

Matata World



Matata World机器人挑战赛
《Future Plans》初中组
竞赛规则规程

2025 年 3 月

一、赛事介绍

（一）赛项主题

《Future Plans》挑战赛是一场旨在锻炼青少年逻辑思维能力、编程能力及团队协作能力的综合赛事活动。比赛由自动任务 + 手动任务两部分组成，每场比赛由队伍 2 名参赛选手合作完成赛事，通过完成基地建设、搭建堡垒两个比赛任务，培养青少年在竞赛中的编程逻辑思维，提高青少年的综合科学素养。

二、参赛队伍要求

（一）参赛队伍要求

1. 比赛为团队赛，每个参赛队伍由两台机器人、2 名参赛选手、1-2 名指导老师组成，1 名指导老师可指导多支参赛队伍。
2. 初中组参赛选手需年满 12-15 周岁（以比赛年份的 9 月 1 日为界），且为初中在校学生，若参赛选手未接受学校教育，则需另外向组委会申请参赛资格；参赛队伍至少需要一名年满 18 周岁（以比赛年份的 9 月 1 日为界）的指导老师。
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，每场比赛报名时的组别需要以当前学籍年级为准。
4. 小学组比赛中，涉及编程的部分参赛队伍可使用图形化编程或 python 语言对机器人进行程序编写控制。

（二）机器人要求

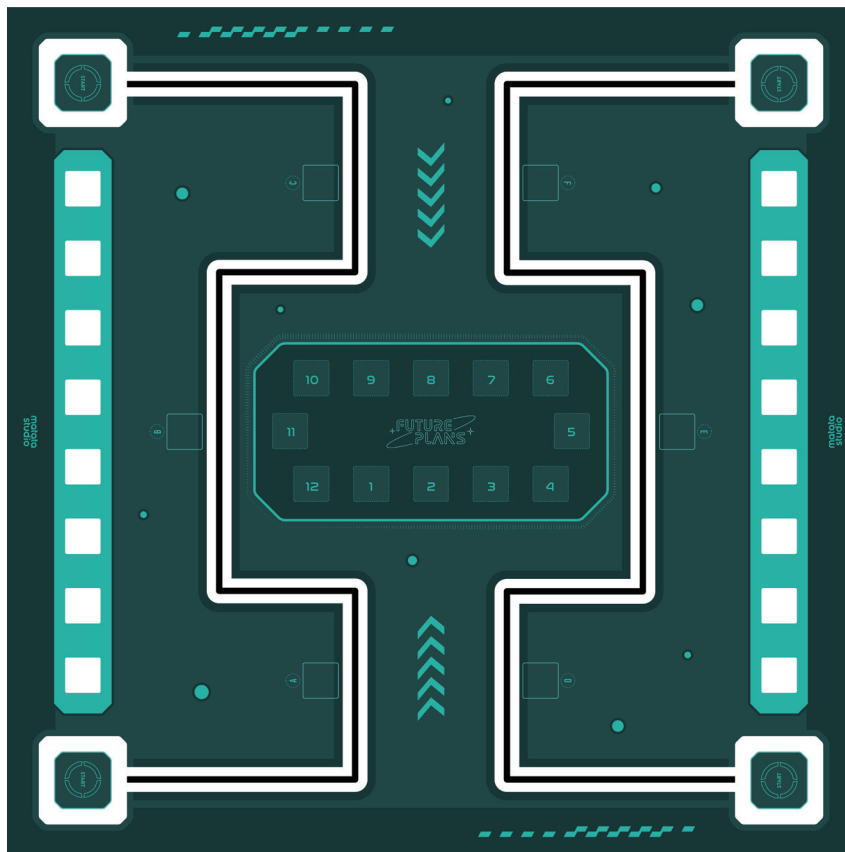
1. 机器人尺寸不超过长 25cm× 宽 25cm，高度不限，启动后可自行伸展，重量≤ 2000g。
2. 电子部分要求：

- (1) 主控芯片：ESP32-S3。
- (2) 工作电压：3.0V—3.6V。
- (3) 每台机器人最多安装 4 个电机或舵机，工作电压：4.8V-6VDC，6V 空载电流为 90mA，极限角度：360°，堵转扭矩是 2KG.CM/6V。
- (4) 无线控制：仅限使用一个蓝牙手柄与一台机器人进行通信。
- (5) 其他部分：机器人的主体结构可采用金属或者乐高结构件搭建，并且可以使用如下材料作为辅助：3D 打印件、瓦楞纸、木头、亚克力板以及橡皮筋等。

