



中国科学院地球环境研究所

INSTITUTE OF EARTH ENVIRONMENT, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

(<http://www.ieecas.cn/>)

网站地图 (<http://www.ieecas.cn/.../webmap/>) / 联系我们 (<http://www.ieecas.cn/.../contact/>) / ENGLISH (<http://english.ieecas.cn/>) / 中国科学院 (<http://www.cas.cn>)

请输入关键字

科研动态

[首页](http://www.ieecas.cn/) (<http://www.ieecas.cn/>) [新闻动态](#) ([../..](#)) [科研动态](#) ([../](#))

地球环境研究所在¹⁴C示踪关中地区化石源CO₂方面取得新进展

发布时间：2022-09-21

大气CO₂是最重要的大气温室气体，化石源排放导致大气CO₂浓度的不断上升。准确的大气化石源CO₂数据，能为有效减少碳排放提供科学依据。由于化石燃料中不含放射性碳同位素(¹⁴C)，因此，可以用¹⁴C对大气化石源CO₂进行定量示踪。

中国科学院地球环境研究所放射性碳课题组对关中地区2011-2012年玉米叶样品的¹⁴C进行分析，并计算了化石源CO₂浓度。结果表明：（1）2011年化石源CO₂浓度范围从 5.8 ± 1.7 ppm到 22.1 ± 2.0 ppm，平均为 13.5 ± 3.2 ppm。（2）2012年化石源CO₂浓度范围从 2.6 ± 2.3 ppm到 20.3 ± 2.2 ppm，平均为 13.4 ± 3.0 ppm。（3）在空间分布上，化石源CO₂浓度表现为从盆地中心向盆地周边递减的趋势，这与PKU-CO₂（北京大学CO₂排放清单）和ODIAC CO₂（人为CO₂开源数据清单）清单数据一致。（4）与清单数据的对比表明，若在编制清单时未考虑火电厂等重要点源排放，将造成对点源所在区域CO₂排放的低估。因此我们建议，在编制CO₂排放清单时，应重视重要点排放源的影响。

上述研究成果有助于科学认知化石源CO₂空间分布，服务于国家的节能减排政策。本研究受到中科院先导专项、国家自然科学基金和陕西省自然科学基金基础研究计划等项目的资助，已发表在环境领域国际知名刊物*Journal of Environmental Management*。

全文详见: Wu, S., Zhou, W., Cheng, P., Xiong, X., Zhou, J., Feng, T., Hou, Y., Chen, N., Wang, P., Du, H., Fu, Y. and Lu, X., 2022. Tracing fossil fuel CO₂ by ¹⁴C in maize leaves in Guanzhong Basin of China. Journal of Environmental Management, 323: 116286. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116286> (<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116286>)

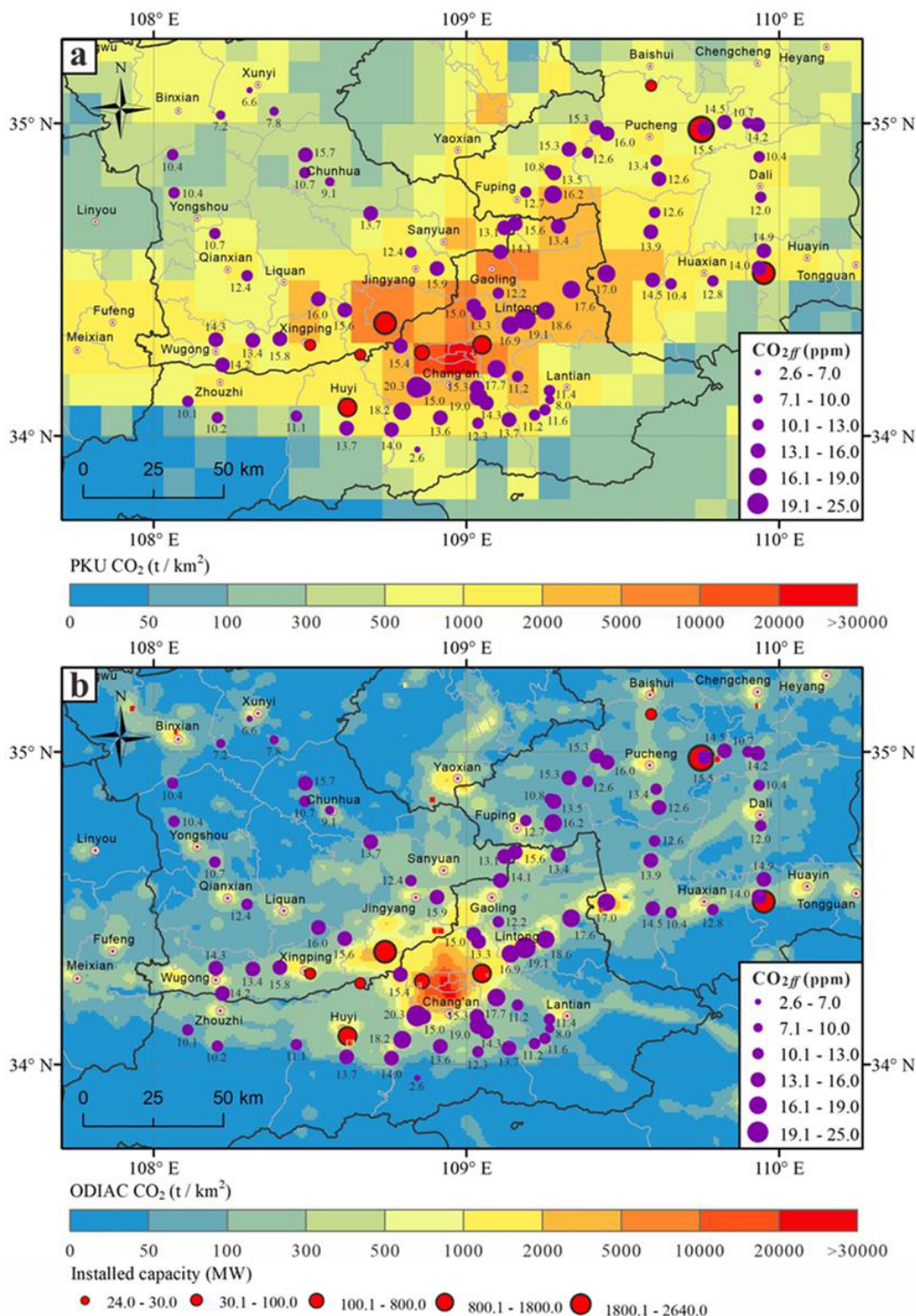


图1 2012年关中地区化石源CO₂浓度分布 (a) 与PKU-CO₂清单比较, (b) 与ODIAC CO₂清单比较

=== 政府部门 ===

=== 科研机构 ===

=== 相关单位 ===

(<http://www.cas.cn/>)

版权所有：中国科学院地球环境研究所 网站备案号：陕ICP备11001760号-3 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

 公安网备61011302001284 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=61011302001284>)

单位地址：陕西省西安市雁塔区雁翔路97号 单位邮编：710061

电子邮件：web@ieecas.cn (mailto:web@ieecas.cn) 传真：029 - 62336234



(<https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=CB9FE425F37A584EE05310291AACD09B>)