

AI竞技任务说明

一、活动主题

AI竞技活动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。队伍需要根据活动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。在活动过程中，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、活动场地与环境

1. 场地

活动场地图尺寸为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。

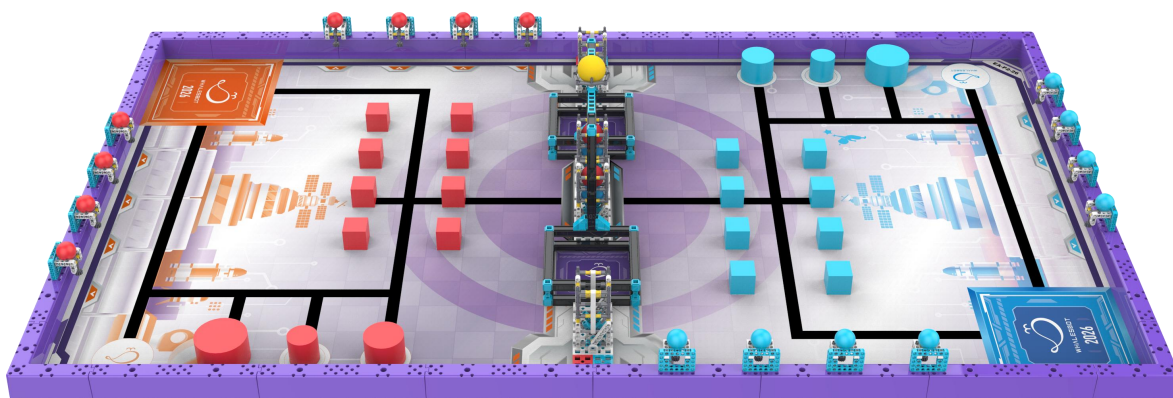


图1 活动场地示意图

2. 场地环境

机器人活动固定配有边框。场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般场地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。队伍不得现场改变场地因素，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、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。

