

## 附件 3

# 《电力电缆运行缺陷图集》案例模式

### 1. 设备情况

电压等级、投运年限、运行环境、设备型号、接地方式等与缺陷密切相关信息。

### 2. 缺陷描述

GIS 终端尾管发热缺陷。图 1 电缆终端尾管密封形式为封铅密封，发热时 C 相尾管温度为 47.5℃，正常相为 40.5℃，温差 7℃，投运时间 10 年。图 2 电缆终端尾管密封形式为铜编织带加防水带，发热时 B 相尾管温度为 40℃，正常相为 36.5℃，温差 3.5℃，投运时间 6 年。

### 3. 缺陷图片



图 1 GIS 终端尾管发热（封铅密封）

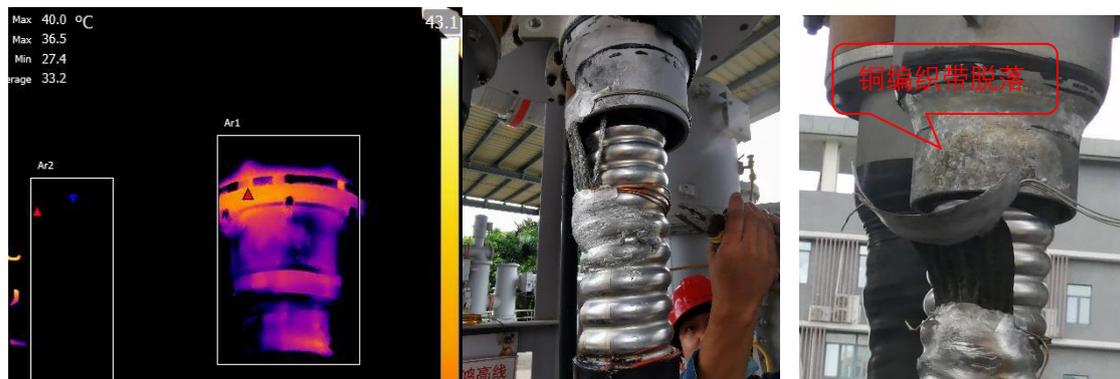


图 2 GIS 终端尾管发热（铜编织带加防水带密封）

#### 4. 原因分析

上述发热原因主要是由于尾管封铅质量不好，存在虚焊情况，导致封铅与电缆金属护套或铜尾管接触电阻过大，当有电缆金属护套电流流经该处时引起发热。

#### 5. 处理情况

发现后多久处理、怎么处理、处理后的效果。

#### 6. 缺陷启示（设计审图、施工验收、运行工作怎么优化）

该发热缺陷对电缆安全可靠运行有以下几方面影响：（1）发热产生的热量将会导致电缆主绝缘加速老化，特别是金属护套电流较大或者有故障电流流过时。（2）当接触不良位置的接触电阻越来越大时，部分电流将经过电缆外半导电层流向接地，引起外半导电层过热受损，最终损伤主绝缘，造成线路故障，国内已发生多起类似事故。

为防止类似缺陷发生在封铅时需重点做好底铅处理、均匀分布铜编织带、确保封铅厚度等，在日常运维中可加强红外测温、接地系统回路电阻测量等及时发现缺陷。

