

## 水土保持监测工作的重要性与措施探讨

王永永

新疆双河勘测设计有限公司, 新疆 双河 833408

**[摘要]** 水土保持监测工作在保护水土资源、预防水土流失方面具有巨大重要性。实时动态掌握水土流失情况, 为制定水土保持防治措施提供依据; 提高规划科学性, 推动高质量水土保持工作; 创新技术优化监测, 整合互联网、大数据、遥感和无人机技术, 提高科学性和效率。然而, 数据不全面和技术水平参差不齐仍是需要面临的挑战。这需要建立全面监测体系、培养专业人才, 推动现代技术应用, 提高水土保持监测水平, 实现可持续发展目标。

**[关键词]** 水土保持; 监测工作; 应用措施

DOI: 10.33142/hst.v6i6.9790

中图分类号: S157

文献标识码: A

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

WANG Yongyong

Xinjiang Shuanghe Survey and Design Co., Ltd., Shuanghe, Xinjiang, 833408, China

**Abstract:** Soil and water conservation monitoring work is of great importance in protecting soil and water resources and preventing soil erosion. Real time and dynamic grasp of soil and water loss situation, providing a basis for formulating soil and water conservation prevention and control measures; Improving the scientificity of planning and promoting high-quality soil and water conservation work; Innovate technology to optimize monitoring, integrate internet, big data, remote sensing, and drone technology, and improve scientificity and efficiency. However, incomplete data and uneven technological levels remain challenges that need to be faced. This requires establishing a comprehensive monitoring system, cultivating professional talents, promoting the application of modern technology, improving the level of soil and water conservation monitoring, and achieving sustainable development goals.

**Keywords:** soil and water conservation; monitoring work; application measures

在我国广袤的土地面积和多样的自然条件下, 水土流失等问题愈发突出。所以了解水土流失区域的动态数据和发展规律, 制定科学的防范措施显得尤为迫切。文章将探讨水土保持监测工作的重要性, 包括实时掌握水土流失情况、提高规划科学性以及创新技术优化监测。同时还将关注存在的问题, 如数据不全面和技术水平参差不齐。最终提出建立全面监测体系以及培养专业人才等应用措施, 以进一步提升水土保持监测工作水平, 推动可持续发展和生态保护的共同进程。

#### 1 水土保持监测工作的重要性

##### 1.1 实时动态掌握水土流失情况

随着城市化和农业发展的加速, 我国水土资源面临日益严峻的挑战。水土流失严重影响生态环境和社会经济可持续发展。通过监测工作, 我们能够全面掌握水土流失的实际情况, 了解其类型、危害和形成原因, 从而采取科学合理的防范措施, 减少灾害造成的损失。

水土保持监测工作涉及广泛的区域, 因为我国疆土面积广阔, 各地区的自然条件和水土保持问题差异巨大。通过运用水土保持监测技术设置不同类型的监测点, 我们能够实时获得水土流失区域的动态数据。这些数据有助于识别潜在的风险地区, 及时掌握自然灾害的变化趋势, 从而

规避水土流失损失, 最大程度地降低危害。与此同时, 水土保持监测为制定科学合理的水土保持规划和防范措施提供了重要的理论依据。通过分析监测数据, 我们可以深入了解水土流失的成因和发展规律, 找出导致水土流失的根本原因。在制定防范措施时, 我们能够针对具体情况提出精准有效的解决方案, 确保资源的可持续利用。此外, 水土保持监测工作的重要性在于降低人为因素对水土资源破坏的影响。随着经济发展, 人类活动对土地的压力不断增大, 过度开垦、过度放牧、过度采矿等行为引发了严重的水土流失问题。监测工作可以发现这些问题, 并促使相关部门采取措施进行有效治理<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 提高水土保持规划科学性

监测数据为制定水土保持规划和治理措施提供科学依据, 极大地增强了规划的科学性和针对性, 为有效治理水土流失问题提供了关键支持。首先, 水土保持规划是防治水土流失的基础, 而监测数据是制定规划的重要参考依据。通过水土保持监测工作, 可以实时获取水土流失的数据信息, 包括流失程度、流失类型、受影响的地区等, 为规划制定提供准确数据支持。这些数据可以帮助决策部门全面了解当地的水土保持状况, 针对性地确定治理目标和方向, 确保规划的科学性和可行性。同时, 水土保持监测

工作的开展,还能够节省大量的调查时间和人力资源。传统的水土保持调查需要耗费大量的时间和精力,而监测工作则实现了数据的实时更新和持续收集,使得调查成本大大降低,提高了水土保持规划的效率。监测数据的准确性和及时性为决策者提供了更为丰富和可靠的信息,使得规划更加精准、全面。最后,水土保持监测工作的结果和数据为相关决策部门提供了防控思路,指导水土保持治理工作的实施。监测数据揭示了水土流失的原因和影响范围,帮助决策者确定优先治理区域和采取相应的防控措施。基于科学的监测数据,决策者可以制定更具针对性的政策和措施,实现资源的最优配置,有效治理水土流失问题。

