

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

交通智能如何助力城市承办大型体育赛事

研究日报头版聚焦空间记忆、交通韧性与AI物理化落地。

承办大型活动？

交通智能对于防止交通拥堵、保障城市通行至关重要。

编者按：本期头版呼应五大趋势中‘地理大模型与地理智能体’‘轨迹数据与城市交通研究’及‘城市感知与空间优化’的交汇点，突出历史层积空间如何承载当代智能实践，交通系统如何成为城市级AI的试验场，以及具身智能如何从虚拟走向真实三维城市场景。

TREND OVERVIEW

趋势综述：层积·流动·具身：城市智能的三重演进。

近期研究重心正从单一模态（尤其是栅格EO影像）的地理基础模型构建，转向融合矢量、轨迹、POI、AIS等多源异构地理数据的多模态表征学习；同时，对模型实际部署鲁棒性、评估可复现性及适配方法论的关注显著上升。

近期研究聚焦于在模态缺失、配对稀缺、语义鸿沟等现实约束下构建统一、可扩展的多模态联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦与跨模态语义对齐。

近期研究重心正从单一轨迹建模转向面向城市系统级任务的生成与仿真，强调方法在真实交通场景中的可控性、保真度与可解释性。方法论上，扩散模型、流匹配、LLM-based 分层生成等新范式被引入，同时对评估协议标准化和动力学一致性提出更高要求。

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（尤其是栅格EO影像）的地理基础模型构建，转向融合矢量、轨迹、POI、AIS等多源异构地理数据的多模态表征学习；同时，对模型实际部署鲁棒性、评估可复现性及适配方法论的关注显著上升。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于在模态缺失、配对稀缺、语义鸿沟等现实约束下构建统一、可扩展的多模态联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦与跨模态语义对齐。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从单一轨迹建模转向面向城市系统级任务的生成与仿真，强调方法在真实交通场景中的可控性、保真度与可解释性。方法论上，扩散模型、流匹配、LLM-based 分层生成等新范式被引入，同时对评估协议标准化和动力学一致性提出更高要求。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于将气候极端事件（如热浪、复合灾害）作为压力测试场景，驱动城市基础设施韧性评估与空间智能体建模；方法重心正从静态网络分析转向耦合多灾种物理过程、人类移动性与空间推理的动态GeoSimulation。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究重心从单纯基于街景图像的静态属性建模，转向关注人类感知机制（如注视行为）与主观判断特性（如分歧性、拒答性）对建模的影响；方法上强调多模态信号融合与VLM/MLLM在城市治理语境下的可靠性与可协商性。

HIGHLIGHTS

- 历史建筑改造正成为城市智能升级的物理接口，新旧层积空间持续生成公共性。
- 大型赛事交通调度凸显城市级实时感知与多模态协同决策能力。
- AI工厂与具身3D推理研究同步推进，标志人工智能向物理世界深度嵌入。
- 全球城市人口结构新图谱为差异化空间治理提供基础性实证支撑。

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

近期研究重心正从单一模态（尤其是栅格EO影像）的地理基础模型构建，转向融合矢量、轨迹、POI、AIS等多源异构地理数据的多模态表征学习；同时，对模型实际部署鲁棒性、评估可复现性及适配方法论的关注显著上升。

近30天 165 近7天 30 来源 57 论文 797

趋势信号

- 多篇论文明确指出当前 GeoFoundationModel (GFM) /EarthObservationFoundationModel (EOFM) 严重依赖栅格数据，而 OpenStreetMap、Overture等矢量数据尚未被系统纳入预训练范式
- 至少3篇论文将移动性数据（如城市通勤轨迹、AIS航迹）作为显式结构化信号引入模型，用于增强空间关系建模或异常检测
- EarthShift基准首次系统量化了8个GFM在5类真实分布偏移下的平均性能下降15 - 20%，凸显鲁棒性成为核心评测维度
- 一项覆盖152篇论文的审计发现：46处跨论文结果差异 ≥ 10 分、94/126篇论文使用独有预训练配置、39%未公开模型权重，暴露评估与发布标准严重缺失

