

中国机器人大赛暨 RoboCup 机器人世界杯中国赛

2026 年度赛事规则

赛项：RoboCup 足球机器人

项目：标准平台组

RoboCup 足球机器人标准平台组赛项技术委员会

I 填表说明

1. 表中所列各项须如实填写；
2. 技术参数需精确到小数点后一位；
3. 时间安排需明确具体；
4. 在规则文件中用红色字体清晰标明较以往规则新增或变更的内容。

II. 重要更新记录

简要描述近两年规则中的重要更新，并用红色字体标注变更的内容

2026 年度:

根据 RoboCup 国际委员会赛项规划调整通知，停止标准平台组规则更新，沿用 2025 年规则。

负责人签字：冷春涛

2026 年 3 月

2025 年度：

1. 进场信号由裁判员手势给出，未识别裁判员手势的，延时 45s 发送进场信号。
2. 比赛中任意球判罚由裁判员手势给出，机器人须根据裁判手势判定攻守。若以方未能合法执行任意球，对方可直接射门得分。
3. 如比赛中无法确定哪队开球（如界外球），采用坠球方式。
4. 入场后（Set 状态）的移动犯规（Motion in Set）由犯规者受罚改为全队受罚。
5. 准备入场阶段（Standby）的通信也将计入整体通信量，受通信额度限制。

负责人签字：冷春涛

2026 年 3 月

一、联系方式

1.1 技术委员会

负责人：冷春涛，研究员/博士，上海交通大学，ctleng@sjtu.edu.cn

成 员：李树，同济大学

1.2 竞赛组织讨论 QQ 论群

QQ 群：1083146912

参赛队员与指导老师可以加入 RoboCup 标准平台组 QQ 群进行学术讨论。请求加入 QQ 群时，需要注明参赛队伍，高校，姓名等，否则可能不能入群。

二、赛项规则

2.1 任务描述

简要概括近两年规则中的任务描述，并用红色字体标注变更的内容

2026 年度：

1. 两支队伍在人工草坪上进行自主机器人足球比赛；
2. 每队最多 5 名球员，身着对比明显的队服；
3. 目标是通过将球踢入对方球门得分，得分多者获胜；
4. 比赛分为上下两个半场，每半场 10 分钟，中场休息 10 分钟；
5. 机器人必须完全自主运行，无人工控制；
6. 机器人通信总量受限；
7. 机器人关键判罚（如入场、任意球、进球）须通过机器人自主视觉识别，开球信号须机器人通过哨声识别判断。

2025 年度：

1. 两支队伍在人工草坪上进行自主机器人足球比赛；
2. 每队最多 5 名球员，身着对比明显的队服；
3. 目标是通过将球踢入对方球门得分，得分多者获胜；
4. 比赛分为上下两个半场，每半场 10 分钟，中场休息 10 分钟；
5. 机器人必须完全自主运行，无人工控制；
6. 机器人通信总量受限；
7. 机器人关键判罚（如入场、任意球、进球）须通过机器人自主视觉识别，开球信号须机器人通过哨声识别判断。

2.2 考查的核心技术点

简要说明赛项考查的核心技术点

1. 感知技术：

- 视觉识别（场地边界、球、机器人、场地线、球门）
- 哨声检测
- 裁判视觉信号识别（目标检测与手势识别）
- 自主定位与导航

2. 规划决策：

- 自主行为架构
- 分布式协同计算
- 决策生成与执行

3. 通信技术：

- 机器人间无线通信（UDP 广播）
- 与 GameController 的通信
- 团队协作策略

4. 自主控制：

- 双足机器人全向行走
- 踢球动作
- 守门员扑救（允许在己方禁区内用手）
- 动态稳定控制

2.3 机器人参赛要求

详细描述赛项机器人的尺寸、重量、电源、速度、负载能力约束，通信方式、传感器及控制器等技术参数和规格。

竞赛队伍统一采用盛视科技（原 Aldebaran）生产的 NAO v6 机器人。

尺寸：574 × 311 × 275 mm（高×深×宽）

重量：5.5Kg

自由度：26 个（头 2 + 双臂 10 + 骨盆 2 + 双腿 10 + 双手 2）

电池：锂离子电池 21.6V/2.9Ah，能量 62.5Wh

CPU：Intel Atom E3845，1.91 GHz，2 MB 缓存

内存：4 GB DDR3

存储：32 GB eMMC

操作系统：Open Nao（基于 Gentoo 的 GNU/Linux 发行版）

架构：x86

编程语言：C++/Python/Java

摄像头：数量 2 个（头部前置，上下视角）OV5640（CMOS）；分辨率最高 2592 × 1944（5 MP）视场角：67.4°对角 / 56.3°水平 / 43.7°垂直；对焦范围 10 cm ~ ∞，自动对焦；数据格式 YUY / RGB

