

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

人人共享的空间：为何地理空间主权是每个国家的权利 | GWF 2026

当AI重写空间认知，建筑暴露生产，而主权成为地理数据的底层语法。

在2026年地理空间世界论坛（Geospatial World Forum 2026）的主旨开幕演讲中，联合国和平利用外层空间事务办公室（UNOOSA）主任Aarti Holla Maini指出，地理空间能力是 该文首发于 Geospatial World。

编者按：本期头版聚焦地理空间技术范式迁移与空间实践哲学转向的双重变奏：一方面，地理大模型与主权GIS正从工具层升维为治理基础设施；另一方面，建筑与城市空间正通过‘视野框定’‘生产外露’‘社区嵌入’等策略，重新协商人、技术与场所的关系。所有条目均严格对应当日新增内容及五大研究方向趋势。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起与空间主权重构。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM）在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力，方法重心正从单纯模型构建转向下游任务对齐、域偏移鲁棒性及可解释性验证。

近期研究聚焦于在地理空间约束下实现多模态遥感数据的联合建模与协同推理，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心统一表征与任务驱动的跨模态对齐。

近期研究正从传统统计建模转向融合物理先验、语言模型推理与生成式AI的混合范式，重心从单一任务预测转向可解释决策、不确定性感知与跨系统协同（如交通-能源）。

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）在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力，方法重心正从单纯模型构建转向下游任务对齐、域偏移鲁棒性及可解释性验证。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于在地理空间约束下实现多模态遥感数据的联合建模与协同推理，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心统一表征与任务驱动的跨模态对齐。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究正从传统统计建模转向融合物理先验、语言模型推理与生成式AI的混合范式，重心从单一任务预测转向可解释决策、不确定性感知与跨系统协同（如交通-能源）。

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方法（如CA、多系统耦合建模）嵌入韧性评估框架，问题重心从单一灾害响应转向多系统协同失效与跨尺度适应机制。

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主观属性预测，转向嵌入人类感知机制（如注视行为）与可解释干预逻辑（如反事实编辑）的建模范式；方法上强调多模态对齐与因果启发的结构化操作。

HIGHLIGHTS

- 地理空间主权成为国家能力建设核心议题，贯穿联合国、非洲与全球治理议程。
- 地理智能体与数字孪生正推动GIS从分析工具转向主权化决策基础设施。
- 建筑实践主动暴露生产过程，使蒸馏热力、原料流线与蒸汽轨迹获得空间主体性。
- 亲密空间设计将‘视野’作为基础性工具，重构感知节奏与日常体验。

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

近期研究聚焦于地理空间基础模型 (GFM) 在真实地球观测任务中的适配性与泛化能力, 方法重心正从单纯模型构建转向下游任务对齐、域偏移鲁棒性及可解释性验证。

近30天 183 近7天 39 来源 57 论文 752

趋势信号

- 多篇论文指出GFM缺乏统一评估标准、训练协议与公开权重, 导致跨研究结果不可比; 审计发现同一模型在不同论文中报告分数差异达10分以上
- Prithvi等模型已在轨部署, 标志GFM正从实验室走向业务化平台验证
- 针对野火、洪水、人口估计等具体任务, 研究系统比较Terramind、DINOv3、Prithvi-v2等主流GFM的低秩适配效果与空间-时间泛化表现
- 出现首个专用于评估GeoAI解释与遥感领域知识对齐性的框架ADAGE, 反映对模型可信性与科学可解释性的显性关注

核心观点

- 地理空间基础模型 (GFM) 被明确定义为面向灾害响应、土地覆被制图、粮食安全等高风险地球观测任务的通用骨干模型
- 当前GFM社区面临严重标准缺失: 评估基准不统一、预训练配置复用率低 (94/126篇未被复用)、39%论文未公开模型权重
- GFM在下游任务中展现潜力 (如PDFM使人口估计未解释方差中位数降低20.1%), 但性能提升具有地理与尺度上的不均衡性
- 模型对地理与时间域偏移 (geographic and temporal domain shift) 的鲁棒性成为关键瓶颈, 尚未形成适配共识

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: 联合国SDG 11.3.1指标要求城市与非城市建成环境同步监测, 而当前业务化人口制图系统 (如WorldPop、GPWv4) 在非聚居区仍依赖外推规则; Prithvi等在轨GFM已支持实时Sentinel-2接入, 为闭环验证PDFM在非聚居区的光谱-语义映射提供了数据通路。

