

2009

全国造价工程师 执业资格考试

历年真题全解新析

建设工程技术与计量 (土建工程部分)

周永祥 吴静 编

■ 知识点评

析:就新教材对各章

的要求和考核重点进行针对性知

识点评析。■ 真题解析 将近年的历年考试

真题进行针对性的解析,把握考试精髓。■ 模拟题实

战:针对2009年新教材的内容与特点编制了模拟题,

并逐题解析,帮助考生提高应试能力。■ 全新的编排结

构,试图向广大考生提供一套方便阅读的复习参考书,以
提高考生的复习效率。

特提供网站增值服务

Edu24ol
环球职业教育在线

华中科技大学出版社

www.hustpas.com 中国·武汉

全国造价工程师执业资格考试 历年真题全解新析

建设工程技术与计量(土建工程部分)

周永祥 吴 静 编

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

建设工程技术与计量(土建工程部分)/周永祥 吴静 编.
—武汉:华中科技大学出版社,2009.7
(全国造价工程师执业资格考试历年真题全解新析)
ISBN 978-7-5609-5412-7

I. 建… II. ①周…②吴… III. 土木工程-建筑造价管理-工程技术人员-资格考核-解题 IV. TU723.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 084044 号

周永祥 吴静 编

责任编辑:夏莹

封面设计:张璐
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074
销售电话:(022)60266190 60266199(兼传真)
网 址:www.hustpas.com

录 排:河北香泉技术开发有限公司
印 刷:河北迁安万隆印刷有限责任公司

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:12 字数:307 千字
版次:2009 年 7 月第 1 版 印次:2009 年 7 月第 1 次印刷 定价:26.00 元
ISBN 978-7-5609-5412-7/TU·615

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

2009年版《全国造价工程师执业资格考试历年真题全解新析》本着适应新大纲、新教材的内容要求,在表现形式上进行了多方面的调整与更新,主要包括:就新教材对各章的要求和考核重点进行知识点评析;对近年的考试真题进行有针对性的解析;针对2009年新教材的内容与特点编制了模拟题,并逐题解析;全新的体例设计,试图向广大参加造价工程师执业资格考试的考生提供一套便于阅读的复习参考资料,以提高考生的复习效率。

本书适用于参加全国造价工程师执业资格考试的所有考生。

前言

《全国造价工程师执业资格考试历年真题全解全析》系列丛书(以下简称《全解全析》)是华中科技大学出版社与行业内众多专家于2007年推出的精品复习资料。三年来,《全解全析》得到了考生的广泛认可,每次再版编者都能接到来自全国各地读者的诸多反馈意见和建议,为我们的编写工作指明了方向。

2009年,全国造价工程师执业资格考试教材与考纲进行了第五次改版,各科目教材从内容和结构上都有较大的变动与调整,主要体现在以下四个方面。

(1)各科目间内容的横向调整。例如,流水施工组织方法和网络计划技术从《建设工程技术与计量》调整到《工程造价管理基础理论与相关法规》。

(2)科目中各章节内容的纵向调整。例如,《工程造价计价与控制》将原教材中第二章“工程造价的定额计价方法”和第三章“工程造价工程量清单计价方法”合并为一章“工程造价计价依据”。

(3)根据国家近来颁布实施的新法规、新规范、新方法和新参数对教材进行了更新和修订。例如,《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》《投资项目可行性研究编写指南》《建设项目设计概算编审规程》等规范依据中的相关内容均在各科目教材中有不同程度的体现。

(4)新知识、新技术的补充和更新。例如,《建设工程技术与计量(安装工程部分)》第八章“电气、电信、自控和仪表工程安装”中大部分细节知识点都已更新。

针对2009年新教材的变动,参编教师在对新教材充分掌握的基础上进行了多次研讨,并将学习与研讨的收获和体会充分落实到2009年版《全解新析》的编写与修订中。2009年版《全解新析》本着适应新教材、适应新的考试形势的原则,从内容和形式上进行了多方面的调整与更新,主要特点如下:

- 就新教材对各章的要求和考核重点进行针对性知识点评析;
- 对近年的考试真题进行针对性的解析;
- 针对2009年新教材的内容与特点编制了模拟题,并进行解析;
- 全新的编排结构,试图向广大考生提供一套便于阅读的复习参考书,以提高考生的复习效率。

