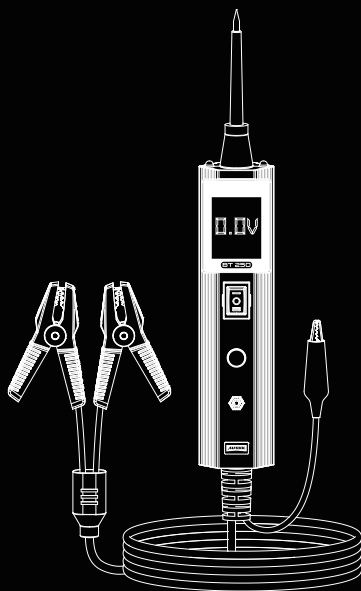


AUTOOL BT250/BT260

汽车电路系统测试仪

用户手册



目 录

版权信息	3
版权	3
注册商标	3
注意事项	4
警告	4
产品简介	5
概述	5
产品规格	5
特征	5
产品结构	6
BT250 结构图	6
BT260 结构图	7
产品使用	8
电源	8
快速自检	8
自动断路器	9
工作模式	9
测试应用	12
电压与正负极测试	12
连续性测试	12
信号电路测试	14
激活手中部件	14
测试拖车灯和连接状态	15
激活车上部件	16
激活部件/接地	17
检查地线不良接触	18
追踪和定位短路电路	18
红绿LED指示灯	19

规格参数	20
常见问题.....	21
维修保养服务	23
维修保养	23
保修服务	24
保修方式.....	24
声明	24
退换货服务	25
退换货	25

版权信息

版权

- 版权所有! 未征得深圳市傲途科技有限公司的书面同意, 任何公司或个人不得以任何形式(电子、机械、影印、录制或其他形式)对本说明书进行复制和备份。本手册专为傲途公司产品的使用而设计, 对于将之用于指导其他设备操作而导致的各种后果, 本公司不承担任何责任。
 - 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, 或修理该设备, 或未按傲途公司的操作与保养要求而导致设备损坏、遗失所产生的费用及开支等, 傲途公司及其分支机构不承担任何责任。
 - **正式声明:** 本说明书所提及之其他产品名称, 目的在于说明该设备如何使用, 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

傲途公司已在中国及海外若干国家进行了商标注册, 其标志为 **AUTOTOL**。本手册所提及之傲途公司其它商标、服务标志、域名、图标、公司名称均属傲途及其下属公司之产权。在傲途公司之商标、服务标志、域名、图标、公司名称还未注册之国家, 傲途公司声明其对未注册商标、服务标志、域名、图标、公司名称之所有权。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, 任何人不得使用傲途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。

您可以访问傲途网址: www.autooltech.com, 或发送邮件至: aftersale@autooltech.com, 与傲途公司进行联系, 征得其手册使用权之书面同意。

注意事项

警告

⚠ 使用仪器前，请仔细阅读本手册以正确操作。

- ▶ 请确保在一个安全的环境中执行诊断测试或服务。
- ▶ 佩戴符合ANSI标准的安全保护眼镜。
- ▶ 将衣服、头发、手、工具、测试设备等远离所有正在运行或发热的设备。
- ▶ 由于测试时排出的废气有毒，请在通风良好的工作区测试车辆。
- ▶ 请在车轮底部放置阻块，勿在车辆处于无人看管的状态下测试。
- ▶ 在点火线圈周围工作时，要特别小心分器盖、点火导线和火花塞。这些组件在发动机运转时会产生危险高压。
- ▶ 在汽油/化学/电气装置附近放置灭火器以防发生火灾。
- ▶ 把变速箱档位挂停车挡（自动变速器）或空挡（手动变速器）并确保拉上手刹。
- ▶ 在点火开关打开或发动机运转时，请勿连接或断开任何测试设备。
- ▶ 当按压工具的电源开关，电池电流、电压会被直接传导到接触地面或某些电路，可能会产生火花。因此，请勿在易燃物，如汽油或其蒸气附近使用。通电工具的火花会引燃这些蒸气，所以请采取使用电焊机时同样的操作方式以确保安全。
- ▶ 保持设备干燥、清洁，无油、水或油脂。必要时请使用干净的布清洁设备。

