

# 山西省国家水土保持重点工程项目实施的主要途径及其效益分析

元月贵

(山西省水土保持项目管理办公室, 山西 太原 030002)

**摘要:** 介绍了山西省国家水土保持重点工程的建设状况、支撑条件和主要实施途径, 并基于已完成的工程建设实践, 分析论述了该项目所取得的建设效益、存在问题以及一些成功经验。项目实施的巨大成效表明, 通过机制创新, 发挥国土、农业、林业等有关部门组织作用, 形成了合力, 并通过政策扶持等有力措施, 可有效地克服生态建设中主体模糊、管理滞后的弊病。

**关键词:** 国家水土保持重点建设工程; 机制创新; 山西省

文献标识码: B 文章编号: 1000-288X(2009)01-0192-04 中图分类号: S157.2, X171.4

## Main Approaches and Benefit of the National Key Project Implementation for Soil and Water Conservation of Shanxi Province

YUAN Yue-gui

(Project Management Office of Soil and Water Conservation of Shanxi Province, Taiyuan, Shanxi 030002, China)

**Abstract:** The paper introduces the construction status, supporting conditions and main implementation approaches of the National Key Project for Soil and Water Conservation of Shanxi Province. Based on the completed project construction practice, construction benefits, existing problems, and some successful experiences in the project are analyzed. The remarkable achievements of the project implementation show that the project mechanism innovation, organization roles and joint efforts of the departments involved in land management, agriculture, forestry, and others, and policies supporting measures can effectively overcome the problems such as unidentified subject and lagged management during the ecological construction.

**Keywords:** national key project for soil and water conservation; mechanism innovation; Shanxi Province

山西省 2003—2007 年国家水土保持重点建设工程, 按照项目总体规划和要求, 把握工作重点, 精心组织实施。在发展思路、机制创新、规模效益、项目建设和管理<sup>[1]</sup>等方面进行了积极探索, 并取得了显著成效, 为山西省水土保持生态环境建设、构建和谐社会、建设美好家园起到了积极的示范作用。

### 1 项目区概况

国家水土保持重点建设工程山西省 2003—2007 年工程共 6 个项目区, 54 条小流域。其中包括阳泉市桃河流域的阳西(阳泉市郊区)、固企河(平定县)、阴山河(盂县) 3 个项目区, 吕梁市湫水河流域的贺家会(兴县)、白文(临县)、北山(柳林县) 3 个项目区。全省项目区总面积 1 615 km<sup>2</sup>, 其中水土流失面积 1 185 km<sup>2</sup>。总人口 17.55 万人。

阳泉市桃河流域的阳西、固企河、阴山河项目区位于太行山区, 属海河流域上游, 总面积 882 km<sup>2</sup>, 沟壑密度为 0.8 km/km<sup>2</sup>。主要土壤类型为褐土, 山坡主要为山地褐土, 耕地为褐土性褐土。项目区林草覆盖率为 30%, 属暖温带大陆性半湿润季风气候, 多年平均气温 8℃~11℃, 多年平均降雨量为 500~550 mm, 年无霜期为 120~140 d, 多年平均风速为 1.7~2.8 m/s。

吕梁市湫水河流域的贺家会、白文、北山项目区位于山西省吕梁山脉西翼, 总面积 733 km<sup>2</sup>。西依黄河, 北靠蔚汾河, 东南与三川河相邻, 区域内主要为风积黄土, 也有一些淤积黄土, 以草甸土和灰褐土为主。林草覆盖率为 10.2%。项目区具有明显的大陆性季风气候特征, 降雨主要集中在 7—9 月, 南北气候差别较大, 北部黑茶山年平均气温 6.5℃, 南部黄河边平均气温 17.3℃。项目区全年无霜期 156~184 d, 平

均年降水量 474 mm, 最大降水量 641 mm (1959年), 最小降水量 57 mm (1965年), 多年平均蒸发量 1 100~ 1 346 mm, 平均干旱指数 2~ 2.5。

