

信息技术在环境保护中的应用对策探究

卫菊红

(山西省生态环境监测和应急保障中心(山西省生态环境科学研究院) 山西太原 030006)

摘要: 信息技术的快速发展助推了环境保护工作的升级,对环境保护效果提升具有重要价值和作用。了解信息技术在环境保护中的应用意义,系统性了解 3S 技术、互联网技术、污染监测技术,可从多维角度入手助推环境保护工作优化和创新。文章将从强化人才培养,争取形成智慧化环保模式、强化信息共享,适当增强信息管理安全性、完善管理制度,实现环境保护网络化三方面入手,助推环境保护工作优化,希望为我国环境保护工作的创新提出系统性参考意见。

关键词: 信息技术;环境保护;互联网

Research on the application countermeasures of information technology in environmental protection

WeiJuHong

(Shanxi Eco-Environment Monitoring and Emergency Support Center (Shanxi Academy of Eco-Environment Sciences), Taiyuan 030006, China)

Abstract: The rapid development of information technology has boosted the upgrading of environmental protection work, which has important value and role in improving the effect of environmental protection. Understanding the application significance of information technology in environmental protection, systematic understanding of 3S technology, Internet technology, pollution monitoring technology, can promote the optimization and innovation of environmental protection work from a multi-dimensional perspective. Articles from strengthening personnel training, to form a mode of resource environmental wisdom, strengthen information sharing, strengthen information security management, perfecting the management system, appropriate three aspects to realize environmental protection network development, boosting environmental protection work optimization, hope for China's environmental protection work of innovation systemic reference opinions are put forward.

Key words: Information technology; Environmental protection; The Internet

引言

信息技术在不同行业的渗透会使社会发展模式发生变化,加强对信息技术的深入分析,将其应用于环境保护工作中能优化环境保护架构,又能提升环境保护成效,增强政府公共服务力。因此,各方需积极总结环境保护工作中存在的问题,争取强化对信息技术的科学化应用,在借助其化解问题基础上推动环境保护项目科学化运行,进而实现适当保护,助推环境保护工作的科学化和社会化发展。

一、信息技术应用于环境保护的意义

信息技术的快速发展为环境保护工作创新和优化奠定良好基础。环境保护工作创新发展过程中加强对信息技术的应用,能优化数据共享工作,又能基于时代发展诉求提升环境保护质量和效率。一方面,信息技术在环境保护工作中的应用是时代发展诉求。我国在过去发展过程中过于重视经济发展,缺少对环境保护的重视,导致生态环境问题频发,自然环境遭到破坏,这使环境保护工作具备较强的紧迫性。将信息技术融入于环境保护中既能助推环境保护工作现代化和数字化发展,也能节省大量人力和物力资源,增强环境保护的针对性。另一方面,信息技术应用于环境保护,可在治理污染过程中加强对污染物数据的收集,以此制定针对性保护方案。由此可见,环保人员利用信息技术强化环境保护时可完善监管系统,借助云计算、人工智能等技术加强与环境资源相关的信息收集,进而加强对环境的全方位监控,争取完善预警体系,加强环境防治,避免破坏环境问题的再次出现。

二、信息技术在环境保护中的具体应用

(一) 3S 技术

3S 技术是指 GIS、RS、GPS,属于多种技术的有机融合,对信息收集和管理分析具有重要价值。首先,借助 GIS 平台开发预警系统、环境地理信息系统等,既能为环境保护工作开展奠定良好基础,又能借助全要素地形图加强数据分析,增强环境治理的立体化。将环境信息与地理位置有机融合,实现综合性分析可增强环境保护的可视化,也能在数据处理过程中达到预期的环境保护目的。例如,

分析自然生态时可借助 GIS 强化对水土流失以及荒漠面积的科学化计算,客观评价环境问题,并提出应急预案,以此提升管理质量和效率。透过 GIS 了解环境保护现状,加强数据分析能优化环境保护结构,也能加强对水体、大气等质量的全方位评估;其次,借助 RS 技术收集不同变化参数,能强化对大气环境及臭氧层的实时监测,也能对废水污染等方面问题进行全方位了解。目前 RS 技术正处于应用的初级阶段,此阶段还有部分技术并未实现成果转化。助推 RS 技术进一步发展,在大气监测以及水体污染监测中科学应用相关技术,可了解生态污染状态,也能在环境保护过程中有效加强预警监测,进而对环境进行科学性分析;最后,借助 GPS 对污染源进行科学化定位。了解 GPS 功能,借助其记录企业排污量,将其作为 GIS 系统的辅助,可在监测污染数据时,增强环境保护的有效性。

