

中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛

2025 年度赛事规则

赛项：3V3 足球赛
项目：加速进化平台组

3V3 足球赛-加速进化平台组赛项技术委员会

2025 年 8 月

目录

一、项目背景	2
二、技术委员会与组织委员会	3
2.1 技术委员会	3
2.2 组织委员会	3
三、资格认证要求	4
四、参赛人员要求	5
五、技术与竞赛组织讨论群	6
六、比赛场地及器材	7
6.1 比赛场地说明	7
6.2 比赛器材说明	8
七、赛事规则要求与评分标准	9
八、机器人要求	12
九、赛程赛制	13
十、附加说明	14
附件：参赛队伍资格认证模板	16

一、项目背景

本赛项旨在通过以技术委员会指定的人形机器人作为标准平台的 3V3 足球赛,推动人工智能技术。通过足球赛高对抗性、高策略性的特点,以足球赛的形式去开发机器人的运控能力、策略能力等。未来延伸至实际应用领域的深度拓展与创新。鼓励参赛队伍在机器人的运动控制、视觉感知、决策策略以及多机器人协作等关键技术方面进行探索和突破,提升我国在机器人 AI 技术领域的整体水平,促进相关学科的交叉融合与人才培养,同时为机器人足球产业的发展提供技术支撑和创新思路。

赛事聚焦机器人自主决策能力,参赛队伍需通过AI算法精准实现足球识别、科学规划路径、精准控制运动以及达成高效多机协作,以此推动人形机器人技术在实际场景中的深度应用与落地发展。

二、技术委员会与组织委员会

2.1 技术委员会

负责人：曾志文，国防科技大学，副教授

成 员：

马广义 大连理工大学机械工程学院 教授 13842635966

王陆旸 北京建筑大学 机电与车辆工程学院

戴丽萍 北京信息科技大学机电工程学院

2.2 组织委员会

负责人：胡标 中国农业大学工学院 副教授 电话：15117925906 邮箱：
hubiao@cau.edu.cn

成 员：

于清华 国防科技大学

王振华 中国地质大学（北京）

秦宇飞 北京信息科技大学

王永皓 北京加速进化科技有限公司

陈美儒 北京加速进化科技有限公司

三、资格认证要求

3.1 参赛队伍要求

每一学校参赛队伍限制参考大赛统一规定，参赛队员应为全日制在校学生。

3.2 参赛要求

(1) 硬件要求：比赛统一使用技术委员会指定的人形机器人，每场比赛最多只能使用 4 台机器人。

(2) 通讯与控制要求：

- 机器人须在比赛中自主行动：

比赛中不允许任何外部电源、远程操作、远程控制或任何类型的远程大脑。机器人只能通过组织者提供的（无线）网络进行通信，该网络必须支持裁判盒。

- 机器人比赛状态设置：

比赛中将使用官方比赛控制器/裁判盒，比赛时长、当前比分、比赛准备、比赛开始、比赛结束以及违规状态等状态均由裁判盒统一控制。源代码是开放的，各队必须能够使用裁判盒以遵守规则。

比赛控制器/裁判盒可从

https://booster.feishu.cn/wiki/G9zWwJgICiomsikMKeycw32znW2?from=from_copylink 查看安装及使用方式。

四、参赛人员要求

每支参赛队伍成员人数限定在 5-8 人，另包含 1-2 名指导教师。

五、技术与竞赛组织讨论群

为方便赛前赛后的信息沟通，使用 3V3 足球赛-加速进化平台组 QQ 群：1056679588，在群内将会由技术委员会与组织委员会对感兴趣的参赛队解答疑问等。

六、比赛场地及器材

6.1 比赛场地说明

(1) 场地尺寸

比赛场地草坪尺寸 $16 \times 12\text{m}$ ，画线规格为 $14\text{m} \times 9\text{m}$ ，场地标线采用白色喷漆绘制，线宽精准设定为 80mm ，场地周围使用 A 字广告板进行围挡。

