

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL 450—91

绝缘油中含气量的测试方法

(二氧化碳洗脱法)

1991-10-28发布

1992-05-01实施

中华人民共和国能源部 发布

目 次

1	主题内容与适用范围	(1)
2	引用标准	(1)
3	方法概要	(1)
4	试剂	(1)
5	装置	(1)
6	取样方法	(2)
7	样品的保存和运输	(2)
8	操作步骤	(2)
9	测试结果的表达方式	(3)
10	计算方法	(3)
11	精确度	(4)
12	报告	(4)
附录A	洗脱管和吸收管的设计图	(5)

绝缘油中含气量的测试方法

(二氧化碳洗脱法)

1 主题内容与适用范围

本标准适用于50℃时运动粘度等于或小于50mm²/s的绝缘油中非酸性气体含量的测试,不适用于可与氢氧化钾溶液发生化学反应的酸性气体(如二氧化碳等)含量的测试。

本试验方法主要用于注入新设备的油及作为补充用的经真空过滤的油的控制试验项目。

对正在运行的变压器油中含气量的测试,要注意溶解在油中的二氧化碳气体所引起的误差。

2 引用标准

GB 7252—87 变压器油中溶解气体分析和判断导则

3 方法概要

本方法用高纯度的二氧化碳气体以极其分散的形式通过一定体积的试样油,由于二氧化碳的过饱和,会将油中原来溶解的气体携带出来,并与二氧化碳同时通过装有氢氧化钾溶液的吸收管,这时,二氧化碳被完全吸收,所留下的气体就进入有精确刻度的气量管里,从刻度上可以读出气体的体积数。

4 试剂

4.1 氢氧化钾(化学纯)溶液:用蒸馏水配成40%的水溶液,即先把572g氢氧化钾溶于少量水中,再稀释至1L。

4.2 水银:经蒸馏水洗过的。

4.3 二氧化碳:干冰。

5 装置

绝缘油中含气量测试的装置如图1所示,要点说明如下。

5.1 吸收管:吸收管上部的气量管总刻度为1.6mL,分刻度为0.01mL,要求精确刻度¹⁾。气量管的尺寸为内径约3mm,长约210mm。吸收管的总长度要求二氧化碳气泡在上升过程中能被完全吸收。吸收管的具体尺寸见附录A。

注:1)例如,当要求提高测试精确度时还应有对应于各分度的校正表。

5.2 水准瓶:吸收管下部连一水准瓶,水准瓶的容量可为250mL或500mL。

水准瓶的瓶口及吸收管上部应装有已装好一段玻璃管的橡胶塞,以免氢氧化钾溶液飞溅。

5.3 钢丝和永久磁铁:气量管的内径很小,必要时要在管内放一钢丝,直径2mm,长约10mm,可借助气量管外的永久磁铁使之上下移动。