

建设监理

黄土高原水土保持生态工程

HUANGTU GAOYUAN SHUITUBAOCHI SHENGTAI GONGCHENG

秦向阳 王存荣 邓吉华 编著

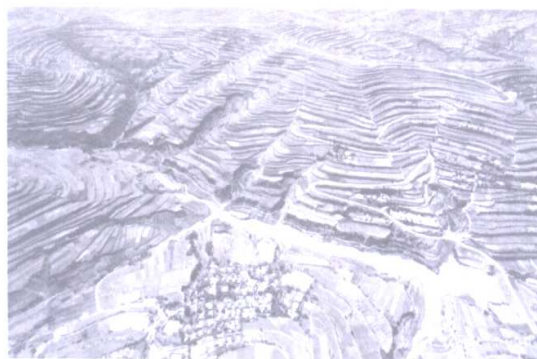


宁夏人民出版社

建设监理

黄土高原水土保持生态工程

HUANGTUGAOYUAN SHUITUBAOCHI SHENGTAI GONGCHENG



秦向阳 王存荣 邓吉华 编著

宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄土高原水土保持生态工程建设监理 / 秦向阳等编著. —银川:
宁夏人民出版社, 2006. 12
ISBN 7-227-03367-8

I. 黄... II. 秦... III. 黄土高原—水土保持—农业工程—建设
监理 IV. S157. 2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第 145302 号

黄土高原水土保持生态工程建设监理 秦向阳 王存荣 邓吉华 编著

责任编辑 王 燕
装帧设计 黄 健
责任印制 来学军

宁夏人民出版社 出版发行

出 版 人 高 伟
地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)
网 址 www.nxcbn.com
电子信箱 nxcbmail@126.com
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏精捷彩色印务有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 20.5
字 数 295 千
版 次 2006 年 12 月第 1 版
印 次 2006 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-227-03367-8/S·193
定 价 48.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

黄河流域黄土高原素以水土流失面积大、强度高,自然灾害严重而著称。水土资源的短缺,水土流失导致的生态环境恶化,自然灾害频繁,严重制约着该地区经济社会的可持续发展,对于国家的生态安全以及黄河下游的防洪安全也构成极大威胁。随着西部大开发战略的实施,水土保持生态环境建设被列为西部大开发的切入点之一,近年来,国家安排大量资金启动实施了黄河中游大型水土保持生态建设工程,全面实行项目法人制、工程建设监理制,因地制宜推行招标投标制。黄河流域从1999年开始,在全国率先实施黄河水土保持生态工程监理制。黄委会黄河上中游管理局西安黄河工程监理公司作为全国第一家专业水土保持监理单位承担了主要监理工作,按照监理工作的一般要求,针对黄河流域水土保持工程的特点,对黄河水土保持生态工程实施了全面监理,并作为具体承担单位编制了《黄河水土保持生态工程施工质量评定规程》。几年的探索、实践和总结,逐步形成了从监理工作的程序、内容、工程质量标准以及对工程实施现场质量控制的理论和实践体系。《黄土高原水土保持生态工程建设监理》正是这一实践的总结。

本书由秦向阳、王存荣、邓吉华编著,历时两年而成。李运学、杨顺利、武哲、董俊天、于剑、寇俊锋、宋军、王博、柳林旺、程鹏等参加了编写工作。编著过程中,水利部水土保持司刘震司长、水利部水土保持监测中心郭索彦主任、黄委会水土保持局汪习军局长、黄河上中游管理局高健翎副局长,给予了热忱指导,在此表示衷心感谢。

限于笔者的水平和经验,加之水土保持监理的理论和实践正处在不断的发展和完善阶段,书中难免有未尽之处,真诚欢迎读者提出宝贵意见。

编 者

二〇〇六年十月



目 录

上篇 水土保持生态建设工程监理程序、内容及标准

1 水土保持生态建设工程监理要求

1.1 总则	003
1.2 监理工作的一般要求	003
1.3 治沟骨干工程	005
1.4 坡耕地、荒地治理措施	007
1.5 风沙地治理措施	010
1.6 沟壑治理措施	011
1.7 小型蓄排引水工程	014

2 水土保持生态建设工程监理准备工作

2.1 监理机构的准备工作	015
2.2 施工准备的监理工作	016
2.3 开工条件的控制	017

3 工程质量控制内容与质量评定标准

3.1 施工过程质量控制	019
3.2 工程质量评定程序总则	032
3.3 工程项目划分	032
3.4 治沟骨干工程(淤地坝)单元工程质量评定标准	035
3.5 基本农田单元工程质量评定标准	052
3.6 植物工程单元工程质量评定标准	056
3.7 小型水保工程单元工程质量评定标准	062
3.8 工程质量评定	066



