

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

(智芯逐鹿)
(2026年4月版本)

一、赛事简介

RoboAman 国际智能机器人挑战赛是一项引进的青少年国际机器人比赛项目。其活动对象为中小學生，要求参加比赛的代表队自行设计、制作机器人并进行编程。参赛的机器人需要通过遥控器控制，能够在特定的竞赛场地上，按照规则的要求进行比赛活动。

二、竞赛主题

本届 RoboAman 国际智能机器人挑战赛的主题为“智芯逐鹿”。

“智芯逐鹿”是一个令人兴奋和充满活力的比赛。比赛包含个人积分赛与团队积分赛。每支参赛队派出一台机器人，在赛场上完成各种任务（搬运、放置圆片 / 方块）获取尽可能高的得分。

在每场比赛中，由一支 / 两支参赛队（红队和蓝队）各操控 1 台机器人竞技，每场比赛结束后根据己方圆环得分统计总得分。

三、场地与环境

(一) 场地的构成

1000mm×2000mm 的比赛场地四周有高约 20mm 的 pvc 围栏。场地图是由刀刮布制作而成的。图 1 是比赛场地的俯视图。图 2 表示场地上几个主要的功能区。

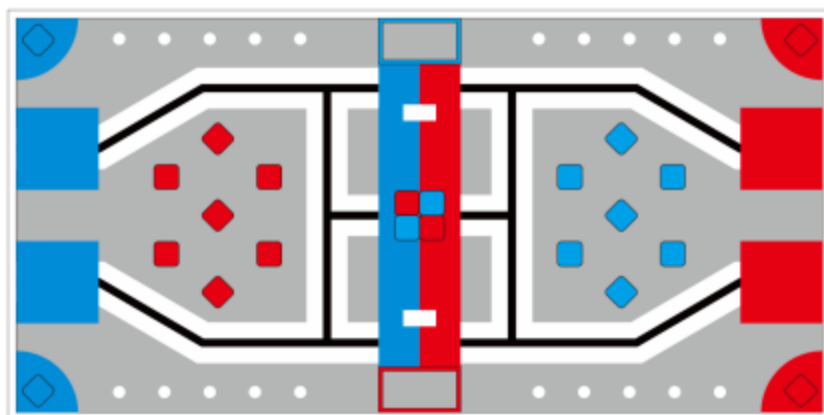


图 1 场地俯视图

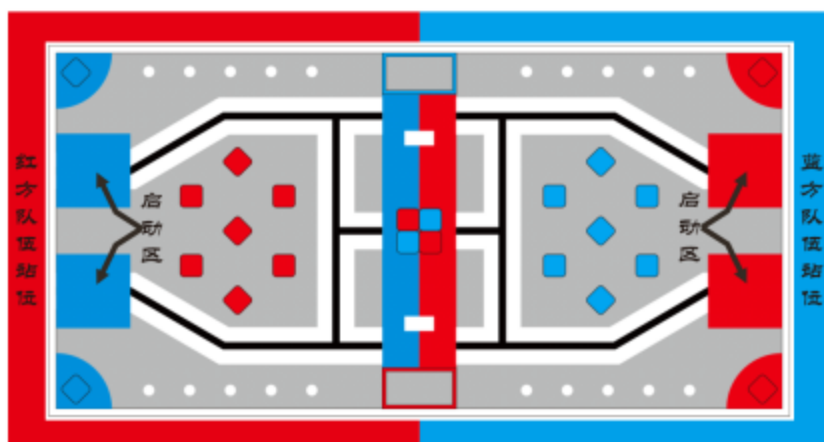


图 2 场地功能图

(二) 得分物品及场地要素

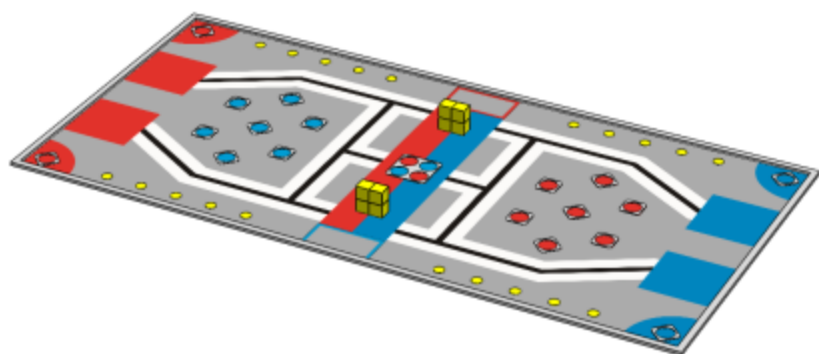


图 3 场地侧视图

（三）赛场环境

机器人比赛场地环境为低照度，但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地纸不平整；边框上有裂缝；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 $\pm 10\text{mm}$ ，对此，参赛队设计机器人时必须充分考虑。

