

用 | 通 | 过 | 率 | 说 | 话



Edu24oL.com

环球网校

环球考典

2015全国一级建造师执业资格考试精编教材

机电工程 管理与实务

— 环球网校一级建造师命题研究组 主编 —

三大保障

独家内部资料+顶级名师辅导+
专业教研团队

五星绝密

十年职业教育+十年不变团队+
几十万考生反馈+万课时教学经验

七大模块

复习指导+教材图解+考点图解+
真题解析+强化练习+易错问答+模拟押题

无限增值

免费同步多媒体电子书及7天免费课，
一扫而获，随时随地，“码”上学习



中国建材工业出版社



Edu240L.com
环球网校

环球考典

2015全国一级建造师执业资格考试精编教材

机电工程管理与实务

环球网校一级建造师命题研究组 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

机电工程管理与实务 / 环球网校一级建造师命题研究组主编.

—北京: 中国建材工业出版社, 2015.4

2015全国一级建造师执业资格考试精编教材

ISBN 978-7-5160-1196-6

I. ①机… II. ①环… III. ①机电工程-建筑师-资格考试-自学参考资料

IV. ①TH

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第070561号

内 容 简 介

本书汇集环球网校多年一级建造师考试教学研究经验,以新教材为基础,从“复习指导”、“图解教材”、“图解考点”、“真题剖析”、“强化练习”、“易错问答”、“强化练习”七个环节对机电工程管理与实务科目进行精炼解析,力图带领读者在临考复习阶段扫清一切疑问与遗漏,检验自我掌握程度,最终顺利通过考试。

2015全国一级建造师执业资格考试精编教材——机电工程管理与实务

环球网校一级建造师命题研究组 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市海淀区三里河路1号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京海淀万兴印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18.5

字 数: 473千字

版 次: 2015年5月第1版

印 次: 2015年5月第1次

定 价: 46.00元

本社网址: www.jccbs.com.cn 微信公众号: zgjcgycbs

本书如出现印装质量问题,由我社网络直销部负责调换。联系电话: (010) 88386906

主编前言：综合网校名师团队精心编写，旨在帮助考生快速掌握考试重点，提高学习效率。

编者前言：本套教材是根据最新考试大纲和历年真题精心编写的，旨在帮助考生快速掌握考试重点，提高学习效率。

1. 1H411000 机电工程管理与实务

1.1 机电工程管理与实务概述

1.1.1 机电工程管理与实务的特点

1.1.2 机电工程管理与实务的分类

1.1.3 机电工程管理与实务的组成

1.1.4 机电工程管理与实务的编制

1.1.5 机电工程管理与实务的审核

1.1.6 机电工程管理与实务的批准

1.1.7 机电工程管理与实务的备案

1.1.8 机电工程管理与实务的归档

1.1.9 机电工程管理与实务的移交

1.1.10 机电工程管理与实务的验收

1.1.11 机电工程管理与实务的竣工

1.1.12 机电工程管理与实务的移交

1.1.13 机电工程管理与实务的验收

1.1.14 机电工程管理与实务的竣工

1.1.15 机电工程管理与实务的移交

1.1.16 机电工程管理与实务的验收

1.1.17 机电工程管理与实务的竣工

1.1.18 机电工程管理与实务的移交

1.1.19 机电工程管理与实务的验收

1.1.20 机电工程管理与实务的竣工

1.1.21 机电工程管理与实务的移交

1.1.22 机电工程管理与实务的验收

1.1.23 机电工程管理与实务的竣工

1.1.24 机电工程管理与实务的移交

1.1.25 机电工程管理与实务的验收

1.1.26 机电工程管理与实务的竣工

1.1.27 机电工程管理与实务的移交

1.1.28 机电工程管理与实务的验收

为应对考试难度逐年增大的情况，2015年，素来以一级建造师考试教育作为旗舰教育项目而蜚声国内的环球网校，密切关注2015年一级建造师执业资格考试官方最新教材的变化，综合独家内部考试信息、行业名师辅导经验、专业独立的教研团队等优势，组织编写了本套精编教材。

