

2005



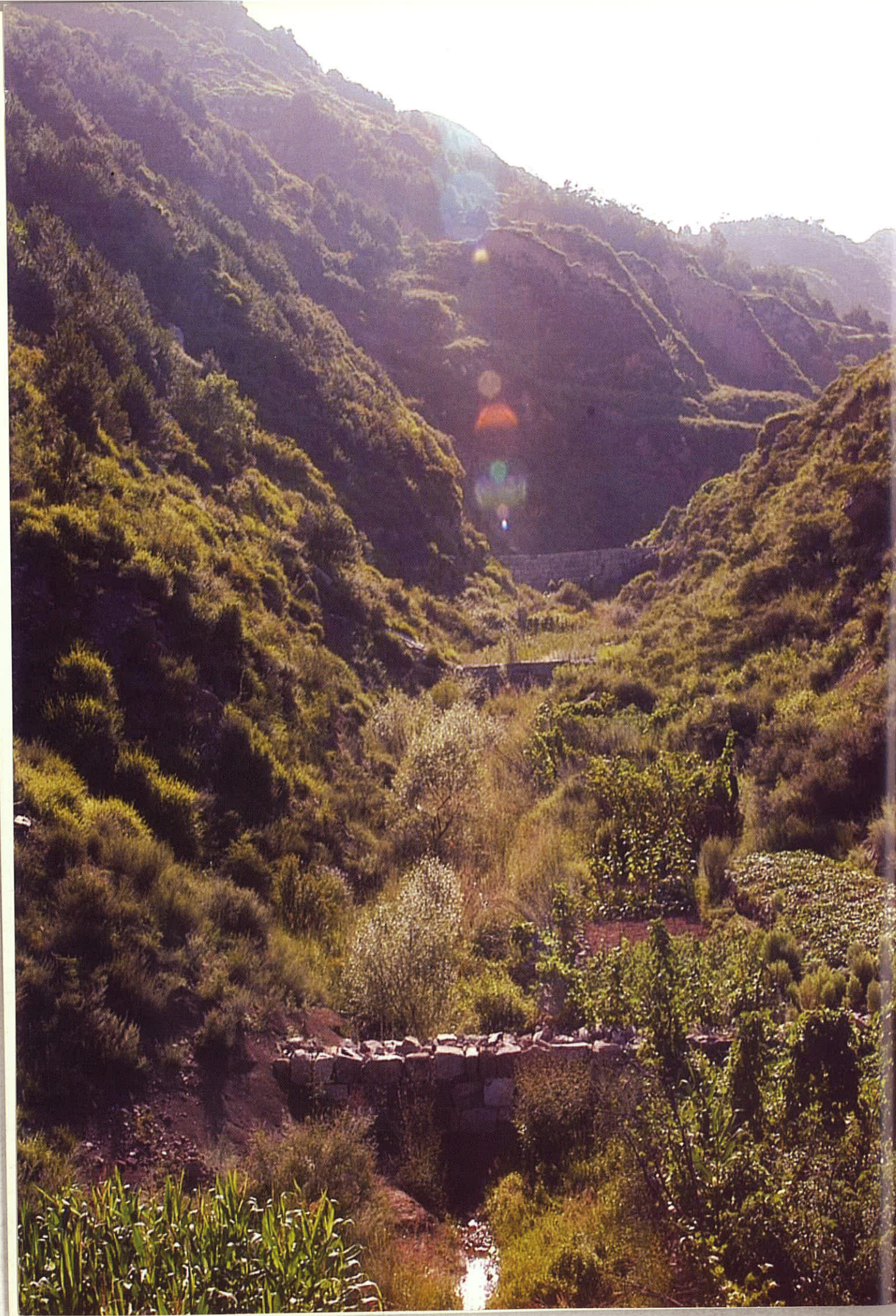
中国水土保持公报

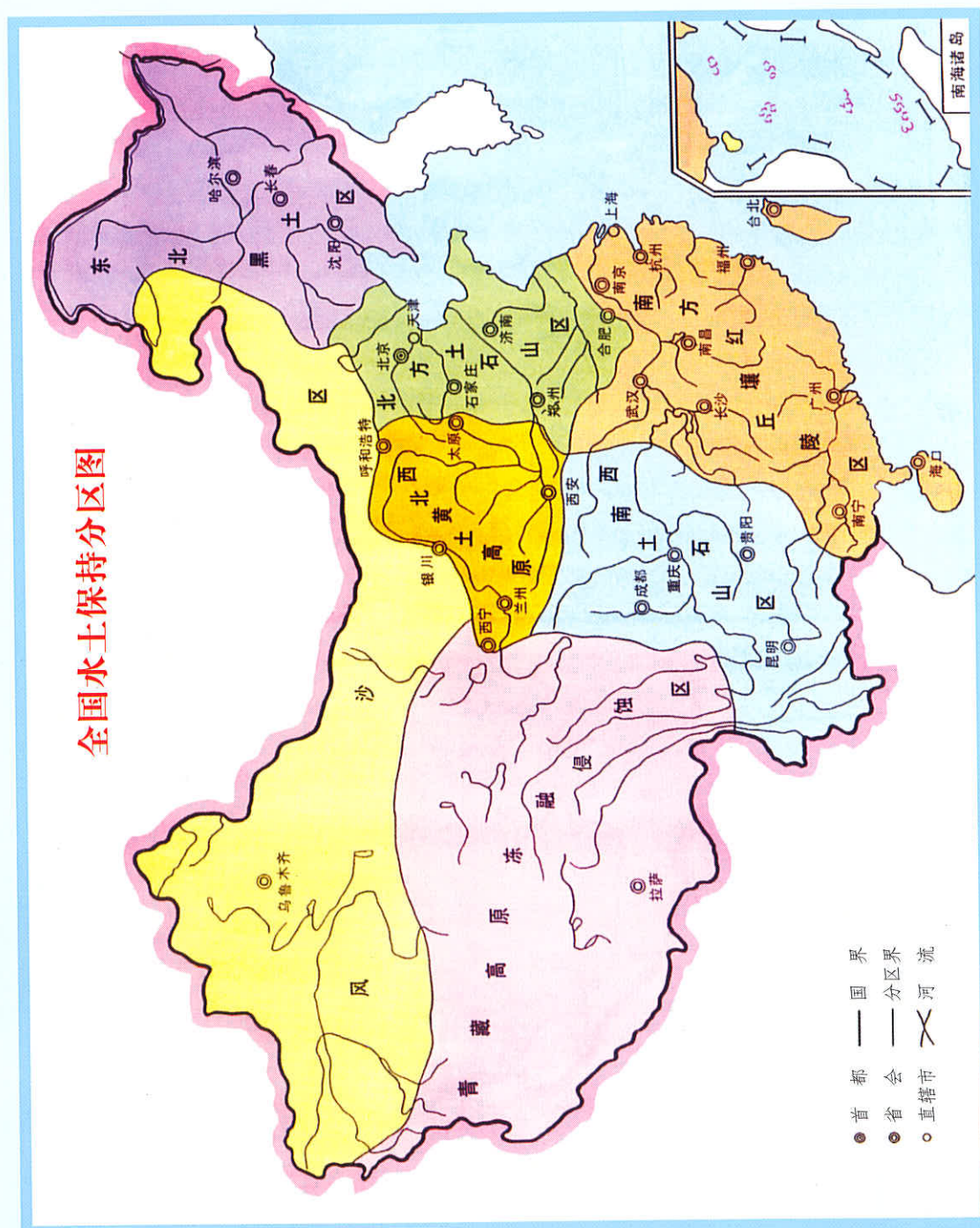
中华人民共和国水利部



中国水土保持公报

中华人民共和国水利部





综 述

2 005年,全国11条大江大河径流量:黄河、海河、珠江、辽河均低于多年平均径流量,长江、松花江、钱塘江接近多年平均径流量,淮河、闽江、黑河和塔里木河均超过多年平均径流量;与2004年相比,海河略有下降,其他江河均有增加。各流域水土流失区土壤侵蚀量:松花江、塔里木河、闽江均超过多年平均侵蚀量,其他江河均低于多年平均侵蚀量;与2004年相比,黄河、海河、黑河略有下降,长江、珠江有所上升,淮河、松花江、辽河、钱塘江、闽江、塔里木河升幅过倍。

2005年,开展的重点流域重点地区监测表明:嘉陵江流域水土流失面积62662平方公里,占土地总面积的39.4%,轻度、中度、强度、极强度和剧烈等不同强度的侵蚀面积分别占水土流失面积的23.2%、45.8%、19.9%、8.1%和3.0%。重庆市三峡库区水土流失面积25785平方公里,占该市库区幅员面积的55.8%,轻度、中度、强度、极强度和剧烈等不同强度的侵蚀面积分别占该市库区幅员面积的14.7%、25.6%、11.5%、3.7%和0.3%,平均侵蚀模数3766吨/平方公里,土壤侵蚀总量9711万吨。东北黑土区水土流失综合防治试点工程区降雨量456~743毫米,平均572毫米,比2004年多22.0%,与多年平均状况持平;降雨侵蚀力比2004年平均高18.8%,比多年平均低71.8%;面蚀强度120~1587

吨/平方公里,平均为662吨/平方公里,比多年平均侵蚀模数低64.5%。不同土地利用类型的土壤侵蚀量占流域总侵蚀量的比例在0.2%~63.3%之间,其中园地最小、耕地最大。

