

2016

全国监理工程师执业资格考试应试指南

建设工程进度控制 经典题解

(第三版)

建设工程教育网 编

JIANSHE GONGCHENG JINDU KONGZHI JINGDIAN TIJIE

中国建筑工业出版社



2016 全国监理工程师执业资格考试应试指南

建设工程进度控制经典题解

(第三版)

建设工程教育网 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程进度控制经典题解/建设工程教育网
编. —3版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 2
2016 全国监理工程师执业资格考试应试指南
ISBN 978-7-112-19172-7

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑工程-施工进度计
划-施工管理-工程师-资格考试-题解 IV. ①TU722-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 029982 号

为了帮助广大考生在有限的时间里, 快速掌握考试用书中的重点难点, 提高应试能力, 建设工程教育网组织国内一大批优秀的监理工程师考试辅导专家, 在 2015 年第二版的基础上, 根据最新的考试大纲和考试用书内容, 提炼精华, 突出重点, 融会贯通, 以考试的重点、难点为主线, 精心编写了这套高质量的应试指南。

* * *

责任编辑: 郇锁林 王华月
责任校对: 陈晶晶 赵 颖

2016 全国监理工程师执业资格考试应试指南 建设工程进度控制经典题解 (第三版)

建设工程教育网 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 11 $\frac{3}{4}$ 字数: 316 千字

2016 年 3 月第三版 2016 年 3 月第四次印刷

定价: 31.00 元

ISBN 978-7-112-19172-7
(28411)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

第三版前言

随着 2016 年监理工程师执业资格考试的日趋临近,如何快速、高效地掌握考试大纲要求的内容,以便顺利地通过考试,这是摆在每一位考生面前的现实问题。为了帮助广大考生在有限的复习时间里,快速掌握教材中内容的重点、难点,提高应试能力,建设工程教育网组织国内优秀的监理工程师考试辅导专家,根据最新的考试大纲和指定教材,提炼精华,突出重点,融会贯通,以考试的重点、难点为主线,精心编制了这套系列辅导丛书。希望这套丛书能够助您一臂之力,助您顺利通过考试。

一、监理工程师执业资格考试整体介绍

1996 年 8 月,建设部、人事部下发了《关于全国监理工程师执业资格考试工作的通知》(建监[1996]462 号),从 1997 年起,全国正式举行监理工程师执业资格考试。考试科目及题型题量如下:

考试科目	考试时间	题型题量	总分	合格标准
建设工程合同管理	2 小时	单选题 50 多选题 30	110	66
建设工程质量、投资、进度控制	3 小时	单选题 80 多选题 40	160	96
建设工程监理基本理论与相关法规	2 小时	单选题 50 多选题 30	110	66
建设工程监理案例分析	4 小时	案例题 6	120	72

参加全部 4 个科目考试的人员,必须在连续两个考试年度内通过全部科目考试;符合免试部分科目考试的人员,必须在一个考试年度内通过规定的两个科目的考试,方可取得监理工程师执业资格证书。

二、监理工程师执业资格考试用书

监理工程师的考试教材由中国建设监理协会组织编写,对于“建设工程监理基本理论与相关法规”科目而言,主要参考教材为《建设工程监理概论》以及《建设工程监理相关法规文件汇编》。

对于“建设工程合同管理”科目而言,主要参考教材为《建设工程合同管理》。

对于“建设工程质量、投资、进度控制”科目而言,主要参考教材为《建设工程质量控制》、《建设工程投资控制》和《建设工程进度控制》。

“建设工程监理案例分析”科目是对监理知识的综合考查,主要参考教材为《建设工程监理案例分析》。

三、经典题解系列丛书特点

1. 形式新颖

我们拒绝教科书缩编,拒绝空洞无物的说教,拒绝毫无特色的编写模式!在这套丛书中,你将看到大量的表格、口诀、记忆技巧和理解思路。这些原创性的复习方法源于我们一线的授课专家。我们深信:“授人以鱼,不如授人以渔”。成功的经验证明:埋头苦干的确有效,但好的学习方法才是通过考试的称王之道!

2. 去粗取精,重点突出



在编写内容上力求重点突出,详略得当。为节约考生的阅读时间,该丛书筛选了教材中应重点掌握的内容,突出了必须掌握的知识要点。

3. 理论+实践

知识经典讲解+例题精讲,每一章末列出大量例题,方便考生融会贯通,学练同步,加强考生即时记忆,防止遗忘,提高复习效果。

4. 集名师经验作为强化指导,在明确知识点的基础上,将考生易错、易忽略点进行详细描述,提醒考生少出错误。

5. 突出人性化的复习指导,采用逐步强化的“三阶段训练”方式,引导考生循序渐进地复习,逐步加大复习强度。

第一阶段:理解知识点的训练。在每个“知识点”后面都编写了有代表性的试题(含考试真题),加深考生对“知识点”的理解和把握。

第二阶段:知识分类掌握训练。在每章学习结束后,都配有大量的习题,以检验考生对知识点的掌握情况和灵活应用情况。

第三阶段:实战训练。本丛书各分册都有两套实战模拟题,模拟题完全按照各科目考试的形式出题,考生可通过“实战模拟题”检测自身的学习效果,通过解题找出自己的薄弱环节,重点补强,巩固成果。实战模拟题有利于考生进一步适应考试题型和考试氛围,提升应试能力,树立良好自信。

祝您梦想成真!