编写亮点

1. 针对历年高频疑点，精细解答，解决复习困惑

以章为单位，梳理高频疑点，精细答疑，适时解决考生复习过程中遇到的困惑，减少复习盲区。

2. 真题，强化练习，100%解析

将历年真题分解至各个知识点下进行详细全解；再配合全解强化练习题，反复练习，形成关键词敏感性，提高正确率。

3. 贴近复习思路：先图解考点，后理解，再总结，轻松把握命题方向

以每节为单位，图解教材考点，详解重点与难点，让学习效率提高80%。

4. 100%同步名师教程，书课互动立体化学习，全方位掌握

考生可在看书复习中扫描二维码，即可在手机终端听取同步网络课程，使复习更加高效。

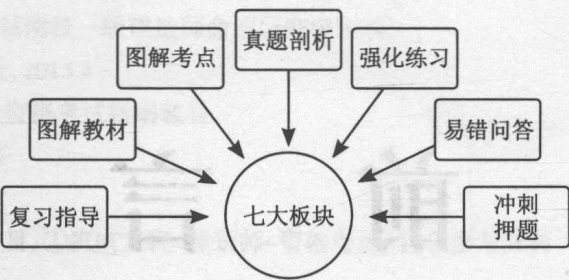
5. 获取同步电子书，利用碎片化时间做题、学习

本书配有同步学习电子书，考生只要扫描封底的电子书二维码，就可以“码”上获取同步的电子书，随时随地学习。

6. 模拟押题，考点直逼真题，100%解析

教材配套2套以真题为样板的模拟题，考点直逼真题。

使用指导



1. 复习指导：

开篇通过考试介绍、考情分析、备考建议这三部分对现行一建考试进行了详细分析介绍，为考生解答什么是一建考试、历年的考情如何、如何高效备战一建考试。帮助考生对一建考试有个全面的认识，做到知己知彼，百战不殆！

2. 图解教材

根据行业名师历年的教学经验，对科目的整体内容进行框架梳理，形成知识点结构图，使考生对书本内容一目了然，尤其对于难度最大的管理与实务科目，内容复杂，各章节之间关联性强，通过结构图梳理，可让考生高效把握案例题考点。

3. 图解考点

本书摆脱市面上同类书大篇幅枯燥文字总结考点的方式，通过形象生动的图表、框架、图形方式对考点进行深度挖掘，帮助考生直观把握对各考点的之间的联系。

4. 真题剖析

根据考点汇总历年真题，考生可有的放矢地进行真题练习，实时训练，实时掌握，加深对考点的理解，且更加方便实时记忆，提高答题准确性。

5. 强化练习

以2008~2011年真题为主，搜罗相关考点的模拟真题，在相关考点学习完毕之后进行全面巩固练习，及时强化训练，检验学习效果，及时查缺补漏，加深印象。

6. 易错问答

针对网校学员历年高频疑点进行分析梳理，对易错题进行原理上的评析，剖析症结所在，有针对性地提出改进措施，减少复习盲点。

7. 模拟押题

精心挑选冲刺题，难易适中，真题还原度高，帮助考生再现真实考场，对学习情况做一个完整检验，查漏补缺。

在本书的编写过程中，我们教研团队的专家们付出了夜以继日的努力，在此对他们表示深深的感谢，他们是潘金双、李秋实、钊锦霞、刘媛媛、王颖、武立叶、朱玲玲、赵金凤等。

同时，由于时间紧迫，我们仍未能将庞大的一级建造师考试知识库全部整理出来并分享给每一位考生。书中难免有瑕疵、疏漏和错误存在，我们欢迎广大读者通过登录www.edu24ol.com或扫描封底相关二维码，在我们互动学习的同时提出改进意见和建议，以便我们做进一步的完善。

