

2009年版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

2009



中国计划出版社

2009 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. —5
版. —北京: 中国计划出版社, 2009. 5

(2009 年版全国造价工程师执业资格考试应试指南)

ISBN 978-7-80242-317-6

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 (2009) 第 060741 号

2009 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 395 千字

2009 年 5 月第 5 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—25000 册

☆

ISBN 978-7-80242-317-6

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,经历2001年版到2008年版,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8个考季。8年来,《指南》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。

尤其是2003年全国造价工程师执业资格考试教材第三次改版后,TCCCE组织了一批常年进行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5个分册,方便考生根据所报考的科目自主选择,并充实了新出台的相关文件和精神。2006年根据新教材的内容对《指南》进行了充实和修改,得到了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,征求了全国造价工程师执业考前培训资深教师的意见,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,为方便考生学习考试将要涉及《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的捷径,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,在内容和题量上都进行了充实和丰富。

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) 根据国家近年颁布实施的新法规、新规范、新方法、新参数对教材进行了知识更新和修订。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作了更新。

针对 2009 年版新教材的变动, TCCCE 组织《指南》参编教师在对新教材充分熟悉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《指南》的编写与修订中。2009 年版《指南》在保留历年各版优点的基础上, 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丰富、调整与更新, 主要特点如下:

- 每科目复习导言针对新教材的变化点明该课程总体变化趋势及命题走向;
- 资深教师就新教材对各章的要求和考核重点进行针对性点评;
- 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; 知识要点集成将教材中零散知识点进行融通后的整合、集成, 使考生对相互联系的知识点体系一目了然, 充分适应命题趋势的发展;
- 难题解析部分充分考虑新教材的变化, 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 and 规范的解题步骤;
- 习题汇编部分基本囊括覆盖全部知识点的练习题目, 便于考生按章复习练兵, 查缺补漏;
- 按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版) 与 2009 年版《工程造价案例分析》教材的要求, 对案例分析有关习题进行了重点更新, 适应了考试提出的新要求;
- 案例分析部分新增了对题型模块组合思路的图形演示, 帮助考生理解各知识模块的关联性, 形成清晰完整的解题逻辑链条, 在此基础上对各章的案例题重新进行了整合, 为考生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 2006~2008 年全国造价工程师执业资格考试题, 便于考生分析把握近年来考试变化的脉络和趋势。

经过各位参编教师数月辛勤工作, 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(土建部分): 赵荣江 吴静

建设工程技术与计量(安装部分): 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近 10 年中, 我们深深地被他们严谨的工作态度和孜孜以求的专业精神所感动, 在此向所有为本书得以顺利迅捷出版而付出辛

勤劳动的有关人员表示衷心的感谢。另外，本书部分内容参考了业内同仁们出版的著作和教材，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一如既往地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

2009 年 4 月 25 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 工程地质	(4)
考纲要求	(4)
名师点评	(4)
本章知识架构	(4)
知识要点集成	(5)
难题解析	(9)
习题汇编	(10)
习题汇编答案	(13)
第二章 工程构造	(14)
考纲要求	(14)
名师点评	(14)
本章知识架构	(14)
知识要点集成	(15)
难题解析	(24)
习题汇编	(31)
习题汇编答案	(38)
第三章 工程材料	(40)
考纲要求	(40)
名师点评	(40)
本章知识架构	(40)
知识要点集成	(40)
难题解析	(47)
习题汇编	(53)
习题汇编答案	(60)
第四章 工程施工技术	(62)
考纲要求	(62)
名师点评	(62)
本章知识架构	(62)
知识要点集成	(63)

难题解析·····	(74)
习题汇编·····	(80)
习题汇编答案·····	(89)
第五章 工程项目管理规划 ·····	(90)
考纲要求·····	(90)
名师点评·····	(90)
本章知识架构·····	(90)
知识要点集成·····	(91)
难题解析·····	(104)
习题汇编·····	(109)
习题汇编答案·····	(114)
第六章 工程计量 ·····	(115)
考纲要求·····	(115)
名师点评·····	(115)
本章知识架构·····	(115)
知识要点集成·····	(116)
难题解析·····	(120)
习题汇编·····	(144)
习题汇编答案·····	(152)
模拟自测题一 ·····	(153)
模拟自测题二 ·····	(160)
2006 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案 ·····	(167)
2007 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案 ·····	(174)
2008 年度全国造价工程师执业资格考试试题及参考答案 ·····	(182)

