

环境监测在生态环境保护中的作用及发展措施

陈 涸

(南京城建隧桥智慧管理有限公司, 江苏 南京 210000)

摘 要 经济建设初期的发展模式固然对经济产生了极大的推动作用,但同时也加剧了环境的负担。特别是随着时代的进步,人们对于生活环境质量的要求日益提高,全民环保的理念逐渐普及,政府和人民都越来越重视对环境的保护。环境监测作为环保工作的关键一环,更是保证生态环境质量切实有效的途径。基于此,本文分析了现有的环境监测技术,探究加强环境监测的途径,以为加强环境监测提供相应建议。

关键词 环境监测 生态环境保护 3S技术 生物技术 信息技术

中图分类号: X83

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)05-0055-03

1 环境监测的内涵与意义

环保工作离不开环境监测的支撑,其对环保工作的开展具有指导性作用。“环境监测”第一次出现是在核工业发展之后,因为放射性物质给人类以及环境带来了很大的影响,所以人们不得不监测核设施的强度,以免发生意外情况。^[1]在工业的不断发展之下,环境污染问题越发严重,监测的含义也变得越来越广泛。不仅仅局限于污染物、污染因子。还包括环境生物、生态监测等等。环境监测工作的内容是工作人员根据国家相关行业的规定,使用专业的仪器设备,对所监测区域的污染情况进行检测,通过数据掌握该区域的环境情况,是否受到污染等。通过对数据的分析,不仅能够掌握当前区域的环境污染情况,还能够对未来该区域的环境污染发展趋势进行预测,进而多角度实现环境保护工作效果的有效提升,促进环保事业的发展。

2 环境监测技术应用现状

我国的环境监测技术的现状有以下几个特点:第一,我国环境监测技术目前的体系相对来说还是比较完善的;第二,对于环境监测仪器的投入力度也加大了不少,技术水平得到了进一步提升;第三,目前环境监测可以进行自动化监测,避免了传统环境监测技术可能会带来的一些问题,我国环境监测的效率以及准确性都有了明显的提升。对环境质量进行评估时,首先就要进行环境监测,掌握当前环境污染情况,获取相关数据,并以数据为依据,进行环境执法。在过去,进行环境监测时,通常只对某一种物质进行检测,主要是检测环境中的放射性物质,但随着环境问题不

断恶化,影响环境污染程度的物质种类越来越多,所以在进行环境监测时,所检测的环境污染物的范围也应该有所扩大。环境监测广泛应用于环境保护工作的方方面面,适用于多种不同环境,在环境保护工作中应用表现良好。

2.1 3S技术

3S技术是多个高端技术的融合应用,其对遥感技术、地理信息技术、全球定位技术等进行了融合,具有非常强大的功能,能够实现数据的快速获取,完成数据和信息的高速处理,处理结果十分精确。^[2]除此之外,3S技术还能将经过处理的数据进行量化,以水资源管理为例,通过应用3S技术可以了解水资源现存的情况,对水资源的各方面污染进行评估,同时可以通过数据来分析环境的变迁,分析水体中的物质。

2.2 生物技术

生物科技的发展也为环境监测提供了新的思路,生物科技在环境监测中做出了突出贡献。现代生物科技能够对细胞生物微生物进行一定的分析,而在环境监测过程中通过对生物科技和计算机技术等学科技术的融合,实现学科交叉,促进了环境监测工作的发展。目前,我国环境监测工作中常用两种技术,一种是PCR技术,它的优点是易于操作,检测数据更精准;另一种是生物大分子标记物检测技术,它的应用相较于PCR技术更加广泛,能够起到预警的作用,它是通过对环境中生物的分析来对环境污染的程度作出判断,所得数据为环境污染中生物修复提供了依据。^[3]

