

基于大数据的环境监测与治理研究

谢显丰

广西桂能工程咨询集团有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i5.253

[摘要] 在进入 21 世纪之后,互联网和大数据技术在收集和處理信息方面有着极大的优势,因此,可将大数据技术运用到环境监测中,不断提升分析监测及预测的能力,以此来满足社会的需求。在经济建设和社会发展中,环境问题已成为当前被广泛关注的社会问题,若要更好地提升环境质量,就应做好环境监测工作,在监测中积极应用大数据技术,从而保证环境监测的质量。基于此,文章就针对环境监测中大数据技术的应用进行分析探讨。

[关键词] 环境监测; 大数据技术; 应用

当前,我国网络技术发展水平日益提高,同时大数据技术也得到了较为广泛的应用,且其在环境监测工作中也发挥着十分重要的作用。该技术可有效提高环境监测工作的质量和效率,还可对环境数据进行准确计算与科学分析,进而为环境监测工作的正常开展提供强大的技术支持。

1 大数据技术及其特点

大数据(Big Data)是从多种来源中搜集得到海量数据的总称。“大数据”具有数据量大、类型复杂且需要对数据进行科学处理和提取。大数据技术在人工智能、数据预测、计算处理等方面展现出其强大优势。它是时代发展的重要产物,对预测分析、统计分析和人工智能等技术进行了融合,以此高效的发挥了其自身的作用与价值。如何运用好这些大数据信息,对实时研判环境现状,提高政府环境问题决策的科学性具有积极的现实意义。

2 环境监测在环境保护中起到的重要作用

2.1 环境监测为环境保护工作指明方向

环境保护的任务非常繁重,因为它涉及的范围很广,如水污染、大气污染、土壤污染、噪声污染等。环保部门需要面对辖区内全面性的环境保护工作,点多面广,通常对环境污染的控制工作也只是提供一个临时性、应急性的解决方案,大多会经历“污染-治理-改善-再污染-再治理”的反复性阶段,才逐步改进辖区环境质量。所以,总是在严重污染的情况下开展的环境保护突击治理是非常不明智的、不合理的,也不是环境保护的治本之策,环保部门必须采用更科学的治理措施。在这个大背景下,环境监测将能够发挥重大作用,它可以提供辖区环境质量的现状数据,使环保部门做更少的工作,找到一个更科学、合理的环境污染控制的方向。环境监测系统将收集在全国各地,如大气、水、土壤和其他自然环境污染,收集后的数据进行统一分析。这个环境的污染,环保部门可以通过环境监测系统检查全国各地,有利于环境保护部门更直接地发现彼此之间是否存在相关性的环境污染,并为下一步环保工作指明了方向。

2.2 环境监测为环保标准的制定提供依据

环保部门的工作也需要有相应的参照标准,确定是否在

大气、土壤、水环境保护工作中有参考性和对比性,能了解当前的环境质量现状是否符合环境质量标准要求。如果发现污染的情况,还需要使用标准来衡量环境污染程度。因此,核定环境标准非常重要,环境监测系统的使用可以提供明确当前环境质量的环现状标。当环保部门开展环境监测工作,需要在自然环境中不同点位、不同时期采集各种数据,对这些数据进行比较分析,以了解不同的地方在同一时期、不同时期当地自然环境的污染或污染的情况。这些数据可以对中国的环境污染状况反应良好,环境标准的制定提供数据支持。

3 大数据技术应用在环境监测中的优势

将大数据技术应用在环境监测领域,其优势主要体现在以下几个方面:①提升环境综合预警能力。大数据技术将环境监测中所获取的海量数据信息进行处理和分析后,能够将当前的环境状况整体态势和发展趋势进行预判,提高污染防治预警预报的精准性。如,大气实时自动监测系统,由环保部门与气象部门根据气象卫星反馈到的数据信息和大气污染物含量的实时监测,对大气污染的过程作出整体判断,并对未来一段时间大气环境污染状况做出准确的预警,为有关部门及时采取相关防治措施提供可靠的数据信息。提升科学决策的水平。利用大数据进行环境监测可以让整个数据自由的流动,在这个过程中数据的附加值不断地提升,因此各项分析结果可以完美的呈现给公众。特别是在政府的决策方面,实时性数据分析可以给科学决策提供有力的支持。另外利用大数据还可以进行数字化的模型建立,以此来进行后续治理方案的试运行,这样可以提前进行方案的判断,对于节约成本和科学决策都有较大帮助。②完善健康风险评估。民生健康是当前环保工作十分重视的内容,有毒有害的污染、重金属污染以及环境病原体的监测与评估工作,会逐渐上升为社会广为关注的话题。而若要更好地开展相关工作,就必须引进更为先进的设备和方法,同时还应引入健康风险评估技术。人体健康风险评价通常是借助有害因子对人体造成健康损害的可能性,进行分析和评估,其主要的评价指标为风险度。该方式能够将环境变量的大数据和出行以及疾病预防等多个环节有效地联系在一起,从而借助模型分析和定量描

