

目录

一. 概述	1
二. 技术参数	2
三. 工作原理	4
四. 使用说明	5
五. 注意事项	6
六. 标准与维修	7
七. 附件	7

一. 概述

标准直流分压器适用于全国各级中试所，国家、省、市级质量技术监督局或各种高压实验室当作标准分压器使用，由于准确度高，可以测量直流电压比较微小的变化，对于分析各种材料或精密测量电压或标定各种电压提供了可靠的测量手段。

武汉南佑电气有限公司长期致力于精密直流分压器的研究，目前产品电压等级最高 1200kV，准确度最高 0.1%。在按照 JJG 496-2016《国家计量检定规程》研究设计后，使 NRPD 系列标准直流分压器体积更轻，稳定性更好，核心元件原装进口美国和德国产品，再经过我公司层层严格的筛选和 30 多种检测手段，生产周期前后历时 1 个月左右，保证了产品的年稳定性和测量准确度。

目前国内具备生产 0.1 级分压器企业很少，我公司在该领域处于专业地位，主要高压测量产品包括如下几个系列：

- 1、FRC 系列交直流分压器（工频电压及直流的一般准确度测量）
- 2、NRPA 系列交流标准分压器（0.1 级交流标准）
- 3、NRPD 系列直流标准分压器（0.1 级直流标准）
- 4、NRV 系列高压探头（0-12MHz 高频信号测量）
- 5、NRP 脉冲分压器（雷电波测量）

