

第 16 届中国教育机器人大赛

" 格斗机器人 " 比赛规则

Version: 1.0

适用于：大学本科组、大专高职和中学中职

中国教育机器人大赛技术委员会

2026 年 9 月

1. 比赛简介 (蓝色为关键信息提示)

1.1. 比赛目的

本项比赛的目的是训练学生使用单片机控制的机器人完成格斗对抗任务，理解和掌握智能机器人的软件集成开发和调试方法，了解智能系统的软件控制模型、传感器性能参数、传感器安装方式、减速电机控制和编程算法对机器人运动性能的影响，学习如何提升机器人的智能控制水平。

1.2. 比赛任务·赛规

每个参赛队伍在现场规定时间内设计和调试出三个基于 **QTSTEAM Black/Blue 控制器 (Arduino 兼容 8 位单片机)** 的轮式移动格斗机器人。三台格斗机器人必须使用中国教育机器人大赛格斗机器人套件的材料完成设计方案，套件中包含固定的传感器以及金属部件连接件等。在与对手的较量中分为个人赛和团队赛。

个人赛竞赛规则：

三局积分制。每局比赛时长 1 分 30 秒，每局获胜一方得 2 分，平局双方各得 1 分，失败一方得 0 分。每局结束后记录机器人的剩余血量为小分。

最先累积获得 4 分以上者为最终胜利方。如果双方积分一样，则计算双方三局的小分之和，小分高者为获胜方。

团队赛竞赛规则：

首先每个团队需要按照竞赛要求制作 3 台格斗机器人；然后每个团队按照自行排定的顺序依次派出 1 台机器人，双方捉对 1v1 格斗，比赛时长 1 分钟，每一对机器人格斗一局，每局获胜一方得 2 分，平局双方各得 1 分，失败一方得 0 分；并记录每局结束后机器人的剩余血量为小分。

最后团队 3 台机器人团体对战，比赛时长 2 分 30 秒，按照以下规则计算积分和小分：

- ① 规定时间内一方机器人全部失去战斗力，且对方机器人全部存活，对方胜，胜者得 7 分；
- ② 规定时间内双方没有全部失去战斗力，机器人生存数量多者一方获胜，获胜一方得 6 分，同时计算各队剩余机器人的小分之和；
- ③ 规定时间内双方没有全部失去战斗力，双方机器人生存数量一样，残存血量多者为获胜，得 4 分；同时记录各队的小分之和。
- ④ 以上都不满足为平局，各得 0 分。

团队赛 1v1 部分积分和团体对战部分积分相加为团队的总积分，总积分高者为获胜方。如果总积分一样，则计算每个团队的小分，小分高者为获胜方。

团队赛的每个参赛队伍必须有 3 名队员和 3 个机器人参加比赛，每个队员负责 1 台机器人，协同工作完成上面描述的格斗机器人比赛任务。

1.3. 赛制、排名规则和奖项设置

各类别学校根据报名参赛队伍的数量，先进行小组循环赛，每个小组的队伍个数不超过 4 支队伍。小组赛根据成绩排名和小组数量确定 1~2 个队伍晋级参加淘汰赛。然后再到半决赛和决赛。最后决出冠军、亚军、季军和殿军。其余队伍根据胜场情况进行排名评奖。

