

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

一所没有围墙的学校：那不勒斯最大没收土地的公民再利用与教育景观营造

从地理大模型到城市感知，7月10日的新增内容更像一次方向联动，而不是孤立更新。

斯特姆帕克（Stempark）项目即源于此背景：它被构想为一处‘没有围墙的学校’式的教育景观，学习在此通过与自然、材料及集体实践的直接接触而发生。

‘种植自己的食物是一种革命性行为。

’——萨尔瓦托雷·斯坎杜拉（Salvatore Scandurra），建筑师，AIDNA联合创始人

编者按：这版日报不再只挑几条头条，而是按实验室五个研究方向逐页展开，让趋势、代表条目和选题灵感都能落在同一份PDF里。

TREND OVERVIEW

趋势综述：五大方向正在同时收紧到真实城市场景。

近期研究重心从单一模态遥感基础模型转向多模态、轻量化与可信部署，尤其关注栅格-矢量融合、星上适配及领域感知架构设计。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支撑跨模态生成、语义理解与缺失填补等任务；重心正从两两模态融合转向以场景/内容为中心的联合表征建模与物理感知的架构设计。

近期研究聚焦于将轨迹数据驱动的分析从描述性建模转向可部署的决策支持系统与自主科学发现，方法重心正从单一预测任务转向融合隐私保护、多尺度验证、边缘智能控制与混合交通系统建模。

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遥感基础模型转向多模态、轻量化与可信部署，尤其关注栅格-矢量融合、星上适配及领域感知架构设计。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支撑跨模态生成、语义理解与缺失填补等任务；重心正从两两模态融合转向以场景/内容为中心的联合表征建模与物理感知的架构设计。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究聚焦于将轨迹数据驱动的分析从描述性建模转向可部署的决策支持系统与自主科学发现，方法重心正从单一预测任务转向融合隐私保护、多尺度验证、边缘智能控制与混合交通系统建模。

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结构分析与地理模拟方法（如CellularAutomata、GeoSimulation）耦合，用于刻画城市系统在气候与政策扰动下的动态韧性演化；重心正从静态网络拓扑评估转向时空显式的、机制可解释的动力学建模。

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建模转向对感知过程机制的深入解构，强调视觉对齐、人类注视行为与可解释性干预等因果性或认知对齐路径。

HIGHLIGHTS

- 地理大模型与地理智能体。
- 多源多模态地理数据。
- 轨迹数据与城市交通研究。
- 复杂网络、韧性城市与地理模拟。

近期研究重心从单一模态遥感基础模型转向多模态、轻量化与可信部署，尤其关注栅格-矢量融合、星上适配及领域感知架构设计。

近30天 172 近7天 39 来源 58 论文 981

趋势信号

- 多篇论文明确将Clay等地理空间基础模型（GFM）作为辅助上下文或主干组件，用于提升滑坡检测等具体任务性能
- GeoSAM-Lite等新模型强调‘星上部署’约束，引入Geo-Init和FFL等地理空间领域定制化模块以弥合遥感与自然图像的领域偏移
- 至少两篇论文指出当前GFM评估缺乏统一基准与协议，导致跨模型比较困难，且模型权重公开率低（39%未公开）
- ‘栅格+矢量’被反复提出为互补表征路径，OpenStreetMap与Overture等矢量数据被视为弥补影像语义缺失的关键结构化先验

核心观点

- 地理空间基础模型（GFM）必须嵌入遥感物理规律与运行约束，不能直接套用自然图像基础模型范式
- 多模态融合（尤其是栅格与矢量）是提升地理空间表征能力的关键方向，二者分别承载连续物理信号与离散结构化语义
- 当前GFM领域存在严重的方法不可复现性问题：预训练配置高度碎片化、评估标准不一致、模型权重公开率低
- 轻量化与星上部署正成为新刚需，需通过领域感知初始化（Geo-Init）、特征重校准（FFL）等机制补偿模型容量损失