2.3 信息技术

随着社会的发展和科学技术的进步,不仅生物科

技领域取得了突破性进展,计算机技术也得到了广泛应用。环境监测将计算机领域、生物科技领域和环境工程领域的技术相结合,为环境监测工作的开展提供了十分有效的手段。

环境监测领域中信息技术的应用主要是两种:一种是无传感器技术,它的作用是将监测数据迅速地传递给数据处理中心,提高工作效率。另一种是PLC技术,它是对农作物的旱涝状况进行监控,优点是较为稳定,对于工作环境的要求不大,能够抵御一些恶劣的极端环境,免受恶劣环境的侵害。同时PLC技术在河流水文领域也有一定的作用,能够对一些水流的重要指标进行监测,如水位、流速等。

3 环境监测技术的发展趋势分析

3.1 监测分析精度向痕量方向发展

工业生产过程中会制造出很多的有害物质,其中还包括建筑材料以及食品。^[4]虽然它们的有害浓度不高,但是对于人的身体是有很大的伤害的,所以一定要对它们进行全面的监测。为了能够更好地促进环境污染的防控力度,环境监测分析的准确度会越来越痕量和超痕量。

3.2 环境监测仪器将会向自动便携式转变

环境监测工作的过程当中必须要用到的就是监测仪器,而且监测仪器的好坏对于最终的检测质量是有密切关系的,所以后续还要研发出更加先进准确的环境监测仪器。

从目前的情况来看,我国的空气污染、河水污染问题日益严重,且短时间内无法得到控制,再加上大气污染和水污染的控制有一定的难度,所以未来会需要很多自动化、便捷化的监测仪器来完成环境污染的动态、自动检测。

3.3 污染物主要以有机污染物为主

从环境调查数据中得知,我国的工业化在不断发展的过程中,化学品等有机污染物质也开始变成造成我国环境污染的原因,并占据重要位置,再加上未来还需要在有机环境检测分析上继续加大投入力度,所以必须根据实际情况来制定出更加全面的监测方案和治理措施。

3.4 现场快速分析技术会得到普遍应用

日常的环境管理实际工作当中,要监测相关污染现象,监测的内容分别为污染物的排放源以及现场污染情况,这对于环境污染物浓度的分析来说是非常重

要的,所以,日后的环境监测工作当中需要用到现场分析技术来进一步监测现场。

3.5 倾向于实验室管理系统

未来实验室在采集、分析、处理数据等环节的自动化程度会大幅提高,来确保最终检测数据的准确性以及原始性,同时也可推动环境监测数据分析工作向着规范化和流程化的方向发展。引进LIMS(实验室管理系统)对于工作人员来说是有很大的帮助的,他们对于实验室的基本情况会有进一步的了解,如果在实验过程当中出现一些问题也能够马上进行更正。基于以上优势,LIMS的引进将成为国内外环境监测技术发展的重要趋势。

4 环境监测在生态环境保护中的作用

4.1 促进环境管理,有效实施排污许可制

环境监测工作中包括监测污染物的排放,对排放量的监测是十分必要的,因为一旦某个区域污染物的排放量出现了非暂时性的超标情况,就会给该区域的生态环境带来严重的负面影响。因此在进行具体的污染监管工作中,废弃物的排放通常需要得到有关部门的许可,环境监测部门通过这种方式来控制污染物的排放,在监测中一旦发现污染物排放超标,就要根据相关的法律法规,对超标排放行为进行制止,采取有效措施来保证生态环境不被破坏。

4.2 在打击环境污染违法犯罪中的作用

为了获得更高的经济收益,很多企业在生产经营时会忽视环境保护方面的义务,一味地消耗和浪费资源并排出大量的污染物,忽视相关的法律法规。例如,不达标排放污染物、排放污染物的区域不在规定范围内等,这些违规排放严重破坏了排放区的生态环境。想要整治这种乱象,环保部门一定要积极取证,而取证的主要手段就是进行环境监测,为打击违法行为提供现实依据,促进打击环境违法犯罪工作的发展。

4.3 在防控突发性污染事件中的作用

突发性污染事件发生概率随机,且一般来势比较凶猛,控制难度大,影响范围较广,扩散迅速,对突发性污染事件的治理也比较困难,如果不能在突发性污染事件出现的第一时间采取相应的措施,生态环境就会遭到极度的破坏。在进行环境监测工作时,有许多技术手段可以对环境进行监测和预警,要经常根据监测和预警的结果来做相关准备,当突发性污染事件真正发生时,第一时间采取行动,将往日开展的紧急

