

关于生态修复在水利水电工程水土保持生态建设中的应用

于梅

新疆峻特设计工程有限公司 新疆 喀什 844000

摘要: 水资源的合理使用与中国经济社会的高速发展密不可分。由于我国在改革开放以后, 经济的增长非常快, 一些企业在追求经济增长中忽视了对天然生态环境的保护, 致使在这些地方出现了严峻的水土流失情况。因此为了正确处置当前在水电工程建设中水土侵蚀的土壤, 并减少因为水土侵蚀而引起的对肥沃土地的侵蚀问题, 我们必须采取合理的措施来减轻土壤侵蚀, 以改善土地情况。

关键词: 生态修复; 水利水电工程; 水土保持

1 生态修复在水土保持生态建设中的优化作用

1.1 提高人们的生态环境意识

自然生态环境过程中的土壤腐蚀现象并不仅是和自然因素直接相关, 同时也与人类的经济活动以及不良行为都有直接关联, 在具体环境修复过程中, 人们也在积极主动的参与和完成自然生态环境保持作业, 从而也可以说明在具体环境修复中对人类的经济活动存在着重要的影响意义。为了在一定程度上促进水土保持的工作并且有效提升工作品质与效率, 首先就必须逐步增强对人类的生态环境保护意识和生态修复的认识水平, 如此可以在很大程度上控制人类行为上的错误行为。当地政府也必须进一步充分调动人民群众积极投身生态建设工作的主动性, 在具体开展生态恢复工程过程中, 通过结合人民群众越来越容易接受的新理念同时进一步尝试创造和应用生态恢复技术, 以便于让人民群众从观念和行动上更加高效的介入水土保持中, 从而有效减少了水土流失和生态环境污染。

1.2 提高植被覆盖率

通过研究结果表明, 在进行生态恢复工作以后, 各地的植物覆盖率进一步增加, 甚至大部分城市的植物覆盖面都已在原有的基础上增加了三至五层不等, 这可以说是一个突破。当然植物覆盖率增加不但对自然环境具有绿化效果, 还对水土流失起着一种预防效果, 可以从很大程度上提高生态环境对农业产业的消极影响, 进而促进农村经济社会的发展^[1]。

1.3 取得了明显的保土减沙效益

在实施环境恢复项目后期, 有关人员把数十年来水土侵害变化的资料调集起来进行了一次比较, 通过资料直观的表现了实施恢复之后和没实施之前的水土侵害范围大大减小, 同时发挥了较强的保土减沙功能, 较好的保护了粮食作物的生长发育, 促进防护区粮食作物生产

有所提高。

2 水利水电工程水土流失的特征

2.1 对原有生态环境破坏大

水利水电施工期间难免对大自然产生严重破坏, 以至会发生在实际施工过程中出现严重土壤侵蚀的情况, 不仅危害施工人员的正常工作安全, 同时还会影响整个工程的顺利开展。而且, 工程人员在具体实施过程中, 极易给工程项目实施区域的周围植物等各类生态的正常繁殖条件造成重大破坏, 而在遭到严重破坏后的工程实施区域周围的植物生态环境修复工程则较为滞后, 导致即便施工单位已经完成了周围植物的重新定植建设工作, 也无法在短期内充分发挥固水固土的作用。

2.2 造成的灾害种类较多

由于区域广阔, 天然水体的分布区域也十分广阔, 各个地区的天然水体其自然环境又十分复杂^[2]。但是由于水利水电施工不但给本地的自然环境带来了一些影响, 同时对周围的水利条件和地理环境也会产生一些干扰, 如对水利水电项目的不合理施工会加大山洪、塌方和泥石流等各类自然灾害的出现频率, 对附近民众的人身安全带来一定威胁。

2.3 造成的影响范围较广

水利水电工程一般采用就地取材的方法取得施工原材料, 整个施工过程对土石方施工的掌控程度较深。大量的土方石开挖项目, 将对整个工程项目的总体稳定性也将形成一定影响。此外, 由于在整个工程项目进行后对自然环境及其周围土地状态所做造成的损害往往无法在短期内恢复, 而如果在当地无法有效对其实施有效管理, 则会导致整个工程项目所在地的大气环境状况急下降, 从而造成整个水利与水电工程项目周围的土质将更加疏松, 再加上周围土地的保水能力也将逐步减弱, 因此水体侵蚀问题将越来越严重。

3 生态修复在水土保持生态建设中的应用

现阶段对我国土壤侵害的现实情况,并指出我国土壤侵蚀最主要的原因之一,便是自然生态环境的严重退化。但是,若要从根本上改善这一现象,就需要从生物生态环境管理的角度出发,并根据不同地区的各种自然环境条件来解决和克服。所以,在面对盐碱类地区土壤污染问题时,可选用部分废弃秸秆或利用类植物对盐碱类地区进行高山绿化工程,并对周边地区实施围栏,以减少植物流失率。而针对于某些土壤资源较为丰富的区域,当地相关单位也可考虑建立某些重点工程项目,以逐步促进对土壤污染问题的整治和恢复。

3.1 对稀缺植被的生态修复技术

鉴于现阶段,我国不少地区林木植被普遍受到破坏和发生了严重水土流失的情况,各地政府和有关机构要想从根本上处理好这一难题,就应从退耕还林、增加绿色植物覆盖率的高度考虑^[3]。首先,相关地区政府部门应当做好对森林资源的管护工作,并切实防止私自利用林业的现象;其次,通过到相关乡镇进行科普教育的宣传行动,从根本上提高群众对保护林产资源和土壤侵蚀现象的意识;最后,对于种粮用地,我们还需要考虑减少对肥料的使用。在农业供热科技的应用上,人们还需要改变传统的柴火取暖方法。我们可以利用节柴灶和沼气取暖,进一步促进森林资源的保护,减少水土流失的发生。

