

注册土木工程师(岩土)职业资格考试大纲专业部分岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/575/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B3\\_A8\\_E5\\_86\\_8C\\_E5\\_9C\\_9F\\_E6\\_c63\\_575060.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/575/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_9C_9F_E6_c63_575060.htm) 一、岩土工程勘察

1.1 勘察工作的布置 熟悉根据场地条件、工程特点和设计要求，合理布置勘察工作。 1.2 工程地质测绘与调查 掌握工程地质测绘和调查的技术要求和工作方法；掌握各种工程地质测绘图件的编制。 1.3 勘探与取样 了解工程地质钻探的工艺和操作技术；熟悉岩土工程勘察对钻探、井探、槽探、洞探的要求；熟悉土样分级，各级土样的用途和取样技术；熟悉各种取土器的规格、性能和适用范围；掌握取岩石试样和水试样的技术要求；了解土要物探方法的基本原理、适用范围和成果的应用。 1.4 室内试验 了解岩土和水的各种试验方法；熟悉根据场地地基条件和工程特点，提出岩上和水试验的技术要求；熟悉岩土和水试验成果的应用。 1.5 原位测试 掌握载荷试验、静力触探、圆锥动力触探、标准贯入试验、现场直剪试验、十字板剪切试验、旁压试验和波速测试的方法和技术要求；熟悉以上原位测试地适用范围和成果的应用。 1.6 地下水 熟悉地下水的类型、运动规律和对工程的影响；熟悉抽水试验、注水试验、压水试验的方法及其成果的应用；掌握地下水对建筑材料腐蚀性的评价标准。 1.7 特殊性岩土的勘察 掌握软土、湿陷性土、膨胀土、红粘土、填土、盐渍土、多年冻土、混合土、风化岩和残积土等特殊岩土的勘察要求和评价。 1.8 岩土工程评价 掌握岩土工程特性指标的统计和选用；熟悉地基承载力、地基变形和稳定性的分析评价；熟悉勘察资料的整理和勘察报告的编写。 二、浅基础 2.1

各类浅基础的特点和适用条件 了解各种类型浅基础的受力特性和构造特点、适用条件；掌握浅基础方案选用和方案比较的方法

## 2.2 地基的评价与验算

了解地基设计荷载的规定，熟悉不同类型上部结构和地质条件以及特殊性岩土对地基设计的要求；熟悉确定地基承载力的各种方法，掌握地基承载力深宽修正的方法和软弱下卧层强度验算的方法；了解各种建筑物对变形控制的要求，掌握地基应力计算和沉降计算方法；了解地基稳定验算的要求。

## 2.3 基础设计

了解各种浅基础的设计要求和设计步骤；正确理解控制刚性基础台阶宽高比的意义；熟悉各种基础的构造要求；掌握扩展式基础的内力计算和钢筋布置。

## 2.4 动力基础设计

了解各种动力基础的设计要求；了解天然地基动力参数的取用。

## 2.5 减小不均匀沉降对建筑物损害的措施

了解建筑物的变形特征以及不均匀沉降对建筑物的各种危害；了解防止和控制不均匀沉降对建筑物损害的建筑措施和结构措施。

## 2.6 地基基础与上部结构共同作用的概念

了解地基、基础和上部结构共同作用的概念及进行共同分析的意义。

# 三、深基础

## 3.1 桩的类型、选型与布置

掌握桩的类型及各类桩的适用条件，桩的设计选型应考虑的因素，决定桩型和布桩方案的主要因素。

## 3.2 单桩竖向承载力

了解单桩在竖向荷载作用下的荷载传递机理和破坏机理；掌握单桩竖向极限承载力的概念及如何根据静载试验结果确定单桩竖向极限承载力；熟悉单桩竖向极限承载力的常规计算式；掌握常用的确定单桩竖向极限承载力的静载试验法、静力触探法、物理指标经验法的要点，并应用其成果；掌握单桩竖向承载力设计值与与极限承载力标准值之间的关系；掌握嵌岩桩单桩竖向极限承载力的计算；掌握大直径桩单桩

竖向极限承载力考虑尺寸效应的计算；掌握敞口和闭口钢管桩单桩竖向极限承载力的计算；掌握桩身承载力（桩身强度）验算要点。

一、岩土工程勘察

1.1 勘察工作的布置 熟悉根据场地条件、工程特点和设计要求，合理布置勘察工作。

1.2 工程地质测绘与调查 掌握工程地质测绘和调查的技术要求和工作方法；掌握各种工程地质测绘图件的编制。

1.3 勘探与取样 了解工程地质钻探的工艺和操作技术；熟悉岩土工程勘察对钻探、井探、槽探、洞探的要求；熟悉土样分级，各级土样的用途和取样技术；熟悉各种取土器的规格、性能和适用范围；掌握取岩石试样和水试样的技术要求，了解土要物探方法的基本原理、适用范围和成果的应用。