(2) 地面材质

场地地面铺设 1.5cm – 3cm 厚的绿色人造草坪，其下方铺设减震层（厚度 $\geq 1.5\text{cm}$ ）。

草皮参考：

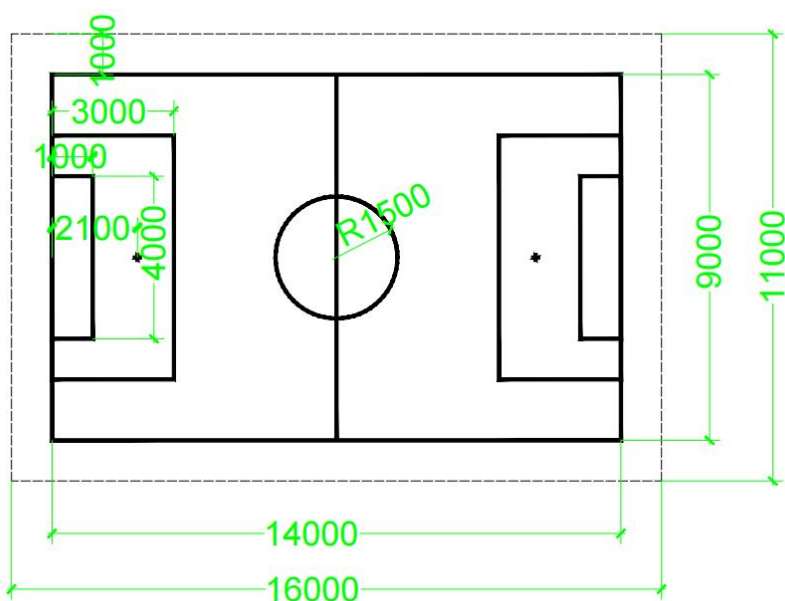
【淘宝】大促价保 <https://e.tb.cn/h.h0INp1UjVDfohVb?tk=PmLaVrN6rJl> CA381
「COOLGRASS 仿真草坪人工草皮人造假草坪地毯仿真塑料草坪铺垫高端」

点击链接直接打开 或者 淘宝搜索直接打开

减震层参考：

【淘宝】<https://e.tb.cn/h.hF1TlPlS4iaD5rx?tk=4byC4PraWSs> MF278 「健身房橡胶地垫器材力量区杠哑铃跑步机减震家用室内隔音运动地胶」

点击链接直接打开 或者 淘宝搜索直接打开



线宽:80 毫米单位:mm 所有间距均为线中点间距

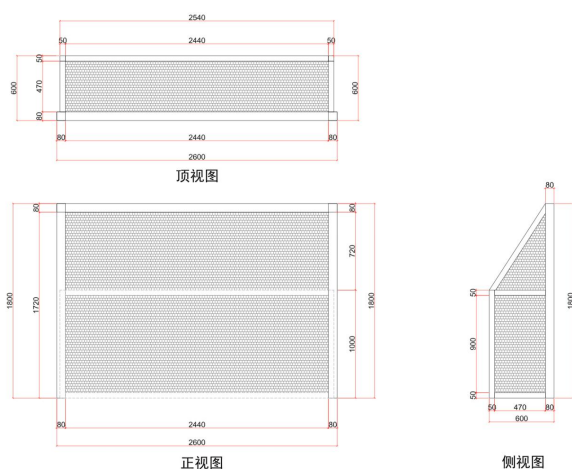
6.2 比赛器材说明

(1) 球门规格

球门宽度 2.6m，高度 1.8m，深度 0.6m，球门网眼直径小于 3CM，球门网需要绷紧。

球门参考：淘宝等购物平台按尺寸要求定制，或自行按要求制作

球门尺寸



球门尺寸图

(2) 足球规格

标准 5 号球

七、赛事规则要求与评分标准

7.1 比赛及时长

3V3 足球赛-加速进化平台组参赛队伍, 每队三台机器人上场, 一台机器人替补, 基于加速T1 平台使用AI程序自主参赛。

每场比赛总时长 20 分钟, 分上下半场 (各 10 分钟), 中场休息时长 5 分钟, 中场交换场地, 确保比赛的公平性与竞技性。主裁判根据场上补时情况可以决定延长时间, 并在进攻方未完成最后一次进攻的条件下可以延长时间直到本回合结束。