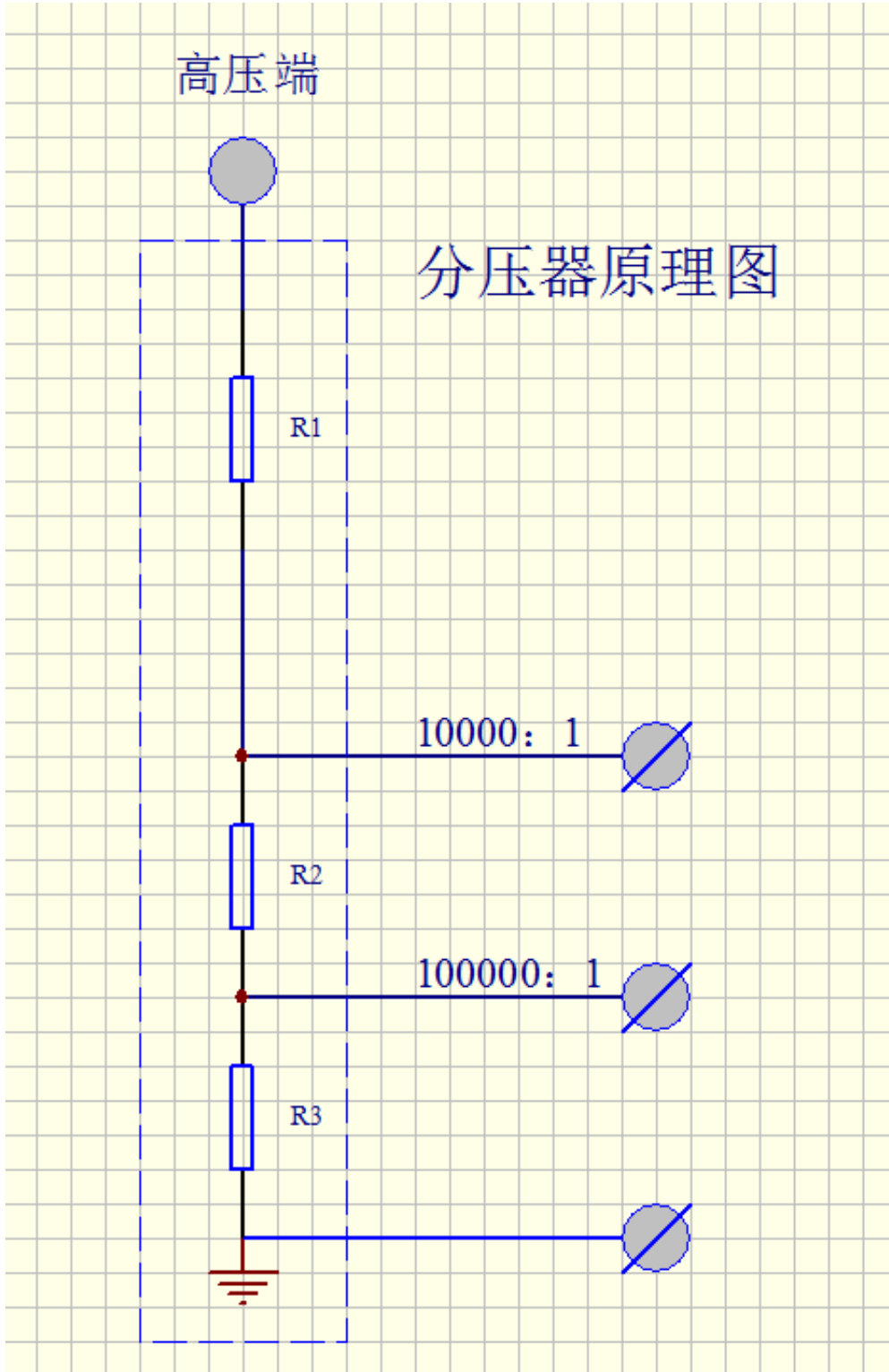
二. 技术参数

规格	NRPD-30	NRPD-50	NRPD-100	NRPD-200	NRPD-300
额定电压 (kV)	30	50	100	200	300
阻 抗 (MΩ)	30	50	100	200	300
分压比	10000:1/100000:1				
准确度 (%)	0.1%/0.05%/0.02%				
年稳定度	≤0.02%				
测量电压种类	DC				
环境温度	20℃ ± 10℃				
相对湿度	<80%RH 无凝露				
绝缘方式	壳牌绝缘油				
高 度 (米)	0.4	0.6	0.9	1.7	2.3
长×宽 (米)	0.3	0.5	0.5	0.8	1.2
重 量 (kg)	25	35	45	165	235
输出阻抗 (kΩ)	0.6/6	1/10	2/20	4/40	6/60
额定输出电压 (V)	0.3/3	0.5/5	1/10	2/20	3/30

规格	NRPD-400	NRPD-500	NRPD-800	NRPD-1000	NRPD-1200
额定电压 (kV)	400	500	800	1000	1200
阻 抗 ($M\Omega$)	400	500	800	1000	1200
分压比	100000:1				
准确度 (%)	0.1%/0.05%				
年稳定度	$\leq 0.02\%$				
测量电压种类	DC				
环境温度	$20^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$				
相对湿度	<80%RH 无凝露				
绝缘方式	壳牌绝缘油				
高 度 (米)	3.2	4.5	6	8	10
长×宽 (米)	1.5	1.8	2.5	3	3.5
重 量 (kg)	275	335	450	550	650
输出阻抗 ($k\Omega$)	8	10	16	20	24
额定输出电压 (V)	4	5	8	10	12

