

水环境监测及水污染防治问题思考

甄小凤

(邢台市生态环境局襄都区分局, 河北 邢台 054000)

【摘要】“环保”是一个全人类共同面对的重要课题,从我国分析,近些年来随着经济事业的腾飞,各行各业在创造经济效益与社会效益的同时,也带来很大程度的环境污染问题。显然,这与绿色、节能降耗、环保等可持续发展理念相违背。尤其是工业企业,在生产活动中易产生水污染问题,若治理不当,则会对区域环境构成极大的威胁。因此,为了提升环保效果,降低水污染程度,加强水环境监测,落实有效的水污染防治措施便显得至关重要。本文以水环境监测内容及技术要点为切入点,然后结合水污染防治问题,提出相关防治策略,希望以此全面提升水环境监测及水污染防治工作的质量水平。

【关键词】水环境监测;水污染防治;监测内容;技术要点;问题;策略

水污染的出现,会使区域环境质量受到影响,进而影响人们的身心健康。因此,在各行各业稳步、可持续发展过程中,需树立环境保护理念,使各项污染降至最低化,为构建良好、和谐、安全的生态环境增添一份力量^[1]。但是,从现状来看,我国较多地区水环境污染问题严重,主要表现为:污染源多样化、水污染治理难度大、水污染防治管理机制不够完善等。为了解决相关问题,提高水环境监测及水污染防治工作的质量水平,鉴于此本文针对“水环境监测及水污染防治问题”展开分析研究价值意义显著。

一、水环境监测内容及技术要点分析

(一)水环境监测内容

从现状层面分析,国内水环境监测主要涉及两大方面的内容,即:其一,地表水监测;其二,地下水监测。具体而言,主要监测内容为:

1. 地表水监测。在地表水监测过程中,主要对常规水因子进行调查,在对调查结果进行综合分析的基础上,判断所处区域水质的好坏、受污染程度等。同时,调查当地水资源污染因子,结合调查结果,进一步对水资源污染的原因进行分析,明确水中存在的污染、具体污染程度等^[2]。此外,基于水样调取过程中,需结合相关客观因素,保证处于没有大水流情况存在、风速良好、天气晴朗等条件下进行水样调取作业,并对水样调取的普遍性充分考量,基于不同地点与时间段,反复多次取样,并进行多次分析,以此使水环境监测结果的准确性得到有效保证,使随机因素带来的不良影响得到有效避免。

2. 地下水监测。地下水归类为水环境的范畴,所以开展地下室监测工作至关重要。在国内经济活动日益频繁的大背景下,地下水的利用价值越来越高,

在此情况下则需对地下水水质情况全面掌控,进而才能够提高地下水水资源的开发、利用、保护等工作效率。在地下室监测工作开展期间,一般使用抽样监测方法,然后实施动态性水质分析操作。但是,实践工作发现,此类技术方法适用性不足,面对一些特殊情况难以获得准确可靠的监测成果。因此,基于水质监测工作开展期间,需结合实际情况,合理选取监测项目及监测技术方法,进一步确保能够对区域范围内的地下水水质情况有着更为深入、全面的掌控。

(二)水环境监测技术要点

为提升水环境监测工作的效率及质量,根据监测项目的具体情况及要求,合理选择水环境监测技术至关重要。从目前来看,应用广泛的水环境监测技术包括:

1. 3S技术。对于3S技术,融合了全球定位系统(GPS)技术、地理信息系统(GIS)技术、遥感(RS)技术^[3]。3S技术,是以空间信息作为基础,在对相关信息进行采集、分析处理、管理、应用的条件下,提升水环境监测工作的效率及质量。合理科学应用3S技术,可对水体污染程度进行有效监测。值得注意的是,从3S技术在水环境监测中价值作用最大化发挥角度考虑,需重视和现代信息技术的融合应用。

2. 物联网技术。对于物联网技术来说,属于一类现代化技术手段,在水环境监测作业中能够发挥出至关重要的作用。利用物联网技术展开水环境监测作业,主要以射频识别与追踪技术、通信网络新技术为基础,然后执行相对应的水环境监测任务。以水利工程为例,在采取物联网技术的基础上,可将智慧水管理系统构建出来,进而使立体化监测目标得到有效实现,在对河流断面水量、水质等实际情况如实反映出来的基础上,可实现对河流全要素信息的在线分析,

以此为河流生态系统可靠、安全运行提供有效技术支撑^[4]。对此,基于水环境监测作业开展期间,需对物联网技术合理科学应用,使监测数据在线采集、实时化数据传输目标得到有效实现,然后结合相关数据,分析水环境现状情况,对其中存在的问题制定出合理科学的解决方案,以此使水环境监测的实效性得到全面提高。

