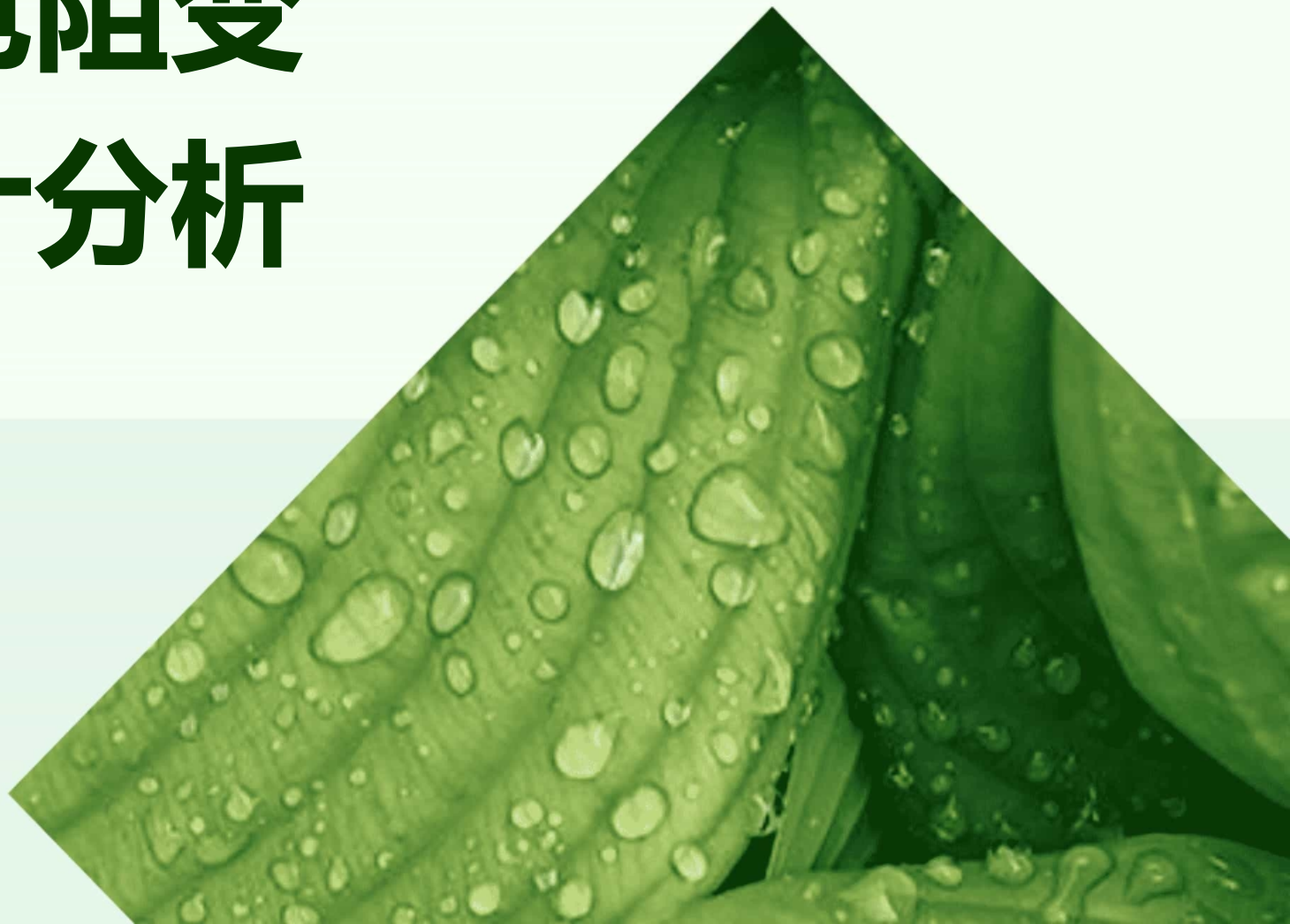


变压器直流电阻变化量特性统计分析

汇报人：

2024-01-28



| CATALOGUE |

目录

- 引言
- 变压器直流电阻变化量测量原理及方法
- 变压器直流电阻变化量特性分析
- 变压器直流电阻变化量统计方法
- 变压器直流电阻变化量异常诊断与处理
- 结论与展望



