中國電子學會
Chinese Institute of Electronics

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

机器人对抗赛项-星海竞逐
竞赛规则规程

2026 年 3 月

更新日志

版本	日期	主要更新说明
V1.0	2026年4月10日	首次发布
V1.1	2026年6月24日	1、规则第21页增加重试得分描述： 增加部分：如果在比赛中没有重试，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。 2、规则第 21 页、第 22 页创新类犯规和取消比赛资格中描述替换为下述描述：比赛中，参赛队员手持机器人接触基地外道具或得分物（非重试状态），直接判负。

机器人对抗赛项-星海竞逐竞赛规则规程

目录

一 比赛主题 ---------- 4
二 标准类比赛场地与环境 ---------- 4
三 标准类机器人任务及得分 ---------- 4
四 标准类机器人要求 ---------- 8
五 标准类比赛 ---------- 9
六 标准类记分 ---------- 12
七 标准类犯规和取消比赛资格 ---------- 13
八 创新类比赛场地与环境 ---------- 14
九 创新类机器人任务及得分 ---------- 15
十 创新类机器人要求 ---------- 17
十一 创新类比赛 ---------- 18
十二 创新类记分 ---------- 22
十三 创新类犯规和取消比赛资格 ---------- 22

一 比赛主题

星海竞逐的比赛充满了激烈的对抗和紧张的节奏。机器人之间的对抗不仅仅是力量的碰撞，更是策略的较量。参赛队伍需要根据比赛场地的特点和对手的情况，制定出合理的战术策略。是选择主动进攻，凭借强大的火力迅速压制对手；还是采取防守反击的策略，利用地形和防御优势，等待对手犯错后给予致命一击。在比赛过程中，机器人的操控团队需要密切配合，实时传递信息，调整战术。

二 标准类比赛场地与环境

（一）场地

比赛场地图尺寸为 216*120cm（图 1），材质为 PU 布或喷绘布，黑色引导线宽度约为 2.5cm。中间道具将场地分为红方和蓝方，红蓝方基地（30*30cm）分别位于左上角和右下角。

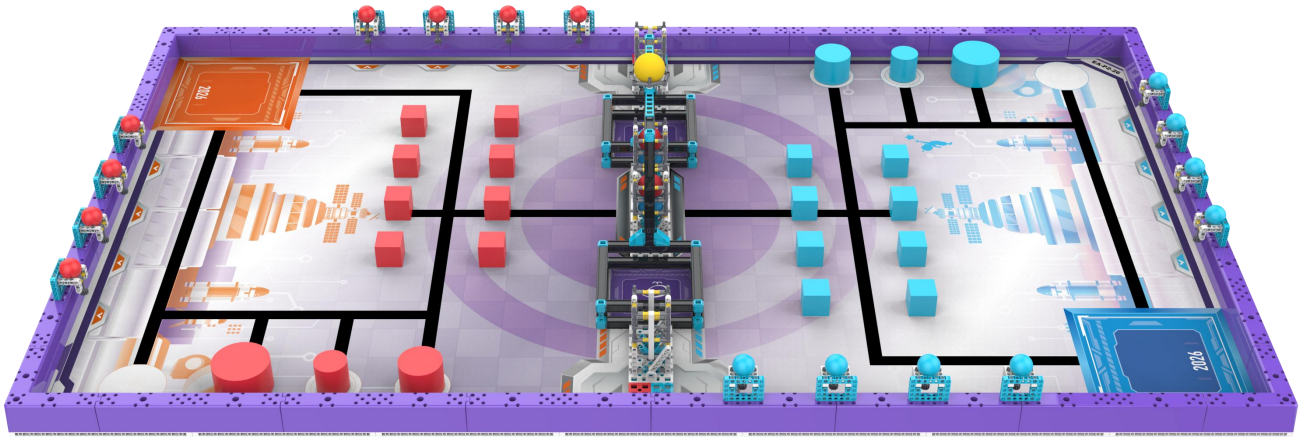

图 1 比赛场地示意图

（二）赛场环境

机器人比赛固定配有边框。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，模型固定方式有变化等等。参赛队不得现场改变赛场因素，尤其是场地和任务道具的固定方式，应该在设计机器人时考虑各种应对措施。

三 标准类机器人任务及得分

以下任务只是对某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比。

（一）寸土必争

红蓝任务区各放置 3 个陨石柱（高度约 6cm，直径分别约为 6cm、8cm、10cm，材质 EVA），陨石柱调试开始时确定位置，如图 2。

得分标准：3 个陨石柱按直径大小从下至上由大到小摆放，且最下方圆柱体垂直投影完全在框线内（压线不得分），得 100 分，如图 3。

陨石柱不可回基地，否则此任务不得分。

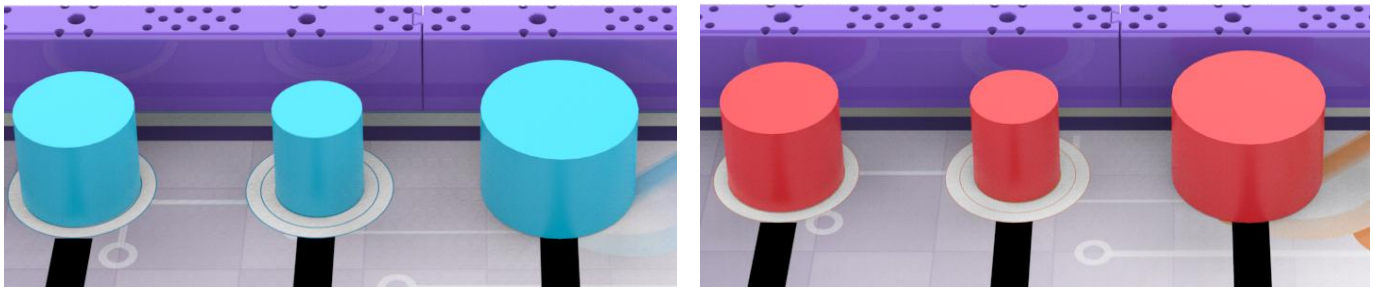

图 2 初始状态

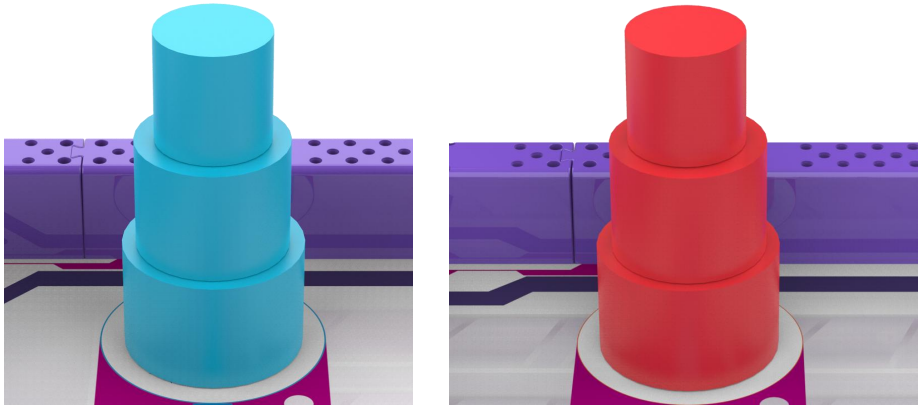

图 3 完成状态

（二） 以守为攻

红蓝任务区各放置 8 个能量块（边长约 5cm，材质 EVA），如图 4。

得分标准：能量块部分投影在防御区内（围栏内侧和上侧），且不与以外场地接触，每个能量块得 10 分。

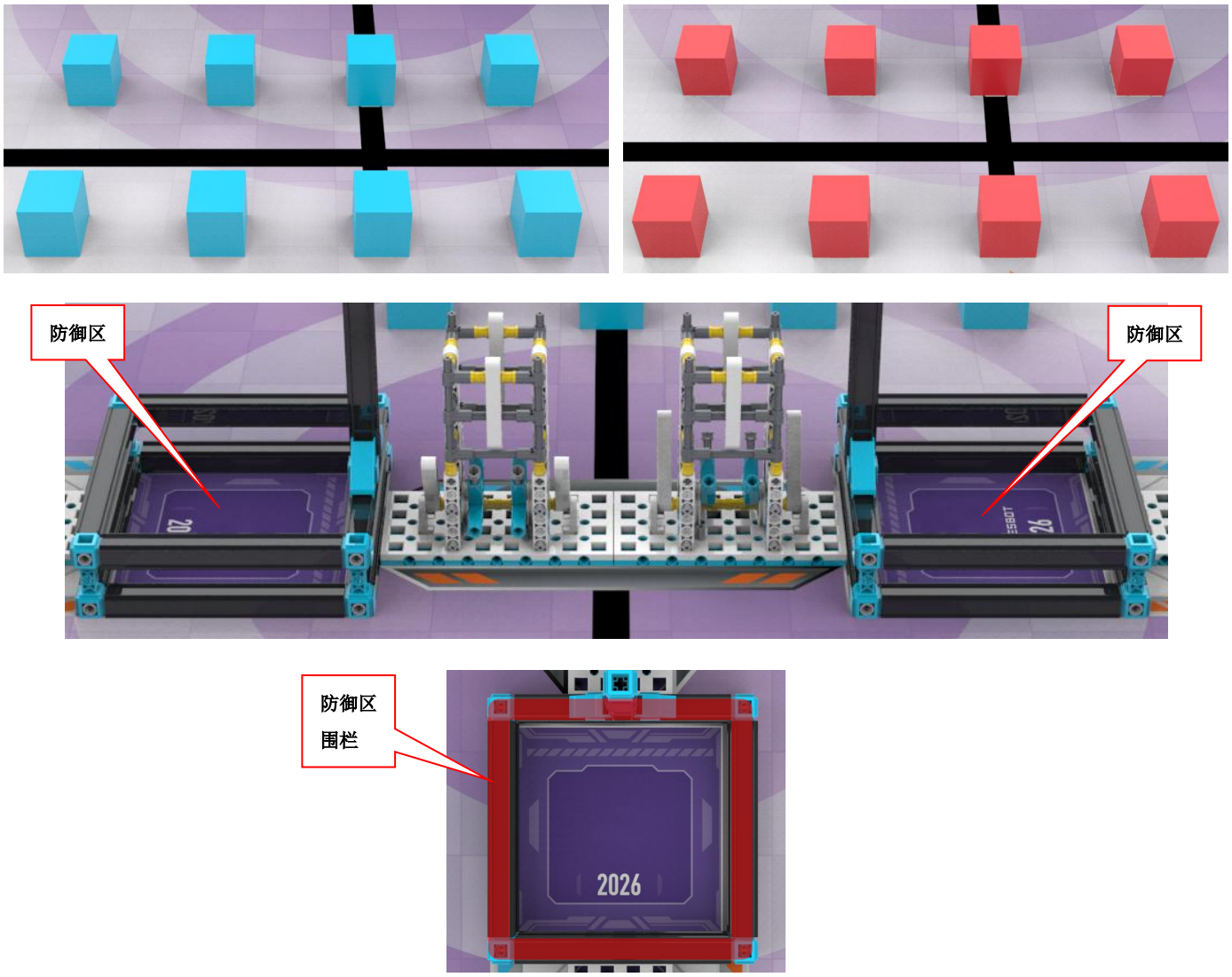

图 4 初始状态

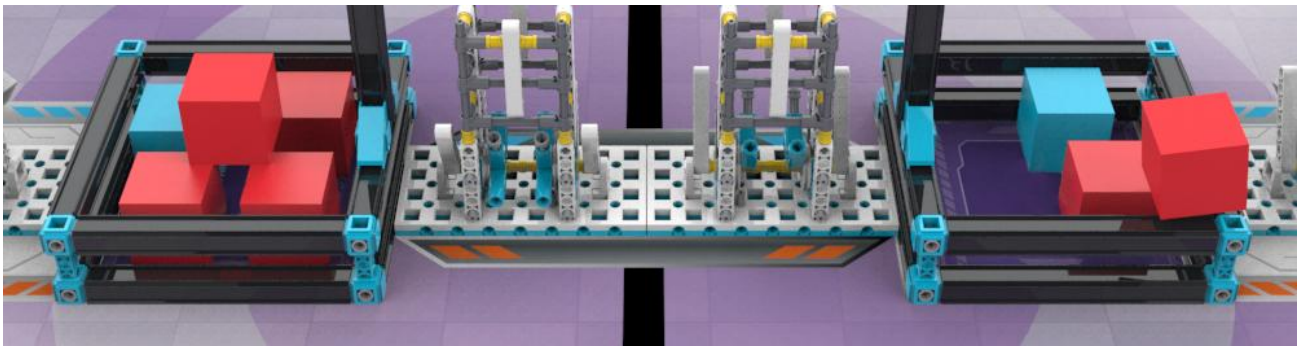

图 5 完成示意

（三） 火力全开

红蓝任务区边框上各放置 8 个星力弹（直径约 4cm，材质 EVA），场地中央放有 4 个收集框，框底有拨杆（拨杆朝向靠近基地的一方），可以将球拨到己方或者对方场地。如图 6。

