

沈阳化工大学

2024年硕士研究生入学考试初试自命题科目考试大纲

科目代码：815 科目名称：数字电子

一、考查目标与要求

本《数字电子技术》考试大纲适用于沈阳化工大学控制理论与控制工程、控制科学与工程、通信与信息系统、信息与通信工程学术学位、电子信息专业学位硕士研究生入学考试。《数字电子技术》是电类专业的主干课程，是其它电类课程的基础。本课程要求学生在熟练掌握数字逻辑的基本概念、基本定律和基本分析方法的基础上，能够对数字逻辑电路进行分析、设计及应用，并具备初步的研究和创新能力。

二、考试内容

1. 逻辑代数基础
 - (1) 逻辑代数的基本运算；（简述题、计算题）
 - (2) 逻辑代数的基本公式和常用公式；（简述题、计算题）
 - (3) 逻辑函数的化简。（计算题、画图题）
2. 门电路
 - (1) CMOS 逻辑门电路的原理及特性；（简述题、计算题）
 - (2) TTL 逻辑门电路的原理及特性；（简述题、计算题）
 - (3) CMOS 与 TTL 电路的接口。（简述题、计算题）
3. 组合逻辑电路
 - (1) 小规模组合逻辑电路的分析与设计；（分析题、设计题）
 - (2) 常用的中规模集成电路（译码器、编码器、数据选择器、数值比较器）的原理、分析及应用设计。（分析题、设计题）
4. 半导体存储器
 - (1) 触发器的原理及分析；（简述题、分析题）
 - (2) 半导体存储器的分类，各类存储器的原理及用存储器实现组合逻辑函数。（分析题、设计题）
5. 时序逻辑电路

- (1) 时序逻辑电路的分析方法；（简述题、分析题）
- (2) 常用时序逻辑电路（寄存器、计数器）的原理、分析及应用设计。
（分析题、设计题）

6. 脉冲波形的产生与整形电路

- (1) 施密特触发电路；（分析题、设计题）
- (2) 单稳态电路；（画图题、计算题）
- (3) 多谐振荡电路；（画图题、计算题）
- (4) 555 定时器及其应用。（画图题、计算题）

三、参考书目

[1] 清华大学电子学教研组编，《数字电子技术基础》（第六版），高等教育出版社出版，2016年4月。