尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，自发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部

位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目　录

一、 概述 7
二、 主要技术指标 7
三、 被试品测量范围 8
四、 功能特点 8
五、 仪器工作原理图 9
六、绝缘靴（绝缘手套）仪器接线图 10
七、软件操作界面 10
附表、电绝缘全橡胶胶鞋和电绝缘全聚合材料鞋的电性能要求（GB12011-2009） 11
附表、绝缘手套电气绝缘性能要求（GB17622-2008） 11
八、绝缘靴手套试验支架操作说明 16
九、高压泄露电流脱扣机构 16
十、蓄电池的维护 17
十一、充电说明 17
十二、仪器校准 17
十三、操作面板示意图 17
十四、后面板示意图 18
十六、绝缘手套试验方法 18
十七、常见故障及其排除 19

特别提示注意事项

1. 本仪器属于高压仪器，请详细阅读说明书，并在有高压常识人员在场指导下方可进行试验。

2. 绝缘靴手套专用的脱扣器和试验箱在充电时切勿进行试验，这样会将电源地引入脱扣器或试验箱，造成设备对地击穿。

3. 绝缘靴手套手套试验时切勿将水倒入试验箱体内，以免将试验机内元件损坏。

4. 本设备输出高压为自动升压和自动降压，请在降压完毕后，关掉电源，拔开插头后，方可进行试品撤换。

5. 本仪器变压器和试验机均为带高压设备，请布置好安全围拦，和设置好警戒人员后方可进行试验。操作箱部分为安全部份，可以放心进行操作。

6. 试验前请检查仪器地线的连接与大地是否连接好。

7. 高压泄漏指示电流表只是作为校对用,最好不要长时间工作.

8. 仪器如有故障请按说明书上联系电话与本公司技术人员联系，切勿私自进行拆开。

9. 使用中，绝缘靴手套专用耐压支架内的电池电压的指示灯不亮时应停止工作，及时充电，避免蓄电池放电过度而损坏。电池长时间不用，应 1-2 个月对其进行一次充电，以延长其寿命。一般蓄电池的的寿命约 300 次。发现充满的电池很快用到电压低的现象，说明电池容量变小了，可更换电池。

一、 概述

全自动电力安全工器具检测台是按照国家电力公司关于颁发《电力安全工器具预防性试验规程》(试行)的通知(国电发[2002]777 号)和国家电网公司电力安全工作规程（变电部分）的要求的基础上研发而成。本产品各项指标均符合国标的要求。可以按《电力安全工器具预防性试验规程》要求对绝缘鞋、绝缘手套等安全工器具进行智能化绝缘耐压试验，绝缘靴及绝缘手套耐试验周期为半年，试验过程中不允许击穿，同时绝缘靴绝缘绝缘手套泄漏电流不大于限定值。产品适用于所有与电力相关行业.

二、 主要技术指标

电源输入电压	220V±10%　　50Hz
控制台输出电压	0-250V
控制台输出电流	12A
额定输出电压	30kV-500kV
额定输出容量	3kVA-100kVA
最大量程	29.9mA
泄漏电流带上脱扣系统后量程	≥12mA
电压测量误差	±1% +3 个字
泄漏电流测量误差	±1% +3 个字
泄漏电流分辨率	0.01mA
数显计时	99 分钟自由设定
环境温度	-10℃-40℃
湿度	≤90%RH，不结露、仪器不闪烁
控制箱外形尺寸	400mm×300mm×550mm
试验支架外型尺寸	1000mm×800mm×1000mm
控制箱重量（kg）	25
试验支架重量（kg）	20

