
Robot Dream
机器人挑战赛
规则



RobotDream

一、 赛事主题

为积极响应“智能制造”发展浪潮，将机器人、人工智能、物联网、云计算等先进技术深度融合，打造“全流程智能化”的制造生态系统。展示制造企业通过智能化的设备与系统，能够高效、精准地完成生产任务，如智能排产、自动化加工、实时质量监控、预测性维护、智能仓储与物流等功能。

在未来智造场景中，参赛选手可以通过设计智能机器人协助优化生产流程、智能化仓储与物流，完成设备运输、设备互连、数据驱动、柔性制造等任务。通过机器人的优化策略，实现生产过程的动态优化与智能决策，确保生产效率的最大化和资源浪费的最小化。这一过程不仅培养了选手的技术创新能力、系统思维和团队协作精神，还推动了未来智造技术的落地与普及。

二、 任务简述

2.1 未来智造:

设计机器人，分别完成自动与手动两个阶段的任务，机器人的比赛时间共3分钟，自动与手动阶段包含在3分钟内，包括自动与手动之间的切换时间。每支队伍由2-3名队员及1-2台机器人同时上场比赛，在完成任务的过程中，场地中只能有一台机器人在运行或被操作。自动机器人需完成钢材装卸，钢板投送，冲压塑型，车架组合等任务，手动机器人需完成电池组装、车辆总装、出厂检查、整车装船等任务，整体是利用机器人协助完成与优化新能源车未来智造的每个环节。

三、 队伍要求

3.1 组队要求

- 1、未来智造：分小学组和中学组，由 2-3 名队员，1-2 名指导老师。

3.2 比赛组别

- 1、未来智造：

小学组：2024 年 9 月在校 3-6 年级学生

中学组：2024 年 9 月在校 7-10 年级学生

四、 竞赛流程简介

4.1 未来智造:

一场比赛由入场（30分钟）——公布特殊任务（10分钟）——第一回合调试（60分钟）——封存机器人（10分钟）——场地物品抽签（10分钟）——第一回合比赛（30分钟）——第二回合调试（30分钟）——封存机器人（10分钟）——场地物品抽签（10分钟）——第二回合比赛（30分钟）等步骤组成，整体完成需3小时30分钟左右。两回合比赛选最好成绩作为最终成绩。

单场比赛时长3分钟，选手准备好后，听到裁判“3、2、1、开始”的口令，开始自动阶段，自动阶段结束后，当自动机器人完全离开场地中自动机器人可运行的区域（红色与白色中间区域），同时手动阶段机器人已完成准备，上场选手举手向裁判示意，等待裁判发出手动阶段的口令“开始”，开始手动阶段，手动阶段结束时，裁判停止计时。注意比赛过程中裁判不会暂停计时。

五、 竞赛任务

5.1 未来智造

5.1.1 地图标注:



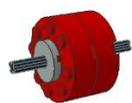
场地尺寸： 2362mm × 1143mm （长 × 宽）； 边框高 4cm（± 2cm）

轨迹线： 主要为黑色， 线宽 20mm（允许误差 ± 5mm）。

5.1.2 赛场环境:

机器人比赛场地环境为冷光源、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。

5.1.3 任务物品:



（中学组红色钢卷）



（中学组蓝色钢卷）



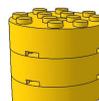
（中学组黄色钢卷）



（小学组红色钢卷）



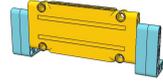
（小学组蓝色钢卷）



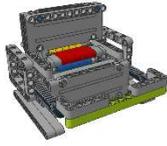
（小学组黄色钢卷）



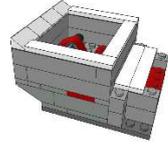
(钢板)



(挡板)



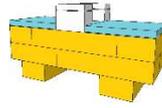
(冲压机)



(切割机)



(托盘)



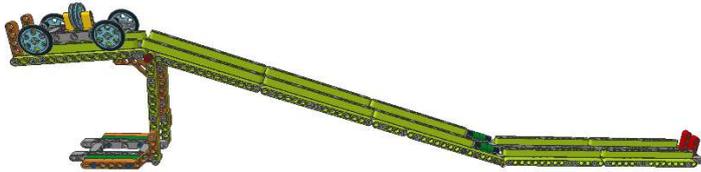
(中学组钢卷托盘)



(车架)



(货架)



(车架组装)



(电池)



(中学组电池包)



(整车)



(测试限速带)

小学组任务物品	
项目	数量
小学组红色钢卷	2
小学组黄色钢卷	2

小学组蓝色钢卷	2
钢板	1
冲压机	1
切割机	1
托盘	5
电池	6
车架组装装置	1
整车	2
测试限速带	10
挡板	12

中学组任务物品	
项目	数量
中学组红色钢卷	1
中学组黄色钢卷	1
中学组蓝色钢卷	1
钢板	1
冲压机	1
切割机	1
托盘	3
钢卷托盘	3
电池	6

电池包	3
货架	1
车架组装装置	1
整车	2
测试限速带	10
挡板	12

5.1.4 未来智造项目总则

(1) 特殊规则：特殊规则旨在考查学生机器人基础技术水平，完成特殊规则的队伍则能获得额外的奖励分数，规则将于比赛当天机器人调试前公布。是否有特殊任务在比赛前可向组委会裁判组询问（锦标赛与总决赛默认会有特殊任务）。

(2) 机器人从规定的出发区出发，完成相应任务。出发区有两个，红色区域出发区为自动机器人出发区，蓝色区域出发区为手动机器人出发区。基础任务由手动与自动环节组成，项目为任务赛。

(3) 不得使用塑料积木散件以外零件搭建机器人，包括连接方式，如胶水，焊接，金属螺丝、胶带等辅助连接材料。

(4) 比赛当天选手总调试时间不少于 60 分钟。比赛时间见细则。

(5) 在自动阶段的比赛过程中，随机的场地物品状态需要机器人自主获得，可通过传感器获取，也可通过传感器+算法获得，队员不得以任何方式告知机器人。

(6) 比赛过程中体现队伍素质，个人素养，并设置违规扣分。

(7) 机器人数量：一队 1-2 个。为了方便说明，之后的运行自动阶段任务的机器人使用 R1 代表，完成手动操作阶段任务的机器人使用 R2 代表。在

比赛中 R1、R2 可以是两台机器人，也可以是一台机器人，充当 R1、R2 两个角色。



R1 可运行区域



R2 可运行区域

(8) 尺寸: R1/R2 机器人最大尺寸为 $25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 25\text{cm}$ (长 \times 宽 \times 高), 出发时需满足此尺寸要求, 完全离开出发区后, 可展开。

