

<<输电线路基础>>

图书基本信息

书名：<<输电线路基础>>

13位ISBN编号：9787512301177

10位ISBN编号：7512301170

出版时间：2010-5

出版时间：中国电力出版社

作者：赵先德 编

页数：247

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;输电线路基础&gt;&gt;

## 前言

本书体现了职业教育的性质、任务和培养目标；符合职业教育的课程教学基本要求和有关岗位资格和技术等级要求；具有思想性、科学性、适合国情的先进性和教学适应性；符合职业教育的特点和规律，具有明显的职业教育特色；符合国家有关部门颁发的技术质量标准。

本书既可以作为学历教育教学用书，也可作为职业资格和岗位技能培训教材。

随着我国电力事业的蓬勃发展，各级电压等级的送电线路不断兴建与竣工。

目前，正在运行使用的送电线路电压等级有10、35、66、110、220、330、500kV和750kV等8个级别，在我国经济建设中发挥着重要的作用。

送电线路工程，尤其是超高压和特高压送电线路工程，是国家经济建设的生命线工程，学习并掌握架空送电线路知识是极其重要的。

本书着重介绍了输电线路导线、杆塔和基础的受力分析方法及基本计算，输电线路路径和杆塔位选定的技术要求，并对导线安装的主要设计图纸、杆塔的典型设计和基础的常用规格作了简单介绍。编写时主要依据现行的DL/T 5092-1999《110~500kV架空送电线路设计技术规程》、DL/T 5219-2005《架空送电线路基础设计技术规定》、DL/T 5122-2000《500kV架空送电线路勘测技术规程》和DL/T 5154-2002《架空送电线路杆塔结构设计技术规定》，参考了业内专家编撰的部分专业书籍，并融合作者长期从事工程实践及教学经验的积累。

本课程实践性很强，涉及公式较多、计算量较大。

因此，教材在编写过程中，坚持“针对性、实用性、适用性”的原则，在理论知识够用的前提下，充实实际应用知识的内容。

在注重讲清基本概念、基本原理、基本方法的同时，尽可能避免繁琐的数学公式推导和大篇幅的理论分析。

全书共分七章，江西电力高级技工学校赵先德编写第一、二、三、四、五章，江西电力高级技工学校戴仁发编写第六、七章。

全书由赵先德主编，由江西省电力设计院余笑薇主审。

本书在编写过程中，还得到了江西九江供电公司朱新高高级工程师的帮助，在此表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，书中内容难免有疏漏或不妥之处，敬请广大读者批评指正。

## <<输电线路基础>>

### 内容概要

本书为教育部职业教育与成人教育司推荐教材。

全书共分为七章，主要内容包括输电线路基本知识、导线力学分析方法和安装计算、杆塔的受力分析方法和强度计算、基础的稳定计算及输电线路的路径选择和杆塔位的确定等方面的内容，较全面地介绍了输配电线路设计的基本知识。

本书主要作为职业院校电力类专业教材，也可作为电力行业的培训教材，还可供从事输配电工程设计、运行、管理等工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;输电线路基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 输电线路的基本知识 第一节 输电线路的概述 第二节 架空输电线路的运行环境及要求  
第三节 输电线路施工图 复习思考题第二章 导线应力弧垂分析 第一节 导线的比载 第二节 导线应力的概念  
第三节 悬点等高时导线弧垂、线长和应力的关系 第四节 小高差档距中导线弧垂、线长和应力的关系  
第五节 水平档距和垂直档距 第六节 导线的状态方程式 第七节 临界档距 第八节 最大垂直弧垂气象条件的判定  
第九节 导线机械特性曲线 第十节 避雷线最大使用应力的确定 复习思考题第三章 导线安装计算 第一节 导线的安装曲线  
第二节 特殊耐张段的安装计算 第三节 邻档断线时交叉跨越限距的校验 第四节 导线的振动和舞动 第五节 特殊情况导线弧垂应力的分析  
第六节 架空输电线路改建的分析 复习思考题第四章 杆塔受力分析 第一节 杆塔的分类与结构型式及用途 第二节 杆塔外形尺寸确定  
第三节 杆塔荷载 第四节 杆塔内力计算 复习思考题第五章 杆塔强度计算 第一节 影响电杆强度的因素 第二节 环截面普通钢筋混凝土构件允许荷载的确定  
第三节 典型设计简介 第四节 铁塔 第五节 通用设计与铁塔图样 复习思考题第六章 杆塔基础 第一节 概述 第二节 倾覆类基础的计算  
第三节 基础的下压计算 第四节 基础的上拔计算 复习思考题第七章 输电线路的路径和杆位 第一节 输电线路的路径选择  
第二节 输电线路的平断面图 第三节 输电线路杆塔的定位 复习思考题附录 常用导线的规格和机构物理特性附录 常用导线的比载附录 导线力学计算公式参考文献