在各位参编教师数月的努力下,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
《建设工程技术与计量(土建工程部分)》	周永祥 吴静
《建设工程技术与计量(安装工程部分)》	赵斌
《工程造价案例分析》	何增勤 王亦虹 吴静

在编写《全解新析》过程中,我们得到了广大考生、同行专家的热心帮助,在此向所有为本

书得以顺利出版而付出辛勤劳动的有关同志表示衷心的感谢。另外,本书部分内容参考了业内同仁们出版的著作教材,在此一并表示感谢。

本书编写人员虽然对稿件几度推敲和校阅,但由于水平和能力所限,终归会有疏漏之处,恳请长期以来给予我们支持和关注的广大业界读者进行批评指正。当然,我们也会将发现的问题在第一时间公布在[华中科技大学出版社网站](http://www.sitp.com.cn),敬请各位读者关注。

编者

2009年6月

本书在编写过程中,得到了华中科技大学出版社领导和编辑们的鼎力支持,在此表示衷心的感谢。

目 录

第一章 工程地质	(1)
知识点评析	(1)
新增知识点例题全解	(5)
第二章 工程构造	(8)
知识点评析	(8)
历年真题全解	(13)
新增知识点例题全解	(23)
第三章 工程材料	(25)
知识点评析	(25)
历年真题全解	(30)
新增知识点例题全解	(40)
第四章 工程施工技术	(42)
知识点评析	(42)
历年真题全解	(52)
第五章 工程项目管理规划	(69)
知识点评析	(69)
历年真题全解	(75)
新增知识点例题全解	(77)
第六章 工程计量	(81)
知识点评析	(81)
历年真题全解	(86)
新增知识点例题全解	(103)
模拟试题及全解	(105)
模拟试题一	(105)
模拟试题一全解	(112)
模拟试题二	(133)
模拟试题二全解	(140)
模拟试题三	(158)
模拟试题三全解	(165)

第一章 工程地质

知识点评析

一、工程地质对建设工程的影响

工程地质对建设工程的影响如表 1-1 所示。

表 1-1 工程地质对建设工程的影响

对建设工程选址的影响	一般中小型建设工程——地质构造和地层岩性形成的土体松软、湿陷、湿胀、岩体破碎、岩石风化和潜在的斜坡滑动、陡坡崩塌、泥石流等	
	大型建设工程——地质构造和地质岩性形成的整体滑坡，地下水的性质、状态和活动	
	特殊重要的工业、能源、国防、科技和教育等方面新建项目——地区的地震烈度	
	地下工程——区域稳定性	
	道路选线——①避开断层裂谷边坡；②避开岩层倾向与坡面倾向一致的顺向坡；③避免路线与主要裂缝发育方向平行；④避免经过大型滑坡体、不稳定岩堆和泥石流地段及其下方	
对建设结构的影响	①对于建筑结构选型和建筑材料选择的影响； ②对基础选型和结构尺寸的影响； ③对结构尺寸和钢筋配置的影响； ④地震烈度对建筑结构和构造的影响	
对工程造价的影响	①有利的路线； ②勘察资料的准确性； ③特殊不良工程地质问题	
常见工程地质问题与防治	松散、软弱土层	①不满足承载力，挖除、加固、置换； ②不满足抗渗，灌水泥浆、水泥黏土浆、地下连续墙防渗； ③影响边坡稳定，喷射混凝土、用土钉支护
	风化、破碎岩层	①表层可挖除； ②较深可用水泥浆加固或防渗； ③处于边坡影响稳定，可用喷混凝土或挂网混凝土罩面
	裂缝发育岩层	①影响地基承载能力和抗渗要求，可用水泥浆加固或防渗； ②影响边坡稳定，用锚杆加固
	断层、泥化软弱夹层	①浅埋的清除，深埋的注水泥浆； ②泥化夹层，浅埋的清除，深埋的一般不影响承载能力； ③作为滑动控制面，对于不便清除回填的，根据埋深和厚度，可采用锚杆、预应力锚索、抗滑桩等进行抗滑处理
	岩溶与土洞	①挖除； ②不方便挖填的：a. 可采用长梁式、桁架式基础或大平板等方案跨越洞顶；b. 可对岩溶进行裂缝钻孔注浆；c. 对土洞进行顶板打孔冲砂、砂砾，或做桩基处理