(二) 互联网技术

互联网具备较强的共享性和实时性特点,所有技术都以互联网技术为基础,将互联网技术融入于环境保护工作,加强技术开发与平台建设,能助推不同部门沟通与交流,又能实现各部门的协同发展,并精准采集环境数据。例如,可借助互联网技术精准分析大气污染成分以及分布区域,增强监测的精准性和科学性,减少人力与物力方面的浪费,增强环境保护的快捷性和方便性。互联网技术应用对环境保护的发展具有重要影响,环境保护部门可充分借助其加强资源共享,提升环境保护数据的完整性,利用完整数据加强科学化分析,进而设立完善的环境保护网站。例如,环境保护部门可借助互联网技术构建环保网站,设立不同模块,借助政务公开、环境质量监测等模块增强环境保护的公开化和透明化,引导更多公民参与环境保护工作,进而使全民提升环保意识,助力我国环境保护工作迈向新的发展台阶。由于互联网技术是多元技术的核心,因此,互联网技术在环境保护工作中的应用关乎环境保护工作的现代化发展,各方需积极加强对互联网技术的重视与关注,强化系统性分析才能增强环境保护的科学性和有效性。

（三）污染监测技术

将污染监测技术融入与环境保护既能推动环境保护工作不断发展,又有利于环境保护成效提升。污染监测技术的优化与创新是一项系统性过程,需要不同环节强化配合,借助互联网实现多种技术的有机融合,才能加强对不同污染的科学化治理。以大气污染监测设备为例,安装设备能监控大气污染物含量,又能分析其主要成分。控制中心可在数据收集过程中及时了解污染来源,采取针对性治理措施。污染监测技术具备较高的精准性,能避免出现监测漏洞,又能提前加强污染预防。了解污染监测技术的重要性,加强合理化应用可切实加强对不同数据的科学化监测。例如,相关部门可在污染物排放口安装相关监测设备,借助实时数据传输系统加强对数据的科学化分析,从而强化对企业废水的科学化监测,避免污染事故发生,以此提升环境监管能力与行政部门执法力度。污染监测技术具备较强的智能性,能自动监测污染源,也能对污染源进行科学化分析,但相关部门在应用自动监测技术时需推动其不断革新和优化,才能推动环境监测工作持续性优化和创新。

三、信息技术在环境保护中的应用对策

（一）强化人才培养,争取形成智慧化环保模式

信息技术在环境保护工作中的应用具备较强的复杂性,强化人才培养有利于形成智慧化环保模式,也能为环境保护工作的持续性发展积蓄人才。一方面,学校可加强与企业及行政部门的合作,既要培养一批高素质复合型人才,也要鼓励人才强化对信息技术的掌握,完善人才培养计划,优化人才培养流程,才能使人才环境保护能力不断提升。与此同时,多方加强科学化合作时还需基于市场需求打破传统人才培育模式,鼓励人才借助互联网接受远程教育,进而改变人才培育现状,提升知识普及力。人才培养是一项长期系统性工作,助推人才培养工作创新可为环境保护工作优化提供动力源泉。因此,不同主体需为人才提供自主学习空间,鼓励其积极接受再教育,才能强化对现有人才的科学化培育,并培养更多精通环境保护工作的信息技术人才。另一方面,我国需借助物联网技术积极构建智慧型环保模式。互联网的技术的发展为环境保护工作发展带来更多可能,借助物联网技术的优化和创新提升监管的有效性和科学性,使传统的数字化环保走向智慧型环保,减少环保工作的人力与物力支出。物联网会实现物体与互联网的有机融合,能增强人类的环境监测能力,也能借助信息传输增强环境保护工作的有效性和科学性。当前,物联网技术仍有较大发展空间,因此智慧型环保工作是一项长期系统性过程。行政部门可加强与企业和学校的合作,争取在产学研一体化发展过程中加强成果转化速度,进而不断推动物联网技术创新,争取在形成智慧化环保模式时助推我国环境保护工作发展,继而在我国转型的重要阶段打破传统发展模式束缚。事实证明,以破坏自然环境为代价发展经济是不可取的,智慧化环保模式的建立,有利于经济发展和环境保护工作的协同发展,可构建一套具有我国特色的环境保护模式,为中国梦的实现蓄力。

