

全国造价工程师执业资格考试应试指南

尹贻林 主编

建设工程技术与计量

(土建工程部分)

天津理工大学造价工程师培训中心

赵荣江 吴静

应试指南



中国计划出版社



2000 年版

主编 尹贻林

全国造价工程师执业资格考试 应试指南

建设工程技术与计量（土建工程部分）

天津理工大学造价工程师培训中心

赵荣江 吴 静

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程技术与计量. 土建工程部分 / 尹贻林主编. —4
版—北京: 中国计划出版社, 2008. 4 (2008. 6 重印)
(2008 年版全国造价工程师执业资格考试应试指南)
ISBN 978-7-80177-443-9

I. 建… II. 尹… III. 土木工程—建筑造价管理—工程
技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 033326 号

2008 年版

全国造价工程师执业资格考试应试指南
建设工程技术与计量 (土建工程部分)

主编 尹贻林

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 12.25 印张 393 千字

2008 年 4 月第四版 2008 年 6 月第三次印刷

印数 18101—23100 册

☆

ISBN 978 - 7 - 80177 - 443 - 9

定价: 25.00 元

前 言

《全国造价工程师执业资格考试应试指南》(以下简称《指南》)是天津理工大学造价工程师培训中心(TCCCE)于2001年推出的精品复习资料,每年推出新版,至今已经伴随参加全国造价工程师执业资格考试的业界同仁走过了七个考季。七年来,《指南》得到了考生的广泛认可,每次再版编者都能收到来自全国各地的诸多反馈意见和建议,为我们的编写工作指明了努力的方向。

2006年全国造价工程师执业资格考试教材进行了第四次改版。为了适应新考纲、新教材、新趋势的变化,2004年TCCCE组织了一批常年从事全国造价工程师执业考前培训的资深教师,对《指南》从编写思路、体例设计、题目选排等方面进行了全面改版升级。2005年,我们在以前各版《指南》的基础上将各考试科目的合订本拆分为五个分册,方便考生根据所报考的科目自主选择,并充实了新出台相关文件的内容。2006年又根据新教材对《指南》进行了充实和修改,得到广大考生的认可与大力支持。2007年TCCCE针对《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的规定,组织编者对考试中涉及《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的内容进行研讨,征求从事全国造价工程师执业资格考试考前培训的资深教师意见,将《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的相关内容充实到《指南》中,为考生学习考试涉及《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的相关内容提供了一条有效捷径,满足了考生备考要求。2008年版《指南》在以前各年的基础上又进行了修编,在内容和题量上进行了以下充实:

- 每科目复习导言点明该课程总体变化趋势及命题走向;
- 培训资深教师就新教材对各章的要求进行针对性点评;
- 知识架构勾勒出整章清晰轮廓,使考生明确各知识点在整个章节体系中的地位和作用,形成脉络分明的复习主线;知识点集成融通了教材中的零散知识点,然后进行整合、集成,使考生对相互联系的知识点体系一目了然,充分适应命题发展趋势;
- 难题解析部分选取具有代表性的多考点难题进行详细解析,向考生传授正确的解题思路和规范的解题步骤;
- 习题汇编基本覆盖全部知识点,便于考生按章复习练兵,查缺补漏;
- 将《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的相关内容充实到《指南》中,按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的要求对部分案例分析习题进行了整合,适应了新的考试要求;

• 案例分析部分在 2007 年版的基础上,对各章的案例题重新进行了整合,充分展现案例分析科目特有的多模块组合题型,满足考生备考要求;

• 每科目后附模拟自测题和 2005 ~ 2007 年全国造价工程师执业资格考试试题,适于考生全面复习后迎考备战。

在各位参编教师数月辛勤工作的努力下,本书将以崭新的风格、合理的编排与广大考生见面。各部分具体参编人员如下:

工程造价管理基础理论与相关法规:夏立明 朱俊文

工程造价计价与控制:柯洪 杨红雄

建设工程技术与计量(土建工程部分):赵荣江 吴静

建设工程技术与计量(安装工程部分):赵斌 郭迺琦

工程造价案例分析:何增勤 王亦虹

在与中国计划出版社合作的数年中,我们一直深为他们严谨的工作态度和敬业精神所感动,在此向所有为本书得以顺利迅捷出版而付出辛勤劳动的编辑表示衷心的感谢。另外,本书部分内容参考了业内同仁们出版的相关著作,一并表示感谢。

需要说明的是,2008 年版《指南》虽已经编者几度推敲,但由于水平和能力所限,终归会有不遂人愿之处,恳请长期以来给予我们支持和关注的广大业界读者对我们的疏漏之处进行批评和指正。当然,我们也会将发现的错误在第一时间公布在 WWW.TCCCE.COM 网站,敬请各位读者留意。

尹贻林

2008 年 3 月 5 日

天津理工大学造价工程师培训中心(TCCCE)

地址:天津市南开区红旗南路 263 号

邮编:300191

网址:WWW.TCCCE.COM

电话:022—23679753 022—23680541

传真:022—23680541

目 录

复习导言	(1)
第一章 工程构造	(5)
考纲要求	(5)
名师点评	(5)
本章知识架构	(5)
知识要点集成	(6)
本章主要考核点	(16)
难题解析	(18)
习题汇编	(25)
习题汇编答案	(32)
第二章 工程材料	(33)
考纲要求	(33)
名师点评	(33)
本章知识架构	(33)
知识要点集成	(33)
本章主要考核点	(40)
难题解析	(42)
习题汇编	(48)
习题汇编答案	(55)
第三章 建筑施工技术	(56)
考纲要求	(56)
名师点评	(56)
本章知识架构	(56)
知识要点集成	(57)
本章主要考核点	(68)
难题解析	(71)
习题汇编	(77)
习题汇编答案	(86)
第四章 工程施工组织	(87)
考纲要求	(87)

名师点评	(87)
本章知识架构	(87)
知识要点集成	(88)
本章主要考核点	(96)
难题解析	(97)
习题汇编	(105)
习题汇编答案	(116)
第五章 工程计量	(118)
考纲要求	(118)
名师点评	(118)
本章知识架构	(118)
知识要点集成	(118)
本章主要考核点	(123)
难题解析	(124)
习题汇编	(144)
习题汇编答案	(151)
模拟自测题一	(153)
模拟自测题二	(160)
2005 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案	(167)
2006 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案	(174)
2007 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案	(181)

复 习 导 言

一、新教材特点

2006 年版新编教材保留了原教材的基本风格。在新技术、新材料、新工艺方面作了进一步的充实。章节编排紧密地与考试大纲相对应,保持了与原教材的一致,但在内容上有较大的增删。在内容的系列归属上作了一些调整,更加科学、系统、实用。在表达上进一步简练。

二、考试特点

1. 2005 年、2006 年、2007 年试卷题量分布规律及发展趋势

2005 年、2006 年、2007 年试卷题量分布表

章	节	2005 年		2006 年		2007 年	
		单选	多选	单选	多选	单选	多选
第一章 工程构造	第一节 工业与民用建筑工程	6	1	5	1	5	1
	第二节 道路工程	2	1	2	1	2	1
	第三节 桥梁与涵洞工程	1	1	1	1	2	1
	第四节 地下工程	1	1	2	1	1	1
	小计	10	4	10	4	10	4
第二章 工程材料	第一节 基本材料	3	1	3		3	
	第二节 结构材料	5	1	5	2	5	2
	第三节 装饰材料	2		2		2	
	第四节 防水材料	2		2		2	
	小计	12 (+2)	2	12	2	12	2
第三章 建筑施工 技术	第一节 土石方工程	2	1	2	1	2	1
	第二节 地基与基础工程	1	1	1	1	1	1
	第三节 砌筑工程	1		1		1	
	第四节 钢筋混凝土工程	2	1	2	1	2	1
	第五节 预应力混凝土工程	1	1	1	1	1	1
	第六节 结构吊装工程	1		1		1	
	第七节 装饰工程	1		1		1	
	第八节 道路工程		1		1		1
	第九节 桥梁与涵洞工程	2		2		1	

