

SHUILI GONGCHENG
JIANSHE JIANLI
LILUN YU SHIYONG JISHU

水利工程建设监理 理论与实用技术

主 编 范世平
副主编 石建军



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

SHUILI GONGCHENG

JIAN SHE JIAN LI

LILUN YU SHIYONG JISHU

水利工程建设监理 理论与实用技术

主 编 范世平

副主编 石建军



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书以施工一线的监理人员为对象,针对监理工程师执业实务编写。内容坚持实用性原则,在理论阐述的基础上,更加强调实践中的可操作性。

全书共分为上、下两篇:上篇分7章阐述了监理工作基本知识,并对水利施工监理工作中的审计程序、方法等进行了简要阐述;下篇分为监理规程、农水工程与水土保持生态工程监理三部分,分别详细地阐述了在水利施工监理过程中各专业的监理标准,农水与水土保持监理的做法和经验。

本书可供专门从事水利工程建设监理的工作人员及有关工程技术人员使用,还可作为大中专院校相关专业学生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

水利工程建设监理理论与实用技术/范世平主编. —北京:中国水利水电出版社, 2008

ISBN 978 - 7 - 5084 - 5297 - 5

I. 水… II. 范… III. 水利工程—监督管理 IV. TV523

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 015350 号

书 名	水利工程建设监理理论与实用技术
作 者	主编 范世平 副主编 石建军
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 25.25 印张 599 千字
版 次	2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	68.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《水利工程建设监理理论与实用技术》

编写委员会

主 任 范世平

副主任 张建民 石建军

委 员 王存福 郝竹林 张 斌 曲小红 任够平
张印凯 李玉河 尹建国 贾志军

顾 问 (按姓氏笔画排列)

文楚强 冯国安 史永侠 邢肖鹏 华陶侠
张学贤

成 员 (按姓氏笔画排列)

牛 栋 王学武 王自本 孙寿鹏 任够平
李玉河 乔永平 陈文新 张建国 张 磊
赵明贵 赵吉学 郭艳成 郭智辉 耿殿礼

序

工程监理制度在我国建设领域推行以来，发挥了重要作用，取得了明显的成效和宝贵的经验。随着我国加入WTO，工程建设管理体制改革的深化和法制建设的不断加强，新法律、新法规、新经验层出不穷，对水利监理工作和监理人员的素质也提出了越来越高的要求，编写一本符合规范要求、内容完整、方法可行、特别贴近实际、能够有效地指导监理工作并给予监理人员切实帮助的水利工程监理参考书籍，很有必要，也极为迫切。

山西省水利水电工程建设监理公司编写的《水利工程建设监理理论与实用技术》一书，是一本内容全面、有较高理论价值和实用价值的水利工程施工监理的工具书。作者以他们多年积累的丰富的监理与管理经验，集理论性和实用性为一体，图文并茂、图表结合、深入浅出地将监理工作的各个环节规范化、条理化、程序化，具有极强的可操作性，该书结构清晰，层次系统分明，内容翔实可靠，是一本监理人员非常理想的工作手册，它的出版定能成为基层单位和广大一线监理人员的良师益友。

全书分为上下两篇。上篇共分为七章二十四节，着重介绍监理工作的基础理论，系统地阐述了监理工作各个环节的程序、应当遵守的法律法规、各种技术规范、道德标准、行为准则、工作内容等，其特点是高度概括，通俗易懂，便于学习和掌握。下篇分为三大部分共十四章四十八节，着重介绍了各类工程的监理大纲、监理规程和监理细则，对一些施工中常见的技术问题和技术参数的选择，作了细致的分析，尤其是结合他们曾经监理过的项目，如：双护盾全断面掘进机（TBM）的施工监理、钢筒预应力钢筋混凝土（PCCP）管道施工监理等，其特点显著，针对性极强，为同类工作的施工提供了很有价值的经验。本书还首次在农田水利、水保及生态环境学科领域，针对常见的工程类型，就项目的划分、监理工作的内容、质量进度投资的控制以及质量评定方法作了系统的介绍，从理论和实践上规范了这类工程的监理工作。

该书极大地丰富了监理理论和监理实践，是一本监理行业重要的参考文献，对指导水利工程监理有重大意义，可供专门从事水利工程建设监理的工作人员及有关工程技术人员使用，也可作为大专院校相关专业的教学参考书。

