



中国下一代教育基金会  
China Next Generation Education Foundation

# 第三届（2022-2023 学年） 全国青少年科技教育成果展示大赛

## 探索未来-星际开拓挑战赛

### 项 目 规 则

技术支持单位：深圳市恩孚电子科技有限公司

组别：小学组、初中组、高中组（含中专、职高）

## 1. 比赛内容

### 1.1 比赛简介

探索未来-星际开拓挑战赛是任务挑战型比赛，涵盖了结构搭建、智能开源硬件、算法编程等知识内容。比赛共分为星际开拓和人类移民两个阶段，要求参赛选手自主搭建参赛机器人，比赛时完成场上的特定任务，最终通过计分加计时的形式进行成绩排名。

### 1.2 比赛主题

1970年4月24日中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功，我们第一次用太空的语言触碰到了“浩渺与无垠”。2022年10月12日16时许，随着航天员陈冬的声音通过信号传至千家万户，“天宫课堂”第三次太空科学之旅正式开启。从人造卫星发射到在航天飞船中授课，人类对太空的好奇心和征服欲从未止息，而此次备受瞩目的“天宫课堂”，激发了中国青少年对于宇宙空前的好奇和热情。

赛项以“遨游星际，探索宇宙”为主题，让越来越多青少年树立起仰望星空的精神坐标，开启他们心中那扇通往无垠宇宙的大门。未来与当下，科幻与现实，开拓者将怀揣着勇于探索的强大内心与愿望，在比赛中不断挑战、超越自己，向未知的领域前行，飞向星海宇宙的深处。

### 1.3 参赛要求

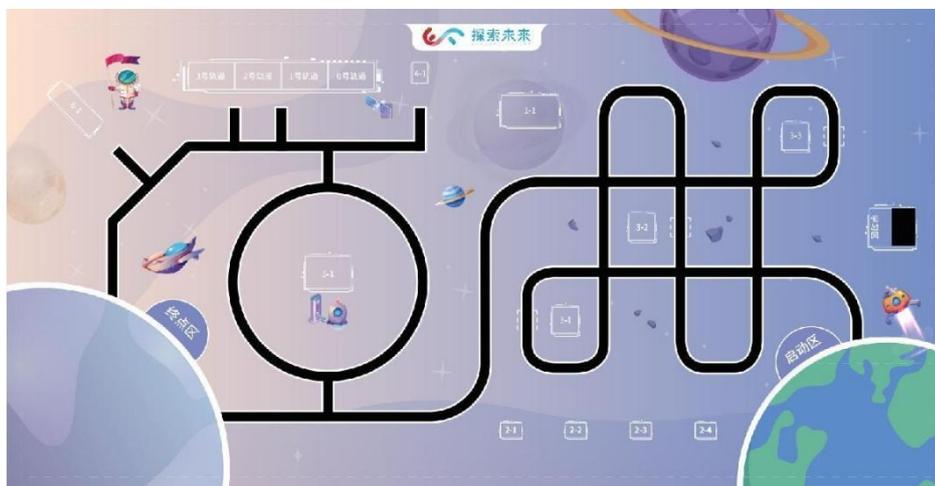
参赛组别：小学、初中、高中（含中专、职高）全日制在读学生。

队伍人数：每组最多两名选手。

指导教师：每组最多一名指导老师，指导老师可同时指导多个队伍

进行参赛。

## 1.4 比赛场地与环境



比赛场地由比赛地图、挡板框架、道具三个部分组成。比赛场地占地尺寸为 2440 mm×1240 mm。道具位于地图表面上，挡板框架围绕地图放置。比赛场地放置在冷光源，低照度，低磁场干扰环境中。

比赛中，参赛选手设计的机器人过程中需考虑以下情况的出现：

1. 赛台在生产、搭建过程中面板可能会有略微不平整。
2. 地图可能存在轻微褶皱、微小起伏、地图赛道及线框尺寸存在误差，线宽尺寸误差范围在 1-2mm 左右。
3. 受天气影响导致的环境光线变化。
4. 比赛道具尺寸存在误差（误差范围在 1-2mm 左右）、颜色偏差。

