

【水土保持】

黄河流域水土保持战略部署

李 敏 ,王白春 ,许林军

(黄河上中游管理局 陕西 西安 710021)

摘 要:黄河流域严重的水土流失不仅导致当地生态环境恶化,而且泥沙淤积在河道、水库,加剧下游洪水风险,是我国水土保持的重点地区。坚持不懈地开展水土流失综合治理,是减少入黄泥沙的根本措施。建设生态文明、改善生态环境质量对流域水土流失治理提出了新的更高的要求,已成为一项紧迫而重大的战略任务。针对黄河流域水土流失及水土保持现状,分析存在的主要问题,确定了2030年以前黄河流域水土保持战略目标,安排部署了水土流失治理、水土保持监督和水土保持监测等方面的战略任务。

关 键 词:水土保持;总体规划;黄河流域

中图分类号: S157;TV882.1 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1000-4379.2013.10.041

Water and Soil Conservation Strategy of the Yellow River Basin in the 21st Century

LI Min , WANG Bai-chun , XU Lin-jun

(Up and Middle Yellow River Bureau , Xi'an 710021 , China)

Abstract: The serious soil erosion of the Yellow River basin not only leads to the deterioration of the local ecological environment , but also the sediment deposition in the river and reservoir intensifies the downstream flood risk , so it is the key area of soil and water conservation in our country. Diligently carrying out the prevention and control of soil erosion is the basic measure to reduce the sediment of the Yellow River. The building of ecological civilization and the improvement of ecological environment have put forward new and higher requirements to the soil and water loss management of the Yellow River basin. Therefore , soil and water loss has become an urgent and significant strategic task. In view of the soil and water loss and the present situation of soil and water conservation in the Yellow River , the thesis analyzed the existing main problems ; planned and determined a strategic goal of the soil and water conservation of the Yellow River basin before the year of 2030 and arranged strategic tasks in the deployment of soil erosion control , the supervision and monitoring of soil and water conservation.

Key words: soil and water conservation; strategic deployment; Yellow River basin

1 黄河流域水土保持现状

近30 a来,国家加大了水土流失治理力度,先后在黄河流域实施了上中游水土保持重点防治工程、国家水土保持重点治理工程、黄土高原淤地坝试点工程、农业综合开发水土保持项目等国家重点水土保持项目,水土流失防治工作取得了显著成效。目前黄河流域累计初步治理水土流失面积22.56万km²。其中:修建梯田555.47万hm²,营造水土保持林984.39万hm²,种植经济林207.14万hm²,人工种草367.02万hm²,封禁治理141.99万hm²,建设治沟骨干坝5399座、中小型淤地坝8.5万座,兴建各类小型水利水土保持工程183.91万处(座)。

水土保持不仅有效减少了入黄泥沙,现状水利水保措施平均每年减少入黄泥沙4亿t以上,明显减少了下游河床的淤积抬高速度,而且改善了流域的生态环境,局部地区的水土流失

和荒漠化得到了遏制;同时也改善了农业生产和群众生活条件,促进了新农村建设,水土保持措施使黄土高原地区增产粮食约670亿kg,解决了约1000万人的温饱问题。但从整体上看,流域水土流失尚未得到有效控制,生态环境问题仍很突出:一是投入不足,措施不配套,治理任务依然十分艰巨;二是开发与保护矛盾尖锐,预防监督工作任重道远;三是水土保持监测能力不足,对水土流失防治的支撑不够。

党的“十八大”提出了“到2020年实现全面建成小康社会奋斗目标”的新要求。建设生态文明,改善生态环境质量,加快黄河流域水土流失治理,已成为一项紧迫而重大的战略任务。

