

配网金属氧化物避雷器额定重复转移电荷特性探讨

汇报人：

2024-01-13



目录

- 引言
- 配网金属氧化物避雷器概述
- 配网金属氧化物避雷器额定重复转移电荷特性
- 配网金属氧化物避雷器的选型与应用

The background is a traditional Chinese ink wash painting of a landscape. It features misty, layered mountains in shades of green and blue, a calm lake in the foreground, and a large, bright red sun in the upper left corner. Several birds are depicted in flight across the sky. In the top right corner, there is a stylized, decorative cloud motif in a reddish-brown color.

目录

- 配网金属氧化物避雷器的运行与维护
- 结论与展望



01

引言



研究背景和意义



电力系统安全

配网金属氧化物避雷器是电力系统中重要的过电压保护设备，其额定重复转移电荷特性直接关系到电力系统的安全运行。



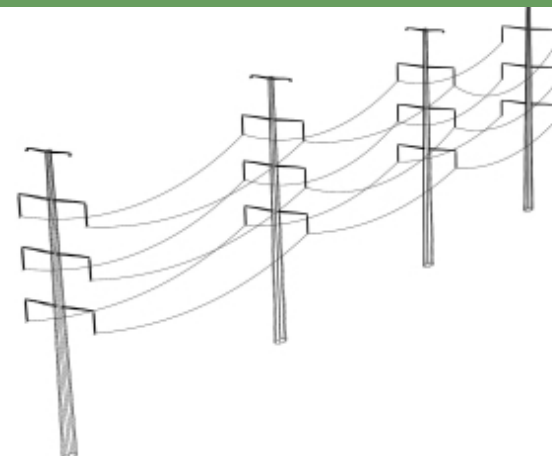
学术价值

对配网金属氧化物避雷器额定重复转移电荷特性的研究，不仅具有实际应用价值，还有助于丰富和发展电力系统过电压保护的理论体系。



设备性能提升

随着电力设备的不断发展和升级，对避雷器的性能要求也越来越高，研究其额定重复转移电荷特性有助于提升设备性能。





国内外研究现状及发展趋势



国内研究现状

国内在配网金属氧化物避雷器的研究方面取得了一定的成果，但对其额定重复转移电荷特性的研究相对较少，且主要集中在实验室条件下。

国外研究现状

国外对配网金属氧化物避雷器的研究较为深入，不仅在实验室条件下进行了大量研究，还结合实际运行情况进行了广泛的现场试验。

发展趋势

随着计算机仿真技术的不断发展和应用，未来对配网金属氧化物避雷器额定重复转移电荷特性的研究将更加注重仿真分析和实际应用的结合，同时还将探索新的材料和技术以提升避雷器的性能。

The background is a traditional Chinese landscape painting. It features a large, vibrant red sun in the center, partially obscured by the text. The landscape consists of layered, misty mountains in shades of green and blue, with a body of water in the foreground. Several birds are depicted in flight, scattered across the sky. The overall style is soft and atmospheric.