3. 其他相关技术。基于水环境监测工作开展期间,还包括生物传感器技术、生物芯片技术的应用,将这些监测技术合理科学地应用到水环境监测过程中,可分析水源污染情况,结合监测结果,落实相应的措施,使水环境监测工作的质量成效得到有效提升。

二、水污染防治问题分析

虽然水环境监测工作的开展,对水污染控制起到了一定的帮助作用。但从现状来看,我国各地区水污染问题仍较为严重。究其原因,与水污染防治工作不力密切相关。具体而言,现状下主要的水污染防治问题如下:

(一) 污染源多样化问题

人类在日常生产与生活过程中,与水资源密切相关。在水污染防治工作落实不到位的情况下,便会产生较为严重的水污染问题,且污染源呈现多样化的现象。以工业生产领域为例,在工业生产期间,易使大量的工业废水产生,对于没有通过合理、规范处理的工业废水,其中含有的化学物质、工业原料、中间产物较多,进而在周边流域随意排放的情况下,会使对人体有害的刺激性物质产生。与此同时,基于水循环作用下,会影响农作物养殖、培育成效,进一步对人类身心健康造成严重影响^[5-6]。以农业污水为例,其特点鲜明,数量大、分散,并且控制难度大,尤其是处于农业种植期间,在应用大量农药的情况下,若农业未能完全分解,进而依附于相关农作物当中,食用后,便会对人体的身心健康造成严重威胁。此外,对于生活污水来说,也是一种常见的污染源,在城市发展进程速度持续加快的背景下,城市生活用水需求不断加大,进而使生活污水不断增加,在生活污水当中存在大量的微生物及细菌,处理不当,易使恶臭气体产生,威胁人与动植物的生命健康。

(二) 管理机制不够完善问题

对于工业园区来说,为一大水污染源,由于工业园区污水处理、排放存在较多的中间环节,需由多部门协同沟通,加强监督管理。但是,从现状来看,相关部门之间的协调、配合能力不足,易使污水处理问题发生,且难以得到及时有效的处理。究其原因,与各部门协调机制不足、监管工作落实不到位密切相

关。与此同时,因工业园区资金投入不足,未能及时构建污水处理系统,或未能正确应用污水处理系统,且后续维修工作项目易被忽视,在此情况下,则难以提升污水处理效果,使水污染造成的生态环境效益无法提升问题加剧。

(三) 水污染治理难度大问题

对相关企业,因自身规模比较小,在污水治理资金投入、技术引进方面均较为不足,使污水处理的效果难以得到有效提升,加上污水处理系统不够完善,这样便使水污染治理难度大大增加。与此同时,在国内一些地区的工业园区建设规模相对较大,但因在分布上比较分散,导致污水难以集中高效处理^[7-8]。同时,部分地区在污染排放标准方面,缺少明确指示,相关部门未能做好宣传教育工作,使民众对水污染防治工作缺乏足够、清晰的认识,未能积极主动参与到水污染防治工作当中,这样公众的监督职能便难以有效发挥出来,进一步加大水污染治理的难度,使水污染防治工作效率及质量难以得到有效提升。

三、加强水污染防治的具体策略分析

为解决水污染防治问题,需落实有效的解决策略。结合实践工作经验,具体解决策略如下:

(一) 做好污染源控制

在水污染防治工作开展期间,需做好污染源控制,使水污染范围避免扩大,进而起到提高水污染治理效果的作用。总结起来,做好污染源控制的好做法包括:

1. 对于地方政府部门来说,需对污染排放标准加以明确,全方位调查辖区范围内相关企业的排污情况,使企业生产单元质量、生产技术得到协同提高。同时,需优化企业产业结构,使污染物排放进水源的情况避免出现。

2. 做好污染物集中管理控制强化工作,即加强污染物种类、浓度、数量等控制,特别是在农业污染防治过程中,需实施集中排放、处理等方式,尽最大限度减少对环境造成污染的肥力,进一步使水资源污染得到有效控制。在规模比较大的园区,需重视资金投入的增加,进一步使污水集中排放处理目标得到有效实现。

3. 需做好河道生态修复工程作业,倘若河道经过污染区,需展开改道设计作业,确保能够与污染区避开。倘若河道已经遭遇污染,需落实有效技术方法,将河道淤泥清除好,使污染物留置在污泥当中进而产生二次污染现象得到有效避免。此外,倘若河道无法进行改道设计,同时需经过工业园区,此时便需做好监督、管控强化工作,积极做好水质监测作业,同时避免污水排放至河流当中,做好护栏网、绿化带

