



全国一级建造师执业资格考试专用辅导教材
最新大纲·考点图解·章节练习·真题解析

全国一级建造师 执业资格考试专用辅导教材 建筑工程管理与实务

教材精解（图解版）+题库解析+历年真题+押题预测

全国一级建造师执业资格考试命题研究中心 编著

赠送

价值30元
中大网校
优惠券

- 多：**覆盖全部考点，精选历年真题
- 快：**表格化梳理知识脉络，帮你加速记忆考点
- 好：**随书附赠价值30元的中大网校优惠券
- 省：**用最短的时间，达到最好的备考效果
- 新：**严格依据最新大纲和官方教材编写而成

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

全国一级建造师执业资格考试专用辅导教材

全国一级建造师 执业资格考试专用辅导教材 建筑工程管理与实务

教材精解（图解版）+题库解析+历年真题+押题预测

全国一级建造师执业资格考试命题研究中心 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务教材精解(图解版)+题库解析+
历年真题+押题预测 / 全国一级建造师执业资格考试命题
研究中心编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2015.9
全国一级建造师执业资格考试专用辅导教材
ISBN 978-7-115-39349-4

I. ①建… II. ①全… 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(2015)第107989号

内 容 提 要

本书是专门针对全国一级建造师执业资格考试“建筑工程管理与实务”科目编写的同步辅导用书。本书以最新考试大纲为依据,充分结合该学科的学习特点,将各章节的考点提炼出来,并通过具有逻辑性的表格全面展示考试内容,帮助考生从纷繁冗杂的文字叙述中解脱出来,轻松且条理清晰地把握考试的重点和难点。此外,本书还在各个考点后配以历年考试真题和全真模拟题,并给予详细的解答,使考生的基础知识与应试能力能够得到同步提升。

本书适合参加全国一级建造师执业资格考试的考生复习备考之用。相信通过对本书知识点的学习,考生可以加深对考试内容的理解和掌握,达到事半功倍的复习效果。

-
- ◆ 编 著 全国一级建造师执业资格考试命题研究中心
责任编辑 寇佳音
责任印制 周昇亮
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 25.5 2015年9月第1版
字数: 524千字 2015年9月北京第1次印刷
-

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010)81055296 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

一级建造师是建设工程行业中的一种执业资格，取得其执业资格是担任大型工程项目经理的前提条件。建造师是指从事建设工程项目总承包和施工管理关键岗位的执业人员，是懂管理、懂技术、懂经济、懂法规，综合素质较高的复合型人才，既要有理论水平，也要有丰富的实践经验和较强的组织能力。

建造师的发展

一级建造师是以专业技术为依托，以工程项目管理为主业的建筑类执业注册人员。一级建造师注册受聘后，可以以建造师的名义担任建设工程项目施工的项目经理，从事其他施工活动的管理，从事法律、行政法规或国务院建设行政主管部门规定的其他业务。

近年来，由于参加考试的人数不断增加，竞争压力越来越大。为了帮助更多的考生更加有效地学习以及熟练掌握有关考试内容，顺利通过考试，本编委会组织多名专家经过多年研究，特编写了本书。

本书的与众不同之处

1. 以新大纲为主，更有针对性

本书严格按照最新考试大纲编写，充分体现了教材的最新变化与要求。在详细讲解教材基础知识的同时，每章配有精选例题及解析，通过简明扼要的考点讲解，引导考生全面、系统地复习，熟练掌握教材的全部要点和重点。

2. 临考押题，把握趋势，突破无忧

在考点精析和真题详解的基础上，专家又精心编写了具有预测性质的押题模拟试卷，力图通过对考点的精确把握进行考前押题，具有很高的含金量。

3. 海量习题，贴近实战

众所周知，勤动脑，多练习，方能百战百胜。本书在习题的选取上，以历年真题为主，让考生通过习题了解考情和考试重点，在学习教材基础知识、分析真题的基础上，通过模拟自测检测复习效果，了解自己的不足。