2005年,水土流失灾害事件主要发生在北京、山西、辽宁、黑龙江、安徽、湖北、四川、云南、甘肃、青海、新疆等地,主要灾害类型为山洪、滑坡、泥石流和沙尘暴。

2005年,全国共完成水土流失综合防治面积10.53万平方公里,其中综合治理面积4.20万平方公里,封育保护面积6.33万平方公里。综合治理面积中,新修基本农田49.86万公顷,营造水土保持林和经果林等209.27万公顷,种草46.76万公顷,其他工程23.68万公顷,封禁治理90.27万公顷,当年竣工综合治理小流域2196条。建设淤地坝1502座,新修小型蓄水保土工程23.7万座,共完成土石方量22.40亿立方米。截至年底,全国累计完成水土流失综合治理面积94.65万平方公里,其中小流域综合治理面积累计达到37.05万平方公里。

2005年,全国范围内有近1000个县实施了封山禁牧,封禁范围超过60万平方公里,其中30万平方公里的生态环境已得到初步恢复。年内正在实施的生态修复试点县有45个,完成年度生态修复面积862平方公里。

2005年,全国共审批开发建设项目水土保持方案2.29万个。其中,水利部审批的国

家大型开发建设项目水土保持方案461个,比2004年增加193个,涉及水土流失防治责任范围3560平方公里,比2004年增加2360平方公里,计划投入水土流失防治资金223亿元,可减少人为水土流失1.6亿吨;各省(自治区、直辖市)审批开发建设项目水土保持方案2.25万个,涉及水土流失防治责任范围9014平方公里,计划投入水土流失防治资金207.64亿元,工程设计拦挡弃土弃渣18.2亿立方米。水利部组织验收了西气东输管道工程、神朔铁路、神府东胜煤田、达拉特电厂等25个项目的水土保持设施;各省(自治区、直辖市)完成水土保

持设施验收项目6259个,实施返还治理项目1631个。

2005年,水利部、中国科学院、中国工程院联合开展了“中国水土流失与生态安全综合科学考察”活动。这是新中国成立以来水土保持生态建设领域规模最大、范围最广、参与人员最多的一次跨部门、跨行业、跨学科的综合科学考察。28位院士和来自科研机构、大专院校及生产单位的200多位生态、环境、资源、法律、政策方面的专家在全国范围内开展了深入细致的考察研究。



第一部分 水土流失状况

1、大江大河流域土壤侵蚀量

2005年, 全国11条大江大河径流量: 黄河、海河、珠江、辽河均低于多年平均径流量, 长江、松花江、钱塘江接近多年平均径流量, 淮河、闽江、黑河和塔里木河均超过多年平均径流量; 与2004年相比, 海河略有下降, 其他江河均有增加。各流域水土流失区土壤侵蚀量: 松花江、塔里木河、闽江均超过多年平均侵蚀量, 其他江河均低于多年平均侵蚀量; 与2004年相比, 黄河、海河、黑河略有下降, 长江、珠江有所上升, 淮河、松花江、辽河、钱塘江、闽江、塔里木河均升幅过倍。

表1-1 2005年全国主要江河流域土壤侵蚀量

流域名称	计算面积 (万km ²)	多年平均		2004年		2005年	
		径流量 (亿m ³)	侵蚀总量 (亿t)	径流量 (亿m ³)	侵蚀总量 (亿t)	径流量 (亿m ³)	侵蚀总量 (亿t)
长 江	147.85	7659.10	23.87	6681.49	9.32	7576.19	11.64
黄 河	49.15	364.70	16.00	197.30	4.91	230.80	4.00
海 河	18.20	16.90	2.01	5.47	0.04	4.85	0.02
淮 河	20.10	285.44	1.58	241.75	0.19	481.63	0.46
珠 江	41.52	2866.10	2.20	2135.00	0.77	2501.80	1.02
松花江	52.83	613.00	0.19	393.80	0.14	596.50	0.38
辽 河	22.00	35.02	1.53	13.77	0.08	33.80	0.77
钱塘江	5.56	202.70	0.11	113.54	0.03	201.21	0.09
闽 江	5.85	577.10	0.12	322.07	0.01	683.70	0.13
塔里木河	11.73	148.95	1.30	132.68	0.72	172.18	1.31
黑 河	4.39	15.64	0.16	15.10	0.01	18.18	0.008

2、重点流域重点地区水土流失状况

(1) 重庆三峡库区动态监测

重庆市三峡库区水土流失面积25785平方公里, 占该市库区幅员面积的55.8%。其中, 轻度流失6806平方公里, 分别占库区幅员面积和水土流失面积的14.7%和26.4%; 中度流失11851平方公里, 分别占25.6%和46%; 强度流失5295平方公里, 分别占11.5%和20.5%; 极强度流失1711平方公里, 分别占3.7%和6.6%; 剧烈流失122平方公里, 分别占0.3%和0.5%。平均土壤侵蚀模数3766吨/平方公里, 年均土壤侵蚀总量9711万吨。

(2) 东北黑土区水土流失综合防治试点工程项目区观测

2005年, 针对东北黑土区水土流失综合防治试点工程项目, 开展了重点小流域定位观测。重点小流域面积在3.15~27.47平方公里。其中, 宾县三岔河和扎兰屯市孙家沟的土地利用以耕地为主, 梅河口市吉兴和阜新市二道岭的土地利用以林地为主。

观测结果显示：重点小流域降雨量456~743毫米，平均572毫米，比2004年降雨量多22.0%，与多年平均状况持平。各监测重点小流域的降雨侵蚀力117~14446兆焦·毫米/（公顷·小时），平均为582兆焦·毫米/（公顷·小时），比2004年平均降雨侵蚀力高18.8%，比多年平均降雨侵蚀力低71.8%。各重点小流域面蚀强度120~1587吨/平方公里，平均为662吨/平方公里，比多年平均侵蚀模数低64.5%。各重点小流域的土壤侵蚀强度为微度或轻度，平均为轻度。不同土地利用类型的土壤侵蚀量占流域总侵蚀量的比例分别在0.2%~63.3%之间，其中园地最小、耕地最大。

（3）嘉陵江流域水土流失现状监测

嘉陵江是长江上游左岸最大的支流，流经甘肃、陕西、四川、重庆等4个省（直辖市）15个地（市、州）共94个县（市、区）。2005年水土流失动态监测显示，流域水土流失面积62662平方公里，占土地总面积的39.4%。在水土流失面积内，轻度、中度、强度、极强度和剧烈等不同强度的侵蚀面积分别占水土流失面积的23.2%、45.8%、19.9%、8.1%和3.0%。

嘉陵江流域土壤侵蚀现状图

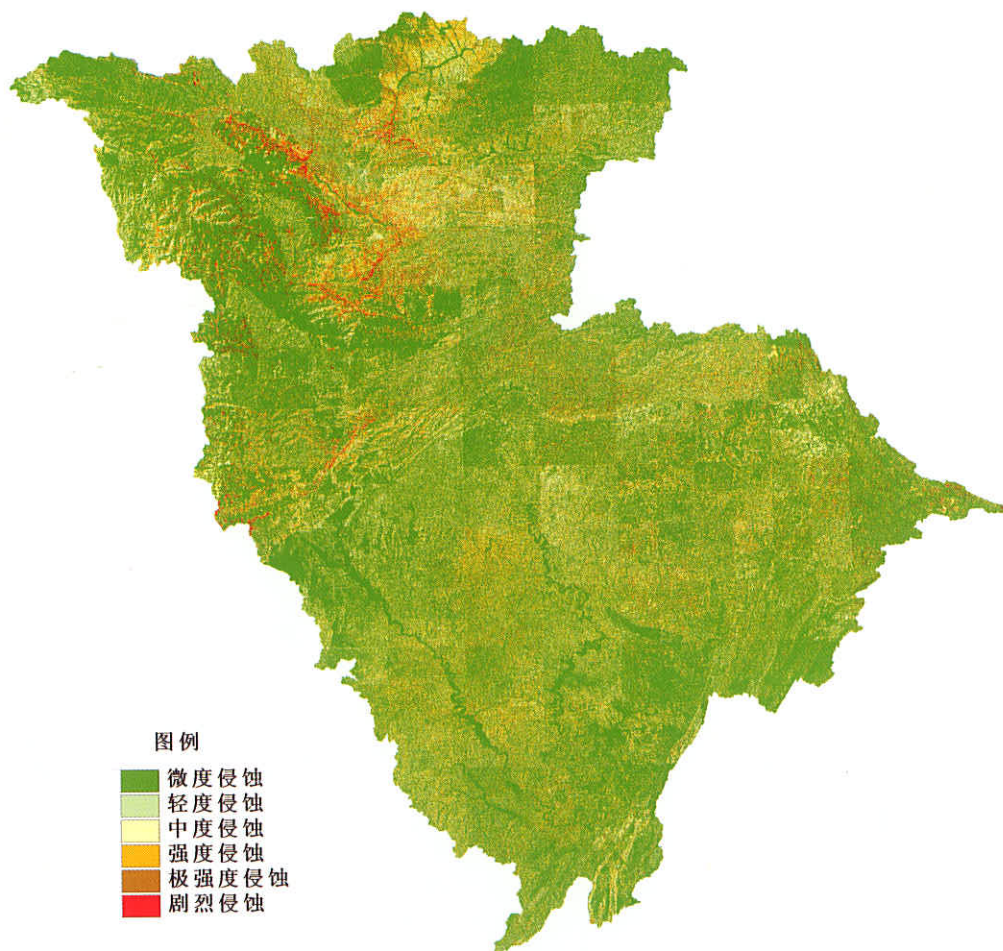


表1-2 嘉陵江流域土壤侵蚀强度监测成果表

省 (直辖市)	土地 总面积 (km ²)	土壤侵蚀面积		不同侵蚀强度分级面积				
		小计 (km ²)	占土地总面 积比例(%)	轻度 (km ²)	中度 (km ²)	强度 (km ²)	极强度 (km ²)	剧烈 (km ²)
四川	101246	38968	38.49	10684	17452	7472	2522	838
甘肃	38313	16571	43.25	2315	7748	3586	2012	910
陕西	10020	3977	39.69	765	2156	614	326	116
重庆	9647	3146	32.61	806	1330	774	194	42
合计	159226	62662	39.35	14570	28686	12446	5054	1906

