



LVB 系列油浸倒立式电流互感器

安装使用说明书

山东泰开互感器有限公司

目录

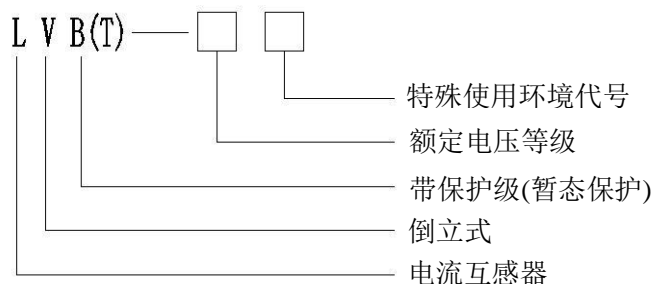
1 产品说明.....	1
1.1 产品用途.....	1
1.2 型号说明.....	1
1.3 产品结构.....	1
2 使用环境条件.....	1
3 储存与运输.....	1
3.1 储存.....	1
3.2 运输.....	2
4 安装.....	2
4.1 安装前检查.....	2
4.2 竖起.....	2
4.3 取保护隔板.....	3
4.4 串并联换接.....	3
4.5 产品安装.....	3
4.6 一次接线.....	3
4.7 二次接线.....	4
5 取油样.....	4
5.1 放油阀、取油样工装结构图.....	4
5.2 取油样流程.....	4
5.3 注意事项.....	5
6 存放、安装及试验注意事项.....	5
7 常见异常处理.....	6

1 产品说明

1.1 产品用途

LVB 系列油浸倒立式电流互感器用于额定电压 35kV~550kV、额定频率 50Hz 的电力线路中，按比例地把一次线路上的电流值变换成标准的电流值(1A 或 5A), 为电气测量仪器、仪表和保护、控制装置提供电流信号。

1.2 型号说明



1.3 产品结构

1) 该系列产品主要由膨胀器、储油柜、一次绕组、器身、瓷套、底座和接线盒等组成，二次绕组置于产品头部的铁心罩壳内，主绝缘采用油纸电容型绝缘结构。

2) 膨胀器能够调节温度变化而引起的油体积变化，膨胀器上设有油位指示器。

3) 产品下部设有接地板用于产品接地，设有放油阀用于取油样。

4) 接线盒内的接线端子用于二次接线和末屏接地。

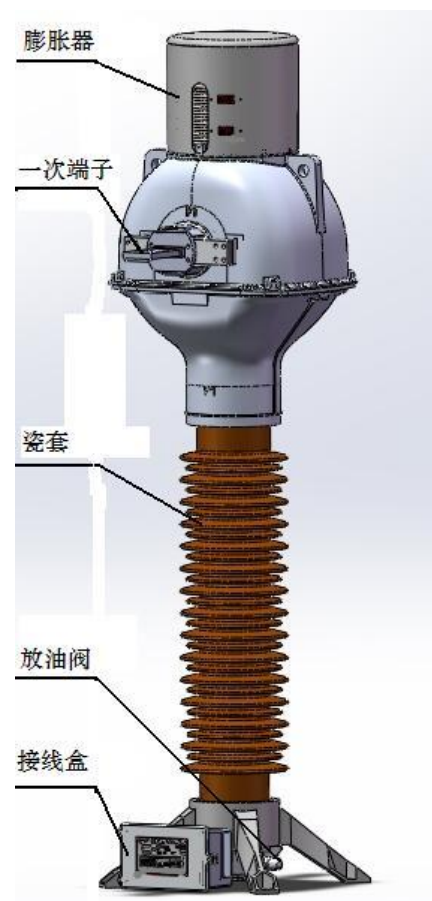
2 使用环境条件

最高温度	+40℃
日平均温度不超过	+35℃
最低温度	-40℃
月平均最大相对湿度	95% (在 25℃)
最大风速	34m/s
大气中无严重影响互感器绝缘的污秽及侵蚀性和爆炸性介质	
用于地震烈度不大于 8 度的地区	

