

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

亲密空间：为变化而设计的住宅

当空间演化成为过程，当模型开始‘理解’城市脉动。

这一方法建立在对建筑作者身份的有意弱化之上。

建筑师的角色被界定为‘最小干预’，其设计仅提供一个最终须被让渡的框架。

随着时间推移，空间将独立于其创造者而演化，恰如子女离家，从而强调建筑是一种开放的过程，而非既定的固定构图。

编者按：本期头版聚焦两个深层张力：一是建筑本体论的转向——从固化产物到可让渡的演化框架；二是地理智能体的技术跃迁——从静态表征学习走向具身、轨迹与语义协同的动态建模。二者共同指向一个核心命题：人与空间的关系，正从‘占有’转向‘共构’。

TREND OVERVIEW

趋势综述：建筑的让渡性与地理智能体的在场性。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GeoFMs）的多模态架构设计与栅格-矢量融合，方法重心正从单一遥感影像建模转向对齐异构地理数据模态并提升下游任务适配性。

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轨迹建模转向支撑城市级交通系统智能决策的高保真、可解释、可评估的数据与方法基础设施建设。方法上更强调真实V2X动力学、多智能体协同、地图与物理约束嵌入，以及生成模型在安全关键场景下的可控性与保真度。

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（GeoFMs）的多模态架构设计与栅格-矢量融合，方法重心正从单一遥感影像建模转向对齐异构地理数据模态并提升下游任务适配性。

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轨迹建模转向支撑城市级交通系统智能决策的高保真、可解释、可评估的数据与方法基础设施建设。方法上更强调真实V2X动力学、多智能体协同、地图与物理约束嵌入，以及生成模型在安全关键场景下的可控性与保真度。

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分析与地理模拟耦合，以量化关键基础设施在多灾种下的级联失效与空间传导效应；问题重心正从单一系统静态评估转向跨系统动态韧性建模。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近期研究重心从单纯依赖街景图像的端到端建模，转向强调视觉对齐可靠性、人类感知机制建模及VLM评估中的人类判断复杂性。方法上更注重多模态融合（如眼动+图像、VLM+人类标注信度）、工具链可复现性与测量偏差显式建模。

HIGHLIGHTS

- 建筑师角色被重新定义为‘最小干预者’，住宅成为可让渡、可演化的开放过程。
- 地理智能体研究突破单一模态局限，转向平面图引导的具身导航与逆最优传输驱动的可达性建模。
- 城市模拟正经历真实性校验：LLM生成的移动行为是否匹配经验观测，而非仅表面合理。
- 街景与空间优化研究更强调人类感知机制建模与多模态评估信度，弱化纯端到端黑箱。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GeoFMs）的多模态架构设计与栅格-矢量融合，方法重心正从单一遥感影像建模转向对齐异构地理数据模态并提升下游任务适配性。

近30天 164

近7天 40

来源 57

论文 839

趋势信号	核心观点
- 多篇论文强调在受控条件下对仅编码器、编码器-解码器及掩码自编码等GeoFM架构进行标准化对比评估 - 栅格模态主导的现状被反复指出，矢量数据（如OpenStreetMap、Overture）作为结构化语义补充正被系统性纳入建模范式 - 下游任务适配策略（如解码器设计、LoRA微调、逐层探针）的影响被证实可与主干模型选择同等重要 - DarkVesselNet等实际系统开始将GeoFM主干与AIS航迹、SAR/光学多源传感器流显式耦合，体现智能体级集成趋势	- GeoFMs当前缺乏统一评估协议、训练配置与模型权重公开标准，导致跨论文结果不可复现且模型无法有效比较 - 栅格与矢量数据构成地理空间的互补表征：前者捕获连续物理/光谱模式，后者编码离散对象的几何、拓扑与语义关系 - GeoFM的信息组织具有独特深度分布特征——任务相关信号常富集于中间Transformer层而非最终嵌入 - 自监督预训练虽提供可迁移表征，但其向下游任务迁移的行为高度依赖适配方式（如微调策略、头设计），而非仅由主干决定

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：面向地理空间多模态基础模型的新兴灵活架构设计与超越像素的空间表征学习：融合栅格数据与矢量语义以构建以人为中心的地理空间基础模型 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，可以直接构造造成小规模验证。

