



世界机器人大会
青少年机器人设计与信息素养大赛
机器人设计项目

地空协同挑战赛项-逐梦星河
竞赛规则规程

2026年4月

目录

一 比赛主题	3
二 标准类比赛场地与环境	3
三 标准类飞行机器人任务及得分	3
四 标准类飞行机器人要求	7
五 标准类比赛	8
六 创新类比赛场地与环境	10
七 创新类机器人任务及得分	11
八 创新类飞行机器人与陆地机器人	14
九 创新类比赛	15
十 标准类与创新类记分	18
十一 标准类与创新类安全规定	18
十二 标准类与创新类犯规和取消比赛资格	19
十三 排名	20
十四 虚拟类比赛概要	20
十五 虚拟类比赛内容及任务要求	20
十五 虚拟类评分维度	27

一 比赛主题

太空，是一个神秘而无边的领域，其广阔无垠、星光闪烁的黑暗，让我们的想象力和探索欲望永无止境。2026 赛季我们将跟随领航员 JOY 一起逐梦星河，在这无垠宇宙中，我们探索星球、研究星系、追寻生命的存在，发现新的科学奥秘。

二 标准类比赛场地与环境

（一）场地

比赛场地图尺寸为 300X300cm（图 1），材质为 PU 布或喷绘布，场地二维码大小为 20X20cm。左下角为飞行机器人基地（30X30cm）。

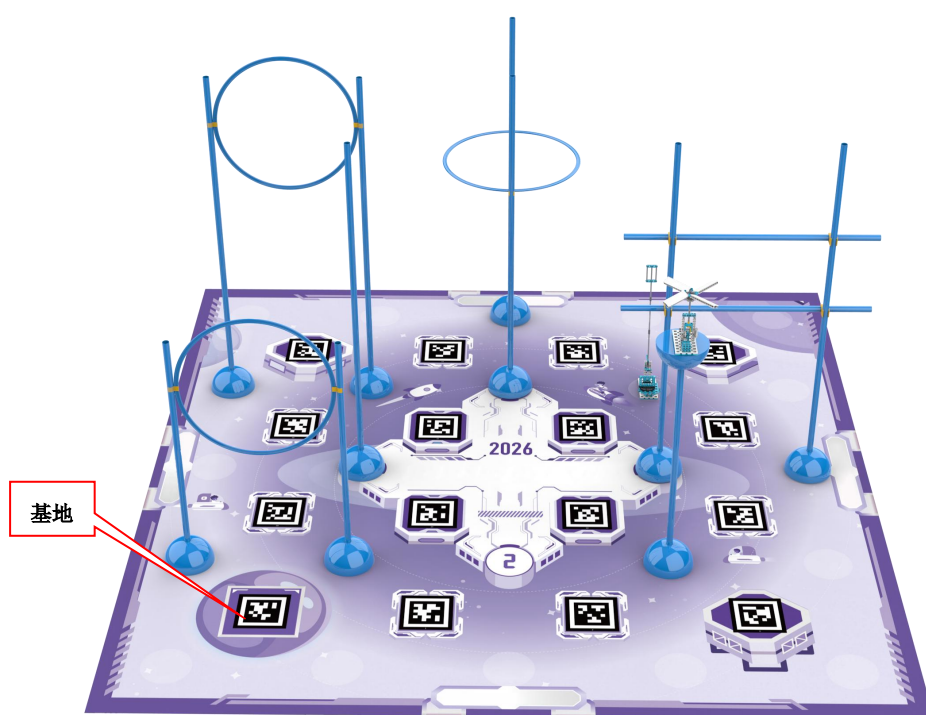


图 1 比赛场地示意图

（二）赛场环境

飞行机器人比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，光照条件有变化等等。参赛队在设计飞行机器人时应考虑各种应对措施。

