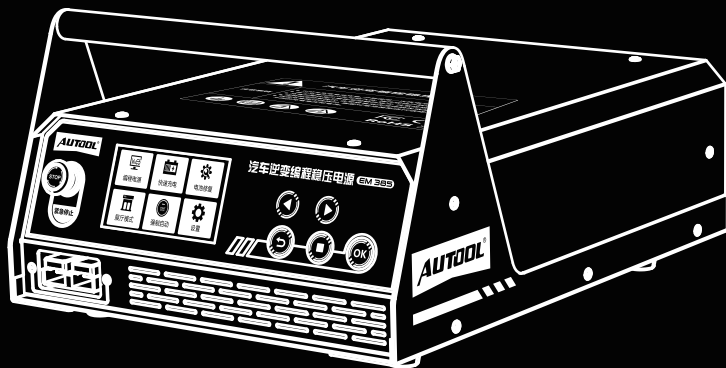


AUTOOL EM385

汽车逆变编程稳压电源

用户手册



目 录

版权信息.....	2
版权.....	2
注册商标.....	2
注意事项.....	3
注意.....	3
警告.....	4
产品说明.....	5
使用注意事项.....	5
工作模式说明.....	5
报警说明.....	6
产品简介.....	10
技术参数.....	10
产品结构.....	11
结构图.....	11
控制面板说明.....	12
操作说明.....	12
选择功能模式.....	12
编程电源模式.....	12
快速充电模式.....	13
电池修复模式.....	16
展厅模式.....	16
强制启动模式.....	17
设置模式.....	17
维修保养服务.....	19
保修服务.....	20
退换货服务.....	21

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 **AUTOOL**。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

注意

⚠ 在完全阅读并理解说明书之前，请勿使用该设备！

- ▶ 请将蓄电池远离存在或潜在的火源，如明火、火花和明火灯等。
- ▶ 存在发生爆炸的危险！在蓄电池充电过程中会产生引爆的气体。
- ▶ 请在室内或车内使用，切勿将设备暴露在雨天中。
- ▶ 蓄电池电解液具有腐蚀性，务必注意不要将其接触到眼睛、皮肤和衣服。
- ▶ 确保充电过程中供应充足的新鲜空气。机器应与其他物体保持至少50厘米以上的距离。
- ▶ 有心脏疾病或使用心脏起搏器的人员禁止使用设备，此设备通电过程中会产生磁场，影响人体心脏或心脏起搏器的正常工作（孕妇儿童禁止使用）。
- ▶ 在皮肤裸露、戴有湿手套或穿着湿衣服时，禁止接触任何带电部件。请不要随意触摸设备的内部，由于设备内部有高电压存在，随意触摸将十分危险。
- ▶ 供电电源连接插座带有高压，请不要触摸插座的连接端子。
- ▶ 在连接电缆线或者维修设备过程中，必须佩戴绝缘手套、穿绝缘鞋，且由持电工证的专业电气操作人员进行操作，请严格按照说明书要求连接外部电源。
- ▶ 请使用符合国家标准电线、电缆进行连接。如果使用电线、电缆容量不足或连接方法错误，可能会造成火灾或触电。
- ▶ 请不要损伤外接电缆，不要踩、拧、拉电源线。
- ▶ 请定期检查线缆，定期清理机器内部灰尘。
- ▶ 连接电缆损伤和机器内部灰尘过多可能会造成触电、短路、起火等风险。
- ▶ 请绝对不要自行拆装、修理、改造本设备，会有触电、起火的危险。
- ▶ 请接地，如果不接地，设备发生漏电时，可能会造成触电。
- ▶ 异常时请停止运行，有焦臭气味、异常声音、异常发热、冒烟等异

常现象发生时, 如果设备继续运行会造成触电、火灾。

- ▶ 切勿让水或其它任何液体或(易燃性) 清洁剂进入设备, 否则可能会造成触电和短路, 继而发生火灾。

警告

 操作错误, 可能会导致人身伤害以及发生物品受损的危险!