复 习 导 言

一、新教材特点

1. 增添了第一章“工程地质”和第五章“工程项目管理规划”。
2. 删除了原第四章的“流水施工组织”和“网络计划技术”，调整到“工程造价管理基础理论及相关法规”科目中。
3. 第六章第三节“建筑工程工程量计算”内容按《建设工程工程量清单计价规范》(2008版)进行了修改和增添。
4. 一些内容的归属做了较科学的调整；一些问题的阐述更加完整、准确。
5. 修正了2006版教材中的个别错误。

二、考试特点

1. 2006年、2007年、2008年试卷题量分布

章	节	2006年		2007年		2008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	5	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	2	1	2	1
	第四节 地下工程	2	1	1	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		3		3	
	第二节 结构材料	5	2	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	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	

续表

章	节	2006 年		2007 年		2008 年	
		单选	多选	单选	多选	单选	多选
第三章 建筑施工 技术	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		1		1	
	第十节 防水工程	1		1		1	
	第十一节 地下工程		1	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	5	2	5	2
	第三节 施工组织设计	4	2	3	1	3	1
	小 计	12	4	12	4	12	4
第五章 工程计量	第一节 概述	2		2		2	
	第二节 建筑面积计算	2	1	3	1	3	1
	第三节 建筑工程工程量计算	8	2	7	2	7	2
	第四节 装饰装修工程工程量计算	2	1	2	1	2	1
	小 计	14	4	14	4	14	4

由上表得知：

(1) 命题要求覆盖面全，教材的每一节都有题。

(2) 题量在各章各节的分布基本没变，保持了稳定的比例。

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

2. 命题趋势

(1) 考核点覆盖面增大。增大考核点覆盖面的手段之一是采用“下列叙述正确（或不正确）的是（ ）”题型。经统计此类题型出现的数量为：2006 年 14 题，2007 年 13 题，2008 年 19 题。此类题如系单选题可能有 4 个知识点，如系多选题就可能包含 5 个知识点，且它们可以是同一范畴，也可能是互不关联的。

上述题量逐渐增多的原因是此类题不仅每题考核点含量大,而且命题难度小。

(2) 试题呈现细微化趋势。全国造价工程师执业资格考试自1997年在全国9城市试点、1998年正式开考以来,经过了11个年度。由于命题受到允许重复率的限制,故近年来呈细微化趋势。主要反映在两方面,一是拿到考题感到很熟悉或有曾相识的感觉,但该题并未重复,而是改变了问法或问的更细致;二是在教材中看来不重要或不显眼的一句话就出了一道题。这对考生无疑是感到困惑,可以说“防不胜防”。这种题量有限。

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、细微性的发展,考试难度日益加大。作为在职人员的考生,面临的矛盾是复习时间少且零散。解决这一矛盾的根本办法是,明确目标,抓住重点,定好计划,静心复习。

所谓明确目标就是复习的目的是应试过关保及格(正常情况下规定60分为及格),不是素质教育。

所谓抓住重点,这里指的不是知识在实际工作中的重要性与否,而是各知识点在命题中的地位。作为应试命题的重点就是复习的重点。当然确定复习重点除去研究历年命题规律外,仍需结合本人的现状(原有的专业知识、工作生活实践等)。

定好计划首先要根据个人当前至考试这段时间工作、家庭的负担情况,偏于保守地估算能拿出的最少复习时间,然后按照选定的重点合理地分配到各章节。这是控制性计划,而每次复习不管是两小时,还是一个晚上,还要有个小安排,即今天要做什么、做多少。每次的小安排一定要完成,使每次结果都有个小小的成就感或满足感,这对完成大计划和不断增强信心至关重要。

静心复习是在每次小安排时间里,专注地、别无杂念地、少受干扰地看书、做题和思考。做不到这一点,小安排完不成,大计划没保障,目标难以实现。

2. 复习程序

一般情况下,首先是粗读教材,读完一节(或两节)开始做题,然后自检答案。正确的一次性过,答错的带着问题返回教材所在段落仔细看书、思考,直到想通。全书读完后做模拟自测题,在90分钟做完,自检打分,成绩在80分以上的,正式考试在150分钟内考及格应该不成问题。

