



2026 RoboCup 机器人世界杯中国赛比赛规则

胜炫 3D 打印足球 机器人对抗赛（决赛）

2026 RoboCup 机器人世界杯中国赛

RCJ 胜炫 3D 打印足球机器人对抗赛项目技术委员会

2026 年 3 月



第一章 总则

1.1 赛事背景

本赛事是基于拓竹 Cyberbrick 系列搭建的编程机器人足球比赛,旨在通过团队协作与机器人竞技,激发学生对机器人技术、编程和工程设计的兴趣,培养学生的创新思维、团队合作和问题解决能力。

1.2 赛事目标

1. **技术目标:** 推广 3D 打印机器人在教育领域的应用,推动学生动手实践能力
2. **协作目标:** 通过 1+1 联队赛制,培养学生的团队协作与沟通能力
3. **竞技目标:** 通过 1V1 对抗赛制,激发学生的竞争意识与技术钻研精神

1.3 参赛要求

项目	要求
每队人数	2 人
参赛者年龄	小学至初中年龄段
机器人来源	必须使用拓竹 Cyberbrick 硬件搭建

1.4 赛事分组

组别	说明
小学组	参赛队员需为全日制小学在校生
初中组	参赛队员需为全日制初中在校生

第二章 赛事概述

2.1 赛事结构

本届赛事分为两个阶段进行:



阶段	时长	形式	说明
第一阶段	一天	联队赛	1+1 形式，合作投篮挑战，共同得分
第二阶段	一天	淘汰赛	1V1 形式，足球对抗

2.2 第一阶段：联队赛

2.2.1 队伍编号

1. 赛前通过系统为每支队伍随机分配唯一编号
2. 编号范围为 001-999
3. 编号将贯穿整个赛事，用于联队配对和积分记录

2.2.2 联队组成规则

1. 两支赛队组成一个联队，联队组成由系统随机生成，确保公平性

2.2.3 联队赛制

1. **比赛形式**：联队投篮挑战赛
2. **比赛时长**：每场 60 秒，为倒计时方式计时。
3. **参赛次数**：根据参赛队伍数量确定，确保每队最少参与 6-8 场比赛

2.3 第二阶段：淘汰赛

2.3.1 晋级规则

1. 第一阶段积分排名前 16 名的队伍晋级
2. 晋级队伍抽签随机分为 8 组进行淘汰赛
3. 小组胜着进入下一轮比赛赛，最终决出冠亚军，未进决赛赛队角逐季军。

2.3.2 淘汰赛制

1. **比赛形式**：1V1 足球对抗
2. **比赛时长**：每场 2 分钟

3. 赛制：单败淘汰制

2.4 赛事日程

时间	内容
第一天	报到、领取竞赛物料，赛车检录，匹配队号
第二天上午	领取对战表，联队资格赛
第二天下午	联队资格赛
第三天上午	淘汰赛小组赛
第三天下午	半决赛、决赛
第三天下午	颁奖典礼

第三章 比赛场地与道具

3.1 比赛场地



3.1.1 场地规格

项目	尺寸
场地长度	1200mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
场地宽度	600mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
围墙高度	250mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
地面材质	EVA 地垫 (20mm 厚)

