研究日报

2026年7月20日 星期一

武汉光谷 · 阴 · 30°C · 27–34°C

会当凌绝顶，一览众山小。

第 1 版 / 7

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

从芝加哥到华盛顿特区：野火烟雾笼罩下的城市景象

本期《研究日报》头版聚焦城市系统在多重压力下的适应性重构。

美国正经历全球最严重的空气污染之一，120场失控的加拿大野火产生的烟雾正越过边境飘散至美国境内。

编者按：本期头版摒弃单一技术叙事，选取四类具象化‘城市张力’条目：野火烟雾揭示气候胁迫下的公共健康临界点；拥堵收费实证挑战传统交通政策预设；甲虫蔓延警示城市森林作为基础设施的脆弱性；幽影花亭则以微尺度空间实践回应公共性重建。所有条目均锚定地理智能体、多模态数据、轨迹干预、韧性模拟与空间感知五大趋势的交汇地带。

TREND OVERVIEW

趋势综述：城市呼吸与空间韧性。

近期研究重心正从单一模态预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能体式推理能力构建，同时强调领域适配方法与可信部署；问题焦点从‘能否建模’转向‘如何可靠迁移’与‘怎样支持下游任务闭环’。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以应对遥感中模态稀缺、不完整与异构性问题；方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模、跨模态语义对齐与结构化提示适配。

近期研究重心从传统统计建模转向以AI代理、扩散生成与边缘智能为核心的闭环交通理解与干预；方法上强调真实世界部署约束（如本地观测、隐私保护、V2X动力学）下的可解释性与可操作性。

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预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能体式推理能力构建，同时强调领域适配方法与可信部署；问题焦点从‘能否建模’转向‘如何可靠迁移’与‘怎样支持下游任务闭环’。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以应对遥感中模态稀缺、不完整与异构性问题；方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模、跨模态语义对齐与结构化提示适配。

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转向以AI代理、扩散生成与边缘智能为核心的闭环交通理解与干预；方法上强调真实世界部署约束（如本地观测、隐私保护、V2X动力学）下的可解释性与可操作性。

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结构建模与地理空间语义（如基础设施功能角色、元路径可达性）深度耦合，以支撑韧性决策；方法重心正从静态拓扑分析转向动态耗散过程建模与异质图学习驱动的多尺度功能评估。

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表征学习，转向对感知过程机制（如注视行为）、测量可靠性（如天气偏差、视觉对齐）及空间推理鲁棒性（如VLMs的空间语义幻觉）的深入探究。

HIGHLIGHTS

- 野火烟雾正使北美城市群陷入前所未有的空气污染危机。
- 纽约拥堵收费实施后未引发预期中的停车需求激增。
- 致树死亡的甲虫正加速向全球城市森林扩散。
- 幽影花亭将通行路径转化为可呼吸的公共空间序列。

地理大模型与地理智能体

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

近期研究重心正从单一模态预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能体式推理能力构建，同时强调领域适配方法与可信部署；问题焦点从'能否建模'转向'如何可靠迁移'与'怎样支持下游任务闭环'。

近30天 166 | 近7天 35 | 来源 59 | 论文 1021

趋势信号

- 多篇论文明确将Clay、Terramind、Prithvi-v2等GeoFM作为可插拔骨干，用于滑坡检测、野火制图等具体任务，体现'基础模型即服务'范式落地
- 至少两篇论文指出矢量数据（如OpenStreetMap、Overture）未被当前GeoFM有效利用，呼吁融合栅格与矢量以构建以人为中心的表征
- 多篇arXiv论文反复指出评估标准不一致、预训练配置不可复现、模型权重未公开等社区规范缺失问题
- '职责分离'被明确提出：模型提供商负责预训练，领域专家专注微调或提示工程，以兼顾安全性与技术普惠

核心观点

- 地理空间基础模型（GeoFM/GFM/EOFM）本质是面向遥感与地理数据的通用表征学习范式，其价值在于解耦预训练与下游适配
- 遥感物理规律与运行约束（如成像几何、大气校正、重访周期）必须显式融入模型设计与预训练目标，否则迁移性能不可靠
- 当前GeoFM仍高度依赖栅格模态，忽视矢量数据所承载的显式语义、拓扑与人类活动上下文，构成关键能力缺口
- 缺乏统一评估协议、不可复现的预训练配置、低权重公开率，导致模型间无法公平比较，阻碍技术前沿共识形成

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：全球多地Sentinel-2 L2A产品存在B11/B12临时不可用情况，灾害应急响应需鲁棒输入；Clay已开源权重且支持LoRA微调，为引入物理约束提供可干预接口。

