

2009

全国注册监理工程师执业资格考试名师考前预测

建设工程质量、投资、进度控制



最后8套题

中华考试网考试命题研究组 组编

J712-44
43



辽宁科学技术出版社

LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

**2009 全国注册监理工程师执业资格考试名师考前预测
建设工程质量、投资、进度控制最后 8 套题**

中华考试网考试命题研究组 组编

图书在版编目(CIP)数据

建设工程质量、投资、进度控制最后8套题/中华考试网考试命题研究组组编. —沈阳:辽宁科学技术出版社,2008.12
(2009全国注册监理工程师执业资格考试名师考前预测)
ISBN 978-7-5381-5765-9

I. 建… II. 中… III. ①建筑工程—质量管理—工程技术人员—资格考核—习题②基本建设投资—工程技术人员—资格考核—习题③建筑工程—施工进度计划—工程技术人员—资格考核—习题 IV. U712-44 F283-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第209770号

出版发行:辽宁科学技术出版社

(地址:沈阳市和平区十一纬路29号 邮编:110003)

印刷者:北京机工印刷厂

经销者:各地新华书店

幅面尺寸:185mm×260mm

印 张:8

字 数:180千字

出版时间:2008年12月第1版

印刷时间:2008年12月第1次印刷

责任编辑:刘邵思

封面设计:何 冬

责任校对:周 文

书 号:ISBN 978-7-5381-5765-9

定 价:21.80元

联系电话:024-23284376

邮购热线:024-23284502

E-mail:lkzsb@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnkj.com.cn

编 委 会

主 编： 马 楠 龚东晓

副主编： 陈远吉 王霞兵

编 委：（排名不分先后）

宁 平	陈愈义	戴求理	李 姣
李文慧	朱云娟	高 霞	孙艳鹏
陈慧玲	陈文娟	陈桂香	陈 述
陈 钰	陈芯馨	陈婷婷	陈尚禹
王 勇	王乐祺	王乐瑶	宁荣荣
廖方伟	罗进发	毕春蕾	梁海丹
刘宏侠	刘 梅	李 娜	

前 言

本套预测试卷依据《2009 全国注册监理工程师执业资格考试大纲》最新修订精神，在深入剖析历年试题和复习备考规律的基础上，逐题推敲、精心编写而成，为编写老师的呕心沥血之作，凝结了考前预测之精华，权威性、预测性、实践性不言而喻，不失为一本帮助广大考生实现考试过关的绝佳参考指导用书。另外，编者在认真研读历年考点的基础上，将教材进行大范围的浓缩，进行了大胆的预测，提炼了适量精华考点，旨在帮助广大考生节省复习时间，做到事半功倍。

我们相信，与教材同步配套使用本系列试卷，是广大考生的明智选择。

考生可登录中华考试网(<http://www.cne163.com>)与辅导老师、广大考生交流互动，更多考前有关信息敬请到网站浏览。或发送电子邮件至 manan126@126.com 或 zhiyezige2008@163.com，我们将给予圆满回复。

同时，朱十二、史艳丽、刘洋、张小波、曾妮、李春霞、何洁、陈艳、梁志云等参与了本书的资料整理与编辑工作，在此一并表示衷心感谢！

由于编写时间所限，书中内容错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一部分 考试重点与讲解	(1)
第二部分 名师预测试卷	(14)
名师预测试卷 (一)	(14)
名师预测试卷 (二)	(26)
名师预测试卷 (三)	(39)
名师预测试卷 (四)	(52)
名师预测试卷 (五)	(65)
名师预测试卷 (六)	(78)
名师预测试卷 (七)	(91)
名师预测试卷 (八)	(105)
第三部分 参考答案	(119)

