



2025 全国青少年信息素养大赛赛项说明

(世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛-信息素养类竞赛)

类别：智能应用

赛项名称：海洋家园建设挑战赛

全国青少年信息素养大赛组委会

2024 年 11 月

一、赛项简介

2021年6月，国务院印发《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》，指出要“推进信息技术与科学教育深度融合，推行场景式、体验式、沉浸式学习。完善科学教育质量评价和青少年科学素质监测评估。”本赛项是在大力发展创客教育与STEAM教育的基础上为提高青少年创新创造能力，实践动手能力和解决实际问题能力而设立的。通过竞赛方式，在广大青少年群体中普及信息技术与智能应用相关知识，培养青少年的计算思维和创意思维，锻炼青少年的创造能力、解决实际问题和交流合作的能力。

本赛项通过参赛选手基于智能硬件和编程软件工具，利用智能硬件及相关材料完成外观设计，通过编写程序，对搭建的作品进行控制，完成现场设定的任务，并向评委展示和答辩。

特别声明：根据2022年3月教育部等四部门印发《面向中小学生的全国性竞赛活动管理办法》，本竞赛项目与任何培训服务、商品销售、升学促进、等级考试、食宿旅行等活动无关，赛事组织单位不面向本竞赛项目收取任何费用。欢迎社会监督。

二、赛项主题

“海洋保卫战”

三、赛项内容

（一）通用内容

比赛过程将全面检验参赛选手基于积木机器人体系与图形化编程/C语言编程软件平台的技术实现能力，鼓励参赛者动手创造，以此来提高青少年对机器人综合技术的兴趣，挖掘青少年的创新潜力。

比赛内容为两个部分：现场比赛部分和技术展示部分。

1. 现场比赛部分：在比赛规定的时间内，完成现场发布的任务（不同组别的比赛难度不同），具体规则见第五部分“比赛规则”。

2. 技术展示部分：技术展示主要考核参赛者的技术实力和对项目开发的理解，通过现场技术答辩形式完成。要求参赛者在规定的时间内通过 PPT 演讲展示技术能力和设计理念，PPT 内容包括但不限于以下几点：

(1) 团队介绍（500 字以内，包括团队名称、团队口号、竞赛理念、成员姓名、性别、年龄及特长介绍）；

(2) 设计理念（500 字以内，技术平台、设计思想、实现主要过程）；

(3) 制作过程中的图片或影像资料（图片格式为 JPG，单张大小不超过 1M；视频格式为 MP4，不超过 2 段，每段大小不超过 20M，文件名中标注拍摄日期）；

(4) 器件清单；

(5) 所有非标准结构件的加工图纸（电子版图纸格式为 JPG/GIF/PNG）。

答辩需参赛队于比赛现场自行邀请答辩裁判在本队的整理区进行，演讲不得超过 5 分钟。答辩裁判在演讲后会提出一些问题并根据演讲情况打分。

（二）分级/分组内容

1. 本赛项晋级过程包括初赛（资格赛）、复赛（地区选拔赛）和决赛（全国总决赛）三个级别。

2. 选手报名组别按参赛选手在读学段分为小学低年级组（1、2、3 年级），小学高年级组（4、5、6 年级）、初中组、高中组（含中专，

职高)。

3. 本赛项以个人形式报名。

比赛内容简介	适用级别	适用组别
以在线答题为主，题型为客观题（单选、多选、判断等），主要内容为与本赛项主题相关的基础知识。	初赛	小学低年级组（1、2、3 年级），小学高年级组（4、5、6 年级），初中组、高中组（含中专，职高）
以线下完成现场比赛任务部分（不同组别难度不同），具体见第五部分“比赛规则”，和技术展示部分，主要内容为本赛项主题相关任务。	复赛	小学低年级组（1、2、3 年级），小学高年级组（4、5、6 年级），初中组、高中组（含中专，职高）
以线下完成现场比赛任务部分（不同组别难度不同），具体见第五部分“比赛规则”，和技术展示部分，主要内容为本赛项主题相关任务。	决赛	小学低年级组（1、2、3 年级），小学高年级组（4、5、6 年级），初中组、高中组（含中专，职高）