3 储存与运输

3.1 储存

- 1) 产品应存储在无易燃、易爆、腐蚀性气体、通风条件良好的环境中。
- 2) 产品拆包装后建议在直立状态下存放，并避免产品受到损伤。



3.2 运输

产品运输时应保证包装完好，并防止碰撞和其它机械损伤。

现场搬运应采用运输所要求的防护措施，如需进行长距离搬运，建议保持产品的原有包装或按原有形式进行重新包装。

4 安装

4.1 安装前检查

- 1) 请核对发货清单，确认产品、配件及文件完整。配件为取油样工装每站 1 套，文件包括安装使用说明书及合格证。
- 2) 检查产品运输包装，确认包装完整无破损、无漏油痕迹。
- 3) 检查产品，确认无外观破损、无渗漏油。
- 4) 如有问题请及时与制造厂服务部联系。

4.2 竖起

打开包装后，按图 1~图 3 顺序从包装内吊出产品并竖起。产品的重量可从铭牌上查得。

在起吊或竖起时，必须同时使用两个吊攀，**严禁使用吊攀以外的部位起吊**。如果产品必须恢复到水平状态，必须使接线盒向上，并为产品提供恰当的支撑（见图 1）。**备注：在产品吊转过程中保持产品缓慢移动，避免因急速升降对产品造成损伤。**

