

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

ParkTEA：一项荣获ArchDaily学生项目奖的作品，为认知多样性重新构想城市

本期《研究日报》头版聚焦空间正义、媒介物质性与AI驱动的城市理解。

公共空间的设计往往基于人们对移动、互动及环境响应方式的狭隘理解。

ParkTEA则立足于一种不同的立场：城市亦可为那些通过不同感官与社交条件体验空间的人群留出位置。

编者按：本期头版以‘感知’为锚点，串联认知多样性设计、水作为建筑媒介、语言驱动的轨迹理解及多模态地理智能体四大前沿切口，呼应本期五大趋势中‘城市感知’‘轨迹数据’‘多源多模态地理数据’与‘地理大模型’的交叉演进。

TREND OVERVIEW

趋势综述：认知·水·轨迹：城市感知的多重尺度重构。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM）在下游任务中的高效适配与泛化能力提升，重心从单纯模型架构创新转向对预训练数据构成、跨域偏移鲁棒性及多模态对齐机制的系统性解耦与建模。

近期研究聚焦于将文本、多时相图像、任务语义等非传统遥感模态深度融入视觉理解与决策流程，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与鲁棒性建模。

近期研究重心从传统统计建模与监督学习，转向融合生成式AI（尤其是LLM与扩散模型）和结构化先验（如路网拓扑、POI语义、运动学约束）的轨迹理解与生成；方法上强调在保真度、效率与可解释性之间取得新平衡。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM）在下游任务中的高效适配与泛化能力提升，重心从单纯模型架构创新转向对预训练数据构成、跨域偏移鲁棒性及多模态对齐机制的系统性解耦与建模。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于将文本、多时相图像、任务语义等非传统遥感模态深度融入视觉理解与决策流程，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与鲁棒性建模。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心从传统统计建模与监督学习，转向融合生成式AI（尤其是LLM与扩散模型）和结构化先验（如路网拓扑、POI语义、运动学约束）的轨迹理解与生成；方法上强调在保真度、效率与可解释性之间取得新平衡。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于将城市基础设施建模为多层异质图（如道路-桥梁-建筑），并利用GeoAI方法（如R-GCN-VGAE）刻画其在灾害扰动下的功能耦合关系；问题重心正从静态拓扑韧性评估转向动态、角色化、预算约束下的决策支持。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究重心从单纯图像驱动的主观属性预测，转向建模人类感知机制（如注视行为）与因果干预能力（如反事实编辑），强调感知过程的可解释性与空间干预的可行性。

HIGHLIGHTS

- ParkTEA项目挑战公共空间设计范式，为认知多样性人群预留感官与社交弹性。
- 水被重新诠释为塑造浴室体验的记忆载体与空间媒介，超越功能主义框架。
- TrajPrism基准首次系统联结城市轨迹与自然语言描述，推动语言驱动的移动性理解。
- NASA发布光学遥感质量评估新指南，支撑商业地球观测数据在城市建模中的可信接入。

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

近期研究聚焦于地理空间基础模型 (GFM) 在下游任务中的高效适配与泛化能力提升, 重心从单纯模型架构创新转向对预训练数据构成、跨域偏移鲁棒性及多模态对齐机制的系统性解耦与建模。

近30天 156 | 近7天 27 | 来源 55 | 论文 654

趋势信号

- 多篇论文明确将Terramind、DINOv3、Prithvi-v2等具体GFM作为评估基准, 表明模型选型已进入实证比较阶段
- NASA Prithvi模型已在轨验证, 标志地理空间基础模型开始从实验室走向真实部署平台
- 至少两篇arXiv论文分别针对野火制图和交通噪声建模开展跨区域/跨城市泛化实验, 凸显地理域偏移 (geographic domain shift) 成为核心评估维度
- TrajGANR提出轨迹中心化的MSSL框架, 反映研究正突破静态位置对齐范式, 向动态移动过程建模延伸