四、名词解释

1.启动区——红蓝色块表示红蓝双方机器启动位置。参赛机器在赛前可放置在启动区内任意区域，但机器任意垂直投影部分不可超出启动区。

2.队伍站位——在比赛中，供参赛队员站立的指定区域。

3.引导线——宽度为 20mm 的黑色线条。

4.保护区——场地四角的直径为 300mm 的 1/4 圆。

5.场地要素——与比赛场地有关的一切物品。

6.圆片——直径约 30mm、厚度约 3mm 的黄色亚克力圆形，摆放至场地上白色圆形中。红蓝双方基地各 2 个。全场共计 24 个。



图4 圆片示意图

7.圆槽——分为单圆槽和组合圆槽，材质为白色亚克力。单圆槽尺寸为边长约60mm、厚度约3mm，镂空直径约50mm的圆形。组合圆槽尺寸为边长约120mm，厚度约3mm，阵列镂空直径约50mm的圆形。全场共计22个单圆槽、1个组合圆槽。



图5 单圆槽示意图



图6 组合圆槽示意图

8.方块——棱长约40mm的黄色立方体，EVA材质，摆放至场地白色矩形中，每个矩形中摆放两层，每层两个。全场共计8个。



图7 方块示意图

9.机器人——比赛开始前，参赛队放在场上的已通过检查的任何东西。

10.比赛——比赛分个人积分赛和团队积分赛两个阶段。积分赛只包含手动控制时段。

11.手动控制时段——在此时段内，操作手通过遥控器控制机器人的运行。

12.个人积分赛——各参赛队单独上场操作，在限定时间内完成尽可能高的得分。时长为 90 秒。

13.团队积分赛——各参赛队采用随机方式匹配队手后比赛。红蓝双方合作（双方各一台）方式计分，每场比赛结束时双方得分相加，为队伍的本轮得分。时长为 60 秒。

14.影响比赛——导致一场比赛得分改变的情况。

15.取消比赛资格——对违反规则的参赛队给予的处罚。在裁判长的酌定下，反复犯规和被取消比赛资格的某一参赛队可能被禁止参加所有后续场次的比赛。

16.拥有——比赛中，物品的一种状态。如果一台机器人携带、持有或包围某一得分物，就算拥有了它。

五、机器人

1.每支参赛队只允许使用一台机器人参加竞赛。该机器人既可以执行手动遥控操作，又可以自行按程序运行。每支参赛队使用各自的机器人。机器人须使用指定的 Arduino 系列芯片控制器，传感器数量与种类不限，电机数量（含舵机）不超过 7 个，电压不超过 8.4V，驱动轮径为 $65\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ，电机转速不超过 150 转 / 分，且为非积木式结构件。

2.参赛的机器人必须通过全面检查，以确保符合相关规定（机器人尺寸、安全性、电池电压、可抓取性等）。检查在参赛队检录进场时进行。参赛队应对不符合规定的地方进行改进，直至通过检查方可参赛。

3.机器人（不包括遥控器）外形最大初始尺寸不能超过长 200mm、宽 200mm，高度无限制。比赛中任何时刻不得分离结构或策略物。

4.机器人必须有一个装置，用于在整个比赛中安全地搬运 规则中所描述的圆片和方块。

5.任何时候，如果机器人的运行或参赛队的动作被认为不 安全或已经损坏了场地要素或比赛物品，裁判可决定对违规参 赛队禁赛或取消参赛资格。该机器人再次进入场地前将被重新 检查 。

