

气象观测自动化、大气探测技术与信息处理



行鸿彦,博士、二级教授,博士生导师,南京信息工程大学电子与信息工程学院副院长,江苏省气象探测与信息处理重点实验室副主任,江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人;江苏省“六大人才高峰”培养对象;江苏省优势学科学术带头人,国家级特色专业负责人。南京信息工程大学校级教学名师。先后荣获江苏省科学技术二等奖,中国仪器仪表学会科学技术成果奖,江苏省教学成果二等奖。主持研制的《自动气象站信号模拟器》通过中国气象局考核定型,在全国31个省市自治区推广使用。主持起草的中华人民共和国气象行业标准 QX/T 346-2016 已由中国气象局发布并开始实施。主持国家863计划课题、国家自然科学基金、科技部行业专项子课题、中国气象局行业标准重点项目、江苏省科技计划项目等20余项。发表学术论文150余篇。主编、主审出版教材和专著4部;授权专利80余项。兼任中国仪器仪表学会气象水文海洋仪器分会副理事长;全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会委员;全国气象专用计量器具计量技术委员会委员;中国气象学会大气探测与仪器委员会委员;华东地区高校“电子线路”课程教学研究会理事,江苏省气象学会雷电防护科学与技术委员会副主任;江苏省军工学会理事;江苏省气象传感网工程技术中心技术委员会副主任;《电子测量与仪器学报》编委。主要研究领域包括:微弱信号检测与处理,气象仪器与观测方法,气象计量技术与标准,雷电防护技术与仪器,电子测量与物探仪器,生物医学信号采集与处理等。

气象观测是人们认识大气现象和气候变化的手段,是利用各种探测手段和探测技术,对地球大气各个高度上的物理状态、化学性质和物理现象的发生、发展和演变进行测量、观察和研究。气象观测要素主要包括温度、湿度、气压、风向、风速、降水、蒸发、辐射、日照、大气成分、云、能见度及天气现象等。

气象观测是开展天气预警预报、气候预测预估、气象服务及科学研究的基础,气象观测为提高气象预报预测准确率,为决策气象服务、公众气象服务、专业气象服务、科技气象服务和军事气象服务等提供技术保障。

气象观测仪器与装备是气象观测业务和气象服务的重要基础,主要包括气象传感器、云能天观测设备、自动

气象站观测设备、雷电观测设备、大气成分观测设备及气象雷达观测设备等。

随着大气探测技术与信息处理技术的发展,气象观测自动化快速推进,气象观测技术朝着基于互联网的遥感遥测、多功能、小型化、模块化、自组网、自供电、高准确度、高时空分辨率、精细化、自动化和智能化方向发展。气象雷达探测正向着全频段、全过程、多要素、多平台、网络化、融合化等方向快速发展。

本期专题为展示气象观测自动化、大气探测技术与信息处理成果,精选了24篇论文,其中:关于地面自动气象观测技术的综述1篇,气象观测方法5篇,气象观测系统与气象雷达10篇,信号与信息处理8篇。