

轮趣科技

PS2 遥控用户手册

推荐关注我们的公众号获取更新资料



版本说明:

版本	日期	内容说明
V1.0	2024/03/30	第一次发布
V1.1	2025/05/6	新增 USB 手柄说明

网址: www.wheeltec.net

目录

1. PS2 遥控手柄（默认接口）	3
1.1 PS2 遥控手柄	3
1.2 PS2 遥控接口在小车的位置	4
2. PS2 遥控手柄的使用	7
2.1 手柄与小车的连接	7
2.2 手柄的使用	8
3. PS2 遥控手柄（USB 接口）	11
3.1 遥控手柄说明	11
3.2 连接方法	11
3.3 使用注意事项	14
4. 不同车型遥控的差别	15

1. PS2 遥控手柄（默认接口）

1.1 PS2 遥控手柄

我司使用的 PS2 遥控手柄有以下两款，一款是用在 ROS 教育机器人上的无线 PS2 遥控手柄，另一款是用在大型 ROS 科研机器人上的有线 PS2 遥控手柄。



图 1-1 无线 PS2 遥控手柄



图 1-2 有线 PS2 遥控手柄

无线 PS2 遥控手柄的各个开关与键位介绍如下：



图 1-3 无线 PS2 遥控手柄键位介绍（正面）



图 1-4 无线 PS2 遥控手柄键位介绍（侧面）

与有线 PS2 遥控手柄对比，有线 PS2 遥控手柄仅有略微的差别，在正面上少了一个电源开关，在侧面上少了电源指示灯、模式指示灯以及电池槽。

1.2 PS2 遥控接口在小车的位置

PS2 遥控手柄通过转接板与 STM32 主控板的引脚进行连接。以下是我司提供的转接板：



图 1-5 无线 PS2 遥控手柄转接板

以 ROS 教育机器人为例，用户可以在机器人的以下位置找到转接板，并了解转接板与 STM32 的接线方式。

