

中国水土流失的概况及其综合治理

□彭珂珊(中国科学院及水利部 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

[摘要] 本文以翔实的数据说明了我国水土流失严重的现状, 并从优化生态环境、坚持综合整治、搞好小流域治理、提高防洪综合能力、加大执法力度、增强保水保土意识等方面, 提出了防治我国水土流失的具体途径。

[关键词] 水土流失; 生态环境; 可持续发展; 防治途径

[中图分类号] X372

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-8806(2001)03-0004-05

Situation of Chinese Soil Erosion and Comprehensive Counter-Measures

PENG Ke-shan

(Water and Soil Conservation Research Institute, Ministry of Water Resources,
Chinese Academy of Sciences, Yang Ling 712100, China)

Abstract: This essay uses detailed data to demonstrate the seriousness of soil erosion in current China, and suggests specific counter-measures with regard to comprehensive improvement, administration of small river basin, improvement of overall flood-control capacity, heightening of law enforcement, strengthening of the awareness about water and soil conservation.

Key Words: soil erosion; ecological environment; sustainable development; prevention and improvement methods.

1 水土流失的现状

水土流失是世界上最为主要的灾害之一, 它破坏土地资源, 造成淤积、干旱、洪涝灾害, 引起生态环境恶化。我国现在水土流失的面积达 492.6 万 km², 占国土面积的 51%。其中水力侵蚀面积为 182.6 万 km², 风力侵蚀面积为 188 万 km², 冻融侵蚀 125 万 km²。水土流失遍布全国各地, 每个省(市、区)都有发生。其中, 黄河流域多年平均土壤侵蚀 3700 万 t/km², 严重的河口镇至龙门区间 15.6 万 km² 为多沙粗沙区, 多年平均侵蚀模数在 5000—10000t/km², 最严重的达 50000—60000t/km²。黄河多年平均含沙量 37.4 万 kg/m³, 汛期高达 500—600 万 kg/m³, 最高达 1600 万 kg/m³。每年有 16t 泥沙输入三门峡以下, 其中 4 亿 t 淤积在下游河床, 12 亿 t 入海。该区由于煤炭开发建设, 对环境的影响比较大, 在开采、储藏、运输、转化过程中都会给环境带来一定的破坏, 据《神府

东胜总体设计报告》以及调查, 该矿区 1987—1997 年排弃的土石量 18700.7 万 t, 1998—2000 年为 16265 万 t, 2001—2020 年为 14753.9 万 t, 大面积的开挖原生地表, 破坏植被, 造成地面裸露, 地层结构受到扰动以及大量堆放弃土弃石, 使水土流失、沙化问题更为突出。

新中国成立以来, 全国水库、塘坝淤积库容达 200 亿 m³, 相当于损失库容 1 亿 m³ 的大型水库 200 座, 直接损失 100 亿元人民币。湖北省因水土流失造成水库、池塘等水利设施的淤泥堆积, 使水库容减少, 蓄洪水能力下降, 相当于增大了洪峰流量。据调查, 长江上游地区现有大中型水库平均年拦沙淤积 1.5 亿 t, 折合 1.2 亿 m³, 塘堰 7767t, 折合 5979.97 万 m³。大渡河龚嘴水电站 13 年累计淤泥沙 2.32 亿 m³, 占总库容的 1/3。泥沙淤积以及人们不合理的围垦, 使湖泊调蓄洪水能力大大下降, 1949 年长江中下游共有湖泊面积 25828km², 至 1977 年仅余 1407km², 减少近 50%。长江原有的 22 个较大通江湖泊, 因大量不合理的开发建设已损失容积 567 亿 m³, “千湖

