

水土保持方案编制的意义和编制技术要点分析

苏小丽

防城港市和瑞环保科技有限公司

摘要: 中国是世界上人口最多的国家,但是能够开发利用的土地资源有限,这就使得土地变得更加珍贵。土地资源也关系到中国农业的发展,如果水土流失的现象过于严重,就会让中国各方面的发展受限。还会增加人地之间的矛盾,不利于中国社会的和谐发展。水土保持工作随着新时代的到来,也逐渐显现出诸多新问题。将这些问题解决好,就能够使得水土保持工作更加完善。这也是中国整治国土和江河的根本,是中国国民经济和社会发展的基础。在新时代的背景下,应确保水土保持工作符合新时代的发展要求。

关键词: 水土保持方案; 必要性; 技术要点; 分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.08.079

要了解水土保持方案编制的意义,首先我们要解决的问题是何为水土保持,中国水土保持的现状是什么?其次是,何为水土保持方案,水土保持方案编制的原因是什么?以及中国水土保持工作中存在的问题是什么?只有了解了这些基本的问题,我们才可以进一步去探索水土保持的意义所在和编制技术要点分析。

一、水土保持、中国水土保持的现状和中国水土保持工作所面临的困难问题

(一) 何为水土保持

水土保持是指防治水土流失、保护、改良与合理利用山区、丘陵区和风沙区水土资源,维护和提升土地生产力,以利于充分发挥水土资源的经济效益和社会效益,形成良好生态环境的综合性科学技术。水土保持工程措施的主要功能是通过建设各种工程改变小地形,拦蓄地表径流,提高土壤入渗,进而达到减轻或防止水土流失,并利用水土资源的目的。按照所在位置的意义,可分为坡面治理工程、沟道治理工程和护岸工程三大类。^[1]各类措施特别是工程措施与林草措施之间,始终存在着互相依赖,相辅相成的关系。水土保持工作对发展山区、丘陵区和风沙区的生产和建设,整治国土、治理江河、减少干旱和风沙灾害等方面都有着重大作用和帮助。^[1]

(二) 中国水土保持的现状

中国人口众多,可开发利用的土地资源有限,可以耕种的土地更为珍贵。每年因土壤退化而损失的耕地较多,因自然灾害而丧失的耕地也较严重。如果耕地面积继续在减少,中国的人地矛盾将更为严重。由于水土流失与土壤退化日趋严重,生物生存空间日益变小,严重威胁着中华民族的生存和发展。因此,正确认识水土保持

的重要性,合理开发利用与保护土地与土壤资源,缓解人地矛盾,发展农林牧业生产,保护整个生态环境,有着极其重要的意义。^[2]

二、水土保持方案编制的意义与必要性分析

(一) 水土保持方案编制的意义

实施水土保持方案编制是保持水土的一项必须且重要的措施,是人与自然和谐发展必不可少的举措,也是落实中国水土保持法的实际内容,是水土保持法顺利实施的重要途径,体现了中国非常注重和大力加强水土保持的决心,体现依法治国的基本国策,具有重大的法律意义。水土保持方案编制是中国在环境资源实践经验中得出的重要结论,是中国环境保护中一项十分重要的法律制度。是贯彻“预防为主”原则,防止新的生态破坏形成的有效举措,是加强建设项目环境资源管理的基本制度,体现了中国环境法的基本精神,对中国以后水土保持工作的法律实践有着重大且深远的意义。^[2]

(二) 水土保持方案编制的必要性分析

水土保持方案是指根据中国水土保持法的有关规定,是开发建设单位为了防止水土流失和对生态环境造成破坏而进行的一种保护生态和水土资源的方案。根据中国水土保持法的相关规定,相关建设单位一定要严格依法制定水土保持方案,否则必须承担相应的法律责任。为什么必须进行水土保持方案编制,主要是我们面临严峻的环境形势要求和保护生态环境的迫切需要,是人与自然和谐发展的重要举措。通过工程水土保持方案的编制和相应的水土保持防治措施的有效实施,将工程建设期的水土流失及危害程度尽量地减小到最低程度,^[2]并有效地推动治理原有水土流失、恢复、改善和美化工程建设区及周边地区的生态环境,促进当地社会经济发展创造良好条件。通过水土保持方案的编制为工程建设中的水土保持防治管理提供科学依据,也能大大提高建设单位,施工单位及广大群众的水土保持意识,为水土保持监督执行机构提供监督执法依据。对促进水土保持生态环境监督管理规范化建设,加快水土保持生态建设,推动社会经济建设,实现“青山绿水,就是金山银山”的梦想做出杰出的贡献。