1.4 室内试验 了解岩土和水的各种试验方法；熟悉根据场地地基条件和工程特点，提出岩上和水试验的技术要求；熟悉岩土和水试验成果的应用。

1.5 原位测试 掌握载荷试验、静力触探、圆锥动力触探、标准贯入试验、现场直剪试验、十字板剪切试验、旁压试验和波速测试的方法和技术要求；熟悉以上原位测试地适用范围和成果的应用。

1.6 地下水 熟悉地下水的类型、运动规律和对工程的影响；熟悉抽水试、注水试验、压水试验的方法及其成果的应用；掌握地下水对建筑材料腐蚀性的评价标准。

1.7 特殊性岩土的勘察 掌握软土、湿陷性土、膨胀土、红粘土、填土、盐渍土、多年冻土、混合土、风化岩和残积土等特殊岩土的勘察要求和分析评价。

1.8 岩土工程评价 掌握岩土工程特性指标的统计和选用；熟悉地基承载力、地基变形和稳定性的分析评价；熟悉勘察资料的整理和勘察报告的编写。

四、地基处理

4.1 地基处理方法 了解主要地基处理方法的施工工艺，熟悉其适用范围，掌握其

设计计算方法。4.2 地基处理原理 了解各种软弱地基的加固原理，掌握常用地基处理方法的加固原理。了解复合地基加固原理，掌握复合地基承载力和沉降计算方法。4.3 地基处理设计 掌握地基处理规划程序；根据具体工程情况，提出合理的地基处理方案，进行地基处理设计。4.4 既有建（构）筑物地基加固与基础托换技术 掌握既有建（构）筑物地基加固原理和加固程序，熟悉常用加固技术及应用范围；根据具体工程情况，提出合理的加固方案，进行加固设计；掌握既有建（构）筑物基础托换的常用方法和适用范围。4.5 坝基处理 了解岩石和沙粒地基的防渗处理技术以及软土坝基的加固技术。

## 五、土工建筑物、边坡、基坑与地下工程

### 5.1 土工建筑物

掌握路基、堤坝和土石坝的设计原则及计算方法，熟悉土工建筑物的防护与加固措施；掌握土工建筑物填料的选用及填筑标准，熟悉土工建筑物施工控制及监测；熟悉特殊土质及特殊条件下土工结构的特殊要求及设计方法。

### 5.2 边坡

了解边坡稳定影响因素与边坡破坏的类型和特征；掌握岩石边坡的稳定分析方法；熟悉岩石边坡坡度的确定方法；掌握土质边坡的稳定分析方法；熟悉土质边坡坡度的确定方法；熟悉岸坡的防护和设计；熟悉土质和岩石边坡破坏的防治措施。

### 5.3 基坑支护

熟悉基坑支护设计依据及设计标准；熟悉各类支护结构体系的总体布置形式及选型原则；熟悉基坑开挖及支撑施工方法；掌握基坑支护结构、地基加固及施工方案的总体设计。熟悉作用于支护结构上的土压力变化规律及影响因素，熟悉各种土、水压力计算方法及适用条件；掌握各种基坑稳定性验算的内容及相应计算方法。掌握排桩支护结构、地下连续墙、水泥土墙及土钉墙等常用支护类型（包

括悬臂结构、锚杆和内支撑结构)的设计步骤,计算方法,构造措施和施工要点。熟悉支护结构质量检验和开挖监测的内容以及常用监测方法。熟悉常见险情的预防和抢险措施。

5.4 地下工程 了解新奥法、沉井法、盾构法等施工方法。了解洞室围岩稳定的概念及其分析方法,熟悉各种围岩压力理论及其适用条件;了解围岩压力的分类法计算;了解太沙基理论和普氏理论的计算方法。熟悉岩土体应力、应变原位测试仪器设备及测试方法。掌握弹性波测试的基本原理,测试仪器及其应用。

5.5 地下水控制 熟悉各类降排水措施的适用条件、布置方式,掌握其设计计算方法;熟悉各种防渗和排水技术及其适用条件;掌握各种地下水控制的施工方法;了解地下水控制对环境的影响与防治措施。

六、特殊条件下的岩土工程

6.1 岩溶与土洞 了解岩溶与土洞的发育条件和规律;了解岩溶的类型与形态;了解岩溶与土洞的塌陷机理;掌握岩溶地区不同勘察阶段的勘察评价方法;掌握岩溶与土洞的处理方法。

