

环保大数据在环境污染防治管理中的应用

赵祖光

桐梓县生态环境污染防治中心(桐梓县生态环境信息宣教中心)

DOI:10.12238/btr.v7i2.4304

[摘要] 随着社会经济的快速发展,环境保护问题越来越突出,社会面临着严重的环境污染问题。随着互联网、物联网、云计算等技术的快速发展,人类已经步入了信息数字化的时代。大数据给中国环保工作带来了新的机会,通过对区域内海量的环境数据进行科学的分析,能够对区域内的环境问题做出科学的判断,进而认识到污染的根源,实现对污染的早期预警,对于推动环保工作,实现“美好中国”的实现具有重要意义。基于此,文章就环保大数据在环境污染防治管理中的应用进行了分析。

[关键词] 大数据; 环境污染; 防治; 管理

中图分类号: TE991.1 文献标识码: A

Application of environmental protection big data in environmental pollution prevention and management

Zuguang Zhao

Tongzi County Ecological Environment Pollution Control Center (Tongzi County Ecological Environment Information Education Center)

[Abstract] With the rapid development of social economy, the environmental protection problem is becoming more and more prominent, and the society is facing serious environmental pollution problems. With the rapid development of the Internet, the Internet of Things, cloud computing and other technologies, human beings have stepped into the era of information digitalization. Big data brings new opportunities to China's environmental protection work, through the area of massive environmental data scientific analysis, to make scientific judgment in the regional environment, and realize the root of pollution, realize the early warning of pollution, to promote environmental protection work, realize the realization of "good China" is of great significance. Based on this, the paper analyzes the application of environmental protection big data in environmental pollution prevention and management.

[Key words] big data; environmental pollution; prevention and control; management

随着互联网技术的快速发展,社会进入了一个全新的数字时代,数据全面影响着人们的生产生活。近年来,随着环保大数据的快速发展和广泛应用,越来越多的企业开始将环保大数据应用于环境污染防治中,以提升治理效果。环保大数据可以帮助企业实现环境数据的快速采集、分析和处理,从而更加精准地识别污染源、掌握治理情况,并制定科学有效的防治措施。

1 环保大数据的含义

大数据是指海量的、复杂的、高维度的数据集合,它以庞大、快速增长、多样化和难以处理等特点为基础,需要采用高度智能化和高度自动化的数据处理工具和算法来分析和利用这些数据。大数据的产生来源非常广泛,包括社交媒体、网络浏览、物联网、传感器、GPS等各种数据源。通过对大数据的深度挖掘和分析,可以帮助人们更好地理解现实世界,掌握商业趋势,提高

科学研究的效率,优化生产流程,提高服务质量等。

环保大数据是大数据的分支和衍生,环保大数据是指应用大数据技术和方法来处理环境领域的数据,实现对环境污染、资源利用、生态保护等问题的有效监测、分析和管控。环保大数据包括各种环境监测数据、空气质量数据、水质数据、土壤污染数据等,这些数据来源广泛,包括传感器、监测设备、遥感卫星等。通过对这些数据的整合、分析和挖掘,可以实现对环境污染源的监测和管控,对环境问题的预警和预测,以及对环境管理和政策决策的支持。环保大数据的应用不仅可以提高环境监管的效率和精度,也能够推动环境保护的智能化和信息化,促进环保事业的可持续发展。

2 环保大数据在环境污染防治管理中的应用

2.1 环保大数据在水污染防治管理方面的应用

通过环保大数据的整体应用,可以根据不同地区的水质情况,形成有效的科学数据,而通过数据的正常对比,形成有效的解决策略,在整体的分析阶段,可以根据污染物的基本情况形成有效的数据模型,为未来的污染水体调查工作形成了一定的基础条件。在数据分析的基础上,需要对各项污染水体进行有效监控,从而形成有效的解决方案,达到一定的控制效果。在大数据应用阶段,通过对地下水体的整体监控,可动态掌握了地下水的运行情况,设置不同的检测指标,对异常的数据进行工作分析,在发现相关异常情况时,能够快速进行报警,其形成的检测报告,为监测者提供了有效的信息参考,从而提升了数据的利用效率。在地表水质分析工作中,环保大数据的全面应用,能够对水质情况进行科学统计,从而形成有效的管理计划,例如在计算不同地区水质时,可以根据水质的数据变化情况,形成有效的平均值,然而这需要历史数据进行海量分析,这时就需要应用大数据的相关技术进行数据的性能分析,从而在短时间内获得一定的分析结果,全面保证水体运行的安全性。