潘军峰

二〇〇八年一月

前 言

我国的建设监理制度，从1988年开始试点至今已经经历了20年的发展。2003年水利部颁发了《水利工程建设项目建设施工监理规范》(SL288—2003)。为了帮助一线施工监理人员按照规范要求，更好地做好水利工程建设项目的施工监理工作，我们编写了《水利工程建设监理理论与实用技术》一书，希望能为监理事业的规范化、制度化发展尽绵薄之力。

编者在多年从事水利工程建设施工监理工作实践验和资料积累的基础上，参阅了国内、外有关技术文献、标准和相关规范，通过认真搜集、整理、筛选、汇总编成此书。由于该书的写作基础源于实际工作中的实践经验，因此，其内容具体、翔实、易懂、操作性强，具有较普遍的应用价值。

全书分为上、下两篇，共21章。范世平高级工程师编写了上篇的第5~7章，下篇第三部分的第6章；王存福高级工程师编写了下篇第二部分的第1章；石建军高级工程师编写了上篇的第3章，下篇第一部分的第2章的第1、2节、第3章、第4章，并完成全书的统稿工作；张磊高级工程师编写了下篇第二部分的第2章、第三部分的第2章的第1~4节、第3章；牛栋工程师编写了下篇第一部分的第5章的第1节、第3~6节、第二部分的第3章；张建国高级工程师编写下篇第一部分第1章的第3节、第2章的第3、4节、第三部分的第1章、第2章的第5、6节；任够平高级工程师编写了上篇的第1章；李玉河高级工程师编写了下篇第三部分的第4章；耿殿礼高级工程师编写了下篇第一部分第1章的第1节；赵明贵高级工程师编写了下篇第一部分第1章的第2节；王自本高级工程师编写了下篇第一部分的第5章的第2节；王学武高级工程师和赵吉学高级工程师共同编写了上篇的第4章；郭智辉高级工程师和乔永平高级工程师共同写了下篇第三部分的第5章；郭艳成高级工程师编写了上篇的第2章。张伟同志对书中的插图和图表进行了制作和修改。

本书可供专门从事水利工程建设监理的工作人员及有关工程技术人员使用，还可作为大中专院校相关专业的学生的参考书。

书中参考和引用了所列参考文献的某些内容，谨向这些有关文献的编著者致以谢意。由于编著者水平有限，加之时间仓促，书中有不妥之处，恳请读者批评指正。

作 者

2008年1月

目 录

序
前言

上篇 基础理论

第1章 监理概论	3
第1节 水利工程建设监理	3
第2节 监理的内容、职责和权限	6
第3节 监理的程序、方法和制度	12
第2章 工程开工前的监理工作	15
第1节 监理机构的准备	15
第2节 开工令(证)的签发	25
第3章 工程施工过程监理	31
第1节 质量控制	31
第2节 施工质量控制的任务、方法、依据和程序	33
第3节 质量事故的调查和处理	39
第4节 质量控制常用的数理统计方法	40
第5节 进度控制	44
第6节 投资控制	53
第7节 施工安全与环境保护	63
第8节 工程验收与移交	65
第9节 保修期的监理工作	69
第4章 合同管理	71
第1节 施工承包合同管理概述	71
第2节 工程变更管理	72
第3节 工程施工的索赔管理	75
第4节 工程违约与担保	79
第5章 信息管理与监理文档管理	84
第1节 信息管理	84
第2节 监理文档管理	86
第6章 施工项目审计	90
第1节 项目审计的概念	90

第2节 施工期间的审计	91
第7章 协调与执业准则	93
第1节 监理的协调	93
第2节 监理的执业准则	96

下篇 监 理 实 用 技 术

第一部分 监 理 规 程

第1章 地质、测量、检(试)验监理规程	101
第1节 施工地质监理规程	101
第2节 施工测量监理规程	103
第3节 检(试)验监理规程	105
第2章 开挖工程监理规程	108
第1节 土石方明挖工程监理规程	108
第2节 施工导流监理规程	113
第3节 水工隧洞施工监理规程	115
第4节 双护盾全断面掘进机(TBM)施工监理规程	118
第3章 混凝土与砌体工程监理规程	125
第1节 混凝土工程监理规程	125
第2节 砌体工程施工监理规程	130
第4章 基础处理工程监理规程	134
第1节 水泥灌浆工程施工监理	134
第2节 高喷防渗墙灌浆工程监理规程	139
第3节 防渗墙监理规程	142
第5章 设备制造与安装监理规程	147
第1节 设备制造与验收	147
第2节 钢筒预应力钢筋混凝土(PCCP)管道监理规程	150
第3节 压力钢管的制作与安装	152
第4节 钢闸门与启闭机的制作与安装	155
第5节 水轮发电机组安装监理规程	163
第6节 水电站电气设备安装调试	171

