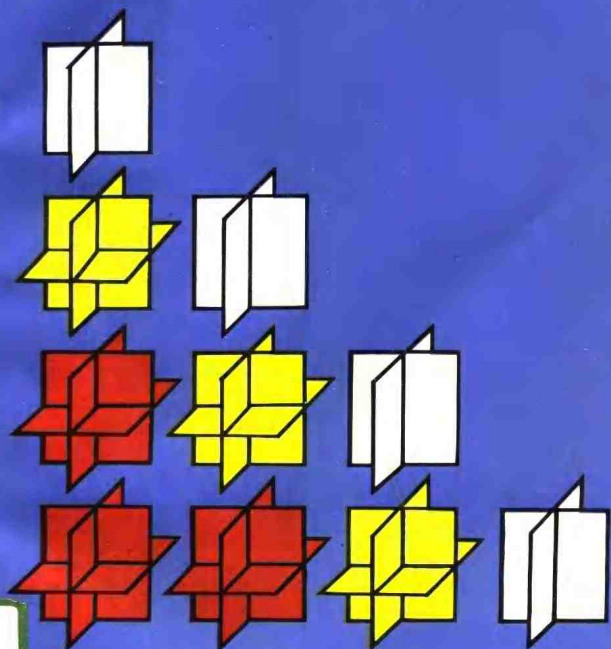


全国监理工程师执业资格 考试指南

●北京希地现代管理科学研究所编



中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国监理工程师执业资格考试指南/北京希地现代工程
管理科学研究所编. —北京:中国计划出版社,1996. 12
ISBN 7-80058-530-1

I. 全… II. 北… III. 建筑工程—工程质量—质量控制—
工程师—资格考核—中国—指南 IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 22361 号

全国监理工程师执业资格考试指南

北京希地现代工程管理科学研究所编

☆

中国计划出版社出版发行

(地址:北京市西城区月坛北小街 2 号 3 号楼)

(邮政编码:100837)

北京希地印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 18 印张 460 千字

1996 年 11 月第一版 1996 年 11 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80058-530-1/P·329

定价:25.00 元

编 委：（以下按姓氏笔画排序）

孔宪珍 乌云娜 刘伊生

施 强 徐崇禄 顾慰慈

黄文杰

前 言

执业资格考试是检验应试者执业能力的测试手段。监理工程师是岗位职务,是由工程建设领域中的专业人员担任的。只有通过监理工程师执业资格考试,取得执业资格并经注册的人员才能上岗执业。

实行全国监理工程师执业资格统一考试,可以有效地提高监理工作水平和监理队伍素质,是规范、完善我国工程建设监理制度的重要措施,也是这一制度的重要组成部分。1994年,国家建设部和人事部曾经成功地组织了五省市监理工程师执业资格考试试点工作,取得监理工程师执业资格的监理人员都在各自的监理岗位上发挥着重要作用。实践证实了实施执业资格考试制度的重要性和必要性。建设部和人事部在试点工作上取得成功经验的基础上,决定从1997年起,在全国全面实行监理工程师执业资格统一考试制度。这对我国工程建设监理事业的发展必将起到重要的推动作用。

为了帮助广大考生系统地复习巩固所学的监理知识,由部分长期从事监理工程师培训教学和研究工作的专家、教授,依据《全国监理工程师执业资格考试大纲》和统编培训教材编写了这本考试辅导材料。其内容比较详尽,重点比较突出,针对性和实用性较强,对考生复习和监理人员自学均具有一定的参考价值。希望这项尝试性的工作能够在监理理论与实务的研究和探讨方面起到抛砖引玉的作用,唤出更多、更好、更全的监理书刊问世,以促进我国的工程建设监理事业向着更高、更快、更强的方向发展。

本书由北京希地现代工程管理科学研究所组织编写,具体由徐崇禄高级经济师负责编写“建设工程投资控制”部分、乌云娜副教授编写“建设监理概论”部分、顾慰慈教授编写“建设工程质量控制”部分、黄文杰教授编写“建设工程合同管理”部分、刘伊生副教授编写“建设工程进度控制”部分,全书由建设部建设监理司高级经济师徐崇禄统纂。本书疏漏与不妥之处,请读者批评指正。

北京希地现代工程管理科学研究所

1998年10月

目 录

第一部分 建设监理基本理论及相关的法规

一、工程建设监理的基本概念	(1)
二、工程建设监理的目标控制	(7)
三、工程项目建设监理的组织	(13)
四、工程项目建设监理规划	(21)
五、工程项目建设监理的基本任务	(23)
六、思考题	(26)

第二部分 建设工程合同管理

一、经济合同基本原理	(28)
二、工程建设监理合同	(40)
三、建设工程勘察、设计合同管理	(48)
四、建设工程施工招标管理	(52)
五、建设工程施工合同管理	(53)
六、建设物资采购合同管理	(61)
七、国际工程承包合同管理	(63)
八、FIDIC“土木工程施工合同条件”	(66)
九、工程索赔	(84)
十、思考题	(95)

第三部分 建设工程质量、投资、进度控制

一、工程项目质量控制的基本概念	(97)
二、工程项目设计阶段质量控制	(99)
三、工程项目施工阶段质量控制	(99)
四、影响质量因素的控制	(103)
五、工程项目质量评定与竣工验收	(107)
六、质量控制的系统分析方法	(111)
七、工程质量事故分析及处理	(116)
八、工程项目施工安全控制	(118)

第四部分 建设工程投资控制

一、建设工程投资控制的基础知识	(120)
二、建设项目投资决策	(156)
三、建设项目设计概算的审查	(165)
四、工程建设发承包阶段的投资控制	(172)

五、工程建设施工阶段的投资控制	(184)
六、建设项目的竣工决算及保修	(191)
第五部分 建设工程进度控制	
一、工程建设进度控制的一般概念	(193)
二、网络计划技术	(191)
三、实际进度与计划进度图形的比较方法	(219)
四、设计进度计划的编制方法	(220)
五、工程建设施工阶段的进度控制	(224)
六、思考题	(234)
七、监理概论 AB 卷	(251)
八、合同管理试卷	(255)
九、质量控制 AB 卷	(256)
十、投资控制 AB 卷	(258)
十一、进度控制 AB 卷	(261)
附：监理工程师执业资格考试大纲	(266)

第一部分 工程建设监理基本理论 及相关法规

考试目的

通过本科目的考试,检验考生对在社会主义市场经济体制下实行工程建设监理制度的必要性的理解和认识,检验考生了解、熟悉和掌握我国工程建设监理制的基本概念和相关法规、关于监理工程师素质和监理单位资质的基本要求,工程建设监理的工作任务和內容,以及监理方法和手段等知识的程度,以提高监理人员的理论水平。

考试内容辅导

一、工程建设监理的基本概念

(一)工程建设监理的概念

建设监理是近年来随我国建设管理体制改革的深化和参照国际惯例组织工程建设的需要,在我国建设领域推行的一项科学管理制度。

实践证明,推行建设监理制,为保证工程质量,缩短建设周期,提高投资效益提供了有利的保证。

改革开放以来,三资(借贷外资、中外合资、外资)工程项目逐渐增多起来。世行、亚行贷款工程均要求实行招标投标制和建设监理制,他们均按国际惯例,以业主委托与授权的方式,对工程建设进行管理,显示出具有高效高速的优势。

首先介绍几个基本概念:

业主单位——是指本工程从筹划、筹资、设计、建设实施直至生产经营,归还贷款及债券本息等全面负责并承担投资风险的单位。

设计单位——是指承担工程项目设计的单位。

承建单位——是指承担工程项目施工的单位。

监理单位——是指承担工程监理业务的单位。

业主单位与建设单位是有区别的。业主单位是对工程项目进行投资并负责建设、运行、管理,拥有固定资产的一个企业。建设单位仅是业主组建的,负责工程建设期间代行业主职能的临时机构,项目建成后交业主负责运行,建设单位的使命宣告结束。

1. 建设监理

建设监理是以某项条例或准则为依据,对一项具体行为进行监理、督察、控制和评价。

2. 建设监理制

建设监理制即是将建设监理做为基本建设管理制度确定下来,在建设领域推行的一种科

学管理制度。

建设监理有两种监理方式：①自行监理，它是指由业主直接派出人员，组成建设监理组织，对其投资的工程实施监理；②委托监理，它是业主委托社会化、独立的监理单位对工程建设项目承担监理业务。

3. 建立我国建设监理制的原则

- (1)科学性、公正性、权威性
- (2)参照国际惯例
- (3)结合我国国情
- (4)发展工程建设领域市场经济

(二)我国监理法规的基本内容

建设监理法规是对建设监理活动涉及到的各个行为主体和行为对象全方位约束的法律、行政法规和部门规章及有关规范等。它是一个紧密联系、互相补充、多门类、多层次的有机整体。

建设监理法律、法规的基本框架由纵向和横向两部分组成。纵向结构体系分四个层次“建筑法中有关建设工程的章及条款”、“工程建设监理条例”、“工程建设监理规定”、“工程建设监理实施细则”等。横向结构体系主要有《建设监理单位资质管理办法》、《监理工程师资格考试及注册办法》、《工程建设监理费用管理办法》、《工程建设监理合同示范文本》等。

《建筑法》是我国工程建设的基本法典。其中一章是关于建设监理的性质、目的、适用范围以及对建设监理管理的一些原则规定。《建筑法》由全国人民代表大会讨论通过后颁发。

《工程建设监理条例》是由国务院批准颁发的行政法规。这部法规是依据《建筑法》，对建设监理工作的主要问题和有关方面准则的规定。这部法规正在起草过程中。

《工程建设监理规定》是由建设部会同国家计委制订颁发的部门规章。已于1996年1月1日起实施。这个规章共八章三十四条。第八章是：总则；工程建设监理的管理机构及职责；工程建设监理范围及内容；工程建设监理合同与监程序；工程建设监理单位与监理工程师；外资、中外合资和国外贷款、赠款、捐款建设的工程建设监理；罚则；附则。