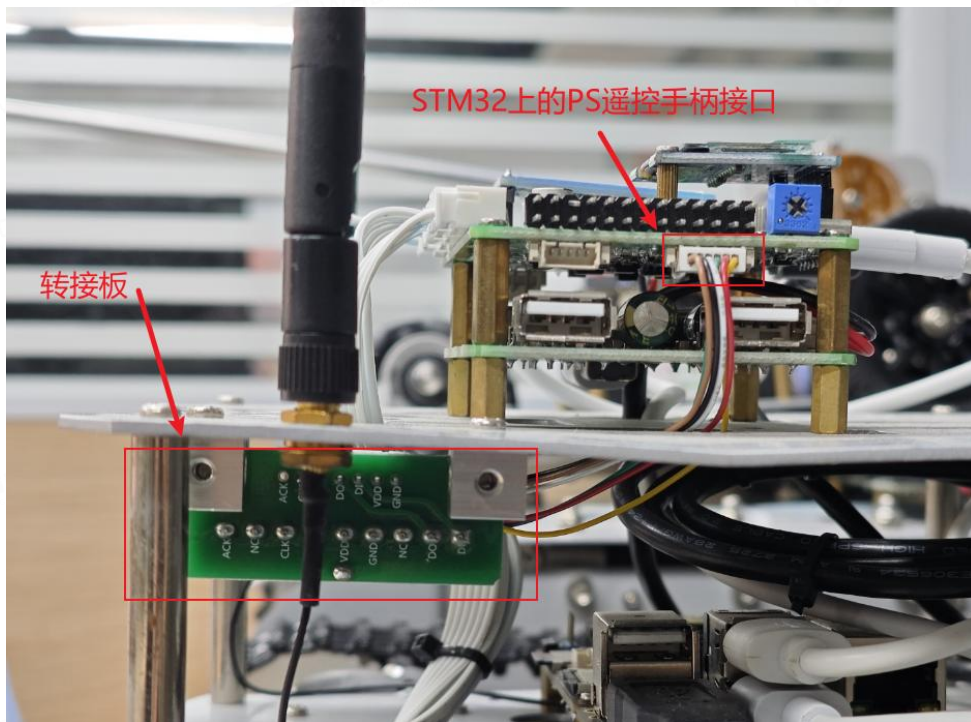


图 1-6 ROS 教育机器人右侧视图

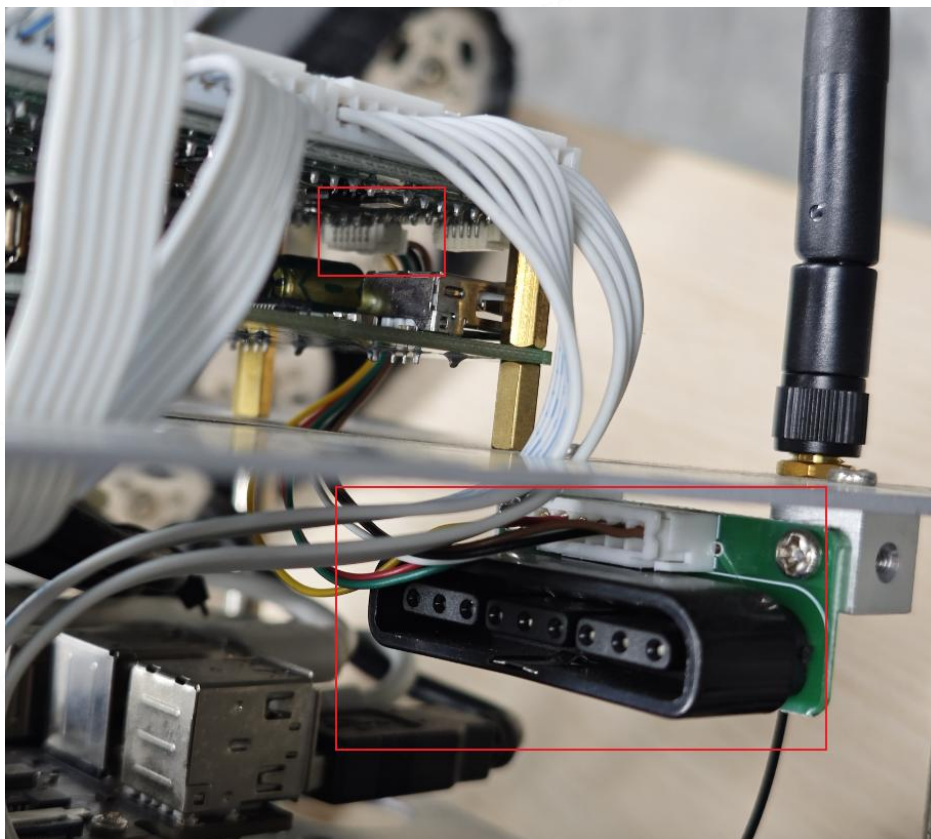


图 1-7 ROS 教育机器人左后侧视图

以大型 ROS 科研机器人为例，用户可以在机器人的以下位置找到转接板，并了解转接板与 STM32 的接线方式。

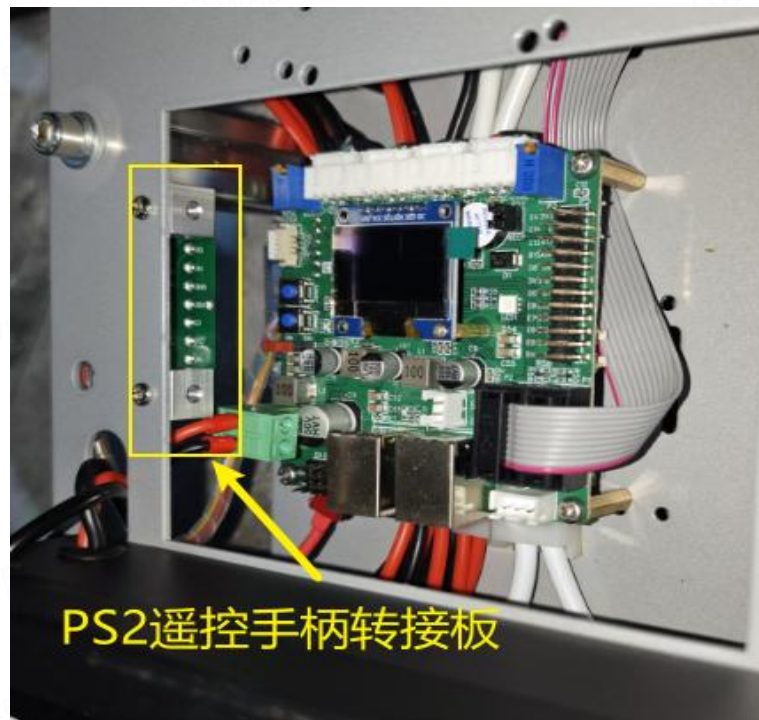


图 1-8 大型 ROS 科研机器人右上方视图

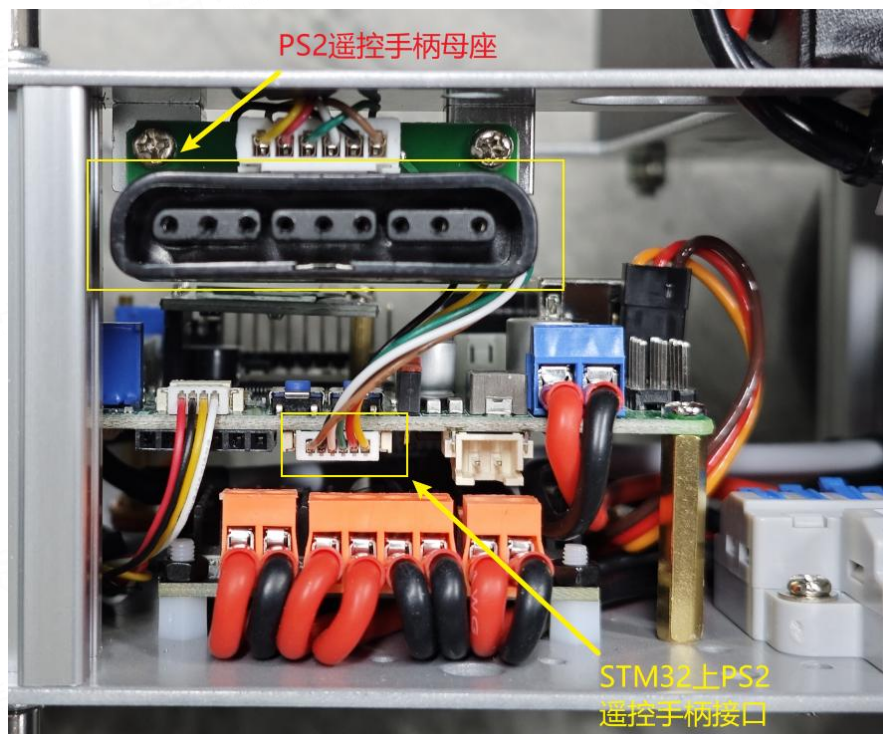


图 1-9 大型 ROS 科研机器人左侧视图

2. PS2 遥控手柄的使用

2.1 手柄与小车的连接

