

山东省水土保持规划要点及实施方法

刘 德 王玉俭 钱祖林 李秋兰

(山东省水利厅水土保持委员会办公室·济南·250013)

摘 要 为了振兴山东经济、开发建设山区,山东省贯彻“预防为主、治管结合、因地制宜、全面规划、综合治理、除害兴利”的方针,对全省作了整体规划。文章中介绍了规划的步骤、原则、内容、顺序、效益分析和规划的期限,对各种不同类型土地和不同地类分别制订内容详实的统计表,以便规划方案的具体实施,这对正待规划的地区具有现实的指导意义。

关键词 规划 内容 统计表

The Essential Points and Implement Ways of Soil and Water Conservation Plan of Shandong Province

Liu De Wang Yujian Qian Zulin Li Qiulan

(The Committee Service of Soil and Water Conservation, the Water Conservancy
Department of Shandong Province, Jinan, 250013)

Abstract By putting into effect the guiding principle of putting prevention first, combining control and guarantee, using suit measures to local conditions, planning in all direction, controlling soil and water loss comprehensively, doing away with the harms and setting up the benefits, Shandong province has been planned in the whole in order to strengthen this province's economy and to develop mountains construction. The steps, principles, content, order, benefit analysis and plan term of the plan were introduced in this paper. The full and accurate statistical tables in content for different landforms and for different fields have been set up respectively, the aim is to implement the plan actively. The results mentioned have the present guiding action for regions of waiting for planning.

Key words plan contents statistical tables

根据省委、省政府提出的振兴山东经济,开发建设山区、风沙区的指导思想,山东省水土保持工作,在查清水、土资源流失特点和总结经验教训的基础上,发扬自力更生、艰苦奋斗的精神,贯彻“预防为主、治管结合、因地制宜、全面规划、综合治理、除害兴利”的方针;以秦沂蒙鲁山区为重点,从加强监督管护制止破坏入手,加快水土流失的综合治理步伐;把保水、保土措施与蓄水、聚肥、提高地力、发展生产紧密结合起来,把减少水土流失与改变山丘、风沙区贫困面貌和根治河流

结合起来,做到群众利益与国家利益的统一,生态效益、经济效益和社会效益的统一。为山区、丘陵区和风沙区农林牧副渔等各业生产的协调、持续发展增添后劲,为经济振兴做出贡献,为促进生态系统的良性循环奠定坚实的基础。

1 水土保持规划

1.1 规划宏图目标及步骤

山丘区、风沙区的水土流失防治,总的奋斗目标是,到本世纪末治理水土流失面积占水土流失面积的 55.9%,其中山丘区占 43.2%,风沙区占 82%,基本上制止水土流失的发展。治理措施的蓄水保水能力增加到 48 亿 m^3 ,保土能力达到 7 000 万 t,分别占水、土流失量的 23.2%和 27.5%;由于蓄水保土改善了生态环境,促进了经济的发展,预计山丘区和风沙区的农业经济总收入将由 150.2 亿元和 20.4 亿元,增加到 380 亿元和 60 亿元,年增长率分别为 10.2%和 20.4%,粮食总产将达到 156 亿 kg 和 30 亿 kg,年均增长率分别为 1.9%和 6.6%;人均占有粮食 500kg 和 400kg,人均收入达到 1 200 元和 800 元。

第一步在 1995 年以前的“八五”期间,广泛宣传执行《中华人民共和国水土保持法》,坚决制止人为破坏,防止产生新的水土流失,遵照“谁造成的破坏,谁负责治理”的原则,全面进行水土流失防治;同时以强度侵蚀及其以上的严重水土流失区为重点,从调整土地利用结构和建设基本农田起步,改广种薄收为集约经营,改单一经营为农林牧副渔全面发展,逐步变恶性循环为良性循环。由点到面以小流域为单元,因地制宜,全面规划,综合治理,集中治理,连续治理,实行生物措施与工程措施相结合,坡地治理与沟道治理相结合,田间工程与蓄水保土耕作措施相结合。在山区建立:山上实行封造管结合,形成乔、灌、草立体结构的水土保持林,山腰挖截洪沟、建水平梯田经济林,山下整“三合一”基本农田,沟道修谷坊、坝地、塘坝、水库节节拦蓄的生物工程防护体系。在丘陵区建立:岭上防护林带,岭坡水平梯田经济林,岭下生物护堰的“三合一”基本农田,沟、道、路、塘坝、水池、水窖的工程体系。在风沙区建立农田林网、经济林园、基本农田和沟河岸护坡防冲的生物工程保护体系。

