

人形机器人足球赛竞赛规则

(2019)

中国机器人运动工作委员会赛事委员会制

2019年7月

目 录

1 竞赛概述.....	1
2 竞赛要求.....	1
2.1 竞赛组别.....	1
2.2 竞赛时间.....	1
2.3 竞赛人员.....	1
2.3.1 人形机器人足球赛三对三（简称 3 VS 3）.....	1
2.3.1 人形机器人足球赛五对五（简称：5 VS 5）.....	1
3 竞赛器材.....	1
3.1 标识.....	2
3.2 足球机器人.....	2
3.3 比赛用球.....	2
4 竞赛场地.....	2
4.1 比赛场地.....	2
4.1.1 3 VS 3 比赛场地.....	2
4.1.2 5 VS 5 比赛场地.....	3
4.2 球门.....	3
4.2.1 3 VS 3 球门.....	4
4.2.1 5 VS 5 球门.....	4
5 竞赛流程.....	4
5.1 检录.....	4
5.2 赛前准备.....	5

5.3 比赛过程.....	5
5.3.1 基础规范.....	5
5.3.2 进球.....	6
5.3.3 点球.....	7
5.4 比赛结束.....	7
6 犯规.....	8
7 其他.....	8

1 竞赛概述

人形机器人足球赛根据《中华人民共和国体育法》、《中国素质体育机器人运动通用竞赛规则》的有关规定，结合机器人足球赛事的规律和特点等设立的竞赛项目。该运动项目运用人形足球机器人代替“人”踢球、进球，由参赛运动员操控人形足球机器人，发挥团队协作、个人特长和进攻与防守的特点等，共同努力将足球射入对方的球门内，每射入一球获得一分。比赛结束时得分多的队伍获胜。

