

THIS EDITION

五个方向的当日进展

ACE-Brain-0.5：面向具身物理智能体的统一基础模型

研究前沿速览。

具身人工智能正从孤立的感知或动作模块，转向能够理解环境、依据目标进行规划、通过机器人本体执行动作、监控任务进展并从经验中持续改进的物理智能体。

现有系统仅部分覆盖该闭环：端到端策略可生成动作，但常缺乏空间推理、规划及执行评估能力；而机器人智能体系统虽能编排工具或专家模块，却未能习得共享表征。

这种碎片化严重制约了通用物理智能体的发展。

编者按：本期头版聚焦‘空间性’在建筑实践与人工智能两大领域的共振演进：一边是实体空间中对历史层积、地形生长与公共性表达的持续探索；另一边是数字空间中对三维布局、运动轨迹、地理语义与具身行动的系统建模。二者共同指向一种更深层的空间智能范式迁移。

TREND OVERVIEW

趋势综述：空间智能的双重觉醒：从城市肌理到具身物理。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM/EOFM）的领域适配与多模态融合，重心正从单模态栅格预训练转向栅格-矢量协同建模及面向高风险EO任务的可信下游适配。

近期研究重心从两两模态配对建模转向统一、可扩展的多模态联合表征与生成，强调以场景内容为锚点的解耦式建模和跨模态语义对齐。

近期研究重心从传统交通建模转向以轨迹数据为驱动的智能体化、生成式与闭环优化方法，强调在真实城市约束下实现可部署的自适应控制与科学发现。

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/EOFM）的领域适配与多模态融合，重心正从单模态栅格预训练转向栅格-矢量协同建模及面向高风险EO任务的可信下游适配。

2 多源多模态地理数据

近期研究重心从两两模态配对建模转向统一、可扩展的多模态联合表征与生成，强调以场景内容为锚点的解耦式建模和跨模态语义对齐。

3 轨迹数据与城市交通研究

近期研究重心从传统交通建模转向以轨迹数据为驱动的智能体化、生成式与闭环优化方法，强调在真实城市约束下实现可部署的自适应控制与科学发现。

4 复杂网络、韧性城市与地理模拟

近期研究聚焦于城市系统韧性在结构演化与政策干预双重作用下的动态表征，方法重心正从静态网络拓扑分析转向耦合空间机制（如GeoSimulation）与制度变量（如AI政策、地方治理）的多尺度建模。

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属性预测，转向对感知建模机制、视觉对齐可靠性及干预可解释性的深入探究；方法上强调人类感知过程建模、多模态对齐工具开发与反事实编辑驱动的因果性探索。

HIGHLIGHTS

- 建筑实践正重审场所的地质性与历史层积，以体块生长回应山地传说、以线性构图激活公园入口、以老城肌理承载千年文脉。
- 具身人工智能加速迈向物理世界闭环，统一基础模型开始整合环境理解、目标规划与本体执行能力。
- 轨迹建模不再止于预测，而转向动作分块间的平滑衔接与最后一米视觉伺服的细粒度空间推理。
- 空间智能评估正突破静态图像问答，转向三维布局结构化重建与开放世界视频深度研究的多工具协同。

近期研究聚焦于地理空间基础模型（GFM/EOFM）的领域适配与多模态融合，重心正从单模态栅格预训练转向栅格-矢量协同建模及面向高风险EO任务的可信下游适配。

近30天 167

近7天 36

来源 59

论文 986

趋势信号

- 多篇论文明确指出当前GFM普遍缺乏对遥感物理规律与运行约束的建模，导致跨区域迁移不可靠
- 栅格与矢量数据的互补性被反复强调：矢量数据（如OpenStreetMap、Overture）被视为提供显式语义与拓扑关系的关键上下文
- 低秩自适应（LoRA）成为主流适配策略，在滑坡检测、野火制图等任务中被用于缓解地理/时间域偏移问题
- 至少4篇论文指出评估标准不一致、训练协议不可复现、模型权重未公开等问题严重阻碍GFM技术前沿的判定与比较

