

马莲河流域水土保持世行贷款项目监测方法及效果

贾西安

(甘肃省庆阳市水土保持管理局, 甘肃 西峰 745000)

摘 要: 甘肃省马莲河流域水土保持世行贷款项目实施 8 年, 监测作为项目管理的重要手段, 开展了治理进度与质量、经济效益、社会效益、生态效益和保水保土效益 5 大监测, 取得了大量监测资料和技术成果, 为提高项目管理水平, 促进项目治理, 发挥了重要作用, 并为今后的水土保持项目带了一个好头。同时由于马莲河项目之前没有成熟、系统、各方面都适用的技术规范, 项目监测是在探索中前进, 从而导致项目监测尚存在技术手段落后、资料精度不高等问题, 有待于进一步完善与提高。
关键词: 水土保持; 项目; 监测; 马莲河
中图分类号: S 157 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2004) 02-0039-02

Methods and Effects of Monitoring of World Bank Loess Plateau
Land Development Project in Malian River Watershed

JIA Xi-an

(Management Bureau of Soil and Water Conservation in Qingyang City, Xifeng 745000, Gansu, China)

Abstract: Monitoring measures are regarded as important means of WBLPLDP management during 8 years, carrying out monitoring measures include the pace of management, quality, economic benefits, social benefits, biological benefits, benefits of soil and water conservation, many monitoring data and technologic effects that take positive role for improving management levels and harnessing of the project are for the project developing in the future made a good beginning. No mature and systematic technological standard before the project, so the monitoring were seeking, resulting in backward in technique and low in precision and so on in the monitoring, further improvement on these problems should be made.
Key words: soil and water conservation; the project; monitoring; Malian River

1 概 述

马莲河流域水土保持世行贷款项目(以下简称马莲河项目) 系中国黄土高原水土保持世行贷款一期项目甘肃省分项目, 项目区位于甘肃省东部庆阳市境内, 马莲河流域中下游, 涉及宁县、正宁、合水、西峰、庆城、环县 6 县(区) 的 51 个乡镇)、385 个行政村、2 724 个自然村, 受益人口 508 835 人。项目区总面积 4 304 km², 其中水土流失面积 3 953 km², 占总面积的 91. 8%。项目区多年平均径流总量 1. 35×10⁶ m³, 径流模数 31 400 m³/km²; 多年平均侵蚀总量 2 417×10⁴ t, 侵蚀模数 5 616 t/(km²·a)。
马莲河项目自 1994 年元月 1 日开始实施, 2001 年 12 月 31 日结束, 历时 8 年, 2002 年 9 月通过竣工验收, 被联合国粮农组织评价为“特别满意项目”。
监测工作做为马莲河项目管理的重要手段, 其主要目的是科学、准确地掌握项目进度与质量, 反映项目治理产生的经济、社会、生态和保水保土效益, 分析项目执行中存在的问题, 提出改进措施与建议, 为项目管理提供报帐和决策依据。
马莲河项目的监测工作, 遵照中央项目办制定的《项目监测技术规程》, 从制定实施计划入手, 先后举办监测技术培

训班 8 期, 培训技术人员 420 多人; 建立了省、地、县(区)、乡(镇) 四级监测机构, 分类型区布设了治理进度与质量、经济效益、社会效益、生态效益和保水保土效益五类监测站网, 八年来取得了大量监测资料和技术成果, 为提高项目管理水平、促进项目治理, 发挥了重要作用。

2 监测方法

马莲河项目监测内容包括: 治理进度与质量监测、经济效益监测、社会效益监测、生态效益监测和保水保土效益监测五大类。

2. 1 治理进度与质量监测

马莲河项目区治理进度与质量监测涉及 6 县(区) 51 个乡镇(镇) 99 条小流域, 由省、市、县(区)、乡(镇) 4 级监测机构、各类监测人员 153 人(其中高级工程师 3 人, 工程师 9 人、助工 20 人, 技术员 50 人, 统计员 71 人) 共同完成。

2. 1. 1 单项措施监测

(1) 梯田: 首先实测质量是否达到《技术规程》要求标准, 不合格者不予验收; 合格的逐块丈量面积, 填表登记, 并上图定位。

(2) 果园: 先抽查其成活率, 达到 90% 以上者, 逐块丈量, 填表登记; 连片面积达到 1. 3 hm² 以上者上图定位。

① 收稿日期: 2004-02-10
作者简介: 贾西安(1957-), 男, 河南偃师人, 高级工程师, 从事水土保持科研及管理工作。

(3) 造林种草: 检查苗木与工程质量达标, 成活率在 85% 以上, 在 1 : 1 万地形图上勾绘图斑, 然后用求积仪或透明米格纸量算面积, 填表登记; 零星造林按株数折算面积; 小块种草用皮尺丈量面积, 填表登记。

(4) 坝库工程: 指骨干坝、淤地坝、果库。按设计会同专业部门进行阶段验收与竣工验收。

(5) 其它措施: 如苗圃、造林工程、示范果园等。按设计和技术规程会同有关部门进行验收。

2.1.2 各级监测机构的验收与复查

对于当年完成的各项治理措施, 先由县(区)、乡(镇)监测机构全面验收, 填表上图, 并签名, 由县(区)监测站汇总上报市监测总站; 地区监测总站根据县(区)上报结果, 会同省项目监测分中心, 深入现场, 采取随机抽样方法, 分不同措施, 按县(区)上报面积 5% ~ 20% 的比例进行抽验, 当抽验合格率达到规定标准(梯田 97% 以上, 果园 90% 以上, 林、草 85% 以上, 专项工程 100%), 则认可县(区)监测上报数字; 否则, 令其返工重新监测上报。对于虚报浮夸问题严重者, 依据项目《监评管理办法》, 视情节轻重, 追究其当事人责任。

