

<<建设工程技术与计量>>

图书基本信息

书名：<<建设工程技术与计量>>

13位ISBN编号：9787802423039

10位ISBN编号：7802423031

出版时间：2009-1

出版时间：中国计划出版社

作者：全国造价工程师执业资格考试培训教材编审组

页数：312

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<建设工程技术与计量>>

内容概要

本书是《2009年版土建工程部分全国造价工程师执业资格考试培训教材》系列之一的《建设工程技术与计量》分册，书中具体包括了：工程地质对建设工程的影响、工业与民用建筑工程分类及组成、桥梁与涵洞工程、土石方工程分类与施工特点等内容。

<<建设工程技术与计量>>

书籍目录

第一章 工程地质 第一节 工程地质对建设工程的影响 一、工程地质对建设工程选址的影响 二、工程地质对建筑结构的影响 三、工程地质对工程造价的影响 四、常见工程地质问题与防治 第二节 地质岩性 一、岩石矿物特性 二、岩石物理力学性质 三、岩石成因类型及其特征 四、土的工程性质 第三节 地质构造 一、水平构造和单斜构造 二、褶皱构造 三、断裂构造 四、地震的震级和烈度 第四节 岩体特征 一、岩体结构分析 二、岩体力学特征 三、地下水特征 四、地下洞室围岩稳定性 五、边坡岩体稳定性 第二章 工程构造 第一节 工业与民用建筑工程 一、工业与民用建筑工程分类及组成 二、地基与基础 三、墙与框架结构 四、楼板与地面 五、阳台与雨篷 六、楼梯 七、门与窗 八、屋顶 九、装饰 第二节 道路工程 一、道路分类及组成 二、路基 三、路面 四、道路主要公用设施 第三节 桥梁与涵洞工程 一、桥梁组成与分类 二、桥梁上部结构 三、桥梁下部结构 四、涵洞 第四节 地下工程 一、地下工程分类 二、地下交通工程 三、地下市政管线工程 四、地下工业工程 五、地下公共建筑工程 六、地下人防工程 七、地下贮库工程 第三章 工程材料 第一节 基本材料 一、钢筋 二、木材 三、水泥 四、砂石 五、石灰与石膏 第二节 结构材料 一、混凝土材料 二、砌筑材料 三、型钢 第三节 装饰材料 一、饰面材料 二、建筑玻璃 三、建筑装饰涂料 第四节 防水材料 一、防水卷材 二、刚性防水材料 三、防水涂料 四、建筑密封材料 第四章 工程施工技术 第一节 土石方工程施工 一、土石方工程分类与施工特点 二、土石方工程的准备与辅助工作 三、土石方工程机械化施工 四、土石方填筑与压实 第二节 地基与基础工程施工 一、地基加固处理 二、桩基础施工 三、地下连续墙施工技术 四、喷锚支护施工 五、土钉支护施工 第三节 砌筑工程施工 一、砌砖与砌块施工 二、砌石施工 第四节 钢筋混凝土工程施工 一、钢筋工程 二、模板工程 三、混凝土工程 第五节 预应力混凝土工程施工 一、预应力钢筋种类 二、对混凝土的要求 三、预应力施加方法 四、先张法 五、后张法 六、无粘结预应力混凝土 第六节 结构吊装工程施工 一、起重机具 二、混凝土结构吊装 三、大跨度屋盖结构吊装 四、升板法施工 第七节 装饰工程施工 一、一般抹灰 二、水泥砂浆地面层 三、其他材料地面装饰 四、木隔断 五、瓷砖、面砖面层 六、其他墙面装饰 七、油漆 八、建筑涂料装饰施工 九、玻璃幕墙 第八节 道路工程施工 一、路基施工 二、路面施工 三、筑路机械 第九节 桥梁与涵洞工程施工 一、桥梁下部结构施工 二、桥梁上部结构施工 三、管涵施工 第十节 防水工程施工 一、屋面防水工程施工 二、地下防水工程施工 三、楼层、厕浴间、厨房间防水 第十一节 地下工程施工 一、概述 二、盾构施工技术 三、岩石地下工程施工 四、地下工程的几种特殊开挖施工技术 第五章 工程项目管理规划 第一节 概述 一、工程项目管理规划概念 二、工程项目管理规划分类 三、工程项目管理规划目的与作用 四、工程项目管理规划编制要求 第二节 工程项目管理规划大纲 一、工程项目管理规划大纲性质及作用 二、工程项目管理规划大纲编制程序及要求 三、工程项目管理规划大纲编制依据 四、工程项目管理规划大纲编制内容 第三节 工程项目管理实施规划 一、工程项目管理实施规划性质和作用 二、工程项目管理实施规划编制程序及要求 三、工程项目管理实施规划编制依据 四、工程项目管理实施规划编制内容 五、项目管理实施规划管理 第四节 施工组织设计 一、施工组织设计概述 二、施工组织总设计 三、单位工程施工组织设计 四、施工组织设计技术经济分析 第六章 工程计量 第一节 概述 一、工程量计算依据 二、工程量计算的方法 三、用统筹法计算工程量 第二节 建筑面积计算 一、建筑面积计算 二、计算建筑面积的作用 三、建筑面积计算规则 第三节 建筑工程工程量计算 一、土石方工程 二、桩与地基处理 三、砌筑工程 四、混凝土及钢筋混凝土工程 五、厂库房大门、特种门、木结构工程 六、金属结构工程 七、屋面及防水工程 八、防腐、隔热、保温工程 第四节 装饰装修工程工程量计算参考文献

