

水土保持生态修复在水利工程设计中的应用研究

慕学磊

(山东水投集团有限公司, 山东 济南 250001)

【摘要】水利行业飞速发展期间,具备多个方面优势,可以取得卓越成绩,在国民经济发展阶段属于基础设施和内容。但水利工程施工过程中,具备工程规模较大和施工周期较长的问题,造成施工现场经常会对周围生态环境造成影响,由此可以证明,传统水利工程治理模式的运用,不符合我国新时期发展阶段的要求与标准。随中国水利行业的快速发展,促进水土保持生态修复技术逐渐出现和发展,在这样的情况下,通过对水土保持生态修复概念和特点的了解,针对生态修复工作中存在的问题全面分析和研究,为水利工程施工顺利开展提供帮助。因此,本文主要针对水土保持生态修复在水利工程设计工作中的应用状况进行分析和研究,并提出科学合理的建议。

【关键词】水土保持;生态修复;水利工程;设计工作;应用状况;分析研究

引言:

水利工程施工的开展,可以满足各个地区农田灌溉和用电方面的需求与标准,但水利工程施工流程非常复杂化,整体工程施工周期较长,还会对施工周围的环境造成影响。依照相关调查数据显示,传统时期开展水利工程设计工作的情况下,设计形式存在不合理的问题,不符合社会经济发展阶段的需求与标准,为保证水利行业的健康发展,重点关注水土保持修复技术,促进水利工程和环境保护工作实现协调发展的目标。

一、水土保持生态修复的概念阐述

目前水土保持工作的开展,主要是针对自然和人为影响因素,导致当地水土流失问题,落实的预防治理措施,提升水土资源利用效率的同时,全面改善生态环境的发展质量。另外,生态修复工作的开展,可以减少人为因素对生态系统造成的影响,降低生态系统自身负荷压力,同时运用生态系统自我调节能力和自我修复能力,通过对自然环境规律的了解和分析,逐渐实现生态平衡的发展目标。另外,水土保持生态修复工作的开展,专业性效果较强,设计多个专业方面的内容,在这样的情况下,需依照国家相关要求和标准,提升淡水资源保护和地表植被修复工作的水平,借鉴国外发达国家的经验和技术水平,有效控制水土流失方面的问题,进而提升生态文明建设工作的效率。

二、水土保持生态修复的应用价值

水利工程设计工作的开展,在运用水土保持生态修复技术的情况下,保证工程施工质量和安全性的同时,针对水土流失问题严格控制和管理,促进生态系

统实现生态平衡的发展目标。站在宏观发展的角度,有效提升水利工程设计工作的水平,为水利行业建立发展提供帮助。

(一)减少自然灾害出现的概率

目前水土保持生态性能逐渐趋向完善型的方向发展,在运用生态修复方式的情况下,可以确保植被处于良好的生态状态下,提升地表植被覆盖的范围,加强土壤涵养水分的能力,减少水土流失问题出现的概率。但水利工程施工的顺利开展,主要对水位合理调节,同时提升生态修复工作的水平,全面控制自然灾害问题出现的概率。

(二)拓展水利工程经济效益

传统时期水利工程施工的过程中,经常出现水土流失的问题和现象,随泥沙存储数量的减少,削弱蓄水能力,限制水利工程施工优势和价值的同时,降低水利工程中的经济和生态效益。但在这样的情况下,采取水土保持生态修复的方式,针对水土流失问题严格控制同时,提升水利工程蓄水能力,持续延长水利工程使用寿命的同时,促进水利工程体现其自身作用和价值,有效增加水利工程的经济效益。

(三)社会和自然和谐的发展

水利工程施工的过程中,针对水土保持自身修复能力科学合理的运用,发挥植被恢复的能力,改善水土流失治理工作的效果,有效缓解生态环境发展阶段存在的问题。但在开展修复工作的过程中,坚持人为和防护融合的理念,同时了解水土地区的发展特点和状况,针对经济生态秩序合理规划,充分发挥其自身的优势和价值,同时针对当地经济发展和生态保持工作内容全面分析,对社会影响因素全面分析和研究,

促进社会和自然环境实现和谐发展的目标。

（四）提升生态工程的发展水平

站在社会人文的发展角度，水土保持和生态修复体系发展期间，提升经济结构优化效果同时，保证生态体制的完善性，促进群众对生态建设工作的重要性有正确的认识，同时确保生态建设工作流程的规范性，逐渐形成环境生态和资源集约等相关生态文化内容，保障生态工程可以健康发展。

