

Study on the Characteristics of Soil and Water Loss and the Protection Measures of the Small and Medium-Sized Rivers

Xu Li

Haihe Aihui District Water Bureau, Heihe, Heilongjiang, 164300, China

Abstract

At present, in the process of regional infrastructure construction, it is necessary to strengthen the management and control of small and medium-sized river control projects in order to effectively improve the overall environment of the region, realize the basic regional construction objectives such as flood control and drainage, irrigation and drainage, and then solve the problem of soil and water loss in the process of engineering operation. This paper expounds the phenomenon of soil and water loss in small and medium-sized river control projects, analyzes the present situation of soil and water loss in small and medium-sized rivers, and finally puts forward some effective protective measures.

Keywords

small and medium-sized rivers; control projects; characteristics of soil and water loss; protective measures

中小河流治理工程水土流失特征及防护措施探究

徐莉

黑河市爱辉区水务局, 中国·黑龙江 黑河 164300

摘要

现阶段, 在区域基础设施建设过程中, 要加强中小河流治理工程项目的管控工作, 才能有效地改善区域的整体环境, 实现防洪排涝、灌溉排水等基本的区域建设目标, 进而解决工程作业过程存在的水土流失问题。论文通过对中小河流治理工程水土流失现象进行阐述, 分析了中小河流治理工程水土流失的现状, 最后提出了有效的防护措施。

关键词

中小河流; 治理工程; 水土流失特征; 防护措施

1 引言

近年来, 虽然中国加大了水土流失的管控力度, 但是在区域在建设过程中忽视了水土保持工作。绝大部分区域仍存在人为的水土流失, 人为因素和自然因素不断叠加, 使得水土流失更加严重。以此为基础, 需要做好区域岩性分布、位置、水土流失特点的分析调查工作, 才能有效地解决水土流失问题, 缓解生态环境压力, 给今后水土保持水土流失工作顺利实施, 提供一定的指导意义。

2 中小河流治理工程水土流失阐述

2.1 中小河流治理工程水土流失

早在上个世纪 80 年代, 中国在进行中小河流治理过程中发现, 后期水土流失面积不断增加, 这和中国经济发展状况、人为因素有着一定的联系。水土在自然资源中占据着关键地

位, 它和人们的生产生活密切相关, 水土流失也就意味着人们在无形中会丧失大量的生存条件, 严重影响中国经济的可持续发展, 水土资源和农业生产之间有着不可忽视的联系。因此, 现阶段必须要加强中小河流治理工程水土流失的防护工作。

现阶段, 水土流失防治的主要责任范围是加大项目建设区域和直接影响区域的管控工作。项目建设区主要包括主体工程、施工生产、临时堆土、取土场等一系列的工程进程。在进行工程河道整治过程中, 项目建设主要包括具有一定防控能力, 在进行水土流失防治过程中, 应该严格按照管理范围划分特定的项目建设区域。除此之外, 在进行项目防治过程中, 要严格的按照施工建设期间的运行情况, 考虑本项目最主要的运行特点。在进行防治过程中要严格的按照中国开发建设项目水土保持流失防治标准, 进行建设。

2.2 中小河流治理工程水土流失特征

在某种程度上,水土流失是自然因素和人为因素的共同作用。对于自然因素来说,主要包括地形、降雨、地质、植被等。人为因素主要包括开矿、修路、开荒等一系列的行为,不同的因素,在进行水土流失过程中,有着不同程度的影响。水土流失的主要物质结构就是岩土,无论是它的化学成分,还是物理成分,都和水土流失的速度有着密切的联系。在某种程度上,如果该区域的土层越疏松,那么岩石风化也就越厉害,水土流失也就越快。站在科学层面来看,水土流失和物理力学性质、结构构造、风化强度等因素有着直接的关联^[1]。

表1 水土流失的因素

人为因素	开矿、造桥、建设、修路、开荒等
自然因素	地形、降雨、地质、植被等

3 中小河流治理工程水土流失现状

现阶段,在中小河流水土流失治理过程中,以中国滇南古城建水为例。建水处于中国云南高原地区。在区域范围内,地质构造发育、红河南盘江沿岸陡峭、气候多变、降雨不均匀。对于地貌地形来说,地势南高北低,主要以河谷地貌、熔岩地貌以及中山地貌为主,地貌特征是水土流失的关键因素。在进行该地层分析过程中,主要在建水盆地的西部和北部的盆地边缘地区,也就是广慈水库一带。由于该区域有煤层,在进行煤炭开采过程中受到人为因素干扰,使得水土流失情况日益突出。除此之外,该地层处于裸露盆地和半山区的过渡位置,岩土具有一定的膨胀性,遇水会发生泥化,该区域有高达30米的柱状土体,植被较少,且冲沟发育较为明显。

在建水水土流失工程治理过程中,需要做好防治工作,由于该区域是水土流失防治标准的II级。在治理过程中,相关区域部门应该加大水土流失情况的检测工作,加大治理力度,才能保证中小河流治理工作顺利开展,在治理过程中,要结合周边的青云、望城等小流域进行综合治理。据不完全统计,从2009年至今,治理的水土流失面积超过了240km³。然而,近几年,随着城市化进程不断加快,区域经济得到极大进步,不少矿山企业在开采过程中,忽视水土保持到作用,治理速度仍然和水土流失速度,两者之间有着一定的差距,水土流失有面临着严重的问题。不仅有自然因素,