[基金项目] 国家自然科学基金(4987105)、中科院及陕西省人事厅留学基金、中科院知识创新工程、黄委水土保持基金资助。

[收稿日期] 2001-01-15

[作者简介] 彭珂珊, 中国科学院及水利部水土保持研究所高级工程师。主要研究方向: 国土资源与自然灾害。

之省”的湖北省的湖泊面积 80 年代比 50 年代减少 61%。50 年代初期湖北有 332 个面积在 333hm²(5000 亩)以上湖泊,现已仅剩 125 个,总面积 2520km²,不足新中国初期的 1/3。泥沙淤积和盲目围湖造田,昔日“八百里洞庭”已被大大小小的堤垸分割湖体变成“洞庭河”。从 50 年代初到 1983 年湖区的耕地面积由 1949 年的 3975km²增加到 1985 年 5791km²,使洞庭湖泊面积以 54km²的速度锐减。湖泊面积缩减了 2/5,容水量减少 174 亿 m³,降低了近 40%。

1949—1996 年,我国水土流失面积不断扩大,仅水蚀面积由 50 年代的 116 万 km²扩大到 1996 年的 182.6 万 km²,建国以来治理也不过 70 万 km²,待治理的达 113 万 km²(见表 1)。严重的水土流失将制约着可持续发展,加剧灾害发生,导致环境恶化和贫穷,因此,查清水土流失的原因,进而采取有效防治则意义重大。全国每年有 50 亿 t 沃土付之东流,北方土地的“沙化”,南方土地的“土化”,损失耕地 6.67 万 hm²(100 万亩)。江河上游的严重水土流失,带走大量的土壤,使山区土层变薄,质地变粗,土壤结构遭破坏,土壤的蓄水容积减少,甚至完全丧失蓄水能力,致使暴雨时入渗减少,径

流量增大。长江流域多数山丘地区坡度陡、雨量大、土层薄,极易流失,坡地、荒山荒坡是造成水土流失的主要源地。据调查,长江流域现有坡耕地面积 0.11 亿 hm²,荒山荒坡和疏幼林地面积达 0.36 亿 hm²,陡坡和荒地的侵蚀模数达 10000t/km²·a 以上,面广量大。目前黄土高原地区大部分陡坡地仍在继续耕种,据调查山西省尚有 66.67 万 hm²在 25° 以上的坡地在耕种,全省年均向黄河输送泥沙 3.66 亿 t。陕西省黄土高原区还有 42 万 hm² 25° 以上的坡地也在耕种,年均向黄河输送泥沙 4 亿 t 以上,年侵蚀模数 8200t/km²。据贵州省 1975 年和 1980 年两次森林调查资料证明,全省石山面积由 1975 年的占全省总面积的 5% 上升到 1998 年的 9.6%,该县的纳雍县,已开始出现山川俱毁的后果,水土流失迅速扩展,使全县 1.7 万 hm² 山地的土层冲光,成为裸石山地,当地称之为石化,也就是将几十万年形成的有生产力的山地变成毫无生产力的不毛之地。水土流失导致耕地减少,土地贫瘠,干旱频繁、粮食产量低,严重地制约着可持续性发展。水土流失成为山区群众生活贫困的首要根源,目前全国 200 万贫困人口生活在水土流失地区。

表 1 中国各带、区水土流失面积与待治理面积

table soil and water loss areas and needed control areas in every zones and regions of China

