附件5

2021年全国硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

**科目代码： 807 考试科目： 单片机原理及接口技术**

一、考试性质

《807单片机原理与接口技术》是2021年桂林电子科技大学为招收硕士研究生而设置的具有选拔性质的入学考试科目。

二、考查目标

掌握MCS-51单片机的组成结构和工作原理，能够分析单片机I/O接口内部结构和工作原理，能利用I/O口进行单片机应用系统外部接口设计，并设计I/O口程序。能够利用单片机I/O口、中断系统、定时/计数器、串行口、模拟通道接口及其他外部资源，根据要求设计单片机应用系统，并利用汇编语言或C语言设计硬件驱动程序和单片机应用系统程序，解决具体工程应用问题。

三、适用范围

080400仪器科学与技术、081100控制科学与工程、085400电子信息（仪器仪表工程、控制工程方向）等专业。

四、考试形式和试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

试卷满分：150分

考试时间：3小时

数制和编码，MCS-51单片机内部结构，存储器，寄存器，时钟，引脚，I/O口，中断系统，定时/计数器，串行接口结构和工作原理等占50%。

MCS-51单片机指令系统及汇编语言程序设计占30%。

MCS-51单片机I/O接口，中断系统，定时/计数器，ADC0809应用编程20%。

（二）试卷内容结构

单片机原理与接口技术的概念，原理，结构，接口技术占50-60%，指令，汇编语言编程和应用占40-50%。

（三）试卷题型结构及分值比例

填空题10题，20分

选择题15题，30分

简答题4题，32分

编程题3题，36分

应用题1题，32分

命题可根据考核需要，对试卷内容结构、题型结构及分值比例做适当调整。

五、考查内容

（一）微型计算机基础

微型计算机的系统结构、工作原理和技术指标，计算机中的数制和编码。

（二）MCS-51单片机的结构和原理

MCS-51单片机的内部结构、存储器、特殊功能寄存器、时钟与复位电路、引脚功能。

（三）MCS-51单片机指令系统

寻址方式，数据传送类、算术运算和逻辑运算类、控制转移类指令、位操作类等指令。

（四）汇编语言程序设计

伪指令、顺序程序设计，分支程序设计，循环程序设计和子程序设计。

（五）单片机C语言编程基础

C51的程序结构、数据类型、运算符、存储器类型、指针、C51对SFR，I/O和存储器的定义、函数定义。

（六）MCS-51单片机内部接口电路

单片机I/O接口，中断系统、定时/计数器、UART串行接口等的结构、原理及汇编语言编程应用。

（七）MCS-51单片机的系统扩展

MCS-51单片机最小应用系统、总线和系统扩展方法、并行I/O接口扩展及存储器扩展。

（八）模拟通道接口

ADC0809和DAC0832工作原理，与单片机的接口及应用编程。

六、参考书目

李群芳，肖看，关新，张士军编著. 单片微型计算机与接口技术(第5版). 电子工业出版社，2015。

注：考生可携带无存储功能的计算器。