核心观点

- 地理空间基础模型不能直接套用NLP/CV中的通用基础模型范式，必须嵌入遥感测量物理规律与地理空间运行约束
- 栅格数据表征连续物理场，矢量数据编码离散地理实体及其关系，二者融合是构建以人为中心、可解释GFM的必要路径
- 当前GFM领域存在严重的社区标准缺失：评估基准不统一、预训练配置高度碎片化、模型权重公开率低（39%未公开）
- GFM的价值最终体现于高风险地球观测任务（如灾害响应、环境监测）中的可靠泛化能力，而非单纯提升某单一基准分数

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

- 需构造地形波段屏蔽对照实验，但L4S原始数据未提供波段级可剥离接口
- Clay v1.5未开源中间层特征输出，无法直接定位地形先验嵌入位置
- 无DEM区域的滑坡真值标注极度稀缺，需依赖野外调查点与光学影像目视解译交叉验证

建议切入

- 基于L4S训练集构建三组输入：全波段、仅Sentinel-2波段、仅地形波段，固定U-Net+Clay混合架构与LoRA配置
- 采用梯度加权类激活映射（Grad-CAM）反向追踪Clay瓶颈层对地形波段的敏感性热图，验证其是否集中于特定注意力头
- 利用Sat2City v2中城市建筑三维网格的几何一致性约束，设计自监督正则项补偿缺失地形先验

REPRESENTATIVE ITEMS

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（L4S）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。

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。

近期研究重心从两两模态配对建模转向统一、可扩展的多模态联合表征与生成，强调以场景内容为锚点的解耦式建模和跨模态语义对齐。

近30天 231

近7天 85

来源 57

论文 1485

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间状态实现五模态任意翻译 - 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以支持开放词汇分割 - Earth-OneVision 设计全粒度视觉-语言对齐（FGVLA）与空间-语言同构序列化（SLIS）机制，统一六类传感器模态与九类任务 - Moonstone 构建首个月球多模态基准并提出按模态分组的掩码自编码器 MG-MAE	- 多模态遥感数据的内在一致性体现为场景级内容统一性，而非像素级外观对应，因此建模应以潜在场景表征为核心 - 文本模态作为外部知识源，可有效弥合视觉模态与现实世界概念间的语义鸿沟，尤其在开放词汇任务中不可或缺 - 地球观测基础模型必须嵌入领域先验（如物理成像规律、测量约束），否则难以可靠迁移 - 当前缺乏统一评估标准与权威基准，导致多模态地理基础模型间难以公平比较

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：城市灾害响应需分钟级更新的多模态损毁图，而Sentinel-1/2重访周期与国产高分系列已支持亚日级双模态协同观测；Robbins等2026提出的损毁评估系统暴露了当前多模态分割模型无法直接支撑端到端动态制图的应用空白。

关键难点	建议切入
- 需定义灾变驱动的语义漂移度量：不能复用静态分割的IoU或Dice，须区分‘结构倒塌’与‘植被遮挡’引发的同类像素表征偏移 - 光学与SAR在灾变阶段的物理响应非线性：如灾后光学云雾干扰与SAR体散射增强不可简单建模为加性噪声或域偏移 - Earth-OneVision虽支持时序模态，但其SLIS序列化机制未显式建模语义原型的时间演化路径	- 以Robbins等2026损毁评估系统输出为监督信号，在SGMA原型空间中引入时序对比损失，约束同一地物在灾前/灾后阶段的原型距离大于类间距离 - 基于Moonstone基准中MG-MAE的模态分组掩码策略，对光学与SAR时序块分别设计动态掩码率，模拟不同灾变阶段的模态可用性 - 在TSMNet文本编码器输出端接入轻量LSTM，将‘倒塌’‘倾斜’‘掩埋’等损毁动词作为时序语义锚点，引导视觉原型演化方向

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

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。

ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING

先验引导的多领域混合专家模型用于多模态地球观测数据缺失填补

出版日期：2026年9月 来源：《ISPRS摄影测量与遥感杂志》（ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing），第239卷 作者：刘闯、郭建华、皮英东、吴潇、张志奇、陈儒、王欣怡、王密。

