

Citation: Hu, H., F. Z. Weng, Y. Han, et al., 2019: Remote Sensing of Tropical Cyclone Thermal Structure from Satellite Microwave Sounding Instruments: Impacts of Background Profiles on Retrievals. *J. Meteor. Res.*, **33**(1): 89-103. doi: 10.1007/s13351-019-8094-1.

中文题目：热带气旋热力结构的卫星微波探测遥感: 2. 背景场廓线对反演结果的影响分析
作者：胡皓，翁富忠*，韩阳，端义宏

大气的背景场是一维变分反演系统中的重要参数。本研究主要讨论不同背景廓线对热带气旋（TC）热力结构反演的影响。本研究通过 K-means 聚类算法根据飓风条件下的层状降水和对流降水生成一组平均大气温度和水汽廓线，使用高科技微波探测器（ATMS）观测资料根据云类型选择不同背景廓线对 TC 热力结构进行反演。结果表明，基于云类型的背景廓线可以从 ATMS 观测中获得更好的飓风热力结构。通过全球定位系统（GPS）下投试探空仪观测资料对比得出，反演得到的 TC 内核区域的温度和比湿度误差分别小于 3 K 和 2.5 g kg⁻¹，明显小于不使用基于云类型的北京廓线的反演结果。进一步的实验表明，所有 ATMS 观测都可以很好地反演 TC 温度和湿度结构，特别是在内核区域内有明显提升。因此，在飓风条件下从微波探测器得到的温度和湿度分布较为可靠，为更好的评估 TC 结构和强度提供了有利参考。

思维导图或文章结构框图：



