

## 808 电气工程基础 考试大纲

《电气工程基础》科目考试分为两个模块，模块 1 为《电力电子技术》，模块 2 为《电机学》，总分 150，每个模块各 75 分。相应考试大纲如下：

### 模块 1

#### 《电力电子技术》考试大纲

##### 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，要求掌握电压型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、电路计算和线路设计。
- (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。

## 模块 2

# 《电机学》考试大纲

### 考试内容

1. 掌握：直流电机的基本结构、运行原理和运行特性；直流电动机起动、调速和制动。
2. 掌握：变压器的基本结构、运行原理和运行特性；变压器的并联运行；电压互感器、电流互感器和自耦变压器。
3. 掌握：交流绕组及其电动势和磁动势。
4. 掌握：三相异步电动机的基本结构、运行原理和运行特性；起动和调速方法。
5. 掌握：三相同步电机的基本结构；三相同步发电机运行原理、运行特性和并联运行；三相同步电动机的运行原理、运行特性以及起动和调速方法。