续表

章	节	2005 年		2006 年		2007 年	
		单选	多选	单选	多选	单选	多选
第三章 建筑施工 技术	第十节 防水工程	1		1		1	
	第十一节 地下工程		1		1	1	1
	小计	12	6	12	6	12	6
第四章 工程施工 组织	第一节 流水施工	4	1	4	1	4	1
	第二节 工程网络计划技术	4	1	4	1	5	2
	第三节 施工组织设计	4	2	4	2	3	1
	小计	12	4	12	4	12	4
第五章 工程计量	第一节 概述	1		2		2	
	第二节 建筑面积计算	3	1	2	1	3	1
	第三节 建筑工程工程量计算	8	2	8	2	7	2
	第四节 装饰装修工程工程量计算		1	2	1	2	1
	小计	12	4	14	4	14	4

由上表可得到如下命题规律及发展趋势：

(1) 命题要求覆盖面全，教材的每一节都有题。

(2) 由 2005 年、2006 年、2007 年试卷分析中看到，题量在各章的分布基本没有变化。

第二章总题量的减少是由于 2006 年版教材第二章删除了原教材中的第一节概述及移出了混凝土配合比内容所致，第二章减少的题量加大到第五章的总题量中，从而形成试题量在各章的比重为：

章	题 量	所占百分比（%）
第一章	14	17.5
第二章	14	17.5
第三章	18	22.5
第四章	16	20.0
第五章	18	22.5
小计	80	100

(3) 第一章在总题量没变的情况下，所属各节题量分布有新的调整，2005 年以前该章各节的题量比重为：工业与民用建筑工程约占 60%；道路、桥涵、地下工程合计约占 40%。2006 年试卷表明上述比重调整为：工业与民用建筑工程约占 40%；道路、桥涵、地下工程合计约占 60%。

(4) 第五章命题增大了装饰装修工程量计算规则的试题量。

(5) 第三章、第四章的总题量及各节的分布保持了稳定的比例。

2. 试题特点

(1) 考核点覆盖面进一步增大。2006 年试卷中以“下列关于 $\times \times$ ，正确（或不正确）的叙述是（ ）”题型出现的就有 14 题，此类题型如系单选题可能有 4 个考核点，如系多选题就包含了 5 个知识点，且这 5 个知识点可以属于同一范畴，更可能是互不关联的独立知识点。如下例：

计算建筑面积时，正确的工程量清单计算规则是（ ）。

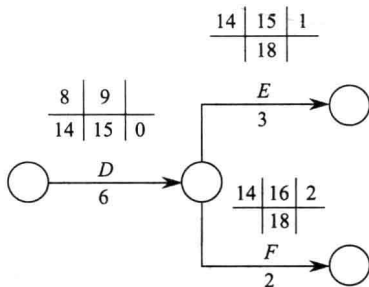
- A. 建筑物顶部有围护结构的楼梯间，层高不足 2.20m 的不计算
- B. 建筑物外有永久性顶盖的无围护结构走廊，层高超过 2.20m 计算全面积
- C. 建筑物大厅内层高不足 2.2m 的回廊，按其结构底板水平面积的一半计算
- D. 有永久性顶盖的室外楼梯，按自然层水平投影面积的一半计算
- E. 建筑物内的变形缝，按其自然层合并在建筑物面积内计算

随着考核点覆盖面的增大，一套试卷 80 道题所包含的考核点将达到 200~300 个。

(2) 数字计算题出现了多选题型。通常数字计算题都是单选题，4 个备选项中只有唯一的一个是正确答案。2006 年试卷出现了数字计算的多选题型。如下例：

某工程网络计划图中， D 工作的紧后工作为 E 和 F ，其持续时间分别为 6 天、3 天、2 天， D 工作第 8 天开始， E 和 F 工作均于第 18 天必须最迟完成，则以下参数计算正确的是（ ）。

