

## 《数字电子技术》考试大纲

### 一、考试性质

《数字电子技术》是为高等院校和科研院所招收全日制农业推广硕士专业学位研究生设置的基础课选拔性考试科目，其目的是科学、公正、有效地测试考生是否具备攻读农业推广硕士专业学位应具备的知识、能力和素养要求，为各高等院校和科研院所提供择优录取的依据。

本大纲是对全日制专业硕士学位考试内容及要求的总规定，按照国家对考试的有关规定，本大纲根据全日制专业硕士学位考试的目的和获得专业硕士学位所需具备的专业知识和水平的要求设置的。全日制专业硕士学位考试以本大纲为依据设计试卷、命题并制订标准（参考）答案，试题及标准（参考）答案依照数字电子技术知识体系客观产生。推荐教材是命题和制订标准（参考）答案的参考而不是直接依据，因此，报考人员应根据本大纲的内容和要求自行组织学习内容和掌握有关知识。

### 二、评价目标

《数字电子技术》侧重于农业工程中数字电子相关综合知识的考查。考试内容涵盖逻辑代数、组合逻辑电路，时序逻辑电路等，包括组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析、设计，常用的中规模集成电路的使用等。要求考生比较系统地理解和掌握本领域基本概念、基础理论和基本方法，能够运用基本原理和方法分析、判断和解决有关实际

问题。

### 三、考试内容及要求

**基本要求：**数字电子技术中的基本概念及电路的分析、设计方法。

#### **考试范围：**

##### (一) 数字逻辑基础

1. 数制的表示及转换；
2. 逻辑代数的定律与规则；
3. 逻辑函数的化简。

##### (二) 逻辑门电路

1. CMOS逻辑门电路的原理及特性；
2. TTL逻辑门电路的原理及特性；
3. CMOS与TTL电路的接口。

##### (三) 组合逻辑电路

1. 组合逻辑电路特点；
2. 小规模组合逻辑电路的分析与设计；
3. 常用的中规模集成电路(译码器、编码器、数据选择器、数值比较器)的原理、分析及应用设计；
4. 算术运算电路及奇偶校验电路的分析与设计；
5. 竞争-冒险的概念及判断。

##### (四) 时序逻辑电路

1. 时序逻辑电路特点；
2. 触发器的原理及分析；

3. 由触发器构成的时序逻辑电路的分析;
4. 常用的中规模集成电路(寄存器、计数器)的原理、分析及应用设计;
5. 顺序脉冲发生器的原理、分析及设计。

#### (五) 半导体存储器和可编程器件

1. 半导体存储器的分类, 各类存储器的原理及存储器的扩展;
2. 可编程逻辑器件

#### (六) 数/模及模/数转换器

1. 数/模转换器原理、分析及应用;
2. 模/数转换器原理、分析及应用。

#### 主要参考书目:

- (1) 何火娇。数字逻辑(第三版), 中国铁道出版社。

#### (四) 考试形式和试卷结构

- (1) 考试时间: 考试时间为180分钟。
- (2) 答题方式: 答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成, 答案必须写在答题纸相应的位置上。
- (3) 试卷满分及考查内容分数分配。试卷满分为150分。