近期研究重心从传统交通建模转向以轨迹数据为驱动的智能体化、生成式与闭环优化方法，强调在真实城市约束下实现可部署的自适应控制与科学发现。

近30天 462	近7天 176	来源 69	论文 2258
----------	---------	-------	---------

趋势信号	核心观点
- 强化学习（如PPO）被用于边缘端交叉口信号自适应控制，仅依赖本地轨迹观测，无需中心化协调或未来需求预测 - AI代理（如TrafficSci）被显式建模为可审计的科学发现工作流，自主归纳并验证跨城市一致的交通规律 - 离散扩散模型（如MobiDiff、DRIFT）正成为主流生成范式，直接建模语义化签到事件或多通道轨迹结构，规避连续插值与潜在空间映射 - 端到端分析框架开始整合隐私保护ETL流水线、BigQuery/Vertex AI算力与Power BI可视化，支撑多利益相关者驱动的城市出行决策	- 轨迹数据已不仅是描述性输入，更是支撑闭环控制（如信号优化）、生成建模（如合成移动性）和科学发现（如规律挖掘）的统一基础媒介 - 城市交通问题的求解正从‘模型适配数据’转向‘数据驱动范式迁移’，尤其体现于边缘智能控制、AI代理科学推理与离散扩散生成三类新路径 - 隐私敏感性与结构异质性构成核心约束：前者推动离散化、事件级建模与匿名化ETL；后者要求显式刻画混合自主交通中的HV/AV行为耦合与时空语义依赖 - 真实世界部署可行性成为关键评估维度——性能指标涵盖延误、排放、可达性、最大出行时间等可解释城市效用变量，而非仅模型拟合度

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：中小城市正加速部署基于移动信令的交通监测平台，亟需低成本、合规的合成轨迹支撑仿真与规划；MobiDiff开源代码与预训练权重已发布，支持在真实中小城市脱敏轨迹子集上开展轻量迁移实验。

关键难点	建议切入
- 需定义中小城市轨迹稀疏性操作化指标（如事件间隔分布尾部长度、用户活跃度分位阈值），不能直接复用原论文的城市分类标准 - MobiDiff的通道级掩码策略在稀疏条件下易导致语义骨架坍塌（如活动通道全零），需重新设计稀疏感知的掩码概率衰减函数 - 缺乏中小城市地面真值轨迹用于定量评估生成保真度，需构建跨尺度代理指标（如POI停留时长分布KL散度、OD矩阵秩一致性	- 从CAMASA与MobiDiff原始数据集中抽样构造三组对照：高密度（西雅图）、中密度（摩德纳CAMASA子集）、低密度（模拟稀疏化后的科威特交叉口车辆轨迹 - 冻结MobiDiff主干，仅微调事件级掩码采样器，引入基于局部事件密度的动态掩码率调度模块 - 采用TrafficSci发现的驾驶行为时间记忆尺度作为外部约束，检验生成轨迹在该尺度上的自相关函数衰减是否匹配真实稀疏轨迹

REPRESENTATIVE ITEMS

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
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
MobiDiff

人类移动性数据对交通优化、城市规划和资源分配至关重要，但真实世界中的移动性数据因隐私问题而采集成本高昂且难以共享。近期基于扩散的方法在合成逼真移动模式方面展现出潜力，但通常依赖连续或潜在的时空轨迹，限制了其对具有显式区域、活动、时间和时间间隔结构的离散语义事件的原生建模能力。

近期研究聚焦于城市系统韧性在结构演化与政策干预双重作用下的动态表征，方法重心正从静态网络拓扑分析转向耦合空间机制（如GeoSimulation）与制度变量（如AI政策、地方治理）的多尺度建模。

近30天 28 近7天 7 来源 41 论文 203

趋势信号

- 多篇论文集中发表于《Sustainable Cities and Society》，主题均关联气候/AI/基础设施等具体政策场景对城市韧性的实证影响
- arXiv出现理论性工作，将元胞自动机（CellularAutomata）的李雅普诺夫谱严格解析化，并显式关联图邻接矩阵与奇偶性规则的网络动力学
- Smart Cities Dive两篇博客分别强调州/地方层级治理权下放和绿色银行等混合金融机制对韧性项目落地的关键作用
- 所有实证类论文均以中国城市群或试点政策为案例，凸显制度情境嵌入已成为韧性建模的必要维度

核心观点

- 城市韧性不能被简化为网络连通性或冗余度指标，其本质是结构、过程与治理三者 在时空中的耦合响应
- GeoSimulation（尤其是CA类模型）正被赋予新使命：不再仅作现象复现工具，而需承载可解释的动力学稳定性分析（如李雅普诺夫谱）
- 关键基础设施的韧性评估必须同时建模物理网络拓扑与制度性协作框架（如政府-地区委员会），二者不可割裂
- 中国语境下的韧性建设已形成‘政策试点—技术赋能（AI）—空间响应’的闭环分析范式，成为当前实证研究的主流路径