- A. D 工作的自由时差为 1 天
- B. D 工作的自由时差为 0 天
- C. E 工作的总时差为 0 天
- D. D 工作的最迟开始时间为第 10 天
- E. F 工作的总时差为 2 天



为判定 5 个备选项的正确与否，就需计算网络时间参数，本题实际上考核了双代号网络时间参数计算中的 4 个计算公式。

(3) 试题呈现细微化趋势。全国造价师执业资格考试自 1997 年试点，1998 年正式开考以来，已实施多年，加之命题受到允许重复率的限制，故试题有细微化趋势，即教材中看来不重要，不显眼的一句话就出了一道题。如 2006 年试卷中出现的：桥面上安全带宽、防护林带距路基宽、砌石路基伸缩缝、砂浆强度等级表。2007 年试卷中出现的：内窗台的作用、推土机可配合铲运机的台数、预应力先张施工中暂停张拉条件、各种材料地面装饰施工中的细微要求等。

三、复习及应试技巧

1. 复习技巧

随着命题向着综合性、实践性、细微性发展，考试难度日益加大，而考生多系在职人员，复习时间少且零散，这是一个普遍性矛盾。解决这一矛盾的根本方法是明确目标、抓住重点、定好计划、静心复习。

(1) 明确目标。考生报考的目的是通过执业资格考试，就本门课而言考试成绩达到及

格（正常情况下规定 60 分为及格）就是目标。就目前情况看，无论是自学或参加培训，实质上是一种应试教育而不是素质教育，所以学习的目的是应试过关。

(2) 抓住重点。为了在有限的时间内通过复习达到考试通过，就必须研究命题规律，抓住重点保及格。从试题在各章各节的分布规律看，试题量存在着三个档次。出题量在 3 道及其以上的节为重点节，2 道的为次重点节，1 道的为非重点节。复习投入的时间和精力应按这三个重点档次区别对待。

(3) 定好计划。为了达到高的复习效果，科学利用时间，必须制定复习计划。首先在本门课考试前保守地估计能拿出的最少复习时间，进而把这一总学时依据上述三个重点档次加之个人专业的具体情况，分配到各章甚至最好分配到各节上去。实施中只要逐节逐章按计划完成，则总复习进度就有保证。有了长期计划是控制性计划，而每次的复习还应有短安排。如某天有 2 小时的复习时间，在复习前首先规定出这 2 小时的进度，复习某节的全部或部分。每次争取都按规定完成，这样每次都有小小的成就感或满足感。这种良好的情绪对考生的成功至关重要。当然长计划中每个月都要留一些机动时间，以确保每月计划的如期完成。

(4) 静心复习。在每个短安排的时间内要静心复习，专心用于要复习的内容上，不要被不自主地冒出来的杂念干扰。诸如工作上、家庭生活中需要做的事，甚至怕考不过会带来个人前途或利益的某些不良后果等。否则人面对教材坐了 2 个小时，而心却没用在复习内容上，这是最要不得的。

