

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：武术擂台赛

项目：仿人格斗

选拔赛规则

武术擂台赛技术委员会

I 填表说明

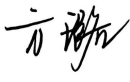
1. 表中所列各项须如实填写;
2. 技术参数需精确到小数点后一位;
3. 时间安排需明确具体;
4. 在规则文件中用红色字体清晰标明较以往规则新增或变更的内容。

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:

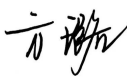
1. 优化了体感格斗过程中的网络连接问题，**机器人与裁判系统采用 Lora 模块通讯**，解决多设备卡顿问题。

负责人签字: 

2026 年 3 月

2025 年度 :

1. 人机攻防协同更改为仿人格斗项目。
2. 设计的比赛形式为体感格斗，设计了新的任务项挑战。
3. 对竞赛规则进行重新调整，评分标准覆盖竞赛全部阶段，每项判罚点有细致的说明。

负责人签字: 

2025 年 3 月

一、联系方式

1.1 技术委员会

负责人：方璐，湖南大学，正高级实验师，11352301@qq.com

成员（按姓名首字母排序）：

陈兵，杭州师范大学，博士

雷旭，长安大学，教授级高工

梁建宏，北京航空航天大学，副教授

马静因，空军工程大学，副教授

王之仓，西安邮电大学，教授

王巍，东北林业大学，教授

夏庆锋，无锡学院，教授

徐军，哈尔滨理工大学，教授

闫晓燕，中北大学，副教授

周晋，清华大学，副教授

左镇，北京理工大学，博士

1.2 竞赛组织讨论 QQ 群

QQ 群：198240412

参赛队员与指导老师可以加入武术擂台赛交流群 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:

仿人格斗赛项要求参赛队机器人具备双臂结构和全向移动底盘，且仅允许一条手臂加装格斗武器。选手通过穿戴式传感器操控机器人完成武术动作与格斗对抗。双方机器人分别从黄、蓝出发区启动，通过体感系统实时映射选手动作，控制机器人双臂做出武术动作，并使用刀、剑、锤三种可选武器（每种武器具有不同的移动与攻击属性）攻击对方机器人的要害部位。机器人内置战损系统，通过多传感器融合算法识别不同打击位置与打击力度，受击时机器人须将扣减的 HP 值实时发送至裁判系统。比赛持续至一方 HP 耗尽或 3 分钟时间结束，剩余 HP 多者获胜。若时间结束双方均存活，则 HP 多的一方获胜。

2025 年度:

仿人格斗赛项要求参赛队机器人具备双臂结构和全向移动底盘，且仅允许一条手臂加装格斗武器。选手通过穿戴式传感器操控机器人完成武术动作与格斗对抗。双方机器人分别从黄、蓝出发区启动，通过体感系统实时映射选手动作，控制机器人双臂做出武术动作，并使用刀、剑、锤三种可选武器（每种武器具有不同的移动与攻击属性）攻击对方机器人的要害部位。机器人内置战损系统，通过多传感器融合算法识别不同打击位置与打击力度，受击时机器人须将扣减的 HP 值实时发送至裁判系统。比赛持续至一方 HP 耗尽或 3 分钟时间结束，剩余 HP 多者获胜。若时间结束双方均存活，则 HP 多的一方获胜。

2.2 考查的核心技术点

简要说明赛项考查的核心技术点

仿人格斗赛项重点考察学生在机器人机电系统综合设计、运动规划与智能控制、多模传感融合及人机交互等领域的工程实践能力。通过体感控制系统实现上肢武术动作与底盘移动的实时映射，同时利用战损检测系统精确感知受击状态并与裁判系统进行无线数据交互。结合武器选择与血量加成机制，动态调整攻防策略，在对抗中兼顾攻击精准度与防守有效性。本赛项全面检验学生在机械结构创新、运动控制算法、传感信息融合及对抗策略优化等方面的综合技术素养。

