



杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

CTY3 电力综合试验车(光伏)
(欧胜 3.0T)

**技
术
方
案**

地址：杭州钱江经济开发区永泰路2号-15#

电话：0571-89935606

网站：<http://www.hzhv.com>

邮编：311107

传真：0571-89935608

邮箱：hzhv@hzhv.com

目录

1. 适用范围	1
1.1 需求范围	1
1.2 主要试验项目	1
2. 试验车	6
2.1 试验车布局尺寸	6
2.2 配置清单	8
2.3 车辆外观	9
2.4 车辆行驶证	9
2.5 车辆参数	10
2.6 后舱设备布局照片	11
3. 仪器设备	12
3.1 仪器配置	12
3.2 工具配置	34
4. 质量保证和违约责任	35
4.1 质量保证	35
4.2 技术服务和售后	35

1. 适用范围

1.1 需求范围

电力综合试验车通过系统化、人性化的设计，将电力设备现场状态检修试验及抢修所需的各种实验仪器、设备、附件及辅助工具等全部定位安装于经特殊改装的机动车上。能安全、机动、快捷、有效的完成相关试验项目。

本车适用于 35kV 及以下电压等级新能源变电站及电气主设备的常规高压试验项目。特种电力试验车辆可灵活配装仪器设备，完成设备出厂试验、供货、组装、现场交货、现场指导、现场调试、协助验收等。

1.2 主要试验项目

本试验车配置仪器设备满足如下试验项目：适用于 35kV 电压等级高压设备预防性试验要求部份。

一次设备					
	设备类型	项目	试验周期		要求
			规程要求	公司标准	
1	变压器 (干式) (箱变/站 用变/接地 变等)	绕组直流电阻	1) ≤6 年；	3 年	1)1600kVA 以上变压器，各相绕组电阻相互间的差别不应大于三相平均值的 2%，无中性点引出的绕组，线间差别不应大于三相平均值的 1%； 2)1600kVA 及以下的变压器，相间差别一般不大于三相平均值的 4%，线间差别一般不大于三相平均值的 2%； 3)与以前相同部位测得值比较，其变化不应大于 2%。
		绕组、铁芯绝缘电阻	1) ≤6 年；	3 年	1) 绝缘电阻换算至同一温度下，与前一次测试结果相比应无明显变化； 2) 不低于上次值的 70%。
		测温装置及其二次回路试验	1) ≤6 年；	3 年	1) 按制造厂的技术标准； 2) 指示正确，测温电阻值应和出厂值相符； 3) 绝缘电阻不宜低于 1MΩ。
2	变压器 (油浸式)	油中溶解气体分析	1)8MVA 及 以上的变压	1) 8MVA 及 以上的变压	1) 按 DL/T 722 规定执行。 2) 按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。

	(箱变/SVG连接变等)		器为1年; 2)8MVA以下的变压器自行规定;	器为1年; 2)8MVA以下的变压器3年;	
		绝缘油试验(耐压、介质损耗因数、界面张力、水分、闪点、酸值、水溶性酸值、含气量)	1)不超过3年;	3年	按DL/T 596-2021规程“表48”相关条款执行。
		变压器油中糠醛含量	1)10年;	10年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		绕组直流电阻	1)≤220kV:≤6年;	3年	1)1600kVA以上变压器,各相绕组电阻相互间的差别不应大于三相平均值的2%,无中性点引出的绕组,线间差别不应大于三相平均值的1%; 2)1600kVA及以下的变压器,相间差别一般不大于三相平均值的4%,线间差别一般不大于三相平均值的2%; 3)与以前相同部位测得值比较,其变化不应大于2%。
		绕组连同套管绝缘电阻、吸收比	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		绕组连同套管的介质损耗因数及电容量	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		主绝缘及电容型套管对地末屏介质损耗因数、电容量	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		铁芯及夹件绝缘电阻	1)≤220kV:≤6年;	3年	1)66kV及以上:不宜低于100MΩ; 2)与以前测量结果相比无显著差别。
		测温装置及其二次回路试验	1)≤220kV:≤6年;	3年	与出厂规定相符
		短路阻抗、频率响应测试	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		气体继电器、压力释放器和冷却装置校验及其二次回路试验	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
感应电压试验	1)≤220kV:≤6年;	3年	感应耐压为出厂试验值的80%。		
3	开关柜及断路器(六氟化硫)	SF6气体湿度检测	1)≤220kV:≤6年;	3年	按DL/T 596-2021规程相关条款执行。
		导电回路电阻测量	1)≤220kV:≤6年;	3年	回路电阻不得超过交接试验值的110%,且不超过产品技术文件规定值,同时应进行相间比较不应有明

					显的差别。
		断路器机械特性	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		SF6 气体密度继电器(包括整定值)检验	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	参照 JB/T 10549 执行。
		操动机构压力表检验、压力开关(气压、液压)检验	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		操动机构分、合闸电磁铁的动作电压	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		分、合闸线圈电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		合闸电阻值及合闸电阻预接入时间	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
4	开关柜及断路器(真空)	断路器机械特性	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		交流耐压试验	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		辅助回路和控制回路交流耐压试验	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	试验电压为 2kV。
		分、合闸线圈绝缘电阻和直流电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
5	隔离开关和接地开关	绝缘子绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		二次回路的绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		导电回路电阻测量	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	不大于 1.1 倍出厂试验值。
		电动机绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	不低于 2MΩ。
6	母线	绝缘电阻	1) 必要时 ;	3年	不应低于 1MΩ/kV。
7	电磁式电压互感器(油浸式)	油中溶解气体的色谱分析	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	1)一次绕组对二次及地: ≥1000MΩ; 2)二次绕组间及对地≥1000MQ。
		介质损耗因数(35kV及以上)	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
8	电磁式电压互感器(固态绝缘)	绝缘电阻	1) 不超过 3年	3年	一次绕组对二次绕组及地(基座外壳)之间的绝缘电阻、二次绕组间及对地(基座外壳)的绝缘电阻不宜小于 1000MΩ。

9	电容式电压互感器	分压器绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	不低于 5000MΩ。
		分压电容器低压端对地绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	不低于 1000MΩ。
		分压器介质损耗因数及电容量测量	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	1)10kV 下的介质损耗因数不大于下列数值: 油纸绝缘:0.5% 膜纸复合绝缘:0.2% 2)电容量初值差不超过±2%。
		中间变压器一、二次绕组直流电阻测量	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	与初值比较, 无明显变化。
10	电流互感器 (油浸式)	绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		介质损耗因数及电容量(35kV及以上)	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
11	电流互感器 (浇筑式)	绝缘电阻	1) 不超过 6年	3年	1)一次绕组对地: ≥1000MΩ; 2)二次绕组间及对地≥1000MΩ。
12	电力电缆 (35kV及以下橡塑绝缘)	绝缘电阻	1) 不超过 6年	3年	一般不小于 1000MΩ。
13	金属氧化物 避雷器	运行电压下阻性电流测量	1) ≤110kV : 1年	≤110kV :1年	初值差不明显。当阻性电流增加 50%时, 应当缩短检测周期, 当阻性电流增加 1 倍时, 应停电检查。
		绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	自行规定。
		底座绝缘电阻	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	自行规定。
		直流参考电压(U1mA)及 0.75 倍 U1mA 下的泄漏电流	1) ≤220kV : ≤6年 ;	3年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		测试避雷器放电计数器动作情况	1) 每年雷雨季前检查 1次	1年	测试 3~5 次, 均应正常动作, 测试后记录放电计数器的指示数。
14	接地装置	检查有效接地系统的电力设备接地引下线与接地网的连接情况	1) ≤220kV: ≤6年	3年	1)接地引下线状况良好时, 测试值应在 50mΩ以下: 2)测试值为 50-200mΩ时, 接地状况尚可, 宜在以后例行测试中重点关注其变化, 而的设备宜在适当时候检查处理: 3)测试值为 200mΩ-1Ω时, 接地状况不佳, 对重要的设备应尽快检查处理, 其他设备宜在适当时候检查处理; 4)1Ω以上的接地引下线与主地网未连接, 应尽快检查处理。

		有效接地系统接地网的接地阻抗	1) ≤6 年	3 年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		有架空地线的线路杆塔的接地电阻	1) 发进出线 1~2km 内的杆塔≤3 年 2) 其它线路杆塔≤6 年	3 年	当杆塔高度在 40m 以下时,按下列要求,如杆塔高度达到或超过 40m 时,则取下表值的 50%,但当土壤电阻率大于 2000Ω.m,接地电阻难以达到 15Ω时可增加至 20Ω。
		无架空地线的线路杆塔接地电阻	1) 进出线 1~2km 内的杆塔≤3 年 2) 其它线路杆塔≤6 年	3 年	
		1kV 以下电力设备的接地电阻	1)≤6 年	3 年	使用同一接地装置的所有这类电力设备,当总容量达到或超过 100kVA 时,其接地电阻不宜大于 4Ω 如总容量小于 100kVA 时 则接地电阻允许大于 4Ω,但不超过 10Ω
		独立避雷针(线)的接地电阻	不超过 6 年	3 年	不宜大于 10Ω。
15	消弧线圈	绕组直流电阻	1) ≤6 年	3 年	与前一次测试结果相差不超过 2%。
		绕组绝缘电阻、吸收比	1) ≤6 年	3 年	按 DL/T 596-2021 规程相关条款执行。
		绕组介质损耗因数 (20℃)	1) ≤6 年	3 年	≤0.015
		与铁心绝缘的各紧固件绝缘电阻	1) ≤6 年	3 年	与前一次测试结果相比无显著差距。

二次设备

	设备类型	项目	试验周期		要求
			规程要求	公司标准	
1	开关柜保护装置	1、装置外部检查；	无明确要求	3 年	按 DL/T 995-2016 继电保护和电网安全自动装置检验规程相关条款执行
		2、定值检查及核对；	无明确要求	3 年	
		3、二次回路绝缘检查；	无明确要求	3 年	
		4、开关量输入回路检验	无明确要求	3 年	
		5、整组试验、开关传动试验；	无明确要求	3 年	
2	继保室微机保护装置	1、装置外部检查；	无明确要求	3 年	按 DL/T 995-2016 继电保护和电网安全自动装置检验规程相关条款执行
		2、定值检查及核对；	无明确要求	3 年	
		3、二次回路绝缘检查；	无明确要求	3 年	
		4、开关量输入回路	无明确要求	3 年	

