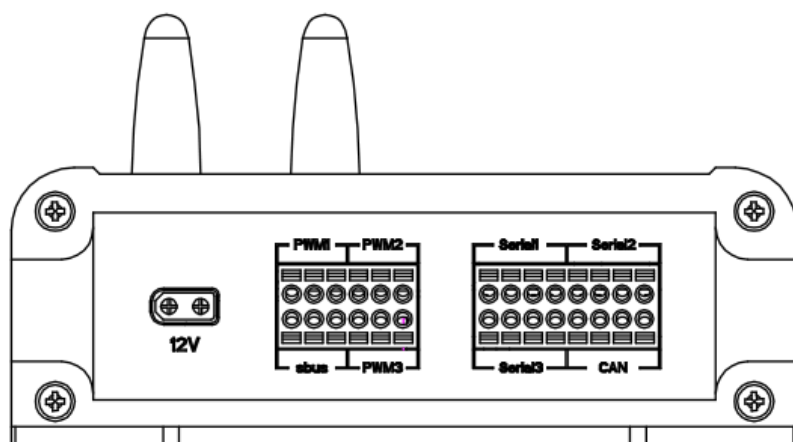




N1 自动驾驶仪

用户使用手册



目录

产品介绍.....3

功能特点.....4

规格参数.....5

接入方式.....6

具体接线方式指导：.....6

 A. 电机控制器接入.....6

 B. 传感器接入.....8

 C. 数传接入.....9

 D. 手持遥控器接入.....10

RTK定位.....10

主动避障.....13

远程控制终端.....13

整机安装指导：.....14

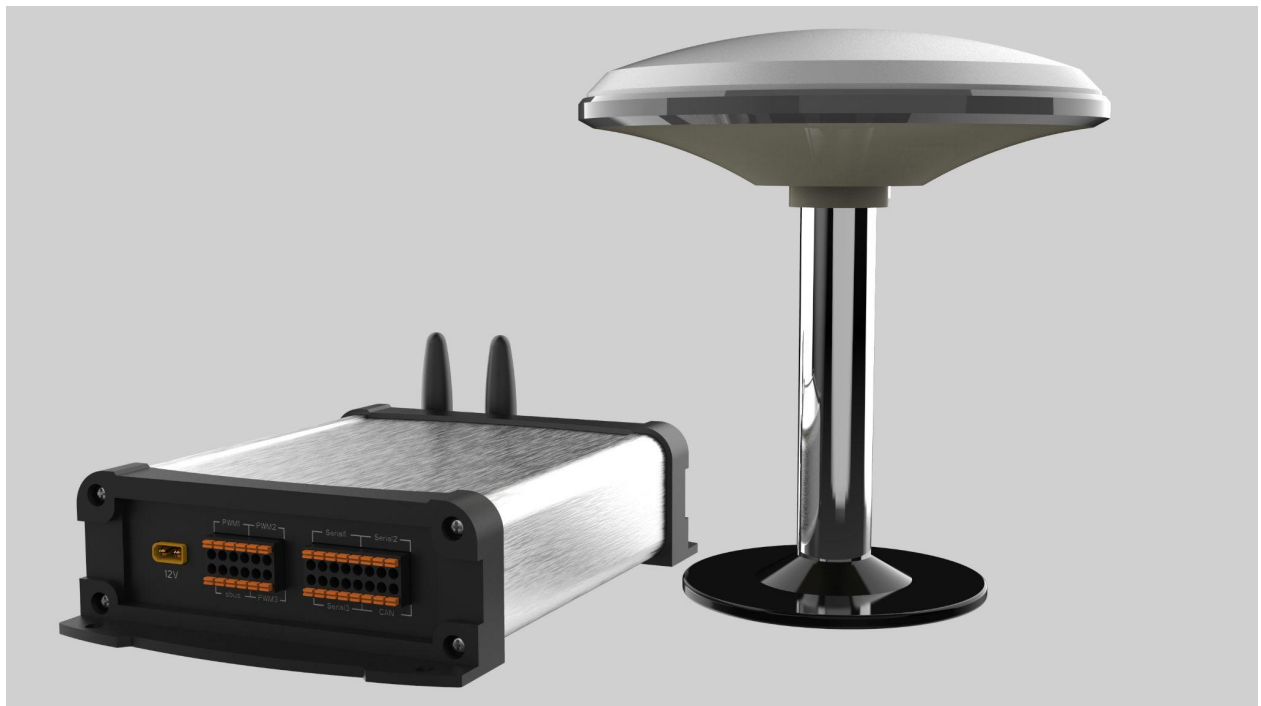
产品介绍

N1自动驾驶仪是一款基于RTK定位, 面向室外开阔场景下, 智能机器人自动巡航或 配套线控底盘 完成室外无人导航作业的智能设备。

集成底盘运动控制、高精度定位、自主导航功能 于一体, 方便用户快速的接入整机作业, 专注自身业务发展。

产品组成:

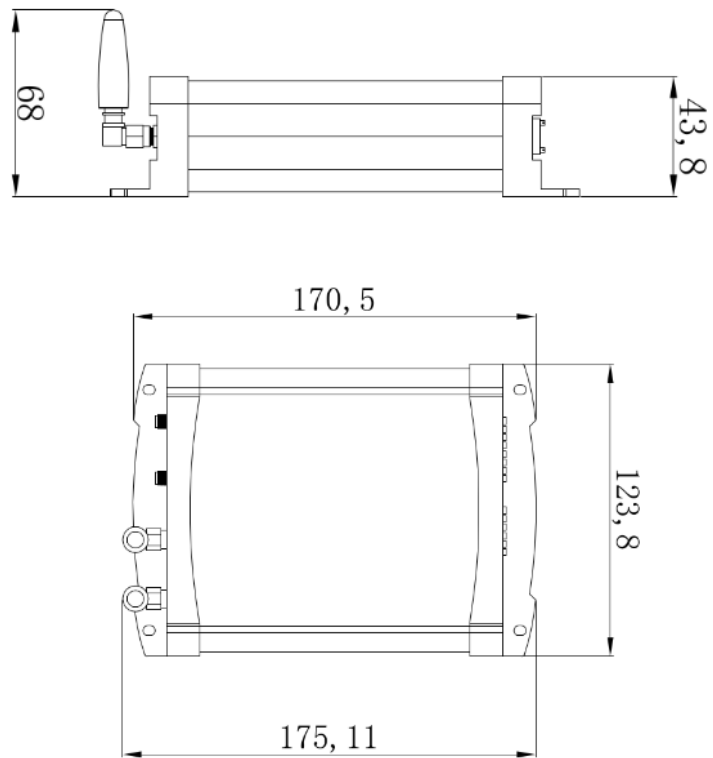
- 1.自动驾驶仪主机盒
- 2.卫星天线(蘑菇头*2 或 四臂螺旋天线 * 2)
- 3.4G外置天线



功能特点

- 1.厘米级定位，精度可达1~2cm
- 2.自主巡航，支持航点设置，电子围栏，手动打点等
- 3.自动避障，可支持激光雷达、超声波、防撞传感器等
- 4.远距离控制，可实现5~10km数据无线操控
- 5.配套控制终端APP，支持Android、Windows、Ubuntu等平台

规格参数



单位:mm

端口	数量	描述
PWM	3	分别为: PWM1、PWM2、PWM3 用于输出电机控制的PWM信号, 其中PWM1控制 油门, PWM2控制转向, PWM3为扩展端口
串口	3	分别为: Serial1、Serial2、Serial3 其中 Serial1为传感器采集端口, 例如: 避障传感器接口(如激光雷达、超声波、碰撞传感器、BMS等) Serial2为控制数据传输接口, 可外接数传设备 Serial3为电机控制接口, 支持RS485和Modbus协议
CAN	1	接入电机驱动器, 控制底盘电机运动
SBus	1	接入遥控器Sbus信号
电源	1	12V电源输入

接入方式

接入电机驱动器方式, 可以根据所用电机驱动器的协议支持方式来定。

目前N1支持的方式有3种:

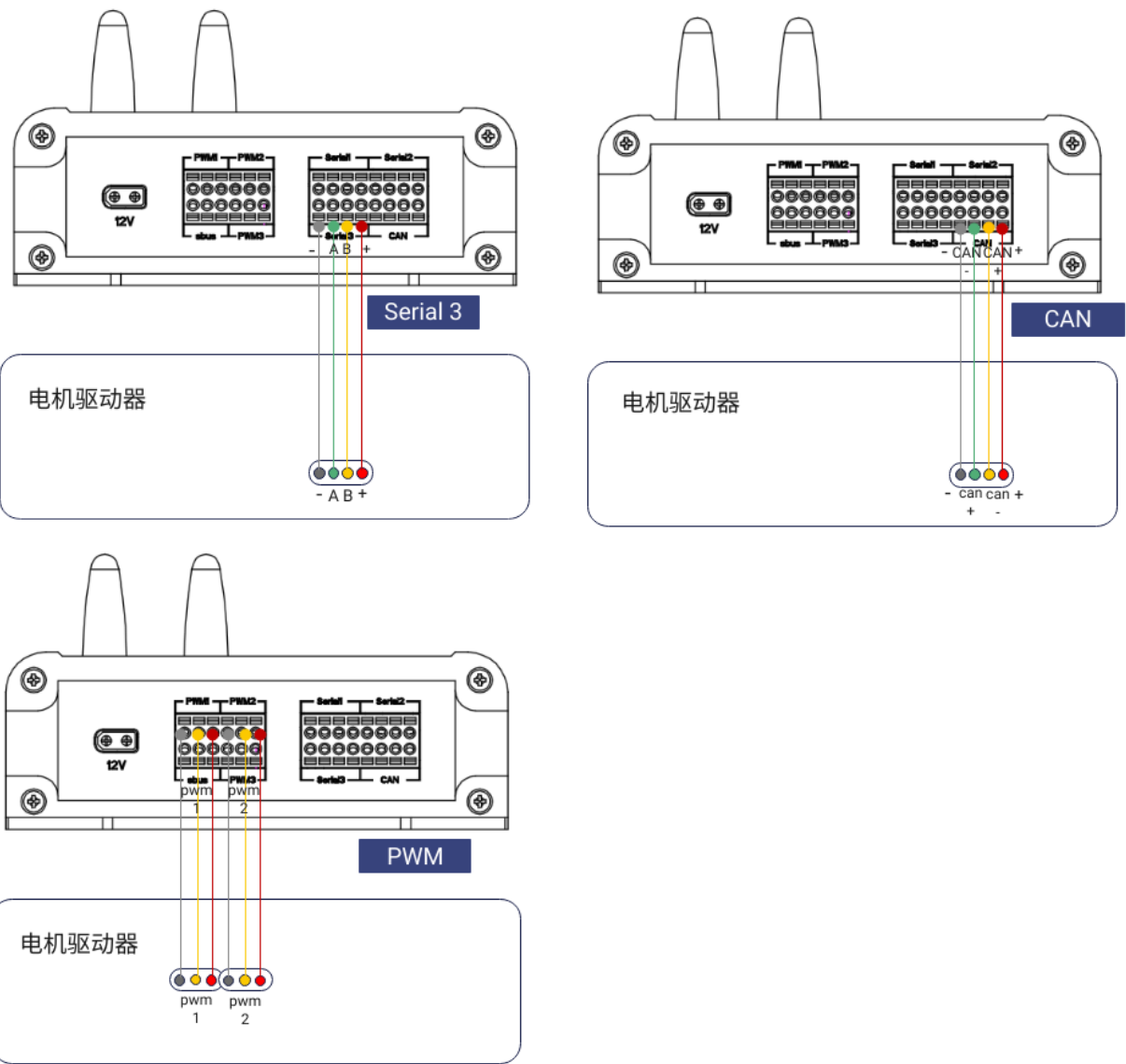
1. RS485
2. CAN
3. PWM

可以覆盖目前市面上大多数电机驱动器

注意: 只用选择上述其中一种方式即可

具体接线方式指导：

A. 电机控制器接入



说明:

1. RS485连接方式(即AB线), 连接时请注意A、B线的对应, 要一致
2. CAN的连接时候, 请注意CAN+与CAN-线的对应关系
3. PWM的连接有两个端口, 控制方式也分为两种

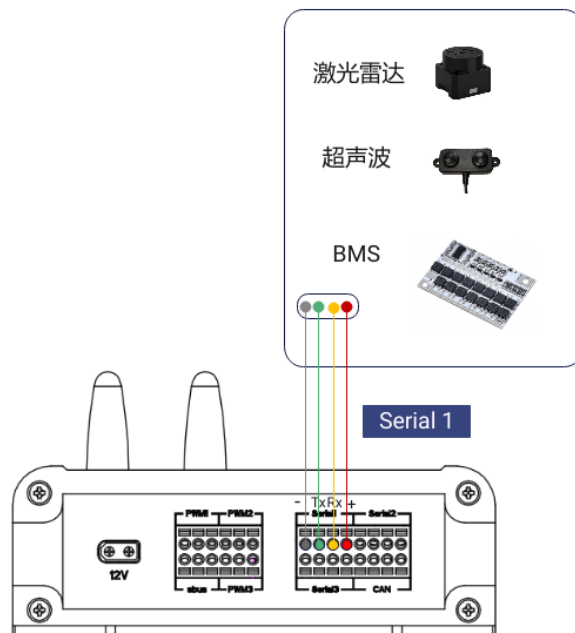
第一种: PWM1控制车辆的油门, PWM2控制车辆的转向;

第二种: PWM1控制车辆的左轮, PWM2控制车辆的右轮;

默认为第一种

(该方式主要依赖电机驱动器的控制方式所支持的类型)