6.2 滑坡与崩塌 了解滑坡与崩塌的形成条件;掌握滑坡的判别标志和方法;掌握滑坡稳定性的验算方法;掌握滑坡与崩塌的勘察要点。掌握治理滑坡与崩塌的设计方法。

6.3 泥石流 了解泥石流的形成条件和分类方法;了解泥石流的流量和流速的计算方法;掌握泥石流的勘察方法。掌握防治泥石流的工程设计。

6.4 采空区 了解采空区的危害;了解采空区地表移动规律及特征;了解采空区地表移动和变形的预测;掌握采空区的勘察评价原则;掌握采空区的处理措施。

6.5 地面沉降 了解地面沉降的危害及形成原因;掌握地面沉降的估算和预测方法;掌握地面沉降地区的勘察评价方法;了解防止地面沉降的主要措施。

七、地震工程 7.1

抗震设防的基本知识 了解建筑抗震设防三个水准要求；掌握基本烈度与设防烈度的概念；熟悉土的动力参数的试验方法及这些参数的主要影响因素；了解影响地震地面运动的因素；熟悉场地与地基的地震效应。 7.2 地震作用与地震反应谱 了解设计地震反应谱的基本概念；掌握建筑物、桥梁工程抗震规范中地震设计加速度反应谱的主要参数的确定方法 机器对勘察的要求。 7.3 抗震设计中的场地问题 来源

：[www.100test.com](http://www.100test.com) 熟悉进行建筑场地选择时各类地段的划分标准及评价准则；了解建筑场地划分的意义及其对建筑设计的影响；掌握建筑场地地基土的类型和场地类别的划分方法。 7.4 土的液化 了解土的液化原理及危害；掌握抗震规范中基于标准贯入试验的液化判别方法；掌握地基抗液化指标的计算和地基液化等级的评价方法；掌握地基抗液化措施及选择依据。 7.5 地基基础抗震验算 熟悉可不进行地基基础抗震验算的建筑条件；掌握经过调整后的地基土抗震承载力设计值的确定方法；掌握天然地基在地震作用下的竖向承载力验算要求；熟悉可不进行桩基抗震验算的土质、荷载和建筑条件；熟悉考虑地震作用标准荷载组合时，桩基础竖向和横向承载力标准值的验算方法。 7.6 堤坝的抗震验算 了解土石坝抗震计算所必需的参数以及抗震计算的主要方法。 八、工程经济与管理 8.1 我国工程项目投资构成及其含义 了解工程项目总投资的构成；投资、工程性项目投资的含义；进入固定资产的费用、进入核销投资的费用、进入核销费用的费用和流动资金所包含的项目。 8.2 工程概预算 了解工程设计概算的编制步骤及编制方法；工程勘察工程量及收费计算方法；当前工程施工预算费用的组成；直接费、间接费、计划利润、

税金的含义及其组成；工程施工图预算的作用及其编制方法；工程施工预算与施工图预算的差异和对比分析。8.3 我国基本建设的基本程序、各阶段对技术经济分析的重点和内容了解我国基本建设的基本程序；工程建设项目可行性研究的阶段；可行性研究的作用、工作程序和内容；工程项目可行性研究技术方案经济分析的重点内容；工程勘察、设计技术方案经济分析的原则和内容；工程施工中技术经济分析的重点和内容；工程项目使用阶段技术经济问题的重点和内容。8.4 我国工程招标与投标了解我国现行招标投标的主要方式；我国招标投标程序；投标报价的依据和基本原则；编制标书的方法步骤及注意事项。8.5 工程建设监理与岩土工程监理了解工程建设监理的一般概念及其范围；岩土工程监理（岩土工程咨询）的基本概念及其业务范围；岩土工程监理与工程建设监理的关系；岩土工程监理与工程建设监理的主要工作目标；岩土工程监理与工程建设监理的工作方法；岩土工程监理的基本特点；岩土工程监理工作的基本原则；岩土工程监理的对象和依据。8.6 岩土工程合同了解岩土工程有关的工程合同的种类；岩土工程勘察、工程物探、设计、治理、监测检测合同的主要内容；履行合同的原则；违约责任；合同的管理与监督。8.7 行政法规掌握国家颁布的有关勘察设计的行政法规。8.8 国家颁布的有关技术法规了解建设标准化体系的主要内容；熟悉《实施工程建设强制性标准监督规定》。8.9 2000版ISO9000族标准了解2000版ISO9000族标准的基本内容、主要优点；质量管理八项原则；标准与全面质量管理的关系。8.10 工程项目管理了解现代工程项目管理组织形式的特点；项目管理班子—项目经理部的构成；项目管理

承包的基本内容；项目经理应具备的条件；项目经理的职责；项目经理的授权；信目管理系统与计算机应用。 8.11 注册土木工程师（岩土）的权利与义务 来源：[www.100test.com](http://www.100test.com) 注册土木工程师（岩土）的权利；注册土木工程师（岩土）的义务；勘察设计职工职业道德准则。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)