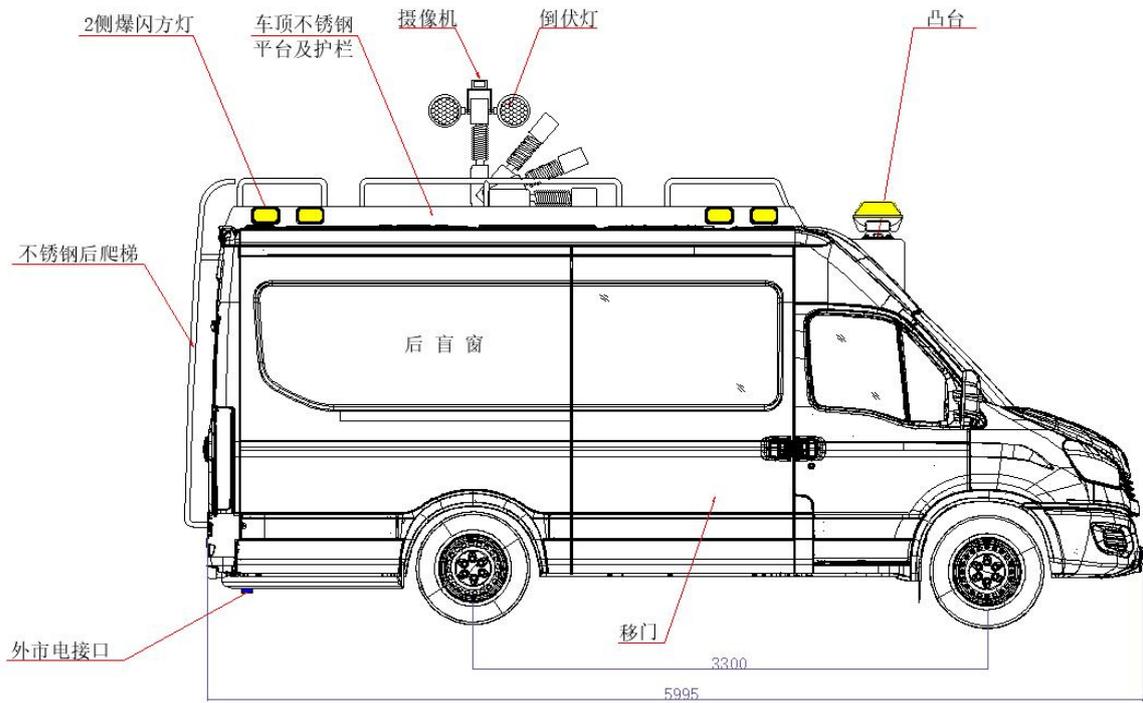
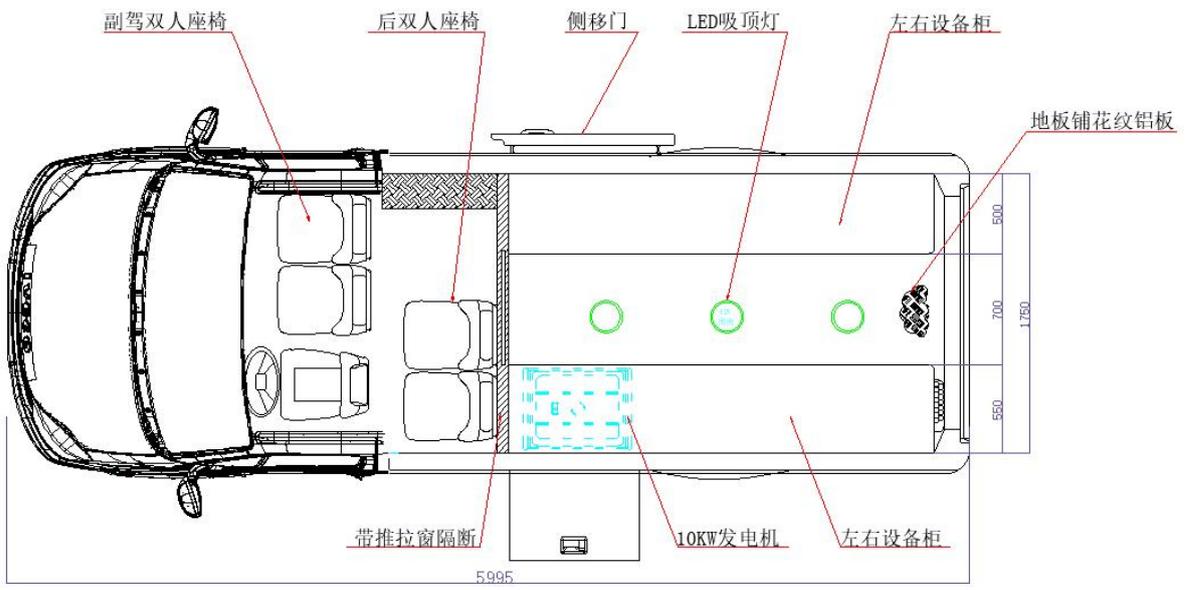
		检验			
		5、整组试验、开关传动试验；	无明确要求	3年	
3	直流系统	1、外观及接线检查；	无明确要求	3年	按 DL/T 995-2016 继电保护和电网安全自动装置检验规程相关条款执行
		2、UPS 装置检验；	无明确要求	3年	
		3、二次回路绝缘检查；	无明确要求	3年	
		4、直流系统整体检验；	无明确要求	3年	
		5、蓄电池充放电试验；	无明确要求	3年	

2. 试验车

本电力综合试验车选用依维柯整车改装，具备更高的稳定性和安全性。本车采用柴油 3.0T，动力强劲，在高海拔地区也有卓越表现。

2.1 试验车布局尺寸

本车采用内装式结构设计，合理划分区间，带紧固装置、便于灵活配置车内空间，放取物品更加快捷方便。



右侧外视图

2.2 配置清单

项目	名称	数量	单位	说明
车型	1 依维柯欧胜整车	1	台	燃油：柴油，排放：最新国六B，乘员数：5人，驾驶室冷暖空调，排量：3.0T，手动挡，车辆总长：5995mm，车辆轴距：3300mm。
车辆改装	1 整车外观工程黄油漆	1	台	
	2 5人座椅及安全带	1	张	
	3 带推拉窗隔断	1	套	
	4 两侧设备柜	2	组	汽车专用钢板制作，并做磷化处理，防锈处理，最后喷于内饰一致油漆，所有接触面采用不锈钢板包裹。
	5 设备柜内部设备绑扎带	2	套	需各个设备都需要绑定
	6 设备固定支架及安装	1	台	
	7 后舱底板铺耐磨、防滑大花纹	1	台	
	8 发电机上掀门	1	扇	方便重的设备往外拿取
	9 发电机承重抽拉导轨及托盘	1	套	
	10 电抗器上掀门	1	扇	方便重的设备往外拿取
	11 电抗器固定支架	1	套	
	12 灭火器	1	只	
	13 车身广告	1	台	广告喷漆，永不褪色
	14 LED吸顶车内照明灯220V	2	盏	
	15 LED吸顶车内照明灯12V	1	盏	没有外市电和发电机供电也可照明
	16 电源控制面板	1	套	方便位置安装，易于操作，含车内暗藏式走线，电源插座及开关等
	17 辅料	1	台	密封胶、嵌条、焊接材料、标准件螺丝螺钉、非标件、易耗品等
	18 改装工时费	1	台	
	1 国产雅马哈发电机	1	台	汽油10KW 三相电
	2 1.8米倒伏强光照明灯(LED灯头，使用寿命长) 2*150W，全自动，带无线遥控器和有线遥控器。	1	台	

设备部分	3	倒伏灯摄像机	1	台	
	4	爆闪方灯（工程黄）	10	只	两侧各 4只，后面2只
	5	长排警灯	1	套	车顶
	6	圆柱爆闪	4	只	车顶
免费赠送	1、可视倒车影像及行车记录仪，2、座椅套，3、电缆盘、4、脚垫。				

2.3 车辆外观

车辆外观喷涂仅供参考，可按用户要求定制。



2.4 车辆行驶证

蓝牌（小型专用客车）



2.5 车辆参数

电力试验车		
外型尺寸(长×宽×高)(mm)		长:5995×宽:2040×高:3160
总重量(kg)		4200
整备质量 (kg)		3350
接近角/离去角(°)		19/11
前悬/后悬(mm)		1002/1693
额定载客 (含驾驶员) (人)		5
轴距 (mm)		3300
最高车速(km/h)		120
发 动 机	型号	进口 FIC 发动机, 采埃孚变速箱
	排量 (L)	3.0T
	功率(kw)/马力(PS)	132/ 180
	生产企业	南京依维柯汽车有限公司
燃料种类		柴油
排放标准		最新国六 B
车 辆	型号	欧胜检测车
	品牌	依维柯牌

2.6 后舱设备布局照片



3. 仪器设备

非集控仪器存放或安装在车上、分别独立操控。放置于台面的仪器固定方式采用把手式快捷锁紧机构与固定托盘（带减震橡胶）相结合，保证仪器在台面的固定和锁紧；放置在附件仓中的车载仪器设备存放在设备箱中通过仓中的绑带将其固定。车内的锁紧装置既能保证固定的可靠性，同时又能通过把手操作方便快捷的解除锁固，取离仪器。

