

小样本条件下接地网腐蚀速率诊断的预测

所属领域：电力安全

成果简介：

1. 成果的基本情况

针对接地网腐蚀受到多种非线性、复杂性和小样本等因素的影响，确定了接地网腐蚀程度分类标准和评价指标体系，运用灰色聚类的思想方法建立接地网腐蚀灰色聚类预测的数学模型；并把某研究院提供的数据在 MATLAB 环境编程计算，预测结果和实际比较表明：用灰色聚类模型预测方法预测得到的腐蚀速率分类等级和实测分类能较好吻合，该模型适用于接地网腐蚀速率预测，这一方法为接地网的防腐工作提供理论依据。确保变电站安全运行提供指导作用。

2. 主要技术指标

(1) 接地网的灰色聚类预测方法，能较好地处理腐蚀率与影响因素之间的映射关系，对接地网腐蚀作出比较准确、客观的预测结果，该方法为接地网腐蚀分析提供了一个合理有效的途径。

(2) 以××科学研究院提供的案例用 MATLAB 编程仿真计算。根据表 4 接地网腐蚀等级预测结果和实际结果是一致的，结果表明：采用灰色聚类进行接地网腐蚀进行分级评定预测，能有效地减少客观因素的影响，验证数据预处理方法的有效性，建立的模型具有一定的应用价值。

(3) 接地网腐蚀模型可以方便快捷地进行接地网的腐蚀等级诊断，指导运行单位采取有效防护措施，及时对接地网进行维护，从而避免发生因接地网引发的人身、电网和设备事故。

3. 应用范围

该项成果应用于电力接地网腐蚀工程领域。

4. 市场需求及经济效益分析

针对接地网腐蚀影响的因素多、复杂性、不确定性和非线性等难题，提出了用灰色聚类的方法进行预测。灰色聚类伦理适于解决贫信息的小样本问题，而灰色聚类是灰色系统理论的主要内容之一。本文运用灰色聚类方法分析接地网的各种影响因素，计算各种影响对数据转换的权重，建立基于灰色聚类的接地网腐蚀数学模型，为接地网的防腐工作提供理论依据，并以××科学研究院提供的案例用 MATLAB 编程仿真计算。结果表明：采用灰色聚类进行接地网腐蚀进行分级评定预测，能有效地减少客观因素的影响，所见评价模型基本能够真实反映接地网腐蚀与影响因素之间的复杂非线性关系，验证数据预处理方法的有效性，建立的模型具有一定的应用价值。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：崔江霞 电 话：13379087509 E-mail: 108635816@QQ.com