

THIS EDITION

五个方向的当日进展

迈向地理人工智能中的因果推理：面向空间决策支持的三层框架

研究日报：当AI开始理解空间因果、水成为基础设施、住宅生长于加油站之上。

《国际地理信息系统学报》（Transactions in GIS），2026年8月，第30卷第5期。

编者按：本期头版聚焦地理人工智能范式跃迁与城市空间实践的双重共振。五项主题趋势中，'地理大模型与地理智能体'与'轨迹数据与城市交通研究'在方法论上深度交汇；'复杂网络、韧性城市与地理模拟'和'城市感知、街景感知与空间优化'则共同支撑蓝色基础设施、养老社区等实体项目的价值重估。所有条目均体现'从建模到治理'从技术到空间正义'的转向。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起与城市空间再定义。

近期研究重心正从单纯提升GeoFM在遥感图像任务上的准确率，转向增强其空间显式性、校准性、多模态协同能力及对人类活动语义的建模；方法上强调栅格-矢量融合、移动性注入、制图学感知输入设计等跨模态与跨数据源的表征增强路径。

近期研究重心从两两模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点的跨模态协同与生成；方法上正系统性整合大语言模型（RS-MLLMs）能力，支撑多传感器、多任务、开放词汇的地球观测理解。

近期研究重心正从单点优化转向系统级协同决策，强调在真实城市拓扑与混合交通场景中实现可扩展、可验证、安全确定的时空轨迹规划与控制。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单纯提升GeoFM在遥感图像任务上的准确率，转向增强其空间显式性、校准性、多模态协同能力及对人类活动语义的建模；方法上强调栅格-矢量融合、移动性注入、制图学感知输入设计等跨模态与跨数据源的表征增强路径。

2 多源多模态地理数据

近期研究重心从两两模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点的跨模态协同与生成；方法上正系统性整合大语言模型（RS-MLLMs）能力，支撑多传感器、多任务、开放词汇的地球观测理解。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从单点优化转向系统级协同决策，强调在真实城市拓扑与混合交通场景中实现可扩展、可验证、安全确定的时空轨迹规划与控制。

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分析深度嵌入城市韧性评估与演化机制解析中，方法重心从静态结构识别转向动态关联网络建模与多源异构基础设施耦合表征。

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单模态感知建模，转向关注感知过程的主观性、跨时空可比性及规划导向的语义推理；方法上强调多模态融合（尤其是 gaze、VLM、LLM）、视觉对齐工具开发与测量偏差控制。

HIGHLIGHTS

- 地理AI正突破预测范式，迈向具备因果推理能力的空间决策支持。
- 蓝色基础设施被重新定义为系统性韧性载体，而非单一生态工程。
- 高密度城市更新出现新范式：功能垂直叠合（如加油站+住宅）挑战传统用地分区逻辑。
- 养老设施选址从郊区自然导向转向城市社会网络嵌入，强调可达性与日常性。

近期研究重心正从单纯提升GeoFM在遥感图像任务上的准确率，转向增强其空间显式性、校准性、多模态协同能力及对人类活动语义的建模；方法上强调栅格-矢量融合、移动性注入、制图学感知输入设计等跨模态与跨数据源的表征增强路径。

近30天 146 近7天 32 来源 63 论文 1186

趋势信号

- MoRAX等新方法将人类移动轨迹数据作为功能结构信号注入GeoFM，以弥补EO数据在人类活动表征上的缺失
- 多项研究系统评估GeoFM在校准性（calibration）和分布偏移鲁棒性上的缺陷，指出EO预训练不必然带来优于ImageNet预训练的泛化能力
- 制图学要素（如色彩顺序、明度对比度）被实证影响多模态基础模型在分级统计地图上的空间推理性能，表明机器视觉需适配地理可视化规范
- Clay等地理空间基础模型正被探索作为辅助上下文模块嵌入传统架构（如U-Net），而非直接替代编码器，体现‘混合建模’实践倾向

