

# 第三十二届江苏省青少年科技模型大赛 国际选拔赛-RoboAman 国际智能机器人挑 战赛（星际穿越）规则

（2026年4月版本）

## 星际穿越 AI 虚拟机器人规则

### 一、比赛背景

本次赛项主题为“星际穿越智能勘探”，比赛以神秘的太空中某星球为地图背景，为中小學生打造一个充满科技感与挑战性的虚拟竞技舞台。在这里，参赛者将化身小小太空探险家，操控智能星际工程车完成一系列极具难度的任务，包括资源搜集、土壤分析、设施维修等。通过比赛，不仅能激发同学们对科学探索的兴趣，还能锻炼逻辑思维、团队协作以及解决问题的能力，快来开启这场激动人心的太空之旅吧！

### 二、比赛概要

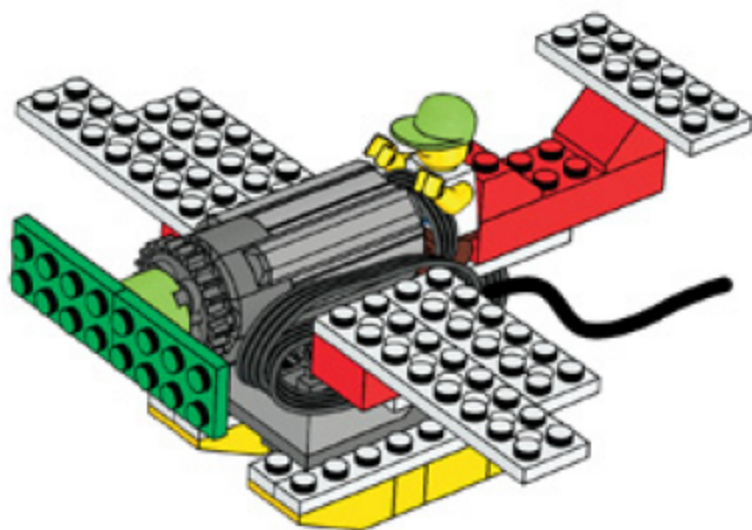
比赛采用现场完成任务挑战和虚拟仿真模拟的方式，选手通过搭建、计算、规划、编程等方式完成比赛。

（一）比赛组别：在校小学、初中、高中、中专或职高学生均可参赛，比赛分为小学低龄组（1-3 年级）、小学高龄组（4-6 年级）、初中组、高中组（含中专、职高）。

## （二）比赛方式

1.任务挑战：要求参赛学生自行携带设备，现场搭建 1 个任务模型，完成任务得 50 分，限时 10 分钟。

任务模型参考：飞机模型



2.虚拟仿真：采用仿真的方式进行，赛队由一名参赛选手一名指导老师组成，参赛选手进入比赛环境，利用程序或者手动控制星际工程车完成比赛。比赛期间教练、家长等成人不得提供任何指导和说明。参赛选手需要在 60 分钟内完成比赛。