（三）参照标准

本赛项考核目标和能力要求，可参照：

由中国标准出版社出版的中国电子学会团体标准《青少年机器人技术等级评价指南》（T/CIE 083-2020）一级、二级、三级、四级、五级、六级、七级、八级内容。

（四）其他/补充内容

无其他补充内容。

四、比赛场地（道具）

（1）小学低年级组（1、2、3 年级）

比赛场地尺寸外径为 120X150cm（图 1），材质为 UV 喷绘布，黑色引导线宽度为 2cm。

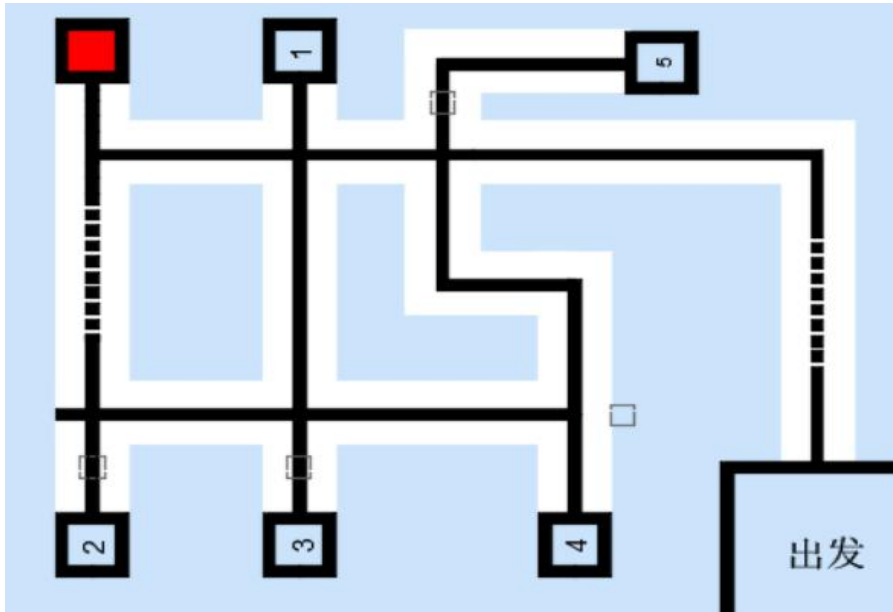


图 1：小学低年级组（1、2、3 年级）场地

（2）小学高年级组（4、5、6 年级）场地

比赛场地尺寸外径为 120cmX240cm（图 3），材质为 UV 喷绘布。

图中黑色引导线为 2cm；

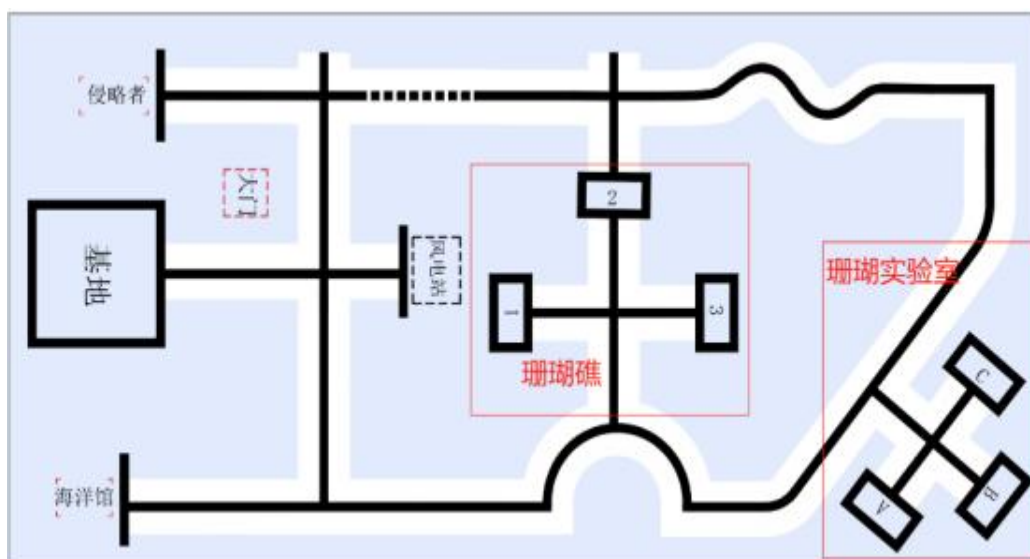


图 2：小学高年级组（4、5、6 年级）场地

(3) 初中组，高中组（含中专和职高）组场地

比赛场地尺寸为 120cmX240cm（图 4），材质为 UV 喷绘布。

图中黑色引导线为 2cm；

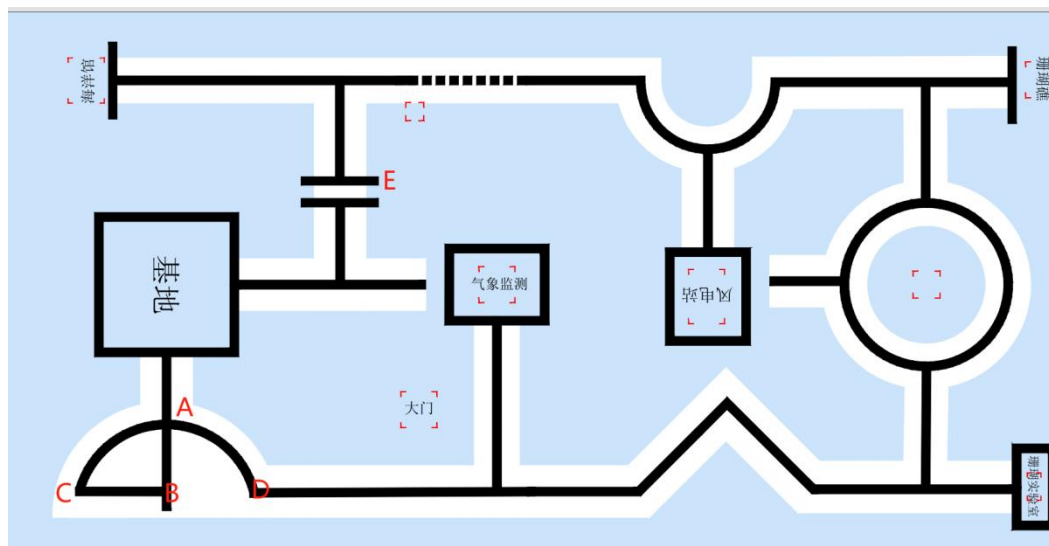


图 3：初中组，高中组（含中专和职高）组场地

(4) 比赛道具说明

1. 珊瑚（图 4）



图 4：珊瑚