RESEARCH IDEA

奇偶性规则李雅普诺夫谱在非均匀城市路网上的适用边界

奇偶性规则定义的李雅普诺夫谱（即邻接矩阵谱半径对数）在真实城市道路网络上失效，因其假设节点扰动振幅仅由特征向量中心性缩放，但实际路网存在空间异质性权重、方向性流量约束与多模态连接断点。

为什么现在值得做：城市级高精度路网数据（如OpenStreetMap全要素拓扑+流量标注）已可批量获取，且《基于智能体的高速公路充电网络韧性与级联失效建模》已验证多模态网络级联失效需耦合空间距离与拓扑路径；规划部门亟需可解释的扰动放大系数而非黑箱预测，以支撑关键节点加固优先级排序。

关键难点

- 需将原始奇偶性规则扩展至带权有向图，且保留李雅普诺夫谱闭式解条件
- 必须分离空间嵌入误差（如欧氏距离vs.最短路径长度偏差）与拓扑结构误差（如度分布偏移）对谱估计的影响
- 真实路网中‘节点’语义不统一（交叉口/充电桩/变电站），需定义跨设施类型的扰动传播同构映射

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

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。

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

人工智能政策与城市韧性：来自中国一项准自然实验的证据
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：凌志鹏（Ling-Zhi Peng）、金阳蔡（Jinyang Cai）。

近期研究重心从静态街景图像的属性预测，转向对感知建模机制、视觉对齐可靠性及干预可解释性的深入探究；方法上强调人类感知过程建模、多模态对齐工具开发与反事实编辑驱动的因果性探索。

近30天 10 近7天 3 来源 40 论文 172

趋势信号

- 出现专门面向街景图像对视觉对齐的开源工具（PairWise Image Finder），融合特征匹配与语义分割掩膜量化对齐质量
- 新构建含眼动追踪数据的Place Pulse-Gaze数据集，推动以人类注视行为为引导的城市感知建模
- 提出基于‘视觉杠杆’的干预性反事实框架，通过结构化局部编辑识别影响安全感知的关键视觉因素
- 多篇研究明确将街景感知指标与心理健康、步行性等真实城市福祉维度建立实证关联

核心观点

- 街景图像的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
- 主观城市感知不能仅由图像端到端建模，需引入人类感知过程（如注视行为）作为建模范式的核心约束或引导信号
- 现有感知模型本质是相关性建模，缺乏对‘哪些局部视觉变化能改变人类判断’的因果性解释能力
- 交通基础设施与物理维护是街景中影响安全性感知最显著的两类可编辑视觉杠杆

RESEARCH IDEA

注视引导模型在非东亚城市失效

基于Place Pulse-Gaze数据集训练的注视引导城市感知框架，在阿尔巴尼亚、黑山等新覆盖的巴尔干城市街景中预测安全性时显著退化，因其依赖的眼动模式与场景语义耦合关系在文化差异导致的视觉注意分配机制下不成立。

为什么现在值得做：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 与 利用人类注视建模主观城市感知 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

- 需在无原始眼动数据条件下反推注视模式的文化特异性：无法直接采集巴尔干被试眼动，须依赖生成式代理建模或跨域迁移适配
- 街景中文化特异性线索（如门面招牌字体、车辆停放方式、宗教符号密度）与注视热点的空间分布关系尚未结构化定义
- 安全性感知的跨文化基准真值缺失：无对应国家的众包感知标注或实地调查数据用于模型校准

建议切入

- 第一步：使用PairWise Image Finder工具对巴尔干城市街景进行时空对齐，确保跨年度比较与局部编辑实验的几何一致性
- 第二步：基于已有Place Pulse-Gaze中的注视热图与语义分割掩膜，构建注视-语义联合嵌入空间，并在巴尔干街景上测试其跨域投影保真度
- 第三步：采用《驱动城市感知的视觉杠杆》中定义的交通基础设施与物理维护两类杠杆，在巴尔干样本中开展反事实编辑，量化注视热点偏移与感知变化的解耦程度

