

# 水土保持监测工作的重要性与措施探讨

王豫江

塔里木河流域水政监察分队

DOI:10.12238/hwr.v7i6.4850

**[摘要]** 水土保持作为生态文明建设的重要内容,在改善和保护生态环境、保障水安全中具有不可替代的作用。做好水土保持监测工作是推动水土保持事业发展的根本保障,与新时代新形势新要求相比,水土保持监测工作还存在差距与薄弱环节。“十四五”期间是水土流失治理的关键期和攻坚期,因此必须进一步明确水土保持工作思路,加快形成适应新时期发展要求和人民群众期待的水土流失防治体系。所以,应积极控制水土流失,更好地开展水土保持监测工作。对此,本文主要分析了水土保持监测工作的重要性,同时对加强水土保持监测工作的措施进行了探讨,以供参考。

**[关键词]** 水土保持; 监测工作; 重要性; 措施探讨

**中图分类号:** TV641.2+3 **文献标识码:** A

## Discussion on the Importance and Measures of Soil and Water Conservation Monitoring Work

Yujiang Wang

Tarim River Basin Water Administration Supervision Team

**[Abstract]** Soil and water conservation, as an important part of ecological civilization construction, plays an irreplaceable role in protecting and improving the ecological environment and ensuring water security. Doing a good job in soil and water conservation monitoring is the fundamental guarantee for promoting the development of soil and water conservation. Compared with the new era, new situation, and new requirements, there are still gaps and weak links in soil and water conservation monitoring. The "14th Five-Year Plan" period is a critical and challenging period for soil and water loss control. Therefore, it is necessary to further clarify the ideas for soil and water conservation work, and accelerate the formation of a soil and water loss prevention and control system that meets the development requirements of the new era and the expectations of the people. Therefore, it is necessary to actively control soil and water loss and better carry out soil and water conservation monitoring work. In this regard, the importance of soil and water conservation monitoring work was mainly analyzed, and measures to strengthen soil and water conservation monitoring work were discussed for reference.

**[Key words]** soil and water conservation; monitoring work; importance; discussion on measures

### 引言

在绿色低碳社会建设过程中,通过加强开展水土保持监测工作的方式,提高对生产建设项目实施过程中水土保持工作的重视度,不仅是建设生态文明社会的重要工作内容之一,还是监督人为水土流失问题重要途径,是保护生态环境重要方式。水土保持监测工作是水土流失治理的一项重要内容。传统的水土保持监测方法主要采用人工现场调查的方式,操作复杂度高、工作量大、效率低下。因此为了提升水土保持水平,下面就水土保持监测工作的重要性与措施进行了探讨分析。

### 1 水土保持监测工作的重要性

具体负责水土保持监测工作的人员,应对存在严重水土流失情况的区域予以密切观察,严格监测。同时以获得的监测数据

信息为基础,在分析水土流失情况后,应立即治理,防止水土流失未得到及时控制而变得越来越严重,从而确保当地的生态环境得到有效保护。首先,开展水土保持监测工作能够全方位地分析当地水土流失的类型及其造成的危害,加深对当地水土流失形成原因的了解,掌握今后发展趋势和动态变化,针对水土流失问题,应制定切实可行的治理手段,创设健康绿色生态环境,为城市的持续、稳定发展奠定坚实基础。其次,水土保持监测工作的开展,能够帮助相关工作人员实时掌握当前水土流失实际情况,便于相关工作对水土流失信息有更充分的掌握,并保障所掌握信息的准确性。最后,开展水土保持监测工作,可以加深对水土流失严重程度的掌握,确保及时获取信息,如水土流失走向、强度、范围和地区等。须知,真实、可靠的水土流失信息有助于

推动水土保持工作顺利开展。水土流失监测工作可针对已发生的水土流失问题进行总结,展开分析,并根据当地实际情况,采取针对性治理,避免当地生态环境遭到破坏,有效控制水土流失的发生。

## 2 水土保持监测工作问题

### 2.1 监测制度不健全

出现监测制度不全的情况,主要的原因是对监测制度不够重视,没有对监测制度有全面系统的认识,直接导致了建立的制度缺乏时效性和实用性,对水土保持监测管理工作起不到促进作用,只停留在问题的表面,这样一来就得不到有关部门的重视,工作也难以开展。同时,有关单位犯了只在乎眼前利益却忽视了水土保持监测管理的问题,没有完全按照规章制度来办事,不注重监测工作中的细节,阻碍了水土保持监测管理的有效实施,严重影响了对水土流失问题的防护和治理。

### 2.2 没有健全监测技术标准

水土保持监测是一项在专业方面以及科技方面都比较强的任务,因此必须符合严格的技术水平。即使国内水利组织已经出台了相关规章制度,但是尚不完善。在其监测任务进程中,不同地区、不同时期会遇到不同的状况,因此利用的监测方法,实质等也是不同的,如果不具备完善的检查技术准则,就会造成监管员工在实际运用中出错,从而导致检测成果的精确度,难以推进后期的任务进程。

