

# 水土流失应对策略研究——以 DB 市为例

黄 倩

四川都成泽源工程勘察设计有限责任公司 四川成都 611830

**摘 要:**生态系统中水土资源是重要组成部分,在人们的生产生活中发挥着不可或缺的作用,也是营造环境多元化发展的基础条件。在新时代背景下,人类生产生活规模呈持续扩大的趋势,增加了水土资源的消耗,加之生产生活方式存在不合理的行为,就会损害此类资源,引发水土流失等问题。水土流失发生后,会直接打破生态环境的循环发展,不利于社会稳定发展,近年来,DB 市水土流失较为严重,迫切要求重视水土流失,强化水土保持工作。本文以 DB 市为例,就水土流失的现状、成因、危害进行分析,并结合实际情况提出了优化水土保持工作的措施,以供参考。

**关键词:**水土流失;危害;水土保持;措施

近些年来,我国综合实力逐渐增强,社会不断进步,随着人口数量的增加,粮食需求量也随之加大,森林、草原受到了严重的破坏,影响了人与自然的和谐发展。据相关调查<sup>[1]</sup>显示,全世界很多国家都面临着水土严重流失的问题,这不仅使枯水季节水量降低,也引发了水库、湖泊淤堵等问题,甚至导致河道断流,提高洪灾风险。国内 DB 市水土流失面积广,迫切要求开展水土流失综合治理。

## 1 DB 市的基本概况

DB 市位于我国东北部,东西距离约 400km,南北距离约 300km,总面积约 3.2 万 km<sup>2</sup>,该市东北区域为平原,中部地区为丘陵,西南区域为山地,从东北往西南地势逐渐升高。市内河流众多,包含三大水系,水资源丰富,森林覆盖率为 16%,耕地面积广且集中<sup>[2]</sup>。

气候方面,该市属于温带大陆性季风气候,季节变化明显,春季气温适中,雨水少,夏季较热,降水丰富,秋季凉爽,温度下降快,冬季寒冷,持续时间相对较长。年降水量约 500mm,降水季节不均,主要集中在夏季。

## 2 DB 市的水土流失情况

### 2.1 DB 市的水土流失现状

该市水土流失面积非常广,约 402km<sup>2</sup>,侵蚀情况见表 1。从占比来看,轻度侵蚀约有一半,但强度、极强侵蚀占比也相对较大,必须尽早采取措施加以治理。

表 1 DB 市的水土侵蚀情况

侵蚀分级	面积 (km <sup>2</sup> )	占比
极强侵蚀	57	14.18%
强度侵蚀	47	11.69%
中度侵蚀	88	21.89%
轻度侵蚀	210	52.24%
合计	402	100.00%

### 2.2 DB 市水土流失的成因

从水土流失原因上来看,主要有自然因素和人为因素<sup>[3]</sup>。自然因素涉及内容相对较多,例如降水过于集中,有较强的雨水冲刷力,此外,地形、冻融、土壤等也会有一定影响。

人为因素方面,主要表现在对土地资源的过度开垦及土地保护不到位。一方面,城市建设用地增多,加上道路规划,占用了较多土地,需要开垦更多的土地来满足需求,另一方面,人们在土地开

发、使用过程中,未做好土地保护,出现地表裸露情况,加上洪涝、旱灾因素影响,进一步加剧了水土流失<sup>[4]</sup>。

### 2.3 DB 市水土流失的危害

#### 2.3.1 水生态系统遭到破坏,洪涝灾害发生风险增大

水土流失会让地表土壤在流水作用下进入河道、水库,使得河床抬高,水库淤泥增多,降低了河道排水泄洪能力,削弱了水库的储水能力,让 DB 市的抗洪防灾能力下降,增大了洪涝灾害发生风险<sup>[5]</sup>。

#### 2.3.2 土壤肥力下降,降低粮食产量

水土流失会削弱土壤肥力,对现有的土地资源造成破坏。一般而言,土壤厚度与土壤的生产能力有着紧密的关联,如若厚度减少,那么其生产能力也会随之降低。据 DB 市相关资料<sup>[6]</sup>显示,侵蚀严重区域,耕地表土每年流失厚度为 2-12mm,黑土表土每年流失厚度为 4-7mm。黑土肥沃,农产品产量高,黑土的流失,会带走许多土壤中的有机质,让土壤变薄,肥力下降。水土流失会减少土地面积,这就直接减少了粮食生产数量。此外,随着耕地的被侵蚀,会在地表产生许多侵蚀沟,增加了农业生产难度,增大了土地使用成本。有资料显示<sup>[7]</sup>,DB 市出现了约 6500 条百米以上长度的侵蚀沟,其中多数处在发展中,处于稳定期的侵蚀沟约有 1200 条。DB 市的土地相对集中,有较好的机械耕作条件,然而侵蚀沟的出现,大大降低了机械耕作效率<sup>[8]</sup>。

