



RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China

2019 RoboCup 机器人世界杯中国赛比赛规则

工程创意挑战赛

机器人射击比赛

2019 RoboCup 机器人世界杯中国赛

工程创意挑战赛项目技术委员会

2019 年1 月25 日



RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China

目录

一、项目简介.....	1
二、技术委员会.....	1
三、赛项说明.....	1
3.1 参赛队.....	1
3.2 比赛场地.....	1
3.3 比赛用器材.....	2
3.4 机器人要求.....	2
四、比赛流程.....	2
4.1 检录.....	2
4.2 机器人搭建、编程与调试（40 分）.....	2
4.3 正式比赛（60 分）.....	3
4.4 人为干扰.....	3
五、计分规则.....	3
六、注意事项.....	4



RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China

一、项目简介

党的十八大以来 3 年，火箭军现代化建设步履铿锵，装备发展硕果累累——一批不同型号和不同发射方式的现代化导弹阵地，在祖国的崇山峻岭之间竣工；核导弹与常规导弹兼有、近中远和洲际导弹齐备的武器系列，成为能够实施自卫核反击和纵深常规打击的战略力量；快速机动能力和准确打击能力迅速提高，部队的整体作战能力实现了历史性飞跃。能够取得这样的成就，自然离不开我国众多的军工及其他领域的科技工作者的开拓创新和不懈努力。

少年智则国智，少年强则国强，为推动青少年科技活动的蓬勃开展，提高青少年的科技素养，特举办本次机器人射击比赛。赛事将通过自主设计、结构搭建和编程控制等环节，增强青少年对机械装置设计、制作与智能控制的了解与认知，从小培养孩子的实践能力、创新能力，同时锻炼他们的沟通能力、团队协作能力和表达能力。

二、技术委员会

负责人：田紫煜 北京市第三十五中学

联系方式：tianziyu111@126.com 18611781068

三、赛项说明

3.1 参赛队

每支参赛队的参赛人数为 2-5 人。各参赛队的成员以及机器人不可以共享。每支参赛队必须有 1 名队长，队长负责与裁判沟通，比赛期间参赛队可以更换队长。

3.2 比赛场地



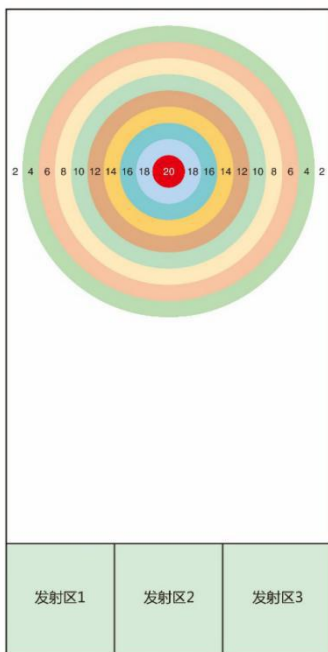
RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China



场地区域长 200cm，宽 100cm，如上图所示。

场地共分为计分区和发射区两个区域。其中，计分区（100cm*165cm 为子弹落点的有效位置，不同颜色的区域对应不同的分值；发射区（100cm *35cm）为机器人的放置位置，共有 3 个发射位置，现场抽签决定使用哪个发射位置。

3.3 比赛用器材

1) 机器人

机器人结构搭建和控制器需使用正规渠道获得的慧鱼产品。

2) 比赛用子弹

比赛用子弹为内外嵌套的镂空圆球，由裁判统一提供。组委会提供子弹的 3D 打印文件，参赛队可自行打印用于赛前练习。

3.4 机器人要求

1) 机器人数量/更换

所有参赛队只允许携带慧鱼创意组合模型的散件，并现场搭建比赛使用的机器人。搭建前，裁判有权对参赛队所使用的器材合规性提出质疑，若参赛队未按照要求上交比赛器材（如：未按检录标准上交、上交器材包含裁判严禁带入比赛现场的物品等），裁判有权拒绝接收器材，并要求参赛队改正，期间可根据情况给予参赛队一定违规处理。

比赛中禁止参赛队更换机器人，或与其他参赛队交换机器人。

2) 结构

机器人需设置承载子弹装置，子弹可以手动填装，也可以自动填装。



RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China

3) 控制

比赛禁止人手操作机器人进行移动及弹射。正式比赛时,选手将机器人放置在发射区任意位置处,但机器人的任何部分不能超出发射区。发射开始后,除装载子弹之外,选手只能在图纸以外区域活动且不能接触机器人,直至3次发射全部完成或比赛结束。如有违规,每人每次扣5分。