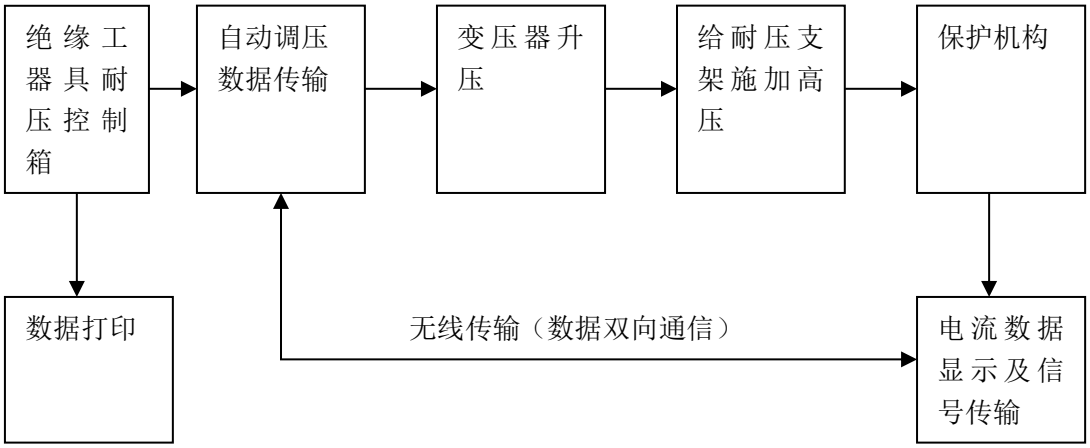
三、 被试品测量范围

绝缘鞋、绝缘手套交流耐压试验。

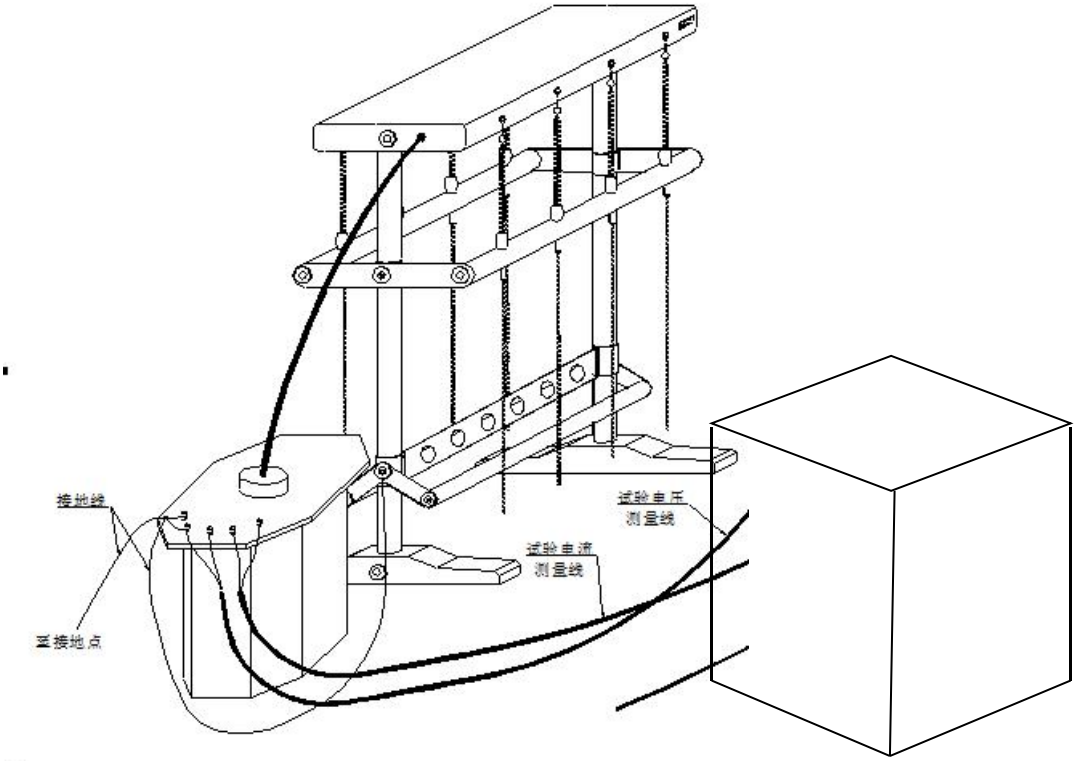
四、 功能特点

1. 仪器可以同时进行 8 只绝缘靴或绝缘手套的试验，并测量每只试品的泄漏电流。
2. 绝缘鞋试验采用里面放置小钢珠的干式试验方法，摆脱了传统的往鞋子里灌水做试验，试验完毕后不易晒干的做法。
3. 高低压分离，泄漏电流采用抗干扰无线传输技术传输回控制箱，极大的保护人身的安全。
4. 每路试品均具有分断机构，当任意一路击穿时或超过设定泄漏电流值时，该路试品将自动脱离试验，不影响其它试品进行试验。
5. 仪器采用 7 寸 TFT 触摸大屏幕液晶汉字显示，显示信息量大，一屏同时显示试验电压、8 路高压泄漏电流、万年历、计时时间等参数以及汉字提示内容。
6. 采用直流电机控制调压器升压过程，全自动进行耐压试验。试验开始后，仪器自动合闸以国标要求升压速度自动升压，到达预定电压开始计时，并保持试验电压、计时到、自动降压，到零后自动断电，提示试验结束，同时显示各试品泄漏电流，并自动保存测试结果。
7. 绝缘靴试验具有专用不锈钢接地托盘，绝缘手套试验具有专用不锈钢容器，便于操作。