第二步“九五”期间,继续使水土流失的防治工作趋于法制化、科学化、规范化、标准化。

1.2 规划的原则

1. 水土保持规划要以近期为主,近期和长远相结合,领导、技术人员和群众相结合,多学科相结合,自然区域和行政管理相协调的进行。

2. 水土保持规划,必须在查清基础情况有针对性的进行治理方案论证,采用实际普查的数据,使规划有个可靠的基础。

3. 对不同代表类型的小流域、村、乡的防治经验,治理速度,投入产出定额,要认真分析研究,作为面上规划第一手材料。

4. 在确定不同地区农林牧用地的适宜性和合理的比例时,要掌握既能保护水土资源,又能较好地发展生产的原则。要把基本农田建设作为实现粮食自给,调整土地利用的突破口,要把经济林和防护林放到首位,为迅速改变经济贫困和环境恶化创造前提。

5. 规划提出的不同土地利用结构和防治水土流失措施,要坚持实事求是的科学态度,认真进行技术经济论证,力求以最小的投入,把保护水土资源,取得的发展生产最大经济效益,作为选定较优方案的主要依据。

1.3 规划的内容和顺序

1. 按国家规定,制定到本世纪末人口发展规划,然后算出国家、集体、个人对粮、菜等必须生活用品的需要量,提出每亩基本农田生产粮、菜的要求。

2. 根据社会需求和土壤、坡度的适应性,在保持水土的前提下,合理安排农、林、牧、副、渔业各业生产用地。

3. 要把最好的土地用于保证粮食生产,并加速旱涝保收稳产高产田的建设,提高单产,增加总产,实现粮食自给,为退耕还果、还林、还草发展多种经济,变单一的农业结构为农工商综合经营创造条件。

4. 要搞好林、果、畜牧业的林种、果种、畜种规划,以便在保护和合理开发利用水土资源的基础上,进行种苗、果品、饲料、畜产品的产供销的平衡,依据当地原料,加工技术,销售市场,交通条件,提出工、副、商业规划。

1.4 预计效益分析

1.4.1 生态经济效益分析指标 ①水土流失治理程度、治理面积、减少的土壤侵蚀量;②治理前后土地利用结构、土地生产率、生产用地亩均产值及其产值结构;③治理前后劳动生产率,每个工日、劳动力的产量、产值;④每万元投资收入和利税,投资的回收年限;⑤收入的分配情况,人均果品、粮食和现金收入。

1.4.2 进行需要与可能的综合平衡 ①水土流失治理与当地国民经济建设的平衡;②水资源保护治理与全面开发利用的需水量、需土地的平衡;③粮食、果品、饲料等主要农产品的生产与社会需求和市场的平衡;④所需劳动力、费用(水泥、炸药、钢材等)建设材料需要与可能的平衡。

1.5 规划的期限

以1990年为近期水平年,以2000年为远景水平年,对近期的防治措施规划,要进行深入细致的研究,根据各地的优势和劣势,要扬长避短,提出具体实施的内容、程序和步骤;以及巩固发挥治理成果的服务体系和服务内容,组织保证。

1.6 编制规划报告和图表

2 提交成果报告

2.1 编写报告

县编写不同代表类型区的小流域普查、规划报告和县水土保持普查、区划、规划报告,市(地)、省水土保持普查、区划、规划报告。

2.2 绘图

绘制水土保持普查、区划、规划图(绘制图例等要求见附表);

1. 绘制小流域、县、市(地)、省土地利用现状图;

2. 绘制小流域、县、市(地)、省水土流失分级图;

3. 绘制小流域水土保持规划图和县、市(地)、省水土保持区划图;

4. 绘制代表性测流站逐年降水量、径流量、输沙量、含沙量曲线图。

2.3 填表

填写水土保持普查、区划、规划表(表式见各类统计表)。

2.3.1 山丘区

I-1 地貌类型特征表;

- I-2 地面坡度分级表;
- I-3 土壤侵蚀强度分级面积表;
- I-4 土壤侵蚀潜在危险程度分级面积表;
- I-5 土地利用现状及规划表;
- I-6 山丘区耕地现状及治理规划表;
- I-7 林地、草地、荒山荒坡现状及防治规划表;
- I-8 水土保持设施现状及规划表;
- I-9 水土保持措施数量及经费规划表;
- I-10 水土保持区划分区基本情况统计表;
- I-11 各大河流域土地利用现状及土壤侵蚀强度表;
- I-12 塘坝、水库淤积量测量及调查表;
- I-13 河道淤积量调查表;
- I-14 坡面不同地种土壤侵蚀强度调查表。