得分标准：星力弹进入收集框内（框的内侧或者上侧），每一个星力弹得 15 分。

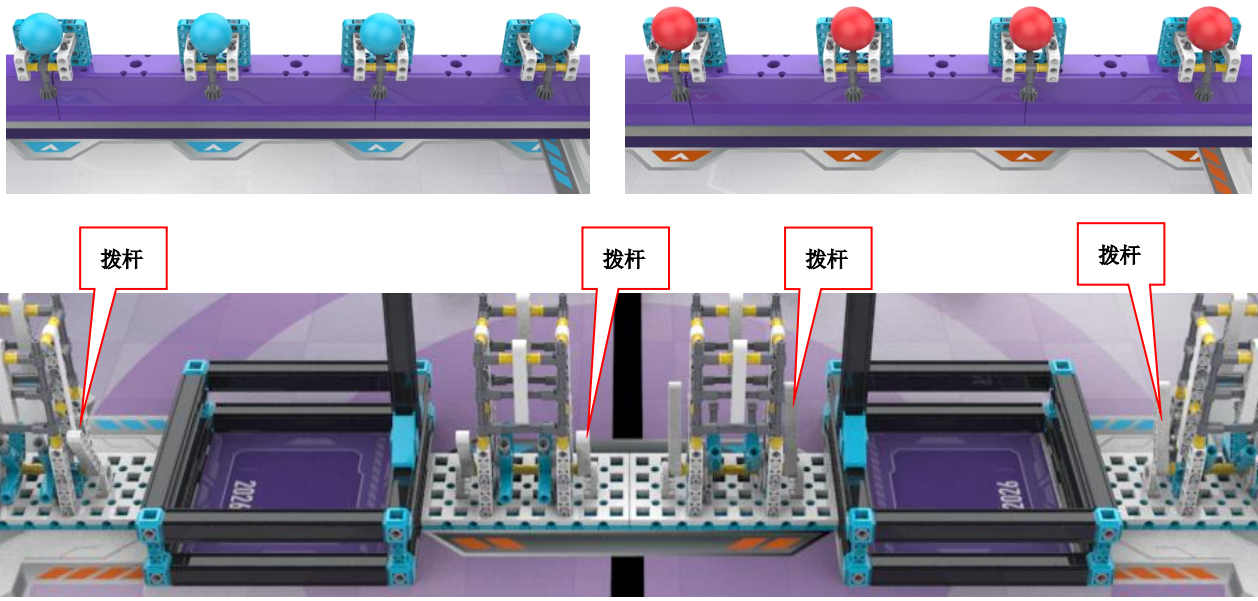

图 6 初始状态

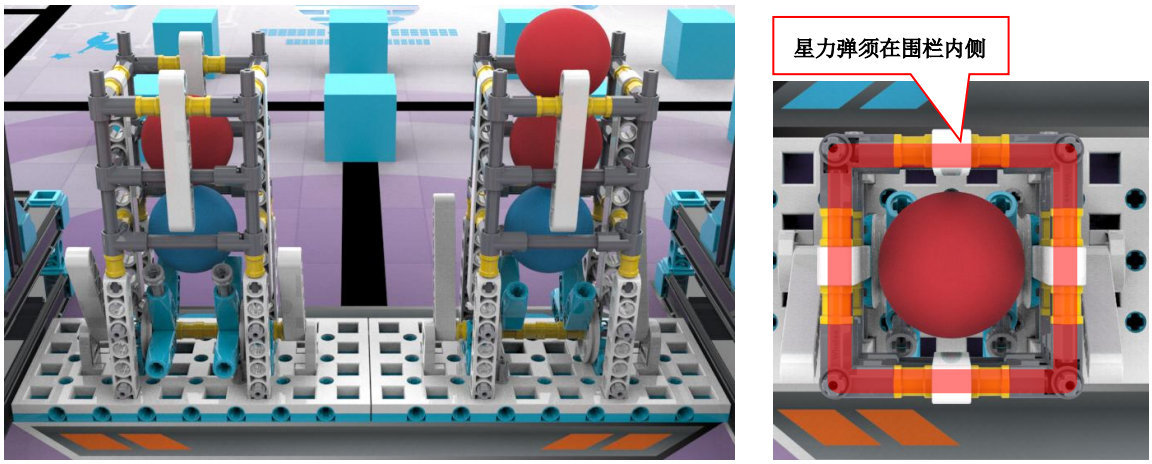

图 7 完成示意状态

（四） 勇夺堡垒

场地中央顶部放置 1 个黄色聚能球（直径约 6cm，材质 EVA），如图 8。

如果任务“寸土必争”完成，同时任务“以守为攻”至少有 5 个己方能量块在防御区，任务“火力全开”至少有 2 个收集框里各放 2 个己方星力弹，视为机器人满足取球条件达标。那么此时机器人将聚能球从中央顶部的框内取出（聚能球完全脱离任务框），该队将直接获胜。

当机器人未达标时，取出聚能球的队伍按犯规处理，聚能球由裁判复原。

比赛中，只要有队伍直接获胜，那么本场比赛直接结束，双方立即停止比赛。

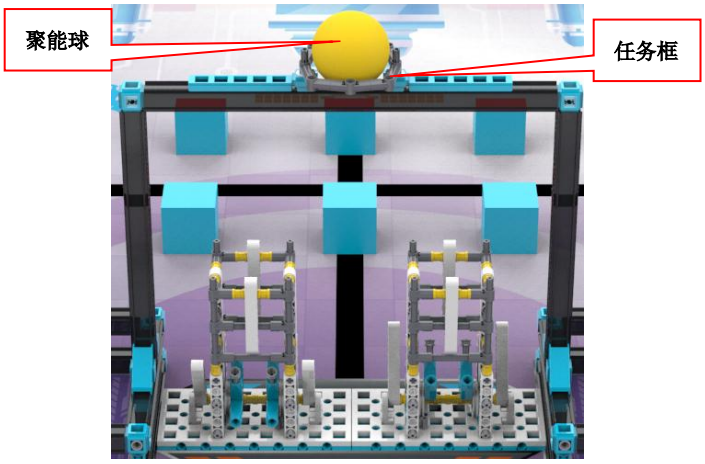

图 8 初始状态

（五） 任务要求

比赛过程中，任务“寸土必争”必须机器人自动完成，此任务必须从基地自动启动，完成的途中，如果出现手动控制相关的行为，则此任务失效，任务不得分。

其他任务既可以自动完成，也可遥控完成。

四 标准类机器人要求

机器人尺寸：每次在基地启动前机器人尺寸不得大于 30cm*30cm*30cm（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。每台机器人只允许使用一个控制器。

执行器：每场比赛每台机器人使用电机数不超过 7 个（含舵机），可额外使用单吸盘气泵系统 1 套。

传感器：每台机器人传感器种类、数量不限。

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

电源：每台机器人必须由自带的单一电池盒供电，不得连接外部电源，电池电压不得高于 9V，不得使用升压、降压、稳压等电路。