02

配网金属氧化物避雷器概述

避雷器的作用和分类



避雷器的作用

保护电力系统中各种电气设备免受雷电过电压、操作过电压、工频暂态过电压冲击而损坏。

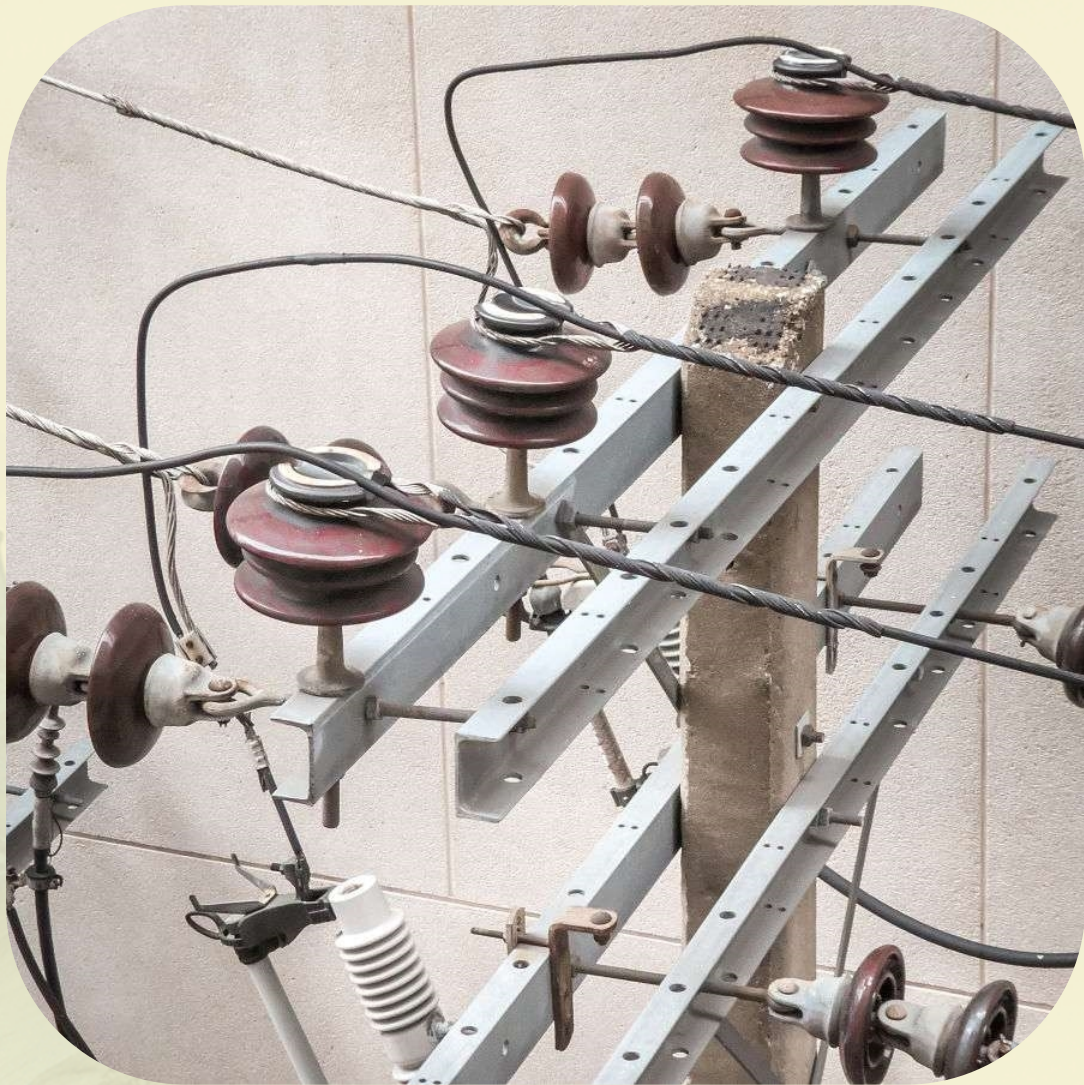
避雷器的分类

根据结构不同，避雷器主要分为保护间隙、阀型避雷器和氧化锌避雷器等。





金属氧化物避雷器的特点



非线性伏安特性

金属氧化物避雷器具有优异的非线性伏安特性，在正常工作电压下，呈现高阻状态，泄漏电流极小；在过电压作用下，电阻急剧下降，泄放大量电荷。

无间隙结构

金属氧化物避雷器采用无间隙结构，避免了传统避雷器中串联或并联间隙带来的问题，如间隙放电电压受环境因素影响大、间隙击穿后无法自行恢复等。

残压低

金属氧化物避雷器的残压比传统避雷器低，对保护设备的绝缘水平要求较低，有利于降低设备的绝缘成本。



额定重复转移电荷的定义和意义



额定重复转移电荷的定义

指在规定条件下，金属氧化物避雷器能够承受多次雷电冲击而不损坏，且每次冲击后能够恢复到正常工作状态的能力。该指标反映了避雷器的耐雷水平和重复使用性能。

额定重复转移电荷的意义

对于配网系统而言，由于雷电活动的频繁性和不确定性，要求金属氧化物避雷器具有足够的耐雷水平和重复使用性能。额定重复转移电荷作为衡量避雷器性能的重要指标之一，对于保障配网系统的安全稳定运行具有重要意义。同时，该指标也为避雷器的设计、制造和选用提供了依据。