## （三）比赛成绩

各参赛队的总分=任务挑战+虚拟仿真分

## 三、虚拟仿真比赛流程

### （一）登陆

参赛选手在练习场地进行赛前学习和准备，练习场地包

含比赛中所有任务的技术要点，但出现位置、时机和具体元素可能有所不同。

## （二）操作选择界面

进入地图之后，需要进行比赛模式选择，可选择手动或者编程自动两种模式，模式确定之后，比赛模式将锁定，不可更改。

## （三）操作说明

选手可编写程序自动控制或通过键盘手动操控星际工程车来完成任务。首次进入地图时，需要选择星际工程车控制模式，模式一旦选定控制方式后，整场比赛将不可再更改。

自动控制说明：启动仿真后智能星际工程车能自动运行完成任务。

手动操控说明：通过键盘操控智能星际工程车来完成任务，按键功能如图所示。



遥控操作界面示意图

## （四）成绩提交

每次仿真由比赛平台自动记分，比赛时间内可反复调试并运行程序，选手可以通过成绩提交按钮随时提交成绩，或

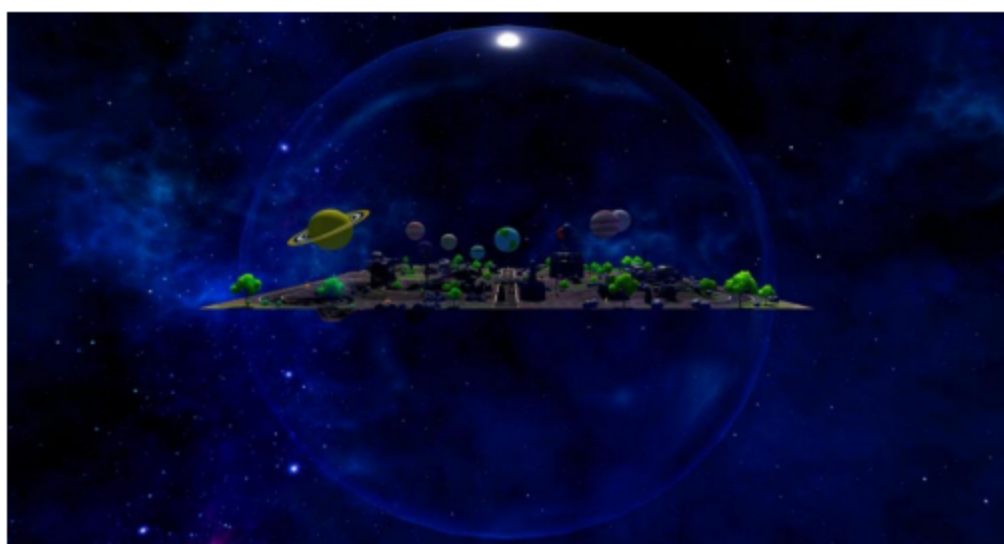
者星际工程车行进到终点区域后再提交成绩。提交分数后系统会自行上传最好成绩。

#### （五）安装环境要求：

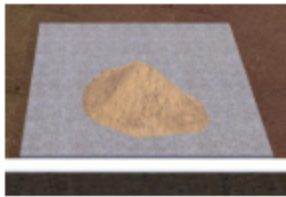
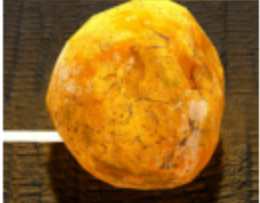
适用于WIN7及以上（64位）系统，显卡需兼容DX11，独立显卡最低在GTX650Ti及以上（或同级的AMD显卡），CPU Intel 8代及以上版本，内存不低于8GB，储存空间不低于10GB，需联网使用。


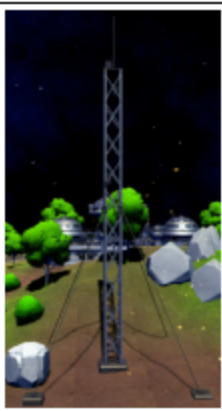
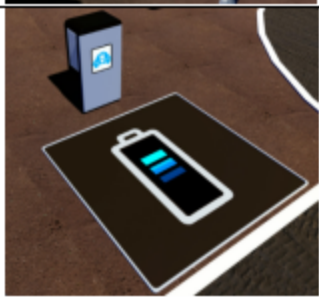

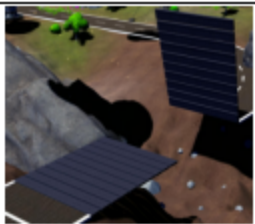
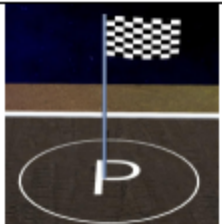
### 四、比赛场地与环境

#### （一）虚拟仿真场景三维示意图



#### （二）虚拟仿真场景道具示意图

太空土壤		矿石	
------	---	----	---

实验室		信号塔	
能源充电站		陨石障碍	
机械桥		终点	

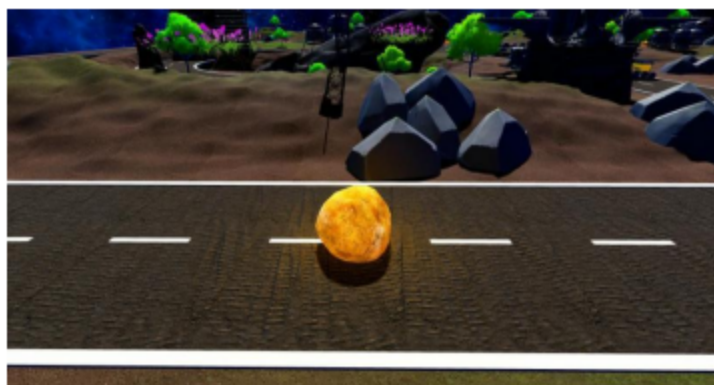
## 五、比赛规则

注意：比赛虚拟场景上规定了各组别要完成的任务。在不同场次的比赛中，任务道具出现的位置会有不同，在同一场次比赛中，每次仿真时任务道具出现的位置固定不变。具体的任务安排需以最终的比赛场地地图为准。

### （一）资源搜集

任务描述：操控星际工程车在星球上移动，寻找矿石，星际工程车每采集到一个矿石，都会获得 10 分。（小学组共 7 处矿石，初中组共 7 处矿石，高中组共 9 处矿石）

得分说明：星际工程车任意部位触碰矿石即可得分。



矿石资源示意图

## （二）太空土壤采集与分析

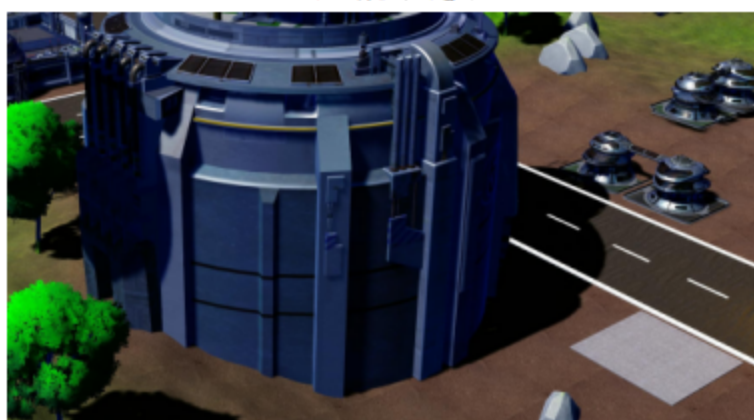
任务描述：比赛开始后，系统将随机生成太空土壤的采集位置。星际工程车需前往对应位置，采集太空土壤样本，并将样本运输到实验室样本分析区。到达实验室后，系统将自动对太空土壤样本进行数据分析，整个过程中持续 3 秒，星际工程车不得离开实验室样本分析区，直至分析完成，每分析一个太空土壤，获得 20 分。星际工程车可以一次性采集多个太空土壤，并运输到实验室样本分析区进行数据分析。