关键难点

- PDFM原始论文未公开其嵌入向量的空间分布热力图, 无法定位非聚居区表征塌缩的具体层与通道
- 非聚居区人类活动痕迹 (如林间小径、临时牧场、采掘点) 缺乏统一遥感标注协议, 现有基准数据集 (如xView3、SpaceNet7) 未覆盖该类样本
- 需构建控制变量实验: 固定PDFM主干, 仅替换其预训练数据中非聚居区样本占比, 但原始预训练配置未被任何其他论文复用

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

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。

ARXIV

利用Sentinel-2数据对地理空间基础模型进行低秩自适应以实现野火过火区制图对于灾损评估、排放建模以及理解不同生态区域中火灾与气候的相互作用至关重要。近期提出的地理空间基础模型 (Geospatial Foundation Models, GFM) 为卫星影像提供了强大的通用表征能力, 但目前尚缺乏关于如何高效地将此类模型适配至下游地球观测任务的明确共识, 尤其在面临地理与时间域偏移 (geographic and temporal domain shift) 时。

NASA NEWS

NASA 的 Prithvi 成为首个在轨运行

一支研究团队在两个在轨平台上成功验证了 NASA 与 IBM 联合开发的开源地理空间人工智能基础模型 Prithvi。

GEOSPATIAL WORLD

地理空间情报已非可选项

在阿姆斯特丹举行的2026年地理空间世界论坛 (Geospatial World Forum 2026) 主旨演讲中, 阿联酋联邦地理信息中心 (FGIC) 主席哈利法·阿尔·罗迈希博士就主权地理空间情报能力的必要性提出了有力论据。

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

近期研究聚焦于在地理空间约束下实现多模态遥感数据的联合建模与协同推理，方法重心正从两两模态翻译转向场景中心统一表征与任务驱动的跨模态对齐。

近30天 261 近7天 57 来源 55 论文 1060

趋势信号

- MetaEarth-MM 提出以潜在场景表征为中介的解耦式生成架构，支持五种模态间任意配对生成
- 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撑开放词汇分割
- SGMA 框架针对不完整多模态输入，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
- LMMP 和 EO Agent 相关工作将多模态感知嵌入元规划与智能体决策流，强调地理空间一致性对多步推理的结构约束

核心观点

- 多模态遥感数据的内在一致性源于底层地理场景，而非表观像素或特征层面的直接映射
- 文本模态作为外部知识源，可有效弥合视觉模态与现实地理概念之间的语义鸿沟
- 不完整模态输入是实际EO系统的常态，需在建模中显式处理模态不平衡、类内差异与跨模态异质性
- 面向地球观测的智能系统不能简单复用通用agentic AI范式，其规划与执行必须满足地理参考、时间结构化与物理可行性等原生约束

RESEARCH IDEA

SGMA在跨城市迁移时因类内尺度差异失效

SGMA框架在将训练于中国东部城市群的不完整多模态分割模型迁移至非洲撒哈拉以南稀疏聚落区时，因建筑类目标在SAR与光学模态中呈现的绝对尺度差异（而非相对比例）导致语义引导融合模块无法对齐跨模态类别原型

为什么现在值得做：非洲LULC制图亟需复用高精度东亚模型以降低标注成本，而Sentinel-1/2全球覆盖与CHM产品（如NASA GEDI）已支持跨区域尺度参数回溯；当前缺失可量化模态间绝对尺度偏移与原型对齐失败之间映射关系的诊断工具。

关键难点

- 需构建跨区域尺度校准协议：定义建筑类在SAR振幅图与光学NDVI图中的可比尺度度量（如等效投影面积而非像素数）
- SGF模块输出的类别原型为无坐标嵌入，无法直接关联地理空间尺度参数
- 撒哈拉以南聚落样本在公开IMSS数据集中覆盖率不足，需基于xView2-CIR与GEDI CHM联合生成合成验证集

建议切入

- 第一步：在WHU-OHS与xView2-CIR子集上，使用GEDI CHM反演建筑高度分布，统计同一语义类在SAR/Optical模态中对应目标的平均投影面积比值，建立尺度偏移基线
- 第二步：修改SGF模块，将原始类别原型与尺度偏移向量拼接为条件输入，验证其是否提升跨域mIoU（必要：排除模态缺失率差异干扰）
- 第三步：在VertiCue-Bench中抽取含明确高度梯度的样本，测试尺度感知SGF是否同步改善垂直结构消歧性能（必要：验证改进不损害原有几何推理能力）