出现以上情况属于正常，同时主办方、协办方也需将影响降到最低，保证比赛公平性。

地图长宽为 2440mm×1240mm，含以下三个功能区域：

**启动区：**机器人启动的区域，半径为 400 毫米的 1/4 圆，设定在地

图右下角，参赛队只能在启动区启动机器人。

**终点区：**半径为 550 毫米的 1/4 圆，机器人完成星际开拓或人类移民两个阶段任务均需到回到该区域。

**巡视区：**除启动区和终点区外的所有区域，皆为机器人巡视的区域。

## 2. 器材及机器人规范

### 2.1 比赛器材

比赛器材不做限制，符合机器人规范要求即可。

### 2.2 机器人规范要求

**机器人数量：**参赛队在比赛中，仅可使用一台机器人；参赛队不得在比赛中交替使用多台机器人；每支参赛队的机器人拥有一个编号作为此参赛队机器人的唯一识别符号，同一台机器人不允许多个赛队使用。

**机器人尺寸：**机器人处于启动区时外尺寸（含柔性材料）长、宽、高不得超过 30 cm。机器人垂直投影完全离开启动区后，其最大延展尺寸不做要求。

**控制器：**一台机器人（包括遥控设备、机器人设备）只允许使用一块 micro:bit 主板，扩展板由 900mAh 及以上锂电池单独供电，至少支持 4 路电机、4 路舵机和 7 路传感器，至少兼容两种及以上主流结构件。

**传感器：**传感器与扩展板采用 RJ11 连接方式，双方接口处需有明显颜色标识。巡线传感器至少包含四组光敏接收管及补光灯，包含一个学习按钮，可根据现场赛场光线环境进行巡线学习，巡线指示灯能实时

反馈巡线状态。AI 视觉传感器至少包含卡片识别、人脸识别、小球追踪、巡线识别、一键学习功能。

**积木电机：**每台机器人的电机数量 $\leq 2$ 个，在 6V 电压下最高转速 $\leq 158\text{r}/\text{min}$ 。

**积木舵机：**每台机器人的舵机数量 $\leq 4$ 个，在 6V 电压下舵机最大扭矩 $\leq 2 \pm 0.2\text{kg}\cdot\text{cm}$ 。

**机器人供电：**每台机器人供电电压 $\leq 6\text{V}$ 。

**结构件：**机器人可使用推荐器材里的结构件搭建机器人。参赛队伍也可以使用其他材料搭建机器人，机器人上禁止使用尖锐或锋利的材料、溶液、有害物质。所搭建的机器人需是一个整体，机器人的各子部分、结构连接牢固。禁止机器人存在抛射、弹射等具有危险性的机械结构。