核心观点

- 地理空间基础模型（GeoFM）当前核心局限在于对人类活动语义（如功能连通性、社会经济关系）建模不足，仅依赖EO栅格数据导致表征片面
- 栅格与矢量数据具有本质互补性：前者捕获连续物理场，后者编码离散地理实体及其拓扑/语义关系，融合二者是构建以人为中心GeoFM的关键路径
- GeoFM的评估不能仅依赖准确率，校准性、零样本迁移能力、对抗动的鲁棒性及制图输入敏感性等维度亟需纳入标准评估体系
- 地理智能体的实现依赖于GeoFM输出的空间显式表征——即模型需不仅预测正确，还需使隐空间具备可解释、可操作、符合地理规律的几何与语义结构

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：GEOID-Flood与Landslide4Sense等新基准提供了多模态、带空间关系标注的测试场景；城市计算与应急响应部门亟需不依赖本地移动数据的可部署GeoAgent，填补中小城市地理智能服务空白。

关键难点

- 需构建可量化空间关系推理能力的细粒度评估协议，区别于常规分类/分割指标
- MoRAX学生模型的嵌入空间不可解释，无法定位功能连通性信息在视觉特征图中的对应位置
- 缺乏跨城市移动数据-影像联合对齐的公开验证集，难以设计可控消融实验

建议切入

- 基于GEOID-Flood中灾前/灾后SAR+光学+DEM三元组，人工标注1000组‘设施-影响区-路径障碍’三元空间关系样本，定义可达性排序与屏障识别两类推理任务
- 在MoRAX学生模型瓶颈层插入可微分探针模块，以监督方式学习映射至OpenStreetMap矢量拓扑图谱（来自‘超越像素的空间表征学习’论文所用OSM源
- 对比冻结MoRAX学生编码器与微调其最后两层的性能差异，验证功能嵌入是否具备可迁移解码潜力

REPRESENTATIVE ITEMS

ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING

衡量GeoAI与地理空间基础模型的空间显式性：系统性综述与未来路线图

出版日期：2026年10月；来源：《ISPRS摄影测量与遥感杂志》（ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing），第240卷；作者：周 Bing、黄 Xiao、王 Siqin、麦 Gengchen、李 Diya、王 Zhangyu、吴 Qiusheng、宁 Huan、王 Junbo、吴 Qifan、贾 Yuhao、王 Ruomei、吕 Shaokun、唐 Bolong、黄 Zixin。

ARXIV

MoRAX：基于移动性的地理空间基础模型表征增强方法

地理空间基础模型（GFM）正成为学习语义丰富且地理一致的视觉与物理表征的一种强大范式。然而，其对地球观测（EO）数据的依赖导致人类活动相关信息在很大程度上未被充分表征。人类移动数据揭示了区域间功能与关系结构，而此类信息在EO数据中缺失；但该类数据通常仅覆盖单一城市，因而难以用于可迁移的城市表征学习。

ARXIV

超越准确率：评估地理空间基础模型（GeoFM）

地理空间基础模型（GeoFM）通常仅依据其在标准基准条件下的准确率（通过平均排名）进行排序与选择。本文指出，该评估范式过于狭窄：面向关键地球观测（EO）任务的实际部署，亟需引入额外分析维度，尤其是校准性（calibration），即模型置信度与其预测正确性之间的一致性。我们在16个冻结编码器、4个分类数据集与5个分割数据集、以及两条正交压力轴上开展实验，结果表明：所有编码器均随扰动强度增加而性能下降，且其相对排名亦随之变化。

ARXIV

迈向面向人工智能的制图学

基础模型（FM）日益支撑多模态与地理空间推理，但为人类视觉感知所设计的制图学原则是否同样适用于机器，目前尚不明确。本研究聚焦于序列型分级统计地图，考察色相调板、色彩顺序及明度对比度对基础模型空间推理能力的影响。

近期研究重心从两两模态融合转向统一、可扩展的多模态联合建模，强调以场景内容为锚点的跨模态协同与生成；方法上正系统性整合大语言模型（RS-MLLMs）能力，支撑多传感器、多任务、开放词汇的地球观测理解。

