

2016 年版

| 全国二级建造师执业资格考试 **一次通关** |

2H300000

机电工程管理与实务

一次通关



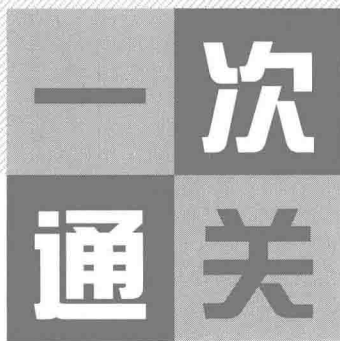
品思文化专家委员会◎组织编写

中国建筑工业出版社

2016 年版

全国二级建造师执业资格考试一次通关

机电工程管理与实务



品思文化专家委员会 组织编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机电工程管理与实务一次通关/品思文化专家委员会
组织编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015.12
(2016 年版全国二级建造师执业资格考试一次通关)
ISBN 978-7-112-18746-1

I. ①机… II. ①品… III. ①机电工程-管理-建造
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 273104 号

责任编辑: 李笑然 牛 松 张国友 赵梦梅

责任校对: 陈晶晶 刘 钰

2016 年版全国二级建造师执业资格考试一次通关
机电工程管理与实务一次通关
品思文化专家委员会 组织编写

*

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
北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 20 $\frac{1}{2}$ 字数: 469 千字
2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷
定价: 45.00 元

ISBN 978-7-112-18746-1
(28022)

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)

品思文化专家委员会

赵长歌 张宝魁 董美英

江昔平 张新天 张少华

前 言

自 2005 年全国首次举行二级建造师考试以来,已经举行了 11 次。11 年来,考试题目难度逐渐加大、灵活性越来越强、与工程实践的结合越来越紧密,考试的通过率越来越低。2014 年 11 月,住房和城乡建设部颁发的新版《建筑业企业资质标准》自 2015 年 1 月 1 日正式实施,该《标准》明确规定了各类别施工企业一级、二级、三级资质(特级资质暂未公布)注册建造师的数量及专业要求,其中变化较为明显的是,各类别二级企业资质对二级建造师数量要求明显增加,可以预见,建设行业未来对二级建造师的需求将继续增加。为了更好地帮助广大考生复习应考,提高考试通过率,我们专门组织国内顶级名师,依据最新的 2014 年“考试大纲”和 2016 年“考试用书”的要求,对各门课程的历年考情、核心考点、考题设计等进行了全面的梳理和剖析,精心编写了二级建造师执业资格考试一次通关辅导丛书,丛书共分五册,分别为《建设工程施工管理一次通关》、《建设工程法规及相关知识一次通关》、《建筑工程管理与实务一次通关》、《机电工程管理与实务一次通关》、《市政公用工程管理与实务一次通关》。

其中,《机电工程管理与实务一次通关》主要包括以下三个部分:

1. “**导学篇**”——分析了 2013~2015 年度真题考点及分值分布、命题涉及的核心考点、各个考点的复习难度、命题规律及复习技巧,为考生提供清晰的复习思路,突出重点、把握规律,帮助制定系统全面的复习计划。

2. “**核心考点升华篇**”——①“**考情分析**”:统计各章节条目近三年的分值分布,让考生大体了解知识点;②“**核心考点分析**”:按照章节顺序,提炼每节核心考点提纲,针对各个核心考点,结合真题或模拟题,总结各种典型考法,深入剖析核心考点,使考生全面了解考试命题意图、明晰解题思路;③“**经典真题及预测题**”:针对每个核心考点,以单选、多选分别罗列的形式,按照教材章节顺序,精选 1~3 道典型真题及预测题,使考生全面扎实掌握各个知识点。

3. “**模拟预测篇**”——以最新考试大纲要求和最新命题信息为导向,参考历年试题核心考点分布情况,精编一套模拟预测试卷,并逐题进行解析,力求预测 2016 年命题新趋势,帮助广大考生准确把握考试命题规律。

本系列丛书具有以下三大特点:

1. “**全**”——对 2013~2015 年核心考点进行了全面归纳和剖析,点睛考点,总结考法,指明思路;每个核心考点都配套了历年典型真题和模拟题,帮助考生消化考点内容,加深

对知识点的理解，拓宽解题思路，提高答题技巧；结合核心考点，精心编写模拟预测试卷并对难点进行解析，帮助考生进一步巩固知识点。

2.“新”——严格依据最新考试用书和考试大纲，充分体现 2016 年考试趋势；体例新颖，每一核心考点均总结各种考法，并对其进行精准剖析，理清解题思路，提炼答题技巧，每节附模拟强化练习并逐一解析，使考生举一反三，尽快适应 2016 年的考试要求。

3.“简”——核心知识点罗列清晰，在涵盖所有考点的前提下，简化考试用书内容，使考生一目了然，帮助考生在短时间内将考试用书由厚变薄，节省时间，掌握考点。

本系列丛书在编写过程中得到了诸多专家学者的指点，在此一并表示感谢！由于时间仓促，虽经反复推敲和校阅，书中难免有疏漏和不当之处，敬请广大考生批评指正。

愿我们的努力能够帮助大家顺利通过考试！

目 录

导 学 篇

核心考点升华篇

2H310000 机电工程施工技术	8
本章考情分析	8
本章核心考点分析	9
2H311000 机电工程常用材料及工程设备	9
2H311010 机电工程常用材料	9
2H311020 机电工程常用工程设备	20
2H312000 机电工程专业技术	27
2H312010 机电工程测量技术	27
2H312020 机电工程起重技术	33
2H312030 机电工程焊接技术	42
2H313000 工业机电工程施工技术	49
2H313010 机械设备安装工程施工技术	49
2H313020 电气装置安装工程施工技术	59
2H313030 工业管道工程施工技术	72
2H313040 动力设备安装工程施工技术	84
2H313050 静置设备及金属结构制作安装工程施工技术	92
2H313060 自动化仪表工程施工技术	100
2H313070 防腐与绝热工程施工技术	104
2H313080 工业炉窑砌筑工程施工技术	114
2H314000 建筑机电工程施工技术	121
2H314010 建筑管道工程施工技术	121
2H314020 建筑电气工程施工技术	130
2H314030 通风与空调工程施工技术	138
2H314040 建筑智能化工程施工技术	148
2H314050 消防工程施工技术	158
2H314060 电梯工程施工技术	164

本章经典真题及预测题	170
经典真题及预测题的答案及解析	186
2H320000 机电工程项目施工管理	198
本章考情分析	198
本章核心考点分析	198
2H320010 机电工程施工招标投标管理	198
2H320020 机电工程施工合同管理	202
2H320030 机电工程施工组织设计	208
2H320040 机电工程施工资源管理	213
2H320050 机电工程施工技术管理	219
2H320060 机电工程施工进度管理	222
2H320070 机电工程施工质量管理	226
2H320080 机电工程项目试运行管理	231
2H320090 机电工程施工安全管理	236
2H320100 机电工程施工现场管理	242
2H320110 机电工程施工成本管理	247
2H320120 机电工程施工结算与竣工验收	250
2H320130 机电工程保修与回访	252
本章经典真题及预测题	254
经典真题及预测题的答案及解析	258
2H330000 机电工程项目施工相关法规与标准	261
本章考情分析	261
本章核心考点分析	261
2H331000 机电工程施工相关法规	261
2H331010 《计量法》相关规定	261
2H331020 《电力法》相关规定	267
2H331030 《特种设备安全法》相关规定	274
2H332000 机电工程施工相关标准	282
2H332010 工业安装工程施工质量验收统一要求	282
2H332020 建筑安装工程施工质量验收统一要求	288
2H333000 二级建造师(机电工程)注册执业管理规定及相关要求	292
本章经典真题及预测题	297
经典真题及预测题的答案及解析	301

模 拟 预 测 篇

2016 年全国二级建造师执业资格考试《机电工程管理与实务》模拟题	306
模拟题答案	313

导 学 篇

一、近三年考点分值统计

2013~2015 年度真题考点分值分布

考题范围	题型	2015 年	2014 年	2013 年
施工技术	选择题	33	33	31
	案例题	26	34	27
施工管理	案例题	46	39	50
相关法规与标准	选择题	7	7	9
	案例题	8	7	3
合计		120	120	120

