



小书童伴游机器人 使用说明书

常州沃业信息科技有限公司

尊敬的用户朋友，为了您和他人的安全，为确保机器人良好的骑行效果，请您在使用前详细阅读说明书后再使用本产品。

本手册中提供的有关日常行驶和保养知识，可便于您更熟悉本车的操控，任何不当操作，都有可能影响您的驾驶体验。

感谢您使用“小书童”机器人。

由于产品在技术上不断改进更新，可能未现实物与说明书稍有不同情况，请以实物为准。

本手册中标有 \triangle 号内容，请认真阅读和遵守。

本说明书所有条款事项最终解释权归本公司所有。

目录

01. 用户注意事项	1
02. 主要技术参数	2
03. 产品特性介绍	5
04. 电池充电说明	6
05. 骑行注意事项	7
06. 维修保养说明	9
07. 重要提示	11
08. 简单故障排除	13
09. 客户档案	15
10. 维修卡	16

01. 用户注意事项

- 1.1 启动前，请仔细阅读《产品使用说明书》或者咨询现场管理人员操作方法，以确保您骑行安全，如有问题请及时与客服人员联系。
- 1.2 请遵守城市交通法规，雨雪天及路滑地段减慢速度，刹车时预留制动距离，以确保安全停车。
- 1.3 骑行过程中，禁止急转弯、急刹车，上坡过程中请身体保持前倾，下坡过程中身体请保持微幅后仰。
- 1.4 本机器人不能涉水，当水位淹没至后轮电机时，可能造成整车内部线路的短路并损坏电器，务请注意！
- 1.5 本机器人采用电源为24V安全电压，非专业人员禁止拆卸机器人外壳。
- 1.6 为了保证您的人身安全，本机器人禁止12岁以下未成年人与60岁以上老年人在无人看护情况下使用。

02. 主要技术参数

2.1 整车主要技术参数

2.1.1 整车重量: 150kg

2.1.2 额定载重: 280kg

2.1.3 最高时速: 5-15KM (可调)

2.1.4 续行里程: 35km(水泥平路)