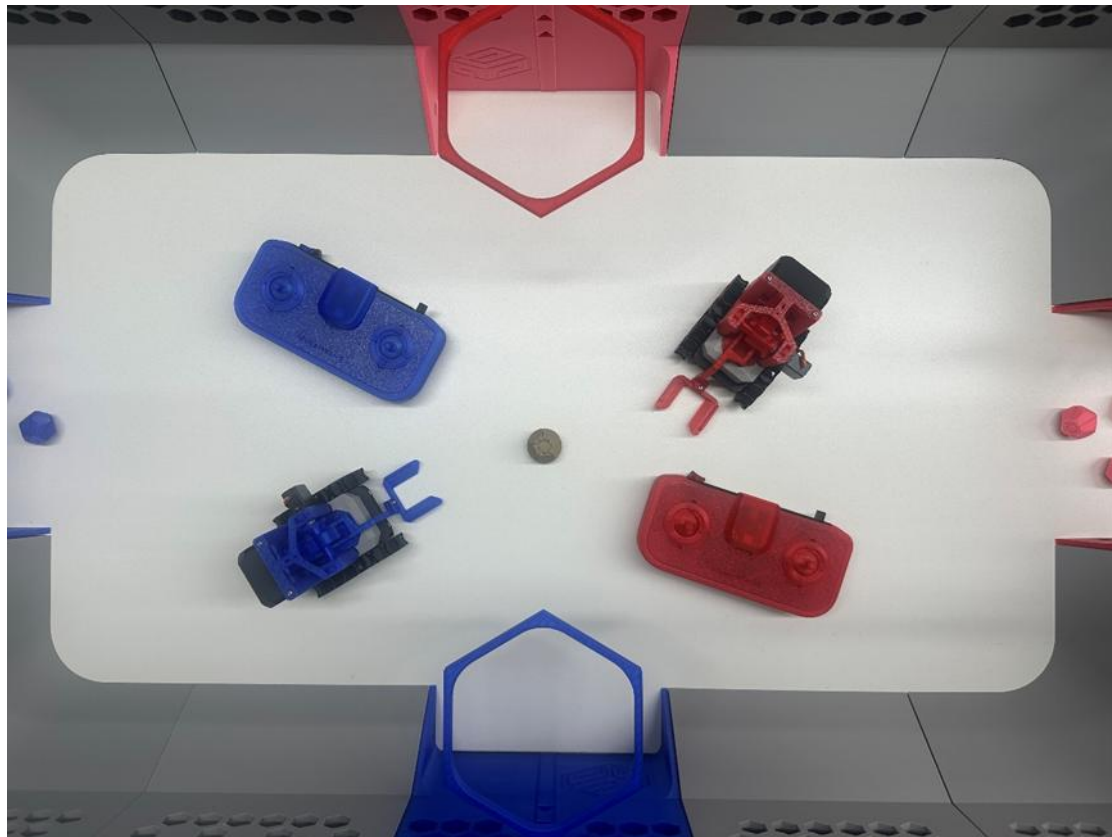
3.1.2 场地分区



场地分为以下区域：

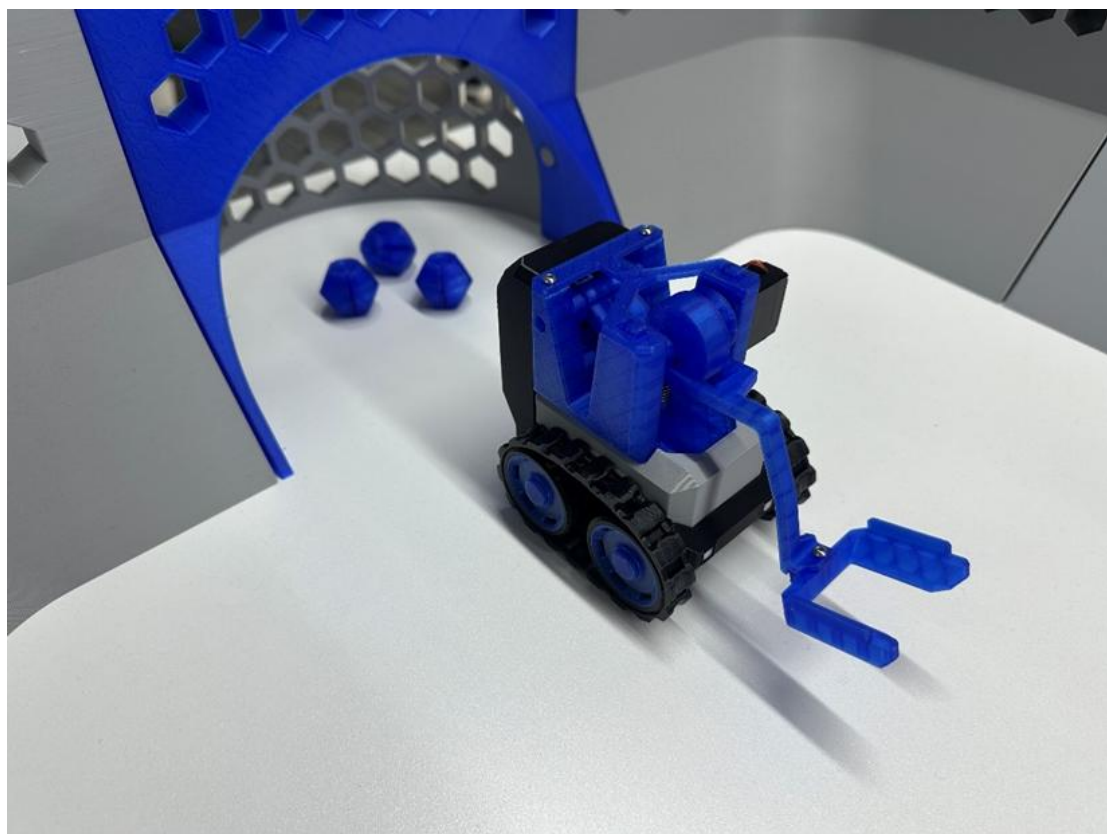
区域	说明	尺寸
进球区	双方球门区域	各占场地短边的 1/4
中场区	场地中央区域	直径 160mm 圆形 ※实际尺寸以现场赛事执行为准
起始位置	双方机器人起始放置位置	红色底线中心区， ※操作手站立底线后面

