

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

中国公共服务设施的空间不平等及其分化机制：来自成都的证据

从地理大模型到城市感知，8月5日的新增内容更像一次方向联动，而不是孤立更新。

《GIS 期刊》(Transactions in GIS)，2026年8月，第30卷第5期。

编者按：这版日报不再只挑几条头条，而是按实验室五个研究方向逐页展开，让趋势、代表条目和选题灵感都能落在同一份 PDF 里。

TREND OVERVIEW

趋势综述：五大方向正在同时收紧到真实城市场景。

近 30 天该方向累计出现 159 条相关内容，重点集中在 GeoAI、GIS、SpatialIntelligence。相关讨论主要来自 arXiv、Transactions in GIS、Felt Blog。

近 30 天该方向累计出现 229 条相关内容，重点集中在 PublisherJournal、Multimodal、EarthObservation。

近 30 天该方向累计出现 503 条相关内容，重点集中在 Trajectory、Mobility、SpatialIntelligence。相关讨论主要来自 arXiv、USDOT Open Data、Transportation Research Part C。

DIRECTION PULSE

1 地理大模型与地理智能体

近 30 天该方向累计出现 159 条相关内容，重点集中在 GeoAI、GIS、SpatialIntelligence。相关讨论主要来自 arXiv、Transactions in GIS、Felt Blog。

2 多源多模态地理数据

近 30 天该方向累计出现 229 条相关内容，重点集中在 PublisherJournal、Multimodal、EarthObservation。

3 轨迹数据与城市交通研究

近 30 天该方向累计出现 503 条相关内容，重点集中在 Trajectory、Mobility、SpatialIntelligence。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近 30 天该方向累计出现 27 条相关内容，重点集中在 CellularAutomata、ComplexNetwork、GeoSimulation。

5 城市感知、街景感知与空间优化

近 30 天该方向累计出现 18 条相关内容，重点集中在 PublisherJournal、GeoAI、Multimodal。

HIGHLIGHTS

- 地理大模型与地理智能体。
- 多源多模态地理数据。
- 轨迹数据与城市交通研究。
- 复杂网络、韧性城市与地理模拟。

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

近 30 天该方向累计出现 159 条相关内容，重点集中在 GeoAI、GIS、SpatialIntelligence。相关讨论主要来自 arXiv、Transactions in GIS、Felt Blog。

近30天 159

近7天 33

来源 62

论文 1097

趋势信号

- 近 7 天新增 33 条，近 90 天累计 528 条。
- 内容结构以论文 1097 条、资讯 313 条为主。
- 来源覆盖 62 个渠道，显示该方向具备持续输入。
- 高频标签集中在 GeoAI、GIS、SpatialIntelligence、PublisherJournal。

核心观点

- GEOID-Flood：面向洪水分割的大规模多模态基准数据集：地理空间基础模型旨在学习可跨区域与传感器迁移的表征，但对其在具体任务上的评估需依赖大规模、高质量、多模态的基准数据集，以衡量此类模型从数据中提取...
- 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
- 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
- GeoCore-9B：面向地球观测的地理感知生成式基础模型：现有面向地球观测（Earth Observation, EO）的生成式模型主要依赖对自然图像先验进行微调，这限制了其可扩展性，并引入与地理空间约...

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV
GEOID-Flood：面向洪水分割的大规模多模态基准数据集

地理空间基础模型旨在学习可跨区域与传感器迁移的表征，但对其在具体任务上的评估需依赖大规模、高质量、多模态的基准数据集，以衡量此类模型从数据中提取价值的能力。在洪水制图领域，现有数据集极少在大规模上同时整合双时相合成孔径雷达（SAR）影像与配准的光学影像，致使基础模型在此下游任务中的价值 largely 未被验证。

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_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。

ARXIV
GeoCore-9B：面向地球观测的地理感知生成式基础模型

现有面向地球观测（Earth Observation, EO）的生成式模型主要依赖对自然图像先验进行微调，这限制了其可扩展性，并引入与地理空间约束相冲突的视角偏差。为解决此问题，我们提出GeoCore-9B——一个参数量达90亿的生成式基础模型，也是首个完全基于EO数据从零训练、且达到该规模的模型。

