

冯慧,张二国. 陕西省气象计量业务布局及信息化研究[J]. 陕西气象, 2018(5):44-45.

文章编号:1006-4354(2018)05-0044-02

陕西省气象计量业务新布局及信息化研究

冯 慧,张二国

(陕西省大气探测技术保障中心,西安 710014)

摘 要:分析陕西省气象计量检定业务现状,逐步探索新的自动站现场计量保障模式,调整计量业务布局,加强业务能力建设,提高信息化水平,实现全省计量信息共享,全面提高气象计量检定工作质量和现代化水平。

关键词:气象计量检定;业务布局;信息化;现代化

中图分类号:P391

文献标识码:C

近几年,陕西省气象部门地面观测设备的自动化水平得到了很大地提高。随着气象现代化工作的全面推进及不断深入,地面气象观测系统的类型和数量不断增加,气象计量业务工作量也随之增加。目前,陕西省气象部门地面观测站网主要包括198套国家级自动气象站(下简称“自动站”)和1900余套区域自动气象站(下简称“区域站”)以及其他要素观测站等,广泛分布于全省各个地区。每套自动站包括温度、湿度、雨量、气压、风向、风速、地温、蒸发、辐射、能见度等各类型传感器。随着198套自动站的建成,加上省级检定人员有限、路途遥远,仅依靠陕西省大气探测技术保障中心(下简称“省大探中心”)检定自动站已不能满足计量业务的需求,需要新的业务布局。目前,全省计量业务工作没有建立统一的计量数据库,使得业务部门、管理部门无法及时、准确掌握全省计量业务开展情况^[1],开展气象计量信息化研究势在必行。

1 计量检定业务现状

目前,省大探中心对于自动站的计量工作依然采取实验室检定与现场校准相结合的方式,检定周期为两年。其中,气温、湿度、气压、风向、风速传感器为实验室检定;雨量、地温、蒸发传感器采取现场校准。省大探中心自2013年开始探索自动站现场计量保障模式,为9个市局业务保障

部门(铜川市气象局和杨陵区气象局业务保障部门除外)先后四批次配备了地市级移动计量系统和计量保障车,用于自动站现场校准和区域站现场核查。为了保障并提高区域站的观测质量,陕西省气象局根据《区域自动气象站现场核查方法》(试行)要求,各市(区)开展区域站现场核查工作。但每年区域站现场核查工作进展缓慢,核查情况没有得到有效监管。

随着地市级移动计量系统的逐步建成、气象计量检定管理系统(下简称“3MS系统”)的逐步完善,面对新的、更高的业务需求,急需解决计量业务的集约化、自动化、信息化、标准化问题。

2 计量业务布局

为了进一步完善全省气象计量业务布局和运行机制,确保自动站计量业务顺利开展,历经2015年延安、安康试点和2016年进一步扩大试点范围两个阶段,2017年全面实行以省级实验室检定为主、市县级现场校准为补充的计量业务体系。陕西省气象局业务保障部门负责自动站的气温、湿度、气压、风向和风速的实验室检定工作。市局业务保障部门负责地温、雨量和蒸发的现场校准和备份自动站所有传感器的现场校准以及区域站传感器的现场核查工作。

随着2017年新检定模式的应用,全省自动站

收稿日期:2018-03-17

作者简介:冯慧(1986—),女,汉族,河北衡水人,硕士,工程师,从事气象探测设备检定及研究。

基金项目:陕西省气象局青年科研项目“陕西省气象计量检定业务布局及信息化研究”(2017Y-13)

的计量工作已经形成了以省大探中心为技术核心、市局业务保障部门(铜川市气象局和杨陵区气象局业务保障部门除外)为主体、99 个县局配合的检定模式。

2.1 各级职责

省大探中心负责建立温度、湿度、气压、风速、雨量、酸度计、电导率仪、地阻仪八项计量标准,并取得计量标准考核证书^[2]。负责气温、湿度、气压、风向和风速传感器的实验室检定工作。负责对市级检定工作的业务指导与人员培训。负责地市级移动计量系统标准器、辐射传感器的统一送检。负责检定(校准)证书的出具、审核、签字、盖章、备份。

市局业务保障部门负责自动站雨量、地温、蒸发传感器和备份自动站所有传感器的现场校准工作并按照《自动站现场校准规范》填写校准记录表。负责撤换传感器的送检、领取、发放工作。负责地市级移动计量系统所使用标准器的向省局的送检与领取工作。负责监督、指导县级保障人员对自动站相应传感器的撤换工作。

县局(各台站)负责气温、湿度、气压、风向和风速传感器的现场撤换、市局送检和领取工作。

2.2 工作流程

各市(区)局每年年初根据实际情况制作年度检定计划和移动计量系统的标准器送检计划,提交省大探中心通过后,下发全省本年度检定计划和标准器送检计划,各市(区)局需严格按照计划实施。

9 个市局业务保障部门(铜川市气象局和杨陵区气象局业务保障部门除外)按照时间进度组织所管辖的台站对自动站的温度、湿度、气压、风向、风速传感器进行撤换工作,由各市局统一收集,送至省大探中心进行检定。省大探中心对各市局送检的各要素传感器按照自动站检定规程开展实验室检定工作,检定完毕后做好检定记录、出具检定证书并签字盖章。各市局根据检定计划使用地市级移动计量系统对所属地区的自动站雨量、地温、蒸发传感器进行现场校准工作,并做好校准记录表,一式两份,签字确认。省大探中心审核各自动站的校准记录表,并出具校准证书,签字盖章。

2.3 技术装备

中国气象局配发的省级计量检定系统、省级

移动计量系统、地市级移动计量系统。

2.4 质量考核

省大探中心定期对部分自动站的雨量、地温、蒸发传感器进行证书抽查并现场校准,与市级校准记录进行比对,对各市局所管辖范围内自动站现场校准和区域站现场核查的检定率、证书差错率等进行综合评估,并考核移动计量系统中的标准器溯源率。

3 计量业务信息化

3.1 开发陕西省计量业务系统

开发陕西省计量业务系统,将原有 3MS 系统实验室内的检定工作,扩展到自动站现场校准、区域站现场核查、地市级移动计量系统标准器管理等全省计量工作。检定、校准证书由省大探中心出具,形成电子版证书入库,同时附带电子签名,方便市(区)局调取打印。

3.2 建设液晶屏及视频会商系统

根据全省气象计量工作及计量业务系统的需求,建设两套 LED 显示屏控制系统,实现计量业务远程视频会商和计量业务系统集中显示。

3.3 建设计量车辆北斗/GPS 管理系统

为了规范管理全省移动计量车辆,提高工作效率及工作质量,为全省移动计量车安装北斗/GPS 管理系统。对移动计量车辆实现信号检测和控制、车辆报警、车辆自动监控定位等功能。

4 结语

全省自动站的计量工作已经形成了以省大探中心为技术核心、市局业务保障部门(铜川市气象局和杨陵区气象局业务保障部门除外)为主体、99 个县局配合的新的检定模式,符合中国气象局对计量业务发展的要求,通过 2017 年的全面实行,证明是有效可行的。随着陕西省计量业务系统的开发和使用,将实现全省计量信息共享,全面提高气象计量检定工作质量和现代化水平。

参考文献:

- [1] 张二国. 陕西省气象计量业务系统的设计与实现[D]. 西安:西安电子科技大学,2016.
- [2] 冯慧,樊锦涛. 对提高气象计量检定能力的思考[J]. 计测技术,2017,37(z1):311-312.