在附件仓内设有固定装置用于固定临时车载仪器。

3.1 仪器配置

设备名称	型号	规格参数
直流电阻测试仪	CT3010S	手持式 10A 1、输出电流：10A、3A、1A、300mA、100mA、5mA 2、测量范围：10A：100 $\mu\Omega$ ~200m Ω 3A：10m Ω ~2 Ω 1A：30m Ω ~6 Ω 300mA：100m Ω ~20 Ω 100mA：300m Ω ~60 Ω 5mA：30 Ω ~60k Ω 3、分辨率：0.1 $\mu\Omega$ 4、测量精度：±(0.2%读数+2 字) 5、外形尺寸：252mm×172mm×81mm 6、仪器重量：1.8kg
绝缘电阻测试仪	CT3505	1. 输出电压： -DC250V, -DC500V, -DC1000V, -DC2500V, -DC5000V 误差：±5%FS (FS 为满量程值)； 满足对容性负载快速充电的要求 短路电流 5mA, 自动吸收比、极化指数计算 自动快速放电功能，并有残余电压显示 2. 功能参数： 可以自动转换量程，读数方便 电阻显示范围：0 Ω 到 500G Ω 250V, 500V, 0-5G 1000V, 0-20G, 2500V, 0-500G, 5000V, 0-10T, 模拟进度条显示 0-10T 电容放电：从 5000 V 至 50 V, <250 ms/ μ F 放电 防护等级：IP65（盖子封闭），IP40（盖子打开）

		<p>安全性：符合 IEC61010-1，CATIV600 V 要求</p> <p>3. 电阻测试精度范围</p> <p>1 MΩ~10MΩ 误差： $\pm 5\%$FS (FS 为满量程值)； 10MΩ~10GΩ 误差： $\pm 3\%$FS (FS 为满量程值)； 10GΩ~100GΩ 误差： $\pm 5\%$FS (FS 为满量程值)； 100GΩ~500GΩ 误差： $\pm 10\%$FS (FS 为满量程值)；</p> <p>4. 电压测试功能，自动放电功能 仪器测试完毕自动检测残余电压，并自动放电， 保护设备和人身安全。 直流电压测试：600V 交流电压测试：600V</p> <p>5: 其他功能</p> <p>1) 自动计时功能(最大计时 600S)，仪器蜂鸣器每秒短鸣一次，每间隔 15 秒着重短鸣一次。 2) 自动测量计算并显示 R15S、R60S、R600S 吸收比、极化指数值。 3) 进入系统菜单可以选择查看记录，修改时间，短路电流，滤波设置。 4) 抗干扰能力强，读数稳定、可靠。 5) 完备的保护功能，保障操作安全。</p> <p>6. 使用条件</p> <p>环境温度： 0$^{\circ}$C—40$^{\circ}$C 相对湿度： $\leq 70\%$RH</p> <p>7. 电源适用范围</p> <p>交流：220V$\pm 10\%$ 充电 (内置大容量锂电，交直两用，便携式) 当电池电量不足时自动关机。</p> <p>8. 体积与重量</p> <p>体积：280mm\times210mm\times100mm； 重量：<5kg</p>
智能双显绝缘电阻测试仪	CT2505	<p>1、输出电压： DC:-500V, -1000V, -2500V, -5000V 误差：$\pm 5\%$FS (FS 为满量程值)；</p> <p>2、短路电流： >3.3mA</p> <p>3、测试精度</p> <p>0.5 MΩ~20 MΩ 误差： $\pm 10\%$FS (FS 为满量程值)； 20 MΩ~1000 MΩ 误差： $\pm 5\%$FS (FS 为满量程值)； 1GΩ ~20 GΩ 误差： $\pm 5\%$FS (FS 为满量程值)； 20GΩ~200GΩ 误差： $\pm 10\%$FS (FS 为满量程值)； $\geq 200G\Omega$ 误差： $\pm 20\%$FS (FS 为满量程值)；</p> <p>测试范围：500V (0-10 GΩ) 1000V (0-20 GΩ) 2500V (0-200 GΩ) 5000V (0-1TΩ)</p> <p>数字测试显示 0-1TΩ</p> <p>4、使用条件</p> <p>环境温度：0$^{\circ}$C—40$^{\circ}$C 相对湿度： $\leq 70\%$RH</p>

		<p>5、电源适用范围 交流：220V±10%</p> <p>6、体积与重量 230mm×190mm×90mm (L×W×H) 重量：<3kg</p>
倍频感应耐压装置	CT7105	<p>外形尺寸：410mm×270mm×320mm</p> <p>◇ 重量：17Kg</p> <p>◇ 供电电源：三相 AC380V±10%(或单相 AC220V±10%)，50Hz；</p> <p>◇ 容量：5kVA</p> <p>◇ 输出电压：0~400V（加升压变压器后电压可更高，另配）。</p> <p>◇ 输出频率：20~300Hz；</p> <p>◇ 步进频率：0.1Hz；</p> <p>◇ 电压波形：正弦波，稳定度<1.0%，畸变率<3%；</p>
互感器伏安特性测试仪	CPT5800	<p>输出：0~180Vrms, 12Arms, 36A（峰值）</p> <p>CT 变比测量范围：1~40000 精度：±0.2%</p> <p>PT 变比测量范围：1~40000 精度：±0.2%</p> <p>相位测量精度：±5min 分辨率：0.5min</p> <p>二次绕组电阻测量范围：0~300Ω 精度：2%±2mΩ</p> <p>交流负载测量范围：0~1000VA 精度：2%±0.2VA</p> <p>输入电源电压：AC220V±10%，50Hz 工作环境：温度：-10℃~50℃，湿度：≤90%</p> <p>尺寸、重量：尺寸 340mm x 300mm x 150mm, 重量<9kg</p>
变频串联谐振测试仪	CTSR-270kVA/108kV	<p>1、35kV/300mm² 电缆 2km 的交流耐压试验，电容量≤0.389uF，试验频率 30-300Hz，试验电压 52kV，试验时间 60min。</p> <p>2、10kV/300mm² 电缆 5km 的交流耐压试验，电容量≤1.88uF，试验频率 30-300Hz，试验电压 22kV，试验时间 5min。</p> <p>3、35kV 开关的交流耐压试验，试验频率 45-65Hz，试验电压 95kV，试验时间 1min。</p> <p>4、10kV 开关的交流耐压试验，试验频率 45-65Hz，试验电压 42kV，试验时间 1min。</p> <p>1. 额定容量：270kVA；</p> <p>2. 输入电源：单相 220 或三相 380V 电压，频率为 50Hz；</p> <p>3. 额定电压：27kV；54kV；108kV</p> <p>4. 额定电流：10A；5A；2.5A</p> <p>5. 工作频率：30-300Hz；</p> <p>6. 装置输出波形：正弦波</p> <p>7. 波形畸变率：输出电压波形畸变率≤1%；</p> <p>8. 工作时间：额定负载下允许连续 60min；过压 1.1 倍 1 分钟；</p> <p>9. 温升：额定负载下连续运行 60min 后温升≤65K；</p>

		<p>10. 品质因素：装置自身 $Q \geq 30$ ($f=45\text{Hz}$)；</p> <p>11. 保护功能：对被试品具有过流、过压及试品闪络保护(详见变频电源部分)；</p> <p>12. 测量精度：系统有效值 1.5 级；</p>
工频交流耐压试验装置	CTYQ-10kVA/ 100kV	<p>充气式轻型试验变压器，轻便易携带</p> <p>容量：10kVA</p> <p>输入电压：200V 输出电压：100KV</p> <p>输入电流：50A 输出电流：100mA</p> <p>工作频率：50HZ 重量：65Kg</p> <p>气体压力：0.3MPa+ 仪表电压：100V</p>
异频介质损耗测试仪	CT6000	<p>技术指标</p> <p>额定工作条件：环境温度：-10℃~50℃</p> <p>相对湿度：<85%</p> <p>输入电源：180V~270VAC，50Hz/60Hz，市电或发电机供电</p> <p>准确度：Cx：±（读数×1%+1pF）</p> <p style="padding-left: 40px;">tg δ：±（读数×1%+0.00040）</p> <p>抗干扰指标：变频抗干扰，在 200%干扰下仍能达到上述准确度</p> <p>电容量范围：</p> <p style="padding-left: 40px;">内施高压：3pF~60000pF/10kV，60pF~1 μF/0.5kV</p> <p style="padding-left: 40px;">外施高压：3pF~1.5 μF/10kV，60pF~30 μF/0.5kV</p> <p>分辨率：最高 0.001pF，4 位有效数字</p> <p>tg δ 范围：不限，分辨率 0.001%，电容、电感、电阻三种试品自动识别。</p> <p>试验电流范围：10 μA~5A</p> <p>内施高压：设定电压范围：100~10000V</p> <p>最大输出电流：200mA</p> <p>升降压方式：连续平滑调节</p> <p>电压精度：±（读数×1%+10V）</p> <p>电压分辨率：1V</p> <p>试验频率：45~65Hz 整数频率</p> <p>49/51Hz、48/52Hz、59/61Hz、58/62Hz 自动双变频</p> <p>频率精度：±0.01Hz</p> <p>外施高压：正接线时最大试验电流 5A</p> <p>反接线时最大试验电流 10000V/5A</p> <p>试验频率：30~300Hz</p> <p>CVT 自激法测量：输出电压 3~50V，输出电流 3~30A</p> <p style="padding-left: 40px;">C1/C2 同时测量，高压连线可拖地</p> <p>CVT 变比测量：变比测量精度：±读数×1% 变比测量范围：10~99999</p> <p>相位测量精度：±0.02°</p> <p>相位测量范围：0~359.99°</p> <p>高电压介损：支持变频和谐振电源高电压介损</p> <p>测量时间：约 30s，与测量方式有关</p> <p>实时时钟：实时显示时间和日期</p>

