



www.tdexam.com
培训考试 敬请加入

2014

全国一级建造师 执业资格考试辅导用书

《建筑工程管理与实务》 命题点全面解读

建筑考试培训研究中心◎组织编写

- 搜索命题重点
- 精选热点试题
- 免费专家答疑
- 考前重点点拨

培训考试直通车 (www.tdexam.com) :

是一个建筑考试培训的平台，该平台提供了建筑考试题库和考试辅导材料，具有章节练习、模拟考试、考试交流等功能，帮助广大考生直通考试！

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

2014 全国一级建造师
执业资格考试辅导用书

《建筑工程管理与实务》 命题点全面解读

建筑考试培训研究中心 组织编写

中国铁道出版社

2014年·北京

图书在版编目 (CIP)数据

《建筑工程管理与实务》命题点全面解读/建筑考试培训
研究中心组织编写. —北京:中国铁道出版社,2014.6

2014 全国一级建造师执业资格考试辅导用书

ISBN 978-7-113-18504-6

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑工程—施工管理—
建筑师—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 103105 号

书 名: 2014 全国一级建造师执业资格考试辅导用书
《建筑工程管理与实务》命题点全面解读
作 者: 建筑考试培训研究中心

策划编辑: 江新锡 陈小刚

责任编辑: 冯海燕

电话: 010-51873371

编辑助理: 张 瑜

封面设计: 崔 欣

责任校对: 龚长江

责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 三河市宏盛印务有限公司

版 次: 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1 092mm 1/16 印张: 19.5 字数: 483 千

书 号: ISBN 978-7-113-18504-6

定 价: 47.00 元



版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

编写委员会

组织编写:建筑考试培训中心

参加编写:兴宏程教育(www.xhcedu.com.cn)

编写人员:杜彦能 郭爱云 郭丽峰 郭玉忠
郝鹏飞 黄贤英 靳晓勇 李同庆
王文慧 梁 燕 梁晓静 刘 龙
乔改霞 施殿宝 孙 静 王凤宝
魏文彪 谢文婷 薛孝东 杨自旭
赵 洁 张春霞 张福芳 张 猛
郑赛莲 周 胜

前言

建筑考试培训中心应广大应试者的迫切要求，组织了一批执业资格考试辅导名师组成一级建造师执业资格考试辅导用书编写委员会，利用这些考试辅导名师在具体辅导和命题工作中积累的经验，在全面锁定考纲教材变化、准确把握考试新动向的基础上，科学安排知识体系架构，以独特方法全方位剖析试题的真实含义，采用多维的解题方法拓展解题多思路的编写理念进行编写。

《2014 全国一级建造师执业资格考试辅导用书》系列丛书的编写体例是：

命题规律解读 通过辅导用书编写委员会对一级建造师执业资格考试的命题规律的准确定位，深度透视命题规律，帮助应试者理顺备考思路。

命题点解读 一种话题就是一种考点，一段材料就是一段积累。辅导用书编写委员会将一级建造师执业资格考试的命题要点作了深层次的剖析和总结，帮助应试者有效形成基础知识的提高和升华。

历年考题诠解 辅导用书编写委员会依托历年众多真题，赋予专业讲解，全面引领应试者答题方向，悉心点拨应试者破题技巧，有效突破应试者的思维固态。

热点试题全解 辅导用书编写委员会在编写过程中，遵循考试大纲，结合考试教材，经过潜心研究、精心策划、重点筛选后编写出难易符合考试要求的典型试题，帮助应试者巩固已掌握的知识。

《2014 全国一级建造师执业资格考试辅导用书》系列丛书的特点是：

“地毯式”搜索命题点——使考点插翅难飞；

“闪电式”速记命题点——把考试当作一场游戏；

“题库式”活用命题点——让命题者无计可施。

建筑考试培训中心专门为应试者组成了强大的专家答疑团队，所有应试者都可以通过专家答疑 QQ (1622023939) 和答疑网站 (www.wwb.edu.com) 提出问题，专家答疑团队接到提问后会在 24 小时内回答应试者的提问。我们更希望应试者通过邮箱给我们提出宝贵意见，以便我们在以后修订时更进一步提高辅导书的价值。

进入考场的那一瞬间，你可能会感到有点紧张，这很正常。放松你的心情，增加信心，我们相信你有能力也有把握将本次考试做到完美。

由于编写时间仓促，书中难免存在疏漏之处，望广大读者和同行不吝赐教。我们衷心希望将建议和意见及时反馈给我们，我们将在以后的工作中予以改正。

最后衷心预祝广大应试者顺利通过考试。

建筑考试培训中心

2014 年 6 月

考试相关情况说明

一、报考条件

报考科目	报 考 条 件
考四科	凡遵守国家法律、法规，具备下列条件之一者，可以申请参加一级建造师执业资格考试： 1. 取得工程类或工程经济类大学专科学历，工作满6年，其中从事建设工程项目施工管理工作满4年。 2. 取得工程类或工程经济类大学本科学历，工作满4年，其中从事建设工程项目施工管理工作满3年。 3. 取得工程类或工程经济类双学士学位或研究生班毕业，工作满3年，其中从事建设工程项目施工管理工作满2年。 4. 取得工程类或工程经济类硕士学位，工作满2年，其中从事建设工程项目施工管理工作满1年。 5. 取得工程类或工程经济类博士学位，从事建设工程项目施工管理工作满1年
考两科	符合上述报考条件，于2003年12月31日前，取得建设部颁发的《建筑业企业一级项目经理资质证书》，并符合下列条件之一的人员，可免试《建设工程经济》和《建设工程项目管理》两个科目，只参加《建设工程法规及相关知识》和《专业工程管理与实务》两个科目的考试： 1. 受聘担任工程或工程经济类高级专业技术职务。 2. 具有工程类或工程经济类大学专科以上学历并从事建设项目施工管理工作满20年
考一科	从2007年度考试开始，已取得一级建造师执业资格证书的人员，也可根据实际工作需要，选择《专业工程管理与实务》科目的相应专业，报名参加“一级建造师相应专业考试”，报考人员须提供资格证书等有关材料方能报考。考试合格后核发国家统一印制的相应专业合格证明。该证明作为注册时增加执业专业类别的依据
相关规定	上述报考条件中有关学历或学位的要求是指经国家教育行政部门承认的正规学历或学位，从事建设工程项目施工管理工作年限是指取得规定学历前、后从事该项工作的时间总和，其截止日期为考试报名年度当年年底

二、考试时间及科目

考 试 日 期	考 试 时 间	考 试 科 目
2014 年 9 月 20 日	9:00~11:00	建设工程经济
	14:00~17:00	建设工程法规及相关知识
2014 年 9 月 21 日	9:00~12:00	建设工程项目管理
	14:00~18:00	专业工程管理与实务



三、考试题型、试卷分值、合格标准

考试科目	考试题型	试卷分值	合格标准
建设工程经济	单项选择题、多项选择题	100 分	60 分
建设工程法规及相关知识	单项选择题、多项选择题	130 分	78 分
建设工程项目管理	单项选择题、多项选择题	130 分	78 分
专业工程管理与实务	单项选择题、多项选择题、案例分析题	160 分	96 分

四、考试成绩管理

“一级建造师执业资格考试”成绩实行两年为一个周期的滚动管理办法，参加全部 4 个科目考试的人员须在连续的两个考试年度内通过全部科目；免试部分科目的人员须在当年通过应试科目。

“一级建造师相应专业考试”成绩按非滚动形式进行管理，参加该考试的人员必须在当年通过应试科目。

五、合格证书

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力资源和社会保障部统一印制，人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部用印的“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。

六、注 册

建造师执业资格实行定期注册登记制度，注册有效期一般为 3 年。

备考复习指南

2014 年一级建造师执业资格考试临近,你准备好了吗?下面是为你研究制定的一套备考方略:

1. 准备好考试大纲和教材——将考试大纲要求掌握的内容,用不同的符号或不同颜色的笔迹在考试指定教材中作好标记,以备在学习中随时掌控。

2. 收集近几年的考试真题——在教材中将每一题的出处找到,并标记是哪一年的考题,当把近几年的考题全部标记好后,你就会恍然大悟,原来考试的命题规律也就这么几招。

3. 总结命题考点——根据你在教材中标记的历年考题,统计各章各节在历年考题所占的分值,一定要统计出来,圈定考试命题点,为以后有重点地学习,做到心中有数。

4. 全面通读教材——通读教材需要一定的时间和精力投入,应试者宜早作安排。强调对教材的通读,是要突出全面理解和融会贯通,并不是要求应试者把指定教材的全部内容逐字逐句地背下来。通读教材要注意准确把握文字背后的复杂含义,通读教材还要注意不同章节的内在联系,能够从整体上对应考试科目进行全面系统的掌握。

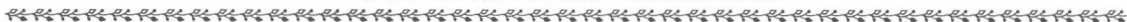
5. 突击考试重要考点——在对教材全面通读的基础上,应试者更要注意抓住重点进行复习。每门课程都有其必考知识点,这些知识点在每年的试卷上都会出现,只不过是命题形式不同罢了,可谓万变不离其宗。对于重要的知识点,应试者一定要深刻把握,能够举一反三,做到以不变应万变。

6. 通过习题练习巩固已掌握的知识——找一本好的复习资料进行巩固练习,好的资料应该按照考试大纲和指定教材的内容,以“考题”的形式进行归纳整理,并附有一定的参考价值的练习习题,但复习资料不宜过多,选一两本就行了,多了容易眼花,反而不利于复习。

7. 实战模拟——建议应试者找三套模拟试题,一套在通读教材后做,找到薄弱环节,在突击考试重要考点时作为参考。一套在考试前一个月做,判断一下自己的水平,针对个别未掌握的内容有针对性地去学习。一套在考试前一周做,按规定的考试时间来完成,掌握答题的速度,体验考场的感觉。

8. 胸有成竹,步入考场——进入考场后,排除一切思想杂念,尽量使自己很快地平静下来。试卷发下来以后,要听从监考老师的指令,填好姓名、准考证号和科目代码,涂好准考证号和科目代码等。紧接着就安心答题。

9. 通过考试,领取证书——应试者按上述方法备考,一定可以通过考试。



答题方法解读

1. 单项选择题答题方法：单项选择题每题 1 分，由题干和 4 个备选项组成，备选项中只有 1 个最符合题意，其余 3 个都是干扰项。如果选择正确，则得 1 分，否则不得分。单项选择题大部分来自考试用书中的基本概念、原理和方法，一般比较简单。如果应试者对试题内容比较熟悉，可以直接从备选项中选出正确项，以节约时间。当无法直接选出正确选项时，可采用逻辑推理的方法进行判断选出正确选项，也可通过逐个排除不正确的干扰选项，最后选出正确选项。通过排除法仍不能确定正确项时，可以凭感觉进行猜测。当然，排除的备选项越多，猜中的概率就越大。单项选择题一定要作答，不要空缺。单项选择题必须保证正确率在 75% 以上，实际上这一要求并不是很高。

2. 多项选择题答题方法：多项选择题每题 2 分，由题干和 5 个备选项组成，备选项中至少有 2 个、最多有 4 个最符合题意，至少有 1 个是干扰项。因此，正确选项可能是 2 个、3 个或 4 个。如果全部选择正确，则得 2 分；只要有 1 个选项选择错误，该题不得分。如果答案中没有错误选项，但未选出全部正确选项时，选择的每 1 个选项得 0.5 分。多项选择题的作答有一定难度，应试者考试成绩的高低及能否通过考试科目，在很大程度上取决于多项选择题的得分。应试者在作答多项选择题时首先选择有把握的正确选项，对没有把握的备选项最好不选，宁缺毋滥，除非你有选择正确答案的绝对把握，否则最好不要选择 4 个选项。当对所有备选项均没有把握时，可以采用猜测法选择 1 个选项，得 0.5 分总比不得分强。多项选择题中至少应该有 30% 的题你是可以完全正确选择的，这就是说你可以得到多项选择题的 30% 的分值，如果其他 70% 的多项选择题，每题选择 2 个正确答案，那么你又可以得到多项选择题的 35% 的分值。这样你就可以稳妥地过关。

3. 案例分析题答题方法：案例分析题的目的是综合考核应试者对有关的基本内容、基本概念、基本原理、基本原则和基本方法的掌握程度以及检验应试者灵活应用所学知识解决工作实际问题的能力。案例分析题是在具体业务活动的背景材料基础上，提出若干个独立或有关联的小问题。每个小题可以是计算题、简答题、论述题或改错题。应试者首先要仔细阅读案例分析题的背景材料，建议你阅读两遍，理清背景材料中的各种关系和相关条件。看清楚问题的内容，充分利用背景材料中的条件，确定解答该问题所需运用的知识内容，问什么回答什么，不要画蛇添足。在案例分析题的评分标准一般要分解为若干采分点，最小采分点一般为 0.5 分，所以解答问题要尽可能全面、针对性强、重点突出、逐层分析、依据充分合理、叙述简明、结论明确，有计算要求的要写出计算过程。

答题卡填涂技巧

应试者在标准化考试中最容易出现的问题是填涂不规范，以致在机器阅读答题卡时产生误差。解决这类问题的最简单方法是将铅笔削好。铅笔不要削得太细太尖，应将铅笔削磨成马蹄状或直接削成方形，这样，一个答案信息点最多涂两笔就可以涂好，既快又标准。

在进入考场接到答题卡后，不要忙于答题，而应在监考老师的统一组织下将答题卡的表头中的个人信息、考场考号、科目信息按要求进行填涂”，即用蓝色或黑色钢笔、签字笔填写姓名和准考证号，用 2B 铅笔涂黑考试科目和准考证号。不要漏涂、错涂考试科目和准考证号。

在填涂选择题时，应试者可根据自己的习惯选择下列方法进行：

先答后涂法——应试者接到试题后，先审题，并将自己认为正确的答案轻轻标记在试卷相应的题号旁，或直接在自己认为正确的备选项上做标记。待全部题目做完后，经反复检查确认不再改动后，将各题答案移植到答题卡上。采用这种方法时，需要在最后留有充足的时间进行答案移植，以免移植时间不够。

边答边涂法——应试者接到试题后，一边审题，一边在答题卡相应位置上填涂，边审边涂，齐头并进。采用这种方法时，一旦要改变答案，需要特别注意将原来的选择记号用橡皮擦干净。

边答边记加重法——应试者接到试题后，一边审题，一边将所选择的答案用铅笔在答题卡相应位置上轻轻记录，待审定确认不再改动后，再加重涂黑。需要在最后留有充足的时间进行加重涂黑。

2006~2013 年度 《建筑工程管理与实务》试卷命题点分值

命题点		题型	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013
建筑工程技术	建筑结构工程的可靠性	单项选择题	2	2	1		2		1
		多项选择题	2	2					
		案例分析题							
	建筑结构平衡的技术	单项选择题	2	3	3	4	3	2	
		多项选择题				2	2	4	2
		案例分析题							
	建筑结构构造要求	单项选择题					2	2	3
		多项选择题					4		
		案例分析题							
	常用建筑结构材料的技术性能与应用	单项选择题	3		2	2	3	2	3
		多项选择题		4		2	2	6	4
		案例分析题							
	建筑装饰装修材料的特性与应用	单项选择题		1		2	2	1	1
		多项选择题		2		2	2		
		案例分析题							
	建筑功能材料的特性与应用	单项选择题		1		2		1	1
		多项选择题							2
		案例分析题							
	施工测量技术	单项选择题	1	1	1	1	1		1
		多项选择题							
		案例分析题						6	
	建筑工程土方工程施工技术	单项选择题	1		1	1	1	2	1
		多项选择题	2	2					
		案例分析题			3		12	6	
	建筑工程地基处理与基础工程施工技术	单项选择题		1		1	1	1	2
		多项选择题						2	
		案例分析题					6	8	

