

第1章 电路模型与基本定律

1.1 概述

1.2 电路模型

1.3 电路变量

1.4 电路元件

1.5 基本定律

1.6 拓展与应用

教学内容：电路模型，电路变量，参考方向，电路元件，基尔霍夫定律。

第2章 电阻电路等效变换

2.1 概述

2.2 串联与并联

2.3 星形电路与三角形电路

2.4 电源变换

2.5 拓展与应用

教学内容：等效的概念，串联与并联，星形电路与三角电路（含电桥、对称），电源变换（包括独立电源、受控电源）。

第3章 电路方程法

3.1 概述

3.2 线性代数方程组的解

3.3 结点方程

3.4 网孔方程

3.5 结点法与网孔法对比

3.6 回路方程

3.7 拓展与应用

教学内容：电路的基本方程，结点方程（含电源支路的处理方法），网孔方程（含电源支路的处理方法），结点法和网孔法的应用与对比。

第4章 电路定理

4.1 概述

4.2 线性特性与线性电路

4.3 叠加定理

4.4 替代定理

4.5 戴维南定理与诺顿定理

4.6 最大功率传输定理

4.7 特勒根定理与互易定理

4.8 电路定理综合运用

4.9 拓展与应用

**教学内容：线性特性与线性电路（简讲）
，叠加定理，替代定理，戴维南定理与诺
顿定理，最大功率传输定理。**

第7章 电容、电感及动态电路

7.1 概述

7.2 广义函数

7.3 电容

7.4 电感

7.5 动态电路的暂态分析概述

7.6 拓展与应用

教学内容：广义函数，电容（不含电荷守恒），电感（不含磁链守恒），动态电路的暂态分析概述（选讲）。

第8章 电容、电感及动态电路

8.1 概述

8.2 零输入响应（自然响应）

8.3 直流电源激励下的响应

8.4 正弦电源激励下的响应

8.5 含运算放大器的一阶电路

8.6 线性非时变特性

8.7 冲激响应计算

8.8 拓展与应用

教学内容：零输入响应（自然响应），直流电源激励下的响应（含阶跃响应的概念，RC电路的方波响应）。

第10章 正弦稳态分析

10.1 概述

10.2 正弦电量

10.3 相量法

10.4 阻抗与导纳

10.5 复杂正弦稳态电路分析

10.6 位形相量图

10.7 拓展与应用

教学内容：正弦电量，相量法，阻抗与导纳，复杂正弦稳态电路分析。

第11章 正弦稳态电路的功率

11.1 概述

11.2 瞬时功率

11.3 有功功率与无功功率

11.4 视在功率及功率因数

11.5 复功率及功率守恒

11.6 功率因数校正

11.7 最大有功功率传输

11.8 有功功率测量

11.9 拓展与应用

教学内容：瞬时功率，有功功率与无功功率，视在功率及功率因数，复功率及功率守恒，功率因数校正，最大有功功率传输（只讲共轭匹配情况）。

第12章 三相正弦稳态电路

12.1 概述

12.2 三相电路

12.3 对称三相电路的计算

12.4 对称三相电路的功率

12.5 不对称三相电路

12.6 三相电路有功功率的测量

12.7 拓展与应用

教学内容：三相电路，对称三相电路计算，对称三相电路的功率。

第13章 含磁耦合的电路

13.1 概述

13.2 耦合电感

13.3 含耦合电感电路的分析

13.4 变压器原理

13.5 理想变压器

13.6 拓展与应用

教学内容：耦合电感，含耦合电感电路的分析，变压器原理，理想变压器（不讲自耦变压器、三相变压器）。

第14章 正弦稳态电路的频率响应

14.1 概述

14.2 传递函数与频率响应

14.3 谐振电路

14.4 滤波器

14.5 拓展与应用

教学内容：传递函数与频率响应，谐振电路（明确谐振电路的特点、带通滤波的概念）。

第15章 周期性非正弦稳态电路

15.1 概述

15.2 周期性函数的傅里叶级数与频谱

15.3 对称性对傅里叶级数的影响

15.4 周期性非正弦稳态电路分析

15.5 对称三相非正弦稳态电路

15.5 拓展与应用

教学内容：周期函数的傅里叶级数与频谱（简讲，学生复习微积分内容），周期性非正弦稳态电路分析（包括：叠加、有效值与平均功率）。

谢谢!