01

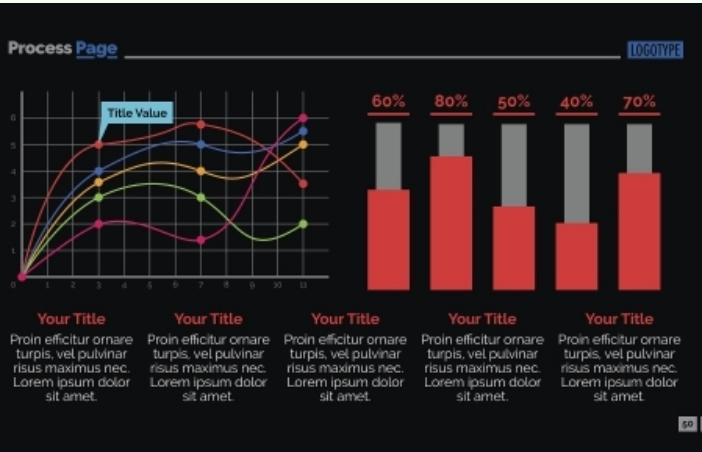
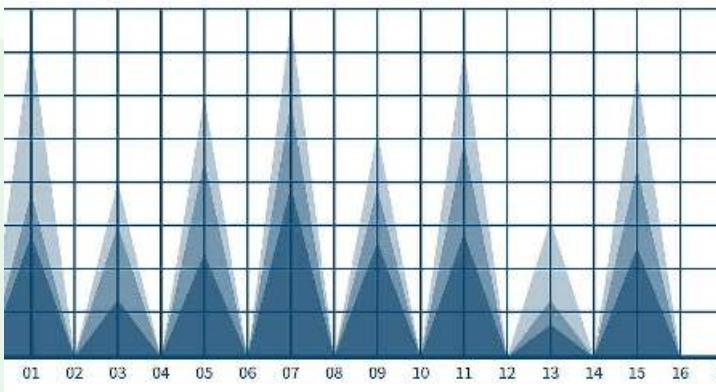
引言





