

在线监测技术在环保领域应用研究

周文洁

山东省土壤污染防治中心 山东 济南 250000

摘要:在经济高速发展的新时期,为了有效控制资源短缺和环境污染带来的问题,我国环境工程项目要坚持落实可持续发展政策,促进城市现代化建设,完善生态环境系统功能,保护自然资源,有效提升生活品质。环境资源作为人类生存必不可少的资源,环境资源的保护已经关系到社会的发展和进步,只有充分重视在线监控监测技术在环境保护中的运用,才能为社会发展提供前提和保障。

关键词:生态环境;环保技术;在线监测技术;信息化

引言:我国的经济发展是与生态环境相依赖和支撑的,早期以经济发展为中心的粗放式制造业、工业快速发展,虽然整体提高了人民的物质生活水平和国家核心竞争力,但生态环境也随之出现了很多问题,大气、水体、土壤、植物等方面的资源运用规划、排污监管技术、新兴环境监测技术的运用和覆盖未能跟上庞大的工业制造业体系的扩张。基于此,本篇以生态环境监测工作为角度。提出了在线监测的基础概念与应用现状,了解在线监测技术、设备和人才在生态环境监管工作中的应用价值并给出建议。

1 环境监测基本概念

环境在线控制系统的主要技术涉及了计算机应用技术、主动控制技术、无线传输技术、环境自动检测技术和远红外感应技术。当前,环境在线监测技术的使用领域也日益广阔,包括了烟气检测、水体环境监测、噪声检测、大气环境监控等。但必须特别明确的是,中国环保在线监控体系的基础是总量管理与总量控制。该体系的有效运用不但能够提升环境监测质量,而且还能够推动环境保护事业的互动发展,从而促进中国环境保护工作的持续开展。

2 环境监测对于改善大气污染的作用

环境监测已成为生态环境治理的主要方式,为在整治大气污染工作中提供了较大的技术保障。科学家采用严密的方法进行环境监测,为治理空气污染提供了大量准确的基础实验数据,环境管理部门可通过这些数据了解空气的污染程度。科研人员以监测技术提取的数据为基础,在治理环境污染的过程中加入电子数据处理方法,通过大数据分析技术找出和改进大气环境污染治理过程中的问题,以这些详细的监测数据为基础,制定更为科学合理的严重大气污染防治措施。环境监测方法是为提高大气环境品质、提高环境污染治理的全领域的方

法。但目前中国境内还存在着更多给很多破坏分子带来可乘之机^[1]。提高森林资源调查总体规划设计工作意义的理解,充分发挥其工作功能,进一步优化和完善调查总体规划设计工作方式和技术手段,对保障林产资源具有重大的意义。如果上述有害气体根据我国颁布的有关环境排放规范,采用适当的环境处置设备处理后排出,使排放量限制在大气环境的自我净化的限度之内,那么将不至于产生过多破坏大气环境的现象。但是,由于工业气体污染状况复杂,还是存在部分工矿企业为处置污染废气成本过高,对有害废气的处理并不彻底,工业污染废气的排放量远超国家规定的标准,造成对大气环境的危害十分巨大。

3 环境监控监测中存在的问题

一是自动监测装置的建造和运维花费较多。在环境监测工作过程中,出现资金不足的情况,自动检测控制装置的建造和运行维修也需要很大的投入。特别是在现代信息技术制度刚形成的阶段,就面临资金不足的困难。二是公司管理水平较弱部分企业未按规定对管理人员进行岗位培训,制定的制度未严格落实,导致业务不熟悉、仪器使用故障频发、行政报批迟缓等问题。三是在环保控制监测过程中,监测数据的可靠性还占有着非常关键的地位,由于传统环保控制监测工作依赖人员开展,许多人员对环境信息化控制检测水平了解还不够深入造成问题发生不准确、问题处理不熟练,会发生失误的状况^[2]。四是除了水、大气常规自动监测指标,其他重金属、VOCs、土壤等自动监测技术还不够完善。在开展环境在线监控检测中,硬件设施建设不齐全也是基层工作的普遍问题,怎样针对上述有色重金属、土地等开展专项监测,也是现代环保在线检测必须着重关注的问题。