续表

常见工程地质问题与防治	地下水发育地层	采用洞、井、沟等措施导水、排水,降低地下水位
	滑坡体	①上方修筑截水设施,下方筑好排水设施; ②坡脚采用挡土墙、抗滑桩等支挡措施; ③改善滑动面和滑坡体的抗滑性能
	对结构面不利交汇切割和岩体软弱破碎的地下工程围岩	采用支撑、支护、衬砌

二、地质岩性和地质构造

1. 地质岩性(见表 1-2)

表 1-2 地质岩性

岩石矿物特性	物理性质是鉴别矿物的主要依据,包括颜色、光泽、硬度	
岩石物理力学性质	主要物理性质	重量
		用比重和重度表示
		矿物比重大,或孔隙性小,则重度就大
		孔隙性
		用孔隙度表示
		取决于结构、构造和外力因素
	吸水性	用吸水率表示
		吸水率大,则水对岩石颗粒间结合物的浸润、软化作用就越强,岩石强度和稳定性受水作用的影响也就越大
		软化性
	主要力学性质	用软化系数表示
		主要取决于岩石的矿物成分、结构和构造特征
		抗冻性
		一般用岩石的抗冻试验前后抗压强度的降低率表示
		变形
		用弹性模量和泊松比表示
		弹性模量是应力与应变之比。其单位为帕斯卡;符号为 Pa
		泊松比是横向应变与纵向应变的比
岩石成因类型及其特征	强度	以“帕斯卡”为单位,用符号“Pa”表示
		包括抗压强度、抗拉强度、抗剪强度
		三项强度中,岩石的抗压强度最高,抗剪强度居中,抗拉强度最小
		岩石按其成因分为岩浆岩、沉积岩和变质岩三大类
岩石成因类型及其特征	岩浆岩,又称火成岩,是岩浆通过地壳运动,沿地壳薄弱地带上升冷却凝结后形成的岩石	
	沉积岩是在地壳表层常温常压条件下,由风化产物、有机物质和某些火山作用产生的物质,经风化、搬运、沉积和成岩等一系列地质作用而形成的层状岩石	
	变质岩是地壳中原有的岩浆岩或沉积岩,由于地壳运动和岩浆活动等造成物理、化学环境的改变,使原来岩石的成分、结构和构造发生一系列变化所形成的新的岩石	

续表

土的工程性质	成因	是连续、坚固的岩石在风化作用下形成的大小悬殊的颗粒,在原地残留或经过不同的搬运方式,在各种自然环境中形成的堆积物		
	组成	是由颗粒、水溶液和气所组成的三相体系;组成土的固体颗粒矿物有原生矿物、不溶于水的次生矿物、可溶盐类、易分解的矿物以及有机质		
	土的孔隙比和含水量	孔隙比	定义	孔隙比是土中孔隙体积与土粒体积之比,反映天然土层的密实程度
			划分	孔隙比小于 0.6 的是密实的低压缩性土;孔隙比为 1.0 的土是疏松的高
			界限	压缩性土
	土的力学性质	含水量:		
		①一般干的粗砂土,含水量接近于 0,而饱和砂土可达 35%;		
		②坚硬的黏性土含水量为 20%~30%,而饱和状态的软黏性土可达 60%以上		
		主要是压缩性和抗剪强度		
	特殊土的工程性质	压缩性是土在压力作用下体积缩小的特性。在荷载作用下,透水性大的饱和无黏性土,其压缩过程在短时间内就可以结束。然而,黏性土的透水性低,其压缩稳定所需的时间要比砂土长得多,其固结变形往往需要几年甚至几十年。		
		抗剪强度是土对剪切破坏的极限抗力		
		淤泥及淤泥质土:具有高含水量、高孔隙性、低渗透性、高压缩性、低抗剪强度、较显著的触变性和蠕变性等特性		
		湿陷性黄土:在天然含水量时一般呈坚硬或硬塑状态,具有较高的强度和低的或中等偏低的压缩性,但遇水浸湿后,强度迅速降低,有时即使在其自重作用下也会发生剧烈而大量的沉陷		
		红黏土:天然含水量高、密度小、塑性高,通常呈现较高的强度和较低的压缩性,不具有湿陷性。由于塑性很高,所以尽管天然含水量高,一般仍处于坚硬或硬可塑状态,甚至饱水的红黏土也是坚硬状态的		

