

水土保持功能评价及其在水土保持区划中的应用

殷文强

惠州市博润生态工程咨询有限公司 广东惠州 516008

摘要: 地球是我们共有的家园, 而保护生态环境, 减少水土流失, 是保护地球非常重要的一个方面, 也是全球共同的关注点。我国的地域非常辽阔, 但是, 我国也是水土流失非常严重的国家之一。水土的严重流失在一定程度上影响了我国经济的发展, 而且还破坏了我国的生态环境。为了减少这种情况的发生, 开展水土保持功能评价就起到了举足轻重的作用。

关键词: 水土保持; 功能评价; 水土保持区划; 应用研究

引言:

近年来, 世界各国都或多或少地面临着水土流失的问题。因为早期人们对生态环境保护意识不强, 任意砍伐森林, 大量消耗淡水资源, 使得森林面积锐减, 淡水资源储存量减少, 进一步加剧了水土流失^[1]。所以, 我们必须应该采取必要措施进行水土保持, 保护生态环境。

1. 水土保持相关概念

1.1 何为水土保持功能

水土保持功能就是指在一个区域内, 通过水土保持设施来保护生态环境, 防灾减灾, 涵养水土, 促进经济发展等方面的作用, 主要包括社会经济功能与基础功能。基础功能主要就是指通过采用水土保持设施来防止水土流失, 维护生态环境, 提高区域土壤生产能力^[2]。社会经济功能主要就是讲的水土保持基础功能的扩展, 指通过水土保持设施所起到的保护或者生产功能。

1.2 水土保持的原则

(1) 直接相关原则。从直接原则方面来讲, 水土保持基础功能主要就是直接作用亦或直接功能。所以, 就这方面来说, 对于水土保持所确定的主要功能就是直接和防治地区水土流失有关, 比如说, 在实际情况中, 水土保持就是对水资源和土壤资源的直接保护, 改善区域生态环境, 改善区域水质等等^[3]。

(2) 全面性原则。从全面性原则方面来讲, 水土保持就是在评价一个区域的基础功能的时候, 在确定相关功能的类型时, 需要涵盖水土保持所有的作用和功能。换言之, 就是必须要从宏观的角度出发, 全面覆盖水土保持的各项功能。

(3) 单一功能原则。从单一功能原则方面来讲, 在确定水土保持的基础功能的时候, 应该明确具体的要求^[4]。而且, 在确定各项具体功能的时候, 要求做到各项

功能之间不可以存在交叉或者重复的情况, 其中的每一项功能一定要有单一的效果或者作用。比如说, 我们在现实生活中, 经常会提到水土的蓄水保土能力, 实际上, 这个就是蓄水能力和保土能力的结合。所以, 在明确水土保持的基础功能的过程中, 应该按照蓄水功能和保土功能两个方面分别确定。

1.3 水土保持功能指标的构建

在开展水土保持工作的过程中, 构建合理的水土保持功能指标是非常重要的一项工作^[5]。因为, 每个区域的土壤性质不同、条件各异, 内容丰富, 并且在区划的对象、尺度、目标等方面都会存在或多或少的差异, 而且, 水土保持功能还会受到经济、社会等方面的影响, 所以, 构建一个科学合理的水土保持功能评价指标具有一定的难度。所以, 在构建水土保持功能评价指标的过程中, 我们必须要把定量指标和定性指标相结合, 综合考虑主体功能区以及生态功能区, 对相关的评价指标的重要程度进行排序, 来确定出水土保持功能的主要指标。这样才能充分发挥水土保持功能评价指标的作用, 达到水土保持功能评价任务的需要。

2. 水土保持功能的评价

2.1 水分保持功能的评价

水分保持功能主要涉及以下两个方面。第一, 水源涵养的评价, 就是在开展水源涵养评价的过程中, 需要针对植被的蓄水能力、拦截地表水以及各种地表径流对于水库或者是河流的供水能力的调查, 这些因素都能够在一定程度上增加区域的水资源的含量, 富集淡水资源, 在我国的干旱区域尤其需要重点评价水源的涵养能力。第二, 蓄水能力, 蓄水能力的重要作用之一就是提升区域的蓄水能力, 并且通过采用相关的措施, 增加区域植被覆盖率, 增加区域蓄水能力, 为区域的植物或者河流

提供淡水资源, 并且, 在区域降雨或降雪过程中, 尽量储蓄更多的淡水资源。

2.2 土壤保持功能的评价

土壤是所有动植物以及河流、湖泊的载体, 土壤对区域的生态环境有着非常重要的影响, 如果要实现区域水土保持功能, 势必需要确保区域土壤的稳定性, 同时, 在开展水土保持功能系统性建设的过程中, 应该确保土壤的保持功能^[6]。要维护并提高区域土壤保持功能, 我们可以通过提升区域土壤的肥力, 增加树冠, 促进植物根系发展等手段来实现。因为, 植物的根系可以很好地起到固定土壤的作用, 在区域发生大规模降雨的过程中, 可以有效保护土壤不被雨水冲走, 同时, 树冠又能够起到减少土壤里下渗的雨水量, 可以确保土壤固结的强度, 对丘陵地区或者是土壤侵蚀比较严重的地区有着非常重要的作用。

2.3 防灾减灾功能的评价

在某些地区, 因为经常发生水土流失的问题, 使得地区的土壤强度较差, 在发生高强度降水的过程中, 非常容易发生地质灾害, 而地质灾害的发生又进一步导致了区域水土的流失, 如此恶性循环, 导致, 此类区域的水土保持功能评价中非常重要的一个方面就是防灾减灾评价。在开展防灾减灾评价的过程中, 应该着重考虑地质自然灾害的预防以及如何减少地质灾害的不利影响等方面, 同时, 建立科学的地质灾害评价机制, 进一步做到防灾减灾。