在 ROS 教育机器人上，使用的是无线 PS2 遥控手柄，用户需要在开机前将无线手柄的接收器插到机器人上的手柄母座进行手柄与机器人的连接。

在大型 ROS 教育机器人上，则是在开机前直接将手柄上的有线接收器插到机器人的手柄母座上进行连接。

需要注意的是拔插手柄接收器的时候需要先将机器人断电，**不可热插拔**。

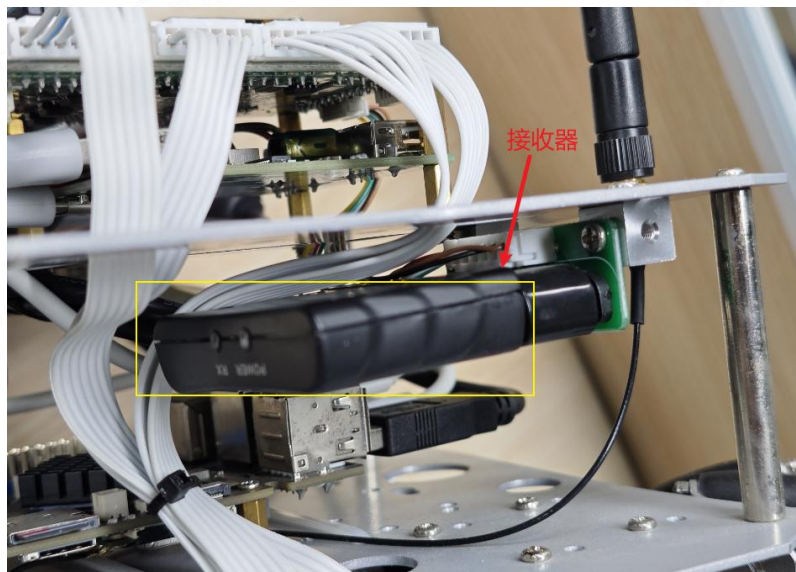


图 2-1 ROS 教育机器人无线手柄连接图

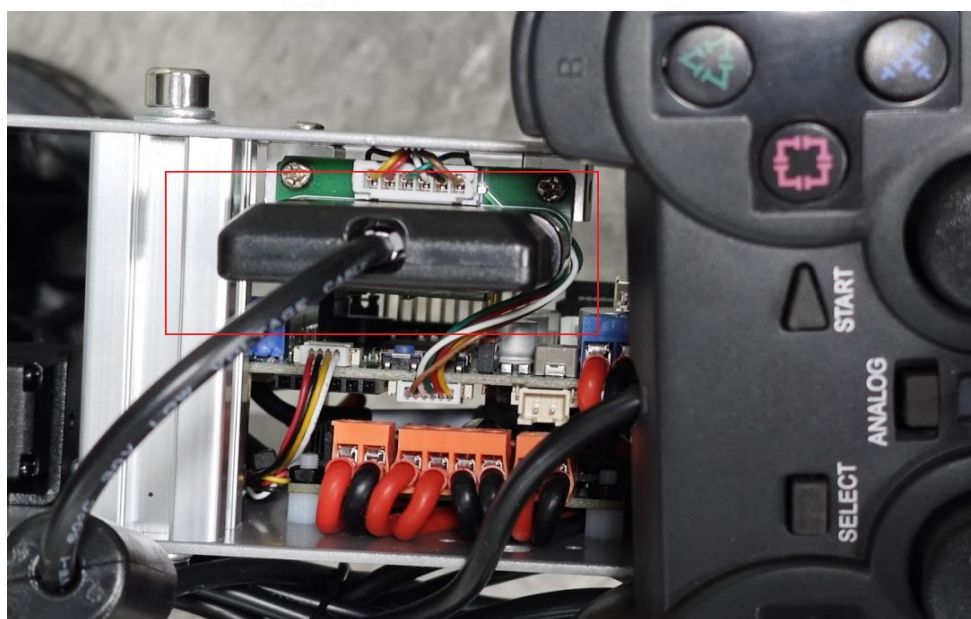


图 2-1 大型 ROS 科研机器人有线手柄连接图

2.2 手柄的使用

① ROS 教育机器人

以 ROS 教育机器人（麦克纳姆轮车型）为例，打开机器人的电源后可以看到无线手柄的接收器的 RX 绿灯 **不停的闪烁**，POWER 红灯常亮，此时接收器处于上电未连接的状态。

