

# 湖州师范学院硕士研究生入学考试初试科目 考 试 大 纲

科目代码、名称： 883 单片机原理及接口技术

---

适 用 专 业： 0854 电子信息（专业学位）

---

## 一、考试形式与试卷结构

### （一）试卷满分分数及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

### （二）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（由考点提供）相应的位置上。

### （三）试卷题型结构

1. 问答题：考查学生对单片机发展历程、51 单片机内部结构、汇编程序设计基本方法、单片机内部硬件资源、单片机应用系统设计等理解和掌握情况。

2. 综合设计题：根据要求设计单片机应用系统的硬件电路、应用程序，设计语言可以是汇编语言，也可以是其他语言。

## 二、考查目标（复习要求）

本科目考试内容包括：单片机相关基本概念、单片机内部硬件资源、单片机工作原理、单片机基本程序设计、单片机应用系统电路设计、单片机应用系统程序设计等内容，重点考查考生对单片机的理解、单片机应用系统电路设计及其相关程序开发，程序开发包括流程图绘制、程序开发（开发语言不做规定，可以是基于汇编语言，也可以基于其他语言）。

## 三、考查范围或考试内容概要

### 第一章 单片机概述

1. 了解单片机概念及其发展历程。
2. 了解单片机应用领域及单片机生产厂家。

### 第二章 单片机内部结构

1. 了解 CPU 结构及其工作原理。
2. 掌握 IO 口结构及其特点。
3. 掌握存储器结构及其特点。
4. 掌握单片机最小系统。

### 第三章 单片机指令系统

1. 单片机寻址方式。
2. 单片机指令系统及根据不同角度对指令的分类。

### 第四章 单片机汇编语言程序设计

1. 掌握汇编语言程序框架，理解源程序、目标程序、程序下载、汇编及反汇编含义。
2. 掌握分支程序、循环程序、子程序等基本结构程序的设计。
3. 掌握流程图的绘制。
4. 掌握延时子程序、寻找关键字、码制转换、算术运算、逻辑运算等汇编程序编写。

## 第五章 单片机的中断系统

1. 理解中断、断点、中断嵌套、中断服务子程序、中断优先级、中断向量等基本概念，以及单片机的中断响过程。
2. 理解中断响应的条件，以及相关寄存器的使用。
3. 掌握中断初始化及中断服务程序的设计。
4. 理解并掌握外部中断的应用。

## 第六章 单片机定时器/计数器

1. 理解定时器/计数器工作原理，理解定时与计数功能的联系与区别。
2. 掌握定时器/计数器的 4 种工作方式，根据需求选择合适的工作方式。
3. 掌握定时器/计数器相关寄存器的初始化、计数初值计算、定时器/计数器应用程序的编程方法。

## 第七章 单片机串行口及其应用

1. 51 单片机的串行通信工作原理
2. 串行工作相关寄存器的使用，数据帧含义及 4 种串行通信方式数据帧格式。
3. 串行通信波特率计算和串行通信初始化。
4. 双机通信硬件连接电路及其驱动程序设计。

## 第八章 单片机人机接口设计

1. 键盘接口硬件电路设计及其处理程序，包括独立键盘和矩阵键盘。
2. LED 显示接口电路及其驱动程序设计，主要是 7 段数码显示电路和程序设计。
3. 蜂鸣器接口及其驱动程序设计。

## 第九章 A/D、D/A 接口设计

1. A/D 的转换原因及其转换原理。
2. D/A 的转换原因及其转换原理。
3. 掌握转换数值与被测对象对应关系的换算。
4. 理解 A/D 和 D/A 访问方法。

### 参考教材或主要参考书:

1. 朱兆优等.单片机原理与应用——基于 STC 系列增强型 80C51 单片机（第 3 版）.北京:电子工业出版社,2016.
2. 李朝青,刘艳玲.单片机原理及接口技术（第 4 版）.北京:北京航空航天大学出版社,2013.

#### 四、试卷构成及题型示例

以下给出每种题型的试题样例。具体试卷构成可能会有一定变化。

##### 一、选择题（共×题，每题×分，共×分）

1. 何谓单片机？AT89C51 单片机的硬件资源包括哪些？

.....

##### 二、综合设计题（共×题，每题×分，共×分）

1. 已知单片机应用系统的晶振为 12MHz，试编写 1ms 的延时子程序。

.....