### 1.3 创新技术优化监测

积极应用互联网、大数据、无人机、卫星遥感等先进技术,可以显著提升监测工作的效率和数据准确性,为水土保持监测技术的现代化发展提供强有力的推动力。其中互联网技术的应用使得数据的传输和共享变得更加便捷高效。监测数据可以实时上传至云端,监测人员和决策者可以随时访问和分析数据,实现实时监测和快速响应。此外借助互联网技术,监测工作可以实现远程控制和遥感监测,降低了现场勘测的成本和风险,提高了监测工作的效率和安全性。另外,大数据技术的应用使得监测数据的分析和挖掘更加深入全面。通过对海量数据的整合和分析,可以发现潜在的规律和趋势,为决策提供更科学的参考依据。大数据技术还能够实现数据的可视化展示,使得监测结果更加直观和易于理解,有助于决策者做出更明智的决策。再次,无人机和卫星遥感技术是水土保持监测的重要突破。无人机可以飞越复杂的地形和难以到达的地区,对大范围区域进行高分辨率的监测。卫星遥感技术则可以覆盖更广阔的地域,实现定时、定点地监测。这些先进技术的应用使得监测工作不再受限于地理条件和人力资源,提高了监测工作的覆盖范围和精准度。

## 2 水土保持监测工作中存在的问题

### 2.1 数据不全面和及时性不足

数据不全面和不及时是水土保持监测工作中的一个突出问题。由于我国地域广阔,地貌多样,水土保持监测涉及各种不同类型的区域,因此数据采集面临一定的局限性。有些地区可能因为自然条件复杂或人为因素影响,难以进行全面监测,导致监测数据不完整。其中包含以下几方面:一是自然条件因素是造成数据不全面的重要原因。一些偏远地区、高海拔地区、沙漠地区等由于地理位置和交通条件的限制,监测人员很难进入实地进行监测,导致这些区域的数据获取受阻。此外,一些特殊地貌如峡谷、悬崖、湿地等地形复杂,也增加了数据采集的难度。二是人为因素也是导致数据不全面的因素之一。由于一些地区的政治、经济或社会原因,监测工作受到限制,监测数据无法全面获取。这些地区可能正是水土保持的薄弱环节,

缺乏数据反馈,可能导致未来水土流失问题的潜在危害。三是数据更新不及时也是一个令人担忧的问题。在快速发展的城市化进程中,城市用地的扩张和基础设施建设的不断推进,使得城市边缘和周边地区的水土保持状况发生快速变化。然而监测数据更新滞后于实际情况,导致决策者无法及时掌握当前的水土保持状况,制定相应的规划和防控措施<sup>[2]</sup>。

### 2.2 技术水平参差不齐

技术水平参差不齐是水土保持监测工作中的一大挑战。由于不同地区和单位的资源和条件差异,导致监测技术水平存在明显差异,这可能影响监测数据的准确性和科学性。其中包含以下几方面:一是技术水平不均导致监测数据的准确性和可比性存在问题。在一些经济相对欠发达的地区,由于缺乏资金和技术支持,可能只能使用简单的监测手段,无法获取高精度的数据。这样的数据在与其他地区的监测数据进行比较时存在一定的局限性,影响了整体监测结果的科学性。二是缺乏先进监测设备和技术人员限制了监测工作的效率和范围。一些地区由于条件限制,难以采用先进的监测设备和技术,从而影响了监测数据的及时性和全面性。同时,技术人员的匮乏也限制了监测工作的开展,无法对所有区域进行全面监测,可能导致一些重要地区的监测遗漏。三是技术水平参差不齐还阻碍了监测工作的标准化和规范化。不同地区、单位采用不同的监测方法和标准,使得监测数据的可比性降低。缺乏统一的监测标准和流程,也可能导致监测数据的不一致性,难以形成统一的监测报告和分析结果,影响了监测工作的科学性和可信度。

## 3 水土保持监测工作的应用措施

### 3.1 建立全面监测体系

建立全面监测体系是加强水土保持工作的关键举措。通过完善监测点布局,确保监测数据的全面性,涵盖不同地貌类型和重点区域,特别是偏远地区和易发生水土流失的薄弱环节,以此来有效监控和评估水土保持状况。其具体的实施过程如下:

①全面监测体系需要合理布局监测点。监测点的选择应该考虑地区特点、地貌类型、土地利用情况等因素。在不同地区建立合适数量和分布的监测点,可以全面了解不同地区的水土保持情况,把握整体状况,以便制定针对性的保护和治理措施。

②重点关注偏远地区和易发生水土流失的薄弱环节。这些地区往往容易被忽略,但却是水土保持的薄弱环节。通过在这些地区设置监测点,可以及早发现问题,预防和避免潜在的水土流失风险。同时,要特别关注山区、河流域等易发生水土流失的区域,及时监测并制定有效措施,保护其生态环境和水资源。

③全面监测体系还需要跨部门合作。水土保持监测涉

及多个部门和专业领域，建立跨部门的合作机制，共享监测数据和信息，可以更好地协调监测工作，提高数据的全面性和准确性。政府部门、科研机构、环保组织等都应该参与监测工作，形成合力，共同推动水土保持工作的有效开展。

