

Problems and Countermeasures Existing in the Wastewater Monitoring Process of the Environmental Monitoring Station

Hongrui Wang

Hebei Institute of Technology Cloud Environment Testing Technology Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

With the continuous acceleration of industrial industry and urban development, the problem of wastewater discharge has increasingly become the focus, and waste water will cause serious harm to environmental safety and public health. Therefore, strengthening the prevention and treatment of wastewater pollution has become one of the focus issues of the current society. Environmental monitoring station as a core part of environmental protection measures, shoulder the responsibility of wastewater monitoring and treatment, this paper emphasizes the environmental monitoring station in the execution of wastewater inspection work encountered several core challenges, these challenges include the old testing instruments, detection technology and inadequate professional skills, for these problems to explore a series of solution plan.

Keywords

environmental monitoring station; waste water monitoring; problem; countermeasures

环境监测站在废水监测过程中存在的问题与应对

王红蕊

河北工院云环境检测技术有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

随着工业产业和城市发展的不断加速, 废水排放的问题日益成为焦点, 废水会对环境安全和公众健康产生严重的危害。因此, 加强对废水污染的预防和治理变成了当前社会的焦点议题之一。环境监测站作为环境保护措施的一个核心部分, 肩负着对废水进行监控和治理的职责, 论文强调了环境监测站在执行废水检验工作中遇到的几个核心挑战, 这些挑战包括检测仪器的陈旧、检测技术的陈旧以及专业人员技能不充分等问题, 针对这些问题文中探究了一系列的解决计划。

关键词

环境监测站; 废水监测; 问题; 对策

1 引言

在中国经济快速增长的同时, 工业水平也持续上升, 从而导致工业废水的排放量年复一年地增加, 这进一步加剧了中国水质问题的日益严重和恶化。为了保障水资源的持续使用并保障生态平衡, 环境观测站在废水监测领域发挥了关键的作用。现阶段, 中国已经构建了一个相当完善的废水检测系统, 并且在水质的分析、评估等领域也有了很好的效果。监测废水不仅是对污染物的种类和浓度进行评估, 它还包括评估废水处理的效果和对未来污染趋势的预测, 为了提升监测效果和促进环境保护事业的不断进步, 需要深入探讨环境监测站在废水监测时所遭遇的各种问题, 并寻找并研究出实际的解决方案。

2 废水监测的现状与挑战

2.1 废水排放的基本情况

随着工业化迅速扩张和人口持续增长, 废水排放量也逐渐表现出一个持续上涨的趋势。在现阶段, 中国的水污染已经逐渐成为限制经济增长和对民众健康造成伤害的重要原因之一。各种形式的废水, 如来自工业、农业和家庭的废水, 其含有丰富的有害和有毒元素。如果这部分废水未经恰当的处置或未进行彻底处理后直接排放, 可能对水源带来深重的污染。近几年内, 各类工业活动所触发的水质污染事故时有发生, 如松花江地区的水污染事故、滇池蓝藻暴发以及“苏丹红”事件等都是此类事故的代表。这类排放物不仅损害了水生态的稳定性, 还可能通过食物链进入体内, 对人类的健康构成隐秘威胁。

2.2 废水监测的技术现状

废水监测技术的不断创新不仅提高了废水探测的工作效益和准确性, 也为环境保护项目提供了坚实的技术背景。

【作者简介】王红蕊(1994-)女, 中国河北邢台人, 助理工程师, 从事环境检测研究。

随着经济和技术水平的逐步提高,环境保护的重要性也随之增加。因此,废水的监测技术作为环境监测中的核心部分,其作用和地位日渐被人们关注。尽管废水处理技术不断地在进步,但它仍然存在一些本质上的缺点。于是,探究如何深化废水检测的标准成为了一个亟待应对的议题。例如,某些监测工具,它们既高灵敏又具有强烈的选择性,其操作流程既复杂又需要投入高昂的成本,这意味着它们在所有的环境监测站并不容易被广大地采纳;当前,某些新型污染源的侦测手段尚未完全完善,同时其监测资源也相对有限;目前还缺乏一个统一的准则来规范监控过程中的每个环节,导致了监控数据不容易得到有效的管理和分享^[1]。除这些之外,远程传输监控数据与即时分析处理的手段同样急切地需要进一步的改进和完善。

