

2021年中国机器人技能大赛：竞赛规则

项目GX103：机器人乒乓球

【讨论稿】

本项目讨论QQ 群：619710162

大赛各队联系人QQ 群：537947940

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系统与软件系统的机器人手臂，逐步提高机器人单手臂打乒乓球的技能与智能。

随相关科学技术水平的提高与条件的逐步成熟，最终将进步成为真正的双臂移动机器人乒乓球比赛项目和人机混合乒乓球比赛项目。

二、比赛场地

- 1、均采用标准乒乓球运动器材；
- 2、正常乒乓球场地环境；
- 3、乒乓球，标准球、自选自备；
- 4、乒乓球拍，标准球拍、自选自备。

三、机器人

- 1、为底部固定的多自由度机械臂式机器人；
- 2、机器人功率、尺寸、自由度、厂家型号均不限；
- 3、摄像头等传感器，数量和摆放位置不限；
- 4、控制系统结构与方式不限。

四、接发球过程与裁判规则

- 1、未特别说明的，均采用人类乒乓球比赛规则；
- 2、机器人发球：由自己方队员代抛球（允许抛落在桌面上，弹起后，机器人击发，队员抛球时站位与姿态不限）；

五、赛程赛制

- 1、**第一轮比赛：计分晋级赛。**机器人（自己方队员代抛球）发球，共11个球。机器人发球成功一次得一分。首先按累计得分排序，累计得分最高的为第一名。累计分数相等时累计用时少的排名在前。

前4L名赛队晋级，1、…、L、L+1、…、4L。

2、第二轮比赛：对抗淘汰赛。机器人与机器人打球，11球制。

2个队一组对抗，胜者晋级。

组配方式：1V2L+1、2V2L+2、…、2LV4L。

经过第N-2轮淘汰赛（组配方式同前），决出4名晋级半决赛的队伍（为保证比赛最终排名前2名不来自同一所学校，8进4比赛组配时，同一所学校成绩排名的后2支队伍在一个组。

3、第N-1轮比赛：半决赛：11球制。

正常情况下，组合方式同前，1V3、2V4。如果一所学校有2支队伍进入了半决赛，他们将在同一组比赛。两个组的胜者进入决赛。

2、第N轮比赛：决赛：11球制。

六、成绩总排序

第N轮比赛成绩在最前列，每一轮的胜者排名在本轮前列，每一轮未晋级队伍按照第一轮成绩排序。

七、网络线上比赛备用方案

1、**打球方式**：各队的机器人与自己队员打球，10球制，双方各发5个球。

2、**计分**：机器人成功将球打在对方台面上（含发球），一次一分。

3、**计时**：裁判发出开始口令，开始连续计时，直到10个球打完。

4、**成绩排序**：以得分排序，得分最高的为第一名；得分相等时，用时少的在前。

5、**两轮赛制**：第一轮比赛的前6名进入决赛。

6、具体执行细则，待报名后，确定需要启动本方案时，各队共同讨论成文、公布、执行。

八、其它

1、获得参加决赛资格的机器人队，应在决赛前提交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，可书面向仲裁委员会申诉，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。