



工厂供配电技术

书山有路勤为径，学海无涯乐做舟

第四章 短路电流及其计算

第四章 短路电流及其计算



第四章 短路电流及其计算

一、学习目标

- ★ 会计算无限大电力系统短路电流及相关参数

二、重点难点

- ★ 无限大容量电力系统的三相短路电流计算
- ★ 短路电流的效应

第四章 短路电流及其计算

三、主要内容

- 1、短路的原因、类型、危害及短路计算的目的
- 2、无限大电力系统发生三相短路的概念及相关的物理量
- 3、短路电流的计算方法（重点、难点）
- 4、短路电流的效应（重点、难点）

第四章 短路电流及其计算

四、知识点展开

第一节 短路概述

一、短路计算的目的

短路产生的后果极为严重，为确保设备在短路情况下不致破坏，减轻短路危害和防止故障扩大，必须事先对短路电流进行计算。

计算短路电流的具体目的是：

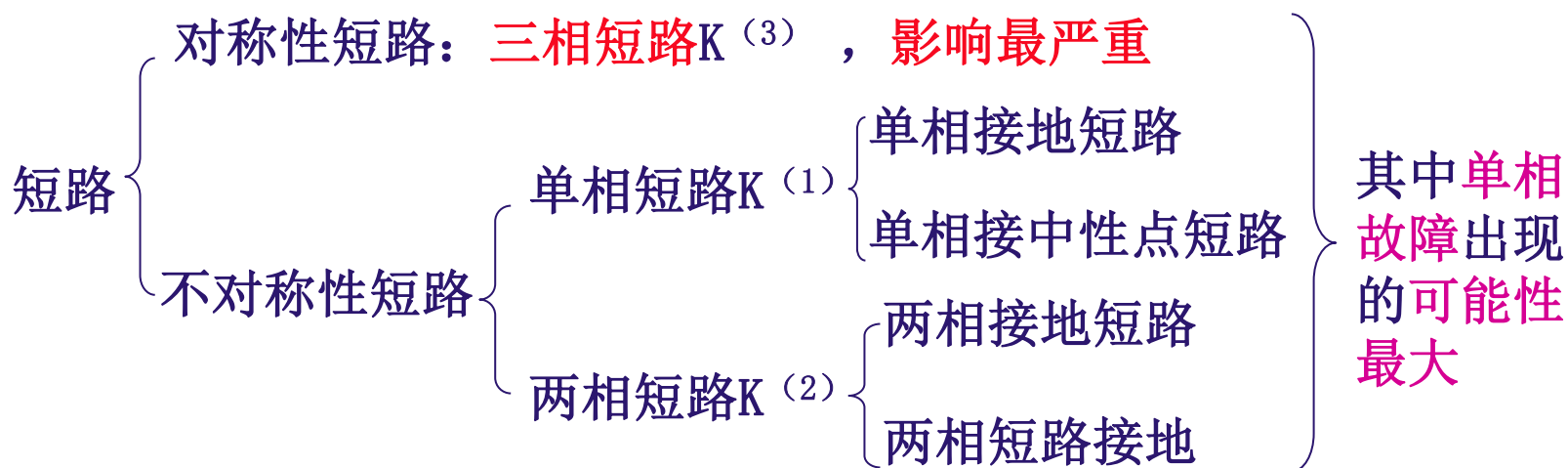
①系统故障条件下校验电气设备的依据；②进行继电保护装置的选型与整定计算；③分析电力系统的故障及稳定性能，选择限制短路电流的措施；④确定电力线路对通信线路的影响等。

