

# 关于减少电缆接头故障率的管控策略研究

潘威<sup>1</sup>, 丁泽俊<sup>2</sup>

(1. 广州供电局有限公司 广州 510000; 2. 南方电网科学研究院有限责任公司 广州 510000)

**摘要:** 随着城市电网电缆化率的逐年提升, 配电网建设投资的逐年加大, 配电网网架完善与改造过程中产生的电缆中间接头与电缆终端头的数量庞大。电缆接头的故障是电缆线路故障的主要原因, 直接影响到配网供电可靠性等重要指标。本文总结梳理广州电网近年来电缆接头故障情况, 并就相关防控策略进行细致梳理, 为减少电缆接头故障率提供支持和借鉴。

**关键词:** 配电网; 电缆接头; 供电可靠性; 故障率

中图分类号: TM762.2+5

文献标志码: A

文章编号: (2017) 04-13-03

## Research on the Control Strategy of Reducing the Failure Rate of Cable Connector

PAN Wei<sup>1</sup>, Ding Zejun<sup>2</sup>

(1. Guangzhou Power Supply Bureau Co., Ltd, Guangzhou 510000, China;

2. China Southern Power Grid Research Institute limited liability company, Guangzhou 510000 )

**Abstract:** With the city power grid cable increased year by year, distribution network construction investment continues to improve, the number of cable intermediate head and cable terminations produced during the improvement and transformation of the distribution network. The failure of the cable connectors is the main reason for causing power interruption, which directly affects the important indexes such as the reliability of the distribution network. This paper summarizes the cable connectors failure occurred in recent years of Guangzhou power grid. And on the relevant prevention and control strategies to sort out, to reduce the cable connectors failure rate to provide support and reference.

**Keywords:** Distribution network; Cable Connector; Power supply reliability; failure rate

据统计, 广州供电局2015年共发生10 kV 馈线跳闸595次, 其中由于电气绝缘损坏233次, 占比约40%。在电气绝缘损坏故障中电缆及其附件故障135次, 占总跳闸次数的22.7%。另据数据分析, 广州地区2011年和2012年电缆附件故障率高达48%和55%。随着配网投资的逐年加大, 电缆化率的逐年提升, 电缆附件的质量管控将直接影响到配网供电可靠性等重要指标。为此, 本文总结梳理近几年电缆附件故障的主要原因, 并就相关防控策略进行细致梳理, 为加强电缆附件质量管控提供支持和借鉴。

## 1 电缆接头故障的主要原因

### 1.1 施工质量

根据广州局10 kV 配网障碍分析报告统计, 广州

电网电缆中间接头故障多数由施工质量导致, 投运年份在2007-2012年之间的居多。此期间整个广州局配网电缆线路均大量采用冷缩型电缆接头附件, 当时尚未要求电缆附件安装人员持证上岗, 缺少旁站验收对整个施工过程进行监督, 且冷缩附件对施工质量的要求要严于热缩附件, 其产品质量若容错率不高的话则会更加提早发生故障。所以, 当施工质量差, 产品质量同样也差的话就会更加加速了故障的发生。

施工中普遍存在的几点致命缺陷如下: a 电缆附件产品存放超过有效期依旧投入使用; b 电缆芯截面缩水, 新旧电缆非等径驳接; c 施工过程中不考虑天气情况, 不做防尘防雨防潮等措施, 造成附件进水; d 施工环境恶劣, 电缆工井尺寸不符合要求, 电缆中间接头在工井转弯处制作长期受力; e 施工人员素质差, 施工过程不做好清洁与保护工作, 不看说明书不按尺寸施工、施工割伤主绝缘、半导电剥离不齐等。