3 环境监测站在废水监测中存在的问题分析

3.1 监测设备与技术问题

环境监测站的废水监测仪器,在获取精确数据时,起到了不可或缺的角色。随着环境保护政策的不断调整和环境监测科技的不断进步,越来越多的监测站都装备了尖端的自动化设备和相应的配套设施,这对于监控数据的稳定传输提供了强有力的支持。然而,大量监测站面对的问题是如何进行设备维护和更新。因为资金短缺,许多监测中心未能购买大规模、高精度的仪器设备,它们只能选择购置简陋的设备来完成常规的诊断工作。对于那些财务预算受到限制的监测站点,保养和维护监测设备不仅需要专业团队的参与,同时也必须承担相应的维护成本,这确实为他们带来了巨大的挑战。另外,因应监测项目数量的逐渐增多,对于监测数据的品质也呈现出更为严格和高级的标准。另外考虑到监测技术日益先进,传统设备可能不太适应现代的监测要求,所以有必要对其进行适时的升级和替换。因此,在经济较为发达的一些地区,众多单位已经启动了利用自动化手段来改造其监测系统的措施。不过,进行设备的升级和更换需要大笔的经费,而购买、安装、调整新设备则需要大量的努力和专业人员的支持。此外,在收集监测数据的流程中,存在许多未知的变量,如噪音或温度波动等。这些元素共同构建了一个检测设备的升级和更换问题,进一步降低了废水检测的效率及精确性。

3.2 监测数据的准确性与实时性问题

由于人为干预,监测的数据往往可能产生误差,甚至导致遗忘。因此,监测站必须增强对数据采集和检测程序的监管,以保证信息收集的规范性与准确度。另外,随着对环境保护标准的持续提高和环境监测技术的持续创新,所得到的监测数据也变得更为丰富多样,这为数据治理带来了前所未有的困难。废水检测产生的数据巨大,这使得如何迅速且准确地处理和解析这批庞大数据成为提高检测效率的中心议题。目前普遍采用的数据处理和预测方法,包括统计分析

法、统计推断法和人工智能技术等,这两种方法在满足废水处理监测数据预处理需求方面,表现出色。然而,有些监测站在处理与分析数据上显然存在显著的短板。数据加工过程中可能没有实现标准化,同时缺乏一个有效的数据质量监督机制;目前使用的数据分析方法或技术可能还未进入高级阶段,所以无法最大化现代信息技术的作用。因此,负责监控的人员需要提高对环境监测的重要性认识,并通过持续提高其专业技能和知识来增强监测数据的准确度与稳定性。

4 应对策略与建议

4.1 监测设备与技术的更新与升级

为了增强废水检测的精准性和工作效能,监测站应当不断地进行更新,并不断地完善其监测装置。在这个新的时代背景之下,随着社会和经济的日益进步,大众对环境质量的期望也逐步升高。所以,对于目前的水质监测系统,急切需要做必要的微调和提升。在执行此任务的全过程中,需要依赖尖端的技术,这样才能确保监测信息的精确性和整个工作流程的高效执行。使用如质谱仪、色谱仪及生物传感器这些高度精确的检测工具与此紧密相连,因为这些设备能够带来更准确和细致的监测资料。经过对监测站技术的深度优化和不断改良,预计将促成更多先进监测工具与监测站之间的高效集成与实用应用。另外,鉴于先进计算机技术的普及,这为水质的自动化监控带来了稳健的保障机制。更细致地讲,选择便于使用的检测设备能提高实时监测的适应能力以及用户体验,因此整个流程的监控效率得到明显地提高^[2]。另外,对于某些特定的地区或时间范围,进行水的自动化连续观测也显得尤为关键。其中,图1为废水智能检测系统。