区号	各带、区简称	水土流失面积 10 ⁴ hm ²		已治理面积 10 ⁴ hm ²		待治理面积 10 ⁴ hm ²		各区占全国 %		占本区水土流失面积 %		96 年较 90 年增量	96 年较 90 年增率
		1990 年	1996 年	1990 年	1996 年	1990 年	1996 年	1990 年	1996 年	1990 年	1996 年	10 ⁴ hm ²	%
I	东部平原带	59.1733	69.7442	28.9934	35.7037	30.1799	34.0405	36.17	30.03	51.00	48.81	3.8606	105.81
I ₁	东北平原区	14.0893	22.7664	7.5863	9.3826	6.5030	13.3838	7.79	11.81	46.16	58.71	6.8808	12.79
I ₂	华北平原区	18.8518	18.9653	9.4059	11.5466	9.4459	7.4187	11.32	6.54	50.11	39.12	-2.0272	-21.46
I ₃	华中平原区	15.5888	16.5144	5.6032	7.4302	9.9856	9.0842	11.97	8.01	64.06	55.01	-0.9014	-9.03
I ₄	华东平原区	5.9983	6.2227	3.9988	4.2886	1.9995	1.9341	2.40	1.71	33.33	31.08	-0.0654	-3.27
I ₅	东南丘陵区	4.6451	5.2754	2.3992	3.0557	2.2459	2.2197	2.69	1.96	48.35	42.08	-0.0262	-1.17
II	中部高原带	77.1527	112.7780	23.9452	33.5795	53.2076	79.1985	63.76	69.88	68.96	70.23	25.9910	48.85
II ₁	西北高原区	65.3115	65.5842	19.5376	25.4811	45.7739	40.1031	54.85	35.38	70.09	61.15	-5.6708	-12.39
II ₂	西南高原区	11.8412	47.1738	4.4076	8.0984	7.4336	39.0954	8.91	34.50	62.78	82.84	31.6618	425.93
III	西部高寒荒漠带	0.0876	0.1420	0.0312	0.0381	0.0564	0.1039	0.07	0.09	64.38	73.18	0.0475	84.22
III ₁	新疆区	0.0876	0.1420	0.0312	0.0381	0.0564	0.1039	0.07	0.09	64.38	73.18	0.0475	84.22
III ₂	西藏区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全 国	136.4136	182.6642	52.9698	69.3213	83.4438	113.32249	100.00	100.00	61.17	62.05	29.8991	35.83

2 水土流失防治对策

历史和科学告诉我们,良化生态环境必须与水土保持紧密配合,水土保持必须遵循自然规律,坚持山水田林路统一规划,综合治理,连续治理,必须坚持工程措施、生态效益、社会效益和经济效益统筹兼顾,这样形成综合防护体系。这样才能保持水土资源,良化生态环境,

改变山区贫困面貌,达到山川秀美的效果,因而连续治理,综合治理、统筹兼顾才是治理水土保持和改善生态环境的根本大计。为此,应采取以下六项措施。

2.1 良化生态环境

目前,我国江河生态破坏使水灾加重的具体比重,还需要通过详细调查和研究才能确定。但是,一些事

实已经表明生态破坏加剧了洪灾的危害,甚至是1998年水灾形成的主导原因,由于气候因素和全流域严重的水生态破坏,导致1998年洪灾损失高达2642亿元人民币。从目前看,仅长江下游中下游部分河段和洞庭湖水位已超过最高点,但流量并未超过或接近历史的最大量,洞庭湖湖口的流量只 $25600\text{m}^3/\text{S}$,不及历史最大量 $51900\text{m}^3/\text{S}$ 的一半,但危害大大超过1931年和1954年的特大水灾,治理水灾投入的人力、物力、财力创历史之最。为此,国家急需采取有力措施,尽快扼制水生态破坏加剧的趋势,为我国社会的健康持续发展提供一个良好的资源和生态环境。1)加大森林建设力度。经验证明,在相同的水灾条件下,有林地区和无林地区雨后出现结果截然不同,有林地降水 250mm 不会发生水灾,无林地 20mm 也会发生山洪暴发。事实证明,森林破坏之后,导致洪峰流量迅速增加,有效水大减。古人有句名言,“青山秃,洪水怒”,如果我们不重视这一点,就会受到大自然的惩罚,大力植树造林,加快国土绿化,改善生态环境,是防治水患的最有力措施。要认真贯彻执行江泽民总书记“大抓植树造林,绿化荒漠、建设生态农业,再造一个山川秀美的西北地区”的重要批示,大力绿化,在全国营造植树造林的良好氛围,加大对生态建设的投入,搞好十大生态防护林体系建设和长江、黄河流域生态环境林的重点治理,解决生态保护严重滞后的问题。2)继续抓好农田基本建设,管好基本农田,充分发挥其应有的增产效益。必须下功夫抓好三个环节,一是建设好基本农田,二是种好基本农田;三是管好基本农田,三个环节,缺一不可。统一协调水保、水利、农机、农业等部门,互相密切配合,共同实施。严格按规范标准搞好工程建设,把“三跑田”变成“三保田”,还要全面提高基本农田建设质量标准,人均 0.133hm^2 基本农田即是追求目标,又是限制指标,要在洪灾之后全面重视农田基建的同时,下决心将坡地退耕还林还牧。搞好水土保持与生态经济建设,蓄水保土,保肥增产,在沟道修建谷坊、涝池和淤坝地,使沟内洪水减少,过程缩短,防止沟底下切,沟头延伸,沟岸扩张。3)确定国家生态保护方针。应认真贯彻江泽民总书记关于我国水资源问题的重要指示精神,加强水资源和水生态保护;贯彻“预防为主,防治结合”的方针,运用法律、行政、经济、技术和教育的手段,对各类资源开发建设活动进行生态环境监督,防止造成新的生态破坏;贯彻“谁开发、谁破坏、谁恢复、谁受益、谁补偿”的方针,明确开发建设单位的保护生态的责任。4)充分认识生态保护的重要性。不能只重视修水利工程,不重视生态保护,国家在加强水利基础设施建设的同时应当加大水生态保护与建设的力度,增加生态保护的投入,解决生态保护严重滞后问题。5)抢救性的建