述来评价其可能对人体健康构成的不利影响。提高服务能力。应用大数据来进行环境监测,可以建立云分析平台,这样就可以及时地反馈各类生态问题,同时大数据还可以与网络结合起来,将各项总结出的结果直接发布给公众,公众就可以通过手机和电脑参与其中,一方面提高了环境监测的服务能力,另一方面还可以让群众监督环境检测工作。

4 加强大数据技术在环境检测和治理工作的措施

4.1 加强信息保密系统

在对信息数据进行保证的过程中,不仅需要专业的硬件设备,同时还需要强大的网监系统为数据的储存保驾护航。对于工作人员来说,需要工作人员能够转变传统思想观念,在工作人员在对信息进行储存之后,还要对数据化信息做到全面的保密处理,或者全面完善保密工作,同时在对数据信息进行加密时,可以采用相对严谨的密码方式,同时对密码进行严格控制,设置防火墙,保证环境检测单位工作完善进行。

4.2 加强对环境监测技术设备的高效管理

环境监测设备的重要性无需强调,只有更先进的设备,才能确保监测数据的准确性。工作人员必须有清醒的认识,坚持观点,明确设备管理的方向,提高人性化和科学的监测设备管理。同时,根据具体情况合理配置技术资源,实现优化配置,减少闲置,避免资源浪费。此外,最关键的是要加强设备采购管理,严格落实审计要求,配备专业的检测和维修人员,提高设备使用效果的使用性能,延长使用寿命的发展,以促进环境监测技术的工作。

4.3 完善环境监测和治理制度的标准化

在环境保护当中环境监测和治理占据了重要的位置,而想要使其作用得到充分的发挥,必须要构建起一套能够在全国大部分地区广泛使用的标准化制度。因为在环保工作的规范化过程中,环境监测起着十分重要的基础性作用。所以要想使治理技术得到充分应用,环保部门就必须将环境检测部门的相关数据作为管理依据。在环境科学的不断发展下,我们需要把监测和治理制度做进一步的完善。比如可以参考发达国家已经取得成效的相关制度,寻找差距进行改善。在标准化制度的建设当中,还需要加大人员和资金方面的投入力度,使制度具备开放性特点,以此为当前的环境保护工作开

展奠定坚实的基础。

4.4 完善数据清洁工作

当数据储存工作出现问题时,相关储存设备一旦发生意外情况而不能正常的工作,极大可能发生数据的丢失和损坏,因此就需要针对性的定期对数据进行处理。数据一旦发生丢失和损害将会之际影响环境监测的结果。例如:位列确保数据的完整性,保证环境监算机信息技术进行环境监测质量管理信息平台建设,如监测站业务管理系统、LIMS系统等。适当拓展环境监测质量管理的范围,对环境监测设备、人员、标准物质、监测方法进行综合管理。在环境监测质量管理信息平台中可以根据以往环境监测管理数据建立完善的数据资源库,然后及时发现到期待检或者发生故障的仪器设备、失去效力的标准物质,保证质量管理工作的有效开展。

4.5 制定合理的人才培养计划

人才是根本,环境监测部门的领导层也要充分意识到这一点,认识到人才培养与环境监测之间的供给关系,增强人才的专业水平与实际工作能力,同时监测部门的负责人要结合本单位的具体工作情况,加强培训,注重教育,进而使得工作人员可以更快地进入到工作状态,提高工作效果,改善监测水平,改善环境质量。

5 结束语

综上所述,随着人们环保意识增强,环境监测的重要性也会更加突出。一定要提高对环境监测人员业务能力和综合素质的要求,树立其强烈的责任感和使命感,同时加强对相关设备的巡查次数,做好后期养护与维修工作,从而更加有效提高环境监测数据的审核力度。

[参考文献]

- [1]魏峰.大数据技术在环境监测中的应用研究[J].工程技术,2017,(1):18.
- [2]詹志明,尹文君.环保大数据及其在环境污染防治管理创新中的应用[J].环境保护,2016,44(06):44-48.
- [3]张洪君.大数据技术在环境监测中的应用探讨[J].环境与发展,2017,29(08):149+151.
- [4]何爱莲.大数据在环境监测中的应用分析[J].农技服务,2017,34(04):148.