

山东省水土流失现状及防治对策

徐震,董明明,孟琳

(山东省水文中心,山东 济南 250002)

【摘要】基于2024年全国水土流失动态监测成果,总结了山东省水土流失现状,分析了水土流失特点及存在的问题,从水土保持规划、治理、监管和监测等角度提出防治对策,以期全省水土保持科学决策、精准防治提供参考,助推新时代水土保持高质量发展。

【关键词】山东省;水土流失;水土保持

【中图分类号】S157

【文献标志码】A

【文章编号】1009-6159(2025)-08-0001-03

Current Situation of Soil and Water Loss and Prevention and Control Measures in Shandong

XU Zhen, DONG Mingming, MENG Lin

(Hydrology Center of Shandong Province, Jinan, Shandong 250002, China)

Abstract: Based on the national dynamic monitoring results of soil and water loss in 2024, this paper summarizes the current situation of soil and water loss in Shandong Province, analyzes its characteristics and existing problems, and puts forward prevention and control countermeasures from the perspectives of soil and water conservation planning, management, supervision and monitoring. It is expected to provide reference for scientific decision-making and precise prevention and control of soil and water conservation in Shandong, and promote the high-quality development of soil and water conservation in the new era.

Key words: Shandong Province; Soil and water loss; Soil and water conservation

近年来,山东省践行“绿水青山就是金山银山”生态理念,全面推进水土保持工作,水土保持率稳步提升,生态屏障功能持续增强。水土流失动态监测作为水土保持的一项重要基础性工作,对全面掌握水土流失变化特征、精准找出治理难点、科学制定水土保持措施等起到了重要支撑作用^[1-3]。结合2024年山东省水土流失动态监测最新成果,深入剖析水土流失空间分布特征、类型结构及侵蚀特点,提出防治对策,为全省水土流失预防与治理提供参考和思路。

1 山东省水土流失现状

1.1 水土流失总体状况

2024年山东省水土流失面积21 281.5 km²,占全省总面积的13.45%,与2023年相比,水土流失面积缩减683.74 km²,下降幅度为3.11%。水

力侵蚀面积为20 686.74 km²,占水土流失总面积97.21%,风力侵蚀面积为594.76 km²,其占比为2.79%;从侵蚀强度来看,轻度侵蚀占据主导地位,面积为20 445.22 km²,中度及以上侵蚀面积836.28 km²,水土流失大部分发生在耕地、林地和建设用地上,面积为12 411.27 km²、4 627.62 km²和2 021.18 km²,依次占据水土流失面积58.32%、21.74%和9.5%。全省水土保持率由2023年的86.12%提高到86.55%,提高了0.43%。

1.2 水土流失分布特征

1)水土保持三级区水土流失情况。山东省的水土流失相对集中,主要分布在鲁中南低山丘陵土壤保持区和胶东半岛丘陵蓄水保土区,这两大区域土地总面积占据全省的59.44%,其侵蚀面

收稿日期:2025-08-01

作者简介:徐震(1994—),男,工程师

积达到了 20 100.11 km², 占据全省水土流失总面积的 94.45%。黄泛平原防沙农田防护区水土流失面积为 1 021.42 km², 占该区域总面积的 2.20%, 占全省水土流失总面积的 4.80%; 津冀鲁渤海湾生态维护区水土流失面积为 159.97 km², 占该区域总面积的 0.90%, 占全省水土流失总面积的 0.75%。

2)重点防治区水土流失情况。2024 年, 山东省黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区的水土流失面积为 665.67 km², 与上一年相比, 减幅 0.87%; 沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区的水土流失面积 9 888.96 km², 与上一年相比, 减幅 3.09%; 省级水土流失重点预防区总计水土流失面积 2 327.29 km², 与上一年相比, 减幅 2.99%; 省级水土流失重点治理区总计水土流失面积 6 698.72 km², 与上一年相比, 减幅 3.21%。