大学本科、大专高职、中学中职、分组比赛和评奖。

2. 比赛规则

2.1 比赛场地

1v1 标准比赛场地地图如图 1 所示

图 1 机器人格斗赛 1V1 赛场图（地图）



团队赛比赛场地地图如图 2 所示

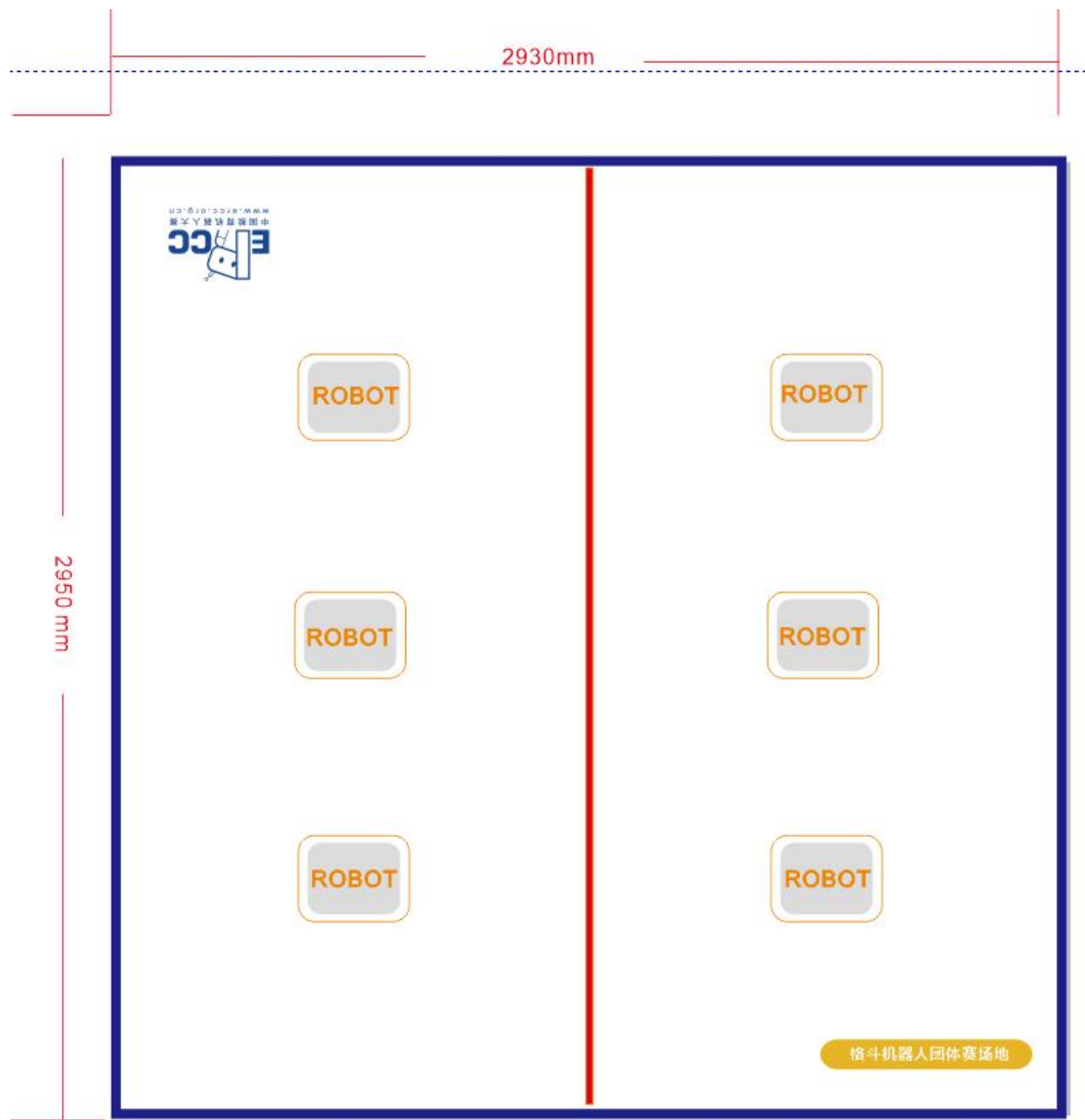


图2 机器人格斗赛团队赛（地图）

2.2 机器人要求

- (1) 每个机器人在收缩器材且轮子着地的初始状态下，其最小尺寸整体必须可以放进一个宽为 $200\pm 30\text{mm}$ 、长 $200\pm 30\text{mm}$ 和高度 $200\pm 30\text{mm}$ 的立方体之内；在机器人对抗中，允许螺丝、螺母或某些部件脱落。当有脱落部件时，裁判要及时将脱落部件从场地上面清理出去，以免影响比赛。
- (2) 机器人移动由 2 个直流减速电机驱动；
- (3) 控制器采用 QTSTEAM blue；
- (4) 攻击或者防守设备采用 2 个标准伺服舵机驱动；
- (5) 感应设备采用 2 个碰撞传感器，一个安装在前面，一个安装在背面，每个碰撞传感器至少要有尺寸不小于 $4\text{cm}\times 4\text{cm}$ 正方形的可攻击到区域，格斗过程中平面感应垂直方向不能被遮盖也不能改变位置；
- (6) 机器人生命值用 8 灯珠彩色灯条显示，生命值归零后机器人须失去行动能力。
- (7) 用点阵屏显示进攻和被攻击到的表情，两个表情必须不同；
- (8) 采用蓝牙通讯模块进行遥控。
- (9) 机器人电源输入使用两节（型号：18650 /3.7V）电池给主板供电；电机必须采用 5-6V 供电，不准使用升压模块。
- (10) 对于不符合以上任何一条要求的队伍直接判负。