(9) 小学组控制器: 每台机器人只允许使用一个控制器, 控制器尺寸不得超过 $35\text{mm} \times 35\text{mm} \times 65\text{mm}$ 的长方体。控制器不含电池要求重量 $\leq 35\text{g}$, 输入电压 $\leq 8\text{V}$, 输出电压 $\leq 5\text{V}$ 。控制器的设备接口不少于 7 个, 不分传感器与电机接口, 每个设备接口都可接传感器或电机。

(10) 中学组控制器: 每台机器人只允许使用一个控制器, 控制器尺寸不得超过 $35\text{mm} \times 60\text{mm} \times 60\text{mm}$ 的长方体, 控制器的设备接口不少于 9 个, 拥有 LED 显示屏, 不少于 6 个按键, 不分传感器与电机接口, 每个设备接口都可接传感器或电机。输入电压 $\leq 5\text{V}$, 输出电压 $\leq 5\text{V}$ 。小学组也可使用此控制器。

(11) 遥控器: 每台 R2 只允许使用一个遥控器, 遥控器可使用手机、平板或遥控手柄等, 需采用无线遥控模式。R1 不可使用遥控器, 需完全自主运行。

(12) 电机: 单个机器人不得超过 5 个, 输入电压 $\leq 5\text{V}$ 。电机种类包含但不限于直流电机, 伺服电机、步进电机、舵机等。

(13) 传感器: 机器人禁止使用多个同一功能集成的集成类传感器, 如循迹卡、灰度卡等, 一个传感器不能使用多个功能相同的接收探头。禁止使用带危险性传感器, 如激光类传感器。每支参赛队伍单一类型传感器上场数量不超过 4 个。传感器总数量没有限制。

(14) 摄像头: 机器人上可使用摄像头作为视觉识别或图像传输。

(15) 电源: 每台机器人供电电池须安装在控制器内, 电池总电压不得高于 8V。

(16) 程序: R1 机器人程序需能够下载到控制器中运行, 小学组比赛中, 只能使用控制器中红色的主程序, 中学组控制器中只能使用名称为“1”的主程序。采用“机器人编程” app 或 TDprogram 电脑软件编程。

备注: 参赛前, 所有机器人必须通过检查。为保证比赛的公平, 裁判会在比赛期间随机检查机器人。对不符合要求的机器人, 需要按照本规则要求修改, 如果机器人仍然不符合要求, 将被取消参赛资格。

5.1.5 未来智造项目比赛流程

入场环节:

(1) 参赛队的学生队员进行入场登记, 并进行器材检录后方可进入比赛区。

(2) 裁判员对参赛队携带的器材进行检查, 所有器材必须是符合要求。不得以焊接、铆接、粘接等方式组成部件。

(3) 比赛前, 裁判长公布比赛注意事项、本场比赛的特殊任务赛规。

调试环节:

(4) 调试环节在比赛区进行, 参赛选手有 60 分钟的时间进行机器人的调试。

(5) 当裁判长宣告调试环节结束后, 选手需要将机器人 (R1、R2) 拿到封存区进行封存。小学组的自动程序需统一保存在红色程序中, 如有红色程序有问题需要换其他颜色程序, 可在封存前向裁判申请更换。封存后中学组控制器中只能存在一个程序, 如有多个程序将不能参加本回合比赛。

第一回合检录:

(6) 裁判对封存的机器人进行尺寸检录与程序检录。

(7) 尺寸检录与重量记录时，需有本队选手在场确认，并在检录表上签字。检录表见附件。

(8) 如检录不合格的队伍有 5 分钟时间调整机器人，如未能在 5 分钟内完成调整，则不得参与本回合比赛。不符合要求的机器人仍然放置封存区。

第一轮比赛环节：

(9) 裁判长宣告调试环节结束，待全部参赛队员将机器人封存，完成了机器人检录后，进行场地任务物品抽签。得出本轮任务物品摆放位置。

(10) 参赛选手听从裁判叫号。从封存区获取属于自己的机器人并前往指定的比赛场地。

(11) 核对【得分表】中的队伍信息，核对无误后放置并调整好机器人做好准备阶段，该阶段不超过 120s，完成准备后向裁判举手示意比赛可以开始。若超过 120s，比赛将强制开始。

(12) 比赛开始的口令：裁判指令为 3-2-1-开始。听到【开始】才能让 R1 机器人从起点出发，选手只可以通过按下控制器的运行按键，小学组运行红色程序，中学组运行程序“1”，不能有多余动作。同时裁判开始计时。若机器人抢跑，选手紧张按错等意外，裁判应给予一次重新开始机会。

(13) 小学组基础任务自动环节可多次重复启动，只需要向裁判申请即可，重复启动流程为选手将 R1 机器人拿回自动出发区重新准备 R1 机器人，准备好后直接出发。重新启动过程中选手可以选择重新摆放得分的任务物品（障碍任务物品除外），将其摆放回初始位置，此动作由选手完成。重新启动次数不限，但会无法获得自主奖励分，同时整个过程依旧在计时，裁判不会停表。其它组别自动任务阶段只有一次出发机会。

(14) 自动环节，R1 机器人只能在场地中红色区域与中间白色区域移动，

不得进入蓝色区域，进入蓝色区域视为自动环节任务停止。为了方便判罚，裁判会在区域分割间设置阻拦板，如果阻拦板被机器人碰撞倒下，视为越界，需停止自动环节任务。

(15) 以下两种情况出现比赛计时结束

a) R1 机器人停止，两名选手举手示意并要求结束自动阶段

b) R1 机器人完全进入手动阶段专用的蓝色区域。

(16) 自动环节任务停止，裁判不会记录得分与时间，选手自行安排将 R2 机器人拿到手动出发区进行手动任务的准备，此阶段裁判不会停表。例如，选手在自动环节使用了 30 秒，结束自动环节后，自行将 R1 机器人切换成 R2 机器人拿到手动环节出发区，出发即可。