2.2 环保大数据在大气污染防治管理方面的应用

在管理大气污染防治的工作中,可以通过大数据技术的有效应用,形成具体的分析方案,可以根据环境数据的表现情况,对大气污染的相关指标进行问题分析,从而针对相关内容形成一定的数据分析,全面了解空气的质量情况,进一步发挥数据的管理作用。在传统的大数据监测工作中,形成的工作模式相对单一,它只能对数据进行历史跟踪,无法对海量的空气质量数据进行动态管理,这就造成了数据的资源浪费。另外由于传统的测量模式的问题相对较多,需要加大技术的创新和改革,通过数据的整体共享,进一步提升数据的利用效率,通过数据进行修复和管理,从而减少相应的安全管理问题,更好的满足数据的管理要求。

2.3 环保大数据在生态修复方面的应用

在大数据应用阶段,可对不同的生态环境进行区域分析,通过对大数据的有效收集和管理,建立动态的管理系统,结合系统的数据表现,形成有效的管理方案,通过对数据的科学管理,可进一步减少环境污染问题,从而降低人为因素的影响,解决人与自然的突出矛盾问题。例如,用无人机等相关技术,对大地区进行实地分析和监测,并采用相应的大数据技术,来进行预算分析,从而进一步提升自我修复的数据价值。通过对数据方案的整体采用,可以建立更加科学的生态管理系统,其中在分析生态管理系统的过程中,需要采用合理的管理方案,从而进一步展现生态环境保护的价值,更好的促进生态产业的发展和进步。

3 环保大数据在污染防治管理的应用价值

3.1 能对生态环境污染进行实时监控

在我国,对生态环境进行监测是一项十分必要的工作。利用大数据技术,可以将传感器设置在化工企业等易受污染企业的污水排放系统中,既可以检测排放物质的成分,又可以监控排放物质的数量,还可以将这些信息实时地传送到系统中,通过对数据的深度分析,可以得到企业的排放行为信息。同时,为更好地保护水环境,可在邻近的厂房设置监控设备,将企业的污水排

放行为纳入在线监测。另外,对于有违规排污记录的企业,政府也可以监控其环保设备的运行状况,一旦发现设备出现故障或不能正常运转,就会报警并责令停产。此外,政府部门的技术人员还可以在大数据技术的基础上,对以上的监控信息展开深入的分析,并对信息的真实性展开核实与检查。

3.2 增强了环境污染的防治效果

由于现阶段的环保数据信息主要集中在气象参数、空气指数以及环保监测数据等方面,需要对其中的各项数据信息展开统一收集与整理,并且有效建立起科学详细的数据库管理系统,准确划分生态环境污染问题的具体类型,为后续环境污染整治的顺利实施提供相关参考和借鉴。就现在通过环保大数据的合理应用,可以实现对环保数据信息的有效整合与共享,充分发挥各项数据信息之间的关联性作用,并对环境污染产生的原因进行总结和分析,从而制定更加科学合理的环境污染管理与防治方案,完成大规模的环境污染问题整治与处理,全面提高环境污染防治与管理质量和效果。

3.3 简政放权优化服务,缓解企业压力

随着网络技术的快速发展,大数据的应用价值越来越大,它通过线上线下的数据融合,建立更加统一的管理平台,通过平台的数据应用,建立了更加科学的管理系统,减少了企业的市场压力,提升了市场的整体活力。同时系统在整个应用阶段,能够对重点的环境问题进行区域分析,从而建立更加科学的环境评价机制,全面提升了群众的环境保护意识,加强了群众的社会监督作用。

3.4 提升效率和反应速度

环境污染防治工作过程复杂,涉及的内容相对较多,在大数据的处理阶段,需要准确分析环境的保护情况,这就需要素质较高的工作人员,他们是直接参与保护工作的主要群体,影响着生态环境保护的效率和质量,所以在人工的操作阶段,需要结合生态保护系统,采用有效的管理策略,形成人工的管理模式,及时查找问题信息,锁定相关异常表现,形成智能化的解决策略和方案。

4 环保大数据在污染防治管理的应用策略

4.1 构建大气污染防治体系

打造环境污染防治数据传输及数据信息通讯的体系,提升污染防治预报数据的精确性与准确性,利用各类大数据模型,从而防范数据信息不准确的问题。首先,相关技术人员需要在计算机内网及终端程序与外部链接中提升防火墙的防御性能。与此同时,做好污染物数据信息安全监测及监控工作,通过使用大数据检测技术,来评估相关信息数据的安全风险,提高数据信息及数据贮存的安全性。其次,使用数值模型的过程分析技术,对于环境受到污染的各个重点检测期间污染物的分布情况、污染物演变规律及其相关数值进行分析,并且与不同监测地区的差异进行比较,区分各区域的污染源间的特点,提升污染受体的分析结果的科学性与准确性,使得污染防治管理工作常态化。除此以外,相关技术人员还要积极创新发展污染防治管理网络安全技

