树轮记录藏东南多环芳烃的变化趋势

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12664.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

多环芳烃（Polycyclic aromatic hydrocarbons，PAHs）主要来源于自然或人类活动过程中有机物质的不完全燃烧，其在全球环境中分布广泛，排放历史久远。虽然，多个大型国际计划已将PAHs列入监测项目，但更长时间尺度的观测数据仍难以获得。近日，中国科学院青藏高原研究所高寒环境质量与安全团队在藏东南地区钻取了树轮样品，利用树轮追溯了近百年来（1916-2018）藏东南地区PAHs的变化趋势，为获取PAHs长时间历史数据提供了新思路。

该研究利用树芯/大气分配系数模型，重建了藏东南地区近百年来大气PAHs的变化趋势。研究表明，藏东南树轮中PAHs的历史变化趋势与当地及周边地区（印度）的社会经济发展密切相关。第二次世界大战时期（1939-1945）发现了高浓度的PAHs；自印度工业化开始（1980s）PAHs浓度呈现增长趋势（图1）。分子比率和正矩阵分解模型的定性-定量分析结果均表明，近百年来生物质和煤燃烧是藏东南PAHs的主要来源，但在西藏和平解放时期（1951-1952）交通源成为PAHs的主要来源，自1986年，随着经济的快速发展，交通源的贡献呈上升趋势（图2）。

相关研究成果以*Century-long record of polycyclic aromatic hydrocarbons from tree rings in the southeastern Tibetan Plateau*为题，发表在*Journal of Hazardous Materials*
上，青藏高原所在读博士研究生王晓艳为论文第一作者，博士王传飞为论文通讯作者。研究工作获得国家自然科学基金、中科院青年创新促进会和第二次青藏高原综合科学考察研究等的资助。

