

# 水土保持监测与水生态文明建设

张丙

云南金崙环保工程有限公司

DOI:10.12238/hwr.v6i9.4571

**[摘要]** 水土保持是水利工程综合环境治理的重要部分,由于水利工程建设施工周期时间长,对生态环境破坏大,因此项目施工过程中需要重视施工对环境的影响,注重施工过程中的水土保持和监测研究设计,并建立完善的生态治理措施和治理体系,有效地治理水土流失,保持水利工程长期持续发展。切实做好水资源、水环境、水生态保护与治理,协调推进生态水生态文明建设,提高人民群众的获得感和幸福感。基于此,本文主要分析了水土保持监测与水生态文明建设。

**[关键词]** 水土保持; 水土保持监测; 水生态文明

**中图分类号:** S157 **文献标识码:** A

## Water and Soil Conservation Monitoring and Water Ecological Civilization Construction

Bing Zhang

Yunnan Jinyin Environmental Protection Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Water and soil conservation is an important part of the comprehensive environmental governance of water areas. The construction cycle of water conservancy projects is long, and the damage to the ecological environment is great, so it is necessary to pay attention to the impact of construction on the environment during the project construction process, pay attention to the research and design of water and soil conservation and monitoring during the construction process, and establish sound ecological governance measures and governance systems to effectively control soil erosion, and maintain the long-term sustainable development of water conservancy projects. We will do a good job in the protection and governance of water resources, water environment and water ecology, coordinate and promote the construction of ecological water civilization, and improve the people's sense of gain and happiness. Based on this, this paper mainly analyzes the monitoring of soil and water conservation and the construction of water ecological civilization.

**[Key words]** soil and water conservation; soil and water conservation monitoring; water ecological civilization

### 引言

水生态文明建设要求大力推动国家水土保持生态文明工程建设,进一步落实水土保持工程措施、植物措施等,从而有效控制和减少项目建设期的人为水土流失,改善项目区的生态环境,提高生态环境美化效果,以彰显水生态文明成果。

#### 1 水土保持监测内容概述

水土保持监测主要对整个项目建设区内各项工程建设进度、工程建设扰动土地面积及植被占压情况、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果,以及水土保持工程设计、水土保持管理等方面的情况进行监测,可有效掌握工程水保措施实施情况、水保方案落实情况,为工程验收提供科学依据。

#### 2 水土保持监测方法

##### 2.1 资料收集法

水土保持监测过程中及时向建设单位、施工单位、监理单位等收集主体工程设计、施工组织安排、工程监理记录等资料,便于现场监测工作的顺利开展。此外,应收集、整理工程建设过程中的征占地协议、取弃土(渣)场协议、土石方调配运输及综合利用记录、水土保持施工组织设计等资料,并及时与现场实际监测结果核对<sup>[1]</sup>。

##### 2.2 现场调查法

结合主体工程设计资料、施工组织方案以及水土保持方案等相关资料对建设项目进行定期现场实地调查,同时利用数码相机、激光测距仪、皮尺、标杆等监测工具,按照工程组成记录地表扰动类型、面积以及水土保持工程、植物、临时措施实施情况,实时了解工程进展和施工状况,通过记录表、照相、视频等方式监测水土流失的实际发生过程。

##### 2.3 遥感监测法

近年来,遥感技术已经在许多领域得到了应用,例如在军事、区域地质、地貌的绘制、旅游业和自然环境的监测等领域,遥感技术的使用,能够高效地对我国范围内的土壤信息情况进行收集,完成对土壤情况的调研,这就能够在很大程度上增加相关部门对土壤侵害信息调查工作的精准度及其工作的效率。随着遥感技术不断改善,其信息源得到了扩充,分辨率得到了极大提升,且高空空间分辨率的相关数据也在持续进行更新,同时加强了对遥感数据进行定量分析的技术研发,对地理信息相关系统也进行了完善,在实际应用当中,已经将遥感技术用于对自然界中的水土流失情况进行大比例尺的相关调查和持续的动态监管<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 定位观测法

水土保持动态实时监测过程中,遥感技术需要一定的时间对此进行处理,有时候地面的情况已经发生了一些变化,但是在遥感技术处理后得到的影像上并不能得到及时的呈现,而这时就可以采用全球定位系统(GPS)对此进行及时的矫正和数据的补充。例如在特定的区域,一段时间之内发生了毁林、开荒的情况,且其面积较大,而利用遥感技术得出的影像呈现出来的结果是在毁林开荒事件发生之前的数据,在这种情况下,就可以利用全球定位系统(GPS)来对其进行定位,及时地掌握地区内情况的动态变化,且能够在非常短的时间之内就将新遭到破坏的地域进行精准的测绘,并且将其对应到相应的具体空间位置,这样就能够对遥感技术所生成的数据进行及时的修正和充分的补充,让技术人员能够及时、精准地获取其地理位置的相关数据信息。

