

第十八届四川省青少年机器人竞赛（普及组）

极速抗疫比赛规则

一、描述：

2020年的新春佳节显得格外沉寂。新型冠状病毒肺炎疫情爆发，肆虐全球。然而，有些人依然在疫情中逆行，他们不怕牺牲，奋战在抗疫的第一线。他们努力奋斗，争分夺秒地冒着生命危险和瘟疫作斗争。他们在逆行中抢救生命，在逆境中消除病毒。国家在这次疫情中也作出了果断决策，勇担责任，集全国之力，众志成城抗击疫情。从全国各地调拨医务人员、医疗物资运往湖北。

今天，选手们要化身抗疫小帮手，帮助我们的抗疫英雄们运送医疗物资，为打赢这场没有硝烟的战争贡献自己的力量。

二、竞赛目的

1. 树立中小学生学习独立创新、自主创新、科技创新的精神；
2. 培养中小学生学习发现问题、解决问题的技术手段和方法；
3. 提高中小学生学习动手动脑的能力、学会团队合作之技能；
4. 引导中小学生学习响应国家号召，主动了解抗疫知识，提高自我防范意识。

三、竞赛组别

小学组、初中组。

四、竞赛报名

凡 2020 年 12 月前在读的初中、小学学生，通过基础赛选拔、择优以学校为单位向省组委会办公室申报，省组委会不接受个人名义报名。

五、竞赛赛制规定

1. 竞赛不用现场搭建机器人，采用“现场比赛”的方式进行。
2. 现场比赛中不专设调试时间，可在比赛间隙中修理机器人，但不得使用遥控器进行调试。

六、竞赛工具

1. 参赛选手请自备工具，如尖嘴钳、十字螺丝刀等。
2. 参赛选手请自备 4 节 5 号碱性电池，2 节 7 号碱性电池（遥控器 7 号接收器 5 号）

七、竞赛初始机型



八、比赛规则

（一）概述：

本次竞赛为遥控“极速抗疫赛”，分红蓝两方阵营进行对抗比赛。红蓝双方各派三名选手操控三台机器人在 60 秒内，通过搬运“医疗物资”（红蓝正方体，后称“得分物”）到“抗疫前线”（后称“得分区”）获得得分，比赛终止时，机器人停泊在“消杀区域”（后称“停泊区”）将获得停泊加分。比赛结束后根据双方场上得分合计判定输赢。

(二) 赛制：竞赛包括小组排位赛、小组淘汰赛、赛区决赛、赛事总决赛四个部分。竞赛将按队伍数量分为若干赛区（领队会公布赛区数量），每个赛区分小组（领队会公布小组数量）进行本赛区的排位赛以及淘汰赛。

1. 小组排位赛：排位赛每支队伍比赛三轮，按“排序分”排位，每个小组取 60%进入小组淘汰赛。

2. 小组淘汰赛：小组淘汰赛按队伍数量设定轮数，每一轮晋级的队伍继续进入下一轮淘汰赛，直至决出小组第一名，进入赛区决赛。

3. 赛区决赛：赛区淘汰赛按队伍数量设定轮数，每一轮晋级的队伍继续进入下一轮淘汰赛，直至决出赛区第一名进入赛事总决赛。

4. 赛事总决赛将决出本次竞赛冠、亚、季军。

(三) 赛局定义

- 参赛选手：凡 2020 年 12 月前在读的初中、小学学生。
- 赛区：将所有参赛队伍随机分配到各赛区，各个赛区进行独立比赛，每个赛区有独立的区域和赛场，各赛区同时开赛，直至决出赛区第一名，参与随后进行的赛事总决赛，决出赛事冠、亚、季军。
- “医疗物资”（得分物）：赛场上共有 4×4 厘米正方体 36 个，其中红色得分物 18 个，蓝色得分物 18 个。
- “抗疫前线”（得分区）：得分区分别位于赛场的四个边线正中处，尺寸 15 厘米*10 厘米，得分区没有红蓝区分，对阵双方均可使用。
- “消杀区域”（停泊区）：停泊区位于赛场正中心，尺寸为长 15 厘米，宽 15 厘米，高 1 厘米。