目 录

第一篇 起步篇	-1-
一、复习指导	-1-
考试介绍	-1-
考情分析	-3-
备考建议	-6-
二、图解教材	-7-
第二篇 进阶篇	-14-
1H411000 机电工程常用材料及工程设备	-14-
1H411010 机电工程常用材料	-15-
1H411020 机电工程常用工程设备	-20-
1H412000 机电工程专业技术	-27-
1H412010 测量技术	-28-
1H412020 起重技术	-34-
1H412030 焊接技术	-41-
1H413000 工业机电工程安装技术	-49-
1H413010 机械设备安装技术	-51-
1H413020 电气工程安装技术	-58-
1H413030 管道工程施工技术	-70-
1H413040 静置设备及金属结构安装技术	-81-
1H413050 动力设备安装技术	-87-
1H413060 自动化仪表工程安装技术	-90-
1H413070 防腐蚀工程施工技术	-95-
1H413080 绝热工程施工技术	-100-
1H413090 工业炉窑砌筑工程施工技术	-106-
1H414000 建筑机电工程安装技术	-111-
1H414010 建筑管道工程安装技术	-112-
1H414020 建筑电气工程安装技术	-118-
1H414030 通风与空调工程安装技术	-123-
1H413040 建筑智能化工程安装技术	-128-
1H414050 电梯工程安装技术	-132-
1H414060 消防工程安装技术	-136-
1H420000 机电工程项目施工管理	-141-
1H420010 机电工程项目及其建设程序	-144-
1H420020 机电工程项目管理的任务	-146-
1H420030 机电工程施工招标投标管理	-149-
1H420040 机电工程施工合同管理	-152-
1H420050 机电工程设备采购管理	-155-
1H420060 机电工程施工组织设计	-157-
1H420070 机电工程施工资源管理	-160-
1H420080 机电工程施工协调管理	-163-
1H420090 机电工程施工进度管理	-165-

使用指南	1H420100 机电工程施工成本管理	-168-
	1H420110 机电工程施工预结算	-170-
	1H420120 机电工程施工现场职业健康安全与环境管理	-174-
	1H420130 机电工程施工质量管理	-179-
	1H420140 机电工程试运行管理	-183-
	1H420150 机电工程竣工验收管理	-185-
	1H420160 机电工程保修与回访管理	-188-
真题演练		-189-
	2014年案例真题	-189-
	2013年案例真题	-196-
	2012年案例真题	-204-
1H431000 机电工程施工相关法规		-232-
	1H431010 计量法相关规定	-232-
	1H431020 电力法相关规定	-236-
	1H431030 特种设备安全法相关规定	-240-
1H432000 机电工程施工相关标准		-246-
	1H432010 工业安装工程施工质量验收统一要求	-247-
	1H432020 建筑安装工程施工质量验收统一要求	-252-
1H433000 一级建造师（机电工程）注册执业管理规定及相关要求		-258-
第三篇 冲刺篇		-263-
	模拟题一	-263-
	模拟题一 答案和解析	-269-
	模拟题二	-276-
	模拟题二 答案和解析	-283-

第一篇 起步篇

一、复习指导

考试介绍

一级建造师考试

建造师分为一级建造师和二级建造师。英文分别为Constructor和Associate Constructor。一级建造师，是一种建筑类执业资格，是担任大型项目经理的前提条件。一级建造师执业资格实行统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度。取得建造师执业资格证书且符合注册条件的人员，经过注册登记后，即获得一级建造师注册证书。注册后的建造师方可受聘执业。建造师执业资格注册有效期满前，要办理再次注册手续。一级注册建造师可在全国范围内以一级注册建造师名义执业。

组织实施

人事部、建设部共同成立建造师执业资格考试办公室，负责研究建造师执业资格考试相关政策。一级建造师执业资格考试的考务工作由人事部人事考试中心负责。

参加一级建造师执业资格考试合格，由各省、自治区、直辖市人事部门颁发人事部统一印制，人事部、建设部用印的《中华人民共和国一级建造师执业资格证书》。该证书在全国范围内有效。

从业方向

建造师注册受聘后，可以建造师的名义担任建设工程项目施工的项目经理、从事其他施工活动的管理、从事法律、行政法规或国务院建设行政主管部门规定的其他业务。在行使项目经理职责时，一级注册建造师可以担任《建筑业企业资质等级标准》中规定的特级、一级建筑业

