

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

基于 Voronoi 镶嵌法构建的全球 2073 个沿海城市区域统一道路中心线数据集

研究趋势聚焦：从海岸形态演化到视觉导航安全边界的自适应学习。

全球超过 40% 的人口居住在距海岸线 100 公里范围内，亟需高精度空间数据以支撑气候适应与城市规划。

然而，现有道路网络数据集（如 Overture）采用面向交通的表达方式，将多车道道路存储为多条平行线段。

编者按：本期头版呼应五大研究方向交汇点——地理大模型正加速融入城市感知、交通轨迹与韧性模拟等场景；多源多模态数据构建成为基础设施级支撑；而空间认知与人类行为（如球迷迁徙、家庭定居意愿）的耦合分析，正重塑城市研究的问题边界。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体时代：多模态数据驱动。

近期研究重心正从单一模态预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能化推理，强调基础模型在下游任务中的可适配性、可信性及实际部署约束。

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、不完整及跨模态异质性等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦、文本-视觉协同监督与大语言模型驱动的跨模态统一接口。

近期研究重心正从单点任务建模转向以行为证据为驱动的闭环决策支持，同时方法上更强调可审计性、语义原生建模与边缘智能部署。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近期研究重心正从单一模态预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能化推理，强调基础模型在下游任务中的可适配性、可信性及实际部署约束。

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、不完整及跨模态异质性等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦、文本-视觉协同监督与大语言模型驱动的跨模态统一接口。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心正从单点任务建模转向以行为证据为驱动的闭环决策支持，同时方法上更强调可审计性、语义原生建模与边缘智能部署。

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理论与地理模拟方法（如 CellularAutomata、GeoSimulation）耦合，用于刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；重心正从静态结构表征转向动态耗散机制、拓扑约束与空间嵌入协同驱动的韧性演化建模。

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单帧语义理解，转向对齐、时序变化与人类感知机制的建模；方法上更强调视觉-语言模型的空间认知增强与多模态对齐工具的可复现性。

HIGHLIGHTS

- 海岸线锯齿形态揭示基岩与沉积过程的空间异质性。
- 全球沿海城市道路中心线数据集采用Voronoi镶嵌法实现统一建模。
- 轻度睡眠剥夺被确认为体重增加及代谢疾病风险的潜在诱因。
- 球迷远距离观赛活动构成大型体育赛事碳排放的主要来源。

近期研究重心正从单一模态预训练转向多模态（栅格+矢量）与智能体化推理，强调基础模型在下游任务中的可适配性、可信性及实际部署约束。

近30天 164

近7天 44

来源 60

论文 1034

趋势信号	核心观点
- 地理空间基础模型（GeoFM/GFM/EOFM）成为高频术语，普遍用于卫星影像分析、滑坡检测、野火制图等EO任务 - 多模态融合被明确提出：栅格遥感数据与OpenStreetMap/Overture等矢量数据被视为互补表征来源 - 低秩自适应（LoRA）成为主流适配方案，在滑坡、野火等任务中被反复验证为高效微调策略 ‘职责分离’范式被强调：模型提供商负责预训练，领域专家专注提示工程或轻量微调以保障安全与隐私	- 地理空间基础模型尚未形成统一评估标准，跨论文结果不可比、预训练配置复用率低、模型权重公开率不足（仅61%）是社区共识性瓶颈 - EO数据的物理规律性与测量约束决定了基础模型必须进行领域特异性适配，通用FM不能直接迁移 - 栅格与矢量模态具有本质互补性：前者捕获连续光谱-物理模式，后者编码离散地理实体的几何、拓扑与语义关系 - 当前GFM仍以视觉或视觉-语言模型为主，支持零样本开放词汇分析，但尚未出现具备显式规划、工具调用与环境交互能力的完整地理智能体（Geo-Agent）架构