关键难点	建议切入
- 需定义可微分的矢量拓扑约束项（如邻接、包含、相交），现有库（Shapely、GeoPandas）不支持反向传播 - 栅格分割输出与矢量拓扑图之间缺乏像素-要素级对应映射机制，无法构建逐要素梯度回传路径 - 城市建成区存在大量悬空线段、重叠面与非平面拓扑错误，需设计鲁棒的矢量清洗-监督联合pipeline	- 基于OpenStreetMap提取城市建成区内的建筑-道路-绿地三类要素，构建含拓扑关系（DE-9IM）的矢量图谱作为监督信号 - 在联合编码器后插入拓扑感知解码器模块，强制中间特征图满足要素间邻接/包含关系的逻辑约束（使用可微逻辑门 - 采用EarthShift中提出的跨城市域偏移协

议，在北京、柏林、圣保罗三地开展消融实验，隔离拓扑约束对边界精度的独立贡献

REPRESENTATIVE ITEMS

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。

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
自监督遥感视觉模型如何迁移到下游任务

自监督地理空间基础模型（GeoFMs）能从遥感数据中学习可迁移表征，但其在下游任务中的行为难以刻画。我们研究了六种代表性GeoFM，涵盖联合嵌入、重建与多模态预训练三类方法，并在不同标签可用性及下游流程下，于分类、回归与分割基准上评估其迁移性能。结果表明，模型在不同任务及适配设置下的排名会发生变化。

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 243

近7天 54

来源 56

论文 1227

趋势信号	核心观点
- 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 - Earth-OneVision 将 RS-MLLM 扩展至六类传感器模态与九类任务，在单一自回归框架内统一处理异构空间输出 - 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 - SGMA 框架针对不完整多模态数据，设计语义引导融合（SGF）模块缓解跨模态类内差异与异质性冲突	- 多模态遥感建模正从孤立模态配对转向以底层场景内容为锚点的联合表征学习 - 文本模态被系统性引入作为语义先验，用于弥合视觉模式与现实概念间的鸿沟 - 不完整模态（IMSS）是实际部署的关键瓶颈，需在保留模态特异性的同时实现语义一致性 - 现有方法普遍面临跨模态异质性、类内差异与训练不平衡三重挑战，单纯对比学习或联合优化易导致过度对齐

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：城市精细化治理亟需不完整模态下的鲁棒LULC制图，而Earth-OneVision与MetaEarth-MM等新模型已提供跨模态表征解耦能力，可支撑对SGF模块的条件重构；该问题直接关联SGMA在真实业务系统中的部署可行性。

关键难点	建议切入
- SGF模块无显式缺失模态掩码机制，无法区分原型缺失是因数据缺失还是类内异质性 - 城市建成区SAR与光学在建筑边缘、阴影区域存在固有物理响应冲突，干扰原型一致性判据 - 现有IMSS评估仅在农田/森林主导场景开展，缺乏针对高分辨率城市异质纹理的基准	- 复现SGMA在PASTIS-City子集（含人工构造SAR单模态缺失样本）上的性能退化曲线，定位SGF模块输出崩溃点 - 将SGF替换为基于Earth-OneVision空间-语言同构序列化（SLIS）输出的模态无关原型编码器，保持跨模态token对齐约束 - 在SGMA中插入GeoHeight-Bench提出的高度感知先验嵌入，作为SAR-光学在垂直结构层面的语义锚点，缓解平面纹理冲突

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

Earth-OneVision

遥感多模态大语言模型（RS-MLLMs）支持对地球观测影像的自然语言理解与空间推理。然而，现有模型仅支持有限的传感器类型与任务，导致对地球的观测呈现碎片化，并使跨模态地球科学知识在很大程度上未被利用。本工作提出 Earth-OneVision，一个参数量为20亿的 RS-MLLM，其在单一自回归框架内统一了六类传感器模态（即光学、合成孔径雷达 SAR、红外、多光谱、时序、视频）以及涵盖九类任务的跨传感器融合能力。

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

SGMA：面向遥感不完整多模态数据的语义引导模态感知分割

多模态语义分割通过整合来自不同传感器的互补信息，实现遥感地球观测。然而，实际系统常因传感器故障或覆盖不全导致模态缺失，即不完整多模态语义分割（IMSS）。IMSS面临三大挑战：（1）多模态不平衡，主导模态压制脆弱模态；（2）跨模态类内差异，表现为尺度、形状和方向的变化；（3）跨模态异质性，存在冲突线索导致语义响应不一致。

近期研究重心从单一轨迹建模转向支撑城市级交通系统智能决策的高保真、可解释、可评估的数据与方法基础设施建设。方法上更强调真实V2X动力学、多智能体协同、地图与物理约束嵌入，以及生成模型在安全关键场景下的可控性与保真度。