2.1.5 爬坡能力: 12°

2.1.6 额定功率: 1000W

2.1.7 刹车距离: 1.5m

2.2 蓄电池主要技术参数

铅酸电池 (免维护)	
容量	24V/55AH
限定工作电压	24V
充电时间	8-10h

02. 主要技术参数

2.3 电机主要技术参数

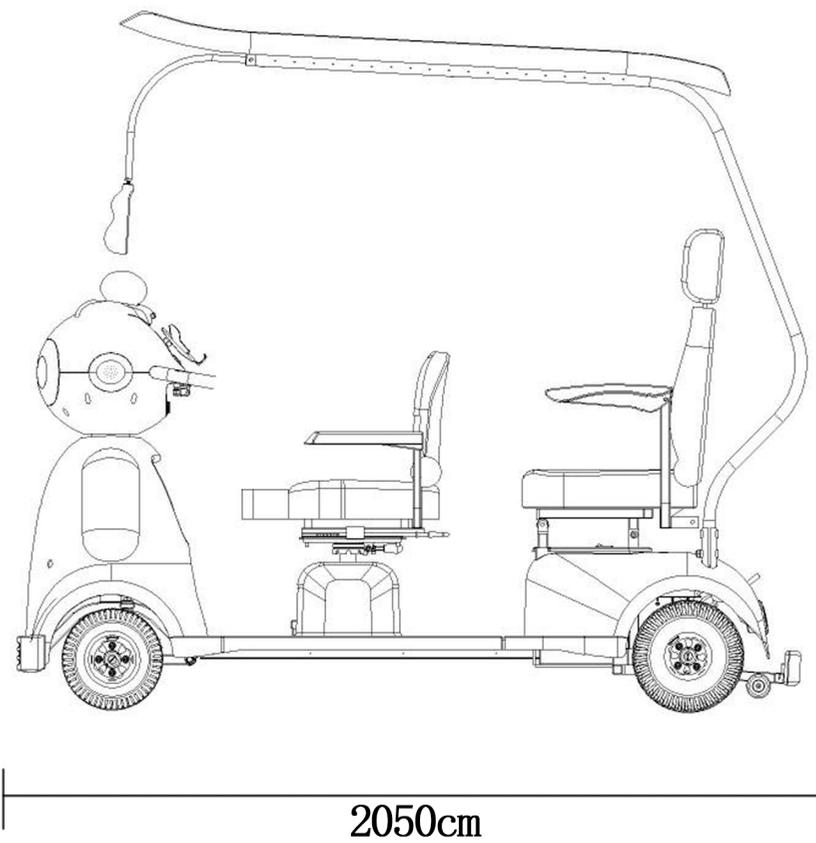
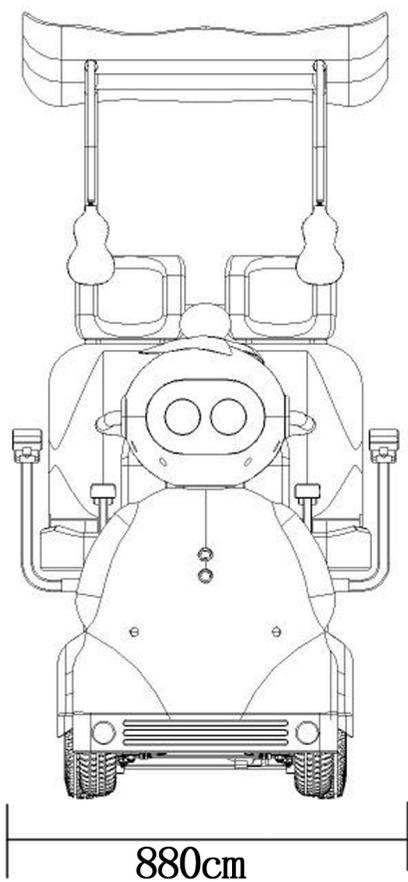
24V电机	
额定连续输出功率	1000W
额定电压	24V
额定电流	46.3
电机效率	$\geq 72\%$

2.4 控制器主要技术参数

24V控制器	
欠压保护值	$17V \pm 1V$
过流保护值	$110A \pm 1A$

02. 主要技术参数

2.5 外形尺寸图



03. 产品特性简介

- 3.1 机器人本体采用拟人化设计方案，外形美观大方。结构依照人体工程学、材料力学、美学等科学方法设计，以达到最佳骑乘体验与使用寿命。
- 3.2 机器人加载了人机语音交互系统、高精度定位系统，并以此提供景点介绍、智能引导、路线规划等增值服务。
- 3.3 机器人增加儿童座椅，满足全家(4人)使用需求。
- 3.4 机器人采用指拨杆式油门与脚踏自恢复踏板刹车方式控制，骑行操作简单方便。
- 3.5 良好的爬坡能力:静止爬坡能力为 12° 。
- 3.6 为确保您在行途中的安全，采用6NM电磁刹车，刹车距离为1.5M。
- 3.7 本车依照国家标准科学的极限速设计，额定车速(6KM)（可调）。
- 3.8 机器人采用铅酸电池，具有可靠的全密封结构设计。
- 3.9 机器人配备有专用的充电器，保证电池寿命及充电安全，充电器符合UL60950、GB4943、EN61558安全规范。

04. 电池充电说明

- 4.1 当充电器的输入、输出端接通后，充电器的红色指示灯就会亮起。
- 4.2 标准充电时间:按照专用配套充电器规定的时间进行充电。环境温度25℃左右，铅酸电池为12-14小时。
- 4.3 夏季充电，如果电池温度超过40℃，应暂停充电，静置一小时，待温度下降后，继续充电。冬天充电，充电前请保持车辆运行半小时后，电池预热后立即进行充电。
- 4.4 本充电器具有过流保护装置，长时间充电（一般不超过18小时）将不会影响电池和充电器的寿命。

充电注意事项

1. 充电时，请放置在儿童无法触摸到的安全场所。
2. 充电场所应有必要的遮阳避雨防护，在干燥、通风好的环境下使用。
3. 请勿使用其它品牌的充电器充电。
4. 充电器内含有高压电路，请勿擅自拆卸。
5. 充电器在充电时，车体切勿加盖任何物品。
6. 当您在充电过程中，闻到异味或温度过高时，请立即停止充电并联系客服人员。

