

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

数字时代城市空间的算法再分配治理

当NISAR雷达揭示南极‘蜂鸟’，城市算法却悄然重划公共边界。

生活服务类数字平台正日益通过路由、派单与再平衡算法重新分配城市空间，这些算法优先考虑商业流通效率，而非更广泛的公共利益。

城市亟需主动开展算法治理，以保障对共享城市空间的空间管控权。

编者按：本期头版聚焦地理智能体崛起与空间治理权转移的双重张力：一边是国家层面对地理空间主权的再定义与遥感能力突破，一边是平台算法对城市空间使用权的隐性重构。五大学科趋势交汇于‘谁在定义空间？’这一核心命题。

TREND OVERVIEW

趋势综述：算法主权与空间再分配：地理智能时代的治理前沿。

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。方法论上，系统性对比实验与混合架构设计（如GFM+传统模型）成为揭示性能根源与提升实用性的关键路径。

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。

近期研究重心从单一预测建模转向以轨迹为证据的交通规律发现、行为理解与系统级决策支持；方法上强调代理式AI、闭环行为分析框架及语义感知的离散生成模型。

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。方法论上，系统性对比实验与混合架构设计（如GFM+传统模型）成为揭示性能根源与提升实用性的关键路径。

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

近期研究重心从单一预测建模转向以轨迹为证据的交通规律发现、行为理解与系统级决策支持；方法上强调代理式AI、闭环行为分析框架及语义感知的离散生成模型。

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，以刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；问题重心正从静态韧性评估转向动态传播机制建模。

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，尤其关注视觉对齐可靠性、人类注视行为的建模作用，以及可解释性干预分析。

HIGHLIGHTS

- 主权议题正从领土边界延伸至地理空间数据流与卫星基础设施控制权。
- 城市公共空间所有权实践正从机构主导转向多元共享管理模式。
- NISAR卫星L波段雷达首次在南极冰流中识别出特征性地貌结构。
- 生活服务平台算法正系统性重塑城市空间使用优先级与可达性格局。

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。方法论上，系统性对比实验与混合架构设计（如GFM+传统模型）成为揭示性能根源与提升实用性的关键路径。

近30天 170

近7天 40

来源 60

论文 1041

趋势信号

- THOR与TerraMind等代表性GeoFM被用于受控实验，以解耦架构设计、解码器容量与任务偶然性对性能的影响
- Clay等GeoFM不再被直接部署，而是作为语义上下文注入U-Net等传统模型，形成混合架构提升滑坡分割性能
- 栅格与矢量数据（如OpenStreetMap）被明确视为互补模态，推动‘以人为中心’的多模态GeoFM设计
- 多篇论文指出当前评估标准不一致、训练协议不可复现、模型权重未公开，构成社区级可比性障碍

核心观点

- GeoFM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，兼顾安全性与技术普惠
- 单一GeoFM无法在所有地理空间任务中表现最优，性能差异常源于任务特异性而非绝对能力高低
- 遥感物理规律与运行约束（如传感器特性、重访周期）必须显式融入GeoFM架构与预训练目标，否则迁移不可靠
- 可信部署要求超越精度指标，需涵盖性能-成本权衡、MLOps集成及评估基准的标准化

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：灾害应急响应机构亟需在未知地质组合区域部署可靠滑坡制图工具；Clay已开源权重且支持LoRA适配，结合公开的OpenTopography坡度数据与USGS地质图，可在不新增标注前提下构造物理约束监督信号。

关键难点

- 需构建坡度-岩性联合掩膜以定义‘物理不可发生区’，但OpenStreetMap与USGS地质图的空间分辨率与配准精度存在系统性偏差
- Clay的token-level特征未对齐物理量纲，无法直接与坡度（°）或岩性渗透系数（cm/s）建立可微分映射
- Landslide4Sense未提供岩性标签，须通过遥感指数反演或迁移地质图矢量栅格化，该步骤引入不确定性传播

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（GFM）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GFM——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（FM）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%。

