

# 环境工程建设中环境监测的促进作用研究

张琳

威海市生态环境局乳山分局

**摘要:** 加速构建绿色化的环保理念,是现代环境工程建设与发展的重要任务,在环境保护法等法律条规的指导下,环境工程的建设更加侧重于以保护环境为中心,使地区的环境得到有效的维护。作为促进环境工程建设持续化发展的关键途径之一,环境监测工作的实施力度随着环境保护工程项目的增加而不断加强,为部门单位的环境保护工作提供了新的工作动力。对此,本文将从环境监测工作与技术的研究出发,探讨将环境监测应用到环境工程建设中的工作策略。

**关键词:** 环境工程; 环保化建设; 环境监测; 工作技术; 实施意义; 工作策略

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.09.109

## 引言

环境监测工作是一种基于利用环境保护手段,控制影响环境质量因素、预防自然环境出现污染的重要工作内容,在环境监测工作的作用下,国内的绿色化城市建设、社会的持久化发展才能够具备充足的前提条件。所以,环境监测工作的实施在环境工程建设当中必不可少。环境保护部门通过明确环境监测的目标对象,运用科学合理的手段防范影响自然环境平衡的困难与挑战,突出现代环境工程建设的综合性、连续性与高质量的工作特色。

## 一、环境工程建设意义

在绿色化发展理念以及环境保护法律法规的指导下,国内环境工程建设已经进入了新的发展阶段,在已取得的环境工程建设成果中,环境工程建设对于人类社会发展的意义体现得十分明显。首先,环境工程的建设对生态城市的发展具有促进作用,例如,从河南某地区的城市污水处理工作项目成果来看,通过构建完善的环境工程设施,部门运用污水处理管道对当地的生活用水、工业用水进行严格的处理。经数据统计,处理前的城镇污水悬浮物达到79mg/L,属于城镇污水排放的二级标准。经过专门的污水处理工作后,地区城镇污水的悬浮物能够控制在20mg/L以下,达到城镇污水处理排放的一级标准中的B级标准。除了污水处理以外,环境工程在固体垃圾回收利用、节能减排管理等多个方面也都取得显著的工作成就,为生态化城市的建设注入了新的活力。其次,环境工程的建设有利于维持城市生态经济的发展结构,正所谓“金山银山不如绿水青山”,在环境工程的作用下,一些地区能够更好地认识到环境问题对

当地经济发展造成的威胁,从而在建设环境工程的工作背景下,实现各行业的转型发展,其中包括以生态为主的生态农业、生态旅游、生态工业;以节约资源为目的的协同产业;以推动产业创新升级为目的的智能化生态产业、信息化生态管理产业等。久而久之,环境工程的建设能够推动一些地区发展生态经济,增强地区经济结构的影响力。由此可见,环境工程的建设是新时代发展中不可忽视的战略要点,具有显著的研究与探索价值。

## 二、环境工程建设中环境监测的主要对象

### (一) 水污染

从国内水资源环境的建设现状来看,水污染问题的形势严峻,如松花江水污染事件、三门峡水污染事件等,社会中发生的水污染问题,对水体环境的改善以及自然环境的保护工作造成严重威胁,也影响到地区居民的正常用水以及自然环境中的水土平衡性。因此,环境工程中的环境监测工作需要将水污染作为工作的对象之一。在一些地区的环境工程建设中,工程单位已经对水污染的问题作出了多项应对策略与方案。首先,根据水质来源的不同施行不同的排放标准,水质检测项目的选择也会因不同地区水质特点和环境管理的需要而有所不同。例如,农田灌溉水质的基本控制项目限值会根据作物种类的不同而制定不同的标准限值:当作物种类为水田作物时,石油类项目限值应 $\leq 5\text{mg/L}$ ;当作物种类为旱地作物时,石油类项目限值应 $\leq 10\text{mg/L}$ ;当作物种类为蔬菜时,石油类项目限值应 $\leq 1\text{mg/L}$ ;其次,在污水处理方案的规划中,现阶段环境工程建设过程通过打造多样化的污水监控设施,对污水当中的成分以及污染源进行测定,配合处理设施从物理、化学以及生物等多个方面实施污水处理工作,借此来改善严峻的水污染环境。例如,排污单位在查清本单位污染源、污染物以及潜在的环境影响的基础上,通过安装自行监测设备、制定监测方案,对本单位排放的污水进行自动监测,记录和保存监测信息,实时掌握污染物处理情况,从而及时有效的对污水处理情况进行监测和调整,确保污水水质达标排放。