**无线控制：**仅允许机器人与遥控手柄进行 2.4Ghz 无线通讯。

### 2.3 名词解释

**星际开拓阶段：**参赛队伍可以在此阶段通过遥控手柄控制机器人完成比赛任务，星际开拓阶段结束时机器人小车、遥控手柄均需要放在地图终点区，参赛队伍可提前结束此阶段。

**人类移民阶段：**参赛队伍可以在此阶段通过编程控制机器人完成比赛任务，程序可提前编写调试，此阶段不可以修改程序代码。人类移民阶段结束时机器人小车需要回到地图终点区，参赛队伍可提前结束此阶段。

**机器人重启：**参赛队伍可以在比赛过程中向裁判举手示意请求重启，

重启时可以改变机器人结构，不可以修改程序代码，重启次数不限，比赛计时不停止。

最终状态得分：所有比赛任务结束后，裁判统一开始计分。

即时状态得分：完成任务状态后，裁判立即开始计分。

### 3. 比赛任务及规则

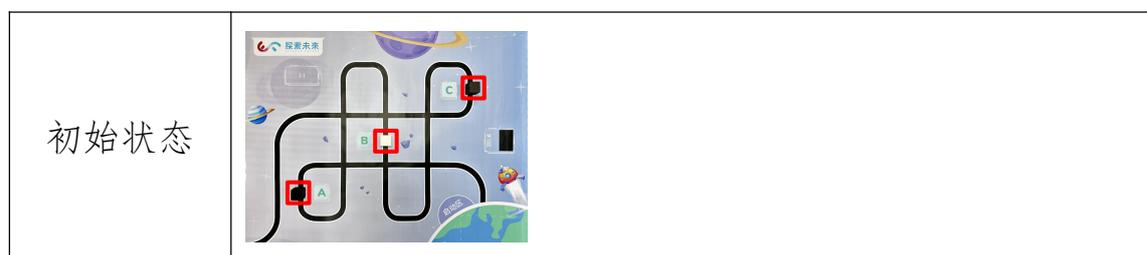
#### 3.1 比赛任务

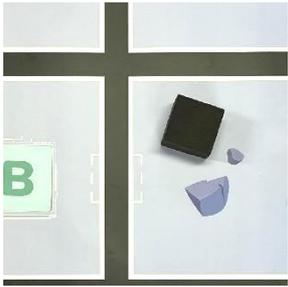
##### （一）小学组任务整体说明

比赛分为星际开拓阶段和人类移民阶段任务，任务满分 500 分。星际开拓阶段，参赛队伍通过遥控，控制小车完成航线清障、能源收集两项任务。人类移民阶段，参赛队伍通程序编写，让小车自动巡线完成星球勘探、能量获取、卫星接轨、标定旗杆四项任务。

##### 1、航线清障

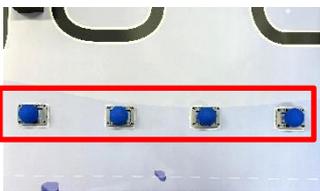
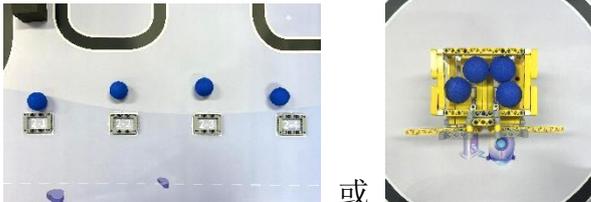
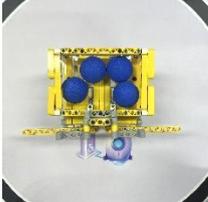
驾驶开拓先锋号完成航线清障，排除人类移民阶段可能发生的意外情况。



得分状态	
得分标准	1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分； 2. 黑色方块垂直投影完全在黑色线外，不影响机器人后续巡线。
任务得分	20分/个，共60分

## 2、能源收集

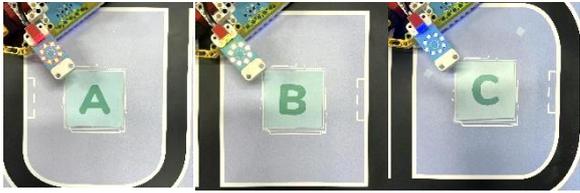
宇宙中蕴含大量的H粒子，它可以为航天器运转提供能量，开拓先锋号需要找到H粒子，并存放在能量储仓内。

初始状态	
得分状态	 或 
得分标准	1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分。 2. 代表H粒子的蓝色小球直接接触地图表面，得25分/颗。 3. 代表H粒子的蓝色小球被收集到能源储存仓内，与地图表面不接触，得50分/颗。

任务得分	共 200 分
------	---------

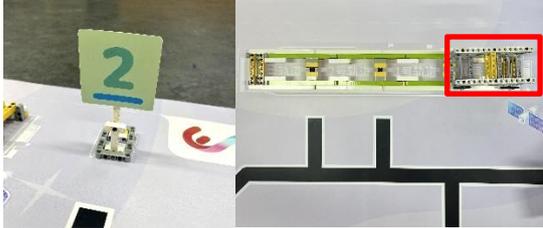
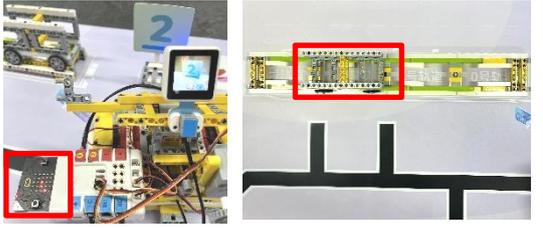
### 3、星球勘探

