

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

THIS EDITION

五个方向的当日进展

基于图注意力嵌入与强化学习DBSCAN的结构感知型无监督输电走廊结构提取方法：面向3DEP激光雷达数据

从编程能力跃迁到地理结构感知，多模态智能正深度介入城市、土地与基础设施的生成逻辑。

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

编者按：本期头版聚焦‘地理大模型与地理智能体’这一主导趋势——它不再仅是技术工具的升级，而是正在重塑我们理解边界、提取走廊、表征土地、优化能源与建造文化空间的方式。所选条目均体现AI能力向空间语义层的实质性渗透。

TREND OVERVIEW

趋势综述：地理智能体崛起：AI模型重构空间认知与城市实践。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM）在具体遥感任务中的适配与轻量化部署，方法重心正从单纯预训练转向多模态融合、领域自适应与星上推理等实用化路径。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支持跨传感器、跨任务、跨模态（含文本）的联合建模与生成；方法重心从两两模态映射转向场景中心表征、全粒度对齐与渐进式适配。

近期研究聚焦于从大规模异构轨迹数据中自主发现普适性交通规律，并支撑端到端的城市出行分析与决策闭环；方法重心正从单任务建模转向具备可审计 workflow、多尺度验证与风险约束生成能力的系统级AI代理与框架。

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）在具体遥感任务中的适配与轻量化部署，方法重心正从单纯预训练转向多模态融合、领域自适应与星上推理等实用化路径。

2 多源多模态地理数据

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支持跨传感器、跨任务、跨模态（含文本）的联合建模与生成；方法重心从两两模态映射转向场景中心表征、全粒度对齐与渐进式适配。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究聚焦于从大规模异构轨迹数据中自主发现普适性交通规律，并支撑端到端的城市出行分析与决策闭环；方法重心正从单任务建模转向具备可审计 workflow、多尺度验证与风险约束生成能力的系统级AI代理与框架。

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（如沙堆模型、邻接谱分析）与城市韧性建模深度耦合，方法重心从静态结构表征转向动态级联失效与扰动传播的机制解析。

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统计建模转向对感知过程机制的深入解构，尤其关注视觉对齐可靠性、人类注视行为的建模作用，以及可解释性干预对主观判断的影响。

HIGHLIGHTS

- Meta新AI模型通过API接入编程软件，标志AI工程能力进入可部署阶段。
- 图注意力嵌入与强化学习DBSCAN实现输电走廊的无监督结构提取。
- 原住民地图学实践挑战军事化土地的空间叙事权威。
- 赫斯维克工作室西岸漩涡项目展现建筑身份在持续影像记录中的动态演化。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM）在具体遥感任务中的适配与轻量化部署，方法重心正从单纯预训练转向多模态融合、领域自适应与星上推理等实用化路径。

近30天 176 近7天 40 来源 58 论文 973

趋势信号

- 多篇论文采用LoRA等参数高效微调策略适配GFM至滑坡、野火等特定任务，强调域偏移下的泛化能力验证
- 出现面向星上部署的轻量级GFM变体（如GeoSAM-Lite），通过Geo-Init蒸馏和FFL特征重校准应对遥感领域偏移与计算约束
- 研究开始系统比较不同架构（仅编码器/编码器-解码器/掩码自编码）在统一预训练与评估协议下的性能权衡
- 栅格与矢量数据的联合建模被明确提出为GFM演进的关键方向，以弥补当前模型对结构化语义信息的忽视

核心观点

- 地理空间基础模型（GFM）尚未形成统一评估标准，预训练配置、测试协议与权重公开性严重缺失，导致跨模型比较不可靠
- 栅格与矢量数据具有本质互补性：前者表征连续物理场，后者编码离散地理实体及其拓扑-语义关系，二者融合是构建以人为中心GFM的必要路径
- GFM的实用价值高度依赖其下游适配能力，而非仅预训练规模；低秩自适应、提示工程与特征注入等接口设计成为关键瓶颈
- 当前GFM仍受限于遥感图像与自然图像的领域鸿沟，需通过领域感知初始化、知识蒸馏或特征重校准等机制弥合

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：卫星星座进入实时响应阶段，如Planet Labs每日重访与Fireball实时野火监测系统亟需星上亚像素分割结果驱动自主决策；当前缺失面向地理智能体动作空间（如‘沿山脊线切割’）的边界语义化表征接口。

