



全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书

名师归纳剖析考点内容 框架结构便于记忆

全真试题实战演练，解题技巧全面梳理

建筑结构

全国一级注册建筑师执业资格考试研究组 编

权威

资深考试辅导专家精心编写，准确把握考试命脉

全面

涵盖最新大纲全部主要考点，帮助考生分分稳抓

全能

海量全真试题助您实战演练，考试高分轻松获得

 北京科学技术出版社

014010584

TU3
81

2014 年全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书

建筑 结 构

全国一级注册建筑师执业资格考试研究组 编



北航

C1696880

北京科学技术出版社

定价: 20.00 元

TU3
81

图书在版编目(CIP)数据

2014 年全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书.

建筑结构 / 全国一级注册建筑师执业资格考试研究组编.

——北京:北京科学技术出版社,2014. 1

(2014 年全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书)

ISBN 978-7-5304-6421-2

I. ①2… II. ①全… III. ①建筑结构—建筑师—资
格考试—自学参考资料 IV. ①TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 007922 号

建筑结构(2014 年全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书)

作 者:全国一级注册建筑师执业资格考试研究组

责任编辑:李金莉

责任校对:黄立辉

责任印制:吕 越

封面设计:晓 林

出 版 人:张敬德

出版发行:北京科学技术出版社

社 址:北京西直门南大街 16 号

邮政编码:100035

电话传真:0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227(发行部) 0086-10-66161952(发行部传真)

电子信箱:bjkjpress@163.com

网 址:www.bkydw.cn

经 销:新华书店

印 刷:保定市中画美凯印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:490 千

印 张:19.75

版 次:2014 年 1 月第 1 版

印 次:2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5304-6421-2/T·732

定 价:50.00 元



京科版图书,版权所有,侵权必究。
京科版图书,印装差错,负责退换。

编 委 会

主 编 陈远吉 宁 平

副 主 编 李 新 朱菲菲

编 委 陈文娟 陈愈义 陈远生 陈远清 陈桂香

陈泳旭 毕春蕾 谭 续 梁海丹 李春平

李文慧 宁荣荣 孙艳鹏 符文峰 王 勇

姚丽丽 王 芳 程 灵 郭小雅 魏 超

李 霞 张水金 杨艳春 刘雨晴 杨静林

黄 冬 胡汇芹 李 新 李春秋 刘丽颖

前言

为了帮助广大考生在激烈的竞争中胜出，顺利通过全国一级注册建筑师执业资格考试，在考试中游刃有余，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的考试教学、科研、培训经验的专家学者以及一批在全国一级注册建筑师执业资格考试中脱颖而出、深悉考试规律的同志组成编写组，共同编写了这套“全国一级注册建筑师执业资格考试备考速记全书”。本套丛书包括《设计前期与场地设计》、《建筑设计》、《建筑结构》、《建筑物理与建筑设备》、《建筑材料与构造》、《建筑经济、施工与设计业务管理》和《建筑方案、建筑技术设计、场地设计（作图）》七个分册。

本书依据最新的《全国一级注册建筑师执业资格考试大纲》的精神，在深入剖析历年试题和复习备考规律的基础上，结合最权威的考试信息，博采众长、逐题推敲、精心编写而成，为编写老师的呕心沥血之作，凝结了考前预测之精华，权威性、预测性、实践性不言而喻，不失为一本帮助广大考生实现考试过关的绝佳参考指导用书。

本书结合命题规律和考生的实际需求编写，具体的体例安排是：

考点命题素材分析与预测。根据考试大纲的要求找出所有考核内容，并对其进行梳理和总结。

基本结构框架。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了重点提示，以点带面。

解剖教材考点内容。这是本书的重点内容。针对考试中经常涉及的重点、难点内容，力求阐述精练，解释清晰，并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨，能有效地帮助考生掌握基础知识，并在考试中获得高分。同时，为了帮助考生记住重点、难点，编写老师将考试内容逐一具体化，加以剖析，并以顺口溜或口诀的方式帮助考生记忆相关的重点难点内容。这是本书最大的一个特色。

考点归纳分析。对全国一级注册建筑师执业资格考试的考试形式、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考试重点进行了大胆预测。

例题解题思路点拨。对考试中常见的各种经典案例题型进行了细致地分析，使读者在较短的时间内把握考试重点，并熟悉考试形式、掌握答题技巧。

考前冲刺实战模拟试卷。为了更有效地发挥本书的指导作用，我们在每套模拟试

卷的后面给出了参考答案与详细解析。建议考生严格遵照考试时间模拟答题,真正发挥试卷的模拟功能,体现试卷的模拟价值,体验一下考场氛围,从而提前进入应试状态,做一次临考大冲刺。

丛书编写组深刻总结全国一级注册建筑师执业资格考试的经验,洞悉考试规律,致力于提高考生运用所学知识解决实际问题的能力。具体来说,本套丛书具有以下几个特点。

一是权威性。丛书编写人员均为资深的工科教授、建筑师、高级工程师等,其中有一些人参与了一级建筑师考试题库建设,经常应邀参加考试命题、阅卷等工作。内容极具权威性。

二是实战性。与其他考试辅导图书不同,本套丛书着重突出实际应试能力,切实帮助考生解决应考中的实际问题。因而,通过使用本套丛书,考生定会在考试中有出色的表现。

三是互动性。这是本套丛书的一大特色,是全国一级注册建筑师执业资格考试系列图书中具有革命性的创举。本套丛书着重改善目前考生学习的被动状态,引导考生从被动走向主动,从主动走向互动,从而达到学习的最佳效果。

四是简明性。我们对全国一级注册建筑师执业资格考试的内容做了全面概括和提炼,把各门学科的知识系统化、条理化、简明化,使考生达到事半功倍的效果。

五是独创性。本套丛书紧扣《全国一级注册建筑师执业资格考试大纲》和新版教材,全面、深刻、准确地把握全国一级注册建筑师考试的命题规律和趋势,富有创造性地按照自己独特的体系进行编写,力求重点突出、难点突破、考点清晰,具有其他版本不可替代的优势和特色。

本套辅导教材在编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料,得到了许多业内人士的大力支持,在此表示衷心地感谢。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

目 录

第一章 建筑结构设计方法与荷载	(1)
考点命题素材分析与预测	(1)
基本结构框架	(2)
解剖教材考点内容	(2)
第一节 建筑结构设计方法	(2)
第二节 作用和作用效应	(4)
第三节 荷载的标准值	(6)
历年考点大集合	(7)
考点归纳分析	(7)
例题解题思路点拨	(7)
第二章 建筑结构与结构选型	(12)
考点命题素材分析与预测	(12)
基本结构框架	(13)
解剖教材考点内容	(13)
第一节 建筑结构基本概念	(13)
第二节 建筑结构基本构件设计	(14)
第三节 多层与高层建筑结构体系	(16)
历年考点大集合	(24)
考点归纳分析	(24)
例题解题思路点拨	(24)
第三章 建筑力学	(28)
考点命题素材分析与预测	(28)
基本结构框架	(29)
解剖教材考点内容	(30)
第一节 静力学基础	(30)
第二节 杆件的基本变形与组合变形	(31)
第三节 结构计算简图	(33)
第四节 平面体系的几何组成分析	(33)
第五节 静定结构的内力分析	(34)
第六节 静定结构的位移计算	(37)
第七节 超静定结构	(38)
历年考点大集合	(40)
考点归纳分析	(40)

例题解题思路点拨	(41)
第四章 钢筋混凝土结构	(46)
考点命题素材分析与预测	(46)
基本结构框架	(47)
解剖教材考点内容	(47)
第一节 结构设计的基本规定	(47)
第二节 钢筋混凝土结构特点和材料的力学性能	(48)
第三节 承载能力极限状态计算	(51)
第四节 正常使用极限状态验算	(53)
第五节 构造	(55)
第六节 预应力混凝土结构的基本知识	(55)
历年考点大集合	(57)
考点归纳分析	(57)
例题解题思路点拨	(57)
第五章 砌体结构	(61)
考点命题素材分析与预测	(61)
基本结构框架	(62)
解剖教材考点内容	(63)
第一节 概述	(63)
第二节 砌体材料及其强度	(64)
第三节 砌体结构设计方法	(66)
第四节 无筋砌体受压构件承载力计算	(67)
第五节 构造要求	(67)
第六节 圈梁、过梁、墙梁及挑梁	(69)
第七节 配筋砌体构件	(71)
第八节 砌体结构构件抗震设计	(73)
历年考点大集合	(73)
考点归纳分析	(73)
例题解题思路点拨	(74)
第六章 钢结构	(77)
考点命题素材分析与预测	(77)
基本结构框架	(78)
解剖教材考点内容	(79)
第一节 钢结构的特点	(79)
第二节 钢材的五个力学性能指标	(80)
第三节 钢结构的连接	(83)
第四节 钢结构基本构件的设计	(86)
第五节 钢结构构件的连接构造	(89)
第六节 桁架及屋盖	(89)
历年考点大集合	(91)
考点归纳分析	(91)