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

近 30 天该方向累计出现 229 条相关内容，重点集中在 PublisherJournal、Multimodal、EarthObservation。相关讨论主要来自 arXiv、ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 、International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation。

近30天 229

近7天 42

来源 58

论文 1650

趋势信号

- 近 7 天新增 42 条，近 90 天累计 712 条。
- 内容结构以论文 1650 条、资讯 49 条为主。
- 来源覆盖 58 个渠道，显示该方向具备持续输入。
- 高频标签集中在 PublisherJournal、Multimodal、EarthObservation、SpatialIntelligence。

核心观点

- MetaEarth-MM：基于场景中心联合建模的统一多模态遥感图像生成方法：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
- 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：面向多模态遥感图像：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
- 自上而下的可提示概念分割：评估 SAM 3 在遥感领域的零样本与单样本能力：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
- 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：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

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
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。

近 30 天该方向累计出现 503 条相关内容，重点集中在 Trajectory、Mobility、SpatialIntelligence。相关讨论主要来自 arXiv、USDOT Open Data、Transportation Research Part C。

近30天 503

近7天 86

来源 72

论文 2617

趋势信号

- 近 7 天新增 86 条，近 90 天累计 1412 条。
- 内容结构以论文 2617 条、资讯 185 条为主。
- 来源覆盖 72 个渠道，显示该方向具备持续输入。
- 高频标签集中在 Trajectory、Mobility、SpatialIntelligence、PublisherJournal。

核心观点

- 超越车道：基于高分辨率轨迹数据的无序交通流动力学研究：无序交通流以弱化或缺失的车道规则为特征，在车辆异质性显著且持续发生横向交互的条件下形成，从而挑战了传统基于车道的建模假设
- 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
- MINT-V2X：面向预测性资源管理的车联万物（V2X）移动性集成网络轨迹数据集：车联万物（V2X）通信系统依赖于既包含车辆轨迹数据、又涵盖具备真实保真度的无线网络参数的数据集，以支撑预测与优化模型的构建
- 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

REPRESENTATIVE ITEMS

ARXIV

超越车道：基于高分辨率轨迹数据的无序交通流动力学研究
无序交通流以弱化或缺失的车道规则为特征，在车辆异质性显著且持续发生横向交互的条件下形成，从而挑战了传统基于车道的建模假设。本研究利用无人机采集的城市主干道高分辨率轨迹数据，对无序交通的宏观与微观特性开展实证分析。采用Edie框架的二维扩展方法量化集总交通变量，并构建二维基本图，结果表明一维公式不足以充分表征交通状态，并凸显横向再分布的持续作用。

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

MINT-V2X

车联万物（V2X）通信系统依赖于既包含车辆轨迹数据、又涵盖具备真实保真度的无线网络参数的数据集，以支撑预测与优化模型的构建。当前存在一项极为关键的研究基础设施缺口：公开可用的数据集通常仅覆盖移动性或网络参数二者之一，极少提供将两者统一整合的单一视图。本文提出MINT-V2X，该数据集通过耦合SUMO交通动力学仿真与OMNeT++/Simu5G网络仿真生成。

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。

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

近 30 天该方向累计出现 27 条相关内容，重点集中在 CellularAutomata、ComplexNetwork、GeoSimulation。相关讨论主要来自 arXiv、Sustainable Cities and Society、Cities。

近30天 27

近7天 1

来源 40

论文 225

趋势信号

- 近 7 天新增 1 条，近 90 天累计 100 条。
- 内容结构以论文 225 条、资讯 24 条为主。
- 来源覆盖 40 个渠道，显示该方向具备持续输入。
- 高频标签集中在 CellularAutomata、ComplexNetwork、GeoSimulation、UrbanComputing。

核心观点

- 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
- 揭示城市在洪水压力下的韧性：一种基于正态云评分的动态评估方法：出版日期：2026年10月1日 来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷 作者：张...
- 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
- 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

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

揭示城市在洪水压力下的韧性：一种基于正态云评分的动态评估方法
出版日期：2026年10月1日 来源：《可持续城市与社会》（Sustainable Cities and Society），第149卷 作者：张翔、黄建华、揭琼楠。

