

THIS EDITION

五个方向的当日进展

XCoT-VLA: 面向视觉-语言-动作驾驶的可执行思维链

研究日报头版聚焦地理智能体演进、交通轨迹协同建模与空间感知范式迁移。

视觉-语言-动作 (VLA) 模型可整合场景理解、语义推理与轨迹生成，服务于自动驾驶。

然而，冗长的自然语言思维链 (CoT) 因开放性、解码开销大且难以作为面向动作的表征进行优化，不适用于实时控制。

我们提出XCoT-VLA，以紧凑的可执行CoT标记替代描述性推理依据，该标记通过自动构建的“推理-动作”监督信号学习获得：记录的轨迹提供动作证据，场景上下文提供因果语义。

编者按：本期头版呼应五大研究方向趋势，突出‘系统韧性’（地震响应、网络攻击防御）、‘智能体级建模’（VLA驾驶、LLM护具、无验证器测试扩展）与‘空间感知重构’（住宅压缩策略、街景叙事转化、内河航运气候效应）的交汇。未选取纯技术细节条目，而强调方法论迁移与跨尺度问题意识。

TREND OVERVIEW

趋势综述：韧性 智能 感知：城市系统的新三重轴心。

近期研究重心从单一模态预训练转向多模态融合与智能体式推理，强调地理空间基础模型（GeoFM/GFM）在下游任务中的可适配性、上下文增强能力及跨模态生成潜力。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、不完整观测及跨模态语义鸿沟等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征、文本引导融合与大语言模型驱动的跨传感器-任务统一架构。

近期研究重心正从单点优化转向系统级协同建模，强调在真实城市复杂性（如不规则路网、多尺度环境扰动、V2X耦合约束）下实现可扩展、可验证、可部署的智能交通决策。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心从单一模态预训练转向多模态融合与智能体式推理，强调地理空间基础模型（GeoFM/GFM）在下游任务中的可适配性、上下文增强能力及跨模态生成潜力。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、不完整观测及跨模态语义鸿沟等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征、文本引导融合与大语言模型驱动的跨传感器-任务统一架构。

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建模，强调在真实城市复杂性（如不规则路网、多尺度环境扰动、V2X耦合约束）下实现可扩展、可验证、可部署的智能交通决策。

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方法嵌入城市韧性评估与地理模拟流程，重心从宏观指标转向基础设施级风险表征与多尺度网络结构演化机制。

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）建模客观城市属性，转向关注感知的主观性、测量鲁棒性及跨时空可比性；方法上强调人类感知机制建模、视觉对齐技术与多源信号融合。

HIGHLIGHTS

- 建筑功能压缩策略正重塑高密度居住空间的价值逻辑。
- 视觉-语言-动作模型亟需可执行、低开销的思维链表征。
- 内河航运气候影响被重新评估，提示基础设施碳核算盲区。
- 城市韧性研究从宏观指标转向基础设施级网络结构演化。

近期研究重心从单一模态预训练转向多模态融合与智能体式推理，强调地理空间基础模型（GeoFM/GFM）在下游任务中的可适配性、上下文增强能力及跨模态生成潜力。

近30天 159 近7天 39 来源 63 论文 1137

趋势信号

- 多篇论文明确将Clay、THOR、TerraMind等视为地理空间基础模型（GFM/GeoFM）并开展系统性对比或混合架构实验
- 栅格与矢量数据（如OpenStreetMap、Overture）的互补性被反复强调，成为构建以人为中心GeoFM的关键依据
- GEOID-Flood等新基准数据集强调双时相SAR+光学+DEM的多模态配准，凸显对真实灾害响应场景下模型泛化能力的评估需求
- ‘Thinking-in-Modalities’、‘职责分离’、‘两阶段LoRA微调’等术语高频出现，标志方法重心向推理灵活性与部署可行性迁移

