

**版权所有！**未征得深圳市易检车服科技有限公司（下称“易检车服公司”）的书面同意，任何公司或个人不得以任何形式（电子、机械、影印、录制或其它形式）对本说明书进行复制和备份。

本手册专为易检车服产品的使用而设计，对于将之用于指导其它设备操作而导致的各种后果，本公司不承担任何责任。

本手册及其包含的所有范例若有更改，恕不另行通知。因使用者个人或第三方的意外事故，滥用、误用该设备，擅自更改、修理该设备，或未按易检车服公司的操作与保养要求而致使设备损坏、遗失所产生的费用及开支等，易检车服公司及其分支机构不承担任何责任。

对于使用其它选用配件或损耗品而非易检车服公司原装产品或易检车服公司认可之产品而导致该设备损坏或出现问题，易检车服公司不承担任何责任。

正式声明：本说明书所提及之其它产品名称，目的在于说明本设备如何使用，其注册商标所有权仍属原公司。

本设备供专业技术人员或维修人员使用。

## 注册商标

易检车服公司已在中国及海外若干国家进行了商标注册，其标志为 **SmartSafe**。在易检车服公司之商标、服务标志、域名、图标和公司名称还未注册之国家，易检车服公司声明其对未注册商标、服务标志、域名、图标和公司名称仍享有其所有权。本手册所提及之其它产品及公司名称的商标仍属于原注册公司所有。在未得到拥有人的书面同意之前，任何人不得使用易检车服公司或所提及的其它公司之商标，服务标志，域名，图标，公司名称。您可以访问网址：[www.newsmartsafe.cn](http://www.newsmartsafe.cn)了解易检车服公司产品信息；或写信至：深圳市龙岗区坂田街道天安云谷产业园11栋3310客服服务中心，与易检车服公司进行联系，征得其手册使用权之书面同意。

## 安全警告

本仪器的设计、制造和检测均达到IEC61010安全标准（电子类测量产品安全要求），本手册包括确保仪器的安全使用及保证仪器的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。使用前请先仔细阅读以下操作说明。

### 警告：

- 使用仪器前请先仔细阅读并理解本使用说明书。
- 无论何时必须遵守本说明书的要求，并保存好说明书，使之随时能供作参考。

- 仪器测试时，错误的操作会导致事故及仪器的损坏。

## 约定

本手册使用了如下约定。

### 危险

为了避免在某些状态及操作下有可能引起的严重或致命的损害。

- 切勿测量交/直流电压在600V以上的电路。
- 请勿在易燃性场所测试，火花可能会引起爆炸。
- 如果仪器表面潮湿或操作手是湿的请勿操作本仪器。
- 在测量时，不可接触测试笔导电部位。
- 当测试线短路连接在仪器上时，不要按【TEST】键。
- 执行绝缘测量时，请勿触摸待测线路。

### 警告

表示避免遭受电击的危险。

- 如果仪器破损或裸露出金属部分，请停止使用。
- 在做完高阻测量之后，待测电路中的电荷储存必须加以释放。
- 确保所有测试导线与仪器的测试端口连接牢固。
- 仪器是一个密封装置，内部没有最终用户可维修的部件，切勿自行尝试拆卸。必须由授权的维修机构或技术人员进行所有内部维修。尝试拆开或改装设备将使保修无效。

## 注意

为避免对仪器的损害和进行准确的测量而提示的有帮助信息。

- 在测量电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离。
- 如测试线或电源适配器破损需要更换，必须换上同样型号或相同电气规格的测试线或电源适配器。
- 如电池指示器显示电量耗尽时，请不要使用仪器。
- 不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放或使用本仪器。
- 请使用湿布或清洁剂来清洁仪器外壳，请勿使用摩擦物或溶剂。
- 仪器潮湿时，请先干燥后存储。