2. 海洋动物（图 5）

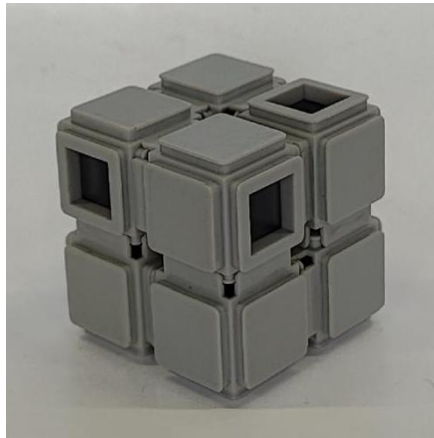


图 5：海洋动物

3. 海洋保护基地大门，分为关闭状态（图 6）和打开状态（图 7）

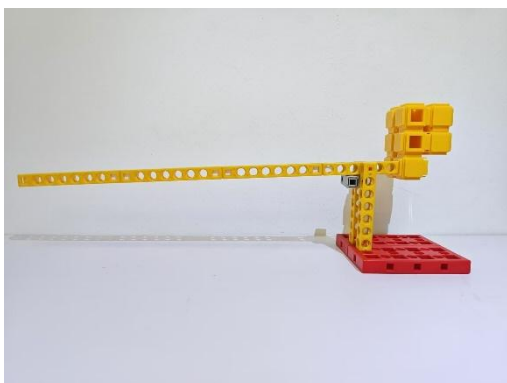


图 6：关闭状态

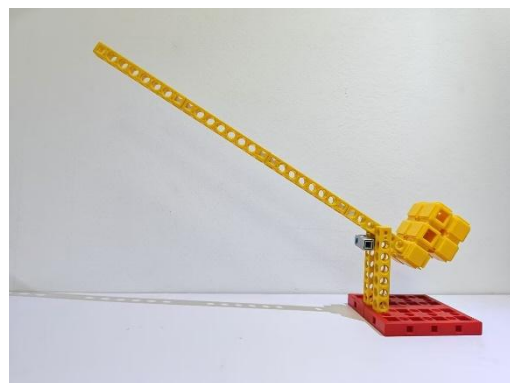


图 7：打开状态

4. 侵略者，分为初始状态（图 8）和完成状态（图 9）



图 8：初始状态

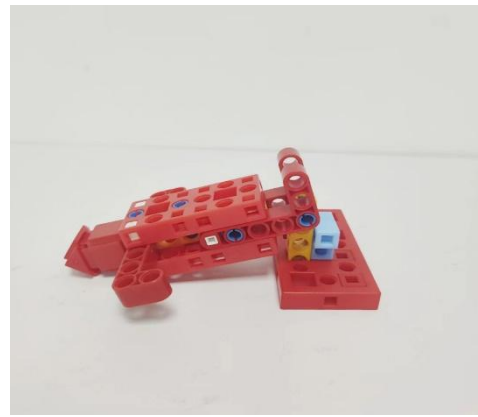


图 9：完成状态

5. 气象监测站，分为初始状态（图 10）和完成状态（图 11）

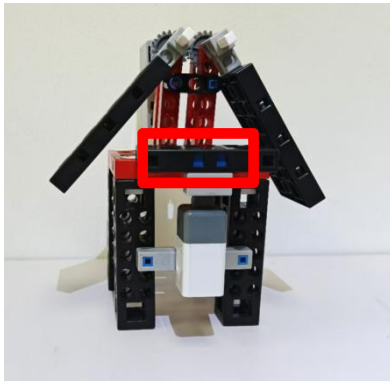


图 10：初始状态



图 11：完成状态

6. 海洋馆，分为初始状态（图 12）和完成状态（图 13）

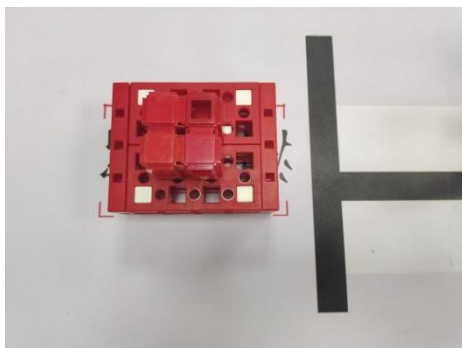


图 12：初始状态

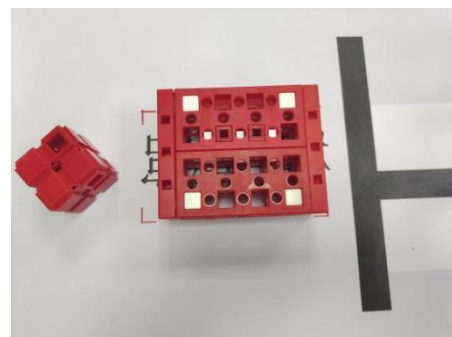


图 13：完成状态

7. 受到核污染的珊瑚（图 14）



图 14 受到核污染的珊瑚

8. 路线指示箭头 (图 15)

