全向步态探秘 学生手册

姓名 _____ 同伴 _____ 日期 _____

今天的任务：让 XGO-CORE L1 先前进，再向左横移，最后原地左转。每段停下时，请同时看机身中心的位置和机头朝向。

1 先用自己的身体试一次

面对黑板，侧走一步，再原地向左转。请在下表填入“改变”或“基本不变”。

动作	身体中心的位置	鼻尖朝向
向左侧走		
原地向左转		

2 在 eLab 读懂「组合移动」

四格依次是前后速度 vx、左右速度 vy、转向速度 vyaw 和持续秒数。速度单位分别为毫米/秒、毫米/秒、度/秒。打开「01 起步与返回」，用指令预测去程和回程。

动作	vx	vy	vyaw	时间	我预测的方向或转角
去程	10	0	0	3 秒	
回程	−10	0	0	3 秒	
横移	0	10	0	3 秒	
转身	0	0	30	1 秒	

3 把机头朝向画出来

打开「02 左移与左转」。先画起点 O 和初始机头 ↑；左移后在新位置画箭头，左转后再画一次。用虚线标出机身中心经过的路线。

在这个区域画图，并标出两次停止的位置
起点 O ↑

小组挑战与实验记录

本组采用　☐ eLab 仿真　☐ 实机　　操作员 _____　观察员 _____

4　搭好折线路线

从同一起点出发，先向前 3 秒，再向左横移 3 秒，最后原地左转 1 秒。相邻动作间等待 2 秒，末尾加「停止」。写下三段的参数并请同伴检查，再运行程序。

次序	前后速度 vx	左右速度 vy	转向速度 vyaw	秒
① 前进				3
② 左移				3
③ 左转				1

5　复位，只改第二段时间

两轮横移速度均为 10 毫米/秒，起点、机头、地面和其他指令相同。仿真可记方向与相对远近；实机用直尺测第二段开始到结束时机身中心向左移动了多少毫米。

横移时间	预计横移距离（mm）	观察现象 / 实测（mm）	结束时机头朝向
3 秒			
5 秒			

我保持不变的是 _____。我改变的是 _____。

两轮的差别是 _____。我从 _____ 看出来。

6　离堂题

① 只向右横移，哪个速度分量应取负值？ _____

② 横移多 2 秒，预计多走多少毫米？请列式。 _____

③ 左移与左转怎样区分？请分别写出位置和朝向的变化。

_____

挑战　调换前进和左转的顺序。先用铅笔演示机头方向，再把你预测的新路线画在纸背。