

## 基于小波分解和数据挖掘中决策树算法的电能质量扰动识别方法

孔英会, 车麟麟, 苑津莎, 安 静, 刘云峰

华北电力大学电力系统保护与动态安全监控教育部重点实验室 华北电力大学 电气与电子工程学院 华北电力大学电力系统保护与动态安全监控教育部重点实验室 华北电力大学电力系统保护与动态安全监控教育部重点实验室 华北电力大学电力系统保护与动态安全监控教育部重点实验室

收稿日期 2007-5-28 修回日期 网络版发布日期 2007-11-23 接受日期

摘要

针对短时电能质量变化和暂态扰动现象的不同特点, 提出了一种基于小波分解和数据挖掘中决策树算法的电能质量扰动(power quality disturbance, PQD)识别方法。建立了正弦信号和6 种常见PQD 信号的数学模型, 通过小波分解得到了上述信号的特征量, 结合决策树方法实现了对PQD 的自动分类, 并通过合理选择小波类型、分类算法和去噪方法提高了PQD 的分类精度。实验结果验证了该识别方法的准确性和高效性。

关键词 [电能质量扰动; 小波变换; 数据挖掘; 决策树; 特征提取; 去噪](#)

分类号 [TM711](#)

## A Power Quality Disturbance Identification Method Based on Wavelet Decomposition and Decision Tree Algorithm in Data Mining

KONG Ying-hui CHE Lin-lin YUAN Jin-sha AN Jing LIU Yun-feng

Abstract

In view of different features of short-term power quality variation and transient disturbance, a power quality disturbance (PQD) identification method based on wavelet decomposition and decision-tree algorithm in data mining is proposed. The mathematical models for sinusoidal signal and six frequent PQD signals are established; by means of wavelet decomposition the characteristic values of above-mentioned signals are obtained. Combining with decision tree the automatic classification of PQD is realized; through rationally selecting the type of wavelet, classification algorithm and de-noising manner, the classification accuracy of PQD is improved. Experimental results validate the accuracy and efficiency of the proposed identification method.

Key words [power quality disturbance; wavelet transform; data mining; decision tree; features extraction; de-noising method](#)

DOI:

通讯作者 孔英会 [kongyh2005@163.com](mailto:kongyh2005@163.com)

作者个人主页 孔英会;车麟麟;苑津莎;安 静;刘云峰

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(263KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“电能质量扰动; 小波变换; 数据挖掘; 决策树; 特征提取; 去噪” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [孔英会](#)
- [车麟麟](#)
- [苑津莎](#)
- [安 静](#)
- [刘云峰](#)