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

- 在Sat2City v2真实网格数据集中提取地形梯度与建筑/道路边缘的法向量夹角统计分布，定义地理先验耦合强度阈值
- 将FFL重构为双通道残差模块：一通道输入地形梯度张量，另一通道输入SAM主干输出的边缘概率图，二者经方向感知卷积核（dual-directional kernel）进行张量内积对齐
- 在Sentinel-2云掩膜数据子集上，以Clay-CNN混合模型输出的滑坡边界作为强监督信号，蒸馏FFL的耦合响应模式

REPRESENTATIVE ITEMS

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

GeoSAM-Lite：面向星上遥感图像分割的轻量级基础模型

大规模基础模型（如Segment Anything Model, SAM）在计算资源受限的地球观测平台上的部署，受到高昂计算开销及自然图像与遥感图像之间领域偏移的制约。为应对这些挑战，我们提出地理空间Segment Anything Model-Lite（GeoSAM-Lite），一种轻量级、无需提示词（prompt-free）的遥感图像星上分割框架。

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。

近期研究聚焦于构建统一、可扩展的多模态基础模型，以支持跨传感器、跨任务、跨模态（含文本）的联合建模与生成；方法重心从两两模态映射转向场景中心表征、全粒度对齐与渐进式适配。

近30天 235	近7天 79	来源 56	论文 1457
趋势信号	核心观点		
• Earth-OneVision 提出统一六类传感器模态与九类任务的 RS-MLLM，并设计 FGVLA、SLIS、PCMA 三项专用机制 • MetaEarth-MM 采用场景中心联合建模范式，通过解耦式架构先推断潜在场景表征再生成目标模态 • TSMNet 引入双分支文本编码器，融合物体级标签与场景级语义特征，实现文本监督的开放词汇语义分割 • Moonstone 构建首个月球多模态基准，提出 MG-MAE 按模态分组的掩码自编码器架构 • 多模态遥感数据的碎片化观测阻碍地球科学知识整合，亟需统一建模框架 • 场景一致性是多模态联合建模的核心先验，优于外观层面的直接跨模态映射 • 文本作为非视觉模态，能有效弥补视觉表征与现实世界概念间的语义鸿沟 • 模态缺失与异质性（如尺度、物理成像差异）是实际部署的关键瓶颈，需在模型设计中显式建模			

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：城市灾害评估与数字孪生亟需高精度建筑级分割，而SAR与光学协同观测已成为主流星载配置（如Sentinel-1/2、Capella+Planet）；Earth-OneVision已支持SAR与光学联合token化，为解耦物理差异提供了可迁移表征接口。

关键难点	建议切入
• 需构造城市级光学-SAR配对数据子集并标注建筑边缘相位偏移标签 • SGMA原始代码未开放SGF模块梯度路径，无法直接注入物理约束项 • 相位冲突在不同入射角与极化方式下非线性变化，难以用固定损失函数建模	
• 基于SGMA开源实现，在SGF模块前插入可微分SAR成像物理模拟层（参考Moonstone中MG-MAE的模态分组设计 • 在UrbanSAR-2025数据集（含12个城市、SAR入射角18° – 45° ）上采样建筑边缘patch，人工标注相位偏移方向与幅度 • 将相位偏移标签作为弱监督信号，约束SGF中类别原型在边缘区域的跨模态距离度量	

REPRESENTATIVE ITEMS

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
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
Moonstone：面向月球遥感的多模态基础模型与基准
数十年来的轨道探测任务已获取大量月球多模态遥感数据，涵盖光学影像、光谱学、热辐射、雷达、重力场及元素成分等类型。然而，这些数据仍分散存档于不同机构，且尚无用于评估机器学习模型在月球数据上性能的基准。本文提出 Moonstone，首个面向月球遥感的多模态基础模型基准。

近期研究聚焦于从大规模异构轨迹数据中自主发现普适性交通规律，并支撑端到端的城市出行分析与决策闭环；方法重心正从单任务建模转向具备可审计 workflow、多尺度验证与风险约束生成能力的系统级AI代理与框架。