例题解题思路点拨	(91)
第七章 木结构	(96)
考点命题素材分析与预测	(96)
基本结构框架	(97)
解剖教材考点内容	(97)
第一节 木结构用木材	(97)
第二节 木结构构件计算	(99)
第三节 木结构的连接	(100)
第四节 木结构的一般设计和构造要求	(101)
第五节 木结构的防火和防护	(102)
历年考点大集合	(102)
考点归纳分析	(103)
例题解题思路点拨	(103)
第八章 建筑结构抗震	(107)
考点命题素材分析与预测	(107)
基本结构框架	(108)
解剖教材考点内容	(108)
第一节 概述	(108)
第二节 建筑结构抗震设计	(113)
历年考点大集合	(118)
考点归纳分析	(119)
例题解题思路点拨	(119)
第九章 地基与基础	(124)
考点命题素材分析与预测	(124)
基本结构框架	(125)
解剖教材考点内容	(125)
第一节 概述	(125)
第二节 土的物理性质及分类	(125)
第三节 地基与基础设计	(130)
第四节 软弱地基	(137)
历年考点大集合	(138)
考点归纳分析	(138)
例题解题思路点拨	(138)
考前冲刺实战模拟试卷	(142)
考前冲刺实战模拟试卷(一)	(142)
考前冲刺实战模拟试卷(二)	(162)
考前冲刺实战模拟试卷(三)	(182)
考前冲刺实战模拟试卷(四)	(202)
考前冲刺实战模拟试卷(五)	(222)
考前冲刺实战模拟试卷(六)	(242)
考前冲刺实战模拟试卷参考答案	(260)