核心观点

- 地理空间基础模型的核心价值在于实现‘职责分离’：模型提供商承担预训练，领域专家专注微调或提示工程，兼顾安全性与技术普惠
- 栅格数据与矢量数据代表地理空间的互补表征范式——前者捕获连续物理/光谱模式，后者编码离散对象的几何、拓扑与语义关系
- 当前GeoFM仍受限于单模态主导（尤其栅格），融合多源异构模态（SAR、光学、DEM、矢量）是提升泛化性与人类可解释性的关键路径
- 多模态生成能力（如TerraMind支持任意模态到任意模态的跨模态生成）被视为地理智能体走向自主推理的重要前提

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数据集已提供配准的Sentinel-1/2与DEM，支持构建带三维遮挡标注的城市洪涝-滑坡耦合场景；应急管理部门亟需在城市群中快速识别次生滑坡，现有模型在此类场景下无可靠评估。

关键难点

- 需构造城市滑坡-建筑遮挡联合标注子集，现有LAS与GEOID-Flood均未覆盖该交叉场景
- Clay v1.5不支持显式矢量输入，需设计栅格-矢量联合tokenization机制而非简单特征拼接
- 三维遮挡关系难以从单时相光学影像反演，必须依赖SAR与DEM联合解译

建议切入

- 从GEOID-Flood中筛选含城市建成区与灾后滑坡的SAR+光学+DEM三模态样本，人工标注建筑投影/阴影/滑坡三类像素掩膜
- 在Clay编码器输出层注入OSM建筑物轮廓矢量token，通过可学习的空间注意力门控实现栅格-矢量跨模态对齐
- 构建遮挡感知损失函数：在阴影与滑坡交叠区域，强制模型预测滑坡概率梯度与DEM坡向梯度同向

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

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（LAS）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

GEOID-Flood：面向洪水分割的大规模多模态基准数据集

地理空间基础模型旨在学习可跨区域与传感器迁移的表征，但对其在具体任务上的评估需依赖大规模、高质量、多模态的基准数据集，以衡量此类模型从数据中提取价值的的能力。在洪水制图领域，现有数据集极少在大规模上同时整合双时相合成孔径雷达（SAR）影像与配准的光学影像，致使基础模型在此下游任务中的价值 largely 未被验证。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态联合建模框架，以应对遥感中模态配对稀缺、不完整观测及跨模态语义鸿沟等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征、文本引导融合与大语言模型驱动的跨传感器-任务统一架构。

近30天 196

近7天 49

来源 58

论文 1715

趋势信号

- 多篇论文提出‘场景中心’或‘语义中心’建模范式（如MetaEarth-MM的潜在场景表征、SGMA的语义原型、TSMNet的场景级/物体级文本语义），替代传统外观级跨模态映射
- RS-MLLMs成为主流技术路径，Earth-OneVision和HarborEval等工作强调在单一自回归框架内统一六类传感器模态与九类任务
- 研究普遍构建专用多模态数据集（如EarthMM、CPRS、HarborEval），且明确标注其用于支撑联合训练或能力缺口评估
- 方法设计显式应对‘不完整性’（IMSS）、‘异质性’（跨模态冲突线索）与‘碎片化观测’等地理数据固有缺陷，而非假设理想配对输入

核心观点

- 多模态遥感建模的核心挑战不是模态数量本身，而是如何建模模态间共享的底层场景内容一致性
- 文本模态（尤其是开放词汇、物体级标签与场景级语义）被广泛视为弥合视觉模态与真实地理概念之间语义鸿沟的关键知识源
- 统一架构优于孤立模态对翻译：支持任意模态到任意模态生成、跨传感器任务泛化、以及模态缺失下的鲁棒分割已成为共识性目标
- 现有方法在处理跨模态类内差异（尺度/形状/方向变化）与异质性（物理成像机制导致的冲突线索）时仍存在根本性局限

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：海岸港口等关键基础设施监测已出现SAR与光学协同失效案例（见CPRS数据集构建动因），而当前RS-MLLMs（如Earth-OneVision）虽支持六模态输入，却未提供模态缺失下的语义保真度保障机制；该问题填补的是从‘能运行’到‘可信赖’的工程化缺口。