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：可扩展且可信的地球观测基础模型 与 黏土-CNN混合模型：利用地理空间基础模型（Clay）作为辅助上下文提升滑坡检测性能 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
- Clay的中间层特征无显式地理语义标注，无法直接量化其编码的‘地形语义’在Landsat-8输入下的保真度 - Sentinel-2与Landsat-8光谱响应函数差异非线性，传统波段合成方法无法恢复Clay所需的空间-光谱联合梯度 - Landslide4Sense未提供Landsat-8版本标注，需构建跨传感器配准与伪标签生成协议	- 基于MODTRAN模拟Sentinel-2与Landsat-8在典型滑坡场景下的辐射传输响应，构建波段级可微分映射模块 - 冻结Clay编码器，仅微调其瓶颈层至U-Net融合接口的轻量适配器，以隔离光谱失配对语义注入路径的影响 - 在Landsat-8影像上采用半监督一致性正则化（Mean Teacher），利用Sentinel-2预训练权重初始化教师模型

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
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
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。

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、不完整及跨模态异质性等现实约束；方法重心正从两两模态翻译转向场景中心表征解耦、文本-视觉协同监督与大语言模型驱动的跨模态统一接口。

近30天 209

近7天 47

来源 57

论文 1553

趋势信号

核心观点

• 多篇论文提出‘场景中心’或‘内容中心’范式（如MetaEarth-MM、SGMA），将底层场景表征作为跨模态生成与分割的中间枢纽

• 文本模态被系统性引入遥感任务（如TSMNet、Earth-OneVision），不再仅作辅助标签，而是承担语义对齐、开放词汇定义与知识注入功能

• RS-MLLMs（如Earth-OneVision）开始统一六类传感器模态与九类任务，强调单一自回归框架下的跨模态接口标准化

• 针对模态缺失问题（IMSS），研究显式建模跨模态类内差异与异质性冲突，而非简单对比学习或特征融合

• 多模态遥感建模的核心挑战不是模态数量本身，而是模态间物理成像机制、几何结构与语义粒度的深层异质性

• 场景一致性是跨模态联合建模的合理归纳偏置，优于像素级或特征级的直接映射

• 文本不仅是监督信号，更是弥合遥感视觉表征与人类地理概念之间语义鸿沟的关键媒介

• 现有基础模型（如SAM 3）在遥感领域存在显著的跨模态干扰与分布外泛化失效，需针对性解耦与适配

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：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

• SAR图像缺乏像素级损毁标注：公开损毁数据集（如xView2）仅提供光学标注，无对应SAR配准标签

• SAR散射物理模型（如双程路径、体散射/表面散射占比）与损毁类型（倒塌/倾斜/局部破损）之间无现成映射函数

• SGMA的语义原型提取模块基于CNN特征，无法显式编码SAR相位与幅度联合分布

• 复用SGMA的模态感知分支结构，但将视觉编码器替换为SAR专用卷积块（参考Moonstone中SAR通道tokenization设计

• 构建SAR-损毁因果图：基于Sentinel-1干涉相干性变化与已知损毁案例，人工标注100组SAR纹理模式与损毁等级对应关系

• 在Earth-OneVision的SLIS序列化接口上注入损毁语义token，强制模型学习SAR token到'倒塌/倾斜/完好'三元离散空间的映射

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。

URBANCOMP 位置智能与城市感知实验室

URBANCOMP.NET

近期研究重心正从单点任务建模转向以行为证据为驱动的闭环决策支持，同时方法上更强调可审计性、语义原生建模与边缘智能部署。

近30天 467

近7天 111

来源 71

论文 2403

趋势信号

- TrafficSci系统将交通规律发现形式化为迭代式、可审计的工作流程，整合证据界定、假设归纳与观测—干预验证
- MobiDiff提出端到端离散扩散框架，直接对空间/活动/时间三通道语义骨架去噪，规避连续插值与潜在轨迹构建
- 基于PPO的RL控制器在科威特真实流量仿真中实现本地观测驱动的自适应信号控制，无需中心协调或未来需求预测
- 端到端分析框架明确采用模块化、可复用分析构件设计，并集成Google BigQuery与Vertex AI构建生产级ETL与ML流水线

核心观点

- 轨迹数据的价值不在于还原个体行为真相，而在于作为可被多源交叉验证的行为证据支撑规划、监管与服务决策
- 交通AI系统必须兼顾技术有效性与治理前提条件，包括隐私保护、公平性、可解释性、不确定性处理及人类问责制
- 城市交通问题需跨尺度建模（如人口、网络、控制、轨迹），且短途接驳与长途公共交通的耦合约束是可达性优化的关键
- 合成移动性数据的核心挑战是保真语义结构（如区域、活动、时间间隔）而非仅拟合连续轨迹形态

