

2025 年杭州市中小学生科技节 机器人个人任务赛规则

一、个人任务赛概述

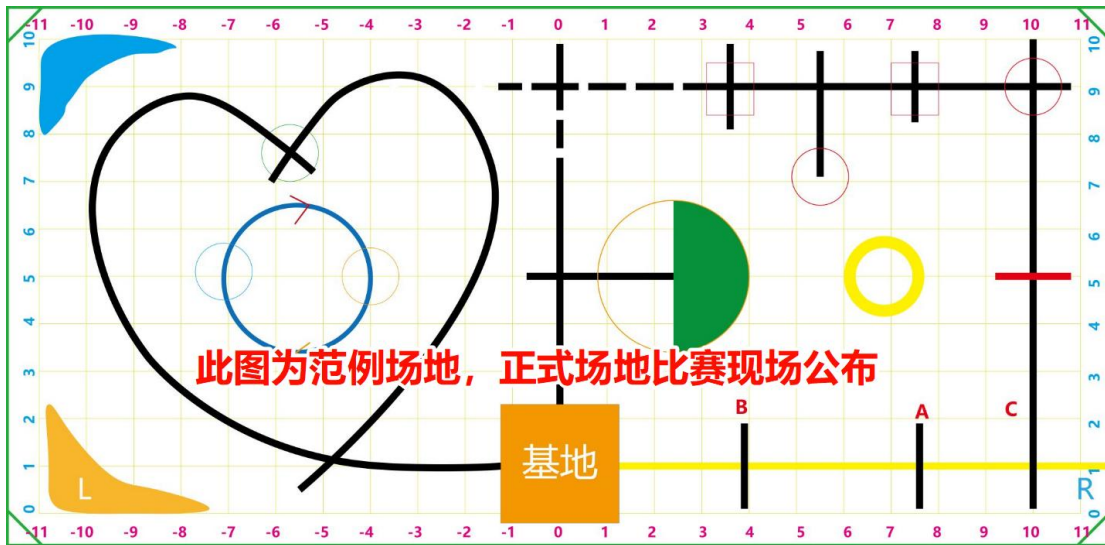
参赛学生（1 名）设计制作一个由程序控制的自主移动的机器人，通过现场拼装、编程、调试和操作机器人在限定的场地完成任务，比赛任务现场公布。

二、场地与道具说明

大小： 约 2340mm*1140mm

材质：PVC 薄片，写真哑光

道具：色球、立方体、圆柱、易拉罐等，竞赛现场为准。



竞赛场地图以现场公布为准，上图仅供参考。

三、机器人规格标准

品牌不限，机器人尺寸长宽不超过 25cm，高度不限。控制器 1 个，电机不超过 4 个，不采用集成循迹卡，电池不超

过 9V, 其它传感器不限。机器人必须设计成只用一次操作(如, 按一个按钮或拨一个开关) 就能启动。由程序控制运行。

四、任务要求与得分规则

现场公布任务要求、得分要求。

五、比赛流程与时间安排

(一) 搭建机器人与编程

(1) 参赛学生检录后方能进入赛场。裁判员对选手携带的器材进行检查, 所有器材必须是散件, 控制器和电机可维持出厂时的状态, 所有参赛选手就座后, 裁判员把比赛须知告知参赛选手。

(2) 参赛选手有 2 小时的搭建机器人、编制程序和调试机器人的时间。结束后, 各参赛队把机器人排列在指定位置, 封场。

(3) 参赛队在每轮比赛结束后, 允许在赛场简单地维修机器人和修改控制程序, 但不能打乱下一轮出场次序。

(4) 参赛选手在准备区不得上网和下载任何程序, 不得使用相机等设备拍摄比赛场地, 不得以任何方式与指导教师或家长联系。

(二) 赛前准备

(1) 准备上场时, 队员领取自己的机器人, 队员将自己的机器人按要求放入基地。

(2) 到场的参赛队员应抓紧时间 (不超过 2 分钟) 做

好启动前的准备工作。完成准备工作后，队员应向裁判员举手示意。

（三）启动

（1）机器完全处在基地，待机状态，举手示意裁判，裁判员确认参赛选手已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。随着倒计时的开始，队员可以用一只手慢慢靠近机器人，听到“开始”命令的第一个字，队员可以触碰一个按钮或给传感器一个信号去启动机器人。

