DOI: 10.3969/j.issn.1004-4701.2019.03-08

江西省小流域水土流失综合治理实施方案编制探讨

谢林波

(江西省水土保持科学研究院, 江西 南昌 330029)

摘要: 本文简述了江西省小流域建设发展的几个阶段, 针对外业勘察选取勾绘地块、基础数据收集、总体布置、水土保持工程设计、监测监管、投资概算等小流域水土流失综合治理实施方案编制过程中存在的问题和解决方案进行了探讨, 为江西省编制小流域治理实施方案提供借鉴和参考, 更好服务于江西省生态文明建设。

关键词: 小流域; 水土流失; 治理; 工程设计; 措施配置; 监测; 生态清洁措施

中图分类号: S157 **文献标识码:** C **文章编号:** 1004-4701(2019)03-0195-04

0 引言

新时期水土保持的重点工作是在监管上强手段, 在治理上补短板。小流域水土流失综合治理实施方案是水土流失治理的重要手段之一。小流域水土保持综合治理实施方案编制, 以落实任务安排、指导项目施工为最基本目标, 具体编制过程可分为 3 步, 即: 第一步确定具体位置包括小流域边界和流域内治理图斑的精确位置及各项工程措施的建设地点。第二步确定具体措施。小流域治理措施有工程措施、林草措施、封禁治理措施和生态清洁措施, 根据现状条件, 按标准规范布设各项措施。第三步确定分项投资。基于第二步确定的措施, 依据水土保持概估算编制规定和定额, 测算各项措施的分项投资, 最终确定项目总投资。本文针对小流域水土保持综合治理实施方案编制在这 3 个过程中存在的一些问题进行梳理, 并提出了一些提高编制质量的有效办法, 为江西省更好的开展小流域水土流失综合治理服务。

1 江西省小流域建设发展历程¹⁾

目前小流域主要指“国家水土保持重点建设工程”

原名“全国八片水土保持重点治理区工程”(以下简称八片水保工程), 至今经历了 30 多年的发展, 完成了五期工程建设, 江西省均承担了治理任务。一期工程(1983~1992 年): 我省实施范围为赣南地区的兴国县, 完成 46 条小流域治理。二期工程(1993~2002 年): 本期治理工作被划分为两个阶段, 第一阶段是 1993~1997 年, 赣南地区实施县(市)有兴国县、石城县、宁都县、于都县、瑞金市和会昌县, 涉及 123 条小流域; 第二阶段是 1998~2002 年, 实施县(市)在第一阶段的基础上又新增了信丰县、赣县和龙南县, 治理小流域 103 条。三期工程(2003~2007 年): 本期工程按照集中连片、规模治理, 我省项目区累计新增水土流失治理面积 750.00km², 涉及赣州市的兴国、于都、宁都、瑞金、会昌、石城、信丰、赣县、龙南和抚州市的广昌等 10 个县市。四期工程(2008~2012 年): 本期工程我省项目区累计新增水土流失综合治理面积 2 275.00km², 涉及兴国县樟江、于都县金溪、宁都县黄陂河、瑞金市赣江源、会昌县筠州、石城县琴江河、赣县桃江、信丰县橙乡、龙南县濂江、广昌县昌江、定南县岭北、安远县天龙、全南县桃江源、寻乌县南桥、章贡区三江和崇义县章源等 16 个项目区 139 条小流域。五期工程(2013~2017 年): 本期工程我省项目区累计新增水土流失综合治理面积为 3 333km², 涉及全南县热水、定南县长隆、龙南县龙兴、寻

收稿日期: 2019-04-02

作者简介: 谢林波(1986-), 男, 硕士, 工程师。

乌县青龙、安远县濂江、大余县双龙、崇义县金埠、上犹县童川、遂川县泉江、井冈山市罗霄、永新县禾山、莲花县神路、铜鼓县定江、信丰县西江、南康市沙溪河、章贡区石峰、赣县五湖、于都县金桥、会昌县湘水源、瑞金市绵江、兴国县鼎城、石城县横江、宁都县东梅、广昌县莲源、吉安县下岭、永丰县麻江、南丰县军峰、黎川县团村、弋阳县葛藤、横峰县中南、乐平市众乐等 31 个项目区 310 条小流域。

2 编制过程中存在的主要问题

在编制江西省小流域水土流失综合治理实施方案过程中存在以下几点问题:

(1) 自然社会经济等基础数据涉及到自然村、村小组,尺度较小,导致数据难收集或是数据不翔实;水土流失现状调查不准确,造成措施布局不能做到因地制宜。

(2) 地块小导致选取时易受外界因素干扰,不能完全遵循治理原则;现场外业调查不够全面详细,措施配置不合理和设计工程尺寸有偏差,导致出现不同程度的工程变更,影响工程进度。