④全面监测体系需要注重数据的综合利用。收集的监测数据应该及时整理、分析和评估，形成科学的监测报告。这些报告可以为决策者提供重要参考，帮助他们制定科学的水土保持规划和治理措施。同时，也需要加强对监测数据的宣传和推广，让更多人了解水土保持的重要性，共同参与保护环境的行动<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强数据共享与合作

加强数据共享与合作是优化水土保持监测工作的关键措施。建立数据共享平台，促进各部门之间的信息交流与合作，能够确保监测数据的及时共享和更新，为决策提供准确的科学依据，推动水土保持工作向更高水平发展。其具体的实施过程如下：

①建立数据共享平台有助于打破信息孤岛，实现监测数据的全面整合。不同部门和单位通常会在各自的领域进行监测，但缺乏有效的共享机制，导致数据信息无法得到有效整合和利用。建立数据共享平台，将各部门的监测数据集中汇总，实现数据共享与交流，可以形成更为全面和综合的监测结果，为科学决策提供更可靠的依据。

②数据共享与合作促进了监测工作的高效开展。监测工作往往涉及广泛的区域和复杂的数据收集过程，单一部门难以独立完成所有监测任务。通过合作，不仅可以共享技术和资源，还能够有效减少监测成本和时间，提高监测工作的效率。数据共享平台还能够提供更大的数据容量和存储能力，确保监测数据的及时更新和安全保管。

③数据共享促进了科学决策的制定。监测数据是制定水土保持规划和治理措施的重要基础，准确的监测数据能够为决策者提供科学依据，帮助他们制定更具针对性和可行性的政策和方案。共享平台可以让决策者更全面地了解水土保持状况，及时了解问题和挑战，从而做出更明智的决策。

④数据共享还能够促进监测技术和方法的不断创新和进步。各部门之间的交流合作，意味着技术的交流和碰撞。通过学习借鉴其他部门的先进技术和方法，监测人员能够不断提升自身技能水平，推动监测技术的创新与进步，从而为水土保持工作注入更多的活力和创新力。

### 3.3 培养专业人才

培养专业人才是水土保持监测工作的重要举措。加强监测人员的培训与技术提升，可以提高他们的数据处理与分析能力，推动监测工作的专业化与水平提升，从而确保监测数据的可信度和科学性。其具体的实施过程如下：

①通过系统地培训，监测人员可以熟练掌握各类监测设备的操作技巧，了解监测工作的基本原理和方法。不同地域的水土保持监测可能面临不同的问题和挑战，专业人才需要具备全面的知识和技能，以便应对各种情况。同时，培训还能够提高监测人员水土保持工作的认识和理解，增强他们的责任感和使命感。

②技术提升是培养专业人才的关键环节。随着科技的不断进步，监测技术也在不断更新换代。监测人员需要紧跟技术发展的步伐，了解最新的监测技术和方法，学习并应用先进的数据处理和分析工具，以提高监测数据的准确性和科学性。技术提升还能够提高监测工作的效率，缩短监测周期，为决策者提供更及时、可靠的数据支持。

③推动监测工作的专业化是培养专业人才的目标之一。水土保持监测是一项复杂而专业的工作，需要具备扎实的专业知识和技能。专业人才应该具备对地质、地貌、水文等领域的深入了解，能够全面、准确地评估水土保持状况，为决策提供科学依据。专业化的监测人员还能够参与水土保持规划和治理方案的制定，提供专业意见和建议。

④确保监测数据的可信度和科学性是专业人才的职责所在。监测数据的准确性直接影响着决策的有效性和科学性。专业人才需要严格遵循监测规范和流程，保证数据的可靠性和稳定性。此外，监测工作还需要与相关部门和单位紧密合作，共同推动监测工作的科学化和规范化，确保监测数据的真实性和完整性<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

综上所述，水土保持监测工作的重要性不可忽视。实时动态掌握水土流失情况，提高规划科学性，创新技术优化监测，培养专业人才是关键措施。同时，应解决数据不全面和技术水平参差不齐等问题。通过合作共享、整合现代技术，我们能够不断提升监测工作的质量和效率，推动水土保持事业迈向更加绿色可持续的未来。保护水土资源，建设美丽中国，是我们共同的责任和使命。

### 【参考文献】

- [1] 孙辉. 水土保持监测工作的重要性与措施探讨[J]. 农业开发与装备, 2023(2): 149-150.
  - [2] 苗德志. 水土保持监测工作的重要性与措施探讨[J]. 水利技术监督, 2021(12): 10-11.
  - [3] 王彪. 水土保持监测对水土保持的重要性与措施探讨[J]. 长江技术经济, 2020, 4(2): 24-25.
  - [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, 32(9): 180-181.
- 作者简介：王永永（1990.1—），男，专业：水土保持与荒漠化防治，目前职称：工程师，学历：本科，目前工作单位：新疆双河勘测设计有限公司。