

环境监测应用于水及大气污染防治工作的探讨

崔良, 杨达

(青岛市生态环境局城阳分局, 山东 青岛 266109)

摘要: 随着社会经济和工业生产的快速发展, 水污染问题以及大气污染问题日益突出。为妥善解决各项污染问题, 确保污染防治工作能够与经济发展统一, 相关领域的学者进一步加强对水污染和大气污染防治问题的研究力度, 并将环境监测技术应用到了该工作之中。基于此, 本文通过对我国水污染和大气污染的现状及当前存在的问题进行分析探讨, 并以此为切入点对环境监测在水污染和大气污染防治中的运用方式展开深度探究, 旨在提高水污染和大气污染的治理水平, 以期推动我国生态治理工作稳定发展。

关键词: 环境监测; 大气污染; 水环境污染; 验收监测; 对比监测

中图分类号: X83

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.32.010

在进行环境监测的过程中, 监测机构会通过对环境的质量状况进行监视和测定的方式, 确定环境污染的具体情况及其环境质量, 为后续防治工作的开展提供依据。较为常见的监测手段主要以化学、物理以及生物等手段为主, 通过确定方案、现场采样及实验分析等一系列流程展开环境监测操作。进行环境监测的主要目的, 是对环境质量以及今后的发展趋势做出预估, 以便更好地展开各项工作, 保证环境治理的有效性和精准度。应按照环境保护的相关法律及规划内容, 结合历年环境数据信息对监测结果展开分析, 最终确定评估结果, 进而为污染的治理提供参考, 对大气污染及水环境污染的治理产生积极影响。为更好地对环境监测技术进行应用, 首先需要对我国大气污染及水环境污染的基本情况和监测现状进行分析, 以便制定出更加有效的环境监测技术应用方案。

1 大气污染与水环境污染

1.1 大气污染

大气污染源相对较为复杂, 工业生产、汽车排放以及煤烟型污染等, 都可能使大气环境受到破坏, 造成大气污染^[1]。例如, 在对煤炭资源进行使用的过程中, 会因为所排放的废气中含有颗粒物及二氧化硫等物质, 导致出现大气污染。大气污染问题的出现, 不仅会加大酸雨等特殊天气的发生概率, 同时也会对空气质量产生不良影响, 负面影响较为明显。

1.2 水环境污染

水环境污染源, 主要以生活污水、未完全处理的污水以及工业污水三种来源为主^[2]。其中居民的生活污水种类相对较多, 具有无机盐含量较高的特点, 会因为钾、硫、氮等元素进入到水体循环中而对人体健康及自然环境造成不良影响; 未完全处理的污水主要以城市建设所产生的废水为主, 由于没有经过妥善处理, 很容易造成水体污染; 工业废水的污染程度相对较高, 危害也相对较大, 具有强污染以及降解难度大等特点, 会引发疾病、破坏生态系统等, 所以需要对其进行妥善治理。

2 污染监测现状

环境污染监测是进行污染治理的重要举措, 能够对污染物产生的原因以及危害程度等各项数据进行精准监测。现阶段, 与发达国家相比, 我国整体监测技术的应用水平还存在一定差距, 但整体发展速度相对较快。实际操作时, 会运用实时监测及自动监测等技术进行相关数据的采集, 并根据采集数据展开对污染现状的分析^[3]。虽然我国环境监测技术应用还存在一定问题, 但随着各项技术的不断完善, 今后其会在污染治理中发挥出更大的作用。

2.1 污染监测的实时监测技术

应结合实际情况, 对污染监测的实时监测技术进行研究及应用, 实时对环境污染进行监测。参考实际情况, 对环境污染监测技术进行合理地运用, 能更好地保证该项技术的应用价值。环境污染监测可以分为大气自动监测、水质自动监测和噪声自动监测等几个部分, 这些技术的合理运用, 可以满足环境监测的相应需求, 通过相应数据的获取, 更好地满足实际工作的需求, 促使监测设备获取环境的相关信息, 协助相关工作人员采取合理的环境控制措施, 实现对环境的合理保护。

