

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

## THIS EDITION

五个方向的当日进展

# 重新思考高层建筑：来自ArchDaily社区的5座未建成塔楼

| 城市形态、包容性更新与地理智能协同演进。

高层建筑持续作为应对快速演变城市环境中高密度需求的主要手段。

传统上，塔楼以效率与重复性为特征；如今，它正日益被重新审视为一种更为复杂的时空与组织系统。

在全球不同地域，建筑师正在探索垂直结构如何突破单一功能范式，整合多层次的功能项目、环境策略以及新型使用方式。

编者按：本期头版聚焦三重转向：建筑实践正脱离单一效率逻辑，转向时空系统性表达；存量更新日益承载社会结构变迁的响应责任；而地理空间技术则加速从数据支撑层升维为城市认知与决策的智能基座。五项研究趋势共同指向‘人—地—智’耦合的新范式。

## TREND OVERVIEW

### 趋势综述：空间重构：从塔楼到街角的系统性再思考。

近期研究重心从单纯构建地理空间基础模型（GFM）转向其适配性、泛化性与多模态协同能力，尤其关注在域偏移、数据多样性不足及模态鸿沟下的实用化路径。

近期研究聚焦于将文本、时序、地理元数据等非传统视觉模态深度融入遥感分析，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与任务原生的多模态协同建模。

近期研究重心正从纯几何建模转向融合路网拓扑、语义意图与多智能体公平性的联合建模；方法上显著加强了LLM与扩散模型在轨迹生成、理解与控制中的系统性引入。

## DIRECTION PULSE

### 1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心从单纯构建地理空间基础模型（GFM）转向其适配性、泛化性与多模态协同能力，尤其关注在域偏移、数据多样性不足及模态鸿沟下的实用化路径。

### 2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于将文本、时序、地理元数据等非传统视觉模态深度融入遥感分析，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与任务原生的多模态协同建模。

### 3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从纯几何建模转向融合路网拓扑、语义意图与多智能体公平性的联合建模；方法上显著加强了LLM与扩散模型在轨迹生成、理解与控制中的系统性引入。

### 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、图神经网络与联合优化的动态韧性评估。

### 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统计相关性建模，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）的深度整合；方法上强调多模态信号耦合与可解释性驱动的空间优化。

## HIGHLIGHTS

- 未建成塔楼成为反思高密度城市时空组织的思辨载体。
- 废弃垃圾站转型最小图书馆，回应城乡人口结构变迁下的公共性重建。
- 工业建筑改造强调残障使用者日常体验，推动空间包容性从理念走向细节。
- 深度学习驱动的城市碳排放降尺度研究，构建社会-经济-环境多维耦合框架。

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

近期研究重心从单纯构建地理空间基础模型 (GFM) 转向其适配性、泛化性与多模态协同能力, 尤其关注在域偏移、数据多样性不足及模态鸿沟下的实用化路径。

近30天 176 近7天 39 来源 56 论文 676

趋势信号

- 多篇论文指出GFM领域缺乏统一评估标准、训练协议与模型权重公开机制, 导致跨研究结果不可比
- Prithvi等模型已在轨验证, 标志GFM正从实验室走向真实部署场景
- 研究开始系统解耦预训练数据的地理构成与光谱多样性对下游性能的影响, 而非仅归因于模型架构
- 新架构如GeoViSTA和NARA分别聚焦栅格-表格多模态融合与矢量地理实体的关系感知表征, 突破单一影像建模范式

核心观点

- 地理空间基础模型 (GFM) 尚未形成技术前沿共识, 核心瓶颈在于社区标准缺失而非模型能力不足
- 预训练数据的光谱多样性比地理覆盖广度更关键地决定GFM下游性能
- GFM需超越栅格影像建模, 必须整合结构化社会经济数据 (表格) 与矢量地理实体的空间关系以支撑复杂环境推断
- 面向地球观测任务的GFM适配仍无明确方法论共识, 尤其在应对地理与时间域偏移时缺乏鲁棒微调策略

## RESEARCH IDEA

### GeoViSTA 在跨城市社会经济推断中因普查单元尺度不一致而失效

GeoViSTA 的地理感知注意力机制在训练时依赖美国普查分区 (census tract) 的空间对齐假设, 当迁移到未定义类似行政边界的国家 (如印度或巴西) 时, 其表格-影像联合嵌入在区域聚合层面产生系统性偏差, 因为模型无法将非配准、非等面积、非拓扑一致的行政区划映射到统一地理语义空间。

为什么现在值得做: 联合国SDG 11.3.1指标要求城市土地利用效率跨国可比, 亟需可迁移的地理智能体支持多国基层统计建模; Prithvi等开源GFM权重已支持快速适配, 使跨行政体系验证成为现实可行路径。