2. 应试技巧

对单项选择题不论是否有把握都要必答，因为选错不倒扣分，答错和不答结果一样。对有些单选题备选项似乎有两个都可作为答案，这时要选一个最符合题意的。

对多项选择题则要慎重。对确有把握的可选中，选对一个可得 0.5 分，但如选错一个则本题全无分。所以拿不准的宁可不选。

第一章 工程构造

考纲要求

1. 掌握工业与民用建筑工程的分类、组成及构造。
2. 熟悉道路、桥梁、涵洞工程的分类、组成及构造。
3. 了解地下建筑工程的分类、组成和构造。

名师点评

命题的深度逐年加大，本章在学习中对各种工程构造的功能采用的条件要特别关注。

本章知识架构

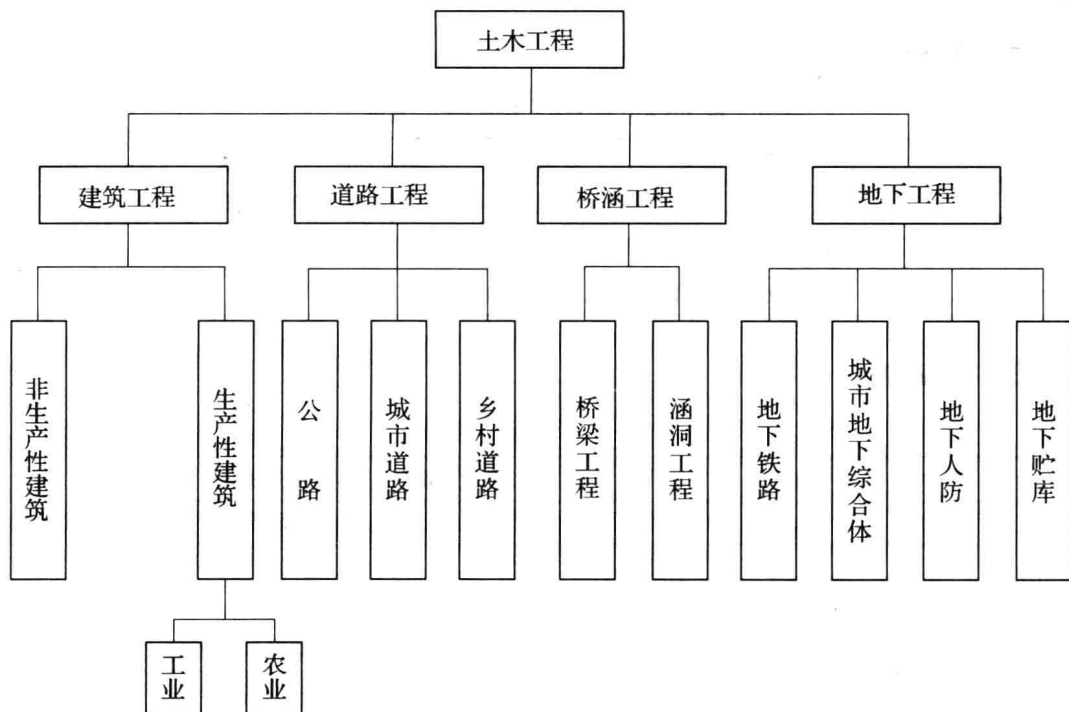


图 1-1 本章知识架构

知识要点集成

一、建筑工程分类、组成与构造

（一）工业建筑分类、组成

表 1-1 工业建筑分类、组成

工业建筑	主要分类	按层分	单层：用于冶金、中重型机械工业；多层：用于食品、电子等轻型工业	
		按跨度	小跨	$L \leq 12\text{m}$ ，砌体结构为主
		尺寸分	大跨	$L = 15 \sim 36\text{m}$ ，钢筋混凝土结构为主
	组成	墙承重		
		骨架承重结构	屋盖结构	
			吊车梁	
			柱 子	
			基 础	
			外墙围护系统	包括抗风柱、墙梁、基础梁
			支撑系统	包括屋盖支撑、柱间支撑

（二）民用建筑分类、组成

表 1-2 民用建筑分类、组成

民用建筑	主要分类	按层数分	低层	多层	中高层	高层	超高层
			1~3 层	4~6 层	7~9 层	≥10 层 ($H>28\text{m}$)	$H>100\text{m}$
		按承重方式分	墙承重、骨架承重、内骨架承重、空间结构				
	组成	基础、墙（柱）、楼地面、楼梯、门窗、屋顶					

（三）基础构造

表 1-3 基 础 构 造

基 础	分 类	按受 力分	刚性基	基础大放脚，材料刚性角概念	
			柔性基	不受材料刚性角限制，在满足 B_0 的前提下可节省混凝土和挖方量	
		按构 造形 式分	独立基	柱下独立基	为柱子基础的主要类型
				墙下独立基	采用条件
		条 基		墙下条基	为承重墙基础的主要形式
				柱下单向条基	采用条件
				柱下双向条基	采用条件
		满堂基	筏基	平板式	
				梁板式	
			箱基	采用条件	

