

**Citation:** Yang, P., G. Y. Ren, P. C. Yan, et al., 2020: Tempospatial pattern of surface wind speed and the “Urban Stilling Island” in Beijing City. *J. Meteor. Res.*, **34**(5), 986–996, doi: 10.1007/s13351-020-9135-5

**中文标题:** 北京城市地表风速及城市静岛效应的时空特征研究

**作者:** 杨萍, 任国玉, 颜鹏程, 邓京勉

本文以中国特大城市北京作为风速研究的代表区域,利用北京地区近10年(2008-2017)逐小时加密观测风速资料数据集,研究了北京城市静岛现象。该研究定义和量化了城市静岛这一概念,利用乡村和城市地表风速的差异来表征城市中风速偏弱的静岛效应。其中,城市站点选择了北京六环以内45个自动站,乡村站点利用六环外下垫面近似的6个站点。研究结果表明,城市地区年平均和季节平均风速值明显小于乡村,显示出明显的静岛特点,尤其是在四环以内的中心城区的春季和冬季。进一步分析结果表明,在春冬两季具有较强风速的大尺度背景下,下垫面粗糙度对于城市静岛强度起着非常重要的影响作用;而在夏秋两季风速较弱的气象条件下,热岛效应的影响更为突出。静岛日变化特征显示,在晚七点到次日早八点期间,维持着稳定的弱静岛水平,在中午(11点至下午3点)期间,静岛效应比较明显,而其他时间段为快速变化期。静岛强度的年变化趋势显示,在2008-2012年期间,静岛强度更大,静岛效应比较明显;而在2013-2017年明显减弱,其原因极有可能是郊区站点在一定程度上受到了城市化进程的影响。

文章结构图:

