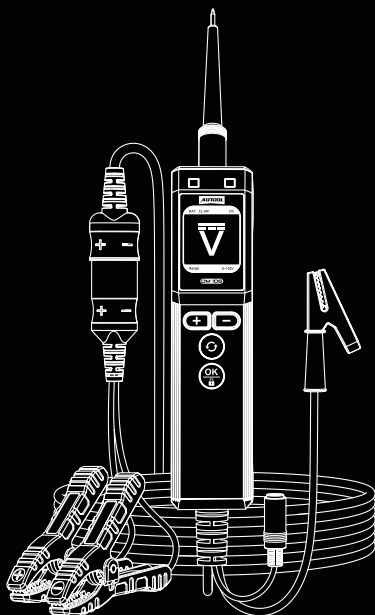


AUTOOL DM106

汽车电路检测笔

用户手册



目 录

版权信息	2
版权	2
注册商标	2
安全规程	3
安全使用须知	3
处置与维护	3
使用规范	3
注意事项	4
警告	4
产品简介	4
概述	4
技术参数	4
产品结构	6
结构图	6
产品使用	7
电源	7
快速自检	7
自动断路器	7
工作模式	8
测试应用	12
电压与正负极测试	12
连续性测试	12
激活手上的部件	12
测试拖车灯和连接状态	13
激活车上部件	13
红绿色LED指示灯	13
维护与保养	14
故障排查	14
维修保养服务	16
保修服务	17
退换货服务	18

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。

安全规程

安全使用须知



- ▶ 本说明书请与设备一同妥善保存，使用前务必完整阅读并遵守操作规范，违规操作可能引发触电、皮肤及眼部损伤等安全事故。
- ▶ 设备需由经培训且具备资质的专业人员操作，严禁非专业人员使用；严禁在吸毒、饮酒、服药后操作设备。
- ▶ 设备为专用用途设计，禁止任何改装及非预期用途使用，用户需按手册规范安装与操作，因不当使用造成的损坏，供应商不承担责任。
- ▶ 设备须放置在儿童接触不到的位置；工作时无关人员及动物需远离，严禁在雨中、水中及潮湿环境作业，保持工作区域通风、干燥、整洁、明亮。
- ▶ 因违规操作、误用导致的人身伤害或财产损失，供应商不承担任何明示或默示的担保与赔偿责任。

处置与维护



- ▶ 废旧/损坏设备不可混入生活垃圾，需送至指定电器回收点或污染物处理站点，按环保要求处置。
- ▶ 禁止自行拆解维修设备，做好防雨、防潮、防机械损伤、防过载及轻拿轻放防护。

使用规范



- ▶ 使用前检查设备接口与测试表笔，如有损坏严禁开机。
- ▶ 需在符合安全规范、技术文件及设备/车辆原厂标准的前提下使用。

注意事项

警告

⚠ 本产品为电工测量工具，涉及高压、电流输出及高低温测试场景，操作不当可能导致设备损坏、人身触电等危险，请严格遵守以下警示要求：

- ▶ 测量前请确认电笔量程与被测对象（电压）匹配，严禁超量程操作。
- ▶ 切换“测量模式”与“12V输出模式”时，需确认无负载接入或先断开电路，避免误输出导致元件烧毁。
- ▶ 测量过程中请勿触摸电笔笔尖、测试线接头及被测元件导电部分，避免触电。
- ▶ 本产品仅适用于指定环境（-20℃~60℃），严禁在易燃易爆、潮湿环境下使用。

产品简介

概述

本产品是一款面向汽车维修、检测与诊断场景的多功能手持式电路检测工具，集成电压、电阻、电容、温度测量、通断检测以及组件激活等功能，可快速辅助用户完成对汽车电路系统的检测与故障定位。

技术参数

测量功能参数

测量类型	量程范围	精度
直流电压测试范围	0~100V	$\pm(1\%rdg + 5digit)$
交流电压测试范围	0~100V	$\pm(1.5\%rdg + 5digit)$
电阻测试范围	1 Ω ~200K Ω	$\pm(1\%rdg + 5digit)$
电容测试范围	1nF~100nF	$\pm(10\%rdg + 5digit)$
	100nF~10 μ F	$\pm(3\%rdg + 5digit)$
温度测试范围	-20℃~350℃	$\pm(1\%rdg + 1.5)^\circ C$

