

文件编号

N2514-14.501-W04S-00.04-V01

甘肃电器科学研究院

高电压检测中心

绝缘油耐压测试仪

技术要求



甘肃电器科学研究院
Gansu Electric Apparatus Research Institute

二〇二五年九月

文件编号: N2514-14.501-W04S-00.04-V01

甘肃电器科学研究院

高电压检测中心

绝缘油耐压测试仪

技术要求

(签字页)

编制:

审核:

批准:

日期:



甘肃电器科学研究院

Gansu Electric Apparatus Research Institute

目 录

1. 概述	1
2. 执行标准	1
3. 使用环境条件	2
4. 技术参数及功能	2
5. 安装、调试、培训、校准、验收	2
6. 技术资料	3
7. 技术服务	3
8. 其他要求	4

甘肃电器科学研究院高电压检测中心

绝缘油耐压测试仪技术要求

(文件编号: N2514-14.501-W04S-00.04-V01)

1. 概述

本技术要求规定了绝缘油耐压测试仪的技术要求, 供应商交付的绝缘油耐压测试仪必须符合本技术规范的要求。

本技术要求提出的是最低限度的技术要求, 并未对一切技术细节做出规定, 也未充分引述有关标准和规范。供应商应提供符合本技术要求和相对应标准的优质产品。

如果本技术要求与国家或行业标准规范有冲突, 设备制造商应在制造设备前, 用书面形式将冲突和解决方案告知采购方, 并经采购方确认后, 才能进行设备制造。

设备制造商必须有同类型产品丰富的设计、生产经验, 并有相当数量的运行业绩, 供方投标时应提供业绩证明文件。

2. 执行标准

本技术规范所使用的标准如与制造厂商所执行的标准不一致时, 按较高标准执行。本文件应参考以下标准的最新版本。

GB/T 507	《绝缘油 击穿电压测定法》
JB/T 501	《电力变压器试验导则》
GB/T 1094.1	《电力变压器 第1部分: 总则》
GB/T 4208	《外壳防护等级 (IP 代码)》
GB/T 6484	《变压器用储用油》

3. 使用环境条件

环境温度：5°C ~ 40°C；

相对湿度：≤90%RH（+25°C时）；

海拔高度：1100m；

接地电阻：<0.5 Ω。

4. 参数要求

输出电压	(0.1~100)kV rms
电压测量精度	±1%±2位
分辨率	0.1 kV
升压速率	(2 kV±0.2kV) /s
击穿后关断时间	< 10 μs

5. 结构及功能要求

5.1 油杯：标配体积在 350ml~600ml 之间高分子聚合物材质油杯，1 米高度跌落不损坏，由透明的绝缘材料制成，且对绝缘油和所有清洗剂具有化学惰性。并带有封盖。

5.2 电极：由黄铜或不锈钢磨制而成，形状为球形或球盖形电极，应满足标准 GB/T507 的规定，电极距离为 2.5mm±0.05mm。

5.3 测试模式：仪器需具备自动测试模式和手动测试模式，可自定义测试程序，并内置多种自动测试标准，可通过 USB 将更新最新的测试标准。

5.4 控制分析软件：通过控制分析软件可对仪器进行参数设置；对测试结果进行数据分析和管理的。

5.5 调压装置：采用自动升压系统，可采用自耦式调压器或电阻

分压器。

5.6 搅拌器：由双叶转子叶片构成，其有效直径 20mm~25mm。

5.7 自动排油和内部排油功能：仪器需带有自动排油通道，方便清洁测试室。仪器需内置排油通道，当油液不慎撒入设备中方便清洁。

5.8 打印功能：内置打印机，测试完成后直接打印测试报告。

6. 安装、调试、培训、校准、验收

6.1 调试、验收及技术培训

交货后供方须派技术人员到现场与买方进行设备调试，以验证设备的功能及各项技术参数。

供方应保证所提供的所有仪器仪表的性能和参数均满足技术条件的要求，明确规定试验项目以及所达到的性能要求，并经买方认可。

现场验收主要包括各部件的外观和功能检查。此设备验收项目见下面要求。

a) 外观检查；

b) 击穿后关断时间： $< 10 \mu s$ （出具出厂检测报告）；

c) 升压速率： $(2 \text{ kV} \pm 0.2 \text{ kV}) / \text{s}$ （出具出厂检测报告）。

6.2 本设备无需培训。

6.3 校准及要求

计量校准工作由我方组织实施。校准要求如下：

范围	20kV、30kV、40kV、50kV、60kV 70kV、80kV、90kV、100kV。
精度	$\pm 1\% \pm 2$ 位

7. 技术服务

设备免费质保期不低于 3 年；

设备终身维修；

供方对售后服务的需求必须在 24 小时答复，在 48 小时内提供技术服务；

供方长期为买方提供备件采购和供应服务。

8. 其他要求

铭牌应清晰，采用不锈钢材质，设备零件及其附件上的指示牌、警告牌应标识清晰。面板字迹应清晰，各操作键接触良好。

运输和存放：如因供方措施不当，导致运输过程中设备受损，供方应负责修复或替换，费用自负。设备的运输包装应满足运输的要求。

设备应用专用接地端子，适合于连接。接地连接线应为铜质，其截面应与可能流过的短路电流相适应。

设备应能持久耐用，即使在技术规范中没有明确地提出，也应满足在实际运行工况下作为一个完整产品一般应能满足的全部要求。

提供整套设备和配套设备及所有部件的手册、说明书、合格证、原理图、技术参数、安装结构图、出厂试验报告。