章节摘录

第一章 工程地质 第一节 工程地质对建设工程的影响 工程地质是建设工程地基及其一定影响区域的地层性质。

建设工程根据其规模、功能、质量、建筑布置、结构构成、使用年限、运营方式和安全保证等，要求地基及其一定区域的地层有一定的强度、刚度、稳定性和抗渗性。

有的工程地质能满足这些要求；有的土体松散、软弱、湿陷、湿胀以及受杂质和水的影响，致使岩体的岩石软弱、软化、风化、泥化、破碎和岩层褶皱、断裂、不整合以及受地下水的渗透和侵蚀等，不能满足工程要求。

许多建设工程不得不根据工程地质条件调整建筑设计，或者根据建筑设计要求处理工程地质缺陷，这些都会增加工程造价，有的甚至必须改变工程选址。

因此，必须正确认识工程地质问题，研究对工程地质问题的处理，在实现功能和安全要求的前提下，选择技术经济合理的建设方案。

一、工程地质对建设工程选址的影响 建设工程选址，除了受社会经济条件和地形、气象、水文等自然地理条件的影响外，也受工程地质条件的影响。

工程地质对建设工程选址的影响，主要是各种地质缺陷对工程安全和工程技术经济的影响。

工程选址的正确与否决定工程建设的技术经济效果乃至工程建设的成败，是工程建设在工程技术方面较为关键的工作。

如长江三峡工程之所以选择三斗坪坝址，其中一个重要原因是漫长的石灰岩河流基岩在此嵌有一段难得的花岗岩地段。

一般中小型建设工程的选址，工程地质的影响主要是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、泥石流等地质问题对工程建设的影响和威胁。

大型建设工程的选址，工程地质的影响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。

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。

地下工程的选址，工程地质的影响要考虑区域稳定性的问题。

对区域性深大断裂交汇、近期活动断层和现代构造运动较为强烈的地段，要给予足够的注意。

也要注意避免工程走向与岩层走向交角太小甚至近乎平行的地质构造。

道路选线，因线性展布跨越地域多，受技术经济和地形地貌各方面的限制，对地质缺陷难以回避，工程地质的影响更为复杂。

道路选线尽量避开断层裂谷边坡，尤其是不稳定边坡；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；避免路线与主要裂隙发育方向平行，尤其是裂隙倾向与边坡倾向一致的；避免经过大型滑坡体、不稳定岩堆和泥石流地段及其下方。

二、工程地质对建筑结构的影响 工程地质对建筑结构的影响，主要是地质缺陷和地下水造成的地基稳定性、承载力、抗渗性、沉降等问题，对建筑结构选型、建筑材料选用、结构尺寸和钢筋配置等多方面的影响。

这些影响在各个工程项目的差别较大，具体分为以下几方面：（1）对建筑结构选型和建筑材料选择的影响。

例如，按功能要求可以选用砖混或框架结构的，因工程地质原因造成的地基承载力、承载变形及其不均匀性的问题，而要采用框架结构、筒体结构；可以选用钢筋混凝土结构的，而要采用钢结构；可以选用砌体的，而要采用混凝土或钢筋混凝土。

（2）对基础选型和结构尺寸的影响。

有的由于地基土层松散软弱或岩层破碎等工程地质原因，不能采用条形基础，而要采用片筏基础甚至箱形基础。

对较深松散地层有的要采用桩基础加固。

<<建设工程技术与计量>>

有的要根据地质缺陷的不同程度，加大基础的结构尺寸。

(3) 对结构尺寸和钢筋配置的影响。

为了应对地质缺陷造成的受力和变形问题，有时要加大承载和传力结构的尺寸，提高钢筋混凝土的配筋率。

(4) 地震烈度对建筑结构和构造的影响。

工程所在区域的地震烈度越高，构造柱和圈梁等抗震结构的布置密度、断面尺寸和配筋率要相应增大。

三、工程地质对工程造价的影响 工程建筑物种类多，不同的工程建筑物对场地地基的适应程度不同，工程地质问题也就格外复杂。

能否正确认识工程地质条件和处理工程地质问题，关系到工程能否顺利建设、安全运营甚至关系到投资成败。

对于工程地质问题认识不足、处理不当，不但会带来工程事故，大幅度增加工程造价，而且会遗留无尽的工程病害，从而导致维修整治费用的增加。

工程地质勘察作为一项基础性工作，对工程造价的影响可归结为三个方面：一是选择工程地质条件有利的路线，对工程造价起着决定作用；二是勘察资料的准确性直接影响工程造价；三是由于对特殊不良工程地质问题认识不足导致的工程造价增加。