核心观点

- 栅格与矢量数据构成地理空间的互补模态：前者捕获连续物理/光谱模式，后者编码离散实体的几何、拓扑与语义关系，且更贴近人类活动语义
- 当前GFM领域缺乏统一评估协议、预训练控制规范与模型权重公开实践，导致模型间不可比、不可复现、不可验证
- 地理大模型的实际效用不仅取决于in-distribution性能，更受制于其在地理域偏移、时间域偏移、传感器变更等out-of-distribution场景下的鲁棒性
- 面向下游任务的高效适配（如LoRA微调）仍无共识，尤其在应对跨区域、跨时段泛化时，适配策略与主干模型能力边界尚不清晰

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：城市计算实践者亟需可迁移的社会经济代理模型以支持快速响应型政策模拟，而Sentinel-2与Overture等全球一致矢量底图已使跨城市移动网络标准化成为可能，弥补了此前缺乏统一空间参照系的障碍。

关键难点

- 需定义并提取移动网络中与城市尺度无关的拓扑不变量（如局部聚类系数分布、最短路径长度归一化谱
- MobFusion原始实现未提供图嵌入的中间层接口，须逆向重构其图编码器前向传播路径
- 东京与圣保罗的匿名移动数据尚未公开，需通过Overture路网+人口格网+POI密度合成代理移动流

建议切入

- 基于Overture矢量路网与WorldPop人口格网，构建跨城市可比的合成移动流生成器（参考DarkVesselNet中Haversine距离与共配准流程
- 在MobFusion图编码器前插入低秩适配模块（LoRA），约束其学习仅对拓扑不变量敏感的图嵌入映射（借鉴Sentinel-2野火制图中的LoRA适配策略
- 使用EarthShift中定义的地理域偏移协议，将美国城市设为源域、东京/圣保罗设为目标域，评估零样本下社会经济指标预测MAE变化

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

超越像素的空间表征学习

地球观测（Earth Observation, EO）已从根本上改变了对环境过程和人类活动的全球尺度监测。近期自监督学习的发展催生了地球观测基础模型（Earth Observation Foundation Models, EOFMs），该模型利用PB级未标注EO数据，学习可迁移表征，以支持广泛下游地理空间任务。

ARXIV

无人知晓地理空间基础模型（GFM）的当前技术前沿

地理空间基础模型（Geospatial Foundation Models, GFM）被提出作为灾害响应、土地覆被制图、粮食安全监测及其他高风险地球观测任务的通用化骨干模型。然而，现有已发表的相关研究未能向评审者或用户提供足够信息，以判断何种模型适用于特定任务。我们认为，目前尚无人确切知晓GFM的技术前沿究竟为何。

ARXIV

利用城市移动性增强基础模型的社会经济理解

近期，基础模型已被应用于城市社会经济预测任务，所用数据包括兴趣点（POI）文本、卫星影像和地理空间描述。然而，这些模型主要依赖于单个地点的静态属性，而忽略了揭示地点间功能关联性的移动模式。为弥补这一空白，我们探索了移动网络是否可通过显式编码城市实体间的连通性，从而激发基础模型的地理空间能力。

ARXIV

DarkVesselNet：面向暗船检测的多模态遥感与航迹推理方法

暗船检测需融合船舶通过AIS上报的信息与卫星通过雷达和光学传感器观测到的信息。DarkVesselNet是一种多模态遥感技术栈，整合了Sentinel-1 SAR数据、Sentinel-2光学影像、地理空间基础模型主干网络、AIS航迹推理、TGARD风格的间隙检测，以及受Pi-DPM启发的异常检测头。该代码库以经过测试的Python软件包及公开的Hugging Face Space形式发布。