对于从事预算工作或对第六章内容比较熟悉的考生,第六章的复习程序可节省第一步。

3. 应试技巧

对单选题不论是否有把握都要答题,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。

对多选题则要慎重,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。

4. 其他

入考前要熟悉答题卡的填写要求,避免出现废卷。

第一章 工程地质

考纲要求

1. 熟悉工程地质对建设工程的影响。
2. 了解地质岩性和地质构造。
3. 掌握岩体特征、地下水特征及对建筑工程的影响。

名师点评

通过岩石、岩体的成因，了解其特征，进而掌握各种岩体对建筑工程的影响及相应的对策。

本章知识架构

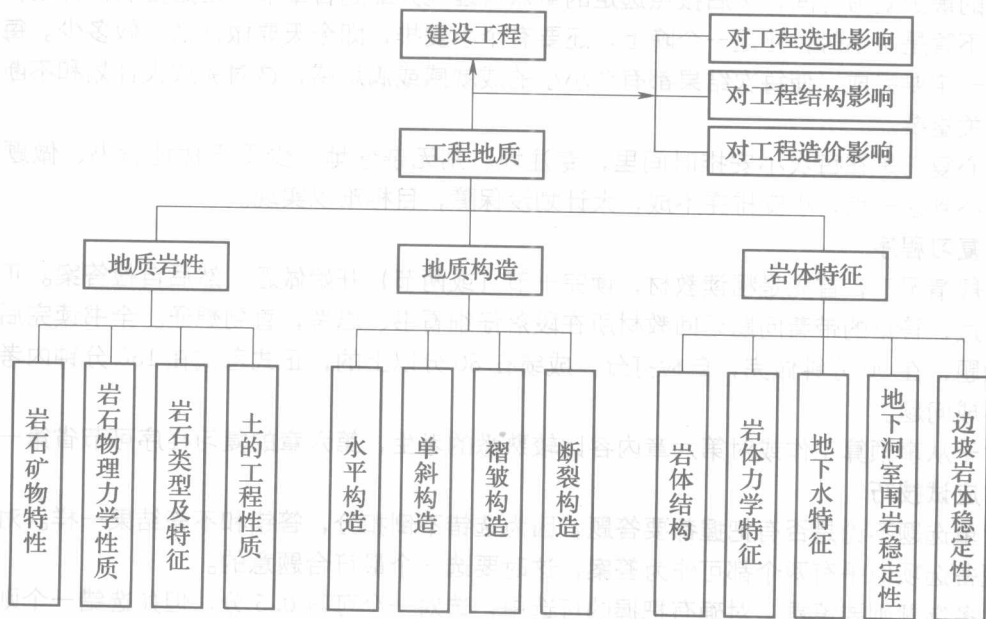


图 1-1 本章知识架构

知识要点集成

一、工程地质对建设工程的影响

表 1-1 常见工程地质问题及防治

工程地质问题	防治措施
松散，软弱土层	承载力不满足的可采用换土，固结灌浆、沉桩、地下连续墙 抗渗不满足的可采用灌浆，地下连续墙 边坡不稳定的可采用喷混凝土，土钉支护
风化破碎岩层	处于浅埋的可挖除换土，处于深埋的可灌浆加固，影响边坡的可挂网喷混凝土和注浆锚杆
裂隙发育岩层	承载力和抗渗不满足的可采用灌浆加固，影响边坡的采用锚杆
断层、泥化软夹层	断层充填胶结差，对浅埋的可挖除回填，深埋的注浆加固 对浅埋泥化夹层可挖除回填，对深埋的不影响承载力 影响边坡稳定的可用锚杆锚索抗滑桩
岩溶、土洞	挖除软充填物回填石料、混凝土；不便挖填的可采用梁、桁结构跨越，对岩溶裂隙可钻孔注浆
地下水发育地层	采用洞、井、沟进行导水排水
滑坡体	上方修截水设施，下方修排水设施；上方经论证刷方减重，坡脚设支挡措施
软弱破碎地下工程围岩	及时支撑、支护和衬砌