第一部分 考试重点与讲解

第一节 建设工程质量控制

一、建设工程参建各方的质量责任

(一) 建设单位的质量责任

(1) 建设单位要根据工程特点和技术要求,按有关规定选择相应资质等级的勘察、设计单位和施工单位,在合同中必须有质量条款,明确质量责任,并真实、准确、齐全地提供与建设工程有关的原始资料。凡与建设工程项目的勘察、设计、施工、监理以及工程建设有关重要设备材料等的采购,均实行招标,依法确定程序和方法,择优选定中标者。不得将由一个承包单位完成的建设工程项目肢解成若干部分发包给几个承包单位;不得迫使承包方以低于成本的价格竞标;不得任意压缩合理工期;不得明示或暗示设计单位或施工单位违反建设强制性标准,降低建设工程质量。建设单位对其自行选择的设计、施工单位发生的质量问题承担相应责任。

(2) 建设单位应根据工程特点,配备相应的质量管理人员。对国家规定强制实行监理的工程项目,必须委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理。建设单位应与监理单位签订监理合同,明确双方的责任和义务。

(3) 建设单位在工程开工前,负责办理有关施工图设计文件审查、工程施工许可证和工程质量监督手续,组织设计和施工单位认真进行设计交底。在工程施工中,应按国家现行有关工程建设法规、技术标准及合同规定,对工程质量进行检查,涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,建设单位应在施工前委托原设计单位或者相应资质等级的设计单位提出设计方案,经原审查机构审批后方可施工。工程项目竣工后,应及时组织设计、施工、工程监理等有关单位进行施工验收,未经验收备案或验收备案不合格的,不得交付使用。

(4) 建设单位按合同的约定负责采购供应的建筑材料、建筑构配件和设备,应符合设计文件和合同要求,对发生的质量问题,应承担相应的责任。

(二) 勘察、设计单位的质量责任

(1) 勘察、设计单位必须在其资质等级许可的范围内承揽相应的勘察设计任务,不得承揽超越其资质等级许可范围以外的任务,不得将承揽工程转包或违法分包,也不得以任何形式以其他单位的名义承揽业务或允许其他单位或个人以本单位的名义承揽业务。

(2) 勘察、设计单位必须按照国家现行的有关规定、工程建设强制性技术标准和合同要求进行勘察、设计工作,并对所编制的勘察、设计文件的质量负责。勘察单位提供的地质、测量、水文等勘察成果文件必须真实、准确。设计单位提供的设计文件应当符合国家规定的设计深度要求,注明工程合理使用年限。设计文件中选用的材料、构配件和设备,应当

注明规格、型号、性能等技术指标,其质量必须符合国家规定的标准。除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线外,不得指定生产厂、供应商。设计单位应就审查合格的施工图文件向施工单位作出详细说明,解决施工中对设计提出的问题,负责设计变更。参与工程质量事故分析,并对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(三) 施工单位的质量责任

(1) 施工单位必须在其资质等级许可的范围内承揽相应的施工任务,不得承揽超越其资质等级业务范围以外的任务,不得将承接的工程转包或违法分包,也不得以任何形式以其他施工单位的名义承揽工程或允许其他单位或个人以本单位的名义承揽工程。

(2) 施工单位对所承包的工程项目的施工质量负责。应当建立健全质量管理体系,落实质量责任制,确定工程项目的项目经理、技术负责人和施工管理负责人。实行总承包的工程,总承包单位应对全部建设工程质量负责。建设工程勘察、设计、施工、设备采购的一项或多项实行总承包的,总承包单位应对其承包的建设工程或采购设备的质量负责;实行总分包的工程,分包单位应按照分包合同约定对其分包工程的质量向总承包单位负责,总承包单位与分包单位对分包工程的质量承担连带责任。

(3) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术规范标准组织施工。未经设计单位同意,不得擅自修改工程设计。在施工中,必须按照工程设计要求、施工技术规范标准和合同约定,对建筑材料、构配件、设备和商品混凝土进行检验,不得偷工减料,不得使用不符合设计和强制性技术标准要求的产品,不得使用未经检验和试验或检验和试验不合格的产品。

(四) 工程监理单位的质量责任

(1) 工程监理单位应按其资质等级许可的范围承担工程监理业务,不得超越本单位资质等级许可的范围或以其他工程监理单位的名义承担工程监理业务,不得转让工程监理业务,不得允许其他单位或个人以本单位的名义承担工程监理业务。