3、典型监测点水土流失观测结果

2005年,各地进一步加强水土保持监测点的观测工作。黄河流域、珠江流域、淮河流域、松辽流域等流域机构监测中心站开展了监测点的地面观测。北京、天津、河北、黑龙江、吉林、湖北、重庆、四川、广西、陕西、山西、甘肃、宁夏等省(自治区、直辖市)开展了径流泥沙观测场的地面观测,取得了大量的观测资料。



■ 重庆市万州区油房沟小流域控制站



■ 陕西省镇巴县径流小区

(1) 西北黄土高原区

表1-3 西北黄土高原区小流域控制站观测结果

观测单位 名称	控制站 名称	控制站所在位置	观测环境(条件)		观测结果
黄委西峰 水土保持科 学试验站 (黄土高原 沟壑区)	十八亩台	东经: 107° 37' 00" 北纬: 35° 42' 00"	控制面积	30.6km ²	年径流量: 277200m ³ 年输沙量: 18490t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	517.7mm	
			措施配置	梯田、林草、 淤地坝	

续表

观测单位名称	控制站名称	控制站所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
黄委西峰水土保持科学试验站 (黄土高原沟壑区)	砚瓦川	东经107° 52' 00" 北纬: 35° 35' 00"	控制面积	329km ²	年径流量: 5439000m ³ 年输沙量: 36160t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	484.7mm	
			措施配置	梯田、林草及淤地坝工程	
	杨家沟	东经: 107° 37' 02" 北纬: 35° 42' 02"	控制面积	0.87km ²	年径流量: 15420m ³ 年输沙量: 8410t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	521.4mm	
			措施配置	林草措施	
黄委绥德水土保持科学试验站 (黄土丘陵沟壑第一副区)	桥沟沟口站	东经: 110° 17' 39" 北纬: 37° 29' 37"	控制面积	0.45 km ²	年径流量: 86.2m ³ 年输沙量: 4.7 t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	252.1mm	
			措施配置	自然荒坡地	
	韭园沟口站	东经: 110° 16' 26" 北纬: 37° 32' 47"	控制面积	70.1 km ²	年径流量: 18440m ³ 年输沙量: 2932t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	243.8 mm	
			措施配置	梯田、林草、淤地坝、塘坝、鱼鳞坑、水平沟	
陕西省延安市水土保持监测分站 (黄土丘陵沟壑第二副区)	宝塔区万花乡向阳沟径流监测站	东经: 109° 26' 15" 北纬: 36° 32' 30"	控制面积	3.5km ²	年径流量: 673.9m ³ 年输沙量: 29.98t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	493.3mm	
			措施配置	梯田、天然草地、果园	
黄委天水水土保持科学试验站 (黄土丘陵沟壑第三副区)	罗玉沟	东经: 105° 43' 北纬: 34° 34'	控制面积	72.79 km ²	年径流量: 1719000m ³ 年输沙量: 203500t
			土壤名称	灰褐土	
			年降水量	527.3 mm	
			措施配置	梯田、林草、谷坊、骨干坝	
	桥子东沟	东经: 105° 42' 北纬: 34° 36'	控制面积	1.36km ²	年径流量: 4000m ³ 年输沙量: 800t
			土壤名称	黑褐土	
			年降水量	528.1mm	
			措施配置	梯田、林草、谷坊、淤地坝	
	桥子西沟	东经: 105° 42' 北纬: 34° 36'	控制面积	1.09km ²	年径流量: 14400m ³ 年输沙量: 4870 t
			土壤名称	黑褐土	
			年降水量	528.1mm	
			措施配置	梯田、林草	
甘肃省定西市安定区水保站 (黄土丘陵沟壑第三副区)	安家沟出口断面	东经: 104° 39' 46" 北纬: 35° 35' 16"	控制面积	9.09km ²	年径流量: 5406.3m ³ 年输沙量: 932.6t
			土壤名称	黄绵土	
			年降水量	427mm	
			措施配置	梯田、林草	

表1-4 西北黄土高原区坡面径流场观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
黄委西峰水土保持科学试验站 (黄土高原沟壑区)	杨家沟 杨9径流场	东经: 107° 37' 02" 北纬: 35° 42' 02"	小区面积	184m ²	冲刷量: 0.6t/km ²
			措施名称	刺槐	
			有效降水量	212.7mm	
			地 形	直形凹坡	
			坡 度	34° 10'	
	魏家台 魏1—1径流场	东经: 107° 37' 02" 北纬: 35° 42' 02"	土壤名称	黄绵土	冲刷量: 0.6t/km ²
			小区面积	126m ²	
			措施名称	油松	
			有效降水量	212.7mm	
黄委绥德水土保持科学试验站 (黄土丘陵沟壑第一副区)	下半坡	东经: 110° 17' 42" 北纬: 37° 29' 56"	地 形	直形缓坡	冲刷量: 1.1t/km ²
			坡 度	10° 30'	
			土壤名称	黄绵土	
			小区面积	105m ²	
			有效降水量	212.7mm	
	全坡	东经: 110° 17' 42" 北纬: 37° 29' 56"	地 形	直形缓坡	冲刷量: 1.0t/km ²
			坡 度	8° ~9°	
			土壤名称	黄绵土	
			小区面积	181m ²	
宁夏回族自治区彭阳县王洼水土保持试验站 (黄土丘陵沟壑第二副区)	下半坡	东经: 110° 17' 43" 北纬: 37° 29' 57"	措施名称	自然荒坡地	冲刷量: 126t/km ²
			有效降水量	29.0mm	
			地 形	崩坡	
			坡 度	23° 54'	
			土壤名称	黄绵土	
	全坡	东经: 110° 17' 42" 北纬: 37° 29' 56"	措施名称	自然荒坡地	冲刷量: 157t/km ²
			有效降水量	29.0mm	
			地 形	崩坡	
			坡 度	22° 00'	
甘肃省定西市安家庄综合典型监测站(黄土丘陵沟壑第三副区)	5米坡	东经: 110° 17' 43" 北纬: 37° 29' 57"	土壤名称	黄绵土	冲刷量: 175t/km ²
			小区面积	97m ²	
			措施名称	自然荒坡地	
			有效降水量	29.0mm	
			地 形	崩坡	
	草地小区	东经: 106° 39' 36" 北纬: 36° 06' 26"	坡 度	18°	冲刷量: 1031t/km ²
			土壤名称	黄土	
			小区面积	75.2m ²	
			措施名称	幼苜蓿	
甘肃省定西市安家庄综合典型监测站(黄土丘陵沟壑第三副区)	灌木小区	东经: 106° 39' 45" 北纬: 36° 06' 32"	有效降雨量	27mm	冲刷量: 550t/km ²
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	20°	
			土壤名称	黄土	
			小区面积	95.1m ²	
	6号和7号 小区	东经104° 38' 45" 北纬35° 34' 35"	措施名称	浓密沙棘林	冲刷量: 61.2t/km ²
			有效降雨量	27mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	18°	
甘肃省定西市安家庄综合典型监测站(黄土丘陵沟壑第三副区)	6号沙棘小区	东经104° 38' 45" 北纬35° 34' 35"	土壤名称	黄土	冲刷量: 243.2t/km ²
			小区面积	100m ²	
			有效降水量	166.4mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	15°	
	7号油松小区	东经104° 38' 45" 北纬35° 34' 35"	土壤名称	黄绵土	冲刷量: 243.2t/km ²
			小区面积	100m ²	
			有效降水量	166.4mm	
			地 形	直形缓坡	

(2) 东北黑土区

表1-5 东北黑土区小流域控制站观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
黑龙江省 宾县水利局	宾县三岔河	东经: 127° 33' 45" 北纬: 45° 47' 30"	控制面积	26.83 km ²	年径流量: 282962m ³ 年侵蚀量: 19239.5t
			土壤名称	黑土	
			年降水量	616.9 mm	
			措施配置	坡改梯、埂带植物、 截水沟、谷坊	
辽宁省阜 新市水利局	阜新县 二道岭	东经: 121° 49' 51" 北纬: 41° 51' 20"	控制面积	21.27 km ²	年径流量: 51548.5m ³ 年侵蚀量: 30935.4t
			土 质	黑土	
			年降水量	472.5 mm	
			措施配置	坡改梯、埂带植物、 截水沟、谷坊	
内蒙古自治区 扎兰屯水利局	扎兰屯市 孙家沟	东经: 122° 43' 07" 北纬: 47° 56' 30"	控制面积	3.15 km ²	年径流量: 1673.7m ³ 年侵蚀量: 697.7t
			土 质	黑土	
			年降水量	572.1mm	
			措施配置	坡改梯、埂带植物、 截水沟、谷坊	

