

WRC-青少年机器人设计大赛

YAI赛项

竞赛规程

“Metaverse探索” 挑战赛”

赛项规则手册

2022年1月

目录

1. 赛事介绍.....	1
1.1 赛事概述.....	1
1.2 参赛队伍要求.....	1
1.3 硬件要求.....	1
2. 比赛场地与环境.....	2
2.1 场地说明.....	2
2.2 赛场环境.....	4
3. 机器人任务及得分.....	4
3.1 抢夺普通资源.....	4
3.2 抢夺特殊资源.....	5
4. 赛制与计分说明.....	5
5. 比赛流程.....	6
5.1 比赛日程安排.....	6
5.2 参赛报到.....	6
5.3 赛前流程.....	6
5.4 机器人测试.....	6
5.5 赛中流程.....	7
5.6 比赛结束.....	7
5.7 异常情况处理.....	7
5.8 犯规和取消比赛资格.....	8
6. 奖项设置.....	8
7. 规则更新与答疑.....	8
7.1 常用答疑平台.....	8
7.2 FAQ.....	错误! 未定义书签。

1. 赛事介绍

1.1 赛事概述

2021 年是元宇宙元年，元宇宙是指沉浸式的虚拟世界，用户以自定义的“化身”在其中进行活动，主角的冒险故事便在这基于信息技术的虚拟世界中展开。

在元宇宙的世界中，我们可以通过对元宇宙的生态系统产生贡献来获得奖励。

本届竞赛的主题为“Metaverse 探索”，在比赛中，各队选手通过自己设计和制作出机器人来完成在元宇宙中的能源收集，以对元宇宙的生态产生贡献。

希望参赛学员在参与比赛的过程中，也能够去了解元宇宙的的相关知识，感受元宇宙的魅力。同时也希望通过在青少年群体中普及智能硬件、机器人、工程设计等相关知识，培养青少年的创意思维和程序思维，锻炼青少年的创造能力、解决问题和团队合作的能力。

