

基于风环境模拟的塔院小区步行空间优化研究

尤瑛圻、刘贵利

北京联合大学

摘要：步行在社区尺度中承担了最主要的出行方式。然而，当前部分老旧社区的步行空间存在着步行环境差、交通不便、缺乏绿化和休闲设施等问题。优化社区步行空间，提供更安全的出行环境。不仅能提升居民的生活质量，还可以增强社区凝聚力，打造更具人文关怀的社区环境。本文选取建成于八十年代末的老旧小区作为案例地区，其空间布局与基础设施亟待更新，提出通过建筑建模的方法建立社区的风场环境，并利用 ArcGIS 空间叠加构建步行空间优化评价模型，旨在优化步行空间的布局和设计，提高居民在步行过程中的舒适度。首先，本文将小区内部步行空间划分为休闲区域、过渡区域、绿化区域以及停车区域；其次，通过采集塔院小区的地形、建筑布局等基础数据，建立了详细的三维模型，并基于该模型进行了风环境模拟。根据区域承担的功能不同划分最适宜风速区域，针对步行空间在风环境方面的问题，提出了相应优化策略。再次模拟结果显示，优化后的步行空间有显著改善，为居民提供了更为舒适、安全的步行环境。此外，本研究还进一步探讨了优化方案对小区整体环境的影响。优化后的步行空间不仅提升了居民的步行体验，还促进了小区生态环境的改善，实现了人与自然的和谐共生，对于提升城市居民的生活质量和促进城市可持续发展具有重要意义，也可为其他类似小区的步行空间优化提供借鉴和参考。

关键词：风环境模拟 步行空间 老旧小区 布局优化