（小学组将完成 1 个任务采集和分析，初中组、高中组 2 个）

得分说明：星际工程车接触到太空土壤，土壤消失完成采集，并运送到实验室样本分析区。星际工程车地面垂直投影与样本分析区完全重合时，等待 3 秒后即可得分。中途星际工程车任意部位偏离得分区域，则等待时间重新计算。



土壤示意图

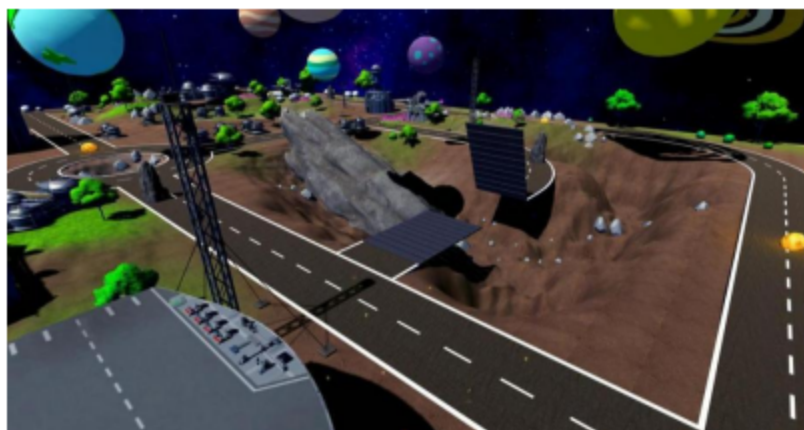


实验室样本分析区示意图

### （三）陨石坑通行

任务描述：当星际工程车到达陨石坑时，必须等待机械桥完全搭建至对面，方可通过，获得 20 分；若机械桥未完全搭建至对面时，驶入撞到边缘则扣 10 分，之后通过不会再得分。

得分说明：星际工程车在机械桥完全搭建至对面后通过。



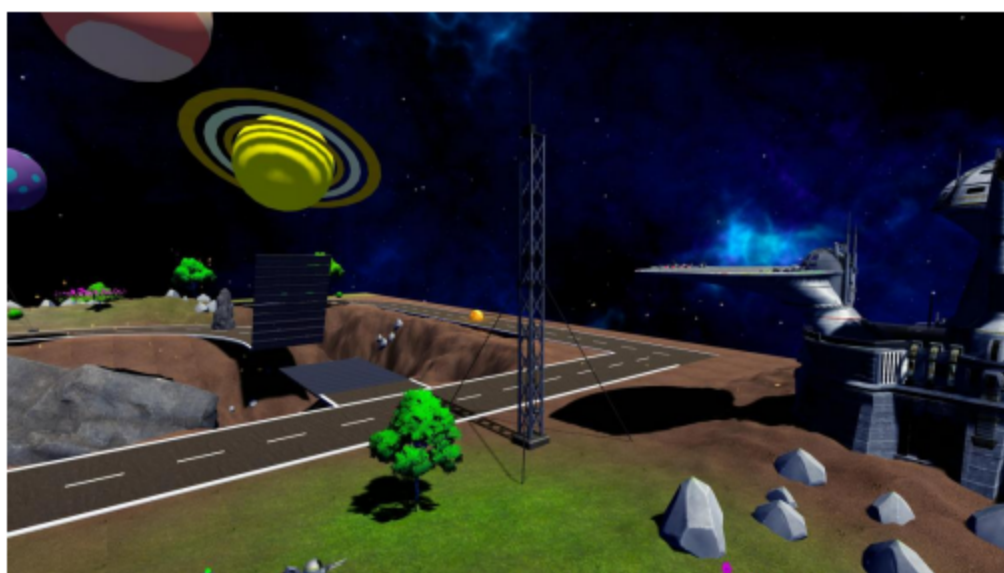
## 机械桥示意图

### （四）信号塔维修

任务说明：比赛地图中随机出现故障的信号塔。需前往信号塔维修区域进行维修。维修过程需要 3 秒，完成维修后，信号塔将恢复正常工作状态，每维修一座信号塔获得 20 分。