第二部分 农 田 水 利 工 程

第1章 农水工程施工管理规定	182
第1节 施工管理的相关规定	182
第2节 工程质量评定	196
第2章 建筑工程	200
第1节 机井	200

第2节	泵站工程	203
第3节	水塔、水箱	206
第4节	蓄水池	208
第5节	渠道防渗工程	209
第6节	砖石砌体工程	225
第3章	设备安装工程	233
第1节	水泵机组	233
第2节	电气设备	237
第3节	塑料管道	240
第4节	喷灌工程	244
第5节	微灌工程	245
附录A	农村节水灌溉工程项目划分表	250
附录B	农村供水工程项目划分表	251
附录C	农水工程施工质量评定表（共有6个表）	253
附录D	农水工程单元工程质量评定表（共41个表式）	261

第三部分 水土保持生态工程

第1章	水土保持生态工程	298
第1节	水土保持生态工程规模与等级	298
第2节	水土保持生态工程监理	299
第3节	监理规划与细则	302
第2章	工程质量控制	309
第1节	质量控制	309
第2节	质量影响因素	313
第3节	工序质量	315
第4节	质量检验	317
第5节	项目划分与质量评定	320
第6节	苗木和种子质量检验	323
第7节	质量事故处理	325
第3章	质量要求与测定	327
第1节	施工质量要求	327
第2节	工程质量测定	329
第4章	工程进度控制	338
第1节	进度主要影响因素	338
第2节	进度控制的主要任务	339
第5章	投资控制	347
第1节	投资控制的任務	347
第2节	计量与支付	348

第 6 章 信息管理 351

第 1 节 信息来源与内容 351

第 2 节 监理日志及监理报告 352

附录 A 水土保持生态工程监理常用表格 356

附录 B 水土保持生态工程质量检验常用表格 375

参考资料 393

水利工程建设监理理论与实用技术

上篇

基础理论

第1章 监 理 概 论

第1节 水利工程建设监理

1 监理的概念

1.1 建设监理的含义

“监理”是“监”和“理”的组词。“监”是对某种预定的行为从旁观察或进行检查，使其不得逾越行为准则，具有监督的意思。“理”是对一些相互作用和相互交错的行为进行协调，以理顺人们的行为和权益关系。所以，“监理”一词可以理解为：一个机构和执行者，依据一项准则，对某一行为的有关主体进行监督、检查和评价，并采取组织、协调、疏导等方式，促使人们相互密切协作，按照行为准则办事，顺利实现群体或个体的价值，更好地达到预期的目的。

项目监理，就是对项目的完成过程所进行的监理，即监理的执行者依据有关法规和标准，综合运用法律、经济、行政和技术手段，对项目承担者的行为和责、权、利进行必要的协调和约束，制止随意性和盲目性，确保其行为的合法性、科学性和经济性，使项目按预期的目标进行，并取得最佳的经济效益和社会效益。

1.2 “监督”与“服务”

目前我国推行的建设监理制，它和项目法人责任制、招标承包制一起已成为我国基本建设的一项重要制度。建设监理，是指监理单位受项目发包人的委托，依据有关文件、法律、法规和工程建设监理合同及其他建设合同，对工程项目实施监督和管理。我国的建设监理制度，从1988年试点开始已经经历了19个年头的发展，它正和一切事物发展一样，体现了我国社会主义初级阶段的各种鲜明的中国特色。在早期阶段，“监理”的含义是比较模糊的，不少人认为监理是业主请来的“婆婆”，也有的人认为监理就像足球场上的裁判。这些提法都过分地强调监理的独立性，当然也有的人认为监理就是受业主的委托，把把工程施工的质量关，受人钱财，替人消灾等，而忽视了市场经济前提下，监理作为一种制度的深刻含义以及作为其企业产品的服务性，模糊了监理工程师地位、责任和义务的概念。近年来随着我国市场经济体制的不断完善和监理本身的长足发展，对监理的含义赋予了新的解释：一方面它是在新的管理体制下，国家实行的一种制度，具有鲜明的政策性的特征；它和建设管理者的关系，是通过建设市场项目所有者和监理单位的买卖行为建立的委托和提供服务的合约关系，它不是“婆婆”，也不是“裁判”，是一种监督，又是一种服务，是依照国家有关法律、法规、技术标准而提供的监督和服务，而这种监督又包含在服务之中。由建设监理任务所决定，监理单位必然是技术密集型的高智能的服务性企业，它是以工程师自己广博的知识和丰富的实践经验受发包人或建设单位的委托，向发包人或建设单位提供高智能的技术服务，即通过监理工程师对工程建设活动进行计划、组织、协