三、水土保持工作所面临的困难问题

(一) 水土保持技术比较落后

随着中国新时期的到来,水土保持的工作难度也在逐渐增加。但是由于绝大多数的工作人员在实际的水土保持工作中使用较为落后的保持技术,使得技术无法发挥实效。还有,由于水土保持工作十分复杂,必须要

求工作人员从非常专业的角度进行工作的开展。不加思索地盲目采用落后的水土保持技术，就会成为水土保持工作的一大障碍，根本不能有效的起到对环境和水土资源的保护作用。^[3]

尽管中国水土保持工作历史悠久，经验丰富，但和发达国家比较起来，还存在很大差距，主要体现在以下几个方面：第一，系统理论研究不够深入，科学技术指导作用匮乏；第二，水土保持科技成果转化率低，应用缓慢；第三，城市化和建设项目产生的人为水土流失日渐严重。普遍存在研究力量分散、仪器设备落后、高层次人才紧缺、低水平重复的现象，难以取得区域性的重大突破。

（二）水土保持意识有待提高、宏观管理办法有待完善和加强

在水利工程施工的过程中，由于工程人员的环境保护意识薄弱，以致其在实际的工作中并不是十分重视水土保持工作。这也就导致其并不重视水土保持工作的实效性，认为水土保持工作仅仅是为了达成水利工程的某一目的。最终，水土保持工作就无法得到真正的落实，更没办法产生真正的作用。这也大大增加了水利工程对水土资源的破坏性，会直接影响到水利工程绿色健康的发展^[4]

中国政府陆续颁布并实施了一系列相关水土保持的法律、法规，但由于宣传力度不够等原因，人为造成水土流失的现象也常常发生；另外，由于水土保持工作技术性和综合性都很强，所涉及的范围和面非常广，所面临的问题也较多，往往对造成水土流失的条件、途径、后果及防治措施等认识看法不一，给水土保持执法工作造成不小的困难；相关水土保持管理体制不健全、条块分割、各种措施综而不合，也是水土保持工作所面临的主要问题之一；由于水土保持管理体制不健全，政出多门，各项治理措施不能相互呼应，项目相关的工程人员对坡面植被建设的轻视，林业方面相关人员对沟道工程的轻视，大大降低了治理的综合效益。^[5]

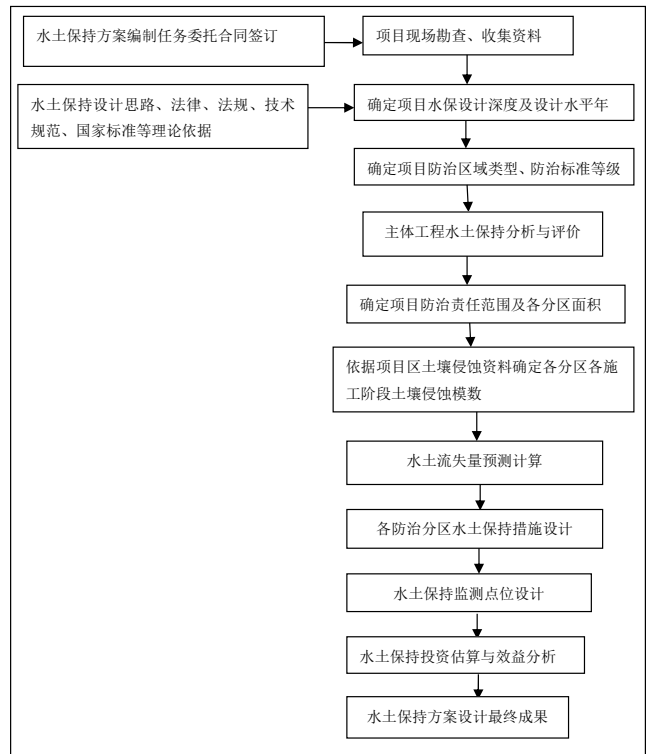
（三）过度开发经济林业资源

由于在实际的水利工程施工过程当中，过于重视水利工程能够产生的经济价值。导致其过度开发经济林业资源，从而对生态环境造成了严重的影响。因为林业资源能够起到涵养水源和水土保持的作用，减少水土流失和环境污染的现象。一旦过度开发经济，林业资源，就会导致其中摄入过多的化学物质，大自然的生物链也会因此受到干扰。水利工程就会以牺牲环境为代价，获得经济方面的发展。