（信号塔总共有 4 座，小学组无此任务，初中组需维修 1 座，高中组需维修 2 座）

得分说明：星际工程车地面垂直投影与信号塔维修区域完全重合时，等待 3 秒后即可得分。中途星际工程车任意部位偏离得分区域，则等待时间重新计算。



信号塔示意图

### （五）能源补给

任务说明：星际工程车在行驶过程中会消耗能源，需前往能源补给站进行补给。能源补给过程需要进入充能区域内，停留 3 秒钟，判定充能成功，获得 30 分。

得分说明：星际工程车地面垂直投影与充能区域完全重

合时，等待 3 秒后即可得分。中途星际工程车任意部位偏离得分区域，则等待时间重新计算。



能源补给站示意图

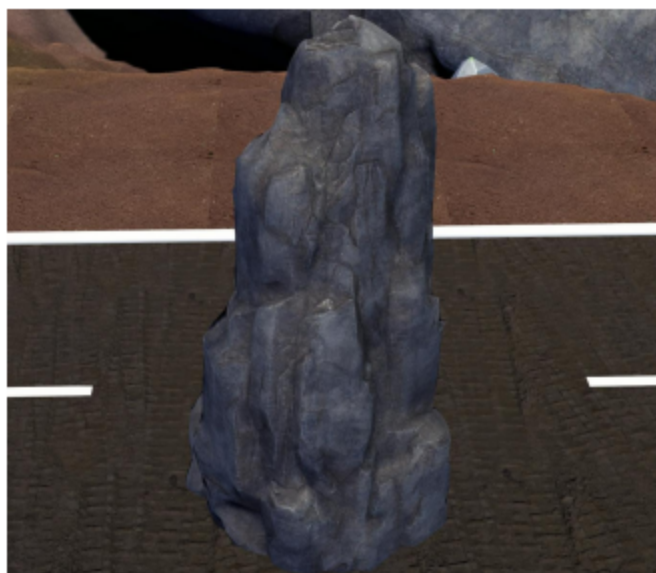
#### （六）躲避陨石

任务说明：比赛场地道路上，会分布许多掉落的陨石，星际工程车在执行任务时需躲避这些陨石。

（1）陨石会一直出现在场地中，且不会移动。星际工程车每撞击到 1 个陨石会扣 10 分，被撞击后陨石不会消失。

（2）小学组共 3 个陨石，初中组共 5 个陨石，高中组共 9 个陨石。

得分说明：星际工程车任意部位与陨石相碰则扣分，重复碰撞陨石会累计扣分。

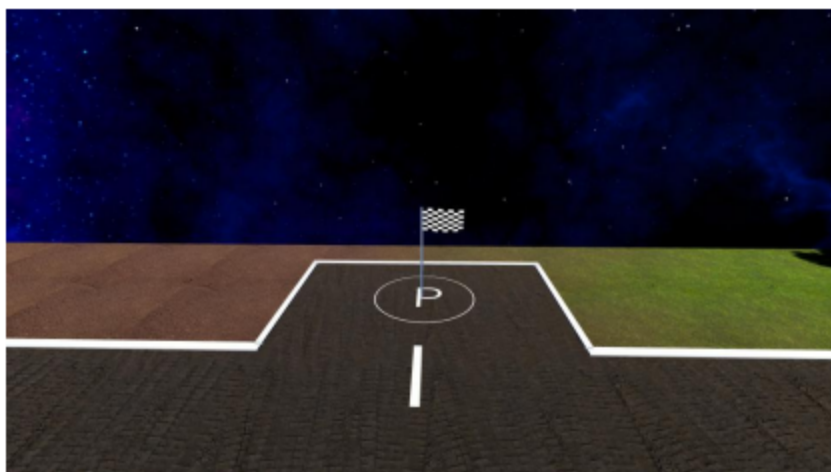


陨石示意图

### （七）到达终点

任务说明：星际工程车触碰到终点旗帜，获得 10 分，此时时间停止，整场比赛结束。

得分说明：机器人触碰终点旗帜即可得分。



终点旗帜示意图

## 六、评分标准

### （一）成绩计算

比赛时间内可反复调试并运行程序，选手可以通过右下方成绩提交按钮随时提交成绩，或者星际工程车行进到终点

区域后再提交成绩。两个小时内取最高成绩（同分情况下用时少的在前）作为最终成绩。编程自动模式下的得分系数为 1，手动遥控模式下的得分系数为 0.7。例如参赛选手在编程自动模式下结算得分为 200 分，最终显示得分为 200 分；参赛选手在手动遥控模式下结算得分为 200 分，最终显示得分为 140 分。

## （二）计分说明

表 1：小学低龄组、小学高龄组得分表

序号	任务	描述	数量	分值	最高分	
1	资源搜集	星际工程车碰到路上的矿石	7	10	70	
2	太空土壤采集与分析	星际工程车碰到太空土壤，并运送到实验室完成数据分析	1	20	20	
3	躲避陨石	星际工程车碰到陨石会扣分，多次碰撞会重复扣分	3	-10	/	
4	陨石坑通行	星际工程车通过机械桥	正确通过	1	20	20
			未按要求通过	1	-10	
5	能源补给	星际工程车到达能源补给站完成充能	1	30	30	
6	返回基地	星际工程车触碰到基地旗帜	1	10	10	
最高总分					150	

表 2：初中组得分表

序号	任务	描述	数量	分值	最高分
1	资源搜	星际工程车碰到路上的	7	10	70

	集	矿石				
2	太空土壤采集与分析	星际工程车碰到太空土壤,并运送到实验室完成数据分析	2	20	40	
3	躲避陨石	星际工程车碰到陨石会扣分,多次碰撞会重复扣分	5	-10	/	
4	陨石坑通行	星际工程车通过机械桥	正确通过	1	20	20
			未按要求通过	1	-10	
5	信号塔维修	星际工程车到达信号塔指定位置进行维修	1	20	20	
6	能源补给	星际工程车到达能源补给站完成充能	1	30	30	
7	返回基地	星际工程车触碰到基地旗帜	1	10	10	
最高总分					190	