4 在线监测技术在环保领域中的具体应用

4.1 制定健全的管理体系

要实现污染源自动监测技术的正确使用,必须在具体项目上建立完善的管理制度和运行方法。在此期间,管理机关也应积极推动协调工作的正常进行,并及时确定和细化各岗位职责,以确保管理部门高效实现任务指标和具体任务目标,在排污管理的科技发展进程中,进行自动监测技术合理性和稳定性的提高,在技术人员日常工作中要积极开展技术创新与普及,只有故障防范工作的合理构建,才能为仪器设备顺利运行提供良好基础。

4.2 提高监控监测人员的综合素质

根据上述情况,为增强环保网络监控监测水平,必须加强监控人员的技术训练,切实增强提升环保监控工作人员的服务意识,尤其是监测技术、信息技术等。同时做好监测、技术人员培训,并招聘相关的技术人员。与此同时,要强化环境保护行政管理工作,提高工作人员的服务能力,优化行政业务流程、仪器管控等,切实提高环保监控监测人员的综合素质。通过定期的业务考核,强化工作人员对自身岗位的重视程度,增强工作人员的责任意识。同时,还要对工作人员和监控监测工作本身进行有效的监督。在监督的时候,应该对管理手段的合理性和信息技术应用效果进行分析,尽可能的扩大环境在线监控监测的范围。有了监测体系的保障,监控监测数据的准确性就能够有效提升。针对环境保护中存在的问题,也应该依据监察制度对各部门上报的数据进行有效的核实^[3]。为了避免材料审核的拖沓,可以采用层层上报、层层审核的方式来减轻部门的总体压力。在研究方法的革新上,相关政府部门应该积极建立生态环境监测网络系统,把电子政务、计算机技术和环境监测等信息技术纳入其中,进行环保监测信息的互联互通,让各领域都能够在监测网站上获取环境监测数据。此外,地方职能部门在生态环境监测系统中记录环境监测数据的,必须按照国家生态环

4.3 严格控制污染物排放

在治理大气污染物的方式中,首要工作是要严格把控污染物的排放根源。有关部门需有效把控污染物的排放根源,才能高效实行大气污染治理方案,提高管理作用。管理部门可以采用环境探测方式,对大气中的污染状况、程度进行实时监测。污染企业在处理废物污染时监测的数据,可以通过信息监控管理系统传送到主管部门的环保监督体系当中,使得监察部门能够即时监测污染源的废物排污情况^[4]。如果有污染企业超过标准规定排放废物,环境监测系统会适时进行相应报警提醒工作人员能够很快发现污染废气的源头,这样能够更加合理的

管控大气污染程度,降低大气环境污染的影响。

4.4 积极创设预警网络

相关单位应该主动建立生态环境预警系统,把信息化、计算机技术和环境监测的信息技术纳入其中,进行环境监测信息的互联互通使社会各领域都能够在监测系统中获取环境监测数据。此外,各级职能部门在生态环境监测系统内记录环境监测数据后,必须按照国家生态环境保护规范确定检测制度,并根据环境监测的实际情况设定检测方法,最后再通过预警网络中的有关数据对管理制度与方法展开进行完善,这样各地环保部门便能获得一个足够完善的环境监测管理体系和方法,各城市也能够从健全制度和方法中得到成功经验。便能在生态环境出现问题之际,及时针对问题状况作出解决办法。

4.5 设立大气数据监察平台

环境监测研究为大气污染物处理研究提供了丰富的信息资料,相关大气污染物处理机构可借助这些资料建立大数字监测系统。通过对环境监测的统计分析能够准确掌握到大气环境污染的情况,并将相关基础数据发送到大数据监管平台内^[5]。工作人员采用融合其他信息技术的方法,对这些基础数据加以分析,可以随时掌握大气环境的质量情况。如果出现污染的地区距离较远,就应该采取远距离处理的方法,或是拟定解决方法,进行止损,在最快的时限内找出产生大气污染现象的原因与解决的途径。

4.6 加强在线监测系统管理工作

现实生活中,自动检测系统的运行管理工作离不开相关部门的积极配合和协调工作。例如,在各个地市中企业的基础运行的设施需要有基本的设施保障,需要政府实行相应的人力财力来监督保障的实施。以及企业在投资初期,资金从到位到购买、安装、监测、使用、管理方案等都需要事先进行评估分析,以至于施行的时候能够得到相关的部门的积极配合。只有相关的部门相互协作,使得监控模块能够正常运行,进而监控模块通过接口把数据传递给监测的主设备,再通过系统的设计模块将数据传送给后台的统计分析模块和数据库模块,这样污染源监测设施系统就可以正常的运行来全面的监测污染源的实时数据^[1]。通过部门间的积极配合,及时的发现严重变化的污染源并且及进行针对性的治理,防止污染进一步恶化,为环境保护工作做出贡献,并且为企业创造更大的价值。