三 标准类飞行机器人任务及得分

以下任务每个模型不管完成几次，只记 1 次分。

（一）起航

飞行机器人从基地起航（从基地起飞，脱离地面），得 40 分，如图 2。

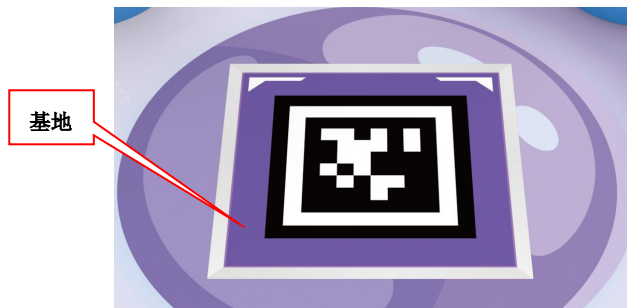


图 2 基地示意图

(二) 穿越双星

场地上有两种圆环，一高一矮，圆环外直径为 60cm，如图 3。

飞行机器人每穿越一个圆环得 50 分。

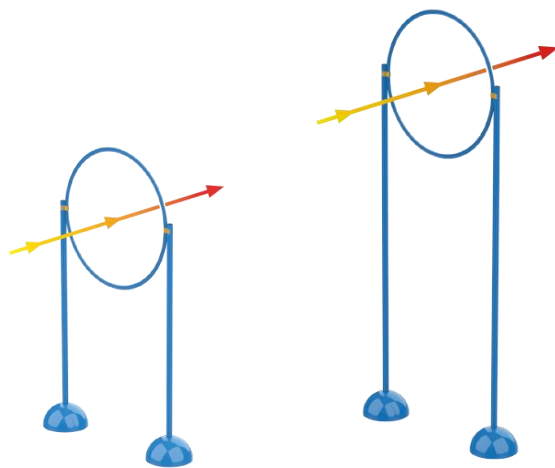


图 3 飞行示意图

(三) 双轨跃星

场地上有一种“8”字型拱门，如图 4。

飞行机器人从两个横杆之间穿过得 40 分，绕下方横杆一圈得 60 分，完成“8”字绕杆得 80 分，飞行路径如图 4。

多绕按 1 圈算分。采用多种得分方式完成算高得分。

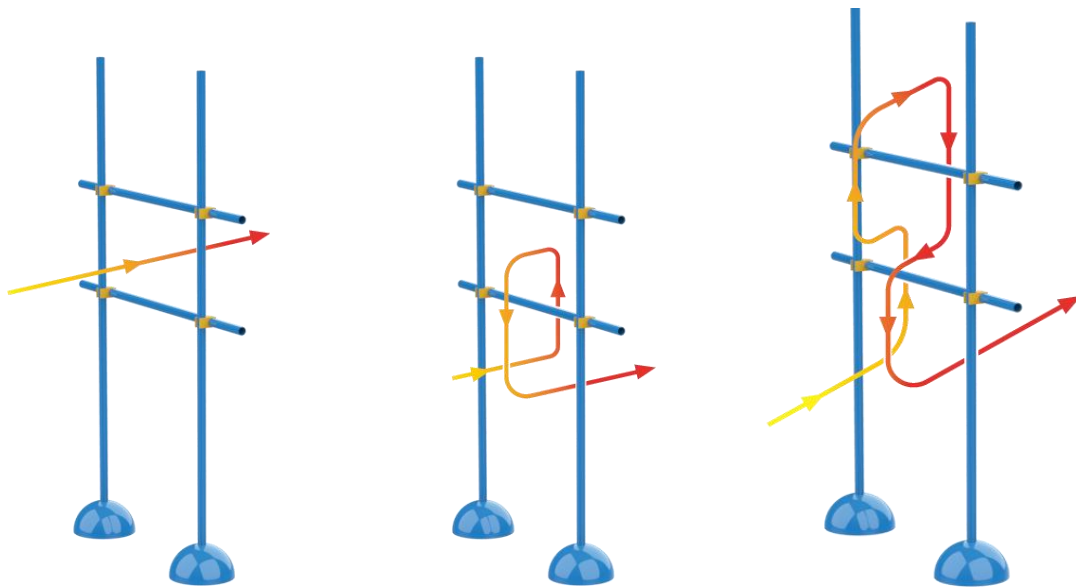


图 4 飞行示意图

(四) “○”型航线

场地上有 1 个独立的标志杆，如图 5。

飞行机器人绕标志杆一圈（顺时或逆时方向都可以）得 60 分。

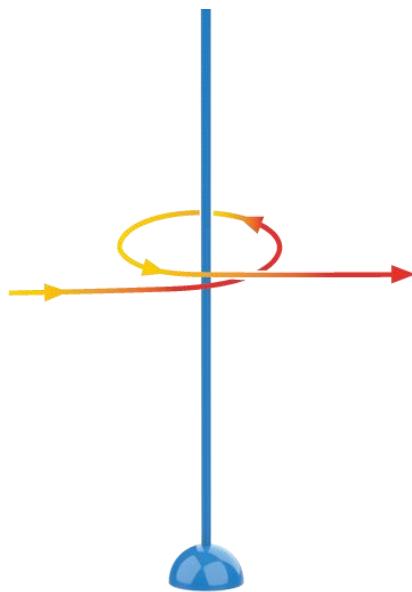


图 5 飞行示意图

(五) 穿越地心

场地上有一水平放置的圆环，圆环外直径为 60cm，如图 6。

飞行机器人从下方穿过圆圈得 70 分（从下方穿过圆环即可），飞行路径如图 6 所示。

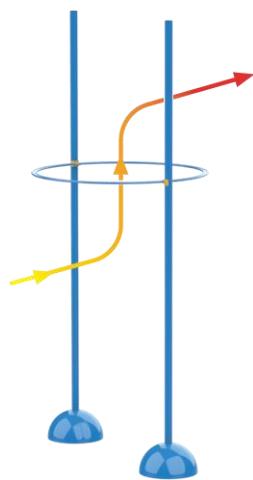


图6 飞行示意图

(六) 击落陨石

场地上有1个标志杆上有一陨石区，底板短边与标志桶相切，如图7。

飞行机器人将陨石击落到地面（与场地图接触）得60分，如图7。

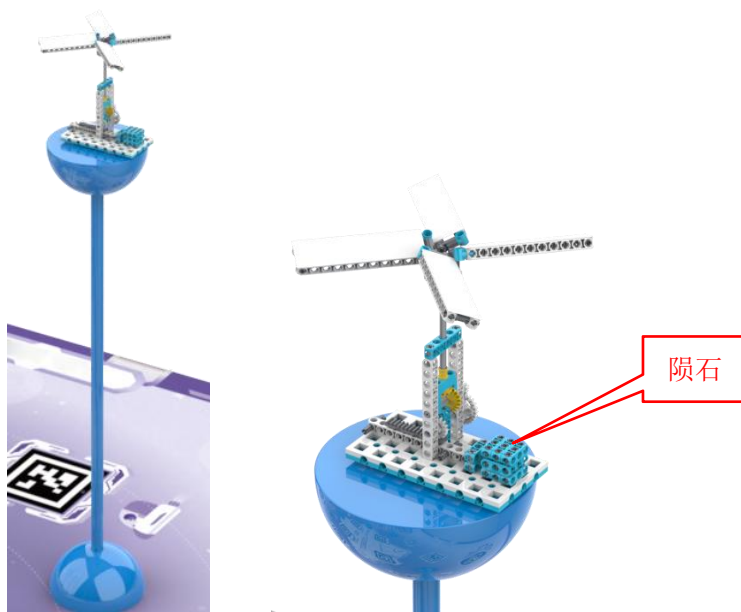


图7 初始状态

(七) 返航

飞行机器人自主降落到基地且没有下一步任务，飞行机器人降落后任一部分正投影在基地内得40分。

返航任务必须是最后一个完成的比赛任务。

(八) 拯救飞船（附加任务）

比赛中可能出现场地上有偏航飞船，固定在某个圆圈内，拨杆向前，如图8。

飞行机器人将偏航飞船扶正（黑色齿轮与平板接触且平行），得 80 分，如图 9。

此任务可自备一个识别标志（如二维码）放置到场地上（不得在地图上留痕），帮助飞行机器人定位。

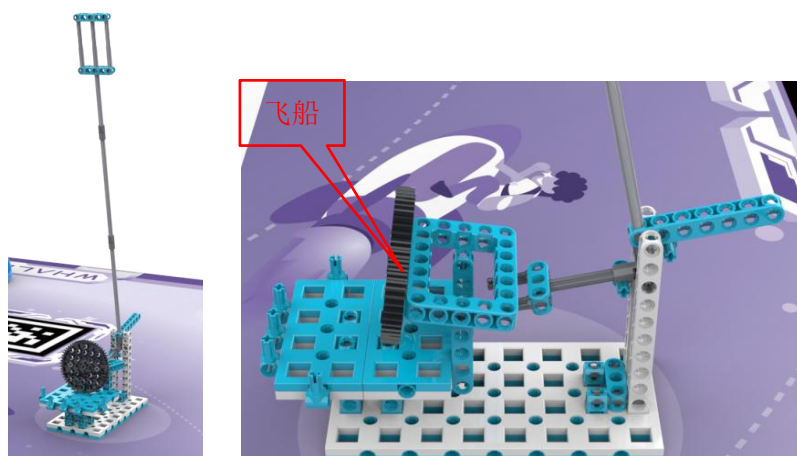


图 8 初始状态

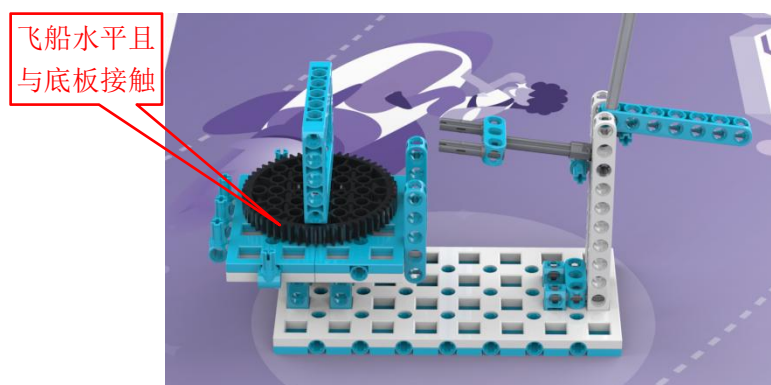


图 9 完成状态示意图

场地上有 9 个固定任务模型的位置，分别是 1-9 号位。调试前决定每个位置上的任务模型，任务模型的高度和方向由裁判现场公布。

四 标准类飞行机器人要求

飞行机器人类型：四轴无人机。

电机：飞行机器人采用空心杯电机， 轴距 125-130 毫米 。

桨叶：桨叶直径 72-78 毫米。

重量：无人机重量 80-120 克(带电池) 。

传感器：每台飞行机器人允许使用的传感器种类、数量不限。

电源：飞行机器人电池电压不大于 5V， 电池容量不大于 1150mAh。

每支队伍最多可以使用两架飞行机器人，但单场比赛只允许上场一架。禁止多支队伍共用飞行机器人。

除特殊规定外，所有项目使用的无人机、遥控器和相应备件、维修工具、护目镜均由选手自行准备，备用零件数量不限。

五 标准类比赛

（一） 参赛队

每支参赛队应由 1 名学生和 1 名教练员组成。学生必须是截止到 2026 年 6 月仍然在校的学生。

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，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人。

（二） 赛制

比赛按小学、中学组两个组别分别进行。

比赛不分初赛与复赛。组委会保证每支参赛队有相同的上场次数，每次均记分。

比赛场地上规定了飞行机器人要完成的任务。

所有场次的比赛结束后，每支参赛队各场得分之和作为该队的总成绩，按总成绩对参赛队排名。

竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

（三） 比赛过程

1 飞行机器人编程

编程与调试只能在规定区域进行。

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飞行机器人进入准备区。

参赛队员在比赛过程中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。

整场比赛参赛队员有一定的调试时间，调试时建议佩戴护目镜。结束后，各参赛队按裁判要求将飞行机器人封存在指定位置，上场前不得修改、下载程序。

参赛队在每轮比赛结束后，允许在准备区维修飞行机器人和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。

2 赛前准备

准备上场时，队员戴好护目镜，领取自己的飞行机器人，在引导员带领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

上场的学生队员，站立在基地附近。

队员将自己的飞行机器人放入基地。飞行机器人的任何部分（含任务模型）垂直投影不能超出基地。

到场的参赛队员应在一分钟内做好启动前的准备工作，准备期间飞行机器人不得离开基地，不能修改、下载程序。完成准备工作后，队员站在场地外向裁判员示意。

3 启动

启动——飞行机器人离开地面。

裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，队员可以通过遥控器一键启动飞行机器人。

在“开始”命令前飞行机器人若启动将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

比赛过程中，飞行机器人不得使用电脑、手机、平板、pad等设备。飞行机器人的起飞、降落、急停只能通过实体遥控器发送指令，期间遥控器不得与飞行机器人之外的任何设备连接。飞行机器人一旦启动，就只能受飞行机器人自带的程序控制。

启动后的飞行机器人不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的飞行机器人零部件，不做处理，结束后自行拿取。为了得分的需要而分离部件是违规行为，该任务得分无效。

比赛开始后任务模型若离开场地（飞行机器人自主返回基地所携带的模型除外），则该物品不得再回到场上。

4 重试

飞行机器人出现以下状况视为重试：飞行机器人降落到基地以外的场地上。

重试时，场地状态保持不变，队员需将飞行机器人搬回基地。

重试前飞行机器人已完成的任務有效。但飞行机器人重试返回基地时携带的模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束。

每场比赛重试的次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

5 返回基地

飞行机器人可以多次自主往返基地，不算重试。

飞行机器人返回基地的标准：降落后飞行机器人的任一结构的垂直投影在基地范围内。

飞行机器人返回基地后，参赛队员可以接触飞行机器人并对飞行机器人的结构进行更改或维修。

6 比赛结束

每场比赛时间为 180 秒钟。

参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员举手示意并大声说出“比赛停止”，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员宣布比赛结束。

裁判员宣布比赛结束后，参赛队员应立即让飞行机器人降落并关闭电源，若队员或飞行机器人造成模型状态变化则对应任务不得分。

裁判员有义务将记分结果告知参赛队员。参赛队员有权利纠正裁判员记分操作中可能的错误。如无异议应签字确认自己的得分，如有争议应提请裁判长仲裁。

参赛队员将场地恢复到启动前状态，并立即将自己的飞行机器人搬回准备区。

六 创新类比赛场地与环境

（一）场地

比赛场地图尺寸为 500X120cm（图 10），材质为 PU 布或喷绘布，场地二维码大小为 20X20cm。右下角为出发基地（25X25cm），左下角是终点（25X25cm）。

