

## THIS EDITION

五个方向的当日进展

## 通过联合嵌入实例与本体概念实现地理知识图谱的通用表示学习

从无地图交通生成到三角塔封顶，知识图谱、韧性模拟与感知建模正重塑城乡认知边界。

编者按：本期头版聚焦地理大模型与城市空间实践的双重演进：理论侧，地理知识图谱表示学习与无地图路线生成构成新基线；实践侧，巴黎三角塔竣工与地拉那身份协商标志物理空间的政治性重写。五大学科趋势交汇于‘可解释性’与‘系统韧性’两大轴心。

## TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起与城市空间重构。

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，重心正从单纯模型构建转向评估规范缺失、跨域迁移瓶颈及多模态数据融合等系统性挑战。

近期研究聚焦于在不完整、异质、非配对的多模态遥感数据条件下构建统一、可扩展、语义一致的联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译或简单特征拼接，转向以场景内容为锚点的解耦表征、文本引导的开放词汇对齐、以及面向地理空间工作流鲁棒性的多模态智能体规划。

近期研究重心正从传统轨迹建模与统计推断，转向融合物理先验、语言模型能力与生成式AI的多范式协同；方法上强调在不确定性感知、可解释性、拓扑保真与实时控制之间建立统一评估与优化框架。

## 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，重心正从单纯模型构建转向评估规范缺失、跨域迁移瓶颈及多模态数据融合等系统性挑战。

## 2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于在不完整、异质、非配对的多模态遥感数据条件下构建统一、可扩展、语义一致的联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译或简单特征拼接，转向以场景内容为锚点的解耦表征、文本引导的开放词汇对齐、以及面向地理空间工作流鲁棒性的多模态智能体规划。

## 3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从传统轨迹建模与统计推断，转向融合物理先验、语言模型能力与生成式AI的多范式协同；方法上强调在不确定性感知、可解释性、拓扑保真与实时控制之间建立统一评估与优化框架。

## 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复杂网络（如应急服务网络、城市一产业网络、基础设施网络），并结合地理模拟方法评估其在气候冲击与经济扰动下的动态韧性。方法重心正从静态结构分析转向嵌入人类移动性、空间异质性与多源地理属性的动态耦合模拟。

## 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

- 地理知识图谱迈向联合嵌入实例与本体概念的通用表示学习。
- 无地图公共交通路线生成迎来首个大规模基准数据集TransitLM。
- 巴黎三角塔封顶，象征争议性城市地标进入建成现实。
- 地拉那以非正式增长与战略性干预重构社会主义遗产下的城市身份。

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, 重心正从单纯模型构建转向评估规范缺失、跨域迁移瓶颈及多模态数据融合等系统性挑战。

近30天 170 | 近7天 42 | 来源 57 | 论文 734

趋势信号

- 152篇GFM论文审计显示, 同一模型在不同研究报告结果差异达10分以上共46处; 94/126篇论文的预训练配置未被复用; 39%的GFM论文未公开模型权重。
- Prithvi成为首个在轨验证的开源地理空间AI基础模型, 标志GFM从离线实验迈向平台化部署。
- SpectralEarth-FM首次将高光谱影像 (HSI) 纳入多传感器EO基础模型联合预训练框架, 填补HSI与其他EO模态融合的空白。
- ADAGE框架被提出用于量化GeoAI模型解释与遥感领域知识 (如地表光谱特性) 的对齐程度, 反映可解释性正被纳入GFM评估体系。

核心观点

- 地理空间基础模型 (GFM) 尚未形成统一评估标准、训练协议与权重发布规范, 导致模型间不可比、不可复现、不可复用。
- GFM在下游任务 (如野火制图、人口估计、洪水监测) 中展现出潜力, 但其性能提升具有显著的空间与任务不均衡性, 尤其在地理/时间域偏移场景下泛化能力受限。
- 多模态融合 (如MSI+SAR+HSI) 和异构传感器协同建模正成为GFM架构设计的关键方向, 而非仅依赖单一遥感数据源。
- GFM的价值不仅在于端到端性能提升, 更在于替代人工构造地理空间协变量的工作流, 提供可迁移、可组合的地点表征。

