

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

移动性如何赋予语言模型对地点更深层次的理解

研究日报 · 头版。

人工智能在通过文本理解世界方面已取得惊人进展。

然而，要构建真正理解物理世界的人工智能模型，仅理解词语是不够的：它们还需捕捉建成环境在现实世界中的动态功能。

每个地点都具有两种截然不同的特征：其纸面上的身份标识，以及其实际的功能节律。

编者按：本期头版聚焦‘地理大模型与地理智能体’这一主导趋势，凸显AI对地点‘功能节律’的建模能力正成为跨学科共识。从内蒙古数据中心集群的空间动能，到Yaku模块对水文节律的具身响应；从语言模型学习移动性以理解场所，到校园数字孪生重构课程时空逻辑——物理空间的功能性、动态性与可执行性，已成为新一代地理智能的核心标尺。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起：当空间理解进入功能节律时代。

近期研究重心正从单一EO栅格预训练转向融合多源异构地理数据（如人类移动轨迹、矢量语义、制图符号）以增强空间显式性与功能表征；评估维度也从准确率扩展至校准性、分布鲁棒性及人机协同感知适配性。

近期研究重心从孤立模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点组织跨模态生成与理解；方法上正系统性引入大模型架构（RS-MLLMs/RS-LVLMs）并配套设计地理空间感知的轻量适配机制。

近期研究聚焦于将轨迹数据作为多智能体协同控制、交通规律发现与V2X系统优化的统一基础，方法重心从单点预测/建模转向具备物理可执行性、跨尺度可验证性与多源观测一致性的闭环智能框架。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单一EO栅格预训练转向融合多源异构地理数据（如人类移动轨迹、矢量语义、制图符号）以增强空间显式性与功能表征；评估维度也从准确率扩展至校准性、分布鲁棒性及人机协同感知适配性。

2 多源多模态地理数据

近期研究重心从孤立模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点组织跨模态生成与理解；方法上正系统性引入大模型架构（RS-MLLMs/RS-LVLMs）并配套设计地理空间感知的轻量适配机制。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究聚焦于将轨迹数据作为多智能体协同控制、交通规律发现与V2X系统优化的统一基础，方法重心从单点预测/建模转向具备物理可执行性、跨尺度可验证性与多源观测一致性的闭环智能框架。

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深度嵌入城市韧性评估与治理场景，方法重心从静态结构识别转向动态脆弱性归因与多源异构系统耦合建模。

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模态感知建模，转向关注感知过程的主观性、跨时空图像对齐的可靠性，以及语言-视觉协同推理在规划尺度评估中的落地应用。

HIGHLIGHTS

- 人工智能正从理解地点的文本标识转向捕捉其真实功能节律。
- 内蒙古依托区位与能源优势成为全国AI基础设施的关键空间节点。
- 厄瓜多尔Yaku模块将雨水管理、生物多样性与公共空间功能一体化嵌入城市肌理。
- 数字孪生技术开始支撑教育场景中人类移动性驱动的自适应课程编排。

近期研究重心正从单一EO栅格预训练转向融合多源异构地理数据（如人类移动轨迹、矢量语义、制图符号）以增强空间显式性与功能表征；评估维度也从准确率扩展至校准性、分布鲁棒性及人机协同感知适配性。

近30天 150 近7天 33 来源 63 论文 1186

趋势信号

- MoRAX等方法显式引入人类移动数据，弥补EO数据在功能连通性表征上的缺失，并支持零样本跨城市部署。
- 多项研究指出GeoFMs在分布偏移下校准性显著下降，且EO预训练未带来相比ImageNet预训练的校准或鲁棒性优势。
- 制图学变量（如色彩顺序、明度对比度）被系统验证为影响多模态基础模型空间推理性能的关键因素，而非仅人类视觉适配问题。
- Clay等地理空间基础模型正被作为辅助上下文注入传统架构（如U-Net），而非直接替代主干，体现‘混合建模’成为主流落地路径。

核心观点

- 地理空间基础模型（GFM/GeoFMs）的核心瓶颈在于空间显式性不足——即模型难以内化地理实体的拓扑、功能与语义关系，而不仅是光谱或像素模式。
- 栅格EO数据与矢量数据（如OpenStreetMap）构成互补表征：前者捕获连续物理场，后者编码离散对象及其人为定义的关系结构，二者融合是提升以人为中心地理智能的关键。
- 当前GeoFMs评估严重依赖干净基准上的准确率，忽视校准性、分布外泛化能力及对制图符号等非影像输入的敏感性，导致实际部署风险被低估。
- 人类活动信号（如移动轨迹）虽具强功能解释性，但其稀疏性与城市特异性限制了可迁移性，需通过轻量级蒸馏或教师-学生框架解耦数据依赖。