8. 试验变压器变比自由设定，也可以与客户现有变压器相互配套。
9. 具有过流保护功能。

五、 仪器工作原理图


绝缘工器具耐压控制箱
自动调压数据传输
变压器升压
给耐压支架施加高压
保护机构
数据打印
无线传输（数据双向通信）
电流数据显示及信号传输

六、绝缘靴（绝缘手套）仪器接线图



七、软件操作界面

7．1　操作界面首页

7．2　绝缘鞋参数设置

根据附表、电绝缘皮鞋和电绝缘布面胶鞋的电性能要求（GB12011-2009）

项目名称	出厂检验			预防性检验		
	皮鞋	布面胶鞋		皮鞋	布面胶鞋	
测试电压（工频）/kV	6	5	15	5	3.5	12
泄漏电流/mA	≤1.8	≤1.5	≤4.5	≤1.5	≤1.1	≤3.6
测试时间/min	1					

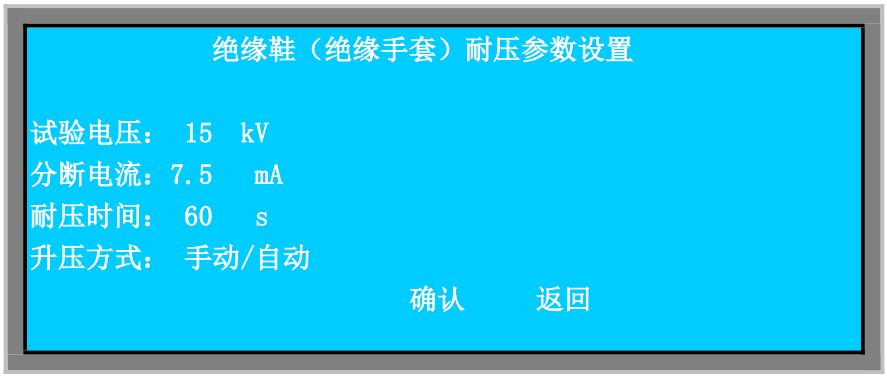
附表、电绝缘全橡胶胶鞋和电绝缘全聚合材料鞋的电性能要求（GB12011-2009）

项目名称	出厂检验					预防性检验				
测试电压（工频）/kV	6	10	15	20	30	4.5	8	12	15	25
泄漏电流/mA	≤2.4	≤4	≤6	≤8	≤10	≤1.8	≤3.2	≤4.8	≤6	≤10
测试时间/min	1									