1. 寸土必争

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

(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。

(3) 陨石柱不可回基地。

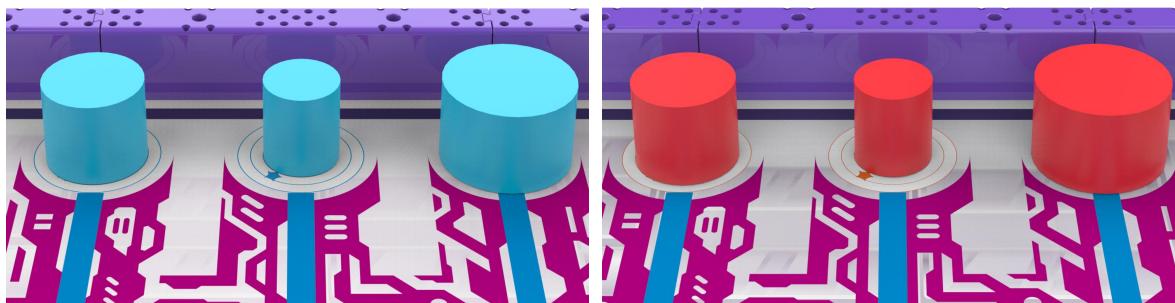


图2 初始状态

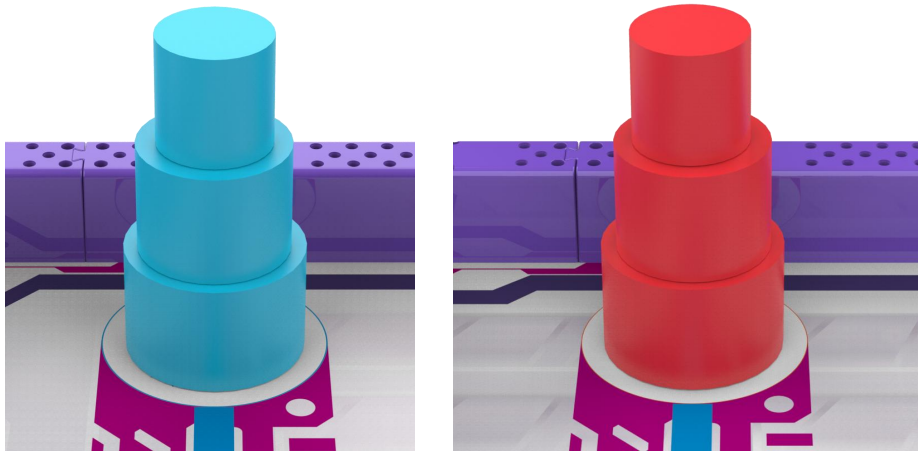
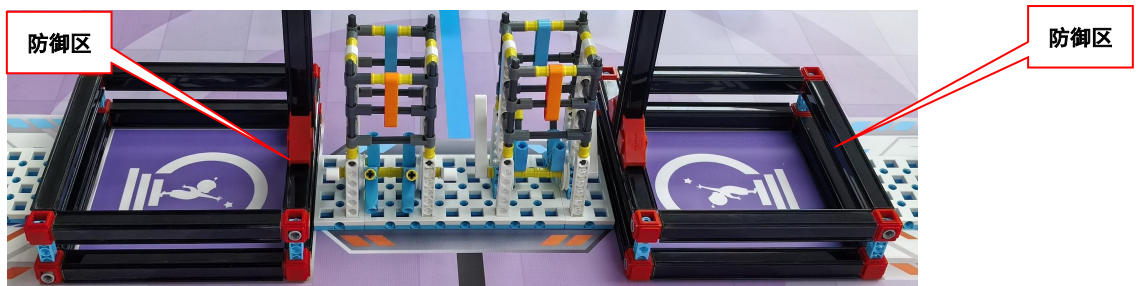
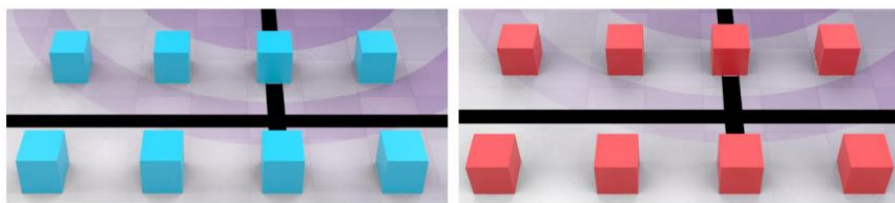