		<p>内部存储：仪器内部可存储 100 组测量数据</p> <p>U 盘：支持 U 盘存储</p> <p>打印机：微型热敏打印机</p> <p>计算机接口：标准 RS232 接口（选配）</p> <p>尺寸重量：外形尺寸 368mm×288mm×280mm；主机重量 22kg。</p>																
有载分接开关测试仪	CT3000 I	<p>1. 三路独立测试电源，测试电压 24V；测试电流 0.1A~1A 有多种款型可选。</p> <p>2. 仪器采样率 10kHz；</p> <p>3. 单次波形最大存储时间 268 毫秒</p> <p>4. 时间测量精度：动作时间的测量范围 0.1ms~268ms，分辨率为 0.1ms。动作时间在 0.1ms~100ms 范围内允许偏差优于±1ms；动作时间在 100ms~268ms (不含 100ms) 内，最大允许偏差优于±1%。</p> <p>5. 过渡电阻测量范围、分辨率及精度如下表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>电流挡位</th> <th>测量范围</th> <th>分辨率</th> <th>精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1A</td> <td>20~200Ω</td> <td>0.1Ω</td> <td>5.0%±0.1Ω</td> </tr> <tr> <td>0.5A</td> <td>4~40.0Ω</td> <td>0.01Ω</td> <td>1.0%±0.1Ω</td> </tr> <tr> <td>1A</td> <td>1~20.0Ω</td> <td>0.01Ω</td> <td>1.0%±0.1Ω</td> </tr> </tbody> </table> <p>7. 显示器：320*240；</p> <p>8. 处理部分：高速 32 位微处理器，仪器能保存 100 条数据；</p> <p>9. 高速 12 位 6 通道同步 A/D 转换器，最高采样率可达 250KHZ；</p> <p>10. 电源：220V±10%，功率：360W。</p> <p>11. 主机重量：8kg</p> <p>12. 主机尺寸：ABS 箱：415mm×320mm×168mm</p>	电流挡位	测量范围	分辨率	精度	0.1A	20~200Ω	0.1Ω	5.0%±0.1Ω	0.5A	4~40.0Ω	0.01Ω	1.0%±0.1Ω	1A	1~20.0Ω	0.01Ω	1.0%±0.1Ω
电流挡位	测量范围	分辨率	精度															
0.1A	20~200Ω	0.1Ω	5.0%±0.1Ω															
0.5A	4~40.0Ω	0.01Ω	1.0%±0.1Ω															
1A	1~20.0Ω	0.01Ω	1.0%±0.1Ω															
变压器自动变比测试仪	CT3103C	<p>性能特点</p> <p>1、测试类型广：可测试各类单相、三相、Z 型、斯科特、逆斯科特联接变压器及电压、电流互感器测试。</p> <p>2、测试电压起始档位可选：160V/10V，测试仪电压在测试过程中根据变压器载荷可自动降档，电压最低可至 1V，以此满足各类变压器载荷。</p> <p>3、测试量程宽：最高可达 10000。</p> <p>4、测试速度快：短短 10 秒钟即可完成三相测试。</p> <p>5、智能可盲测：具有盲测变比、组别、夹角值测试功能。</p> <p>6、测试功能强：可同时接驳高压/中压、高压/低压端子。</p> <p>7、完善的保护：变压器高、低压反接；短路、匝间短路保护功能。</p> <p>8、人机与界面：不掉电时钟和日期显示，数据存储、通讯和导出功能，热敏打印机。</p> <p>9、自备可充电电池：便于移动及现场不具备市电环境测试需求。</p> <p>10、轻巧易携带：体积小、重量轻。</p> <p>技术指标</p> <p>1、量程：0.9~10000</p> <p>2、变比</p> <p>1) 准确度：</p> <p>0.9-1000：±(0.1%*K+2 个字)</p> <p>1000-5000：±(0.2%*K+2 个字)</p>																

		<p>5001-10000: $\pm(0.5\%K+2$ 个字)</p> <p>2) 分辨率: 0.0001</p> <p>3、相角</p> <p>1) 准确度: 0.1°</p> <p>2) 分辨率: 0.01°</p> <p>4、输出最大电压: 160V</p> <p>5、充电电源: DC25.2V/2A</p> <p>6、使用温度: $-10^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$</p> <p>7、相对湿度: $\leq 85\%$, 不结露</p> <p>8、体积: $415\times 320\times 168\text{mm}$</p> <p>9、重量: 6kg</p>
变压器短路阻抗及空负载测试仪	CT3600C+	<p>1. 可测量变压器绕组短路阻抗、空负载参数。</p> <p>2. 全部数据均在同一周期内同步测量, 保证测量结果的准确性和合理性。</p> <p>3. 超出测量范围时可外接一次电压互感器和电流互感器。</p> <p>4. 自动波形畸变校正, 测试结果自动折算, 无须任何手工计算。</p> <p>5. 内置不掉电存储器, 可储存 9999 条测量数据, 可长期保存测量数据并可随时查阅。</p> <p>6. 内置微型打印机可打印全部测试结果或存储记录。</p> <p>7. 大屏幕液晶显示, 全部汉字菜单及操作提示, 直观方便。</p> <p>8. 不掉电日历, 时钟功能。</p> <p>9. 串口通信功能, 能将测试数据通过上位机软件上传到电脑中。</p> <p>10. 移动 U 盘功能, 能将保存在仪器里的全部测试数据转存到移动 U 盘中。</p> <p>技术指标</p> <p>1. 电压测量范围: AC 10~850V</p> <p>2. 电流测量范围: AC 0.01~100A</p> <p>3. 频率测量范围: 40~70Hz</p> <p>4. 功率因素测量范围: $-1.0\sim 0\sim 1.0$</p> <p>6. 测量精度:</p> <p>电压、电流、频率: $\pm 0.1\%\pm 3$ 字</p> <p>功率: $\pm 0.2\%\pm 5$ 字</p> <p>7. 环境温度: $-10^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$</p> <p>8. 相对湿度: 当温度为 25°C 时, 不大于 90% (无凝露)</p> <p>9. 工作电源: AC220V</p> <p>10. 外形尺寸: $395\times 295\times 190\text{mm}$</p> <p>11. 仪器重量: 5kg (不包括测试线)</p> <p>6. 测量精度: 电压、电流、频率: $\pm 0.1\%\pm 3$ 字; 功率: $\pm 0.2\%\pm 5$ 字</p>
全自动 SF6 密度继电器校验仪	CT2610	<p>性能特点</p> <p>1. 本产品采用 32 位微处理器和 TI 公司的高速信号处理芯片进行检测与控制, 集成程度高。机电一体化设计, 精度高, 重复性好, 可靠性高。</p> <p>2. 配置了大屏幕中文液晶屏和旋转鼠标 (一键飞梭) 人机接口, 操</p>

		<p>作简单、界面美观，所有参数及状态一目了然。</p> <p>3. 自动完成压力测量和 20℃值转换，从而完成了压力、温度间的动态自动补偿。并显示被测环境温度下的压力、20℃时环境温度下的压力、环境温度。彻底解决了 SF6 气体密度继电器现场校验难的问题。</p> <p>4. 所有测试过程由仪器自动完成，不用人工干预，避免了繁琐的人工气路调节操作。</p> <p>5. 汉字报表式打印测试结果，并对试验结果进行智能分析。</p> <p>6. 能同时存储 50 组试验结果，并具有掉电数据保护功能，可随时查询和打印以前的试验结果。</p> <p>7. 校验过程中无需恒温室，可以在任意有效温度范围内对 SF6 气体密度继电器、压力表进行校验。</p> <p>8. 配有多种型号过渡接头，大多数型号开关的密度继电器不用拆卸即可进行现场校验。</p> <p>9. 校验过程中耗气量极少，不浪费 SF6 气体，测试成本低，对环境无污染。</p> <p>10. 具有在线修改系统时钟的功能。</p> <p>11. 具有在线修改系统压力功能，可以现场修正。</p> <p>12. 核心元器件采用进口元件，性能可靠。</p> <p>13. 能同时测试一组报警信号、二组闭锁信号。</p> <p>14. 本产品为便携式工具，使用方便可靠，是 SF6 密度继电器校验的最佳选择。</p> <p>15. 内置大容量可充电锂电池，仪器可连续工作 8 小时，充电时间小于 4 小时。</p> <p>技术指标</p> <p>1. 工作电压：AC220V、50Hz；DC12.6V 4000mAH</p> <p>2. 仪器功率：50W</p> <p>3. 仪器精度：0.2 级</p> <p>4. 压力显示分辨率：0.001MPa</p> <p>5. 压力校验范围：0~1MPa</p> <p>6. 环境温度显示分辨率：0.1℃</p> <p>7. 环境温度测量范围：-20℃~80℃</p> <p>8. 工作湿度：90%RH</p> <p>9. 校验对象：单报警、单闭锁、单报警单闭锁、单报警双闭锁</p> <p>10. 显示方式：320×240 图形点阵单色液晶屏</p> <p>11. 操作方式：旋转鼠标（一键飞梭）输入</p> <p>12. 打印机型：高速微型打印机</p> <p>13. 打印方式：汉字报表式打印</p> <p>14. 存储容量：可同时存储 50 组试验结果</p> <p>15. 外形尺寸：主机 365×300×220 (mm³) 附件箱 400×370×200 (mm³)</p> <p>16. SF6 气体密度显示方式：被测环境下的压力、20℃时的等效压力。</p> <p>17. 仪器重量：8kg</p>
智能微水测量仪	CT2601	测量范围：露点-80~+20℃

		<p>测量精度：≤±1℃</p> <p>分 辨 率：露点 0.1℃或 1u1/1</p> <p>重 复 性：±0.5℃</p> <p>气体流量：湿度测量时：0.5~0.9L/min，电子质量流量计，样气流速无影响</p> <p>探头保护：不锈钢烧结过滤网</p> <p>工作电压：220VAC±10% 50Hz，交直流两用，过充保护，连续工作不低于 5 小时</p> <p>储存温度等级：-40~+70℃</p> <p>输出接口：USB2.0 规范</p> <p>存储容量：30 条</p> <p>操作环境：温 度：-25~+60℃ 相对湿度：≤90%RH</p> <p>其它配置：标准版管理软件，含报表打印，湿度常用转换工具包</p> <p>尺寸：335×290×160</p> <p>重量：约 6.2kg</p>
SF6 检漏仪	CT2623	<p>功能特点</p> <ul style="list-style-type: none"> 非放射性原料，易于存储和运输 少维护（每 5 年维护 1 次）且无磨损零部件 不受湿度含量的约束 用于传感器保护的粒子过滤器 不受本底污染物的约束 内部泵响应时间快仅 1 秒 无需消耗品 极高的灵敏度，可检测出 SF6 气体在空气中下降至 1 ppmv <p>技术指标</p> <p>测量原理：双波无分散红外分光计（NDIR）</p> <p>测量范围：0~1000u1/1(其它量程可定制)</p> <p>灵 敏 度：±0.1 u1/1</p> <p>分 辨 率：0.1u1/1</p> <p>工作压力：≤1.0Mpa</p> <p>取样方式：隔膜泵自动取样</p> <p>显 示 屏：大液晶显示，图形化操作界面，傻瓜化操作</p> <p>工作电源：交直流两用，内置超大容量进口锂电，连续工作不低于 8 小时</p> <p>操作环境：温度：-30℃~+50℃，湿度：≤90%RH</p> <p>数据软件：含数据打印，可直接自动生成测试报告</p> <p>重 量：控制台：2.5 kg，手枪：0.5kg</p>
回路电阻测试仪	CT2120S	<p>手持式 100A，</p> <p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用 7 寸全彩高清触摸屏； 2、输出电流大，测试范围宽，多档电流可选，最大支持 100A 电流输出； 3、全档位最长测试时间可达 60 秒，符合国家标准要求，同时满足现场使用；