6.参赛的机器人必须使用指定型号的通信系统进行手柄和 机器人的通信。

7.机器人的设计必须保证在赛后断电的情况下能方便地将 比赛物品取出。

8.机器人的设计要充分考虑对抗性，可能发生的机器人相 互接触、碰撞、翻倒、跌落等情况。

9.在不影响正常比赛的基础上，机器人可进行个性化的创 意装饰，以增强其表现力和容易被别人识别。

六、比赛

（一）参 赛 队

每支参赛队可以由 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

1.RoboAman 国际智能机器人挑战赛将按小学、初中、高中三个组别进行比赛。

2.比赛采取个人积分赛与团队积分赛，分别对成绩进行排名。

3.个人积分赛时，每支队伍轮流上场，在限定时间内取得尽可能高的得分，连续比两轮，两轮得分相加，为队伍的个人积分赛成绩。团队积分赛将按照红蓝双方合作（双方各一台）方式计分，每场比赛结束时双方得分相加，为队伍的本轮得分。

4.团队积分赛时，以电子抽签方式确定各参赛队的编号，随机匹配对手。每支参赛队参加3场比赛，以减少参赛队对阵排序的偶然性。团队积分赛结束后，所有参赛队按照最高两轮的积分之和进行排序。

（三）参赛队排名

个人积分赛中，将两轮得分相加，分高者排名靠前。

团队积分赛中，将最高两轮的得分相加，分高者排名靠前。

（四）比赛过程

1.进入准备区

（1）参赛队的学生队员按比赛时间表提前半小时检录进入准备区，赛前有0.5小时的准备时间。参赛队要做好调试计划，有效地利用这段时间。教练员或家长不得进入准备区。

（2）参赛队的机器人在比赛前需要接受裁判员的参赛资格检查，检查内容包括，器材来源、机器人尺寸、安全性、可抓取性等。

（3）参赛队员在准备区和比赛区内不得以任何方式与本队的教练员或学生家长联系。违反本规定的参赛队将直接被取消参赛资格。

（五）赛前准备

1.每场比赛前，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 and 失败，成绩记为0分。

2.每支参赛队只有1名队员可以进入比赛区，站立在操控位上。

3.每场比赛开始时，每台机器人必须放在与本队启动区中。

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，将机器人恢复到启动前的状态，将遥控器放在地上等）。

5.完成准备工作后，队员应向裁判员举手示意。

（六）启动及比赛

1.裁判员确认两个参赛队均已准备好后，将发出“5，4，3，2，1，开始”的倒计时启动口令。随着倒计时的开始，操作做好准备动作，听到“开始”命令的第一个字，操作手可以操控机器人。对其朝向不作规定。

2.比赛开始时，每台机器人不得超出启动区。比赛一旦开始，机器人可自行伸展。在比赛期间，机器人尺寸不做限制。但干扰对方机器人正常运动，都将直接导致被取消比赛资格。对于违反此规定但不影响比赛的小过错会给予警告。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。

3.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。

4.在裁判员吹响自动比赛时段的结束哨音时，机器人应已停止一切运动，否则将按违规扣5分。

5.比赛期间，机器人不得有意分离部件，不得将机械装置留在场地上。

6.比赛期间，若申请进行机器维修，经裁判同意后，选手需将机器移除场外维修。

7.比赛进行中有些得分物会无意地离开了比赛场地，但是，参赛队不得故意或策略性地把得分物移出场地。正常比赛中偶然或无意离场的得分物不再返回赛场。

8.以破坏、损害、翻倒、纠缠机器人为目的的策略和动作是违背RoboAman 国际智能机器人挑战赛的精神的是不允许的。

9.蓄意使对手违反规则的策略是不允许的，不会导致对手犯规受罚。

10.在手动控制时段，机器人围困对方机器人不得超过5秒。

（七）暂停

个人积分赛和团队积分赛，参赛队均不得叫暂停。

（八）比赛结束

1.个人积分赛每场比赛时间为90秒，团队积分赛每场比赛时间为60秒。

2.手动控制时段结束，该场比赛即结束。裁判员吹响结束哨音后，操作手应立即将遥控器放在地上，除关断机器人电源外，不能与场上的机器人或任何物品接触。

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设施恢复到启动前状态，参赛队员应立即将自己的机器人搬回准备区。