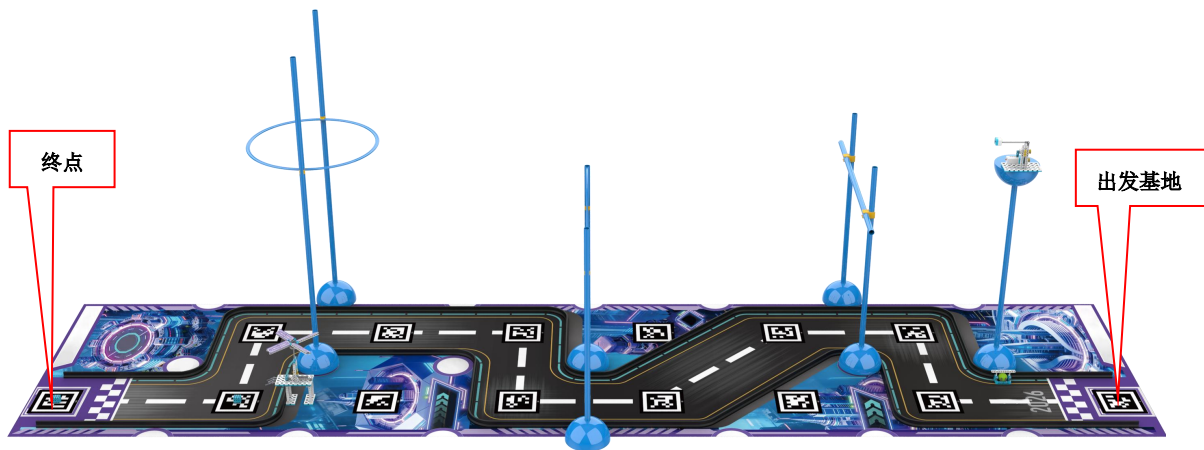


图 10 比赛场地示意图

(二) 赛场环境

比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，光照条件有变化等等。参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

七 创新类机器人任务及得分

以下任务每个模型不管完成几次，只记 1 次分。

(一) 出发

飞行机器人从基地起航（离开地面），得 40 分，如图 11。

陆地机器人从基地出发（垂直投影不与基地重合），得 40 分，如图 11。

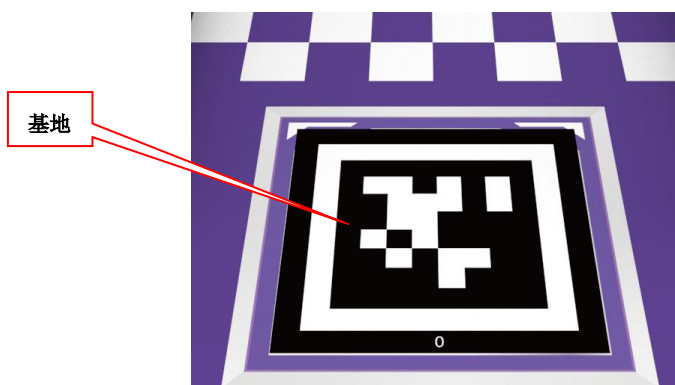


图 11 基地示意图

(二) 空中侦查（飞行机器人）

场地上有两种圆环，一竖一横，圆环外直径为 60cm；有一种门型拱门，高度开场前公布，如图 12。

飞行机器人穿越竖环得 50 分，从下穿越横环得 60 分，绕横杆飞行一圈得 60 分。

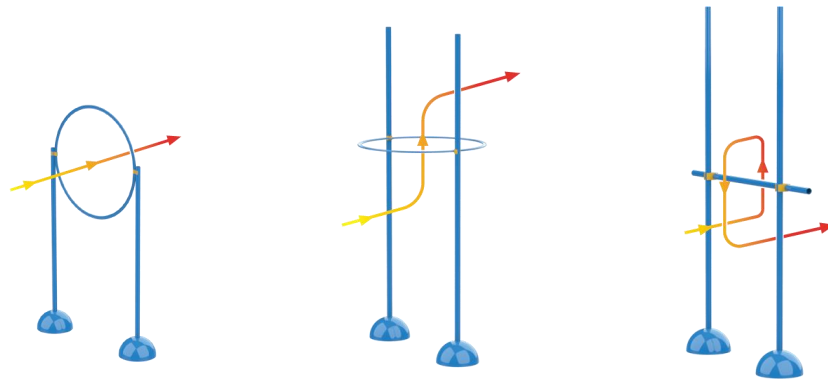


图 12 飞行示意图

(三) 陆地巡检 (陆地机器人)

场地上从起点到终点由黑色围栏 (高约 3cm) 围成的道路, 道路最窄处约 40cm, 如图 13。

陆地机器人从基地出发, 沿黑色道路抵达终点, 得 120 分。

陆地机器人全程不得脱离与场地的接触, 且与场地接触的部分必须在围栏内。



图 13 路线示意图

(四) 投放物资 (飞行机器人)