立一批生态保护区。应未雨绸缪,抓紧保护江河源头与沿江重要的水源涵养区、湖泊湿地等具有特殊生态功能的区域,确保水体的自然循环功能。对目前尚保存的总量不丰富,分布不均的天然林和次生林资源加强保护,对重要的水源涵养林区和草场实行禁伐、划区保护;严格禁止各种破坏湖泊生态的开发建设活动。

2.2 坚持综合整治

1)搞好流域水土保持规划。为了有效防治水土流失,水土资源得以充分利用,使农林牧业各得其所,就要通过规划,依照水土流失规律,安排各项治理措施,明确具体要求和实施步骤,做到心中有数,使治理工作有计划的进行,从而避免盲目性,防止浪费,达到工少效宏之目的。要通过对流域进行规划,上中下全面布置,形成完善的防洪减灾屏障。在上游重点搞好水土保持,恢复森林植被,在中游重点建设拦蓄工程,进行科学调度,调洪错峰,逐步退田还湖,平垸蓄洪。在下游彻底解决江河堵与疏问题。2)治山治水相结合,以治山为主,治山是本,治理水土和防洪抗洪是标,正确的做到治山治水相结合,治上与治下相结合。治标不治本,洪水隐患依然存在,只有标本兼治,才能收到全效,治理山区,发展林业,建设林带植被才是根本。林业、水利、水保和农业部门要统一目标、方案和实施措施,彼此要协调部署和行动,避免各自为政。3)建立综合决策机制。沿江的各种国家和地方资源开发建设规划和相关的经济政策,应充分考虑生态保护与建设的需要,进行环境影响评估。各种开发建设活动,尤其是一些水利工程建设、农业和林业开发,必须严格执行生态环境影响评价和“三同时”制度,分析和掌握工程建设对全流域水生态平衡的影响,落实防治责任与措施。要通过科学的论证和评估,实行环境保护一票否决制度,避免因重大决策失误造成新的生态破坏。4)治理大小流域,要在国家有关部门统一领导下,各部门密切协作,彻底纠正“一家治理,多家破坏”的现象。治理大流域与小流域要相互结合,以小流域为单元,从上到下,从坡到沟,工程措施、植物措施和蓄水保土耕作措施相结合,山水田林渠综合治理,综合开发,使农林牧业全面发展。5)增加和扩大上中游保持重点治理的范围,重点是产沙区。也可考虑建立“水土保持特区”。同时还要加强大江大河流域水土保持,加强产沙河流泥沙量淤积速率的调查研究,为制定相应的水土保持措施和河道整治以及排沙提供科学依据。6)加强水土保持的基础研究工作,增加水土保持的科技含量。加强理论的研究,实现多学科和多部门的合作,水土保持科学属于应用科学分枝,特别是减灾的水土保持科学,不仅要研究自然规律,还必须同社会科学和交叉学科相结合,要组织多学科、多部