关键难点

- 需推导Sentinel-2波段缺失对地表反射率反演误差的定量传播路径
- Clay原始预训练代码未暴露辐射传输模块，须逆向构建可微分物理代理层
- Landslide4Sense数据集无对应波段缺失标注子集，需按ISO 17123标准合成可信缺失样本

建议切入

- 基于6S辐射传输模型生成B11/B12缺失条件下的伪真实Sentinel-2反射率残差场，作为监督信号
- 在Clay v1.5编码器输出端注入波段缺失感知门控模块，强制隐空间对物理退化保持不变性
- 在Landslide4Sense训练集上实施三阶段微调：先冻结主干、仅优化门控层；再解冻LoRA适配器；最后联合优化

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

地理空间基础模型的新兴范式：从预训练到智能体推理

卫星与航空影像分析已随着基础模型的出现进入新纪元。本文阐述了地理空间基础模型（GeoFM）的概念，即通过多种方法在海量地理空间数据集上进行预训练的人工智能/机器学习（AI/ML）模型。我们首先阐明GeoFM所推动的核心范式转变：职责分离——大规模模型提供商承担计算密集型的预训练任务，使领域专家能够快速对这些模型进行微调或提示工程，以完成特定的关键任务。

ARXIV

可扩展且可信的地球观测基础模型

基础模型（FMs）已将机器学习范式从孤立的任务专用模型开发，转向基于广泛数据预训练、并适配多种下游任务的通用模型。地球观测（EO）是该范式的重要应用领域，因为卫星与航空影像存档规模庞大、重访频率高，且日益呈现多模态特性，而可靠的实地标注数据却往往稀缺。遥感基础模型（RSFMs）若未经领域特定适配，则无法被可靠或最优地迁移应用。

ARXIV

黏土-CNN混合模型

灾后快速滑坡制图对灾害响应至关重要，但由于类别极度不平衡，其自动化仍具挑战性。本研究评估了地理空间基础模型（Geospatial Foundation Model, GFM）Clay v1.5能否提升Landslide4Sense（L4S）基准数据集上的像素级滑坡分割性能。该数据集包含3,799个训练图像块，每个块含14个Sentinel-2与地形波段，正样本像素占比约2%。

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。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以应对遥感中模态稀缺、不完整与异构性问题；方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模、跨模态语义对齐与结构化提示适配。

近30天 211 | 近7天 44 | 来源 57 | 论文 1536

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介实现五模态任意翻译
- TSMNet 引入双分支文本编码器，融合物体级标签与场景级语义特征以支持开放词汇分割
- SAM 3 在遥感上的评估显式诊断多模态解码器内部的模态对齐机制与跨模态干扰
- Earth-OneVision 设计全粒度视觉-语言对齐（FGVLA）、空间-语言同构序列化（SLIS）和渐进式跨模态适配（PCMA）三大机制

核心观点

- 多模态遥感建模正从孤立模态配对转向以底层场景内容为锚点的联合表征学习
- 文本模态被系统性引入作为语义先验，用于弥合视觉模态与现实世界概念之间的鸿沟
- 不完整多模态数据（IMSS）下的模态不平衡、类内差异与跨模态异质性是核心挑战，需兼顾模态特异性与一致性
- 面向地球观测的多模态基础模型需适配遥感特有的几何结构、物理成像机制与空间语义层级

RESEARCH IDEA

SGMA在光学-SAR联合分割中因忽略雷达散射物理约束而误判水体边界

SGMA框架在光学与SAR模态联合语义分割任务中，对水体类别的边界预测误差显著高于单模态基线，因其未建模SAR后向散射系数与地表介电常数、粗糙度之间的非线性物理映射关系，导致语义引导融合模块将光学影像中的平静水面纹理错误泛化至SAR影像中高粗糙度水域。

为什么现在值得做：灾害应急响应亟需光学-SAR协同损毁评估（如Robbins et al., 2026），而当前AI系统在SAR模态解释性上存在黑箱风险；Earth-OneVision与Moonstone等新基准已提供SAR与光学配对标注数据，支持物理约束嵌入的实证检验。

关键难点

- 需从SGMA原始代码中解耦SGF模块并注入SAR散射方程（如IEM或Oh模型）作为正则项
- SAR图像中水体介电常数与表面粗糙度存在耦合效应，无法通过单一标签监督解耦
- 光学-SAR配准误差在亚像素级即引发边界混淆，需在损失函数中显式建模几何不确定性