调、监督与控制,确保建设合同的顺利实施,达到发包人的建设意图,实现其项目建设目标。监理单位不是建设产品的直接生产和经营者,它的产品是保证建设产品生产、经营顺利实现的服务。因此,以顾客为关注焦点、领导作用、全员参与、过程方法、管理系统方法、持续改进、基于事实的决策方法、与供方互利关系等 ISO9000 质量管理原则,也是监理单位保证产品质量、保证业绩改进的重要指导思想。在某种意义上,既然监理单位的产品是向发包人所提供的服务,发包人对服务的满意程度就是衡量监理产品的质量重要标志。然而,仅此还不够,监理单位提供的服务(产品及过程)必须经得起国家有关部门对工程质量、投资控制等的检查和审计。近年来陆续出现的,因项目建设有关方面串通,虚报工程项目、挪用工程款项等多方作弊而受到的查处,不仅是对监理单位的警钟,也是“满意”在本质意义上的延伸。

1.3 建设三方的关系

经过近 20 年我国基本建设项目管理体制的改革,以国家宏观监督调控为指导,项目法人责任制为核心,招标投标制和建设监理制为服务体系的建设项目管理体制的格局已走上了正常运行的轨道。在这一体制下,作为项目法人代表的发包人要项目的立项、筹资、建设和生产经营、还本付息以及资产保值、增值的全过程负责并承担投资的风险。承包人通过项目建设的招投标,获取工程,在完成工程建设的同时,完成企业的经营活动,取得应有的利润和自身的发展。监理单位则是依照国家法律、法规、技术标准、工程设计文件和工程施工合同,通过自己优质的服务,保证项目质量、工期和投资目标的实现,实现企业的经营效益和企业的生存发展。质量达不到设计要求,工程因此而不能发挥应有的经济效益和社会效益,必然给发包人带来极大的投资风险,承包人也因此造成巨大的经济和信誉损失,监理单位不仅承担质量责任,也会因此而失去激烈竞争中的一席之地。如果进度失控,发包人承担的不仅是不能按时投产、贷款利息等的损失,尤其是水利工程项目将会由于达不到度汛标准,甚至前功尽弃,使人民生命财产受到极大损失,承包人和监理单位因管理及各项费用的增加,也将承担企业被拖垮的风险。投资控制上,只要在符合国家政策、承认价值规律的前提下,各方都把以加强内部管理作为取得良好的经济效益的主要手段,各种矛盾将会得到统一,建设三方的基本利益是一致的,应该建立互相信任、和衷共济的合作伙伴关系。一段时期,理论界特别强调建设、施工、监理三方主体的三元制衡,而忽略了在统一的大目标之下的合作、信任、理解与相互的帮助。

1.4 监理单位的自我约束行为

市场经济的观点认为,委托监理实际是建设市场买方、卖方的一种交易,发包人委托监理是购买监理单位的“服务”。在购买监理服务的同时,赋予了监理一定的权力,但是这种权力是有限的,一方面它必须在监理合同明确的授权范围之内,同时发包人可以随时收回权力的某一部分内容,这就构成了对监理的约束。监理和承包人是监督和被监督的关系,但这一关系并没有直接的合同约束,一方面是在施工合同中明确的承包人的义务,同时也是国家实行的一种制度,承包人必须接受监理的监督和管理。这就构成了建设三方相互合作、相互制约的运行机制。所以监理应理所应当接受发包人的检查、监督,十分谨慎地在有限范围内行使自己的权力,同时理直气壮但不是盛气凌人地约束承包人工程建设中不规范的行为。

另一方面,十几年建设监理的实践证明,把遵纪守法、廉洁自律作为监理单位内部建设的重要内容,针对各派出的监理机构长年野外工作、权力分散等特点,建立有效的自我约束机制,是杜绝各种类型的失职、渎职和腐败现象的必要且有效的举措。