2.3.2 平原风沙区

- II-1 地貌类型表;
- II-2 水土流失分级面积表;
- II-3 小流域淤积模数测量或调查表;
- II-4 历年旱月起沙风次(≥ 4 级风)特征值统计表;
- II-5 历年各月扬沙日数统计表;
- II-6 土地利用现状及规划表;
- II-7 治沙设施现状及其规划表;
- II-8 治沙措施经费补助规划表;
- II-9 区划分区基本情况统计表。

2.3.3 山丘、风沙区

- III-1 县、市(地)、省多年平均气象因素表;
- III-2 县、市(地)历年降水量特征值统计表;
- III-3 水资源开发利用现状表;
- III-4 土壤类别面积统计表;
- III-5 社会经济情况及其规划表;
- III-6 代表站历年降水、径流、输沙量特征值表;
- III-7 土壤流失严重耕地土壤养分调查表;
- III-8 不同土地年均产值(元/公顷)与土壤流失量(kg/公顷)关系表;
- III-9 土壤机械组成调查表。

3 质量的检查、验收

各市、县提交的成果报告,应符合下列要求:

①在水土保持普查、区划、规划中,所取得的基本资料、数据、图表,要分类整理、装订成册、登记归档,以备查用。

②提交的成果报告,要符合省《技术要点》的内容要求,要图、表齐全,刊印上报。

③进行水土保持普查选择的代表性小流域准确适用,土地利用现状类种上图清晰,淤积还原平衡计算的土壤侵蚀量,规划捉住了变恶性循环为良性循环的关键,规划的投入产出参数都来自实践规划方案经过比较择优等论证。

④普查、区划、规划报告,经同级党、政领导批准,报人民代表大会审查通过,形成决议。

⑤根据县检查验收小流域,市(地)检查验收县和重点小流域,省检查验收市(地)和重点县的分区;经上一级水土保持委员会组织有关部门参加的验收组,检查验收符合要求的发给合格证书,否则要限期采取补救措施,方能通过。

附表 土地名称、含义解释表

地 类		地 种		含 义
编号	名称	编号	名称	
1	耕 地			种植农作物的土地,包括熟地、新垦种的土地、休闲地、边续撂荒未滿 3 年的轮歇地、草田轮作地、以种植农作物为主附种种植零星果树、桑树或其它树木的土地,连续垦种滿 3 年的滩地等。但不包括间作农作物的专业性果园、茶园、桑园、造林地。
		1 ₁	水 田	筑有田埂,可以经常蓄水,用来种植水稻、莲藕、席草等水生作物的耕地。
		1 ₂	菜 地	常年种植蔬菜的耕地,包括温室、塑料大棚用地。不包括瓜地、季节性菜地。
		1 ₃	畦 地	地面平整,筑有畦埂、地格的水浇地。
		1 ₄	小平原耕地	山丘区沟、河沿岸未经整平的缓坡耕地。
		1 ₅	坝头地	横建在沟内,筑有堰坝的梯田,又称沟坝地;分旱坝头田和水坝头田两种,旱坝头田,在无常流水沟内修筑,设有排水暗沟;水坝头田,在有常流水沟内修建,设有排水暗沟。
		1 ₆	“三合一”梯田	经进深翻整平,地面水平,有大于 45cm 厚的活土层,有埝有埂,田面能拦截一层数厘米水,并有缓水、蓄水、排水防冲体系的三保(保水、保土、保肥)梯田。
		1 ₇	水平梯田	深翻整平,地面水平,有 45cm 厚的活土层,地边有堰,但无高出面挡水地埂(唇)的梯田。
		1 ₈	坡式梯田	坡式梯田,也叫“三合一”梯田,在山、丘坡地上,每隔一定距离,沿等高线挖沟培埂,修缓水、截水、排水工程的阶形地,即是有地堰而没有深翻整平的梯田。
		1 ₉	顺坡地	顺着自然坡面耕种,没有保土地堰和土埂的山丘坡耕地。
2	果园地			种植以采集果、叶为主的多年生作物(木本和草本),包括茶、桑、果、药材等用地及苗圃。
		2 ₁	沟川果园地	在沟、河两岸平川地的果园。
		2 ₂	沟坝果园地	指沟壑内拦沟打坝造田建的果园。
		2 ₃	水平梯田果园	指果园地兴修了水平梯田。
		2 ₄	坡式梯田果园	指果园地地面不平梯田。
3	林 地	2 ₅	顺坡地果园	指顺着自然的山岭坡面建造的,不能保持水土的果园。
				生长树木、竹类、乔木、灌木、乔、灌、草混交等,主要用于林业的土地,包括防护林、用材林、薪炭林、竹林、特种用途林(不包括果园等)。
		3 ₁	密 林	林冠垂直投影面积占所在地面积之比。即郁闭度 >0.9 的林地,同时有一定死地被物(枯枝落叶层、腐殖质层)和活地被物、(苔藓、地衣、地网和草皮)保持水土能力较强的林地。
		3 ₂	中密林	郁闭度在 0.7~0.9 的林地,并有少量的死地被物和活地被物。
		3 ₃	较密林	郁闭度在 0.5~0.7 的林地,兼有活地被物。
		3 ₄	稀 林	郁闭度在 0.3~0.5 的林地。
		3 ₅	堰埂林带	在梯田的土壤堰坡和石堰的堰墙内有一行至数行的乔灌混交或单一林带。
		3 ₆	幼林地	造林后 3~5 年(包括一年以内的速生丰产林),成活率达合理造林株数 25% 以上,尚未郁闭,但有成林希望的新造林地。
		3 ₇	苗 圃	固定的林木育苗地。
				封山地天然草木植物和人工种草地,覆盖度大于 30% 的土地。
4	地 草	4 ₁	密生草地	草冠覆盖度大于 90% 的土地。
		4 ₂	中密草地	草冠覆盖度在 70%~90% 的土地。