2. 地质构造(见表 1-3)

表 1-3 地质构造

水平构造和单斜构造	水平构造是指未经构造变动的沉积岩层,形成时的原始产状是水平的,先沉积的老岩层在下,后沉积的新岩层在上		
	单斜构造是指原来水平的岩层,在受到地壳运动的影响后产状发生变动,岩层向同一个方向倾斜		
	岩层产状	岩层产状是指岩层在空间中的位置	
		三要素:走向、倾向和倾角	
褶皱构造	褶皱构造是组成地壳的岩层受构造力的强烈作用,使岩层形成一系列波状弯曲而未丧失其连续性的构造,它是岩层产生的塑性变形		
	褶曲是褶皱构造中的一个弯曲		

续表

断裂构造	断裂构造是构成地壳的岩体受力作用发生变形,当变形达到一定程度后,使岩体的连续性和完整性遭到破坏,产生各种大小不一的断裂		
	按相对位移分为裂缝和断层		
	裂缝	裂缝也称为节理,是存在于岩体中的裂缝,是岩体受力断裂后两侧岩块没有显著位移的小型断裂构造。一般用裂隙率表示,裂隙率越大,表示岩石中的裂隙越发育	
		根据成因分为构造裂隙和非构造裂隙	
	断层	断层是岩体受力作用断裂后,两侧岩块沿断裂面发生显著相对位移的断裂构造	
		要素:断层面和破碎带、断层线、断盘和断距	
基本类型:正断面、逆断面和平推断面			
对工程建设的影响		公路工程路线布局,应避开大的断层破碎带	
	在断层发育地带修建隧道,其强度和稳定性都很差,容易产生洞顶塌落		
地震的震级和烈度	震源是深部岩石破裂产生地壳震动的发源地		
	地震是依据所释放出来的能量多少来划分震级的;释放出来的能量越多,震级就越大		
	地震烈度	地震烈度是指某一地区的地面和建筑物遭受一次地震破坏的程度	
		分为基本烈度、建筑场地烈度和设计烈度	
	震级与烈度的关系	震级越高、震源越浅,距震中越近,地震烈度就越高	

三、岩体特征、地下水特征(及对建筑工程的影响)

岩体特征、地下水特征(及对建筑工程的影响)如表 1-4 所示。

表 1-4 岩体特征、地下水特征(及对建筑工程的影响)

岩石是矿物的集合体,其特征可以用岩块来表征;	
岩体是由一种岩石或多种岩石甚至可以是不同成因岩石的组合物	
岩体是由结构面和结构体两部分组成	
岩体结构基本类型:整体块状结构、层状结构、碎裂结构和散体结构	
岩体力学特征:变形特征、流变特征和强度特征	
地下水对建设工程的影响	①地下水位下降引起软土地基沉降;
	②动水压力产生流砂和潜蚀;
	③地下水的浮托作用;
	④承压水对基坑的作用;
	⑤地下水对钢筋混凝土的腐蚀
围岩稳定性的影响因素:区域、山体稳定性和地形、岩性、地质构造、地下水及地应力等	
边坡岩体稳定性	影响边坡稳定因素:地貌条件、地层岩性、地质构造与岩体结构和地下水
	不稳定边坡防治措施:①防渗和排水;②削坡;③支挡建筑;④锚固措施;⑤喷混凝土护面;⑥注浆;⑦改善滑动带土石的力学性质

