

北京城市实验室

BEIJING CITY LAB

2023

年度报告

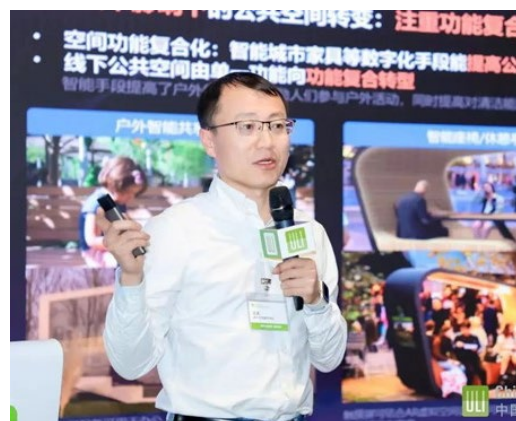
ANNUAL REPORT



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2023年度的若干工作及成果。

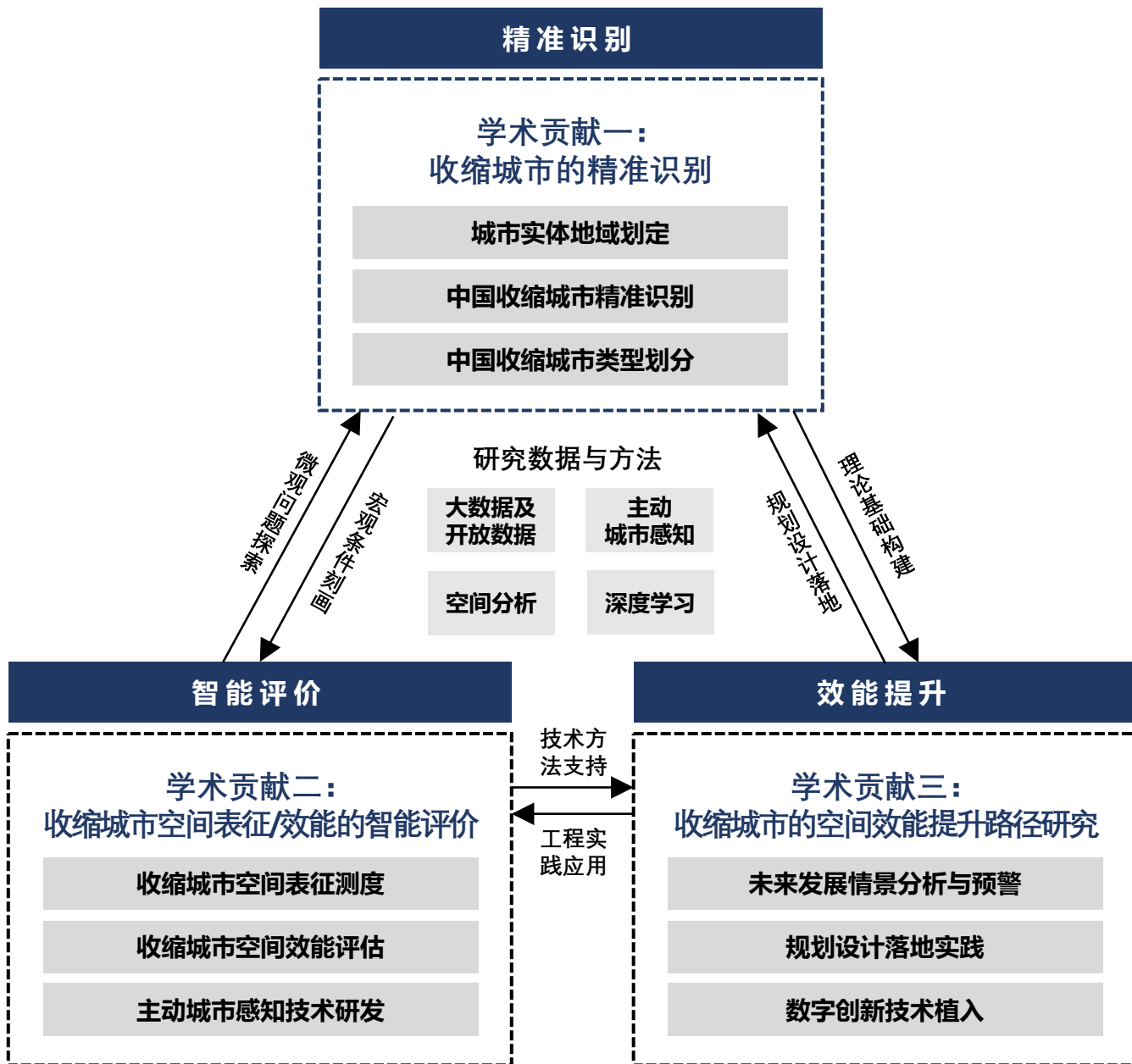
目 录

1. 实验室介绍	004
2. 学术交流	012
3. 科研成果	064
4. 项目研究	098
5. 获奖情况	119
6. 其他	157

01

实验室介绍 INTRODUCTION

研究路径与学术贡献



从国家需求出发，近5年在城乡规划技术科学领域，利用多种新兴技术、数据和方法对如何精准识别收缩城市并判断其所处的阶段、如何科学认知收缩城市空间表征/效能的现实问题和发展机制、如何判定未来发展趋势并指导规划范式的转型以适应收缩城市的发展三个关键科学问题进行了深入研究，既重视基础理论和方法研究，又关注研究成果在规划设计实践中的应用和检验。

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



中共中央组织部



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



北京市卫生健康委员会



中国城市规划设计研究院



中国科学院



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



北京市城市规划设计研究院



中国国土勘测规划院



山东省城乡规划设计研究院



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



中国建设科技集团
中国城市建设研究院

我们的团队



龙瀛
PI



李彦
博士后
2021至今



涂唐奇
博士后
2022至今



张恩嘉
博士研究生
2018至今



王新宇
博士研究生
2020至今



赵慧敏
博士研究生
2021至今



郝奇
博士研究生
2022至今



马悦
博士研究生
2022至今



张业成
博士研究生
2023至今



苏南西
博士研究生
2023至今



梁佳宁
硕士研究生
2021至今



吴其正
硕士研究生
2022至今



夏俊豪
硕士研究生
2023至今



陈晓宇
硕士研究生
2023至今



洪齐远
实习生
2022至今



曹雨
实习生
2023至今



赵容
实习生
2023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



张雨洋
博士后
2019-2022



孟祥凤
博士后
2019-2022



李文越
博士后
2020-2022



李文竹
博士后
2021-2023



宫媛
访问学者
2020-2021



孙娜
访问学者
2020-2021



王薇
访问学者
2021-2022



吕微露
访问学者
2022-2023



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



谭起云
研究助理
2021-2022



褚峤
研究助理
2022-2023



侯静轩
博士研究生
2019-2023



徐婉庭
硕士研究生
2017-2020



张书杰
硕士研究生
2018-2022



陈议威
硕士研究生
2018-2021



陈婧佳
硕士研究生
2018-2021



刘宁春
硕士研究生
2019-2023



乔宇
硕士研究生
2020-2021



李伟健
硕士研究生
2020-2023



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



黄嘉萱
客座学生
2018-2019



陈纯
客座学生
2018-2019



雷铤
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



苏昱玮
客座研究生
2018-2022



蔡欣君
客座研究生
2020-2021



胡郁
客座研究生
2020-2022



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



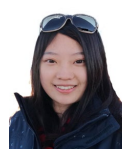
徐怡怡
实习生
2018-2019



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



陈莹莹
实习生
2018



张万蓉茜
实习生
2020



董其乐
实习生
2019



陈梦凡
实习生
2020



赵英春
实习生
2020



魏越
实习生
2020-2021



冈兰达
实习生
2022



熊雨溪
实习生
2022



喻颖
实习生
2022

主要成果

近5年研究立足城乡规划学的城乡规划技术科学领域，紧密聚焦“城市空间问题诊断、机理认知与效能提升研究”方向，围绕城市（特别是人口流失的收缩城市）面临的现实问题和国家重大需求，开展科学研究及其应用工作。

01

发表多部本领域高质量论著，既重视将研究成果发表在祖国大地，又重视成果产出的国际影响

- 出版3部Springer英文著作和1本国家土建类学科“十三五”教材
- 累计发表78篇SCI/SSCI论文，含1篇ESI热点（Top 0.1%）论文、7篇ESI高被引（Top 1%）论文，2023年入选科睿唯安“全球高被引科学家”（Highly Cited Researcher），连续四年入选“全球前2%顶尖科学家榜单”（World's Top 2% Scientists）
- 论文总被引用7312次（70%为近5年引用），Web of Science核心合集他引2269次，谷歌学术H-index为45（WoS H-index=30）

02

受邀担任国际国内重要期刊主编/编委，加入并领导多个本领域重要学术组织，入选国家“万人计划”青年拔尖人才。

- 受国际出版社SAGE邀请创建《Transactions in Urban Data, Science, and Technology》期刊并任主编
- 担任SCOPUS收录国际期刊《International Review for Spatial Planning and Sustainable Development》执行主编
- Nature旗下期刊《Scientific Data》中国建规景领域唯一编委、领域内权威期刊《Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science》中国大陆唯一编委
- 担任国际空间规划与可持续发展学会科学委员会委员、自然资源部高层次科技创新人才工程“国土空间规划下的收缩城市研究”创新团队首席专家、住建部智慧城市专业委员会委员等职务

03

服务国家科研和社会需求，承担重要科研项目，积极推动规划设计成果科学性的提升，获中国城市规划青年科技奖和多项工程奖励

- 主持国家自然科学基金项目4项（1项重大项目课题、2项面上项目、1项重点项目子课题）
- 国际合作课题17项（世界银行、能源基金会、惠康基金会、世界资源研究所和麻省理工学院等）
- 国家部委委托课题4项（自然资源部、住建部、发改委）
- 先后获得19项国家和省部级奖励

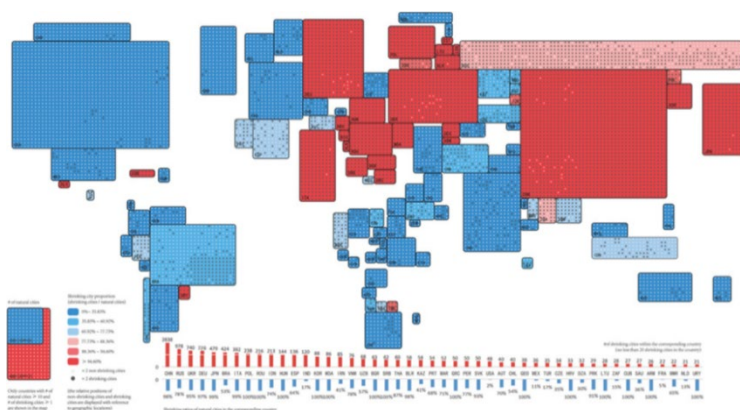
标志性成果一

从城市实体地域视角，精准识别中国大范围存在的收缩城市 (Accurately identify shrinking cities that exist on a large scale in China from the perspective of urban entities)

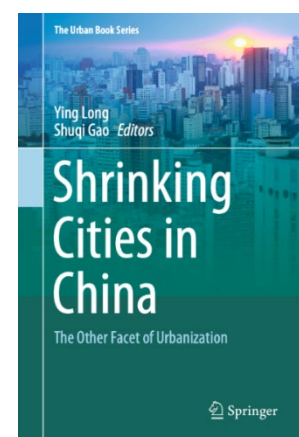
从城市实体地域视角解决中国城市研究（特别是收缩城市研究）中城市定义的根本性问题。基于多方法和多数据识别中国大规模存在的收缩城市。分析中国收缩城市在全球所处的阶段，并运用高分辨率人口网格数据对其进行类型划分。拓展城市实体地域及收缩城市的精准识别方法，为收缩城市客观认知提供可借鉴、可推广的方法框架，并明确中国收缩城市在全球所处的阶段及其主导类型。

主要支撑成果：

1. Long, Y., Zhai, W., Shen, Y., & Ye, X. (2018). Understanding uneven urban expansion with natural cities using open data. *Landscape and Urban Planning*, 177, 281-293. (SCI; IF=8.119; ESI highly cited paper; Q1; Cited 54).
2. Long, Y., Gao, S. (2019). *Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
3. Wang X, Long Y. (2023). Future shrinking cities on the globe: A projection map for 2020–2100 based on global gridded population dataset. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*
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。



Flat cartogram of 2020–2100 shrinking cities (SCs) on the globe at the country level.



Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization

标志性成果二

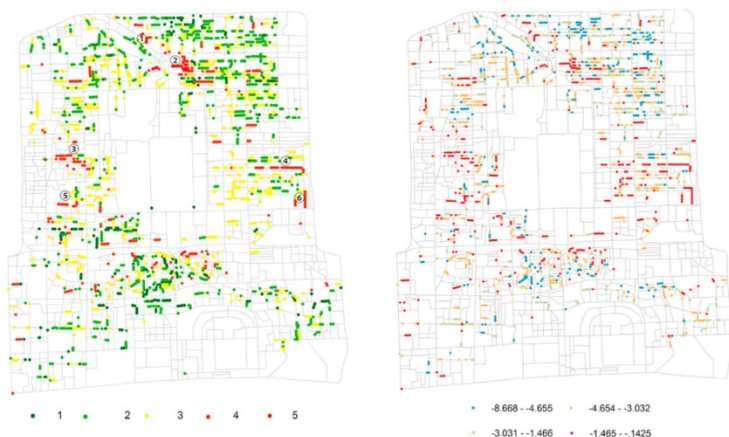
借鉴多学科理论和技术，研发收缩城市空间表征/效能的智能评价方法

(Drawing on multidisciplinary theories and technologies, develop an intelligent evaluation method for shrinking urban space representation/efficiency)

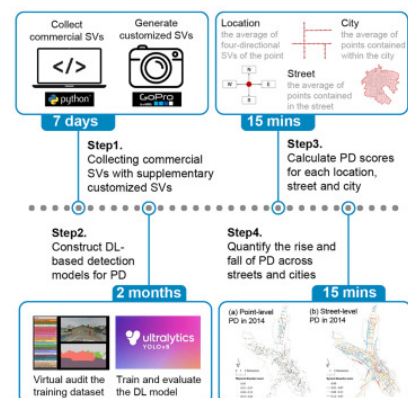
研发收缩城市空间表征智能测度的关键技术，实现中国收缩城市空间表征的本土化、大规模、快速和多维度测度。发展人本尺度城市空间效能的智能评估方法，促进收缩城市空间的机理认知。研发基于新技术和新设备的主动城市感知技术方法，解决现有收缩城市数据空间覆盖不足、更新缓慢、采集成本高昂等问题。研发主动城市感知技术，提升城市空间数据的覆盖度与时效性，深化收缩城市空间表征/效能的智能评价技术，为开展收缩城市空间表征/效能的机理研究提供重要支撑。

主要支撑成果：

1. Tang, J., Long, Y. (2019). Measuring visual quality of street space and its temporal variation: Methodology and its application in the Hutong area in Beijing. *Landscape and Urban Planning*, 191, 103436. (SCI; IF=8.119; ESI highly cited paper; Q1; Cited 85).
2. Li Y, Ma Y, Long Y. (2024). Protocol for assessing neighborhood physical disorder using the YOLOv8 deep learning model. *STAR protocols*, 5(1): 102778.
3. 作为客座主编在《Landscape and Urban Planning》组织人本尺度城市形态及其效能专刊（Measuring Human-scale Urban Form and Its Performance）。



Stay willingness scores of Hutongs



Protocol graphical abstract

标志性成果三

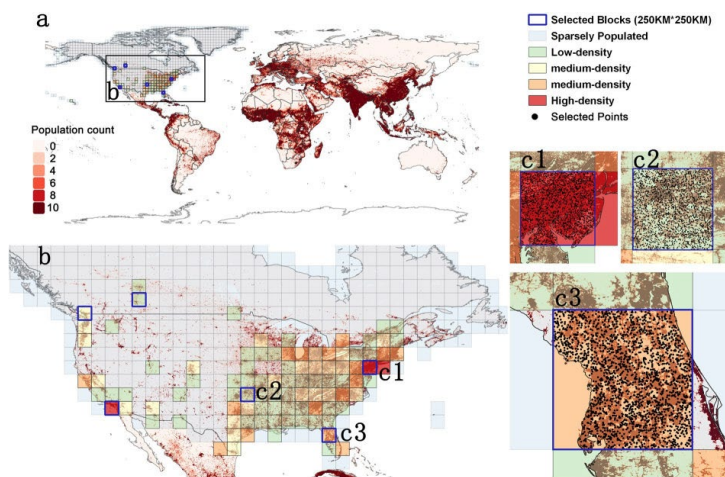
探索提高收缩城市规划设计科学性和效率的多元路径，促进“为了增长而规划”向“适应收缩的规划”的转变

(Explore multiple paths to improve the scientificity and efficiency of shrinking urban planning and design, and promote the transition from "planning for growth" to "planning for shrinking")

对未来全球收缩城市的发展进行情景分析和预警。以规划设计工作坊、学术沙龙及实地考察等为探索路径，扎根中国典型收缩城市支持国土空间规划。以数字创新技术作为科技图层，为收缩城市的空间进行赋能。对未来全球收缩城市发展进行情景分析和预警，提出应对不同空间问题的收缩城市空间效能提升路径，为地方政府和规划师转变以增长为主导的规划范式、制定科学的收缩城市规划策略提供实证基础、技术支撑和科学依据。

主要支撑成果：

1. Wang, X., Meng, X., & Long, Y. (2022). Projecting 1 km-grid population distributions from 2020 to 2100 globally under shared socioeconomic pathways. *Scientific Data*, 9(1):563. (SCI; IF=8.501; Q1).
2. Zhai, W., Jiang, Z., Meng, X., Zhang, X., Zhao, M., & Long, Y. (2022). Satellite monitoring of shrinking cities on the globe and containment solutions. *iScience*, 25(6). (SCI; IF=6.107; Q1).
3. 项目“未来城市空间系列研究与实践（Series of Studies on Future Urban Space Empowered by Technology）”获2023智慧城市技术创新奖金奖



Population distribution sampling method (the United States & Canada, USC is taken as an example)



Smart city technology innovation award

举办会议

1. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室2023年会暨城乡规划技术科学年度教学研讨会

时间：2023年12月 地点：线上

演讲嘉宾：汪潇潇、张悦、龙瀛、段晓芳、杨茜茹、魏琴、路旭、李渊、荣丽华、李冰心、朱海玄、陈筠婷、郑溪、陈宇、来源、党安荣

2. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室校际交流会

时间：2023年11月 地点：新疆大学建筑工程学院

演讲嘉宾：黄昕、龙瀛、段晓芳、王健、潘永刚、陈善婷、高涛、余嘉乐

3. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第九期主题月度交流会

时间：2023年10月 地点：线上

演讲嘉宾：杨滔

4. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第八期主题月度交流会

时间：2023年09月 地点：线上

演讲嘉宾：郑溪

5. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第七期主题月度交流会

时间：2023年08月 地点：线上

演讲嘉宾：龙瀛、周游、朱海玄、杨柯、郑溪、李伊彤、李渊、涂伟、付士磊、魏琴、聂康才、麦贤敏、杨茜茹、王健

6. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第六期主题月度交流会

时间：2023年06月 地点：线上

演讲嘉宾：郝奇、李伊彤

举办会议

7. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室校际交流会

时间：2023年05月 地点：内蒙古工业大学
演讲嘉宾：龙瀛、李超明、荣丽华

8. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第五期主题月度交流会

时间：2023年04月 地点：线上
演讲嘉宾：李冰心

9. MIT感知城市实验室、北京城市实验室联合网络研讨会：Data Slots: China

时间：2023年04月 地点：线上
演讲嘉宾：MIT感知城市实验室的高级研究人员

10. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第四期主题月度交流会

时间：2023年03月 地点：线上
演讲嘉宾：龙瀛、潘永刚、聂康才、魏琴、路旭、辜智慧、李渊、荣丽华、郑溪、杨柯、许大明、李欣、郝奇

11. 面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第三期主题月度交流会

时间：2023年02月 地点：线上
演讲嘉宾：龙瀛

12. 收缩城市学术沙龙系列活动第十二期

时间：2023年02月 地点：线上
演讲嘉宾：张可秋、王新宇、赵慧敏

13. 收缩城市学术沙龙系列活动第十一期

时间：2023年01月 地点：线上
演讲嘉宾：李郁、李敏胜

14. 收缩城市学术沙龙系列活动第十期

时间：2023年01月 地点：线上
演讲嘉宾：罗小龙、张远景

会议报告

1. 城市实验室：新数据、新城市、新手段、新态势

报告人：龙瀛 时间：2023年12月 地点：线上/深圳，文航酒店

会议名称：第一届“气候变化与双碳战略背景下的可持续城镇化”国际学术研讨会暨国家自然科学基金重点项目“我国小城镇的转型发展与治理研究”研讨会

2. Spatiotemporal changes of urban vacant land and its distribution patterns in shrinking cities on the globe

报告人：涂唐奇 时间：2023年12月 地点：厦门

会议名称：首届“城市科学与可持续发展（Urban Science and Sustainability, USS）”国际会议

3. 社区建成环境与慢性病关系研究

报告人：龙瀛 时间：2023年12月 地点：北京

会议名称：第三届老年人健康环境学术论坛

4. 城市实验室：新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛 时间：2023年12月 地点：北京

会议名称：新技术语境下的城市空间可持续发展会议暨2023空间与媒体组主题论坛

5. 城市实验室：新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛 时间：2023年12月 地点：徐州

会议名称：2023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

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

报告人：龙瀛 时间：2023年12月 地点：武汉

会议名称：第八届土地交通整体规划国际会议(ILTUM-8)

7. AIGC技术对城市生成式设计方法的推动

报告人：洪齐远 时间：2023年11月 地点：北京，清华大学美术学院

会议名称：数字双生·数字文旅创新研讨会

8. Examine the association between urban neighborhood disorder and the outpatient visit of childhood asthma using street view images

报告人：马悦 时间：2023年10月 地点：上海，同济大学

会议名称：2023中国健康城市科学学术年会暨中国城市科学研究会健康城市专委会与中国地理学会健康地理专委会学术年会

会议报告

9. UrbanSense: Empowering Communities through Active Sensing for Sustainable Urban Development

报告人：龙瀛 时间：2023年10月 地点：新加坡
会议名称：2023年城市解决方案和可持续发展研发大会（URBAN SOLUTIONS AND SUSTAINABILITY R&D CONGRESS 2023）

10. 新城市科学：技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛 时间：2023年09月 地点：武汉
会议名称：2022/2023中国城市规划年会 新技术专题会场

11. 主动城市感知和图像深度学习助力城市公共空间品质智能测度

报告人：龙瀛 时间：2023年09月 地点：武汉
会议名称：2022/2023中国城市规划年会“城市高品质建设的新标尺”学术对话会议

12. 新城市科学：技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛 时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学
会议名称：城市信息与空间感知2023学术论坛暨城乡发展模式与绿色宜居技术学术论坛

13. 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

报告人：龙瀛 时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学
会议名称：第二届建筑学科青年学者学术沙龙

14. 建规景杰出青年学者论坛闭门报告

报告人：龙瀛 时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学
会议名称：第二届建筑学科青年学者学术沙龙

15. Constructing high-spatiotemporal-resolution maps of multidimensional environment indicators based on Stationary-mobile Sensing

报告人：郝奇 时间：2023年08月 地点：日本，金泽
会议名称：2023年空间规划与可持续发展国际会议（International Conference 2023 on Spatial Planning and Sustainable Development）

16. Identifying global ghost cities based on urban vitality with multi-source data

报告人：龙瀛 时间：2023年08月 地点：香港
会议名称：全球智慧城市峰会暨第三届国际城市信息会议（Global Smart Cities Summit cum The 3rd International Conference on Urban Informatics, GSCS & ICUI 2023）

会议报告

17. Exploring the relationship between the urban design quality and physical spatial disorder of streets with massive street view images

报告人：马悦 时间：2023年08月 地点：线上

会议名称：第31届国际制图学会议(ICC 2023)国际座谈会 (International Symposium on Location- Based Big Data and GeoAI 2023 (LocBigDataAI 2023))

18. 城市住房空置的智能测度

报告人：龙瀛 时间：2023年07月 地点：哈尔滨，哈尔滨工业大学建筑学院

会议名称：第八届中国收缩城市学术研讨会

19. 主动城市感知：范式、方法与应用

报告人：龙瀛 时间：2023年07月 地点：合肥

会议名称：2023年中国城市规划信息化年会暨中国城市规划学会城市规划新技术应用专业委员会年会

20. PEHC研究进展汇报

报告人：龙瀛 时间：2023年06月 地点：温哥华，UBC大学

会议名称：Pathways to Equitable Healthy Cities – Consortium Meeting

21. Understanding Bike ability: Insight Into the Cycling-city Relationship Using Massive Dockless Bike-sharing Records in Beijing

报告人：张恩嘉 时间：2023年06月 地点：蒙特利尔

会议名称：CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)

22. Assessing the Relationship of Transit-oriented Development with Urban Vitality in China

报告人：李文竹 时间：2023年06月 地点：蒙特利尔

会议名称：CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)

23. 基于手机信令数据的城市第三空间远程办公识别研究

报告人：李文竹 时间：2023年06月 地点：北京，清华大学公共管理学院

会议名称：北京城市时空间研究交流会

24. 基于安居客平台图像数据的北京门禁小区空间质量评估

报告人：赵慧敏 时间：2023年06月 地点：北京，清华大学公共管理学院

会议名称：北京城市时空间研究交流会

会议报告

25.城市住房空置的智能测度

报告人：龙瀛 时间：2023年05月 地点：北京，北京大学
会议名称：第十一届民建北大“城市发展论坛”

26.智慧化公共空间设计系统性案例研究

报告人：龙瀛 时间：2023年05月 地点：北京，华润大厦
会议名称：ULI北京夏季会议

27.主动城市感知技术及其在空间问题诊断中的应用

报告人：龙瀛 时间：2023年03月 地点：昆明
会议名称：2023城市规划新技术专题会

28. Measuring Physical Disorder in Urban Street Spaces: A Large-Scale Analysis Using Street View Images and Deep Learning

报告人：龙瀛 时间：2023年02月 地点：日本，金泽大学
会议名称：碳中和时代环境与能源技术研讨会 (Symposium of Environment and Energy Technology for Neural Carbon Era)

圆桌会议

1. 遥感与AI技术支撑下的未来可持续城镇化：方法与理论（暨乳山论坛）

会议形式：圆桌 讨论时间：2023年12月 地点：线上/深圳，文航酒店

参与嘉宾：宫鹏、龙瀛、冯威、何深静、曾振中、朱再春、陈一平、张晓玲

2. “《柳叶刀-区域健康（西太平洋）》-西太平洋地区气候变化与健康适应专辑”发布会

会议形式：发布会 讨论时间：2023年11月 地点：线上/北京，清华大学万科公共卫生与健康学院

参与嘉宾：陈冯富珍、蔡杰、纪思翰、郭玉明、Kim Yoonhee、Simon Hales、Seow Wei Jie、Dung Phung、黄存瑞、陈梦吉、龙瀛等

3. 2022/2023中国城市规划年会“数智规划与中外城市治理”学术对话会议

会议形式：专家对话 讨论时间：2023年09月 地点：武汉

参与嘉宾：李志刚、方煜、王德、彭小雷、蒋毅、牛强、龙瀛、王林、吕晓蓓

举办会议 1

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室2023年会暨城乡规划技术科学年度教学研讨会

时间：2023年12月

地点：线上

演讲嘉宾：汪潇潇、张悦、龙瀛、段晓芳、杨茜茹、魏琴、路旭、李渊、荣丽华、李冰心、朱海玄、陈筠婷、郑溪、陈宇、来源、党安荣

摘要：12月26日下午，教育部“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”2023年会暨城乡规划技术科学年度教学研讨会成功举办。该虚拟教研室自2022年获批和启动以来，主承建单位清华大学建筑学院与各共建单位开展了诸多教学交流和研讨活动，取得了一系列成果，并于近日入选了教育部“典型虚拟教研室”名单。本次会议旨在适时总结现有工作并进一步推进教研室建设，继续促进城乡规划大数据教学新思路、新方法、新范式的普及。

会议在“虚拟教研室”客户端、腾讯会议进行，并通过国匠城视频号及B站全程直播，来自教育部在线教育研究中心，以及清华大学、哈尔滨工业大学、厦门大学、沈阳建筑大学、内蒙古工业大学、深圳大学、西南民族大学、吉林建筑大学、昆明理工大学、西藏大学、新疆大学、广西大学等12所共建高校的领导老师共同参加了此次会议。会议议程分为嘉宾致辞、教研室年度工作进展报告、研讨会主旨报告三个环节。会议由教研室带头人、清华大学建筑学院副教授龙瀛老师主持，线上累计三千六百多人次观看了教学研讨会。



举办会议 2

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室校际交流会

时间：2023年11月

地点：新疆大学建筑工程学院

演讲嘉宾：黄昕、龙瀛、段晓芳、王健、潘永刚、陈善婷、高涛、余嘉乐

摘要：11月3日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”在新疆大学建筑工程学院开展校际交流活动。本次线下活动是月度交流会、城乡规划技术科学年会、示范课共建、知识图谱共建之外的教研室重点工作之一，旨在共享虚拟教研室各高校团队在城乡规划技术科学方面教学与科研工作的先进经验，支持学科专业发展，促进师生学术与教学能力的提升，来自清华大学建筑学院和新疆大学建筑工程学院的数十名师生参与了本次活动。

11月3日上午，两校教师举行了学术座谈会，由新疆大学建筑工程学院黄昕副院长主持，虚拟教研室负责人、清华大学建筑学院龙瀛老师，同新疆大学段晓芳主任、王健副主任、潘永刚、陈善婷、高涛、余嘉乐等老师展开了深入交流。会上，老师们探讨了系室专业发展、学术能力提升和项目合作等多方面内容。随后，龙瀛老师还参观了建筑与城乡规划系的虚拟仿真实验室，观摩了仿真硬、软件设备的使用，了解了其在城乡规划技术科学教学中的应用。学实验案例展示了这一数字化方法在城市设计教学联动方面的重要作用。



举办会议 3

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第九期主题月度交流会

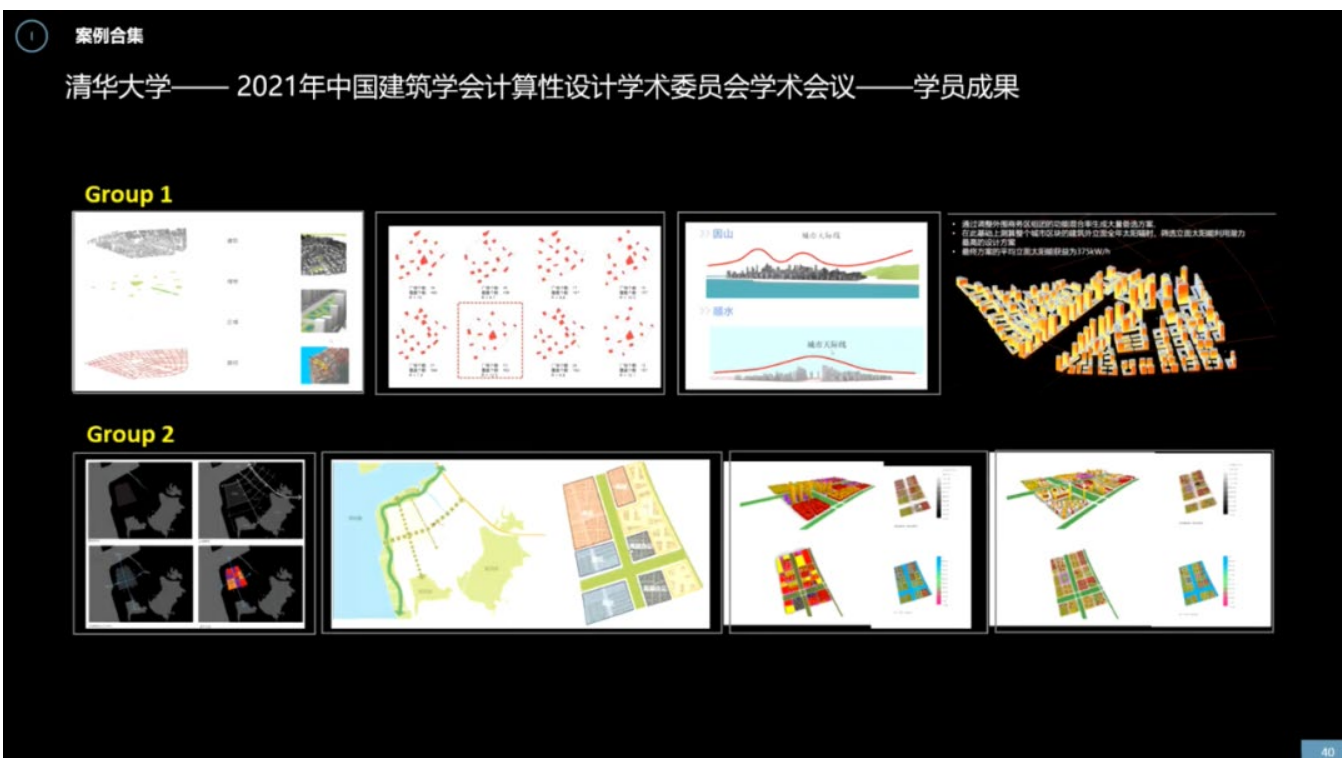
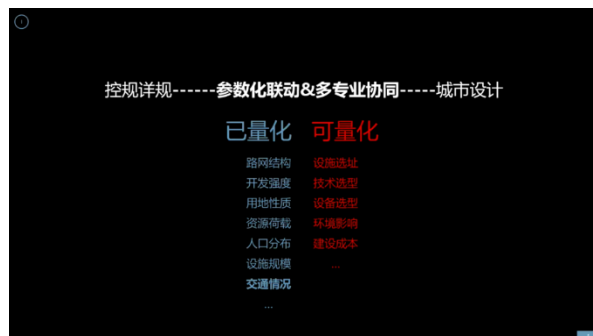
时间：2023年10月

地点：线上

演讲嘉宾：杨滔

摘要：10月31日晚，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第九期月度交流会，以“数字化教学专题分享”为主题，邀请清华大学杨滔老师围绕“数字化城市设计教学探讨”进行专题报告。

杨滔老师聚焦虚拟教研室的“城乡规划科学技术教学”主题，分享了UrbanXTools工具及相应的数字化设计体系在城市设计中的协同应用方式，并通过几个教学实验案例展示了这一数字化方法在城市设计教学联动方面的重要作用。在报告结束后杨滔老师和与会教师们就城市设计教学、工作坊等内容进行了深入交流。



举办会议 4

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第八期主题月度交流会

时间：2023年09月

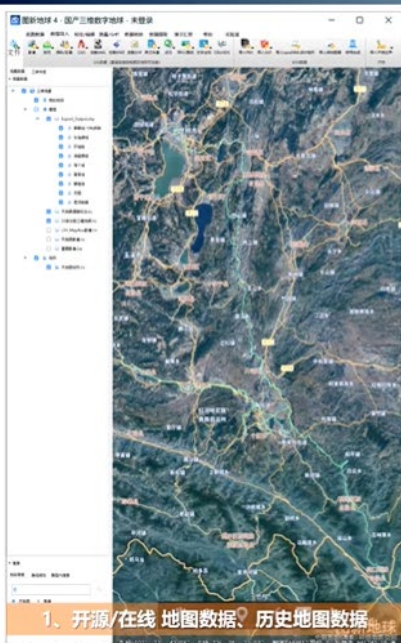
地点：线上

演讲嘉宾：郑溪

摘要：9月26日，由龙瀛老师带头主持的“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第八期月度交流会，以“沿边特色研究与教学专题分享”为主题，邀请昆明理工大学郑溪老师进行《滇越铁路（云南段）站点-聚落调查与数字化联动教学》主题报告。

报告环节郑溪老师紧扣本教研室的“沿边特色人居环境”和“城乡规划科学技术教学”两大主题，回顾了滇越铁路沿线乡村站点聚落研究项目中涉及的沿边特色研究与教学工作，从滇越铁路（云南段）概况、调研初始与数字家底、调查方法与数字化联动教学探索、数据库建设构想四方面深入分享了经验与思考。本次交流会有来自清华大学、哈尔滨工业大学、厦门大学、沈阳建筑大学、内蒙古工业大学、深圳大学、西南民族大学、吉林建筑大学、昆明理工大学、西藏大学、新疆大学、广西大学12所共建高校的20余位教师参加，参会老师在交流会上充分讨论，并纷纷表示在本次分享交流中受益匪浅。

2.2 数字家底01_开放开源数据的网捕



滇越铁路沿线乡村聚落较普通，因此可获取的现有资料较少。针对调研普查初期工作，课题组借助公开渠道，创根溯源获取了大量开源开放数据和资料，为聚落信息辨识、现场踏勘和访谈打好基础。



2. 电子书资料收集

法文、越南文等

PDF PDF PDF PDF PDF

06. 滇越铁路 07. 滇越铁路 08. 滇越铁路 09. 滇越铁路 10. 滇越铁路

滇越铁路沿线 滇越铁路沿线 滇越铁路沿线 滇越铁路沿线 滇越铁路沿线

11. 滇越铁路 12. 滇越铁路 13. 滇越铁路

滇越铁路沿线 滇越铁路沿线 滇越铁路沿线

3. 滇越铁路达人刘洪波老师朋友圈《生活在滇越铁路上》系列推文

刘洪波老师在滇越铁路工作30余年，并讲相关公益讲座

汤池河谷里的滇越铁路摄影打卡攻略

4. UP主“爱行记”对滇越铁路逐站点的视屏记录

滇越铁路视频 1-11 滇越铁路视频 12-19 滇越铁路视频 20-26

滇越铁路视频 27-34 滇越铁路视频 35-42 滇越铁路视频 42-48

5. 滇越铁路沿线市、县国土空间总体规划

滇越铁路沿线市、县国土空间总体规划

举办会议 5

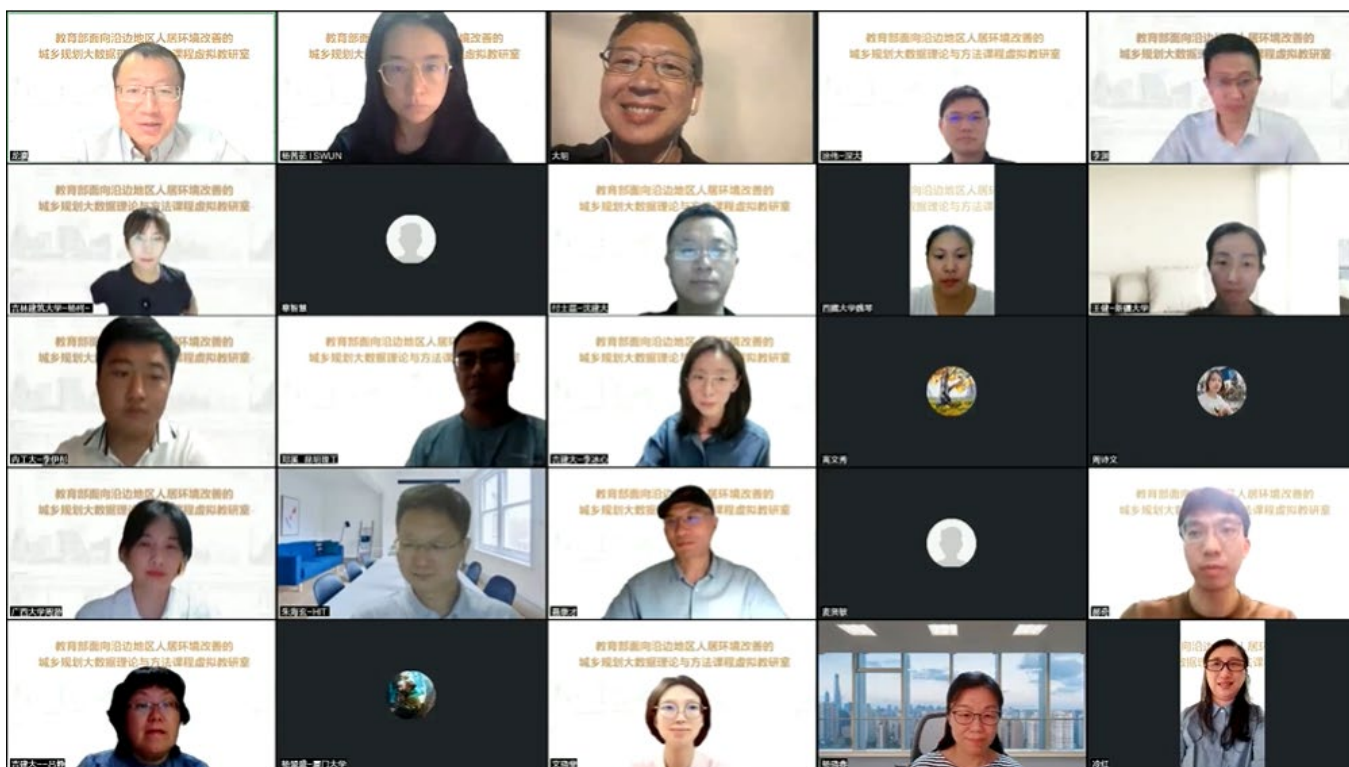
面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程 虚拟教研室“教学改革及新型教学”第七期主题月度交流会

时间：2023年08月

地点：线上

演讲嘉宾：龙瀛、周游、朱海玄、杨柯、郑溪、李伊彤、李渊、涂伟、付士磊、魏琴、聂康才、麦贤敏、杨茜茹、王健

摘要：8月29日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第七期月度交流会，以“教研室建设近期工作进展分享”为主题，邀请各成员单位负责人分享了近期工作进展与心得体会，负责人来自广西大学、哈尔滨工业大学、吉林建筑大学、昆明理工大学、内蒙古工业大学、厦门大学、深圳大学、沈阳建筑大学、西藏大学、西南民族大学、新疆大学、清华大学等高校，内容包括课程知识图谱建设、课程改革、平台搭建、会议举办、虚拟仿真教学等方面。



举办会议 6

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第六期主题月度交流会

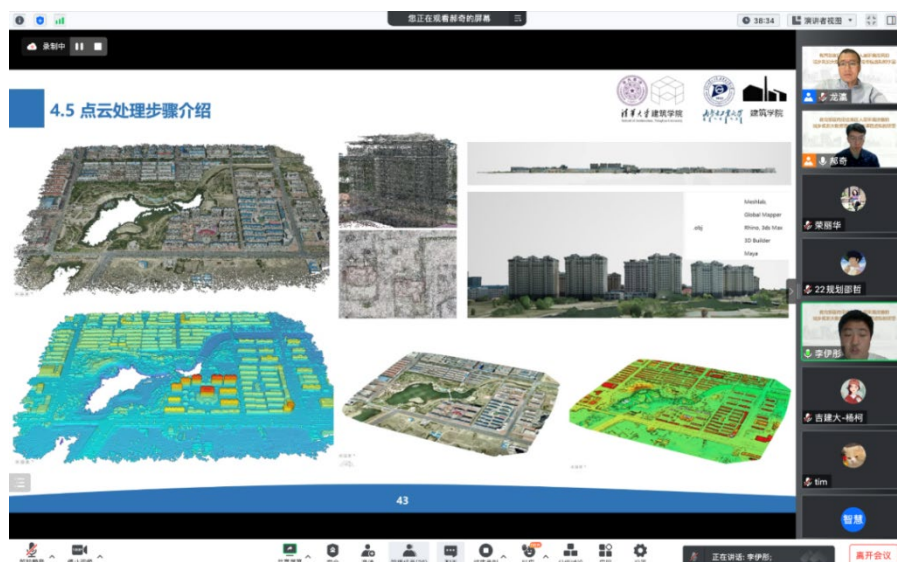
时间：2023年06月

地点：线上

演讲嘉宾：郝奇、李伊彤

摘要：6月2日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第六期月度交流会，以“城市观测网络数据库共建工作初步探索”为主题。

清华大学建筑学院博士生郝奇和内蒙古工业大学建筑学院博士生李伊彤进行了主题报告，内容主要围绕5月16日至20日两校师生在内蒙古锡林郭勒盟多伦县线下开展的城镇调研与数据采集工作。本次月度交流会是“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”的定期交流活动之一，由虚拟教研室带头人龙瀛老师主持，清华大学、哈尔滨工业大学、厦门大学、沈阳建筑大学、内蒙古工业大学、深圳大学、西南民族大学、吉林建筑大学、昆明理工大学、西藏大学、新疆大学、广西大学12所共建高校的40余位师生参加了此次会议。



举办会议 7

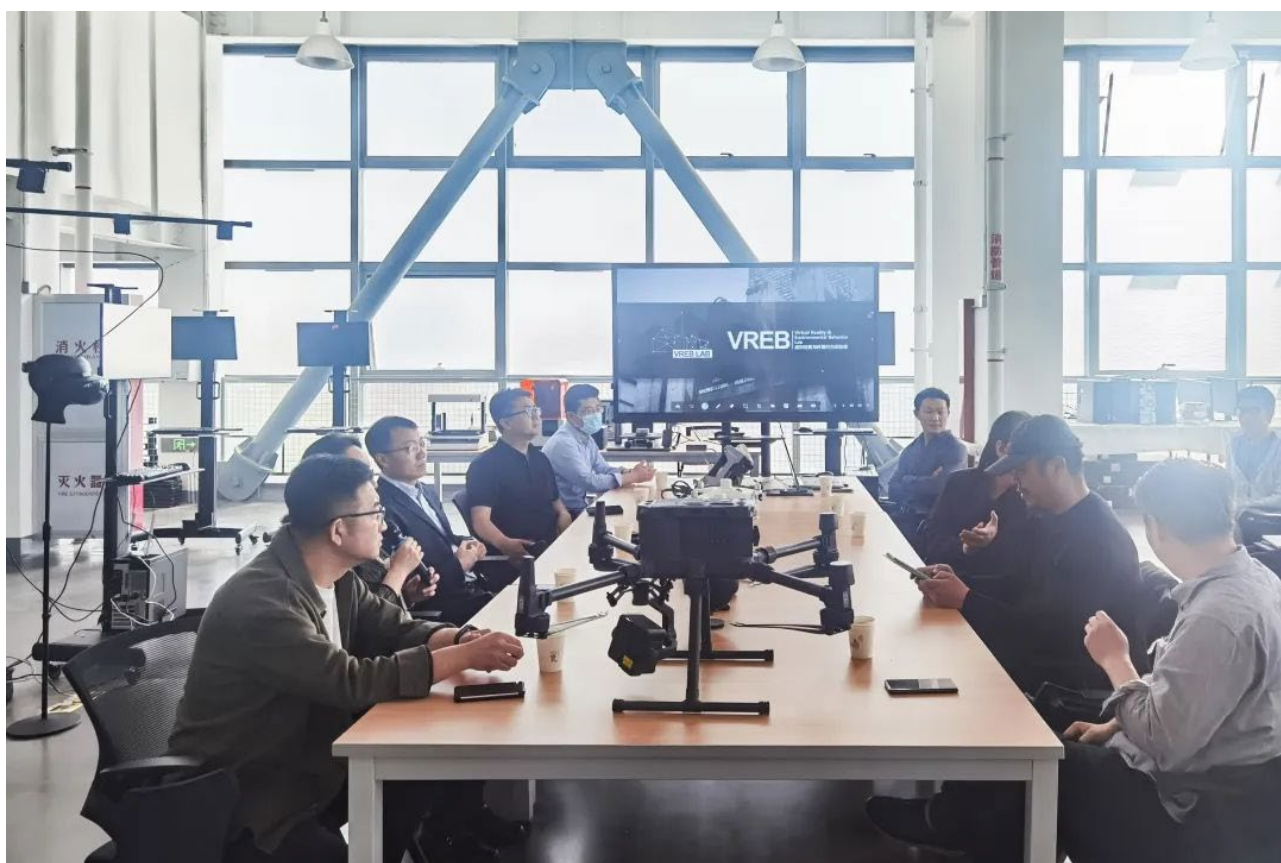
面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室校际交流会

时间：2023年05月

地点：内蒙古工业大学

演讲嘉宾：龙瀛、李超明、荣丽华

摘要：5月15-20日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”开展线下校际交流和“城市观测网络数据库”共建工作。本次线下活动是月度交流会、城乡规划技术科学年会、示范课共建、知识图谱共建之外的教研室重点工作之一，旨在共享虚拟教研室各高校团队在城乡规划技术科学方面教学与科研工作的先进经验，促进师生相关能力提升，为各方后续的成果产出提供数据基础，清华大学和内蒙古工业大学近五十名师生参与了本次活动。



举办会议 8

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第五期主题月度交流会

时间：2023年04月

地点：线上

演讲嘉宾：李冰心

摘要：4月25日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第五期月度交流会，以“新型教学经验分享”为主题，邀请吉林建筑大学李冰心老师围绕《城乡规划技术与信息》课程教学经验进行主题报告。本次月度交流会是“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”的定期交流活动之一，由虚拟教研室带头人龙瀛老师主持，来自清华大学、哈尔滨工业大学、厦门大学、沈阳建筑大学、内蒙古工业大学、深圳大学、西南民族大学、吉林建筑大学、昆明理工大学、西藏大学、新疆大学、广西大学12所共建高校的20余位教师参加了此次会议。

报告环节，李冰心老师回顾了《城乡规划技术与信息》本科课程的建设思路和教学内容组织方式，从课程背景、课程简介、课程规划三方面深入地分享了经验与思考。

Technology & Information in Urban Planning

1-2课程背景： BACKGROUND

数字化技术的红利——城乡规划的Golden Age



图片来源：软件所属公司官方网页截图

教育部面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室月度交流报告



举办会议 9

MIT感知城市实验室、北京城市实验室联合网络研讨会： Data Slots: China

时间：2023年04月

地点：线上

演讲嘉宾：MIT感知城市实验室的高级研究人员

摘要：4月11日，MIT感知城市实验室、北京城市实验室联合网络研讨会成功举办，会议主题为“Data Slots: China（数据槽：中国）”。随着网络和数字信息层层覆盖城市空间，研究建筑环境的新方法正在出现。然而，在数据驱动的解决方案给城市 and 市民带来诸多好处的同时，隐私问题依然存在。在这个60分钟的实践网络研讨会上，麻省理工学院感知城市实验室的高级研究人员带领大家讨论了如何平衡隐私问题和数据驱动的方法带来的利益这两者之间的关系，并介绍了目前和一些尚未公布的工作。

Joint Online Seminar
by Beijing City Lab and MIT Sensable City Lab



Data Slots: China

PRIVACY DATA BENEFIT

As layers of networks and digital information blanket urban space, new approaches to the study of the built environment are emerging. However, privacy concerns linger around the benefits data-driven solutions bring to cities and citizens. In this 60-minute and hands-on webinar, MIT Senseable City Lab senior researchers will lead a discussion about how to balance privacy concerns and benefits of data-driven approaches to cities, and will present current, and some not-yet-published work.