2 竞赛要求

2.1 竞赛组别

比赛分为3个组别：少年组(10~13周岁)、青年组(14~17周岁)、成年组(18周岁以上，含18周岁)。

2.2 竞赛时间

比赛时间共计30分钟，上、下半场各15分钟，中场休息5分钟。

2.3 竞赛人员

2.3.1 人形机器人足球赛三对三（简称3 VS 3）

每队领队1人、教练员1人、队员5人，其中替补2人，每次上场比赛队员为3人。

2.3.1 人形机器人足球赛五对五（简称：5VS5）

每队领队1人、教练员1人、队员7人，其中替补2人，每次上场比赛队员为5人。

3 竞赛器材

各参赛队所用竞赛器材是经中国机器人运动工作委员会认证通过的器材，详见中国机器人运动工作委员会官网（www.cssrc.org）。

3.1 标识

运动员按规定统一着装，号码明显，参赛队伍服装颜色与对方参赛队伍服装颜色不得一致。同时，器材根据竞赛规程的统一要求规范标识。

3.2 足球机器人

参赛机器人为双足人形机器人，可以实现双足步态行走，且行走采用快走模式，其速度 $\geq 12\text{cm/s}$ 。

3.3 比赛用球

比赛用足球如图 1 所示，采用直径为 6.5cm 的足球。



图 1 比赛用足球示意图

4 竞赛场地

4.1 比赛场地

4.1.1 3 VS 3 比赛场地

比赛场地，长 5.4 米、宽 3 米，白色标线宽 0.05 米。场地中央的中圈半径为 0.4 米，圆心为开球点，如图 2 所示。

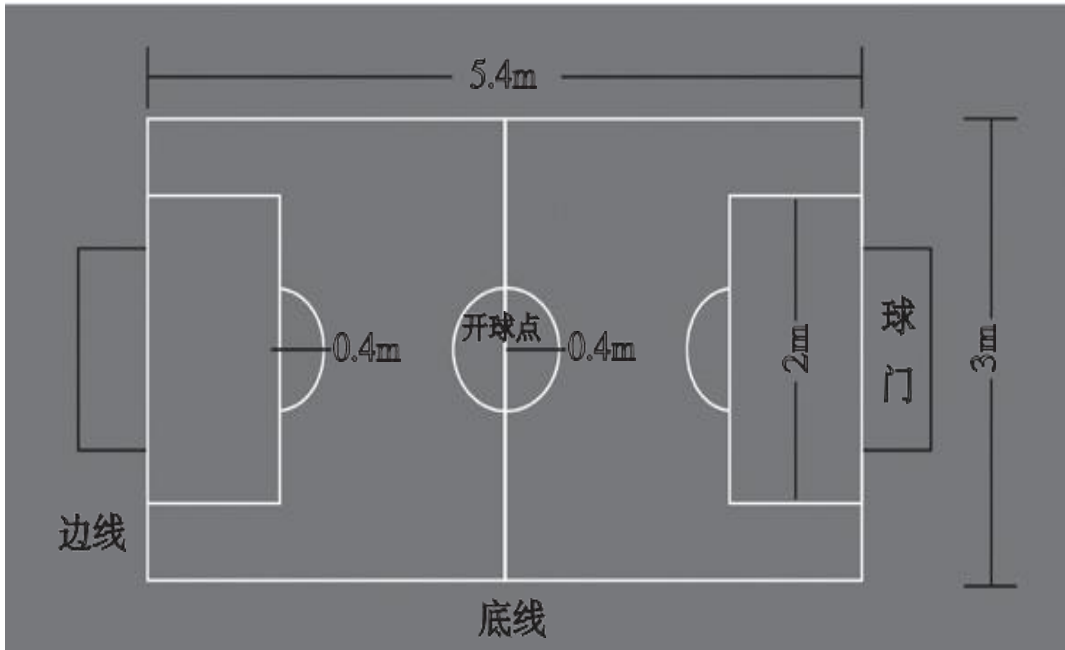


图 2 3 VS 3 比赛场地示意图

4.1.2 5 VS 5 比赛场地

比赛场地示意图如图 3 所示。比赛区长 10m、宽 5m，白色标线宽 0.05m。场地中央的中圈半径为 0.75m，圆心为开球点。禁区为矩形，长 3.5m、宽 2m。

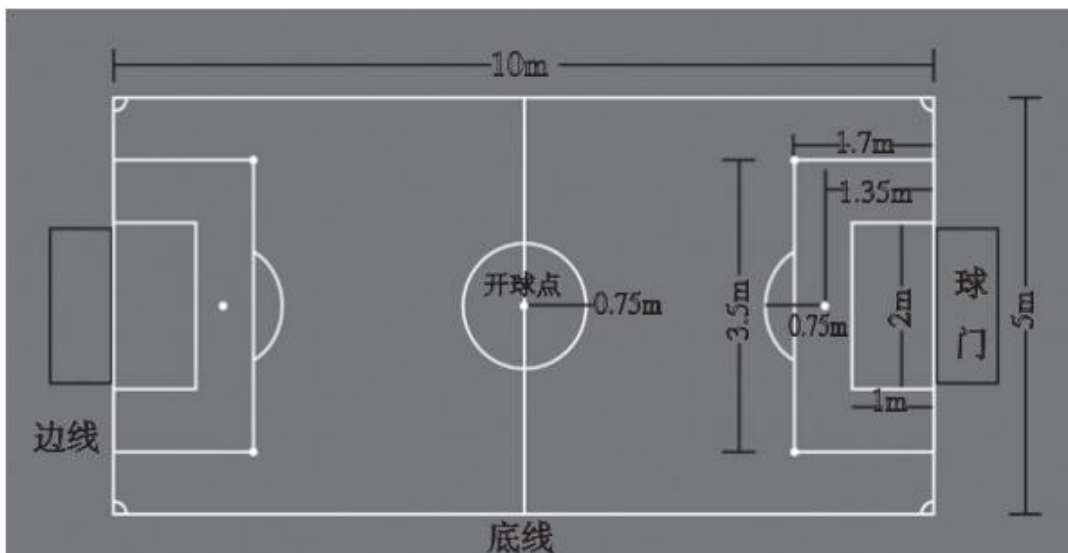


图 3 比赛场地示意图

4.2 球门

4.2.1 3 VS 3 球门

球门长 0.9 米、宽 0.45 米、高 0.45 米，球网为硬网，网格规格为 $(0.01\sim 0.03 \text{ 米}) \times (0.01\sim 0.03 \text{ 米})$ ，如图 4 所示。

