

报告

中国人饮食模式的转变增加了国内与空气污染相关的过早死亡率

戴沛权教授 | 香港中文大学理学院地球系统科学课程副教授、环境能源与可持续发展研究所副所长



讲者介绍 Biography

香港中文大学的戴沛权博士现任该校理学院地球系统科学课程副教授，同时兼任环境、能源与可持续发展研究所副所长、大学通识教育部副主任。戴教授本科毕业于美国麻省理工学院，其后在哈佛大学取得工程科学（环境科学及工程）哲学博士学位，并再于麻省理工学院担任裘槎博士后研究员一年，2013 年开始任职香港中文大学。主要研究大气化学与物理学、农业与森林气象学、及大气与生物圈之间的相互作用。他利用超级计算机建立地球系统模型及统计分析全球观测数据，以了解大气与陆地生态系统的复杂互动关系，并应对与日常生活息息相关的挑战，如环境污染对生态系统及粮食危机所带来的影响、以及如何改进林业、农业管理及饮食模式以改善空气污染和气候变化问题。戴教授多次在气候及大气科学范畴相关的知名期刊内发表研究结果，包括《Nature Climate Change》、《Atmospheric Chemistry & Physics》、《Environmental Research Letters》等顶尖杂志，并获得联合国 2015 年度“世界气象组织青年科学家研究奖”及香港研究资助局的“杰出青年学者”奖项 (2014-2015 年度)，以及于 2018 年获选香港青年科学院创院院士与义务秘书。戴教授同时热心於教学，曾获颁中文大学“理学院模范教学奖”及“校长模范教学奖”；亦乐于向大众推广科普知识，定期到各中小学及公共空间演讲，曾多次参与及主持电视和电台节目，以推广科学及环境教育；亦积极为政府部门包括路政署、渔农署、环保署等提供专业咨询服务。

报告摘要 Abstract

为满足全球粮食需求而进行的现代化农业导致了一系列严重的环境威胁。过量施用化肥导致活性氮化合物大量释放到大气中，导致气候变化并成为颗粒物 (PM2.5) 污染的主要组成部分，对人类健康造成严重影响。我们研究从 1980 年代初到 2010 年代中国人口不断变化的食物消费模式如何通过中国 PM2.5 空气质量的恶化而导致间接健康风险。我们将历史粮食

生产和消费数据与 GEOS-Chem 化学输运模型相结合进行模型实验，发现仅通过中国人饮食成分的变化，主要是通过推动对肉类和动物饲料需求的增加，中国农业的氨 (NH₃) 排放量增加了 63%，PM_{2.5} 年均浓度增加了约 10 μg m⁻³ (即此期间 PM_{2.5} 浓度总体增加当中的约 20%)，并使中国每年与 PM_{2.5} 相关的过早死亡增加约 75,000 例。这项影响比由于人口增长而增加粮食产量所造成的影响大两倍多。而将目前的饮食模式转向比较多菜少肉的健康饮食，则可以将 NH₃ 排放量减少约 17%，PM_{2.5} 减少 2-6 μg m⁻³，并避免中国每年约 75,000 例与 PM_{2.5} 相关的过早死亡。总体而言，我们的结果强调环境与健康政策需要一个包含可持续粮食生产和消费的行星健康框架；只有这样，我们才能同时实现粮食安全、人类和环境健康。

有兴趣合作之项目 Interested topics for future collaboration

未有提供。