横向结构体系的规章，已经制定并发布施行。

(三)政府对工程建设单位的监理

政府主管建设部门对建设监理单位管理的主要内容是对监理单位的资质管理，并为工商行政管理机关确认营业执照提供依据。资质管理包括：审查建设监理单位成立时是否符合成立的资质标准；考核与认证其监理工程师的资格；审定其资质等级和划定其监理业务范围等。除此之外，还要对其监理业务活动进行监督，包括监督其活动是否合法，配合工商行政管理机关查处其违法违章行为，调解其与业主之间的争议等。

(四)工程建设监理与政府工程质量监督的区别

政府对工程质量监督(下称“质检”)与建设监理的质量控制(下称“质控”)有以下几个方面的区别。

(1)两者的性质不同

质检：属政府监督，对政府负责。

质控：属建设监理，对业主负责。

(2)两者的工作依据不同

质检：依据是国家、地方颁发的有关工程质量的规范、条例和规定等，它维护有关法规的¹⁹²

耐性。

质检:除上述依据外,还依据承包合同和监理委托合同,它不仅维护法规的严肃性,还要维护业主的利益。

(3)两者工作的深度不同

质检:进行工程质量阶段性检查,并负责认定工程质量等级。

质控:深入到每一道工序进行质量跟踪,并要做大量必要的试验,但没有被授权认定工程质量等级。

(4)两者的目的不同

质检:保证工程质量。

质控:追求的是工程质量、建设工期、工程造价等的全面效益。

(五)监理单位与业主、设计、施工单位的关系

1. 业主与监理单位的关系

就一般而言:业主与监理单位的关系,是平等的主体之间的关系。

就项目而言:业主与监理单位是委托与被委托的关系。

监理单位对业主而言的一般权力有:工程建设任何问题的建议权;组织协调的主持权;材料和施工质量的确认证权与否决权;施工进度和工期上的确认权和否决权;工程合同内工程款支付与工程结算的确认权与否决权等。

2. 监理单位与施工单位的关系

就一般而言:监理单位与施工单位属于平等的主体之间的关系。

就项目而言:监理单位与施工单位是监理与被监理的关系。

3. 监理单位与设计单位的关系

就一般而言:监理单位与设计单位的关系是平等的主体之间的关系。

就项目而言:若委托设计监理,监理单位与设计单位是监理与被监理的关系;若不委托监理,监理单位与设计单位是分工合作的关系。

(六)监理单位的资质构成要素

1. 监理人员素质

监理单位是智能型服务性企业,较之生产经营性企业来说,监理人员的素质显得更为重要。确切地说,监理企业应当是高智能的人才库。较之同类的企业来说,谁的监理人员素质高,谁的监理能力强,取得较好监理效果的几率也就大。所以精明的监理企业的领导人,都把物色高素质人才作为搞好监理企业的头等要事,特别是物色精通工程结构专家和造价估算专家。他们除配备少数后勤人员外,一般不吸纳无专业知识的人员。很难设想,连施工图纸也看不懂,对建筑材料的基本性能也不了解的人员会把工程质量控制好,更不能说解决重大的技术问题。当然,配备一些初级专业人员作为助手也是需要的,但每个专业至少应配备1名以上的中级职称以上的专业人员。他除了通晓本专业的设计和施工管理、解决本专业的技术问题外,还能编制本专业工程的概预算和招标标底,制订、洽商与管理工程合同。监理单位的领导班子和工程项目总监理工程师,则必须是高级职称的专业人员,具备更深厚的技术知识和组织能力。

2. 专业配套能力

监理单位配备的专业较齐全,适应各类工程建设监理的能力就较强,其素质越高,监理效果也就越显著。监理单位一般做法是,以某一类或二类工程建设为对象,配备所需的基本的技

术专业人员,并力求形成自己的专业优势。例如,以工业与民用房屋工程为对象的监理单位,要配备建筑结构、建筑学、给水排水、电气、供热通风与空调、机械设备安装、工程经济等专业人员。又例如,以公路、铁路、桥梁工程为对象的监理单位,要配备工程结构、电气、电信、测量、工程经济等专业人员。再例如,以水电、水利、港口工程为对象的监理单位,要配备水工结构、电气、电信、机械设备安装、测量、工程经济等专业人员。

当然,监理单位要配齐能适应各类工程项目建设监理的专业人员是不可能的。即使配备专业人员较为齐全,也会在承接某项具体工程项目建设监理时,发生某个专业人数不够的情况。因此,临时或长时间聘用这方面的专家,或寻求专项咨询服务,或与其他监理单位合作,就成为解决这些问题的有效方式。专家的聘请,一般是按需要个别进行。目前在我国多以离退休尚能进行工作的专家为聘用对象。已聘用的专家,一般不算是监理单位的在职在册人员,对外没有签字权,但要就分担的任务对监理单位负责。专家提供服务的方式、内容、时间和报酬,一般都要与之事先协商约定。任务完成后,聘用即行终止。寻求专项咨询服务,其对象一般多为具有特别专长的科研单位、各类咨询单位等。如特殊地基处理技术,寻求地基科研单位提供咨询服务。又如经济和法律问题,寻求相应的咨询单位提供咨询服务等。监理单位寻求咨询服务,一般也要事先商签咨询合同,其内容包括咨询的内容,以及给予的报酬等。咨询的终止也要在咨询合同中事先约定。与其他监理单位合作监理,一般多以自己为主,事先与之签订合作监理协议,再与业主签订监理委托合同,并就工程项目建设监理对业主全面负责。需要说明的是,临时聘用专家、寻求专项咨询和与其他监理单位合作,虽然这是解决专业或专业人数不足的有效方式,但政府建设管理部门审查监理单位的资质时,显然是不能把这些算在监理单位专业配套能力之内。

