

通关宝典

顶级专家团队全程与您携手共闯难关

2013 全国二级建造师 执业资格考试 教材解读与实战模拟 机电工程管理与实务

执业资格考试命题研究中心 编

历年真题

举一反三

教材解读

直击考点

同步练习

融会贯通



教材这么厚，不知怎么学？名师帮你抽丝剥茧析教材！

回馈读者超值大赠礼



免费赠送

作者团队全程跟踪答疑服务

免费下载

www.ifengspace.cn



150道经典习题

3年真题 (含2012年10月份考试真题)

江苏科学技术出版社

全国二级建造师执业资格考试
教材解读与实战模拟

机电工程管理与实务

执业资格考试命题研究中心 编

图书在版编目(CIP)数据

机电工程管理与实务/执业资格考试命题研究
中心编. —南京:江苏科学技术出版社, 2013. 1
(全国二级建造师执业资格考试教材解读与实战模拟)
ISBN 978-7-5537-0342-8

I. ①机… II. ①执… III. ①机电工程—管理—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(2012)第 279735 号

全国二级建造师执业资格考试教材解读与实战模拟 机电工程管理与实务

编 者 执业资格考试命题研究中心
责任编辑 刘屹立
特约编辑 张雪松
责任校对 郝慧华
责任监制 刘 钧

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
出版社地址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出版社网址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
印 刷 北京同文印刷有限责任公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张 19.25
字 数 493 000
版 次 2013 年 1 月第 1 版
印 次 2013 年 1 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5537-0342-8
定 价 43.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社销售部调换。

内 容 提 要

全书共分三部分，第一部分为教材解读，按章节分为【历年真题】、【教材解读】、【同步练习】来阐述，考点分析全面准确，难点讲解通俗易懂。第二部分为实战模拟，编写了两套模拟试题，针对性强，贴近考试，可帮助考生熟悉考试题型、掌握命题规律、提高解题能力。第三部分为 2012 年度考试真题，主要是让考生把握最近的考试题型。

本书浓缩了考试复习重点，试题丰富，解答详细，可作为考生参加 2013 年度二级建造师执业资格考试的辅导教材。

前 言

《全国二级建造师执业资格考试教材解读与实战模拟》系列丛书是由多位专家经过半年的时间编写而成的，编写过程始终秉承的理念是重点领会考试大纲，详细剖析教材内容，深入推敲历年考题，准确定位命题重点，详尽收录可考题型，权威预测必考题目。本套丛书包括《建设工程施工管理》、《建设工程法规及相关知识》、《建筑工程管理与实务》、《机电工程管理与实务》、《市政公用工程管理与实务》、《水利水电工程管理与实务》六册。具体的编写体例安排如下：

第一部分为教材解读，按章节分【历年真题】、【教材解读】、【同步练习】来阐述，考点分析预测准确，丰富、全面，重点突出，难点讲解通俗易懂。

历年真题 对近几年全国二级建造师执业资格考试试卷分考点进行了详细的归纳和解析。

教材解读 简明扼要地阐述考试大纲对每一部分的要求，并将其划分为具体考点，来引导考生如何去把握学习的方向。根据考试大纲的要求，对考试教材进行重点内容圈定和非考试内容删除，将厚书变成薄书，为考生节约学习时间，提高学习效率。

同步练习 通过对考试大纲的把握，考试教材的掌握和历年考题的分析、推敲、预测而编辑本书，相信会有70%以上的考题尽在其中。考生通过这些习题的练习，可以全面理解和掌握教材的重点内容和题型结构，将所学知识融会贯通。

第二部分为实战模拟，安排了两套模拟试题，针对性强，贴近考试，帮助考生熟悉考试题型、掌握命题规律、提高解题能力。

第三部分为2012年度考试真题，为考生准备了2012年度的考题，考生可以按指定的时间作答试卷，检验学习效果。

本套丛书的独到之处是重点突出，通俗易懂，注重实效，把握题源，找出规律，理顺思路，提高效率。

本套丛书是供考生在系统学习辅导教材之后复习时使用的学习资料，旨在帮助考生提炼考试考点，以节省考生时间，达到事半功倍的复习效果。书中提炼了辅导教材中应知应会的重点内容，指出了经常涉及的考点以及应掌握的程度。同时，对应重点内容讲解了近年的考题，使考生加深对出题点、出题方式和出题思路的了解，进一步领悟考试的命题趋势和命题重点。