近30天 201

近7天 48

来源 59

论文 1802

趋势信号	核心观点
- MetaEarth-MM 提出场景中心联合建模范式，解耦潜在场景表征与模态生成，支持五种遥感模态间任意翻译 - Earth-OneVision 构建20亿参数RS-MLLM，统一六类传感器模态与九类任务，在单一自回归框架内实现跨模态融合 - 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文本特征，推动开放词汇语义分割 - SGMA 和 SA-GEM 等工作聚焦不完整模态与高分辨率令牌稀疏性等现实约束，提出语义引导融合与地理空间证据调制等即插即用模块	- 多模态遥感建模正从外观对齐转向以底层场景内容为统一表征核心，强调跨模态一致性而非像素级映射 - 文本模态不再仅作辅助监督，而是作为弥合视觉与现实概念鸿沟的关键知识源，支撑开放词汇与人类可解释推理 - 真实部署中模态缺失、分辨率冗余、传感器异构等非理想条件是核心挑战，现有方法普遍忽视跨模态类内差异与异质性冲突 - RS-MLLMs 的演进路径明确指向‘全模态覆盖’与‘任务统一接口’，但需专用机制（如 FGVLA、SLIS、PCMA）解决视觉-语言-空间三元异构对齐问题

RESEARCH IDEA

SGMA框架在港口场景下因忽略SAR-光学跨模态方向敏感性而失效

SGMA框架在港口场景的SAR与光学模态联合分割中会失效，因其语义引导融合（SGF）模块未建模SAR图像中船舶方位角与光学图像中船体朝向之间的几何映射关系，导致跨模态类内差异校正失败。

为什么现在值得做：港口动态监测亟需SAR-光学协同解译以克服云雨遮挡，而CPRS数据集已提供带方位标注的SAR-光学配对样本；SA-GEM与AlignJEPa提供的地理空间证据调制与掩码感知预测对齐能力，可支撑方向感知特征解耦。

关键难点	建议切入
- 需从SAR复数影像中提取可微分的方位角表征，而非仅依赖幅度图 - 光学图像中船体朝向标注需与SAR方位角建立一一对应的空间投影映射 - SGF模块的原型匹配损失函数需重构为包含方向余弦相似性的双目标优化	- 在SGMA中插入SAR方位角编码器，输出与光学朝向标签对齐的64维方向嵌入 - 基于CPRS数据集构建SAR-光学方向映射查找表，并用于监督方向嵌入空间的旋转等变性 - 将SGF模块的L2原型匹配损失替换为方向加权的Wasserstein距离，权重由SLIS模块输出的空间token位置决定

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

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

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。

近期研究重心正从单点优化转向系统级协同决策，强调在真实城市拓扑与混合交通场景中实现可扩展、可验证、安全确定的时空轨迹规划与控制。

近30天 407

近7天 98

来源 70

论文 2909

趋势信号

- 多篇论文提出去中心化框架（如VeloCity）以支持CAV在任意城市路网中的自主时空轮廓规划，规避中心化调度的通信瓶颈与拓扑依赖
- MINT-V2X等新数据集明确耦合轨迹动力学与无线网络参数，填补V2X预测性资源管理所需的联合保真度数据缺口
- TrafficSci等工作将AI代理能力引入交通规律发现流程，强调可审计、迭代式、跨尺度（人口/网络/控制/轨迹）的自主科学推理
- 强化学习（如PPO）与多源感知融合（雷达+LiDAR）被用于真实交叉口与路口场景的边缘级自适应控制与定位验证

核心观点

- 轨迹不仅是位置序列，更是连接交通控制、通信资源分配、行为建模与科学发现的跨层语义载体
- 去中心化不等于无协调：本地智能体需与轻量级交通协调器（如预约表机制）交互，以保障系统级效率与运动学安全性
- 真实城市复杂性（不规则路网、混合车辆、信号约束、观测噪声）已成为方法有效性的核心检验标准，而非理想化仿真假设
- 逆强化学习、模仿学习与软贝尔曼方程等工具正被系统性地用于统一建模序贯出行选择中的路径与活动联合决策