RESEARCH IDEA

地理智能体在跨城市滑坡响应中因忽略地形曲率梯度约束而生成不可行疏散路径

Clay v1.5驱动的地理智能体在将滑坡检测结果转化为疏散路径规划时，在高曲率山地城市（如重庆）中生成违反地形等高线约束的直线路径，因其未将栅格地形梯度作为动作空间的硬约束嵌入强化学习策略网络

为什么现在值得做：应急管理部门亟需可部署于边缘设备的轻量级地理智能体，直接从Sentinel-2影像生成符合《国家突发地质灾害应急预案》的空间可行路径；Clay v1.5与GeoSAM-Lite已提供可蒸馏的轻量编码器与边界恢复模块，使端到端训练具备工程可行性。

关键难点

- 需定义地形曲率梯度作为强化学习动作空间的连续硬约束，而非后处理过滤
- Landslide4Sense数据集无疏散路径真值标注，无法监督策略网络输出
- Clay v1.5的语义嵌入未对齐DEM曲率张量场，跨模态特征对齐缺乏显式几何损失

建议切入

- 基于GeoSAM-Lite的FFL模块提取高保真地形边界，构造曲率梯度掩膜作为动作掩码（action mask）输入PPO策略头
- 在Sat2City v2真实三维网格数据集上反演曲率约束先验，构建合成疏散路径弱监督信号
- 采用Terramind与Prithvi-v2在GEOBench上的多模态对齐评估结果，校准Clay v1.5与DEM张量的跨模态投影矩阵

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

可扩展且可信的地球观测基础模型

基础模型（FMs）已将机器学习范式从孤立的任务专用模型开发，转向基于广泛数据预训练、并适配多种下游任务的通用模型。地球观测（EO）是该范式的重要应用领域，因为卫星与航空影像存档规模庞大、重访频率高，且日益呈现多模态特性，而可靠的实地标注数据却往往稀缺。遥感基础模型（RSFMs）若未经领域特定适配，则无法被可靠或最优地迁移应用。

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

GeoSAM-Lite: 面向星上遥感图像分割的轻量级基础模型

大规模基础模型（如Segment Anything Model, SAM）在计算资源受限的地球观测平台上的部署，受到高昂计算开销及自然图像与遥感图像之间领域偏移的制约。为应对这些挑战，我们提出地理空间Segment Anything Model-Lite（GeoSAM-Lite），一种轻量级、无需提示词（prompt-free）的遥感图像星上分割框架。

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, FMs）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。

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

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支撑跨模态生成、语义理解与缺失填补等任务；重心正从两两模态融合转向以场景/内容为中心的联合表征建模与物理感知的架构设计。

近30天 240

近7天 86

来源 56

论文 1469

趋势信号	核心观点
- MetaEarth-MM 提出‘场景中心联合建模范式’，解耦场景表征与模态生成，替代传统两两翻译 - TSMNet 显式引入文本模态作为语义锚点，通过双分支文本编码器分别建模场景级与物体级语义 - Moonstone 和 Earth-OneVision 均构建覆盖多传感器类型（光学/SAR/红外/热/雷达/成分等）的统一预训练数据集与基准 - 多篇工作强调对遥感物理规律（如成像机制、测量约束）的显式建模，例如 MG-MAE 的模态分组设计、Earth-OneVision 的渐进式跨模态适配	- 多模态遥感的核心挑战不是模态数量本身，而是模态间底层场景一致性与观测物理差异之间的张力 - 文本模态正成为关键非视觉信息源，用于弥合视觉特征与现实地理概念间的语义鸿沟 - 统一多模态基础模型需兼顾可扩展性（支持任意模态组合与任务）与可信性（尊重遥感物理规律与领域约束） - 缺乏标准化基准与评估协议是阻碍模型公平比较与可靠部署的主要瓶颈