7.2 比赛流程

每场比赛开始前状态都是initial。

主裁判在比赛开始时首先发出ready指令, 该状态所有机器人自动进场并在 15 秒之内完成就位。

15 秒时间到之后, 主裁判发出set指令, 该状态所有机器人停止移动, 并进入比赛就绪状态。

set之后 5 秒, 主裁判发出play指令, 比赛开始, 所有机器人进入比赛状态。

7.3 开球

- (1) 每场比赛上半场的开球权通过赛前抛掷硬币环节决定, 下半场比赛则由上半场未获得开球权的队伍开球。
- (2) 比赛开始前所有机器人需位于己方半场, 进入准备状态。技术裁判确认机器人完成准备后向主裁判示意, 由主裁判将球放置在场地中线位置。开球时, 球必须放置在球场中心标记点, 且开球方球员需将球向前踢出, 当球滚动一周后, 比赛正式开始。开球可以直接射门得分。

7.4 重新开始

(1) 进球后

进球后, 比赛暂停, 由被进球方在中圈开球重新开始比赛。参赛双方需迅速将机器人复位至开球位置 (同 3.3), 交由裁判放置于中圈中心点, 被进球方球员在裁判示意后完成开球动作, 比赛恢复计时。

(2) 球出边线

当球完全越过边线时，视为球出界。由裁判将球放置在球出界点边线位置。裁判将球放置后鸣哨示意，出界方机器人距离球的放置点需保持 1 米以上的距离。对方机器人拥有率先触球权。在完成第一次触球后面，球在进入场内后，比赛恢复进行，计时不停。边线发球不可直接进行射门。

(3) 球出底线

若球由进攻方机器人最后触碰后越过对方底线，则由对方机器人在禁区内发球门球重新开始比赛，球放置在出界侧大禁区角；若球由防守方机器人最后触碰后越过己方底线，则判罚角球，由进攻方在离球出界处最近的角球区踢角球，角球可以直接射门得分。球门球发出后，球必须踢出罚球区，比赛才正式恢复；角球踢出时，防守方机器人需距离角球区至少 1 米。角球发球不可直接进行射门。

7.5 越位规则

机器人在比赛中无越位限制，但禁止在对方球门区内停留超过 5 秒。一旦机器人在对方球门区内停留时间达到 5 秒，裁判将判罚间接任意球，由对方在违规地点发球（角球情况除外）。

为判定机器人是否在球门区内停留时间违规，比赛场地将通过技术手段进行区域划分与时间监测，裁判根据监测数据及现场情况做出判罚。

7.6 机器人摔倒

机器人在摔倒后，无法自主起身的，经主裁判确认，需要抬出场外之后再回场进行比赛。如需换人，需要和技术监督沟通，经主裁判确认之后，替补机器人方可上场进行比赛。

7.7 得分

比赛时间内球的整体完全越过对方球门线计入得分。

7.8 技术犯规

- (1) 故意撞击对手：机器人故意以较大力量撞击对方机器人，影响其正常行动，属于故意撞击对手。当出现此类情况时，裁判鸣哨要求其下场后再回场进行比赛。由被撞击方在撞击发生地点罚任意球。若撞击行为较为严重，对被撞击机器人

造成明显损坏或使其丧失比赛能力，裁判可根据情况追加处罚，如罚时或驱逐出场。

- (2) 遮挡对方摄像头：通过物理手段（如伸出肢体、释放干扰物等）遮挡对方机器人摄像头，阻碍其视觉感知，属于遮挡对方摄像头的技术犯规。一旦发现，裁判将立即吹停比赛，判罚间接任意球给受害方，并对犯规方机器人予以黄牌警告；若该机器人再次出现此类犯规行为，将被直接罚下，该队在剩余比赛时间内以少一台机器人参赛。
- (3) 程序恶意干扰：参赛队伍通过编写恶意程序，对其他机器人的程序运行进行干扰，导致其出现错误指令、行动异常等情况，属于程序恶意干扰。经裁判确认后，将直接判罚犯规方本场比赛失利，并扣除一定积分（具体扣分数值由赛事组委会根据干扰情节严重程度确定），同时该队伍可能面临后续赛事的禁赛处罚。