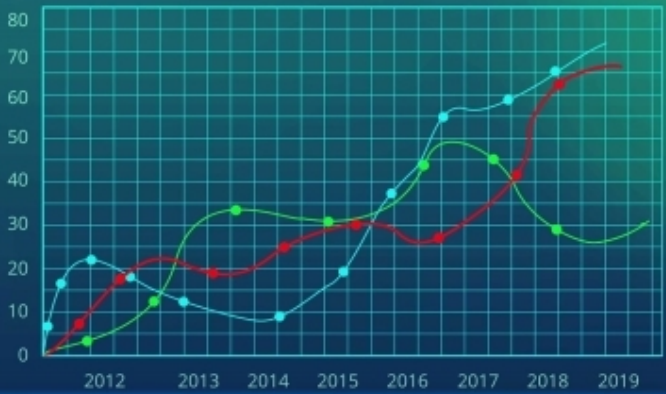
背景与目的

电力系统中的变压器是核心设备，其运行状态直接影响系统的安全与稳定。



本研究旨在通过对变压器直流电阻变化量的统计分析，为变压器的故障诊断和预防性维护提供数据支持。

变压器直流电阻变化量是反映其内部状态的重要参数，对其进行统计分析有助于评估变压器的健康状况。





变压器直流电阻变化量概述



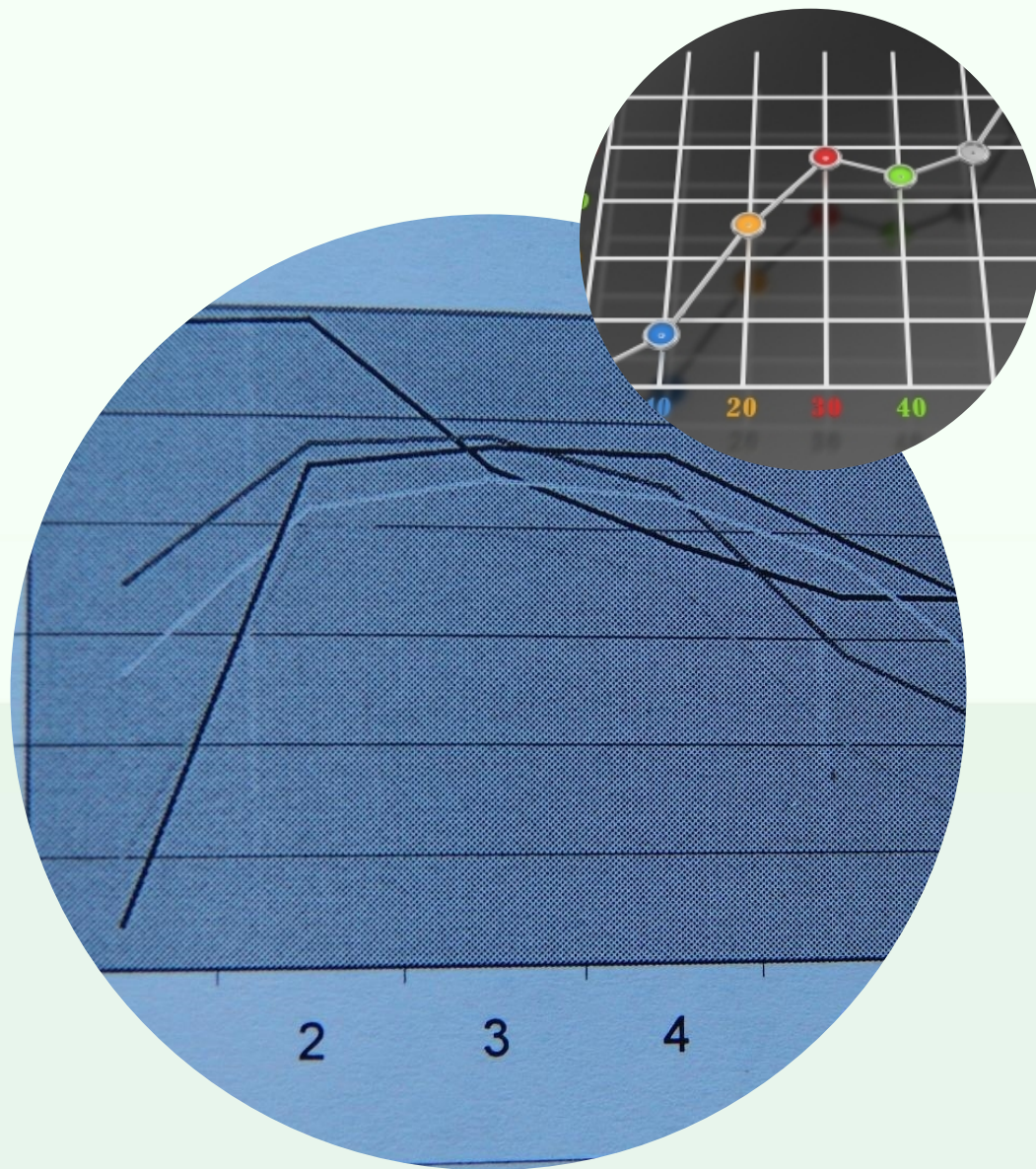
变压器直流电阻变化量是指变压器在运行过程中，其直流电阻随时间和负载变化而发生的改变。