3. 监理技术装备

监理单位在工程建设监理中如果没有技术设备是难以想象的。首先,为了确定材料、施工设备和工程质量,对其进行控制,以及确定监理的效果,光审查施工单位提交的检测和试验报告是不够的。有时必须另做检测和试验,才能证实其准确性和可靠。因此监理单位需要装备一些常用的检测试验设备。有时候还要委托一些专业检测单位进行特殊的检测和试验。例如钢材的化学成分化验、结构的应力测定等。第二,为了控制和复核工程结构的平面与空间位置和几何尺寸,也需要掌握测量仪器和设备。第三,为了及时协调施工现场出现的矛盾,处理施工中随时可能出现的质量缺陷,就必须有快捷的通讯设备,以便于与有关方面及时进行沟通与联系。第四,监理人员随时都有可能要及时赶赴现场,检查工程质量,调查工程变更和索赔事项,处理工程事故等,如果没有必要的交通工具,往往会贻误这些工作的进行,给监理工作造成隐患。第五,工程施工不可能摆脱气候条件的影响,为了避免发生质量和工程事故,监理人员需要随时掌握气温、风力和降雨的信息,要求施工单位采取必要的组织措施和技术措施加以预防,因此,配备适当的气象观测和信息设备,也是必要的。第六,工程施工的特点是隐蔽部分较多,而且不像机械等产品那样可以事后拆卸开来观察和测试其质量。为了给事后的分析和查证提供依据,配备照像、录像器材,随时对隐蔽部分进行拍片、录像,也是不可少的。第七,为了取得监理工作的高效率和高效果,必须配备电算设备,建立各种数据搜集、储存、整理、分析和输出的信息系统,为监理人员及时确定各个控制目标和各项措施的决策提供可靠的依据。为了提高监理工作办公效率,打字和复印等现代化办公设备也是不可缺少的。

上述这些技术设备,有的由监理单位自行装备,业主按其在工程项目建设中的使用情况,给予使用的经济补偿。有的要求业主进行购置,供监理单位在工程项目建设中使用,监理工作

终止时归还给业主。显然,业主购置的设备,一般是不能算作监理单位技术装备之内的。

4. 监理工程建设的经历

一般来说,监理单位的经营时间越长,监理的工程项目建设越多,其规模越大和技术越复杂,而且善于总结经营和监理的经验,监理能力和监理效果也就越大。显然,监理经历是构成监理单位资质的重要因素。

5. 监理单位的管理水平

监理单位的管理水平,主要是看能否把组成企业(监理单位)的各种要素,包括人员和装备有地机组织与协调起来,做到人尽其才,物尽其用,并使之高效运转。显然,要做到这一点,主要取决于监理单位领导者的素质。首先,领导者应是本监理单位主要专业(建筑结构、工程结构专业)的权威,并通晓工程管理、经济和法律。也正因为如此,所以我国监理单位资质管理法规规定,各资质等级的监理单位,应由取得监理工程师资格的高级工程师或高级建筑师、高级经济师作负责人,或作技术负责人。其次,领导者应有清晰的思维,善于适应不同的形势作出决策,并把人、财、物等要素组织起来,投入有效的运转。再次,领导者应能倾听群众的意见,善于总结经验,不断地改进管理方法。

(七) 监理单位的经营活动基本准则

监理单位经营活动的基本准则,是“守法、公正、科学、诚信”。

守法是,只能从事服务性质的经营活动。除从事工程建设监理外,还可从事工程咨询活动,但不得从事或变相地从事工程承包活动(即承包工程造价或参与工程承包单位的盈利分成),也不得开展建筑材料、构配件和机械设备等经销业务。二是,只能在核定的监理业务范围和核定资质等级内从事监理业务,也就是不得超越所定的工程类别和工程等级承揽工程建设监理业务。例如核定的某工程建设监理公司的监理业务为道路工程,则它不能承揽房屋工程建设的监理业务。又例如,除甲级监理单位可以承揽一、二、三等级工程建设的监理业务外,乙级监理单位只能承揽二、三等级工程建设的监理业务,丙级监理单位,只能承揽三等级工程建设的监理业务(工程等级详见《工程建设监理单位资质管理试行办法》附表)。三是,监理单位承担工程建设监理任务时,应持《资质等级证书》、《监理申请批准书》,以及《监理业务手册》,向监理工程所在省、自治区、直辖市政府建设主管部门备案,接受其指导和监督。四是,不论出自什么原因,都不能发生伪造、涂改、出租、出借、转让、出卖《监理申请批准书》、《资质等级证书》等破坏市场秩序的行为。

