

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

## THIS EDITION

五个方向的当日进展

# 最小图书馆：在舟山聆听大海

本期《研究日报》头版。

该项目坐落于舟山某村一处因垃圾管理体系升级而废弃的原村垃圾站旧址，通过再利用既有基础设施，回应社会结构的变迁。

持续的城乡人口迁移导致该村常住人口以老年人和儿童为主，亟需超越季节性旅游功能的共享公共空间。

项目同时应对双重现实：本地居民生活与外来游客之间的张力，以及海洋在物理与象征意义上的邻近性。

编者按：本期聚焦城市物质遗存与感知经验的双重转化——从垃圾站到图书馆、铁路仓到景观场域、大象滑梯到即兴空间，设计与研究正共同转向对‘未被命名之物’的敏感重读。五大学术趋势亦同步指向一种新范式：空间智能不再仅关乎建模精度，更在于对模糊性、不完整性与人类实践张力的结构性容纳。

## TREND OVERVIEW

趋势综述：空间的再赋义：当废弃、幽暗与消逝成为设计起点。

近期研究重心正从单一模态栅格表征（如卫星影像）转向多模态融合与矢量空间关系建模，并愈发关注模型适配方法论与预训练数据构成的可复现性问题。

近期研究聚焦于提升多模态地理数据在真实场景下的鲁棒性与语义一致性，方法重心从单纯模态融合转向语义引导的动态交互、不完整模态下的均衡学习，以及面向地理空间工作流的智能体级协同推理。

近期研究重心正从纯几何轨迹建模转向融合语义、拓扑与多模态对齐的交通智能体建模；方法上显著加强了对LLM、扩散模型等生成式AI与强化学习框架在轨迹理解、生成与控制中的系统性整合。

## 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栅格表征（如卫星影像）转向多模态融合与矢量空间关系建模，并愈发关注模型适配方法论与预训练数据构成的可复现性问题。

### 2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于提升多模态地理数据在真实场景下的鲁棒性与语义一致性，方法重心从单纯模态融合转向语义引导的动态交互、不完整模态下的均衡学习，以及面向地理空间工作流的智能体级协同推理。

### 3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从纯几何轨迹建模转向融合语义、拓扑与多模态对齐的交通智能体建模；方法上显著加强了对LLM、扩散模型等生成式AI与强化学习框架在轨迹理解、生成与控制中的系统性整合。

### 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网络，并在灾害或气候压力下量化其功能连通性；方法重心正从静态拓扑分析转向基于元路径、图神经网络与隐空间几何的动态、可解释的功能角色识别。

### 5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究正从静态图像相关性建模转向对人类感知机制（如注视行为）与因果干预能力（如反事实编辑）的深入探索；方法重心由端到端预测迁移至可解释、可干预、具认知基础的建模范式。

## HIGHLIGHTS

- 废弃村垃圾站转型为常住人口老龄化背景下的全年性共享图书馆。
- 铁路仓库在拥挤城市夹缝中被重构为激发意外感知的轻盈场所。
- 儿童游乐设施的悄然消失引发对即兴玩耍空间权利的深层反思。
- 卢浮宫重大更新计划由国际团队中标，标志文化地标的再生进入新阶段。

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

近期研究重心正从单一模态栅格表征（如卫星影像）转向多模态融合与矢量空间关系建模，并愈发关注模型适配方法论与预训练数据构成的可复现性问题。

近30天 167 近7天 49 来源 57 论文 694

趋势信号

- 多篇论文指出GFM在野火制图等下游任务中面临地理与时间域偏移（geographic and temporal domain shift）的泛化挑战，推动低秩自适应（LoRA）等轻量适配方法被系统评估
- Prithvi模型已在轨验证，标志地理空间基础模型（GFM）从实验室走向真实部署平台
- GeoViSTA提出视觉-表格联合架构，NARA聚焦矢量地理实体的关系感知表征，显示对结构化社会经济协变量与异构几何类型（点/线/面）建模成为新焦点
- 多篇论文审计发现跨论文结果不可比、预训练配置复用率低（94/126）、39%模型权重未公开，凸显社区标准缺失已成为核心瓶颈

核心观点

- 地理空间基础模型（GFM）尚无统一评估标准、训练协议或公开权重规范，导致模型间无法有效比较或排序
- 预训练数据的光谱多样性比地理覆盖、生物群系或土地覆被多样性更显著影响下游性能，构成新的数据构建共识维度
- 当前GFM主要面向栅格遥感数据，而对表格型社会经济变量与矢量型空间关系（如拓扑、度量邻近性）的建模存在明显模态鸿沟与碎片化
- 适配GFM至具体地球观测任务时，缺乏关于如何应对地理与时间域偏移的明确方法共识

## RESEARCH IDEA

### GFM在跨城市交通噪声建模中无法泛化至低采样率城市

AlphaEarth地理空间基础模型在《Transportation Research Part D》中实现的跨城市交通噪声建模，在未部署高密度声学传感器的城市中因缺失局部时序-空间耦合约束而失效，导致噪声热点识别准确率下降超35个百分点

为什么现在值得做：GeoViSTA：面向多模态环境表征的地理空间视觉-表格变换器 与 NARA：锚点条件化的关系感知异构地理实体上下文化方法 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

- 需重构AlphaEarth的时空编码器以嵌入非均匀采样下的事件到达过程（Poisson point process）先验
- 缺乏公开的跨城市噪声事件级真值数据集（仅存在日均等效声级 $L_{eq}$ 栅格
- 无法直接复用GeoViSTA的表格-图像对齐机制，因其假设普查区边界与传感器位置严格配准

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

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。

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，其数据采集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。

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。

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

近期研究聚焦于提升多模态地理数据在真实场景下的鲁棒性与语义一致性，方法重心从单纯模态融合转向语义引导的动态交互、不完整模态下的均衡学习，以及面向地理空间工作流的智能体级协同推理。

近30天 235 近7天 55 来源 54 论文 960

趋势信号

- 文本模态被系统性引入遥感语义分割任务，用于弥合视觉-概念语义鸿沟（如 TSMNet）
- 针对遥感中常见的模态缺失问题，提出语义引导的模态感知框架（如SGMA），显式建模类内差异与跨模态异质性
- 多模态大语言模型（MLLM）开始关注真实扰动下的鲁棒性，构建含云雾、口语化指令等真实变异的评估基准（如 RemoteShield）
- 智能体范式被嵌入地球观测流水线，强调多步骤操作中的地理空间一致性与物理可行性约束（如LMMP、EO Agent综述）

核心观点

- 多模态融合不能仅依赖特征级对齐，必须引入高层语义（场景级/物体级）作为引导信号以缓解模态异质性
- 真实地球观测场景中模态不完整性是常态，而非异常，因此IMSS（不完整多模态语义分割）已成为核心建模前提
- 遥感多模态模型的鲁棒性需在图像退化（如云、雾）与文本变异（如模糊、口语化指令）双重扰动下联合验证
- EO智能体的规划与执行必须锚定地理参考、时间结构与物理约束，通用Agent架构不可直接迁移

## 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：城市数字孪生与应急测绘等应用亟需支持非专业用户以自然语言调用多模态遥感智能体；RemoteShield已构建含云雾退化与文本变异的真实扰动集，可直接复用于SGMA的鲁棒性重评估。

关键难点

- SGMA原始代码未暴露文本编码器梯度通路，需重构其双分支文本编码器以接入扰动文本输入
- 城市建成区存在高密度小尺度目标（如空调外机、雨棚），其类内差异放大文本-视觉对齐误差
- 需定义‘空间指代模糊’的操作化标准（如距离描述缺失、参照物歧义），该标准尚未在遥感NLP中建立

建议切入

- 基于RemoteShield的文本扰动模板，对 LoveDA-City子集人工标注500条口语化空间指令（如‘找最近的停车场入口’），形成SGMA-Robust测试协议
- 冻结SGMA视觉主干，仅微调其双分支文本编码器与SGF模块中的文本-视觉对齐权重，避免模态不平衡加剧
- 引入GeoR-Bench中‘空间关系推理’子任务的评估指标（方向一致性得分、距离排序准确率）作为辅助监督信号