阳泉市桃河流域以及吕梁市湫水河项目区均属水土流失严重区, 但西部的黄土丘陵区较东部的土石山区更为严重。水土流失成因主要有自然和人为两种因素。自然因素包括两个方面: 一是暴雨多、强度大、雨量集中。二是沟壑多、地形碎、植被稀少、地表裸露。人为因素主要包括耕种面积扩大, 森林砍伐, 植被破坏以及无序的开发建设等。严重的水土流失使得该区耕地生产力低下, 生态失调, 灾害频繁<sup>[2]</sup>。

## 2 项目建设成效分析

### 2.1 生态效益

通过项目实施, 山西省项目区累计完成水土流失综合治理面积 668 km<sup>2</sup>, 新增治理度 56.5%, 累计治理度达到 81.9%; 无明显水土流失面积由 431 km<sup>2</sup> 增加到 880 km<sup>2</sup>, 年土壤侵蚀总量由  $8.96 \times 10^6$  t 减少到  $3.99 \times 10^6$  t, 减少了 55.5%。林草覆盖率由治理前的 14.2% 提高到 47.6%; 项目区生态环境得到有效保护和改善, 形成了层层设防、节节拦蓄的水土流失防治体系, 抵抗自然灾害的能力大为增强, 减缓洪效益明显, 人居环境明显改善。

阳泉市桃河流域项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主。治理前 2002 年水土流失面积 566.4 km<sup>2</sup>, 占总面积的 64.2%, 其中强度侵蚀面积 231 km<sup>2</sup>, 中度侵蚀面积 243 km<sup>2</sup>, 轻度侵蚀面积 91 km<sup>2</sup>, 分别占水土流失面积的 41%, 43% 和 16%, 年均土壤侵蚀量  $2.16 \times 10^6$  t。治理后的 2007 年水土流失面积 230 km<sup>2</sup>, 占总面积的 26.1%, 其中强度侵蚀面积 32 km<sup>2</sup>, 中度侵蚀面积 83 km<sup>2</sup>, 轻度侵蚀面积 115 km<sup>2</sup>, 分别占水土流失面积的 14%, 36% 和 50%, 年均土壤侵蚀量  $6.15 \times 10^5$  t。与治理前相比, 治理后年均土壤侵蚀量减少了 71.5%, 减少量为  $1.55 \times 10^6$  t。

吕梁市湫水河流域项目区属黄土丘陵沟壑区第一副区, 属强度流失区。据黄河水利委员会水文观测站林家坪站点实测, 2003 年以前湫水河干流多年平均输沙量  $3.0 \times 10^7$  t, 平均输沙模数  $2.14 \times 10^4$  t/km<sup>2</sup>。湫水河项目区总面积为 733 km<sup>2</sup>, 其中水土流失面积 618 km<sup>2</sup>。平均推算, 项目区年侵蚀总量为  $8.62 \times 10^6$  t, 相当于每年减少 1 cm 厚的肥田沃土。严重的水土流失导致该区生态环境持续恶化, 据测定山坡地平均流失土壤 10.1 t/(667 m<sup>2</sup>·a), 流失有机质 46.5 kg, 流失降水 39 m<sup>3</sup>。水土流失不仅成为该区农业减产, 经济贫困的重要根源, 而且大量泥沙输