## &lt;&lt;输电线路基础&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 按绝缘子介质分类。

绝缘子按介质分时,主要有钢化玻璃悬式绝缘子、瓷质悬式绝缘子、半导体釉和合成绝缘子。

1) 钢化玻璃绝缘子。

以玻璃为介质的钢化玻璃绝缘子已广泛地应用在500kV及以下的输电线路,一部分已用在750kV和1100kV试验线路上。

目前全世界使用数量已超过2亿片。

制造钢化玻璃绝缘子的全部过程可以实行机械化、自动化。

制造钢化玻璃绝缘子的一个工厂所需投资,比新建一个制造瓷质绝缘子厂的投资低。

玻璃绝缘子的机械强度高,钢化玻璃强度80~120MPa(而陶瓷为40MPa),它是瓷质强度的2~3倍,若以单摆冲击试验来说,它是瓷质绝缘子的1~1.7倍(平均值),因而使用钢化玻璃绝缘子可以大大减少绝缘子的构造材料和质量,可以降低制造成本和线路造价。

由于玻璃的透明性,在外形检查时容易发现细小裂缝和内部损伤等缺陷。

由于钢化玻璃绝缘子具有出现各种损伤时均会发生自破的特点,所以在运行中可以不必进行预防性试验,从而减轻劳动强度,提高经济效益。

据粗略统计,在输电线路的日常维护中,清扫、检测和更换绝缘子的工作量要占50%,而检测零值工作又要占绝缘子工作量的50%。

我国1981年第一批投产之一的某500kV线路,由于当时带电测零的工具尚未得到解决,在1984年7月对该线75000只绝缘子进行高空停电绝缘遥测,所花的劳力和时间是可想而知的。

而使用玻璃绝缘子省去检测工作,对减轻供电工人的劳动强度提高经济效益非常显著。

由于钢化玻璃绝缘子表面强度高,使表面不易产生裂缝,玻璃介质在1/50fts冲击时,其平均击穿强度达1700kV/cm,约为瓷质的3.8倍,而耐弧性能比瓷质高,电气性能好,所以它的电气强度在整个运行过程中一般保持不变,老化过程比瓷质更慢。

正因为钢化玻璃绝缘子有这些优点,所以它愈来愈受到使用单位欢迎。

玻璃绝缘子的自破性,既是它的优点,也是它的弱点。

但是随着工艺水平的不断提高,年自破率已降低到极小,工程中完全可以接受。

我国生产的玻璃绝缘子的产品可使用在交、直流输电线路,并因尺寸准确、分散性小、电气性能优越,得到广大用户的赞赏,出口国外,进入国际市场。

## <<输电线路基础>>

### 编辑推荐

《教育部职业教育与成人教育司推荐教材：输电线路基础（第2版）》着重介绍了输电线路导线、杆塔和基础的受力分析方法及基本计算，输电线路路径和杆塔位选定的技术要求，并对导线安装的主要设计图纸、杆塔的典型设计和基础的常用规格作了简单介绍。

编写时主要依据现行的DL/T 5092-1999《110～500kV架空送电线路设计技术规程》、DL/T 5219-2005《架空送电线路基础设计技术规定》、DL/T 5122-2000《500kV架空送电线路勘测技术规程》和DL/T 5154-2002《架空送电线路杆塔结构设计技术规定》，参考了业内专家编撰的部分专业书籍，并融合作者长期从事工程实践及教学经验的积累。

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>