

# 湖南信息学院 2026 年专升本电子信息工程 专业《专业综合科目》考试大纲

## 一、专业综合科目考试课程、分值及考试时间

本次专业综合科目考试课程、分值及考试时间见下表

考试课程	分值	考试时间
《电子技术基础》	200 分	150 分

## 二、考试要求

电子技术基础主要包含《模拟电子技术》、《数字电子技术》两部分的知识内容。

《模拟电子技术》主要考查学生对半导体、二极管、三极管、场效应管、集成运算放大器等元器件的工作原理、基本模拟电路的结构和工作原理的掌握情况；考查学生运用模拟电路的基本理论和基本知识，分析、计算和设计基本模拟电路的能力。

《数字电子技术》主要考查学生对数字逻辑基础、逻辑门等方面的基础知识的掌握情况；考查学生运用数字电路的基本理论和基本知识，分析、计算和设计基本数字电路的能力。

## 三、考试范围及参考书目

### 参考书目：

1. 《模拟电子技术》，田培成、沈任元、吴勇主编，机械工业出版社（第3版）。
2. 《数字电子技术》，王连英主编，高等教育出版社（第2版）。

### 考试范围：

#### （一）常用电子元器件及其特性

1. 知识：（1）半导体的基础知识。
2. 理解：（1）半导体二极管的主要参数、单向导电性、伏安特性；（2）半导体三极管的结构、工作原理和输入输出特性；（3）场效应管的结构、工作原理、输入特性和转移特性。
3. 运用：（1）运用二极管的分析模型，分析二极管电路；（2）分析三极管电路中三极管的工作情况。

## (二) 放大电路基础

1. 识记: (1) 放大的概念和放大电路的主要性能指标; (2) 多级放大电路的耦合方式。
2. 理解: (1) 基本放大电路的工作原理; (2) 放大电路静态工作点的稳定。
3. 运用: (1) 运用放大电路的分析方法, 分析和计算共发射极放大电路和共集电极放大电路。

## (三) 集成运算放大电路

1. 理解: (1) 差分放大电路; (2) 信号的运算与处理; (3) 电压比较器。
2. 运用: (1) 基本运算电路; (2) 有源滤波电路。

## (四) 负反馈放大电路

1. 识记: (1) 反馈的基本概念及判断方法; (2) 负反馈放大电路的四种基本组态。
2. 理解: (1) 负反馈放大电路的方框图及一般表达式; (2) 负反馈对放大电路性能的影响; (3) 负反馈放大电路的稳定性。

## (五) 波形产生电路

1. 理解: (1) 正弦波振荡电路的基本结构, 各组成部分的工作原理。
2. 运用: (1) 正弦波振荡电路; (2) 非正弦波产生电路。

## (六) 功率放大器

1. 识记: (1) 功率放大电路概述、分类。
2. 理解: (1) 互补对称功率放大电路。

## (七) 直流稳压电源

1. 理解: (1) 单相整流滤波电路; (2) 稳压电路。

## (八) 数字逻辑基础

1. 识记: (1) 模拟信号与数字信号的概念; (2) 基本公式和常用公式。
2. 理解: (1) 数制和码制; (2) 逻辑代数中的三种基本运算; (3) 三个基本定理; (4) 逻辑函数的表示方法; (5) 逻辑函数的常见形式; (6) 逻辑函数的卡诺图表示法; (7) 约束项、任意项、无关项。
3. 运用: (1) 用代数法化简逻辑函数; (2) 用卡诺图化简逻辑函数; (3) 无关项在化简逻辑函数中的应用。

## (九) 逻辑门电路

1. 识记: (1) 各种门电路的逻辑符号。

2. 理解: (1) TTL 门电路原理及其外特性; (2) CMOS 门电路原理及其外特性。
3. 运用: (1) 会分析各种门电路的逻辑功能。

## (十) 组合逻辑电路分析与设计

1. 识记: (1) 组合逻辑电路的特点。
2. 理解: (1) 编码器、译码器、数据选择器、加法器和数值比较器的工作原理; (2) 竞争—冒险现象及其成因。
3. 运用: (1) 组合逻辑电路的分析方法和设计方法; (2) 用中规模集成电路实现组合逻辑函数。

## (十一) 触发器和定时器

1. 识记: (1) 触发器的特点; (2) 各种触发器的特征方程。
2. 理解: (1) 各种触发器的动作特点及工作波形图; (2) 时序图、状态转换图; (3) 施密特电路工作原理和应用; (4) 单稳态电路工作原理和应用; (5) 多谐振荡器的原理; (6) 555 电路结构与功能。
3. 运用: (1) 分析各种触发器构成的电路; (2) 用 555 电路构成的三种脉冲电路。

## (十二) 时序逻辑电路

1. 识记: (1) 时序逻辑电路的特点; (2) 同步时序电路和异步时序电路的概念, 时序逻辑电路的分析步骤。
2. 理解: (1) 驱动方程、状态方程、输出方程; (2) 时序逻辑电路的状态转换表、状态转换图和时序图; (3) 寄存器和移位寄存器、计数器的相关概念及工作原理和中规模电路的功能表, 理解顺序脉冲发生器和序列信号发生器原理; (4) 同步时序电路的设计方法。
3. 运用: (1) 利用时序逻辑电路分析方法分析具体的时序电路; (2) 利用中规模集成电路构成任意进制计数器的方法。

## (十三) 数模与模数转换器

1. 识记: (1) D/A 转换器的主要电路形式和性能指标; (2) 各种 D/A 转换器的电路结构和输出公式; (3) A/D 转换器的步骤和抽样定理。
2. 理解: (1) 各种 D/A 转换器工作原理; (2) 直接和间接 A/D 转换器的工作原理。
3. 运用: (1) 转换误差和转换精度的分析。

## 四、 考试形式

闭卷、笔试。

## 五、 考试题型及分值分布

题号	题型	分值(分)	
		模拟电子技术	数字电子技术
1	选择题	30	30
2	填空题	16	16
3	判断题	10	10
4	逻辑函数化简	/	10
5	分析计算题	44	34
合计		200	