入黄河, 给下游人民生活造成巨大危害。通过 5 a 的治理, 完成综合治理面积 325 km<sup>2</sup>, 新增治理度 52.5%。项目区土壤侵蚀类型发生了显著变化, 侵蚀强度明显减轻。治理前的 2002 年水土流失面积 618 km<sup>2</sup>, 其中剧烈侵蚀区 88.3 km<sup>2</sup>, 极强度侵蚀区 180.1 km<sup>2</sup>, 强度侵蚀区 165.4 km<sup>2</sup>, 中度侵蚀区 115.0 km<sup>2</sup>, 轻度侵蚀区 69.4 km<sup>2</sup>, 分别占水土流失面积的 14%, 29%, 27%, 19% 和 11%, 年土壤侵蚀量达  $6.80 \times 10^6$  t。治理后的 2007 年水土流失面积 504.6 km<sup>2</sup>, 其中剧烈侵蚀 52.9 km<sup>2</sup>, 极强度侵蚀 99.4 km<sup>2</sup>, 强度侵蚀 86.1 km<sup>2</sup>, 中度侵蚀面积 122 km<sup>2</sup>, 轻度侵蚀面积 144.2 km<sup>2</sup>, 分别占水土流失面积的 10%, 20%, 17%, 24% 和 29%, 年均土壤侵蚀量  $3.38 \times 10^6$  t。与治理前相比, 治理后年均土壤侵蚀量减少 50.4%, 减少量  $3.42 \times 10^6$  t。湫水河项目的实施使项目区发生了变化, 步入生产发展、生态改善、生活富裕的可持续发展道路<sup>[3]</sup>。

### 2.2 经济效益

通过项目实施, 人均基本农田由治理前的 0.080 km<sup>2</sup> 增加到 0.093 km<sup>2</sup>, 通过采用土壤培肥、良种推广、地膜覆盖等有机旱作农业综合技术, 粮食产量大幅提高, 平均单产由 1 695 kg/km<sup>2</sup> 提高到 3 855 kg/km<sup>2</sup>, 增长了 128%。与 2002 年比较, 2007 年粮食总产由  $7.27 \times 10^7$  kg 提高到  $1.05 \times 10^8$  kg, 增长了 44%; 人均粮食由 422 kg 提高到 597 kg, 增长了 42%; 经济总产值由 23 044 万元增长到 39 888 万元, 提高了 73.1%; 农业产值由 14 271 万元增长到 20 214 万元, 提高了 41.6%; 林业产值由 4 303 万元增长到 12 177 万元, 提高了 183%; 牧业产值由 1 853 万元增长到 3 916 万元, 提高了 111.3%; 农民人均纯收入由 1 486 元提高到 2 432 元, 提高了 63.7%。以上数据说明, 通过工程项目的实施, 不仅从根本上解决了群众吃粮问题, 而且使农民群众经济收入大幅度增加, 使广大农民摆脱了贫困, 走上了致富之路。随着时间的推移, 营造的经济林将进入盛果期, 农村经济收入将会成倍增长, 广大农民群众将会享受更大的实惠。

### 2.3 社会效益

由于生态效益和经济效益的提高, 项目区的社会效益亦十分明显。具体表现在: (1) 加大了国家扶贫力度, 为国家财政节省了扶贫投入。项目区 2007 年与 2002 年相比, 贫困户数由 6 344 户下降为 1 605 户, 减少了 72.7%; 贫困人口由 23 912 人下降为 6 205 人, 减少了 74%。(2) 由于生态环境的改善, 抵御自然灾害的能力大为增强, 可减轻国家及地方的赈灾负担。(3) 随着流域特色农业的建设, 重点治理区

的农产品数量不断增长,从而有效地推动了农产品加工业的发展。(4) 由于经济效益的提高,山区农民温饱问题得到有效解决,农民安居乐业,有助于农村社会的稳定。(5) 项目治理期间涌现出的优质、高效典型样板流域,给面上治理开发起到了强有力的示范辐射效应,扩大了治理规模,治理模式由小流域综合治理发展到大流域整体规划、整合资源、建设了水土保持大示范区的新格局。

#### 2.4 加快了社会主义新农村建设

项目区生产发展,生活富裕,“两个文明”建设得到全面发展<sup>[4]</sup>。如阳西项目区的枣园、桃林沟,平定县固企河项目区的西回、前石窑、乱安等 20 多个自然村,通过项目带动,综合治理,明显加快了社会主义新农村建设步伐,率先迈入文明生态村的先进行列,被各级政府和部门授予文明生态村称号。阳西项目区的桃林沟村在项目建设的带动下,投资 1 800 万元,建起了水、电、暖、气配套齐全的“桃苑居”住宅小区,全村实现了绿化、美化、净化、生态化,并先后建起图书室、洗浴中心、综合活动室、健身乐园等文化场所,成立村卫生医疗站,人员器械配置齐全,全村十星级文明户达到 99%。2005 年 10 月被中央精神文明建设指导委员会授予“全国创建精神文明工作先进村镇”称号,2005 年全村集体经济总收入达到 6 000 万元,农民人均年收入 4 500 元。