此外,监理单位还要遵循“国家、集体和个人”三者利益协调统一的原则。

(1) 监理行为要守法。监理委托合同一经签订,就应尽一切努力认真履行监理委托合同和有关义务,不损害委托单位和承包单位合法权益,不损害其他人的合法权利。同时,还要坚持高标准服务。把工程质量、进度和投资控制好,力求创造出较好的业绩,提高监理单位的声誉和威望,为自己的发展创造条件。

(2) 公正地处理问题。监理单位受人委托,开展业务,当然,要尽力维护委托人的合法权益。但决对不是受人雇佣,唯命是从。要坚持按合同办事,按法规办事,也要维护被监理者的合法权益。

(3) 提供科学服务。监理单位是高智能的群体,在监理活动中,理应做到事事以科学为依据。不想当然由事,不言然处理问题,积极采用科学的、先进的技术和方法。

(4) 坚持“诚信”的原则。贯彻按劳分配原则,把职工的劳动所得与劳动成果挂起钩来。坚持工资总额的增长不高于企业经济效益的增长,职工实际平均工资的增长不高于净收入的增长。

努力改善企业的技术装备,实现自我发展。

(八)监理工程师的概念及素质

工程建设监理工作岗位与一般工程技术工作岗位不同。它不仅要监理与解决工程设计与施工中的技术问题,而且要组织工程实施的协作,管理工程合同调解争议,控制工程进度和投资等。按照岗位性质和岗位上的人的称谓相统一的习惯,我们把在监理工作责任岗位上的并经考试合格和政府注册的人,称为监理工程师。当然,如果监理工程师转入其他工作岗位,则不应再称为监理工程师。

监理工程师一经政府注册确认,即意味着具有相应岗位责任的签字权,英属香港地区视监理工程师为“注册授权人”即是此例。从事监理工作的其他人员,或称“监理员”,或沿用一般称谓,如工程师、技术员、质量检验员、工程计量员、计划员等。他们均是监理工程师工作的从属,对监理工程师负责。

为适应监理工作责任岗位的需要,监理工程师应比一般工程师具有更好的素质,在国际上被视为高智能人才。其素质由下列要素构成:

1. 要有较高的学历和广泛的理论知识

这是因为现代工程建设、投资规模巨大,要求多功能兼备,应用科技门类复杂,组织千万人协作的工作十分浩繁,如果没有深厚的现代科技理论知识、经济管理理论知识和法律知识作基础,是不可能胜任其监理岗位工作的。在外围,监理工程师、咨询工程师,都具有大专学校毕业以上的学历,大部分具有硕士、博士学位。如美国著名的兰德公司,在 517 名研究人员中有 200 名是博士,178 名为硕士。又如联邦德国克脑伯康采恩系统工程公司,在 100 名咨询人员中,有 50% 的人具有博士学位。我国监理工程师也应要求具备大专学校以上毕业学历,包括由其他工作岗位转入监理工作岗位的工程师、建筑师和经济师。这是保障监理工程师队伍素质的重要基础,也是向国际水平靠近所必需的。

就科技理论知识而言,在我国与工程建设有关的主干学科就有近 20 种,所设置的工程技术专业就有近 40 种,作为一个监理工程师,当然不可能学习和掌握这么多的学科和技术专业理论知识。但应要求监理工程师至少学习与掌握一种技术专业知识,这是监理工程师所必需具备的全部理论知识中的主要部分。作为科技理论知识,其中每一门类都是千百年来许多科学家理论探索、科学试验和无数生产实践所积累的成果。如果不学习与掌握前人丰富的科学成果,单靠个人有限的时间和有限的工程建设实践,是不可能全面积累到这些科技理论知识的,也不可能正确指导现代工程建设的实践。同时,每个监理工程师,无论他掌握任何一种学科和技术专业,都必须学习与掌握一定的经济、组织管理和法律等方面的理论知识。

2. 要有丰富的工程建设实践经验

工程建设实践经验也就是理论知识在工程建设上应用的经验。一般来说,应用的时间越长、次数越多,经验也就越丰富。不少人研究指出,一些工程建设中的失误,往往与实践者的经验不足有关。所以,世界各国都把工程建设实践经验放在重要地位。英国咨询工程师协会规定,入会的会员年龄必须在 38 岁以上。新加坡要求工程结构方面的监理工程师,必须具有 8 年以上的工程结构设计经验。我国在监理工程师注册制度中作出类似的规定也是必要的。当然,考察监理工程师的实践经验,除看他的实践时间长短外,还应看他实践的成果。从某种意义上来说,后者更为重要,因为虽有较长时间的工程建设实践,如果不善于总结与运用理论知识和经验,仍然达不到搞好工程建设的目的。

3. 要有健康的体魄和充沛的精力

这是由监理工作现场性强、流动性大、工作条件差、任务忙所决定的。一般讲,年龄在 65 岁以上,虽然有丰富的工程建设实践经验,但往往精力不够,难以深入现场和承担岗位责任。因此,在监理工程师注册的组建工程项目监理班子时,应当适当地考虑到这一因素。

