

附件 3：

参加“少年硅谷——全国青少年人工智能教育成果展示大赛——海洋探索行动”
比赛器材配置参数

序号	名称	数量	单位	简介	主要参数
1	主控器	1	个	BEST.S5 主控器可通过上位机软件 BEST.S5(scratch)，采用图形编程的方式让用户自己编程，完成人机互动或模块控制	1. 电池型号及类型：SL114253（平衡充） 2. 电池参数：7.4V（额定电压）/ 1000 mAh（容量）/3A（最大持续供电电流） 3. 5V 部分最大供电电流：1.1A 4. 空载耗电：约 20mA（7.4V）
2	超声波传感器	1	个	本模块通过超声波测距，并将数据通过RJ12接口传给主控器。	1. 供电电压：3-5.5 V 2. 工作功耗（电流）：< 2.5mA 3. 测量距离：4cm-2.8m 4. 误差：±5% 5. 工作频率：40KHz 6. 测量周期：50ms
3	保持舵机	1	个	本模块配置保持舵机，可控制转轴在 0-180° 范围内转动，具有硬件维持设定角度功能	1. 供电电压：5V±0.3V（电源由主控器接入） 2. 功耗：（主控 7.4V 供电） 静态电流<6mA； 空载电流<200mA； 卡死电流<800mA； 3. 转动角度：0-180 度（0° 和 180° 是极限位置，有点偏离属正常） 4. 扭矩：> 1.6 kg.cm
4	AI 视觉拓展模块	1	个	AI 视觉拓展模块（以下简称视觉模块）依托于 Ai5、Ai6 两代编程平台，搭载高性能芯片，高度集成各种算法，为中小学 Ai 智能教学提供了可靠的支撑，满足教学和 Ai 智能赛事的需求。除了将影像显示在显示屏上，同时有人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别、自动巡线、拍照/录像等功能。前端有两个亮度补偿灯，下方可以插TF卡用于储存拍照及录像的信息	1. 供电电压：5V±0.3V 2. 功耗（电流）：<170ma（主控 7.4V 供电） 3. 屏幕分辨率及尺寸：320*240 2.4 寸彩屏 4. 摄像头分辨率：30 万像素 5. 支持 TF 卡容量：64GB

5	大型伺服电机	2	个	大型电机为伺服电机，为造型提供强大的驱动能力。通过主控器驱动其转动并返回转动数据，不仅可实现正转、反转，而且可对电机的转动角度进行精准控制	1. 供电电压：5-8.4V（随锂电池变化浮动） 2. 转速：155~170 rpm（9V） 3. 空载功耗（电流）：< 80mA（9V） 4. 堵死功耗（电流）：1.8A±10%（9V） 5. 扭矩：>3.0 kg cm（9V）
6	触碰传感器	2	个	本模块可检测开关有无按压，从而传输回按压的状态。没有按下时返回高电平；当受到按压至底部时，返回低电平	1. 供电电压：5V±0.3V（电源由主控器接入） 2. 功耗（电流）：<1mA
7	双摇杆接收器	1	个	本模块可接收双摇杆遥控器（以下简称遥控器）发送的信号，并通过 IIC 传给主控。一般用于遥控小车等	1. 输入电压：5V 2. 功耗（电流）：<30mA 3. 工作频段：2.4G 4. 发射功率：-35dbm~13dbm 5. 传输距离：>25m（空旷无干扰环境） 6. 最大配对数：16
8	双摇杆遥控器	1	个	双摇杆遥控器有两个手柄摇杆，可以 360 度控制也可进行按压，将数据传送给接收模块。除了摇杆控制，也有实时传输位置信息（前倾/后仰/左倾/右倾）给接收模块。 通过频道设定，实现最多 15 组同时使用。接收模块接收到信号后会传送至 AI5 AI6 主控器，主控器通过编程设定进行相应动作。	1. 供电电压：3V（2 节 7 号干电池） 2. 遥控频率：2.4G 3. 功耗（电流）：<35mA 4. 遥控距离：≥25m（空旷无干扰环境） 5. 同时存在对数：15
9	红外巡线传感器	2	个	红外巡线传感器作为一个输入模块，可检测模块自身发射的红外线遇到物体后反射回来的红外线强度，返回的红外线强度数据为模拟量和数字量；数字量通常运用在循迹小车检测黑色和白色物体，白色返回高电平 1，黑色则返回低电平 0	1. 供电电压：5V（由 S5 主控器供电） 2. 功耗（电流）：<10mA 3. 识别距离：0.8-2cm

10	颜色传感器	1	个	模块可识别本公司积木块颜色，其他物体颜色需要自行校验，也可检测反射光和环境光的强度。可识别的颜色为黑色、蓝色、绿色、黄色、红色、白色、橙色、天蓝色、灰色、褐色和紫色共 11 种颜色	1. 供电电压：5V 2. 功耗（电流）：< 20 mA 3. 反应时间：20ms 4. 识别距离：0.5~2cm(定标后在定标位置±2mm 内)
11	连接线	若干	条	作为主控器与各个模块的连接线	1. 线长：25cm/35cm/50cm±1cm（含水晶头） 2. 水晶头：镀金 6P6C
12	数据线	1	条	数据传输线，用于电脑与主控器的连接，传输数据到主控器	1. 线长：100±3cm（不含两端插头）
13	锂电池充电器	1	个	锂电池充电器用于给主控器充电	1. 输出接口：miniUSB 2. 输入：100-240V 50/60Hz 0.3A 3. 输出：5V $\overline{=}$ 1A
14	积木材料	1	批	用于搭建比赛模型，完成挑战任务的基础材料	