收稿日期:2013-08-05

作者简介:李敏(1952—),男,江苏徐州人,高级工程师(教授级),主要从事水土保持规划、数学模型等领域的研究工作。

E-mail: limin173@sina.com

2 水土流失治理目标与对策

2.1 规划目标

2008—2020年,开展治理面积16万km²以上,其中完成生态修复面积约4万km²;新建治沟骨干坝9000座以上、中小型淤地坝26000座以上;预防监督管理体系基本健全,水土保持法规体系进一步完善;建立水土流失监测和评价体系;减少入黄泥沙5.0亿~5.5亿t/a,森林覆盖率达到30%。

2021—2030年,在近期开展治理的基础上,开展治理面积12万km²以上,其中完成生态修复面积约3万km²;新建治沟骨干坝6000座以上、中小型淤地坝17800座以上,预防监督管理体系和执法体系比较完善,监测网络良性运转;减少入黄泥沙6.0亿~6.5亿t/a,森林覆盖率达到35%。

2.2 分区治理对策

(1)黄土丘陵沟壑区。该区坡陡沟深,面蚀、沟蚀均很严重,是水土流失最严重的类型区,其中丘1、丘2副区主要分布于陕西北部、山西西北部和内蒙古南部,丘3、丘4、丘5副区主要分布于青海东部、宁夏南部、甘肃中部、河南西部。水土流失综合治理由梁峁顶、梁峁坡、峁缘线、沟坡和沟底等5道防护体系构成。丘1、丘2副区水土流失最严重,主要措施是在沟道筑坝拦沙、陡坡退耕和恢复植被。

(2)黄土高塬沟壑区。主要分布于甘肃东部、陕西延安南部和渭河以北、山西南部等地区。该区塬面水土流失较轻,但沟头前进破坏塬面农田,沟壑崩塌、滑塌、陷穴、泻溜等重力侵蚀严重。主要措施及其配置应突出“保塬固沟、以沟养塬”的原则,在塬面、沟头、沟坡、沟底分别布设塬面水土保持基本农田、沟头防护、沟坡林草、沟道淤地坝和谷坊等措施,构筑水土流失防治4道“防线”。

(3)林区。主要包括黄龙山、桥山、子午岭等次生林区。该区梁状丘陵次生林覆盖程度较高,水土流失轻微。工作的重点是严格执行有关法律法规,防止毁林毁草开荒,依法保护林草植被。

(4)土石山区。主要分布于秦岭、吕梁山、阴山、六盘山等山区,青海、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南7省(区)均有分布。该区分为石质山岭、土石山坡、黄土峁坡、洪积沟谷等侵蚀亚区,其中黄土峁坡水土流失严重。主要水土保持措施是修筑石坎梯田、石谷坊或闸沟垫地,实施封禁和造林种草。

(5)干旱草原区和高地草原区。干旱草原区主要分布于甘肃景泰和靖远、内蒙古鄂尔多斯市西北、宁夏银南等地区;高地草原区主要分布于甘肃甘南、青海湟水和大通河上游及龙羊峡以上等地区。这两个区水土流失轻微,水土保持工作以防为主,依法保护草原,合理确定载畜量,防止过度放牧和滥挖滥采造成草场退化。对已退化草地采取限牧、轮牧、补种改良等措施。

(6)风沙区。主要分布于陕西榆林西北、内蒙古鄂尔多斯等地区。该区水土流失以风蚀为主。水土保持的主要任务是治理半固定和流动沙丘。主要措施包括设置封禁、沙障,营造防风固沙林等,在有条件的地方引水拉沙造田,发展小片水浇地。

(7)黄土阶地区和冲积平原区。黄土阶地区主要分布于陕西渭河两岸、山西黄河和汾河沿岸、河南西部黄河沿岸等地区;冲积平原区主要位于陕西渭河下游、山西汾河下游、内蒙古河套、宁夏银川、河南伊洛河与沁河下游等地区。这两个区水土流失轻微,水土保持主要措施是发展基本农田,加强监督,防止人为水土流失。

对于黄河龙羊峡以上的黄河源区,主要采取保护草原植被的生态修复措施和开展预防监督;对于黄河下游的山东泰汶低山丘陵区主要重视基本农田建设,保障粮食供给和提高经济效益。

