

UrbanComp Lab 学习资料库 (https://research.urbancomp.dev/)

THIS EDITION

五个方向的当日进展

融合XGBoost模型与GeoShapley方法揭示碳平衡空间关联性对城市韧性的影响

研究日报头版。

《Transactions in GIS》，2026年9月，第30卷第6期。

编者按：本期聚焦地理智能体范式在城市系统建模与建成环境实践中的双重演进：一方面，GIS方法正通过耦合模拟与可解释性模型深化对城市韧性的机制理解；另一方面，建筑实践持续将气候响应、共存伦理与场所文脉转化为具身空间策略。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体驱动下的空间韧性与共存实践。

近期研究重心正从单一模态地理空间基础模型（GeoFMs）的构建，转向增强其空间显式性、功能语义表征能力与实际部署鲁棒性；方法上强调多源异构数据（如人类移动轨迹、多时相遥感、地形）的融合嵌入，以及面向任务的自主 workflows 设计。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、传感器异构及任务碎片化问题；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征驱动的生成与理解。

近期研究重心从静态路径规划转向基于实时轨迹反馈的动态、自适应决策，方法上强调神经化建模、去中心化多智能体协同与仿真-数据联合驱动。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单一模态地理空间基础模型（GeoFMs）的构建，转向增强其空间显式性、功能语义表征能力与实际部署鲁棒性；方法上强调多源异构数据（如人类移动轨迹、多时相遥感、地形）的融合嵌入，以及面向任务的自主 workflows 设计。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、传感器异构及任务碎片化问题；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征驱动的生成与理解。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心从静态路径规划转向基于实时轨迹反馈的动态、自适应决策，方法上强调神经化建模、去中心化多智能体协同与仿真-数据联合驱动。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于将复杂网络分析与地理模拟方法（如元胞自动机、智能体建模）耦合，以刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的动态韧性响应；重心正从静态结构表征转向多尺度、多阶段、可解释的因果机制建模。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究重心从静态街景图像的单向感知建模，转向关注感知过程的生理/认知基础、跨时空对齐可靠性及智能体在真实尺度空间中的闭环行为能力。

HIGHLIGHTS

- 元胞自动机与S型曲线耦合模拟大都市区经济发展动态。
- GeoShapley方法融合XGBoost揭示碳平衡空间关联对城市韧性的影响。
- 罗森塔尔健康中心整合医疗照护设施，转译村庄空间特质。
- 德国馆以‘CONVIVERE’为题，在威尼斯双年展探讨共存与民主的建筑表达。

近期研究重心正从单一模态地理空间基础模型（GeoFMs）的构建，转向增强其空间显式性、功能语义表征能力与实际部署鲁棒性；方法上强调多源异构数据（如人类移动轨迹、多时相遥感、地形）的融合嵌入，以及面向任务的自主 workflows 设计。

近30天 153 近7天 35 来源 64 论文 1271

趋势信号

- MoRAX等新方法将人类移动性数据作为功能结构信号注入GeoFMs，弥补EO数据缺失的社会经济关联性
- 校准性（calibration）和分布偏移鲁棒性被明确提出为GeoFM评估的关键维度，挑战仅依赖准确率的主流范式
- 行星预测引擎（PPE）代表新型地理智能体范式：支持自然语言查询驱动的端到端多模态数据合成与模型自动选择
- Clay等GeoFM正被系统用作辅助上下文而非主干编码器，在滑坡检测等小样本、强不平衡任务中验证混合建模范式

核心观点

- 地理空间基础模型（GeoFMs）的核心局限在于其空间显式性不足——即对地理实体间功能关系、语义一致性与物理约束的建模仍薄弱
- EO预训练本身不天然赋予GeoFMs更强的分布鲁棒性或校准性，需显式设计评估与优化机制
- 多模态融合不是简单拼接，而需应对成像物理差异、模态异质性与语义鸿沟，对齐与知识迁移是关键技术瓶颈
- 地理智能体的演进方向是任务驱动的自主性：从数据检索、时空协变量合成到模型架构搜索，形成闭环工作流

RESEARCH IDEA

地理基础模型跨场景迁移的关键瓶颈

地理基础模型迁移到新城市、新尺度或新数据源时，关键瓶颈通常来自空间先验不足、标注差异和工具调用能力不稳定。

为什么现在值得做：城市计算平台（如WorldPop、OpenStreetMap API）正开放多国标准化移动聚合接口，使跨国功能网络对比成为可能；地方政府与UN-Habitat在韧性城市评估中亟需不依赖本地移动数据的可迁移功能结构代理指标。

关键难点

- 需构建跨国城市功能连通性真值基准，涵盖至少三类制度背景（高/中/低数字基建）下的多源移动数据对齐
- MoRAX学生模型输出为隐式嵌入，缺乏显式功能边权重，难以直接接入GIS网络分析模块
- 功能连通性在目标城市缺失高阶交互（如跨区夜间社交流）时，现有蒸馏机制无法触发结构补偿

建议切入

- 在MoRAX教师端引入跨城市元学习目标，强制其在嵌入空间中对齐功能子图的谱特征（Laplacian eigenmaps）
- 设计轻量级图重构头（Graph Reconstruction Head），将学生嵌入映射为稀疏邻接矩阵，并以OSM路网拓扑为先验约束
- 在巴西圣保罗、印度班加罗尔、肯尼亚内罗毕三地部署实地抽样验证：采集100个POI对的实地可达性时长，作为功能连通性真值替代指标

REPRESENTATIVE ITEMS

ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING

衡量GeoAI与地理空间基础模型的空间显式性：系统性综述与未来路线图

出版日期：2026年10月；来源：《ISPRS摄影测量与遥感杂志》（ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing），第240卷；作者：周 Bing、黄 Xiao、王 Siqin、麦 Gengchen、李 Diya、王 Zhangyu、吴 Qiusheng、宁 Huan、王 Junbo、吴 Qifan、贾 Yuhao、王 Ruomei、吕 Shaokun、唐 Bolong、黄 Zixin。

ARXIV

MoRAX：基于移动性的地理空间基础模型表征增强方法

地理空间基础模型（GFM）正成为学习语义丰富且地理一致的视觉与物理表征的一种强大范式。然而，其对地球观测（EO）数据的依赖导致人类活动相关信息在很大程度上未被充分表征。人类移动数据揭示了区域间功能与关系结构，而此类信息在EO数据中缺失；但该类数据通常仅覆盖单一城市，因而难以用于可迁移的城市表征学习。

ARXIV

超越准确率：评估地理空间基础模型（GeoFMs）

地理空间基础模型（GeoFMs）通常仅依据其在标准基准条件下的准确率（通过平均排名）进行排序与选择。本文指出，该评估范式过于狭窄：面向关键地球观测（EO）任务的实际部署，亟需引入额外分析维度，尤其是校准性（calibration），即模型置信度与其预测正确性之间的一致性。我们在16个冻结编码器、4个分类数据集与5个分割数据集、以及两条正交压力轴上开展实验，结果表明：所有编码器均随扰动强度增加而性能下降，且其相对排名亦随之变化。

ARXIV

行星预测引擎：基于智能数据选择与基础模型嵌入的自主地理空间预测

应对粮食安全、灾害风险、疾病暴发及社会经济脆弱性等关键全球挑战，亟需高保真度的地理空间建模。然而，构建预测性行星尺度模型仍受限于碎片化的数据生态体系，需人工检索数据、多模态数据整理与融合，以及迭代式模型选择。本文提出行星预测引擎（Planetary Prediction Engine, PPE），一种可直接响应自然语言查询、执行端到端工作流的自主人工智能系统。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、传感器异构及任务碎片化问题；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征驱动的生成与理解。

