



2008

全国注册设备监理师执业资格考试

■ 冯秋良 主编

质量、投资、进度控制

精讲精练



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

2008

全国注册设备监理师执业资格考试

■ 冯秋良 主编

质量、投资、进度控制

精讲精练



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书是全国注册设备监理师执业资格考试精讲精练系列辅导用书之《质量、投资、进度控制》，由全国知名的考试辅导专家依据最新的考试大纲精心编写而成。

本书共分两部分，第一部分为精讲精练，其内容包括考试大纲要求、重点内容精讲和重点习题精练；第二部分为全真模拟预测试卷。本书在编写过程中力求考核点明确，习题精练，以提高考生解题能力和解题技巧，帮助考生顺利通过考试。

本书适合于参加 2008 年全国注册设备监理师执业资格考试的考生考前备考用书。

图书在版编目(CIP)数据

2008 全国注册设备监理师执业资格考试精讲精练·
质量、投资、进度控制/冯秋良主编. —北京: 中国
电力出版社, 2008

ISBN 978-7-5083-6250-2

I. 2… II. 冯… III. 基本建设项目—设备管理—
工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 169183 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑: 梁 瑶 电话: 010-58383355 邮箱: zhiyezige2008@163.com

责任印制: 陈焊彬 责任校对: 罗凤贤

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2008 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·14 印张·372 千字

定价: 29.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话 (010-88386685)

编委会成员

主 编：冯秋良

副主编：白 鸽 刘 超

编 委：蔡 娟 陈爱莲 陈海霞 杜兰芝

高会芳 顾 慧 韩国栋 胡丽光

瞿义勇 廖美华 刘 锦 刘 青

马 雯 沈 杏 孙高磊 王景文

王四英 夏海霞 肖伏云 杨华军

岳永铭 郑大勇 钟 为



为了加强对建设项目设备工程质量的监督管理,保证设备工程质量,提高设备工程监理人员素质,规范设备工程监理活动,我国开始对设备监理行业实行执业资格制度,并将其纳入了全国专业技术人员职业资格证书制度的统一规划。经过近几年的发展,注册设备监理工程师执业资格制度日趋成熟和完善,越来越多的技术和管理人员通过参加考试取得了资格证书,拿到了从事设备监理业务的“通行证”,也使企业和个人在同行业的竞争中具备了更多优势,赢得了更多机遇。

为了帮助设备监理人员顺利通过考试,取得认证资格,我们特组织了国内一批具有高理论水平的资深专家、教授,以及一些多次参与专业培训辅导和命题研究的教师组成编写委员会,编写了这套《2008 全国注册设备监理工程师执业资格考试精讲精练》。

本套丛书共四册,分别为《设备工程监理基础及相关知识》、《设备监理合同管理》、《质量、投资、进度控制》和《设备监理综合实务与案例分析》。

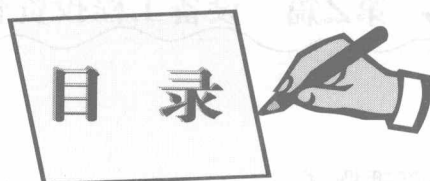
本套丛书是编写组成员在把握注册执业资格考试特点和规律的基础上,结合新版考试教材和考试大纲精心编写而成。与同类辅导用书相比,本套丛书具有以下显著特点:

专用性: 本系列丛书是专为参加全国注册设备监理工程师执业资格考试人员量身定做,在体例编排上重点突出,层次分明,能帮助考生在短时间内全面了解考试内容、贯通领会知识体系、系统串联考试重点,从而有效节省复习时间,强化复习效果!