场地上有 1 个物资储存处, 如图 14。

飞行机器人将物资投放出去 (完全脱离任务模型), 且物资在围栏内侧, 得 70 分, 如图 15。

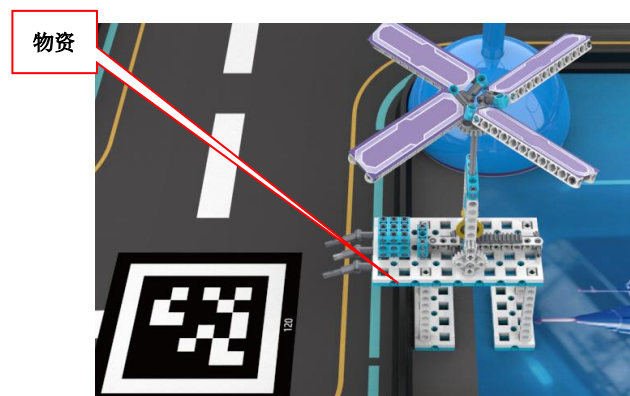


图 14 初始状态

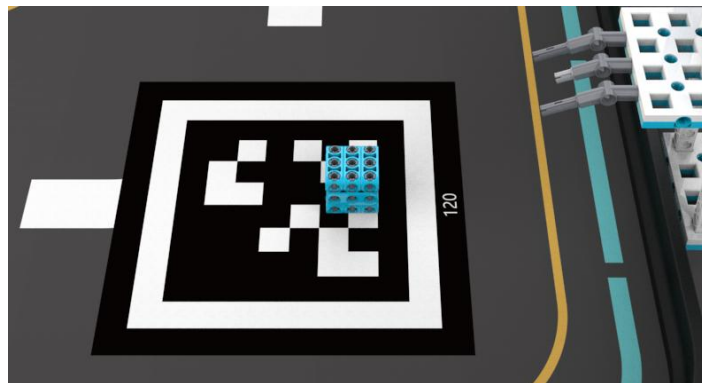


图 15 完成示意图

(五) 运输物资（陆地机器人）

将任务“投放物资”中的物资模型重新摆放至某一二维码正中央，如图 16。

陆地机器人将物资运输到终点得 60 分，如图 17。

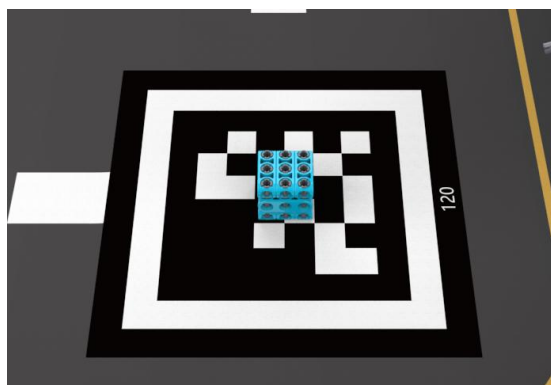


图 16 初始状态

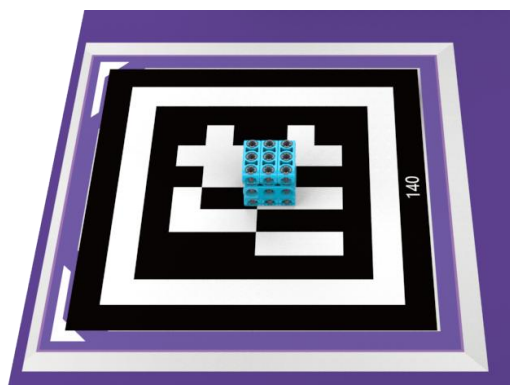


图 17 完成示意图

(六) 高空吊运（飞行机器人）

场地中有一摩天大楼急需物资（直径约 4cm，EVA 材质），需从地面吊装物资到高楼平台，如图 18。

飞行机器人将物资吊运到高楼平台上（物资完全高于半球标记筒），得 70 分，如图 19。



图 18 初始状态

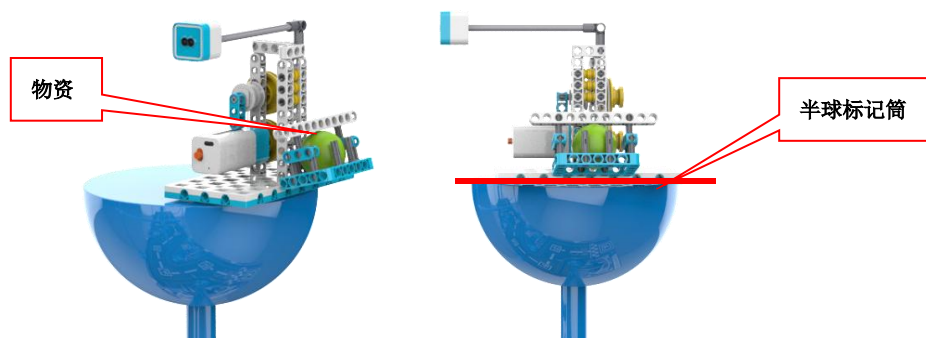


图 19 示意图

（七）抵达终点（飞行机器人）

飞行机器人自主降落到终点，且没有下一步任务，飞行机器人任一部分正投影在终点内得 40 分。

该任务必须是最后一个完成的比赛任务。

（八）模型位置说明

场地上有圆筒固定点，调试前抽签决定每个位置上的任务模型，任务模型的高度和方向由裁判现场公布。

陆地机器人赛中的物资模型初始位置由裁判现场公布。

八 创新类飞行机器人与陆地机器人

机器人尺寸：每次在基地启动前机器人尺寸不得大于 25cm*25cm*25cm（长*宽*高）；机器人启动后，其结构可以自行伸展。

控制器：单轮比赛中，不允许更换控制器。每台飞行或陆地机器人只允许使用一个控制器，且控制器空心杯电机接口不少于 5 个，输入输出（I/O）接口不少于 2 个。

飞行机器人类型：四轴组装式无人机（桨叶保护、电机、控制器是可快速分离与组装的）；陆地机器人类型：以风力为驱动力的移动方式，与场地接触的部分不可有动力。

飞行机器人电机：飞行机器人采用空心杯电机，轴距 126-128 毫米；陆地机器人电机：空心杯电机（不超 6 个）与舵机（不超 1 个）。

飞行机器人与陆地机器人桨叶：桨叶直径 74-76 毫米。

重量：飞行机器人重量 80-120 克（带电池）。

传感器：每台飞行机器人与陆地机器人允许使用的传感器种类、数量不限。

电源：飞行机器人与陆地机器人的电池电压不大于 5V，电池容量不大于 1150mAh。

结构：飞行机器人与陆地机器人必须使用塑料材质的拼插式结构，不得使用 3D 打印件，不得使用橡皮筋、扎带、螺钉、胶水、胶带等辅助连接材料。

每支队伍最多可以使用两台机器人，但单场比赛只允许上场一台。禁止多支队伍共用机器人。

除特殊规定外，所有项目使用的机器人、遥控器和相应备件、维修工具、护目镜均由选手自行准备，备用零件数量不限。

九 创新类比赛

（一）参赛队

每支参赛队应由 1 名学生和 1 名教练员组成。学生必须是截止到 2026 年 6 月仍然在校的学生。

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，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人。

（二）赛制

比赛按小学、中学两个组别分别进行。

比赛按飞行机器人赛和陆地机器人赛两部分进行。第一场比赛为飞行机器人赛，第二场为陆地机器人赛。

组委会保证每支参赛队有相同的上场次数，每次均记分。

比赛场地上规定了机器人要完成的任务。

所有场次的比赛结束后，每支参赛队两场得分之和作为该队的总成绩，按总成绩对参赛队排名。

竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

(三) 比赛过程

1 机器人编程与调试

编程与调试只能在规定区域进行。

参赛队员检录后方可进入准备区。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。

参赛队员在比赛过程中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。

整场比赛参赛飞行机器人比赛阶段有一定的调试时间，陆地机器人没有调试时间，但有一定的组装时间。调试时建议佩戴护目镜。结束后，各参赛队按裁判要求将机器人封存在指定位置，上场前不得修改、下载程序。