### 3 水土保持监测需要注意问题

#### 3.1 加大生态文明科普宣传力度

随着时代进步,宣传不仅限于传统的报纸、电视、广播等媒体,抖音、快手等一系列新型的自媒体平台逐渐展现了其强大的宣传力量,在这种形式下,水土保持宣传应积极跟随社会进步而变化,开展互联网、自媒体公众号等新型宣传活动,让水土保持建设深入广大年轻人的思想意识,持续扩大水土保持的社会影响力。

#### 3.2 积极扩展治理思路

构建完善水土保持监测体系,让我国在水土保持等方面能够及时获得有效的信息,并对出现的一系列问题进行深入分析和具体解决。但是在这部分工作进行的过程当中,随着自然环境的不断变化,社会环境也在不停地改变,对于水土保持的相关工作模式和采用的方法也不能停滞不前,而是需要随着环境的变化及时地做出相应的调整,以应对环境变化带来的负面影响。例如在卫星导航进行等位时,其定位的稳定性、精准度和时效性对于工程和科学应用的价值来说有着最直接的影响。

#### 3.3 加强监测工作组织

水土保持监测工作量大,项目部的组建和人员的合理安排是监测工作顺利开展的前提。应按照相关技术规定和文件要求,明确项目部及各岗位的主要职责,配备充分的技术力量,分县落实监测责任人,制定可行的实施方案和工作计划,规范监测程序。此外,结合工程监测需要,配置完备的监测仪器设备,制定进

度控制、质量控制、工作制度、安全保障等管理制度,做好过程记录、影像、成果报告等资料归档,保证监测工作组织规范有序、科学合理。

#### 3.4 推进水土保持指标监测系统

水土保持工作不只限于工程的局部实施,而需作为项目实施的指导思想,广泛渗透到项目的设计、实施和验收等多个环节。在项目设计过程中,设计人员需明确项目在环境保护方面所需开展的工作内容,并针对具体的工作内容配置相应的技术手段。此外,结合具体的项目制定有效的监测指标,通过实时和选择性的监测结果来确定更为适用的治理措施。通过监控获取的数据信息可作为项目实施和处理问题的重要参考。相关技术人员可通过研究数据信息来确定导致水土流失的主要原因,从而提高处理措施的有效性。监测的指标主要为地方的自然条件、水土流失等相关信息内容。基于上述信息便可准确分析出导致水土流失的主要诱因,从而制定出更为有效的处理规划,获得预期的治理效果。

#### 3.5 确保水土保持监测成果

水土保持监测季报要依据现场情况如实反映工程建设水土流失和水土保持情况,并针对监测过程中发现的问题进行整理汇报,提出专业的意见和建议。在监测过程中,监测人员应按照规定要求做好监测记录表、图件、文件、报告、影像等监测资料的整理工作。水土保持监测档案资料是水利科技档案的一种,监测工作结束后应做好档案归档工作,并移交建设单位。归档资料必须完整、准确、系统,能够反映工程建设的全过程。

#### 3.6 落实环境保护和水土保持措施

当前,随着国家相关政策变化,环境影响评价和水土保持方案不再作为建设项目前期工作,项目开工之前完成批复、备案之后即可。但是有些地区的很多部门还是将环境影响评价和水土保持方案进行前置,为了避免现场环境保护和水土保持措施与批复出现差异,将环境保护和水土保持措施实实在在落到实处,后期公路建设项目应采取如下对策:与投资主管部门积极沟通,宣传国家相关政策,尽量在设计阶段编制环境影响评价和水土保持方案报告,确保批复符合现场实际情况;与设计单位多沟通,在初步设计或施工图设计中引入水土保持、环境保护专题设计,将环境保护和水土保持措施落实到设计文件中。

#### 3.7 提升监测人员技术水平

水土保持监测人员需要直接到现场调查,发现问题并进行指导处理的执行者,应具有丰富的水土保持监测经验,为保证水土保持监测成果的准确性和问题处理的专业性,应不断加强监测能力建设,提升监测人员的技能水平。随着水土保持监测新技术的发展,无人机低空飞行监测、GIS和RS遥感监测已经被广泛应用到监测工作实践当中,监测人员需熟练掌握无人机飞行的操作技巧及相关测算模型的使用方法。我国水土保持学会每年会组织全国监测技术人员的相关培训,为广大水土保持监测从业者提供对最新水土保持政策、监测指标和方法、信息化管理等学习的机会。