第四章 短路电流及其计算

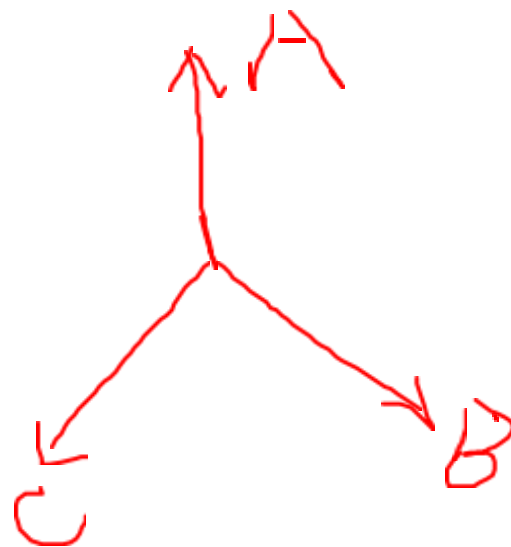
二、短路的概念

相与相或者相与地之间不通过负载而发生的直接连接的故障。

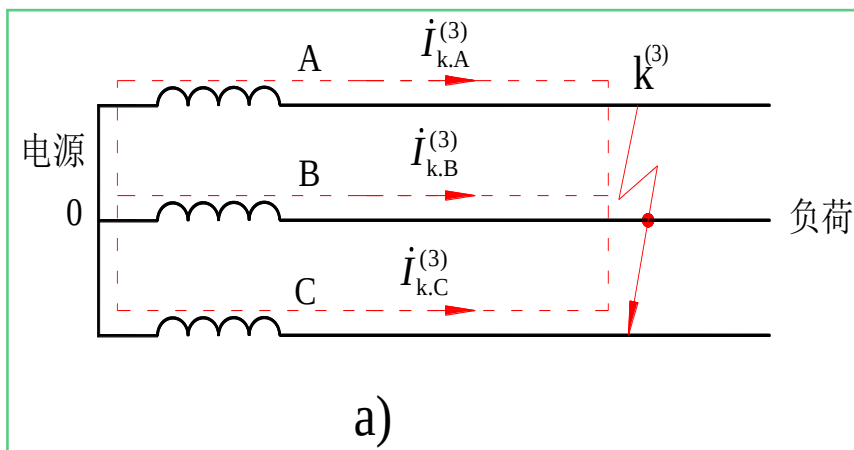
三、短路类型



$$A \sin(\omega t + \varphi)$$

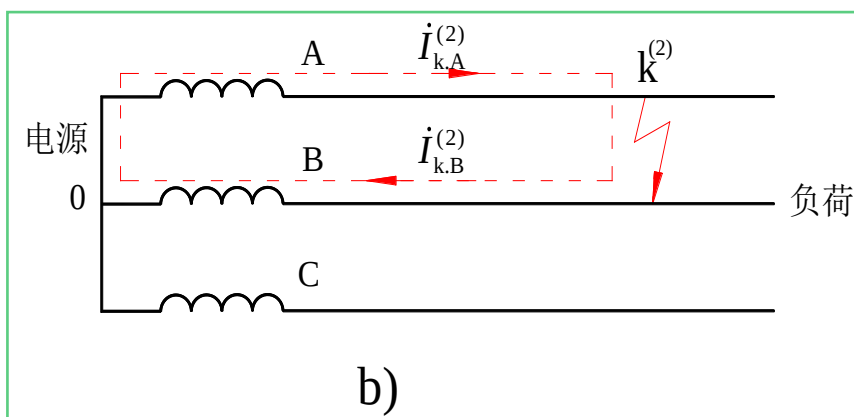


第四章 短路电流及其计算



a) 三相短路

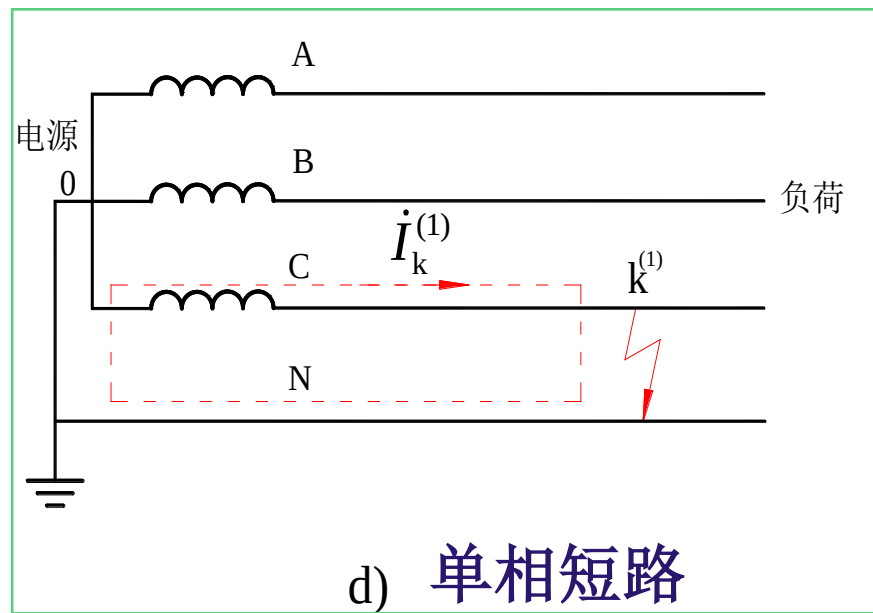
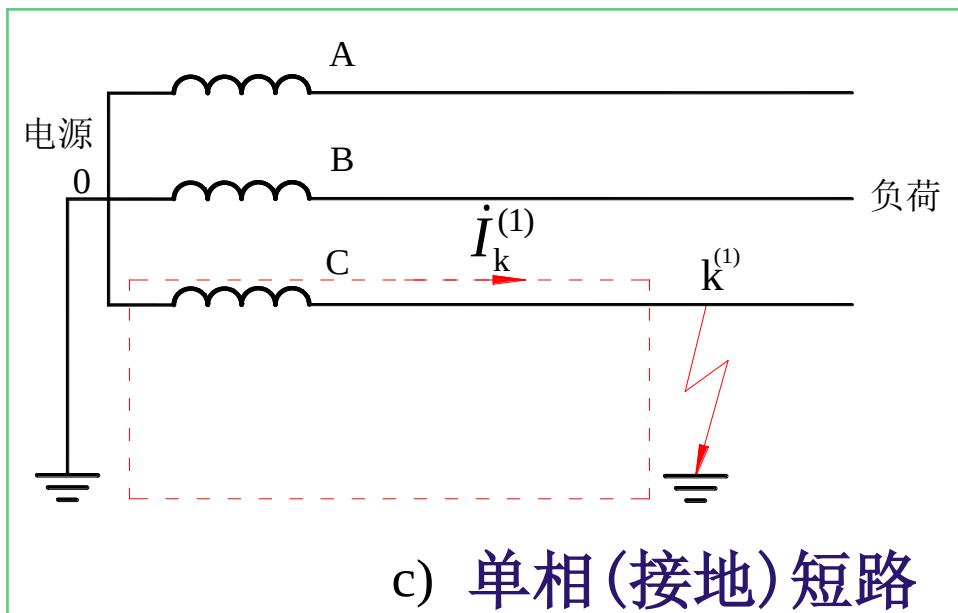
三相电路中都流过很大的短路电流，短路时电压和电流保持对称。



