

# 水环境监测信息化新技术的应用

马莹

南水北调东线江苏水源有限责任公司宿迁分公司

DOI:10.32629/hwr.v4i3.2829

**[摘要]** 当前,环保理念在社会发展中发挥着重要的作用,水环境监测工作是生态文明得以实施的重要表现。随着时代的发展,该工作也面临着诸多的挑战,而信息技术的应用则有利于环境保护工作的顺利开展,提高水环境监测的效率。本文就将分析水环境监测信息化新技术的应用,以供借鉴。

**[关键词]** 水环境监测; 信息化技术; 应用

水环境监测具有系统性和复杂性,水环境监测技术的应用对水环境监测的信息化和现代化均具有较为显著影响,相关人员需认真分析水环境监测信息化技术的应用效果,从而推动我国生态文明建设的持续前行。

## 1 水环境监测技术发展现状

### 1.1 常规监测技术

依据国家标准和规范采集、化验和分析水质类别及污染物,常规监测中水质监测的内容较多,如有机物、无机物和重金属等。如今,常规监测技术体系已进入成熟阶段,在我国水环境监测中,常规监测技术的流程清晰,可实现全过程控制,但是该方法耗时较长,时效性存在明显的不足。

### 1.2 自动监测技术

上世纪70年代初期自动监测技术就应用于西方发达国家,其在河流、湖泊等地表水水质连续监测中发挥着重要作用。我国在上世纪80年代引入该技术,但我国水域较大,地方性水环境具有复杂性,应结合不同情况设置不同的监测设备,且仪器维护的要求十分严格,需要耗费大量的资源,因此,该技术并未得到广泛应用。只是通常应用于部分河流的监测中,与实验室结果做对比,确定自动监测数据是否准确。在未来依然要积极发展和改进自动监测技术。

### 1.3 应急监测技术

应急监测技术在突发的水污染事件中应用广泛,主要使用移动式监测设备确定现场参数,但其监测参数有限,对环境的要求较为严格。为增强该技术的流动应变性和可操作性,水质应急监测车应运而生,该设备突破了时间、空间和季节的限制,如发生突发环境污染事件,车辆可快速进入到污染现场,监测人员也可采取科学有效的应急防护措施,做好监测工作,使用专业的监测设备掌握污染物类型和污染程度。另外,数据采集和传输系统也可第一时间将现场概况反馈给有关部门。水质应急监测车能够结合实际装载便携监测设备,保证监测的质量。与移动设备相比,应急监测车监测的数据类型更为丰富,且实用性优势更为明显,但应急监测车辆前期需要投入高昂的费用,且后期无法得到充分利用,仪器的维护也需要消耗大量的人力和物力,无法增大资源利用率。

## 2 水环境监测信息化新技术的发展及应用

### 2.1 物联网技术的发展与应用

该技术充分结合了雾计算技术、通信网络技术、射频识别技术等多种新技术。现阶段,该技术在水利方面得以广泛应用。该技术应用传感器分布式网络,能够获取气象、水质和河流断面等参数,有效改善水环境生物信息、化学信息和物理信息监测水平。再者,该技术可对重要水因素开展在线分析,及时统计水环境监测数据,从而明确水环境变化以及人类活动对水环境的影响。如今,很多国家均建立指挥系统,该系统能够有效监测湖泊水环境,其与嵌入式技术和无线通信技术高度结合,实现了湖泊磷酸盐浓

度的实时监测,而且还可在采集和分析水温、水位等信息。

### 2.2 3S技术的发展与应用

所谓3S技术,就是遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)和全球定位系统(GPS)的统称,3S技术在水环境监测中发挥了十分重要的作用,一方面提高了水环境监测的效率,另一方面也可广泛应用于湿地监测当中。但3S技术依然存在局限性,无法充分发挥技术优势。因此,工作人员要积极采取有效措施不断优化和完善3S技术,以实现水环境监测与信息化技术的完美融合。

### 2.3 其他技术的发展与应用

水环境监测工作中,应积极引入先进技术,实现水环境监测与水利工作的有机结合。另外,环境监测呈现多元化趋势,工作人员可综合使用多种技术,充分发挥技术优势。目前,水利技术发展日益成熟,系统也更加完善,这要求施工人员合理利用现有技术,并做好水环境监测工作。

## 3 完善信息化技术应用的有效措施

### 3.1 加大资金扶持力度

水环境监测是一项重要的公益事业,若想全面发挥信息技术的作用,促进水环境监测技术进步,则需加大资金扶持力度,政府部门要高度重视水环境监测技术的应用与发展,从而为其提供强大的资金和技术支持。

### 3.2 完善管理工作

水环境监测中,新技术的应用可推动我国水生态建设。这就要求工作人员不断完善水环境监测信息化管理,相关部门要建立正确的认知,建立科学有效的管理机构,以此推动信息化的建设与深入。

### 3.3 建设信息化专业队伍

信息技术的发展推动了水环境监测工作的信息化建设,故而工作中也需要高素质人才的大力支持。在水环境监测工作中,需加大技术培训力度,转变用人思想和观念,引入满足工作要求的专业型技术人才,为水环境监测技术的发展奠定坚实基础。

## 4 结语

水环境监测技术对环境保护和水利发展具有重要作用。在水环境监测工作中,采取有效措施不断完善技术,是提高水环境监测质量的重要措施。尽管我国水环境监测中存在明显不足,但在多个部门的共同努力下,会建立起更加完善的水环境监测技术体系,最终促进环境监测工作的顺利开展。

## [参考文献]

- [1] 舒丽红. 浅谈环境监测信息化新技术的应用——以水环境监测为例[J]. 江西化工, 2019, (05): 5-6.
- [2] 李娜. 信息融合在水环境监测中的应用研究[J]. 环境与发展, 2018, 30(09): 155+157.
- [3] 张杨. 水环境监测信息化新技术的应用[J]. 吉林农业, 2019, (14): 26-27.