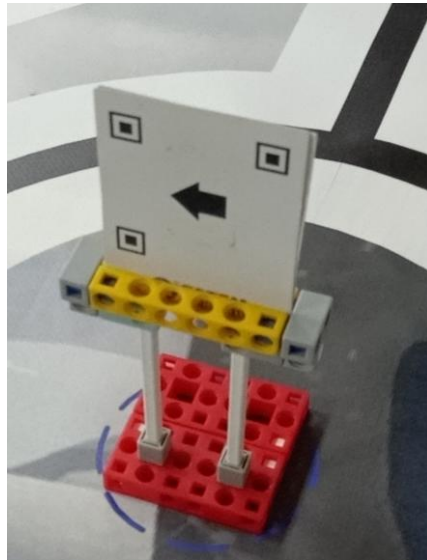


图 15 路线指示箭头

9. 风电站（图 16）

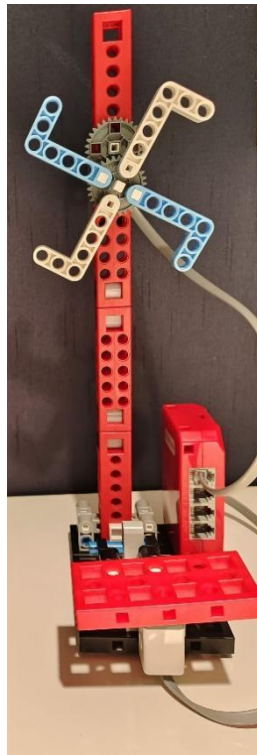


图 16 风电站

10. 躲避海洋垃圾（图 17）

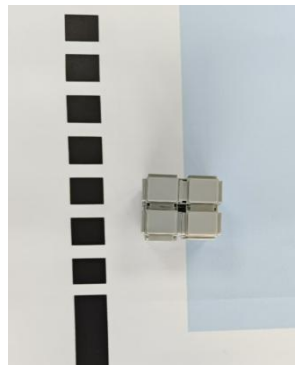


图 17 海洋垃圾

11. 现场任务道具以比赛现场发布任务为准。

五、赛项规则和得分（复赛和决赛）

（一）规则

1. 本次比赛的原则为非禁止即许可；

2. “海洋船”要求

(1)“海洋船”正投影尺寸不得超出:长 30cm×宽 30cm×高 30cm,比赛开始后“海洋船”展开尺寸不限。

(2)“海洋船”搭建器件必须使用积木式结构件,部件之间的衔接不可以使用胶水、胶带、金属、螺丝等材料进行固定。

(3)每位选手限用一台设备参赛,各组别赛项均需要以巡线的方式完成任务。

3. 现场要求

(1)各参赛选手按照秩序册进入赛场后,裁判长现场通过抽签的方式确定参赛选手的任务,并公布各组别需要完成的任务。

(2)同一时间内,每个场地同时只有一支队伍在场比赛。要求“海洋船”在规定的比赛时间内完成竞赛任务;“海洋船”在比赛过程中凡停止运动、无任何响应的时长超过 10 秒、或者赛场出界(“海洋船”投影面积超出赛场外径)等等,参赛选手可以向裁判提出申请重新比赛;

(3)比赛只有一轮,且有两次重新开始的机会,重新开始比赛,计时不停止。裁判最后以选手的最高分为最终成绩。

(4)各组别比赛完成时间为:小学低年级组 120 秒,小学高年级组 180 秒,初中组,高中组(含中专,职高)300 秒。

(5)参赛选手进入竞赛场地后,有 1 分钟时间进行赛前准备,准备工作完毕后由选手将“海洋船”放置在起始位置并示意裁判开始比赛。2 分钟内没有准备好的参赛选手将丧失这一轮比赛资格且无成绩。

(6)搭建,编程与调试只能在调试区进行。

(7) 参赛选手检录后方能进入准备区。裁判员对参赛选手携带的器材进行检查，所用器材必须符合组委会相关规定及要求。参赛选手可以携带已搭建的“海洋船”进入准备区。不得携带U盘、光盘、无线路由器、手机、相机等存储和通信器材。

(8) 参赛选手在调试区不得上网和下载任何资料，不得使用相机等设备拍摄比赛场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。

(9) 参赛选手各组别均为两小时的搭建，编程和调试的时间。结束后，各参赛选手把“海洋船”排列在准备区的指定位置封存，上场前不得修改程序和硬件设备。

(10) 各参赛选手根据时间安排提前半小时进入赛场，接受“海洋船”检录，不符合条件的“海洋船”给5分钟整改，若整改还不合格不得进入赛场。

(11) 准备上场时，选手领取自己的“海洋船”，在引导员带领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛选手将被视为弃权。

(12) 上场的选手，站立在比赛场地附近。

(13) 到场的参赛选手应抓紧时间（不超过1分钟）做好启动前的准备工作，不能修改程序和硬件设备，准备期间将“海洋船”开机，放置在开始位置（“海洋船”正投影任何部位都不能超出边界）。完成准备工作后，选手应向裁判员示意。

(14) 裁判员确认参赛选手已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，选手可以按规则启动“海洋船”。

(15) 在“开始”命令前启动“海洋船”将被视为“误启动”，第1次误启动可以重新将“海洋船”放回原位置，第2次误启动则取

消本轮比赛资格。

(16) “海洋船”启动之前须静止，行动装置的最前端不得超出基地边界，初中组，高中组(含中专，职高)只允许通过拍打“海洋船”晃动传感器的方式唤醒“海洋船”，使“海洋船”启动。

(17) “海洋船”在基地中启动后，就只能受自带的控制器中的程序控制。选手不得接触“海洋船”，选手一旦接触“海洋船”本轮比赛结束，裁判只记录接触“海洋船”时间点之前的任务得分成绩。

(18) 启动后的“海洋船”不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的“海洋船”零部件，比赛结束后由选手清出场地。为了得分需要而分离部件是违规行为，该任务得分无效。

(19) “海洋船”完全冲出场地，记一次失败，裁判记录冲出场地前的得分。

(20) 比赛过程中不得更换“海洋船”。

(21) 参赛选手成绩的第一评分维度是综合计分(现场比赛部分得分+技术展示部分得分);在计分相同的情况下，则以第二评分维度参赛“海洋船”现场比赛全程完成任务的实际时间(最快)来判断优胜。

4. 比赛结束

(1) 规定时间内完成所有任务。

(2) 规定时间结束。规定竞赛时长内只完成部分任务，按实际已完成的任务计算得分。

(3) “海洋船”行进过程中整体投影完全脱离黑线5秒以上。

(4) “海洋船”行进过程中突然静止且10秒内没有动作的可能性，且用完2次重新开始的机会。

(5) “海洋船”行走过程中发生侧翻或仰翻。

(6) “海洋船”行进过程中，参赛选手禁止触碰到“海洋船”的任意部位。

5. 取消比赛资格

(1) 参赛选手迟到 5 分钟及以上。

(2) “海洋船”启用遥控模式，人为遥控“海洋船”的。

(3) 参赛选手蓄意损坏比赛场地。

(4) 不听从裁判的指示。

(5) 干扰他人比赛，裁判劝阻无效的。

6. 其他说明

(1) 每位选手限参加一个赛项，严禁重复、虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格。未在竞赛时间内参加比赛视为弃权。

(2) 本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

7. 各组别任务

(1) 小学低年级组（1、2、3 年级）

海洋濒危动物的保护任务，1 号框中的动物为受核污染的珊瑚，右上角红色框区域为珊瑚礁，2 号、3 号、4 号、5 号框外的对应动物为，大白鲨、金枪鱼、剑鱼、海豹（道具现场公布）。

检录后，调试前，由裁判统一抽选本场比赛中选手需要完成的抽选任务。裁判宣布“比赛开始”后，选手需要在 120 秒内完成任务。

固定任务：选手通过巡线到达 1 号框中，将 1 号框中受伤的珊瑚运送到地图中的红色框内。

抽选任务：赛前由裁判从 2 到 5 号任务中抽选出两个任务。选手

需完成裁判抽选到的任务，将框外的动物运送至最近的框中。选手在完成所有任务后，返回出发点（需要在黑线框中）。

（2）小学高年级组（4、5、6 年级）

海洋保卫战任务，检录后，调试前，由裁判统一抽选本场比赛中选手需要完成的抽选任务。裁判宣布“比赛开始”后，选手需要在 180s 内完成任务。选手需完成固定任务和抽选任务。固定任务包括：海洋保护大门、风电站、驱赶侵略者、海洋馆。