（2）在“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

（3）机器人一旦启动，就只能受自带的控制器中的程序控制。队员不得接触机器人。一旦接触机器人就视为营救。

（4）机器人可多次返回就近基地，参赛选手更换机械臂或更换程序再次启动机器人去完成任务。机器人部分接触基地，视为返回基地。

（四）营救

（1）机器人在运行中如果出现故障，参赛队员可以向裁判员申请营救。机器未完全离开基地营救，选手可将机器人完全放置于基地内重新启动，不扣分。机器人已离开基地营救，每次扣X分，并将机器人完全放置于基地内重新启动。

（2）裁判员同意后，场地状态原则上保持不变。如果因为未完成某项任务而营救，该项任务所用的道具可以恢复

到比赛开始前的状态。

（3）营救期间计时不停止，也不重新开始计时。营救前机器人已完成的任務有效，但是，如果参赛队员要求恢复某項任务的道具，即使該項任务已经完成或部分完成，相应的得分不再有效。

（五）比赛结束

（1）每场比赛时间为 150 秒钟。

（2）参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员示意，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员的终场哨音。

（3）结束后，参赛队员应立即按按钮停止机器人动作外，不得与场上的机器人或任何物品接触。

（4）裁判员填写记分表。参赛队员应确认自己的得分，并立即将自己的机器人搬回准备区。

（5）参赛队员将场地恢复到启动前状态。

2025 年杭州市中小学生科技节 机器人团队对抗赛规则

一、团队对抗赛事概述

参赛形式：每支参赛团队由 2-3 名选手组成，需设计制作 1 台进攻机器人（自主运行）和 1 台防守机器人（遥控运行，可选用市面上可编程遥控手柄、安装控制 APP 的平板或控制器进行遥控）。