3 水土流失治理措施安排

规划期流域平均每年开展水土流失综合治理面积1.250万km²(包括初步治理面积和巩固治理面积),共安排治理面积28.76万km²,其中近期安排16.26万km²,见表1。

表1 黄河流域各省(区)规划治理面积 万km²

省(区)	水土流失面积	现状初步治理面积	规划年治理面积	近期(现状年—2020年)	规划期(现状年—2030年)
青海	2.325	0.77	0.060	0.78	1.38
四川	0.360	0.02	0.009	0.12	0.21
甘肃	8.369	5.38	0.221	2.87	5.08
宁夏	3.845	2.01	0.100	1.30	2.30
内蒙古	12.512	3.09	0.190	2.47	4.37
山西	7.585	4.13	0.275	3.58	6.33
陕西	8.838	6.07	0.320	4.16	7.36
河南	1.957	0.65	0.055	0.72	1.27
山东	0.710	0.44	0.020	0.26	0.46
合计	46.501	22.56	1.250	16.26	28.76

3.1 淤地坝建设

建设淤地坝,不仅可减少入黄泥沙,而且将泥沙就地拦蓄,将荒沟变为高产稳产基本农田,可为陡坡地退耕还林还草提供有利条件。根据减沙目标并结合当地建坝条件,到2020年,规划建设淤地坝37242座,其中骨干坝9216座、中小型淤地坝28026座;到2030年,规划建设淤地坝62249座,其中骨干坝15340座、中小型淤地坝46909座。

3.2 梯田建设

梯田具有保持水土、改善农业生产条件和生态环境、促进退耕还林还草、发展当地经济等重要作用。根据人口预测,梯田单产量和农业人口人均粮食自给水平,规划安排梯田建设规模。规划近期新增梯田215.16万hm²,累计达到770.63万hm²,人均梯田0.133hm²。远期采取窄幅梯田改宽幅梯田等巩固提高措施,改造梯田162.24万hm²。

3.3 造林种草

造林是治理水土流失、增加植被覆盖和改善生态环境的重要措施,规划共营造水土保持林1157.36万hm²(其中乔木林338.84万hm²、灌木林818.52万hm²)、经济林232.10万hm²。其中:规划近期营造水土保持林653.55万hm²(其中乔木林191.09万hm²、灌木林462.46万hm²)、经济林135.10万hm²。种草是蓄水保土、改良土壤、促进畜牧业发展、增加植被覆盖、改善生态环境的一项水土保持措施, (下转第126页)

省(区)涉及黄土高原地区25条入黄支流(片)。到2030年,在多沙粗沙区的25条支流(片)建成较为完善的沟道拦沙工程体系。

6 拦沙工程减沙作用

采用多沙粗沙区1956—2000年实测多年平均输沙模数1.02万t/km²分析计算,到2020年新增拦沙工程年均拦沙能力1.56

(上接第123页)规划期共发展人工种草410.77万hm²,其中近期人工种草232.10万hm²。

3.4 封禁治理

封禁治理就是对稀疏植被采取封禁管理,利用自然修复能力,辅以人工补植和抚育管护,促进植被恢复,控制水土流失。规划期共实施封禁治理690.99万hm²,其中近期实施封禁治理389.09万hm²。

3.5 小型水土保持工程

小型水土保持工程包括沟头防护、谷坊、水窖、涝池等,对于解决人畜饮水、防止沟道侵蚀等具有重要作用。规划期新增各类小型水土保持工程187.3万座(处),其中近期新增各类小型水土保持工程112.4万座(处)。

4 预防监督和监测

4.1 预防监督

4.1.1 预防保护

加强对生态环境良好区域的保护,重点做好子午岭、六盘山和黄河源区3个国家级水土保持重点预防保护区以及19个省级重点预防保护区工作。开展国家级和省级重点预防保护示范工程建设。近期流域机构组织相关省、市建设10个国家级重点预防保护示范工程,各省(区)建设80个省级水土保持重点预防保护区示范工程。