关键难点

- 需构建覆盖至少3个国家的标准化基层统计单元-遥感配对数据集 (含几何拓扑元信息)
- GeoViSTA原始代码未开放地理感知注意力的坐标系无关接口, 须重写空间对齐模块
- 普查单元边界不匹配导致的标签稀疏性使监督信号在区域聚合层不可靠

建议切入

- 基于OpenStreetMap与WorldPop数据, 提取印度、巴西、越南三级行政单元与Sentinel-2影像的时空配对样本, 保留原始边界拓扑与面积分布
- 将GeoViSTA的地理感知注意力替换为基于球面三角剖分 (HEALPix) 的无网格坐标编码器, 消除对欧氏平面边界的依赖
- 设计区域级对比损失函数: 强制同一地理实体在不同行政区划下生成的聚合嵌入保持余弦相似性高于0.85

## 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

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。

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

近期研究聚焦于将文本、时序、地理元数据等非传统视觉模态深度融入遥感分析，方法重心从简单特征拼接转向语义对齐、变化感知与任务原生的多模态协同建模。

近30天 237 近7天 68 来源 54 论文 929

趋势信号

- 多篇论文明确指出传统多模态方法忽视文本模态的知识价值，转而构建文本监督或文本引导的分割/理解框架（如TSMNet、Delta-LLaVA）
- 针对遥感特有的不完整性问题，出现专门处理模态缺失的IMSS任务及对应框架（如SGMA），强调模态感知而非强制对齐
- 多个工作构建面向地理时空认知的新基准，如Delta-QA（变化理解）、SMART-HC-VQA（人类活动VQA），均以结构化问答为统一接口
- 智能体范式被引入EO领域，强调多模态感知需与元任务库、地理空间一致性约束及物理可行性联合建模（如LMMP、EO agentic AI）

核心观点

- 多模态融合不能仅依赖视觉模态互补，文本、时间序列、地理元数据等异构模态携带不可替代的语义与结构先验
- 遥感多模态数据天然存在不完整性、跨模态异质性与类内差异，强行对齐会损害模态特异性并导致偏差
- 变化检测、活动识别、语义分割等任务正被重新形式化为多模态视觉语言任务（如VQA、Delta-QA），以支持可解释、可推理的地理理解
- EO智能体需突破通用agentic AI假设，其规划与执行必须嵌入地理参考、重投影不变性、时间有效性等空间-物理约束

## 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：SMART-HC-VQA与Delta-QA已提供带时间标签与模态标注的三时相样本，RemoteShield验证了多模态扰动下语义一致性可被显式建模；城市更新监测与灾害应急响应等业务场景亟需在部分传感器失效（如SAR过境缺失）时仍能可靠识别变化类型。

关键难点

- 需定义三时相下跨模态特征的时间演化约束，而非静态对齐
- SGMA的语义原型提取模块未设计时间滑动窗口或时序记忆机制
- Delta-QA中变化先验嵌入与SGMA的模态感知权重之间缺乏可微耦合接口

建议切入

- 复现SGMA在SMART-HC-VQA子集（仅保留三时相且至少一模态缺失的样本）上的分割性能下降曲线，定位类内IoU衰减最显著的地物类别
- 将Delta-LLaVA的变化先验嵌入解耦为时序差分向量，并作为SGMA中SGF模块的条件输入，替换原静态语义原型生成路径
- 在SGMA原有损失函数中引入变化感知一致性正则项，约束同一地物在 $t_1/t_2/t_3$ 时刻经不同模态组合重建后的语义原型余弦距离小于阈值

## 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

解码变化量：利用多模态大语言模型统一遥感变化检测与理解  
尽管多模态大语言模型（MLLMs）在通用视觉-语言任务中表现优异，但其在遥感变化理解中的应用受限于一种根本性的“时间盲性”。现有架构缺乏内在的多时相对比推理机制，且难以实现精确的空间定位。为此，我们首先提出Delta-QA——一个包含18万条视觉问答样本的综合性基准。

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

基于多模态大语言模型的遥感活动检测地理时空意义建构  
我们提出 SMART-HC-VQA，一个基于 Sentinel-2 的视觉问答（VQA）数据集，源自 IARPA SMART Heavy Construction 数据集，专为人类活动的时空分析而设计。该数据集将施工场地标注、施工类型标签、时间阶段标签、地理元数据及观测间关系转化为自然语言形式的问答三元组。