论文链接



藏东南树轮样品采集

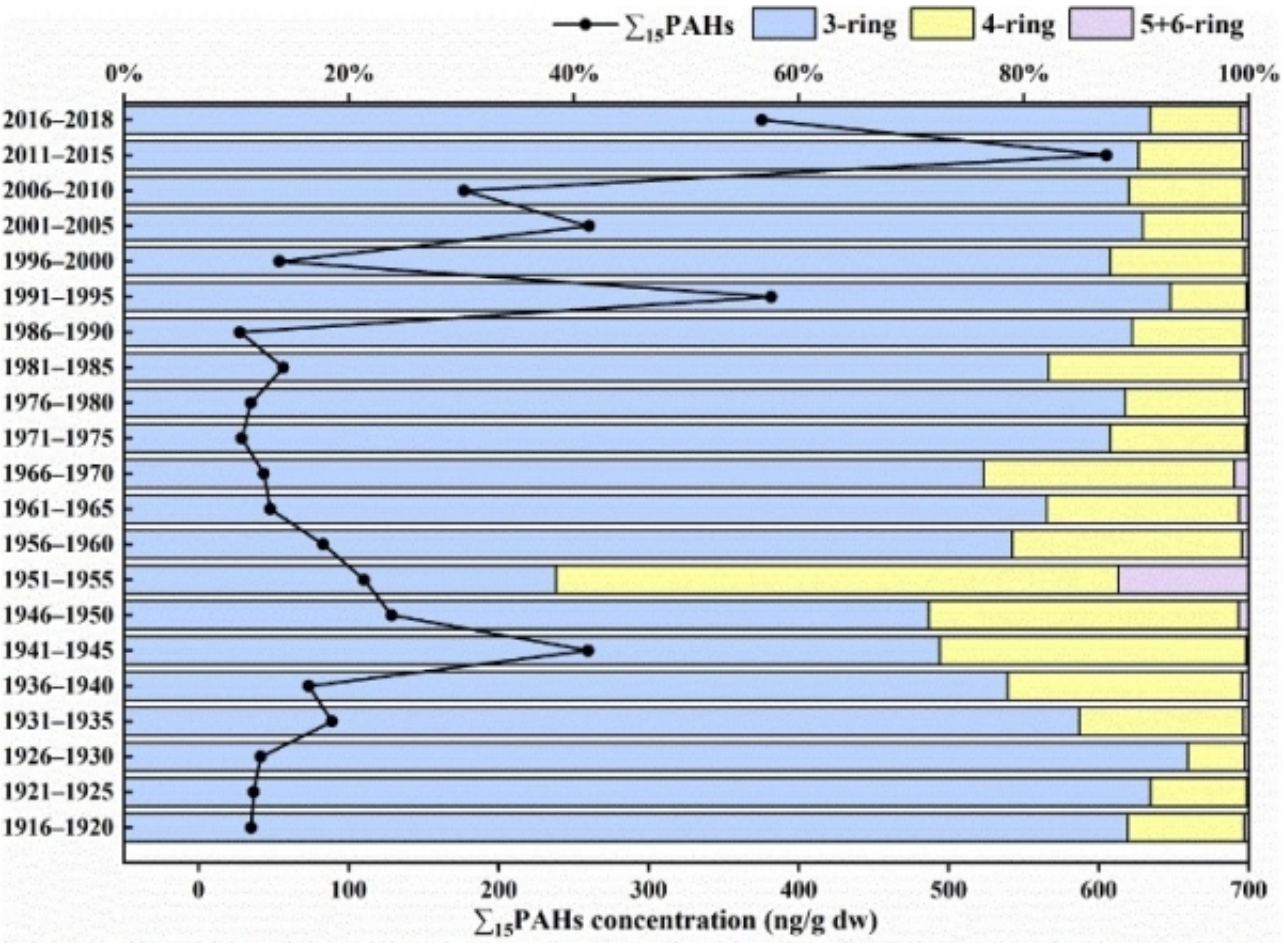


图1.藏东南树芯中PAHs的浓度变化与组成特征

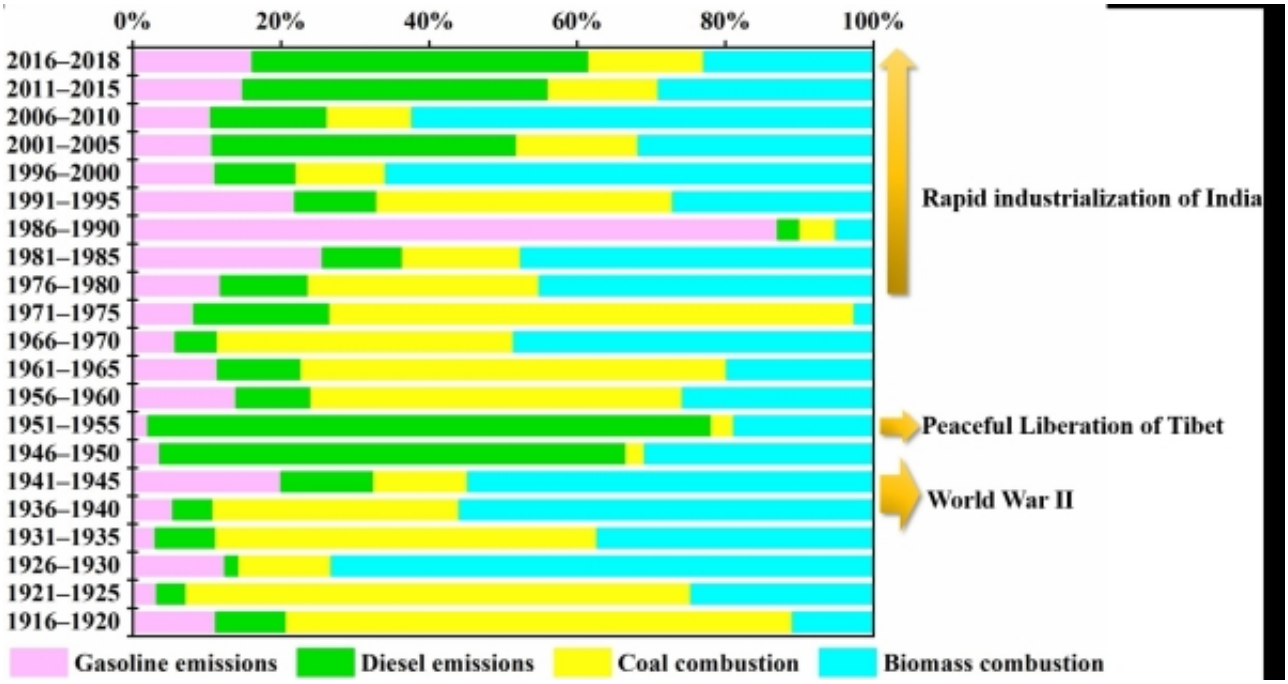


图2.PAHs源贡献百分比的时间序列

研究团队单位：青藏高原研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发