表1-6 东北黑土区坡面径流场观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
黑龙江省 宾县水利局	宾县三岔河	东经: 127° 33' 45" 北纬: 45° 47' 30"	小区面积	150m ²	1号裸地小区 冲刷量: 2626.1t/km ² 3号地埂植物带小区 冲刷量: 240.4t/km ²
			有效降水量	616.9mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	6°	
			土壤名称	黑土	
辽宁省阜 新市水利局	阜新市 二道岭	东经: 121° 49' 51" 北纬: 41° 51' 20"	小区面积	150m ²	1号裸地小区 冲刷量: 4132.3t/km ² 7号梯田小区 冲刷量: 882.2t/km ²
			有效降水量	472.5mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	12°	
			土壤名称	黑土	
吉林省梅 河口市水利局	梅河口市 吉兴	东经: 125° 29' 32" 北纬: 42° 34' 21"	小区面积	150m ²	4号灌木埂小区 冲刷量: 355.5t/km ² 6号生态修复小区 冲刷量: 286.3t/km ²
			有效降水量	743.1mm	
			地 形	丘陵缓坡	
			坡 度	7°	
			土壤名称	黑土	
内蒙古自治区 扎兰屯水利局	扎兰屯市 孙家沟	东经: 122° 43' 07" 北纬: 47° 56' 30"	小区面积	150m ²	2号横垄小区 冲刷量: 16.7t/km ² 5号地埂植物带小区 冲刷量: 8.9t/km ²
			措施名称	地埂植物带	
			有效降水量	572.1mm	
			地 形	塍面缓坡	
			坡 度	7°	
			土壤名称	黑土	

(3) 北方土石山区

表1-7 北方土石山区小流域控制站观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
天津市蓟县水土保持工作站	白马泉控制站	东经: 117° 23' 30" 北纬: 40° 03' 28"	控制面积	0.39km ²	年径流量: 9800m ³ 年输沙量: 9.1t
			土壤名称	淋溶褐土	
			年降水量	548.5mm	
			措施配置	乔灌木保林、种草	
河北省保定市水土保持试验站	西龙虎峪控制站	东经: 117° 41' 40" 北纬: 39° 58' 29"	控制面积	1.49km ²	年径流量: 36000m ³ 年输沙量: 51.0t
			土壤名称	淋溶褐土	
			年降水量	620.9mm	
			措施配置	乔灌木保林、种草	
	崇陵沟口	东经: 115° 23' 10" 北纬: 39° 23' 25"	控制面积	6km ²	年径流量: 161921m ³ 年输沙量: 75.6t
			土壤名称	砂壤土	
			年降水量	408.7mm	
			措施配置	鱼鳞坑整地造林、水平沟整地、封禁等综合治理	
	杨树沟	东经: 115° 24' 15" 北纬: 39° 26' 07"	控制面积	1.11km ²	年径流量: 60187.4m ³ 年输沙量: 41.5t
			土壤名称	砂壤土	
			年降水量	426.9mm	
			措施配置	梯田、培地埂、 闸沟造林、封山造林	
	万亩林沟	东经: 115° 24' 10" 北纬: 39° 25' 12"	控制面积	0.48km ²	年径流量: 4534.82m ³ 年输沙量: 2.0t
			土壤名称	砂壤土	
			年降水量	453.9mm	
			措施配置	沟底果粮间作、苗圃, 山坡封山造林, 园林 化综合治理	
	虎窑沟	东经: 115° 23' 32" 北纬: 39° 24' 32"	控制面积	0.231km ²	年径流量: 9817.2m ³ 年输沙量: 2.0t
			土壤名称	砂壤土	
			年降水量	466.6mm	
			措施配置	穴状整地造林, 阳坡侧柏、 阴坡油松、沟谷洋槐	

表1-8 北方土石山区坡面径流场观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
北京市水土保持工作站	密云县石匣坡地径流场4号小区	东经: 117° 04' 30" 北纬: 40° 34' 39"	小区面积	50m ²	冲刷量: 773.9t/km ²
			措施名称	裸地	
			有效降水量	223.8mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	14.5°	
			土壤名称	褐土	
	延庆县上辛庄13号小区	东经: 116° 03' 11" 北纬: 40° 26' 19"	小区面积	50m ²	冲刷量: 3797.1t/km ²
			措施名称	裸地	
			有效降水量	303.8mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	15°	
			土壤名称	褐土	
河北省万全县水土保持工作站	古道沟	东经: 114° 25' 19" 北纬: 40° 46' 24"	小区面积	100m ²	荒坡小区 冲刷量: 54.3t/km ² 封禁治理小区 冲刷量: 32.0t/km ²
			有效降水量	42.5mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	18°	
河北省赤城县水土保持工作站	头道川	东经: 115° 32' 北纬: 41° 22'	土壤名称	砂砾淡栗钙土	
			小区面积	100m ²	坡耕地小区 冲刷量: 718.5t/km ² 沙打旺小区 冲刷量: 297.5t/km ²
			有效降水量	72.4mm	
			地 形	直形缓坡	
河北省怀安县水土保持工作站	西湾堡	东经: 114° 19' 北纬: 40° 34'	坡 度	9°	
			土壤名称	砾质壤土	荒坡油松小区 冲刷量: 33.8t/km ² 荒坡种草小区 冲刷量: 825.8t/km ²
			小区面积	100m ²	
			有效降水量	138.1mm	
山东农业大学水土保持系	人工林封育小区	东经: 116° 20' ~ 117° 59' 北纬: 35° 38' ~ 36° 28'	地 形	直形陡坡	侧柏林小区 冲刷量: 469.2t/km ² 麻栎林小区 冲刷量: 297.5t/km ²
			坡 度	23°	
			土壤名称	栗钙土	
			小区面积	30m ²	
			有效降水量	510.8mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	18° ~ 19°	
			土壤名称	棕壤土	

(4) 南方红壤丘陵区

表1-9 南方红壤丘陵区小流域控制站观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
福建省长汀县水土保持监测站	朱溪河1号站	东经: 116° 27' 24" 北纬: 25° 40' 14"	控制面积	9.5 km ²	年径流量: 7980000m ³ 年输沙量: 1758t
			土壤名称	红壤土	
			年降水量	1284mm	
			措施配置	封山育林	
湖北省秭归县水土保持试验站	张家冲站	东经: 110° 57' 20" 北纬: 30° 46' 51"	控制面积	1.62km ²	年径流量: 832213.4m ³ 年输沙量: 266.0t
			土壤名称	石英砂土	
			年降水量	1037mm	
			措施配置	自然荒沟	
广东省五华县水土保持试验推广站	乌陂河小流域控制站	东经: 115° 38' 05" 北纬: 24° 04' 40"	控制面积	13.46km ²	年径流量: 5576000m ³ 年输沙量: 11241.8t
			土壤名称	红壤土	
			年降水量	1657.2mm	
			措施配置	拦沙坝、谷坊、水平沟、 水保林、草	

表1-10 南方红壤丘陵区坡面径流场观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
福建省长汀县水土保持监测站	三州石官坳	东经: 116° 23' 58" 北纬: 25° 35' 57"	小区面积	100m ²	冲刷量: 645t/km ²
			措施名称	水平沟种百喜草	
			有效降水量	1028mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	12°	
			土壤名称	红壤土	
福建省宁化县水土保持试验站	禾口小区	东经: 116° 29' 50" 北纬: 26° 15' 30"	小区面积	100m ²	林草小区 冲刷量: 390t/km ² 裸地小区 冲刷量: 3648.5t/km ²
			有效降水量	1461.6mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	15°	
			土壤名称	紫色土	
广东省五华县水土保持试验推广站	牛角塘径流小区	东经: 115° 37' 50" 北纬: 24° 05' 30"	小区面积	30m ²	冲刷量: 1062.5t/km ²
			措施名称	不同植被配置	
			有效降水量	1424.2mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	23°	
广西西林县水土保持站	龙英小流域4号小区	东经: 105° 4' 44" 北纬: 24° 32' 30"	土壤名称	红壤土	冲刷量: 590.6t/km ²
			小区面积	100m ²	
			措施名称	坡耕地	
			有效降水量	287.4mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	25°	
			土壤名称	黄壤土	

续表

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
广西西林县水土保持站	龙英小流域2号和5号小区	东经: 105° 4' 08" 北纬: 24° 32' 52"	小区面积	100m ²	2号马尾松林小区 冲刷量: 243.5t/km ² 5号坡改梯小区 冲刷量: 320.4t/km ²
			有效降水量	287.4mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	20°	
			土壤名称	黄壤土	
湖北省秭归县水土保持试验站	张家冲站	东经: 110° 57' 20" 北纬: 30° 46' 51"	小区面积	20m ²	坡篱农耕小区 冲刷量: 119.0t/km ² 坡篱柑橘小区 冲刷量: 95.5t/km ²
			有效降水量	584.5mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	25°	
湖北省兴山县水土保持试验站	张家湾站	东经: 110° 44' 35" 北纬: 31° 19' 32"	土壤名称	石英砂土	坡地种草小区 冲刷量: 348t/km ² 坡地脐橙小区 冲刷量: 574.2t/km ² 梯田小区 冲刷量: 69.7t/km ²
			小区面积	100m ²	
			有效降水量	396.0mm	
			地 形	直形陡坡	
湖北省恩施州水土保持试验监测站	宣恩洞坪1号小区	东经: 109° 37' 26" 北纬: 30° 09' 10"	坡 度	25°	冲刷量: 2886t/km ²
			土壤名称	砂壤土	
			小区面积	451.5m ²	
			措施名称	裸露地表	
	咸丰田寨河1号小区	东经: 109° 06' 25" 北纬: 29° 45' 40"	有效降水量	854mm	冲刷量: 3586t/km ²
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	22.9°	
			土壤名称	黄壤土	
	咸丰田寨河2号小区	东经: 109° 06' 25" 北纬: 29° 45' 40"	措施名称	开挖破坏地表	冲刷量: 490.4t/km ²
			有效降水量	923mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	39°	
湖南省攸县水土保持局	湘东南紫色砂页岩地类水土流失监测点	东经: 113° 21' 31" 北纬: 27° 03' 27"	土壤名称	黄壤土	水土保持林小区 冲刷量: 499.6t/km ² 坡改梯小区 冲刷量: 278.4t/km ²
			小区面积	41.09m ²	
			措施名称	植被防护	
			有效降水量	923mm	
			地 形	直形陡坡	冲刷量: 506.3t/km ²
			坡 度	39°	
			土壤名称	黄壤土	
			小区面积	100m ²	
			有效降水量	379.7mm	
			地 形	直形缓坡	
湖南省耒阳市水土保持站	水保基地四纪红壤径流观测场	东经: 112° 50' 55" 北纬: 26° 27' 04"	坡 度	10°	
			土壤名称	砂页岩	
			措施名称	裸露地	
			有效降水量	379.7mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	5°	
湖南省耒阳市水土保持站	水保基地四纪红壤径流观测场	东经: 112° 50' 55" 北纬: 26° 27' 04"	土壤名称	砂页岩	5° 小区冲刷量: 528.6t/km ² 10° 小区冲刷量: 765.3t/km ²
			措施名称	坡改梯	
			有效降水量	537.3mm	
			地 形	直形缓坡	
			土壤名称	红壤土	