(3) 实施方案编制深度难以达到工程每个阶段的要求,不能指导和约束工程招标、施工、检查和验收。

(4) 措施配置与小流域存在问题脱节,导致布局缺乏针对性,不能很好地解决存在的问题。

(5) 工程设计中存在没有根据有关规范标准严格进行计算,导致工程出现沟渠设置断面过大,蓄水池设计容量过大等情况,造成资金利用不合理。

(6) 水土保持定额长时间没有根据市场行情补充更新,造成工程单价偏低,工程质量得不到有效保证;部分定额存在缺项,引用其他定额时容易出现费率基数计算错误等问题,在不同程度上影响了工程造价的真实性和准确度。

3 提高编制质量技术途径

3.1 利用遥感影像对小流域水土流失现状进行解译

查明小流域内的水土流失现状是编制布设小流域水土保持措施的基础,主要分为 3 个流程,第一步为了获取小流域精确的地类信息,尽量选取高分辨率的多光谱遥感影像,选定在 3~5 月份时段影像以便区分

林草灌,同时还需确保小流域范围内无云覆盖;第二步遥感影像处理、建立解译标志、提取植被、坡度和土地利用等信息、野外验证、成果的分析评价,全程采用《水土保持遥感监测技术规范》(SL592-2012)作为技术标准^[2];第三步以遥感影像提取出来的植被、坡度和土地利用等信息,同时结合水利部水利行业标准—土壤侵蚀分类分级标准(SL190-2007),确定各地块的水土流失强度,为科学合理布设水土保持措施提供依据。

3.2 准确勾绘图斑,服务于图斑精细化管理

图斑精细化管理主要是指借助无人机和移动终端等工具,以图斑为单元,开展项目措施布局、项目核查、竣工验收、实施效果评估等过程的逐级管理,涉及到工程的各个阶段。其中实施方案编制阶段包括资料收集、数据预处理、措施布设及成果入库等内容。图斑勾绘主要通过现场进行勘察,在 1:10 000 地形图上对治理图斑进行勾绘,小斑界根据自然地理界线或明显的标志分界进行划分,以便借助高分辨率的多光谱遥感影像或谷歌影像进行野外核实,同时确定每个小斑的四至坐标,利用 GIS 软件对图斑勾绘矢量化,为实现以“图斑—小流域—项目片区—项目县”为主线的图斑精细化管理模式打下坚实基础。

3.3 详细掌握小流域的基本情况

小流域基本情况主要指自然概况、社会经济情况、水土流失状况和水土流失防治状况等。自然社会概况中的地质地貌、气象等资料主要通过当地县志等进行收集,土壤调查可以在范围内挖掘具有代表性的土壤剖面,进行观察、描述,根据土壤剖面形态特征确定土壤类型,并根据土壤类型对产生水土流失的原因进行分析。植被通过现场设置数个标准样地,通过对标准样地灌木和草本的详细调查,得到林分内灌木和草本的种类、数量、盖度和分布状况,并确定小流域的林草覆盖率。同时,需要摸清楚生态清洁小流域治理村庄水质、村庄环境和沟道水系等基础数据,合理布设生态清洁措施,充分发挥水土保持在推进生态文明建设、脱贫攻坚和乡村振兴等中央战略中的作用。

3.4 科学规划合理布局

小流域治理措施主要包括工程措施、林草措施、封禁措施、生态清洁措施。工程措施应在调查勘测的基础上,必要时需要经过相关论证,确定建设地点、建设标准等;林草措施、封禁措施总体布置应结合其生态防护

和生产功能,根据解译得到的水土流失现状、现场地形、土地利用现状、产业结构、群众意见进行布设,对于轻度水土流失,可以安排封禁治理措施,中度以上水土流失地块应布置水土保持林,结合攻坚脱贫、发展农业生产功能地块布置经济果木林;生态清洁措施主要是指农村水污染处理、农业面源污染防治、农村人居环境治理、溪沟整治等措施^[3],村庄内的生态清洁措施应根据坡面、沟道和村庄调查进行合理布设,坡面调查突出水土流失和面源污染现状,沟道调查突出水环境与河流健康状况如水质水量,村庄调查突出污水、垃圾、固体废弃物排放现状^[4]。