# 目录

<b>一、 产品介绍</b> .....	<b>4</b>
1.1. 概述 .....	4
1.2. 附件清单 .....	4
1.3. 组成及控件 .....	5
1.4. 技术参数 .....	7
<b>二、 操作说明</b> .....	<b>8</b>
2.1. 充电及开关机 .....	8
2.1.1. 充电 .....	8
2.1.2. 开机/关机 .....	8
2.2. LCD屏幕显示 .....	8
2.3. 测量 .....	9
2.3.1. 交/直流电压测量 .....	9
2.3.2. 绝缘电阻测量 .....	11
2.3.3. 机载电阻单点校准 .....	14
<b>三、 保养与维修</b> .....	<b>15</b>
<b>保修条款</b> .....	<b>16</b>

# 一、产品介绍

## 1.1. 概述

iSmartEV RT100绝缘电阻测试仪采用微机技术设计为核心，以大规模集成电路和数字电路相结合，配有强大的测量和数据处理软件，可完成绝缘电阻和电压等参数测量。其性能稳定、操作简便，适用于进行现场电力设备以及供电线路测量和检修的用户。

其有如下特点：

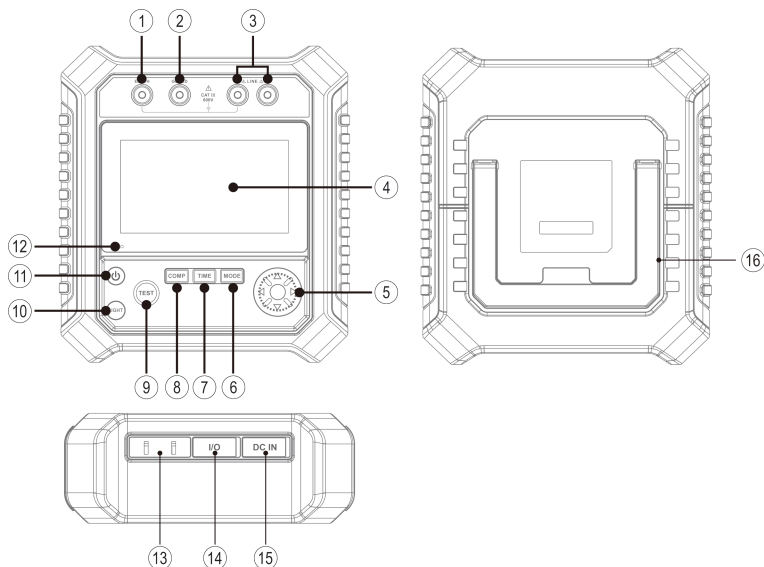
- 自动高压残留释放功能。
- 支持电阻测量和交/直流电压测量。
- 支持比较测量、连续测量和定时测量等绝缘电阻测量模式。
- 500V、1000V、2500V和5000V多级电压输出。
- 背光功能，便于在夜间或光线昏暗的环境下工作。
- 测试电压、电阻超量程报警功能。
- 自动关机功能（电阻测试模式下15分钟无操作仪器自动关机）。
- 大尺寸显示屏方便观察测量结果。

## 1.2. 附件清单

以下包装清单仅供参考，详细情况请向当地经销商处咨询或以查阅随机配发的装箱单。

- iSmartEV RT100 绝缘电阻测试仪 X 1
- 电源适配器 X 1
- 绝缘测试线 X 3
- 用户手册 X 1
- 装箱单 X 1

### 1.3. 组成及控件



编号	名称	描述
1	<b>Earth端口</b>	接单头绿线。
2	<b>GUARD端口</b>	接单头黑线。
3	<b>LINE端口</b>	接双头红线。
4	<b>显示屏</b>	5吋显示屏。
5	<b>选择按键</b>	<p>⏬/⏩: 当绝缘电阻测量未启动时, 用于调节测量输出电压值。</p> <p>⏪: 当定时测量绝缘电阻时, 用来递减测量时长; 当比较功能测量绝缘电阻时, 用来递减电阻比较值。</p> <p>⏴: 当定时测量绝缘电阻时, 用来递增测量时长; 当比较功能测量绝缘电阻时, 用来递增电阻比较值。</p>
6	<b>MODE</b>	电阻/电压测量模式切换按键。 开机时默认是绝缘电阻测量模式 (连续测量状态), 按下