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

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。

ARXIV

连接感知与行动：面向鲁棒地球观测智能体的轻量级多模态元规划框架

自主地球观测 (Earth Observation, EO) 智能体正从被动感知转向复杂、多步骤任务执行。然而，当前将规划与执行集成于单一模型的架构在动态EO场景中常面临组合爆炸与推理错误等挑战。为应对这些问题，我们提出轻量级多模态元规划框架 (Lightweight Multimodal Meta-Planner, LMMP)。

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

近期研究正从传统统计建模转向融合物理先验、语言模型推理与生成式AI的混合范式，重心从单一任务预测转向可解释决策、不确定性感知与跨系统协同（如交通-能源）。

近30天 420 近7天 82 来源 65 论文 1487

趋势信号

- 多篇论文将LLM或扩散模型引入交通信号控制、轨迹生成等任务，强调动作可解释性与结构化输出（如DGLight生成推理轨迹，TrajDLM生成路段序列）
- 物理信息建模显著回归：SpinFlow显式耦合Kerner三相理论与海森堡自旋场，METANET标定工作强调守恒律与拥堵依赖的动态建模
- 不确定性与弱监督成为关键处理对象：GPS噪声、POI覆盖不全、无真实标签等被明确列为方法设计前提（如帕累托校准推断出行目的）
- 跨域协同需求驱动新问题定义：网联自动驾驶车辆调度同时满足V2G电网响应与交通时间/能量约束，路径规划嵌入动态交通模型推导的拥堵敏感行驶时间

核心观点

- 高分辨率轨迹数据正成为交通建模的底层事实源，但其固有噪声、稀疏标注与空间不确定性必须被显式建模，而非预处理抹除
- 可复现性与开源实践构成方法可信度的关键支柱，缺乏开源标定工具（如METANET）已被识别为领域瓶颈
- 物理机理（如三相流、守恒律、路网拓扑）与数据驱动方法的深度融合，而非替代，是提升泛化性与鲁棒性的共识路径
- 交通智能体需兼具微观行为合理性（如停留点语义、路段连通性）与宏观系统目标（如相态平衡、电网灵活性），二者通过多阶段优化或联合损失函数对齐

RESEARCH IDEA

POI语义区域推断在低POI覆盖城区失效

基于POI语义区域与帕累托校准的出行目的推断方法在POI密度低于5个/km²的建成区会显著退化，因其依赖邻域POI分布构建空间似然，而该假设在老旧城区或城乡结合部不成立

为什么现在值得做：城市更新与交通公平研究亟需在POI薄弱区域开展出行行为刻画，而近年开源城市POI图谱（如OpenStreetMap v2025版）已支持按行政区划统计POI密度，为识别低覆盖区域提供可操作阈值；该结果将直接支撑住区可达性评估与公交线网优化。

关键难点

- 需定义可迁移的POI稀疏性量化标准，不能简单复用行政边界或土地利用类型
- 低POI区域中停留点的空间分布模式与高POI区域存在结构性偏移，无法通过数据增强缓解
- 现有家庭出行调查数据在低POI区域的抽样覆盖率不足，难以构造弱监督目标函数

建议切入

- 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

DGLight: 基于DQN引导的GRPO微调大型语言模型用于交通信号交通信号控制（TSC）在缓解拥堵和维持城市交通流动性方面发挥着核心作用。本论文提出DGLight，一种基于批评器引导的强化学习框架，用于将预训练大型语言模型适配至TSC任务。DGLight首先训练一个基于CoLight的深度Q网络（DQN）批评器，以从结构化的路口状态中估计交通感知的动作值；随后，该冻结的批评器被用于对候选语言模型动作进行打分，并利用组相对策略优化（GRPO）更新策略。

ARXIV

基于POI语义区域与帕累托校准的GPS轨迹不确定性感知出行目的推断
大规模GPS轨迹数据为人类移动性提供了丰富的观测信息，但因缺乏个体层面的真实标签、GPS噪声导致的空间不确定性以及兴趣点（POI）覆盖不全，且不同出行目的在行为模式上存在根本差异，故对检测出的停留点分配出行目的仍具挑战性。

ARXIV

面向可复现高速公路交通宏观仿真的开源 METANET 标定方法
METANET 是一种被广泛采用的二阶宏观交通流模型，适用于高速公路网络，支撑交通仿真、匝道控制及可变限速控制等应用。然而，任何交通模型的预测精度均依赖于针对真实世界条件的精细标定。尽管 METANET 应用广泛，目前尚无开源工具用于其参数标定；缺乏开源标定手段导致研究结果难以复现，亦难以迁移至其他路网。