3.5 优化水土保持工程设计

水土保持工程设计要因时制宜,就地取材,不能生搬硬套。设计中应考虑以下几点:(1)工程措施和林草措施要根据当地材料购买难易程度,确定措施的用材,可以根据往年类似项目工程确定材料。(2)对一些小型蓄排工程须根据相关设计规范和标准进行设计,如沟渠应根据汇流计算,确定合理的沟渠断面,蓄水池应根据设计频率暴雨径流量,设计清淤年累计泥沙淤积量,确定蓄水池容量,同时对蓄水池稳定性、抗滑,地基承载力等进行计算,确保工程的安全。(3)措施布置要合理,工程措施中的沟渠、沉沙池、蓄水池需要根据实际地形进行布置,同时田面内的横向沟渠与道路两边的纵向沟渠需要做好衔接,林草措施根据地块水土流失等级确定采用水保林、经果林、封禁治理措施,同时结合当地农业特色产业,选择适合生长容易存活的当地水土保持树种、经果林树种、草种。

3.6 监测监管

监测监管成为水土保持的重点,小流域监测内容主要为水土流失监测和治理效果监测。水土流失监测主要对小流域水土流失情况进行动态监测,监测小流域土壤侵蚀分布、类型、强度、水土保持(治理)动态变化;治理效果监测主要对小流域建成后效益实施监测,对规划实施产生的生态效益、经济效益、社会效益等设计目标进行监测,及时发现问题,通过对设计、施工及运行管理等工作的调整和修改,使工程建设效益最大发挥。在监测实施方案中,根据水土保持措施的类别确定监测点的数量,并说明监测点的布设、监测时段监测方法、监测频次、监测的主要内容等^[5],发挥监测点的作用重在监测小流域内的生态环境变化及治理效益。

3.7 提高小流域工程概算编制准确度

小流域资金来源主要为中央、地方及群众自筹。小流域综合治理是一项利国利民的民生工程,编制过程中要确保资金用在实处。小流域水土流失综合治理实施方案概算总体上遵循《水土保持工程概(估)算编制规定》、《水土保持工程概算定额》(水总[2003]67号)进行编制,同时应把涉及到水土保持投资编制的办法、通知、文件等,如水利部关于水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法、《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号)、江西省有关水利水保概估算编制调整最新文件通知等对水土保持工程生态建设部分的要求贯彻到小流域综合治理工程概算中。水土保持工程概算定额没有的工程项目,可以套用江西省水利水电定额或江西省农村水利定额,费率取值应根据其定额编制规定进行相应调整,定额子目要根据工程设计施工工序具体进行合理选取,从而优化概算编制,提高资金的利用率。

4 结 语

新时期下,水土保持重点在监管,图斑精细化管理、在建项目和完工验收核查已成为水土保持的新常态,核查内容包括设计质量、在建工程质量、工程量完成情况,资金使用情况等。这要求我们要做好现状基础数据调查工作,科学勾绘小斑,合理布设防治措施,强化设计深度要求,提高小流域实施方案编制质量水平,努力提高水土保持资金利用效率,适应新常态下各项检查考核工作。小流域实施方案编制要打破传统小流域水土流失综合治理模式,将小流域水土流失治理与乡村振兴、新农村建设和农村观光旅游等紧密结合,产生更大的社会经济生态效益,同时注重生态清洁型小流域的发展,增加水土保持对水安全的保护功能,从而加快推进新时期水土保持生态文明建设。

参考文献:

- [1] 宋月君,杨洁,汪邦稳.赣南水土保持生态建设工程30年实践总结[J].中国水土保持,2011(12):37-39.
- [2] SL592-2012 水土保持遥感监测技术规范[S].
- [3] 谢林波,俞琼艳,张利超,等.莲花县生态清洁小流域建设措施体系研究——以莲花县巨源小流域为例[J].江西水利科技,2016,42(04):281-284.

- [4] 刘大根,段淑怀,李永贵,等. 北京《生态清洁小流域技术规范》的编制[J]. 中国水土保持,2008(7):24~26.
- [5] 王禄维. 编制小流域综合治理项目实施方案应注意的问题[J]. 山西水利科技,2015(4):35~36.

编辑:张绍付

Discussion on the implementation plan of integrated soil and water loss management in small watershed of Jiangxi province

XIE Linbo

(Jiangxi Institute of Soil and Water Conservation, Nanchang 330029, China)

Abstract: This paper briefly describes several stages of the development of small watershed basins in Jiangxi province. The problems and solutions in the whole process of drawing plots, basic data collection, general layout, soil and water conservation engineering design, monitoring and supervision, and investment estimates are discussed. It can provide reference for the development of the implementation plan of small watershed basin in our province, and better serve the construction of ecological civilization in Jiangxi province.

Key words: Small watershed; Soil and water loss; Regulation; Engineering design; Measure configuration; Monitor; Ecological clean management

翻译:谢林波