

赣州市水土流失与章、贡两江水沙变化态势及其成因

唐永森

(江西省赣州市水土保持局,江西 赣州 341000)

摘要:赣州市水土流失面积1964~1988年呈增长趋势,1988年以后呈减少趋势,章、贡两江输沙量1988年以后逐渐减少,尤其是1998年以来显著减少。事实证明,人为破坏、重治轻防是水土流失加剧的根本原因,预防为主、综合防治是我市水土保持的成功之路。40 a来水土流失与章、贡两江水沙变化态势是赣州市水土保持工作的客观反映。

关键词:水土流失;两江水沙;态势;成因

中图分类号:S157.1

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2007)05-0093-03

Situation of Soil and Water Losses of Ganzhou City and the Change of Suspended Sediment and Water in River Basin of Zhang and Gong River and Its Cause Analysis

TANG Yong-sen

(Soil and Water Conservation Bureau of Ganzhou City in Jiangxi Province, Ganzhou, Jiangxi 341000, China)

Abstract: By analyzing the situation of area of soil and water losses in Ganzhou city, which increased in the period of 1964~1988 decreased after 1988, suspended sediment discharge become decreased by degrees after 1988, especially decreased notably since 1998. The fact shows that man-made destruction, emphasizing harnessing than prevention are the causes of soil and water loss. Putting prevention first and conducting overall management was a successful way for soil and water conservation in our city. It was on objective reflect of work of soil and water conservation in Ganzhou city that situation of soil and water losses and the change of suspended sediment and water of Zhang and Gong River basin withing 40 years.

Key words: soil and water losses; suspended sediment and water of Zhang and Gong River basin; situation; cause of formation

赣州市位于江西省南部,是赣江和东江的源头,全市辖18个县(市、区),土地总面积3.94万km²,多年平均降雨量在1601.31mm,是个“八山半水一分田,半分道路和庄园”的山区。截止20世纪80年代初期,未能做到人与自然和谐相处,在一些花岗岩严重流失区白茫茫一片,犹如沙漠,红色岩系严重流失区,呈现一片片红色沙丘。以致人们发出兴国之要“亡国”,宁都要“迁都”的感叹。对此,党和政府非常重视生态环境建设,动员各部门和广大的人民群众贯彻“预防为主、综合防治”的水土保持工作方针,经过20多年的努力,水土流失面积显著减少,章、贡两江年径流量明显增加,年输沙量大大减少,走出了一条“预防为主,综合防治”的水土保持成功之路。

1 水土流失与章、贡两江水沙变化态势

1.1 水土流失态势

赣州市于1964年、1980年进行过2次水土流失面积人工普查,1988年、1997年、2001年,中科院南京土壤研究所、江西省水保办、江西省水土保持研究所等单位对江西省的土壤侵蚀分别进行卫星遥感,并结合野外调查验证,报江西省政府公

告。经统计以上5次赣州市的水土流失呈以下变化态势:

1.1.1 水土流失面积

1964年水土流失面积为10563.07km²,至1988年最高达到11995.00km²;1988~2001年的14a下降到8663.42km²,下降幅度为3331.58km²,年均下降237.97km²,其中,轻、中度水土流失面积1964~1988年变化不大,1988年以后呈明显下降趋势。尤其轻度流失面积下降了55.13%。而强度以上流失面积由1964年的1127.40km²上升到1997年的3819.40km²;1997~2001年下降到2948.96km²,4a间下降了870.44km²,年均下降217.61km²(见图1)。

1.1.2 土壤侵蚀量

1964年全年土壤侵蚀量为3005.02万t,至1997年上升到4872.62万t,1997~2001年下降为4030.09万t。

1.2 章、贡两江水沙变化态势

赣州市水土保持局与水文局合作,进行了水土保持与赣江上游泥沙变化研究项目。章、贡二水汇合而成赣江,其汇合口在赣州市八境台,以上集水面积34793km²,占赣州市流域总面积91.1%,水文部门从1956年起设立了贡江峡

山、桃江居龙滩、平江翰林桥、章江坝上 4 个水文控制站观测水沙变化。按普查、遥感水土流失面积年份来划分不同时段来水来沙进行对照分析,1964~1988 年时段,四站合成平均年径流量为 280.10~287.04 亿 m^3 ,平均年悬移质输沙最多,为 701.12 万 t,平均年水中含沙量最大,为 0.238~0.24 kg/m^3 。从水文角度来说,年径流量增大,年输沙是水中含沙量必然会增多。但 1988 年、1997 年 2 次土壤侵蚀遥感调查公告的水土流失面积,强度以上水土流失面积达到历史上最高值,土壤侵蚀量也为历史最大值,达到 4 872.63 万 t,但

