

全国一级建造师执业资格考试辅导用书

一级建造师

建筑工程管理与实务 备考指南

一级建造师执业资格考试命题分析中心 编写

 中国人事出版社

 中国劳动社会保障出版社

建筑工程管理与实务备考指南

陈远吉 主编



中国人事出版社



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务备考指南/一级建造师执业资格考试命题分析中心编写. —北京: 中国人事出版社: 中国劳动社会保障出版社, 2015

全国一级建造师执业资格考试辅导用书

ISBN 978-7-5129-0886-4

I. ①建… II. ①—… 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 093054 号

中国人事出版社
中国劳动社会保障出版社 出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16 印张 378 千字

2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

定价: 55.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

前 言

为帮助广大考生在激烈的竞争中脱颖而出，顺利通过全国一级建造师执业资格考试，我们特组织了国内知名高校、行业协会、龙头企业中一些具有丰富教学、科研、培训等经验的专家学者以及一批在全国一级建造师执业资格考试中取得优异成绩、深谙考试规律的学员组成编写组，共同编写了这套全国一级建造师执业资格考试辅导教材。

本书依据最新的《全国一级建造师执业资格考试大纲》，在深入剖析历年试题和认真总结复习备考规律的基础上，围绕考生的实际需求，凝结了考前预测之精华，博采众长、精心推敲，权威性、预测性、实践性不言而喻，不失为一套实用性极强的考试辅导教材。

本书的内容框架包括以下几部分：

考点内容速记与例题提示：主要针对考试大纲的要求，以教材为基础，对需要复习的内容进行重点提示，并对其进行梳理和总结，以点带面。

教材考点内容解析：根据最新的考试大纲和考试教材为主线，以图表的形式剖析教材重点、难点、高频考点，并将内容整合、压缩，以达到将书读“薄”、读“精”的效果。

考点归纳分析：对一级建造师的考试形式、命题方式做了深入的分析，总结了复习方法和答题技巧；对近几年的大纲和试题考点分布做了系统分析，并结合部分专家的意见对2015—2016年考核重点进行了富于前瞻性的预测。

考前冲刺实战模拟试题：为了更有效地发挥本书的指导作用，特在每套模拟试卷的后面给出了参考答案与详细解析。强烈建议考生严格遵照考试时间模拟答题，以真正发挥试卷的模拟功能，体现试卷的模拟价值，体验真实的考场氛围，从而提前进入应试状态，做一次临考大冲刺。

一级建造师历年执业资格考试真题：为了让考生了解历年考试情况，熟悉考试题型，增强临场经验，提高应试技巧，适应应试环境，尽快进入应试状态。

本套辅导教材在编写时得到了部分单位、专家学者和许多业内人士的大力支持，在此表示衷心的感谢！限于编者水平有限和时间紧迫，书中疏漏及不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

本书编委会
2015年4月

目 录

1A410000 建筑工程技术	1
考点内容速记与例题提示	1
教材考点内容解析	4
1A411010 建筑结构工程的可靠性	4
1A411020 建筑结构平衡的技术	6
1A411030 建筑结构构造要求	9
1A412010 常用建筑结构材料的技术性能与应用	15
1A412020 建筑装饰装修材料的特性与应用	20
1A412030 建筑功能材料的特性与应用	24
1A413010 施工测量技术	25
1A413020 建筑工程土方工程施工技术	28
1A413030 建筑工程地基处理与基础工程施工技术	32
1A413040 建筑工程主体结构施工技术	41
1A413050 建筑工程防水工程施工技术	58
1A413060 建筑装饰装修工程施工技术	63
考点归纳分析	67
例题解题思路点拨	67
1A420000 建筑工程项目施工管理	72
考点内容速记与例题提示	72
教材考点内容解析	77
1A420010 项目施工进度控制方法的应用	77
1A420020 项目施工进度计划的编制与控制	78
1A420030 项目质量计划管理	81
1A420040 项目材料质量控制	81
1A420050 项目施工质量管理	83
1A420060 项目施工质量验收	85
1A420070 工程质量问题与处理	88
1A420080 工程安全生产管理	93
1A420090 工程安全生产检查	94
1A420100 工程安全生产隐患防范	95
1A420110 常见安全事故类型及其原因	101
1A420120 职业健康与环境保护控制	102
1A420130 造价计算与控制	104
1A420140 工程价款计算与调整	106