近30天 420

近7天 108

来源 69

论文 1772

趋势信号

- 新数据集（如CAMASA、SF-LIFE）强调真实世界V2X通信信号（CAM/DENM）或高保真多模态模拟（GTFS+OSM+生活模式），而非传统GPS轨迹
- 统一基准（CityTrajBench）被明确提出以解决轨迹生成任务中实验协议碎片化问题，覆盖VAE/GAN/扩散/流匹配等异构生成器
- 奖励函数设计（如MBRF）和微观行为建模正从简化规则转向基于轨迹数据驱动的ML模型，以提升仿真对冲突动态与排放-通行权衡的刻画能力
- 安全关键场景生成方法（如RiskFlow）聚焦闭环控制下的运动保真性，显式规避扩散模型的迭代误差累积与动力学失真

核心观点

- 真实世界轨迹数据的采集粒度（如CAM消息）、地理覆盖范围（城市尺度）与通信上下文（V2X）已成为衡量数据集价值的核心维度
- 轨迹生成与仿真必须耦合地图拓扑、车辆动力学及多智能体交互约束，否则生成结果在交通工程应用中缺乏可信度
- 评估不能仅依赖统计指标（如MAE），而需引入交通领域特定目标（如CO2排放、通行量、碰撞频次预测精度）进行多维验证
- 生成模型的‘可控性’与‘保真性’存在张力：扩散模型可控性强但易失真，流匹配等单步方法可提升保真但引导机制尚不成熟

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：城市交通管理部门亟需可迁移的V2X预测能力以支持边缘计算部署；CAMASA与SF-LIFE的公开发布使跨城市对比实验具备数据基础，且SUMO+OSM联合仿真已支持信号相位与路网拓扑联合标注。

关键难点

- 需从CAMASA原始DENM中解析信号相位切换事件并映射至OSM路网节点
- SF-LIFE中GTFS信号周期与实际CAM

近期研究聚焦于将复杂网络分析与地理模拟耦合，以量化关键基础设施在多灾种下的级联失效与空间传导效应；问题重心正从单一系统静态评估转向跨系统动态韧性建模。

近30天 26 近7天 3 来源 38 论文 169

趋势信号

- 多篇论文采用耦合框架（如灾害表征+脆弱性建模+经济影响传播）评估高压输电、能源设施、应急服务等基础设施的复合风险。
- 城市土壤修复、热浪响应、洪涝暴露等议题被明确纳入韧性评估范畴，体现生态要素与工程系统并重的趋势。
- 实证研究普遍依赖高分辨率地理空间数据（如13,000+线路段、10,000+变电站、道路网络与设施位置）支撑网络建模。
- 期刊来源高度集中于Sustainable Cities and Society、Nature Cities、IJGIS等强调可持续性、与空间智能交叉的出版平台。

核心观点

- 城市韧性不能仅通过局部设施加固实现，必须建模其在复杂网络中的空间依赖性与功能耦合性。
- 多灾种（而非单灾种）和复合事件（如冻雨—强阵风）已成为韧性评估的基准前提。
- 地理模拟（如CellularAutomata、GeoSimulation）正成为连接宏观政策（如气候韧性试点）与微观基础设施响应的关键方法论桥梁。
- 基础设施的‘韧性’需同时包含物理鲁棒性、功能冗余度与社会响应能力三重维度，缺一不可。

RESEARCH IDEA

R-GCN-VGAE元路径分类在非日本城市失效

R-GCN-VGAE模型基于日本茨城县三市桥梁—道路—建筑异质图学习的元路径分类能力，在中国石家庄等城市会失效，因为其依赖OSMnx自动提取的路网层级结构与实际交通功能不匹配，且未建模中国特有的行政等级嵌套式应急响应机制。

为什么现在值得做：气候韧性城市建设作为智慧城市发展的赋能路径：一项实证评估与城市应急服务供需空间格局与网络韧性：中国石家庄多系统案例研究 已经提供了可复用的变量、数据或模型入口，同时近期资讯说明现实需求已经出现，适合把问题往应用场景推进。

关键难点

- 需重新定义符合中国城市治理逻辑的元路径：例如‘区级应急指挥中心→主干道→社区卫生服务中心’是否应替代原模型中的‘医院→桥梁→高速入口’
- OSMnx在中国提取的‘primary’路网常包含大量未通车断头路，导致异质图中虚假连通性
- 石家庄论文未公开应急服务设施的实时调度日志，无法校准模型对‘医疗可达型’桥梁的功能权重