ARXIV

面向智能城市的网联自动驾驶电动汽车最优调度以提升短期电网灵活性
本文提出一种协调能源与交通调度的框架，用于在时间约束下为智能城市提供电网支撑服务。具体考虑一种场景：分布式系统运营商在给定截止时间内要求特定电量。配备虚拟电池分区技术的网联自动驾驶电动汽车车队被动态调度至车网互联（V2G）站点。

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

近期研究聚焦于将复杂网络分析与地理模拟方法（如CA、多系统耦合建模）嵌入韧性评估框架，问题重心从单一灾害响应转向多系统协同失效与跨尺度适应机制。

近30天 28 近7天 4 来源 36 论文 149

趋势信号

- 多篇论文在《Sustainable Cities and Society》和《Cities》集中发表，强调实证韧性城市案例（如石家庄、库马西、华盛顿特区）的系统韧性诊断
- 方法上出现‘增强人类移动性的元胞自动机（HME-CA）’等新模型变体，体现对动态行为反馈的建模需求
- 研究对象显式扩展至‘城市—产业’网络、应急服务供需网络、绿色基础设施网络等多类功能网络
- 关键基础设施的空间脆弱性被置于道路网络拓扑与洪涝风险叠加的细粒度分析中

核心观点

- 城市韧性不能仅通过静态空间指标衡量，必须建模系统间依赖关系与级联失效路径
- 地理模拟（尤其是CA）正从土地利用预测转向表征人类行为—设施供给—环境压力的闭环反馈
- 复杂网络指标（如介数中心性、连通冗余度）需与GIS空间约束和实际运维逻辑耦合，否则缺乏规划可操作性
- 发展中国家城市（如加纳库马西）的‘绿色缺口’揭示了韧性承诺与制度能力、数据基础之间的结构性张力

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：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，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

- 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

- 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

出版日期：2026年5月19日在线发表；来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society）；作者：张博谦、马东辉、王伟。

CITIES

花园城市中的绿色缺口

出版日期：2026年8月；来源：《Cities》，第175卷；作者：Michael Osei Asibey、Francisca Agyei、Abena Boakyewaa Marfo、Abdulai Abdul-Salam Jahanfo、Emmanuel Adu Boateng。

INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE

基于增强人类移动性的元胞自动机（HME-CA）模型对城市群开展经济

..

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

近期研究重心从单纯依赖街景图像的端到端主观属性预测，转向嵌入人类感知机制（如注视行为）与可解释干预逻辑（如反事实编辑）的建模范式；方法上强调多模态对齐与因果启发的结构化操作。

近30天 17 近7天 2 来源 34 论文 152

趋势信号

- 出现首个同步整合眼动追踪与主观感知标签的街景数据集 (Place Pulse-Gaze)
- 多篇论文系统检验天气、围合度、蓝绿空间等具体视觉杠杆对心理感知的中介或调节效应
- 提出基于语义定义的局部编辑杠杆 (如 Mobility Infrastructure、Physical Maintenance) 进行反事实干预分析
- 研究普遍将街景表征与心理健康、步行性、安全感等社会性结果变量建立统计或机制性关联

核心观点

- 城市感知本质上是主观、情境依赖且受人类感知过程 (如注视选择) 调制的，不能仅由静态图像特征充分建模
- 街景图像中可量化的视觉空间指标 (如围合度、绿度、物理维护状态) 与居民心理健康、安全感等结果存在稳健统计关联
- 当前主流模型仍属相关性建模，缺乏对‘哪些局部视觉变化能可靠改变人类判断’的因果级理解
- 多模态对齐 (如视觉-眼动-语义标签) 正成为提升感知建模保真度的关键路径

RESEARCH IDEA

城市感知指标在新场景中的稳定性边界

城市感知指标迁移到另一类社区、另一座城市或另一批人群后，最先失稳的通常是视觉变量定义、标签口径和空间背景差异。

为什么现在值得做：首尔、武汉等地已有公开街景+眼动联合采集试点（如韩国KAIST 2025街景眼动库），且城市规划部门亟需适配本地居民感知逻辑的空间优化工具，填补‘以注视为中介’的跨文化感知建模空白。

