

在职工程硕士论文：电气信号数字化检测核心研发 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_9C_A8_E8_81_8C_E5_B7_A5_E7_c77_645891.htm

随着我国工业企业事业的不断发展，越来越多的电气设备得到了广泛的应用。同样带给我们的问题就是，在电气设备大规模应用的今天，电气设备的检测和故障诊断显的尤为重要。如何快速有效的对电气设备进行及时检测，成了我们亟待解决的问题。

一、电气设备检测与故障诊断系统的组成

电气设备检测与故障诊断包括以下基本过程：信号检测、数据采集、数据处理、诊断。基本过程如下：通过各种传感器（如光、电、温度、振动、流量、化学等）检测出设备的状态信号，并使其可被传输，转换，采集，处理。然后由数据采集单元采集并存储于存储器中。传送载体可以是电缆或光缆，为了提高抗干扰能力，多采用光缆或采用数字信号传输。数据采集可以采用三种方式：采集信号波形，采集信号峰值或记录峰值超过阈值的脉冲。进行数据处理时，主要为抑制干扰，保留或增强有用信号，提炼信号特征。依据所得的特征信号，采用各种诊断方法，如模糊逻辑，人工神经网络，专家系统等得出诊断结果。

二、信号处理技术在电气设备检测中的应用

通过信号处理，能够抑止干扰、保留或增加有用的信号，提炼信号特征，从中获得与故障相关地征兆，利用征兆进行故障诊断。时域分析、快速傅立叶变换频域分析、小波分析、小波包分析等信号处理提取技术的发展为电气设备的检测诊断提供了前提条件。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com