通常，存在着直到施工过程才发现特殊不良地质的现象。

这样，不但处治特殊不良地质的工程费用因施工技术条件相对困难而增加，而且造成的既成工程损失，诸如路基沉陷、边坡倒塌、桥梁破坏、隧道变形等等，也很棘手。

此外，特殊不良地质的处治是典型的岩土工程，包含着地质和土木工程的复合技术。

四、常见工程地质问题与防治 影响工程建设的工程地质问题及其防治处理方法很多，这里仅就常见的作一些简要说明。

(1) 松散、软弱土层。

对不满足承载力要求的松散土层，如砂和砂砾石地层等，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；对不满足抗渗要的，可灌水泥浆或水泥黏土浆，或地下连续墙防渗；对于影响边坡稳定的，可喷射混凝土或用土钉支护。

对不满足承载力的软弱土层，如淤泥及淤泥质土，浅层的挖除，深层的可以采用振讯等方法用砂、砂砾、碎石或块石等置换。

(2) 风化、破碎岩层。

风化一般在地基表层，可以挖除。

破碎岩层有的较浅，可以挖除。

有的埋藏较深，如断层破碎带，可以用水泥浆灌浆加固或防渗；风化、破碎处于边坡影响稳定的，可根据情况采用喷混凝土或挂网喷混凝土罩面，必要时配合注浆和锚杆加固。

(3) 裂隙发育岩层。

对于影响地基承载能力和抗渗要求的，可以用水泥浆注浆加固或防渗。

对于影响边坡稳定的，采用锚杆加固。

(4) 断层、泥化软弱夹层。

对充填胶结差，影响承载力或抗渗要求的断层，浅埋的尽可能清除回填，深埋的注水泥浆处理；浅埋的泥化夹层可能影响承载能力，尽可能清除回填，深埋的一般不影响承载能力。

断层、泥化软弱夹层可能是基础或边坡的滑动控制面，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。

(5) 岩溶与土洞。

当建筑工程不可能避开时，可挖除洞内软弱充填物后回填石料或混凝土。

不方便挖填的，可采用长梁式、桁架式基础或大平板等方案跨越洞顶，也可对岩溶进行裂隙钻孔注浆，对土洞进行顶板打孔充砂、砂砾，或做桩基处理。

(6) 地下水发育地层。

当地下水发育影响到边坡或围岩稳定时，要及时采用洞、井、沟等措施导水、排水，降低地下水位。

(7) 滑坡体。

斜坡内可能沿滑动面下滑的岩体称为滑坡体。

滑坡发生往往与水有很大关系，渗水降低滑坡体尤其是滑动控制面的摩擦系数和黏聚力，要注重在滑坡体上方修筑截水设施，在滑坡体下方筑好排水设施。

防止滑坡，经过论证可以在滑坡体的上部刷方减重，未经论证不要轻易扰动滑坡体。

在滑坡体坡脚采用挡土墙、抗滑桩等支挡措施。

采用固结灌浆等措施改善滑动面和滑坡体的抗滑性能。

(8) 对结构面不利交汇切割和岩体软弱破碎的地下工程围岩，地下工程开挖后，要及时采用支撑、支护和衬砌。

支撑多采用柱体、钢管排架、钢筋或型钢拱架，拱架的间距根据围岩破碎的程度决定。

支护多采用土钉、锚杆、锚索和喷射混凝土等联合支护方式。

衬砌多用混凝土和钢筋混凝土，也可采用钢板衬砌。

第二节 地质岩性 一、岩石矿物特性 矿物是存在于地壳中的具有一定物理性质和化学成分的自然元素和化合物。

其中构成岩石的矿物，称为造岩矿物。

组成地壳的岩石，都是在一定的地质条件下，由一种或几种矿物自然组合而成的矿物集合体。

矿物的成分、性质及其在各种因素影响下的变化，都会对岩石的强度和稳定性发生影响。

目前，已发现的矿物有3000多种，但造岩矿物仅30余种。

由于成分和结构的不同，每种矿物都有自己特有的物理性质，物理性质是鉴别矿物的主要依据。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>