目 录

第1章	建设工程进度控制概述	1
	考情分析	1
	历年本章考试题型、分值分布	1
	重点、难点讲解及典型例题	1
	同步系统训练	10
	同步系统训练参考答案及解析	15
第2章	流水施工原理	20
	考情分析	20
	历年本章考试题型、分值分布	20
	重点、难点讲解及典型例题	20
	同步系统训练	29
	同步系统训练参考答案及解析	36
第3章	网络计划技术	44
	考情分析	44
	历年本章考试题型、分值分布	44
	重点、难点讲解及典型例题	44
	同步系统训练	69
	同步系统训练参考答案及解析	81
第4章	建设工程进度计划实施中的监测与调整	90
	考情分析	90
	历年本章考试题型、分值分布	90
	重点、难点讲解及典型例题	90
	同步系统训练	101
	同步系统训练参考答案及解析	111
第5章	建设工程设计阶段进度控制	119
	考情分析	119
	历年本章考试题型、分值分布	119
	重点、难点讲解及典型例题	119
	同步系统训练	123
	同步系统训练参考答案及解析	127
第6章	建设工程施工阶段进度控制	131
	考情分析	131
	历年本章考试题型、分值分布	131



重点、难点讲解及典型例题	131
同步系统训练	144
同步系统训练参考答案及解析	153
全国监理工程师执业资格考试《三控》模拟试卷(一)(进度控制部分)	164
全国监理工程师执业资格考试《三控》模拟试卷(二)(进度控制部分)	170
全国监理工程师执业资格考试《三控》模拟试卷(一)(进度控制部分) 参考答案	175
全国监理工程师执业资格考试《三控》模拟试卷(二)(进度控制部分) 参考答案	179

第 1 章

建设工程进度控制概述

考情分析

本章的重点是进度控制的措施、建设工程实施阶段进度控制的主要任务以及建设工程进度控制计划体系。每年这三部分都有考题，所占的分值为 7 分左右。历年本章考试题型、分值分布题型，见表 1-1。

历年本章考试题型、分值分布 表 1-1

题型	2014 年	2013 年	2012 年	考点
单选题	5	3	3	1. 影响进度的因素分析 2. 进度控制的措施和主要任务 3. 建设项目总进度目标的论证 4. 建设单位的计划系统 5. 建设工程进度计划的表示方法
多选题	2	2	2	
题量	7	5	5	
合计 (分值)	9	7	7	

重点、难点讲解及典型例题

考点一：建设工程进度的概念及影响因素

1. 进度控制的概念（表 1-2）

进度控制相关概念 表 1-2

控制对象	工程项目建设各阶段的工作内容、工作程序、持续时间和衔接关系
控制依据	进度总目标、资源优化配置的原则

续表

控制工作	编制计划、付诸实施；检查实际进度、分析偏差补救、调整、修改原计划；再实施
控制期限	直到建设工程竣工验收交付使用
最终目的	确保建设项目按预定的时间动用或提前交付使用
总目标	建设工期
控制原理	主动控制、动态控制

进度控制人员必须掌握动态控制原理，在计划执行过程中不断检查建设工程实际进展情况，并将实际状况与计划安排进行对比，从中得出偏离计划的信息。然后在分析偏差及其产生原因的基础上，通过采取组织、技术、经济等措施，维持原计划，使之能正常实施。如果采取措施后不能维持原计划，则需要对原进度计划进行调整或修正，再按新的进度计划实施。这样在进度计划的执行过程中进行不断地检查和调整，以保证建设工程进度得到有效控制。

2. 影响进度的因素分析

影响建设工程进度的不利因素有很多，其中，人为因素是最大的干扰因素。

（1）业主因素：业主使用要求改变而进行设计变更；应提供的施工场地条件不能及时提供或所提供的场地不能满足工程正常需要；不能及时向施工承包单位或材料供应商付款等。

（2）勘察设计因素：勘察资料不准确，特别是地质资料错误或遗漏；设计内容不完善，规范应用不恰当，设计有缺陷或错误；设计对施工的可能性未考虑或考虑不周；施工图纸供应不及时、不配套，或出现重大差错等。