RESEARCH IDEA

SGMA在城市灾害评估中因光学模态缺失导致损毁识别漏检

SGMA框架在光学影像完全缺失（仅SAR与热红外可用）的城市级住宅建筑损毁评估任务中，会因语义引导融合模块对光学主导类别的先验依赖而系统性漏检屋顶塌陷类样本。

为什么现在值得做：Earth-OneVision：将遥感多模态大语言模型扩展至更多传感器模态与任务 与 SGMA：面向遥感不完整多模态数据的语义引导模态感知分割 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
- 需构建光学完全缺失但SAR/热红外覆盖完整的城市灾害样本集，当前公开数据集（如xView2、xBD）未提供对应模态掩码标注 - 屋顶塌陷类样本在SAR与热红外模态中缺乏明确判别性纹理或温差特征，需定义新的损毁语义原型空间 - SGMA原架构未设计模态存在性感知门控，无法动态抑制光学先验在缺失条件下的隐式注入	- 基于xBD与xView2原始影像，人工合成光学全遮挡掩码，并配准对应SAR（Sentinel-1）与热红外（Landsat-8 TIRS）数据，形成城市尺度光学缺失子集 - 在SGMA语义引导融合模块前插入模态存在性检测头，输出各模态可信度权重，用于加权原型匹配过程 - 采用Robbins等提出的损毁等级标签体系（Level-3：屋顶塌陷）作为细粒度评估目标，替换原LoveDA的粗粒度土地覆盖类别

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
Moonstone：面向月球遥感的多模态基础模型与基准
数十年来的轨道探测任务已获取大量月球多模态遥感数据，涵盖光学影像、光谱学、热辐射、雷达、重力场及元素成分等类型。然而，这些数据仍分散存档于不同机构，且尚无用于评估机器学习模型在月球数据上性能的基准。本文提出 Moonstone，首个面向月球遥感的多模态基础模型基准。

ARXIV
可扩展且可信的地球观测基础模型
基础模型（FM_s）已将机器学习范式从孤立的任务专用模型开发，转向基于广泛数据预训练、并适配多种下游任务的通用模型。地球观测（EO）是该范式的重要应用领域，因为卫星与航空影像存档规模庞大、重访频率高，且日益呈现多模态特性，而可靠的实地标注数据却往往稀缺。遥感基础模型（RSFM_s）若未经领域特定适配，则无法被可靠或最优地迁移应用。

近期研究聚焦于将轨迹数据驱动的分析从描述性建模转向可部署的决策支持系统与自主科学发现，方法重心正从单一预测任务转向融合隐私保护、多尺度验证、边缘智能控制与混合交通系统建模。

近30天 463 近7天 154 来源 70 论文 2210

趋势信号

- 端到端分析框架强调模块化架构与商业/治理用例落地，集成ETL、BigQuery、Vertex AI与Power BI形成完整数据产品链
- 强化学习（PPO）被用于真实交叉口级边缘信号控制，在科威特高保真仿真中对比定时与感应式控制实现显著延误与排放下降
- AI代理（TrafficSci）被建模为可审计工作流，自主完成交通规律的假设归纳与观测—干预式验证，并在多城市轨迹数据上复现及发现新规律
- 离散扩散模型（MobiDiff、DRIFT）成为合成轨迹数据的新范式，明确针对语义事件结构（空间/活动/时间通道）与混合自主交通中的异质性建模

核心观点

- 轨迹数据的价值不仅在于建模移动性本身，更在于支撑跨领域决策——涵盖交通管理、商业洞察、城市规划与环境可持续性
- 真实世界部署要求方法具备可解释性、可审计性与模块复用性，而非仅追求模型指标提升
- 隐私保护与数据生成正从技术约束转变为建模范式：离散化、多通道去噪与风险约束成为扩散模型设计的核心考量
- 混合自主交通（mixed-autonomy）下的行为异质性、车际耦合与长尾风险，已成为轨迹生成与控制算法不可回避的建模前提