每支队伍一台机器人，禁止多支队伍共用机器人。

五 标准类比赛

（一） 参赛队

每支参赛队应由 2 名学生和 1 名教练员组成。学生必须是截至 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

比赛分为初赛与复赛。初赛为小组循环赛，复赛为淘汰赛。组委会保证每支参赛队上场次数。

1 初赛

初赛时，抽签决定比赛对应组别，以 31 支参赛队为例，分为 8 个组，如图 10。每个组内队伍进行循环赛，胜者积 3 分，平局各积 1 分，败者无积分。

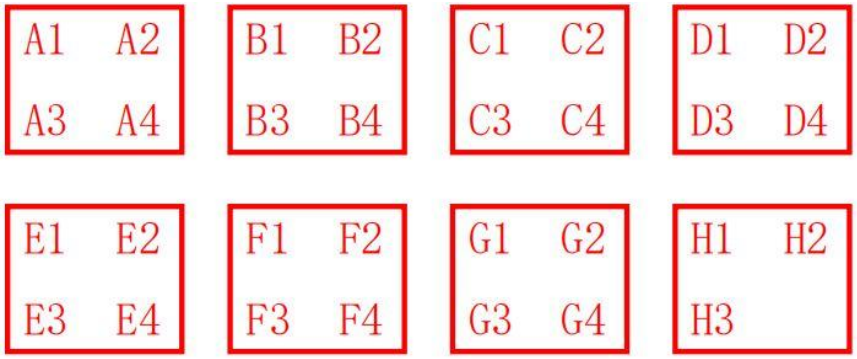

图 9 小组赛分组表示意

初赛时，同一场比赛红蓝双方如没有直接获胜，则按队伍得分高者获胜，如得分相同则完成任务（一）者获胜，如都完成或者都没完成则为平局，双方各积 1 分。

如果小组内有队伍积分相同，按如下顺序决定排名先后：

(1) 直接获胜次数高的队在前；

(2) 总得分高的队在前；

(3) 所有场次完成任务“寸土必争”多的队在前；

(4) 所有场次比赛总重启次数少的队在前；

(5) 加赛一场。

2 复赛

复赛为淘汰赛，对阵表示意如图 11。

图 10 淘汰赛对阵表示意

复赛时，如果没有队伍直接获胜，按如下顺序决定先后：

(1) 总得分高的队在前；

(2) 完成任务“寸土必争”的队在前；

(3) 任务“火力全开”得分高的队在前；

(4) 重启次数少的队在前；

(5) 加赛一场。

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 搭建机器人与编程

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。结束后，各参赛队按裁判要求将机器人封存在指定位置 ，比赛结束前不得修改、下载程序。

