

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 年硕士研究生入学初试《电子技术综合》课程考试大纲	
课程名称	电子技术综合
参考书目：	康华光.电子技术基础（数字部分） 第七版，北京：高等教育出版社，2021. 康华光.电子技术基础（模拟部分）第七版，北京：高等教育出版社，2021.
复习的总体要求 电子技术综合课程是高等工科院校的电类专业一门重要的技术基础课。电子技术应用极为广泛，发展非常迅速，日益渗透到其他学科领域。要求掌握半导体二极管和三极管、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路等基本理论、基本知识和基本技能，为学习后续课程与从事本专业的工程技术科学研究工作打下一定的基础。	
复习内容及知识点 一、模拟电子技术部分 1、基本半导体器件 了解：半导体的基础知识、光电器件的特性及应用、半导体场效应管工作原理、晶体管的开关作用、TTL 门电路、MOS 门电路。 掌握：PN 结的形成及其特性、半导体二极管、半导体三极管的外部特性、稳压管及其特性。 重点掌握：二极管的结构、工作原理、特性曲线及主要参数、双极性晶体管的结构、电流放大作用、特性曲线和主要参数。 应用：对二极管、双极性晶体管构成的各种基本电路进行分析计算。 2、基本放大电路 了解：基本放大电路的组成及工作原理、差分放大电路的功能、场效应管及其放大电路、多级放大电路及其级间耦合。 掌握：放大电路静态工作点的稳定问题、差分放大电路的功能。 重点掌握：放大电路的静态分析、动态分析方法、图解分析法、微变等效电路法、射极输出器的特性、差分式放大电路的电路组成和抑制零漂原理及其主要性能指标的计算。 应用：分析计算放大电路的静态工作点、动态性能指标。 3、反馈和集成运算放大器 了解：集成运算放大器的组成； 掌握：负反馈放大电路增益的一般表达式、负反馈对放大电路性能的影响 重点掌握：运算放大器工作在线性区时的分析依据、放大电路中反馈类型及判别、运算放大器	

在信号运算方面的应用以及比例运算、加法运算、减法运算、积分运算、微分运算电路。

4、稳压电源和功率放大电路

了解：直流稳压电源的基本组成、集成稳压器、乙类与甲乙类互补对称功率放大电路。

掌握：稳压管稳压电路。

重点掌握：整流及滤波电路的工作原理、定量计算和元件选择、电容滤波电路的工作原理。

应用：桥式整流电路和电容滤波电路的器件选型。

二、数字电子技术部分

5、数字逻辑与组合逻辑电路

了解：数制(二进制、十六进制、十进制)及其转换、计算机中常用的编码、数字电路的特点、晶体管的开关作用、TTL 集成电路和 CMOS 集成电路的特点。

掌握：“与”、“或”、“非”、“异或”、“同或”等基本逻辑运算和基本逻辑门、逻辑代数基本运算法则、组合逻辑电路的分析方法。

重点掌握：逻辑代数及逻辑运算、逻辑函数的代数化简和卡诺图化简、组合逻辑电路的设计、编码器、译码器/数据分配器、数据选择器、数值比较器、加法器。

应用：组合逻辑电路的分析与设计。

6、时序逻辑电路与集成器件

重点掌握：SR 触发器、D 触发器、JK 触发器、T (T') 触发器、同步时序逻辑电路的分析及设计、计数器、移位寄存器、随机存取存储器(RAM)、只读存储器 (ROM)。

7.信号发生器与转换

了解：D/A 转换器、A/D 转换器。

重点掌握：多谐振荡器、单稳态触发器、施密特触发器、555 集成定时器。