#### 2.3.3 生物多样性减少

一般而言,生态环境受到破坏后,就会打破生态系统的平衡,从而引发一系列的问题,而生物栖息地逐渐退化就是典型问题之一。当生态环境受到破坏后,就会缩小生物栖息地,物种数量也会随之明显减少,这就难以保证生物的多样性。同时,在水土流失的影响下,生态环境恶化速度也会加快,影响了野生物种的生存,限制了野生物种的分布<sup>[9]</sup>。

#### 2.3.4 植被遭到破坏,影响生产生活

水土资源流失会破坏现有的植被生态体系,如导致植被覆盖明显缩小等,这就增加了沙尘暴等恶劣气候发生的风险。区域原有植物生态体系被破坏后,植物就难以健康生存,无法维持生态体系多样性、稳定性,温室效应难以充分解决。值得注意的是,植被生态体系作用明显,主要以吸收周围污染气体及净化为体现,该系统被破坏后,不仅会引发周围环境污染问题,也会危及人类的身体健

康<sup>[10]</sup>。

### 3 DB 市水土流失应对策略

#### 3.1 优化农田建设, 提高耕作效率

农田在人类生产生活中占据重要地位, 水土保持工作的落实, 可实现农田植被覆盖范围内的保水、保土, 促进土壤含水能力的提升。同时, 植物根系也发挥着防沙固沙的作用, 这就有效改善了地表径流渗透效率。为提高农田的运营质量, 需合理选择农作物, 以抗旱品种为主, 除了改善地方增产增收外, 也能利用农田生产, 促进地方局域小气候的改善, 充分发挥水土保持作用<sup>[11]</sup>。

坡耕地是农田治理的重点实施对象, 推进坡耕地水土流失治理, 是新形势下水土保持工作的重点任务之一。坡耕地的治理, 如若只是依靠退耕还林等措施, 其效果难以理想化, 需要以当地农民群体发展需求为基础, 结合地势情况开展梯田修建, 在提高水土保持工作效率的同时, 也推动区域农业的快速发展, 避免了农业资源浪费的问题。值得注意的是, 梯田大多依坡而建, 根据山体坡度, 从而打造出规模不一的梯田, 期间涉及的高线知识较多, 包括地理知识等, 故需由专业人员负责。建设梯田对区域土壤、水体环境起到稳固作用, 可进一步预防或缓解水土流失问题, 也为打造地方农业特色奠定了扎实的基础。

#### 3.2 重视林地建设

水土保持林是指在水土流失地区采取人工造林、封山育林等手段, 保持和改善土壤、水资源, 防止水土流失, 维护生态环境的一种水土保持措施, 是水土保持工作中的常见工程。建设期间需结合区域的地质结构、土壤环境等, 落实本土树种生长状态的分析, 从而对树种类型、植被密度等配置进行调整, 避免与周边环境不契合的情况发生。此方法主要适用于地质环境较为恶劣的区域, 此类区域土质较差, 土壤中也缺乏水分、养分, 故水土流失风险较高。因此, 在选择树种的过程中, 需遵循适地适树原则, 确保所选树种具备耐寒性强、存活率高等特点, 以确保水土保持林建设效果, 有效降低或减少水土流失问题<sup>[12]</sup>。

#### 3.3 提高水源利用效率

水土保持工作要重视新型水资源利用体系的探索, 积极引进现代化技术体系、运营管理模式等, 旨在最大化满足节约用水、水资源二次利用等要求, 这也是实现长效发展的基础。例如, 在农田运营管理中, 可采取滴灌、喷灌等方式, 防止因大水漫灌而导致农田水土流失。再比如, 以区域实际情况为前提, 建立水库、防洪坝等水利设施, 从而对区域水资源展开合理的调控, 不仅能有效防治水土流失, 也能进一步减轻洪涝灾害所造成的负面影响。通过促进水源利用率的提高, 可有效减轻或缓解河道、湖泊压力, 为生态系统的健康、稳定发展奠定基础<sup>[13]</sup>。

