

Citation: Chen, X. L., Z. Guo, T. J. Zhou, et al., 2019: Climate Sensitivity and Feedbacks of a New Coupled Model CAMS-CSM to Idealized CO<sub>2</sub> Forcing: A Comparison with CMIP5 Models . *J. Meteor. Res.*, **33**(1): 31-45. doi: 10.1007/s13351-019-8074-5.

中文题目：理想 CO<sub>2</sub> 强迫下耦合模式 CAMS-CSM 的气候敏感度和气候反馈：与 CMIP5 模式的比较

作者：陈晓龙\*, 郭准, 周天军, 李建, 等

气候敏感度和气候反馈是气候系统的重要指标。针对这一指标，研究分析了气象科学研究院最新研发的气候系统模式 CAMS-CSM，并将其与 CMIP5 多模式结果进行比较。结果显示 CAMS-CSM 的平衡态气候敏感度 (2.3 K) 显著低于 CMIP5 的集合平均 (3.3 K)，主要是热带印度洋-太平洋地区云短波负反馈偏强导致的。CMIP5 多模式表明增暖下热带印太区域低云量增加越多，云短波负反馈越强，而这一不确定性又与工业革命前试验中各模式的边界层静力稳定度有关。CAMS-CSM 中较弱的边界层稳定度使得增暖下低层辐合和边界层向上的水汽输送更强，而更暖的热带太平洋以及更强的蒸发又保证了水汽的供应，对低云的形成十分有利。这一研究表明加强边界层稳定度的观测有助于减小云短波反馈的不确定性。

文章结构框图：



CAMS-CSM

CMIP5

