

高纲 4357

江苏省高等教育自学考试大纲

## **01850 建筑施工技术**

南京工业大学编（2024 年）

# I 课程性质与课程目标

## 一、课程性质和特点

《建筑施工技术》是江苏省高等教育自学考试工程管理专业（专升本）的一门课程。设置本课程，旨在帮助考生更好地掌握建筑施工技术的原理和实践应用。其任务是培养考生系统学习建筑施工技术的基本知识，了解建筑施工技术的现状和发展趋势，掌握建筑施工技术的基本理论和方法，深刻认识建筑施工技术在施工阶段的应用，为考生进行科学研究及毕业后从事工程实践打下良好基础。

《建筑施工技术》这门课程实践性与理论性并重，属于一门应用性课程。根据上述特点，本课程既考核建筑施工技术的基本概念与基本理论，也考核分析与解决建筑施工技术实际问题的能力，并且对后者有所侧重。

## 二、课程目标

课程设置的目的是使得考生能够：

1. 了解我国的基本建设方针、政策，对现行施工规范、规程和质量标准有所了解。
2. 掌握建筑工程各主要工种的施工工艺、施工技术和方法，掌握拟定施工方案的基本方法。
3. 结合实际情况，综合运用有关学科的基本理论和知识，采用新技术和现代科学成果，解决生产实践问题。

## 三、与相关课程的联系与区别

《建筑施工技术》是工程管理专业的专业核心课程，它与专业的其他相关课程有着密切的关系。学习本课程需要具备建筑识图、建筑构造、土木工程材料等基本知识，本课程也是后续《工程造价管理》《工程项目管理》等课程的重要基础。

## 四、课程的重点和难点

本课程的重点为：建筑施工技术的土方工程施工；地基处理与基础工程施工；砌筑工程施工；混凝土结构工程施工；预应力混凝土工程施工；结构安装工程施工；屋面及防水工程施工。

本课程的难点为：建筑施工技术的施工方法和质量控制方法。

## II 考核目标

《建筑施工技术》主要从识记、领会、简单应用和综合应用四个层次对考生进行考核，各层次要求考生应达到的能力层次要求为：

识记：要求考生能够识别和记忆本课程中有关建筑施工技术各主要工种的施工工艺、施工技术和方法的主要内容，并能够根据考核的不同要求，做正确的表述、选择和判断。

领会：要求考生能够领悟和理解本课程中有关建筑施工技术的各主要工种的施工工艺、施工技术和方法的内涵及外延，理解相关知识的区别和联系，并能根据考核的不同要求对建筑施工问题进行逻辑推理和论证，做出正确的判断、解释和说明。

简单应用：要求考生能够根据已知的建筑施工技术知识，对建筑施工问题进行某一专业领域的分析和论证，得出正确的结论或做出正确的判断。

综合应用：要求考生能够根据已知的建筑施工技术知识，对建筑施工问题进行多个专业领域的综合分析和论证，并得出解决问题的综合方案。

## III 课程内容与考核要求

### 第一章 土方工程施工

#### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，掌握土的物理及力学性质的知识；掌握土方开挖、回填和压实的施工方法及要求；掌握土方工程施工质量标准 and 检查方法。能进行土方工程量计算及土方调配计算；能编制单项土方施工方案，土方施工技术交底；能进行土方工程施工质量检查。

#### 二、考核知识点与考核要求

##### （一）概述

识记：①土方工程的施工特点。

领会：①土的工程分类。

简单应用：①土的基本性质。

##### （二）土方工程量计算

识记：①基坑土方工程量计算。

领会：①场地平整土方量计算。

综合应用：①土方调配。

### （三）施工准备与辅助工作

识记：①施工准备。

领会：①土方边坡与土壁支撑。

综合应用：①土方工程施工排水与降低地下水位。

### （四）土方机械化施工

识记：①常用土方施工机械的施工特点。

简单应用：①土方挖运机械的选择及配套计算。

### （五）土方的填筑与压实

识记：①填筑的要求；②填土压实方法。

领会：①填土压实的影响因素。

### （六）基坑（槽）施工

识记：①放线。

领会：①基坑（槽）开挖。

### （七）土方工程的冬期、雨期施工

识记：①冻土的定义、特性及分类。

领会：①地基土的保温防冻；②冻土的开挖；③冬期回填土施工；④土方工程雨期施工。

### （八）土方工程质量标准与安全技术

识记：①土方工程施工质量标准；②土方工程施工安全技术。

## 三、本章的重点和难点

重点：①土方开挖、回填和压实的施工方法及要求。

难点：①土方工程量的计算；②土方调配计算；③降水方案设计。

## 第二章 地基处理与基础工程施工

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握地基的加固处理方法、适用范围、施工要点和质量检查方法；掌握浅埋式基础的施工要点；理解桩基础的施工工艺、质量要求，掌握桩