载人航天器在行星带中快速穿梭，辨识一个星球并发出信号灯。

<p>初始状态</p>	
<p>得分状态</p>	
<p>得分标准</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以即时状态计分。</li> <li>2. A、B、C 字母卡片分别代表红、黄、蓝三个星球的地表颜色，载人航天器识别到赛前裁判随机放置的 A、B、C 字母卡片任意一张，并用彩虹灯环显示该对应颜色 3 秒以上。</li> <li>3. 彩虹灯环不得持续轮流显示红、黄、蓝颜色，否则视为犯规，该任务不得分。</li> <li>4. 机器人需做出识别卡片的动作，彩虹灯环亮起时 AI 摄像头显示屏画面中包含该卡片。</li> </ol>
<p>任务得分</p>	<p>共 20 分</p>

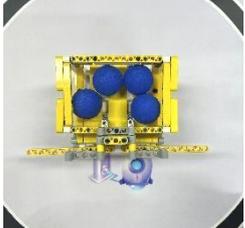
#### 4、卫星接轨

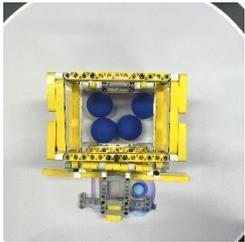
载人航天器与卫星接轨，并引导至正确的轨道运行。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li><li>2. AI 摄像头识别数字卡片，并在主板上显示相应的数字。</li><li>3. 卫星被人类移民航天器引导至卡片信息对应的区域内，卫星中轴线上的黄色横梁垂直投影于该区域。</li><li>4. 得分标准 2 和 3 必须全部完成方可计分，完成任意其一或都没完成不得分。</li></ol>
任务得分	共 120 分

#### 5、获取能源

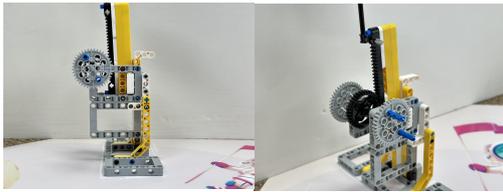
载人航天器来到能量储仓获取 H 粒子。

初始状态	
------	---

得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上，小球堆叠，但下方小球已经与地图接触，此类情况也可得分。</li> </ol>
任务得分	20 分/个，共 80 分

## 6、标定旗杆

载人航天器到达-22b 星球表面，并将代表人类家园的旗帜缓缓升起。

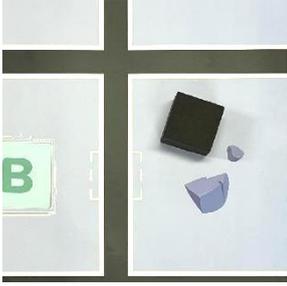
初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下。</li> </ol>
任务得分	共 20 分

## （二）初中组任务整体说明

比赛分为星际开拓阶段和人类移民阶段任务，任务满分 500 分。星际开拓阶段，参赛队伍通过遥控，控制小车完成航线清障、能源收集两项任务。人类移民阶段，参赛队伍通过程序编写，让小车自动巡线完成星球勘探、能量获取、卫星接轨、标定旗杆四项任务。

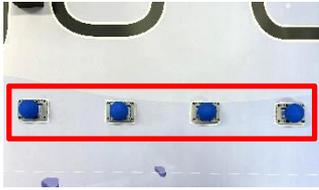
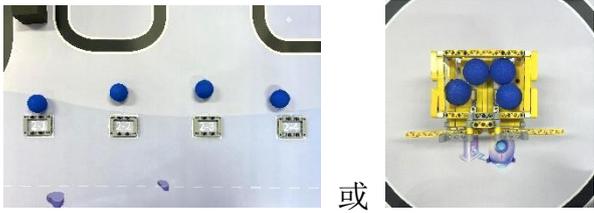
### 1、航线清障

驾驶开拓先锋号完成航线清障，排除人类移民阶段可能发生的意外情况。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分。</li><li>2. 黑色方块垂直投影完全在黑色线外，不影响机器人后续巡线。</li></ol>
任务得分	20 分/个，共 60 分