#### 3.4 健全水土流失预防及监管体系

一般而言, 水土保持工作具备较强的发展动态性, 过程持续性, 需以长远眼光展开全过程管理, 特别是针对生态系统较弱的区域, 要重点关注自然植被、生态是否能够展开自我调控。因此, 水土保持工作的展开, 需要顺应时代变化, 引进创新技术和新型设备, 利用水土保持大数据平台实现水土保持全过程监管、全周期覆盖。如针对退耕还林、退耕还草等治理方式, 需要进行治理前后的持续性监管, 确保林地、草地等植被能充分发挥涵养水源、防风固沙的效果, 加快生态环境的恢复; 对于水土流失较轻的区域, 要加大保护

力度, 以建设预警监测系统为支撑, 动态监管水土流失问题, 做到防患于未然, 保护生态系统。

另外, 在水土保持的预防和监管中, 如何监管“人为因素”是重难点之一。对于违反水土保持法的建设项目企业、个人需依法展开处理, 并责令其限期进行整改。在此过程中, 相关部门要积极配合, 为水土保持工作的顺利进行提供保障<sup>[14]</sup>。同时, 也需加大对项目生产的管理力度, 核查水土保持工作的开展效果, 总结、分析生产影响, 提出针对性的预防措施, 旨在从根本上预防因人为因素而引发的水土流失问题, 保障生态环境的稳定。

### 4 结语

综上, 水土流失危害性较大, 而水土保持工作则能有效防治水土流失, 减轻其危害, 此工作具备一定的复杂性、系统性, 需结合实际情况进行。在此过程中, 要做到与时俱进, 积极利用现代化治理技术, 旨在不断提高水土保持工作效率, 改善生态环境, 为人与自然的和谐发展提供保障。

### 参考文献:

- [1]李国强.水土保持监测对水土保持的重要性与措施探讨[J].水电水利, 2022, 6(3): 56-58.
  - [2]张延成.基于遥感的黑龙江省松嫩平原黑土耕地辨识与水土流失评价[D].东北林业大学, 2020.
  - [3]戴红霞, 许慧敏, 韩玉冰.基于GIS和RS的黑龙江省水土流失影响因素分析[J].安徽农业科学, 2021, 49(24): 109-113.
  - [4]齐明.黑龙江省黑土区坡耕地的水土流失特征与治理措施探析[J].南方农机, 2019, 50(06): 227.
  - [5]李志飞, 徐金忠, 杨庆楠, 等.黑龙江省15度以上坡耕地分布及退耕还林还草模式[J].水利科学与寒区工程, 2022, 5(06): 88-91.
  - [6]张俊, 侯越明.黑龙江省黑土区水土流失治理策略分析[J].南方农业, 2022, 16(24): 199-201+206.
  - [7]周宁, 李超, 吕志学, 等.黑龙江省侵蚀沟水土流失治理规划及措施[J].水利科学与寒区工程, 2020, 3(06): 158-161.
  - [8]李雅铃, 莫韵瑶, 杜新, 等.粮食生产视角下黑龙江省农业总产值影响因素[J].山西农经, 2022, (17): 27-29+66.
  - [9]李雪萍, 邓力尹, 孙文平.黑龙江垦区水土流失重点防治区划分[J].中国水土保持, 2022, (04): 20-22+37.
  - [10]张凯, 胡天然, 王平.黑龙江省2018年度省级监测区域水土流失动态监测成果分析[J].水利科学与寒区工程, 2021, 4(01): 10-13.
  - [11]邓力尹, 杨洪波, 孙文平.黑龙江垦区水土保持科技推广项目侵蚀沟治理工程初探[J].黑龙江水利科技, 2021, 49(10): 96-97.
  - [12]孙雪文, 杨庆楠, 徐金忠, 等.黑龙江省级水土保持率目标的确定方法[J].中国水土保持, 2023, (09): 43-46+84.
  - [13]周月杰.黑龙江灌区工程建设中的水土保持敏感问题分析与措施布设[J].黑龙江水利科技, 2022, 50(10): 41-44.
  - [14]杨兴.生态修复理念在水土保持生态建设中的应用研究[J].低碳世界, 2023, 13(04): 42-44.
- 作者简介: 黄倩(1995—), 女, 汉族, 四川成都人, 本科, 助理工程师, 四川都成泽源工程勘察设计有限责任公司, 研究方向: 水土保持技术员。