基础的质量验收标准及检测方法。能处理软弱地基；能编制常见基础工程施工方案；能进行基础工程施工质量检查。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）地基处理及加固

识记：①常用的人工地基处理方法。

领会：①常用的人工地基处理方法的施工要点；②常用的人工地基处理方法的质量验收标准和方法；③地基局部处理及其他加固方法。

综合应用：①环刀取样法。

### （二）浅埋式钢筋混凝土基础施工

识记：①常用的浅基础类型。

领会：①常用的浅基础施工要点。

### （三）桩基础工程施工

识记：①桩基的作用和分类。

领会：①静力压桩施工工艺；②现浇混凝土桩施工工艺；③桩基础的检测与验收。

## 三、本章的重点和难点

重点：①地基处理及加固的方法。

难点：①桩基础的施工工艺。

## 第三章 砌筑工程施工

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握砌筑工程施工中所用脚手架和垂直运输设施的构造及要求；掌握砌体工程的施工方法和施工工艺；掌握砌筑工程的质量要求及安全防护措施。能编制砌筑脚手架搭设方案；能依据砌体结构施工工艺和质量标准组织施工；能编制砌体结构施工方案；能进行砌筑工程施工质量检查。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）脚手架及垂直运输设施

识记：①脚手架的种类；②垂直运输设施的种类；③脚手架的安全防护措施。

领会：①脚手架的构造与搭设要求。

简单应用：①垂直运输设施的设置要求。

## **（二）砌体施工的准备工作**

识记：①砖的准备；②施工机具的准备。

领会：①砂浆的制备。

## **（三）砌筑工程施工**

识记：①砌体的一般要求。

领会：①毛石基础与砖基础砌筑；②配筋砌体；③砌块砌筑。

简单应用：①砖墙砌筑；②填充墙砌体工程施工。

## **（四）砌筑工程冬期、雨期施工**

识记：①砌筑工程冬期施工；②砌筑工程雨期施工。

领会：①外加剂法。

## **（五）砌筑工程的质量及安全技术**

识记：①砌筑工程的安全与防护措施。

领会：①砌筑工程的质量要求。

## **三、本章的重点和难点**

重点：①脚手架的构造与搭设要求。

难点：①砌筑工程的施工方法、施工工艺及构造要求。

# **第四章 混凝土结构工程施工**

## **一、学习目的与要求**

通过本章学习，掌握混凝土结构的施工方法和质量控制方法；掌握混凝土结构的质量验收标准及检测方法。能进行模板设计；能编制混凝土结构工程施工专项方案并能指导施工；能进行混凝土结构工程施工质量控制及验收；能进行混凝土结构工程施工技术交底；能编制混凝土结构工程常见质量通病防治措施及处理方案。