1.2 参赛队伍要求

1.2.1 比赛为团体赛，每个参赛队伍由 2 台机器人及其组件， 2~3 名参赛选手、1 名指导老师组成，1 名指导老师可指导多个参赛队伍。

1.2.2 参赛选手为二~五年级，指导老师需年满 18 周岁。

1.2.3 每位选手限参加一个赛项一个组别的比赛，严禁重复、虚假报名。

1.3 硬件要求

1.3.1 机器人的规格要求

1) 机器人尺寸要求：尺寸不得超过 300mm（长）x250mm（宽）x250（高）

2) 电子部分要求：①主控芯片：Atmega 328p；

②工作电压：5V-9V；

③每台机器人最多安装 4 个电机，额定电压：DC6V,无负载速度：312RPM \pm 10% 或 200RPM \pm 10%

④每台机器人最多安装 2 个舵机，工作电压：4.8V-5VDC,工作电流 80-100ma，极限角度：360°，扭力 1.3-1.7kg/cm。

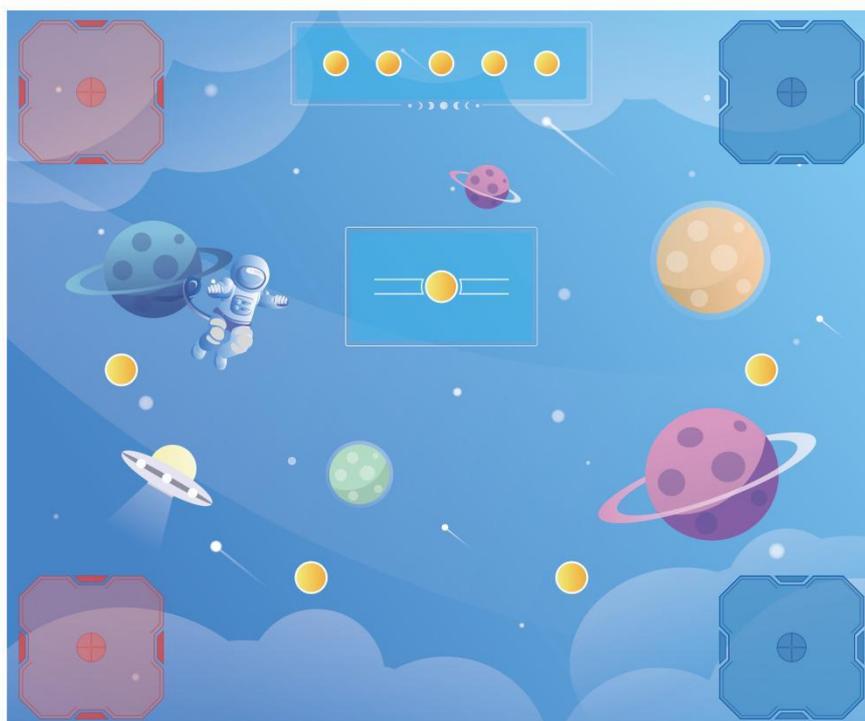
⑤无线控制：仅限使用一个蓝牙手柄与机器人进行通信。

⑥其它部分：可以使用如下材料自制零件：3D 打印件、瓦楞纸、木头、亚克力板以及橡皮筋等。

2. 比赛场地与环境

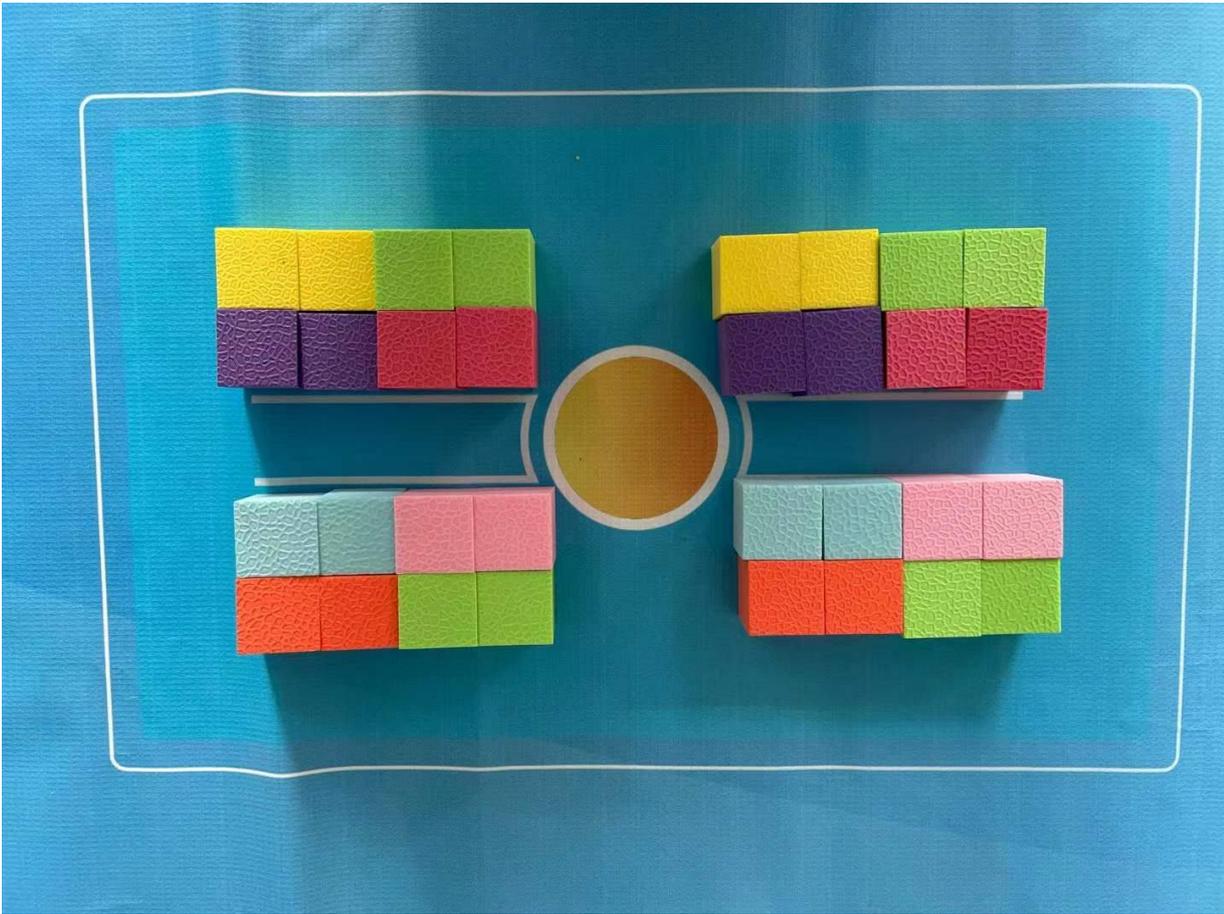
2.1 场地说明

本赛项的比赛场地为 270*230cm 的矩形区域，材质为 PU 布或喷绘布，地图主要由以下几部分组成：



1) 机器人出发区：尺寸为 40x40cm，场上共有 4 个出发区（下方为 A 区，上方为 B 区）。

2) 普通资源区：尺寸为 50x30cm，普通资源区放置有 8x2x2 个普通资源，按照如图所示放置。



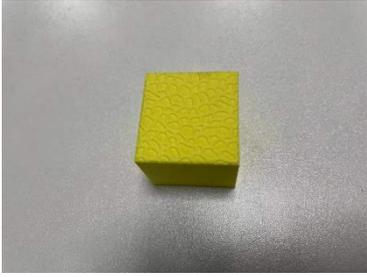
3) 特殊资源区：尺寸为 80x20cm，场上共有 1 个资源放置区，资源放置区内有 5 个特殊资源，如图所示。



4) 特殊资源点：直径为 8 的圆形，场上共有 5 个资源占领区。

2.2 物料说明

1) 普通资源：尺寸为 3.5x3.5x3.5cm 的正方体 EVA 物块。



2) 特殊资源：尺寸为 5.5cm*17cm 的黄色瓶子。



2.2 赛场环境

机器人比赛场地为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，光照条件有变化等等，参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

3. 机器人任务及得分

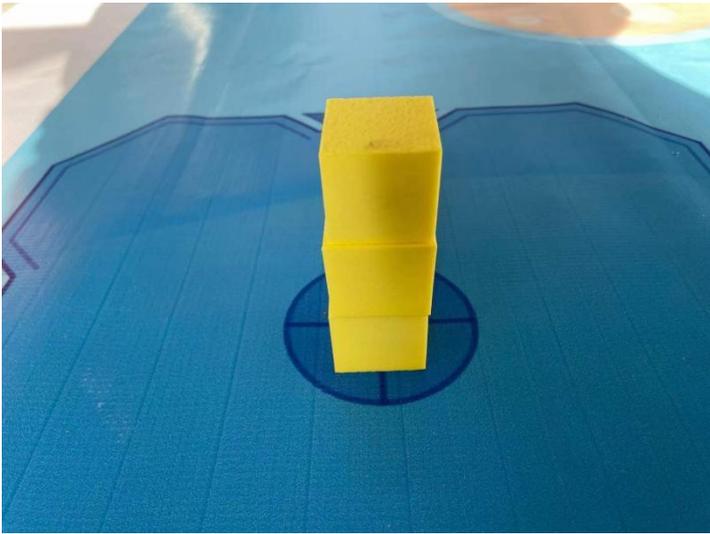
3.1 抢夺普通资源

双方机器人从各自的 A 区出发，通过遥控控制机器人前往普通资源区搬运普通资源至 A 区，每次最多只能搬运 2 个资源，时间限时为 2 分钟。当 A 区的资源数量达到 8 个时，裁判会出示队伍颜色的卡片，示意允许 B 区的机器人进场协助。