参赛队在每轮(小组循环视为单轮赛事）比赛结束后，允许在准备区维修机器人和修改控制程序。

2 赛前准备

准备上场时，队员领取自己的机器人，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，不得倚靠赛台。

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，队员应向裁判员示意。

3 启动

启动——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。

机器人一旦启动，只能受自带的控制器中的程序控制或者遥控控制。

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：

（1）参赛队员接触基地外的机器人；

（2）机器人完全冲出场地。

重试时，场地状态保持不变，队员需将机器人搬回基地，重新启动。

重试前机器人已完成的任务有效。但机器人当时携带的得分模型经裁判同意由参赛选手自行恢复到初始位置。

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或者遥控往返基地，不算重试。

机器人返回基地的标准：机器人的任一结构的垂直投影在基地范围内。

道具回基地标准：道具部分或全部投影在基地内或机器人携带道具回到基地，都视为道具返回基地。

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 比赛结束

每场比赛时间为 180 秒。

在比赛中如没有出现直接获胜，则时间会记满 180 秒。

裁判员宣布比赛结束后，参赛队员应立即关断机器人的电源，之后不得与场上的机器人或任何物品接触，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，组委会不接受任何形式的场外申诉。

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。

六 标准类记分

每场比赛结束后，根据场地上完成任务情况来判定分数（与机器人有接触的比赛模型，己方得分无效）。如果已经完成的任务被机器人或参赛队员在比赛结束前意外破坏了，该任务己方得分无效 。完成任务的记分标准见标准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，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。

七 标准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，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动将被取消本轮比赛资格。

机器人以高速冲撞场地设施导致损坏将受到裁判员的警告，第 2 次损坏场地设施将被取消本轮比赛资格。

犯规：（1）在无携带任务模型的情况下主动接触对方携带任务模型的机器人；

（2）当机器人未满足取球达标条件时，机器人或选手取出聚能球；

出现以上犯规，判机器人回到基地罚 10 分并记一次重试。

启动后的机器人若分离的部件与任务模型接触，罚 10 分，分离的部件由裁判员清出场地保管直到本轮比赛结束。

如果由机器人造成比赛模型损坏，警告一次。该任务己方得分无效（对方得分保留）。

比赛中，参赛队员接触比赛场上基地外的比赛模型或者对方机器人，直接判负，以当前状态计分。

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。

八 创新类比赛场地与环境

（一）场地

比赛场地图尺寸为 216*120cm（图 11），材质为 PU 布或喷绘布，黑色引导线宽度约为 2.5cm。两侧分别为红方机器人基地（25*120cm）与蓝方机器人基地（25*120cm）。比赛场地图仅为示例，实际场地图以现场比赛为准。

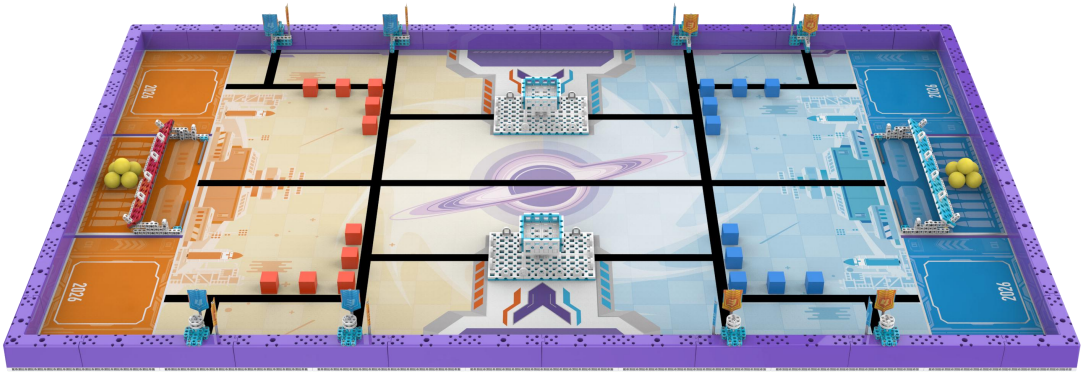

图 11 场地示意图

（二）赛场环境

机器人比赛固定配有边框。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，模型固定方式有变化等。参赛队不得现场改变赛场因素，尤其是场地和任务道具的固定方式，应该在设计机器人时考虑各种应对措施。

