

生产建设项目水土保持监管新技术运用思考

刘 华

富源县水务局 云南 曲靖 655500

摘 要：生产建设项目中的水土保持监管对于环境保护和可持续发展至关重要。随着科技的进步和不断创新，运用新技术在水土保持监管中发挥重要作用。通过引入遥感技术、无人机监测、GIS技术等现代化手段，可以实现对施工现场的实时监控和数据分析，提高监管效率和准确性，为项目实施提供科学支撑。

关键词：生产建设项目；水土保持；监管新技术

1 生产建设项目水土保持监管现状与问题

1.1 监管现状

当前，生产建设项目的水土保持监管存在着一些现状和问题。有些地区存在监管力量不足的情况，导致监管覆盖面有限、监督执行不到位。监管部门的人员和经费匮乏，难以实现对各类项目的全面监管，容易造成违法违规行为的混迹和滋生。监管机制不够完善，存在监管执法标准不一、监管信息不畅、监管职责不清等问题，使得监管工作效果打折扣。缺乏统一的法规政策和规范化的管理流程，使得监管主体难以有效履行监管职责。有些地方在水土保持监管中也存在着执法部门间协作不力的情况。不同部门之间信息共享不畅、协调配合不够，导致对于跨部门协同监管的难度较大，监管形成合力的难度较大，监管成效与效率相对不高。需强化协作机制，构建更为高效的多部门协调一体化工作机制，实现监管资源的整合与优化利用。在水土保持监管中，还存在着一些地方对于高风险、重点领域的监管不够到位的问题。某些区域对于水土保持工作的重要性认识不足，重点领域的监管重心不清晰，监管措施不够有力，无法有效遏制一些重大违法行为和严重污染事件的发生^[1]。

1.2 技术应用现状

在生产建设项目水土保持监管中，技术应用方面也存在现状与问题。当前，有些地区在水土保持监管中尚未充分应用先进技术手段，如遥感技术、地理信息系统（GIS）等，造成对于工程施工、环境变化等情况的准确监控不足，难以实现及时处理和监管。同时，有些监管机构在技术人才培养和使用方面面临困难，导致监管人员技术水平不够高，无法利用现代科技手段提高监管效率和水平。另一方面，水土保持监管技术的标准化和规范化程度有待进一步提升。各地在水土保持工程监管中，技术应用的标准和规范尚不完善，缺乏统一的技术标准和规程，导致在监管实践中存在着标准执行不统

一、监管结果不可比性等问题。尽管在水土保持监管中应用了一些技术手段，但还存在着监管数据采集、信息分析和共享等方面的不足。监管中缺乏信息系统的集成应用和数据共享平台，导致监管数据的不及时、不准确，限制了监管效果的发挥。

2 水土保持方案的关键要素分析

2.1 地质环境和土地利用分析

水土保持方案的设计离不开地质环境和土地利用分析，这两个方面对于确定保护和改善土壤、植被、水资源等方面的重要性不言而喻。在地质环境分析方面，需要考虑地质构造、地质岩层、地下水位、坡度、地形等因素的影响。地质构造对于地质灾害的发生有着直接作用，通过分析地质构造可以预测潜在的滑坡、崩塌等灾害风险，进而采取相应的防治措施。地质岩层的稳定性和水土保持能力也是设计方案时需要考虑的重要因素，不同的岩层特性会影响土地的侵蚀、滑坡、沉降等情况。地下水位对于植被生长、土壤保水和植被稳定有着至关重要的作用，需要合理规划水土保持方案以维护地下水资源的平衡。坡度和地形对于地表径流速度等水土流失指标有着直接影响，通过地形分析可以确定合适的水土保持工程措施来减少侵蚀和流失，提高土地的利用效率。而土地利用分析则需要考虑土地利用类型、负荷、规模、耕地面积和植被状况等因素。不同的土地利用类型对水土保持的要求有所不同，对于农业、林业、草地等不同土地类型需采取相应的措施来保护和改善土壤质量^[2]。土地利用负荷和规模则会影响土地资源的承载能力，需要合理规划土地利用方式，避免过度开发导致的环境问题。土地利用的变化会影响土地的透水性、抗蚀性和植被生长条件，为此需要通过植被状况的分析来确定合适的植被恢复和保护措施，促进土地生态系统的恢复和改善。