新增知识点例题全解

1. 在建设工程项目选址时, () 工程的选址还要考虑区域地质构造和地质岩性形成的整体滑坡, 地下水的性质、状态和活动对地基的危害。

A. 一般中小型建设工程 B. 大型建设工程
C. 地下工程 D. 道路选线

【答案】B

【解题思路】在建设工程项目选址时, 大型建设工程的选址还要考虑区域地质构造和地质岩性形成的整体滑坡, 地下水的性质、状态和活动对地基的危害。

【知识点拓展】在建设工程选址时, 对于不同的项目需要考虑的影响因素不同。

(1) 对一般中小型建设工程的选址, 影响主要在工程建设一定影响范围内, 地质构造和地层岩性形成的土体松软、湿陷、湿胀、岩体破碎、岩石风化和潜在的斜坡滑动、陡坡崩塌、泥石流等。

(2) 对大型建设工程的选址, 还要考虑区域地质构造和地质岩性形成的整体滑坡, 地下水的性质、状态和活动对地基的危害。

(3) 对特殊重要的工业、能源、国防、科技和教育等方面新建项目的工程选址, 要高度重视地区的地震烈度, 尽量避免在高烈度地区建设。

(4) 地下工程的选址, 主要考虑区域稳定性的问题。

(5) 道路选线应考虑的影响因素包括: ① 避开断层裂谷边坡, 尤其是不稳定边坡; ② 避开岩层倾向与坡面倾向一致的顺向坡, 尤其是岩层倾角小于坡面倾角的顺向坡; ③ 避免路线与主要裂缝发育方向平行, 尤其是裂缝倾向与边坡倾向一致的; ④ 避免经过大型滑坡体、不稳定岩堆和泥石流地段及其下方。

2. 根据土的孔隙比, 密实的低压缩性土的孔隙比应为 ()。

A. 大于 0.6 B. 大于 1.0 C. 小于 0.6 D. 小于 1.0

【答案】C

【解题思路】根据土的孔隙比, 孔隙比小于 0.6 的是密实的低压缩性土; 孔隙比大于 1.0 的土是疏松的高压缩性土。

【知识点拓展】关于土的含水量应掌握的知识如下:

(1) 一般干的粗砂土, 含水量接近于 0, 而饱和砂土可达 35%;

(2) 坚硬的黏性土含水量为 20%~30%, 而饱和状态的软黏性土可达 60% 以上。

土的含水量增大时, 其强度就降低。土的饱和度是土中被水充满的孔隙体积与孔隙总体积之比, 饱和度 S_r 越大, 表明土孔隙中充水愈多。

3. () 是指岩层面与水平面交线的方位角, 表示岩层在空间延伸的方向。

A. 岩层的走向 B. 岩层的倾向 C. 岩层的倾角 D. 岩层产状的三要素

【答案】A

【解题思路】通过岩层产状的三要素表达经过构造后的构造形态在空间的位置; 岩层的走向是指岩层面与水平面交线的方位角, 表示岩层在空间延伸的方向; 岩层的倾向是垂直走向顺倾向面引出的一条直线与水平面投影的方位角, 表示岩层在空间的倾斜方向; 岩层的倾角

是岩层面与水平面所夹的锐角,表示岩层在空间倾斜角度的大小。

【知识点拓展】水平构造是指未经构造变动的沉积岩层,形成时的原始产状是水平的,先沉积的老岩层在下,后沉积的新岩层在上;单斜构造是指原来水平的岩层,在受到地壳运动的影响后产状发生变动,岩层向同一个方向倾斜。

4. 地震烈度是指某一地区的地面和建筑物遭受一次地震破坏的程度;()代表一个地区的最大地震烈度。
- A. 基本烈度 B. 建筑场地烈度 C. 小区域烈度 D. 设计烈度

【答案】A

【解题思路】地震烈度是指某一地区的地面和建筑物遭受一次地震破坏的程度;基本烈度代表一个地区的最大地震烈度。

【知识点拓展】地震震源是深部岩石破裂产生地壳震动的发源地;震源在地面上的垂直投影称为震中;地面上受震动破坏程度相同点的外包线称为等震线;地震波通过地球内部介质传播的称为体波;体波分为纵波和横波,纵波的质点振动方向与震波传播方向一致,周期短、振幅小、传播速度快;横波的质点振动方向与震波传播方向垂直,周期长、振幅大、传播速度较慢;体波经过反射、折射而沿地面附近传播的波称为面波,面波的传播速度最慢。