三、水利工程设计工作中生态修复的特点

水利工程设计工作的开展，主要对水利工程内部堤坝和水闸以及渠道不同类型的水系建筑合理设计，确保水量利用和调配工作的合理性，满足人们日常生活和生产工作中对水资源的需求与标准。水利工程施工的顺利开展，存在施工面积较大和施工周期较长以及投资规模较大的问题，造成施工阶段，会对周围生态环境的健康发展造成的影响。在这样的情况下，只有针对水利工程内容科学合理的设计，才可以促进生态环境和水利行业实现和谐发展的目标，所以，在开展水利工程设计工作时，满足以下几个方面的需求与标准：第一，水利工程中自然性属于基本内容，在运用生态平衡的情况下，可以促进水利工程实现可持续发展目标，落实自然循环系统时，保证生态环境的平衡效果。第二，水利工程施工过程中，经济性在其中占据重要位置，而水利工程在社会发展的过程中，可以体现防洪和发电的优势与价值。第三，水利工程自身的经济效益较高，可以满足社会发展中能源方面的需求与标准，同时改善当地气候环境状况。第四，水利工程建设工作的开展，可持续发展目标具有重要作用和意义，主要可以对自然资源合理运用，同时改善自然环境的发展状况。总而言之，水利工程施工的过程中，满足社会经济发展需求的同时，促进水利工程与自然环境实现和谐统一的发展目标。

四、水土保持生态修复工作中存在的问题

随着我国社会经济的快速发展，人们日常生活水平和质量的提升，环保意识逐渐加强，同时生态发展理念在社会各个行业中得到广泛推广和运用。但依照相关调查数据显示，目前在开展水土保持生态修复工作的过程中，存在不合理的问题，主要体现在以下几个方面内容：第一，水利工程施工的过程中，施工企业虽然记录大量有关水资源的数据和信息，但缺乏科学性和系统性以及真当地实性的特点，站在施工企业的发展角度，为获取最大化经济效益，造成没有全面了解自然环境和资源状况，缺乏基础性的资料和信息。第二，水利工程施工阶段，设计工作人员专业素质较差，不符合相关要求与标准，随我国水利建设工作力度的提升，逐渐提高对水利工程设计人

员的要求与标准，由于如今大部分设计人员专业水平存在差异性的问题和现象，涉及专业知识范围较浅，其自身的环境保护意识欠缺。所以，在这样的情况下，即便将生态理念与水利工程设计工作内容融合，也不能够体现其自身的作用和价值。第三，水利工程施工的过程中，主要目的是满足人们日常生活和生产工作的需求与标准，改善生态环境的发展状况，促进人与自然实现和谐发展目标。但依照相关调查数据显示，目前一些水利工程施工地开展，施工企业过于关注经济效益，站在设计工作人员的角度，遭受经济因素的影响，对于生态建设工作的重要性没有正确的认识，影响环境保护工作的效果。

五、水利水电工程水土流失的特征

（一）对原有生态环境造成影响

水利工程施工的过程中，必然会对自然环境造成破坏和影响，一些地区水利工程建设工作的开展，还会出现水土流失的问题和现象，对施工人员生命和财产安全造成威胁的同时，阻碍水利工程施工的顺利开展，同时还会对施工周围植被的健康生长环境造成影响，而未来由于生态环境恢复的效率较低，不能够体现固水和固土的作用。另外，水利工程施工地开展，还会影响施工现场土壤的含水量，造成原有生态环境破坏问题愈加严重，但在后期投入使用阶段，水库会增加土壤内部含水量，影响土壤水系统的正常运行。除此之外，水利工程建设工作的开展，在对周围植被生存环境影响情况下，会出现相应的变化，造成植被不适应全新的生态环境，增加植被病虫害问题出现的概率，对当地的生态环境造成影响。

（二）影响范围较广

依照相关调查数据显示，目前大部分水利工程施工阶段，运用就地取材的方式，获取施工中的原材料，由于工程施工会对土石方工程造成影响，而土方开挖工作的开展，影响水利工程自身的稳定性，同时完成水利工程施工后，会对生态环境和土壤发展的平衡性造成影响，并且不可在短时间内部修复，在这样的情况下，如不可以对其科学合理的处理，会造成自然条件出现恶化的问题与现象，土壤保水性能逐渐下降，水土流失问题愈加严重。

六、水土保持生态修复技术在水利工程设计工作中的实践和运用

（一）提升自然资源保护工作力度

首先，处于地表环境下，植被可以体现防风和水的作用，并改善土壤性能和当地的气候。而在开展水土保持规划设计工作时，可以对遭受破坏的植被采取修复保护措施，充分体现水土保持的作用和优势。其次，自然环境发展的过程中，表土属于价值性较高