续附表

地 类		地 种		含 义
编号	名 称	编号	名 称	
5	荒 坡	4 ₃	较密草地	草冠覆盖度 50%~70%的土地。
		4 ₄	疏草地	草冠覆盖度在 30%~50%的土地。
		4 ₅	堰埂草带	梯田堰坡和田间地埂上的草地。
				树草覆盖度小于 30%的山地坡、岭坡或田间隙地。
		5 ₁	农田隙地	梯田与耕地之间空隙土地。
		5 ₂	开荒地	不属于耕地开垦种植作物面积。
		5 ₃	刨草根地	常年在该地刨草根作为燃料土地。
		5 ₄	滥牧坡	用作放牧的坡地。
		5 ₅	裸岩坡	表面裸露岩石面积占 70%的土地。
		5 ₆	裸砂坡	地表全为沙、砾层覆盖,下部为岩石的土地。
6	水 域	5 ₇	盐碱地	地表盐碱聚积,很少植被或只生长耐盐植物,暂时不能用于农业生产的土地。
		5 ₈	沼泽地	常年积水、杂草丛生的低、湿地。
		5 ₉	沙 地	表层为沙质的土地,不包括水域中的各种滩地。
				内陆水域和滩涂。
		6 ₁	河 流	河流岸线之内的河道面积。
		6 ₂	湖 泊	一般为天然形成的常水位岸线之内的积水区。
		6 ₃	水 库	人工修建,总库容在 10 万 m ³ 以上的蓄水区。
		6 ₄	坑 圪	天然形成或人工开挖的蓄水量在 10 万 m ³ 以下的水面,包括人工鱼塘。
		6 ₅	盐 田	以经营盐业为目的沿海盐场。
		6 ₆	滩 涂	海水大潮低潮位至海水大潮高潮位(或堤岸)之间、河湖、库常水位至高水位(或堤岸)之间的地域,即海涂、河滩、湖滩、或库滩等土地,不包括连续垦种满 3 年的滩地。
7	交通用地	6 ₇	沟 渠	人工修建常年固定。用于灌水、排水的沟渠,不包括耕地、园地、草场内临时沟渠。
		6 ₈	堤坝水工建筑	用于防护洪、涝、潮汛灾害的堤坝和大型水利工程的建筑物用地。
				各种道路及附属设施和民用机场的建设用地,包括不足 4 行(6m)的护路林。
		7 ₁	铁 路	铁道线路及场站用地,包括路堤、路堑、道坝、取土坑和不足 4 行(6m)的护路林。
		7 ₂	公 路	国家和地方公路,包括路堤、路堑、路沟和不足 4 行(6m)的护路林。
		7 ₃	农村道路	农村运输的固定道路。
		7 ₄	民用机场	民用机场及其附属设施用地。
		7 ₅	码 头	专供船舶停靠,上下旅客和装卸货物的场所,包括海运、河运及其附属建筑物。
8	居民点 工矿用地			城乡居民点和独立于居民点以外的工矿等单位用地,包括内部交通用地。
		8 ₁	城 镇	市、镇建制的居民点用地,不包括市、镇行政范围内用于农、林、牧、渔业生产的用地。
		8 ₂	农村居民点	镇(不含)以下的居民点用地、包括社队企业及村宅四旁绿化用地,但不包括超过 4 行(6m)面积在 10 亩以上的林地。
		8 ₃	独立厂矿用地	独立于居民点以外的各种厂矿企业、采石场、砖瓦窑、仓库以及其他企事业单位的建设用地,不包括附属于厂矿等企业的农副业生产基地。
		8 ₄	油 田	采油生产直接占用土地,不包括油田范围内居民点和用于农林牧渔业生产的土地。
9	特殊用地			用于特殊目的的地。
		9 ₁	国防用地	用于军事目的的土地,包括军事机场、码头、打靶场和居民点以外的营房驻地,不包括部队从事农副业生产的用地。
		9 ₂	风景区	省以上人民政府划定的名胜、文物保护单位、疗养区旅游区。不包括已划为林地的土地。
		9 ₃	其它特殊用地	以上项目以外的特殊用地。
10	散料堆积地			包括砂、石、土等松散物质堆放的土地。
		10 ₁	采石场	以破坏地貌为特征的采石场地。
		10 ₂	砂石堆	堆放砂、石 3 年以上。暂时不能恢复植被的土地。
		10 ₃	矿渣堆	开挖矿藏的,碎渣堆放地。
		10 ₄	垃圾堆	城、镇垃圾堆。