3.2 经济林生态修复技术

关于经济林木资源的自然修复,政府及相关主管部门必须从现阶段我国社会主义建设和发展过程中的具体情况出发,逐渐转变原有的对我国传统经特色林业资源开采和使用的传统模式,逐步建立现代化的资源立体发展、循环利用的新模式,以实现社会各界对经特色林业资源的合理利用。随着现阶段我国科技水平的提高,在对经济林产业的开发与运用的进程中,各地政府部门和社会有关组织,也应该进一步深入研究对其实施的生态食物链体系的运营管理模式,环环相扣,以形成对整个生态林运营的一条龙式服务运行,以便于逐步促使其可持续发展。

4 生态修复在水电工程水土保持生态建设中的应用

4.1 污染源治理

河流水质改善的核心是污染源治理,整治污染源首先须贯彻以预防为主、综合治理的原则,按源头管控,点、面源污染综合治理,人工湿地净化等的方式,最终达到对河流水体的有效净化。而实施源头控制则首先须严格控制用水量,并实行最严格的水质管理;其次,淘汰落后的高耗水工序,并建立全产业用水定额,以减少

单位生产用水量;最后,应当进一步提高水资源的再利用率,并应当进行全产业废水清污分流。农业面源污染主要指农田面源污染,面源污染治理的关键是农业结构调整,农田养分投加减量化,主要手段为在研究不同农田生态系统、不同作物和不同生长期的养分需求与土壤肥力分析的基础上,建立合理的养分投入分配比例,优化并减少不同肥料品种的投入量。同时可辅以生态湿地建设截留面源污染并使之资源化,减少面源污染入河量。污水处理厂水质达标但排放后仍无法达到河流的生态用水质量要求,而农村地面源污染物处理后仍有部分废水进入河流,在河道水体达标后需要通过设置人工功能的湿地建设加以净化。并通过人工湿地建设,最终完成入河的水体改造和达标。

4.2 兼顾生态保护的水库调度方法

目前的水力发电企业调度模式大多为防洪与兴利调度,这二类调度方案都较少考虑大坝用水环境,以及对下游企业的生态环境与排水条件,从而对河流影响很大。面临的主要困难:一是环境基流不能保证,导致其上下游企业的河流连接功能下降,甚至出现大量干涸河流,部分农田和水体环境富营养化问题突出;二是由于汛前汛水的涨升,流量的波动限制了鱼儿洄游、繁殖时间;三是滞洪塘的设置削弱了泥沙的转移作用,当清水下泄时遭到下游河流冲刷进而破坏底栖动物的正常生长环境,洪峰流量的消减,进一步降低了河流和洪泛平原养分交换能力,降低了泛区土壤肥力和防洪脉冲效应^[4]。所以,应改变目前的防洪调度模式,发展以防洪、兴利为主,兼顾自然保护的水库调节模式,以部分恢复自然水文性势,将水库调度对坝下环境和伊拉克库尔德斯坦环境的影响减少到可接受程度。

4.3 减少生态植被的破坏,维护其原有生态系统

在进行水利水电工程中,应当尽量减少对已有自然类型的砍伐并保存原有生态系统,这样才是最合理的自然修复途径。水利保护项目的实施中存在着很大的破坏范围,它将造成原有表层植物受到破坏,并失去了其自身的生态恢复作用,肥沃的土地将被裸露的建筑区域所代替,不但更容易产生水土流失,同时也提高了植被恢复的复杂性。在项目实施过程中,要避免植被生长良好的地段,对新建设土地加以严格监督,以便于对新耕地的合理使用率进行提高。

4.4 河道内生物栖息地修复与加强

流域的生态栖息地修复与建设,关键在于通过河道和空气流场的局部变迁,有效控制河道冲淤趋势,在适应河道行洪的基础上,尽量形成相对蜿蜒自然的河道形

状,并通过自然的冲淤和人工干预形成暗沙-深泓交替,以此提升流域的生态栖息地功能。

常见的方法是:采用梯级台阶、石笼、种植驳岸等形式,柔化驳岸;有目的地建设出集中和分散型森林湿地,以净化雨污、培育动物生境、提供自然生态景观环境;用生态旁渠以调蓄暴雨、净化水污染,同时培养生态动物栖息环境;利用片林和生态池塘建设,构建野生动植物的自然栖息地等。

结语

进一步提高工程设计的质量,提高生态恢复技术的应用。有关人员,要承担着使命,不断地掌握最新的科学技术,不断地总结经验,吸取教训,做好管理,积极

开展自然恢复研究工作,为进一步为国家生态建设和水利工程水土保持事业的长远发展,打下了良好基础。

参考文献

- [1]杨远洋.浅析生态修复技术在水利工程水土保持中的有效运用[J].民营科技,2018(11):99.
- [2]郭靖.水生态修复技术在河道治理中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018(8):57~58.
- [3]刘秀香.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析[J].河南建材,2018(6):402~403.
- [4]夏朋,刘蓓.国外水生态系统保护与修复的经验及启示[J].水利发展研究,2011,11(6):72-78.