二、地质岩性

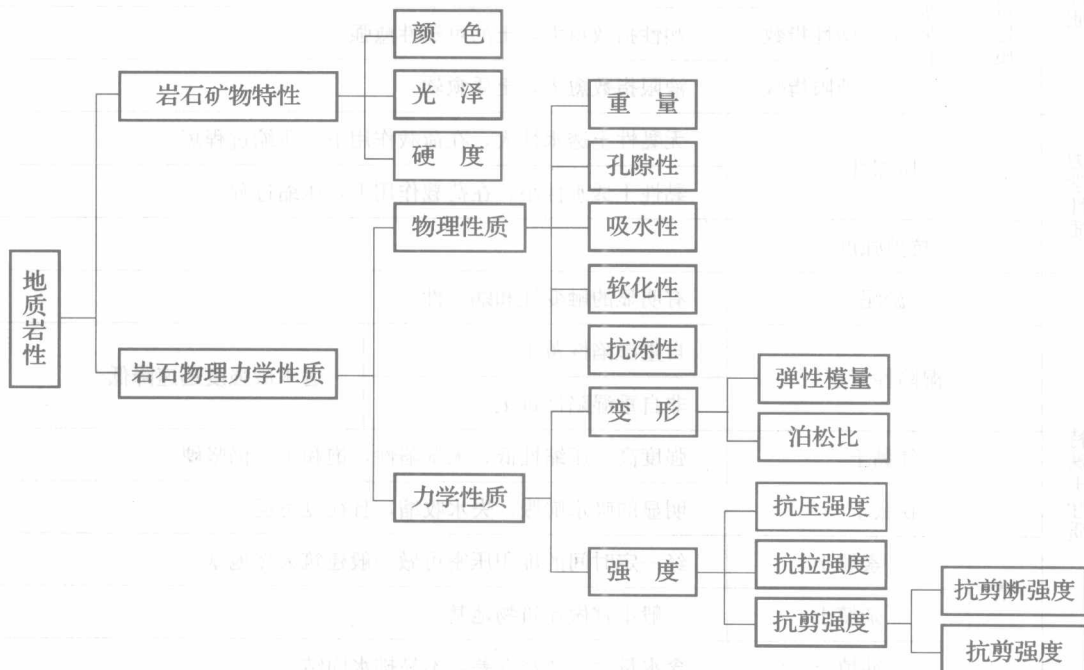


图 1-2 地质岩性

表 1-2 岩石类型及特征

岩石类型（按成因分）			特 征
岩浆岩 （火成岩）	喷出岩		比侵入岩强度低、透水性强、抗风化能力差
	侵入岩	深成	致密坚硬，孔隙率小，透水性弱，抗水性强
		浅成	强度高，不易风化，与围岩接触处工程性质差
沉积岩 （水成岩）	结构组成		碎屑结构、泥质结构、晶粒结构、生物结构
	分 类	碎屑岩	如砾岩、砂岩
		黏土岩	如页岩
		化学岩	如石灰岩
		生物化学岩	如泥灰岩
变质岩	形成		原岩浆岩、沉积岩经地壳运动或岩浆活动形成的新岩石
	结构组成		变余结构、变晶结构、碎裂结构

表 1-3 土的工程性质

物理性质	孔隙比		孔隙比小于 0.6 为低压缩性，大于 1.0 为高压缩性土		
	含水量性质	无黏性土			
		黏性土	稠度界限	缩限、塑限、液限含意	
			塑性指数	塑性指数愈大，土的可塑性愈强	
			液限指数	液限指数愈大，土质愈软	
力学性质	压缩性		无黏性土透水性大，在荷载作用下，压缩过程短		
			黏性土透水性小，在荷载作用下，压缩过程长		
	抗剪强度				
特殊土性质	淤泥		有明显的触变性和蠕变性		
	湿陷性黄土		自重湿陷性黄土	遇水后强度迅速降低	
			非自重湿陷性黄土		
	红黏土		强度高，压缩性低，无湿陷性，饱和水下仍坚硬		
	膨胀土		明显的吸水膨胀，失水收缩，且往复可逆		
	填土	素填土		经一定时间的堆积压密可做一般建筑天然地基	
		杂填土		一般不宜做建筑物地基	
		冲填土		含水量大，透水性差，不易排水固结	