(3) 施工技术因素: 施工工艺错误; 不合理的施工方案; 施工安全措施不当; 不可靠技术的应用等。

(4) 自然环境因素: 复杂的工程地质条件; 不明的水文气象条件; 地下埋藏文物的保护、处理; 洪水、地震、台风等不可抗力等。

(5) 社会环境因素: 外单位临近工程施工干扰; 节假日交通、市容整顿的限制; 临时停水、停电、断路; 在国外常见的法律及制度变化, 经济制裁, 战争、骚乱、罢工、企业倒闭等。

(6) 组织管理因素: 向有关部门提出各种申请审批手续的延误; 合同签订时遗漏条款、表达失当; 计划安排不周密, 组织协调不力, 导致停工待料、相关作业脱节; 领导不力, 指挥失当, 使参加工程建设的各个单位、各个专业、各个施工过程之间交接、配合上发生矛盾等。

(7) 材料、设备因素: 材料、构配件、机具、设备供应环节的差错, 品种、规格、质量、数量、时间不能满足工程的需要; 特殊材料及新材料的不合理使用; 施工设备不配套, 选型失当, 安装失误, 有故障等。

(8) 资金因素: 有关方拖欠资金, 资金不到位, 资金短缺; 汇率浮动和通货膨胀等。

【例1·单选题】影响建设工程进度的不利因素很多, 其中()因素是最大的干扰因素。

- A. 人为
- B. 技术
- C. 地质与气象
- D. 设备、材料及配件

【答案】A

【解析】本题考查的是影响进度的因素分析。影响因素有很多, 如人为因素, 技术因素, 设备、材料及构配件因素, 机具因素, 资金因素, 水文、地质与气象因素, 以及其他自然与社会环境等方面的因素。其中, 人为因素是最大的干扰因素。

【例2·单选题】在建设工程实施过程中, 影响工程进度的组织管理因素是()。

- A. 临时停水、停电
- B. 合同签订时遗漏条款或表达失当

- C. 未考虑设计在施工中实现的可能性
- D. 施工设备不配套、选型失当

【答案】B

【解析】本题考查的是影响进度的因素分析。组织管理因素: 向有关部门提出各种申请审批手续的延误; 合同签订时遗漏条款、表达失当; 计划安排不周密, 组织协调不力, 导致停工待料、相关作业脱节; 领导不力, 指挥失当, 使参加工程建设的各个单位、各个专业、各个施工过程之间交接、配合上发生矛盾等。

【例3·单选题】在工程建设过程中, 影响实际进度的业主因素是()。

- A. 材料供应时间不能满足需求
- B. 不能及时提供施工场地条件
- C. 不明的水文气象条件
- D. 计划安排不周密, 组织协调不力

【答案】B

【解析】本题考查的是影响进度的因素分析。业主因素包括业主使用要求改变而进行设计变更; 应提供的施工场地条件不能及时提供或所提供的场地不能满足工程正常需要; 不能及时向施工承包单位或材料供应商付款等。材料供应时间不能满足需求属于材料设备因素; 不明的水文气象条件属于自然环境因素; 计划安排不周密, 组织协调不力属于组织管理因素。

【例4·多选题】影响建设工程进度的不利因素有很多, 其中属于组织管理因素的有()。

- A. 地下埋藏文物的保护及处理
- B. 临时停水停电
- C. 施工安全措施不当
- D. 计划安排原因导致相关作业脱节
- E. 向有关部门提出各种申请审批手续的延误

【答案】DE

【解析】本题考查的是影响进度的因素分析。组织管理因素包括: 有关部门提出各种申请审批手续的延误; 合同签订时遗漏条款、表达失当; 计划安排不周密, 组织协调不力, 导致停工待料、相关作业脱节; 领导不力, 指挥



失当，使参加工程建设的各个单位、各个专业、各个施工过程之间交接、配合上发生矛盾等。

考点二：进度控制的措施

进度控制的措施见表 1-3。

进度控制的措施 表 1-3

进度控制的措施	组织措施	进度控制的组织措施主要包括： (1) 建立进度控制目标体系，明确建设工程现场监理组织机构中进度控制人员及其职责分工； (2) 建立工程进度报告制度及进度信息沟通网络； (3) 建立进度计划审核制度和进度计划实施中的检查分析制度； (4) 建立进度协调会议制度，包括协调会议举行的时间、地点、协调会议的参加人员等； (5) 建立图纸审查、工程变更和设计变更管理制度
	技术措施	进度控制的技术措施主要包括： (1) 审查承包商提交的进度计划，使承包商能在合理的状态下施工； (2) 编制进度控制工作细则，指导监理人员实施进度控制； (3) 采用网络计划技术及其他科学适用的计划方法，并结合计算机的应用，对建设工程进度实施动态控制
	经济措施	进度控制的经济措施主要包括： (1) 及时办理工程预付款及工程进度款支付手续； (2) 对应急赶工给予优厚的赶工费用； (3) 对工期提前给予奖励； (4) 对工程延误收取误期损失赔偿金
	合同措施	进度控制的合同措施主要包括： (1) 推行 CM 承发包模式，对建设工程实行分段设计、分段发包和分段施工； (2) 加强合同管理，协调合同工期与进度计划之间的关系，保证合同中进度目标的实现； (3) 严格控制合同变更，对各方提出的工程变更和设计变更，监理工程师应严格审查后再补入合同文件之中； (4) 加强风险管理，在合同中应充分考虑风险因素及其对进度的影响，以及相应的处理方法； (5) 加强索赔管理，公正地处理索赔

