110kV盆式绝缘子法兰金属缺陷局部放电研究

一. 项目完成人及所在单位：

高锵源，电气工程与自动化学院

二. 项目简介：

针对现有运行的110kV带金属法兰和未采用全屏蔽内环的盆式绝缘子中，会出现局部放电时而不时的发生现象，采用有限元仿真和试验验证，确认了这种现象发生的原因是由于盆式绝缘子浇注体与金属法兰之间的缝隙气隙分布不均匀造成的。为了解决发现的问题，提出通过调节螺栓来调节缝隙气隙的均匀度、采用全屏蔽内环设计的解决方案。经实践证明，2种解决方案都是有效的、可行的。

三. 主要研究内容及创新点：

有些110kV带金属法兰和未带全屏蔽内环的盆式绝缘子产品在出厂测试中局部放电显示合格，但是在经过运输安装后会出现局部放电测试不合格的现象；对同一只盆式绝缘子多次测试过程中会出现局部放电时而不时的发生现象称为 “局放不稳定现象”。虽然可以将这种放电归于不确定因素，但是无法解决实际问题，对生产和使用者造成很大的困扰。所以对这种特殊局部放电现象的探讨将具有深远现实意义。本项目已110kV盆式绝缘子为研究对象，采用有限元仿真与试验验证相结合的方法，将深入分析“局放不稳定现象”的发现过程；查找原因；为了解决发现的问题，提出通过调节螺栓来调节缝隙气隙的均匀度、采用全屏蔽内环设计的解决方案，经理论和实践证明，2种解决方案都是有效的、可行的。可以对类似绝缘结构的设计提供借鉴。

四. 主要研究成果及应用情况

1. 项目已被核心期刊（高压电器）录用一篇论文。

参评等级： ■ 二等奖及以上 □ 三等奖

联系人：高锵源，厦门理工电气工程与自动化学院 邮编：361021

电 话： 18505008672 Email: 58890181@qq.com