近30天 448

近7天 147

来源 70

论文 2183

趋势信号

- TrafficSci类AI代理被提出用于迭代式、可审计的交通规律发现，覆盖人口/网络/控制/轨迹四尺度并验证跨城市一致性
- 端到端分析框架强调从轨迹数据采集、匿名化、ETL到Vertex AI建模与Power BI可视化的全链路落地
- 强化学习（如PPO）被部署于真实城市交叉口仿真中，仅依赖本地观测实现去中心化信号控制
- CAMASA等新型数据集强调基于V2X真实通信消息（CAM/DENM）构建，弥补现有合成或传感器中心数据集对协同动力学刻画和不足

核心观点

- 轨迹数据已超越传统交通建模工具角色，成为支撑科学发现（如内在时间记忆尺度）、商业洞察与基础设施控制的统一数据基底
- 交通系统复杂性要求方法具备多尺度（人口/网络/控制/轨迹）耦合建模能力，且需在真实城市条件（非合成环境）下验证统计一致性
- 混合自主交通（mixed-autonomy）范式下，轨迹生成必须同时处理异质性偏移、车际强耦合约束与长尾风险事件的闭环诊断
- 端到端系统设计正成为共识：涵盖数据治理（匿名化/ETL）、模块化分析构件、边缘智能（如RL信号控制）与交互式可视化协同

RESEARCH IDEA

CAM轨迹数据下驾驶行为时间记忆尺度失效

TrafficSci所发现的城市驾驶行为内在时间记忆尺度在CAMASA数据集上无法复现，因其依赖连续GPS采样下的停留-移动二分结构，而CAM消息的异步触发机制导致运动状态离散化且无显式停留标注

为什么现在值得做：CAMASA是首个大规模真实V2X轨迹数据集，为验证交通规律对感知模态的依赖性提供必要条件；交通管理部门与车路协同平台需评估现有基于GPS的规律是否适用于C-V2X基础设施部署场景。

关键难点

- CAM消息无统一停留定义，无法直接复用GPS停留点提取算法
- CAMASA未提供同步的高精度定位真值或人工标注的行为标签，难以构建监督信号
- TrafficSci的尺度发现依赖于多城市轨迹的统计一致性检验，而CAMASA仅覆盖单一城市（摩德纳）

建议切入

- 首先在CAMASA中构建伪停留序列：以连续CAM消息间速度变化率突变点为事件边界，结合车辆动力学约束过滤瞬态噪声
- 其次将伪停留序列重采样为等间隔状态序列，采用TrafficSci原方法中的自相关谱分析流程估计主导时间尺度
- 最后通过置换检验（permutation test）评估该尺度在CAMASA子时段与子路段上的统计稳健性，对比GPS轨迹结果的置信区间偏移

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

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

CAMASA：源自MASA Living Lab的基于CAM的数据集

轨迹预测是自动驾驶与协同驾驶系统的关键使能技术。然而，现有主流基准数据集大多以传感器为中心、地理范围受限，或基于合成移动轨迹，无法真实反映现实世界中车路协同（V2X）通信的动力学特性。

近期研究聚焦于将复杂网络理论（如沙堆模型、邻接谱分析）与城市韧性建模深度耦合，方法重心从静态结构表征转向动态级联失效与扰动传播的机制解析。

近30天 29 近7天 9 来源 41 论文 199

趋势信号

- 多篇论文在arXiv和Sustainable Cities and Society上同步探讨网络拓扑（如聚类系数、稀疏性）对雪崩尺寸分布或李雅普诺夫谱的影响
- 沙堆模型被显式扩展以纳入耗散效应，并验证其在Holme-Kim聚类网络等非树状拓扑中的偏差
- 元胞自动机研究转向仿射规则与奇偶性规则的精确李雅普诺夫谱求解，强调图结构（邻接矩阵）与动力学稳定性的解析关联
- 政策类博客与实证论文并存，显示韧性议题正推动‘基础设施-网络-制度’多尺度耦合分析

核心观点

- 网络拓扑特征（如聚类系数、稀疏性、环路结构）不是背景变量，而是直接重塑级联动力学行为（如雪崩指数衰减、大规模事件概率）的关键参数
- 城市韧性不能仅依赖系统冗余或模块化设计，必须建模扰动在空间嵌入网络中的传播路径与耗散机制
- GeoSimulation 的理论严谨性正通过可解模型（如仿射CA、奇偶性规则）提升——其李雅普诺夫谱可由图谱直接导出，无需数值近似
- 气候韧性、AI政策与关键基础设施韧性被置于同一分析框架，暗示制度安排与网络物理结构存在协同演化关系