我们需要将无线 PS2 手柄上的电源开关打开，手柄上电后接收器的 RX 绿灯跟 POWER 红灯均保持常亮，此时说明无线手柄跟接收器连接上了。

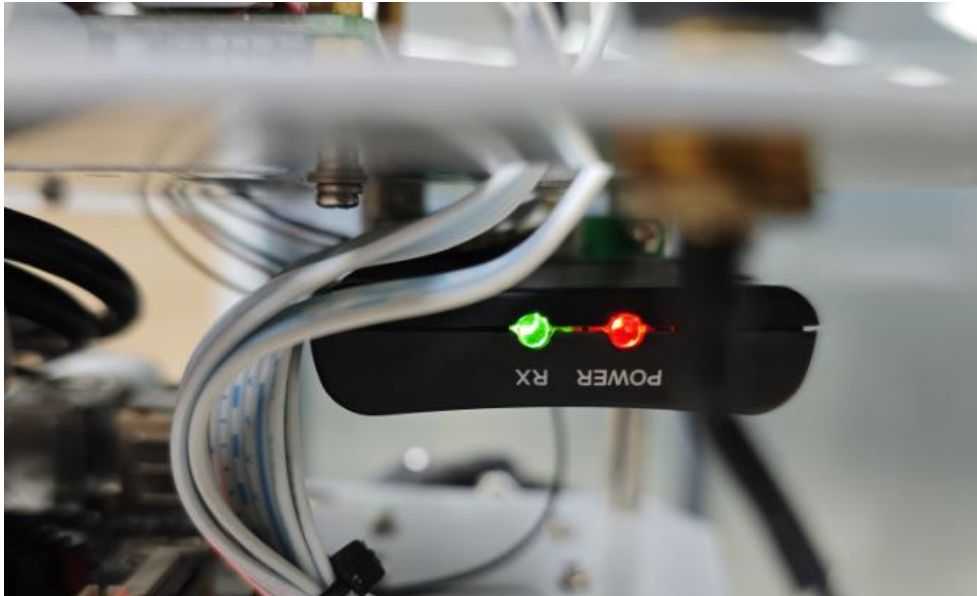


图 2-3 ROS 教育机器人无线手柄指示灯图

使用无线 PS2 遥控手柄连接上机器人后，机器人的控制模式并不会立刻进行切换，机器人上控制模式会实时显示在 OLED 屏幕上的左下角。

我们需要在连接上机器人后，**先单击手柄上的 START 按键再向前轻推左摇杆**，将机器人的控制模式切换到 PS2 控制模式，切换到 PS2 控制模式后我们就能正常使用 PS2 手柄对机器人进行控制了。

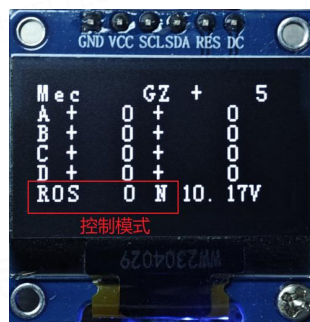


图 2-4 显示屏默认控制模式图



图 2-5 显示屏 PS2 控制模式图

② 大型 ROS 科研机器人

以大型 ROS 科研机器人（阿克曼车型）为例，打开机器人后有线 PS2 遥控手柄的表面会有一个红色的指示灯常亮，此时说明手柄成功连接。



图 2-3 大型 ROS 科研机器人有线手柄指示灯图

使用有线 PS2 遥控手柄连接上机器人后，机器人的控制模式并不会立刻进行切换，机器人上控制模式会实时显示在 OLED 屏幕上的左下角。

我们需要在连接上机器人后，先单击手柄上的 START 按键再向前轻推左摇杆，将机器人的控制模式切换到 PS2 控制模式，切换到 PS2 控制模式后我们就能正常使用 PS2 手柄对机器人进行控制了。



图 2-6 显示屏默认控制模式图



图 2-7 显示屏 PS2 控制模式图

③ 机器人控制方式

我司的 PS2 遥控手柄对于机器人的控制方式主要差别在于车型上，也就是说 ROS 教育机器人和大型 ROS 科研机器人只要车型是一样的，那控制方式就是一致的。

以 ROS 教育机器人（麦克纳姆轮）为例，控制方式如下：

左摇杆	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖
控制效果	前进	右上平移	右平移	右下平移	后退	左下平移	左平移	左上平移