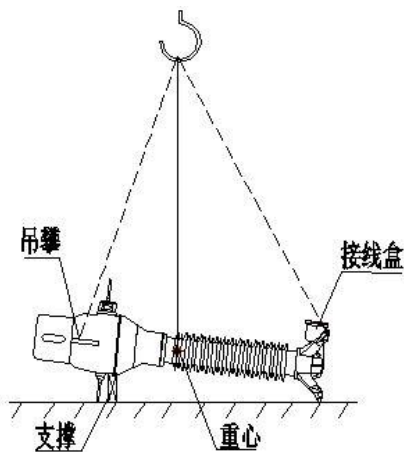


图 1 水平状态

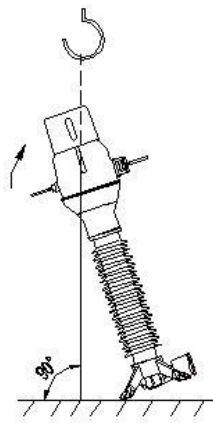


图 2 竖起状态

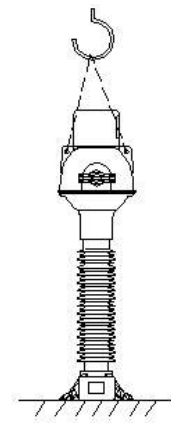


图 3 直立状态

注：产品重心位于油柜下方第一伞裙或第二伞裙的中心；竖起时吊绳与地面必须成 90 度角。

4.3 取保护隔板

取出膨胀器外罩中的保护隔板，见图 4。

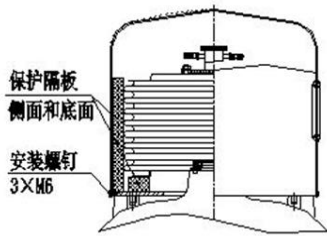


图 4 膨胀器保护隔板图

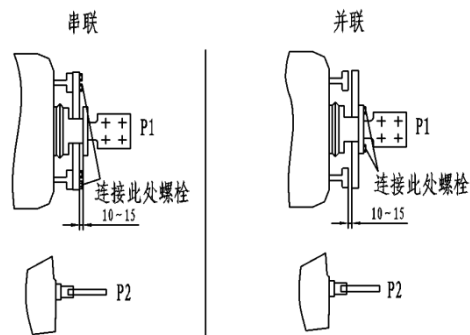


图 5 串并联换接方式 1

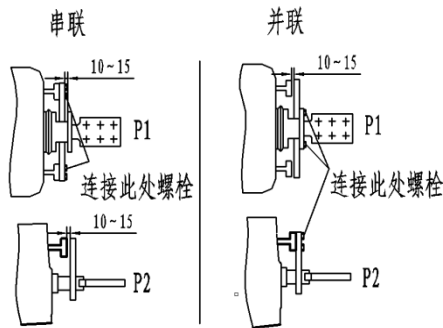


图 5 串并联换接方式 2

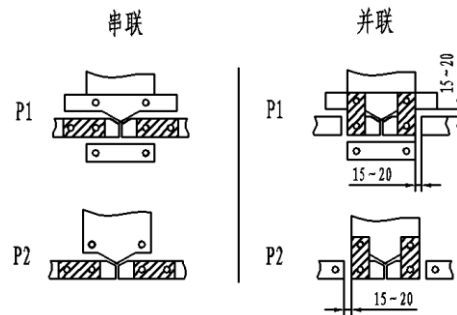


图 5 串并联换接方式 3

4.4 串并联换接

除特殊要求外，产品出厂时一次连接方式为串联。产品投运前，请根据使用要求选择相应的一次连接方式。如需要调整产品一次侧串并联换接方式，请按图 5 所示进行。

注：如现场产品需进行串并联换接，保证连接板之间最小空气绝缘距离符合图 5 要求。按照 $50\text{N} \cdot \text{m}$ 力矩值拧紧螺栓，各接触面打磨处理，要求接触面清洁、平整，无尖角、毛刺。

4.5 产品安装

- 1) 产品必须竖直安装在一个水平、平坦的表面上。
- 2) 产品底座上的接地板必须可靠连接并接地，建议按照 $50\text{N} \cdot \text{m}$ 力矩值拧紧螺栓。
- 3) 产品底座与现场安装必须可靠连接，采用 M20 螺栓进行连接时建议按照 $220\text{N} \cdot \text{m}$ 力矩值拧紧螺栓。

4.6 一次接线

在与一次端子连接前，除净各接触表面的污物及氧化层，保证良好的电气接触性能，采用 M16 螺栓进行连接时建议按照 $120\text{N} \cdot \text{m}$ 力矩值拧紧螺栓。

注意事项：一次端子拉力应在其承受的静态载荷范围内。

备注：螺栓型号与拧紧力矩详见表 1。

表 1 力矩推荐值

螺栓规格, mm	力矩推荐值	
	N · m	kgf · m
M12	50 ± 10	5 ± 1
M16	120 ± 10	12 ± 1
M20	220 ± 20	22 ± 2
M24	300 ± 20	30 ± 2

4.7 二次接线

按照产品铭牌进行二次端子的连接。

注意事项：端子“≡”为末屏接地端子使用前必须单独接地，产品二次绕组严禁开路。

5 取油样

5.1 放油阀、取油样工装结构图

放油阀结构见图 7，取油样工装结构见图 8。

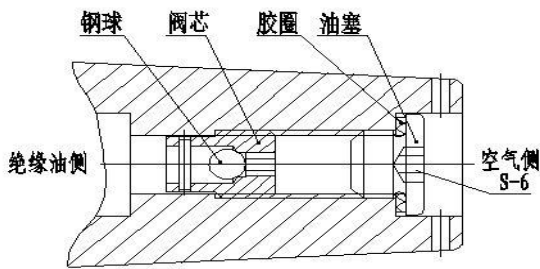
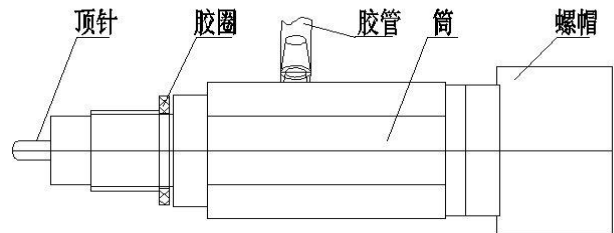