任务细则	分数
每个普通资源点	5~15 分

说明：1.每个普通资源的成功搬运需要其正投影在出发区内，不得压线，压线则该资源不得分。

2.若资源位于地面上，则每个资源为 5 分；若将资源进行堆叠，如图所示，则第二层每个资源为 10 分，第三层每个资源为 15 分。



- 3.在搬运过程中机器人（车身正投影）不得进入对方机器人的出发区，违者警告一次，若进入对方出发区并碰到资源块，则失去比赛资格，判定对方队伍胜利。
- 4.在未得到裁判示意之前，B区机器人的遥控手不允许触碰遥控器，违者警告一次。
- 5.在该任务中，双方机器人不允许进入特殊资源区，若因选手进入特殊资源区导致特殊资源的瓶子倒下，警告一次。然后裁判会暂停比赛，将特殊资源恢复原状，并将机器人放回对应的出发区，完成上述操作后，重新开始比赛。
- 6.在该任务中，若普通资源掉落进特殊资源区或B区，则裁判会在场地内（除双方出发区外）无资源时暂停比赛，将普通资源放置回资源区，并重新开始比赛。
- 7.机器人一次搬运不得超过2个资源(机器人的机械手正投影离开普通资源区视为成功搬运)，违者警告一次，并且裁判会暂停比赛，将犯规的机器人放置回对应的出发区，将资源恢复原状。
- 8.该任务结束的判定：3分钟时间结束。

3.2 抢夺特殊资源

双方机器人前往特殊资源区搬运特殊资源至对应颜色的特殊资源点，时间限时为2分钟。

任务细则	分数
每个特殊资源	10分

- 说明：1.特殊资源成功搬运的判定：①瓶子底部在资源占领区内，不压线，压线只能得5分。
②瓶子站立。
- 2.在该任务中，若在地上将瓶子碰倒，则视为对方队伍成功搬运，加10分；若瓶子已经站立在特殊资源点内被对方机器人碰倒，则对方队伍除了成功搬运得分外，再加10分。
 - 3.该任务结束的判定：2分钟时间结束或机器人无正在搬运的瓶子，并且除特殊资源点外，场内无站立瓶子。

4.赛制与计分说明

比赛采用淘汰制+排名制的形式：

- 1)首先将所有参赛队伍两两进行比赛，角逐出胜者并且分数在60分以上的队伍。

2) 若队伍为偶数，先将剩下的队伍两两进行比赛，胜者进入下一轮；若队伍为奇数，除去最后晋级的队伍，剩下的队伍两两进行比赛，胜者进入下一轮。

5. 比赛流程

5.1 比赛日程安排

具体时间及流程安排以赛事组委会于赛前输出的赛事秩序册通知为准。

5.2 参赛报到

5.2.1 所有通过报名系统确认参赛且被告知获得参赛资格的队伍，均需在赛事报到日前往赛事举办地点进行报到，领取赛事物资。

5.2.2 参赛队伍到达场馆后，指导老师应携带身份证证件到报到处为参赛队伍签到登记。

5.2.3 组委会将会根据参赛队伍数量，于赛前公布赛程的安排及队伍编号，具体信息以赛事秩序册通知为准。

5.3 赛前流程

5.3.1 为了保证所有参赛队伍的机器人符合统一的规范，参赛队伍在比赛开始前 15 分钟必须到检录区进行机器人赛前检录工作，检录完成后会在机器人机身上贴上对应的编号。如果检录不通过，选手需在 2 分钟之内调整完毕，由裁判确定机器人符合要求后方可比赛，若检录不通过的机器人在 2 分钟之内未调整完毕，则不可上场比赛。

注：

1) 检录。

2) 参赛队伍应自带便携式计算机、维修工具、替换器件、备用品等。参赛选手进入比赛现场前应将自己的手机、无线路由器、无线网卡等通信设备及 U 盘、光盘等存储介质交本队的教练员或家长保管。教练员或家长不得进入比赛现场。一旦发现私自携带通信设备，则取消比赛资格。

5.3.2 参赛队伍进入准备区后，裁判长将召集参赛队伍进行开会，对比赛场上需要注意的事项和容易产生判罚的情况进行说明并公布赛程及参赛队伍程序调试区座位编号和调试区、场地编号，选手根据现场编号进入到对应位置，将自己队伍的编号展示在机器人显眼位置处。

5.4 机器人测试

5.4.1 进入准备区后，参赛队程序调试只能在抽取的对应场地进行，调试时间为 15 分钟。

5.4.2 从进入准备区后，参赛队员必须有秩序、有条理的调试机器人进行准备，不得通过任何方式接收教练员的指导。不遵守秩序的参赛队可能受到警告或被取消参赛资格。

5.4.3 准备时间结束后，各参赛队应把机器人放置在指定位置，然后封场。

5.5 赛中流程

5.5.1 准备上场时，参赛队员领取自己的机器人，在志愿者的带领下进入竞赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

5.5.2 到场的参赛队员应在 5 分钟内做好机器人启动前的各项准备工作，机器人需要在此时完成蓝牙的匹配并确定其能够正常工作。完成准备工作后，参赛队员应向裁判员示意，并放下遥控器。