1A420150	施工成本控制	107
1A420160	材料管理	109
1A420170	施工机械设备管理	109
1A420180	劳动力管理	110
1A420190	施工招标投标管理	111
1A420200	合同管理	112
1A420210	施工现场平面布置	114
1A420220	施工临时用电	115
1A420230	施工临时用水	117
1A420240	施工现场防火	118
1A420250	项目管理规划	119
1A420260	项目综合管理控制	121
考点归纳分析		122
例题解题思路点拨		122
1A430000	建筑工程项目施工相关法规与标准	128
考点内容速记与例题提示		128
教材考点内容解析		131
1A431010	建筑工程建设相关法规	131
1A431020	建筑工程施工安全生产及施工现场管理相关法规	134
1A432010	建筑工程安全防火及室内环境污染控制的相关规定	141
1A432020	建筑工程地基基础工程的相关标准	150
1A432030	建筑工程主体结构工程的相关标准	158
1A432040	建筑工程屋面及装饰装修工程的相关标准	167
1A432050	建筑工程项目相关管理规定	172
1A433000	一级建造师（建筑工程）注册执业管理规定及相关要求	178
考点归纳分析		178
例题解题思路点拨		178
建筑工程管理与实务考前冲刺模拟试卷（一）		181
建筑工程管理与实务考前冲刺模拟试卷（一）参考答案与解析		190
建筑工程管理与实务考前冲刺模拟试卷（二）		199
建筑工程管理与实务考前冲刺模拟试卷（二）参考答案与解析		206
2013 年全国一级建造师执业资格考试建筑工程管理与实务试卷		214
2013 年全国一级建造师执业资格考试建筑工程管理与实务试卷点评精析		224
2014 年全国一级建造师执业资格考试建筑工程管理与实务试卷		232
2014 年全国一级建造师执业资格考试建筑工程管理与实务试卷点评精析		243

1A410000 建筑工程技术

考点内容速记与例题提示

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
1A411010	建筑结构工程的可靠性	建筑结构工程的安全性	掌握建筑结构的 功能要求 掌握两种极限状态 熟悉材料强度的概念、杆件稳定的基本概念
		建筑结构工程的适用性	熟悉建筑结构的适用性 能根据背景计算杆件刚度与梁的位移（见单选题第5题） 熟悉混凝土结构的裂缝控制等级
		建筑结构工程的耐久性	熟悉建筑结构耐久性的含义 熟悉混凝土结构耐久性的环境类别 掌握混凝土结构耐久性的要求
1A411020	建筑结构平衡的技术	结构平衡的条件	掌握力的基本性质（见单选题第9题） 掌握平面力系的平衡条件及其应用
		防止结构倾覆的技术要求	熟悉力偶、力矩的特征
		荷载对结构的影响	熟悉荷载的分类 熟悉荷载对结构的影响
		常见建筑结构体系和应用	熟悉常见建筑结构体系的特点 熟悉常见建筑结构体系的应用（见单选题第2题）
1A411030	建筑构造要求	结构构造要求	掌握混凝土结构的受力特点及其构造 熟悉砌体结构的受力特点及其构造 熟悉钢结构构件的受力特点及其连接类型
		结构抗震的构造要求	熟悉抗震构造措施
		建筑构造要求	熟悉楼梯的建筑构造 熟悉墙体的建筑构造 熟悉屋面、楼面的建筑构造 熟悉门窗的建筑构造
		建筑装饰装修构造要求	熟悉装饰装修构造设计的要求 熟悉建筑装饰材料的分类 熟悉吊顶、墙体、地面装修的构造

