

JIANGHE DIFANG
GONGCHENG JIANSHE
JIANLI

江河堤防工程建设

监理

徐庆河 魏宪田 沈建红 编著
王志远 张思彬 史国超

黄河水利出版社

THE HONGKONG AND SHANGHAI
CONSTRUCTION (HKS) GROUP LIMITED
HONGKONG



監理

THE HONGKONG AND SHANGHAI
CONSTRUCTION (HKS) GROUP LIMITED

THE HONGKONG AND SHANGHAI
CONSTRUCTION (HKS) GROUP LIMITED

江河堤防工程建设监理

徐庆河 魏宪田 沈建红 编著
王志远 张思彬 史国超

黄河水利出版社

图书在版编目(CIP)数据

江河堤防工程建设监理/徐庆河等编著. —郑州:
黄河水利出版社, 2002. 12

ISBN 7-80621-603-0

I. 江… II. 徐… III. 堤防—水利工程—施工
监督 IV. TV871.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 072859 号

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话及传真:0371-6022620

E-mail:yrp@public2.zz.ha.cn

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:15.125

字数:380 千字

印数:1—2 000

版次:2002 年 12 月第 1 版

印次:2002 年 12 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-80621-603-0/TV·282 定价:30.00 元

前 言

建设监理制在我国从 1988 年开始到现在已有 20 余年的时间,监理事业取得了令人瞩目的成绩,基本达到了降低工程造价、提高工程质量、保证施工工期的目的。

目前,在全国许多水利水电工程建设中,通过建设监理模式进行管理,解决了传统建设管理模式(成立建设指挥部)的不足,为建设监理制的全面推行积累了诸多经验。建设监理制的实施,推动了堤防工程建设管理向社会化、事业化、标准化的管理模式发展,培养高素质的监理人员已显得越来越迫切。为适应近年来我国水利水电事业的持续蓬勃发展,适应工程建设监理工作的需要,我们依据工程建设项目质量控制、工程监理基础理论,并结合堤防工程的特性,把近年来从事黄河、淮河堤防工程建设监理工作的体会编写出《江河堤防工程建设监理》。这本书简明扼要地介绍了江河堤防工程建设、施工、监理单位在施工时应掌握的质量监控要点,系统全面地阐述各类堤防工程施工阶段监理工作的质量检查、控制的基本要求,是一部实用性强、操作性好的工具书。它的出版将为从事江河堤防工程建设的监理人员、管理人员和有关工程技术人员的工作和学习提供帮助。

水利工程建设监理制全面推行,是我国水利工程建设的一项重大举措。建设监理制是提高建设水平和投资效益的新型建设体制,是综合运用现代管理方式和科学技术所建立的一套有效的质量管理体系,是实行全面质量管理的支柱。全面质量管理的特点集中表现在“全面质量管理,全过程管理,全员质量管理”三个方面。

全面质量管理的基本观点:

质量第一的观点。“质量第一”是推行全面管理的思想基础。工程质量的好坏,关系到国民经济的发展及人民生命财产的安全。因此,工程项目的建设过程中,所有人员都必须牢固树立“质量第一”的思想。

全面质量管理的观点。全面质量管理突出一个“全”字,实行全员、全过程、全企业的管理。因为,工程质量的好坏,涉及到施工的每个部位,每个环节,各项管理既相互联系又相互作用,只有共同努力,齐心协力管理,才能全面保证工程项目的质量。“百年大计,质量第一”是实行全面质量管理的基础,是决定工程建设成败的关键,也是进行建设监理的三大控制目标——质量、进度、投资的重点,是“三控制、两管理、一协调”的首要任务。建设监理是为了加强水利工程建设管理,提高建设水平,充分发挥投资效益。本书阐述了建设监理对质量控制的基本概念和质量控制的任務、方法和程序以及工程项目质量的检验和评定。使全面质量管理工作及工程建设质量不断地提高。

合著同伴在从事多年的水利工程施工工作中,曾担任工程监理总工程师和项目施工总工程师。经长期实践工作中的资料积累和思想升华,把近年来从事黄河、淮河堤防工程建设监理工作的体会融为一体,并依据工程建设项目质量控制、工程监理基础理论、结合堤防工程的特性,不断总结工程监理工作中的经验,并借鉴、参考相关的书籍资料,通过认真搜集、整理、筛选、汇总编写而成《江河堤防工程建设监理》这本书。