引导性: 每个分册均由精讲精练和全真模拟试卷两部分组成,前者注重疑点、难点、重点内容的讲解和重点习题的强化训练,后者注重实战能力的全面提升,能逐步引导考生跨越考试障碍,轻松应对考试。

系统性: 本系列丛书所有内容均是编写组成员紧紧围绕考试大纲,对指定教材反复推敲后逐章、逐节、逐条、逐项挑选出的重点和精华内容。丛书重点突出、脉络清晰,是一套系统全面、简明实用的复习备考用书。

为了帮助更多的考生顺利通过考试,本系列丛书还免费提供相关考试内容的答疑辅导服务。如果您对本系列丛书中的任何内容有疑问或在复习中遇到疑难问题,均可通过电子邮箱(E-mail: kaoshidayi@sina.com)与我们联系,编委会成员将为您提供满意的答复!



前言

第1篇 设备工程进度管理

第1章 设备工程进度管理概述	(1)
考试大纲要求	(1)
重点内容精讲	(1)
重点习题精练	(4)
第2章 网络计划技术	(12)
考试大纲要求	(12)
重点内容精讲	(12)
重点习题精练	(17)
第3章 设备工程进度管理方法	(35)
考试大纲要求	(35)
重点内容精讲	(35)
重点习题精练	(38)
第4章 设备监理工程师进度管理的主要工作	(53)
考试大纲要求	(53)

质量、投资、进度控制

重点内容精讲	(53)
重点习题精练	(61)

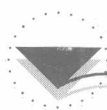
第2篇 设备工程投资管理

第 5 章 设备工程投资管理概述	(71)
考试大纲要求	(71)
重点内容精讲	(71)
重点习题精练	(74)
第 6 章 项目技术经济分析方法	(90)
考试大纲要求	(90)
重点内容精讲	(90)
重点习题精练	(92)
第 7 章 资金使用计划的编制和费用偏差分析	(103)
考试大纲要求	(103)
重点内容精讲	(103)
重点习题精练	(105)
第 8 章 设备监理工程师投资管理的主要工作	(108)
考试大纲要求	(108)
重点内容精讲	(108)
重点习题精练	(113)

第3篇 设备工程质量管

第 9 章 设备工程质量管概述	(126)
考试大纲要求	(126)

重点内容精讲	(126)
重点习题精练	(129)
第 10 章 设备工程质量形成过程	(134)
考试大纲要求	(134)
重点内容精讲	(134)
重点习题精练	(138)
第 11 章 质量管理的统计方法	(148)
考试大纲要求	(148)
重点内容精讲	(148)
重点习题精练	(153)
第 12 章 设备监理工程师质量管理的主要工作	(162)
考试大纲要求	(162)
重点内容精讲	(162)
重点习题精练	(167)



第4篇 相关管理体系及设备工程安全

第 13 章 相关管理体系	(181)
考试大纲要求	(181)
重点内容精讲	(181)
重点习题精练	(184)
第 14 章 设备工程安全与环境管理	(187)
考试大纲要求	(187)
重点内容精讲	(187)
重点习题精练	(188)

第5篇 全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷

全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷(一)	(193)
全国注册设备监理师执业资格考试 全真模拟预测试卷(二)	(204)
全真模拟预测试卷(一) 参考答案	(215)
全真模拟预测试卷(二) 参考答案	(216)



第1篇 设备工程进度管理

第1章 设备工程进度管理概述



考试大纲要求

要 求	内 容
掌 握	设备工程进度管理的影响因素、进度计划的编制依据、方法及编制程序
熟 悉	设备工程进度管理计划系统的类型
了 解	设备工程进度计划的类型

重点内容精讲

一、设备工程进度管理概述

设备工程进度管理的含义及影响因素

项 目	内 容
含 义	设备工程进度管理是指对设备工程各阶段的工作内容、工作顺序和工作持续时间，根据其进度总目标及资源优化配置原则，编制计划并付诸实施、检查和调整的全过程
工期概念	工期是指设备工程从正式开始实施到全部完工投产、交付使用所经历的时间 合同工期是指在承包商与业主签订的合同中规定的完成全部合同工作的时间期限及非承包商责任引起的延长期限
影响因素	①设备工程业主的影响；②设备工程监理单位的影响；③设计单位的影响；④设备制造供货单位的影响；⑤施工单位（安装、调试单位等）的影响；⑥设备运输单位的影响；⑦社会影响；⑧政府影响；⑨不可抗力影响
分析设备工程进度影响因素的目的	实现对工程进度的主动控制。通过对影响进度因素的分析，我们编制或审核设备工程进度计划时可以充分估计风险，设备工程的进度计划将更加科学、客观、可行，在设备工程实施过程中采取预防措施，使进度管理更具有预见性 妥善处理延期事件。在设备工程实施过程中如果发生延期事件，首先要分析原因及影响因素，然后要求有关单位采取措施，客观公正地处理有关单位提出的工期索赔，妥善处理延期事件