(2) 工程监理单位应依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件和建设工程承包合同与建设单位签订监理合同,代表建设单位对工程质量实施监理,并对工程质量承担监理责任。监理责任主要有违法责任和违约责任两个方面。如果工程监理单位故意弄虚作假,降低工程质量标准,造成质量事故的,要承担法律责任。若工程监理单位与承包单位串通,谋取非法利益,给建设单位造成损失的,应当与承包单位承担连带赔偿责任。如果监理单位在责任期内,不按照监理合同约定履行监理职责,给建设单位或其他单位造成损失的,属违约责任,应当向建设单位赔偿。

(五) 建筑材料、构配件及设备生产或供应单位的质量责任

建筑材料、构配件及设备生产或供应单位对其生产或供应的产品质量负责。生产厂或供应商必须具备相应的生产条件、技术装备和质量管理体系,所生产或供应的建筑材料、构配件及设备的质量应符合国家和行业现行的技术规定的合格标准和设计要求,并与说明书和包装上的质量标准相符,且应有相应的产品检验合格证,设备应有详细的使用说明等。

二、施工准备、施工过程的质量控制

(一) 施工质量控制的过程

(1) 按工程实体质量形成过程的时间阶段划分:

1) 施工准备控制。指在各工程对象正式施工活动开始前,对各项准备工作及影响质量

的各因素进行控制，这是确保施工质量的先决条件。

2) 施工过程控制。指在施工过程中对实际投入的生产要素质量及作业技术活动的实施状态和结果所进行的控制，包括作业者发挥技术能力过程的自控行为和来自有关管理者的监控行为。

3) 竣工验收控制。它是指对于通过施工过程所完成的具有独立的功能和使用价值的最终产品（单位工程或整个工程项目）及有关方面（例如质量文档）的质量进行控制。

(2) 按工程实体形成过程中物质形态转化的阶段划分：

- 1) 对投入的物质资源质量的控制。
- 2) 施工过程质量控制。
- 3) 对完成的工程产出品质量的控制与验收。

(3) 按工程项目施工层次划分的系统控制过程。

(二) 施工质量控制的工作程序

在施工阶段的全过程中，监理工程师要进行全过程、全方位的监督、检查与控制，不仅涉及最终产品的检查、验收，而且涉及施工过程的各环节及中间产品的监督、检查与验收。在每项工程开始前，承包单位须做好施工准备工作，然后填报《工程开工/复工报审表》及附件，报送监理工程师审查。若审查合格，则由总监理工程师批复准予施工。

在施工过程中，监理工程师应督促承包单位加强内部质量管理，严格质量控制。施工作业过程均应按规定工艺和技术要求进行。在每道工序完成后，承包单位应进行自检，自检合格后，填报《_____报验申请表》交监理工程师检验。监理工程师收到检查申请后应在合同规定的时间内到现场检验，检验合格后予以确认。

(三) 施工单位的资质和质量管理体系的审核

监理工程师应该对施工单位（承包单位、分包单位）的资质进行审核。包括：招、投标阶段对承包单位资质的审查；对中标进场从事项目施工的承包企业质量管理体系的核查。

(四) 施工单位施工组织设计的审查

施工组织设计已包含了质量计划的主要内容，因此，监理工程师对施工组织设计的审查也同时包括了对质量计划的审查。

(1) 在工程项目开工前约定的时间内，承包单位必须完成施工组织设计的编制及内部自审批准工作，填写《施工组织设计（方案）报审表》报送项目监理机构。

(2) 总监理工程师在约定的时间内，组织专业监理工程师审查。专业监理工程师提出意见后，由总监理工程师审核签认。需要承包单位修改时，由总监理工程师签发书面意见，退回承包单位修改后再报审，总监理工程师重新审查。