#### 4 水生态文明建设策略

水生态文明是一种以水资源可持续发展为核心目标的生态文明,一些学者从评价体系、文化内涵和伦理特征的角度开展研究。流域生态环境是推进生态文明建设的题中之义,而河湖长制运用政策工具能够有效推动流域内生态文明建设。

##### 4.1 提升水生态环境保护意识

我国长期一直以来提倡节水、保护自然环境,并取得了一些成绩,但在当前的形势下,仍然有相当大的人缺乏对水的保护意识。一些小企业的污水治理技术还不够成熟,没有经过严格的处理就直接排放到江河,因此,有关部门要提高水生态环境保护意识,完善相关的法律法规,加强水生态环境的监督和管理工作,加强有关部门的宣传,提高企业对水生态环境的责任感,加强对水生态的保护,并采取有效的监管措施,防止污染的工业废水进入江河<sup>[3]</sup>。

##### 4.2 加强成果宣传和文化建设

我国要大力营造加强水生态文明建设的文化氛围,利用好每年的“世界水日”“中国水周”等时间节点加强宣传,增强全社会的惜水节水护水意识,促进人水和谐。在国际上,我国要做全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者,努力建设人与自然和谐共生的现代化,向世界分享我国水生态文明建设的成果与经验,将水生态文明建设的相关文化融入战略定力之中,增强水生态文明建设战略定力的文化内涵。

##### 4.3 重视水质分析

保护水生态过程中,需要加强水质的保护,要加强水环境的监测,以保证水生态环境的合理保护,并严格控制位置,全面分析沙化程度,以改善水循环的总体效应,防止气候因素影响水体的生态状况,加强对低碳的意识,减少温室气体排放,维护水生态。首先,要关闭一批未达到环保标准的重污染企业,同时要加强对农村地区中小企业的关注,防止对农村地区的水环境造成严重的污染。其次,要注重细节,保证水资源的安全和稳定,要积极开展水质监测技术人员的培训,使之能够达到标准化管理水平,特别要加大对水质监测仪器的投资<sup>[4]</sup>。

##### 4.4 加大水生态监测力度

由于我国生态监测起步较晚,生态水监测数据积累不足,单纯的水环境监测不能完全反映区域水环境状况,无法适应当前国家发展战略及黄河流域高质量发展方向。因此,要积极贯彻生

态文明建设的理念,做好水源涵养等工作,尽快开展水生态监测已势在必行。水生态监测能够综合评价反映水体健康状况,对加快推进水生态文明建设有着重要作用和意义,为保护提供支持,努力使其成为幸福的河流,为人民提供利益<sup>[5]</sup>。

##### 4.5 加强水生态文明建设科技创新

水生态文明建设不是仅仅为了解决目前面临的生态环境问题,而是推动发展方式与生活方式的革命性转变,这是建设人与自然和谐共生现代化的重要内容,也是国际上越来越重要的竞争领域和竞争内容,是长远战略,需要越来越多的专业化人才推进,需要越来越多的科技创新支撑。因此,我们应将水生态文明建设的战略定力从思想上落实到人才群体培养、水学科建设和水科技创新保障上,坚持科技引领和数字赋能,提高水资源智慧管理水平,在发展与竞争中将日益强大的战略创新能力作为战略定力的重要保障<sup>[6]</sup>。

#### 5 结束语

综上所述,水土保持监测是水土保持事业的重要一环,全面、准确、科学的水土保持监测能够给生态规划和国家行政提供决策依据。水土保持作为保障水土资源可持续利用和生态环境可持续发展的基础,是生态文明建设的重要举措。加强水土保持监测对控制水土流失、推动生态文明建设有着十分重要的意义。并且水资源是人类生存和发展不可或缺的一种宝贵资源,是经济、社会可持续发展的重要基础,因此建设水生态文明是实现经济社会可持续发展的重要保障。

#### [参考文献]

- [1]郭玉涛,王庆,王秦湘,等.新形势下黄河流域(片)生产建设项目水土保持监测保障措施[J].中国水土保持,2016,(9):28-30.
- [2]韩民,韩登坤,金润清,等.基于生产建设项目督查核查的水土保持问题研究[J].中国水土保持,2020,(11):14-15,22.
- [3]高岩.水环境综合治理工程水土保持设计研究[J].甘肃水利水电技术,2018,54(10):171-174.
- [4]任晓光,党晨席,葛翔.城市小流域水土保持综合治理设计[J].水利技术监督,2018,(5):184-187.
- [5]张军政,杨军严,董牧.当前生产建设项目水土保持工作存在的问题及对策[J].中国水土保持,2020,(12):22-26.
- [6]李淑荣.菠萝赤小流域水土保持综合防治工程效益分析[J].水土保持应用技术,2015,(4):42-44.