表 3: 高中组得分表

序号	任务	描述	数量	分值	最高分	
1	资源搜集	星际工程车碰到路上的矿石	9	10	90	
2	太空土壤采集与分析	星际工程车碰到太空土壤,并运送到实验室完成数据分析	2	20	40	
3	躲避陨石	星际工程车碰到陨石会扣分,多次碰撞会重复扣分	9	-10	/	
4	陨石坑通行	星际工程车通过机械桥	正确通过	1	20	20
			未按要求通过	1	-10	
5	信号塔维修	星际工程车到达信号塔指定位置进行维修	2	20	40	
6	能源补给	星际工程车到达能源补给站完成充能	1	30	30	
7	返回基	星际工程车触碰到基地	1	10	10	

	地	旗帜			
	最高总分				230

# 星际穿越无人机挑战赛规则

## 一、比赛概述

(一) 比赛名称：“星际穿越无人机挑战赛”

(二) 比赛形式：学龄组由 1 名参赛队员控制无人机完成相关比赛任务。幼儿组为亲自赛，由 1 名家长和 1 个幼儿园小朋友组队完成相关比赛任务。

(三) 参赛对象：幼儿组、小低组、小高组、初中组、高中组。

比赛场地：根据所给地图，场地总面积为长 5m × 宽 2m。场地被划分为多个区域，包括任务区、选手移动区域、穿越区以及起降区。场地周围设置安全防护栏，确保比赛安全进行。

(四) 比赛设备：参赛选手需自行准备符合安全标准的无人机，无人机应具备良好的操控性能和稳定性，赛前需经主办方检查确认。

(五) 参赛设备要求参数如下：

1. 整体克重：35g（含电池）45g--（含电池）。
2. 外壳尺寸：120mm--185mm。外壳材质：无人机外部球形全方位保护罩。
3. 飞机轴距：65mm--105mm。
4. 电机：220v 有刷电机。
5. 桨叶：桨 35mm-58mm。

6. 电池： 电池电压不超过 7.3v。



## 二、比赛流程

### (一) 比赛时间

1. 每轮比赛时间：为 3 分钟。每个参赛队比赛 2 轮。
2. 学龄组比赛 2 轮，由参赛选手独立完成。幼儿组比赛 2 轮，第一轮由参赛幼儿园小朋友完成，第二轮由家长完成，2 轮成绩相加。

## 三、比赛规则

### (一) 分为两个阶段进行

1. 第一阶段——任务区挑战：比赛开始参赛队在任务区

操作无人机完成

2. 第二阶段——穿越障碍区挑战：在第一阶段任务完成后，选手可操控无人机进入穿越障碍区，进穿越障碍任务。

## （二）任务区规则

### 1. 任务内容

（1）击倒保龄球瓶：在任务区内，分散放置 12 个保龄球瓶 其中有 6 个白色保龄球瓶，将 6 个白色保龄球瓶都碰倒是所完成 任务区的必要条件；其中有 6 个黄色保龄球瓶每击倒 1 个会有 5 分罚分。（具体分布位置见场地地图标注，例如在矩形区域内分布），选手需操控无人机撞击保龄球瓶。

（2）罚分球：场中会放置罚分球（黄色），若在进行飞行任务时将其罚分球击倒，将累计 5 分罚分。

### 2. 操作限制

选手移动区：选手必须在指定的选手移动区域内操控无人机，不得进入任务区干扰无人机飞行或直接触碰障碍物。

## （三）穿越障碍区规则

穿越障碍区有 2 个障碍物，分为（A,B），选手需要依次穿越 A→B，最后到达终点 C 点。

## 四、比赛结束判定

1. 正常结束：当比赛时间达到 3 分钟，无论无人机处于何种状态，比赛立即结束。

## 五、计分规则

- (一) 击倒白色保龄球，每个得 10 分。
- (二) 击倒黄色保龄球，每个罚分 5 分。
- (三) 穿越障碍物，每个得 10 分。
- (四) 安全降落终点，得 10 分。
- (五) 最终成绩为两轮分数总和。
- (六) 若得分相同，以两轮完成时间总和短者为优先。

## 六、犯规与处罚

### (一) 犯规行为

1. 在比赛过程中，恶意操控无人机撞击场地设施、观众或其他无关人员（非因正常比赛操作失误导致）。（红牌一张并记录）

2. 在比赛中使用未经主办方允许的作弊设备或手段，如修改无人机性能、利用外部信号干扰对方等。红牌一张并记录选手以及教练，取消该队比赛资格，并根据情节严重程度决定是否追加其他处罚（如禁止该队参加后续比赛、对相关责任人进行通报批评等）