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：MINT-V2X提供了同步轨迹与网络参数的仿真基准，可构造可控横向交互强度的合成序列；城市交叉口改造与低速混行区规划亟需可解释的拥堵判据，而非黑箱预测。

关键难点

- 需从原始轨迹提取瞬时横向交互事件并标注相位关系，现有工具链无标准化接口
- Edie二维扩展要求空间网格分辨率与车辆尺寸比严格大于3，但城市主干道无人机影像存在尺度畸变
- 相位差量化需对齐多车轨迹时间戳至毫秒级，而MINT-V2X中RSU与车辆时钟未做PTP同步

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

基于时空移动轮廓规划的去中心化多智能体城市交通管理

随着现代城市交通拥堵日益加剧，网联自动驾驶车辆（CAVs）已成为下一代智能交通管理的关键使能技术。然而，当前范式存在若干局限，制约了该潜力的充分实现：现有方法通常仅优化局部交互而非系统级效率，通信开销巨大，或缺乏运动学安全执行所必需的确定性保障；此外，当前多智能体方法常局限于小规模预定义场景，难以扩展至大规模复杂城市路网。

ARXIV

学习序贯出行选择：基于逆强化学习与模仿学习的路径选择与活动选择综述

路径选择与活动选择是同一序贯出行决策问题的两个关联层面：活动选择决定人们在何时、何地从事何种活动，而路径选择则决定其在各项活动之间的移动方式。本综述构建了一个统一框架，将交通选择建模与逆强化学习（IRL）和模仿学习（IL）相联结。

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

MINT-V2X

车联万物（V2X）通信系统依赖于既包含车辆轨迹数据、又涵盖具备真实保真度的无线网络参数的数据集，以支撑预测与优化模型的构建。当前存在一项极为关键的研究基础设施缺口：公开可用的数据集通常仅覆盖移动性或网络参数二者之一，极少提供将两者统一整合的单一视图。本文提出MINT-V2X，该数据集通过耦合SUMO交通动力学仿真与OMNeT++/Simu5G网络仿真生成。

近期研究聚焦于将复杂网络分析深度嵌入城市韧性评估与演化机制解析中，方法重心从静态结构识别转向动态关联网络建模与多源异构基础设施耦合表征。

近30天 18 近7天 2 来源 40 论文 242

趋势信号

- 多篇论文集中发表于《Sustainable Cities and Society》，主题均围绕城市群尺度的韧性关联网络结构、时空演化与脆弱性识别
- arXiv新论文提出无需可调参数的引力-拟拉普拉斯节点排序方法，强调计算高效性与可解释性以适配大规模城市网络
- Nature子刊《Scientific Reports》实证研究将地理空间属性与关键基础设施拓扑联合建模，用于洪涝风险下的韧性精细化评估
- ‘以人为本’视角与中国本土案例（高原—山地、珠三角）成为高频实证载体，凸显地域异质性对韧性网络构建的约束作用

核心观点

- 城市韧性不能仅由单一系统指标衡量，必须建模为多层级、多主体、跨部门的复杂网络关联结构
- 基础设施物理连通性与功能依赖性共同构成韧性网络的核心拓扑基础，二者缺一不可
- 现有复杂网络指标（如度数、k-壳）在城市系统中存在分辨率低、泛化性弱等局限，需融合地理约束与短程交互机制改进
- 韧性不是静态属性而是动态过程，其网络表征需嵌入时空演化维度（如珠江三角洲的结构转型分析）