5. 在岩体结构中,()结构的岩体节理、裂隙很发育,岩体十分破碎,岩石手捏即碎,属于碎石土类,可按碎石土类考虑。
- A. 整体块状结构 B. 层状结构 C. 碎裂结构 D. 散体结构

【答案】D

【解题思路】岩体结构的基本类型分为整体块状结构、层状结构、碎裂结构和散体结构。其中,散体结构的岩体节理、裂隙很发育,岩体十分破碎,岩石手捏即碎,属于碎石土类,可按碎石土类考虑。

【知识点拓展】在岩体结构中,整体块状结构的结构面稀疏、延展性差,结构体块度大且常为硬质岩石,整体强度高,变形特征接近于各向同性的均质弹性体,变形模量、承载能力与抗滑能力均较高,抗风化能力一般也较强;是较理想的各类工程建筑地基、边坡岩体及洞室围岩。

6. 地层岩性对边坡稳定性的影响很大,下列岩石中,()的边坡,最易发生顺层滑动,或因下部蠕滑而造成上部岩体的崩塌。
- A. 侵入岩 B. 沉积岩 C. 泥灰岩 D. 片麻岩

【答案】C

【解题思路】地层岩性对边坡稳定性的影响很大,含有黏土质页岩、泥岩、煤层、泥灰岩、石膏等夹层的沉积岩边坡,最易发生顺层滑动,或因下部蠕滑而造成上部岩体的崩塌。

【知识点拓展】地层岩性对边坡稳定性的影响很大,侵入岩、沉积岩以及片麻岩、石英岩等构成的边坡,一般稳定程度是较高的。只有在节理发育、有软弱结构面穿插且边坡高陡时,才宜发生崩塌或滑坡现象;喷出岩边坡,其原生的节理,尤其是柱状节理发育时,易形成直立边坡并易发生崩塌;含有黏土质页岩、泥岩、煤层、泥灰岩、石膏等夹层的沉积岩边坡,最易发生顺层滑动,或因下部蠕滑而造成上部岩体的崩塌;千枚岩、板岩及片岩,岩性较软弱且易风化,在产状陡立的地段,临近斜坡表面容易出现蠕变变形现象。当受节理切割遭风化后,常出现顺层(或片理)滑坡;具有垂直节理且疏松透水性强的黄土,浸水后易崩解湿陷。当受水浸泡或作为水库岸边时,极易发生崩塌或塌滑现象;崩塌堆积、坡积及残积层地区,其下伏基

岩面常常是一个倾向河谷的斜坡面。当有地下水在此受阻,并有黏土质成分沿其分布时,极易形成滑动面,从而使上部松散堆积物形成滑坡。

7. 对于不满足抗渗要求的砂地层,在工程建设中可采用()防治办法。

- A. 灌水泥浆 B. 水泥黏土浆 C. 地下连续墙 D. 喷射混凝土
E. 用土钉支护

【答案】ABC

【解题思路】在工程建设中,对于不满足抗渗要求的松散土层,可采用灌水泥浆或水泥黏土浆,或地下连续墙防渗。

【知识点拓展】在松散、软弱土层进行工程项目建设时:

- (1) 对不满足承载力要求的松散土层,可挖除,也可采用固结灌浆、预制桩或灌注桩、地下连续墙或沉井等加固;
- (2) 对不满足承载力要求的软弱土层,浅层的挖除,深层的可采用振冲等方法用砂、砂砾或块石等置换;
- (3) 对不满足抗渗要求的松散土层,可灌水泥浆或水泥黏土浆,或地下连续墙防渗;
- (4) 对于影响边坡稳定的松散土层,可喷射混凝土或用土钉支护。

8. 重量是岩石最基本的物理性质之一,一般用()指标表示。

- A. 抗冻性 B. 重度 C. 软化系数 D. 比重
E. 孔隙度

【答案】BC

【解题思路】重量是岩石最基本的物理性质之一,一般用比重和重度两个指标表示。

【知识点拓展】岩石的孔隙性用孔隙度表示,反映岩石中各种孔隙的发育程度;在数值上等于岩石中各种孔隙的总体积与岩石总体积的比,以百分数计;孔隙性对岩石的强度和稳定性产生重要的影响;岩石孔隙度的大小,主要取决于岩石的结构和构造,同时也受外力因素的影响;未受风化或构造作用的侵入岩和某些变质岩,其孔隙度一般也是很小的,而砾岩、砂岩等一些沉积岩类的岩石,则经常具有较大的孔隙度。

