

Supplemental material for

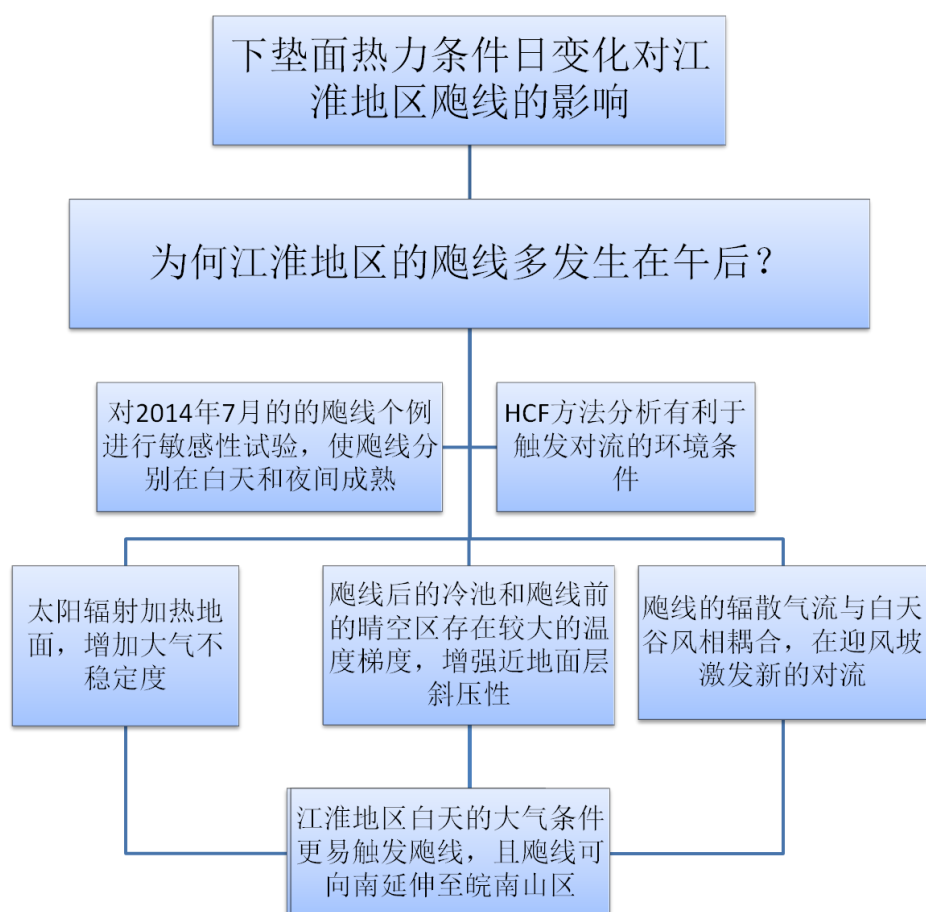
Tao, W., X. X. Qiu, R. J. Wu, et al., 2019: Role of differences in surface diurnal–nocturnal thermodynamics over complex terrain in a squall line process. *J. Meteor. Res.*, **33**(1), 1–17, doi: [10.1007/s13351-019-8052-y](https://doi.org/10.1007/s13351-019-8052-y).

中文题目：复杂下垫面及其热动力条件日变化对飚线活动的影响

作者：陶玮，邱学兴，吴瑞姣，周昆*

中午摘要：江淮地区是飚线的多发区。该区域有山地、河流、平原等多种地形，其热动力条件还存在着明显的昼夜差异，强对流的发展机制十分复杂。为了研究复杂下垫面及其热动力条件日变化对江淮地区飚线的影响，我们对2014年7月的一个飚线过程进行敏感性试验，使其分别在白天和夜间通过江淮地区。结果显示，白天太阳辐射加热地面，使大气不稳定性增加；强烈吸收太阳辐射的陆面和飚线后的冷池之间存在较大的温度梯度，进一步加强了近地面的斜压性，因此，白天的对流活动更加旺盛。此外，白天飚线与谷风相配合，在皖南山区的迎风坡激发了新的对流。在此影响下，飚线在白天能向南延伸至皖南山区，夜间则局限于江北。本研究有利于提高复杂地形地区飚线的预报水平。

中文结构图：



Support Information for

Role of Differences in Surface Diurnal–Nocturnal Thermodynamic over Complex Terrain in a Squall Line Process

Wei TAO, Kun ZHOU, Ruijiao WU, and Xuexing QIU

Anhui Meteorological Observatory, China Meteorological Administration, Hefei

230031

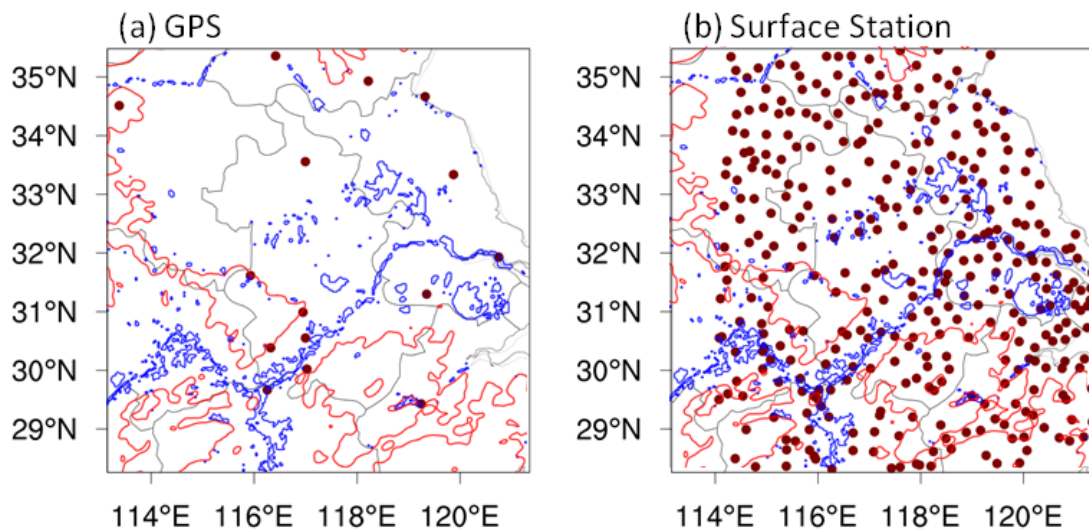


Fig. S1 Locations of the (a) GPS stations and (b) national surface stations used for model assimilation.

See next page for Graphic Abstract of this paper

Graphic Abstract