四、水土保持方案编制技术要点分析

首先，浅析项目水土保持技术方案编制的一般技术路线、主要方法和内容：

（一）技术路线：



（二）主要方法

主要方法：通过现场查勘、调查及收集项目所在地的降雨、地质地貌、水文气象、土壤植被、当地水土流失现状及防治经验、土壤侵蚀背景值、主体工程设计报告、图纸等资料，以主体工程设计报告及图纸为依据，按照水土保持法等有关法律、法规及开发建设项目水土保持方案编制的规程、规范的要求，认真研究和设计，采用外业勘查、调查统计、数据分析、工程概算软件计算、绘图软件制图等方法编制本工程水土保持方案。

（三）主要内容

综合说明；水土保持方案编制总则；项目概况；项目区概况；主体工程水土保持分析与评价；防治责任范围及防治分区；水土流失预测；防治目标及防治措施布设；水土保持监测；投资估算及效益分析；实施保障措施；结论与建议；附件、附图和附表。

其次，要提高我们水土保持方案编制技术水平，我们必须结合项目实际情况，实事求是，不能盲目照搬同类型项目的水土保持编制方案、方法，做到优化水土保持编制方案和采用先进的水土保持技术：随着中国科学技术的不断发展，水土流失问题也日益严重。中国领导人也意识到了这一问题，并重视起了水土保持技术的发展。在实际进行水土保持技术的过程中，应该采用更加先进和优化的技术。中国现有的先进水土保持技术有以下几个：一是水土流失监测技术，在中国，以往的水土保持工作当中，基本上都是采用人工监测的方法进行。这样尽管可以通过工程人员的个人经验来了解水土流失的实际情况，但是获取的数据并不够科学和准确。然而通过先进的水土流失监测技术，则能够对水利工程的实际情况进行实时的监测，并获取更加真实可靠的数据。

目前最常用的水土流失监测技术有以下两种：一种是气象检测技术，通过对降水和风速等多方面的了解来分析水土流失的原因。在这一过程中，会使用到土壤监测仪和风速风向仪等。另一种则是遥测设备监测，其主要是利用传感器来了解监测地区的土壤含水量。这种监测设备与自动监测设备十分相似，能够适应多种实地监测的情况。二是规划治理一体化技术，这也是新时期中国具有的新型水土保持技术。通过这一技术，能够将研究地区的地形放入到电脑当中，并对其坡度等方面进行分析，从而收集土壤与水资源实际情况。之后就可以通过规定的软件进行URL研究，这样也能够方便工程人员清楚知道投入资金的多少。三是水土保持监测管理系统，在这一系统当中，主要对需要水土保持的地区进行气象情况和土质情况等方面的收集，在进行整理与分析，形成统计的报表之后进行储存，将其作为之后研究水土保持工作的理论依据。在实际的水土保持工作中，必须要结合实际的情况，采用更先进的技术，以便于达到水土保持的理想效果。

（四）完善和创新水土保持工作机制

为了健全和完善水土保持工作制度这一问题，还需将这一制度进一步完善与创新。在进行创新与完善的过程中，一定要在以全面建设社会主义现代化国家的基础上，进而有效提高水利工程水土保持生态系统的稳定与质量。一套完善且带有创新性的水土保持管理技术，主要包括以下几点：第一，要以科学技术为主，强化水土保持工作开展的基础。建议多研究在水土保持工作中出现的重大问题以及关键技术重点与难点，从而实现水土保持工作技术上的创新。特别是面对于一些极端的天气，必须要清楚的知晓水土流失的原因，以及会造成的影响。具体的措施可以通过清楚了解水土流失的规律，这样也有利于在机理研究上取得新的研究成果。第二，要健全水土保持技术标准体系，确保水土保持工作能够高质量地开展。在实际的工作当中，工程人员必须要规划好自身监测与评价等工作内容，全身心的投入到水土治理的工作当中。为了达成这一目标，管理者也要结合实际情况，制定相应的标准体系，从而强化自身的管理力度。第三，要坚持以生态环境优先的原则，工程人员进行水土流失的工作当中，要以生态环境的发展状态为核心内容。并且要清楚自身工作的根本目标，主要就是为了建设优美的环境和高质量的经济社会，从而为中国的长远发展提供有效动力。