The background is a traditional Chinese ink wash painting style landscape. It features a large, bright red sun in the upper center, several birds in flight, and misty, layered mountains in shades of green and blue. The overall tone is serene and atmospheric.

03

配网金属氧化物避雷器额定重复转移
电荷特性



额定重复转移电荷的测量方法



01

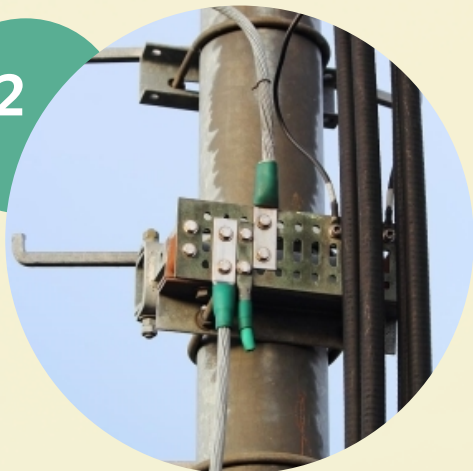


冲击电流法



通过模拟雷电冲击电流，测量避雷器在冲击电流作用下的电荷转移量。

02



直流电压法



在避雷器两端施加直流电压，测量避雷器的泄漏电流和电荷转移量。

03



数字化测量技术



采用高速数据采集系统和数字信号处理技术，实现避雷器电荷转移量的高精度测量。



影响额定重复转移电荷的因素



避雷器结构

不同结构的避雷器具有不同的电荷转移特性，如阀片材料、电极形状等。



温度

温度的变化会影响避雷器的电阻和电容，从而影响电荷转移量。



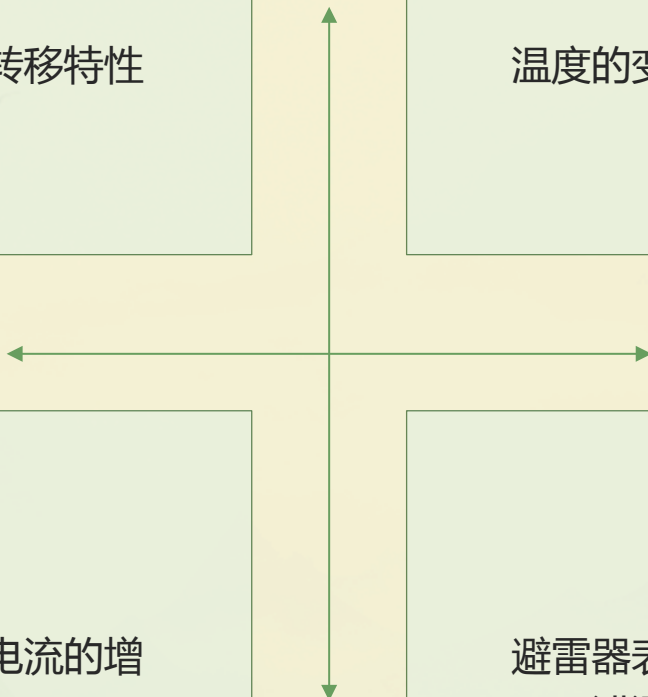
湿度

湿度的增加会导致避雷器表面泄漏电流的增加，从而影响电荷转移量。



污秽

避雷器表面的污秽会降低其绝缘性能，增加泄漏电流，从而影响电荷转移量。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/618067021143006075>