

水土保持与荒漠化防治对策

郭志刚

阜新蒙古族自治县水利事务服务中心 辽宁 阜新 123100

摘要: 水土保持与荒漠化防治是维护生态环境平衡、保障粮食安全和促进可持续发展的重要工作。本文通过分析水土保持与荒漠化的基础理论,探讨了当前面临的主要问题及成因,并提出了针对性的防治对策。通过工程措施、生物措施和管理措施的有机结合,构建综合防治体系,以期实现水土流失和荒漠化的有效控制。

关键词: 水土保持; 荒漠化; 防治对策; 工程措施; 生物措施; 管理措施

引言: 水土流失和荒漠化是当前全球面临的严重生态环境问题,对自然生态系统和人类社会造成了巨大威胁。为有效应对这一问题,需要深入分析其成因和危害,制定科学合理的防治对策。本文通过综合探讨水土保持与荒漠化防治的基础理论和对策,为相关工作提供参考和借鉴。

1 水土保持与荒漠化基础理论

1.1 水土保持的定义与原则

水土保持,顾名思义,保护和合理利用水土资源,防止其因自然和人为因素导致的破坏和退化。水土保持是通过一系列工程、生物和管理措施,维护和提高土地的生产力,同时减少水土流失,保障水资源的可持续利用。其核心原则包括:预防为主,综合治理;因地制宜,科学规划;生态优先,合理利用;政府主导,公众参与。预防为主,意味着在水土流失发生前,通过科学合理的规划和设计,提前采取预防措施;综合治理则强调多种措施并举,形成协同效应。因地制宜,科学规划要求根据各地的自然条件和经济社会状况,制定针对性的水土保持方案。生态优先,合理利用则强调在保护和恢复生态环境的前提下,合理开发和利用水土资源。政府主导,公众参与则强调政府在水土保持中的领导作用,同时鼓励社会各界积极参与,形成全社会共同保护水土资源的良好氛围。

1.2 荒漠化的概念、成因及分类

荒漠化是指干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化现象,主要表现为土壤生产力下降、植被覆盖减少、水资源短缺等。其成因复杂多样,既包括自然因素,如气候变化、干旱、风沙侵袭等,也包括人为因素,如过度放牧、过度开垦、水资源不合理利用等^[1]。这些因素相互作用,导致土地逐渐失去原有的生产能力,形成荒漠化。荒漠化可以进一步细分为风蚀荒漠化、水蚀荒漠化、盐渍化荒漠化和冻融荒漠化等类型。风蚀荒

漠化主要发生在干旱和半干旱地区,由于风力作用,土壤颗粒被吹走,形成沙地或沙丘。水蚀荒漠化则主要发生在降水集中、地形陡峭的地区,由于水流冲刷,土壤被侵蚀,形成沟壑和裸地。盐渍化荒漠化是由于地下水位上升或土壤中的盐分积聚,导致土壤盐碱化,植物难以生长。冻融荒漠化则主要发生在高寒地区,由于冻融作用,土壤结构被破坏,植被覆盖减少。

1.3 土壤侵蚀类型及其影响因素

土壤侵蚀是指土壤及其母质在水力、风力、重力及冻融等自然营力和人类活动作用下,被破坏、剥蚀、搬运和沉积的过程。根据侵蚀营力的不同,土壤侵蚀可以分为水力侵蚀、风力侵蚀、重力侵蚀和冻融侵蚀等类型。水力侵蚀是指降雨径流或地表径流对土壤的冲刷和侵蚀;风力侵蚀则是指风力对土壤颗粒的搬运和沉积;重力侵蚀是指土壤在重力作用下发生的崩塌、滑坡等现象;冻融侵蚀则是指土壤在冻融循环过程中发生的物理破坏。土壤侵蚀的影响因素众多,包括自然因素和人为因素。自然因素主要包括降雨强度、地形地貌、土壤质地和植被覆盖等。降雨强度越大,土壤侵蚀的可能性就越大;地形陡峭,土壤侵蚀的风险也越高;土壤质地疏松,易于被侵蚀;植被覆盖良好的地区,土壤侵蚀的风险相对较低。人为因素则主要包括不合理的土地利用方式、过度放牧、过度开垦、水资源不合理利用等。这些因素都会加速土壤侵蚀的进程,导致土地退化。

1.4 水土流失与荒漠化的危害

水土流失和荒漠化对生态环境和人类社会都造成了巨大的危害。水土流失会导致土壤肥力下降,农作物产量减少,影响粮食安全;水土流失还会加剧河流泥沙淤积,降低水库和湖泊的蓄洪能力,增加洪涝灾害的风险。荒漠化则会导致土地生产力下降,植被覆盖减少,生态环境恶化;荒漠化还会加剧水资源短缺,影响人类生存和可持续发展。水土流失和荒漠化还会引发沙尘暴