表 2-1 左摇杆控制表

右摇杆	←	→
控制效果	左自转	右自转

表 2-2 右摇杆控制表

按键	按键 L1	按键 L2
控制效果	加速	减速

表 2-3 按键控制表

其他车型的机器人可以参考章节 4 中的车型列表中的控制方式。

3. PS2 遥控手柄（USB 接口）

3.1 遥控手柄说明

USB 接口的 PS2 遥控手柄可以在搭载 C30D V2.0 电控的 ROS 教育机器人和搭载 C50C V2.0 电控的大型 ROS 教育机器人上使用。

V2.0 版本的电控板（C30D 和 C50C）上的 PS2 手柄接口使用的是 USB 接口的，而不再是旧版的 PS2 手柄默认接口。



3-1 新款 PS2 遥控手柄

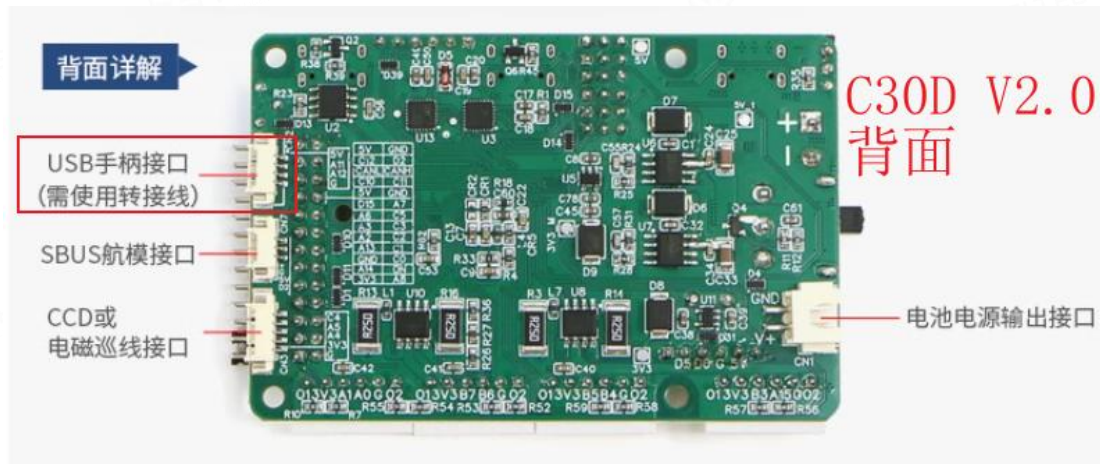
USB 接口的 PS2 遥控手柄的使用方法与原先的旧版 PS2 遥控手柄是相同的（可参考章节 2.2 以及 3.3 进行遥控使用），他们的差异主要在于连接方法的不同。

3.2 连接方法

① 接口位置

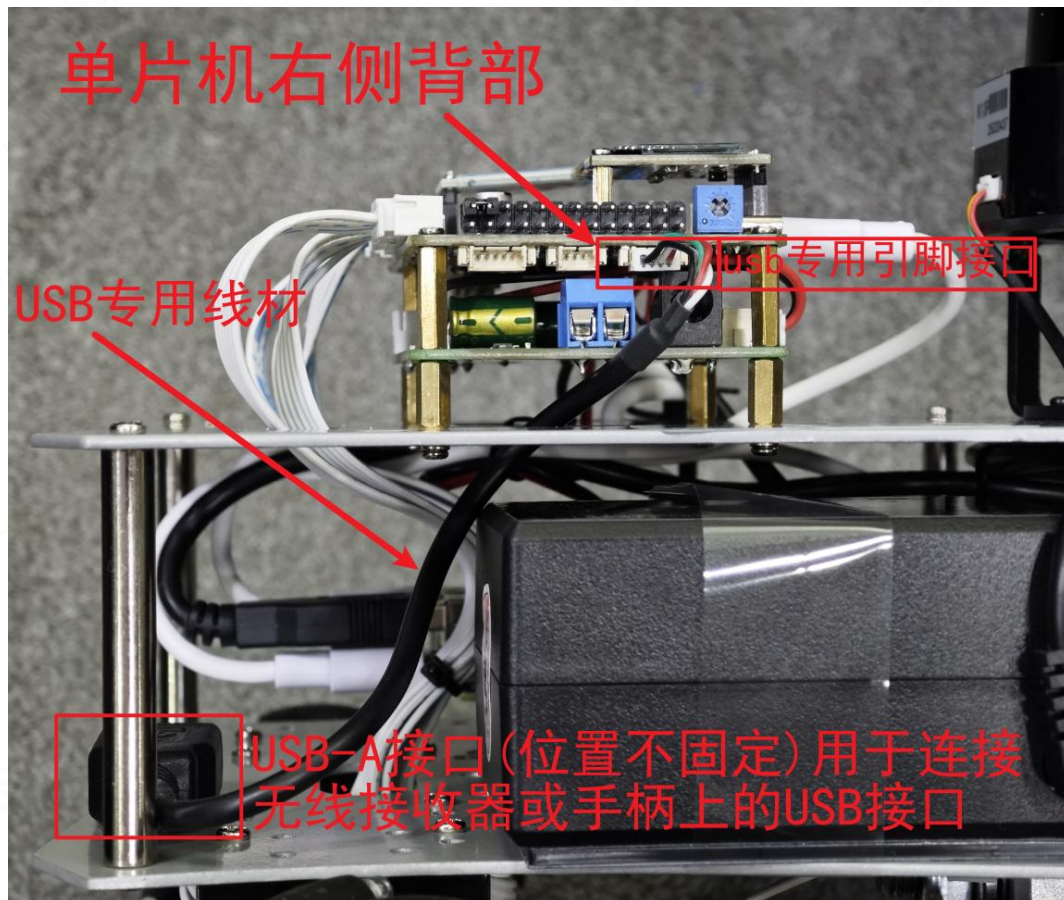
对于 ROS 教育机器人，该小车上使用的电控是 C30D V2.0，如图 3-2 所示，

