

丹江口市石漠化治理问题研究¹

王存鑫，廖相伟，詹磊

（湖北水利水电职业技术学院，湖北 武汉 430070）

【摘要】：丹江口市位于湖北省的西北部，其中长江最大支流——汉江自西向东穿过，是南水北调中线工程的核心水源区，水资源十分丰富，但是由于石漠化和当地不合理的生产、耕作模式，造成山体裸露林草稀少，水土流失严重，直接影响了库区水源保护。介绍了丹江口市石漠化现状，分析了石漠化产生的原因，并提出相应的治理对策。

【关键词】：丹江口市；库区水源；石漠化；防治对策

【中图分类号】：X171.4 **【文献标识码】：**A

丹江口水库是国家南水北调中线工程的调水源头核心水源区，有着“中国水都”的美誉。但是，丹江口市也是自然灾害频发的地区，旱灾、冰雹等灾害多，强度大，成灾重。过去由于不合理过度开发坡地，造成土地流失严重，蓄水保肥能力降低，土地石漠化严重。近年来，丹江口市坚持生态立市战略，按照丹江口库区上游水土保持和水污染防治规划，加快水土流失严重的石漠化地区治理进度，经过“长治”、“丹治”项目的实施，治理力度逐年增强，并取得了显著成效。2011～2015 共治理岩溶面积约 214km²，治理石漠化面积约 162km²。

1、丹江口市石漠化的现状

丹江口市岩溶地区总面积为 1345.96km²，占国土面积的 43.1%。其中石漠化土地 464.28km²，占岩溶地区总面积的 34.5%。最严重的为习家店镇和石鼓镇，涉及多个小流域。其中石鼓镇的小流域因为当地地形与环境的因素，水土流失情况严重，流域内的水系直接汇入丹江口水库，水土流失和面源污染对水库的水质有着直接的影响，如果不防治水土流失，大量的泥沙涌入丹江口水库，就会减小库容，对丹江口水库的长期有效运行构成潜在威胁。

2 石漠化产生的原因

2.1 地貌与土质为石漠化提供了基础

习家店镇和石鼓镇的土壤多为紫色土，黄棕土及石灰土组成，土壤有机质含量低，土壤深度不足 30cm，多以泥、钙质砂岩和粉砂质砾岩及含绢云母的片岩组成，地表岩石多强风化，常分布残坡积物，厚度不大，以碎石、粘土、砂、砾为主。石英片岩、砂岩、灰岩、白云岩、辉绿岩区岩石抗风化能力较强，基岩多裸露。石漠化多分布于石灰岩地区，丰富的碳酸盐岩具有易淋溶、成土慢的特点，是石漠化形成的物质基础。一些不易溶解的物质成分残留下来形成残积土，然后风化为土壤。因缺少土壤和植被，其岩溶作用要相对减弱，山高坡陡，岩石裸露，持水性差，植被覆盖率低，水土流失严重。

2.2 汛期的暴雨集中分布，加重了石漠化的程度

¹【作者简介】：王存鑫（1998-），男，湖北丹江口人，学生。

习家店和石鼓两镇属亚热带大陆性季风气候，全年光照充足，四季分明。年日照总时数一般为 1933h，年平均气温 17℃左右，年积温（≥10℃）4953.5℃，极端最低气温-12℃，极端最高气温 41.5℃。年平均降雨量 800mm 左右，年最大降水量 1360mm，年最小降水量 503.5mm。雨季多集中在 5~10 月，其中 6~9 月降雨最为集中，占全年降雨量的 82%，年暴雨天数为 18 天。短暂而强烈集中的降雨，使得地表石漠化区域的危害更加严重。强烈的雨量冲刷，植被的稀少，使得水土流失情况也愈渐严重。

2.3 植被密植率低，未能合理种植

两镇的植被属北亚热带常绿阔叶混交林地带，以常绿阔叶、针叶林及针阔叶混交林为主，植物种类较多，生物多样性丰富，主要树种有松类、柏类、刺槐等，经济作物树种主要品种有柑桔、山枣、柿子、银杏、桃树等。天然生长的草种主要有龙须草、狗牙根、野苜蓿、狗尾草等，各类林草分布广泛随处可见。林草覆盖率为 77.04%，森林覆盖率为 43.49%。尚有大片的荒坡地和裸露的山体，水土流失现象仍然存在。

2.4 人为因素导致石漠化加剧

石漠化地区人口集中，经济贫困落后，人们的生态保护观念较差，不合理的耕作模式和生活方式，导致土地石漠化加剧。

2.4.1 过度樵采。石漠化地区经济条件相对落后，人们的生活能源主要靠砍伐山坡薪柴和小灌木林，使植被遭到破坏。

2.4.2 过度开垦，耕作方式不合理。石漠化地区耕地资源少，当地居民依山就势开荒整地，导致石漠化加剧。加上人们缺少水土保持意识，耕种方式不科学，导致水土流失严重。