3)重点支流或主要水系流域水土流失情况。结合山东省水资源分区情况, 选取 6 个三级区并分析水土流失的分布特征和侵蚀能力。大汶河区水土流失面积是 2 277.71 km², 占其土地面积 20.35%, 沂沭河区水土流失面积 4 301.53 km², 占比为 24.73%, 潍弥白浪区水土流失面积 2 245.69 km², 占比为 16.96%, 胶莱大沽区水土流失面积 964.88 km², 占比为 9.33%, 胶东半岛区水土流失面积 5 413.97 km², 占比为 26.35%, 小清河区水土流失面积 1 565.83 km², 占比为 10.69%。

4)各市水土流失情况。全省 16 市中, 临沂市水土流失面积最大, 达到了 4 087.29 km², 占全省水土流失面积 19.21%; 其次是烟台市水土流失面积 3 855.25 km², 占比为 18.12%; 再次是潍坊市水土流失面积 2 210.81 km², 占比为 10.39%。从水土流失面积占该市土地总面积的比例看, 烟台市占比最高, 为 28.24%; 其次是威海市, 占比为 26.06%; 再次是日照市, 占比为 24.65%。各市水土保持率较 2023 年均有所提高, 其中提高最大的泰安市增幅 1.26%; 其次是淄博市, 增幅 1.25%; 再次是日照市增幅 1.22%。2024 年全省水土流失面积、水土保持率及其变化情况详见表 1。

2 山东省水土流失特点

2.1 水土流失面广量大

山东省水土流失面积为 21 281.5 km², 占据

表 1 2024 年全省水土流失面积、水土保持率及变化情况表

行政区	水土流失面积/km ²	2024 年较	
		2023 年水土流失面积变化/km ²	2023 年水土保持率/%
山东省	21 281.5	-683.74	86.55
济南市	1 706.91	-48.22	83.63
青岛市	1 352.24	-48.14	87.78
淄博市	1 331.44	-74.49	77.68
枣庄市	762.51	-27.47	83.29
东营市	33.70	-2.61	99.61
烟台市	3 855.25	-72.87	71.76
潍坊市	2 210.81	-70.77	86.3
济宁市	870.12	-61.49	92.22
泰安市	1 282.6	-97.11	83.48
威海市	1 510.78	-44.28	73.94
日照市	1 320.8	-65.43	75.35
临沂市	4 087.29	-50.61	76.23
德州市	123.83	-7.67	98.8
聊城市	338.28	-6.14	96.12
滨州市	154.96	-3.17	98.31
菏泽市	339.98	-3.27	97.23

着全省国土面积 13.45%, 占比位居全国第 14 位, 水土流失预防与治理任务依然艰巨, 且分布广泛, 需因地制宜采取差异化治理措施, 强化重点区域综合治理。

2.2 耕地侵蚀面积较大

耕地是山东省最主要的土地利用类型, 占据着全省土地总面积的 50.25%, 耕地侵蚀面积占据总侵蚀面积的 58.23%。其中, 水力侵蚀面积 11 841.77 km², 占耕地侵蚀面积 95.41%; 风力侵蚀面积 569.50 km², 占耕地水土流失面积 4.59%。耕地中梯田的水土流失面积占比近 60%, 非梯田水土流失面积占比 40%。非梯田耕地水力侵蚀以轻度、中度和强烈为主, 面积依次是 3 927.49 km²、179.35 km² 和 71.08 km², 分别占水力侵蚀总面积的 33.17%、1.51% 和 0.6%, 梯田水力侵蚀以轻度、中度和强烈为主, 面积分别为 7301.73 km²、272.67 km² 和 40.46 km², 占水力侵蚀总面积的 61.66%、2.3% 和 0.34%。耕地侵蚀面积及强度较大对土地生产力产生较大威胁。

2.3 坡地经济林水土流失隐蔽性较强

山东省林地水土流失面积达到了 4 603.12 km², 占总水土流失面积 22.25%, 其中林地、灌木林地和其他林地流失面积分别为 2 245.8 km²、227.7 km²、70.3 km², 与 2023 年相比, 林地、灌木

林地水土流失面积分别缩减 9.55 km² 和 6.42 km², 而其他林地水土流失面积增加了 17.49 km², 这一增长主要集中于苗圃区域和山丘区覆盖度较低的林地, 原因可能在于水土流失治理标准偏低, 维护不及时, 以及坡地经济林水土流失隐蔽性较强。