（五）开展经济林生态修复技术

想要解决过度开发经济林业资源这一问题，还需开展经济林生态修复技术。以便于发挥出中国科学技术的优势，实现林业的可持续发展，为中国的水土保持做出应有的贡献。一旦扩大林业的种植面积，就能够起到水土保持的效果。还能充分发挥出林业资源的经济优势，实现中国资源的自我修复和再生。随着中国科学技术的不断发展与进步，将其运用到林业修复领域，也能够使经济林生态修复技术更为先进，克服现有经济林所遇到的问题。想要真正开展经济林生态修复技术，使林业资

源向着可持续和现代化的方向发展还需通过如下几项：

（1）优化经济林的产业结构。实现林业产业的升级，进而改变传统的利用模式。想达到优化经济林产业结构的效果，各产业之间都需要进行综合考虑，确保资源能够得到最大利用率。^[6]还应结合目前市场已有的开发计划，缩短原材料的生长周期。这样一来就能够有效地控制生产成本，从而为之后引进先进的生产技术奠定良好的经济基础。（2）优化林业生态结构。这样就能够改善林业生态环境的同时，提高其生态效益。这样一来在改善水土流失的同时，又能够在更好的基础上去开展经济林生态修复技术。而且由于目前中国人民过于追求利益方面的增长，就会忽视对林业生态的修复。通过这一举措，能够让人们提高对林业生态修复的认识，达到生态和经济共同发展的双赢局面。（3）为了确保林业生态修复技术的真正落实，还去为其提供充分的物质基础。这样也能够更好地协调生态效益与经济效益之间的关系，在保护环境的基础上，加大林业生态修复的力度。

结束语

水土保持对生态环境保护有着相当重要的意义，如果能把水土保持这项工作做好做到位，就可以更好地促进生态环境的平衡发展，同时就能够促进经济与环境的和谐发展，促进人与自然的和谐发展。想要提高和加强水土保持工作方面的质量，必须做到加强水土保持工作的管理力度，必须完善和健全水土保持工作相关法律、法规和相关规章制度等，这样才能促进相关工作的有序进行；提高相关部门对工程管理的重视度，这样才能把水土保持的效果发挥最大化，对环境保护做出应有的贡献；还应建立健全水土保持相关管理机制，从而提高管理的水平，提高水土保持工作人员水土保持方案编制的技术能力和意识也是至关重要的。^[7]

参考文献

- [1] 张军鹏. 论水土保持方案编制的意义[J]. 科技视界, 2014, 01(25).
 - [2] 彭蕾. 关于水土保持意义的思考[J]. 甘肃科技, 2011, 11(15).
 - [3] 温广友. 探讨水利工程水土保持工作存在问题及治理对策[J]. 户外装备工程科研, 2023, 08(08): 88-90.
 - [4] 李荣炜, 林佳玲, 余恺. 建设工程检测数字化转型应用及展望研究[J]. 广东建材, 2022, 38(12): 40-42.
 - [5] 代亚静, 刘亚君. 浅谈制约小流域治理的因素及改进措施[J]. 吉林水利, 2007, 04(15).
 - [6] 朱昊宇, 姬钰, 张征坤, 王安领. 监督检查对水利工程水土保持工作成效的影响-以西淝河左堤加固工程为例[J]. 绿色科技, 2021, 23(22): 178-181.
 - [7] 李霞. 浅谈水土保持工程管理[J]. 科技致富向导, 2014, 10(20).
- 作者简介：苏小丽（1987—），女，本科，防城港市和瑞环保科技有限公司，中级工程师，研究方向为水土保持。