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：GEOID-Flood与Landslide4Sense等新基准已提供跨区域、多模态、带语义标签的地理实体注释，可支撑对功能连通性（如通勤廊道、服务辐射圈）的独立验证；城市规划部门亟需不依赖本地移动数据的功能结构代理变量用于中小城市韧性评估。

关键难点

- 需构建移动模式-土地利用耦合强度的可量化指标，而非直接使用原始OD矩阵
- 缺乏跨城市一致的功能连通性真值标注，需基于OpenStreetMap矢量语义与遥感解译联合生成代理标签
- MoRAX学生模型的中间层特征未暴露功能连通性解耦路径，需设计可干预的注意力掩码机制

建议切入

- 基于Clay v1.5与OSM矢量语义构建城市级土地利用混合度与功能混合度指数，作为移动模式替代代理
- 在GEOID-Flood覆盖的65国城市中采样20个无移动数据但具备高分辨率OSM与Sentinel-2的城市，构建功能连通性二元判别任务
- 冻结MoRAX学生模型主干，在瓶颈层插入轻量级适配器预测功能连通性得分，并以Clay+OSM联合嵌入为监督信号

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/GeoFMs）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

迈向面向人工智能的制图学

基础模型（FMs）日益支撑多模态与地理空间推理，但为人类视觉感知所设计的制图学原则是否同样适用于机器，目前尚不明确。本研究聚焦于序列型分级统计地图，考察色相调板、色彩顺序及明度对比度对基础模型空间推理能力的影响。

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

近期研究重心从孤立模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点组织跨模态生成与理解；方法上正系统性引入大模型架构（RS-MLLMs/RS-LVLMs）并配套设计地理空间感知的轻量适配机制。

近30天 208

近7天 51

来源 60

论文 1802

趋势信号	核心观点
- MetaEarth-MM 提出场景中心联合建模范式，解耦潜在场景表征与模态生成，替代传统两两翻译 - TSMNet 显式引入文本模态作为语义监督源，构建物体级+场景级双路径文本编码器 - SA-GEM 和 Earth-OneVision 均提出地理空间证据感知的令牌剪枝或对齐机制，强调令牌质量优于数量 - SGMA 和 FBA 方法均将不完整模态缺失（IMSS）与能力缺口建模为结构化问题，而非简单数据增强或微调	- 多模态遥感观测的本质一致性在于底层场景内容，而非像素级外观对齐 - 文本模态不可仅作辅助标签，而是承载可迁移的地球科学先验知识，需分层（物体级/场景级）融入视觉理解 - 高分辨率不等于高信息密度；地理空间关键证据稀疏且分布不均，需任务对齐的粒度自适应处理 - 现有 RS-MLLMs 的瓶颈不在参数规模，而在传感器覆盖碎片化、模态异构性未被结构化建模

RESEARCH IDEA

方法迁移到新场景后的失效边界

一篇论文中的方法迁移到另一座城市、另一类人群或另一种尺度后，最先失稳的通常不是模型主干，而是变量定义、约束条件和评估口径。

为什么现在值得做：SA-GEM：面向遥感大视觉语言模型的尺度自适应与地理空间证据调制的令牌剪枝方法 与 Earth-OneVision：将遥感多模态大语言模型扩展至更多传感器模态与任务 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，可以直接构造造成小规模验证。

关键难点	建议切入
- 需在无真实SAR-光学配对缺失标注条件下，构建方向偏移的弱监督信号 - SGF模块中原型生成与特征对齐耦合，无法单独替换方向建模子模块 - CPRS数据集中起重机等目标的方向标注未按雷达入射角分组，需额外构建物理引导的方位角标签映射	- 基于SAR成像几何模型，在CPRS训练集上合成不同入射角下的方向偏移伪标签，作为SGF中类别原型的方向约束项 - 将SGF模块解耦为‘方向不变语义原型’与‘方向可变空间校准器’两个子网络，后者以入射角为条件输入 - 在SA-GEM的令牌重要性调制器中引入方位角感知的空间结构建模，替代原版仅依赖局部冗余的调制策略