4. 要有良好的品德

包括:第一,具有热爱社会主义祖国、热爱人民和热爱建设事业之心。只有有了这个条件,才有潜心钻研、努力进取和搞好工程建设的真正动力。第二,具有科学态度和分析综合能力。在处理任何问题时,都能从实际出发,以事实和数据为依据,从复杂的现象中抓住事物的本质和主要矛盾,而不是凭“想当然”和“差不多”草率从事,使问题能得到迅速而正确的解决。第三,具有廉洁奉公、为人正直和办事公道的高尚情操。对自己,不谋私利。对业主和上级,既能贯彻其正确的意图,也能坚持正确的原则。对设计、施工单位,既能严格监理,又能热情服务。对各种争议的处理,能做到合情合理,使各方正当的权益得到维护。第四,具有良好的性格。对与自己不同的意见,能耐心说服而不暴躁行事,不轻易行使自己的否决权,善于同各方面合作共事。

(九)监理工程师的职业道德

在外国,监理工程师的职业道德和纪律,多由其协会组织吸收会员的意见作出明文规定。有的协会组织其下还设有专门执行机构,负责检查与监督会员的贯彻执行。其要点有:

(1)不允许以个人名义在任何报刊上登载承揽监理业务的广告;

(2)不允许在政府部门及施工、材料设备生产供应单位中兼职,不允许监理自己设计的工程项目,不承包业主的工程施工,不向工程施工单位供应材料设备,也不允许既是工程的监理者又充当与该工程设计、施工承包和材料设备供应有关业务的直接或间接的中介人;

(3)必须遵守国家的有关法律和政府的有关条例、规定和办法等;

(4)必须履行工程建设监理委托合同中所承诺的义务和承担所约定的责任;

(5)除收取监理委托合同中约定的监理酬金外,个人不得接受业主的额外津贴、施工单位的盈利分成或补贴等;

(6)不允许泄露自己所监理的工程项目需要保密的事项,在发表自己所监理的工程项目的有关资料和论文时,须取得业主或承包商同意;

(7)为自己所监理的工程项目聘请外单位咨询人员或监理辅助人员,须经得业主认可;

(8)在处理各方面的争议时,应坚持公平和公正的立场;

(9)必须坚持科学态度,对自己提出的建设、判断负责,不唯业主和上级的意图是从。当自己提出的建议、判断被业主和上级否定时,应向其充分说明可能产生的后果。

二、工程建设监理的目标控制

(一)工程项目建设监理的目标及质量、工期和投资三大目标间的关系

建设监理工作只有明确了监理所应达到的目标值,才能谈得上控制。因此,优先确定投资、工期和质量的目标值(有的称为目标标准)就成为监理班子首先需要着力研究的主要内容。

投资、工期和质量是一个既统一又相互矛盾的目标系统。

在工程设计阶段,工程项目预算造价除不正当的目的而有意使其偏低外,若确定较低的预算投资目标,可能影响工程的使用功能和美观效果(质量),甚至可能影响建成后的经营效益。

在工程施工阶段,若确定较高的质量目标,往往要投入较多的时间和资金,从而加大了投资,延长了工期。另一方面由于取得了较高的质量,从而减少了因质量缺陷引起的返工。相对地缩短了工期和避免了返工费用,以及使用维护费用。若确定较短的工期目标,往往会增加工

程费用,提高了投资,降低了质量。另一方面,由于取得了较短的工期,从而可以提前投入使用而增加了经营效益。若确定较低的投资目标,是往往要使用价低质次的材料,并促使施工者粗制滥造,从而降低了质量。

因此,确定目标值最困难之时就在于,在确定每个目标值时都要考虑到对其他目标的影响,进行各方面的分析比较,做到目标系统最优。这里应当注意的是,工程安全可靠性和使用功能目标以及施工质量合格目标,是必须优先予以保证的,并力争在此基础上使目标系统最优。在监理目标值确定后,尚须进一步确定目标计划和标准,然后在此基础上采取各种控制与协调措施,争取监理目标值的实现。

(二)工程建设监理的协调概念

协调就是联结、联合、调和所有的活动及力量。协调的目的是力求得到八方协助,促使各方协同一致,齐心协力,以实现自己的预定目标。

协调或称协调管理,在美国项目管理中称为“界面管理”,是指主动协调相互作用的子系统之间的能量、物质、信息交换,以实现系统目标的活动。

用系统方法分析项目协调的一般原理有三大类:一是“人员/人员界面”;二是“系统/系统界面”;三是“系统/环境界面”。

系统是由若干相互联系而又相互制约的要素组织、有秩序地组成具有特定功能和目标的统一体。组织系统的各要素是该系统的子系统,项目系统就是一个由人员、物质、信息等构成的人为组织系统。

项目组织是由各类人员组成的工作班子。由于每个人的性格、习惯、能力、岗位、任务、作用的不同,即使只有两个人在一起工作,也有潜在的人员矛盾或危机。这种人和人之间的间隔,就是所谓的“人员/人员界面”。

项目系统是由若干个项目组成的完整体系,项目组即子系统。由于子系统的功能不同,目标不同,容易产生各自为政的趋势和相互推诿的现象。这种子系统和子系统之间的间隔,就是所谓的“系统/系统界面”。

项目系统是一个典型的开放系统。它具有环境适应性,能主动地向外部世界取得必要的能量、物质和信息。在“取”的过程中,不可能没有障碍和阻力。这种系统与环境之间的间隔,就是所谓的“系统/环境界面”。