【例 1·单选题】在建设工程进度控制工作中，监理工程师所采取的措施中，不属于经济措施的是（ ）。

- A. 及时办理工程预付款支付手续
- B. 对工期提前给予奖励
- C. 对工程延误收取误期损失赔偿金
- D. 公正地处理索赔

【答案】D

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。选项 D 公正地处理索赔属于合同措施。

【例 2·单选题】下列建设工程进度控制措施中，属于组织措施的是（ ）。

- A. 采用 CM 承发包模式
- B. 审查承包商递交的进度计划
- C. 办理工程进度款支付手续
- D. 建立工程变更管理制度

【答案】D

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。组织措施主要包括：(1) 建立进度控制目标体系，明确建设工程现场监理组织机构中进度控制人员及其职责分工；(2) 建立工程进度报告制度及进度信息沟通网络；(3) 建立进度计划审核制度和进度计划实施中的检查分析制度；(4) 建立进度协调会议制度，包括协调会议举行的时间、地点、参加人员等；(5) 建立图纸审查、工程变更和设计变更管理制度。

【例 3·多选题】下列建设工程进度控制措施中，属于技术措施的有（ ）。

- A. 建立进度协调会议制度
- B. 及时办理工程预付款及进度款支付手续
- C. 审查承包商提交的进度计划
- D. 编制进度控制工作细则
- E. 严格控制合同变更



【答案】CD

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。进度控制的技术措施主要包括：审查承包商提交的进度计划，使承包商能在合理的状态下施工；编制进度控制工作细则，指导监理人员实施进度控制；采用网络计划技术及其他科学适用的计划方法，并结合电子计算机的应用，对建设工程进度实施动态控制。

考点三：建设工程实施阶段进度控制的主要任务

建设工程实施阶段进度控制的主要任务，见表 1-4。

建设工程实施阶段进度控制的主要任务 表 1-4

建设工程实施阶段进度控制的主要任务	设计准备阶段进度控制的任务	收集有关工期的信息，进行工期目标和进度控制决策； 编制工程项目总进度计划； 编制设计准备阶段详细工作计划，并控制其执行； 进行环境及施工现场条件的调查和分析
	设计阶段进度控制的任务	编制设计阶段工作计划，并控制其执行； 编制详细的出图计划，并控制其执行
	施工阶段进度控制的任务	编制施工总进度计划，并控制其执行； 编制单位工程施工进度计划，并控制其执行； 编制工程年、季、月实施计划，并控制其执行
	监理工程师的任务	为了有效地控制建设工程进度，监理工程师要在设计准备阶段向建设单位提供有关工期的信息，协助建设单位确定工期总目标，并进行环境及施工现场条件的调查和分析。在设计阶段和施工阶段，监理工程师不仅要审查设计单位和施工单位提交的进度计划，更要编制监理进度计划，以确保进度控制目标的实现

【例 1·单选题】建设工程施工阶段进度控制的主要任务是（ ）。

- A. 调查和分析工程环境及施工现场条件
- B. 编制工程年、季、月实施计划
- C. 进行工程项目工期目标和进度控制决策
- D. 编制年度竣工投产交付使用计划

【答案】B

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。施工阶段进度控制的主要任务包括：编制施工总进度计划，并控制其执行；编制单位工程施工进度计划，并控制其执行；编制工程年、季、月实施计划，并控制其执行。

【例 2·单选题】监理单位接受建设单位委托对工程项目实施全过程监理时，在设计准备阶段需要（ ）。

- A. 向施工单位提供有关工期的信息
- B. 进行环境及施工现场条件的调查和分析
- C. 审查工程建设总进度计划
- D. 进行工程项目工期目标的论证和决策

【答案】B

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。设计准备阶段进度控制的任务：（1）收集有关工期的信息，进行工期目标和进度控制决策；（2）编制工程项目总进度计划；（3）编制设计准备阶段详细工作计划，并控制其执行；（4）进行环境及施工现场条件的调查和分析。

【例 3·多选题】下列工作中，属于建设工程设计准备阶段进度控制任务的有（ ）。

- A. 编制监理进度计划
- B. 编制工程项目总进度计划
- C. 进行工期目标和进度控制决策
- D. 编制详细的出图计划
- E. 进行环境及施工现场条件的调查和分析

【答案】BCE

【解析】本题考查的是进度控制的措施和主要任务。设计准备阶段进度控制任务：



(1) 收集有关工期的信息,进行工期目标和进度控制决策;(2) 编制工程项目总进度计划;(3) 编制设计准备阶段详细工作计划,并控制其执行;(4) 进行环境及施工现场条件调查和分析。

