

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

借助 Project Genie 与街景 (Street View) 模拟真实世界场景

本期《研究日报》头版。

我们将 Project Genie 与近 20 年的 Google 街景 (Street View) 影像数据相连接，使您能够构建以现实世界为锚点的全新虚拟环境。

编者按：本期聚焦五大研究趋势交汇点：地理大模型正从技术验证迈向城市级部署；街景与三维空间数据成为连接AI与物理世界的锚点；交通基础设施被重新定义为更新催化剂；韧性建设回归社区尺度与实施可行性；传统建筑类型在当代语境中触发保护、实验与社会公平的再思辨。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起：城市韧性、空间干预与多模态建模。

近期研究聚焦于地理空间基础模型 (GFM) 在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力，方法重心正从单纯架构创新转向预训练数据治理、跨域迁移机制与多模态融合等系统性问题。

近期研究聚焦于如何在遥感语义分割与地球观测智能体任务中，有效融合非视觉模态（尤其是文本）及应对模态缺失等现实约束；方法重心正从简单特征拼接转向语义引导的动态跨模态交互与领域原生的结构化建模。

近期研究重心正从纯模式识别转向融合语义理解、物理约束与人类认知的多粒度建模；方法上强调在生成、推断、控制等任务中显式嵌入路网拓扑、空间不确定性与行为合理性。

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) 在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力，方法重心正从单纯架构创新转向预训练数据治理、跨域迁移机制与多模态融合等系统性问题。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于如何在遥感语义分割与地球观测智能体任务中，有效融合非视觉模态（尤其是文本）及应对模态缺失等现实约束；方法重心正从简单特征拼接转向语义引导的动态跨模态交互与领域原生的结构化建模。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从纯模式识别转向融合语义理解、物理约束与人类认知的多粒度建模；方法上强调在生成、推断、控制等任务中显式嵌入路网拓扑、空间不确定性与行为合理性。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于将城市系统建模为多层异质网络（如道路-桥梁-建筑），并以灾害响应与日常维护决策为驱动场景；方法重心正从静态拓扑分析转向融合GeoAI的动态元路径建模与功能角色分类。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究正从单纯依赖街景图像的端到端相关性建模，转向嵌入人类感知机制（如注视行为）与可干预因果结构（如视觉杠杆编辑）的建模范式；方法重心由静态预测转向过程可解释性与空间干预可行性。

HIGHLIGHTS

- 地理智能体开始整合街景历史影像与真实世界模拟，支撑可干预的空间决策。
- 交通站点与学校等公共设施被系统性重构为城市更新的触媒与公共福祉载体。
- 三维疏散仿真与韧性资助计划同步推进，凸显灾害响应中模型与政策的协同需求。
- 排屋等历史住宅类型引发对保护、实验性改造与社区置换张力的结构性反思。

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) 在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力, 方法重心正从单纯架构创新转向预训练数据治理、跨域迁移机制与多模态融合等系统性问题。

近30天 168 近7天 45 来源 57 论文 698

趋势信号

- arXiv 上多篇论文指出 GFM 缺乏统一评估协议、预训练配置复用率低 (94/126)、模型权重公开率仅 61%;
- Prithvi 模型已在轨验证, 标志 GFM 开始进入实际部署阶段;
- 至少三篇论文分别探索 GFM 在野火制图、社会经济协变量联合建模、高分辨率遥感结构-语义解耦等具体任务中的适配瓶颈;
- 预训练数据多样性研究首次揭示光谱多样性是影响下游性能的关键维度, 而地理/生物群系等传统多样性指标相关性弱。

核心观点

- GFM 当前面临严重的社区标准缺失问题, 导致模型不可比、不可复现、不可信;
- 预训练数据的质量 (尤其是光谱多样性) 比数量或地理覆盖广度更能决定下游任务性能;
- 单一模态 (如遥感影像) 的 GFM 表征存在固有局限, 需通过视觉-表格联合建模 (如 GeoViSTA) 或结构-语义解耦 (如 SSDM) 弥合模态鸿沟与空间-语义鸿沟;
- 地理域偏移 (geographic domain shift) 和时间域偏移 (temporal domain shift) 是 GFM 实际落地的核心障碍, 现有适配方法 (如 LoRA) 缺乏系统性共识;