4 各种类型统计表

4.1 山丘区表

4.1.1 地貌类型特征表 分为(1)海拔高度(m);(2)相对高度(m);(3)面积(万 ha);项目向下地貌类型分:总计(ha),中山(火成岩);剥蚀侵蚀(火成岩)低山;溶蚀侵蚀低山(沉积岩);剥蚀侵蚀丘陵(火成岩);溶蚀侵蚀丘陵(沉积岩);山间台地;山间盆地。

4.1.2 地面坡度分级表 分为(1) $<3^{\circ}$;(2) $3^{\circ}\sim 8^{\circ}$;(3) $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$;(4) $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$;(5) $>25^{\circ}$ 。项目向下亦分:海拔 $<50\text{m}$;50~200m;200~500m;500~1 000m; $>1\ 000\text{m}$ 。

4.1.3 土壤侵蚀强度分级表 分为(1)面积(km^2);(2)占总面积%;(3)年均侵蚀深(mm)。项目向下分:总计;微度(无明显)侵蚀;轻度侵蚀;中度侵蚀;强度侵蚀;极强度侵蚀;剧烈侵蚀。

4.1.4 土壤侵蚀潜在危险程度分级表 分为(1)地类;(2)地种;(3)面积;(4)现有土层厚度(mm);(5)年均现在土壤侵蚀深(mm);(6)预计蚀光土层年数;(7)危险程度分级。地类、地种向下分为9个地类的46个地种(除水域的整地类,加盐碱沼泽共11个地种),和合计及5个危险程度分级共需61个项。(分列略)。

4.1.5 土地利用现状及其规划表 分为(1)土地总面积;(2)农田合计;(3)其中基本农田面积;(4)水土保持林面积(万 ha);(5)经济林梯田面积;(6)水土保持草地面积;(7)荒山荒坡面积;(8)其它土地面积。年度向下分:1983年面积,占%;1985年面积,占%;1990年面积,占%;2000年面积,占%。

4.1.6 耕地现状及治理规划表 分为:1983年、1985年、1990年、2000年的面积及各年面积占%。其项目以下分:(1)耕地面积合计;(2) $<3^{\circ}$ 面积;(3) $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 面积;(4) $5^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 面积;(5) $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 面积;(6) $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 面积;(7) 25° 面积;(8)水浇地小计;(9)其中小平原面积;(10)水平梯田面积;(11)三合一梯田面积;(12)旱地小计;(13)水平梯田面积;(14)三合一梯田面积;(15)坡式梯田面积;(16)旱平原面积;(17)顺坡耕地面积;(18)受害农田面积小计;(19)落河田面积;(20)叠地面积;(21)常受水冲砂压耕地面积;(22)砂砾地面积;(23)弃耕裸岩地面积。

4.1.7 林地、草地、荒山荒坡表 分1983年、1985年、1990年、2000年面积,占%等。项目向下分林地种类合计,果园经济林分种合计,草地分覆盖度合计,荒山荒坡合计等。(1)林地合计面积;(2)密林;(3)中密林;(4)较密林;(5)稀林;(6)林带;(7)果园经济林合计;(8)沟川地;(9)沟坝地;(10)水平梯田;(11)坡式梯田;(12)顺坡地;(13)草地合计面积;(14)密生草地;(15)中密草地;(16)较密草地;(17)稀草地;(18)草带地;(19)荒山荒坡合计;(20)滥垦滥刨地;(21)滥牧坡;(22)裸砂坡;(23)裸岩坡等。