(5) 西南土石山区

表1-11 西南土石山区小流域控制站观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
湖北省保康县水土保持站	云溪沟小流域	东经: 111° 15' 20" 北纬: 31° 50' 16"	控制面积	11.9km ²	年径流量: 4982900m ³ 年输沙量: 2999.5t
			土壤名称	粗骨质黄壤土	
			年降水量	778.3mm	
			措施配置	封禁、退耕还林还草	
四川省遂宁市水土保持试验站	万百桩小流域	东经: 105° 31' 26" 北纬: 30° 25' 36"	控制面积	4.48km ²	年径流量: 614747.3m ³ 年输沙量: 298.81t
			土壤名称	砂壤土	
			年降水量	1083.0mm	
			措施配置	坡改梯、林草	
西南林学院	澄江尖山河小流域卡口站	东经: 24° 35' 19" 北纬: 102° 49' 54"	控制面积	17.02km ²	年径流量: 1456415.1m ³ 年输沙量: 119.6t
			土壤名称	红紫泥土	
			年降水量	1106mm	
			措施配置	坡改梯、经果林、拦沙坝、谷坊	
陕西省镇巴县柳林沟径流站	柳林沟卡口站	东经: 107° 54' 4" 北纬: 32° 31' 19"	控制面积	2.0km ²	年径流量: 315500m ³ 年输沙量: 1513t
			土壤名称	粘壤土	
			年降水量	1677.4mm	
			措施配置	水平梯地、经济林	

表1-12 西南土石山区坡面径流场观测结果

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
湖北省保康县水土保持站	坡改梯小区	东经: 111° 15' 20" 北纬: 31° 50' 16"	小区面积	56000m ²	冲刷量: 534t/km ²
			措施名称	梯田	
			有效降水量	316mm	
			地形	直形缓坡	
			坡度	2° 30'	
	坡耕地小区	东经: 111° 15' 20" 北纬: 31° 50' 16"	土壤名称	黄棕壤	冲刷量: 2850.6t/km ²
			小区面积	80000m ²	
			措施名称	坡耕地	
			有效降水量	316mm	
			地形	直形陡坡	
			坡度	18°	
			土壤名称	黄棕壤	

续表

观测单位名称	径流小区名称	小区所在位置	观测环境 (条件)		观测结果
西南林学院	云南松次生林径流小区	东经: 102° 49' 30" 北纬: 24° 34' 48"	小区面积	100m ²	冲刷量: 4.4t/km ²
			措施名称	次生林	
			有效降水量	720.1mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	24° 37'	
			土壤名称	红紫泥土	
	坡耕地径流小区	东经: 102° 49' 22" 北纬: 24° 34' 55"	小区面积	100m ²	冲刷量: 190.5t/km ²
			措施名称	耕地	
			有效降水量	865.1mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	18° 35'	
			土壤名称	红紫泥土	
	人工林径流小区	东经: 102° 49' 24" 北纬: 24° 34' 56"	小区面积	100m ²	冲刷量: 30.2t/km ²
			措施名称	人工林	
			有效降水量	820.3mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	18° 35'	
			土壤名称	红紫泥土	
	退耕地灌草丛径流小区	东经: 102° 49' 20" 北纬: 24° 34' 57"	小区面积	100m ²	冲刷量: 12.9t/km ²
			措施名称	退耕地	
			有效降水量	764.4mm	
			地 形	直形陡坡	
			坡 度	20° 50'	
			土壤名称	红紫泥土	
云南省大姚县水土保持办公室	P2小区	东经: 101° 14' 16" 北纬: 25° 43' 43"	小区面积	100m ²	冲刷量: 1.0t/km ²
			措施名称	封禁灌丛林	
			有效降水量	484.9mm	
			地 形	直形缓坡	
			坡 度	15°	
			土壤名称	泥质粉砂岩土	
陕西省城固县水土保持工作站	1号和4号径流小区	东经: 107° 12' 24" 北纬: 32° 55' 58"	小区面积	100m ²	1号小区坡度10° 冲刷量: 2100t/km ² 4号小区坡度25° 冲刷量: 4836t/km ²
			措施名称	坡耕地	
			有效降水量	900mm	
			地 形	直形山坡	
			土壤名称	砂土	
	3号和5号径流小区	东经: 107° 12' 37" 北纬: 32° 55' 44"	小区面积	60m ²	3号小区坡度20° 冲刷量: 1220t/km ² 5号小区坡度27° 冲刷量: 1760t/km ²
			措施名称	草地	
			有效降水量	900mm	
			地 形	直形山坡	
			土壤名称	砂土	



4、水土流失典型灾害事件

（1）北京暴雨山洪

8月14日，密云县石城镇张家坟村遭受暴雨袭击，引发山洪灾害。洪水冲毁村级公路20公里、果树2000棵；受灾耕地面积100公顷，其中35公顷农作物绝收；损坏畜禽舍4000间，冲断照明线路5000米；二道河地区山体滑坡长达100米，滑坡堆积约1万立方米。



■ 密云县石城镇张家坟村被冲毁的公路

（2）山西暴雨山洪

5月至9月，山西省部分地区由于突降暴雨造成6起较大的山洪及滑坡，涉及大同、阳泉、长治、晋城、忻州、临汾、运城等7市16个县35个乡镇，受灾人口12.1万，倒塌房屋461间，损坏房屋320间，死亡5人，直接经济损失1.03亿元，其中农林牧渔业损失0.43亿元，工业交通运输业损失0.42亿元，水利设施损失0.09亿元，其他损失0.09亿元。



■ 翼城县山体滑坡造成道路阻断



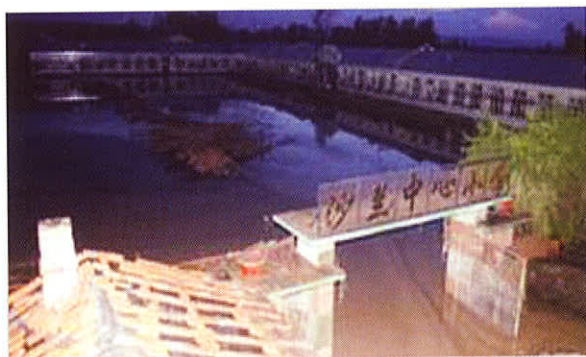
■ 安泽县被洪水淹没的庄稼

（3）辽宁泥石流

7月至8月，辽宁省部分地区降特大暴雨，降雨历时长、强度大。本溪县和海城市受灾较为严重，共发生小型滑坡9处、崩塌3处、塌陷1处、小型泥石流17处，造成11人死亡，3人失踪。

（4）黑龙江特大泥石流

6月10日下午，黑龙江省宁安市沙兰镇沙兰河上游突降200年一遇特大暴雨，沙兰河上游40分钟内降雨量达150毫米以上，引发山洪泥石流，导致沙兰镇中心小学被淹，造成117人死亡，其中学生105人。



■ 泥石流涌进宁安市沙兰镇中心小学

（5）安徽特大暴雨山洪

9月1日至4日，安徽省安庆、六安等地普降暴雨到特大暴雨，暴雨引发山体滑坡和严重内涝，造成53人死亡，12人失踪，39.63万人被迫转移，13.37万人饮水困难，倒塌房屋3.36万间，损坏房屋10.26万间，受灾人口达521.44万人，农作物受灾面积470.12万亩，其中70.16万亩绝收，直接经济损失24.13亿元，其中农业损失12.56亿元。



■ 岳西县抢修中断的105国道

（6）湖北特大滑坡

8月下旬，湖北省保康县城关镇东坡村和黄土岭村分别发生两起特大滑坡。

21日，东坡村发生两处滑坡，一处长1500米、宽500米，另一处长1000米、宽400米，滑坡体达990万立方米，造成7户49间房屋出现严重墙体裂缝或倒塌，保康至襄樊公路干线中断。

25日，发生在黄土岭村的滑坡体长1800米、宽400米、厚18米，总体积1300万立方米，最大裂缝1.9米，最大错位落差28米，共造成102间房屋倒塌，损毁河堤2000米、农田450亩、公路4000多米。滑坡直接威胁73户322人及黄土岭回民小学150多名师生的生命财产安全，附近4个村庄交通、通信、电力全部中断，学校无法正常开学。



■ 特大滑坡造成保康至襄樊干线交通中断



■ 泥石流涌进黄土岭村

（7）四川省山洪泥石流

6月1日连续发生两起山洪泥石流。一起发生在安县高川乡泉水村驴子岩窝，致使当地黄洞子磷矿采矿场职工住宿工棚被冲毁，造成1人死亡、6人失踪。另一起发生在凉山州美姑县大桥片区，造成大桥洛俄依甘乡和马洛乡13户居民房屋被冲毁、4人死亡、5人失踪，直接经济损失186万元。