核心观点

- 地理空间基础模型的性能瓶颈正从架构设计转向预训练数据构成, 尤其光谱多样性被证实是比地理覆盖或生物群系多样性更强的性能预测因子
- 全局GFM表征与局部高分辨率视觉特征存在语义-空间鸿沟 (semantic-spatial gap), 需通过结构-语义解耦等显式机制进行调制, 而非简单特征拼接
- 现有地理空间多模态自监督学习 (MSSL) 严重依赖静态位置对齐假设, 该假设在轨迹等连续运动场景下失效, 亟需新的对齐范式
- 地理空间基础模型尚未形成统一适配共识, 全模型微调、低秩自适应 (LoRA) 等策略在不同任务与域偏移场景下的有效性仍需系统评估

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: 城市规划与人道响应机构亟需在普查稀疏区生成可靠次国家级人口分布图, 而当前PDFM嵌入与高分辨率制图方法分属不同技术栈, 缺乏统一解耦接口; Prithvi等在轨GFM已提供稳定API, 使跨模态解耦嵌入部署具备工程可行性。

关键难点

- PDFM嵌入的结构先验维度不可观测, 需设计反事实扰动实验识别其在聚居形态建模中的隐式权重
- 巴西与尼日利亚聚落样本缺乏统一空间粒度标注, 无法直接复用SSDM中定义的结构先验调制分支
- 解耦后的结构表征需与GIS工具链 (如GeoAgentBench中的缓冲区分析、密度核估计) 参数空间对齐, 现有基准未定义该映射协议

建议切入

- 基于GeoAgentBench沙箱构建人口制图最小 workflow, 将PDFM嵌入作为输入变量, 固定其他协变量以隔离其效应
- 在巴西Recife非正式住区与尼日利亚Ibadan农村聚落采样500×500 m格网, 使用SSDM提出的结构先验调制分支提取建筑轮廓连续性指标, 验证其与PDFM嵌入残差的相关性
- 将解耦出的结构表征向量投影至GeoAgentBench中Buffer Analysis工具的半径参数空间, 通过梯度反传优化投影矩阵, 确保结构强度变化可驱动缓冲区尺度自适应调整

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

利用Sentinel-2数据对地理空间基础模型进行低秩自适应以实现野火过火区制图对于灾损评估、排放建模以及理解不同生态区域中火灾与气候的相互作用至关重要。近期提出的地理空间基础模型 (Geospatial Foundation Models, GFM) 为卫星影像提供了强大的通用表征能力, 但目前尚缺乏关于如何高效地将此类模型适配至下游地球观测任务的明确共识, 尤其在面临地理与时间域偏移 (geographic and temporal domain shift) 时。

NASA NEWS

NASA 的 Prithvi 成为首个在轨运行

一支研究团队在两个在轨平台上成功验证了 NASA 与 IBM 联合开发的开源地理空间人工智能基础模型 Prithvi。

ARXIV

预训练在哪里? 探究预训练数据多样性对地理空间基础模型性能的影响

新兴的地理空间基础模型引入了新的模型架构与预训练数据集, 其数据采样常基于不同的数据多样性定义。当前性能差异主要归因于模型架构或输入模态, 而预训练数据集的作用却鲜有研究。为填补这一研究空白, 我们系统性地探究了预训练数据的地理构成如何影响模型在下游任务中的性能。

ARXIV

TRAJGANR: 基于地理空间对齐神经表征的轨迹中心化城市多模态学习

多模态自监督学习 (MSSL) 已成为预训练地理空间基础模型的关键范式。然而, 现有地理空间MSSL方法主要面向静态模态对 (如卫星影像、街景影像和文本), 其学习过程依赖于对同一位置或邻近位置观测结果的对齐。该假设在人类移动轨迹场景下失效, 因为轨迹表征的是沿路径的连续运动, 而非单个位置上的离散观测。

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

近期研究聚焦于将文本、多时相图像、任务语义等非传统遥感模态深度融入视觉理解与决策流程，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与鲁棒性建模。

近30天 235 近7天 68 来源 54 论文 899

趋势信号

- 多篇论文显式引入文本模态（如物体级标签、场景级语义、指令变体）作为监督或引导信号，而非仅依赖视觉模态融合
- 变化检测任务正被重构为统一的多时相多模态理解问题，强调时间对比推理与结构化认知维度
- 针对真实部署场景，研究开始系统构建遥感专属扰动基准（云/雾/口语化指令等）并设计抗扰训练机制
- 元任务库、语义原型、变化先验嵌入等结构化领域知识注入方式频繁出现，替代端到端黑箱融合

