

2016 年全国一级注册结构工程师专业考试大纲

一、总则

- 1.1 了解以概率理论为基础的结构极限状态设计方法的基本概念。
- 1.2 熟悉建筑结构、桥梁结构和高耸结构的技术经济。
- 1.3 掌握建筑结构、桥梁结构和高耸结构的荷载分类和组合及常用结构的静力计算方法。
- 1.4 熟悉钢、木、混凝土及砌体等结构所用材料的基本性能、主要材料的质量要求和基本检查、实验方法；掌握材料的选用和设计指标取值。
- 1.5 了解建筑结构、桥梁结构及高耸结构的施工技术。
- 1.6 熟悉防火、防腐蚀和防虫的基本要求。
- 1.7 了解防水工程的材料质量要求、施工要求及施工质量标准。

二、钢筋混凝土结构

- 2.1 掌握各种常用结构体系的布置原则和 design 方法。
- 2.2 掌握基本受力构件的正截面、斜截面、扭曲截面、局部受压及受冲切承载力的计算；了解疲劳强度的验算；掌握构件裂缝和挠度的验算。
- 2.3 掌握基本构件截面型式、尺寸的选定原则及构造规定。
- 2.4 掌握现浇和装配构件的连接构造及节点配筋形式。
- 2.5 掌握预应力构件设计的基本方法；了解

预应力构件施工的基本知识。

- 2.6 掌握一般钢筋混凝土结构构件的抗震设计计算要点及构造措施。
- 2.7 了解对预制构件的制作、检验、运输和安装等方面的要求。

三、钢结构

- 3.1 掌握钢结构体系的布置原则和主要构造。
- 3.2 掌握受弯构件的强度及其整体和局部稳定计算；掌握轴心受力构件和拉弯、压弯构件的计算。
- 3.3 掌握构件的连接计算、构造要求及其连接材料的选用。
- 3.4 熟悉钢与混凝土组合梁、钢与混凝土组合结构的特点及其设计原理。
- 3.5 掌握钢结构的疲劳计算及其构造要求。
- 3.6 熟悉塑性设计的适用范围和计算方法。
- 3.7 熟悉钢结构的防锈、隔热和防火措施。
- 3.8 了解对钢结构的制作、焊接、运输和安装方面的要求。

四、砌体结构与木结构

- 4.1 掌握无筋砌体构件的承载力计算。
- 4.2 掌握墙梁、挑梁及过梁的设计方法。
- 4.3 掌握配筋砖砌体的设计方法。
- 4.4 掌握砌体结构的抗震设计方法。
- 4.5 掌握底层框架砖房的设计方法。
- 4.6 掌握砌体结构的构造要求和抗震构造措施。
- 4.7 熟悉常用木结构的构件、连接计算和构

造要求。

4.8 了解木结构设计对施工的质量要求。

五、地基与基础

5.1 了解工程地质勘察的基本方法。

5.2 熟悉地基土（岩）的物理性质和工程分类。

5.3 熟悉地基和基础的设计原则和要求。

5.4 掌握地基承载力的确定方法、地基的变形特征和计算方法。

5.5 掌握软弱地基的加固处理技术和设计方法。

5.6 掌握建筑浅基础及深基础的设计选型、计算方法和构造要求。

5.7 掌握土坡稳定分析及挡土墙的设计方法。

5.8 熟悉地基抗液化的设计方法及技术措施。

5.9 了解各类软土地基加固处理和桩基的一般施工方法和要求。

六、高层建筑结构、高耸结构及横向作用

6.1 了解竖向荷载、风荷载和地震作用对高层建筑结构和高耸结构的影响；掌握风荷载和地震作用的取值标准和计算方法；掌握荷载效应的组合方法。

6.2 掌握常用高层建筑结构（框架、剪力墙、框架-剪力墙和筒体等）的受力性能及适用范围。

6.3 熟悉概念设计的内容及原则，并能运用于高层建筑结构的体系选择、结构布置和抗风、抗震设计，掌握结构抗震性能化设计基本方法。

6.4 熟悉高层建筑结构的内力与位移的计算原理；掌握常用钢筋混凝土高层建筑的近似计算方法、截面设计方法和构造措施；熟悉钢结构高层民用建筑的设计方法。

6.5 熟悉高耸结构的选型要求、荷载计算、设计原理和主要构造。

6.6 掌握结构抗连续倒塌基本要求。

七、桥梁结构

7.1 熟悉常用桥梁结构总体布置原则，并能根据工程条件，合理比选桥梁结构及其基础型式。

7.2 掌握常用桥梁结构体系的设计方法。

7.3 熟悉桥梁结构抗震设计方法及其抗震构造措施。

7.4 熟悉各种桥梁基础的受力特点。

7.5 掌握桥梁基本受力构件的设计方法。

7.6 掌握常用桥梁的构造特点和设计要求。

7.7 了解桥梁常用的施工方法。

提示：全国一级注册结构工程师专业考试，以考试所用的规范（包括标准和规程等）为依据，试题不会超出所列规范（包括标准和规程等）的范围。考生应注意大纲的基本要求，同时要注意对规范（包括标准和规程等）规定的全面完整的理解与应用。