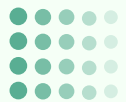


该变化量的大小与变压器的内部结构、材料性能、制造工艺以及运行环境等因素密切相关。

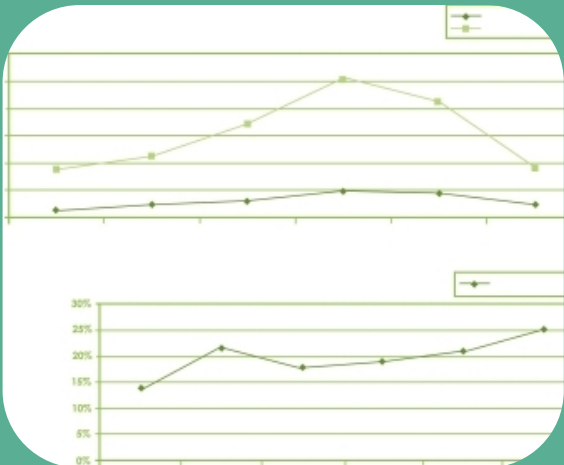


通过对直流电阻变化量的监测和分析，可以及时发现变压器的潜在故障和异常情况。

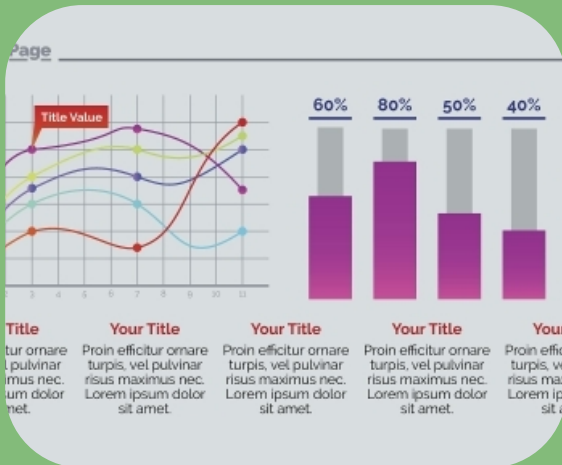




统计分析的意义



对变压器直流电阻变化量进行统计分析，可以揭示其变化规律和趋势，为故障诊断提供依据。



通过与历史数据和同类设备的比较，可以评估变压器的性能状态和剩余寿命。



基于统计分析结果，可以制定合理的预防性维护计划，提高变压器的运行可靠性和经济性。



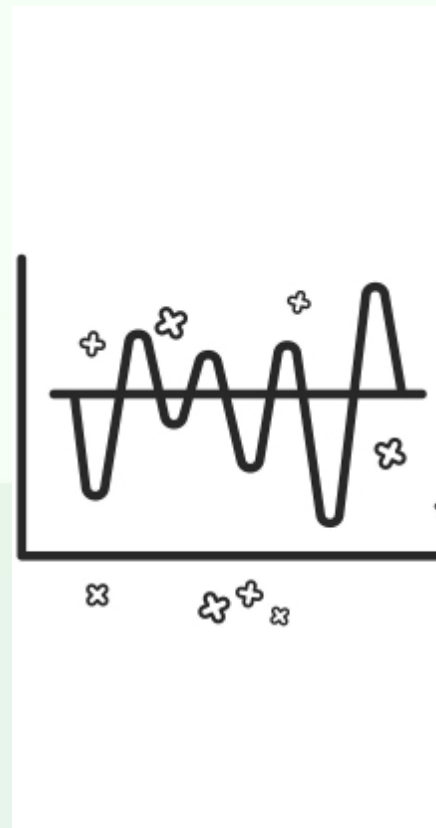
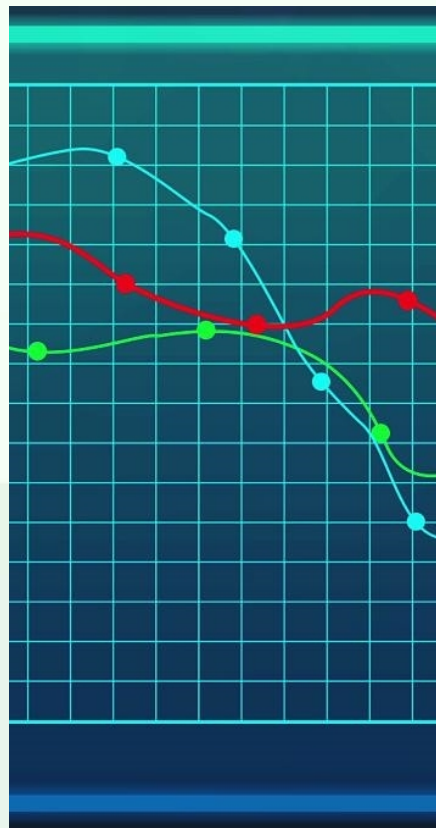
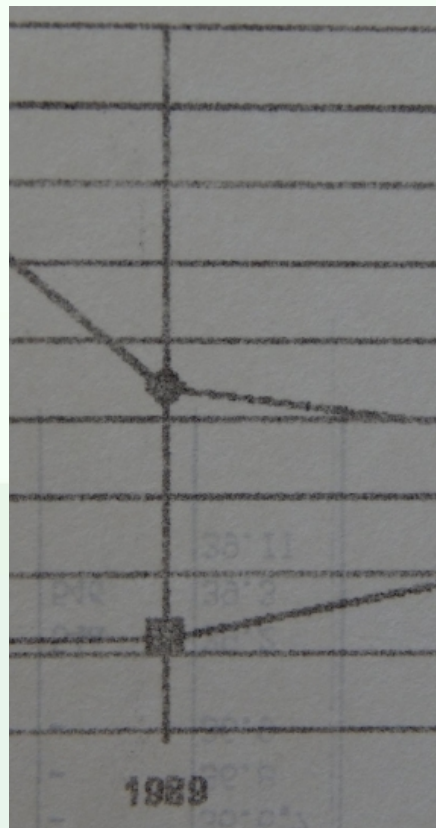
02