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情景可达性压力测试，但真实轨迹数据因GDPR与商业壁垒难以获取；MobiDiff提供了唯一可行的合成数据路径，而当前方法无法支撑《枢纽覆盖选址问题》所定义的‘覆盖半径内用户+最大接驳时间’双重可行性判定。

关键难点

- 需在离散扩散过程中嵌入非可微的时刻表对齐逻辑，现有去噪损失无法直接优化
- 公交时刻表具有城市特异性（如发车间隔、首末班），无法通过数据增强泛化
- 短途步行段的时空不确定性（如等红灯、绕行）与公交准点率存在非线性交互，难以用显式规则建模

建议切入

- 以《枢纽覆盖选址问题》提出的混合整数线性规划模型为约束模板，提取其关于接驳时间窗与站点覆盖的逻辑表达式
- 将该表达式编译为可微软约束项，嵌入MobiDiff的通道级掩码去噪损失函数中
- 在亚特兰大、波士顿、西雅图三地数据上，使用真实公交时刻表构建负样本集，验证生成轨迹的接驳可行性比率

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理论与地理模拟方法（如 CellularAutomata、GeoSimulation）耦合，用于刻画城市系统在气候与基础设施扰动下的级联响应；重心正从静态结构表征转向动态耗散机制、拓扑约束与空间嵌入协同驱动的韧性演化建模。

近30天 22 近7天 3 来源 40 论文 206

趋势信号

- 多篇论文明确将沙堆模型等自组织临界性框架拓展至复杂网络，并引入耗散、聚类系数、稀疏连通性等网络拓扑参数以修正雪崩尺寸分布预测
- 城市韧性研究持续绑定空间显式建模：如珠江三角洲城市群时空演化分析、华盛顿特区能源设施与道路网络的风险耦合评估
- 元胞自动机（CellularAutomata）被用于重构经济协调等非传统地理过程，强调简单局部规则如何生成宏观稳定/不稳定模式
- 政策实证类研究（如气候韧性试点）与基础设施网络安全责任下放议题并存，反映韧性概念正向制度-技术双维度延展

核心观点

- 城市韧性不能仅依赖静态网络结构指标，必须纳入动态传播过程中的耗散效应与拓扑约束（如聚类增强级联概率）
- 地理模拟方法（尤其是CellularAutomata和GeoSimulation）正成为连接微观机制与宏观涌现行为的关键桥梁，适用于价格协调、基础设施失效等异质空间过程
- 关键基础设施的空间嵌入性（如高风险道路网络内设施占比）是量化城市脆弱性的可操作核心变量
- 复杂网络上的动力学行为（如雪崩分布）对网络局部结构（短环路、叶节点密度）高度敏感，经典树状分支近似在真实城市网络中存在系统性偏差

RESEARCH IDEA

沙堆模型在城市基础设施网络中失效于聚类系数阈值以上

沙堆模型在城市基础设施网络中因忽略短环路引发的强关联性，在聚类系数超过0.3时无法准确表征级联失效规模分布，导致对高密度建成区洪涝冲击下设施连锁中断的预测偏差超过2个数量级。

为什么现在值得做：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 | 集成学习提升关键基础设施应对城市洪涝的韧性 | Scientific Reports 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

- 需从OSM+遥感影像联合提取电力/交通/排水三网耦合拓扑，而非单一网络
- 聚类系数0.3阈值需通过实测网络统计确定，不能直接移植自Holme-Kim人工网络
- 级联失效规模分布的实证基准需依赖历史洪涝事件中的设施中断日志，该数据在多数城市尚未结构化

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单帧语义理解，转向对齐、时序变化与人类感知机制的建模；方法上更强调视觉-语言模型的空间认知增强与多模态对齐工具的可复现性。

近30天 11 近7天 4 来源 41 论文 179

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），强调跨时间图像对的特征匹配与语义掩膜对齐度量化
- 新数据集（Place Pulse-Gaze）同步采集眼动追踪与主观感知标签，推动人类注视行为作为建模先验
- 针对VLMs在街景中空间推理失效问题，提出结构化方向-度量知识图谱（DM-KG）以缓解‘空间语义幻觉’
- 多篇论文聚焦街景感知变量（如视觉围合度、安全感知）与居民心理健康指标的因果/关联分析

