

## 尹凌团队提出一种城市区域 POI 配置可视化与探索分析方法

中国科学院深圳先进技术研究院高性能计算技术研究中心尹凌研究团队在城市区域 POI 配置可视化方面的研究取得进展。相应成果为“Liu K, Yin L, Lu F, et al. Visualizing and exploring POI configurations of urban regions on POI-type semantic space [J]. Cities, 2020, 99: 102610(城市区域 POI 配置可视化与探索分析方法)”。

兴趣点(Point of Interest, POI)是人们聚集并进行日常活动的具体场所。调研行政区划、商圈、新规划区等城市区域内部的 POI 配置情况,有助于了解和评估区域的功能、活力和发展现状,对城市规划具有重要意义。当前研究及应用多基于树状结构的 POI 自带分类体系,统计各区域内每种类别的 POI 数量或占比,以表征区域的 POI 配置情况。然而,该方法不利于发现单个区域的 POI 配置特点并在多区域之间进行比较,且基于树状结构的 POI 分类体系容易忽视类型之间的语义关系,在表征和理解 POI 配置情况时产生信息割裂。

针对上述问题,该研究创新性地提出一种城

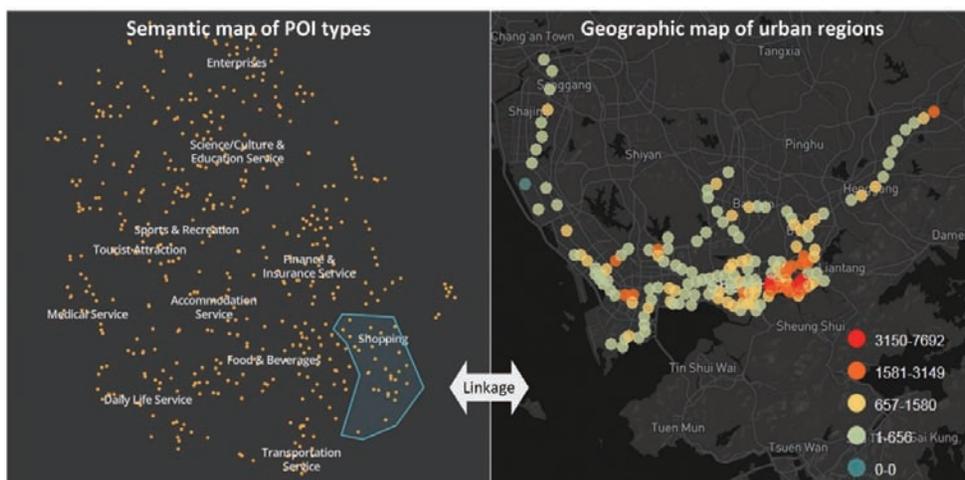
市区域 POI 配置可视化与探索分析方法。首先,基于词嵌入模型,从大量 POI 空间分布中学习 POI 类型之间的语义关系,存储于 POI 类型的嵌入向量中;然后,使用数据降维技术,将 POI 类型映射到二维语义空间,以该语义空间为“底图(Base Map)”,将各区域的 POI 配置情况以“专题地图(Thematic Map)”的形式进行可视化表达。

结果显示,因语义相关或相似的 POI 类型(如“游乐场”和“动物园”)在语义空间中距离更近,因此,在语义空间中展示各类型的 POI 数量或占比,有助于更清楚地发现个体区域 POI 配置的模式和特点,并可直观比较城市内不同区域的 POI 配置异同。

该研究所提出方法可应用于行政区划、新规划区等各类型的城市区域,有助于城市规划人员直观、深入地了解和分析城市功能、活力和发展现状。

该研究开发的城区域 POI 配置可视探索工具链接如下:

[http://hpcc.siat.ac.cn/liuk/POI\\_configuration\\_cn/index.html](http://hpcc.siat.ac.cn/liuk/POI_configuration_cn/index.html)



所研发工具支持语义空间与地理空间联动分析城市功能分布