的合理科学设置,进一步避免污染物置入河流导致河流受到污染。

4. 针对排放污染物行为,需明确主体责任,加大惩处力度,实施相应的政策规定,使企业违法行为成本提高,规范约束企业的生产行为,使水污染防治效果进一步得到有效提升。

(二) 构建完善的水污染防治管理工作机制

俗话说“不以规矩不能成方圆。”因此,在水污染防治工作开展期间,构建完善的水污染防治管理工作机制至关重要。一方面,对于环保部门来说,需构建完善的水污染防治工作机制,使自身环保防治工作水平得到有效提升,进一步促进污染源头水处理效率的提升,通过末端治理手段,使农业、农业、城市污水对环境产生的负面影响得到有效控制。值得注意的是,要想使水污染防治工作机制得到完善构建,需创新理念思想,丰富水污染防治理论知识,合理适使用水污染实践技术,以此使水污染防治工作机制的可行性及科学性得到有效提升。此外,对于环保部门,需把环境监测工作视为污染防治机制构建的重要基础,在积极开展环境监测工作的基础上,将水环境基础数据、现状数据获取出来,进一步为水污染防治方案的制定提供有效凭据。

(三) 落实有效的水污染防治技术

水污染防治工作的开展,少不了水污染防治技术的支持。并且,水污染防治技术类型较多,需结合相关地区的水污染情况,合理选用水污染防治技术。从目前来看,市场应用广泛的水污染防治技术主要有三种,即:其一,物理防治技术;其二,化学防治技术;其三,生物防治技术。具体而言,水污染防治技术要点包括:

1. 物理防治技术。常用的物理防治技术有:截污分流技术与底泥疏浚技术。对于截污分流技术而言,主要在城市排污处理当中使用,合理科学使用此项技术,可使城市污水得到高效治理,在结合截污管道、泵站等设施设备的基础上,加强定期检修作业,能够使截污分流技术的作用得到最大程度的发挥,进一步使污水处理效果得到有效提升。而对于底泥疏浚技术来说,即针对底泥实施的防治技术,能够把污染比较严重的底泥清除好,使底泥内部负荷有效降低,并使水体当中的营养物控制在合理范围当中,进一步促进水体质量的改善。

2. 化学防治技术。包括化学除藻技术、重金属固定技术等。其中,合理应用化学除藻技术,能够将水体富营养化物质进行有效处理,以水体实际情况为依据,选取适宜的硫酸铜或者柠檬酸等当作化学药

剂,进一步将适量的药剂投入进去,可抑制蓝藻生长,改善富营养状态^[9-10]。在一些酸性污染或者重金属污染水体当中,则可利用重金属固定技术进行处理,将适量的碱性物质投入,比如石灰石等,在和水体当中的酸性物质产生反应的基础上,使水体当中的pH值控制在合理范围当中,并和水体当中的金属产生相应的反应,使产生的固体物质沉淀于底泥当中,进一步使水质得到有效改善。

3. 生物防治技术。在水污染防治过程中,可对生物修复技术加以应用,即处于水体当中进行水生植物的种植,将植物的吸收及代谢作用发挥出来,去除水体当中的污染物,进一步使水生态系统功能得到有效恢复,最大限度降低水污染程度。

四、结语

综上所述,水环境监测主要包括地表水监测与地下水监测,为提升水环境监测工作效率及质量,需落实3S技术、物联网技术以及其他相关监测技术,比如生物监测技术等。与此同时,由于现状下水污染防治问题较多,因此需做好污染源控制,构建完善的水污染防治管理工作机制,并落实有效的水污染防治技术等。相信从以上方面做好,水环境监测及水污染防治工作的效率、质量将能够得到协同提升,进一步为我国水环境的改善奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 寇艳娜. 水环境监测质量保证和质量控制的思考[J]. 清洗世界, 2022, 38(01): 97-99.
- [2] 高媛. 水环境监测工作的质量控制路径分析[J]. 资源节约与环保, 2021(12): 51-53.
- [3] 樊涛. 水处理中环境监测技术及污染防治[J]. 资源节约与环保, 2021(08): 72-73.
- [4] 门宁, 陈波, 张成. 河南省涉水环境信息系统建设现状与发展建议[J]. 环境与发展, 2021, 33(02): 218-222.
- [5] 李丽, 李婷婷, 张丽. 水环境监测及水污染防治问题的相关探讨[J]. 资源节约与环保, 2021(02): 58-59.
- [6] 何心怡, 季晨龙, 王琪. 天津市水污染防治信息系统建设思考[J]. 信息系统工程, 2021(02): 36-37.
- [7] 代为. 水环境监测及水污染防治研究[J]. 科学技术创新, 2020(21): 179-180.
- [8] 葛丽颖. 水环境监测及水污染防治探究[J]. 环境与发展, 2020, 32(02): 43+45.
- [9] 任林霞. 水环境监测管理常见问题和应对措施[J]. 商业文化, 2021(35): 114-115.
- [10] 姚平, 张伟. 大环保背景下地下水环境监测规划研究[J]. 价值工程, 2018, 37(15): 39-40.