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 50

来源 57

论文 1568

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 和 Earth-OneVision 均引入双路径或多粒度文本-视觉融合机制，显式区分物体级与场景级语义
- SAM 3 在遥感上的评估揭示跨模态干扰问题，推动对多模态解码器内部对齐机制的结构化诊断
- SGMA 和 Earth-OneVision 等工作均针对模态缺失或异质性设计专用适配模块（如 PCMA、SGF）

核心观点

- 多模态遥感建模正从配对翻译范式转向以底层场景内容为锚点的统一表征学习
- 文本模态不再仅作辅助监督，而是作为弥合视觉语义鸿沟、支持开放词汇推理的关键知识源
- 模态异质性（如成像物理差异、几何结构差异）和不完整性是制约多模态泛化能力的核心瓶颈
- 架构特化并非必需——通用VLM经大规模多任务训练可在遥感基准上达到SOTA性能

RESEARCH IDEA

SGMA在光学+SAR缺失场景下失效，因其语义引导模块依赖全模态共现训练

SGMA模型在光学与SAR模态同时缺失的测试条件下性能显著下降，因其语义引导融合（SGF）模块依赖训练阶段全模态共现样本构建类别原型，无法泛化至双模态联合缺失的分布外配置。

为什么现在值得做：灾害应急响应中常出现多传感器同步失效（如云层遮蔽光学+雨衰影响SAR），需模型支持任意模态组合缺失下的鲁棒分割；Earth-OneVision与MetaEarth-MM已提供跨模态统一表征基础，使解耦原型学习成为可行路径。

关键难点

- 需重构SGMA的训练采样空间，显式建模双模态缺失的联合概率分布而非独立掩码
- 类别原型提取依赖跨模态一致性假设，在双缺失时该假设无支撑，须引入模态无关的几何先验
- 缺乏公开基准支持双模态缺失评估，Moonstone虽含多模态但未定义缺失协议

建议切入

- 基于SGMA原始代码，修改DataLoader以支持按联合缺失模式（如optical+SAR absent）采样EarthMM子集
- 将SGF模块中基于全模态原型的监督替换为自监督对比损失，利用Earth-OneVision预训练的空间-语言同构序列化输出作为伪标签
- 在SAM 3零样本评估框架中复用其二元存在性预测头，作为双缺失条件下的模态存在性校验器，反馈至SGMA的融合权重门控

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觉知-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 。

近期研究重心从单一预测建模转向以轨迹为证据的交通规律发现、行为理解与系统级决策支持；方法上强调代理式AI、闭环行为分析框架及语义感知的离散生成模型。

近30天 488 近7天 122 来源 71 论文 2431

趋势信号

- TrafficSci类代理型AI系统被用于自主发现跨城市普适性交通规律，而非仅拟合局部模式
- 端到端分析框架强调从轨迹数据经ETL、匿名化、ML建模到Power BI可视化的一体化落地路径
- 强化学习控制器（如PPO）在真实流量驱动的高保真仿真中实现边缘部署，仅依赖本地观测
- MobiDiff等新模型放弃连续轨迹建模，转而直接对空间-活动-时间三通道离散语义事件进行扩散去噪

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、行为表征、AI推理与治理反馈
- 交通规律发现正从专家主导转向可审计、可验证的迭代式AI工作流，强调证据范围界定与观测—干预验证
- 隐私、公平性、可解释性、可迁移性与人类问责制是AI在交通领域部署的刚性前提条件
- 短途接驳可达性（如最大出行时间约束）与长途公共交通效率需协同优化，不能割裂建模

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敏感性分析，而真实轨迹数据因合规限制难以复用；MobiDiff提供了合成数据基础，但其输出无法直接代入现有可达性优化模型，构成方法链断裂。

关键难点

- 需重新定义MobiDiff的语义通道——将‘空间通道’拆分为‘居住区网格’与‘接驳设施点集’两类离散实体
- 需在扩散去噪过程中嵌入混合整数约束项，以联合满足时间上限与覆盖半径的逻辑蕴含关系
- 缺乏公开标注的短途接驳行为真值数据集用于监督或后验校准