## 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: 联合国SDG 11.3.1指标要求城市与非城市建成区人口分离统计, 而当前业务系统仍依赖人工划定的行政/遥感二分法; SpectralEarth-FM等新模型已支持HSI与MSI联合表征, 使生态功能可量化嵌入位置编码。

关键难点

- 需构建跨洲一致的非聚居区语义分割标签体系, 覆盖林地、湿地、荒漠三类且兼容Sentinel-2与EnMAP光谱响应
- PDFM嵌入向量与生态功能指标 (如NDVI季节振幅、土壤湿度变异系数) 之间缺乏可微分对齐损失函数
- 现有PDFM权重未公开, 无法直接注入生态先验; 须基于Prithvi-v2或Terramind重实现轻量级嵌入头

建议切入

- 基于ESA WorldCover 2021与GLC2020交叉验证, 生成巴西/尼日利亚/美国三国统一的非聚居区三级语义掩膜 (林地/湿地/荒漠)
- 在PDFM嵌入头后接入双分支解码器: 一支回归人口密度, 另一支回归对应像元的生态功能指标, 并以Kullback-Leibler散度约束两分支隐空间分布一致性
- 使用SpectralEarth-MM数据集集中的EnMAP子集, 在生态功能指标监督下对PDFM嵌入头进行低秩适配 (LoRA), 冻结主干参数

## 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。

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

地理空间基础模型嵌入在空间与尺度上不均衡地提升人口估计精度可靠的次国家级人口估计对诸多应用至关重要, 但在人口普查数据稀疏、过时或空间分辨率粗糙的地区仍难以实现。现有制图工作流依赖人工构建的地理空间协变量 (如聚居区范围、夜间灯光和环境条件), 这些变量需跨尺度与跨区域进行组装与标准化。地理空间基础模型则提供了一种替代方案, 其通过从更丰富、异构的数据源中学习可复用的地点表征来实现建模。

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

近期研究聚焦于在不完整、异质、非配对的多模态遥感数据条件下构建统一、可扩展、语义一致的联合建模框架；方法重心正从两两模态翻译或简单特征拼接，转向以场景内容为锚点的解耦表征、文本引导的开放词汇对齐、以及面向地理空间 workflows 鲁棒性的多模态智能体规划。

近30天 247 近7天 59 来源 55 论文 1031

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间状态实现五模态任意翻译，替代传统两两映射
- TSMNet 引入双分支文本编码器，显式融合物体级标签与场景级语义，将非视觉文本作为弥合视觉-概念鸿沟的关键监督源
- SGMA 针对不完整多模态语义分割 (IMSS) 提出语义引导融合模块，显式建模跨模态类内差异与异质性冲突
- LMMP 和 EO Agent 相关论文强调多模态感知需锚定于地理空间一致性与物理可行性，将专家知识注入元任务库以约束规划逻辑

核心观点

- 多模态遥感数据的内在一致性源于底层地理场景，而非像素/特征层面的外观对齐，因此建模应以场景内容为统一锚点
- 文本模态（如物体标签、场景描述）不是辅助信号，而是提供开放词汇语义先验和人类可解释性的必要知识源
- 模态缺失、尺度差异、异质响应等并非噪声，而是遥感系统固有属性，鲁棒方法必须显式建模而非强行对齐
- 多模态地理智能正从静态感知模型升级为具备多步推理、工具调用与地理空间状态维护能力的 agentic workflow

## 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：城市更新监测亟需在稀疏重访条件下复用历史存档影像，而 Sentinel-2/ Landsat 联合分析已形成事实标准；EarthMM 与 Delta-QA 等新基准提供了跨时相多模态配对样本，使该问题可被定量验证。

关键难点

- 需构建跨时相模态异质量化指标，不能复用 SGMA 原文中的类内差异度量
- SGF 模块中语义原型需解耦时间不变内容与时间敏感扰动，当前架构无显式分离机制
- 变化检测评估需在像素级召回率与假阳性率之间建立非对称容错边界，而非 SGMA 原设定的均衡分割指标