（九）记 分

1.红蓝双方对应圆片任何时刻均不受保护，即可以改变已属于得分状态圆片的位置，造成得分无效。

1. 圆片得分

圆片垂直投影与圆槽内的图纸完全贴合，记1分/个。



图8 圆片得分示意图



图9 圆片不得分示意图

2. 方块加分

在比赛结束后，根据各自方块摆放区内方块的数量（垂直投影在摆放区内且不与摆放区外图纸贴合），对应颜色阵营参赛队的圆片得分加计1分/个。



图10 方块有效加分示意图



图 11 方块无效加分示意图

3. 能源补给得分

比赛结束后，机器人垂直投影与启动区部分重合，记3分/台；机器人垂直投影完全在启动区内，记6分/台。

(十) 模拟计分

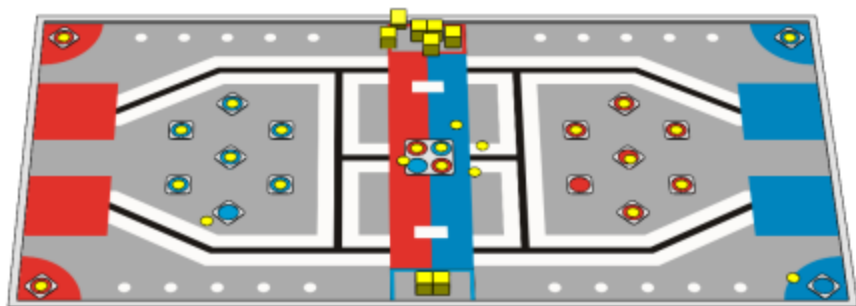


图12 模拟计分

数量得分 得分项	红方		蓝方	
	数量 / 个	圆片得分 / 个	数量 / 个	圆片得分 / 个
方块	6	7	2	3
得分情况	数量 / 个	得分	数量 / 个	得分
圆片	10	70	8	24
能源补给	0	0	0	0
各自得分	70		24	
总得分	94			

图 13 团队积分赛模拟计分图

1.比赛结束后，与参赛队机器人接触的得分物品均不得分。

2.无论什么原因，得分物品损坏，得分失效。

七、犯规和取消比赛资格

1.经过催促仍未准时到达比赛区的参赛队将取消比赛资格。

2.第一次误启动的参赛队将受到裁判员的警告，第二次误启动的参赛队将按自动弃权处理。

3.在手动比赛时段，一方机器人有破坏对手机器为目的的动作、或有意将比赛物品抛出场外、或操控车辆恶意破坏场内道具，第一次这种犯规将被判罚2分警告，第二次犯规将被取消本场比赛资格。

4.与对方机器人接触或无移动超过5秒钟，该机器人将被移出场地，10秒后将再次返回场地，从本方基地出发继续进行比赛。

5.机器人在某一时刻拥有的圆片最多只能3个，方块无限制，如违反此规则，该参赛队被取消本轮参赛资格。

6.不允许在比赛现场使用遥控器恶意干扰机器人的比赛，否则将取消该参赛队的比赛资格。

7.比赛中，参赛队员有意接触比赛场上的设施或机器人，该参赛队将被取消比赛资格。偶然的接触可以不当作犯规，除非这种接触直接影响到比赛的最终得分。

8.参赛队队员不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

9.参赛队员在未经裁判允许的情况下与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

10.备注：技术支持为南京卓器智能科技有限公司 15873336948。

场次_____

RoboAman 智能机器人挑战赛 记分表

红方队伍：_____ 蓝方队伍：_____

编号：_____ 编号：_____

红方				蓝方			
比赛结束时的得分状态				比赛结束时的得分状态			
摆放方块	数量 / 个	圆片得分 / 个		摆放方块	数量 / 个	圆片得分 / 个	
圆片	数量 / 个	得分 (分)		圆片	数量 / 个	得分 (分)	
能源补给	部分3分	个	分	能源补给	部分3分	个	
	完全6分	个			完全6分	个	
得分小计				得分小计			
犯规罚分				犯规罚分			
未按时结束自动比赛时段的扣分 (-5)				未按时结束自动比赛时段的扣分 (-5)			
总分				总分			
合计				合计			

注：表中不得留有空白，无数据的空格必须用“/”划掉。

关于取消比赛资格的记录：

参赛队员：_____ 参赛队员：_____

裁判员：_____