续表 1-3

基础	埋深	定义	基础底（不含垫层）至室外设计地坪间垂直距离
		原则	保证安全可靠的前提下尽量浅埋，但不浅于 0.5m，基础顶面低于室外设计地面 100mm 以上

(四) 墙体构造

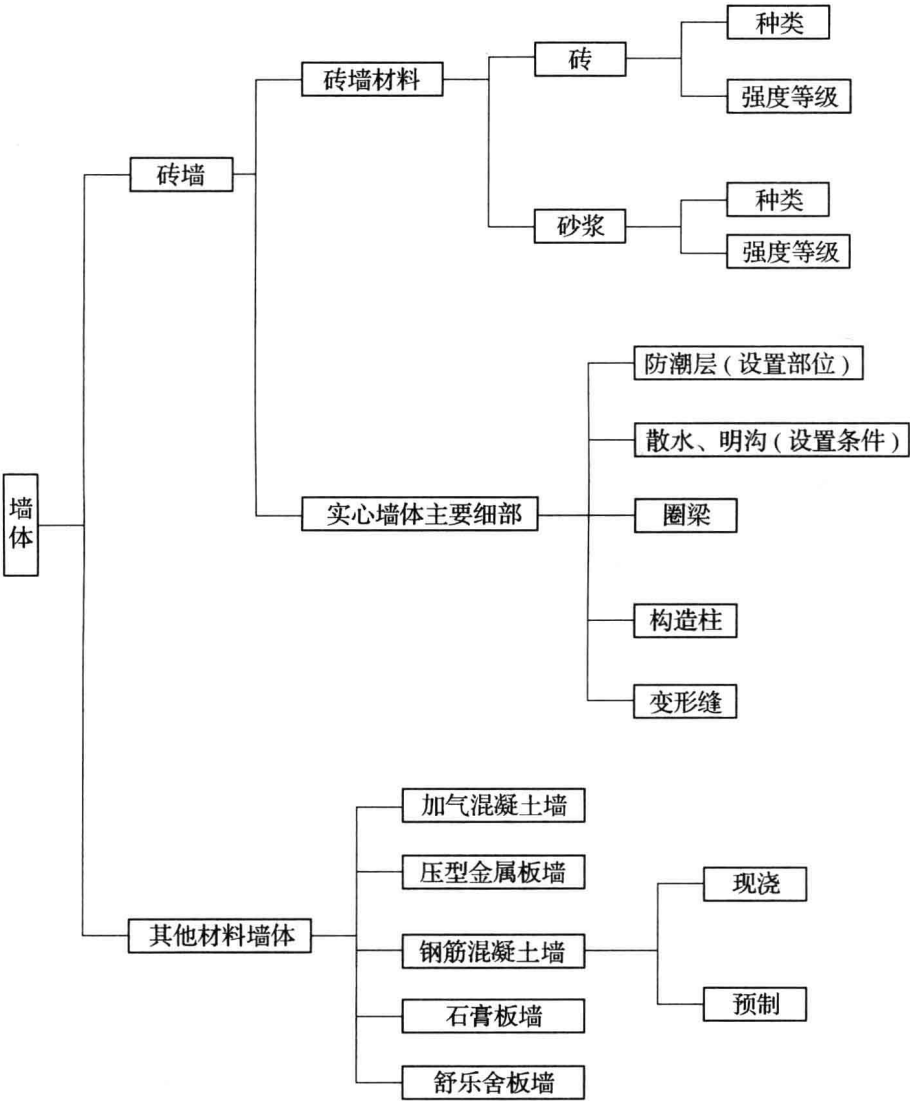


图 1-2 墙体构造

表 1-4 三个主要细部构造

		作 用	设置部位	构造要求
圈梁		提高空间刚度，整体性 减少不均匀沉降造成的开裂 防止震动的不良影响 钢筋混凝土圈梁可减轻震害 可兼做过梁 有无抗震要求均应设置	水平上应封闭间距视抗震 烈度而定，不能封闭时可加 附加梁 在楼板高度处设置基础、 檐口处必设，其他各层视抗 震设防等级而异	宽度为墙厚或 2/3 墙厚 高度 $\geq 120\text{mm}$ ，且按 60mm 进位
构造柱		提高整体刚度和墙体延性 约束裂缝开展 起抗震作用，无抗震要求 时不设	墙的某些转角处	与混凝土圈梁、地梁整浇与 砖墙以马牙槎连接
变形缝	伸缩缝	防止温差裂缝	沿建筑物长度隔一定距离 设置	地面以上构件断开，基础不断 缝宽 20 ~ 30mm 内填保温材料
	沉降缝	防止因建筑不均匀沉降引 起的薄弱部位开裂	上部荷载明显变化处 下部地基承载力明显变化 处	从屋顶到基础全部断开 缝宽 $> 50\text{mm}$ ，且随房屋高 度增加而加宽
	防震缝	防止形体复杂、结构刚度 不均匀的多层砖混结构因地 震造成破坏	房屋形体或结构刚度变化 处	基础以上断开，基础不断 缝宽与房屋高度和抗震设防 烈度有关

（五）框架结构

表 1-5 框 架 结 构

特点	空间分隔灵活，自重轻，有利于抗震，钢材、水泥用量大	
适用场合	要求有大空间的多、高层建筑，地基软弱的建筑、地震区建筑	
按构件 组成分	板、柱系统	无梁，适用于楼层内大空间布置
	梁、板、柱系统	为典型的框架
	框 - 剪系统	在上两系统中增加抗水平力的剪力墙，抗侧刚度增大，用于高层
	框 - 筒系统	系密排柱与窗裙梁整浇成的结构，具有很强的抗侧刚度，用于高层、超高层