4. 表格化知识, 帮助考生梳理考点

针对教材中知识点众多, 难于记忆的问题, 本书在写作的过程中, 尽量把考点用分类图或者表格来表示, 让考生一目了然, 快速记忆。

5. 模拟考试软件, 身临其境

为了让广大考生受益更多, 本书特免费赠送模拟考试软件, 软件内含有和章节对应的练习题及多套考试命题研究中心精编的押题模拟试卷, 最大限度地服务于广大考生。

由于时间紧促, 书中难免有疏漏和不当之处, 恳请广大考生批评指正。

最后, 预祝广大考生顺利通过一级建造师执业资格考试, 在职业发展的道路上续写新的辉煌!

目录

考试指南.....	1
一、报考指南.....	1
二、备考指南.....	2
三、答题技巧.....	4
1A410000 建筑工程技术	8
1A411000 建筑结构与构造	8
1A411010 建筑结构工程的可靠性	8
1A411020 建筑结构平衡的技术	10
1A411030 建筑结构构造要求	15
1A412000 建筑工程材料	28
1A412010 常用建筑结构材料的技术性能与应用	28
1A412020 建筑装饰装修材料的特性与应用	37
1A412030 建筑功能材料的特性与应用	51
1A413000 建筑工程施工技术	59
1A413010 施工测量技术	59
1A413020 建筑工程土方工程施工技术	62
1A413030 建筑工程地基处理与基础工程施工技术	69
1A413040 建筑工程主体结构施工技术	76
1A413050 建筑工程防水工程施工技术	97
1A413060 建筑装饰装修工程施工技术	103



1A420000 建筑工程项目施工管理 130

1A420010 项目施工进度控制方法的应用	130
1A420020 项目施工进度计划的编制与控制	134
1A420030 项目质量计划管理	138
1A420040 项目材料质量控制	140
1A420050 项目施工质量管理	142
1A420060 项目施工质量验收	147
1A420070 工程质量问题与处理	156
1A420080 工程安全生产管理	169
1A420090 工程安全生产检查	172
1A420100 工程安全生产隐患防范	175
1A420110 常见安全事故类型及其原因	198
1A420120 职业健康与环境保护控制	201
1A420130 造价计算与控制	209
1A420140 工程价款计算与调整	213
1A420150 施工成本控制	217
1A420160 材料管理	219
1A420170 施工机械设备管理	221
1A420180 劳动力管理	222
1A420190 施工招标投标管理	226
1A420200 合同管理	230
1A420210 施工现场平面布置	235
1A420220 施工临时用电	237
1A420230 施工临时用水	239
1A420240 施工现场防火	240
1A420250 项目管理规划	243
1A420260 项目综合管理控制	245

1A430000 建筑工程项目施工相关法规与标准 257

1A431000 建筑工程法规 257

1A431010 建筑工程建设相关法规	257
---------------------------	-----

1A431020 建设工程施工安全生产及施工现场管理相关法规	266
1A432000 建筑工程相关技术标准	273
1A432010 建筑工程安全防火及室内环境污染控制的相关规定	273
1A432020 建筑工程地基基础工程的相关标准	285
1A432030 建筑工程主体结构工程的相关标准	299
1A432040 建筑工程屋面及装饰装修工程的相关标准	311
1A432050 建筑工程项目相关管理规定	319
1A433000 一级建造师（建筑工程）注册执业管理规定	
及相关要求	334
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”2013年真题 ...	339
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”2014年真题 ...	346
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”全真模拟题（一）	355
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”全真模拟题（二）	362
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”2013年真题	
参考答案与解析.....	370
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”2014年真题	
参考答案与解析.....	378
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”全真模拟题（一）	
参考答案与解析.....	386
全国一级建造师“建筑工程管理与实务”全真模拟题（二）	
参考答案与解析.....	394