2.4 局部地区人为扰动强烈

2024 年, 山东省人为扰动地块 153 316 个, 面积 4 043.82 km², 占土地总面积的 2.56%。人为扰动地块的侵蚀面积是 1 412.11 km², 占其土地面积的 34.91%, 其中, 轻度的侵蚀面积是 1 237.95 km², 占人为扰动地块水土流失面积 87.67%, 与 2023 年度相比, 人为扰动地块增加 31 135 个, 扰动面积增加 492.68 km², 水土流失面积增加 294.15 km², 增比 26.31%, 这显示局部地区人为扰动强烈, 人为扰动用地仍然存在较大水土流失, 这是由于新开人为扰动用地一般处于建设初期, 动土较多, 同时施工期间无地表覆盖措施面积占比较大。

3 水土流失防治对策

3.1 规划引领, 加强水土流失预防保护

一是做好“十五五”规划编制工作, 进一步强化目标导向、问题导向, 统筹水土流失预防与治理需求, 针对全省水土流失防治现状存在的各方面问题, 明确目标任务, 提高标准要求, 科学开展“十五五”规划编制; 二是严格落实水土保持空间管控, 进一步落实落细分类精准管控, 推进省级水土流失重点区域范围和禁止开垦陡坡地范围划定, 切实提升预防保护精准化水平。

3.2 提质增效, 推进水土流失综合治理

一是围绕各自目标值分区施策, 全面考虑全省小流域划分和水土流失动态监测成果, 合理精准确定拟治理的项目区, 确保治理资金用到实处。二是重点加大对有水土流失面积的现有老旧梯田改造、农田耕作措施提升、疏林地封禁治理实施, 以水土保持生态清洁小流域为单元, 积极整合流域水土保持治理各项资源, 结合文旅开发、特色农业等实施水土流失综合治理, 强化水土流失防治标准体系建设, 推进实施水土保持生态产品价值的转化, 进一步提高水土流失治理效益。

3.3 严格监管, 遏制人为水土流失发生

一是完善监管制度, 依据各区域及行业的特点, 实施风险分级精细化管理, 提升监管效率, 加大对违法案件的查处力度, 通过行政执法与刑事司法、检察公益诉讼协作合作, 确保责任追究到位。二是优化监管方式, 深化遥感监管基础应用, 提升问题发现时效和判别精度, 重点关注扰动范围广、挖填土石方量大、水土流失隐患多的问题图斑排查与整改, 加强对水利、矿山、交通、电力等项目事中事后重点监管力度, 严格查处水土保持违法违规行为。

3.4 加强调查, 提升水土流失动态监测精度

一是要积极协调自然资源、农业农村等部门, 收集土地整治、矿山治理、国土绿化、高标准农田建设等相关资料, 有针对性加大动态监测外业核查比例, 做到已经实施的水土保持措施反映到遥感解译图斑中, 模型计算精准确定水土流失区域及面积。二是加大林下植被盖度曲线调查和耕地成效典型调查, 结合监测站点数据分析, 实现土壤侵蚀因子本地化、区域化, 保证监测数据合理可靠。

3.5 加强宣传, 传播水土保持成效正能量

一是加大水土保持法规、政策宣贯, 要求生产建设单位切实履行水土保持法定义务, 督导落实水土保持主体责任, 做好水土保持工作。二是持续强化水土保持防治成效宣传, 将好经验、好做法挖掘出来, 利用报刊、自媒体等宣传平台, 引导水土保持工作氛围正能量。

3.6 完善体系, 强化水土保持目标责任制落实

一是深化水土保持协调机制运行效能, 强化部门联动与信息共享, 凝聚综合治理合力, 助推水土保持高质量发展。二是完善考核方案和内容, 发挥考核正向激励作用, 激发地方政府投入积极性, 同步拓宽多元化投入渠道, 保障防治资金可持续性。

参考文献

- [1] 姚露露, 郭红丽, 吴芳, 等. 1990—2022 年江苏省水土流失动态变化分析[J]. 中国水土保持, 2024, (8): 11—13, 58.
- [2] 郭秀琴. 浙江省水土保持监测工作实践与思考[J]. 中国水土保持, 2023(11): 13—15, 67.

(责任编辑 张玉燕)