

第三届全国青少年创客活动

2017-2018赛季

智能机器人格斗

中国陶行知研究会创客教育研究分会

第一章：比赛介绍

第二章：场地说明

第三章：参赛要求

第四章：竞赛方式

第五章：计分和胜负判定

Part 1: 比赛由来

格斗机器人大赛作为世界机器人大赛的五大赛事之一，是对抗最激烈、观赏性最强、最能激发青少年竞争精神和创新激情的赛事。

小学：格斗机器人搭建、武器设计、遥控跑赛道和对打；

中学：传感器选择和自主车跑赛道策略编写。

Part 2: 比赛内容

机器人格斗比赛顾名思义，是一种对抗性的机器人竞赛，其核心类似人类的擂台赛：两个自制的机器人在一个**2米见方**的擂台上，通过机器人身上的武器协助撬起或击打对方机器人，达到掀翻对手或将对手打下擂台的目的。

Part 2: 比赛内容

小学组比赛内容

小学组比赛讲述了对战双方两支先头部队的机器人直接上到擂台对抗，同时后方负责支援的机器人通过长途跋涉前来支援的故事。

比赛分为两个部分**同时进行**：

- 1 “狭路相逢”：采用遥控方式，控制机器人直接上擂台对抗。
- 2 “争分夺秒”：采用遥控方式，控制机器人尽快通过限定赛道登台并参与对抗。

Part 2: 比赛内容

中学组比赛内容

中学组的比赛讲述了对战双方负责运送情报的机器人通过长途跋涉到前线运送情报，先头部队的机器人收到情报后直接上台对抗的故事。

比赛分为两个部分分阶段进行：

- 1 “争分夺秒”：采用自主方式，机器人通过程序控制自主通过赛道。
- 2 “武装对抗”：采用遥控方式，控制机器人对抗。

第二章：场地说明



场地分为赛道区和格斗擂台区，高度都为6cm。赛道为30cm宽，单侧总长900cm。中间方形擂台区为2*2m见方，两侧设置双方黄蓝出发区，平地尺寸为50*40cm，出发区坡道水平长度为40cm，宽度为40cm，坡道顶端高度与擂台平齐，即6cm。赛道末端有下坡部分长度为30cm，宽度为30cm。场地材质为ABS。

第三章： 参赛要求



基本参赛要求：

1.参赛队伍要求：

每个参赛队必须命名，如：****学校**队**，并将队名标签贴于机器人显著位置，以便于区分。每队由**2名老师**和**4名学生**以内人员组成，赛前抽签决定各队伍的出场顺序。

2.机器人要求：

3.机器人检录：

比赛开始前，比赛队伍需参加检录，检查机器人是否符合比赛要求。如有不符合要求的部分，裁判根据情况给与**5-10分钟**时间修改，时间过后若还没有修改完成，以弃权处理。

第三章： 参赛要求



4.参赛人数:

比赛过程中，只能有三名学生进入比赛区域完成比赛。其余参赛选手和指导教师可以在围挡外观看比赛。凡擅自进入者，给予黄牌警告，并将违纪处分记入该代表队的违纪档案，直接影响该队的总成绩。

5.技术档案:

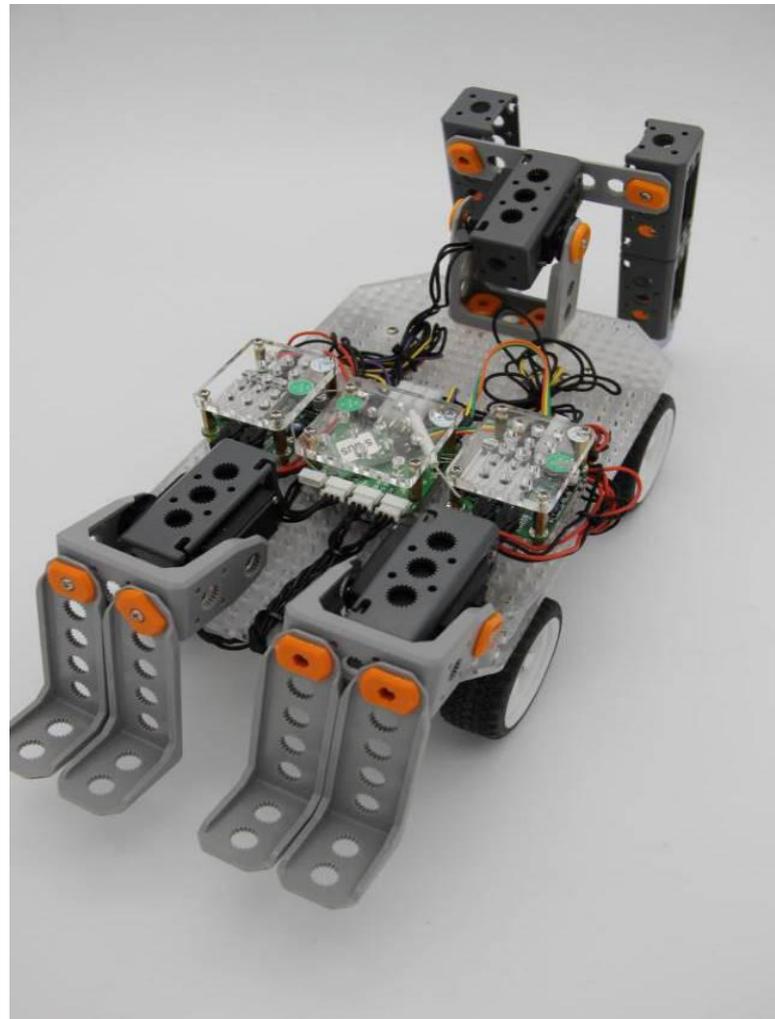
各参赛队伍须准备参赛机器人的技术资料档案。获得一等奖的队伍须参加现场答辩，回答评审根据技术资料档案提出的问题，如发现弄虚作假，取消比赛成绩。

6.仲裁:

参赛队员必须服从裁判，比赛进行中如发生异议，须由领队以书面形式申请复议，由裁判做出最终裁决，并做出说明。复议申请必须在下一轮比赛之前提出，否则将不予受理。

小学组机器人要求：

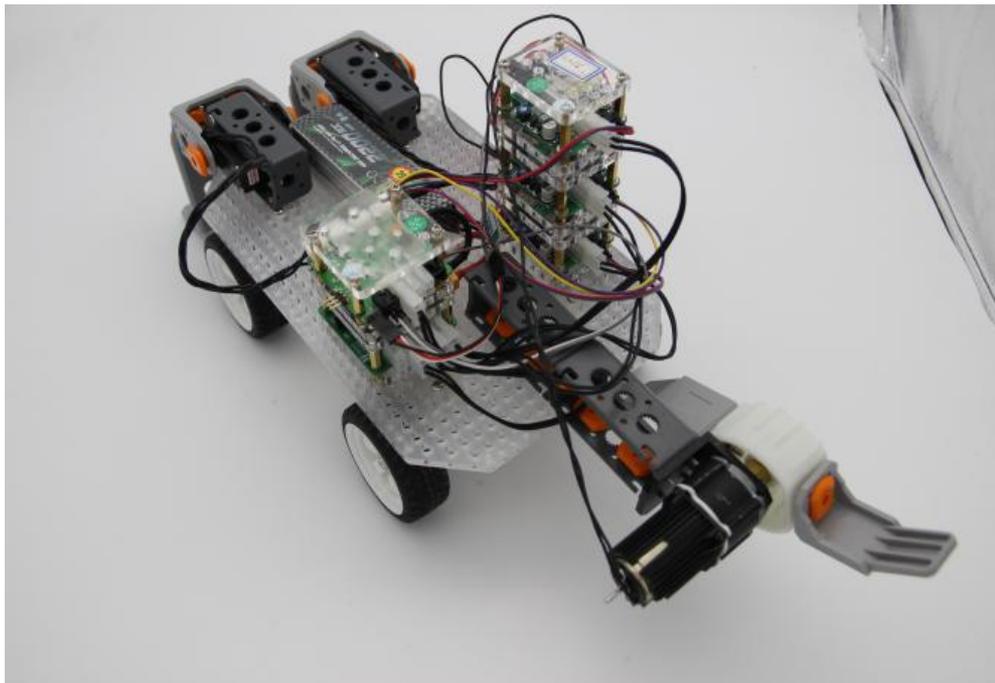
两部分机器人要求相同，均采用统一标准的控制器、驱动器、电机、遥控器和接收器。要求重量**2.5KG**以内，投影尺寸**30*50cm**以内。机器人上的武器最多两套（前后各一套），武器可以使用《比赛武器搭建参考》中的武器，也可使用自制的武器，自制的武器尺寸投影面积不能超过**25*25cm**，必须是塑料件，不能有破坏对方机器人的功能，侧面不允许有防护装置。



