**沈阳工程学院**

**2022年硕士研究生入学考试复试考试大纲**

科目名称：电力电子技术

适用专业：电气工程

考试方式：笔试

考试范围：

**1、电力电子器件**

晶闸管的电气符号、导电特性及主要参数，串并联及保护；GTO、GTR、Power MOSFET、IGBT等全控型器件的开关特性、驱动电路及保护；电力电子器件的选取原则。

**2、 可控整流电路**

单相及三相可控整流电路带各种类型负载的电路构成、工作原理、波形绘制及参数计算；平波电抗器的作用、有源逆变的条件及逆变颠覆的概念及防止措施；变压器漏抗对变流装置的影响、整流电路的谐波和功率因数。

**3、逆变电路**　　电力电子电路的换流方式；电压型逆变电路特点，单相半桥、全桥逆变电路、三相逆变电路工作原理，主要数量关系；电流型逆变电路特点，单相并联谐振式逆变电路工作原理；多重逆变电路和多电平逆变电路工作原理。  
**4、直流-直流变流电路**　　基本斩波电路（Buck、Boost、Boost-buck）的电路组成，工作原理，波形分析，特点，主要概念与关系式。  
**5、交流-交流变流电路**　　交流调压电路、交流电力控制电路构成、工作原理及特性、分析与计算；交-交变频电路和矩阵式变频电路的原理。  
**6、 PWM控制技术**　　PWM控制技术基本原理；SPWM波形的生成技术、PWM逆变电路及其控制方法、PWM整流电路及其控制方法。

**7、软开关技术**

软开关的基本概念及分类。

**[参考书目]**

**[1] 王兆安、刘进军《电力电子技术》（第5版）机械工业出版社**

**[2] 尹常永、田卫华《电力电子技术》（第2版）大连理工大学出版社**