PS2 遥控的 USB 接口位于背面上。



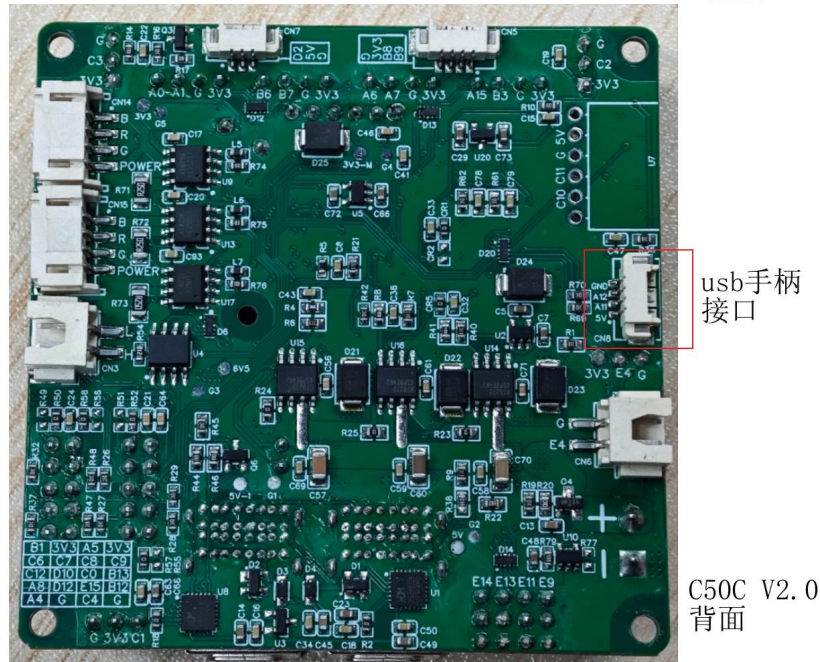
3-2 C30D 上 usb 手柄接口位置

以 ROS 教育机器人麦轮/四驱版为例，在单片的右侧背面可以找到连接线材的 USB 专用引脚接口，该接口连接我们的 usb 专用线材，另一端在机器人上的具体位置不固定，可以沿着线在机器人上找到另一端的 USB-A 接口，将 USB 手柄与线材的 USB-A 接口进行连接即可。