近30天 238

近7天 55

来源 58

论文 1942

趋势信号	核心观点
- MetaEarth-MM 提出场景中心联合建模范式，以潜在场景表征为中间状态实现五模态任意翻译 - Earth-OneVision 在单一自回归框架内统一六类传感器模态与九类任务，并设计全粒度视觉-语言对齐（FGVLA）等专用机制 - TSMNet 引入双分支文本编码器，显式融合物体级标签与场景级语义文本特征以支撑开放词汇分割 - SA-GEM 将令牌剪枝与地理空间证据调制耦合，强调令牌质量优于数量，体现对高分辨率处理的反思	- 多模态遥感建模的核心挑战在于模态间物理成像差异、视角差异与语义鸿沟，而非单纯特征融合 - 场景一致性是跨模态建模的关键先验，底层场景内容比外观层面的跨模态映射更具泛化性与可解释性 - 文本模态作为外部知识源，能有效弥合视觉表征与现实世界概念之间的语义鸿沟，尤其在开放词汇任务中不可替代 - 现有大模型（如SAM 3、RS-LVLMs）在遥感领域存在严重的跨模态干扰与分布外泛化失效，需结构化适配而非直接迁移

RESEARCH IDEA

SAM3在遥感零样本分割中因视觉-文本提示耦合失效导致类别混淆

SAM3在遥感零样本分割中采用联合视觉-文本提示时，会因解码器内部跨模态干扰导致细粒度地物类别混淆，因其二元存在性预测头未解耦文本语义与空间几何先验

为什么现在值得做：灾害应急响应需零样本识别未标注损毁类型（如Robbins系统所涉住宅建筑子类），现有方法依赖人工标注或预定义类别集；Earth-OneVision与SA-GEM提供了多模态对齐与令牌调制工具链，使解耦分析成为可能。

关键难点	建议切入
- 需重构SAM3的二元存在性预测头为可插拔模块，而非端到端微调 - 须设计控制变量实验隔离视觉提示中的几何结构扰动与文本提示中的语义歧义 - 缺乏遥感专用细粒度开放词汇基准，需基于EarthMM与TSMNet构建带层级语义标签的验证集	- 复现SAM3遥感评估论文中的零样本协议，固定视觉提示生成方式以排除几何偏差干扰 - 将TSMNet的物体级文本编码器输出作为独立条件注入SAM3解码器，替换原联合提示通路 - 在SAM3解码器后接入轻量级语义校准层，依据Earth-OneVision的FGVLA对齐结果约束文本-视觉token匹配熵

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

MetaEarth-MM

多模态遥感图像对地球观测至关重要，但在实际应用中，完整的配对观测往往稀缺。现有生成方法通常通过孤立的两两模态翻译来应对该问题，但随着模态数量与生成任务种类的增加，其通用性与可扩展性仍显不足。本文提出一种面向多模态遥感影像的生成式基础模型 MetaEarth-MM，支持在统一框架下实现五种模态间的配对联合生成及任意模态到任意模态的翻译。

ARXIV

融合物体级标签与场景级语义特征的开放词汇语义分割网络

多模态遥感图像的语义分割在土地利用/土地覆盖（LULC）制图、环境监测及精准地球观测中发挥着关键作用。当前多模态方法主要集中于融合互补的视觉模态，却忽视了非视觉文本数据这一富含知识的信息源——文本可有效弥合视觉模式与现实世界概念之间的语义鸿沟。为解决该局限，我们提出TSMNet：一种文本监督的多模态开放词汇语义分割网络，通过协同整合文本监督与视觉表征实现开放词汇语义分割。

ARXIV

Earth-OneVision

遥感多模态大语言模型（RS-MLLMs）支持对地球观测影像的自然语言理解与空间推理。然而，现有模型仅支持有限的传感器类型与任务，导致对地球的观测呈现碎片化，并使跨模态地球科学知识在很大程度上未被利用。本工作提出 Earth-OneVision，一个参数量为20亿的 RS-MLLM，其在单一自回归框架内统一了六类传感器模态（即光学、合成孔径雷达 SAR、红外、多光谱、时序、视频）以及涵盖九类任务的跨传感器融合能力。