本套丛书根据考前辅导答疑提问频率的情况，对众多考生提出的有关领会

辅导教材实质精神、把握考试命题规律的一些共性问题，有针对性、有重点地进行解答，并将问题按照知识点和考点加以归类，是从考生的角度归纳出学以致用经典的经典问题汇编，对广大考生具有很强的借鉴作用。

本套丛书既能使考生全面、系统、彻底地解决在学习中存在的问题，又能让考生准确地把握考试的方向。本书的作者旨在将多年积累的应试辅导经验传授给考生，对辅导教材中的每一部分都作了详尽的讲解，完全适用于自学。

参加本书编写与审核的人员主要有张永方、吕君、高海静、闫盈、王秋艳、李奎江、赵晓伟、郭俊峰、潘学峰、姜海、姚建国、李鑫、苗艳丽、施殿宝、张建边、孟文璐、李伟、周胜等。在此一并表示感谢！

由于编写时间有限，书中难免出现不妥之处，恳请读者提出宝贵意见。

编者
2013年1月

目 录

2008—2012 考题分值统计	1
------------------------	---

第一部分 教材解读

2H310000 机电工程技术	5
2H311000 机电工程专业技术	5
2H311010 机电工程测量	5
2H311020 机电工程材料	13
2H311030 起重技术	20
2H311040 焊接技术	29
2H312000 建筑机电工程施工技术	37
2H312010 建筑管道工程施工技术	37
2H312020 建筑电气工程施工技术	46
2H312030 通风与空调工程施工技术	53
2H312040 建筑智能化工程施工技术	61
2H312050 消防工程施工技术	70
2H313000 工业机电工程施工技术	79
2H313010 机械设备安装工程施工技术	79
2H313020 电气装置安装工程施工技术	86
2H313030 动力设备安装工程施工技术	94
2H313040 静置设备及金属结构制作安装工程施工技术	101
2H313050 自动化仪表工程施工技术	109
2H313060 工业管道工程施工技术	117
2H313070 防腐蚀与绝热工程施工技术	125
2H313080 炉窑砌筑工程施工技术	133
2H320000 机电工程施工管理实务	140
2H320010 机电工程项目投标与合同管理	140
2H320020 机电工程项目施工组织设计	154
2H320030 机电工程项目施工资源管理	162
2H320040 施工进度控制在机电工程项目中的应用	166
2H320050 机电工程项目施工质量控制	176

2H320060	建筑安装工程项目施工质量验收	188
2H320070	工业安装工程项目施工质量验收	195
2H320080	机电工程项目试运行管理	200
2H320090	机电工程项目施工技术管理	206
2H320100	机电工程项目施工安全管理	213
2H320110	机电工程项目施工现场管理	226
2H320120	施工成本控制在机电工程项目中的应用	229
2H320130	机电工程项目竣工验收	234
2H320140	施工预结算在机电工程项目中的应用	236
2H320150	机电工程项目回访与保修	238
2H320160	机电工程项目施工风险管理	240
2H330000	机电工程法规及相关规定	242
2H331000	机电工程相关法规	242
2H331010	《中华人民共和国计量法》	242
2H331020	《中华人民共和国电力法》	251
2H331030	《特种设备安全监察条例》	256
2H332000	机电工程相关规定	263
2H332010	《注册建造师执业管理办法》	263
2H332020	《机电工程专业二级注册建造师执业工程规模标准》	265
2H332030	《机电工程专业注册建造师签章文件目录》	269

