

水土保持生态工程建设监理的实践与思考

——以黄河流域水土保持耨河示范区为例

董雨亭, 王答相, 杨军礼, 康学林

(黄河水利委员会 天水水土保持科学试验站, 甘肃 天水 741000)

摘要: 为了探索水土保持生态工程建设监理的方法和途径, 加快水土保持生态工程建设监理向着正规化、规范化、科学化的方向发展, 黄河流域水土保持耨河示范区工程建设推行了监理制。实践表明, 水土保持生态工程实行监理制积极可行, 效果明显, 能有效地促进工程质量, 控制工程投资, 保证工程进度。通过实例分析, 在总结经验教训的基础上, 提出了目前水土保持生态工程建设监理面临的问题和对策, 旨在促进水土保持生态工程建设监理制的完善和推广普及。

关键词: 水土保持生态工程; 建设监理; 黄河流域; 耨河示范区

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2001)02-0035-05

中图分类号: S157.2

Practices and Deliberation on Supervising Construction of Soil and Water Conservation-based Eco-environment Project

—As a Sample at Xihe Demonstration Area in Yellow River Valley

DONG Yu-ting, WANG Da-xiang, YANG Jun-li, KANG Xue-ling

(Tianshui Soil and Water Conservation Scientific Experimental Station, Tianshui 741000, Gansu Province, PRC)

Abstract: In order to explore the methods and ways of supervising the construction of soil and water conservation-based eco-environment project, to quicken supervising the construction of soil and water conservation-based eco-environment works development towards regularization, standardization and scientism, the system of supervising the construction at Xihe demonstration area of soil and water conservation in the Yellow river valley was carried out. Practices indicated that, it is positive and feasible, and could yield notable results. It improves the engineering quantity, controls the engineering investment and promotes the engineering progress effectively. The facing problems and countermeasures are proposed about present supervising the construction of soil and water conservation-based eco-environment according to living example analysis and summing-up experience, so as to advance, to perfect and to popularize the system of supervising construction of soil and water conservation-based eco-environment project.

Keywords: soil and water conservation-based eco-environment project; supervising the construction; the Yellow river valley; Xihe demonstration area

早在 1996 年 8 月, 水利部就以水建[1996]396 号文发布的《水利工程建设监理规定》中明确指出“在我国境内的大中型水利工程项目, 必须实施建设监理制, 小型水利工程项目也应逐步实施建设监理制。本规定中的水利工程包括水土保持工程”。自此以后, 尽管各地大都采取了不少切实可行的措施, 促进建设监理制在水利工程领域的应用与普及。但是, 由于水利工程复杂多样, 规模大小相差悬殊, 实施建设监理的效果和进程也大不一样。在大中型水利工

程建设中, 建设监理制呈现出了强大的生命力, 得到了社会各界的认同。而在小型水利工程特别是水土保持工程中, 建设监理制尚处于起步阶段。全国挂牌最早的水土保持工程监理公司, 当算黄河上中游管理局 1999 年下半年开业的西安黄河工程监理有限公司, 实质性的工作才 1 a 多的时间。这家公司的最大生意也是开门生意, 就是根据黄委会黄规计[1999]123 号文的要求, 受业主委托, 组织实施黄河流域水土保持耨河示范区施工阶段的建设监理工作。这一

收稿日期: 2000-10-06

资助项目: 黄河防汛及治黄科技项目(第三批)“黄河流域水土保持示范工程技术支持体系研究”(99Y01)

作者简介: 董雨亭(1966—), 男(汉族), 甘肃天水人, 河海大学农田水利工程专业毕业, 学士, 工程师。主要从事水土保持科学试验研究工作。电话(0938)8282679

举措标志着水土保持综合治理工程建设监理由研究试验转入示范推广的新阶段。因此,总结籍河示范区建设监理的成功经验,分析解决存在的问题,对加快水土保持工程监理事业发展步伐,具有相当重要的现实意义。