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED EARTH OBSERVATION AND GEOINFORMATION

面向遥感语义分割的视觉基础模型参数高效多模态适配

出版日期：2026年9月；来源：《国际应用地球观测与地理信息学杂志》（International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation），第153卷；作者：李浩成、郑珏鹏、苗爽熙、卢瑞博、蔡国胜、傅昊桓、黄建熙。

近期研究重心从静态路径规划转向基于实时轨迹反馈的动态、自适应决策，方法上强调神经化建模、去中心化多智能体协同与仿真-数据联合驱动。

近30天 490

近7天 133

来源 70

论文 3208

趋势信号	核心观点
- 神经双Q路由替代表格型Q-routing，以共享状态 - 动作价值网络处理稀疏访问下的轨迹初始化问题 - VeloCity框架将移动轮廓规划下放至CAV个体，通过本地预约机制实现无需调参的大规模城市路网适配 - MINT-V2X数据集首次耦合SUMO与OMNeT++/Simu5G，提供同步车辆轨迹与无线网络参数的V2X统一视图 - TrafficSci将交通规律发现建模为可审计的AI代理工作流，在多城市轨迹数据上自主识别出具有统计一致性的驾驶行为时间记忆尺度	- 轨迹不仅是描述性观测数据，更是支撑动态路由、信号控制与移动轮廓规划等决策任务的核心状态输入 - 大规模城市交通系统需兼顾个体自主性与系统级效率，去中心化+局部协调（如预约表）正成为平衡可扩展性与安全性的关键范式 - 高保真仿真（SUMO、POLARIS、OMNeT++）与真实轨迹数据的联合使用已成为验证方法有效性的标准基础设施要求 - 强化学习在边缘部署（如PPO控制器）已展现出对传统定时/感应式信号控制的显著性能优势，但其泛化性仍依赖于场景保真度

RESEARCH IDEA

神经双Q路由在城市路网中失效于路口动态冲突建模

神经双Q路由算法在城市道路交叉口场景下无法建模车辆间非对称时空冲突约束，因其将OHT系统中刚性安全间距假设直接迁移至异构车流交互，忽略了信号相位依赖的非马尔可夫冲突消解机制

为什么现在值得做：MINT-V2X数据集首次提供同步的车辆轨迹与RSU通信负载数据，支持在真实信号相位约束下重构交叉口级冲突事件序列；交通规划部门亟需可解释的冲突建模模块嵌入现有信号优化系统，以替代当前基于固定延误模型的经验参数调优。

关键难点	建议切入
- 需从MINT-V2X中提取带信号相位标签的交叉口级冲突事件，但原始数据未定义冲突判定规则 - OHT与城市车辆的动力学约束差异导致状态空间不可直接映射：OHT无加速度限制、无混合交通流、无信号依赖决策延迟 - 缺乏公开的交叉口级冲突标注基准，无法评估冲突建模模块的物理一致性	- 基于MINT-V2X中SINR-PDR相关性验证结果，反向校准SUMO仿真中车辆通信感知范围，构建信号相位同步的冲突检测器 - 将原始神经双Q网络的状态输入拆分为‘拓扑可达性’与‘相位敏感冲突概率’两个子网络，前者复用OHT训练权重，后者在交叉口轨迹片段上微调 - 使用TrafficSci发现的驾驶行为时间记忆尺度作为冲突消解窗口长度先验，约束LSTM状态更新频率

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV
基于轨迹初始化的神经双Q路由算法用于大规模天车搬运系统
大规模工业机器人车队共享受限的物理基础设施，导致车辆通行时间受安全间距、路口访问权、下游阻塞及站点争用等因素影响。本文以洁净室半导体制造厂中典型的天花板式物料搬运系统——天车搬运系统（Overhead Hoist Transport, OHT）为研究对象。

