衢 州 学 院

2025年全国硕士研究生入学初试自命题科目考试大纲

科目代码：822　　考试科目：单片机原理与应用

一、考查目标

《单片机原理与应用》是机械类各专业中研究控制系统的一门专业技术基础课程，它在机械类学生培养的全局中，特别在学生创新精神和创新能力方面，占有十分重要的地位。其任务是使学生掌握单片机基础知识，能运用单片机仿真调试工具、手段和方法，进行软硬件设计和仿真调试，并具有智能控制系统设计的初步能力。

二、考试内容和要求

（一）MCS-51单片机硬件结构

了解单片机的内部结构、各引脚的名称和功能；了解四个I/O口特点和使用方法；掌握单片机的复位条件、电路及复位后的状态。

（二）C语言程序设计

理解C语言语句的格式、常用的C语言设计模块；掌握C语言程序设计的步骤和技巧；掌握循序、分支、循环和子程序调用等程序的应用特征。

（三）单片机与显示器及键盘接口技术

掌握LED数码管的结构和显示原理；掌握LED数码管的静态显示和动态显示接口设计和显示程序的编写；掌握独立式键盘接口设计和键盘扫描程序的编写。

（四）MCS-51单片机中断系统

掌握中断的概念、单片机中断源；掌握特殊功能寄存器TCON、SCON、IE、IP的设置方法；掌握中断服务程序设计。

（五） MCS-51单片机定时/计数器

了解定时/计数器的结构、工作方式和应用；掌握特殊功能寄存器TMOD的设置方法；掌握定时/计数器的编程和应用。

（六） MCS-51单片机串行口

了解单片机串行通信的应用；掌握串行通信的基础知识；掌握串行通信与并行通信的特点；掌握串行口的工作方式及特点。

（七）AD/DA转换

了解D/A转换原理，掌握DAC0832芯片的应用；了解A/D转换原理，掌握ADC0809芯片的应用。

（八）MCS-51单片机系统扩展

理解单片机系统扩展的方法；掌握程序存储器和数据存储器扩展的方法；掌握并行口扩展的方法。

三、考试形式和试卷结构

（一）试卷总分及考试时间

本试卷总分为 150 分，考试时间为 3 小时。

（二）试卷题型结构及分值比例

填空题（每空1分，共20分）

选择题（每题2分，共20分）

简答题（有3题，共30分）

程序分析题（有1题，共20分）

编程题（有3题，共60分）