二、设备工程进度管理计划系统

设备工程进度计划类型

项 目	内 容	
类 型	按设备工程的工作过程分类	①设计进度计划；②采购进度计划；③设备制造进度计划；④设备储运进度计划；⑤设备安装调试进度计划
	按计划的范围分类	①设备工程前期工作进度计划；②设备工程总进度计划；③单体设备或分系统进度计划；④部组件进度计划
	按计划期分类	①年度进度计划；②季度进度计划；③月度进度计划
	按进度计划的表达方式分类	①横道图计划；②网络计划；③日历形象进度表

三、设备工程相关单位的进度计划系统

工程参与单位进度计划系统

单 位	内 容
业 主	设备工程总进度计划是设备工程的第一级进度计划，是从批准初步设计开始至工程竣工投产为止，用于控制整个设备工程实施的总进度计划。它包括设计、采购、制造、安装及调试各主要过程的开始和结束时间，也是编制年度计划和下级进度计划的依据
	设备工程年度计划是根据设备工程总进度计划和每年可获得的资金、设备、材料以及服务等对本年度的设备供应和安装的安排。应根据分批配套投产或交付使用的原则，合理安排年度计划。设备工程年度计划包括年度计划设备表、年度投产交付使用计划表、年度建设资金平衡表以及年度设备平衡表
监理单位	设备监理工程师履行其进度管理职能，首要任务是制定一个科学合理的监督和控制总进度计划。它包括招标投标、设计图、施工准备、设备采购与制造、土建施工与设备安装、竣工验收准备和调试等各阶段的监理工作的进度安排
总承包单位	总承包单位进度计划系统由设备工程进度计划和进度计划说明文件组成
设计单位	设备工程设计单位进度计划包括设计总进度计划、阶段性设计进度计划（包括设计准备工作进度计划、初步设计和技术设计工作进度计划、工作图设计进度计划等）以及各设计单位的详细设计进度计划
制造单位	设备制造单位进度计划包括设备制造总进度计划和各设备制造单位的详细进度计划
安装调试单位	设备安装调试单位进度计划包括设备安装和调试总进度计划和各设备安装、调试单位的详细进度计划

四、设备工程进度计划的编制

设备工程进度计划的编制依据、方法及程序

项 目	内 容
编制依据	合同文件及相关文件、设备工程所在地的环境及所需资源状况、风险分析资料、日历、约束条件、历史资料
编制方法	多级进度计划
	多级进度计划的概念
	多级进度计划的特点：多级性；相对独立性
	工作分解结构方法
	工作排序
	工作持续时间的估算
	估算工作持续时间的依据：①工作或活动的约束条件；②资源要求；③资源能力；④历史信息；⑤可能存在的风险
	确定活动持续时间的方法：①专家评定；②类比估算；③基于时间定额的估算；④预留时间
	定量估算工作持续时间的常用方法：时间定额估算法；三点估算法
	设备工程进度计划的编制
编制程序	<pre> graph TD A[确定设备工程进度总目标] --> B[确定设备工程进度目标体系] B --> C[工作定义] C --> D[计算工程量] D --> E[确定实施方案和分配资源] E --> F[确定各工作或活动前后顺序] F --> G[确定各工作或活动的持续时间] G --> H[编制设备工程进度计划] </pre>