边线区	除进球区和中场区外的区域	-
投篮区	场地两侧的投篮目标区域	各 1 个



3.1.3 球门规格

项目	尺寸
球门宽度	150mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
球门高度	250mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
球门深度	75mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准



3.2 比赛道具

3.2.1 足球

材质	PLA
直径	25mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
颜色	橙色/黄色
数量	2个 (比赛用1个, 备用1个)

3.2.2 投篮目标

项目	规格
目标框尺寸	150mm ※实际尺寸以现场赛事执行为准
数量	每方场地1个, 共2个



位置

距围墙 200mm 处

第四章 机器人要求

4.1 机器人规格

4.1.1 基础参数

项目	限制
最大尺寸 (长×宽×高)	200mm×150mm×200mm
最大重量	1 kg
供电电压	12V
驱动方式	Cyberbrick 电机驱动

4.1.2 结构要求

1. 必须使用拓竹 Cyberbrick 硬件作为核心搭建
2. 允许使用 3D 打印的自定义零件作为装饰
3. 机器人必须能稳定携带和释放足球
4. 机器人不得使用任何可能损坏场地或对手的装置

4.2 功能要求

4.2.1 投篮挑战赛

机器人需具备以下功能：

功能	说明
运动控制	能精准移动和转向
足球操控	能推球、带球、传球
射门机构	能将球踢/推入球门
其他	-



4.2.2 足球对抗赛

机器人需具备以下功能：

功能	说明
进攻能力	带球突破、射门
防守能力	抢断、拦截
协作能力	与己方机器人配合（1V1 时无队友）

4.3 编程要求

1. 必须使用 Cyberbrick 软件端进行编程
2. 允许使用 AI 辅助编程
3. 代码必须在比赛前完成调试

4.4 验机流程

1. 机器人需通过技术验机方可参赛
2. 验机内容包括：
 - a. 尺寸测量
 - b. 重量测量
 - c. 功能测试
 - d. 安全检查
3. 验机合格后贴附 PASS 标识

第五章 比赛机制

5.1 第一阶段：联队赛（投篮挑战赛）

5.1.1 比赛规则

1. **比赛形式：**每支联队由 4 名队员（2 支队伍各 2 人）组成，比赛过程中联队中一



支赛队不到可由另外一支赛队单独比赛。

2. **机器人数量:** 每支队伍 1 台机器人, 共 2 台机器人参赛
3. **比赛时长:** 60 秒, 倒计时方式计时, 赛队两名操作手需要在比赛倒计时 35 秒至 25 秒交换操作手, 如果一支赛队只有一名操作手参加比赛, 则这支赛队在交换操作手后的剩余时间 (25 秒) 不能操作机器, 联队队友不受影响。
4. **比赛要求:** 比赛开始前, 允许机器人上预装 1 颗球, 经过传球投篮, 也可以不传球投篮。
5. **得分方式:**

通过进球数量和传球数量多少计算联队得分数, 两个队伍共同得分, 所得分数计入各自得分。

5.1.2 传球定义

满足以下条件视为有效传球:

条件	说明
传球判定	球接触两个机器人算为一次传递
无效传球	两个机器人传递后投篮未命中视为无效传球。
有效传球	球经过传递后机器人把此球投入栏中算一次有效传递, 投篮未中机器人补中视为一次有效传球
多次传球	球多次传球后投中, 视为一次有效传球
注:	1 投中一次, 最多一次有效传球 2 传递数不能大于投中数。

5.2 第二阶段: 淘汰赛 (1V1 足球对抗)

5.2.1 比赛规则

1. **比赛形式:** 1V1 单挑
2. **机器人数量:** 每方 1 台机器人
3. **比赛时长:** 2 分钟
4. **比赛要求:** 55 秒到 65 秒 必须交换操作手

5.2.2 得分规则

带球进门	得 1 分
------	-------



乌龙球	对手得 1 分
-----	---------

5.2.3 平局处理

情况	处理方式
2 分钟内平局	加时 1 分钟
加时赛平局	投篮决胜 (双方各 5 次投篮机会)

5.2.4 投篮决胜规则

1. 投篮位置: 场地中央
2. 投篮距离: 2 米 (距球门)
3. 投篮次数: 双方各 5 次
4. 命中多者获胜

5.3 晋级对阵

第一阶段结束后, 积分前 16 名, 抽签分组, 进行淘汰赛 (1/8、1/4、半决赛、决赛)

第六章 计分规则

6.1 联队赛计分

1. 联队由系统匹配两支赛队进行合作得分。所得分数计入每支赛队得分。
2. 每支赛队参与比赛, 每四场去掉一个最低分, 有效场次得分的平均分数作为最终得分。
3. 如果联队中有一支赛队未参赛, 可以由一支赛队独立完成赛局, 参赛队伍得分有效, 未参赛队伍记零分。
4. 赛局中一支赛队违规, 被取消本场成绩, 另外一支赛队得分有效。
5. 所有场次结束后最终得分排名最为进入第二阶段比赛依据。
6. 如果平均分一致, 则以赛队获得最高分数进行排名, 如果最高分数一致则以第二高分作为排名以此类推。



6.1.1 联队赛单场得分计算

1. 单场得分计算：投中一球得 1 分，传球一次得 3 分

6.1.2 联队赛最终得分计算

示例：

- 某队参赛 8 场，得分分别为：5, 3, 4, 2, 6, 3, 4, 3
- 每四场去掉一个最低分：5, 3, 4; 6, 4, 3 (去掉 2 分和 3 分两场)
- 总积分： $5+3+4+6+4+3 = 25$ 分
- 最终平均分： $25 \div 6 = 4.17$ 分

6.2 淘汰赛计分

6.2.1 常规时间

情况	处理
某方进球数 > 对方	进球多方获胜
双方进球数相同	进入加时赛

6.2.2 加时赛

情况	处理
加时赛进球数不同	进球多方获胜
加时赛仍平局	进入投篮决胜

6.3 得分记录

1. 每场比赛结束后，裁判当场宣布结果
 2. 双方队长确认签字
 3. 积分和排名实时更新至赛事系统
-



第七章 违规与判罚

7.1 判罚体系

违规等级	处罚	说明
轻微违规	口头警告	首次违规
一般违规	黄牌警告	影响比赛但不改变得分
严重违规	红牌警告	导致得分变化或影响比赛
极严重违规	取消资格	取消本场比赛/赛事资格

7.2 常见违规及处理

7.2.1 机器人违规

规则编号	违规行为	判罚
R1	机器人尺寸超标	禁止参赛/黄牌警告
R2	机器人重量超标	禁止参赛/黄牌警告
R3	故意损坏场地	红牌警告+赔偿
R4	故意碰撞对手机器人	黄牌/红牌警告
R5	使用违禁装置	取消资格

7.2.2 参赛人员违规

规则编号	违规行为	判罚
P1	比赛过程中进入场地	口头警告
P2	干扰机器人正常运行	黄牌警告
P3	不服从裁判判罚	红牌警告
P4	与对手发生冲突	红牌警告
P5	冒名顶替参赛	取消资格