备案第一时间实施,密切关注污染的情况和发展趋势,积极参与突发性污染事件的解决。

5 环境监测技术在生态环境监测中的应用实例

某省卫星遥感生态监测起始于2012年7月,如今已成为日常工作之一。

其作用在于:

一是纠正主 TM5 影像,以提高影像的可参考性。

二是对上一年影像矢量图进行修正。

三是根据当年影像来掌握两年间的土地利用变化。

四是综合利用土地利用数据以及环境质量数据来对县级生态进行评价。

5.1 TM 卫星影像图片遥感解译

运用 ERDASIMAGINE 与 ArcGIS 软件及 TM 卫星影像遥感数据来对当地卫星图片进行拼接,再按照行政区划对其进行切割,最后结合数据对不同行政区域的环境进行监测并作出环境评价。

修改细化解译结果,主要是借助 ArcGIS 中的 Work station 程序 ARC 模块来进行卫星解译图片图斑的描画,同时依据地物光谱特性来保证其描画的科学性和图斑边界的细化。最后为图斑赋以属性代码,使之成为矢量数据。

5.2 数据的提取与收集

在数据经过质检后,借助 ArcMap 从中提取动态变化信息、图斑属性、块数、面积、周长等相关数据。此外,还能对水资源的相关数据如资源总量、侵蚀面积、年均降雨量、COD 排放量、SO₂ 排放量、固体废物排放量等进行收集与统计。最后经过卫星图片解译、野外核查以及数据质检等一系列流程形成有关生态环境的评估报告,以为当地环境保护工作开展和未来环境变化预测提供依据。

6 生态环境保护中加强环境监测发展的措施

6.1 转变原有管理思想,进行垂直管理改革

生态环境的情况随着时间不断变化,原有的环保工作理念和管理手段已经不能适应当前的环境形势,环境监测机构需要进行改革,改革的重点是要转变管理思路,采用新的管理方式,如垂直管理方式的应用。具体到环境监测机构中来说,就是要求省级环境监测机构做宏观上的规划和管理,对下属单位进行考核,市级单位将上级的工作安排进行执行,积极开展工作。这种管理方式能够提高工作效率,划分工作内容,提升工作质量,转变工作理念,促进工作的顺利开展。

6.2 升级环境监测技术,开发新型监测设备

我国幅员辽阔,国土面积大,整个国家范围内的环境监测工作实际开展中有很多困难,现有的监测技术和设备已经难以满足我国环境检测监测工作的需求。因此,相关技术研究人员应当积极完善技术手段,设备开发人员应积极进行设备的更新换代,满足我国环境工作日益增长的需求。

6.3 建立健全环境预警系统

要合理评定环境污染的情况,综合考察不同污染源对不同地区的不同资源造成的不同程度的污染情况,完善和升级预警系统,保证污染情况能够及时发现,实时掌握污染发展趋势,并根据实际污染情况采取针对性的措施,及时发现污染源,及时有效地改善污染情况,防止环境污染的大规模扩散。

7 结语

综上所述,生态环境的保护工作越来越引起社会各界的关注,环境监测工作是环境保护工作中不可缺失的一个环节,做好环境监测工作,才能够有效提高环境保护工作的效果。环境监测工作的质量越高,环境治理决策就越科学,反之环境监测工作的质量越低,环境治理决策就会越不合理。因此要明确现阶段环境监测工作中出现的问题,并针对性地提出提升环境监测工作质量的途径,保证日常监测工作数据的科学准确,积极为环境治理和环境执法工作提供依据,保证经济社会的可持续发展。

参考文献:

- [1] 薛永峰.绿色施工技术在民用建筑施工中的运用和分析[J].江西建材,2017(24):114,116.
- [2] 宗丽.基于绿色施工的建筑工程项目质量管理研究[J].建材与装饰,2017(18):22-23.
- [3] 钟育麒.工民建项目中绿色施工管理模式的应用[J].江西建材,2017(16):265.
- [4] 井瑾.略谈环境监测在环境保护工作中的作用[J].低碳世界,2016(29):24-25.