附表、绝缘手套电气绝缘性能要求（GB17622-2008）

的要求，并根据被试品的类型选择合适的试验电压和泄露电流阀值，

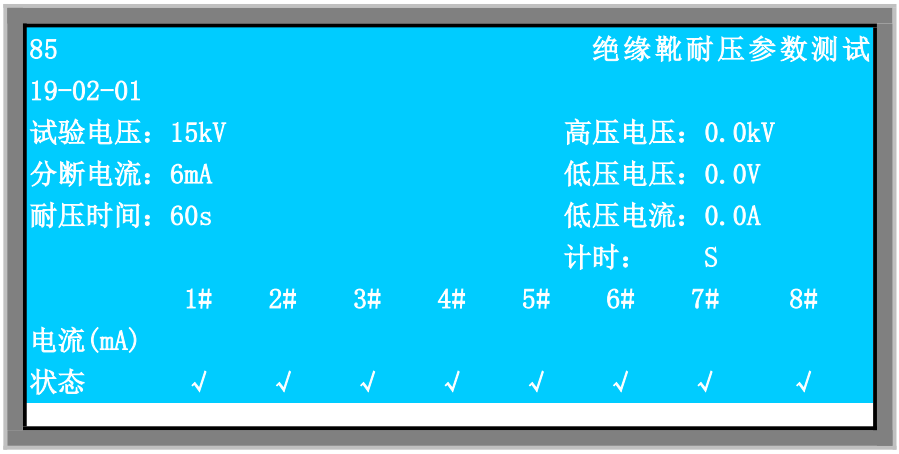
<table>
<tr><td rowspan="4">适用电压等级 AC/V</td><td colspan="6">交流试验</td><td colspan="2">直流试验</td></tr>
<tr><td rowspan="3">验证试验电压/kV</td><td rowspan="3">最低耐受电压/kV</td><td colspan="4">验证电压下泄漏电流/mA</td><td rowspan="3">验证试验电压/kV</td><td rowspan="3">最低耐受电压/kV</td></tr>
<tr><td colspan="4">手套长度/mm</td></tr>
<tr><td>280</td><td>360</td><td>410</td><td>≥460</td></tr>
<tr><td>380</td><td>5</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>10</td><td>20</td></tr>
<tr><td>3000</td><td>10</td><td>20</td><td>N/a</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>20</td><td>40</td></tr>
<tr><td>10000</td><td>20</td><td>30</td><td>N/a</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td><td>30</td><td>60</td></tr>
<tr><td>20000</td><td>30</td><td>40</td><td>N/a</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td><td>40</td><td>70</td></tr>
<tr><td>35000</td><td>40</td><td>50</td><td>N/a</td><td>N/a</td><td>24</td><td>26</td><td>60</td><td>90</td></tr>
<tr><td colspan="9">a 本表中所规定的泄漏电流值仅适用于绝缘手套，对复合绝缘手套另有规定。</td></tr>
<tr><td colspan="9">注 1：N/a 表示无适用值。
注 2：在正常使用时，其泄漏电流值会比试验值要小，因为试验时试品与水的接触面积比在进行带电作业时的接触面积大，并且验证试验电压比最大使用电压要高。
注 3：对于预防性试验(手套没有经过预湿处理)，泄漏电流规定值应相应降低 2mA。</td></tr>
</table>

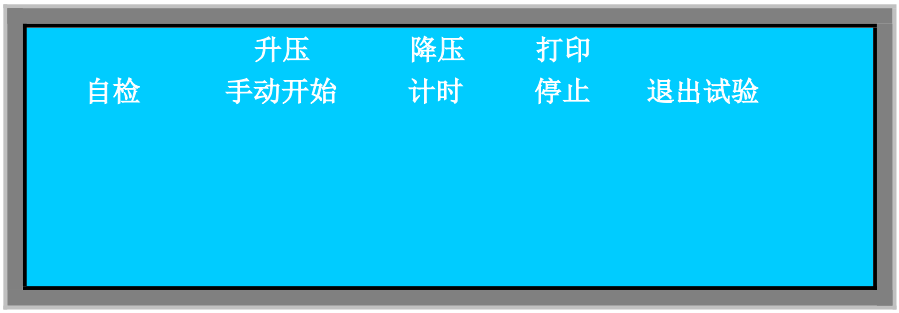


绝缘靴一般试验电压为 15kV，泄漏电流≤7.5mA 试验时间为 1 分钟，如对显示数据无异议直接选择”确认”键进入下一步。**特别注意：必须打开绝缘支架电源，保持通讯畅通，否则不能进行测试系统。**