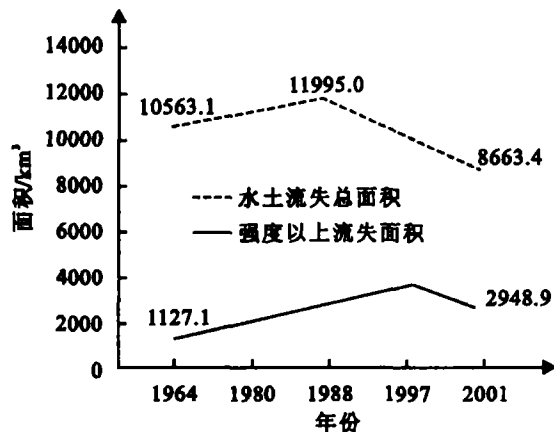


图 1 1964~2001 年水土流失面积变化

表 1 赣江上游(四站合成)各时段来水来沙对比

| 项目 | 1958~ 1964 | 1965~ 1988 | 1989~ 1997 | 1998~ 2005 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 平均年径流量/亿 m^3 | 287.04 | 280.10 | 303.90 | 276.69 |
| 平均年输沙量/万 t | 702.60 | 701.12 | 645.33 | 436.16 |
| 平均年含沙量/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$) | 0.238 | 0.250 | 0.233 | 0.160 |

2 水土流失成因分析与防治

2.1 人类未能与自然和谐相处是导致水土流失产生和加剧的根本原因

地形地貌、土壤、降雨等自然因素是水土流失产生的条件,而人为破坏森林植被,开矿采石,修路架桥,城镇开发和不当的农业开发等经济活动未能与自然和谐相处则是导致水土流失产生、生态环境恶化的根本原因。赣州市森林资源遭到严重破坏有 4 次(20 世纪 30 年代战争时期、1958 年大跃进毁林开荒、大炼钢铁、10 年“文革”期间和 80 年代初林业“三定”),据于都等八县调查统计,共毁林 2 725.33 km^2 ,另外,90 年代以前燃料主要靠烧柴,1982 年全区年总耗材量 855.87 万 m^3 中,计划外耗柴达 753.71 万 m^3 ,致使森林覆盖率降为 43.6%;赣州市矿产资源有 94 种之多,素有“世界钨都”、“稀土王国”之称,钨的开采有百年历史,开挖稀土也有三十余年,称为“搬山运动”的稀土开采,年均破坏植被面积 400.0 hm^2 ,弃尾砂 850 万 m^3 ,开采各种矿、石等年均破坏植被 333.3 hm^2 ,弃渣 900 万 m^3 ;近几年铁路、公路建设,每年要破坏植被 205.6 hm^2 ,废弃土砂 250.1 万 m^3 ;全市陡坡全垦油茶林面积达 1 574.67 km^2 ,1990 年以来掀起种果热潮,一些不讲水土保持设施的开种果,顺坡耕作也造成大面积较强的水土流失;随着人口增长,经济发展,城镇拓宽,各县(市、区)的城区和圩镇面积普遍扩大 1~3 倍,近几年每

1989~1997 年时段下泄到江河的悬移质泥沙反而呈下降趋势,比以往减少了 56.53 万 t,说明此时水土保持已见成效。尤为明显的是:据 2005 年江西省第三次土壤侵蚀遥感调查结果公告,全市水土流失面积比历史最高年份下降了 3 331.5 km^2 ,强度以上水土流失面积比历史上最高年份下降了 870.44 km^2 。相应,章、贡两江 1998~2005 年 8 a 间,统计水沙变化是:在年径流量接近 1958~1988 年平均径流量的情况下,年均悬移质输沙量却大幅度下降,减少了 265.70 万 t,平均含沙量降至 0.160 kg/m^3 (见表 1)。

