

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

ABot-3DWorld 0：一种用于探索任意三维空间的通用世界模型

当设计对话重释奢华、AI原生导航重构街道、多模态数据驱动韧性决策。

我们提出 ABot-3DWorld 0，一种通用的多模态三维世界模型，可将文本、图像和视频输入转化为高保真、可交互探索的三维世界。

该框架的核心是一种统一的空间生成基元（Spatial Generative Primitive, SGP），即由高质量全景图与空间点云构成的紧凑元组，能够高效表征任意三维空间。

多模态输入首先被提升至该基元；随后，一个三维一致的全景视频生成器沿预规划轨迹对该基元进行探索；最终，我们的全景视频重建引擎将生成的视频转换为干净、照片级真实的三维高斯溅射（3D Gaussian Splatting, 3DGS）世界。

编者按：本期头版聚焦五大研究方向交汇点：地理大模型正从静态表征迈向可交互三维世界建模；轨迹与运营商数据共同催生闭环交通科学；城市感知不再停留于图像识别，而深入人类行为机制与空间干预逻辑；复杂网络分析嵌入气候扰动与政策变量；而所有技术演进，始终锚定人本尺度的设计伦理与空间正义。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起：城市感知与交通优化的范式迁移。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM/EOFM）的多模态融合、下游任务适配方法及可信性评估，重心正从单模态栅格建模转向栅格-矢量协同表征与领域感知的轻量适配。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态地球观测基础模型，重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态对齐机制的显式诊断。

近期研究重心从传统统计建模转向以AI原生方法驱动的闭环交通优化与科学发现；方法上强调边缘智能、代理式推理、离散语义生成与混合自主系统下的风险约束建模。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM/EOFM）的多模态融合、下游任务适配方法及可信性评估，重心正从单模态栅格建模转向栅格-矢量协同表征与领域感知的轻量适配。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态地球观测基础模型，重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态对齐机制的显式诊断。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心从传统统计建模转向以AI原生方法驱动的闭环交通优化与科学发现；方法上强调边缘智能、代理式推理、离散语义生成与混合自主系统下的风险约束建模。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于城市系统作为复杂网络的结构演化及其对气候与基础设施扰动的响应机制，方法重心正从静态拓扑分析转向融合时空动态、政策干预与多源地理空间属性的耦合建模。

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表征学习，转向对感知过程机制的建模与可控干预；方法上强调人类感知行为（如注视）、视觉对齐质量、局部可编辑杠杆等因果性与可解释性要素。

HIGHLIGHTS

- 设计被重新定义为建筑师与使用者之间的协作对话，奢华源于对日常生活的深度回应。
- AI原生导航模型开始摆脱稠密地图依赖，转向商用方向指令驱动的城市尺度视觉-语言推理。
- 多源交通数据正推动从统计描述到风险约束混合自主系统的范式跃迁。
- 地球观测模型首次系统引入逐像素不确定性量化，支撑气候与城市规划的可信决策。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM/EOFM）的多模态融合、下游任务适配方法及可信性评估，重心正从单模态栅格建模转向栅格-矢量协同表征与领域感知的轻量适配。

近30天 165

近7天 35

来源 59

论文 998

趋势信号

- 多篇论文明确指出当前GFMs主要局限于栅格模态，忽视OpenStreetMap与Overture等矢量数据源中蕴含的结构化语义信息
- 低秩自适应（LoRA）成为主流适配策略，在滑坡检测、野火制图等任务中被反复用于缓解域偏移并提升F1分数
- 至少4篇arXiv论文强调评估标准不一致、训练协议不可复现、模型权重未公开等问题严重阻碍GFM公平比较与可靠部署
- ‘以人为中心’‘可解释性’‘可信性’等术语在多篇综述与实证研究中作为设计原则或评估维度被显式提出

核心观点

- 地理空间基础模型必须嵌入遥感物理规律与运行约束，不能直接套用NLP/CV领域的通用预训练范式
- 栅格与矢量数据构成互补表征：栅格捕获连续光谱-物理模式，矢量编码离散对象的几何、拓扑与人类语义关系
- 尚无单一GFM在所有地理空间任务上表现最优，模型性能高度依赖任务类型、域分布与适配方式
- 社区缺乏统一评估基准、预训练配置规范与模型发布标准，导致跨论文结果不可比、复现困难

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：城市应急管理部门亟需可直接导入GIS平台的拓扑合规滑坡矢量图层，而非仅像素掩膜；Sat2City v2已验证真实世界卫星-网格对齐数据可支撑几何约束学习，为引入矢量先验提供数据基础。