## **二、考核知识点与考核要求**

### **（一）模板工程施工**

识记：①模板的组成；②施工对模板的要求；③滑升模板；④其他形式的模板。

领会：①木模板的构造及要求；②组合钢模板的构造及要求；③大模板的构造及要求；④模板工程施工质量检查验收。

简单应用：①早拆模板；②模板拆除。

综合应用：①模板设计。

## （二）钢筋工程施工

识记：①常用的钢材及要求；②钢筋的加工。

领会：①钢筋连接；②钢筋的绑扎与安装；③植筋施工；④钢筋工程施工质量检查验收方法。

简单应用：①钢筋的配料与代换。

## （三）混凝土工程施工

领会：①混凝土的运输；②混凝土密实成型；③水下浇筑混凝土；④混凝土养护与拆模；⑤混凝土工程施工质量验收与评定方法。

简单应用：①混凝土浇筑；②模板拆除。

综合应用：①混凝土制备。

## （四）混凝土结构工程冬期、雨期施工

识记：①混凝土工程雨期施工。

简单应用：①混凝土工程冬期施工。

## （五）混凝土结构工程施工的安全技术

识记：①钢筋加工安全技术；②模板施工安全技术；③混凝土施工安全技术。

## 三、本章的重点和难点

重点：①模板、钢筋、混凝土的施工方法、施工工艺及质量控制要点。

难点：①模板、钢筋、混凝土的相关计算。

# 第五章 预应力混凝土工程施工

## 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握预应力混凝土的施工工艺及质量控制方法；掌握预应力混凝土的施工质量验收标准及检测方法；掌握预应力混凝土结构施工的安全技术。能编制预应力混凝土工程施工专项方案；能进行施工技术交底；能进行预应力混凝土工程施工质量检查。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）先张法预应力混凝土工程施工

识记：①预应力混凝土的概念及种类；②先张法的概念和生产方法。

领会：①夹具；②张拉设备。

简单应用：①台座。

综合应用：①先张法施工工艺。

## （二）后张法预应力混凝土工程施工

识记：①后张法的概念。

简单应用：①锚具及张拉设备；②预应力筋的制作。

综合应用：①后张法施工工艺。

## （三）无粘结预应力混凝土工程施工

识记：①无粘结预应力的概念及特点。

领会：①无粘结预应力筋制作；②无粘结预应力施工工艺。

## （四）预应力混凝土施工质量检查与安全措施

识记：①安全措施。

领会：①预应力混凝土工程施工质量检测与验收。

## 三、本章的重点和难点

重点：①预应力技术的施工方法、工艺流程及控制要点。

难点：①台座及预应力钢筋的相关计算。

# 第六章 结构安装工程施工

## 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握单层工业厂房结构吊装的施工方法、工艺标准及质量检验要求。掌握钢结构构件制作、安装施工方法、工艺标准及质量检验要求。能编制结构吊装工程施工专项方案；能进行施工技术交底；能进行结构吊装工程施工质量检查。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）结构吊装的起重机械

识记：①结构安装常用的起重机械；②桅杆式起重机。

领会：①自行式起重机；②塔式起重机。

### （二）钢筋混凝土排架结构单层工业厂房结构吊装

识记：①准备工作。

领会：①构件的吊升方法及技术要求。



简单应用：①结构吊装方案；②构件的平面布置。

### （三）多层预制装配式混凝土结构施工

识记：①装配式建筑的概念、常用结构体系及最大适用高度；②预制构件质量的检查与验收；③预制装配式结构安装与连接质量的检查与验收。

领会：①构件制作与运输；②预制装配式混凝土结构安装施工；③预制装配式混凝土结构构件的连接。

### （四）钢结构单层工业厂房的制作安装

识记：①钢结构的特点；②钢结构构件的制作；③钢结构构件的验收、运输、堆放。

领会：①钢结构的连接；②钢结构构件的防腐与涂装。

简单应用：①钢结构单层工业厂房安装。

### （五）结构安装工程质量要求及安全措施

识记：①安全措施。

领会：①单、多层混凝土结构安装质量要求。

## 三、本章的重点和难点

重点：①单层工业厂房结构吊装的施工方法、工艺标准及质量检验要求。

难点：①装配式结构的施工工艺；②钢结构单层工业厂房的制作安装。

## 第七章 屋面及防水工程施工

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握防水施工对材料的要求；掌握防水施工的施工方法、质量标准和质量控制方法；掌握防水工程施工中质量通病的防治措施；能按照防水工程施工工艺及质量要求工作；能进行屋面及防水工程施工质量检查。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）屋面防水工程施工

识记：①建筑工程防水分类；②屋面防水等级和设防要求；③其他屋面施工。

领会：①卷材防水屋面；②涂膜防水屋面；③复合防水屋面施工；④屋面刚性防水层施工。

#### （二）地下防水工程施工

识记：①地下防水工程等级标准。

领会：①结构主体防水的施工；②结构细部构造防水的施工。

### （三）室内其他部位防水工程施工

识记：①卫生间、厨房防水施工的特殊性；②卫生间涂膜防水施工注意事项。

领会：①卫生间楼地面聚氨酯防水施工；②卫生间楼地面氯丁胶乳沥青防水涂料施工。

### （四）屋面防水工程冬期、雨期施工

识记：①屋面防水工程冬期施工；②屋面工程雨期施工。

## 三、本章的重点和难点

重点：①防水施工对材料的要求；②防水施工的施工方法、质量标准和质量控制方法。

难点：①不同部位的防水做法。

## 第八章 装饰装修工程施工

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，理解一般抹灰、装饰抹灰的质量要求；掌握一般抹灰、装饰抹灰的施工要点、施工质量验收标准及检测方法；掌握饰面工程、地面工程、吊顶工程、隔墙工程、涂料与刷浆工程、门窗工程的施工工艺、施工要点与施工质量验收标准及检测方法。能编制一般装饰装修工程施工专项方案；能进行一般装饰装修工程施工技术交底；能进行一般装饰装修工程施工质量检查。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）抹灰工程施工