B. 传感器接入



说明：

目前该自动驾驶仪所支持的传感器类型如下：

- 1.激光雷达(单线)，多线雷达需要定制
- 2.超声波
- 3.BMS, 更新车辆实时剩余电量

C. 数传接入

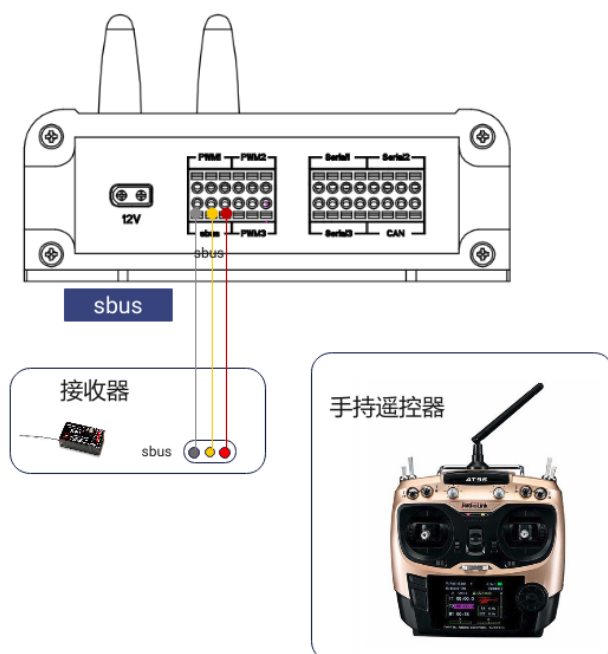


说明：

Serial2为数传专用接口，可外接数传设备，用户可根据需要自主选择数传设备的通讯范围和频段。

在接收端，自动驾驶仪配套的控制台APP会处理该数据，并实时下发用户指令，以便控制车辆作业。

D. 手持遥控器接入



说明：

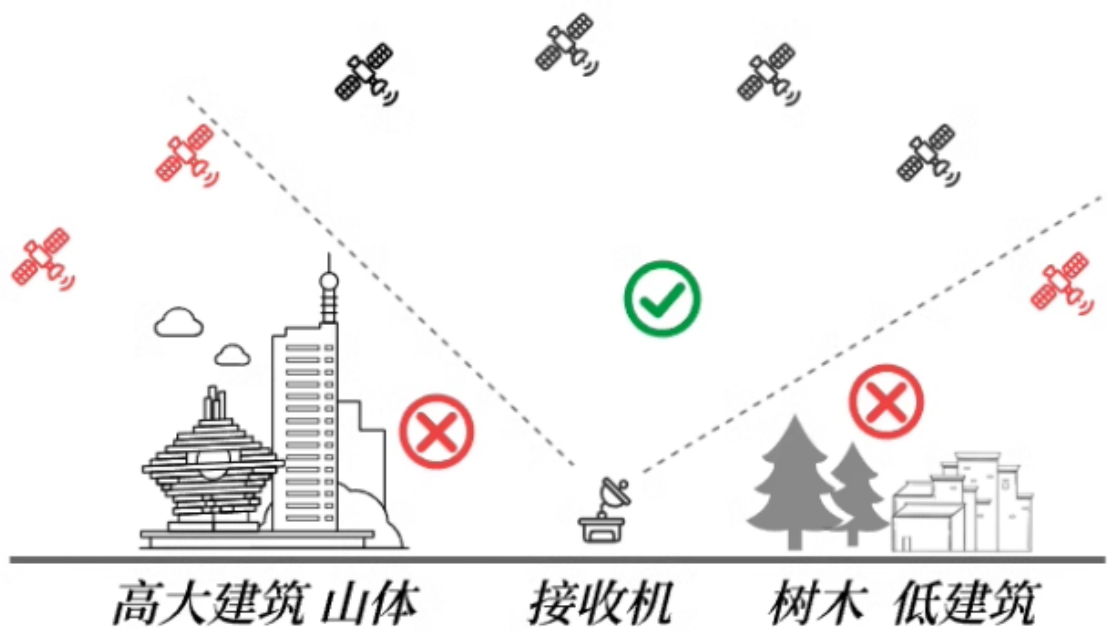
由于大多数车辆默认都支持手持遥控器，所以自动驾驶仪也做了兼容，可以通过Sbus端口，插入接收器，通过手持遥控器控制车辆移动

(注意：该方式需要切换到“手动模式”，其他模式暂无法移动车辆)

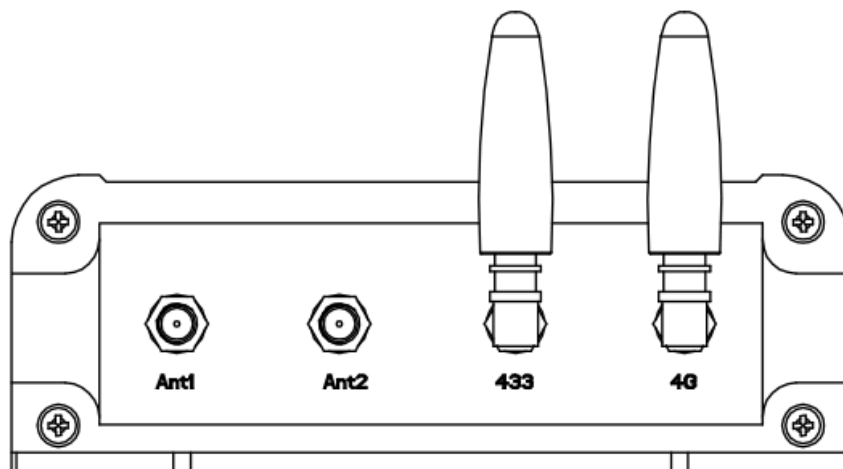
RTK定位

频段	GPS&QZSS L1/ L2 / L5 北斗 B1I / B2I / B3I 伽利略 E1/E5a / E5b Glonass G1 / G2
精度	1厘米@RTK FIX 0.2度@1m基线
刷新率	10hz
定向	双天线定向, 保持间距 >50cm

自动驾驶仪采用GNSS(全球卫星导航系统) 的方式进行定位, 配和网络差分(默认) 或基站差分(需要搭配基站), 进行RTK高精度定位。所以在使用场景上有所限制, 室内场景无法使用, 室外场景需要注意卫星信号的接收质量。



