

高压开关直流绝缘介质电场计算方法研究

张博¹

¹平高集团有限公司，平顶山，河南

Abstract

随着高压直流输电技术的发展，直流气体绝缘金属封闭开关设备（GIS）因其具有占地面积小、可靠性高、维护少等优点已得到越来越多的关注。相比交流GIS，直流GIS绝缘介质表面存在严重的表面电荷积聚问题，导致其沿面闪络特性下降，制约着直流开关设备的工程应用。为了研究直流GIS绝缘子绝缘特性，采用COMSOL分析软件，基于有限元理论，在考虑绝缘介质阻容模型的基础上，建立了直流GIS柱式绝缘子的电场模型，根据此模型，研究了绝缘介质不同材料特性、加压等级在交直流场下的分布规律，并进行了试验验证，为高压开关设备直流绝缘设计优化提供了技术支撑和理论依据。

Figures used in the abstract

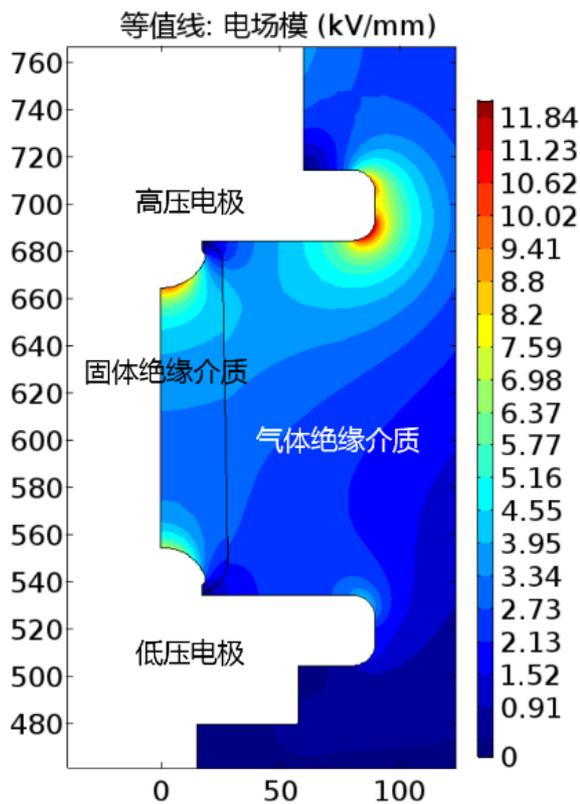


Figure 1: 气固绝缘介质在直流场下的电场分布情况