第二部分 实战模拟

实战模拟试卷(一)	275
实战模拟试卷(一)参考答案	281
实战模拟试卷(二)	284
实战模拟试卷(二)参考答案	290

第三部分 2012 年度考试真题

2012 年度全国二级建造师执业资格考试《机电工程管理与实务》试卷	293
2012 年度全国二级建造师执业资格考试《机电工程管理与实务》试卷参考答案	299

2008—2012 年考题分值统计

命 题 盘 点		题 型	考 试 年 度				
			2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
机电 工程 专业 技术	2H311010 机电工程测量	单项选择题	2		2		2
		多项选择题	2	2			
		案例分析题					
	2H311020 机电工程材料	单项选择题	1		2	2	2
		多项选择题		2			
		案例分析题					
	2H311030 起重技术	单项选择题	2	1		2	1
		多项选择题	2		2	2	2
		案例分析题	5		15		
	2H311040 焊接技术	单项选择题	2	1	2	2	1
		多项选择题					
		案例分析题					
建筑 机电 工程 施工 技术	2H312010 建筑管道工程施工技术	单项选择题	1	1	1	1	1
		多项选择题		2	2		2
		案例分析题			5		
	2H312020 建筑电气工程施工技术	单项选择题		1	1	1	1
		多项选择题	2	2	2	4	2
		案例分析题					
	2H312030 通风与空调工程施工技术	单项选择题	2	1			
		多项选择题	2		2	2	2
		案例分析题			10	12	
	2H312040 建筑智能化工程施工技术	单项选择题	2				
		多项选择题	2	2	2	2	2
		案例分析题					
	2H312050 消防工程施工技术	单项选择题	1	1			
		多项选择题	2		2	2	2
		案例分析题					
工业 机电 工程 施工 技术	2H313010 机械设备安装工程施工技术	单项选择题	4	1	2	2	2
		多项选择题	2	2			
		案例分析题					

续表

命 题 盘 点		题 型	考 试 年 度				
			2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
工业 机电 工程 施工 技术	2H313020 电气装置安装工程施工技术	单项选择题	6				
		多项选择题	2	2	2	2	2
		案例分析题				7	
	2H313030 动力设备安装工程施工技术	单项选择题					
		多项选择题		2	2	2	
		案例分析题					
	2H313040 静置设备及金属结构制作 安装工程施工技术	单项选择题	1	2	1	1	2
		多项选择题	2				2
		案例分析题			20	3	
	2H313050 自动化仪表工程施工技术	单项选择题	2	2	1	1	1
		多项选择题	2				
		案例分析题					
	2H313060 工业管道工程施工技术	单项选择题	2	2	1	1	1
		多项选择题					
		案例分析题					5
	2H313070 防腐蚀与绝热工程施工技术	单项选择题	2	1	2	2	1
		多项选择题					
		案例分析题					
	2H313080 炉窑砌筑工程施工技术	单项选择题	2	2	1	1	1
		多项选择题					
		案例分析题					
机电 工程 施工 管理 实务	2H320010 机电工程项目投标与合同管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	6	20			6
	2H320020 机电工程项目施工组织设计	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	6	5		11	
	2H320030 机电工程项目施工资源管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5	5		10
	2H320040 施工进度控制在机电 工程项目中的应用	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	4			10	5
	2H320050 机电工程项目施工质量控制	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5		15	15

续表

命 题 盘 点		题 型	考 试 年 度				
			2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
机电 工程 施工 管理 实务	2H320060 建筑安装工程项目 施工质量验收	单项选择题	3				
		多项选择题					
		案例分析题	5		5		10
	2H320070 工业安装工程项目 施工质量验收	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5	5		
	2H320080 机电工程项目试运行管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5	5		13
	2H320090 机电工程项目施工技术管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5			5
	2H320100 机电工程项目施工安全管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	20	10	5	5	4
	2H320110 机电工程项目施工现场管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5		6	
	2H320120 施工成本控制在机电 工程项目中的应用	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题		5			3
	2H320130 机电工程项目竣工验收	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	4	5	5		
	2H320140 施工预结算在机电 工程项目中的应用	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	5				
	2H320150 机电工程项目回访与保修	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题	5	5		8	
	2H320160 机电工程项目施工风险管理	单项选择题					
		多项选择题					
		案例分析题					
机电 工程 相关 法规	2H331010 《中华人民共和国计量法》	单项选择题	1	1	1	1	1
		多项选择题					
		案例分析题					