ARXIV
基于时空移动轮廓规划的去中心化多智能体城市交通管理
随着现代城市交通拥堵日益加剧，网联自动驾驶车辆（CAVs）已成为下一代智能交通管理的关键使能技术。然而，当前范式存在若干局限，制约了该潜力的充分实现：现有方法通常仅优化局部交互而非系统级效率，通信开销巨大，或缺乏运动学安全执行所必需的确定性保障；此外，当前多智能体方法常局限于小规模预定义场景，难以扩展至大规模复杂城市路网。

ARXIV
基于智能体的流动性与能源政策建模：以2050年芝加哥地区为案例
大都市区正同步推进多项干预措施，以提升交通流动性、可达性及能源效率，亟需集成化工具来理解这些政策如何相互作用，进而影响出行行为、能源消耗及基础设施需求。本文以‘照常情景’（BAU）为基准，评估电气化、货运需求管理、道路收费、停车改革及公共交通扩展等政策组合对2050年芝加哥大都市交通系统的综合影响。我们采用POLARIS——一个基于2019年条件校准的大规模智能体建模框架，在伊利诺伊州东北部七县区区域模拟九种政策情景。

ARXIV
基于强化学习的物联网赋能交叉口交通信号控制
城市交通拥堵在以汽车为主导的城市中仍是长期存在的挑战，带来显著的经济与社会成本。交通信号系统正日益作为网络化信息物理系统组件部署于智慧城市基础设施中，分布式感知与边缘智能支撑了自适应交通管理。本文研究强化学习（RL）作为一种边缘智能方法，用于科威特某信号控制城市交叉口的自适应交通信号运行。

近期研究聚焦于将复杂网络分析与地理模拟方法（如元胞自动机、智能体建模）耦合，以刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的动态韧性响应；重心正从静态结构表征转向多尺度、多阶段、可解释的因果机制建模。

近30天 23

近7天 7

来源 39

论文 262

趋势信号

- 多篇论文明确将GeoShapley等可解释AI方法引入城市韧性归因分析
- 元胞自动机（CellularAutomata）与S型曲线耦合用于模拟城市经济演化过程
- 网络靶场（Cyber Range）被拓展至智能城市物理-信息耦合场景，支持Modbus/TCP和MQTT协议仿真
- 高原—山地城市群等特殊地理单元成为韧性关联网络结构与脆弱性识别的重点实证对象

核心观点

- 城市韧性不能仅由单一指标衡量，必须通过复杂网络揭示跨部门、跨空间尺度的依赖与反馈关系
- 地理模拟需嵌入真实政策干预逻辑（如电气化、道路收费、停车改革），而非仅作情景推演
- 物理基础设施（如能源网、交通网）与数字系统（如IoT、SCADA）的耦合失效是当前韧性建模的关键缺口
- 高原—山地等非均质地理环境显著调制城市韧性网络的拓扑结构与传播路径

RESEARCH IDEA

GeoShapley在高原—山地城市群中无法识别关键韧性枢纽节点

GeoShapley方法在高原—山地城市群中无法识别关键韧性枢纽节点，因其依赖欧氏距离加权的空间邻接假设与实际地形约束下的非对称可达性不匹配

为什么现在值得做：融合XGBoost模型与GeoShapley方法揭示碳平衡空间关联性对城市韧性的影响 与 基于韧性支撑条件差异的高原—山地城市群城市韧性关联网络：结构、机制与脆弱性 已经提供了可复用的变量、数据或模型入口，这使得问题不再停留在概念层面，可以直接构造成小规模验证。

关键难点

- 需将GeoShapley的局部线性近似扩展为流形上的切空间投影，而非简单替换邻接矩阵
- 高原—山地场景下无监督定义‘枢纽节点’的基准真值缺失，无法直接迁移平原城市验证范式
- SRTM-1与OSM路网在偏远县域存在覆盖不全与语义错配，需设计轻量级拓扑校验模块

