

水文遥测设备在水文测站应用管理初探

房照娟 张彩云

江苏省水文水资源勘测局泰州分局

DOI:10.32629/hwr.v2i12.1731

[摘要] 水文遥测(hydrological telemetering)作为测绘学科的组成部分,主要是指水文部门对江、河、湖泊、水库、渠道、地下水等水文参数进行实时监测的行为,进而为相关部门展开防范洪涝灾害事故预防提供参考,以便更加快速的解决问题,提高水文部门工作效率。基于此,本文就水文遥测设备在水文测站应用管理展开探究,以期水文部门展开水文遥测工作提供依据。

[关键词] 水文遥测设备; 水文测站; 存在问题; 管理方法

水利作为我国国民经济的基础行业,直接关系到我国国计民生,随着城市生态环境破坏程度的日益加重,水灾害频繁在我国出现,使得水资源利用、水利设施管理、防汛指挥、抗洪抢险、远程调度检测等工作变得越来越重要,因此,水文部门展开水文遥测工作非常有必要。本文就对目前水文遥测设备应用管理中存在的问题进行分析,并提出具体的管理策略,以期能够让水文遥测设备做到稳定运行。

1 目前水文遥测设备在水文测站应用管理中存在的问题简要分析

在我国社会经济迅速发展的今天,科学技术发展迅猛,使得水文遥测工作逐渐呈现出智能化和自动化,有效减少了人工作业量,提升了工作效率。但是现阶段,水文遥测设备在水文测站应用管理中还存在诸多问题,难以让水文观测工作高效完成,下面就对这些问题展开简要分析,以供大家了解。

一是,水文遥测设备应用中存在通信不顺畅的问题。众所周知,通讯传输经常会受到诸多外界因素的影响,如,自然环境、恶劣天气等等,一旦遇到这种情况,就会影响数据传输效率。水文遥测设备在应用阶段,之所以会产生通信不顺畅的问题,究其原因有以下两点:一方面,工作人员所掌握的水文遥测设备管理技能不成熟,一旦遇到突发状况,由于技术方法掌握不成熟,就会采取机器重新启动的方式,进而导致隐患问题无法得到彻底根除,通讯故障依旧存在。另一方面,由于天气变幻不定,经常会遇到雷雨等天气,一旦出现雷雨天就会对通信传输带来电磁干扰,降低数据分析工作质量,从而增加数据传输错误的几率,不利于后续发展。

二是,水文遥测设备应用中存在维护难度大的问题。水文遥测设备种类繁多,如服务器、公网专线、水文监测系统软件、Internet 公网、水文监测终端 DATA-9201、雨量传感器、水位计等等,部分设备属于精密仪器,一旦出现问题,检修难度就会增大。事实上,水文遥测设备在水文测站应用管理中就存在维护难度大的问题,究其原因主要有以下两点:一方面,水文遥测设备使用阶段,经常会遇到恶劣天气,受到恶劣天气的影响,设备就会出现异常,进而增加故障判断难度,即使出现故障,短时间内也无法得到解决。另一方面,水

文遥测设备使用阶段,故障检测技术不成熟,难以对故障点做出准确判断,从而影响到观测技术的更新与进步,增加难度。

三是,水文遥测设备应用中存在工作人员技术不成熟的问题。由于工作人员技术不成熟,使得其在展开操作时,难以形成规范化的工作形式,仅仅凭借自己以往经验进行水文遥测设备的维护,对故障点无法做出准确判断,从而增加水文遥测设备的管理成本,产生严重的资金浪费问题。

2 水文遥测设备在水文测站的应用管理策略分析

针对水文遥测设备在水文测站应用管理中存在的问题,水文部门要想将设备发生故障的几率降到最低,就需要做好日常维护管理,具体可以从以下几个方面入手:

一是,“因地制宜”的选择水文遥测设备。众所周知,水文遥测设备种类繁多,每一种遥测设备的使用情况都不同,所产生的效果也存在一定差异性。因此,水文部门在进行水文遥测设备选择时,需要做到“因地制宜”,充分考虑到测站河流特性和其他条件,具体如下:第一,水文部门所选择的水文遥测设备需要具有经济性、实用性以及高效性,且便于安装,确保能够满足水文测站工作的实际需要。第二,水文部门所选择的水文遥测设备需要符合测站多年来的工作习惯,确保使用阶段不会受到降水、风浪、气温等因素的影响,进而保证观测数据的准确性,提高水文观测工作质量。第三,水文部门所选择的水文遥测设备需要符合测站环境条件和防洪要求,确保在使用过程中能够做到通讯稳定,不会出现数据延时等问题,有效提高数据的安全性。