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: 城市治理与公共卫生亟需高分辨率人口分布支撑, 而当前遥感+GIS 工作流在街区尺度依赖人工特征工程; Prithvi 与 GeoViSTA 等新模型已开源权重并支持多模态对齐, 为注入拓扑先验提供了接口。

关键难点

- PDFM 原始嵌入未设计空间关系解码头, 需逆向解析其隐空间是否编码拓扑语义
- 城市内部尺度缺乏统一真值标签: 不同国家普查区划分粒度与更新频率差异大, 难以构建跨域可比验证集
- 建成环境拓扑关系 (如路网可达性、POI 混合熵) 与 PDFM 嵌入维度间无既定映射函数

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/>)

近期研究聚焦于如何在遥感语义分割与地球观测智能体任务中，有效融合非视觉模态（尤其是文本）及应对模态缺失等现实约束；方法重心正从简单特征拼接转向语义引导的动态跨模态交互与领域原生的结构化建模。

近30天 243 近7天 59 来源 54 论文 972

趋势信号

- 多篇论文明确将文本模态作为语义先验引入遥感分割，用于弥合视觉-概念语义鸿沟（如TSMNet）
- 针对模态不完整场景（IMSS）提出专门框架（如SGMA），强调模态感知与类内差异建模，而非强对齐
- 地球观测智能体研究开始构建元任务库与双感知机制，将遥感专家知识显式注入多模态规划流程（如LMMP）
- 新VQA数据集（SMART-HC-VQA）将地理时空活动建模为稀疏观测序列上的问答三元组，推动多模态大语言模型与地理过程耦合

核心观点

- 多模态融合不能仅依赖视觉模态互补，必须引入文本等非视觉模态以支撑开放词汇理解与人类可解释性
- 遥感多模态数据天然存在不完整性和异质性与类内差异，鲁棒方法需保留模态特异性而非强制对齐
- 地球观测智能体的规划必须满足地理空间一致性、时间有效性与物理合理性，通用 agentic AI 范式需进行EO原生重构
- 多模态语义分割正从静态单帧向动态、时序敏感、任务驱动的开放世界设定演进

RESEARCH IDEA

SGMA在城市建成区变化检测中失效于跨模态异质性调和

SGMA框架在城市建成区双时相SAR+光学融合变化检测中会因未建模雷达散射机制与光学反射光谱的物理耦合关系而产生类内误匹配，导致建筑拆除/新建类别混淆

为什么现在值得做：IARPA SMART Heavy Construction数据集已提供带施工阶段标签的Sentinel-1/S2配对影像，且Delta-QA基准明确要求三时相变化归因，使物理耦合建模具备可验证ground truth；城市更新监测部门亟需避免将雷达阴影误判为拆除事件，该问题直接制约自动化变化报告的业务落地。

关键难点

- 需将RISAT-2或Sentinel-1 Level-1B产品中的入射角、极化通道与Sentinel-2 L2A地表反射率进行几何-辐射联合重采样，非标准EO预处理流程
- SAR光学物理耦合关系无法由纯数据驱动学习，必须嵌入基于Rayleigh散射与朗伯体假设的解析约束项
- 城市建成区内部材质异质性（玻璃幕墙vs混凝土）导致同一类别的雷达后向散射系数标准差达8.2dB，远超农田类别的3.1dB（依据SMART-HC-VQA元数据字段统计

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

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）。

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED EARTH OBSERVATION AND GEOINFORMATION

MmSAM：多模态方法与SAM2结合实现高效的遥感语义分割

出版日期：2026年5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149卷；作者：王庆鹏、黄舟、程颖、鲍毅。

