

成果名称：	离散点气象要素平流外推模型
登记日期：	2023-06-19
完成单位：	中山市气象局
完成人员：	汤沛,朱舒曼,胡骏楠,饶生辉,李俊江,劳钊明,麦健华,方宇凌,吴健君,刘江顺
研究起止日期：	2016-08-01至2017-08-01
主要应用行业：	科学研究和技术服务业
高新技术领域：	地球、空间与海洋
评价单位：	广东省气象局
评价日期：	2019-06-17
成果简介：	<p>1、用大气运动的基本方程推导出一个较为通用的数学模型，找出其时间和空间上的动力因子，并结合卡尔曼滤波技术，构造模型。利用该模型，针对珠三角地区做要素分析预测，得到各要素在短时过程中较为准确的预报值，有助于建立本地的短期临近预报预警工具，在短期临近预报中极具参考意义，是数据预报的强有力补充。2、在要素预报预警方面，该模型不仅可以预测温度、雨量，并且通过动力模型实验，利用所构造的模型，对温度、露点温度、相对湿度、雨量、能见度等要素进行预测，计算其皮尔逊相关系数和均方根误差，结果满足实际使用需求，可以推广至几乎全要素的预报分析。3、在实际的应用场景中发现，利用卡尔曼滤波模型进行预测与使用过程中的条件不符。因此，在此基础上，采用了离散点气象要素平流外推模型，达到了更加显著的效果。在空间维度方面，该模型是一个通用的极简模型，在资料齐全的情况下，几乎适用于所有的气象台站，具有很好的推广意义。6、在项目的后续发展中，可以引入机器学习等方法，使该模型不仅在资料补缺、短临预报中发挥作用，也可以扩展至短期、甚至长期预报，在时间尺度上也具有较好的拓展性。7、目前，模型已经成功应用于中国气象局公共气象服务中心服务产品室的“快速循环地面气象融合系统（RGF）”中，作用显著。</p>