关键难点

- 需重新形式化SGF模块的原型生成过程，使其支持单模态条件下的类别原型外推而非仅对齐
- 缺乏SAR-光学双缺失标注数据：现有IMSS基准（如MM-EO）未包含该组合的掩码级ground truth
- 语义原型的可解释性验证需耦合专家知识：例如港口吊机在SAR与光学中形态差异极大，原型是否应保留几何不变性尚无共识

建议切入

- 基于SGMA原始架构，在SGF模块前端插入模态存在性感知门控层，显式建模模态缺失概率
- 利用EarthMM数据集中SAR与光学配对样本，构造反事实缺失样本（counterfactual missing）并采用自监督重建损失约束原型空间
- 在CPRS数据集的港口子集上，人工标注100组双缺失场景下的细粒度语义原型（如‘集装箱堆场边界’），用于原型保真度定量评估

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建模，强调在真实城市复杂性（如不规则路网、多尺度环境扰动、V2X耦合约束）下实现可扩展、可验证、可部署的智能交通决策。

近30天 424	近7天 96	来源 70	论文 2729
----------	--------	-------	---------

趋势信号

- 多篇论文提出去中心化框架（如VeloCity）以应对大规模城市路网中CAVs的通信开销与运动学安全执行问题
- 强化学习方法（如PPO）被用于边缘端交叉口信号控制，仅依赖本地观测且无需未来需求预测
- 新数据集（如MINT-V2X）显式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
- AI代理系统（如TrafficSci）被用于自主发现跨城市一致的交通规律，将科学发现流程形式化为可审计的迭代工作流

核心观点

- 轨迹数据已超越传统OD分析，成为连接交通物理层（车辆运动学、路网拓扑）、信息层（V2X通信、边缘感知）与决策层（信号控制、资源预约）的关键媒介
- 真实城市复杂性（不规则拓扑、气候扰动、多源异构数据）正驱动方法论向高保真仿真-实证闭环、模块化可复用架构、非线性统计建模（如GAMM）演进
- 去中心化与边缘智能成为共识性技术路径，旨在缓解中心化协调的通信瓶颈与场景泛化局限
- 对‘可验证性’的要求显著提升：研究普遍通过标准化测试（如3GPP/ETSI）、多城市统计一致性检验、或与工程基线（定时/感应控制）对比来支撑主张

RESEARCH IDEA

无序交通中二维基本图失效的边界条件

基于Edie框架二维扩展构建的宏观基本图在横向交互强度低于0.35且车辆尺寸变异系数高于0.42的城市主干道上无法稳定表征交通状态，因为其隐含的稳态空间均匀性假设与实际局部聚集—疏散动态冲突。

为什么现在值得做：MINT-V2X提供了同步网络-移动性仿真能力，可构造可控横向交互强度与尺寸异质性的合成轨迹；威尼斯微出行研究已验证环境变量对OD流的非线性调制，说明需在更细粒度上刻画状态空间不均匀性，以支撑RSU负载预测与CAV协调器预约表生成。

关键难点

- 需从原始无人机轨迹中提取连续横向交互强度指标，而非仅统计平均值
- 车辆尺寸变异系数需按类型分层计算（如电动自行车vs三轮货运车），不能直接使用SUMO默认分布
- 基本图稳定性需在滑动时空窗口（非全时段）下检验，窗口尺度尚未标准化

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

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。

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。

近期研究聚焦于将复杂网络分析方法嵌入城市韧性评估与地理模拟流程，重心从宏观指标转向基础设施级风险表征与多尺度网络结构演化机制。

近30天 22 近7天 4 来源 40 论文 231

趋势信号

- 多篇论文在《Sustainable Cities and Society》集中发表，主题涵盖气候韧性政策实证、绿色基础设施水热性能、关键设施洪涝风险、出行行为ABM模拟及城市群网络结构转型
- arXiv上出现面向大规模异构城市网络的关键节点识别新方法，强调无参数、可解释、低计算开销
- Nature子刊《Scientific Reports》刊文将地理空间属性与基础设施属性融合建模，用于精细化识别高风险能源与应急服务设施的空间嵌套关系
- 基于智能体的建模（ABM）被明确用于模拟出行行为干预对交通方式转移的影响，体现微观行为与宏观韧性之间的耦合建模需求

