



(/)

您当前的位置: 首页 (<http://iap.cas.cn/>) > 新闻动态 (../..) > 科研进展 (../)

科研进展

GRL: 未来排放情景下中国城市群臭氧变化预估的不确定性

发布时间: 2023-06-07 | 【大 中 小】

近年来,我国城市地区臭氧(O₃)浓度持续升高,臭氧污染问题日益凸显。在未来排放情景下,我国重点城市群地区臭氧浓度是否将随着前体物排放的减少而有所下降?利用模式预估的未来臭氧变化趋势不确定性如何?

就以上问题,中国科学院大气物理研究所李嘉伟副研究员和东英吉利大学(University of East Anglia)的翁翔博士、Forster L. Grant教授、Peer Nowack教授合作利用WRF-Chem模式及中国未来情景(2030年)排放清单DPEC (Dynamic Projection model for Emissions in China,清华大学发布)开展了深入研究。结果表明,在2030年的臭氧前体物排放大幅减少情景下,我国大部分地区臭氧浓度将显著下降,但对于重点城市群地区臭氧浓度是否下降,不同大气化学机制之间存在明显分歧,MOZART机制预估城市群地区臭氧浓度将继续上升,而CBMZ机制预估的臭氧上升得到抑制,两者差异显著。进一步分析发现,不同化学机制中臭氧对前体物响应机制(臭氧敏感性)的显著差异是上述模式不确定性的主要原因。本研究有助于进一步深入认识未来排放情景下我国重点城市群地区臭氧污染的变化趋势,并指出数值模式在臭氧预估问题的研究中不确定性较大。

本研究于2023年4月发表在《Geophysical Research Letters》上,第一作者为东英吉利大学的翁翔博士,翁翔和本所李嘉伟副研究员为共同通讯作者,研究得到国家重点研发计划(2022YFF0802503)资助。

参考文章: Weng, X.^{*}, Li, J.W.^{*}, Forster, G. L., & Nowack, P. (2023). Large modeling uncertainty in projecting decadal surface ozone changes over city clusters of China. *Geophysical Research Letters*, 50, e2023GL103241. <https://doi.org/10.1029/2023GL103241> (<https://doi.org/10.1029/2023GL103241>)

文章链接: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2023GL103241> (<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2023GL103241>)



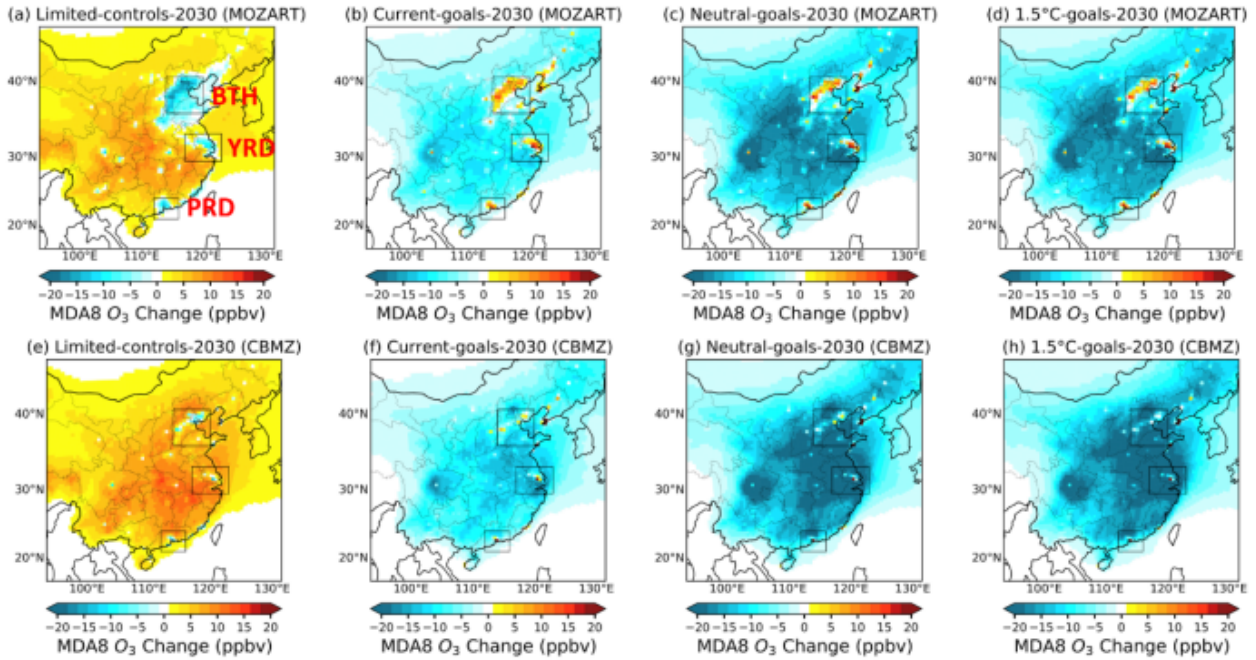


图1. WRF-Chem模拟的2030年不同排放情景下夏季近地面臭氧浓度相对现状(2017年)的变化：(a, e)不考虑严格排放管控情景，(b, f)满足“巴黎协定”排放要求情景，(c, g)“碳中和”情景，(d, h)满足“1.5度增温上限”情景。(a~d)为MOZART机制，(e~h)为CBMZ机制。



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

Copyright © 2014-2023 中国科学院大气物理研究所 All Rights Reserved
 京ICP备14024088号-6 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 京公网安备：
 110402500041
 (<https://www.beian.gov.cn/portal/index?login=Y&token>) 地址：北京市
 朝阳区北辰西路81号院 邮政编码：100029
 联系电话：010-82995275 传真号：010-62028604



官方微信



官方微博



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=094AF2FAD27E4442>)

d