二、命题规律

机电工程管理与实务的考试中,单项选择题 20 题,每题 1 分,共 20 分;多项选择题 10 题,每题 2 分,共 20 分;案例分析题 4 题,每题 20 分,共 80 分。总分 120 分,合格标准由各省根据实际情况自行确定,但不得高于总分的 60%。

其中,选择题的考查非常分散,第一章、第三章的每个目下都考查 1~2 个选择题,几乎不分重点。案例题的考查非常综合,要求考生运用所学知识,解决机电工程项目在施工各阶段中遇到的各种实际问题。

典型的案例题包括:背景、事件、问题。

背景:以某一机电工程实例为背景。例如以石油化工工程为背景,进行管道焊接、压力容器吊装等;以电力工程为背景,进行输电线路架设,动力设备安装等;以冶炼工程为背景,进行机械设备安装、炉窑砌筑等;以机电安装工程为背景,进行通风空调工程施工、电梯安装等。

事件:在某一施工阶段中发生几个事件,如在招标投标、施工准备、进场施工、竣工验收、工程保修等阶段,发生合同索赔、安全事故、质量事故、进度延误、成本失控、归档资料缺失、违法违规行为等事件。

问题:通常结合事件的描述设置 4 个问题,4 个问题可能涉及教材的不同章节。在案例题中考查频率比较高的章节有:第一章中的起重技术、焊接技术、机械设备、静置设备、管道工程、工业和建筑电气工程、通风空调等;第二章中的合同、安全、质量、进度、招标投标、试运行等;第三章的特种设备安全法、施工质量验收等。

考生可以多研究历年真题,以帮助理解考试的重点、考题的形式、答题的方式。

三、题型分析

这里主要分析案例题的基本题型:

1. 简答题

简答题是考试中出现最多的一种题型,主要考查考生对理论知识点的掌握。简答题的

问法和教材中知识点的标题几乎一模一样，一般不需要看案例背景就能判断出考查哪个知识点。答案也是教材中知识点的原话。此类题目考查的通常是有 3~5 条关键句或关键词的知识点。

题型举例：

- 列出质量事故处理程序的步骤？
- 施工方案交底主要包括哪些内容？

2. 补缺题

补缺题也是考查理论知识点，但在案例背景中列举了几点内容，问还应该补充哪些内容。因为案例背景中会有和教材知识点相关的词语提示，比简答题要简单一点。此类题目考查的通常是有 5 条以上关键句或关键词的知识点。

题型举例：

- 汽轮机转子还应有哪些测量？
- 单机试运行结束后，还应及时完成哪些工作？

3. 分析题

分析题的难度比简答或补缺题大，又分为简答型、判断型、综合型。

(1) 简答型分析题，本质上是简答题，也就是说答案其实就是和教材一样的理论知识点，但因为问法和教材中知识点的标题不同，导致对知识点不熟悉的考生没有联想到其本质的知识点。

题型举例：

- 在变压器高压试验过程中，A 公司应采取哪些安全措施？（考查交接试验的注意事项）

(2) 判断型分析题，在考试中也出现的也比较多，有一定难度。先问是否正确，再说明理由，或写出正确的做法。在判断是否正确时，千万不能出现“不完全正确”、“部分不妥”等模棱两可的答案。回答此类问题时，需充分利用背景中的条件，分层次的解答问题，最好按照“对错、理由、正确做法”三个层次来回答。

题型举例：

- A 公司拒绝 C 公司的索赔是否妥当？说明理由。
- 找出罐内清根作业中不符合安全规定之处，并阐述正确的做法。

(3) 综合型分析题，这是难度最大的一种题，需要用教材上的一个或两个知识点来解决背景中发生的实际问题。答案是综合性的，既需要用到背景中的条件，又必须结合教材中的知识点，而且有时会涉及两个知识点。回答时必须采用背景+教材的答题方式。