第二章 工程构造

知识点评析

一、工业与民用建筑工程的分类、组成及构造

1. 工业与民用建筑的分类(见图 2-1)

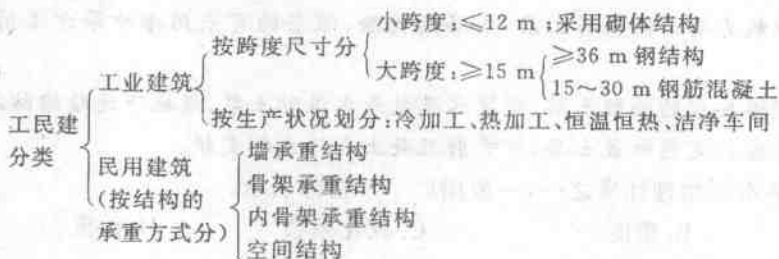


图 2-1 工业与民用建筑的分类

2. 工业与民用建筑的组成(见图 2-2)



图 2-2 工业与民用建筑的组成

3. 地基与基础的分类(见图 2-3)

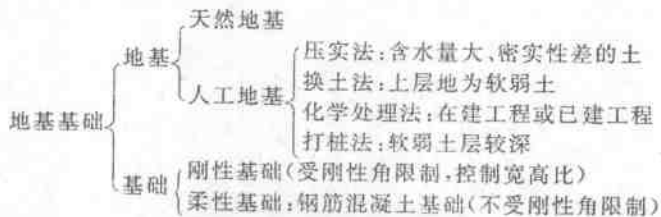


图 2-3 地基与基础的分类

4. 基础的埋深(见图 2-4)

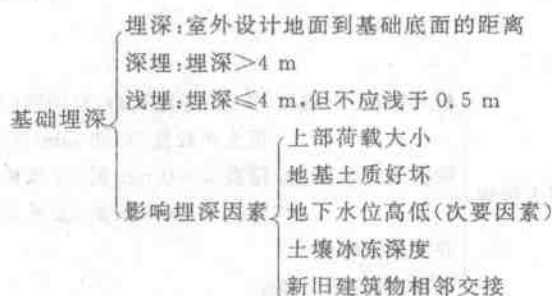


图 2-4 基础的埋深

5. 地下室的防潮与防水(见图 2-5)

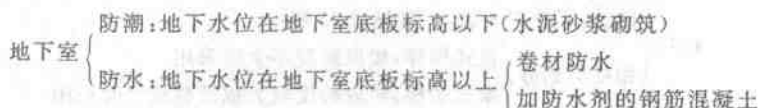


图 2-5 地下室的防潮与防水

6. 墙体的细部构造(见图 2-6)