图3 小高组中学组完成状态

2. 以守为攻

(1) 红蓝任务区各放置8个能量块（边长约5cm，材质EVA），如图4。

(2) 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。



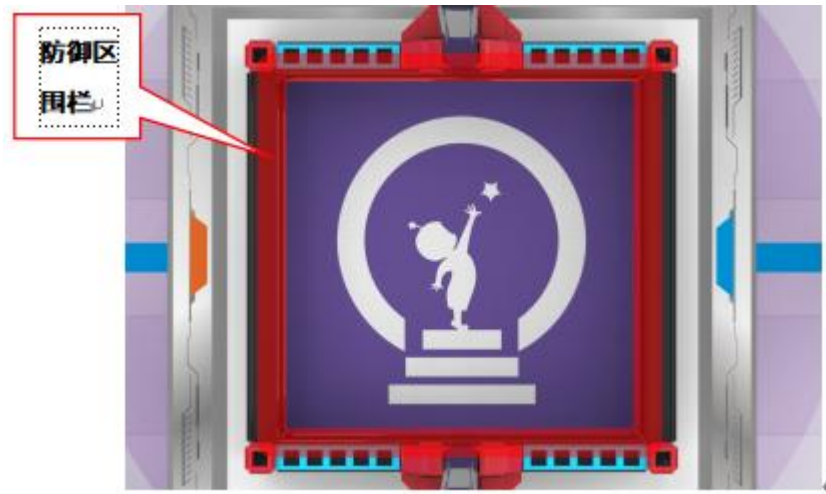


图4 初始状态

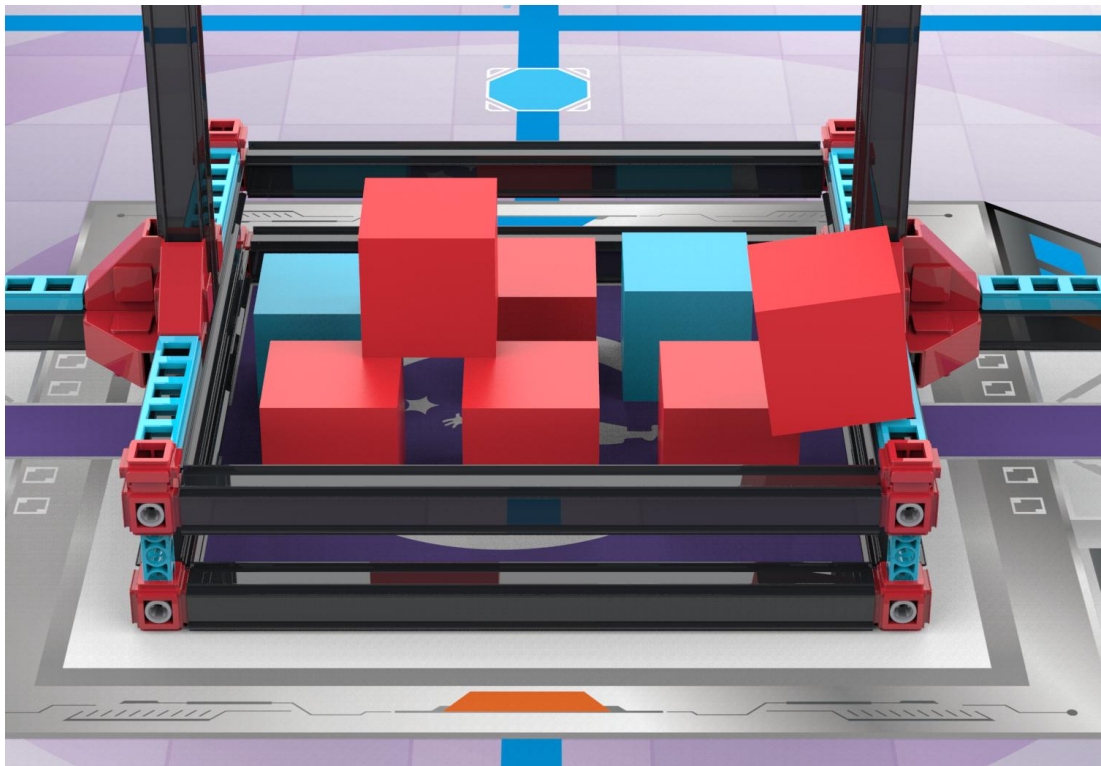


图5 完成示意

3. 火力全开

(1) 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，可以将球拨到

己方或者对方场地。如图6。

(2) 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。

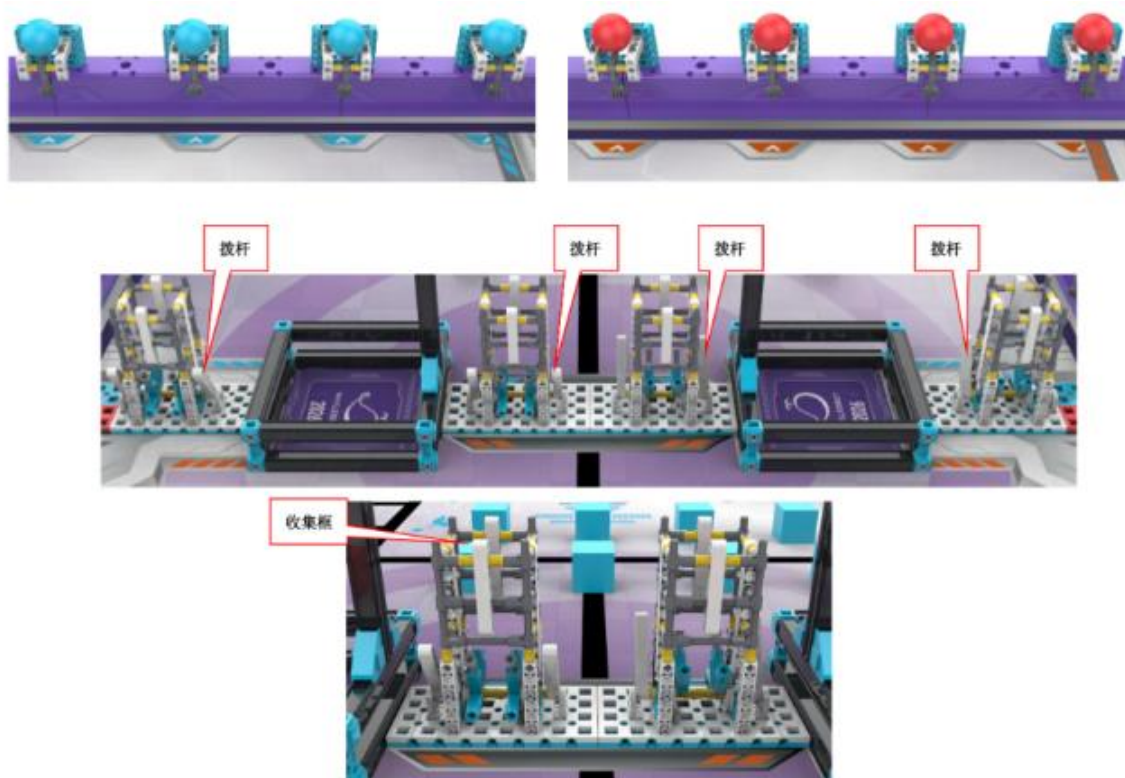


图6·星力弹及收集框初始状态

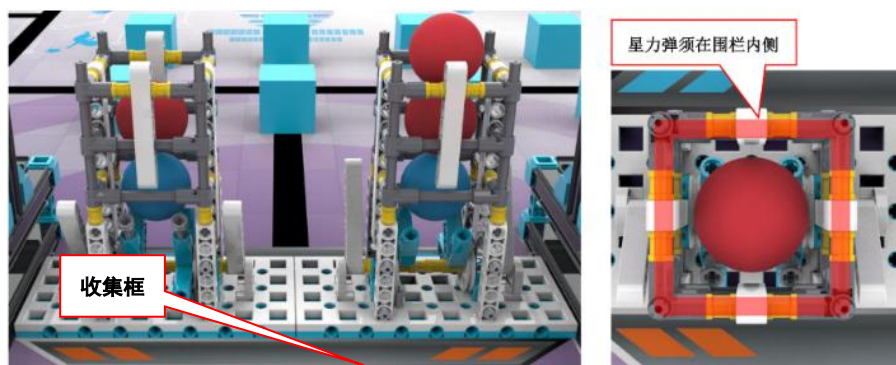


图6 初始状态

4. 勇夺堡垒

(1) 场地中央顶部放置1个黄色聚能球（直径约6cm，材质EVA），如图7。

(2) 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（聚能球脱离任务框），该队将直接获胜。

