

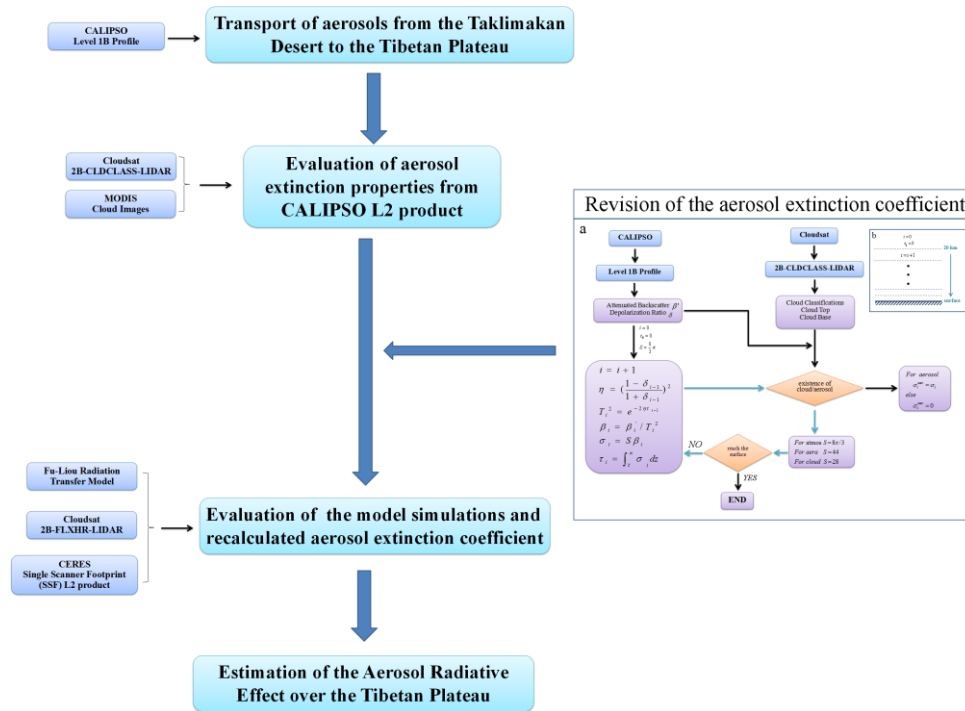
Citation: Jia, R., Y. Liu, S. Hua, Q. Zhu, et al., 2018: Estimation of the Aerosol Radiative Effect over the Tibetan Plateau Based on the Latest CALIPSO Product. *J. Meteor. Res.*, **32**(5): 707-722. doi: 10.1007/s13351-018-8060-3.

中文题目：基于最新的 CALIPSO 卫星产品评估青藏高原上空沙尘气溶胶的辐射效应

作者：贾瑞，刘玉芝*，华珊，祝清哲，等

中文摘要：本文基于最新发布的 4.10 版的 CALIPSO（云气溶胶激光雷达和红外探测卫星观测）产品，模拟了青藏高原气溶胶辐射效应。由于 CALIPSO 4.10 版本的气溶胶产品在白天仍存在数据缺失，本文利用 CALIPSO 1 级产品和 CloudSat 数据重新计算了青藏高原及其附近区域上空的气溶胶消光系数，补全了缺失数据，而且使用计算的气溶胶消光系数作为模式输入场的模拟结果与 CERES（云和地球辐射能量系统）和 CloudSat 的观测结果更为一致。基于此，本文进一步模拟了气溶胶的辐射效应和加热率。结果表明，沙尘气溶胶通过将能量保留在沙尘层中来加热大气，加热速率取决于沙尘气溶胶的浓度，瞬时加热率可高达 5.5 K day^{-1} 。沙尘气溶胶主要通过改变短波辐射收支，显著影响青藏高原上空地气系统的辐射能量平衡和热力学结构。

文章结构图（英文）：



文章结构图（中文）：

