

饮用水水质检测系统的创新应用策略探讨

姚 斌

苏州见远检测技术有限公司 江苏 苏州 215000

摘 要：本文首先对管理在生活饮用水检测中的作用进行阐述，然后分析生活饮用水检测要点，最后提出提高管理衔接应用效果的措施，旨在为我国生活饮用水检测发展提供参考和借鉴。

关键词：生活饮用水检测；自动化技术；技术；措施分析

1 概述

生活饮用水检测管理就是通过系统对整个生活饮用水检测进行监督和管理，通过各种技术对生活饮用水检测进行测量、保护和设备监控。通过各项现代化数据对生活饮用水检测过程中发生的问题监测，从而帮助管理人员提高管理效率，促进生活饮用水检测的稳定安全检测。自动化管理能够明显提升生活饮用水检测状态，为其管理提供保障。运用自动化管理技术能够降低生活饮用水检测发生管理问题的概率，目前生活饮用水检测自动化管理对于技术具有较高的要求，需要管理人员具备丰富的自动化管理经验和自动化技术运用水平，从而实现的有效衔接，降低二者配合的局限性，提高生活饮用水检测信息采集、信息交互和水源管理的效率和科学性。

2 管理在生活饮用水检测中的创新应用要点

2.1 系统架构建设

为了实现管理要求，需要在检测过程中，通过控制单元实现信息系统的快速传递，加强与上级管理系统之间的沟通与交流。因此，可以建立日常化的管理平台，通过监控技术对生活饮用水检测中下层进行实时监控。其中上层主要发挥指挥与调度功能，中层将上级的命令与下层进行实时传递和数据整合，下层主要对各项命令进行实际操作与执行。目前，系统对于整体检测过程提出了更高的要求，除了需要对数据进行基础的采集、分析、统计功能，还需要对相关统计结果进行上报。因此，管理单位需要安排相应的值班人员对检测站的检测数据进行及时上传，通过报表、台账的形式，获取真实数据，从而形成一体化的智能化控制系统。

2.2 主要内容

随着现代科学技术的不断发展，系统发展的也更加全面。除了基础的自动化监控系统外，还包括其他集成化功能，比如组态软件、远程控制系统等，具体如下所示：

(1) 检测单元。检测单元主要通过红外线装置、压力检测装置、数据采集装置等对生活饮用水检测设备及各个检测过程的数据进行采集，为后续相关系统检测工作提供真实的数据支持。可以通过通信模块技术将物理数据转化为数字或信号的方式，通过线缆对数据进行传递，提高信号的保真效果。

(2) 处理单元。处理单元主要通过通信模块中的信号进行采集，结合主机、检测数据库、服务器等形成

完整的数据体系。利用现代化的处理技术将数据之间差异进行对比和计算，从而有效分析生活饮用水检测的状态，然后将计算结果存储在系统内部，方便后期工作人员随时进行调取与查找。

(3) 集成控制系统。集成控制系统可以将单一的数字信号，转化为可视化图像，通过显示屏进行直观展示，为工作人员进行各种操作提供便利。集成控制系统可以对各控制单元发出指令，控制单元通过指令对检测状况进行监测，对生活饮用水检测进行及时地反馈。工作人员通过控制系统发布相应的水质处理措施，从而提高水质处理的科学性和效率性，为了满足不同生活饮用水检测要求，工作人员可以在生活饮用水检测控制系统内部安装相应的人工控制装置。在需要进行人为控制时，利用该装置进行手动操作，弥补控制系统中的局限性，满足不同环境下的水质快速处理。

(4) 控制单元。在实际的系统中，控制单元主要对各控制系统发出的命令进行实际操作。

(5) 信息安全。发展过程中，会受到各种外部环境的影响。为了提高其系统的安全性，可以通过设立防火墙、增加使用权限等方法，将系统进行加密处理，从而对各项检测数据进行保护，降低发生数据泄露、外部入侵等问题的概率。

3 提高管理应用效果的措施

3.1 增加 DCS 自动控制系统

结合实际管理经验，为了提高其管理效果，可以在生活饮用水检测原有设备基础上，添加 DCS 分散控制系统，将自动化系统进行升级，实现远程操作，提高日常化管理的科学性。通过互联网技术能够逐渐构建基于 RIA 系统的生活饮用水检测信息管理系统，以自动化技术为核心，结合不同企业生活饮用水检测管理的方案，形成自动化控制指令，在不同情况下对系统进行一键控制。该系统建设过程中，可根据不同企业的生活饮用水检测管理要求进行有效地调整，可以搭配人工控制，大幅度提升生活饮用水检测效果，为管理企业带来更高的经济效益。

3.2 建立生活饮用水检测一体化监控系统

除了对生活饮用水检测过程进行监控外，还可以利用自动化监控系统对工作人员、检测设备、技术管理等过程进行全方位监控，使得有效衔接。现代化智能监控

装置能够为生活饮用水检测数据采集及日常检测过程提供专业化的监控保障,对各项检测状态进行准确地判断,降低设备发生水质的概率。技术人员可在监控系统内设置相应的风险阈值,一旦检测过程中相关技术或设备超出风险阈值范围,即可进行自动报警和自动保护,有效保障生活饮用水检测质量和工作人员的安全。