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

近期研究聚焦于在模态缺失、配对稀缺、语义鸿沟等现实约束下构建统一、可扩展的多模态联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦与跨模态语义对齐。

近30天 258 近7天 50 来源 56 论文 1164

趋势信号

- 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
- 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特征以支撑开放词汇分割
- SGMA 框架针对不完整多模态数据 (IMSS) 设计语义引导融合模块，缓解跨模态类内差异与异质性冲突
- SMART-HC-VQA 将遥感活动检测重构为时空延展型 VQA 任务，通过问答三元组形式建模地理时空意义

核心观点

- 多模态遥感建模的核心挑战源于实际观测的不完整性（如模态缺失、配对稀缺）与模态间固有异质性（尺度、形状、语义响应不一致）
- 场景一致性是多模态联合建模的关键先验，优于仅依赖外观层面的跨模态映射
- 文本模态正被系统性引入作为语义锚点，用于弥合视觉模态与现实地理概念之间的语义鸿沟
- 面向地球观测的多模态方法需兼顾模态特异性与跨模态一致性，过度对齐会损害脆弱模态的判别能力

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：城市精细化管理亟需融合光学、SAR与LiDAR衍生高度数据的IMSS结果，且Sentinel-2/1与ICESat-2等数据已具备亚米级空间覆盖与月度重访能力，为高度耦合的多模态训练提供现实数据基础。

关键难点

- 需在SGMA原始架构中解耦高度敏感类（如'高层住宅'）与高度不敏感类（如'农田'），但现有类别体系未标注高度依赖性
- SAR与红外对建筑立面响应存在固有物理差异，无法通过后验特征对齐消除，必须前置建模高度先验
- EarthMM数据集未包含配对的高度图，需构建城市级多时相、多传感器、带精确建筑高度标注的IMSS子集

建议切入

- 基于OpenStreetMap建筑轮廓与3D-GIS高程数据生成城市建成区高度掩膜，并与SGMA原始训练集中的SAR/红外影像配准
- 在SGF模块前插入高度感知门控单元，依据像素级高度值动态调节SAR与红外特征权重，避免统一加权导致的语义压制
- 在SGMA损失函数中增加高度一致性约束项，强制同一建筑实例在不同模态预测结果的空间分布与其高度梯度呈负相关

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

SGMA：面向遥感不完整多模态数据的语义引导模态感知分割

多模态语义分割通过整合来自不同传感器的互补信息，实现遥感地球观测。然而，实际系统常因传感器故障或覆盖不全导致模态缺失，即不完整多模态语义分割 (IMSS)。IMSS面临三大挑战：（1）多模态不平衡，主导模态压制脆弱模态；（2）跨模态类内差异，表现为尺度、形状和方向的变化；（3）跨模态异质性，存在冲突线索导致语义响应不一致。

INFORMATION FUSION

一种受脑启发的低照度与红外多模态遥感检测网络用于夜间人员搜救

出版日期：2026年6月1日在线发表；来源：《Information Fusion》；作者：刘世宇、万雨婷、李克帆、马爱龙、钟燕飞。

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

近期研究重心正从单一轨迹建模转向面向城市系统级任务的生成与仿真，强调方法在真实交通场景中的可控性、保真度与可解释性。方法论上，扩散模型、流匹配、LLM-based 分层生成等新范式被引入，同时对评估协议标准化和动力学一致性提出更高要求。

近30天 432 近7天 107 来源 67 论文 1657

趋势信号

- CityTrajBench 提出统一基准框架，覆盖数据接入、地图感知后处理与多层级评估，直指轨迹生成研究碎片化问题
- RiskFlow 放弃迭代去噪，改用概率流传输建模动作空间，强调单次前向传播与车辆动力学约束下的运动保真
- SF-LIFE 构建含50万智能体、3.024万亿条记录的高保真多模态模拟数据集，整合 GTFS与OpenStreetMap实现路网-行为联合表征
- HTP 方法将轨迹生成解耦为出行模式 token化 (RQ-VAE) 与LLM驱动的GPS点重建，显式建模语义化出行结构

