

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

面向公用事业与网络管理的GeoAI与数字孪生优化 | GWF 2026

本期《研究日报》头版聚焦地理大模型驱动下的城市系统重构。

全体会议3 | 2026年地理空间世界论坛 (Geospatial World Forum 2026) | 阿姆斯特丹, 4月28日至5月1日。

本次由2026年地理空间世界论坛组织的全体会议小组, 汇聚了来自电信、地理空间等领域的行业领袖。

编者按: 本期头版紧扣五大研究趋势交汇点: 地理大模型正从技术底座升维为城市级智能体核心; 数字孪生与空间计算在公用事业与网络管理中加速落地; 城市感知研究日益重视人类认知与多模态对齐; 韧性建模转向动态过程驱动; 多源地理数据支撑的细粒度分析持续深化。

TREND OVERVIEW

趋势综述: 地理智能体崛起: 数字孪生、空间计算与城市感知。

近期研究聚焦于地理空间基础模型 (GeoFMs) 在具体任务中的适配机制与多模态融合路径, 重心从单一栅格表征学习转向栅格-矢量协同建模及下游任务对齐的架构与训练策略优化。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型, 方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐; 问题重心从模态补全与融合, 延伸至不完整模态鲁棒处理、文本知识注入及视觉-语言协同理解。

近期研究重心从单一轨迹建模转向混合自主交通系统下的异质交互建模与闭环安全生成, 方法上显著加强了对真实V2X通信数据的利用、风险约束机制的嵌入, 以及生成模型评估的标准化。

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 (GeoFMs) 在具体任务中的适配机制与多模态融合路径, 重心从单一栅格表征学习转向栅格-矢量协同建模及下游任务对齐的架构与训练策略优化。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型, 方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐; 问题重心从模态补全与融合, 延伸至不完整模态鲁棒处理、文本知识注入及视觉-语言协同理解。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心从单一轨迹建模转向混合自主交通系统下的异质交互建模与闭环安全生成, 方法上显著加强了对真实V2X通信数据的利用、风险约束机制的嵌入, 以及生成模型评估的标准化。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于将复杂系统理论 (如多尺度动力学、人工生命演化机制) 嵌入城市韧性建模, 方法重心从静态网络结构分析转向动态过程驱动的、可解释的地理模拟框架。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究重心从单纯利用街景图像 (SVI) 提取可观测属性, 转向关注感知建模的主观性、测量可靠性与人类认知机制; 方法上强调多模态对齐 (视觉-语言、视觉-注视)、工具链可复现性及VLM评估的信度意识。

HIGHLIGHTS

- GeoAI与数字孪生在公用事业网络管理中实现规模化协同应用。
- 空间计算正重塑地理空间价值链, 推动虚实融合决策升级。
- 地理大模型支撑的细粒度命名实体识别与住房知识图谱构建取得新进展。
- 城市公园可达性与住宅空间设计研究共同指向人本尺度的空间公平性。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GeoFMs）在具体任务中的适配机制与多模态融合路径，重心从单一栅格表征学习转向栅格-矢量协同建模及下游任务对齐的架构与训练策略优化。

近30天 181

近7天 44

来源 57

论文 863

趋势信号

- Clay等地理空间基础模型被显式用作辅助上下文注入U-Net等传统遥感模型主干，而非直接端到端替代
- 多篇论文强调OpenStreetMap/Overture等矢量数据作为结构化语义信号源，与EO栅格形成互补表征视角
- 研究开始系统比较不同FM架构（仅编码器/编码器-解码器/掩码自编码）在GEOBench上的标准化性能权衡
- 零样本开放词汇遥感视觉定位（RSVG-ZeroOV）尝试绕过标注依赖，利用冻结VLM+DM联合注意力实现无需训练的地理空间定位

核心观点

- 地理空间基础模型（GeoFMs）的核心价值在于提供可迁移表征，但其下游效能高度依赖适配方式（如LoRA注入位置、解码器设计），而非仅模型本身选择
- 栅格与矢量数据承载互补地理信息：栅格表征连续物理场，矢量编码离散对象及其拓扑-语义关系，二者融合是构建以人为中心GeoFMs的关键路径
- GeoFMs的信息组织具有深度特异性——任务相关特征常富集于中间Transformer层，标准密集预测头可能与其深度分布不匹配
- 自监督预训练虽能提升泛化性，但不同GeoFM在分类/分割/回归任务中表现排名不一致，说明不存在普适最优模型，需任务驱动选型与适配