五、设备监理工程师进度管理的主要任务

设备工程监理的主要任务

项 目	内 容
任 务	①收集有关设备工程工期的信息，协助业主确定工期目标；②编制或审核设备工程各级、各类进度计划；③控制设备工程各级、各类进度计划的执行；④综合管理与科学协调

重点习题精练

一、单项选择题

1. 影响设备工程进度的因素中, () 主要包括设备工程进度目标不合理、工程变更、施工场地不满足需要、要求不当、合同违约、资金问题、管理效率低、业主风险等。
- A. 设备工程业主的影响 B. 设备工程监理单位的影响
- C. 设计单位的影响 D. 制造单位的影响

【答案】A

2. 按设备工程的() 分类, 可将设备工程进度计划分为设计进度计划, 采购进度计划, 设备制造、储运、安装调试进度计划。

A. 计划范围 B. 计划期 C. 表达方式 D. 工作过程

【答案】D

3. () 主要包括设计的组织安排, 设计单位的工作内容, 设计基础资料的提供, 设计成果的提交, 设计的评审、验证和鉴定等工作进度安排。

A. 采购进度计划 B. 设计进度计划

C. 制造进度计划 D. 安装调试进度计划

【答案】B

4. 按计划期分类, 设备工程进度计划不包括()。

A. 年度进度计划 B. 季度进度计划 C. 月度进度计划 D. 日历进度计划

【答案】D

【解析】按计划期设备工程进度计划可以分为: ①年度进度计划; ②季度进度计划;

③月度进度计划。

5. () 是设备工程的第一级进度计划, 是从批准初步设计开始至工程竣工投产为止, 用于控制整个设备工程实施的总进度计划。

A. 设备工程年度计划 B. 设备工程总进度计划

C. 设备工程实施进度计划 D. 设备工程调试进度计划

【答案】B

【解析】设备工程总进度计划包括设计、采购、制造、安装及调试各主要过程的开始和结束时间, 也是编制年度计划和下级进度计划的依据。

6. 在大型、复杂的成套设备工程建设中, 需要完成大量的工作或活动, 其进度计划显得非常庞大和繁杂, 为满足不同级别和类型的用户需要, 可将其编制成()。

A. 详细进度计划 B. 多级进度计划 C. 阶段性进度计划 D. 体系进度计划

【答案】B

7. () 是编制多级进度计划时对设备工程进行分解所采用的一种工具。根据设备工程的复杂程度确定设备进度计划的层级数, 并且自上而下逐级、分类编制, 下级进度计划是实现上级进度计划的保证, 同时上级进度计划又构成了对下级进度计划的时间限制条件。

A. 工作分解结构 B. 工作排序 C. 目标分解 D. 市场细分

【答案】A

【解析】采用工作分解结构可以分析并确定设备工程建设全过程需要完成的全部工作或活动，以及它们之间的逻辑关系。这是编制多级进度计划必须完成的前期工作。在此基础上才能进一步编制多级进度计划。

8. ()是根据测算出来的工作或活动的工作量，一般在设备工程中以实物工程量表示，如钢结构安装的重量，设备安装的台套数，管道敷设的长度等，以及该工作或活动的工作定额，即每天应完成的标准工作量。

A. 专家评定法 B. 类比估算法 C. 时间定额估算法 D. 三点估算法

【答案】C

9. 某设备工程基础土方工程量为 1000m^3 ，其工作定额为 $5\text{m}^3/\text{工日}$ ，计划每天安排 2 班，每班 10 名工人工作，则该项工程活动的持续时间为()天。

A. 5 B. 8 C. 10 D. 15

【答案】C

【解析】 $Q=1000\text{m}^3$ $S=5\text{m}^3/\text{工日}$ $R=10\text{人/班}$ $B=2\text{班/日}$

$$D = \frac{Q/S}{RB} = \frac{1000 (\text{m}^3) / 5 (\text{m}^3/\text{工日})}{10 (\text{人/班}) \times 2 (\text{班/工日})} = 10 \text{ 日}$$

