

南充市城市绿地乔木固碳能力及抵消能源碳排放效果评估

陈俊华¹ 黎晓平² 李羽洁³ 慕长龙¹ 谢川¹ 刘一丁¹ 谢天资¹ 简毅¹

1 四川省林业科学研究院/森林与湿地生态恢复与保育四川重点实验室 成都 610081

2 南充市林业局 四川南充 637000

3 成都蜀舆科技有限责任公司 成都 610000

摘要: 定量测算城市绿地乔木固碳能力及抵消碳排放, 可为森林城市建设的树种选择和配置提供决策支持。本文基于高清卫星遥感影像数据和有关经济社会统计数据, 结合实地调查, 利用生物量模型法测算了南充市主城区绿地乔木的固碳能力, 探讨群落结构与固碳能力的影响, 分析抵消城市能源 CO₂ 排放的成效。结果表明: 1) 南充市主城区绿化植被中木本植物共 269 种, 分属 76 科 163 属。出现频度最高的 10 个树种分别为桂花、银杏、黄葛树、天竺桂、樟树、樱花、雅榕、紫叶李、鸡爪槭、白兰。2) 各类绿地林分平均密度 677 ± 425 株·hm⁻², 平均胸径 21.01 ± 7.15 cm, 平均树高 8.52 ± 2.06 m。3) 南充市绿地乔木平均碳密度为 45.07 t·hm⁻²。各类绿地碳密度按大小排列为广场用地>附属绿地>公园绿地>防护绿地; 平均固碳率为 2.16 t·hm⁻²·a⁻¹, 固碳率最大的是附属绿地(2.54 t·hm⁻²·a⁻¹), 最小的是公园绿地(1.64 t·hm⁻²·a⁻¹)。4) 南充市主城区绿地乔木 2020 年碳固定量为 9347 t, 能源 CO₂ 总排放量为 1016.55×10^4 t, 绿地乔木大约抵消城市能源 0.09%CO₂ 的排放量。5) 南充市在城市森林的营建过程中, 应优先考虑多树种混合使用, 并适时调整群落密度来优化林分结构、改善生境条件, 促进林木整体水平的生长, 进而提高群落的固碳能力。

关键词: 城市绿地; 乔木; 碳密度; 固碳率; 生物量; 南充市