

<<架空输电线路设计原理>>

图书基本信息

书名：<<架空输电线路设计原理>>

13位ISBN编号：9787508397849

10位ISBN编号：7508397843

出版时间：2010-1

出版时间：中国电力出版社

作者：张忠亭 编

页数：226

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>

## &lt;&lt;架空输电线路设计原理&gt;&gt;

## 前言

架空输电线路是电力系统的重要组成部分。

改革开放30年来，特别是进入21世纪以来，我国电力工业一直在飞跃发展。

我国电力工业的特点是由于能源资源分布远离电力用户（用电中心），因而呈现电能生产与电能用户的分离，这就必然需要与其发展相适应的输电线路工程。

因此，加强这方面人才的培养力度，显得格外重要。

《架空输电线路设计原理》就是为适应这种需求由中国电力出版社组织编写的。

编写本书的目的是满足高等学校相关专业人才培养及学科发展的需求。

作为一本教材，读者对象主要是学生，也考虑到相关工程技术人员的参阅，因而在编写过程中，在向读者介绍输电线路设计的系统基础知识的同时，也尽可能地涉及本领域的理论和技术。

《架空输电线路设计原理》涉及电学、力学、气象、地质、建筑结构、工程学等许多学科领域知识，是一本知识综合性很强的教材。

全书共分八章，第一章绪论，向读者简要介绍了输电线路的作用，架空输电线路的发展概况及架空输电线路设计的主要任务；第二章架空输电线路的结构，介绍了线路结构的整体概况及各部件的作用，让读者对线路结构的全貌有基本认识；第三章均匀荷载下架空线路导线力学计算和第四章非均布荷载下孤立档导线力学计算，这两章阐述各种荷载条件下导线的力学特性和几何特征计算原理，这是架空线路关于力学、几何计算的主要内容；第五章导线振动与舞动，主要阐述了导线“风激”引起的“动态”力学问题及其预防措施；第六章架空输电线路路径选择及杆塔定位，这是输电线路设计中必须进行的开篇工作，主要阐述了线路路径选择应遵循的一些原则和具体的工作方法，以及如何正确进行杆塔定位；第七章架空输电线路的绝缘配合，讨论了架空线路杆塔塔头布置（尺寸）、绝缘子串选用等，绝缘配合是保证线路正常安全运行所必须的，是线路设计的主要内容之一；第八章杆塔荷载、杆塔选择及杆塔基础。

通过本书的学习，学生可基本了解架空输电线路设计的主要内容、设计计算原理，掌握计算理论、公式和方法，同时本书也注意引导学生注重有关的国家标准及设计规范、规程等文件的应用，培养学生作为架空线路设计者应具备的知识。

本书是作者曾经多年进行架空输电线路教学的经验总结。

在编写过程中，参考了其他作者的有关书籍和论文资料；重庆大学蒋兴良教授审阅了全书，并提出了很多宝贵意见，在此深表感谢！

受作者水平所限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

## <<架空输电线路设计原理>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

全书共8章，主要内容包括：绪论，架空输电线路的结构，均匀荷载下架空线路导线力学计算，非均匀荷载下孤立挡导线力学计算，导线振动与舞动，架空输电线路路径选择及杆塔定位，架空输电线路的绝缘配合，杆塔荷载、杆塔选择及杆塔基础。

本书除具有较强的理论性，还注意引导学生注重有关国家标准及设计规范的应用。

本书可作为高等院校电气信息类相关专业的教学用书，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;架空输电线路设计原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 架空输电线路及其作用 第二节 架空输电线路的发展 第三节 架空输电线路设计的主要任务第二章 架空输电线路的结构 第一节 架空线路的导线和避雷线(架空地线) 第二节 线路绝缘子(绝缘子串)与线路金具 第三节 杆塔和杆塔基础第三章 均匀荷载下架空线路导线力学计算 第一节 架空线路导线比载及其运行条件 第二节 均匀荷载孤立档导线力学计算 第三节 均匀荷载孤立档导线的状态方程式及应用 第四节 均匀荷载连续档导线力学计算第四章 非均布荷载下孤立档导线力学计算 第一节 绝缘子串的机械荷载及比载 第二节 非均布荷载孤立档导线的悬垂曲线方程、应力和弧垂的基本关系 第三节 非均布荷载条件下孤立档导线状态方程及控制条件判别 第四节 非均布荷载孤立档导线弧垂简化计算 第五节 有风偏时非均布荷载孤立档导线弧垂与线长计算第五章 导线振动与舞动 第一节 概述 第二节 导线的振动与防振 第三节 相分裂导线的次档距振荡及其防护 第四节 导线舞动及其防护第六章 架空输电线路路径选择及杆塔定位 第一节 概述 第二节 架空输电线路的路径选择 第三节 输电线路的杆塔定位 第四节 定位校验第七章 架空输电线路的绝缘配合 第一节 概述 第二节 架空线路绝缘子选择 第三节 杆塔头部的空气间隙距离 第四节 档距中央的绝缘配合第八章 杆塔荷载、杆塔选择及杆塔基础 第一节 杆塔的设计档距和设计条件 第二节 杆塔荷载计算和校验 第三节 线路杆塔基础与地基承载力 第四节 杆塔基础稳定性校验附录A 常见导线机械特性附录B 常见导线(避雷线)规格和性能附录C 高压架空线路污秽分级标准及典型气象区参考文献

## &lt;&lt;架空输电线路设计原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第三节 架空输电线路设计的主要任务 现代电力系统是一个由电能生产、输送与分配、消费、控制等子系统构成的不可分割的大系统。电能的生产子系统即电源系统，是由各类发电厂构成的；电能的消费子系统，是由和发电容量相适应的各种特性的用电负荷组成的。而输电线路则承担着由电源子系统向电能消费子系统进行电能传输、交换、调节和分配的重任，是电力系统重要的不可缺少的组成部分，是现代电力系统的主动脉。

在输电线路工程建设中，一般都优先采用架空输电线路，只是在城区，线路走廊拥挤地段，对环境保护有特殊要求的地区，或跨越大的水域（如江、湖、海等）不能采用架空线路时，才采用电缆线路。

架空输电线路工程涉及电气、力学、机械、结构工程、基础工程、水文气象等许多学科领域的知识，工程建设中还会牵涉到军事、交通、航运、邮电通信、农林水利、工矿企业、城市规划等行业和部门。

因此，架空输电线路是一种综合性工程，架空输电线路设计是一项综合性很强的工作，架空输电线路设计正确与否，不仅决定着线路工程建设本身的技术经济的合理性，也对电力系统的运行可靠性、经济性起着关键的作用。

一般说来，架空输电线路设计应包括的内容有：线路的电气部分设计计算，包括变电所和所有电气装置、开关设备、控制系统等设计和选择；线路的机械力学计算；线路绝缘配合；杆塔设计；杆塔基础设计计算等。

## <<架空输电线路设计原理>>

### 编辑推荐

本书涉及电学、力学、气象、地质、建筑结构、工程学等许多学科领域知识，是一本知识综合性很强的教材。

全书共分八章，包括绪论、架空输电线路的结构、均匀荷载下架空线路导线力学计算、非均布荷载下孤立挡导线力学计算等。

通过本书的学习，学生可基本了解架空输电线路设计的主要内容、设计计算原理，掌握计算理论、公式和方法，同时本书也注意引导学生注重有关的国家标准及设计规范、规程等文件的应用，培养学生作为架空线路设计者应具备的知识。

<<架空输电线路设计原理>>

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>