

全国二级建造师执业资格教材专用辅导书
胜券在握系列丛书

HAIXUE 嗨学
www.haixue.com

机电工程管理与实务 精华考点

嗨学网考试命题研究委员会 组织编写

杨海军 韩铎 主编

胜券 在握



掌心上的胜券在握

中国建筑工业出版社

胜券在握系列丛书

机电工程管理与实务精华考点

嗨学网考试命题研究委员会 组织编写

杨海军 韩铎 主编

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精华考点/嗨学网考试命题研究
委员会组织编写;杨海军,韩铎主编. —北京:中国建筑
工业出版社,2017.3

(胜券在握系列丛书)

ISBN 978-7-112-20326-0

I. ①机… II. ①嗨… ②杨… ③韩… III. ①机电工
程—管理—资格考试—自学参考资料 IV. ①TH

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第000903号

责任编辑:牛松 李杰 王磊

责任校对:赵颖 党蕾

胜券在握系列丛书

机电工程管理与实务精华考点

嗨学网考试命题研究委员会 组织编写

杨海军 韩铎 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嗨学网教育科技有限公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

*

开本:880×1230毫米 1/32 印张:6 字数:212千字

2017年1月第一版 2017年1月第一次印刷

定价:26.00元

ISBN 978-7-112-20326-0

(29797)

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

版权所有 翻印必究

请读者识别、监督:

本书环衬用含有中国建筑工业出版社水印的专用防伪
纸印刷,封底贴有中国建筑工业出版社专用防伪标,否则
为盗版书,欢迎举报监督!举报电话:(010) 58337026;
举报QQ: 3050159269

本社法律顾问:上海博和律师事务所许爱东律师



机电工程管理与实务 精华考点

主 编 杨海军 韩 铎

编委成员 李佳升 徐 蓉 朱培浩 杜诗乐

郭俊辉 李四德 王 欢 王 玮

徐玉璞 杨 彬 杨 光

监 制 王丽媛 杜丽君

执行编辑 王倩倩 李红印

版 权 北京嗨学网教育科技有限公司

网 址 www.haixue.com

地 址 北京市朝阳区红军营南路绿色家园
媒体村天畅园 7 号楼二层



关注我们

二建公众微信二维码

前言

2010年,互联网教育浪潮方兴未艾,嗨学网(www.haixue.com)顺势而生。六年来,嗨学网深耕学术团队建设、技术升级能力和用户学习体验,不断提升教育产品的质量与效用;时至今日,嗨学网拥有注册用户接近500万人,他们遍布中国大江南北乃至世界各地,正在使用嗨学产品改变着自身职场命运。

嗨学团队根据多年教研成果倾力打造了此套“胜券在握系列丛书”,丛书以《建设工程施工管理》、《建设工程法规及相关知识》、《建筑工程施工管理与实务》、《机电工程施工管理与实务》、《市政公用工程施工管理与实务》等五册考试教材为基础,依托嗨学网这一国内先进互联网职业教育平台网站,研究历年考试真题,结合专家多年实践教学经验,为广大建筑类考生呈现出了一套专业、高效、精致的辅导书籍。

“胜券在握系列丛书”具有以下特点:

重点难点考点,全面精炼准确

本系列丛书紧扣考试大纲,对考试中的恒重点、难点和常考点进行了提炼和概括,在深度剖析知识点的同时,梳理考点、突出重点、探究难点、解决疑点,对比各知识点之间的异同和联系,力求面面俱到,深入浅出。除此之外,书中还加入了许多短小有趣的“口诀”,以便加深考生对知识点的记忆。

规律体系趋势,精心精细精致

本系列丛书在全面总结各科目考试教材知识点的基础上,分析历年考试真题中各题型的分值分布占比情况,把握考试规律,合理安排知识点的分布,再结合专家对考题方向的预测,既能够为考生提供科学的学习方法,又能为考生指明复习方向。

名师专家网络,高效权威创新

本系列丛书力邀嗨学名师组成专家团队,将多年的教学经验、深厚的科研实力,以及丰富的授课技巧汇聚在一起,作为每一位考生坚实的后盾。而“嗨学网”建立的智能化网络教学平台,又能够使考生随时随地聆听专业课程,既便捷又高效。