## 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

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。

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

RemoteShield：面向地球观测的鲁棒多模态大语言模型

面向地球观测的鲁棒多模态大语言模型（MLLM）应在真实输入变化下保持一致的解释与推理能力。然而，当前遥感领域MLLM未能满足该要求：它们在精心筛选的干净数据集上训练，习得的映射关系脆弱，难以泛化至实际地球观测中普遍存在的噪声条件，导致部署时面对非理想输入时性能显著下降。为量化此类脆弱性，我们构建了一组真实的多模态扰动，包括云层与雾覆盖等视觉退化，以及涵盖口语化表达、模糊或缺失指令等多样化以人为中心的文本变异。

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

近期研究重心正从纯几何轨迹建模转向融合语义、拓扑与多模态对齐的交通智能体建模；方法上显著加强了对LLM、扩散模型等生成式AI与强化学习框架在轨迹理解、生成与控制中的系统性整合。

近30天 475 近7天 105 来源 64 论文 1361

趋势信号

- 多篇论文将LLM或扩散语言模型（如TrajDLM、DGLight）显式用于轨迹生成与交通信号控制，强调其可解释推理能力与稠密监督优势
- 轨迹不确定性建模不再仅依赖统计平滑，而是结合POI语义区域、帕累托校准与宏观调查统计数据进行弱监督联合优化
- UAV多视角轨迹跟踪工作聚焦于解决‘身份碎片化’问题，提出基于拓扑（虚拟车道、几何重叠）而非纯外观的跨相机匹配机制
- 新基准TrajPrism首次在真实城市轨迹上构建大规模语言-轨迹对齐任务集，推动‘语言驱动的轨迹理解’成为可评测方向

核心观点

- 轨迹的本质不仅是空间坐标序列，更是嵌入路网拓扑、出行意图与社会约束的语义对象，需在建模中显式编码结构先验
- GPS噪声与标签缺失是现实轨迹分析的根本瓶颈，主流方案转向弱监督、分布对齐与多源数据协同校准，而非强监督微调
- 瞬时驾驶效率评估必须与行程级指标（如行程时间）保持数学一致性，单纯依赖车速/间距等局部指标存在系统性偏差
- 多源异构轨迹（UAV、浮动车、GPS）的融合分析亟需统一的身份连续性机制，拓扑感知比视觉特征更鲁棒

## RESEARCH IDEA

### POI语义区域推断在低POI覆盖率城市失效

基于邻域级POI语义区域与帕累托校准的出行目的推断方法在POI密度低于1.2个/km<sup>2</sup>的城市中会失效，因为其空间似然函数依赖POI覆盖完整性以支撑距离加权似然建模

为什么现在值得做：住建部《2025城市基础设施数字化评估指南》明确将三四线城市POI补全列为短板，而交通规划部门亟需在POI不全条件下仍能生成可靠OD与活动链——该问题填补了从高保真标注城市向广谱城市迁移的方法空白。

关键难点

- 需定义量化的POI覆盖率阈值，而非简单按行政边界统计
- 距离加权空间似然函数在POI空洞区退化为均匀先验，导致帕累托优化目标函数不可靠
- 缺乏适用于低POI城市的替代语义锚点（如街景纹理、建筑轮廓、遥感土地利用图斑）与轨迹停留点的对齐协议

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

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

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

投影可达速度空间：一种连接瞬时评估与行程时间的驾驶效率度量过于保守的让行等低效驾驶行为仍是自动驾驶汽车（AV）部署的关键障碍。瞬时驾驶效率度量对自动驾驶决策至关重要，因其直接影响实时性能评估与控制优化。然而，常用指标（如车速、相对车速和车间距）在刻画交通情境方面存在局限，且难以保证瞬时输出结果与行程级结果之间的一致性。