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

近期研究重心正从纯几何建模转向融合路网拓扑、语义意图与多智能体公平性的联合建模；方法上显著加强了LLM与扩散模型在轨迹生成、理解与控制中的系统性引入。

近30天 436 近7天 104 来源 64 论文 1278

趋势信号

- TrajDLM将轨迹建模为离散路段序列并引入分块扩散语言模型，以兼顾生成效率与路网拓扑保真度
- DGLight利用冻结DQN批评器引导LLM微调用于交通信号控制，实现稠密状态级监督下的可解释决策
- TrajPrism构建首个面向语言-轨迹对齐的多任务基准，强调指令条件生成、语义检索与描述生成三者的统一评估
- 多项工作显式引入POI语义区域、出行目的帕累托校准、车辆-行人公平性等非运动学维度作为建模约束

核心观点

- 轨迹建模不再仅关注空间连续性，而必须显式编码路网拓扑结构以保障生成或推断的真实性
- 真实GPS轨迹存在固有不确定性（如噪声、POI覆盖不全），需通过弱监督、分布对齐或语义先验进行鲁棒建模
- 语言模态正成为轨迹理解的新接口：自然语言既是输入（指令驱动生成/检索），也是输出（轨迹描述生成），要求细粒度模态对齐
- 交通优化目标正从单一效率扩展至多目标协同，包括驾驶效率与行程时间一致性（PASS）、车辆与行人服务公平性等

## 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：TrajDLM：面向轨迹生成的拓扑感知分块扩散语言模型 与 TrajPrism：面向语言驱动的城市轨迹理解的多任务基准 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

- 需构建跨城市路段粒度差异量化指标（如平均路段长度变异系数、连通度-长度比），不能复用现有路网嵌入评估协议
- TrajDLM原始代码未开放路段编码器接口，须逆向解析其路网图卷积层输入维度与聚合半径
- 连通性断裂无法仅靠轨迹相似性指标（如DTW、Hausdorff）检测，需引入基于OSM路网图的可达性路径验证模块

建议切入

- 首先在TrajPrism三城数据中提取路段ID序列分布，计算各城市路段长度、度数、曲率的标准差，识别粒度差异显著对（如北京vs印度NCR
- 其次复现TrajDLM路段编码器，在目标城市路网上重运行图编码，对比嵌入空间余弦相似度衰减率与路段物理连通失败率的相关性
- 最后设计‘路段重分段适配器’：以源城市路段嵌入为锚点，对目标城市路网执行k-means聚类重分段，使聚类中心嵌入与锚点匹配

## REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

TrajDLM: 面向轨迹生成的拓扑感知分块扩散语言模型

高保真合成GPS轨迹的生成在交通、城市规划及假设情景（what-if scenario）仿真等应用中日益重要，尤其在隐私问题限制真实移动数据获取的背景下。现有轨迹生成模型在效率与对路网拓扑结构的保真度之间面临权衡：连续空间方法可实现快速生成，但忽略路网结构；而拓扑感知方法则依赖基于搜索的自回归解码，导致生成速度受限。

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。

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、图神经网络与联合优化的动态韧性评估。

近30天 33 近7天 11 来源 35 论文 138

#### 趋势信号

- 多篇论文显式构建道路-桥梁-建筑三层异质图，以元路径刻画基础设施的功能角色（如‘桥→医院’表征医疗可达性）
- R-GCN-VGAE等关系感知图表示学习方法被用于桥梁的灾害准备等级分类，替代传统单一韧性指标
- 出现将HAPS-UAV系统建模为3D空中高速公路并联合优化运动控制与通信连通性的GeoSimulation新场景
- WUF13等政策实践平台强调韧性需嵌入建成环境的社会文化维度，而不仅是技术连通性

#### 核心观点

- 城市韧性不能仅由节点/边的物理属性定义，必须通过功能导向的元路径（如通往医院、商铺、住宅）来表征其在扰动下的服务维持能力
- 异质图（heterogeneous graph）已成为整合GIS数据、OSMnx网络与设施语义标签的主流结构化表示范式
- 预算约束下的韧性投资决策亟需可解释的多维分类框架，而非全局标量韧性得分
- 气候与灾害韧性正从‘抗毁性’转向‘功能延续性’——即关键社会经济流（医疗流、物流、居住通勤流）在扰动中的持续可达性

#### 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：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策 与 用于网络嵌入的双曲隐空间模型：模型设定与贝叶斯推断 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

- 需定义元路径稀疏度的可计算度量，不能直接复用图密度公式
- 守谷市实际模型性能未公开，无法反推临界稀疏度阈值
- OSMnx在中小城市提取的建筑POI粒度不一致，影响元路径终点分布