2023 April 11, 8-9pm (Beijing) / 2023 April 11, 8-9am (Boston)

- 0-10: Introduction to SCL and the privacy/benefits trade-offs of data-driven solutions
- 11-25: Play data slots
- 26-30: Short discussion about the activity
- 31-45: SCL work (Favelas 4D, Drinking Data, Minimum Fleet, New Ways of Living)
- 46-60: Q&A

Register: <https://www.wjx.top/vm/OCovU0Y.aspx#> or  
Zoom link: <https://mit.zoom.us/j/98201126985>

BCL 北京城市实验室 Beijing City Lab | MIT | SCL senseable city lab.

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第四期主题月度交流会

时间：2023年03月

地点：线上

演讲嘉宾：龙瀛、潘永刚、聂康才、魏琴、路旭、辜智慧、李渊、荣丽华、郑溪、杨柯、许大明、李欣、郝奇

摘要：3月29日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第四期月度交流会，以“教研室建设进展分享”为主题，邀请各成员单位负责人分享了近期工作进展与心得体会，并展示了本教研室的《大数据与城市规划》课程知识图谱的建设思路、进展与后续共建计划。

科研进展

内蒙古草原牧区县域“三生空间”要素识别的相关研究

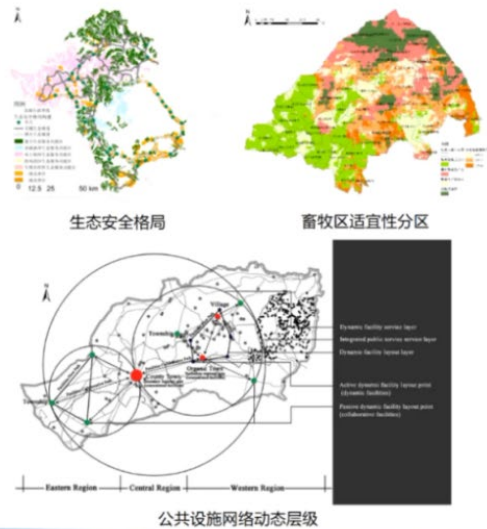
本团队分别以生态安全、生产高效、生活宜居为导向，开展草原牧区“三生”空间要素识别工作。

运用生态学研究方法，识别由“点、线、面”构成的景观生态要素，进而构建草原牧区生态安全格局；

结合遥感解译植被指标、实地勘测调查等定量方式，识别高等级牧业适宜性区域；

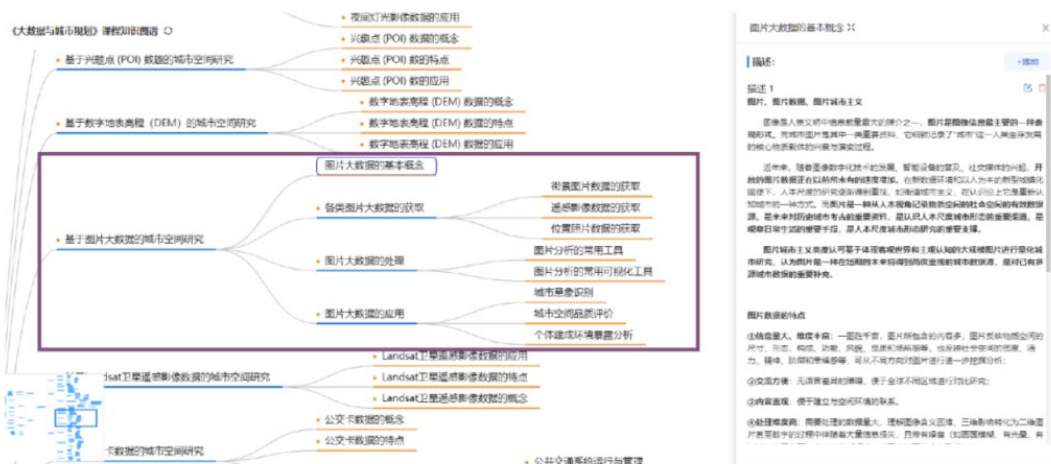
运用社会网络分析方法，研究草原牧区生活空间网络结构，并提出针对性网络优化策略。

借鉴各学科成熟的方法模型，识别草原牧区“三生空间”要素，建立“三生空间”规划要素数据库。



《大数据与城市规划》知识图谱的知识点内容

已完成“基于图片大数据的城市空间研究”知识单元下9个知识点的描述补充，作为示例



举办会议 11

面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室“教学改革及新型教学”第三期主题月度交流会

时间：2023年02月

地点：线上

演讲嘉宾：龙瀛

摘要：2月28日，“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”举行了第三期月度交流会，邀请教研室负责人、清华大学建筑学院院长聘副教授龙瀛进行“MOOC建设经验分享”主题报告。

报告环节，龙瀛老师回顾了《大数据与城市规划》MOOC自筹备至今6年来的建设历程与探索思路，并从MOOC的建设、运营、使用和更新四个方面，深入地分享了经验与体会。交流研讨阶段，哈尔滨工业大学冷红老师和许大明老师、吉林建筑大学李冰心老师、内蒙古工业大学荣丽华老师、清华大学来源老师和郝奇同学、西南民族大学文晓斐老师和杨茜茹老师，围绕“如何在教学中平衡技术与设计的关系，避免唯技术论或分析设计‘两张皮’”“如何引导学生明晰新技术方法的实施目的和引申意义”“现有MOOC课程的使用及与线下教学的结合方式”“技术类课程中学生基础能力差异的应对”“大作业成果多元化背景下评分标准的统一”“ChatGPT等前沿技术用于课程教学的机遇与风险”等问题进行了细致深入的经验分享和讨论交流。



收缩城市学术沙龙系列活动第十二期

时间：2023年02月

地点：线上

演讲嘉宾：张可秋、王新宇、赵慧敏

摘要：2月24日，收缩城市学术沙龙系列活动第十二期成功举行。本期沙龙由中国收缩城市研究网络（Shrinking City Research Network of China, SCRNC）筹备，以腾讯会议、哔哩哔哩及微信视频号直播的形式举行（鸣谢@国匠城），吸引了收缩城市研究领域的众多学者及专业人士在线观看和互动交流。本期沙龙邀请西南大学张可秋、清华大学王新宇、清华大学赵慧敏三位学生进行学术交流，由清华大学长聘副教授龙瀛老师主持。

**收缩城市学术沙龙系列活动
第十二期**

时间：2023年2月24日 星期五 19:30-21:00
直播地址：<https://live.bilibili.com/21761494>

主持人：龙瀛
清华大学
建筑学院
长聘副教授

主讲嘉宾1：张可秋
西南大学
地理科学学院
硕士生

**交流题目1：东北区域性城市收缩
地理事实的再认知**

主讲嘉宾2：王新宇
清华大学
建筑学院
博士生

主讲嘉宾3：赵慧敏
清华大学
建筑学院
博士生

**交流题目2：基于人口空间分布
预测的全球收缩城市展望**

**交流题目3：住房空置国内外研究
现状及对比：系统性综述**

主办机构：中国收缩城市研究网络 北京城市实验室BCL
公众号：北京城市实验室BCL 直播支持：国匠城

收缩城市学术沙龙系列活动第十一期

时间：2023年01月

地点：线上

演讲嘉宾：李郁、李敏胜

摘要：1月31日，收缩城市第十一期学术沙龙成功举行。第十一期沙龙邀请到两位主讲嘉宾，第一位为中山大学的李郁教授，他分享了题为“中国收缩乡村的监测评价技术”的报告；第二位为中山大学的李敏胜博士生，他分享了题为“集体建设用地的收缩和再造”的报告。在交流环节，线上听众就相关研究对比、案例区域的未来发展等问题进行了热烈的交流。最后，李老师对主讲嘉宾及线上观众表达感谢，并欢迎大家持续关注收缩城市学术沙龙活动。

收缩城市学术沙龙系列活动
第十一期

时间：2023年1月31日 星期二 19:30-21:00
直播地址：<https://live.bilibili.com/21761494>

主讲嘉宾1/主持人：



李郁
中山大学
地理科学与规划学院
教授

交流题目1：中国收缩乡村的监测评价技术

主讲嘉宾2：



李敏胜
中山大学
地理科学与规划学院
博士生

交流题目2：集体建设用地的收缩与再造

主办机构：中国收缩城市研究网络 北京城市实验室BCL
公众号：北京城市实验室BCL 直播支持：国匠城

收缩城市学术沙龙系列活动第十期

时间：2023年01月

地点：线上

演讲嘉宾：罗小龙、张远景

摘要：1月6日，收缩城市第十期学术沙龙成功举行。第十期沙龙邀请到两位主讲嘉宾，第一位为南京大学的罗小龙教授，他分享了题为“增长下的收缩：长三角城市群局部收缩的演化分析”的报告；第二位为浙江大学城乡规划设计研究院张远景院长，他分享了题为“人口收缩型城市国土空间规划思考”的报告。在交流环节，线上听众就普查数据统计口径、收缩趋势如何预测以及鹤岗塌陷区房屋质量评估等问题进行了热烈的交流。最后，罗老师对主讲嘉宾及线上观众表达感谢，并欢迎大家持续关注收缩城市学术沙龙活动。

**收缩城市学术沙龙系列活动
第十期**

时间：2023年1月6日 星期五 19:30-21:00
直播地址：<https://live.bilibili.com/21761494>

主讲嘉宾1/主持人：

 罗小龙
南京大学
建筑与城市规划学院
教授

交流题目1：增长下的收缩：长三角城市群局部收缩的演化分析

主讲嘉宾2：

 张远景
浙江大学城乡规划设计研究院
院长

交流题目2：人口收缩型城市国土空间规划思考

主办机构：中国收缩城市研究网络 北京城市实验室BCL
公众号：北京城市实验室BCL 直播支持：国匠城

会议报告 1

城市实验室：新数据、新城市、新手段、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：第一届“气候变化与双碳战略背景下的可持续城镇化”国际学术研讨会暨国家自然科学基金重点项目“我国小城镇的转型发展与治理研究”研讨会

时间：2023年12月 地点：线上/深圳，文航酒店

摘要：12月21-23日，由香港大学气候与碳中和研究院、香港大学建筑学院房地产与建设系、香港城市大学可持续发展、能源及环境创新中心主办，中国科学院深圳先进技术研究院碳中和技术研究所和深圳理工大学（筹）承办的第一届“气候变化与双碳战略背景下的可持续城镇化”国际学术研讨会暨国家自然科学基金重点项目“我国小城镇的转型发展与治理研究”研讨会在深圳市文航酒店成功召开。会议设置了三个主题的主旨报告和一场圆桌会议及专题研讨。来自北京大学、清华大学、上海交通大学、浙江大学、南京大学、香港大学、剑桥大学、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院深圳先进技术研究院等多个国际知名高校和研究所的近100位专家学者和学生来深圳参加会议，同时有200余人次在线观看了腾讯会议直播。

龙瀛老师在“资源与环境制约下的可持续城市：理想与现实”中线上介绍了在新数据、新要素、新路径、新态势下的城市实验室与其在城市规划与建设中的作用。



会议报告 2

Spatiotemporal changes of urban vacant land and its distribution patterns in shrinking cities on the globe

报告人：涂唐奇

会议名称：首届“城市科学与可持续发展（Urban Science and Sustainability, USS）”国际会议

时间：2023年12月 地点：厦门

摘要：12月16日，由中国科学院城市环境研究所、国际产业生态学会可持续城市系统分会与中国可持续发展研究会等机构联合发起的首届“城市科学与可持续发展（Urban Science and Sustainability, USS）”国际会议在厦门召开，实验室成员涂唐奇在“AI for Sustainable Development”平行论坛上做题为“Spatiotemporal changes of urban vacant land and its distribution patterns in shrinking cities on the globe”的学术报告，介绍了结合深度学习和人工审计的全球城市空置土地识别方法，分析了全球收缩城市空置土地的数量、比例、分布模式上的时空变化特征，探讨了相关社会经济因素，揭示了不同城市化水平国家和区域的空间土地分布差异。



会议报告 3

社区建成环境与慢性病关系研究

报告人：龙瀛

会议名称：第三届老年人健康环境学术论坛

时间：2023年12月 地点：北京

摘要：2023年12月15-16日，第三届老年人健康环境学术论坛在北京成功召开。本届论坛由中国老年保健协会老年人健康环境专业委员会、中国建筑设计研究院有限公司（以下简称“中国院”）、中国建科中央研究院养老设施与适老居住环境研究中心和建筑环境优化设计与评测北京市重点实验室共同主办，由中国院适老建筑实验室承办。本届论坛以“共筑老年健康环境，赋能银龄福祉产业”为主题，旨在进一步促进老年人健康环境建设，推动顶层设计与基层探索、有为政府与有效市场、科技创新与产业升级的有机结合，为老年人健康环境提质增效、养老事业和养老产业高质量发展建言献策。

龙瀛老师从城市空间的角度展开研究，向与会专家们介绍了“社区建成环境与慢性病关系研究”的学术结果。



会议报告 4

城市实验室：新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：新技术语境下的城市空间可持续发展会议暨2023空间与媒体组主题论坛

时间：2023年12月 地点：北京，清华大学未来实验室

摘要： 12月16日早上9:00，由清华大学未来实验室空间与媒体组主办的“新技术语境下的城市空间可持续发展会议”在三才堂写字楼611会议厅开幕。会议同时拉开了为期一周的“可持续城市 × 新技术工作营”的序幕。作为空间与媒体组一年一度的重要活动，此次会议希望在城市发展中的可持续性日益受到重视的今天，以新技术为话题，探讨城市空间新的研究方法。会议邀请到来自城市规划、建筑设计、AR技术、数字人文等跨学科领域的十几位专家学者，为现场观众和工作营的学生们贡献了一场干货满满的知识盛宴。

龙瀛老师以“城市实验室:新数据、新要素、新路径、新态势”为题，介绍实验室的最新研究探索方向和研究成果，与各学科背景的专家学者进行了深入讨论交流。



会议报告 5

城市实验室：新数据、新要素、新路径、新态势

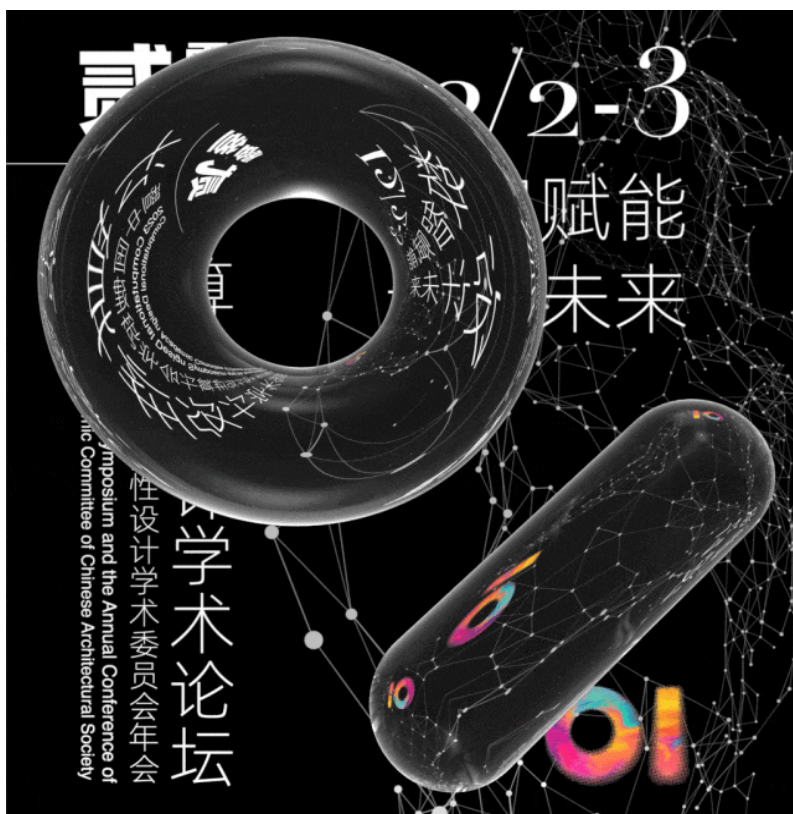
报告人：龙瀛

会议名称：2023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：2023年12月 地点：徐州，中国矿业大学建筑与设计学院

摘要：12月2日，2023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开幕式在建筑与设计学院二楼报告厅隆重开幕。开幕式结束后，举行了4个阶段的主题报告会，共计12场报告。

龙瀛老师以“城市实验室，新数据、新要素、新路径、新态势”为题，从方法论、本体论和实践论的角度进行了分析。从中国面临的百年未有之大变局的宏观角度出发，从技术革命和社会变革等方面强调了科学研究应关注前沿方向，应针对国家重大需求而开展。



会议报告 6

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

报告人：龙瀛

会议名称：第八届土地交通整体规划国际会议(ILTUM-8)

时间：2023年12月 地点：武汉

摘要：12月2日至3日，龙瀛老师受邀在第八届土地交通整体规划国际会议(ILTUM-8)上做主旨报告。第八届土地交通整体规划国际会议在武汉召开，会议以“AI + HI: Advancing Integrated Land Use-Transport Modeling for Low-carbon and Sustainable Development”为题，汇集百余位城市规划和交通规划界专业人士开展充分深入的学术讨论。

龙瀛老师以“Urban modeling for streets using vector cellular automata: Framework and its application in Beijing”为题进行报告，和在场专家们分享了在街道尺度建模方面所做的研究工作，报告主体基于2020年发表在Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science期刊上的同名论文进行制作。

ILUTM-8 @Wuhan, China

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

Ying Long

School of Architecture, Tsinghua University, China

December 3, 2023

会议报告 7

AIGC技术对城市生成式设计方法的推动

报告人：洪齐远

会议名称：数字双生·数字文旅创新研讨会

时间：2023年11月 地点：北京，清华大学美术学院

摘要：11月12日，实验室博士生洪齐远和龙瀛老师参加了由清华大学美术学院涂山教授组织，清华大学美术学院向帆教授策划的数字双生·数字文旅创新研讨会。后疫情时代人们的生活习惯正发生巨大变化，随着5G技术的成熟与新兴概念如元宇宙的普及，现实和数字虚拟世界的关系也在发生转变。如何借助元宇宙与数字等新兴技术，从不同纬度实现空间体验在数字时代的可持续发展，研讨会汇聚业内专家与青年学者，共同探讨数字文旅的未来趋势和实践案例。洪齐远以《AIGC技术对城市生成式设计方法的推动》为题，详细分析了AIGC在生成式城市设计中的运用，评估了AI在前期信息处理、中期方案生成、后期表达输出的全流程参与，并展望了未来的挑战与机遇。龙瀛老师作为参与嘉宾与各位青年学者就汇报内容进行了深入讨论。



AIGC技术对城市生成式设计方法的推动

洪齐远 清华大学建筑学院 2023/11/12

会议报告 8

Examine the association between urban neighborhood disorder and the outpatient visit of childhood asthma using street view images

报告人：马悦

会议名称：2023中国健康城市科学学术年会暨中国城市科学研究会健康城市专委会与中国地理学会健康地理专委会学术年会

时间：2023年10月 地点：上海，同济大学

摘要：10月26日，实验室博士生马悦进行题为“Examine the association between urban neighborhood disorder and the outpatient visit of childhood asthma using street view images”（利用街景图片探究空间失序和儿童哮喘就诊率间的关系）的汇报并荣获优秀报告。报告根据中国城市特征构建的建筑、商业、绿化、道路和基础设施5个维度15项指标的空间失序评价指标体系，通过多年街景图片和深度学习模型评估了研究范围内374个社区的空间失序水平。



 清华大学
Tsinghua University

利用街景图片探究空间失序和 儿童哮喘就诊率间的关系

*Examine the association between neighborhood physical disorder and the
outpatient visit of childhood asthma using street view images*

马悦, 龙瀛
Yue Ma, Ying Long

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

UrbanSense: Empowering Communities through Active Sensing for Sustainable Urban Development

报告人：龙瀛

会议名称：URBAN SOLUTIONS AND SUSTAINABILITY R&D CONGRESS 2023
(2023 年城市解决方案和可持续发展研发大会)

时间：2023年10月 地点：新加坡

摘要：10月2日至10月6日，新加坡宜居城市中心（Centre for Liveable Cities, Singapore）组织的2023 年城市解决方案和可持续发展研发大会（URBAN SOLUTIONS AND SUSTAINABILITY R&D CONGRESS）召开。两年一度的城市解决方案和可持续发展研发大会由新加坡国家发展部和可持续发展与环境部组织，旨在展示领先的城市解决方案和建筑环境中的可持续发展创新。

今年大会以“建设可持续、有韧性和宜居的明日城市”（Building Sustainable, Resilient and Liveable Cities of Tomorrow）为主题，龙瀛老师在城市科学专题讨论会上进行了“UrbanSense: Empowering Communities through Active Sensing for Sustainable Urban Development”的主题演讲并在城市科学工作坊中分享团队在“新城市科学”方面所做的相关研究。



新城市科学：技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：2022/2023中国城市规划年会 新技术专题会场

时间：2023年09月 地点：武汉

摘要：9月24日下午，龙瀛老师在年会城市规划新技术应用专场的“主题二：规划新技术应用”分会场做“新城市科学：技术、数据、变革与应用”的主题报告。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，使城市研究技术手段和研究客体均发生实质性改变。如何充分利用新数据、新方法和新技术？如何认识和理解颠覆性技术影响下的新城市空间及规律？如何基于这些科学发现和各种数字创新技术支持未来城市的创造？报告围绕这三个问题，从新的城市科学、新城市的科学和未来城市这三个新城市科学的核心构成向参会人员展开了细致的介绍和讨论。



主动城市感知和图像深度学习助力城市公共空间品质智能测度

报告人：龙瀛

会议名称：2022/2023中国城市规划年会“城市高品质建设的新标尺”学术对话会议

时间：2023年09月 地点：武汉

摘要：9月24日下午，龙瀛老师随后在年会“城市高品质建设的新标尺”学术对话会议上做“主动城市感知和图像深度学习助力城市公共空间品质智能测度”的特邀专题报告。城市空间品质成为了我国城市建设的热点议题。虽然大多数城市的空间品质得到了整体提升，但空间品质不平衡的现象却日益突出，城市中出现空间品质较差甚至失序现象，这直接或间接影响居民个体健康。在此背景下，龙瀛老师提出构建“空间失序-小区质量-空间设计质量”的城市公共空间品质的评价指标体系，并提出通过主动城市感知技术、图像深度学习与智能测度模型两种技术完成数据的采集、处理、测度等工作，最后结合实际案例从城市、社区和个体三个尺度阐释了相关研究方法。



新城市科学：技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：城市信息与空间感知2023学术论坛暨城乡发展模式与绿色宜居技术学术论坛

时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学

摘要：9月21日，为支撑辽宁城市更新先导区建设技术创新为目标，更好响应国家对“城市更新、智慧城市、乡村振兴、绿色低碳”等重大需求为导向，共同探索城乡规划、景观设计的新途径，分享行业前沿研究和实践成果，促进青年学者交流合作，由沈阳建筑大学建筑与规划学院主办的城市信息与空间感知2023学术论坛暨城乡发展模式与绿色宜居技术学术论坛召开。

龙瀛老师以“新城市科学：技术、数据、变革与应用”为题分享自己对新城市科学的思考与团队现有研究，讲座围绕新的城市科学、新城市的科学和未来城市这三个新城市科学的核心构成展开介绍和讨论。



城市信息与空间感知2023学术论坛/城乡发展模式与绿色宜居技术学术论坛

City Information and Spatial Perception 2023 Academic Forum/Academic Forum on Urban Rural Development Models and Green and Livable Technologies

2023年9月14日—10月26日（每周四），10月7日（周六）
上午 9:00-11:00
沈阳建筑大学 教学楼B4-302
腾讯会议 453-5048-5678 密码 202309

主办单位：沈阳建筑大学建筑与规划学院
协办单位：辽宁省城乡生态景观重点实验室
辽宁省城市信息与空间感知重点实验室
辽宁省乡村发展模式与绿色宜居技术创新智库



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

报告人：龙瀛

会议名称：第二届建筑学科青年学者学术沙龙

时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学

摘要：9月17日、18日，由国家自然科学基金委员会主办、学校承办的国家自然科学基金委员会工程与材料科学部第二届建筑学科青年学者学术沙龙在沈阳建筑大学举办。本届学术沙龙汇聚了建筑学、城乡规划与风景园林、建筑物理等领域的青年科研人员，聚焦前沿方向，探索学科交叉创新路径，助力青年学者成长，促进建筑学科群的全面发展。

9月17日下午龙瀛老师在“城乡规划与风景园林青年学者论坛”上分享了团队的面上项目《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》，与在场青年学者们交流科研经验



建规景杰出青年学者论坛闭门报告

报告人：龙瀛

会议名称：第二届建筑学科青年学者学术沙龙

时间：2023年09月 地点：沈阳，沈阳建筑大学

摘要：9月17日、18日，由国家自然科学基金委员会主办、学校承办的国家自然科学基金委员会工程与材料科学部第二届建筑学科青年学者学术沙龙在沈阳建筑大学举办。沙龙设1个主旨报告会场和7个并行学者论坛，分别是建筑学青年学者论坛、城乡规划与风景园林青年学者论坛、建筑物理青年学者论坛、建规景优秀青年学者论坛、建筑物理优秀青年学者论坛、建规景杰出青年学者论坛、建筑物理杰出青年学者论坛。

龙瀛在进行面上项目《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》汇报后又参加了“建规景杰出青年学者论坛”并做报告，与杰出青年学者一同聚焦前沿方向探索学科交叉创新路径。



Constructing high-spatiotemporal-resolution maps of multidimensional environment indicators based on Stationary-mobile Sensing

报告人：郝奇

会议名称：2023年空间规划与可持续发展国际会议（International Conference 2023 on Spatial Planning and Sustainable Development）

时间：2023年08月 地点：日本，金泽

摘要：8月25-28日，2023年空间规划与可持续发展国际会议（International Conference 2023 on Spatial Planning and Sustainable Development）在日本金泽召开。龙瀛老师作为program committee成员受邀参会，实验室博士研究生郝奇在分会场口头报告环节进行了汇报。个人环境暴露对健康的影响是人类公共卫生领域的一个重大问题。而个体环境暴露的准确评估依赖于高时空分辨率的多维环境数据。报告提出了一种构建更准确的高时空分辨率多维环境指标图的方法。该研究采用了“固定移动传感”，即固定传感和移动传感的结合。五个固定传感器用于捕获环境指标的时间动态，一个移动传感器用于检测其空间变化。将两种方法收集的数据结合起来构建高分辨率（15m）地图，其中每个环境指标都有时间变化通过数据预处理和优化计算和估计过程。结果表明，与仅使用固定或移动传感数据的传统方法相比，固定-移动传感方法在相同的空间和时间分辨率下实现了更高的精度。



Identifying global ghost cities based on urban vitality with multi-source data

报告人：龙瀛

会议名称：全球智慧城市峰会暨第三届国际城市信息会议（Global Smart Cities Summit cum The 3rd International Conference on Urban Informatics, GSCS & ICUI 2023）

时间：2023年08月 地点：香港

摘要：8月20-23日，全球智慧城市峰会暨第三届国际城市信息会议（Global Smart Cities Summit cum The 3rd International Conference on Urban Informatics, GSCS & ICUI 2023）在香港召开，龙瀛老师作为国际顾问委员会 International Advisory Committee 成员受邀参会，并于8月21日在城市科学与系统（urban science and system）主题下进行了题为“Identifying global ghost cities based on urban vitality with multi-source data”的汇报。报告作者为龙瀛老师和实验室博士研究生张业成。此外，龙瀛老师还作为“Transactions in Urban Data, Science, and Technology”期刊编委参与了8月22日举行的国际期刊编辑对话环节。



Urban Science and Systems - 1 (Room Z211)	Trajectory-driven urban mobility pattern discovery and route planning. Authors: Wei Tu
	Identifying global ghost cities based on urban vitality with multi-source data. Authors: Ying Long and Yecheng Zhang
	The Spatial Evolution Law and Driving Factors of Gradient Expansion of Chinese Cities and Towns. Authors: Yuefeng Jiang and Liang Zhou
	Exploring Variabilities of Multi-Week Activity-Travel Patterns: A Deep Clustering Approach. Authors: Xiao Fu and Zhoujian Yao
	Intra-urban Heterogeneities of Agglomerative Industrial Activities: Spatial-functional Evidence from the China's Greater Bay Area. Authors: Zidong Yu and Xintao Liu

Aug 22 53: 10:20 – 12:00 (Parallel Sessions)	Dialogue with International Journal Editors (Room Z205)	<ul style="list-style-type: none"> Prof Michael BATTY, <i>Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science</i> Prof Xiaoli DING, <i>Remote Sensing Applications: Society and Environment</i> Prof Jianya GONG, <i>Journal of Geodesy and Geoinformation Science</i> Prof Bo HUANG, <i>International Journal of Geographical Information Science</i> Prof Bin JIANG, <i>Computational Urban Science</i> Prof Ying LONG, <i>Transactions in Urban Data, Science, and Technology</i> Prof Wenzhong SHI, <i>Urban Informatics</i> Prof Donggen WANG, <i>Travel Behaviour and Society</i> Prof Jinyue YAN, <i>Nexus</i>
	Technology Innovation in Smart Cities – 3 (Room Z207)	<ul style="list-style-type: none"> Autotoll Limited Augur Intelligence Technology Limited Smart Space Technologies Limited JiangSu XingYue Surveying & Mapping Technology Co., LTD ATAL Engineering Group China ARSC (HK) Limited
	Advancement in Smart Cities Research in the GBA (Room Z209)	<ul style="list-style-type: none"> Prof. Wenzhong SHI (Director), Otto Poon Charitable Foundation Smart Cities Research Institute, The Hong Kong Polytechnic University Prof. Shaodan MA (Associate Director), State Key Laboratory of Internet of Things for Smart City, University of Macau Prof. Zhengdong HUANG (Associate Director), Research Institute for Smart Cities, Shenzhen University Prof. Jack Chin Pang CHENG (Associate Director), GREAT Smart Cities Institute, Hong Kong University of Science and Technology Dr. Tianren YANG (Assistant Head), Department of Urban Planning and Design, The University of Hong Kong Dr. Weijian RUAN (General Manager of R&D Department), Smart City Research Institute of China Electronics Technology Group Corporation Mr. Hao XU (Director of Solutions Department), Shenzhen Smart City Technology Development Group Co., Ltd.

Exploring the relationship between the urban design quality and physical spatial disorder of streets with massive street view images

报告人：马悦

会议名称：第31届国际制图学会议(ICC 2023)国际座谈会 (International Symposium on Location- Based Big Data and GeoAI 2023 (LocBigDataAI 2023))

时间：2023年08月 地点：线上

摘要：8月12日，International Symposium on Location- Based Big Data and GeoAI 2023 (LocBigDataAI 2023)在南非开普敦召开。本次会议由ICA位置服务委员会、ICA地理空间分析和建模委员会以及ICA国家测绘机构数字化转型工作组共同主办。龙瀛老师作为program committee成员受邀参会，实验室博士研究生马悦进行了题为“Exploring the relationship between the urban design quality and physical spatial disorder of streets with massive street view images”的报告。



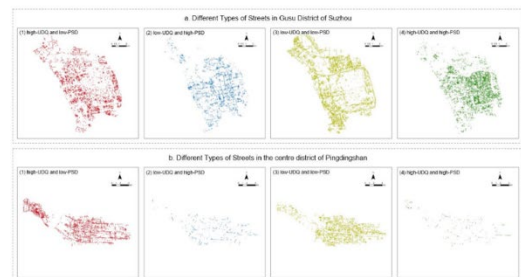
The coupling of UDQ and PSD

The results indicate that there may be **streets with multiple couplings** between these two factors.

We classified the streets into four types based on the level of UDQ and PSD.

- (1) high-UDQ and low-PSD
- (2) low-UDQ and high-PSD
- (3) low-UDQ and low-PSD
- (4) high-UDQ and high-PSD

The distribution of streets with coupling types of different UDQ and PSD is very different in the two study areas.



25 Streets with different coupling types

城市住房空置的智能测度

报告人：龙瀛

会议名称：第八届中国收缩城市学术研讨会

时间：2023年07月 地点：哈尔滨，哈尔滨工业大学建筑学院

摘要：7月22-23日，第八届中国收缩城市学术研讨会成功在哈尔滨工业大学建筑学院举办。7月22日，来自高校、科研院所、规划院的20位专家围绕着“城市收缩与空间响应”这一主题，通过“认识与应对收缩”“空间挑战与响应”两个系列的主题报告，就当前城市收缩问题进行了研究分享，学术观点精彩纷呈。7月23日，与会专家、学者前往黑龙江省绥化市青冈县进行学术考察。龙瀛老师出席开幕式并在“空间挑战与响应”系列进行了题为“城市住房空置的智能测度”的报告。

龙瀛老师还对本次学术研讨会进行了总结发言。龙瀛老师充分肯定了本次学术会议各位嘉宾研究工作的深入和充分，希望未来中国收缩城市研究网络以及对相关研究有兴趣的专家学者可以持续推动收缩城市研究。



主动城市感知：范式、方法与应用

报告人：龙瀛

会议名称：2023年中国城市规划信息化年会暨中国城市规划学会城市规划
新技术应用专业委员会年会

时间：2023年07月 地点：合肥

摘要：7月19-20日，2023年中国城市规划信息化年会暨中国城市规划学会城市规划新技术应用专业委员会年会在安徽合肥举办。龙瀛老师作为嘉宾在主论坛进行了题为“主动城市感知:范式、方法与应用”的报告。报告分享了城市环境及动态性的精准监测对当下的城市规划和城市治理具有重要意义且富有挑战性，但传统传感方法的时空精细度难兼顾、人力物力成本高，数据导向而非需求导向的被动城市感知方法束缚了研究范围，均难以满足其需求。龙瀛老师指出，近年来兴起的主动城市感知方法，能更灵活地根据需求调整，虽尚未有相关的研究系统地总结采集指标、各需求场景下适用的采集模式及实施方法，但固定感知、移动感知和耦合感知这三种感知范式已经在研究中得以实践。



PEHC研究进展汇报

报告人：龙瀛

会议名称：Pathways to Equitable Healthy Cities – Consortium Meeting、

时间：2023年06月 地点：温哥华， UBC大学

摘要：6月20-22日， Pathways to Equitable Healthy Cities – Consortium Meeting 在加拿大温哥华UBC大学召开。本次会议包含十余项讨论议程，覆盖了城市政策制定、交通与自行车安全测度、邻里环境的多维度评价等方面。其中，实验室博士后李彦和硕士研究生吴其正参与了自行车骑行环境研究项目，博士研究生赵慧敏参与了住房质量研究项目，并均由龙瀛老师于温哥华线下进行汇报。



Understanding Bike ability: Insight Into the Cycling-city Relationship Using Massive Dockless Bike-sharing Records in Beijing

报告人：张恩嘉

会议名称：CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)

时间：2023年06月 地点：蒙特利尔

摘要：6月20-22日，CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)在加拿大蒙特利尔召开。32年来，CUPUM一直是交流计算技术思想和应用的首要国际会议，以解决影响城市规划和发展的各种社会、管理和环境问题。CUPUM将研究界聚焦在数字技术、数据科学、城市规划和城市塑造的交叉点上。本届CUPUM的重点是协作、多学科和包容性的城市转型。实验室博士研究生张恩嘉和博士后李文竹赴蒙特利尔线下参会并作报告。张恩嘉的报告题目为“Understanding Bikeability: Insight Into the Cycling-city Relationship Using Massive Dockless Bike-sharing Records in Beijing”（理解城市可骑行性：利用北京大规模无桩共享单车数据洞察城市与骑行的关系），介绍了用新兴的无桩自行车共享服务的骑行记录深入了解多种精细骑行特征与建筑环境元素之间的相互作用。



Assessing the Relationship of Transit-oriented Development with Urban Vitality in China

报告人：李文竹

会议名称：CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)

时间：2023年06月 地点：蒙特利尔

摘要：6月20-22日，CUPUM 2023(Computational Urban Planning and Urban Management)在加拿大蒙特利尔召开。32年来，CUPUM一直是交流计算技术思想和应用的首要国际会议，以解决影响城市规划和发展的各种社会、管理和环境问题。CUPUM将研究界聚焦在数字技术、数据科学、城市规划和城市塑造的交叉点上。本届CUPUM的重点是协作、多学科和包容性的城市转型。实验室博士研究生张恩嘉和博士后李文竹赴蒙特利尔线下参会并作报告。李文竹的报告题目为“Assessing the Relationship of Transit-oriented Development with Urban Vitality in China”（评估中国交通导向型发展与城市活力的关系），提出了一个三步框架来进行全国范围内的大规模分析，评估TOD与城市活力的关系，并在中国35个城市的3,273个地铁站中进行了应用。



基于手机信令数据的城市第三空间远程办公识别研究

报告人：李文竹

会议名称：北京城市时空间研究交流会

时间：2023年06月 地点：北京，清华大学公共管理学院

摘要：6月11日，北京城市时空间研究交流会于清华大学公共管理学院顺利举行。此次会议由清华大学公共管理学院、北京大学城市与环境学院、中国地理学会行为地理专业委员会和中国城科会城市大数据专业委员会共同主办，就北京城市时空间开展的近期研究成果以及未来研究方向进行交流与讨论。此次会议围绕城市时空间研究的新议题新方法，大数据背景下的行为与城市空间研究，城市空间、行为与福祉三大主题展开。实验室博士后李文竹分享了题为“基于手机信令数据的城市第三空间远程办公识别研究”的报告，精细化挖掘远程办公第三空间分布并进一步探讨其分布特征及影响因素。



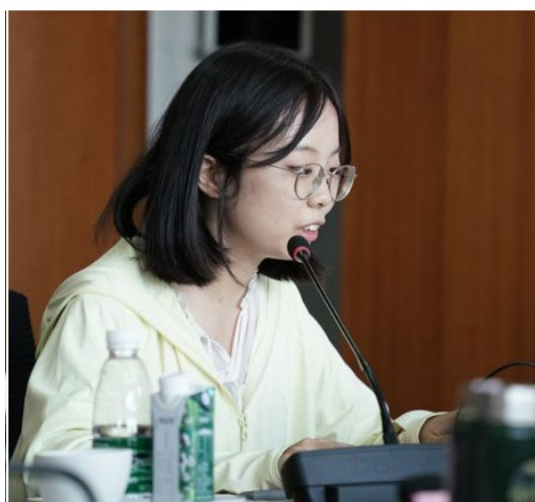
基于安居客平台图像数据的北京门禁小区空间质量评估

报告人：赵慧敏

会议名称：北京城市时空间研究交流会

时间：2023年06月 地点：北京，清华大学公共管理学院

摘要：6月11日，北京城市时空间研究交流会于清华大学公共管理学院顺利举行。此次会议由清华大学公共管理学院、北京大学城市与环境学院、中国地理学会行为地理专业委员会和中国城科会城市大数据专业委员会共同主办，就北京城市时空间开展的近期研究成果以及未来研究方向进行交流与讨论。此次会议围绕城市时空间研究的新议题新方法，大数据背景下的行为与城市空间研究，城市空间、行为与福祉三大主题展开。博士研究生赵慧敏分享了题为“基于安居客平台图像数据的北京门禁小区空间质量评估”的研究。



城市住房空置的智能测度

报告人：龙瀛

会议名称：第十一届民建北大“城市发展论坛”

时间：2023年05月 地点：北京，北京大学

摘要：5月28日，由民建北京市委员会、民建北京大学委员会共同主办的第十一届民建北大“城市发展论坛”在京召开。民建中央主席郝明金出席论坛并讲话。民建中央副主席、北京市委员会主委司马红主持开幕式。龙瀛老师出席论坛，并以“城市住房空置的智能测度”为主题作报告。



智慧化公共空间设计系统性案例研究

报告人：龙瀛

会议名称：ULI北京夏季会议

时间：2023年05月 地点：北京，华润大厦

摘要：5月19日，ULI北京夏季会议在北京华润大厦召开。龙瀛老师受邀参加，并在“数智与城市治理”板块作主旨演讲。本次活动吸引了近百位现场来宾。活动共邀请了20多位来自开发商、投资机构、建筑设计机构、咨询机构和律所等房地产领袖发表演讲，分享了消费类基础设施CREITs的政策内涵及市场机遇、新消费场景的迭代、数智与城市治理等热点话题。夏季会议是每年ULI中国大陆最重要的活动之一，活动覆盖房地产行业的重要话题，并为ULI会员和嘉宾提供了一个交流的平台。

会上，龙瀛老师分享了智慧化公共空间设计的系统性案例研究。他提到打造高品质的公共空间是未来城市转型发展的客观需要。技术创新机遇也在空间本体原型的角度对未来的城市公共空间产生重塑。在区位影响方面，虚拟网络空间与实体空间的交互耦合将会进一步激活新的城市公共空间场景与活力，更多“酒香不怕巷子深”的网红空间将会出现。



主动城市感知技术及其在空间问题诊断中的应用

报告人：龙瀛

会议名称：2023城市规划新技术专题会

时间：2023年03月 地点：昆明

摘要：3月30-31日，由中国城市规划学会指导，中国城市规划学会城市规划新技术应用学术委员会主办的“2023城市规划新技术专题会”在昆明顺利召开。会议由清华大学建筑学院龙瀛研究员、武汉大学城市设计学院詹庆明教授、北京城市规划设计研究院黄晓春总工程师主持，共有19位专家与会交流探讨了规划新技术的创新应用与发展，来自全国各地的246家行业单位的800多名代表参加了本次会议。



龙瀛老师以《主动城市感知技术及其在空间问题诊断中的应用》为题，分享了针对现有城市空间数据覆盖度不高、更新缓慢、采集成本高昂等问题，构建了面向人本尺度城市空间的大规模、低成本的“主动城市传感”范式，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平台，全面收集人本尺度的建成、自然和社会环境的数据。实现高效、多尺度、全覆盖的实时城市数据采集，提高城市数据的采集效率与更新频率，大幅降低数据采集费用，实现单日数百GB级的城市数据高效处理和城市空间问题诊断。



Measuring Physical Disorder in Urban Street Spaces: A Large-Scale Analysis Using Street View Images and Deep Learning

报告人：龙瀛

会议名称：碳中和时代环境与能源技术研讨会（Symposium of Environment and Energy Technology for Neural Carbon Era）

时间：2023年02月 地点：日本，金泽大学

摘要：2月20-21日，龙瀛老师出访日本金泽大学，参与Symposium of Environment and Energy Technology for Neural Carbon Era（碳中和时代环境与能源技术研讨会），并作了题为Measuring Physical Disorder in Urban Street Spaces: A Large-Scale Analysis Using Street View Images and Deep Learning（测量城市街道空间的物理障碍：使用街景图像和深度学习进行大规模分析）的报告。

Symposium of Environment and Energy Technology for Neural Carbon Era
2023. February 20-21 (Monday-Tuesday) 10:00-17:20
Kanazawa University Kakuma Campus, Natural Science Lecture Hall

[Thu-Ku DDP Symposium Program]

Prof. Jian'e Zuo	Tsinghua University
Assoc. Prof. Huan Li	Tsinghua University
Assoc. Prof. Yi Tao	Tsinghua University
Assoc. Prof. Bing Li	Tsinghua University
Assoc. Akio Ohta	Kanazawa University
Prof. Tatsuo Ishijima	Kanazawa University
Prof. Yasunori Tanaka	Kanazawa University
Assoc. Takeo Maruyama	Kanazawa University
Assoc. Prof. Yuxiong Huang	Tsinghua University
Assis. Prof. Lin Lin	Tsinghua University
Assis. Prof. Wenlong Wang	Tsinghua University
Assis. Prof. Jong Mui Choo	Tsinghua University
Assis. Prof. Si Chen	Tsinghua University
Prof. Ryo Honda	Kanazawa University
Assis. Prof. Yuri Nishiwaki-Akine	Kanazawa University
Assoc. Prof. Norihisa Matsuura	Kanazawa University

[SPSD Joint PhD Symposium Program]

Prof. Qizhi Mao	Kanazawa University
Prof. Zhenjiang Shen	Kanazawa University
Prof. Jian Liu	Tsinghua University
Prof. Xi Lu	Tsinghua University
Prof. Brian Pai	Chengchi University
Prof. Ying Long	Tsinghua University
Dr. Puteri Fitriaty	Tadurako University
Dr. Rifai	Tadurako University
Prof. Guangwei Huang	Sophia University
Dr. Jian Xing	Nippon Expressway Research Institute
Prof. Lau Stephen Siuyu	National University of Singapore
Prof. Kenichi Sugihara	Kanazawa University
Chia-sheng Chen	Chengchi University
Li-ling Kao	Chengchi University

圆桌会议 1

遥感与AI技术支撑下的未来可持续城镇化：方法与理论（暨乳山论坛）

会议形式：圆桌

参与嘉宾：官鹏、龙瀛、冯威、何深静、曾振中、朱再春、陈一平、张晓玲

讨论时间：2023年12月 地点：线上/深圳，文航酒店

摘要：12月21-23日，由香港大学气候与碳中和研究院、香港大学建筑学院房地产与建设系、香港城市大学可持续发展、能源及环境创新中心主办，中国科学院深圳先进技术研究院碳中和技术研究所和深圳理工大学（筹）承办的第一届气候变化与双碳战略背景下的可持续城镇化”国际学术研讨会暨国家自然科学基金重点项目“我国小城镇的转型发展治理研究”研讨会在深圳市文航酒店成功召开。

龙瀛老师线上参加了“遥感与AI技术支撑下的未来可持续城镇化：方法与理论（暨乳山论坛）”主题圆桌论坛，与会的各位专家学者就各项遥感技术的应用和未来可持续城镇化的方法与理念进行了讨论，强调了工程技术、科学理论、城市规划设计理念各自的重要性和作用以及跨学科联合研究的可能性和必要性。

11:25-12:15	圆桌论坛 遥感与AI技术支撑下的未来可持续城镇化：方法与理论（暨乳山论坛） 嘉宾：官鹏， <u>龙瀛</u> ，冯威，何深静，曾振中，朱再春，陈一平	张晓玲
-------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----



圆桌会议 2

“《柳叶刀-区域健康（西太平洋）》-西太平洋地区气候变化与健康适应专辑”发布会

会议形式：发布会

参与嘉宾：陈冯富珍、蔡杰、纪思翰、郭玉明、Kim Yoonhee、Simon Hales、Seow Wei Jie、Dung Phung、黄存瑞、陈梦吉、龙瀛等

讨论时间：2023年11月 地点：线上/北京，清华大学万科公共卫生与健康学院

摘要：11月18日，龙瀛老师参与了由《柳叶刀》（The Lancet）联合清华大学万科公共卫生与健康学院举办“《柳叶刀-区域健康（西太平洋）》-西太平洋地区气候变化与健康适应专辑”发布会，这份专辑系列经过两年多的打磨，汇聚了来自6个国家的101位国内外学者的智慧与心血，专辑共集合了来自西太平洋地区澳大利亚、中国、日本、新西兰、新加坡和越南6个国家的气候变化与健康适应报告，内容从各国国家现有的气候变化政策、独特的人口和地理结构、气候变化对健康的影响和气候变化适应措施等多个方面进行了阐述，为深入理解和应对气候变化在西太平洋地区带来的健康挑战提供了一份全面而深刻的总结报告。