4.1.8 水土保持设施现状及规划表 分1983、1985、1990、2000年,项目下分:(1)治理面积总计;(2)水平梯田;(3)水土保持中密林;(4)水土保持较密林;(5)水平梯田经济林;(6)畦格梯田经济林;(7)中密草地;(8)较密草地;(9)拦蓄淤积水面;(10)塘坝(座);(11)谷坊(座);(12)沟洳工程(km);(13)动用土方(m^3);(14)石方(m^3);(15)砌体(m^3);(16)砖(m^3)。

4.1.9 水土保持经费规划表 分1983、1985、1990、2000年,各需投入资金及其中需要国家补助(万元)。项目向下同设施规划表对应分16项。(具体略)。

4.1.10 水土保持区划分区基本情况表 分3级区及其亚区两项,向右分:(1)区分名称;(2)包括县、乡名称;(3)人口合计(万人);(4)其中农业人口(万人);(5)农业劳动力(万人);(6)总

土地面积;(7)水土流失面积;(8)其中荒山荒坡面积;(9)坡式梯田面积;(10)顺坡耕地面积;(11)治理面积;(12)其中水平梯田面积;(13)坝头地面积;(14)水土保持防护林面积;(15)水土保持经济林面积;(16)草地面积;(17)1983年人均收入(元)。

4.1.11 各大河流域土地利用现状及其土壤侵蚀强度表 分为:(1)流域面积(km^2);(2)分布市、地、县名称;(3)地种名称面积;(4)土壤年均侵蚀强度(mm);(5)年均侵蚀模数(t/km^2)。河流名称向下,以地种数量多少而定表格数量。

4.1.12 塘坝、水库淤积测量及调查表 分为:(1)名称;(2)流域面积(km^2);(3)流域长度;(4)沟道比降(%);(5)库容(万 m^3);(6)淤积泥沙量(万 m^3);(7)同期采运出泥沙量(万 m^3);(8)同期内溢洪携带走的悬沙量(万 m^3);(9)总来沙量(万 m^3);(10)拦洪年限(年);(11)年均侵蚀模数(t/km^2)。

4.1.13 河道淤积量调查表 分为(1)河名;(2)淤积河段;(3)淤积年限(年);(4)淤积体的长度(m);(5)宽度(m);(6)深度(m);(7)淤积量(万 m^3);(8)河段上游沟道、工程淤积量(万 m^3);(9)同期悬浮排走及采运出的泥沙量;(10)来沙总量(万 m^3);(11)流域面积(km^2);(12)年均侵蚀模数(t/km^2)。

4.1.14 坡面不同土地土壤侵蚀强度调查表 分为:(1)调查地点;(2)地种名称;(3)坡度;(4)坡向;(5)坡长;(6)部位;(7)调查标志名称;(8)记载年限;(9)证明人;(10)土层降低高度(cm);年均流失土层厚度(mm)。

4.2 平原风沙区表

4.2.1 地貌类型表 分为:(1)县、市(地)土地总面积;(2)风沙区面积;(3)其中流动风沙面积;(4)半固定风沙面积;(5)固定风沙面积。地貌类型以下分5项,即:(1)合计;(2)河滩高地;(3)决口扇形地;(4)河口三角洲;(5)其它。

4.2.2 水土流失分级表 分为:(1)合计;(2)无明显流失;(3)轻度流失;(4)中度流失;(5)强度流失。地类向下分:农田、果园、林地、草地等面积10个地类的10项。

4.2.3 小流域淤积模数测量或调查表 (1)沟系流域面积;(2)个数;(3)沟系总长度;(4) \times 年一遇设计排水断面面积(m^2);(5)其中泥沙淤积时间(年);(6)淤积量;(7)年平均淤积断面面积(m^2);(8)年均淤积占设计断面面积%比;(9)年均淤积模数(t/km^2)。沟别向下分干沟;支沟;斗沟;农沟合计等5项。

4.2.4 历年旱月起沙风次(≥ 4 级风)特征值表 分:1、2、3、4、5、10、11、12月及全年旱月累计共9项。观测年份向下分逐年观测次数,主风向,天数各3项;以下为年数累计及其观测年数。

4.2.5 历年各月扬沙日数统计表 分12个月份及全年累计共13项;观测年份向下,统计有记载逐年的扬沙日数;最后为年数合计。

4.2.6 土地利用现状及其规划表 分为(1)年度;(2)土地总面积;(3)农田合计;(4)其中基本农田;(5)水保林;(6)水保经济林;(7)水保草地;(8)荒沙荒坡;(9)非农业用地。年度分:1985、1990、2000年,3年的面积及其各占%比,共6项。