中学组机器人要求：

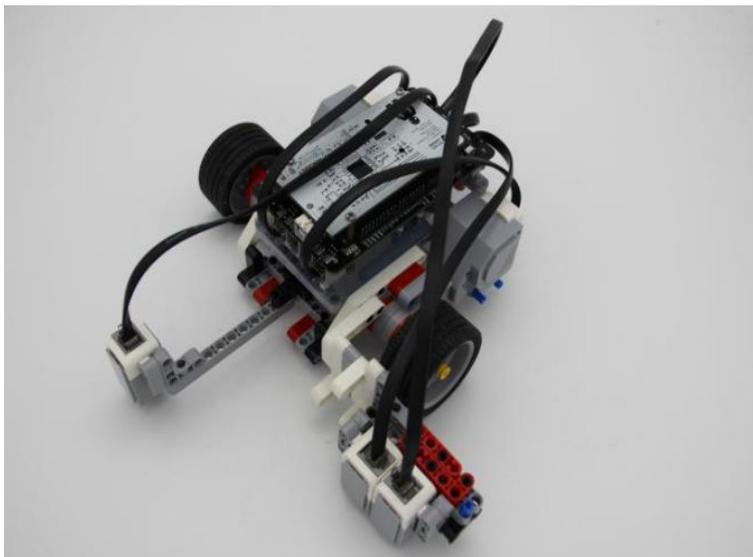
两部分机器人尺寸要求相同，均要求重量不超过**2.5KG**，投影尺寸不超过**30cm*50cm**。参与擂台赛的机器人上的武器最多两套（前后各一套），武器可以使用《比赛武器搭建参考》中的武器，也可使用自制的武器，自制的武器尺寸投影面积不能超过**25*25cm**，必须是塑料件，不能有破坏对方机器人的功能，侧面不允许有防护装置。

两阶段的机器人分别限定了统一标准的控制器、驱动器、电机、传感器、遥控器和接收器。



← 格斗机器人

走赛道机器人 →



第四章：竞赛方式



小学组具体竞赛方式：

比赛时间为四分钟，两台遥控格斗车分别由两名参赛选手操控，谁先完成赛道部分上台会有数量优势（可能形成2对1的局面），另外设一名参赛选手当助手，可以帮忙维护机器人。

中学组具体竞赛方式：

比赛时间为四分钟，比赛开始时，先进行赛道阶段的比赛。比赛时间为1分钟。赛道阶段比赛结束后，统计得分。之后进行擂台阶段的比赛。擂台阶段比赛为三分钟。

第四章：竞赛方式

1.比赛分组及对阵方法：

比赛分为小组赛和淘汰赛（类似足球世界杯赛制），赛前领队会议以抽签方式进行小组赛的分组。根据参赛队伍数量的不同灵活分组，原则上每个组不超过4支队伍，不少于3支队伍。同一个小组的每个队伍分别对阵，获胜积3分，负不得分，平局积1分，并记录净胜小分。