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：城市规划部门亟需在隐私受限场景下开展多方案可达性模拟，而真实轨迹数据因GDPR与本地化政策难以跨城共享；MobiDiff提供了合成数据基础，但其是否支持空间优化类决策尚无验证，填补该缺口可直接支撑无原始轨迹条件下的公交网络预评估。

关键难点

- 需将MobiDiff输出的三通道（空间/活动/时间）离散事件重新映射为连续短途出行路径，并推导等效步行/骑行时间分布
- 枢纽覆盖模型要求每个候选接驳点对应一个可计算的可达集合，而合成轨迹缺乏个体级起点-终点地理锚定
- 现有MobiDiff评估未提供轨迹级空间连通性指标（如路网嵌入一致性），无法直接判别生成结果是否满足覆盖半径约束

建议切入

- 复现MobiDiff在CAMASA数据集上的训练，以获取具备真实路网约束的合成轨迹作为对照基线
- 构建短途接驳行为代理指标：基于生成轨迹中‘住所→站点’事件对的空间距离与时间间隔，拟合经验分布并对比真实数据的分位数偏差
- 将MobiDiff轨迹输入枢纽覆盖模型的预处理模块，量化因可达集合误判导致的覆盖缺口率（即本应被覆盖但被模型排除的POI比例）

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

从移动数据到商业洞察

源自移动应用的实时位置数据是应对多种城市挑战的有力工具，涵盖旅游规划、停车管理、公交线路优化及资源分配等领域；同时，该数据亦为基于位置的服务、市场份额分析和用户行为画像等商业战略决策提供宝贵洞见。本研究旨在通过系统考察智能手机用户在城市环境（特别是旅游、交通与零售领域）中的行为与模式，全面应对上述挑战。我们的方法涵盖从零构建并落地实施一个复杂的数据平台，包括用例定义、架构设计及模块实现。

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

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。

ARXIV

MobiDiff

人类移动性数据对交通优化、城市规划和资源分配至关重要，但真实世界中的移动性数据因隐私问题而采集成本高昂且难以共享。近期基于扩散的方法在合成逼真移动模式方面展现出潜力，但通常依赖连续或潜在的时空轨迹，限制了其对具有显式区域、活动、时间和时间间隔结构的离散语义事件的原生建模能力。

近期研究聚焦于将复杂网络结构分析与地理模拟方法（如 CellularAutomata、GeoSimulation）耦合，用于刻画城市系统在气候与政策扰动下的动态韧性演化；重心正从静态网络拓扑评估转向时空显式的、机制可解释的动力学建模。

近30天 29 近7天 7 来源 41 论文 201

趋势信号

- 多篇论文发表于Sustainable Cities and Society，主题均关联气候韧性、AI政策或基础设施韧性与城市实证评估
- arXiv上出现理论性工作，首次给出仿射元胞自动机在任意图上的精确李雅普诺夫谱解析解，强调规则可解性与邻接矩阵谱的直接关联
- Smart Cities Dive等平台持续报道州/地方层级韧性责任下放、绿色银行融资模式等制度与资本层面信号
- ‘UrbanComputing’与‘GeoSimulation’高频共现于论文标签，表明城市计算与地理模拟方法正深度交叉

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖静态网络指标（如度中心性），而需通过时空显式模型（如CA、网络动力学）捕捉扰动传播与恢复过程
- 基础设施韧性已从技术防护扩展至治理尺度重构——政策责任下沉与金融工具创新（如绿色银行打包）被视为关键制度适配
- 仿射类元胞自动机与奇偶性规则因其数学可解性，正被探索为连接微观规则与宏观韧性涌现行为的理论桥梁
- 气候韧性试点政策与AI治理政策被实证检验为影响城市系统韧性的外生干预变量，而非单纯背景条件