麦克风：4 个全向麦克风（头部）；灵敏度 -12 dBV/Pa @ 1 kHz；频率响应 100 Hz ~ 10 kHz；

扬声器：左右各 1 个，Φ40 mm，4 Ω，87 ± 3 dB，20 kHz

2.4 场地描述

详细描述比赛场地的面积规格、地面材质、围栏设置等基础设施及照明系统、通信设备等附属设备。

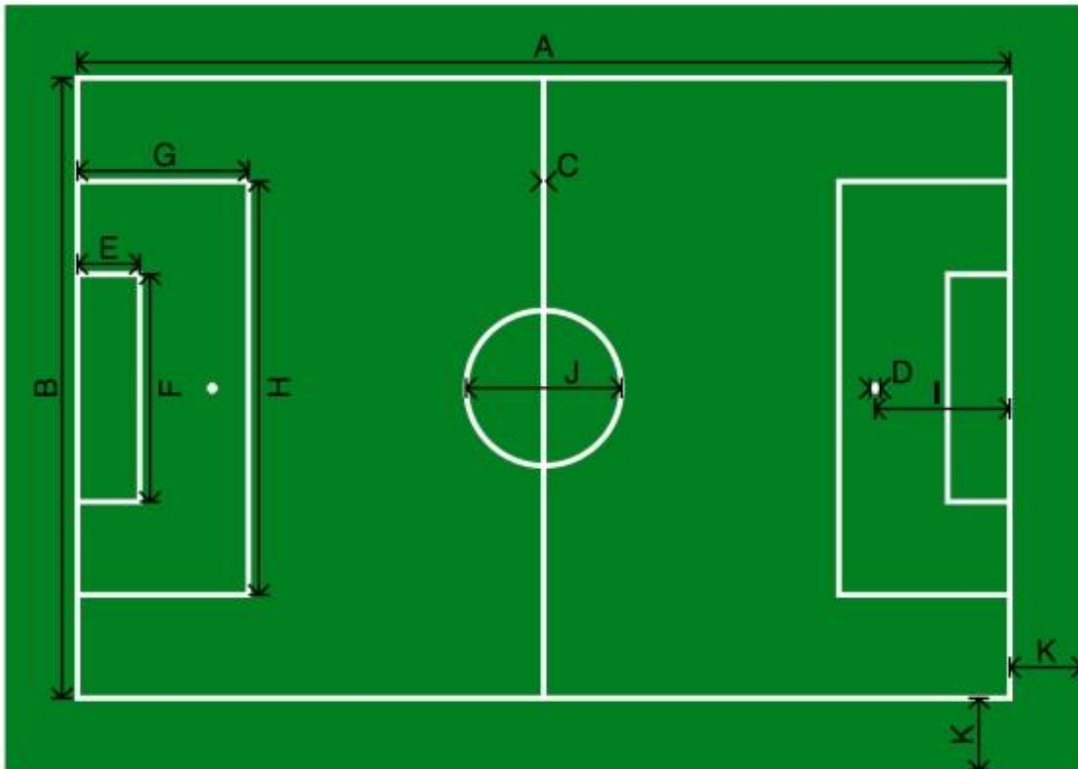
1. 场地规格

(1) 场地布置示意图如图 1 所示，可在满足如下要求的情况下，根据实际调整场地数量、队伍调试区大小等：



图 1. 场地布置示意图

(2) 竞赛场地（图中绿色部分）大小为 10.4 米 × 7.4 米，为 8mm 绿色人造草坪，竞赛场地几何尺寸如图 2 所示：



ID	Description	Length (in mm)	ID	Description	Length (in mm)
A	Field length	9000	G	Penalty area length	1650
B	Field width	6000	H	Penalty area width	4000
C	Line width	50	I	Penalty cross distance	1300
D	Penalty cross size	100	J	Center circle diameter	1500
E	Goal area length	600	K	Border strip width	700
F	Goal area width	2200			

图 2. 竞赛场地尺寸图

其中，所有边线（白线，图中标为 C 的部分）必须选用 48-50mm 布基胶带。

(3) 注意点球点 D 为“+”字，而非圆点。中圈有一长为 100mm 的短线，而非圆点。

(4) 球门柱和球门上的横梁是 3 个直径为 100mm 的白色圆柱体。其中球门柱高度为 800mm,白色球网的孔径必须小于球的直径（100mm）。球门必须牢固地放置在场地上，避免因机器人或人为碰撞而轻易发生移动。球门的外观和尺寸如图 3 所示：