建议切入

- 第一步：用OSMnx+高德API补全石家庄主干道通行状态标签，剔除规划未实施路段，重建真实可达性图——否则异质图输入存在系统性拓扑偏差
- 第二步：依据《国家突发公共卫生事件应急预案》逐级映射石家庄市一区一街道三级指挥节点，重设元路径起点与终点类型——否则模型无法捕捉行政指令传导路径
- 第三步：采用SHAP值解析R-GCN-VGAE在石家庄地图上的注意力分布，定位原始元路径在本地失效的具体边类型（如‘桥梁→住宅’权重坍塌）——否则无法归因失效机制

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。

NATURE CITIES

深入探究城市土壤修复的成本

城市化导致土壤压实、污染和封盖，削弱了土壤的生态功能及对城市韧性至关重要的生态系统服务，例如洪水缓解与气候调节。因此，城市土壤的生态修复对于建设可持续且适应气候变化的城市至关重要。然而，城市土壤修复的经济维度，尤其是其成本，迄今尚未得到系统研究。

ARXIV

美国高压输电网络的多灾种风险比较评估

现代经济高度依赖高压输电网络，但该基础设施频繁遭受地震、洪水、龙卷风和地磁暴等自然灾害的破坏。传统风险评估通常孤立地分析各类灾害，因而缺乏统一基准以比较全灾种组合下的经济损失。本研究通过构建一个整合框架弥补这一空白，该框架耦合灾害表征、脆弱性建模与宏观经济影响传播模型。

ARCHDAILY

2026年世界环境日恰逢创纪录热浪，再度聚焦城市气候适应能力
随着欧洲遭遇近年来最早且最强烈的热浪之一，2026年世界环境日的到来，再度引发关于气候适应、城市韧性以及城市应对日益极端高温能力的讨论。葡萄牙、法国、意大利、西班牙、德国、瑞士、爱尔兰和英国多地气温远超季节性均值，促使各地发布高温预警、关闭学校、启动应急规划，并加剧了对建筑及公共基础设施在持续高温压力下运行表现的担忧。此类事件的集中发生凸显了一种日趋全球化的现实：气候变化已不再仅是环境议题，更从根本上重塑着人类居住、工作与聚集的空间。

近期研究重心从单纯依赖街景图像的端到端建模，转向强调视觉对齐可靠性、人类感知机制建模及VLM评估中的人类判断复杂性。方法上更注重多模态融合（如眼动+图像、VLM+人类标注信度）、工具链可复现性与测量偏差显式建模。

近30天 17

近7天 3

来源 38

论文 166

趋势信号

- 出现开源工具（如PairWise Image Finder）专门解决街景图像跨时序视觉对齐问题，强调匹配质量量化而非仅元数据匹配
- 眼动追踪数据（Place Pulse-Gaze）被引入构建人类注视引导的城市感知建模框架，将感知过程显式纳入计算流程
- VLM在城市感知任务中的基准测试开始要求报告inter-annotator reliability，并将人类分歧与拒答视为测量固有属性
- 虚拟角色提示（persona prompting）被系统用于分析multimodal LLM生成解释的社会属性敏感性，揭示其合理性说明存在系统性差异

核心观点

- 街景图像的视觉对齐质量是纵向变化分析的前提，元数据匹配不可替代视觉层面的几何与语义对齐
- 城市感知具有主观性与过程性，人类注视行为等感知机制信号本身即含预测价值，不应被绕过
- VLM在城市感知任务中的有效性必须置于人类标注信度背景下评估，高一致性若对应低inter-annotator reliability则意义存疑
- 模型输出（尤其解释性文本）受提示中虚拟角色的社会经济/政治属性影响，但感知标签本身相对稳定

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非实验室街景中失效因眼动数据分布偏移

注视引导的城市感知模型在真实城市街景采样中会失效，因为其训练所依赖的Place Pulse-Gaze数据集仅覆盖受控实验室环境下的有限注视轨迹，未涵盖动态交通流、多人遮挡及光照突变等现实街景中的眼动分布偏移。

为什么现在值得做：城市规划部门正试点基于街景AI的公众参与平台，需支持移动端实时感知反馈；当前缺乏可在真实街景交互中稳定提取有效注视信号的模型，填补从实验室眼动到实地感知建模的方法断层。