参赛队在每轮比赛结束后，允许在准备区维修机器人和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。

2 赛前准备

准备上场时，队员戴好护目镜，领取自己的机器人，在引导员带领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

上场的学生队员，站立在基地附近。

队员将自己的机器人放入基地。机器人的任何部分（含任务模型）垂直投影不能超出基地。

到场的参赛队员应在一分钟内做好启动前的准备工作，准备期间机器人不得离开基地，不能修改、下载程序。完成准备工作后，队员站在场地外向裁判员示意。

3 启动

启动——飞行机器人离开地面，陆地机器人发生位移。

裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“3, 2, 1, 开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，队员可以通过遥控器一键或者传感器启动机器人。

在“开始”命令前机器人若启动将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

比赛过程中，机器人不得使用电脑、手机、平板、pad等设备。飞行机器人的起飞、降落、急停只能通过实体遥控器发送指令，期间遥控器不得与飞行机器人之外的任何设备连接。飞行机器人一旦启动，飞行机器人只能受自带的程序控制，陆地机器人可通过遥控或自动控制。

启动后的机器人不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的飞行机器人零部件，不做处理，结束后自行拿取。为了得分的需要而分离部件是违规行为，该任务得分无效。

比赛开始后任务模型若离开场地（机器人自主返回基地所携带的模型除外），则该物品不得再回到场上。

4 重试

机器人出现以下状况视为重试：飞行机器人降落到基地以外的场地上；参赛队员接触基地外的陆地机器人或陆地机器人冲出围栏。

重试时，场地状态保持不变，队员需将飞行机器人搬回基地。

重试前机器人已完成的任務有效。但机器人重试返回基地时携带的模型失效并由裁判代为保管至本轮比赛结束。

每场比赛重试的次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

5 返回基地

机器人可以多次自主往返基地，不算重试。

机器人返回基地的标准：飞行机器人降落后、陆地机器人的任一结构的垂直投影在基地范围内。

机器人返回基地后，参赛队员可以接触机器人并对机器人的结构进行更改或维修。

6 抵达终点

机器人抵达终点的标准：飞行机器人降落后、陆地机器人的任一结构的垂直投影在终点范围内。

道具抵达终点的标准：道具部分或全部投影在终点内或机器人携带道具回到终点，都视为道具抵达终点。

7 比赛结束

每场比赛时间均为 150 秒钟。

参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员举手示意并大声说出“比赛停止”，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员宣布比赛结束。

裁判员宣布比赛结束后，参赛队员应立即让机器人降落并关闭电源，若队员或机器人造成模型状态变化则对应任务不得分。

裁判员有义务将记分结果告知参赛队员。参赛队员有权利纠正裁判员记分操作中可能的错误。如无异议应签字确认自己的得分，如有争议应提请裁判长仲裁。

参赛队员将场地恢复到启动前状态，并立即将自己的机器人搬回准备区。

十 标准类与创新类记分

每场比赛根据机器人的运行情况实时计分。但已经完成的任务如果被机器人或参赛队员在比赛结束前意外破坏了，则该任务不得分。完成任务的记分标准见标准类和创新类机器人任务及得分。

完成任务的次序不影响单项任务的得分。

如果在比赛中没有重试，飞行机器人动作流畅，一气呵成，加记流畅奖励 40 分；1 次重试奖励 30 分；2 次重试奖励 20 分；3 次重试奖励 10 分；4 次及以上重试奖励 0 分。

十一 标准类与创新类安全规定

所有参赛飞行机器人必须设定一个解锁方式，确保飞行机器人不会因为任何干扰或者意外操作而启动。

机器人主控及其他电子设备不得外漏，必须有保护壳。不得对原厂机器人控制器进行拆改。

除项目规定外，参赛机器人必须具备螺旋桨保护罩。在比赛过程中，桨叶不得裸露在有破损的保护罩外侧，如有破损裁判长有权终止该机器人的运行。

不得使用金属螺旋桨。凡是携带危及安全、妨碍比赛的装置的机器人，裁判长有权禁止使用。

各参赛队领队、教练员在指导选手训练时需注意安全，任何违反赛事安全规定的行为后果由参赛队自行承担。

十二 标准类与创新类犯规和取消比赛资格

比赛调试开始后，如 15 分钟后仍未到场，该队将被取消本轮比赛资格。

比赛过程中（入场至比赛结束）裁判员有权对参赛器材进行检查，如有违规情况裁判员将要求选手对参赛器材限时整改，若未能按时整改，将直接取消比赛资格。

第 1 次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到基地再次启动，计时重新开始。
第 2 次误启动将被取消本轮比赛资格。

在比赛进行中，除比赛选手外，同场地其余选手禁止启动飞行机器人，擅自飞行产生的后果自负，同时取消本轮比赛资格。

如果由参赛队员或飞行机器人造成比赛模型损坏，警告一次，该任务得分无效。

比赛中，在飞行机器人正在飞行中，参赛队员禁止进入比赛场地内。一旦发现，则取消该队本轮比赛资格。

比赛中，参赛队员接触比赛场上基地外的比赛模型，该模型相关任务得分无效。

比赛中，飞行机器人降落后，经裁判同意后参赛队员方可进入场地调整飞行机器人，否则取消本轮比赛资格。

不听从裁判员的指示将被取消本轮比赛资格。

参赛队员在比赛过程中上网、下载任何资料、拍摄比赛场地等行为，将被取消本轮比赛资格。

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，将被取消本轮比赛资格。

比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判长决定。组委会委托裁判长对此规则进行解释。

本规则是实施裁判工作的唯一依据。在竞赛中，裁判有最终裁定权。他们的裁决是最终裁决。裁判有权不复查比赛录像。关于裁判的任何问题必须由一名学生代表在两场比赛之间向裁判长提出。裁判长一旦做出判罚，不再接受再次申诉。