由于该书的写作基础是鉴于在实际工作中的实践经验,其内容具体、翔实、易懂,操作性强,并填补了我国在江河水利建筑工程项目监理施工中质量控制规范的空缺。因此具有较普遍的应用价值。

本书可供专门从事江河堤防工程建设监理的工作人员及有关工程技术人员学习、参考,还可作为建设监理培训教材的参考书。

龙振球同志对全书进行了审定,在此表示衷心的感谢。

书中参考和引用了某些规范的内容,谨向这些规范的编著者致以谢意。由于编著者水平有限,书中有不妥之处,恳请读者批评指正。

目 录

前言

第一篇 工程建设监理..... (1)

第一章 总则..... (1)

第一节 质量控制的依据..... (1)

第二节 工程质量控制方法..... (2)

第二章 施工准备阶段的监控要求..... (5)

第一节 应遵守的原则..... (5)

第二节 制定监理规划..... (6)

第三节 监理实施细则的编写..... (6)

第四节 监理质量控制 (13)

第五节 工程控制 (14)

第六节 信息管理 (16)

第三章 工程项目施工阶段质量控制 (17)

第一节 堤防工程项目划分原则 (17)

第二节 施工阶段质量控制 (18)

第三节 工程质量的评定 (22)

第四节 工程质量评定工作的组织与管理 (25)

第五节 施工阶段控制 (26)

第六节 信息管理 (28)

第四章 施工测量控制要点 (30)

第一节 施工测量主要控制内容和基本要求 (30)

第二节 施工前的测量控制工作 (31)

第三节 施工测量质量控制 (32)

第四节 堤防工程的测量监测 (33)

第五节	涵闸工程的测量控制	(36)
第二篇	各种堤防工程项目的质量控制内容	(43)
第五章	堤防施工质量控制	(43)
第一节	堤防施工质量控制的一般要求	(43)
第二节	筑堤材料的监理控制	(44)
第三节	堤基清理控制要点	(46)
第四节	基础开挖工程质量控制	(50)
第五节	土堤填筑碾压控制	(51)
第六节	堤身填筑质量检测	(54)
第七节	砂砾料及土工合成加筋材料填筑控制	(60)
第八节	吹填筑堤的质量控制	(61)
第九节	砂质土堤质量控制	(63)
第十节	堤防混凝土截渗墙工程质量控制	(64)
第十一节	高压喷射灌浆防渗质量控制	(71)
第十二节	黏土防渗体填筑的质量控制	(73)
第十三节	堤防生物防护林的质量控制	(73)
第十四节	土堤填筑单元工程质量评定标准	(76)
第十五节	堤防工程质量评定标准及验收程序	(79)
第六章	堤防防护工程监控	(83)
第一节	柳石工程质量监督控制	(83)
第二节	土工织物软体沉排的质量控制	(88)
第三节	浆丁扣坦石工程的质量控制	(89)
第四节	砌石筑堤(墙)监理控制	(91)
第五节	防护工程质量控制要点	(92)
第六节	耐特龙石枕的质量控制要求	(97)
第七节	护坡护岸工程质量控制要点	(98)
第八节	铰链式模袋混凝土沉排的质量控制	(101)
第九节	混凝土灌注桩护岸质量控制	(103)

第十节	土工合成材料施工质量监督	(105)
第十一节	水泥土防渗质量控制	(109)
第十二节	堤防土方工程初步验收	(111)
第七章	机淤填筑工程质量监控	(119)
第一节	进度控制实施	(119)
第二节	质量控制实施	(121)
第三节	土堤工程质量控制	(130)
第四节	石方施工质量控制	(132)
第八章	根石加固工程质量控制	(139)
第一节	进度控制	(139)
第二节	质量控制	(141)
第三节	不同阶段工程验收	(143)
第四节	投资控制	(148)
第九章	涵闸施工质量控制	(152)
第一节	要求	(152)
第二节	施工测量控制	(153)
第三节	施工导流控制	(156)
第四节	基础开挖控制	(157)
第五节	接缝及涵闸与堤身结合部施工控制	(165)
第六节	混凝土工程和钢筋的控制	(166)
第七节	砌石工程监理	(178)
第八节	防渗止水工程的控制	(182)
第十章	堤防道路施工控制	(185)
第一节	施工准备阶段监理	(185)
第二节	进度控制	(186)
第三节	施工测量控制	(189)
第四节	筑堤土料、施工机械设备和施工人员控制 细则	(190)