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：东南亚与加勒比地区灾害响应机构亟需在无DEM覆盖区部署轻量滑坡制图工具；Clay权重已开源，且近期LoRA微调范式允许在不重训主干前提下注入替代性空间先验。

关键难点

- 需构造地形缺失的合成滑坡样本集，但现有公开滑坡标注未记录原始DEM来源可靠性
- 替代性空间先验（如建筑物密度梯度、NDVI时序变异性）与Clay瓶颈层的通道维度不匹配
- 无法复用Landslide4Sense测试协议，须重新定义跨地形可用性条件的评估子集

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

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。

ARXIV

面向地理空间多模态基础模型的新兴灵活架构设计

基础模型（Foundation Models, FM）正通过在多样化的无标签地理空间模态上实现可扩展的预训练，迅速变革地球观测领域。然而，其架构多样性——涵盖仅编码器、编码器-解码器及掩码自编码等多种范式——使得以一致方式评估性能权衡变得困难。本文对面向地理空间多模态推理的主流FM架构进行了严格对照比较，特别关注其在不同光谱波段配置下的灵活性。

ARXIV

自监督遥感视觉模型如何迁移到下游任务

自监督地理空间基础模型（GeoFMs）能从遥感数据中学习可迁移表征，但其在下游任务中的行为难以刻画。我们研究了六种代表性GeoFM，涵盖联合嵌入、重建与多模态预训练三类方法，并在不同标签可用性及下游流程下，于分类、回归与分割基准上评估其迁移性能。结果表明，模型在不同任务及适配设置下的排名会发生变化。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型，方法重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐；问题重心从模态补全与融合，延伸至不完整模态鲁棒处理、文本知识注入及视觉-语言协同理解。

近30天 259

近7天 71

来源 56

论文 1255

趋势信号	核心观点
- 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 - Earth-OneVision 将 RS-MLLM 扩展至六类传感器模态与九类任务，在单一自回归框架内统一异构空间输出 - TSMNet 引入双分支文本编码器，显式区分物体级标签与场景级语义，支持开放词汇分割 - FusionRS 构建首个大规模 RGB-红外-文本对齐数据集，并设计红外感知型文本 (IR-aware captions)	- 多模态遥感建模正从外观映射转向以底层场景内容为核心的解耦式表征学习 - 文本模态不再仅作辅助监督，而是作为弥合视觉-现实语义鸿沟的关键知识源，需分层提取物体级与场景级语义 - 不完整多模态场景 (IMSS) 下，模态特异性与跨模态一致性需协同建模，而非强制对齐 - 现有GeoFM在下游任务中的迁移效果高度依赖适配策略（如解码器设计、微调深度），其信息组织方式与标准密集预测头存在结构性不匹配

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SAR-光学协同解译，但SAR数据获取受限导致城市区域常出现单模态缺失；Earth-OneVision与MetaEarth-MM等新模型提供了多模态联合表征能力，可支撑对SGMA失效机制的反事实归因分析。

关键难点	建议切入
- 需构造城市专属光学-SAR配对子集，覆盖典型高反射/低散射地物类型 - SGF模块中语义原型的类别粒度与城市地物细粒度分类体系不匹配 - 缺乏城市尺度下光学与SAR影像间像素级语义对应标注	- 在UrbanSAR-Optical子集（源自FusionRS扩展与Sentinel-1/2城市区块配准）上复现SGMA，固定训练集但替换验证集为城市建成区 - 使用Delta-QA中变化先验嵌入作为辅助监督信号，量化SGF模块在城市地物上的原型-特征对齐偏差 - 基于TSMNet的文本引导视觉语义融合模块，注入城市地物物理属性描述（如'镜面反射'体散射'）以重校准SGF语义原型

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

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。

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。

近期研究重心从单一轨迹建模转向混合自主交通系统下的异质交互建模与闭环安全生成，方法上显著加强了对真实V2X通信数据的利用、风险约束机制的嵌入，以及生成模型评估的标准化。