四、比赛流程

4.1 检录

裁判组将对参赛队所有带入赛场的器材进行严格检查,以确保所有器材均符合比赛规定。由于参赛选手年龄跨度比较大,故针对不同的年龄段,规定不同的检录标准:

年龄段	检录标准
1-3 年级	允许最多 3 种零件组合在一起。队中有 1 人超过本年龄段则按高年龄段检录。
4-6 年级	所有器材均处于出厂状态 (最小单位)

4.2 机器人搭建、编程与调试 (40 分)

参赛队员必须在规定的封闭式赛场内,以队为单位完成机器人的搭建、编程和调试。搭建编程调试现场不提供网络。为保证比赛公正,严禁在搭建编程调试期间,私自与外界通信。

裁判将提供总计 120 分钟的机器人搭建、编程和调试时间,请队员合理安排时间。供调试场地数量、位置在赛前公示,各参赛队使用各自编号(现场公布编号)对应的操作台来进行搭建调试。

机器人搭建调试完成后,由队长向裁判或助理裁判示意,裁判记录该队本环节所用时间,并由队长将机器人带到成品封存区封存,期间不能再进行机器人的搭建调试,违规一次扣 5 分。

建议队员自备多组电池,搭建调试阶段不另设充电时间。

4.3 正式比赛 (60 分)

正式比赛时,各参赛队须听从裁判安排,按照抽签顺序依次进场比赛。每队可指派 1-3 名选手进入比赛区,可自由安排射手和辅助人员。由射手进行抽签选择发射位置。每队共有 3 枚子弹(即有 3 次发射机会),计算 3 次总分为最终得分。正式比赛时每个参赛队最多只有 5 分钟时间。

计时工作由裁判或者助理负责。参赛队必须在比赛开始前 10 分钟去成品封存区领取自己的机器人,并提前 5 分钟到达指定赛台,不可以迟到。如果迟于比赛开始时间到达,那么裁判将按照每迟到 1 分钟罚该队减少 1 次发射机会。如果在比赛开始后 3 分钟仍未能到场,则视为弃权。



RoboCup



RoboCup
Junior



RoboCup
Junior
China

比赛开始后，参赛队需在 3 分钟内完成一次发射操作，如超时本轮资格取消，成绩为 0。

4.4 人为干扰

除了放子弹之外，除非有裁判明确的要求，禁止任何对机器人的人为干扰，如触碰机器人等。违规 1 次扣 5 分。

五、计分规则

裁判根据子弹最后的落点位置对应的分值来进行计分。

- 若子弹落入计分区内，则按照计分区内的分值计分；
- 若子弹落在计分区外，则计 0 分；
- 若比赛过程中出现子弹碰撞情况，以最后子弹停靠位置为准；
- 若子弹最后停靠位置为两种颜色区域的交界处，则按照较高的分值计分。

裁判根据全部参赛队的最后得分进行成绩排名。分值越大，成绩越好。若出现比赛成绩相同的情况，则参考搭建调试所用的时间，所用时间较短的一队排名高。

正式比赛时，各参赛队指派选手上场后，需在 3 分钟内完成发射操作，如超时本轮资格取消，成绩为 0。正式比赛总时间为 5 分钟，超时成绩不计入总分。

机器人搭建调试环节中，故意拖延比赛时间、不服从安排或扰乱赛场秩序者，每人每次扣 5 分。

正式比赛时，选手将机器人放置在发射区任意位置处，但机器人的任何部分不能超出发射区。发射开始后，除放置子弹之外，选手只能在图纸以外区域活动，且不能接触机器人，直至 3 次发射全部完成或比赛结束。如有违规，每人每次扣 5 分。

六、注意事项

每轮比赛时，每队共有 3 枚子弹。比赛前若机器人出现问题，请及时调试。比赛开始后，若机器人发生故障，允许选手进行调试，但需扣 5 分且必须在 3 分钟内完成发射操作，如超时本轮资格取消，成绩为 0。

比赛期间，裁判有最高裁定权。成绩表需学生与裁判共同签字确认，裁判签字后分数将不得更改。裁判示意赛事结束但仍不停止，不服从裁判管理，此轮成绩视为无效。比赛期间所有判罚与争议均以裁判组的最终决议为准。