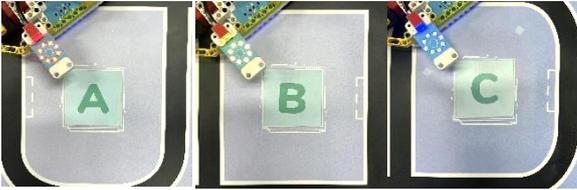
## 2、能源收集

宇宙中蕴含大量的H粒子，它可以为航天器运转提供能量，开拓先锋号需要找到H粒子，并存放在能量储仓内。

初始状态	
得分状态	 或 
得分标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分。</li><li>2. 代表H粒子的蓝色小球直接接触地图表面，得25分/颗。</li><li>3. 代表H粒子的蓝色小球被收集到能源储存仓内，与地图表面不接触，得50分/颗。</li></ol>
任务得分	共200分

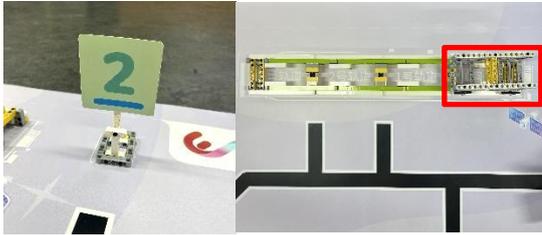
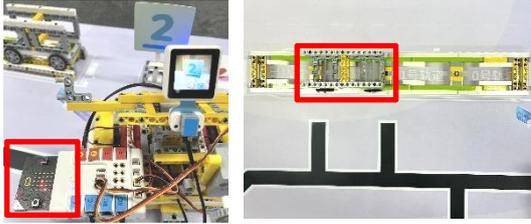
### 3、星际穿越

载人航天器在行星带中快速穿梭，辨识所有星球并发出信号灯。

<p>初始状态</p>	
<p>得分状态</p>	
<p>得分标准</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以即时状态计分。</li> <li>2. A、B、C 字母卡片分别代表红、黄、蓝三个星球的地表颜色，载人航天器自行选择路线，识别所有赛前裁判随机放置的 A、B、C 字母卡片，并用彩虹灯环显示该对应颜色 3 秒以上。</li> <li>3. 彩虹灯环不得持续轮流显示红、黄、蓝颜色，否则视为犯规，该任务不得分。</li> <li>4. 机器人需做出识别卡片的动作，彩虹灯环亮起时 AI 摄像头显示屏画面中包含该卡片。</li> </ol>
<p>任务得分</p>	<p>20 分/个，共 60 分</p>

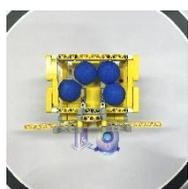
#### 4、卫星接轨

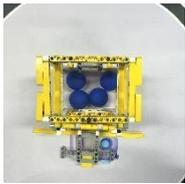
载人航天器与卫星接轨，并引导至正确的轨道运行。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. AI 摄像头识别数字卡片，并在主板上显示相应的数字。</li> <li>3. 卫星被人类移民航天器引导至卡片信息对应的区域内，卫星中轴线上的黄色横梁垂直投影于该区域。</li> <li>4. 得分标准 2 和 3 必须全部完成方可计分，完成任意其一或都没完成不得分。</li> </ol>
任务得分	共 80 分

#### 5、获取能源

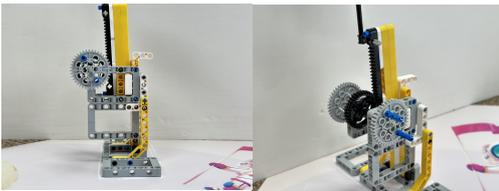
载人航天器来到能量储仓获取 H 粒子。

初始状态	
------	---

得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上，小球堆叠，但下方小球已经与地图接触，此类情况也可得分。</li> </ol>
任务得分	20分/个，共80分

## 6、标定旗杆

载人航天器到达-22b星球表面，并将代表人类家园的旗帜缓缓升起。

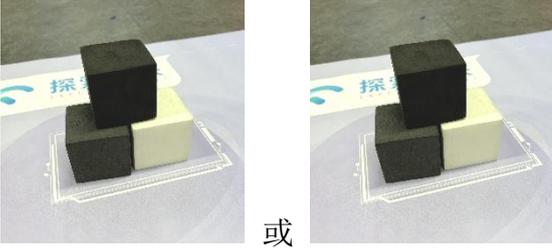
初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下。</li> </ol>
任务得分	共20分

