

# 插件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
3 竞赛器材.....	2
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 球门.....	3
4.2 场地材质.....	3
4.3 开球点.....	3
4.4 点球点.....	3
4.5 禁区.....	4
5 竞赛流程.....	4
5.1 检录.....	4
5.2 赛前准备.....	4
5.3 比赛过程.....	4
5.3.1 基础规范.....	4
5.3.2 进球.....	5
5.3.3 点球.....	6
5.4 比赛结束.....	7
6 犯规.....	7

7 其他.....	8
-----------	---

## 1 竞赛概述

插件机器人足球赛是根据《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。该运动项目运用插件足球机器人代替“人”踢球、进球，由参赛运动员自己动手、动脑搭建插件足球机器人并操控，发挥团队协作、个人特长的能力，展现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 4 个组别：少儿组(6~9 周岁)、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

少儿组：竞赛器材搭建时间为 50分钟；

少年组：竞赛器材搭建时间为 40分钟；

青年组：竞赛器材搭建时间为 30分钟；

成年组：竞赛器材搭建时间为 20分钟。

对抗比赛时间：上、下半场各 5分钟；

中场休息 5分钟。

### 2.3 竞赛人员

插件机器人足球赛二对二（简称：2 VS 2）：每队领队 1 人、教练员 1 人、运队员 3 人，其中替补 运动员1 人，每次上场比赛运队员为 2 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](http://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

机器人装置包括：动力装置（须采用双驱动轮）、持球装置、踢球装置（使用电机作为动力驱动）、开关装置、传感器装置（总数量不得超过4个）；允许安装辅助平衡的随动轮或万向轮。

竞赛足球机器人搭建结构设计要求：机器人体积的长、宽、高均 $\leq 22\text{cm}$ ，重量 $\leq 1.1\text{kg}$ ，持球装置不得将球体完全环抱；

#### 3.3 比赛用球

比赛用球采用标准规格的白色乒乓球，其直径为40毫米，重量为2.53~2.70克。如图1所示。

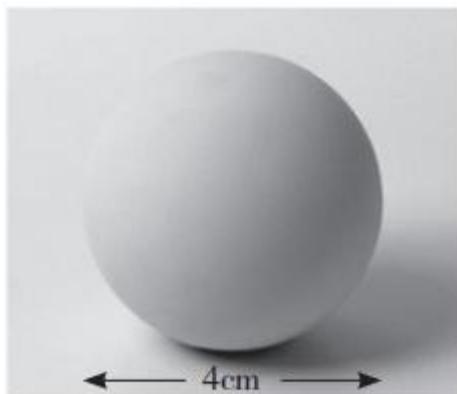


图1 比赛用足球示意图

## 4 竞赛场地

2 VS 2 竞赛场地为 210厘米×120厘米。场地四角有防死球的等腰直角三角柱，直角边长 8厘米，比赛场地四周边界均有围挡，高度为 10厘米，如图 2 所示。

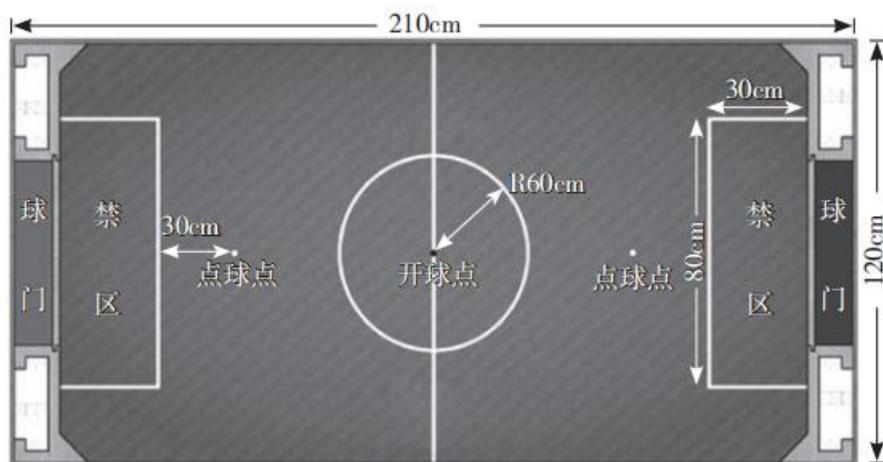


图2 竞赛场地示意图

### 4.1 球门

球门位于场地底线的中间，宽50厘米、深 12厘米、高 10厘米；球门上方有 2厘米宽的横梁，两个球门内地面的颜色分别为黄色和蓝色。

### 4.2 场地材质

比赛场地为光滑硬质地面，可以是广告喷绘膜或油漆板材等。

### 4.3 开球点

开球点位于球场中圈的中心点。中圈直径 60厘米，白色标线宽 1厘米。

### 4.4 点球点

点球点位于双方半场球门中心线禁区外30厘米处。

#### 4.5 禁区

在球门前设置宽30厘米、长80厘米的禁区，用宽1厘米的白线标示，白线属于禁区的一部分，任何非守门员机器人不得进入禁区，否则视为犯规。

### 5 竞赛流程

#### 5.1 检录

(1) 比赛开始前30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。

(2) 审核领队、教练员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) 检录不合格者（竞赛器材除外），允许参赛运动员在规定时间内再次调整，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) 参赛队伍在搭建的规定时间结束，须将搭建完成的足球机器人交由裁判员进行检录，检录合格后在比赛区域等待比赛。检录不合格的参赛队伍将按弃赛处理，检录合格的队伍直接获胜。检录全部通过的机器人将统一封存，等待对抗比赛。

#### 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。

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) 各参赛队待裁判员发令后统一开始现场组装比赛所需机器人，组装完毕后即可进行编程调试及上场找球进攻或防守的实测，整个搭建时间（含调试、实测时间）须在规定时间内完成。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 裁判员示意开球或发球后，开球或发球一方需在5秒钟内完成，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，如有足球机器人抢先启动，则裁判员对其口头警告，如再次有足球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。

(5) 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。

(6) 开球或发球时，球在未触碰到其他机器人情况下进入球门则视为开球或发球违例，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。

(7) 每支参赛队伍每半场比赛内各有 1 次暂停机会、1 次更换运动员（或竞赛器材）机会。

(8) 守门员足球机器人不得触碰中场分界线。

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

### 5.3.2 进球

足球与场地接触点压到或越过球门线、进入球门或射入球门，即判为进球，裁判鸣哨示意。

攻守双方的机器人将球抵于彼此之间，进攻方机器人将防守方机器人与足球一同推入球门或射入球门，则判进球有效。

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

主裁判员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

执行点球方运动员操控机器人在本方禁区触球后，可进行点球射门；完成单次点球时长不可超过15秒钟；执行点球时，除执行点球机器人外，其他机器人均须在场地四个角落处等待，罚点球结束后方可回归场地内；执行点球机器人不得触碰中场线或进入对方半场区域，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 2 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

在比赛过程中，足球机器人主观意识、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，经调整后该足球机器人继续参赛时，在足球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，进攻方进攻需在15秒钟内完成进攻，超时者视为犯规，交换球权。

比赛过程中，运动员控制机器人对其他无球的足球机器人进行撞击则判其犯规。

比赛点球过程中，足球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。

参赛队伍的教练员、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

本规则适用插件机器人足球赛项目，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。