附件

湖北省气象局提名2021年度湖北省科学技术奖项目

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 基于精密监测的湖北气象观测保障技术研究与应用 |
| **提名单位** | 湖北省气象局 | **提名类别** | 科技进步奖 | **提名等级** | 二等奖 |
| **主要完成单位** | 湖北省气象信息与技术保障中心 |
| **主要完成人** | 李中华、杨维发、曾涛、刘雯、邬昀、李俊、汪璠、蒲晓勇、程昌玉、蔡宏 |
| **成****果****简****介** | **1.首次研制了一套湖北综合观测系统保障科技产品。**通过开展设备改进、标定方法、维护保障等方面技术研究，建设了计量检定平台、气象雷达维护测试平台和自动气象站维护平台，研制了自动站远程监控系统和风传感器智能防冻装置等产品，研究了天气雷达天线水平自动定标方法，研发了自动气象站故障检测仪和天气雷达现场诊断等便携式现场检测设备，提高了气象观测系统的可靠性、准确性和稳定性。**2.建立了基于ISO9001质量管理体系的省市县三级联动的装备保障流程。**建立了雷达定标技术、自动气象站现场校准、大气负氧离子观测方法等规范及标准，提高了多普勒天气雷达探测数据的合理性、规范性、一致性和可靠性。制定了省-市-县三级联动气象观测保障制度，实现了观测保障资源的动态调配和信息化管理。湖北省气象观测质量管理体系通过ISO9001认证。**3.首次建立了基于大数据分析的综合观测站网运行的质量监测评估与预警系统。**利用嵌入式、大数据分析等多技术融合构建气象观测站网质量监测评估和远程保障系统，实现对雷达、地面运行环境和设备监控的一体化、自动化运维保障，并大幅度提高了雷达远程测试和故障诊断能力。以监控告警为核心，运维流程为驱动，打造了观测站网的全流程数据采集、告警分析、运维流程、知识分享为一体的监控预警平台。**4.项目成果为全省2700多个气象观测站提供近10年技术保障支撑。**项目成果已在湖北17个地市及安徽、江苏等部分省份推广使用。在近五年的维护及巡检中，各观测系统故障自动发现诊断时间提升至分钟级，故障解决方式由人工离线被动式解决升级为实时在线诊断，减少了人力资源运维成本，提高了故障诊断效率，保障了地面气象观测站的稳定运行，在防灾减灾、汛期服务及军运会等重大活动保障工作中发挥了重要作用。**获得6项国家实用新型专利，其中2项技术成果入选中国气象局综合观测司的装备技术成推广目录；获软件著作权2项；正式期刊发表相关文章19篇；编制发布1项气象行业标准和1项湖北省地方标准。** |
| 主要知识产权和标准目录 |
| **序号** | **知识产权****（标准）类别** | **知识产权（标准）具体名称** | **国家****（地区）** | **授权号（标准编号）** | **授权（标准实施）日期** | **证书编号（标准批准发布部门）** | **权利人****（标准起草单位）** | **发明人****（标准起草人）** | **发明专利（标准）有效状态** |
| 1 | 实用新型专利 | 地面气象观测站运行监控器 | 中国 | ZL201821888041.9 | 2019.5.31 | 证书号第8906366号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 蔡宏、金琪、李中华、黄磊、秦建峰、张富贵、陈城、陈宁、李力、彭军、程昌玉、李俊、杨维军、毛成忠、曾涛 | 有效 |
| 2 | 实用新型专利 | 自动气象站风传感器智能防冻装置 | 中国 | ZL201520978879.7 | 2016.4.20 | 证书号第5137650号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 杨维发、邬昀、刘梦雨、万定祥、张瑞清、李鑫、杨维军 | 有效 |
| 3 | 实用新型专利 | 一种远程控制的风传感器防冻装置 | 中国 | ZL201922218416.1 | 2020.8.25 | 证书号第11336481号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 邬昀、杨维军、孙益阔 | 有效 |
| 4 | 实用新型专利 | 一种便携式自动气象观测站故障检测仪 | 中国 | ZL201621439494.4 | 2017.6.20 | 证书号第6238485号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 邬昀、杨维军、孙益阔 | 有效 |
| 5 | 实用新型专利 | 气象雷达远程监控诊断处理平台 | 中国 | ZL201720358555.2 | 2018.1.23 | 证书号第6894062号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 蔡宏、秦建峰、蒲晓勇、李力、程昌玉、杨维军、李俊、聂成 | 有效 |
| 6 | 实用新型专利 | 一种多普勒天气雷达故障检测仪 | 中国 | ZL201520411262.7 | 2015.9.30 | 证书号第4647391号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 蔡宏、秦建峰、陈忠勇、蒲晓勇、程昌玉、谢晓宇、李力、甘少明 | 有效 |
| 7 | 计算机软件著作权 | 气象综合数据采集实时监控本地化平台 | 中国 | 2020SR0282280 | 2019.10.29 | 软著登字第5160976号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 汪璠、张冰松、许玮、杨芳、邢丽平、秦运龙 | 有效 |
| 8 | 计算机软件著作权 | 风感器防冻监控平台 | 中国 | 2020SR0116037 | 2020.1.22 | 软著登字第4994733号 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 邬昀、杨维军、孙益阔 | 有效 |
| 9 | 气象行业标准 | 大气负离子观测方法 电容式吸入法 | 中国 | QX/T 419-2018 | 2018.8.1 | 中国气象局 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 杨志彪、李中华、王缅、毛成忠、赵培涛、徐向明、严婧、邬昀 | 有效 |
| 10 | 地方标准 | 多普勒天气雷达定标业务技术规范 | 中国 | DB42/T 1373-2018 | 2018.9.20 | 湖北省质量技术监督局 | 湖北省气象信息与技术保障中心 | 蔡宏、秦建峰、蒲晓勇、李力、程昌玉、李俊、甘少明、聂成、刘梦雨、毛成忠、谢晓宇、许海波、李朝晖、蓝天飞、王恪 | 有效 |