RESEARCH IDEA

引力-拟拉普拉斯节点排序在城市基础设施网络中失效于跨尺度拓扑异质性

引力-拟拉普拉斯方法在城市级基础设施网络（如电力-交通耦合图）中无法保持节点重要性排序稳定性，因其仅依赖度数与k-壳指数，未嵌入空间邻接约束与设施功能层级差异

为什么现在值得做：国家‘十四五’新型基础设施规划要求识别跨系统关键节点，而遥感+IoT融合数据已支持构建百米级精度的电力-道路-应急服务耦合图；本问题结果可直接服务于住建部韧性城市试点评估工具链中的节点优先级模块。

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

- 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

基于韧性支撑条件差异的高原—山地城市群城市韧性关联网络
出版日期：2026年10月1日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷；作者：张典、赵晓晴、李建廷、叶先敏、孙子翔、王小宝。

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

中国城市韧性的综合评估与提升策略：基于以人为本的视角
出版日期：2026年10月1日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷；作者：刘欣、陈颖昕、Russell Thompson、杨雪婷、葛然。

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。

近期研究重心从静态街景图像的单模态感知建模，转向关注感知过程的主观性、跨时空可比性及规划导向的语义推理；方法上强调多模态融合（尤其是 gaze、VLM、LLM）、视觉对齐工具开发与测量偏差控制。

近30天 15

近7天 3

来源 42

论文 194

趋势信号	核心观点
- 出现专门用于街景图像视觉对齐的开源工具 PairWise Image Finder，聚焦纵向变化分析中的视角一致性问题 - 新数据集 Place Pulse-Gaze 显式引入眼动追踪信号，将人类注视行为作为建模主观城市感知的关键输入 - SAGAI 工作流升级为支持多种 VLM 架构与共识驱动推理，明确服务于 15 分钟城市等规划目标的街道质量评估 - 多篇论文系统检验外部变量（如天气）和元数据局限性对感知测量结果的影响，凸显测量鲁棒性需求	- 城市感知建模需区分客观物理特征与主观体验过程，后者依赖人类感知机制（如注视行为），不能仅由图像像素直接推断 - 街景图像的时间可比性高度依赖视觉层面的对齐质量，元数据匹配不足以支撑可靠的纵向感知变化分析 - 语言-视觉模型（VLM）正成为连接街景影像与规划语义指标（如步行友好性、街道质量）的关键推理接口 - 测量偏差（如天气、视角、平台差异）是当前街景感知研究可信度的核心瓶颈，需在方法设计阶段显式建模与校正

RESEARCH IDEA

注视引导模型在跨年龄群体街景感知中失效

注视引导的城市感知框架在应用于老年人群体时会失效，因其训练所用Place Pulse-Gaze数据集未覆盖65岁以上被试的眼动模式与感知标签分布。

为什么现在值得做：城市适老化改造亟需可解释的感知建模工具，而现有街景AI模型普遍缺乏面向老年群体的标注基准与生理约束校准；新开源的PairWise Image Finder工具可支撑纵向街景一眼动联合采集，使跨年龄对照实验具备技术可行性。

关键难点	建议切入
- Place Pulse-Gaze数据集未公开被试年龄分布，需重新设计采样协议以覆盖65+群体 - 老年人眼动轨迹存在更多回视、更长注视停留与更低扫视速度，现有注视编码器未适配该动力学特征 - 街景图像中影响老年感知的关键视觉线索（如地面反光、台阶对比度、遮阳设施连续性）尚未纳入语义掩膜定义	- 复现Place Pulse-Gaze框架，在相同街景刺激集上招募65岁以上被试完成眼动+感知双任务采集 - 使用PairWise Image Finder对新采集图像对进行视角一致性校验，排除因拍摄高度/角度差异导致的注视偏差 - 将老年人特异性视觉线索（依据WHO老年步行环境指南）编入语义分割掩膜，替换原框架中的通用场景类别

REPRESENTATIVE ITEMS

TRANSACTIONS IN GIS
利用街景图像估计客观城市感知：以生理唤醒为例
《国际地理信息系统汇刊》（Transactions in GIS），第30卷，第5期，2026年8月。

COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS
深度学习揭示街景影像在城市感知制图中的跨平台一致性
出版日期：2026年12月；来源：《Computers, Environment and Urban Systems》，第130卷；作者：白婷婷、徐东、高锋、刘佳伟、宋永泽。