抽选任务包括：在珊瑚礁取得受核污染珊瑚，运送至珊瑚实验室中治疗（送到珊瑚实验室的号码由裁判赛前抽选）。

选手在基地中用触摸传感器来启动“海洋船”。“海洋船”的行驶路线为：从基地出发，抬起海洋保护大门后抵达海洋馆，根据裁判赛前抽选的任务，利用磁敏传感器识别出核污染的珊瑚，送往珊瑚实验室中治疗，再巡线至侵略者处，推倒侵略者，完成濒危动物的保护工作，最后巡线至风电站处，触发风电站装置后返回基地。

站点装置及操作方式简述：

（a）海洋保护大门

任务介绍：“海洋船”离开基地，开启一天的海洋保护工作。

具体任务：“海洋船”通过大门，行驶到合适距离后抬起大门并通过，即算完成任务（道具不移位）。

（b）风电站

任务介绍：风电站不仅为人类提供清洁能源，而且在促进海洋资源的可持续利用和保护海洋生态环境方面发挥着重要作用。保护海洋，对风电能源进行开发和建设也很重要。

具体任务：风电装置，触碰的装置为长方体方块（8CM×4CM×1CM），

按压触发。

(c) 建立海洋馆

任务介绍：海洋馆在海洋保护基地中扮演着重要的角色，既是科学研究和生态保护的基地，也是公众教育与传播海洋保护知识的重要场所，选手需收集建立海洋馆的材料。

具体任务：“海洋船”往前推动材料（红色方块），使材料从台上掉落即完成材料收集。

(d) 珊瑚礁

任务介绍：珊瑚礁在海洋保护中发挥着关键作用，推动珊瑚礁生态系统的保护和修复，进而促进海洋生物多样性的保护。

具体任务：珊瑚礁中有三个珊瑚，其中一个被核辐射污染，“海洋船”需要通过磁敏传感器来正确识别，获取受污染的珊瑚运送至珊瑚实验室中治疗。（“海洋船”需托起珊瑚离开地面）

(e) 侵略者

任务介绍：海洋中有很多偷取濒危动物的侵略者，我们需要赶走侵略者，保护我们的海洋濒危动物。

具体任务：“海洋船”撞倒侵略者使其完全倒下。

(f) 珊瑚实验室

任务介绍：科学家在珊瑚实验室中治疗核污染的珊瑚。

具体任务：“海洋船”将核污染的珊瑚放置在珊瑚实验室中。（珊瑚实验室的号码由裁判赛前抽选，三选一）

(3) 初中组

海洋保卫战任务，检录后，调试前，由裁判统一抽选本场比赛中选手需要完成的抽选任务。裁判宣布“比赛开始”后，选手需要在

300s 内完成固定任务和抽选任务。

固定任务为：海洋保护大门、珊瑚实验室、珊瑚礁、圆形处识别方向；

抽选任务为：气象监测、风电站、海洋馆。

选手通过拍打“海洋船”晃动传感器的方式启动“海洋船”。“海洋船”的行驶路线为：从基地出发，打开大门，如抽选到气象监测，则完成该任务，再前往珊瑚实验室获取珊瑚并送至珊瑚礁，去珊瑚礁的路上有一个箭头指示牌，“海洋船”通过箭头方向去完成路线，将珊瑚放入珊瑚礁中，再根据抽选任务完成风电站或海洋馆任务，在返回基地经过如图 E 点时，“海洋船”需要以适当的速度通过断点处，最后返回基地。

站点装置及操作方式简述：

(a) 海洋保护大门

任务介绍：“海洋船”离开基地，开启一天的海洋保护工作。

具体任务：“海洋船”通过超声波识别到大门，行驶到合适距离后用手臂抬起并通过，即算完成任务（道具不移位）。

(b) 风电站

任务介绍：风电站不仅为人类提供清洁能源，而且在促进海洋资源的可持续利用和保护海洋生态环境方面发挥着重要作用。保护海洋，对风电能源进行开发和建设也很重要。

具体任务：风电装置，触碰的装置为长方体方块(8CM×4CM×1CM)，按压触发。

(c) 建立海洋馆：

任务介绍：海洋馆在海洋保护基地中扮演着重要的角色，既是科

学研究和生态保护的基地，也是公众教育与传播海洋保护知识的重要场所，“海洋船”需收集建立海洋馆的材料。

具体任务：“海洋船”往前推动材料（红色方块），使材料从台上掉落即完成材料收集。

（d）珊瑚实验室：

任务介绍：珊瑚实验室在海洋保护中发挥着关键作用，通过科学研究和技术创新，推动珊瑚礁生态系统的保护和修复，进而促进海洋生物多样性的保护。

具体任务：“海洋船”需使用手臂夹取珊瑚（确保珊瑚完全离开地面），并将其运送至珊瑚礁。

（e）气象监测

任务介绍：海洋保护基地中的气象监测对于提高海洋气象灾害预警能力、保障海上交通安全、促进海洋经济发展以及保护海洋生态环境上具有重要意义。

具体任务：触碰装置为长方体方块（8CM×4CM×1CM），按压触发。

（f）珊瑚礁

任务介绍：痊愈的珊瑚放生处。

具体任务：“海洋船”用机械臂将珊瑚放入珊瑚礁中（需要完全放入凹槽内）。

注意：“海洋船”可以根据自身手臂的长度来决定按压触碰装置或者夹取的装置的大小。

（4）高中组（含中专，职高）

海洋保卫战任务，检录后，调试前，由裁判统一抽选本场比赛中选手需要完成的抽选任务。裁判宣布“比赛开始”后，选手需要在

300s 内完成固定任务和抽选任务。

固定任务为：基地大门、珊瑚实验室、珊瑚礁、圆形处识别方向、躲避海洋垃圾；

抽选任务为：气象监测、风电站、海洋馆。

选手通过拍打“海洋船”晃动传感器的方式启动“海洋船”。“海洋船”的行驶路线为：从基地出发，打开大门，“海洋船”必须依次经过 A、B、C、D 四个点，未完成则不得回基地分值，如抽选到气象监测，则完成该任务，再前往珊瑚实验室获取珊瑚并送至珊瑚礁，去珊瑚礁的路上有一个箭头指示牌，“海洋船”通过箭头方向去完成路线，将珊瑚放入珊瑚礁中，再根据抽选任务完成风电站或海洋馆任务，在途中会经过虚线处，“海洋船”需要在虚线处躲避海洋垃圾，返回基地经过如图 E 点时，“海洋船”需要以适当的速度通过断点处，最后返回基地。