考点四:建设项目总进度目标的论证

1. 总进度目标论证的工作内容

建设项目总进度目标指的是整个项目的进度目标,它是在项目决策阶段项目定义时确定的,项目管理的主要任务是在项目的实施阶段对项目的目标进行控制。

在项目实施阶段,项目总进度包括:

- (1) 设计前准备阶段的工作进度;
- (2) 设计工作进度;
- (3) 招标工作进度;
- (4) 施工前准备工作进度;
- (5) 工程施工和设备安装进度;
- (6) 项目动用前的准备工作进度等。

大型建设项目总进度目标论证的核心工作是通过编制总进度纲要论证总进度目标实现的可能性。总进度纲要的主要内容包括:

- (1) 项目实施的总体部署;
- (2) 总进度规划;
- (3) 各子系统进度规划;
- (4) 确定里程碑事件的计划进度目标;
- (5) 总进度目标实现的条件和应采取的措施等。

2. 总进度目标论证的工作步骤

建设项目总进度目标论证的工作步骤如下:

- (1) 调查研究和收集资料;
- (2) 项目结构分析;
- (3) 进度计划系统的结构分析;
- (4) 项目的工作编码;
- (5) 编制各层进度计划;
- (6) 协调各层进度计划的关系,编制总进度计划;
- (7) 若所编制的总进度计划不符合项目的进度目标,则设法调整;
- (8) 若经过多次调整,进度目标无法实

现,则报告项目决策者。

调查研究和收集资料包括如下工作:

- (1) 了解和收集项目决策阶段有关项目进度目标确定的情况和资料;
- (2) 收集与进度有关的该项目组织、管理、经济和技术资料;
- (3) 收集类似项目的进度资料;
- (4) 了解和调查该项目的总体部署;
- (5) 了解和调查该项目实施的主客观条件等。

大型建设工程项目的结构分析是根据编制总进度纲要的需要,将整个项目进行逐层分解,并确立相应的工作目录,如:

- (1) 一级工作任务目录,将整个项目划分成若干个子系统;
- (2) 二级工作任务目录,将每一个子系统分解为若干个子项目;
- (3) 三级工作任务目录,将每一个子项目分解为若干个工作项。

大型建设项目的计划系统一般有多层计划构成,如:

- (1) 第一层进度计划,将整个项目划分成若干个进度计划子系统;
- (2) 第二层进度计划,将每一个进度计划子系统分解为若干个子项目进度计划;
- (3) 第三层进度计划,将每一个子项目计划分解为若干个工作项;
- (4) 整个项目划分成多少计划层,应根据项目的规模和特点而定。

项目的工作编码指的是每一个工作项的编码,编码有各种方式,编码时应考虑下述因素:

- (1) 对不同计划层的标识;
- (2) 对不同计划对象的标识(如不同子项目);
- (3) 对不同工作的标识(如设计工作、招标工作和施工工作等)。

【例1·单选题】在进行建设项目总进度目标控制前,建设单位对项目总进度管理的首要任务是()。

A. 收集和整理比较详细的设计资料



- B. 比较和分析各项技术方案的合理性
- C. 分析和论证进度目标实现的可能性
- D. 提出和改进设计、施工的进度控制措施

【答案】C

【解析】本题考查的是建设项目总进度目标的论证。在进行建设项目总进度目标控制前,首先应分析和论证目标实现的可能性。

【例2·多选题】建设项目总进度纲要的主要内容有()。

- A. 项目总进度规划
- B. 投资计划年度分配表
- C. 建设方案论证和可行性分析
- D. 项目总进度目标实现的条件和措施
- E. 项目里程碑事件的计划进度目标

【答案】ADE

【解析】本题考查的是建设项目总进度目标的论证。总进度纲要的主要内容包括:(1)项目实施的总体部署;(2)总进度规划;(3)各子系统进度规划;(4)确定里程碑事件的计划进度目标;(5)总进度目标实现的条件和应采取的措施等。

考点五:建设工程进度控制计划体系

建设工程进度控制计划体系主要包括:建设单位的计划系统、监理单位的计划系统、设计单位的计划系统和施工单位的计划系统。

1. 建设单位的计划系统

建设单位编制(也可委托监理单位编制)的进度计划包括:工程项目前期工作计划、工程项目建设总进度计划和工程项目年度计划。

(1)工程项目前期工作计划是指对工程项目可行性研究、项目评估及初步设计的工作进度安排,它可使工程项目前期决策阶段各项工作的时间得到控制。

(2)工程项目建设总进度计划是指初步设计被批准后,在编报工程项目年度计划之前,根据初步设计,对工程项目从开始建设(设

计、施工准备)至竣工投产(动用)全过程的统一部署。工程项目建设总进度计划是编报工程建设年度计划的依据。主要内容包括文字和4个表格,分别是工程项目一览表、工程项目总进度计划、投资计划年度分配表、工程项目进度平衡表。