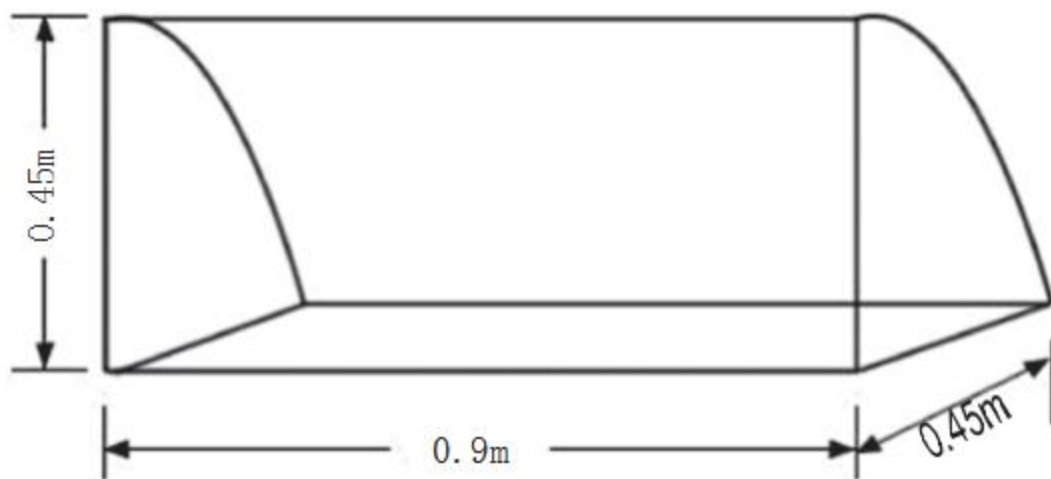


图 4 3 VS 3 球门示意图

4.2.1 5 VS 5 球门

球门长 1.2m、宽 0.45m、高 0.45m，球网要求为硬网，网格规格为 $(0.01\text{m}\sim 0.03\text{m}) \times (0.01\text{m}\sim 0.03\text{m})$ ，如图 5 所示。

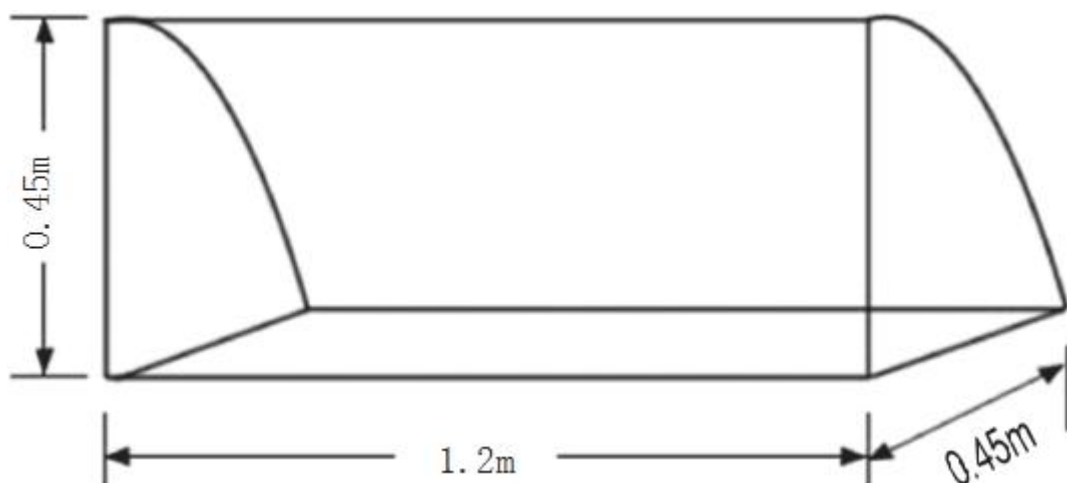


图 5 5 VS 5 球门示意图

5 竞赛流程

5.1 检录

(1) 比赛器材须在赛前完成检查、测试等检录工作。经检录，符合项目器材标准的器材方可参赛，且需存放至指定区域备赛。

(2) 审核领队身份证明资料，审查教练和运动员身份证明资料。

(3) 运动员必须按规定穿着整洁的比赛服装，并按规定统一佩戴清晰的号码方可参赛。

(4) 比赛开始前 60 分钟检录。比赛正式开始前 5 分钟仍未到达赛场检录的，按弃权处理。

(5) 检录不合格者，允许参赛运动员在规定时间内进行调整，且须在比赛开始前 5 分钟内完成，如果不能按以上要求完成检录及检录认证工作，将被取消比赛资格。

5.2 赛前准备

检录完毕，经裁判员允许方可进入准备区备赛。运动员可以在准备区进行赛前热身与器材调试等。

比赛期间若更换新的器材，必须赛前做好备用器材检录认证等工作，将备用器材带入竞赛区，便于赛事正常举办。

根据赛事实际情况，各参赛队伍在赛事组委会有关部门的工作人员引导下进入比赛区。

5.3 比赛过程

5.3.1 基础规范

(1) 比赛开始前，通过抽签方式确定甲方和乙方，甲方挑选进攻方向，乙方先开球。下半场交换场地后，甲方先开球。

(2) 每个半场比赛开始时或一方进球后，均须在开球点开球。比赛开球或发球时，由开球方一台足球机器人独立完成此项操作，其余足球机器人必须在本方半场静止不动，待开球或发球成功后方可移