RESEARCH IDEA

沙堆模型在城市基础设施网络中失效的拓扑边界

基于耗散分支过程的沙堆模型在Holme-Kim聚类无标度网络上预测雪崩尺寸分布时，因短环路引发强关联而系统性偏离实测数据，该偏差在真实城市供电-交通耦合网络中随聚类系数超过0.45时显著增大。

为什么现在值得做：《城市韧性网络的结构转型》提供了珠江三角洲城市群多源基础设施网络的空间拓扑数据集；同时，气候韧性试点政策推动了对级联失效模拟的实操需求，亟需明确沙堆类模型在真实城市网络中的适用边界。

关键难点

- 需从供电、交通、通信三类基础设施中提取具有空间坐标的耦合邻接矩阵，并统一节点容量标度
- 聚类系数0.45阈值来自人工网络模拟，真实城市网络中该值是否可迁移需通过控制变量实验验证
- 雪崩尺寸分布偏差需定义为Kolmogorov-Smirnov距离，且必须排除遥感影像解译误差对节点失效标注的影响

建议切入

- 基于《城市韧性网络的结构转型》提供的珠三角基础设施空间图层，构建加权多层耦合网络并计算全局/局部聚类系数
- 在相同网络上复现arXiv:2607.02023v1的耗散分支过程框架，固定颗粒损失率参数，仅调整初始扰动位置与规模
- 采用KS检验量化模拟雪崩尺寸分布与历史停电-拥堵级联事件记录（来自《气候韧性城市建设作为智慧城市发展的赋能路径》附录B）之间的偏差

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。

ARXIV

复杂网络上的沙堆模型

我们通过构建一个显式纳入雪崩传播过程中耗散效应的分支过程框架，研究复杂网络上的沙堆模型。与假设保守输运及局部树状独立性的经典分支描述不同，本方法将颗粒损失效应直接引入后代分布，从而导出适用于耗散型雪崩动力学的广义生成函数。在耗散机制主导下，雪崩尺寸分布呈现指数截断，但仍保留依赖于网络拓扑的标度行为。

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。

近期研究重心从静态街景图像的统计建模转向对感知过程机制的深入解构，尤其关注视觉对齐可靠性、人类注视行为的建模作用，以及可解释性干预对主观判断的影响。

近30天 10 近7天 4 来源 40 论文 173

趋势信号

- 出现专门解决街景图像跨时序视觉对齐问题的开源工具（PairWise Image Finder），强调特征匹配与语义掩膜对齐度量化
- 新构建含眼动追踪数据的Place Pulse-Gaze数据集，推动将人类注视建模显式嵌入城市感知框架
- 反事实编辑方法被用于识别影响安全感知的局部视觉杠杆（如交通基础设施、物理维护），强调干预性而非相关性解释
- 多篇论文聚焦街景感知变量（如视觉围合、安全感知）与居民心理健康（尤其是老年人）的实证关联

核心观点

- 街景图像元数据不足以支撑可靠的纵向变化分析，视觉层面的对齐是城市感知研究的前提条件
- 人类注视行为本身携带可预测主观城市感知的信号，且与语义/视觉表征融合能提升建模效果
- 当前街景感知模型本质是相关性建模，缺乏因果或干预意义；需通过结构化反事实编辑探索局部视觉杠杆的作用
- 城市感知指标（如安全性、视觉围合）已被实证关联到特定人群的心理健康结果，凸显其作为建成环境评估代理的有效性

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非东亚城市失效

注视引导的城市感知框架在非东亚城市街景中会失效，因为其训练数据（Place Pulse-Gaze）仅覆盖首尔与波士顿，且眼动模式受文化习惯与道路设计差异显著影响。

为什么现在值得做：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与 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 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

- 需在至少两个非东亚城市（如地拉那、贝尔格莱德）复现眼动实验，控制街景采样密度与步行路径一致性
- 须分离文化特异性眼动策略（如路标视觉优先级）与通用感知线索（如绿度、围合度）的贡献权重
- Place Pulse-Gaze 数据集未公开原始眼动热图坐标系与头动补偿参数，无法直接复用预训练模块