图 7 放油阀结构图



8 取油样工装结构图

5.2 取油样流程

取油样示意图见图 9。

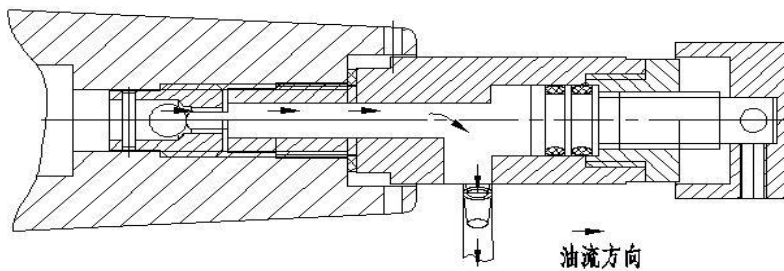


图 9 取油样示意图

- 1) 将取油工装的螺帽逆时针旋转至极限。
- 2) 用 S=6 内六角扳手将图 7 所示油塞取下，严禁拆除阀芯。
- 3) 如图 9 所示，将取油工装安至装放油阀上并紧固好。
- 4) 将取油工装上的螺帽顺时针旋转，直到变压器油顺利从油管中流出。可以通过螺帽向里旋进的大小来控制油流速度。
- 5) 取油结束后，将取油工装上的螺帽逆时针旋至极限，变压器油不再流出后将取油工装拆下，再将油塞紧固，将放油阀处的油迹擦拭干净后，检查油塞处无漏油。

5.3 注意事项

1) 安装取油工装时旋进不宜过快且用力不宜过大，遇到装配困难时严禁野蛮操作，需要退出取油工装并检查螺纹是否有损伤，以免损坏放油阀处的螺纹，造成密封不严而漏油。

2) 由于该产品为少油产品，不建议现场取油。如确有必要进行取油时，应按表(2)《建议取油量、周期及最大取油量进行取油》，取油后查看产品油位，如果油位低于 MIN 指示位置时应及时补油，所补的绝缘油必须与设备里的油同型号、同品质。

表 2 建议取油量、周期及最大取油量

取油次数	取油时间	试验项目	取油量
第一次	投运后 3-12 个月	色谱分析试验	80-100mL
第二次	三年内每隔一年	色谱分析试验	80-100mL
以后	每隔三年	色谱分析试验	80-100mL
	投运后十年	全部试验	≤550mL
最大取油量	35kV 油浸倒立式电流互感器允许最大取油量为 1200mL		
	66kV 及 110kV 油浸倒立式电流互感器允许最大取油量为 1000mL		
	220kV 及以上油浸倒立式电流互感器允许最大取油量为 800mL		

6 存放、安装及试验注意事项

表 3 存放、安装及试验注意事项表

序号	操作名称	注意事项
1	产品存放	将产品存储在安全、通风条件良好，并不会使其倾覆的环境中，产品不允许卧倒存放
2	产品吊装	产品转运、安装过程中，需要吊装产品时，必须使用产品储油柜上的吊装孔起吊，不得借助一次接线端子、瓷套等部位起吊
3	产品安装	产品安装前，打开膨胀器外罩取出运输防护纸板
4	产品串并联换接	串并联换接前，连接面需打磨，去除表面氧化层及尖角毛刺；换接时按照换接说明牌建议力矩拧紧连接螺栓
5	直流电阻测试	测试接线位置一致、清理夹持部位氧化层
6	末屏引线	二次接线盒内带“≡”符号的端子为末屏引出端子，产品运行前，应检查是否与箱体可靠连接
7	电容量及介损测试	安装在支架上的产品，应采用末屏进桥的方式进行测试，测试时保证接线盒内干燥、整洁
8	变比测试	测试时，除被测试绕组外，其余绕组应短接
9	膨胀器油位	产品投运前观察产品油位，并记录环境温度

7 常见异常处理

表 4 常见异常处理表

序号	异常描述	处理方式	处理措施
1	电流互感器渗油,油位可见	现场处理	检查确认漏点,堵漏,补油
2	投运前油位超过上限位	现场处理	放油至合适油位
3	互感器有异常声音	现场处理	检查二次接线,确保二次接线无开路、无虚接
4	直流电阻异常	现场处理	检查测试接线、清理夹持部位氧化层、复测
5	电流比测试异常	现场处理	检查一次串并联,检查测试接线,提高测试电流
6	膨胀器(外罩)顶起	更换产品	立即退出运行
7	其他异常	/	请联系制造厂服务部

LVB 系列油浸倒立式电流互感器

地 址：山东省泰安市高新技术产业开发区（南区）

邮 编：271000

服 务 部：0538-8932560

技 术 部：0538-8933806

传 真：0538-8932538

公司网址：www.tkhgq.cn

电子邮箱：tkhgq@163.com

版 次：2022 版，第 1 次印刷