2 监理的任务和特点

2.1 水利工程施工监理的任务

水利工程是国家和地方投资兴建的防洪、除涝、灌溉、发电、供水、围垦、水土保持、移民、水资源保护等工程(包括新建、扩建、改建、加固、修复)及其配套和附属工程的统称。依据《水利工程建设项目建设施工监理规范》(SL288—2003)中的定义,水利工程建设监理是指“监理单位受水利工程建设项目建设法人委托依据国家有关工程建设的法律、法规和批准的项目建设文件、工程建设合同以及工程建设监理合同,对工程建设实施管理”。它是由监理单位的监理人员采取组织措施、技术措施、经济措施和合同措施等手段,对建设项目的工期、质量、投资等目标以及合同的履行进行有效的控制,以实现工程项目承包合同确定的工期、质量和费用目标。而施工监理则是指,监理单位依据有关规定和合同约定,对水利工程建设项目的施工、保修实施监理。其主要任务就是对工程建设施工和保修期的投资、质量、进度、合同、安全、环境、信息等进行控制和管理。

2.2 水利工程施工监理的特点

2.2.1 依法监理

监理单位实施监理的主要依据是国家和建设主管部门颁发的法律、法规、规章和有关政策,国家和建设主管部门颁发的技术规范、技术标准、质量标准,经建设主管部门批准的建设和设计文件以及发、承包人依法签定的施工合同文件等。监理单位必须依法监理,监理工程师在实施监理时充分的权力完全是依法监理的体现。但是,水利工程——防洪、除涝、灌溉、围垦、水土保持、移民、水资源保护等工程,一般都与发电、铁路、公路以及工业与民用建筑工程建设存在较大不同,一方面水利工程大都直接关系到国家和人民生命财产的安全,另一方面,对江河湖海等的治理在项目评价中,往往工程的社会效益是首先考虑的主要因素,国家和地方财政投资是其主要投资来源,所以在其运作上还明显地保留了计划经济的特点。无论是建设管理者,还是监理单位,都必须对国家投资和计划负责。所以必须更加强调依据国家政策、法律、法规和技术标准实施监理的重要性。

2.2.2 独立性与实事求是

工程建设中组织有关各方协作配合,调节各方利益,以及促使各圆满履行施工合同规定的责任和义务,保障各方合法权益和建设目标的实现是监理单位的最基本的职责。因此监理单位必须坚持独立、公正的立场。所谓独立性,其一是监理单位不得与所承担监理项目的承包人、设备和材料的供应人发生经营性的隶属关系,也不得是这些单位的合伙经营者;其二是监理单位与发包人的关系是平等的合约关系,是施工合同签订当事双方之外独立的具有民事法律责任的第三方,监理单位应在监理合同授权范围内行使职权,发包人不得擅自作出有悖于监理单位在合同授权范围内所作出的指示的决定。近年来,监理人员往往思想上受了“业主满意”的束缚,导致随意缩减合同项目内容、提前计量支付、擅自修改技术标准等违规行为屡有发生。因此必须更加强调监理的独立性和依据国家政策、法

律、法规，实事求是地实施监理的原则。

2.2.3 科学监理

监理单位的产品是所提供的服务，发包人聘请、委托监理实际上是购买这种优质的服务。因此，监理单位必须胜任监理合同和建设工程承包合同所赋予的职责，必须能够提供高水平的专业服务，及时发现和处理设计和承包人在技术和管理方面存在的问题。而水利工程不仅包括了防洪、除涝、灌溉、发电、供水、围垦、水土保持、移民、水资源保护等不同门类的专业知识和经验；而且广泛地涉及到地面、地下工程的土建、金属结构、机电安装、水文气象、工程地质、征地移民、防洪、度汛等不同领域。因此，建设工期长、施工环境恶劣、专业技术含量之高都构成了水利工程项目施工监理的特点。这就要求监理工程师必须具备相当水平的专业素养，必须有丰富的工程建设经验，同时也应该是经济和法律方面的专家。特别是在当前的信息时代，日常监理工作离不了大量的信息收集、加工、存储和传输，Microsoft Project、Primavera Project Planner (P3) 等工程项目管理系统软件广泛使用于工程项目管理的今天，微机的操作、网络通信、数据库管理等技术已成为各级监理人员业务开展的重要手段。各级监理人员必须善于学习，尽快掌握这一基本功。不重视监理工作的科学性以及提高监理业务水平的监理单位和监理人员必将在激烈的竞争中被迅速淘汰。