三、场地道具及赛事任务说明

(一) 地图及道具说明

- 1. 场地尺寸为长 2400mm× 宽 2400mm(±1%)，场地材质为喷绘布，可能存在轻微起伏或褶皱。



2. 地图中设置有 4 个启动区，启动区尺寸为 250mm*250mm 的区域。



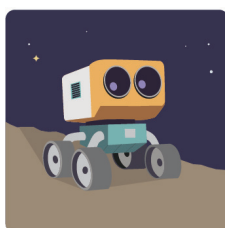
3. 比赛地图区域中白色轨迹线宽度为 30mm, 黑色轨迹线宽度为 18mm。



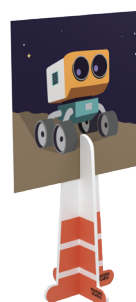
4. 比赛场地中有 6 个图案标识牌摆放区 A-F，图案卡片道具尺寸为长 120mm× 宽 120mm，支架高度为高 100mm。



图案标识牌摆放区

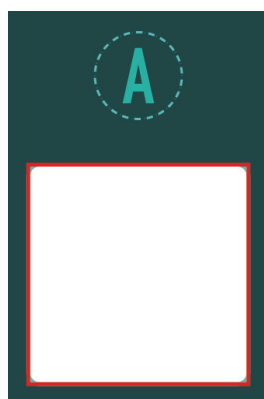


图案标识卡片

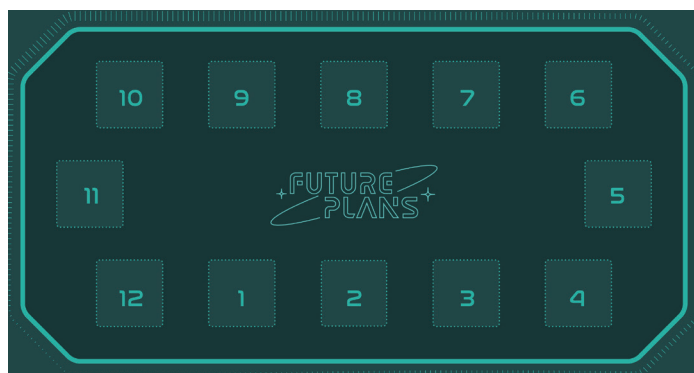


卡片支架

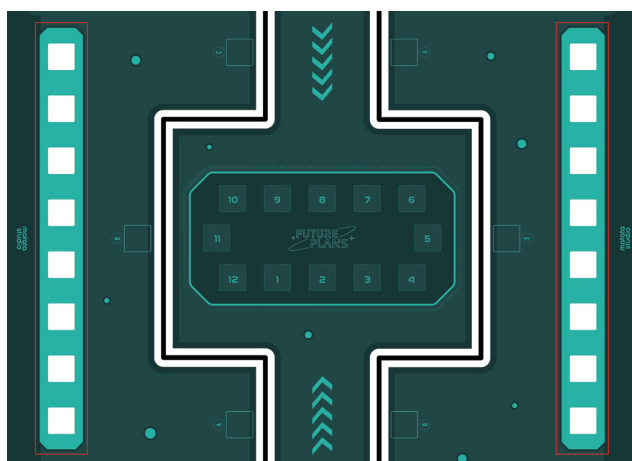
5. 图案标识牌摆放区前方设置有一个道具摆放区，该区域尺寸为长 100mm× 宽 100mm。



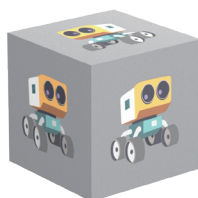
6. 比赛地图中设置有物资仓库，该区域尺寸为长 1000mm× 宽 500mm, 物资仓库区域设置有 12 个物资道具摆放点，12 个摆放点编号为 1-12，尺寸为长 100mm× 宽 100mm。