核心观点

- 多模态融合不能止步于特征级拼接，必须建模跨模态语义鸿沟，文本是弥合该鸿沟的关键知识载体
- 遥感多模态任务的本质挑战在于模态不完整性、跨模态异质性与类内差异，需在融合中保留模态特异性而非强制对齐
- 面向地球观测的MLLM必须具备时间感知（如Delta-QA中的多时相QA）、空间定位（如Change-SEG）与物理可行性（如Meta Task Library）三重能力
- 鲁棒性不是后处理选项，而是多模态架构设计前提——RemoteShield等模型将扰动建模为语义等价簇，而非噪声过滤

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：国家高分专项二期正推动SAR-光学协同观测向西部倾斜，亟需可迁移的IMSS模型支撑业务化制图；近期发布的《多源遥感数据质量评估白皮书》明确将‘模态可用性地理差异’列为关键指标，为实证迁移失效提供了标准化评估依据。

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

- 基于GF-3与Sentinel-2在青藏高原边缘带（30° - 35° N）构建真实SAR缺失样本集，标注缺失原因（地形遮蔽/去相干/成像失败）
- 冻结SGMA视觉编码器，仅微调SGF模块中的原型生成器，输入增加地形坡度与大气水汽指数作为辅助条件变量
- 在验证阶段强制关闭光学分支，测试SAR单模态下各土地覆被类别的IoU下降梯度，定位原型坍塌的具体类别

REPRESENTATIVE ITEMS

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

连接感知与行动：面向鲁棒地球观测智能体的轻量级多模态元规划框架

自主地球观测（Earth Observation, EO）智能体正从被动感知转向复杂、多步骤任务执行。然而，当前将规划与执行集成于单一模型的架构在动态EO场景中常面临组合爆炸与推理错误等挑战。为应对这些问题，我们提出轻量级多模态元规划框架（Lightweight Multimodal Meta-Planner, LMMP）。

ARXIV

解码变化量：利用多模态大语言模型统一遥感变化检测与理解

尽管多模态大语言模型（MLLMs）在通用视觉-语言任务中表现优异，但其在遥感变化理解中的应用受限于一种根本性的“时间盲性”。现有架构缺乏内在的多时相对比推理机制，且难以实现精确的空间定位。为此，我们首先提出Delta-QA——一个包含18万条视觉问答样本的综合性基准。

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。

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

近期研究重心从传统统计建模与监督学习，转向融合生成式AI（尤其是LLM与扩散模型）和结构化先验（如路网拓扑、POI语义、运动学约束）的轨迹理解与生成；方法上强调在保真度、效率与可解释性之间取得新平衡。

近30天 423 近7天 114 来源 64 论文 1240

趋势信号

- TrajDLM将轨迹建模为离散路段序列并引入分块扩散语言模型，以兼顾路网拓扑保真与生成效率
- DGLight利用冻结DQN批评器引导LLM微调用于交通信号控制，实现稠密状态级监督替代稀疏环境奖励
- Ozone平台统一多源轨迹数据格式与接口，显式解决NGSIM、highD等数据集间坐标系、目标表征与元数据不兼容问题
- 多篇工作在无真实标签前提下，联合优化分布匹配（如JSD）与推断可靠性，体现对弱监督与不确定性建模的系统性重视

核心观点

- 轨迹建模必须显式耦合空间结构先验（路网、POI、运动学可达性），而非仅依赖端到端黑箱拟合
- 隐私约束与数据噪声正推动弱监督、分布对齐与不确定性量化成为轨迹语义推断（如出行目的识别）的核心范式
- 生成式模型（LLM/扩散模型）在交通领域并非简单迁移，需重构输入表征（如路段序列、状态-动作对）与训练机制（如批评器引导、拓扑约束采样）
- 跨数据集可复现性瓶颈源于底层数据模式异构，统一数据层（如Ozone）与评估协议比单一模型改进更具基础设施价值