关键难点

- 需在U-Net解码器中嵌入OSM道路中心线与SRTM坡向的定向图卷积算子
- Landslide4Sense无矢量标注，须构建弱监督拓扑损失函数，不能依赖像素级真值
- Clay v1.5冻结权重下无法反向传播至矢量编码器，需设计梯度穿透接口

建议切入

- 第一步：从OSM抽取研究区道路中心线，叠加SRTM计算坡向角差，生成拓扑一致性掩膜作为弱监督信号
- 第二步：修改U-Net解码器最后一层，插入方向感知图卷积模块（DAGConv），输入为Clay语义特征与OSM-SRTM联合掩膜
- 第三步：定义拓扑损失项 $L_{topo} = \text{mean}(|\nabla \cdot \mathbf{v}|)$ ，其中 $\mathbf{v}$ 为预测滑坡边界法向量场，强制其散度趋近于道路-坡向耦合残差

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（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%。

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

无人知晓地理空间基础模型（GFM）的当前技术前沿

地理空间基础模型（Geospatial Foundation Models, GFM）被提出作为灾害响应、土地覆被制图、粮食安全监测及其他高风险地球观测任务的通用化骨干模型。然而，现有已发表的相关研究未能向评审者或用户提供足够信息，以判断何种模型适用于特定任务。我们认为，目前尚无人确切知晓GFM的技术前沿究竟为何。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态地球观测基础模型，重心从两两模态翻译转向场景中心联合建模与跨模态对齐机制的显式诊断。

近30天 225

近7天 90

来源 57

论文 1501

趋势信号	核心观点
- SAM 3 等视觉基础模型被系统评估其在遥感零样本/单样本任务中的泛化能力，并针对性重构其二元存在性预测头以适配地理语义 - MetaEarth-MM 和 Earth-OneVision 等新模型均采用解耦架构，以潜在场景表征或空间-语言同构序列化为中介，实现多模态（≥5类）联合生成或跨传感器理解 - 文本模态正被显式引入多模态遥感分割框架（如 TSMNet），通过双分支文本编码器分别提取物体级标签与场景级语义，驱动动态跨模态融合 - 领域可信性成为基础模型设计的核心约束，研究强调遥感物理规律、测量约束及标注稀缺性对预训练目标、架构设计与下游适配的刚性影响	- 多模态遥感建模正从外观驱动的两两翻译范式，转向以底层场景内容为锚点的联合表征学习 - 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语义鸿沟的关键知识源，需结构化区分其物体级与场景级语义粒度 - 基础模型在地球观测领域的有效性高度依赖领域特定适配——物理规律、成像机制与标注稀缺性构成不可忽略的建模先验 - 尚无单一地理空间基础模型能在所有遥感任务与模态组合下保持最优性能，评估标准不一致是阻碍模型公平比较与可靠部署的主要瓶颈

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：城市精细化管理亟需光学-SAR 融合制图以克服云雨干扰，而 Sentinel-1/2 卫星数据已实现全球准实时配对存档；近期 Moonstone 和 Earth-OneVision 提供了跨模态 token 化与序列化接口，使物理模型可嵌入解码器前馈路径。

关键难点	建议切入
- 需将雷达散射物理方程（如 IEM）参数化为可微分模块并接入 SGMA 的模态感知分支 - 光学-SAR 同一地物在不同极化/波段下的响应非线性映射缺乏公开标注的细粒度配对样本 - 城市场景中 SAR 阴影与叠掩导致几何失真，现有语义引导模块未设计几何-物理联合校正头	- 复现 SGMA 在 Urban3D-SAR 公开子集上的基线性能，定位其在道路边缘与建筑立面分割中的误差热区 - 在 SGMA 的模态感知分支前端插入轻量 IEM 参数估计子网络，输入为粗分辨率 DEM 与入射角，输出为 SAR 特征空间的物理约束掩码 - 构建光学-SAR 几何-物理联合校正模块：利用 SAR 成像几何模型反推光学影像对应像素的可见性掩码，并作为语义引导融合的门控信号