		此按键后，切换至直流电压测量模式；再按则进入交流电压模式，再按则退出电压测量模式，返回至绝缘电阻测量模式，循环选择。
7	<b>TIME</b>	点击在“定时测量”和“连续测量”模式之间进行切换。
8	<b>COMP</b>	绝缘电阻测量“比较测量”模式。
9	<b>TEST</b>	用于开启和关闭测量（需按下该键1秒开启测量）。
10	<b>LIGHT</b>	开启/关闭背光灯。
11	<b>电源键</b>	<p>关机状态下，长按此键直至TEST按键点亮，设备进入初始化并开机。</p> <p>开机状态下，按下此键3秒后关机。</p> <p> 备注：仪器无操作超过15分钟后会自动关机（在测量电压模式下需要手动关机）。</p>
12	<b>充电指示灯</b>	充电时显示红色，充满后显示绿色。
13	<b>校准端子</b>	用于进行仪器验证测试和标准电阻标定操作。
14	<b>USB Type-C端口</b>	预留扩展端口。
15	<b>DC IN电源插孔</b>	<p>用于连接电源适配器。</p> <p> 警告：请使用随机附带的电源适配器进行充电，对于使用非本公司指定的其它电源适配器充电所造成的损坏和损失，本公司一概不承担任何负责。</p> <p> 备注：充电时为了保障人身安全，设备会禁止工作。</p>
16	<b>支架</b>	用于仪器操作时支撑。


## 1.4. 技术参数

### • 绝缘电阻测试

测试电压	500V	1000V	2500V	5000V
测量范围	10MΩ~20GΩ	10MΩ~40GΩ	10MΩ~100GΩ	10MΩ~1000GΩ
开路电压	DC500V 0~20%	DC1000V 0~20%	DC2500V 0~20%	DC5000V 0~20%
测量精度	1MΩ~99.9MΩ : ±(3%+5) 100MΩ~9.99GΩ : ±(5%+5) 10.0GΩ~100.0GΩ : ±(10%+5) >100GΩ : ±(20%+5)			
短路电流	<3.0mA			

