

## <<电力网络解析论>>

### 图书基本信息

书名：<<电力网络解析论>>

13位ISBN编号：9787030204370

10位ISBN编号：7030204379

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：郭志忠

页数：442

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<电力网络解析论>>

### 内容概要

本书主要内容包括电力网络基本理论、基本方法和基本应用。  
重视基础理论，强调数学提炼，突出主要应用是本书特色。

基础理论部分讨论网络模型和网络性质，包括图论基础、拓扑矩阵、网络方程、状态方程、特勒根定理和对偶网络等内容。

基本方法部分讨论网络计算与变换，包括大型网络的数值计算方法、稀疏技术、网络分裂法、变动网络的计算、网络等值、端口网络和交流电网的相序变换等内容。

基本应用部分围绕电力网络最重要的计算问题展开，包括故障计算、潮流计算、网络灵敏度和网络的时间导数等内容。

本书是电气工程专业的研究生教材，也可供有关电力网络分析与计算方面科研人员参考。

## &lt;&lt;电力网络解析论&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 图论基础1.1 引言1.2 基本定义1.3 树的定理1.4 平面图1.5 环和运算1.6 对偶图1.7 小结第2章 拓扑矩阵2.1 引言2.2 关联矩阵2.3 回路矩阵2.4 割集矩阵2.5 矩阵关系2.6 连接矩阵2.7 树与拓扑矩阵2.8 小结第3章 环和运算3.1 引言3.2 环和运算的规则3.3 无向环和运算3.4 有向环和运算3.5 小结第4章 网络方程4.1 基尔霍夫定律4.2 双端元件4.3 变压器等值电路4.4 支路方程4.5 转换方程4.6 网络方程4.7 稳态网络方程4.8 小结第5章 状态方程5.1 引言5.2 基本概念5.3 复杂度和正常树5.4 状态方程5.5 小结第6章 特勒根定理6.1 引言6.2 特勒根定理6.3 交互互易定理6.4 互易定理6.5 矩阵的信号流图6.6 矩阵的1DbR分解6.7 代数方程组的支路流定理6.8 广义特勒根定理6.9 小结第7章 对偶网络7.1 引言7.2 拓扑对偶7.3 对偶支路7.4 对偶网络7.5 小结第8章 线性网络计算8.1 引言8.2 线性方程组计算8.3 复数的实数运算8.4 相量网络方程的实数表达8.5 网络的重载计算8.6 小结第9章 稀疏技术第10章 变动网络第11章 分裂法第12章 网络等值第13章 端口网络第14章 相序变换第15章 相分量法故障计算第16章 对称分量法故障计算第17章 功率源网络第18章 潮流计算第19章 辐射网与少环网第20章 网络灵敏度第21章 时间导数参考文献后记 对称的电网络

## &lt;&lt;电力网络解析论&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 图论基础 1.1 引言 图论的起源可追溯到18世纪。

当时欧洲的东普鲁士有个城市叫哥尼斯堡 (Konigsberg)。

哥尼斯堡有条河，河中有两个岛，七座桥将河的两岸和两个岛屿连接了起来，如图1-1 (a) 所示。著名的哥尼斯堡七桥问题是：如果每桥经过且只经过一次，能否从任意陆地出发走遍七桥？若将陆地看作点，桥看作线段，哥尼斯堡七桥问题就是点、线段以及相互关系的图论问题，如图1-1 (b) 所示。

1736年欧拉 (Euler) 撰文论述哥尼斯堡七桥问题无解，开创了采用图论方法解决二元问题的先河。

图 (graph) 一词1878年首次出现于科学论文，比欧拉的论文晚142年；第一部图论的著作出现在1936年，比欧拉的论文晚了整200年。

网络是承载和组织流动的系统。

网络可以表示为图，图论是网络理论的基础，网络的研究成果在很大程度上促进了图论的发展。

凡是能够抽象为点、线段及其二元关系的系统都可以表达为图，即任何二元关系都可以用点、线段及其相互关系表达。

比如四色问题：四种颜色足以使地图上任何相邻国家的颜色不同。

如果国家用点表示，相邻关系用线段表示 (相邻国家用线段连接起来)，那么四色问题就是图论问题。

图论的方法形象直观，应用领域广泛，在计算机科学、理论物理学、统计力学、有机化学、生物学、心理学、经济学和管理学等领域都有图论应用的例证。

拓扑学 (Topology) 是连续的几何学。

在一对一可逆的连续变化条件下，拓扑学是关于不变的图形性质和图形连续变换方法的学问。

图形在连续变换后保持不变的性质叫拓扑性质，拓扑性质是图论的重要内容。

图论历史悠久，内容丰富。

本章着眼拓扑性质，聚焦与电网络有关的图论基础知识。

<<电力网络解析论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>