

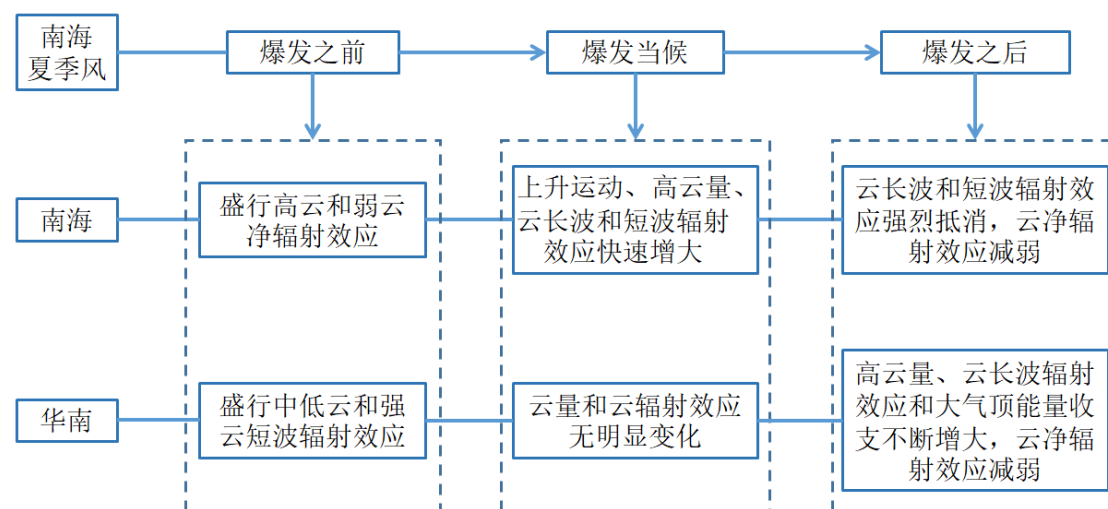
Citation: Huang, M., J. D. Li, G. Zeng, et al., 2020: Regional characteristics of cloud radiative effects before and after the South China Sea summer monsoon onset. *J. Meteor. Res.*, 34(6), 1167–1182, doi: 10.1007/s13351-020-0018-6.

中文题目：南海夏季风爆发前后区域云辐射效应特征

作者：黄曼，李剑东*，曾刚，谢永坤

南海夏季风的爆发伴随着环流的快速变化，对区域天气和气候有重要影响，但目前依然缺乏对季风爆发期间南海和华南区域云辐射关键特征的研究。本研究采用 2001-2016 年 CERES-EBAF 卫星反演和 ERA-Interim 再分析资料，考察了南海夏季风爆发前后南海与华南区域大气顶云辐射效应的时空特征。南海夏季风爆发前，华南即存在强的云短波辐射冷却效应，而南海则盛行下沉运动和弱的云辐射效应。南海季风爆发时，南海南部和中部的对流、高云以及云长波和短波辐射效应迅速增强，随后这些变量的高值中心受西太平洋副高影响向东北方向移动。同时，云长、短波辐射效应的强烈抵消作用使得南海及西北太平洋的云净辐射效应（大气顶能量收支）的强度很小（大）。比较而言，南海夏季风爆发之后，中低云和强云短波冷却效应依然维持在华南，但高云和云长波辐射效应的增加会减弱（增强）该区域云净辐射效应（大气能量收支）的强度。上述南海和华南区域云辐射效应的差异主要源于各自不同的主导云类型和环流条件，也体现出热带南海夏季风与副热带东亚夏季风之间的差别。本研究表明南海夏季风爆发前后区域云量及云辐射效应深受季风区快速变化的大尺度环流的调控，而区域云辐射效应的变化很大程度上也是对大气环流调整的调整的响应。

中文思维导图



英文思维导图:

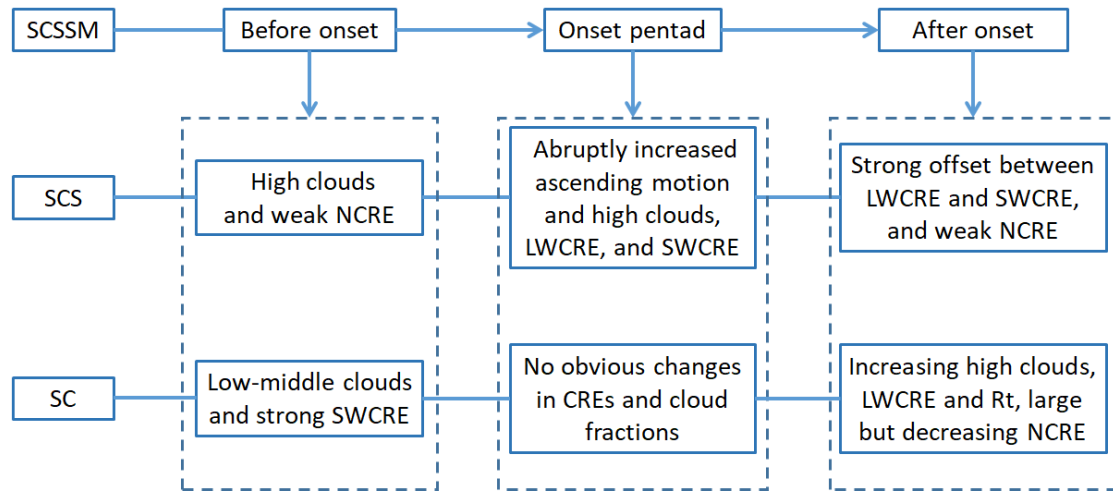


Figure caption: SCSSM, SCS and SC denote the South China Sea summer monsoon, South China Sea and South China, respectively. LWCRE, SWCRE and NCRE denote longwave, shortwave and net cloud radiative effects, respectively. R_t denote the top-of-atmosphere radiation budget.