#### 建议切入

- 基于守谷市OSMnx路网与JPN-BridgeDB构建原始异质图，计算各元路径（如‘高速公路→桥梁→医院’）的边频次分布
- 人工注入可控密度的合成元路径边（依据日本国土交通省桥梁养护手册中的典型连接规则），观察R-GCN-VGAE嵌入方差变化拐点
- 将FARM生成的空中信号覆盖热力图作为空间先验，约束合成元路径的空间可达性范围，避免违反地理邻近性假设

#### REPRESENTATIVE ITEMS

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

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。

#### LANDSCAPE AND URBAN PLANNING

ReTrEAT城市

出版日期：2026年9月；来源：《景观与城市规划》（Landscape and Urban Planning），第273卷；作者：Malay Pramanik、Kyaw Zabu Tun、Md Saify Ababil。

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统计相关性建模，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）的深度整合；方法上强调多模态信号耦合与可解释性驱动的空间优化。

近30天 22 近7天 4 来源 33 论文 150

#### 趋势信号

- 出现首个同步包含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
- 干预性反事实分析框架被提出，定义语义杠杆 (如Mobility Infrastructure、Physical Maintenance) 并约束编辑有效性条件
- 多篇实证研究持续将街景感知指标 (如围合度、绿度) 与心理健康等下游社会结果建立统计关联

#### 核心观点

- 城市感知本质上是主观、过程性的，不能仅由街景图像的静态表征充分建模
- 人类感知行为 (如注视) 本身携带可迁移的预测信号，是连接客观场景与主观判断的关键中介
- 现有街景感知模型普遍缺乏因果解释力，需通过结构化反事实编辑等手段逼近干预性理解
- 视觉空间指标 (如围合度、绿度、交通基础设施可见性) 在多个研究中被反复验证为影响居民心理与行为的关键中介变量

#### 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：城市适老化改造亟需细粒度、可解释的感知评估工具；街景平台已支持多时相、多视角采集，使构建跨年龄眼动-感知联合数据集成为可能，填补适老空间设计中‘感知-行为-生理’闭环建模空白。

#### 关键难点

- 需同步采集老年被试在标准街景刺激下的眼动轨迹与成对比较感知标签，控制光照、视力矫正状态等混杂变量
- 注视动力学参数 (如平均扫视幅度、注视持续时间分布) 与围合度感知得分之间缺乏可微分映射函数
- 现有街景分割模型 (如FCN-8s) 对老年视觉特征 (如低对比度边缘敏感性) 无适配表征

#### 建议切入

- 复用 Place Pulse-Gaze 的实验范式，在相同街景刺激集上补充60岁以上被试的眼动与感知标注，形成年龄分层子集
- 基于非线性混合效应模型拟合年龄、扫视幅度、中央凹注视占比与围合度判断偏差之间的定量关系
- 在注视引导框架中嵌入年龄条件化的注意力重加权模块，以眼动参数为输入动态调节场景区域语义权重

#### 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。

##### 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) ——2013年纽约州数据

HPMS 汇集了关于公路路网规模、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

##### 公路性能监测系统 (HPMS) ——2013年肯塔基州数据

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 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。

#### URBAN NEXT

##### Vapor Cortès 改造项目

本项目将原 Prodis 总部大楼（位于 Vapor Cortès 工业建筑群内）改造为一座更为开放、社会融合度更高的设施，尤其关注残障使用者的日常体验与包容性。既有建筑——其特征为承重陶砖墙体、重复排列的壁柱、木桁架及传统瓦屋面——尽可能予以保留；其历次加建改造痕迹与材料老化缺陷亦被视作其历史与空间身份的组成部分。

#### GEOSPATIAL WORLD

##### 英国地形测量局荣获2026年国家地理空间机构年度奖

英国地形测量局 (Ordnance Survey) 在2026年4月29日于地理空间世界论坛 (Geospatial World Forum) 上举办的《地理空间世界》领导力奖2026 (Geospatial World Leadership Awards 2026) 中，获评“国家地理空间机构年度奖”。该消息首发于《地理空间世界》网站。

#### USDOT OPEN DATA

##### 月度交通量趋势报告——2002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。

#### URBAN NEXT

##### 最小图书馆：在舟山聆听大海

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。

#### TRANSACTIONS IN GIS

##### 推进城市碳排放降尺度至1 km分辨率

《GIS学报》，2026年5月，第30卷第3期。

#### ARCHDAILY

##### 波洛别墅 / 德里斯·凯塔尼

波洛别墅 (Villa Polo) 位于卡萨布兰卡一处住宅区内，基地面积为250平方米。受周边环境限制及临街面朝北的朝向制约，设计转向营造一个既开放、私密又富有神秘感的内向型空间。城市规划法规限定了整体布局：住宅两侧均与邻宅紧邻，北侧面向街道敞开，南侧则朝向一座坐南朝北的花园。