识记：①装饰工程的施工特点及施工顺序；②抹灰的概念和分类；③一般抹灰、装饰抹灰质量的允许偏差和检验方法。

领会：①一般抹灰施工；②装饰抹灰施工。

#### （二）饰面工程施工

识记：①饰面工程的概念和分类；②彩色压型钢板复合墙板；③饰面工程的质量要求。

领会：①饰面砖镶贴；②大理石板、花岗岩板、青石板等饰面板的安装；③玻璃幕墙施工；④裱糊工程施工。

#### （三）楼地面工程施工

识记：①楼地面的组成及分类；②基层施工；③垫层施工。

领会：①整体面层施工；②板块面层施工；③木质地面施工。

#### **（四）吊顶和隔墙工程施工**

领会：①吊顶工程；②隔墙工程。

#### **（五）涂料及刷浆工程施工**

识记：①刷浆工程。

领会：①涂料工程。

#### **（六）门窗工程施工**

识记：①门窗按材料分类；②塑钢门窗。

领会：①木门窗；②钢门窗；③铝合金门窗。

#### **（七）装饰装修工程的冬期施工**

识记：①其他装饰工程的冬期施工。

领会：①抹灰工程冬期施工。

### **三、本章的重点和难点**

重点：①装饰装修工程的施工工艺、施工要点、施工质量验收标准及检测方法。

难点：①编制一般装饰装修工程施工方案。

## **第九章 墙体保温工程**

### **一、学习目的与要求**

通过本章学习，掌握常见墙体保温施工的施工方法、质量标准及质量验收方法。能编制墙体保温工程施工专项方案；能进行墙体保温工程施工技术交底；能进行墙体保温工程施工质量检查。

### **二、考核知识点与考核要求**

#### **（一）外墙保温的构造及要求**

识记：①外墙保温施工的一般规定。

领会：①外墙保温的基本构造及特点；②外墙保温的基本要求。

#### **（二）外墙内保温施工**

领会：①增强石膏复合聚苯保温板外墙内保温的施工；②胶粉聚苯颗粒保温浆料外墙内保温工程施工。

### （三）外墙外保温施工

领会：①EPS 板薄抹灰外墙外保温施工；②胶粉 EPS 颗粒保温浆料外保温施工；③EPS 板现浇混凝土外墙外保温施工；④EPS 钢丝网架板现浇混凝土外保温施工；⑤机械固定 EPS 钢丝网架板外墙外保温施工。

### （四）外墙保温工程施工质量要求

识记：①建筑节能工程验收的基本规定；②墙体节能工程施工质量验收一般规定；③墙体节能工程施工质量验收。

### 三、本章的重点和难点

重点：①保温系统的基本构造；②保温工程的施工方法、质量标准及验收方法等。

难点：①编制墙体保温工程施工方案。

## IV 关于大纲的说明与考核实施要求

### 一、自学考试大纲的目的和作用

课程自学考试大纲是根据专业考试计划的要求，结合自学考试的特点而确定。其目的是对个人自学、社会助学和课程考试命题进行指导和规定。

课程自学考试大纲明确了课程学习的内容以及深广度，规定了课程自学考试的范围和标准。因此，它是编写自学考试教材和辅导书的依据，是社会助学组织进行自学辅导的依据，是考生学习教材、掌握课程内容知识范围和程度的依据，也是进行自学考试命题的依据。

### 二、课程自学考试大纲与教材的关系

课程自学考试大纲是进行学习和考核的依据，教材则列出了考生学习本课程的基本内容与范围，教材的内容是大纲所规定的课程知识和内容的扩展与发挥。课程内容在教材中可以体现一定的深度或难度，但在大纲中对考核的要求一定要适当。