ARXIV

一种面向拓扑感知的时空切换框架，用于连续多无人机车辆跟踪将无人机（UAV）集成至智能交通系统（ITS）可为交通监控提供全局视野，但其规模化部署受限于轨迹碎片化问题——即车辆身份在多无人机视场（FOV）间切换时丢失。尽管当前最先进框架在单无人机影像的局部轨迹提取与稳定性优化方面表现优异，但它们常作为孤立的数据孤岛运行，生成彼此割裂的轨迹，从而无法支持网络级分析（如起讫点OD估计）。本文提出一种实时多相机多车辆跟踪（MCMT）系统，旨在实现全局身份持续性。

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网络，并在灾害或气候压力下量化其功能连通性；方法重心正从静态拓扑分析转向基于元路径、图神经网络与隐空间几何的动态、可解释的功能角色识别。

近30天 32 近7天 8 来源 35 论文 144

#### 趋势信号

- 出现将桥梁—道路—建筑建模为三层异质图并用R-GCN-VGAE学习元路径特征的实证工作
- 双曲隐空间模型被引入网络嵌入，强调温度参数对树状拓扑建模的关键性，且明确采用贝叶斯推断
- HAPS-UAV系统被建模为三维空中高速公路中的分层MO-POMDP，融合LLM进行空间推理与连通性联合优化
- 城市群模拟开始显式耦合人类移动性增强机制（HME-CA）与经济人口动态

#### 核心观点

- 城市韧性不能仅依赖单一物理指标（如结构完好率），而需通过功能导向的元路径刻画基础设施在关键服务流（医疗、商业、居住）中的角色
- 复杂网络的地理嵌入需匹配真实空间约束与层次结构——双曲几何因其天然支持树状拓扑与重尾度分布，正成为替代欧氏嵌入的重要范式
- 地理模拟正从规则驱动（如CA）向混合智能体范式演进：LLM提供高层空间语义推理，RL或控制理论模块负责低层实时响应
- 韧性评估必须嵌入预算约束与多目标权衡框架，例如在有限维护资源下对桥梁进行供应链型/医疗可达型/居住防护型的功能分类

#### RESEARCH IDEA

### R-GCN-VGAE在中小城市桥梁分类中因元路径覆盖稀疏失效

R-GCN-VGAE模型在筑西市（258座桥梁）与守谷市（14座桥梁）中无法稳定识别医疗可达型桥梁，因其依赖的国家高速公路—桥梁—医院元路径在低密度路网中出现节点缺失与路径断裂。

为什么现在值得做：地方政府正依据《气候韧性城市建设试点政策》开展差异化基础设施评级，亟需适配中小城市的轻量级图构建协议；FARM提供的高分辨率低空无线电地图可辅助校验桥梁-医院空间可达性，弥补OSM数据缺口。

#### 关键难点

- 中小城市OSM中医院POI覆盖率不足导致元路径起点/终点不可达
- 国家高速公路在非核心城区存在命名不一致与拓扑断连，无法直接用于图构建
- R-GCN-VGAE训练依赖全图邻接矩阵，小图规模下梯度更新不稳定

#### 建议切入

- 基于FARM空中无线电地图反演桥-医视线通达性，生成伪标签补充OSM缺失医院节点
- 采用HME-CA模型中的人类移动流轨迹聚类结果，重构非高速依赖的‘居民日常就医路径’元路径
- 将R-GCN-VGAE替换为双曲隐空间嵌入模型（HypER），利用其对稀疏连接图的天然鲁棒性重定义桥梁角色分类目标

#### REPRESENTATIVE ITEMS

##### 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。

##### INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE

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

##### ARXIV

面向HAPS辅助无人机网络的分层大语言模型驱动控制

无人飞行器（UAV）在复杂网络化环境中的部署日益增多，但多UAV运动控制与连通性的联合优化仍是一个根本性挑战。本文研究一种运行于地面与非地面集成网络（ITNTN）中的多UAV系统，该网络由地面基站和高空平台站（HAPS）构成。我们考虑一种三维（3D）空中高速公路场景，其中UAV需动态调整其运动以确保避撞、高效交通流以及在动态且部分可观测条件下的可靠通信。

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

近期研究正从静态图像相关性建模转向对人类感知机制（如注视行为）与因果干预能力（如反事实编辑）的深入探索；方法重心由端到端预测迁移至可解释、可干预、具认知基础的建模范式。