因此，该项工程活动的持续时间为 10 天。

10. 编制设备工程进度计划时，工作定义后的工作步骤是()。

A. 确定实施方案和分配资源 B. 确定工作的逻辑关系
C. 确定各工作或活动的持续时间 D. 计算工作量

【答案】D

11. 设备工程进度管理的总目标是()。

A. 资源优化 B. 费用减少 C. 设备工程的工期 D. 进度调整

【答案】C

【解析】设备工程进度管理是指对设备工程各阶段的工作内容、工作顺序和工作持续时间根据其进度总目标及资源优化配置原则，编制计划并付诸实施、检查和调整的全部过程。设备工程进度管理的最终目的是实现其时间目标，其总目标是设备工程的工期。

12. ()是指在承包商与业主签订的合同中规定的完成全部合同工作的时间期限及非承包商责任引起的延长期限。

A. 工期 B. 合同工期 C. 进度计划 D. 施工工期

【答案】B

【解析】工期是指设备工程从正式开始实施到全部完工投产、交付使用所经历的时间；施工工期是指施工单位实际施工的时间；进度计划是指根据合同所规定的工作范围、工期及目标等，对计划实施的设备工程的全部活动顺序，包括设计、制造、储运、安装、调试等各个过程的具体活动的预期时间安排。