产品简介

概述

本产品是应用于快速测试所有6V-30V汽车电路系统的工具，具有快速查找车辆短路位置等功能，是一款高效先进的测试工具，能够大大提高用户的工作效率。

产品规格

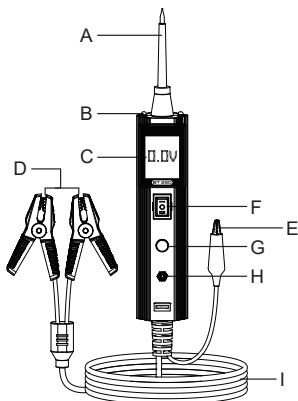
显示屏		TFT 真彩显示屏 (160*128DPI)
工作温度		0~60°C (32~140°F)
贮藏温度		-40~70°C (-40~185°F)
外接电源		12V或24V汽车蓄电池供电
尺寸	长度	126mm
	宽度	46.5mm
	高度	35mm
净重		0.105kg
毛重		0.726kg

特征

- 无需连接电瓶夹到另外一端，一眼就能分辨出电路是正极还是负极。
- 用其自带的辅助接地导线进行连续性测试。
- 通过按压电源开关，控制探头探针以识别电流的正负极。当测试电气组件功能时，无需使用跳线。
- 检查接地不良接触导线，无需执行压降步骤。
- 本产品还具有短路保护功能，若过载导致其内部的电路断路器自动跳闸，本产品可以自动复位。
- 在无需浪费保险丝的条件下能够方便快速地查找出短路位置。

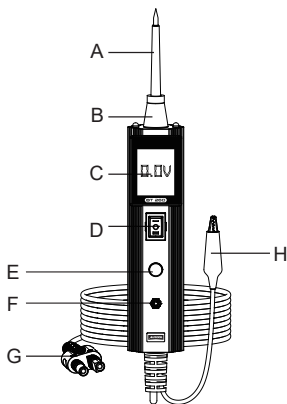
产品结构

BT250
结构图



A	探针	接触线路或部件进行测试。
B	LED灯	在黑暗的工作区或夜间工作时提供照明。
C	液晶显示屏	用于显示测试结果。
D	电源夹	
E	接地夹	接地引线辅助测试功能。
F	电源开关	用于激活和测试电器元件的功能进行的一个正极或负极的电池电流探针引导。
G	模式按钮	选择工作模式: 交流电压、直流电压、电阻、蜂鸣器。
H	蜂鸣器	发出蜂鸣用于警告或提示。
I	电源线	

BT260
结构图



A	探针	接触线路或部件进行测试。
B	LED灯	在黑暗的工作区或夜间工作时提供照明。
C	液晶显示屏	用于显示测试结果。
D	电源开关	用于激活和测试电器元件的功能进行的一个正极或负极的电池电流探针引导。
E	模式按钮	选择工作模式：交流电压、直流电压、电阻、蜂鸣器。
F	蜂鸣器	发出蜂鸣用于警告或提示。
G	适配器	连接蓄电池夹到汽车蓄电池或延长线。
H	接地夹	接地引线辅助测试功能。

产品使用

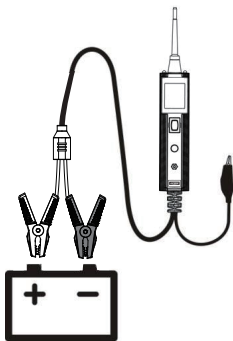
电源

本产品通过汽车蓄电池供电，将红色蓄电池钳夹到汽车蓄电池的正极，黑色蓄电池钳夹到汽车蓄电池的负极。当第一次使用本产品时，将蓄电池钳连接到蓄电池之后，蜂鸣器会发出哔的声音，然后LED灯会照亮探针的测试区域。