3. 不服从裁判判决，在裁判警告后仍不遵守比赛规则或继续违规行为。（黄牌一张）

## 七、注意事项

### (一) 安全事项

1. 参赛选手在操作无人机前，必须仔细阅读并遵守无人

机的使用说明书和安全操作规程，确保自身及他人安全。

2. 比赛现场设置安全防护栏，观众和非参赛人员必须在防护栏外观看比赛，不得进入比赛区域。

3. 在比赛过程中，若发生无人机失控或其他可能危及安全的情况，选手应立即停止操作，并向裁判示意。安全保障人员将迅速采取措施，确保现场人员安全。

4. 严禁在比赛场地内或附近使用干扰无人机信号的设备，否则将追究相关人员法律责任。

## （二）设备管理

1. 参赛选手应在赛前确保自己的无人机设备处于良好状态，包括电池电量充足、飞行器各部件正常、遥控器操作灵敏等。

2. 比赛结束后，选手应及时清理自己的比赛设备，不得将设备遗留在比赛场地。

## （三）比赛公平性

1. 参赛队伍应遵守比赛规则，不得采取任何不正当手段影响比赛结果。若发现其他队伍有作弊行为，可向裁判举报，经核实后将作弊队伍进行严肃处理。

2. 裁判应严格执法，确保比赛的公平性和公正性。在比赛过程中，若选手对裁判的判罚有异议，应保持冷静，通过正常渠道向裁判提出申诉，不得在比赛现场无理取闹或干扰比赛进行。

### 星际穿越无人机挑战赛计分表

学校		姓名		
组别		参赛证号		
序号	任务得分描述	第一轮	第二轮	
1、	击倒白色保龄球，每个得10分			
2、	穿越障碍物，每个得10分			
3、	安全降落终点，得10分			
4、	击倒黄色保龄球，每个罚分5分			
单轮用时				
单轮得分				
总分				
总用时				
得分确认				
本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议				
参赛队员：		裁判员：		
问题以及备注				
裁判长：		录入：		

# 星际穿越普及赛（幼儿组）规则

## 一、活动主题：快乐足球

足球是一项以脚为主，控制和支配球，两支足球队按照一定规则在同一块长方形球场上互相进行进攻、防守对抗的体育运动项目。因足球运动对抗性强、战术多变，参与人数多等特点，故被称为“世界第一运动”。

本次比赛以“快乐足球”为主题，通过让学生设计足球机器人，完成射门等一系列任务，以达到深化体教融合，促进青少年健康发展的目的。

## 二、活动场地和环境：

活动场地尺寸为 120X240cm（如图），材质为 PU 布或喷绘布，如图，右侧中间位置为机器人出发区（射门区），直径 30cm，球门长 14cm，高 9cm。



### 三、活动规则

(一) 合理使用电子模块和结构件，现场制作一台足球机器人，限时 30 分钟。足球机器人最多使用 1 个电机。足球机器人长宽不超过 30 厘米，高度不限制。

(二) 每个参赛队由 1 名幼儿园小朋友和 1 名家长组成，参赛队员仅限幼儿园小朋友参加。

(三) 将 5 个足球（直径 6 厘米大小的泡棉球）和足球机器人放置在射门区内，选手搭建的机器人不能超出射门区。

(四) 裁判员确认队员均已准备好后，将发出“3、2、1，开始”的倒计时启动口令。选手听到开始以后，即可以采用遥控器启动足球机器人进行射门。

(五) 每次射门只能射一个球，射球任务必须在 60 秒内完成。

(六) 每个赛队有两轮比赛机会，第一轮由幼儿园小朋友完成，第二轮由家长完成。取两轮成绩总分为该队的最终成绩。

### 四、得分以及扣分：

(一) 机器人将足球射进球门，每球得 10 分。

(二) 机器人重启一次扣 5 分。

(三) 如果得分相同，以机器人射门时间短为优胜者。

### 星际穿越普及赛（幼儿组）计分表

学校		姓名		
组别		参赛证号		
序号	任务得分描述	第一轮	第二轮	
1、	机器人将足球射进球门，每球得10分			
2、	机器人重启一次扣5分			
单轮用时				
单轮得分				
总分				
总用时				
得分确认				
本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议				
参赛队员：		裁判员：		
问题以及备注				
裁判长：		录入：		

# 星际穿越普及赛（学龄组）规则

## 一、主题简介

人类对太空的求知欲望，将是太空探索的永恒动力。无疑，人类也只有通过太空探索，才能最后回答“宇宙是从哪儿来的”、“人类是怎样产生的”等这些长期困惑人类的哲学问题。太空探索的目的也是为了更好地保护和开发地球。因此，唯一使人类社会永续发展的办法，就是解决地球的生态保护 and 能源的持续利用问题，并开发利用太空资源，来不断改善人类生活。

目前，人类已经在通信、导航、遥感等信息领域，取得了巨大成效，而在开发物质资源和能源方面，也已初露曙光。在人类开展太空探索的进程中，也必将抛弃以人类为中心的“人定胜天”的理念，努力保护太空的生态，达到“天人合一”的终极目标。