5.5.3 裁判确认参赛队准备就绪后，发出“1.2.3 开始”的口令，在听到“开始”命令的第一个字符时，参赛队员可以拿起遥控器开始控制机器人，机器人的底盘垂直投影需完全在任务的启动区域内。机器人启动后，在结束之前不能用手触碰机器人，否则视为比赛弃权。

5.5.4 比赛分为两个阶段，“抢夺普通资源”与“抢夺特殊资源”，“抢夺普通资源”时间为 2 分钟，该阶段结束后，裁判会暂停比赛，确认选手第一阶段的得分，将 A, B 机器人放回对应的出发区并对不在出发区的普通资源块进行清场。此时双方选手均需放下遥控器，确认完毕后，再进入“抢夺特殊资源”阶段，时间为 2 分钟。

5.6 比赛结束

5.6.1 每场比赛的时间为 4 分钟，选手完成任务后，则裁判可以停止计时并记录成绩。

5.6.2 比赛结束后任何得分和扣分视为无效。

5.6.3 宣布比赛结束后，选手从赛场拿走各自的机器人。

5.6.4 裁判根据机器人完成任务情况计分，由参赛队伍队长进行签字确认成绩。

5.7 异常情况处理

5.7.1.当比赛场地内出现严重的安全隐患或异常状况时(电池爆炸、场馆停电等)，主裁判发现并确认后，则该局比赛结果作废，待隐患或异常排除之后再重新开始比赛。

5.7.2.比赛过程中如果道具出现一般损坏，不影响比赛正常进行的话，那么比赛正常进行;如果比赛道具出现结构性损坏(如地图破损，影响机器人正常行进)，裁判员发现并确定后，当场比赛结果作废，场地技术人员进场维修，待场地修复正常后，再重赛一场。

5.7.3.如果比赛过程中，由于比赛场地上的关键道具的功能异常或结构损坏影响了比赛的公平性，主裁判未能及时确认并结束比赛，导致原本应该结束的比赛继续进行并出现了胜负结果;经裁判长查实后，则该局比赛的结果视为无效，该局比赛需重赛一场。

5.7.4.在单局比赛中，若一方队伍中的某位队友因迟到、检录不通过等原因未能在比赛规定时间内到达比赛场地，缺席一方的队友向裁判说明情况后可进行比赛。

5.7.5 若在比赛过程中，双方的机器人互相缠住超过 5 秒钟，则裁判停止计时，双方机器人从出发区重新开始。

5.7.6 若在比赛过程中，某一方的机器人无法正常运动，可以举手示意裁判暂停比赛，每支队伍有一次暂定的机会，裁判吹哨暂停比赛后，选手有 1 分钟的时间检查机器人，1 分钟后，无论机器人是否正常工作，都需要恢复比赛，机器人需要在暂停时的位置重新启动。

5.7.7 裁判暂停比赛期间，参赛选手均需要将遥控器放下。

5.8 犯规和取消比赛资格

5.8.1 未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分。如果 2 分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。

5.8.2 选手未得到裁判示意便控制机器人运动，警告 1 次，裁判会将机器人放回出发区。

5.8.3 正式开始比赛后，赛场的其它选手不得打开遥控器连接，发现的话警告一次。

5.8.4 机器人以高速冲撞场地设施导致损坏将受到裁判员的警告。

5.8.5 参赛队伍累计收到三次警告，取消比赛资格。

5.8.6 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

5.8.7 使用 U 盘、光盘、无线路由器、手机、相机等存储和通信器材，将被取消比赛资格。

5.8.8 参赛队员在未经裁判长允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

6. 奖项设置

一般情况下设冠军名额一个，亚军名额一个，季军名额一个，一二三等奖若干个，实际根据赛事活动具体情况而定，具体可查阅赛事秩序册。

7. 规则更新与答疑

7.1 常用答疑平台

如果您对赛事有任何疑问，可将问题发送至以下官方渠道，工作人员将在 1-3 个工作日内回复。

联系邮箱：43287373@qq.com。

“城市资源争夺战”

规则手册

2022年1月

目录

1. 赛事介绍.....	1
1.1 赛事概述.....	1
1.2 参赛队伍要求.....	1
1.3 硬件要求.....	1
2. 比赛场地与环境.....	2
2.1 场地说明.....	2
2.2 道具说明.....	3
2.3 赛场环境.....	5
3. 机器人任务及得分.....	5
3.1 能量储备.....	5
3.2 风能发电.....	6
3.3 资源争夺.....	7
3.4 领地占领.....	8
3.5 赛制与计分说明.....	8
4. 比赛流程.....	8
4.1 比赛日程安排.....	8
4.2 参赛报到.....	9
4.3 赛前流程.....	9
4.4 程序调试.....	9
4.5 赛中流程.....	9
4.6 比赛结束.....	10
4.7 异常情况处理.....	10
4.8 犯规和取消比赛资格.....	11
5. 奖项设置.....	11
6. 规则更新与答疑.....	11
6.1 常用答疑平台.....	11
6.2 FAQ.....	11

4. 赛事介绍

1.1 赛事概述

2021 年是元宇宙元年，元宇宙是指沉浸式的虚拟世界，用户以自定义的“化身”在其中进行活动。在元宇宙的世界中，能量对于我们在元宇宙中正常生存非常重要。于是，在进入元宇宙后，大家便展开了对资源的储备与竞争，城市间的资源争夺便由此展开.....