天线安装说明



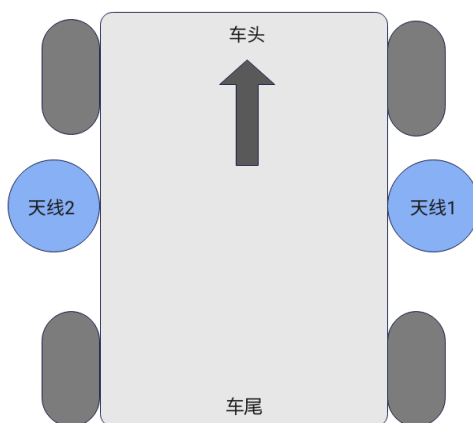
Ant1外接天线1

Ant2外接天线2

433是配合基站通讯用天线，可不接

4G是配合网络差分用天线(需要购买CORS账号)

另外，天线的安装位置也有要求，如下图所示：



注意:错误安装天线可能导致车辆前进方向混乱,无法正常到达目标位置

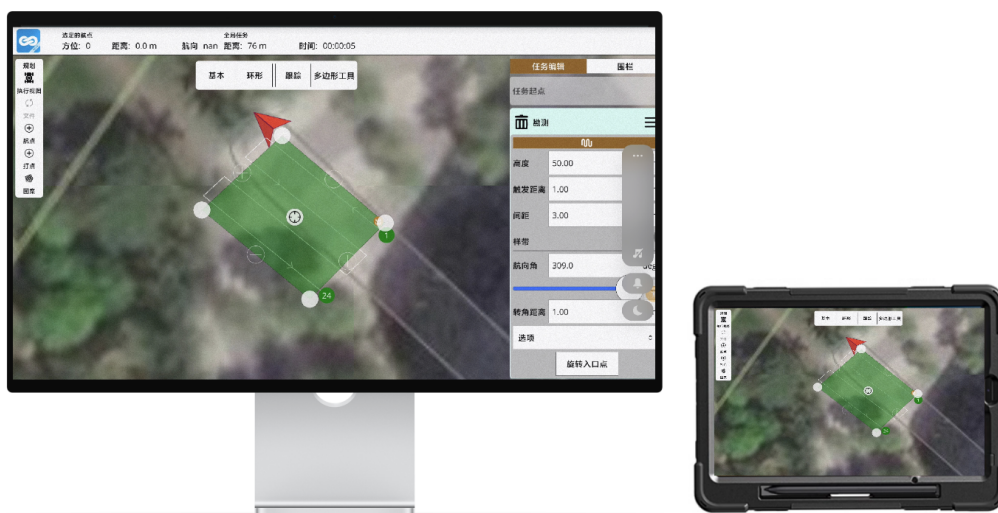
主动避障

自动驾驶仪默认支持激光雷达和超声波避障,可以单独或组合使用,避障范围0.2~3m,具体可依据使用环境和车辆最高速度,举例:最大速度为0.5m/s时,避障阈值可设置为1.2m,触发后车辆会停止或自动绕行。

远程控制终端

自动驾驶仪配套远程控制终端——“导航助手”,帮助用户通过无线远程(2.4Ghz频段或4G网络)的方式,编辑航点与任务,编辑电子围栏,监控车辆状态,支持RTSP视频流图传,修改车辆控制属性等,控制车辆按照意图完成任务作业。

目前已经支持的平台有:Android、Windows、Ubuntu



注：“导航助手”请到公司官网下载或联系客服

官网地址:

<http://www.gunda.com.cn>



扫码进入官网

整机安装指导:

- 1.N1自动驾驶仪可安装在车体内部
 - 2.卫星天线可以横向安装在车体上方, 天线1与天线2之间间距建议保持在>50cm
 - 3.避障用激光雷达或超声波传感器建议安装在车体前端, 距离地面>30cm高度
- (注意: 避障传感器作为选装设备, 没有避障需求可以不用安装)

安装示意图