三、地质构造

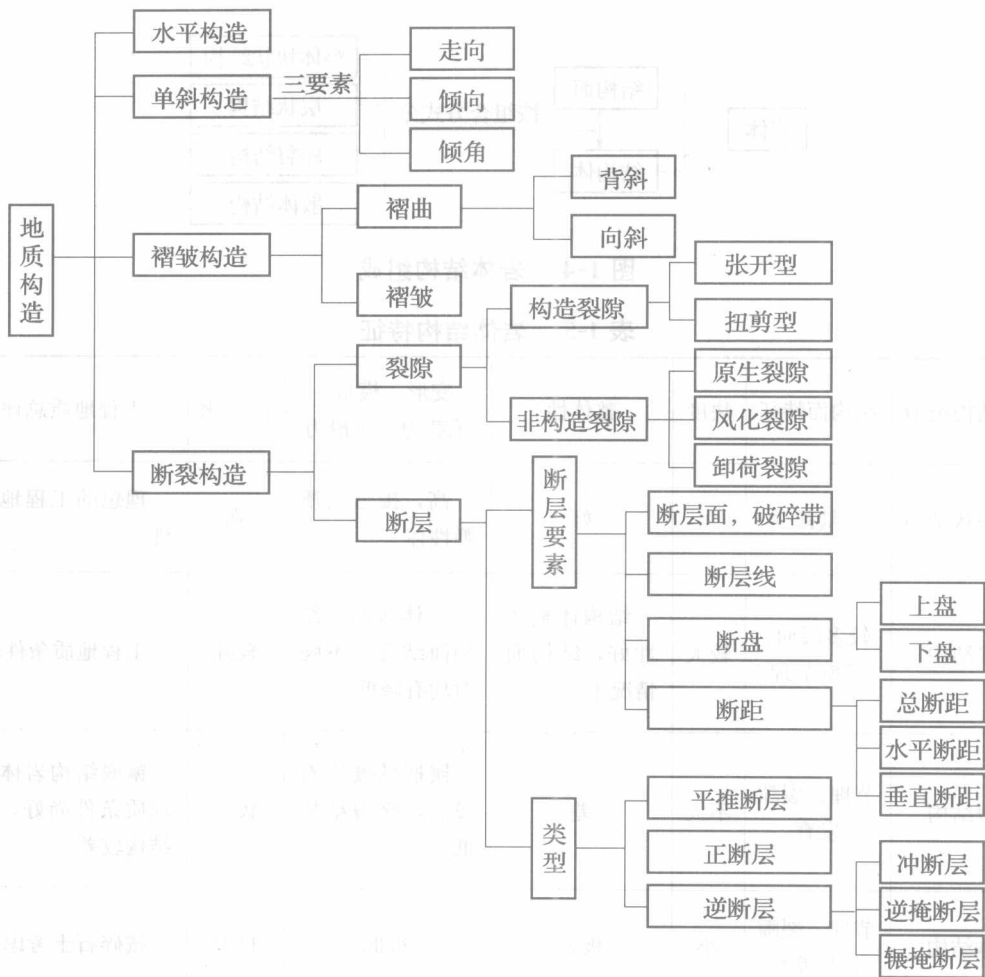


图 1-3 地质构造

表 1-4 地震震级和烈度

震源	震中		震源在地面上的垂直投影
	等震线		受震破坏程度相同点的外包线
	震波	纵波	质点振动与震波传播方向一致, 周期短, 振幅小, 传播快
		横波	质点振动与震波传播方向垂直, 周期长, 振幅大, 传播较慢
震级			按一次地震释放的总能量划分不同的震级, 国际上以距震中 100km 的标准地震仪测得最大振幅的 μm 的对数值定级, 一次地震只有一个震级
烈度	基本烈度		一个地区的最大地震烈度
	建筑场地烈度		考虑建筑场地条件的小区地震烈度
	设计烈度		考虑建筑物的地位、作用, 在基本烈度基础上调整的烈度

四、岩体特征

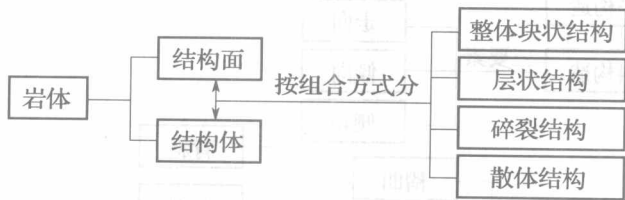


图 1-4 岩体结构组成

表 1-5 岩体结构特征

岩体结构类型	结构面特征	块度	整体性	变形、模量、承载力、抗滑力	抗风化	工程地质总评价
整体块状结构	数量稀少	大	好	高，接近均质弹性体	强	理想的工程地质条件
层状结构	较多层面、不密节理	较大	结构体整体性好，结构面情况不一	总体较高，结构面结合力不强时均有降低	较强	工程地质条件较好
碎裂结构	节理、裂隙发育	不大	差	镶嵌的硬岩石较高，碎裂结构低	较差	镶嵌结构岩体工程地质条件尚好，碎裂结构较差
散体结构	节理、裂隙非常发育	小	极差	很低	极差	按碎石土考虑