2.2 自动监测技术

环境检测中, 自动监测技术的合理运用, 可以减少人工操作, 从而保证相关工作的效果, 使监测的精度得以保证, 促进监测工作的顺利实施。其具体工作包括水温监测、电导率监测和 pH 监测、溶解氧监测和 COD 监测等内容, 需要保证技术的应用质量, 实现自动化监测, 保证监测的顺利进行, 并保障最终环境监测的效果和质量。

3 大气监测与水环境监测的问题

3.1 污染监测体系有待完善

我国目前正在积极推行可持续性发展战略, 强调要做好环境保护以及生态与经济发展之间的平衡等一系列工作, 但由于个别地区在发展过程中仍然侧重经济发展, 环境保护意识相对较为淡薄, 导致水环境保护及大气环境保护工作的开展受到直接限制,

对相关监测工作的开展造成了直接影响,致使生态环境的整体保护无法达到预期目标,污染监测体系的建设以及应用效果与预期存在一定差距^[4]。由于监测体系建设无法达到理想状态,致使环境监测在污染监测中的作用无法得到充分发挥,各种环境问题频发,对地区的整体发展造成了不良影响,与国家推行的可持续发展战略背道而驰。同时,在已经完成的监测体系建设方面,还存在监测体系设置内容和实际情况不符、无法对实际工作开展形成有效指导和约束的情况,需要不断对监测内容进行调整,保证管理机制的合理性,以便更好地完成监测任务。

3.2 工业生产监管难度较大

虽然在各项法律法规的支持下,工业废气排放以及废水排放得到了有效管控,但仍然存在生产监管难度较大的问题,个别企业没有按照标准进行排放,导致环境受到污染,进而影响了后续治理工作。一方面,地区的排放标准设置存在问题,没有根据地区的具体要求合理进行调整,而是按照统一模式执行统一的标准方法,会使整体监测工作的开展受到限制,无法达到预期效果;另一方面,工业生产对不可再生能源及污染能源的应用依赖度相对较高,如果不能从根本入手,很难彻底解决污染问题,也会对监测工作造成不利影响;同时,如果工业企业没有真正认识到环境污染的重要性及必要性、没有肩负起自身在环境污染中需要承担的相应责任,也会因为自身环保意识薄弱而导致相关污染问题没有得到重视,从而进一步加剧环境的污染程度。

3.3 监测技术有待提高

我国目前使用的各项监测技术与国外相比仍然存在一定差距,加之环境监测技术的发展时间相对较短,在人才培养及技术研发等方面还存在着诸多不足之处,例如缺乏生态研究的长久考量、生态数据需要长期积累等,所以整体监测技术水平仍然存在较大的提升空间。根据笔者的工作情况总结了以下两点原因:首先,我国的监测分析方法不够健全,现有的方法大体可以满足常规环境质量监测和部分污染源监测,但对环境和污染调查、全面的污染源监测以及应急事故的处理,就显得不够;其次,现有监测技术配套设施太差,仪器设备条件、监测信息管理和开发等都有待改善。

因为受到人力以及技术等方面的影响,导致监测工作的开展容易受各种限制,无法对污染现状做出精准预估,在数据收集方面也存在一定问题。虽然目前国内相关研究机构已经加大了对现有环境监测技术的完善力度,但整体研究仍然以各自研究为主,在对海量环境监测数据进行处理时,存在重复性、低水平操作的情况,并没有将优势资源有效整合在一起,做好数据信息化转化,所以还需要不断进行完善和改进。

4 环境监测技术在水环境及大气污染预防治理中的应用措施

4.1 环境监测技术在污染治理中的应用策略

(1) 验收监测

验收监测手段是针对企业环境评估要求落实情况以及工业

化发展情况制定出的监测手段,要按照我国相关标准要求,确定地区的大气污染排放物限制标准及水环境污染评估标准,通过对实际污染数值进行监测的方式,对项目内容是否达到标准要求进行评估,并对没有达到标准要求的项目责令整改,确保其能够在规定时间内有所改善^[5]。要将污染监测工作作为依据,按照区域削减以及等量淘汰原则,科学开展污染治理工作,保证生产运行活动以及项目建设等工作能够达到污染物排放标准。