- ▶ 设备开机后风扇自转2分钟停止, 这是程序自测的设置。
- ▶ 设备显示屏的工作温度为: -20~70°C。
- ▶ 警告! 蓄电池过热会有损害的风险, 切勿在环境温度超过36°C的地方充电。可能会导致蓄电池温度上升到45°C, 如果蓄电池的温度超过45°C请立即断开设备。
- ▶ 注意! 修复模式有可能会损坏汽车电子部件。进行修复模式前将蓄电池从车辆上取下来。是否成功修复取决于蓄电池的硫化程度。
- ▶ 谨慎使用修复模式, 因为它可以导致蓄电池内流体损失或烘干。
- ▶ 确保蓄电池在室温下充电/蓄电池的容量已正确设置/车辆电气系统和蓄电池已断开, 修复充电要从汽车上取下蓄电池, 放在开阔的(不暴露在阳光直射下), 或在通风良好的地方。
- ▶ 注意防范受伤的风险! 处理蓄电池酸液时, 需要佩戴防护眼镜和穿着适当的防护衣物。如果被酸液飞溅到, 请立即使用干净的水彻底冲洗。如有必要, 及时就医。
- ▶ 不要吸入任何释放的气体和蒸汽。
- ▶ 供电电压需要严格按照设备铭牌上的提示而设置, 提供的电压、电线规格也需相符。设备夹子需按照要求正确使用, 正负不可接反。保持设备整体清洁, 所有电缆无破损且摆放整齐。
- ▶ 每次充电完成后, 请关闭机器电源, 拔掉电源插座。
- ▶ 请勿随意打开机盖, 如需维修, 请与我司专业维修人员联系。
- ▶ 机器使用时要远离儿童容易接触的地方, 注意接地, 避免触电。
- ▶ 使用过程中, 请不要远离机器, 保证全程有人看管, 以免出现问题不能及时处理。注意防水、防潮、通风。
- ▶ 如果电源软线损坏, 为避免危险, 必须由制造商或其维修部等相关专职人员来更换。

产品说明

使用注意事项

- 在对蓄电池和机器连接时，尽量充分利用线夹长度，尽量让机器和蓄电池保持距离。
 - 严禁直接将机器放置在蓄电池上。
 - 保持干燥通风。
 - 电源和蓄电池夹都正确连接。
 - 正常充电过程中，如要停止充电，请先按确认/停止键，再拔下电夹。避免直接拔掉插座进行断电。
 - 蓄电池充满需要比较长时间，请耐心等待。为了让蓄电池达成更好的充满状态会有比较长时间的小电流浮充。
 - 有内部单元短路的蓄电池不可以充电，否则会有危险。
 - 请严格要求在有人看管情况下充电。
-

工作模式说明

通电之前，请确认电压正常，插座适用，蓄电池是否外观完整。根据所需要的功能不同，请正确操作，选择适用的工作模式。

● 编程电源模式：

在需要对汽车ECU进行系统编程或解码时，为汽车提供稳定电压源。此时需要注意先将蓄电池充到满电状态，避免因为充电导致电压不稳。此功能可根据需要，进行编程电压的调整，电压范围在9-16V直接选择，请正确操作调到合适电压。

● 快速充电模式：

正常情况下的蓄电池充电选择电池充电模式，需要对蓄电池类型进行选择，以输出不同的充电电压和电流。

● 电池修复模式：

对于放置太久或是亏电严重的蓄电池，可能需要人工确定进入修复模式，对蓄电池进行修复处理。

● 展厅模式：

可在9.0V~16.0V的范围内设置充电电压；待机时对电池进行小电流浮充，检测电池放电时，可输出最大40A电流，维持电池满电状

态。如果设置电压小于电池电压，系统将自动设置充电电压为：电池电压+2V。

● **强制启动模式：**

对于长期放置导致蓄电池电量不足，而无法启动车辆，导致蓄电池亏电严重而损坏的情况，选择此模式时，设备会提供400A~450A的电流，直接支持车辆启动需要的瞬间电流。

报警说明

- 提示蓄电池未连接。蓄电池夹正常连接且蓄电池电压高于9V，但仍提示未连接，建议先取下蓄电池端夹子，然后清理蓄电池电极，再重新连接。若还是未连接，请断电后和我们售后人员联系。



- 提示温度异常。首先取下蓄电池夹，不用关断设备电源开关，让内置风扇进行冷却，待放置一会后，当温度降低后设备便会自动取消报警，再返回正常界面。如果一开机，在设备不热的情况下就提示温度异常，请勿继续使用，联系我们售后人员处理即可。