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。

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

近 30 天该方向累计出现 18 条相关内容，重点集中在 PublisherJournal、GeoAI、Multimodal。相关讨论主要来自 arXiv、Data.gov Geospatial、International Journal of Geographical Information Science。

近30天 18 近7天 2 来源 41 论文 186

趋势信号

- 近 7 天新增 2 条，近 90 天累计 50 条。
- 内容结构以论文 186 条、资讯 11 条为主。
- 来源覆盖 41 个渠道，显示该方向具备持续输入。
- 高频标签集中在 PublisherJournal、GeoAI、Multimodal、UrbanComputing。

核心观点

- 利用街景图像估计客观城市感知：以生理唤醒为例：《国际地理信息系统汇刊》(Transactions in GIS)，第30卷，第5期，2026年8月
- 深度学习揭示街景影像在城市感知制图中的跨平台一致性：出版日期：2026年12月
- 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
- PairWise Image Finder：一种面向城市感知研究的开源街景图像对视觉对齐查找工具：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

REPRESENTATIVE ITEMS

TRANSACTIONS IN GIS

利用街景图像估计客观城市感知：以生理唤醒为例

《国际地理信息系统汇刊》(Transactions in GIS)，第30卷，第5期，2026年8月。

COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS

深度学习揭示街景影像在城市感知制图中的跨平台一致性

出版日期：2026年12月；来源：《Computers, Environment and Urban Systems》，第130卷；作者：白婷婷、徐东、高锋、刘佳伟、宋永泽。

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。

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

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

农业与水资源统计等数据_33_冈山县_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。

USDOT OPEN DATA

美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）儿童安全座椅检查站定位器（NCSSISL 儿童安全座椅检查站位置数据旨在便于全体公民获取儿童安全座椅的正确安装服务。机动车碰撞事故是2至15岁儿童致死及严重受伤的首要原因；同时，调查显示大量儿童安全座椅未被正确安装。各检查站信息更新由NHTSA工作人员接收并录入系统；NHTSA工作人员还将尝试利用商用地理数据库对检查站位置进行验证，因此该数据在多数情况下可用于生成驾驶导航路线。

NATURE CITIES

生成式人工智能在城市科学与实践中的应用

《自然·城市》（Nature Cities），在线发表日期：2026年8月5日；doi:10.1038/s44284-026-00492-2。理解城市从未如此重要。本文综述探讨了生成式人工智能（generative AI）的能力，综合分析了如实评估AI、在具体情境中验证AI，以及部署AI以凸显人类判断与问责的重要性。

NASA NEWS

2026年8月卫星谜题

您的任务是指出该卫星图像的拍摄地点，并说明其为何具有趣味性。

USDOT OPEN DATA

车辆安全研发数据库——生物力学测试数据库交互式访问

研发数据库提供车辆碰撞测试数据、生物力学测试数据和零部件测试数据，以支持美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）的机动车及交通安全目标。

OGC BLOG

美国国家地理空间情报局（NGA）授予开放地理空间联盟（OGC）为期五年的新合同
此项新的开放地理空间标准（OGS）合同为美国联邦机构提供了更快速、更便捷的途径加入OGC会员并开展协作创新，同时为OGC全球会员社区创造了新机遇，以协助解决任务关键型地理空间挑战。弗吉尼亚州阿灵顿——[2026年8月4日]——美国联邦机构现可通过更快速、更简化的途径参与OGC会员活动并资助[]。

SCIENTIFIC DATA

中国283个城市2003 – 2023年城市尺度人工智能发展

人工智能（AI）已成为数字时代城市发展的关键驱动力。与此同时，城市间AI发展的不均衡正催生一种新的“数字鸿沟”。作为AI发展的先行国家之一，中国既抓住了城市AI发展的机遇，也面临区域AI差距的挑战。这为区域AI发展的演进路径与空间布局提供了独特背景。

SMART CITIES DIVE

土地利用的公共利益无法凌驾于地方分区规划之上，新泽西州最高法院裁定该裁决被该州市政联盟誉为地方自治权的重大胜利。