### (二) 噪声污染

噪声污染的来源较为广泛,特别是在一些城市化发展程度较高的地区,工业生产设备、交通运输均会产生影响环境的噪声问题。对此,地方部门通过建设环境工程的噪音监测设施,获得有关噪声污染问题的数据及信息,借此来实施定点控制工作。从环境监测下的噪声

污染控制工作来看,监测的要点有以下几个方面,首先,由于噪声污染的产生地点不易捕捉,给环境监测工作带来巨大挑战,因此,环境监测通常将地区的交通情况、工程建设信息、大型产业信息等进行整合,逐一通过筛查排除的方式,获取噪声污染的精确定位,并予以控制。其次,在现代化环境工程的建设中,针对噪声污染侦测的设备性能更加突出,如:超分贝噪声污染监测仪器是环境监测中常用的仪器设备,设备由无线传输系统、噪声传感器、户外监测系统等多个单元系统组成,能够精准地定位区域内的噪声源点、计算出噪声值,具有全天候的监测运行特色。监测设备的使用为环境监测工作的开展提供保障,保证了对噪声污染观察与侦测结果的真实性。

### (三) 固体废物污染

固体废物污染是环境污染的主要问题,人们生活中产出的生活垃圾、工业生产中的固体废物以及建筑垃圾等是造成固体废物污染的主要原因。从国内近年来固体废物的产生量来看,固体废物产出量较大的地区主要以大中型城市为主,且自2017年以来,国内的固体废物产出量以一定的趋势向上增长,如2018年中大型城市的工业固体产生量已经达到15亿吨有余。因此,在如此严峻的固体废物污染问题的背景下,环境工程建设的监测工作需要严格对固体废物污染进行监督,控制固体废物的产出来源。其次,环境监测工作中针对固体废物的处理工作内容包含:①分析固体废物的特性,即针对一些地区排放的固体废物,利用抽样调查或检测的方式,分析污染物所属特性的类型。典型的污染物特性有毒性、爆炸性、放射性、传染性,甚至有一些污染物难以在自然环境中自动降解,导致固体污染物造成二次污染危险。②固体废弃物的利用价值判定,在一些废弃的固体污染物中,有一部分废弃物本身仍然具备一定的资源价值,在环境监测工作中,工作人员需要对这一系列有价值的废弃物进行回收利用,通过特定方式转换固体废弃物的应用条件,发挥其原有的经济或资源价值。③对固体废物排放的社会管理与调查,该工作环节能够在源头上解决社会固体废物的排放问题,避免废物污染对自然环境的长期性影响。

### (四) 大气污染

大气污染是环境污染问题的重要组成部分,早在2015年之前,一些地区因大气污染导致的雾霾、沙尘天气等现象严重。虽然近些年开展的环境保护措施以及建设的环境工程缓解了大气污染问题,但大气污染的管理与监测仍然需要继续实施。从环境监测工作下的大气污染管理工作来看,环境监测需要分析大气中的各成分含量,获取大气中的污染数据,例如,因大量焚烧现象排放的二氧化硫、一氧化碳等;火山喷发现象造成的火山