我国非常重视航天技术，从“神一”到“神十六”，我国已有上千多项航天技术成果进入寻常百姓的日常生活中。

本次星际穿越挑战赛以太空为应用场景，通过比赛能让更多的参赛学生了解太空，激发学生对航天航空事业的热爱，同时培养学生的团队合作精神。

## 二、场地与环境

比赛场地包含格线场地图、太空天梯模块二部分组成。

### （一）格线场地图构成

格线场地图材质为喷绘布，贴在木板上（或贴在比赛现场的地板上）；格线场地图长 24 格、宽 8 格，共 192 格，另有 1 个起始区（出发区 A1 至 H1）。如图 1 所示。



图1 场地的俯视图及功能区示意图

### （二）赛场环境

机器人比赛场地环境为低照度。由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如：场地纸不平整、地板上有裂缝、光照条件有变化等，参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。比赛场地尺寸的允许误差是  $\pm 10\text{mm}$ ，参赛队设计机器人时必须充分考虑。

### （三）太空天梯模块

天梯模块由 1 个起点天梯、5 个太空天梯模块组成。天

梯模块为宽约 14.5 厘米的木质高架结构，天梯模块的顶面离地面的高度约 6 厘米，天梯模块上的轨迹线宽度约 2 厘米。太空天梯模块为约 29 厘米(编号 1-5)。天梯模块的顶面是黑底白线的轨迹线案图组成。参赛队伍须自行准备好 6 个天梯模块，以便在赛场开放场地模拟练习时使用。正式比赛时，参赛队伍须使用大赛组委会所提供的天梯模块。场地开放模拟练习及正式比赛时，每一个参赛队伍只使用到 1 个起点天梯及其余 5 个中的 4 个太空天梯模块。天梯模块如图 2 所示。



图2 天梯模块示意图

#### (四) 星际起点任务

坐标位置为 A1-H1，具体位置由参赛队自行决定。

#### (五) 星际补给任务

坐标位置为 A12-H12，具体位置由比赛调试前抽签决定。

#### (六) 星际终点任务

坐标位置为 A24-H24，具体位置由比赛调试前抽签决定。

### 三、任务描述

#### (一) 行走距离得分

比赛结束时机器人车尾所对应的格区号码，即为行走距离得分，每经过一个格区得 2 分。机器人重复进入格区不累

计得分。

#### (二) 星际补给任务得分:

机器人通过星际补给区域得 10 分。星际补给任务得分只能计算一次。若比赛重新开始, 则得分重新计算。

#### (三) 星际终点任务得分

机器人通过星际终点任务得 10 分。星际终点任务得分只能计算一次。若比赛重新开始, 则得分重新计算。

#### (四) 总得分

成绩计算: 比赛成绩 = 行走距离得分 + 星际补给得分 + 星际终点得分。

### 四、名词解释

#### (一) 赛前练习及检录:

1. 开放场地练习时, 大赛组委会将公布比赛时各组别的补给站的位置。参赛队自行选择 4 个天梯模块。

2. 练习时只提供格线场地图, 不提供天梯模块。天梯模块须由参赛队伍自行准备。

3. 检录: 参赛选手须上交至少画上连接起点板的第一个「回合」的路线规划图、评分表及已写入比赛程序且合乎规格的机器人交给裁判确认合格后, 置于检录区。参赛队伍完成检录后, 不得再要求变更所上交的所有项目。

#### (二) 天梯模块布建原则:

1. 参赛队伍在规划天梯模块所组成的路径时, 必须使用

自行选择的 4 个天梯模块各用一次组合成一「回合」，机器人由起点到星际终点区的路径，是由数次「回合」组合而成。各回合必须参赛队自行选择的 4 个天梯模块全部使用，但除了准备状态的第一个回合外，并不限制各回合内的天梯模块的排列次序。

2. 起点天梯放置于起点区中，仅限于比赛计时前放置机器人用，不可使用于格线区内。

3. 比赛计时期间内，操控手同一时间只能拿起一片机器人已通过的天梯模块，并紧接于已布建的天梯模块的前端。天梯模块一经放置，除非机器人再次通过该天梯模块，且符合天梯区块布建原则，否则不得再改变其排列的位置与方向。

（三）失误：参赛队伍在执行比赛任务时，发生下列任何一种情况，称为「失误」。

1. 脱轨：机器人不依循天梯模块上的轨迹线行走（轨迹线不在机器人的两动力轮之间）。

2. 落轨：机器人从天梯模块上跌落。

3. 停滞：机器人车体在行进中产生后退、原地回转或在天梯末端利用传感器降低速度。

4. 干扰：操控手明显碰触机器人影响机器人的自主行进。

5. 复用：操控手违反天梯区块布建原则。

（四）出界：天梯模块的布建超出场地格线图范围。

（五）比赛次数：每队只有一次上场比赛机会。

(六) 比赛时间：每队有 2 分钟的比赛时间。

(七) 重新开始：参赛队伍在执行比赛任务时，若发生「失误」，可以有两种选择：

1. 裁判立即暂停计时，参赛队伍可选择利用剩余时间依第一个「回合」布建天梯模块，使机器人于起点板重新开始并继续计时。

2. 结束该场比赛，并由裁判记录机器人已行走的位置与时间。发生失误的参赛队伍在比赛时间用完之前，只允许重新开始一次。有重新开始的参赛队伍，失误前后的比赛成绩采计较优者。