动。

(3) 裁判员示意开球或发球后，开球或发球一方需在 5 秒内完成，否则视为开球或发球违例，失去开球或发球权利，由另一方继续完成开球或发球。在裁判员鸣哨前，如有机器人抢先启动，则裁判员对其警告，如再次有机器人发生抢先启动情况，则判其犯规。如抢先启动的足球机器人为进攻方（发球方），则同时失去球权，由对方开球。

(4) 如出现影响比赛正常进行的情况，裁判员可以要求运动员调整机器人的摆放位置。

(5) 开球或发球时，球在未触碰到其他足球机器人情况下进入球门则视为开球或发球为例，进球无效，失去开球或发球权利，由另一方继续完成开球或发球。

(6) 每支参赛队伍每半场比赛均有 2 次更换运动员及竞赛器材机会。

(7) 守门员足球机器人不得触碰中场分界线。

(8) 比赛时，一台或者多台足球机器人导致球停留在某一区域超过 5 秒，裁判员可视情况暂停比赛并判罚一方得球。

(9) 比赛时，机器人摔倒须不借助外力的情况下自行站立起来，如 10 秒未能自行站立起来，则判罚下场 30 秒。

5.3.2 进球

足球与场地接触点压到或越过球门线、进入球门，即判为进球，裁判鸣哨示意。

比赛过程中足球与机器人接触后进本方球门时，则视进球有效，对方获得进球分数，计入比赛成绩。

主裁判或有判定权的裁判员（组委会指定）判定进球有效或无效

必须鸣哨示意，确保赛事公平、公正举行，并宣布进球方获得分数或进球无效等结果。

5.3.3 点球

常规时间内，防守方球员在本方禁区犯规，则判罚进攻方点球。常规时间结束后，根据赛制需要可执行点球决胜。

(1) 执行点球

裁判员示意（鸣哨）执行点球后，执行点球的运动员操控机器人在本方半场任意位置内完成射门，球未进球门则不记录成绩，球进入球门则记录成绩。

(2) 技术要点

执行点球时，除执行点球的机器人外，其他机器人均须在场地四个角落处等待，裁判员判定点球结束后方可回归场地内；完成单次点球时长不可超过 15 秒；执行点球时，执行点球的机器人不得触碰或越过中场线，否则判罚执行点球违例，失去本次点球资格。

在点球决胜的比赛阶段，每队进行 3 人次的互罚点球，执行点球的运动员及机器人按照次序进行，一共进行 3 轮，3 轮内进球多的一方获胜。如 3 轮后得分依然相同的，从第 4 轮开始进行单轮次执行点球，直到踢完相同次数，一队比另一队多进一球的情况为止，最终总分高的取得胜利。

5.4 比赛结束

比赛半场采用倒计时方式，计时到“0”时裁判员示意半场比赛结束，当下半场比赛结束时本场比赛结束，得分高者为本场比赛获胜方。若出现平分，则进行加时赛，直至分出胜负。

单场比赛结束后由当值主裁判员鸣哨示意，向本场观众、工作人员、组织人员、参赛队伍宣布比赛结束。各参赛队伍将自动关停足球

机器人及电子控制系统。

各队教练员或领队在记录、计时、记分等文件表格内签字确认比赛成绩。

6 犯规

比赛过程中，运动员控制机器人主观意识、动作、恶意损坏足球、比赛场地、对方器材及设施（含电子干扰系统、信号干扰系统），主裁判或有效裁判员可裁定或判定违规者犯规，并根据实际情况判罚离场时间，经调整后该机器人继续参赛时，在机器人明显处贴黄色标签以示严重犯规，记录员在记录表上记录犯规行为。

比赛过程中，运动员控制机器人对其他无球的机器人进行撞击，则判其犯规。

比赛点球过程中机器人不能越过本方半场，以中线为界，越界点球则判其犯规。

参赛队伍教练员、运动员干涉比赛进行或裁判员的裁决，将受到黄牌警告。若继续其上述行为，则给予红牌驱逐出比赛场地，视情节严重可取消该队的比赛资格。

当一名运动员（含竞赛器材）累计犯规到达 3 次，给予黄牌警告，累计满 2 张黄牌，则失去本场比赛参赛资格，裁判员鸣哨并出示红牌示意。

7 其他

本规则适用人形机器人足球赛竞赛项目，赛事组委会可根据情况适时发布本规则的补充细则。本规则最终解释权归中国机器人运动工作委员会赛事委员会。