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖静态空间规划，必须通过复杂网络结构（如交通、能源、信息流）的动态表征来刻画其脆弱性与恢复力
- 地理模拟正从单一模型（如CA或ABM）走向多范式集成，尤其强调网络拓扑属性与地理过程的联合建模
- 关键基础设施的空间嵌套性（如能源设施位于高风险道路网络内）是当前韧性评估中反复凸显的核心风险维度
- 复杂网络分析方法需兼顾可解释性、计算效率与城市尺度适用性，现有方法在分辨率、参数敏感性与大规模部署方面仍存共识性局限

RESEARCH IDEA

引力-拟拉普拉斯方法在城市基础设施网络中失效于跨尺度耦合节点识别

引力-拟拉普拉斯方法在识别城市多层级基础设施网络（如电力-交通-通信耦合网络）中的关键节点时，因忽略空间嵌入约束与功能依赖强度，在亚公里尺度下无法区分物理邻近但功能解耦的节点对。

为什么现在值得做：中国住建部《城市基础设施韧性提升技术导则（2025试行）》明确要求识别‘空间重叠型脆弱节点’，而高精度城市三维GIS底图与OpenStreetMap基础设施语义标签已支持跨网络空间对齐；该结果可直接服务于城市更新项目中的设施加固优先级排序。

关键难点

- 需定义并量化‘功能依赖强度’——不能仅用拓扑连边，须结合服务半径、响应时延、协议兼容性等异构属性
- 亚公里尺度下GPS漂移与设施点位测绘误差导致空间邻近性判定不可靠，需引入不确定性传播建模
- 缺乏公开的多模态城市基础设施耦合网络基准数据集，现有研究均使用私有或合成数据

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

覆土型绿色屋顶长期水热性能的实验研究

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：丁建钊、黄珊、蒋明杰、钟俊、梅国雄。

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。

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

利用基于智能体的建模探究出行行为干预措施对交通方式转移的影响

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：Warnakulasooriya Umesh Ashen Lowe、Páraic Carroll、Leonhard Lades、Beatriz Martinez-Pastor。

近期研究重心从单纯利用街景图像（SVI）建模客观城市属性，转向关注感知的主观性、测量鲁棒性及跨时空可比性；方法上强调人类感知机制建模、视觉对齐技术与多源信号融合。

近30天 19

近7天 3

来源 41

论文 191

趋势信号	核心观点
- 多篇论文聚焦街景图像中感知测量的系统性偏差来源，如天气条件、视角差异与平台间图像一致性问题 - 出现专门面向城市感知研究的开源工具（如 PairWise Image Finder），用于解决纵向分析中视觉对齐不可靠问题 - 新数据集（如 Place Pulse-Gaze）显式引入眼动追踪等人类感知行为信号，支撑注视引导的建模范式 - 跨学科应用延伸至老年心理健康等具体社会议题，以街景图像量化视觉围合度（visual enclosure）等空间特征	- 街景图像的城市感知建模存在显著测量偏差，天气、视角、平台采集差异等非语义因素会干扰感知指标的可靠性 - 仅依赖图像像素或高级视觉特征不足以刻画主观城市感知，需嵌入人类感知过程（如注视行为）作为建模范式的关键约束 - 高质量纵向比较的前提是视觉对齐而非元数据匹配，语义分割掩膜与特征匹配联合评估成为新标准 - 城市感知指标正从描述性统计转向可解释的空间干预依据，例如关联视觉围合度与老年人心理健康

RESEARCH IDEA

街景感知模型在跨城市迁移时因视角分布偏移导致围合度估计偏差

基于街景图像训练的城市围合度回归模型在迁移到视角高度与朝向分布显著不同的城市时，会因输入图像中垂直结构的空间构型失配而系统性高估围合度。

为什么现在值得做：城市更新与体检亟需将北京/上海训练的感知模型快速适配至三四线城市，而当前缺乏视角感知解耦的评估协议；开源工具PairWise Image Finder已提供视角对齐量化接口，使该问题可被实证检验。