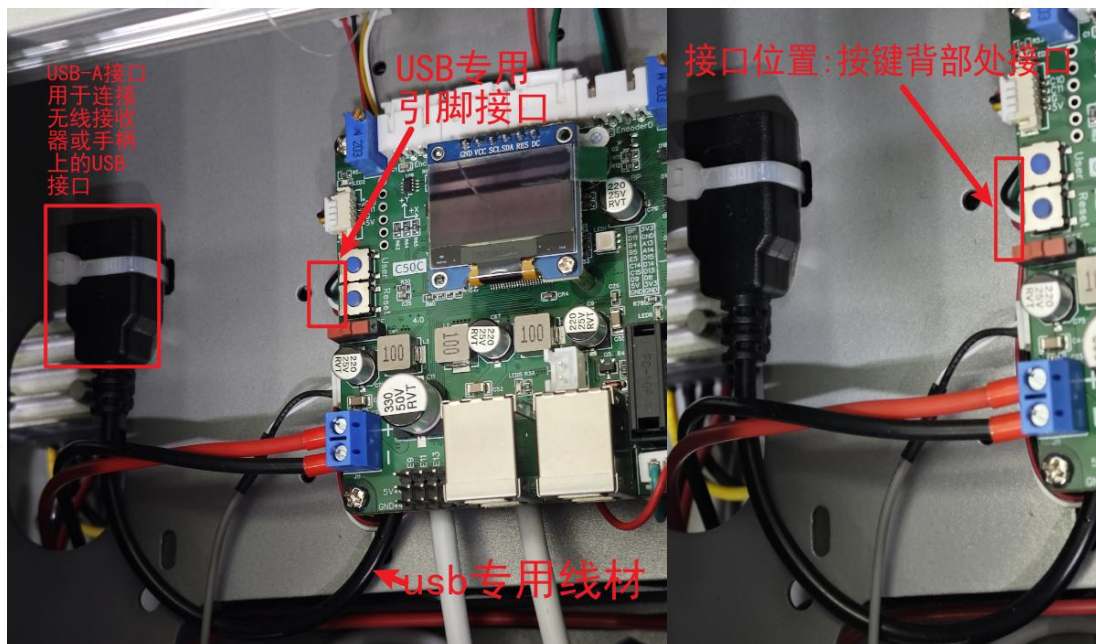
3-3 ROS 教育机器人上 USB 线材接口位置

对于 ROS 大型科研机器人，该小车上使用的电控是 C50C V2.0，如图 3-3 所示，PS2 遥控的 USB 接口位于背面上。



3-4 C50C 上 usb 手柄接口位置

以大型 ROS 科研机器人为例，在单片机的左侧背面（按键处的背部）可以找到连接线材的 USB 专用引脚接口，该接口连接我们的 usb 专用线材，另一端在机器人上的具体位置不固定，可以沿着线在机器人上找到另一端的 USB-A 接口，将 USB 手柄与线材的 USB-A 接口进行连接即可。



3-5 大型 ROS 科研机器人上 USB 线材接口位置

② 连接方法

如图 3-6 所示，以 C30D 为例，使用转接线连接 usb 无线手柄的信号接收器。先将转接线的一头接在单片机上对应的接口上，再将转接线另一头接上无线手柄的信号接收器，即可完成接线。



3-6 C30D 上 usb 无线手柄连接方法

usb 有线手柄则只需将手柄上的 usb 接头与转接线上的 usb 接口连接即可。

C50C 的连接方法同上，仅需将转接线的另一端接到板子上对应的 usb 手柄接口，其余内容相同。

3.3 使用注意事项

① 在使用有线 USB 手柄时，在连接手柄后，需要先按下手柄中间的“ANALOG”按键，点亮红色指示灯后才能进行遥控的正常使用。有线 USB 手柄红色指示灯点亮后为模拟量控制，可以进行无级调速控制。其他手柄则默认是模拟量控制。

② USB 接口的 PS2 遥控手柄的使用方法与原先的旧版 PS2 遥控手柄是相同的（可参考章节 2.2 进行遥控使用），他们的差异主要在于连接方法的不同。

4. 不同车型遥控的差别

有线/无线 PS2 遥控手柄的摇杆控制对于不同的车型会有不同的控制效果，具体的控制效果可以参考下列的控制参数表。

左摇杆	↑	↗	→	↘	↓	↙	←	↖
麦克纳姆轮车型	前进	右上平移	右平移	右下平移	后退	左下平移	左平移	左上平移
全向轮车型	前进	右上平移	右平移	右下平移	后退	左下平移	左平移	左上平移

表 4-1 能全向移动的车型左摇杆控制效果表

左摇杆	↑	↓
阿克曼车型	前进	后退
差速车型	前进	后退
四驱车型	前进	后退
履带车型	前进	后退
四轮两驱车型	前进	后退

表 4-2 其他车型左摇杆控制效果表

右摇杆	←	→
麦克纳姆轮车型	左自转	右自转
全向轮车型	左自转	右自转
阿克曼车型	左满舵	右满舵
差速车型	左自转	右自转
四驱车型	左自转	右自转
履带车型	左自转	右自转
四轮两驱车型	左自转	右自转

表 4-3 右摇杆控制表

按键	按键 L1	按键 L2
所有车型	加速	减速

表 4-4 按键控制表

如果想要对应的车型进行转弯，需要同时使用 PS2 遥控手柄上的左右摇杆来实现，例如阿克曼车型的左转弯，需要同时左摇杆向前推，右摇杆向左推来实现

转弯效果。