本书在编写过程中虽斟酌再三,但由于时间仓促,难免存在疏漏之处,望广大读者批评指正。

嗨学网,愿做你学业路上的良师,春风化雨,蜡炬成灰;职业之路上的伙伴,携手并肩,攻坚克难;事业之路上的朋友,助力前行,至臻至强。

编者

2016年12月

目 录

第一篇 前导篇

- 一、命题思路点拨 / 3
- 二、应试技巧及复习方法 / 4
- 三、历年考试分值分布 / 4

第二篇 必拿分考点篇

2H310000 机电工程施工技术

- 2H311000 机电工程常用材料及工程设备 / 7
 - 2H311010 机电工程常用材料 / 7
 - 2H311020 机电工程常用工程设备 / 18
- 2H312000 机电工程专业技术 / 23
 - 2H312010 机电工程测量技术 / 23
 - 2H312020 机电工程起重技术 / 28
 - 2H312030 机电工程焊接技术 / 35
- 2H313000 工业机电工程施工技术 / 41
 - 2H313010 机械设备安装工程施工技术 / 41
 - 2H313020 电气装置安装工程施工技术 / 50
 - 2H313030 工业管道工程施工技术 / 59
 - 2H313040 动力设备安装工程施工技术 / 71
 - 2H313050 静置设备及金属结构制作安装工程施工技术 / 76
 - 2H313060 自动化仪表工程施工技术 / 79
 - 2H313070 防腐与绝热工程施工技术 / 82
 - 2H313080 工业炉窑砌筑工程施工技术 / 86
- 2H314000 建筑机电工程施工技术 / 89
 - 2H314010 建筑管道工程施工技术 / 89

- 2H314020 建筑电气工程施工技术 / 95
- 2H314030 通风与空调工程施工技术 / 102
- 2H314040 建筑智能化工程施工技术 / 106
- 2H314050 消防工程施工技术 / 109
- 2H314060 电梯工程施工技术 / 113

2H320000 机电工程项目施工管理

- 2H320010 机电工程施工招标投标管理 / 119
- 2H320020 机电工程施工合同管理 / 122
- 2H320030 机电工程施工组织设计 / 126
- 2H320040 机电工程施工资源管理 / 130
- 2H320050 机电工程施工技术管理 / 133
- 2H320060 机电工程施工进度管理 / 136
- 2H320070 机电工程施工质量管理 / 139
- 2H320080 机电工程项目试运行管理 / 143
- 2H320090 机电工程施工安全管理 / 147
- 2H320100 机电工程施工现场管理 / 153
- 2H320110 机电工程施工成本管理 / 156
- 2H320120 机电工程施工结算与竣工验收 / 158
- 2H320130 机电工程保修与回访 / 161

2H330000 机电工程项目施工相关法规与标准

- 2H331000 机电工程施工相关法规 / 163
 - 2H331010 《计量法》相关规定 / 163
 - 2H331020 《电力法》相关规定 / 168
 - 2H331030 《特种设备安全法》相关规定 / 173
- 2H332000 机电工程施工相关标准 / 177
 - 2H332010 工业安装工程施工质量验收统一要求 / 177
 - 2H332020 建筑安装工程施工质量验收统一要求 / 181
- 2H333000 二级建造师（机电工程）注册执业管理规定及相关要求 / 184

第一篇

前 导 篇



一、命题思路点拨

(一) 学科特点

《机电工程管理与实务》是一门将技术、管理与法规相结合,注重知识点记忆与理解的课程,内容包含三大部分,分别是机电工程施工技术、机电工程项目施工管理、机电工程项目施工相关法规与标准。

《机电工程管理与实务》考试题型包括单选题、多选题和案例题,通过历年真题可以看出,该科目考试知识点覆盖范围广,题目难度大,因此针对该科目的学习,建议考生在理解整体知识结构框架的基础上,熟记重要知识点,解决选择题,在理解掌握各知识点的基础上,攻克案例题。

(二) 2017 年命题趋势预测

2H310000 机电工程施工技术,根据近年考试情况,本篇所占分值基本维持在 70 分左右,除记忆知识点应对选择题外,还应注重“起重技术、焊接技术、机械设备安装技术、电气装置安装技术、工业管道施工技术、建筑管道工程施工技术、建筑电气工程施工技术、通风与空调工程施工技术、电梯工程施工技术”等内容学习,以应对案例题。

2H320000 机电工程项目施工管理,根据近年考试情况,本篇所占分值基本维持在 40 分左右。本篇重点内容包括:招标投标管理、合同管理、施工组织设计、资源管理、技术管理、进度管理、质量管理、试运行管理以及安全管理等。

2H330000 机电工程项目施工相关法规与标准,根据近年考试情况,本篇所占分值基本维持在 10 分左右。本篇的重点是:电力法、特种设备安全法、机电工程施工相关标准。



二、应试技巧及复习方法

二级建造师考试的学习是一个艰辛而漫长的过程，很多考生在刚开始复习的时候，信心十足，但是随着时间流逝，这股信心便逐渐消失，甚至放弃考试。在此我们要求考生要拥有“轻履行远、自强不息”的心态。考试无非是万千种考试中的一种，我们没有必要将“通不过很丢人”这种观念强加于己，大家都知道，做任何事情都不可能一帆风顺，我们要放松自己的心态，同时，既然决定了考二级建造师，我们就应该做好应对困难的准备，调整好心态，树立强大的信心。在此我们建议考生按照以下三个步骤进行复习：

第一：通读教材3遍以上，首先对教材有一个整体的认识，明确教材所讲内容。

第二：在有限的时间内进行针对性的学习，对历年真题归纳总结不难发现“重点恒重，偏点轮换”，即60%的分值均集中在高频考点上，因此在有限的时间内掌握这些高频考点，便有可能取得近60%的分数。