		<p>4、量程宽（30A 量程可达 50mΩ），0.01uΩ 的高分辨率、精度可达到 0.5%；</p> <p>5、具有开路保护、过热保护等完善的保护功能；</p> <p>6、具有测试数据存储功能，可保存 1000 条测试数据；</p> <p>7、大容量锂电池供电，一次充电可使用≥600 次的测试（1s 测试时长）；</p> <p>8、具有功率管理功能，有效减轻仪器内部发热，提高使用寿命。</p> <p>9、具有蓝牙功能，可配置蓝牙打印机（选配），或连接国网数字化平台。</p> <p>技术指标</p> <p>1、测量范围：</p> <p>输出电流 测量范围</p> <p>100A 0~5mΩ</p> <p>80A 0~10mΩ</p> <p>50A 0~20mΩ</p> <p>30A 0~50mΩ</p> <p>2、输出电流：30A，50A，80A，100A 可选</p> <p>3、测试时间：1s，5s，10s，30s，60s 可选</p> <p>4、分辨率：0.01uΩ</p> <p>5、精度：0.5%±1uΩ</p> <p>6、最大功率：200W</p> <p>7、充电电压：DC12.6V</p> <p>8、测试次数：大于 600 次（满电、测试时间 1s）</p> <p>9、测试线：电阻≤10mΩ</p>
<p>高压开关特性测试仪</p>	<p>CT2009</p>	<p>功能特点</p> <p>测试指标：可测试各种国产（进口）真空、六氟化硫、油高压断路器，负荷开关、GIS 接地刀闸开关、接触器、继电器、空气开关等。合、分闸时间、同期、弹跳时间、次数、自动重合闸、行程、速度、电流、动作电压等各项数据、波形。</p> <p>抗扰通道：可抵御 550KV 变电所现场静电干扰！</p> <p>位移通道：1 路位移信号采集，适配耐用的精密电阻线性位移、角位移传感器。亦可适配用户传统自配的滑线电阻传感器。</p> <p>精细测试：10kHz 高速采样，时间分辨率 0.1ms，测试时长高达 20s。</p> <p>操作电源：内置隔离型数字可调直流电源，带短路保护功能，可设置电压，指令各项分、合、重合闸操作及动作电压试验。</p> <p>同步触发：可响应电压、电流、传感器、断口变化多种同步触发方式。</p> <p>操作界面：5.7" 黑白液晶屏，菜单式操作，并在面板上增加了快捷设置按键。</p> <p>速度定义：提供了常用的开关速度定义库和可编辑速度定义库两种模式可供用户自行选择。</p> <p>录波功能：12 路普通金属触头通断、线圈电流；行程、时间波形。</p> <p>波形打印：内置 58mm 高速热敏打印机，顶置面板安装，数据表单、波形图打印清晰。</p>

		<p>数据通讯：可采用 RS232 或 USB 通讯，PC 管理软件实现数据、波形图可上传、测试。</p> <p>SD 卡存储：大容量 SD 卡快速存储、打开记录，满足 100 条测试数据及波形记录。</p> <p>U 盘存储：可将数据及波形文件快速存储到 U 盘，直接用上位机软件打开。</p> <p>在线帮助：仪器内置丰富的接线、安装、测试操作帮助。无说明书就能简单使用。源 5~260V 可调，最大瞬时电流：20A</p> <p>技术指标</p> <p>测试通道：时间断口：金属触头 12 路 25V，限流 50mA</p> <p>位移传感器：1 路</p> <p>时间测试：范围：0~20s</p> <p>误差：±0.1%读数±2 个字</p> <p>分辨率：0.1ms</p> <p>行程测试：范围：0~1000mm</p> <p>准确度：±1%读数±1 个字</p> <p>分辨率：0.1mm</p> <p>速度特性：范围：0.01~20.00m/s</p> <p>准确度：±1%读数±1 个字</p> <p>分辨率：0.01m/s</p> <p>图形显示：每路 0.1ms 的数值</p> <p>直流电源：调整范围：5~260V</p> <p>最大瞬时电流：20A</p> <p>准确度：±1%读数±1 个字</p> <p>负载变化率：≤1%</p> <p>同步触发：电压：15~260V</p> <p>电流：0.1-20A</p> <p>传感器：位移变化</p> <p>断口：信号跳变</p> <p>结构形式：型式：顶开便携式</p> <p>外形尺寸：415mm×320mm×168mm</p> <p>主机重量：8kg</p> <p>使用环境：环境温度：-10℃~50℃</p> <p>相对湿度：≤80% RH</p> <p>工作电源：电压：AC 220V±10%</p> <p>频率：50Hz±10%</p> <p>安全性能：绝缘电阻：>2MΩ</p> <p>漏电流：<3.5mA</p> <p>介电强度：AC 1500V 50Hz，1min（电源进线对机壳）</p>
<p>高压开关真空度测试仪</p>	<p>CT2500</p>	<p>1、检测对象：各种型号真空开关管。</p> <p>2、检测方法：采用新型励磁线圈进行真空管的不拆卸测量。</p> <p>3、适用范围：本仪器为一机多用型，可测多种型号真空开关管。</p> <p>4、检测范围：10⁻⁵—10⁻¹ Pa</p> <p>5、测量精度：</p>

		10^{-5} — 10^{-4} Pa , 10% 10^{-4} — 10^{-3} Pa , 10% 10^{-3} — 10^{-2} Pa , 10% 10^{-2} — 10^{-1} Pa , 10% 6、测试真空度时开关管开距：正常使用开距。 7、使用环境：-20℃~40℃
氧化锌避雷器综合测试仪	CT5103C	<p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 彩色触摸屏：800×480 的 7 寸高清彩色触摸屏、人机对话。 2. 无线距离大：兼容无线同步，无线传输信号超过 1500 米，选配可达到 5000 米。 3. 同步方式多：支持 485 有线同步、无线同步；无电压方式通过软件设定角度或电流分析法计算找到电压基准四种同步方式。 4. 带电停电兼容：适用于避雷器带电、停电或试验室等场所使用。 5. 大量程采集：电压采集范围 0-250V，电流采集 0-20mA。 6. 三相同测：真正做到三相电流、三相电压同时测试，提高工作效率；同时支持单相测试或二相测试，选择方便。 7. 安全可靠：仪器内部只带弱电，电压不超过 8.4V；电流、电压传感器完全隔离，安全可靠。 8. 电压方式可选：支持取三相或取 B 相电压基准为电压参考；支持用感应板方式取 B 相电场强度为电压参考（选配），此功能方便电压取样；支持检修电源端子箱电压（母线相关）（选配）。 9. 电流方式可选：可以用线接避雷器计数器两端采样泄漏电流。也可以用钳采集避雷器的接地线的泄漏电流（选配）。 10. 标配边配抗干扰处理：带抗干扰计算功能和角度补偿功能，完全解决三相互相干扰的情况 220KV 及上电压等级需要。 11. 内置锂电池：标配内带高能锂离子电池，特别适合无电源场合。 12. 高速采样：高速的采样频率，先进的数字信号处理技术，抗干扰性能强，测量结果精度极高。 13. 内置日历时钟：内置日历时钟，为打印、保存数据提供时间依据。 14. 海量存储试验数据：本机配有大容量存储，海量存储数据。具有数据存储与数据浏览功能，并具有掉电保护功能。 15. U 盘导出试验数据：配有 U 盘导出数据功能，导出 word 文件。 16. 背景颜色方便切换：可以设置屏幕颜色，可以改成图纹蓝底、图纹黑底，可以设置背景亮度，待机亮度和待机时间。 17. 内置培训资料：屏幕内部配有各种接线方式，指导现场使用。 18. 中文输入试验信息：可以中文输入相关站点、设备、人员、备注等，方便标识保存试验数据，方便标识打印试验数据。 19. 中英切换：可以直接界面切换中英文界面，兼容中外使用场合（选配）。 20. 携带方便：主机和单元两部分组成，外加防尘、防腐一体机箱，体积小，重量轻，便于携带。 21. 选配支持国网通信协议：选配支持 RS232 方式、RS485 方式、蓝牙方式，每个省份协议细节各不相同，订制时提前说明。

		<p>技术指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源：内部锂电池供电或 DC8.4V 适配器 2. 测量范围： 泄漏电流：0-20mA（可扩展）； （选配：电流钳式传感器 0-20mA。） 电压：30-250V（可扩展）； （选配：电场强度输入范围：30kV/m~300kV/m。） 角度：0-360° 阻性电流：0-20mA（可扩展）； 容性电流：0-20mA（可扩展）； 3. 测量准确度： 电流：全电流>100 μA 时： ±5%读数±1 个字； 电压：基准电压信号>30V 时： ±5%读数±1 个字。 4. 测量参数： 泄漏电流：全电流波形、基波有效值、峰值。 泄漏电流阻性分量：波形 1、3、5、7、9 次基波及谐波有效值。 一次峰值 Ir1p、峰值 Irp。 容性电流基波。 电压：电压波形、电压有效值。 相角差、功耗。 5. 电压基准信号取样方式： 有线同步：40 米（可扩展） 无线同步：>1500 米（可扩展） 6. 锂电池参数： 充电时间 > 2.5 小时 连续工作时间 > 7 小时 间断工作时间 > 7×24 小时 7. 整箱尺寸：主机 42cm×34cm×18cm 8. 整箱重量：主机 7.5kg
直流高压发生器	CTZG-120kV/ 2mA	<p>功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用 PWM 高频脉宽调制技术闭环调整，具有较高的电压稳定性，微小的纹波因数，以及快速可靠的保护电路，可耐受大电容试品对地直接放电，且整机体积小，重量轻，方便野外使用。 2、全量程线性平滑调整电压，电压调节精度优于 0.1%；电压测量精度 0.5%，分辨率 0.1kV；电流测量精度 0.5%，最小分辨率：控制箱 1μA，抗冲击电流表 0.1μA。 3、供电电源为交流 220V（AC220V±10%，50Hz±1%），脉动因数小于 0.5%，在工作现场，可全天候使用。 4、高压倍压器采用杜邦材料全固体封装，克服了空气及充油式设备带来的不便。宽大底座光质外筒，放置稳重，维护更便利。 5、75%MOA 电压转换按钮，测试避雷器简单方便。 6、具有过压设定功能，调节过程显示过压值；具备完善的过压、过流、短路放电保护功能。是电缆试验最佳伴侣。

