

沙坡头区水土流失重点防治区划分及水土保持工作重点

刘 平¹, 梁博惠¹, 刘新生²

(1. 宁夏水利科学研究院, 宁夏 银川 750021; 2. 中卫市沙坡头区水务局, 宁夏 中卫 755099)

[关键词] 水土流失; 重点防治区; 划分; 工作重点; 沙坡头区

[摘 要] 在国家及宁夏回族自治区水土流失重点防治区划分的基础上, 依据沙坡头区社会经济及自然地理特点等, 划分了水土流失重点预防区和重点治理区, 分别为沙坡头自然保护区重点预防区、引黄灌区重点预防区、北部沙地重点预防区、北部山地重点预防区、中部山地重点预防区、南部丘陵重点预防区和北山丘陵重点治理区、扬黄灌区重点治理区、香山北麓冲积扇重点治理区、香南山麓川台地及南部丘陵重点治理区, 提出了各防治区水土保持工作的重点和方向。

[中图分类号] S157.2 [文献标识码] A [文章编号] 1000-0941(2023)04-0024-03

在国家及宁夏回族自治区水土流失重点防治区划分的基础上, 2021—2022 年中卫市沙坡头区人民政府开展了县级水土流失重点防治区划分工作。依据沙坡头区社会经济及自然地理特点、水土流失现状等, 按照《水土流失重点防治区划分导则》(SL 717—2015), 将沙坡头区划分为 6 个水土流失重点预防区和 4 个水土流失重点治理区, 提出了各防治区水土保持工作的重点和方向, 有力地指导了沙坡头区的水土保持工作。

1 研究区概况

1.1 社会经济和自然地理特点

沙坡头区位于宁夏中卫市, 2020 年常住人口 41.42 万人, 其中农村人口 17.9 万人。总面积 6 877 km², 地貌类型多样, 以丘陵、山地、沙漠、平原和川台地为主。属中温带干旱气候区, 年均降水量 179.6 mm, 年均蒸发量 1 829.6 mm, 年均气温 8.8 ℃, 年日照时数 2 800 h, 年无霜期 167 d。黄河是境内主要的地表水源, 年平均过境径流量 322.50 亿 m³, 是沙坡头区黄河冲积平原和引扬黄灌区农业用水的主要水源。沿黄地区地下水资源相对丰富, 地下水埋深 1.5~4.5 m, 其余地区水资源主要来源于大气降水, 地表水和地下水资源十分匮乏。全区土壤类型以黑垆土、灰钙土、风沙土、灌淤土等为主, 其中黑垆土主要分布在南部的黄土丘陵地区, 灰钙土主要分布在北部的卫宁北山地区、环香山川台地及洪积扇地区, 风沙土主要分布在腾格里沙漠边缘, 灌淤土主要分布在黄河两岸的平原。自然植被类型主要为荒漠草原植被, 植被组成以红砂、莎草、柠条等超旱生植物为建群种, 山间平原常分布以冷蒿或白刺占优势的植物群落, 山前平原则多为以猫头

刺为主的荒漠草原群落。香山地区主要为灌丛植被和草本群落植被, 黄河冲积平原主要为人工栽培植物, 腾格里沙漠边缘主要为沙生植被。

1.2 水土流失及水土保持现状

根据《宁夏回族自治区 2020 年水土保持公报》, 2020 年末沙坡头区土壤侵蚀面积为 1 407.85 km², 占总面积的 20.47%, 其中水力侵蚀面积 1 170.19 km²、风力侵蚀面积 237.66 km²; 轻度、中度、强烈侵蚀面积分别占土壤侵蚀面积的 50.91%、33.02% 和 15.71%。