十三 排名

每个组别按总成绩排名。如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

- (1) 所有场次用时总和少的队在前；
- (2) 所有场次中重试次数少的队在前；
- (3) 所有场次中最高分高的队在前。

十四 虚拟类比赛概要

(一) 比赛方式

采用线上虚拟赛方式进行，赛队由一名参赛选手一名指导老师组成，通过自己的参赛账户进入虚拟环境，利用程序控制虚拟机器人完成比赛。

(二) 比赛时间

开赛后参赛选手需要在 2 小时内完成编程,提交成绩。

十五 虚拟类比赛内容及任务要求

(一) 比赛流程

每位学生都要通过自己的参赛账户进行比赛。比赛期间教练、家长等成人不得提供任何指导和说明。

开赛前赛事专用入口开放，比赛当日准点参赛选手输入专用邀请码进入。场地地图同时开放。

1. 登陆：

登陆后的界面如下图所示。可在右边的练习场地进行赛前学习和准备，并熟悉平台操作和比赛所涉技术要点。其中练习场地包含了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。左边是已登录账户对应的将要参加的赛事链接，赛前准点开放即可登录进入。



图 20 赛事及场地选择页面示意图

选择任一练习场地进入后，会有场地提示。



图 21 场地提示示意图

2. 编程语言和界面

平台使用图形化编程语言。

未开赛前平台提供程序的本地保存和打开功能。开赛后此功能关闭。

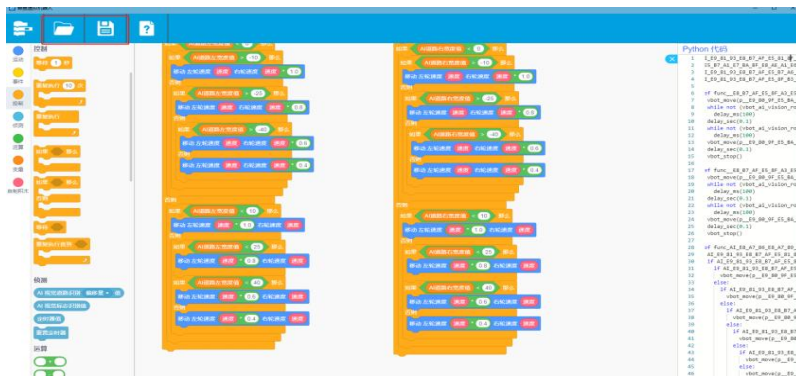


图 22 练习模式编程界面示意图

3. 安装环境要求:

适用于 WIN10 及以上系统

显卡需兼容 DX11，推荐独立显卡

推荐 CPU Intel 5 及以上版本

(二) 虚拟飞行类比赛场地与环境

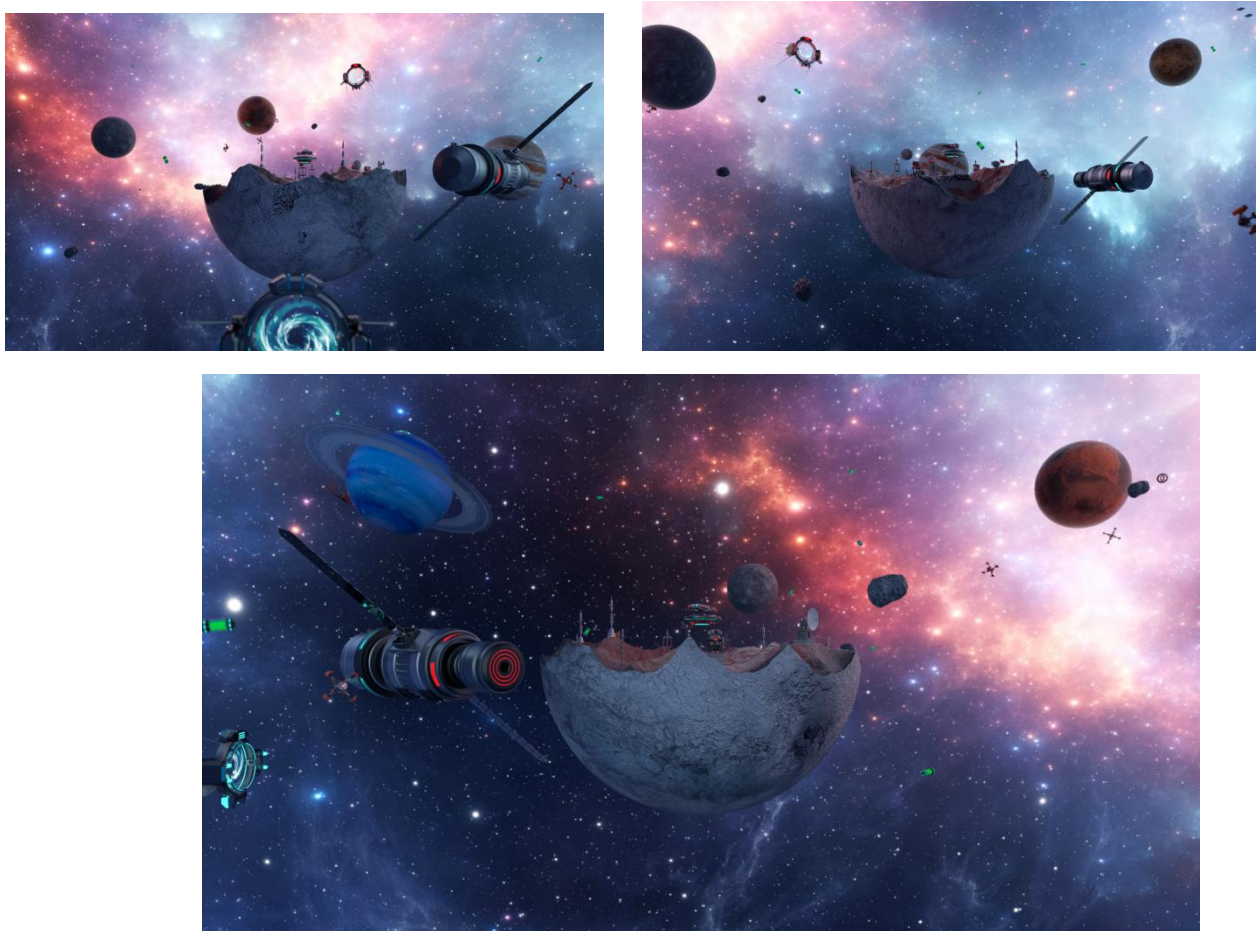


图 23 星际防御示意图

上图只是示意图。每一场比赛的难度和任务位置有不同，一切以最终比赛场地图为准。在正式比赛前会有练习场地公布，供选手熟悉比赛任务。

(三) 虚拟飞行类比赛规则

注意：以下介绍的是场地中会出现的基本任务及得分方式，具体每场比赛的任务位置及任务数量会根据比赛安排有所变化，比赛的难易程度也会有所不同，具体的任务安排需以最终的比赛场地地图为准。