本届竞赛的主题为“城市资源争夺战”，在比赛中，各队选手操控自己设计的机器人进行对抗任务。希望参赛学员在参与比赛的过程中，也能够去了解元宇宙的的相关知识，感受元宇宙的魅力。同时也希望通过在青少年群体中普及智能硬件、机器人、工程设计等相关知识，培养青少年的创意思维和程序思维，锻炼青少年的创造能力、解决问题和团队合作的能力。

1.2 参赛队伍要求

1.2.1 比赛为团体赛，每个参赛队伍由 2 台机器人及其组件， 2~3 名参赛选手、1 名指导老师组成，1 名指导老师可指导多个参赛队伍。

1.2.2 参赛选手为四~七年级，指导老师需年满 18 周岁。

1.2.3 每位选手限参加一个赛项一个组别的比赛，严禁重复、虚假报名。

1.3 硬件要求

1.3.1 机器人的规格要求

1) 机器人尺寸要求：尺寸不得超过 300mm（长）x250mm（宽）x250（高）

2) 机器人重量要求：机器人整体重量不得超过 2kg。

3) 电子部分要求：①主控芯片：Atmega 328p;

②工作电压：5V-9V;

③每台机器人最多安装 4 个电机，额定电压：DC6V,无负载速度：312RPM ± 10% 或 200RPM ± 10%

④每台机器人最多安装 2 个舵机，工作电压：4.8V-5VDC,工作电流 80-100ma，极限角度：360°，扭力 1.3-1.7kg/cm。

⑤每台机器人最多安装 2 个双路巡线传感器。

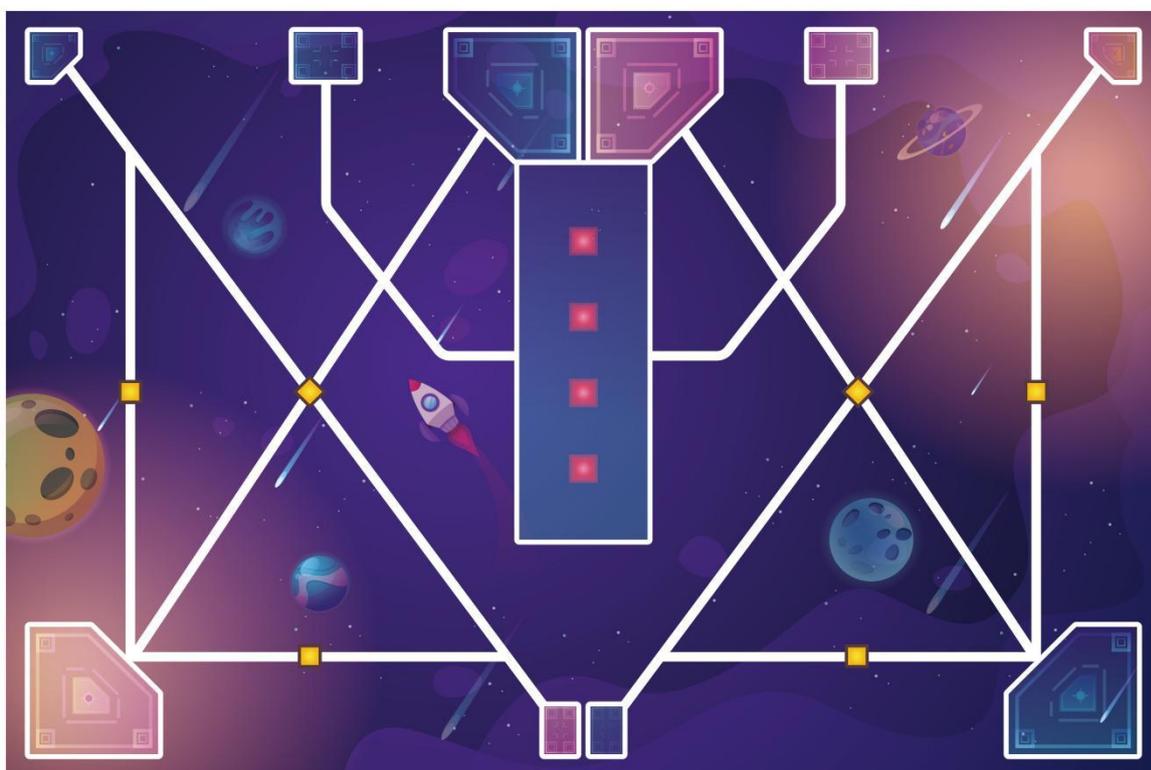
⑥无线控制：仅限使用一个蓝牙手柄与机器人进行通信。

4) 其它部分：可以使用如下材料自制零件：3D 打印件、瓦楞纸、木头、亚克力板以及橡皮筋等。

5. 比赛场地与环境

2.1 场地说明

本赛项的比赛场地为 360*240cm 的矩形区域，材质为 PU 布或喷绘布，白色引导线宽度约为 3cm，地图主要由以下几部分组成：



①A 基地，尺寸为 40x40cm，场上共有 2 个 A 基地。

②能源区：尺寸为 5.5x5.5cm，用来放置能量块。

③能源基地：尺寸为 5.5x5.5cm，场上共有 2 个能源基地。

④风能发电区：尺寸为 15x15cm，用来放置风能发电装置。

⑤资源抢夺区：尺寸为 120x40cm，用来放置 4 个资源台，每个资源台有 1 个资源块。

⑥资源储备区：尺寸为 20x15cm，里面有 1 个资源储备仓，用来放置资源块。

⑦B 基地：尺寸为 80x40cm，场上共有 2 个 B 基地。

⑧旗帜争夺区：尺寸为 15x10cm，用来放置旗帜。

2.2 道具说明