建议切入

- 在阿尔巴尼亚与塞尔维亚各选3个典型街区，使用统一HMD眼动仪采集50名本地居民街景注视序列，同步标注安全/宜人感知得分
- 基于PairWise Image Finder工具提取与首尔/波士顿对应功能区（如商业主街、居住巷道）视觉对齐的街景帧，控制视角高度与遮挡率
- 构建跨地域注视迁移模块：冻结视觉编码器，仅微调注视引导注意力头，并引入文化距离加权损失函数

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

德怀特·戴维·艾森豪威尔交通奖学金计划系统 (DDETFP)

DDETFP 是一个基于网络的应用系统，用于评估 DDETFP 计划的绩效、加强报告能力，并衡量该计划在推进交通运输教育、研究及人才队伍建设方面实现既定目标与宗旨的有效性。应机构要求，该系统已由 Microsoft Access 应用程序迁移至当前平台，以满足个人身份信息 (PII) 保护要求。

JAPAN G SPATIAL INFORMATION CENTER

农业与水资源统计等数据_2023年爱知县_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。

URBAN NEXT

边境地带：原住民对军事化土地的地图学表征

[12] Wiles, 《一道关闭的边境关卡切断了三个托霍诺奥德汉姆村庄与其最近的食物供应源之间的联系》。[15] 《联合国土著人民权利宣言》（2007 年 9 月 13 日），https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/wp-content/uploads/sites/19/2018/11/UNDRIP_E_web.pdf。

ARXIV

基于跨层链路抽象的分布式MIMO虚拟化无线接入网络能效优化

虚拟化无线接入网络 (vRAN) 将计算密集型多输入多输出 (MIMO) 基带处理以软件形式运行于共享服务器上，使得能量效率 (EE) 成为首要设计目标。分布式MIMO vRAN的功耗涵盖虚拟化分布式单元 (vDU) 基带、前传传输以及各射频单元 (radio unit) 的运行三部分。我们构建了一个可解析上述三个组件的功耗模型，并进一步提出一个联合选择调制方式、传输秩及每子载波功率的框架，以最大化系统能量效率。

USDOT OPEN DATA

交通服务支出——经季节性调整

个人在交通服务上的支出包括机动车服务（如保养与维修）以及公共交通（含铁路运输、城际巴士、出租车及网约车服务、市内公共交通、航空运输和水路运输）。美国经济分析局 (BEA) 按季度估算个人消费支出 (PCE)，即衡量美国经济中消费者对商品和服务支出的主要指标，并每月发布最新统计数据。季度PCE数据以年化率形式进行季节性调整，以剔除常规季节性波动的影响。

THE VERGE AI

Meta称其新型AI模型已具备编程竞争能力

继今年4月以首款自研Muse Spark模型重返AI赛道后，Meta现面向开发者开放一款新模型，该模型可通过全新Meta Model API接入AI编程软件。Meta表示，Muse Spark 1.1相较第一代实现了“跨越式”提升，性能有所改进[]。

ARCHDAILY

保罗·克莱门斯拍摄赫斯维克工作室上海西岸漩涡 (West Bund

摄影师保罗·克莱门斯通过一组照片记录了赫斯维克工作室 (Heatherwick Studio) 位于上海西岸滨水区的公共展览馆——西岸漩涡 (West Bund Orbit)，探索该项目不断演进的建筑身份。该建筑坐落于黄浦江畔徐汇区，旨在成为该区域新兴金融中心内的文化目的地，同时延伸已更新改造的滨江公共空间网络。克莱门斯的影像并未仅将建筑视为孤立客体，而是考察建筑、交通流线与景观之间的关系，揭示其相互连通的路径系统与层叠形态如何同时呼应滨水环境及周边城市肌理。

ARCHDAILY

斯诺赫塔事务所的上海大歌剧院与福斯特及合伙人事务所的首尔新社区：本周综述本周聚焦艺术领域，文化类建筑项目成为全球新闻头条。多个重要文化机构的标志性建筑在设计与施工关键节点上取得进展，涵盖上海歌剧院与阿布扎比新表演艺术中心；同时，两项博物馆委托项目经国际竞赛后正式公布。建筑本身亦成为展览主题：沙迦建筑三年展公布了参展名单，奥地利则揭晓了其2027年威尼斯建筑双年展提交的策展方案。