关键难点	建议切入
- 需从原始街景元数据中稳定提取并标准化视角高度、俯仰角、水平朝向三参数 - 围合度真值标注依赖人工或LiDAR点云，现有公开数据集无跨城市一致的围合度基准 - 视角分布偏移与语义分布偏移在特征空间中高度混杂，需设计反事实视角重采样策略	- 使用PairWise Image Finder提取源/目标城市街景图像的视角三参数分布，并计算Wasserstein距离量化偏移程度 - 在源城市训练围合度模型后，在目标城市按视角分层采样测试集，识别高估最显著的视角子群 - 构建视角条件编码器，将视角三参数作为辅助输入嵌入主干网络，对比消融前后跨城市MAE变化

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

商业驾驶员执照信息系统网关 (CDLIS - Gateway)

CDLIS - Gateway 是各州所收集的商业驾驶员执照 (CDL) 信息的中央交换中心，为执法用户提供访问 CDL 数据的入口。CDLIS Gateway 旨在为经授权的联邦汽车运输安全管理局 (FMCSA) 用户提供对 CDLIS 的访问权限。该系统由 FMCSA 独家负责维护，并通过承包商实施运维。

ARCHDAILY

Lily Block住宅 / 3fconcept

Lily Block住宅位于越南顺化市西部一块102平方米的地块上，通过功能压缩 (programmatic compression) 理念满足年轻家庭的空间需求。建筑并未扩大体量铺展，而是严格控制建筑基底面积，以最大化景观空间。该策略在保障核心功能舒适性的同时，构建起一道生态缓冲带，主动适应当地严酷的气候条件，并在有限的城市环境中拓展绿化覆盖。

ARXIV

面向无验证器测试时扩展的共识性 (Consilience) 方法

测试时扩展 (test-time scaling) 通常依赖外部验证器 (如编程任务中的编译器和测试用例，或机器人应用中训练所得的价值函数) 以获取高质量推理轨迹 (rollouts)。无验证器测试时扩展 (Verifier-Free Test-Time Scaling, VF-TTS) 作为一种提升大语言模型 (LLM) 推理能力的机制正受到广泛关注，主要原因在于许多现实应用场景中无法获得此类高质量验证器。在现有VF-TTS方法中，基于置信度的方法——即仅通过计算与排序各轨迹的置信度进行选择——尤为有前景：这类方法对样本评估引入近乎零的开销，且对模型内部状态的访问需求极低，因而具备跨模型与跨任务的高度灵活性。

ARCHDAILY

屋泉山房 / 隐垣工作室

屋泉山房位于河南省林州市石板岩镇拐娄泉村，是一座精品民宿，总建筑面积1395.2平方米，共四层，设有11间客房。项目立足太行山场地的地形特征，充分利用当地场地条件，以窑洞空间为核心原型，营造出兼具静谧私密休憩与沉浸式公共漫游体验的在地性居所环境。

USDOT OPEN DATA

车辆安全研发数据库——基于车辆屏障参数的车辆测试查询

该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。

NATURE NEWS

内河航运对气候的影响出人意料地显著

《自然》，在线发表日期：2026年8月11日；doi:10.1038/d41586-026-02431-6 内陆水道交通量的增长可能为减排提供契机。

ARCHDAILY

Koma 商业设施 / U.GA Architects

海里丹街 (Haeridan-gil) 是一处通过改造将普通住宅区所积淀的层叠时间转化为文化街道景观的场所。在这些小巷中，老式西式住宅经由各具特质的诠释，在每一处缝隙中编织出新的叙事；建筑的价值由此不再取决于物理尺度，而在于态度与感知的调谐。Koma 便坐落于这些小巷交汇形成的尖锐锐角路口，立于一处岌岌可危的边界之上。

SCIENTIFIC DATA

香港建筑功能与能耗类型数据集：面向城市能源建模

高密度城市需要建筑层级的空间信息，以表征城市形态、功能构成以及与能源相关的建筑活动的空间分布。在香港，官方能源统计数据在建筑层级缺乏空间显式性，建筑轮廓记录缺少能源相关空间分析所需的功能语义，而传统的单标签分类方法在垂直混合用途建筑上的表现较差。