企业资质的建设工程项目施工的项目经理。大中型工程项目的项目经理必须逐步由取得建造师执业资格的人员担任；但取得建造师执业资格的人员能否担任大中型工程项目的项目经理，应由建筑业企业自主决定。

就业前景

1. 在我国，一级建造师是一种建筑类执业资格，是担任大型项目经理的前提条件。大中型工程项目的项目经理必须逐步由取得建造师执业资格的人员担任。作为一级注册建造师，须具备两个条件：

（1）考试。参加全部4个科目考试的人员必须在连续的两个考试年度内通过全部科目。

（2）注册。取得建造师执业资格证书且符合注册条件的人员，必须经过注册登记后，方可以建造师名义执业。

2. 前景。我国建筑业施工企业有10万多个，从业人员有3500多万，每年全国建筑市场的建设项目众多，施工项目经理的需要量很大。

考试难度

建造师是以专业技术为依托、以工程项目管理为主业的执业注册人员，近期以施工管理为主。建造师是懂管理、懂技术、懂经济、懂法规，综合素质较高的复合型人才，既要有理论水平，也要有丰富的实践经验和较强的组织能力。建造师注册受聘后，可以建造师的名义担任建设工程项目施工的项目经理、从事其他施工活动的管理、从事法律、行政法规或国务院建设行政主管部门规定的其他业务。由以上国家对建造师的定义来看，国家对建造师是有较高期望的，其中的一级建造师更是其中的佼佼者，也是国家未来建筑类工程技术人才的中坚之一，而且为了和国际惯例接轨，必然要求一级建造师有较高的素质。

考试内容

一级建造师执业资格考试分综合考试和专业考试，综合考试包括《建设工程经济》、《建设工程法规及相关知识》、《建设工程项目管理》三个科目，这三个科目为各专业考生统考科目，专业考试为《专业工程管理与实务》一个科目。《专业工程管理与实务》分为10个专业，即：建筑工程、公路工程、铁路工程、民航机场工程、港口与航道工程、水利水电工程、市政公用工程、通信与广电工程、矿业工程、机电工程。考生在报名时根据工作需要和自身条件选择一个专业进行考试。

（1）《专业工程管理与实务》科目为主、客观题混合卷，考生答题时要仔细阅读位于试卷封二的应试人员注意事项和专用答题卡首页的作答须知，使用规定的作答工具在答题卡划定区域内作答。其中主观题部分必须使用黑色墨水笔书写作答，客观题部分必须使用2B铅笔填涂。其余科目均为客观题，用2B铅笔在答题卡上作答。

（2）考生应考时，应携带黑色墨水笔、2B铅笔、橡皮、无声无文本编辑功能的计算器。

（3）一级建造师考试时间为每年九月的第三个周末。

考试科目	考试时间	题型与题量	满分
建设工程经济	2小时	单项选择题：60道 多项选择题：20道	100分
建设工程项目管理	3小时	单项选择题：70道 多项选择题：30道	130分

考试科目	考试时间	题型与题量	满分
建设工程法规 及相关知识	3小时	单项选择题：70道 多项选择题：30道	130分
专业工程管理与实务	4小时	单项选择题：20道 多项选择题：10道 案例题：5道	160分 其中案例题120分

以机电工程管理与实务为例，该考试分为客观题和主观题两部分。其中，客观题分为单项选择题和多项选择题两部分，主观题为案例分析题。客观题集中在第一章和第三章。其中，单项选择题共20题，每题1.0分，备选答案中有且只有一个答案为正确答案。多项选择题中有两个或两个以上答案符合题意，错选不得分，在少选选项的情况下每个选项得0.5分。

