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—智竞绿茵
竞赛规则规程

2026 年 10 月

目录

一、赛项概述.....3
二、比赛场地.....3
三、比赛赛制.....4
四、比赛规则.....4
五、技术犯规.....9
六、严重违规.....10
七、裁判与申诉.....11

一、赛项概述

（一）赛项名称

2026-2027 世界机器人大赛—青少年机器人设计大赛—机器人对抗赛项，智竞绿茵子赛项。

（二）参赛范围

中学组：面向全球初、高中学生，年龄 13-18 岁

open 组：年龄不限，对具身智能足球赛项感兴趣者均可参赛

（三）参赛形式

团队参赛，每队不超过 8 名学生队员，可配备不超过 2 名指导老师。

（四）竞赛内容

以人形机器人为竞技平台，围绕 3V3 足球对抗场景，考察自主运动、视觉感知、路径规划、决策策略与多机器人协作。

二、比赛场地

比赛场地为 16m × 12m 标准人造草坪赛场，满足 3V3 人形机器人足球对抗的安全、感知与通信需求。

（一）场地尺寸：草坪整体 16.0m × 12.0m; 画线区域 14.0m × 9.0m。

（二）标线规格：白色喷漆绘制，线宽 80.0mm，所有间距为线中心间距。

（三）围挡设置：A 字广告板或等效安全围挡，不影响视觉识别与人员通行。

（四）地面材质：1.5—3.0cm 绿色人造草坪，下方铺设不小于 1.5cm 减震层。

（五）球门规格：宽 3m × 高 2m × 深 1m；网眼直径小于 3.0cm，需绷紧。

（六）足球规格：标准 3 号足球。

（七）照明要求：均匀照明，无明显强反光和频闪；禁止额外干扰光源。

（八）通信设备：统一无线网络+裁判机接入；禁止私自架设影响公平性的无线设备。

三、比赛赛制

小组赛：根据报名规模分为若干小组，进行组内单循环，每队完成单循环全部场次比赛，每队胜一场积 3 分、平一场积 1 分、负一场积 0 分；排名按①球队积分②总净胜球数③相互交手胜负关系④总进球数依次排名。如最终成绩完全并列，以组委会追加排名条件作为排名标准。

淘汰赛：小组赛选拔赛队晋级淘汰赛，淘汰赛采用单败淘汰赛制，进行 1/4 决赛、半决赛、季军赛与冠军赛。

四、比赛规则

（一）比赛流程

1、每场比赛开球权通过赛前抛掷硬币决定，下半场比赛则由上半场未获得开球权的队伍开球；每场比赛上下半场各 10 分钟，中场休息 5 分钟，每场比赛每队各拥有 1 次暂停机会，仅可在上下半场开赛前、

进球后使用，暂停时长 5 分钟。

2、每场比赛开始前机器人状态都是 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，进攻方机器人位于己方半场（含中圈），防守方机器人仅可位于除中圈外的己方半场，如机器人未在指定位置将被判罚 pick up;

3、15 秒时间到后，主裁判将球放置在中圈中心点，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 秒内，主裁判鸣哨，比赛开始。

4、比赛进行过程中，若双方进球数之差达到 10 球，主裁判有权立即终止本场比赛，比赛结果以终止时刻场上比分作为最终比分。

5、最后机会：比赛时间到时，若一方有明确得分机会（如快速反击或最后一传），裁判等待进攻自然结束（比如发生：射门完成、球出界或防守方获得控球），再吹哨结束比赛。吹哨时机由主裁判决定。若比赛结束时产生直接任意球，比赛须继续至该踢球完成，无论是否进球。

（二）开球

1、开球时，进攻方机器人需在 10 秒内完成开球动作，若超出时限未执行开球，则双方共同获得进攻权;

2、如开球 10 秒内防守方在进攻方触球前触球，则判罚防守方触球机器人 pick up;

3、需 2 台及以上机器人触球后进球才可判为有效进球，当某一方在场机器人数量小于或等于 2 台时，该方可由单台机器人触球 2 次及以上后进球得分。门球和角球可以直接射门得分。