圆桌会议 3

2022/2023中国城市规划年会“数智规划与中外城市治理”学术对话会议

会议形式：专家对话

参与嘉宾：李志刚、方煜、王德、彭小雷、蒋毅、牛强、龙瀛、王林、吕晓蓓

讨论时间：2023年9月 **地点：**武汉

摘要：2023年9月23日，2022/2023中国城市规划年会在湖北武汉盛大开幕。作为年会重点活动之一，由中国城市规划学会国外城市规划分会联合武汉大学城市设计学院承办的学术对话“数智规划与中外城市治理”于9月24日成功举办。

9月24日上午龙瀛老师参加了由中国城市规划学会主办，国外城市规划分会联合武汉大学城市设计学院承办的年会“数智规划与中外城市治理”学术对话会议。会上龙瀛老师针对会议话题从技术发展趋势判断、数字治理与个人生活、数字治理本体论认知、技术方法应支持实际规划、城市研究者对数据能力的掌握权、社会空间改善与数智规划治理等六个方面分享了自己对数字化治理的体会认识。



论文发表

1. Inferring storefront vacancy using mobile sensing images and computer vision approaches

Authors: Yan Li, Ying Long*

Journal: Computers, Environment and Urban Systems

2. Protocol for assessing neighborhood physical disorder using the YOLOv8 deep learning model

Authors: Yan Li, Yue Ma, Ying Long*

Journal: STAR Protocols

3. Roundtable discussion: progress of urban informatics in urban planning

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

Journal: Frontiers of Urban and Rural Planning

4. China's public health initiatives for climate change adaptation

Authors: John S. Ji*, Yanjie Xia, Linxin Liu, Weiju Zhou, Renjie Chen, Guanghui Dong, Qinghua Hu, Jingkun Jiang, Haidong Kan, Tiantian Li, Yi Li, Qiyong Liu, Yanxiang Liu, Ying Long, Yuebin Lv, Jian Ma, Yue Ma, Kinay Pelin, Xiaoming Shi, Shilu Tong, Yang Xie, Lei Xu, Changzheng Yuan, Huatang Zeng, Bin Zhao, Guangjie Zheng, Wannian Liang, Margaret Chan, Cunrui Huang

Journal: The Lancet Regional Health—Western Pacific

5. Nonoptimum Temperatures Are More Closely Associated With Fatal Myocardial Infarction Than With Nonfatal Events

Authors: Piaopiao Hu, Jie Chang, Yulin Huang, Moning Guo, Feng Lu, Ying Long, Huan Liu, Xudong Yang, Yue Qi, Jiayi Sun, Zhao Yang, Qiuju Deng*, Jing Liu*

Journal: Canadian Journal of Cardiology

6. Do restaurants comply with reduced salt requests from consumers ordering on meal delivery apps?

Authors: Chao Song, Wenye Li, Ying Cui, Beisi Li, Zhongdan Chen, Paige Snider, Ying Long, Ailing Liu* & Gauden Galea*

Journal: BMC Public Health

论文发表

7. Associations between urban exposome and recurrence risk among survivors of acute myocardial infarction in Beijing, China

Authors: Ningrui Liu, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Jie Chang, Yan Li, Yuyang Zhang, Yuwei Su, Jing Liu*, Ying Long*
Journal: Environmental Research

8. Assessing smoking-related behaviours using massive online search query data

Authors: Ting Zhou¹, Long Chen¹, Zhaoxi Zhang, Zhengying Liu, Ying Long*
Journal: Transactions in Urban Data, Science, and Technology

9. Association of neighborhood physical activity facilities with incident cardiovascular disease

Authors: Yulin Huang, Huimin Zhao, Qiuju Deng, Yue Qi, Jiayi Sun, Miao Wang, Jie Chang, Piaopiao Hu, Yuwei Su, Ying Long* and Jing Liu*
Journal: International Journal of Health Geographics

10. Identifying abandoned buildings in shrinking cities with mobile sensing images

Authors: Yan Li, Xiangfeng Meng, Huimin Zhao, Wenyue Li, Ying Long*
Journal: Urban Informatics

11. Future shrinking cities on the globe: A projection map for 2020–2100 based on global gridded population dataset

Authors: Xinyu Wang, Ying Long*
Journal: Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science

12. Geographic Variation in Mortality of Acute Myocardial Infarction and Association With Health Care Accessibility in Beijing, 2007 to 2018

Authors: Jie Chang*, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Moning Guo, Feng Lu, Yuwei Su, Jiayi Sun, Yue Qi, Ying Long, Jing Liu
Journal: Journal of the American Heart Association

13. Understanding Bikeability: Insight into the Cycling-City Relationship Using Massive Dockless Bike-Sharing Records in Beijing

Authors: Enjia Zhang, Wanting Hsu, Ying Long*, Scott Hawken
Journal: CUPUM 2023: Intelligence for Future Cities

14. Assessing carbon reduction benefits of teleworking: A case study of Beijing

Authors: Wenzhu Li, Ningrui Liu, Ying Long*
Journal: Science of The Total Environment

论文发表

15. Using street view imagery to examine the association between urban neighborhood disorder and the long-term recurrence risk of patients discharged with acute myocardial infarction in central Beijing, China

Authors: Yuyang Zhang, Qiuju Deng, Moning Guo, Yan Li, Feng Lu, Jingjia Chen, Jiayi Sun, Jie Chang, Piaopiao Hu, Ningrui Liu, Jing Liu*, Ying Long*

Journal: Cities

16. Urban public space quality evaluation methods and practices in China

Authors: Yue Ma, Nanxi Su, Tangqi Tu*

Journal: Transactions in Urban Data, Science, and Technology

17. Predicting highly dynamic traffic noise using rotating mobile monitoring and machine learning method

Authors: Yuyang Zhang, Huimin Zhao, Yan Li*, Ying Long, Weinan Liang

Journal: Environmental Research

18. Driving Time to the Nearest Percutaneous Coronary Intervention-Capable Hospital and the Risk of Case Fatality in Patients with Acute Myocardial Infarction in Beijing

Authors: Jie Chang, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Zhao Yang, Moning Guo, Feng Lu, Yuwei Su, Jiayi Sun, Yue Qi, Ying Long*, Jing Liu*

Journal: International Journal of Environmental Research and Public Health

19. Measuring pedestrian flows in public spaces: Inferring walking for transport and recreation using Wi-Fi probes

Authors: Jingxuan Hou, Enjia Zhang, Ying Long*

Journal: Building and Environment

20. Neighborhood infrastructure-related risk factors and non-communicable diseases: a systematic meta-review

Authors: Yuyang Zhang¹, Ningrui Liu¹, Yan Li¹, Ying Long*, Jill Baumgartner, Gary Adamkiewicz, Kavi Bhalla, Judith Rodriguez, Emily Gemmell

Journal: Environmental Health

21. 中国资源型城市的高质量发展：困境与突破

作者：吴康*，张文忠，张平宇，薛冰，安树伟，邵帅，龙瀛，刘艳军，陶岸君，洪辉
发表期刊：自然资源学报

论文发表

22.数字技术驱动的城市景观应用场景与实践路径

作者：梁佳宁、李文竹*、李伟健、龙瀛
发表期刊：风景园林

23.未来城市的冷热思考——张宇星、刘泓志、沈振江、吕斌、周、尹稚、武廷海访谈纪实

作者：龙瀛*、李伟健、张恩嘉、王鹏
发表期刊：城市与区域规划研究

24.新兴技术作用下未来城市空间的碳减排效益研究综述

作者：李文竹*、梁佳宁
发表期刊：城市与区域规划研究

25.未来城市形态的三个推测（The Shape of Future Cities: Three Speculations）

作者：迈克尔·巴蒂 译者：梁佳宁 校对：龙瀛
发表期刊：城市与区域规划研究

26.城市机器人的应用与空间应对研究综述

作者：梁佳宁、龙瀛*
发表期刊：城市与区域规划研究

27.智慧化公共空间设计的系统性案例研究

作者：李伟健、吴其正、黄超逸、胡鸿熙、白颖豪、刘峰吕、贾洪婷、张嘉宸、龙瀛*
发表期刊：城市与区域规划研究

28.未来城市的空间原型与实现路径

作者：龙瀛*、李伟健、张恩嘉、严庭雯、陈婧佳、李派、佟琛
发表期刊：城市与区域规划研究

29.急诊急救就医可达性和公平性的研究——以急性心肌梗死就医为例

作者：苏昱玮、马悦、常杰、刘静、龙瀛*
发表期刊：西部人居环境学刊

30.技术驱动下的未来城市空间规划响应研究——以黑河市国土空间规划未来城市专题为例

作者：李文竹、梁佳宁、李伟健、李文越、王春龙、龙瀛*
发表期刊：规划师

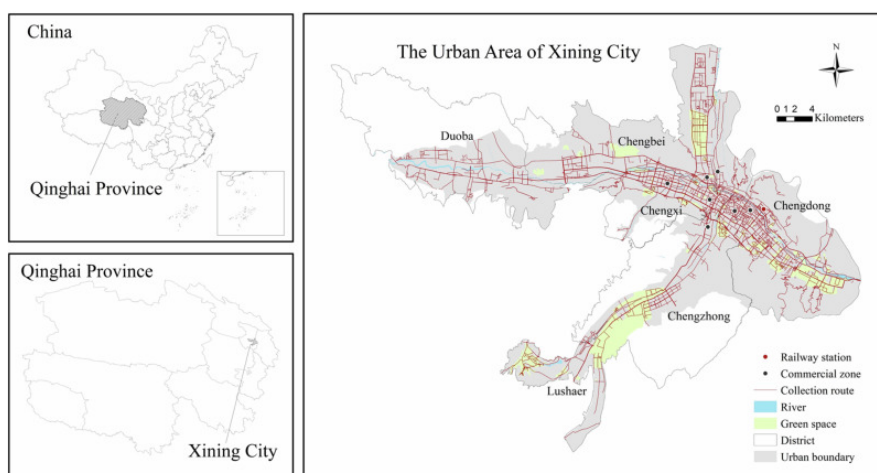
Inferring storefront vacancy using mobile sensing images and computer vision approaches

Authors: Yan Li, Ying Long*

Journal: Computers, Environment and Urban Systems

Abstract: Storefront vacancy has been a widespread and worldwide phenomenon, raising concerns about the changing characteristic of the retail landscape, loss of community vitality, and hollowing out of cities. Although the causes leading to this phenomenon have been extensively debated, little granular data are available to evaluate the issue in a timely manner. Therefore, this study aims to develop a data-driven approach to capture the commercial structure of vacant storefronts on a store-by-store basis as well as to analyze their evolution patterns. First, street-level images were collected using mobile sensing in a low-cost, large-scale and efficient manner; then, a storefront vacancy estimation model was developed using computer vision techniques to infer the storefront location, operation status, business category, and vacancy rates. Three volunteers spent five days collecting street-level images from an urban area of 964 km² in the case city of Xining, China. As a result, 93,069 stores were identified in the city in March 2022, of which 25,488 were vacant. Moreover, the storefront vacancy rate increased significantly after the epidemic, from 21.8% in 2018 to 30.0% in 2022. Stores in shopping, catering, and life services had the maximum vacancies. The factors that had the greatest impact on storefront vacancy were, in order of importance, far from commercial zonings, low population density, and far from the urban center. However, these factors influenced the vacancy in diverse and complex ways, and in the future, urban planning strategies to address vacancy issues should be well considered and differentiated.

Keywords: Commercial vacancy, Mobile sensing images, Deep learning, Text recognition, Retail landscape



Central area of Xining as the study area and storefronts along the urban roads as the study objects

Protocol for assessing neighborhood physical disorder using the YOLOv8 deep learning model

Authors: Yan Li, Yue Ma, Ying Long*

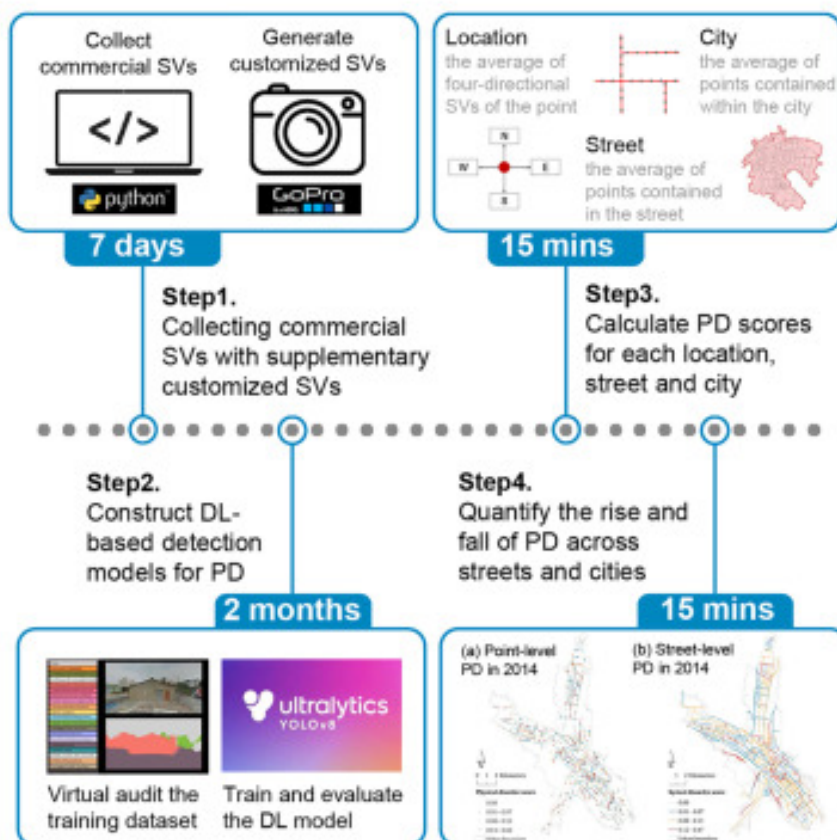
Journal: STAR Protocols

Highlights:

- Construct a dataset with commercial and customized street view images over time
- Implement deep learning YOLOv8 model to standardize disorder calculations
- Calculate disorder scores at city, street, and specific location granularity

Abstract: Neighborhood physical disorder (PD), characterized by disruptions and irregularities in spatial elements, is associated with negative economic, social, and public health outcomes. Here, we present a protocol to quantitatively assess PD utilizing a range of metrics. We describe steps for collecting street views, constructing detection models using the YOLOv8 deep learning model, calculating PD scores, and quantifying changes in PD across streets and cities. This protocol serves as a methodological foundation for assessing PD in different countries and regions.

Subject areas: Computer sciences, Environmental sciences, Earth sciences



Graphical abstract

Roundtable discussion: progress of urban informatics in urban planning

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

Journal: Frontiers of Urban and Rural Planning

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.

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

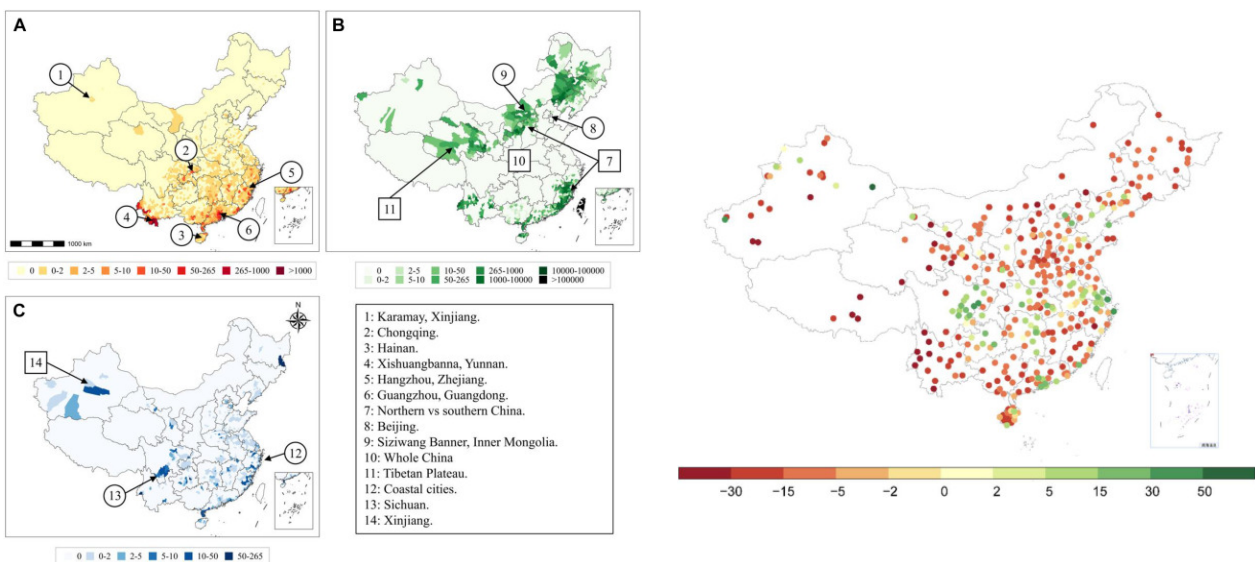
China's public health initiatives for climate change adaptation

Authors: John S. Ji*, Yanjie Xia, Linxin Liu, Weiju Zhou, Renjie Chen, Guanghui Dong, Qinghua Hu, Jingkun Jiang, Haidong Kan, Tiantian Li, Yi Li, Qiyong Liu, Yanxiang Liu, Ying Long, Yuebin Lv, Jian Ma, Yue Ma, Kinay Pelin, Xiaoming Shi, Shilu Tong, Yang Xie, Lei Xu, Changzheng Yuan, Huatang Zeng, Bin Zhao, Guangjie Zheng, Wannian Liang, Margaret Chan, Cunrui Huang

Journal: The Lancet Regional Health–Western Pacific

Abstract: China's health gains over the past decades face potential reversals if climate change adaptation is not prioritized. China's temperature rise surpasses the global average due to urban heat islands and ecological changes, and demands urgent actions to safeguard public health. Effective adaptation need to consider China's urbanization trends, underlying non-communicable diseases, an aging population, and future pandemic threats. Climate change adaptation initiatives and strategies include urban green space, healthy indoor environments, spatial planning for cities, advance location-specific early warning systems for extreme weather events, and a holistic approach for linking carbon neutrality to health co-benefits. Innovation and technology uptake is a crucial opportunity. China's successful climate adaptation can foster international collaboration regionally and beyond.

Keyword: Climate change, Adaptation, Temperature, China, Sustainable development, Public health, Early warning system, Green space, One health, Environmental engineering, Vulnerability analysis, Indoor, Healthy city, Carbon Neutrality, Health co-benefits, Health policy



The cumulative incidence of 3 infectious diseases in China at county scale (100,000 persons).

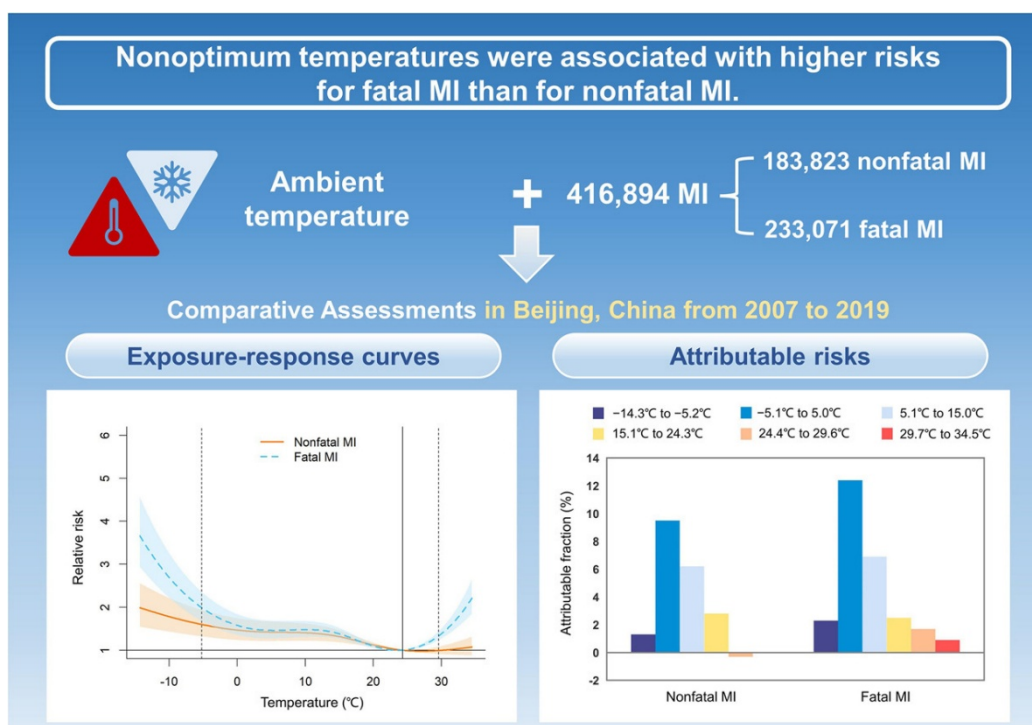
The percentage change (%) of NDVI for 361 cities in China Mainland from 1990 to 2020

Nonoptimum Temperatures Are More Closely Associated With Fatal Myocardial Infarction Than With Nonfatal Events

Authors: Piaopiao Hu, Jie Chang, Yulin Huang, Moning Guo, Feng Lu, Ying Long, Huan Liu, Xudong Yang, Yue Qi, Jiayi Sun, Zhao Yang, Qiuju Deng*, Jing Liu*

Journal: Canadian Journal of Cardiology

Abstract: **Background Methods Results** The reference was the optimum temperature of 24.3°C. For single-lag effects, cold (-5.2°C) and heat (29.6°C) effects had associations that persisted for more days for fatal MI than for nonfatal MI. For cumulative-lag effects over 0 to 21 days, cold effects were higher for fatal MI (relative risk [RR] 1.99, 95% confidence interval [CI] 1.68-2.35) than for nonfatal MI (RR 1.60, 95% CI 1.32-1.94) with a *P* value for difference in effect sizes of 0.048. In addition, heat effects were higher for fatal MI (RR 1.33, 95% CI 1.24-1.44) than for nonfatal MI (RR 0.99, 95% CI 0.91-1.08) with a *P* value for difference in effect sizes of 0.002. The attributable fraction of nonoptimum temperatures was higher for fatal MI (25.6%, 95% CI 19.7%-30.6%) than for nonfatal MI (19.1%, 95% CI 12.1%-25.0%). **Conclusions** Fatal MI was more closely associated with nonoptimum temperatures than nonfatal MI, as evidenced by single-lag effects that have associations which persisted for more days, higher cumulative-lag effects, and higher attributable risks for fatal MI. Strategies are needed to mitigate the adverse effects of nonoptimum temperatures.



Graphical abstract

Do restaurants comply with reduced salt requests from consumers ordering on meal delivery apps?

Authors: Chao Song, Wenyue Li, Ying Cui, Beisi Li, Zhongdan Chen, Paige Snider, Ying Long, Ailing Liu* & Gauden Galea*

Journal: BMC Public Health

Abstract: **Background** **Methods** **Results** A total of 25,982 (0.7%) orders out of 3,630,798 orders contained consumer comments. Of the consumer comments, 40.6% (10,549) were about requests for less salt in dishes. Totally 91.5% of 421 surveyed restaurants showed a willingness to respond to consumers' reduced salt requests. The median sodium content measured in the reduced-salt dishes by the laboratory was significantly lower than that in their regular salt counterparts ($P < 0.05$). **Conclusions** We observed substantial consumer demand for salt reduction while ordering meals on the MDA and that restaurants did, in response, reduce the sodium content in the meals they provided. As meals delivered via MDAs comprise an increasing proportion of outside foods consumed, there is an opportunity for public health experts and policy makers to work with MDAs and restaurants to promote healthier food selections.

Keywords: Salt reduction, Sodium, Restaurants, Consumer demand, Meal delivery app

Subgroups		Number of matched dishes	Median of sodium content (P25, P75)	Median of sodium content of dishes ordered as reduced salt (P25, P75)	Median of sodium content of dishes ordered as regular salt (P25, P75)	P	Absolute difference of sodium content (P25, P75)
Intervention group	Salt submenu with default on "regular salt"	54	359.5(299.0,496.5)	315.0(269.0,422.0)	399.0(334.0,578.0)	< 0.0001	72.0(38.0,123.0)
	Salt submenu with default on "reduced salt"	54	440.0(317.0,572.0)	376.0(249.0,490.0)	513.5(361.0,626.0)	< 0.0001	94.5(52.0,234.5)
	Salt submenu with default on "regular salt" + Health message	61	422.0(321.0,581.0)	338.0(231.0,466.0)	484.0(379.0,662.0)	< 0.0001	108.0(45.8,184.0)
	Salt submenu with default on "reduced salt" + Health message	58	445.0(338.0,619.0)	356.0(281.0,493.0)	498.0(392.0,660.0)	< 0.0001	93.0(37.0,170.0)
	With health message	52	417.0(285.0,645.0)	376.0(258.0,510.5)	509.0(332.5,717.5)	< 0.0001	91.5(24.0,226.5)
Salt submenu**	With	227	417.5(314.0,566.0)	349.0(268.0,476.0)	476.0(362.0,644.0)	< 0.0001	90.0(43.0,170.0)
	Without	52	417.0(285.0,645.0)	376.0(258.0,510.5)	509.0(332.5,717.5)	< 0.0001	91.5(24.0,226.5)
Restaurant category	Chinese cuisine	85	421.0(319.0,653.0)	356.0(289.0,522.0)*	529.0(390.0,715.0)*	< 0.0001	108.0(49.0,223.0)
	Snacks	151	426.0(318.0,545.0)	371.0(277.0,470.0)	476.0(362.0,641.0)	< 0.0001	78.2(37.0,155.0)
	Other	43	350.0(184.0,537.0)	251.0(176.0,509.0)	384.0(312.0,625.0)	< 0.0001	90.0(22.0,193.0)
Dish Category	Meat dish	80	464.5(317.5,621.0)	370.5(286.5,555.0)	544.0(376.5,682.0)	< 0.0001	91.0(41.5,171.0)
	Vegetarian dish	25	371.5(154.0,664.0)	296.0(132.0,529.0)	585.0(317.0,735.0)	0.0209	160.0(47.0,343.0)
	Snack/staple	174	408.0(311.0,517.0)	347.5(268.0,457.0)	464.0(362.0,622.0)	< 0.0001	84.0(37.0,170.0)
Total		279	417.5(310.0,581.0)	352.0(264.0,482.0)	484.0(361.0,653.0)	< 0.0001	90.0(38.0,178.0)

The sodium content of the matched dish samples (mg/100 g)

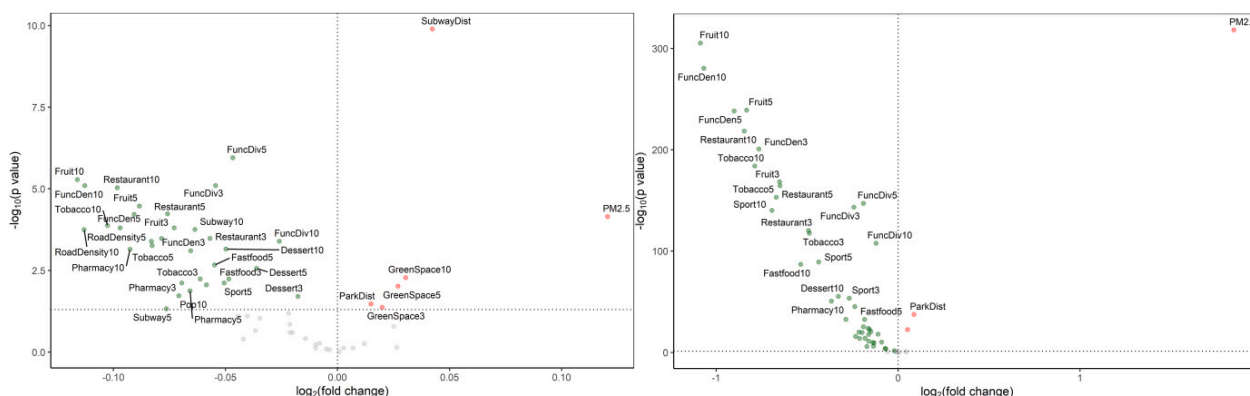
Associations between urban exposome and recurrence risk among survivors of acute myocardial infarction in Beijing, China

Authors: Ningrui Liu, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Jie Chang, Yan Li, Yuyang Zhang, Yuwei Su, Jing Liu*, Ying Long*

Journal: Environmental Research

Abstract: Few previous studies have investigated the impacts of coexposure to multiple urban environmental factors on the prognosis of acute myocardial infarction (AMI) events. This study aimed to evaluate the associations between the urban exposome and AMI recurrence. We used data from 88,509 AMI patients from a large cohort obtained from the Beijing Cardiovascular Disease Surveillance System between 2013 and 2019. Twenty-six types of urban exposures were assessed within 300-m, 500-m, and 1000-m buffers of patients' home addresses in the baseline and cumulative average levels. We used the Cox proportional hazard model along with the Elastic Net (ENET) algorithm to estimate the hazard ratios (HRs) of recurrent AMI per interquartile range increase in each selected urban exposure. The increased risk of AMI recurrence was significantly associated with lower urban function diversity in the 500-m buffer, longer distance to subway stations and higher PM2.5 for both baseline and cumulative average exposure. The cumulative averages of two urban factors, including the distance to parks, and the density of fruit and vegetable shops in the 1000-m buffer, were also identified as significant factors affecting the risk of AMI recurrence. These findings can help improve the urban design for promoting human cardiovascular health.

Keywords: Urban exposome, Acute myocardial infarction, Prognosis, Recurrence, Urban design, Fine particulate matter



Volcano plot of the coefficient estimates for each urban exposure versus p value (adjusted by multiple hypothesis testing, i.e. Benjamini and Hochberg procedure) in the ExWAS analysis

Assessing smoking-related behaviours using massive online search query data

Authors: Ting Zhou¹, Long Chen¹, Zhaoxi Zhang, Zhengying Liu, Ying Long*

Journal: Transactions in Urban Data, Science, and Technology

Abstract: Online search queries have been used in various behaviour studies. As smoking has become a global health issue, studies that assess smoking-related behaviours using online search queries have faced limitations in data utilization and study design. This study conducts comparative analyses to investigate changes in smoking-related behaviours represented by online search volumes. Baidu search queries from 2013 to 2017 were used to examine the search volume containing four groups of smoking-related search keywords. A validation process was used to validate the proposed method by comparing changes in search queries with the observed tobacco consumption. The results show changes in smoking-related behaviours assessed by online search queries at the city level in China. The validation experiments illustrate the consistency between changes in search volumes and tobacco consumption. Thus, online search queries were verified to be an effective instrument for assessing smoking-related behaviours, and this study sheds light on broader behaviour studies and policy assessments.

Keywords: Online search query, big data, smoking, tobacco control, behaviour study

City	Volume of positive queries	Volume of negative queries	Tobacco consumption	Validation result
Type A (Cities with the strictest tobacco control policies)				
Beijing	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Shanghai	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Shenzhen	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Type B (Cities with slack tobacco control policies)				
Guangzhou	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Changchun	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Shijiazhuang	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Fuzhou	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Dalian	Dark Red	Dark Orange	Dark Blue	Y
Nanning	Dark Red	Light Blue	Dark Red	Y
Hangzhou	Light Orange	Dark Red	Dark Red	Y
Hohhot	Dark Red	Light Blue	Dark Red	N
Lanzhou	Light Orange	Dark Red	Dark Blue	N
Nanjing	Dark Red	Light Orange	Dark Red	N
Type C (Cities without tobacco control policies)				
Chengdu	Dark Red	Light Orange	Dark Blue	Y
Suzhou	Dark Red	Light Orange	Dark Blue	Y
Chongqing	Dark Red	Light Orange	Dark Blue	Y
Linyi	Light Blue	Light Blue	Dark Red	N

■ means an increase in the search queries or consumption, ■ means a decrease. For smoking-related queries, the darker the colour, the more the behaviour changed.

The validation results between online search volume and consumption

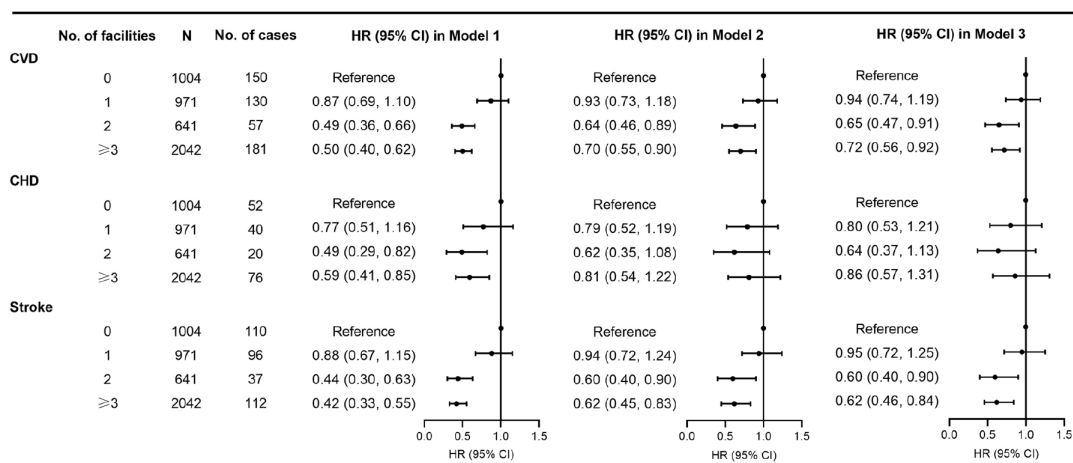
Association of neighborhood physical activity facilities with incident cardiovascular disease

Authors: Yulin Huang, Huimin Zhao, Qiuju Deng, Yue Qi, Jiayi Sun, Miao Wang, Jie Chang, Piaopiao Hu, Yuwei Su, Ying Long* and Jing Liu*

Journal: International Journal of Health Geographics

Abstract: Background Methods Results During a median follow-up of 12.1 years, there were 518 CVD events, 188 CHD events, and 355 stroke events. Analyses with the presence indicator revealed significantly lower risks of CVD (hazard ratio [HR] 0.80, 95% confidence interval ([CI] 0.65–0.99) and stroke (HR 0.76, 95% CI 0.60–0.97) in participants with PA facilities in the 500-m buffer zone compared with participants with no nearby facilities in fully adjusted models. In analyses with the density indicator, exposure to 2 and ≥ 3 PA facilities was associated with 35% (HR 0.65, 95% CI 0.47–0.91) and 28% (HR 0.72, 95% CI 0.56–0.92) lower risks of CVD and 40% (HR 0.60, 95% CI 0.40–0.90) and 38% (HR 0.62, 95% CI 0.46–0.84) lower risks of stroke compared with those without any PA facilities in 500-m buffer, respectively. Effect modifications between presence of PA facilities and a history of hypertension for incident stroke ($P = 0.049$), and a history of diabetes for incident CVD ($P = 0.013$) and stroke ($P = 0.009$) were noted. **Conclusions** Residing in neighborhoods with better availability of PA facilities was associated with a lower risk of incident CVD. Urban planning intervention policies that increase the availability of PA facilities could contribute to CVD prevention.

Keywords: Neighborhood environment, Physical activity, Cardiovascular disease, Incidence, Cohort study



Association between density of physical activity facilities and incident CVD in 500-m buffer

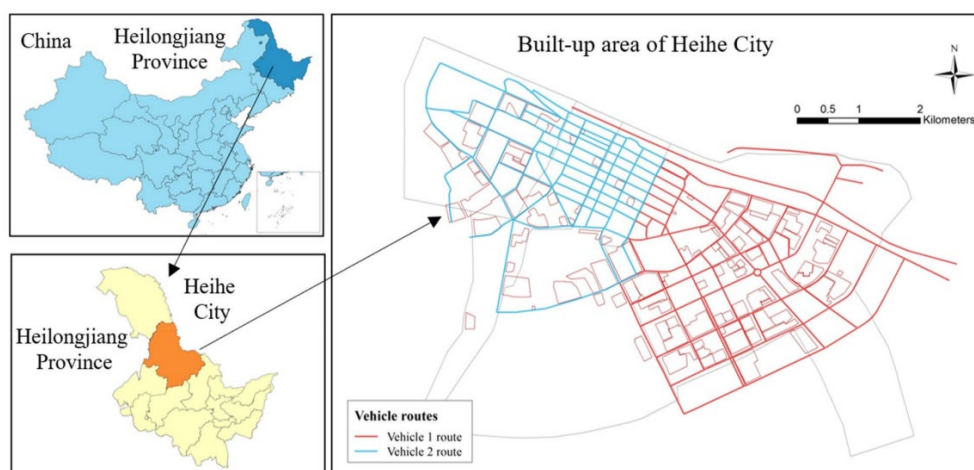
Identifying abandoned buildings in shrinking cities with mobile sensing images

Authors: Yan Li, Xiangfeng Meng, Huimin Zhao, Wenyue Li, Ying Long*

Journal: Urban Informatics

Abstract: The number of abandoned buildings in shrinking cities is increasing sharply, posing environment risks, threatening the safety and health of residents, affecting the real estate market, and burdening government finance. Abandoned building detection provides fundamental information for refined urban management, real estate transactions and government decision-making. However, emerging sources of data, such as satellite imagery and commercial street views, are insufficient to timely collect this fine-scale data, lacking large-scale and fine-grained detection method. Therefore, in this research, we aim to define the connotation and identification criteria of abandoned buildings, develop an effective deep learning method based on image segmentation, and detect individual abandoned buildings from large-scale mobile sensing images (MSIs) with high accuracy. The study conducted a mobile sensing campaign in a shrinking city in Northeast China, collecting 11,359 street-level images of 126.2 km of urban roads. The accuracy of the deep learning detection method was 83.8%. The study compared with the detection of commercial street view images (latest in 2015) and analyzed the dynamic changes of abandoned buildings. From 2015 to 2021, the number of abandoned buildings in the case city decreased from 102 to 50 and became more concentrated in the old city area. Our study demonstrates the feasibility of MSIs in detecting abandoned buildings and shows the enormous potential to timely detect abandoned buildings in large spatial ranges.

Keywords: Street view, Deep learning, Image segmentation, Urban renewal



Central Heihe City is the study area

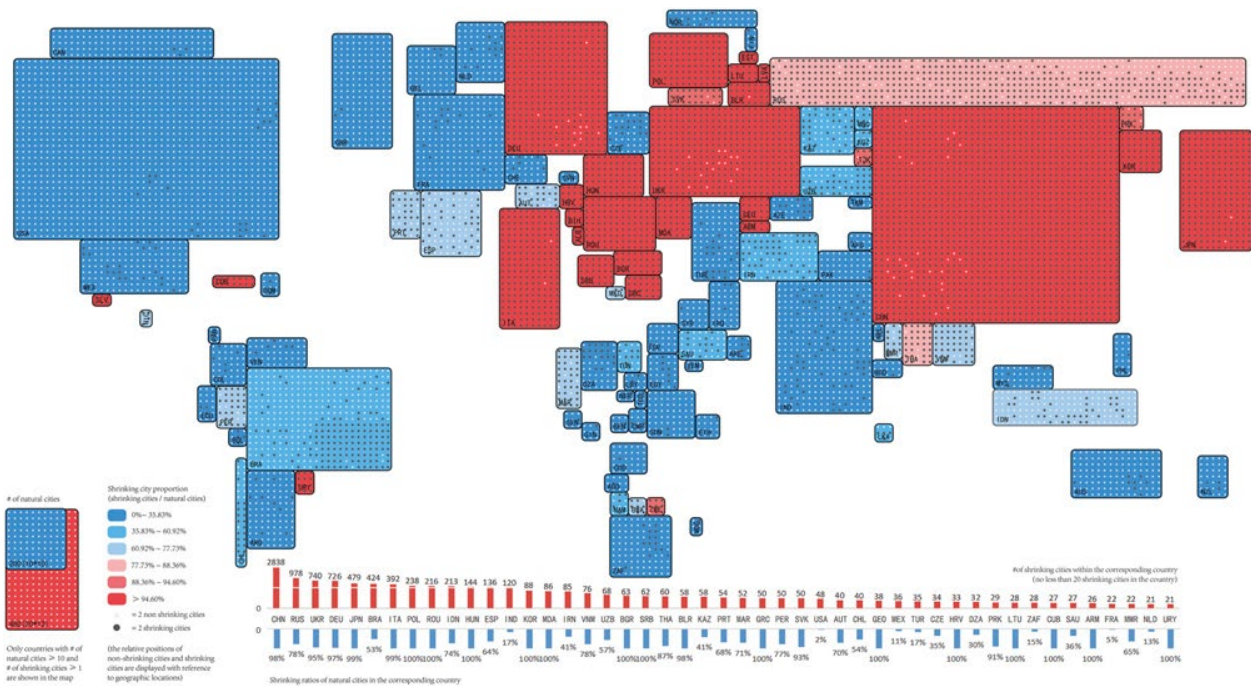
Future shrinking cities on the globe: A projection map for 2020–2100 based on global gridded population dataset

Authors: Xinyu Wang, Ying Long*

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

Abstract: Shrinking cities have become increasingly prevalent worldwide due to various factors, which pose serious challenges to affected areas in terms of population decline, economic decline, and spatial deterioration. While existing research studies have focused on identifying shrinking cities, there is a need for global projections to mitigate uncertainties in their growth trajectories. Spatially explicit population grids offer a new approach to identifying potentially shrinking cities with sufficient spatial resolution. By utilizing a global gridded population dataset from 2020 to 2100 under the SSP2 (Middle of the Road) scenario, we produce a global projection map for future shrinking cities. Among the total 19,024 natural cities, 9682 cities (50.9%) will face population decline and 1751 cities (9.2%) may lose more than half population by 2100. Cities in East Asia and East Europe may face serious population decline.

Keywords: Shrinking city, future projection, natural city, population grid



Flat cartogram of 2020–2100 shrinking cities (SCs) on the globe at the country level.

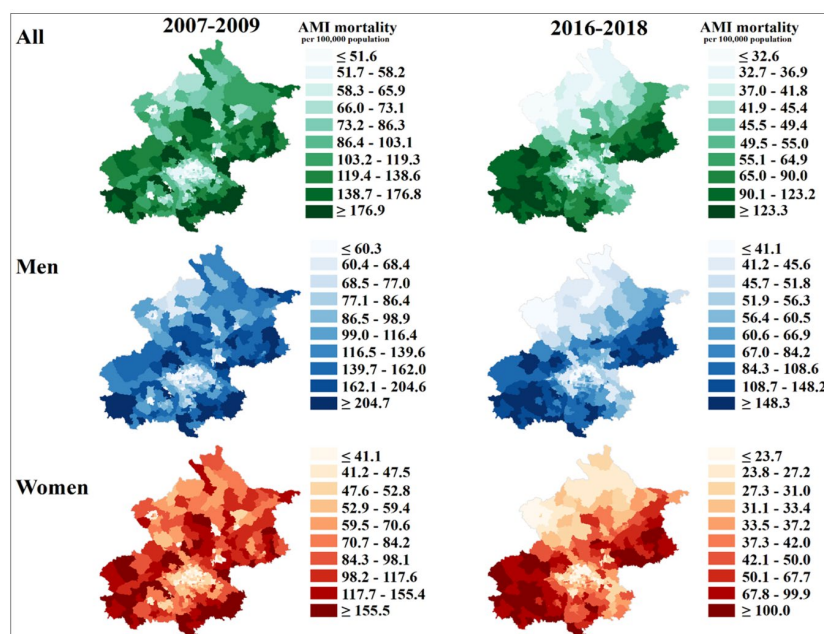
Geographic Variation in Mortality of Acute Myocardial Infarction and Association With Health Care Accessibility in Beijing, 2007 to 2018

Authors: Jie Chang*, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Moning Guo, Feng Lu, Yuwei Su, Jiayi Sun, Yue Qi, Ying Long, Jing Liu

Journal: Journal of the American Heart Association

Abstract: Background Methods and Results We included data of 94 106 AMI deaths during 2007 to 2018 from the Beijing Cardiovascular Disease Surveillance System in this ecological study. We estimated AMI mortality for 307 townships during consecutive 3-year periods with a Bayesian spatial model. Township-level health care accessibility was measured using an enhanced 2-step floating catchment area method. Linear regression models were used to examine the association between health care accessibility and AMI mortality. During 2007 to 2018, median AMI mortality in townships declined from 86.3 (95% CI, 34.2–173.8) to 49.4 (95% CI, 30.5–73.7) per 100 000 population. The decrease in AMI mortality was larger in townships where health care accessibility increased more rapidly. Geographic inequality, defined as the ratio of the 90th to 10th percentile of mortality in townships, increased from 3.4 to 3.8. In total, 86.3% (265/307) of townships had an increase in health care accessibility. Each 10% increase in health care accessibility was associated with a -0.71% (95% CI, -1.08% to -0.33%) change in AMI mortality. **Conclusions**

Keywords: acute myocardial infarction, geographic variation, health care accessibility, mortality



Deciles of age-standardized mortality of acute myocardial infarction (AMI) in Beijing residents aged ≥35 years at township level, 2007 to 2018.

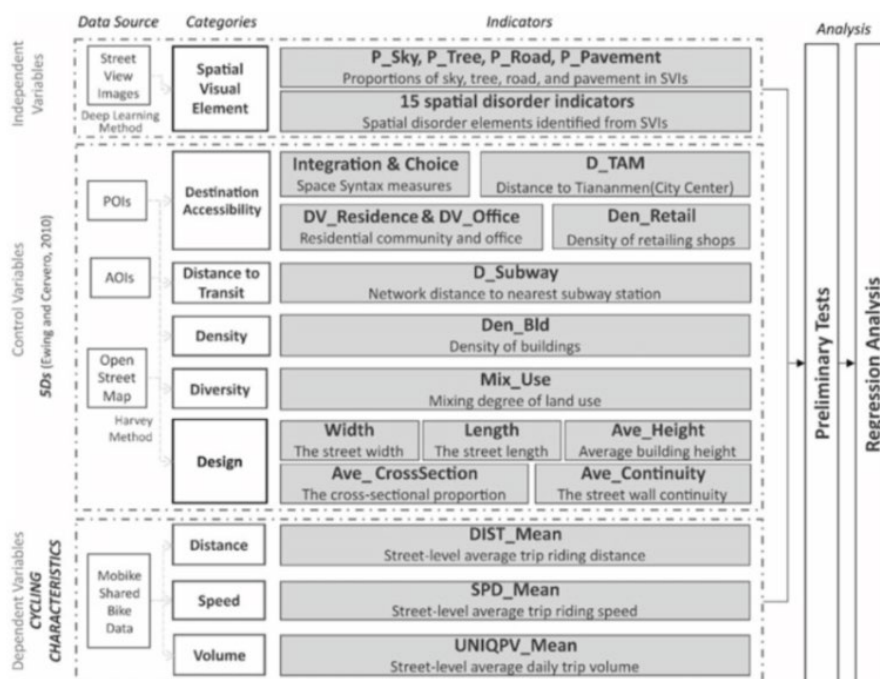
Understanding Bikeability: Insight into the Cycling-City Relationship Using Massive Dockless Bike-Sharing Records in Beijing

Authors: Enjia Zhang, Wanting Hsu, Ying Long*, Scott Hawken

Journal: CUPUM 2023: Intelligence for Future Cities

Abstract: Cycling records from emerging dockless bike-sharing services provide new opportunities to gain insight into the interactions between multiple fine-scale cycling characteristics and built environmental elements. Using Beijing as an example and the street as the analytic unit, this study examined the associations between three cycling characteristics and spatial visual elements while controlling for other built environmental features. The results showed that most visual elements were significantly associated with cycling characteristics, but their performance differs across models for trip distance, speed, and volume. The results also indicated that individuals riding long distances or at fast speeds preferred streets with more sky and greenery views. Likewise, wider streets with less spatial disorder, tended to have a higher riding volume. The findings can enhance the understanding of cycling behaviors and promote the implementation of urban design for more bikeable streets.

