

简析 3S 技术在水土保持与荒漠化防治中的应用

王义东

新疆交通规划勘察设计研究院有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i8.3968

[摘要] 近年来我国经济建设取得了世界瞩目的成就,但是对生态环境造成了巨大的破坏,荒漠化和水土流失问题日益严重,受到了公众和社会的高度重视。在此背景下,各种新技术和新方式不断涌现,3S技术是全球定位系统、遥感技术和地理信息技术的统称,在荒漠化治理中应用3S技术,可以建立完善的水土流失监测平台,对荒漠化以及水土流失的具体情况进行动态监督和调查,为各项防治工作提供信息支撑。本文主要针对3S技术在水土保持和荒漠化防治中的应用进行分析和探究,希望给予我国相关领域以些参考和借鉴。

[关键词] 3S技术; 水土保持; 荒漠化防治; 应用

中图分类号: S157 **文献标识码:** A

Brief Analysis of the Application of 3S Technology in Soil and Water Conservation and Desertification Control

Yidong Wang

Xinjiang transportation planning, survey, design and Research Institute Co., Ltd

[Abstract] In recent years, China's economic construction has made world-renowned achievements, but it has caused huge damage to the ecological environment, and the problems of desertification and soil erosion have become more and more serious, and have been highly valued by the public and society. In this context, a variety of new technologies and new methods continue to emerge. 3S technology is the collective name of global positioning system, remote sensing technology and geographic information technology. The application of 3S technology in desertification control, can establish a complete soil erosion monitoring platform, and conduct dynamic supervision and investigation on the specific situation of soil erosion and desertification, and provide information support for various prevention and control work. This article mainly analyzes and explores the application of 3S technology in soil and water conservation and desertification prevention and control, and hopes to give some reference to related fields in our country.

[Key words] 3S technology; soil and water conservation; desertification control; application

随着社会经济不断的深入发展,环境问题成为经济发展的主要影响因素,严重影响着人们的生产生活,由于环境问题日益严峻化,致使能源问题紧张,成为当前我国急需解决的问题,而水土流失与荒漠化问题作为环境问题的重要体现,直接影响着人们的生活。鉴于此,解决水土保持及荒漠化问题势在必行,并且运用先进技术是解决上述问题的关键所在。尤其信息化时代的到来,促进了更多先进的技术在环境治理方面的应用。对于3S技术而言,顾名思义主要包括全球定

位系统、地理信息技术、遥感技术,通过3S技术之间的相互配合,极大的提高了水土保持及荒漠化防治的效果,为我国环境治理工作的开展提供了技术支持。

1 3S技术基本概述

随着信息技术不断的发展,促进了3S技术的日益成熟,并在现实生活中得到了有效的应用。并且,3S技术已经成为人们获取信息分析信息的重要手段。尤其现阶段,传统技术已经无法满足水土保持及荒漠化防治的需要,并不能够取得较为显著的应用成效。而3S技术在该

领域的应用,为水土保持及荒漠化防治提供了重要的技术保障,弥补了传统技术的缺陷和不足,在很大程度上提升了分析数据的准确性,为防治工作的决策提供了重要的数据支持。从防治效果的角度来讲,3S技术在科技的推动下,必然会有所新的发展,将会在该领域发挥着更大的作用。针对遥感技术、地理信息系统、全球定位系统三种技术而言,遥感技术(RS)不但是应用最多的技术,而且也是作用最大的技术。之所以出现当前这种情况,主要原因在于该技术能够实

现远程信息传递和分析,使得现场检测与实地分析变得更加简单方便,通过当前这项技术的推广应用,极大的提升了水土保持及荒漠化防治工作的效果,减少了人力物力的投入。其中遥感技术与全球定位系统进行有机结合,将会提升数据分析的准确性,对于制定合理的措施发挥着重要的作用。而地理信息系统在数据搜集方面,有着自身强大的优势。对于远程监控系统而言,要想最大化发挥其应用优势,则需要注意该系统与其他系统的有效结合,进而发挥3S技术的总体性能。

2 3S技术在水土保持与荒漠化防治中的应用研究

荒漠化防治以及水土保持并非是一蹴而就的事情,需要进行多种科学的规划以及实践研究,充分发挥3S技术重要作用,有计划地制定多种可靠的治理措施,可大幅提升治理工作的整体质量。

2.1 遥感技术的应用

为了更好的解决环境问题,我们需要将3S技术应用在水土保持与荒漠化防治领域中,这就有着重要的意义。所谓3S技术它主要是集多种技术为一体的技术种类。其中遥感技术是3S技术中的一种形式,而遥感技术他主要是应用各种传感器对远距离目标,通过数据信息处理,最后所获得的一个成像,该技术也被应用到其他领域中。该技术的原理是任何物体都有光谱特性,所以遥感技术也是根据这个原理对相关物体作出判断。目前水土保持以及荒漠化防治工作所涉及的内容较多,需要相关领导人员给予高度重视,我们更加需要借助遥感技术来提高工作质量,切实改善生态环境问题。当然,管理人员在实际应用遥感技术时,也要结合实际状况去灵活使用,这样才能获得令人满意的水土保持以及荒漠化防治效果,这对于人类可持续发展也具有重要意义。除此之外,在水土保持和荒漠化防治过程中,工作人员也可以使用遥感技术进行全面的监测,要确保最终遥感影像的真实性与合理性,随后通过数据分析对比了解问题的根源,并采取有效的措施去展开科学防治,如此一来,

得以将防治工作落实到实处,真正意义上的实现解决环境问题,且为现代人类发展创下良好条件。

2.2 地理信息系统的应用

地理信息系统也是3S技术中的一种,它也被应用在水土保持和荒漠化防治中,同样能够为工作人员工作提供很多帮助。因为近几年来随着工业化时代的到来,行业生产规模扩大的同时,对生态环境所造成的破坏也比较严重,而要想促进人类可持续发展,我们必须加大环境治理,以便于为人类可持续发展营造一个良好的空间。而传统工作模式难以满足工作需求,所以我们应利用地理信息系统来提高水土保持和荒漠化防治工作效率。首先,工作人员应利用地理信息系加大水土保持和荒漠化防治工作力度,切实的解决环境问题,为城市化建设进程也能够提供帮助。当然,地理信息系统的应用也具有很多优势,比如:其有着优良的采集、分析、管理和输出功能,能够为工作人员提供技术上的支持,最重要的是能够为后续水土保持和荒漠化防治工作提供科学数据支持。其次,工作人员也要善于利用计算机等设备完成相应的防治工作任务,这不仅能够为水土保持和荒漠化防治工作提供有力参考依据,也能够切实解决环境方面的问题。因为行业发展规模扩大以及人类生活方式的变化,对生态环境所造成的破坏也比较大,所以为了达到良好的防治效果,更加善于利用地理信息系统来加大管理力度。除此之外,我们也要确保防治方案的科学性与合理性,应结合实际状况制定有效的防治计划,针对自不足之处更要及时优化和调整,这样才能够借助地理信息系统,保障水土保持与荒漠化防治工作顺利开展,以及不断提高现代人生活质量和水平。

2.3 全球定位系统的应用

3S技术现如今为水土保持和荒漠化防治工作所应用,该技术包含很多内容,其中全球定位系统也是该技术中的一个重要组成部分,它的应用可以为工作人员工作带来数据支持,保障防治工作能够顺利有序进行。因为近几年来城市环

境问题也备受人们关注,所以为了切实获得令人满意的水土保持和荒漠化防治效果,相应工作人员应将GPS全球定位系统灵活地应用起来结合,充分发挥该系统的价值,进一步保障后续水土保持和荒漠防治工作朝着理想化方向顺利地展开。当然,工作人员也要借助此系统为相关监测工作提供理论数据支持,本身环境问题处理起来就比较棘手,故而为了不影响人们正常的生活以及行业生产,我们更加需要借助全球定位系统加大水土保持和荒漠化防治,从而有序的解决环境问题。其次,工作人员在实际监测工作中,也要利用全球定位系统做好数据信息的收集和整理工作,保障数据信息的真实性与可靠性。而全球定位系统它也具有着很多优势。比如:操作简单、便于观测,能够为工作人员工作提供技术支持,进而在保障水土保持与荒漠化防治工作效率得到提升的同时,也能够有效降低监测过程中相应的成本支出。

3 结语

水土保持与沙漠化防治工作其实并不是一项简单的工作,其中所涉及的内容不仅广泛,并且繁多,因此在进行实际管理的过程之中,都会频繁的出现相应的问题,从而最终导致的水土保持与沙漠化防治工作出现较多的问题,无法达到预期的目标。因此当前相关部门需要完善相应的管理建设,加大监督力度,科学使用“3S”技术,加强对于水土流失与沙漠化定量的监测,进一步提高监督管理的质量,改善我国生态环境问题。

[参考文献]

[1]杜为成.3S技术在水土保持与荒漠化治理中的应用[J].农业灾害研究,2021,11(04):134-135.

[2]丁丽.3S技术在水土保持与荒漠化防治中的应用[J].科学技术创新,2020,(14):65-66.

[3]郭静.水土保持与荒漠化防治中“3S”技术的应用分析[J].中国战略新兴产业,2018,(12):159.

作者简介:

王义东(1992--),男,汉族,河南商丘市人,本科,研究方向:水利工程,水土保持。