(17) 开始手动环节前，选手没有单独用于机器人切换到手动状态的切换时间，所有时间都是比赛时间内完成，同时手动环节开始后不能再切换到自动环节的任务。R2 机器人不能切换为 R1 机器人。

(18) 手动环节，R2 机器人只能在场地上蓝色区域与中间白色区域移动，不得进入红色区域，进入红色区域视为手动环节任务停止。为了方便判罚，裁判会在区域分割间设置阻拦板，如果阻拦板被机器人碰撞倒下，视为越界，需停止手动环节任务。同时，R2 机器人不得接触在红色区域内的任务物品。

(19) 手动任务环节可多次重复启动 R2 机器人，只需要向裁判申请即可，重复启动流程为选手将 R2 机器人拿回手动出发区重新准备机器人，准备好后直接出发。重新启动过程中选手不可以将任务物品摆放回初始位置，如果任务物品在机器人身上或控制中，可一起带回出发区，否则任务物品保持原位。重新启动次数不限，但无法获得手动阶段自主奖励分，同时整个重启过程依旧在计时，裁判不会停表。

(20) 无论手动还是自动环节，只要选手间接或直接接触出发后的机器人

(R1、R2)，则必须重新启动，这里包括再出发去内触碰已经完全出发的机器人(R1、R2)。小学进阶任务与中学组自动环节没有重启，如选手在自动环节接触机器人，直接结束自动环节。

(21) 以下三种情况出现比赛计时结束

a) 时间到比赛指定时间(3分钟)

b) 选手举手要求比赛结束

c) 因场外临时原因导致比赛需结束，此项由裁判确认

(22) 如若参赛者对本轮分数有异议，必须告知裁判，并暂缓签字。待核查清晰后再进行签字。如果发现恶意不签字拖延时间，现场出示警告。

(23) 当第一轮所有队伍比赛结束后，裁判长宣告第一轮比赛结束。参赛者有序将机器人从封存区拿回。

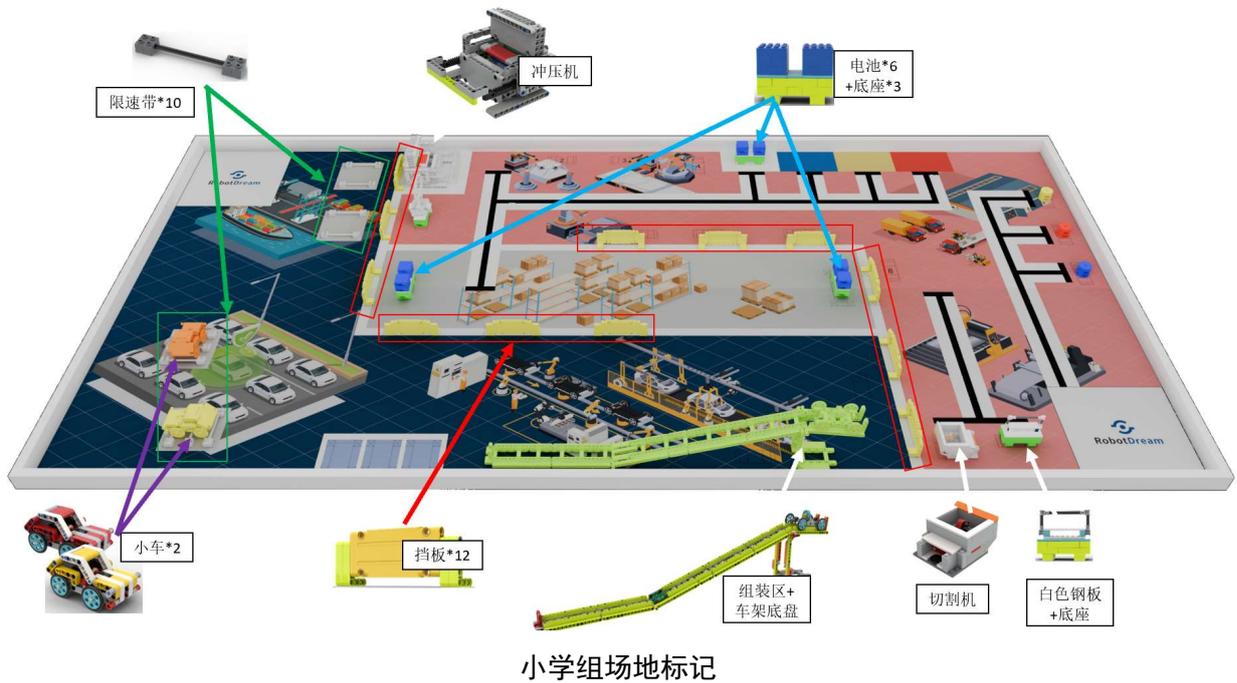
第二轮比赛环节：

(24) 裁判长宣告第二轮比赛开始，参赛者马上进入第二轮比赛调试环节，共30-45分钟（保证每个队伍最少1次自动环节调试机会）。

(25) 第二回合模式与第一回合相同。

当第二轮所有队伍比赛结束后，裁判长宣告第二轮比赛结束。参赛者有序将机器人从封存区拿回。并等待成绩，或等待第三轮比赛。比赛轮次由组委会在领队会上提前告知，至少有两轮比赛。

5.1.6 未来智造小学组任务说明及得分



5.1.6.1 调试开始前，将进行切割钢板种类的抽签，将在代表 3 种钢材的红黄蓝三色积木中抽签一种颜色的积木，放置在钢板切割装置中，确认结果后，比赛两回合将使用相同的抽签结果。抽签结果三选一：红色、蓝色、黄色。



三种抽签积木，三选一



例如抽选到红色积木

5.1.6.2 调试开始前，从冲压机附近的 1-8 号位置中抽取一个，放置车架

零件。



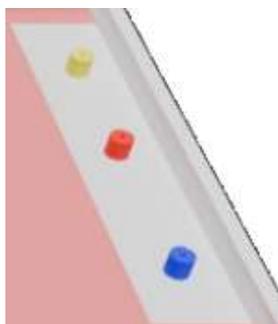
1-8 号随机抽签

5.1.6.3 钢卷随机摆放

每回合比赛开始前，机器人封存后，随机场地任务物品，场地中需要随机的物品是 3 种钢卷初始位置。将在代表 3 种钢材的 6 个红黄蓝积木块（每种颜色两个）进行位置的随机抽签，共抽取 3 个积木块摆放在场地中，从上到下（1-3）随机摆放。