考试指南

一、报考指南

一级建造师是一种建筑类执业资格，是担任大型项目经理的前提条件。该考试设有“建设工程经济”“建设工程法规及相关知识”“建设工程项目管理”和“专业工程管理与实务”4个科目。

其中，“专业工程管理与实务”科目分为建筑工程、公路工程、铁路工程、民航机场工程、港口与航道工程、水利水电工程、市政公用工程、通信与广电工程、矿业工程、机电工程10个专业类别，考生在报名时可根据实际工作需要选择其一。

考生必须在连续的两个考试年度内通过全部科目。取得建造师执业资格证书且符合注册条件的人员，必须经过注册登记后，方可以建造师名义执业。

(一) 考试简介

一级建造师执业资格考试实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度，由人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部共同组织实施，每年开考一次。从事建筑活动的专业技术人员，需取得建造师执业资格证书，才能正式执业。一级建造师考试一般在每年的4月和5月报名，申请参加一级建造师执业资格考试的考生，需提供资格审核表、本人身份证明、学历证书原件和一寸照片。

(二) 考试形式

一级建造师执业资格考试为两天，以纸笔作答方式进行。其中，“专业工程管理与实务”含客观题和主观题，其余3科均为客观题，在答题卡上作答。考生应考时，应携带碳素笔、2B铅笔、橡皮、无声无文本编辑功能的计算器。注：特殊情况请参看各省市考试通知。

(三) 考试时间和题型

一级建造师各科目考试时间、题型、题量、分值见下表。

科目名称	考试时间	题型题量	满分
建设工程经济	2 小时	单项选择题 60 个，多项选择题 20 个	100
建设工程项目管理	3 小时	单项选择题 70 个，多项选择题 30 个	130
建设工程法规及相关知识	3 小时	单项选择题 70 个，多项选择题 30 个	130
专业工程管理与实务	4 小时	单项选择题 20 个，多项选择题 10 个，案例分析题 5 个	160



考试成绩一般在考试结束后2~3个月陆续公布,届时请关注各省的考试中心网站成绩查询栏目进行成绩查询。

(四) 证书注册

(1) 取得建造师执业资格证书的人员,必须经过注册登记,方可以建造师名义执业。住房和城乡建设部或其授权的机构为一级建造师执业资格的注册管理机构。

(2) 一级建造师执业资格注册,由本人提出申请,由各省、自治区、直辖市建设行政主管部门或其授权的机构初审合格后,报住房和城乡建设部或其授权的机构注册。准予注册的申请人,由住房和城乡建设部或其授权的注册管理机构发放由住房和城乡建设部统一印制的“中华人民共和国一级建造师注册证”。

(3) 根据《建造师执业资格制度暂行规定》第十八条,申请注册的人员必须同时具备以下条件:

- 取得建造师执业资格证书;
- 无犯罪记录;
- 身体健康,能坚持在建造师岗位上工作;
- 经所在单位考核合格。

二、备考指南

很多考生报名以后,学习的积极性很高,买教材、买模拟考试试卷,忙得不亦乐乎。往往是三分钟热度,一周后就把这事放到脑后了,等到快考试的时候才发现很多知识点掌握不到位,可是为时已晚。在此,笔者结合多年的培训经验,给大家介绍一下学习方法。

(一) 报名后要做的5件事

建造师考试制度建立以来,报名人数稳步增长,尤其是近年来增速更加明显。为了做好万全的准备,报名后开始考虑以下5方面的问题。

(1) 考试安排在哪一天?现在距离考试还有多少天?最好在手机备忘录软件上记录下来,定时提醒自己。

(2) 各科考试内容(考试大纲)与往年相比有没有大的变化?如有的话,有哪些变化?

(3) 各科考试的题型都有哪些?各类题型所占分数比重是如何分配的?

(4) 各科考试的时间分别是多长?做题时间是否充裕?

(5) 除了指定教材外,还有哪些资料是可以利用的?能否找到前几年的考试真题及标准答案?

以上这些信息,考生可以通过建造师官方网站或该考试指定报名网站来了解,也可通过往年的考试真题来分析获取。此外,考生还可以通过网上考试论坛等途径了解更多的与考试相关的信息。

（二）零基础考生复习的5个阶段

零基础考生没有学过与建造师有关的知识，没有从事过与建造师相关的工作，就是想拥有一个“建造师证”。这类考生自己看书很容易混淆概念，所以需要掌握正确的复习方法。针对这类考生，笔者建议按照如下步骤进行复习。

（1）看书阶段。

报名以后，购买考试辅导教材，比如本书。然后静下心来看书，需要花1个月左右的时间把书看完，而且第一遍最好全部看懂，实在看不懂的可以依靠网络搜索答案，或者到专业的网站寻求解答方法，这个阶段不用额外去做题，做书上的习题就行了。

（2）深刻把握重点。

看完一遍后，要善于总结与系统把握书中的精髓。所谓“善于总结”就是在仔细看完一遍书的前提下，一边看书，一边做总结性的笔记，把每一章的要点都列出来，从而让厚书变薄，并理解其精华所在；所谓“系统把握”即不仅要把握每一门课程，而且要系统地把握各考试课程之间的密切联系。每门课程都是一个有机的整体，不能将各个章节割裂开来。总之，要从整体来把握教材及各课程之间的关系。

建议按照法规 → 管理 → 经济 → 实务这样的顺序来复习，有助于你系统，连贯地掌握知识，同时建议你：按照章节看一遍书 → 做书中的例题 → 再看一遍书 → 做习题集 → 快速浏览一遍书 → 做往年真题，这样复习的话，即使你是零基础的考生，问题都不会很大。关键在于“实务”这科，相对来说是比较难的科目，要多花点时间才行。

（3）集中突破。

执业资格考试涉及内容十分广泛，有些内容在实际业务中很少接触，仅仅依靠记忆和理解来准备资格考试是远远不够的。适当演练一些高质量的练习题，可以提高考生对相关知识点的理解运用水平，进而提高应试能力。通过练习，考生可以逐渐总结出考试内容的某些重点与规律，发现自身学习中的薄弱环节，从而有针对性地进行复习。

（4）模拟考试阶段。

考前一个月，就要进行模拟练习了。首先可以搜索一下历年真题，在限定时间内做一遍题目，看看自己能得多少分。然后不断总结经验，提高应试技巧。同时把容易做错的题目记录下来，随时翻阅进行复习。

（5）考前三天。

就像高考一样，前面准备了很久，最后几天就不要把自己搞得太紧张了。建议考试的前几天不要做大量的练习题，应该多运动，放松自己，精力充沛的时候翻阅一下曾经的错题即可。



(三) 做题有技巧

考生在练习试题的过程中,不能盲目地做题,要有一定的练习方法和目的,需注意以下几点。

- 重质量不重数量。不提倡题海战术,不以做题的数量多少为标准来衡量。除了练习近几年的考试真题以外,考生可以以试题模拟系统为主要练习方式,它的最大优点在于接近真实考试环境。
- 模拟练习,限定时间。考生可以给自己限定一个时间,最好能与正式考试时间保持一致。这样在练习的时候就可以检验答题速度,合理分配时间,避免出现时间不够用的情况。
- 错题回归,查缺补漏。对于自己做错的题目,有的考生只是对一下正确答案之后就不再理会,这样起到的作用不大。对于错题,除了要弄清楚正确答案外,更要分析错误原因,将所考查的知识点回归教材,重新学习整理,尤其是常错点,应该做好笔记,反复训练。

(四) 避免复习误区

- 抓大放小:有的考生为了找捷径,只复习重点内容,对非重点内容和可能出小题的内容不复习或下功夫不够。这样复习的结果会大大影响考试成绩的提高。
- 思维定式:部分没有工作经验的考生,只习惯于从理论的角度思考问题,职业判断能力和综合分析问题能力不强,影响了复习效果。
- 盲目押题:有的考生凭侥幸心理,没有根据地推测当年考试的命题范围,或者寄希望于几套模拟试卷。这样盲目押题的结果往往事与愿违,名落孙山。