(八) 比赛终止：有下列情况之一时，比赛终止，以当时的情况计算比赛成绩。

1. 比赛时间结束。
2. 机器人行走到星际终点区域。
3. 参赛队伍发生失误，选择不重新开始执行比赛任务。

## 五、机器人

(一) 机器人硬件要求

1. 每支队伍 1 台机器人，机器人的最大尺寸为 150mm(长) \*150mm(宽)，高度不限。

2. 机器人必须自主式移动，不得以红外线、无线电等方式遥控其动作。也不得以人为因素控制轨道机器人前进的速度。

3. 机器人必须为轮型，其尺寸及重量必须适合行走于本项比赛的天梯模块上。

4. 机器人须自备独立电池，电池电压不超过 3.8V。

## （二）机器人软件要求

机器人编程环境不限，所有动作程序均需参赛队员自行编写。

## 六、比赛

### （一）参赛队

每支参赛队由 1 名学生和 1 名教练员组成，参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题。

### （二）赛制与赛程

1. 比赛将按小学低年级组、小学高年级组、初中组、高中组四个组别分别进行。

2. 比赛比两轮，每轮比赛时间 120 秒。

3. 比赛分三个阶段，编程与调试阶段、机器人封存阶段、竞赛阶段。

4. 编程与调试阶段：总时长 60 分钟，参赛选手自己编写程序并调试机器人。

5. 机器人封存阶段：编程与调试结束后，参赛选手由裁判员协助在机器人醒目处张贴队伍编号后，上交机器人统一封存。

6. 竞赛阶段：参赛队确认准备好后须举手示意，裁判员

发出指令后，选手方可启动机器人。在裁判员发出指令前启动机器人将受到警告或犯规处罚。机器人一旦离开启动区，选手不能再触碰机器人。

### （三）编程、调试

1. 编程与调试只能在调试区进行。

2. 参赛队员检录后方能进入准备区。裁判员对参赛队携带的器材进行检查，所用器材必须符合组委会相关规定与要求。参赛队员可以携带已搭建的机器人进入准备区，并清空控制器中的程序。队员不得携带 U 盘、光盘、无线路由器、手机、相机等存储和通信器材。

3. 整场比赛参赛队员有 60 分钟编程和调试的时间。结束后，各参赛队在指定位置封存机器人，不得再修改程序和硬件设备。

### （四）赛前准备

1. 每轮比赛前，参赛队伍必须按时到达赛场。在规定时间内未到场的参赛队伍将被视为弃权，成绩记为 0 分。

2. 每支参赛队可有 1 名队员进入比赛区，站立在待命区附近。

3. 每轮比赛开始前，机器人必须放在启动区中。

4. 到场的参赛队员应抓紧时间做好启动前的准备工作（例如，将机器人恢复到初始状态等）。

5. 完成准备工作后，队员须向裁判员举手示意。

### （五）启动与比赛

1.裁判员确定参赛队员均已准备好后，将发出“3、2、1，开始”的倒计时启动口令。随着倒计时的开始，参赛队员听到开始命令的第一个字，即可以触碰一个按钮或给传感器一个信号去启动机器人。

2.比赛开始前，所有得分物品均应放置在抽取的位置。

3.比赛开始前，机器人长、宽不得超出 150mm\*150mm。比赛一旦开始，机器人可以伸展，尺寸不受限制。影响比赛的犯规将导致取消比赛资格，裁判长可决定取消受到多次警告的参赛队的比赛资格。

4.在“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或犯规处罚。

5.机器人一旦启动，就只能受自带的控制器中的程序控制。

6.机器人在比赛过程中，机器人出现“失误”，则比赛结束，由裁判员统计已完成任务得分。

### （六）暂停

比赛中，参赛队均不得叫暂停。

### （七）比赛结束

1. 每场比赛总时间为 120 秒。

2.裁判员宣布本轮比赛结束后，参赛选手不得触碰机器人与得分物品。裁判员统计本轮得分，参赛队员确认成绩无

误后，均须签字。

3. 主裁判发出“清理场地”的信号后，参赛队员才能进入比赛场地搬动自己的机器人。裁判员和志愿者将场地得分物品恢复到启动前状态，参赛队员应立即将自己的机器人搬回准备区。

#### （八）犯规与取消比赛资格

1. 经过催促仍未准时到达比赛区的参赛队将取消其比赛资格。

2. 参赛队员第一次误启动将受到裁判员警告，第二次误启动将按弃权处理。

3. 如果由参赛队员或机器人造成任务模型损坏，不管有意还是无意，将警告一次。该场该任务不得分，即使该任务已完成。

4. 参赛队员不听从裁判员的指令将被取消比赛资格。

5. 参赛队员在未经裁判长允许的情况下，私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

### 七、获胜名次排列规则

每个组别按两轮总得分排名。如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

（一）用时少者在先。

### 星际穿越普及赛（学龄组）计分表

学校		姓名		
组别		参赛证号		
任务	描述		第一轮	第二轮
行走距离得分	每经过一个格区得2分			
星际补给任务得分	机器人通过星际补给区域得10分			
星际终点任务得分	机器人通过星际终点任务得10分			
单轮用时				
单轮得分				
总分				
总用时				
得分确认				
本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议				
参赛队员：		裁判员：		
问题以及备注				
裁判长：		录入：		