

EPTC 电力技术协作平台

EPTC 函〔2020〕31 号

套管故障分析专项问题研讨会会议纪要

各有关单位：

2020 年 4 月 3 日，为落实 EPTC 变电专家工作委员会 2020 年重点工作内容，就“套管故障分析专项问题”以研讨形式召开线上讨论会议。会议围绕国内近年来发生的套管典型缺陷、故障类型、监测诊断技术、预防控制措施等内容展开分析讨论。来自电网公司、电科院及相关设备厂家等 26 名专家参加会议（参会名单详见附件），会议纪要如下：

一、分析当前套管典型缺陷现状

近年来，因变压器/换流变套管故障引发的事故，受到国网、南网公司高度重视，各有关单位展开了大量专项排查整治工作。

参会代表针对本省单位发现问题进行总结分享如下：

（一）介损、电容量、油位、油压、油中溶解气体等套管检测技术，受电场干扰，负荷大小影响，致使监测精度欠缺、故障侦测率偏低。亟需开展新型监测技术研究及验证工作。

（二）频域介电谱技术进行套管监测，遇到干扰源较多。介损在线监测疑受天气、电磁、算法模型影响，影响监测结果判断。

二、联合开展套管内外部故障类型分析

（一）套管故障主要分外部及内部两类故障类型，外部故障可

采用定期测试方式防控隐患，内部故障主因分析有套管自身质量及后期维护不当等原因。建议联合套管制造企业、使用单位及科研院所联合开展研究。

（二）受地域环境影响，套管老化受潮问题，建议开展“介损电容+必要时油谱”等新型诊断方法研究。

（三）目前较多套管在线监测装置安装连接不符合高压设备的运行要求，存在运行安全隐患。

（四）简化国内套管检测监测手段，并与实际应用套管产品相结合。

三、EPTC 套管故障技术提升工作组筹建

（一）筹建项目工作组

经 EPTC 变电专委会讨论及参会代表一致提议，围绕套管故障分析问题组建 EPTC 套管故障分析工作组，由国网辽宁公司周志强担任工作组组长，主要负责组内工作总体指导与监督，国网辽宁公司于在明、南网广西电科院颜海俊分别担任工作组副组长，EPTC 变电专委会秘书长朱建新、王世阁任工作组技术顾问，EPTC 变电专委会执行秘书高涛为组内工作秘书。

（二）工作开展思路

工作组以解决当前套管运行故障需求为工作目标，组内形成信息共享机制，多方合力分析解决套管故障问题。工作组将在组内共同收集案例问题、监测及检测方法（具体要求见附件二），开展实验研究，最终形成套管故障案例分析报告，为后期进一步修订及设立套管领域相关标准提供依据。

（三）工作进度安排

1. 第一阶段 4月15日-6月30日

工作目标：使用统一故障案例收集表模板，面向电网行业公开收集 220kV 及以上电压等级套管 10 年内缺陷及故障表征，同时统计各省已开展套管故障排查工作及有效监测方法。

第一阶段目标成果：统计各省套管缺陷故障案例汇总及当前套管主要监测手段。

2. 第二阶段 6月30日-11月30日

工作目标：筛选典型案例，工作组汇总专家进行讨论，同时邀请套管生产厂家，监测类设备企业参与案例分析及实验，针对故障开展实验研究。

第二阶段目标成果：梳理案例共性问题，进行监测方法研究验证。

3. 第三阶段 12月1日-2月25日

工作目标：汇总前期实验研究成果，形成典型案例分析报告。

第三阶段目标成果：形成套管故障典型案例分析报告

附件：1. 参会人员名单

2. 220kV 及以上电压等级套管故障案例及监测方法收集表

EPTC 电力技术协作平台

2020 年 6 月 2 日

附件 1

参会人员名单

序号	姓名	工作单位
1	朱建新	EPTC 变电专家工作委员会
2	王世阁	国网辽宁省电力有限公司
3	周志强	国网辽宁省电力有限公司
4	于在明	国网辽宁省电力有限公司
5	何秋月	国网吉林省电力有限公司
6	谢雄杰	中国电力科学研究院
7	姚伟	国网河南省电力科学研究院
8	王鹏	国网江西省电力科学研究院
9	朱文兵	国网山东省电力科学研究院
10	郭铁	国网辽宁省电力科学研究院
11	黄之明	南网电力科学研究院
12	黎大建	南网广西省电力科学研究院
13	颜海俊	南网广西省电力科学研究院
14	代维菊	南网云南省电力科学研究院
15	董明	西安交通大学
16	胡一卓	西安交通大学
17	刘宽	山东和兑科技有限公司
18	宋晓东	北京邦瑞智能电网技术有限公司
19	王慧民	特变电工沈阳变压器集团有限公司
20	蔡水利	西安西电高压套管有限公司
21	张永新	衡变特变电工衡阳变压器有限公司
22	汪新泉	南京智达电气有限公司
23	宋通	保定天威新域有限公司
24	田孝华	EPTC 变电专家工作委员会
25	赵燕茹	EPTC 变电专家工作委员会
26	高涛	EPTC 变电专家工作委员会

附件 2

220kV 及以上电压等级套管故障案例及监测方法收集表

序号	单位 (省公司)	变电站	变压器 (高抗)	设备电压等级 kV	在运套管型号	套管电压等级 kV	套管类型	套管厂家名称	套管生产日期	缺陷简要描述	缺陷部位	缺陷原因分析
1												
2												
3												
4												

序号	单位 (省公司)	针对套管问题 目前主要监测手段	是否已开展套管问题 相关课题研究	已开展研究成果的概述
1				
2				