术,针对威胁污染防治管理工作信息的根源问题开展工作。为预防非法用户窃取污染防治数据问题,通过设立系统用户访问权限,在用户登录界面设置验证权限,以此来管理系统用户。利用大数据技术支持,建立并简化认证污染防治管理系统授权用户管理方式,在确保用户身份及访问权限的同时,还要使访问系统能够承受海量访问认证信息及海量用户登录管理工作。

4.2 建立完善的大数据采集和处理系统

随着信息技术的不断发展,大数据技术的用在企业环境污染治理中已经越来越受到关注。大数据技术可以对环境数据进行采集、处理和分析,从而为企业的环境污染治理提供科学依据和决策支持。第一,建立完善的大数据采集系统,可以通过各种传感器、监测装置等实现对环境污染物的监测和采集。例如,中海油钻探平台采用大数据技术实现了对海上环境的精细化监测,利用各类传感器获取海上气象、水文、水质等数据,使得企业可以实现对钻探平台周边海域的全面监控。类似的,很多企业都可以通过各种传感器、监测装置等采集各种环境污染信息,形成大数据。第二,建立大数据共享系统,可以实现环境污染治理过程中的信息共享,促进各利益相关方之间的合作和协调。例如,上海市生态环境局建立了上海市大气污染防治联防联控平台,整合了各类环保监测数据和治理措施,以数据为基础,形成统一的信息平台,使得企业和政府部门之间可以实现更加高效的信息共享和协同治理。

4.3 引入新媒体提高环境污染防治管理质量

生态环境污染防治管理是生态文明建设的重要组成部分,也是重要的社会工程。加强环境污染控制是贯彻科学发展观、实现社会和经济可持续发展、维护生态安全和促进可持续发展的一个必不可少的先决条件。为了实现这一目标,必须充分利用新的媒体技术,建立微博、缩微胶片等通信平台的强有力的污染控制系统。近年来,我们在环境污染领域发起了若干重要倡议,在防治环境污染方面取得了重大成果。但同时,我们也应该认识到,与大众的期望和需要相比,我国环境保护的发展导致了一系列问题和不足。新媒体中呈现的新技术在环境污染中得到广泛应用,使其能够创造一个更加彻底、科学的数据服务平台,确保海量数据分布和数据交换的完整性,从而提高环境保护管

理的质量。

4.4 明确防治管理流程

利用大数据加强对于往年生态环境污染防治管理工作,营造数据安全环境,开展防治数据安全维护工作,以此实现污染防治数据价值,顺应大数据应用潮流,不断明确生态环境污染防治管理工作的流程及环节。首先,相关环保部门应当增强生态环境污染防治的数据统计工作的力度,落实数据信息基础设施建设、开展数据分析工作,以此确保污染防治管理工作能够实现稳定、有序地发展。针对现阶段各城市的建设及功能需求,通过调整防治检测点,创建信息平台,以实现环保数据的有效处理,并明确相关工作人员的工作职责,实行责任追究制,使得环保检测工作的流程更加明确,以提升污染检测、污染预报、污染防治工作的准确性,与此同时,还要提高全体工作人员的应用大数据开展污染防治管理工作的意识,通过开展讲座、定期组织员工进行培训及演练活动,提升全部工作人员的大数据应用能力、快速识别数据信息的能力,以此推进生态环境污染防治管理工作的落实。最后,通过调整数据融合工作体系,使得污染防治管理数据能够实现有机流通,从而有效增强防治管理工作的开展质量。

5 结束语

总之,环保大数据在环境污染防治管理方面的应用价值是不可忽视的。在这种情况下,可以在各地建立一个排放许可系统,实现对整个区域的排放总量的精确控制。通过监测传感系统,实现了对污染物的实时监测,从源头上体现了环保的思想。大数据技术的应用,要挖掘核心数据,完善数据分类,强化数据反馈。

[参考文献]

- [1]罗美,林天佳.基于环境保护大数据的监测与智能诊断探究[J].清洗世界,2021,37(12):122-123.
- [2]郑国军.大数据背景下的智慧环保建设与改进措施讨论[J].皮革制作与环保科技,2021,2(22):147-149.
- [3]黄雯.大数据技术在生态环境保护中的应用探讨[J].产业与科技论坛,2021,20(22):35-36.
- [4]吕亮能.大数据时代下生态环境保护工作信息化建设探讨[J].低碳世界,2021,11(09):7-8.