二是,水文部门做好水文遥测设备的应用和维护工作。随着互联网行业的到来,计算机逐渐被越来越多的行业所使用,有效提高了工作效率。此种情况下,水文部门要想让水文遥测设备发挥出实际价值,就需要做好日常维护工作,具体如下:第一,水文部门需要定期检查水文遥测设备,通过检查及时发现水文遥测设备在工作中存在的故障隐患,然后及时进行解决,确保水文遥测设备能够稳定运行,不会因故障而降低工作效率。第二,水文部门需要做好遥测设备的安装调试工作,确保水文遥测设备的各个组成零件安装合理,连接

到位, 有效提高数据传输效率, 降低故障出现几率。第三, 水文部门需要增加巡检次数, 让监督管理力度得到扩大, 确保能够第一时间发现设备故障, 并将设备故障及时解决, 进而保证水文遥测设备可以正常运行。第四, 水文部门需要提前展开遥测设备的试验工作, 让遥测设备在不同气象条件、不同水位变化情况下进行试验, 然后做好数据的采集, 分析数据结果, 找出问题, 及时解决。第五, 水文部门在遥测设备使用期间, 需要根据灾害情况, 对使用时间做出规划, 避免遥测设备出现结霜等问题, 充分提高各项检测数据的准确性。

三是, 水文部门需要建立完善的台账登记制度, 具体可以从以下几个方面入手: 第一, 由于水文遥测设备使用时间长, 在使用当中经常会遇到管理人员变更、零件替换等情况, 水文部门需要对这些情况进行准确记录, 通过台账登记制度将馈线、信号线、电源线、插座品种、插座数量等内容详细记录, 做好备份。第二, 水文部门需要将水文遥测设备检测的各项数据进行准确记录, 并详细登记设备试验数据、误差数据、结果数据等内容, 为后续类似工作提供有效参考。第三, 水文部门需要展开技术人员的培训工作, 做好现场培训演示, 重点进行高技术培训, 确保每一位技术人员都能掌握成熟的技术, 轻松应对工作。

四是, 水文部门需要做好水文测站遥测数据的管理工作, 具体可以从以下两个方面展开: 一方面, 水文部门需要完善测站遥测数据管理制度, 做好数据采集、数据处理、数据存储等多项工作, 确保数据不会发生丢失, 且准确性非常高。另一方面, 水文部门需要合理应用软件功能保存, 通过软件功能保存遥测设备内存的数据, 然后进行监测、调入、清除、保存等多项工作, 保证数据的完整性。

五是, 水文部门需要完善水文遥测设备的管理制度, 具体做到以下两点: 一方面, 水文部门需要根据水文遥测设备管理维护工作中存在的问题和工作趋势, 针对性制定遥测设备管理制度, 并让制度中包含设备点人员值班制度、设备定

期维护检修制度等内容, 让水文遥测设备管理工作变得更加规范化。另一方面, 水文部门需要针对性制定水文遥测设备管理工作的规范方案, 并及时记录水文遥测站点的故障情况和维修内容, 从根本上保证水文设备管理与维护工作的顺利开展, 及时解决故障问题, 从而保证水文遥测设备的正常运转。

3 结语

总而言之, 通过水文遥测工作既可以第一时间掌握河流、水库水位信息, 准确判断水流变化; 还可以提升水资源管理工作效率, 一举多得。但是受到一些客观因素的影响, 水文遥测设备应用管理中还存在工作人员技术能力不足、通讯不畅等问题, 面对此种情况, 水文部门要想水文遥测设备在水文测站中发挥出作用, 就需要积极解决这些问题, 做好水文遥测设备的日常维护和管理, 真正实现智能监测, 有效提高水文遥测数据的准确性, 为后续工作的开展提供保障。

[参考文献]

- [1]王渠, 张浩, 许攀, 等. 关于水文遥测设备常见故障分析与维护方法探讨[J]. 科技视界, 2017, (22): 124.
- [2]林宏列. 探讨如何做好水文遥测设备管理与维护[J]. 科技展望, 2016, 26(10): 196.
- [3]朱晓敏, 陈鑫. 讨论如何做好水文遥测设备管理与维护[J]. 城市建设理论研究, 2014, (11): 86.
- [4]朱徐东, 孙冬梅, 徐海鹏, 等. 基于双信道通信网络的水文遥测系统设计[J]. 科技通报, 2017, 33(1): 129-132+169.
- [5]孙凯. 水文巡测工作中水文遥测水位系统的运用分析[J]. 科技创新导报, 2015(33): 60-60+62.
- [6]钟建坤, 曾文波, 周永福, 等. 遥测技术发展及其在水文测报系统中的运用刍议[J]. 无线互联科技, 2016(9): 143-145.
- [7]马鹏飞. 宁夏水利信息化雨水情监测设备使用情况分析[C]. //2014年宁夏水利论坛论文集. 2014: 109-112.