1 星环能量柱

场地上随机散落星环能量柱，机器人触碰星环能量柱，10分/个。同时每收集一个星环能量柱，机器人可发射激光一次。



图 24 星环能量柱示意图

2 击碎陨石

太空陨石不光影响我们飞行，同时也会影响我们的探测结果，机器人通过激光清除太空陨石，15分/个。



陨石初始状态



陨石完成状态

图 25 陨石示意图

3 深空监测

安装引力波接收器对太空进行监测，以便更从容的应对各种问题。机器人通过激光开启接收器，实现深空检测，15分/个。



图 26 深空检测初始状态

图 27 深空检测完成状态

4 星际哨卫

场地上有星际哨卫可组成狙击阵列保卫基地，机器人通过激光启动哨卫，15分/个。



图 28 星际哨卫示意图

5 太空站

太空站在星球边缘，使用激光击中太空站信息接收处，前舱盖打开，飞机进入后停留至少 3 秒后离开，得 30 分。



图 29 太空站示意图

6 星矿开采

太空矿场中出产矿晶，使用机械爪取出矿晶，并将矿晶运送至目标点，15分/个。



图 30 星矿开采示意图

7 传送门

太空中有两道传送门，机器人可以获取对应颜色的钥匙，每成功获取一枚钥匙，15 分，同时可以将战机从一个传送门传送到另外一道传送门的位置。



图 31 传送门示意图

8 守护者

太空中有一位守护者携带两枚导弹，守护者会对其中两个任务道具安装防护罩，机器人如果接触防护罩，守护者会发射追踪导弹，被导弹击中，扣 20 分。

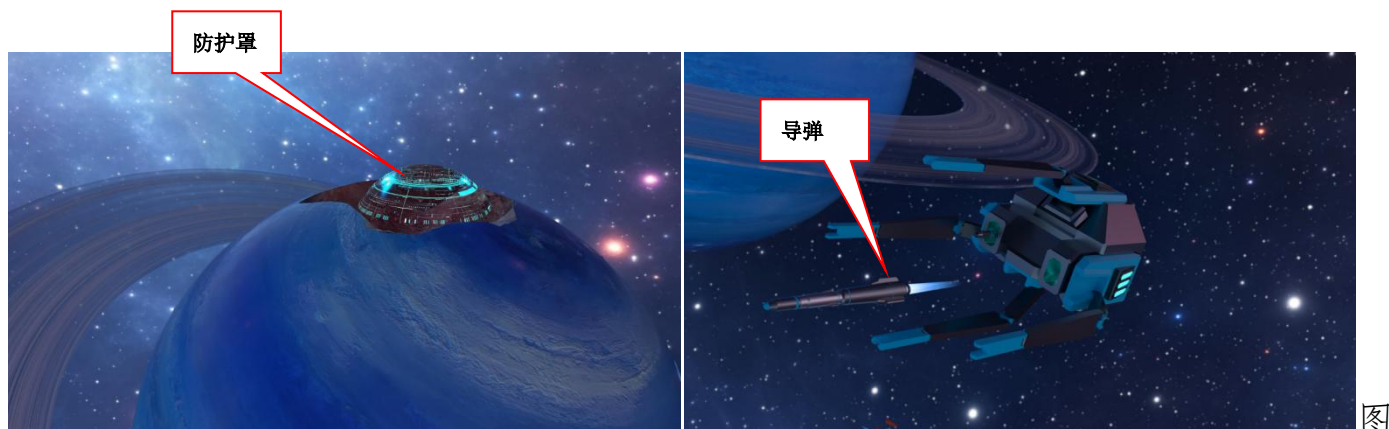


图 32 守护者示意图

9 星际狩猎者

太空中会有星际狩猎者在随机移动，无人机如果进入到狩猎者的视野范围，狩猎者会发射激光，击中无人机，扣 10 分。无人机可通过获取的导弹或者激光击毁星际狩猎者，战机获取导弹，得分 10 分/个，摧毁星际狩猎者不得分。

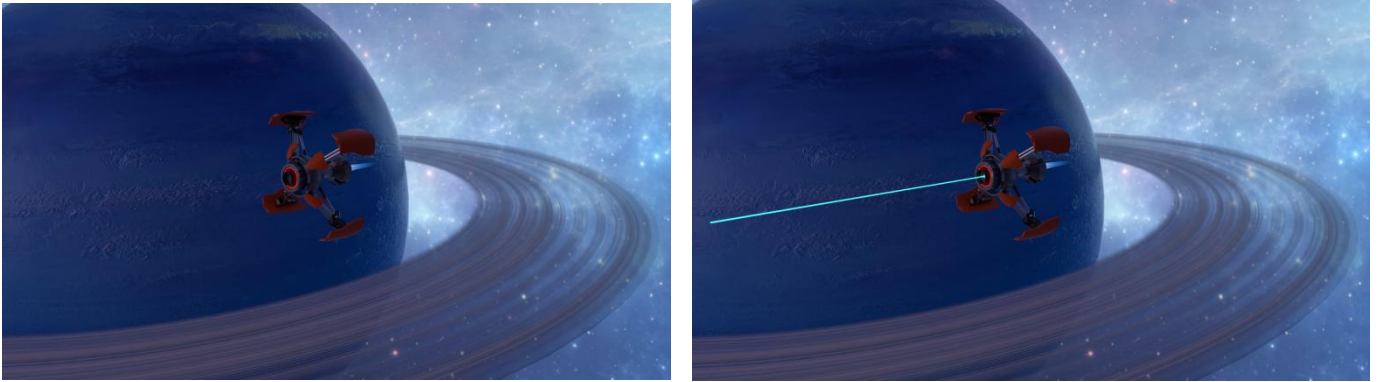


图 33 星际狩猎者示意图

10 激光护罩

无人机可通过消耗一次激光能量，激活激光护罩，持续 6 秒，抵挡守护者导弹或者狩猎者激光。



图 34 激光护罩示意图

11 终点

无人机触碰到终点旗帜，得 5 分。此时时间停止，整场比赛结束。



图 35 终点旗帜示意图

十五 虚拟类评分维度

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，或者机器人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。



图 36 比赛结束示意图