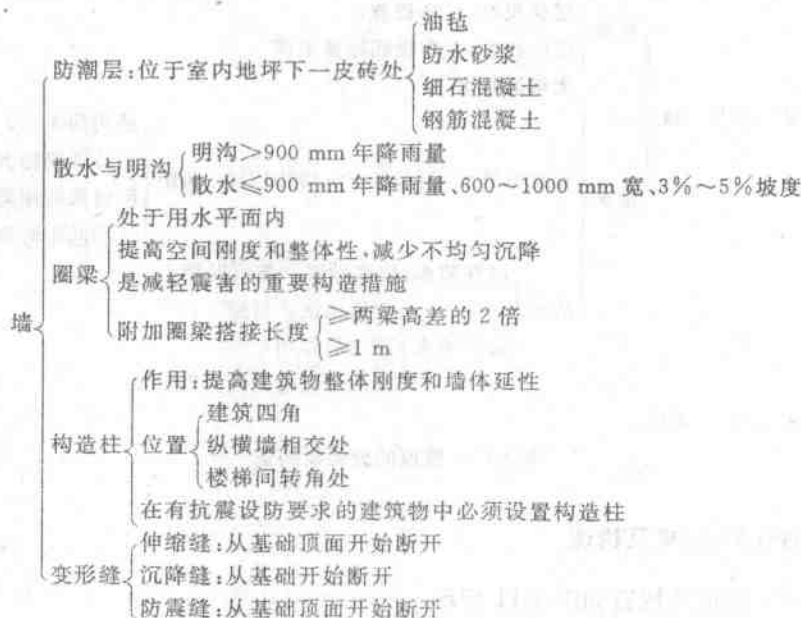


图 2-6 墙体的细部构造

7. 框架结构的分类(见图 2-7)

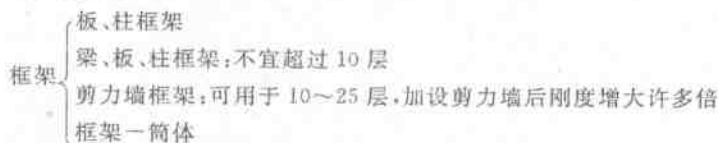


图 2-7 框架结构的分类

8. 楼板的分类(见图 2-8)

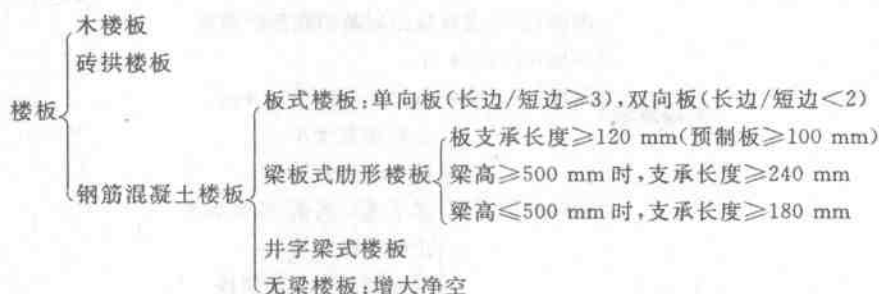


图 2-8 楼板的分类

9. 楼梯的构造要求及分类(见图 2-9)

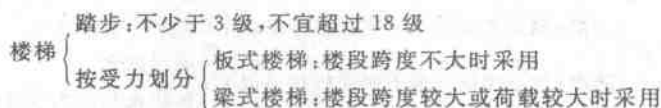


图 2-9 楼梯的构造要求及分类

10. 屋顶的分类及构造(见图 2-10)

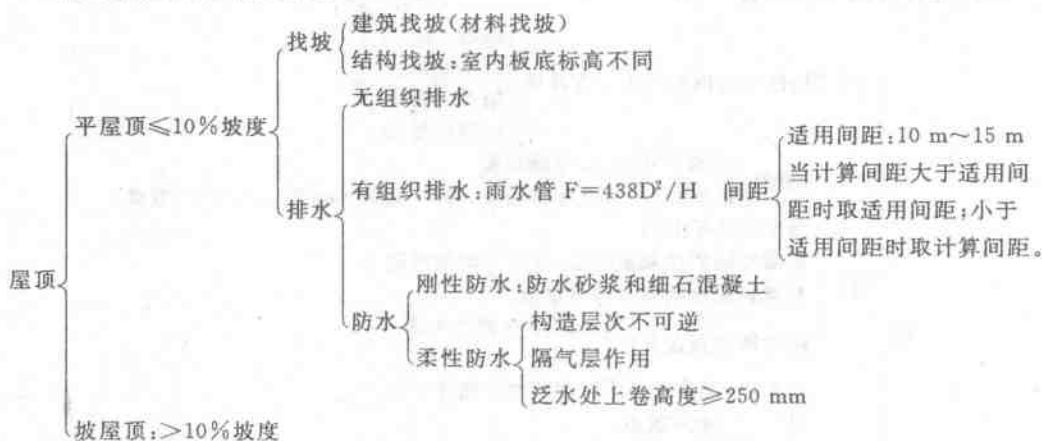


图 2-10 屋顶的分类及构造

二、道路的分类、组成及构造

道路的分类、组成及构造如图 2-11 所示。