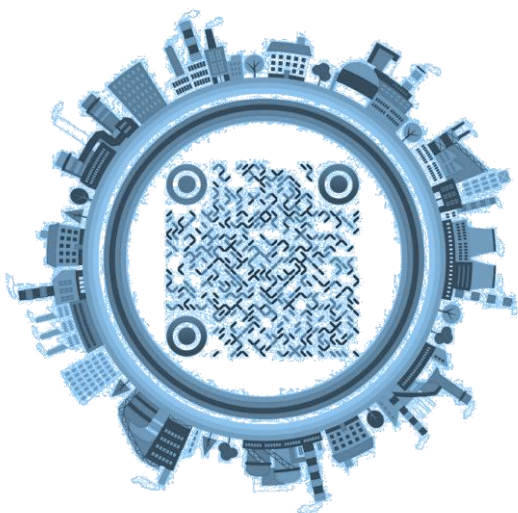
海绵城市低影响开发设施比选 导则

Assessment Method of Sponge City Low Impact Development

Facilities

（送审稿）

北京城市实验室2021年度报告
BEIJING CITY LAB 2021
ANNUAL REPORT



2022年待续

To be continued