续表

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
1A412010	常用 建筑 结构 材料 的技 术性 能与 应用	水泥的性能和应用	掌握常用水泥的技术要求（见单选题第3题） 掌握常用水泥的特性及应用
		建筑钢材的性能和应用	熟悉常用的建筑钢材 掌握建筑钢材的力学性能 熟悉钢材化学成分及其对钢材性能的影响
		混凝土的性能和应用	掌握混凝土组成材料的技术要求 掌握混凝土的技术性能 熟悉混凝土外加剂的功能、种类及应用
		石灰、石膏的性能和应用	熟悉石灰的性能和应用（见单选题第6题、多选题第3题） 熟悉石膏的性能和应用
1A412020	建筑 装饰 装修 材料 的特 性 与 应用	饰面石材和建筑陶瓷的特性与应用	掌握饰面石材的特性及应用 掌握建筑陶瓷的特性及应用
		木材和木制品的特性与应用	掌握木制品的特性及应用
		建筑玻璃的特性与应用	掌握平板玻璃、装饰玻璃、安全玻璃、节能装饰玻璃的特性及应用（见单选题第7题）
		建筑高分子材料的特性与应用	熟悉建筑塑料的特性及应用 熟悉建筑涂料的特性及应用
		建筑金属材料的特性与应用	熟悉装饰装修用钢材的特性及应用 熟悉装饰装修用铝合金的特性及应用
1A412030	建筑 功能 材料 的特 性 与 应用	建筑防水材料的特性与应用	掌握防水材料的特性及应用
		建筑防火材料的特性与应用	熟悉防火涂料的特性及应用
1A413010	施工 测量 技术	施工测量的内容和方法	熟悉施工测量的基本工作 了解施工测量的内容 掌握施工测量的方法（见单选题第8题）
		常用工程测量仪器的性能与应用	根据水准仪、经纬仪、全站仪的性能和使用方法， 掌握仪器功能用途

续表

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
1A413020	建筑工程土方工程施工技术	岩土的分类和性能	掌握岩土的不同分类和岩土的工程性能特点
		基坑支护施工技术	掌握浅基坑和深基坑的支护技术
		人工降排地下水的施工技术	根据工程地质情况分析地下水控制技术方案选择 掌握人工降低地下水位施工技术
		土方工程施工技术	掌握土方开挖和土方回填技术
		基坑验槽方法	掌握验槽时必须具备的资料和条件 掌握推迟验槽的情况 掌握验槽的方法
1A413030	建筑工程地基处理与基础工程施工技术	常用地基处理技术	掌握换填地基法 掌握夯实地基、挤密桩地基、深层密实地基、旋喷注浆桩地基、注浆地基、土工合成材料地基
		桩基础施工技术	掌握钢筋混凝土预制桩基础施工技术和钢筋混凝土灌注桩基础施工技术
		混凝土基础施工技术	掌握钢筋工程和模板工程的施工工艺和施工技术要求 掌握混凝土工程的工艺流程,混凝土搅拌,混凝土运输、泵送和布料,混凝土浇筑
		砌体基础施工技术	掌握砌体基础的施工工艺流程和施工技术要求
1A413040	建筑工程主体结构施工技术	混凝土结构施工技术	熟悉钢筋工程和混凝土工程(见单选题第4题) 掌握冬期和雨期施工
		砌体结构施工技术	掌握砌筑砂浆相关知识 掌握填充墙砌体工程技术
		钢结构施工技术	掌握钢结构构件的制作加工 掌握钢结构构件的连接 掌握钢结构涂装 掌握钢结构单层厂房安装 掌握压型金属板安装
		混凝土预应力工程施工技术	掌握预应力混凝土的分类 掌握预应力筋的分类 熟悉预应力筋用锚具、夹具和连接器 了解预应力筋用张拉设备 掌握先张法预应力施工、后张法预应力施工、无粘接预应力施工
		钢-混凝土组合结构施工技术	根据型钢混凝土组合结构的特点与应用,掌握型钢混凝土结构施工

