全国大学生机器人大赛 ROBOTAC

河南赛区选拔赛

人形功夫搏击赛（小型组）

比赛规则

(V0.1)

规则编制：全国大学生机器人大赛 ROBOTAC 河南赛区组委会

2026 年 9 月

1. 规则简述

1.1 比赛形式

比赛中红蓝双方各有一台双足人形机器人在场地中进行站立式格斗，实现全接触式搏击比赛。

1.2 得分方式

一方机器人通过有效攻击使对方机器人倒地或出界完成得分。

1.3 比赛时间

每场比赛时间为 2 分钟，最后 30 秒称为终极时间，在终极时间内不限制攻击方式。

2. 比赛场地

比赛场地尺寸为 1.5m × 1.5m，详见图 1、图 2。

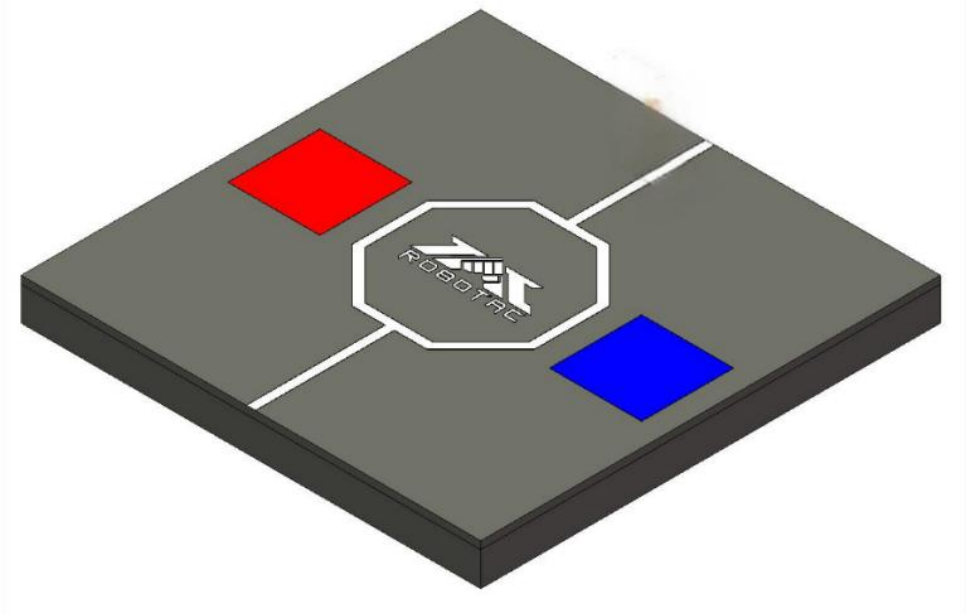

图 1　ROBOTAC 人形功夫搏击赛（小型组）场地轴测图

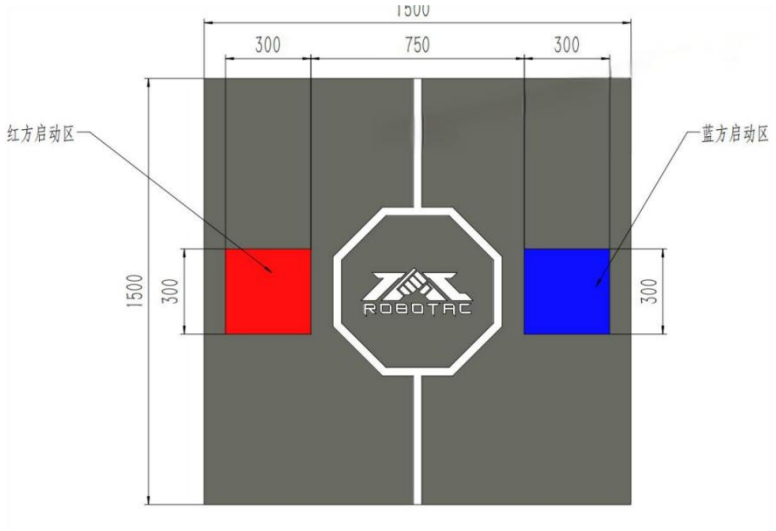

图 2　ROBOTAC 人形功夫搏击赛（小型组）场地尺寸图

3. 机器人

3.1 重量及尺寸

每支参赛队每场比赛只允许 1 台机器人上场参赛，参赛机器人要求如下:

（1）手动机器人重量≤ 4Kg，自动机器人重量≤ 5Kg;

（2）机器人身高范围：300mm≤机器人身高≤800mm;

（3）机器人足部：尺寸不超过：120mm（长）×80mm（宽）；当机器人站立时，从上方看，左右脚底最外围的连线不得重叠。

（4）机器人的手臂长度≤腿长。腿长度是从腿最高前后转轴到脚底板的距离;

3.2 机器人重心

机器人在垂直方向上的重心必须高于腿最高前后转轴位置。检录时，使机器人平躺或卧于测量工具上。双腿完全伸直，双臂置于躯干附近，如图 3 所示。

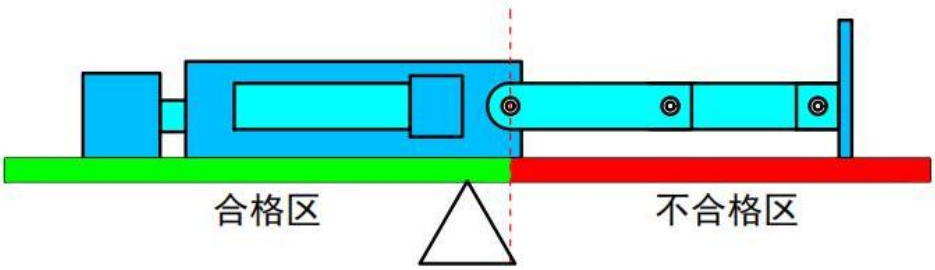

图 3　人形机器人重心测量示意图

3.3 运动形式

机器人必须是能够行走的双足机器人。

3.4 其他限制

（1）比赛中参赛队机器人不得使用除本体以外的其他附加攻击方式，如：喷水、喷火、发射弹丸等。

（2）脚底不得放置吸附/吸收装置（包括但不限于粘性材料）。

（3）不允许机器人具有钩挂其他物体的结构，或具有持有高粘性材料、钩子等的手、臂或尾巴。

（4）机器人不得具有干扰装置或其他故意干扰对手控制的设备，如激光或闪光灯。使用传感设备如激光测距传感器除外。

（5）机器人禁止使用蹲姿进行移动和攻击，蹲姿是指膝关节角度 ⩽ 90°，或者髋关节左右打开角度 ⩾ 90°，如图 4 所示。

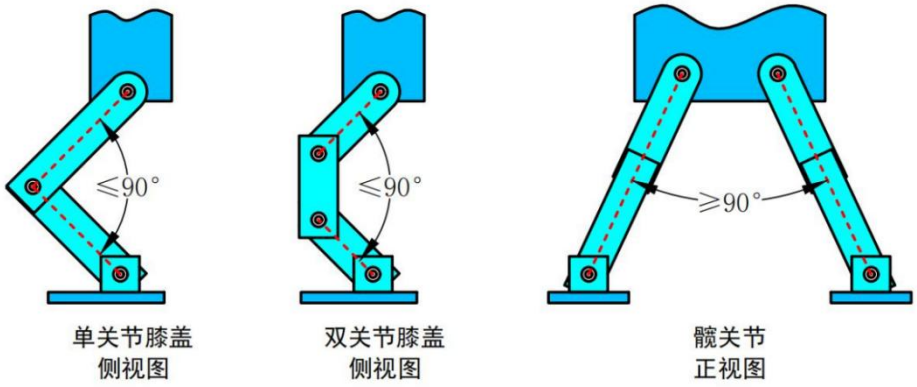

图 4 人形机器人蹲姿示意图

（6）机器人禁止使用侧向攻击。侧向攻击是指如图示机器人向侧面前 45 度和后 45 度范围内对敌方进行的击打，如图 5 所示。当机器人腰部发生旋转时，以机器人双足的朝向确定前方向。