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
SA-GEM：面向遥感大视觉语言模型的尺度自适应与地理空间证据调制
遥感大视觉语言模型（RS-LVLMs）已推动地球观测影像的多模态理解进展，但其性能在根本上受限于高分辨率处理：视觉令牌数量随输入线性分辨率呈二次增长，而关键视觉证据本身稀疏，且在扩展后的序列中愈发稀释。现有令牌剪枝方法主要依赖尺度无关的分辨率策略及孤立的重要性线索，难以实现任务对齐的粒度自适应与整体证据保留。

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。

近期研究聚焦于将轨迹数据作为多智能体协同控制、交通规律发现与V2X系统优化的统一基础，方法重心从单点预测/建模转向具备物理可执行性、跨尺度可验证性与多源观测一致性的闭环智能框架。

近30天 414

近7天 102

来源 70

论文 2899

趋势信号	核心观点
- 多篇论文提出去中心化或多智能体框架（如VeloCity、TrafficSci、PPO信号控制器），强调本地决策与系统级目标的解耦协调 - MINT-V2X等新数据集明确将轨迹与网络参数（CQI、SINR、PDR）同步耦合，填补移动性-通信联合建模的数据缺口 - 路侧雷达与网联车LiDAR的多观测器融合研究在真实路口开展验证，凸显对异构传感器时空对齐与鲁棒性评估的实证需求 - 逆强化学习（IRL）与模仿学习（IL）被系统引入出行选择建模，将轨迹占据量（trajectory occupancies）与网络流守恒律建立形式化联系	- 轨迹不仅是位置序列，更是连接交通控制、通信资源调度与人类行为建模的跨域语义载体 - 去中心化不等于无协调：本地智能体需通过轻量预约机制（如时空槽位）、共享占据量或隐式约束实现全局一致性 - 真实世界部署要求方法具备运动学可行性（如VeloCity的确定性轮廓）、边缘可执行性（如PPO仅依赖本地观测）与多源观测可验证性（如雷达/LiDAR真值对比） - 交通规律发现正从专家归纳转向AI代理驱动的迭代工作流，其可信度依赖于跨城市、跨数据集的统计一致性验证

RESEARCH IDEA

VeloCity框架在无序交通流中失效

VeloCity所依赖的确定性时空槽位预约机制在无序交通流中会失效，因为其假设车辆能精确预估并严格遵守移动轮廓，而无序交通中持续横向交互与弱车道约束导致轨迹不可预测且无法提前锁定时空槽位

为什么现在值得做：MINT-V2X提供了同步轨迹与网络参数的仿真能力，可构造可控无序交通场景；城市边缘区域及发展中国家大量存在无序混合交通，亟需适配此类场景的CAV管理方法。

关键难点	建议切入
- 需定义无序交通流的量化扰动强度指标（如横向位移熵、交互频次密度），而非仅依赖视觉判别 - VeloCity原生不支持轨迹概率分布输入，须重构其预约机制以接纳不确定性输出 - 缺乏无序交通下CAV与非网联车辆混合交互的真值标注协议，难以评估轮廓冲突率	- 基于《超越车道》提出的二维基本图与停走波特征，在SUMO中参数化生成梯度式无序交通流场景 - 将VeloCity的确定性移动轮廓优化器替换为基于扩散模型的轨迹分布采样器，输出时空槽位置信区间 - 利用MINT-V2X中RSU与车辆同步时序数据，构建交叉口级局部冲突检测代理，替代全局协调器进行槽位仲裁

REPRESENTATIVE ITEMS

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
学习序贯出行选择：基于逆强化学习与模仿学习的路径选择与活动选择综述

路径选择与活动选择是同一序贯出行决策问题的两个关联层面：活动选择决定人们在何时、何地从事何种活动，而路径选择则决定其在各项活动之间的移动方式。本综述构建了一个统一框架，将交通选择建模与逆强化学习（IRL）和模仿学习（IL）相联结。

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。

ARXIV
MINT-V2X

车联万物（V2X）通信系统依赖于既包含车辆轨迹数据、又涵盖具备真实保真度的无线网络参数的数据集，以支撑预测与优化模型的构建。当前存在一项极为关键的研究基础设施缺口：公开可用的数据集通常仅覆盖移动性或网络参数二者之一，极少提供将两者统一整合的单一视图。本文提出MINT-V2X，该数据集通过耦合SUMO交通动力学仿真与OMNeT++/Simu5G网络仿真生成。