4.2.7 风沙区治理设施现状及防治措施规划表 分为1984年、1985年、1990年、2000年。项目以下包括:风沙区面积,治理面积,防风林带,农田林网,林粮间作,沟、路、渠、河、坡防冲措施,治沙改土工程7项27格。即:(1)风沙区面积;(2)治理面积;(3)防风林带分布面积;(4)主、副林条数;(5)长度(km);(6)折合林地面积;(7)林网分布面积;(8)折实林地面积;(9)沟、河边林带(km);(10)渠旁林带(km);(11)路旁林带(km);(12)林粮间作面积;(13)密度;(14)折实林地面积

积;(15)沟、路、河、渠、坡治理长度(km);(16)乔、灌、草、护岸护坡(万 ha);(17)截流防冲工程长度(km);(18)跌水工程(座);(19)治沙改土工程面积;(20)其中水面面积;(21)围堰平种;(22)灌区平整畦田;(23)片林、片果面积;(24)片草面积;(25)工程蓄水面积(万 ha);(26)水生植物地;(27)密林护村面积。

4.2.8 防治措施经费补助规划表 分为1985、1986~1990、1991~2000年3个期间内各措施规划数量、所需经费数量其中需要国家补贴经费数量等3项共9格;项目下设内容同Ⅱ-4的7项27目。

4.2.9 风沙区水土保持区划分区基本情况统计表 分为三级区及其亚区两项。下分为(1)区分名称;(2)包括县、乡名称;(3)总人口;(4)其中农业人口;(5)农业劳动力;(6)土地面积;(7)水土流失面积;(8)其中荒沙荒坡面积;(9)沙丘农田面积;(10)未整平的沙坡农田面积;(11)裸露土崖斜坡面积;(12)治理面积;(13)其中畦田面积;(14)围堰平种面积;(15)水田、水生植物地、蓄水面积;(16)片林(果)、片草及带网结实林地面积;(17)1984年人均收入(元)。

4.3 山丘及风沙区共用表

4.3.1 多年平均气象因素表 分为(1)干燥度;(2)光辐射(J/cm^2);(3)日照(h);(4)热量(J);(5)温度($^{\circ}C$);(6)极端最高气温;(7)极低最低气温;(8)平均气温;(9)蒸发量(mm);(10)积温($\geq 10^{\circ}C$);(11)无霜期;(12)大风日数(≥ 8 级);(13)风沙尘暴日数(水平能见度 $< 1000m$)。

4.3.2 历年降水量特征值统计表 分为(1)统计年数;(2)多年平均降水量;(3)汛期(6、7、8、9月)降水量;(4)年暴雨量(一日降水50mm以上降水量);(5)年暴雨次数;(6)其中最大1h降水量,出现时间;(7)最大6h降水量,出现时间;(8)最大12h降水量,出现时间;(9)最大24h降水量,出现时间;(10)最大3天降水量,出现时间;(11)最大7天降水量,出现时间;(12)最大一次降水量,出现时间。

4.3.3 水资源开发利用现状表 分为(1)地区;(2)土地总面积;(3)多年平均降水深;(4)多年平均降水总量;(5)地表径流量(万 m^3);(6)地表径流开发利用量;(7)占径流总量%;(8)地下淡水量;(9)地下水年均补给量;(10)地下水年均开采量;(11)开采地下水占补给量%;(12)出现的地下水水位下降漏斗面积;(13)出现的海水内浸面积;(14)尚有缺水人口(万人)。

4.3.4 土壤类别面积统计表 分为(1)地区;(2)棕壤;(3)褐土;(4)潮土;(5)砂礓黑土;(6)盐碱土;(7)风砂土等5个土类面积。

4.3.5 社会经济情况及规划表 分为1949年、1957年、1980年、1984年4年的到达数及1985年、1990年、2000年分别规划到达数。分28项:(1)人口(万人);(2)农业人口;(3)农业劳动力;(4)人口增长率(%);(5)土地面积(万 ha);(6)人均土地;(7)耕地面积;(8)人均耕地;(9)其中人均基本农田;(10)林地面积(万 ha);(11)其中人均林地;(12)人均果园;(13)人工草地;(14)人均草地;(15)粮食总产;(16)粮食亩产;(17)人均占有粮食(kg);(18)人均口粮;(19)大家畜(万头);(20)生猪(万头);(21)羊(万只);(22)农民人均收入(元);(23)农业年总收入(万元);(24)农业;(25)林业;(26)牧业;(27)副业;(28)渔业。

