

## 基于能量熵与支持向量机的高压断路器故障诊断

---

## 摘 要

高压断路器是一种控制通断设备，用来打开设备或者断开设备，它的灭弧装置很完善，因此，它的作用是出现故障时对系统关键位置进行保护，阻断大电流进入设备，平时运行时也可以控制它通断系统。在它执行通断动作时伴随着复杂的震荡，因此可以根据由震荡产生的信号的独特性进行监测和分析，本文采用经验模态分解 (empirical mode decomposition, EMD) 能量熵法和支持向量机 (support vector machine, SVM) 互相结合的方法，分析诊断高压断路器是否存在机械异常并进行分类，接下来会详细的论述其中包含的过程以及步骤详情。首先对信号进行时-频处理，本文在用的是 EMD 方法将发生异常的故障信号分解，得到一些固有模态函数 (intrinsic mode function, IMF) 且彼此之间没有任何关系，然后，计算测得的实际信号包括正常和异常两部分的 IMF 包络的能量熵向量，最后采用支持向量机得出结果。

**关键词：**高压断路器；振动信号；能量熵；支持向量机；故障诊断

---

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/748025030063007007>