

2024 中国机器人技能大赛

赛项名

QQ 讨论群：629608274

比
赛
规
则

(2024 版)

2024 中国机器人技能大赛竞赛规则

序号	名称
GX201	双足机器人短跑
GX202	双足机器人障碍跑
GX301	轮式机器人短跑
GX302	轮式机器人障碍跑

一、项目说明

设置本机器人竞赛项目的目的是引导参赛队研究、设计并制作具有优秀硬件与软件系统的双足机器人，逐步提高机器人多方面的能力与智能，未来能够真正跑起来，翻越难度更高的障碍物。要求双足机器人在特定的场地上，按照规则，用尽量短的时间顺利完成赛程、到达终点。

本项目本年度设置如下子项目：（每次大赛具体开设子项目以通知为准）

序号	名称	赛程	备注
GX201	双足机器人短跑	4 米	1 个单程
GX202	双足机器人障碍跑	4 米	1 个单程
GX301	轮式机器人短跑	4 米	1 个单程
GX302	轮式机器人障碍跑	4 米	1 个单程

二、比赛场地

本次比赛场地尺寸、标识线和符号、放置的障碍物种类及数量见图 1。

2.1 场地（2 跑道）

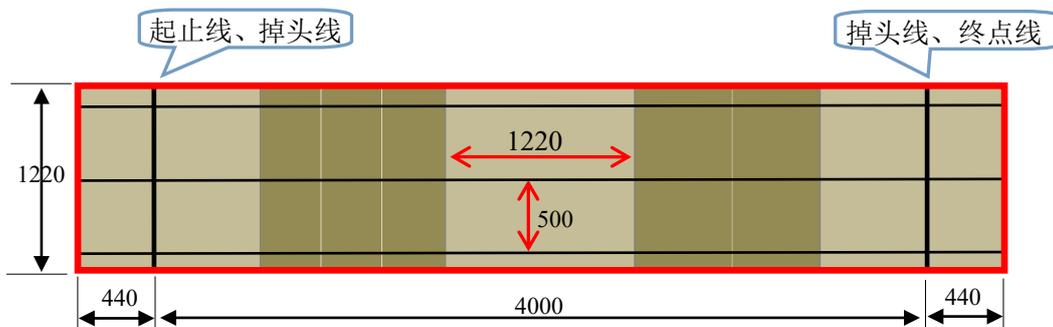


图 1. 双足机器人长短跑障碍跑场地

场地地面：木质。

起止线/掉头线：2 条。黑色布基胶带，宽 30mm。

场地边框：红色布基胶带，宽 30mm。

裁判通道：场地边框外 600mm 为裁判专用通道。

赛道/跑道分隔线：

黑色布基胶带，宽度 30mm，覆盖障碍物，机器人在两条分隔线之间运动。

2.2 障碍物

路途中摆放由木板等制成的阶梯障碍设施（共计一个阶梯障碍，如图 2）。模仿野外环境，阶梯障碍的制作不求特别精细，尺寸可有一定误差。阶梯障碍设施的机器人路过表面为普通板材原色，有黑色引导线。

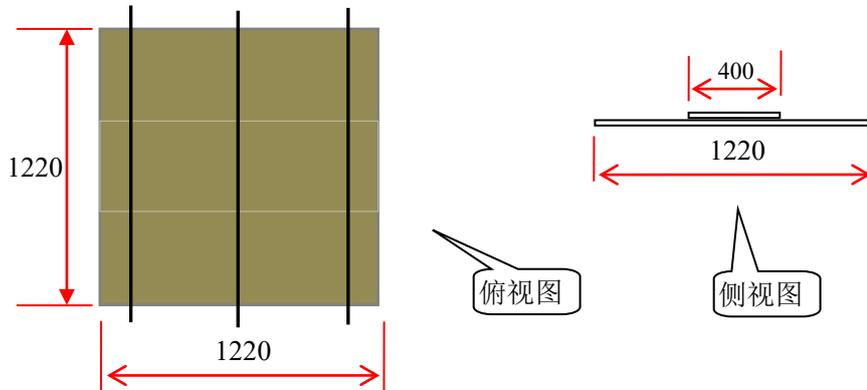


图 2. 阶梯示意图

2 层阶梯:

第一层（底层），长 1.22 米，宽 1.22 米；

第二层，长 0.40 米，宽 1.22 米；

各层厚度均约为 $24 \pm 1\text{mm}$ 。

三、机器人

3.1 双足机器人

结构只有双足（窄足或交叉足，形如图 3 所示），并只能以走路的方式（行走时一足着地，一足脱离地面）来移动，机器人要分清楚正面及背面，以箭头方向作为正面，是自主式脱线控制（不得以任何通信方式控制）。

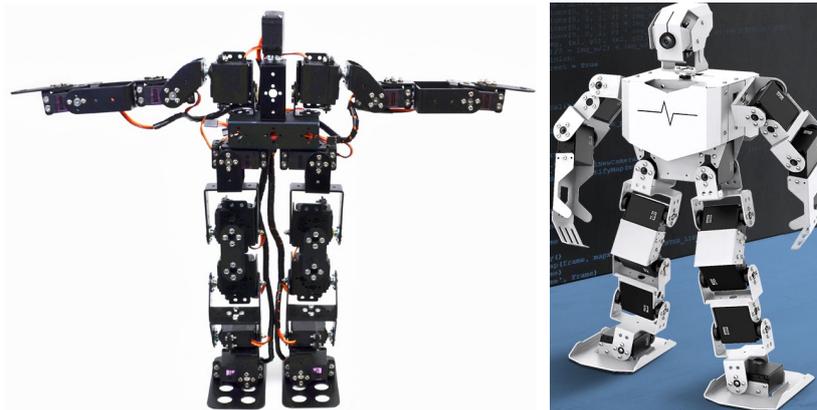


图 3 双足机器人示例

3.2 轮式机器人

指使用轮子作为运动装置的机器人（形如图 4 所示），其控制系统可以实现前进、后退、左右转向等基本运动，并且能够适应不同的地形和环境。



图 4 轮式机器人示例

3.3 机器人其他要求

1、规格要求

重量	≤5 公斤
尺寸	不限
外观结构	双足
运动方式	双足运动
安全	机器人不得伤害人，不得损坏场地与环境。

2、机器人姓名/参赛队名称要求

要求给每台机器人取一个姓名，用于报名、登记、标示、识别。如：Robot 越野先锋、飞毛腿 AK47、坝上黄飞鸿等等。姓名长度不超过 7 个汉字，2 个字母/数字算一个汉字。

3、指导老师、教练/研制人要求

应明确每台机器人对应的指导老师和队员（即研制人、教练）。

四、比赛规则

4.1 机器人

机器人是智能自主形式；不能以任何方式人为遥控、接触，如：使用激光束或通过无线通信遥控机器人等。凡是违反此项规定者，取消其比赛资格。

4.2 比赛顺序

参赛选手和所制作的机器人通过抽签确定参加比赛的先后次序。

4.3 计时

采用电子计时器或秒表计时。机器人在其起跑点位置预备，出发哨声响开始计时；跑完赛程，触碰到其“终点线”时，停止计时。计时保留秒后 2 位。

4.4 出发

裁判发出声音“预备”后，队员将机器人放入各自跑道的起止黑线后。开始比赛前的准备时间为 1 分钟，未能做好准备的机器人，退出此次比赛。

裁判吹哨后，各方机器人出发。

竞赛为一轮制，每队有 2 次运行机会，取 2 次运行中时间最短的为最终成绩。

比赛过程中，如果任何机器人出现以下异常表现如压线、超时（限时 6 分钟完成比赛）、摔倒，则结束本次运行。

4.5 跑完赛程，成功停机标准

(1) 机器人整体投影覆盖或越过“起止黑线”；

- (2) 未成功到达终点死机的机器人，不计成绩；
- (3) 到达终点但未成功停止的，本次竞跑罚加 100 秒。

4.6 成绩排序：

按照成绩得出总名次排序。
如时间相同，加赛直至决定最终次序。

五、其它

- 1、获得参加决赛资格的机器人队，应在决赛前提交最新技术报告给项目裁判长，必要时增加答辩环节，具体要求，届时将通知各队。
- 2、根据报名情况，实际赛程赛制以报到时发放的程序册为准。
- 3、未尽事宜，项目裁判长裁决。
- 4、不服裁判长裁决的，可向仲裁委员会申诉，但应提供证据。
- 5、上述内容如有与大赛组委会规定不一致的，以组委会规定为准。