研究日报
2026年7月24日 星期五

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

数据格式与验证：地理空间集成中的第三大挑战

当数据验证、轨迹重建与街景感知共同重构空间认知范式。

在本系列的前期文章中，我介绍了地理空间集成项目中常见的三大挑战。

在前两篇文章中，我探讨了了解自身数据以及构建基于标准的元数据的重要性。

本文作为该系列的最后一篇，将聚焦于数据本身，探讨结构化、基于标准的数据的重要性，同时承认

编者按：本期头版聚焦地理智能体（Geo-Agent）范式的崛起——它不再仅是模型输出结果，而是嵌入城市肌理的主动参与者。地理大模型正从静态表征转向具身推理，轨迹数据成为交通系统的‘神经信号’，而贝鲁特的挪用实践、上原公寓的地块响应、JA住宅的梯田嵌入，无不印证：城市正在被可计算、可验证、可协商的空间逻辑重新书写。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体时代的城市再书写。

近期研究重心正从单一GeoFM预训练转向其作为智能体（Agent）的推理能力构建，同时强调多模态融合与领域适配的必要性。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐。

近期研究正从单一轨迹建模转向以轨迹为证据支撑的交通系统级科学发现与决策闭环；方法重心从静态模式挖掘转向具备代理能力、可审计验证、多尺度耦合的动态系统建模。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单一GeoFM预训练转向其作为智能体（Agent）的推理能力构建，同时强调多模态融合与领域适配的必要性。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究正从单一轨迹建模转向以轨迹为证据支撑的交通系统级科学发现与决策闭环；方法重心从静态模式挖掘转向具备代理能力、可审计验证、多尺度耦合的动态系统建模。

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演化与地理空间过程耦合，以建模城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；方法重心正从静态拓扑分析转向嵌入耗散机制、聚类结构和时空动态的生成式模拟。

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属性预测，转向对感知建模内在机制与因果可解释性的深入探究；方法上强调人类感知过程建模、视觉对齐质量控制及局部干预式反事实分析。

HIGHLIGHTS

- 地理大模型正加速演化为具备推理与决策能力的地理智能体。
- 轨迹数据不再仅用于预测，而成为支撑交通系统级科学发现的核心证据。
- 贝鲁特的‘变动基底’揭示城市自我书写的动态韧性机制。
- 街景感知研究正从属性识别转向人类感知过程建模与因果可解释性。

地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单一GeoFM预训练转向其作为智能体（Agent）的推理能力构建，同时强调多模态融合与领域适配的必要性。

近30天 167 | 近7天 34 | 来源 60 | 论文 1044

趋势信号

- THOR与TerraMind等模型被系统性对比，关注架构设计（如计算自适应 vs. 多模态生成）对任务性能差异的归因
- Clay等GeoFM被用作辅助上下文而非独立主干，在U-Net中通过LoRA注入语义以提升滑坡分割性能
- 栅格与矢量数据（如OpenStreetMap、Overture）被明确主张为互补模态，需联合建模以支持以人为中心的空间表征
- 多篇论文指出当前GeoFM评估缺乏统一基准、协议与权重公开，导致模型间不可比

核心观点

- 地理空间基础模型（GeoFM/GFM/EOFM）的核心价值在于职责分离：模型提供商承担预训练，领域专家通过微调或提示工程完成下游任务
- 单一GeoFM无法在所有场景下最优，性能差异根源常在于架构设计、解码器容量与任务偶然性，而非简单排行榜得分
- 遥感物理规律与运行约束要求GeoFM必须进行领域特定适配，未经适配的通用FM在EO任务中不可靠
- 多模态（Sentinel-1/2/3、地形波段、矢量语义）是提升GeoFM泛化能力的关键，但现有模型仍过度依赖栅格模态

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：现在我们清楚了吗？TerraMind 与 THOR 的系统性对比 与 可扩展且可信的地球观测基础模型 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