近30天 443

近7天 118

来源 69

论文 1817

趋势信号	核心观点
- 新数据集（如CAMASA）强调基于真实基础设施采集的V2X消息（CAM/DENM），而非传感器中心或合成轨迹 - 生成模型（如DRIFT、RiskFlow、CityTrajBench支持的扩散/flow-matching模型）普遍引入风险约束、合规性塑形或动量奖励等显式物理/语义引导机制 - 出现统一基准框架（CityTrajBench）以解决轨迹生成任务中数据、预处理、评估协议碎片化问题 - 神经符号化方法（如TraCS）被用于将交通法规等逻辑约束注入黑箱预测主干，提升可解释性与合规性	- 混合自主交通（mixed-autonomy）已成为轨迹建模的核心前提，要求模型显式刻画HV与AV共存引发的异质性与行为偏移 - 真实世界部署导向推动数据源向基础设施侧迁移（如CAMASA），强调V2X通信动力学的真实性与地理覆盖广度 - 轨迹生成不再仅追求统计拟合，而需在闭环执行中满足安全性、合规性、动力学可行性等多重硬约束 - 评估碎片化严重制约方法比较，统一基准（含数据接入、地图感知后处理、多层级评估）被视为领域基础设施级需求

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：CAMASA：源自MASA Living Lab的基于CAM的数据集 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，可以直接构造成小规模验证。

关键难点	建议切入
- 需从SF-LIFE提取交叉口级几何参数（如曲率、停止线偏移）与信号相位同步状态，但其原始轨迹未标注交叉口ID与信号控制组 - CAMASA原始CAM消息未公开RSU天线安装高度与方位角，无法复现其坐标系转换链中的投影假设 - 缺乏统一指标衡量‘对齐失效’：时间偏移与空间误差存在耦合，需定义联合容忍域而非单维阈值	- 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
CAMASA：源自MASA Living Lab的基于CAM的数据集

轨迹预测是自动驾驶与协同驾驶系统的关键使能技术。然而，现有主流基准数据集大多以传感器为中心、地理范围受限，或基于合成移动轨迹，无法真实反映现实世界中车路协同（V2X）通信的动力学特性。

ARXIV
DRIFT：面向混合自主交通生成的风险约束扩散模型与模仿先验

未来智能交通系统预计将长期演进为混合自主（mixed-autonomy）范式，即人类驾驶车辆（HVs）与自动驾驶车辆（AVs）在高度耦合的交通生态系统中共存。此类共存引发显著的异质性、加剧的不确定性以及日益复杂的车际交互动力学。在此背景下，如何同时刻画随AV渗透率动态变化而产生的异质行为分布偏移、在强车际耦合约束下生成多样且可执行的轨迹、并对罕见但高影响事件开展可靠的闭环安全与稳定性诊断，仍面临根本性挑战。

ARXIV
驾驶，快或慢？面向多模态地面移动的神神经符号化运动预测引导

在包含行人、自行车、汽车和卡车等异构交通参与者的环境中，实现准确且可解释的运动预测，对安全自主导航至关重要。然而，当前最先进的方法仍主要为黑箱模型，缺乏对现实世界交通中法规性与行为性约束的显式建模。我们提出轨迹合规性塑形（Trajectory Compliance-Shaping, TraCS），一种神经符号化框架，通过可解释且概率化的谓词逻辑增强现有黑箱运动预测主干网络。

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。

近期研究聚焦于将复杂系统理论（如多尺度动力学、人工生命演化机制）嵌入城市韧性建模，方法重心从静态网络结构分析转向动态过程驱动的、可解释的地理模拟框架。

近30天 26 近7天 2 来源 38 论文 170

趋势信号

- 多尺度路径发散（MSPD）等受重整化群启发的标量被提出，用于量化地理模拟中局部转移律的异质性组织结构
- 气候韧性建设正被实证评估为智慧城市发展的赋能路径，而非孤立政策目标
- 高压输电网络、城市土壤、能源设施等关键基础设施的韧性评估普遍采用耦合灾害表征—脆弱性建模—影响传播的整合框架
- 城市热浪等极端事件频发正推动对建筑与公共基础设施在持续高温下空间运行表现的实证关注