		<p>7、具有完善的断线和非零电位启动保护功能，使操作者及试品随时受到安全的保护。防震控制箱整体设计，简洁、明确的面板设计及操作声音提示。</p> <p>技术指标： 输出电压：120 kV 输出电流：2mA 控制箱外型尺寸：310 * 250 * 230mm 重量：7kg 高压倍压单元外型尺寸：600 * 260 * 220mm 重量：10kg 输出极性 负电压极性，零电压启动，线性连续可调 工作电源 50HZ AC220V±10% 电压测量精度 ±0.5%±2 个字，最小分辨率 0.1KV，测量范围（量程 10%至 1.1 倍量程） 电流测量精度 ±0.5%±2 个字，最小分辨率：抗冲击电流表 0.1μA，控制箱 1μA， 测量范围（量程的 10%至满量程）。 纹波系数 ≤0.5% 电压稳定度：随机波动，电网电压变化±10%时 ≤0.5% 工作方式 间断工作制，额定负载下小于 30 分钟 工作条件 温度：0-40℃，湿度小于 90% 储存条件 温度：-10℃~40℃，湿度小于 90%</p>
<p>避雷器计数器校验及在线电流监测电流表校验仪</p>	<p>CT5100C</p>	<p>特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全自动避雷器计数器测试仪，具有 2 个功能：计数器校验和电流校验功能。 2、严格按照安全标准设计 3、冲击电压可设置 4、根据避雷器在线监测装置的量程选择校验电流，自动校验 5、测量完成自动切断输出电压 6、2 种电源方式：使用锂离子电池供电，同时可以在使用状态中充电。停电时，可自动从 AC 电源供电转换为电池供电。 7、全中文显示，中文提示操作，简单明了，并且可以显示绝缘电阻模拟柱。 8、完善的保护功能，并且备熔丝烧断提示功能。 <p>技术规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、安全规格 IEC 61010-1 CAT. IV 600V 污染度 2 IEC 61326: EMC 规格：测试，控制和检验用电气设备 IEC60529 IP64（外盒闭合状态） 2、交流电源：220V±10%，50/60 HZ，20 VA 3、电池供电：16.8V 锂离子可充电蓄电池 4、电池续航时间：约 6 小时 5、尺寸（长 x 宽 x 高）：26cm x 20cm x 16cm 6、重量：3kg

		<p>7、测试电压精度：标称值的 100% 到 110%</p> <p>8、电流测试量程：10mA</p> <p>9、电流测量精度：1%+3uA</p> <p>10、计数校验功能</p> <p>(1) 输出冲击电流波形：8/20 uS (冲击涌流从发生到峰值时间 8uS, 从发生到下降到 50%峰值时间 20uS) , 电流峰值：>500A。</p> <p>(2) 放电电压：600V、800V、1000V、1200V。</p> <p>(3) 放电次数：可设置 1—30 次。</p> <p>(4) 放电间隔：可设置 5—30 秒。</p> <p>(5) 放电完毕，仪器自动切断输出电压，安全可靠，防止造成人身危险。</p> <p>11、电流校验功能</p> <p>(1) 电流输出范围：0.1—10mA，电流按 10%、20%、50%、70%、100% 自动输出。</p> <p>(2) 输出精度：1%+3uA；</p>
接地引下线导通测试仪	CT5010B	<p>1. 构形式与尺寸</p> <p>◇型式：便携式</p> <p>◇外形尺寸及质量：</p> <p>外形尺寸 (mm)：ABS 机箱 415×319×168 6.7</p> <p>重量 7kg</p> <p>2. 电源</p> <p>◇工作电源：电压 AC220V±10%，频率 50Hz±10%</p> <p>◇电压输出：DC 15V</p> <p>◇电流输出：10mA、1A、5A、10A</p> <p>3. 使用环境</p> <p>◇环境温度：-20℃~50℃；相对湿度：≤80%</p> <p>◇工作方式：连续</p> <p>4. 测试范围：</p> <p>电流档位 测量范围</p> <p>10A 1mΩ-1Ω</p> <p>5A 1mΩ-2Ω</p> <p>1A 100mΩ-10Ω</p> <p>100mA 10Ω-100Ω</p> <p>10mA 100Ω-10kΩ</p> <p>◇准确度：0.2%读数±2字</p> <p>◇最高分辨率：0.1μΩ</p> <p>5. 储数量：200条</p>
大型地网接地电阻测试仪	CT5200	<p>仪器用途</p> <p>本仪器是测量接地装置特性参数的专用仪器。仪器采用新型变频交流电源，异频抗干扰技术，并采用 32 位 ARM 处理器控制和信号处理等，能在变电站强干扰环境下准确测量。测量结果由大屏幕液晶显示，自带微型打印机及 U 盘存贮等。主要具有以下功能：</p> <p>1、测量接地装置接地阻抗或电阻。</p> <p>2、测量接地装置之间的导通阻抗或电阻。</p>

		<p>3、测量土壤电阻率。</p> <p>技术指标</p> <p>1、接地阻抗测量范围:0~5000Ω,分辨率:0.001mΩ</p> <p>2、测量准确度:±(读数×1%±0.01Ω)</p> <p>3、接线方式:标准四极法</p> <p>4、自动测量</p> <p>5、试验频率:单频 40Hz, 45Hz, 47.5Hz, 50Hz, 52.5Hz, 55Hz, 60Hz, 65Hz 双频 45/55Hz, 55/65Hz, 47.5/52.5Hz, 40/60Hz</p> <p>精度: ±0.01Hz</p> <p>6、电流输出:1.0~5.0A, 1A 步进</p> <p>7、最大输出电压: 400V</p> <p>8、主要保护: 接地保护、误接 380V 等保护、声光报警等功能</p> <p>9、测量线要求: 电流线铜芯截面积≥1.5mm² 电压线铜芯截面积≥1.0mm²</p> <p>10、工作电源:180V~270VAC/10A, 50Hz±1%</p> <p>11、数据存储:存储 100 组测量数据</p> <p>12、通讯接口:标准 RS-232 接口/USB 接口</p> <p>13、工作环境:温度-10~50℃ 湿度<90%</p> <p>14、仪器重量:21kg(不含线缆)</p> <p>15、尺寸: 主机长 290mm×宽 230×高 335mmmm</p>
滚轮拖把放线架 线盘(含线)	2.5mm ²	<p>测试线盘:</p> <p>2.5mm² 红色电流线 1km,</p> <p>2.5mm² 黄色电压线 1km</p>
选频电压表	CT5202F	<p>功能特点</p> <p>1. 可测量跨步电位差、接触电位差和地表电位梯度。</p> <p>2. 测试结果公式自动换算电压测试结果自动折算, 无须任何手工计算。</p> <p>3. 历史记录支持选择显示不同测试命名多条电位梯度折线图。</p> <p>4. 内置不掉电存储器, 支持 10000 条数据存储, 长期保存并随时查看。</p> <p>5. 可外接微型打印机, 连接即可打印, 小巧便捷, 不影响单独测试使用。</p> <p>6. 彩色触摸液晶屏显示, 全中文汉字菜单提示, 操作直观方便。</p> <p>7. 具有不掉电日历、时钟、背光等调节功能。</p> <p>8. 支持 U 盘导出功能, 方便数据转存及 PC 电脑读取。</p> <p>技术指标</p> <p>1. 电压测量范围: AC 1mV~800V</p> <p>2. 频率测量范围: 40~70Hz</p> <p>3. 测量精度: ±0.1%±3 字</p> <p>4. 测量功能: 跨步电压、接触电势、电位梯度</p> <p>5. 分辨率: 0.001mV</p> <p>6. 环境温度: -10℃~40℃</p> <p>7. 相对湿度: 当温度为 25℃时, 不大于 90%(无凝露)</p>

		8. 充电电源: DC16.8V, 1A 9. 外形尺寸: 铝箱 187×180×70mm 10. 仪器重量: 铝箱 2.5kg (不包括测试线)
数字接地电阻测试仪	ETCR3000	量程及精度 接地电阻 精度: $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$, (辅助接地电阻 $100\Omega \pm 5\%$, 对地电压 $<10V$) 0.01 Ω ~ 20 Ω 分辨力 0.01 Ω 0.1 Ω ~ 200 Ω 分辨力 0.1 Ω 1 Ω ~ 2000 Ω 分辨力 1 Ω 接地电压 0~600V AC 分辨力 1V 分辨力 (注: 23℃ \pm 5℃, 75%rh 以下) 技术规格 功 能 接地电阻测量, 对地电压测量 电 源 DC 9V (碱性干电池 LR14 1.5V 6 节, 连续待机 300 小时) 背 光 可控白屏背光, 适合昏暗场所使用 测量方式 精密三线测量、简易两线测量 测量方法 接地电阻: 额定电流变极法, 测量电流 20mA Max; 对地电压: 平均值整流 数据模式 平均值、最大值、最小值 线阻校验 避免因测试线未完全插入仪表接口或接触不良或用户更换加长测试线等引起的误差, 使接地电阻测量更准确 显示模式 4 位超大 LCD 显示, 白屏背光 测量指示 测量中 LED 闪烁指示, LCD 倒计时显示 LCD 尺寸 128mm×75mm; 显示域: 124mm×67mm 仪表尺寸 高宽厚: 215mm×190mm×95mm 测 试 线 3 条: 红色 15m, 黄色 10m, 绿色 5m 各 1 条 简易测试线 红色 1.6m 辅助接地棒 2 根: $\phi 10mm \times 150mm$ 测量时间 对地电压: 约 3 次/秒; 接地电阻: 约 5 秒/次 测量次数 5000 次以上 (20 Ω 档测量 10 Ω , 测 1 次, 停 30 秒再测) 线路电压 测量对地电压: AC 600V 以下测量 数据存储 400 组, 闪烁显示“FULL”符号表示存储已满 数据保持 数据保持功能: “HOLD”符号显示 数据查阅 数据查阅功能: “READ”符号显示 溢出显示 超量程溢出功能: “OL”符号显示 报警功能 测量值超过报警设定值时, LCD 闪烁显示报警符号“ ” 电池电压 当电池电压降到约 7.8V 时, 电池电压低符号“ ”显示, 提醒更换电池。 工作电流 背光: 25mA Max 待机: 25mA Max (背光关闭)