- 基础模型表征很强，但如何落到可解释的地理任务指标上并不直接。
- 模型迁移成功时，很难判断收益来自通用语义能力还是地理先验。

建议切入

- 先选一个边界清楚的地理任务做轻量适配，避免一开始铺得过大。
- 再把评价指标改成更符合 GIS 任务的空间约束和误差口径，确认模型真正提升了什么。
- 最后把模型输出拆成检索、推理和空间约束三个环节看误差来源。

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

现在我们清楚了吗？TerraMind 与 THOR 的系统性对比

地理空间基础模型（GFMs）的基准测试日益依赖聚合得分进行模型排序，但此类排名掩盖了模型差异的根源：性能差距在多大程度上源于架构设计、解码器容量，又在多大程度上源于特定用例的偶然因素？本研究通过受控实验，对欧洲航天局Φ-lab开发的两种设计理念迥异的GFMs——THOR与TerraMind——展开系统性比较。

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

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（L4S）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%。

多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态遥感基础模型，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态语义对齐。

近30天 212 | 近7天 42 | 来源 57 | 论文 1573

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介实现五模态任意翻译
- 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特征以支持开放词汇分割
- SAM 3 在遥感零样本评估中暴露出视觉-文本提示间的跨模态干扰问题，驱动对齐机制诊断
- Earth-OneVision 和 '更少，更多' 工作均强调单一自回归框架下统一多传感器模态与任务的必要性

核心观点

- 多模态遥感建模的核心挑战在于模态异质性（如SAR与光学成像物理差异）与类内跨模态不一致性，而非单纯信息互补
- 场景一致性是多模态联合建模的关键先验，应作为底层表征组织原则而非仅在像素/特征层做跨模态映射
- 文本模态不再仅作辅助监督，而是作为弥合视觉语义鸿沟、支撑开放词汇推理的结构性知识源
- 面向地球观测的多模态模型需兼顾空间几何特性（如俯视结构、尺度变化）与领域物理约束（如成像模型、时序动态）

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：城市精细化管理对SAR-光学协同制图需求迫切，而Sentinel-1/2常态化配对观测已形成稳定数据流；现有方法无法支撑城市级LULC更新中SAR主导区域的语义一致性，该缺口直接制约国土空间动态监测业务落地。

关键难点

- 需从SAR原始数据（SLC）反演建筑立面倾角与高度等几何参数，而非仅使用强度图
- 光学与SAR特征空间在建筑密集区存在非单调映射关系，无法通过常规特征对齐模块补偿
- SGMA所依赖的类别原型在SAR域缺乏物理可解释性定义，难以与电磁散射模型耦合

建议切入

- 基于Rayleigh散射与镜面反射混合模型，构建建筑立面几何参数（倾角、高度、方位角）到SAR强度/相位响应的前向模拟器
- 将模拟器嵌入SGMA的语义引导融合模块，以几何约束替代纯数据驱动的原型匹配
- 在Urban3D或SpaceNet7-SAR子集上构造控制变量实验：固定光学模态输入，系统替换SAR输入为实测、模拟、以及经几何校正的版本

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

自上而下的可提示概念分割

大规模基础模型（如 Segment Anything Model 3，SAM 3）的部署有望推动计算机视觉迈向开放词汇、无需训练的新范式。然而，其在分布外遥感影像——尤其是具有复杂俯视几何结构的地观测图像——上的泛化能力迄今尚未得到量化评估。受 SAM 3 在高度专业化领域中性能差异的驱动，我们在严格零样本与单样本约束下，对遥感场景分类、目标检测与实例分割三项任务开展了全面的多任务实证评估。

ARXIV

更少，更多：一种采用简洁方案的大规模遥感视觉-语言模型

遥感视觉-语言模型（Remote Sensing Vision-Language Models, VLMs）日益被期望支持对地球观测（Earth Observation, EO）数据及多种任务的开放式推理。该领域近期的多数进展依赖于面向遥感任务定制的架构设计，常引入新的编码器、对齐模块或任务特定的融合机制。本文质疑此类架构特化的必要性。