快速自检

在开始测试电路或者部件之前，请通过自检来确认您的设备是否处于完好状态。首先将设备连接，进行快速自检。需要注意的是：电源开关是一个瞬时翘板开关，位于主机正上方，开关的一侧有正负极标记。向前按下电源开关后会激活带有正极电压的探针，接着红色LED指示灯也会亮起，继而液晶屏上将会显示出电池电压。如果提示音功能已经开启，提示音就会响起。关闭电源开关，指示灯熄灭，声音停止。

- 接着向后按下电源开关激活带有负电压的探针，绿色LED会亮起并在液晶屏上显示0.0V。如果提示音功能已经开启，提示音就会响起。关上电源开关，指示灯将熄灭，声音停止。
- 如果通过以上测试，表示该设备可正常工作，随时可以准备使用（如图）。



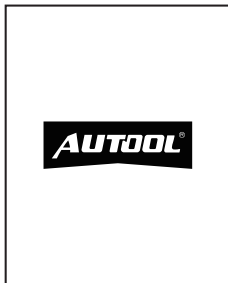
⚠ 注意

- ▶ 在设备供电的时候，您可以通过先按压开关，然后再将探针接触组件的方法来延长开关的使用寿命。

自动断路器

本产品具有短路自动保护功能，如果过载，或短路，其内部过载保护系统会自动断路重启。

- 当电路过载时，屏幕会出现重启开机界面，设备开机后其它功能依然可以正常使用，这意味着您仍然可以使用电路探测，观察电压数值等功能。

**工作模式**

本产品共有四种模式来诊断电路系统，您可以通过使用模式按钮来相互切换，循环显示。

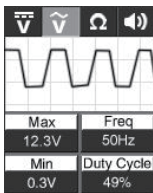
直流电压

- 当设备处于本模式下，将探针接触到电路，屏幕便会显示0.1V误差的电压数值。



交流电压

- 当设备处于本模式下，将探针接触到电路，屏幕便会显示及时读出的最大电压伏数、最小电压伏数、频率以及占空比等信息。



电阻

- 当设备处于本模式下，将探针接触到电路，屏幕便会显示及时读出的探针和辅助接地线之间的电阻阻值。



蜂鸣器开关

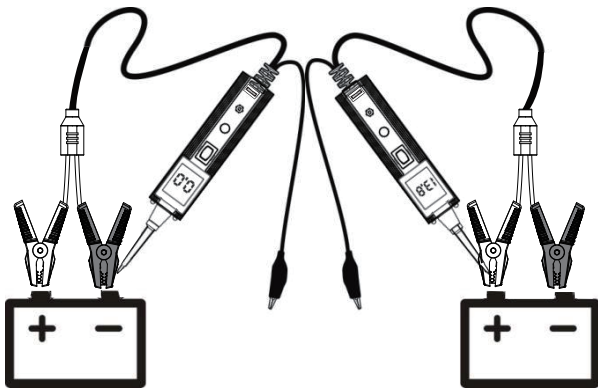
- 当设备处于本模式下，通过长按模式按键来开启/关闭声音功能。当长按模式按钮（按压后松开按钮）后，听到长蜂鸣声，则表示声音功能开启。若听到短蜂鸣声，则表示声音功能关闭。
- 此功能用于产品在高亮环境下，LED的照明功能被弱化时启用。当您长时间测试时，蜂鸣器发出的声音可能会使人烦躁，因此蜂鸣器的提示音可以在必要时关闭。



测试应用

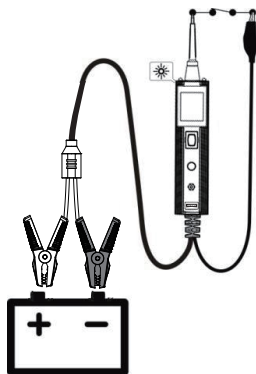
电压与正负极测试

- 当设备处于直流电压模式时，将探针接触到正极电路，此时红色的LED指示灯便会亮起，并且屏幕会显示0.1V误差的电压数值。如果提示音功能已经开启，蜂鸣器会同时发出长提示音。
- 如果探针接触到负极电路，此时绿色的LED指示灯便会亮起，并且屏幕会显示0.1V误差的电压数值。如果提示音功能已经开启，蜂鸣器会同时发出短提示音。
- 如果探针接触到开路，两个LED提示灯都不会点亮。