站点装置及操作方式简述：

(a) 海洋保护大门

任务介绍：“海洋船”离开基地，开启一天的海洋保护工作。

具体任务：“海洋船”通过超声波识别到大门，行驶到合适距离后用手臂抬起并通过，即算完成任务（道具不移位）。

(b) 风电站

任务介绍：风电站不仅为人类提供清洁能源，而且在促进海洋资源的可持续利用和保护海洋生态环境方面发挥着重要作用。保护海洋，对风电能源进行开发和建设也很重要。

具体任务：风电装置，触碰的装置为长方体方块(8CM×4CM×1CM)，按压触发。

(c) 建立海洋馆：

任务介绍：海洋馆在海洋保护基地中扮演着重要的角色，既是科学研究和生态保护的基地，也是公众教育与传播海洋保护知识的重要场所，“海洋船”需收集建立海洋馆的材料。

具体任务：“海洋船”往前推动材料（红色方块），使材料从台上掉落即完成材料收集。

(d) 珊瑚实验室：

任务介绍：珊瑚实验室在海洋保护中发挥着关键作用，通过科学研究和技术创新，推动珊瑚礁生态系统的保护和修复，进而促进海洋生物多样性的保护。

具体任务：“海洋船”需使用手臂夹取珊瑚（确保珊瑚完全离开地面），并将其运送至珊瑚礁。

(e) 气象监测

任务介绍：海洋保护基地中的气象监测对于提高海洋气象灾害预警能力、保障海上交通安全、促进海洋经济发展以及保护海洋生态环境上具有重要意义。

具体任务：触碰装置为长方体方块（8CM×4CM×1CM），按压触发。

(f) 珊瑚礁

任务介绍：痊愈的珊瑚放生处。

具体任务：“海洋船”用机械臂将珊瑚放入珊瑚礁中（需要完全放入凹槽内）。

(g) 海洋垃圾

任务介绍：“海洋船”躲避海洋垃圾。

具体任务：“海洋船”绕过海洋垃圾后需要在虚线处回到巡线状

态。

(二) 得分

比赛分为现场比赛部分和技术展示部分，得分规则如下：

1. 现场比赛部分得分规则，蓝色部分为固定任务，选手必须要完成；绿色为抽选任务。：

(1) 小学低年级组（1、2、3 年级）满分：200 分

评分项目	计分标准
巡线模式将 1 号的海星运送到右上角黑线框中	+50 分
“海洋船”以巡线模式在 120s 内返回基地	+50 分
“海洋船”启动前或回到基地时正投影超过黑线框外	-10 分
选手申请从出发点重新开始	-20 分
巡线模式将抽到的濒危动物运送到最近的黑线框中 (四选二)	+50 分/个

(2) 小学高年级组（4、5、6 年级）满分：410 分

评分项目	计分标准
“海洋船”180s 内返回基地	+50 分
成功启动“海洋船”（通过触摸传感器启动）	+30 分
“海洋船”启动前或回到基地后正投影超过黑线框外	-10 分
选手申请从出发点重新开始	-20 分
海洋保卫基地大门道闸抬起	+50 分

珊瑚实验室（把受核污染的珊瑚放至正确位置）	+50 分
珊瑚礁（通过磁敏正确识别到的珊瑚，珊瑚需要完全离开地面）	+80 分
启动风电装置	+50 分
建立海洋馆（收集建立海洋馆的材料）	+50 分
赶走侵略者	+50 分

（3）初中组，满分：410 分

评分项目	计分标准
“海洋船” 300s 内返回基地	+50 分
使用晃动传感器成功启动“海洋船”	+30 分
海洋保卫基地大门道闸抬起	+50 分
“海洋船”按照指示箭头进入正确的路线。	+50 分
珊瑚实验室（珊瑚需完全离开地面）	+50 分
珊瑚礁（珊瑚需要完全位于珊瑚礁区域内）	+50 分
完成所有任务，且已巡线完成通过 E,但未到达基地 （与第一项加分互斥）	+30 分
“海洋船”启动前或回到基地时正投影超过黑线边界	-10 分
选手申请从出发点重新开始	-20 分
气象监测：成功监测气象	+50 分
建立海洋馆（收集建立海洋馆的材料）	+50 分

启动风电站（绿色框内三选二）	+50 分
----------------	-------

（4）高中组(含中专，职高)，满分：430 分

评分项目	计分标准
“海洋船” 300s 内返回基地	+50 分
拍打“海洋船”晃动传感器的方式成功唤醒“海洋船”	+30 分
海洋保卫基地大门抬起	+50 分
“海洋船”按照指示箭头进入正确的路线。	+50 分
珊瑚实验室（珊瑚需完全离开地面）	+50 分
珊瑚礁（珊瑚需要完全位于珊瑚礁区域内）	+50 分
完成所有任务，且已巡线完成通过 E,但未到达基地 (与第一项加分互斥)	+30 分
“海洋船”启动前或回到基地时正投影超过黑线框外	-10 分
选手申请从出发点重新开始	-20 分
躲避海洋垃圾（触碰则不得分）	+50 分
气象监测：成功监测气象	+50 分
建立海洋馆（收集建立海洋馆的材料）	+50 分
启动风电站（绿色框内三选二）	+50 分

