

打造数字化防护林 防治沙尘暴

彭花萍

(石嘴山市环境监测站,宁夏 石嘴山 753000)

摘要:生态环境是人类生存、社会发展的物质基础和客观条件,城市经济所需的物质和能量无不取决于生态系统。西部地区沙漠化较严重的各城市在西部大开发的策略下,利用好国家的环保资金,大量运用现代先进的数字化信息技术对荒漠化进行监测,同时加强生态防护体系的建设,抑制沙漠的推进,从根本上杜绝不合理的资源开发导致的生态破坏而引发的沙尘暴。

关键词:生态环境;数字化防护林;信息技术;沙尘暴

1 前言

中国西部属于全球四大沙尘暴区之一的中亚沙尘区,为全球现代沙尘的高活动区之一。近几十年来,由于人为破坏,宏观政策失误,使生态环境恶化问题日益严重,因生态环境的恶化而引发的沙尘暴,严重的妨碍了人民的正常生活,阻碍了西部的发展。如何治理好沙尘暴,恢复一个美丽的,绿色的西部,是摆在我们面前的一个艰巨的历史任务。

历史上西部生态环境优越,森林密布,由于许多沙漠绿洲和天然植被受到滥砍、过牧、樵采等人为破坏,生态环境急剧恶化。要恢复生态环境就要求把林业建设放在首位,在沙区实施退牧还林还草工程,迅速恢复草场植被,保护天然植被,同时利用好天然降水,提高土壤湿度,防止草原进一步沙化、退化和碱化,以防治沙尘暴的发生。

以典型风沙区和非典型风沙区测验与防护体系建设为基础,将现今高速发展的信息技术用于西部防护林建设,打造数字化防护林,是一个很好的思路。

2 典型风沙区监测及防护体系建设

典型风沙区是每年沙尘暴发生最严重的一些地区(如河西走廊),也是其他非典型风沙区的风沙主要来源,如果不很好的控制、治理这些地区的风沙,便会使这些地区的沙漠化日益严重,人们的生活环境将日益恶化,更有让沙漠把该地吞噬并进一步吞噬其他地方的危险。故在治理沙尘暴的工作中,这些地方是重中之重。实践证明,这些地方的治理需要相当长的时间及大量人力物力。长期以来,党中央都十分重视这些地方的防沙建设,国家也在这些地区投入了很大的精力,可是仍旧抵挡不住日益猛烈的沙尘,土地沙漠化日益加快,西部环境日益恶化。因此,要改变上述状况,就应充分利用地形图、气象卫星、雷达和探空等手段对沙尘暴的形成、发展和传播进行跟踪观测,并加强对沙尘暴天气形成和发展过程与机理的研究,揭示沙尘暴生成背景和长距离输送的天气气候特征和条件,重新确立目标,并将目标阶段化,明确化,合理化。而大量运用现代先进的信息技术是改变现状,实现真正控制,治理沙尘暴的最有效的途径。典型风沙区监测及防护体系建设,首先应根据西部沙尘暴形成的原因,将沙漠化程度控制在一定范围内,在充分论证,统一规划的基础上,科学布设监测项目,完善典型风沙区监测降雨、沙漠移动,风力站网布设,逐步调整和充实研究内容,形成此

类型区的沙漠化,降雨量监测网络体系,同时应用彩红外航空像片、高分辨率卫星影像、实地调查等信息为基础,通过三维显示防护林保持工程的进展情况及成效模拟预演,实现防护林保持管理部门可视化和研究部门程序化。在仿真试验数据进行模型解算、验证,优选数学模型参数,科学分析沙化现状,研究沙化发展趋势的基础上,实现科学研究直观化。通过三维仿真模拟数据、三维图形构建、三维动态场景再现植被死亡,沙漠移动,风的走向及树木挡风等过程,及进一步治理的工程设计方案等仿真分析,实现决策支持科学化。我们拟用几年的时间建成典型风沙区植被保持生态工程监督监测体系的基本框架。监测体系包括:监督管理系统、遥感监测系统、示范区监测系统、信息处理与技术服务系统。即通过健全和完善沙化严重区植被保持监督管理系统,建立针对具体项目实施的监督检查和联系制度;加快该类地域植被保持监测中心站及直属分站的建设步伐,实现对典型沙化区保持生态工程项目信息的实时采集、准确处理、快速传递、便捷查询和高度共享;完善和改进示范区植被死亡监测系统,建立先进、实用并且长期运转的降雨、沙化,风力等监测系统,树立植被死亡监测系统样板,逐步向保持生态工程其他非典型项目区辐射;建立项目信息管理和技术服务系统,加强项目技术指导、技术培训和技术服务,使大部分的项目信息实现自动化处理和反馈。

依据以上先进的信息监测技术得出的科学决策,实时进行防护林的保护、重建工作。科学合理的调配资源,将人力、物力用在刀刃上,使之产生最大效用。

3 非典型风沙区监测及防护体现的建设

非典型风沙区在国内许多地方都有,并且呈严重,扩大趋势。一些地方已接近典型风沙区特征。石嘴山市就属于非典型风沙区,这些地方的防风沙建设以往也是简单的种种树,缺乏科学的统筹规划,更缺乏和典型区合作的思想。因此,对于这些地方来说,大量地与典型风沙区联系,共享资源,配合典型区的风沙防治工作是十分必要的。典型区在治理风沙方面有许多很好的经验和数据,这些都是非典型区的重要资源,因此,在非典型风沙区监测及防护体系的建设中,首要任务就是搭建起与典型风沙区及其他一些相关地区的网络连接平台,共享监测仪器,共享数据库。并且经常派专业人员前去学习,交流。其次,同样也要应用计算机,卫星等高科技设备进行数据采集、数据传输、数据存储及处理、数学模拟和决策支持等多个环节的工作(可参照典型风沙区所述,但可作适当简化)。对于比较难以由人工直接监督的地方,采用卫星24小时监控。做到及时保护。目前这些地方由于偶然到来的沙尘暴造成的损失可以避免,所以很有必要加强现有的沙尘暴天气监测预警系统建设,加强针对沙尘暴的防灾技术和对策研究。这一点更需要我们花大力气将更先进的信息技术移植到天气监测预警系统的建设上来。对于非典型风沙区来说十分重要的一点,就是做大量的宣传工作,呼吁当地人们在日常生活中多注意环境保护,并制定相关政策,采取强有力的保护措施制止在野外放牧,保护植被。

4 结束语

总之,在这个信息高速发展的时代,将信息技术更多地用于防护林的建设,沙尘暴的防治,乃至整个生态建设都是不可避免的趋势。也只有这样,才能做到高速、高效地治理沙尘暴。以石嘴山为例,如果有了一套高水平的信息技术及相关人才,我们就能在最短的时间内了解到全市目前的生态状况以及未来的发展趋势,并且知道在哪种植防护林,需要种多少,怎么安排防护林的结构,该限制哪些地方的林地使用等。生态环境保护与建设工作会变得

更清晰,更明确,更高效,也更轻松。

作者简介:彭花萍,1998年毕业于长沙环境保护学校,在石嘴山市环境监测站从事环境影响评价工作。电话:0952-2025825, E-mail: zhukaiyuan0526@yahoo.com.cn

参考文献

- [1] 马国泰.论荒漠景观背景下城市的可持续发展.环境保护,2003,5.
- [2] 罗泽娇,程胜高.我国生态监测的研究进展.环境保护,2003,3.
- [3] 中国环境保护网.<http://www.zhb.gov.cn/>

浅析信息化建设对环境保护工作的促进作用

胡风霞

(石嘴山市环境保护局,宁夏 石嘴山 753000)

摘要:随着经济的不断发展,环境保护工作任重而道远,加强环保领域的信息化建设,对提高全民环保意识,加强各级领导对环境保护工作的宏观调控,提高工作效率,推动和促进环境保护工作有着十分重要的作用。

关键词:环保;信息化;监控

1 前言

环境保护是我国的基本国策,随着石嘴山市经济建设的不断发展,面临的环境问题也日趋突出,大气污染问题、生态问题、水资源问题等已经成为制约石嘴山市可持续发展的主要因素。环境污染恶化不但真真切切地影响到我们的日常工作、生活,危害到我们的身心健康,而且给我们国家的经济建设也造成了巨大的损失,给我们敲响了警钟。

从整体来看,石嘴山市面积大,工业企业分布相对分散,污染源众多;从局部来看,污染源多呈交错式分布,往往一条河流上有多家排污企业,所以经常出现污染事故的责任纠纷。针对污染源点多面广情况,环保部门不能采用足球场上的人盯人战术;另外,对环保部门来说,污染源的基础数据很重要,我们不能老拿感性的东西去汇报,要有客观的真实数据,要用数据说话。要获得如此大量的基础数据,单靠原始的人工统计的方法显然是不现实的。过去由于管理机制、部门分工等原因,花费巨大人力物力产生的环境数据,分散于不同的环境管理部门及其所属的企事业单位,难以交流和共享,有些甚至在做重复建设。因此,加强环保信息化的建设,对提高工作效率,为市领导决策的辅助服务乃至对整个环保系统的管理格局都将有深远的影响。

2 环保信息化对加快政府职能转变,提高行政质量和效率,增强政府监管和服务能力,促进社会监督,实施信息化带动工业化的发展战略,具有十分重要的意义

具有可持续发展思想和能力的各级领导干部对于加速可持续发展战略的实施具有重要的作用,而环保信息化的建立,将多年来常见的管理信息系统延伸到数据分析、共享系统,为数据查询、信息资源管理提供了基础。从信息中提炼知识,为行业的行政管理和行业信息资