3.9	工程质量事故的处理	102
4	工程进度控制	
4.1	进度目标控制体系	107
4.2	进度计划表达方法	107
4.3	施工进度计划申报	107
4.4	施工进度过程控制	109
4.5	停工与复工	117
4.6	工程延误及工程延误处理	118
5	工程投资控制	
5.1	投资控制内容	119
5.2	投资控制方法	119
5.3	工程款支付程序	120
6	施工安全与环境保护	
6.1	施工安全	122
6.2	环境保护	125
7	合同管理	
7.1	合同管理内容	126
7.2	合同管理方法	127
7.3	工程变更管理	127
7.4	索赔管理	130
7.5	违约管理	132
7.6	工程担保	133
7.7	工程保险	133
7.8	工程分包	134
7.9	化石和文物保护	134
7.10	施工合同解除	135
7.11	争议解决	135
7.12	清场与撤离	135





8 信息管理

8.1 信息管理内容	135
8.2 信息收集和整理	136
8.3 信息存贮与传递	137
8.4 监理文件管理	137
8.5 监理报告	139
8.6 工程文件传递与受理	141
8.7 监理会议(工地会议制度)	142

9 工程验收与移交

9.1 工程验收	144
9.2 工程移交	153

下篇 水土保持生态建设工程质量控制方法

1 治沟骨干工程

1.1 工程质量检查与检测	158
1.2 审核审批技术文件	162
1.3 审查开工条件	164
1.4 第一次工地会议	165
1.5 签发开工令	167
1.6 坝基与岸坡及工程施工放样验收	167
1.7 放水工程验收	168
1.8 溢洪道施工	173
1.9 坝体质量控制	174
1.10 施工安全	184
1.11 工程初验	185
1.12 工程量计量	187

2 坡耕地、荒地治理措施

2.1 保水保土耕作法	188
2.2 梯田	197



2.3	苗圃	210
2.4	水土保持造林	227
2.5	水土保持种草	242
2.6	封育治理	250
3	风沙地治理措施	
3.1	风沙地治理措施质量要求	254
3.2	沙障固沙	255
3.3	固沙造林	257
3.4	固沙种草	261
3.5	引水拉沙造地	262
3.6	防治风蚀的耕作措施	265
3.7	工程验收	266
4	沟壑治理措施	
4.1	沟头防护工程	267
4.2	谷坊	271
4.3	淤地坝	276
5	小型蓄排引水工程	
5.1	坡面小型蓄排工程	288
5.2	路旁、沟底小型蓄引工程	292
5.3	引洪漫地工程	298
5.4	工程验收	306
6	材料、构配件、工程设备质量控制	
6.1	材料质量控制	307
6.2	构配件质量控制	317
6.3	工程设备质量控制	318
	参考文献	319





上篇

内容及标准

水土保持生态建设工程监理程序、

水土保持生态建设工程监理要求、监理准备工作、质量控制标准、工程进度控制、工程投资控制、施工安全与环境保护、合同管理、信息管理、工程验收与移交。



水土保持生态建设工程监理涉及工程质量、投资、进度控制和管理、协调等方面的问题。对于监理单位和监理工程师而言，监理工作的进行，首先应了解监理工作的要求，以及监理工作的基本程序和工作内容，同时为统一监理工作的尺度，还应按照工程质量标准的要求，进行质量评定，便于发现问题要求施工单位及时予以整改，保证监理工作的规范性。

1 水土保持生态建设工程监理要求

1.1 总则

1.1.1 为加强监理公司对所属各项目监理部和监理人员施工监理工作的管理，保证工程质量，提高项目管理水平，依据有关规范标准制定监理工作要求。

1.1.2 监理公司对所属各项目监理部和监理人员开展施工监理工作必须依照《水利工程项目施工监理规范》（SL288-2003）的规定，根据《监理委托合同》的要求，按照《黄土高原水土保持生态建设工程监理》的内容进行。

1.1.3 施工监理的全过程和所有活动都必须形成文字材料。

1.1.4 对隐蔽工程和关键工序进行验收的过程中，应同时检测其他在建项目。

1.1.5 有效控制施工进度，按时完成工程量计量，绘制工程施工进度图，及时签发《工程款支付证书》。

1.1.6 加强信息的收集、整理和存档工作，按规定编写提交监理工作报告。

1.2 监理工作的一般要求

1.2.1 施工准备阶段的监理工作

1.2.1.1 编制技术文件

编制监理规划，编制监理实施细则。



1.2.1.2 检查施工准备

检查开工前应由项目法人或项目责任主体提供的施工条件，审批承建单位完成并提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划和资金流计划，检查承建单位施工准备情况，审核承建单位施工准备完成后递交的项目工程开工报告，核查与签发施工图纸。