红黄蓝每种颜色两个



一种随机样例

5.1.6.4 机器人（R1、R2）机器人必须被完全放在出发区里出发。参赛者在机器人出发前按自己的需求摆放机器人，机器人必须被完全放在出发区里。

5.1.6.5 参赛者在比赛开始前按自己的需求摆放机器人，机器人完全离开出发区后，选手不得再触碰机器人，否则需要重启。此项包括了出发区的区域，机器人出发后，返回出发区也不得触碰，否则依然需要重启。

5.1.6.6 R1 机器人只可使用指定的一个主程序，参赛期间，按下执行键以运行该程序。机器人封存后，参赛者不得对选用的程序进行任何改动或设置，程序名为“1”或使用红色程序。

5.1.6.7 场地中分有自动出发区与手动出发区，分别在图中 R1、R2 所示位置。



R1 自动、R2 手动出发区

5.1.6.8 任务说明及得分

(1) 任务一：钢卷装卸（60分）

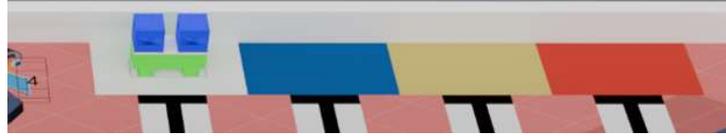
在红色区域内 R1 出发区前方有三个标记位置，在标记位置上各放置一个随机颜色的钢卷，封存机器人后抽签摆放顺序。

黄色钢卷代表高强度钢，红色钢卷代表超高强度钢，蓝色钢卷代表铝镁合金。

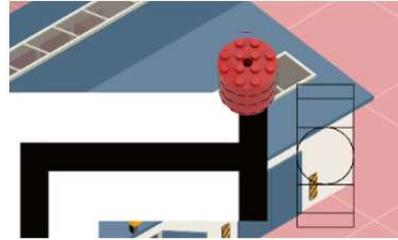


三种颜色钢卷

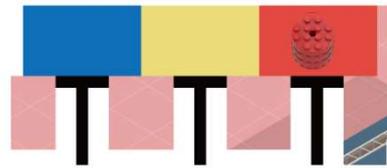
将对应颜色的钢卷送到卸货区按对应颜色放置。一个钢卷只计算一次得分。



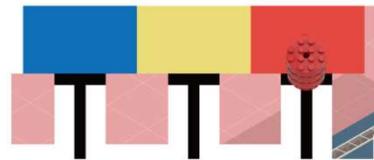
卸货区



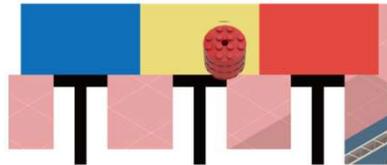
红色钢卷完全离开起始位置



红色钢卷完全进入正确颜色卸货区



红色钢卷部分进入正确颜色卸货区内



红色钢卷部分进入错误颜色卸货区内

钢卷完全离开起始位置标记——5分/个

钢卷完全进入正确颜色卸货区内——15分/个

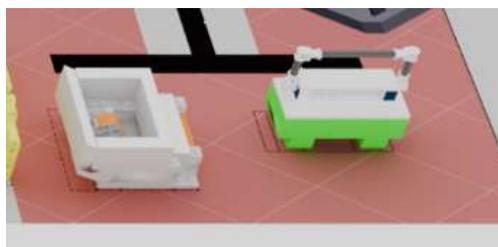
钢卷部分进入正确颜色卸货区内——10分/个

钢卷部分进入错误颜色卸货区内——5分/个

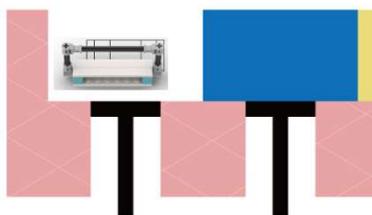
(2) 任务二：钢板运送（30分）

在红色区内切割机旁有代表准备好的白色钢板任务物品，将白色钢板送

到白色的托盘卸货区内。比赛结束时，白色钢板在白色的托盘卸货区内，即可获得完整任务得分。



白色钢板初始位置



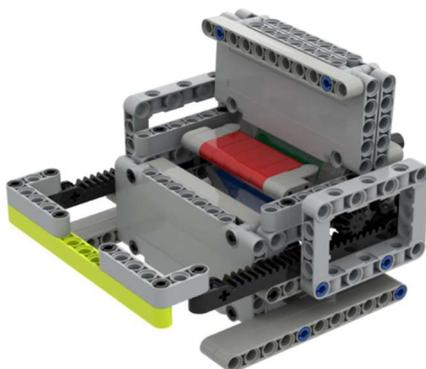
钢板运送得分状态

比赛结束时白色钢板完全在白色的托盘卸货区内——20分。

比赛结束时白色钢板部分在白色的托盘卸货区内——10分。

(3) 任务三：冲压成形（20分）

红色区内的冲压机器能对应不同钢板完成冲压塑型，将浅绿色梁向内推可改变冲压的钢板类型。针对切割钢板种类的抽签的结果（详见 5.1.8.1），默认状态红色朝上，比赛结束时，冲压机器上的颜色与抽签颜色相同，可获得 20 分。

