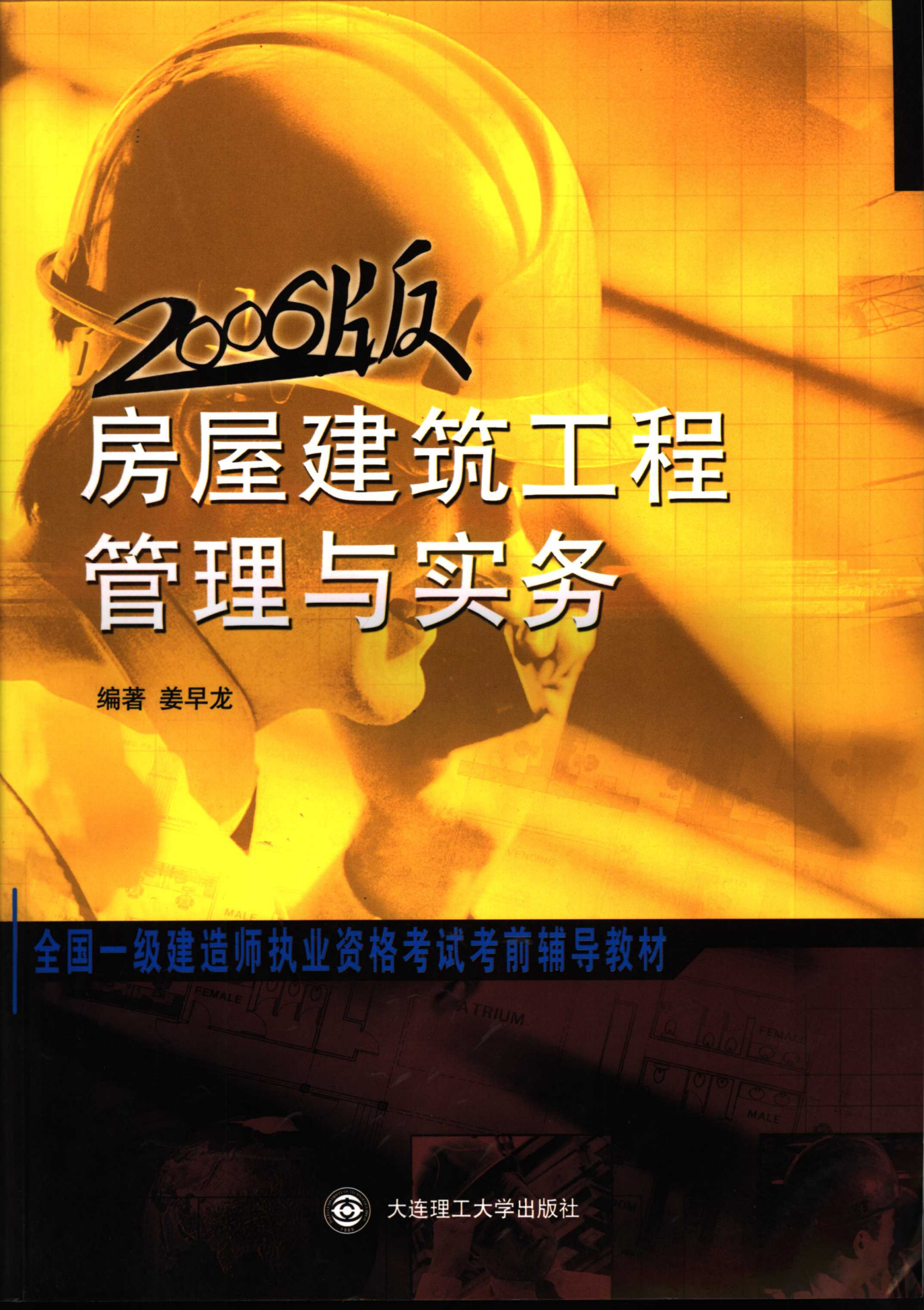




2006版 房屋建筑工程 管理与实务

编著 姜早龙

全国一级建造师执业资格考试考前辅导教材



大连理工大学出版社

2006 版

全国一级建造师执业资格考试考前辅导教材

房屋建筑工程管理与实务

姜早龙 编著

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

房屋建筑工程管理与实务 / 姜早龙编著. —大连:大连理工大学出版社, 2006.9

全国一级建造师执业资格考试考前辅导教材

ISBN 7-5611-3360-X

I. 房… II. 姜… III. 建筑工程—施工管理—建筑师—资格考核—自学参考资料 IV. TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 108303 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail: dulp@dulp.cn URL: <http://www.dulp.cn>