(2) 对比监测

环境监测部门需要定期向上级及有关机构进行数据汇报,确保上级能够按照数据内容,通过和地区年度、季度的数据进行对比分析,确定各项污染物指标是否处于允许范围之内,及时对存在超标行为的企业责令整改^[6]。如果通过对比分析之后发现监测内容存在明显变化,需要和负责人积极沟通,及时就相关内容提出建议。要将污染源控制作为监测工作的重点,积极加强污染处理以及排污收费核定等各项执法检查工作,确保能够为污染治理工作提供可靠的数据信息,提高企业对于污染工作的重视力程度。

(3) 移动排污源监测

交通道路建设规模的不断扩大,会直接增加道路的交通压力,导致移动排污量出现明显上升,而为确保大气污染治理能够达到理想状态,需要做好移动污染源的监测工作^[7]。需要通过停放地抽测及道路抽测等方式,结合当地机动车的构成特点以及污染程度等各项情况,制定出较为有效的移动污染源监测方案,确保能够通过各种有效监测技术的应用,达到对监测工作规程不断完善的目标,进而更好地为大气污染治理工作的开展提供参考。

(4) 构建监测网络

通过构建监测网络,对地区大气污染以及水环境进行有效监测,保证指标监测制度能够得到落实,做好环境变化及污染物含量等各项内容的监测操作^[8]。根据监测所获得的数据信息,展开日常监测专项报告以及数据质量报告等一系列文件的编制,并上交给有关部门,供管理人员进行统计和分析,进而针对结果制定出污染治理方案以及预防措施,最大限度降低污染问题对于人们的正常生活、生产以及环境的不良影响,将环境监测技术的应用价值最大限度地发挥出来。

4.2 针对环境监测技术应用问题的解决对策

(1) 构建和完善监测体系

需要在正式展开污染治理之前,对地区大气污染及水环境污染方情况、范围等各项内容进行全面研究,明确污染来源以及相关数据信息,并在此基础上展开环境质量自动监测站的建设,利用监测站对地区的大气质量以及水环境质量等情况进行实时监测。需要针对不同污染程度、污染源等各项内容,确定针对性较强的监测设备以及技术方案,结合地区的实际情况,确定整体监测方法。通过构建完善监测体系的方式,设置配套监测管理机制,利用合理的管理手段,对监测工作的开展情况

进行全面监督和管控,保证监测工作能够得到高质量落实,确保可以对各种监测技术进行有效应用,科学完成各项监测任务。

(2) 促进工业产业结构升级

通过对上述问题的分析可知,工业生产是产生污染源的重要原因,也是进行水环境以及大气环境治理的重要控制因素,为确保环境监测工作的开展价值能够得到充分体现、能够最大限度减少污染源的产生,需要积极促进产业结构升级,减少工业生产中污染物的产生量,以便从源头起降低各种污染问题的发生概率,保证整体环境质量。

一方面,需要设置科学排放标准,按照国家政策以及地区具体情况,结合企业的生产特点及使用原料等相关内容,制定出针对性较强的排放标准及管控方案,确保能够对企业污染物的排放进行有效控制;另一方面,需要对企业排放废水及废气的处理效果进行严格检查,在确定达到标准之后才能够进行排放,通过对企业生产链进行改革的方式,进一步降低对煤炭等一系列污染物产量较大资源的依赖程度,确保能够通过废气、废水进行回收和二次再利用等方式,达到对资源进行充分利用的效果,降低污染排放量^[9]。

积极加大对潮汐能以及太阳能等新型清洁能源的使用力度,按照国家对于新能源的应用要求,合理利用新能源进行产业升级与转型,从原来粗放型发展模式逐渐向绿色环保化发展模式进行转变,确保可持续性资源利用率能够得到不断提升,可以实现多重能源应用模式,这样不仅能够有效减少污染问题,而且还能够使能源结构变得更加完善,会对企业的长久发展产生积极影响。