核心观点

- 轨迹生成不再仅追求点级统计相似性，而必须满足城市尺度下的地图约束、交通规则与车辆动力学一致性
- 评估不可脱离下游任务——生成质量需通过交通仿真（如SUMO）、基础设施规划或自动驾驶闭环测试等实际指标验证
- 隐私与规模矛盾推动合成数据成为关键路径，但合成数据需具备可校准性（如EV推断研究中与邮政编码级注册数据对齐）
- ‘轨迹’正从被动观测对象转变为城市系统建模的主动接口：连接交通控制（如MBRF奖励设计）、充电设施规划、多智能体仿真与空间智能推理

RESEARCH IDEA

生成轨迹在信号控制奖励函数训练中失效

TrajDLM 和 HTP 生成的轨迹在基于动量的奖励函数 (MBRF) 训练中导致策略泛化失败，因其未建模车辆加速度连续性约束与交叉口通行意图的联合分布。

为什么现在值得做：基于动量的奖励设计用于低排放交通信号控制 与 SF-LIFE：旧金山湾区大规模模拟移动数据集 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

- 需在TrajDLM/HTP输出层嵌入加速度连续性损失，但原始论文未公开其解码器梯度接口
- MBRF的动量项计算依赖连续时间步间速度差，而HTP生成的GPS点无显式时间戳对齐机制
- 交叉口通行意图在SF-LIFE中以智能体级行程计划标注，但CityTrajBench未定义该语义标签的注入协议

建议切入

- 在TrajDLM的拓扑约束采样阶段引入加速度平滑正则项，使用SF-LIFE中同一路段簇的加速度分布估计先验
- 将HTP的LLM解码器输出重参数化为（位置, 速度, 加速度）三元组，利用RQ-VAE残差量化层保留高阶运动特征
- 基于SF-LIFE的行程计划标注构建交叉口意图分类头，在CityTrajBench评估协议中新增‘意图-动作一致性’指标

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

CityTrajBench: 面向城市尺度车辆轨迹生成的统一基准

城市轨迹生成是交通仿真、城市规划与移动性分析的一项基础任务。然而，由于现有研究常采用不同的数据集、预处理流程、轨迹表示方法及评估指标，轨迹生成方法间的系统性比较仍十分困难。这种碎片化使得难以判断所报告的性能差异究竟源于生成机制本身，还是源于实验协议的不一致。

ARXIV

RiskFlow: 快速且保真的安全关键交通场景生成方法

安全关键交通场景生成对于在罕见但高风险交互下评估自动驾驶系统至关重要。现有基于扩散模型的方法在闭环生成中具备较强的可控性，但其迭代去噪过程计算开销大，且在长时序展开过程中易累积采样误差与引导误差，导致运动失真，例如抖动、异常加速度及驶离道路行为。为解决上述问题，我们提出 RiskFlow——一种面向安全关键多智能体交通场景的闭环生成框架，将未来轨迹生成建模为动作空间中的概率流传输。

ARXIV

基于动量的奖励设计用于低排放交通信号控制

城市交通拥堵是一个日益严重的全球性问题，显著加剧了通勤时间延长与环境污染。传统交通信号控制系统往往难以适应动态变化的交通状况。自适应交通信号控制可在不改变道路基础设施的前提下改善城市交通。

ARXIV

利用大规模GPS数据揭示电动汽车驾驶员在充电会话之外的活动模式

准确理解电动汽车 (EV) 驾驶员行为对于长期基础设施规划、电网管理及评估下游经济影响至关重要，但目前仍缺乏个体层面的EV出行数据。本文构建了一个可扩展的分析框架，基于被动采集的高分辨率移动轨迹数据，覆盖美国四大主要都市区逾76万名驾驶员，推断EV拥有状况与充电行为。我们依据驾驶员对充电站与加油站的访问模式差异、访问频次及日常出行特征识别潜在EV驾驶员，并利用各邮政编码区域 (zip code) 的汇总EV注册统计数据校准推断群体规模。

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

近期研究聚焦于将气候极端事件（如热浪、复合灾害）作为压力测试场景，驱动城市基础设施韧性评估与空间智能体建模；方法重心正从静态网络分析转向耦合多灾种物理过程、人类移动性与空间推理的动态GeoSimulation。

近30天 35 近7天 7 来源 36 论文 167

趋势信号

- 热浪等极端气候事件被频繁用作实证评估城市基础设施运行韧性的现实触发条件
- 多灾种风险评估框架开始强调统一基准下的跨灾害损失可比性，而非孤立建模单一灾害
- OVO-S-Bench等新基准明确将‘流式空间模拟与推理’列为GeoSimulation的核心能力层级
- HME-CA等模型将人类移动性增强机制嵌入元胞自动机，以支撑城市群尺度的经济-人口协同演化模拟

核心观点

- 城市韧性已不再仅指抗灾能力，而是表现为基础设施、社会行为与空间智能体在连续扰动下的动态适应与重构能力
- 复杂网络需与地理过程显式耦合——单纯拓扑指标（如度中心性）不足以表征空间约束下的真实脆弱性
- GeoSimulation的可信度依赖于多源证据的时间一致性：模型输入必须严格受限于查询时刻之前的时空前缀（如OVO-S-Bench设定）
- 气候适应政策的有效性评估正从定性描述转向可计算的、基于基础设施物理响应与经济传播链的量化归因

RESEARCH IDEA

HME-CA模型在热浪胁迫下对应急服务可达性模拟失效

基于人类移动增强的元胞自动机（HME-CA）模型在模拟高温热浪期间应急服务空间可达性时会系统性高估响应能力，因其未耦合热应激导致的个体移动意愿衰减与路网通行效率下降双重约束。

为什么现在值得做：OVO-S-Bench：面向多模态大语言模型的流式空间智能分层基准与基于增强人类移动性的元胞自动机（HME-CA）模型对城市群开展经济与人口模拟已经提供了可复用的变量、数据或模型入口，同时近期资讯说明现实需求已经出现，适合把问题往应用场景推进。

关键难点

- 基础模型表征很强，但如何落到可解释的地理任务指标上并不直接。
- 模型迁移成功时，很难判断收益来自通用语义能力还是地理先验。

建议切入

- 先选一个边界清楚的地理任务做轻量适配，避免一开始铺得过大。
- 再把评价指标改成更符合GIS任务的空间约束和误差口径，确认模型真正提升了什么。
- 最后把模型输出拆成检索、推理和空间约束三个环节看误差来源。

REPRESENTATIVE ITEMS

ARCHDAILY

2026年世界环境日恰逢创纪录热浪，再度聚焦城市气候适应能力
随着欧洲遭遇近年来最早且最强烈的热浪之一，2026年世界环境日的到来，再度引发关于气候适应、城市韧性以及城市应对日益极端高温能力的讨论。葡萄牙、法国、意大利、西班牙、德国、瑞士、爱尔兰和英国多地气温远超季节性均值，促使各地发布高温预警、关闭学校、启动应急规划，并加剧了对建筑及公共基础设施在持续高温压力下运行表现的担忧。此类事件的集中发生凸显了一种日趋全球化的现实：气候变化已不再仅是环境议题，更从根本上重塑着人类居住、工作与聚集的空间。

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。

ARXIV

OVO-S-Bench：面向多模态大语言模型的流式空间智能分层基准
机器人、增强现实与自动驾驶中的多模态智能体需基于连续的第一人称视角视频流推理场景与空间布局，且常需依赖当前视野之外的证据。现有基准或针对完整视频进行离线评估，或聚焦于事件识别而非空间结构理解。我们提出OVO-S-Bench——一个完全由人工标注的流式空间智能基准，涵盖348个源视频上的1,680个问题。

