

# 基于小波域隐Markov树模型及重要性修正的绝缘子红外图像去噪研究

葛馨远, 孙中伟, 许刚

华北电力大学 电气与电子工程学院, 北京市 昌平区 102206

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

## 摘要

在小波域隐Markov树模型的基础上, 提出了一种基于小波域统计建模与小波系数重要性修正相结合的绝缘子红外图像去噪方法。该方法首先通过对数变换将乘性噪声转化为加性噪声, 对对数变换后的图像进行小波变换并对小波域的高频子带系数用混合高斯模型与隐马尔可夫树模型进行建模, 并采用EM算法来估计模型参数。在模型参数估计的基础上引入了基于重要性准则的小波系数修正, 最后通过小波逆变换与指数变换获得去除噪声后的图像。实验结果表明, 与普通的小波去噪方法相比, 该方法不但有利于保持图像的边缘信息, 有效解决红外图像的边缘模糊问题, 而且能提高红外图像的信噪比并得到了较好的视觉效果。

关键词 [电力设备; 绝缘子; 小波变换; 隐Markov树模型; 红外图像去噪; 系数修正](#)

分类号 [TM86](#)

## Insulator Infrared Image De-noising Algorithm Based on Significant Wavelet-Domain Hidden Markov Tree Models

GE Xin-yuan, SUN Zhong-wei, XU Gang

School of Electrical and Electronic Engineering, North China Electric Power University, Changping District, Beijing 102206, China

## Abstract

## Key words

## DOI:

## 通讯作者

作者个人主页 [葛馨远; 孙中伟; 许刚](#)

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(OKB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“电力设备; 绝缘子; 小波变换; 隐Markov树模型; 红外图像去噪; 系数修正”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [葛馨远](#)
- [孙中伟](#)
- [许刚](#)