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

近期研究重心正从纯模式识别转向融合语义理解、物理约束与人类认知的多粒度建模；方法上强调在生成、推断、控制等任务中显式嵌入路网拓扑、空间不确定性与行为合理性。

近30天 480 近7天 101 来源 64 论文 1377

趋势信号

- 多篇论文将LLM或扩散模型引入交通任务（如TSC控制、轨迹生成），但均非直接调用通用大模型，而是通过批评器引导（DGLight）、拓扑嵌入（TrajDLM）或结构化动作空间进行领域适配
- GPS轨迹分析普遍采用弱监督或无监督范式应对标签缺失，典型策略包括联合分布对齐（帕累托校准）、多源先验融合（POI语义区域+空间似然）
- 瞬时效率评估（如PASS）与全局身份连续性（如UAV多相机跟踪）成为新焦点，反映对‘微观-宏观’尺度衔接与‘感知-决策-执行’闭环一致性的重视
- 出行体验研究开始引入心理学记忆效用理论（如峰终规则），将轨迹作为时间序列体验载体，而非仅作空间路径分析

核心观点

- 轨迹的本质不仅是空间坐标序列，更是承载语义意图（出行目的）、物理约束（路网拓扑、运动学可行性）与人类认知规律（记忆聚合机制）的多维信号
- GPS噪声与POI覆盖不全是轨迹语义解析的根本性挑战，必须通过建模不确定性（如距离加权空间似然）或利用群体统计先验（如家庭出行调查）进行补偿
- 端到端黑箱模型（如纯LLM控制）在交通任务中面临可解释性与可靠性瓶颈，当前主流方案是构建‘结构化中间表示’（如推理轨迹、投影可达速度空间、虚拟车道队列）以桥接感知与决策
- 生成式方法（如TrajDLM）的价值不仅在于数据增强，更在于支持what-if scenario 仿真——其有效性依赖于对路网连通性与运动学合理性的显式建模，而非单纯拟合统计分布

RESEARCH IDEA

帕累托校准在非调查覆盖城市失效

基于POI语义区域与帕累托校准的出行目的推断方法在未开展家庭出行调查（HBS）的城市中无法收敛，因其依赖HBS统计数据作为分布约束目标

为什么现在值得做：Ozone平台正推动跨城市轨迹数据标准化，使非HBS城市轨迹数据可被统一接入；城市规划部门亟需在无调查条件下生成可比的出行目的分布，用于公交线网优化与设施布局模拟。

关键难点

- HBS缺失导致帕累托优化失去全局约束目标，仅靠停留点局部似然易陷入语义歧义解
- 不同城市POI语义密度与分类粒度差异显著，直接迁移POI嵌入会放大空间不确定性
- 无真实标签场景下无法用监督指标验证目的推断结果的因果合理性

建议切入

- 第一步：在Ozone支持的多城市轨迹数据集（如杭州、济南）上复现原框架，量化其在无HBS城市中的JSD退化程度——确认失效边界而非假设失效
- 第二步：将HBS统计约束替换为路网功能区层级先验（如OSM landuse + street hierarchy），构建可迁移的弱监督目标函数——解决约束源缺失问题
- 第三步：引入日际交通动态推断框架（‘日际交通动态的统计推断’）中的个体异质性分层结构，对停留点按用户群聚类并差异化校准——缓解POI覆盖不均带来的偏差放大

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系统建模为多层异质网络（如道路-桥梁-建筑），并以灾害响应与日常维护决策为驱动场景；方法重心正从静态拓扑分析转向融合GeoAI的动态元路径建模与功能角色分类。

近30天 32 近7天 6 来源 35 论文 146

趋势信号

- 多篇论文明确构建跨层级异质图（如道路层/桥梁层/建筑层）以刻画基础设施功能耦合
- 元路径（meta-path）被用于定义桥梁在灾害中对医院、商铺、住宅等终端设施的可达性传导机制
- R-GCN-VGAE等关系感知图神经网络开始替代传统中心性指标，支撑桥梁的韧性角色三分类决策
- 研究案例覆盖中国石家庄、日本茨城县及全球城市论坛实践，凸显跨尺度（设施级→城市群级）与跨事件（金融危机、疫情、气候灾害）比较分析倾向

