

图书基本信息

书名：<<提高超高压交流输电线路的输送能力>>

13位ISBN编号：9787302240518

10位ISBN编号：7302240515

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学出版社

作者：梁曦东 主编

页数：286

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>

内容概要

为解决远距离、大容量的电能输送问题，本研究提出了柔性紧凑型输电方式。

研究中将柔性技术与紧凑型技术有机结合，利用柔性技术缩短线路电气距离，并抑制紧凑型技术带来的过电压及潜供电流问题；利用紧凑型技术提高线路自然功率，有效地规避了高串补度带来的次同步振荡风险，并可节省走廊；针对柔性紧凑型线路特有的线路参数特性，给出了可行的继电保护方案。通过上述关键问题的研究及各环节的全方面论证，给出了可直接应用的典型配置，使500-1000 km线路的输送容量达到常规线路的1.5-1.8倍

为提高短线路的输送能力，研制了可长期运行于150℃的高强度耐热铝合金导线，其综合指标高于国内研发的同型耐热导线；研制了国内第一条900 mm²的大截面导线，且该导线作为国内主干线路第一次使用四层铝股绞制技术，减小了导线交直流电阻比。

此外，对复合加强芯导线在国内的应用前景进行了经济与技术分析。

本书可供高等院校电力系统专业的研究生以及从事电力系统运行、规划设计和科学研究的人员参考。

书籍目录

第1章 绪论

1.1 紧凑型输电技术

1.1.1 国外研究现状

1.1.2 我国研究现状

1.1.3 紧凑型输电线路提高线路输送能力的优势与局限

1.2 串联电容补偿的柔性输电技术

1.2.1 串联电容补偿技术的发展

1.2.2 串联电容补偿提高线路输送能力的局限

1.3 柔性紧凑型输电技术

第2章 紧凑型输电线路建模参数特性研究

2.1 紧凑型输电线路电参数的工频特性

2.2 紧凑型输电线路电气参数的频变特性

2.3 地线与接地方式对紧凑型电气参数的影响

2.4 大地电阻率对紧凑型输电线路电气参数的影响

2.5 本章小结

第3章 紧凑型输电线路自然功率特性研究

3.1 影响线路自然功率的主要因素

3.2 紧凑型输电线路相间距离的研究

3.2.1 操作过电压限制的最小相间距离分析

3.2.2 工频过电压限制的最小相间距离分析

3.2.3 导线不同步运动的最小相间距离

3.2.4 国内外架空线路设计规程中对相间距离的要求

3.2.5 电磁环境指标对紧凑型线路相间距离的限制

3.2.6 V型绝缘子串对特高压紧凑型线路相间距离的限制

3.2.7 紧凑型输电线路相间距离结论

3.3 远距离紧凑型输电线路的相参数平衡问题

3.3.1 线路相参数平衡问题计算方法

3.3.2 线路相参数平衡问题计算结果

3.3.3 远距离紧凑型线路相参数平衡问题结论

第4章 紧凑型输电线路的电磁环境

4.1 电磁环境限值

4.1.1 工频电场

4.1.2 工频磁场

4.1.3 无线电干扰

4.1.4 叫听噪声

4.2 电磁环境计算方法与计算条件

4.2.1 无线电干扰

4.2.2 可听噪声

4.2.3 电晕损失

4.2.4 电磁环境计算条件

4.3 紧凑型输电线路参数对电磁环境的影响

4.3.1 分裂间距对紧凑型线路导线表面电场强度的影响

4.3.2 导线外径对紧凑型线路电磁环境的影响

4.3.3 导线分裂数对紧凑型线路电磁环境的影响

4.3.4 导线高度对紧凑型线路电磁环境的影响

- 4.3.5 相序对同塔双回紧凑型线路电磁环境的影响
 - 4.4 紧凑型输电线路子导线排列的优化
 - 4.4.1 紧凑型线路子导线表面电场强度均匀性分析
 - 4.4.2 紧凑型线路子导线不均匀排列优化方法
 - 4.4.3 紧凑型线路子导线的优化方案
 - 4.5 海拔高度对输电线路电磁环境影响的试验研究
 - 4.5.1 高海拔电晕效应试验
 - 4.5.2 海拔高度对导线电晕可听噪声的影响
 - 4.5.3 海拔高度对导线电晕无线电干扰的影响
 - 4.5.4 海拔对电磁环境影响小结
 - 4.6 本章小结(基于大输送容量目标和电磁环境限制的柔性紧凑型输电线路推荐导线方案)
 - 第5章 串联电容补偿的输电线路次同步振荡(SSR)问题
 - 5.1 概述
 - 5.1.1 SSR问题的提出及我国的多模态SSR问题
 - 5.1.2 SSR的形成机理
 - 5.1.3 SSR的危害
 - 5.2 SSR问题的研究方法
 - 5.2.1 频域分析法
 - 5.2.2 时域仿真法
 - 5.2.3 多机多模态SSR特征值分析方法
 - 5.3 抑制SSR问题的研究与应用现状
 - 5.3.1 SSR的典型抑制措施
 - 5.3.2 附加励磁阻尼控制的研究现状及问题
 - 5.3.3 静止无功补偿器抑制SSR的研究现状
 - 5.4 本章小结
 - 第6章 附加励磁阻尼控制抵制SSR的研究
 - 6.1 基于遗传—模拟退火算法的SEDC优化设计
 -
 - 第7章 静止无功补偿器抑制SSR的研究
 - 第8章 柔性紧凑型线路的工频电磁暂态特性
 - 第9章 柔性紧凑型线路的操作电磁暂态问题
 - 第10章 柔性紧凑型输电系统的潜供电流与恢复电压
 - 第11章 柔性紧凑型输电系统的继电保护
 - 第12章 柔性紧凑型输电的关键参数选取及典型配置
 - 第13章 大截面导线研究
 - 第14章 耐热铝合金导线的研究
 - 第15章 碳纤维复合加强芯材料及导线研究
- 参考文献

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>