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

国土数值情報（緊急運輸道路）一福島県

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）。

ARCHDAILY

TBB 百花公园图书馆 / 刘宇扬建筑事务所

设计概念：TBB 百花公园图书馆以延展的线性构图横跨中央市民公园的东西两侧，凸显大型公共空间入口的迎宾特质。文化图书馆——“扇亭”，呼应邻近的半圆形广场，形似传统折扇；社区花房——“多边亭”，源自自然几何原型，向周边社区传递花卉祝福；服务站——“台地亭”，通过改造屋顶为台地形式，将绿意引入经更新的公共厕所。各组建筑均以木-钢-膜结构廊架相连，兼具遮阳避雨功能，从而营造更连续、整合的空间体验，并为公众带来愉悦与温暖。

ARXIV

SEAM: 面向视觉-语言-动作策略的动作分块运动平滑执行方法

采用固定长度动作分块执行的视觉-语言-动作（Vision-Language-Action, VLA）策略可能表现出多模态分叉现象：即跨分块不一致性，表现为由独立高斯隐变量生成的相邻分块可能收敛至互不兼容的轨迹模式，从而在分块边界处产生突兀的不连续性。现有缓解方法或需在每次去噪步骤中对策略网络进行反向传播，或依赖拒绝采样，或需重新训练，均以增加计算开销或降低任务可靠性为代价换取更平滑的过渡。我们提出 SEAM（Smooth Execution of Action-Chunked Motion），一种无需训练、仅在推理阶段生效的流匹配 VLA 方法。

ARCHDAILY

穆沙拉比住宅 / 安娜·萨瓦亚建筑事务所

该住宅由维拉诺瓦·阿蒂加斯（Vilanova Artigas）于1956年设计，以清晰的结构体系与精确的空间布局为特征。一座白色矩形体量由柱墩（pilotis）抬升，按规则的钢筋混凝土网格划分为两层。上层为卧室，朝向东北，可享受柔和的晨光；连续的带穆沙拉比（muxarabi）遮阳构件的阳台全天调节光线与热量。底层采用大面积玻璃板，使室内空间与花园形成直接联系。

USDOT OPEN DATA

高田（Takata）安全气囊召回事件

数千万辆配备高田（Takata）安全气囊的车辆正在接受召回。长期暴露于高温高湿环境下，可能导致这些安全气囊在展开时发生爆炸，已造成多起人员受伤及死亡事故。美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）敦促车主采取若干简易措施，以防范这一严重安全威胁。本数据集追踪此次召回行动的各项进展指标。

ARXIV

IDEAL-Bench: 面向三维布局推理分析的室内数据集与评测套件

空间问答是当前评估视觉-语言模型（VLM）空间智能的主流范式，但它遗漏了空间能力的另一重要维度：整体三维布局推理，即从单张图像中以结构化形式预测每个可见物体的姿态与空间范围。为此，我们提出 IDEAL-Bench——一个评测套件，要求 VLM 在涵盖 10 类真实室内场景的图像上预测结构化的三维布局，并依据五个数值维度及一种感知驱动的渲染-比对协议进行评分。通过在语义真实的场景中运行，且在受控光照与视角下实现全部资产替换，IDEAL-Bench 超越了 CLEVR 风格的简单几何基元，确保图像空间中的任何偏差仅反映空间推理能力本身。

ARCHDAILY

Matita-Perê 住宅 / Matéria Base

该住宅坐落于曼蒂凯拉山脉（Mantiqueira Mountains）腹地，毗邻传说中‘狼人’出没之地，亦是Matita-Perê高声呼啸之处；住宅仿佛自大地中自然生长而出。它如大地一般，以体块、空间与居所之形态呈现。项目任务书要求打造一处承载新生之所——成为都市喧嚣与乡村日常之间的一处过渡性居所。

ARCHDAILY

Ciutat Vella 公寓 / Balzar Arquitectos

Ciutat Vella 公寓位于瓦伦西亚历史悠久的市中心，此处并非仅供游览，更待深入探索。在紧凑的城市肌理中，两千多年的历史并存：罗马、中世纪与现代主义遗产与当代生活自然交融。该项目坐落于一栋建于1890年的建筑内，旨在兼顾历史身份的保护与现代居住功能的适应性改造。