2.2 实施过程的监控与管理

水土保持方案的成功实施离不开有效的监控与管理,这是保障工程质量和实效的关键要素。实施过程的监控与管理包括对工程进度、质量、安全、成本等方面的全面监控,以确保方案的顺利实施和预期效果的实现。在工程实施的监控与管理中,首先要做好进度管理,确保施工计划按时进行,避免项目推迟或耽误造成的不利影响。通过制定详细的施工计划、工作安排和进度表,及时跟踪施工进度情况,发现问题及时调整,保证工程按时交付。同时,质量管理也是至关重要的环节,包括强化对施工质量的监督、评估和验收,确保工程符合设计要求和标准,提高工程质量和可靠性。安全管理也是不可忽视的要素,特别是在水土保持工程中,施工过程中可能存在的安全风险较高。因此,要加强施工现场的安全管理,制定施工安全规范和预案,加强现场巡查和督导,确保施工人员和设备的安全,防范事故的发生。在实施过程中的成本控制也是重要的管理内容,需要合理安排资源、严格控制成本开支,确保项目的预算控制在合理范围内。值得强调的是,除了对施工的物理过程进行监控和管理外,还应加强环境影响的监测与评估。要及时收集、记录和分析环境数据,评估方案实施对周边生态环境的影响,保证水土保持工程实施不会带来负面影响,确保环境保护目标的实现。

2.3 人员培训和技术支持

在制定和实施水土保持方案中,人员培训和技术支持被视为至关重要的关键要素,其质量和效果对水土保持工程的成功至关重要。人员培训是确保水土保持工程专业人员具备必要的知识和技能的基础。对于水土保持领域的从业人员,包括监管人员、设计人员、施工人员等,需要定期开展专业培训和能力建设,提高其水土保持理论和实践技能水平。针对任务需求,组织相关培训课程,包括地质知识、土壤保护理论、水资源管理等方面的培训,以提高从业人员的专业素养和水土保持工程实践技能。技术支持是保证水土保持方案顺利实施的重要保障。在实际工程实施中,一些专业性较强、技术含量较高的问题需要专业技术支持。这包括地质勘察、土壤测评、工程监测、植被恢复等方面的技术支持。因此,建立健全技术支持体系,组建专业团队,提供水土保持工程实施中所需要的技术支持和解决方案是至关重要的。除了一次性的技术培训和支持,定期更新技术知识和应用也是至关重要的。水土保持领域的技术更新换代较快,需要不断学习和吸收新知识、新技术,及时应用到实践中。因此,建立起多层次、多形式的人才培训和技术支持机制,推动水土保持领域人员持续学习和不

断提升专业水平。

2.4 监测方法与数据分析

监测方法与数据分析是水土保持方案中至关重要的关键要素,对于监测方案的设计和实施,以及监测数据的准确和可靠性,都起着至关重要的作用。合理选择和布置监测点位,采用先进的监测技术和设备,对土壤侵蚀、水土流失、植被生长、地形变化等指标进行实时监测和记录。同时,要确保监测方法的标准化和规范化,提高数据的准确性和可比性,以便及时发现问题、调整措施,确保工程的实施效果。监测数据的分析需要基于科学理论和技术方法,通过统计学和地理信息系统等工具,对监测数据进行综合分析和对比,识别问题点和趋势变化,为制定水土保持对策和调整方案提供科学依据。同时,要加强对监测数据的质量控制和误差分析,确保数据的准确性和可靠性,避免因数据问题而导致评估结果的不准确性。要强化监测数据的应用与共享,及时将监测数据与相关部门和研究机构共享和交流,促进数据的互通互用,提高数据的利用效率和价值。通过数据共享和整合,可以加强对水土保持工程实施效果的评估和监控,提高工程管理的科学性和效率。

3 水土保持方案质量与实效提升方向

3.1 提高方案设计的科学性和前瞻性

为提升水土保持方案的质量与实效,首要的方向之一是增强方案设计的科学性和前瞻性。科学性意味着方案制定应基于充分的科学依据和数据支撑,结合地理环境、土地利用类型、生态系统等多方面因素进行全面考量,确保方案的可行性和有效性。为此,应注重开展专业的地质环境和土地利用分析,深入了解区域特点和问题症结,根据实际情况精准制定相应的水土保持措施和方案。同时,需要加强对先进科学技术的学习应用,引入新技术、新理念,不断提升方案设计的科技含量和水平。前瞻性则要求水土保持方案能够因应未来发展需求和挑战,更好地适应气候变化、人口增长、土地利用变化等新形势下的水土保持要求。在方案设计中,应考虑未来可能面临的环境风险和挑战,提前采取相应预防性措施,避免潜在问题的发生^[3]。着眼于长远发展,将生态保护和经济发展有机结合,构建可持续的水土保持体系,在绿色发展和资源循环利用方面展现前瞻性的规划思路。着力提升水土保持方案的科学性和前瞻性,需要不断完善方案设计的理论依据和方法体系,推动技术水平的提升和创新。加强多领域的协同合作和交流,借鉴国内外成功经验,为水土保持工作注入新的活力和动力。通过不断优化方案设计,使其更加科学、前瞻和可持续,促