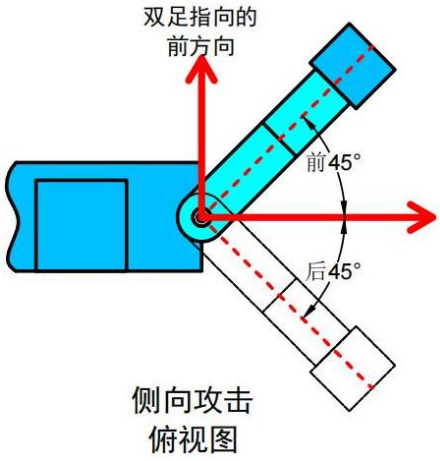

图 5 人形机器人侧向攻击示意图

3.5 造型设计

鼓励参赛队对机器人的头部或整体进行装饰性设计，组委会将根据实际情况设置外观设计单项奖。

4. 参赛队

（1）参赛队员须为 ROBOTAC 参赛校学生，每支参赛队最多由 6 名学生队员和 2 名指导教师组成，每支参赛队允许 1 名学生队员上场操作。

（2）比赛过程中，操作手必须在指定操作区内活动，未经裁判许可不得离开操作区。

5. 比赛

5.1 比赛过程

5.1.1 准备时间

比赛开始前，各队有 1 分钟准备时间，将机器人置于对应的启动区，并进行必要的调整与设置，机器人可以上电，但不得运行出启动区。比赛开始前，双方选手互致抱拳礼。

5.1.2 比赛开始

比赛开始以比赛系统哨响为准，机器人从启动区启动。机器人需要在比赛开始后 10 秒内完成启动，之后不得再接触机器人。

比赛开始后，如机器人在场上出现故障或失控，则自动退出比赛。为了机器人的安全和保护场地，裁判有权根据现场情况要求该机器人断电并拿出场地。

比赛过程中机器人运行到场地或双方机器人缠斗固结在一起，裁判可以暂停比赛，双方选手暂停操作，依照规则加减分以后，将双方或一方机器人放回出发区。若对手倒地，选手必须留出适当距离不妨碍对手的起身。

5.1.3 得分判定

当一方使用身体部位如手、脚、头等主动发起的攻击，为有效攻击。防御动作不视为有效攻击。只有当对方机器人因本方的有效攻击而倒地或出界时，本方才能获得分值。具体得分说明如表 1 所示。

表 1 得分判定说明表

序号	比赛阶段	动作描述	得分方	分值
1	启动	甲方机器人垂直投影完全离开启动区	甲方	1
2	比赛	甲方机器人攻击使乙方机器人倒地或出界，且甲方机器人未倒地	甲方	1
3		甲方机器人使用“特殊攻击”使乙方机器人倒地或出	甲方	2

		界		
4		在终极时间，可使用“舍身攻击”。甲方机器人攻击使乙方机器人倒地或出界	甲方	1
5		甲方每积累 3 个黄牌警告	乙方	1
6		甲方请求比赛暂停 1 次	乙方	1
7	结束	甲方机器人倒地后连续 10 秒未能站起来	乙方	获胜
8		甲方机器人连续十秒无法移动	乙方	获胜
9		甲方提出放弃比赛	乙方	获胜

5.1.4 攻击形式

（1）特殊攻击

当一方使用特殊攻击使对方倒地或出界时，相较于普通攻击得分更高。特殊攻击在赛前检录时应报备展示，经裁判员裁定符合要求后，视为特殊攻击。

特殊攻击方式包括但不限于背摔、过肩摔、后投、扫腿、过顶摔、前滚翻踢、前滚翻蟹夹、前滚翻蟹抛等，须符合下面描述中的一项或多项：

1) 使对方机器人离地超过本方腰部；

2) 使用腿部末端（踝关节中心）运动轨迹高于己方腰部基准面的腿部动作;

