**Chap 4 恒定电流的磁场**

1. **基本概念**
2. **恒定磁场的定义**

由恒定电流所产生的磁场称为恒定磁场

1. **恒定磁场的性质**

恒定磁场是无散场或连续的场。恒定电流是产生恒定磁场的矢量源

1. **磁通连续性原理**

若曲面*S*为闭合曲面，则有，称为磁通连续性原理，它表明穿过一个封闭曲面S的净磁通量等于零，即磁通线永远是连续的

1. **安培环路定律**

表明磁场强度沿任一闭合路径的线积分等于闭合路径所包围的的电流

1. **恒定磁场的边界条件**

** 或 **

** 或 **

1. **磁耦合（了解）**

任意靠近的两个电流回路之间都存在着互感，比如靠近的两个电流回路之间都存在着互感，这些互感也称为耦合电感。当信号频率较低时，耦合系数比较小，互感的影响往往可以忽略；当频率较高时，耦合系数变大，会引起信号的串扰。

1. **重点题目**

**4.1 真空中恒定磁场的基本方程**

* 书P91例4-1无限长载流直导线的磁通密度应重点掌握
* 简述磁通连续性原理，并写出其数学表达式。(XX年期末)
* 书P96 例4-3 例4-4

**4.2 磁介质的磁化、介质中的场方程**

* 了解磁化率、磁导率、公式4-2-9
* 掌握三种媒质的本构方程

**4.3 恒定磁场的边界条件**

* 熟练掌握恒定磁场边界条件的微分、积分形式

**4.4 自感、互感与磁耦合**

* 例4-7 例4-8

**书P107 4.7 学习指导P87 4.1 4.2 4.3 4.5 4.7 4.8**

1. **考试真题**
2. **简述磁通连续性原理，并写出其数学表达式。**