续上表

命题点		题型	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013
建筑工程技术	建筑工程主体结构施工技术	单项选择题	2	2	1	3	4	4	2
		多项选择题	8	2			2		2
		案例分析题					2	4	
	建筑工程防水工程施工技术	单项选择题	1		2				
		多项选择题		2	4				
		案例分析题							
	建筑装饰装修工程施工技术	单项选择题		2	2	3	1		
		多项选择题		2	4	6		2	2
		案例分析题				8			
建筑工程施工项目管理	建筑工程项目进度管理	单项选择题	1						1
		多项选择题	2						
		案例分析题	30	9	16	13	3	8	10
	建筑工程项目质量管理	单项选择题			1			1	
		多项选择题			4	2		2	
		案例分析题	26	25	26	18	15	5	14
	建筑工程职业健康安全和环境管理	单项选择题							
		多项选择题			2	2	2		6
		案例分析题	14	30	6	15	6	24	26
	建筑工程项目造价管理实务	单项选择题	1					1	
		多项选择题			2	2			
		案例分析题	14	20	17	18	9	9	12
	建筑工程项目资源管理实务	单项选择题							
		多项选择题							
		案例分析题			12			4	6
	建筑工程项目合同管理	单项选择题	1						
		多项选择题							
		案例分析题	36	36	24	17	8	12	22
	建筑工程项目现场管理	单项选择题			1			1	
		多项选择题			2	2			2
		案例分析题			16	7	5	6	11
	建筑工程项目的综合管理	单项选择题							
		多项选择题							
		案例分析题				24	13		7
建筑工程项目施工相关法规与标准	建筑工程建设相关法规	单项选择题	5	2	1				2
		多项选择题	2	2					
		案例分析题					4	5	

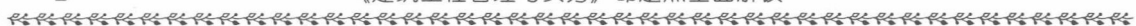


续上表

命题点		题型	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013
建筑工程 项目施工 相关法规 与标准	建筑工程安全生产及 施工现场管理相关法规	单项选择题		1	1			1	
		多项选择题	2					2	
		案例分析题		5			16	13	
	建筑工程安全防火及 室内环境污染控制的 相关规定	单项选择题		1	1			1	
		多项选择题							
		案例分析题							6
	建筑工程地基基础 工程的相关标准	单项选择题		1					
		多项选择题			2		4	2	
		案例分析题							6
	建筑工程主体结构 工程的相关标准	单项选择题			1	2	1		
		多项选择题	2	2					
		案例分析题					4	4	
	建筑工程屋面及装饰 装修工程的相关标准	单项选择题		1					
		多项选择题					2		
		案例分析题							
	建筑工程项目相关 管理规定	单项选择题							2
		多项选择题							
		案例分析题					17	6	
合 计		单项选择题	20	20	20	20	20	20	20
		多项选择题	20	20	20	20	20	20	20
		案例分析题	120	120	120	120	120	120	120

目 录

考试相关情况说明·····	1
备考复习指南·····	3
答题方法解读·····	4
答题卡填涂技巧·····	5
2006~2013 年度《建设工程管理与实务》试卷命题点分值·····	6
1A410000 建筑工程技术 ·····	1
1A411000 建筑结构与构造 ·····	1
命题规律解读·····	1
命题点解读·····	1
历年考题诠解·····	12
热点试题全解·····	19
热点试题答案·····	29
1A412000 建筑工程材料 ·····	31
命题规律解读·····	31
命题点解读·····	31
历年考题诠解·····	47
热点试题全解·····	54
热点试题答案·····	68
1A413000 建筑工程施工技术 ·····	69
命题规律解读·····	69
命题点解读·····	69
历年考题诠解·····	102
热点试题全解·····	110
热点试题答案·····	127
1A420000 建筑工程项目施工管理 ·····	129
命题规律解读·····	129
命题点解读·····	129
历年考题诠解·····	160



热点试题全解·····	198
1A430000 建筑工程项目施工相关法规与标准 ·····	242
1A431000 建筑工程相关法规 ·····	242
命题规律解读·····	242
命题点解读·····	242
历年考题诠解·····	251
热点试题全解·····	252
热点试题答案·····	257
1A432000 建筑工程相关技术标准 ·····	258
命题规律解读·····	258
命题点解读·····	258
历年考题诠解·····	284
热点试题全解·····	287
热点试题答案·····	295