(3) 已审定的施工组织设计由项目监理机构报送建设单位。

(4) 承包单位应按审定的施工组织设计文件组织施工。

(5) 规模大、结构复杂或属新结构、特种结构的工程，项目监理机构对施工组织设计审查后，还应报送监理单位技术负责人审查。

(6) 规模大、工艺复杂的工程，群体工程或分期出图的工程，经建设单位批准可分阶段报审施工组织设计；技术复杂或采用新技术的分项、分部工程，承包单位还应编制该分项、分部工程的施工方案，报项目监理机构审查。

（五）重新检验的规定

无论是否经过监理工程师检验，当监理工程师提出重新检验要求时，承包方均应配合。重检结果合格则一切损失由发包方承担，不合格一切损失由承包方承担（包括费用、工期损失）。

三、工程变更的处理

（一）工程变更要求的可能来源与其变更程序

工程变更的要求可能来自建设单位、设计单位或施工承包单位。为确保工程质量，不同情况下，工程变更的实施、设计图纸的澄清与修改，具有不同的工作程序。

（1）施工承包单位的要求及处理。

1) 对技术修改要求的处理。

2) 工程变更的要求。

（2）设计单位提出变更的处理。

1) 设计单位首先将《设计变更通知》及有关附件报送建设单位。

2) 建设单位会同监理、施工承包单位对设计单位提交的《设计变更通知》进行研究，必要时设计单位尚需提供进一步的资料，以便对变更作出决定。

3) 总监理工程师签发《工程变更单》，并将设计单位发出的《设计变更通知》作为该《工程变更单》的附件，施工承包单位按新的变更图实施。

（3）建设单位（监理工程师）要求变更的处理。

1) 建设单位（监理工程师）将变更的要求通知设计单位，如果在要求中包括有相应的方案或建议，则应一并报送设计单位；否则，变更要求由设计单位研究解决。

2) 设计单位对《工程变更单》进行研究。

3) 根据建设单位的授权，监理工程师研究设计单位所提交的建议设计变更方案或其对变更要求所附方案的意见进行仔细研究，必要时会同有关的承包单位和设计单位一起进行研究，也可进一步提供资料，以便对变更方案作出决定。

4) 建设单位作出变更的决定后，由总监理工程师签发《工程变更单》，指示承包单位按变更的决定组织施工。

（二）《施工合同（示范文本）》关于工程变更的程序的规定

（1）发包人在施工中要对工程设计进行变更，应提前 14 天书面通知施工承包人。

（2）承包人在施工中不得对原工程设计进行变更，其擅自变更发生的费用及导致发包人的损失，由承包人承担；延误的工期不予顺延。

（3）承包人在施工中提出的合理化建议如涉及到设计图纸的修改、施工组织设计更改以及材料、设备的换用，须经监理工程师同意。

四、施工阶段质量控制手段

（一）施工阶段监理工程师进行质量监督控制的手段

（1）审核技术文件、报告和报表。

（2）指令文件与一般管理文书。

（3）现场监督和检查。

(4) 规定质量监控工作程序。

(5) 利用支付手段。

(二) 停、复工令的实施

(1) 工程暂停指令的下达。为了确保作业质量,根据委托监理合同中建设单位对监理工程师的授权,出现下列情况需要停工处理时,监理工程师应下达停工指令。

1) 施工作业活动存在重大隐患,可能造成质量事故或已经造成质量事故。

2) 承包单位未经许可擅自施工或拒绝项目监理机构管理。

3) 在出现下列情况下,总监理工程师有权行使质量控制权,下达停工令,及时进行质量控制。

(2) 恢复施工指令的下达。承包单位经过整改后、具备恢复施工条件时,向项目监理机构报送复工申请及有关材料,证明造成停工的原因已消失。经监理工程师现场复查,认为已符合继续施工的条件,造成停工的原因确已消失,总监理工程师应及时签署工程复工报审表,指令承包单位恢复施工。

五、工程质量问题和质量事故的处理

(一) 工程质量问题处理的程序

(1) 当发生工程质量问题时,监理工程师首先应判断其严重程度。

(2) 对需要加固补强的质量问题,或质量问题的存在影响下道工序和分项工程的质量时,应签发工程暂停令,指令施工单位停止有质量问题部位和与其有关联部位及下道工序的施工。