三、答题技巧

随着命题向综合性、实践性、细微性的方向发展,一级建造师执业资格的考试难度日益加大,在同样的情况下,如何能尽可能提高考试成绩呢,这就需要一定的答题技巧,下面分别进行介绍。

(一) 合理安排答题时间

拿到试卷后,应该先将试题浏览一遍,全面了解试题难易程度的分布,然后大致计划一下时间,对每类题型有一个大概的时间限定,以免最后答题时间不够用。一般来说,对一套试题,应采用“先易后难”的做题原则,通常将考试过程分成做简单题、攻克难题和最后检查三个步骤来进行。

一般而言,单项选择题控制在每题半分钟左右,多项选择题控制在每题1~2分钟以内。对于计算题和复杂题型可适当增加1分钟。切记,一定要留出涂答题卡的时间。涂答题卡时,应当注意题号,别涂串行。

（二）不要和难题死磕

当看完一道题之后，如果不能在第一时间想出该题的答案或是解题思路，或是已经知道该题在做的时候会有些麻烦，那么可以先不做这道题，跳过该题做下一题。考生也可对暂时无法解答的题目做标识，或是对已完成但仍存有疑惑的题目进行标识以便稍后解决。

第一遍剩下的题目往往需要仔细分析和思考，或是需要经过比较复杂的计算才能得出答案，如果在做题的过程中用于某道题上的时间稍长仍未得出答案，则要暂时放弃该题，不要在一道题上花费过多时间。在考试最后，考生应尽量安排时间完成对试卷的检查，看是否有遗漏试题未答。在检查的过程中，如果还存在似是而非的题，最好不要改变答案，因为往往第一感觉的正确性更大。

（三）看清题目要求

有不少考生连题目的要求都没看就开始答题。比如，单项选择题要求选择一个最佳答案，显然除最佳答案之外，备选项中的某些答案也具有不同程度的正确性，只不过是全面、不完整罢了。

而有些考生，直接被“好的”或“有吸引力的”备选答案吸引住了，对其余的答案连看都不看一眼就放过去，从而失去了许多应该得的分。请记住，一定要看清所有的答案。对于一道周密的单项选择题来说，所有的选项都可能具有吸引力，然而，判卷时却只有一个是正确的选择。

（四）遇到不会做的题怎么办

考试中考生或多或少总会碰到自己不会做的题目，可能是因为知识点太偏没有复习到，或是其他原因。遇到这种情况时，放弃答题是最不明智的选择，其实瞎紧张解决不了问题。一级建造师执业资格考试中所有的题目均不倒扣分，所以一定要给出一个答案，增加得分的可能性。

（五）单项选择题答题技巧

单项选择题由1个题干和4个备选项组成，备选项中只有1个答案最符合题意，其余3个都是干扰项。如果选择正确，该题得1分；选择错误不得分。这部分考题大都是考试用书中的基本概念、原理和方法，题目较简单。单选题的答题技巧有以下几种。

（1）直接选择法。即直接选出正确项，如果应考者对该考点比较熟悉，可采用此方法，以节约时间。

（2）间接选择法，即排除法。如不能直接看出正确答案，可逐个排除不正确的干扰项，最后选出正确答案。

（3）感觉猜测法。通过排除法仍有2个或3个备选项不能确定，甚至4个备选项均不能排除，可以凭感觉随机猜测。一般来说，排除的答案越多，猜中的概率越高，千万不要空缺。



(4) 比较法。命题者水平再高,有时也会为了凑选项,句子或用词不是那么专业化或显得又太专业化。这种情况下,可以通过对答案和题干进行研究、分析、比较,找出一些陷阱,去除不合理备选项,从而再应用排除法或猜测法选定答案。

(5) 逻辑推理法。采用逻辑推理的方法思考、判断和推理正确的答案。

(六) 多项选择题答题技巧

多项选择题由1个题干和5个备选项组成,备选项中至少有2个符合题意的选项和至少1个干扰项,所选正确答案将是2个、3个或4个。

多项选择题的分值较高,是考生得分和失分的关键。由于涉及多个正确答案,因此要求考生对知识点的掌握程度较高,相对单项选择题来讲有一定难度。但是多项选择题的答题技巧与单项选择题基本一致,需要注意以下三点:

第一,如果应考者所选答案中有错误选项,该题得零分;

第二,如果所选答案中没有错误选项,但是正确选项未全部选出,则选择的每个选项得0.5分,所以拿不准的宁可多选;

第三,如果所选答案中没有错误选项,且全数选出正确选项,则该题得2分。

多项选择题的解题方法也可采用直接选择法、排除法、比较法和逻辑推理法,但一定要慎用感觉猜测法。应考者做多项选择题时,要十分慎重,对正确选项有把握的,可以先选;对实在没有把握的选项最好不选,宁缺毋滥。在做题时,应注意多项选择题至少有两个正确选项,如果已经确定了两个(或以上)正确选项,则对略有把握的选项,最好不选;如果已经确定的正确选项只有1个,则可以选择略有把握的选项。如果对每个选项的正误都没有把握,可以使用感觉猜测法,至少随机猜选1个。总之,要根据自己的对各选项把握的程度合理安排应答策略。

(七) 实务操作题答题技巧

(1) 关键词表述准确、语言简洁、把握不准的地方尽量回避,以免画蛇添足。

做专业实务案例分析题时必须审清题干,充分理解问题的含义和考核内容。因为案例分析题题多量大,加之许多考生对案例分析所用理论知识掌握得不是十分透彻,所以做起题来速度上不去,语言不简练,很耽误时间,使得考生不能在规定的时间内做完所有题目。如果考生对考题的部分知识点比较了解,其他部分知识点把握得不是十分准确,回答时就应尽量回避这些把握不准的知识点;如果考生对考题的知识点比较熟悉,为了得高分,对于题干中没有提到的知识也面面俱到地回答,就会画蛇添足,浪费宝贵的答题时间。

(2) 答案要符合相关知识点,观点正确,不能根据实际经验随意发挥。

解答时切记不能根据实际经验随意发挥!笔者发现有许多考生在答题时往往按照工作中的实际做法来回答,这是不可取的。由于国内许多企业管理不是十分规范,做法不统一,

所以将实际经验作为答题依据所得出的答案和标准答案之间存在着很大差距，这样答题不能正确把握采分点，即使答了很多，也会因为不符合采分点，而得分很低。

(3) 解答要紧扣题意，有问必答，不能随意改变背景材料。

例如案例分析题：有一安装工程在施工过程中，有一道工序需要焊接，此道工序的施工期为3天，可刚施焊半天就赶上停电事故，停电造成主机安装工序延长了2天时间，焊接工序为该工程的关键工序，问是否会影响总工期，为什么？

解答：会影响，因为主机安装工序在关键线路上。

又如另一案例分析题：有一安装工程在施工过程中，因停电造成主机安装工序延长了2天时间，此道工序的施工期为5天，问是否会影响总工期，为什么？

解答：不会影响总工期，因为此道工序的施工期误差范围为正负5天。

背景材料有细微变化可能会导致答案发生很大变化。案例分析题是千变万化的，同一知识点可以有若干种问法，要充分利用背景材料中的条件，运用所掌握的知识，分层次地解答问题，思考和确定解答该问题的若干重点以及可能用到的相关知识点。

(4) 分析背景材料中内涵的因果关系、逻辑关系、法定关系、表达顺序等各种关系和相关性。

1A410000 建筑工程技术

1A411000 建筑结构与构造

1A411010 建筑工程结构的可靠性

1A411011 建筑工程结构的安全性

一、结构功能要求

功 能	内 容
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
适用性	在正常使用时，结构应具有良好的工作性能
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。安全性、适用性和耐久性概括称为结构的可靠性