b) 两相短路

短路回路中流过很大的短路电流，电压和电流的对称性被破坏。

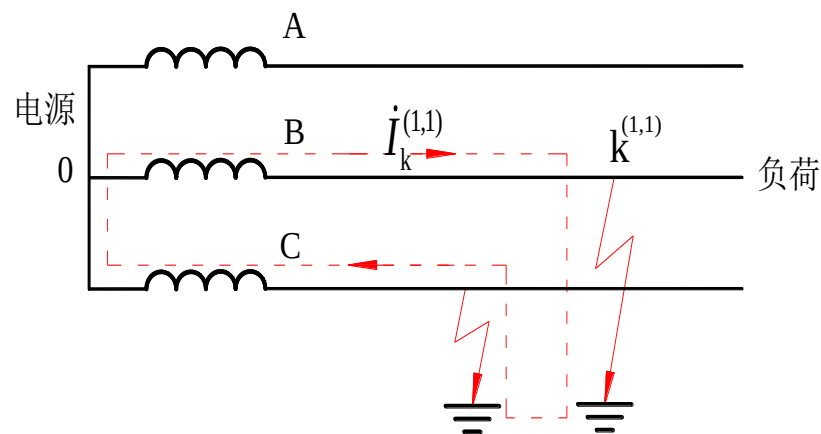
第四章 短路电流及其计算



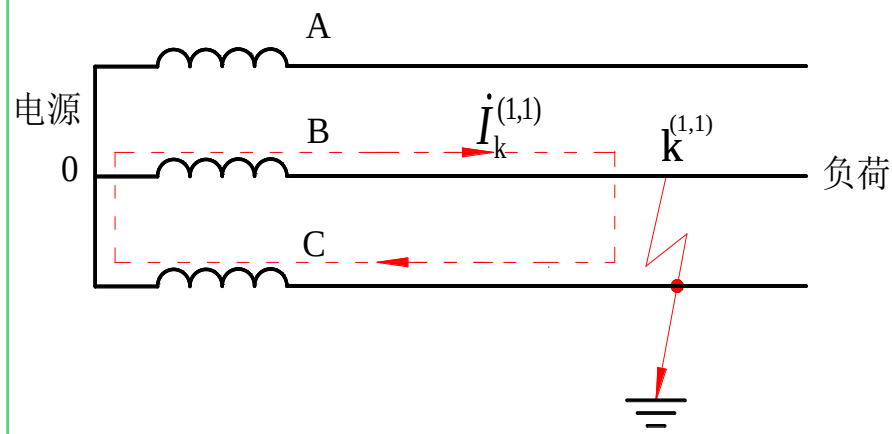
短路电流仅在故障相中流过，故障相电压下降，非故障相电压会升高。



第四章 短路电流及其计算



e) 两相接地短路



f) 两相短路接地

短路回路中流过很大的短路电流，故障相电压为零。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/568060066032006115>