2.1.3 跟踪监测

对上述各单项措施, 尤其是林草措施, 3 年后市、县(区)监测站跟踪监测其成活率、保存率和生长量。

2.2 经济效益与社会效益监测

2.2.1 通过典型农户、典型地块和社经调查来完成

(1) 在项目区 6 县(市)的 51 个乡(镇)及项目区外 6 个乡镇, 按农户经济水平好、中、差三个档次为一组, 分别选取, 每乡选一组, 共选取有代表性的农户 57 组 171 户。

(2) 由监测人员指导农户记载“现金流水账”、“实物收支账”、“记工表”。监测人员每年至少两次检查农户记载情况, 年终由监测人员填写《典型农户监测表》, 内容包括: 农户基本情况、年末生活性固定资产情况、年末生产性固定资产情况、年末生活性消费支出情况、生产投入与产出情况、主产品产量分配情况、家庭经营收支情况、劳动力使用情况等。

2.2.2 典型地块

(1) 按不同措施选取有代表性的, 完整的地块进行监测, 每块面积不小于 0.5 hm²。

(2) 对典型地块上的粮食产量或产品产量, 进行单收单打(或小样方测产), 求得其单位面积产量, 并了解其增产的具体因素。

2.2.3 农村社经情况调查

(1) 调查内容: 农业增产与农民增收情况, 土地利用结构与土地利用率情况, 农村生产结构与土地生产率变化情况, 劳动利用率与劳动生产率变化情况, 农民消费水平变化情况, 农村教育、卫生、交通运输事业的发展情况, 以及农业科技水平提高和解决人畜饮水困难情况等。

(2) 调查方法: 采取样本农户定点调查与社经统计、市场调查相结合的方法, 收集有关资料经综合分析确定各项内容及指标。

2.3 生态效益监测

2.3.1 土壤理化性质监测

按类型区(高原、丘二、林区), 分土种(黄绵土、灰褐土、黑垆土)与不同治理措施(耕地、果园、林地、草地)设土壤采样点 18 个, 每两年采样化验 1 次。化验内容包括: 土壤容重、水分、速效氮、速效磷、速效钾、有机质、pH 值。

2.3.2 水质监测

分别在马莲河干流、支流、治理小流域、径流小区设水质

取样点 24 个, 每年按枯水期(3 月份), 丰水期(8 月份)取样两次。化验内容包括: pH 值、生化耗(需)氧量、化学耗氧量、氰化物、氨氮、总砷、亚硝酸盐、有机磷农药、大肠杆菌等。

2.3.3 植被度监测

在有代表性的小流域中选有代表性的人工乔木林(分不同树种)、经济林(含果园)、灌木林和种草, 在坡面的上、中、下部分别选定样方, 从治理第一年开始, 长期跟踪监测, 以确定项目区植被度的变化。

林地郁闭度监测, 用树冠投影法; 灌木盖度监测, 用线段法; 草地盖度监测, 用针刺法。

2.3.4 小气候监测

委托项目区 6 县(区)气象站按有关规定监测降水、温度、湿度、蒸发、天气现象(霜、雾、雹、大风、扬沙、沙尘暴等)。

2.4 保水保土效益监测

选高原区的砚瓦川(控制面积 329 km²)、丘二区的蔡家庙沟(控制面积 270 km²)为代表流域, 设把口水文站 2 个, 雨量站 20 个; 在项目区 6 县(区)选设代表小流域坝库水沙监测站 8 个; 在北岔沟流域设径流小区 5 个。监测内容包括: 流域降水时空分布, 流域出口径流量、输沙量及其过程; 流域内逐年新增与累计达到水保措施数量; 暴雨后水保措施毁坏及人为增沙情况调查等。

3 监测效果

3.1 监测成效

做为马莲河项目管理的重要手段, 监测工作对项目决策、资金管理及综合评价均起到了重要作用。具体表现在:

(1) 为项目决策提供了科学依据。通过监测, 及时准确地掌握项目进度与质量, 发现问题, 立即向有关领导反馈, 及时予以解决, 为项目顺利执行起到了重要作用。

(2) 为项目建设积累了基础资料。通过监测, 建立本底信息库, 为水土保持及其它项目建设的评估、可行性研究、规划设计提供基本资料。

(3) 为项目资金管理提供可靠依据, 通过对项目治理措施数量的监测认定, 为项目报帐与资金兑付提供了准确依据。

(4) 为水土保持预防监督与执法提供了依据。通过监测资料提供的水土保持措施的数量、地点、范围、预防监督人员可合理安排管护人员, 并为执法提供依据。

(5) 扩大水土保持项目的宣传与影响。通过动态监测, 能够科学评价水土保持生态建设的综合效益, 有助于人们科学公正地看待水土保持在国民经济中的地位和作用, 让全社会都来关心与支持水土保持事业。

3.2 存在问题

马莲河项目的监测工作是在探索中前进, 之前没有成熟、系统、各方面都适用的规范, 从而导致:

(1) 大部分监测布设较晚, 除治理进度与质量监测外, 各类效益监测站网均于项目实施两年后才陆续布设, 造成监测资料系列较短, 一定程度上影响了项目的分析评价。

(2) 由于受经费、人力限制, 监测工作未能按理想进行站网布设与运行, 譬如保水保土效益监测网点较少, 治理进度与质量监测手段落后, 没有采用现代高科技手段(3S 技术)进行监测等, 一定程度上影响了监测资料的精度和时效, 有待于进一步完善与提高。