关键难点

- 同一套街景指标在不同城市的拍摄时段、道路尺度和绿视率条件下可能不稳定。
- 视觉特征与真实行为或健康结果之间隔着社会经济背景和空间选择机制，不能直接等同。

建议切入

- 第一步：在首尔与武汉各采集200名本地居民对100个街景的注视轨迹+五维Likert量表感知评分，确保设备标定与图像分辨率一致 (4K@30fps)，解决跨设备映射不可比问题
- 第二步：基于OpenVLA与SAM2构建跨文化注视热图对齐模块，将原始注视点映射至统一球面坐标系并生成密度加权场景分割掩码，消除投影畸变引入的语义漂移
- 第三步：设计双路径蒸馏架构：主干沿用 Gaze-Guided Urban Perception Framework，辅助分支注入文化先验向量（来自本地街景文本描述CLIP嵌入均值），强制解耦注视驱动与语义先验的贡献权重

REPRESENTATIVE ITEMS

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。

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。

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。

HEALTH & PLACE

利用街景数据与机器学习评估邻里安全感知对城市居民心理健康的影响

Health & place; 卷 59; 页码 102186; 发表于 2019 年; 出版机构 Elsevier。

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

USDOT OPEN DATA

工作区数据倡议合作伙伴关系

ITS DataHub 与工作区数据社区、美国联邦公路管理局 (FHWA) 的工作区数据倡议 (WZDI) 以及更广泛的工作区数据工作组合作, 开发了一套符合工作区数据交换 (WZDx) 规范的工作区数据源概念验证工具。本数据案例重点介绍其中的 WZDx 数据源注册中心 (WZDx Feed Registry) 和 WZDx 数据存档 (WZDx Data Archive) 这两项工具。

USDOT OPEN DATA

州与地方政府建筑支出——陆路交通

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。该数据涵盖客运航站楼、公共交通、铁路、维修设施及货运枢纽等相关的建筑工程。

ARCHDAILY

空间之灵：10个生产过程塑造建筑形态的蒸馏厂项目

与许多传统上被中性立面与密闭空间所遮蔽的工业项目不同, 当代蒸馏厂常将生产过程外露, 使之成为建筑体验的核心组成部分。蒸馏器的热量、蒸馏产生的蒸汽, 以及原料流动的路径, 不再仅作为技术操作存在, 而获得了空间上的显著性。

ARCHDAILY

上澳运河社会服务中心 / 刘宇扬建筑事务所

概念——上澳塘运河社会服务中心位于上澳塘滨水步道与泉州路交汇处, 是上澳塘社区滨水城市更新计划中的关键节点。作为社区的文化核心, 该项目整合了多种公共功能, 包括老年食堂、社区图书馆、表演空间及舞蹈排练室, 为周边居民提供多元化的服务。本次改造旨在提升整体美学品质与功能性能, 重点对建筑立面进行重构, 并重新组织内部公共空间。通过战略性设计创新, 项目力求将该中心打造为滨水地带独具特色且易于识别的文化枢纽。

USDOT OPEN DATA

公路性能监测系统 (HPMS) ——2012年国家公路系统 (NHS)

HPMS 汇集有关公路路网规模、使用情况、状况及性能的数据。该系统由一个具备地理空间功能的数据库构成, 用于生成报告并提供数据分析工具。HPMS 的信息被美国交通部 (U.S. DOT)、行政机构、国会以及交通运输界众多利益相关方所使用。

GEOSPATIAL WORLD

地理空间人工智能、数字孪生与主权GIS的未来

在2026年地理空间世界论坛 (Geospatial World Forum 2026) 上, Esri 执行董事达米安·斯潘格鲁德探讨了地理学、GIS、数字孪生和人工智能如何重塑政府、产业与社会的未来。本文首发于Geospatial World。

URBAN NEXT

亲密空间：框定视野

本次与姆拉登·贾德里奇 (Mladen Jadrić) 的对话聚焦于‘视野’作为一项基础性建筑工具的作用, 它不仅塑造空间, 亦影响感知、节奏与日常体验。讨论进一步延伸至当代实践语境, 在此模拟视觉与数字视觉相互融合——例如将实体窗与数字屏幕、缩放功能及中介化感知相结合的实验即为明证。

THE VERGE AI

Rivian 软件主管认为你无需 CarPlay 或物理按键

今日, 我采访了 Rivian 首席软件官 Wassym Bensaid, 他同时担任 Rivian 与大众汽车 (Volkswagen) 平台合资企业 RV Tech 的联合首席执行官。该合资企业于约一年半前启动, 大众汽车投入近 60 亿美元。此举实际上使 Wassym 主导 []。