

<<输电杆塔结构及其基础设计>>

图书基本信息

书名：<<输电杆塔结构及其基础设计>>

13位ISBN编号：9787508427447

10位ISBN编号：7508427440

出版时间：2005-5

出版时间：水利水电出版社

作者：刘树堂

页数：279

字数：421000

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>

## <<输电杆塔结构及其基础设计>>

### 前言

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已包括了10kV、35kV、66kV、110kV、220kV、330kV、500kV和750kV等级别。

特别是跨越青海、宁夏及甘肃三省区的官亭—兰州东750kV特高压送电线路的建成, 为我国送电线路工程又增添了一个新的线路电压等级, 在我国经济建设中必将发挥重要的作用。

随着电压等级的增多, 杆塔型式不断地扩充; 随着电压等级的增高, 杆塔的高度也愈来愈高, 100m以上的高塔已屡见不鲜, 不断要求铁塔结构型式朝着最优化方向发展, 各种优化型杆塔结构不断设计完成、投入使用, 成为中国电力工程建设的宝贵财富。

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, 而线路中的杆塔结构担负着架空电力线的重任, 不言而喻其作用是极其重要的。

《输电杆塔及其基础设计》是依据和参考DL/T 5154-2002《架空送电线路杆塔结构设计技术规定》、GB 50061-97《66kV及以下架空电力线路设计规范》、DL/T 5092-1999《110~500kV架空送电线路设计技术规程》、DL/TG 96-T05《架空送电线路基础设计技术规定》、GBJ 136-90

## <<输电杆塔结构及其基础设计>>

### 内容概要

本书是依据国家及电力行业相关标准，密切结合当前我国输电工程设计及设备、材料、技术发展的实际，精心编写而成的。

本书共分10章，包括：概论、杆塔外形尺寸确定、杆塔设计荷载、钢筋混凝土环形截面电杆构件的计算、铁塔结构基本构件设计计算、钢筋混凝土自立式电杆的内力和变形、自立式桁架铁塔结构设计、拉线杆塔的内力与变形计算、杆塔连接件设计、杆塔基础设计等，比较详细地介绍了杆塔结构荷载的确定与计算方法、杆塔结构的内力分析与设计计算方法，以及杆塔结构基础的设计方法等内容。

另外，为了方便读者查询和使用，在本书的附录部分，还收录了在设计中常用的一些技术资料，以及常用的国家及电力行业的相关标准。

本书是送电工程领域的结构工程师、设计人员、施工技术人员和研究人员的必备参考书，还可供大中专院校电力相关专业师生学习、参考。

## &lt;&lt;输电杆塔结构及其基础设计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 概论 1.1 杆塔的用途分类 1.2 杆塔的结构型式第2章 杆塔外形尺寸确定 2.1 确定杆塔外形尺寸的因素 2.2 杆塔呼称高的确定 2.3 线间距离的确定 2.4 导线与杆塔之间的空气间隙校验 2.5 地线支架高度及地线水平线间距离的确定 2.6 某110kV输电线路杆塔外形尺寸验算示例第3章 杆塔设计荷载 3.1 杆塔荷载的来源与分类 3.2 构件或连接的荷载效应组合与设计表达式 3.3 杆塔荷载工况的设计组合 3.4 杆塔荷载设计档距 3.5 杆塔荷载标准值计算 3.6 直线杆塔荷载计算示例第4章 钢筋混凝土环形截面电杆构件的计算 4.1 承载力计算 4.2 正常使用极限状态裂缝宽度验算 4.3 电杆变形验算 4.4 预应力混凝土环形截面电杆的计算第5章 铁塔结构基本构件设计计算 5.1 轴心受力构件强度计算 5.2 轴心受压构件整体稳定计算 5.3 受弯构件计算 5.4 受压同时受弯构件的局部稳定计算 5.5 受拉同时受弯构件的强度计算 5.6 格构式柱的设计 5.7 铁塔结构构件计算长度与长细比的确定 5.8 杆塔结构构件容许长细比第6章 钢筋混凝土自立式电杆的内力和变形 6.1 自立式单杆内力计算 6.2 自立式单杆电杆挠度计算 6.3 门型双杆电杆内力计算 6.4 A字型双杆电杆内力计算第7章 自立式铁塔结构设计 7.1 塔架的杆系型式 7.2 塔架外力分配方法 7.3 常用横担、地线支架及横隔内力分析 7.4 酒杯型塔头、猫头型塔头内力分析 7.5 平面桁架内力分析 7.6 超静定平面桁架内力分析的直接方法 7.7 塔架变形计算第8章 拉线杆塔的内力与变形计算 8.1 外拉线门型电杆拉线张力简化计算 8.2 八字拉线门型电杆拉线张力简化计算 8.3 拉线电杆主杆挠度和弯矩的计算 8.4 外拉线门型塔的内力计算 8.5 外拉线门型塔考虑门形构架侧移时的计算 8.6 拉线门型电杆考虑门形构架侧移时的计算 8.7 多层拉线单柱铁塔内力与变形计算第9章 杆塔连件设计 .....第10章 杆塔基础设计附录参考文献

## &lt;&lt;输电杆塔结构及其基础设计&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概论 1.1 杆塔的用途分类 一条送电线路是由一个变电站开始，到另一个变电站结束。

中间要穿越村庄、农田、森林和高山，跨越河流、公路、铁路、电力线路及通信线路等；遇到重要的设施和不可逾越的障碍需要避开绕行、走折线路径。

杆塔结构作为送电线路的重要组成部分，起着支撑和架空电力线的作用，而且完成着它们各自不同的功能，保证电能安全可靠地输送到电网或用户。

按杆塔在线路中的用途主要分为六类：直线杆塔、耐张杆塔、转角杆塔、换位杆塔、跨越杆塔、终端杆塔。

在线路的直线路径上要设置直线杆塔和耐张杆塔，在线路的转折处要设置转角杆塔，在被跨越物的两侧要设置较高的跨越杆塔，为均衡三相线的阻抗，要每隔一定距离设置换位杆塔，在变电站的进出口处要设置终端杆塔。

1.2 杆塔的结构型式 送电线路中使用的杆塔结构主要是钢筋混凝土电杆和铁塔，它们的结构型式多种多样。

实际工程中究竟使用哪种结构型式杆塔，主要取决于线路的电压等级、回路数、地形地质条件和使用条件等多种因素，最后还要通过经济技术的比较择优选用。

就我国已建的送电线路工程来看，电压等级不小于110kV的线路，常使用铁塔结构，电压等级不大于66kV的线路，常使用钢筋混凝土电杆结构；在平坦或稻田地直线路径上，使用拉线结构更为常见；在高电压等级的单回路线路上，常采用导线呈水平排列的结构型式。

杆塔结构从使用的材料上划分主要有钢筋混凝土电杆和铁塔两大类，从维持结构整体稳定性上划分可分为自立式杆塔和拉线式杆塔。

<<输电杆塔结构及其基础设计>>

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>