关键难点

- 需复现Place Pulse-Gaze模型并适配移动端眼动采集协议（如手机前置摄像头+轻量级注视估计
- 真实街景下无法直接获取ground-truth注视点，需设计弱监督校准策略（如结合头部姿态与点击热区
- 实验室与实地眼动轨迹的统计差异量化尚无标准指标，需定义跨域分布偏移度量（如KLD on fixation density maps

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

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER
3D城市模型 (Project PLATEAU) 用例门户网站

全国各地で進められている3D都市モデルを活用したソリューション開発で整備したデータです。商用利用も含め、どなたでも無償で自由にご利用いただけます。 **PLATEAU Use Case**
<https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/> ** 3D 都市モデル (Project PLATEAU) ポータルサイト **

 https://front.geospatial.jp/plateau_portal_site/

 このサイトの使い方 ユースケース番号をクリックすると、整備したデータのページに移動します。

USDOT OPEN DATA
机动车乘员安全调查2007 (MVOSS)

该调查数据由相关机构用于追踪公众在乘员保护方面的态度、知识与行为的变化。MVOSS 同时收集与紧急医疗服务 (EMS) 及碰撞经历相关的信息。调查包含两份问卷，一份聚焦于安全带使用，另一份聚焦于儿童乘员保护。

ARXIV
通过逆最优传输从起讫点流学习城市可达性成本

城市通过混合的公私设施网络提供基本服务，包括学校、诊所、公共交通运营商及补贴服务点。在这些系统中，规划者通常能观测到家庭的实际出行目的地，却无法获知其隐含的成本函数——该函数刻画了居民在距离、价格和制度性准入等因素间的权衡。本文以菲律宾的学校选择问题为案例研究这一城市问题：该国规模最大的国家级教育补贴旨在引导学生从拥挤的公立学校转向参与计划的私立学校。

ARXIV
当合理不等于真实

基于大语言模型 (LLM) 的生成式智能体正日益被用于城市模拟器，但其是否能再现经验上真实的人类移动模式，抑或仅生成表面合理的移动叙事，仍不明确。我们提出一种验证框架，用于将LLM驱动的城市模拟器中生成式智能体的移动行为与真实世界移动数据进行比对评估。该框架涵盖移动定律、时间节律、网络模体、语义活动转移以及行为移动画像等维度。

USDOT OPEN DATA
SAFER——企业安全档案 (Company Safety Profile)

企业安全档案 (CSP) 包含有关特定企业运营的安全相关信息，涵盖检查报告和事故报告中的选定条目，以及针对该企业的任何审查或执法行动结果。如需了解CSP及其所含信息的详细说明，请点击右侧显示的《CSP定义文件》链接。为协助成功提交CSP请求，建议点击右侧显示的《CSP帮助》链接，尤其适用于首次使用本服务的用户。ProVu 是一款查看器，支持用户对标准企业安全档案报告进行电子化分析；相关数据以PDF 和 XML 格式提供。美国联邦汽车运输安全管理局 (FMCSA) 提供了名为 ProVu 的工具，用于读取 XML 数据。

ARXIV
FloVerse: 平面图引导的多模态具身导航

平面图封装了紧凑的空间先验知识，使智能体能够更高效地在未见过的场景中导航。尽管已有研究探索了平面图引导的导航，但主要集中于 PointNav 任务及有限数量的环境。为弥补这一空白，我们提出 FloVerse——一种新型平面图引导具身导航任务，统一涵盖 PointNav、ObjectNav 和 ImageNav。

ARXIV
DuET: 面向扩散模型图像编辑的双专家轨迹方法

近期的扩散模型编辑器在每个去噪步骤中均以源图像为条件，执行多样化的指令驱动编辑。然而，持续的源图像条件约束可能限制编辑的完整性与结果的自然性，尤其当目标场景与输入图像差异显著时。我们提出 DuET (Dual Expert Trajectories, 双专家轨迹)，一种无需训练的推理方法：它通过临时放松源图像条件约束，先过渡至文本到图像生成阶段，再返回编辑模式，使去噪轨迹在保留图像条件编辑所赋予的结构优势的同时，向目标分布迁移。

OGC BLOG
OGC 欢迎 Friso Penninga 加入其董事会

开放地理空间联盟 (Open Geospatial Consortium, OGC) 欣然欢迎荷兰国家空间数据基础设施 (National Spatial Data Infrastructure, NSDI) 机构 Geonovum 的执行董事 Friso Penninga 加入其董事会。Friso 在地理空间信息、标准制定及空间数据基础设施领域拥有逾二十年经验。作为 Geonovum 执行董事，他致力于连接政府机构。