题型举例：

- 根据背景资料分析可能引起压缩机振动大的原因，应由哪个单位承担责任？

4. 计算题

机电实务中，计算题一般只考查 1~2 问，主要会涉及起重技术中的载荷的计算、工期或费用的索赔计算、成本的计算等。回答此类问题时，一定要列出计算过程，同时注明单位，不能只写计算结果。

题型举例:

- 根据事件, 计算 A 公司可向业主索赔的费用和工期。

四、答题技巧

1. 答题顺序可以跳跃, 先易后难。一般而言, 在做案例题的头 10 分钟, 心情最为紧张。因此, 前 10 分钟, 只做自己会的题目, 不碰不熟悉的题。所以看题的顺序是跳过案例背景先看问题, 把自己熟悉的不需要案例背景信息的简答题, 先一一找出来作答。

2. 答题语言要规范, 尽量用教材中的语言来答题。比如背景中介绍, 某间距为 2m, 要求指出不妥之处并改正。口语方式回答为: 间距太大, 改为 1m; 规范语言回答如下: 不符合有关文件(规范)规定, 远远超出规定值(设计要求), 应改为 1m。

3. 背景材料非常重要。做题时必须充分利用案例背景, 抓住背景中的线索。甚至有的题目, 背景原话就是答案。尤其做分析题时, 要采用背景+教材的答题方式。

4. 要有问必答。问“是否正确? 说明理由并纠正。”这是 3 小问, 需从三个方面来回答, 每一问都是一个采分点。回答条理清楚, 易得高分; 字体端正, 卷面整洁, 易得印象分。

5. 不明确用到什么规范的时候就用“强制性条文”或者“有关法规”代替, 在回答问题时, 只要有可能, 就在答题的内容前加上这样一句话: 根据有关法规, 或根据强制性条文。通常这是得分点之一。

6. 在指定位置答题, 每个案例题均有指定的答题位置, 千万不要把第二大题答在第一大题的答题位置上。

7. 如果做完题目还有时间, 要检查补充。检查多选题中 3~4 个选项的, 是不是每个选项都有把握? 检查案例题时, 有没有可能再补充点内容? 如果每小问能补上 1 分, 16 小问就有机会多得 16 分。所以最好不要提前交卷。

五、复习方法

1. 制定学习计划。三门课中实务是最难的, 是决定考试能否通过的关键科目, 所以考生需多安排时间来复习。复习过程可分为四个阶段:

第一阶段: 泛读教材。利用 1~2 天把教材从头到尾快速通读一遍, 不求甚解, 不懂的就跳过去, 只为对总体内容有所了解。

第二阶段: 基础攻坚。这一阶段最重要, 需要约 1 个月时间, 通过历年真题, 分析哪些是考试重点。然后精读教材, 前后对比, 不求熟背, 重在理解。同时需在脑海中建立知识体系, 做到随机提问时, 能快速判断出是哪一章哪一节哪一目的知识点。

第三阶段: 强化巩固。这个阶段也需要 1 个月时间, 在前一阶段的基础上, 把书读薄, 对重要知识点反复复习, 强化记忆。这个阶段, 必须配合做题, 可以边看书边做题, 全部看完书以后, 再做几套模拟题。通过做题巩固知识点; 通过做题领会答题技巧, 提升做题速度。

第四阶段: 冲刺突击。放在考前最后半个月, 查漏补缺, 突击重要考点; 回顾错题,

模考练习，找到考试的感觉。

2. 及时反复复习。著名的艾宾浩斯“遗忘曲线”告诉我们，人在学习中的遗忘是有规律的，遗忘的速度是先快后慢，所学知识在一天后，如不抓紧复习，就只剩下原来的25%。随着时间的推移，遗忘的速度减慢，遗忘的数量也减少。所以在强化巩固阶段，当天看的内容，第二天一定要复习一遍，及时巩固；一周后再复习第二遍；一个月后再复习第三遍，这样就可以保持长久不遗忘。

3. 制作知识卡片。一些重要的、容易遗忘的知识点可以制成知识卡片，随身携带，利用零碎时间进行复习。比如重要的施工程序；一些容易混淆的、重要的数字；前后有关联的知识点。

