

注册岩土工程师考试大纲（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_ti2020/634/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_B2_A9_E5_c63_634715.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、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。来源：www.100test.com

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；掌握嵌岩桩单极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。

3.3群桩的竖向承载力 了解竖向荷载下的群桩效应及基桩、复合基桩的概念；掌握荷载效应基本组合及地震作用效应基本组合条件下的复合基桩或基桩的竖向承载力极限状态设计表达式；熟悉复合基桩或基桩竖向承载力设计值的计算；熟悉何种条件下不应考虑承台效应。了解桩基软弱下卧层的验算

3.4特殊条件下桩基的设计及其竖向承载力 负摩阻力：了解负摩阻力发生机理与条件及哪些情况下应计算桩基的负摩阻力；了解中性点的物理意义；掌握负摩阻力标准值的计算方法；掌握考虑群桩效应，基桩下拉荷载标准值的计算及摩擦型基桩和端承型基桩考虑负摩阻力的承载力验算方法；了解消减负摩阻力和避免发生负摩阻力的技术措施

抗拔桩基 了解桩基出现拔力的条件及受拔桩基承载力验算；掌握单桩及非整体破坏群桩中基桩的抗拔极限承载力标准值计算；掌握呈整体破坏群桩中基桩的抗拔极限承载力标准值计算。

3.5 桩基沉降计算 掌握桩基沉降变形的4个控制指标及不同建筑物的容许值，熟悉等效作用分层总和法的基本假定、计算式、荷载与土参数取值及具体运算方法。

3.6桩基水平承载力和水平位移 熟悉单桩水平静载试验方法及根据静载试验结果如何确定临界荷载和极限荷载，掌握按强度和位移控制的单桩水平承载力设计值计算方法，掌握考虑群桩效应的群桩基础中复合基桩水平承载力设计值计算方法。来源

：www.100test.com

3.7承台设计计算 根据布桩情况合理确定承台形式并掌握各类承台的有关构造及配筋要求，了解承台的受弯计算、受冲切计算及受剪计算。

3.8桩基施工 掌握灌注桩

、预制混凝土桩和钢桩的主要施工方法和适用条件、工艺要点及质量标准；了解各类灌注桩容易发生的质量问题及其发生原因与预防措施。 3.9基桩检测与验收 掌握各种基桩承载力及桩身完整性检测方法的基本原理与适用条件，了解基桩验收应提供的基木资料。 3.10沉井基础 掌握沉井基础的应用条件及沉井施工下沉的原理与方法；掌握沉井施工的主要工序及沉井施工中常见的问题与处理方法。 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。 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