案例分析题共5题，前三题各20分，后两题各30分，根据题目提供的背景资料作答。案例题考试重点一般在工程施工管理的基本要求、要点、原则、方法、程序、步骤上。书中第二章以案例提问形式提出要掌握和学习的内容，关键是案例题的分析部分，这是实务的知识要点，案例分析题涉及范围广，涵盖整本教材的内容，且知识点综合，每道题一般都包括两个以上的知识点。也有可能出现计算作图题，但知识点比较明确，且一般计算多于作图。

考情分析

相对来讲，现在的考试几乎没有重点，因为考点基本是分散分布。比较而言，第一篇的专业技术中，案例的传统考点主要集中在：起重、焊接、机械设备的安装、电气、管道、通风与空调、电梯，而其他的专业技术，如动设备（发电机或者锅炉）、炉窑砌筑、智能化、消防等，也都有可能会出问答题。

在刚刚结束的2014年全国二级建造师执业资格考试中，机电专业第一篇技术考核了近40分的问答题（涉及了焊接、电气、电梯和发电机的技术）。可见，第一篇题目会越来越难，也是我们机电的重点和命题趋势。

第二篇，相对来讲，合同管理、进度管理、职业健康、安全与环境管理、质量管理、资源管理、试运行管理出题的概率稍微大一些；而其他章节如施工组织设计、成本管理（包括预结算）、协调管理也可能会有考核题目，但不会出现大的题目。如同第一篇，第二篇可能每个小节都会有问答题，分值趋于平均分布也是一种命题趋势。

第三篇中《电力法》（近年关于“电”的问题也逐渐成为热点）、《特种设备安全法》容易成为案例出题点，而质量验收（主要考核验收组织和验收程序及验收出现问题的处理）通常会结合质量控制出题。

一级建造师《机电工程管理与实务》已经在课本厚度上跃居一级建造师实务教材首位，其中第一部分机电工程技术主要集中在常规重点章节，如材料、设备、测量、起重、焊接、机械设备安装、电气、管道、静置、动力设备、自动化仪表等工业机电工程项目；而建筑机电工程项目增加内容比较均衡，基本每个专业技术内容都有所扩容；机电工程项目施工管理，主要集中在前边项目施工过程管理内容，施工预算与施工结算合并，试运行、竣工验收、回访保修三

部分内容没有增加，只是增加和修改了案例；第二部分共新增加案例40题；第三部分相关法规与标准增加内容主要集中在《特种设备法》，其他部分内容增加不是很多。

2014年~2012年考点分布分析

知识点		2014年			2013年			2012年		
		单项选择	多项选择	案例	单项选择	多项选择	案例	单项选择	多项选择	案例
设备材料	材料	1				2		2		
	设备	1				2		1		
专业技术	测量技术	1	2		1			1		
	起重技术		2	25		2	8			
	焊接技术	1			1		6	1		
工机电	机械设备	1			1	2	7		2	
	电气工程	1	2		1	2	3	1	2	12
	管道工程	1	2		2		11	1	2	6
	静置设备	1			1			1	2	
	动力设备	1	2			2				
	自动化仪表	1			1			1		
	防腐				1			1		
	绝热	1			1			1		
	工业炉窑	1			1		6	1		
建筑机电	建筑管道	2			2			1	2	
	建筑电气		2			2	1	1		
	通风与空调		2			2	5	1		6
	建筑智能化		2			2		1		12
	消防工程	1			1		10	1		
	电梯	2			1		18	1		
小结		58			108			64		

续 表

知识点		2014年			2013年			2012年		
		单项选择	多项选择	案例	单项选择	多项选择	案例	单项选择	多项选择	案例
机电工程施工管理	项目及建设程序									
	管理任务									6
	招投标			5						
	合同			20						
	采购			5						
	施工组织设计			10						
	资源						10			8
	协调									
	进度			5			10			26
	成本			5			4			6
	预算									6
	结算									
	HSE						10			20
	质量			10						6
	试运行			5						
	验收			5						
	回访与保修			5			6			
小结		75			45			78		
施工法规标准	计量法	1			1			1		
	电力法	1			1			1		
	监察条例			20			2			6
	工业质量验收		2		1				2	
	建筑质量验收		2		1				2	
	注册执业	1			1				4	
小结		27			7			18		