### (三) 高中组任务整体说明

比赛分为星际开拓阶段和人类移民阶段任务，任务满分 500 分。星际开拓阶段，参赛队伍通过遥控，控制小车完成航线清障、能源收集两项任务。人类移民阶段，参赛队伍通过程序编写，让小车自动巡线完成星球勘探、能量获取、卫星接轨、标定旗杆四项任务。

#### 1、航线清障

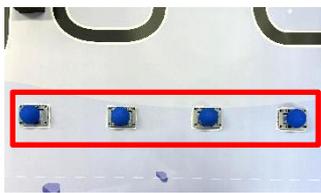
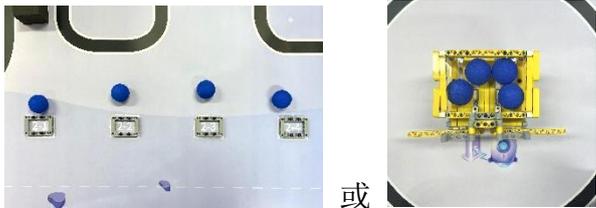
开拓先锋号清除航线上的障碍物，并将所有障碍物堆叠到一起，最大程度上排除人类移民阶段可能发生的意外情况。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分。</li><li>2. 第一层且方块垂直投影完全在区域内，每个计 20 分，否则 0 分。</li><li>3. 第二层且方块垂直投影完全在区域内，每个计 40 分，否则 0 分。</li><li>4. 第三层且方块垂直投影完全在区域内，每个计 80 分，否则 0 分。</li></ol>

	最后第一层+第二层+第三层的分数为此阶段的总得分，满分 140 分。
任务得分	共 140 分

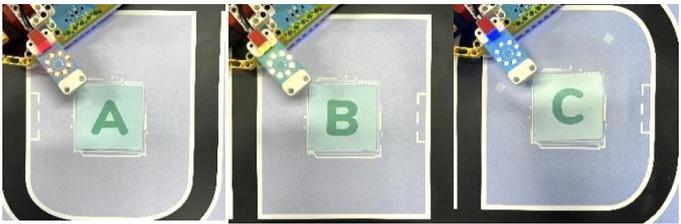
## 2、能源收集

宇宙中储藏着大量的 H 粒子，它可以为航天器运转提供能量，开拓先锋号需要找到 H 粒子，并存放在能量储仓内。

初始状态	
得分状态	 或
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以遥控方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 代表 H 粒子的蓝色小球直接接触地图表面，得 20 分/颗。</li> <li>3. 代表 H 粒子的蓝色小球被收集到能源储存仓内，与地图表面不接触，得 45 分/颗。</li> </ol>
任务得分	共 180 分

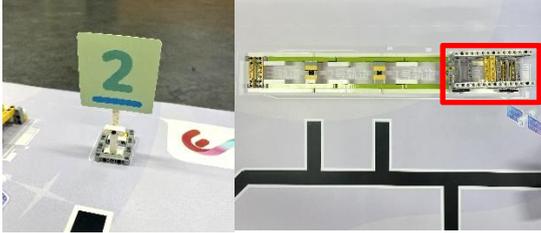
### 3、星际穿越

载人航天器在行星带中快速穿梭，辨识所有星球并发出信号灯。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以即时状态计分。</li><li>2. A、B、C 字母卡片分别代表红、黄、蓝三个星球的地表颜色，载人航天器自行选择路线，识别所有赛前裁判随机放置的 A、B、C 字母卡片，并用彩虹灯环显示该对应颜色 3 秒以上。</li><li>3. 彩虹灯环不得持续轮流显示红、黄、蓝颜色，否则视为犯规，该任务不得分。</li><li>4. 机器人需做出识别卡片的动作，彩虹灯环亮起时 AI 摄像头显示屏画面中包含该卡片。</li></ol>
任务得分	20 分/个，共 60 分

