

## 天津工业大学硕士研究生入学考试复试科目考试大纲

课程编号：

课程名称：微机原理及接口技术

### 一. 复试的总体要求

“微机原理及接口技术”入学复试考试是为了招收通信及信息工程、计算机应用、自动化、电子、电科、机电等类硕士研究生而实施的入学复试性考试。其指导思想是有利于选拔具有扎实的基础理论知识和具备一定实验技能的高素质人才。

要求考生能够系统地掌握计算机方面的基础理论知识和基本的实践能力以及具备运用所学的知识分析问题和解决问题的能力。

### 二. 复试的内容及比例：

1. 基础知识（30%）：微机的结构、编码、码制（原码，反码，补码）的概念；补码运算原理；中断的基本概念；并行和串行通信的基础知识；常用专用名词的英文缩写等。
2. 指令系统的应用（20%）：基本的寻址方式（立即寻址，寄存器寻址，直接寻址，寄存器间接寻址），常用指令的操作过程，并能阅读简单程序，利用指令编写基本结构的程序段（主要是顺序，分支，循环，子程序等结构）。编写程序主要采用 8086 和 MCS-51 单片机指令系统编程，可任选一种。
3. 电路设计及电路分析（20%）：存储器系统电路设计；常见的 I/O 接口（例 8255A, 8155A, 8253A, 8251A, 8250A 等）与计算机系统的连接技术；常用控制电路的设计及应用技术。主要以中断和查询两种传输方式为主，能用指令编写简单的应用程序。（8086 和 MCS-51 单片机指令系统编程，可任选一种）
4. 定时器技术的应用（10%）：定时和计数的基本概念，应用场合。基本的应用技术  
主要：1) MCS-51 内部定时器（T0, T1）的实际应用  
2) 8253A 定时/计数器的实际应用
5. A/D, D/A 技术应用（10%）  
主要：DAC0832、ADC0809 的基本工作原理；与 51 单片机的连接技术及应用程序的编写。
6. 串行通信接口的应用（10%）  
主要：异步通信的基本知识；51 单片机 串行通信接口的基本工作原理；初始化设置；基本应用编程。

### 三. 复试的题型及比例：

1. 填空 30%
2. 单向选择 10%
3. 计算 10%
4. 阅读程序 10%
5. 存储器连接电路设计 10%
6. I/O 接口应用技术 15%
7. 串行通讯接口应用技术 15%

#### 四. 考试的形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为 40 分钟（满分 40 分）

#### 五. 主要参考教材（参考书目）：

1. 耿仁义 主编：新编微机原理及接口技术 天津大学出版社 2006 年
2. 郑学坚、周斌编著：微型计算机原理及应用 清华大学出版社 2005 年 3 版
3. 胡汗才 编著：MCS-51 原理及其接口技术 清华大学出版社 2004 年 2 版
4. 李华 主编：MCS-51 系列单片机实用接口技术 北京航空航天大学出版社 2000 年