大连业发印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm

印张:24.75 字数:400 千字

2006 年 9 月第 1 版

2006 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑:袁美倩

责任校对:林影 王丹

封面设计:苏儒光

定 价:55.00 元

全国一级建造师执业资格考试考前辅导教材

丛书编写委员会

主 任:姜早龙

副主任:刘志彤 张 军

委 员:	姜早龙	刘志彤	张 军	王文珏
	杨家辉	郑绍平	郭天赋	李学敏
	徐 刚	邹文萍	姜臻炜	许善妙

前 言

为了规范市场秩序,提高从业人员素质,强化工程建设管理水平,保证建设工程质量和施工安全,我国建立了全国注册建造师执业资格制度。全国一级建造师执业资格考试于1994年开始以来,已经顺利进行了二次考试。

建造师执业资格考试,不仅要求广大考生具有扎实的专业理论和实践基础,而且还应具有灵活掌握、巧妙应用所学知识并解决实际问题的能力和水平;同时,还要具备准确把握考试大纲、快速掌握知识点并能适应考试的能力,具备较好的考试心理素质。从考试的情况来看,普遍认为工程管理与实务这门科目比较难、不好复习,知识点难以把握,是考试的瓶颈科目。因此,应广大考生的要求和培训工作的需要,我们组织从事工程管理方面教学与研究的资深专家和教授编写了本书。

本书根据《一级建造师执业资格考试大纲》和全国一级建造师执业资格考试用书《建设工程经济》《建设工程项目管理》《建设工程法规及相关知识》《房屋建筑工程管理与实务》编写而成。本书紧扣考试大纲,按照“简洁、讲透、突出重点难点、深入浅出、示范引导”的编写原则编写。全书按考试大纲要求分三篇、十六章,各章首先总结了本章考试大纲要求;其次,详尽地剖析了本章重点、难点,让读者做到心中有数,以便于“各个击破”,从而实现“以不变应万变”;再次,精编经典试题并进行解析,包括解题思路和参考答案,培养读者形成科学的解题思路、技巧;最后,精编了模拟试题并进行了解析。通过本书的学习,相信能够对读者起到考试复习“事半功倍”的效果。

本书由姜早龙主编,刘志彤、张军、杨家辉、李学敏、徐刚、姜臻炜、许善妙等参加编写。在本书编写过程中还得到了有关领导和专家的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,本书必然存在疏漏和不足之处,恳请各位读者、同行不吝赐教。

“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索”。

编著者

目 录

第一篇 房屋建筑工程技术(1A410000)

第1章 工程力学与工程结构	3
1.1 知识点导航	4
1.1.1 杆件强度、刚度、稳定的基本概念(掌握)	4
1.1.2 平面力系的平衡方程及杆件内力分析(掌握)	5
1.1.3 工程结构的受力特点及应用(掌握)	6
1.1.4 常用房屋结构的形式、体系和受力特点(熟悉)	14
1.1.5 建筑抗震基本知识(了解)	19
1.2 应试建议与例题解析	21
1.2.1 单项选择题	21
1.2.2 多项选择题	25
1.3 模拟试题精选	27
1.3.1 单项选择题	27
1.3.2 多项选择题	30
参考答案	33
第2章 建筑材料	38
2.1 知识点导航	38
2.1.1 常用无机非金属材料的性质、技术要求及应用(掌握)	38
2.1.2 常用建筑钢材的品种及技术要求(掌握)	42
2.1.3 其他常用建筑材料的主要品种与应用(了解)	44
2.2 应试建议与例题解析	47
2.2.1 单项选择题	47
2.2.2 多项选择题	48
2.3 模拟试题精选	49
2.3.1 单项选择题	49
2.3.2 多项选择题	50
参考答案	51
第3章 建筑构造	54

3.1 知识点导航	54
3.1.1 民用建筑构造概述(掌握)	54
3.1.2 墙体的建筑构造	54
3.1.3 屋面的建筑构造	55
3.1.4 楼地面的建筑构造	56
3.1.5 门、窗的建筑构造	56
3.1.6 顶棚的建筑构造	57
3.1.7 楼梯的建筑构造	57
3.2 应试建议与例题解析	57
3.2.1 单项选择题	57
3.2.2 多项选择题	58
3.3 模拟试题精选	58
3.3.1 单项选择题	58
3.3.2 多项选择题	59
参考答案	60
第4章 建筑工程施工技术	62
4.1 知识点导航	63
4.1.1 土石方工程施工的技术要求和方法(掌握)	63
4.1.2 地基处理与基础工程施工的技术要求与方法(掌握)	67
4.1.3 主体结构工程施工的技术要求与方法(掌握)	70
4.1.4 防水工程施工的技术要求与方法(熟悉)	81
4.1.5 预应力钢筋混凝土工程施工的技术要求与方法(了解)	83
4.2 应试建议与例题解析	85
4.2.1 单项选择题	86
4.2.2 多项选择题	89
4.2.3 案例分析题	92
4.3 模拟试题精选	94
4.3.1 单项选择题	94
4.3.2 多项选择题	101
4.3.3 案例分析题	108
参考答案	109
第5章 其他相关知识	120
5.1 知识点导航	120
5.1.1 施工测量基础知识(熟悉)	120
5.1.2 防火基本知识与对策(熟悉)	122
5.1.3 城市绿化和古建筑的基本知识(熟悉)	125

5.1.4 人防工程的基本知识(了解)	126
5.2 应试建议与例题解析	126
5.2.1 单项选择题	127
5.2.2 多项选择题	128
5.3 模拟试题精选	128
5.3.1 单项选择题	128
5.3.2 多项选择题	129
参考答案	131

第二篇 房屋建筑工程项目管理与实务(1A420000)

第6章 房屋建筑工程项目管理专业知识	135
6.1 重点、难点剖析	135
6.1.1 房屋建筑工程施工项目经理责任制内容(熟悉)	135
6.1.2 房屋建筑工程承包企业资质要求(了解)	140
6.2 应试建议与例题解析	143
6.2.1 单项选择题	143
6.2.2 多项选择题	144
6.2.3 案例分析题	145
6.3 模拟试题精选	148
6.3.1 单项选择题	148
6.3.2 多项选择题	150
参考答案	151
第7章 房屋建筑工程项目进度控制实务	154
7.1 重点、难点剖析	154
7.1.1 流水施工方法应用(掌握)	154
7.1.2 网络计划技术应用(掌握)*	155
7.1.3 施工进度计划的控制方法(掌握)	159
7.2 应试建议与例题解析	160
7.3 模拟试题精选	167
参考答案	169
第8章 房屋建筑工程项目质量控制实务	173
8.1 重点、难点剖析	173
8.1.1 工程项目质量控制方法的应用(掌握)	173
8.1.2 工程质量问题的分析和处理方法的应用(掌握)	175
8.1.3 工程质量验收标准(掌握)	177

8.2 应试建议与例题解析	180
8.3 模拟试题精选	183
参考答案	185
第9章 房屋建筑工程项目安全控制实务	188
9.1 重点、难点剖析	188
9.1.1 施工项目安全管理的体系和控制(掌握)	188
9.1.2 《建筑安全检查标准》的应用(掌握)	193
9.1.3 职业安全健康管理体系的流程和运用(熟悉)	195
9.1.4 环境管理体系的建立和运行(熟悉)	196
9.2 应试建议与例题解析	197
9.3 模拟试题精选	200
参考答案	203
第10章 房屋建筑工程项目造价控制实务	207
10.1 重点、难点剖析	207
10.1.1 工程造价的计算(掌握)	207
10.1.2 投标报价的计算(掌握)	212
10.1.3 工程价款计算(掌握)	216
10.1.4 成本控制方法的应用(掌握)	218
10.1.5 成本分析方法(掌握)	221
10.2 应试建议与例题解析	222
10.3 模拟试题精选	231
参考答案	236
第11章 房屋建筑工程项目资源管理实务	243
11.1 重点、难点剖析	243
11.1.1 人力资源管理和行为科学(掌握)	243
11.1.2 材料采购和ABC方法的应用(熟悉)	246
11.1.3 机械设备选购和机械施工方案选择(熟悉)	248
11.2 应试建议与例题解析	248
11.3 模拟试题精选	251
参考答案	252
第12章 房屋建筑工程项目合同管理实务	254
12.1 重点、难点剖析	254
12.1.1 工程项目招投标的相关内容(掌握)	254