1)工程项目一览表将初步设计中确定的建设内容,按照单位工程归类并编号,明确其建设内容和投资额,以便各部门按统一的口径确定工程项目投资额,并以此为依据对其进行管理。

2)工程项目总进度计划是根据初步设计中确定的建设工期和工艺流程,具体安排单位工程的开工日期和竣工日期。

3)投资计划年度分配表是根据工程项目总进度计划安排各个年度的投资,以便预测各个年度的投资规模,为筹集建设资金或与银行签订借款合同及制定分年用款计划提供依据。

4)工程项目进度平衡表用来明确各种设计文件交付日期、主要设备交货日期、施工单位进场日期、水电及道路接通日期等,以保证工程建设中各个环节相互衔接,确保工程项目按期投产或交付使用。

(3)工程项目年度计划是依据工程项目建设总进度计划和批准的设计文件进行编制的。主要内容包括文字和4个表格,分别是年度计划项目表、年度竣工投产交付使用计划表、年度建设资金平衡表、年度设备平衡表。

1)年度计划项目表将确定年度施工项目的投资额和年末形象进度,并阐明建设条件(图纸、设备、材料、施工力量)的落实情况。

2)年度竣工投产交付使用计划表将阐明各单位工程的建筑面积、投资额、新增固定资产、新增生产能力等建筑总规模及本年计划完成情况,并阐明其竣工日期。

工程项目建设总进度计划与工程项目年度计划表内容对比,见表1-5。



建设总进度计划与年度计划表内容对比表

表 1-5

	工程项目建设总进度计划	工程项目年度计划
内容	初步设计被批准后，在编报工程项目年度计划之前，根据初步设计，对工程项目从开始建设（设计、施工准备）至竣工投产（动用）全过程的统一部署。	依据工程项目建设总进度计划和批准的设计文件进行编制的。
文字	略	略
表格	工程项目一览表	年度计划项目表
	工程项目总进度计划	年度竣工投产交付使用计划表
	投资计划年度分配表	年度建设资金平衡表
	工程项目进度平衡表	年度设备平衡表

2. 监理单位的计划系统

监理单位除对被监理单位的进度计划进行监控外，自己也应编制有关进度计划，以便更有效地控制建设工程实施进度。

(1) 监理总进度计划

1) 依据：工程项目可行性研究报告、工程项目前期工作计划和工程项目建设总进度计划。

2) 目的：对建设工程进度控制总目标进行规划，明确建设工程前期准备、设计、施工、动用前准备及项目动用等各个阶段的进度安排。

(2) 监理总进度分解计划

1) 按工程进展阶段分解：设计准备阶段进度计划；设计阶段进度计划；施工阶段进度计划；动用前准备阶段进度计划。

2) 按时间分解：年度进度计划；季度进度计划；月度进度计划。

3. 设计单位的计划系统

(1) 设计总进度计划：自设计准备开始至施工图设计完成。

(2) 阶段性设计进度计划：设计准备工作进度计划、初步设计（技术设计）工作进度计划和施工图设计工作进度计划。

(3) 设计作业进度计划

4. 施工单位的计划系统

(1) 施工准备工作计划

(2) 施工总进度计划

1) 依据：施工部署中施工方案、工程项目开展的程序。

2) 目的：确定各单位工程及全工地性工

程的施工期限及开竣工日期；进而确定施工现场劳动力、材料、成品、半成品、施工机械的需要数量和调配情况，以及现场临时设施的数量、水电供应量和能源、交通需求量。

(3) 单位工程施工进度计划

(4) 分部分项工程进度计划

【例1·单选题】在建设工程进度控制计划体系中，属于设计单位计划系统的是（ ）。

- A. 分部项目工程进度计划
- B. 阶段性设计进度计划
- C. 工程项目年度计划
- D. 年度建设资金计划

【答案】B

【解析】本题考查的是设计单位的计划系统。设计单位的计划系统包括：设计总进度计划、阶段性设计进度计划和设计作业进度计划。

【例2·单选题】工程项目年度计划依据工程项目总进度计划，由（ ）进行编制。

- A. 设计单位
- B. 建设单位
- C. 施工单位
- D. 上级主管部门

【答案】B

【解析】本题考查的是建设单位的计划系统。建设单位编制（也可委托监理单位编制）的进度计划包括工程项目前期工作计划、工程项目建设总进度计划和工程项目年度计划。

【例3·单选题】在建设工程进度控制计划体系中，用来明确各种设计文件交付日期、主要设备交货日期、施工单位进场日期、水电



及道路接通日期等的计划表是()。

- A. 工程项目总进度计划表
- B. 工程年度计划项目表
- C. 工程项目进度平衡表
- D. 投资计划年度分配表

【答案】C

【解析】本题考查的是建设单位的计划系统。在建设工程进度控制计划体系中,用来明确各种设计文件交付日期、主要设备交货日期、施工单位进场日期、水电及道路接通日期等的计划表是工程项目进度平衡表。