等自然灾害,对人们的生产和生活造成严重影响。加强水土保持和荒漠化防治工作,对于维护生态平衡、保障粮食安全和促进可持续发展具有重要意义。需要政府、社会各界和广大民众共同努力,采取切实有效的措施,加强水土资源的保护和合理利用。

2 水土保持与荒漠化防治对策

2.1 工程措施

(1) 水土保持工程设计与施工:水土保持工程的设计需充分考虑当地的地形、气候、土壤和植被等自然条件,以及人类活动的影响。设计应遵循“因地制宜、综合治理”的原则,确保工程既能有效防止水土流失,又能与周边环境相协调,不破坏原有的生态平衡。施工过程中,应注重工程质量和安全,采用先进的施工技术和设备,确保工程能够按设计要求顺利实施^[2]。施工过程中还需加强监管,防止因施工不当造成新的水土流失。

(2) 荒漠化地区生态修复技术:荒漠化地区的生态修复技术主要包括植被恢复、土壤改良和水分管理等方面。植被恢复是荒漠化治理的核心,通过种植耐旱、耐盐碱的植物,逐步恢复植被覆盖,提高土壤保水能力。土壤改良则通过添加有机肥、改良剂等手段,改善土壤结构,提高土壤肥力。水分管理则通过建设节水灌溉系统,合理利用水资源,确保植被生长所需的水分供应。(3) 水利工程在防治水土流失中的应用:水利工程在防治水土流失中发挥着重要作用。通过修建水库、堤防、渠道等水利工程设施,可以拦截和储存雨水,减少地表径流,从而降低水土流失的风险。水利工程还可以调节水资源分配,改善灌溉条件,提高农田的保水能力。水利工程还可以用于治理河流、湖泊等水体的淤积问题,恢复水体的生态功能。

2.2 生物措施

(1) 植被恢复与重建技术:植被恢复与重建是防治水土流失和荒漠化的关键措施。通过人工种植或自然恢复的方式,逐步恢复植被覆盖,提高土壤保水能力和抗蚀性。在植被恢复过程中,应注重选择适应当地气候和土壤条件的植物种类,确保植被能够稳定生长并发挥生态效益。加强植被的后期管理,如修剪、病虫害防治等,确保植被的健康生长。(2) 农作物种植结构调整与水土保持:农作物种植结构调整也是水土保持的重要措施之一。通过调整农作物种植比例和种植方式,可以减少水土流失的发生。例如,在坡地上种植根系发达、固土能力强的作物,可以减少水土流失;在干旱地区种植耐旱作物,可以提高水资源的利用效率。还可以采用轮作、间作等种植方式,改善土壤结构,提高土壤肥力。

(3) 生物多样性保护与荒漠化防治:生物多样性是生态系统稳定和健康的基石。在荒漠化防治中,应注重保护生物多样性,防止因人类活动导致的物种灭绝和生态系统破坏。通过建立自然保护区、实施生态补偿机制等措施,可以保护珍稀濒危物种和生态系统,维护生态平衡。通过人工繁殖和野化训练等方式,恢复和扩大珍稀物种的种群数量。

2.3 管理措施

(1) 制度体系建设与执行:构建完善的制度体系是水土保持和荒漠化防治工作的基石。政府应制定一系列规章制度和管理办法,明确水土保持和荒漠化防治的目标、任务和具体措施。要加强制度执行力度,确保各项制度得到有效落实。对于违反制度规定的行为,应依法依规进行严肃处理,以维护制度的权威性和有效性。

(2) 公众参与与教育推广:公众参与是水土保持和荒漠化防治工作不可或缺的力量。政府应通过多种途径和方式,如举办讲座、开展宣传活动、制作宣传资料等,广泛宣传水土保持和荒漠化防治的重要性,提高公众的环保意识和参与度。要鼓励公众参与相关实践活动,如植树造林、生态修复等,让公众在实践中加深对水土保持和荒漠化防治的认识和理解,形成全社会共同参与、共治的良好氛围。(3) 监测与评估机制建立:监测与评估机制是水土保持和荒漠化防治工作的重要保障。政府应建立健全监测网络和数据库,实时掌握水土流失和荒漠化的动态变化情况,为科学决策和有效治理提供数据支持^[3]。要定期对水土保持和荒漠化防治工作进行评估和总结,及时发现问题并采取措加以解决。通过不断完善监测与评估机制,提高水土保持和荒漠化防治工作的科学性和有效性,推动防治工作取得更加显著的成效。