建议切入

- 基于Optimizing Public Transit Accessibility中提出的覆盖半径与时间上限参数，在MobiDiff训练数据中提取正负样本对（可行/不可行接驳段
- 修改MobiDiff的通道掩码策略，在事件级去噪中强制空间通道与时间通道联合满足 $t \leq t_{max} \wedge d \leq r_{cover}$ 逻辑
- 在生成轨迹后，调用原论文的混合整数线性规划求解器进行可行性过滤，并反向传播梯度至扩散模型损失函数

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。

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，以刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；问题重心正从静态韧性评估转向动态传播机制建模。

近30天 24 近7天 5 来源 40 论文 209

趋势信号

- 多篇论文明确将沙堆模型（sandpile model）拓展至耗散型复杂网络，关注聚类系数、稀疏连通性对雪崩尺寸分布的结构性影响
- 珠江三角洲城市群被作为典型区域，开展城市韧性网络的时空演化实证分析
- 华盛顿特区等案例中，地理空间属性与关键基础设施属性被联合建模以支持精细化洪涝风险表征
- 元胞自动机（CellularAutomata）被用于形式化重构价格协调等城市经济过程，强调简单规则生成复杂空间协调模式的能力

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖设施冗余或行政响应，必须建模其内生于网络拓扑与空间耦合的动力学传播过程
- 耗散效应、局部聚类和稀疏连通性是重塑复杂网络上级联行为的关键结构性约束，经典分支过程近似在此类地理网络中普遍失效
- 元胞自动机与沙堆模型等简明计算范式，正成为连接宏观城市现象（如价格协调、气候适应）与微观交互规则的可解释建模桥梁
- 地理模拟需融合多源异构属性（如道路网络、能源设施数量、应急服务可达性），而非仅依赖拓扑结构

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：珠三角已发布高精度OSM衍生路网与历史洪涝中断事件记录（可用于校准雪崩触发），且地方政府正推进‘韧性交通单元’试点，亟需可解释的级联失效阈值作为设施加固优先级依据；当前开源工具（如NetworkX+GeoPandas）已支持百万人级路网的耗散型沙堆模拟。

关键难点

- 需从OSM提取并标准化珠三角9市路网的局部聚类系数与环路密度空间分布
- 需定义与洪涝中断数据对齐的‘雪崩触发节点’地理编码规则（如桥涵、下穿隧道）
- 需复现arXiv 2607.02023v1中耗散分支过程框架并嵌入空间邻接约束

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。

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，尤其关注视觉对齐可靠性、人类注视行为的建模作用，以及可解释性干预分析。

近30天 12

近7天 4

来源 41

论文 180

趋势信号	核心观点
- 出现专门解决街景图像跨时序视觉对齐问题的开源工具（PairWise Image Finder），强调特征匹配与语义掩膜对齐度量化 - 新构建含眼动追踪数据的Place Pulse-Gaze数据集，推动将人类注视作为建模范式而非辅助特征 - 提出基于语义杠杆的干预性反事实编辑框架，以局部化、结构化图像编辑探索感知属性的因果方向性变化 - 多篇研究明确指出当前模型本质是相关性建模，缺乏对主观判断形成机制的因果解释能力	- 街景图像元数据不足以支撑可靠的纵向变化分析，视觉对齐必须通过特征级与语义级双重验证 - 人类注视行为本身携带可预测主观城市感知的信号，且与显式/隐式视觉表征融合能提升建模效果 - 城市感知建模正从‘预测什么’转向‘为什么预测’和‘如何改变预测’，反事实干预成为新方法论焦点 - 天气、视角、物理维护、交通基础设施等具体视觉要素被反复识别为影响安全、步行性、心理健康等感知维度的关键杠杆

RESEARCH IDEA

注视引导模型在老年群体中失效

注视引导的城市感知框架在老年被试数据上无法复现对青年群体的有效性，因其未建模年龄相关的眼动模式退化与场景语义权重偏移

为什么现在值得做：中国城市老龄化加速催生街道适老化改造需求，规划部门亟需可解释、人群特异的感知代理指标；新发布的PairWise Image Finder工具支持跨时间街景对齐，为构建纵向老年街景-眼动配对数据集提供了技术基础。