核心观点

- 城市韧性不能仅由单一网络指标（如连通性）表征，而需映射到具体社会功能维持能力（如医疗可达、供应链连续、居住防护）
- 基础设施的‘角色’是情境依赖的——同一桥梁在不同灾害场景或不同元路径下承担不同韧性功能
- GeoSimulation（如HME-CA）与ComplexNetwork方法正从独立范式走向耦合：前者提供人类移动与经济演化动力，后者提供空间约束与功能依赖结构
- 政策评估（如气候韧性试点）需嵌入可计算的地理模拟闭环，而非仅依赖统计相关性

RESEARCH IDEA

R-GCN-VGAE在非日本城市失效的拓扑迁移边界

R-GCN-VGAE模型在将日本茨城县桥梁元路径分类范式迁移至中国石家庄时，在OSM道路连通性与建筑功能标注粒度不一致条件下，因异质图层间边权重未校准导致医疗可达型桥梁误判率上升超过阈值

为什么现在值得做：石家庄多系统应急服务供需研究已提供高精度设施点位与响应时间实测数据，可作为独立验证集；城市基础设施管理部门亟需可复用的桥梁功能角色识别工具，而现有单一指标法无法支撑差异化维护决策。

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：基于石家庄应急服务供需研究中公布的127处医院与社区卫生服务中心坐标，反向生成候选元路径集合，排除OSM中无匹配POI的道路端点
- 第二步：用Sentinel-2时序影像与GF-2高分影像联合解译桥梁结构类型（梁桥/拱桥/斜拉桥），替代缺失的设防等级作为节点辅助属性
- 第三步：冻结R-GCN-VGAE的关系编码器参数，仅微调VGAE解码器中针对‘医疗可达型’路径的边重建损失项，以保持原始语义约束

REPRESENTATIVE ITEMS

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

城市应急服务供需空间格局与网络韧性：中国石家庄多系统案例研究

出版日期：2026年5月19日在线发表；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society）；作者：张博谦、马东辉、王伟。

CITIES

基于‘城市-产业’视角评估区域城市网络在经济与创新方面的韧性
出版日期：2026年8月；来源：《Cities》，第175卷；作者：杜文轩、翟国芳、卢宇文。

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。

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

近期研究正从单纯依赖街景图像的端到端相关性建模，转向嵌入人类感知机制（如注视行为）与可干预因果结构（如视觉杠杆编辑）的建模范式；方法重心由静态预测转向过程可解释性与空间干预可行性。

近30天 19 近7天 4 来源 33 论文 151

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，缺乏对局部视觉变化如何影响人类判断的因果识别能力
- 提出基于语义杠杆（如Mobility Infrastructure、Physical Maintenance）的结构化反事实编辑框架，强调编辑需满足同地点保持性、局部性、真实性等有效性约束
- 行业实践（如Google Project Genie）开始将长期街景影像与生成式AI结合，支撑以现实世界为锚点的虚拟场景构建

核心观点

- 城市感知本质上是主观的、过程性的，不能仅通过图像像素或语义标签的统计关联充分建模
- 人类感知行为（如注视模式）本身携带可迁移的预测信号，是连接客观街景与主观评价的关键中间表征
- 街景感知模型的实用价值不仅在于预测精度，更取决于其能否支持面向空间优化的可解释干预（如识别哪些局部视觉要素改变能提升安全感）
- 天气、时间、拍摄条件等非语义变量构成系统性测量偏差源，需在建模中显式控制或校准

RESEARCH IDEA

城市感知指标在新场景中的稳定性边界

城市感知指标迁移到另一类社区、另一座城市或另一批人群后，最先失稳的通常是视觉变量定义、标签口径和空间背景差异。

为什么现在值得做：中国城市老龄化加速推动适老化街道改造需求，住建部《城市适老化建设和改造技术导则》明确要求基于真实感知反馈开展空间诊断；Project Genie支持街景时序重建与局部编辑，使可控生成老年视角街景成为可能。

关键难点

- 需重新采集老年被试在标准化街景下的眼动数据，现有 Place Pulse-Gaze 无该子集
- 街景图像中低对比度区域（如灰阶铺装、弱阴影边界）的视觉显著性重校准缺乏基准模型
- 注视轨迹与安全性判断之间的中介变量（如停留时长于路缘石区域）尚未定义为可优化的空间设计参数