输出功能参数

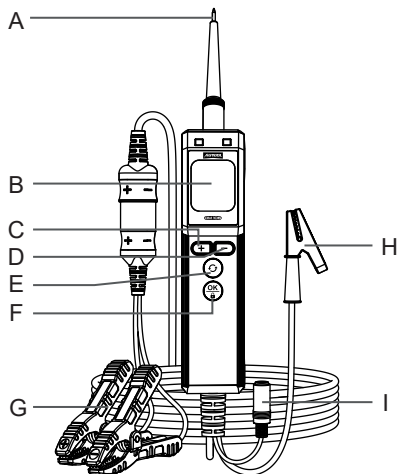
输出类型	输出电压	输出最大电流
蓄电池正负极输出	蓄电池正极电压或0V	10A
可调电压电源输出	3V/5V/12V/24V(可选择)	1A

环境与物理参数

参数名称	规格值
输入电压范围	6V~72V
工作稳定范围	-20°C~60°C
测试线规格	2/8/12米

产品结构

结构图



A	笔尖	接触被测元件，用于测量或输出电流。
B	显示屏	显示测量数据（电压、电阻等）。
C	输出键(+)	按下输出电源正极，在调压电源输出界面时，按下输出选定电压正极。
D	输出键(-)	按下输出电源负极，在调压电源输出界面时，按下输出选定电压负极。
E	模式切换键	点按切换测量模式（电压、电阻等），长按退出当前界面，在可选择直流电压输出界面，点按可以选择不同的电压挡位。
F	确认键(OK)	点按OK键进入当前界面，测量界面点按用于锁定当前数据。
G	蓄电池夹	连接蓄电池正极(+) 负极(-)。
H	副夹接口	连接副夹，用于接地或电路回路连接。
I	热电偶探头母座	连接热电偶探头。

产品使用

电源

本产品通过汽车蓄电池供电，将红色蓄电池夹夹到汽车蓄电池的正极，黑色蓄电池夹夹到汽车蓄电池的负极，设备会自动开机，蜂鸣器嘀一声，然后LED灯会照亮探针的测试区域。

快速自检

在开始测试电路或部件之前，请通过以下自检步骤来确认您的设备是否处于完好状态。

- 将设备连接汽车蓄电池开机，屏幕左上角会显示电池电压。
- 按下【+】键，会切换到正极输出界面，此时红色LED灯亮起，屏幕显示电流值0.00A，松开按键后指示灯将熄灭，并返回到之前的界面。
- 按下【-】键，会切换到负极输出界面，此时绿色LED灯亮起，屏幕显示电流值0.00A，松开按键后指示灯将熄灭，并返回到之前的界面。
- 开机后，短按“模式键”切换至“电阻测量模式”，将电笔笔尖与副夹短接，显示屏显示电阻值（应接近0Ω）。
- 如果通过以上测试，表示该设备可以正常工作，随时可以准备使用。

注意

- ▶ 在用设备激活测试时，您可以通过先按压开关，再将探针接触组件的方法来延长继电器的使用寿命。

自动断路器

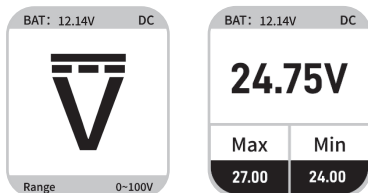
- 本产品具有短路自动保护功能，如果过载或短路，其内部过载保护系统会自动断路重启。
- 当电路过载时，设备会重启并显示开机界面，开机后所有功能依然可以正常使用，这意味着您仍然可以使用该设备测量汽车电路系统。自动断路器属于损耗件，为延长其使用寿命，请尽可能避免过载或短路测试。