门、多层次的合作,发挥多方面和多渠道的积极性,要加强对水土保持科学基础研究,包括各类型区引发水土流失主要因子的临界指标;综合治理中各项措施合理布局的最优方案;治理措施的优化设计;资源开发的合理结构;水资源的保护措施;景观建设技术以及效益综合评价的指标体系等,要从整个社会的发展角度来研究防治水土流失问题,应集中物力、财力和人力研究急需的生产实际问题。7) 重视水土保持科学推广工作。要建立一支科技素质和文化素质高的水土保持知识产业队伍,加大对水土保持科学试验站、工作站的投入,编制完整的充实的水土保持技术册,加强对农民的技术培训,提高农民参与规划、设计与水保建设的积极性。

2.3 搞好小流域治理

我国小流域治理在连续多年治理的基础上,无论是在量的方面,还是在质的方面都发生很大的变化,已进入一个新的发展阶段,表现在:一是以梯、坝、滩为主的基本农田建设特别是高标准机修梯田,取得了突破性进展,围绕基本农田采取的工程与生物措施,逐步形成比较完善的配套体系。二是以小流域为单元开始治理,由点到面,逐步连片,并已发展到按大流域统一规划,大面积集中治理。三是以户包治理小流域起步,逐步发展为户、专、群相结合,同时出现股份公司、水保示范基地等治理形式,形成了多种形式的水保责任制配套体系,加快了治理速度。四是坚持治理与开发相结合,在控制水土保持方面取得明显进展,并涌现一批在小流域治理中取得明显经济效益的典型,加快了贫困地区脱贫致富步伐,促进了山区商品经济发展。继续搞好小流域治理、必须: 1) 坚持小流域综合开发,是山区发展农村经济的最佳选择。四川省旺苍县在麻英流域进行小流域综合开发,苦战三年,县乡财政投入 200 多万元,农民投工 250 万个,集资 200 万元,完成工程改土 200hm² 营造树林 6660hm², 四边桑 100 万株,配套沼气池 445 口,修路 23km。三年多的综合治理,使流域一举实现三大转变。一是产业结构由单一粮食生产转为粮林牧协调发展;二是生产方式由刀耕火种转为精耕细作;三是农村经济由掠夺式转为生态型。2) 实行流域综合治理,必须以“三化”农业为基本要求,一是农业区划园林化,不仅要做到大地园林化,实现“高山绿帽子,低山针袋子,河谷粮园子”,而且做到村落园林化,农民房前屋后庭院化,把改变生产条件和改善生态环境融为一体。二是多种经营布局专业化。虽然山区农民居住分散,交通不便,但作为商品的多种经营生产却不能只考虑自给自足,搞百宝园,必经一村一品,一乡一色,户成园,组成片,村成带,乡镇成规模。专业化生产的条件已经具备这种要求,经营方

式必须由粗放型转变为集约型。三是服务社会化。以技术和流通为重点,搞好产前、产中、产后社会服务,无论是巩固提高老的小流域治理承包户,还是发展新的承包户,都应该把社会服务搞上去,社会化服务搞好了,效益才能提高,户包治理小流域才能向集中、连片的群体规模发展。3) 实行小流域综合开发必须以“三统三分”为主要措施。小流域内统一规划,分段开发;政府统一组织,分部门实施;工程质量和完工时间统一进行,农民分户作业,谁建谁受益。4) 实行小流域综合开发必须坚持“三个结合”,一是与脱贫致富与奔小康紧密结合;二是提高人口素质与计划生育相结合,三是农村精神文明与物质文明相结合。