Keywords: Dockless bike-sharing, Bikeability, Cycling characteristics, Spatial visual elements, Beijing



Framework of this study

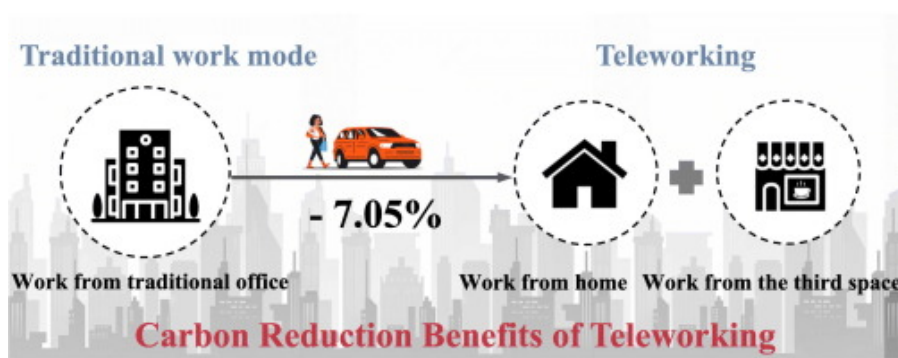
Assessing carbon reduction benefits of teleworking: A case study of Beijing

Authors: Wenzhu Li, Ningrui Liu, Ying Long*

Journal: Science of The Total Environment

Abstract: Teleworking can efficiently decrease the energy consumption and carbon emissions related to physical commuting. Previous studies on assessing the carbon reduction benefits of teleworking were customarily performed according to hypotheses or qualitative methods, and disregarded different potentials of different industries for teleworking implementation. In this study, a quantitative approach was proposed to assess the carbon reduction benefits of teleworking in different industries, which was illustrated via the case study of Beijing, China. The teleworking penetrations of different industries were first estimated. Then, the carbon reduction of teleworking was assessed through the decreased commuting distance using the large-scale travel survey data. Finally, the study samples were extended to a citywide scale and the uncertainty of carbon reduction benefits was evaluated with Monte Carlo simulation. The results showed that (1) teleworking can lead to an average of 1.32 (95 % confidence interval (CI): 0.70–2.05) million tons of carbon reduction, accounting for 7.05 % (95 % CI: 3.74 %–10.95 %) of the total carbon emissions by road transport in Beijing; and (2) information and communication, and professional, scientific and technical service industries had higher carbon reduction potential. Additionally, the rebound effect slightly weakened the carbon reduction benefit of teleworking, which was necessary to be considered and mitigated through relevant policies. The proposed method can be also applied to other regions worldwide, helping to exploit future work patterns and realize global carbon neutrality targets.

Keywords: Carbon reduction, Teleworking, Quantitative approach, Commuting distance, Monte Carlo simulation



Graphical abstract

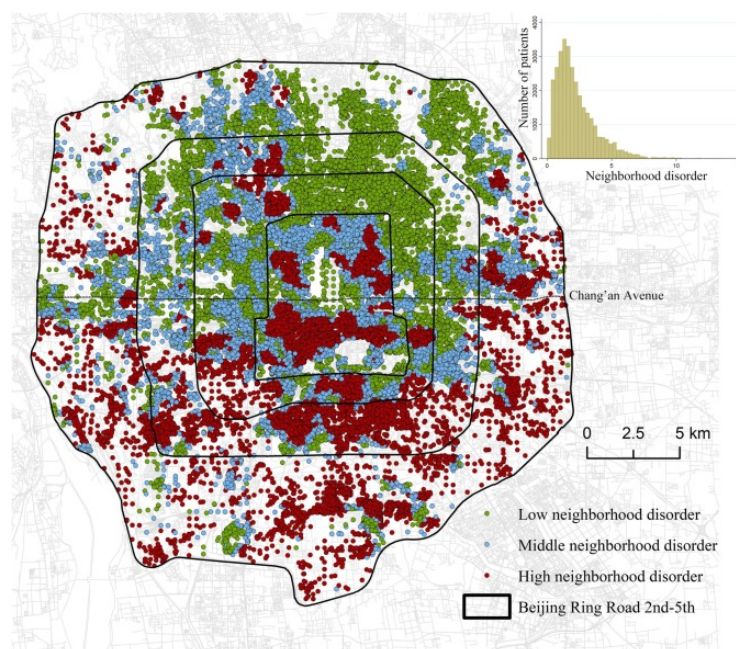
Using street view imagery to examine the association between urban neighborhood disorder and the long-term recurrence risk of patients discharged with acute myocardial infarction in central Beijing, China

Authors: Yuyang Zhang, Qiuju Deng, Moning Guo, Yan Li, Feng Lu, Jingjia Chen , Jiayi Sun, Jie Chang, Piaopiao Hu, Ningrui Liu, Jing Liu*, Ying Long*

Journal: Cities

Abstract: **Background Methods Results** Of 66,238 AMI patients, 11,872 had a recurrent event, and 3117 died from AMI during a median follow-up of 5.92 years. After covariate adjustment, AMI patients living in the high tertile of neighborhood disorder had a higher recurrence risk (hazard ratio [HR] 1.08, 95 % confidence interval [CI], 1.03–1.14) compared with those in the low tertile. A stronger association was noted for fatal recurrent AMI (HR 1.21, 95 % CI 1.10–1.34). The association was mainly observed in females (HR 1.04, 95 % CI: 1.02 to 1.06). **Conclusions** Serious neighborhood disorder may contribute to higher recurrence risk, particularly fatal recurrence, among AMI patients. Policies to eliminate neighborhood disorders may play an important role in the secondary prevention of cardiovascular disease.

Keywords: Recurrent acute myocardial infarction (AMI), Built environment, Cardiovascular disease, Prognosis Risk factor



The spatial distribution of patients living in different neighborhood disorder tertiles

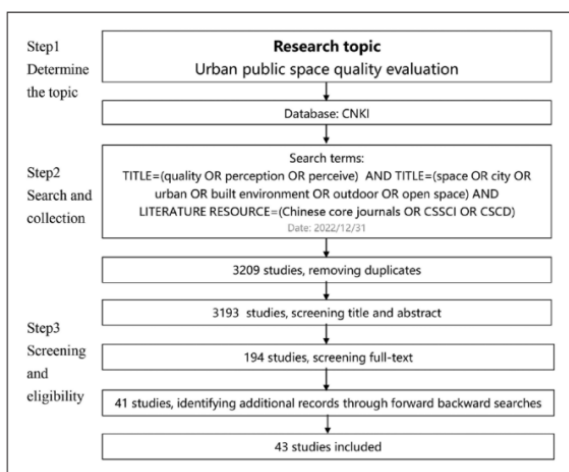
Urban public space quality evaluation methods and practices in China

Authors: Yue Ma, Nanxi Su, Tangqi Tu*

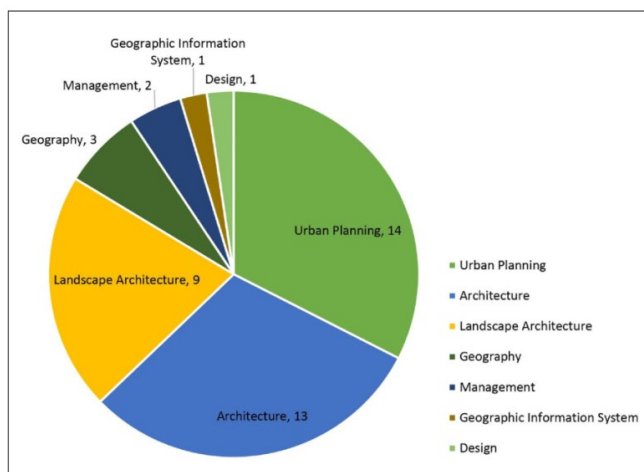
Journal: Transactions in Urban Data, Science, and Technology

Abstract: As the focus of human settlements in China shifts from incremental to quality improvement, scientific assessment and quantitative research on urban public space quality are urgently needed. However, there is no research to review and summarize the progress of urban public space quality evaluation of Chinese publications. Through a systematic review, this study screens the relevant literature of China National Knowledge Infrastructure and conducts statistical analysis on the 43 included studies, including the publication time, authors' field, study area, study dimension, index system, method and purpose. It is found that Chinese studies on urban public space quality evaluation have developed rapidly in the last five years, and the study objects mainly focus on street space. A few studies (17, 32.6%) can focus on both physical space characteristics and human perception. Compared with traditional methods such as questionnaire survey and field survey, street view images combined with machine learning technology is now the most commonly used method to measure public space quality. The purposes of the existing studies mainly focus on the space quality evaluation itself (22, 51.2%), and the optimization of measurement methods and the externalities, influencing factors and mechanisms of public space quality need to be further studied.

Keywords : Systematic literature review, quantitative research, Chinese literature, street view image, machine learning



Literature screening process



Authors' fields of studies

Predicting highly dynamic traffic noise using rotating mobile monitoring and machine learning method

Authors: Yuyang Zhang, Huimin Zhao, Yan Li*, Ying Long, Weinan Liang

Journal: Environmental Research

Abstract: Traffic noise, characterized by its highly fluctuating nature, is the second biggest environmental problem in the world. Highly dynamic noise maps are indispensable for managing traffic noise pollution, but two key difficulties exist in generating these maps: the lack of large amounts of fine-scale noise monitoring data and the ability to predict noise levels in the absence of noise monitoring data. This study proposed a new noise monitoring method, the Rotating Mobile Monitoring method, that combines the advantages of stationary and mobile monitoring methods and expands the spatial extent and temporal resolution of noise data. A monitoring campaign was conducted in the Haidian District of Beijing, covering 54.79 km of roads and a total area of 22.15 km², and gathered 18,213 A-weighted equivalent noise (LAeq) measurements at 1-s intervals from 152 stationary sampling sites. Additionally, street view images, meteorological data and built environment data were collected from all roads and stationary sites. Using computer vision and GIS analysis tools, 49 predictor variables were measured in four categories, including microscopic traffic composition, street form, land use and meteorology. Six machine learning models and linear regression models were trained to predict LAeq, with random forest performing the best ($R^2 = 0.72$, RMSE = 3.28 dB), followed by K-nearest neighbors regression ($R^2 = 0.66$, RMSE = 3.43 dB). The optimal random forest model identified distance to the major road, tree view index, and the maximum field of view index of cars in the last 3 s as the top three contributors. Finally, the model was applied to generate a 9-day traffic noise map of the study area at both the point and street levels. The study is easily replicable and can be extended to a larger spatial scale to obtain highly dynamic noise maps.

Keywords: Dynamic traffic noise, Rotating mobile monitoring method (RMM method), Noise prediction, Noise map



Descriptions of the e-bike carrying professional monitoring devices

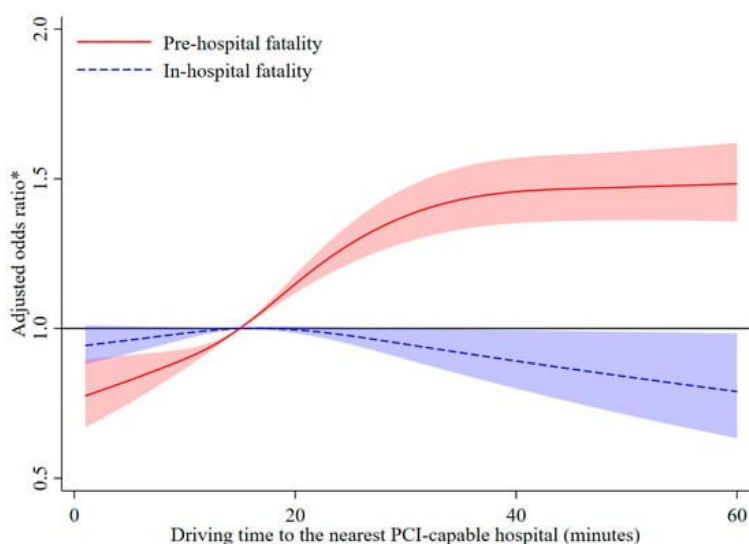
Driving Time to the Nearest Percutaneous Coronary Intervention-Capable Hospital and the Risk of Case Fatality in Patients with Acute Myocardial Infarction in Beijing

Authors: Jie Chang, Qiuju Deng, Piaopiao Hu, Zhao Yang, Moning Guo, Feng Lu , Yuwei Su, Jiayi Sun, Yue Qi, Ying Long*, Jing Liu*

Journal: International Journal of Environmental Research and Public Health

Abstract: Timely arrival at a hospital capable of percutaneous coronary intervention (PCI) is critical in treating acute myocardial infarction (AMI). We examined the association between driving time to the nearest PCI-capable hospital and case fatality among AMI patients. A total of 142,474 AMI events during 2013–2019 from the Beijing Cardiovascular Disease Surveillance System were included in this cross-sectional study. The driving time from the residential address to the nearest PCI-capable hospital was calculated. Logistic regression was used to estimate the risk of AMI death associated with driving time. In 2019, 54.5% of patients lived within a 15-min drive to a PCI-capable hospital, with a higher proportion in urban than peri-urban areas (71.2% vs. 31.8%, $p < 0.001$). Compared with patients who had driving times ≤ 15 min, the adjusted odds ratios (95% CI, p value) for AMI fatality risk associated with driving times 16–30, 31–45, and >45 min were 1.068 (95% CI 1.033–1.104, $p < 0.001$), 1.189 (95% CI 1.127–1.255, $p < 0.001$), and 1.436 (95% CI 1.334–1.544, $p < 0.001$), respectively. Despite the high accessibility to PCI-capable hospitals for AMI patients in Beijing, inequality between urban and peri-urban areas exists. A longer driving time is associated with an elevated AMI fatality risk. These findings may help guide the allocation of health resources.

Keywords: acute myocardial infarction, case fatality, percutaneous coronary intervention, driving time



Restricted cubic spline analysis for the association between driving time to the nearest percutaneous coronary intervention-capable hospital and the risk of pre-hospital fatality and in-hospital fatality among patients with acute myocardial infarction.

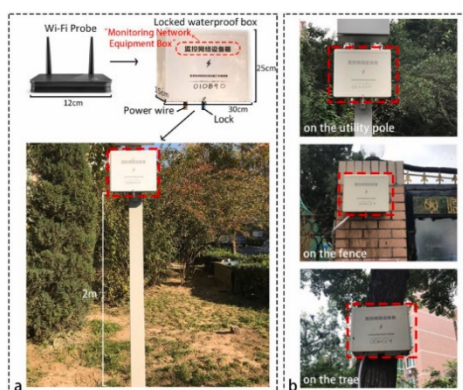
Measuring pedestrian flows in public spaces: Inferring walking for transport and recreation using Wi-Fi probes

Authors: Jingxuan Hou, Enjia Zhang, Ying Long*

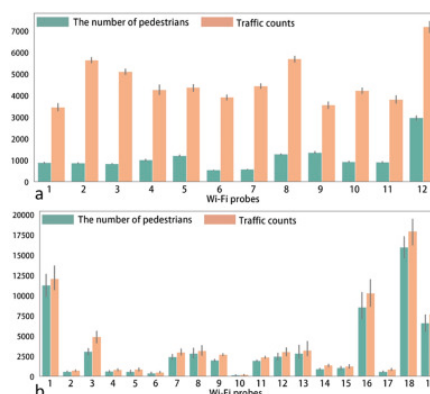
Journal: Building and Environment

Abstract: With rapid urbanization, the urban environment, especially the neighborhood environment, has received increasing global attention. However, a comprehensive overview of the association between neighborhood risk factors and human health remains unclear due to the large number of neighborhood risk factor–human health outcome pairs. Differentiating transport and recreational walking in public spaces could promote the precise design of walkable public spaces for different walking demands to encourage more walking behaviors. However, previous studies mainly relied on field observations and self-reports, failing to quantitatively distinguish and depict the spatial level usage of transport and recreational walking of all pedestrians passing by. This study proposed an approach based on the traffic counts and the number of pedestrians to infer transport and recreation walking in public spaces. A comparative experiment using Wi-Fi probes to collect pedestrian data in a gated residential community and a creative center in Beijing, China, was conducted to verify the applicability of this method. The results demonstrated that the transport walking index (the number of pedestrians) could portray the volume of transport walking, and the recreational walking index (average traffic counts of each pedestrian) could depict the proportion of recreational walking in public spaces. Two tests using different time threshold parameters and field observations verified the robustness of the results. Given the low-cost and long-duration observation, this method can potentially support the process of Post Occupancy Evaluation and Environment and Behavior research in more public spaces to make them more walkable.

Keywords: Recreational walking, Transport walking, Pedestrian flow, Wi-Fi probes, Public space, Walkability



The demonstration of the integrated Wi-Fi device box (a) and its installation (b)



The average daily number of pedestrians and traffic counts of each Wi-Fi probe in the gated residential community (a) and 751 D-PARK (b)

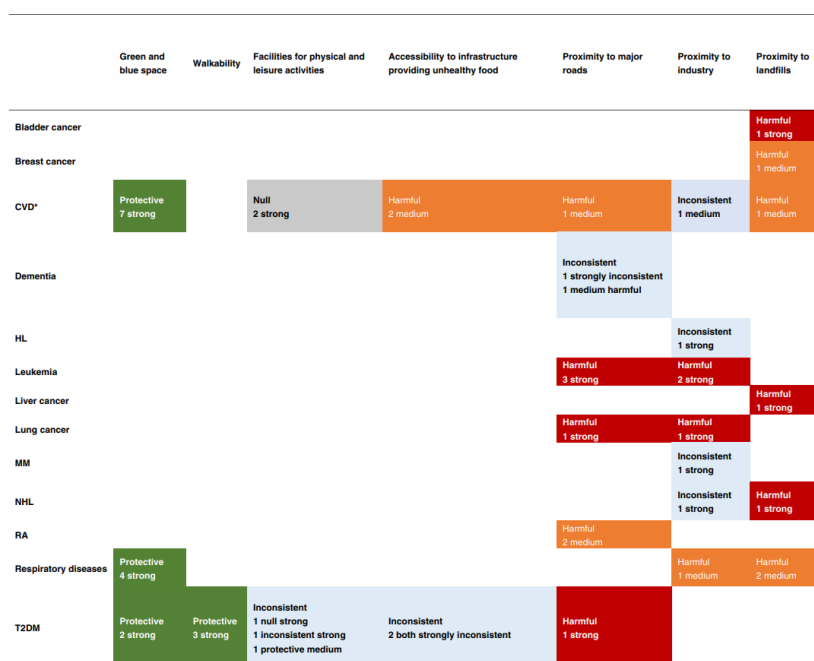
Neighborhood infrastructure-related risk factors and non-communicable diseases: a systematic meta-review

Authors: Yuyang Zhang¹, Ningrui Liu¹, Yan Li¹, Ying Long*, Jill Baumgartner, Gary Adamkiewicz, Kavi Bhalla, Judith Rodriguez, Emily Gemmell

Journal: Environmental Health

Abstract: **Background** **Method** **Results** Thirty-three moderate-and high-quality reviews were included in the analysis. Thirteen major NCD outcomes were found to be associated with neighborhood infrastructure-related risk factors. Green and blue spaces or walkability had protective effects on human health. In contrast, proximity to major roads, industry, and landfills posed serious threats to human health. Inconsistent results were obtained for four neighborhood risk factors: facilities for physical and leisure activities, accessibility to infrastructure providing unhealthy food, proximity to industry, and proximity to major roads. **Conclusions** This meta-review presents a comprehensive overview of the effects of neighborhood infrastructure-related risk factors on NCDs. Findings on the risk factors with strong evidence can help improve healthy city guidelines and promote urban sustainability. In addition, the unknown or uncertain association between many neighborhood risk factors and certain types of NCDs requires further research.

Keywords: Green space, Walkability, Proximity to major roads, Proximity to landfills, Cardiovascular disease, Type II diabetes



Summary of strong and medium evidence from the included reviews

中国资源型城市的高质量发展：困境与突破

作者：吴康*，张文忠，张平宇，薛冰，安树伟，邵帅，龙瀛，刘艳军，陶岸君，洪辉

发表期刊：自然资源学报

摘要：资源型城市的高质量发展具有重大的战略意义。为清晰认识中国资源型城市转型存在的问题以及高质量发展的路径，邀请来自不同领域的十位专家就当前资源型城市高质量发展的主要困境与突破路径等研究前沿进行访谈，访谈结果表明：中国资源型城市转型取得了巨大成绩，但距离高质量发展的要求仍有较大距离，突出表现在经济发展仍未能摆脱资源依赖的发展路径、推动高质量发展的新要素集聚偏弱和碳减排目标下资源型城市的内、外部均面临着巨大的压力；新时期需要重新认识资源型城市的作用和地位，提升资源型城市保障国家资源能源安全的能力；在深刻把握传统资源禀赋概念内涵基础上实现对新资源体系的再认知，注意挖掘新资源，充实资源型城市研究的新知识体系；要针对不同类型的资源型城市的发展条件，分类施策，因地制宜推动资源型城市的创新发展；要继续提高经济增长的就业弹性，增强经济发展拉动就业的能力，并充分重视就业机会的创造和培育；要加快探索绿色、高效的转型发展道路，同步实现“存量”的绿色化和“增量”的绿色性；要综合考虑资源型城市开发基础和要素资源条件，从传统的“增长和扩张型”转变为“高效增长与精明收缩结合型”发展模式；要整合新数据与新技术方法科学/智能地支撑资源（枯竭）型城市的空间治理；要树立民生优先的指导思想，通过城市更新弥补过去资源型城市建设过程中的历史欠账，全面提升资源型城市的宜居水平、经济活力，重塑城市社会空间网络；要充分借鉴“强链、补链、延链”等“链长制”方案与模式为资源型城市产业转型提供借鉴。以上观点为中国资源型城市的高质量发展提供科学可行的理论和决策支持。

关键词：资源型城市；高质量发展；转型；困境；突破；中国

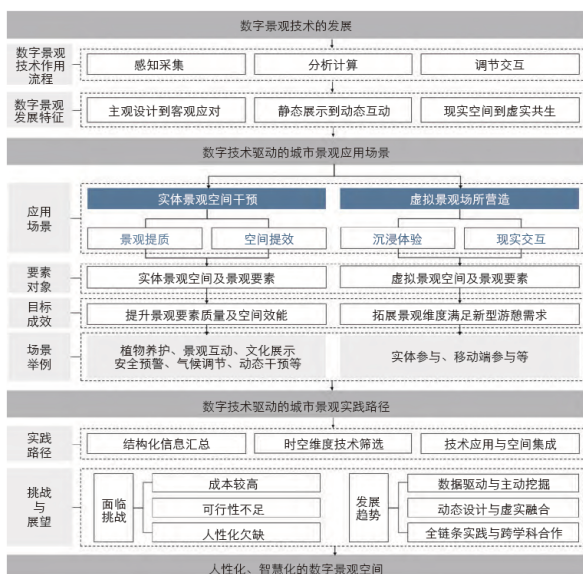
数字技术驱动的城市景观应用场景与实践路径

作者：梁佳宁、李文竹*、李伟健、龙瀛

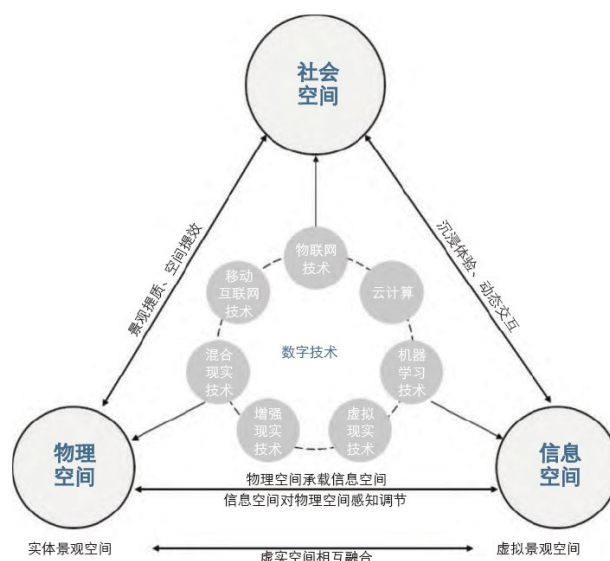
发表期刊：风景园林

摘要：【目的】在面向未来的“数字景观”发展趋势下，数字技术如何赋能城市景观空间，及其应用场景、与设计方案结合的实践路径等是未来景观设计实践落地的重要内容。【方法】立足国内外相关的理论研究和实践进展，结合“数字景观图层”规划设计项目实践经验对此进行梳理。【结果】系统总结了数字景观技术及其“感知采集—分析计算—调节交互”的作用流程，将应用场景划分为“实体景观空间干预”和“虚拟景观场所营造”，详细探讨各场景运用技术及作用成效，并在此基础上构建数字景观“信息汇总—技术筛选—应用集成”的具体实践路径，为数字景观技术发展演进背景下的未来城市景观设计提供方法指引。【结论】数字景观技术的应用有助于辅助城市景观空间的设计，从而塑造更人性化的城市景观空间。未来仍需在作用机制、设计行为和跨学科合作等方面进一步加强研究。

关键词：数字景观；风景园林；公众需求；景观设计；未来城市



研究框架



数字技术对公众需求、实体景观空间、虚拟景观空间的重塑

未来城市的冷热思考——张宇星、刘泓志、沈振江、吕斌、周、尹稚、武廷海访谈纪实

作者：龙瀛*、李伟健、张恩嘉、王鹏

发表期刊：城市与区域规划研究

摘要：回顾历史，技术的发展不断重塑并推动着人类城市文明的演进，当下第四次工业革命同样以一系列颠覆性技术改变并影响着城市的未来。越来越多的研究开始关注未来城市的演化趋势及建设方法，但不同研究间大多彼此孤立，社会各界仍缺乏充分的交流探讨以达成共识。为此，文章邀请了七位来自学界、业界不同方向的领域专家，围绕历史演进、生产生活、城乡关系、社会可持续发展、工程实践以及城市运营视角下的六个核心议题依次进行讨论与展望。专家基于各自的研究与实践经验提出见解，并普遍认同技术给当下城市空间及生产生活方式带来深刻影响。面向未来，充分理解城市本体的变化，以问题为导向、以人为本，明晰适合我国的价值取向与城市发展路径成为专家们的共识。

关键词：第四次工业革命；数字化；未来城市；智慧技术；专家访谈

访谈专家名单（按访谈时间排序）

- 张宇星：深圳大学建筑与城市规划学院研究员，本原设计研究中心副主任，趣城工作室（ARCityOffice）创始人兼主持设计师，深圳“趣城计划”和深港城市/建筑双城双年展发起人之一
- 刘泓志：AECOM 亚太区高级副总裁
- 沈振江：日本工程院院士，日本国立金泽大学教授，博士生导师
- 吕斌：中国城市规划学会副理事长，北京大学城市与环境学院教授
- 周榕：中国当代建筑及城市评论家，清华大学建筑学院副教授，全球知识雷锋发起人，三联人文城市奖架构共创人
- 尹稚：中国城市规划学会副理事长，清华大学建筑学院教授，清华大学城市治理与可持续发展研究院执行院长
- 武廷海：清华大学建筑学院教授，博士生导师，清华大学建筑学院城市规划系主任

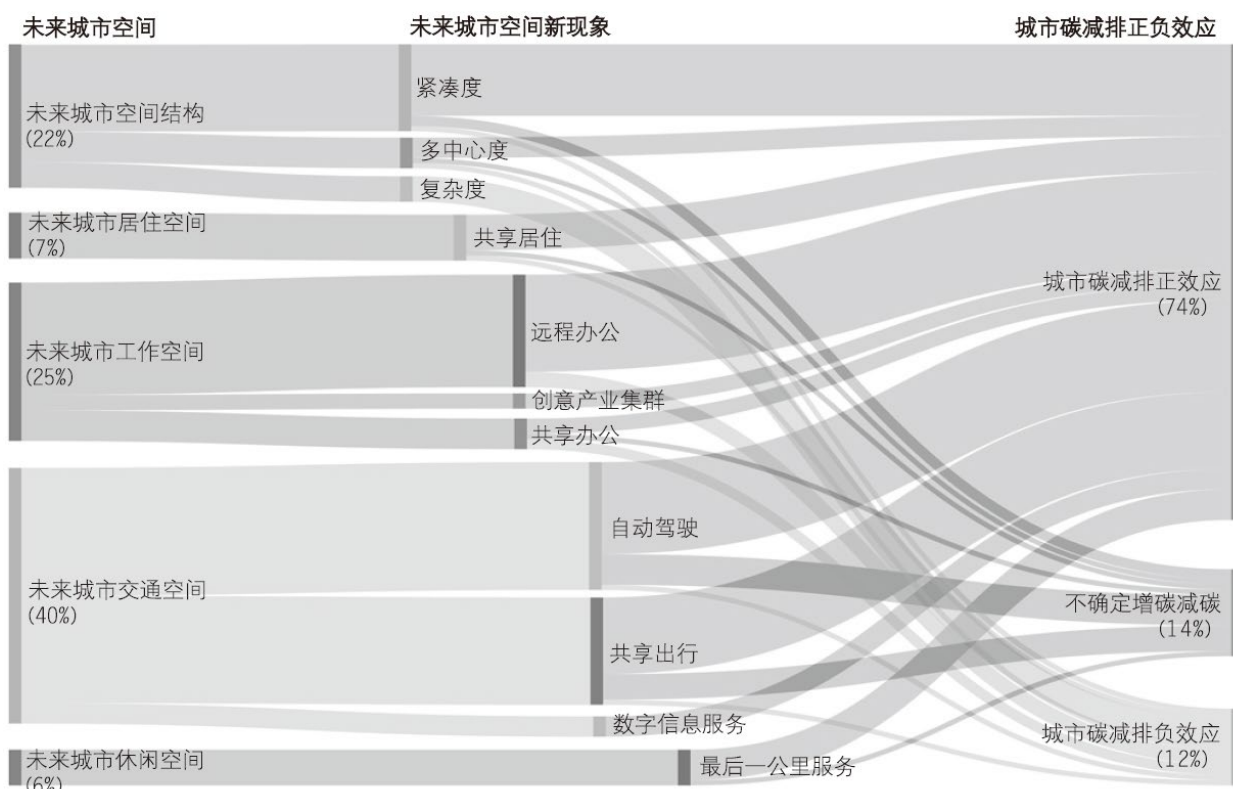
新兴技术作用下未来城市空间的碳减排效益研究综述

作者：李文竹*、梁佳宁

发表期刊：城市与区域规划研究

摘要：在数字化转型的时代背景下，新兴技术与城市空间结合有望解决城市长期以来的交通拥堵、环境污染、能源浪费等问题，促进城乡建设中“双碳”目标的达成。现有研究主要关注技术驱动下新城市空间的改变，缺乏其对城市碳减排效益的关注和系统性的梳理。因此，文章通过系统性文献综述的方法，在 Web of Science (WOS) 数据库中筛选出 111 篇文献，并分别在城市结构和城市居住、工作、交通、休闲四大功能空间综述科技发展对城市碳排放的影响。研究表明：①74%的文献认为新技术将有助于实现未来城市空间碳排放的减少；②线上线下结合的混合办公模式与共享出行等新型交通方式将为未来城市空间带来较高的碳减排效益；③新兴技术对城市碳排放的影响存在反弹效应，这会削减其带来的碳减排效益，需要进行综合考虑。最后，文章总结了新兴技术对未来城市空间碳排放的影响路径，有助于实现未来城市的低碳可持续发展。

关键词：未来城市；碳减排；城市功能空间；新兴技术；系统性文献综述



新兴技术对未来城市空间碳排放的影响

未来城市形态的三个推测 (The Shape of Future Cities: Three Speculations)

作者: 迈克尔·巴蒂 译者: 梁佳宁 校对: 龙瀛

发表期刊: 城市与区域规划研究

Abstract: World population has grown dramatically since the Industrial Revolution began 250 years ago. Cities are key elements in this growth, but by 2100, we will all be living in cities of one size or another. Here we speculate what this world will look like. First, the Industrial Revolution represents a clean break from a past composed of hardly any cities to one which is completely dominated by cities. Second, cities will continue to change qualitatively as they get larger but size limits will emerge. Third, cities will no longer be classified by their size but by their internal dynamics.

Keywords: technology; the Fourth Industrial; Revolution; future; cities

摘要: 自250年前工业革命开始以来, 世界人口急剧增长。城市是这一增长的关键因素, 而到2100年, 我们都将生活在不同规模的城市中。文章将推测世界未来的模样: 第一, 工业革命标志着世界从过去没有城市彻底转变为由城市主导; 第二, 随着城市规模的扩大, 城市将继续发生质的变化, 但城市规模会出现上限; 第三, 城市将不再依据规模, 而是按其内部动态网络和相互作用进行分类。

关键词: 技术; 第四次工业革命; 未来; 城市

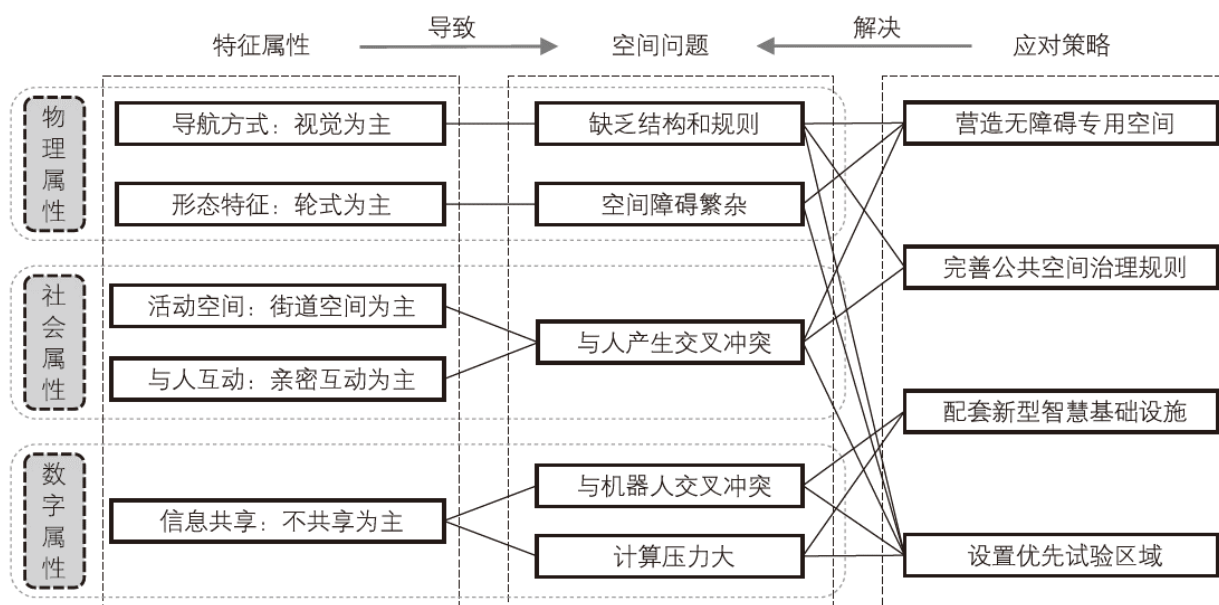
城市机器人的应用与空间应对研究综述

作者：梁佳宁，龙瀛*

发表期刊：城市与区域规划研究

摘要：机器人正由工厂和实验室进入城市空间，提高城市智慧治理和服务水平，缓解老龄化压力，促进城市可持续韧性发展等。城市机器人的应用已成为城市未来发展的必然趋势。与其他颠覆性技术相同，其应用也将重塑城市生活与城市空间，但既有研究缺乏对其与城市空间关系的讨论。文章界定了“城市机器人”的概念，通过对78篇WoS核心合集文献进行系统性文献综述，构建了描述城市机器人工作流程并涵盖其物理、社会、数字属性的特征分析框架；进一步基于框架总结出城市机器人的特征及六大应用领域和面临的障碍繁杂、缺乏结构规则、易产生交叉冲突等空间问题；最后，为解决其面临的空间问题同时对其行为作出一定限制，结合设计案例提出城市空间应对协调的探索性策略，以期对未来城市空间设计提供思考。

关键词：城市机器人；未来城市；智慧城市；空间应对；文献综述



城市机器人特征属性、面临的空間问题及城市空间应对策略间的关系

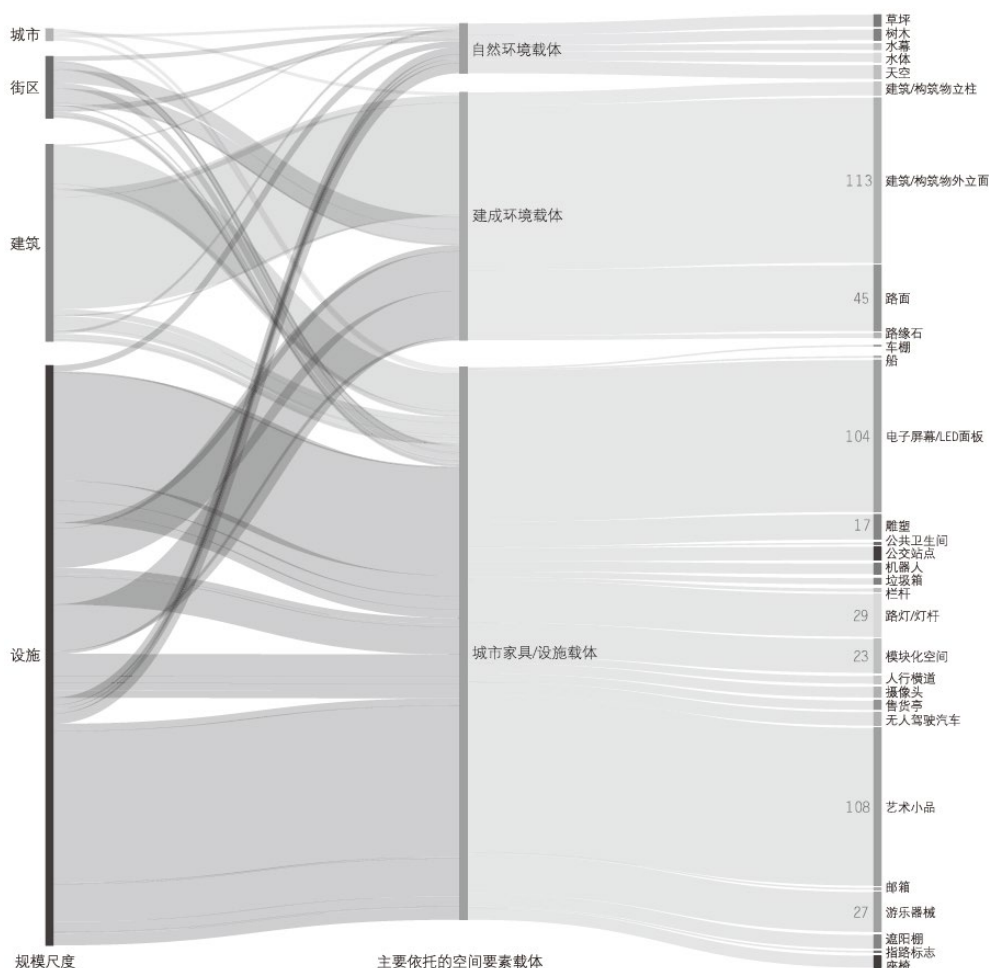
智慧化公共空间设计的系统性案例研究

作者：李伟健、吴其正、黄超逸、胡鸿熙、白颖豪、刘峰吕、贾洪婷、张嘉宸、龙瀛*

发表期刊：城市与区域规划研究

摘要：技术发展对公共空间及其设计的智慧化产生了深刻的影响。现有研究多关注于设计个案分析，缺乏相对系统的大规模案例研究与梳理。文章尝试提出一种适用于智慧化公共空间设计的系统性案例研究方法，系统检索整理得到594个相关的设计案例，并分析归纳不同案例间多维度的规律特征。结果表明，智慧化公共空间设计已受到多种社会主体的广泛关注，其在2015年后呈现出加速涌现的发展趋势，以光电/投影/屏幕显示以及机械/机器人/自动化为代表的部分智慧技术得到了重点应用。设计案例更多地集中于建筑、设施等中小尺度，并在建成环境载体以及城市家具/设施载体中有较为突出的选择倾向。最终智慧技术为公共空间带来增强互动参与以及美化环境形象等核心作用效果，并在沉浸式空间营造等应用场景中得到具体体现。研究期望为未来的智慧化公共空间设计提供参考与启发。

关键词：智慧技术；公共空间；空间设计；案例研究；方法论



设计案例的规模尺度及主要依托的空间要素载体

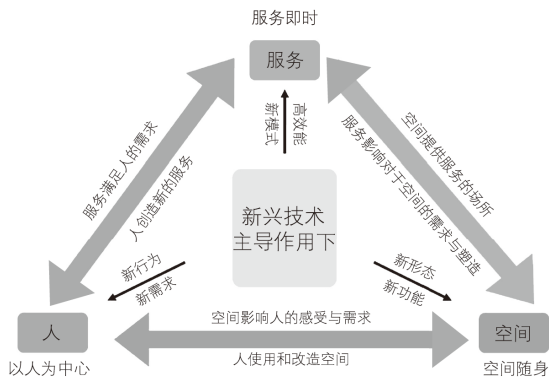
未来城市的空间原型与实现路径

作者：龙瀛*、李伟健、张恩嘉、严庭雯、陈婧佳、李派、佟琛

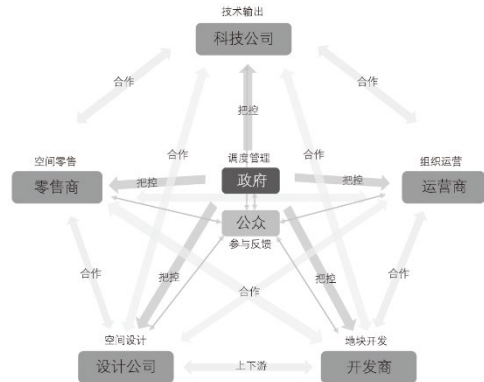
发表期刊：城市与区域规划研究

摘要：第四次工业革命背景下产生的一系列新兴技术对当下城市居民生活以及城市空间产生了诸多深远影响。文章对技术、生活方式与城市空间演化机制进行分析，采用“回溯+推演”的方法，基于已有文献、实践案例以及机构智库在技术发展与未来城市空间方面的研究，推导新技术、新生活方式驱动下的未来城市空间，并从区域、城市等多尺度及不同场景出发，系统性展望和提炼未来城市空间的原型与多主体实现路径，最终总结出十大趋势与八大议题，旨在激发更多有关未来城市空间的战略思考，进而明晰创造未来城市空间的核心思路。

关键词：第四次工业革命；未来城市；智慧城市；颠覆性技术；以人为本



新兴技术与人、服务、空间之间的关系



参与未来城市空间创造的核心社会主体

过去与近未来不同层级的技术发展	区域	城市	设施	基础性技术	细分技术/通用功能			
					提升传统空间利用效率	拓展新的虚拟空间场景	融合现实空间与虚拟空间	提高城市发展运行的韧性
过去十年已产生/相对成熟的技术	等级结构规模联系	总体	居住	人工智能	提升传统空间利用效率 高铁、航空等城际交通运输 高铁、磁悬浮等交通运输技术提速发展	拓展新的虚拟空间场景 远程通信 更加弹性可变的高速无线连接	融合现实空间与虚拟空间 城市大数据平台 城市信息模型	提高城市发展运行的韧性 更加高效可靠的分布式技术 网络安全
	居住	就业	游憩	大数据云计算	卫星导航定位 家居机器人 共享居住 智能绿色建筑 装配式	移动支付 智能终端生态	穿戴式设备 3D打印 AI生活辅助	屋顶绿化 新能源 智慧安防 家居能源控制
	就业	游憩	交通	移动互联网	工业机器人 Wi-Fi6	SaaS	云端远程办公 工业数字孪生	云计算负载均衡
	游憩	交通	服务	传感物联网	混合实境 智能建造	电子商务 线上直播	智能交互	智慧运维 环境监测能源管理
	交通	服务	基础设施	机器人自动化	智能模块化空间 AI推荐算法 智能家具	MaaS	无人驾驶 车路协同 车载传感网	光伏发电 充电道路 道路智能监测
	基础设施	基础设施		区块链	城轨交通 共享交通 智能导航/标识 ETC	电子政务 IaaS	AI远程服务 城市中台	智慧风控 全域感知网
				边缘计算	智能道路 物流机器人			
				自助服务机器人				
				智能传感&监控技术				

新兴技术在不同层级作用于城市空间

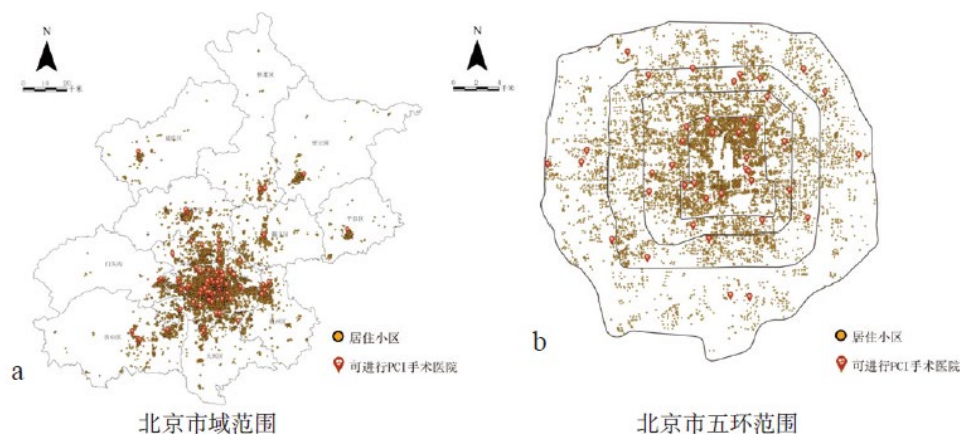
急诊急救就医可达性和公平性的研究——以急性心肌梗死就医为例

作者：苏昱玮、马悦、常杰、刘静、龙瀛*

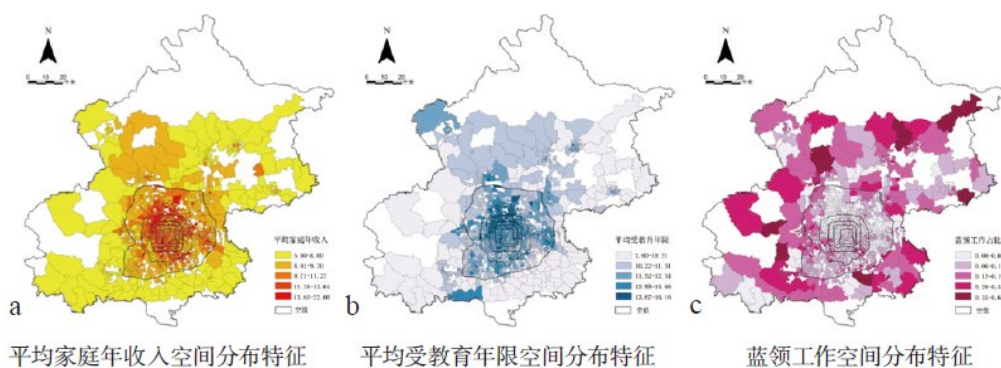
发表期刊：西部人居环境学刊

摘要：急性心肌梗死是心血管病中的危重类型，送医不及时死亡风险将大大提高。科学测度就医可达性能准确评价医疗设施的空间布局，助力疾病救治和健康城市建设。以急性心肌梗死患者就医为例，首先基于网络应用接口和人口大数据精准测度了一天中不同时段下的北京市居住小区就医可达性，然后基于社会经济地位和地理探测器分析了就医公平性。研究发现空间上北京市西南部和北部边缘就医可达性较差；时间上早高峰的就医可达性最差；昌平区、通州区可达性受交通拥堵影响严重。研究还发现受教育年限越短，收入越低以及蓝领工作占比越高的人群就医时间更长，存在一定的就医不公平现象。研究利用新技术新数据从疾病防控角度为医疗资源的合理布局提供了参考。