7. 比赛地图两侧设置有堡垒搭建区，每侧搭建区中有 8 个堡垒搭建点位，每个点位尺寸为长 10mm× 宽 100mm。

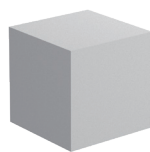


9. 任务一“基地建设”中，资源仓库区域摆放有相关资源道具块，资源道具块尺寸为 55mm*55mm*55mm 的立方体。



10. 任务二“搭建堡垒”中，资源仓库区域摆放有堡垒搭建材料块，堡垒搭建材料

块尺寸为 55mm*55mm*55mm 的立方体。



(二) 计分赛任务说明

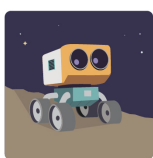
1. 计分赛中，单场比赛由一支参赛队伍参赛，比赛任务分为自动任务及手动任务，自动任务为“基地建设”，手动任务为“搭建堡垒”。比赛总时长为 5 分钟，其中自动任务 2 分钟，手动任务 3 分钟。
2. 比赛开始前，参赛队伍需将 2 台机器人自行进行改装，使两台机器人能够完成搬运资源块道具的功能，且改装材料及机器人规格必须满足二.(二)的要求。
3. 任务一为“基地建设”，要求队伍 2 台机器人从地图上任一启动区出发，识别黑色轨迹线沿线上两侧的图案标识牌，接着前往资源仓库区将对应的图案资源道具运送至道具摆放区，完成任务一“基地建设”时，不强制要求机器人巡线。
4. “基地建设”任务中，资源仓库区一共将摆放 12 个图案资源道具，且每个图案资源道具将摆放在特定的位置，具体如下：1- 飞船、2- 火箭、3- 探测车、4- 医疗舱、5- 科研实验室、6- 天文观察室、7- 废料处理站、8- 卫星通信站、9- 应急避难所、10- 种植基地、11- 太阳能发电站、12- 居住舱。



飞船



火箭



探测车



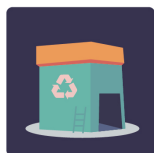
医疗舱



科研实验室



天文观察室



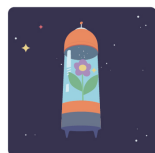
废料处理站



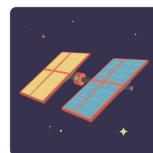
卫星通信站



应急避难所



种植基地



太阳能发电站



居住舱

5. “基地建设”任务中，A-F 点的图案标识牌将会由裁判在机器人启动前随机摆放，图案标识摆放点 A 和 D 只会摆放 1-3 号道具摆放点位资源；图案标识点 B 只会摆放 10-12 号道具摆放点位资源；图案标识点 C 和 F 只会摆放 7-9 号道具摆放点位资源；图案标识点 E 只会摆放 4-6 号道具摆放点位资源。

6. “基地建设”任务中，资源道具垂直投影需完整处于道具摆放区内才视为成功运送资源道具，每成功运送一个资源道具得 10 分。

7. 任务一“基地建设”任务环节时长 2 分钟，裁判宣布“3、2、1 开始”即计时开始，中途时间不停止直至 2 分钟计时结束。2 分钟内选手可以在征得裁判的同意下多次从任一启动区重新出发，但中途不可修改程序。重试时裁判协助恢复未得分的部分道具，已得分部分仍然有效。

8. 参赛队伍若在 2 分钟时间内提前完成任务，可举手向裁判示意，裁判停止计时，并记录参赛队伍任务一的用时情况。

9. 任务二为“搭建堡垒”，要求机器人从启动区出发，前往资源仓库获取堡垒搭建材料块，将堡垒搭建材料块运送至堡垒搭建区域中的搭建点位。

10. 机器人执行“搭建堡垒”任务过程中，可以进行堡垒搭建材料块堆叠，搭建点位里由下至上第一层堡垒搭建材料块为 5 分，第二层堡垒搭建材料块为 10 分，具体如下图所示。



11. 任务二“搭建堡垒”中，搭建点位里最底层堡垒搭建材料块垂直投影需完全处于搭建点位格子内，不可贴线、压线，若最底层堡垒搭建材料块压线、贴线，则该点位内的堡垒搭建材料块全部失效，无法获得对应分数。