7月上旬，阿坝州的理县、达州市的达县、万源市、宣汉县和渠县多处发生山洪、泥石流。其中，理县灾情涉及6个乡镇12个村，横跨180多公里；达州市达县九岭乡庞家村13社一处滑坡体达110万立方米，直接经济损失1700万元。

（8）云南省滑坡泥石流

8月6日至7日，新平县平掌乡、建兴乡连续降雨量达222毫米，引发多处滑坡及泥石流，受灾范围约4平方公里，其中集镇西北侧滑坡体宽26米、长35米、平均厚度1.5米，总方量1365立方米。泥石流导致948户3874人受灾，造成7人死亡、4人受伤，损失大牲畜61头，受损水利设施326处10380米、公路282处8480米、房屋62间、农作物60公顷，直接经济损失1200万元。



■ 新平县泥石流涌进房舍



■ 滑坡造成平掌乡道路被毁

（9）甘肃沙尘暴

沙尘暴主要发生在民勤县，年内共发生17次，共造成55600公顷农作物受灾，重灾面积13400公顷，直接经济损失3832万元。发生在5月4日的一次沙尘暴，风力达八级，平均风速11.5米/秒，瞬时风速17.5米/秒，致使38000公顷农作物受灾，直接经济损失1986万元。



■ 民勤县城区沙尘天气

● (10) 青海滑坡泥石流

7月17日晚,同仁县隆务镇霍尔加村发生泥石流,历时2小时左右,造成公路淤塞、排洪涵洞被毁,造成经济损失70多万元。8月19日,尖扎县康扬镇烂泥滩村发生了库岸滑坡事件,滑坡体长1000米、宽2500米,最大厚度100米,总方量2.5亿立方米,造成经济损失200多万元。



■ 尖扎县康扬镇烂泥滩村库岸滑坡

● (11) 新疆山洪泥石流

年内共发生一定规模的山洪、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等灾害91起,其中滑坡28起、崩塌12起、泥石流48起、地面塌陷灾害3起,灾害次数较2004年减少了7起。

仅山洪就涉及14个地(州)市69个(县)市,受灾人口23.57万人,倒塌房屋1.08万间,农作物受灾面积50500公顷,粮食减产2.35万吨。春洪比往年提前20天左右,范围大、持续时间长,为30年来罕见。

第二部分 水土流失防治情况

1、全国总体情况

2005年, 全国共完成水土流失综合防治面积10.53万平方公里, 其中综合治理面积4.20万平方公里, 封育保护面积6.33万平方公里。综合治理面积中, 新修基本农田49.86万公顷, 营造水土保持林、经果林等209.27万公顷, 种草46.76万公顷, 其他工程23.68万公顷, 封禁治理90.27万公顷, 当年竣工综合治理小流域2196条。全国建设淤地坝1502座, 新修小型蓄水保土工程23.7万座, 共完成土石方量22.40亿立方米。截至年底, 全国累计完成水土流失综合治理面积94.65万平方公里, 其中小流域综合治理面积累计达到37.05万平方公里。



■ 陕西省山阳县石坎梯田



■ 河北省赤城县坡面工程



■ 重庆市渝北区坡改梯工程



■ 湖南省衡南县花田流域经果林

表2-1 2005年全国水土流失综合治理面积

省(自治区、直辖市)	累计治理面积 (km ²)	当年新增治理 面积 (km ²)	重点小流域累 计治理面积 (km ²)	实施小流域数 (条)	
				当年竣工	正在实施
合 计	946544.7	41984.6	370588.7	2196	3281
北 京	3713.0	330.0	3713.0	17	4
天 津	389.3	23.0	216.9	2	3
河 北	59811.9	2014.6	31341.4	149	179
山 西	51845.1	3994.6	10120.9	99	99
内 蒙 古	92214.4	5423.0	30662.9	194	104
辽 宁	57560.6	1917.5	27009.6	170	643
吉 林	33340.0	520.8	4829.1	118	101
黑 龙 江	41106.8	1731.2	12908.3	35	242
江 苏	8635.6	276.5	2582.3	31	16
浙 江	22391.3	599.3	5670.3	92	124
安 徽	19554.5	494.3	7329.7	28	25
福 建	11294.4	860.5	6663.6	44	51
江 西	36662.8	1943.7	8596.0	56	204
山 东	37869.9	896.3	14493.9	186	273
河 南	41224.9	1169.1	22220.1	40	139
湖 北	40994.5	667.3	15002.2	124	16
湖 南	26710.9	1034.4	8136.0	77	85
广 东	12911.1	123.1	5259.5	42	63
广 西	14876.4	753.7	1748.7	23	42
海 南	283.6	3.0	3.9	5	5
重 庆	18864.5	808.6	18225.7	89	79
四 川	52724.9	2744.6	36787.1	138	158
贵 州	26270.8	932.7	24054.7	106	66
云 南	42292.4	2491.8	24380.9	98	124
西 藏	175.2	6.3	98.4		
陕 西	89305.8	5588.8	27498.0	100	229
甘 肃	77440.7	3001.1	15653.0	81	174
青 海	7442.5	239.7	2488.5	9	24
宁 夏	16439.2	942.0	2093.2	43	
新 疆	2197.7	453.1	800.9	0	9

2、国家水土保持重点工程实施情况

(1) 长江上中游水土保持重点防治工程

工程范围涉及云南、贵州、四川、重庆、甘肃、陕西、湖北、湖南、河南、江西等10个省(直辖市)185个县,年内完成水土流失治理面积3618平方公里。其中,坡改梯18225公顷,水土保持林50734公顷,经果林29538公顷,种草7118公顷,封禁治理180092公顷,其他措施76148公顷。实施生态修复571平方公里,建设小型蓄水保土工程26307座(处),完成土石方7734.22万立方米。



■ 四川省达县坡改梯及田间配套工程



■ 重庆市渝北区平滩河流域经果林

(2) 黄河上中游水土保持重点防治工程

工程范围涉及青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南等7个省(自治区),年内完成水土流失综合治理面积899平方公里。其中,基本农田8680公顷,水土保持林40101公顷,经济林7097公顷,种草16897公顷,封禁治理17098公顷,完成淤地坝690座(其中骨干坝304座,中小型坝386座),建设小型蓄水保土工程6840座(处)。



■ 山西省县川河流域梯田和坡面水土保持林

(3) 国家水土保持重点建设工程

工程范围涉及北京、河北、山西、内蒙古、辽宁、江西、陕西、甘肃等8个省(自治区、直辖市),年内共完成水土流失综合治理面积918平方公里。其中,基本农田5612公顷,水土保持林31756公顷,经果林9885公顷,种草7077公顷,封禁治理37495公顷,建设小型蓄水保土工程4905座(处)。



■ 山西省平定县桃河流域水土保持林

● (4) 京津风沙源治理工程

工程范围涉及北京、天津、河北、山西、内蒙古等5个省(自治区、直辖市),年内共完成水土流失综合治理面积797平方公里。其中,基本农田3087公顷,水土保持乔木林、灌木林、经果林45107公顷,种草1169公顷,封禁治理28371公顷,其他坡面措施1966公顷,建设小型蓄水保土工程3471座(处),完成土石方1351.68万立方米。



■ 内蒙古自治区赤峰市克什克腾旗流域治理

● (5) 21世纪初期首都水资源可持续利用规划水土保持工程

工程范围涉及北京、河北、山西等3个省(直辖市),年内完成水土流失综合治理面积722平方公里。其中,基本农田3632公顷,水土保持乔木林、灌木林、经果林23594公顷,种草1282公顷,封禁治理8909公顷,其他坡面措施34814公顷,建设小型蓄水保土工程3068座(处),完成土石方690.61万立方米。



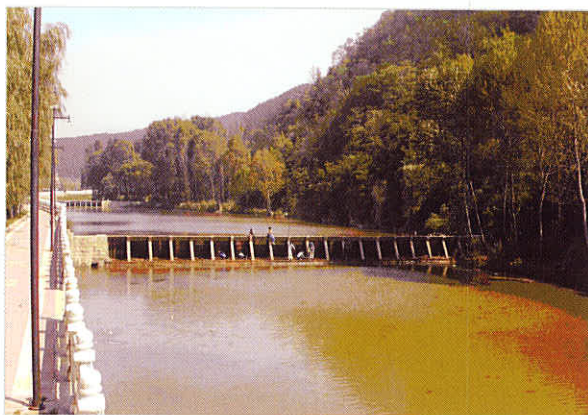
■ 山西省浑源县坡面鱼鳞坑

（6）国家农业综合开发水土保持项目

工程范围涉及山西、江西、湖南、重庆、四川、陕西、宁夏等7个省（自治区、直辖市），年内完成水土流失综合治理面积1847平方公里。其中，坡改梯6307公顷，水土保持林45047公顷，发展经济果林20193公顷，种草4600公顷，封禁治理70400公顷，其他坡面措施38140公顷，建设小型蓄水保土工程31000座（处），完成土石方1374.14万立方米。



■ 四川省广元市走马岭小流域梯田



■ 山西省临汾市人字闸工程

（7）黄土高原淤地坝试点工程

工程范围涉及甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西等5个省（自治区），建成淤地坝1502座。其中，骨干坝298座，中小型坝1204座。

表2-2 2005年黄土高原淤地坝试点工程各省（自治区）完成情况

省（自治区）	甘肃	宁夏	内蒙古	陕西	山西	合计
骨干坝（座）	32	10	53	103	100	298
中小型坝（座）	131	49	194	417	413	1204
合计（座）	163	59	247	520	513	1502