(3) 当不满足2.的条件时，接触聚能球的队伍直接判负。

(4) 活动中，只要有队伍直接获胜，那么本场活动直接结束，双方立即停止活动。

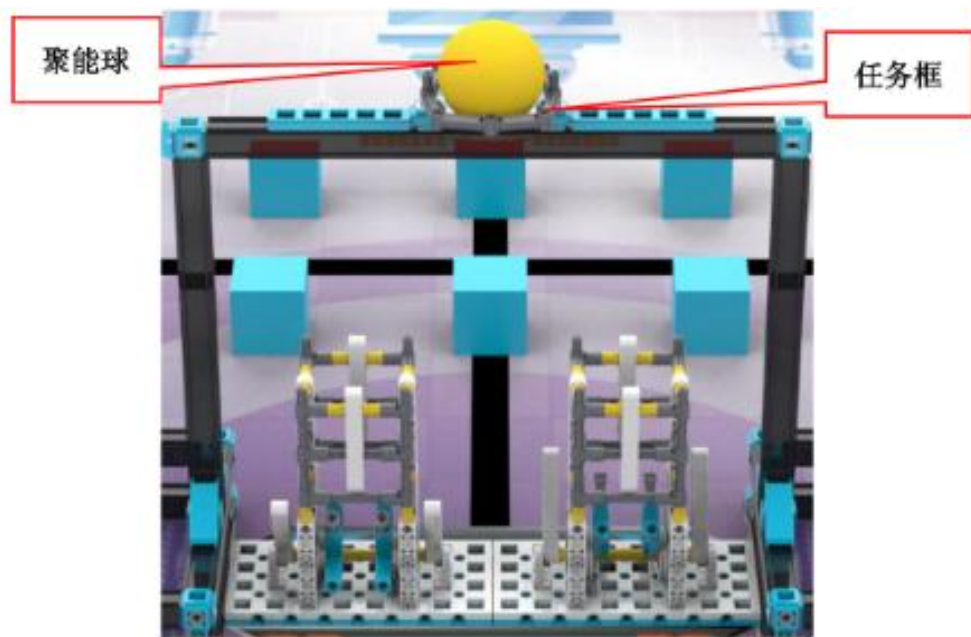


图7 初始状态

5. 任务要求

为“活动全程中，任务寸土必争必须机器人自动完成（从基地启动后算起，任何时候出现手动相关的动作，此任务失效）”

，其他任务既可以自动完成，也可遥控完成。

四、机器人

1. 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。

2. 控制器：单轮活动中，不允许更换控制器。每台机器人只允许使用一个控制器。

3. 执行器：每场活动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。

4. 传感器：每台机器人禁止使用集成类传感器（小低组除外），如循迹卡、灰度卡、集成灰度传感器等，其他传感器种类、数量不限。

5. 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。

6. 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。

7. 每支队伍一台机器人，禁止多支队伍共用机器人。

五、活动相关

（一）队伍