工作模式

本产品主菜单页面共有七种功能模式，您可以通过使用模式切换键来切换功能，并按【OK】键进入功能页面。

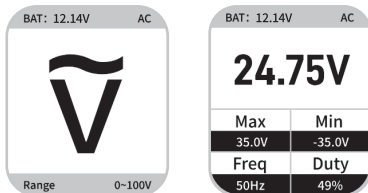
直流电压

- 当设备处于本模式，将副夹接地（或接电路负极），笔尖接触被测电压节点，屏幕会显示直流电压数值，待数据稳定后，屏幕上还会显示测量的最大值和最小值。



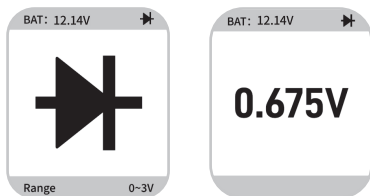
交流电压

- 当设备处于本模式时，将副夹接地（或接电路负极），笔尖接触被测电压节点，屏幕会显示测量的交流电压真实有效值、正半周峰值、负半周峰值、频率以及占空比等信息。



二极管

- 当设备处于本模式时，将探针接触二极管正极，副夹夹在二极管负极，屏幕会显示二极管的导通压降，反接测量时屏幕应显示O.L。



- 本模式也可以用于检测电路通断。将探针接触待测电路一端，然后将副夹夹在待测电路另一端，如果待测电路阻值低于 50Ω ，则蜂鸣器会长响，且屏幕显示【】图标，表示待测电路通路，否则表示断路。

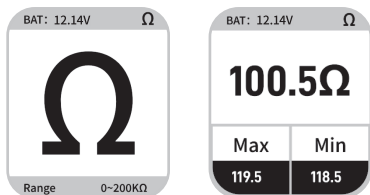


电阻

- 当设备处于本模式时，将被测元件两端分别连接笔尖与副夹（确保接触良好，无松动），屏幕会显示探针和副夹之间的电阻阻值，待数据稳定后，屏幕上还会显示最大值和最小值。

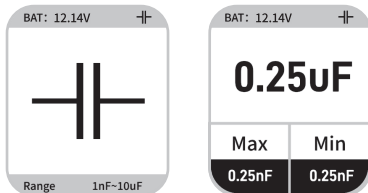
注意

- 请勿带电测量电阻。



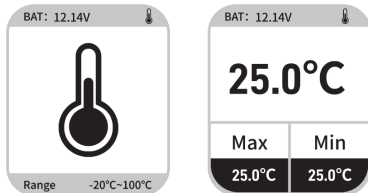
电容

- 当设备处于本模式时，将探针和副夹分别接触待测电容两端，屏幕会显示所测量的电容值，待数据稳定后，屏幕还会显示最大值和最小值。



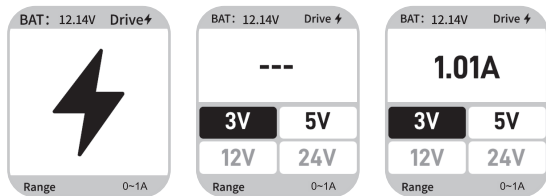
温度

- 当设备处于本模式时，请先将热电偶公头插入设备尾部的热电偶母座中，并将热电偶探头与待测物接触，此时屏幕会实时显示待测物的温度，同时还会显示所测温度的最大值和最小值。



可调电压电源输出

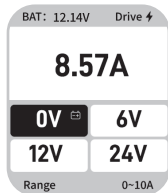
- 当设备处于本模式时，可以通过探针输出3V/5V/12V/24V电源，通过模式切换按键可以切换输出档位。当供电的蓄电池电压高于输出档位对应的电压1V左右时，该档位处于可选状态，否则显示灰色，表示该档位不可选择。
- 切换到目标档位时，按下【+】键即可开启输出，且红色LED输出指示亮起，此时可以将探针接触组件，屏幕上会显示输出的电流。



蓄电池正负极输出

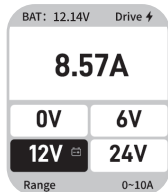
负极输出

- 在任意界面按下【-】键时，会跳转到蓄电池负极输出界面，绿色LED指示灯亮起，探针输出0V。此时可以将探针接触到组件负极端子，可以通过屏幕上显示的电流值测试组件运行状况。



正极输出

- 除稳压输出的档位选择页面外，其他任意界面按下【+】键时，会跳转到蓄电池正极输出界面，红色LED指示灯亮起，对应的电池档位。此时可以将探针接触到组件的正极端子，可以通过屏幕上显示的电流值测试组件运行状况。



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LED指示灯便会亮，且屏幕会显示电压数值。
 - 如果探针接触到负极电路，此时绿色LED指示灯便会亮起，且屏幕会显示电压数值。
 - 如果探针接触到开路电路，两个LED指示灯都不会点亮。
-