12. 任务二“搭建堡垒”任务开始前，资源仓库区中将会随机摆放 20 个堡垒搭建材料块。

13. 任务二“搭建堡垒”任务时长 3 分钟，裁判宣布“3、2、1 开始”即计时开始，中途时间不停止直至 3 分钟计时结束，参赛队伍若在 3 分钟时间内提前完成任务，可举手向裁判示意，裁判停止计时，并记录参赛队伍任务二的用时情况。

14. 任务二“搭建堡垒”3 分钟计时结束时，参赛选手应立即停止操控机器人将遥控器放置于场地边，等待裁判确认比赛成绩，若违反上述规定操作，在需要停止操控时还未停止操控后获得的成绩作废，并且扣 10 分。

15. 任务一及任务二过程中，机器人不可压地图边线，每压到地图边线一次，扣 5 分。

(三) 冠军联盟赛任务说明

1. 冠军联盟赛中，单场比赛由两支队伍共同参赛，比赛任务分为自动任务及手动任务，自动任务为“基地建设”，手动任务为“搭建堡垒”，比赛总时长为 5 分钟，其中自动任务 2 分钟，手动任务 3 分钟，所有得分均为联盟双方的共同得分。

2. 比赛开始前，参赛队伍需将 2 台机器人自行进行改装，使两台机器人能够完成搬运资源块道具的功能，且改装材料及机器人规格必须满足二.(二)的要求。

3. 任务一为“基地建设”，要求两支队伍 4 台机器人从地图上四个启动区出发（一台机器人对应一个启动区），识别黑色轨迹线沿线上两侧的图案标识牌，接着前往资源仓库区将对应的图案资源道具运送至道具摆放区，完成任务一“基地建设”时，不强制要求机器人巡线。

4. “基地建设”任务中，资源仓库区一共将摆放 12 个图案资源道具，且每个图案资源道具将摆放在特定的位置，具体如下：1- 飞船、2- 火箭、3- 探测车、4- 医疗舱、5- 科研实验室、6- 天文观察室、7- 废物处理站、8- 卫星通信站、9- 应急避难所、10- 种植基地、11- 太阳能发电站、12- 居住舱。

5. “基地建设”任务中，A-F 点的图案标识牌将会由裁判在机器人启动前随机摆放，摆放规则同计分赛一致。

6. “基地建设”任务中，资源道具垂直投影需完整处于道具摆放区内才视为成功运

送资源道具，每成功运送一个资源道具得 10 分。

7. 任务一“基地建设”任务环节时长 2 分钟，裁判宣布“3、2、1 开始”即计时开始，中途时间不停止直至 2 分钟计时结束。每台机器人只能启动一次，任务一过程中无重试，一旦机器人停止或压到地图边线，则该台机器人任务结束。

8. 两支参赛队伍若在 2 分钟时间内提前完成任务，可举手向裁判示意，裁判停止计时，并记录两支参赛队伍任务一的用时情况。

9. 任务二为“搭建堡垒”，要求联盟双方队伍机器人从各自的启动区出发，前往资源仓库获取堡垒搭建材料块，将堡垒搭建材料块运送至堡垒搭建区域中的搭建点位。

10. 机器人执行“搭建堡垒”任务过程中，可以进行堡垒搭建材料块堆叠，搭建点位里由下至上第一层堡垒搭建材料块为 5 分，第二层堡垒搭建材料块为 10 分，第三层堡垒搭建材料块为 15 分，具体如下图所示：



11. 任务二“搭建堡垒”中，搭建点位里最底层堡垒搭建材料块垂直投影需完全处于搭建点位格子内，不可贴线、压线，若最底层堡垒搭建材料块压线、贴线，则该点位内的堡垒搭建材料块全部失效，无法获得对应分数。

12. 任务二“搭建堡垒”任务开始前，资源仓库区中将会随机摆放 30 个堡垒搭建材料块。

13. 任务二“搭建堡垒”任务时长 3 分钟，裁判宣布“3、2、1 开始”即计时开始，中途时间不停止直至 3 分钟计时结束，联盟双方队伍若在 3 分钟时间内提前完成任务，可举手向裁判示意，裁判停止计时，并记录联盟双方任务二的用时情况。

14. 任务二“搭建堡垒”3分钟计时结束时，参赛选手应立即停止操控机器人将遥控器放置于场地边，等待裁判确认比赛成绩，若违反上述规定操作，在需要停止操控时还未停止操控后获得的成绩作废，并且扣10分。