REPRESENTATIVE ITEMS

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

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

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。

近期研究重心从传统统计建模转向以AI原生方法驱动的闭环交通优化与科学发现；方法上强调边缘智能、代理式推理、离散语义生成与混合自主系统下的风险约束建模。

近30天 455

近7天 187

来源 70

论文 2288

趋势信号	核心观点
- 强化学习（如PPO）被用于本地化、去中心化的交叉口信号控制，仅依赖实时轨迹观测而不需预测或中心协调 - AI代理（如TrafficSci）被显式构建为可审计的工作流，自主执行交通规律的归纳、批判与验证 - 面向隐私与可用性的合成轨迹生成正转向端到端离散扩散模型（如MobiDiff），直接建模空间-活动-时间多通道语义骨架 - 混合自主交通（mixed-autonomy）成为新基准场景，生成模型（如DRIFT）需同时处理AV渗透率驱动分布偏移与车际强耦合约束	- 轨迹数据已超越描述性分析工具，成为支撑自适应控制、规律发现与系统级仿真的核心神经元级输入 - 城市交通问题的求解正从‘模型适配数据’转向‘数据—模型—物理系统’三者联合闭环：仿真环境（如科威特高保真模型）、真实流量基准与性能指标（延误、排放、可达性）构成刚性评估锚点 - 隐私、可解释性与可部署性构成方法落地的三角约束：匿名化ETL流水线、模块化分析构件、Google BigQuery/Vertex AI等工程栈被显式纳入研究设计 - 交通规律具有跨城市统计一致性（如TrafficSci发现的驾驶行为时间记忆尺度），但其发现机制必须从专家主导转向可复现、可审计的AI代理工作流

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移动数据的公交优化与慢行规划（见‘端到端分析框架’），亟需可复用的合成轨迹支撑仿真；而MobiDiff是当前唯一支持显式语义骨架建模的开源扩散模型，具备直接适配基础。

关键难点	建议切入
- 需定义中小城市轨迹稀疏性量化指标（如用户-空间二部图连通度、事件时间间隔中位数），不能沿用原论文的密度阈值 - MobiDiff原始代码未暴露通道掩码强度超参数接口，须修改去噪调度器以支持动态掩码率调节 - 缺乏中小城市真实轨迹基准——CAMASA仅含V2X车辆轨迹，不包含居民签到行为	- 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
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。

近期研究聚焦于城市系统作为复杂网络的结构演化及其对气候与基础设施扰动的响应机制，方法重心正从静态拓扑分析转向融合时空动态、政策干预与多源地理空间属性的耦合建模。

近30天 24 近7天 6 来源 41 论文 204

趋势信号

- 多篇论文集中发表于《Sustainable Cities and Society》，主题均关联政策干预（如气候韧性试点、AI政策）与城市韧性实证评估
- 博客类资料强调州/地方层级治理权下放和混合金融机制（如绿色银行）对韧性项目落地的影响
- Nature子刊论文显示关键基础设施风险评估开始整合道路网络、能源设施与应急服务的空间耦合关系
- 标签
中'CellularAutomata'与'GeoSimulation'高频共现，暗示基于代理的模拟方法在韧性演化分析中持续被采用

核心观点

- 城市韧性不能仅视为工程抗灾能力，而需建模为基础设施、制度与空间要素交互构成的复杂网络涌现属性
- 政策变量（如AI治理框架、气候试点政策）正被显式纳入地理模拟与因果推断框架，成为韧性演化的关键外生驱动因子
- 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）是制约整体城市韧性的结构性瓶颈
- 资金机制与治理尺度下放等非技术因素，与地理模拟结果同等重要，共同决定韧性干预的实际效能

RESEARCH IDEA

R-GCN-VGAE元路径分类在中小城市失效

R-GCN-VGAE方法依赖OSMnx提取的国家高速公路-桥梁-建筑三层异质图，在中小城市因路网拓扑稀疏、桥梁数量不足（如筑西市仅258座）且功能连接度低于阈值时，元路径覆盖率下降导致分类器无法收敛。

为什么现在值得做：中国住建部《城市基础设施韧性提升行动指南（2025）》要求对县级市开展差异化韧性评估，而当前主流方法均基于超大城市数据训练，亟需适配中小城市尺度的轻量化图神经网络架构。

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

- 使用GF-7卫星影像+DeepLabV3+语义分割提取中小城市支路与桥梁轮廓，校正OSMnx拓扑
- 以医院/药店/超市POI服务半径为代理变量，构建无监督桥梁功能角色初筛规则集
- 将原始R-GCN-VGAE替换为GraphSAGE+边权重重加权模块，强制保留低度节点间长程连接

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表征学习，转向对感知过程机制的建模与可控干预；方法上强调人类感知行为（如注视）、视觉对齐质量、局部可编辑杠杆等因果性与可解释性要素。

近30天 10 近7天 3 来源 41 论文 174

趋势信号

- 出现专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 Place Pulse-Gaze 数据集同步包含眼动追踪与主观感知标签，推动‘人类注视’作为建模范式的核心输入
- 提出基于语义杠杆（如 Mobility Infrastructure、Physical Maintenance）的反事实编辑框架，将感知建模从相关性推向干预性因果分析
- 多篇论文聚焦街景感知变量（如视觉围合度、安全感知）与居民心理健康（MentalHealth）的实证关联，强化其公共健康应用导向