连续性测试

- 当设备处于电阻模式时，将探针接触汽车底盘或接地辅助线，可以连续性测试汽车电路系统的线路或部件，连接或者断开状态。
- 当探针接地良好时，液晶显示屏会显示“0.0Ω”，同时绿色的LED指示灯也会亮起。如果提示音功能已经开启，蜂鸣器会同时发出短提示音。



- 在其他情况下，液晶屏将只显示阻值。



- 如果阻值大于200千欧，液晶屏将显示“0L”。

还有另外一种方法可以证明接地还是电瓶的连续性。用电源开关连接供电，如果断路器跳闸，说明此连接是一个良好的低电阻连接。

⚠ 注意

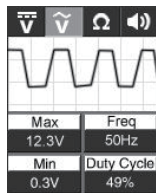
- ▶ 您可以用锋利的探针刺破电线上的绝缘壁，如此您无需断开任何线路便可以测试该电路。

信号电路测试

一旦从汽车电脑中发现故障码，并且意识到该故障码是由于汽车电路传感器系统所导致，以下举例的方法可以快速地测试并验证该故障码。

例如，您怀疑车辆的M.A.P.传感器电路出现故障。那么，可通过下列方式逐步测试：

- 将设备设置到交流电压模式，用探针接触汽车底盘或接地辅助线。
- 连接真空泵与M.A.P.传感器。
- 将探针接触到M.A.P.传感器正极，并观察液晶显示屏，正常情况下显示内容应为正弦波形。
- 启用真空泵。
- 释放真空泵并观察液晶屏读数。

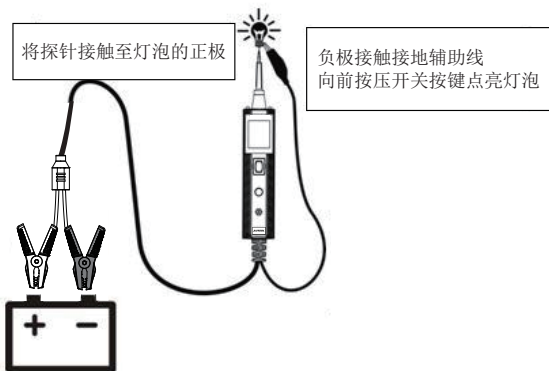


- 若液晶显示屏显示波形异常，即该传感器有故障。

激活手中部件

- 当设备处于直流电压模式时，将探针接触接地辅助线，您可以立即激活手中部件，从而测试它们的功能。
- 连接接地辅助线至部件的负极或接地端测试，然后将探针接触至部件的正极，绿色LED指示灯将会亮起，说明部件的连续性测试通过。
- 在看着LED指示灯的同时，迅速向前按压并释放电源开关。如果绿色LED灯熄灭，红色LED灯亮起，表明需要更进一步的激活方式。用力向前按压电源开关时不要松开以便给部件供电。随着用力按压电源开关，电流将会从电瓶正极流入探针，通过探针流入

部件的正极，流入部件后通过接地辅助引线流出部件，最后流回至汽车电瓶负极。



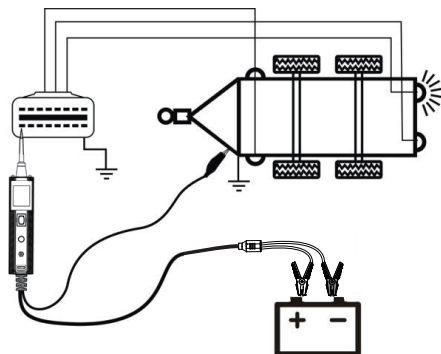
若绿色LED瞬间熄灭，或者断路器跳闸，说明本产品过载，此种现象可能由如下原因导致：