九 创新类机器人任务及得分

以下任务只是对某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比。

（一）占领据点

在场地边框上有 8 个据点道具，道具初始状态，如图 12。

得分标准：单轮比赛结束时，有一面指示旗指向场地内，且道具上的磁铁吸合，则该旗帜处于得分状态，对应的队伍得分，每个得 10 分，如图 13。

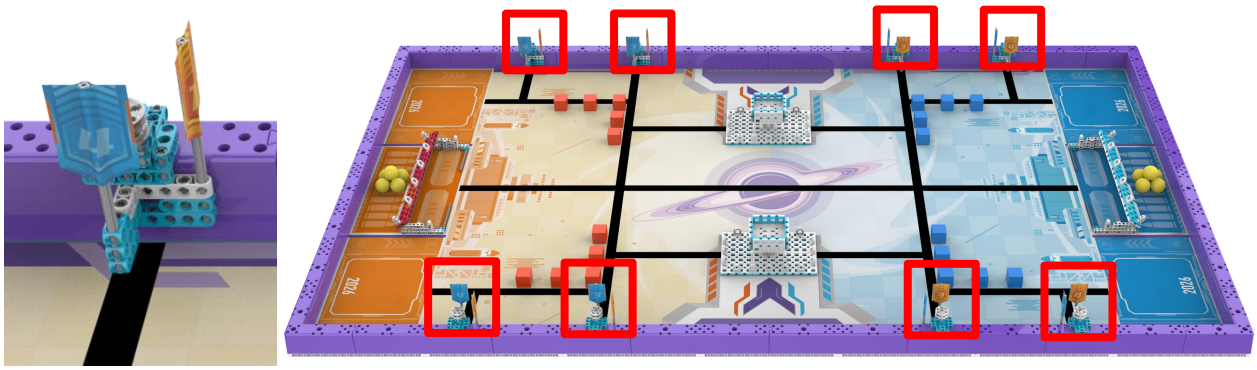

图 12 据点道具初始状态示意图

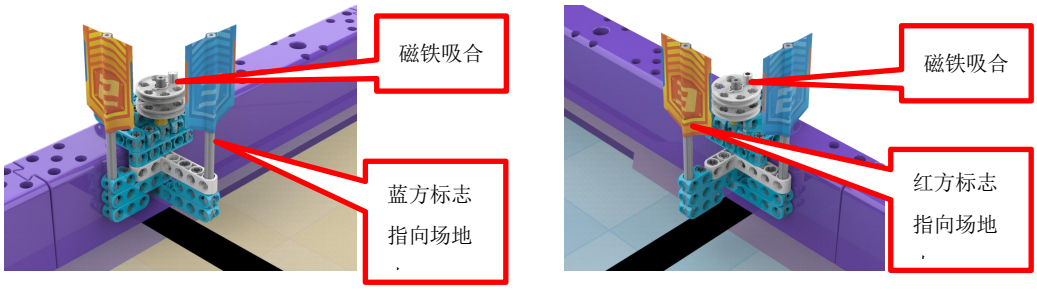

图 13 得分状态示意图 - 蓝方得分（左）、红方得分（右）

（二）争夺堡垒

在红蓝双方半场内各有 10 个对应颜色的方块道具（边长约 3.5cm，材质为 EVA），场地中间位置有 2 个堡垒，如图 14。

得分标准：

（1）方块处于一层底板上方，且不与场地图接触，每个方块对应颜色的队伍得 10 分，如图 15；

（2）方块部分垂直投影在二层方框内（二层方框的内侧或上侧），每个方块对应颜色的队伍得 20 分，如图 15。

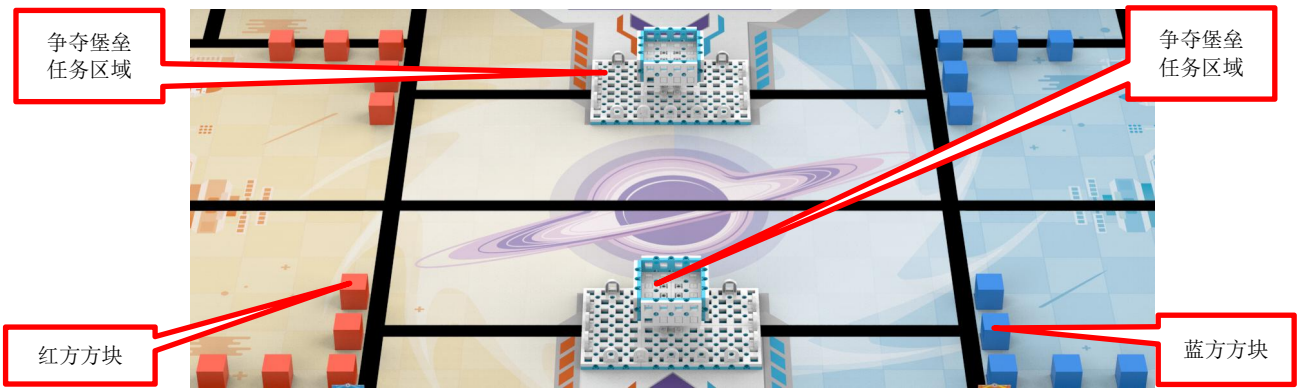

图 14 争夺堡垒初始状态示意图

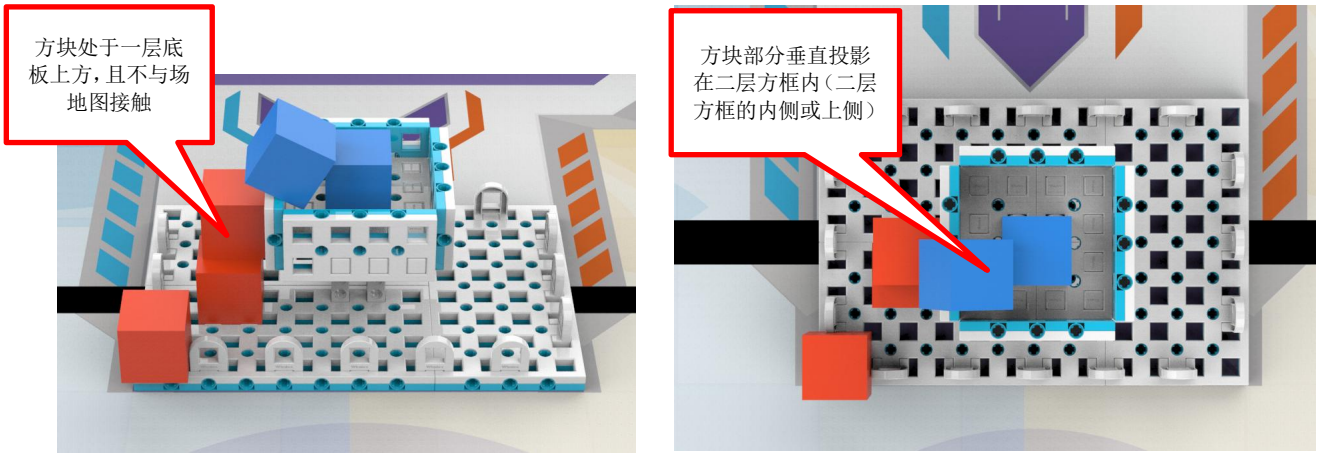

图 15 得分状态示意图

（三）决胜千里

红蓝方基地内各方有 5 个黄色小球（直径约 4cm，材质为 EVA）作为炮弹，基地前方有方形框道具，如图 16。

得分标准：将小球放入对手基地附近的方形框内，小球的垂直投影全部或部分进入方形框底座框线（如图 17）内，小球在红方区域，蓝方队伍每个得 10 分；反之，红方得分。