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。

1. 机器人数量

机器人数量不限制，但每场比赛仅允许 1 台机器人上场参赛。

2. 机器人安全

机器人不得使用带有“发射”或者爆炸性质的装置，例如火焰、水、干冰、BB 弹、钢珠、可能导致缠绕或短路的线缆、爆炸性的鞭炮等装置。

不得使用可能对人类有危险的装置，例如刀刃、旋转刀片等。

机器人必须含有遥控的紧急停止控制。机器人必须有单独的供电系统，不得通过外接电源供电执行任务。机器人必须要能承受 1.0m/s 的正面碰撞测试。

3. 整体要求

参赛队伍采用统一标准和性能的控制器的、传感器、动力模块、供电模块等部件。机器人身体部分需具备头部、躯干、上肢等人体特征。每条手臂不少于 4 个旋转关节，且每个关节旋转角度不小于 150.0 度。手臂关节舵机的扭矩大于 1.5kg/cm 小于 8.0kg/cm，且须具有离合装置和过流保护措施。机器人的下肢必须是全向移动底盘，直线移动速度不低于 1.5 米/秒，底盘旋转角度精度达到 5 度/圈。机器人只能一只手携带武器，一除必要功能部件外，机器人受击部位不得有任何遮挡。

4. 控制要求

机器人的上肢和底盘移动需要通过体感系统进行控制，体感控制系统

由一套穿戴式的运动传感器及其配套控制协议构成。机器人与裁判系统采用 Lora 模块通讯。

5. 战斗损失系统要求

机器人必须具备统一设计规范和测试要求的战斗损失系统，该系统由武器和战损传感两部分组成。除必要功能部件外，机器人受击部位不得有任何遮挡。

6. 尺寸及重量

机器人整体高度不低于 25.0cm，不高于 40.0cm；机器人的底盘在场地上的投影尺寸不得大于 40.0x40.0cm 的正方形，不小于 30.0x30.0cm，每台机器人的重量不大于 4.0KG。

7. 其他要求

1) 每场比赛前根据以上要求对各参赛队的机器人进行资格认证，该场比赛结束后可充电调试。

2) 每个参赛队必须命名为：**学校**队，并将队名标签贴于机器人显著位置，以便于区分。

3) 在提交的资格认证文档中，参赛队要写明以上要求的规格参数，现场比赛时不符合以上资格认证标准，取消现场参赛资格。

4) 比赛期间，禁止使用各种设备控制或干扰他人的机器人，一经发现，将情况上报大赛组委会处理。

5) 参赛队的机器人注册后，不得向其他队伍借用机器人。同一个学校的不同队伍也不得互相借用机器人。借用机器一经核实，即取消两队的获奖资格和名次，并上报大赛组委会处理。