2.小组排名方法：

积分高的排名靠前，积分相同先比相互间的胜负关系，然后比净胜小分，还不能分出名次重赛一场来决定排名先后，重赛只进行擂台赛部分比赛（小学组直接进行2V2比赛）采用足球加时金球制的方法，只要一有队伍得分就获胜。每组前两名出线。

第四章：竞赛方式

3.总体排名方法：

先按照单场平均得分的原则，先排出各小组第一的名次，然后用同样的方法排出各小组第二的名次，如果平均得分相同，净胜分多的队伍排名靠前，如果净胜分还相同，仍然是按照小组排名里重赛的方法来决定排名。排名各小组三四名的队伍也按照同样方法进行排名。

4.出线队伍对阵方法：

先进行第一轮淘汰赛，按照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，取出小组前两名后，如果是14支队伍，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。

第五章：计分和胜负判定



小学组具体计分和胜负判定：

1. “争分夺秒”部分具体得分情况：

机器人在跑赛道过程中每次掉落给对方的加一分，4分钟比赛结束后一并统计。

机器人掉落时，由参赛队员自行放回掉落处继续比赛。

2. “狭路相逢”部分具体得分情况：

参与“争分夺秒”部分的机器人，完成并登上擂台赛后，得分失分均与“狭路相逢”的机器人一致。

比赛开始时，参与“狭路相逢”的机器人须在10秒内爬坡登上擂台，否则给对方加一分，并开始计时，每10秒给对方加一分。

比赛过程中出现机器人被掀翻或掉落到比赛场地下的情况，给对方加三分。（机器人侧翻或完全翻倒均视为被掀翻）



机器人被掀翻或掉落后，参赛队员将机器人捡起来放到己方任意出发区登台继续比赛。从被掀翻或掉落开始计时，直到重新登台为止，每过10秒给对方加一分，未满10秒不加分。

比赛开始后参赛队员未经裁判员允许进入场地围栏内的比赛区域，每次给对方加一分；

参赛选手在比赛过程中可以申请重启，每次给对方加三分，重启后需从出发区爬坡登上擂台；

参赛选手在比赛开始前可以弃权，对方10:0获胜，在比赛过程中也可随时提出弃权，弃权后对方额外获得10分。

Part 5: 计分和胜负判定



中学组具体计分和胜负判定：

1. “争分夺秒”部分具体得分情况：

机器人在跑赛道过程中每次掉落给对方的加一分。

机器人掉落，由参赛队员自行放回掉落处继续比赛。

先完成赛道部分的队伍，加一分。并且从完成赛道部分开始计时，直到对方也完成赛道部分比赛，每过10秒加一分，未满10秒不加分。

2. “武装对抗”部分具体得分情况：

双方赛道部分的机器人，都完成赛道部分的比赛或1分钟时间到之后，统计赛道部分分数，然后开始擂台部分比赛。

比赛开始时，机器人须在10秒内爬坡登上擂台，否则给对方加一分，并开始计时，每10秒给对方加一分。

比赛过程中出现机器人被掀翻或掉落到比赛场地下的情况，给对方加一分。



机器人被掀翻或掉落后，参赛队员将机器人捡起来放到己方任意出发区登台继续比赛。从被掀翻或掉落开始计时，直到重新登台为止，每过**10秒**给对方加一分，未**满10秒**不加分。

比赛开始后参赛队员未经裁判员允许进入场地围栏内的比赛区域，每次给对方加一分；

参赛选手在比赛过程中可以申请重启，每次给对方加三分，重启后需从出发区爬坡登上擂台；

参赛选手在比赛开始前可以弃权，对方**5:0**获胜，在比赛过程中也可随时提出弃权，弃权后对方额外获得**5分**。

积极开拓 分享交流 合作共赢



THANK YOU!

中国陶行知研究会创客教育研究分会

如需获取线下培训支持，请联系：

中国陶行知研究会创客教育研究分会

秘书处 电话：0769-28631209

网 址：www.txzmi.com

联系人：

周建荣 电话：13902647799 邮箱：jeozhou@126.com

地址：深圳市光明新区二十三号路1118号 深圳市育新学校