### 2.3 对水土保持监测管理的认识淡薄

虽然我国依法对水土保持开展监测管理已经30多年了,但是人们对水土保持监测管理的认识依然十分淡薄,对水土保持监测管理的法律法规没有系统的了解和学习。在水土保持有关部门中,部分工作人员甚至对水土保持监测管理的概念、作用、意义和措施等相关知识都不清楚。

### 2.4 水土保持监测手段落后

随着时代的进步发展,水土保持监测质量要求不断提升,需要先进的监测技术与手段作为支撑。但是目前水土保持监测手段较为落后,依旧较为依赖地面定点观测监测、巡查监测、调查监测等传统方式,同时监测设备仪器也是自记雨量计、水准仪等较为普通、落后的工具,导致监测水平难以得到有效提升,自然会影响水土保持监督管理工作的开展。

### 2.5 监测开展力度有待提高

水土保持工作的首要任务是水土保持监测。为了实现经济的快速发展,有关部门在水土保持方面投入了大量资金,但投入的资源和能源还不够。结果表明,造成水土保持监测质量差的原因是主管部门重视不够,在治理过程中出现的问题未能及时解决,会给生产带来更大的损失。

### 2.6 监测点分布不均衡

目前,国内重点在水土流失比较严重程度的区域设置检测站,总体布局不均,从而出现获取的信息的局限性,造成数据的不足,每个区域开展整体计划的时候不能确保科学合理,出现一概而论的局势。

### 2.7 部分监测人员业务素质不高

水土保持监测任务技术性很强,由于国内有些区域监理人员操作水平以及知识储备不高,对于专业知识上不能够科学合理处理,这使得其监测任务的效果水平不能提高。所以,有关监测部门应建立一支业务水平高,专业性强的监测团队,以促进水土保持监测工作的高效开展。

## 3 水土保持监测工作措施

### 3.1 完善水土保持监测体系

新时代背景下,若想更高效、规范地开展水土保持监测工作,就要求相关部门建立健全工作体系。第一,把技术指导和社导工作切实落到实处,提高水土保持监测水平。相关管理部门可通过制定具体的监测条例来对水土保持监测的技术规范、内容做出明确规定,要求相关人员围绕其内容开展工作。第二,应进一步强化监督工作,充分发挥水土保持监测结果的实效性。比如,针对受生产建设项目影响而发生的水土流失,可采取包括跟踪落实、执法、监督检查等在内的一系列有效方式来进行强化控制。与此同时,还需构建多部门联动的监督检查体系,在水土保持监测与执法方面做进一步加强。第三,建立水土保持监测网络,借助简化流程,让监测成果的应用水平得到显著提高。不仅如此,还要对相关工作制度予以不断完善,以便规范开展水土保持监测工作。总之,现阶段,水土保持监测工作应同时代发展保持同步,积极适应新的发展形势。各部门、各单位应在创新水土保持监测工作方面下功夫,尤其是要联系发展形势,将工作重点充分掌握,明确创新方向。

### 3.2 开展和应用新的监测手段

近几年来,随着互联网技术的飞速发展和大数据时代的到来,人们为了提高监测效率,提出了基于网络的监测方法。网络监测已经成为一种有效的手段,传统的监测技术随着互联网、大数据、卫星遥感等先进技术的不断出现,丰富了监测手段,并且在水土保持监测过程中加强新技术的应用,能够完善水土保持监测数据,促进水土保持监测事业发展。

### 3.3 重点防治区水土保持监测

包括水土流失重点预防区和重点治理区,主要是通过布设在不同重点防治区的水土保持监测站(控制站、径流小区等),监测小流域、坡面的土地利用、水土保持措施、径流和泥沙等,掌握水土流失规律,为水土流失防治提供依据。对于重点预防区,主要监测区域水土流失状况、植被状况等。主要内容包括土地利用状况、水土流失状况、水土流失潜在危险程度、生态环境状况、预防保护措施状况、预防保护效果等。对于重点治理区,主要监测区域水土流失的分布、面积、强度和治理措施状况等。主要内容包括土地利用情况、水土流失状况、生态环境状况、水土保持措施及效益情况等。

### 3.4 健全水土保持监测技术

首先,准确把控水土保持监测在科技创新方面的方向,并将传统水土保持技术与高新技术有机结合起来,打造水土保持信息平台,借助水体保持信息化促使水土保持现代化目标顺利实

现。其次,秉承先进和实用原则,将全国水利信息网的优势发挥出来,进一步完善水土保持各项系统,涉及数据存储、处理、采集、发布、传输等,在完成对各级数据库系统更新升级的同时,加大对服务系统的开发力度,从而使各级不同水土保持业务应用得到满足。另外,还需面向整个社会,构建立于网络的数据平台,用于提供业务服务,交换共享信息,促进为社会公众服务、预防监督、水土保持生态建设管理、科学研究、水土流失监测预报的能力,循序渐进,构建全国水土保持信息共享平台。最后,优化传统监测方法,即对遥感技术的运用,将水土流失监测体系建立起来,此体系除了包含密度合理的抽样调查单元外,还有地面定位监测点。同时和水文站点加大合作力度,以便遇到复杂地质环境,也能够了解水土流失的实际情况,第一时间掌握其动态变化信息。

### 3.5 建设动态监控系统

为提升数据采集与共享效率,相关部门需要综合运用互联网、人工智能、遥感影像等先进技术手段,构建功能齐全、架构合理的水土保持监测网络;在水土保持监测管理过程中,深度运用卫星影像技术,全面覆盖监测区域,动态监测生产建设项目;收集、整合与分析遥感影像监测数据,全面、精准地掌握区域内水土保持建设项目方案的落实情况,准确判断扰动区域和扰动面积;在区域化评估实践中,可依托无人机航拍影像、遥感影像等对区域规划控制范围进行叠加,利用高清影像对水土流失的项目主体进行精准锁定,更加高效、便捷地开展水土保持监测工作。

### 3.6 大数据整合分析

生产建设项目水土保持监测涉及的数据包括水土保持相关业务数据和卫星遥感、无人机影像等空间数据,数据量大、结构复杂,需要专业技术人员通过专业设备进行存储与管理。整合水土保持数据库,加强大数据的分析和深加工功能,提升数据采集现代化和智能化水平,可以增强生产建设项目水土保持数据的时效性和准确性,实现同一个生产建设项目遥感、无人机、现场、视频、互联网各方面数据的互联互通,切实解决“信息孤岛”问题。大数据的整合分析包括以下4类数据:①影像和矢量数据。通过整合区域监测、项目监测的信息化数据,在大数据平台中统一展现,可以随时查看卫星遥感、无人机影像数据以及生产建设项目扰动图斑、防治责任范围等矢量数据。②生产建设项目水土保持业务数据,包括方案编制、监理、监测单位上传的方案文本和图件、监理报告、监测季报和总结报告等业务数据。③现场照片和视频数据。整合重点部位的监测照片和监测视频,对重大水土流失问题及隐患及时预警,评价水土保持措施的实施效果。④互联网信息。通过互联网手段,实时收集民众举报信息和媒体报道信息等,实现网络数据抓取,及时发现生产建设项目水土流失重点线索。

## 4 新技术在水土保持监测中的应用

### 4.1 GIS在水土保持监测中的应用

在卫星导航系统的不断普及过程中,GIS系统因具有良好的空间分析能力,被广泛应用于水土保持监测的数据收集、分析、处理等方面工作当中,并且取得了良好的使用效果。现阶段,在开展生产建设项目水土保持监测工作时,为进一步提升监测工作的准确度,降低人工监测的工作量,可以以GIS系统为基础,构建符合项目建设施工现场实际情况的数据库,并对施工现场地面沉降、植被增减等信息进行实时监管,并对数据信息进行集成管理的方式,得出不同阶段防治目标指标,对工程施工建设区域的水土保持工作提供可靠的参考。

### 4.2 无人机遥感技术在水土保持监测中的应用

无人机遥感技术是伴随着无人机技术的发展而来的,以无人机作为空中媒介,搭载各类型传感器,获取相关数据图像信息。由计算机对数据进行相应处理,结合特定数据需求完成数据收集和整理工作。将无人机技术与水土保持监测结合,使用方法简便,监测效果良好,可以为各建设项目的水土保持提供更好的技术支持。

## 5 结束语

党的十九大以来,国家明确提出要加大生态系统保护力度,对水土保持工作提出了更高的要求,并将水土保持率纳入美丽中国建设评估体系,可见水土保持是生态文明建设的重要内容,因此必须不断完善规划体系,坚持预防为主、保护优先,着力强化人为水土流失监管,扎实推进水土流失综合治理,加快提升水土保持监测能力和信息化水平,持续推进水土流失动态监测与评价,构建科学有效的监测支撑体系,发挥监测对管理的支撑作用,提升水土保持现代化水平。

### [参考文献]

- [1]向万丽,罗婷,靳艳,等.新时期水土保持监测工作探究[J].中国设备工程,2021(20):168-169.
- [2]任怀泽,朱凡.水土保持监测对水土保持的重要性与改进策略[J].乡村科技,2021(16):115-116.
- [3]张小霞.浅谈水土保持监测工作存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2021(5):41-42.
- [4]杨小垂.水土保持监测对水土保持的重要性与改进策略分析[J].环境与发展,2020(9):180-181.
- [5]赵世显.关于做好水土保持监测工作的思考[J].中国高新区,2018(14):208-209.
- [6]陈曜,黄伟军,刘飞.水土流失动态监测方法研究[J].水利建设与管理,2021(1):19-25.
- [7]王群,陈宇.生产建设项目水土保持监督性监测工作探讨[J].海河水利,2020(6):9-11.