- 起始区：起始区位于赛场的上下两端，分别为红色和蓝色条状色块。比赛开始前，参赛队伍机器人垂直投影必须位于己方起始区内，且必须接触场地围栏。
- 得分：将属于自己阵营颜色的得分物移至得分区，得分物垂直投影接触得分区即可得分。若比赛结束前得分物被移出得分区，则失去该得分。比赛结束时，机器人垂直投影接触停泊区区域，且所有车轮离开场地表面并接触停泊区表面，则将获得停泊区加分。
- 对抗：比赛中，双方阵营机器人均有权触碰对方阵营得分物，有权从得分区移除对方阵营得分物，有权争夺停泊区的停泊权，争夺停泊区过程中出现的冲撞、拖拽等动作均属合法。
- 赛前抽签：赛前抽签用于确定参赛队的分区、参赛编号、比赛时间、参赛场次、对阵情况等信息。以上信息以及复赛对阵安排将于比赛前一天的领队会进行现场抽签后，公布在微信竞赛群里。
- 第一排序分：比赛中获胜积 2 分，平局积 1 分，落败积 0 分，以此作为第一排序分。
- 第二排序分：队伍在三场排位赛中的场上得分的总和。
- 第三排序分：队伍在三场排位赛中的净胜得分总和。“净胜得分”即本场比赛，本队场上得分减去对手得分。
- 排名规则：比赛按第一排序、第二排序、第三排序的优先级顺序进行比对排序，如第三排序仍然出现比分相同的情况，则由组委会现场抽签决定排名顺序。（淘汰赛阶段若场上比分出现平局，则仍沿用此规则）

（四）比赛

1. 得分：

1.1: 比赛结束时, 把得分物成功送达到得分区每个得分物计 2 分。

1.2: 比赛结束时, 机器人按规定停泊在停泊区, 每一台机器人计 5 分。

2. 规则:

2.1 每场比赛时间为 60 秒, 在规定时间内以尽可能多的搬运得分物到得分区。

2.2 当机器人从起始区出发后, 比赛队员不能用手触碰机器人、得分物及场地设施, 违反此规则的队伍本场比赛成绩记零分。

2.3 比赛中, 如果机器人的垂直投影整体越出赛场, 比赛不会中断, 越出场地的机器人将不能回到比赛场地。

2.4 比赛中禁止将得分物抛出赛场, 违反此规则的队伍将被记录一次违规。被抛出的得分物不在回到赛场。

2.5 比赛中一方机器人不得故意阻挡、纠缠另一方机器人, 违反此规则队伍裁判将警告一次作为提醒, 若继续违反将记录一次违规。注意, 停泊区的争夺除外。

2.6 参赛选手不能离开操作手站位区, 违反此规则的队伍将被记录一次违规。

2.7 所有队伍进入赛场前必须关闭机器人和遥控器电源, 比赛开始前按裁判员指示依次开机对频, 违反此规则的队伍将被记录一次违规。

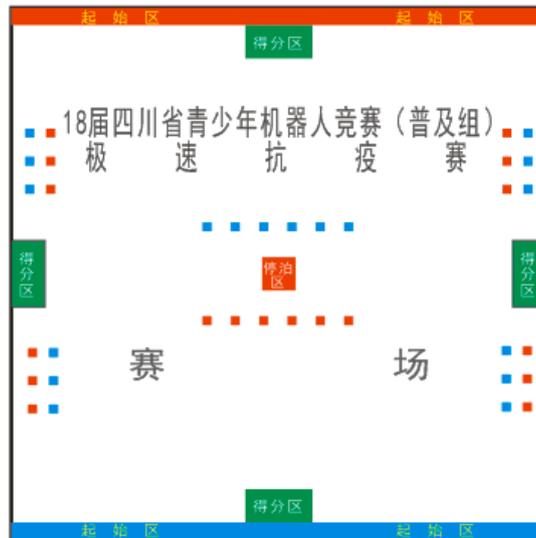
2.8 队伍第一次违规将被扣除该场比赛总分 2 分, 第二次违规扣除该场比赛总分 5 分, 队伍违规三次及以上, 该队伍本场比赛成绩记零分。