(六) 楼板构造

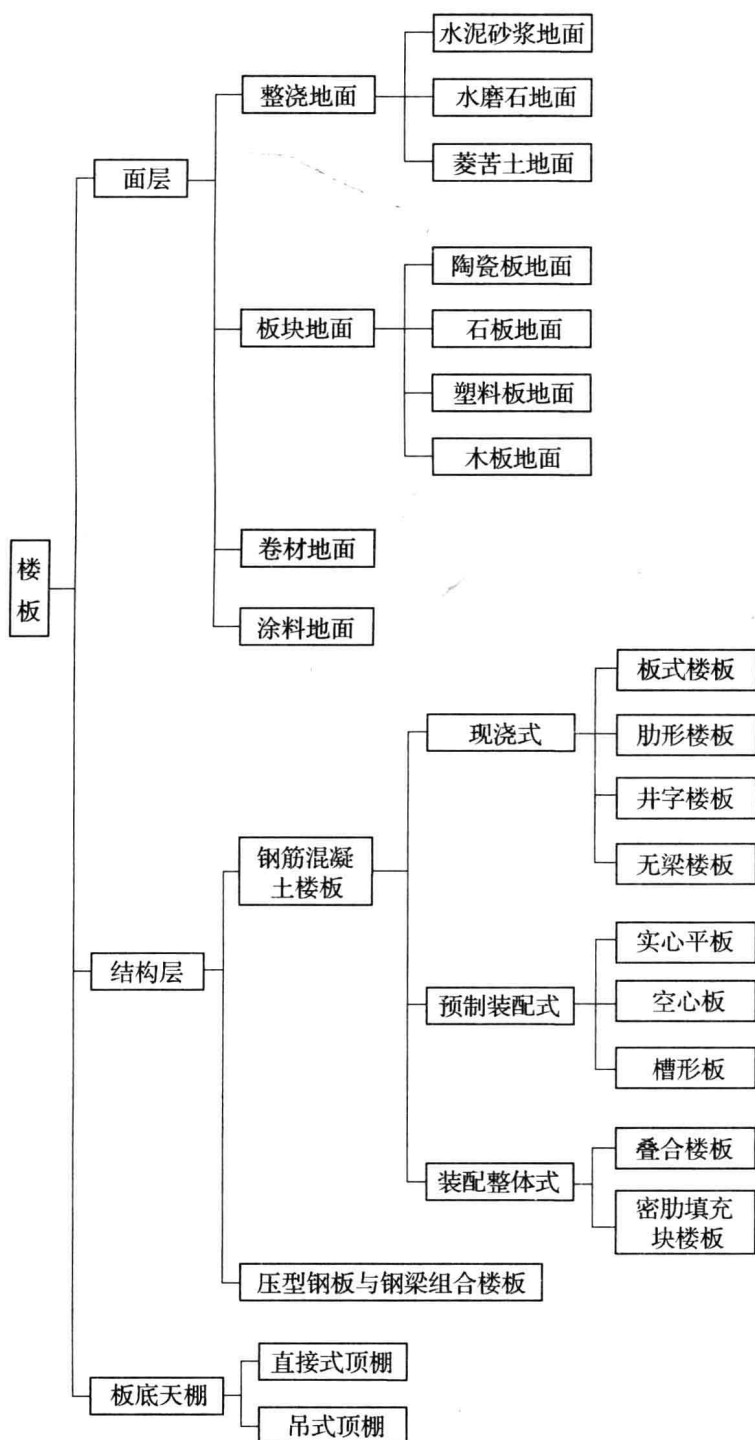


图 1-3 楼板构造

表 1-6 钢筋混凝土楼板

			构造特点	适用场合
现浇式	板式楼板	单向板	$l_{\text{长}}/l_{\text{短}} \geq 3$ ，短边受力，短向为受力筋在下方，长向为分布筋	跨度小的房间
		双向板	$l_{\text{长}}/l_{\text{短}} < 2$ ，双向受力，短向筋受力大，在下方	
		悬臂板	板的根部厚，端部薄，受力筋沿挑出方向且在板上方	
	肋形楼板		主梁经济跨 5~8m，次梁 4~6m，板 1.7~3m	用于开间、进深较大，楼面弯矩大的房间
	井字形楼板		双向都是次梁，区格边长 1.5~3m	常用于门厅、会议厅
	无梁楼板		柱网多为 6m 以内的方形（矩形），分为有柱帽和无柱帽	常用于荷载大、管线多的仓库、商店
预制装配式	类型细部构造	实心平板	跨度为 2.4~2.7m，宽度 600mm 或 900mm	走道板、厨房、厕所、贮藏室隔板
		槽形板	分正槽板和反槽板	用于有特殊隔音保温要求的建筑
		空心板	常规的圆孔板跨度为 2.4~7.2m	无水不开洞房间广泛采用
		搁置	板在墙上搁置长 $\geq 100\text{mm}$ ，边坐浆厚 $\geq 10\text{mm}$	
		板缝处理	排板剩余缝隙的处理方法有调整缝宽、挑砖、后浇带	
装配式整体式	叠合楼板		预制板为模上浇混凝土叠合层	
	密肋填充块楼板			

表 1-7 楼 地 面

整浇地面	水泥砂浆地面	构造简单、施工方便、造价低且耐水，易起灰，无弹性，传热性高
	水磨石地面	坚硬耐磨、光洁、不透水、不起灰，无弹性，吸热性强，施工较复杂
	菱苦土地面	易清洁，有弹性，热工性能好，不耐水，不耐高温
板块地面	陶瓷板地面	坚硬耐磨，易于保洁、耐水耐腐蚀、造价偏高
	石板地面	耐磨，耐久，装饰性好，天然石板造价高，人造石板较低
	塑料板地面	
	木板地面	良好的弹性、吸音性、低吸热性、易保洁，耐火差，易腐，造价高
卷材地面		
涂料地面		