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. 比赛场地说明

图 1 为往届大赛实拍图，供参考。



图 1 大赛实拍图

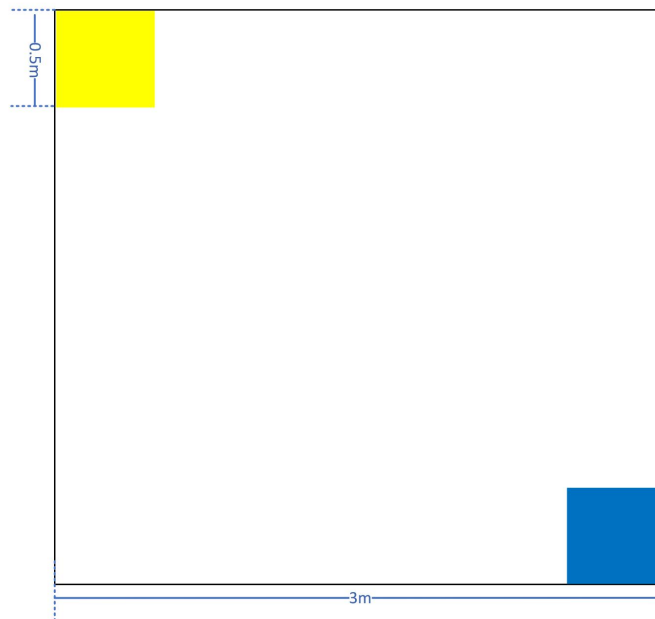


图 2 比赛场地示意图

1) 比赛的场地尺寸为长 3m、宽 3m，场地四周围挡高度为 50cm。

2) 出发区用正蓝色和正黄色颜色涂敷，平地尺寸为 50cm*50cm。

3) 场地的照明要求：赛场的照度为 600Lux 到 1200Lux 之间，场地上各区域的照度应柔和均匀，各区域照度差不超过 300Lux。

4) 由于客观条件的限制，比赛承办单位所提供的正式比赛场地在颜色、材质、光照度等细节方面，可能与规则中规定的标准场地存在少量差异。参赛队伍应充分认识到这一点，并确保机器人具备对外界条件的适应能力。

2. 比赛器材说明

1) 计时装置 1 个，用于比赛计时。

2) 备赛区提供每队桌子 1 张，椅子 2 把。

3) 备赛区，配备电源中继，请各参赛队自备足够的插线板。

4) 各参赛队自备电脑、参赛用的各种器材和常用工具。

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）。

1、任务目标

比赛采用半仿人机器人，机器人需具备双臂和全向移动底盘，且仅允许一条手臂加装格斗武器。比赛时，通过体感系统控制机器人双臂做出武术动作，只有精准击中对方的要害部位，才能使对方 HP 减少。比赛将持续到一方 HP 耗尽，或者比赛时间结束。若时间结束时双方 HP 均未耗尽，则剩余 HP 较多的一方获胜，所剩 HP 多者获胜。

2、比赛过程

双方机器人连接到裁判系统，为了平衡武器属性及比赛公平，各参赛队应使用统一的机器人固件。比赛提供刀、剑、锤三种武器（塑料外壳，内置电路板），选择不同的武器会有特定的移动属性和攻击属性，参赛队可根据自己的格斗策略进行选择。比赛机器人连接真实格斗与虚拟损害，利用多传感器融合算法识别不同打击位置与打击力度，当机器人肩膀关节部位受到的打击伤害超过阈值时，机械结构控制手臂脱落。机器人颈部受攻击后，会一段时间内处于“眩晕”状态，机体控制受限。机器人手臂、胸部、后背等部位受到攻击，会损失相应血量。格斗过程中，如果机器人受到对方攻击造成伤害，必须能将战损系统的-HP 值准确发送至裁判系统。

3、评分表

比赛阶段	得分项	分值	描述
擂台格斗	对方血量为 0	/	获胜
	3 分钟计时结束	/	血量多的一方获胜
	对方弃权	/	未弃权方直接获胜
	碰触机器人	/	一次警告，二次判负
	重启机器人	/	对方获胜

4、评分细则：

1) 如果参赛队在比赛轮到时，5 分钟内未能到达比赛场地，则视为本场比赛弃权。

2) 在赛前检录环节，双方有权查验对方机器人的状态，己方体感模块状态。若机器人因受到攻击而造成伤害，参赛队员必须确保战损系统的-HP 值能够准确发送至裁判系统。

3) 比赛开始前，当双方机器人都连接到裁判系统后，参赛队员有 1 分钟的准备时间。准备时间结束后，双方参赛队员需将机器人放置在出发区等待出发，裁判发出比赛开始信号，比赛随即正式开始。在准备时间内，参赛队可以随时举手示意准备完成。一旦双方都举手示意，即表示放弃剩余的准备时间。

4) 每场比赛的最长时间为 3 分钟。比赛过程中，未经裁判允许，参赛队员不得接触机器人和重启机器人。第一次违规触碰机器人给予警告，第二次违规触碰判负，违规方的 HP 计为 0，对方获胜并记录其剩余 HP。擅自重启机器人直接判负。