变压器直流电阻变化量测量原理及方法





测量原理



直流电阻测量

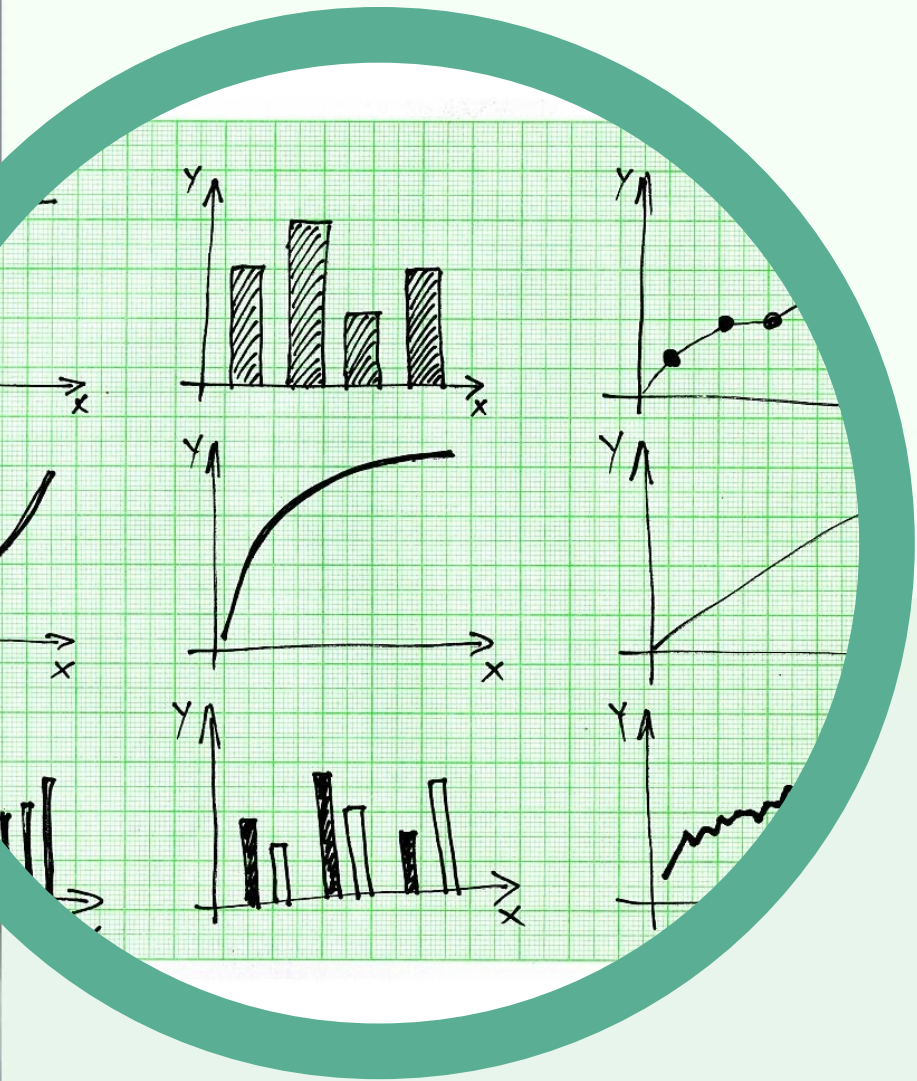
通过在被测绕组上施加一电压，测量产生的直流电流，进而计算得到绕组的直流电阻。



变化量分析

对同一绕组在不同时间或不同条件下的直流电阻测量值进行比较，分析其变化量，以判断绕组的状况。

测量方法



01

电压电流法

在被测绕组上施加一直流电压，同时测量产生的直流电流，通过欧姆定律计算得到直流电阻。

02

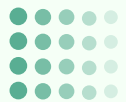
电桥法

利用电桥平衡原理，将被测绕组与标准电阻进行比较，通过调节电桥使得电桥平衡，从而得到被测绕组的直流电阻。

03

微欧计法

采用高精度微欧计直接测量绕组的直流电阻，具有测量精度高、速度快等优点。



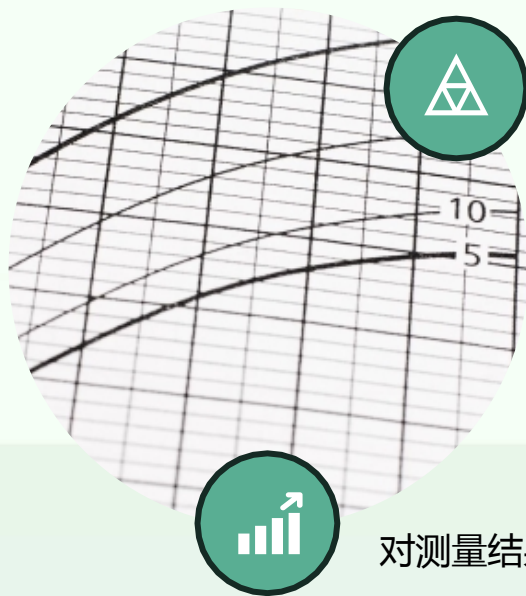
测量注意事项

测量前应对变压器进行充分放电，以确保测量安全。



选择合适的测量方法和仪器，确保测量精度和可靠性。

测量时应保持环境温度和湿度的稳定，避免对测量结果产生影响。



对测量结果进行分析和比较时，应考虑测量条件的一致性，以确保结果的准确性。



03

变压器直流电阻变化量特性分析





变化量与时间关系



01

变压器直流电阻随运行时间的增加而逐渐增大，但增速逐渐放缓。

02

在变压器投运初期，直流电阻变化量较大，随后逐渐趋于稳定。

03

不同类型、不同容量的变压器直流电阻变化量与时间的关系存在差异。



变化量与温度关系



01

变压器直流电阻随温度的升高而减小，呈现负温度系数特性。



02

在一定温度范围内，直流电阻与温度之间呈线性关系。



03

当温度超过一定范围后，直流电阻的变化量将不再明显。

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/148041011107006101>