第五节	基础处理控制细则·····	(191)
第六节	土方填筑控制·····	(193)
第七节	路面工程监理细则·····	(196)
第八节	基层质量评定·····	(206)
第九节	路段试验·····	(212)
第十节	路缘石及路肩的质量要求·····	(219)
第十一节	堤顶硬化质量控制·····	(221)
第三篇	核子密度仪的使用与校核·····	(227)
第十一章	核子密度仪的操作使用与校核·····	(227)
第一节	目前国内使用核子密度仪的种类及其特点·····	(227)
第二节	核子密度仪的构造与工作原理·····	(231)
第三节	核子密度仪的使用方法·····	(233)
第四节	核子密度仪的校正标准·····	(242)
第五节	核子湿度密度测试仪检定和率定暂行规定·····	(246)
第六节	核子仪辐射防护与仪器储放·····	(250)
第七节	核子密度仪常见问题及解决方法·····	(253)
第八节	核子密度仪的广泛应用·····	(254)
第十二章	堤防工程项目机械使用及监控·····	(257)
第一节	闸门工程的质量控制·····	(257)
第二节	金属结构的监控·····	(258)
第三节	固定式卷扬式启闭机安装工程的监控·····	(260)
第四节	电气设备的监控·····	(265)
第五节	变压器总装配控制·····	(267)
第六节	双吊点闸门启闭电动葫芦安装控制·····	(269)
第七节	SZM-2 型智能闸门开度测量装置的主要功能·····	(270)

第八节	树脂缠绕杆式变压器安装技术·····	(273)
第九节	VHQ/VGQ 系列闸门开度传感器安装 监控·····	(278)
第十节	闸门和启闭机安全检测技术·····	(280)
第十一节	HHLJG-1, HHLJG-2 型分浆器组的 安装使用监测·····	(283)
第十二节	强制式混凝土搅拌机组在水利工程中的 应用·····	(285)
第十三节	LK-150 型路缘开沟机的使用要点 ·····	(290)
第四篇	堤防各类工程项目使用的表格及有关堤防工程监理 和质量检测等有关文件·····	(295)
第十三章	江河堤防工程质量等级评定标准·····	(295)
第十四章	江河堤防工程质量评定表(试行)操作说明·····	(311)
第十五章	江河堤防工程《强制性条文》规定·····	(423)
第一节	施工准备阶段的质量控制要求·····	(423)
第二节	堤基施工的质量控制要求·····	(423)
附录:	江河堤防施工监理有关文件 ·····	(430)
	堤防工程施工质量评定与验收规程(试行) (SL 239-1999)·····	(430)
	水利工程施工质量检查评分办法·····	(454)
	水利工程施工质量检查评分实施细则·····	(463)

第一篇 工程建设监理

第一章 总 则

建设项目的工程质量,是指通过工程建设过程所形成的工程项目。其应满足用户生产、生活所需的功能和使用要求,应符合国家有关法规、技术标准和合同规定。

第一节 质量控制的依据

施工阶段监理工程师的质量控制依据,应按已批准的设计文件、施工图纸及相应的设计变更与修改文件及相关的技术文件、标准、规定进行。

(1)已批准的施工组织设计和监理实施细则。

(2)合同中引用的国家和行业(或部颁)的现行规范、规程及管理办法等。

(3)合同引用的有关原材料、半成品、构配件方面的质量依据。包括:

①有关产品的技术标准:如水泥、水泥制品、钢材、石材、石灰、砂、防水材料、建筑五金及其他材料的产品标准及合格证。

②有关出厂产品的检验单和现场取样方法的技术标准。

③有关材料验收检测、包装、标志的技术标准及使用说明书。

(4)项目法人和承包单位签订的施工工程合同中有关质量的

合同条款。

(5)制造厂提供的设备安装说明书和有关图纸和技术标准。

(6)水利部、各省有关建设工程质量管理的条例和文件。

①《建设工程质量管理条例》(国务院 279 号令)。

②《水利工程质量管理规定》(1997 年 12 月 21 日水利部颁布)。

③《水利工程质量检测管理规定》(水建管[2000]2 号文)。

④《水利水电工程施工质量评定规程(试行)》(SL—176—1996)。

⑤《水利水电建设工程验收规程》(SL—223—1999)。

⑥《堤防工程施工质量评定与验收规程(试行)》。

⑦《水利水电工程施工质量检查评分实施细则》。

(7)项目法人与建设单位及质量监理单位依法签订的合同,在监理过程中项目法人下达的工程变更文件,设计部门对设计问题的正式书面答复,项目法人与设计部门、监理单位等方面联合签署的设计方面的备忘录等。

