

# 一起断线引起主变间隙保护临界动作案例分析

汇报人：

2024-01-20



| CATALOGUE |

# 目录

- 事故概述
- 断线原因分析
- 主变间隙保护动作过程分析
- 临界动作条件探讨
- 防范措施与改进建议
- 总结与展望

# 01

## 事故概述

# 事故发生时间与地点

## 时间

XXXX年XX月XX日，下午XX时左右

## 地点

某变电站110kV主变间隔





# 事故影响范围及损失



## 影响范围

该变电站所供区域，包括工业、商业及居民用电



## 损失

导致约20MW负荷损失，持续时间约30分钟，对当地经济和社会造成一定影响。

# 02

## 断线原因分析



# 断线位置及类型



## 断线位置

位于主变高压侧A相引流线夹处

## 断线类型

引流线内部断裂





# 断线原因调查与分析

01



**设备老化**



经检查发现，引流线夹处存在明显的老化现象，如裂纹、变色等

02



**制造工艺问题**



引流线的制造工艺可能存在问题，如材料选用不当、加工精度不足等

03



**运行环境恶劣**



主变运行环境恶劣，如高温、高湿、腐蚀等，加速了引流线的老化过程





# 相关设备检查情况

## ● 主变本体检查

主变本体未发现异常，油位、油温、绕组温度等均正常

## ● 保护装置检查

主变间隙保护装置动作正确，但存在临界动作情况，需进一步分析

## ● 断线影响范围评估

经评估，断线对主变运行未造成严重影响，但可能引发保护装置误动作风险



# 03

## 主变间隙保护动作过程分析



# 保护装置启动条件及动作逻辑



## 启动条件

主变间隙电压超过设定值，且持续时间达到设定延时。

## 动作逻辑

当满足启动条件时，保护装置会按照设定的逻辑进行判断，若判断为内部故障，则发出跳闸命令，断开主变各侧断路器。

# 保护装置定值设置与调整情况

## 定值设置

根据主变参数和系统运行方式，设定了合理的间隙电压定值和时间延时定值。

## 调整情况

在保护装置投运前，对定值进行了校验和调整，确保保护装置能够正确动作。





# 保护装置动作行为评价

01

## 动作正确性

根据录波数据和现场检查结果，保护装置在故障发生时能够正确启动并发出跳闸命令。

02

## 动作时间

保护装置的动作时间与设定值相符，满足系统对主变保护的要求。

03

## 可靠性

保护装置在长时间运行过程中未出现误动或拒动情况，表现出较高的可靠性。

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/065022313243011230>