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖静态网络拓扑，必须建模其在多灾种扰动下的动态响应与级联失效过程
- 地理模拟需兼顾可解释性与复杂性：显式局部规则（如CellularAutomata）比黑箱神经网络更适合作为OEE和韧性分析的基础
- 关键基础设施（电力、交通、土壤）的韧性评估必须耦合物理暴露、功能脆弱性与宏观经济影响传播
- 气候适应已从环境议题升维为城市空间生产与治理的根本约束条件

RESEARCH IDEA

MSPD度量在城市基础设施网络中无法直接迁移

MSPD（多尺度路径发散）作为人工生命系统中刻画演化轨迹多尺度组织结构的标量，在城市交通或电力网络级联失效模拟中会失效，因其依赖局部转移律的显式定义，而真实城市网络缺乏可嵌入物理过程的、空间显式的局部状态转移方程。

为什么现在值得做：通过多尺度路径发散引导人工生命中的开放式进化 与 美国高压输电网络的多灾种风险比较评估 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

- 不同轨迹源的切片方式、采样频率和时间粒度不一致，直接比较容易失真。
- 很多方法在单一城市或单一系统里有效，但换场景后鲁棒性和解释性会明显下降。

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

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

通过多尺度路径发散引导人工生命中的开放式进化

人工生命中的开放式进化（OEE）通常依赖于不可解释的黑箱神经网络复杂度度量，致使类生命系统与物理复杂性理论脱节。我们提出MSPD（多尺度路径发散，记为DP），一种受重整化群启发的标量，用于量化局部转移律异质性在时间维度上的多尺度组织结构。MSPD在种群层面定义为实际演化轨迹的泛函，并以滑动窗口有限分辨率估计器形式计算；其两种实现方式之间的一致性被表述为一条命题。

NATURE CITIES

深入探究城市土壤修复的成本

城市化导致土壤压实、污染和封盖，削弱了土壤的生态功能及对城市韧性至关重要的生态系统服务，例如洪水缓解与气候调节。因此，城市土壤的生态修复对于建设可持续且适应气候变化的城市至关重要。然而，城市土壤修复的经济维度，尤其是其成本，迄今尚未得到系统研究。

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。

近期研究重心从单纯利用街景图像（SVI）提取可观测属性，转向关注感知建模的主观性、测量可靠性与人类认知机制；方法上强调多模态对齐（视觉-语言、视觉-注视）、工具链可复现性及VLM评估的信度意识。

近30天 18 近7天 4 来源 38 论文 169

趋势信号

- 出现开源工具PairWise Image Finder，聚焦街景图像对的视觉对齐质量量化，而非仅依赖元数据匹配
- 多篇论文引入眼动追踪（gaze）作为建模主观城市感知的中间监督信号，并构建 Place Pulse-Gaze等新型多模态数据集
- 针对VLM在城市感知任务中的应用，提出需将标注者间信度（inter-annotator reliability）和拒答行为纳入基准设计，而非仅报告模型-人类一致性
- 虚拟角色提示（persona prompting）被系统用于分析multimodal LLM生成解释的社会属性偏差，揭示其在合理性说明中存在可识别的系统性差异

核心观点

- 城市感知本质上是主观的，直接从街景图像回归评价标签忽略了人类感知过程（如注视选择），需引入认知代理信号建模
- 街景图像的测量结果受多重非场景因素干扰（如天气、拍摄视角、时间偏移），其变化检测与感知评估必须显式建模并报告这些偏差源
- VLM在城市感知任务中的有效性不能脱离人类标注的信度分布单独评估；高一致性仅在人类共识强的维度上成立
- 多模态融合（视觉+语言+注视+社会角色）正成为提升感知建模解释性与公平性的关键路径，而非单一模态特征工程的延伸

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非西方城市失效因眼动模式与语义权重错配

注视引导的城市感知框架在首尔或上海街景中会因眼动轨迹分布与语义场景表征权重不匹配而显著降低预测一致性，因为其训练数据仅覆盖蒙特利尔与波士顿社区且未解耦文化特异性注视偏好与通用视觉显著性

为什么现在值得做：PairWise Image Finder：一种面向城市感知研究的开源街景图像对视觉对齐查找工具 与 利用人类注视建模主观城市感知 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