建议切入

- 在武汉、成都三处典型老龄社区复现 Place Pulse-Gaze 实验范式，同步采集 60+ 岁被试注视轨迹与二元安全性判断
- 基于老年注视热图重构视觉显著性图谱，替换原框架中自底向上显著性模块（如 DeepGaze II）为年龄分层适配版本
- 将注视停留区映射至OSM路网拓扑，量化‘可注视支持面’（如连续平整路缘、高对比导引带）与安全性判断的结构方程路径系数

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

公路性能监测系统 (HPMS) ——2011年怀俄明州

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 的信息被美国交通部 (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

3D城市模型 (Project PLATEAU)

** お知らせ ** 2022年4月1日 最新のデータは次のURLから取得することができます。 <https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/plateau-tokyo23ku>
*** 航空測量等に基づき取得したデータから建物等の地物を3次元で生成した3D都市モデルです。商用利用も含め、どなたでも無償で自由にご利用いただけます。

ARCHDAILY

阿兰·贝尔特兰学校综合体 / GGR 建筑事务所

该项目通过构建一项公共福祉，启动所在街区的更新进程。作为公共机构，学校本质上承担着这一职能，并同时生成其所依托的公共空间与景观。建筑尽可能退让至午街 (Rue du Midi) 后方，不设围界，向 neighborhood 开放。为回应街区既有建筑的异质性，学校采用一种经整合的建筑语言，以强烈的水平线条为特征：屋面结构与深远挑檐覆盖建筑整体，使其呈现统一、完整的形态；在这些“屋面平面”之间，立面采用低调的金属覆层，并穿插大面积开窗；局部则以砖墙点缀，标示入口并界定空间过渡节点。

ARCHDAILY

重新审视排屋 (Shotgun House)：在保护、实验与置换之间

排屋 (shotgun house) 兴起于19世纪的港口城市及工人阶级社区，是对高密度、炎热气候与局促城市地块的一种持久回应，成为美国南部最具代表性的住宅类型之一。其狭长的平面、线性排列的空间序列以及深挑檐的门廊，形成了一种在‘经济性’与‘环境响应性’尚未成为建筑学核心概念之前便已具备的、兼具经济与生态适应性的空间逻辑。从新奥尔良、莫比尔到休斯顿、路易维尔，排屋构成了由人口迁徙、劳动实践、社群组织与文化生活所塑造的邻里物质肌理。尽管常被视作普通、自发的民间建造，这一住宅类型实则长期承载着关于气候适应、社会邻近性及渐进式城市增长的精妙理念，使其成为美国城市发展史上最具影响力的住宅形式之一。

USDOT OPEN DATA

月度交通量趋势报告——2012年1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

帕肯汉站/让通站

帕肯汉站重新定义了交通基础设施的角色，使其既成为城市地标，又成为城市更新的催化剂。该项目作为维多利亚州平交道口消除计划 (Level Crossing Removal Project) 的一部分建成，消除了三处危险平交道口，并新建了一处高架铁路区域，从而重新连接帕肯汉市中心。该站地处大墨尔本都市区与吉普斯兰 (Gippsland) 地区的过渡节点，其设计初衷不仅是一座交通换乘枢纽，更作为区域门户及不断增长的社区所共享的重要公共资产。

SMART CITIES DIVE

美国联邦紧急事务管理局 (FEMA) 10亿美元“建筑韧性资助计划” (BRIC) 重启

专家指出，拥有成熟项目计划、已完成前期效益—成本分析且具备可靠实施能力的社区，将最有可能获得韧性建设资金。

ARCHDAILY

全球设计论坛伊斯坦布尔首届活动落幕，全城联动呈现装置展与系列讲座

全球设计论坛伊斯坦布尔 (Global Design Forum Istanbul) 首届活动于2026年5月13日至16日举行，通过覆盖全城的装置展、讲座、影像放映及公共活动，汇聚建筑师、设计师、城市规划师及文化实践者。该论坛由伦敦设计节 (London Design Festival) 联合 People Places Ideas 主办，在艺术总监 Melek Zeynep Bulut 与策展总监 Beatrice Galilee 主导下策划。