关键词：心梗；医疗设施；可及性；互联网地图；弱势群体



北京市PCI医院和居住小区分布图



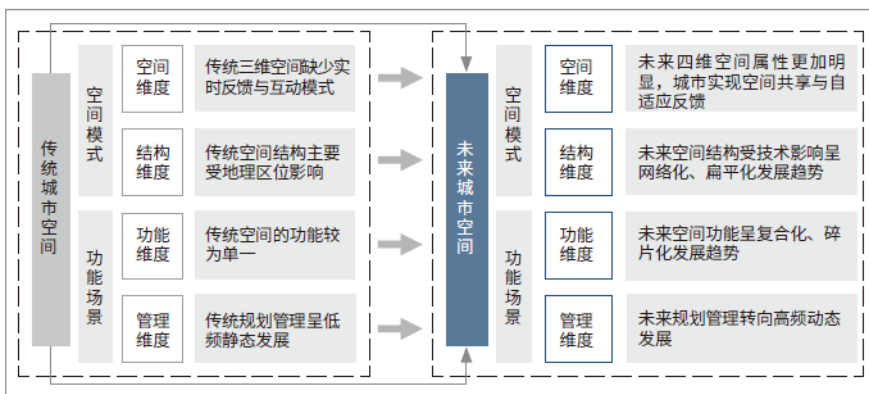
不同社会经济地位因子空间分布特征

技术驱动下的未来城市空间规划响应研究——以黑河市国土空间规划未来城市专题为例

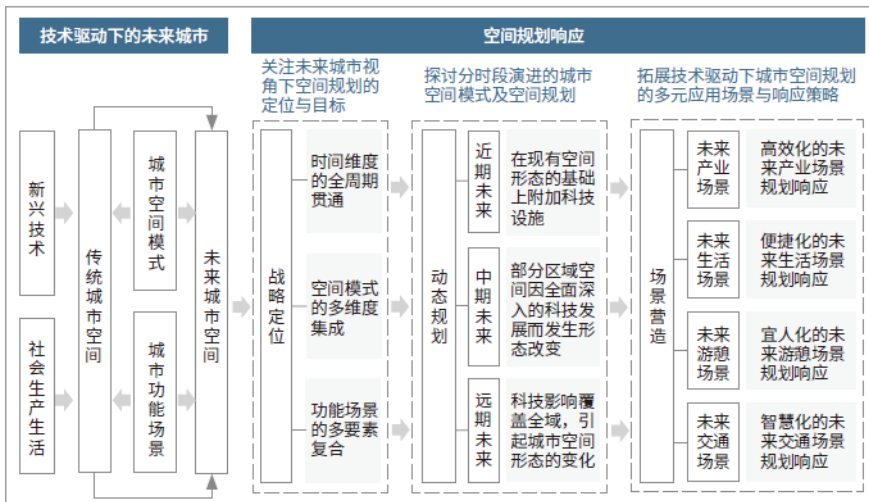
作者：李文竹，梁佳宁，李伟健，李文越，王春龙，龙瀛*
发表期刊：规划师

摘要：在技术驱动下，传统城市空间转型为未来城市视角下的空间规划响应带来了新的机遇和挑战。如何在空间规划中贯彻未来城市的理念，响应技术驱动下的城市空间发展趋势仍有待研究。文章梳理了数字技术和社会生产生活共同驱动下的城市空间形态和功能场景的发展，从战略定位、动态规划和场景营造三个层次构建未来城市视角下的空间规划响应框架，提出未来城市空间规划的定位与目标，在近、中、远期的时间维度探讨城市空间模式的演进趋势，探究产业、生活、游憩、交通四个代表性功能场景的城市空间规划响应策略，同时以黑河市国土空间规划未来城市专题为例，从实践层面提出具体的规划措施与空间设计，以期能为技术驱动下的未来城市空间规划的实践路径研究提供借鉴。

关键词：技术驱动；未来城市；空间规划；功能场景；应对策略



传统城市空间向未来城市空间的转变示意图



技术驱动下未来城市空间规划框架图

已完成项目

1. 城乡建成环境健康体系：基础理论、数据平台及能力建设

项目支持：公共卫生与健康学科交叉科研项目

2. 西宁市城市更新专项规划——城市空间问题识别专题研究与城市更新管理办法专题研究

项目支持：中国建设科技集团中国城市建设研究院

3. 城市空间评价与更新发展整合优化方法研究——以郯城县为例

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周期品质管理联合研究中心

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

Funding: MISTI Global Seed Fund

5. 未来社会广义人居环境研究：场所营造及评估关键技术研发、决策优化与场景应用

项目支持：清华大学 - 丰田研究中心

6. 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)

7. 国家“万人计划”青年拔尖人才

项目支持：中共中央组织部

8. 我国小城镇的转型发展治理研究

项目支持：国家自然科学基金重点基金（子课题）

9. 北京四环内骑行环境风险评估

项目支持：自然资源保护协会

已完成项目

10.平顶山市城市更新专项规划——平顶山中心城区城市空间问题专题研究
项目支持：中国建筑科学研究院有限公司

11.2023年度同仁市城市体检
项目支持：中国建设科技集团中国城市建设研究院

进行中项目

1. 城市群多层网络模型与韧性规划理论

项目支持: 国家自然科学基金委员会

2. 人口收缩地区状态诊断技术研究

项目支持: 中国国土勘测规划院

3. 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)

4. 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

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. 公共场所全龄友好无障碍环境“人-环-机”融合理论与技术体系研究

项目支持: “十四五”国家重点研发计划

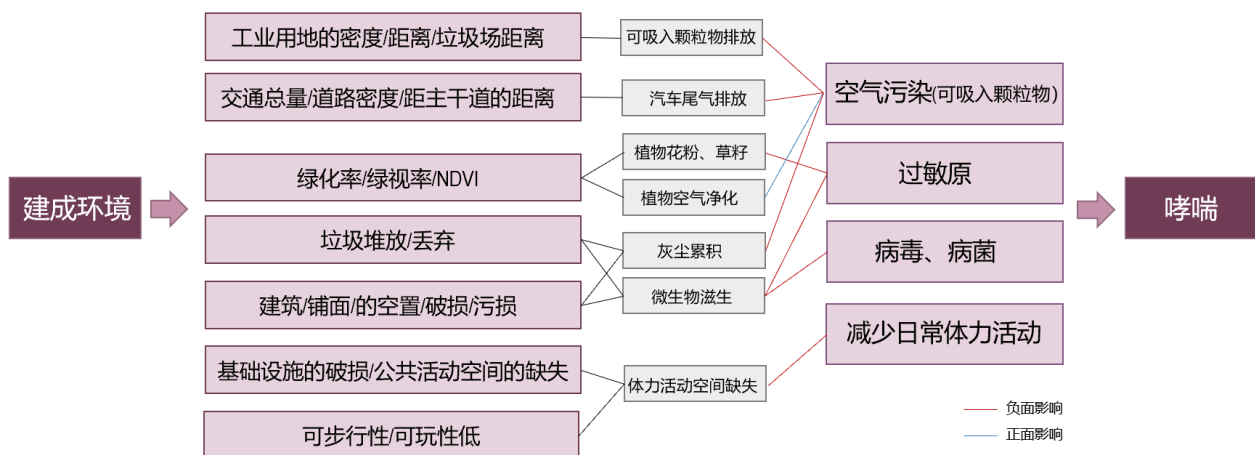
7. 中国城市房屋空置测度及其碳排放含义研究

项目支持: 能源基金会 (Energy Foundation)

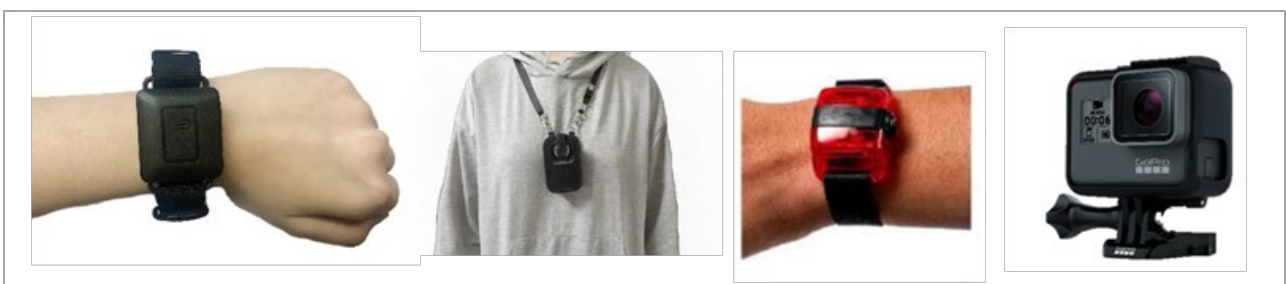
城乡建成环境健康体系：基础理论、数据平台及能力建设

项目支持：公共卫生与健康学科交叉科研项目

简介：清华大学建筑学院与万科公共卫生与健康学院学科基于交叉合作的需求，从健康城市环境品质关键要素及大数据研究、突发公共卫生事件应急能力建设、乡村清洁能源与环境健康基础研究平台建设三个方面开展合作研究。本团队基于第一个方面，重点关注室外环境城市人本尺度环境品质的脏、乱、差、废现象对居民健康的影响。通过文献综述，并结合建筑、规划与公共卫生领域专家工作坊等方式，识别并建立城市人本尺度环境品质中影响人群健康的主要风险因素列表。在此基础上制定基于大数据的动态监测方案，如基于多元传感设备的固定感知、移动感知和混合感知等多种方式，采集城市人本尺度环境品质要素的多维度数据；并结合遥感影像、街景图片、城市矢量数据等线上开放数据，形成城市环境品质风险要素综合数据库；利用机器学习、深度学习、空间分析等技术，测度城市环境品质各风险因素，包括识别无序垃圾、道路裂缝、街道绿化杂乱等；最终构建在线数据展示平台，对监测结果进行可视化表达（包括位置、严重程度等），供城市管理、城市治理使用；同时对重点区域进行长时段的精细化监测，研究城市环境品质的变化对居民健康的影响。



建成环境影响哮喘发病的理论基础

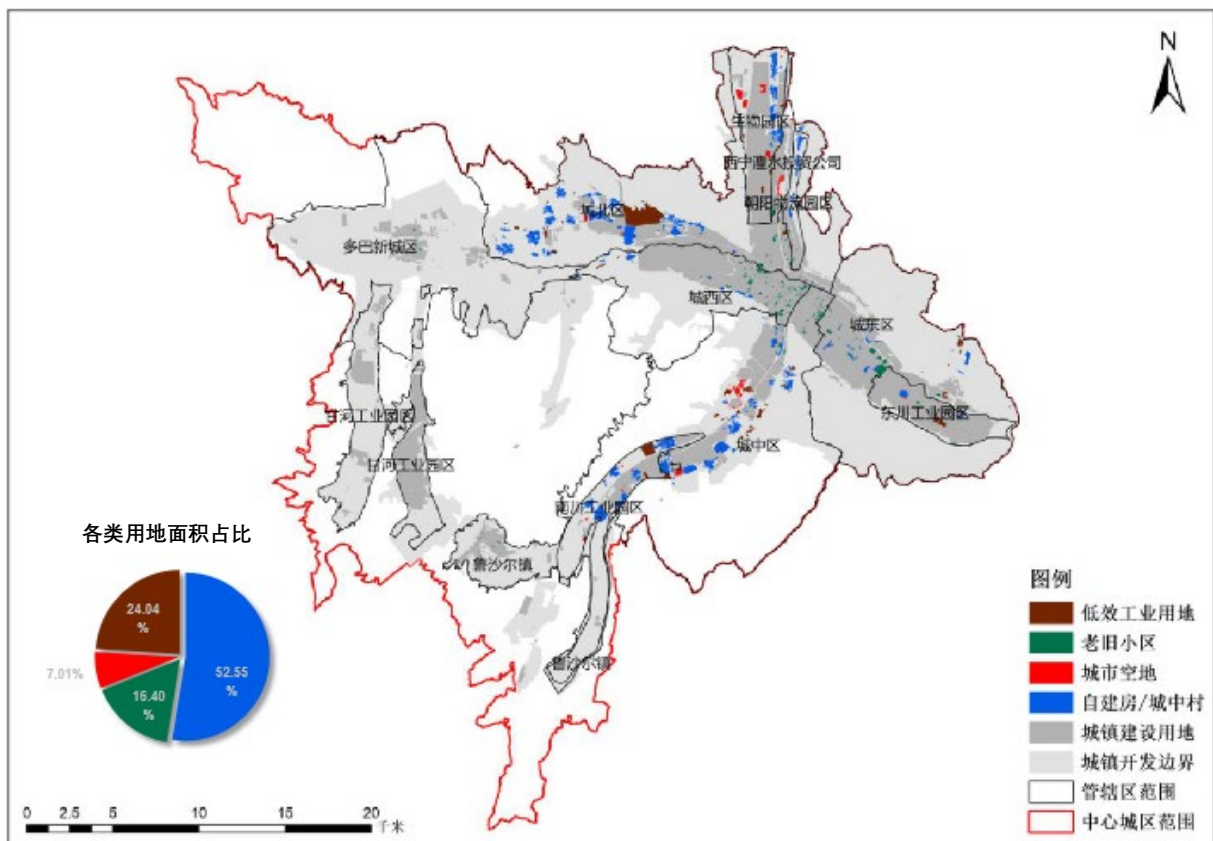


实验所用移动感知设备

西宁市城市更新专项规划——城市空间问题识别专题研究与城市更新管理办法专题研究

项目支持：中国建设科技集团中国城市建设研究院西宁城市更新项目

简介：清华大学建筑学院龙瀛团队，同中国城市建设研究院合作，针对西宁市低效用地和城市空间品质开展评估，完成西宁市城市更新专项规划。本项目提出基于“自采集街景图片数据”的城市更新支持技术。研究团队聚焦于城市更新中的“公共空间问题诊断”环节，结合相关基础数据集，对西宁市的城市街道空间进行全方位的街景采集。数据采集的具体流程包含五步：前期协商、实验准备、实地调研、数据处理与规划支持。在后续数据处理与分析过程中，研究团队运用图片深度学习方法，结合人工实地调研，针对街道空间品质的多个指标进行了详细测度，进而支持了后续的西宁市城市更新规划编制。研究团队创新性地将规划研究的方法引入具体的城市更新实践中，所提出的方法具有便携、灵活、高效的特点，可以针对研究需求进行调整和补充。

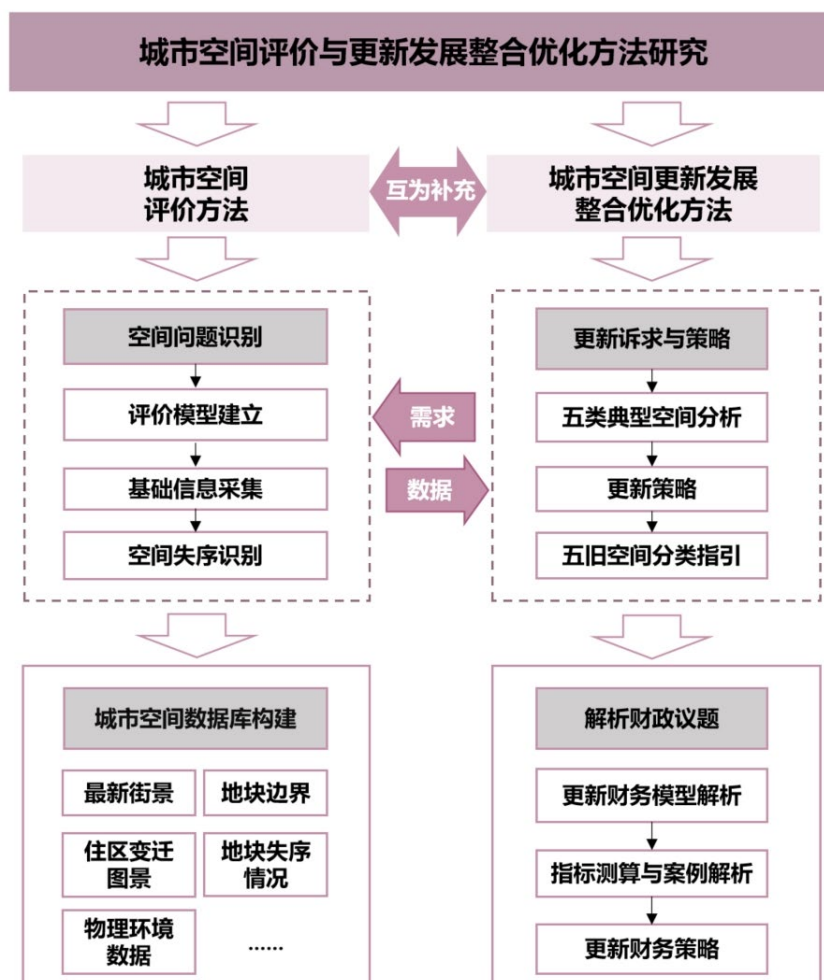


西宁市中心城区各类低效用地分布图

城市空间评价与更新发展整合优化方法研究——以郯城县为例

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周期品质管理联合研究中心

简介：城市空间的评价和空间更新发展整合优化方法在城市更新规划中起到重要的指导意义。近年来，自采集数据和新技术方法为城市空间提供了更高的精度和更多维度的评价标准，本团队在临沂开展基于新技术的城市空间评价和更新发展整合优化方法研究。在2021-2022年已完成的以临沂市中心城区为研究范围城市空间评价与优化研究基础上，继续以临沂市郯城县中心城区为研究范围开展评估和优化建议工作。基于郯城县中心城区现状，使用多维数据采集设备和移动感知方法，探索新兴技术驱动与传统城市更新调查方法相结合的工作路径。识别城市空间现状特征，诊断城市空间问题，兼具自采集数据分析的精细化特征与传统多维数据与方法整合分析的系统性优势，最终支持城市更新相关策略制定与实践开展。

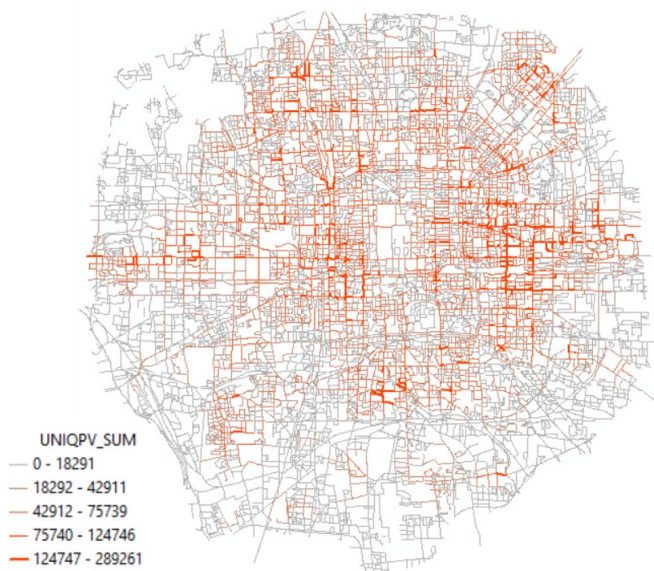


技术路线图

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

未来社会广义人居环境研究：场所营造及评估关键技术研发、决策优化与场景应用

项目支持：清华大学 - 丰田研究中心

简介：未来社会面临建成环境时空行为复杂、多源数据及交通物流等信息技术迭代、城市发展决策不确定性风险高等问题。本项目瞄准国际未来场所营造研究前沿，围绕空间-行为-环境-设计-管控共融的人居环境科学基础理论和设计方法，通过多学科交叉，旨在未来社会形态推演、场所营造设计策略关键技术研发、场所规划建设管控全生命周期迭代等方面取得创新性研究成果，提升我国未来社会空间场所营造的整体创新能力和国际影响力。研究核心解决的科学问题有：未来社会住区及公共空间场景推演解析、人-技术-环境的多模态感知和设计优化技术、场所营造决策操作平台和治理体系架构等。



人本尺度城市空间的品质效能提升与精细化管理日益重要

城市发展“做优增量、提高质量”
精细化治理等相关政策的关键落脚点

现实问题

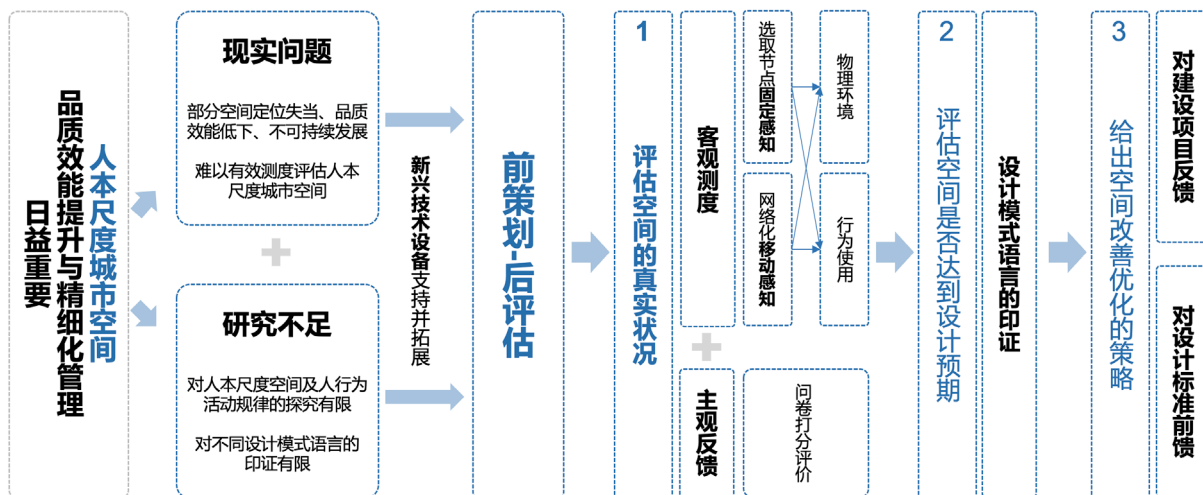
难以有效测度评估人本尺度城市空间
空间定位失当、品质与使用效能低下、不可持续发展

人本尺度城市空间数量众多、尺度较小，所对应的数据信息粒度较细，常规设备难以满足精细化感知评估需求；缺乏客观评估的科学设计决策

理论研究不足

对人本尺度空间及人行为活动规律的探究有限
对不同设计模式语言的印证有限

信息与通信技术对传统城市空间的设计与使用带来冲击与重塑，在此背景下空间的真实使用规律及其与设计的耦合关系值得深入分析探讨



项目背景与初步框架示意

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。

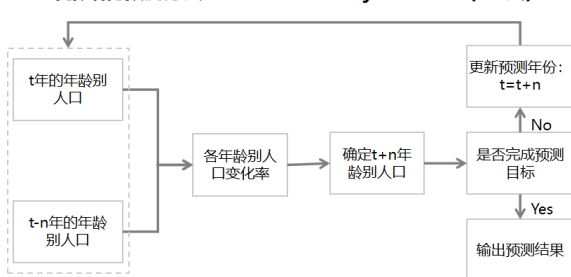
有关中国的人口结构的分析和研究大都以单纯的数理分析为主，缺少空间上的落位，很难从空间上判定区域与区域之间的相互关联。清华大学龙瀛团队基于全球空间人口网格数据和中国政府统计数据，对中国的未来人口分布进行了情景预测。但是人口分布的预测，缺乏人口结构的相关信息，因此不能更精确更量化地判断不同人的需求。在这样的背景下，我们希望进一步地完善人口结构方面的预测，同现有人口分布数据相匹配，进而为碳排放、环境治理等研究方向提供更精确更细致的数据支持。

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

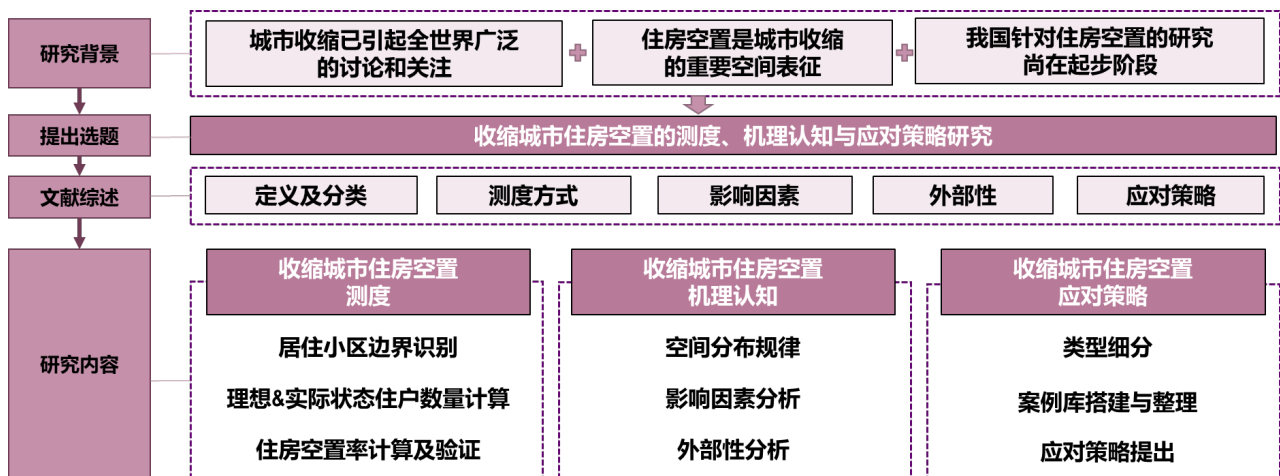
情景设置与项目流程图

国家“万人计划”青年拔尖人才

项目支持：中共中央组织部

简介：住房空置率可以影响居民的生活水平与生活质量，是衡量城市兴衰与住房市场健康的重要指标，我国的住房空置现象已不容忽视。然而，我国城市及住房背景复杂，住房空置定义尚不明晰，尚无官方公布的住房空置数据，且现有支持住房空置测度的数据多源，各有局限。因此，对如何科学地认识和测度我国的住房空置现象并对其进行有效处理和等科学问题的解答显得尤为迫切。

本项目以居住小区（门禁小区或开放的连片住宅区）为单元，利用现有的多种数据分别测度小区住房空置率（Housing vacancy rate, HVR），即：1-小区实际状态住户数量/理想状态住户数量，并利用实地调查进行对比验证，尝试得到适合中国的易推广且更为精准的住房空置测度方法。进一步探究不同类型住房空置的空间分布规律，将住房空置测度结果与影响（相关）因素在不同空间尺度上进行空间叠加、关联分析和回归分析，探究城市住房空置的形成过程，并量化城市住房空置的正负外部效应。最终制定相关标准按照小区的住房空置类型、区位条件、住房质量、居民需求、空置情况、历史价值和周边空间品质等要素，对小区进行进一步细分，通过案例收集与分析的方法，整理并提出针对性的相关策略。

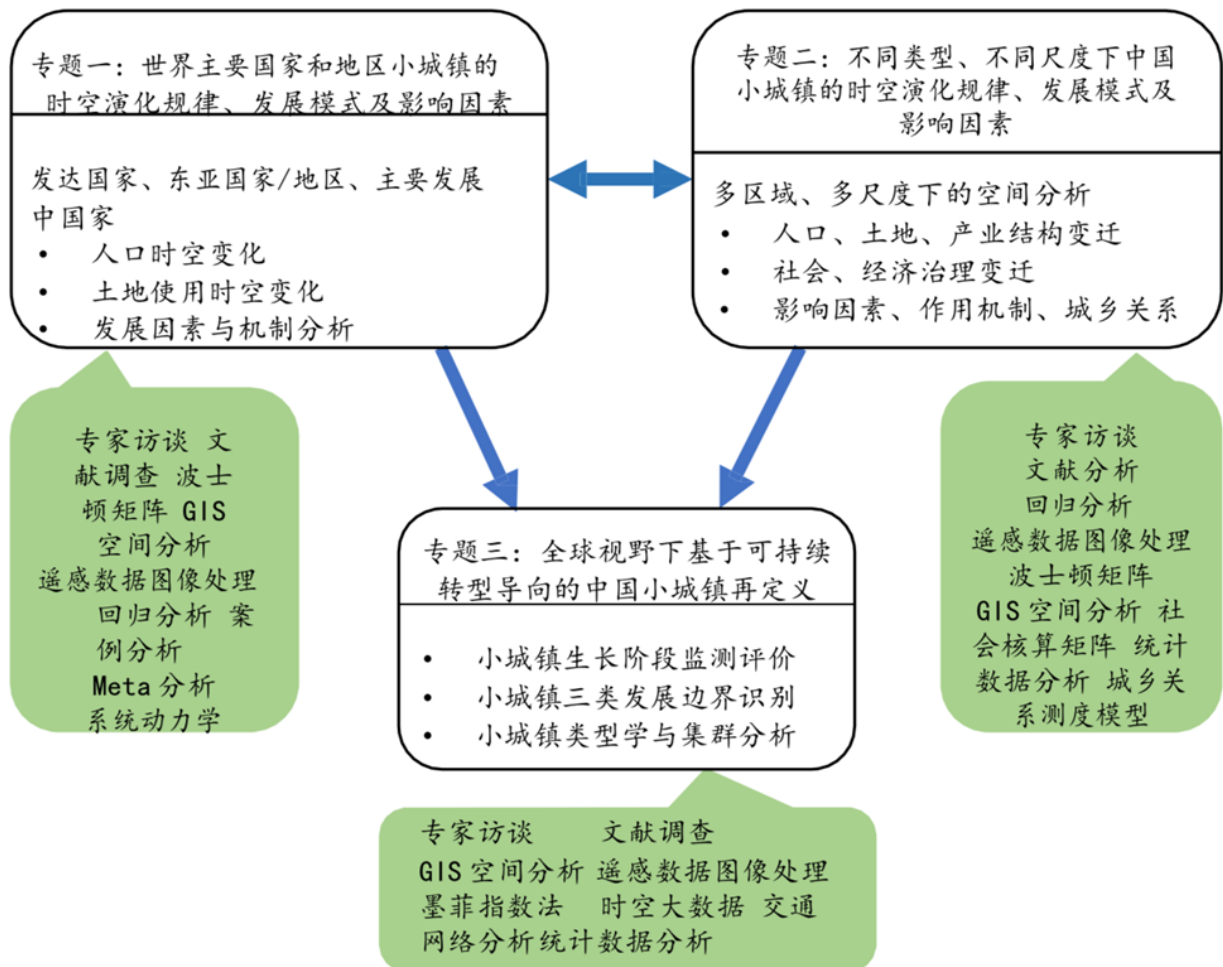


项目研究框架

我国小城镇的转型发展与治理研究

项目支持：国家自然科学基金重点基金（子课题）

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与治理研究》（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。

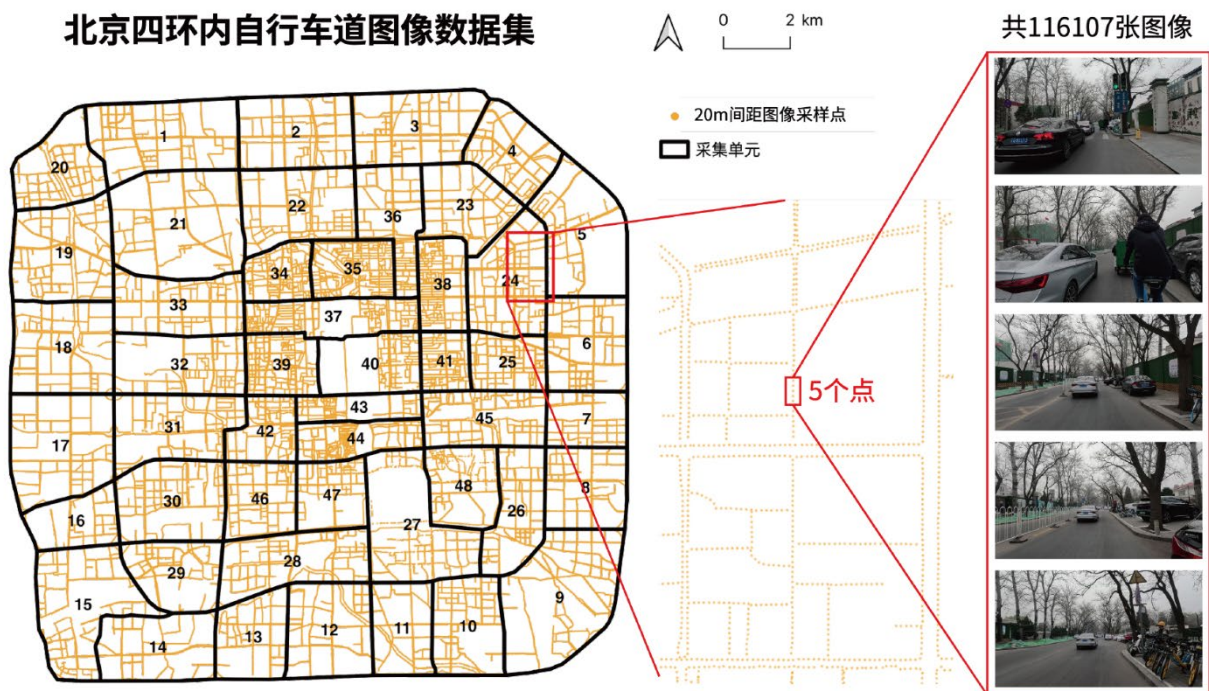


专题内容概况

北京四环内骑行环境风险评估

项目支持：自然资源保护协会

简介：根据中国自行车运动协会数据，截至2022年，全国有1亿多人经常参与骑行，有近千万人积极参与自行车运动。同时，2022年中国电动自行车保有量已达3.5亿辆，电动自行车出行逐渐成为一部分人群主流的出行方式。如此大规模的传统自行车与新型电动自行车同时出行，大大增加了骑行环境的安全风险。2023年2月8日，北京市朝阳区人民法院召开了非机动车交通事故案件审理情况新闻通报会，并向社会发布了《非机动车交通事故案件审判白皮书（2021年度—2022年度）》。白皮书显示：2021年至2022年，北京市朝阳区人民法院共审理非机动车交通事故案件535件，收案量同比增长51%。在国家大力提倡绿色出行的背景下，安全的骑行环境尤为重要，因此研究团队对北京中心城区（四环内）的自行车骑行环境开展了安全性评估工作。本项目在自然资源保护协会(NRDC)与清华大学建筑学院龙瀛副教授的团队合作下，基于识别的12项风险因素评估了北京四环内2963.4km的骑行道路。希望能够客观反映北京市在骑行环境建设方面的现状，为未来更安全的骑行环境建设提供参考。

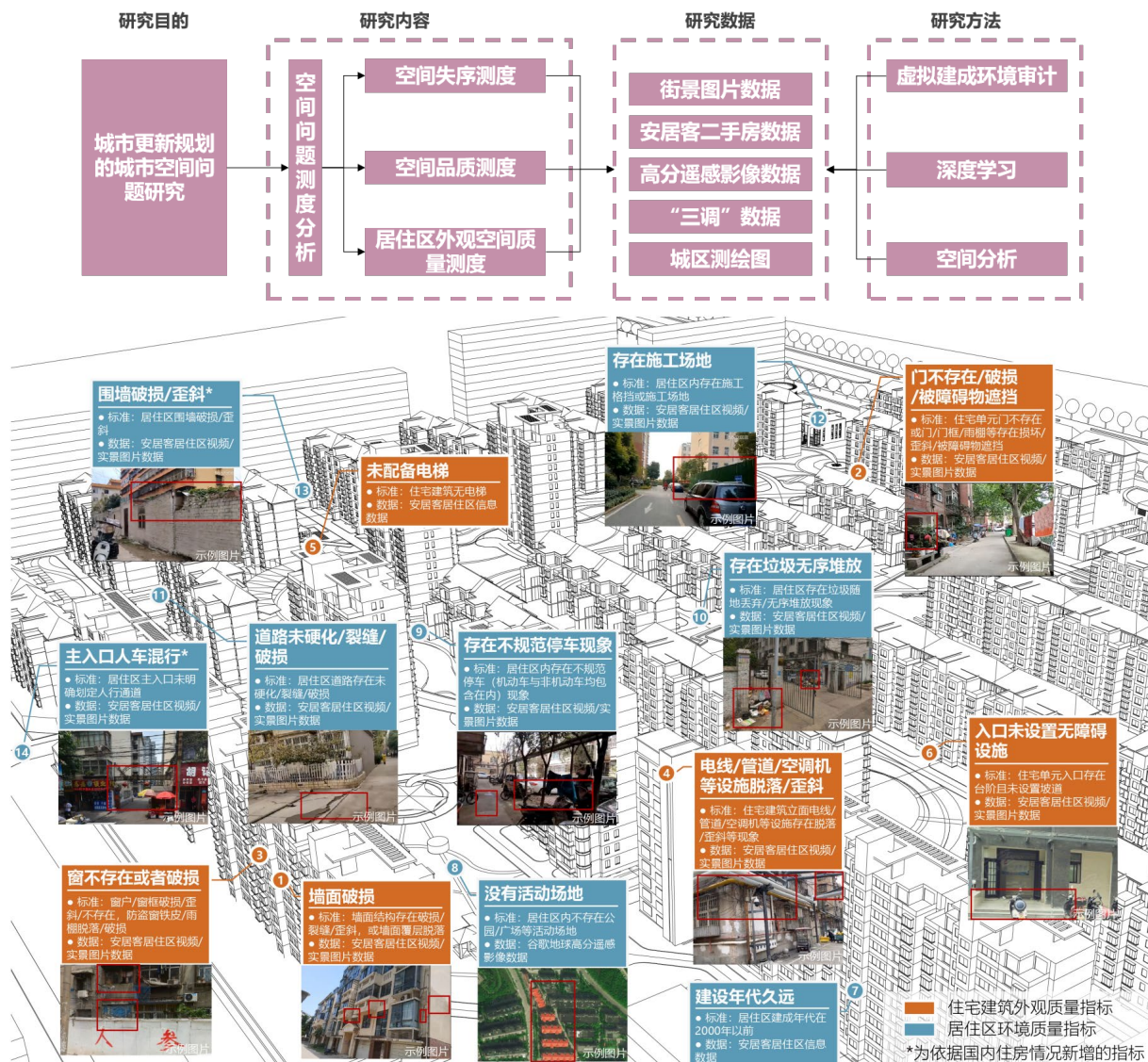


北京四环内自行车道图像数据集

平顶山市城市更新专项规划——平顶山中心城区城市空间问题专题研究

项目支持：中国建筑科学研究院有限公司

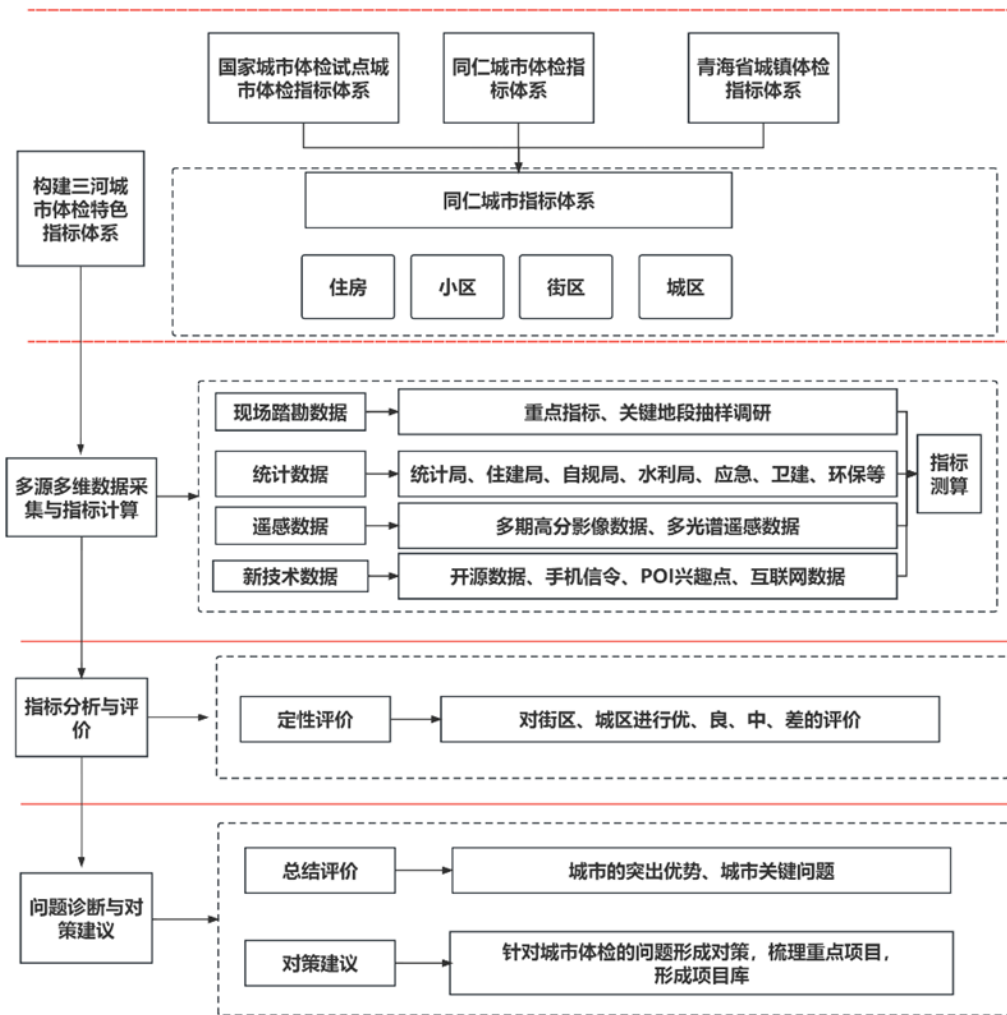
简介：清华大学建筑学院作为项目承担单位，负责平顶山市城市更新专项规划中的平顶山中心城区城市空间问题专题研究。平顶山有限的城市发展空间内存在诸多城市空间问题，城市更新是解决平顶山城市空间问题的有效手段，城市更新工作的前提是进行城市空间问题的研究。基于街景图片数据、安居客二手房数据、高分遥感影像数据、第三次全国国土调查数据、城区测绘图等多元数据，通过虚拟建成环境审计、深度学习模型、GIS空间分析技术等方法，测度平顶山中心城区的城市空间失序、城市空间品质、居住区外观空间质量，在此基础上量化研究平顶山中心城区的城市空间问题，分析识别各类城市空间问题的分布格局特点，为平顶山市城市更新专项规划提供科学依据和技术支撑。



2023年度同仁市城市体检

项目支持：中国建设科技集团中国城市建设研究院

简介：同仁坐落于九曲黄河第一弯的隆务河谷地，地处青藏高原和黄土高原、河西走廊与藏彝走廊交汇之处，以雄浑壮丽的自然景观、源远流长的地域文化、饮誉中外的热贡艺术、丰姿多彩的民族风情、神秘古朴的村寨民居而闻名，是青海省和安多藏区著名的文化古城及藏传佛教中心。1994年被国务院批准为国家级历史文化名城。为深入贯彻习近平总书记关于城市体检工作的重要指示精神，落实省部共建高原美丽城镇示范省建设试点的工作部署，根据《青海省城镇体检评估办法》，按照省住建厅发布的《青海省城镇体检指标体系》开展同仁市城市体检工作。通过城市体检，精准把脉城市病，对症下药，推动同仁城市高质量发展；积累城市精细化数据，探索构建城市体检长效机制。



技术路线图

城市群多层网络模型与韧性规划理论

项目支持：国家自然科学基金委员会

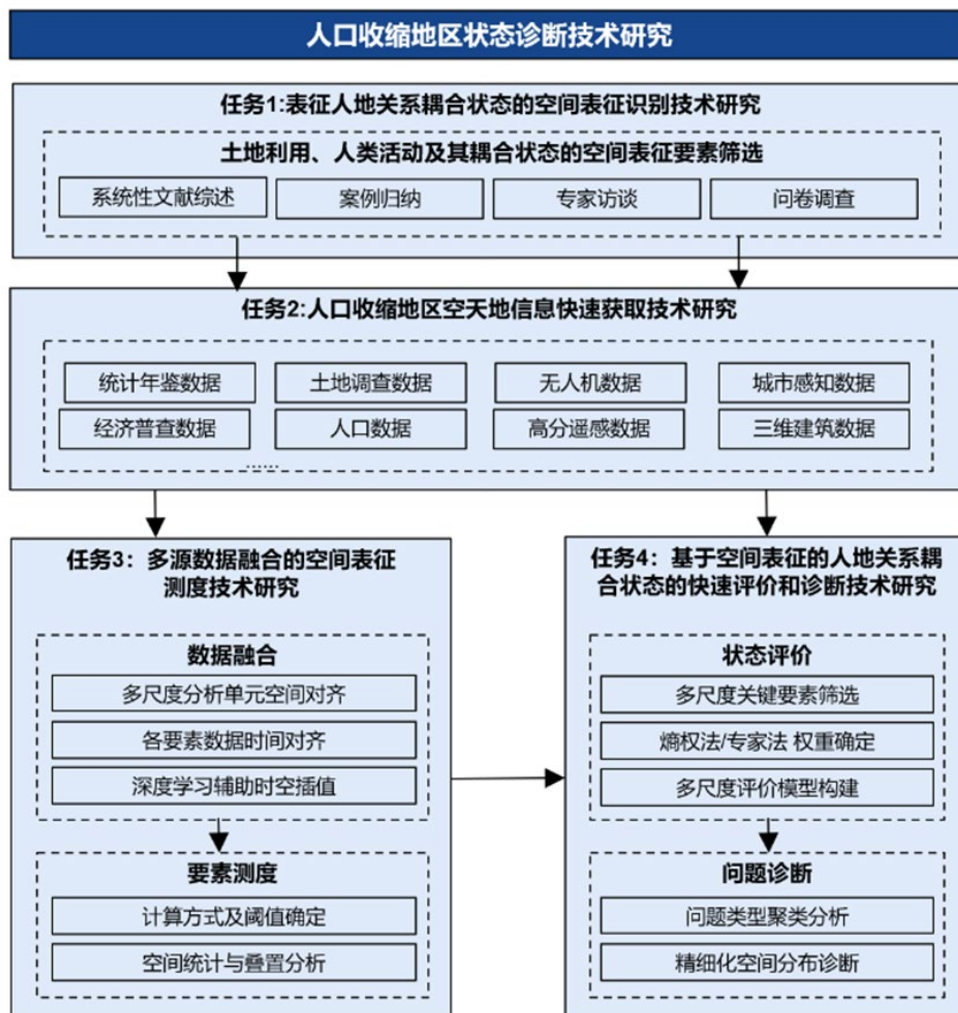
简介：城市群韧性是城市群及其组成部分在面对风险扰动时保持或快速恢复其结构和功能的能力。规划决策是优化城市群国土空间发展格局、提升城市群韧性的共性基础问题。城市群韧性的规划决策具有场景开放复杂、要素交互关联、对象动态演化、多尺度空间协同等特点，离散独立松耦合的传统城市规划决策难以适应现代城市群韧性的发展需求。开展数据智能驱动的城市群韧性规划决策理论与方法研究，以数据为中心实现信息、知识、情景和决策融合，可以推动城市群韧性和协同治理水平的显著提升，服务国家区域协调发展发展战略。实验室担任课题一“城市群多层网络模型与韧性规划理论”负责人。重点研究开放复杂巨系统视角下城市群的系统特征，探索数据驱动的城市群复杂网络构建方法与网络演化博弈理论，提出多层复杂网络与风险扰动耦合的韧性测度和优化方法，建立扰动-结构-功能紧耦合的城市群韧性规划理论体系。



人口收缩地区状态诊断技术研究

项目支持：中国国土勘测规划院

简介：我国城市建设取得举世瞩目的成绩，人口持续向主要城市群、都市圈及省会等特大城市聚集。在城市增长的同时，人口收缩现象作为城市化的另一面开始浮现。在人口收缩地区，人地关系变得尤为复杂。首先，人口流失导致地区社会结构失衡，增加了就业压力，使得经济活动受限。其次，基础设施和社会服务设施面临闲置和浪费，造成资源浪费。此外，人口减少可能导致土地利用不合理，影响生态环境平衡。因此，深入研究并改善这种人地关系，成为促进人口收缩地区可持续发展的关键挑战。本项目将研发人口收缩地区人地耦合理论方法，研制分区分类、时空大数据融合、状态诊断等国土空间规划关键技术，开展综合示范，形成响应实践需求的成套技术模式，



技术方案图

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 analyze them for measurement of environmental conditions.