建议切入

- 在SGMA的语义原型生成阶段，用IEM模型前向模拟生成SAR水体散射响应作为弱监督信号
- 构建光学-SAR双通道特征空间，在SGF模块中添加散射物理一致性约束损失（$L_{physics} = ||\sigma^0_{sim} - \sigma^0_{obs}||_2$）
- 采用SGMA原论文所用的Potsdam/SYSU数据集，但仅保留含真实SAR水体标注的子集（来自Moonstone基准中SAR通道

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
自上而下的可提示概念分割
大规模基础模型（如 Segment Anything Model 3，SAM 3）的部署有望推动计算机视觉迈向开放词汇、无需训练的新范式。然而，其在分布外遥感影像——尤其是具有复杂俯视几何结构的地观测图像——上的泛化能力迄今尚未得到量化评估。受 SAM 3 在高度专业化领域中性能差异的驱动，我们在严格零样本与单样本约束下，对遥感场景分类、目标检测与实例分割三项任务开展了全面的多任务实证评估。

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。

轨迹数据与城市交通研究

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

近期研究重心从传统统计建模转向以AI代理、扩散生成与边缘智能为核心的闭环交通理解与干预；方法上强调真实世界部署约束（如本地观测、隐私保护、V2X动力学）下的可解释性与可操作性。

近30天 451 | 近7天 114 | 来源 71 | 论文 2367

趋势信号

- 强化学习控制器在真实流量仿真中被用于仅依赖本地轨迹观测的自适应信号控制，无需中心化协调或未来需求预测
- AI代理系统（TrafficSci）被构建为可审计的工作流，自主完成交通规律的假设归纳与多尺度观测—干预验证
- 面向隐私敏感场景的离散扩散模型（MobiDiff）直接对空间/活动/时间三通道语义事件去噪，规避连续轨迹插值与潜在空间建模
- 新型基础设施级轨迹数据集（CAMASA）基于真实V2X通信消息（CAM/DENM）构建，覆盖数月城市级车路协同动态

核心观点

- 轨迹数据的价值正从描述性分析转向驱动闭环决策——包括信号控制优化、规律发现、网络设计与合成数据生成
- 真实世界约束（如边缘计算能力、数据隐私、V2X通信协议、多源异构性）已成为方法设计的首要边界条件，而非事后适配因素
- 语义化是轨迹建模的关键跃迁：将原始坐标序列解耦为空间位置、活动类型、时间戳等可解释通道，支撑下游任务泛化
- 交通规律的普适性需跨城市、跨数据集验证，且其发现过程本身正被形式化为可复现、可审计的AI工作流

RESEARCH IDEA

MobiDiff生成的语义轨迹在跨城迁移时丢失活动-空间耦合约束

MobiDiff在亚特兰大、波士顿和西雅图训练所得的离散扩散模型，迁移到科威特交叉口级信号控制任务时，因未显式建模活动类型与路网拓扑的空间依赖关系而失效

为什么现在值得做：科威特交叉口RL控制器需合成数据支撑冷启动部署，而真实轨迹因隐私与采集成本难以获取；MobiDiff提供了唯一可扩展的语义轨迹生成框架，但其跨城迁移能力尚未被检验，填补该缺口将直接支持边缘智能交通系统的数据匮乏场景落地。

关键难点

- 需定义并量化'活动-空间耦合约束'——例如停车行为在科威特主干道交叉口的几何可达性阈值
- MobiDiff原始代码未开放通道间条件掩码接口，无法注入路网拓扑先验
- 缺乏科威特本地活动语义标注数据，无法评估生成轨迹中活动类型的空间合理性

建议切入

- 基于CAMASA数据集提取科威特交叉口级路网拓扑约束（车道连接性、转向禁止），构建活动-空间可行性字典
- 修改MobiDiff的通道级掩码策略，在空间通道去噪过程中引入活动类型条件掩码，强制满足可行性字典
- 将修正后的生成轨迹输入DGLight批评器，对比原始MobiDiff轨迹在Q值估计方差上的提升幅度

REPRESENTATIVE ITEMS

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

利用AI交通科学家自主发现交通规律

普适性交通规律描述了拥堵、移动性及驾驶行为在不同城市中反复出现的模式，为交通规划、管理和控制提供了科学基础。然而，此类规律的发现目前仍依赖专家主导，需从异构观测证据中识别候选规律，或通过干预实验加以验证。尽管自主人工智能（AI）系统已在受控实验室环境中推动科学发现，但将其拓展至复杂的交通领域仍具挑战。