建议切入

- 先对两篇代表论文做变量和评价口径对照，确认差异到底来自设定还是方法。
- 再做一个小规模复现或案例迁移，先找出最先失稳的部分。
- 最后根据失稳环节反推真正需要补的数据或约束，而不是直接堆方法。

REPRESENTATIVE ITEMS

TRANSACTIONS IN GIS

融合XGBoost模型与GeoShapley方法揭示碳平衡空间关联性
《Transactions in GIS》，2026年9月，第30卷第6期。

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

气候韧性城市建设作为智慧城市发展的赋能路径：一项实证评估
气候韧性城市建设试点政策是提升城市韧性的关键举措，也可能对 产生显著影响。

TRANSACTIONS IN GIS

基于耦合S型曲线与元胞自动机模拟大都市区城市经济发展
《GIS学报》（Transactions in GIS），2026年9月，第30卷第6期。

ARXIV

面向智能能源系统的模块化网络靶场平台
现代关键基础设施亟需能够弥合数字漏洞与物理后果之间鸿沟的高保真训练工具。本文提出一种轻量级、模块化的网络靶场（Cyber Range, CR），旨在高保真地模拟信息技术（IT）与运行技术（OT）环境。该平台以FastAPI框架为后端，采用Quick Emulator（QEMU）/基于内核的虚拟机（KVM）虚拟化技术，并通过基于YAML的引擎，在标准硬件上以极低开销自动部署复杂网络。

近期研究重心从静态街景图像的单向感知建模，转向关注感知过程的生理/认知基础、跨时空对齐可靠性及智能体在真实尺度空间中的闭环行为能力。

近30天 15 近7天 3 来源 41 论文 203

趋势信号

- 多篇论文聚焦街景感知中的测量偏差来源，如天气条件、平台差异、视角变化等系统性干扰因素
- UrbanGround等新仿真沙盒被提出，强调在三维地理空间约束下检验MLLM智能体的空间定位与导航鲁棒性
- 出现面向纵向分析的专用工具（如 PairWise Image Finder），以解决街景图像对视觉对齐不可靠问题
- 人类注视数据（Place Pulse-Gaze）被显式引入建模流程，将眼动行为作为主观感知的中间表征而非仅用图像端到端预测

核心观点

- 城市感知不仅是图像特征的统计映射，更依赖可解释的感知过程机制（如生理唤醒、注视路径）
- 街景图像的语义解释存在显著测量偏差，其根源常来自采集条件（天气、平台、视角）而非模型本身
- 局部街景感知需经空间整合与行为转化才能支撑真实尺度的城市智能体决策，当前MLLM在此类闭环空间任务中能力边界尚不清晰
- 高质量城市感知研究亟需跨模态对齐基础：视觉-语义-生理-地理坐标需在统一空间参照系下可验证对齐

RESEARCH IDEA

街景感知指标对行为差异的解释边界

街景感知指标可以描述城市体验，但它解释的究竟是行为与健康差异，还是社会经济差异的替代变量，仍然需要进一步辨析。

为什么现在值得做：城市规划部门亟需可解释的空间行为模拟工具以评估步行友好性改造方案；UrbanGround提供首个支持长程导航测试的开源三维地理沙盒，且其香港全域数据已开放API调用，使该问题具备实证基础。

关键难点

- 需将OSM街道图谱与UrbanGround三维网格对齐以定义拓扑连续性度量
- 现有MLLM视觉编码器输出无显式空间坐标回归头，须重设计损失函数
- 长程路径需构造控制变量集（坡度/转角/遮蔽率）以分离拓扑连续性影响

建议切入

- 在UrbanGround中采样100条200 – 1000米步行路径，按拓扑熵分组标注连续性等级
- 冻结MLLM视觉主干，接入轻量级图卷积模块对街道段节点嵌入施加拓扑正则化
- 对比消融实验：仅添加拓扑正则化 vs 同时微调视觉编码器 vs 保留原始模型作为基线