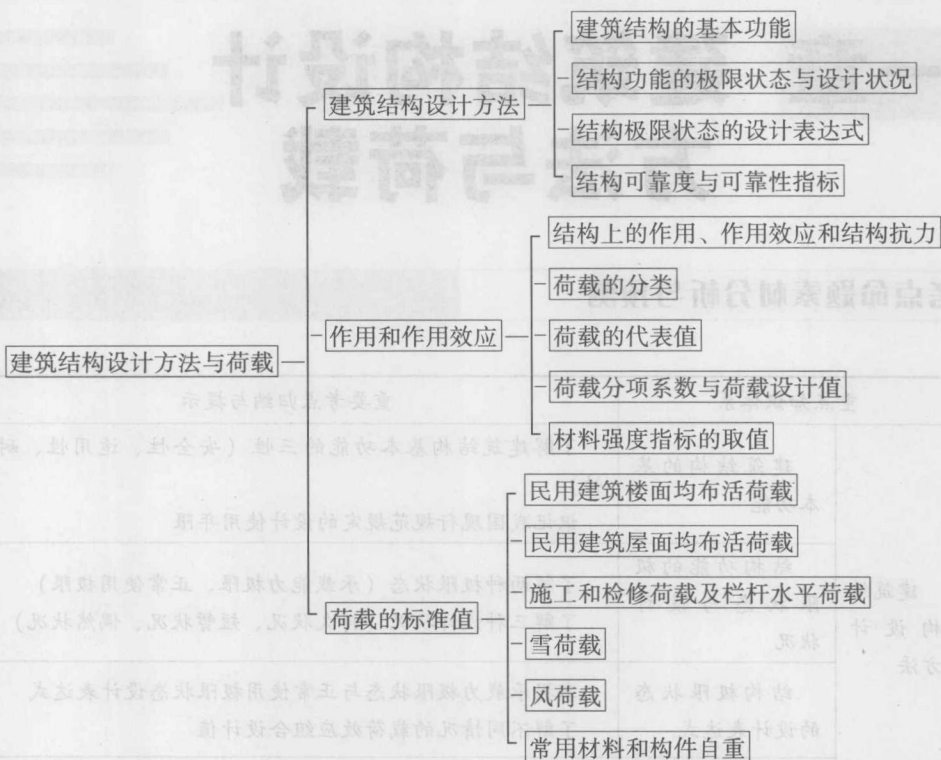
(19)	考前冲刺实战模拟试卷 (一)	(260)
(20)	考前冲刺实战模拟试卷 (二)	(267)
(21)	考前冲刺实战模拟试卷 (三)	(274)
(22)	考前冲刺实战模拟试卷 (四)	(281)
(23)	考前冲刺实战模拟试卷 (五)	(289)
(24)	考前冲刺实战模拟试卷 (六)	(296)
(25)		
(26)		
(27)		
(28)		
(29)		
(30)		
(31)		
(32)		
(33)		
(34)		
(35)		
(36)		
(37)		
(38)		
(39)		
(40)		
(41)		
(42)		
(43)		
(44)		
(45)		
(46)		
(47)		
(48)		
(49)		
(50)		
(51)		
(52)		
(53)		
(54)		
(55)		
(56)		
(57)		
(58)		
(59)		
(60)		
(61)		
(62)		
(63)		
(64)		
(65)		
(66)		
(67)		
(68)		
(69)		
(70)		
(71)		
(72)		
(73)		
(74)		
(75)		
(76)		
(77)		
(78)		
(79)		
(80)		
(81)		
(82)		
(83)		
(84)		
(85)		
(86)		
(87)		
(88)		
(89)		
(90)		
(91)		
(92)		
(93)		
(94)		
(95)		
(96)		
(97)		
(98)		
(99)		
(100)		
(101)		
(102)		
(103)		
(104)		
(105)		
(106)		
(107)		
(108)		
(109)		
(110)		
(111)		
(112)		
(113)		
(114)		
(115)		
(116)		
(117)		
(118)		
(119)		
(120)		
(121)		
(122)		
(123)		
(124)		
(125)		
(126)		
(127)		
(128)		
(129)		
(130)		
(131)		
(132)		
(133)		
(134)		
(135)		
(136)		
(137)		
(138)		
(139)		
(140)		
(141)		
(142)		
(143)		
(144)		
(145)		
(146)		
(147)		
(148)		
(149)		
(150)		
(151)		
(152)		
(153)		
(154)		
(155)		
(156)		
(157)		
(158)		
(159)		
(160)		
(161)		
(162)		
(163)		
(164)		
(165)		
(166)		
(167)		
(168)		
(169)		
(170)		
(171)		
(172)		
(173)		
(174)		
(175)		
(176)		
(177)		
(178)		
(179)		
(180)		
(181)		
(182)		
(183)		
(184)		
(185)		
(186)		
(187)		
(188)		
(189)		
(190)		
(191)		
(192)		
(193)		
(194)		
(195)		
(196)		
(197)		
(198)		
(199)		
(200)		

第一章 建筑结构设计方法与荷载

考点命题素材分析与预测

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
第一节	建筑结构设计方法	建筑结构的 基本功能	了解建筑结构基本功能的三性（安全性、适用性、耐久性） 识记我国现行规范规定的设计使用年限
		结构功能的 极限状态与设计 状况	了解两种极限状态（承载能力极限、正常使用极限） 了解三种设计状况（持久状况、短暂状况、偶然状况）
		结构极限状态 的设计表达式	掌握承载力极限状态与正常使用极限状态设计表达式 了解不同情况的荷载效应组合设计值
		结构可靠度与 可靠指标	掌握结构构件的可靠指标（ β ）
第二节	作用和作用 效应	结构上的作用、 作用效应和结构 抗力	了解结构上的直接与间接作用 理解作用效应和荷载效应的概念
		荷载的分类	了解按随时间变异分类（永久、可变、偶然） 了解按随空间位置的变异分类（固定、自由） 了解按结构的动力反应分类（静态、动态）
		荷载的代表值	区别标准值、组合值、频遇值和永久值
		荷载分项系数 与荷载设计值	了解两个分项系数（ γ_G 、 γ_Q ） 了解荷载设计值的概念
		材料强度指标 的取值	了解三个材料强度指标（强度标准值、材料分项系数、强度设计值）
第三节	荷载的 标准值	民用建筑楼面 均布活荷载	了解民用建筑楼面均布活荷载标准值及组合值、频遇值、准永久值系数
		民用建筑屋面 均布活荷载	了解民用建筑屋面均布活荷载标准值及组合值、频遇值、准永久值系数
		施工和检修荷载 及栏杆水平荷载	了解不同建筑施工和检修荷载及栏杆水平荷载
		雪荷载	理解雪荷载计算公式
		风荷载	理解风荷载计算公式