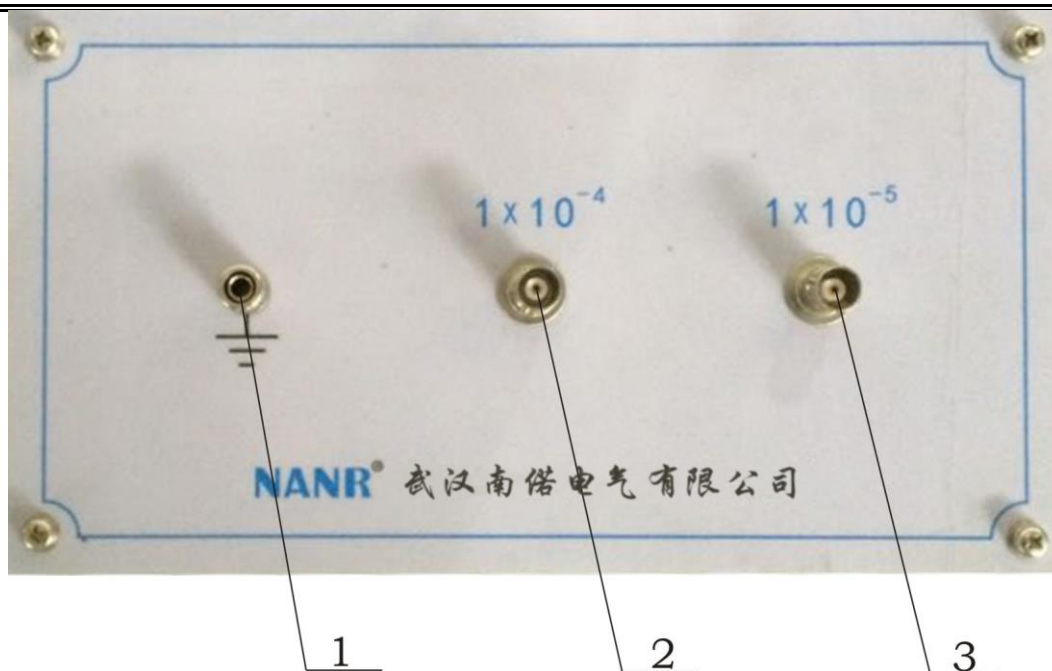
三. 工作原理

NRPD-200 标准直流分压器由高压臂和低压臂构成。其中主高压臂阻抗为 $600\text{M}\Omega$ ，低压臂阻抗为 $60\text{k}\Omega$ 和 $6\text{k}\Omega$ ，同时辅助分压器阻抗 $600\text{M}\Omega$ 辅助分压器不参测量。电气原理图如下：



四. 使用说明

- 4.1 分压比 100000:10 (30V 端) 须接输入阻抗大于 $100M\Omega$ 的测量仪器。
- 4.2 分压比 100000:1 (3V 端) 须接输入阻抗大于 $10M\Omega$ 的测量仪器。
- 4.3 接地端 (G 端) 必须可靠接入大地。
- 4.4 保持分压器表面清洁、干燥。
- 4.5 高压导线应悬空, 并高于分压器, 且高压导线光滑无尖端以免电晕放电。
- 4.6 使用时, 输入高压应均匀上升。
- 4.7 使用时, 应保证让分压器周围 1.5m 以内没有接地物体。
- 4.8 3V 端子和 30V 端子不能同时使用。
- 4.9 专用低压测量电缆用于连接 3V 端子 (或 30V 端子) 与测量仪表。
- 4.10 请在规定的的环境条件内使用。
- 4.11 我公司一般出厂时给客户配备了高准确度的万用表, 在使用时应将万用表切换到直流测量模式, 同时输入阻抗需设置为大于 $10G\Omega$, 从而保证最高准确度。
- 4.12 虽然分压器提供了 2 个分压比, 但考虑到万用表输入阻抗对测量示值的影响, 我公司建议客户使用 “100000:1” 这个分压比配合万用表使用。
- 4.13 使用前需要接好高压端和接地端, 设备图片中的 “1” 即为高压测量端, 与被试品高压端连接即可。
- 4.14 设备最高测量电压为 200kV, 不得超量程使用, 否者会造成设备损坏。
- 4.15 仪表接线图



注:

- 1、接地端，使用前需可靠接大地
- 2、分压比 10000:1 仪表接口
- 3、分压比 100000:1 仪表接口

注意：使用时只需同时接一个分压比仪表端口，二选一的与万用表连接；

五. 注意事项

- 5.1 分压器安装在全封闭的绝缘筒内，并充有绝缘油(常温)，严禁开启(或松动)固定螺杆。
- 5.2 使用前，应仔细认真的检查分压器的接地端是否可靠接地。
- 5.3 当较远距离或需较大力量移动分压器时，须使作用力直接作用于底座。
- 5.4 分压器表面必须保持清洁、干燥。
- 5.5 NRPD 系列直流标准分压器是精密仪器，应装入专用包装箱内运输，运输途中不应剧烈震动，碰撞或重压，并注意防潮。
- 5.6 分压器应存放于空气流通，无有害气体，且环境温度为 5~35℃，相对湿度小于 75% 的室内、并避免阳光直射、防潮。

六. 标准与维修

- 6.1 分压器应每二年送计量部门校准一次，以保证准确度。
- 6.2 从交货之日起，12 个月内发生产品质量问题，由武汉南佑电气有限公司免费维修。

七. 附件

- 7.1 使用说明书一份
- 7.2 合格证保修卡一份
- 7.3 低压专用测量电缆一根
- 7.4 接地线一根