12.1.2 建筑工程施工合同的相关内容(掌握)	260
12.1.3 建筑工程施工索赔的相关内容(掌握)	267
12.2 应试建议与例题解析	271
12.3 模拟试题精选	278
参考答案	281
第 13 章 房屋建筑工程项目现场管理实务	285
13.1 重点、难点剖析	285
13.1.1 施工临时供水(掌握)	285
13.1.2 施工临时供电(掌握)	287
13.1.3 施工平面图设计(熟悉)	288
13.2 应试建议与例题解析	292
13.3 模拟试题精选	294
参考答案	295
第 14 章 房屋建筑工程项目组织协调实务	297
14.1 重点、难点剖析	297
14.1.1 施工项目协调的作用与意义(掌握)	297
14.1.2 施工项目经理部的内部关系协调(掌握)	298
14.1.3 施工项目经理部的外部关系协调(掌握)	298
14.2 应试建议与例题解析	300
14.3 模拟试题精选	302
参考答案	302
 第三篇 房屋建筑工程法规及相关知识(1A430000)	
第 15 章 房屋建筑工程法规	307
15.1 重点、难点剖析	308
15.1.1 城市建设有关法规(掌握)	308
15.1.2 建筑工程施工质量管理的法规(掌握)	314
15.1.3 建设工程施工安全及施工现场管理法规(掌握)	316
15.1.4 工程建设有关的其他法规(了解)	320
15.2 应试建议与例题解析	323
15.2.1 单项选择题	323
15.2.2 多项选择题	326
15.3 模拟试题精选	328
15.3.1 单项选择题	328
15.3.2 多项选择题	331

： 参考答案.....	334
第 16 章 房屋建筑工程技术标准	338
16.1 重点、难点剖析	339
16.1.1 《建筑工程施工质量验收统一标准》(掌握)	339
16.1.2 《混凝土结构工程施工质量验收规范》质量要求与验收规定(掌握)	340
16.1.3 《砌体结构工程施工质量验收规范》质量要求与验收规定(掌握)	342
16.1.4 《钢结构工程施工质量验收规范》质量要求与验收规定(掌握)	344
16.1.5 工程建设标准类别与管理(了解)	349
16.2 应试建议与例题解析	350
16.2.1 单项选择题	350
16.2.2 多项选择题	352
16.3 模拟试题精选	353
16.3.1 单项选择题	353
16.3.2 多项选择题	356
参考答案.....	357
附录.....	360
2004 年度全国一级建造师执业资格考试试卷专业工程管理与实务(房屋建筑).....	360
参考答案.....	366
2005 年度全国一级建造师执业资格考试试卷专业工程管理与实务(房屋建筑).....	372
参考答案.....	378
参考文献.....	384

第一篇

房屋建筑工程技术 (1A410000)

- 1A411000 工程力学与工程结构
- 1A412000 建筑材料
- 1A413000 建筑构造
- 1A414000 建筑工程施工技术
- 1A415000 其他相关知识
- 1A415040 了解人防工程的基本知识

第1章 工程力学与工程结构

考 试 大 纲

1. 掌握杆件强度、刚度和稳定的基本概念(1A411010)

- 杆件的基本受力形式
- 杆件强度的基本概念
- 杆件刚度的基本概念
- 杆件稳定的基本概念

2. 掌握平面力系的平衡方程及杆件内力分析(1A411020)

- 力的基本性质
- 平面汇交力系的平衡方程及应用
- 力偶、力矩的特性及应用
- 用截面法计算单跨静定梁的内力
- 静定桁架的内力计算
- 应力、应变的基本概念

3. 掌握主要工程结构的受力特点及应用(1A411030)