1 籍河示范区工程简介

籍河示范区地处甘肃省天水市渭河中上游,系渭河右岸一级支流,属黄土丘陵沟壑区第三副区。示范区涉及天水市秦城区和北道区的 18 个乡镇,总人口 5.61×10^5 人,其中农业人口 2.76×10^5 人,农业劳动力 1.17×10^5 人,农业人口密度 281 人/ km^2 ,人均耕地 $0.18 \text{ hm}^2/\text{人}$ 。黄河流域水土保持籍河示范区工程是黄委会 1998 年以黄规计[1998]118 号文批复立项,1999 年 9 月又以黄规计[1999]123 号文批复了《黄河流域水土保持籍河示范区工程总体规划》。根据[1999]123 号文,示范区建设目标、规模和措施比例为:项目区总面积 1553 km^2 ,综合治理面积 500 km^2 ,其中建设梯田 15450 hm^2 ,乔木林 6540 hm^2 ,封坡育草 4200 hm^2 ,果园 10410 hm^2 ,建设治沟骨干工程 7 座,淤地坝 10 座,谷坊 3430 座,沟头防护工程 780 座,同时发展一定规模的小型水利灌溉工程;结合综合治理,建设 4 个中心苗圃,4 个环境工程。通过 5a(1998—2002 年)治理,使项目区治理程度达到 80% 以上。项目概算总投资为 2.55×10^8 元,其中国家投资 3.5×10^7 元,地方配套投资 3.5×10^7 元,群众自筹 1.85×10^8 元。又据《示范区总体规划》显示,示范区以“一川、两山、四景区、八条高效治理开发示范流域、三十个示范点”为重点,对山、水、田、林、路综合治理,充分利用自然资源,加强流域内物质、能量的多层次循环利用,改善生态环境,将籍河流域建成结构科学合理,科技含量高,形成产业化经营,具有城市型特色的高产、高效、高标准的水土保持优质示范工程,以推动生产发展,取得良好的经济、生态和社会效益,为区域可持续发展发挥示范作用。

2 示范区工程建设监理总体方案

2.1 监理范围

监理公司遵照监理委托合同的要求,对水土保持籍河示范区项目进行施工阶段的监理。监理范围包括工程措施和植物措施在内的规划批复的梯田、造林、种草、谷坊、沟头防护工程,小型蓄排引水工程,苗圃建设、景点建设以及治沟骨干工程等。

2.2 监理内容

根据示范区建设目标的总体要求和监理委托合

同,黄河流域水土保持籍河示范区建设监理的主要包括如下内容。

- (1) 督促承建单位建立健全施工管理制度和质量保证体系,认真执行初检、复检和终检的施工质量三检制,在施工中对工程质量进行全程控制。
- (2) 审查承建单位提出的施工组织设计、施工技术方案的施工进度计划,提出修改意见,并监督其实施。
- (3) 审查承建单位提出的材料和设备清单及其所列的规格与质量。
- (4) 督促、检查承建单位严格执行工程项目批准计划和工程技术标准。
- (5) 检查工程使用的材料、构件和设备的质量。
- (6) 检查、控制工程进度和工程质量。分阶段对工程进行质量与进度控制,及时提出调整意见;对分项工程、隐蔽工程进行验收签证;复核已完工程量,签署工程付款凭证;督促检查安全生产、文明施工,对严重违反规范规程者,必要时签发停工通知单。
- (7) 组织设计单位和施工单位进行工程竣工初验,督促承建单位提出竣工验收报告,并对工程质量提出评估意见。
- (8) 审核工程结算。

2.3 监理依据

监理公司依据《水土保持法》、《水利工程建设监理规定》、《水土保持综合治理技术规范》(GB/T 16453.1~16453.6—1996)、《水土保持综合治理验收规范》(GB/T 15773—1995)、《黄河水利委员会水利基本建设工程验收规程》(黄规计[1998]173 号)、《黄河水利委员会基本建设工程质量管理规定》(黄规计[1999]4 号)、《甘肃省小流域水土保持综合治理技术规范》(甘 Q/SL1—83)、《造林技术规范》(GB/T 15776—1996)、《水土保持治沟骨干工程暂行技术规范》(SD175—86)和《黄河流域水土保持籍河示范区工程总体规划》、《黄河流域水土保持籍河示范区四十六条小流域等工程设计》、《籍河示范区中央资金管理办法》(黄财字[2000]21 号)、以及《关于下达 1998 年甘肃省天水市籍河流域示范区水土保持建设投资计划的通知》(黄保计[1998]51 号)、《关于下达黄河流域水土保持籍河示范区建设 1999 年投资计划的通知》(黄计字[1999]48 号)等有关法律法规、相关的技术规范、标准及工程施工承包合同,黄河流域水土保持生态环境建设管理的有关规定及已批复的总体规划、单项工程设计、年度计划任务和监理委托合同,按照“公正、独立、自主”的原则对籍河示范区工程进行建设监理,维护项目法人和施工单位的合法权益。

