

水土保持措施对水资源及水环境的影响

张 娜

新疆水绿方项目管理有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要：随着我国经济的高速发展，在带来人们生活水平不断提升的同时，也直接导致环境承载的压力越来越大，水资源遭受污染的情况越来越多，对当地的可持续发展，造成了非常直接的影响。为了有效解决这些问题，就需要认真做好水土保持工作。为此，笔者将要在本文中关于水土保持措施对水资源与水环境的影响进行研究，希望对促进我国环保事业的发展，可以起到有利的作用。

关键词：水土保持；水环境；影响研究

引言

在社会经济发展过程中，因过于注重经济发展而忽视了生态建设，致使中国现阶段面临严峻的生态问题。无论是水环境还是水资源方面，保护程度都较低。水资源作为中国人民日常生活和工作中不可缺少的资源，如果不能采取有效的措施改善水污染问题，不仅会影响正常的社会生产活动，还影响了人们的生活质量，因此，相关部门应重视水资源与水环境的改善问题，采取必要的水土保护措施，对中国水资源进行合理有效的保护和改善，促进生态环境的可持续发展。

1 工程概况

某水利工程是一个以农业灌溉为主、兼具城乡供水和防洪等功能的中型水利工程，主要由水库枢纽和灌渠组成。水库枢纽主要为混凝土面板堆砌石坝，坝顶高350 m，宽7 m，正常蓄水位为346 m。

2 水资源与水环境的演变特征

生态环境是历经千万年的自然演变形成的，其中水资源在这一演变过程中起到的是决定性作用，作为自然演变的一份子，不能否认的是水资源也是千万年自然积累的产物。不过因为水资源和水环境本身还很脆弱，水资源在被人们破坏以后，极难恢复到曾经的“样貌”，并且依旧持续的加速恶性循环，这种状况不容忽视。水土流失会打破土壤以及地质结构的平衡，并且使植物受到损害，破坏山体的防护层，如此下去，只要遭遇大暴雨、泥石流、滑坡等情况就会发生，会对人们的日常生活带来严重的影响，甚至造成极大的经济损失^[1]。

3 水土保持措施对水资源与水环境的作用和影响分析

水土保持是为了防治水土流失，进行对水土资源保护、改良以及合理利用的工程和管理措施，对改善生态环境，改进农耕、植被建造等技术具有重要意义。水土

保持措施主要表现在生物措施和工程措施上。生物措施主要是进行地表绿化，减少土壤侵蚀；工程措施是利用挡墙、沙坝、护坡等工程措施保持土壤的稳定性。除了这两大类，还有一些类似耕作措施的临时措施，在选择水土保持措施时，经常是结合当地土壤的实际情况进行综合性考虑，经过不同组合的形式来进行水土保持，以促进生态环境发展的稳定性和持续性

3.1 水土保持措施对水资源存量的影响

在水土保持措施的应用中，其往往对于水资源会产生积极影响，尤其是对于以往因为水土流失产生的严重水资源短缺和干旱局面，借助于恰当的水土保持措施可以形成缓解和解决效果。在水土保持措施的应用下，可以实现对于当地水资源以及土壤环境的改良，比如在植物覆盖率提升的背景下，相应区域的蓄水能力可以得到明显提升，如此也就可以较好实现地表水以及地下水的补充，避免原有干旱问题进一步恶化。在水土保持措施的应用下，往往土壤入渗速率能够得到较好提升，进而也就可以较好实现土壤含水量的明显提高，相对于原有土壤含水量往往可以最高提升50%，如此也就可以更好优化水资源存量^[2]。此外，水土保持措施在水资源存量方面的积极作用还表现在气候条件的改善上，伴随着水土保持工作的优化发展，往往很多环境恶劣地区的气候环境都能够得到有效调整，降雨量以及干旱程度也能够得到良好缓解，如此也就必然可以更好优化提升当地水资源存量，有助于维系该区域水资源的可持续发展。在水资源存量得到改善后，当地居民的用水困难问题往往可以得到较好改善，有助于提供较为充足的各方面用水，比如当地农业发展以及牧业发展都能够得到较好发展推动，避免了以往受限于水资源产生的严重阻碍因素，同时还可以推动当地生态环境的可持续发展，作用价值较

为突出。

3.2 河流洪峰流量下降

在水土保持措施合理运用的基础上,能够对河流洪峰流量进行有效调整和掌控。同时,水土保持措施的抗洪拦蓄性能较强,因而在实践过程中得到了有效应用。然而因工程措施应用种类不同,实际的抗洪拦蓄效果也必然存在差异^[2]。在河流水资源管理中应用水土保持措施,可将种植作物、草以及人造林等合理利用起来,在对土壤加以改善和保护的基础上,将河流径流调节作用充分发挥出来,直接增加河流拦蓄量。在河流中应用水土保持措施,能够对河流径流含沙量和净流量进行有效控制。除此之外,开展河道防治和治理工作期间,对水土保持措施的应用可将水利工程效用发挥出来,确保水道容量达到最大,更好地对河流洪峰加以掌控和削减,提供河流下游的承受冲刷能力^[3]。