15. 任务二过程中，机器人不可压地图边线，每压到地图边线一次，扣5分。

(四) 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。

(五) 赛制及计分说明

1. 比赛采用计分赛+冠军联盟赛赛制，根据计分赛排名决定是否晋级冠军联盟赛。

2. 计分赛每支队伍进行两场比赛，取两场比赛成绩中最优成绩作为队伍计分赛的最终成绩，各支队伍将以最终成绩进行排名，计分赛中排名以分数优先，得分高者排名靠前；分数一致者，任务一+任务二用时少的队伍排名靠前；若成绩一致，则将次优场成绩进行比较排名，以此类推，直到分出胜负；若最优场成绩及次优场成绩都一致，则为并列名次。

3. 计分赛排名靠前一定数量的队伍进入冠军联盟赛。进入冠军联盟赛的队伍需按照计分赛排名顺序进行联盟选择，排名靠前50%的队伍有选择权，且只能选择排名靠后50%的队伍组成联盟；排名靠后50%的队伍没有选择权，被选择的队伍有拒绝权。当一支队伍2次选择的联盟队伍都被拒绝时，第三次被选中的联盟队伍将无法拒绝并自动组成联盟。例：假设某次比赛中，计分赛的前16名队伍进入冠军争夺赛，那么在联盟选择环节，从排名第一的队伍开始选择队伍组成联盟，第一名的队伍可以选择第九至第十六名中的任意一支队伍组成联盟，若前两次选择的联盟队伍拒绝与之联盟，则第三次选择的联盟队伍无法拒绝与之联盟，将自动与该队伍组成联盟。

4. 冠军联盟赛中联盟双方队伍保持固定，且最终以联盟为单位进行比赛。冠军联盟

赛将进行 2 轮比赛，每场比赛成绩为联盟双方共同成绩。每个联盟最终成绩为冠军联盟赛中两场比赛的得分之和及时间之和。

5. 冠军联盟赛将以每个联盟的最终成绩进行排名。总得分高者排名靠前，总得分相同者，总用时少的排名靠前。若最终成绩一致，则以单场最优成绩比较，单场最优成绩一致，则以单场次优成绩比较，直至分出胜负。冠军联盟赛前三名的队伍将依次获得冠军、亚军和季军。

6. 计分赛计分规则

任务名称	描述	分值
得分项		
基地建设	成功运送一个资源道具至道具摆放区，且资源道具垂直投影需完整处于道具摆放区内。	10 分 / 个
搭建堡垒	成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第一层，且堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。。	5 分 / 个
	成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第二层，且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。	10 分 / 个
扣分项		
基地建设	机器人压地图边线。	-5 分 / 次
搭建堡垒	机器人压地图边线。	-5 分 / 次
	规定时间到还没有停止操控机器人。	-10 分

每支参赛队伍完成任务后将统计其任务得分、比赛用时。

比赛总得分 = 自动任务基地建设分数 + 手动任务堡垒搭建分数，比赛满分 210 分。

比赛用时 = 自动任务基地建设用时 + 手动任务堡垒搭建用时。

7. 冠军联盟赛计分规则

任务名称	描述	分值
得分项		
基地建设	成功运送一个资源道具至道具摆放区，且资源道具垂直投影需完整处于道具摆放区内。	10 分 / 个
搭建堡垒	成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第一层，且堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。。	5 分 / 个

搭建堡垒	成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第二层，且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。	10 分 / 个
	成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第三层，且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。	15 分 / 个
扣分项		
基地建设	机器人压地图边线。	-5 分 / 次
搭建堡垒	机器人压地图边线。	-5 分 / 次
	规定时间到还没有停止操控机器人。	-10 分

每组联盟队伍完成任务后将统计该联盟任务得分、比赛用时。

比赛总得分 = 自动任务基地建设分数 + 手动任务堡垒搭建分数，比赛满分 360 分。

比赛用时 = 自动任务基地建设用时 + 手动任务堡垒搭建用时。

四、比赛流程

(一) 比赛日程安排

具体时间及流程安排以赛事组委会于赛前发布的赛事秩序手册通知为准。

(二) 参赛报到

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。
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。
3. 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。