续表

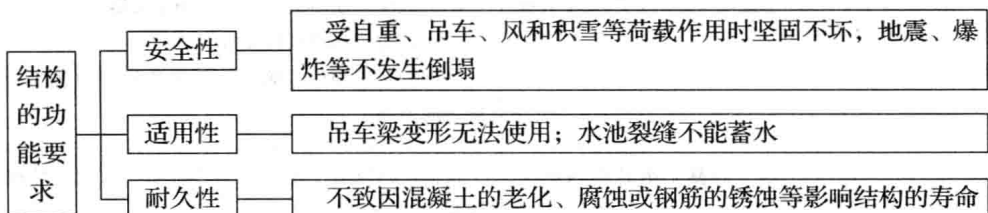
序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
1A413040	建筑工程主体结构施工技术	网架结构施工技术	根据网架的优点和缺点,掌握网架结构应用范围 掌握网架结构节点形式 根据网架结构施工的一般规定,掌握网架结构的安装方法及使用范围 掌握高空散装法要点、分条或分块安装法要点、高空滑移法要点、拼装支架滑移法要点、整体吊装法要点、整体提升法要点
1A413050	建筑工程防水工程施工技术	地下防水工程施工技术	掌握防水混凝土施工、水泥砂浆防水层施工、卷材防水层施工和涂料防水层施工
		屋面防水工程施工技术	掌握防水材料选择的基本原则 熟悉屋面防水基本要求 掌握卷材防水层屋面施工、涂膜防水层屋面施工
		室内防水工程施工技术	掌握防水混凝土施工、防水水泥砂浆施工、涂膜防水层施工、卷材防水层施工、密封防水施工
1A413060	建筑装饰装修工程施工技术	抹灰工程施工技术	熟悉抹灰工程的分类 熟悉材料的技术要求和施工环境要求 掌握抹灰工程的施工工艺(见多选题第2题)
		墙面及轻质隔墙工程施工技术	掌握饰面板(砖)工程、裱糊及软包工程和轻质隔墙工程的分类、要求及施工工艺
		吊顶工程施工技术	熟悉吊顶工程的施工环境要求和材料技术要求 掌握吊顶工程的施工工艺
		地面工程施工技术	熟悉建筑地面工程材料技术要求和施工环境要求 掌握建筑地面工程的施工工艺
		涂饰工程施工技术	熟悉涂饰工程施工环境要求和材料技术要求 掌握涂饰工程的施工工艺(见多选题第1题)
		幕墙工程施工技术	熟悉玻璃幕墙工程施工方法和技术要求 掌握金属与石材幕墙工程施工方法和技术要求 熟悉建筑幕墙节能工程的技术要点

教材考点内容解析

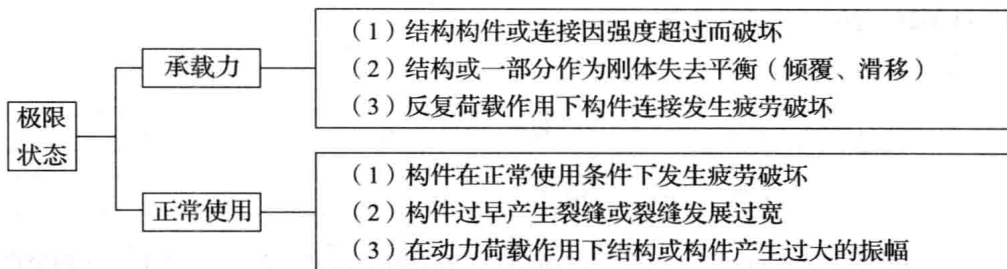
1A411010 建筑结构工程的可靠性

1A411011 建筑结构工程的安全性

1. 结构的功能要求



2. 两种极限状态



3. 杆件的受力形式

4. 影响临界力 P_{ij} 大小的因素

1A411012 建筑工程工程的适用性

杆件刚度与梁的位移计算

(1) 悬臂梁端部最大位移: $f = \frac{ql^4}{8EI}$ 截面惯性矩: $I_x = \frac{bh^3}{12}$

(2) 影响位移的因素

影响位移的因素除荷载外, 还与下列因素有关。



1A411013 建筑工程工程的耐久性

结构设计使用年限分类

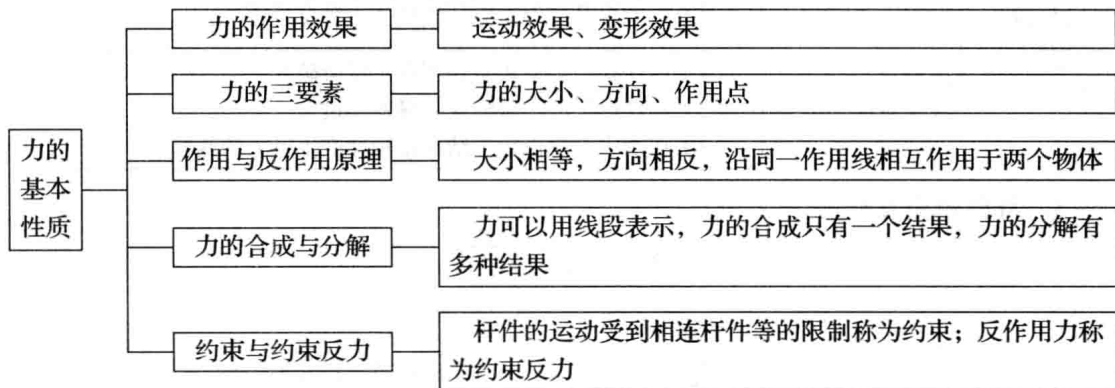
类别	设计使用年限 (年)	示例
1	5	临时性结构
2	25	易于替换的结构构件
3	50	普通房屋和构筑物
4	100	纪念性建筑和特别重要的建筑结构

注: 一般环境系指无冻融、氯化物和其他化学腐蚀物质作用。

1A411020 建筑结构平衡的技术

1A411021 结构平衡的条件

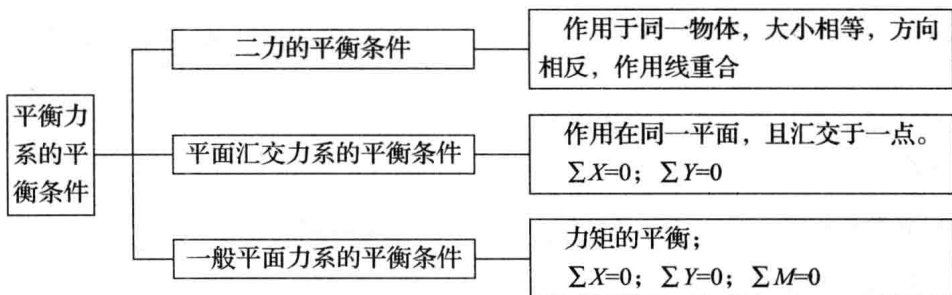
1. 力的基本性质



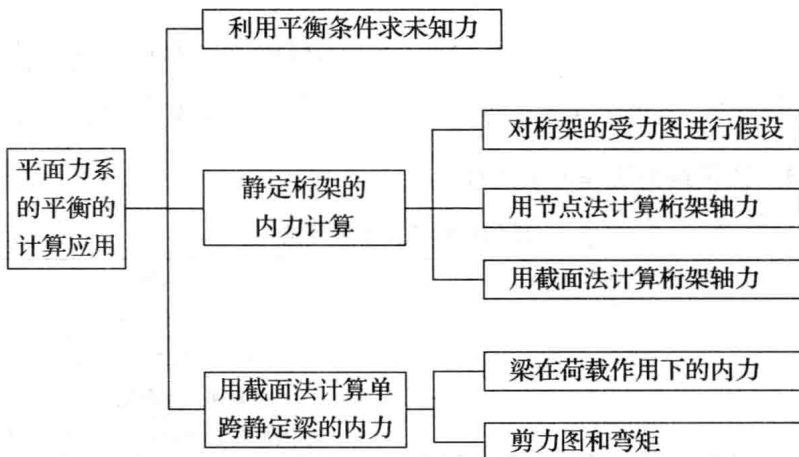
2. 平面力系的平衡条件及其应用

物体相对于地球处于静止状态和等速直线运动状态，力学上把这两种状态都称为平衡状态。

(1) 平面力系的平衡条件



(2) 平面力系的应用



1A411022 防止结构颠覆的技术要求

1. 力偶、力矩的特性

力偶、力矩的特性	
力矩的概念	力矩 = 力 × 力臂，即 $M = Pa$ 。力矩的单位是 $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$
力矩的平衡	力矩平衡方程： $\Sigma M = 0$
力矩平衡方程的应用	利用力矩平衡方程求杆件的未知力
力偶的特性	力偶矩等于力偶的一个力乘以力偶臂，即 $M = \pm Pd$ 。其单位是 $N \cdot m$ 或 $kN \cdot m$
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，使其作用效果相同

2. 防止构件（或机械）倾覆的技术要求

$$M_{(抗)} \geq (1.2 \sim 1.5) M_{(倾)}$$

1A411023 荷载对结构的影响

荷载 的 分类	分类方式	类型	示例
	按随时间的变异分类	永久作用	机构自重、土压力、预加应力、混凝土收缩、基础沉降、焊接变形等
		可变作用	安装荷载、屋面与楼面活荷载、雪荷载、风荷载、吊车荷载、积灰荷载等
		偶然作用	爆炸力、撞击力、雪崩、严重腐蚀、地震、台风等
	按结构的反应分类	静态作用或静力作用	结构自重、住宅与办公楼的楼面活荷载
		动态作用或动力作用	地震作用、吊车设备振动、高空坠物冲击作用等
	按荷载作用面大小分类	均布面荷载	铺设的木地板、地砖、花岗岩、大理石面层等重量引起的荷载。 $Q = rd$
		线荷载	建筑物原有的楼面或层面上的各种面荷载传到梁上或条形基础上时，可简化为单位长度上的分布荷载
		集中荷载	荷载作用的面积相对于总面积而言很小，可简化为作用在一点的荷载
	按荷载作用方向分类	垂直荷载	结构自重、雪荷载等
		水平荷载	风荷载、水平地震作用等
	施工和检修荷载	施工荷载	施工人员和施工工具、设备和材料等重量及设备运行的振动与冲击作用
		检修荷载	检修人员和所携带检修工具的重量

1A411024 常见建筑结构体系和应用

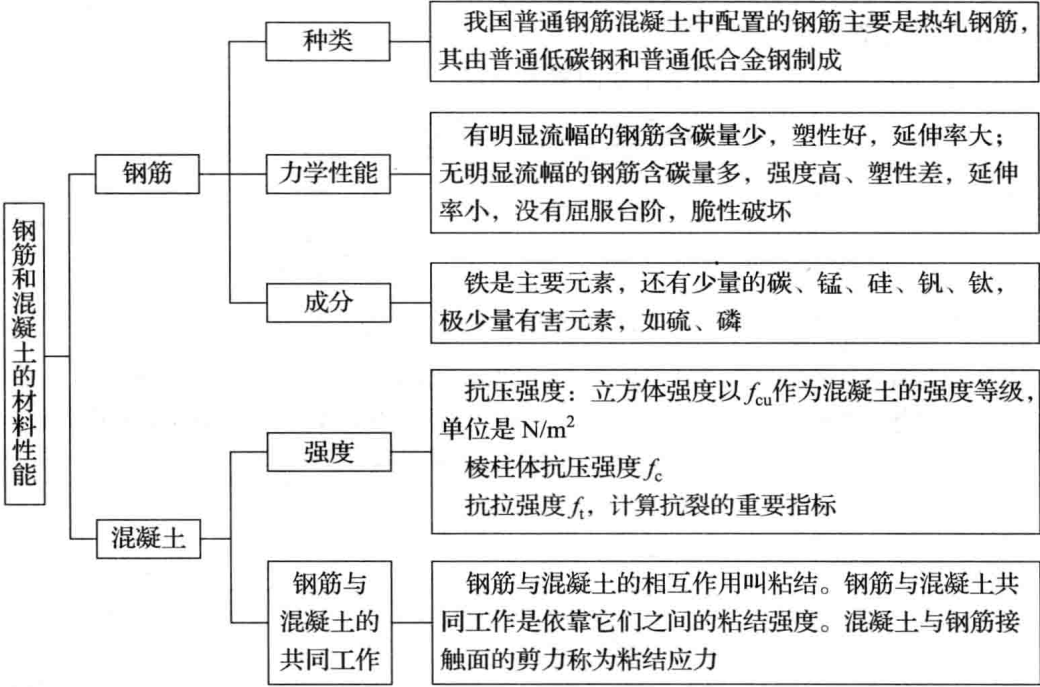
常见的建筑结构体系有混合结构体系、框架结构体系、剪力墙体系、框架－剪力墙结构、筒体结构、桁架结构体系、网架结构、拱式结构、悬索结构、薄壁空间结构。



1A411030 建筑结构构造要求

1A411031 结构构造要求

1. 钢筋和混凝土的材料性能



2. 极限状态设计方法的基本概念

我国现行规范采用以概率理论为基础的极限状态设计方法，其基本原则如下：

- (1) 结构功能。建筑结构必须满足安全性、适用性和耐久性的要求。
- (2) 可靠度。结构在规定的时间内，在规定的条件下，完成预定功能要求的能力，称为结构的可靠性，可靠度是可靠性的定量指标。
- (3) 极限状态设计的实用表达式。为了满足可靠度的要求，在实际设计中采取如下措施：