05. 骑行注意事项

5.1 骑行前检查

5.1.1 检查轮胎是否正常。

5.1.2 检查电磁刹车开关是否关闭。

5.1.3 检查指拨杆加速与刹车按键能否恢复零位。

5.1.4 检查上电后状态LED灯能否正常显示。

5.2 如何使用车辆

5.2.1 打开微信小程序→扫码注册→缴纳押金→扫码开机→正常使用→小程序结束骑行→机器人停车→用户支付费用。

5.2.2 通过加推拨杆控制前进、后退，把手控制行进方向，脚踏刹车踏板车辆停止。

5.3 途中注意事项

5.3.1 扫码成功开机前，请系好安全带。请勿按下油门，以免车辆高速启动。

5.3.2 机器人刚启动时，请缓慢加速，避免加速太快造成人身伤害。

5.3.3 禁止成人使用儿童座椅，以免影响行车安全。

05. 骑行注意事项

- 5.3.4 正常行驶过程中，请勿进行急转弯以及急刹车动作。
- 5.3.5 瞭爬坡过程中，请尽量身体前倾，并避免急刹车动作，爬坡过程中请避免转弯动作。
- 5.3.6 下坡过程中，请尽量身体微幅后倾，并避免急刹车动作，下坡过程中请避免转弯动作。
- 5.3.7 请勿爬行坡度超过12%的坡度，请勿在坡度超过12%的坡面下坡行驶。
- 5.3.8 为保证使用安全，行驶途中应尽量采用低速度行驶。并尽量减少频繁刹车、启动。
- 5.3.9 本车最大载重量280KG（含骑行者体重）。请勿超载行驶。
- 5.3.10 在泥泞地或草地或高低不平的路面上行驶时，请减速行驶。

06. 维护保养说明

6.1 车辆定期保养自检内容

6.1.1 前后轮螺丝是否锁紧，周期一天。

6.1.2 轮胎的花纹是否磨损及开裂。前、后轮胎气压是否适当。驱动及控制系统是否顺畅，周期一天。

6.1.3 如果长期不使用本机器人，请注意做到定期充电（一般相隔半个月左右）以维护您的电池。

6.2 保养清洗说明

6.2.1 禁止用水冲洗，以免内部电子部件及线路因浸湿而造成事故隐患。

6.2.2 请使用中性清洁剂，用抹布轻轻擦拭油漆或塑料件表面污处，然后再用干布试净即可。

6.2.3 机器人保养清洗周期为半个月一次，有可见污点时，应当天完成保养。

06. 维护保养说明

6.3 蓄电池保养说明

6.3.1 机器人每天在正常行驶一定距离后，电量超过70%时，不必进行充电；
电量低于70%，务必及时补充电。

6.3.2 车辆长期不使用时，搁置在远离高温，没有燃气及儿童接触不到的场合，
铅酸电池每20天进行一次补充电维护。

※电池小常识※

本机器人电池为免维护型，电池在使用过程中容量会缓慢下降属正常情况。
最终寿命终止不能恢复。

07. 重要提示

7.1 养成每天及时充电的好习惯，当每次骑行时必须在最低允许电压之前及时充足电量，才能使电池为您服务的时间更长，所以，养成每天及时充电的习惯非常重要。

7.2 几乎所有种类的电池都要受环境的影响。一般来说，气温较高时电的放电性能较好，当气温下降到0℃以下时，电池的电力可能下降三分之一以上。所以，当冬季来临时或在寒冷的地区，一次性充电后的续驶里程减少属正常情况，当气温回升到20℃以上，其功能自然恢复。