7.9 严重违规

- (1) 人工干预机器人运行：在比赛过程中，参赛队伍的人员（包括参赛队员、教练等）通过手动操作、发出额外指令等方式干预机器人的自主运行，属于严重违规行为。一经发现，裁判将立即终止比赛，直接判罚违规方本场比赛失利，并扣除 3 分赛事积分，同时该队伍将被取消本次赛事的评奖资格。
- (2) 使用禁用设备：违反赛事硬件设备规定，使用未经主办方认可的设备（如违规的传感器、超出规定范围的硬件模块等），属于使用禁用设备的严重违规。裁判在赛前设备检录或比赛过程中发现此类情况，将取消违规队伍的参赛资格，该队伍已进行的比赛成绩全部作废，且需承担相应的赛事处罚责任。

八、机器人要求

比赛统一使用技术委员会指定的人形机器人，机器人及电池由参赛队伍自备。

九、赛程赛制

调试时间

正式比赛之前组织委员会安排各参赛队进行调试，具体调试时间发布请见赛场消息栏或技术交流群。

十、附加说明

10.1 安全应急管理

各参赛队伍在遵守大赛统一的安全及组织规定基础上，须遵守以下赛项管理要求：

- (1) 场地内发生任何紧急事项，场地内人员应当立即停止操作，有序撤离。场地安全员应当立即启动安全生产应急预案。
- (2) 场地内发生火情，任何人员应当第一时间拨打火警报警电话 119。在确保人身安全的情况下，场地安全员应当组织人员使用场地内灭火设备进行灭火，其他人员应当有序撤离。
- (3) 场地内出现人员触电事故，任何人员应当第一时间报告场地工作人员，工作人员应在第一时间切断电源，并以绝缘物体移开导电体，同时拨打 120 急救电话。任何人严禁徒手拉拽触电者。
- (4) 场地内出现机械伤害时，工作人员、机器人设备使用人应当立即停止设备，并对伤者进行观察。需要止血的，立即进行止血包扎。伤情严重的，工作人员应立即拨打 120 急救电话。在专业人员到场前，原则上禁止移动重伤者。
- (5) 实训基地建筑物或其他方面出现安全事故症候的，目击人员应当第一时间向安全管理员报告，安全管理员应当立即启动应急预案并组织场地内人员有序疏散。

10.2 参赛队伍管理

- (1) 场地使用人应当遵守场地管理规定，未经场地管理员允许，禁止私自开关、移动、拆卸、改装场地内任何设备、线路及安全装置。
- (2) 严禁携带易燃易爆、高腐蚀性危险品进入场地。
- (3) 严禁在场地内吸烟，离场后桌椅板凳位置复原，垃圾清理干净后离场。
- (4) 除休息区外，严禁在场地内进食、饮水。
- (5) 严禁在场地内追逐嬉戏、大声喧哗或从事其他可能影响机器人训练的行为。
- (6) 场地使用人携带设备、工具进入场内，应告知场地管理员，并自行妥善保管。
- (7) 场地使用人违反上述规定，场地管理员有权取消场地使用人的资格。给场地造成损失的，应当予以赔偿。

10.3 机器人设备管理

- (1) 严格禁止团队以外的人员操作任何机器人设备。
- (2) 操作机器人设备前，必须仔细阅读并严格遵守该机器人设备的使用说明和使用须知，严禁任何形式的违规或冒险操作。
- (3) 每次使用机器人设备前，必须进行安全检查，确认设备外观完好。发现机器人设备运行异常、出现故障、存在任何潜在危险或发生任何轻微事故时，必须立即停止操作，关闭电源并及时通知管理员。
- (4) 严禁私自拆卸、改装、调整机器人设备任何部件或装置，如需调整必须经机器人设备管理员批准并由专业人员执行。严禁使用机器人设备从事与测试事项无关的事项。
- (5) 使用人暂停使用机器人的，应将机器人放置于不影响其他使用人及工作人员的区域。长时间暂停使用的，应当关闭电源。
- (6) 严格遵守地内对机器人设备充电要求，充电时需有使用人在场。

附件：参赛队伍资格认证模板

特别注意：每支报名的参赛队伍必须在报名的同时提交资格认证材料，具体提交方式以技术交流群内通知为准，提交内容包括以下：

1. 赛队基本信息；
2. 队员介绍；
3. 熟悉开发指南、使用说明等技术文档，单机完成 demo 部署，跑通开源代码；
4. 实现裁判机控制，完成比赛动作。

一、基本信息

1. 队伍名称

2. 队伍介绍

3. 队标