2. 技术展示部分得分规则：

参赛队除了积极准备现场的海洋保卫战比赛外，还需统筹好时间，邀请答辩裁判到本队的备赛区进行技术展示答辩。答辩可于比赛期间

任意时间进行。只有通过答辩的队伍其比赛成绩方视为有效。

技术展示部分总分 40 分，具体项目得分详见表 1

表 1 技术展示部分分值表

项目	总分
团队介绍	8
参赛作品的设计理念	8
制作过程中图片和相关资料	4
器件清单	4
结构件图纸的电子文档	4
完成海洋保卫战任务的程序设计	12

3. 其他违规扣分

当发生如表 2 所示情形时，扣除相应分数，乃至勒令退赛。

表 2 违规扣分分值表

不能提供作品的任何技术文档	勒令退赛
准备阶段超时	-10 分
比赛过程中按各组别计分规则扣分	详见规则
撤场阶段超时	-10 分

4. 比赛总得分

各支队伍的总成绩为现场比赛得分与技术展示得分之和。

勒令退赛的队伍比赛总得分为零分。

六、比赛报名

参赛选手应于规定时间通过大赛官方网站完成报名。参赛选手报名基本要求如下：

(一) 应以个人的形式完成报名；

(二) 只能报名一个组别且符合对应年龄和年级。

(三) 根据对应组别和级别要求，熟悉熟悉图形化编程/C语言编程的基础知识和基本操作，能独立完成参赛作品结构的构建、程序编写、模拟运行、提交成果等操作。可以独立对作品进行演示、讲解。

参赛选手随时关注官网或报名手机的结果反馈信息。

大赛官方网站：ceic.kpcb.org.cn（参赛报名）

www.kpcb.org.cn（赛事资讯）

大赛官方微信公众号：中国电子学会科普中心（请保持关注）

七、参赛技术要求

（一）初赛

自备笔记本电脑。电脑操作系统：Mac OS、Win 7 或以上操作系统；浏览器采用谷歌浏览器（69.0 版本以上）、QQ 浏览器。

（二）复赛和决赛

自备笔记本电脑。电脑操作系统：Mac OS、Win 7 或以上操作系统；浏览器采用谷歌浏览器（69.0 版本以上）、QQ 浏览器。

1. 小学组参赛主板主控芯片采用 STM32F1 系列芯片；工作电压为 6.5-9.0V；电机使用无负载速度为 210RPS±10%；使用图形化、C 语言软件编程。

2. 中学组主板主控芯片采用 STM32F1 系列芯片；工作电压为：5.0-9.0V；控制器需配有 IOT 开发板；频率最高 1.2GHz；电机使用无负载速度为 200RPM±10%。

3. 遥控通讯方式：蓝牙、WIFI 或 2.4G。遥控器可以采用手机 App 或者其它类型遥控器。遥控器能实现手动和自动操作的功能切换。

4. 智能“海洋船”必须散件进场，现场搭建；在明显位置电源开关，用于切断智能“海洋船”电源。

5. 智能“海洋船”电机使用传感器规格不限，结构件材料为塑料材质。

6. 智能“海洋船”的重量不限。

7. 经检查合格的智能“海洋船”方可参加比赛。

（三）作品中不得使用对人员或场地容易造成伤害或损伤的设备或物品，包括但不限于：易燃易爆物品、腐蚀性液体、电压超过 24V 的电源、高功率激光等。

（四）组委会尽可能的为参赛选手提供良好优质的比赛环境，但受赛场环境的影响，参赛选手及其设备也要适应比赛场地及其环境。

八、奖项和晋级

大赛采用初赛，复赛和决赛三级赛制。初赛和决赛由大赛组委会统一组织，复赛由地区承办单位组织。

（一）初赛：通过线上方式完成，由大赛组委会组织。根据成绩排名获取晋级复赛资格，初赛不设奖项。

（二）复赛：按赛区组委会要求，通过现场或线上方式完成。复赛时间以赛区组委会赛前通知为准。复赛奖项设置一等奖、二等奖、三等奖。

决赛晋级标准：参赛选手提交资料完整、准确；参赛作品符合参赛技术要求；参赛作品在规定比赛时间内可完成比赛规则规定的内容。按照大赛组委会确定的决赛晋级配额，根据复赛现场裁判结果（含电脑评分结果），按综合成绩从高到低遴选晋级全国总决赛选手。（详见

各赛区比赛文件)

复赛不确保每名参赛选手获奖。

(三) 决赛：按大赛组委会要求通过现场方式完成。决赛奖项拟定设置为：一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖、优秀指导教师奖和优秀组织单位奖，最终奖项设置以决赛通知为准。获奖结果根据决赛现场裁判结果（含电脑评分结果），按综合成绩从高到低遴选得出。

(四) 复赛和决赛不确保每名参赛选手获奖，作品不符合参赛要求或成绩排名靠后者不获得奖项。

(五) 奖项及成绩排名作为晋级的参考标准之一，但不作为唯一标准，具体获奖及晋级名单以赛后公示为准。

九、比赛流程

(一) 初赛

选手在规定时间内完成在线答题，初赛试题以理论知识为主。

初赛样题示例见附件一。

(二) 复赛

复赛形式及具体安排时间以赛区组委会通知为准，参赛选手需按通知要求在赛前或赛中完成作品。

(三) 决赛

形式及具体安排时间以大赛组委会通知为准。

十、赛程安排

(一) 初赛：3-5月

(二) 复赛：6-7月

(三) 决赛：8月

大赛各阶段赛程安排以大赛官方网站通知为准。

十一、其他说明

（一）基本比赛要求

1. 组委会工作人员（包括裁判及专家组成员），不得在现场比赛期间参与任何对参赛选手的指导或辅导工作，不得泄露任何有失公允的竞赛信息。

2. 参赛选手须提前 5 分钟入场，按指定位置就座。比赛过程中不得随意走动，不得扰乱比赛秩序。

3. 参赛选手可携带书写工具如钢笔、签字笔、铅笔等，及计时工具手表等进入场地。不得携带软盘、光盘、U 盘、硬盘等外接存储设备或介质。在竞技期间不得与其他选手交谈，不得干扰其它选手备赛，不得损坏公用设备。