- 1) 一般情况下在计算杆件内力时，对荷载标准值乘以一个大于 1 的系数，称为荷载分项系数。
- 2) 在计算结构的抗力时，将材料的标准值乘以一个小于 1 的系数，称为材料分项系数。
- 3) 对安全等级不同的建筑结构，采用一个重要性系数进行调整。

3. 钢筋混凝土梁的配筋原理及构造要求

(1) 梁的正截面承载力计算公式

根据静力平衡条件，建立平衡方程式：

$$\sum N = 0 \quad \alpha_1 f_c \cdot b \cdot x = f_y \cdot A_s$$

对受拉区纵向受力钢筋的合力作用点取矩

$$\sum M_s = 0 \quad M \leq \alpha_1 f_c \cdot b \cdot x \left(h_0 - \frac{x}{2} \right)$$

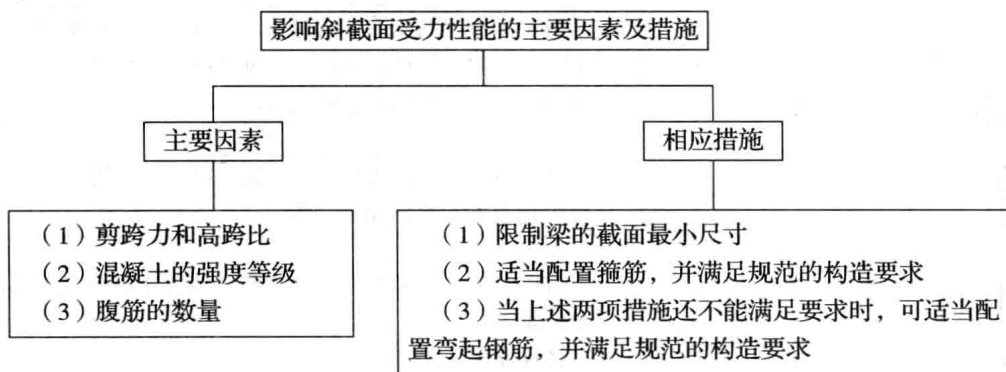
对压区混凝土压应力合力作用点取矩

$$\sum M_c = 0 \quad M \leq f_y \cdot A_s \left(h_0 - \frac{x}{2} \right)$$