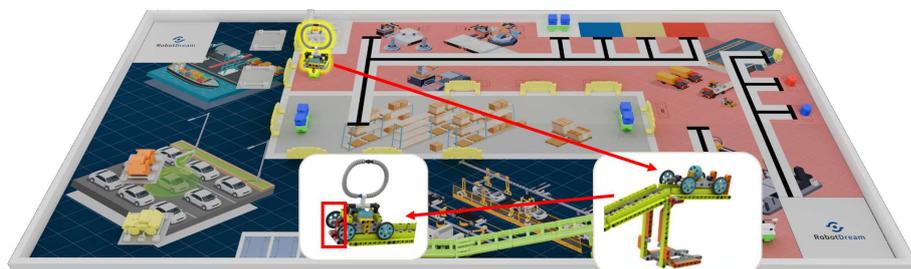


此图为冲压板红色朝上

比赛结束时冲压机器最上面的颜色正确——20分

(4) 任务四：车架组装（40分）

将车架零件放入车架组装机中，完成车架组装功能。比赛结束时，车架组装完成，并接触滑到车架组装装置终点的红色零件。



车架组装任务



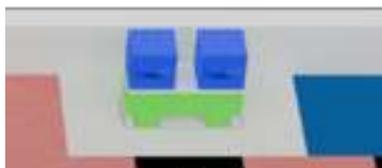
车架组装得分状态

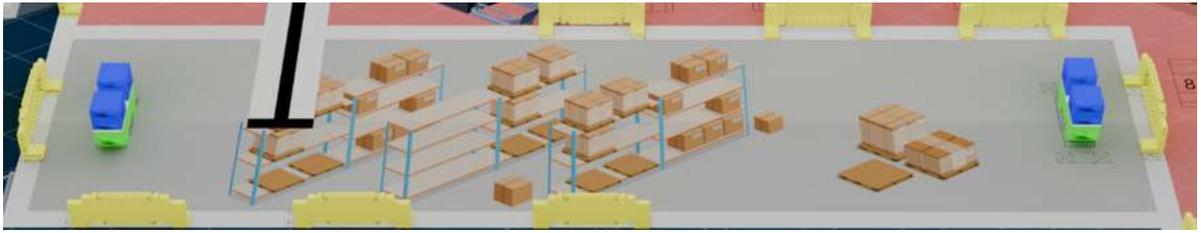
车架完成组装——20分

车架接触到滑道终点红色零件——20分

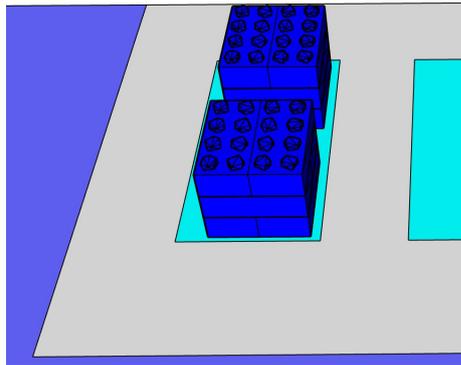
(5) 任务五：电池包组装（60分）

此任务需机器人将场地中代表电池的方形蓝色积木块，送到电池包组装区域的电池包内。场地中共6个蓝色积木块，2个在红色区域的卸货区，4个在中间白色区域的仓储区。电池包组装区有三个电池包，每个电池包最多可以放2个电池，比赛结束时，要求电池底部不得悬空只与电池包组装区域内的场地纸接触。

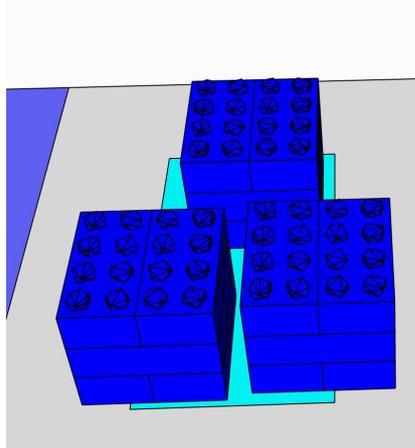




6 个电池位置



2 个电池完全进入电池包组装的得分状态



1 个电池完全进入电池包组装的得分状态

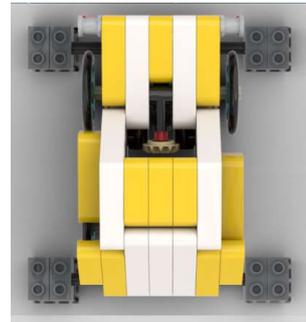
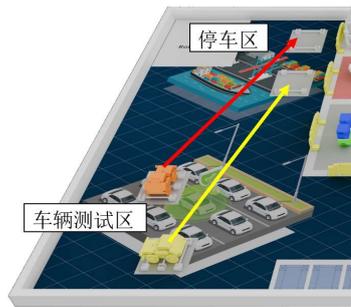
比赛结束时电池完全在在电池包内——10 分/个