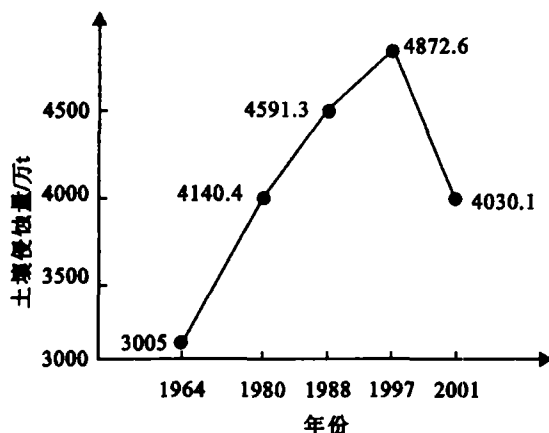


图 2 1964~2001 年土壤侵蚀量变化

年非农用地达 600 hm^2 以上,其在开发建设中会产生不少废弃土、砂,城市水土流失不容忽视。以上诸多人为因素致使我市水土流失面积至 1988 年达到历史最高,强度以上程度流失面积至 1997 年达到历史最高的根本原因。

2.2 重治轻防、重治轻管、封管不严是致使水土流失面积一度扩大加重的症结所在

从建国初期,党和政府在赣州市的水土流失区陆续投入了不少治理经费,至 1997 年光国家直接投入到水土保持部门(不包括林业部门)资金达 1 个亿,林业水保等部门和广大的人民群众一起进行单一的植树种草,除兴国县外其他县几乎在植树种草中没上水土保持的工程措施,以往的工作方法是“重治轻防”、“重治轻管”,加上“一方治理,多方破坏”的现象突出,赣州市 80 年代中期以前,农民及大部分城镇居民、机关、学校、企业生活燃能均是柴、草、木炭,甚至一些企业的生产如烧稀土、炼松脂、酿酒加工、砖瓦窑等也是烧柴,有“一窑败三村”之说,可见耗能不一般。每年全市光耗柴一项就占了总耗材量 80%~90%。并且割草,耙树叶,打树枝,甚至砍幼树作燃料大有人在,许多管护措施到不了位,林业、水保的管护人员是防不胜防。致使人工营造的经济林、水保林、灌草以及飞播树种也难以成活成林,真所谓是“年年植树不见树,年年造林不见林”。有的虽有人工林,也是“远看青山在,近看水土流”,收效甚微。

2.3 预防为主,综合防治是水土保持工作成功之路

赣州市委、市政府和有关部门,在总结以往经验教训的基础上,对症下药,调整思路,贯彻“预防为主,综合防治”的水土保持工作方针,采取各种措施,不断创新,使全市水土流失面积从 1988 年以后逐年减少。主要有 5 种成功做法:

2.3.1 领导重视,健全机构

原赣州地区1963年初就成立了水保办,1979年水保办从地区水电局分设出来属行署直属一级机构,至1984年全区有15个县的水保办升为县直属一级机构,1992年地县水保办增设了水保局与水保办合署办公。至1999年在水保生态环境监管规范化建设中所剩的3个县也成立了隶属水电局的二级水保局。乡镇有水保站、村有兼职水保管护员,形成了有5060多人的市、县、乡、村四级水保防治网络。此外,林业部门在乡村两级有1万多人专、兼的护林员,从1987年起还建立了森林公安局19个,森林派出所68个。强大机构队伍建立,对农村山林管护,城镇开发建设项目水土保持设施的监督管理提供了可靠的保障。

2.3.2 完善水保预防监督管理的法规体系

无规矩不成方圆。1991年在《水保法》及其实施条例颁布后,各县(市、区)陆续制定了地方配套的规范性文件、制度,后来在“规范化”建设中进一步完善法律、法规体系,“三区”公告印发至乡、村张贴。在水保监督执法中做到有法可依,有章可循,依法行政。

2.3.3 大力宣传,常抓培训

每年6月份宣传月集中宣传与平时常抓宣传培训相结合,利用广播、电视、标语、板报、宣传车等媒体开展形式多样,内容丰富的《水保法》及其法律法规、水保知识和先进典型宣传,兴国、宁都、信丰等县(市)拍制和播放《绿色家园》、《大地的呼唤》、《不信春风唤不回》、《最愿春色驻人间》、《敲响“生态警钟”唤回绿水青山》等电视片,上演水保专题戏、知识竞赛,举办“水保杯”征文等。这些都是增强全民的水保意识和国策观念的有效手段。为适用新形势发展,市、县水保局每年举办业务人员培训班,于都等县局还集中进行军训,提高水保人员自身素质、队伍整体水平。