■ 正在施工的甘肃省正宁县骨干坝卧管



■ 甘肃省泾川县骨干坝

▶ (8) 晋陕蒙砒砂岩区沙棘生态工程

工程范围涉及内蒙古、陕西、山西等3个省(自治区)8个县(市、旗),年内项目区近1.3万农户参与了项目实施,种植沙棘林31333公顷。当年种植成活率达到85%以上,增加治理度1.7%,增加植被覆盖率1.5%。



■ 内蒙古自治区鄂尔多斯市砒砂岩区沙棘工程

▶ (9) 珠江上游南北盘江石灰岩地区水土保持综合治理试点工程

工程范围涉及云南、贵州、广西等3个省(自治区),年内完成水土流失综合治理面积822平方公里。其中,基本农田3834公顷,水土保持林、经果林29217公顷,种草232公顷,封禁治理44186公顷,其他措施4755公顷。完成拦沙坝及小型蓄水保土工程4523座(处),田间道路125公里,沟洫及沟道整治工程449公里,建设沼气池3803个。



■ 广西壮族自治区西林县水土保持林



■ 云南省澄江县拦沙坝

▶ (10) 东北黑土区水土流失综合防治试点工程

工程范围涉及黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等4个省(自治区),年内完成水土流失综合治理面积616平方公里。其中,基本农田26144公顷,水土保持林、经果林9499公顷,种草247公顷,封育治理23845公顷,其他措施1832公顷。修建小型蓄水保土工程4676座(处)。



■ 辽宁省彰武县新生小流域坡面截水沟



■ 黑龙江省克东县侵蚀沟水平阶整地

3、水土保持生态修复工程实施情况

2005年,全国范围内的生态修复得到进一步巩固,近1000个县全部或部分实施了封山禁牧,封禁区范围超过60万平方公里,年内新增封育保护面积6.33万平方公里。



■ 四川省浦江县生态修复与人工治理有机结合

● (1) 全国水土保持生态修复试点工程成效显现

2005年,水利部对首批开展的全国水土保持生态修复试点工程进行了验收,涉及29个省(自治区、直辖市)128个试点县,三年来累计实施生态修复面积60934平方公里,试点工程区林草覆盖率提高2%~32%,蓄水保土能力提高8%~24%,土壤侵蚀模数下降10%~36%,水土流失防治速度加快;当地农牧业生产方式向良性方向转变,促进了水土流失区生态、经济的协调发展。



■ 贵州省兴义市生态修复区插植补种



■ 陕西省延安市生态小流域

● (2) 流域水土保持生态修复试点工程

长江上中游水土保持重点防治工程实施的35个生态修复试点县,年内实施生态修复面积315平方公里,2年累计完成生态修复面积629平方公里。

黄河上中游水土保持重点防治工程新实施了10个生态修复县。年内完成生态修复面积547平方公里,建设工程围栏113公里、生物围栏26公里,新增各类宣传碑牌73块,实施人工造林290公顷,人工种草446公顷,补植抚育林草1588公顷。

4、防治效果

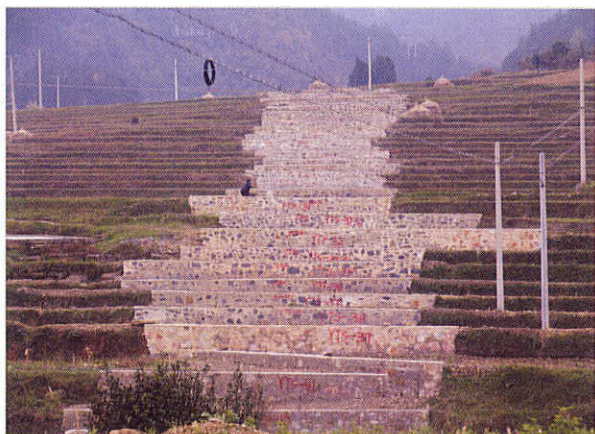
年内各项水土保持措施对于减少土壤流失、增加土壤入渗、拦蓄坡沟泥沙和地表径流发挥了不同程度的作用,效益明显。新修基本农田可减少土壤流失2466万吨,可增加降水有效利用量54423万立方米;新建淤地坝工程增加拦泥库容33209万立方米,新增滞洪库容14574万立方米;新修小型蓄水保土工程可新增保土能力438万立方米,可新增蓄水能力48761万立方米。

第三部分 开发建设项目水土保持

1、水土保持方案审批情况及实施情况

2005年,全国共审批开发建设项目水土保持方案2.29万个。其中,水利部审批的国家大型开发建设项目461个,比2004年增加193个,涉及水土流失防治责任范围3560平方公里,比2004年增大2360平方公里,计划投入水土流失防治资金223亿元,可减少人为水土流失1.6亿吨;各省(自治区、直辖市)审批开发建设项目水土保持方案2.25万个,涉及水土流失防治责任范围9014平方公里,计划投入水土流失防治资金207.64亿元,工程设计拦挡弃土弃渣18.2亿立方米。

年内水利部组织验收了西气东输管道工程、神朔铁路、神府东胜煤田、达拉特电厂等25个项目的水土保持设施;各省(自治区、直辖市)年内完成水土保持设施验收项目6259个,实施返还治理项目1631个。



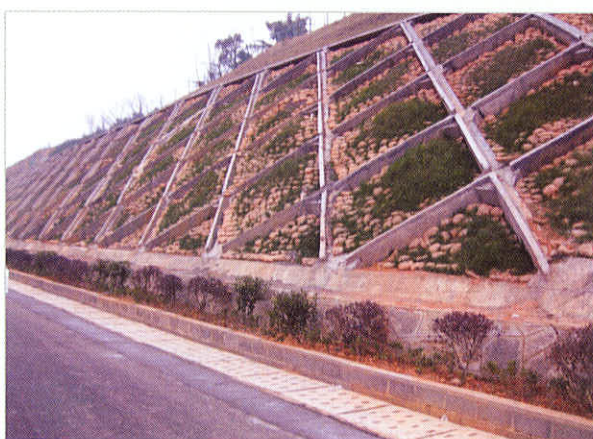
■ 西南管道工程穿越梯田浆砌石护坎



■ 云南砚平高速公路弃渣场挡墙



■ 松辽流域察尔森水库混凝土圆形护坡



■ 常德至张家界高速公路混凝土网格护坡

表3-1 2005年全国开发建设项目水土保持方案实施情况表

省(自治区、直辖市)	开发建设项目水土保持方案审批							验收开发建设项目(个)	实施返还治理示范工程		
	审批数量(个)				水土保持总投资(万元)	防治责任范围(hm ²)	设计拦挡弃土弃渣(万m ³)		项目(个)	面积(hm ²)	投入资金(万元)
	合计	省级	地级	县级							
合计	22526	1105	2138	19275	2076361.6	901449.4	181749.0	6259	1631	54694.0	39096
北京	64	23	0	41	58950.0	2720.0	30.0	16	10	1372.0	20020.0
天津	14	11		3	3749.7	714.7	14.9				
河北	655	45	51	560	178849.3	55923.3	23298.2	155	50	741.8	395.3
山西	363	15	22	326	19354.0	7865.0	15673.0	75	114	1311.0	411.0
内蒙古	397	79	86	232	147699.6	48454.1	13476.1	59	49	10474.0	707.5
辽宁	809	36	159	614	62808.0	7096.0	12200.7	335	37	1326.7	572.0
吉林	197	7	51	139	10641.4	32554.2	8799.2	464	161	385.0	141.1
黑龙江省	183	9	12	162	9877.4	7712.0	120.1	43	83	2781.9	99.3
江苏	45	23	7	15	13066.0	805.0	35.0	6	2	23.0	73.6
浙江	1730	91	132	1507	156141.9	31295.3	10330.4	216	33	1308.7	2289.6
安徽	205	17	17	171	28480.8	3042.7	469.1	90	59	55.0	30.0
福建	924	17	45	862	29712.5	10473.7	1982.4	173	73	622.9	468.0
江西	1662	9	275	1378	107637.0	45826.0	4426.0	672	253	8322.0	1037.0
山东	2252	69	139	2044	58595.8	16190.6	2207.2	742	147	6486.9	2704.2
河南	333	43	36	254	16845.0	5768.0	520.0	56	65	1698.0	1057.0
湖北	1068	24	83	961	31204.6	17324.7	5214.6	278	38	2013.3	1219.0
湖南	1428	87	130	1211	207695.0	385899.0	1199.3	1	72	755.8	990.5
广东	786	72	135	579	62256.0	12360.0	2815.0	286	27	288.0	469.0
广西	873	29	90	754	429272.6	12591.8	5637.1	316	6	489.8	79.5
重庆	1111	51		1060	24423.2	27802.5	5012.9	117	14	189.0	74.2
四川	3043	69	365	2609	90829.0	40835.3	20631.1	1232	112	5493.6	1994.6
贵州	1276	73	27	1176	59959.3	24500.7	8778.1	317	16	752.1	323.3
云南	1243	71	183	989	161036.4	60373.0	29517.1	221	12	575.2	101.7
陕西	1165	23	58	1084	11709.2	14885.7	3954.8	276	156	5049.2	456.9
甘肃	439	43	23	373	22306.0	10568.3	3061.8	108	34	1059.0	2821.5
青海	111	17	3	91	54587.0	4018.0	1956.0	3			
宁夏	107	23	4	80	13990.0	2642.0	389.0	2	8	1120.0	560.0
新疆	43	29	5		4685.0	11207.8					