1. 每支队伍应由2名学生（小学组、初中组、高中组含中职）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。

2. 队员应以积极的心态面对和自主地处理在活动中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为活动付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

（二）活动流程

1. 活动按小学组、初中组、高中组（含中职）三个组别分别进行。

2. 活动分为初轮与二轮。初轮活动为小组循环类流程，二轮活动为淘汰类流程。组委会保证每支队伍上场次数。

3. 初轮时，抽签决定活动对应组别，以31支队伍为例，分为8个组，如图8。每个组内队伍进行循环轮次，胜者积3分，平局各积1分，败者无积分。

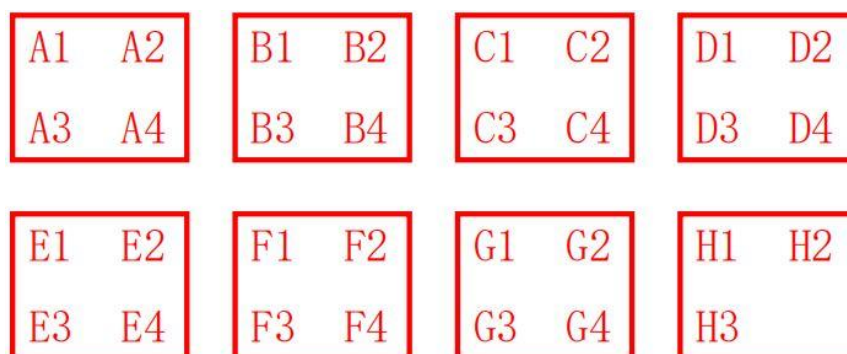


图8 小组循环轮次分组表

4. 初轮时，同一场活动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寸土必争者获胜，如都完成或者都没完成则为平局，双方各积1分。

5. 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) 所有场次活动总重启次数少的队在前；
- (5) 活动增加一场。