续表

命 题 盘 点		题 型	考 试 年 度				
			2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
机电工程 相关法规	2H331020 《中华人民共和国电力法》	单项选择题	1	1	1		1
		多项选择题					
		案例分析题				3	
	2H331030 《特种设备安全监察条例》	单项选择题	3		1	1	
		多项选择题		2	2	2	2
		案例分析题					4
机电工程 相关规定	2H332010 《注册建造师执业管理办法》	单项选择题		2		1	1
		多项选择题					
		案例分析题					
	2H332020 《机电工程专业二级注册 建造师执业工程规模标准》	单项选择题			1	1	1
		多项选择题			2		
		案例分析题					
	2H332030 《机电工程专业注册建造师 签章文件目录》	单项选择题					
		多项选择题		2		2	2
		案例分析题					
合 计		单项选择题	40	20	20	20	20
		多项选择题	20	20	20	20	20
		案例分析题	60	80	80	80	80

第一部分 教材解读

2H310000 机电工程技术

2H311000 机电工程专业技术

2H311010 机电工程测量

【历年真题】

(2012 年真题)

1. 设备安装基准线应按()来测定。

A. 设备中心线

B. 建筑基础中心线

C. 建筑物的定位轴线

D. 设备基础中心线

【答案】C。本题考核的知识点为设备安装基准线的测设。中心标板应在浇灌基础时,配合土建埋设,也可待基础养护期满后再埋设。放线就是根据施工图,按建筑物的定位轴线来测定机械设备的纵、横中心线并标注在中心标板上,作为设备安装的基准线。设备安装平面基准线不少于纵、横两条。

2. 安装控制网水平距离的测设常用测量仪器是()。

A. 光学经纬仪

B. 全站仪

C. 光学水准仪

D. 水平仪

【答案】B。本题考核的知识点为常用测量仪器。全站仪主要应用于建筑工程平面控制网水平距离的测量及测设、安装控制网的测设、建安过程中水平距离的测量等。光学经纬仪主要是测量纵、横轴线(中心线)以及垂直度的控制测量等。光学水准仪主要应用于建筑工程测量控制网标高基准点的测设及厂房、大型设备基础沉降观察的测量,在设备安装工程项目施工中用于连续生产线设备测量控制网标高基准点的测设及安装过程中对设备安装标高的控制测量。

(2011 年真题)

1. 机电工程测量竣工图的绘制包括安装()、安装过程及结果的测量图绘制。

A. 测量控制网

B. 测量基准点

C. 沉降观察点

D. 过程测量点

【答案】A。本题考核的知识点为工程测量竣工图的绘制内容。机电工程测量竣工图的绘

制包括安装测量控制网的绘制,安装过程及结果的测量图绘制。

2. 设备安装高程基准点一般埋设在()且便于观测的位置。

- A. 基础中心
- B. 基础边缘
- C. 基础表面
- D. 基础外面

【答案】B。本题考核的知识点为安装高程基准点的测设。高程基准点一般埋设在基础边缘且便于观测的位置。采用钢制高程基准点,应是靠近设备基础边缘便于测量处,不允许埋设在设备底板下面的基础表面。

(2010 年真题)

1. 长距离输电线路钢塔架基础施工中,大跨越档距之间测量通常采用()。

- A. 十字线法
- B. 平行基准线法
- C. 电磁波测距法
- D. 钢尺量距法

【答案】C。本题考核的知识点为长距离输电线路钢塔架(铁塔)基础施工的测量。中心桩测定后,一般采用十字线法或平行基线法进行控制。在大跨越档距之间,通常采用电磁波测距法或解析法测量。