灰颗粒、硫化氢等;水土受到破坏后引发的土壤尘、风沙等;沿海地区大气中的硫酸盐、亚硫酸盐等。这一系列大气污染成分能够对空气质量造成严重影响,也是环境监测工作数据调查的检测目标之一。除此之外,环境监测工作需要基于研究大气污染理论,分析引发大气污染的主要原因,其中包括判定人为污染源、分析自然污染原因,从而为其他环境保护部门提供完善的监测数据,保障大气污染防治的针对性实施。

## 三、环境工程建设中环境监测的促进作用

### (一) 获取环境工程相关数据

环境监测数据是实施环境工程作业的前提保障,当具备完善的环境调查数据后,环境保护部门才能够根据地区存在的环境污染问题,选择针对性的环保技术与环保设备,根除对应的环境污染问题。而从实际的工作角度来看,获取环境工程相关数据的主要途径为:采取环境手工监测和自动监测获得工作数据。因此,环境监测工作对环境工程的建设具有促进作用。以河北某地区的金属铜炉电厂环境污染事件为例,在整起事件的环境监测工作中,有关部门对当地城市的排水点进行抽样调查监测,根据调查的结果可以反映出,废水当中的铜、有机污染物、镍等成分超标,导致城市排水口的下游地区水生植物大量死亡,排放口区域的水体生态平衡受到破坏。此外,环境监测工作根据污水各成分的排放浓度,对污染源进行了清晰的定位,借助监测工作中的数据,有针对性的制定水体净化方案。

### (二) 管控周边环境污染问题

在如今的环境监测工作中,环保部门已经能够通过利用环境监测的设备以及器械,对周边地区的环境进行全天候的观察与监测,准确的定位出自然环境区域内存在的环境污染问题,使周边的环境污染问题得到有效管控。例如,在成都市某环境监测部门的管理工作中,针对城市区域内的一些营业性娱乐场所、交通以及生产机构等产生的噪音现象,部门将《环境噪声管理与监测技术规范》作为实施环境监测技术的原则,结合多样化的噪音监控设备,控制城市区域内的噪声污染现象。该部门的噪声监测工作对周边环境的污染问题起到良好的管控效果,例如,当地某歌舞厅在营业时产生的低音轰鸣噪音,对周边居民的起居造成一定影响,达到《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008)的第二类噪声污染标准,即超出商业中心区的夜间50分贝标准。对此,部门应用噪声污染在线监测仪作为收集噪声污染环境监测信息的途径,位于小区试点的监测仪器捕捉到该歌舞厅的噪声污染源,并及时向部门发出警报,再由部门联系该娱乐营业场所,约八分钟后,该场所的噪声污染问题得到有效的制止。从中可以看出,在先进的设备与技术的支持下,环境监测工作的效率大幅度提高,使

周边环境的污染问题得到有效管控。

### （三）促进环境工程建设效率

环境监测工作是一项长期性的工作，通过管控区域内的土壤、水源以及空气等因素的质量，环保部门能够就此分析出地区内存在的环境污染隐患。在这样的条件下，环保部门才能够根据环保工作隐患来制定环保工作要求，建造环境工程中的环境保护设施，从而使环境工程的建设效率大幅度提高。如：通过环境监测工作得出地方城市污水的主要污染原因，再由环保部门根据污染原因制定污水处理方案，拟定环境工程中的污水排放管道、污水处理站、污水处理系统等设施，保障地区环境工程功能的全面性，加快工程的建设速度。

## 四、环境工程建设中环境监测质量提升措施

### （一）完善监测质量管理体系

监测质量的管理体系包含环境监测工作的数据指标、监测工作方案、过程管理与质量管理等内容，因此，为了确保环境监测的质量能够满足地区环保工作需求，部门单位需要优先完善质量监测的管理体系。首先，环境监测的数据指标应当根据地区环境现状而定，正如《环境科学技术》所述，将污水排放、土壤盐碱度、空气质量等污染进行多个维度的划分，明确环境监测的工作方向，才能够获取到实施环保工作的有效数据。其次，通过开展环境质量管理体系的日常内审工作以及迎接飞行检查的方式，对质量管理体系中存在的问题及时进行整改，保证环境管理体系的正常运行和不断提升。同时，通过采取采测分离监测的形式，减少监测过程的人为干扰；采取相关质控措施，确保环境监测样品的代表性、完成性和监测结果的精密性、准确性，推动监测工作公正规范开展，保障工作人员在监督下执行监测工作。