(6) 任务六：车辆装船（40 分）

此任务是唯一全部任务物品都在蓝色区域的任务。将场地中两辆测试完的车辆送至 R2 出发区附件的停车区域即可。



整车



任务完成状态

比赛结束时整车完全停在停车区域内——20分/个

(7) 任务七：精准操作（40分）

场地中有部分任务物品将使用子母扣粘在场地中，这些粘住的任务物品在比赛结束时没有位移，队伍将获得20分的精准操作得分。

比赛结束时固定在场地上的任务物品没有被破坏或位移——20分。

自动阶段只允许有一个运行程序，但可以多次运行该程序，重复运行程序时场地上的任务物品不恢复。若自动阶段只运行一次程序——20分。

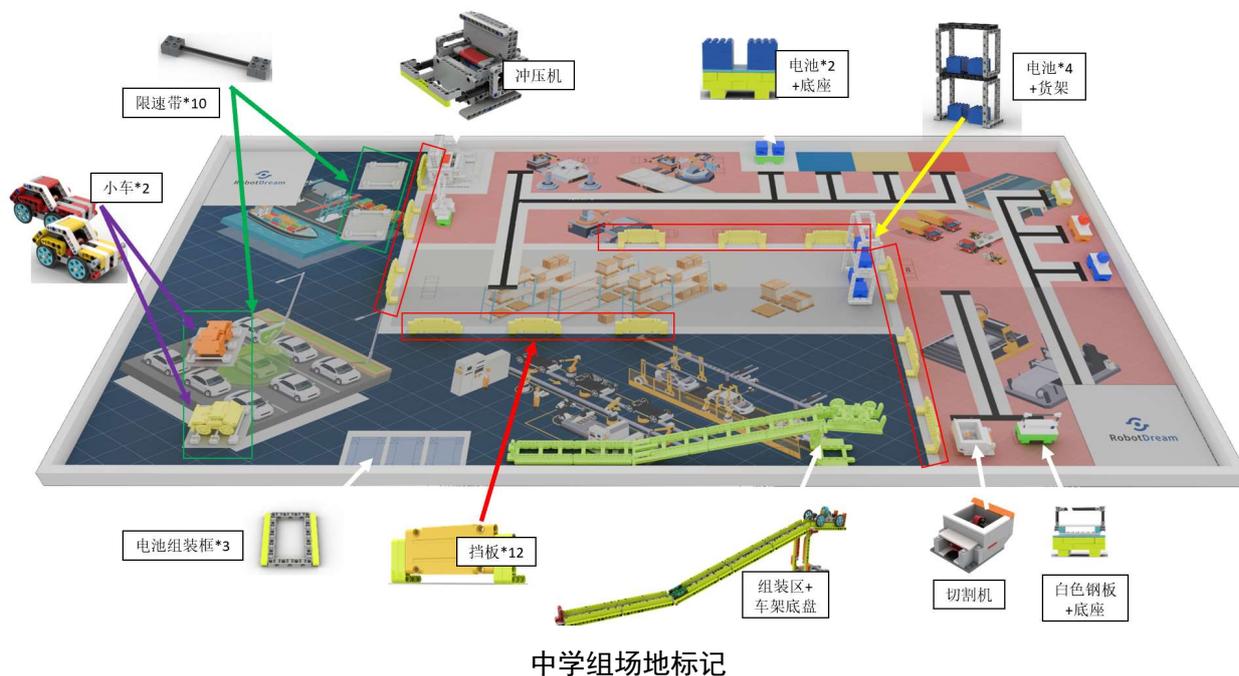
手动操作时没有触碰过R2机器人——20分。

5.1.6.9 比赛结束

(1) 己方队伍已完成全部或部分比赛任务并向裁判示意结束比赛；

(2) 比赛总共3分钟（120s）时间刚好用完时，裁判宣布比赛结束，各队超时完成的任务不计分。

5.1.7 未来智造中学组任务说明及得分

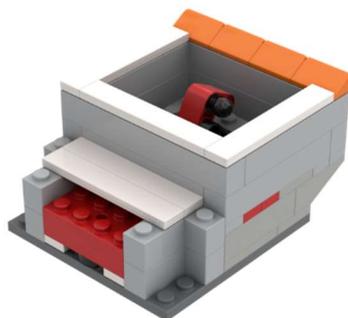


中学组场地标记

5.1.7.1 调试开始前，将进行切割钢板种类的抽签，将在代表3种钢材的红黄蓝三色积木中抽签一种颜色的积木，放置在钢板切割装置中，确认结果后，比赛两回合将使用相同的抽签结果。抽签结果三选一：红色、蓝色、黄色。



三种抽签积木，三选一



例如抽选到红色积木

5.1.7.2 调试开始前，从冲压机附近的1-8号位置中抽取一个，放置车架

零件。



1-8 号随机抽签

5.1.7.3 钢卷随机摆放

每回合比赛开始前，机器人封存后，场地中需要随机的物品是 3 种钢卷初始位置。场地中货车装卸区的 3 种颜色钢卷与托盘将进行位置随机，红色、黄色、蓝色三种颜色积木各一个进行随机位置抽签，只进行位置顺序的抽签。



一种随机样例

5.1.7.4 机器人（R1、R2）机器人必须被完全放在出发区里出发。参赛者在机器人出发前按自己的需求摆放机器人，机器人必须被完全放在出发区里。

5.1.7.5 参赛者在比赛开始前按自己的需求摆放机器人，机器人完全离开出发区后，选手不得再触碰机器人，否则需要重启。此项包括了出发区的区域，机器人出发后，返回出发区也不得触碰，否则依然需要重启。

5.1.7.6 R1 机器人只可使用指定的一个主程序，参赛期间，按下执行键以运行该程序。机器人封存后，参赛者不得对选用的程序进行任何改动或设置，

程序名为“1”程序。

5.1.7.7 场地中分有自动出发区与手动出发区，分别在图中 R1、R2 所示位置。



R1 自动、R2 手动出发区

5.1.7.8 任务说明及得分

(1) 任务一：钢卷装卸（60分）

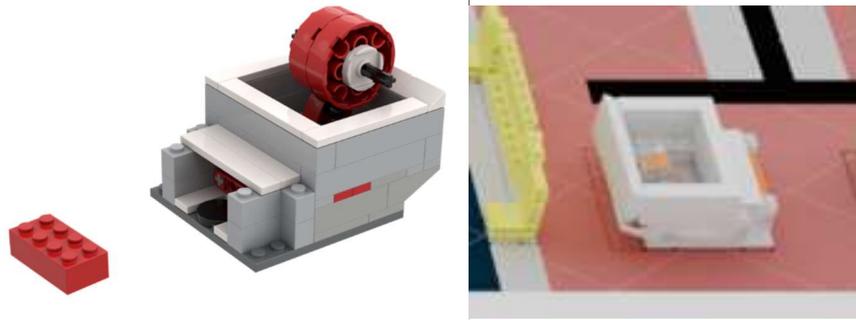
在红色区域内 R1 出发区前方有三个标记位置，在标记位置上各放置一个叉车托盘与对应颜色的钢卷，封存机器人后抽签摆放顺序。

黄色钢卷代表高强度钢，红色钢卷代表超高强度钢，蓝色钢卷代表铝镁合金。



三种颜色钢卷

需要针对切割钢板种类的抽签的结果（详见 5.1.8.1），将对应颜色的钢卷送到切割机器的入料口内，切割机会吐出对应颜色的积木块（钢板），则获得完整得分，例如下图抽中红色的结果。如果有多个钢卷进入切割机，不能获得正确颜色的得分。



