

基于物联网技术的生态环境监测应用研究

余欢

六盘水生态环境监测中心

摘要：随着中国特色社会主义建设不断深入，中国城镇化发展取得了巨大成效。然而，近年来，中国人民更加关注经济可持续发展和生态环境建设的质量。生态监测技术对人们的健康生活非常重要，如今，人们正试图通过将物联网技术与生态监测相结合，实现比环境监测技术更高的效率。在生态环境监测中，物联网技术的应用可以为生态环境监测提供诸多便利，最显著的优势是可以显著提高生态环境监测的质量和有效性。

关键词：物联网；生态环境；监测

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.02.078

解决好生态化工程建设环境保护检测问题，是关乎都市环境保护与市民身体健康的重大事件。应该办好生态化工程建设环境保护检测问题这个小事，搞好生态化工程建设环境保护检测问题应用，以保护全市的生态环境保护，以推进全市可继续经济社会蓬勃发展。现代的生态环境监测也存在着多样化和复杂化。利用物联网技术可以改善生态环境监测的科技含量，从而提升了生态环境监测的有效性^[1]。同时，也可以相应降低了环保检测人员的检测压力。

专注于对全球生态化环境保护监测过程中物联网技术运用有关领域方面的研究，能使这领域方面监控管理工作的进行更为有效，并可获得应用价值较完善的生态环境保护监测结果，以完善其测试管理手段。所以，在对生态环境监测技术领域方面开展研究时，应当依据发展趋势的发展变化和实际情况，适当关注物联网信息技术的运用，并管理工作好其使用过程，以使得在这种信息技术下的生态化环保监测效果更为突出。

一、相关概念

（一）物联网技术

现代的自然环境监测工作也存在着多样性和复杂性的特点。因此必须通过采取相应的科技手段来提高测试的效率与质量，而物联网科学技术正是可以作为自然环境监控管理工作流程中的现代科学技术管理。物联网技术手段是信息系统高新技术发展的必要产品，利用信息数据交换的方法进行物联网和物品内部的信息数据连接，从而实现了对物品的智能识别、定位、检测和控制等工作。通过物联网技术手段，可以把这一信息数据连接流程扩展到任一个物件内部，从而进行物品互相内部的各种数据通讯和消息交换^[2]。物联网技术手段还可以帮助信息系统用户快速找到所需要的信息系统资料数据，从而大大地提高了信息系统沟通工作的效率。

（二）生态环境

自然生态环境，主要指对人们生产、生活等活动产生环境影响的自然作用总和。人类一直生存于特定的生态环保之中，并受特定生态环境的控制与影响。为解除生态环境的约束与危害，人们必须采取措施维护自然生态环境。唯有如此，才能为人们提升经济效益与生存环境水平提供一种良好的发展环境。

二、应用物联网科学技术的生态环境监测原理

对于使物联网信息技术影响下的生态环境监测能否取得预期成效，丰富相关的科研工作内涵，则必须对其中的监测机理有所认识。具体分为以下方面：

（一）Agent模块的周期性启动

在生态环境监控工作开展中，如果需要尽快出现更新的生物环境状态信息，为这领域方面测试工作提出更多的研究根据，则就必须利用物联网信息的使用好处，周期性地启动生物环境Agent模式，并通过对这领域方面所信息的传递、管理等，以提高生态环境监控效果，更有效地进行其测试工作，并能提高其测试效果。

（二）无线发射模块的启动

采用了物联网技术的生态环境监测，如果想要达到对Agent模型中所传送数据的更高效管理，则必须启用无线发送模型，从而将相关的监测数据发送至特定地点，从而使得生态环境监测中的数据处理信息更具有：及时性，从而避免了影响其检测效率和对检测结果的使用价值。

（三）污染源实时监控模块的启动

生态环境监测中通过对物联网技术的介绍和使用，设定好污染源信息监测模型，并进行好其的启动运行工作，以达到对生态环境信息的高效获取、对环境污染现状的真实显示等，从而使得具体的环境治理工作实施更加具有针对性，也可以提高生态环境治理技术水平，并维护好其完善的环境监测状况。