- 提示蓄电池接反。拔下蓄电池夹，确认蓄电池夹正常连接。



- 提示紧急急停。急停开关按下会触发急停报警，顺时针旋转开关，解除报警。



- 提示交流过压，使用220V/50Hz电源时，电压超过275V触发报警；使用110V/60Hz电源时，电压超过137V触发报警；电压恢复正常，报警自动解除。



- 提示交流欠压，刚上电时使用220V/50Hz电源，电压低于140V触发报警；使用110V/60Hz电源，电压低于83V触发报警；电压恢复正常，报警自动解除。



- 提示过流保护，使用220V/50Hz电源，输入电流超过20A且维持5秒时，触发过流保护报警；或者使用110V/60Hz电源，输入电流超过13A且维持5秒时，触发过流保护报警，停止使用设备，需确认负载是否过大，如果重新启动充电仍然提示过流保护，请勿继续使用，联系我们售后人员(非标配检测功能)。



- 提示输出电压过大，当充电电压超过19.0V时，触发输出过压报警。重新启动充电，如果启动充电仍然提示输出过压，请勿继续使用，联系我们售后人员。



- 提示输出电流过大，编程电源模式下充电电流超过155A，强制启动模式下充电电流超过405A，或者快速充电模式下电流超过105A触发输出过流报警。停止充电，检测电池是否正常，如果再次启动充电仍然提示输出过流，请勿继续使用，联系我们售后人员。



- 提示漏电保护，当漏电流超过36mA时，触发漏电流保护。重新开机，如果上电后仍然提示漏电保护，请勿继续使用，联系我们售后人员(非标配检测功能)。



- 提示短路保护，充电过程中蓄电池夹误触短接，或者外部因素形成短接回路，触发短路保护，要第一时间排除蓄电池夹和外部负载短接回路，按返回键消除警告。充电过程中判断电池损坏，会触发短路保护，此时要检测电池健康状态。如果检查电路后按返回键 后仍然提示短路保护，请勿继续使用，并及时联系我们的售后人员。



短路保护

- 提示修复完成，使用电池修复功能，达到系统充电电压14.6V，浮充2小时后系统自动结束电池修复，并提示电池修复完成。



电池修复完成

- 提示修复失败，使用电池修复功能，严重亏电的电池修复1小时后，电压没有回升至9V，系统自动结束电池修复，并提示电池修复失败。



电池修复失败

- 提示电池无需修复，使用电池修复功能，系统修复开始时检测电池电压大于12.6V，默认为电池健康，终止修复，并会提示电池无需修复。



电池无需修复

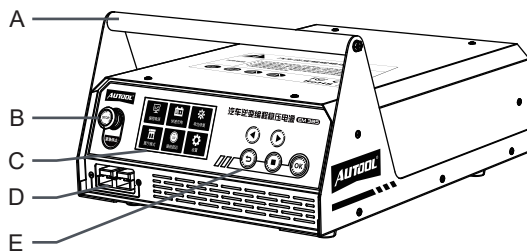
产品简介

技术参数

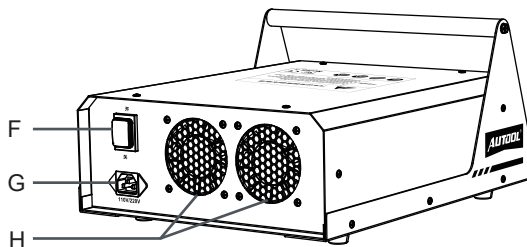
输入额定电压	110V $\pm$ 25%, 220V $\pm$ 25%
输入频率	50Hz / 60Hz
额定输入功率	1500W
铅酸电池充电电流/电压	40A/12V
锂电池充电电流/电压	20A/12V
启动电流/电压	400A/12V
编程电源供电电流	150A
编程电源供电电压范围	9~16V
空载损耗	6W
效率	81%
功率因数	0.76
绝缘等级	F
外壳防护等级	IP21S
可调电源电流/电压	20A/3.0~8.9V, 100A/9.0~16.0V
外形尺寸	417*316*188mm