3 水土保持与荒漠化防治的综合策略与未来展望

3.1 综合策略制定

(1) 跨学科整合与科学研究:在水土保持与荒漠化防治领域,跨学科整合至关重要。水土保持学、生态学、地理学、环境科学等多学科的交叉融合,提供了全面深入的理解和分析。深入研究水土流失与荒漠化的成因、机制及防治对策,能精准定位问题,提出有效解决方案。科学研究是推动该领域工作不断前进的重要动力,大数据、人工智能等现代科技手段的应用为监测、预测和防治工作带来了新机遇。大数据分析能准确掌握水土流失和荒漠化的动态变化,而人工智能的应用则能预测未来发展趋势,为防治工作提供科学依据。(2) 制度体系深化与执行力强化:在水土保持与荒漠化防治工作中,深化制度体系与完善执行力是确保工作有序高

效推进的关键。这包括管理机制、激励机制及责任追究机制的广泛涵盖,需根据实际需求不断细化完善相关制度,确保措施有明确的制度依据。强化执行力,加大对制度执行情况的监督和检查力度,确保制度真正落实。这涉及对企业和个人责任追究的加强,对违规行为严肃处理,维护制度权威。通过培训、宣传等方式,提高各级执行机构和人员对制度的理解和执行力,确保制度在实际工作中全面准确执行。

(3) 公众参与与环保意识提升:公众参与是水土保持与荒漠化防治工作的重要组成部分。加强宣传教育,提高公众环保意识,让更多人了解防治工作的重要性,积极参与其中。组织植树造林、节水宣传等公益活动,激发公众环保热情,形成全社会共同参与的良好氛围。提升环保意识是公众参与的前提,通过媒体宣传、教育培训、社区活动等多种渠道和方式普及环保知识,提高公众环保素养。鼓励公众在日常生活中采取环保行动,如节约用水、减少废弃物等,为防治工作贡献力量。

(4) 经济激励与生态补偿机制:经济激励是推动企业和个人积极参与防治工作的重要手段。建立经济激励机制,对积极参与的企业和个人给予政策优惠和资金扶持,激发其积极性和创造力。探索市场化运作方式,如建立生态产品交易市场,为防治工作提供更多资金来源和动力。生态补偿机制是保障防治工作持续进行的重要保障,对因防治工作受损的地区和群体给予合理补偿和扶持,保障其合法权益。建立完善的生态补偿机制,平衡各方利益,促进防治工作顺利开展。

3.2 未来展望

(1) 科技创新引领防治新方向:在未来的水土保持与荒漠化防治工作中,科技创新将占据核心地位。随着人工智能、大数据、物联网等技术的蓬勃发展,智能监测、遥感技术和生物技术等高科技手段将日益广泛地应用于这一领域。这些新技术不仅能提供更为精确、高效的监测和预测服务,实时把握水土流失和荒漠化的动态变化及发展趋势,还能为制定科学合理的防治策略提供坚实的支撑。在科技创新的引领下,水土流失和荒漠化等生态环境问题将得到更有效的应对。

(2) 绿色发展理念逐渐普及:在全球环保意识日益增强的背景下,绿色

发展理念正逐渐深入人心,成为推动水土保持与荒漠化防治工作的关键力量。未来,生态环境的保护和恢复将被置于更重要的位置,经济发展与环境保护的协调发展将成为主流。通过加强生态文明建设、推动绿色产业发展、倡导低碳生活方式等措施,将努力实现经济发展与环境保护的双赢,为子孙后代创造一个更加美好的生活环境。

(3) 国际合作与交流持续深化:水土流失与荒漠化是全球性的生态环境问题,需要各国携手合作来共同应对。未来,国际合作与交流将不断加强,各国将共同研究防治对策、分享成功经验和科技成果,形成一张覆盖全球的防治网络^[4]。这将有助于各国相互借鉴成功经验和科技成果,提升防治工作水平和效率,共同面对全球性的生态环境挑战,为人类的可持续发展贡献力量。

(4) 防治效果逐步显现:随着综合防治策略的不断实施和深入,水土保持与荒漠化防治的效果将逐渐显现。生态环境的显著改善、土地生产力的提高以及水资源的合理利用和保护,将成为这些努力的直接成果。这些成果将为人类的可持续发展奠定坚实的基础。未来,应继续加强监测和评估工作,不断总结经验教训,完善防治策略和技术手段,为未来的防治工作提供更加科学、有效的指导。

结束语:水土保持与荒漠化防治是一项长期而艰巨的任务。通过工程措施、生物措施和管理措施的有机结合,构建综合防治体系,可以有效控制水土流失和荒漠化。未来,随着科技的进步和全球合作的加强,我们有信心实现更加显著的防治效果,为人类的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]柳红.水土保持与荒漠化防治的发展趋势及对策研究[J].水资源开发与管理,2021(12):73-75.
- [2]韩珍,杨静.土壤学在水土保持与荒漠化防治专业的教学改革:以贵州大学为例[J].科技视界,2021(34):18-19.
- [3]邓瑞芬.宁夏地区水土保持与荒漠化防治措施探究[J].资源节约与环保,2020(12):28-29
- [4]柳红.水土保持与荒漠化防治的发展趋势及对策研究[J].水资源开发与管理,2021(12):73-75.