2.4 监理组织

籍河示范区项目监理部实行总监理工程师负责制,下设技术部、信息部、资金部、合同部、工程部和监理工程师若干人,分工负责,各把一头,根据监理合同

和工程建设规划,针对不同类型治理措施及施工组织形式制定了相应的建设监理办法及其实施细则,以合同管理为手段,采取巡回和旁站监理的方式,对示范区工程建设实行投资控制、质量控制、进度控制,进行合同管理、信息管理和组织协调,保证三大目标最优实现。

3 示范区工程建设监理的措施与效果

3.1 以总体规划设计为依据,避免盲目性和随意性

籍河示范区监理部始终要求施工单位必须按照总体规划和单项工程设计组织施工,不得随意变更设计,如有规划与实际不符,确实需要调整的必须履行变更申请手续,经监理工程师审核并报业主批准后才能变更。监理人员深入田间地块,坚持“三图一表”对照,即现状图、规划图、实施图、自验表,逐个图斑对照核实,“拧干”工程中的水分,及时指出和纠正施工过程中出现的问题。如该机修宽幅梯田的地方则修成了小块梯田,该修鱼鳞坑的则修成水平阶,甚至为了追求形式上的统一,外观上的整齐,在网格整地时,在相平坦的地块中修成网格状,这样浪费了大量的劳动力。究其原因就是施工脱离了规划设计的指导,盲目随意铺摊子,追求形象上的“假干”,不讲科学的“蛮干”。对此,监理人员迅速认真的发布现场指示,强化技术管理和规范约束,确保规划设计不走样,质量标准不降低。同时,对于造林工程,由于整地与植苗分别在春季和秋季进行,监理工程师则从实际出发,充分考虑到施工方的积极性,采取整地与植苗两步走,分阶段监理,并按比例签署支付凭证。总之,监理工程师始终以总体规划为主线,坚持因地制宜、因害设防、科学配置各项治理措施的原则,及时纠正了不切实际的做法。

3.2 以技术规范为准绳,确保工程质量水平

项目监理部坚持以技术规范为准绳,严把工程建设质量关,加强现场监理。把质量监理始终放在工作的首位,对于达不到质量标准或质量不合格的工程,通过发布现场指示的形式,要求施工单位完善提高,直至符合质量标准,否则不予计量。对于坡改梯工程,田面不平整,田坎没有培实及田坎冲毁的要求返工和修补;对于造林工程,成活率达不到要求的,监理工程师现场分析原因,并提出要求。施工单位按照监理工程师的要求经过返工和补栽达到了质量标准后才给予计量。这样就有效地控制了各项措施的工程质量。

3.3 实行申请报账制,严格控制投资

为了管好用好建设资金,籍河示范区项目建设除

严格执行国家有关财务制度外,结合水土保持生态工程建设的特点,建立了切实可行的项目财务管理制度。示范区国家资金部分,采用“申请报账制”支付方式,先利用地方匹配资金和群众自筹资金,组织开展工程建设。监理工程师根据工程进度和核实的工程量和工程质量,签署支付凭证,上报业主单位,并按比例支付国家资金部分。经过 2 a 多的运行,投资得到了有效的控制。如 2000 年第 1 季度,示范区项目办公室申请国家资金报账 2.06×10^6 元,经监理工程师现场核准实际完成投资 1.83×10^6 元,切实保证了国家投资的正常发挥和地方匹配资金的落实。