REPRESENTATIVE ITEMS

TRANSACTIONS IN GIS

利用街景图像估计客观城市感知：以生理唤醒为例

《国际地理信息系统汇刊》（Transactions in GIS），第30卷，第5期，2026年8月。

COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS

深度学习揭示街景影像在城市感知制图中的跨平台一致性

出版日期：2026年12月；来源：《Computers, Environment and Urban Systems》，第130卷；作者：白婷婷、徐东、高锋、刘佳伟、宋永泽。

COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS

天气有影响吗？基于街景图像的城市感知评估中的测量偏差探究

发表日期：2026年7月 来源：《计算机、环境与城市系统》，第127卷 作者：金东焕，李承敏，韩彩妍，金友贞，高奉宇，黄义正。

ARXIV

UrbanGround：从局部感知到真实尺度城市中的空间主体性

多模态大语言模型（MLLM）能够解析街景图像，但城市主体性取决于此类局部感知证据在智能体开始移动后是否仍具实用性。本文探究当前MLLM智能体在复杂的真实尺度城市中，将局部城市感知转化为可靠行为的能力边界。我们提出UrbanGround——首个基于全境三维地理空间数据构建的香港物理约束式仿真沙盒，使该问题得以实证检验。

UrbanComp Lab 学习资料库 (<https://research.urbancomp.dev/>)

USDOT OPEN DATA

行人碰撞数据研究 (PCDS)

行人碰撞数据研究 (PCDS) 收集了机动车与行人碰撞事故的详细数据。

USDOT OPEN DATA

新车评估计划 (NCAP) ——五星级安全评级——2011年至今车型

NCAP通过评估车辆的碰撞安全性与翻滚安全性对其进行评级。安全评级数据源自美国国家公路交通安全管理局 (NHTSA) 研究设施开展的受控碰撞试验与翻滚试验。获得五星评级的车辆代表最高安全等级，而一星评级则代表最低安全等级。

ARCHDAILY

罗森塔尔健康中心 / kit

罗森塔尔健康中心将村庄的空间特质转译为当代医疗照护与辅助生活场所，将此前分散于三松基金会 (Drei Tannen Foundation) 各处的设施整合至同一建筑内。

ARCHDAILY

Oneness 学校暖武里分校 / Imaginary Objects

Oneness 学校的课程体系以身心健康、可持续发展以及儿童与自然的联结为核心。我们为新校区制定的总体规划响应了这些价值观，采用气候适应性设计，审慎考量日照与风向模式、季节变化及防洪韧性。

USDOT OPEN DATA

碰撞损伤研究与工程网络 (CIREN) —— CIREN 数据文件

CIREN 流程将前瞻性数据采集与医学及工程证据的专业多学科分析相结合，以确定每次碰撞调查中的损伤致因。CIREN 的使命是改进机动车碰撞损伤的预防、治疗与康复，从而降低死亡率、致残率以及人员和经济损失。

TRANSACTIONS IN GIS

基于耦合S型曲线与元胞自动机模拟大都市区城市经济发展

《GIS学报》 (Transactions in GIS) ，2026年9月，第30卷第6期。

ARCHDAILY

德国馆以“CONVIVERE”探讨共存与民主——2027年威尼斯建筑双年展

德国联邦住房、城市发展与建设部已任命Kawahara Krause Architects、Andres Lepik与Olga Cobuscean为第20届国际建筑展览会——2027年威尼斯双年展德国馆策展人。展览题为“CONVIVERE——共居实践手册”，将观众的注意力引向住宅中的中间性空间：门坎、楼梯间、庭院、门前区域。策展论述始于对当下社会日益加剧的孤立化、政治极化以及加速增建压力的诊断，并借由这些日常共存得以发生的场所，探讨建筑如何助力民主根基的构建。

INTERNATIONAL JOURNAL OF DIGITAL EARTH

青藏高原湿地健康评估的水-植被双结构遥感框架

Volume 19, Issue 2, December 2026 .。