1.2.2 施工实施阶段的监理工作

1.2.2.1 开工条件的控制

严格审查工程开工应具备的条件，并审批开工申请，签发开工令。

1.2.2.2 工程质量控制

(1) 建立和健全质量控制体系，监督承建单位建立和健全质量保证体系。

(2) 对所有施工质量活动相关的人员、材料、工程设备和施工设备、施工方法和施工环境进行监督和控制，按事前审批、事中监督和事后检验等监理工作环节控制工程质量。

(3) 按有关规定或施工合同约定，核查承建单位现场检验设施、人员、技术条件等情况。

(4) 对承建单位从事施工、安全、质检、材料等岗位和施工设备操作等需要持证上岗人员的资格进行验证和认可。对不称职或违章、违规人员，要求承建单位暂停或禁止其在本工程中工作。

(5) 工程质量评定。

(6) 质量事故调查处理。

1.2.2.3 工程进度控制

(1) 编制控制性总体进度计划；

(2) 审批施工进度计划；

(3) 检查与协调实际施工进度；

(4) 调整施工进度计划，发布赶工指示；

(5) 处置停工与复工；

(6) 督促承建单位按施工合同规定提交季、年度施工进度报告。按季度（后半年）核实统计工程进度，编制施工进度统计表，绘制施工进





度图（综合治理工程）。

1.2.2.4 工程投资控制

审核工程付款申请，签发付款证书。

1.2.2.5 合同管理的其他工作

根据授权处理变更。

1.2.2.6 信息管理

建立信息采集、分析、整理、保管、归档、查询系统。做好监理日志、报告与会议记录。

1.2.2.7 工程验收

1.3 治沟骨干工程

1.3.1 审核审批技术文件

根据施工合同约定，由项目法人（项目责任主体）、项目承建单位提交的施工图纸、施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件均应通过监理单位核查、审核或审批，方可实施工程施工。

1.3.2 审查开工条件

在收到承建单位开工申请后，监理工程师应会同建设单位、设计单位及施工单位的有关人员现场查勘坝址原地貌，复核原始基准点、基准线、参考标高和工程放线，确定坝轴线位置及放水工程布设方式，明确施工工序要求，确定取土场和取土方式，审查开工条件。

1.3.3 第一次工地会议

结合开工条件审查，在合同项目开工令下达前举行第一次工地会议。会议由总监理工程师主持或由总监理工程师与建设单位的负责人联合主持，建设单位、监理单位、设计单位及施工单位等的有关人员参加。其主要内容包括工程开工准备检查情况，介绍各方负责人及其授权代理人和授权内容，沟通相关信息，进行监理工作交底。会议的内容可由有关各方会前约定。

1.3.4 签发开工令

开工条件审查合格，第一次工地会议结束后，由总监理工程师签发开工令。



1.3.5 坝基、岸坡及工程施工放样验收

承建单位完成清基、削坡、结合槽开挖及施工放样并经自检合格后，必须向监理单位申请验收。监理工程师根据工程验收有关规定进行检查验收，验收合格后签发《工程质量合格证》。

1.3.6 放水工程验收

承建单位完成放水工程施工并经自检合格后，必须向监理单位申请复验。监理工程师根据工程验收有关规定进行检查验收，验收合格后签发《工程质量合格证》。监理工程师验收的项目包括放水工程施工放线、基础开挖与处理、预制涵管安装（浆砌石涵洞砌筑）、卧管、消力池、陡坡及明渠等。

1.3.7 溢洪道验收

承建单位完成溢洪道施工放样并经自检合格后，必须向监理单位申请验收。监理工程师根据工程验收有关规定进行检查验收，验收合格后签发《工程质量合格证》。溢洪道验收的主要项目包括溢洪道施工放线、基础开挖与处理、进口段、泄槽、消能设施。

1.3.8 坝体质量控制

监理工程师对坝体施工质量进行随机检查或平行检测。

碾压坝体检查和检测的内容包括作业程序、反滤体施工质量、筑坝土料的土质、铺土厚度、土壤含水量、碾压干容重、临时排水设施、坝坡坡比、坝顶高程、坝顶宽度、坝体长度、坝体护坡工程等。水坠坝体检查和检测的内容包括：作业程序、反滤体施工质量、坝体冲填机具选择与检测、坝体冲填施工质量、水坠坝的料场布设、水坠坝施工坝体分畦、淤泥拍埂、造泥沟布设、输泥渠布设、水坠坝允许冲填速度、松土造泥方法、输泥能力、水坠冲填封顶、坝坡加固处理方法、围埂修筑质量、坝坡坡比、坝顶高程、坝顶宽度、坝体长度、坝体护坡工程等。其中，土壤含水量、碾压干容重的检测及坝体断面测量的工作，应结合放水工程验收、溢洪道验收、防汛检查等进行，一般不少于3次。承建单位完成反滤体施工并经自检合格后，必须向监理单位申请验收。监理工程师根据工程验收有关规定进行检查验收，验收合格后签发《工程质量