2.4 农田保持功能的评价

基本农田是所有生态环境中比较脆弱的一个方面, 因为种种原因, 使得农田被破坏, 因此, 水土保持需要做到保护基本农田。就目前来看, 对基本农田破坏非常严重的主要有山洪、滑坡、洪涝、泥石流等等, 这些自然灾害都会在一瞬间对基本农田产生毁灭性的损害, 有些甚至是不可逆的损害, 另外, 干旱、沙尘暴、强风也会在一定程度上对基本农田造成破坏。所以, 在进行基本农田保持功能评价的过程中, 应该根据实际情况, 依据基本农田的面积、质量等来综合确定基本农田保持功能评价体系。

3. 水土保持区划中的应用

在进行水土保持区划应用研究之前, 先概述一下三级区水土保持功能评价。在统筹考虑我国的生态功能区以及主体功能区的基础上, 依据我国的水土保持规划的分区体系, 把三级区作为研究单元, 对各项指标信息进行搜集、提取、分析, 采用定性和定量相结合的方式,

对我国的水土保持区划三级区水土保持功能开展评价。

3.1 北方地区水土保持区划中的应用

北方地区主要是指北方土石区、北方风沙区、东北黑土区以及西北黄土高原区。对于北方土石区来说, 我们通过调查发现, 三级区里占比比较高的是水源涵养功能、土壤保护功能以及农田防护功能, 北方土石区应该做到以上面三点为主, 进一步做好水土保持工作, 如果要实现这一点, 那么, 可以在北方土石区扩大植被覆盖率, 采取适当措施提高土壤蓄水能力, 进一步保护各类资源。对于北方风沙区来说, 由于北方风沙区的风沙相对较大, 应该重点进行防风固沙工作, 因为过大的风沙会极大的破坏当地的土壤资源, 因此, 应该在水土保持过程中重点做到生态维护、农田保持以及防风固沙等。对于东北黑土区来说, 应该做到以水分保持、土壤保持以及生态维护为主要方面, 另外, 由于东北黑土区的农田面积较多, 还需要重点保护农田, 做到保护区域水质, 防灾减灾, 并且, 可以通过适当增加植物覆盖率来达到水土保持的目的。对于西北黄土高原区来说, 主要是侧重在土壤的蓄水保水能力、土壤保持功能以及拦沙减沙功能, 这些事可以通过提高植被覆盖率以及建设适当的水利设施来实现的。

3.2 南方地区水土保持区划中的应用

南方地区主要是指西南紫色土区、南方红壤土区以及西南岩溶区。对于西南紫色土区来说, 土壤保持的三级区的占比可以达到47%左右, 所以, 对于这一区域来说, 最重要的就是做到土壤保持, 为了达到这一目标, 我们可以通过建立适宜当地实际情况的相关水利配套设施来实现。对于南方红壤区来说, 这一区域需要较为全面的水土保持功能, 其中占比比较高的是土壤保持功能, 剩下的主要有水源涵养、人居环境的保持、水土生态的维护以及水质的维护, 因此, 可以通过提高区域植被覆盖率以及建立适宜的水利设施来实现。对于西南岩溶区来说, 这一区域的土壤保持三级区的占比在45%左右, 蓄水保水的占比大约在26%左右, 防灾减灾的占比大约在13%左右, 这些是可以通过提高植被覆盖率以及保护农田资源, 建立适宜的水利工程来实现的。

3.3 青藏高原地区水土保持区划中的应用

青藏高原地区的生态保护三级区的占比大约在51%左右, 水源涵养的占比大约在24%左右, 而防风固沙与农田防护的占比均在10%左右, 土壤保持的占比大约在5%左右, 因此, 在对青藏高原区域进行水土保持工作的时候, 应该重点考虑水源涵养、农田防护以及防风固沙

等, 这些是可以通过提高植被覆盖率、增加水利设施的投入来实现的。另外, 因为青藏高原区域的动植物种类比较多, 所以, 还需要重点保护该区域的生态系统, 要保持青藏高原区域生态系统的可持续性与稳定性, 这样才有利于更好地保持水土。

4. 结语

综上所述, 我国的水土保持功能评价涉及的范围较广, 主要包括水分保持、土壤保持、防灾减灾以及农田保护等方面, 我们可以通过采用多种方式, 多种途径来满足区域水土保持的需要。在我国的水土保持区划的应用过程中, 应该做到因地制宜, 依据当地的耕地面积、土壤质量、自然环境以及当地的地貌特征等因素进行区划划分, 来确定占比较高的水土功能评价, 据此采取适宜的措施, 达到水土保持的目的。

参考文献:

[1] 韩培, 董林垚, 王志刚, 等. 城市水土保持区划及功能性评价研究——以宜昌市为例[J]. 长江科学院院报, 2021, 38(9): 55-63.

[2] 路光超. 水土保持功能在水土保持区划中的应用研究[J]. 资源节约与环保, 2021(5): 23-24.

[3] 陈新峰, 夏超, 吴凯, 等. 水土保持区划的预防规划研究以无锡市锡山区为例[J]. 中华建设, 2020(28): 90-91.

[4] 陈密. 水土保持功能评价及其在水土保持区划中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(16): 5299.

[5] 谢林波, 周森, 张利超. 基于九江市水土保持区划的水土保持需求分析[J]. 水利规划与设计, 2020(2): 15-18.