5) 比赛过程中, 若机器人主动采取原地旋转策略进行防守, 第一次发现给予警告, 第二次发现取消该场比赛成绩。

6) 比赛过程中, 若出现一方弃权, 则弃权方的 HP 记为 0, 未弃权方直接获胜, 并记录其剩余 HP 及比赛结束时的时间。

7) 在比赛中, 当一方的 HP 耗尽, 或者在比赛时间结束时, 剩余 HP 较多的一方获得胜利。在小组赛阶段, 获胜的队伍将获得 3 个积分, 平局时双方各得 1 个积分, 负方不得分。

8) 比赛过程中滋事扰乱比赛正常秩序, 无视裁判员的指令或警告, 围堵谩骂裁判员, 取消比赛资格并上报大赛组委会处理。

9) 对于本规则没有规定的行为, 当值裁判有权根据安全、公平的原则做出独立裁决。

10) 规则未尽事宜, 由技术委员会负责解释。

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。

每支队伍指导教师数量不多于2人，参赛学生不多于5人。参赛队伍的资格及要求由大赛组委会认证。

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。

1、报到：各参赛队按照大赛发布赛程，按要求完成报到手续，未报到、未领取参赛证件的队员无法进入赛场；

2、赛前调试：正赛前一天将安排赛前调试，调试需要提前在志愿者处登记排队入场，每次 10 分钟的自由调试（具体时间表和调试安排请关注大赛赛程）；

3、领队会：正赛前一天下午将安排领队会议，具体议程基本如下：

1) 抽签：完成正赛比赛抽签工作。

2) 规则答疑：针对比赛规则进行现场答疑；

4、机器人资格核验：领队会期间对参赛机器人进行外观核验，不满足规则要求的机器人，不能参加正赛。

5、检录：每场比赛前对参赛机器人进行检录，包括重量、尺寸及规则条款的细则要求。竞赛组织方将在比赛现场统一提供测量重量、尺寸的工具，所有尺寸和重量以现场测量为准。

6、比赛过程中只允许参赛选手（每支队伍不大于 2 人）、裁判员和工作人员进入比赛区域，其他人员不得进入。

7、时间要求：

1) 轮到某参赛队比赛，而该参赛队 5 分钟内未能到达比赛场地，则视为本轮比赛弃权，按无成绩处理。

2) 每支队伍赛前准备时间为 1 分钟。

3) 每支队伍比赛时间为 3 分钟。

8、比赛结束后，参赛队如对判罚有异议，必须提供有效证据，向现场裁判提出复议申请，复议申请必须在下一轮比赛之前提出，否则将不予受理。对于签字确认后的竞赛结果，不再受理相关申诉。关于参赛资格的申诉需在赛前书面提出。当值裁判无法判断的申诉，将与技术委员会商议后作出最终裁决。

9、赛制赛程：

1) 比赛分组及对阵方法

比赛分为小组赛和淘汰赛。赛前领队会议时，将通过抽签方式确定小组赛的分组。根据参赛队伍数量的不同，分组方式将灵活调整，原则上每个小组不超过 4 支队伍，且不少于 3 支队伍。

在小组赛阶段，同一小组内的每个队伍将分别进行对阵，获胜积 3 分，负不得分，平局积 1 分，并记录每场擂台格斗后所剩的 HP 得分。按照组内抽签结果，对阵时顺序靠前的队伍从黄方出发，顺序靠后的队伍从蓝方出发。

在淘汰赛阶段，对阵时排名靠前的队伍从黄方出发，排名靠后的队伍从蓝方出发。

2) 小组内排名方法：积分高的排名靠前。若积分相同，先比较相互间的胜负关系，胜者排名靠前；然后比较所剩 HP 总得分，得分多的队伍排名靠前。若经上述比较仍无法分出名次，则通过加赛一场擂台格斗来决定排名，比赛时间最长为 3 分钟。每组前两名晋级淘汰赛。

3) 小组赛总体排名方法：先按平均积分排出各小组第一名的名次，如果平均积分相同，所剩 HP 的平均得分多的队伍排名靠前；如果所剩 HP

的平均得分还相同，比赛获胜场次的平均用时越短排名越靠前。若以上方法仍无法分出名次，则按照小组内排名的加赛方法决定最终排名。各小组二、三、四名的队伍也按照上述方法进行排名。