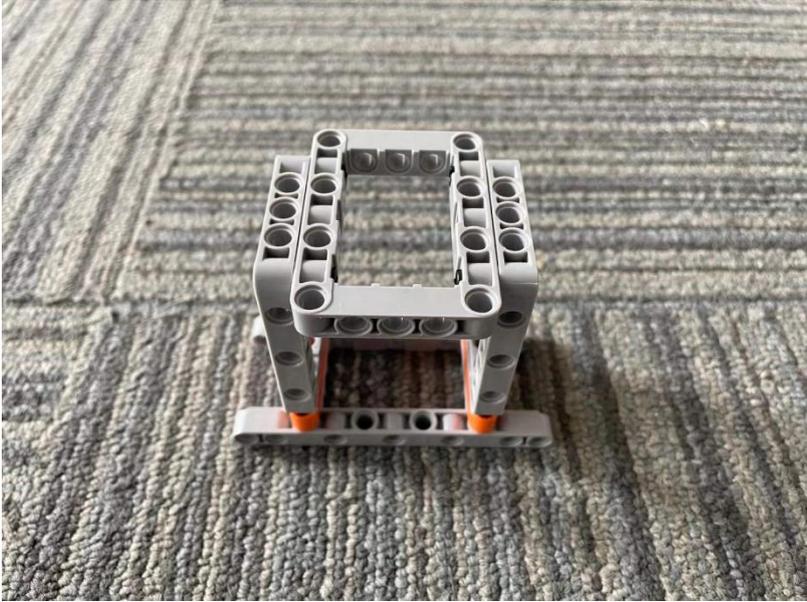
能量块：尺寸为 3.5x3.5x3.5cm 的 EVA 物块。



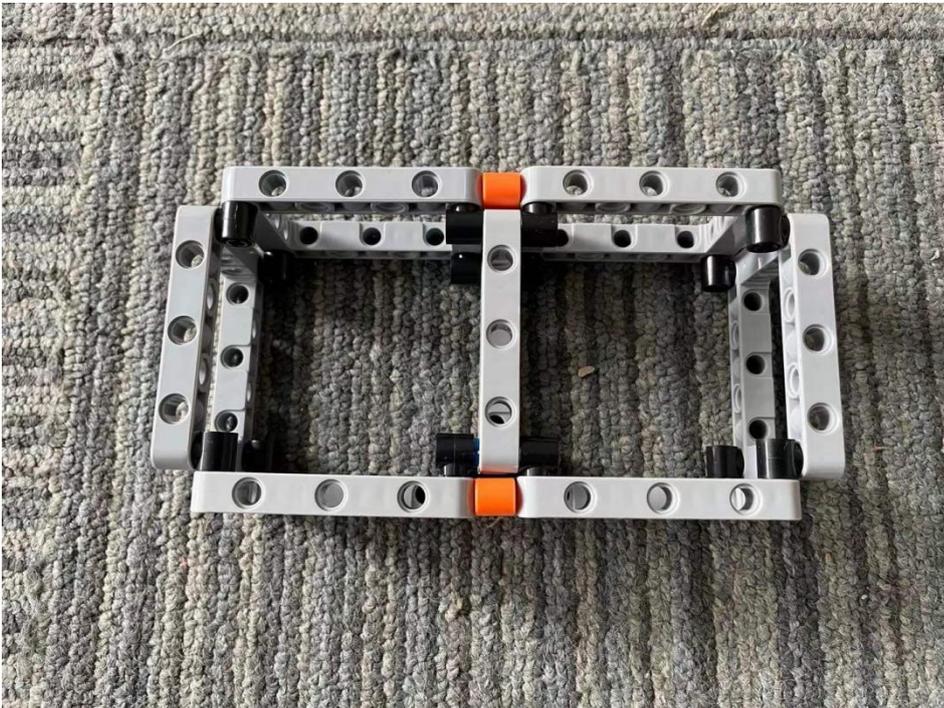
风能发电装置：



资源台：



储备仓:



资源块: 尺寸为 4cm 的 EVA 小球。



旗帜:



2.3 赛场环境

机器人比赛场地为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，光照条件有变化等等，参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

6. 机器人任务及得分

3.1 能量储备

1号机器人从A基地出发，需要使用巡线传感器到达能源区获取能量块，并将其推送至能源基地，能源基地有1号,2号两个，在比赛前会抽签决定能量块需要推送的能源基地。

任务细则	分数	说明
机器人成功巡线到达能源区	5	巡线过程中，机器人车身正投影不得离开引导线大于2秒，

		否则视为巡线失败。
机器人成功巡线到达能源基地	5	巡线过程中, 机器人车身投影不得离开引导线大于 2 秒, 否则视为巡线失败。
将能量块成功推送至能源基地, 能量块的正投影在能源基地框内	10	若能量块压线, 扣 5 分; 若能量块在推送过程中丢失, 则该任务不得分。
总分	20	若在此过程中, 机器人离开引导线并无法回到引导线上, 则该机器人的后续任务视为失败。

3.2 风能发电

1 号机器人在完成能源储备后, 需要沿着能源区所在的引导线到达风能发电区, 到达风能发电区后, 需要转动梁 (梁的初始状态是水平), 使风扇转动 2 圈以上。风扇转动完后, 机器人需要沿着引导线回到 A 基地, 并静止。

任务细则	分数	说明
机器人能够按照要求巡线到达风能发电区	5	①若没有按照路线要求巡线, 则该任务不得分。 ②巡线过程中, 机器人车身投影不得离开引导线大于 2 秒, 否则视为巡线失败。
成功使风扇转动 2 圈以上	15	①若风扇有转动但小于 2 圈, 则扣 5 分。 ②若在转动过程中将风扇碰倒, 则该任务不得分。
机器人能够沿着引导线回到 A 基地, 并静止	5	①若机器人回到基地静止后, 车身的正投影压到 A 基地框, 则扣 5 分。 ②若机器人经过基地但无静止, 则该任务不得分。 ③巡线过程中, 机器人车身投影不得离开引导线大于 2 秒, 否则视为巡线失败。
总分	25	若在此过程中, 机器人离开引导线并无法回到引导线上, 则 1 号机器人的后续任务视为失败。