更重要的是人为因素的破坏,水土流失主要在植被稀疏区域以及矿山开采、新建公路工程区域更为严重。通过实地调查,在水土流失分析过程中,该区域主要有面蚀、局部滑坡、坍塌等现象(详细如表2所示)^[2]。

表2 土壤侵蚀等级分布

侵蚀等级	21' 01	38' 29	5' 2	5' 31	0' 04
面积/km ²	1040' 05	1448' 03	538' 40	80' 82	0' 32
项目	微度侵蚀	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀

4 中小河流治理工程水土流失防护措施

现阶段,在中小河流治理工程水土流失防护过程中,必须要做好科学的布局、做好水土保持工作、实现分区治理才能有效地解决水土流失。在自然因素和人为因素双重作用下形成的消极影响,避免面积、范围、类型的扩大,实现区域经济可持续发展(如图2所示)。

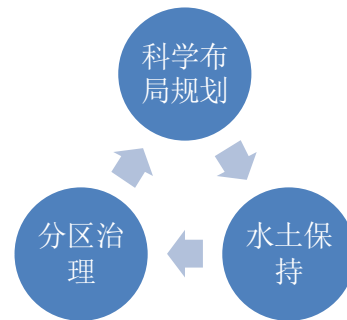


图2 中下河流治理工程水土流失防治

4.1 科学的布局规划

现阶段,在中小河流水土流失治理过程中,必须要做好总体布局工作。要严格的按照不同项目的主体工程落实科学的总体布局,按照施工特点、施工方式以及工程进度,建设区域水土流失预测结果,以及综合防治目标,结合不同区域水土流失的影响,考虑到地形地质以及土壤条件,做好水土流失防治的规划工作。尤其是在进行水土保持过程中,要保证总体布局的规范性和合理性,水土流失防治主要包括:主体工程施工、施工生产以及临时堆土等,在进行水土流失防治布局时,可以搭建临时排水沟,临时编织袋阻挡等方式。与此同时,还需要加强水土流失防治的管理工作,能在最大范围内降低水土流失的面积。在进行施工组织过程中,要进行分段施工,及时防治,才能有效地降低的面的裸露时间,在最大范围内减少水土流失速度。在落实永久防治措施过程

中,可以铺设相应的植被,采取必要的防护措施,实现施工生产区、临时堆土区等管控工作,尤其是在施工完成以后,要加大绿化面积,结合相关的区域做好开展工作,才能有效地防止水土流失^[3]。

4.2 做好水土保持

在进行中小河流治理工程,水土流失防护过程中最重要的一点就是要做好水土保持工作。要结合相关水库径流、水土保持治理的工作经验。考虑到不同地形地貌特点。对水土保持工作的影响。可以面山绿化、将坡改为梯状。如果坡度小于 25° ,可以在冲沟底部选择种植云南松、桉树等,如果超过 45° 需要覆盖土层和植草。如果坡度较陡,需要使用芦柴,种植阔类植物^[4]。

4.3 实施分区防治

在主体工程进行分区防治过程中。可以使用临水坡防护。如果超过设计水位,需要使用植物防护,在进行设计方案实施过程中,必须要增设相应的临时水土保持设备,做好临时防护工作,才能有效地减少地面径流,做好水沟的开挖工作,在进行开挖过程中,必须要保证坡比为1:1.0。与此同时,还需要将坡体表面用砂浆抹平,才能有效地对多雨季节的雨水进行收集,将其排放到池塘内,这时还需要再设置一定的沉沙池。在施工生产区域建设过程中,在施工生产区,需要考虑到施工生产区所占的面积,做好施工区域的平整工作,设置相应的植被。在临时搭土区建设过程中,要做好的后管理控制工作,需要在施工期间在土堆周围放上编织袋,做好临

时支撑工作,最好将推土断面设置为梯形,能有效地保证高度边坡比。除此以外,在进行临时排水设施加制过程中,需要实现排水沟和的脚排水沟有效连接,做好临时区域的调整工作,才能保证后续绿化装置顺利铺设。最后需要考虑到取土场的设置,进行取土场设置过程中,需要将取土后场地标高和周围的高层进行分析,最好是以上两者,保持基本的持平。在此过程中,不需要加设护栏,或者是排水设施,在施工建设完成以后,必须要对渠屠场进行全面的清理工作,尤其是表面覆盖的杂草和杂物等,进行及时的清除^[5]。

5 结语

综上所述,在进行中小河流治理工程水土流失防护过程中,它是一项长期而又系统的工作,必须要建立长效机制,做好重点流失区域的全面监管工作,才能保证中国生态环境可持续发展。

参考文献

- [1] 马超. 基于生物量的黄土丘陵沟壑区小流域生态恢复评价 [D]. 宁夏: 宁夏大学, 2017.
- [2] 梅云新. 黄土地区长输管道水毁灾害类型与水工防护问题 [J]. 中国石油天然气股份有限公司管道分公司, 2017, 3(2): 14-15.
- [3] 邹美玲. 基于人工神经网络的济南市北沙河水环境综合整治研究 [D]. 山东: 山东师范大学, 2018.
- [4] 李英, 樊玲丽, 韩圣明. 中小河流治理工程水土流失特征及防护措施 [J]. 江西水利科技, 2017, 43(2): 141-144.
- [5] 周志强. 安徽水利工程建设事权划分探析 [J]. 治淮, 2017, (3): 47-48.