4.1.2 监督管理

加强对辖区内开发建设项目水土保持“三同时”制度落实情况的监督。流域机构重点抓好国家批复的大型开发建设项目水土保持方案实施情况的监督和地方水行政主管部门执法情况的监督。建立开发建设项目水土保持督查制度和水土保持方案实施公告制度,定期督查地方水行政主管部门机构建设、配套法规制定、违法案件查处、方案审批、监督检查、规费征用管理情况等。地方水行政主管部门负责做好本辖区开发建设项目水土保持监督管理工作。

加强对水土保持治理成果的管护,制止“边治理、边破坏”现象。流域机构重点做好国家投资的黄河中游多沙粗沙区等重点治理区和黄河水土保持重点工程等治理成果管护,建立汛前水土保持工程检查制度,并进行定期检查;督促查处破坏治理成果的违法行为;组织重点生态工程安全事故的调查和上报。地方水行政主管部门做好本辖区重点治理成果管护,制定管护政策,建立管护制度,落实管护责任,设立管护标志,建设管护设施,加强检查,定期报告管护情况,依法查处破坏治理成果的行为。

亿t。采用1956—2000年实测的粗泥沙集中来源区以外的多沙粗沙区年平均输沙模数0.88万t/km²计算,2021—2030年新增拦沙工程年均拦沙能力0.88亿t。考虑近期建设的大型坝和中型坝仍然发挥拦沙作用,2030年规划工程的年均拦沙能力2.07亿t。

【责任编辑 许立新】

加强城镇水土保持监督管理,有效控制城镇化进程中产生的严重人为水土流失,加强示范引导,促进城市开发建设与生态保护协调发展。

同时,开展全流域各级水土保持监督部门的监督执法基础设施和能力建设,全面提高水土保持依法行政水平。

4.2 水土保持监测

进行全流域水土流失与水土保持遥感监测,结合流域不同类型区水土流失的实际情况,在9大类型区共布设遥感监测点260个,规划安排每5a进行一次遥感普查。

开展重点支流水土保持与水沙变化监测,规划在30条重点支流共布设支流把口站30个、支流控制站79个、监测点150个(其中90个利用全流域遥感监测站点)。

开展水土保持典型小流域监测,规划建设小流域控制站90个、气象站90个、雨量站90个、沟道拦沙蓄水和坝系安全观测点150个、坡面蓄水保土效益观测点180个。

开展野外原型观测,在30条重点支流、90条小流域内,选择有代表性的6条大、中尺度流域和13条小流域进行观测,共布设全坡面小区148处、全坡面分段小区104处、泥沙输移观测断面155处、沟坡侵蚀试验区42处、沟道侵蚀大断面54处、蒸发观测点55处。

进行开发建设项目人为水土流失动态监测,范围主要包括晋陕蒙接壤煤炭监督区、陕甘宁蒙接壤石油天然气监督区、豫陕晋接壤有色金属监督区等国家级重点监督区。

建设水土保持监测信息管理平台,主要包括水土保持数据库系统、监测站网计算机网络系统、信息传输与处理系统、信息公告与发布系统、信息评价系统、水土流失预测预报系统、淤地坝防汛预警系统等。

5 结语

以维护生态环境,改善群众生产、生活条件和减少入黄泥沙为总体目标,贯彻“防治结合、保护优先、强化治理”的基本思路,按照“全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理”的原则,根据黄河流域水土流失的特点,结合当地经济社会发展和治黄要求,因地制宜、分区防治、突出重点,对21世纪前30a的黄河流域水土保持进行了战略部署。预期通过规划的实施,将显著减少入黄泥沙,区域生态环境得到良性发展,当地的农业生产条件得到明显改善,农民生活水平显著提高,农村经济得到长足发展,为我国实现小康社会、为建设美丽中国做出积极的贡献。

【责任编辑 许立新】