- 混凝土结构的受力特点及应用
- 钢筋混凝土梁的配筋原理及构造要求
- 连续混凝土梁、板的受力特点及配筋构造
- 钢结构构件的受力分析及连接类型
- 钢结构构件制作、运输、安装、防火与防锈
- 砌体结构的特点及适用范围
- 砌体结构静力计算原理和主要构造要求
- 木结构的受力特点及应用

4. 熟悉常用房屋结构的形式、体系和受力特点(1A411040)

- 单层厂房的结构组成、布置与荷载传递途径
- 多高层房屋的结构体系(框架、剪力墙)的受力特点和结构布置
- 大跨度房屋结构的主要类型与受力特点

5. 了解建筑抗震基本知识(1A411050)

- 地震震级和烈度
- 抗震设计原则和抗震构造措施



1.1 知识点导航

1.1.1 杆件强度、刚度、稳定的基本概念(掌握)

1.1.1.1 杆件的基本受力形式

杆件在工程结构中常称为构件,其受力形式按其受力特点可分为拉伸、压缩、弯曲、剪切和扭转等五种形式。

1.1.1.2 强度

强度是指材料或由材料所做成的构件抵抗破坏的能力。一般通过标准试件的破坏试验来确定,用单位面积所能承受的极限应力来表示。根据外力作用方式的不同,它可以分为抗拉强度、抗压强度、抗剪强度等。

1.1.1.3 刚度

刚度是指材料或由材料所组成的构件抵抗变形的能力,常用产生单位位移(包括线位移和角位移)所需的力表示。例如,对梁限制过大的变形的要求即为刚度要求。

在建筑结构中,梁的弯曲变形(主要是弯矩引起的)是主要的,常用允许挠度值来控制变形。悬臂梁的最大变形为

$$f = qL^4/8EI \quad (1.1)$$

式中

E ——材料的弹性模量;

I ——梁的截面惯性矩;

L ——梁的跨度;

q ——构件所受的集中荷载,对梁的变形影响最大。

1.1.1.4 稳定

稳定是指构件保持原有平衡状态的能力,受压构件有稳定的要求。压杆临界力的计算公式如下:

$$P_{\text{cr}} = \pi^2 EI / L_0^2 = \pi^2 E / \lambda^2 \quad (1.2)$$

式中

λ —— L_0/i ,称为细长比;

L_0 ——压杆的计算长度;

$i = \sqrt{I/A}$,称为截面的回转半径或惯性半径, I 为惯性矩。

两端固定、一端固定一端铰支、两端铰支、一端固定一端自由的压杆的计算长度依次为: $0.5L$ 、 $0.7L$ 、 L 和 $2L$,由此可知:临界力越来越小,并且一端固定一端自由的压杆的失稳临界力最小。

1.1.2 平面力系的平衡方程及杆件内力分析(掌握)

1.1.2.1 力的基本性质

(1)力的作用效果 包括运动效果(促进或限制物体运动状态的改变)和变形效果(促使物体发生变形或破坏)。

(2)力的三要素 大小、方向和作用点的位置称为力的三要素。

(3)作用与反作用原理 力是物体之间的作用,其作用力与反作用力总是大小相等、方向相反,沿同一作用线相互作用。

(4)力的合成与分解 力的合成与分解可用平行四边形法则,力的合成只有一个结果,而力的分解会有多个结果。

(5)约束与反约束力 工程结构的每一个杆件的运动都要受到相连杆件的约束,约束杆件对被约束杆件的反作用力称为约束反力。

1.1.2.2 平面汇交力系的平衡方程及其应用

(1)平衡状态与平衡条件 物体在力的共同作用下处于平衡状态(静止或等速状态)所需要的条件即为平衡条件。二力的平衡条件是大小相等、方向相反、作用线相互重合。

(2)平面汇交力系的平衡条件及其应用 平面汇交力系是指作用于一个物体上的作用线在同一平面内,且汇交于一点的作用力系。

平衡条件: $\sum X = 0$ 和 $\sum Y = 0$, 利用该方程可求未知力。

1.1.2.3 力偶、力矩的特性及应用

(1)力矩的概念及其平衡条件 力矩(M)是力的大小(P)与力矩中心点(O)至力的作用线的倒直距离(a)的积,即: $M = P \cdot a$, 单位为 $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$ 。