4) 淘汰赛对阵方法：先进行第一轮淘汰赛，按照小组赛总体排名靠后队伍相互对阵的原则保留 2 的 n 次方支队伍。举例说明，晋级淘汰赛的队伍如果是 14 支，那么在第一轮淘汰赛后只保留 8 支队伍；如果是 18 支队伍，在第一轮淘汰赛后保留 16 支队伍。然后进行第二轮淘汰赛，按照第一名对阵最后一名的原则进行对阵，直到三四名和冠亚军决赛。若出现平局，将加赛一场擂台格斗，直至分出胜负。

5) 总体排名方法：未进淘汰赛的队伍，按照小组赛总体排名进行排序，进入淘汰赛的队伍按照淘汰赛胜负情况进行排序，淘汰赛阶段获胜的队伍根据每轮淘汰赛对阵双方的最高名次更新排序，所有失败的队伍根据上一轮次的最终排名进行排序。

2.8 安全要求

安全类别	具体要求	应急措施
机器人安全	<p>机器人不得使用任何发射、爆炸、尖锐或旋转刀片等危险装置；供电电压不高于 12.6V；机器人必须含有遥控的紧急停止控制功能，当机器人处于失控状态应及时关闭机器人。</p>	<p>一旦机器人失控、冒烟或起火，操作员须立即通过紧急停止开关断电，并使用现场配备的灭火器材处置；</p> <p>若操作员未能及时响应，裁判有权远程切断电源或强制终止比赛；</p> <p>赛后须对故障机器人进行隔离检查，排除隐患后方可再次使用</p>
场地安全	<p>比赛场地围挡需牢固安装，高度不低于 50cm，无倾倒、晃动风险；</p> <p>场地地面应平整、防滑，接缝处无凸起，确保机器人全向移动不受阻碍；</p> <p>备赛区电源中继及插线板须符合国家 3C 认证，严禁私拉乱接或超负荷用电；</p>	<p>若围挡倾倒或损坏，裁判立即暂停比赛，由工作人员修复并确认安全后方可继续；</p> <p>出现电气故障（如冒烟、火花）时，第一时间切断对应区域电源，由专业电工检修，未修复前禁止使用该区域。</p>
人员安全	<p>每场比赛仅允许不超过 2 名参赛选手、裁判及工作人员进入比赛区域，指导教师及其他人员一律不得入内；</p> <p>比赛进行中，任何人不得触碰运行中的机器人或干扰其传感器；</p> <p>参赛选手须穿着合适的鞋服，避免因移动或操作体感设备时发生</p>	<p>若发生选手受伤或身体不适，立即中止比赛，由现场医疗人员初步处理，并视情况送医；</p> <p>同时将情况上报大赛组委会备案；</p> <p>严禁在无专业人员指导</p>

	意外。	下自行处理伤情。
设备安全	<p>参赛队自备的电脑、编程器、充电器、插线板等设备必须符合国家电气安全标准，且不得使用破损、裸露线缆；</p> <p>锂电池充电时必须有人值守，严禁过夜充电或使用非原装充电器；</p> <p>备用电池应存放在防火防爆箱内，远离易燃物。</p>	<p>发现设备短路、冒烟或起火，立即切断电源，使用二氧化碳或干粉灭火器扑救，切勿用水；</p> <p>若电池起火，优先使用专用灭火器或沙土覆盖；</p> <p>所有设备异常情况均需记录并报告裁判，不得私自处理。</p>
环境安全	<p>赛场全域（含备赛区）严禁吸烟、使用明火；</p> <p>参赛队需自觉维护环境卫生，废弃零件、包装材料等应及时清理至指定垃圾桶；</p> <p>备赛区通道应保持畅通，不得堆放杂物阻碍疏散。</p>	<p>发现违规吸烟或乱扔垃圾者，工作人员立即制止并责令整改；</p> <p>对拒不配合或情节严重者，上报组委会按违纪处理，并可能取消比赛资格；</p> <p>如发生火情，立即启动消防预案，组织人员有序撤离。</p>
数据安全	<p>参赛队须自行备份代码、配置文件及比赛数据，防止意外丢失；</p> <p>严禁通过网络、无线信号或其他手段、干扰他队数据或比赛系统；</p> <p>所有无线通信（如 Lora 模块）必须使用大赛指定频率和协议，不得擅自进行修改。</p>	<p>发现数据异常或系统被干扰，应立即保存当前日志和证据，并向裁判报告；</p> <p>技术委员会将进行调查，确属违规者取消比赛资格，并追究相应责任；</p>