13. 设备监理工程师在()的情况下，负责编制设备工程总进度计划。

A. 业主授权 B. 没有总承包单位
C. 合同规定 D. 总承包单位无编制人员

【答案】B

【解析】设备监理工程师在没有总承包单位的情况下，需要根据业主要求，编制设备

质量、投资、进度控制

工程总进度计划。在有总承包单位时,负责审核总承包单位提交的总进度计划。

14. 设备工程进度计划按()进行分类,可分为设备工程前期工作进度计划,设备工程总进度计划,单体设备或分系统进度计划和部组件进度计划。

A. 计划的阶段 B. 计划的范围 C. 计划期 D. 计划的依据

【答案】B

15. ()实际上是根据设备工程合同工作范围,对完成工程必须实施的全部活动进行定义,明确责任。

A. 工作分解结构 B. 多级进度计划 C. 网络进度计划 D. 横道图进度计划

【答案】A

16. 编制设备工程进度计划的程序中,第一步应为()。

A. 确定设备工程目标层次 B. 计算工程量
C. 确定实施方案 D. 确定设备工程进度总目标

【答案】D

【解析】为有效控制设备工程进度,首先必须合理确定进度目标。没有目标,控制就没有意义。

17. 影响进度的不利因素中,()是最常见和最重要的影响因素。

A. 人为因素 B. 政府影响 C. 社会影响 D. 不可抗力影响

【答案】A

18. 设备前期工作进度计划不包括()。

A. 编制设备工程可行性研究报告 B. 编制设备工程设计任务书
C. 确定任务书的负责单位和时间 D. 对设计进行组织安排

【答案】D

19. 下列不属于监理工程师进度控制任务的是()。

A. 进行环境及施工现场的调查分析 B. 确定业主的质量要求
C. 受业主委托编制总进度计划 D. 编制监理进度计划

【答案】B

20. 在设备安装工程网络计划中,如果工作 M 和工作 N 之间的先后顺序关系属于工艺关系,则说明它们的先后顺序是由()决定的。

A. 安装人员调配需要 B. 各装置的调配需要
C. 工艺技术过程 D. 机械设备调配需要

【答案】C

21. 工期是指()。

A. 设备工程从正式开始实施到全部完工投产、交付使用所经历的时间
B. 在承包商与业主签订的合同中规定的完成全部合同工作时间期限
C. 工程从开始到结束经历的时间
D. 合同规定的从开始实施到维修期结束经历的时间

【答案】A

22. 设备工程总进度计划是在设备工程()被批准对工程实施的全过程统一部署的进度计划。

- A. 初步设计 B. 可行性研究报告 C. 项目评估报告 D. 施工图

【答案】B

23. 设备工程进度管理的总目标是设备工程的()。

- A. 进度 B. 工期 C. 质量 D. 资源优化

【答案】B

24. 下列不属于设备工程工作的基础工作的是()。

- A. 信息工作 B. 组织工作 C. 决策工作 D. 统计工作

【答案】B

25. 下列不是设备工程年度计划内容的是()。

- A. 年度计划设备表 B. 年度设备平衡表
C. 投资计划年度分配表 D. 年度建设资金平衡表

【答案】C

26. 设备工程进度计划包括设备总进度计划和()。

- A. 项目年度计划 B. 各参与单位进度计划
C. 工程项目可行性研究报告 D. 工程项目前期工作计划

【答案】B

27. 下列不属于影响工程进度的主观因素的是()。

- A. 设备工程业主的影响 B. 设备监理单位的影响
C. 设计单位的影响 D. 气候的影响

【答案】D

28. 下列不属于设备工程实施阶段设备工程监理单位进度控制的主要任务的是()。

- A. 对进度控制目标进行预测
B. 收集有关设备工程工期的信息, 确定工期目标
C. 编制或审核设备工程各级、各类进度计划
D. 控制设备工程各级、各类进度计划的执行

【答案】A

29. ()是以设备工程整体的进度作为编制计划的对象, 内容包括设计工作进度、设备采购进度、设备制造进度、设备安装与调试进度等。

- A. 总进度计划 B. 年度计划 C. 设计进度计划 D. 前期工作计划

【答案】A

二、多项选择题

1. 影响设备工程进度的因素中, 属于设计单位影响的是()。

- A. 进度目标不合理 B. 工程变更
C. 勘察资料有误 D. 图纸延误
E. 控制系统选择不合理

【答案】C、D、E

【解析】设计单位的影响主要包括勘察资料有误, 设计不当, 投入的设计力量不足, 工作效率及专业配合问题, 图纸延误, 设计变更不及时, 材料、设备、控制系统选择不合理等。

质量、投资、进度控制

2. 按进度计划的表达方式分类, 可将设备工程进度计划分为()。

- A. 横道图计划
- B. 网络计划
- C. 日历形象进度表
- D. 香蕉曲线计划
- E. 月底计划

【答案】A、B、C

【解析】按进度计划的表达方式设备工程进度计划可以分为: ①横道图计划; ②网络计划; ③日历形象进度表等。

3. 对设备设计单位、制造单位和安装单位, 在编制其进度计划时, 应包括()。

- A. 设计方案
- B. 分目标
- C. 图表
- D. 调试方法
- E. 文字说明

【答案】C、E

4. 设备工程设计单位进度计划包括()。

- A. 设计年度计划
- B. 设计总进度计划
- C. 设备工程监理进度计划
- D. 阶段性设计进度计划
- E. 详细设计进度计划

【答案】B、D、E

【解析】设备工程设计单位进度计划包括设计总进度计划, 阶段性设计进度计划 (包括设计准备工作进度计划, 初步设计和技术设计工作进度计划, 工作图设计进度计划等), 以及各设计单位的详细设计进度计划。

5. 多级进度计划除具备一般进度计划的功能和特征外, 还有其特殊性, 即()。

- A. 多级性
- B. 相对独立性
- C. 复杂性
- D. 层次性
- E. 系统性

【答案】A、B

6. 工作或活动间的先后资序, 即逻辑关系一般分为()。

- A. 工艺逻辑
- B. 结构逻辑
- C. 组织逻辑
- D. 它问逻辑
- E. 计划逻辑

【答案】A、C

【解析】工作或活动间的先后次序, 即逻辑关系一般分为两类: 一类为工艺逻辑, 是由工作或活动间客观的科学规律所决定的, 不可改变; 另一类为组织逻辑, 是从活动组织安排及资源约束等方面考虑, 确定各项工作或活动的工作顺序, 此类工作逻辑关系在一定条件下是可以改变的。

7. 估算工作持续时间的依据有()。

- A. 合同文件
- B. 资源要求
- C. 技术能力
- D. 历史信息
- E. 可能存在的风险

【答案】B、D、E