力矩的平衡方程: $\sum M = 0$, 即物体绕某点没有转动的条件是对该点的顺时针力矩之和等于逆时针力矩之和;利用该方程可求杆件的未知力。

(2)力偶的概念及其特性 力偶是指两个大小相等、方向相反、作用线平行的特殊力系。力偶矩等于力偶的一个力与力偶臂的乘积,即: $M = \pm P \times d$ (顺时针为正,逆时针为负),单位为 $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$ 。

力偶对物体的转动效应取决于力偶的三要素(力偶矩的大小、力偶的转向和力偶作用面的方位)。

(3)平面力系的平衡条件及应用 平衡条件为: $\sum X = 0$ 、 $\sum Y = 0$ 、 $\sum M = 0$, 应用该条件可求梁的反力与内力、静定桁架的内力。

内力的符号规定:①轴力以拉力为正;②剪力以绕隔离体顺时针方向为正;③弯矩以使梁的下侧纤维受拉为正。另外,注意内力与外力的区别,内力是物体各质点之间的相互作用力。

(4)力的平移法则 作用在物体某点的力可以平移到另一点,但同时必须附加一个力偶(大小为力的大小与平移距离的积)。

1.1.2.4 单跨静定梁与静定桁架的内力计算

杆件结构可分为静定结构和超静定结构两类。可以用静力平衡条件确定全部反力和内力的结构叫静力结构,并且其内力是惟一的。

(1)单跨静定梁 采用截面法,根据 $\sum Y = 0$ 和 $\sum M_0 = 0$ 确定梁截面的两种内力,即弯矩 M 和剪力 V 。请参见 1.2.1 单项选择题——【例题 3】。

(2)静定桁架 内力计算的基本假定:①桁架的节点是铰接;②每个杆件的轴线是直线,并且通过铰的中心;③荷载及支座反力都作用在节点上。计算方法有如下两种:

1)节点法 先用静力平衡方程: $\sum X = 0$ 和 $\sum Y = 0$,求出支座反力;再截取节点为隔离体作为平衡对象,利用静力平衡方程: $\sum X = 0$ 和 $\sum Y = 0$,求出相应杆件内力。请参见 1.2.1 单项选择题——【例题 4】。

2)截面法 先用静力平衡方程: $\sum X = 0$ 和 $\sum Y = 0$,求出支座反力;然后再在桁架中做一个截面,截断三个杆件,利用静力平衡方程: $\sum X = 0$ 、 $\sum Y = 0$ 和 $\sum M_C = 0$,求出相应杆件内力。请参见 1.2.1 单项选择题——【例题 5】。

1.1.2.5 应力、应变的基本概念

(1)应力(σ)的概念 在材料相同的情况下,判断杆件破坏与否的依据不是内力大小,而是内力分布的集度,即作用在截面单位面积上的内力。工程中把内力分布的集度,称为应力,单位为 $\text{N}/\text{m}^2(\text{Pa})$ 或 $\text{kN}/\text{m}^2(\text{kPa})$ 。

轴向拉力产生拉应力,轴向压力产生压应力。拉应力和压应力垂直于截面时,称为正应力。

(2)应变(ϵ)的概念 物体在压力或拉力的作用下,发生的缩短或伸长的大小与原长的比值,称为线应变,即单位长度的压缩或伸长量,无单位。

(3)弹性定律 对于弹性物体,应力与应变成正比的关系,称为弹性定律(虎克定律),即: $E = \sigma/\epsilon$ 或 $\sigma = E\epsilon$,比例常数 E 称为弹性模量,单位为 $\text{kN}/\text{m}^2(\text{kPa})$ 。

1.1.3 工程结构的受力特点及应用(掌握)

1.1.3.1 混凝土结构

1.混凝土结构的优缺点

表 1.1 混凝土结构的优缺点

序号	优 点	缺 点
1	强度较高,钢筋和混凝土强度均能充分利用	自重大
2	可模性好,适用面广	抗裂性较差
3	耐久性和耐火性较好,维护费用低	施工复杂
4	现浇结构整体性好、延性好	工期较长
5	易于就地取材	