

电机电工

基于热刺激电流的硅橡胶合成绝缘子老化诊断方法初探

梁英¹; 丁立健¹; 李成榕¹; 杨堃¹; 屠幼萍¹

华北电力大学高电压与电磁兼容北京市重点实验室¹

收稿日期 2006-3-17 修回日期 网络版发布日期 2007-10-25 接受日期

摘要

初步研究了用热刺激电流(TSC)技术进行硅橡胶合成绝缘子老化状态评估诊断的可行性。首先研究各种试验参数对硅橡胶合成绝缘子TSC特性的影响,结合不同测试条件的硅橡胶绝缘子陷阱电荷趋势图,确定一种合适的TSC试验参数,并在此给定的试验参数下,对比研究同一厂家新旧2批合成绝缘子的TSC特性。初步试验发现,新旧绝缘子的TSC测试结果明显不同。结合绝缘子的憎水性测试及微观结构分析发现,TSC测试结果与憎水性、微观结构之间有一定联系。研究结果表明,如果深入系统地研究TSC特性与老化特性之间的关系,TSC技术有可能成为硅橡胶合成绝缘子老化程度评价及诊断的新方法。

关键词 [热刺激电流](#) [硅橡胶](#) [合成绝缘子](#) [老化诊断](#) [陷阱电荷](#)

分类号 [TN21](#)

Primary Research on the Diagnosis of Aging Silicone Rubber Insulators Using Thermally Stimulation Current

Abstract

Diagnosis of aging silicone rubber(SIR) insulator using thermally stimulation current (TSC) technique is investigated. Firstly, based on experimental results of the influence of test conditions on SIR TSC characteristics, proper TSC test parameters have been concluded with corresponding developing trends of trapped charges. Then TSC of two different insulators made from the same manufacturer were measured under given test parameters. It is found that the TSC results of new and old insulators are obviously different. Considering the analysis of hydrophobicity and microstructure, it is indicated that there might be some relationship among the TSC, hydrophobicity and microstructure. It is believed that the TSC technique might be a new method for evaluating and diagnosing the aging SIR insulators.

Key words [thermally stimulation current](#) [silicone rubber](#) [composite insulator](#) [diagnosis](#) [trapped charge](#)

DOI:

通讯作者 梁英 hany869@sohu.com; liangying000001@sohu.com

作者个人主页 梁英 丁立健 李成榕 杨堃 屠幼萍

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(354KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“热刺激电流”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [梁英](#)
- [丁立健](#)
- [李成榕](#)
- [杨堃](#)
- [屠幼萍](#)