第二节 工程质量控制方法

建设项目是指通过工程建设过程所形成的工程项目。其应满足用户从事生产、生活所需要的各项要求,应符合国家有关法规、技术标准和各项建设工程质量管理规定。依据工程项目实体质量来定,任何工程项目都由分项工程、分部工程和单项工程所构成,工程项目的建设又是由一系列相互联系、相互制约的工序所构成,而工序质量是创造工程项目实体质量的基础。工程项目实体质量、工序质量、分项工程质量、分部工程质量和单项工程质量之间的相互关系如图 1-1 所示。

生产过程中的工作质量是多单位、多环节工作的综合反映,而

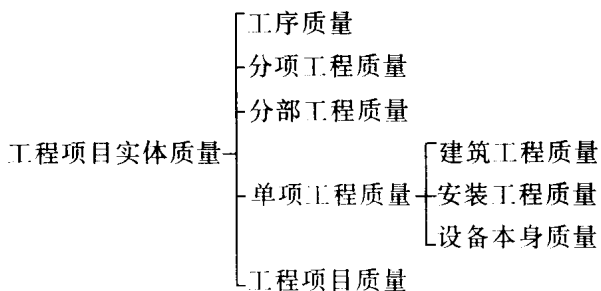


图 1-1 工程项目实体质量系统图

工程项目的实体质量和功能又取决于施工操作和管理活动各方面的工作质量。总之,保证工作质量是确保工程项目质量的基础。因此,监理工程师在进行施工过程中的质量控制手段主要是:

(1)旁站检查。旁站是监理人员对重要工序(隐蔽工程质量控制点混凝土浇筑)的施工进行现场监督和检查。注意事故苗头,避免发生质量问题,禁止不合格的产品进入工地,并帮助改正操作工艺。旁站是驻地监理人员的一种主要现场检查的形式,根据工程施工难度、复杂性及稳定程度,在施工过程中可采取全过程旁站或部分时间旁站两种方式。

(2)测量。这是对建筑的几何尺寸进行控制的重要手段,监理过程中要根据设计图纸的几何尺寸,经常进行检查。

(3)试验。是确认各种材料和工程部位内在品质的主要依据。根据有关规定在施工过程中,监理工程师对各部位的抽检点数不少于施工单位自检数目的 1/3。

(4)指令文件的应用。指令文件是指开工令、监理工程师通知、工程质量整改通知单、现场指示、工程暂停指令、复工指令、变更,等等。指令文件也是监理工作的一种手段。

(5)有关技术文件、报告、报表的审核。对工程质量文件、报告、报表的审核,是监理工程师进行全面控制的重要手段。

总之,为加强堤防施工质量的监理,确保工程质量,更好地发挥投资效益,应根据相关的技术规范、标准、设计文件和实际工程项目实体及国家或部颁有关质量管理条例、规定等来编制各项分部工程的监理细则,综合运用现代管理方法和科学技术,建立一套有效的质量管理体系。

第二章 施工准备阶段的监控要求

监理工程师施工前质量控制的主要任务是:通过施工招投标,协助业主择优选择施工承包商,审核工程的开工条件,包括施工人员、施工所用建筑材料、机械设备、施工组织设计、施工所具备的环境条件和施工技术措施等的审核,并详细审核施工图纸,为施工阶段的质量控制准备必要的条件。为此,堤防工程施工实施监理细则的编写,应严格按照“三控制、两管理、一协调”开展工作,使监理工作规范化、标准化和制度化。

第一节 应遵守的原则

监理单位对工程实施监督管理中,应遵守的原则有:

(1)权、责一致的原则。监理工程师承担的职责应与项目法人所授的权限相一致,这样才能保证监理工程师正常履行职责。

(2)总监理工程师负责制的原则。工程项目监理必须施行总监理工程师负责制,其实质是总监理工程师全权代表监理单位全面履行委托监理合同,承担合同中所规定的监理责任和任务。对外向项目法人负责,对内向社会监理单位负责,即全面负责工程建设的监理工作。

(3)综合效益的原则。即监理单位不仅按合同规定单纯为项目法人谋求经济效益,还要严格遵守国家有关法律、法规,维护社会整体利益,做到既对项目法人负责,又对国家和社会负责。

(4)严格、公正、热情服务的原则。在监理活动中,应严格按合同办事,在处理项目法人与承建单位之间的利益关系时应立场公正,对承建单位应热情服务,使双方的利益都得到维护。