核心观点

- 街景图像的元数据不足以支撑可靠的城市变化分析，需引入视觉层面的对齐验证
- 主观城市感知建模必须纳入人类感知过程（如注视路径），而非仅依赖图像端到端特征
- 现有VLMs在街景任务中存在系统性空间认知缺陷（如方位、距离误判），需结构化空间知识注入
- 城市感知指标（如安全、围合感）正被实证用于连接物理环境与居民心理健康结果

RESEARCH IDEA

DM-KG的空间关系建模在非正交街景中失效

DM-KG所依赖的钟面方位角与欧氏距离编码，在非正交拍摄视角（如斜向、俯仰、畸变显著）的街景图像中无法准确恢复实体间真实方向与度量关系，因其隐含假设图像平面与地面坐标系严格对齐。

为什么现在值得做：中国多个超大城市新部署的倾斜摄影街景系统（如深圳、杭州）已产生海量非正交街景数据，城市更新决策亟需在这些图像上复用DM-KG类空间认知工具；当前缺乏适配非正交视角的轻量级校正模块，构成方法迁移的实际瓶颈。

关键难点

- 需从单张2D图像中联合反演相机内参（焦距、主点偏移）与外参（俯仰/偏航角），而街景元数据缺失或不可靠
- 钟面方位角定义依赖于图像坐标系与地理北向的显式对齐，但非正交图像中该映射不可由仿射变换唯一确定
- 现有深度估计模型（如MiDaS）在严重透视畸变区域误差放大，导致三维坐标重建漂移

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/)

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

国土数值信息（紧急运输道路）——石川县

全国の緊急輸送道路について、その路線形状データと属性データとして、緊急輸送道路の区分、道路種別、路線名称、出典資料名等をGISデータとして整備したものである。作成年度：平成27年度 原典資料：各都道府県、政令指定都市「地域防災計画」、「緊急輸送道路ネットワーク計画図」等 国土地理院「地理院地図（標準地図）」 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て同院発行の電子地形図（タイル）を使用した。（承認番号 平成27情使、第585号）。

USDOT OPEN DATA

A&I - 数据质量

数据质量（Data Quality）明确了联邦汽车运输安全管理局（FMCSA）用于评估、监控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。

ARXIV

学习自适应安全边界以实现视觉导航

机器人在杂乱的室内环境中常因固定安全边界校准不当而失败：过于保守的边界导致绕行和超时，而过于宽松的边界则在感知偏差下引发贴近边界的危险捷径。基于扩散的规划器可从以自我为中心的 RGB-D 数据中生成多样化的轨迹候选方案，但其可靠选择仍是瓶颈。

SMART CITIES DIVE

这一人口结构变化可能重塑城市格局

都市研究所（Urban Institute）一份新报告指出，若城市未能为家庭定居创造更便利的条件，出生率下降可能削弱地方经济。

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

农业与水资源统计数据等_06 山形县_行政信息等

#####【農業基盤情報基礎調査】：平成27年農業基盤情報基礎調査の結果をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に農業基盤整備の状況を取りまとめたものです。#####【多面的機能支払交付金】：多面的機能支払の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に活動組織の有無、協定農用地面積等を取りまとめたものです。#####【中山間地域等直接支払交付金】：中山間地域等直接支払交付金の申請情報をもとに、2015年農林業センサスの農業集落別に集落協定の有無、協定締結面積等を取りまとめたものです。

NASA NEWS

为何缅甸因州的沙质海岸线呈现锯齿状

基岩性质的差异以及河流输送沉积物的方式，导致波特兰市以西海岸线的形态与该市东北部海岸线显著不同。

WIRED

球迷涌向世界杯主办城市——导致赛事80%的碳排放

最新估算显示，大型赛事（如国际足联世界杯）产生的温室气体排放中，大部分源于观众前往主办城市的交通活动。

ARCHDAILY

Sugar House+ / Atelier Guo

2013至2017年间，建筑师赵崇信对阳朔原国有糖厂旧址进行了修缮；董功则完成了客房建设与整体布局，确立了酒店的基本空间框架。2022年启动的“Sugar House+”项目通过新建若干小型构筑物作为节点，串联起场地内未被充分利用的分散空间，释放其潜在价值。该项目包括滨水亭、山麓亭、DJ台以及后续建成的曲水餐厅。