大纲与教材所体现的课程内容应基本一致，大纲中的课程内容和考核知识点，教材里一般也要有；反过来，教材里有的内容，大纲里就不一定体现。

### 三、关于自学教材

本课程使用教材为：《建筑施工技术》（第七版），姚谨英、姚晓霞主编，中国建筑工业出版社，2022 年。

#### 四、关于自学要求和自学方法的指导

本大纲的课程基本要求是依据专业考试计划和专业培养目标而确定的。课程基本要求还明确了课程的基本内容，以及对基本内容掌握的程度。基本要求中的知识点构成了课程内容的主体部分。因此，课程基本内容掌握程度、课程考核知识点是高等教育自学考试考核的主要内容。

为有效地指导个人自学和社会助学，本大纲已指明了课程的重点和难点，在章节的基本要求中一般也指明了章节内容的重点和难点。

自学方法建议以教材为主，紧扣各章节重难点进行学习，在自学过程中应注意以下几点：

1. 根据考核要求中的四个能力层次，在全面系统学习的基础上掌握重点概念和重点问题，注意各章内容之间的内在联系。

2. 本课程的自学考试大纲是自学本课程的主要依据，在自学本课程前应先通读大纲，了解课程的要求，获得课程完整的概貌。在开始自学某一章时，先阅读大纲，了解该章的课程内容，考核知识点和考核要求，再依据要求进行学习。

3. 阅读教材时，要求吃透每个考核知识点。对基本概念要做到深刻理解，对基本原理要弄清弄懂，对基本方法要熟练掌握。

4. 重视每章的习题，多做习题可以帮助考生更好地达到自考大纲的要求，并可以检查考生对知识的掌握程度。

#### 五、应考指导

##### 1. 如何学习

周全的计划和组织是学习成功的法宝。具体要做到以下几点：①在学习时，一定要跟紧课程并完成作业。②为了在考试中做出满意的回答，必须对所学课程的内容有很好的理解。③可以使用“行动计划表”来监控学习的进展。④阅读课本时最好做读书笔记，如有需要重点主要的内容，可以用彩笔来标注。如：红色代表重点；绿色代表需要深入研究的领域；黄色代表可以运用在工作之中的知识点。还可以在空白处记录相关网站、文章等。

##### 2. 如何考试

卷面整洁非常重要。书写工整，段落与间距合理，卷面赏心悦目有助于教师评分，教师只能为他能看懂的内容打分。回答所提出的问题。要回答所问的问题，

而不能随意地回答，要避免超过问题的范围。

### 3. 如何处理紧张情绪

正确处理对失败的惧怕，要正面思考。如果可能，请教已经通过该科目考试的人，问他们一些问题。做深呼吸放松，这有助于使头脑清醒，缓解紧张情绪。考试前合理膳食，保持旺盛精力，保持冷静。

### 4. 如何克服心理障碍

这是一个普遍问题！如果你在考试中出现这种情况，试试下列方法：使用“线索”纸条。进入考场之前，将记忆“线索”记在纸条上，但你不能将纸条带进考场，因此当你阅读考卷时，一旦有了思路就快速记下。按自己的步调进行答卷。为每个考题或部分分配合理时间，并按此时间安排进行。

## 六、对社会助学的要求

1. 社会助学者应根据本大纲规定的课程内容和考核要求，认真钻研指定教材，明确本课程与其他课程不同的特点和学习要求，对考生进行切实有效的辅导，引导他们防止自学中可能出现的各种偏向，把握社会助学的正确导向。

2. 正确处理基础知识和应用能力的关系，努力引导考生将识记、领会与应用联系起来，有条件的应适当组织考生开展科学研究实践，学会把基础知识和理论转化为应用能力，在全面辅导的基础上，着重培养和提高考生提出问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 要正确处理重点和一般的关系。课程内容有重点与一般之分，但考试内容是全面的。社会助学者应指导考生全面系统地学习教材，掌握全部考试内容和考核知识点，在此基础上突出重点。总之，要把重点学习与兼顾一般相结合，防止孤立地抓重点，甚至猜题、押题。

## 七、对考核内容的说明

1. 本课程要求考生学习和掌握的知识点内容都作为考核的内容。课程中各章的内容均由若干知识点组成，在自学考试成为考核知识点。因此，课程自学考试大纲中所规定的考试内容是以分解为考核知识点的方式给出的。由于各知识点在课程中的地位、作用以及知识自身的特点不同，自学考试将对各知识点分别按四个能力层次确定其考核要求。