进水土保持工程的质量与实效得到进一步提升。

3.2 强化施工监督

施工监督的加强可以有效保障工程施工的合规性和质量,确保方案的顺利实施和预期效果的实现。通过设立监督检查机制,安排专业人员定期对施工现场进行检查,确保施工人员遵守施工规范和标准,保证施工过程中的安全和质量。定期检查施工现场的施工进度、施工质量以及环境保护措施的执行情况,发现问题及时处理,防范事故风险,确保工程施工符合设计要求和水土保持标准。建立健全的监督管理体系,确保监督机制的有效运转和监督力度的持续性。包括制定监督指南和规范操作流程,明确监督责任主体和监督检查频次,加强对全过程的监督,实行全方位的监督措施,确保施工活动符合水土保持方案要求和相关法律法规。通过建立健全的数据收集机制,对施工过程中的监督数据进行及时汇总和分析,形成监督报告和监督台账,为监管决策提供科学依据。

3.3 推动技术创新

为进一步提升水土保持方案的质量与实效,推动技术创新是至关重要的方向。技术创新可以为水土保持工程带来新的思路和方法,提升项目的可持续性、效率和效果,有助于更好地解决复杂的水土保持难题。借鉴国内外先进的水土保持技术、方法和装备,结合本地实际情况,通过技术引进和技术转化,提高工程的科学性和高效性。例如,采用地理信息系统(GIS)、遥感技术、无人机技术等先进技术手段,实现对区域地形、土壤侵蚀等情况的精准监测和评估,为水土保持方案的设计和 implementation 提供科学依据。通过开展研究和试验项目,探索适合于不同土地利用类型和地质环境的水土保持技术创新方案,推动新技术、新材料、新工艺的发展与应用。同时,鼓励和支持科研院所、企业等相关单位开展水土保持技术研发,促进科技成果转化,推动水土保持技术的创新和进步。搭建技术创新的平台,推动新技术在水土保持工程实践中的应用和推广,促进现有技术和管理经验的不断积累和提升。

3.4 加强多方合作

为提升水土保持方案的质量与实效,加强多方合作

是一个关键方向。水土保持工程涉及多个领域和利益相关方,需要各方共同努力,形成合力,才能实现方案目标,保护生态环境,改善土地质量,促进可持续发展。政府在水土保持工程中具有重要的领导和调控作用,需要加强政府间及政府与企业、社会组织之间的沟通和协作,形成协同作战的局面。政府应完善相应政策法规,设立专门的水土保持部门并加强监管执法力度,引导各方共同推进水土保持工程实施。通过产学研合作,将科研院所、企业和政府机构等各方优势资源整合起来,进行技术创新和科研合作,推动水土保持技术和理论的不提升和创新^[4]。科研院所可以开展相关研究,提供科学依据;企业可以提供技术支持和实践经验;政府可以提供政策支持和监管引导,共同推动水土保持工程的发展。不同国家和地区面临的水土保持问题各有特点,通过开展国际合作和交流,相互借鉴经验、分享技术,加强信息共享和资源整合,共同应对全球性的水土保持挑战,推动水土保持领域的发展和进步。

结束语

水土保持监管是建设项目的重要环节,其质量和效果直接影响生态环境和社会可持续发展。运用新技术在监管中的应用,不仅提高了监管的准确性和实时性,同时也为水土保持工作注入了新的活力和动力。希望在未来的工程建设中,各方继续加强合作,积极推广新技术应用,共同致力于打造更加安全、高效和环保的生产建设项目,为未来可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]彭正伟.关于新时期生产建设项目水土保持设施验收工作问题及对策的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2020(20):105-106.
- [2]孙云海,于雪姣,邓玉荣,等.生产建设项目滞后开展水土保持监测的常见问题[J].中国水土保持,2022(7):58-61.
- [3]易仲强,王治国,孟繁斌,等.新发展阶段生产建设项目水土保持监理工作的思考[J].中国水土保持,2022(5):15-17.
- [4]尚薇.新时期生产建设项目水土保持监督管理的重点和对策[J].水电站机电技术,2021,44(03):95-96.