7.3 当您打开电池盒总成时，请注意切忌将金属物体（如导线、钥匙等）插入电池充电孔或搭在电池输出的正负极触点上，以免引起电池短路，打火，人身安全问题。

7.4 本车不怕雨雪，但不能涉水。当水位淹没电机轮毂时，将造成短路并损坏电器、请务必注意！

7.5 禁止使用非本公司专配的充电器和其他配件，如因此而发生意外，本公司概不负责。

7.6 禁止擅自拆改或改装机器人，本公司不承担由此造成的损失，并可能使您失去保修承诺。内部出现故障时，应与当地的经销商或指定的维修中心联系。

07. 重要提示

- 7.7 未成年人、孕妇和老人不要使用机器人。
- 7.8 严禁下坡高速行驶，在下坡时，降低车速，控制好方向，避免急转弯，以免车辆发生危险。
- 7.9 骑行前确认阅读车体上的安全注意提示，避免发生意外。
- 7.10 避免在凹凸不平、泥泞、石子路面、斜度较大斜坡，以防爆胎、轮毂变形，损伤机器人，发生危险。
- 7.11 不可挂物行驶，以免操作失控发生意外。
- 7.12 机器人严禁靠近火源，避免靠近易燃易爆腐蚀性气体。
- 7.13 严禁用导线或导体短接电池的正负极，以免发生危险。
- 7.14 管理员更换电池或其他原因需要断电重启时，从切断电池电源到重新上电时间间隔必须大于30S。
- 7.15 超声辅助避障功能仅在正常扫码启动时启动，其他方式行驶时不启动。

08. 简单故障排除

项目	故障现象	故障排除
1	扫描二维码失败	重新扫描二维码
2	连续扫描二维码失败	更换使用车辆
3	扫码成功，车辆未启动	联系现场管理员或者客服人员删除订单，并退款。更换使用车辆
4	扫码成功，订单显示异常	联系现场管理员或者客服人员删除订单，并退款。更换使用车辆
5	车辆正常使用中停止运行，小程序显示车辆报警信息	联系现场管理员或者客服人员删除订单，并退款。更换使用车辆
6	车辆故障无法停车	按住刹车按键停车后，结束订单，并联系管理更换车辆
7	轮胎被异物卡死，不能正常使用	清理轮胎异物
若以上情况均正常，则属其他故障，此时，请联系现场工作人员或客服人员，由专业人员修理。		

08. 控制器故障报警功能

控制器包含用来识别问题和排除故障的程序，当诊断程序检测出问题和错误时，控制器会输出故障代码，在声音中显示出来。例：代码** **** (2 4) 表示先连响2次，停顿数秒后再连响4次。用户可尝试按下列方法解决问题，如果问题持续存在，请向我们或我们的代理商咨询。

声音 代码	故障现象	故障原因分析
**	过/欠温切断	1. 温度>92℃或<-25℃ 2. 车辆过载 3. 在极其恶劣环境下运行 4. 电磁制动没有正常释放
* **	电位器高端或电位器低端电压超出范围	1. 加速器输入开路或短路 2. 加速器电位器坏 3. 加速器类型选择错误
* ***	限速电位器故障	1. 限速电位器连线开路或短路 2. 限速电位器坏
* ****	电池电压过低	电池电压<17V，请及时充电
* *****	电池电压过高	1. 电池电压>36V 2. 车辆运行时仍连接充电器 3. 电池接触不良
** *	主接触器关故障	控制器故障
** **	主接触器粘连	控制器故障
** ***	主接触器无法闭合	控制器故障

** ****	主接触器打开的驱动程序错误	控制器故障
*** *	高位保护功能出现故障时间超过10秒	1. 不正确的操作加速器 2. 加速器电位器或加速器的机械部分出现故障
*** **	刹车失效	1. 电磁刹车短路 2. 电磁刹车线圈开路
*** ****	预充电故障	1. 控制器故障 2. 电池电压低
*** ****	刹车抱死	1. 电磁刹车开路 2. 电磁刹车线圈短路
*** *****	高位保护功能失效	2. 错误的调节了加速器
**** *	电流检测故障	1. 电机或电机线圈短路 2. 控制器故障
**** **	电机电压错误	1. 电机电压不能匹配加速器的需要 2. 电机或电机线圈短路 3. 控制器故障
**** ***	EEPROM 故障	控制器 EEPROM 故障
****	输出部分故障	1. 控制器 EEPROM 故障或失效 2. 电机或电机线圈短路 3. 控制器故障

客户档案

客户姓名		电话		邮箱	
地址					
车型		颜色		使用日期	
车架号		电机号			

维修卡

日期（年月日）	维修记录	维修人员



小书童伴游机器人

常州沃业信息科技有限公司

联系方式：17712785001

地址：常州市钟楼区怀德中路中意宝第花园14幢302室