RESEARCH IDEA

奇偶性规则CA的李雅普诺夫谱是否刻画城市基础设施网络扰动放大效应

奇偶性规则元胞自动机在任意图上定义时，其最大李雅普诺夫指数为邻接矩阵谱半径的对数，但该性质无法反映城市基础设施网络中节点功能异质性与级联失效阈值差异导致的扰动非线性放大

为什么现在值得做：城市洪涝与气候冲击频发使基础设施级联失效建模成为应急管理部门刚性需求；JAX实现的神经参数化CA已支持梯度校准（arXiv:2606.11676v1），为嵌入功能异质性参数提供计算基础。

关键难点

- 需将原始奇偶性规则扩展为带阈值与状态衰减的非布尔更新函数，破坏原有雅可比矩阵恒等于邻接矩阵的前提
- 城市基础设施网络的邻接关系需同时编码物理连接（如电网拓扑）与功能依赖（如通信支撑电力SCADA），二者权重不可通约
- 缺乏公开的、带时间戳与修复记录的城市级基础设施级联失效事件数据集用于验证扰动传播路径

建议切入

- 以华盛顿特区能源-交通-通信耦合网络为基准图（Nature Sci Rep, 2025），将节点赋予功能容量与失效阈值标签，构造加权有向超图
- 定义扩展奇偶性规则：每个节点状态更新依赖于邻居加权和是否超过动态阈值，并引入状态衰减项模拟修复延迟
- 推导新规则下的雅可比矩阵表达式，验证其是否仍可分解为图结构项与功能参数项的张量积

REPRESENTATIVE ITEMS

SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY

城市韧性网络的结构转型：珠江三角洲城市群时空演化与机制
出版日期：2026年9月15日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第148卷；作者：池慧、郑立勤、邱启贤、卢楠。

SMART CITIES DIVE

新型关键基础设施网络安全框架包含政府与地区委员会选项
特朗普政府表示，希望将更多网络安全韧性责任下放至州级和地方层级。

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

人工智能政策与城市韧性：来自中国一项准自然实验的证据
出版日期：2026年9月15日；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第148卷；作者：凌志鹏（Ling-Zhi Peng）、金阳蔡（Jinyang Cai）。

近期研究重心从静态街景图像的统计建模转向对感知过程机制的深入解构，强调视觉对齐、人类注视行为与可解释性干预等因果性或认知对齐路径。

近30天 10

近7天 3

来源 40

论文 172

趋势信号	核心观点
- PairWise Image Finder 工具凸显视觉对齐（visual alignment）成为纵向街景分析的前提性技术挑战 - Place Pulse-Gaze 数据集引入眼动追踪，将人类注视作为建模主观城市感知的显式输入信号 - 杠杆式反事实编辑框架（leverage-based counterfactual framework）尝试定位可改变感知判断的局部视觉干预点 - 多篇论文聚焦街景感知与心理健康、步行性等社会性结果的关联，但明确指出当前模型本质为相关性建模	- 街景图像元数据不足以支撑可靠的纵向变化分析，视觉层面的对齐是前提 - 人类感知过程（如注视行为）不能被绕过，需作为结构化先验融入城市感知建模 - 现有街景感知模型缺乏因果解释能力，仅能建模相关性，亟需可干预、可验证的反事实分析框架 - 物理环境特征（如交通基础设施、物理维护）被实证识别为影响安全感知的关键视觉杠杆

RESEARCH IDEA

天气因素对街景感知评估的系统性偏差

天气、季节和拍摄时段会系统性改变街景感知指标，这会直接削弱跨城市比较和跨时间比较的稳定性。

为什么现在值得做：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与 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 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
- 需建立跨地域眼动行为可比性基准：不同文化群体在相同街景类型下的注视分布差异尚无标准化度量 - 南欧街景中窄巷、高立面、强阴影导致语义分割掩膜边界模糊，影响注视热点与建筑元素的空间对齐精度 - Place Pulse-Gaze未公开原始眼动热图坐标系与相机内参，无法复现视线反投影至三维场景表面	- 使用PairWise Image Finder对阿尔巴尼亚与首尔同类型街道（如历史中心区窄巷）进行视觉对齐配对，控制视角与尺度偏差 - 在对齐图像对上复用Place Pulse-Gaze预训练主干，冻结注视编码器，仅微调语义融合模块，观测注意力权重迁移路径 - 引入局部几何一致性约束：对每帧注视点施加基于街景深度估计的视线反投影，剔除无法映射至连续立面/地面的异常注视样本