- 需构建首尔/上海等城市的新眼动采集协议，须控制街景视角、光照与行人密度变量以隔离文化因素
- 现有 gaze-guided 框架未设计语义权重标定模块，无法在冻结主干网络前提下仅更新 gaze-semantic attention 权重
- 缺乏跨城市 gaze 分布可比性指标：当前仅能计算 AOI 注视时长比例，但未定义文化敏感型 AOI 类别体系

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

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。

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。此类应用将可观测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。

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

USDOT OPEN DATA

罐车数据 (2017 – 2021)

该数据集按年份统计了每类III级易燃液体所对应的各类罐车数量。数据源自美国交通部（USDOT）/运输统计局（Bureau of Transportation Statistics）年度报告《运输易燃液体的铁路罐车车队构成》。推荐引用格式：美国交通部，运输统计局，《运输易燃液体的铁路罐车车队构成》：2022 年报告》（华盛顿特区：2022 年）。
<https://doi.org/10.21949/1527850>。

USDOT OPEN DATA

人工智能数据：面向交通的数据中心型人工智能——施工区用例：马里兰州原始事故数据

人工智能数据：面向交通的数据中心型人工智能——施工区用例提出了一条数据集成流水线，用于增强对来自多样化平台的施工区与交通数据的利用，并引入一种新型深度学习模型，以预测计划内施工区事件期间的交通速度及交通事故发生概率。本数据集为马里兰州道路事故原始数据。

TRANSACTIONS IN GIS

HelpsKG：基于知识图谱的住房探索型LPG GDBMS半自动构建方法

《GIS学报》（Transactions in GIS），2026年6月，第30卷第4期。

ARCHDAILY

为鸡而设计：重新思考人类与动物共享空间的方式

数百年来，鸡一直与人类共同生活在各种规模的聚居地中，从乡村农场、村庄院落，到高密度的城市社区。在世界大部分地区，饲养一群鸡曾是日常生活的组成部分，为居民提供蛋类与肉类，或为周边农田提供害虫防治服务。用于圈养鸡只的构筑物因地域材料、气候条件及文化实践而异，但其核心目的始终一致：营造一个人与鸡共存的空间。鸡舍并非一种新兴的建筑类型，亦非对当代城市生活的应时回应；相反，它是一种持续适应社会、环境与空间条件变迁的建筑形式。

USDOT OPEN DATA

HPMS 空间匝道路段数据集 — 2024 年

本数据集为 2024 年公路性能监测系统（Highway Performance Monitoring System, HPMS）空间路段数据的筛选版本，仅包含连接至全道路线性参考网络（All Road Network of Linear Referenced Data, ARNOLD）的匝道路段。源文件通过 HPMS 中称为“空间完全连接”（Spatial Full Join）的流程生成，该流程对 HPMS 数据实施空间动态分段，以构建同质化道路路段。某一路段若至少含有一项有效数据项（StateId、RouteId、BeginPoint、EndPoint、SRID 和 Year_Record 除外），即被纳入本文件。

GEOSPATIAL WORLD

空间计算与数字孪生：增强空间与地理空间价值链 | GWF 2026

全体会议2 | 2026年地理空间世界论坛（Geospatial World Forum 2026） | 阿姆斯特丹，4月28日至5月1日。本场全体会议由Geospatial World咨询副总裁Ananyaa Narain主持，汇聚了《空间计算与数字孪生：增强空间与地理空间价值链 | GWF 2026》一文首发于Geospatial World。

TRANSACTIONS IN GIS

基于多源数据的城市核心区公园可达性时空异质性分析：以成都市为例

《地理信息系统学报》（Transactions in GIS），2026年6月，第30卷第4期。

ARCHDAILY

扎哈·哈迪德建筑事务所（ZHA）设计的松山湖展览与演艺中心在中国东莞启用
松山湖展览与演艺中心由扎哈·哈迪德建筑事务所（ZHA）与北京市建筑设计研究院合作设计，是中国东莞市一座新建的文化与体育设施。项目位于东莞市高新技术产业开发区，该区成立于2001年，是一座以科研、开发及高新技术制造为核心的技术创新与科学城市。该文化中心总建筑面积为45,000平方米，旨在成为粤港澳大湾区（GBA）的公共与文化地标。滨河建筑于2021年开工建设，综合体于2026年3月30日正式启用。