连续性测试

- 当设备处于二极管模式时，将探针接触汽车电路系统的线路或部件，可以测试线路或部件的连续性，是处于连接还是断开状态。
 - 当探针接地良好时，屏幕会显示【】，同时蜂鸣器也会长响。
 - 其他情况，屏幕只显示电压值或O.L。
-

激活手上的部件

- 首先确认待测部件的供电电压范围，选择稳压电源（3V/5V/12V/24V）或蓄电池作为供电来源，将正极连接至探针。
 - 将副夹连接到部件的负极或接地端，然后将探针接触部件的正极，以形成完整测试回路。
 - 持续按下【+】键不松开，即可为部件供电。此时电流将从蓄电池正极流向探针，经部件和副夹流回蓄电池负极。
 - 若红色LED瞬间熄灭，且屏幕显示O.C或设备自动重启，说明本产品出现了过载，可能是以下原因导致：
 - 探针直接接触到负极或地线，造成短路；
 - 待测部件本身存在短路故障；
 - 待测部件为高电流负载（如启动马达），其工作电流超出了本设备的输出限制。
-

测试拖车灯 和连接状态

- 设备切换为直流电压模式，然后将副夹连接至拖车灯的地线，将探针插入拖车灯插头脚位，显示即时电压。通过此方法可以检查连接器、拖车灯的功能和方向。

激活车上部件

- 将设备切换至直流电压模式，用探针接触部件的正极。若绿色 LED 指示灯亮起，说明该部件已实现连续性接地。
- 按下【+】键，此时绿色 LED 指示灯熄灭、红色 LED 指示灯亮起，设备开始为部件供电并激活其工作。
- 若红色LED瞬间熄灭，且屏幕显示O.C或设备自动重启，说明本产品出现了过载，可能是以下原因导致：
 - 探针直接接触到负极或地线，造成短路；
 - 待测部件本身存在短路故障；
 - 待测部件为高电流负载（如启动马达），其工作电流超出了本设备的输出限制。
- 向汽车电路系统随意施加电压可能损坏车载电子部件。测试前请务必参考车辆制造商提供的原厂电路图与诊断程序。

注意

- 为延长设备内部继电器的使用寿命，建议在供电操作时，先按下按键，再将探针接触待测部件。

红绿色LED 指示灯

- 设备处于直流电压测量模式时，当探针探测的电压和蓄电池电压在 $\pm 1V$ 的范围内时，红色LED指示灯将亮起，此信息对技术员的实际操作是非常有帮助的。
- 若您测试的电路电压与供电电源的电压不在 $\pm 1V$ 的范围内，您将会在屏幕中读取实际的电压值，但指示灯将不会亮起。
- 当探针探测到与蓄电池负极短路时，绿色LED指示灯将会亮起，表示所探测的电路是负极电路。

维护与保养

- 使用后，用干燥软布擦拭电笔主机、笔尖、测试线接头，清除灰尘、污渍，避免潮湿腐蚀。
- 测试线需妥善收纳，避免弯折、拉扯，防止线芯断裂、接口松动。
- 高低温环境测试后，需将测试线、夹具清洁干燥后收纳，避免高温残留损坏绝缘层。
- 设备长期不使用时，放置在干燥、通风、阴凉处，避免阳光直射、高温潮湿环境。

故障排查

若设备使用过程中出现异常，可按以下表格排查解决；若无法解决，请联系售后，切勿自行拆卸设备。

故障现象

- 低阻 ($<40\Omega$) 测量误差大

可能原因

1. 测试线过长/线径过细。

解决办法

1. 更换短距离、粗线径测试线。

故障现象

- ▶ 12V输出无法启动

可能原因

1. 未长按“+”键；
2. 电池电量不足；
3. 负载短路/过载。

解决办法

1. 长按“+”键启动；
2. 更换新蓄电池；
3. 检查负载，排除短路，确保负载在额定电流内。

故障现象

- ▶ 显示屏无显示/无法开机

可能原因

1. 蓄电池电量耗尽/蓄电池正负极接反；
2. 设备内部故障。

解决办法

1. 更换新蓄电池，检查正负极安装；
2. 联系售后检修。

故障现象

- ▶ 测量数据不稳定，跳变严重

可能原因

1. 接触不良（笔尖/副夹）；
2. 环境干扰。

解决办法

1. 重新连接，确保接触牢固；
2. 远离强电磁干扰、潮湿环境。

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
- 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
E-mail	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/T 13978-2008



FC CE  RoHS  
Made in China