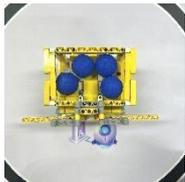
#### 4、卫星接轨

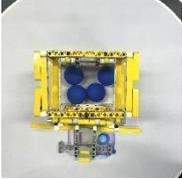
载人航天器与卫星接轨，并引导至正确的轨道运行。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. AI 摄像头识别数字卡片，并在主板上显示相应的数字。</li> <li>3. 卫星被人类移民航天器引导至卡片信息对应的区域内，卫星中轴线上的黄色横梁垂直投影于该区域。</li> <li>4. 得分标准 2 和 3 必须全部完成方可计分，完成任意其一或都没完成不得分。</li> </ol>
任务得分	共 60 分

#### 5、获取能源

载人航天器来到能量储仓获取 H 粒子。

初始状态	
------	---

得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上，小球堆叠，但下方小球已经与地图接触，此类情况也可得分。</li> </ol>
任务得分	10分/个，共40分

## 6、标定旗杆

载人航天器到达-22b 星球表面，并将代表人类家园的旗帜缓缓升起。

初始状态	
得分状态	
得分标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该任务以自动巡线方式完成，以最终状态计分。</li> <li>2. 代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下。</li> </ol>
任务得分	20分

### 3.2 安全规则

1. 机器人可使用推荐器材里的结构件搭建机器人。参赛队伍也可以使用其他材料搭建机器人，机器人上禁止使用尖锐或锋利的材料、溶液、有害物质。所搭建的机器人需是一个整体，机器人的各子部分、结构连接牢固。

2. 参赛队伍需遵循赛事精神，不得做出争吵或辱骂他人、发生肢体冲突、盗窃、破坏其他队伍机器人或其他物品、不遵守比赛场馆行为准则等不文明行为，否则将由裁判委员会共同商讨，可作出取消比赛资格的处罚。

3. 参赛队伍需具备安全意识，不得做出威胁己方队伍及其他人员安全的行为，包含但不仅限于违规使用排插、使用明火、携带不安全物品进入比赛场馆等行为。

4. 在比赛进行中，队伍指导老师及随队人员不得进入比赛场地，不得在场外以任何形式干扰场上比赛，若出现指导老师及随队人员指导队伍比赛、干扰其他队伍比赛等行为，裁判有权作出警告、取消比赛资格等判罚。

## 4. 计分及赛制

### 4.1 赛制

探索未来-星际开拓挑战赛是任务挑战型赛项，比赛分为小学组、初中组和高中组三个组别，比赛分为星际开拓阶段和人类移民阶段。单场比赛总时长为 10 分钟，参赛队伍需要提前搭建机器人，并进行程序编写和设备调试，完成一系列的任务挑战，最终以得分加计时的形式对成绩进行排名。