(3) 施工单位接到监理通知后,在监理工程师的组织参与下,尽快进行质量问题调查并完成报告的编写。

(4) 监理工程师审核、分析质量问题调查报告,判断和确认质量问题产生的原因。

(5) 在原因分析的基础上,认真审核签认质量问题处理方案。

(6) 指令施工单位按既定的处理方案实施处理并进行跟踪检查。

(7) 质量问题处理完毕,监理工程师应组织有关人员对处理的结果进行严格的检查、鉴定和验收,写出质量问题处理报告,报建设单位和监理单位存档。

(二) 工程质量事故处理的依据

进行工程质量事故处理的主要依据有四个方面:质量事故的实况资料;具有法律效力的,得到有关当事各方认可的工程承包合同、设计委托合同、材料或设备购销合同以及监理合同或分包合同等合同文件;有关的技术文件、档案;相关的建设法规。

(三) 工程质量事故处理的程序

(1) 工程质量事故发生后,总监理工程师应签发工程暂停令,并要求停止进行质量缺陷部位和与其有关联部位及下道工序施工,应要求施工单位采取必要的措施,防止事故扩大并保护好现场。同时,要求质量事故发生单位迅速按类别和等级向相应的主管部门上报,并于 24 小时内写出书面报告。

(2) 监理工程师在事故调查组开展工作后,应积极协助,客观地提供相应证据。若监理方无责任,监理工程师可应邀参加调查组,参与事故调查;若监理方有责任,则应予以回避,但应配合调查组工作。

(3) 当监理工程师接到质量事故调查组提出的技术处理意见后, 可组织相关单位研究, 并责成相关单位完成技术处理方案, 并予以审核签认。

(4) 技术处理方案核签后, 监理工程师应要求施工单位制定详细的施工方案设计, 必要时编制监理实施细则, 对工程质量事故技术处理施工质量进行监理, 技术处理过程中的关键部位和关键工序应进行旁站, 并会同设计、建设等有关单位共同检查认可。

(5) 对施工单位完工自检后报验结果, 组织有关各方进行检查验收, 必要时进行处理结果鉴定; 要求事故单位整理编写质量事故处理报告, 并审核签认, 组织将有关技术资料归档。

(6) 签发工程复工令, 恢复正常施工。

(四) 工程质量事故处理方案确定的一般原则和基本要求

工程质量事故处理方案确定的一般处理原则是: 正确确定事故性质, 即表面性还是实质性、结构性还是一般性、迫切性还是可缓性; 正确确定处理范围, 除直接发生部位, 还应检查处理事故相邻影响作用范围的结构部位或构件。其处理基本要求是: 满足设计要求和用户的期望; 保证结构安全可靠, 不留任何质量隐患; 符合经济合理的原则。

(五) 监理工程师对工程质量事故处理的鉴定与验收

- (1) 检查验收;
- (2) 必要的鉴定;
- (3) 验收结论。

六、工程施工质量验收

(一) 质量验收组织

- (1) 检验批的质量验收;
- (2) 分项工程质量验收;
- (3) 分部(子分部)工程质量验收;
- (4) 联动试车或设备的试运转;
- (5) 单位(子单位)工程质量验收(质量竣工验收)。

(二) 工程施工质量不符合要求时的处理

(1) 经返工重做或更换器具、设备检验批, 应重新进行验收。

(2) 个别试块强度不能满足要求时, 经有资质的检测单位鉴定达到设计要求的检验批, 应予以验收。

(3) 经有资质的检测单位鉴定, 达不到设计要求, 但经原设计单位核算认可能满足结构安全和使用的检验批, 可以验收。

(4) 经返修或加固的分项、分部工程, 虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求, 可按技术处理方案和协商文件进行验收。