2.4.3 乱砍滥伐。丹江口大坝修建期间，先后出现几次大规模砍伐森林的问题，导致森林面积大幅度减少。由于地表失去保护，加速了石漠化发展。

2.4.4 乱放牧。石漠化地区还是传统的养畜习惯，满山无序的放牧散养，严重毁坏林草植被，部分林草消失，以致生态恶化，土壤冲蚀严重。

3、防治石漠化的对策

3.1 坚持部门配合联动，提高对石漠化危害的认识

丹江口市成立了石漠化治理领导班子和工作办公室，负责领导、组织全市的石漠化治理工作，掌握石漠化变化动态，制订治理方案，协调有关矛盾，监测治理结果，落实了相关部门合力推进的责任分工。习家店、石鼓镇也将石漠化治理工作列入精准扶贫重点工作来抓，成立专班一把手负总责，副镇长具体抓，签订责任状，层层抓落实。同时加大水土保持宣传工作，向市民普及石漠化的成因、危害、治理策略等知识，将石漠化危害清清楚楚地展现在人们面前，使人们自觉投入到石漠化治理中，形成良好的保护生态、共建美好家园的意识。

3.2 坚持综合治理，提高治理成效

岩溶地区的石漠化治理，必须统筹考虑好工程措施和生物措施，将林业、水利、畜牧、国土、教育、能源等领域结合起来，以确保治理的成效。

一是对石漠化地区植被破坏严重，土壤贫瘠，造林难度较大的区域进行封山育林，对中、轻度的石漠化地区进行人工造林。

如石鼓镇火焰山属石漠化荒山,采取了工程措施和生物措施相结合的综合治理措施,土层特别瘠薄的地方用石块砌造挡土石墙,逐步培植土层,改善苗木生存条件。选择耐干旱耐瘠薄的适生树种,提高造林成活率。对治理地区 25° 以上坡地禁止开荒,实行封禁,退耕还林。引导群众栽植适应当地的经果林,在改善环境的同时增加收入。

二是对潜在和轻度石漠化地区实行牲畜圈养、兴建沼气池,减少其对石漠化区域林草地的破坏。通过生活污水、牲畜的粪便集中收集处理,产生的沼气可以提供生活能源,沼液可以补充土壤肥力。

三是进行坡改梯,建设小型水利设施,配套建设田间道路,修建排水沟、蓄水池,减少水土流失,保土保水。

四是调整石漠化地区的产业结构,通过种植经果林实现退耕还林,推动生态畜牧业、茶产业、经果业、中草药种植等产业的发展,确保石漠化治理生态效益和经济效益共赢。

3.3 加大治理资金投入,加强对石漠化治理效果监测

石漠化地区经济欠发达,生产生存条件相对较差,各级财政应加大对石漠化地区的支持力度,为石漠化综合治理提供必要的财力保障。

在石漠化地区建立动态监测站点,及时监测和收集监测数据,定期发布监测报告,对石漠化动态监测变化及时评价,为今后防治规划提供科学依据。

4、丹江口市保护石漠化治理效果及后续治理的方向

2011 年至今,丹江口市通过退耕还林、封山育林、人工造林、小流域治理等生态工程,大面积提高植被覆盖率,减轻区域内的石漠化和水土流失情况,生态效益明显,增加了森林面积 260.05hm²,使 1887.88hm²的森林得到了有效保护,治理区森林覆盖率可以提高 3.46%。同时,项目区在保证现有耕地数量不减少的情况下,通过坡改梯及水系配套工程建设提高土地质量和产出率,增加了蓄水保土能力,通过溪沟整治保护了沿岸农田,减少了冲刷破坏,可有效控制石漠化危害。各项治理措施全部实施后,将发挥明显的蓄水保土效益。据计算每年可以拦蓄径流 35.44 万 m³,减少泥沙 6.85 万 t,有效保证了库区水质。项目区每年可增加直接经济效益 216.92 万元。由于石漠化的治理是一个漫长的过程,今后丹江口市仍会继续加大治理力度,以确保一江清水送北京。

[参考文献]

[1]丹江口市发展和改革局.丹江口市 2016 年岩溶地区石漠化地区综合治理初步设计报告[R].水都网,2016(06)。

[2]余周武,龙振华,何姣云.巴东县石漠化影响因素分析与防止对策[J].中国水土保持,2016(6):28-30.

[3]韦汉祥,罗金定.文山州岩溶地区石漠化治理规划意见[J].林业调查规划,2004,29(1):50-54.

[4]王 勇.深刻认识石漠化严重危害努力推进试验区生态建设[J].中小企业管理与科技,2010(12):193-193.

[5]曹世雄,陈 莉,高旺盛.黄土丘陵区路面种草对水土保持的影响及成本经济效益[J].农业工程学报,2006,22(8):73-76.