二、两种极限状态

项 目	内 容
极限状态	为了使设计的结构既可靠又经济，必须进行两方面的研究：一方面研究各种“作用”在结构中产生的各种效应；另一方面研究结构或构件抵抗这些效应的内在的能力。这里所谓的“作用”主要是指各种荷载，如构件自重、人群重量、风压和积雪重等；此外，还有外加变形或约束变形，如温度变化、支座沉降和地震作用等。后者中有一些往往被简化为等效的荷载作用，如地震荷载等。本书主要讨论荷载以及荷载所产生的各种效应，即荷载效应。荷载效应是在荷载作用下结构或构件内产生的内力（如轴力、剪力、弯矩等）、变形（如梁的挠度、柱顶位移等）和裂缝等的总称。抵抗能力是指结构或构件抵抗上述荷载效应的能力，它与截面的大小和形状以及材料的性质和分布有关
极限状态的分类	极限状态通常可分为两类：承载力极限状态与正常使用极限状态
承载力极限状态	承载力极限状态是对应于结构或构件达到最大承载能力或不适于继续承载的变形，它包括结构构件或连接因超过承载能力而破坏，结构或其一部分作为刚体而失去平衡；以及在反复荷载下构件或连接发生疲劳破坏等。这一极限状态关系到结构全部或部分的破坏或倒塌，会导致人员的伤亡或严重的经济损失，所以对所有结构和构件都必须按承载力极限状态进行计算，施工时应严格保证施工质量，以满足结构的安全性

三、杆件的受力形式

项 目	内 容
变形特点	结构杆件的基本受力形式按其变形特点可归纳为五种：拉伸、压缩、弯曲、剪切和扭转

四、材料强度的基本概念

项 目	内 容
概念及说明	结构杆件所用材料在规定的荷载作用下，材料发生破坏时的应力称为强度，不因材料强度发生破坏的要求，称为强度要求。根据外力作用方式不同，材料有抗拉强度、抗压强度、抗剪强度等。对有屈服点的钢材还有屈服强度和极限强度的区别。在相同条件下，材料的强度高，则结构杆件的承载力也高

五、杆件稳定的基本概念

项 目	内 容
概念	在工程结构中，受压杆件如果比较细长，受力达到一定的数值（这时一般未达到强度破坏）时，杆件突然发生弯曲，以致引起整个结构的破坏，这种现象称为失稳。因此，受压杆件要有稳定的要求

1A411012 建筑工程结构的适用性

一、建筑结构的适用性

项 目	内 容
建筑结构的适用性	建筑结构除了要保证安全外，还应满足适用性的要求，在设计中称为正常使用极限状态。这种极限状态相应于结构或构件达到正常使用或耐久性的某项规定的限值，它包括构件在正常使用条件下产生过度变形，导致影响正常使用或建筑外观；构件过早产生裂缝或裂缝发展过宽；在动力荷载作用下结构或构件产生过大的振幅等。超过这种极限状态会使结构不能正常工作，造成结构的耐久性受影响

二、杆件刚度与梁的位移计算

项 目	内 容
杆件刚度与梁的位移计算	结构杆件在规定的荷载作用下，虽有足够的强度，但其变形也不能过大，如果变形超过了允许的范围，会影响正常的使用。限制过大变形的要求即为刚度要求，或称为正常使用下的极限状态要求

三、混凝土结构的裂缝控制

项 目	内 容
裂缝控制等级	裂缝控制主要针对混凝土梁（受弯构件）及受拉构件。裂缝控制分为三个等级：（1）构件不出现拉应力；（2）构件虽有拉应力，但不超过混凝土的抗拉强度；（3）允许出现裂缝，但裂缝宽度不超过允许值。对（1）、（2）等级的混凝土构件，一般只有预应力构件才能达到