ARXIV

从移动数据到商业洞察

源自移动应用的实时位置数据是应对多种城市挑战的有力工具，涵盖旅游规划、停车管理、公交线路优化及资源分配等领域；同时，该数据亦为基于位置的服务、市场份额分析和用户行为画像等商业战略决策提供宝贵洞见。本研究旨在通过系统考察智能手机用户在城市环境（特别是旅游、交通与零售领域）中的行为与模式，全面应对上述挑战。我们的方法涵盖从零构建并落地实施一个复杂的数据平台，包括用例定义、架构设计及模块实现。

ARXIV

优化公共交通网络的可达性与最大出行时间：枢纽覆盖选址问题

本研究提出一种优化模型，以支持一体化公共交通系统设计中的决策制定，旨在提升城市交通流动性。我们假设用户日常出行包含两类路段：短途路段（用户自行完成住所或工作地至公共交通接驳点之间的出行）和长途路段（在公共交通网络上的出行）。通过为短途路段设定最大出行时间上限，保障用户的可达性；同时，仅考虑位于给定覆盖半径内的用户使用该系统。

复杂网络、韧性城市与地理模拟

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

近期研究聚焦于将复杂网络结构建模与地理空间语义（如基础设施功能角色、元路径可达性）深度耦合，以支撑韧性决策；方法重心正从静态拓扑分析转向动态耗散过程建模与异质图学习驱动的多尺度功能评估。

近30天 22 | 近7天 1 | 来源 40 | 论文 206

趋势信号

- 多篇论文在arXiv和Sustainable Cities and Society上集中探讨城市基础设施网络的异质图建模（如R-GCN-VGAE）与灾害场景下的元路径分类
- 沙堆模型研究明确引入耗散效应与聚类系数等网络拓扑变量，检验其对雪崩尺寸分布的系统性影响
- 实证研究强调气候韧性试点政策与关键基础设施（能源、应急服务）的空间重叠性，揭示高风险道路网络内设施占比达40%以上
- 政策类博客信号显示韧性责任正向州/地方层级下放，推动本地化网络建模与响应机制设计

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖单一指标（如连通度或中心性），而需刻画基础设施在灾害中维持特定功能流（医疗可达、供应链、居住防护）的多维角色
- 复杂网络动力学（如沙堆模型）必须显式建模耗散、聚类与稀疏性等真实地理网络特征，否则经典分支近似会失效
- 地理模拟正从抽象CellularAutomata向融合OSMnx开放数据、真实路网-桥梁-建筑三层异质结构的GeoAI建模范式演进
- 韧性评估需桥接宏观政策尺度（如气候试点）与微观网络动力学（如雪崩传播、元路径中断），形成跨尺度因果链条

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：中国西北部12个地级市正开展气候韧性试点建设，亟需适配本地路网结构的桥梁优先维护模型；遥感+OSM联合路网提取已支持中小城市稀疏路网矢量化，使该问题具备实证基础。

关键难点

- 需从原始OSM数据重建符合Holme-Kim参数约束的对照路网变体，以分离聚类系数与边密度效应
- 医疗可达型桥梁的真值标注依赖灾时动态通行模拟，不能直接用静态最短路径替代
- R-GCN-VGAE的变分编码器在稀疏图上梯度方差显著增大，需重构重参数化策略

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

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

城市韧性网络的结构转型：珠江三角洲城市群的时空演化与机制

出版日期：2026年9月15日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第148卷；作者：池慧、郑立勤、邱启贤、卢楠。

SMART CITIES DIVE

新型关键基础设施网络安全框架包含政府与地区委员会选项

特朗普政府表示，希望将更多网络安全韧性责任下放至州级和地方层级。

NATURE

集成学习提升关键基础设施应对城市洪涝的韧性

这表明，整合多种地理空间与基础设施属性可改善精细化风险表征，为城市规划者和应急管理人员提供更具操作性的信息。我们的结果表明，华盛顿特区超过40%的能源设施和应急服务机构位于高风险道路网络内，这对韧性建设具有关键意义。

城市感知、街景感知与空间优化

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

近期研究重心从静态街景图像的表征学习，转向对感知过程机制（如注视行为）、测量可靠性（如天气偏差、视觉对齐）及空间推理鲁棒性（如VLMs的空间语义幻觉）的深入探究。

近30天 9 | 近7天 3 | 来源 41 | 论文 177

趋势信号

- 多篇论文聚焦街景图像采集与标注中的系统性偏差，如天气条件对感知评估的影响、元数据驱动的图像对匹配不可靠性
- 工具级工作涌现，如PairWise Image Finder强调视觉对齐质量量化，体现对数据基础层可靠性的重视
- 人类感知机制被显式建模，Place Pulse-Gaze数据集引入眼动追踪，将注视行为作为主观城市感知的预测信号
- VLMs在街景任务中暴露空间语义幻觉问题，催生DM-KG等结构化空间知识图谱方法以增强方向与度量推理

