

报告编号: 201936000L360214



# 科技查新报告

项目名称: 岳阳市大气环境气象预报预警技术及业务应用

委托人: 岳阳市气象局

委托日期: 2019年5月5日

完成日期: 2019年5月10日

查新机构: 教育部科技查新工作站 (L36)



教育部科技发展中心

二〇一三年制



查新项目 名称	中文：岳阳市大气环境气象预报预警技术及业务应用			
	英文：略			
查新机构	名称	教育部科技查新工作站（L36）		
	通信地址	湖南省长沙市雨花区万家丽南路二段 960 号	邮政编码	410004
	负责人	陈寿祺	电话	0731-85258701
	联系人	喻志娟	电话	0731-85258712
	电子邮箱	tsgcxzx@163.com		
一、查新目的				
申报 2019 年湖南省科学技术进步奖				
二、项目的科学技术要点				
<p>近年来，随着全球变暖及城市工业化发展的加速，大气环境也愈来愈受公众所关注，气象条件是影响大气环境的重要因素，国内一些城市相继开展环境气象服务。岳阳地处湘东北洞庭湖东部，市区年空气质量优良率为 73%，受本地工业排放及外地大气污染物输送影响，每年均有较严重的污染天气发生。受其影响，岳阳市降水呈酸性，酸雨出现率为 84%。</p> <p>针对岳阳市在环境气象方面研究的薄弱，及对相关业务技术迫切需求，为做好大气环境气象预报预警工作，加强气象与环保的协调合作，提高对污染天气的预报准确性及应对能力，开展了大气环境数值模式应用技术、城市回归统计客观预报技术、多源多级协同订正空气质量预报会商业务技术、大气污染及酸雨时空特征与变化趋势、重污染日天气环流背景特征和气象条件概念模型以及边界层大气环境参数应用技术、重污染天气过程污染输送轨迹聚类分型等方面的研究工作。并建立了岳阳市环境气象预报预警系统并应用于业务，集成整合气象和环境监测数据，实现数据的可视化操作与大气环境气象预报预警业务制作及一键式发布。具体研究内容如下：</p> <p>1、利用岳阳酸雨、气溶胶、气象等观测数据，统计分析洞庭湖滨湖酸雨、气溶胶分布特征，年、季、月变化特征和规律及其与气象条件的关系。利用空气污染指数（API）、空气质量指数（AQI）、空气污染物（PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3）浓度值以及同期边界层气象资料，对岳阳市空气污染的时空变化特征及气象影响因素进行了分析。</p>				



2、通过对岳阳市区及洞庭湖区出现的典型重度空气污染和高浓度气溶胶过程个例进行分析,从天气实况、大尺度环流背景入手,探讨形成重污染天气和高浓度气溶胶的有利天气形势,为大气环境气象预报预警提供技术支撑。

3、利用相关气象要素,采用综合指标法和逐步回归法建立岳阳市区空气质量预报模型,得到较好预报效果,并在业务中加以应用。

4、通过分析洞庭湖区污染分布与工业布局、主导风向、地理地形的关系,利用轨迹聚类分析方法,研究了洞庭湖区大气污染输送特征及本地与外地污染源对重污染天气的影响。

5、通过整合岳阳市环境监测数据、气象观测数据和数值模式预报产品,依托GIS地理信息系统,建立岳阳市环境气象预报预警系统,对环境、气象数据进行监测与管理,实现大气环境气象预报预警业务的制作与一键式发布,为岳阳市污染天气防治提供气象保障服务。

2019年度提名书正式版



的结构、功能及特点，它是集信息处理、预报制作、文字编辑、预报分发于一体的系统化的业务预报平台；文献[22]以岳阳市为例，借助 3S 集成技，探讨并运行了城市环境信息预警系统的建设；文献[23]介绍了一种基于微信平台的气象预警信息发布系统，能迅速、高效地实现对实时气象信息的获取、查询统计、预警等功能；以上文献所述内容均不同于委托项目，委托方项目是通过整合岳阳市环境监测数据、气象观测数据和数值模式预报产品，依托 GIS 地理信息系统，建立岳阳市环境气象预报预警系统，对环境、气象数据进行监测与管理，实现大气环境气象预报预警业务的制作与一键式发布。

文献[1-6]为委托方前期研究成果，为密切相关文献。

经检索并对相关文献分析对比结果表明：国内公开发表的中文文献中，除项目委托方前期成果外，未见其它与该查新项目以上技术特点相符的文献报道。

查新员(签字): 邓婕

查新员职称: 馆员

审核员(签字): 喻志娟

审核员职称: 副研

(科技查新专用章)

2019 年 5 月 10 日