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。

资格认证要求:

每支报名的参赛队伍必须在报名的同时提交资格认证材料发到指定邮箱 (wushuleitaisai@163.com)，不提交资格认证材料的队伍不具备比赛资格；资格认证材料内容包括三个部分（着重声明：资格认证材料中必须包含第一部分，如果提交的材料没有第一部分，不能获得比赛资格）：

第一部分： 必须提交材料

1) 队伍介绍，主要包括领队和成员介绍，照片、参赛历史等等，可以提交一份 word 文档，也可以提交团队主页的网页链接。如果提交文档，正文字体为宋体小四，1.5 倍行距，排版美观，不少于 4 页。

2) 机器人功能展示视频（控制视频大小在 50M 以下），主要内容为机器人完成比赛的完整演示，时长应在 2 分钟到 3 分钟之间（可倍速）。

3) 机器人介绍相关材料，特别强调，技术委员会关注各参赛队队员的自我创新，不能抄袭，不能与他队雷同，否则有可能被取消比赛资格。最终提交一份不少于 6 页的 pdf 文件（正文字体为宋体小四，1.5 倍行距），应尽量保证排版美观。

第二部分： 过往参赛证明

近 3 年（2023--2025 年）团队成员参加中国自动化学会组织的中国机器人大赛武术擂台赛项目的获奖情况说明文档，同时需提供相应证明材料（例如：获奖证书图片（jpg 格式））。

注 1：每个参赛队需提交一份获奖证书的目录，TXT 文件格式；

注 2: 所提交的 jpg 文件经压缩后, 所有 jpg 文件之和不超过 5M。

第三部分: 贡献证明材料

近 3 年 (2023--2025) 来自团队成员公开发表的与此机器人涉及技术相关的论文、申请的专利等情况说明文档 (需提供相应证明材料, 如证书扫描件、论文首页等)。

技术认证文档评分

资格认证评分由技术委员会评定, 在赛项讨论群 (QQ 群) 中公布结果。在比赛成绩出现相同, 无法分出次序的情况下, 由资格认证评分来决定队伍排名, 资格认证排名靠前的最终比赛排名靠前。提交材料时, 压缩包需按以下格式统一命名: **XX 单位 XX 项目 (小项) XX 队伍资格认证材料**; 压缩包内包括三个文件夹, 分别命名为第一部分, 第二部分和第三部分, 里面存放对应材料, 如果没有某部分材料, 对应文件夹内放置一份情况说明文档。每队上传的资格认证材料严格控制在 60M 以内。

资格认证材料评分依据如下:

1) 对于必须提交材料: 此项材料总分 100 分, 不提交此项材料者直接取消比赛资格; 如果提交的材料不全, 不提交队伍介绍扣 20 分, 不提交视频扣 50 分, 不提交机器人介绍相关资料扣 30 分, 如果提交材料不符合要求酌情扣分。

2) 对于过往参赛证明材料: 一项一等奖 15 分, 一项二等奖 10 分, 一项三等奖 5 分 (注: 单项奖 5 分)。

3) 对于贡献证明材料: 与智能机器人相关的本队指导老师的 1 篇论文 (已发表, 期刊或会议均可)、1 项发明专利授权得 15 分, 1 项发明专利申请受理、1 项实用新型专利授权得 10 分。