基本结构框架

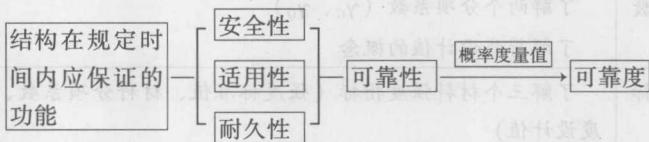


解剖教材考点内容

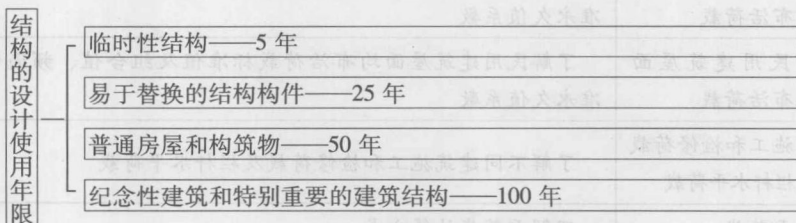
第一节 建筑结构设计方法

一、建筑结构设计的基本功能

1. 建筑结构可靠性



2. 设计使用年限





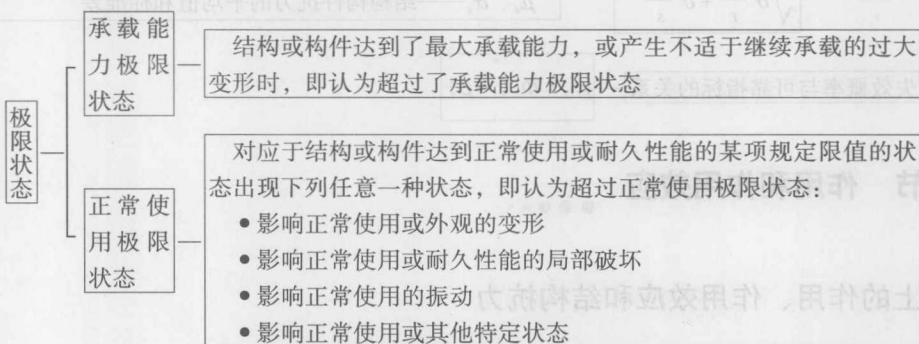
记忆口诀:

结构可靠有三性, 安全、适用与耐久。

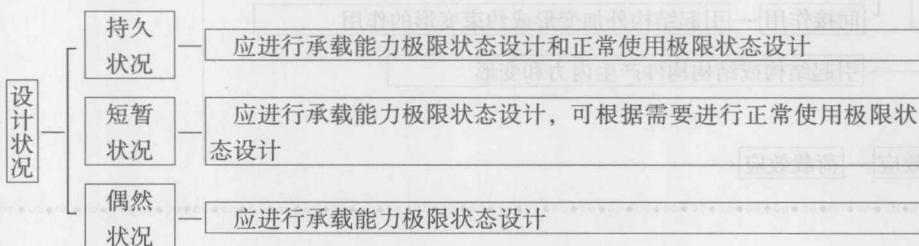
设计使用有年限, 普通结构 50 年。

二、结构功能的极限状态与设计状况

1. 极限状态



2. 设计状况



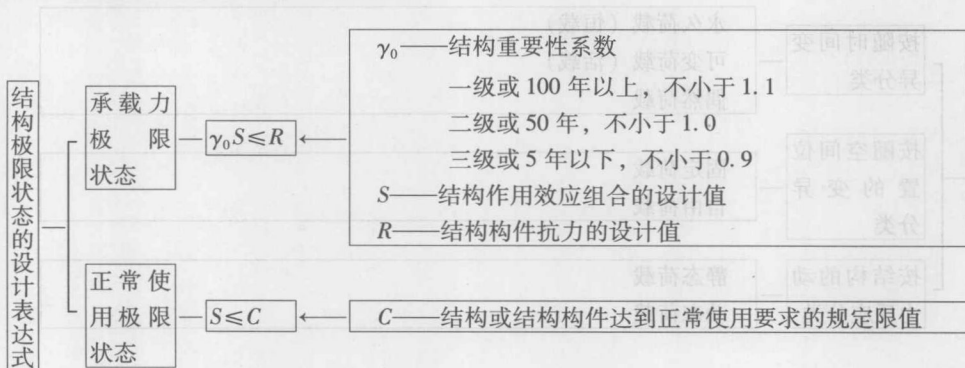
记忆口诀:

极限状态有两种, 承载与正常使用。

设计状况分三种, 持久、短暂与偶然。

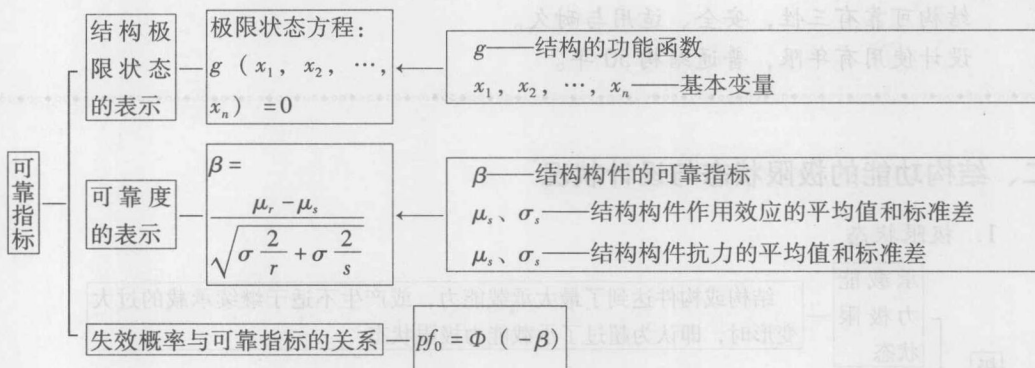
三种设计两极限, 承载设计共特点。

三、结构极限状态的设计表达式



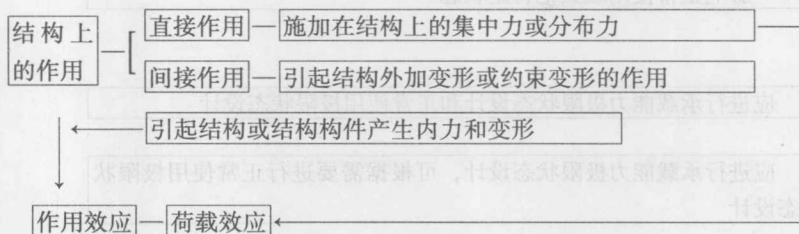


四、结构可靠度与可靠指标



第二节 作用和作用效应

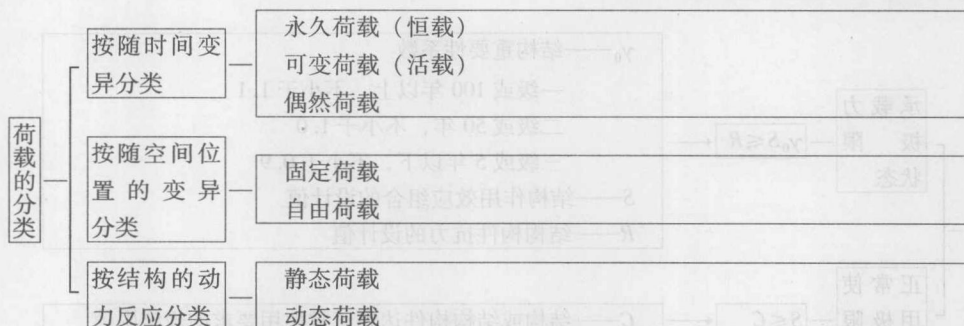
一、结构上的作用、作用效应和结构抗力



记忆口诀:

作用分两种，直接与间接。
作用结果为效应，产生内力和变形。
荷载效应是重点，直接作用来引起。

二、荷载的分类





记忆口诀:

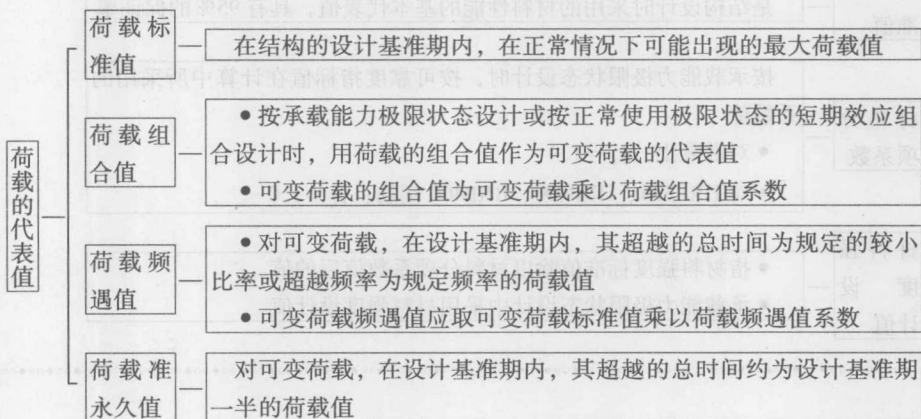
荷载分类有三种, 时间、位置和动力。

时间变异分三类, 永久、可变与偶然;

位置变异分两类, 固定与自由荷载;

动力反应分两类, 静态与动态荷载。

三、荷载的代表值



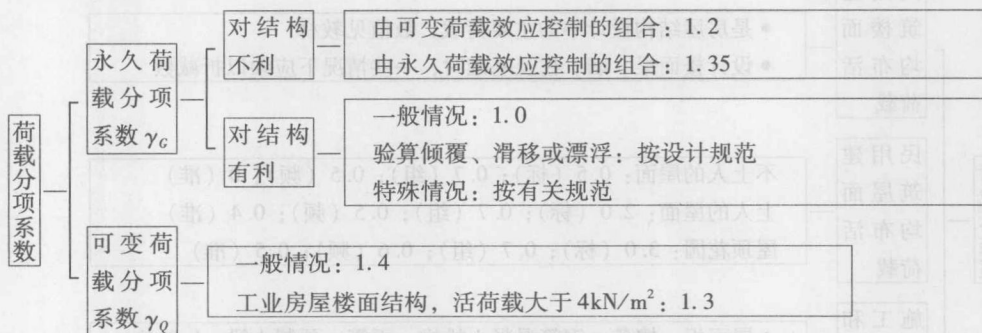
记忆口诀:

四个荷载代表值, 标、组、频遇与永久。

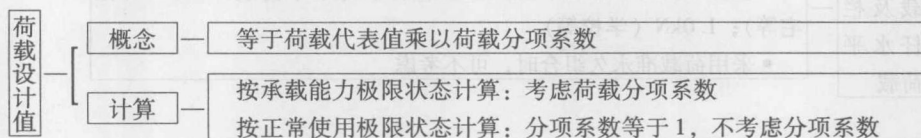
四值用途各不同, 关键数据应掌握。

四、荷载分项系数与荷载设计值

1. 荷载分项系数



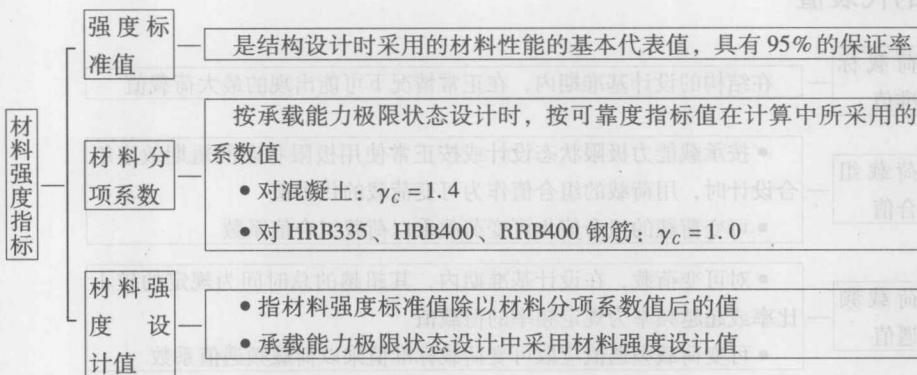
2. 荷载设计值



记忆口诀:

分项系数有两种, 永久、可变各不同。
计算荷载设计值, 以代表值乘系数。

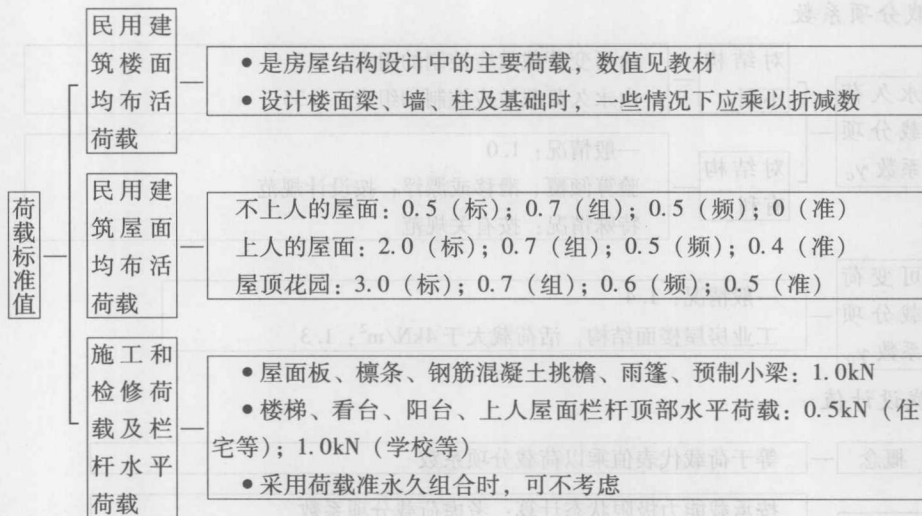
五、材料强度指标的取值



记忆口诀:

材料强度三指标, 标值、系数、设计值。
两个系数应知晓, 混凝土 1.4 与钢筋 1.0。

第三节 荷载的标准值





荷载标准值

雪荷载

$$S_k = \mu_r S_0$$

式中 S_k ——雪荷载标准值, kN/m^2 μ_r ——屋面积雪分布系数 S_0 ——基本雪压, kN/m^2

风荷载

$$\omega_k = \beta_z \mu_s \mu_z \omega_0$$

式中 ω_k ——风荷载标准值, kN/m^2 β_z ——高度 z 处的风振系数 μ_s ——风荷载体型系数 μ_z ——风压高度变化系数 ω_0 ——基本风压, kN/m^2

历年考点大集合

年份	考点
2010	楼面荷载标准值计算 建筑结构体型系数 可变荷载的概念 楼梯栏杆顶部水平荷载规定
2011	可变荷载分项系数取值 荷载的标准值
2012	结构重要性系数 荷载的标准值

考点归纳分析

本章是全书的基础,基本概念与数据应掌握。该部分内容在历年的考题中曾多次出现的考点主要有结构功能的极限状态与设计状况、结构可靠指标、荷载的分类、荷载代表值与设计值以及常用荷载标准值。

例题解题思路点拨

1. 关于设计使用年限,下列正确的是()。
- 设计使用年限是设计规定的结构或结构构件的使用寿命
 - 设计使用年限是设计规定的结构或结构构件的耐久寿命
 - 设计使用年限是设计规定的结构或结构构件可按预定目的使用的时期
 - 设计使用年限是设计规定的结构或结构构件不需进行大修即可按其预定目的使用的时期

【答案】D

【解析】根据《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB 50068—2001)第2.1.7条,设计使用年限是设计规定的结构或结构构件不需进行大修即可按其预定目的使用的时期, D 选