(3) 加大对污染行为的惩治力度

需要针对工业企业在经营过程中所造成的污染问题进行严肃处理,通过增大惩戒力度的方式,确保从源头上降低各种污染的产生概率,保证绿色持续性发展理念能够得到真正落实^[10]。国家有关部门需要进一步加强对相关法律法规的完善力度,通过不断提高惩罚力度,确保各项违法行为能够得到严肃处理,对企业敲响警钟,确保其能够自觉遵守各项法规条例,促进企业向低能耗及低污染方向发展,从而有效减少水污染以及大气污染问题,为环境监测工作创造出良好条件,保证环境监测技术能够顺利实施。

(4) 不断优化监测技术

针对监测技术目前存在的水平有限以及人才不足等方面的问题,需要进一步加大对监测技术的重视程度以及研究力度。应通过学校、企业和科研机构三方共同配合的方式,形成产学研科学合作模式,利用学校在生源以及科研方面的优势,为机构和企业提供优秀的学生资源,并提供相应的师资力量;利用科研机构在专业技术以及专业研究方面的优势,针对目前监测技术存在的问题进行优化与调整,不断研发新型技术以及仪器设备,为学校教学以及企业应用提供有力支撑;企业需要利用自身在实践方面的优势,结合环境监测工作开展的具体问题,对学生进行专业化的培养,并为科研机构提供相应数据依据,

方便其进行研究^[11]。通过三方的有效配合,培养出大量优秀的专业人才,确保环境监测的技术水平能够得到不断提高,从而更好地完成各项环境监测任务,为污染治理工作的开展提供有力支撑。

5 结语

综上所述,环境监测技术在污染治理过程中有着极为重要的作用,是对污染现状以及今后发展情况做出客观评断的重要举措,能够为针对性污染治理工作的开展提供可靠的数据支撑。鉴于环境监测工作的重要性以及必要性,需要进一步加大对该项技术的研究以及应用力度,需要掌握环境监测技术的基本应用方式以及应用中存在的问题,结合水环境以及大气环境污染的基本情况,制定出较为有效的技术应用方案,确保能够对环境进行有效监测,可以利用所收集到的数据信息,高质量完成后续监测任务以及治理工作。应针对环境监测目前存在的各项问题,制定出有效的应对策略,以便保证技术应用能够达到最优化的效果,进而实现理想化污染工作治理模式,保证我国整体生态环境能够得到有效保护,高质量贯彻可持续性发展战略。

参考文献:

- [1] 贺健. 环境监测在当前水及大气污染防治工作中的作用分析[J]. 科技资讯, 2022, 20(18): 139-141.
- [2] 吴岩. 大气环境污染原因与环境监测治理技术研究[J]. 清洗世界, 2022, 38(07): 137-139.
- [3] 郭慧宇. 大气污染原因和环境监测治理技术探微[J]. 清洗世界, 2022, 38(06): 138-140.
- [4] 王玉俊. 环境监测在大气污染治理中的应用探讨[J]. 资源节约与环保, 2022, (06): 49-52.
- [5] 穴洪鹏. 大气污染的环境监测及治理策略探究[J]. 资源节约与环保, 2022, (06): 53-56.
- [6] 吴必琼, 陈锚, 吴建国. 环境监测在大气污染治理中的重要性及措施[J]. 清洗世界, 2022, 38(05): 99-101.
- [7] 张学慧, 蒋韦利. 环境监测技术在农村大气污染防治中的应用[J]. 乡村科技, 2022, 13(03): 127-129.
- [8] 吴涛. 论环境监测在大气污染防治工作中的意义[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(23): 68-70.
- [9] 邹昶. 环境监测技术在大气污染防治中的应用[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(15): 74-75.
- [10] 杜凤智. 论环境监测体系在唐山市大气污染防治中的作用及措施[J]. 低碳世界, 2019, 9(05): 31-32.
- [11] 徐芊. 大气污染问题的环境监测工作及防治措施浅析[J]. 建材与装饰, 2017, (24): 146-147.

作者简介: 崔良(1979-), 男, 山东青岛人, 高级工程师, 环境工程硕士, 现从事环境监测工作; 杨达(1994-), 男, 山东青岛人, 工程师, 硕士研究生, 现从事环境监测工作。