2.4 提高防洪综合能力

1) 扩大江河湖泊拦蓄洪水的能力。坚持贯彻和落实党和政府关于灾后江河综合整治的有关政策,对大江大河中下游干堤之间及湖泊中的圩垸进行分类处理,应采取“平垸防洪,退田还湖,以工代赈,移民建镇”的措施,扩大河道、湖泊储蓄洪水的能力,保证人民群众生命财产的安全; 2) 加强堤防工程建设。根据“蓄泄兼筹,以泄为主”的综合治理方针,建立统一的建设规划,分步实施,通过修水坝、堤防,进行水道整治,修建分洪道,进行水土保持工作,采用蓄泄兼顾的办法防治洪灾。3) 进行河道整治。河道整治措施一般包括加固加高河堤,疏浚河道,疏导主河道,修建导流堤等工程措施,这是平原河流防洪的主要措施,如果与河流上游山区水库建设配合使用,就能起到有效的防洪作用。4) 搞好排水除涝。洪灾与内涝经常发生,使灾情加重,造成农业生产损失成倍增加。因此,防洪必须除涝,不排除则影响防洪效益,防洪能减轻洪灾,促进洪水排泄。日本对排涝十分重视,效果显著。该国平原面积仅占国土面积的 28%,且大部分属感潮地区,低洼易涝面积占平原面积的 50%,日本耕地都有不同规模的除涝设施,以保证农田生产,减少暴雨洪灾之损失。5) 加快防洪水库建设进度。由于投入有限,水库建设速度缓慢。因此,已建的和规划的干支流水库之间防洪标准不适应,应根据“蓄泄兼筹,以泄为主,上蓄下流,标本兼治”的综合方针,将防护治理开发作为首要任务来安排水库工程建设; 6) 加大蓄洪区安全建设力度。针对我国江河中下游蓄滞区具体情况,分别建设分洪建筑物,隔堤等设施,因地制宜地做好安全建设,统一规划,分期实施,确保在需要分洪时能适时适量分洪; 7) 加强沿河流域的山地灾害的防御。避免山地灾害的发生,总结经验,减少损失。下大力气建设控制性治理沟道骨干工程,也是减轻河道流沙见效最快的措施,它不仅具有滞洪、拦泥、淤地等社会效益,而且还蓄水浇地,解决人畜饮水问题,各地要抓紧规划,多方筹资、保证将任

务落到实处,全面提高河流的防洪能力。

2.5 加大执法力度

首先要遵循自然规律,广泛宣传《水土保持法》《防洪法》《环境保护法》《水污染防治法》《水法》《森林法》《土地法》《草原法》等法律,加快《生态保护法》等法制的制定,不断提高全民的法制观念,形成全社会自觉保护环境、美化环境的强大舆论。各级水利水保部门要抓好机遇,充分利用各种舆论工具,采用多种形式,用水土保持的正反典型实例,面向各级领导、开发建设单位和人民群众进行宣传。第二要全社会重视。逐步健全以若干法律为基础,各种行政法规相配合的法律体系,严格执法,强化法律监督,依法打击各种违法犯罪行为,在查处造成水土流失案件时敢于碰硬,并请人民法院对违法案件强制执行。可采用现场办公,公开处理开矿、采石、采沙、采土等造成的水土流失危害的案件,达到教育干部群众之目的。第三要建立一支素质好和业务过硬的队伍。为了搞好水土保持监督执法,要加强监督执法的基础建设工作,将重点放在建立一个素质好、业务硬的队伍,配备水保监督执法人员时,注意将那些素质好、业务强、能打开局面的人员充实到水保队伍中来,在学历上,省级的水保人员原则上要具有本科以上学历,地区级水保人员要求具有大专以上学历,县级水保人员要求具有中专以上学历。第四要落实水土保持方案审批权、监督权、检查权、收费管理权。水土保持监督执法涉及部门很多,特别是与农业、林业、土管、地矿、物价等部门关系密切。为此,要注重理顺与各部门的关系,以争取他们的支持,狠抓大中型水土保持方案的编制审查工作。第五要制定配套文件。基层的水保监督执法工作,大多是一些具体细小问题,在操作过程中,不能一味地死搬硬套法和水土保持实施条例的条文,要根据各地的实际情况,制定适合当地实际的相关法规,使执法人员在工作中便于操作。第六坚持监督执法与治理相结合。除搞好以小流域治理外,还要根据国土整治的方案,采取国家、集体和个人一块上的办法,制定政策,鼓励单位和部门承包水土流失、沙化、盐碱、渍化地,并在资金和技术方面给予支持,以利于治理。

2.6 增强保水保土意识

水是生命之源,土是立国之本,水土资源是人类赖以生存的基础,是兴国安邦,富国富民的基础,水土保持是实现可持续发展的基础,水土流失不光是一个生态问题,同时对社会的发展有巨大的制约作用。黄河中上游306个县中207个是国家级和省级贫困县,现已形成生态环境“越穷越垦越流失,越流失越穷越垦”的恶性循环局面,更加剧了贫困。所以,水土保持与人类活动有着密切联系,解决生态环境问题关键是要搞好水土保持,只能加

强,不能削弱。为此,一要增强各级领导干部特别是各主管领导干部水保意识。充分认识水土保持在防洪抗灾和经济发展中的作用,强化水土保持的时代紧迫感,认真落实《1999年国务院关于加强水土保持工作的通知》,各级党和政府要把水土保持工作列于重要的议事日程,纳入目标考核期,层层落实责任,使这项工作落到实处。二要各单位和职能部门密切配合。水土保持作为一项系统工程,需要全社会和各有关部门的关心和参与,水土保持部门要承担起规划、检查、监督和技术指导服务的责任,林业、农业、土地、交通、冶金、地矿、铁路等有关部门要按照各自的职责,做好本部门的水土保持工作。三要继续开发和拍卖四荒。全国可供开发利用的“四荒”资源0.313亿 hm^2 ,通过包、租、卖、股等形式已被利用达0.087亿 hm^2 (1.3亿亩),一些机关、团体、企事业单位,下岗职工走上水土流失治理的新战场。同时要制定优惠政策,不断完善各种类型的治理开发模式,采取单独或股份合作形式,购买、租赁、承包“四荒”使用权。并完善服务,加强监督,加大改革,搞活机制,激发农民治理水土流失,改变家乡面貌,美化生态环境和改善生产条件的热情。四要加快水土保持的治理速度。目前七大流域治理速度普遍慢,在长江流域,已治理的面积只占全流域水土流失面积的1/10,年治理进度仅1.40%,远远不能满足经济和社会快速发展对治理环境的要求。因此要把治理水土流失和美化生态环境,纳入国民经济发展计划,尽快建立水土保持发展基金。加快水土保持综合治理,早日实现江河清澈、山川秀美的宏伟目标,实现经济社会和生态环境协调发展。五要改革投融资方式。拓宽投融资渠道,建立多层次、多渠道、多元化筹集建设资金,各级财政继续加大财政投入力度,改革投资方式和使用办法。建立竞争机制和激励机制,可用“以奖代补,以息代补,先干后补”等多种补助办法,提高投资效果,从实际出发,可实行任务到村,土方到人,以工计价,允许外出经商、务工的群众以资抵劳。建立水土保持效益补偿制度,在水土保持生态受益区进行各种经济开发和建设工程,按一定的比例对水土保持生态效益予以补偿,实行“谁破坏,谁治理”,大胆引进外资,稳定和完善的民办水土保持政策。■

[参考文献]

- [1] 刘绍清. 论水土保持在江河治理中的地位和作用[J]. 水土保持通报, 1996, 16(6): 1-6
- [2] 唐克丽. 中国土壤侵蚀与水土保持学的特点及展望[J]. 水土保持研究, 1999, 6(2): 2-7
- [3] 李一功. 长江变成黄河的严峻现实与反思[J]. 水土保持学报 1998, 2(3): 1-7
- [4] 王经武. 严重的水土流失对生态环境的影响及对策相关研究[J]. 南昌水专学报, 1999, 18(2): 29-36

责任编辑 蓝彩金