

研究揭示城市绿地情绪多样性进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40951.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究揭示城市绿地情绪多样性进展。当前，全球城市化进程引发的心理健康挑战日益严峻，城市居民面临着压力、焦虑和抑郁风险的上升。在此背景下，城市绿地被视为促进心理健康的关键环境。然而，现有研究受限于小规模问卷或简单的正负面情绪分类，难以深入揭示绿地特征与居民具体心理感知之间的复杂关联。针对这一瓶颈，中国科学院城市环境研究所的研究团队利用多模态社交媒体大数据，开发了一种新型深度学习框架，首次在大规模尺度上揭示了城市绿地特征对不同心理感知（如幸福、放松、无聊、焦虑）的影响规律，为以人为本的城市可持续规划提供了科学依据。

该研究选取中国厦门市作为研究样本，选取了52个不同规模和类型的城市公园为研究样本。研究团队从微博平台获取了148,720名用户的多模态社交媒体数据，包括文本和对应的照片。此外，研究构建了一个基于BERT

模型的细粒度情感分析算法，能够识别幸福、放松、无聊和焦虑四种具体情绪，准确率达到0.893。同时，利用语义分割模型和颜色像素模型分析了社交媒体图像中的景观特征（如天空、水体、建筑、植被）和环境色彩（如绿视率、蓝视率、色彩指数）。最后，通过K-means聚类 and 广义相加模型（GAM）系统量化了绿地物理属性及感知特征与情绪响应之间的非线性关系。研究显示，城市绿地主要激发了积极情绪，其中放松是最普遍的响应（均值0.60），其次是幸福（均值0.32）。研究发现，不同情绪受景观特征的驱动机制存在显著差异：幸福感（高唤醒积极情绪）与天空和蓝视率正相关，但与建筑景观负相关；大型、视野开阔、拥有丰富蓝色空间的公园更有利于激发幸福感。放松感（低唤醒积极情绪）则与植被绿化和丰富的色彩显著相关。对于位于高密度城区的小型社区公园，高绿化水平和多样化的色彩能有效缓解居民的日常压力。负面情绪的缓解规律为：当公园面积增加时，用户的无聊和焦虑情绪会显著下降，尤其是当公园面积在200公顷以下时，这种规模效应最为明显。基于此，研究将公园划分为两类：放松型公园（特征为面积较小、靠近社区、植被丰富）和补能型公园（特征为面积较大、天空开阔、水体占比高），这为精准提升城市居民福祉提供了靶向指导。

该研究的贡献在于：1）突破传统分类限制，打破了单纯的正负情感二元论，引入了基于效价-唤醒维度的细粒度情绪分析，使研究能够区分放松和充电这两种不同的心理恢复过程；2）通过整合用户生成的文本和图像，实现了感知的时空一致性，能够直接将居民的主观体验与他们眼中的真实环境特征相关联；3）提出城市规划不应仅追求绿地数量，而应转向功能导向的精细化管理，并建议在人口密集的中心城区布局小而精的放松空间，而在城市边缘或特定地段规划具有大尺度视野的活力空间，实现效率与福祉的平衡。相关研究成果以Multimodal Social Media Analysis Reveals Emotional Diversity in Urban Green Spaces为题发表在国际期刊Ecosystem Health and Sustainability。第一作者为博士生吴雅诗，通讯作者为唐立娜研究员。该研究获得了国家自然科学基金（32471632，72174194）、中国科学院城市环境研究所揭榜挂帅项目（IUE-JFGS-20220）、中国科学

院大学博士生国际合作培养项目等经费的资助。（来源：中国科学院城市环境研究所）

相关论文信息：<https://spj.science.org/doi/10.34133/ehs.0537>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：唐立娜等 来源：《生态系统健康与可持续性》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发