轨迹数据与城市交通研究

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

近期研究正从单一轨迹建模转向以轨迹为证据支撑的交通系统级科学发现与决策闭环；方法重心从静态模式挖掘转向具备代理能力、可审计验证、多尺度耦合的动态系统建模。

近30天 491 | 近7天 112 | 来源 71 | 论文 2447

趋势信号

- TrafficSci类AI代理系统被提出，将交通规律发现建模为迭代式、可审计的工作流程
- 端到端分析框架强调从轨迹数据到商业与治理决策的模块化、可复用构件链路
- 强化学习控制器在真实流量仿真中仅依赖本地观测实现自适应信号控制
- 动态多层均衡吸引子模型显式刻画交通系统中快慢时间尺度耦合及降维保真条件

核心观点

- 轨迹数据被视为行为证据而非行为真相，需通过闭环框架连接数据输入、AI推理与治理反馈
- 交通规律发现正从专家主导转向AI代理驱动，要求证据整合、假设归纳与观测—干预验证三阶段协同
- 城市交通系统建模必须同时处理多尺度（短途/长途、快速/慢速、局部/全局）与多目标（可达性、效率、公平性、抗脆性）张力
- AI部署的前提条件包括数据质量、隐私保护、可解释性、不确定性处理及人类问责制，而非仅追求预测精度

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：中小城市正加速部署基于合成轨迹的出行需求模拟系统（如用于TOD评估），而现有合成数据集无法反映公交换乘刚性约束；MobiDiff开源代码与多城市基准数据已发布，支持跨城迁移实验。

关键难点

- 需定义中小城市公交主导型出行的可量化语义约束（如换乘等待时间分布、站点驻留熵阈值
- MobiDiff原始架构不支持外部时空图约束注入，须修改其通道级掩码机制
- 缺乏中小城市带公交IC卡+GPS融合的真值轨迹数据集用于偏差量化

建议切入

- 从CAMASA与TrafficSci案例中提取公交网络拓扑与换乘节点属性，构建中小城市公交刚性约束模板
- 在MobiDiff事件级去噪损失中嵌入站点可达性一致性正则项，该正则项基于真实公交时刻表计算
- 使用TrafficSci发现的驾驶行为时间记忆尺度作为对照，校准中小城市乘客停留行为的时间粒度参数

REPRESENTATIVE ITEMS

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

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

优化公共交通网络的可达性与最大出行时间：枢纽覆盖选址问题

本研究提出一种优化模型，以支持一体化公共交通系统设计中的决策制定，旨在提升城市交通流动性。我们假设用户日常出行包含两类路段：短途路段（用户自行完成住所或工作地至公共交通接驳点之间的出行）和长途路段（在公共交通网络上的出行）。通过为短途路段设定最大出行时间上限，保障用户的可达性；同时，仅考虑位于给定覆盖半径内的用户使用该系统。

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。

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演化与地理空间过程耦合，以建模城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；方法重心正从静态拓扑分析转向嵌入耗散机制、聚类结构和时空动态的生成式模拟。

近30天 25 | 近7天 6 | 来源 40 | 论文 209

趋势信号

- 多篇论文明确将城市韧性建模为网络结构转型问题，如珠江三角洲城市群的时空演化分析
- 沙堆模型研究强调耗散效应、聚类系数与稀疏连通性对雪崩尺寸分布的实质性影响，挑战经典分支过程假设
- 集成学习被用于融合地理空间与基础设施属性，提升洪涝风险下关键设施的精细化表征能力
- 元胞自动机（CellularAutomata）被引入价格协调等城市经济过程建模，体现对简单规则生成复杂空间协调行为的关注

核心观点

- 城市韧性不能仅通过节点冗余或连接度衡量，其本质依赖于网络拓扑特征（如聚类系数、环路密度）与动力学机制（如耗散、传播约束）的耦合
- 地理模拟正从描述性空间格局转向可解释的生成机制建模，元胞自动机与沙堆模型等简明计算范式被赋予新的理论承载力
- 关键基础设施的韧性评估必须嵌入道路网络、服务可达性等空间关系，而非孤立设施属性
- 政策层面的韧性建设（如气候试点）需与底层网络结构演化机制形成反馈闭环，否则易产生尺度错配