3.3 积极结合云计算和云端技术

“云端”技术与云计算技术同属于云技术中的一种。云计算技术与“云端”技术是以大型终端网络数据库为基础的应用终端,帮助终端用户的信息和数据源更加简化快捷,从而促进生活饮用水检测系统建设和信息安全的效果。5G 环境下,应用“云端”技术和云计算技术,能够逐渐建立“云端”网络建设模型,从而为生活饮用水检测自动化建设的创新发展提供信息资源和数据的支持,充分发挥生活饮用水检测系统建设的效果,降低经济成本投入,为我国生活饮用水检测的平稳发展提高保障。

3.4 提高无线传输技术的应用,促进系统优化

在目前通信技术与自动化技术融合发展的应用环境中,无线传输技术能够降低生活饮用水检测数据传输的限制条件,更加广泛地应用于检测过程中。无线传输技术也是目前我国 5G 技术的重中之重,能够通过模拟微波和数字微波实现数据的灵活传播,且不受时间、空间和地域限制,只需要满足基本的网络检测条件。应用先进的无线传输技术能够促进新型生活饮用水检测架构体系的形成,提高各项数据信息传输的安全性。

3.5 大数据存储技术的应用

在具体的应用过程中,大数据存储技术首先对生活饮用水检测各类数据进行分类、选择和整理,最后根据需要进行生活饮用水检测异构数据库的建立。面对众多复杂的信息,相关技术人员可以通过存储技术提高生活饮用水检测系统的感知功能,增强不同设备与系统进行连接时的包容性。

4 探究提升饮用水水质检验质量的有效管控对策

4.1 将饮用水水质检测规划做好

为了进一步保障饮用水水质检测能够有序合理的开展,检验单位需要提供更科学的水质检测计划,组织测量工作人员对其环境进行实际的调查,结合水质所测量的数据进行探究和解析,不能仅凭借自身实践经验,为饮用水检验提供符合实际切实可行的检验规划方法,检验单位要加大数据的复核工作,保证数据真实性和完整性。

4.2 制定更加健全的水质管理制度

饮用水水质检验质量管理把控过程中,需要制定可操作性非常强的管理制度,制定水质管理制度过程中一定要特别关注前期调查工作,了解检验环境的特征和情况,根据所运用到的工艺和技术等,解析有可能会出现的的质量问题,提出对应的管理对策和防范措施,控制饮用水水质检验质量。设置质量管理把控目标,将所制定的目标和任务细化分解开,责任落实到个人,水质管理工作做好。

4.3 将水质管理对策落实到位

第一,检测标准溶液及药品。饮用水检测标准溶液及药品从购买到使用需要通过很多流程和部门设立具体化的负责人员,比如购买的负责人员以及水质储存管理负责人员等,将标准溶液及药品的质量控制工作落实到位,消除由于其原因而导致的质量问题,确保饮用水检测的整体质量。第二,检测设备。检测中需要投入很多大规模的设备,从水质质量管理控制当中对设备开展维修保养和检测工作,消除其功能问题,确保项目检测效益。督促管理操作人员严格根据有关要求设置设备的运行参数,将饮用水检验质量控制好。第三,工作人员。工作人员技术水平直接会对检测工艺和技术使用效果造成一定影响,因此一定要关注其管理工作,组织技术和检测人员等根据新技术方法的特点,将技术重点和难点问题梳理,并且交代给员工,使其能够更规范和控制,保证工艺的使用效果。

4.4 落实质量检测工作

检测工作是把控饮用水水质检验质量非常重要的一项手段和对策,每个检测工序都要开展详细检查和检测工作完成每道工序检验,第一时间组织质量检查工作人员和有关员工开展检测,达到层层控制,确保饮用水检测质量符合标准,将其检测和验收工作落实到位,如果发生质量问题要督促工作人员快速进行整改。避免出现运行问题,给后期运转效益带来不利影响,达到对质量的全面控制,确保饮用水检测的质量。

4.5 加强饮用水水质质量管理考核

质量控制作用的实现关键在于实施。管理工作不到位,不及时检查饮用水检测质量和风险,可能造成严重损失。因此,应对水质质量管理进行评估,分析管理中存在的问题,提出优化措施。制定水质质量管理绩效考核制度,根据管理考核结果实行奖惩机制,调动管理人员的积极性,使其高度重视管理工作。

5 结论

综上所述,随着我国科学技术的不断发展,自动化技术在我国生活饮用水检测过程中得到良好应用。为了实现对生活饮用水检测过程和设备管理的良好控制,相关管理人员需要加深对于技术的研究力度,结合不同管理要求,对系统进行优化调整和创新。经过不断发展,实现以自动化技术为基础为保障,二者共同发展、协调检测的综合性智能化生活饮用水检测控制体系,促进我国生活饮用水检测技术良好发展。

参考文献:

- [1] 张佰艾.生活饮用水水质检测探究[J].农业科技与信息. 2020(08).
- [2] 华伟.生活饮用水水质检测系统研究[J].中国石油和化工标准与质量. 2019(04).
- [3] 潘自林,李晓刚.生活饮用水检测自动化智能控制系统检测探究[J].智能城市, 2019.