建议切入

- 基于 Delta-QA 中双时相 VQA 样本构造跨时相 SGF 原型扰动测试集，识别原型漂移主导的地物类别
- 在 SGF 模块前插入轻量级时相感知归一化层 (TAN)，以 Landsat-Sentinel2 交叉定标参数为监督信号
- 将变化检测损失嵌入 SGMA 训练目标，采用 F1-score 加权的像素级焦点损失替代原始交叉熵

## 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

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)。

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

近期研究重心正从传统轨迹建模与统计推断，转向融合物理先验、语言模型能力与生成式AI的多范式协同；方法上强调在不确定性感知、可解释性、拓扑保真与实时控制之间建立统一评估与优化框架。

近30天 445 近7天 79 来源 65 论文 1439

趋势信号

- 出现多个将LLM或扩散模型（如TrajDLM、DGLight）适配至轨迹生成与交通信号控制任务的工作，且均强调结构化输入（如路口状态、路段序列）与稠密监督信号的设计
- 物理模型（如METANET、Kerner三相理论）被显式嵌入学习框架（如SpinFlow、PASS），用于约束隐空间结构或定义可微评估指标
- 弱监督/无监督范式成为主流：POI语义区域+帕累托校准、物理正则化EM算法、投影可达速度空间等均规避对精细标注的依赖
- 开源工具链建设受到重视：METANET标定工具、TrajDLM路网编码器与采样机制等均强调可复现性与跨城市迁移能力

核心观点

- GPS轨迹的空间不确定性（噪声、POI覆盖不全）与语义模糊性（停留点目的歧义）是制约下游任务性能的根本瓶颈，必须在建模初期显式建模而非后处理
- 交通系统具有强物理约束性（如质量守恒、运动学可行性、相态演化规律），纯数据驱动方法需与物理先验耦合以保障泛化性与可解释性
- ‘瞬时’与‘行程级’指标的一致性缺失是当前效率评估与控制优化的关键断层，亟需构建能桥接二者的时间-空间-动力学联合表征
- 轨迹生成不再仅追求统计相似性，而要求拓扑连贯性（路网结构保真）、行为合理性（符合驾驶物理）与可控性（支持what-if仿真）三者统一

## RESEARCH IDEA

### POI语义区域推断在低POI覆盖城区失效

基于POI语义区域与帕累托校准的出行目的推断方法在POI密度低于50个/km<sup>2</sup>的城区会显著退化，因为其空间似然建模依赖邻域POI完备性假设，而该假设在老旧城区或郊区不成立

为什么现在值得做：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与SpinFlow：一种面向交通相态推断与相变检测的物理信息驱动自旋场框架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，可以直接构造造成小规模验证。

关键难点

- 需定义可量化的POI覆盖阈值并映射至行政/功能单元，而非简单网格平均
- 帕累托校准目标函数中家庭调查统计数据在低POI区不可靠，需重构先验约束形式
- 低POI区停留点语义模糊性增强，现有距离加权空间似然无法区分‘无POI’与‘POI未标注’

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

面向可复现高速公路交通宏观仿真的开源 METANET 标定方法  
METANET 是一种被广泛采用的二阶宏观交通流模型，适用于高速公路网络，支撑交通仿真、匝道控制及可变限速控制等应用。然而，任何交通模型的预测精度均依赖于针对真实世界条件的精细标定。尽管 METANET 应用广泛，目前尚无开源工具用于其参数标定；缺乏开源标定手段导致研究结果难以复现，亦难以迁移至其他路网。

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。

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复杂网络（如应急服务网络、城市—产业网络、基础设施网络），并结合地理模拟方法评估其在气候冲击与经济扰动下的动态韧性。方法重心正从静态结构分析转向嵌入人类移动性、空间异质性与多源地理属性的动态耦合模拟。