Gated-community is the spatial unit to integrate out work

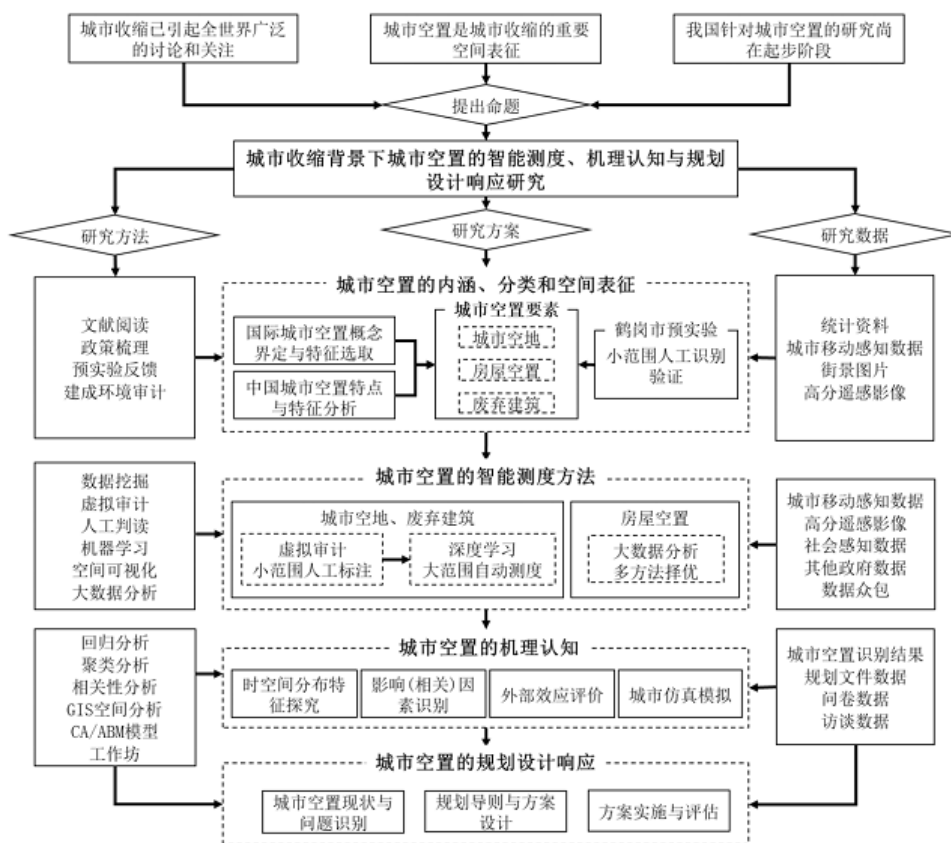
城市收缩背景下城市空置的智能测度、机理认知与规划设计响应研究

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

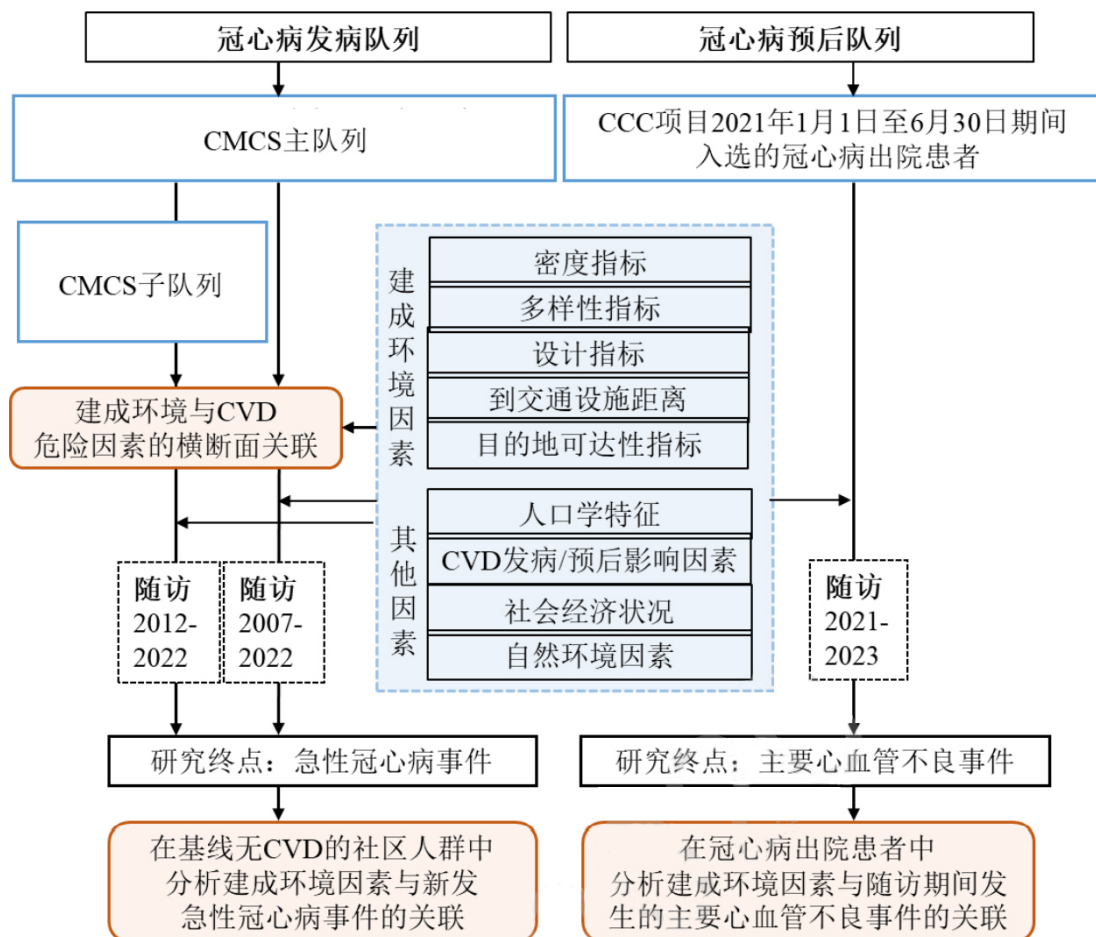
建成环境与冠心病发病及预后关系的队列研究

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。

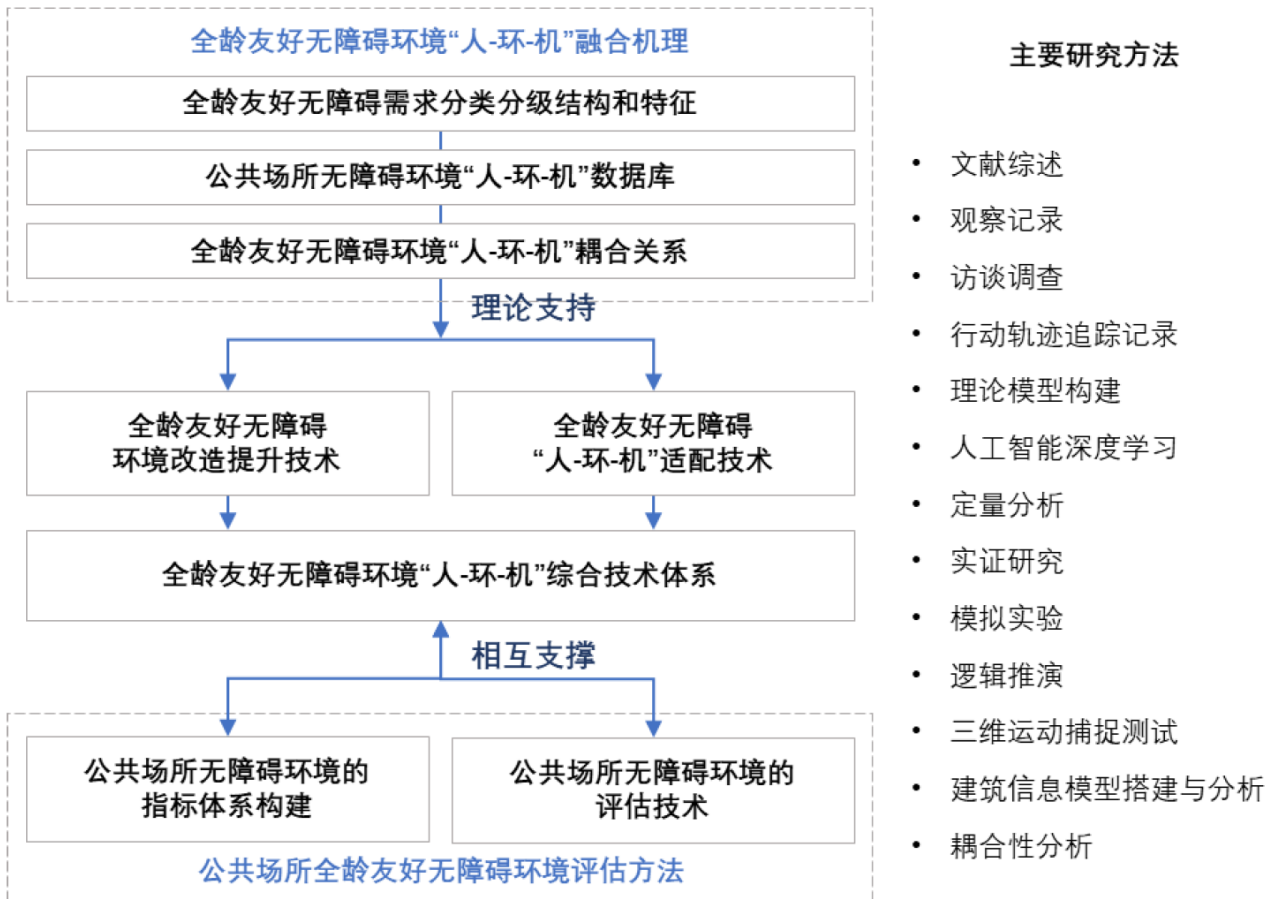


研究技术路线图

公共场所全龄友好无障碍环境“人-环-机”融合理论与技术体系研究

项目支持：“十四五”国家重点研发计划

简介：本课题研究公共场所全龄友好无障碍环境“人-环-机”融合理论与技术体系，针对公共场所无障碍环境建设缺失科学性理论诠释、建设方式单一且碎片化、服务与需求对应不足、缺乏环境与装备融合路径等问题，研究全龄友好无障碍需求的分类分级结构；引入智能装备解决方案，构建无障碍环境“人-环-机”融合理论，揭示三元变量间的耦合作用和融合机理；建立公共场所无障碍环境“人-环-机”数据库，提出更具针对性的“人-环-机”综合技术体系；研究“人-环-机”分类性能设置诊断阈值，建立科学评估方法。由此，为公共场所全龄友好无障碍环境建设提供理论指导与技术框架。

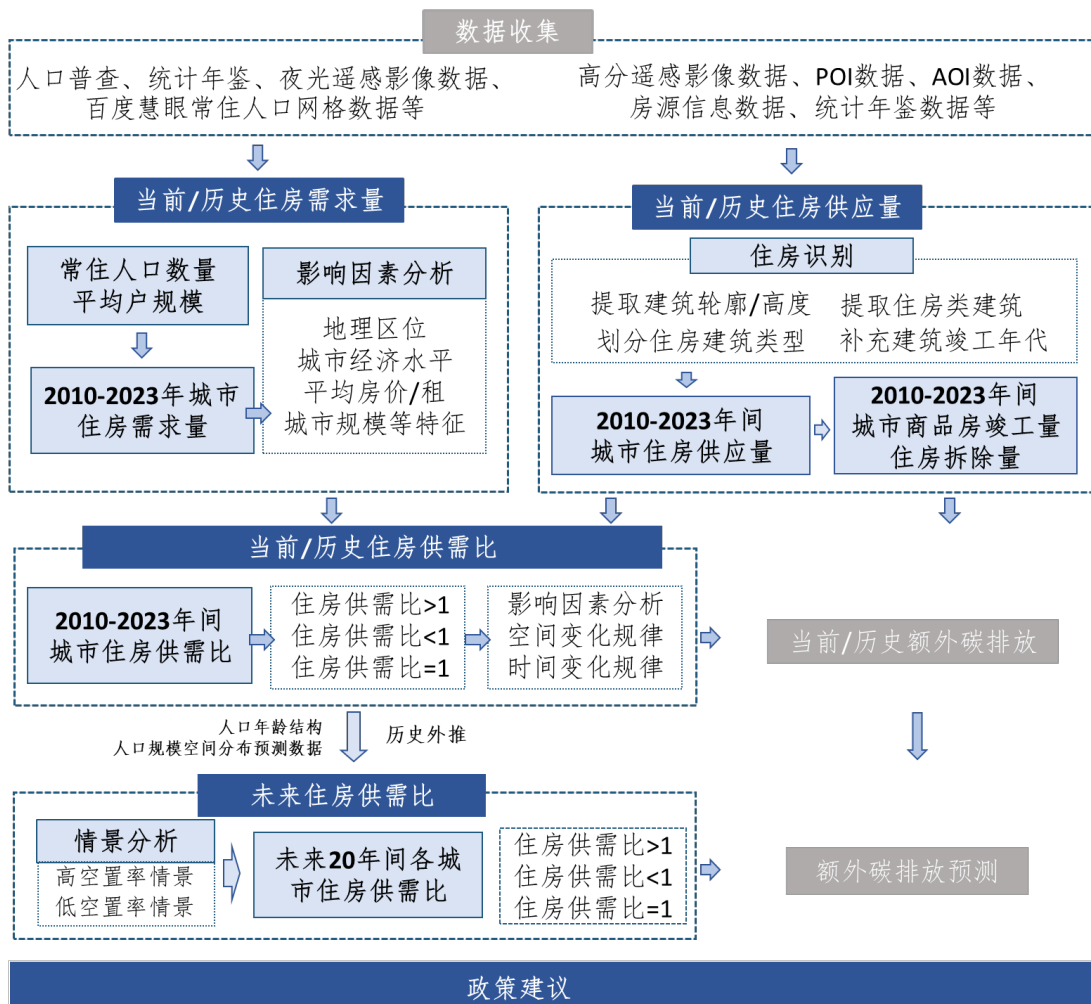


研究方法和研究技术路线图

中国城市房屋空置测度及其碳排放含义研究

项目支持：能源基金会 (Energy Foundation)

简介：随着人口的持续变化和城市化进程的进一步深入，中国的住房问题已经成为备受关注的社会问题。在中国的住房市场中，由于由城市人口变化和城市建设增速不同步，存在人口（需求）与住房（供应）之间不平衡的问题。根据西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心发布的《2017中国城市住房空置分析》，2017年中国城市住宅空置率达到21.4%，远高于香港的5%、美国的1-3%以及日本的13%。本研究将以中国所有行政城市为研究对象，以城市为研究单元，结合政府统计数据、夜光遥感影像数据等多源数据，结合空间计量、机器学习等方法，推算各城市当前/历史住房供需比，并预测未来住房供需比，最终提出政策建议。



技术路线图

科研获奖

1. 2023智慧城市技术创新奖金奖

获奖人员：龙瀛、梁佳宁、李文竹、张恩嘉、李伟健、吴其正、赵慧敏、李文越、王新宇、马悦、司晓、刘琼、周政华、王鹏、李瑞龙、刘金松、徐一平、王春龙、张远景

2. 未来城市大奖2023-“年度未来城市样本”入围奖

获奖单位：黑龙江省城市规划勘测设计研究院、北京城市实验室BCL

3. 2023年度“全球高被引科学家”

获奖人员：龙瀛

4. 斯坦福大学“全球前2%顶尖科学家榜单2023”（World's Top 2% Scientists），“年度科学影响力排行榜”榜单

获奖人员：龙瀛

5. ESI 热点论文

作者：龙瀛等 论文数量：1篇

6. ESI 高被引论文

作者：龙瀛等 论文数量：7篇

教学获奖

1. 中华人民共和国教育部虚拟教研室建设试点：典型虚拟教研室

名称：面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室
负责人：龙瀛

2. 2023 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（三等奖及提名奖）

作品名称：三“体”·异界——城市第三空间办公行为分异研究
获奖人员：牛心苗，王奕贺，鲁萦，贺雅懿

3. 2023 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（三等奖）

作品名称：四代童游迹之变迁——基于北京两个社区的调研
获奖人员：王佳丽，杨简竹，王梓璇，张校闻

4. 2023 WUPEN Gold Professor

获奖人员：龙瀛

5. 2023第十一届高校GIS论坛高校GIS新秀

获奖人员：赵慧敏

6. 2023年清华大学校级优秀博士学位论文

获奖人员：侯静轩

7. 2023年清华大学建筑学院院级优秀硕士学位论文

获奖人员：刘宁睿

8. 2023年清华大学校设一等奖学金

获奖人员：赵慧敏

9. 2023年清华大学校设二等奖学金

获奖人员：张恩嘉、郝奇、梁佳宁

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

2023智慧城市技术创新奖金奖

获奖项目：未来城市空间系列研究与实践 (Series of Studies on Future Urban Space Empowered by Technology)

获奖人员：龙瀛、梁佳宁、李文竹、张恩嘉、李伟健、吴其正、赵慧敏、李文越、王新宇、马悦、司晓、刘琼、周政华、王鹏、李瑞龙、刘金松、徐一平、王春龙、张远景



未来城市大奖2023-“年度未来城市样本”入围奖

获奖项目：黑河市未来城市规划建设

获奖单位：黑龙江省城市规划勘测设计研究院、北京城市实验室BCL

项目名称：黑河市未来城市规划建设

申报主体：黑龙江省城市规划勘测设计研究院、清华大学

未来城市大奖 2023

| 年度未来城市样本 入围奖 |

获奖项目 黑河市未来城市规划建设

申报单位 黑龙江省城市规划勘测设计研究院、黑河市自然资源局、清华大学建筑学院

吴志强院士

奥泰因·赫尔佐格院士

2023 Future City Awards 入围奖

FUTURE CITY AWARDS

2023年度“全球高被引科学家”

获奖人员：龙瀛

简介： 2023年11月15日，科睿唯安发布了其2023年度“全球高被引科学家”名单。本次全球共有6849位研究人员共7125人次入选，他们均发表了多篇高被引论文，这些高被引论文的被引频次在同学科、同发表年份中高居前1%。中国内地上榜人数持续增长，入选科学家从去年的1169人次（占比16.2%）上升到了今年的1275人次（占比17.9%）。龙瀛老师是中国大陆城乡规划领域唯一一位入选2023年度“全球高被引科学家”的学者。

 Clarivate™



Highly Cited Researcher 2023



斯坦福大学“全球前2%顶尖科学家榜单2023”（World's Top 2% Scientists），“年度科学影响力排行榜”榜单

获奖人员：龙瀛

简介： 2023年10月4日，由美国斯坦福大学John P. A. Ioannidis教授团队和爱思唯尔数据库（Elsevier Data Repository）发布了第六版《全球前2%顶尖科学家榜单》（World's Top 2% Scientists）。榜单基于Scopus数据库，涵盖SSCI、SCI、EI期刊、EI会议，使用总引用量、H指数、成果中作者排序位置等指标进行综合评估，从近700万名科学家中遴选出排名前2%的科学家，包括22个科学领域和176个子方向，旨在提供一个科学家长期科研表现的衡量指标。龙瀛老师入选城市与区域规划（Urban & Regional Planning）领域“2023年度科学影响力排行榜”，这是龙瀛老师自2020年度起连续第四次入选该榜且城市及区域规划领域的排名在中国大陆地区位列前茅。



Elsevier Data Repository



Sign In / Register

October 2023 data-update for "Updated science-wide author databases of standardized citation indicators"

Published: 4 October 2023 | Version 6 | DOI: 10.17632/btchxktyzw.6
Contributor: John P.A. Ioannidis

Description

Citation metrics are widely used and misused. We have created a publicly available database of top-cited scientists that provides standardized information on citations, h-index, co-authorship adjusted hm-index, citations to papers in different authorship positions and a composite indicator (c-score). Separate data are shown for career-long and, separately, for single recent year impact. Metrics with and without self-citations and ratio of citations to citing papers are given. Scientists are classified into 22 scientific fields and 174 sub-fields according to the standard Science-Matrix classification. Field- and subfield-specific percentiles are also provided for all scientists with at least 5 papers. Career-long data are updated to end-of-2022 and single recent year data pertain to citations received during calendar year 2022. The selection is based on the top 100,000 scientists by c-score (with and without self-citations) or a percentile rank of 2% or above in the sub-field. This version (6) is based on the October 1, 2023 snapshot from Scopus, updated to end of citation year 2022. This work uses Scopus data provided by Elsevier through ICSR Lab (<https://www.elsevier.com/icsr/icsrlab>). Calculations were performed using all Scopus author profiles as of October 1, 2023. If an author is not on the list it is simply because the composite indicator value was not high enough to appear on the list. It does not mean that the author does not do good work.

Dataset metrics

Latest version

Version 6
Published: 4 Oct 2023
DOI: 10.17632/btchxktyzw.6

Cite this dataset

Ioannidis, John P.A. (2023), "October 2023 data-update for "Updated science-wide author databases of standardized citation indicators"", Elsevier Data Repository, V6, doi: 10.17632/btchxktyzw.6

[Copy to clipboard](#)

ESI 热点论文

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

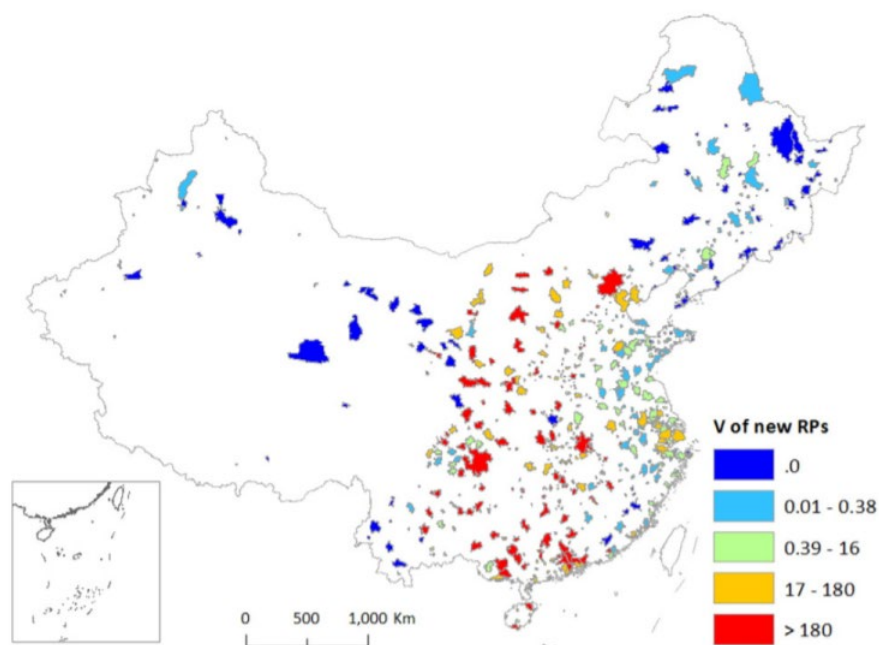
Authors: Xiaobin Jin, Ying Long*, Wei Sun, et al.

Journal: Cities

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

Total citations: 198

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: 189

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: 194

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: 181

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: 122

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: 63

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: 112

ESI 高被引用论文

7. Measuring visual quality of street space and its temporal variation: Methodology and its application in the Hutong area in Beijing

Authors: Jingxian Tang, Ying Long

Journal: LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

Volume: 191 Article Number: 103436 Published: NOV 2019

Total citations: 125

中华人民共和国教育部虚拟教研室建设试点：典型虚拟教研室

名称：面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室
负责人：龙瀛

项目简介：2023年12月12日，为深入贯彻落实党的二十大报告中关于“推进教育数字化”“培养高素质教师队伍”的重要部署，深化虚拟教研室建设，加大典型示范力度，经研究，虚拟教研室建设专家组开展了典型虚拟教研室、典型教研方法、典型教研成果选树工作。龙瀛老师作为负责人的“面向沿边地区人居环境改善的城乡规划大数据理论与方法课程虚拟教研室”入选教育部“典型虚拟教研室”名单。本虚拟教研室由全国东西部多名高校教师构成，具有跨地域、面向沿边地区与辐射全国的特征。一方面紧密关注当下城乡规划与大数据领域存在的教学短板问题；另一方面紧密关注各沿边地区人居环境的现实问题，在多元的城乡发展背景下，促进教学资源在东西部不同合作院校之间持续交流，推动新技术、新理念在不同地区的教学应用。此次评选基于各虚拟教研室年报数据，经学科协作组推荐、虚拟教研室建设专家组论证等工作程序，形成虚拟教研室试点建设典型名单，其中典型虚拟教研室 50 个、典型教研方法 100 项、典型教研成果 50 项。



2023 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（三等奖及提名奖）

作品名称：三“体”·异界——城市第三空间办公行为分异研究

获奖人员：牛心苗，王奕贺，鲁紫，贺雅懿

简介：技术的发展使得远程办公成为可能，传统办公模式正在被改变、居家办公、联合办公、混合办公等多种办公模式应运而生，第三空间办公模式也蓬勃发展。本文以北京清河、中关村、金融街三个区域的第三空间为研究对象，选星巴克、Tims、肯德基三个品牌店铺作为样本。首先，通过对店铺的使用情况进行观察，比较第三办公空间在区域、店铺、环境三个方面的差异；其次，通过对第三空间办公人群进行问卷调研和深度访谈，了解该群体的办公习惯、第三空间办公用途、选择动机和通勤方式，并得到第三办公空间客群的人物画像。第三办公空间的发展在个体层面具有共性：应该依托于具有功能适配性；价格亲民性；规模适配性和交通可达性的店铺；承载第三办公空间的店铺应该结合自身空间结构，交通流线，合理布置座椅；实现良好的动静分区。第三办公空间的发展在区域层面存在差异性：第三空间应依据距离要素对客群进行分析，针对不同客群指定分时段的运营建议。



2023 WUPENiCity 城市可持续调研报告国际竞赛（三等奖）

作品名称：四代童游迹之变迁——基于北京两个社区的调研
获奖人员：王佳丽，杨简竹，王梓璇，张校闻

简介：营造儿童友好的城市和社区是当前城市发展的重要议题。本研究以北京空间结构变迁程度不同的居住社区史家社区和力度家园社区为研究对象，通过对两个社区内1940年代、1960年1980年代、2010年代四代人进行半结构化访谈的方式，调研了解不同年代背景下儿童在社区中的主要户外游戏活动类型、路径、场所和互动群体等，分别绘制两个社区不同年代儿童生活地图的演变图景和特征。通过分析比较发现儿童游戏活动演变整体呈现由集中式发展为散点式独立活动半径缩减、活动类型更加丰富、活动空间由室外转向室内、活动频率与时长减少等特征。研究进一步提出导向儿童友好的空间规划策略，以期为儿童友好城市和社区建设提供参考。

WUPENICITY 2023
INTERNATIONAL COMPETITION ON
URBAN SUSTAINABILITY REPORTS
城市可持续调研报告国际竞赛

特将此证书授予 王佳丽 杨简竹 王梓璇 张校闻
This Certificate is Awarded to WANG Jiali YANG Jianzhu WANG Zixuan ZHANG Xiaowen

指导教师 刘佳燕 陈宇琳 龙瀛
Advised by LIU Jieyan CHEN Yulin LONG Ying

获奖作品《四代童游迹之变迁——基于北京两个社区的调研》
Award Work

THE THIRD PRIZE 三等奖

世界规划教育组织
World Urban Planning Education Network (WUPEN)
国际工程科技知识中心智慧城市平台
K219 Knowledge Service System
城乡空间规划前沿
Urban and Rural Spatial Planning Frontier (GUIHUA)

2023.8 WIC23TP044RE027

世界规划教育组织
WUPEN EDUCATION NETWORK
国际工程科技知识中心
GUIHUA
ICREST

四代童游迹之变迁
——基于北京市两个社区的调研

目录

- 1 绪论 01
- 1.1 研究背景 01
- 1.2 研究意义 01
- 1.3 研究方案 02
- 2 研究背景：四代儿童游迹的变迁 03
- 2.1 研究背景与意义 03
- 2.2 北京城市空间结构变迁与儿童友好发展 04
- 2.3 儿童友好城市与儿童友好社区内涵 05
- 2.4 儿童友好城市与儿童友好社区特征 06
- 3 研究方法：研究方法与程序 07
- 3.1 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为 07
- 3.2 研究方法论：从整体到局部，从自然到人为 07
- 3.3 研究方法论：从整体到局部，从自然到人为 08
- 3.4 研究方法论：从整体到局部，从自然到人为 08
- 3.5 研究方法论：从整体到局部，从自然到人为 08
- 3.6 研究方法论：从整体到局部，从自然到人为 08
- 4 研究背景：儿童友好社区空间规划策略 10
- 4.1 儿童友好社区空间规划策略 10
- 4.2 儿童友好社区空间规划策略 10
- 4.3 儿童友好社区空间规划策略 10
- 5 结论 10

摘要

目的：随着城市空间结构的变迁，儿童友好城市与儿童友好社区建设已成为当前城市发展的重点。本研究以北京空间结构变迁程度不同的居住社区史家社区和力度家园社区为研究对象，通过对两个社区内1940年代、1960年1980年代、2010年代四代人进行半结构化访谈的方式，调研了解不同年代背景下儿童在社区中的主要户外游戏活动类型、路径、场所和互动群体等，分别绘制两个社区不同年代儿童生活地图的演变图景和特征。通过分析比较发现儿童游戏活动演变整体呈现由集中式发展为散点式独立活动半径缩减、活动类型更加丰富、活动空间由室外转向室内、活动频率与时长减少等特征。研究进一步提出导向儿童友好的空间规划策略，以期为儿童友好城市和社区建设提供参考。

关键词：儿童友好；游迹；变迁；社区；空间规划

01 00 01 02 03 04 05 四代童游迹之变迁——基于北京市两个社区的调研

1 绪论

1.1 研究背景：儿童友好城市与社区建设的深入发展

1.1.1 儿童友好城市概念的提出

随着城市空间结构的变迁，儿童友好城市与儿童友好社区建设已成为当前城市发展的重点。由于儿童年龄小、好奇心强、探索欲强等特点，儿童在社区中的活动半径往往比成人要大。因此，在规划中需要考虑儿童的视角和需求，提供安全、友好、有趣的社区环境。

1.1.2 儿童友好城市概念的深入发展

随着城市空间结构的变迁，儿童友好城市与儿童友好社区建设已成为当前城市发展的重点。由于儿童年龄小、好奇心强、探索欲强等特点，儿童在社区中的活动半径往往比成人要大。因此，在规划中需要考虑儿童的视角和需求，提供安全、友好、有趣的社区环境。

1.2 研究意义

本研究旨在探讨不同年代背景下儿童在社区中的主要户外游戏活动类型、路径、场所和互动群体等，为儿童友好城市和社区建设提供参考。

1.3 研究方案

本研究采用半结构化访谈的方式，调研了解不同年代背景下儿童在社区中的主要户外游戏活动类型、路径、场所和互动群体等。研究进一步提出导向儿童友好的空间规划策略，以期为儿童友好城市和社区建设提供参考。

2 研究背景：四代儿童游迹的变迁

2.1 研究背景与意义

随着城市空间结构的变迁，儿童友好城市与儿童友好社区建设已成为当前城市发展的重点。由于儿童年龄小、好奇心强、探索欲强等特点，儿童在社区中的活动半径往往比成人要大。因此，在规划中需要考虑儿童的视角和需求，提供安全、友好、有趣的社区环境。

2.2 北京城市空间结构变迁与儿童友好发展

北京城市空间结构的变迁经历了从集中式发展到散点式发展的过程。随着城市的发展，儿童在社区中的活动半径也在不断缩小。因此，在规划中需要考虑儿童的视角和需求，提供安全、友好、有趣的社区环境。

2.3 儿童友好城市与儿童友好社区内涵

儿童友好城市是指能够为儿童提供安全、友好、有趣的社区环境的城市。儿童友好社区是指能够为儿童提供安全、友好、有趣的社区环境的社区。

2.4 儿童友好城市与儿童友好社区特征

儿童友好城市与儿童友好社区的特征包括：安全、友好、有趣、参与、包容、可持续等。

3 研究方法：研究方法与程序

3.1 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

3.2 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

3.3 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

3.4 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

3.5 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

3.6 研究方法论：从整体到局部，从室外到室内，从自然到人为

4 研究背景：儿童友好社区空间规划策略

4.1 儿童友好社区空间规划策略

4.2 儿童友好社区空间规划策略

4.3 儿童友好社区空间规划策略

5 结论

本研究旨在探讨不同年代背景下儿童在社区中的主要户外游戏活动类型、路径、场所和互动群体等，为儿童友好城市和社区建设提供参考。

2023 WUPEN Gold Professor

获奖人员：龙瀛



教学获奖 5-9

2023第十一届高校GIS论坛高校GIS新秀

获奖人员：赵慧敏

指导教师：龙瀛

2023年清华大学校级优秀博士学位论文

获奖人员：侯静轩

指导教师：龙瀛

2023年清华大学建筑学院院级优秀硕士学位论文

获奖人员：刘宁睿

指导教师：龙瀛

2023年清华大学校设一等奖学金

获奖人员：赵慧敏

指导教师：龙瀛

2023年清华大学校设二等奖学金

获奖人员：张恩嘉、郝奇、梁佳宁

指导教师：龙瀛

实验室平台建设获高度评价

获奖人员：龙瀛团队

实验室网站得到广泛访问并获得高度评价

北京城市实验室成立以来，累计得到全球35万次访问；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”。

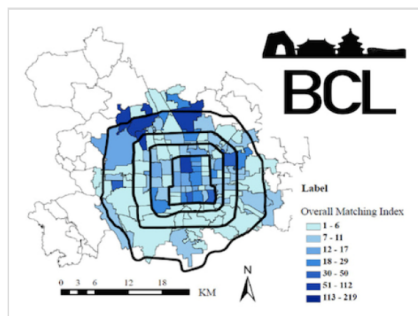


Michael Batty
/英国皇家科学院院士

China Rising: Beijing City Lab

Posted on January 12, 2014

Tweet



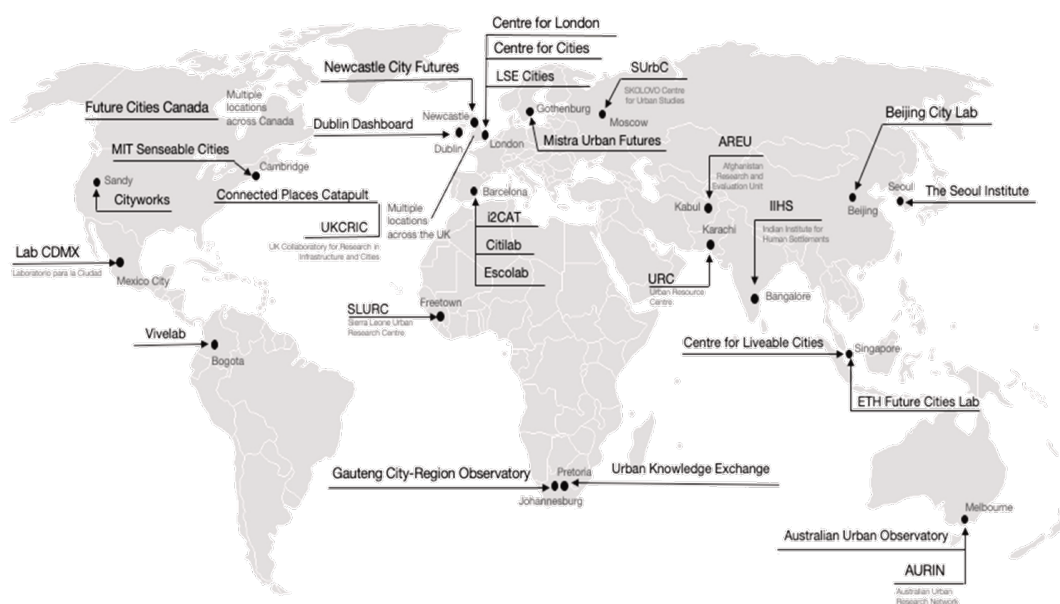
A fascinating **virtual lab pulling together research in urban science** focussed on researchers from several Chinese universities and agencies in Beijing. From their site, they say “The Beijing City Lab (BCL) is a virtual research community, dedicated to studying, but not limited to, China’s capital 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.

实验室平台建设获高度评价

获奖人员：龙瀛团队

实验室建设成果得到国外学者瞩目

来自墨尔本大学和维也纳大学的研究人员2022年发表于Cities的文章“Fragmentation and urban knowledge: An analysis of urban knowledge exchange institutions”中将北京城市实验室列入**26个国际城市知识交流平台**之中。该研究系统分析了26个国际城市知识交流平台案例，通过比较其组织结构、知识共享和翻译的方法，分析表明全球有几种不同的模式被用来应对知识碎片化的挑战。



NAME OF OBSERVATORY	HOST COUNTRY	DIVERSITY OF TYPES OF ENGAGED PARTNERS (NON-PROFIT, ACADEMIA, GOVERNMENT, CITIZEN-BODIES, INDUSTRY)	DIVERSITY OF DISCIPLINES INVOLVED	NUMBER OF LOCAL NETWORKS/PARTNERS ENGAGED WITH	NUMBER OF INTERNATIONAL NETWORKS/PARTNERS ENGAGED WITH	HOW LOCALLY SPECIFIC ARE RESEARCH PROJECTS?	AT WHAT SCALE DOES THE OBSERVATORY OPERATE?
AURIN (Australian Urban Research Infrastructure Network)	Australia	4	6	6	1	6	4
Australian Urban Observatory	Australia	4	5	6	1	1	2
Beijing City Lab	China	3	4	6	6	6	4
Centre for Cities	U.K.	5	6	6	4	6	4
Centre for Liveable Cities	Singapore	5	6	2	6	6	4
Centre for London	U.K.	4	6	6	2	6	2
Citilab	Spain	4	6	4	4	6	1
Cityworks	USA	3	6	1	2	6	6
Dublin Dashboard	Ireland	2	6	6	3	6	1
Escolab	Spain	2	6	6	1	6	1
Future Cities Canada	Canada	6	6	6	1	3	4
Future Cities Catapult (now Connected Places Catapult)	U.K.	5	4	1	1	4	4
Gauteng City-Region Observatory	South Africa	6	6	6	3	6	3
IZCAT	Spain	3	3	6	6	4	2
Indian Institute of Human Settlements (IIHS)	India	6	6	6	6	6	1
LAB CDMX	Mexico	6	6	6	6	5	2
London School of Economics -Cities	U.K.	1	4	6	6	1	6
Mistra Urban Futures	Sweden	6	6	6	6	4	6
MIT Senseable Cities	USA	4	6	2	6	4	6
Newcastle City Futures	U.K.	6	6	6	1	1	1
The Seoul Institute	Korea	1	6	1	6	5	2
SKOLKOVO Centre for Urban Studies (SUrBC)	Russia	6	6	6	6	3	4
UKCRIC (UK Collaboratorium for Research in Infrastructure and Cities)	U.K.	3	6	6	1	6	1
Urban Knowledge Exchange	South Africa	1	6	6	3	6	5
Urban Resource Centre	Pakistan	6	6	6	3	6	5
ViveLab	Colombia	6	5	6	2	6	2

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)。



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

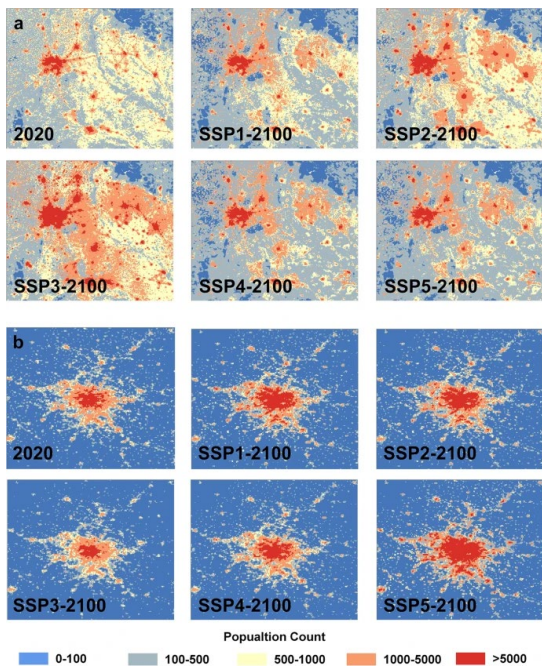
Senseable City Lab | Boston, MA (USA)
Through design and science, the lab develops and deploys tools to learn about cities—so that cities can learn about us.
<http://senseable.mit.edu/>

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/>

研究成果得到大量下载使用

研究团队在Nature旗下期刊《Scientific Data》发布的2020-2100年全球1km人口网格数据集已得到**逾7000次下载**。



www.nature.com/scientificdata

scientific **data**

OPEN

DATA DESCRIPTOR

Projecting 1 km-grid population distributions from 2020 to 2100 globally under shared socioeconomic pathways

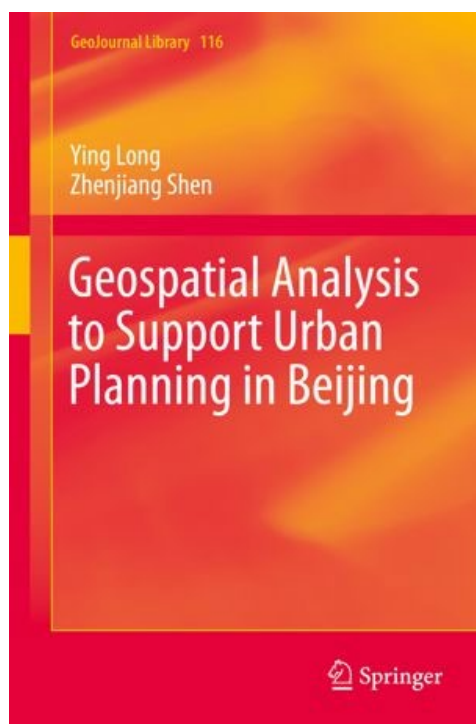
Xinyu Wang^{1,2}, Xiangfeng Meng^{1,2} & Ying Long^{2,3*}

Check for updates

成果肯定 2

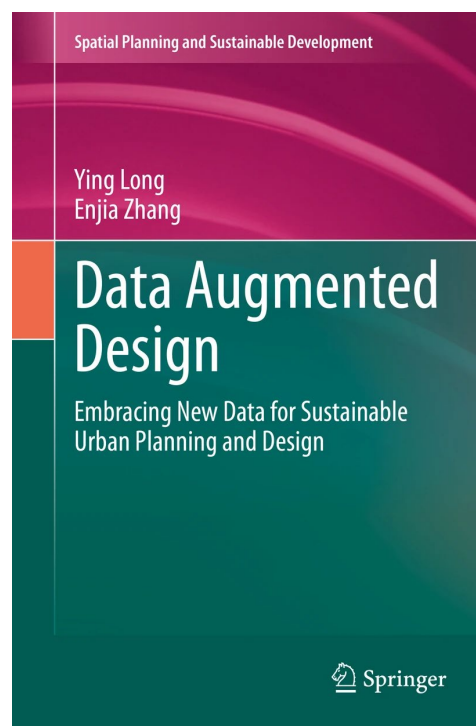
Springer英文专著《Geospatial Analysis to Support Urban Planning in Beijing》获广泛引用和下载

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，自2015年出版以来累计得到逾一万九千余次的在线下载。



Springer英文专著《Data Augmented Design》获广泛引用和下载

受国际空间规划与可持续发展学会邀请，相关英文专著《Data Augmented Design: Embracing New Data for Sustainable Urban Planning and Design》于Springer出版社出版，目前已得到六千余次的下载。

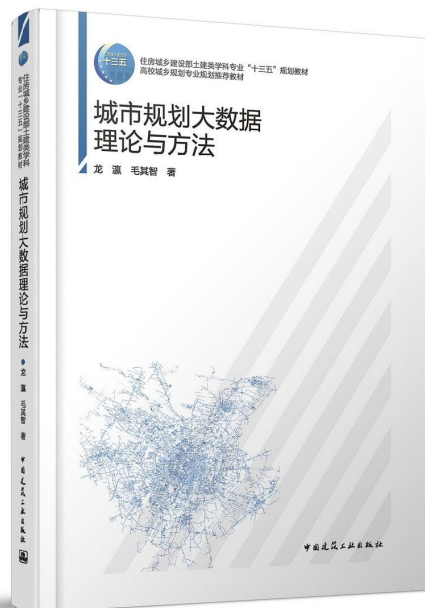


教材《城市规划大数据理论与方法》获好评

“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: longying1984@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发文使用研究团队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



Air quality and health benefits from fleet electrification in China

Xinyu Liang^{1,5}, Shaojun Zhang^{1,2,5}, Ye Wu^{1,3*}, Jia Xing^{1,3}, Xiaoyi He⁴, K. Max Zhang^{1,5}, Shuxiao Wang^{1,3} and Jiming Hao^{1,3}

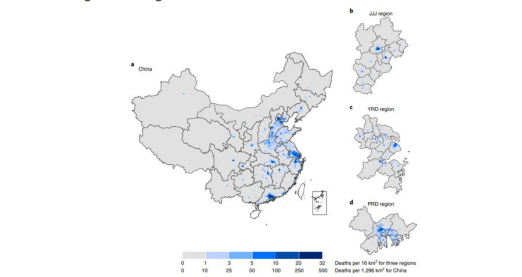


Fig. 4 | Avoided premature deaths and economic benefits in Scenario EV compared with Scenario w/EV. a, d. Spatial distribution of avoided premature deaths related to long-term air pollution exposure (annual PM_{2.5} and summer O₃) in China (a) and the three regions: JJJ (b), YRD (c) and PRD (d). e. Economic benefits of both 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 3) 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\$167 per tCO₂e. The central estimates in this study was assumed to be US\$47 (in 2015 value) per tCO₂e. The estimation of CO₂e, CH₄ and N₂O are included in the based on global warming potential over a 100-year horizon published by the IPCC Fifth Assessment Report¹. *Chinese county maps obtained from the Beijing City Lab (<https://www.beijingcitylab.com>) and Chinese provincial map adapted from ref.¹. Elsevier.

ARTICLE: Crowdsourced data mining for urban activity: Review of data sources, applications, and methods

引用研究团队论文，并认同它弥补了城市分析中传统数据集的局限

“Crowdsourced data have shown potential in understanding urban activity and its underlying patterns and have been used to solve complex problems or fill important gaps in data analysis that traditional data sets could not cover in urban analysis (Long and Liu 2016 ...)”



Elisabete A. Silva
/英国剑桥大学教授
/跨学科空间分析实
验室主任

Crowdsourced Data Mining for Urban Activity: Review of Data Sources, Applications, and Methods
Haifeng Niu¹ and Elisabete A. Silva²

Review Method

Literature Search

This study first conducted a literature search on the Web of Science database to include papers in the review process. The search query covers two key concepts: crowdsourced data; and urban activity analysis. Each concept is an umbrella of the search terms. Concept I includes terms regarding crowdsourced geographic information, i.e., crowdsourced data, social media, and geotagging. Concept II refers to terms such as urban, city, space, planning, and so forth to select papers focusing on urban analysis. In this way, papers not covered by this search query are highly relevant to the topic: urban activity analysis with crowdsourced data. In order to retrieve targeted pieces of literature more accurately, this paper adjusts search terms after multiple searches. The list of search terms eventually included in the search query is given in Table 1. In the search query, the Boolean AND is used to combine the two main concepts, while OR is used to include research papers. The search terms are captured to appear in field TS which refers to the fields of title, abstract, or keywords. Also, the search query refines publication year to the time span from 2010 to 2019. The final search query is: TS=(crowdsour* OR social media OR social network OR geotagging OR POIS OR point-of-interest OR VGI OR location-based OR LIS OR LISB OR LISB OR volunteered geographic information OR user-generated content OR ...)

Table 1. Main concepts and search terms for the search query

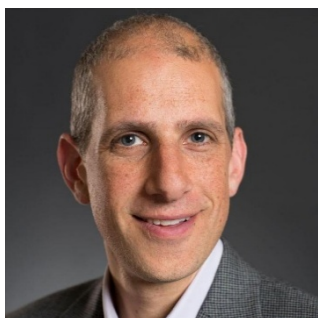
Concepts	Search terms
Crowdsourced data	Crowdsourced data Social media LBS/location-based social network Point of interest/POI Volunteered geographic information/VGI
Urban activity analysis	Geotagging Twitter Foursquare Flickr Check-ins Urban City Space Spatial Planning Neighborhood Mobility Newspaper

© ASCE 04020007-2 J. Urban Plan. Dev. 2020; 146(2): 04020007

ARTICLE: Ambient air pollution and socioeconomic status in China.

根据BCL提供的社区边界和实体城市建成区数据，定义了文章中的城市/农村单元

“Urban/rural cells were defined according to the spatial cities of China in 2015 from Beijing City Lab (Long 2016) using community boundaries and urban built-up areas.”



Julian Marshall
/华盛顿大学教授
/UW Grand
Challenges Impact
Lab 主任

Research

Ambient Air Pollution and Socioeconomic Status in China
Yichou Wang,¹ Yafeng Wang,¹ Hao Xu,² Yanhui Zhao,³ and Julian D. Marshall⁴

¹Department of Civil and Environmental Engineering, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing, China; ²Department of Social Science Research, Peking University, Beijing, China; ³Department of Earth System Science, Tsinghua University, Beijing, China; ⁴National School of Development, Peking University, Beijing, China

included in our analysis). Specifically, for migration status and SES factors, we calculated the maximum differences (both absolute and relative differences, with absolute values) in NO₂ and PM_{2.5} concentrations between the group averages and the population averages. We also determined the unadjusted effects for population density at household location (grouped interquartile).

Adjusted effects were determined using two sets of regression models. One set comprised multivariate ordinary least squares regression models that included only individual-level factors (migration status, education, occupation, income, and age) as independent variables; the other set comprised multivariate multilevel linear regression models that included prefecture-city (PR) fixed effects, usually including both urban districts and rural counties; random intercepts to control for city clustering effects. In the multilevel mixed-effects models, we also included population density at the household location as a control variable. In both models, migration status, education, and occupation were treated as categorical variables. To achieve normality, income data were log-transformed and then standardized to the whole study population; parameter estimates referred to a unit increase in log income. All regressions were run only on individuals with complete data ($n = 15,197$; 72% of the CHARLES cohort); incomplete data ($n = 5,808$, 28%) were excluded from the regression; results are reported in terms of best-estimate values and 95% confidence intervals (CIs). To investigate potential bias due to missing data, we performed sensitivity tests using the multiple imputation approach (Horton and Lipsitz 2001), which creates several imputed data sets by replacing missing values with imputed values and combining the results obtained from each of them. We used the *mi* package in R to generate five imputed data sets using probabilistic methods; then we calculated the pooled regression results of the five imputed data sets for both individual-level multivariate regression models and prefecture-city random intercept regression models.