### 4.2 计分规则

比赛计分将在单场比赛结束后进行，裁判会根据得分道具及赛台的状态计算相应的任务得分。计分过后，参赛队员或机器人后续操作均不会影响已获得的分。

计算得分方式如下：

总得分 = 星际开拓阶段任务得分 + 人类移民阶段任务得分

总用时 = 星际开拓阶段用时 + 人类移民阶段用时

若出现总得分、总用时相同的，按以下顺序决定排名：

1. 两轮成绩总和较高者排名靠前。
2. 两轮用时总和较少者排名靠前。

## 5. 比赛评比

### 5.1 奖励（排名规则）

参赛队伍最终成绩按照两轮比赛中的最高分评定，具体排名比例按照《全国青少年科技成果展示大赛》官方组委会官方发布比例执行。

### 5.2 奖项设置

根据选手比赛成绩，按照大赛组委会的评定标准授予参赛选手一等奖、二等奖、三等奖；给予指导老师优秀指导老师证书。

## 6. 犯规及取消比赛资格

**警告：**指对将要发生违规行为或不影响比赛公平性的违规的口头制止，警示相关人员该行为会违反规则。

**任务道具失效：**任务道具指场地上的积木结构件，例如装载能源小球的能源存储仓、卫星轨道等。单场比赛过程中，参赛队员直接接触和间接接触将导致该任务道具失效，裁判会将已失效的任务道具移出比赛场地，已失效的道具无法继续得分。

**得分道具失效：**得分道具指场地上用来计算分值的道具，例如蓝色小球、颜色卡片、数字卡片等。单场比赛过程中，参赛队员直接接触和间接接触将导致该任务道具失效，裁判会将已失效的任务道具移出比赛场地，已失效的道具无法继续得分。

**取消本场比赛资格：**比赛过程中，严重违反安全规则或者严重违背比赛精神等行为，该参赛队伍将失去继续参加本次比赛的机会和评奖资格，所有的比赛成绩作废。

**重赛：**主要原因可能是现场工作人员、系统、现场控制或场地本身的失误，或由于不可抗力导致比赛中断，经核实与商议后，由裁判长慎重决定是否重赛。由于任何一方机器人或比赛设备故障（包括但不限于机械/电子/软件等）、操作失误或电池电量不足照成的比赛中断甚至终止，都不会进行重赛。

## 7. 其他说明

1. 关于比赛规则的任何修订会在官方赛事平台上发布。
2. 比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判组委会决定。

附录一：比赛过程评分表

星际开拓者赛项评分表-小学组					
队伍编号		队名	第 _ 轮		
任务	实现形式	得分描述		分值	得分
航线清障	遥控控制	黑色方块垂直投影完全在黑色线外		60	
能源收集	遥控控制	代表 H 粒子的蓝色小球掉落在地图表面或者被收集到指定区域		200	
星球勘探	自动巡线	载人航天器识别 A、B、C 任一张卡片，并用彩虹灯环显示该卡片对应的星球颜色(A-红、B-黄、C-蓝)		20	
卫星接轨	自动巡线	卫星垂直投影在卡片信息对应的区域内		120	
获取能源	自动巡线	能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上(小球堆叠,但下方小球已经与地图接触,此类情况也可得分)		80	
标定旗杆	自动巡线	代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下		20	
比赛用时					
总得分					
选手签名					
裁判签名					

## 星际开拓者赛项评分表-初中组

星际开拓者赛项评分表-初中组					
队伍编号		队名		第 _ 轮	
任务	实现形式	得分描述		分值	得分
航线清障	遥控控制	黑色方块垂直投影完全在黑色线外		60	
能源收集	遥控控制	代表 H 粒子的蓝色小球掉落在地图表面或者被收集到指定区域		200	
星球勘探	自动巡线	载人航天器识别全部 A、B、C 卡片，并用彩虹灯环显示这些卡片对应的星球颜色 (A-红、B-黄、C-蓝)		60	
卫星接轨	自动巡线	卫星垂直投影在卡片信息对应的区域内		80	
获取能源	自动巡线	能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上(小球堆叠,但下方小球已经与地图接触,此类情况也可得分)		80	
标定旗杆	自动巡线	代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下。		20	
比赛用时					
总得分					
选手签名					
裁判签名					

## 星际开拓者赛项评分表-高中组

队伍编号		队名		第 _ 轮	
任务	实现形式	得分描述		分值	得分
航线清障	遥控控制	开拓先锋号清除航线上的障碍物，并将所有障碍物堆叠到一起： 处于第一层且方块垂直投影在框内，每个 20 分。 处于第二层且方块垂直投影在框内，每个 40 分。 处于第三层且方块垂直投影在框内，每个 80 分。		140	
能源收集	遥控控制	代表 H 粒子的蓝色小球掉落在地图表面或者被收集到指定区域		180	
星球勘探	自动巡线	载人航天器识别全部 A、B、C 卡片，并用彩虹灯环显示这些卡片对应的星球颜色 (A-红、B-黄、C-蓝)		60	
卫星接轨	自动巡线	卫星垂直投影在卡片信息对应的区域内		60	
获取能源	自动巡线	能量储存仓内的四个能量小球掉落到地图表面上（小球堆叠，但下方小球已经与地图接触，此类情况也可得分）		40	
标定旗杆	自动巡线	代表人类家园的旗帜通过齿轮传动被缓缓升起，旗帜升起后不得自动落下。		20	
比赛用时					
总得分					
选手签名					
裁判签名					