4.3.6 代表站历年降水径流、输沙量特征表 分为:有记载以来的逐个年度,一般自1950年起至1982年共32年。项目分二年降水量(mm),年径流量(万 m^3),年输沙量(万 t)3项。

4.3.7 土壤流失较重耕地土壤养分调查用表 分为(1)地点;(2)作物;(3)亩产量;(4)坡度;(5)土层厚(cm);(6)土壤质地;(7)水土流失强度;(8)耕作层全N(kg/ha);(9) P_2O_5 (kg/ha);(10)有机质(kg/ha)。

4.3.8 不同土地年均公顷产值(元/ha)与土壤流失量(kg/ha)表 分 7 500、15 000、22 500、30 000、37 500、45 000、52 500kg7 格;公顷产值向下分 22 500 元、15 000 元、7 500 元、4 500 元、3 000 元、1 500 元、750 元的 7 个格。

4.3.9 土壤机械组成调查表 分为(1)流失强度;(2)采样地点;(3)采样深度(cm);(4)不同粒径(mm) $<0.001(\%)$;(5) $0.001\sim0.005(\%)$;(6) $0.005\sim0.01(\%)$;(7) $0.01\sim0.05(\%)$;(8) $0.05\sim0.1(\%)$;(9) $0.1\sim0.25(\%)$;(10) $>0.25(\%)$ 。

“山东省水土保持普查区划、国土规划水土保持专题规划”成果评审会,于 1988 年 11 月 15 日至 17 日在济南召开,会议听取了课题完成单位的汇报,经过实地考察、检验了历城区水土保持普查现场,审阅了技术成果报告,经过专家们认真讨论评审,一致认为:

1. 山东省人民政府下达的该项任务,从生产实际出发,针对性、实用性强,立题正确,技术路线可行。通过普查基本摸清了全省水土资源现状、水土流失和水土保持情况,为制定山东省水土保持规划及国土整治提供了科学依据。

2. 该课题涉及面广,工作量大,难度大,时间长,任务艰巨。课题研究历经 3 年零 7 个月,组织了农、林、水等有关部门的工程技术人员 5 000 多人,省投资 140 万元(不包括地方投资在内),调查了有代表性的典型小流域 306 条,并作了侵蚀量的实测和还原计算,取得了省、市(地)、县(区小流域)普查区划规划报告 440 份,图 1 200 余幅,表 5 500 张,完成了 119 个县(区)水土保持普查、区划、规划,圆满地完成了原定任务。

3. 在基本查清水土流失和水土保持情况的基础上,经过分析研究,综合论证,提出了水土保持战略目标和分区治理的途径及措施,指导思想明确,措施得力,对提高水土保持认识,加速水土流失治理进程,促进农、林、牧、副、渔业产业结构调整,提高全省的生态、经济效益具有战略意义。如济南市历城区周家峪,1984 年开始小流域治理,4 年来治理程度由 40.2%增加到 93.6%,林草覆盖度由 33%增加到 70.4%,侵蚀模数由 $2\,100\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 减少到 $600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,经济总收入由 7.31 万元增加到 37 万元,增加了 4 倍多,人均收入由 247 元提高到 1 209 元。

综上所述,该项研究成果资料丰富、充实、完整,图表齐全,数据准确可靠,符合规律,与淮委遥感技术普查面积核对,基本相符。该项成果填补了省内空白,在同类地区居国内领先地位。该成果为国土的综合治理、为领导的宏观决策提供了科学依据。

(上接封三)

增长 81%,其副业加工产品种类及发展规模迅速崛起,发展壮大了乡村企业,收入水平尤为突出,年收入是试点前的 2.76 倍,成为农村经济的支柱产业,流域内形成以加工企业为龙头,种、养、加一体化,产、供、销一条龙,农、工、贸一齐上商品经济新格局。

四是实现了生态与经济结合,经济、社会、生态三大效益显著提高。综合治理后,林木覆盖率由原来的 18.5%,提高到 53%,呈现了森林景观,生态环境大改善,其有益鸟兽增加,减轻了植物病虫害,其二减少淤积,延缓径流,削减洪峰,增强了抗灾能力,农业生产条件大为改善。在治理过程中,累计总产出总额为 2 659.7 万元,扣除总投入 266.4 万元,获得纯效益 2 391.3 万元,每平方公里年净效益 43.9 万元,人均收入由原来的 304 元增加到 1 100 元,提高近 4 倍。开发治理促进了农村经济发展,群众生活水平显著提高,现在电视机入户率达 90%以上,洗衣机、电冰箱、组合音响等高档电器涌进农家,村庄街道展宽取直,沿河路段林荫大道与花墙浑然一体,村容整洁美观,展现出富饶秀丽的景象。