In sensitivity tests, we also investigated the unadjusted and adjusted relationship between ethnicity and household per capita living expenditure and ambient concentration. For ethnicity, the unadjusted effects were determined for the 10 ethnic groups; for the adjusted effects, we created a dummy variable for ethnic minorities (i.e., individuals who are not Han), and included it in individual-level multivariate regression models and multilevel mixed-effects regression models with prefecture-city random intercepts. For expenditure, the unadjusted effects were determined for each quintile; for the adjusted effects, we included the log-transformed and standardized to the whole study population expenditure in both individual-level and multilevel models.

For the individual-level SES score, disparities were quantified on the overall population as well as separately for three values for migration status. In sensitivity analysis, we separately quantified disparities in five geographic regions in China (Figure S2); this approach reflects geographic variability as well as, implicitly, economic, development, and climate conditions. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status.

For the individual-level SES score, disparities were quantified on the overall population as well as separately for three values for migration status. In sensitivity analysis, we separately quantified disparities in five geographic regions in China (Figure S2); this approach reflects geographic variability as well as, implicitly, economic, development, and climate conditions. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status.

For the individual-level SES score, disparities were quantified on the overall population as well as separately for three values for migration status. In sensitivity analysis, we separately quantified disparities in five geographic regions in China (Figure S2); this approach reflects geographic variability as well as, implicitly, economic, development, and climate conditions. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status.

For the individual-level SES score, disparities were quantified on the overall population as well as separately for three values for migration status. In sensitivity analysis, we separately quantified disparities in five geographic regions in China (Figure S2); this approach reflects geographic variability as well as, implicitly, economic, development, and climate conditions. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status. For the community-averaged SES score, we quantified the disparities across all communities and by urban/rural status.

ARTICLE: Using deep learning to examine street view green and blue spaces and their associations with geriatric depression in Beijing, China

引用研究团队论文，并使用与团队论文相同的平台图像数据集进行城市分析

“We assessed green and blue space per neighborhood based on a series of street view images collected 2012. The images were extracted from Tencent Map, the Chinese equivalent of Google Maps. It is the most comprehensive service with the largest image coverage providing street view photos taken from various positions (Long and Liu, 2017).”



Marco Helbich
/乌得勒支大学副教授
/Journal of Transport and Land Use 副主编
/Health & Place 副主编



Using deep learning to examine street view green and blue spaces and their associations with geriatric depression in Beijing, China

Marco Helbich^{1,2}, Yao Yao^{3,4}, Ye Liu^{5,6}, Jinbao Zhang^{7,8}, Penghui Liu⁹, Ruiyu Wang^{10,11}

2.2. Residential green and blue space data

2.2.1. Street view data

We assessed green and blue space per neighborhood based on a series of street view images collected 2012. The images were extracted from Tencent Map, the Chinese equivalent of Google Maps. It is the most comprehensive service with the largest image coverage providing street view photos taken from various positions (Long and Liu, 2017). Based on OpenStreetMap (OpenStreetMap, 2015), we constructed point traces along the road network. The sampling points were 100 m apart, perpendicular between detail and completion time. Green locations, the closest pixels in the horizontal direction were queried through an HTTP GET, and crawled through the application programming interface. To include the entire streetview at each sampling point, we took images taken in the four main cardinal directions (i.e., 0, 90, 180, and 270 degrees) (Liu et al., 2015). The size of each image was 400 × 200 pixels with a vertical angle of 8 degrees. In total, 124,778 street view images were obtained. We considered, on average, 2867 images (standard deviation (SD) = 1053) per neighborhood.

2.2.2. Remote sensing data

To compare street view with remotely sensed green and blue space, the GlobalLand30 repository, maintained by the National Geographic Center of China, was assessed. This repository is a global land cover archive obtained from Landsat scenes (Chen et al., 2015). The data have a spatial resolution of 30 m. Since quality assessment of multiple sites and spatial multiple products yield a high thematic accuracy (> 80%), the data were suitable for our purpose (Liu et al., 2015). To match with the street view data, we used the most recent data, namely for 2015. To abstract environmental exposures, the 30 land cover classes were reclassified by green space, cultivated land (i.e., land used for agriculture, gardens, etc.), forest (i.e., land covered with trees, with > 30% vegetation cover) and grassland (i.e., land covered by natural grass with > 10% cover) were aggregated. For blue space, we used the land cover categories water bodies (i.e., the proportion of green and blue space per neighborhood was determined) (in %).

Alternatively, the level of green and blue space was also mapped through two indices quantifying the surface reflectance, namely the normalized difference vegetation index (NDVI) (Rouse, 1979) and the normalized difference water index (NDWI) (Gibson, 1965). Both measures are computed based on the different wavelengths of the light absorbed by green plant canopy and water features. Before determining the average NDVI per neighborhood, we tested pixels with a negative NDVI, as recommended elsewhere (Hutyra et al., 2012; Hutyra et al., 2017). With a range of between -1 and +1, more positive NDVI values indicate denser vegetation. We averaged the NDVI Higher NDVI values indicate higher vegetation. We averaged the NDWI per neighborhood using June 2015 with a spatial resolution of 30 m, obtained from the United States Geological Survey data repository, as data source for both indices.

and Judge and above. In the Chinese context, ethnic minority groups and a local habitus are important (Wang et al., 2010). Using the latter was found a risk factor for mental disorders (Wang et al., 2013). Both variables were included as dummy variables. We considered a person's household composition, a single, divorced, or widowed person an high-risk group (Wang et al., 2013). Functional ability was assessed by the Activities of Daily Living scale (Hogson et al., 2005). The total score was reclassified into a binary variable. When subjects had problems with at least one of the activities, "restricted" was assigned. Given that physical illness affects mental health (Hogson et al., 2007), we controlled for whether respondents had one or more chronic diseases (high blood disease, diabetes, etc.). Finally, we considered air pollution suggested to be related to depression (Hou et al., 2018). Nitrogen dioxide (NO₂) concentration (in µg/m³) for the year 2011 were extracted from a globally available land use model with a spatial resolution of 100 m (Larkin et al., 2017).

2.3. Deep learning for image segmentation

A machine learning approach was implemented to extract street view green and blue space from the downloaded images. To overcome the limitations of pixel-wise classification using an image's additive colors (e.g. natural and man-made green objects are not discriminable) (Larkin and Lovell, 2018), we applied a semantic segmentation technique that is capable of accurately identifying green and blue space from street view image data (Liu et al., 2015).

As deep learning performed well for pattern recognition tasks (Larkin et al., 2018; Larkin and Wang, 2017), we used a fully convolutional neural network for semantic segmentation (i.e., the FC2-40) (Long et al., 2015) to segment the street view images into common ground objects (e.g. river, tree). Fig. 1 illustrates the network structure. In essence, to learn different levels of abstraction of the data, the FC2 is composed of numerous processing layers. Making the input layer (street view images) and the output layer (semantically segmented images) nodes in an input street view image, convolutional neural networks and pooling layers compress the data to learn high-level feature maps, while reducing the spatial dimensions of the feature maps (Girshick et al., 2012). By comparing the model output and manually labeling the segmentation images, FC2 in our case attempts to adjust the parameters of each layer, and obtains a high-accuracy semantic segmentation network through multiple rounds of training. For a technical description of the deep learning, see Larkin et al. (2015), Long et al. (2015), and Larkin and Wang (2017).

Fig. 2 summarizes the workflow. To test the network, we used a collection of annotated images from the AID2016 scene parsing and segmentation dataset (Gizbowski et al., 2016; 2017). AID2016 contains a large number of annotated images (e.g. tree, car). After obtaining the image segmentation by feeding the street view images into the trained network, the proportion of green space (e.g., trees, grass, plants, palm trees) and blue space (e.g., rivers, lakes, foaming water, wetlands, swimming pools) was determined.

ARTICLE: What does urban informatics add to planning support technology?

引用研究团队论文，并将街道视角的城市元胞自动机建模作为一种典型的构建规划支持模型的方法

“Four different papers demonstrate the range and variability in current planning support model approaches ... and a new approach to urban cellular automata (CA) modeling that takes into account future points-of-interest (POI) density distribution on urban streets (Jia et al., 2020: 1418).”



Stan Geertman
/乌得勒支大学教授
/CUPUM国际学会前主席

Special issue editorial

Urban Analytics and City Science

What does urban informatics add to planning support technology?

EPB Urban Analytics and City Science
2020, Vol. 47(8) 1317–1325
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1749900220954543
journals.sagepub.com/home/epb
SAGE

Large scale urban models

Progress in large-scale models that serve as the core of many PSSs also serve as a core to this collection. Four different papers demonstrate the range and variability in current planning support model approaches. They include models of urban landscape patterns (Xu et al., 2020: 1361), a land use change scenario modeling approach (Cai et al., 2020: 1380), a new land use and transport interaction model (Basu and Ferreira, 2020: 1397) focusing on residential location and vehicle ownership choices, and a new approach to urban cellular automata (CA) modeling that takes into account future points-of-interest (POI) density distributions on urban streets (Jia et al., 2020: 1418).

Translating various sources of data into useful and relevant information is the essence of the “informatics” part of the urban informatics/planning support integration. PSS models have traditionally been constructed to provide information on land use forecasting or impact assessment – two of the most challenging tasks facing urban planners. In this issue, Xu et al. (2020: 1361) assess urban landscape pattern shifts under multiple scenarios of housing demand, spatial structure, and growth with combined CA and optimization models. Cai et al. (2020: 1380) integrate a spatially dynamic CA land use model with pre-set policy scenarios (different roads, no-growth planning, and population/employment projections) that are derived from real-world planning documents to provide local policymakers with the capability to test and evaluate “what-if” consequences. Basu and Ferreira (2020: 1397) propose an agent-based simulation framework that uses “economically robust behavioral models” to model “the potential impacts of accessibility changes in ‘car-lite’ communities on the choice of housing-mobility bundles”. They find that LUTI models can be useful for helping to align current transportation policies (autonomous vehicles) with current market conditions (car-lite communities). Jia et al. (2020: 1418) adopt the street scale as the unit of analysis (also utilizing CA), but in this case to simulate POI density. The conceptual framework and analysis “lay a foundation for potential investigations into the relation(ship) between the micro-scale built environment (and) macro-scale socioeconomic attributes in urban public space(s)”. These papers represent a continued trend in agent-based or CA model for planning analysis and support. Although somewhat familiar in approach, the methods and objects of the investigations are novel and present important emerging urban phenomena (such as autonomous vehicles and POI).

ARTICLE: Unravelling individual mobility temporal patterns using longitudinal smart card data

详细介绍了团队研究内容，并认可在时间维度上使用公交卡数据探讨出行特征的方法

“Cui and Long (2019) analysed intra-user regularity of travel patterns, limiting their perspective to distinguishing between so-called ‘extreme’ and ‘non-extreme users. Long, Liu, Zhou, and Chai (2016) proposed own-definitions (rather than identifying user clusters from the data) for what they refer to as ‘early birds’ and ‘night owls’ based on the start time of the first and last trips ...”



Oded Cats
/代尔夫特理工大学教授
/Smart Public Transport
Lab 联合负责人



Unravelling individual mobility temporal patterns using longitudinal smart card data

Oded Cats^{a,b,*}, Francesco Peranti^b

^a Department of Planning and Housing, Delft University of Technology, 2628, the Netherlands; ^b Department of Planning and Housing, Delft University of Technology, 2628, the Netherlands

received a year-on-year analysis. [Hobashima et al. \(2018\)](#) analysed day-of-the-week patterns, disregarding the time-of-day in which the trip has been made. In contrast, [Hobashima, Cui, Oudshoorn, and](#)

[Vekken \(2019\)](#) investigated the combinations of weekly and hourly patterns. They obtained 13 clusters which they acknowledge to be over-inclusive to analyse. [Cui and Long \(2019\)](#) analysed intra-user regularity of travel patterns, limiting their perspective to distinguishing between so-called ‘extreme’ and ‘non-extreme users. [Long, Liu, Zhou, and Chai \(2016\)](#) proposed own-definitions (rather than identifying user clusters from the data) for what they refer to as ‘early birds’ and ‘night owls’ based on the start time of the first and last trips, making

with labelling about 1.2% of the total holders as such. [Fu, April, and](#)

[Tompson \(2016\)](#) proposed a series of distance metrics for measuring the similarity between pairs of time series representing information on the sequence of transport trip making times. They propose data a combination of a time-series matrix and hierarchical clustering is most suitable for the classification of temporal profiles based on public transport smart card data. Several works have clustered stations (rather than individuals) in relation to the temporal characteristics of trips originating and/or destined from these stations ([Hobashima et al., 2018; Cui, Wu, Sun, et al., 2019; Thompson et al., 2016](#)).

The objective of this study is to identify distinctive user segments in terms of temporal travel habits patterns of public transport users. In our analysis we first consider the travel patterns in terms of day-of-the-week profile, followed by the analysis of hour-by-hour weekly profile. In doing so, we follow the suggestions for smart research studies as [Hobashima et al. \(2018\)](#) “to explore similar clusters and aggregating them into a hierarchy that is more suitable for multi-scale exploration”. This is attained by understanding a two-stage procedure where travel patterns are first clustered using a K-means approach followed by grouping the relatively large number of resulting patterns into a small number of profiles using a hierarchical clustering method. Our case study application utilises data from more than 3 million smart card holders travelling in the multi-modal public transport system of Stockholm County, Sweden.

The remaining of this paper is organized as follows. In Section 2 we detail how we represent users’ travel profiles and their subsequent clustering. Section 3 describes the case study application, followed by the presentation and discussion of the clustering method presented in Section 4. We then conclude with a discussion of study implications and limitations in Section 5.

2. Methodology

2.1. Analyzing individual mobility data. This set of data can be segmented from different data collection systems, such as GPS tracking, shared mobility logs or public transport transactions. Each source of data should contain the start time of each journey. Given our interest in analysing individual temporal travel patterns in this study, it is essential to have a consistent way of identifying throughout the temporal window investigated.

While the geo-spatial details of the journeys performed are not per se required for this analysis, we use this information for displaying the spatial localization of the origin and/or the destination. We adopt the approach undertaken in [Hobashima et al. \(2018\)](#) which is an adaptation of [Choi, Chai, and Chaffin \(2017\)](#) to identify the most likely home zone per traveller based on the frequency of each zone serving as an origin for each holder. For each case we create the

zone, we take a home zone for 70% of the trips, which account for 90% of all journeys.

2.2. Day-of-the-week travel pattern analysis

In the following we consider the number of journeys that a user performs on any given day of the week, for each of the weeks that he or she travels.

Each traveller in the mobility database has a unique ID i . At that is consistent throughout the temporal window considered, and each journey has a separate timestamp t .

From the timestamp data, we extract the corresponding week number and the day-of-the-week values. The mobility data are then aggregated based on these two variables. A journey j of user i has a unique timestamp t . From the timestamp t we extract the corresponding day of the week $W_j(t) \in \{Mon, Tue, \dots, Sun\}$ and the corresponding week of the year $Y_j(t) \in \{1, 2, \dots, 52\}$. When the W_j is the day-of-the-week included in our mobility data time window (for example, if the time window of the travel patterns is the month of January 2019), the set W_j will be $\{Sun, 1, 2, 2019, 1, 2019, 1, 2019, 4, 2019, 5\}$.

We consider the journeys j that user i performs during the week w for every weekday, the resulting array for a user-week has seven entries, one for each weekday:

$$w_i = \left[\sum_{j \in W_j} I_j, \sum_{j \in W_j} I_j, \dots, \sum_{j \in W_j} I_j \right] \quad (1)$$

The clustering of the user-week vectors is performed by means of a two-stage method, when applied to large datasets ([Wilson, Thompson et al., 2019](#)). First, the vectors considered are normalised and clustered with a K-Means approach using a large number of clusters. Second, the resulting clusters are again clustered following a hierarchical clustering technique, using a dendrogram.

2.3. Hourly travel pattern analysis

Next, we extend our investigation of the temporal travel habits of users by examining the hourly granularity of the weekly mobility data. This may be done not only by the travel origin or at the hourly level. A, creating data user-week vectors where entries are the count of journeys per hour per day of the week. Using the notation of 1 , the user-week vector for this analysis, with 7×24 entries are:

$$w_i = \left[\sum_{j \in W_j} I_j, \sum_{j \in W_j} I_j, \dots, \sum_{j \in W_j} I_j \right] \quad (2)$$

The vectors w are clustered using a Gaussian Mixture Model

ARTICLE: Rural revitalization in China: Land-use optimization through the practice of place-making

在其研究中引用并参考了研究团队针对中国快速城市化过程中应更多关注农村的观点。

“During the rapid urbanization in China, more attention is needed to pay to the rural decline (Feng et al., 2019; Lang et al., 2018). ...Rural transformation is a dynamic process that involves the practice of place-making to reconstruct the rural social-economic morphology and regional spatial patterns (Long et al., 2012; Lang et al., 2018) ”



Rural Revitalization in China: Land-Use Optimization through the Practice of Place-making

Yaofu Huang^{a,b,c}, Eddie C.M. Hui^a, Jiminiao Zhou^{a,b,c}, Wei Lang^{a,b,c}, Tingting Chen^{a,b,c}, Xun Li^{a,b,c,d}

^a State Key Laboratory of Urban and Regional Planning, School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510275, China; ^b Guangdong Provincial Government and Rural Revitalization Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China; ^c Guangdong Provincial Government and Rural Revitalization Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China; ^d Guangdong Provincial Government and Rural Revitalization Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China

ARTICLE INFO

Keywords

land revitalization

land use optimization

place-making

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China

China



许智文
/香港理工大学教授
/Habitat International
主编

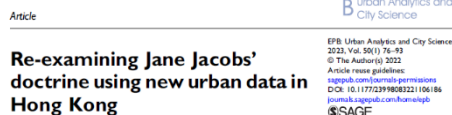
ARTICLE: Re-examining Jane Jacobs' doctrine using new urban data in Hong Kong

详细介绍了研究团队针对地块大小与城市经济活力关系的成果。

“Land use diversity and block size, often measured using the density of street intersections, were found to associate positively with walking and cycling. Block size, measured using GIS polygon database by Long and Haug (2017), was found to have associated negatively with urban economic vitality”



陆毅
/香港大学副教授
/全球前2%顶尖科学家



Measuring the inputs

The four Jacobs' conditions considered essential for urban vitality, namely land use mixture, short blocks, density and aged buildings, have been captured by a recent wave of studies on urban morphology and performances, thanks to the advancement of urban spatial data analytics. Land use mixture are often measured using entropy, a mathematical measure of the degree of disorder of a system. A two-dimensional land use mixture was computed by Bouyer et al. (2011), whilst its three-dimensional equivalence was proposed by Yue et al. (2017) using categorical POI data in dense cities where housing on top of shops are common. Interestingly, land use diversity was regarded as both an outcome and an input, based on the belief that the diversity of urban functions is a measure of vitality on its own. Examples can be found in a recent paper (Xia et al., 2020). Land use diversity and block size, often measured using the density of street intersections, were found to associate positively with walking and cycling. Block size, measured using GIS polygon database by Long and Haug (2017), was found to have associated negatively with urban economic vitality. Similar observations were made in transport literature, in which block size was often measured using the density of street intersections, and small block was found to correlate positively with behaviours such as walking and cycling (Ewing and Cervero 2010). Density was measured as the concentration of people, jobs or buildings, and it is one of the most studied input variables in literature. A higher density was found to associate positively with social interactions and economic activities (Ye et al., 2018). Aged buildings, which have been empirically linked to increased social interactions and housing affordability (Montgomery, 2013), can be efficiently analysed at scale using municipal property databases.

Jacobs also referred to 'tall building' and 'border vacuum' as negative urban conditions. The former was associated with crime, hindered child development, restrained social relations, poor physical and mental health (Newman, 1975; Oda et al., 1989), although more recent evidence tend to suggest otherwise (Yeung and Wong, 2003). 'Border vacuums', meaning the hard edges of a city district such as railroads, highways or dead-end alleys, was regarded as barriers of pedestrian movement and sources of neighbourhood plight by Jacobs (1961). Yet 'border vacuum' was less studied compared with others, possibly because there is less of it in sleek, post-industrial metropolis compared with those in Jacobs' time.

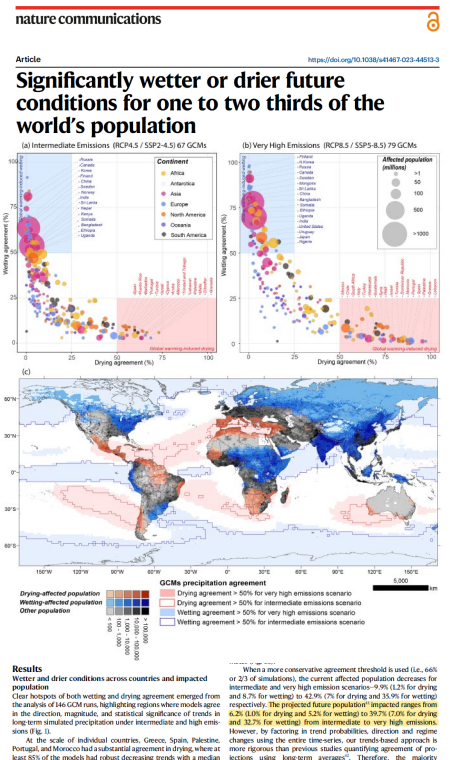
ARTICLE: Rural revitalization in China: Land-use optimization through the practice of place-making

在Nature Communications发文使用研究团队的2020-2100年全球1km人口网格数据

“The projected future population impacted ranges from 6.2% (1.0% for drying and 5.2% for wetting) to 39.7% (7.0% for drying and 32.7% for wetting) from intermediate to very high emissions.”



Ralph Trancoso
/昆士兰大学兼职副教授



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

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

“Jin et al. furthered this work by developing what they called a “vitality index” for cities...”

This paper builds on their works...”



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



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

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

greater risk of incohesiveness and losses should the property prices decline (Q. Chen, 2014; Chivralat et al., 2015; Luo, 2013). A 2014 survey by the Southwest 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 Southwest University study observed higher vacancy rates in third-tier cities overall, reaching 23.25%, 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 lie vacant were also inconclusive because the over glow created by light noise made it difficult to determine discrete neighborhoods of vacancy (Lin 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

4. Data

4.1. Population data: making suburban and urban neighborhoods

The Landsat Global Population data from 2014 was used for Chengdu and Shenyang's to define suburban and urban areas based on population density. Landsat data is provided at a 1 km resolution, it represents a 24-h ambient population, and is more accurate than 2010 census data.⁶ 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 area 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

Di Zhu*, Ninghua Wang*, Lum Wu*, Yu Liu^{a,b,*}

^a Institute of Remote Sensing and Geographical Information Systems, Peking University, Beijing, 100871, PR China
^b Peking Key Lab of Spatial Information Integration and Its Applications, Peking University, Beijing, 100871, PR China
* Applied Geo. Sci., 2019, 93, 100871, 100872, 100873, 100874

activity patterns (Kati et al. 2006; Tsai et al. 2002; Yuan and Ranby (2012); and Pui et al. (2016) used mobile phone data to obtain human mobility patterns and detect different communities. Soe and Riza-Martinez (2011), Riza-Martinez, Soe, Hokawald, and Riza-Martinez (2011), and Liu, Wang, Xie, and Cao (2017) adopted similar methods based on feature vectors (normalized or not) to detect temporal activity patterns, then clustering methods were used to differentiate various land types. Apart from the temporal activity pattern that can characterize urban functions, Liu, King, Gong, and Liu (2016) introduced and used OI data from a perspective of connections, focused on the spatial interaction patterns between parcels, and measured the urban land use classification. In addition, the interaction patterns in flow data are utilized in much research to study community structures through spatially embedded interaction networks (Cao, Wang, Cao, & Liu, 2013; Liu, Guo, Jiang, & Cao, 2014; Kati et al., 2006; Thomann, Thériault, Grady, Heise, & Brockmann, 2010).

Spatial assembly is an essential analytical step when perceiving our geographical environment from individual-level geospatial data. As a matter of fact, it is inevitable to confront the issue of spatial resolution (or scale) when mapping individual details onto regular or irregular units (Liu et al., 2017). Some research based on mobile phone data uses Voronoi polygons generated from base towers (Shi, Chi, Liu, & Liu, 2015), while most existing studies investigate land use based on regular grids (for example, 0.25 km² (Reales, Calabrese, & Ratti, 2009), 0.5 km² (Liu et al., 2016) and 1 km² (Liu et al., 2017; Sun et al., 2011; Tsai et al., 2012)). This study introduces a reconfigurable platform named Street Unit that aims at the interpretation of micro-scale urban data by discretizing the geospatial extent of Chinese cities with multiple spatial resolutions. Sometimes in geo-related fields, usually apply the areal units to acquire aggregated data, but the definition of discrete spatial units can be critical and arbitrary (Hart, Corber, & Lufkin, 2010; Silverman, 1986). The amenability of the spatial analysis results to the choice of zoning systems for which data are collected is known as the modifiable areal unit problem (MAUP) (Openshaw & Taylor, 1979; Openshaw, 1984). To be more precise, the word modifiable in MAUP contains two related but distinctive components: the scale effect and the zoning (aggregation) problem (Getis & Vo, 1998). The scale effect is the variations in results that may be obtained when the same areal data are combined into

emerging and development of sparse urban theory is also inspiring for us to better understand the linear spatial units regarding human space organization (Shen, 2012; Hoshizaki, Kawanishi, Sato, & Bedford, 1976; Poon, 2003; Ratti, 2004; Shen & Karim, 2008; Turner, 2007). In fact, the street system is never an insignificant part of a city. Lynch (1960) proposed the five well-known elements of city design: paths, edges, districts, nodes, and landmarks, of which the paths are the most important and are defined as the channels (e.g., streets, walkways, railroads, transit lines) along which the observer moves, for many people, paths are the predominant elements in their image, and they observe the city while moving through them (Yin & Wang, 2005; Yin, 2007; Yin, Cheng, Wang, & Shao, 2015). It is now generally accepted that the physical movement in an urban space is usually constrained by a road network (Yin, Ai, He, & Shao, 2016) and streets intersect urban functions physically and cognitively (Bian & Karim, 2016). Recently, Long and Liu (2017) used an online street-view service to analyze the geometry of the streets for central areas of Chinese cities. Compared with traditional areal units, the street unit is an appropriate decomposition of a parcel or a block, and is capable of minimizing the effect of MAUP during spatial analysis. Thus, we suggest that the street unit is a promising substitute for areal units that can help us uncover hidden knowledge concealed under areal data (a discussion on this can be found in Section 4.1).

In this work, we introduce a data-driven platform in Beijing to explore the spatio-temporal mobility patterns from the street perspective and investigate its potential function in urban studies. We try to emphasize the significant value of the street unit in quantitative urban studies and give inspiration to other researchers and planners. The remainder of this paper is outlined as follows: Section 2 provides an overview of our study area and how to prepare effective street-based data; Section 3 introduces the social sensing methods we adopted, and shows the analytical results achieved at the street level; Section 4 discusses the comprehensiveness of the street unit compared to areal units, the potential for studying urban structures using the street unit, and the complexity of streets; Section 5 concludes and points out future directions for our research.

2. Data preparation

Beijing is the capital of China, and its spatial structure has been

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...”



任超
/香港大学教授

SCIENTIFIC
REPORTS
nature research

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

Chao Ren^{1,2}, Meng Cai³, Xinwei Li³, Lei Zhang³, Ran Wang³, Yong Xu³ & 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^{24,37-39}. 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.”



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

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.

ARTICLE: Identifying shrinking cities with NPP-VIIRS nightlight data in China

认为该研究极大地丰富了对收缩城市的认识和理解。

"...Jiang et al. (2020) identified shrinking cities in China between 2013 and 2016...These studies have greatly enriched our understanding of shrinking cities."



何春阳
/北京师范大学教授
/全球前2%顶尖科学家



Quantifying spatiotemporal patterns of shrinking cities in urbanizing China: A novel approach based on time-series nighttime light data

Yang Yang^{a,*}, Jianguo Wu^b, Ying Wang^b, Qingxu Huang^{c,d}, Chunyang He^{c,d}

widely applied parallelism of demographic and economic development to characterize urban shrinkage, and suggested that the usage of population change as a single indicator tends to hinder the correct classification of shrinking cities. To improve on that, some scholars have considered both population loss and economic decline (Bartolomeus et al., 2016; He et al., 2017; Hollander & Németh, 2011). However, they ignored the temporal change of shrinking cities (Guan et al., 2021). According to the life-cycle theories of urban development, urban shrinkage can be viewed as a natural process whereby urban change results from a lifecycle that ends in inevitable decline (Van den Berg et al., 1982). Therefore, the time span and time scale of the indicators are crucial for the quantitative research of shrinking cities (Guan et al., 2021).

Interest in shrinking cities has steadily grown among scholars during recent years, and there is an extensive planning debate about shrinking cities. However, most focus remains on Europe and North America (Audlitz, 2018; Hasse et al., 2016; Hospers, 2014; Mallach, 2017; Schilling & Logan, 2008; Wiechmann & Pallagst, 2012), and relatively little attention has been paid to the East Asia (Joon & Kim, 2020), especially the urbanizing China (Weng et al., 2019). China has witnessed urbanization at unprecedented rates during the last four decades (Bai et al., 2014; Wu et al., 2014; Yang, 2013). Between 1978 and 2019, the proportion of China's population living in urban areas increased rapidly, from 17.9% to 60.6% (National Bureau of Statistics of China, 2020). Thus, shrinking cities in China appeared to be a minor issue and have received little attention from the government and researchers (Weng et al., 2019). However, China's cities were not consistently growing, particularly those that had lost vitality due to heightened competition (Yang & Pan, 2020), including traditional resource-based cities (He et al., 2017) and ghost cities (Lin et al., 2017; Science & Humm, 2016). Therefore, the need to quantify the spatiotemporal patterns of China's shrinking cities is crucial and urgent (Liang & Gao, 2019).

Socioeconomic statistical data have been widely used for quantitative studies of shrinking cities (Martinez-Hernandez et al., 2016). In China, two key types of socioeconomic statistical data based on administrative units are used. One is China's census data that are

from 2012 to 2019. Jiang et al. (2020) identified shrinking cities in China between 2013 and 2016; Niu et al. (2021) identified shrinking cities in the Yellow River affected area during the 2013–2018 period. These studies have greatly enriched our understanding of shrinking cities. However, they are limited to single cities or short time frames. Therefore, it is necessary to quantify the spatiotemporal patterns of shrinking cities throughout China over a lengthy time period using both DMSP/OLS and NPP-VIIRS NI data.

In this study, we first developed a novel systematic approach to identify shrinking cities and measure their shrinkage on broad scales using long time-series corrected-integrated DMSP/OLS and NPP-VIIRS NI data. Next, we applied this approach to quantify the spatiotemporal patterns of shrinking cities in China from 1992 to 2019. The study's objectives were to address the following questions: (1) How can the spatiotemporal patterns of shrinking cities be quantified effectively using two kinds of global NI time-series data? (2) What were the spatiotemporal patterns of shrinking cities in China in recent 30 years? And, (3) what were the spatiotemporal patterns of shrinkage intensity and ratio in these cities during the same period?

2. Study area and data

2.1. Study area

According to Chinese administrative division system, cities in China are divided into prefecture-level cities and county-level cities. The scope of prefecture-level cities includes not only the urban core areas (municipal district), but also the counties under their jurisdiction. Therefore, this study covers 654 cities in mainland China, including 286 prefecture-level cities (only focus on municipal districts) and 368 county-level cities (Fig. 1; Long & Wu, 2016). For regional comparisons, we divided the study areas into eight regions (Yang et al., 2013): eastern coastal China (ECC), the middle reaches of the Yellow River (MRYL), the middle reaches of the Yangtze River (MYR), northeast China (NEC), northwest China (NWC), northern coastal China (NCC), southern coastal China (SCC), and southwest China (SWC).

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

引用研究团队的全球发现，并认可了城市的等级是具有时效性的，城市收缩现象在全球广泛存在。

"This exemplification draws attention to another salient challenge: although many cities throughout the world are experiencing growth ...many cities also are experiencing depopulation (Meng et al., 2021), a process warranting intensive study, with special reference to sustainability."



Daniel Griffith
/美国科学促进会
会士(AAAS Fellow)



Urban Economics: Geography and Spatial Dependence Matter to the Sustainability of Cities

Daniel A. Griffith*

current existing outdated findings, but in the context of the second geographic dimension of urban spatial economics. For example, Yeates and Garner (1980, p. 68) published a timely first-attempt articulation of the North American urban hierarchy. Their constructed hierarchy places Detroit in the second of a five-tier structure, at the same level as Chicago, Los Angeles, and Toronto. Today, Detroit, one of the fast shrinking cities in the US, is not the world, at best is in the third tier of this evolving urban hierarchy. This exemplification draws attention to another salient challenge: although many cities throughout the world are experiencing growth (e.g., locational shifts in economic activities spurred by information and communications technologies, such as teleworking, are reminiscent of industrial revolution generated city size growth), and numerous cities seem remarkably resilient (see, e.g., Davis and Weinstein, 2002), many cities also are experiencing depopulation (Meng et al., 2021), a process warranting intensive study, with special reference to sustainability. History divulges a number of abandoned cities, in both the ancient world (e.g., Ani, Turkey; Carthage, Tunisia; Great Zimbabwe, Zimbabwe; Machu Picchu, Peru; Mesa Verde, US; Pompeii, Italy; Tikal, Guatemala; Vijayanagar, India; and Xanadu, Mongolia) as well as the modern world (e.g., Bodie, US (1940); Fordlândia, Brazil (1934); Hashima Island, Japan (1974); Kolmanskop, Namibia (1956); Pripyat, Ukraine (1986); Wittenoom, Australia (2007)). The urban systems context for many of these cities involves a much longer timespan than the few centuries affiliated with US cities: the Roman Empire established one of the first elaborate urban systems (Kaplan et al., 2004), whereas many national urban systems, such as Poland's, span a time period of many hundreds of years (Rykiel and Jazdzewska, 2002).

affordable cities. Satisfying inelastic demand in spatially separated markets (e.g., cities) relates to a linear programming problem whose optimal solution results in pricing between cities differing by, at most, a certain specified transportation cost. Meanwhile, the regional convergence literature argues that relative, if not absolute, prices should converge across cities (e.g., Chumbarova and Nath, 2010). In many ways, these two conclusions are antithetical. Accordingly, one question asks whether or not elasticity of demand can ensure price convergence among cities. Nevertheless, sustainability is wholly interwoven with inter-urban commodity price convergence (see Jo et al., 2019).

The world's population is moving toward being nearly completely housed in urban areas, with these metropolitan areas expanding and merging into regional complexes. The United Nations (2019) forecasts that more than two-thirds (~68%) of the total global population will be classified as urban by 2050; roughly 85% in what it labels more developed countries; and, roughly 66% in what it labels less developed countries. Rural-to-urban migration is one major cause of this shift in the worldwide geographic distribution of population, a process ongoing at a rapid pace in Africa south of the Sahara and South America, at a moderate pace in countries such as China, and at a relatively slow pace in, for example, the US and Europe. Once people relocate to cities, if they migrate further, researchers often find that these moves mostly tend to be to other cities, with urban-to-rural migration occurring on a relatively small scale. National and international trends of this type merit additional scrutiny, as demonstrated by Cattaneo and Robinson (2020). Although numerous data sources are available about urbanization and migration separately, few joint comprehensive, comparable

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

在研究方法构建中重点参考了研究团队应用街景图片智能测度城市空间表征的系列研究。

“Considering the fact that street-level images are increasingly available in most countries around the world (... Long and Liu, 2017), this study would provide a promising method to study the thermal environment within street canyons of cities around the world.”



Carlo Ratti
/麻省理工学院感知实验室主任



Research Paper
Mapping the spatio-temporal distribution of solar radiation within street canyons of Boston using Google Street View panoramas and building height model
Xiaojiang Li*, Carlo Ratti

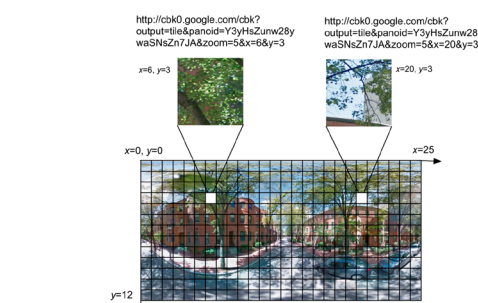


Fig. 2. The tiles of a GSV panorama and two tiles images together with corresponding URLs.

thermal comfort of the pedestrians. Considering the fact that street-level images are increasingly available in most countries around the world (Kugulov et al., 2010; Otero et al., 2017; Li et al., 2015; Long & Liu, 2017), this study would provide a promising method to study the thermal environment within street canyons of cities around the world. 50 cm and vertical accuracy of 15 cm. The building footprint map and land use map in the study area were collected from MassGIS (2005). The LiDAR data was further overlaid on the building footprint map to generate the building height model. The tree canopy data of Boston was delineated from remotely sensed data with a spatial resolution of 1 m (Fig. 1(d)). The multispectral sa-

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

引用研究团队论文，并认同主动城市感知技术是解决现有传统调研方法局限性的有效手段。

“In future research, wearable devices should be combined with the traditional survey method to explore the overall daily green exposure of older adults [73].”



Ryoza Ooka
/东京大学教授



Article
Effects of Environmental Features in Small Public Urban Green Spaces on Older Adults' Mental Restoration: Evidence from Tokyo

Shan Lu¹, Wonseok Oh², Ryoza Ooka² and Lijun Wang^{1*}

weather may enhance endurance exercise capacity and exercise more efficiently, thus mitigating health issues and promoting the mental restoration of the older adults [67,68]. However, in the full revitalization model, PET showed no effect on the vitalizing effect. For vitality represents energy that one can harness or regulate for purposive actions [51], which requires that basic physical and psychosocial needs are supported [69]. It is either unrelated or negatively related to affect in terms of anger, anxiety, or arousal [49]. This conclusion indicated that, compared with the thermal characteristic, the environmental variables which contribute to the promotion of visual greenery, color richness, and safety are more important for the promotion of vitality for older adults.

Unexpectedly, the SPUGS with water features was correlated with lower subjective vitality recovery scores, which contradicts previous findings [22,32]. Three possible factors might explain these differences. First, water features could occupy too much leisure space in the already limited space within SPUGS. Second, due to Tokyo's subtropical climate, water features can breed mosquitoes, which may carry viruses to nearby residents (e.g., Kita City Central Park). Third, in the research unit in Kita City Park and Nishigahara Minnano Park, the water in the artificial pool was drained in autumn, thus, attracting children to play. Therefore, some older adults complained during the investigation about the high noise levels because of the children.

Limitations and Implications

This study had three limitations. First, previous studies have emphasized that sound-scapes, air pollution, building density, and wind strength could influence the mental health of older adults by acting as an environmental stressor [70–72]. Due to equipment and workforce limitations, this study did not consider all built-up environmental features; thus, the assessment of wind strength could be a perspective for future research. Second, the study failed to obtain comprehensive background information during the investigation, given that the Japanese are often reticent about sharing personal details such as their marital status and income, which may lead to bias in the conclusion. Third, we were unable to assess the daily green exposure for each respondent. The mental restoration benefits would accumulate with increased mobility, which means that we could not ignore the potential impact of other types of SPUGS in the senior respondents' daily routes, such as roadside or rooftop green spaces. In future research, wearable devices should be combined with the traditional survey method to explore the overall daily green exposure of older adults [73].

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

在其研究中参考并借鉴了通过穿戴式相机构建的主动城市感知技术。

“In future research, portal devices like GPS and wearable cameras can be used to collect detailed data on dynamic greenspace exposure to analyse the dose–response effect of eye-level greenspace in future (Zhang et al 2021).”



Jamie Pearce
/爱丁堡大学教授



Dynamic greenspace exposure and residents' mental health in Guangzhou, China: From over-head to eye-level perspective, from quantity to quality

Ruoyu Wang^{a,*}, Zhiqiang Feng^a, Jamie Pearce^a, Suhong Zhou^{b,c,d}, Lin Zhang^e, Ye Liu^{b,c}

findings suggest that greenspace in residential neighbourhood plays an important role in influencing people's mental health and the reason may be that people are more likely to spend most of their time in or around residential neighbourhood than other places, so environment exposure within residential neighbourhood matters for their health-related behaviors and outcomes (Hellich, 2018).

As for activity places measures, our findings suggest that only SVG-quality in recreational place was positively associated with mental health while none of the workplace greenspace indicators was associated with mental health. Although focusing on schoolchildren two recent studies in Barcelona, Spain (Atenyo et al., 2014; Davrandi et al., 2015) both found that NDVI around school is positively associated with mental health for children. However, we found no association between greenspace around the workplace and mental health for adults. Previous studies from China indicated that visible indoor greenspace is beneficial for mental health in the workplace (Jia et al., 2018; Xue et al., 2016), while the visible outdoor greenspace around work places has no significant impact on mental health (Wu et al., 2021). Since most people work in indoor environments (e.g. high-rise buildings) in inner-city districts of Guangzhou (Zhou and Peng, 2020), one possible explanation for our findings relating to workplaces is that adults spend most of their time working indoors in China and thus are not influenced by the outdoor surrounding environment. Hence, previous studies indicated that visiting greenspace for leisure may encourage people to take physical activity which in turn reduces stress (Ortega-Smith et al., 2004; Wilhelm-Stanis et al., 2009). One of the previous experiments also found that recreational running in a park provides people with psychologically restoration (Bodin and Hartig, 2003). Our results suggest that only SVG-quality in recreational place was positively associated with mental health and the reason may be that people go to recreational place mainly for taking physical activities and relax themselves, so they may have higher requirement for the surrounding greenspace such as its aesthetic value which is more related to quality than quantity.

As for mobility path measures, this study indicates that only SVG-quality and SVG-quantity were positively associated with mental health. Previous studies pointed out that both NDVI (Mennis et al., 2018) and SVG-quantity (Li et al., 2018) in mobility path were positively

environment in critical periods during life and this may affect health later in life. Thus, the inconsistent finding in this study may also be explained by these two reasons. First, we only measure greenspace exposure in a single period before (2012) which is too close to the current period, so the long-term cumulative effect of greenspace can not be measured. Second, previous period (2012) may not be a critical period for any of the respondents in this study.

The following limitations of this study should be noted. First, our research was based on the analysis of cross-sectional data, which made it difficult to infer causation between greenspace exposure and mental health. Second, the activity places and mobility path were self-reported and subjective to recall errors. More objective measures such as journeys from GPS can be used in future studies. Third, we were not able to fully address selection bias. For example, people who had some unobserved attributes (e.g. route preference) which may be related to both greenspace exposure and mental health. Fourth, greenspace quality in this study may not include all dimensions, so this indicator may still be influenced by some potential bias. Fifth, the sample size in this study is relatively small and are only collected in a single city, so the results in this study may not be valid in other areas. Sixth, we do not have the information for respondents' indoor working environment characteristics, which may have influence on our finding in workplace. Last, previous studies indicated that there is a dose-response relationship between greenspace and mental health (Jiang et al., 2014; White et al., 2019). Due to the difference in mobility patterns, people may have different doses of greenspace exposure in various activity places, which may explain the significant variations across the different measurements and assessments of greenspace exposure in this study. However, we do not have the information on participants' duration and dose of greenspace exposure, which prevents inference of the dose-response relationship between greenspace and mental health in different contexts. In future research, portal devices like GPS and wearable cameras can be used to collect detailed data on dynamic greenspace exposure to analyse the dose-response effect of eye-level greenspace in future (Zhang et al 2021). This method can also help researcher record people's visible experience, details of exposure geography, context and elements, which is important for greenspace-health associations (Barnes et al., 2019).

ARTICLE: Satellite monitoring of shrinking cities on the globe and containment solutions

在其研究中引用并参考了研究团队对全球收缩城市的预测。

“There are also studies [10,11] which focus on the urban shrinkage as an opposite phenomenon to urban growth.”



József Benedek
/匈牙利科学院院士



Ratio of Land Consumption Rate to Population Growth Rate in the Major Metropolitan Areas of Romania

Julian-Horia Holobacă¹, József Benedek^{1,2,*}, Cosmina-Daniela Ursu¹, Mircea Alexe¹ and Kinga Temerdék-Ivan¹

1. Introduction

Cities are considered the “engines” of development, innovation and creativity [1,2]. Accelerated urban growth is a major present challenge. The world's urban population has recorded a rapid growth, from 751 million in 1950 to 4.2 billion in 2018 [3]. While 55.3% of the global population was living in urban areas in 2018 [3], the United Nations report in 2020 showed that the urbanization process would continue, so that over the next decade, an increase was estimated from 56.2% (year 2020) to 60.4% by the year 2030 [4]. In perspective, two thirds of the world's population (68%) will live in cities by the year 2050, which will represent a major challenge for the use of natural resources [5,6]. Almost 73% of the population of the European continent lives in urban areas and it is estimated that this percentage will reach 82% by 2050 [5,7]. The expansion of the built-up areas was noticed in most of the European regions, even in the regions where the population decreased [8,9]. There are also studies [10,11] which focus on the urban shrinkage as an opposite phenomenon to urban growth.

