

题号：908

《电力电子技术》

考试大纲

一、 考试内容

根据我校教学及该科目的特点，考试内容包括电力电子器件和电力电子变换电路两大部分，对考试范围作以下要求：

1. 电力电子器件

- (1) 掌握器件的结构、电气图形符号、工作原理、基本特性、主要参数。
- (2) 掌握器件的保护电路、缓冲电路及驱动电路的工作原理。

2. 电力电子变换电路

电力电子变换电路主要包括整流电路、逆变电路、直流斩波电路等

(1) 由晶闸管构成的单相、三相可控整流电路在不同的负载下的工作原理、波形分析和参数计算。

(2) 由晶闸管构成的有源逆变电路的工作原理、波形分析和参数计算；无源逆变电路包括电压型和电流型逆变电路，要求掌握逆变电路的主要特点和工作原理。

(3) PWM 控制技术的基本原理及 SPWM 逆变电路工作原理及其控制方法，分析 SPWM 逆变电路的谐波特点。

(4) 掌握直流斩波电路（降压变换器、升压变换器、升降压变换器和 ĆUK 变换器）的拓扑图、工作原理、电路设计。

(5) 掌握软开关的基本概念和典型的软开关电路的工作原理。

二、 参考书目

1. 林辉、王辉，《电力电子技术》，武汉理工大学出版社，2002 年
2. 王兆安、黄俊，《电力电子技术》，机械工业出版社，2001 年第四版
3. 吴小华、李玉忍等，《电力电子技术典型题解析及自测试题》，西北工业大学出版社，2002 年
4. Jai P.Agrawal, 《Power Electronic Systems —Theory and Design》, Tsinghua University Press ,2001