的资源,对于水利工程施工的顺利开展具有重要作用和意义,但一些水利工程普遍在高山峡谷位置建设,土地资源存在稀少的问题和现象。最后,水利工程施工阶段,为对原始地貌全面保护,通过对施工现场状况和特点的了解,提升临时占地管理工作的水平,并在开展水土保持规划设计工作阶段,针对废渣采取综合利用措施。

（二）沿河生态修复技术

沿河生态修复技术的运用,降低河流生态退化速度的同时,促进周围生态环境实现可持续发展目标,站在生态修复技术人员角度,通过对施工条件的了解,选择性修建季节性河道。同时对河流需求全面分析,建立生态性混凝土岸坡防护结构,并对当地天然资源和材料合理运用,促进河流生态环境的发展实现多样性的发展目标。

（三）引进先进的科学技术

站在生态环境发展角度,提升环境保护和生态工程恢复工作的效率,并对先进化科学技术运用,可以有效提升信息技术的运用效果。水利工程施工阶段,重点针对水土流失位置的问题全面分析,落实具备综合性特点的规划修复方案,增加生态环境建设工作中的绿色效益,强化各个类型技术的关联效果,保证环境监测系统的完善性,保证水土保持生态建设工作具备技术措施的支持,促进生态自然修复工作的顺利开展。

（四）生态护坡

土工网垫固土种植基中,主要运用聚丙烯高分子材料制作合理的网垫,同时与种植土融合,其自身具备稳定性和地质疏松的特点,满足填充工作的需求与标准。另外,针对工程措施和生物措施融合的方式,主要是保持水土效果的同时,融合生物措施内容,提升水土流失问题防治工作的水平,充分展示水土保持的作用和价值,同时采取开挖面防护措施,减少冲刷问题出现的概率。但在对弃渣场防护的情况下,重点关注坡面整治工作,保障防护工作效果得到进一步提升。

七、水土保持生态修复应用阶段的注意事项

（一）建立完善法律体系

水利工程施工的顺利开展,群众和社会力量的支持在其中占据重要位置,由于如今水利工程施工数量和规模逐渐拓展,造成水土流失问题非常严重,突出水土保持生态修复工作的重要性。目前一些水利工程施工的过程中,针对水土流失治理工作的重要性没有正确的认识,针对水土保持工作的投资力度较小,在这样的情况下,站在各个地区政府部门的发展角度,设施专项基金,提升水土流失治理工作开展资金投入

力度,同时提升投资企业参与水土流失治理工作的经济性,保证水土流失治理工作中资金的充足性。另外,在开展水土保持工作的过程中,落实完善的法律体系,并将水土流失治理成本与水利工程概预算体系融合,实现专款专用的发展目标,通过这样的方式,提升水土流失治理工作水平的同时,避免资金使用出现浪费的问题和现象。

（二）提升水土保持的意识

水利工程施工过程中,工作人员依照水土保持政策要求和标准开展施工,落实可行性教改的控制措施,避免施工现场对地表植被造成影响。但在开展水利工程施工管理工作时,保水工作在其中占据重要位置,在这样的情况下,只有提升保水宣传工作的水平,加强各个部门的保水意识,提升各个部门参与保水工作的积极性,促进水土保持生态修复工作充分发挥其自身作用和价值。

（三）开展水土保持工作

我国当下水利工程施工的开展,落实国家和当地的政策体系,但为不断符合新时期发展环境的需求与标准,落实整改措施,明确水土保持工作中的要求与标准,并对施工现场杂物合理处理,落实临时保护措施。另外,在开展废渣处理工作的过程中,避免将废渣直接输送到自然环境下,减少对环境造成的污染。

结语:

水利工程施工阶段,水利工程设计方案在其中占据重要位置,与整体工程施工质量之间具有密切的联系,在这样的情况下,需将水利工程内容与生态环境融合,确保工程施工方案的合理性,采取保持生态修复的技术,有效提升水利工程设计工作水平,促进水利行业实现可持续发展目标。

参考文献:

- [1] 张丽萍.生态修复在水利工程水土保持生态建设中的应用[J].珠江水运,2020(16):102-103.
- [2] 王斌.水土保持生态修复在水利工程中的应用[J].农村经济与科技,2019,0(12):42-42.
- [3] 陈维江.试论水土保持生态修复在水利工程设计中的应用[J].低碳世界,2019,0(2):92-93.
- [4] 赵京.试论水土保持生态修复在水利工程设计中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2019,0(1):173-173.
- [5] 雷世清.生态修复在水电水利工程水土保持生态建设中的应用[J].科技资讯,2018,16(26):38-39.
- [6] 侯涛,王丹,黄滔.生态修复在水电水利工程水土保持生态建设中的应用分析[J].建材与装饰,2018,0(31):288-289.