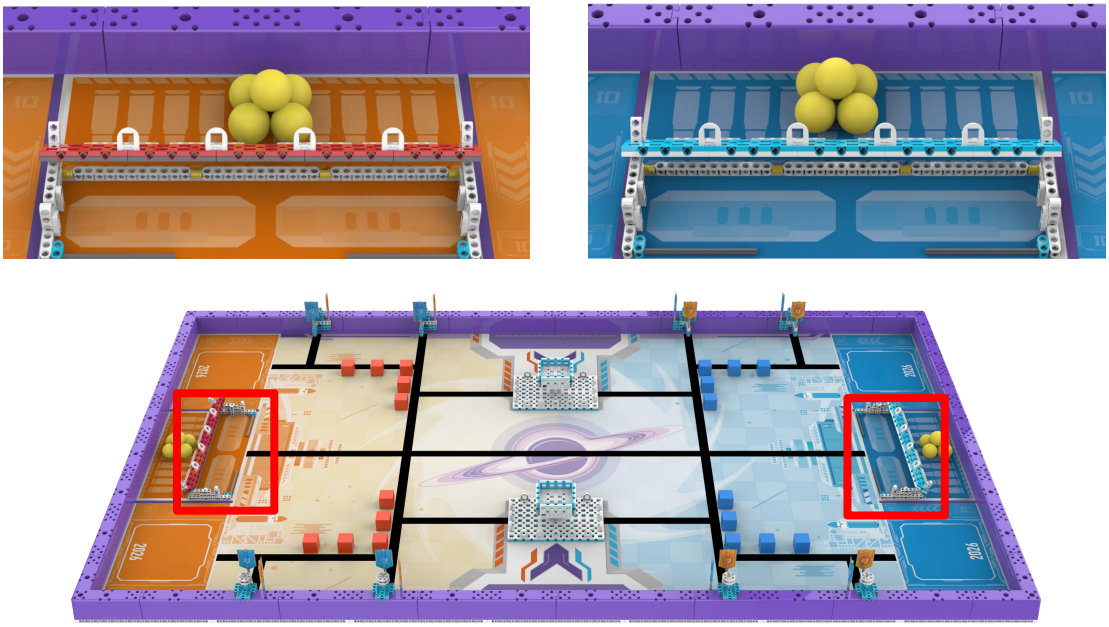

图 16 初始状态示意

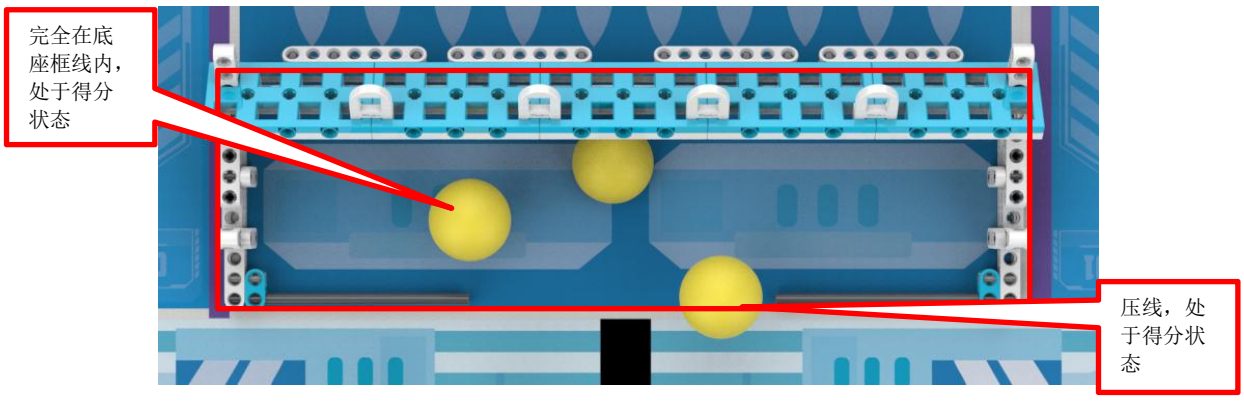

图 17 得分状态示意图

十 创新类机器人要求

机器人尺寸：每次在基地启动前机器人尺寸不得大于 25cm*25cm*30cm（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。每台机器人只允许使用一个控制器，且控制器拥有不大于 1 英寸的彩屏，RJ11 类型的输入输出（I/O）接口不多于 4 个，舵机接口不多于 2 个。

执行器：每场比赛每台机器人使用电机数不超过 3 个（含舵机）。

结构：机器人主体框架要求是金属材质。不得使用 3D 打印件，不得使用橡皮筋、扎带、胶水、胶带等辅助连接材料。

电源：每台机器人必须由内置电池供电，不得连接外部电源，电池电压不得高于5V，不得使用升压、降压、稳压等电路。

每支队伍最多使用 2 台机器人，禁止多支队伍共用机器人。

十一 创新类比赛

（一）参赛队

每支参赛队应由 2 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

比赛分为初赛与复赛。初赛为分组循环赛或其他循环赛，复赛为淘汰赛。组委会保证每支参赛队上场次数。

1 初赛

初赛时，抽签决定比赛对应组别，这里以小组循环赛为例，假设有 31 支参赛队，分为 8 个组，如表 1。每个组内队伍进行循环赛，胜者积 3 分，平局各积 1 分，败者无积分。最后每个小组积分前两名晋级复赛。