核心观点

- 街景图像的感知建模必须正视其测量偏差来源（如天气、视角、元数据失准），而非仅优化下游预测性能
- 主观城市感知具有可建模的认知路径，人类注视行为本身即携带预测性信号，且需与语义/视觉表征协同建模
- 高质量纵向分析依赖视觉对齐的图像对，而该对齐无法仅靠地理坐标或时间戳保证，需融合特征匹配与语义掩膜评估
- 当前VLMs在街景理解中存在结构性缺陷——空间关系（方位、距离、方向）易产生不可解释的'空间语义幻觉'，需引入显式几何与拓扑约束

RESEARCH IDEA

天气因素对街景感知评估的系统性偏差

天气、季节和拍摄时段会系统性改变街景感知指标，这会直接削弱跨城市比较和跨时间比较的稳定性。

为什么现在值得做：城市更新与适老化改造亟需在非标准路网区域（如重庆山地社区、深圳城中村）部署可解释的空间感知工具；DM-KG作为开源框架已提供结构化空间表征接口，且arXiv最新版本支持模块化替换方位编码器。

关键难点

- 钟面方位角在非正交路网中缺乏唯一地理参照系，需重新定义本地坐标系锚点
- 现有街景数据集（如Place Pulse-Gaze、Google Street View）未标注路网拓扑类型元数据，无法自动筛选训练子集
- DM-KG原生依赖的全景分割模型在陡坡/遮挡场景下边界定位误差放大方位计算偏差

建议切入

- 从OpenStreetMap提取10个典型非标准路网城市（含斜交、环形、放射状）的路段中心线拓扑图谱，构建路网类型标签
- 在选定城市采集街景图像并人工标注3类典型交叉口的本地北向基准（基于太阳阴影+路牌文字），用于校准钟面方位角定义域
- 将DM-KG中的钟面方位角编码器替换为拓扑感知模块：输入路段曲率半径与夹角分布，动态生成局部参考方向

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

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。

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。

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

州级交通安全信息——2010 – 2015 年 FARS 事故文件数据

州级交通安全信息（STSI）门户网站是更大规模的死亡事故分析报告系统（FARS）百科全书的一部分。STSI 提供各州交通安全概况，内容包括：交通事故数据、挽救/可挽救的生命数、立法情况、经济损失、拨款资助、酒驾相关事故数据、绩效指标以及交通事故数据的地理分布图。

USDOT OPEN DATA

车辆安全研究与开发数据库

研发数据库提供车辆碰撞测试数据、生物力学测试数据及零部件测试数据，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。

SCIENCE

致树死亡的甲虫正向全球城市森林蔓延

随着研究人员逐步厘清该害虫的全球扩散路径，各国正努力遏制这一日益加剧的威胁。

ARXIV

狭长型经济体系中持续点处的分岔机制

我们研究一种狭长型经济体系中的人口集聚现象，该体系中奇数个地点沿一线段均匀分布。对该经济体系的分岔分析阐明了围绕中心城市形成双子城市的机制。我们通过若干经典经济地理模型验证了该分析的有效性与实用性，这些模型展现出多种类型的分岔行为。借助该分析，我们考察了日本本州岛城市群人口分布的历史变迁。

USDOT OPEN DATA

A&I - 危险品承运人 - 危险品安全数据

以下报告旨在提供有关危险品、承运人及危险品安全许可计划的信息。所有报告均支持选择财年或日历年，以及承运人注册地（包括美国、加拿大和墨西哥）。

CITIES TODAY

研究发现纽约拥堵收费并未引发停车需求激增

纽约市的拥堵收费计划并未引发人们所担忧的停车需求激增 本文首发于 Cities Today。

ARCHDAILY

幽影花亭 / Cerron 建筑事务所

幽影花亭旨在重塑秘鲁CASACOR 2026展的主入口路径，项目位于秘鲁赛马俱乐部（Jockey Club del Perú），将一条通行路径转化为一系列公共空间。该方案将入口转变为一种建筑体验，使路径不再仅作为通行通道，而成为城市、自然与展览体验之间的过渡界面。

ARCHDAILY

拉兰热拉斯住宅 / Felipe Hess 建筑事务所

该住宅坐落于标准地块上，直面运河。拉兰热拉斯住宅的设计理念源于体量克制与空间轻盈感之间的关系。项目总建筑面积约450平方米，设四间套房，在满足高密度功能需求的同时，未牺牲空间的流动性与采光性能。