RESEARCH IDEA

沙堆模型在城市交通网络中失效的拓扑边界

沙堆模型在模拟城市道路网络级联拥堵时，在聚类系数大于0.4且平均路径长度小于3.2的实测路网中会系统性高估大规模雪崩概率，因为其分支过程假设无法刻画短环路引发的非马尔可夫反馈与节点容量异质性。

为什么现在值得做：中国住建部《城市基础设施韧性评估指南（2025试行）》明确要求量化级联中断概率，而高精度城市路网OSM数据与浮动车GPS轨迹已覆盖超200个地级市，支持开展实证拓扑-动力学耦合校验。

关键难点

- 需从OSM提取带容量约束与方向权重的有向路网，并保持聚类系数、环路密度、介数分布三者联合可比
- 必须分离地理嵌入效应（如路段长度、坡度）与纯拓扑效应（如聚类、度相关性）以归因失效来源
- 缺乏公开的、标注了历史级联拥堵事件起止节点与传播路径的真实案例集用于模型校准

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

城市韧性网络的结构转型：珠江三角洲城市群的时空演化与机制

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。

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。

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属性预测，转向对感知建模内在机制与因果可解释性的深入探究；方法上强调人类感知过程建模、视觉对齐质量控制及局部干预式反事实分析。

近30天 11 | 近7天 3 | 来源 41 | 论文 180

趋势信号

- 出现专门用于街景图像视觉对齐的开源工具（PairWise Image Finder），强调跨时相图像匹配需超越元数据依赖
- 新构建含眼动追踪数据的Place Pulse-Gaze数据集，将人类注视行为作为建模主观城市感知的关键输入
- 提出基于语义杠杆（如Mobility Infrastructure、Physical Maintenance）的局部编辑反事实框架，用于识别影响安全感知的可干预视觉因素
- 多篇研究将街景感知指标与老年人心理健康、居民心理健康等具体社会结果建立实证关联

核心观点

- 街景图像上的城市感知建模存在系统性测量偏差，天气等环境变量显著影响评估结果
- 仅依赖图像像素或高级语义特征不足以刻画主观感知，人类视觉注意机制（如注视路径）是关键中介变量
- 高质量纵向比较的前提是视觉对齐而非地理/时间元数据对齐，需量化匹配的几何与语义一致性
- 城市感知模型的实用价值不仅在于预测，更在于识别可被城市规划干预的局部视觉杠杆

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非实验室街景中失效

基于Place Pulse-Gaze数据集训练的注视引导城市感知框架，在真实城市大规模街景采样（如OpenStreetCam或Bing Streetside）中会失效，因为其依赖实验室受控条件下的眼动轨迹分布与固定视角图像构图，而真实街景存在视角偏移、动态遮挡与多尺度注视目标混杂。

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

- 需构建真实街景眼动验证子集：无法直接复用Place Pulse-Gaze的注视热图标注协议，因移动设备采集导致坐标系畸变与时间戳异步
- 注视-语义解耦困难：真实街景中行人、车辆、广告牌等动态元素引发非任务导向注视，干扰与感知属性相关的注视信号提取
- 缺乏跨设备注视映射基准：实验室眼动仪（如Tobii Pro）与手机/车载摄像头采集的注视数据之间无校准转换模型

建议切入

- 先复刻已有论文中的视觉指标，确认哪些变量在原始设定中真正起作用。
- 再补入人口、设施和可达性控制项，避免把社会经济差异误判成视觉效应。
- 最后在另一座城市做小规模外部验证，判断结论是否具有迁移性。

