

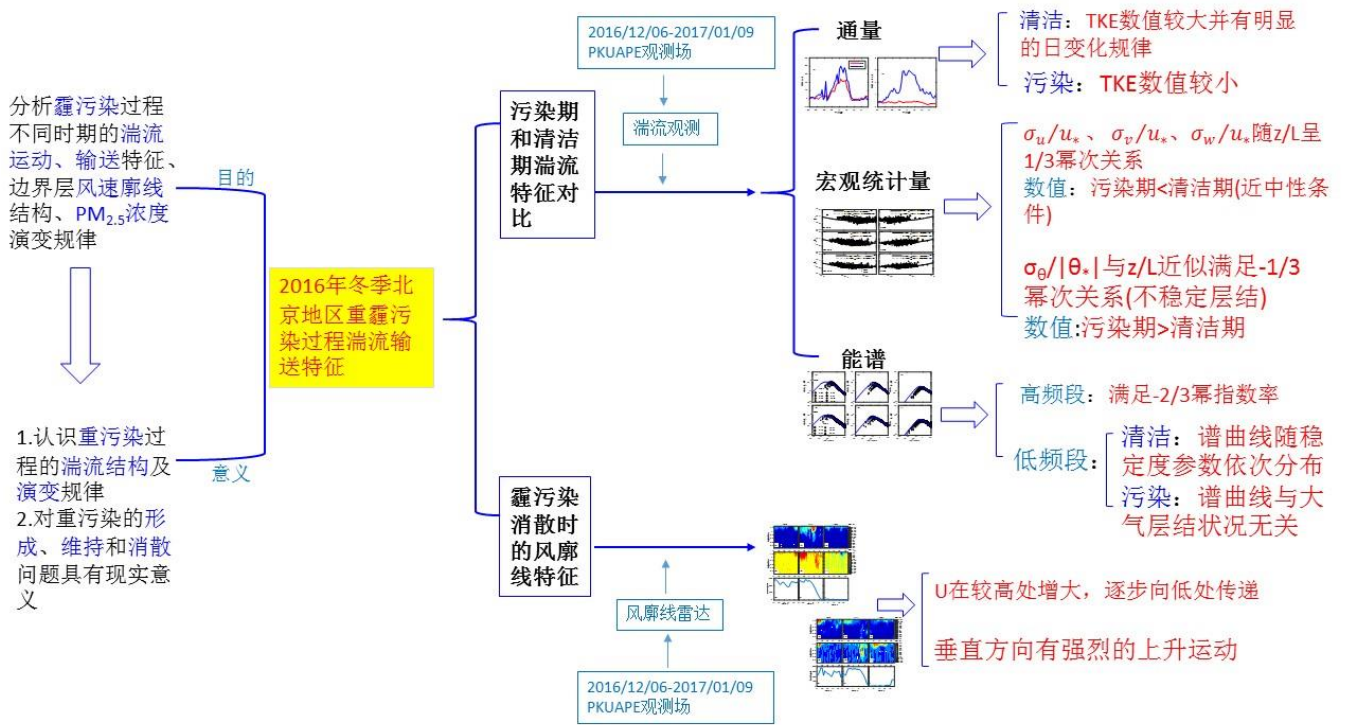
Citation: REN, Yan, Shuwen ZHENG, Wei WEI, et al., 2018: Characteristics of Turbulent Transfer during Episodes of Heavy Haze Pollution in Beijing in Winter 2016/17. *J. Meteor. Res.*, **32**(1): 69-80. doi: 10.1007/s13351-018-7072-3.

中文题目：2016年冬季北京地区重霾污染过程湍流输送特征研究

作者：任燕，郑舒文，魏伟，吴彬贵，张宏升* 等

本文利用 2016/12/06-2017/01/09 期间北京大学大气科学与环境观测场的观测资料，分析重霾污染不同时期的湍流结构和输送特征、大气边界层风速廓线结构和演变规律，以及与颗粒物质量浓度的关系。结果表明：风速与 $PM_{2.5}$ 浓度之间呈负相关；清洁时，TKE 数值较大并有明显的日变化规律，霾污染时，其数值较小；清洁和污染时，风速归一化标准差随稳定度参数呈 $1/3$ 幂次关系，但近中性条件下，污染期的数值均小于清洁期。位温归一化标准差与稳定度参数在不稳定层结下近似满足 $-1/3$ 幂次关系，其污染期的数值大于清洁期。风速湍流能谱在高频段满足 $-2/3$ 幂指数率；低频段，清洁期的谱曲线随稳定度参数依次分布，而污染期的谱曲线与大气层结状况无关。霾污染的消散过程显示，垂直方向强烈的上升运动，是重要动力因素。

思维导图/文章结构框图：



The structures of turbulence and wind profile in the ABL, their relationship with the $PM_{2.5}$ during different periods of the heavy haze process were analyzed



1. Identify the turbulence structure and evolution of heavy pollution process
2. It make sense for the formation, maintenance and dissipation of heavy haze

Purpose

Significance

Characteristics of the Turbulent Transfer Processes of the Winter 2016 Heavy Haze Pollution in the Beijing Region