三、物联网技术在生态环境监测工作的重要性

物联网信息在生态环境监测管理工作中运用的必然性主要从传统生态测试的管理工作过程中进行了分析，传统生态环境监测管理工作共包括了三个过程，包括调查分析研究、样本采集和分析。因为在这一过程中所受到的不确定影响太多，很容易影响传统生态测试的质量和标准。在现代生态测试中，测试质量也受到测试科技和仪表测试基础设施等各方面的影响。传统生态测试标准已和现代生态测试的标准完全不一样了，因此必须推动传统生态测试技术创新，以提升现代生态测试技术含量。所以，通过把现代的物联网信息和中国传统环保监测技术结合，能够使得我国的测试者可以在第一个时

期全面, 准确地掌握相关环保监督对象各方面的信息, 从而进一步优化了对环保监督对象的大数据挖掘与管理^[3]。信息的多样性, 从而提高了对污染的高效监视。所以, 很有必要在生态环境保护监督中发挥物联网信息的资源优势。

四、物联网技术在生态环境监测中所面临的问题不足

首先, 传统的生态化环境监控系统已经有些陈旧。虽然物联网科学技术在近年来取得了很大的科学进步和广泛应用, 但是在生态化环境监控应用领域, 由于大部分行政机关和企业都还是采用了传统的生态化环境监控系统, 因此物联网的实际应用环境也是一种相当大的科学局限。同时, 由于生态环境监测的标准与制度不健全, 也削弱了物联网技术使用的有效性。其次, 物联网技术的使用也受到了限制。对自然环境的总体情况, 无法通过对已有数据和信息系统加以分析和评估, 由此造成了数据管理缺失, 也无法提高对环境监测信息的准确性, 从而使得环境保护管理工作中存在遗漏和缺陷。最后, 因为当前的物联网技术手段还没有非常完善, 在实际操作中, 其稳定性也亟待提高。

五、物联网信息在生态环境保护监督中的运用

实际中的生态环境监测方法能否高效, 关系到其环境监测成效, 也反映了这方面的检测技术水平。所以, 必须根据与时俱进的发展趋势特点, 进一步强调物联网技术在生态环境监测中的科学运用, 并进一步优化其环境监测方法, 以使得具体的环境监测工作开展得更为有效。具体表现为: (1) 在物联网技术下的生态环境监测, 可以利用对丰富信息资料的集成运用、对监测数据的获取和管理等, 为生态环境监测工作提供了所需要的技术手段, 以达到对其环境监测方式优化方面的技术要求; (2) 当对物联网技术影响下的生态环境监测方法进行优化后, 将能为在相应的环境监测工作进行中提供技术保证, 并可使最终获得的生态检测结果更具有良好的使用价值, 从而更好地适应物联网时代的环境形势变化^[4]。

对于加强自然环境信息监控研究成果的科学技术应用, 并充分发挥其对保护监管实际工作的成效, 也就必须注重对物联网信息的运用, 对完善这几种技术方面的环境污染信息监控状况进行科学技术处理。体现在:

(1) 在实施生态环境保护监督管理计划的过程中, 可从应用范围、工作效率、科学化等几个主要方面着手, 进一步提高物联网技术效率, 将相应的监视管理计划实施完毕, 不断完善我国在这几个方面的实际工作状况, 满足其科学管理及保护工作技术方面的要求; (2) 通过物联网信息技术的自然环境监视管理, 在其监视状态逐步提升之后, 可以使具体实际的环境保护监视工作进行更加具有科学化, 从而获得应用研究价值更高的测试成果, 最后实现了自然环境监视技术水平提升的目的。

(一) 在污水处理监测中的应用

在当前, 通过利用物联网技术对大城市污染源实施管理, 能够极大地提升大城市污染源监控的准确率与有效性。能够帮助污染源监测部门更全面地了解饮用水区的水域情况, 从而帮助企业有针对性地处理污水处理问题。同时具有高效率, 智能水平程度高的优势。除了污水处理流程之外, 也可将生物互联技术运用到自来水的水质监测中。利用感应器所传递的相关信息协助检测部门准确了解水体环境监测动态, 为检测部门建立综合分析的数据信息基础, 并帮助有关政府机构及时做出水资源使用、监督管理等决定。