第三：认真分析近5年真题，一是帮助我们熟悉出题者的思路和意图并了解题目难易程度；二是能够进一步把握书中重点；三是通过做题积累答题技巧、丰富答题经验。



三、历年考试分值分布

章节	2014年	2015年	2016年
2H310000 机电工程施工技术	73	71	63
2H320000 机电工程项目施工管理	38	37	50
2H330000 机电工程项目施工相关法规与标准	9	12	7

第二篇

必拿分考点篇

1

2H310000

机电工程施工技术



2H311000 机电工程常用材料及工程设备

2H311010 机电工程常用材料

必拿分考点1 机电工程常用材料

考点精华

机电工程常用材料有金属材料、非金属材料和电气材料。

学习提示

结合关键词记忆，“金非金+电气”。

必拿分考点2 金属材料的类型

考点精华

金属材料分为黑色金属和有色金属；黑色金属主要是铁和以铁为基的合金，广义的黑色金属还包括锰、铬及其合金；有色金属常用的有铝、铜、钛、镁、镍及其合金。



学习提示

区分黑色金属和有色金属。

必拿分考点3 生铁

考点精华

碳的含量大于 2% 的铁碳合金称为生铁。

学习提示

重点掌握生铁的含碳量。

必拿分考点4 铸铁

考点精华

碳的含量大于 2%（一般为 2.5%~3.5%）的铁碳合金称为铸铁。按断面颜色分为：灰铸铁、白口铸铁、麻口铸铁。按生产方法和组织性能分为：普通灰铸铁、孕育铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁、特殊性能铸铁。灰铸铁多用于制造低中参数汽轮机的低压缸和隔板。

学习提示

结合关键字重点记忆铸铁的含碳量和灰铸铁的应用，区分铸铁按不同方式的分类。

必拿分考点5 钢（2014 年多选题）

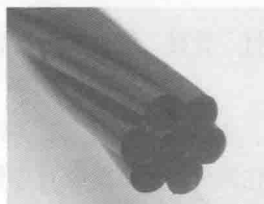
考点精华

碳的含量不大于 2% 的铁碳合金称为钢。按化学成分和性能分为碳素

结构钢、合金结构钢、特殊性能低合金高强度钢。

1. 碳素结构钢

按屈服强度划分，对应的牌号分别为 Q195、Q215、Q235、Q255 和 Q275。其中 Q 代表屈服强度，数字为屈服强度的下限值。例如：机电工程中常见的各种型钢、钢筋、钢丝都属于碳素结构钢，优质的碳素结构钢还可以制成钢丝、钢绞线、圆钢、高强螺栓及预应力锚具（图 2H311010-1）。



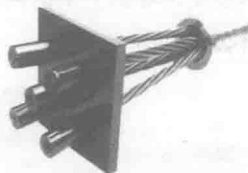
钢绞线



圆钢



高强度螺栓



预应力锚具

图 2H311010-1 钢绞线、圆钢、高强度螺栓和预应力锚具

2. 合金结构钢

低合金结构钢最为常用，按屈服强度划分，对应的牌号分别为 Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550 和 Q620。其中 Q 代表屈服强度，数字为屈服强度的下限值。例如：某 600MW 超临界电站锅炉汽包使用的是 Q460 型钢；机电工程施工中使用的起重机使用的是 Q345 型钢。

3. 特殊性能低合金高强度钢

特殊性能低合金高强度钢也称特殊钢，主要包括：耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板、石油及天然气管线钢、工程机械用钢、可焊接高强度钢、钢筋钢、低温用钢以及钢轨钢。

学习提示

结合关键字和图片理解记忆钢的分类及相应的用途。

必拿分考点6 钢材

考点精华

钢材按其使用可划分为：型材、板材、管材、线材和钢制品。

1. 型材

常用的型材有：圆钢、方钢、扁钢、H型钢、角钢、工字钢、T型钢、槽钢、钢轨。例如：电站锅炉钢架的立柱通常采用宽翼缘H型钢；为确保炉膛内压力波动时炉墙有一定的强度，在炉墙上设有足够强度的刚性梁，其大部分采用强度足够的工字钢制成，一般每隔3m左右装设一层，各种型材截面如图2H311010-2所示。

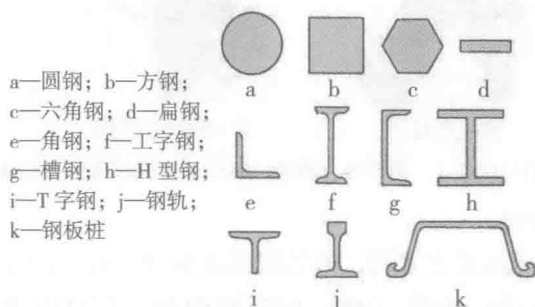


图2H311010-2 热轧型钢断面形式

2. 板材

例如：电站锅炉汽包是用钢板焊制成的圆筒形容器。中、低压锅炉汽包材料常为专用的锅炉碳素钢，高压锅炉汽包材料常用低合金钢制造。

碳素结构钢厚钢板广泛用于焊接、铆接、栓接结构，如桥梁、船舶、管线、车辆和机械。

3. 管材

常用的管材有：普通无缝钢管、螺旋缝钢管、焊接钢管、无缝不锈钢管、