备考建议

复习的几个角度

- 宏观把握住：贴近大纲，贴近建造师定位，贴近命题要求。
- 建造师角度：定位是管理岗，以技术为依托，重点考管理，要有管理思维，不要钻技术、经济牛角尖。
- 注意抓住建造师的定位，吃透大纲：建造师是以专业技术为依托，以工程项目管理为主业的项目管理者。强化的是管理，淡化专业和行业。
- 大纲和考试用书的编写原则之一也是命题原则。
- 一级以建设工程总承包管理模式为基础，突出施工总承包。

本课程的复习方法

1. 制订好考试学习计划并付诸实施

一般很多考生由于很长时间没有看书学习，加上工作繁忙，琐事较多，很长时间进入不了学习状态，学习习惯不能形成，看书效率及效果极差，这是非常正常的现象。这时我们要少安毋躁，贵在坚持。所以在学习的初期阶段要注意最好的办法是坚持，坚持听课，坚持动笔写字，慢慢就会进入状态，当然这个阶段的时间不能拖得太长，最多20天。进入状态以后，就要一鼓作气，按时完成计划。建议大家初期的学习计划安排松一些，后期一定要紧。有很好的计划，有很好的态度，这是成功的第一步。需要注意的是，学习计划要合理分配各科目的复习时间，实务应该是三门基础课时间之和的两倍，学习这门课的过程中，最好结合项目管理一起来复习，尤其是索赔和进度的相关知识点，更应该看管理教材。对仅剩实务一科的学员来说，其他三科不必再去仔细复习，遇到与本科目相关的知识点去翻阅其他教材，对比复习即可。

2. 通读教材

首先对照前言部分的介绍，对教材有大致的了解，然后跟着老师精讲班的讲解通读教材。一般精讲班老师讲解得较细致，考生在听课的过程中可以适当做些标记，注意跟着老师的节奏理解和思考。不懂的地方反复看，对关键词有一定的敏感性。

3. 区分轻重，把握重点

这其实是看书的第二个阶段。这一阶段要求广大考生注意区分轻重，把握重点。比如第一篇、第三篇中容易出案例题的相关传统考点，第二篇“机电工程项目施工管理”中的相关重要经典案例，都应该反复理解和记忆。在这个阶段，可以结合习题班来强化理解和记忆。

4. 以点带面，触类旁通

这是第三个阶段的要求，即冲刺阶段要求我们对相关知识点和相关科目能融会贯通。这一阶段重点是对教材中“关键词”的理解和掌握，不可忽视第一篇的选择题，更不可忽视可能出现案例的专业技术。这一阶段，还可以结合冲刺串讲和模考班来拾遗补漏。

需要提醒大家的是：冲刺阶段，一定要动笔写字，练习自己的语言组织能力，看看能否自己写对关键词，答出教材中的原话。切记：专业实务没有什么技巧和捷径，必须脚踏实地看书记忆，复习方法和基础课有很大不同，必须区别对待。眼高手低、投机取巧是大忌。

本课程的应试技巧

应试技巧方面，首先强调要以平常心对待考试，养兵千日，用在一时。我们要沉着应试，不能慌乱。选择题作答时要迅速准确，单项选择题要提高准确率，多项选择题以稳为主，即没有把握的选项不能选。案例作答时注意先快速浏览问题，带着问题看背景，从背景中找线索，这样才能节约时间，有的放矢；同时要注意答题语言要严谨，措辞要正式，不能口语化，更不能啰唆而没有重点，要答对关键词，尽量还原成教材中的原话。语言组织好以后再作答，切忌在卷面上改来改去。考试过程中，要注意对时间的掌控，选择题总共花时不能超过40分钟。对于案例题，先做有把握或者自己觉得没有多大难度的题目，把没有把握的放到最后，同时一定要注意每个题的相应答题区域，不能答错地方，张冠李戴。我们要保证尽量都作答出来，不留空白，故交卷之前注意检查有无漏掉没有作答的题目。

二、图解教材