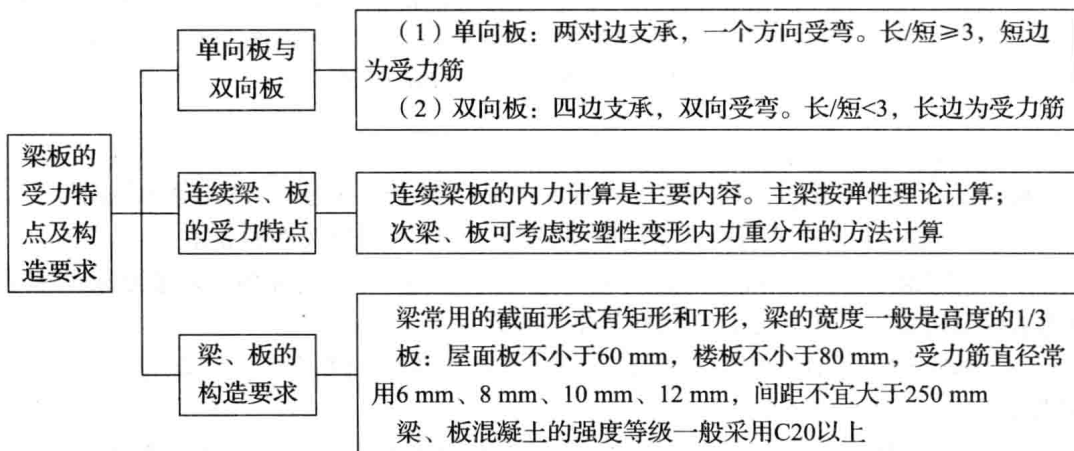
式中 M ——荷载在该截面产生的弯矩设计值；

α_1 ——等效矩形应力系数。

(2) 影响斜截面受力性能的主要因素及措施

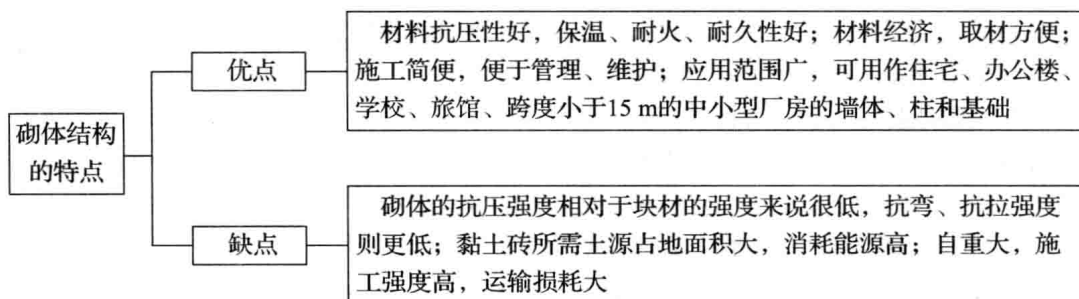


4. 梁、板的受力特点及构造要求

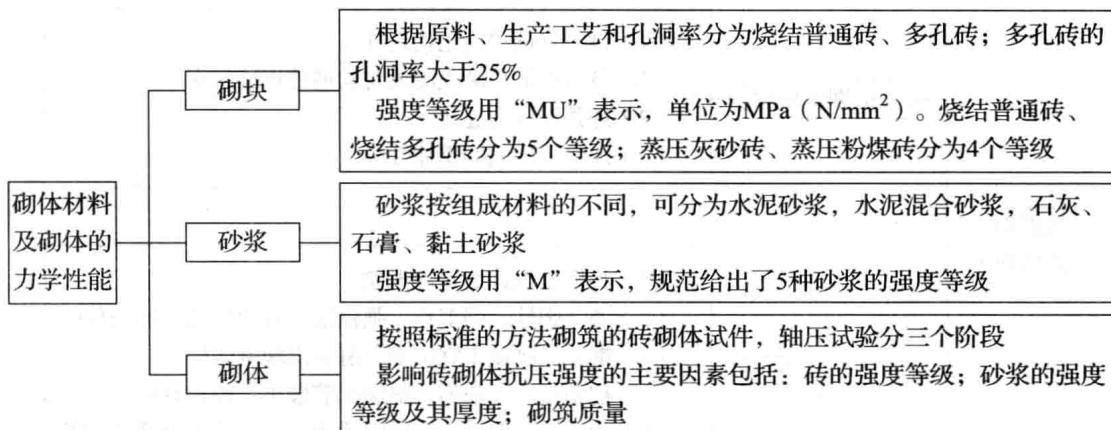


5. 砌体结构的受力特点及其构造

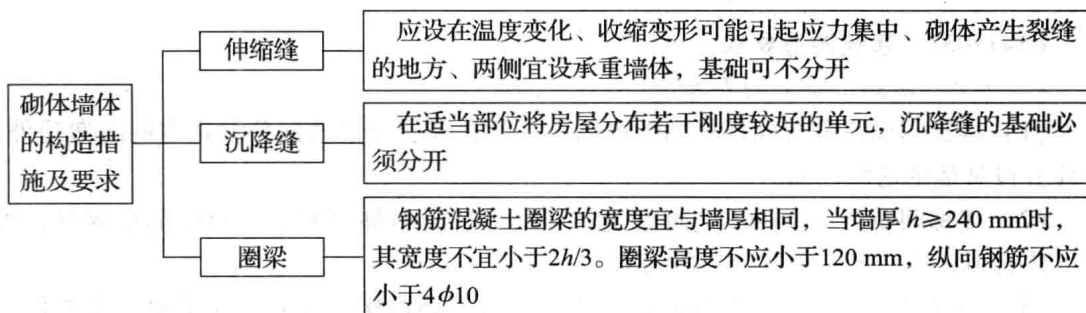
(1) 砌体结构的特点



(2) 砌体材料及砌体的力学性能



6. 砌体房屋结构的主要构造要求



1A411032 结构抗震的构造要求

1. 地震的震级、烈度及抗震设防

地震是由于某种原因引起的强烈运动，是一种自然现象。地壳深处发生岩层断裂、错动的部位称为震源。震源正上方的地方位置称为震中。震中是破坏最严重的地区，称为震中区。地面某处至震中的水平距离称为震中距。震中至震源的垂直距离为震源深度。我国发生的大多数地震属于浅源地震。