考生只要能扎扎实实地按照以上方法复习，肯定能顺利通过考试！

核心考点升华篇

2H310000 机电工程施工技术

本章考情分析

本章在考试中可能出现的题型有单项选择题、多项选择题、案例分析题。从近几年的考试情况来看,选择题分值通常在30分左右,案例题一般考查6问,分值也在30分左右,总分值在60分左右。虽然第一章的案例分值不是最高的,但涉及面广,知识点多,难度较大,成为制约考生能否通过考试的难点。

2013~2015 年度真题考点分值分布

命题点	2015 年			2014 年			2013 年		
	单选	多选	案例	单选	多选	案例	单选	多选	案例
2H311010 机电工程常用材料		2			2		1		
2H311020 机电工程常用工程设备		2			2				
2H312010 机电工程测量技术	1			1			1		
2H312020 机电工程起重技术	1			1			1		
2H312030 机电工程焊接技术	1			1		4	1		
2H313010 机械设备安装工程施工技术	1	2	6	1	2		1	2	
2H313020 电气装置安装工程施工技术		2		1	2		1	2	5
2H313030 工业管道工程施工技术		2	15	1	2		1	2	10
2H313040 动力设备安装工程施工技术	1			1		10	1	2	
2H313050 静置设备及金属结构制作安装工程施工技术	1				2		1		
2H313060 自动化仪表工程施工技术	1			1			1		
2H313070 防腐蚀与绝热工程施工技术	1	2		1	2		1		
2H313080 工业炉窑砌筑工程施工技术	1			1			1		
2H314010 建筑管道工程施工技术	1	2		1			1	2	4
2H314020 建筑电气工程施工技术	1	2		1	2	5	1	2	
2H314030 通风与空调工程施工技术	1	2		1			1	2	
2H314040 建筑智能化工程施工技术	1		5	1			1		8
2H314050 消防工程施工技术	1				2		1		
2H314060 电梯工程施工技术	1			1		15			
合计	15	18	26	15	18	34	17	14	27
	59			67			58		

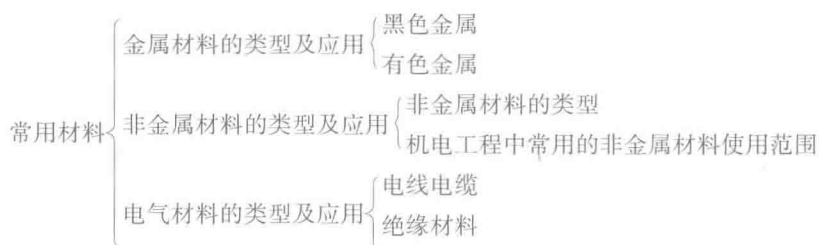
本章核心考点分析

2H311000 机电工程常用材料及工程设备

本节特点是材料、设备种类众多，知识点多，但考查分值少，所以并不是本章重点内容。在二级机电历年考试中从未以案例形式考查过，但近年在一级建造师考试中出现了个别案例考点，考生应防止一些高频选择考点变为案例考点。

2H311010 机电工程常用材料

核心考点提纲



核心考点可考性提示

核心考点			2016 年可考性提示
2H311011 金属材料 的类型及应用	黑色金属	黑色金属的分类	★
		钢材按化学成分和性能分类（2012、2014 年）	★★
		钢材的分类及应用	★★★★
	有色金属		★★
2H311012 非金属材料 的类型及应用	非金属材料 的类型	非金属材料的类型	★★★★
		高分子材料（塑料、橡胶、涂料）	★★★★★
	机电工程中 常用的非金属材料使用范围	砌筑材料	★
		绝热材料（2011 年）	★
		防腐材料及制品	★★
		非金属风管（2012 年）	★★★★
		塑料及复合材料水管（2010、2013 年）	★★★★
2H311013 电气材料 的类型及应用	电线电缆	仪表电缆	★★
		电气装备电线、电缆（2010、2011、2012 年）	★★★★★
		控制电线电缆（2015 年）	★
	绝缘材料		★★

● 括号中内容是 2010~2015 年真题分布情况。如“钢材按化学成分和性能分类（2012、2014 年）”是指该考点曾于 2012 年、2014 年考过。