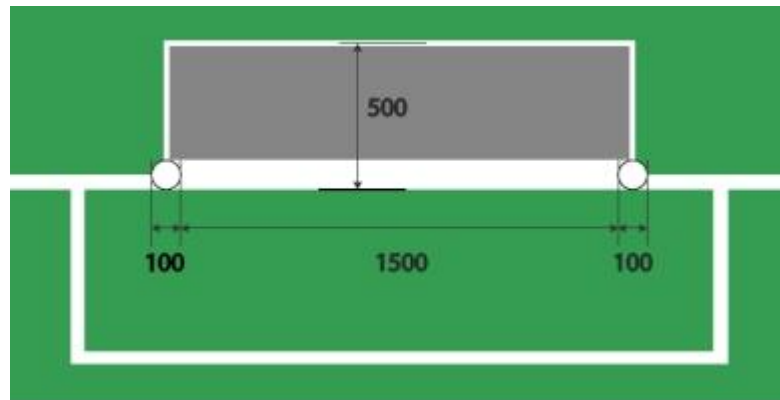
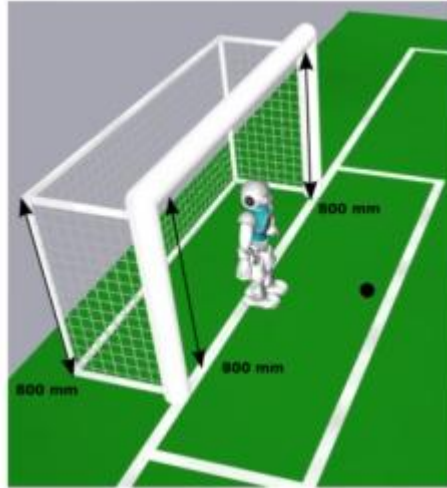


图 3. 球门尺寸图

(5) 草坪背面粘贴一层地板革或厚度不小于 8mm 的平整木质地板。

(6) 安全边界：环绕竞赛场地布置黑色的安全边界，边界的高度在 10 厘米到 25 厘米之间。可以使用桁架作为安全边界，作为安全边界的桁架必须用黑色喷绘布完整覆盖。

(7) 场地照明应保证竞赛场地地面光照强度不低于 300lx，场地照明灯可布置与桁架上。

(8) 竞赛场地四周至少有 2.5m 宽的隔离区，隔离区与观众区之间可以用铁马围栏隔离。

(9) 竞赛场地靠队伍调试区一侧，须放置 3 张桌子，每张桌子单侧至少可坐 3 人，其中中间桌为裁判桌，需配备电脑、显示器、路由器、网

线、插排。路由器须支持 802.11a/g/n 的高性能企业级无线路由器，必须能稳定、可靠的工作在 2.4G 频段，并且具有灵活的高频段频道选择能力。能够同时接入 20 台以上无线设备，并能实现稳定、高速的数据传输。

(10) 竞赛场地靠观众一侧放置大屏显示器。大屏显示器需配备 HDMI 线连接至裁判桌电脑。如不方便布线，需在大屏显示器处布置电脑，且保证该电脑与裁判桌电脑处于同一局域网。

2. 比赛场地外部边框、地面铺设要求

比赛场地外部边框：环绕竞赛场地布置黑色的安全边界，边界的高度在 10 厘米到 25 厘米之间。可以使用桁架作为安全边界，作为安全边界的桁架必须用黑色喷绘布完整覆盖。

3. 调试区要求

(1) 队伍调试区距竞赛场地至少 3m。

(2) 调试区为每个参赛队伍配备至少 4 张桌子，每个参赛队伍配至少一个 10 孔插排。

(3) 技术委员会区域需配置一张桌子（单侧至少可坐 3 人），配备电脑、显示器、打印机、白板。须国际互联网接入端口。公共物资区配备物资包括：

(a) 球：每个场地至少需要 2 个球。比赛官方球是带有黑白条纹相间的软泡沫足球，球的直径为 100mm 重 44g。购买链接：<https://m.tb.cn/h.5zChydcnUxxKUID?tk=1uraWKsY4lM> 如图 4 所示：