2、开发建设项目水土保持监测

2005年,全国对130个各类开发建设项目扰动地表产生的水土流失及水土保持设施效果进行了监测。其中,铁路建设项目7个,公路航运建设项目18个,机场建设项目1个,水利水电项目53个,电力建设项目37个,天然气、成品油管线项目6个,矿业石化建设项目6个,其他建设项目2个。一方面为开发建设项目水土保持设施建设及其验收提供了科学依据,另一方面为增强水土保持意识,促进经济建设朝着资源节约型、环境友好型发展奠定了基础。

(1) 河北省

年内对国道112线、101线等4条路段及3个省道路段建设项目、邯郸至长治公路项目和朔黄铁路平山至灵寿段进行了水土保持监测。9个项目扰动地表总面积17平方公里,投入水土保持设施建设资金21538万元,完成水土保持设施工程量70万立方米。

表3-2 河北省2005年开发建设项目水土保持监测结果

开发建设项目名称	水保总投资 (万元)	扰动地 表面积 (hm ²)	扰动土 地整治 率 (%)	水土流 失治理 度 (%)	土壤流 失控制 比	拦渣 率 (%)	林草覆 盖率 (%)	植被恢 复系数 (%)	完成防 治措施 工程量 (万m ³)
邯郸至长治公路更乐至冀晋段高速公路	263.85	95.22	98.5	95.6	1.10	95	30.1	98.7	8.41
朔黄铁路平山至灵寿段	14513.00	833.67	95.4	90.0	1.50	90	49.5	96.1	1.49
承粟公路承德至下板城段	2306.67	121.95	97.7	92.0	1.15	95	20.0	96.6	23.20
国道112线北营房至黄酒馆段二级公路	1206.00	98.73	93.0	97.5	1.50	98	25.0	95.0	9.83
国道101线平泉至许仗子段二级公路	116.18	130.12	95.0	96.0	1.50	98	44.0	93.0	0.73
国道101线漫子沟至平泉段二级公路	370.49	113.20	93.0	95.0	1.50	98	40.0	93.0	2.61
省道京建线冀京界至兴隆段二级公路	107.66	50.90	99.9	95.0	1.10	98	40.0	95.0	11.30
承围公路颇赖村至四合永段	2091.36	154.12	96.1	91.9	1.40	95	20.6	95.8	11.00
国道112线千松梁至丰宁县城段	563.04	108.74	97.8	89.8	1.35	95	12.6	91.2	1.47
合 计	21538.25	1706.65							70.04

● (2) 山西省

年内对万家寨引黄入晋一期工程、河曲电厂一期工程、天然气陕京二线山西段等3个项目进行了建设期水土保持监测。万家寨引黄入晋一期工程监测结果显示：项目扰动土地整治率86.3%，水土流失治理度91.8%，土壤流失控制比2.71，拦渣率95%，植被覆盖率42.6%，植被恢复系数89.6%。

● (3) 辽宁省

年内通过对沈大500千伏输变电及电网改造工程建设期水土保持监测，结果显示：该项目实施护坡及挡土墙等工程量68337立方米，修筑排水沟37951米，工程沿线植树2750株、种草39公顷。完成水土保持设施投资4257万元，项目扰动土地整治率88.9%，水土流失治理度64.8%，土壤流失控制比1.96，所建设施拦挡弃土（渣）2000多吨，植被覆盖率38.6%，植被恢复系数100%。

● (4) 安徽省

年内对安徽省重点水利工程大房郢水库建设区和直接影响区的水土流失动态变化、各项水土保持措施防治效果进行了监测，结果显示：工程建设期对2063公顷的扰动地面进行了护坡和土地整治，使扰动土地整治率达99.6%，水土流失治理度达96.2%，土壤流失控制比1.1，所建拦挡设施拦渣率98.8%，植被覆盖率34.6%，植被恢复系数98.3%。



■ 大房郢水库工程护坡及绿化措施

● (5) 福建省

年内对10个大中型开发建设项目开展了水土保持监测，包括2个高速公路、4个水电站、3个火电站和罗源湾开发建设项目。通过对2个已验收的水电站项目的监测结果显示：扰动土地整治率99%，水土流失治理度95%，土壤流失控制比0.8，所建拦挡设施拦渣率91.3%，植被覆盖率61%，植被恢复系数98%。

● (6) 山东省

年内对鲁皖成品油管道山东段工程、山东省胶东地区引黄调水工程、泰安市蓄能电站工程、山东里能煤炭地下气化发电示范工程开展了水土保持监测工作。

通过对鲁皖成品油管道山东段进行监测分析，各项防治措施基本达到了预期效果。至运行初期，水土流失治理度、扰动土地治理率、土壤流失控制比、拦渣率、林草覆盖度、植被恢复系数等六项控制指标分别达到97.5%、95.0%、1.34、99.7%、48.46%和95.2%。建设期实际产生土壤流失量15588吨，比水土流失预测量少427633吨，水土保持设施作用显著。

● (7) 河南省

年内对禹州电厂一期工程和西气东输管道工程东段豫皖段进行了水土保持监测。其中，西气东输管道工程东段豫皖段在建设期完成水工程保护356处，恢复耕地2122公顷，管线绿化面积达198公顷。项目扰动土地整治率93.3%，水土流失治理度93.2%，土壤流失控制比1.04，所建拦挡设施拦渣率90.1%，植被覆盖率8.2%，植被恢复系数96.5%。

（8）湖北省

年内对采花台和桃花山2个水电站、宜昌航道局专用码头、黄冈长孙堤除险加固工程进行了水土保持监测。4个建设项目涉及水土保持设施投资784.57万元，扰动地表面积187.15公顷，预测新增水土流失近3万吨。经过实施一系列水土保持设施，平均扰动地表整治率达97.2%，平均水土流失治理度达89%，土壤流失控制比1.2，拦挡弃渣（土）率97%，植被覆盖率58.6%，植被恢复系数75.1%。

（9）湖南省

年内对西水碗米坡水电站和常德至张家界高速公路工程进行了水土保持监测。2个建设项目涉及水土保持设施投资724.91万元，扰动地表面积2200公顷，预测新增水土流失540吨。共完成砌筑排水沟137245米，护坡101744立方米，挡渣（土）墙9710米，人工造林种草面积14.06公顷。实施一系列水土保持设施后，扰动地表整治率达95%以上，水土流失治理度达98%，土壤流失控制比1.2，拦挡弃渣（土）率95%，植被覆盖率21.9%，植被恢复系数26.7%~91.0%。

（10）云南省

年内大中型在建开发建设项目343个，开展水土保持监测的项目有58个，占22.2%。对金沙江金安桥工程，溪洛渡、向家坝水电站，思小、昭待、水麻高速公路，曲靖电厂、滇东煤电工程，沾昆铁路等一批开发建设项目实施了水土保持监测。

表3-3 云南省2005年开发建设项目水土保持监测结果

项目名称	水土保持总投资 (万元)	扰动地 表面积 (hm ²)	新增水 土流失 量 (t)	扰动土 地整治 率 (%)	水土流 失治理 度 (%)	土壤流 失控制 比	拦渣 率 (%)	林草覆 盖率 (%)	植被恢 复系数 (%)	主要完成 措施量
砚平高 速公路	920.17	383.73	84533	96.8	92.6	1.62	98.6	9.9	95.6	拦渣墙砌石36290.9m ³ 截排水沟砌石8426.2m ³ 渣场植树22.09万株 种草42.35hm ²
宣威电 厂六期	405.18	51.00	1429	93.2	89.7	1.38	95.5	61.6	84.7	浆砌石挡墙6615m ³ 排水沟3077.1m 植树12531株 种草13.89hm ²
文山马鹿 塘水电站 一期	1149.89	114.60	66482	96.1	95.6	1.50	90.25	43.9	95.6	浆砌石挡墙260m 护坡 110m 植树种草64.2hm ²
昭待高 速公路	8643.26	834.22	113289	97.6	90.1	1.68	95.33	42.1	96.0	浆(干)砌石88381m ³ 植树55.79万株 种草47.3hm ²
合计	11118.50	1383.55	265733							

● (11) 青海省

年内对黄河康扬水电站和750千伏输变电示范工程进行了建设期水土保持监测；对涩宁兰输气管道工程、青藏公路、尼那电站和黑泉水库等4个工程进行了项目运行期水土保持监测。

表3-4 青海省2005年开发建设项目水土保持监测结果

项目名称	水土保持总投资 (万元)	扰动地 表面积 (hm ²)	新增水 土流失 量 (t)	扰动土 地整治 率 (%)	水土流 失治理 度 (%)	土壤流 失控制 比	拦渣率 (%)	林草覆 盖率 (%)	植被恢 复系数 (%)
涩宁兰 输气管道工程	1356.9	1949.2	100.4	95.0	75.0	1.5	90.6	70.0	75.0
青藏公路	4966.2	525.9	55.6	72.0	93.0	1.2	93.0	5.0	70.0
尼那电站	481.5	477.4	35.0	75.0	96.8	1.1	90.6	20.3	95.0
黑泉水库		137.0	154.7	96.5	95.0	1.1	91.5	23.6	54.2
合计	6804.6	3089.5	345.7						



《中国水土保持公报》编委会

- 主 编：鄂竞平
- 副主编：刘 宁 刘 震
- 编 委：张学俭 曾大林 郭索彦 佟伟力 牛崇桓
宁堆虎 蒲朝勇 卢顺光 姜德文



《中国水土保持公报》编写成员单位

- 水利部水土保持监测中心
- 各流域机构
- 各省、自治区、直辖市水利（水务）厅（局）



《中国水土保持公报》主要编辑人员

- 组 长：郭索彦
- 副组长：姜德文
- 成 员：李智广 何兴照 孙长安
- 参加人员：宋慧斌 刘宪春 陈 薇 曹文华 严慕媛 赵 院



中国水土保持公报

中华人民共和国水利部