4、以上开球规则适用于所有比赛时的开球动作。

（三）进球

进球后，比赛时间正常计时，由被进球方在中圈开球，机器人复位

至开球位置，主裁判将球放置于中圈中心点，被进球方机器人在主裁判示意后完成开球动作。

（四）球出边线

当一支队伍的机器人触球后，球整体完全越过边线时，视为球出界，由对方队伍在球出界点边线位置进行开球，出界方机器人距离球的放置点需保持 1.5 米以上的距离，否则将被判罚违例进而 pick up。

（五）球出底线

1、若球由进攻方机器人最后触碰后越过对方底线，则由主裁判将球放置在球出界一侧防守方的大禁区外角，由防守机器人发球门球，另一方机器人距离球的放置点需保持 1.5 米以上的距离，否则将被判罚 pick up，球门球可以直接射门得分;

2、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发角球，角球踢出时，防守方机器人距离球的放置点需保持 1.5 米以上的距离，否则将被判罚 pick up，角球可以直接射门得分。

（六）机器人失效/摔倒

1、机器人如与裁判机断开连接或明显故障问题，经主裁判确认，由赛队机器人操作员抬出场外;

2、机器人在摔倒后无法自主起身的，经主裁判确认，由赛队机器人操作员抬出场外，如摔倒机器人在进攻区域内或影响进攻路线，主裁判有权移动已倒地机器人及有可能产生碰撞的机器人;

3、未经主裁判确认，赛队不得私自将比赛中机器人移出场地;

4、机器人恢复后，赛队成员需向裁判示意，裁判确认后可再次回场进行比赛。

（七）机器人更换替补

1、如需更换替补机器人，仅可在上、下半场开赛前及进球后更换替补机器人，需要与主裁判沟通，经主裁判确认之后，方可上场进行比赛;

2、更换替补时，需先将场上机器人移出后替补机器人才可上场;

3、单场比赛更换替补机器人次数不得超过3次。

（八）临时暂停

比赛过程中，裁判可随时宣布临时暂停，常见情形包括：裁判员或工作人员需进入场地、处理机器人，或遇机器人可能造成损坏、机器人堆叠等情况。临时暂停期间比赛正常计时，罚时暂停。如某队正在执行开球或任意球，将在临时暂停后恢复执行。当主裁判确认可恢复比赛时，恢复比赛的程序如下:

1、所有人员离开场地;

2、主裁判将球放置在临时暂停时的位置（如球在比赛中）;

3、主裁判发出继续比赛信号。

（九）局部比赛僵局

当机器人靠近球后围绕球聚集，10秒内未明显移动时，裁判可判定为局部比赛僵局。

当判定局部比赛僵局时:

1、距球最近的机器人判罚后移出场外;

2、球保持在当前位置;

3、机器人移出后立即恢复比赛。

（十）全局比赛僵局

1、比赛中所有机器人均丢失球的追踪或无法接近球时，超过30秒无机器人进入球1米范围内时，裁判可判定为全局比赛僵局;

2、当判定全局比赛僵局时比赛停止后以坠球方式恢复比赛。

（十一）得分

1、比赛时间内球的整体完全越过球门线，即为进球得分;

2、若对方机器人倒在球门线附近且经主裁判判定不具备起身能力，同时进攻方机器人具备完全进攻能力，裁判可根据实际情况及球压线情况进行进球判定;

3、比赛时间内球的整体完全越过对方球门线计入得分。

（十二）平局

1、小组单循环赛制中，常规时间战平则按规则进行平局计分;

2、淘汰赛制无平局设定，常规时间战平则比赛结束 5 分钟内进行 5 分钟金球制加时赛，金球加时赛时间内首先进球得分的队伍获胜，开球权通过抛掷硬币决定，金球制加时赛首轮不更换半场；如 5 分钟金球制加时赛未决出最终胜负关系，则继续 5 分钟金球制加时赛，开球权通过抛掷硬币决定，首轮金球制加时赛后的每轮均需交换半场。