多年来, 沙坡头区根据不同的自然地理特点, 坚持预防保护恢复生态环境、综合治理控制水土流失两手抓, 形成了各具特色的水土流失治理体系, 其中: 引扬黄灌区以农田防护林建设、沟道坍塌防治、人为水土流失控制为重点, 建设生态经济灌区; 北部卫宁北山、风沙地区和香山山地以预防保护措施为重点, 全面实行封山禁牧; 环香山川台地和洪积扇地区防治结合, 营造生态与经济并重的生态农业经济; 南部黄土丘陵区以小流域水土流失综合治理和淤地坝建设为重点, 控制水土流失, 恢复生态环境。截至 2020 年底, 沙坡头区水土保持率达到 79.53%。2021 年沙坡头区以生态修复、封禁治理措施、骨干公路造林为主, 完成生态修复及造林面积 1 313.33 hm², 全年累计完成水土流失综合治理面积 22.14 km²。

2 水土流失重点防治区划分情况

沙坡头区水土流失重点防治区主要根据地貌类型、地面物质组成、社会功能、人口密度及水土流失等情况, 共划分: 沙坡头自然保护区重点预防区、引黄灌区重点预防区、北部沙地重点预防区、北部山地重点预

防区、中部山地重点预防区和南部丘陵重点预防区等6个水土流失重点预防区,面积4 963.28 km²,占总面积的72.17%;北山丘陵重点治理区、扬黄灌区重点治理区、香山北麓冲积扇重点治理区、香山南麓川台地及

南部丘陵重点治理区等4个水土流失重点治理区,面积1 913.72 km²,占总面积的27.83%。沙坡头区水土流失重点防治区划分情况见表1、图1。

沙坡头区水土流失重点防治区布局遵循以人为本

表1 沙坡头区水土流失重点防治区划分情况

类型	分区名称(编号)	涉及乡镇	面积/km ²
重点预防区	沙坡头自然保护区重点预防区(Ⅰ区)	迎水桥镇	140.44
	引黄灌区重点预防区(Ⅱ区)	镇罗镇、柔远镇、宣和镇、东园镇、常乐镇、滨河镇、文昌镇、永康镇	393.30
	北部沙地重点预防区(Ⅲ区)	迎水桥镇	1 124.03
	北部山地重点预防区(Ⅳ区)	镇罗镇	115.99
	中部山地重点预防区(Ⅴ区)	香山乡、宣和镇、常乐镇、永康镇	2 661.51
	南部丘陵重点预防区(Ⅵ区)	兴仁镇	528.00
重点治理区	北山丘陵重点治理区(Ⅶ区)	迎水桥镇、镇罗镇、东园镇	445.77
	扬黄灌区重点治理区(Ⅷ区)	宣和镇、常乐镇、永康镇	441.40
	香山北麓冲积扇重点治理区(Ⅸ区)	宣和镇、常乐镇、永康镇	238.17
	香山南麓川台地及南部丘陵重点治理区(Ⅹ区)	香山乡、兴仁镇	788.39
	合计		6 877.00

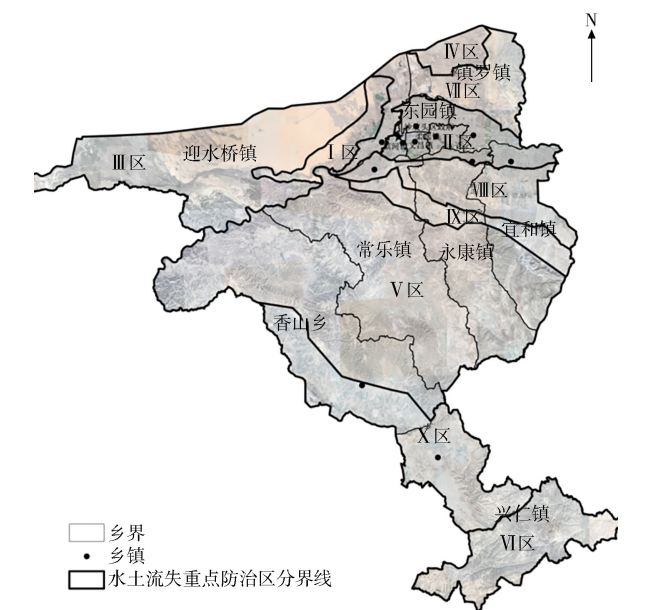


图1 沙坡头区水土流失重点防治区划分

的原则,将人口密度相对较大的中卫市城区、兴仁镇、沙坡头自然保护区等核心区域划分为重点预防区,实行区域内重点预防保护,提升生态环境,将其周围划分为重点治理区,开展水土流失综合治理,恢复生态环境,最终形成核心预防保护、外围综合治理的格局。

3 水土流失重点防治区区域特点及水土保持工作重点

3.1 沙坡头自然保护区重点预防区

沙坡头自然保护区重点预防区属国家级自然保护区,区域特点:一是土壤类型为风沙土,水土流失面积大且侵蚀强度高,治理难度大;二是区域人口密度极低。其水土保持工作主要方向和重点:一是全面实施封禁措施,利用大自然的自我修复功能恢复生态;保护

以防护林为主体的人工-自然复合生态系统及其治沙科研成果,保护温带荒漠自然生态系统,以及特有的稀有野生沙地动植物。二是水土流失治理工作仅限于保护区的试验区和缓冲区,主要实施草方格固沙,种植沙米、白刺、花棒、沙拐枣、柠条等沙生植物,改善和恢复沙漠生态。

3.2 引黄灌区重点预防区

引黄灌区重点预防区特点:一是水土流失面积小且侵蚀强度低;二是人口密度较大,是经济社会活动的主要区域。其水土保持工作主要方向和重点:一是加强监管,防止人为水土流失;通过农田间作套种、保护性耕作等农艺措施控制水土流失。二是水土流失治理工作以植树造林为主,结合黄河整治、沟道整治、高标准农田建设及城镇生态系统建设等工程,开展黄河护岸林、农田防护林、骨干道路林、排水沟道林、城镇绿化林等各类植树造林工作,提升区域生态环境质量。

3.3 北部沙地重点预防区

北部沙地重点预防区区域特点与沙坡头自然保护区重点预防区基本一致,其水土保持工作方向和重点:一是全面采取封育治理,利用大自然的自我修复功能恢复生态;加强监管,控制人类活动对区域自然生态的干扰,保护其有限的水土保持功能。二是水土流失治理工作主要是在沙漠边缘实施草方格固沙、营造防风固沙林带,阻滞沙漠前移;种植沙米、白刺、花棒、沙拐枣、柠条等沙生植物,改善和恢复沙漠生态;充分利用光伏发电、沙漠旅游等项目开展水土流失治理。

3.4 北部山地重点预防区

北部山地重点预防区区域特点:一是地貌类型为土石质山地,土层薄,植被稀疏,水土流失面积大且侵

蚀强度高,治理难度大;二是区域人口密度极低。其水土保持工作方向和重点是:全面采取封育治理,对残林疏林地进行自然修复,增加林草覆盖度,利用大自然的自我修复功能恢复生态;加强监管,减少对自然生态的干扰,保护有限的水土保持功能。

3.5 中部山地重点预防区

中部山地重点预防区区域特点与北部山地重点预防区基本一致。其水土保持工作方向和重点:一是全面采取封育治理,利用大自然的自我修复功能恢复生态;加强监管,控制人类活动对自然生态的干扰,保护有限的水土保持功能。二是适度开展水土流失治理。对立地条件相对较好的区域,实施水平沟、鱼鳞坑、集流坑等整地措施,建设以耐旱灌木为主的生态林;结合区域特点,发展聚流型农业,高效利用雨洪径流;结合宁夏香山寺国家草原自然公园的试点建设,开展水土流失治理和生态修复;结合区域压砂地生态修复工作,开展采砂坑、弃砂地、压砂地退出区域的水土流失综合治理。

