**科目名称：电力电子技术**

**一、考试的总体要求**

《电力电子技术》课程是电气工程专业本科生的专业基础课程，要求了解掌握电力电子器件的开关特性，掌握各种电能变换电路的基本概念、变换原理，能够进行相应分析、计算。

**二、考试的内容**

1. 电力电子器件

掌握电力二极管、半控型器件（晶闸管）、典型全控型器件（GTO、电力MOSFET、IGBT）；掌握电力电子器件的基本特性(静态特性、动态特性)。

2. 整流电路

掌握单相可控整流电路；掌握三相可控整流电路；掌握变压器漏抗对整流电路的影响；掌握电容滤波的二极管整流电路；掌握整流电路的谐波和功率因数；掌握整流电路的有源逆变工作状态；掌握相位控制电路。

3. 直流斩波电路

掌握降压斩波电路；掌握升压斩波电路；掌握升降压斩波电路；掌握复合斩波电路。

4. 交流—交流电力变换电路

掌握单相相控式交流调压电路；掌握三相相控式交流调压电路；掌握交流调功电路；掌握单相输出交—交变频电路。

5. 逆变电路

掌握换流方式；掌握电压型逆变电路；掌握电流型逆变电路；掌握多重逆变电路和多电平逆变电路。

6. 脉宽调制（PWM）技术

掌握PWM控制的基本原理；掌握PWM逆变电路的控制方式；掌握PWM波形的生成方法。

**三、主要参考教材**

[1] 王兆安，刘进军主编．电力电子技术．机械工业出版社，第5版．

[2] 黄俊，半导体变流技术，机械工业出版社，2006