(5) 通过返修或加固仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位(子单位)工程, 严禁验收。

(三) 质量验收合格规定

(1) 检验批的合格规定。

1) 主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格(主控项目不允许有不符合要求的检验

结果，一般项目可按专业规范要求处理)。

2) 具有完整的施工操作依据、质量检查记录。

(2) 分项工程质量验收合格规定。

1) 分项工程所含的检验批均符合合格质量规定。

2) 分项工程所含的检验批的质量验收记录应完整。

(3) 分部(子分部)质量合格规定。

1) 分部(子分部)工程所含分项工程的质量均应验收合格。

2) 质量控制资料完整。

3) 地基与基础、主体结构和设备安装等分部工程有关安全及功能的检验和抽样检测的结果应符合有关规定。

4) 观感质量验收应符合要求。

(4) 单位(子单位)质量合格要求。

1) 单位(子单位)所含分部(子分部)工程的质量应验收合格。

2) 质量控制资料应完整。

3) 单位(子单位)工程所含分部工程的有关安全和功能的验收资料应完整。

4) 主要功能项目的抽查结果应符合相关专业质量验收规范的规定。

5) 观感质量验收应符合要求。

第二节 建设工程投资控制

一、建筑安装工程费用项目的组成

建筑安装工程费用组成包括直接费、间接费、利润和税金。直接费包括直接工程费和措施费；间接费包括规费和企业管理费。

二、工程量清单的编制与工程量计价

(一) 工程量清单的作用

工程量清单作为招标文件的组成部分，一个最基本的功能是作为信息载体，为潜在的投标者提供必要的信息。另外，它还具有以下作用：①为投标者提供一个公开、公平、公正的竞争环境；②是计价和询标、评标的基础；③为施工过程中支付工程进度款提供依据；④为办理竣工结算和工程索赔提供重要依据。

(二) 工程量清单的组成

工程量清单是表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应数量的明细清单。工程量清单是招标文件的组成部分，主要由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单组成。分部分项工程量清单为不可调整的闭口清单，投标人对投标文件提供的分部分项工程量清单必须逐一计价，对清单所列内容不允许有任何更改变动。措施项目清单为可调整清单，投标人可根据企业自身特点对招标文件中所列项目做适当的变更增减。其他项目清单由招标人部分、投标人部分等两部分组成。

（三）工程量清单的编制原则

遵守有关的法律、法规；遵照“三统一”，即必须按照国家统一的项目划分、计量单位和工程量计算规则设置清单项目，计算工程数量；遵守招标文件的相关要求；清单的编制依据应齐全；编制力求准确合理。

（四）工程量清单的计价方法

工程量清单应采用综合单价计价。综合单价是指完成工程量清单中一个规定计量单位项目所需的人工费、材料费、机械使用费、管理费和利润，并考虑风险因素。

三、财务评价指标的计算

建设工程财务评价指标体系根据不同的标准，可作不同的分类。

根据计算建设工程财务评价指标时是否考虑资金的时间价值，可将常用的财务评价指标分为静态指标和动态指标两类。静态评价指标包括投资利润率、静态投资回收期、借款偿还期、利息备付率、偿债备付率；动态评价指标包括财务净现值、财务净现值指数、财务内部收益率、动态投资回收期。

四、设计概算和施工图预算的编制与审查

（一）建筑工程概算的编制方法

设计概算是从最基本的单位工程逐级汇总而成。单位工程概算的主要编制方法一般有扩大单价法、概算指标法两种形式。

（二）设备及安装工程概算的编制方法

设备及安装工程的概算由设备购置费和安装工程费两部分组成。设备购置概算的编制方法：设备购置费由设备原价和设备运杂费组成。编制方法主要有预算单价法、扩大单价法、概算指标法。

