

森林生态系统对林火释放颗粒物中碳固定的研究

马远帆 福建农林大学林学院

摘要：随着全球气候变化的加剧，林火对于森林生态系统的影响日益显著。揭示林火烟气碳排放、森林植被碳固定（特别是叶片对颗粒物碳的吸附）以及凋落物和土壤对碳的固定三个方面的特征及其相互关系具有重要的生态意义。本研究运用室内燃烧模拟装置测定了杉木和木荷燃烧所释放的烟气碳排放量，结合野外烟气沉降装置模拟了林火烟气沉降过程测定了叶片的碳吸附能力、凋落物和土壤的固碳能力。研究表明，林火碳排放主要以二氧化碳和一氧化碳大量排放，以颗粒物形式的碳排放低于 10%。杉木和木荷叶片对颗粒物具有较强的吸附能力，颗粒物可通过气孔进入叶片内被固定。凋落物和土壤受烟气影响较小，在短期内碳含量有小幅的提升。研究对森林生态系统对林火释放颗粒物中碳固定的多层次影响进行了分析，为林火管理提供理论指导和应对策略。同时也为全球碳循环研究提供了重要参考依据。