

安全规范清单

用于第一节课课前说明和每次上课前复用，目标是让学生知道硬件边界、操作规范和小组分工。

类别	规范内容	学生勾选	教师检查	为什么这样做	常见错误	处理方式	备注
通电前	未经教师允许，不给V5 Brain接入电池，不随意按Home键开机。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避免误启动、误操作造成设备或结构损伤。	刚拿到设备就开机尝试。	先完成清点，再由教师统一示范通电。	
线缆操作	插拔智能线缆时握住接头，不拉扯线身；听到或感觉到卡入后再检查。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	保护接口和线缆，减少接触不良。	用力拽线、斜着插、没插到底。	重新对准接口轻推，必要时请教师检查。	
端口边界	Smart Port与3-Wire Port不能混插；不认识的接口先询问。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不同端口形态和用途不同，混插可能造成设备异常。	把智能电机线尝试插到三线端口。	停下操作，回到端口示意图识别。	
电池安全	不摔电池、不短接接口、不用损坏线缆充电；电量不足及时更换或充电。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	电池是机器人的能量源，也是最需要规范管理的部件。	电池随手放地上、边缘桌面悬空。	放入指定区域，充电由教师或组长管理。	
机械结构	观察机械臂、机械爪、齿轮、车轮时，不把手指伸进运动机构内部。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避免夹手，也避免结构被外力掰弯。	用手强行转动机械臂或卡住车轮。	先断电，再检查结构。	
桌面管理	小零件、轴、轴套、螺母等放入托盘，不散落到地面。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	减少丢件、踩踏和组装混乱。	零件混在一起，课后找不到。	按类别分区放置，课后清点。	
小组协作	每组设置记录员、操作员、观察员；操作前先说明要做什么。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	让工程实践可追溯，避免多人同时抢设备。	多人同时插线、记录缺失。	一次只允许一名操作员动手。	
故障处理	机器人异常时先停止操作，观察现象，记录，再请教师协助。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	培养先观察后修改的工程习惯。	一出错就乱改结构或程序。	写下现象：不亮/不识别/松动/异响。	