2. 在工程测量的基本程序中,设置高程基准点后,下一步应进行的程序是()。

- A. 安装过程测量控制
- B. 建立测量控制网
- C. 设置沉降观测点
- D. 设置纵横中心线

【答案】C。本题考核的知识点为工程测量的程序。无论是建筑安装还是工业安装的测量,其基本程序都是:建立测量控制网→设置纵横中心线→设置高程基准点→设置沉降观测点→安装过程测量控制→实测记录等。

【教材解读】

1. 工程测量的原理(表 1-1)

表 1-1

工程测量的原理

项目	内 容
水准测量原理	水准测量原理是利用水准仪和水准标尺,根据水平视线原理测定两点高差的测量方法。 测定待测点高程的方法有高差法和仪高法两种。 (1)高差法—采用水准仪和水准尺测定待测点与已知点之间的高差,通过计算得到待定点的高程的方法。 (2)仪高法—采用水准仪和水准尺,只需计算一次水准仪的高程,就可以简便地测算几个前视点的高程
基准线测量原理	基准线测量原理是利用经纬仪和检定钢尺,根据两点成一直线原理测定基准线。 测定待定位点的方法有水平角测量和竖直角测量,这是确定地面点位的基本方法。每两个点位都可连成一条直线(或基准线)。 (1)保证量距精度的方法。 返测丈量,当全段距离量完之后,尺端要调头,读数员互换,按同法进行返测,往返丈量一次为一测回,一般应测量两测回以上。量距精度以两测回的差数与距离之比表示

续表

项目	内 容
基准线测量原理	(2)安装基准线的设置。 安装基准线一般都是直线,只要定出两个基准中心点,就构成一条基准线。平面安装基准线不少于纵横两条。 (3)安装标高基准点的设置原理。 根据设备基础附近水准点,用水准仪测出的标志具体数值。相邻安装基准点高差应在 0.5 mm 以内。 (4)沉降观测点的设置。 沉降观测采用二等水准测量方法。每隔适当距离选定一个基准点与起算基准点组成水准环线

2. 平面控制测量的要求(表 1-2)

表 1-2

平面控制测量的要求

项目	内 容
控制网布设的原则	应因地制宜,既从当前需要出发,又适当考虑发展
控制网建立的测量方法	平面控制网建立的测量方法有三角测量法、导线测量法、三边测量法等
控制网的等级划分	三角测量、三边测量依次为二、三、四等和一、二级小三角、小三边;导线测量依次为三、四等和一、二、三级。各等级的采用,根据工程需要,均可作为测区的首级控制

平面控制网的坐标系统,应满足测区内投影长度变形值不大于 2.5 cm/km。

平面控制网的基本精度,应使四等以下的各级平面控制网的最弱边边长中误差不大于 0.1 mm

3. 平面控制网布设的要求(表 1-3)

表 1-3

平面控制网布设的要求

项目	内 容
导线测量	(1)当导线平均边长较短时,应控制导线边数。 (2)导线宜布设成直伸形状,相邻边长不宜相差过大。 (3)当导线网用作首级控制时,应布设成环形网,网内不同环节上的点不宜相距过近
三边测量	(1)各等级三边网的起始边至最远边之间的三角形个数不宜多于 10 个。 (2)各等级三边网的边长宜近似相等,其组成的各内角应符合规定
三角测量	(1)各等级的首级控制网,宜布设为近似等边三角形的网(锁),其三角形的内角不应小于 30°;当受地形限制时,个别角可放宽,但不应小于 25°。 (2)加密的控制网,可采用插网、线形网或插点等形式,各等级的插点宜采用坚强图形布设,一、二级小三角的布设,可采用线形锁,线形锁的布设宜近于直伸

4. 常用的测量仪器(表 1-4)

表 1-4 常用的测量仪器

项目	内 容
光学经纬仪	主要功能是测量纵、横轴线(中心线)以及垂直度的控制测量。 主要应用于机电工程建(构)筑物建立平面控制网的测量以及厂房(车间)柱安装铅垂度的控制测量,用于测量纵向、横向中心线,建立安装测量控制网并在安装全过程进行测量控制
全站仪	是一种采用红外线自动数字显示距离的测量仪器。采用全站仪进行水平距离测量,主要应用于建筑工程平面控制网水平距离的测量及测设、安装控制网的测设、建安过程中水平距离的测量等

5. 高程控制测量(表 1-5)

表 1-5 高程控制测量

项目	内 容
原则	高程控制点布设的原则: (1)测区的高程系统,宜采用国家高程基准。在已有高程控制网的地区进行测量时,可沿用原高程系统。当小测区联测有困难时,亦可采用假定高程系统; (2)高程测量的方法有水准测量法、电磁波测距法、三角高程测量法。常用水准测量法; (3)高程控制测量等级划分:依次为二、三、四、五等。各等级视需要,均可作为测区的首级高程控制
方法	(1)水准测量法的主要技术要求: 1)各等级的水准点,应埋设水准标石。水准点应选在土质坚硬、便于长期保存和使用方便的地点。墙水准点应选设于稳定的建筑物上,点位应便于寻找、保存和引测; 2)一个测区及其周围至少应有 3 个水准点。水准点之间的距离,应符合规定; 3)水准观测应在标石埋设稳定后进行。两次观测高差较大超限时应重测。当重测结果与原测结果分别比较,其较差均不超过限值时,应取三次结果的平均数。 (2)设备安装过程中,测量时应注意:最好使用一个水准点作为高程起算点。当厂房较大时,可以增设水准点,但其观测精度应提高。 (3)水准测量所使用的仪器为水准仪,其视准轴与水准管轴的夹角应符合规定。水准尺上的米间隔平均长与名义长之差应符合规定
仪器	(1)S3 光学水准仪主要应用于建筑工程测量控制网标高基准点的测设及厂房、大型设备基础沉降观察的测量,在设备安装工程项目施工中用于连续生产线设备测量控制网标高基准点的测设及安装过程中对设备安装标高的控制测量。 (2)标高测量主要分两种:绝对标高测量和相对标高测量

续表

项目	内 容
仪器	绝对标高是指所测标高基准点、建(构)筑物及设备的标高相对于国家规定的± 0.00标高基准点的高程。 相对标高是指建(构)筑物之间及设备之间的相对高程或相对于该区域设定的± 0.00标高基准点的高程

6. 绘制工程测量竣工图的基本知识(表 1-6)

表 1-6 绘制工程测量竣工图的基本知识

项目	内 容
作用	工程测量竣工图的作用: (1)机电工程测量竣工图是进行交竣工验收时的重要资料之一; (2)测量竣工图绘制的内容及深度反映出机电工程施工质量是否符合设计和规范的要求。竣工图既是机电工程施工过程及结果的真实记录,也是机电工程投产后是否能达产达标的重要保障内容之一
绘制	(1)机电工程测量竣工图的绘制包括安装测量控制网的绘制,安装过程及结果的测量图的绘制。 (2)绘制测量竣工图要求: 1)实测数据与竣工图上的坐标点必须是一一对应的关系; 2)竣工图中所采用的坐标、图例、比例尺、符号等一般应与设计图相同,以便设计单位、建设单位使用

7. 设备基础施工的测量步骤

- (1)设置大型设备内控制网。
- (2)进行基础定位,绘制大型设备中心线测设图。
- (3)进行基础开挖与基础底层放线。
- (4)进行设备基础上层放线。

8. 连续生产设备安装的测量方法(表 1-7)

表 1-7 连续生产设备安装的测量方法

项目	内 容
安装基准线的测设	中心标板应在浇灌基础时,配合土建埋设,也可待基础养护期满后再埋设。放线就是根据施工图,按建筑物的定位轴线来测定机械设备的纵、横中心线并标注在中心标板上,作为设备安装的基准线。设备安装平面基准线不少于纵、横两条
安装标高基准点的测设	标高基准点一般埋设在基础边缘且便于观测的位置。标高基准点一般有两种:一种是简单的标高基准点;另一种是预埋标高基准点。采用钢制标高基准点,应是靠近设备基础边缘便于测量处,不允许埋设在设备底板下面的基础表面