产品结构

结构图

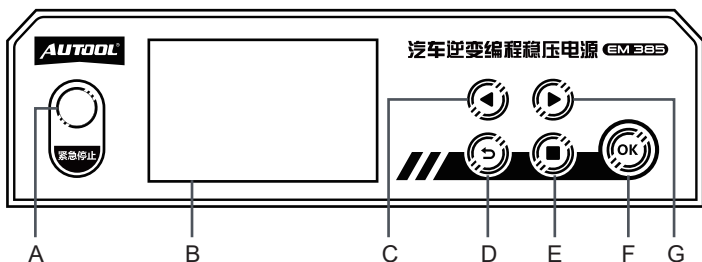


A	提手	B	急停按钮
C	4.3寸高清触摸彩屏	D	电源输出接口
E	功能按键		



F	电源开关	G	电源输入接口
H	散热风扇		

控制面板说明



A	急停按钮	B	4.3寸高清触摸彩屏
C	向左移动选择按键	D	返回按键
E	停止按键	F	确认按键
G	向右移动选择按键		

操作说明

选择功能模式

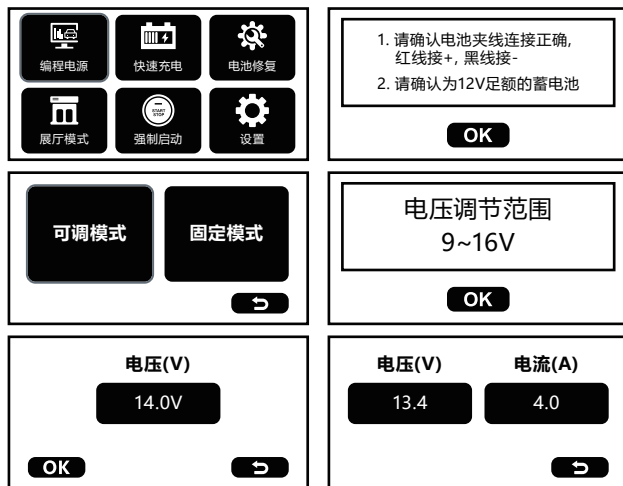
- 触屏选择相应的功能模块。
- 也可以在控制面板使用左右键进行切换选项，按OK键进入。



编程电源模式

- 可选择可调模式或者固定模式。
- 当需要对编程电压调节时，需要选定到可调模式，触屏点击电压通过数字键盘输入或者左右键加减来设置电压，调整好之后，点“OK”即可进入下一步。
- 固定模式，电压限制输出14V。

- 可调模式和固定模式电流最大输出150A，可维持3分钟左右，内部温度上升至70°C将限制最大电流输出50A，内部温度降低至50°C，恢复电流最大输出150A。



快速充电模式

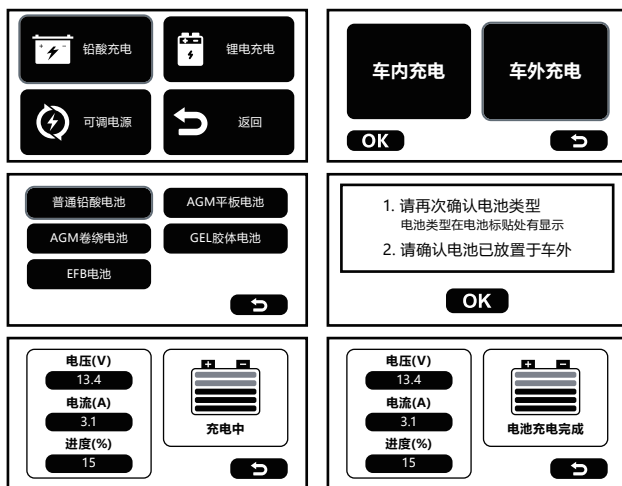
- 可选择铅酸充电，锂电充电，可调电源。



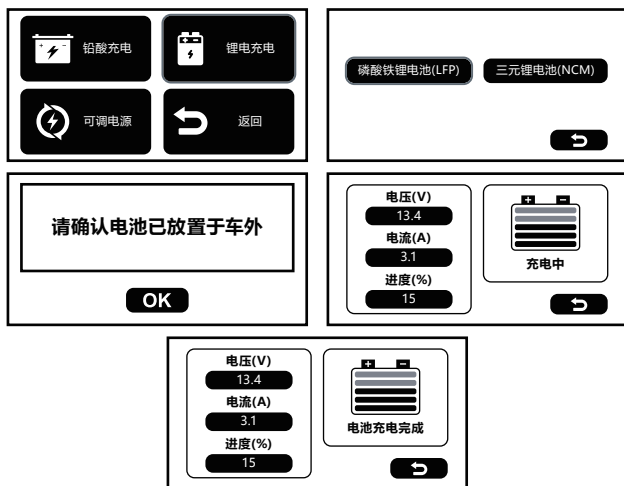
- 铅酸电池车内充电，可提供最大40A电流充电，可选择电池类型：普通铅酸电池、AGM平板电池、AGM卷绕电池、GEL胶体电池。