（三）设计概算的审查

设计概算审查是一项复杂而细致的技术经济工作，审查人员既应懂得有关专业技术知识，又应具有熟练编制概算的能力，一般情况下可按如下步骤进行。

- （1）概算审查的准备；
- （2）进行概算审查；
- （3）进行技术经济对比分析；
- （4）调查研究；
- （5）积累资料。

（四）施工图预算的内容

施工图预算是拟建工程设计概算的具体化文件，也是单项工程综合预算的基础文件。施工图预算的编制对象为单位工程，因此也称单位工程预算。

施工图预算是根据批准的施工图设计、预算定额和单位估价表、施工组织设计文件以及各种费用定额等有关资料进行计算和编制的单位工程预算造价的文件，通常分为建筑工程预算和设备安装工程预算两大类。根据单位工程和设备的性质、用途的不同，建筑工程预算可分为一般土建工程预算、卫生工程预算、特殊构筑物工程预算和电气照明工程预算；设备安装工程预算又可分为机械设备安装工程预算、电气设备安装工程预算。

（五）施工图预算的编制依据

- （1）经批准和会审的施工图设计文件及有关标准图集。
- （2）施工组织设计。
- （3）建筑工程预算定额。
- （4）经批准的设计概算文件。
- （5）地区单位估价表。
- （6）建筑工程费用定额。
- （7）材料预算价格。
- （8）工程承包合同或协议书。
- （9）预算工作手册。

（六）施工图预算的审查

对施工图预算进行审查的具体内容详见如下所述。

- （1）审查工程量。
- （2）审查定额或单价的套用。
- （3）审查其他有关费用。

施工图预算审查的步骤如下所述。

- （1）审查前准备工作。
- （2）选择审查方法、审查相应内容。工程规模、繁简程度不同，编制工程预算繁简和质量就不同，应选择适当的审查方法进行审查。
- （3）整理审查资料并调整定案。

五、工程结算

（一）工程价款的主要结算方式

工程价款现行结算办法按现行规定，承包工程价款结算可以根据不同情况采取多种方式。

- （1）按月结算。即先预付工程备料款，在施工过程中按月结算工程进度款，竣工后进行竣工结算。
- （2）竣工后一次结算。建设项目或单项工程全部建筑安装工程建设期在 12 个月以内，或者工程承包合同价值在 100 万元人民币以下的，可以实行工程价款每月月中预支，竣工后一次结算。
- （3）分段结算。即当年开工、当年不能竣工的单项工程或单位工程按照工程形象进度，划分不同阶段进行结算。分段结算可以按月预支工程款。

- （4）结算双方约定的其他结算方式。

（二）工程预付款及其扣回

工程预付款是建设工程施工合同订立后由发包人按照合同约定，在正式开工前预先支付给承包人的工程款。它是施工准备和所需材料、结构件等流动资金的主要来源。

工程预付款的额度一般是根据施工工期、建筑安装工程工作量、主要材料和构件费用占建筑安装工程工作量的比例以及材料储备周期等因素经测算来确定，一般可以在合同中约定百分比或通过公式计算得到百分比。

发包人支付给承包人的工程预付款的性质是预支。随着工程进度的推进,拨付的工程进度款额不断增加,所需主要材料和构件用量逐渐减小,原已经支付的预付款应以抵扣的方式陆续扣回。

(三) 工程进度款的计算和支付

工程进度款的计算主要涉及两个方面:一是工程量的计算;二是单价的计算方法。

工程进度款的支付一般按当月实际完成工程量进行结算,工程竣工后办理竣工结算。所以工程竣工前,承包人收到的工程预付款和进度款总额不超过合同总额的 95%,其余 5% 为尾款,在工程竣工结算时除保修金外一并清算。

(四) 竣工结算

工程竣工验收报告经发包人认可后 28 天内,承包人向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料,双方按照协议书约定的合同价款及专业条款约定的合同价款调整内容,进行工程竣工结算。专业监理工程师审核承包人报送的竣工结算报表;总监理工程师审定竣工结算报表,与发包人、承包人协商一致后,签发竣工结算文件和最终的工程款支付证书。发包人收到资料后 28 天内应核实并答复,如 28 天内无正当理由不支付,从第 29 天起应按承包人同期向银行贷款利率支付拖欠利息并承担违约责任,如 56 天内仍不支付,承包人可以与发包人协议将工程折价,也可由承包人申请法院依法拍卖,承包人就该工程折价或拍卖的价款优先受偿。