(三) 赛前流程

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) 检录内容：器材来源、安全性等，必须符合组委会相关规定与要求。

(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。

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。

(四) 机器人测试

1. 进入准备区后，参赛队现场调试只能在抽取的对应场地进行，调试时间随现场发布。

2. 从进入准备区后，参赛队员必须有秩序、有条理地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。

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。

(五) 赛中流程

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。

2. 到场的参赛队员应在 1 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。
3. 裁判确认参赛队准备就绪后，发出“3.2.1 开始”的口令，在听到“开始”命令的第一个字符时，参赛队员可以开始进行比赛，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，不允许在暂停机会以外用手去触碰机器人。如在正常比赛中私自触摸机器人(包括机器人要摔出去时用手扶住、机器人出故障不能行进、蓝牙断开)，该台机器人本局立刻停止比赛，队友还可以继续比赛，原有得分依旧有效。如果机器人重心不稳倒地（包含自己操作或被对方不慎碰倒），可以请求裁判扶起并放回启动区重新出发，没有次数限制。
4. 比赛分为两个阶段，“基地建设”及“搭建堡垒”，“基地建设”任务时间为 120 秒，“基地建设”任务阶段结束后，裁判会暂停比赛，确认选手第一阶段的得分，参赛选手则中途有两分钟时间调整，调整时间内不允许离开赛台，上赛台比赛时请把任务一任务二所有道具带齐；调整时间不允许修改程序。请将任务一任务二写在同一个程序完成比赛。调整时间需要将机器人调整为遥控模式，调整完毕后选手需放下遥控器，将要执行“搭建堡垒”任务的机器人放置到启动区后，再进入“搭建堡垒”阶段，时间为 180 秒，“搭建堡垒”任务阶段结束后，裁判暂停比赛，确认选手“搭建堡垒”任务得分及用时，以及总得分和总用时。

(六) 比赛结束

1. 每场比赛的时间为 7 分钟，参赛队伍完成任务后，则裁判可以停止计时并记录成绩。
2. 比赛结束后任何得分和扣分视为无效。
3. 宣布比赛结束后，选手从赛场拿走各自的机器人。
4. 裁判根据机器人完成任务情况计分，在裁判做完比赛统计和判定后，队长或组员代表需要确认比赛成绩，如果对成绩有异议可以当场提出，当场解决，对比赛成绩签字确认后，赛后赛事组织方不再接受该场比赛的任何申诉。

(七) 异常情况处理

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。
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。
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. 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. 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，进行维修操作的机器人需要返回启动区重新出发。
6. 裁判暂停比赛期间，参赛选手均需要将遥控器放下。

(八) 犯规和取消比赛资格

1. 超过规定比赛时间 15 分钟为到场的参赛队伍，将被取消比赛资格。
2. 选手未经裁判允许便控制机器人运动，警告 1 次，裁判会将机器人放回启动区。
3. 正式开始比赛后，赛场的其他选手不得打开遥控器连接，发现的话警告一次。
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. 参赛队伍累计收到三次警告，取消比赛资格。
6. 不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。
7. 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。

附件 1

Future Plans挑战赛				组别		初中组		
				比赛类型		☐ 计分赛 ☐ 联盟赛		
赛台编号			队伍编号		计分赛/淘汰赛场次		☐ 第一场 ☐ 第二场	
任务		描述		分值	任务得分			
					数量		得分	
基地建设		成功运送一个资源道具至道具摆放区,且资源道具垂直投影需完整处于道具摆放区内。		10分/个				
搭建堡垒		成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第一层,且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。		5分/个				
		成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第二层,且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。		10分/个				
		成功将堡垒搭建材料块搬运至堡垒搭建区内搭建点位由下至上第三层,且底层堡垒搭建材料块垂直投影完全处于搭建点位格子内。		15分/个				
扣分项	基地建设	机器人压地图边线。		-5分/次				
	搭建堡垒	机器人压地图边线。		-5分/次				
		规定时间到还没有停止操控机器人		-10分				
总得分								
总用时								
成绩确认								
本人及所属队伍已确认以上比赛得分记录结果,真实有效,无任何异议。								
参赛队员					裁判员			
问题及备注								
裁判长					录入员			