3.3 资源争夺

1号机器人完成任务后稳定地停在A基地后，裁判会举起该队伍颜色的牌示意，此时选手便可以拿起遥控器对2号机器人进行控制。参赛选手需要控制机器人从B基地沿着引导线到达资源抢夺区，资源抢夺区放置有4个资源块放置在资源台上。机器人需要将资源抢夺区的资源块搬运至资源储备区的储备仓内。当搬运完2个资源块后，2号机器人需要回到B基地。

任务细则	分数	注意事项
将资源块从资源抢夺区沿着引导线搬运至储备仓	30	①成功搬运每个资源块得15分。 ②若资源块没有放在储备仓内，则不得分。 ③在搬运过程中，若碰倒资源台导致资源块掉落，则视为搬运失败 ④在搬运途中，若资源块掉落，则视为搬运失败。 ⑤每队可搬运的资源块数量为2，若机器人搬运失败，则可搬运的资源块数量便会减1。 ⑥若我方机器人已经成功夹起资源块(资源块离开资源台或离开地面)，而受到对方机器人接触性干扰，资源块掉落，则视为该资源块已经被我方成功搬运。 ⑦在资源抢夺区内，可以不沿着引导线行走，离开资源抢夺后，必须沿着引导线行走。每次离开引导线扣1分，扣完10为止，离开引导线为车身的正投影离开引导线超过1秒。 ⑧在搬运过程中，若机器人离开引导线，裁判会对参赛选手进行示意，参赛选手需要在3秒内回到引导线上，否则按再次出线判定。
机器人成功回到B基地	5	车身的正投影不得压在B基地边框，否则不得分。
总分	35	

3.4 领地占领

当某只队伍已经完成两个资源块的搬运，已经无可搬运的资源块时，裁判会举起该队伍颜色的牌示意，此时选手可以拿起机器人操控 1 号机器人沿着引导线从 A 基地出发到达旗帜争夺区，将旗帜搬运至能源区上，并回到 A 基地，该任务结束。

任务细则	分数	注意事项
操控 1 号机器人沿着引导线到达旗帜争夺区	5	①在行走过程中，必须沿着引导线行走，每次离开引导线扣 1 分，扣完 5 分为止，离开引导线为车身的正投影离开引导线超过 1 秒。 ②机器人在行走过程中不允许碰到场上道具，否则该任务不得分。
机器人成功搬运旗帜至能源区	10	若旗帜正投影压线，扣 5 分。
1 号机器人成功回到 A 基地	5	①车身的正投影不得压在 B 基地边框，否则不得分。 ②在行走过程中，必须沿着引导线行走，每次离开引导线扣 1 分，扣完 5 分为止，离开引导线为车身的正投影离开引导线超过 1 秒。 ③机器人在行走过程中不允许碰到场上道具，否则该任务不得分。
总分	20	

3.5 赛制与计分说明

3.5.1 比赛采用积分+淘汰制的形式：

1)首先将所有参赛队伍两两进行比赛，角逐出胜者（胜者为分数高的队伍，分数相同则胜者为完成全部任务时间较短的队伍）并且分数在 60 分以上的队伍。

2) 若队伍为偶数，先将剩下的队伍两两进行比赛，胜者进入下一轮；若队伍为奇数，除去最后晋级的队伍，剩下的队伍两两进行比赛，胜者进入下一轮。

7. 比赛流程

4.1 比赛日程安排

具体时间及流程安排以赛事组委会于赛前输出的赛事秩序册通知为准。

4.2 参赛报到

4.2.1 所有通过报名系统确认参赛且被告知获得参赛资格的队伍，均需在赛事报到日前往赛事举办地点进行报到，领取赛事物资。

4.2.2 参赛队伍到达场馆后，指导老师应携带身份证证件到报到处为参赛队伍签到登记。

4.2.3 组委会将会根据参赛队伍数量，于赛前公布赛程的安排及队伍编号，具体信息以赛事秩序册通知为准。

4.3 赛前流程

4.3.1 为了保证所有参赛队伍的机器人符合统一的规范，参赛队伍在比赛开始前 15 分钟必须到检录区进行机器人赛前检录工作，检录完成后会在机器人机身上贴上对应的编号。如果检录不通过，选手需在 2 分钟之内调整完毕，由裁判确定机器人符合要求后方可比赛，若检录不通过的机器人在 2 分钟之内未调整完毕，则不可上场比赛。

注：

1) 检录。

2) 参赛队伍应自带便携式计算机、维修工具、替换器件、备用品等。参赛选手进入比赛现场前应将自己的手机、无线路由器、无线网卡等通信设备及 U 盘、光盘等存储介质交本队的教练员或家长保管。教练员或家长不得进入比赛现场。一旦发现私自携带通信设备，则取消比赛资格。

4.3.3 参赛队伍进入准备区后，裁判长将召集参赛队伍进行开会，对比赛场上需要注意的事项和容易产生判罚的情况进行说明并公布赛程及参赛队伍程序调试区座位编号和调试区、场地编号，选手根据现场编号进入到对应位置，将自己队伍的编号展示在机器人显眼位置处。

4.3.4 每一批参赛队伍派出一位选手参与抽签，抽完签回到原位。

4.4 程序调试

4.4.1 进入准备区后，参赛队程序调试只能在抽取的对应场地进行，调试时间为 30 分钟。

4.4.2 从进入准备区后，参赛队员必须有秩序、有条理的调试机器人进行准备，不得通过任何方式接收教练员的指导。不遵守秩序的参赛队可能受到警告或被取消参赛资格。

4.4.3 准备时间结束后，各参赛队应把机器人放置在指定位置，然后封场。

4.5 赛中流程

4.5.1 准备上场时，参赛队员领取自己的机器人，在志愿者的带领下进入竞赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