REPRESENTATIVE ITEMS

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。

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。

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

交叉路口安全挑战计划第1B阶段验证数据

该数据集是美国交通运输部（U.S. DOT）交叉路口安全挑战计划（以下简称“挑战计划”）第1B阶段——系统评估与虚拟测试——的一部分。数据采集于2023年10月至2024年3月期间，在弗吉尼亚州麦克莱恩市联邦公路管理局（FHWA）特纳-费尔班克公路研究中心（TFHRC）智能交叉路口设施内受控试验道路交叉口进行。数据涵盖白天与夜间条件下，弱势道路使用者（如行人、骑行者）与车辆之间基于潜在冲突及非冲突的实验场景。

ARCHDAILY

温润之宅 / The Stylesmiths

故事始于一次悄然的视觉误导。从外部看，这座位于布伦瑞克的住宅呈现为一道沉静而内敛的剪影：黑色木材覆层与利落的几何轮廓，在郊区随性粗粲又富创意活力的氛围中稳稳立住。然而，一旦踏入前门，房屋的气质全然转变：一个温暖的木构“盒子”将人轻轻环抱，空气随之柔和，一场悠长而温润的空间序曲徐徐展开——光线、水景、绿意渐次浮现，继而是砖、木与石材，如京都町屋（ryokan）中一连串房间般层层铺陈。

NACTO

波特兰市如何实现社区慢行路线穿越繁忙道路的衔接

社区慢行路线是连贯步行与自行车网络的核心组成部分，为居民日常出行提供舒适、安静的路径。但网络的有效性取决于其交叉口设计：当低流量社区街道与车流量大、多车道的主干道相交时，原本舒适的通行体验可能迅速变得令人紧张——甚至危及安全。俄勒冈州波特兰市采用半信号灯（half signals） 本文首发于NACTO。

ARXIV

WaspMOT：一种面向赤眼蜂长期多目标跟踪的基准数据集

多目标跟踪（MOT）在以短视频序列为主的基准数据集上已取得优异性能。然而，此类数据集无法充分评估长期身份保持能力——即目标需在长时间跨度内被持续、一致地跟踪。为此，我们提出 WaspMOT 基准，旨在通过受控生态实验中对赤眼蜂（Trichogramma wasps）的长时程跟踪来填补这一空白。

NASA NEWS

委内瑞拉地震导致地表位移的区域

NISAR卫星雷达数据显示，2026年6月的地震导致拉瓜伊拉（La Guaira）及周边地区发生了显著的地表位移。

ARCHDAILY

持续演进与转型中的当代中国建筑：对清华大学建筑设计研究院（THAD）刘玉龙的访谈

三十年后，国际建筑师协会（UIA）世界建筑师大会重返巴塞罗那。恰逢安东尼奥·高迪（Antoni Gaudí）逝世一百周年，历史与当下在此城交汇，赋予本届大会独特的意义深度。

CITIES TODAY

前布拉格首席信息官加入 Cities Today 研究院

在布拉格领导创新工作五年后，彼得·苏什卡（Petr Suška）将携其经验 本文首发于 Cities Today。

MICROSOFT RESEARCH BLOG

Aurora 1.5: 面向天气与地球系统应用的开源基础模型扩展

Aurora 1.5 在 Aurora 基础模型中新增了 22 个变量、提升至小时级时间分辨率，并引入概率集合预报能力，从而增强其在实际天气、气候及能源应用中的实用性。本文首发于 Microsoft Research。