变压器矿物绝缘油技术规范

1. 总则
2. 本规范提出了采购变压器矿物绝缘油的功能、性能等方面的技术要求。
3. 供应商应充分理解本规范，供应的产品应符合本规范规定的技术要求。
4. 本规范提出的是最低限度的技术要求。凡本规范中未规定，但在相关设备的行业标准、国家标准或IEC标准中有规定的规范条文，投标方应按相应标准的条文进行设备设计、制造、试验。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。
5. 本规范所引用的标准，其内容适用于本规范，如遇到与供应商所执行的标准不一致时， 按较高标准执行。
6. 如果供应商没有以书面形式对本规范的条文提出异议， 则意味着供应商提供的产品完全符合本规范的要求。如有异议， 不管是多么微小， 都应以书面文件反馈说明原因。
7. 供应商应如实反映所供应的产品与本规范所规定的技术差异。如果供应商没有提出技术差异，而在执行合同的过程中，我公司发现供应商提供的产品与本规范的条文存在差异，我公司有权利要求退货。
8. 本规范未尽事宜，由我公司与供应商双方协商确定。
9. 本规范经我公司与供应商双方确认后作为订货合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。
10. 适用范围

本规范适用于海南威特电气集团有限公司变压器生产所需要的变压器矿物绝缘油的采购。

1. 引用标准

GB 2536-2011 《电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油》。

1. 材质要求

采购的变压器绝缘油以环烷基油或石蜡基油为准，不含乙炔。

1. 技术性能

变压器绝缘油性能要求应符合表1。

表1 绝缘油性能要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 质量指标 | | | | | 标准依据 |
| 最低冷态投运温度(LCSET) | | | 0℃ | -10℃ | -20℃ | -30℃ | -40℃ |
| 功能特性 | 倾点/℃ 不高于 | | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 | GB/T 3535 |
| 运动黏度/(mm2/s) 不大于  40℃  0℃  -10℃  -20℃  -30℃  -40℃ | | 12 12 12 12 12  1800 -- -- -- --  -- 1800 -- -- --  -- -- 1800 -- --  -- -- -- 1800 --  -- -- -- -- 2500b | | | | | GB/T 265  NB/SH/T 0837 |
| 水含量c/(㎎/㎏) 不大于 | | 30/40 | | | | | GB/T 7600 |
| 击穿电压kV 大于  未处理油  经处理油d | | 30  70 | | | | | GB/T 507 |
| 密度（20℃）/（㎏/m3）  不大于 | | 895 | | | | | GB/T 1884和GB/T 1885 |
| 介质损耗因数（90℃）不大于 | | 0.5% | | | | | GB 2536-2011 |
| 外观 | | 清澈透明、无沉淀物和悬浮液 | | | | | 目测 |
| 闪点（闭口）/℃ 不低于 | 140 | | | | | | GB/T 261 |
| 参入杂质 | 不含乙炔 | | | | | |  |
| 1. 对绝缘和冷却有影响的性能。 2. 运动黏度（-40℃）以第一个黏度值为测定结果。 3. 当环境湿度不大于50％时，水含量不大于30mg/kg适用于散装交货：水含量不大于40mg/kg适用于桶装或复合中型集装容器（IBC）交货。当环境湿度大于50％时，水含量不大于35mg/kg适用于散装交货；水含量不大于45mg/kg适用于桶装或复合中型集装容器（IBC）交货。 4. 经处理油是指试验样品在60℃下通过真空（压力低于2.5kPa）过滤流过一个孔隙度为4的烧结玻璃过滤器的油。 | | | | | | | | | |

1. 包装

使用油罐车装油交货，装油前必须保证干净、不影响产品的质量，油注入油罐车时，考虑到油的膨胀性，留出必要的安全空间，切不可充满，装完油后应立即加盖密封。

1. 贮存

入库贮存前必须抽样检验，用于盛装变压器油的容器，必须完整、清洁、不漏、防止污染，产品入库贮存期限0.5年。

1. 验收

产品交货时，按照《原材料检验规范》Q/WTB 15.7—2011规定要求验收。除了抽样验收外还应查阅供应商的产品检验报告。

交货时，供应商应提供以下书面材料:

1. 生产厂名称、地址、联系电话；
2. 产品名称、型号规格;
3. 生产批号、生产日期；
4. 产品执行标准；
5. 产品检测报告或检验合格证；
6. 如果是首次供应商,还应提供第三方检测报告；
7. 产品使用说明书。
8. 重量。

附加说明：本规范由海南威特电气集团有限公司提出并起草。