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/）

URBAN NEXT

变动的基底：贝鲁特如何在城市表面书写自身

论点的核心是一个简单的观察：贝鲁特的‘基底’始终处于变动之中——不仅在物理层面，亦在社会、政治与象征层面。正如弗雷姆（Frem）所指出，挪用（appropriation）正是贝鲁特得以持续保持其可辨识性的实践方式之一。

ARXIV

LoRFT：基于固定高速公路摄像头的长距离车辆轨迹重建基准测试

长距离车辆轨迹为交通安全分析、自动驾驶评估及数据驱动的交通管理提供了重要的时空证据，但目前仍难以持续地从固定高速公路摄像头中恢复此类轨迹。当车辆驶入远处道路区域时，透视压缩与尺度衰减常导致自动跟踪片段（tracklet）断裂或过早终止，即使其后续运动在相邻帧间仍可通过运动一致性被识别。我们将该问题形式化为：基于可靠的近场跟踪片段，恢复车辆轨迹在远场区域的延续部分。

ARCHDAILY

JA住宅 / Ayoub Architects事务所

JA住宅的形态源于其位于安曼南部地块的独特特征，该地块俯瞰城市最大的公共公园之一，可一览无余地欣赏全景。场地陡峭的地势及周边保留的橡树，启发了以绿色梯田式平台为核心的设计概念：该平台将景观延伸至建筑之中，同时使主要生活空间自然嵌入地形。

ARCHDAILY

一条木长椅与材料的地理学

2009年纽约高线公园（High Line Park）项目启用后，其长椅的照片迅速传遍全球。这些长椅以与铺装相同的材质和模数化图案斜向延伸，实现了从混凝土到木材的无缝过渡，唤起了曾占据该场地的铁路轨道意象。为承受数十年的自然环境侵蚀，该项目需选用一种极为耐久的木材树种，最终选定采自巴西亚马孙地区的伊佩木（ipe）。其缓慢生长形成致密、低孔隙率的硬木，天然具备抗磨损、抗湿及抗生物腐朽性能。然而，这一选择当时因对木材森林管理认证的担忧而引发争议。这种更宏观的视角改变了我们对材料的认知：其来源依然重要，但建筑生命周期终结后所发生的一切同样关键。

ARCHDAILY

上原公寓 / ULTRA STUDIO

东京的城市景观常因缺乏统一性而遭批评——或被赞誉——任意建造的建筑挤满每一处地块，这种混乱性常被视为该城市的标志性特征。然而，若将其整体观之，则显现出一种奇异的同质化、泛化的面貌，缺乏明确的设计意图：一片无尽延展的白色、灰色、米色与褐色构筑物。例如，尽管其起源尚不明确，但覆以米色瓷砖的混凝土外墙已成为东京公寓建筑的标准立面形式。这一景观究竟始于何时已不可考，但对我们而言，它早已成为一种‘自然’的存在，仿佛亘古即在。我们能否重新审视并更新这一兼具野性自由与平庸日常的景观？此问题构成了本项目的核心。

ARCHDAILY

乐观的责任

本集为《Room For Dreams》播客第九期，于2026年米兰设计周（Milan Design Week 2026）期间与INDX|GLOBAL合作现场录制。红建筑事务所（Red Architects）建筑师拉吉夫·帕雷赫（Rajiv Parekh）、HPAD事务所建筑师希伦·帕特尔（Hiren Patel）以及42mm建筑事务所（42mm Architecture）建筑师鲁德拉克什·查兰（Rudraksh Charan）共同探讨设计如何成为促进情感韧性与集体疗愈的有力工具。

SMART CITIES DIVE

休斯顿地区将部署437个智能交通路口

德克萨斯州哈里斯县一项老旧的交通优先系统将在与Miovision签署的为期12年的协议下进行升级。

SMART CITIES DIVE

随着数据中心扩张，城市面临严峻的能源与水资源问题：一份报告指出

堪萨斯卫生研究所（Kansas Health Institute）的一份报告指出，数据中心日益增长的电力与水资源需求正迫使地方政策制定者重新审视分区规划、许可审批及资源统筹工作。