图 4 NAO 机器人和官方球

(b) 哨子：数量同队伍数，用后不回收。

(c) 红色手套：数量同队伍数，用后不回收。推荐链接：

<https://m.tb.cn/h.5B9uAuACH3lcdsJ?tk=etkdWptcUAx MF7997>

(d) 排插 3 个。5 米线长，10 孔。

(e) 六类网线 5 根，长度不低于 3m。

(f) 黑色水笔若干；A4 纸一包；白板配套磁帖、板擦、黑色粗记号笔 2 支、红色粗记号笔 2 支。

2.5 评分标准

明确规定各任务的完成条件与分值、时间奖励或效率分值计算方式、设计评审（如资格认证文档/答辩）细则、违规与扣分项。评分标准应具备可操作性，避免主观判断。制作打分表（可另起一页）。

比赛分为“小组赛”、“淘汰赛”两个阶段：

1. 小组赛：采用单循环积分赛制，每场比赛以进球数评定胜负：胜者积 3 分，败者积 0 分，平局积 1 分。小组赛按积分排名，积分相同时，依次按如下排序：净胜球多者、平均进球数多者、相对胜负关系胜者排名靠前；若均一致，则硬币决定。

2. 淘汰赛：每场比赛以进球数评定胜负，胜者晋级。如常规时间平局，则点球决胜。点球分两阶段，第一阶段每队 3 次机会，进球多者胜利；如第一阶段平局则进入第二阶段，在同一轮次中，若一队伍进球而另一队伍未进则进球者获胜，第二阶段最多 3 轮；若第二阶段仍未决出胜负，则抛硬币决定。

2.6 参赛人员要求

详细描述赛项参赛人员的学历、年龄、人数及赛队规模等要求。

每支参赛队伍的指导老师限报 3 人，参赛队员可以为本科生或研究生，限报 12 人，参赛学生的资格由大赛组委会认证。

2.7 参赛流程说明

详细说明赛队报到、领队会、调试、比赛的时间、时长、轮次等重要流程信息。

2026 年度参照 2025 年度执行，具体时间、场次根据实际情况调整。

1. 报到时间：按大赛官方通知

2. 裁判、领队会时间

领队会议：（大赛规定的调试日）15:00

裁判会议：（大赛规定的调试日）16:00

3. 调试安排

（大赛规定的调试日）12:00 后开放调试。

（大赛规定的比赛日），未安排比赛的场地均允许调试。

4. 赛程安排

赛程架构：

1. 赛事采用三阶段晋级制，以 12 支参赛队为例（具体赛队数量待定）。
2. 分组实施分档抽签制度，由技术委员会在领队会议上组织完成伍参加比赛，最终形成 A、B、C、D 四个竞赛组别，每组包含 3 支参赛队。
3. 第一比赛日为第一轮小组赛，单循环积分制。小组前两名进入八强（M，N 组），其余队伍进入 Z 组（记 A/B/C/D 组排名为 RA/RB/RC/RD，则 $M=\{RA1, RC1, RB2, RD2\}$ ， $N=\{RB1, RD1, RA2, RC2\}$ ， $Z=\{RA3, RB3, RC3, RD3\}$ ）。
4. 第二比赛日为第二轮小组赛，单循环积分制。M/N 组第一名直接进入半决赛；第二、三进行交叉淘汰，胜者进入半决赛、负者进入 5-6 名排位赛；小组第四进入 7-8 排位赛。Z 组按积分排 9-12 位。
5. 第三比赛日进行半决赛、5-8 名排位赛、季军赛、决赛。

赛程安排如下：

赛程架构：

1. 赛事采用三阶段晋级制，共 12 支参赛队。

2. 分组实施分档抽签制度，由技术委员会在领队会议上组织完成伍参加比赛，最终形成 A、B、C、D 四个竞赛组别，每组包含 3 支参赛队。
3. 第一比赛日为第一轮小组赛，单循环积分制。小组前两名进入八强（M，N 组），其余队伍进入 Z 组（记 A/B/C/D 组排名为 RA/RB/RC/RD，则 $M=\{RA1, RC1, RB2, RD2\}$ ， $N=\{RB1, RD1, RA2, RC2\}$ ， $Z=\{RA3, RB3, RC3, RD3\}$ ）。
4. 第二比赛日为第二轮小组赛，单循环积分制。M/N 组第一名直接进入半决赛；第二、三进行交叉淘汰，胜者进入半决赛、负者进入 5-6 名排位赛；小组第四进入 7-8 排位赛。Z 组按积分排 9-12 位。
5. 第三比赛日进行半决赛、5-8 名排位赛、季军赛、决赛。

2.8 安全要求

安全类别	具体要求	应急措施
机器人安全		
场地安全		
人员安全		
设备安全		
环境安全		
数据安全		

2.9 其他技术附属材料说明

技术资格认证材料提交要求、demo 文件、影音文件、ppt 模版等。

无