3.4 按年度建设计划任务分阶段实行进度控制

根据业主下达的年度计划任务,2000 年示范区应完成治理任务为 100 km^2 ,其中水平梯田 $2\ 033 \text{ hm}^2$,经济林果 $2\ 267 \text{ hm}^2$,乔木林 $3\ 073 \text{ hm}^2$,灌木林 $1\ 173 \text{ hm}^2$,种草 $1\ 454 \text{ hm}^2$,小型拦蓄工程 1 005 处(其中:谷坊 572 座,沟头防护 138 处,涝池 295 个)。经监理工程师按图斑实地抽查核实,截止 2000 年底示范区共完成治理面积 109.52 km^2 ,占年度计划治理任务的 109.52%。其中:完成水平梯田 $2\ 888.86 \text{ hm}^2$,乔木林 $2\ 938.85 \text{ hm}^2$,灌木林 $1\ 142.88 \text{ hm}^2$,栽植各类经济林果 $2\ 550.50 \text{ hm}^2$,人工种草 $1\ 431.21 \text{ hm}^2$ 。

2001 年示范区应完成治理任务 110 km^2 ,其中:水平梯田 $3\ 382.40 \text{ hm}^2$,经济林果 $3\ 458.82 \text{ hm}^2$,乔木林 $1\ 263.19 \text{ hm}^2$,灌木林 $1\ 455.16 \text{ hm}^2$,种草 287.52 hm^2 ,封禁治理 $1\ 152.80 \text{ hm}^2$,小型拦蓄工程 905 处(包括谷坊 724 座,沟头防护 181 处)。截止年底项目监理部按图斑抽查核实已完成治理面积 111.77 km^2 ,占年度计划治理任务的 101.6%,其中,兴修水平梯田 $3\ 200.24 \text{ hm}^2$,经济林 $2\ 943.94 \text{ hm}^2$,果园 712.86 hm^2 ,乔木林 $2\ 551.98 \text{ hm}^2$,灌木林 246.96 hm^2 ,人工种草 367.52 hm^2 ,封禁治理 $1\ 152.80 \text{ hm}^2$,谷坊 1 069 座,沟头防护 271 处。从监理结果看,示范区建设正在按计划稳步地向前推进。

3.5 加强合同管理和信息管理

项目监理部以合同管理为手段,要求建设各方认真履行合同约定,完成合同规定的事宜。检查、监督建设各方合同计划任务执行完成情况;检查施工安全及文明施工措施;研究处理合同变更及新增工程项目;解决施工中存在的问题;审核施工单位提供种苗的质量;监督工程质量,适时进行工程验收;做好详细的监理记录,做好工程资料、合同档案,监理报告和文件的管理工作;组织建设各方召开协调会议,共同研究工程建设中的有关问题。通过有效的合同管理,确保合同的正常履行,维护了双方的正当权益,为

实现示范区建设的总体目标起到了关键作用。

4 示范区工程建设监理的启示

水土保持生态工程是以小流域为单元、工程措施、植物措施和保土耕作措施相结合,以综合防治水土流失,改善生态环境为主要目的跨行业、多学科的综合社会公益项目。要健全水土保持生态工程监理制尚有許多工作要做。总结示范区建设监理的成就与经验,笔者认为水土保持生态工程实行建设监理制,对于控制工程投资、工程质量和建设进度具有积极作用,应该大力倡导和推广。但是目前在水土保持生态工程建设实行监理制也存在着许多亟待解决的问题,主要表现在:(1) 监理市场不健全,由于黄河流域水土保持生态工程建设的复杂性、艰巨性和长期性,在投资主体不明确,施工队伍非专业化的条件下,不能完全照搬大中型水利工程建设中用招标投标方式公开选择社会监理单位开展监理工作。目前还没有形成完善的水土保持生态工程建设监理市场,缺乏相应的市场竞争机制,从现有水保行业内部抽调专业技术人员组建的监理公司尚处于探索阶段。(2) 监理方法和途径不成熟,建设监理制对水土保持而言是一项全新的工程建设管理制度,加之水土保持是一项涉及多部门的系统工程,不同于其它水利工程,它具有建设的群众性、项目的分散性、投资的多元性和效益的公享性,从而产生的投资主体不明确,施工非专业化,这就不能完全引用大中型水利工程建设监理的方法来监理水土保持工程。迫切需要探索不同形式下水土保持工程建设监理的方法和途径。(3) 技术体系不完善,水土保持生态工程建设监理没有现成的完善的技术指标体系。一般情况下引用《水土保持综合治理验收规范》(GB/T 15773—1995)及其它单项措施所涉及的各项技术规范为依据,很难体现水土保持的综合性和社会性。(4) 思想认识滞后,从示范区的现实看,广大水利水保战线的干部群众对建设监理制还没有形成共识,无论业主还是施工承包商对水土保持工程监理制的实行还存在许多误区。为了有助于这些问题的解决,尽快完善水土保持生态工程建设监理制,笔者提出如下建议。