表 1-6 地下水特征

		分 类	特 征
地 下 水	按埋藏分	包气带水	位于地表下潜水位上，受大气降水影响
		潜水	位于地表下第一层隔水层以上的自由水，受气候、地质、地形影响
		承压水	位于两个稳定隔水层之间的压力水，不受气候影响
	按孔隙分	孔隙水	
		裂隙水	
		风化裂隙水	存在抗风化裂隙中，互相连通由大气降水补给
		成岩裂隙水	在成岩时产生的裂隙中存在的潜水
		构造裂隙水	
		岩溶水	存在于可溶岩的溶隙和溶洞中

难题解析

一、单项选择题

1. 关于岩石软化性下列叙述正确的是 ()。
- A. 软化系数是大于 1 的数 B. 软化系数接近于 1 系软化性强的岩石
- C. 软化系数接近于 1 系软化性弱的岩石 D. 工程上应采用软化系数小于 0.75 的岩石

答案: C

【解题要点】 描写岩石的软化性指标是软化系数, 其数值为岩石饱和状态下的极限抗压强度与风干时的极限抗压强度之比, 当然风干状态时的强度要高于饱和状态下的强度, 所以该值总是小于 1 的。此值愈接近于 1 表明饱和水后的强度没怎么降低, 即该岩石的软化性弱。工程中应采用软化性弱的也即软化系数大于 0.75 的。

2. 标准地震仪测得最大震幅为 1000mm, 则该次地震定为 () 级。
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

答案: C

【解题要点】 1935 年里氏规定以距震中 100km 处标准地震仪记录的最大震幅 μm 的对数值。现测得最大震幅 1000mm, 等于 $10^6 \mu\text{m}$ ($10^6 \times 10^{-6} \times 1000\text{mm}$), 而 $\lg 10^6 = 6$, 所以定为 6 级。

3. 张性裂隙的特征是 ()。
- A. 发生在褶曲的翼部 B. 裂隙较窄 C. 断裂面粗糙 D. 裂隙间距小且分布均匀

答案: C

【解题要点】 岩体在地应力作用下, 由于变形而产生的裂隙称为构造裂隙, 按力学性质构造裂隙又可分为张开裂隙和扭剪裂隙。其中张开性裂隙由于发生在向斜和背斜的轴部, 即发生上拱和下凹弯曲最厉害的部位, 这就决定了下列性质: 裂隙张开宽度大, 断裂面纯属受拉破坏所以粗糙 (若为受剪破坏, 断裂面肯定光滑), 由于裂隙宽度大所以裂隙的间距也大, 一般出现裂隙的规律是宽疏窄密 (宽窄指的是一个裂隙大小, 疏密是指裂隙出现的数量)。

二、多项选择题

1. 防止滑坡体下滑的有效措施是 ()。
- A. 滑坡体上方修截水沟 B. 滑坡体下方筑排水设施 C. 滑坡体上部削方减重
- D. 滑坡体坡脚建挡土墙 E. 向滑动面注浆

答案: A、B、D、E

【解题要点】 采用滑坡体上部刷方减重, 是要经过论证可行时, 方能采用, 否则适得其反。

2. 下列叙述正确的是 ()。
- A. 塑性指数愈大, 土的可塑性愈强 B. 塑性指数愈大, 土的可塑性愈弱
- C. 液限指数愈大, 土质愈硬 D. 液限指数愈大, 土质愈软
- E. 塑性指数、液限指数是衡量非黏性土的物理指标

答案: A、D

【解题要点】 两个指数都是衡量黏性土的物理指标。黏性土自然状态一般是具有一定含水率的半固态, 当含水率增加到某一数值土开始可塑了, 此时的含水率称为塑限。这是可塑状态的最小含水率, 当含水率继续增大到某一值时土开始流动了, 此时的含水率称液限, 也可看成是可塑状态的含水率上限, 而塑