3. 比赛流程

3.1 设计调试

给参与格斗机器人得团队分发中国教育机器人大赛格斗机器人套件，参赛队伍在规定时间内完成三辆格斗机器人的调试、检录工作，确保机器人规格符合组委会发布的规则要求。

3.2 赛前检录

格斗前，由裁判测试参赛机器人是否满足比赛要求，具体包括：

- ① 机器人尺寸是否符合要求；
- ② 感应面板尺寸是否符合要求；
- ③ 感应传感器是否灵敏并能够触发血量减少；
- ④ 血量归零后机器人是否失去行动能力。

3.3 比赛开始

在主裁判的指示下，对抗双方商量选边。

在赛场外握手后，拿各自的格斗机器人走进赛场，将机器人面对面地放在选定的起始点，比赛按以下规则开始：

参赛者先打开机器人电源连接好蓝牙，在主裁判宣布本节比赛开始后马上开始操作遥控。遥控者必须站赛场指定位置，不能走动。

3.4 停止和恢复

由主裁判宣布停止每节比赛和重新开始一节的比赛。

3.5 比赛结束

当主裁判宣布获胜者时表示比赛结束。从赛场拿走各自的机器人之后，两个参赛者需要再次互相握手，并且签字确认成绩。

3.6 每节比赛的胜负判定

每局格斗获胜判定：

- ① 在格斗时间内让对方失去全部血量为获胜；
- ② 在格斗时间内让对方失去行动能力且 10 秒内无法恢复（如被掀翻或者控制部分受损等）为获胜；
- ③ 在格斗时间内没有让对方失去行动能力时，判定规则如下：

1) 双方都有显示血量，血量多者为获胜一方。双方血量一样，则判为平局。

2) 如果有一方格斗时失去血量显示，则有血量显示一方获胜。都没有血量显示，则判为平局。

④ 格斗过程中，双方纠缠在一起，相互都不能动弹达到 10 秒钟，则由主裁判手动分开后双方各扣一滴血，再放回各自出发点开始比赛；如果一方被另一方压制 10 秒钟不能动弹，压制方能够操控，则由主裁判手动分开，给被压制方扣一滴血后重新回到各自出发点开始比赛。

⑤ 格斗过程中，一方蓝牙断连后，可以重新连接。连接过程中对方可以继续攻击。

⑥ 格斗过程中，如果一方被围栏卡住，不能动弹，裁判可以重新开始比赛，被卡一方机器人直接扣一滴血。如果直接被对方挑出界外，则直接判负。

⑦ 格斗过程中，如果机器人的感应部分被自身装置遮挡，导致对方无法攻击到相应区域，将会被裁判手动扣除一滴血。

⑧ 格斗过程中，如果一方因为电池电量耗尽导致机器人无法行动，将被直接判负。

⑨ 格斗过程中，除裁判允许的特殊情况下（如手动分开纠缠在一起的机器人后，需要放回出发点等），双方选手均不能用手触碰机器人，违规方将会被裁判手动扣除一滴血。

⑩ 格斗过程中，如一方的白色 reset 按钮被攻击到导致程序重启，裁判将暂停比赛并将机器人恢复到暂停前血量后，双方回到出发点继续比赛。

4. 违规行为与处罚方式

有以下行为，将被当作违规者处罚：

- (1) 用不适当理由去要求停止比赛，本场直接以 2:0 给对手判为胜。

- (2) 在重新开始比赛前用时超过 30 秒（除非裁判说延长这个时间），本场直接以 2:0 给对手判为胜。
- (3) 在主裁判宣布比赛开始前就开始操控机器人(遥控机器人)，对手就赢得本节比赛的胜利。
- (4) 做出动作或者说话去侮辱比赛的公平性，裁判可以判给对手本节比赛获胜。

5. 比赛中的事故处理

- (1) 要求停止比赛：当参赛者的机器人发生意外使得比赛无法继续，参赛者可以要求停止比赛。可以判定本场比赛对手胜利。
- (2) 不能继续比赛：如果因为机器人发生意外导致比赛无法继续下去，那么该参赛者将会失去比赛。不能继续比赛或者要求停止比赛的参赛者都将成为失败者。
- (3) 意外事故处理时间：在受伤或发生意外的情况下，比赛是否继续将由裁判和委员会成员决定。决定时间不超过 5 分钟。

6. 声明异议

- (1) 比赛中，不能对裁判的判决有异议。
- (2) 在比赛结束之后，如果对判罚有任何疑问，可以向仲裁委员会提出异议并提交视频证据。

如果参赛队员已经签字确认比赛结果，则不会对判罚再做出更改。