A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
A3	A4	B3	B4	C3	C4	D3	D4
E1	E2	F1	F2	G1	G2	H1	H2
E3	E4	F3	F4	G3	G4	H3	

表 1 小组赛分组表

初赛时，按队伍得分高者获胜。如得分相同，则视为平局。

如果小组内有队伍积分相同，按如下顺序决定排名先后：

（1）总得分高的队在前；

（2）所有场次”争夺堡垒“任务得分高的队伍在前；

（3）所有场次”占领据点“任务得分高的队伍在前；

（4）所有场次”决胜千里“任务得分高的队伍在前；

（5）重试次数少的队伍在前；

（6）加赛一场。

2 复赛

复赛为淘汰赛，对阵表如表 2。

表 2 淘汰赛对阵表

复赛的单场比赛，按如下顺序决定胜利方：

（1）总得分高的队为胜利方；

（2）当前场次”争夺堡垒“任务得分高的队伍为胜利方；

（3）当前场次”占领据点“任务得分高的队伍为胜利方；

（4）当前场次”决胜千里“任务得分高的队伍为胜利方；

（5）重试次数少的队伍为胜利方；

（6）加赛一场。

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 搭建机器人与编程

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。结束后，各参赛队按裁判要求将机器人封存在指定位置 ，比赛结束前不得修改、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，不得倚靠赛台。

队员将自己的机器人放入基地。机器人与场地图接触部分不能超出基地。

机器人需要亮起机身灯光，灯光颜色与本队该场次场地颜色相近，如：红方机器人应亮起红色灯光、蓝方机器人应亮起蓝色灯光。如无法使用灯光进行标识，则需要使用带有相近颜色的贴纸进行标识。

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。

3 启动

启动——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。

每次启动前，机器人尺寸应符合要求，机器人与场地图接触部分不能超出基地，如图 18 所示。启动后，机器人可展开。

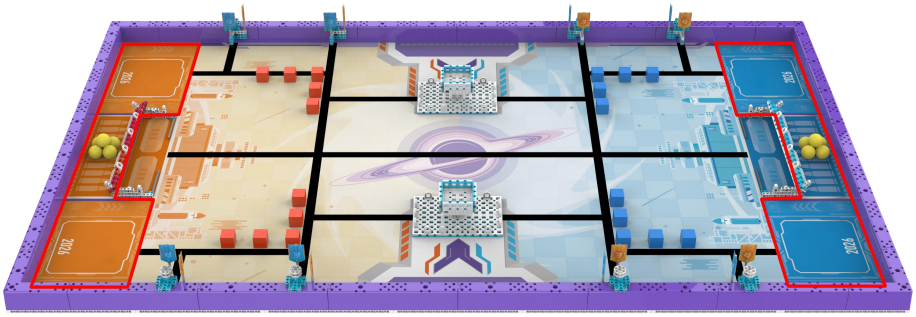

图 18　双方基地区域示意图

机器人启动后，受控制器中的自带程序控制或遥控控制。

机器人启动后，完全脱落的零部件，不做处理，参赛选手不可触碰，一旦触碰，按接触基地外模型处理，同时分离部件造成的得分无效。

4 返回基地

机器人可以多次自主或者遥控往返本方基地，机器人返回基地的标准：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。

道具回基地标准：道具部分或全部投影在基地内或机器人携带道具回到基地，都视为道具返回基地。

5 得分物

基地内的得分物：

（1）机器人返回基地后，所携带的得分物（小球/方块），视为基地内的得分物。

（2）靠得分物自身惯性，使得得分物的垂直投影进入本方基地区域的得分物，视为基地内的得分物。

在比赛开始后，基地内的得分物，可用手进行收集、装载到返回基地的机器人上。

6 重试

机器人出现以下状况视为重试：

（1）参赛队员接触基地外的机器人；

（2）机器人完全冲出场地。

重试时，场地状态保持不变，队员需将机器人搬回基地。

重试前机器人已完成的任务有效。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。

机器人可以多次自主或由遥控往返基地，不算重试。

7 比赛结束

每场比赛时间为 180 秒。

裁判员宣布比赛结束后，参赛队员应立即关断机器人的电源，不得与场上的机器人或任何场上物品接触。

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，组委会不接受任何形式的场外申诉。

十二 创新类记分

比赛结束后，根据场地上完成任务情况来判定分数。完成任务的记分标准见创新类机器人任务及得分。

在比赛结束的时刻，与机器人接触的本方得分物不得分。

如果已经完成的任务被机器人或参赛队员在比赛结束前意外破坏了，该任务不得分。

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，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。

十三 创新类犯规和取消比赛资格

比赛开始时的第 1 次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动，直接判负。

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。

如果由参赛队员或机器人造成比赛模型损坏，警告 1 次，该队伍的此项任务得分无效。第 2 次直接判负

比赛中，参赛队员接触比赛场上基地外的比赛模型或者对方机器人，直接判负。当场比赛终止，并以当前状态计分。

比赛中，参赛队员手持机器人接触基地外道具或得分物（非重试状态），直接判负。

比赛中，机器人上的任一结构接触对手基地区域上的机器人（对手机器人的垂直投影全部或部分在基地区域内）。发生这种情况时，视为重试；对手基地区域上的机器人不做判罚。

未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分。如果 2 分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。

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。