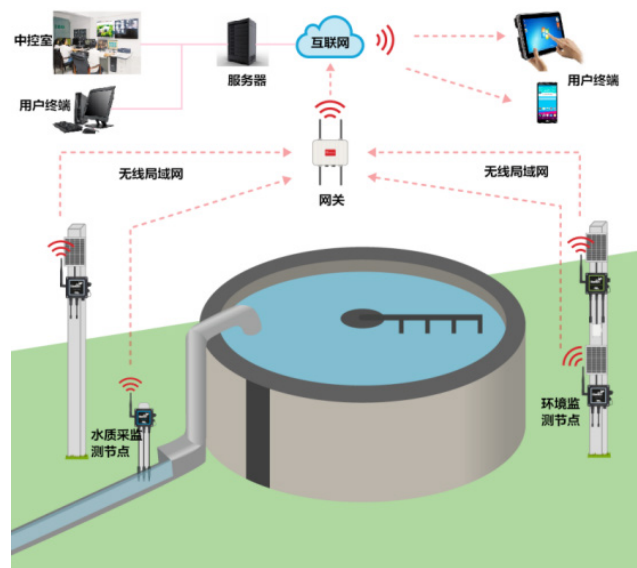


图1 废水智能检测系统

4.2 提升监测人员的专业能力

监测人员所拥有的专业能力极大地决定了监测任务是否能够被妥善执行,并且这种能力是否能够有效提高监测的

品质。监测站作为一个新兴的技术组织，是环境监测项目中必不可少的一环。由于监测站的职员长期专注于现场的检测活动，他们往往拥有丰富的现场操作技能，然而在相关领域的专业知识却显得相当不足。随着时代进步和技术创新，新的知识不断出现，监测站也需持续地学习以适应这些变化。因此，监测站有责任加大对其工作人员的深层次教育和持续教导的力度。通过实施各种特定的学习和实践活动，能够协助他们深入了解和掌握监测业务涉及的各种专业知识和技巧，从而为实现监测目标提供一个稳固的基础。鉴于现有的形势，有必要推行多元化的策略，以便增强监控人员的专业技能和专业素养。为了满足政府的需求，中国国家环境监测总站已经在国内进行了一次关于“绿色环保新技术”的培训课程，并且效果甚佳。其中，图2是大数据监测系统。



图2 大数据监测系统

4.3 改进监测数据管理与分析流程

为了能够更有效地合并并解析监测所得的数据，监测站需要构建一个整合的数据管理架构。在这个系统设计里，监控人员能够方便地把自己关注的各种数据整合到一个统一的管理架构中。该平台应拥有中心化的数据保存模式、迅速的查询功能、保障数据备份安全的特性，以及其他与信息分享有关的优点。在这个框架之下，各种不同的传感器能够采集的大量数据按照特定的规则进行集中存储，并可以将其以可视化的方式展示出来。借助于采纳一个集中的数据管理框架，有能力确保数据的完整性和一致性不受影响，这样

便能减少数据丢失和重复劳动的可能。为满足前述的要求，呈现一个全面且灵敏的系统构架，既能够对大量不同的数据进行高效管理，也提供了多样的可视化展示手段。基于这种观点，观测站还有视觉展示方式来向高层管理人员及用户展示其收集的资讯。在综述之前研究者的工作成果之后，推荐了一个基于云计算环境中的智能监测网络的建设技巧。监测站所承担的职责不只限于创建一个统一的数据管理框架，更要采纳高效的数据分析和解读方法^[1]。伴随着信息技术以及互联网应用的迅速进步，大数据的处理与挖掘已经变成了目前国际上受到广泛关注的研究领域之一。利用高效且精确的数据处理技术，有能力迅速和准确地识别污染物的分布模式、变化方向以及潜在的危险点，这一能力显然会为环境保护决策过程提供坚实而具有针对性的科学依据。伴随着大数据挖掘科技的进步，众多企业逐渐认识到数据分析将在未来的环境维护和管理中扮演着至关重要且无法被替代的角色。因此，深度探讨如何将高效数据处理方式与环境监测业务密切融合显得尤其重要。另外，通过提升数据处理的效率，可以增进监控任务的自动化和智慧，从而有效地减少监测团队所承受的压力。

5 结语

综上所述，在目前中国的环境保护的大背景下，为了更有效地执行废水监控工作，必须依据具体实况，并参照国家已有的政策，制定出切实可行和可操作的管理策略。还需要不断优化和改进废水处理手段，以此全面解决环境污染的问题。因此，应当主动采用各种高效的策略以改进废水处理的技术和管理手段，从而有效地提升废水处理的检测品质和工作效率。

参考文献

- [1] 栾辉,任硕仪,李巨峰,等.中国石油污染源在线监测工作存在问题与建议[J].油气田环境保护,2019,29(3):4.
- [2] 郑江鹏,袁广旺,魏爱泓,等.海州湾北部海域营养盐时空分布及富营养化研究[J].江苏海洋大学学报(自然科学版),2021,30(3):25-32.
- [3] 郑逆.废水在线比对监测存在问题及建议[C]/2013.