		<p>测量：200mA Max(背光关闭)</p> <p>质 量</p> <p>仪表：1325g(含电池)</p> <p>测试线：847g(含简易测试线)</p> <p>辅助接地棒：468g(2根)</p> <p>仪表袋：915g</p> <p>工作温湿度 -10℃~40℃；80%rh 以下</p> <p>存放温湿度 -20℃~60℃；70%rh 以下</p> <p>过载保护 测量接地电阻：E-P、E-C 各端口间 AC 280V/3 秒</p> <p>绝缘电阻 10MΩ 以上(电路与外壳之间 500V)</p> <p>耐 压 AC 3700V/rms(电路与外壳之间)</p> <p>电磁特性 IEC61010-4-3，无线频率电磁场≤1V/m</p> <p>适合安规 IEC61010-1、IEC1010-2-31、IEC61557-1、污染等级 2、CAT III 300V</p>
钳形接地电阻表	ETCR2000+	<p>电阻量程：0.01Ω-1200Ω</p> <p>电流量程：0.00mA-20.0A</p> <p>准确度：0.010Ω-49.9Ω：±1%</p> <p>长钳口 65mm×32mm；圆钳口Φ32mm</p>
微机继电保护测试仪	CT6610	<p>参数</p> <p>电流通道数：标准 6 相</p> <p>电压通道数：标准 6 相</p> <p>交流电流输出范围：30A /相或 180A（六并）</p> <p>直流电流输出范围：10ADC /相</p> <p>交流电压输出范围：120VAC / 相</p> <p>直流电压输出范围：160VDC / 相</p> <p>额定参数</p> <p>交流电流输出：</p> <p>6 相电流输出时每相（有效值）0~30A 输出精度 0.2 级</p> <p>3 相电流输出时每相输出（有效值）0~60A</p> <p>6 相并联电流输出（有效值）0~180A</p> <p>相电流长时间允许工作值（有效值）10A</p> <p>相电流最大输出功率：450VA</p> <p>6 相并联电流最大输出时最大输出功率 1000VA</p> <p>6 相并联电流最大输出时允许工作时间 10s</p> <p>频率范围（基波）：0~1000Hz</p> <p>谐波次数：0~20 次</p> <p>直流电流输出</p> <p>电流输出：0~±10A / 每相 输出精度 0.2 级</p> <p>最大输出负载电压：20V</p> <p>交流电压输出</p> <p>相电压输出（有效值）：0~120V 输出精度 0.2 级</p> <p>线电压输出（有效值）：0~240V</p> <p>相电压 / 线电压输出功：80VA / 100VA</p> <p>频率范围（基波）：0~1000Hz</p>

		<p>谐波次数：0~20 次</p> <p>直流电压输出</p> <p>相电压输出幅值 0~±160V 输出精度 0.2 级</p> <p>线电压输出幅值 0~±320V</p> <p>相电压/ 线电压输出功率 70VA / 140VA</p> <p>开关量</p> <p>8 路开关量输入</p> <p>空接点 1~20mA, 24V</p> <p>电位接点接入“0”：0 ~ +6V； “1”：+11 V ~ +250 V</p> <p>4 对开关量输出 DC：220 V / 0.2 A； AC：220 V / 0.5 A</p> <p>时间测量范围</p> <p>0.1ms ~ 9999s ， 测量精度 <0.1mS</p>
直流系统接地故障测试仪	CT1107	<p>技术指标</p> <p>(1) 使用环境</p> <p>环境温度：-30℃~+50℃；</p> <p>相对湿度：≤95%；</p> <p>(2) 无线通信技术指标</p> <p>信号功率：≤ 10dbm；</p> <p>信号频段：433Mhz；</p> <p>灵敏度：-106dBm；</p> <p>传输距离：在视距情况下，离地 2 米可靠传输距离 250 米</p> <p>(3) 分析仪技术指标</p> <p>适用直流系统电压等级：48V, 110V, 220V 或用户指定电压等级</p> <p>系统正负电压测量范围：0—300V</p> <p>对地直流电压测量范围：0—300V</p> <p>对地交流电压测量范围：0—280V</p> <p>交流窜电故障告警门限：5V</p> <p>电压测量分辨率：0.1V</p> <p>系统对地电阻测量范围：0—999.9KΩ</p> <p>接地电阻测量分辨率：0.1KΩ</p> <p>显示方式：LCD</p> <p>检测信号电流大小：0—2mA 可调</p> <p>检测信号电压幅值：0—50V 可调</p> <p>信号频率：无信号模式与 0.16Hz 可选</p> <p>抗直流系统分布电容干扰：1000uF</p> <p>(4) 探测仪技术指标</p> <p>信号模式下支路绝缘阻抗检测范围：</p> <p>系统电压等级为 220V： 0 -600KΩ</p> <p>系统电压等级为 110V： 0 -300KΩ</p> <p>系统电压等级为 48V： 0 -60KΩ</p> <p>绝缘阻抗测量分辨率：0.1KΩ</p> <p>无信号模式下支路绝缘阻抗检测范围：</p> <p>系统电压等级为 220V： 0 -50KΩ</p> <p>系统电压等级为 110V： 0 -25KΩ</p>

		<p>系统电压等级为 48V： 0 -10KΩ</p> <p>绝缘阻抗测量分辨率：0.1KΩ</p> <p>波形显示时间： 12 秒</p> <p>电流测量范围：$\pm 100\text{mA}$</p> <p>电流测量分辨率：0.01mA</p> <p>显示方式：LCD</p> <p>方向显示方式：同向或反向标示</p> <p>抗直流系统支路分布电容干扰：100μF</p> <p>与分析仪之间的使用距离：无距离限制</p> <p>钳口大小：$\Phi 30\text{mm}$</p>
蓄电池放电仪	CT1115	<p>技术参数</p> <p>50A 恒流放电+容量分析测试+恒压充电+恒流充电+循环活化</p> <p>充电电压范围：DC10-300V</p> <p>充电电流范围：0-50A</p> <p>放电电压范围：DC10-300V</p> <p>放电电流范围：0-50A</p> <p>仪器功能特性</p> <p>显示功能：7 寸 LCD 液晶触摸屏，分辨率 1024x800</p> <p>电压测量精度：$\pm 0.5\%FS+0.1V$</p> <p>电流测量精度：$\pm 1\%FS+0.1A$ 最大量程 100A</p> <p>电流显示精度：0.1A</p> <p>数据保存容量：内置：16Gbit FLASH；外置 16G 储存</p> <p>数据通讯：RS485*3；USB*1</p> <p>工作模式：恒流、恒功率、恒压，循环活化以及可并网/从机控制</p> <p>保护性能（液晶显示提醒+蜂鸣器告警）</p> <p>主机保护功能：过温、过流、电流失控触发停机保护</p> <p>反接保护功能：极性接反声光告警提示</p> <p>异常保护：电源线掉电、主电缆掉电</p> <p>过温保护：内置温度传感探头，温度超过 75$^{\circ}\text{C}$，设备自动停止放电</p> <p>急停保护：外置空开断路器，用于紧急停机保护</p> <p>工作环境</p> <p>散热方式：强制风冷</p> <p>温 度：工作温度范围：-5\sim50$^{\circ}\text{C}$ 贮藏温度：-40\sim70$^{\circ}\text{C}$</p> <p>湿 度：相对湿度：0\sim90%（40\pm2$^{\circ}\text{C}$）</p> <p>海 拔：额定海拔 ≤ 4000 米</p> <p>工作电源</p> <p>电 压：主机工作电压：单相三线制：220V AC（-20%\sim+30%）， 频率：45\sim65Hz；</p> <p>充电机工作电压：三相三线制 380V AC）</p> <p>耐压测试：输入—机壳：2200Vdc 1min 输入—输出：2200Vdc 1min 输出—机壳：700Vdc 1min</p> <p>安全性：满足 EN610950，满足蓄电池维护技术规范，GB/T 31484-2015</p>