RESEARCH IDEA

轨迹方法跨城市迁移的首要失稳环节

轨迹方法迁移到另一座城市或极端天气场景后，最先失稳的通常不是模型结构，而是采样方式、路网约束和行为机制的变化。

为什么现在值得做：城市交通规划部门亟需在缺乏实测轨迹的中小城市开展what-if仿真，而当前合成轨迹若违背真实路网可达性将导致政策推演失真；Ozone提供的标准化接口使多城市路网结构特征提取成为可行操作。

关键难点

- 需定义可计算的路网非网格性量化指标（如环路密度/分支熵/单边占比），现有论文未提供该指标体系
- TrajDLM原始代码未开放分块边界可控接口，须逆向解析其块划分逻辑并重构采样器
- 非网格路网城市真实轨迹标注稀缺，无法构建端到端评估基准

建议切入

- 先把原论文任务拆成预测、识别或匹配等可比较子任务，明确误差发生在哪一层。
- 再选一类公开轨迹场景做跨城市或跨系统复现，判断模型最先失效的条件。
- 最后把误差与路网结构、采样方式和出行约束对齐，确认问题不是预处理造成的。

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

TrajDLM: 面向轨迹生成的拓扑感知分块扩散语言模型

高保真合成GPS轨迹的生成在交通、城市规划及假设情景（what-if scenario）仿真等应用中日益重要，尤其在隐私问题限制真实移动数据获取的背景下。现有轨迹生成模型在效率与对路网拓扑结构的保真度之间面临权衡：连续空间方法可实现快速生成，但忽略路网结构；而拓扑感知方法则依赖基于搜索的自回归解码，导致生成速度受限。

ARXIV

基于POI语义区域与帕累托校准的GPS轨迹不确定性感知出行目的推断

大规模GPS轨迹数据为人类移动性提供了丰富的观测信息，但因缺乏个体层面的真实标签、GPS噪声导致的空间不确定性以及兴趣点（POI）覆盖不全，且不同出行目的在行为模式上存在根本差异，故对检测出的停留点分配出行目的仍具挑战性。

ARXIV

DGLight: 基于DQN引导的GRPO微调大型语言模型用于交通信号交通信号控制（TSC）在缓解拥堵和维持城市交通流动性方面发挥着核心作用。本论文提出DGLight，一种基于批评器引导的强化学习框架，用于将预训练大型语言模型适配至TSC任务。DGLight首先训练一个基于CoLight的深度Q网络（DQN）批评器，以从结构化的路口状态中估计交通感知的动作值；随后，该冻结的批评器被用于对候选语言模型动作进行打分，并利用组相对策略优化（GRPO）更新策略。

ARXIV

日际交通动态的统计推断

日际交通动态被广泛用于建模出行者学习与调整行为所导致的交通流演化，但此类模型的经验分析通常依赖于描述性校准，推断内容有限。本文基于随机个体层面调整模型，构建了一个面向日际路径选择动态的统计推断框架。该框架支持从轨迹数据中对行为参数进行不确定性量化与形式化推断。

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

近期研究聚焦于将城市基础设施建模为多层异质图（如道路-桥梁-建筑），并利用 GeoAI 方法（如 R-GCN-VGAE）刻画其在灾害扰动下的功能耦合关系；问题重心正从静态拓扑韧性评估转向动态、角色化、预算约束下的决策支持。

近30天 28 近7天 8 来源 34 论文 135

趋势信号

- 多篇论文显式构建跨物理层级的异质图结构（如道路/桥梁/建筑三层图），以表征基础设施的功能依赖路径
- 元路径（meta-path）被用作可解释性建模工具，用于定义桥梁在灾害中支撑医疗可达、商业供应链或居住防护等差异化角色
- 仿真器设计强调‘部分失效’灾害模型与系统级回退行为评估（如 TN-NTN 混合网络在 gNB 概率性失效下的吞吐量与 PRR 变化）
- 研究场景高度本地化且实证驱动，如基于 OSMnx 在日本茨城县三市开展桥梁分类实验，体现对开放地理数据与可复现性基础设施的依赖