- 您直接将探针接触到负极或地线；
- 您所测试的部件存在短路情况；
- 该部件是高电流部件（如启动马达等）。

如果断路器跳闸，其冷却15秒后便会自动复位。

测试拖车灯和连接状态

- 当设备处于直流电压模式时，将接地辅助线连接至拖车灯的地线，将探针插入OBD脚位显示及时电压。通过此方法可以检查连接器和拖车灯的功能和方向。如果断路器跳闸，其冷却15秒后便会自动复位；也支持手动复位，只需按下复位按钮，直至其卡入到位即可。



激活车上部件

当设备处于直流电压模式时，将探针接触至部件正极，绿色LED指示灯将会亮起，说明此线路是连续性的接地。在看着LED指示灯的同时，迅速向前按压并释放电源开关，如果绿色LED灯熄灭，红色LED灯亮起，表明需要更进一步的激活方式。（如图）如果绿色LED灯熄灭的瞬间，断路器跳闸，说明本产品过载，此种现象可能由如下原因导致：

- 您直接将探针接触到地线；
- 您所测试的部件存在短路情况；
- 该部件是高电流部件（如启动马达等）。

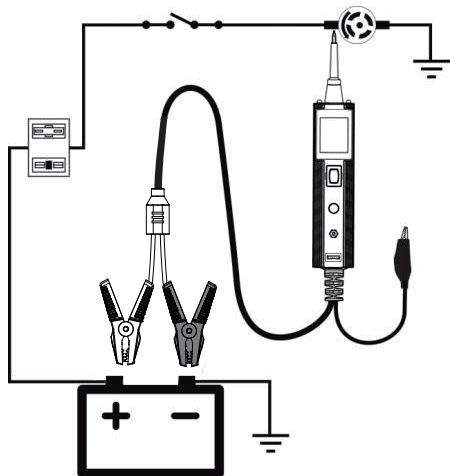
如果断路器跳闸，其冷却15秒后便会自动复位。

⚠ 警告

- ▶ 随意施加电压到车辆电路会引起车辆电子部件的损坏，因此建议在测试时请参考车辆制造商的原理图和诊断程序。

⚠ 注意

- ▶ 在设备供电时，您可以采用先按压开关，然后再将探针接触组件的方法来延长开关的使用寿命。

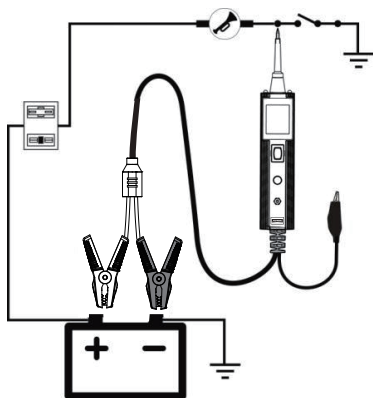


激活部件/ 接地

当设备处于直流电压模式时，将探针接触至部件负极，红色LED指示灯将会亮起。在看着红色LED指示灯的同时，迅速向前按压并释放电源开关，如果红色LED灯熄灭，绿色LED灯亮起，表明需要更进一步的激活方式。（如图）如果绿色LED灯熄灭的瞬间，断路器跳闸，说明本产品过载，此种现象可能由如下原因导致：

- 您直接将探针接触到正极；
- 您所测试的部件存在短路情况；
- 该部件是高电流部件（如启动马达等）。

如果断路器跳闸，其冷却15秒后便会自动复位。



⚠ 注意

- ▶ 使用此功能时，如果您探触一个被保护的电路并搭上地线，车辆的保险丝可能熔断或跳闸。

检查地线 不良接触

使用探针探测可疑的地线。

- 看着绿色LED指示灯，迅速向前按压并释放电源开关，如果绿色LED灯熄灭，红色LED灯亮起，表示该线路不是一条真正地线。
- 如果断路器跳闸，那么该线路有可能是一条地线。需要注意的是，高电流部件例如启动马达等也会使断路器跳闸。

追踪和定位 短路电路

在大多数情况下，短路会表现为一根保险丝熔断或电气保护装置跳闸（例如断路器跳闸）。追踪和定位短路电路的方法如下：

- 将熔断的保险丝从保险盒中取出；
- 用探针去激活并供给每个保险丝触点电流；
- 断路器跳闸的线路即为短路线路，注意记录下线路的编号或颜色；

- 尽可能远地跟随导线来追踪线束。

以下为举例示范：

- 如果您正在追踪刹车灯的短路线路，首先线束必须穿过导线的门槛，找到该线的颜色或编号并标记它。
- 接着用探针与绝缘处接触，向前按压电源开关以此激活并给线路通电。
- 如果断路器跳闸，表示已经验证了该线路短路，注意剪断该条线路并用探针分别给导线的两端加电，再次使断路器跳闸的一端即为短路端，它将引导您找到短路区域。
- 沿着导线短路的方向不断重复此操作过程，直到您找到短路的准确位置为止。

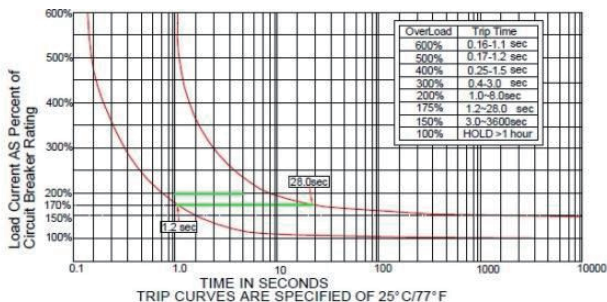
红绿LED 指示灯

- 当探针电压伏数和电瓶电压伏数符合并在 $\pm 0.8V$ 的误差范围内，红绿LED指示灯将亮起。此额外的信息对技术员的实际操作是十分有帮助的。
- 若您测试的电路电压与供电电源的电压不在 $0.8V$ 的范围内（高出或低于），您将会在液晶显示屏中读取实际的电压伏数，但您不会听到蜂鸣器的响声，也不会看到红色或绿色LED指示灯亮起。这表明您当前所测试的电路电压从电瓶出来后，最少有 $0.8V$ 的电压降压，或您当前所测试的电路电压超过电瓶电压 $0.8V$ 。
- 为了确定电瓶的实际电压，只需移开探针并向前按压电源开关。电瓶电压将会显示在液晶屏上。电瓶实际电压和线路电压的差值就是实际增加或减少的电压。通过此种方法您将可以在不需返回检查电瓶的情况下便可以确定电压的增减值。

规格参数

名称	数值
直流电压测试范围	0~65V +1
交流电压测试范围	0~65V +1
电阻测试范围	0~200KΩ
音频通过时的频率	0Hz~10Khz
断路器电流范围	1~10Amp

测试标准	
100%电流	无跳闸
150%电流	1小时内跳闸
200%电流	跳闸3~30秒
300%电流	跳闸0.5~4.0秒



常见问题

产品可以测试汽车电脑和气囊安全吗？

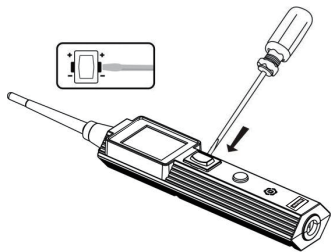
- 本产品的LED指示灯和液晶显示屏使用不超过1毫安的电流，因此当把它用作照明灯或万用表时，进行测试汽车电脑和气囊是安全的。尽管如此，但按压电源开关按钮就存在着另外一种情况。当您向前按压电源开关时，电瓶的全部电流都将流向并储存再探针尖端。本产品有一个良好安全的内置工具，您只需要接触接地辅助线，然后向前按压电源开关，直至断路器跳闸，这将有效防止电流流向探针尖端。另外，本产品支持当做万用表使用。

为何探针没电时，当我向前按压电源开关后红色LED指示灯还不亮？

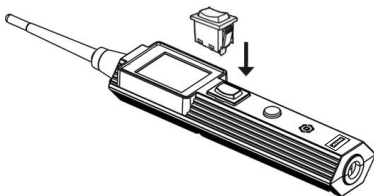
- 电源开关使用频繁，这是该设备的常见问题之一。开关属于易耗品，需要定期更换。我们已将开关进行简单设计，该开关可以在几秒内取出并更换完毕。总体而言，该设备的电源开关不仅便于更换而且容易购买。
- 您可以从捷代授权经销商处直接购买开关用于更换。