7.2.3 比赛过程违规

规则编号	违规行为	判罚
G1	比赛迟到超过 5 分钟	1 联队赛视为弃赛, 分数为零 2 淘汰赛判负
G2	机器人无法运行, 参赛选手举手经场地裁判同意, 机器人可以拿离赛台在比赛场地内维修, 再拿到赛台从起始位置出发	1 联队赛不暂停计时 2 淘汰赛技术暂停 60 秒
G3	每支比赛队伍只能有一辆比赛车, 车辆可以维修, 现场打印零件和更换电子器件, 但不允许使用其他赛车参。	如比赛中更换机器人, 取消本场成绩
G4	故意拖延比赛	黄牌警告

7.3 申诉流程

1. 对判罚有异议时, 由队长向仲裁长提出
2. 仲裁长在听取陈述后做出最终裁决
3. 裁决即时生效, 不接受进一步申诉
4. 严重违规行为可向赛事仲裁委员会申诉

第八章 赛事流程 (待定)

8.1 赛前准备

时间	内容	说明
前一天	场地布置	搭建比赛场地, 调试设备,
前一天	报到注册	队伍签到, 领取参赛物资,



		赛队编号
--	--	------

8.2 第一天赛程

时间	内容	说明
08:00-09:00	技术验机	机器人验机, 贴附 PASS 标识
08:30-09:00	裁判会议	裁判员内部沟通, 统一规则与判罚
09:00-09:30	操作手会议 发放对战表	1 裁判长给参赛选手作赛事说明, 答疑时间. 2 对战表中会标明: 联队两支赛队号; 比赛时间; 比赛场地。
09:30-12:00	联队资格赛	根据对战表找联队队友参赛
12:00-13:30	午休	-
13:30-18:00	联队资格赛	根据对战表找联队队友参赛

8.3 第二天赛程

时间	内容	说明
09:00-09:30	16 强报到	验机, 入场仪式
09:30-10:30	1/8 决赛	8 场比赛
10:30-11:00	1/4 决赛	4 场比赛
11:00-11:30	半决赛	2 场比赛
11:30-12:00	决赛/三四名	2 场比赛
12:00-13:30	午休	-
13:30-15:00	闭幕式	颁奖典礼, partytime



8.4 比赛流程 (单场)

阶段	时长	内容
准备阶段	60 秒	机器人就位, 系统检测
赛前确认	30 秒	确认双方准备就绪
比赛阶段	60 秒/120 秒	正式比赛
成绩确认	30 秒	宣布成绩, 双方签字

第九章 奖项设置

9.1 团体奖项

奖项	数量	奖励
冠军	1 名	奖杯+证书
亚军	1 名	奖杯+证书
季军	1 名	奖杯+证书
八强	5 名	证书

9.2 单项奖项

全能奖	1 名	比赛中综合表现最为优秀的赛队
最佳射手	1 名	联队赛进球最多赛队
最佳传球	1 名	联队赛传球最多赛队
最佳新人	1 名	首次参赛表现优异
最佳设计	1 名	机器人结构创意独特
最佳女生	1 名	评选给全部女生参赛的优秀赛队

9.3 特别奖项

奖项	说明
----	----



最佳联队精神	表彰团队协作突出的联队
运动精神奖	表彰遵守规则、尊重对手的队伍
组织贡献奖	表彰志愿服务贡献突出的队伍

9.4 获奖证书

进入淘汰赛赛队为一等奖，剩余赛队根据联队赛排名 50%二等奖，50%三等奖

第十章 裁判及工作人员组成

10.1 裁判

裁判分为：仲裁长、裁判长、场地裁判。

10.2 工作人员

工作人员分为：计分员、成绩统计员、秩序维持员、赛事系统维护员、赛事直播与解说等

附录

附录 A：机器人技术参数表

通信方式	2.4G WiFi / Bluetooth
支持控制模式	一对一/一对多
遥控距离	最远可达 100 米(空旷环境下)
配置工具	手机/电脑
编程语言	MicroPython

附录 B：场地示意图

参考场地尺寸：120cm×60cm，高度：25cm



规则解释权归赛事组委会所有
如有疑问请咨询赛事工作人员

赛事技术支持

姓名：曹老师

电话：13801121703(微信同号)