（二）强化信息共享,适当增强信息管理安全性

从信息技术在环境保护工作中的使用来看,借助多元技术收集与分析环境数据,利用技术支持助推各部门加强数据共享,可增强环境信息价值与作用,也能在优化环境保护工作基础上实现各部门的协同发展。各部门可在加强合作时借助互联网打破时空限制,快速实现资源与信息共享。当然,应用信息技术时不同主体应充分考虑信息安全问题。信息安全问题对环境保护具有重要影响,提升数据保护的科学性和合理性,避免不法分子利用系统漏洞攻击电子工程,可强化对用户信息的保护,也能保护不同用户的合法权益。信息技术融入于环境保护工作中时需定期对技术进行升级,也要成立专业部门不断加强对网络防护网的建立。以期保护用户数据安全。例如,信息工程建设时工作人员可借助防火墙与安全监测等技术对数据进行动态化监测,及时了解可能出现的网络攻击以及病毒,提前制定科学化应对办法。以应用频率较高的物联网技术为例,物联

网技术能快速加强污染监测,也能实现信息的实时共享,助推行政部门提升环境保护工作的有效性和科学性。为保护不同用户隐私安全,应用物联网技术时需加强对其收集数据的保护,既要增强数据储存的安全性,也要借助加密技术对数据进行合理加密,才能在信息传送过程中避免出现数据泄露问题,为不同用户带来数据泄露风险。虽然信息技术的应用有利于环境保护工作智慧化发展,但互联网本身具备双面性特征,以互联网为依托的信息技术既要加强对互联网优势的充分发挥,也要避免产生相关消极影响,加强合理化利用,才能增强信息安全性,提升环境保护的科学性。

（三）完善管理制度,实现环境保护网络化发展

环境保护工作本身具备较强的复杂性,为加强对信息技术的合理化运用,我国应持续性完善环境保护制度,助推信息技术融入环境保护工作中,助推环境保护工作网络化和现代化发展。一方面,环境保护机构可基于实际发展状态加强制度规划,以此强化对环境保护工作的宏观化管理,并为其长期发展保驾护航。制度构建过程中为确保相关制度的科学性和合理性,可基于社会实际发展诉求展开科学化制定,也可收集不同方面的意见与建议,增强制度建设的互动性,以此使不同主体提升对制度的认同感,为制度落实奠定良好基础。不同区域可基于环境保护制度设定相关微观条例,实现宏观管理制度与微观管理制度的有机融合,优化环境保护框架。例如,相关管理部门可借助信息技术有效收集多方数据,了解不同方面的规章制度落实情况,完善运行体系,以此真正推动环境管理工作的现代化发展,构建全新环境保护模式。另一方面,环境保护机构可积极加强环境保护工作的网络化建设,提升网络化管理水平,优化信息管理模式。例如,可基于区域情况构建信息数据库,加强数据收集以及整合,确保各部门在数据共享过程中科学化落实保护制度与保护机制。数据库收集信息具备较强的全面性和直观性,既能对污染源进行系统性收集,也能提升环境保护效果。与此同时,环境保护机构需基于线上平台打破时空限制,增强各部门沟通频率,基于不同部门的发展诉求,实现多主体协同发展。网络建设过程中要充分了解不同部门发展诉求,也要基于区域环境保护工作发展需要助推不同环保系统之间形成互动关系,才能增强环境保护的整体性与科学性,助推我国环境保护工作迈向新的发展征程。

四、结语

通过对信息技术与环境保护工作分析,不难发现二者融合的价值。信息技术的快速普及为环境保护工作质量提升奠定良好基础。环境保护机构在利用信息技术时既要精准分析污染源头,也要避免出现过度保护现象,才能在环境保护工作优化过程中避免影响经济发展。绿水青山就是金山银山,环境保护关乎子孙万代,只有不断推动环境保护工作优化和创新,采取多元环境治理措施,才能在信息技术应用时助推环境保护工作持续性发展。

参考文献:

- [1] 蒋慧.城市总体规划环评方法及环境保护措施研究[J].环境科学与管理, 2021, 46(09): 170-174.
- [2] 彭天骄.生态环境保护视域下的太阳能光伏电站管理[J].环境工程, 2021, 39(07): 268.
- [3] 宋晓梅,周春华,陶俊.论污染土壤的修复方法在环境保护中的作用[J].环境工程, 2021, 39(06): 255.
- [4] 高军,刘双柳,徐顺青,陈鹏,徐毅.黄河流域生态环境保护投资分析及优化建议[J].环境保护科学, 2020, 46(02): 6-10.
- [5] 王亦宁.基于民生和环境保护“双重目标设定”的农村水环境保护治理资金投入机制研究[J].水利经济, 2020, 38(02): 36-42+82-83.

作者简介:卫菊红,1971年10月28日,女,汉族,山西省太原人,山西大学,计算机科学与技术专业毕业,大学本科,工学学士,高级工程师,研究方向环境信息化,山西省生态环境监测和应急保障中心(山西省生态环境科学研究院)数据部副部长。