

长株潭主城区面积37年增长近9倍

我省首次公布地理国情监测成果：城市热岛强度近20年增幅超1倍

6月22日，中国测绘科学研究院地理国情监测湖南研究中心首次公布我省地理国情监测成果。监测结果显示，长株潭城市群主城区面积37年间增长8.7倍，其中，建设用地增加10余倍；热岛强度近20年持续上升，增幅超过1倍。

长株潭城市群地理国情监测项目负责人之一、中南大学地理科学与信息物理学院的邹滨教授对这些成果进行了解读。

■记者 肖德军 实习生 阳洋 通讯员 刘泉水

城市扩张： 长沙市占长株潭总城区面积七成

据了解，目前长株潭城市群总面积约为8485平方公里，主城区占总面积的16.94%，具体包括长沙市区、望城区、长沙县、湘潭市区、湘潭县、株洲市区及株洲县。

城市空间扩张监测数据显示：长株潭主城区城镇化发展迅速，主城区面积由1978年的53平方公里增加到2015年的

514平方公里，增加了8.7倍，平均每十年同比增长超过50%。其中2015年长沙市区面积占主城区面积70.22%，为361平方公里。扩张过程中，2010年至2015年，长沙市、株洲市、湘潭市城区面积年均增长率远超非农人口增长率，土地城镇化与人口城镇化进程不协调趋势加剧。

【解读】

邹滨介绍，伴随着工业化进程加速，城镇化经历了一个起点低、速度快的发展过程。长株潭主城区过去粗放的蔓延式扩张，会带来产业升级缓慢、资源环境恶化、社会矛盾增多等诸多风险，可能落入“中等收入陷阱”，进而影响现代化进程。2006年后，扩张模式逐渐由单一的圈层式蔓延式转变为轴向式与蔓延式相结合，城市扩张主要以内部填充为主，城镇化进入了以提升质量为主的转型发展新阶段。

但是，1978年至今，长株潭城市用地弹性系数（城市用地增长率/城市人口增长率）整体上波动较大，呈现先下降后上升的趋势。新一轮城镇化必须

土地利用： 建设用地已经接近生态绿心区红线

城市空间结构的改变，使长株潭地区的土地利用结构也发生了显著变化。

土地利用结构变化监测结果显示：长株潭主城区建设用地、林地、耕地在1978-2015年间发生了显著变化。建设用地面积一直呈现持续上升趋势，从1978年的80平方公里增长

到2015年的1252平方公里，年均增长速率达到31%，总量增加十余倍。长株潭主城区生态服务功能1978-2015年间呈现出“先下降—后恢复”的变化特征。其中，建设用地的增加主要来源于耕地和园林，以占用耕地最为明显。

【解读】

邹滨介绍，长沙、株洲和湘潭三市的城市扩张过程中，在不触碰生态绿心区保护红线的前提下，必然引起生态绿心周边区域的土地利用类型变化。在1978-2006年，生态绿心区周边土地利用变化主要以耕地和园林地转移为建设用地为主，

其转移的比例相对较少；2006-2015年，随着三市建设用地的扩张，生态绿心区周边耕地和园林地转为建设用地的比例有所增加，截止到2015年，在生态绿心区北部、东南部和西南部方向上，建设用地已经邻近生态绿心区红线。



6月22日，长沙市湘江中路竹山园段，市民在江边散步纳凉。长沙市气象台当日发布今年首个高温黄色预警信号。随着城市热岛效应的加剧，夏天变得越来越炎热。
记者 唐俊 摄

城市热岛： 热岛强度增幅超一倍

近期长沙迎来连续高温，除了气候这个主要因素外，热岛效应也为长沙添了一把火。

城市热岛监测结果显示：长株潭主城区热岛强度近20年持续上升，从1994年的3.3℃增加到2015年的7.2℃，增幅超过一倍。其中热岛强度增加速度最快阶段为1994-2000年，2000-2006年次之，2006-2010年热岛强度增速最低。热岛强度也由1994年的以低等级为主，逐渐发展为以中等等级为主，高等级不断出现的新格局，热岛面积持续增加，但热岛面积增长速度整体上趋缓。

据监测，长沙热岛强度呈先上升、后下降的趋势，自1994年至2015年总体上升1.4℃。株洲热岛强度呈现波动上升，自1994年至2015年总体上升3.4℃。湘潭热岛强度呈波动上升趋势，自1994年至2015年增加4.2℃。

【解读】

邹滨介绍，城市热岛是指城区气温、地表温度比周围郊区温度偏高的现象，在温度空间分布上城市犹如一个温暖的岛屿。

“为啥城区总比周边郊区的气温要高4-6℃？这个与城镇化推进导致土地利用结构发生变化也是相关的。”邹滨说，长株潭主城区的热岛高等级，主要集中在城市中心高密度的居民区、商业区、车站以及工业区。这也意味着这些区域中会经历高温，因此导致制冷能耗增加，而这些能耗的增加不仅增大了用电开支，而且进一步增加了人为热的排放量，导致温度的上升，与热岛效应形成恶性循环；同时高温区居民体感舒适度下降，并且容易遭受身体上的伤害和环境的污染灾害，如高温中暑、光化学烟雾、能见度降低等。

邹滨建议，在以建设用地为主导地位的城市中心区域，考虑适当增加草地和水体的面积，并与建设用地上交叉相间配置，在降低地表温度的同时，是有效缓解该地区热岛效应的最佳方式。

大气污染： 扬尘污染源面积超主城区一半

随着社会的不断发展，环境问题越来越突出，扬尘污染源为此次主要监测对象。

据监测，2015年长株潭主城区各类扬尘地表污染源总面积约269平方公里，比2013年增加了19平方公里；其中碾压踩踏地表和建筑工地是长株潭主城区扬尘地表污染源的主要类型，两者合计占比超过80%。

2013-2015年长沙扬尘地表面积增加最多，长沙市望城区、岳麓区，株洲市天元区与湘潭市雨湖区建筑工地扬尘面积增加最多。监测期内长株潭主城区全域空间范围PM10和PM2.5年平均浓度呈下降趋势，各下降约27%和28%左右，体现了长株潭两型社会建设发展的成效。

【解读】

邹滨介绍，城市大气污染源空间分布监测是通过空间制图实现，基于2015年地理国情普查成果和2013年高分遥感影像数据提取长株潭主

区重点大气颗粒物污染源扬尘地表，并综合土地利用特征要素、气象要素等。该成果对于未来精准大气污染防治报告与评估将会起到很大作用。

新闻背景

监测流程已申请国家发明专利

从2015年8月以来，中国测绘科学研究院地理国情监测湖南研究中心采用先进的遥感技术手段、地理信息技术与地面调查相结合的方法，对长株潭主城区城市空间扩展、土地利用结构变化、城市热岛、大气污染源空间分布等重要地理国情信息进行监测，取得了丰富监测成果。

据了解，中国测绘科学研究院地理国情监测湖南研究中心是由中国测绘科学研究院、湖南省国土

资源厅和中南大学三家单位共同组建的，主要负责并承担湖南省地理国情监测与分析工作。对于这次长株潭城市群地理国情监测成果，采取了多级核查和与专业部门数据对比检查的方式，确保了监测成果的客观、真实、准确。

中国测绘科学研究院院长程鹏飞介绍，该监测流程提出的方法快速可靠，可执行能力强，已经申请了国家发明专利。也将逐步应用到湖南省其他城市开展。