电源开关更换步骤

- 用螺丝刀轻撬取出坏的开关，取出时请小心不要用力过猛。



- 确保安装新开关的时候要垂直放入，并按压使开关与外壳齐平。



维修保养服务

您所拥有的AUTOOL产品选用持久耐用的材料，AUTOOL坚持精益求精的生产工艺，每一件产品出厂都经过35道工序及12次质检工作，从而确保每一件产品都拥有卓越的品质及性能。所以您的AUTOOL产品值得您定期维护保养，使其将能够长期稳定地工作。

维修保养

维护保养是为了保持产品性能和外观，我们建议您仔细阅读以下产品保养指南：

- 注意不要将产品与粗糙表面摩擦或揉搓产品，特别是钣金外壳。
- 对产品中需要紧固和连接的部位经常进行检查，如发现松动应及时紧固，以保证产品的安全运行。对与各种化学介质接触的产品外部和内部零件要经常进行除锈、喷漆等防腐处理，以提高产品的抗腐蚀能力，延长产品的使用寿命。
- 遵守安全操作规程，不超负荷使用产品。产品的安全防护装置齐全可靠，及时消除不安全因素。电路部分彻底检查，老化电线要及时更换。
- 定期清洗和更换油泵、滤油器等易耗部件；调整各部位配合间隙和更换磨损（已坏）部件清洁时，避免产品接触带腐蚀性的液态物品。
- 不使用时，请将产品存放于干燥的位置。不要将产品存放在高温、潮湿或不通风的地方。

保修服务

AUTOOL主机自客户签收日起享有3年保修期。其所含附件自客户签收日起享有1年保修期。

保修方式

- 根据具体的故障情况对产品进行免费修理或更换；
- 我方保证所有更换的部件、附件或产品都是全新；
- 在客户收到产品90天内出现故障同时提供视频和图片，我方承担运费并免费提供相应配件给客户更换。收到产品超过90天，客户承担相应的费用，我方免费提供配件给客户更换；

以下情况不在免费保修范围：

- 非正规渠道购买AUTOOL的产品；
- 未按产品说明书要求使用和维护造成的损坏；

在AUTOOL，我们为精湛的设计和卓越的服务感到自豪。我们很乐意为您提供更多的支持或服务。

声明

傲途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，请联系经销商或傲途售后服务中心。本公司对产品拥有最终解释权，不承担任何因误解而产生的后果。

退换货服务

退换货

- 如果您对从线上授权购物平台和线下授权经销商所购买的 AUTOOL 产品不满意, 根据《AUTOOL 全球销售条款》, 您可以自收到产品之日起七日内退货; 或者在产品交付之日起的30日内调换等值的其他产品。
- 退回及调换的产品必须处于完全可销售状态, 并附上相关销售单单据, 所有相关配件、纸质发票 (如有)。
- AUTOOL 将会对寄回退货的商品进行检查, 以确保其处于完好无损的状态并且符合条件, 相关条件详情请参阅《AUTOOL 全球销售条款》。任何未通过检查的商品将退还给您, 您将不会获得商品退款。
- 您可以通过客户服务中心或 AUTOOL 授权经销商调换产品; 退换货原则为从哪里购买, 就从哪里退换货。如果您退换货遇见困难或者阻碍, 请联系 AUTOOL 客户服务中心。通过客户服务中心退换货时, 我们建议您通过下面的方式进行:

中国区域致电	400-032-0988 / 18929303778
售后微信号	18929303778
海外区域致电	+86 0755 23304822
Email	aftersale@autooltech.com
Facebook	https://www.facebook.com/autool.vip
YouTube	https://www.youtube.com/c/autooltech

- 如您的退换货得到确认, 您将收到确认信息和邮件。



深圳市傲途科技有限公司

 www.cnautool.com

 sales@cnautool.com

 0755-8529 2530

 广东省深圳市宝安区润智研发中心1栋1303

 执行标准: GB/T8218-1987



RoHS
Made in China

