

## 全球变化下的根系生态与土壤碳过程

朱彪

(北京大学城市与环境学院, 北京 100091)

**摘要:** 陆地生态系统的根系生态和土壤碳过程是当前土壤生态学和全球变化领域的研究前沿与热点。围绕全球变化下的根系生态和土壤碳过程这一科学问题, 我们研究组有三个研究方向: (1) 植物根系性状之间的关系及其与土壤碳过程的关联; (2) 植物碳输入和养分添加对土壤碳动态的影响; (3) 土壤微生物和碳过程对气候变暖的响应。我将简要汇报我们研究组最近几年在这些方向的主要工作: (1) 阐明了多物种间根系生理性状(分泌物速率、磷酸酶活性和呼吸速率)与其他根系性状和土壤碳过程的关系, 提出了根系性状调控土壤碳过程的新认知; (2) 提出了综合化学计量分解和养分挖掘假说的概念框架, 发现了土壤养分调控激发效应的新机制; (3) 从微生物群落碳利用效率、植物-微生物-土壤动物活性物候、土壤温室气体通量等角度揭示了全剖面增温对高寒草地土壤碳过程的影响, 为理解气候变暖影响土壤碳过程提供了新视角。