4.1 转变观念,提高认识,深入贯彻执行建设监理制

我国水土保持事业的发展经历了半个世纪,对水土保持工程建设项目投资、质量、工期等管理都按行政监督的模式进行管理的,这种管理办法属于“自管”性质,往往存在着管理方法不规范,责、权、利不明确,管理队伍不专业的现象^[1]。计划经济时期管理体制的长期运作给水土保持工程管理打上了深深的

烙印,水土保持工程监理制是一件新生事物,是一项新制度,是社会主义市场经济发展的产物。旧的管理体制还在运行,新旧体制的碰撞无疑给新制度的推广造成了阻力,许多人的思想行为还习惯于计划体制的管理模式。监理不是检查,更不是走马观花、看形式、看场面。作为代行水保行政职能的各级水利水保部门和作为施工代表的各乡(镇)机构,都应转变观念,提高认识,克服狭隘的管钱、管物的思想,走出误区,认真对待和积极配合建设监理工作,树立水土保持生态工程建设人人有责的思想;各级政府要有高度的历史责任感,采取有效措施,加强“三项制度”建设宣传工作,创造一个良好的外部环境。

贯彻执行工程监理制是水土保持基本建设管理制度改革的突破口。根据《黄河流域水土保持生态环境建设管理工作暂行意见》的要求,水土保持工程要逐步推行以工程监理制为主要内容的建设体制改革。当务之急是按照《水利工程建设监理单位管理办法》大力加强和培育水土保持生态工程建设监理市场,组建合格的监理公司,方可胜任量大面广的水保生态建设监理任务,同时按照审核确定的资质等级承担相应的建设监理业务。

4.2 建立健全水土保持生态工程监理制的法律法规及其相关的技术指标体系,依法从事监理工作

水土保持生态环境建设项目不同于大中型水利工程项目,由于水土保持工程量大面广,分散零碎,呈多渠道、多领域、多元化、多层次的投资机制^[2]。治理水土流失投入的主体是农民,直接受益者是农民、受自然和人为因素的影响较大等特点决定了水土保持生态工程建设监理不同于其它建设工程项目的监理,其具体工程(工程措施、植物措施等)的监理办法和依据尚未建立起统一而明确的指标体系。为了能全面贯彻水土保持生态工程建设监理制,建立一套切实可行的水土保持工程建设监理的技术指标体系,指导面上的所有水土保持工程监理工作,提高监理工作的效率,促进监理工作正规化、规范化,是完全有必要的。

4.3 制定监理规划,使监理工作富有科学性

全面详尽而且操作性强的建设监理规划是建设项目监理组织有序开展监理工作的依据和基础,是社会监理单位根据监理委托合同,结合监理项目的具体条件编制的指导建设项目监理活动全过程的工作计划,保证建设项目实施过程中监理工作的科学性。

水土保持生态工程建设项目监理规划的制定需充分考虑项目建设的特点,依据国家和行业有关工程建设的政策法规,工程建设方面的规范、标准,被监理

工程项目的有关批准文件和项目特征资料, 业主对工程项目监理要求的资料及工程项目建设条件的有关资料对监理工作的具体内容, 实施监理任务的责任者, 具体时间, 监理的范围和目标, 监理的工作制度和实施监理任务的具体措施等作一具体安排部署。