【例4·多选题】编制建设工程设计作业进度计划的依据有()。

- A. 规划设计条件和设计基础资料
- B. 施工图设计工作进度计划
- C. 单位工程设计工日定额
- D. 初步设计审批文件
- E. 所投入的设计人员数

【答案】BCE

【解析】本题考查的是设计单位的计划系统。为了控制各专业的的设计进度,并作为设计人员承包设计任务的依据,应根据施工图设计工作进度计划、单位工程设计工日定额及所投

入的设计人员数,编制设计作业进度计划。

【例5·多选题】工程项目年度计划的内容包括()。

- A. 投资计划年度分配表
- B. 年度计划项目表
- C. 年度设备平衡表
- D. 年度设计出资计划表
- E. 年度竣工投产交付使用计划表

【答案】BCE

【解析】本题考查的是建设单位的计划系统。工程项目年度计划表格部分中包括:(1)年度计划项目表;(2)年度竣工投产交付使用计划表;(3)年度建设资金平衡表;(4)年度设备平衡表。

考点六：工程网络计划与横道计划的优缺点

网络计划技术自20世纪50年代末诞生以来,已经得到迅速发展和广泛应用,其种类也越来越多。但总的说来,网络计划可分为确定型和非确定型两类。在一般情况下,建设工程进度控制主要应用确定型网络计划。其优缺点见表1-6。

工程网络计划与横道计划的优缺点

表 1-6

工程网络计划与横道计划的优缺点	网络图	网络计划的主要特点: (1)与横道计划相比,网络计划具有以下主要优点: 1)网络计划能够明确表达各项工作之间的逻辑关系; 2)通过网络计划时间参数的计算,可以找出关键线路和关键工作; 3)通过网络计划时间参数的计算,可以明确各项工作的机动时间; 4)网络计划可以利用电子计算机进行计算、优化和调整。 (2)网络计划的缺点:网络计划不像横道图那么直观明了,但这可以通过绘制时标网络计划得到弥补
	横道图	横道图也称甘特图。包括两部分:工作名称及工作的持续时间等基本数据部分(在左侧);横道线部分(在右侧)。 (1)横道图的优点: 横道图能明确地表示出各项工作的划分、工作的开始时间和完成时间、工作的持续时间、工作之间的相互搭接关系,以及整个工程项目的开工时间、完工时间和总工期。 (2)横道图的缺点: 1)不能明确地反映出各项工作之间错综复杂的相互关系,不利于建设工程进度的动态控制; 2)不能明确地反映出影响工期的关键工作和关键线路; 3)不能反映出工作所具有的机动时间; 4)不能反映工程费用与工期之间的关系,因而不便于缩短工期和降低工程成本。 在横道计划的执行过程中,对其进行调整也是十分繁琐和费时

【例1·单选题】利用横道图表示工程进度计划的主要特点是()。

- A. 能够反映工作所具有的机动时间
- B. 能够明确表达各项工作之间的逻辑



关系

- C. 形象直观，易于编制理解
- D. 能方便地利用计算机进行计算和优化

【答案】C

【解析】本题考查的是建设工程进度计划的表示方法。横道图优点：形象直观地表达每一个工作的开始、结束和持续时间，并且易于编制和理解。缺点：不能明确地反映出各项工作之间错综复杂的相互关系；不能明确地反映出影响工期的关键工作和关键线路；不能反映出工作所具有的机动时间；不能反映工程费用与工期之间的关系。

【例 2·单选题】与横道图表示的进度计划相比，网络计划的主要特征是能够明确表达（ ）。

- A. 单位时间内的资源需求量
- B. 各项工作之间的逻辑关系
- C. 各项工作的持续时间
- D. 各项工作之间的搭接时间

【答案】B

【解析】本题考查的是建设工程进度计划的表示方法。网络计划的优点：网络计划能够明确表达各项工作之间的逻辑关系；通过网络计划时间参数的计算，可以找出关键线路和关键工作；通过网络计划时间参数的计算，可以明确各项工作的机动时间；网络计划可以利用电子计算机进行计算、优化和调整。

【例 3·多选题】采用横道图表示工程进度计划的缺点有（ ）。

- A. 不能反映工程费用与工期之间的关系
- B. 不能计算各项工作的持续时间
- C. 不能明确反映影响工期的关键工作和关键路线

- D. 不能明确反映各项工作之间的逻辑关系
- E. 不能进行进度计划的优化和调整

【答案】ACD

【解析】本题考查的是建设工程进度计划的表示方法。横道图的缺点：不能明确地反映出各项工作之间错综复杂的相互关系；不能明确地反映出影响工期的关键工作和关键线路；不能反映出工作所具有的机动时间；不能反映工程费用与工期之间的关系。