6. 二轮为淘汰类流程，对阵表如图9。

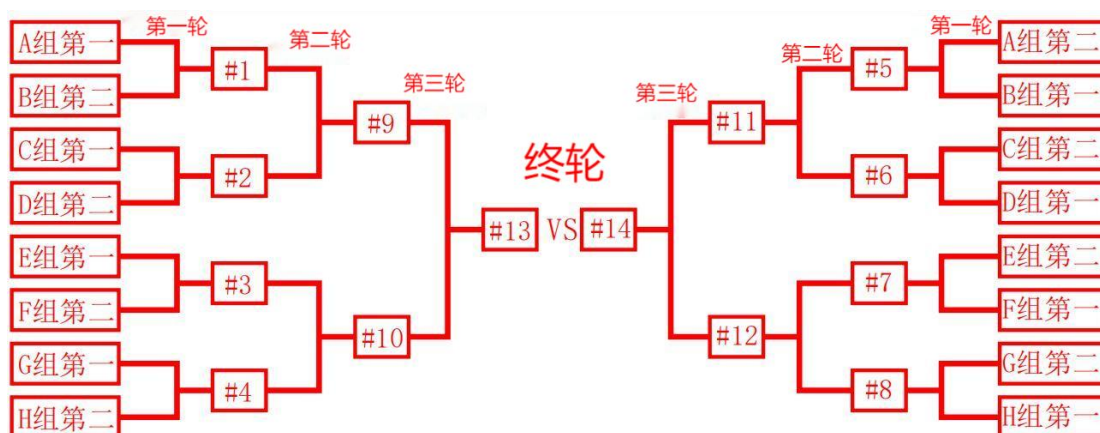


图9 淘汰流程对阵表

7. 二轮时，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) 任务火力全开得分高的队在前；
- (3) 完成任务寸土必争的队在前；
- (4) 重启次数少的队在前；

(5) 活动增加一场。

8. 组委会有可能根据报名和场馆的实际情况变更流程。

(三) 活动过程

1. 搭建机器人与编程

(1) 编程与调试只能在规定区域进行。

(2) 检录后方能进入准备区。裁判员对队伍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。队伍可以携带已搭建的机器人进入准备区。

(3) 在活动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活动场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。

(4) 整场活动有一定的调试时间。结束后，各队伍按裁判要求将机器人封存在指定位置，活动结束后不得修改、下载程序。

(5) 在每轮活动结束后，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. 活动前准备

(1) 准备上场时，队伍领取自己的机器人，在引导员带领下进入活动区。在规定时间内未到场的队伍将被视为弃权。

(2) 上场的学生队员，站立在基地附近，不得倚靠场地。

(3) 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。

(4) 到场的队伍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

(1) 启动——机器人发生位移。

(2) 裁判员确认队伍已准备好后，将发出“3, 2, 1, 开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，可以启动机器人。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。偶然脱落的机器人零部件，由裁判员随时清出场地。为了得分或者干扰对方而分离部件是犯规行为，该任务得分无效或直接判负（对方单独算分）。

(6) 活动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

(1) 机器人出现以下状况视为重试：

队员接触基地外的机器人；

机器人完全冲出场地。

(2) 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。

(3) 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选手自行恢复到初始位置。

(4) 每场活动重试的次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

5. 返回基地

(1) 机器人可以多次自主或者遥控往返基地，不算重试。

(2) 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。

(3) 机器人返回基地后，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. 活动结束

(1) 每场活动时间为180秒（小高组、初中组、高中组含中职）。

(2) 在活动中如没有出现直接获胜，则时间会记满180秒。

(3) 裁判员宣布活动结束后，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。

(4) 裁判员有义务将记分结果告知队伍。队伍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。

(5) 队伍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、记分

1. 每场活动结束后，根据场地上完成任务情况来判定分数。如果已经完成的任务被机器人或队伍在活动结束前意外破坏了，该任务不得分。

2. 完成任务的次序不影响单项任务的得分。

3. 如果在活动中没有重试，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、犯规和取消活动资格

1. 活动调试开始后，如15分钟后仍未到场，该队将被取消本轮活动资格。

2. 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活动资格。

3. 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活动资格。

4. 活动过程中，出现下列情况之一时，判罚将机器人移出场地15秒并罚10分，所携带模型由裁判放回原位：

(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) 出现结构缠绕且无法分开。

5. 如果由队员或机器人造成活动模型损坏，警告一次。该任务得分无效。

6. 活动中，队员接触活动场上基地外的活动模型，该模型失效不得分。如活动过程接触对方机器人，警告一次，机器人继续进行活动过程，第二次直接判负。

7. 不听从裁判员的指示将被取消本轮活动资格。

8. 队员在活动过程中上网、下载任何资料、拍摄活动场地等行为，将被取消本轮活动资格。

9. 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，将被取消本轮活动资格。

附件：

AI竞技计分表			组别	一轮__	对阵队伍
				二轮__	
红方__		队名			
蓝方__					
任务	描述	分值	任务得分		是否达标
			数量	得分	
寸土必争	3个陨石柱体按直径大小从下至上从大到小摆放	100			
以守为攻	能量块部分投影在防御区内	10/个			
火力全开	星力弹进入收集框内	15/个			
勇夺堡垒	聚能球从中央顶部的框内取出到己方半场				
流畅奖励	40- (重试次数) *5, 且大等于0				
总罚分					
总得分					
总用时					
获胜方					