近30天 30 近7天 6 来源 36 论文 148

趋势信号

- 多篇论文以中国石家庄、华盛顿特区等真实城市为案例，实证分析应急服务、能源设施等关键基础设施的空间供需匹配与网络连通性瓶颈
- 《Cities》与《Sustainable Cities and Society》连续刊发基于2008金融危机和新冠疫情的跨时段韧性比较研究，强调历史扰动作为韧性评估的自然实验
- HME-CA（增强人类移动性的元胞自动机）模型被明确提出用于城市群尺度的经济与人口协同模拟，体现CA与复杂网络范式的融合趋势
- 加纳库马西市等南方城市案例进入主流期刊，反映对非西方语境下‘绿色缺口’与制度性韧性落差的关注上升

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖物理冗余或绿地覆盖率，而必须通过复杂网络视角识别系统性脆弱节点（如高风险道路网络中的能源设施）
- 地理模拟（尤其是CA与网络模型）的价值在于揭示空间—功能耦合机制，而非替代传统统计回归
- 多尺度嵌套（城市内部网络 + 城市群流动 + 区域产业关联）是刻画现代城市韧性的必要建模框架
- 政策有效性需置于扰动序列中检验——单一事件（如疫情）的响应表现不等于系统韧性，需对比多重冲击下的适应轨迹

## 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：住建部《城市基础设施体检评估指南（2025试行）》明确要求对县域基础设施开展功能连通性诊断；当前OSM中国镜像更新至2025Q4，且高德/百度API开放了县级路网补全接口，可支撑异质图重建。

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

### 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。

### CITIES

花园城市中的绿色缺口

出版日期：2026年8月；来源：《Cities》，第175卷；作者：Michael Osei Asibey、Francisca Agyei、Abena Boakyewaa Marfo、Abdulai Abdul-Salam Jahanfo、Emmanuel Adu Boateng。

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 16 近7天 2 来源 33 论文 150

#### 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，缺乏因果解释与干预能力
- 开始采用提示词引导的图像编辑+有效性检验框架进行局部视觉杠杆的反事实干预实验
- 工业界（如Google Project Genie）将长期街景影像与生成式AI结合，支撑以现实为锚点的虚拟场景构建

#### 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（如注视选择）驱动的，不能仅由静态街景图像的统计模式充分表征
- 现有街景感知模型存在系统性测量偏差，例如天气条件、拍摄时间等非语义变量会干扰主观属性（如安全、宜人度）的评估
- 局部视觉杠杆（如交通基础设施、物理维护）具有方向性干预潜力，其影响可通过结构化反事实编辑识别并验证
- 人类判断（如成对比较、注视轨迹）正被重新确立为街景感知建模的基准真值与验证终点，而非仅依赖代理标签

#### RESEARCH IDEA

### 注视引导模型在老年群体中失效，因眼动模式与感知标签间映射关系未校准

注视引导的城市感知框架在面向老年人群的街景评估中系统性低估围合度与安全感预测精度，因其训练所用Place Pulse-Gaze数据集未覆盖60岁以上被试的眼动-感知耦合特征。

为什么现在值得做：Project Genie支持基于现实街景生成可控虚拟场景，可复现多龄段眼动实验条件；城市适老化改造政策亟需可解释、分龄群的空间感知评估工具，填补当前仅依赖静态图像分类器导致的代际偏差空白。

#### 关键难点

- 需重新设计适老版眼动实验协议，明确区分视觉功能衰退（如对比敏感度下降）与认知策略差异（如风险规避型扫视）对注视模式的影响
- Place Pulse-Gaze原始标注未提供围合度等结构化空间语法标签，无法直接对齐《J. Transport & Health》中定义的visual enclosure操作化指标
- 缺乏公开的老年街景眼动基准数据集，无法验证迁移学习或域自适应方法的有效边界

#### 建议切入

- 复用Place Pulse-Gaze中相同街景子集，在60+岁志愿者中重采眼动与围合度/安全感双维度打分，控制光照与图像分辨率变量
- 基于《J. Transport & Health》中visual enclosure的操作定义，对同一街景图像进行人工空间语法标注（如界面连续性、高度比、视线遮挡率），构建跨模态对齐标签
- 在注视热图与空间语法标签联合监督下，重构Gaze-Guided Urban Perception Framework的注意力门控模块，解耦生理注视信号与语义空间先验的贡献权重