4. 选手在展示和比赛过程中对题目、设备以及编程环境有疑问时，应举手向大赛工作人员提问。选手遇有计算机或软件故障，或其他妨碍比赛的情况，应及时举手示意大赛工作人员及时处理。

（二）裁判和仲裁

1. 初赛、复赛和决赛的裁判工作根据比赛内容和规则执行。

2. 比赛采用的是比赛结果即时发布制。如果参赛选手对裁判结果有异议，应当于当天比赛结束公布成绩后 2 小时以内提出申诉。申诉采用在线提交方式，并具体说明在比赛过程中疑似异常情况的时间、相关人员、异常内容、相关证明资料（照片或视频）和对比赛结果不满的原因。

仲裁委员会在接到申诉意见后，将视需要组织评审专家进行复核评估，并在 1 个工作日内将处理意见反馈给申诉人。

3. 复赛仲裁由复赛组委会仲裁组完成，不跨区、跨级仲裁；决赛

仲裁由决赛组委会仲裁组完成。

(三) 比赛规则的解释权归大赛组委会。

十二、报名联系

具体报名细则请登录大赛官方网站查询。

技术咨询电话：4000831225

大赛监督电话：010-68600718/68600710

大赛监督邮件：kepujingsai@163.com

大赛官方网站：www.kpcb.org.cn

全国青少年信息素养大赛组委会

2024年11月

附件一. 初赛样题示例

一、小学组

(一) 单选题

机器人的运动是由 () 控制的。

- A. 遥控器 B. 程序 C. 电池 D. 传感器

(二) 多选题

机器人的运动方式有哪些? ()。

- A. 前进 B. 后退 C. 跳跃 D. 旋转

(三) 判断题

只有大的机器人才能动。_____ (判断对错)

二、初中组

(一) 单选题

以下哪种传感器在机器人循迹比赛中主要用于检测黑线和白线 ()。

- A. 温度传感器 B. 颜色传感器 C. 压力传感器 D. 声音传感器

(二) 多选题

以下哪些属于机器人的输出设备? ()。

- A. 电机 B. 显示屏 C. 喇叭 D. 传感器

(三) 判断题

机器人的机械部分可以用各种材料制作。_____ (判断对错)

三、高中组

(一) 单选题

物体处于稳定状态下的条件是

- A. 重心位置高、支撑面小 B. 重心位置低、支撑面小
C. 重心位置左、支承点偏右 D. 重心位置低、支承面大

(二) 多选题

生活中运用摩擦力原理的例子 ()。

- A. 自行车的刹车 B. 火车制动系统 C. 鞋底 D. 滑板

(三) 判断题

早期的计算机是没有操作系统的, 主要依靠手工操作。_____ (判断对错)

附件二： 计分表

海洋家园建设挑战赛—小学低年级组计分表

队伍：

编号：

序号	任务名	第一次	第二次	第三次
1	“海洋船”以巡线模式在120s内返回基地 50分			
2	巡线模式将1号的海星运送到右上角红色框 中50分			
3	巡线模式将抽到的濒危动物运送到最近的黑 线框中50分每个			
4	“海洋船”启动前或回到基地时正投影超过 边界线-10分			
5	选手申请从出发点重新开始-20分			
用时（秒）				
总得分				

注：1. 表中不得留有空白，无数据的空格必须用“/”划掉。

关于取消比赛资格的记录：

裁判员：_____

记分员：_____

参赛选手：_____

裁判长：_____

数据录入：_____

参赛选手确认：_____

海洋家园建设挑战赛—小学高年级组计分表

队伍：_____

编号：_____

序号	任务名	第一次	第二次	第二次
1	“海洋船” 180s 内到达基地 50 分			
2	“海洋船” 启动前或回到基地后正投影超出边界线-10 分			
3	选手申请从出发点重新开始-20 分			
4	成功启动“海洋船”：通过触摸传感器启动 30 分			
5	海洋保护大门：抬起 50 分			
6	珊瑚礁：通过磁敏正确识别到被污染的珊瑚，珊瑚需离开地面 80 分			
7	珊瑚实验室：放入被污染珊瑚 50 分			
8	启动风电装置：50 分			
9	建立海洋馆：50 分			
10	赶走侵略者：50 分			
	用时(秒)			
	总得分			

注：1. 表中不得留有空白，无数据的空格必须用“/”划掉。

关于取消比赛资格记录：

裁判员：_____

记分员：_____

参赛选手：_____

裁判长：_____

数据录入：_____

选手确认签字：_____

海洋家园建设挑战赛-初高中计分表

组别： 初中组 高中组(含中专，职高) 队伍： _____ 编号： _____

序号	任务名	第一次	第二次	第三次
1	“海洋船” 300s 内到达基地 50 分			
2	晃动传感器成功唤醒“海洋船” 30 分			
3	海洋保护大门抬起 50 分			
4	“海洋船”按照指示箭头进入正确路线 50 分			
5	成功躲避海洋垃圾 50 分，触碰则不得分			
6	珊瑚礁（珊瑚需要完全位于黑线框中）50 分			
7	珊瑚实验室 50 分（抓取的珊瑚需要完全离开珊瑚实验室地面）			
8	完成所有任务，且已巡线完成通过 E，但未到达基地（与第一项加分互斥） 30 分			
9	建立海洋馆： 50 分			
10	气象监测：成功监测气象 50 分			
11	启动风电装置 50 分			
12	“海洋船”启动前正投影超过边界放置			
13	选手申请从出发点重新开始-20 分			
	用时(秒)			
	总得分			

注：1. 表中不得留有空白，无数据的空格必须用“/”划掉。

关于取消比赛资格记录：

裁判员： _____

记分员： _____

参赛选手： _____

裁判长： _____

数据录入： _____

选手确认签字： _____