ARXIV

美国高压输电网络的多灾种风险比较评估

现代经济高度依赖高压输电网络，但该基础设施频繁遭受地震、洪水、龙卷风和地磁暴等自然灾害的破坏。传统风险评估通常孤立地分析各类灾害，因而缺乏统一基准以比较全灾种组合下的经济损失。本研究通过构建一个整合框架弥补这一空白，该框架耦合灾害表征、脆弱性建模与宏观经济影响传播模型。

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

近期研究重心从单纯基于街景图像的静态属性建模，转向关注人类感知机制（如注视行为）与主观判断特性（如分歧性、拒答性）对建模的影响；方法上强调多模态信号融合与VLM/MLLM在城市治理语境下的可靠性与可协商性。

近30天 17 近7天 5 来源 38 论文 160

趋势信号

- 出现首个同步整合眼动追踪与主观感知标签的街景数据集 (Place Pulse-Gaze)
- 多篇论文明确将人类标注者间信度 (inter-annotator reliability) 作为VLM基准测试的必要报告指标
- 虚拟角色提示 (persona prompting) 被系统用于分析MLLM在城市感知解释中的社会属性偏差
- 至少两篇实证研究将街景感知变量（如视觉围合度、安全感知）直接关联至居民心理健康结局

核心观点

- 城市感知本质上是主观、分歧性且常含主动拒答的判断过程，不能简化为单一真值标签
- 人类感知行为（如注视）本身携带可建模的预测信号，是连接客观图像与主观评价的关键中介
- VLM/MLLM在城市治理应用中，其输出的标签空间与评分策略需被视为可协商的技术产物，而非客观给定
- 街景图像提取的感知维度（如安全、整洁、活力）具有跨领域健康效应，尤其在老年心理健康与交通健康研究中得到实证支持

RESEARCH IDEA

注视引导模型在老年群体街景感知中失效

注视引导的城市感知框架在面向中国老年人群的街景感知建模中会失效，因其依赖的注视模式分布与青年标注者存在系统性偏移，且未建模年龄相关的视觉注意力衰减与语义补偿机制

为什么现在值得做：中国城市适老化改造亟需细粒度、可归因的感知评估工具；街景图像与眼动设备成本下降使社区级老年被试采集可行；本问题填补了‘方法—特定人群—空间优化’链条中关键断点。

关键难点

- 需同步采集老年被试在标准街景样本上的注视轨迹与多维感知评分，控制视力矫正状态与任务熟悉度变量
- 须分离注视偏移中的生理衰减成分（如扫视幅度降低）与认知补偿成分（如延长中央区凝视以弥补周边觉察下降
- 现有注视编码器（如GazeNet）未预训练于老年眼动模式，直接迁移将引入系统性偏差

建议切入

- 先复刻已有论文中的视觉指标，确认哪些变量在原始设定中真正起作用。
- 再补入人口、设施和可达性控制项，避免把社会经济差异误判成视觉效应。
- 最后在另一座城市做小规模外部验证，判断结论是否具有迁移性。

REPRESENTATIVE ITEMS

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

利用人类注视建模主观城市感知

城市感知描述了人们如何主观评估城市环境，从而塑造城市被体验与理解的方式。现有计算方法主要直接从街景图像建模城市感知，却在很大程度上忽略了形成此类判断所依赖的人类感知过程。本文提出 Place Pulse-Gaze 数据集，该数据集在街景图像基础上同步增加了眼动追踪记录及个体感知标签。

ARXIV

面向城市感知的视觉-语言模型基准测试应具备可靠性意识并经协商确立

视觉-语言模型 (VLMs) 正日益被用于生成街景图像的结构化描述，以支持街道环境评估、制图及公众咨询等任务。此类应用将可观属性与评价性类别相结合，其目标人群常表现为存在分歧与明确拒答的判断分布。