### 3 项目实施的主要方法和措施

#### 3.1 整合资源、整合项目、形成合力

针对国家重点建设工程投资补助标准偏低的实际,项目区建立了“水保统筹规划,政府统一领导,部门协调配合”的建设管理体制,依靠政府统一协调,发挥国土、农业、林业等有关部门的作用,按照规划,整合项目,集中资金,形成合力,加快建设。如平定县固企河项目区通过领导组协调,由水利部门对项目总体负责,开展规划设计、组织工程施工,林业部门为项目区提供苗木,交通部门为项目区配套道路,农业部门配套综合开发项目,形成合力,整体推进。项目实施以来,对国家水保重点、退耕还林、核桃基地建设、农业综合开发、农村道路村村通、通道绿化等生态项目进行了全面整合,建设资金重点向项目区倾斜,整合各类资金近 2 000 余万元,确保了项目优质高效地执行。

#### 3.2 政策扶持引导,发展民营水保

为了从根本上改变水保治理过程中主体模糊、建管脱节的被动局面,山西省通过政策扶持,积极推行大户治理、村与村帮扶治理、公司治理、企业治理。共发展各类民营生态建设大户 73 家,经营面积达到

21 733 hm<sup>2</sup>,完成水土流失治理面积 8 200 hm<sup>2</sup>,不仅弥补了资金不足,加快了治理速度,同时产权得到明晰,管护得到落实,促进了水土保持治理工作长期稳定发展。

在项目执行过程中,山西省水利厅制定了《项目管理办法》,明确提出扶持大户治理措施和资金补助标准。2007 年,安排专项资金 300 万元,重点对全省包括项目区在内的 57 户效益显著、具有示范带动作用的治理大户进行了扶持。阳泉市政府出台了《扶持民营生态建设大户的办法》,明确规定,经营面积在 133.33 hm<sup>2</sup> 以上,年度完成 33.33 hm<sup>2</sup> 以上,水利水保工程完成规划任务的 30% 以上,补助、奖励 3 万元,并授予“民营生态建设大户”的称号。平定县柏井镇里牌岭村农民耿黑眼,在政策引导下,依托项目,投资 300 万元,完成水土流失治理面积 133 hm<sup>2</sup>。平定县固企河项目区柏井镇柏木井村和乱安村采取大户牵头的办法,分别组建了“润泽生态有限公司”和“森盈生态畜牧有限公司”,承担本村国家重点治理任务,先后投资 400 万元,完成水土流失治理面积 173 hm<sup>2</sup>。阳泉郊区后峪村在对翠枫山治理中,采取与富裕村前庄结对子办法,实行富村出钱、穷村出力、帮扶治理、共同受益,取得良好效果。后峪村共引进前庄村资金 6 000 万元,彻底解决了资金不足问题,完成综合治理面积 5 453 hm<sup>2</sup>;使该村由过去一条偏僻荒凉的穷山沟变成一个水光山色相映成趣的生态旅游景观,效果十分显著。

#### 3.3 抓精品、树典型、突出示范效应

山西省国家水土保持重点建设工程,按照“片有小循环,县有大循环,区内环相连,工程成线连片”的治理布局思路,集中连片建设精品工程,发挥示范辐射作用。目前,项目区初步建成了一大批具有多种功能的水土保持示范区。阳泉桃河项目区以各类水土保持精品示范点为中心,将国家水保项目建设与民营水保生态园区建设、文明生态村建设相结合<sup>[5]</sup>,由点向面扩展,由面向点集中,在全市范围内初步形成 3 大水土保持治理区,建成 100 多个生态文明村。阳泉郊区按照创建国家级园林城市的战略部署,以城市上游和周边生态建设为主体,沿桃河两岸及较大支流布设水土保持措施,构成下游阳泉市区生态防护屏障,形成了以改善城市周边生态环境为主要目标的大治理区。平定县按照建设“生态大县”的发展战略开展流域治理,大搞生态经济,以村镇为中心向周边拓展,以道路为纽带向纵深推进,连片建设水土保持林,集中发展核桃经济带,建成了治理与开发并重的水土保持示范区。吕梁湫水河流域按照集中连片的治理思路,梁峁修梯田,缓