#### 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。

##### 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。

##### HEALTH & PLACE

利用街景数据与机器学习评估邻里安全感对城市居民心理健康的影响

Health & place; 卷 59; 页码 102186; 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) ——2012年伊利诺伊州数据

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 数据被美国交通部 (USDOT)、行政机构、国会以及交通运输界众多利益相关方所使用。

#### USDOT OPEN DATA

##### SAFER——企业安全档案 (Company Safety Profile)

企业安全档案 (CSP) 包含有关特定企业运营的安全相关信息，涵盖检查报告和事故报告中的选定项目，以及针对该企业的任何审查或执法行动结果。如需了解 CSP 及其所含信息的详细说明，请点击右侧显示的《CSP定义文件》链接。为协助用户成功提交 CSP 申请，建议点击右侧的《CSP帮助》链接，尤其适用于首次使用本服务的用户。ProVu 是一款查看器，支持用户对标准企业安全档案报告进行电子化分析；相关数据以 PDF 和 XML 格式提供。美国联邦汽车运输安全管理局 (FMCSA) 提供了名为 ProVu 的工具，用于读取 XML 数据。

#### ARCHDAILY

##### 赫尔佐格与德梅隆设计的巴黎三角塔接近竣工，斯蒂法诺·坎迪托摄影记录

在构思二十年后，赫尔佐格与德梅隆 (Herzog & de Meuron) 设计的颇具争议的巴黎三角塔 (Tour Triangle) 即将竣工。这座位于巴黎十五区、呈三角形全玻璃外观的塔楼于2026年4月24日封顶，共42层。该项目在2022年动工前曾遭遇公众反对、资金障碍及法律纠纷。

#### NATURE CITIES

##### 连接城市与乡村的未来

《Nature Cities》，在线发表日期：2026年5月25日；doi:10.1038/s44284-026-00453-9。我自幼在城市长大，后作为学生亲历乡村生活，目睹了匈牙利城乡景观在后共产主义时期发生的深刻变迁。这一双重经历使我将城市与其周边村庄视为一个整体性区域，该区域对可持续城市规划至关重要。

#### USDOT OPEN DATA

##### 公路性能监测系统 (HPMS) ——2011年纽约州数据

HPMS 汇集有关公路路网规模、使用情况、状况及性能的数据。该系统包含一个具备地理空间功能的数据库，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。

#### ARXIV

##### TransitLM: 面向无地图公共交通路线生成的大规模数据集与基准测试

公共交通路线规划传统上依赖结构化的地图基础设施与复杂的路径计算引擎，而现有数据集均无法支持训练模型以绕过此类依赖。本文提出 TransitLM，这是一个大规模数据集，包含来自中国四座城市的逾1300万条公共交通路线规划记录，覆盖120,845个站点与13,666条线路；该数据集既可作为持续预训练语料，亦可作为三项评估任务的基准测试数据，并配备互补性评价指标。实验表明，基于TransitLM训练的大语言模型 (LLM) 能以高准确率生成结构合法的路线，并在无需任何显式映射的情况下，隐式地将任意GPS坐标定位至恰当站点。

#### ARCHDAILY

##### 地拉那建筑城市指南：在社会主义与城市重塑之间协商身份

地处亚得里亚海景观与巴尔干地缘政治交汇之处，地拉那在过去三十年间经历了欧洲最为迅速的城市转型之一。该城曾以僵化的社会主义规划与政治孤立为特征，如今则通过非正式增长、国际投资以及旨在重构其公共形象与空间结构的战略性城市干预，逐步实现自我转向。

#### ARCHDAILY

##### 24米住宅 / dua studio

一栋长度延展至24米、宽度压缩至3.6米的住宅。该住宅以一道位于平面中心的斜向墙体为组织核心。这道墙体不仅作为隔断，更成为住宅的结构与空间核心：它既承托屋顶，又同时实现分隔、连接与框景等多重功能，塑造日常居住生活。