近期研究聚焦于将复杂网络分析深度嵌入城市韧性评估与治理场景，方法重心从静态结构识别转向动态脆弱性归因与多源异构系统耦合建模。

近30天 19

近7天 3

来源 40

论文 242

趋势信号

- 多篇论文在《Sustainable Cities and Society》《Cities》等期刊集中探讨高原—山地城市群、火灾风险、洪涝应对等具体灾害情境下的韧性关联网络构建与脆弱性诊断
- 出现融合多模态大语言模型与空间分析的新型技术路径，用于支撑火灾风险治理等精细化治理任务
- arXiv新工作提出无需可调参数的引力-拟拉普拉斯节点排序方法，强调计算高效性与可解释性以适配大规模城市网络
- 实证研究开始显式关联基础设施拓扑属性（如道路网络连通性）与实际服务中断风险（如能源设施位于高风险道路内）

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖宏观指标，必须通过复杂网络表征其内部子系统（交通、能源、应急服务）间的结构性依赖与级联脆弱性
- 韧性支撑条件存在显著空间异质性（如高原—山地城市群），需差异化建模而非统一阈值评估
- 关键基础设施的空间嵌入性（spatial embedding）与其网络拓扑属性共同决定系统级韧性表现，二者不可割裂分析
- 现有复杂网络节点重要性度量方法在城市尺度应用中普遍存在分辨率低、参数敏感、可扩展性差等问题，亟需轻量、可解释、无参的新范式

RESEARCH IDEA

引力-拟拉普拉斯节点排序在高原—山地城市群失效

引力-拟拉普拉斯方法在高原—山地城市群中识别关键基础设施节点时会失效，因其假设节点间短程相互作用主导影响力传播，而该区域因地形阻隔与交通网络稀疏导致长程功能依赖成为主导机制。

为什么现在值得做：国家‘十四五’新型城镇化规划明确将高原—山地城市群列为韧性建设重点区域，但现有评估工具缺乏适配其空间异质性的网络分析模块；遥感与POI融合数据集（如Gaia、OSM+Sentinel-2联合解译）已支持构建高精度功能连接矩阵，使实证检验具备数据基础。

关键难点

- 现有论文结论大多成立在特定场景里，换尺度或换样本后未必还稳定。
- 很多关键变量只在论文里被隐含处理，真正复用时需要重新显式定义。

建议切入

- 第一步：基于SRTM 90m与OpenStreetMap道路数据，构建考虑海拔梯度与季节性中断概率的加权功能邻接矩阵，替代原始路网距离
- 第二步：以《高原—山地城市群城市韧性关联网络》中识别的12类关键设施为ground truth，人工校验5个城市节点的功能中心性排序偏差
- 第三步：将原方法中引力聚合过程替换为基于随机游走稳态分布的长程敏感性重加权，保留原框架无参与可解释性前提

REPRESENTATIVE ITEMS

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

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
出版日期：2026年10月1日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷；作者：张典、赵晓晴、李建廷、叶先敏、孙子翔、王小宝。

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。

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

中国城市韧性的综合评估与提升策略：基于以人为本的视角
出版日期：2026年10月1日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷；作者：刘欣、陈颖昕、Russell Thompson、杨雪婷、葛然。

CITIES

迈向精准城市韧性：融合多模态大语言模型与空间分析以支撑火灾风险治理
出版日期：2026年12月；来源：《Cities》，第179卷；作者：谢东、蔡森宏、王珂、侯策、戴少青、黄景南。

近期研究重心从静态街景图像的单模态感知建模，转向关注感知过程的主观性、跨时空图像对齐的可靠性，以及语言-视觉协同推理在规划尺度评估中的落地应用。

近30天 16

近7天 3

来源 42

论文 195

趋势信号	核心观点
- 多篇论文聚焦街景图像中测量偏差来源，如天气条件、拍摄视角及平台间不一致性对感知量化结果的影响 - 出现面向纵向变化分析的开源工具（如 PairWise Image Finder），强调视觉对齐而非元数据匹配的必要性 - 新工作流（如SAGAI）明确集成VLM和共识驱动推理，将街景分析直接对接15分钟城市等规划目标 - 眼动追踪数据被系统引入构建Place Pulse-Gaze数据集，用以建模注视行为与主观感知间的因果关联	- 城市感知不仅是图像内容的客观表征，更依赖人类感知机制（如注视路径）这一隐式过程 - 街景图像的空间可比性不能默认成立；视觉对齐质量是纵向感知比较与变化检测的前提 - 语言-视觉模型（VLM）正成为连接街景像素与规划语义指标（如步行友好性、街道质量）的关键接口 - 现有方法在跨平台、跨天气、跨视角下的鲁棒性仍存显著局限，需显式建模并校正测量偏差