【例 4·多选题】横道图和网络图是建设工程进度计划的常用表示方法，将双代号时标网络计划与横道计划相比较，它们的特点是（ ）。

- A. 时标网络计划和横道计划均能直观地反映各项工作的进度安排及工程总工期
- B. 时标网络计划和横道计划均能明确地反映工程费用与工期之间的关系
- C. 横道计划不能像时标网络计划一样，明确地表达各项工作之间的逻辑关系
- D. 横道计划与时标网络计划一样，能够直观地表达各项工作的机动时间
- E. 横道计划不能像时标网络计划一样，直观地表达工程进度的重点控制对象

【答案】ACE

【解析】本题考查的是建设工程进度计划的表示方法。选项 B 中横道图不能反映工程费用与工期之间的关系，选项 D 中横道图不能反映出工作所具有的机动时间。

考点七：建设工程进度计划的编制程序

1. 当应用网络计划技术编制建设工程进度计划时，其编制程序一般包括四个阶段 10 个步骤，见表 1-7。

建设工程进度计划编制程序 表 1-7

编制阶段	编制步骤	编制阶段	编制步骤
I. 计划准备阶段	1. 调查研究	Ⅲ. 计算时间参数及确定关键线路阶段	6. 计算工作持续时间
	2. 确定进度计划目标		7. 计算网络计划时间参数
Ⅱ. 绘制网络图阶段	3. 进行项目分解	Ⅳ. 网络计划优化阶段	8. 确定关键线路和关键工作
	4. 分析逻辑关系		9. 优化网络计划
	5. 绘制网络图		10. 编制优化后网络计划



(1) 计划准备阶段

1) 调查研究。调查研究的内容包括:工程任务情况、实施条件、设计资料;有关标准、定额、规程、制度;资源需求与供应情况;资金需求与供应情况;有关统计资料、经验总结及历史资料等。

2) 确定进度计划目标。

① 时间目标(工期目标):建设工程合同中规定的工期或有关主管部门要求的工期。建设工程设计和施工进度安排必须以建筑设计周期定额和建筑安装工程工期定额为最高时限。

② 时间—资源目标:资源有限,工期最短;工期固定,资源均衡。

③ 时间—成本目标:限定的工期寻求最低成本;寻求最低成本时的工期安排。

(2) 绘制网络图阶段

1) 进行项目分解。对于控制性网络计划,其工作划分应粗一些,而对于实施性网络计划,工作划分应细一些。工作划分的粗细程度,应根据实际需要来确定。

2) 分析逻辑关系。分析各项工作之间的逻辑关系时,既要考虑施工程序或工艺技术过程,又要考虑组织安排或资源调配需要。

3) 绘制网络图。可以绘制单代号网络图、双代号网络图及双代号时标网络计划。

(3) 计算时间参数及确定关键线路阶段

1) 时间定额是指某种专业的工人班组或个人,在合理的劳动组织与合理使用材料的条件下,完成符合质量要求的单位产品所必需的工作时间,包括准备与结束时间、基本生产时间、辅助生产时间、不可避免的中断时间及工人必需的休息时间。时间定额通常以工日为单位,每一工日按 8h 计算。

2) 产量定额是指在合理的劳动组织与合理使用材料的条件下,某种专业、某种技术等级的工人班组或个人在单位工日中所应完成的质量合格的产品数量。产量定额与时间定额成反比,二者互为倒数。

(4) 网络计划优化阶段

包括工期优化、费用优化、资源优化。

2. 计算机辅助建设项目网络计划编制的

意义如下:

(1) 解决当网络计划计算量大,而手工计算难以承担的困难;

(2) 确保网络计划计算的准确性;

(3) 有利于网络计划及时调整;

(4) 有利于编制资源需求计划等。

为使业主方各工作部门和项目各参与方便捷地获取进度信息,可利用项目专用网站作为基于网络的信息处理平台辅助进度控制。

【例 1·单选题】建设工程进度计划的编制程序中,属于计划准备阶段应完成的工作是()。

A. 分析工作之间的逻辑关系

B. 计算工作持续时间

C. 进行项目分解

D. 确定进度计划目标

【答案】D

【解析】本题考查的是建设工程进度计划的编制程序。计划准备阶段包括的工作有:调查研究;确定进度计划目标。

同步系统训练

一、单项选择题

1. 下列选项中,属于建设工程进度控制总目标的是()。

A. 定额工期

B. 合同工期

C. 建设工期

D. 确保提前交付使用

2. 为了实现进度控制目标,监理工程师根据建设工程的具体情况,制定了下列进度控制措施,其中属于组织措施的是()。

A. 加强索赔管理,公正地处理索赔

B. 审查承包商提交的进度计划

C. 建立图纸审查、工程变更和设计变更管理制度

D. 及时办理工程预付款及工程进度款支付手续