

为了帮助广大考生复习备考，也应广大考生的要求，现提供我校自命题专业课的考试大纲供考生下载。考生在复习备考时，应全面复习，我校自命题专业课的考试大纲仅供参考。

| 上海电力大学 2027 年硕士研究生入学复试《单片机原理与接口技术》课程考试大纲                                                                                                                            |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 课程名称                                                                                                                                                                | 单片机原理与接口技术                                       |
| 参考书目：                                                                                                                                                               | 刘丹丹、杨芳、王计元、刘洪利 《51 单片机原理接口技术及工程实践》清华大学出版社，2021 年 |
| <div>复习的总体要求</div> <p>学生需要掌握 MCS-51 单片机的硬件基本结构、内部各种功能部件的工作原理及编程控制、指令系统以及各种常用硬件接口的设计；能够根据工程开发任务的要求，具有实现 MCS-51 单片机应用系统的设计能力；掌握 MCS-51 单片机应用系统的常规抗干扰设计和应用系统的调试方法。</p> |                                                  |

## 复习内容

### 知识点

#### 1. MCS-51 片内硬件结构

从应用的角度要求学生应熟练掌握片内的硬件结构。包括 MCS-51 的引脚、CPU、存储器的结构、4 个并行 I/O 端口、时钟电路以及复位电路。

#### 2. MCS-51 的指令系统

熟练地掌握各种 MCS-51 的汇编语言的指令，主要内容包括 MCS-51 的汇编语言的指令格式、指令的寻址方式。并灵活地掌握指令的使用，包括数据传送类指令、算术操作类指令、逻辑运算类指令、控制转移类指令以及位操作类指令。

#### 3. MCS-51 的汇编语言程序设计

根据实际具体的要求，采用 MCS-51 汇编语言的指令设计子程序。

#### 4. MCS-51 片内的各种功能部件

要求学生掌握 MCS-51 片内中断系统、定时器/计数器、串行口的工作原理、有关的特殊功能寄存器的格式、功能以及各功能部件的编程。

#### 5. 各种硬件接口设计

主要内容包括 MCS-51 存储器接口，I/O 接口，键盘、显示器、BCD 码拨盘接口，D/A、A/D 接口以及标准串行接口的硬件接口设计与软件驱动程序的设计。

#### 6. MCS-51 应用系统的可靠性及抗干扰设计

供电系统的抗干扰措施，过程通道抗干扰措施，空间抗干扰措施，反电势干扰的抑制，印刷电路板的抗干扰设计，软件抗干扰措施以及看门狗技术。

#### 7. MCS-51 应用系统的设计、开发和调试

主要包括应用系统的设计步骤，硬件设计、软件设计；应用系统的开发和调试方法。