4.4 提高监理技术手段, 保证监理工作的公正合理

如何快速准确地对综合治理项目的工程量、质量、进度进行有效控制, 显然, 单纯地靠增加监理人员的数量是不现实的。先进科学的技术手段是保证监理工作公正合理高效的前提条件。根据水土保持生态工程建设的特点, 监理工作必须充分利用现代科技手段, 配备先进的仪器设备, 提高监理工作的科技含量和工作效率, 如先进的测量技术、GPS 技术等, 还可开发相关的管理软件。用 GPS 定位技术对各项治理措施实行实时动态跟踪监测监理, 达到质量与进度控制。由于 GPS 技术成熟, 精度高, 速度快, 操作灵活方便, 对提高建设监理的水平, 增加科技含量有非常重要的作用。(1) 由于水土保持生态工程的特殊性, 常规监理的方式以现场抽样监理为主, 对实施项目的工程量无法及时精确测量和定位, 如果使用 GPS 定位技术, 现场跟踪图斑, 可在较短的时间内比较准确地确定各项治理措施的数量、面积及主要工程指标, 确定工程设计完成情况, 与计划进度比较, 及时采取纠偏措施, 保证项目的如期完成, 达到进度控制的目的。(2) 对于沟道工程措施, 利用 GPS 技术可

观测控制各项工程指标, 如坝高、坝顶长、内外坡比、土石方量等, 保证工程按施工图纸完成, 达到质量控制的目的^[3]。

4.5 提高监理人员素质, 加强监理队伍建设

建设监理是高智能的有偿技术咨询服务工作。建设监理的实施需要大量的精通业务技术, 懂得经济、法律知识, 善于管理的具有较高业务素质 and 水平的监理人员。水土保持生态工程建设监理成功的关键是选择一支技术过硬, 敬业爱岗, 吃苦耐劳, 信誉良好的建设监理队伍。监理工程师必须具备较高的理论水平和专业技术水平, 丰富的工程建设管理知识和经验以及解决工程实际问题的能力, 掌握国家对工程建设的方针、政策、法律、法规^[1]。

除了拥有广泛的知识面和丰富的工程实践经验外, 还应具备较高的政治素质和高尚的职业道德, 热爱本职工作, 忠于职守, 对建设项目有高度的责任感, 公正合理实事求是地对待业主和承包商, 模范地遵守国家及地方的各种法律法规, 廉洁自律。

[参 考 文 献]

- [1] 韦志立. 建设监理概论[M]. 北京: 水利电力出版社, 1996.
- [2] 姜德文. 水土保持生态建设项目实行“三制”管理探讨[J]. 中国水土保持, 2000(8): 15—17.
- [3] 喻权刚, 等. GPS 在水土保持生态建设中的应用研究[J]. 中国水土保持, 2000(11): 23—24.

欢迎订阅 2002 年《干旱地区农业研究》

《干旱地区农业研究》由教育部主管, 西北农林科技大学主办, 是全面反映我国干旱、半干旱及湿润易旱区农业科学技术研究新成果、新理论、新技术及国外有关最新研究进展的学术性期刊。

《干旱地区农业研究》为农业科学中文核心期刊, 并被评为全国及陕西省优秀科技期刊。被中国科学引文数据库、中国学术期刊综合评价数据库、中国学术期刊(光盘版)、中国期刊网及俄罗斯《文摘杂志》等国内外多家检索系统收录。

《干旱地区农业研究》主要刊登有关干旱、半干旱及半湿润易旱地区的旱农耕作与栽培、土壤培肥与施肥、作物与土壤水分动态、节水灌溉、旱区资源开发利用、作物抗旱生理、综合评述、国外旱农动态等内容。以旱作农业为重点, 重视水资源合理利用和灌溉农业的发展; 应用科学研究与应用基础科学研究并重是本刊的主要特色。适合广大从事旱农研究的专家、学者、科技人员、生产管理工作者和农林及有关院校师生阅读参考。本刊在新的一年里继续承揽有关广告业务, 有意者请及时与编辑部联系。欢迎投稿, 欢迎订阅, 欢迎刊登广告。

《干旱地区农业研究》国内外公开发行人, 刊号 ISSN 1000—7601, CN 61—1088/S。2002 年本刊将以全新的面貌呈现给广大读者。本刊为国际大 16 开本, 128 页, 每期定价 8.00 元, 全年 32 元。全国各地邮局均可订阅, 邮发代号: 52—97。若漏订者还可直接汇款至编辑部补订。国外总发行: 北京中国图书进出口总公司。

地址: 陕西 杨凌 西北农林科技大学西农校区 96 号信箱; 邮编: 712100

电话: (029) 7092370;

E-mail: yangy@nwsuaf.edu.cn