

您现在的位置: 首页 > 科研进展

系统分析与可持续发展课题组在景感生态学公众感知定量研究方面取得新进展

2021-10-11 | 【大小】【打印】【关闭】

景感生态学(Landsenses Ecology)是由赵景柱研究员生前提出的,以可持续发展为目标,基于生态学的基本原理,从自然要素、物理感知、心理感知、社会经济、过程与风险等相关方面,研究土地利用规划、建设与管理的科学。城市与区域生态国家重点实验室系统分析与可持续发展课题组在赵景柱研究员的指导和支持下,取得一系列研究成果:

使用深度迁移学习实现城市物理和心理感知的大规模测度和建模分析。利用公众感知先验知识库和街景现状数据集开展景感指数模型训练和预测(图1),对城市街区尺度不同土地利用条件下物理和心理感知建立定量模型并深入讨论。研究绘制了6种心理感知的景感地图(图1),发现其空间分布规律及其社会经济驱动要素。研究弥补了遥感和现场调查手段在视角和数据量方面的不足,并根据模型结果在不同街区土地利用条件下提供一系列改进策略,从而优化物理景观配置并缓解负面心理感受。该研究对维护城市环境公平和公共健康具有巨大应用潜力。该研究发表于 Land Use Policy。

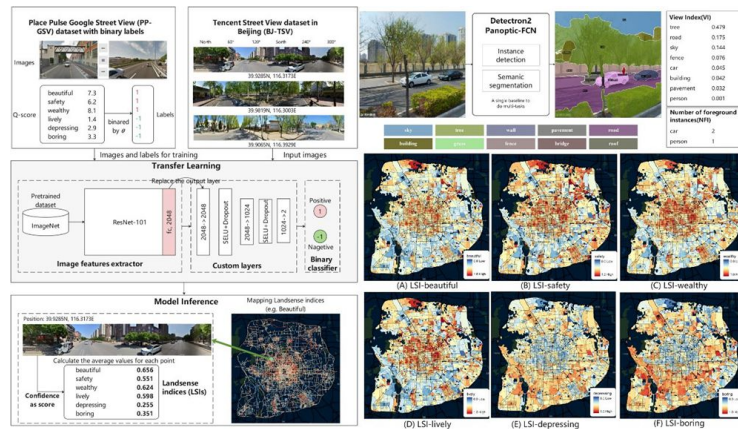


图1 景感生态学心理感知(左)和物理感知的量化模型(右上)以及景感地图(右下)

量化城市道路绿化水平维度和垂直维度的质量差异。北京市六环内样点层面、道路层面和县域层面的平均道路绿视率均值分别为17.2%、15.3%和15.7%。不同城市功能区道路绿视率均表现出明显空间分异,道路绿视率平均值依次为旅游区(15.68%)>住宅用地(15.12%)>服务区(14.70%)>文化区(14.22%)>商业用地(12.35%)。北京市六环内城市道路绿视率与植被指数呈显著正相关,不同尺度层面的道路绿视率与植被指数空间分布一致,但部分地区存在空间异质性(图2)。该研究有助于城市规划者和管理者准确地规划和设计城市道路绿化。研究发表于Urban Forestry and Urban Greening。

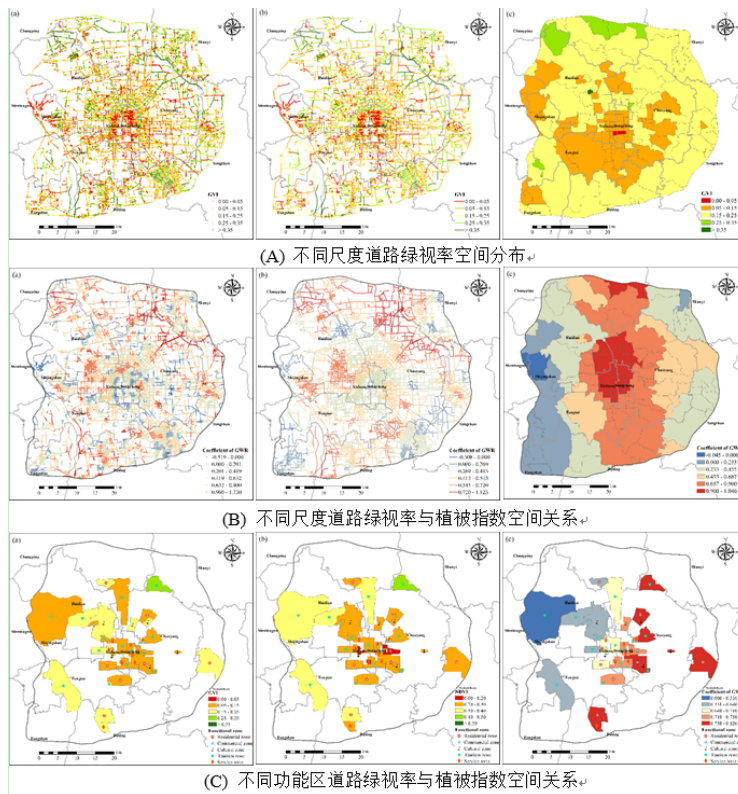


图2 北京市六环区域内道路绿化水平的空间分析结果

实现基于360°半球面全景的视觉绿盖度快速测量方法。设计实现了360°半球面全景拍摄设备及绿盖度算法，弥补传统街景图视域覆盖缺陷，探究北京市西城区不同街区类型视觉绿盖度与地表温度和植被指数之间的联系（图3）。该研究为城市园林绿化部门提供了评估复杂城市环境中绿化覆盖的测量工具，并能够为权衡人本尺度下的垂直绿化设计与微气候表现提供决策依据。该研究发表于Ecosystem Health and Sustainability。

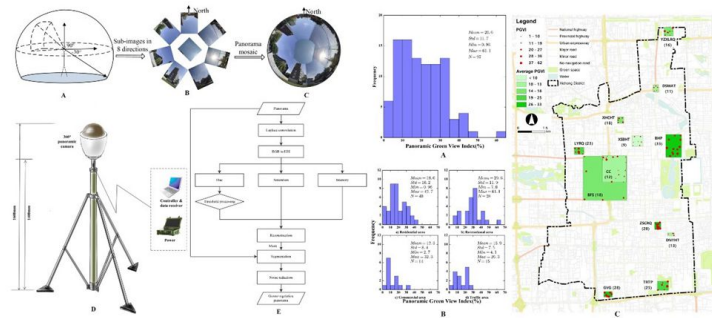


图3 360°半球面全景的视觉绿盖度测算流程（左）和西城区实地测量结果（右）

文章通讯作者分别为赵景柱研究员、董仁才研究员和付晓高级工程师，第一作者分别为特别研究助理张永霖和在读博士生李涛。

以上研究得到了国家重点研发计划课题（2016YFC0503605）、中科院战略先导专项（XDA23030403）、城市与区域生态国家重点实验室开放基金课题（SKLURE2016-1-05）等项目资助。

文章链接：

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105762>

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127153>

<https://doi.org/10.1080/20964129.2021.1929502>

2021年10月11日



建议您使用IE6.0以上版本浏览器 屏幕设置为1024 * 768 为最佳效果
版权所有：中国科学院生态环境研究中心 Copyright ? 1997-2021
地址：北京市海淀区双清路18号 100085 [京ICP备05002858号](#) 京公网安备：110402500010号