工程项目建设协调管理就是在“人员/人员界面”、“系统/系统界面”、“系统/环境界面”之间,对“所有的活动及力量”进行“联结、联合、调和”的工作。系统方法强调,要把系统作为一个整体来研究和处理。因为总体的作用规模要比各子系统的作用规模之和为大。为了顺利实现工程项目建设系统目标,必须重视协调管理,发挥系统整体功能。在工程项目建设监理中,组织协调最为重要、最为困难,也是监理是否成功的关键。一个成功的总监理工程师,应是一个善于“通过别人的工作把事情做好的管理者”。

(三)工程建设监理目标控制的基本原理

1. 控制的基本理论

(1)控制过程一般包括三个步骤:即确定目标标准、检查成效、纠正偏差。

(2)建立控制系统。控制系统包括被控制子系统(受控系统)和控制子系统,彼此依赖信息流联系起来,如图1-1所示。控制子系统又包括两个单元,即制定目标单元和调节单元。前者的任务是确定目标和标准,作出控制决策和计划安排,并对执行情况进行监督;后者的任务是采取措施,纠正实际与标准的偏差。有效控制的基本要求,是要同计划与组织相应,要有检查成效

的客观、准确、适当的标准,要有及时、正确揭示偏差的能力以及纠正偏差的切实而又经济的措

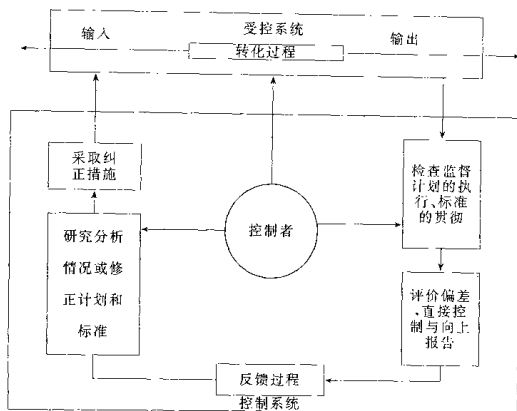


图1-1 控制模式

施。

(3)控制过程的形成依赖于反馈原理,它应该是反馈控制和前馈控制的组合。所谓反馈,是把被控对象的输出信息,回送到控制子系统作为输入并产生新的输出信息,再输入被控对象,影响其行为和结果的过程。只有依据反馈信息,才能对比情况、找出偏差、分析原因、采取措施,进行调节和控制。当今,由于电子计算机的应用,可以获得即时信息,从而缩短对复杂问题的控制过程,并对简单问题作到即时控制。但是,即使在获得及时信息的情况下,由于要分析偏差产生的原因,制定相应的纠正措施,是需要一定的时间的,简单的反馈控制实际上常常成为事后控制,起不到“防患于未然”的作用。为了避免造成被动和损失,前馈控制即面对未来的控制则是非常重要的。前馈控制是通过监视进入运行过程的输入,以确定它是否符合计划的要求,如果不符合,就要改变输入或运行过程。因此,前馈控制是在科学预测今后可能发生偏差的基础上,在偏差实际发生之前,就采取措施加以控制,防止偏差的发生。从某种意义上讲,前馈控制是一种高级的控制。当然,在管理过程中各方面的情况是极为复杂多变的,需要把前馈控制和反馈控制结合起来,形成事前、事中、事后的全过程控制。

(1)在控制中纠偏要采取措施,采取措施要讲究方式方法。控制的方式和方法有:总体控制和局部控制;全面控制和重点控制;主管人员控制和全员控制;直接控制和间接控制;预算控制和非预算控制;事前、事中、事后控制;行政方法、技术方法、经济方法和法律方法的控制;直接采取措施消除偏差的控制和避免或减轻外部干扰的控制等等。对于这些方法的采用,应从实际出发,讲究实效,以保证目标的实现。将上述各种方式、方法或措施归并为组织措施、合同措施、技术措施、经济措施,分别对监理的三大目标进行控制,我们将其系统化为图1-2所示的监理目标控制系统的一般模式。

2. 监理目标控制系统的一般模式

(1) 监理目标控制系统是指监理班子以一定组织形式、一定程序、一定手段和四种措施对项目监理的目标进行全过程的控制,保证项目按规划的轨道进行,力争使实际与标准间的偏差减少到最低限度,确保监理总目标的实现。

(2) 该控制系统包括“组织子系统、程序子系统、手段子系统、措施子系统、目标子系统和信息子系统,其中控制的信息子系统贯穿于项目实施的全过程,一方面要从各子系统取得信息,另一方面要把经加工整理的信息传递给各子系统。其他几个子系统的关系可以概括为:人通过程序,利用一定手段,采取一定措施,实现其目标。