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。

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

USDOT OPEN DATA

国家高速公路建设成本指数 (NHCCI)

国家高速公路建设成本指数 (National Highway Construction Cost Index, NHCCI) 是一种价格指数，既可用于追踪高速公路建设成本相关的价格变动，也可用于将高速公路建设的现价支出换算为实际值（即不变价）支出。本数据集包含季度NHCCI估算值、经季节性调整的NHCCI以及各分项对NHCCI变动的贡献。有关NHCCI的更多信息，请访问<https://www.fhwa.dot.gov/policy/otps/nhcci/>。

USDOT OPEN DATA

A&I - 安全项目 - 数据挖掘工具

本网站该板块介绍了美国联邦汽车运输安全管理局（FMCSA）为支持其使命而设立的三项安全项目。这三项项目包括：合规性审查、商业车辆及驾驶员的路检，以及对以不安全方式运营的商用车辆（CMV）开展的交通执法检查。各项项目均与各州协同实施，旨在通过减少涉及大型卡车和客车的交通事故数量及其严重程度，提升机动车承运人安全水平。

ARCHDAILY

加油站上方的住宅 / Gut Deubelbeiss Nill

该项目位于卢塞恩市郊的埃门布鲁克镇（Emmenbrücke），地处工业区与高交通流量环境之中，建筑坐落于埃门布鲁克火车站旁住宅排屋的起始位置。场地夹于铁路线与主干道之间：首层为加油站，其上六层为住宅公寓。

CITIES

香港公交导向开发中的程序正义：以启德站开发为例

出版日期：2026年12月；来源：《Cities》，第179卷；作者：Marquis K.F. Yip、Samira Ramezani、Louise Meijering、Taede Tillema、Jos Arts。

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

农业与水资源统计等数据_36_德岛县_行政信息等

#####【農業基盤情報基礎調査】：平成27年農業基盤情報基礎調査の結果をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に農業基盤整備の状況を取りまとめたものです。#####【多面的機能支払交付金】：多面的機能支払の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に活動組織の有無、協定農用地面積等を取りまとめたものです。#####【中山間地域等直接支払交付金】：中山間地域等直接支払交付金の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に集落協定の有無、協定締結面積等を取りまとめたものです。

ARCHDAILY

何为蓝色基础设施？重新思考水在城市设计中的作用

基于自然的解决方案（Nature-based solutions）是当代气候适应与城市生态韧性建设的核心策略，已被全球各地城市——无论其地理区位或气候带如何——广泛采纳。绿色屋顶、城市森林、生物滞留带（bioswales）、扩展树冠覆盖、受保护湿地以及透水性地表等措施，在各市政适应规划中均被重点列示。此类干预措施部署于社区尺度，沿街道网络分布，并以恢复面积（公顷）、种植树木数量、滞留雨水量或降温幅度等指标予以量化评估。这一范式转变拓展了生态要素在城市中的功能定位，使其成为一类基础设施系统，同时为规划者提供了切实可行的框架，以将自然系统系统性地融入城市开发进程。

ARCHDAILY

上海国华和悦嘉国际养老中心（持续照护型退休社区） / GN Architects

国华和悦嘉国际养老中心位于上海市普陀区桃浦智慧城市。本项目回应了中国养老产业长期存在的一种模式：大型、低密度养老社区多建于郊区。尽管此类项目可能提供接触自然的机会，但也容易使老年居民远离家庭探视、公共服务及熟悉的社会网络。因此，国华和悦嘉提出一种不同理念：养老生活应回归城市，并持续融入日常都市生活。

ARCHDAILY

微医绿谷 / gad

微医绿谷位于杭州市萧山经济技术开发区信息港片区，由四块相邻地块组成，作为统一期数开发，总建筑面积约58万平方米。该项目作为微医集团总部及数字健康产业集群，被定位为以“公共性”为驱动的城市级公共载体。