2.3.4 综合治理,强管严护

从1984年起,原赣州地委、行署动员全区人民大抓“10年绿化赣南”植树造林,消灭荒山、治理水土流失;1983至1992年兴国列入国家第一期水保重点治理县;1993~2002年兴国等9县列入国家第二期重点治理县;1991年起有12个县列入国家长江防护林重点建设县;1998年起兴国、南康等10县列入国家生态建设工程、鄱阳湖流域治理工程;2004年起,南康、上犹、大余三县列入“长治”工程国家农业综合开发水土保持项目;水土保持项目主攻强度以上流失程度的山头、地段,采取工程措施、生物措施一起上的综合治理。这些项目实施、营造经济、水保林达4266.66 km²,飞播造林5933.33 km²,同时大抓改燃节能,推广省柴灶、沼气,以煤、以气、以电代柴。如今,县城圩镇居民和部分农户早已用上液化气、用电、煤代柴,农户普遍采用了煤、沼气、农作物秸秆、省柴灶等节能措施。

为巩固综合治理的成果,全市推广兴国县强管严护山地管理办法。兴国县从1983年起县成立水保封禁管护总指挥部、乡设封禁委员会,村设管护领导小组,并从退伍军人、退休村干部和优秀党员中挑选出470人组成专职管护队,每村

一名(由县指挥部统一发证、发工资),同时选出2600名兼职管护员,每组一名。还制订出了管护乡规民约发到户,对砍树、修枝、割草(封山区)、铲草皮等行为严肃处理,如“一宣传二教育三罚电影四杀猪”公约在许多县得到推广,为树种、灌草、幼树提供了安全良好生长环境,大大地促进了生态自我修复能力,截止1999年,全市林木年生长量达701.5万m³,年净增森林资源122.6万m³,扭转了人不付出的局面。至今,森林覆盖率达74.2%,植被覆盖度为83.0%。轻、中度水土流失面积比1988年下降了3358.13 km²。因而封禁管护不仅是巩固治理成果的手段,还是通过生态自我修复治理轻、中度水土流失的妙方。

2.3.5 以编报水保方案、查处大要案(事)件

开发建设项目编报水保方案是落实“三权”“三同时”的关键,《水保法》颁布15a来,全市累计编报水保方案44600多件,赣州市是全国第一批城市水保生态环境建设示范市。1999年底通过了国家水利部、财政部验收,并且各县(市、区)都已作出了城市水土保持规划,正在付诸实施。查处违法大要案(事)件是督促重点工程项目落实水保设施的有力手段,也是水保监督执法的重点和难点。近几年我们对修铁路、公路、开矿等重点工程作为水保重点监督对象,如京九铁路、赣龙铁路、赣粤高速公路新建,国道扩建,无论业主规格多高均不放松、退让。例如,1998年10月323国道扩建工程,在于都峡山“十里河排”路段施工中,有些施工单位水保意识淡薄,片面追求施工进度和省事,向贡江弃土石近5万m³,当地群众、水保执法人员对此反映强烈,在省人大、水利厅、市人大、市政府的关心和多次督查下,市、县水保局执法人员先后十几次到此工程指挥部和施工单位交涉,终于使其补报了整个工程水保方案,打捞清理114m高程以下下河弃石3.2万m³,路旁种草植树,此事引起了省交通厅长高度重视,曾2次到现场督促下河石料清理工作。通过水保典型违法案(事)件查处,教育和震慑了开发建设单位和个人。对破坏植被人为产生水土流失的人和事得到较好的控制。为了保护利用好国家不可再生资源,按照“科学规划,合理布局,整顿秩序,保护环境,安全生产,龙头带动,精深加工,集群发展”的原则和思路,1999至今市政府对稀土、钨(锡)开采进行了多次停产整合,环、水保部门把第一关,不符合要求不予核发矿产开采许可证。破坏植被面积、弃尾砂量大大减少。

通过以上几个方面努力,尽管近几年开发建设项目和规模比以往任何时候都要多、都要大,但人为水土流失并没有加大,1997年后下泄江河泥沙反而是明显减少了,强度以上程度的水土流失面积也是呈下降趋势。

参考文献:

- [1] 焦居仁,刘震,张学俭.大力推进跨世纪水土保持生态环境建设事业[J].中国水土保持,1999,(2):14-16.
- [2] 赵其国.闽西南及赣南地区水土流失治理问题的思考与建议[J].中国水土保持,2006,(8):1-3.
- [3] 许炯心.黄河中游多沙粗沙区水土保持减沙的近期趋势及其成因[J].中国水土保持,2004,(7):3-6.