7． 3 试验项目界面

7.3.1 自检





点击“自检”键后，绝绝支架的脱扣通道依次断开，出现脱扣不了应该检查该通道。该通道损坏，联系厂家维修。

7.4.1 绝缘靴耐压试验

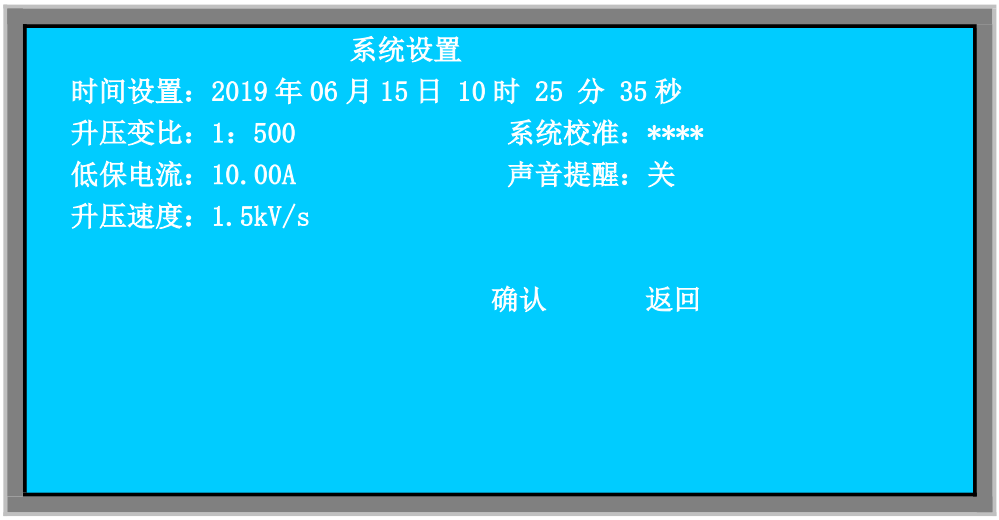
7．4．2　试验合格，界面显示如下：

7．4．3　试验失败，显示如下

7.5 绝缘杆耐压、绝缘服耐压、验电器启动电压项目试验

绝缘杆耐压、绝缘服耐压试验项目，跟绝缘鞋手套的操作方法是一样，区别在：需要配置相应的绝缘杆耐压支架、绝缘服耐压支架、验电器启动电压支架等。

7.6 系统设置



7．7 历史数据查询

历史数据

试品类型：　绝缘鞋

序号	时间	试验电压	耐压时间	通道 1 泄露电流	通道 2 泄露电流
0	2019-05-15120001		15	60	0.25
0.32					
1	2019-05-15120001		15	60	0.15
0.22					
2	2019-05-15120001		15	60	0.18
0.25					

清空　删除单条　打印数据　导入 U 盘　返回

八、绝缘靴手套试验支架操作说明

8.1　用导线将接地端与试验室的地线可靠连接。

8.2　高压试验变压器的高压输出端接在侧面红色端子高压输入端。

8.3　绝缘靴的安装：大的不锈钢矮盘放在地上，用自来水（使其导电）放在不锈钢矮盘上，将绝缘靴浸在水上，绝缘靴内倒入适量钢珠（铺满靴底，其高度不小于 15mm），把铁链放入鞋内并接触到钢珠。

8.4　绝缘手套的安装：将不锈钢桶放在托盘上，桶内装入约半桶电阻率不大于 100Ω·m 的水(一般用自然水即可)，在被试手套内注入相同的水,然后将手套浸入不锈钢桶中，使手套内外水平面呈相同高度，手套应有 90mm 的露出水面部分，这一部分应该擦干，把铁链放入手套中，使其浸入手套内的水中。

九、高压泄露电流脱扣机构

9.1　本部分的主要功能是当电流大于试品设定泄漏（一般在 15mA）电流或击穿时链条会自动动脱落,方便判断不合格试品.

9.2　分断脱扣控制器上使用 12V 蓄电池供电,当泄漏电流大于设定电流值时内部电路驱动电磁铁动作，链条电极随之脱落，自动拉开距离从而断开高压，

由此判断不合格试品。

十、蓄电池的维护

使用中，绝缘鞋手套支架的电池电压指示低压 5%以下时应停止工作，及时充电，避免蓄电池放电过度而损坏。电池,长时间不用，应 1-2 个月对其进行一次充电，以延长其寿命。

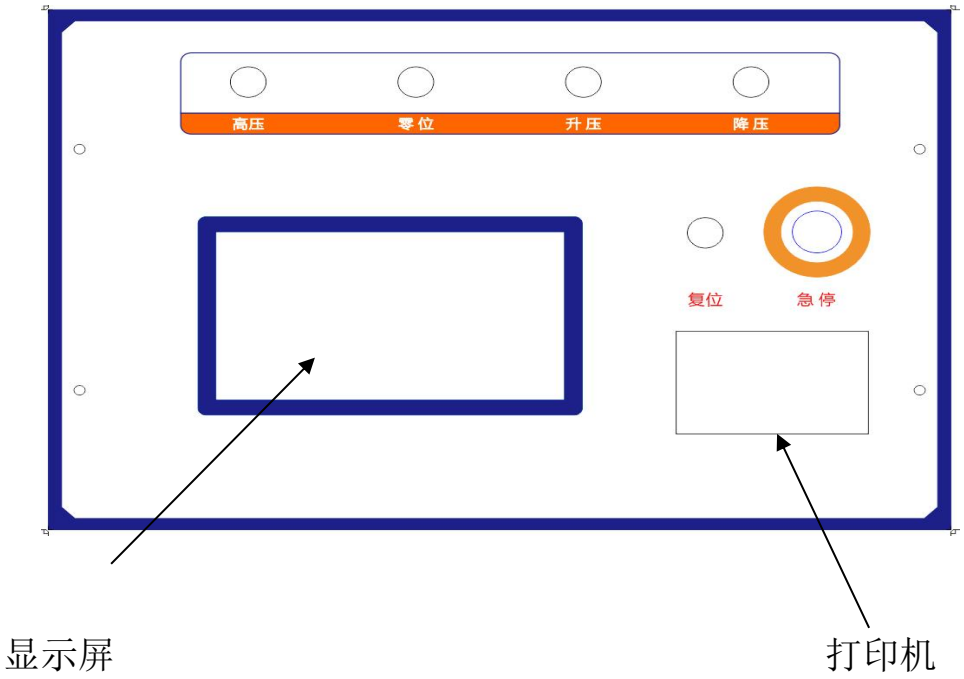
十一、充电说明

绝缘鞋手套支架在高压试验前需充电。用充电器插到试验机充电插口中，通上 220V 电即可为电池充电，电池充满时充电器“充满”绿色指示灯亮。一般充电需 2-8 小时。电池长时间不用，应 1-2 个月对其进行一次充放电。

十二、仪器校准

本厂仪器出厂时已经进行校准，如电流有误差请接入标准电流，进行校准，电压直接用高压分压器校准。

十三、操作面板示意图



十四、后面板示意图

十五、绝缘靴试验方法

15.1 常用绝缘靴试验

绝缘靴预防性试验的电压是 15kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 7.5mA 者为合格。该 7.5mA 判定值是固定的。放好绝缘靴后请直接按操作界面进行试验。

15.2 其它试验

其它试验时，试验方法同上，仅在电压和泄漏电流两个参数上有区别：试验电压可根据用户需要自定，保持 1 分钟，泄漏电流机器设定不大于 10mA 者为合格，用户可根据具体情况自行判定（或参照附录的国标）。

十六、绝缘手套试验方法

16.1 低压型绝缘手套试验：

低压型绝缘手套预防性试验的电压是 2.5kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 2.5mA 者为合格。该 2.5mA 判定值是固定的 默认的值是 2.5mA。安装试件后直接按试验机上的操作界面试验。

16.2 高压型绝缘手套试验

该试验的方法同 7.1，仅在电压和泄漏电流两个参数上有区别：高压型绝缘手套预防性试验的电压是 8kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 9mA 者为合格。

十七、常见故障及其排除

序号	故障描述	故障排除方法
1	打开测量装置后，无法进入系统	电池电压太低，应及时充电； 没有打开绝缘支架电源。
2	操作箱打开电源后无反应	检查电源插座里的保险丝是否烧毁
3	使用中测试数据明显不合理	接地不良会引起仪器数据严重波动。应刮净地点上的油漆和锈蚀，务必保证 0 电阻接地！如果测量接地试品，试品地和仪器应共地连接，保持地电位一致。
4	空气湿度过大	空气湿度大会产生比较大的电晕，在不击穿的情况下可以正常试验
5	无线传输信号不正常	如果试验过程中高压测试电流远大于低压测试电流，或相反，请检查无线传输