(五) 场地设置:

赛场设置“起始区”、“得分区”和“停泊区”。

1. 赛场原图：场地为 3 米×3 米的正方形区域，赛场位于区域内为 2.4 米×2.4 米的正方形赛场，场地四周为过道。

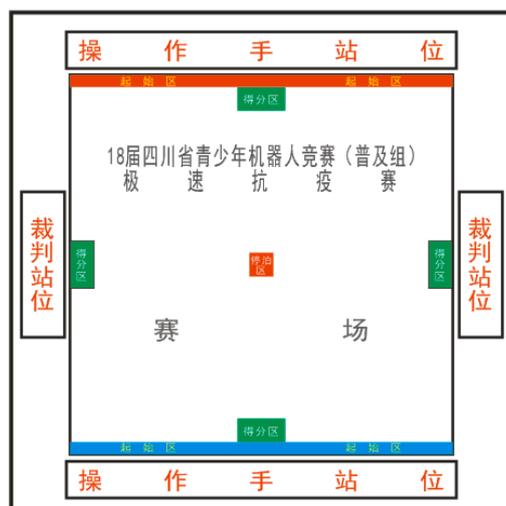
赛场示意图：（如下图）



赛场尺寸：2.4 米*2.4 米

2. 对抗赛分为红蓝两方，红方在正上方，蓝方在正下方；
3. 红方得分物为 18 个 4*4 厘米红色正方体，蓝方得分物为 18 个 4*4 厘米蓝色正方体；
4. 起始区位于赛场的上下两端；
5. 得分区分别位于赛场的四个边线正中处，尺寸 15 厘米*10 厘米；
6. 停泊区位于赛场正中心，尺寸为长 15 厘米，宽 15 厘米，高 1 厘米。

赛场示意图



(六) 机器人制作要求

1. 本次竞赛，选手带自己的机器人作品参加比赛，不得借用、互换机器人作品参赛，一经发现，取消双方队伍比赛资格，并对学校团体成绩做降级、降等处理。

2. 结构本体限用 2020 年组委会提供的材料制作，不允许更换或增加车轮（可进行用于增加摩擦力的改装，厚度不超过 2 毫米）、马达及电池盒。除此之外参赛选手可自行发挥创意改装或制作机器配件，以提高机器人性能或装载能力，如止滑垫、垫片、配重以及货仓扩充等）。参赛队伍及作品经认定有违反要求的，取消参赛资格。

3. 机器人尺寸在任何时候都不得超过长 25 厘米、宽 15 厘米、高 20 厘米。超过规定之作品，取消参赛资格。

4. 机器人进行设计时，须在醒目位置预留出能够粘贴红蓝阵营标识（机器人套装里将配置）的位置。

5. 作品限用四颗五号电池驱动马达设备。

6. 本次竞赛有一定的对抗性，为避免比赛过程中的机器人损坏，参赛队在设计机器人时应考虑对机器人进行结构上的加固等措施。

九、参赛过程中，参赛选手、领队及教练员应尊重裁判员的执法权利，如对判罚过程及结果有异议，可在下一轮比赛开始前向大赛仲裁委员会提出仲裁申请。如有侮辱、辱骂、殴打等不尊重裁判员的行为，组委会将作出包括取消本届竞赛比赛资格等严厉处罚，并通报所在地区上级教育主管部门。

十、本规则是实施裁判工作的依据，凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定，组委会裁判组在竞赛过程中拥有最终解释权和裁定权。