2. 在考试之日起6个月前，由全国人民代表大会和国务院颁布或修订的法律、

法规都将列入相应课程的考试范围。凡大纲、教材内容与现行法律、法规不符的，应以现行法律法规为准。命题时也会对我国经济建设和科技文化发展的重大方针政策的变化予以体现。

## 八、关于考试命题的若干规定

1. 本课程的命题考试，应根据本大纲所规定的课程内容和考核要求来确定考试范围和考核要求，不能任意扩大或缩小考试范围，提高或降低考核要求。考试命题要覆盖到各章，并适当突出重点章节，体现本课程的内容重点。

2. 本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致为：识记部分占 20%，领会部分占 30%，简单应用部分占 30%，综合应用部分占 20%。

3. 本大纲各章所规定的课程内容、知识点及知识点下的知识细目，都属于考核的内容。考试命题既要覆盖到章，又要避免面面俱到。要注意突出课程的重点、章节的重点，加大重点内容的覆盖度。

4. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的题，考核要求不得高于大纲中所规定的相应的最高能力层次要求。命题应着重考核考生对基本概念、基本知识和基本理论是否了解或掌握，对基本方法是否会用或熟练运用。不应出与基本要求不符的偏题或怪题。

5. 要合理安排试题的难易程度，试题的难度可分为：易、较易、较难和难四个等级。每份试卷中不同难度试题的分数比例一般为：2:3:3:2。

6. 考试方式为闭卷、笔试，考试时间为 150 分钟。评分采用百分制，60 分为及格。考生只准携带 0.5 毫米黑色墨水的签字笔、铅笔、圆规、直尺、三角板、橡皮等必需的文具用品和没有存贮功能的普通计算器。

7. 本课程考试命题的主要题型一般有单项选择题、填空题、判断改错题、名词解释题、简答题、计算题等题型。

## 附录 题型举例

### 一、单项选择题

1. 在土方施工中，根据土的坚硬程度和开挖方法将土分为（ ）

- A. 4 类                      B. 6 类                      C. 7 类                      D. 8 类

参考答案： D

### 二、填空题

1. 梁跨度等于及大于\_\_\_\_时，梁底模应起拱。

参考答案：4m

### 三、判断改错题

1. 土一般由土颗粒、水和空气三部分组成。

参考答案：√

### 四、名词解释题

1. 冻土

参考答案：温度低于 0℃，含有水分而冻结的各类土称为冻土。

### 五、简答题

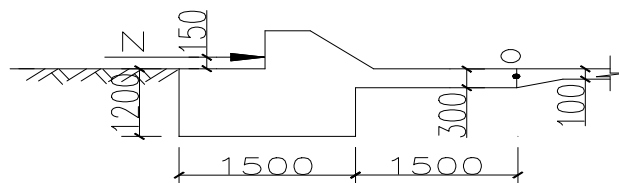
1. 简述模板工程中楼板层支柱拆除的要求。

参考答案：

上层楼板正在浇筑混凝土时，下一层楼板的模板支柱不得拆除；再下一层楼板模板的支柱，仅可拆除一部分；跨度 4m 及 4m 以上的梁下均应保留支柱，其间距不大于 3m。

### 六、计算题

1. 某墩式钢筋混凝土台座如题 1 图所示，台面宽度为 4m，预应力张拉力共为 1500KN，台面混凝土为 C20，厚度 80mm，试作抗倾覆验算（取混凝土的重力密度为 25KN/m<sup>3</sup>，倾覆力矩在台面厚度的中点）。



题 1 图

参考答案：

由于埋深仅为 1.2m，故忽略土压力作用，只考虑混凝土墩自重及悬臂部分自重（牛腿部分较小可忽略）

抗倾覆力矩： $M' = G_1 l_1 + G_2 l_2 = 1.5 \times 1.2 \times 4 \times 25000 \times (1.5 + 1.5/2) + 0.3 \times 4 \times 1.5 \times 25000 \times 1.5/2$

$$= 405000 + 33750 = 438.75 \text{ (KN} \cdot \text{m)}$$

倾覆力矩： $M = N \cdot h = 1500 \times (0.125 + 0.05)$

$$= 262.5 \text{ (KN} \cdot \text{m)}$$



$$K = \frac{438.75}{262.5} = 1.67 > 1.5$$

满足要求。