抽签红色的钢卷装卸得分状态

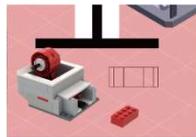
再将对应颜色托盘放入对应颜色卸货区。



卸货区



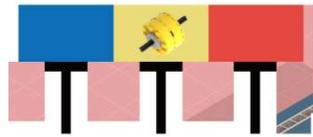
钢卷离开钢卷装卸区



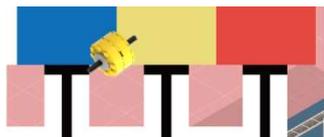
正确颜色钢卷放入切割机



错误颜色钢卷放入切割机



黄色钢卷完全放到卸货区



黄色钢卷部分放到卸货区

钢卷离开初始位置区域——10分

正确颜色钢卷放入切割机，切割机内的对应颜色钢板离开切割机——20

分

错误颜色钢卷放入切割机，切割机内的对应颜色钢板离开切割机——10

分

其他颜色钢卷完全放到卸货区——10分/个（20分）

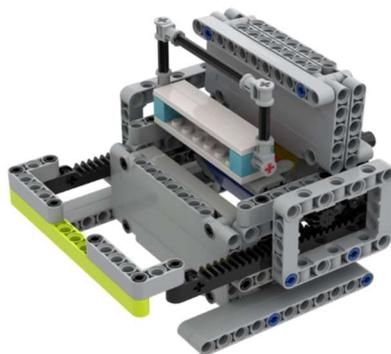
其他颜色钢卷部分放到卸货区——5分/个

（2）任务二：钢板运送（30分）

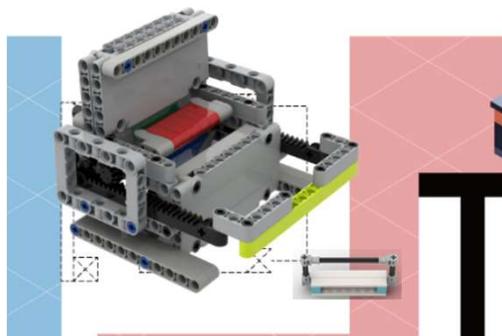
在红色区内切割机旁有代表准备好的白色钢板任务物品，将白色钢板送到冲压机上。比赛结束时，白色钢板在冲压机上并只与冲压机接触，即可获得完整任务得分。



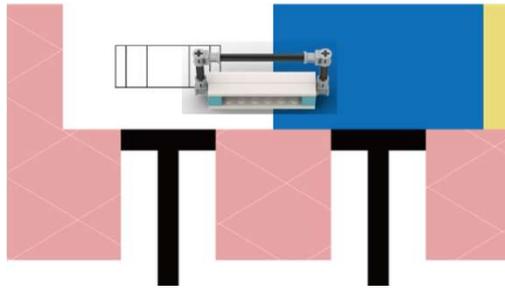
白色钢板初始位置



钢板运送得分状态



钢板部分在冲压区白色范围内



白色钢板部分在白色的卸货区内

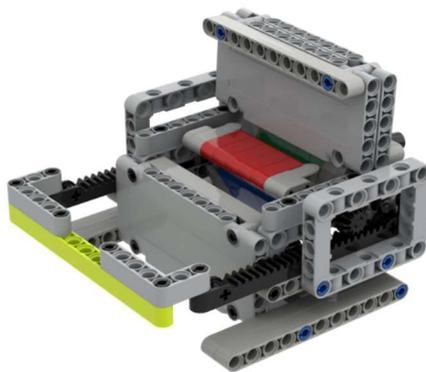
比赛结束时白色钢板在冲压机上——30分。

比赛结束时白色钢板部分在冲压区白色范围内——20分

比赛结束时白色钢板部分在白色的卸货区内——10分。

(3) 任务三：冲压成形（20分）

红色区内的冲压机器能对应不同钢板完成冲压塑型，将浅绿色梁向内推可改变冲压的钢板类型。针对切割钢板种类的抽签的结果（详见 5.1.8.1），默认状态红色朝上，比赛结束时，冲压机器上的颜色与抽签颜色相同，可获得 20 分。

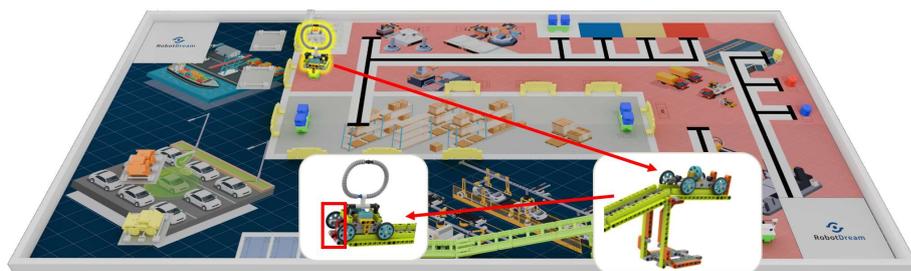


此图为冲压板红色朝上

比赛结束时冲压机器最上面的颜色正确——20分

(4) 任务四：车架组装（40分）

将车架零件放入车架组装机中，完成车架组装功能。比赛结束时，车架组装完成，并接触滑到车架组装装置终点的红色零件。



车架组装任务



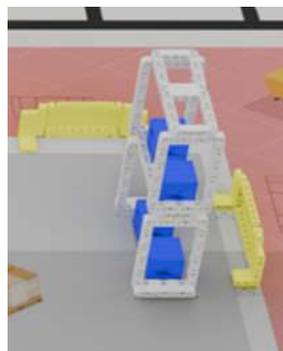
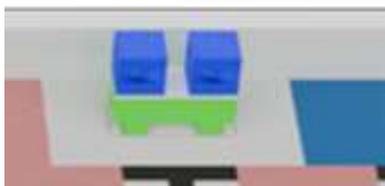
车架组装得分状态

车架完成组装——20分

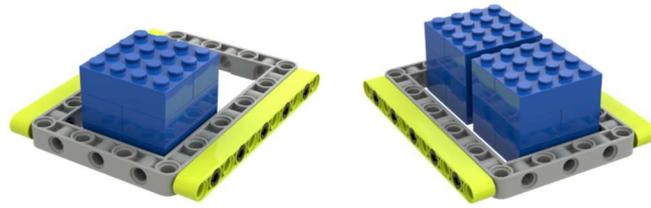
车架接触到滑道终点红色零件——20分

(5) 任务五：电池包组装（60分）

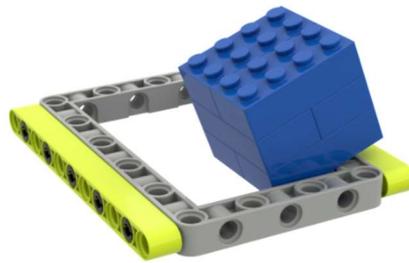
此任务需机器人将场地中代表电池的方形蓝色积木块，送到电池包组装区域的电池包内。场地中共6个蓝色积木块，2个在红色区域的卸货区，4个在中间白色区域的仓储区。电池包组装区有三个电池包，每个电池包最多可以放2个电池，比赛结束时，要求电池底部不得悬空，只与电池包组装区域内的场地纸接触。