4.5.2 到场的参赛队员应在 2 分钟内做好机器人启动前的各项准备工作，机器人需要在此时完成蓝牙的匹配并确定其能够正常工作。完成准备工作后，参赛队员应向裁判员示意。

4.5.3 裁判确认参赛队准备就绪后，发出“1.2.3 开始”的口令，在听到“开始”命令的第一个字符时，参赛队员可以通过遥控器启动 1 号机器人，机器人启动后，选手便需要放下遥控器，机器人的底盘垂直投影需完全在任务的启动区域内。机器人启动后，在结束之前不能用手触碰机器人，否则视为比赛弃权。

4.5.4 1 号机器人完成任务后，裁判会对同队伍的遥控选手示意，得到裁判示意后，选手才可接触遥控器对 2 号机器人进行控制，1 号机器人同理。若未得到裁判示意便操控机器人，则警告一次。

4.6 比赛结束

4.6.1 每场比赛的时间为 8 分钟，选手若提前完成遥控任务后，需放下遥控手柄，并向裁判示意，则裁判可以停止计时并记录成绩；若双方选手没完成任务并且看起来已经不可能完成任务，裁判可询问双方选手是否提前结束比赛，若双方选手同意提前结束比赛，则可记录选手成绩，比赛结束；若选手坚持比赛，则必须等到比赛时间 8 分钟结束后才能结束比赛。

4.6.2 比赛结束后任何得分和扣分视为无效。

4.6.3 宣布比赛结束后，选手从赛场拿走各自的机器人。

4.6.4 裁判根据机器人完成任务情况计分，由参赛队伍队长进行签字确认成绩。

4.7 异常情况处理

4.7.1.当比赛场地内出现严重的安全隐患或异常状况时(电池爆炸、场馆停电等)，主裁判发现并确认后，则该局比赛结果作废，待隐患或异常排除之后再重新开始比赛。

4.7.2.比赛过程中如果道具出现一般损坏，不影响比赛正常进行的话，那么比赛正常进行;如果比赛道具出现结构性损坏(如地图破损，影响机器人正常行进)，裁判员发现并确定后，当场比赛结果作废，场地技术人员进场维修，待场地修复正常后，再重赛一场。

4.7.3.如果比赛过程中，由于比赛场地上的关键道具的功能异常或结构损坏影响了比赛的公平性，主裁判未能及时确认并结束比赛，导致原本应该结束的比赛继续进行并出现了胜负结果;经裁判长查实后，则该局比赛的结果视为无效，该局比赛需重赛一场。

4.7.4.在单局比赛中，若一方队伍中的某位队友因迟到、检录不通过等原因未能在比赛规定时间内到达比赛场地，缺席一方的队友向裁判说明情况后可进行比赛。

4.7.5 若在搬运资源块的过程中，双方的机器人互相缠住超过 5 秒钟，则裁判停止计时，双方机器人从 B 基地重新开始。

4.7.6 若在搬运过程中，某一方的机器人无法正常运动，可以举手示意裁判暂停比赛，每支队伍有一次暂定的机会，裁判吹哨暂停比赛后，双方选手均需放下遥控器，选手有 1 分钟的时间检查机器人，1 分钟后，无论机器人是否正常工作，都需要恢复比赛，机器人需要在暂停时的位置重新启动。

4.8 犯规和取消比赛资格

4.8.1 未准时到场的参赛队，每迟到 1 分钟则判罚该队 10 分。如果 2 分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。

4.8.2 第 1 次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第 2 次误启动将被取消比赛资格。

4.8.3 选手未得到裁判员示意便控制机器人运动，警告 1 次，选手需要将机器人放回基地，若发现 2 次，取消比赛资格。

4.8.4 正式开始比赛后，赛场的其它选手不得打开遥控器连接，发现的话警告一次，累计警告 2 次取消比赛资格。

4.8.5 机器人以高速冲撞场地设施导致损坏将受到裁判员的警告，第 2 次损坏场地设施将被取消比赛资格。

4.8.6 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

4.8.7 使用 U 盘、光盘、无线路由器、手机、相机等存储和通信器材，将被取消比赛资格。

4.8.8 参赛队员在未经裁判长允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

8. 奖项设置

一般情况下设冠军名额一个，亚军名额一个，季军名额一个，一二三等奖若干个，实际根据赛事活动具体情况而定，具体可查阅赛事秩序册。

9. 规则更新与答疑

6.1 常用答疑平台

如果您对赛事有任何疑问，可将问题发送至以下官方渠道，工作人员将在 1-3 个工作日内回复。

联系邮箱：43287373@qq.com。

6.2 FAQ

比赛报名相关问题:

Q1:比赛是以个人名义报名参加还是以学校名义报名参加?

A1:没有限制，可以以个人名义，也可用学校名义。

Q2:比赛地图及道具在哪里可以购买?

A2:官方会统一提供赛事拓展包购买渠道。

Q3:比赛是按具体年龄段进行分组吗?

A3:具体分组情况将于比赛截止报名后, 通过相关论坛或者邮件通知参赛队伍。

Q4:机器人检录环节, 是否可以由指导老师辅助检录(参赛学员年龄偏小)

A4:允许老师带队检录。

Q5:比赛和调试时的地图是否需要自己携带?

A5:比赛场地与调试的地图由比赛组委会统一提供, 不能使用参赛队自己带来的场地比赛。

Q6:若我方机器人已经夹起资源块(资源块离开资源台或离开地面), 而受到对方机器人接触性干扰, 资源块掉落, 还需要搬运该资源块么?

A6: 该资源块视为我方已成功搬运, 不需要对该资源块进行搬运。