### • 交/直流电压测试

电压类型	直流电压	交流电压
测量范围	±30~±600V	30~600V
分辨率	1V	1V
测量精度	±2%	±2%

 备注：在任何测试电压下，被测电阻若低于10MΩ时，不得连续测量超过10秒。

显示方式	5吋显示屏
电池	3150mAh/11.4V
工作温度	0~50℃
存储温度	-20℃ ~ 70℃
尺寸	190*207*72mm

## 二、操作说明

### 2.1. 充电及开关机

#### 2.1.1. 充电

**备注：**第一次使用仪器或长期未使用仪器后，仪器可能会无法开机，这可能是由于电池电量过低所致。请先给仪器充电一段时间后再尝试开机。

请按照如下方法进行充电：

将电源适配器一端插入仪器的DC IN充电插孔，另一端连接至AC电源插座。

如果仪器上的充电指示灯亮红色，表示正在充电。当充电指示灯显示为绿色时，表示充电已经完成。

#### 2.1.2. 开机/关机

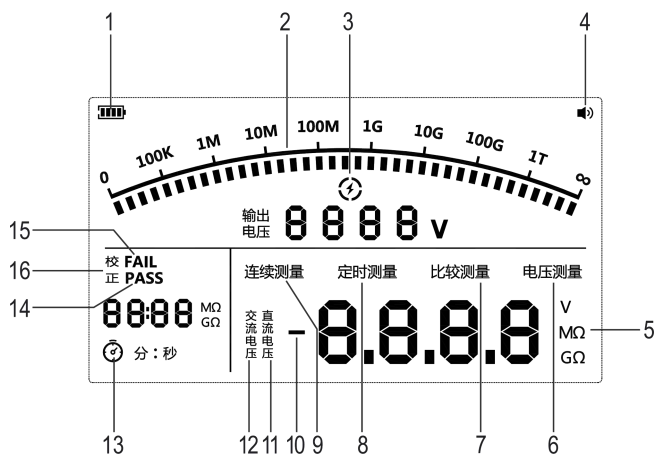
关机状态下，长按仪器上的【电源】按键直至【TEST】按键点亮，设备进入初始化并开机，系统会有蜂鸣器提示。

如需关机，长按仪器上的【电源】按键3秒直到屏幕熄灭即可。

仪器在电阻测量状态下超过15分钟无操作时，其会自动关机。如仪器处于电压测量状态，则需手动关机。

**备注：**为保障安全，充电时仪器会自动关机。

### 2.2. LCD屏幕显示





编号	名称	编号	名称
1	电池标志	9	连续测量提示符
2	刻度条	10	负极符号
3	高压提示符	11	直流电压符号
4	蜂鸣器符号	12	交流电压符号
5	单位符号	13	定时显示
6	电压测量提示符	14	PASS (比较测量通过) 提示符
7	比较测量提示符	15	FAIL (比较测量未通过) 提示符
8	定时测量提示符	16	校正标识符

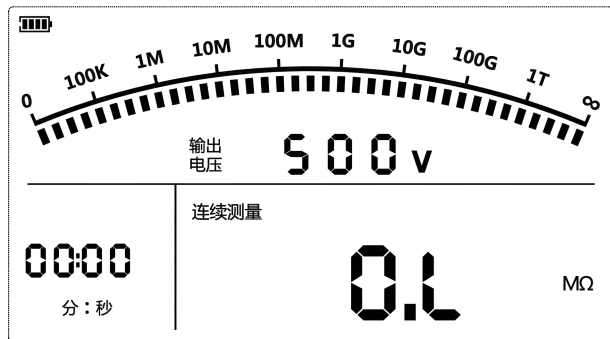
## 2.3. 测量

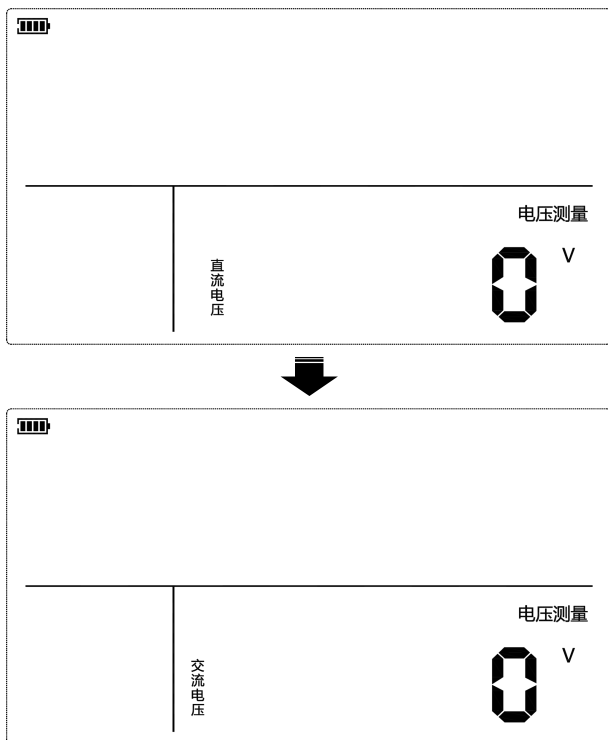
### 测量前准备：

1. 按【电源】键开机，开机时预设为准绝缘电阻连续测量模式，输出电压为500V。
2. 请确保仪器电量充足（如电池标志显示为空格，则需充电后再进行测试）。

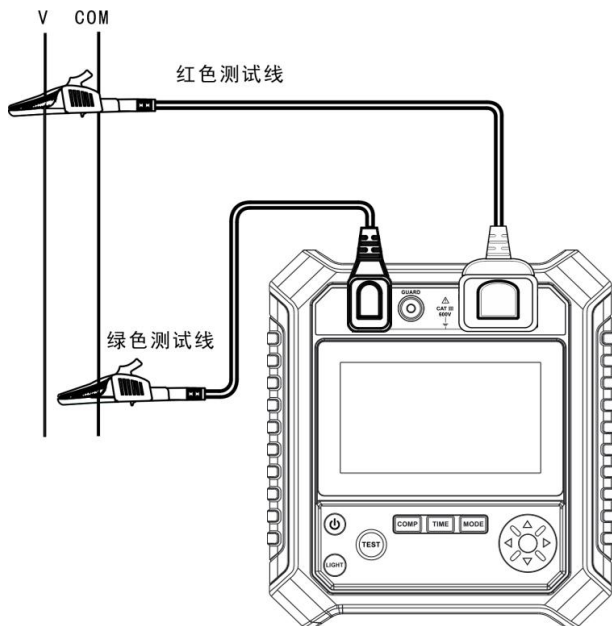
### 2.3.1. 交/直流电压测量

- (1) 开机时默认是绝缘电阻测量模式（连续测量状态），按【MODE】键切换至直流电压测量模式，再次按【MODE】键进入交流电压测量模式。





- (2) 将红色测试线插入仪器上LINE端口，绿色测试线插入到仪器上的Earth端口中。
- (3) 将红、绿鳄鱼夹接入被测电路，当测量直流电压时，如红色测试线为负电压，则“-”负极标志会显示在屏幕上。

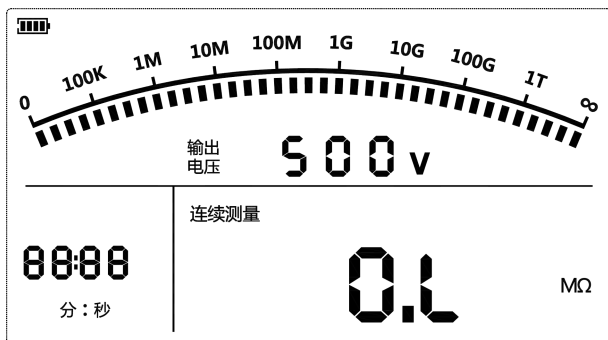


### 备注:

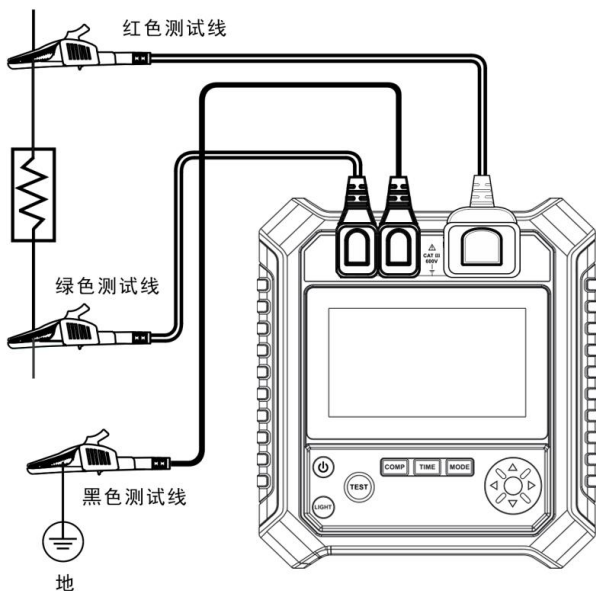
- 不要输入高于600V或600Vrms的电压。测量更高的电压有损坏仪器的危险。
- 在测量高电压时，要特别注意避免触电。
- 在完成所有的测量操作后，要断开测试线与被测电路的连接，并从仪器输入端取下测试线。
- 若电压的测量值超过最大量程，蜂鸣器则会鸣叫提示。

### 2.3.2. 绝缘电阻测量

备注：开机时默认为绝缘电阻测量的连续测量模式。



- (1) 在测量绝缘电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离。
- (2) 将红色测试线插入到LINE端口，黑色测试线插入到GUARD端口，绿色测试线插入到EARTH端口。
- (3) 将红、绿鳄鱼夹接入被测物，电压从LINE端输出。



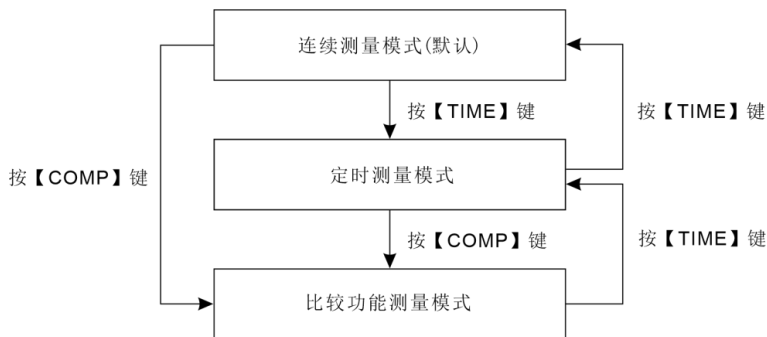
- (4) 选择以下绝缘电阻测量模式：

- 开机上电后系统默认进入绝缘电阻连续测量状态，按 $\triangleleft/\triangleright$ 键选择输出电压值，按下【TEST】键1秒开始测量，同时蜂鸣器会长鸣提示。屏幕上会显示测量的绝缘电阻值。
- 按下【TIME】键选择定时测量模式，屏幕上显示定时测量标志和定时器标志符号。按 $\triangleleft/\triangleright$ 键调节输出电压值，按 $\triangleleft/\triangleright$ 键设置定时时长（设置范围为00:10~15:00）。按下【TEST】键1秒启动定时器测量。屏幕定时区域开始显示倒计时。当设定时间到时，系统会自动结束测量。
- 按下【COMP】键进入绝缘电阻比较功能测量模式，屏幕上的比较测量标记会点亮。按 $\triangleleft/\triangleright$ 键选择输出电压值，按 $\triangleleft/\triangleright$ 键设置比较电阻值（设置范围为10M $\Omega$ ~900G $\Omega$ ）。按下【TEST】键1秒开始测量。当绝缘测量值比电阻比较值小，屏幕左下角会显示“FAIL”提示符，否则显示“PASS”提示符。

#### 备注：

- 在测试前，确保待测电路不带电，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘。
- 在测试时，本仪器有危险电压输出，务必要小心操作。确保被测线路已夹稳，手已离开测试夹后，再按【TEST】键输出高压。
- 请勿在高压输出状态短路两条测试线或高压输出之后再去测量绝缘电阻，这样操作极易产生火花而引起火灾，还会损坏仪器。
- 若电阻的测量值超过最大量程，蜂鸣器则会鸣叫提示。

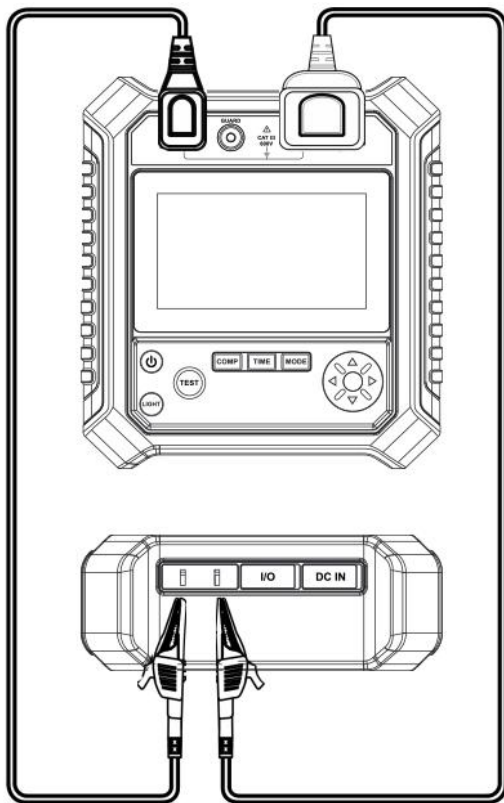
### 绝缘电阻测量模式切换示意图



### 2.3.3. 机载电阻单点校准

仪器使用一段时间后，建议用户进行一次机载电阻校准操作。具体步骤如下：

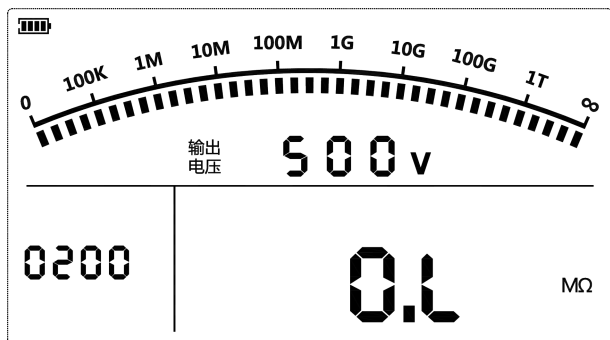
(1) 按照下图所示将测试线连接至仪器上的电阻校准端子上。



绿色测试线

红色测试线

(2) 开机状态下，长按【COMP】按键进入200MΩ电阻校准状态，屏幕会显示“校正”字符且显示200MΩ电阻值。



- (3) 长按【TEST】按键开始测量，待数值稳定下来再按下【TEST】按键结束测量。
- (4) 长按【COMP】按键5秒退出校准，此时校准完毕。

**备注：**校准状态下无法切换至其他测量模式，需退出校准模式后再进行其他测量。

### 三、保养与维修

请使用清水湿润软布或海绵（无水残留）擦拭机壳表面。

为避免损坏测试仪器，切勿将仪器浸入水中。

仪器潮湿时，请先干燥后再存储。

当有需要对仪器进行校验或维修时，请将仪器交给专业维修人员或指定的维修部门维修。

## 保修条款

该保修条款仅适用于通过正常程序购买易检车服公司产品之用户及经销商。从发货之日起一年内，易检车服公司对其电子产品因材料或工艺而造成的缺陷进行保修，因滥用、擅自更改、用于非本产品设计之用途、未按说明书规定的方式操作等导致本设备或部件损坏不在本保修范围内。

### 放弃声明

上述保修条款可以代替其它任何形式的保修条款。

### 订货通知

可更换之零部件和可选配件可直接向易检车服公司授权的经销商订购，订货时请注明：

- 订购数量
- 零件编号
- 零件名称

### 客户服务中心

设备需要维修时，请将设备寄至易检车服公司，并附上购买发票及问题说明。若设备在保修范围之内，易检车服公司将免费维修；若设备在保修范围之外，易检车服公司将收费维修并加收回程运费。

易检车服公司地址：

中国广东省深圳市龙岗区坂田街道天安云谷产业园11栋3310 邮编：518110

声明：本公司保留更改产品设计与规格的权利，届时恕不另行通知。实物外观与颜色可能与说明书中显示的有差别，请以实物为准。我们已尽最大努力力求使书中所有描述准确，但仍难免有不妥之处，如有疑问，请联系经销商或售后服务中心，本公司不承担任何因误解而产生的后果。