3.6 南部丘陵重点预防区

南部丘陵重点预防区区域特点:一是地貌类型为黄土丘陵沟壑,水土流失面积大且侵蚀强度高;二是区域人口密度较低。其水土保持工作方向和重点:一是全面采取封育治理,利用大自然的自我修复功能恢复生态;加强监管,控制人类活动对区域自然生态的干扰,保护其有限的水土保持功能。二是水土流失治理工作以小流域为单元,重点进行植树种草、恢复植被;加强淤地坝及病险水库除险加固工程建设及运行管理,控制沟道水土流失。

3.7 北山丘陵重点治理区

北山丘陵重点治理区区域特点:一是水土流失面积大且侵蚀强度高;二是区域为中卫市工业园区所在地,严重的水土流失对当地经济社会发展影响较大。其水土保持工作主要是围绕工业园区开展:一是结合中小河流河道生态环境整治,实施岸坡治理和绿化,防

治沟道坍塌,恢复河道生态环境;二是引进客水资源,开展工业区的增绿植绿、人工覆绿等工程建设。

3.8 扬黄灌区重点治理区

扬黄灌区重点治理区区域特点:一是水土流失面积较大,土壤侵蚀程度以中度为主;二是人口密度较大,人类活动较为频繁。其水土保持工作方向和重点:结合高标准农田建设、中小河流河道整治、美丽乡村建设,开展农田防护林网及道路林建设、沟道坍塌及岸坡治理,建设生态农业灌区。

3.9 香山北麓冲积扇重点治理区

香山北麓冲积扇重点治理区区域特点:一是地面多为带砾石的洪积物,土层薄,水土流失面积较大,土壤侵蚀程度以中度为主;二是区域为沙坡头区规划的规模化养殖业基地,也是下游扬黄灌区的生态保护屏障。其水土保持工作方向和重点:一是充分利用扬黄灌溉生态补水水源工程,营造防护林、水保林等生态林网,涵养水源,保护下游扬黄灌区;二是利用雨洪资源建设引洪、拦洪设施,发展引洪漫地工程,治理沟道水土流失;三是结合生产建设项目开展水土流失治理。

3.10 香山南麓川台地及南部丘陵重点治理区

香山南麓川台地及南部丘陵重点治理区区域特点:一是地势相对平坦,水土流失面积较大但侵蚀程度较轻;二是区域人口密度较大,人类活动较为频繁,是压砂种植的主要区域。其水土保持工作方向和重点:一是结合压砂地生态修复工程,实施退耕还草和生态封育修复;二是利用生态修复工程配套的水源工程,完善农田防护林网建设,实现“小开发大保护”;三是在沟道修建淤地坝、沟头防护工程,实施蓄引排水,防止沟头前进和沟岸扩张。

[作者简介] 刘平(1967—),男,宁夏中宁人,教授级高级工程师,学士,主要从事水土保持和雨水利用研究工作。

[收稿日期] 2023-03-01

(责任编辑 李杨杨)

水土保持工程助力乡村振兴

2023年3月28日,广西柳州市融水苗族自治县安陞乡暖坪河生态清洁小流域水土保持工程在暖坪村正式开工。驻村工作队和县水利局根据暖坪河小流域水土流失现状和自然条件、产业发展及人文状况,统筹山水田林路综合治理。

工程总投资384.8万元,计划于2023年11月完工。拟建八角香料及油茶混栽基地1处23.3 hm²,种植罗汉果及套种其他经济林20 hm²,新建农业灌溉蓄水池3

座、引水管道814 m、引水渠310 m、生产道路2 132 m、生态广场1座,封禁管护疏幼林地1 918.34 hm²。

项目建成发挥效益后,项目区水土流失综合治理度可达84.58%,土壤侵蚀模数由治理前的1 217 t/(km²·a)降到441 t/(km²·a),将极大地改善暖坪村农业生产条件和生态环境,促进当地特色产业规模化发展,农民年人均可增收2 341.7元。

(广西壮族自治区柳州市水利局)