第三节 建设工程进度控制

一、流水施工进度计划的安排

(一) 各种施工方式的特点

组织施工的方式主要有:依次、平行、流水施工。各种施工方式的特点如表 1 所示。

(二) 流水施工参数及基本组织方式

(1) 流水施工参数。

流水施工参数包括工艺参数、空间参数和时间参数。

工艺参数包括施工过程 (n) (其划分的依据)、流水强度。

空间参数包括工作面和施工段 (m)。

时间参数包括流水节拍 (区别流水施工组织方式的特征参数)、流水步距、流水施工工期。

(2) 流水施工的基本组织方式。

1) 有节奏流水施工 (每个施工过程在各个施工段上流水节拍相等) 分为等节奏流水施工 (各个施工过程流水节拍相等)、异节奏流水施工 (不同施工过程流水节拍不相等分为等步距和异步距,专业工作队数目不同)。

2) 无节奏流水施工。

二、关键线路和关键工作的确定方法

(一) 关键线路和关键工作的定义

关键工程指网络计划中总时差最小的工作。关键线路是自始至终全部由关键工作组成的

线路或线路上总的持续时间最长的线路。需要重点掌握标号法和按工作计算法确定关键线路的方法。

表 1 各种施工方式的特点

组织方式	特 点
依次施工	(1) 充分利用工作面, 工期长 (2) 如按专业成立工作队, 各专业不能连续作业, 有时间间歇, 劳动力及施工机具等无法均衡使用 (3) 如果由一个工作队完成所有施工任务, 不能实现专业化施工, 不利于提高劳动生产率和工程质量 (4) 单位时间投入的(劳动力、施工机具、材料等)资源量较少, 有利于资源供应的组织 (5) 施工现场的组织、管理简单
平行施工	(1) 充分利用工作面进行施工, 工期短(与依次施工相反) (2) 如果每一个施工对象均按专业成立工作队, 各专业队不能连续作业, 劳动力及施工机具等无法均衡使用(与依次施工相同) (3) 如果由一个工作队完成一个施工对象的全部施工任务, 则不能实现专业化施工, 不利于提高劳动生产率和工程质量(与依次施工相同) (4) 单位时间内投入的劳动力、施工机具、材料等资源量成倍地增加, 不利于资源供应的组织(与依次施工相反) (5) 施工现场的组织管理比较复杂
流水施工	(1) 尽可能利用工作面进行施工, 工期比较短(与依次施工相反) (2) 各工作队实现了专业化施工, 有利于提高技术水平和劳动生产率, 也有利于提高工程质量(与依次施工相反) (3) 专业工作队能够连续施工, 同时使相邻专业队的开工时间能够最大限度的搭接 (4) 单位时间投入的资源量比较均衡, 有利于资源供应的组织(与平行施工相反) (5) 为施工现场的文明施工和科学管理创造了有利条件(与平行施工相反)

(二) 关键线路和关键工作的确定方法

(1) 网络计划技术基本概念(表 2)。

(2) 网络图的绘制(表 3)。

(3) 网络计划时间参数的计算。

1) 网络计划时间参数的概念(表 4)。

2) 双代号网络计划时间参数的计算。双代号网络计划的时间参数既可以按工作计算, 也可以按节点计算。

①按工作计算法。所谓按工作计算法, 就是以网络计划中的工作为对象, 直接计算各项工作的时间参数。这些时间参数包括: 工作的最早开始时间和最早完成时间、工作的最迟开始时间和最迟完成时间、工作的总时差和自由时差。此外, 还应计算网络计划的计算工期。

为了简化计算, 网络计划时间参数中的开始时间和完成时间都应以时间单位的终了时刻为标准。如第 3 天开始即是指第 3 天终了(下班)时刻开始, 实际上是第 4 天上班时刻才开始; 第 5 天完成即是指第 5 天终了(下班)时刻完成。

②按节点计算法。所谓按节点计算法, 就是先计算网络计划中各个节点的最早时间和最迟时间, 然后再据此计算各项工作的时间参数和网络计划的计算工期。