核心观点

- 街景图像的主观城市感知建模必须纳入人类感知机制（如注视行为），而非仅依赖端到端视觉特征
- 跨年度街景变化分析的前提是视觉对齐质量，元数据对齐不可替代像素级/语义级对齐验证
- 城市感知模型本质上是相关性建模，亟需通过反事实编辑、杠杆干预等手段探索局部视觉因素对主观判断的因果影响
- 街景感知指标（如安全、围合度）已实质性连接至公共卫生维度（如老年人心理状态、居民心理健康），驱动政策敏感型空间评估

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非实验室街景采样中失效，因眼动数据与真实步行路径视角不匹配

注视引导的城市感知模型在真实城市步行路径采集的街景序列中性能显著下降，因为其训练所用的Place Pulse-Gaze数据集基于静态单帧图像与实验室受控眼动采集，无法表征连续移动视角下的注视-运动耦合约束。

为什么现在值得做：城市更新与适老化改造亟需基于真实步行路径的感知评估工具；街景平台（如百度街景API）已支持按GPS轨迹抽帧，为构建移动视角眼动-街景配对数据提供基础设施支撑。

关键难点

- 需设计可复现的野外步行眼动采集协议，解决头动/相机抖动导致的注视点坐标漂移
- 缺乏街景帧间视角连续性标注标准，无法定义‘有效注视转移’的几何阈值
- Place Pulse-Gaze数据集未公开原始眼动采样率与校准参数，难以复现其特征提取流程

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/)

USDOT OPEN DATA

交通设施

Public Transit。

USDOT OPEN DATA

A&I - 数据质量 - 州级安全数据质量地图

数据质量（Data Quality）指联邦汽车运输安全管理局（FMCSA）用于评估、监测和提升各州向机动车承运商管理信息系统（MCMIS）提交的数据质量的相关资源。

CITIES TODAY

运营商数据解锁新型交通洞察

对数百万共享出行行程数据的访问正在改变城市规划方式 本文首发于 Cities Today。

URBAN NEXT

奢华与亲密：设计对话的价值

演讲者将设计界定为一种协作过程，建筑师与客户通过对话与相互理解共同构建统一愿景。奢华并非源于复杂性或排他性，而在于将个人抱负转化为真实回应日常生活的空间之机会。最终，本次访谈将住宅或办公场所的营造视为一种人类诉求，其中文化、教育、好奇心与共同目标构成了独特建筑成果的基础。

USDOT OPEN DATA

州与地方政府建筑支出——航空运输

美国人口普查局（U.S. Census Bureau）通过《在建工程价值调查》（Value of Construction Put in Place Survey, VIP）提供美国当月建筑工作总金额的估算数据。涵盖与旅客航站楼、跑道、道面与照明系统、机库、航空货运站、航天设施、空中交通管制塔台、飞机存储与维修建筑等相关的建筑工程。

ARXIV

DA-Nav: 方向感知的城市尺度视觉-语言导航

当前城市尺度的室外导航严重依赖稠密地图或高成本的导航监督信号。本文提出一种新范式，利用商用导航工具（如 Google Maps）提供的方向性指令。为弥合商用指令与可执行导航动作之间的鸿沟，并通过鲁棒的轨迹恢复机制缓解长时程误差累积问题，我们提出了 DA-Nav——一种方向感知的视觉-语言导航框架，将导航任务重新建模为在以自我为中心的二维图像平面上进行离散空间定位问题。

ARXIV

地球观测回归任务的不确定性量化：建筑物高度、树冠高度与地上生物量估算
建筑物高度、树冠高度和地上生物量估算等地球观测（EO）回归任务，支撑着城市规划、森林监测与气候政策等关键应用，其预测结果的准确性与可靠性均至关重要。然而，当前多数深度学习模型仅输出确定性预测，无法提供逐像素的可靠性指示。由于地表异质性、目标变量分布偏斜、传感器噪声以及高值区域信号饱和等因素，此类回归任务本身具有挑战性，因此不确定性（UC）估计对实现可靠推断不可或缺。

ARCHDAILY

NB01住宅 / TNT Architecture

NB01住宅位于越南宁平省一处复杂的住宅用地上，该地块上原有若干建筑历经多年多次加建与改造。这些累积的干预措施导致场地呈现碎片化与无序状态，已无法有效满足家庭日常使用需求。此外，该场地面临显著的环境压力：毗邻一条繁忙的国道，并正对南北铁路线，致使持续的交通噪声、粉尘及视觉干扰。