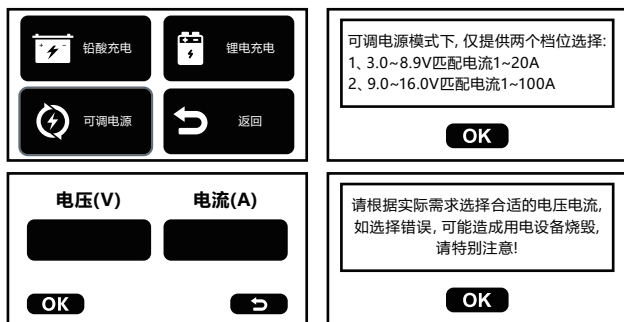
- 铅酸电池车外充电, 可提供最大20A电流充电, 可选择电池类型: 普通铅酸电池、AGM平板电池、AGM卷绕电池、EFB电池、GEL胶体电池。

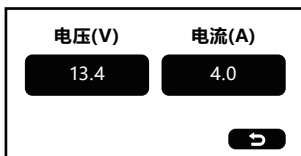


- 锂电池可选择电池类型: 磷酸铁锂电池(LFP)、三元锂电池(NCM), 可提供最大20A电流充电。



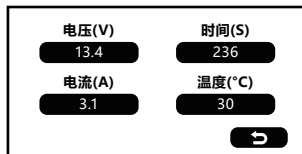
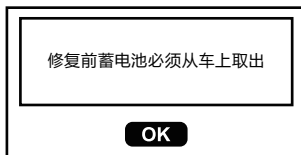
- 可调电源，分两个档位，电压在3.0V-8.9V范围内，电流可调1-20A；电压在9.0V-16.0V范围内，电流可调1-100A。当可调电源输出功率超过1200W，持续3分钟或者内部温度上升至70℃，会触发保护，限制电流最大输出50A；内部温度低于50℃，恢复电流设置值。





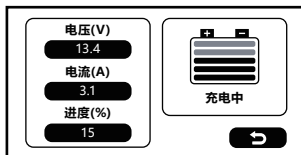
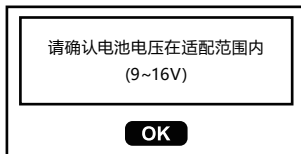
电池修复模式

- 严重亏电的电池需要用电池修复后才能正常充电。



展厅模式

- 在9.0V~16.0V的范围内设置充电电压，待机时对电池进行小电流浮充，检测电池放电时，电流最大可输出40A。如果设置电压小于电池电压，系统将自动设置充电电压为：电池电压+2V。



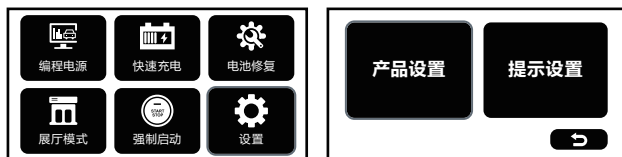
强制启动模式

- 用蓄电池夹连接汽车正负极接线端。
- 选择强制启动，再次确认后点“OK”，界面会提示“请启动车辆”，当电流超过50A，界面自动跳转并显示启动电压和电流。
- 启动汽车时，电流超过400A，持续500毫秒触发保护，保护期间中断输出，按“OK”键可以继续工作。



设置模式

- 设置分产品设置和提示设置，产品设置可对系统语言、按键声音，屏幕亮度进行设置，并了解设备信息；提示设置可以关闭选择过程中出现的提示界面。



- 语言设置



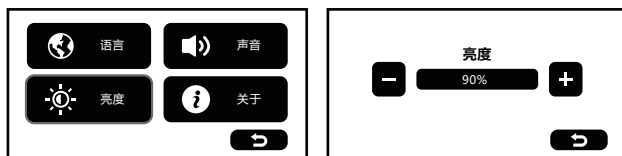
● 声音设置

可选择设置按键声音和触屏声音。



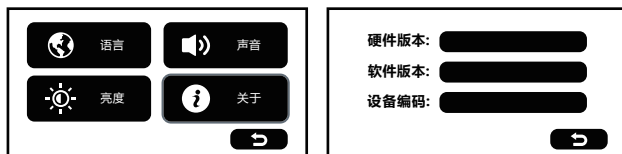
● 亮度调节

可设置屏幕的显示亮度10-100%。



● 关于信息

可查看设备信息。



● 提示设置

可以关闭选择过程中出现的提示界面。



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，使其产品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。
- 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: GB4943.1-2011

