

# Omni:bit 全向车-高阶控制

## 1. 学习目标

这节课主要讲解 Omni:bit 模拟手柄遥控积木块的使用，通过获取手柄摇杆 X 值、Y 值和转向 A 值，实现 OmniBit 全向小车的四轮高阶控制。

## 2. 编程方式

**方式一在线编程：**首先将 micro:bit 通过 USB 连接电脑，电脑会弹出一个 U 盘，点击 U 盘里的网址：<http://microbit.org/>进入编程界面。添加亚博智能软件包 <https://github.com/lzty634158/OmniBit>，即可进行编程。

**方式二离线编程：**打开离线编程软件，进入编程界面，点击新建，添加亚博智能软件包 <https://github.com/lzty634158/OmniBit>，即可进行编程。

## 3. 寻找积木

以下为本次编程所需积木块的位置。



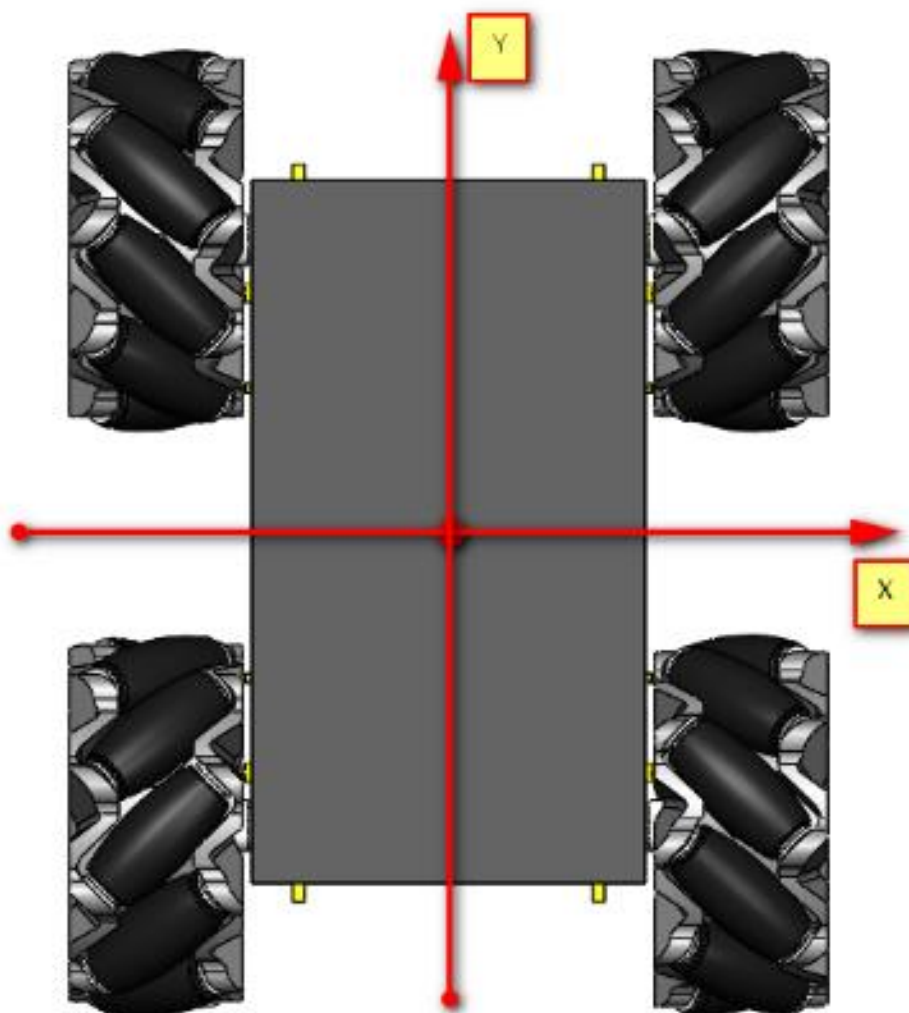
## 4. 讲解积木

- 1) 使用手柄摇杆时可以使用 micro:bit 读取摇杆的 X 值和 Y 值;

其中, X 值是控制全向车横向移动值, 范围是 $[-512, 512]$ , 右正左负;

Y 值是控制全向车纵向移动值, 范围是 $[-512, 512]$ , 前正后负 (上正下负);

旋转方向值控制车体旋转, 车体右旋为+1, 车体左旋为-1, 不旋转为 0。



- 2) 如果旋转方向值为 0 时, 车头是保持不变的, 车体会根据手柄摇杆的 X 轴和 Y 轴模拟值分别控制四轮速度, 使得车体的合速度方向与摇杆方向一致。
- 3) 如果旋转方向值为 1 时, 车体会向右旋转; 相反, 如果旋转方向值为 -1 时, 车体会向左旋转。
- 4) 摇杆方向向前、旋转方向值为 1 时, 车体移动方式为右转; 其他搭配方式同理可推。

具体使用此积木块的例程详情可看 [Omni:bit 手柄版](#)。

## 5. 积木搭建

小车**左前方**电机接线接到 Superbit 扩展板 **M1** 接口, 黑色接线靠电池一侧;

小车**左后方**电机接线接到 Superbit 扩展板 **M2** 接口, 黑色接线靠电池一侧;

小车**右前方**电机接线接到 Superbit 扩展板 **M3** 接口, 黑色接线靠电池一侧;

小车**右后方**电机接线接到 Superbit 扩展板 **M4** 接口, 黑色接线靠电池一侧;

积木搭建步骤详见[全向车安装图纸.pdf](#), 或者扫描以下二维码观看安装视频:

