

第三章 DC-AC 电路（逆变器）

1. 逆变器的定义，逆变技术的定义。
2. 有源逆变和无源逆变。
3. 逆变器的开关能不能换成晶闸管/二极管。
4. 换流和熄灭的定义。
5. 四种换流方式，自换流和外部换流。
6. VSI 的特点。（4 条）
7. 单相半桥逆变器的波形，电路结构（电容作用，二极管作用）。
8. 单相半桥逆变器调频和调压，控制方式，电压基波幅值，有效值，谐波分布特点。
9. 单相全桥逆变器的波形，电路结构。
10. 单相全桥逆变器调频和调压，控制方式（2 种），电压基波幅值，有效值，谐波分布特点。
11. 三相逆变器波形，电路结构，线电压基波/谐波有效值，幅值；相电压基波/谐波有效值，幅值。
12. CSI 的特点。

第四章 DC-DC 电路

1. DC-DC 电路的定义，分类。
斩波电路的定义。
2. 伏秒平衡和安秒平衡原理。
3. Buck 电路和 Boost 电路拓扑结构，CCM 和 DCM 模式，CCM 模式输入输出关系。
4. 隔离型 DC-DC 电路的隔离原因（3 条）；
单端电路和双端电路。
5. 正激电路的拓扑结构；
磁复位电路的原理（ D_{re}/D_1 的作用）；
CCM 模式输入输出关系；
电压电流波形；
6. 反激电路的拓扑结构；
CCM 模式输入输出关系；
电压电流波形。
7. 双向 DC-DC 电路的拓扑结构（二象限/四象限）

第五章 AC-AC 电路

1. AC-AC 电路的定义，分类。
交流电力控制电路特点，分类。
交流变频电路特点，分类。
2. 单相相控交流调压电路的电路结构，控制方式
电阻负载的电压电流波形，控制特性（有效值，功率因数）；
阻感负载的电压电流波形；（触发限制）
谐波特性，功率因数特性；
3. 单相斩控交流调压电路的电路结构，控制方式
双向全控开关的结构（二极管作用）；
电阻负载的电路结构和波形；
阻感负载的电路结构和波形；

功率因数特性，谐波特性。

4. 交流调功电路

控制周期和电源周期，输出波形；
谐波特性。

控制对象特性。

第六章 PWM 控制技术

1. PWM 基本原理；

PWM 波产生步骤；

SPWM 波产生步骤；

PWM 波/SPWM 波定义。

等幅 PWM 和不等幅 PWM 应用；

2. PWM 的实现法(SPWM 的实现法)

计算法的概念，缺点；

调制的概念；等腰三角波的优势；（2 点）

调制法（PWM 技术）的概念；

单相全桥逆变器的单极性和双极性控制；

三相逆变器的双极性 SPWM 控制。

载波比的概念，异步调制概念，特点；同步调制概念，特点；分段同步调制及其实现，异步/同步切换。

自然采样法，规则采样法；

3. 跟踪控制概念

电流滞环控制特点，描述；

电压滞环控制特点，描述；

线性控制器控制特点，描述。

定时比较控制特点，描述。