### （二）优化监测点选择

监测点是用于投放监测设备、进行环境取样的工作地点，具有代表性的环境监测点能够完整地概括区域内的环境特征，突出地区的环境污染问题。因此，一些环境监测部门通常对监测点的选择做出严格规划，从多方面调节监测点的选取。在实际的工作中，部门通常根据环境监测工作目标选择监测点，如：噪声污染的监测点选择人口密集位置，便于发现影响大众生活起居的噪音源；水污染的监测点选择水体沿边位置、水体中心位置，便于发现污染源方位；大气污染监测点选择高处、通风处，便于收集完整的环境监测信息。因此，监测点的选择需要符合环境监测技术限制、工作目标、污染防治措施等多方面的需求，才能够充分地优化监测点位置的选择效果，保障从监测点获得的监测数据能够反映出整个区域的环境状态。

### （三）更新监测技术手段

国内外的环境监测技术水平存在较大的差异，这也是导致一些地区环境监测工作发展落后的主要问题。因此，环保部门需要将更新监测技术手段作为主要的工作任务之一，选择先进的设备设施、功能性突出的监测技术进行环境监测工作。例如，遥感技术能够应用到大气污染的监测工作中，自动化取样并分析大气中的污染成分，配合互联网系统整理出大气污染的检测报告；大数据分析技术能够用于提供环境监测信息，调查区域内工业生产、建筑工程、化工行业等工作信息，用于甄别导致环境污染的主要原因；VOCs在线监测技术能够有效地测定污染的线性偏差，鉴定空气中的有机污染物……不同的环境监测技术具有不同的工作效能，能够真正发挥出监测优势的技术才具有应用意义。

### （四）提升工作队伍素质

专业团队能够为环境监测工作的实施提供主要动力，所以，为了保障环境监测工作的质量，环保部门必须要重视环境监测技术人员个人素质的培养，确保团队能够在工作当中履行职责。队伍人才素质的培养需要从两个方面出发：①专业能力的提高，队伍人才必须明确环境监测技术的操作规范，具备较强的设备操作与故障应对能力；通过参加专业培训、学习相关标准，及时更新知识储备，不断提升人员监测能力。②专业人才需要具备积极进取的思想素养，能够在环境监测工作的实践中自主发现问题、研究问题并解决问题。这样一来，环保部门才能够通过提高工作队伍的素质，减少部门在环境监测工作中的人为操作失误，确保监测数据真准全，不断提高工作质量。

## 结束语

总的来说，从当前自然环境中存在的环境问题来看，缓解环境污染、治理环境生态的行动刻不容缓，以环境监测工作为依托、以环境保护执法为动力，才能够有效地消除影响环境质量的不利因素，改善人们的居住与生活环境。因此，在人类社会未来的建设与发展中，环境工程的建设需要以环境监测工作为依托，打造出全面而又完善的环境监测工作模式，借助现代先进信息技术实施环境管理，为构建可持续发展的人类社会创造新的活力。

## 参考文献

- [1] 张珺桐. 环境监测对环境工程建设的重要性探讨[J]. 资源节约与环保, 2021, (11): 74-76.
- [2] 张巖峻. 环境监测对环境工程建设的促进探讨[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(09): 158-159.
- [3] 黄合正. 环境监测对环境工程建设的促进作用分析[J]. 四川水泥, 2020, (07): 140+142.
- [4] 赵华锋, 李天明. 环境监测对环境工程建设的重要性探讨[J]. 资源节约与环保, 2020, (05): 64.