3) 在站立状态下，以水平摆动腿部动作令对方双足同时离地。

（2）舍身攻击

当一方在攻击对手之前或之后，己方机器人脚部以外的部分接触擂台的攻击动作称为“舍身攻击”，此攻击方式仅可在终极时间使用。

5.1.5 技术暂停

每场比赛中，选手可以请求裁判叫“暂停”1 次，裁判接受请求，判断比赛中的情况并叫暂停，暂停时间不得超过 2 分钟；当选手叫停时，对方获得 1 分；若机器人在受到有效攻击期间，暂停不被允许；机器人在倒地的情况下，可以请求暂停，暂停结束开始计时后，需机器人自己站起来。

5.2 犯规

5.2.1 黄牌

比赛过程中，以下行为将获得黄牌警告，且该行为获取的得分无效。累计 3 张黄牌，对方得 1 分。

（1）比赛开始后，操作手离开操作区;

（2）比赛期间参赛队有不文明语言、不文明行为。

（3）使用蹲姿移动，或使用蹲姿攻击;

（4）用侧向攻击;

（5）攻击倒地机器人或正在起身的机器人;

（6）若是为防守、防止跌倒等而蹲下，必须在 3 秒内重新站起来；且机器人在至少走完三步之前不得再次攻击或蹲下；

（7）使用关节（如腰部）连续旋转进行攻击；

（8）警告过后仍消极比赛；

（9）在非终极时间，使用“舍身攻击”。

5.2.2 取消成绩

（1）机器人做出危险动作，危及场上操作手或裁判、观众安全；

（2）不听从裁判指挥、不服从裁判判决；

（3）做出任何有悖公平竞争精神的行为。

出现取消成绩的情况时，该队比赛判负，如有得分则记为零分，该场比赛判对方取得击倒获胜。

5.3 胜负判定

比赛依次按以下条目判定胜负：

（1）比赛时间结束时，分数高者获胜；

（2）黄牌数少的队伍获胜；

（3）主裁判根据机器人表现判断胜负。

6. 安全

安全是自动机器人比赛持续发展的重要问题，每位参赛者应特别重视并有义务按照本节的规定在充分采取安全措施的前提下制作机器人。

(1) 指导教师应该负起安全指导和监督的责任;

(2) 不允许使用液压动力、燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体(超过 0.8MPa)、含能化学材料等组委会认为危险和不适当的能源;

(3) 操作手的误操作、控制系统失控、部件损坏，均可能导致机器人骤停、突然加速或转向，发生操作手与机器人之间碰撞、接触，造成伤害。凡此种种意外情况，都应采取必要的安全措施(例如，严禁单独训练以便有人对事故作出应急响应，必须佩戴护目镜、头盔，调试时在机器人系统中进行适当的锁定，等等);

(4) 参赛机器人不应给队员、裁判、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。如果现场裁判认为机器人的行为对人员或设备有潜在危险，可以禁止该机器人参赛或随时终止比赛。

7. 其他

(1) 规则如有修改更新，组委会将在赛事官方网站上发布，以比赛开始前最新发布版本为准。

(2) 本规则所涉及场地、道具的尺寸、图纸全部公开，参赛队可自行参考制作。比赛场地及道具规格参数的允许误差为 ± 5%。但是，规则给出的机器人尺寸和重量是最大值，没有允许误差。为增加赛事观赏性，组委会搭建的正式比赛场地会在保证关键尺寸不变的前提下，在造型、装饰、材料、灯光等方面做出变化，各参赛队的比赛机器人需要具有一定的适应性。

(3) 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出劳动的人。

(4) 参赛团队须加入 QQ 通知群（群号：1098418049），以便组委会进行相关消息通知。