1A410000 建筑工程技术

1A411000 建筑结构与构造

命题规律解读

本章的命题规律主要体现在：

- 1. 建筑结构工程的安全性、适用性和耐久性是历年考试重要的命题点，要求考生必须掌握。
- 2. 在考核建筑结构工程的耐久性时，其主要的命题点以结构设计使用年限、混凝土结构耐久性的环境类别和环境作用等级及混凝土结构耐久性的要求等内容为重点。
- 3. 建筑结构平面力系的平衡条件及其作用是重要的命题点，可能会在此处出题。
- 4. 判断某一具体的荷载应该归入哪一类荷载中，以及建筑荷载的分类、荷载对结构的影响是历年考试易考的知识点，考生应重点掌握。
- 5. 常见建筑结构体系和应用是历年考试常考的知识点。
- 6. 对于建筑结构构造要求的命题点，考生应熟练掌握，每年的考题都或多或少的涉及到相关内容。

命题点解读

命题点 1 建筑结构的有关要求(表 1—1)

表 1—1 建筑结构的有关要求

功 能	要 求
安全性	在正常施工和正常使用的条件下，结构应能承受可能出现的各种荷载作用和变形而不发生破坏；在偶然事件发生后，结构仍能保持必要的整体稳定性。如厂房结构平时受自重、吊车、风和积雪等荷载作用时，均应坚固不坏，而在遇到强烈地震、爆炸等偶然事件时，容许有局部的损伤，但应保持结构的整体稳定而不发生倒塌
适用性	在正常使用时，结构应具有良好的工作性能。如吊车梁变形过大会使吊车无法正常运行，水池出现裂缝便不能蓄水等，都影响正常使用，需要对变形、裂缝等进行必要的控制
耐久性	在正常维护的条件下，结构应能在预计的使用年限内满足各项功能要求，也即应具有足够的耐久性。如不致因混凝土的老化、腐蚀或钢筋的锈蚀等而影响结构的使用寿命

命题点2 临界力(表1—2)

表1—2 临界力

项 目	内 容
计算公式	两端铰接的压杆,临界力的计算公式为:$P_{ij} = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$ 不同支座情况的临界力的计算公式为:$P_{ij} = \frac{\pi^2 EI}{l_0^2}$, l_0 为压杆的计算长度。当柱的一端固定一端自由时, $l_0 = 2l$; 两端固定时, $l_0 = 0.5l$; 一端固定一端铰支时, $l_0 = 0.7l$; 两端铰支时, $l_0 = l$
影响因素	(1)压杆的材料:钢柱的 P_{ij} 比木柱大,因为钢柱的弹性模量 E 大。 (2)压杆的截面形状与大小:截面大不易失稳,因为惯性矩 I 大。 (3)压杆的长度 l:长度大, P_{ij} 小,易失稳。 (4)压杆的支承情况:两端固定的与两端铰接的比,前者 P_{ij} 大

命题点3 建筑结构设计使用年限(表1—3)

表1—3 建筑结构设计使用年限

类 别	设计使用年限(年)	示 例
1	5	临时性结构
2	25	易于替换的结构构件
3	50	普通房屋和构筑物
4	100	纪念性建筑和特别重要的建筑结构

命题点4 混凝土结构耐久性的环境类别(表1—4)

表1—4 混凝土结构耐久性的环境类别

环境类别	名 称	腐蚀机理
I	一般环境	保护层混凝土碳化引起钢筋锈蚀
II	冻融环境	反复冻融导致混凝土损伤
III	海洋氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
IV	除冰盐等其他氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
V	化学腐蚀环境	硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀

注:一般环境系指无冻融、氯化物和其他化学腐蚀物质作用。

命题点5 力偶、力矩的特性

(1)力矩的概念:力使物体绕某点转动的效果要用力矩来度量。

(2)力矩的平衡: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,即 $\sum M = 0$, 称力矩平衡方程。

(3)力矩平衡方程的应用:利用力矩平衡方程求杆件的未知力。

(4)力偶的特性:两个大小相等方向相反,作用线平行的特殊力系称为力偶,力偶矩等于力偶的一个力乘力偶臂。

(5)力的平移法则:作用在物体某一点的力可以平移到另一点,但必须同时附加一个力偶,