（十三）弃赛

1、比赛判分：队伍弃赛的，本场比赛按 0:10 判负，对手计胜。

2、淘汰赛排名：淘汰赛阶段出现弃赛队伍，该弃赛队伍按本轮赛程内最后一名排名。

3、在得知一支赛队弃赛的情况下，另外一支仍需到场完成赛前检录。

（十四）机器人操作员

1、机器人操作员是参赛队伍在比赛过程中唯一被允许触碰赛场上本队机器人的队伍成员，每队每场比赛最多 2 名机器人操作员;

2、比赛期间机器人操作员在指定区域就位，经主裁判许可后可进入场地内; 主要负责在机器人受罚、摔倒或故障等情况时将其从场地移出;

3、接到主裁判移出指令后，操作员须立即执行。移出路径必须规避场上机器人进攻方向，并从场上机器人后方绕行；全程严禁与场上任何机器人、比赛用球及裁判员等发生接触。任何违规接触，裁判将依据情节轻重，予以警告、黄牌等相应判罚；

4、如赛队除机器人操作员外的队员进入场内，裁判将依据情节轻重，予以警告、黄牌等相应判罚；

5、每场比赛期间，机器人操作员不得更换。如发生人身意外、突发伤病等不可抗力情况时，经裁判确认，可指定队内另一名成员接替其职责；

6、机器人移至场外后队伍成员均可触碰机器人。

五、技术犯规

（一）故意撞击对手

机器人故意从背后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。

1、当出现此类情况时，主裁判鸣哨后将对故意撞击对手的机器人判罚 pick up，由被撞击方在撞击发生地点发任意球，防守方机器人距离球的放置点需保持 1.5 米以上的距离，否则将被判罚 pick up；

2、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，对故意撞击对手的机器人出示黄牌；比赛中同一机器人如累计获得 2 张黄牌变为 1 张红牌后，取消该机器人本场比赛资格，该队在剩余比赛时间内以总数量少一台机器人参赛。

（二）违规使用手柄操控机器人

比赛中未得到裁判允许的情况下，赛队成员擅自使用手柄操控机

器人，属于违规使用手柄操控机器人。

1、首次违规，对应机器人判罚 pick up;

2、多次违规，对应机器人出示黄牌，比赛中同一机器人如累计获得 2 张黄牌变为 1 张红牌后，取消该机器人本场比赛资格，该队在剩余比赛时间内以总数量少一台机器人参赛。

（三）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。

一旦发现，裁判将立即吹停比赛，判罚间接任意球给受侵害方，并对应机器人出示黄牌，比赛中同一机器人如累计获得 2 张黄牌变为 1 张红牌后，取消该机器人本场比赛资格，该队在剩余比赛时间内以总数量少一台机器人参赛。

（四）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，同时该队伍可能面临后续赛事的禁赛处罚。

六、严重违规

（一）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，并根据具体赛事规则扣除赛事积分/比赛得分/晋级资格等。

（二）使用禁用设备

违反赛事硬件设备规定，使用未经赛事组委会认可的设备（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。

七、裁判与申诉

（一）尊重裁判

各赛项成绩排名以现场裁判裁定为准，参赛队须服从组委会的最终裁决。所有参赛队球员、教练员及工作人员，必须尊重裁判员及比赛官员的判罚与决定，裁判员关于比赛事实的决定为最终决定。不得质疑、围堵、辱骂或攻击裁判或竞赛工作人员。比赛中参赛队队长可在冷静、礼貌的前提下与裁判沟通；其他队员围堵、聚集裁判或以言语/动作表示异议，将被予以警告并对随机参赛机器人予以黄牌；情节严重者将直接取消比赛资格。指导老师、领队应带头遵守规则，引导队员尊重裁判，维护比赛秩序与体育精神。

（二）赛事解释权

本次赛事竞赛规程、比赛规则、判罚标准及各项赛事相关规定，均由赛事组委会统一制定，最终解释权归赛事组委会所有。

赛事期间若出现规则未明确的特殊情况、争议判罚或突发事宜，组委会有权依据赛事实际情况作出补充裁定，该裁定为最终处理结果，各参赛方须无条件遵守。

组委会依据赛事开展情况，有权对赛事规则、赛程安排等内容进行修订、调整，相关调整公示后即刻生效。