**湖南农业大学2023年硕士研究生招生考试《土木工程概论》**

**考试大纲**

一、考试性质

土木工程概论考试是为我校农业水土工程专业招收专业学位硕士研究生而设置的具有选拔性质的土木工程知识综合考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生掌握大学本科土木工程专业的基本知识、基本理论以及运用基本理论与方法分析和解决土木工程相关问题的能力，评价的标准是高等学校本科毕业生能达到的及格及以上水平，以保证被录取者具有基本的土木工程学科基本理论，有利于我校在专业上择优选拔。

二、考查目标

土木工程概论考试要求考生：

1.熟悉土木工程的特点、发展历史及未来，熟悉土木工程所涉及的工程范围。

2.掌握土木工程基本构件和结构类型。

3.熟悉土木工程的建设程序，掌握建筑、道路、铁路、桥梁、水利水电、地下结构、特种结构等所涉及的基本理论和基本方法。

4.掌握土木工程项目管理的基本内容与方法。

5.熟悉土木工程领域的新技术、新知识，了解土木工程可持续发展。

6．能运用理论知识，分析解决土木工程领域的实际问题。

三、考试形式和试卷结构

**（一）试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**（二）题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**（三）试卷内容结构**

基本理论与方法：70%

综合运用：30%

**（四）试卷题型结构**

填空题20分（5小题，10个空，每空2分）

单项选择题20分（10小题，每小题2分）

判断题 20分（10小题，每小题2分）

简答题50分（5小题，每小题10分）

论述题40分（2小题，每题20分）

四、考查内容

**（一）绪论**

1.土木工程的概念和特点；

2.土木工程的发展历史和未来趋势。

**（二）土木工程材料**

1.土木工程材料与结构的关系；

2.土木工程材料主要属性及其特点；

3.主要土木工程材料的种类、组成及其适用性；

4.新型土木工程材料的性质。

**（三）地基基础及地下工程**

一般建筑场地和地基及其作用；

基础的常见类型和特点；

不均匀沉降的概念；

常用的地基处理方式；

常见的地下工程。

**（四）建筑工程**

1.建筑结构的基本组成构件及其受力特点；

2.建筑工程的主要类型和结构型式；

3.建筑结构的功能与结构要求；

4.特种结构类型。

**（五）交通土建工程**

1.道路、铁路、机场和隧道工程特点；

2.道路、铁路、机场和隧道工程的规划、设计；

3.道路、铁路、机场和隧道工程的结构类型；

4.道路、铁路、机场和隧道工程的施工方法。

**（六）桥梁工程**

1.桥梁的组成和分类；

2.桥梁工程的总体规划和设计要点；

3.桥梁的主要结构形式及其受力特点；

4.桥梁下部结构的种类和特点。

**（七）港口工程**

1.港口的组成和分类；

2.港址的选择要求；

**（八）水利水电工程**

1.水利水电工程的特点；

2.农田灌溉与排水设施，取水工程分类和特点；

2.水利枢纽工程中水工建筑物的类型；

3.水电站开发方式和类型；

4.主要防洪工程及其作用。

**（九）土木工程施工与建设项目管理**

1.基础工程和结构工程施工的主要特点；

2.施工组织设计的内容；

3.现代施工技术和施工组织的特点；

4.工程项目的一般建设程序；

5.工程项目管理的主要内容和主要模式；

6.工程项目的招标与投标的一般方法和程序。

**（十）土木工程防灾与减灾**

1.工程灾害的范围及危害；

2.工程灾害的类型与防治;

3.工程防灾减灾体系；

4.工程结构检测鉴定与加固常用方法。

**（十一）数字化技术在土木工程中的应用**

1.计算机辅助设计（CAD）及其应用现状，土木工程中常用的CAD软件；

2.计算机结构设计计算与仿真常用软件及应用特点；

3.信息化施工概念及应用现状；

4.BIM技术及其工程应用。

**（十二）智慧城市与土木工程**

1.智慧城市及其技术支撑；

2.智慧城市的系统组成；

3.智慧建筑及其技术支撑；

4.智慧建造和智慧运维的基本概念。