RESEARCH IDEA

生理唤醒感知模型在老年群体中失效

基于年轻成年人生理数据训练的街景唤醒感知模型在应用于中国城市老年人群时预测偏差显著增大，因其未建模年龄相关视觉注意力衰减与步速调节对街景采样窗口的影响。

为什么现在值得做：中国城市正加速推进适老化街道改造，规划部门亟需可解释、人群分层的感知指标；开源工具PairWise Image Finder（2026）已支持多视角街景对齐，使构建跨年龄组可控街景采样集成为可能。

关键难点	建议切入
- 同一套街景指标在不同城市的拍摄时段、道路尺度和绿视率条件下可能不稳定。 - 视觉特征与真实行为或健康结果之间隔着社会经济背景和空间选择机制，不能直接等同。	- 基于PairWise Image Finder重采样适老化视角街景图像序列，控制眼高、前向倾角与帧间位移量 - 在社区尺度招募60+被试开展移动眼动+便携式生理传感实验，同步记录街景注视热图与皮肤电反应 - 设计双路径编码器：一路编码街景局部纹理与围合结构，另一路注入个体步速与注视持续时间作为动态掩膜权重

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
PairWise Image Finder

变化检测与场景识别技术已被广泛应用于街景影像（SVI），以理解跨年度场景的变化。然而，仅依赖元数据往往不足以可靠地找到视觉上对齐的图像对。本研究提出 PairWise Image Finder 工具，该工具融合特征检测与匹配，并借助语义分割掩膜来量化不同时期两幅图像之间的视觉对齐程度。

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

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER
农业与水资源统计数据库等_31鸟取县_行政信息等

#####【農業基盤情報基礎調査】：平成27年農業基盤情報基礎調査の結果をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に農業基盤整備の状況を取りまとめたものです。#####【多面的機能支払交付金】：多面的機能支払の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に活動組織の有無、協定農用地面積等を取りまとめたものです。#####【中山間地域等直接支払交付金】：中山間地域等直接支払交付金の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に集落協定の有無、協定締結面積等を取りまとめたものです。

USDOT OPEN DATA
车辆安全研发数据库——事件数据记录报告——2000年
研发数据库提供车辆碰撞试验数据、生物力学试验数据及零部件试验数据，以支持美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）的机动车与交通安全目标。

ARCHDAILY
Yaku——可持续城市径流管理模块 / El Sindicato
厄瓜多尔基多市北部的托尔图加岛公园（Isla Tortuga Park）被选为Yaku（克丘亚语，意为“水”）原型的实施场地。这一模块化城市家具项目将公共空间与可持续雨水管理及生物多样性保护相结合。Yaku可安装于任意地表，旨在收集雨水、临时蓄存，并促进其入渗至地下，从而模拟自然水循环过程。Yaku鼓励公众在开放空间中聚集，同时提升人们对城市与水资源之间关键关系的认知。

ARXIV
SceneGTMM
地图匹配是连接定位数据与高精度路网的关键技术，但其在抗噪性、跨区域迁移能力及可解释性方面仍面临挑战。为克服现有方法在局部-全局融合、动态路网适配以及依赖黑箱模型等方面的局限，本文提出SceneGTMM——一种基于共形映射场景相对策略的可迁移GNN-Transformer双图交互地图匹配框架。

USDOT OPEN DATA
车辆安全研发数据库——事件数据记录报告——2002年
研发数据库提供车辆碰撞试验数据、生物力学试验数据及零部件试验数据，以支持美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）的机动车与交通安全目标。

WIRED
中国人工智能热潮中一个意想不到的中心地带
低廉的能源成本、充足的可用土地以及毗邻北京的区位优势，使内蒙古一座城市成为数据中心的关键枢纽。

TRANSACTIONS IN GIS
人类移动性重构：面向自适应校园课程编排的数字孪生智能
《国际地理信息系统汇刊》（Transactions in GIS），第30卷，第5期，2026年8月。

SMART CITIES DIVE
加州三座城市因涉嫌违反州住房法规遭起诉
住房倡导团体称，这些城市正试图削弱一项旨在提升公共交通沿线住房密度的新州法律的影响。