



首页 >> 安全期刊 >> 安全生产 >> 正文



-- 文章标题 --

-- 一级栏目 --

-- 二级栏目 --

关键字

搜索



《电力安全》编辑部

地址：苏州市西环路1788号

邮编：215004

电话：

0512-68602709(主编室)

0512-68602711(编辑部)

0512-68603420(广告部)

传真：

0512-68602711(编辑部)

0512-68602312(广告部)

E-Mail：

edi_tor@csest.com(编辑部)

sale@csest.com(广告部)



- 电力生产防止人身触电
- 电力生产防止人身触电
- 液压机构故障的原因分
- 锅炉蒸汽温度偏低的原
- 两票实施中存在的问题
- 重视互感器极性及其接
- 火电厂常用危险化学品

液压机构故障的原因分析和处理（2005年第2期）

作者：莫锦儒(遂溪供电分公司，广东 湛江 524300) 点击：554

110 kV以上高压断路器，一般都配置CY型液压操作机构。液压机构体积小、功率大，但其故障率明显高于弹簧和电磁操作机构。

笔者对近年遂溪供电分公司管辖配备液压机构的断路器故障进行了分析，发现引起液压机构故障的主要原因有4个：(1) 密封圈损坏；(2) 微动开关失灵；(3) 球阀密封不良；(4) 油压过高闭锁。前3种原因是引起油泵频繁打压的主要原因。这4个原因引起的故障占总故障的88%以上，如果能解决这4个问题，就能大幅度降低液压机构的故障率。

1 故障原因的分析

1.1 密封圈损坏

密封圈材料性能差。国产液压机构多使用三元乙丙烯为材料的尼龙垫和聚氯乙烯橡胶的密封圈，其使用温度不能大于45℃，而夏季的油温常超过50℃，在高压下容易被冲坏。

1.2 微动开关失灵

微动行程开关和电接点压力表使用时间过长，加之机构箱体内湿度过大，使其触点严重氧化而接触不良，或触点压缩弹簧生锈而动作不可靠，造成油泵频繁补压，或油泵不能正常补压而压力低闭锁，或补压过高而闭锁。另外，电接点压力表的接点接触不良，也是一个非常危险的因素。该公司曾经发生2起因微动行程开关和电接点压力表的触点同时接触不良的故障，造成油泵和蓄压器的损坏。

1.3 阀门密封不良

液压油不清洁、杂质多。其原因是检修人员就地解体检修和滤油时，将阀体随地放置，用毛巾擦拭油箱及阀体，检修现场有时风沙或灰尘很大，使阀体沾上杂物或油中混入杂质；其次是液压系统零部件的锈蚀颗粒污染液压油。这些杂物会卡在球阀和锥阀的密封线上，造成球阀和锥阀密封不良，甚至损坏门阀，造成漏压和频繁打压。

1.4 气温变化幅度大

春夏或秋冬交替之间天气变化剧烈，温差特别大。天冷时，油压降低，油泵启动。温度突然升高时，油压就会偏高，使断路器高压闭锁拒动。

2 采取措施

(1) 在机构箱内加装加热器和温控器，使机构箱在潮湿季节或气温突变时保持干燥和恒温，以稳定油压。

(2) 为保持液压油的清洁，防止漏压，在运行中每隔2年将油过滤一次，但禁止在检修现场滤油，而应在室内滤好带到现场更换。阀体解体检修必须在室内，并只能用海绵擦拭零部件。

(3) 为保持微动行程开关和电接点压力表的触点动作可靠，规定每2年更换1次微动行程开关，每1年检验1次压力表的触点。

(4) 将密封圈改用耐高温的丁腈橡胶，保证密封圈在较高油温中性能稳定。(收稿日期：2004-08-05)