3.3 通过开展水土保持工作,还可以进一步提升农田的抗干旱能力

土壤当中水资源的多少,对农田的抗干旱能力,有着非常直接的影响。通过开展水土保持工作,能够有效提升土壤的入渗率,让土壤的含水能力提升百分之三十左右,为旱地植物的生长,提供必要的水分。通过开展有效的水土保持工作,可以进一步改善农作物的生产环境,让农田具有更强的抗旱能力。由于水土流失的客观性,在水土流失问题的治理当中,其面对的任务量是非常巨大的,这给相关科研工作者,提出了更大的挑战。当前,我国对于水土保持技术的研究,还相对比较滞后,科研成果的转化也比较不理想,各种负面效应开始逐渐显现。为了有效解决这些问题,就需要进一步研究水土保持与水环境影响直接的关系,并认真做好对水环境的技术评估工作,为开展小流域治理,提供必要的技术支持。国家管理部门也应该做好水土规划工作,认真做好非电源污染控制。

3.4 水土保持效应计算

在水土保持措施的应用中,为了较好促使其能够积极作用与水资源以及水环境,往往还需要准确选择适宜的水土保持措施,并且能够及时了解和掌握相应水土保持措施的应用效果,在把握好当地水资源和水环境的变动状态后,提高水土保持措施应用价值。当前比较常用的水土保持措施主要有工程手段、生物手段以及蓄水保土耕作手段三类,应该在准确掌握当地水土流失以及环境恶化问题后,综合利用多种处理优化模式,以提升水土保持措施的选用匹配性。此外,为了更好优化水土保

持措施应用效益,往往还需要切实做好水土保持效应计算工作,水土保持效应计算在当前主要涉及了水文分析法、流域对比法以及成因分析法,借助于恰当方法能够更好指导水土保持工作的优化落实。水文分析法主要就是针对当地水体进行详细观测分析,借助于获取的资料判断水土保持在蓄水拦沙以及水体净化等多个方面的作用效果;流域对比法则主要是针对当地河流在水土保持措施应用前后的相关资料参数进行对比分析,如此也就可以更为直观呈现出相应水土保持措施的应用价值,判断成效;成分分析法则主要是围绕着河道中泥沙变化状况以及关键区域的冲淤变化进行检测,以更好实现对于水土保持方案有效性的判定。

4 水土保持措施对水资源和水环境的影响措施

4.1 水土保持耕作措施

在水土保持中除了应用大量植物以及工程措施外,往往还需要借助于必要的耕作优化手段,以此实现对于相应区域内整体生态环境的改良,对于微地形也能够形成有效改变,同时提升了地表植被覆盖率,对于改良土壤具备积极作用。在当前水土保持耕作措施的应用中,主要涉及了以下几类:首先,针对微地形进行有效改变,比如采用等高耕作方式就较为常见,可以在增加水分下渗以及防治水土流失方面发挥重要作用;其次,提高地面覆盖水平,可以借助于耕作中的秸秆予以有效覆盖,或者采取密植等手段,尽量减少裸露地面;最后,还可以借助于深松耕或者是免耕等方式,实现对于土壤入渗效果的优化,同时达到土壤改良效果,不容易产生水土流失问题。

4.2 保护河流生态,增强蓄水保水能力

水土保持方式之中的生态恢复是十分重要的,经过生态恢复方式来确保河流的弯曲程度,恢复河流纵向行进的连续性和横向的连通性,达到河流形态的多样性以及生态均衡,科学蓄水保水。比如,在对河流生态系统展开生态恢复时,运用生态混凝土。面对汛期时,水土保持生态恢复能够对洪峰展开调控,提升河道面对大洪水灾害时的能力,确保设施的安全运行,延长使用年限。并且,生态修复以后也能够提升自身蓄水能力,旱季地表径流反补水源,提升水生植物的生长和生物群落的发展,对修复生态河流环境的多样性有着极为重要的作用。

4.3 注重水土监测

水利工程项目中的水土保持状况进行实时监测,主要监测的内容包括①导致水土流失的原因:气候变化、

温度、水文地质情况、风速、水土流失的面积、植被覆盖面积、土壤的类型等；②水土流失所带来的危害：明确水土流失过后对周围居民生活、企业运营、河流污染、生态环境等方面的影响；③水土情况：如植被破坏、水土流失情况、流失面积、流失位置、开挖土石量、废渣堆放的位置、回填量等；④预防措施的落实情况：挡土墙、土地治理面积、复耕土地的面积、植被种植的面积以及排水等情况；⑤预防措施落实的效果：水土流失的控制情况、土壤侵蚀情况、植被恢复情况、土地复耕情况等。

结束语：综上所述，水土流失与水资源污染直接破坏了生态环境，且制约了社会经济发展的速度。现阶段，国家已经正确认识到保护环境的重要性，且相关部

门也认可水资源和水环境的重要作用，迅速采取了相应措施。其中，水土保持措施十分有效，能够使水资源紧张状况得到缓解，并有效改善水环境，直接增加了水资源的储蓄量，解决了水环境的多种问题。因此，要全面推广应用水土保持措施，并加以创新和改进，充分发挥其价值。

参考文献：

[1]张笑天.水土保持对水资源和水环境的影响[J].河南水利与南水北调, 2020, 49(10):6+17.

[2]邱玲.水土保持措施对水资源及水环境的影响[J].住宅与房地产, 2020(27):253+255.

[3]魏晋财,魏生全.水资源管理中水土保持关键点分析[J].农业科技与信息,2020(20):48+52.