第2节 监理的内容、职责和权限

1 施工监理的主要内容

1.1 技术交底及图纸核查、签发

1.1.1 图纸的核查与签发

(1) 监理机构收到施工图纸后，应在施工合同约定的时间内，完成核查或审批工作，确认后签字、盖章（图纸核查专用章）。核查后的施工图纸按照施工合同规定的份数发送承包人，图纸核查发现的问题，以书面形式报送发包人，请设计人确认或修改。

(2) 解释承包人对图纸提出的疑问，如发现由于设计图纸或设计变更对工程质量、进度、投资有重大不利影响，应提出明确意见，报发包人批准后实施。负责会同设计人对有关工程图纸变更作出解释和说明，并发出图纸变更令。在现场协助设计人代表解决施工期间出现的设计问题。如需补充新的图纸及时向发包人提出。

(3) 审查并批准承包人提交的设计文件（包括临建工程设计和重大施工技术措施）及车间图。

1.1.2 技术交底

在工程项目开工前，监理机构应在有关各方约定的时间内，主持或与发包人联合主持召开施工图纸技术交底会议，由设计人进行技术交底。对交底中澄清的问题做好记录，整理出纪要报发包人备案。

1.1.3 测量控制网点的移交

监理机构在开工前应组织向承包人移交测量控制网点。

1.2 进度控制

(1) 审查并批准承包人提交的施工组织设计,并将审查意见报发包人备案。

(2) 督促发包人按施工合同的规定落实必须提供的施工条件,组织向承包人移交施工场地,检查承包人的开工准备工作,按照合同规定及授权,签发施工合同工程开工令。

(3) 根据合同中确定的工程控制性进度计划,审查并批准承包人提交的工程项目总进度计划、资源配置,检查其实施情况,督促承包人采取措施实现施工合同目标。

(4) 按照合同条款审查承包人提出的工期延长申请,提出处理意见报发包人批准。对由于承包人原因造成的施工延期,应立即要求承包人提出补救措施,限期达到施工合同计划进度要求。

(5) 审查并批准承包人提出的施工方案和年、季、月施工进度计划,负责进度控制,跟踪监督、检查、记录计划的实施情况,当实际进度与计划进度发生实质性偏差时,及时向承包人发出书面指示并向发包人提出“进度分析报告”。

(6) 主持监理合同授权范围内的工程建设各方协调工作,编写工程进度协调会会议纪要,对工程进度问题提出监理意见。

1.3 质量控制

(1) 核查承包人关键技术工种、岗位进场人员的资质,包括技术水平、工作能力、工作态度等,核查承包人进场施工机械设备的数量、种类、型号、质量、能力及状况,提出明确的评价性意见,凡不符合合同规定要求的人员和设备有权令其更换或添置。

(2) 检查核实承包人采用的技术规范及施工规程等质量标准文件是否和施工合同文件相一致。

(3) 审查承包人的质量控制体系和措施,核查质量文件落实情况。依据施工合同文件的规定,对施工前准备工作进行检查,对施工工序与资源投入进行监督。督促检查承包人严格执行合同中的技术规范、施工要求和图纸上的规定,以确保质量能满足合同要求。

(4) 制订各类对承包人进行施工质量检查的补充规定,审查、批准由承包人提交的质量检查要求和规定,及时抽查或检查工程质量,特别是覆盖前的基础工程和隐蔽工程,对工程质量进行检查、签证和施工质量评定,严格控制工程质量。主要包括:

1) 审批承包人在施工过程中各工序的质量自检报告,要求承包人进行全面质量管理,按施工合同的要求进行质量控制和评定。

2) 对承包人试验室的各种试验程序、仪器与成果进行全面检查。

3) 对承包人未按设计图纸、技术规范、操作规程进行的施工,根据合同责令其停工、返工并报告发包人。

4) 对未签证或验收的不合格工程必须通知承包人限期返工,重新验收合格后方可进行下道工序施工或交付使用,并及时向发包人报告。

5) 审查用于永久工程的各种工程材料、构件的合格证、材质化验单,并按施工合同的有关规定进行抽检。对不合格产品严禁使用,并监督其退出现场。

6) 在施工现场对工程质量、安全、施工活动等进行跟班检查,关键工序必须进行旁站监理并做好现场监理日志。