5 环境在线监测技术在未来的发展趋势

5.1 有机监测和无机监测互相融合

环保网络监测技术对中国的环保事业来说举足轻

重, 直接关系到中国环保事业的发展前景所以, 中国未来的在线监测技术必须要发展成适应中国环境状况的前沿科技, 同时针对日趋严重的环保问题我国的环保在线监测科技也将朝着有机和无机监测融合的发展。而当前, 中国的环保污染源主要为大型密集产业园区, 而针对这一类产业园区内的环保在线检测通常都是采用有机检测方法, 相对缺少无机检测方法。所以, 未来中国的环境监测技术人员必须要致力于发展无机检测技术, 并针对环境监测中的重要无机成分开展更有效的检测, 以此提高环境监测品质。也因此, 由于我国与发达国家之间尚有不小的技术差异, 所以我们也必须要致力于科研队伍建设, 以争取突破监测难关。

5.2 环境在线监测技术朝向信息化方向发展

面对我国这种国土面积广阔, 气候种类繁多, 且农业产业化程度较快的工业大国, 环境监测本身也存在着非常大的困难。方面, 复杂多变的天然地理条件给环保监测工作造成困难, 一方面, 中国的环境污染问题也复杂多变^[2]。但随着计算机技术的迅速发展, 更多的现代技术也正在融入到中国环境保护的监测技术中, 比如现在环境监测技术中常常应用到的遥感技术、卫星定位技术等。信息化新技术的投入使用, 也极大地提升了地球环境在线监测技术的可靠性和实时性。当前, 信息技术发展也在不断进步, 而中国的在信息技术领域方面也在努力赶上发达国家, 甚至在部分信息技术方面也已经超越了发达国家。于是, 全球和中国的环境实时监测技术无疑将朝着信息化趋势演进。例如, 国家环境监测网站信息系统的逐步形成, 使环保技术人员了解环境污染情况更为便捷环境监测数据也可以逐步实现透明化, 让更多的人知道中国当前的环保状况, 使人民意识到环境保护的必要性, 进而改善中国的环保工作。

5.3 环境在线监测技术将逐渐朝向多元化方向发展

随着科技的日益发达, 各种技术正不断地融合, 产生出新的科技领域, 各种各样的技术也势必会被环境在

线监测技术运用。环境的实时监测技术正朝着多元化方向发展, 是当今世界科学技术的必然趋势^[3]。在未来, 环境的健康保障问题仍然将成为人们关注的课题, 所以国家必须及时做好准备, 致力于发展科技在环保的监测技术上的运用。

结束语:

综上所述, 一个国家生态环境污染问题危害着国家发展, 并且这种问题非常突出, 不仅危及到大众的健康, 还对一个国家的可持续发展战略不匹配, 针对这些情况, 一个国家的各个政府部门以及各类环境监测技术人员必须要不断的总结与学习同时也必须加以认真的研究与全面的探讨, 由此才能确保了污染源自动监控技术的较为完善和成熟, 使监控设备的使用效益的最优化地实现起来, 从而进步增强了自动监测技术的功能, 并通过运用主动安全监测数据切实有效利用好自动监测数据, 积极引导企业提高治污能力和水平, 为推动生态环境根本好转、建设生态文明和美丽中国提供有力制度保障。进而有效地推进我国生态环境保护工作健康、有序、长期的运行与发展。

参考文献:

- [1]成芬, 王继勋.环境监测技术在生态环境保护中的应用剖析[J].中小企业管理与科技(中旬刊), 2019, 578(6): 192-193.
- [2]张所容.基于激光检测法的大气扬尘实时在线监测研究[J].工业安全与环保, 2018, 44(07):68-71.
- [3]吕阳, 李正强, 谢剑锋, 张丰, 刘小强, 刘诏, 谢一淞, 许华, 陈兴峰.基于激光雷达技术的粉尘污染源监测[J].中国环境监测, 2018, 34(02):130-136.
- [4]赵少华, 张峰, 王桥, 姚云军, 王中挺, 游代安.高光谱遥感技术在国家环保领域中的应用[J].光谱学与光谱分析, 2019, 33(12):3343-3348.
- [5]季寅星, 王明明.大气环境在线监测技术及其应用研究[J].中国资源综合利用, 2020, 38(9): 88-91.