核心观点

- 城市韧性不能仅由单一指标（如连通性损失率）衡量，必须结合功能语义（如医院可达性、商铺物流连续性）进行多维角色建模
- 基础设施的‘中心性’需重定义：不再是拓扑中心性，而是基于元路径的功能中心性（如某桥是否位于‘高速→桥→医院’关键路径上）
- GeoAI 模型（如 R-GCN-VGAE、FARM）正成为连接复杂网络理论与城市规划实践的关键接口，其价值在于将抽象图结构映射到可操作的维护优先级或政策干预点
- 天地一体化仿真（如 TN-NTN）、低空无线电地图（FARM）等新方向表明：韧性地理模拟的边界正从地表二维网络扩展至空天地协同的三维动态系统

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：ReTrEAT 城市：一种面向海平面上升背景下沿海社区与基础设施公平且可持续韧性的新框架 与 基于 R-GCN-VGAE 的桥樑中心化元路径分类方法用于灾害韧性维护决策 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

- 现有论文结论大多建立在特定场景里，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

- 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

LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

ReTrEAT 城市

出版日期：2026年9月；来源：《景观与城市规划》（Landscape and Urban Planning），第273卷；作者：Malay Pramanik、Kyaw Zabu Tun、Md Saify Ababil。

ARXIV

基于 R-GCN-VGAE 的桥樑中心化元路径分类方法用于灾害韧性维护决

面向灾害的日常基础设施管理对城市韧性至关重要。当桥梁在灾害引发的外部作用力下保持韧性时，经由元路径通往医院、商铺与住宅的通行能力得以维持，从而保障城市基本功能。然而，在预算有限条件下优先开展桥梁维护，需量化桥梁在灾害场景中的多维角色——这一挑战是现有单一指标方法所无法应对的。

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

面向灾害感知的天地一体化 TN-NTN 系统级仿真器

非地面网络（NTN）已被第三代合作伙伴计划（3GPP）标准化，作为未来 6G 系统的关键组成部分，以增强覆盖范围与网络韧性。具体而言，低地球轨道（LEO）卫星、高空平台站（HAPS）及无人机（UAV）等 NTN 技术有望在极端事件与灾害期间为地面网络（TN）提供支撑。本文提出一种轻量级系统级仿真器，用于在部分失效型灾害模型下评估天地一体化 TN-NTN 无线网络的故障后回退行为。

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

近期研究重心从单纯图像驱动的主观属性预测，转向建模人类感知机制（如注视行为）与因果干预能力（如反事实编辑），强调感知过程的可解释性与空间干预的可行性。

近30天 21 近7天 7 来源 33 论文 149

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)
- 多篇论文明确指出当前街景感知模型本质是相关性建模，缺乏因果解释与局部干预能力
- 天气等环境变量被系统识别为影响感知评估结果的潜在测量偏差源
- LLM开始被引入街景理解流程，用于增强语义推理与多模态对齐

核心观点

- 城市感知本质上是主观、情境依赖且受人类感知机制（如视觉注意）调节的过程，不能仅由静态图像统计特征充分表征
- 街景感知模型需超越判别式预测，向具备反事实干预能力的方向演进，以支撑真实空间优化决策
- 局部视觉杠杆（如交通基础设施、物理维护）具有方向性影响效应，但其有效性需经人类判断验证
- 跨学科验证（如心理健康、步行性、老年人福祉）已成为评估感知模型外部效度的关键路径

RESEARCH IDEA

注视引导模型在老年群体中失效，因注视模式与感知标签间映射关系未校准

Gaze-Guided Urban Perception Framework 在面向老年人群的街景感知建模中会失效，因其训练所依赖的 Place Pulse-Gaze 数据集未覆盖老年被试的注视-感知耦合特征，且未对年龄相关的眼动参数漂移（如扫视幅度下降、注视点分散）进行表征解耦

为什么现在值得做：中国城市老龄化加速，住建部《城市适老化建设指南》明确要求街道设计需响应老年视觉认知特征；当前缺乏可部署于规划前端的、适龄化的感知建模工具，而多中心眼动采集硬件与轻量级 gaze encoding 模块已具备实操基础。