(二) 在大气环境监测中的应用

大气噪声污染, 是指危及全国人民群众利益身体健康的重大环境保护社会生活问题。在过去很长时间, 中国传统的城市室内大气环境保护监控方式都是根据设置一定的时间和空间, 透过观测周围城市大气自然环境中的重要废气来评价在一定时间里的室内空气环境污染情况。但这种方法检查起来程式较为重复、繁琐, 人员往往忙于工作, 完全没法准确检查室内空气品质。检测单位和技术人员通过利用物联网技术, 能够在环境监测区域设置可以监测大气污染物含量和类型的感应器, 以进行对大气污染状态的现场观测和准确接受监测信号, 进而完成对大气环境污染物的动态监测^[5]。使用这些方式, 不但能够在一定程度上更准确高效地监测出空气污染的状况, 同时还能够缩短检测工作人员的劳动时间, 从而不断降低成本。政府透过对大气环境品质开展的实时动态监视, 运用物联网科技就可以获得更加精准的大气环境检测数据分析。为环保检测技术人员建立分析的数据基础, 大大提高了大气环境监测的准确率, 为有效解决大气环境问题奠定了数据分析基石。为促进各政府部门更有效地针对大气空气质量问题进行决策, 为处理在环境与管理过程中存在的问题提供了数据基础。

(三) 在对重金属监测中的应用

我国制造业在高速度地蓬勃发展同时, 也产生了一定的负面作用。其中, 我国制造业空气质量污染物便是最大的经济社会现实问题。我国制造业空气质量污染物造成了大气环境损害, 甚至很大程度直接影响了人民身体健康。物联网科技运用于危险重金属物质检测, 可以改善中国传统金属材料检测困难大、管理困难大的实际社会问题, 同时也可以实现对危险重金属物质的动态情况监视与信息警示, 从而增强了金属材料检测的实效性。各大产业单位也必须加强对物联网科技发展的支持力量, 以建设完善有关金属材料检测数据信息采集网络系统, 为检测人员提供技术科学研究的资料数据信息基础。从而不断实现金属材料检测的质量, 减少金属材料环境问题, 以实现保护的的目的。

(四) 其他方面的应用要点

在丰富物联网科技在生态化监视科技领域工作方面的科学内容过程中, 我们必须明确在这些领域工作方面的应用重点: (1) 重视物联网信息的科学运用, 主动

展开生态化监视工作,可为其良好监视系统的形成提供支持,且能实现对生态化监视相关重大问题的科学应对,满足这领域方面监视工作质量安全可靠性要求,逐渐提升生态化在实践中的科学工作水平;(2)物联网信息作用下的生态化监视工作,则可使其环境保护监视工作领域方面的经验更为丰富,从而得到适应性好的监视手段和测试成果,高效完成生态化管理和保障工作,从而减少了相关的空气污染相关问题患病率^[6]。所以,当未来在对地球自然环境等有关领域方面开始科技监视之时,就应该继续考虑对物联网信息技术的科研运用。

六、提高物联网技术在现代生态环境监测效率的措施

(一) 不断创新、完善生态环境监测管理体系

为有效实现生态管理和监督职能,形成完整的生态监测管理体系,充分发挥物联网技术在生态环境中的科学管理和规范作用。需要利用物联网信息技术整合创新生态监测系统,可以进一步提高生态监测服务质量^[7]。通过推动形成对不同类型生态环境的管理体系,加强对物联网信息技术的有效管理,形成跨物联网监测。需要实现技术集成,打造区域性、跨类型的生态环境检测,从而能够高效互动,资源共享。