Within the UN Summit of September 2015, the 2030 Agenda for Sustainable Development was adopted. This includes a set of 17 Sustainable Development Goals (SDGs), 169 targets and 232 indicators to measure the progress [12]. Among these, the indicator, “Ratio of land consumption rate to population growth rate” (known as indicator 11.3.1) was proposed for the monitoring of urban development. This indicator is associated with the SDG 11, “Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable” and to the target 11.3, “enhance inclusive and sustainable urbanization and capacity for

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

主站查询



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

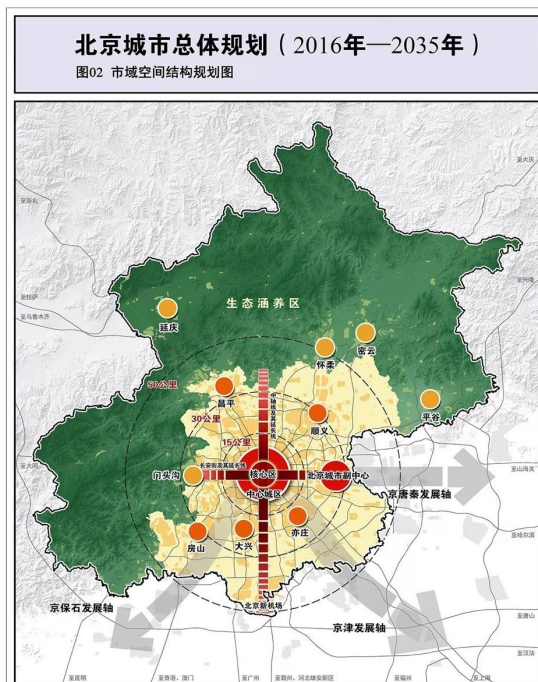
《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》发布

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旅商业消费聚集区；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。**

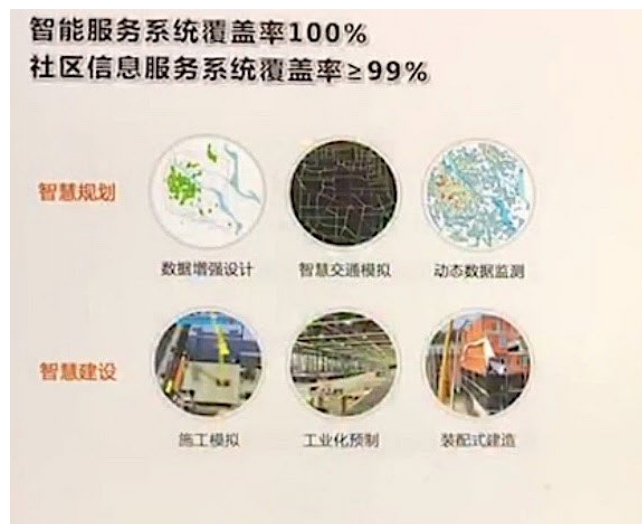
成果肯定 4

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和开发密度设定，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。

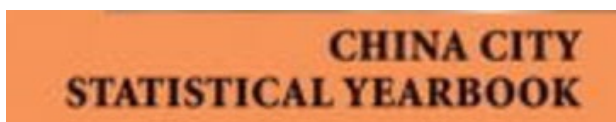


DAD数据增强设计纳入北京副中心规划设计



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



中国城市步行友好性评价受北京市委书记批示

舆情专报

第 122 期

市委办公厅信息综合室

2019年5月15日

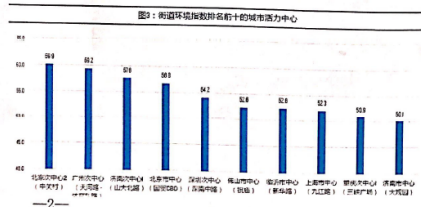
中国城市步行友好性评价发布：中关村最好走

5月14日，国际公益环保组织自然资源保护协会（NRDC）与清华大学建筑学院发布了最新报告《中国城市步行友好性评价——城市活力中心的步行性研究》。这一报告自2014年起发布，该期为第4期。

本次报告选取了包括直辖市、省会和地级市在内的50个城市，基于街道两旁生活服务设施的种类和密度，找到这50个城市中居住、就业和休闲功能皆有且最密集的核心区，称之为“城市活力中心”。对于“城市活力中心”超过1个的城市，根据设施密度划分主中心和次中心。（其中，对北京的监测包括：主中心国贸CBD、次中心1灯市口、次中心2中关村）

通过基于街景图片的虚拟建成环境审计，研究评价了最具活力的71个活力中心区内12740条街道在9项步行环境指标的表现。其中，过街设施、步道宽度适宜和步道无长期占道这3项衡量的是街道最基本的环境要素，即“是否有路可走”，因此被赋予最高权重，称之为基本环境指数。

研究发现，71个城市活力中心的街道环境指数总体不高，平均为41.9分，仅有10个城市活力中心的街道环境指数得分超过了50分，其中北京市中关村、广州市天河路-体育东路、济南市山大北路、北京国贸CBD排名排名前4。如果仅考虑行人是否有路可走，上海市九江路表现最佳，北京国贸CBD、北京市中关村分列第2、第3。



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



受自资部国土空间规划局的邀请，对《全国国土空间规划纲要（2021年-2035年）》（征求意见稿）进行审改并提出相关修改意见。

中华人民共和国自然资源部司局函

关于请对全国国土空间规划纲要提供审改意见的函

尊敬的龙瀛专家：

按照党中央、国务院整体谋划新时代国土空间开发保护格局的决策部署，我部牵头编制《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》（以下简称《纲要》）。在《纲要》思路形成和提纲要阶段，都得到了您积极支持，提出了很好的意见和建议。近期，我部会同有关部门成立工作专班，结合“三区三线”划定工作，对《纲要》进行了修改完善，形成了征求意见稿。现呈上，请您审改并提出修改意见。盼您于7月6日前书面反馈宝贵意见。

鉴于《纲要》（征求意见稿）仍处于保密阶段，仅供您个人参考，请勿外传和发布。反馈意见时请将《纲要》文本一并返还。感谢您的理解和支持！

联系人：勾斌，赵雲泰

联系电话：010-66558131，18810335187

邮箱：gzwang@mail.mnr.gov.cn; zhaoyuntai@163.com



研究成果获合作者肯定(部分)

获奖人员：龙瀛团队

关于我国收缩城市的认识与建议/国家发展改革委发展战略和规划司



国家发展改革
委发展战略和
规划司

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。

存量国土空间开发强度估算研究/自然资源部国土空间规划局



自然资源部国
土空间规划局

这些成绩的取得，离不开各方面的大力支持。你院在加强国土空间规划相关学科建设与人才培养方面大胆探索、深入研究，为建立国土空间规划体系并监督实施提供了有力支撑。尤其是你院张悦教授、龙瀛副教授、杨滔副教授、刘宛副教授、周政旭副研究员、石亚灵博士后，治学严谨、求真务实，对村庄规划培训研究、国土空间城市更新规划编制指南制订、《全国国土空间规划实施监测网络建设工作方案》制订、存量国土空间开发强度估算研究、自然资源领域国家产教融合创新平台建设等工作提供了专业指导和重要咨询意见，在此致以诚挚的谢意！

移动感知自采集街景技术和空间问题识别深度学习模型/黑龙江省住房和城乡建设厅



黑龙江省住房
和城乡建设厅

2015-2020年期间，黑龙江省城市规划勘测设计研究院与清华大学建筑学院联合开展的《资源枯竭型城市空间分析方法及应用研究》研究课题中，所涉及的移动感知自采集街景技术和空间问题识别深度学习模型，为我省鹤岗市、齐齐哈尔市、鸡西市、七台河市等资源型城市的城市设计、城市更新、景观风貌打造等提供了有力的技术支持，有助于资源枯竭型城市幸福人居环境的打造和实现城市高质量发展，具有一定的现实应用价值。

基于SCD大数据的公交通勤时空特征及城市规划响应/北京市规划和自然资源委员会



北京市规划和自然资源委员会

2017年,我委在开展《北京城市总体规划(2016年—2035年)》编制工作中,应用了清华大学和北京市城市规划设计研究院共同承担的《基于SCD大数据的公交通勤时空特征及城市规划响应》的项目成果。该项目利用公交卡刷卡大数据和居民出行调查数据分析出的持卡人居住地和就业地、通勤出行时空分布、职住分离和空间错位等特征及由此提出的相关建议,为《北京城市总体规划(2016年—2035年)》第三章第五节“协调就业和居住的关系,推进职住平衡发展”内容的编写提供了必要的理论和技术支撑。

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



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

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。

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”)。

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。

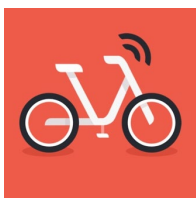
基于大数据的城镇建设重要指标统计研究/住房城乡建设部

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。

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. EPMA城市设计（国际研究生）
5. 新城市科学（本科生）
6. 新城市科学（大规模在线公开课MOOC）
7. 新城市科学（新时代高校教师融合式教学进修项目）
8. 智慧城市专业创新实践（本科生）

特邀报告

2023年受邀进行20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

自北京实验室成立以来获光明日报、凤凰网、经济观察网等媒体报道140次

学术服务

国内外核心期刊主编或编委、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

专利名称：兴趣点的楼层信息识别方法及装置（实质审查阶段）

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

标准名称：社区生活圈防疫应急规划指南

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。

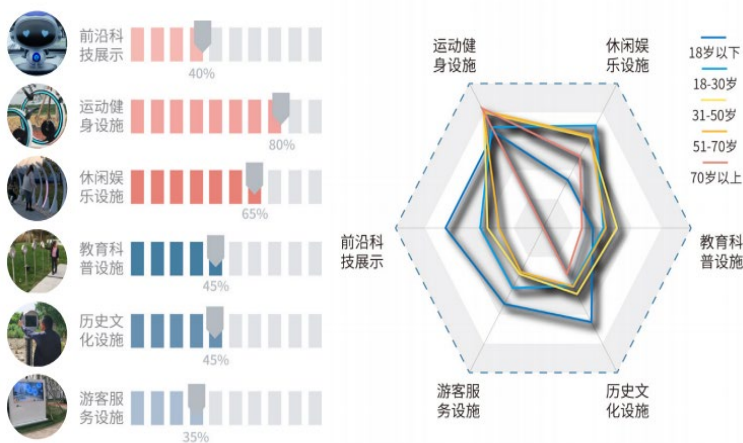
授课时间：2023年 夏

课时：80

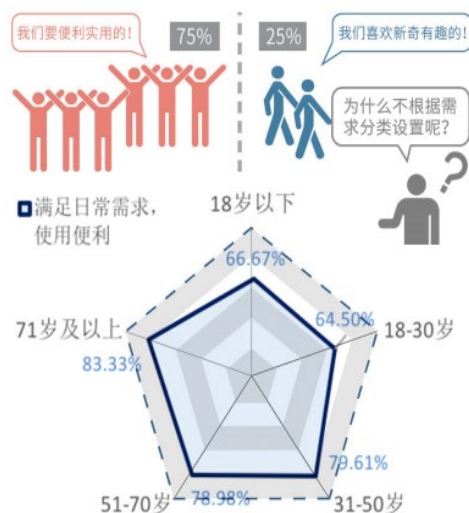
授课教师：刘佳燕、龙瀛、陈宇琳

课程编号：40010032-0

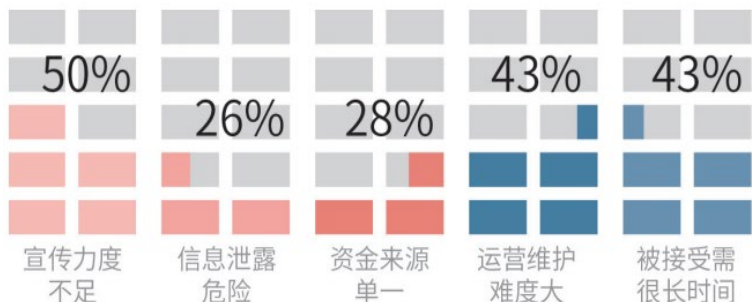
不同人群具有差异化的设施需求



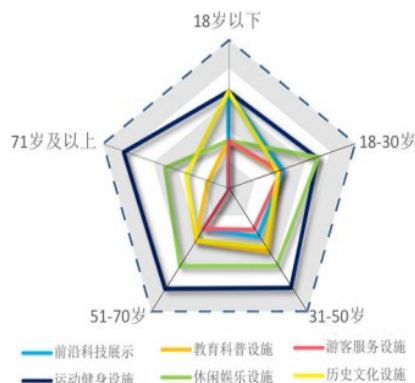
居民对设施功能的需求



不同年龄段对设施类型的偏好



对智慧公园建设中存在困难的认知



不同年龄段对设施功能的偏好

开设课程 1

城乡社会综合调研

教学日历（2023年夏）

阶段	时间	授课形式	内容安排
启动	6.03周六（晚上）	集中授课	课程介绍，调研方法讲座
分组调研	6.26周一（上午8:00-12:00）	集中授课	调研计划和问卷交流
	6.26周一（下午）	分组工作	分组调研
	6.27周二	分组工作	分组调研
	6.28周三	分组工作	分组调研
	6.29周四	分组工作	数据分析
	6.30周五（上午8:00-12:00）	集中授课	成果和调研报告框架交流
补调研和报告撰写	7.03周一	分组工作	撰写小组调研报告
	7.04周二（下午13:00-17:00）	集中授课	调研报告撰写答疑
	7.05周三	分组工作	撰写小组调研报告
	7.06周四	分组工作	撰写小组调研报告
成果汇报和完善	7.07周五（上午8:00-12:00）	集中授课	调研成果汇报
	7.07周五（下午）	分组工作	调研成果修改完善
成果提交	7.09周日晚22点之前		提交最终成果
竞赛成果提交	7.17周二中午12:00之前		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：2016-2023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



开设课程 2

大数据与城市规划

教学日历 (2023年秋)

周次	时间	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	9月22日	第一章: 课程背景与概论 (选学, 不计成绩)	总体情况介绍: 开课背景、考核要求、上课形式、知识点等	MOOC选课 (未特殊标注的MOOC自学章节将计入成绩)
W2	9月29日	第二章: 城市大数据类型与典型数据介绍	线下无课 (放假)	
W3	10月8日	第三章: 城市大数据的获取 (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13日	第四章: 城市大数据的统计与分析 (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 由助教授课
W5	10月20日	第五章: 城市大数据的可视化 (选学, 不计成绩)	空间分析与统计分析操作	需提前安装软件并准备数据 由龙瀛和助教授课
W6	10月27日	第六章: 城市大数据挖掘: 空间句法 (选学, 不计成绩)	可视化操作、空间句法操作 根据志愿情况, 确定大作业选题方向, 发放W10、W12、W13阅读文献	需提前安装软件并准备数据 由龙瀛和助教授课
W7	11月3日	第七章: 城市大数据挖掘: 城市网络分析	线下无课	
W8	11月10日	第八章: 基于图片大数据的城市空间研究	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)
W9	11月17日	第九章: 基于手机数据的城市空间研究	第二大组交流选题 (小班教学)	
W10	11月24日	第十章: 基于多元数据的城市空间研究	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W11	12月1日	第十一章: 国土空间规划中的大数据应用	线下无课	
W12	12月8日	第十二章: 城市设计中的大数据应用	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W13	12月15日	第十三章: 城市更新中的大数据应用	专题讲座、文献阅读报告	需全体到场
W14	12月22日	第十四章: 新城市与未来城市 (选学, 不计成绩)	大作业交流	需全体到场 汇报者自由报名 参加大作业交流的同学可 选交PPT代替结题报告
W15	12月29日		大作业交流	

W16无课, W18周五前完成MOOC期末考试并提交线下大作业 (结题报告或八分钟录音PPT)

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。本课程在2023年秋季学期对MOOC视频进行了全面更新，将于2024年春季学期正式上线。

授课时间：2018-2023年 春、秋

课时：80

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

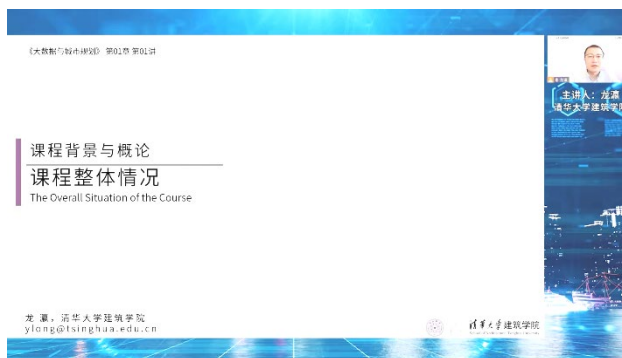
课程链接： <https://www.xuetangx.com/course/THU08281001132/12424353>

首页 全部课程 合作院校 同等学力 雨课堂 Online MBA 直播



课程介绍

城市大数据对城市物质和社会空间进行了深入地刻画，亦提供了客观认识城市系统并总结其发展规律的重要依据。《大数据与城市规划》课程将结合中国城市规划以及其技术发展的特点，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。本课程分为概述篇、技术篇、数据篇、应用篇和展望篇五个模块共14章。欢迎选用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>）。



开设课程 4

EPMA城市设计

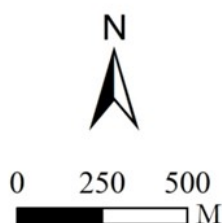
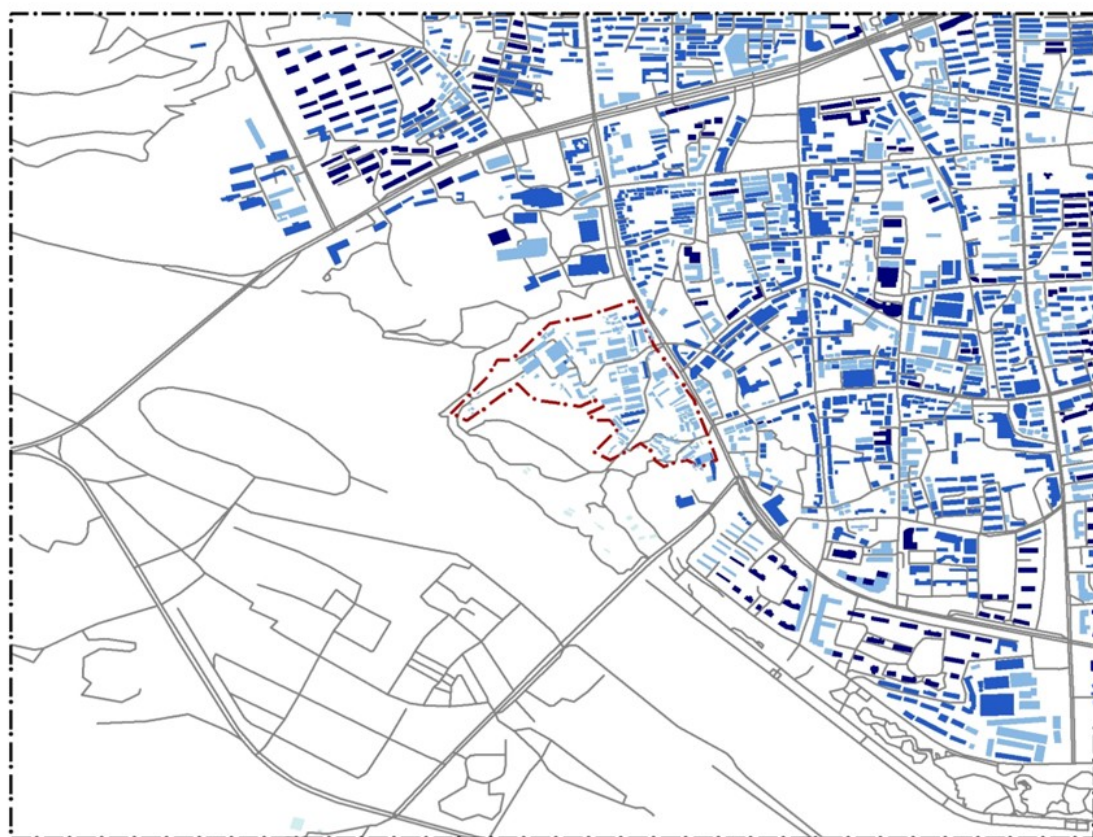
课程简介：EPMA (English Program Master of Architecture) 是清华大学建筑学硕士的英语项目，城市设计是此项目的一门设计课，为期八周。该课程旨在推动多学科合作，促进与场地保持一致的全面性设计。

授课时间：2018-2023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



Analysis Scope
The Site Scope

Buildings_Floors
[7,12]
[4,6]
[1,3]
No data

开设课程 5

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：2018-2023年 秋

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

课程编号：00000042



An Introduction to
The New City Science Course

课程
导论
新城市科学

龙 瀛
清华大学建筑学院
2023年9月21日

清华大学 BCL

1

开设课程 5

新城市科学

教学日历 (2023年秋)

周次	时间	MOOC自学章节	线下教学内容	备注
W1	9月21日	第一章：新城市科学的起源与发展 (选学/不计成绩)	课程导论	
W2	9月28日	第二章：历次工业革命与城市科学	新城市科学概论	
W3	10月5日	第三章：新数据环境	线下无课	
W4	10月12日	第四章：新技术方法 (选学/不计成绩)	新数据环境及技术方法	报名W6/W10研讨 (每人一次)
W5	10月19日		特邀报告 (北大柴彦威/时空间行为研究)	
W6	10月26日		研讨课：新的城市科学	需全体到场
W7	11月2日	第五章：新日常生活与社会组织	线下无课	
W8	11月9日	第六章：新城市空间 (选学/不计成绩)	新城市空间	确认W14/W15 汇报名单
W9	11月16日		现场教学 (温榆河未来智谷) 周四13:00-18:00	
W10	11月23日		研讨课：新城市的科学	需全体到场
W11	11月30日	第七章：未来城市空间原型 (选学/不计成绩)	线下无课	
W12	12月7日		未来城市空间原型及创造	
W13	12月14日	第八章：未来城市空间创造	特邀报告 (腾讯王鹏/数字技术与未来城市)	
W14	12月21日		大作业进展汇报	每位五分钟 介绍大作业进展 设置同学点评环节 需全体到场
W15	12月28日		大作业进展汇报	

W16无课，W17周五前完成MOOC期末考试并提交大作业

开设课程 6

新城市科学（网络公开课）

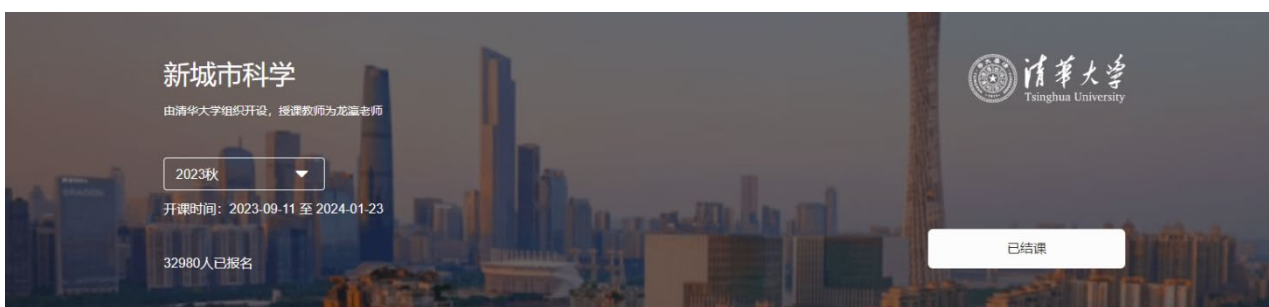
课程简介：本在线课程分为概述、技术、应用与展望篇四个模块共13次课系统介绍新城市科学的最新研究进展。同学们预期的收获包括：提升认知水平，了解新涌现的与城市相关的事物，从而根据当下城市的变化对其未来潜在的发展趋势进行判断；掌握专业能力，能够使用新城市科学体系下的主要新数据、新方法和新技术对新城市进行分析以解决新产生的问题。课程授课团队在2023年秋季学期对MOOC视频进行了全面更新，课程将于2024年春季学期正式上线。

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：2020-2023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/thu08281002692/12425523>



课程介绍

第四次工业革命的迅猛发展，带来了城市科学发展的日新月异。这一背景下产生的新城市科学，既是新的城市科学，即利用新数据、新方法和新技术研究城市，也是新城市的科学，即研究受到颠覆性技术影响的城市。本课程也关注其在未来城市中的应用。本在线课程分为概述、新的城市科学、新城市的科学与未来城市篇四个模块共八次课系统地介绍新城市科学的最新研究进展。



开设课程 7

新城市科学（新时代高校教师融合式教学进修项目）

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。本课程运用荷塘雨课堂，综合混合式、融合式等多种教学方法，为清华大学新时代高校教师融合式教学进修项目的学员介绍新城市科学的最新研究进展。

授课时间：2021-2023年 秋

课时：32

授课教师：龙瀛 - 清华大学建筑学院

协同 新城市科学



城市的定义

清华大学 版权所有

- 行政城市

城市指国家法定规定的城市行政管辖范围（市区/市辖区）

- 实体城市

城镇型的城市空间，泛指连续的城市建成区范围

- 功能城市

城市是由人口密集的“城市核心”及与核心区经济社会紧密关联的人口较少的邻近“通勤区”组成的经济单位，是就业、居住、商业、教育等非农业活动发达、功能聚集的区域

成都、临汾、石家庄、河池四个城市的实体城



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：2023年春、秋

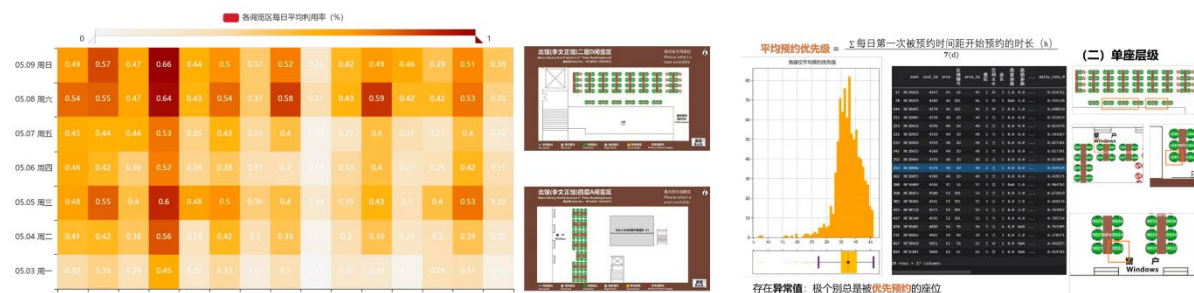
课时：96

授课教师：刘海龙、于庆广、倪广恒、龙瀛、郭湧、贾海峰、彭世广、郭敏、梁志芳

课程编号：01510583



基于空间特点和实时选座数据的李文正馆座位推荐系统 建63-莫思峰



开设课程 8

智慧城市专业创新实践

教学日历 (2023年秋)

1-8周

课程安排

周次	课程时间	课程内容	阶段目标	参与人员
1	2023/9/20	课程介绍: (1) 课程内容概述; (2) 教学团队介绍; (3) 课程组织安排; (4) 课程要求; (5) 往期成果简介。 (6) 本课程的实践场地参观	对课程的 总体要求 与 具体安排 有深入了解, 学生自我介绍和交流: (1) 学生自我介绍; 破冰: 介绍自己 。 (2) 学生对智慧城市的认识; (3) 学生对课程的期待; (4) 自己感兴趣的课题实践方向。	全体同学; 本堂授课老师
2	2023/09/27	导师项目介绍 课堂头脑风暴: (1) 学生分小组或个人报告自拟课题题目; (2) 多专业背景交叉组合合并编组	教学团队介绍和交流: (1) 教师分别介绍各自研究背景和主要研究方向 (2) 以往指导学生完成智慧城市课程的课题情况 (3) 本学期拟提出的课题, 以及研究基础和支持条件	全体师生
4	2023/10/11	智慧校园 (清华) 参观与讨论	课堂形式为现场讨论讲授和实验场地参观讨论	校园项目责任老师
5	2023/10/18	专题报告1: 龙瀛, 郭湧, 分组交流	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 智慧城市大数据、智慧风景园林 各个分组的课题题目和工作计划	全体同学; 项目责任老师
6	2023/10/25	分小组开题报告	明确工作内容, 完善工作计划	全体师生
7	2023/11/01	专题报告3: 来源 (拟邀请)	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 融通多源数据的城市信息智能	全体同学; 项目责任老师
8	2023/11/08	专题报告4: 倪广恒, 贾海峰	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 智慧水环境	全体同学; 项目责任老师
9	2023/11/15	专题报告5: 于庆广, MIT实验室研究成员	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 智慧能源与智慧城市	全体同学; 项目责任老师

9-16周

课程安排

周次	课程时间	课程内容	阶段目标	参与人员
10	2023/11/22	专题报告6: 刘海龙 (待定)	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 海绵城市	全体同学; 项目责任老师
11	2023/11/29	课题进展中期汇报	深化推进大作业方案	全体师生
12	2023/12/06	专题报告7: 内蒙 (小草数字)	特别邀请 领域专家 进行专题报告分享: 数字化技术、数智空间	全体同学; 项目责任老师
13	2023/12/13	自主推进	对大作业进展进行 梳理 并就相关问题进行 集中交流	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	2023/12/20	课题进度报告	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
15	2023/12/27	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
16	2024/01/03	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

特邀报告 (主要)

1. 基于自采集街景和深度学习的自行车骑行环境风险评估研究

报告人：龙瀛

会议名称：焕庸地理大讲堂——时空大数据与人文地理跨学科沙龙

时间：2023年12月 地点：线上

2. 城市实验室:新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：《建成环境导论与学科前沿》课程讲座

时间：2023年12月 地点：南京大学建筑与城市规划学院

3. 城市实验室:新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：《人居科学导论》课程讲座

时间：2023年11月 地点：中国科学院大学中关村教学楼

4. 城市实验室:新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：新疆大学建筑工程学院建筑与城乡规划系系列讲座

时间：2023年11月 地点：新疆大学建筑工程学院建工综合楼

5. 城市实验室:新数据、新要素、新路径、新态势

报告人：龙瀛

会议名称：中国科学院城市环境研究所“城市可持续发展”专题讲座

时间：2023年10月 地点：中国科学院城市环境研究所综合楼201会议室

6. Exploring the relationship between the urban design quality and physical spatial disorder of streets with massive street view images

报告人：龙瀛

会议名称：香港大学建筑学院课程系列讲座

时间：2023年08月 地点：香港大学

7. 主动城市感知技术及其在城市更新中的运用

报告人：龙瀛

会议名称：第二届中央财经大学城市更新治理工作坊

时间：2023年07月 地点：线上

8. Satellite Monitoring of Shrinking Cities on the Globe and Containment Solutions

报告人：龙瀛

会议名称：城市规划、设计和建模网络研讨会

时间：2023年06月 地点：线上

特邀报告 (主要)

9. Satellite Monitoring of Shrinking Cities on the Globe and Containment Solutions

报告人：龙瀛

会议名称：The VII International Regional Economics Conference (REC-2023)

时间：2023年06月 地点：线上

10. 智慧化公共空间设计的系统性案例研究

报告人：龙瀛

会议名称：“国土空间数字治理智能仿真”系列高端学术沙龙

时间：2023年06月 地点：线上

11. 城市住房空置的智能测度

报告人：龙瀛

会议名称：华东师范大学课程系列讲座

时间：2023年05月 地点：华东师范大学

12. 新城市科学——技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：内蒙古工业大学建筑学院系列讲座

时间：2023年05月 地点：内蒙古工业大学李大夏报告厅

13. 新城市科学——技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：第一期“城市前沿讲堂”

时间：2023年05月 地点：清华大学

14. 新城市科学——技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：中国科学院大学科学前沿进展名家系列讲座IV

时间：2023年04月 地点：中国科学院大学玉泉路校区

15. 中国收缩城市的精准识别、空间表征评价与规划机制研究

报告人：龙瀛

会议名称：中山大学地理科学与规划学院学术讲座

时间：2023年04月 地点：中山大学广州校区东校园地理科学与规划学院

16. Satellite monitoring of shrinking cities on the globe and containment solutions

报告人：龙瀛

会议名称：香港科技大学(广州)城市治理与设计学院

时间：2023年04月 地点：线上

特邀报告 (主要)

17.新城市科学——技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：南京大学建筑与城市规划学院系列讲座

时间：2023年04月 地点：南京大学建筑与城市规划学院建良楼

18.新城市科学——技术、数据、变革与应用

报告人：龙瀛

会议名称：同济大学建筑与城市规划学院系列讲座

时间：2023年04月 地点：同济大学建筑与城市规划学院

19.主动感知技术在城市更新中的应用探索

报告人：龙瀛

会议名称：浙江大学规划院系列讲座

时间：2023年03月 地点：浙江大学规划院

20.衰退与变革——从三个收缩城市说起

报告人：龙瀛

会议名称：腾讯科技向善创新周 2023

时间：2023年01月 地点：线上

媒体报道

1.未来城市如何组织运输和出行 | 未来城市大哉问

发布媒体：腾讯研究院

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/5G_VICo8m2jGqNccxPq_yw

2.龙瀛：过去一年的“鹤岗热”，能让收缩城市情况变好吗？

发布媒体：腾讯研究院

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/Cg2J_UNq5dQ2wUAL8N6Zlw

3.用人文丈量城市的榜单中，成都凭什么成为“人文之光”？

发布媒体：一筑一事

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/Cg2J_UNq5dQ2wUAL8N6Zlw

4.天津国际设计周建筑展·沙龙聚会顺利举办！

发布媒体：AT建筑技艺

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/GjdNYCjfu_B0D9qmCyLOMA

5.在威尼斯，中国建筑师讲述更新共生的中国故事

发布媒体：建日筑闻

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/2-iogC3_-m-PQY3OUVKaAg

6.专家访谈 | 龙瀛教授：大数据在城市规划中的应用、挑战及展望

发布媒体：环丁

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/gVK1LTfpQtW2MjGfrspUPw>

7.《大地之上》第6集 城市与今天

发布媒体：中央广播电视总台

报道链接：<https://tv.cctv.cn/2023/01/21/VIDEYoXPhm4rlzB5oCAAOCnM230121.shtml>

8.啤酒厂里的“深双”：关注城市生息，串联生活记忆

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_21217962

9.设计赋能 | 2022北京国际设计周科技赋能未来城市展览举办

发布媒体：北京国际设计周

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/D2OR35y89FuXnyt8fo6w1g>

10.当下或许是我们探讨“人文”最合适的时机

发布媒体：全球知识雷锋

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/Eg9MEZXnF7QH6Yloti3STA>

11. WeCityX | 请你共创未来城市

发布媒体：腾讯研究院

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

媒体报道

12. 对话清华大学龙瀛：在鹤岗，观察一座收缩城市的命运

发布媒体：经济观察网

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/Vlf4ltu05foeexAm-gaFUQ>

13. 哪个城市更有爱？三联人文城市光谱计划结果公布！

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/LAi3vHeEERTkcNGNYeEu8A>

14. 数字游牧时代，街头巷尾的相遇更奢侈了吗？

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/c8JgGpWwhffLDHNVVuraPg>

15. 究竟是哪些瞬间，让你爱上一座城市？

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/s8gNkrhp9ZLSzvUzq2ITkQ>

16. 在一座城市的广场上，可以见证哪些故事？

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/CUScErZIF3sB8OkFeOwmiw>

17. 城市生活的光谱变幻如何测度？

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/oChj6fYwqgtZEmQbt1IOQA>

18. 深双 @ 北京 回顾 | 圆桌对话：城市与展览，艺术与日常

发布媒体：深港双城双年展

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/cQkz0kntA9BLuOInwFWH2A>

19. Reducing salt intake in China: nudging consumers towards ordering healthier, low-sodium menu options

发布媒体：WHO

报道链接：<https://www.who.int/westernpacific/news-room/feature-stories/item/reducing-salt-intake-in-china--nudging-consumers-towards-ordering-healthier--low-sodium-menu-options>

20. 新闻 | 龙瀛副教授受邀世界城市峰会主旨演讲并受聘为城市科学理事会成员

发布媒体：清华大学建筑学院

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/WkijKMAzRctjb0FwNGz71Q>

21. 你的城市，是什么味道的？

发布媒体：三联生活周刊

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/_1Ec6m0TKQzWUqIW7UwV7w

媒体报道

22. 【学术笔谈】龙瀛 | 从智慧的城市规划到智慧城市的规划 | 2022年第2期

发布媒体：城市规划学刊upforum

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

23. 龙瀛：从雄安到遵义，大数据在城市设计中的应用

发布媒体：中国城市规划

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/rJG3imVu6VoGfnOrs91XwA>

24. 一些城市人口萎缩、面积扩张 专家建议调整城市规划范式

发布媒体：自然资源舆情日报

25. 2010-2020年，那些增加的收缩城市：来自七普的证据

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_16852417

26. 龙瀛：面向未来城市公共空间的精细化治理——SpaceGo·空间智能体

发布媒体：中国城市规划

报道链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/2LbzmMXDjhnRknDyR3LjoQ>

27. 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>

28. 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/>

29. 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

30. 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

31. 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>

媒体报道

32. 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>

33. 龙瀛：城市收缩的第三阶段是走向“空置和破败”

发布媒体：城市进化论

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

34. 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/>

35. 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>

36. 数字技术赋能国土空间治理

发布媒体：中国自然资源报

37. 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

38. 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

39. 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>

40. 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>

41. 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》

42. 新城市科学 | 城市、数据、技术与研究

发布媒体：上海空间规划设计研究院与《城乡规划》杂志

媒体报道

43. 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
报道链接: http://www.weplanning.cn/video/v_150_0.htm

44. 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

45. 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>

46. 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>

47. 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/dXMvMzQyMjI0MTQ5LzE5NzgZnjl1OC5zaHRtbA==.html>

48. 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>

49. 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

50. 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/>

51. China's shrinking cities

发布媒体: The Greg Zone
报道链接: <http://www.isaacson.info/chinas-shrinking-cities/>

52. 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>

媒体报道

53. 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>

54. 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/>

55. 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>

56. 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>

57. 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/SGfhSeMqGsOO_LoOLuzndg

58. “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>

59. 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>

60. 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>

61. 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

62. 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>

63. 收缩城市：有“抢人”的，就有“丢人”的

发布媒体：城市数据团

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

64. 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>

65. 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.zghjnk.com/page10?article_id=1941

66. 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世纪经济报道

报道链接：

<https://m.21jingji.com/article/20190408/herald/1060fb3600f0dccb224b91e5da5e56de.html>

67. 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>

68. 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

69. 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>

70. 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>

71. 让城市“好走”

发布媒体：新华社

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

72. 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

73. 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>

74. 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

75. “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

76. 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>

77. 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>

78. 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>

79. 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

80. 市政厅 | 数据看北京老城① | 适合工作学习的第三空间在哪里

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2155927

81. 市政厅 | 数据看北京老城② | 哪些地方更适合老人生活

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2155935

82. 市政厅 | 数据看北京老城③ | 哪些地方还需要公厕

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2155958

媒体报道

83. 市政厅 | 数据看北京老城④ | 治理“开墙打洞”带来的空间变化

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2160157

84. 市政厅 | 数据看北京老城⑤ | 哪些地方住着“绅士”

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2159881

85. 城市空间的美度计与丑度计

发布媒体：TEDxTHU

报道链接：<https://v.qq.com/x/page/k0706cfs6d9.html>

86. 未来就在当下，人口收缩与空间破败

发布媒体：造就

报道链接：<https://new.qq.com/omn/20180804/20180804V0SEZN.html>

87. 好奇心小数据 | 10年间，中国有80座城市出现了连续三年或以上人口流失

发布媒体：好奇心日报

报道链接：<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1597183957701358459&wfr=spider&for=pc>

88. 今日话题 | 过去10年，中国有84个城市出现人口流失，为什么？

发布媒体：腾讯新闻

报道链接：http://www.360doc.com/content/18/0411/13/19913717_744714909.shtml

89. 数据 | 百城大比拼：你的城市有多大？

发布媒体：财新·数字说

报道链接：<http://www.yidianzixun.com/article/0ISQcsdT>

90. “数据增强设计”——数据增强设计的现在和未来

发布媒体：成都规划

91. 当城市不再长“大”

发布媒体：中国青年报《冰点周刊》

报道链接：http://zqb.cyol.com/html/2018-03/21/nw.D110000zgqnb_20180321_2-09.htm

92. 市政厅 | 石岭小镇窥东北

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2009519

93. 市政厅 | 感官数据 | 在老北京城还能听到“磨剪子来”的声音吗

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1638230

媒体报道

94. 市政厅 | 感官数据 | 北京旧城还能闻到哪些“京味儿”

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1638120

95. 市政厅 | 感官数据 | 北京二环内，哪些街道的交通更安全

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1639015

96. 市政厅 | 感官数据 | 什么样的街道，夜间更有活力

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1639878

97. 市政厅 | 感官数据 | 空气质量影响了北京旧城旅游景点的活力吗

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1640765

98. 你所在的城市，“收缩”了吗？

发布媒体：中国自然资源报

99. 北京、上海道路品质对比

发布媒体：北京信息（调研与参阅）

100. 北京街道空间的品质分析

发布媒体：北京信息（调研与参阅）

101. 通州副中心宣传片（DAD被纳入“精细化管理的智慧城市”部分）

发布媒体：文明通州

报道链接：https://mp.weixin.qq.com/s/ciNRoC8R-L_sa2667pQnNg

102. 我们一直在说扩张的城市、增长的经济，那我们的收缩城市呢？ | 龙瀛 一席第556位讲者

发布媒体：一席

报道链接：<https://admin.yixi.tv//h5/speech/606/>

103. 市政厅 | 使用新兴地理数据评价城市活力

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1610761

104. 清华大学博士研究分析82922张深度学习照片表明成都极富生活气息

发布媒体：成都商报

媒体报道

105. BWS-China: WRI's New Water Stress Map

发布媒体：China Water Risk

报道链接：<https://www.chinawaterrisk.org/opinions/wris-new-china-water-stress-map/>

106. 清华大学发布全国“活力地图”成都活力全国前五

发布媒体：成都商报

107. 市政厅 | 长曝光下的伊春：小兴安岭腹地的边陲城市

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1556151

108. 市政厅 | 街道品质1: 京城·街道行走体验

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1542746

109. 市政厅 | 街道品质2: 魔都的胜利·街道双城记

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1543353

110. 市政厅 | 稻城亚丁: 中国的优胜美地

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：

http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5NzYzMzEwMQ==&mid=2649511594&idx=1&sn=adcaf b8d796232e36fbcd60d999ecaba&mpshare=1&scene=23&srcid=1115pM78GAKJEG0kLcYnkyoU#rd

111. Beijing subway swipe data betrays social class

发布媒体：Funded by New Scientist

报道链接：https://www.newscientist.com/article/mg22530093.300-beijing-subway-swipe-data-betrays-social-class/?utm_campaign=twitter&cmpid=SOC%252525257CNSNS%252525257C2014-GLOBAL-twitter&utm_source=NSNS&utm_medium=SOC&from=groupmessage&isappinstalled=1#.VOpiV_mSxNb

112. 利用公交一卡通数据分析我市城市贫困人口问题

发布媒体：北京信息（调研与参阅）

113. 市政厅 | 北京行政副中心建设, 会对城市格局产生什么影响?

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1354892

媒体报道

114. “梁陈方案”的反现实模拟：若实行，北京会避免“摊大饼”吗？

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1329271

115. 大陆城市“数字沙漠”调查

发布媒体：凤凰周刊

报道链接：<http://www.ifengweekly.com/detil.php?id=2008&from=timeline&isappinstalled=0>

116. 市政厅 | 全国垃圾填埋场的恶臭影响多少人？从大数据找答案

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1397281

117. 市政厅 | 城市规划的知识产出、消费与网络

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1384582_1

118. 龙瀛：智慧城市最重要的是改善人们的生活

发布媒体：3sNews

报道链接：

<http://www.3snews.net/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=33&id=38809>

119. 大数据：城市规划新支撑

发布媒体：中国城市报

120. 基于互联网大数据技术的重污染水体识别研究

发布媒体：重要环境决策参考（国家环保部）

121. 基于物理模型和大数据研究表明，全国垃圾填埋场恶臭影响范围约为84万公顷，影响人口达1228万人

发布媒体：重要环境决策参考（中国环境规划院）

122. 大数据和开放数据支持下的城市研究变革

发布媒体：同济规划简讯

123. 利用公交一卡通数据分析我市城市贫困人口问题

发布媒体：市委政策研究室内参

124. 【数字两会】我们的空气会好点吗？

发布媒体：央视新闻频道

报道链接：<http://m.news.cntv.cn/2015/03/04/ARTI1425427580313439.shtml>

媒体报道

125. 英刊：北京地铁卡数据暴露市民经济状况

发布媒体：参考消息

报道链接：<http://www.cankaoxiaoxi.com/china/20150222/676119.shtml>

126. 大数据：城市规划新支撑

发布媒体：中国城市报

127. 市政厅 | 北京的公交极端出行者：他们为何早起，为何游荡？

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1302674

128. 收缩的城市：专访北京城市实验室创始人龙瀛

发布媒体：中央美院院刊

129. 一图看清中国城市面积扩张排行：一城扩张26倍（名单）

发布媒体：凤凰财经

报道链接：http://finance.ifeng.com/a/20141204/13329732_0.shtml

130. 借助大数据解决城市发展“烦恼”

发布媒体：北京日报

报道链接：http://bjrb.bjd.com.cn/html/2014-12/29/content_245322.htm

131. 2014城市国际化论坛聚焦城市大数据的分析与应用

发布媒体：光明网

报道链接：http://politics.gmw.cn/2014-12/23/content_14272967.htm

132. 解码人口密度的时空变迁扩张的城市，收缩的人口

发布媒体：南方周末

报道链接：<http://www.infzm.com/content/106082>

133. 中国多少人长期受PM2.5污染

发布媒体：腾讯网/凤凰周刊

报道链接：<http://news.qq.com/newspedia/pm.htm>

134. 全国城市PM2.5污染调查：北京暴露强度最高

发布媒体：瞭望东方周刊

报道链接：<http://news.sina.com.cn/c/2014-10-21/102231021027.shtml>

135. 哪些城市受PM2.5影响时间长

发布媒体：网易新闻

报道链接：<http://news.163.com/14/1019/13/A8U409ES00014AED.html>

媒体报道

136. 数据 | 哪些城市的城镇建设用地大幅扩张，人口却面临流失？

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1268511

137. 全国城市公交覆盖率排行发布常州综合排名第4

发布媒体：中国江苏网

报道链接：<http://jsnews.jschina.com.cn/system/2014/09/09/021815846.shtml>

138. 城市公交排行：北京站点最多云南玉溪覆盖最高

发布媒体：瞭望东方周刊

报道链接：<http://news.sina.com.cn/s/2014-09-01/133630776481.shtml>

139. 全国城市公交覆盖率排行榜

发布媒体：北京电视台/今晚报/瞭望东方周刊

报道链接：<http://finance.sina.com.cn/roll/20140901/112620178480.shtml>

140. 数据 | 中国哪些城市扩张得最快

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1260556

141. 数据 | 中国的“收缩城市”有哪些？

发布媒体：澎湃新闻

报道链接：http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_1261931

142. 大数据统治了世界，而SAS征服了大数据

发布媒体：计世网

报道链接：<http://www.ccw.com.cn/article/view/70081>

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
2013至今	Scientific Committee of Spatial Planning and Sustainable Development (SPSD)	Member
2014至今	期刊《国际城市规划》	编委
2014至今	南京大学自然资源研究中心	客座研究员
2014	第五次国家技术预测工作城镇化与城市发展领域	专家
2015至今	新南威尔士大学	硕士/博士研究生 校外导师
	香港城市大学	
	日内瓦大学	
	北京大学	
	浙江大学	
	南京大学	
	首都师范大学	
2015至今	中国城市科学研究会数字城市工程研究中心	首席科学家
2015至今	北京交通大学城市规划设计研究院暨未来城市联合实验室	客座研究员
2015	西安市城市规划局	规划专家
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	中国城市科学研究会城市大数据专业委员会	副主任委员兼秘书长
2016至今	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
2016至今	国家自然科学基金	审改人
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

学术服务

时间	机构/组织	角色
2017至今	国家自然科学基金工材和地学部青年和面上基金	函评专家
2017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	MISTI GLOBAL SEED FUNDS (MIT)	评审专家
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	国际合作利玛窦网络计划	清华大学负责人
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	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	期刊《Journal of Environmental Accounting and Management》	编委
2020至今	中国城市科学研究会城市大数据专委会	会员
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

学术服务

时间	机构/组织	角色
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至今	CIPA 2021研讨会科学委员会	成员
2021至今	未来城市设计与运营	编委
2022至今	期刊《Urban Informatics》	编委
2022至今	期刊《Sustainability》	编委
2022至今	期刊《International Journal on Smart and Sustainable Cities》	编委
2022至今	期刊《Scientific Data》	编委
2022至今	中国城市科学研究会	理事
2022至今	北京城市规划学会自然资源调查监测与体检评估专业委员会	专家

社会服务

时间	机构/单位	角色
2016至今	清华大学“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	副主任
2018至今	世界银行	外部专家
2018至今	清华规划双周沙龙（每两周举办一次）	组织者
2019	清华大学人工智能创新创业辅修专业(智慧城市方向)	联合主任
2019至今	清华大学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
2019-2020	北京市海淀区	责任规划师及 高校合伙人
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	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	清华大学吉林省招生组	成员
2020至今	清华大学建筑学院科研办公室	主任
2023至今	清华大学基建规划处	副处长（挂职）

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



专利发表

兴趣点的楼层信息识别方法及装置（实质审查阶段）

专利类型：发明专利

专利号：202311542354.4

作者：龙瀛，张恩嘉



国家知识产权局

100084

北京市海淀区悦秀路99号4层2单元417 北京清亦华知识产权代理
事务所（普通合伙）
孙璐璐(010-53676600)

发文日：

2024年01月26日



申请号或专利号：202311542354.4

发文序号：2024012603190200

申请人或专利权人：清华大学

发明创造名称：兴趣点的楼层信息识别方法及装置

发明专利申请进入实质审查阶段通知书

上述专利申请，根据申请人提出的实质审查请求，经审查，符合专利法第35条及实施细则第113条的规定，该专利申请进入实质审查阶段。

提示：

1.根据专利法实施细则第57条第1款的规定，发明专利申请人自收到本通知书之日起3个月内，可以对发明专利申请主动提出修改。

2.申请文件修改格式要求：

对权利要求修改的应当提交相应的权利要求替换项，涉及权利要求引用关系时，则需要将相应权项一起替换补正。如果申请人需要删除部分权项，申请人应该提交整理后连续编号的部分权利要求书。

对说明书修改的应当提交相应的说明书替换段，不得增加和删除段号，仅能对有修改部分段进行整段替换。如果要增加内容，则只能增加在某一段中；如果需要删除一个整段内容，应该保留该段号，并在此段号后注明：“此段删除”字样。段号以国家知识产权局回传的或公布/授权公告的说明书段号为准。

对说明书附图修改的应当以图为单位提交相应的替换附图。

对说明书摘要文字部分修改的应当提交相应的替换页。对摘要附图修改的应当重新指定。

同时，申请人应当在补正书或意见陈述书中标明修改涉及的权项、段号、图、页。

审查员：自动审查
联系电话：010-62356655

审查部门：初审及流程管理部



210307 纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局专利局受理处收
2023.03 电子申请，应当通过专利业务办理系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

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



T/CECS 866-2021

中国工程建设标准化协会标准

海绵城市低影响开发设施比选 方法技术导则

Technical guidelines for selection method of sponge city low
impact development facilities



中国建筑工业出版社

标准制定

社区生活圈防疫应急规划指南

编制单位：黑龙江省城市规划勘测设计研究院

编号：T/UPSC 0010-2023

施行日期：2023年1月4日

ICS 91.020

CCS P50



团 体 标 准

T/UPSC 0010-2023

社区生活圈防疫应急规划指南

Emergency planning guide for epidemic
prevention in community life circle

2023-01-04 发布

2023-01-04 实施

中国城市规划学会 发布

北京城市实验室2023年度报告
BEIJING CITY LAB 2023
ANNUAL REPORT



2024年待续

To be continued