核心任务：参赛团队现场完成机器人拼装、编程与调试，随后在指定场地同时操作两台机器人与其他队伍对抗，通过完成投球任务得分。

成绩计算：小组循环赛与淘汰赛相结合，依据报名人数进行编组。

二、场地与道具说明

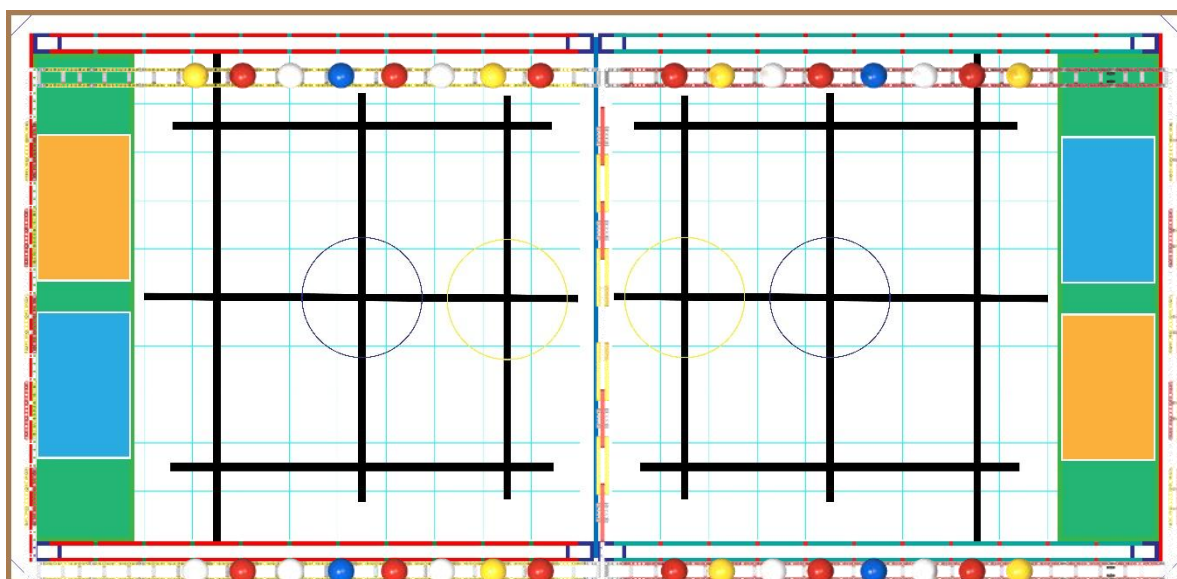
（一）场地规格

场地尺寸为 2340mm×1140mm，分为左右两个区域，每个区域内均设有黄、蓝两个进球区。

（二）道具要求

道具为乒乓球，数量 10-16 个，直径约 4cm，重量约 2.7 克，分为黄、蓝两种颜色的乒乓球。

乒乓球的具体摆放位置由现场公布。



三、机器人规格标准

（一）进攻机器人（程序自主运行）

品牌不限，启动时长宽高尺寸不得超过 25cm；运行时机器人尺寸可适当扩展，比赛结束后需恢复初始状态。

电机数量不超过 4 个，禁止采用集成循迹卡。

电池电压不超过 9V，传感器类型不限。

（二）防守机器人（遥控操作运行）

品牌不限，初始状态长宽高尺寸不得超过 25cm。机器人采用防守动作进行防守。一个完整的防守动作定义为：机器人的机械臂从初始状态伸展后恢复至初始状态。防守动作的持续时间为 6 秒（在程序中限定），其中伸展动作耗时 3 秒，机械臂处于初始状态的时间为 3 秒。

电机数量不超过 4 个，禁止采用集成循迹卡。

电池电压不超过 9V，传感器类型不限。

四、任务与得分规则

进攻机器人每次取 1 个球，将对应颜色的球打入对方场地对应的得分区，运行时间 90 秒。

防守机器人需在场地内距离篮筐 150mm 的区域前运行，以拦截对方进攻的球，并将球收纳在机器人身上，防守机器人在进攻机器人运行 30 秒后开始运行。

得分标准：球打入对方得分区，每个得 10 分；球的颜色与得分区球桶颜色相符，额外加 10 分；对方协助投入的球不计分；成功拦截的球每个得 10 分。

特殊规定：比赛期间选手可以中断（营救），每次中断扣 10 分；营救时需将机器人完全放置于基地内重新启动，且计时不停止、不重启。营救期间，若营救方的机器人或选手被对方乒乓球击中，视为对方得分，每击中一次，对方计 10 分。

五、比赛流程与时间安排

（一）赛前准备阶段（总时长 2 小时）

检录与器材检查：参赛学生完成检录后进入赛场，裁判员检查器材，所有器材需为散件，控制器和电机可保留出厂状态；选手就座后，裁判员宣读比赛须知。

搭建与调试：选手在 2 小时内完成机器人搭建、程序编制与调试；结束后，将机器人排列在指定位置，赛场进行封场。

每轮比赛结束后，允许参赛队在赛场简单维修机器人和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。

（二）比赛流程

赛前准备（不超过 2 分钟）：上场前，队员领取己方机器人，按要求放入基地；并主动向裁判展示防守机器人的完整防守动作。完成启动前准备工作后，队员向裁判员举手示意。

机器人置于基地待机，选手举手示意；裁判员确认后发出“3，2，1，开始”倒计时口令，“开始”命令发出后，选手可触碰按钮或给传感器信号启动机器人；命令前启动机器人视为“误启动”，将被警告或处罚；进攻机器人启动后仅受自带程序控制，选手不得接触机器人，接触视为犯规；防守机器人由参赛选手遥控运行，其垂直投影不得超越中线及距离球筐 150mm 的界限线，若超越则视为犯规。

若机器人出现故障，选手可向裁判员申请营救，机器人在场外进行维修，维修后放回基地重启，营救不限次数，每次扣 10 分，计时不停止。

比赛结束环节：以裁判宣布终场为准；比赛结束后，选手需立即停止机器人动作，不得接触场上机器人或物品；裁判员填写记分表，选手确认得分后，将机器人搬回准备区，并将场地恢复至启动前状态。

（三）赛制安排

根据参赛队伍数量，组委会将队伍分成若干组，各组进行循环比赛并计算积分，积分排名靠前的晋升队伍进入淘汰赛，最后决出冠亚军。（以实际为准）

六、违例与处罚规则

机器人垂直投影超越中线或距离球筐 150mm 的界限线，若未影响对方比赛，给予警告；若裁判预判会影响对方机器人运行，直接中断比赛。

在裁判未发出启动命令时，若机器人非静止，以及出现‘误启动’（即在命令发出前启动机器人）的情况，将对参赛队伍给予警告或计分处罚，具体处罚方式根据情节判定。

比赛运行过程中，若参赛队伍故意在场地遗留物品以干扰比赛，视为违例，将根据影响程度给予警告或中断比赛的处罚。

比赛结束后未立即停止机器人或接触场上物品：给予警告，情节严重者扣除部分积分。

本规则是实施开展本次活动的依据。结合实际情况，组委会有权更改相关事项，请参赛队伍及时关注组委会发布的通知。