坡建果园, 陡坡种林草, 沟底打坝造良田, 点面结合, 成片连线, 整体推进, 现已建成 16 个示范片、17 条循环路线, 促进了项目整体水平的普遍提高。

### 3.4 水土保持与产业调整相结合, 突出经济效益

山西省项目建设坚持以经济效益为中心, 与县域经济发展、与当地主导产业相结合, 结合各县产业结构调整, 围绕“一区一品”或“一区一业”, 因地制宜地确定主攻方向。如桃河项目区按照全市农业结构调整的总体部署, 大力发展核桃基地建设, 提高了水土保持项目的经济效益, 收到很好效果。项目区 5 a 共种植核桃约 666.66 hm<sup>2</sup>。据测算, 目前种植核桃收入在 5 400 元/667 m<sup>2</sup> 左右, 相当于种植玉米的 15 倍。湫水河项目区首先考虑农民近期的生存、生产和生活问题, 以建设基本农田为突破口, 在解决粮食问题的前提下, 加强以红枣为主的经济林建设, 培植经济增长点, 逐步实现了治理水土流失与当地经济可持续发展的有机结合。

## 4 存在问题

(1) 资金投入不足。近年来, 随着农村税费改革的全面落实, 农村“两工”取消, 组织农民投劳受到政策调整的制约, 再加近年物价上涨过快, 国家投资标准就显得更低。如果按原来的项目设计进行实施, 一些坡改梯、小型水保工程等投资标准较高的工程就不能得到有效实施, 只能依靠扩大封禁治理的面积来完成治理任务。

(2) 工程建设后管理工作相对薄弱。当前, 山西省项目建设与管理脱节的问题还没有从根本上得到

解决。责权利不统一, 产权与使用权不明晰的情况还较普遍, 再加上该项目没有安排专用的维护经费, 使治理成果的后管护成了问题, 直接影响到工程建设效益的发挥。鉴于水土流失治理任务的艰巨性和反复性, 应列支专项资金, 对已实施完工的项目加强后续管理, 确保项目效益得到长期稳定地发挥。

(3) 水土保持监督执法能力较弱。山西省项目区有相当一部分属于煤矿开采区, 破坏水土资源和生态环境的现象比较严重, 由于执法能力不足, 使破坏活动不能得到及时、有力的查处, 成为项目区人为水土流失依然严重的重要原因, 对项目的顺利实施和成果的管护带来许多不利影响。因此, 项目区应进一步加大水土保持监督执法力度, 坚决查处人为水土流失等违法行为。力求通过宣传教育、舆论监督、司法强制等多种手段, 真正促进“三同时”制度的落实, 使项目区人为水土流失得到有效控制, 为项目长期稳定发展提供保障。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 刘小鹏, 王亚娟. 宁夏农业生态环境保护投融资环境初步研究[J]. 水土保持通报, 2006, 26(6): 97-102.
- [2] 朱秀端. 闽江水土流失现状及治理对策[J]. 中国水利, 2006(20): 21-22.
- [3] 于杰, 马良军, 谢飙. 综合治理是山区新农村建设的基石[J]. 中国水土保持, 2007(11): 28-29.
- [4] 张长印, 宋晓强, 王海燕. 水土保持与生态文明[J]. 中国水土保持, 2008(2): 12-14.
- [5] 韩富贵. 水土保持在密云县生态县建设中的支撑作用[J]. 水土保持通报, 2007, 27(5): 171-173.