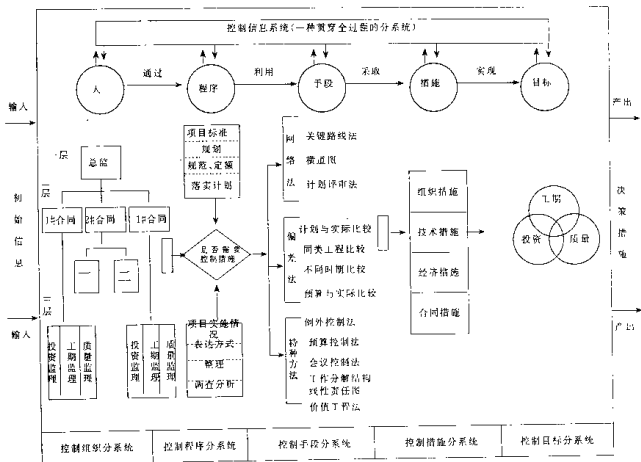


图 1-2 监理控制系统的一般模式

(3) 控制层次,控制按任务不同实行分层控制,控制层次大致可以分为两类,一类是直接控制层,即作业控制层,这种控制任务由直接负责检查监督规划执行情况的人员履行;另一类是间接控制层,亦称战略控制层,主要根据作业层控制人员的反馈信息进行检查,对于一些重要的反馈信息,战略控制层的人员也可以直接检查监督。图示的控制层可分三层:第一层是控制总负责人,即总监理工程师;第二层是战略控制层,如根据每个合同号设驻地监理工程师负责;第三层为作业控制层,如设监理员等。

(4) 控制是按事先拟定的计划和标准进行的。控制活动就是要检查实际发生的情况与预期的计划标准是否存在偏差,偏差是否在允许的范围之内,是否需要采取控制措施,应采取什么样的控制措施。所以没有计划目标和标准,也就无法对照实际情况,无法进行控制。

(5) 控制的方法是检查监督、引导或纠正。检查监督可通过三种方式进行:①交谈或会议等直接语言交流;②原始记录、会计报表、统计数据等书面材料的分析察看;③深入到现场了解实

际情况。引导纠偏措施分两类：一类是负反馈控制，即实际情况向不理想的方向偏离超出了一定的限度，需要采取纠正措施；另一种是正反馈控制，即实际情况向理想的方向发展超出了预期的程度，这时就要根据整体效益的要求，采取适当措施，加以鼓励或作必要的调整。

(6)控制是针对被控系统的整体而言的。按照被控系统全过程的不同阶段，控制可划分为三大类：第一类是预先控制，又称事前控制，即在投入阶段对被控系统进行控制，事实上是一种预防性控制；第二类是过程控制，即在转化过程阶段对被控系统进行控制；第三类是事后控制，即在产出阶段对被控系统进行控制，实际上是一种事后补救。三类控制很难说何种最重要，当然能事前控制就更好，但往往并非全能办到，对未来一切都能预测，所以第二、三类控制也是不可少的。

(7)信息是控制的基础。控制是否有效主要取决于信息的全面、准确、及时。在工程项目控制信息系统中的信息资料大致可分为三类：第一类是项目设计阶段所拥有的原始信息资料；第二类是运行过程反馈的实际信息资料；第三类是对上述两种信息资料加工处理而形成的比较资料。

第一类包括：①各种合同资料如土建工程合同、物资供应合同等；②各种计划、施工方案、设计图纸和定额，各种施工及验收标准、规范、规程、规定等信息资料；③各种控制人员和控制工作责任、权力和利益的资料，其中包括各种信息由谁来收集、保管和传送，控制决策由谁作出、谁执行及审批程序等。

第二类资料主要有：①各种工程变化资料，包括协作条件变化、标准的变化、工程内部情况的变化以及工程变更等；②工程实际进展资料，包括工程量完成情况、工程进度、工程质量及材料消耗等。

第三类资料主要有：①实际情况与计划标准的比较资料；②实际情况同历史上各个时期同类工程项目的比较资料。

(8)控制同计划和组织有着紧密的联系。控制保证计划的执行并为下一步计划提供依据，而计划的调整和修正又是控制工作的内容，控制与计划构成一个连续不断的“循环链”。控制又是对组织及其人员的工作进行评价，指明偏差并提出纠正偏差的措施，而纠正偏差又要靠组织工作和组织结构的完善来实现。

3. 工程项目实施阶段监理目标动态控制原理与实施

图 1—3 是一张非常重要的动态控制原理图。现就这张图作以下几点解释。

(1)从左下角看起，是工程项目投入，即把人力、物力、资金投入设计、施工中；(2)设计、施工、安装的行为发生之后称工程进展，工程进展过程中必然碰到干扰，也就是说有干扰是必然的，没有干扰是偶然的；(3)收集反映工程进展情况的实际数据；(4)把投资目标、进度目标、质量目标等计划值与实际值(实际支出、实际进度、质量检查数据)进行比较，相当于电学中的测量器；(5)检查有无偏差，如无偏差，项目继续进展，继续投入人力、物力、资金；(6)如有偏差，则需采取控制措施，这相当于电学中的调节器。这个流程每两周或每月循环进行，并由监理工程师填写报表送业主和总监理工程师。控制相当于汽车司机的操纵方向盘，经常调整方向以到达目的地。

监理工程师在控制过程中应做以下几件事：(1)对目标计划值进行论证、分析；(2)收集实际数据；(3)进行计划值与实际值的比较；(4)采取控制措施以确保目标的实现；(5)向业主和总监提出报告。以上这个反复循环过程，称为动态控制过程。