(二) 扩大了物联网技术在生态环境监测中的使用范围

当前,物联网技术已在生态化环境监测中发挥着重要作用,对中国生态环境保护事业发展做出了重要贡献。但是,物联网技术在生态化环境保护监测中的利用率却相对较低。因此,可以广泛应用在水体、空气质量、金属检测等领域中,但也相对地局限了物联网科技的服务功能。人们应该利用技术手段拓展物联网技术的应用范畴。例如,就可以尝试在应用噪声监测、废物监控等领域中。以进一步扩大物联网的使用范围,在增强环保检测质量体系中的科学性与有效性,以充分发挥物联网科技服务于民众生存水平的巨大功能。

(三) 要加大对物联网技术研究实践力度

物联网科技必须以信息技术的发展为基石,并不断地推动信息技术的发展,以继续为物联网科技发展提供技术支持。同时要进一步开展对信息技术的深入研究与发展,并运用信息技术进行对自然环境的合理地监控与评估。一方面,相关政府部门要注入专业的技术人才与设备进行消息传感器的研发,以增强消息传感器装置的稳定性,并确保消息传感器装置的准确度^[8]。此外,物联网技术的发展是互联网信息资源共享的基础,我们将继续推进物联网数据共享平台建设,提升数据有效共享的能力和时效性。

七、物联网技术在未来的发展趋势

物联网技术已被国际社会所普遍使用,但在现阶段还面临着不少问题。随着物联网的蓬勃发展,物联网和云计算技术之间的联系也将越来越密切,以确保物联网

技术的顺利运用。随着各种最新的互联网信息随着时间的推移而演变,事实证明物联网技术适用于许多行业,并且使用的路径变得更加广泛,物联网将能够通过技术发展支持更多的互联网运营。同时,网络技术的运行状态变得更加灵活。另一方面,也可以调整影响生态环境的生态系统,从而改善生态环境质量。此外,物联网技术的应用将更加广泛,利用物联网技术进行生态监测可以提高环保监测的工作效率,从而降低人工成本。还可能通过移动装置或者其他电子设备来进行远程监视,即使在正常的运行条件下,也可能需要人工干预。因此,这种智能模块将逐步成为物联网科技的发展潮流。如今,云计算概念的发展已经开始,但现阶段云计算技术还比较不完善,但我们已经看到了显着的发展前景^[9]。因此,在新时代,物联网技术体系将吸取养分,使其更强大、更独特,为社会相关领域提供更有效的服务。

八、结束语

在生态环境保护监测过程中运用了物互联网信息,可以提高生态环境保护监控的效率,并减少了生态环境保护监控人员的生活压力与负担。同时,可以扩展物联网科技的业务范围,为更进一步扩展物联网科技的使用范围,以及增强环境监测方法打下了基础。在通常情况下,它能够形成更高效率的远程自动监视管理机制,并支撑检测程序实现动态监视,从而有效地处理环保问题,同时还能够避免问题的出现。

参考文献

- [1] 马雪峰. 基于物联网技术的生态环境监测应用研究[J]. 数字通信世界, 2019(12):188.
 - [2] 张翔. 现代生态环境监测中物联网技术的应用[J]. 计算机产品与流通, 2019(08):125.
 - [3] 靳晋. 现代生态环境监测中物联网技术的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(10):4.
 - [4] 胡元军. 浅谈物联网技术在生态环境监测中的应用[J]. 科技资讯, 2018, 16(30):122-123.
 - [5] 吴林. 基于物联网技术的生态环境监测应用研究[J]. 信息系统工程, 2017(09):32.
 - [6] 基于物联网的洱海生态环境监测方法研究[J]. 罗桂兰, 邓寿容, 张梅, 颜志武, 包艳. 大理学院学报. 2013(04)
 - [7] 大数据在我国生态环境监测与评价中的应用与问题[J]. 董玉红, 刘世梁, 张月秋, 侯笑云, 成方妍. 科研信息化技术与应用. 2017(03)
 - [8] 专访生态环境部生态环境监测司负责人 全面推进生态环境监测事业高质量发展[J]. 步雪琳. 环境经济. 2021(21)
 - [9] 大数据技术在生态环境监测中的应用研究——以粤港澳大湾区为例[J]. 许丽红. 资源再生. 2021(08)
- 作者简介:余欢, 1990年,女,汉族,贵州省六盘水,本科,工程师,环境监测。