6个电池位置



电池包组装得分状态



电池包组装不得分状态

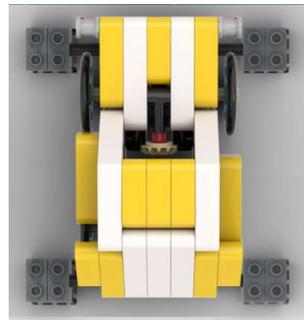
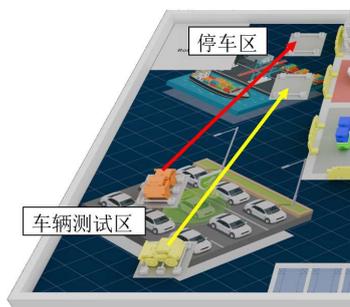
比赛结束时电池在电池包内——10分/个

(6) 任务六：车辆装船（40分）

此任务是唯一全部任务物品都在蓝色区域的任务。将场地中两辆测试完的车辆送至 R2 出发区附件的停车区域即可。



整车



任务完成状态

比赛结束时整车完全停在停车区域内——20分/个

(7) 任务七：精准操作（40分）

场地中有部分任务物品将使用子母扣粘在场地中，这些粘住的任务物品在比赛结束时没有位移，队伍将获得 20 分的精准操作得分。

比赛结束时固定在场地上的任务物品没有被破坏或位移——20 分。

自动阶段只允许有一个运行程序，但可以多次运行该程序，重复运行程序时场地上的任务物品不恢复。若自动阶段只运行一次程序——20 分。

手动操作时没有触碰过 R2 机器人——20 分。

5.1.7.9 比赛结束

(1) 己方队伍已完成全部或部分比赛任务并向裁判示意结束比赛；

(2) 比赛总共 3 分钟（120s）时间刚好用完时，裁判宣布比赛结束，各队超时完成的任务不计分。

六、 评分标准

6.1 计算得分与排名方式如下:

6.1.1 未来智造:

总得分 = 各项任务得分 + 思想品德分

总用时 = 完成任务用时

思想品德基础分数为 0 分，若出现违规项目将按照违规项进扣分。

排名按照分数顺位排出，取最好一次得分为总分，赛队总得分相同的，最高得分回合用时少的一方获得最终优势。其次看次好成绩。

6.2 违规项如下:

(1) 通讯违规:

参赛队员必须用自身所学知识完成比赛，不得以任何方式与教练员或家长联系。如若发现裁判应当马上录像，其行为违反不正当竞争原则，是一种作弊行为。首次警告，第二次扣除思想品德分 10 分，第三次将扣除 20 分。

(2) 违反体育道德:

在比赛过程中，对其他队伍进行恶意干扰及破坏他人作品的行为。

如若发现裁判应当马上录像，首次警告，第二次扣除思想品德分 10 分，第三次将扣除 20 分。情节恶劣者，将请出赛场。

(3) 扰乱秩序:

比赛过程中，扰乱比赛秩序破坏比赛有序进行。

如若发现裁判应当马上录像，首次警告，第二次扣除思想品德分 10 分，第三次将扣除 20 分。情节恶劣者，将请出赛场。

(4) 队伍素养:

比赛结束后，将对各个队伍位所在置进行盘点，如若发现遗留垃圾，将拍

照留证，按照座位号，扣除思想品得分 10 分。因此，参赛队员应当共同协作，共同保持赛场卫生整洁。

(5) 其他违规：

如果出现其他恶意行为，首次警告，第二次扣除思想品德分 10 分，第三次将扣除 20 分。情节恶劣者，将请出赛场。

七、 记分表

未来智造小学组评分表

参赛队：_____ 队伍编号：_____ 回合：

项目	标准	数量	得分
任务得分			
钢卷完全离开起始位置（15分）	5分/个		
钢卷完全进入正确颜色卸货区内（45分）	15分/个		
钢卷部分进入正确颜色卸货区内	10分/个		
钢卷部分进入错误颜色卸货区内	5分/个		
比赛结束时钢板完全在白颜色的卸货区内	20分		
比赛结束时钢板部分在白颜色的卸货区内	10分		
比赛结束时冲压机器最上面的颜色正确	20分		
车架完成组装	20分		
车架接触到滑道终点红色零件	20分		
比赛结束时电池完全在电池包 （蓝色区域）内	10分/个		
车辆装船	2		
比赛结束时整车完全停在停车区域 （灰色框）内	20分/个		
比赛结束时固定在场地上的任务物品没有被破坏或位移	20分		
自动阶段没有重启	20分		
手动阶段没有重启	20分		
特殊规则			
违规			
违规	-10分/次		
总时间			
总分			
队员签字			
裁判签字			

未来智造中学组评分表

参赛队：_____ 队伍编号：_____ 回合：_____

项目	标准	数量	得分
任务得分			
钢卷完全离开起始位置（15分）	5分/个		
正确颜色钢卷放入切割机	20分		
错误颜色钢卷放入切割机	10分		
其他颜色钢卷完全放到对应颜色卸货区	10分/个		
其他颜色钢卷部分放到对应颜色卸货区	5分/个		
比赛结束时钢板在冲压机上	30分		
比赛结束时白色钢板部分在冲压区白色范围内	20分		
比赛结束时白色钢板部分在白色的卸货区内	10分		
比赛结束时冲压机器最上面的颜色正确	20分		
车架完成组装	20分		
车架接触到滑道终点红色零件	20分		
比赛结束时电池完全在电池包 (蓝色区域)内	10分/个		
车辆装船	2		
比赛结束时整车完全停在停车区域 (灰色框)内	20分/个		
比赛结束时固定在场地上的任务物品没有被破坏或位移	20分		
自动阶段没有重启	20分		
手动阶段没有重启	20分		
特殊规则			
违规			
违规	-10分/次		
总时间			
总分			
队员签字			
裁判签字			