

水文自动化系统在雨水情监测方面的应用

邹海明

(青海省水文水资源测报中心,青海 西宁 810000)

摘要:随着信息技术的不断增强,水文自动化系统也在雨水情监测中有着广泛的应用,自动化系统主要是以数据采集工作作为主要的基础内容,对当地范围内的雨水情况进行实时的监控,对数据进行完整的分析。在系统应用的过程中,能够实现数据采集多样化、应用智能化等较为明显的优势特点,在防汛工作中有着明显的应用效果,但是在应用的过程中依旧会存在些许问题。本文主要针对问题进行分析,并提出应用的有效策略,希望能够对今后水文自动化系统的应用提供帮助。

关键词:水文自动化系统;雨水情监测;问题分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.08.211

时代的进步发展,让人们对自然环境的探索不断深入,有效地将水文自动化系统应用到雨水情监测中,对城市内部的雨水情况进行探测、数据的收集和实时地监测,加强城市防汛工作的效果,为城市居民提供更加安全的生活环境。加强对雨水情况的监测也是保证社会经济的发展的重要手段。近几年在水文自动化系统应用的过程中,虽然已经取得较为明显的应用效果,但是存在的问题依旧难以解决,本文主要针对问题进行深入的研究,希望能引起相关部门的重视。

1 水文自动化系统在雨水情监测应用中存在的问题

1.1 数据采集出现误差

融雪雨量计是雨水情况监测中经常会使用到的设备,根据监测的实际情况与人工数据进行有效的对比,如果发现设备采集过程中数据的数值整体偏小,或者受到狂风、沙尘等较为恶劣的气候环境,都有可能对数据采集的结果造成影响。尤其是狂风天气,不仅会导致数据结果出现偏差,还会对设备底座的稳定性和牢固性造成影响,电子秤在震动之后对数据结果的精准性和准确性造成影响,同时也会让设备的监测工作无法顺利地进行^[1]。

1.2 设备和数据缺少稳定性

在汛期结束以后城市内的雨水量数据并没有及时地进行调整,这也会对后续数据整编辑工作造成严重的影响。相关设备在使用的过程中,经常会存在损坏、模块化程度不足等相关问题。同时,设备与个别的检测站点之间的运行要求没有完全相符,导致设备的稳定和数据的真实性受到直接的影响。

1.3 监测站人员专业性不高

在水文自动化系统应用操作的过程中,经常会需要人工进行操作,但是监测站工作人员自身对水文自动化系统地掌握不够充分,没有熟练地掌握水文自动化系统操作技术,经常会在分中心操作中出现严重的失误,这样的情况对监测数据的真实性也会造成较为严重的影响。因此,在余量监测站实际运行的阶段中,所需要面对的规范和要求有所不同,设备操作技术水平上也存在明显的差异,导致数据的真实性受到影响,对后续工作的开展造成较为严重的阻碍。

2 水文自动化系统在雨水情监测应用的有效对策

2.1 优化自动化监测设备

在实际监测工作的过程中,技术人员需要对监测设备底座进行加固,确保底座能够在稳定坚固的基础上开展相应监测工作,避免设备在大风气候环境下,因为风力而产生问题,对数据的真实性和有效性带来影响。同时,还需要对设备进行定期的巡查,如果发现设备存在安全隐患需要及时进行处理。此外,在设备应用的阶段中,还需要安装防沙层,确保沙尘暴等恶劣环境下不会对检测设备带来影响,如果因为外界因素导致数据出现偏差,需要及时进行处理,确保监测数据的真实性和准确性^[2]。

2.2 雨水量数据进行及时处理

在工作的过程中,工作人员需要对已经整理完毕的数据进行备份工作,并且根据实际的情况将不会使用到的数据进行清理,如果

依旧有调动的需要,那么需要将相关数据在本地机器上进行备份。在汛期内的工作人员需要对降雨量数据进行全面分析,将一些不真实数据、不正常数据进行及时的对比清楚,将真实有效的雨水量数据记录到数据库中。在设备仪器型号选择的过程中,需要保证设备仪器的可靠性、稳定性,确保设备仪器能够迅速地适应周边的自然生态环境。工作人员需要定期对设备仪器进行检查维修工作,详细对设备检查进行记录,对设备仪器实际的运行状态进行记录,如果在检查的过程中发现设备的零件存在故障问题,需要根据设备仪器的型号选择正确的零件,将故障零件进行技术的更换,从而进一步保证设备仪器运行状态的稳定性和可靠性。

2.3 加强设备操作规范

在日常工作的过程中,工作人员需要跟分中心工作人员进行有效的交流和沟通,对设备运行的状态进行全面的检查,选择性地与分中心工作人员提出建议。同时,工作人员需要定期参加组织培训的相关课程,对操作技术进行学习,保证工作人员能够灵活顺利的对操作技术进行应用,保证操作的规范性以及合理性。除此之外,监测站的工作人员需要根据巡检期间发现的问题进行深入的研究,并将问题当作工作指导意见来进行相关工作,并将问题结果数据反馈给相关部门,选择具有价值的意见,在管理规范中进行体现,从而更好地保证设备以此操作的规范性。

2.4 水文自动化系统的升级

在水文自动化系统应用的过程中,需要根据不同区域的业务内容需求进行调整并有效地将系统进行应用,确保数据收集结果的真实性和及时性。针对这样的要求,需要根据当地范围内实际的监测站数量和标准,进行水文自动化系统的建设和应用。防汛抗旱部门需要根据当地雨量监测站数量,按照标准要求,明确雨水情况监测内容和水量,将相关内容进行整合。水文自动化系统在建设的初级阶段中,需要对数据网络进行有效的应用,以网络为基础将数据信息进行传递,但是由于网络时速的限制,因此在应用的过程中需要不断对系统进行升级,从而推动水务网络的建设和发展^[3]。

3 结束语

信息化不断发展的现如今,信息技术的创新发展也成为主要的研究内容,与传统的人工雨水情况监测相比,水文自动化系统的应用不仅能够节约时间和人力,还能确保数据的精准性,更加便捷的对防汛应急管理体系进行支撑和建立。水文自动化系统主要是根据当地的环境与技术条件下不断应用的系统软件,对当地的水文情况进行覆盖,更好地为城市化管理和建设提供保障。

参考文献

- [1]赵国兴.水文自动化系统在雨水情监测方面的应用与思考[J].房地产导刊,2019.
- [2]李腾达.水文自动化系统在雨水情监测方面的应用与思考[J].华东科技(综合),2019.
- [3]叶红,陆纬,陈龙,等.大坝监测自动化系统智能化技术研究[J].水利信息化,2020.