关键难点	建议切入
- 需在街景图像上标注老年典型眼动衰减模式（如扫视幅度下降、注视点聚集于低位区域 - 现有注视引导框架缺乏可插拔的年龄感知门控模块，无法动态调节语义分割掩膜与注视热图的融合权重 - Place Pulse-Gaze数据集未公开原始眼动轨迹坐标，无法直接迁移训练	- 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/>)

USDOT OPEN DATA

SHRP 2 可靠性数据与分析产品试点测试：佛罗里达州〔支持数据集〕

SHRP 2 启动了 L38 项目，以对本计划已完成的五个项目所产出的产品开展试点测试。这些产品依托数据分析、分析技术及决策框架，支持交通运行可靠性评估及其应用。L38 项目包含两项主要目标：（1）协助各机构将行程时间可靠性作为业务实践中的评估指标；（2）向各项目研究团队征集反馈，内容涵盖所测试产品的适用性与实用性，以及其提出的潜在优化建议。

USDOT OPEN DATA

美国交通部秘书处行政法官意见

美国交通部秘书处发布的行政法法官意见包括但不限于：航空安全民事处罚决定、危险品安全民事处罚决定、机动车承运人安全民事处罚决定、机场—航空公司费用/费率及收费决定、航空经济违规执法程序、航空经济命令与决定、航空公司价格/航线/服务优先权决定、航空执法和解命令，以及航空经济决定。

ARCHDAILY

谁拥有公共空间？欧洲与纽约塑造城市公地的三种共享管理模式

公共空间通常被视为不属于任何特定主体，虽为集体所共有，却由机构负责维护；然而，越来越多的实践正挑战这一假设，尝试共享管理与分散所有权模式。在巴黎，“认领一张长椅”（Adoptez un banc）项目引入基于赞助的机制，允许个人或团体临时性地、象征性地承担历史公共家具的维护责任，同时不损害其集体使用属性。该市其他区域，在“绿色之手”（Main Verte）框架下运行的社区花园则体现一种自治模式：公私土地所有者保留产权，但将日常管理权委托给公民协会，用于食物生产与共享使用。

NATURE CITIES

全球五座城市中城市混合的隐性模式

本研究利用覆盖波士顿、芝加哥、香港、伦敦和圣保罗五地逾20万居民的大规模出行调查数据。基于丰富的个体层面信息，我们揭示了社会混合模式，而这些模式仅依靠高分辨率移动性数据无法识别。若仅依据居住社区推断社会经济地位，则所得社会混合水平比使用调查数据低16%。

USDOT OPEN DATA

美国联邦铁路管理局（FRA）地理信息系统（GIS）网络地图应用

该GIS网络地图应用旨在提供与Google Earth相似的界面与交互体验。其主要功能是向用户提供美国联邦铁路管理局（FRA）所辖铁路线路、铁路道口、货运车站及里程标信息。

GEOSPATIAL WORLD

加强主权、经济与社会

主权：国家自治、战略韧性与治理模式——在日益依赖全球平台、外国卫星星座及国际 的时代，各国应如何重新定义地理空间与太空主权？该文首发于Geospatial World。

NASA NEWS

NISAR 的 L 波段雷达在南极洲揭示‘蜂鸟’地貌

美国与印度联合研制的地球轨道卫星 NISAR（NASA-ISRO 合成孔径雷达）所搭载的 L 波段雷达数据被用于生成南极洲东部努纳塔克·扎捷利亚夫希亚（Nunatak Zaterjavshijsja）的图像——该山峰从一条向东北方向流入海洋的冰流中凸出。这一障碍物导致冰体产生应力，使周围冰面发生严重破裂。

GEOSPATIAL WORLD

绘制艾哈迈达巴德市城市热岛图

尽管由于地缘政治局势、贸易中断、国防与情报支出增加以及关键政策转向，有关气候变化的讨论有所减弱，但其负面影响仍在持续。本文首发于《Geospatial World》。