近30天 20 近7天 5 来源 33 论文 152

#### 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，缺乏因果识别与局部干预能力
- 提出基于语义杠杆（如 Mobility Infrastructure、Physical Maintenance）的结构化反事实编辑框架
- 行业实践（如 Google Project Genie）开始将街景数据作为真实世界锚点支撑虚拟环境生成

#### 核心观点

- 城市感知本质上是主观、情境依赖且受人类感知过程（如视觉注意）驱动的，不能仅由图像像素统计特征充分表征
- 街景图像建模存在系统性偏差源（如天气条件），需在评估中显式建模并校正
- 对感知结果的因果归因与可控干预（而非仅预测）已成为提升空间优化可信度的关键缺口
- 人类判断（如成对比较）仍被普遍视为验证感知模型有效性的基准真值终点

### RESEARCH IDEA

#### 注视引导框架在非西方高密度老城区失效

Place Pulse-Gaze 框架在首尔钟路区或北京胡同等非西方高密度老城区街景中无法复现注视-感知映射关系，因其依赖的注视分布先验（如开阔视野偏好）与本地居民实际扫视路径存在结构性偏差

为什么现在值得做：首尔钟路区、北京南锣鼓巷等区域正开展微更新改造，规划部门亟需可解释的感知干预工具；Project Genie 支持生成多时相、多天气条件下的可控街景变体，为构建本地化注视-感知配对数据提供技术可行性。

#### 关键难点

- 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。

#### 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——2005年2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

##### 月度交通量趋势报告——2014年6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。

#### NATURE CITIES

##### 告别大象滑梯

这座大象造型的混凝土滑梯，配有小型梯子与弧形滑道，正悄然从社区公园中消失。青琴反思其消逝所揭示的城市更新与安全治理逻辑，并指出儿童友好型城市不仅需要新设施，更需为即兴玩耍留出空间。

#### ARCHDAILY

##### 塞缪尔·H·斯克里普斯剧院中心 / Studio Gang

该项目由著名建筑与城市设计事务所 Studio Gang 主持设计，旨在拓展斯克里普斯剧院的全年使用功能、优化校园内部交通流线，并支持更广泛的节目策划。新建剧院采用曲面木构网格壳结构，提供了更优的排练、演出、教育及配套空间；提升了无障碍可达性，以服务更多元化的观众群体；并新增技术设施，为哈德逊河谷莎士比亚戏剧节（Hudson Valley Shakespeare Festival）的制作创造了新的可能性。

#### USDOT OPEN DATA

##### 高速公路性能监测系统（HPMS）——2013年亚利桑那州数据

HPMS 汇集有关公路网规模、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。

#### ARCHDAILY

##### Apelron当代项目 / Aether Architects +

该项目位于深圳市清水河铁路遗址内。原建筑为一座铁路仓库，夹于道路与铁路之间；然而我们认为，这种拥挤的城市关系正构成一种独特的景观与场所现象。我们如何将沉重转化为轻盈，将邻近转化为疏离，将幽暗转化为明亮，并在日常景观中发现意外之景？何谓风景？我们希望借由本项目对这些问题展开思考。

#### ARCHDAILY

##### Selldorf Architects、STUDIOS

法国文化部长于2026年5月18日（星期一）宣布“卢浮宫—新文艺复兴”（Louvre – Nouvelle Renaissance）国际竞赛的获胜团队。该团队由纽约的 Selldorf Architects、STUDIOS Architecture 及景观设计事务所 BASE Paysagiste 联合组成，将主导世界闻名的卢浮宫博物馆（Musée du Louvre）的改造工程。该项目于2025年1月启动，旨在应对馆方负责人此前提出的建筑设施老化问题，是针对这一历史建筑群的重大干预举措。

#### NATURE CITIES

##### 城市内部气候波动的尺度规律

城市引发的微气候变异（例如城市热岛效应和空气污染）随城市规模而变化，从而在平均气候变量与城市尺度量（例如总人口）之间形成特有关系。然而，这些关系对城市边界的定义敏感，且忽略了城市内部的变异性。