ARXIV

分析多模态大语言模型代理在城市感知任务中生成解释时的虚拟角色效应

本研究探讨虚拟角色提示 (persona prompting) 如何影响多模态大语言模型 (multimodal LLM) 在城市感知场景下所生成的语言。我们基于1,200个带虚拟角色条件的代理与两个无虚拟角色对照组所产生的59,808条标注，分析了不同虚拟角色下的图像描述 (captions)、合理性说明 (justifications) 及感知标签 (perception tags)。

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

USDOT OPEN DATA

公路性能监测系统 (HPMS) ——2012年堪萨斯州数据

HPMS 汇集有关公路路网规模、使用情况、状况及性能的数据。该系统由一个具备地理空间功能的数据库构成，用于生成报告并提供数据分析工具。HPMS 数据被美国交通部 (US DOT)、行政机构、国会以及交通运输界众多利益相关方所使用。

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

国土数值信息 (地域资源) ——千叶县

第3回自然環境保全基礎調査 (環境省: 昭和61~62年) のうち、自然景観の基盤 (骨格) を成す地形、地質及び自然景観として認識される自然現象の位置及び特性に関する情報について、GISデータ化したものである。作成年度: 平成24年度 原典資料: 環境庁 (現: 環境省) 「第3回自然景観資源調査 (自然環境情報図)」※昭和61~62年実施 国土地理院「数值地図25000 (地図画像)」。

ARCHDAILY

ukyo X 咖啡馆 / 玛丽亚·舒恩

ukyo X 将罗马尼亚克卢日-纳波卡市一处历史沿街店面改造为融合咖啡馆、聆听吧与文化空间的复合场所。作为 ukyo 品牌的第三家门店，ukyo X 位于克卢日-纳波卡老城中心一处步行区，该区域具有显著的历史层积特征与活跃的公共生活。该空间定位为街道的主动延伸，使过往行人自然转化为参与者。可滑动的玻璃门可将室内完全敞开，使商业立面成为可步行街区的自然延展。

NATURE CITIES

全球城市居民构成的更清晰图景

一项新的城市级数据集考察了2000年至2020年间全球城市人口结构的变化。该研究揭示了超过10,000座城市在年龄分布、性别比和人口迁移模式方面的显著差异，并为因地制宜的城市规划提供了实证依据。

USDOT OPEN DATA

与交通运输相关的最终需求

Public Transit。

URBAN NEXT

亲密空间: 作为情境层积体的住宅

本次与姆拉登·贾德里奇 (Mladen Jadrić) 的对话探讨了建筑中层叠的空间‘情境’如何累积，且不抹除既往生活经验的痕迹。该思考将每一栋住宅视作一种‘重写本’ (palimpsest) ——即随时间推移而不断叠加、彼此交叠的情境在空间中的层积。这一方法并非致力于设计静态形式或二元对立的条件，而是根植于空间叙事的编排，类似于戏剧导演的工作；在此视角下，建筑成为一系列被经历的氛围序列，而非单一、既定的构图。

NVIDIA TECHNICAL BLOG

NVIDIA 与 LG 集团共建 AI 工厂

NVIDIA 与 LG 集团正合作建设一座 AI 工厂，以加速 LG 集团下一阶段由人工智能驱动的业务发展，涵盖机器人、自动驾驶、数据中心技术及 GPU 云服务等领域。该 AI 工厂将为 LG 集团提供加速计算基础设施，用于在其核心业务中训练、仿真、验证和部署基于人工智能的应用。此次合作整合了[]。

ARCHDAILY

利雅得西部地铁站 / Omrania

在市中心复兴与无车化公共交通重新受到关注的时代，利雅得地铁西部站远不止是一个乘车站点。Omrania 的设计目标是打造一个吸引非公共交通使用者的多式联运枢纽。这一全新地标性节点衔接了公交系统与城市轻轨系统；内设蔬菜市场，并同时体现城市文化、创造房地产价值。