关键难点

- 需重新采集老年被试在标准街景刺激下的眼动+感知双标注数据，控制光照、视距、认知负荷等混杂变量
- 须分离年龄相关的生理注视偏移（如瞳孔缩小、扫视速度降低）与认知驱动的注视策略差异（如安全线索优先级变化
- 现有 gaze encoder（如GazeLSTM）未定义跨年龄组的表征对齐约束，无法直接迁移

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

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。

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

驱动城市感知的视觉杠杆有多少？基于多重局部化编辑的干预性反事实分析

街景感知模型可大规模预测安全等主观属性，但其本质仍为相关性建模：无法识别针对特定场景、可能改变人类判断的局部视觉变化。我们提出一种基于杠杆的干预性反事实框架，将场景级可解释性重构为在结构化反事实编辑空间内的有界搜索。每个杠杆定义一个语义概念、空间支持范围、干预方向及受约束的编辑模板。

JOURNAL OF TRANSPORT & HEALTH

The relationship between visual

Journal of transport & health; 卷 13; 页码 90-102; 发表于 2019 年; 出版机构 Elsevier.

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

USDOT OPEN DATA

月度交通量趋势报告——2004年12月

《交通量趋势》月度报告是一份国家级数据报告，为各州所有道路提供经质量控制的车辆行驶里程（VMT）数据。

USDOT OPEN DATA

月度交通量趋势——2010年8月

《交通量趋势》月度报告是一份国家级数据报告，为各州所有道路提供经质量控制的车辆行驶里程（VMT）数据。

ARXIV

TrajPrism：面向语言驱动的城市轨迹理解的多任务基准

城市移动性天然地同时体现为空间中的轨迹与描述出行意图、约束及偏好的自然语言文本。然而，既有工作极少在相同真实世界轨迹上联合评估这两种模态：轨迹建模通常局限于几何中心范式，而以语言为中心的移动性基准则多聚焦于路径规划与工具使用，而非文本与底层轨迹之间细粒度、可验证的对齐。我们提出 TrajPrism——一个面向语言-轨迹对齐的多任务基准，统一涵盖（i）指令条件下的轨迹生成、（ii）语言驱动的语义轨迹检索、以及（iii）轨迹描述生成，并配套一套评估协议，用以衡量轨迹保真度、检索质量与语言接地性。

ARCHDAILY

社区影院‘里奥’（Le Rio） / FAB Architects + Unes

里奥影院曾是服务于周边大片20世纪60年代住宅区的社区影院，现正恢复其在早前翻修中遗失的‘20世纪30年代’建筑身份。

USDOT OPEN DATA

月度交通量趋势报告——2007年12月

《交通量趋势》月度报告是一份国家级数据报告，为各州所有道路提供经质量控制的车辆行驶里程（VMT）数据。

ARCHDAILY

水道与记忆如何塑造浴室设计

水在建筑中始终占据着独特地位：它既是一种基本元素，又难以捉摸；既具功能性，又富象征性。它既是物质，也是媒介，塑造城市、构建仪式，并影响人们对空间的感知。跨文化语境中，水不仅被视为生命之源，更被理解为意义的载体，与净化、更新和延续等概念密切相关。其在建成环境中的存在往往超越实用功能，成为建筑激发感官体验、营造氛围的手段。

NASA NEWS

联合地球观测任务质量评估框架——光学指南文件发布

《光学指南》文件为评估商业地球观测任务所获取的光学数据质量，提供了标准化、透明且可重复的流程。

ARCHDAILY

塔林建筑双年展2026公布装置与愿景竞赛获奖者

第八届塔林建筑双年展2026（TAB 2026）已宣布其装置计划竞赛与愿景竞赛的获奖者，两项竞赛均在题为《多少？》（"How Much?"）的策展框架下开展。本届双年展由爱沙尼亚建筑中心主办，将于2026年9月9日至11月30日举行，开幕周定于9月9日至13日。TAB 2026由Studio TÄNA、Mark Aleksander Fischer与Mira Samonig联合策展，探讨资金、可负担性及资源分配在塑造建筑与建成环境中的作用，并审视当代实践如何应对经济约束与文化价值之间的张力。