合格证》。

1.3.9 防汛检查

汛期前，监理工程师须会同建设单位、承建单位有关人员対在建工程进行一次全面检查。检查的主要内容包括承建单位度汛预案、放水工程、坝顶高程等。

1.3.10 进度控制

检查工程施工进度是否符合施工进度计划，对于明显滞后的，特别是汛前未达到防汛坝高或未完成放水工程施工的，必须下达加快施工指令，并加强督促检查。

1.3.11 投资控制

监理工程师按分部工程计量工程量；总监理工程师签发《工程款支付证书》；核实工程款到位情况。

1.3.12 工程初验

承建单位完成全部工程并经自检合格，在撤离施工队伍前，必须向监理机构申请初验。监理工程师根据工程验收有关规定进行检查验收，坝体验收合格后签发《工程质量合格证》，单位工程验收合格后签发《工程竣工报验单》。工程初验内容包括坝体、放水工程、取土场、排水系统、道路等。

1.4 坡耕地、荒地治理措施

1.4.1 保水保土耕作法

1.4.1.1 施工放样验收

实施过程中所选耕作法、施工放样应与设计一致，并须经监理工程师核实确认。

1.4.1.2 质量检测

检测整地工程，确认耕作方法。

1.4.1.3 工程计量

实施面积在自验的基础上，申请监理工程师复核。提供的自验材料包括在 1:10000 地形图上绘制的图斑分布图及对应的措施面积统计表。

1.4.2 梯田

1.4.2.1 施工放样验收

梯田施工放样应与设计一致，并须经监理工程师核实确认。

1.4.2.2 整地工程

全程控制整地工程，严格要求按规范施工。

1.4.2.3 质量检测

测量田面宽度，检测田面平整度、田坎密实度、石坎砌筑质量。

1.4.2.4 工程计量

实施面积在自验的基础上，申请监理工程师复核。提供的自验材料包括在 1:10000 地形图上绘制的图斑分布图及梯田面积统计表。

1.4.2.5 管护

了解田坎利用情况、督促水毁修复。

1.4.3 苗圃

1.4.3.1 苗圃建立

核实苗圃位置，确认土壤化验结果，检查功能区划、设施设备。

1.4.3.2 种子检验

1.4.3.3 土壤管理

检查整地、施肥。

1.4.3.4 作业方式

了解作业类型。

1.4.3.5 育苗

确认育苗方法。

1.4.3.6 苗期管理

监控撤除覆盖物和遮荫、灌溉和排水、锄草和松土、间苗和定苗、病虫害的防治。

1.4.3.7 苗木调查和出圃

在苗木地上部分生长停止前后，按树（品）种、苗木种类、苗龄分别调查苗木质量、产量。控制起苗、苗木分级、假植、包装和运输等苗木出圃工序。



1.4.3.8 苗圃档案检查

检查基本情况档案、技术管理档案、科学试验档案。

1.4.4 水土保持造林

1.4.4.1 苗木种子检验

造林苗木必须有《苗木标签》、《种苗质量检验合格证》，外调苗木必须有《植物检疫证书》，苗木出圃前，须报监理工程师复验。监理工程师应对起苗、苗木分级、假植、包装和运输等苗木出圃的全过程进行控制。种子必须有《种子质量检验合格证》，播种前须报监理工程师复验。

1.4.4.2 整地

造林整地工程完工自验后，应报监理工程师复验。

1.4.4.3 植苗、播种、分殖

监理工程师须对植苗、播种、分殖的造林全过程控制。

1.4.4.4 抚育管护

监控检查松土除草、补植补播、幼树管理、灾害预防。

1.4.4.5 成活率抽查

造林当年须抽查成活率（春季造林，秋后统计；秋季造林，第二年秋后统计）。

1.4.4.6 保存率抽查

造林3年后须抽查保存率。

1.4.4.7 工程计量

成活率达到规定要求的造林面积，在自验的基础上，申请监理工程师复核。提供的自验材料包括在1:10000地形图上绘制的图斑分布图及措施面积统计表。

1.4.5 水土保持种草

1.4.5.1 种子检验

种子必须作净度分析、发芽测定、生活力测定、优良度测定、种子健康状况测定、含水量测定、重量测定。测定结果须报监理工程师复核确认。

1.4.5.2 整地

督促按设计要求整地。