		设备重量 60KG																
蓄电池内阻测试仪	CT1106	<p>技术指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>测试量</th> <th>量程</th> <th>精度</th> <th>分辨率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压</td> <td>0~16V</td> <td>±0.5%</td> <td>1mv</td> </tr> <tr> <td>内阻 (2V)</td> <td>0~1000mΩ</td> <td>≤5%</td> <td>1 μ Ω</td> </tr> <tr> <td>内阻 (6V/12V)</td> <td>0~3000mΩ</td> <td>≤5%</td> <td>1 μ Ω</td> </tr> </tbody> </table> <p>温度: -20℃~80℃ ±0.5%±1℃ 1℃</p> <p>供电电源: 12V 3000mAh 可充锂电池可存数据 1999 节</p> <p>测试时间: 连续工作不小于 6 小时存储容量 20 站*10 组*250 节</p> <p>待机时间: >32 小时 (有自动待机功能)</p> <p>尺寸: 238*134*44mm</p> <p>显示器: 320*240 彩色 TFT 液晶屏</p> <p>相对湿度: 10%~90%</p> <p>工作温度: -10℃~45℃</p> <p>采样率: 1.25 组(内和电压测量)/秒。</p>	测试量	量程	精度	分辨率	电压	0~16V	±0.5%	1mv	内阻 (2V)	0~1000mΩ	≤5%	1 μ Ω	内阻 (6V/12V)	0~3000mΩ	≤5%	1 μ Ω
测试量	量程	精度	分辨率															
电压	0~16V	±0.5%	1mv															
内阻 (2V)	0~1000mΩ	≤5%	1 μ Ω															
内阻 (6V/12V)	0~3000mΩ	≤5%	1 μ Ω															
无线高压核相器	CT9600	<ol style="list-style-type: none"> 1、相位差准确度: 误差≤5°。 2、频率准确度: ±0.1HZ。 3、可跨电压测量范围为 5V~220kV。 4、发射器和接收主机的最大传输视距约 100 米。 5、真人语音提示测量结果和操作步骤。 6、3.2 英寸彩屏同时显示 2 条线路相位差、频率、矢量图和同异相结果。 7、连续 1 小时无操作自动关机。 8、发射器和接收主机均内置可充电锂电池, 配置 5V 充电器。 9、主机内置 18650 锂电池, 电池容量为 2500mAH。发射器内置 10440 锂电池, 电池容量为 450mAH。 10、高压测量时泄漏电流<10uA。 11、发射器工作功耗<0.1W, 接收主机工作功耗<0.3W。 12、工作环境: -35℃--- +45℃ 湿度≤95%RH。 13、整机重量: 约 3.6KG。 14、仪器包装尺寸: 长 56cm*宽 26cm*高 13cm。 																
验电器	10kV	<p>携带方便、验电灵敏度高、具有很高的抗干扰性能、具备全电路自检功能、待机时间长、防短接能力、防电火花性能、辨别直流高压性能 (对直流无反应, 只是接触时短促响一声)、自检功能 (本验电器电路处连续监控状态, 只要一按自检按钮, 如声光讯号正常, 就具有全电路自检功能, 即证明验电器指示器处于正常监控状态, 可进行验电操作) 等特点。验电器各部分的联接牢固、可靠、指示器密封完好, 表面光滑、平整、指示器上的标志完整。绝缘杆表面清洁、光滑 2。验电器的起电电压要求: 电压值不高于额定电压的 40%, 不低于额定电压的 15%。试验周期为一年。</p>																
验电器	35kV	<p>携带方便、验电灵敏度高、具有很高的抗干扰性能、具备全电路自检功能、待机时间长、防短接能力、防电火花性能、辨别直流高压性能 (对直流无反应, 只是接触时短促响一声)、自检功能 (本验电器电路处连续监控状态, 只要一按自检按钮, 如声光讯号正常,</p>																

		就具有全电路自检测功能，即证明验电器指示器处于正常监控状态，可进行验电操作）等特点。验电器各部分的联接牢固、可靠、指示器密封完好，表面光滑、平整、指示器上的标志完整。绝缘杆表面清洁、光滑。验电器的起动电压要求：电压值不高于额定电压的 40%，不低于额定电压的 15%。试验周期为一年。
便携式安全配电箱	CT3	<p>1. 安全可靠：采用 ABS 箱体坚固耐用，面板上设有明显的断开点，有规范的电源指示，具有防漏电过载、短路保护。</p> <p>2. 接线方式简单：电源面板自带两路标准公牛三相四线插座、两路标准单相公牛插座，满足现场多台设备同时使用。</p> <p>3. 过载电流：可按照使用单位重新设计保护电流，最大 100A。</p>
三钳数字相位伏安表	ETCR4300	<p>钳口尺寸：7.5mm×13mm 尖小形电流钳</p> <p>功能：同时测量三相交流电压、电流、电压间相位、电流间相位、电压电流间相位、频率、相序、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电流矢量和，判别变压器接线组别、感性、容性电路，测试二次回路和母差保护系统，读出差动保护各组 CT 之间的相位关系，检查电度表的接线正确与否，检修线路设备等</p> <p>电源：DC9V 碱性干电池 (1.5V LR6×6)</p> <p>功耗：开启背光灯最大耗电 135mA，电池连续工作 6 小时关闭背光灯仪表耗电 90mA，电池连续工作 9 小时</p> <p>显示模式：2.8 寸 TFT 彩色液晶屏，显示域 58mm×44mm</p> <p>仪表尺寸：长宽厚：196mm×92mm×54mm</p> <p>电压量程：AC 0.00V~600V</p> <p>电流量程：AC 0.0mA~20.0A</p> <p>相位量程：0.0° ~360.0°</p> <p>频率量程：45.00Hz~65.00Hz</p> <p>有功功率量程：0.0W~12kW</p> <p>无功功率量程：0.0W~12kVAR</p> <p>视在功率量程：0.0W~12kVA</p> <p>功率因数量程：-1~+1</p> <p>电流矢量和：0mA~60.0A</p> <p>分辨率 电压：AC 0.01V</p> <p> 电流：AC 0.1mA</p> <p> 相位：0.1°</p> <p> 频率：0.01Hz</p> <p> 有功功率：0.1W</p> <p> 无功功率：0.1VAR</p> <p> 视在功率：0.1VA</p> <p> 功率因数：0.001</p> <p> 电流矢量和：1mA</p> <p>相序</p> <p>正相：U1、U2、U3 或 I1、I2、I3 光标从左往右顺次闪烁</p> <p>反相：U1、U2、U3 或 I1、I2、I3 光标从右往左顺次闪烁</p> <p>检测速率：约 2 秒/次</p> <p>数据保持：测试中按 HOLD 键保持数据，“HD”符号显示</p>

		<p>数据存储: 500 组</p> <p>RS232 接口: USB-RS232 接口, 所存数据上传电脑, 便于分析管理数据</p> <p>自动关机: 开机约 15 分钟后, 仪表自动关机, 以降低电池消耗</p> <p>背光功能: 有, 适合昏暗场所及夜间使用</p> <p>电压检测 当电池电压低于 7.2V 时, 电池电压低符号显示, 提醒更换</p> <p>电池</p> <p>仪表质量 主机: 550g(带电池)</p> <p> 尖小形电流钳: 170g×3</p> <p> 测试线: 250g</p> <p>测试线长度: 1.5m</p> <p>电流钳线长: 2m</p> <p>工作温湿度: -10℃~40℃; 80%Rh 以下</p> <p>存放温湿度: -10℃~60℃; 70%Rh 以下</p> <p>输入阻抗: 测试电压输入阻抗为: 2MΩ</p> <p>耐 压: 仪表线路与外壳间耐受 1000V/50Hz 的正弦波交流电压历时 1 分钟</p> <p>绝 缘: 仪表线路与护套外壳之间≥100MΩ</p> <p>结 构: 双重绝缘, 带绝缘防振护套</p> <p>适合安规 IEC61010-1 CAT III600V, IEC61010-031, IEC61326, 污染等级 2</p>
--	--	---

3.2 工具配置

辅材	型号	数量	单位	备注
万用表	F17BMAX-01	2	套	F17B+下市 替代型号
应急照明	100W	2	套	
手电筒	X60-T	2	套	双电 26650-3500 毫安 (36 瓦)
螺丝刀	菲尼克斯 1204504	2	套	
警戒带	50M /盘	2	套	
拖线盘	公牛 806DC	1	套	220V,30 米 , 2.5 平方
插排	公牛 602S	2	套	公牛 5 米,5 插位
电动扳手 (含组合套)	博世 GDS18V-400	2	套	双电源
套筒扳手 (手动)	世达 09099	1	套	
老虎钳	世达 72201B	2	套	6 寸/世达
尖嘴钳	世达 70101A	2	套	6 寸/世达
斜口钳	世达 72301B	2	套	6 寸/世达
螺丝刀	世达 62213	2	套	一字
螺丝刀	世达 62313	2	套	十字
内六角	世达 09107	2	套	世达
工具包/箱	世达 95183	2	套	14 寸
安全带	DL-33A	2	套	
一体式移动电源	容量 5.3 度电 , 功率 3000 瓦	2	套	
环氧树脂管	根据直高发高压线粗细定制	1	米	每米单价 , 定制规格:18*22 100 米以上 , 12/米,50-100 米 14/米
活动扳手	世达 47202/47203/47204/47205	2	套	6 寸/8 寸/10 寸/12 寸
裸铜线	软 (1 或 1.5 平方)	20	米	每米单价

4. 质量保证和违约责任

4.1 质量保证

4.1.1 设备整系统质保 5 年。在质量保证期内，由于投标人设备的质量问题而造成故障，供方负责尽快更换有缺陷或损坏的部件。

4.1.2 供方采用成熟的技术及供应商。从其他厂采购的设备，一切质量问题由供方负责。

4.1.3 在质保期内，供方产品各部件因制造不良或设计不当而发生损坏或未能达到合同规定的各项指标时，应无偿地为使用方修理或更换设备，直至改进设备结构并无偿供货。

4.1.4 设备在验收试验时达不到合同规定的一个或多个技术指标保证值而属于供方责任时，供方应费采用有效措施在商定的时间内，使之达到保证指标。

4.1.5 需方有权对投标方提供的产品提请经供需双方认可的权威的第三方进行抽样检测。如经检测，供方产品不合格，供方必须免费更换同批次产品，并承担第三方检测费用。

4.2 技术服务和售后

4.2.1 供货方应保证所供设备的所有零部件都可以在其国内工厂或其国内代理商处获得，在技术协议签订后 3 天内提供售后服务专用备品备件详细资料的详细资料，售后服务中，不能出现以故障设备在国内缺乏零部件为由延迟维修的情况。

4.2.2 供货方应保证售后服务时间和质量，保证能够解决所供设备故障问题的国内技术人员数量和能力按照技术文件中的承诺执行。保证其具备故障修复能力的售后服务人员的具体数量按照技术文件中的承诺执行，售后服务中，不会出现以国内缺乏能解决问题的技术人员为由延迟维修的情况。

4.2.3 在产品的寿命期内，当产品出现故障时，供货方必须保证 24 小时内有能力解决问题

的技术人员对接处理。

4.2.4 在产品出现重大性能、设计、制造工艺和可靠性缺陷时，供方有责任召回相关产品。

如果单套设备在一年内系统故障次数超过 5 次或单套设备在一年内的总修复时间大于 15 个自然日或产品性能不满足相关标准、技术协议等的要求，需方可以要求更换产品或无条件退货，经买卖双方协商后，供方应免费更换并承担相关费用或无条件退货。

杭州高电科技有限公司