

一、NanoPro 系列套件功能介绍和开箱检查

本文档只包含基础的开箱检查和手柄遥控测试，完整的教学课程请在完成开箱检查后访问“ROS 机器人用户资料_2021”文件夹链接学习。

NanoPro 系列机器人是一款全功能的机器人开发套件，完整套件中主要部件包括电池, 电机, 编码器, IMU, 控制板, 卡片电脑(Jetson Nano), RGBD 相机, 激光雷达、PS 遥控手柄, 转向舵机(阿克曼转向结构)。控制板功能上主要包括了按照指令速度运动, 运动速度反馈, IMU 数据上报, 电池电流电压检测, 套件可以用于做 ROS 多机通讯, OpenCV 机器视觉, 激光 SLAM、视觉 SLAM 导航, 路径规划等实验和开发。



拨动电源开关打开电源(向左为 OFF, 向右为 ON)。

正常情况下用户打开电源后控制板上的 RGB 指示灯为蓝色, 约 3 秒后绿色指示灯以 0.5Hz 频率闪烁 (慢闪), 正常工作后开启遥控手柄即可正常遥控机器人。如果遥控控制机器人没有反应, 请检查遥控手柄上的“POWER”和“MODE”指示灯是否均亮起,

遥控手柄上, 左摇杆控制机器人前进后退, 右摇杆控制机器人左右转向, 摇杆为比例摇杆, 推动幅度越大运动速度越快。默认的最大限速为机器人最大速度的0.5倍, 通过最大限速调整按键, 最大限速每次增加/减小0.1, 最大值为1, 最小值为0.1



打开遥控手柄电源开关, 绿色指示灯为电源指示灯, 红色指示灯为模式指示灯, 亮起为摇杆模式, 如果红色指示灯没有亮起, 则按下“MODE”键切换模式; 如果手柄手柄绿色指示灯没有亮起, 则手柄处于休眠模式, 按下“START”键唤醒即可, 手柄长期不使用请取出手柄中的电池, 避免漏液损坏。

如果指示灯状态如上文描述，则设备工作正常，如果不同，请参考下文中的指示灯状态定义，如果仍然不能解决，请联系本公司售后客服。

电机控制板上的 RGB 灯和蜂鸣器指示机器人工作状态，定义如下：

绿色指示灯以 2Hz 频率闪烁（慢闪）	机器人功能正常，没有和上位机建立连接（无数据协议内数据收发）
绿色指示灯以 0.5Hz 频率闪烁（快闪）	机器人功能正常，已经和上位机建立连接（有数据协议内数据收发）
蜂鸣器持续鸣叫 2 秒	机器人和上位机建立连接
蜂鸣器以 2Hz 频率鸣叫 3 秒	机器人和上位机连接断开
蓝色指示灯以 2Hz 频率闪烁，同时蜂鸣器以 1Hz 频率鸣叫	电池低电压报警（低于 9.6V）
红色指示灯以 0.5Hz 频率闪烁，蜂鸣器以 1Hz 频率鸣叫	底盘 IMU 初始化异常，需要重启

充电说明

- 1.请使用随机器人附送的充电器对机器人充电，将充电器插在插座上，充电器上的指示灯为绿色，然后将 DC 充电头插入机器人的充电接口，，充电接口指示灯红色；充满后，指示灯绿色。
- 2.机器人开机或关机状态下均可充电。
- 3.机器人可以一边充电一边使用，需要注意避免机器人运动中拉扯充电线。