



世界机器人大会 青少年机器人设计与信息素养大赛 机器人设计项目

普及类 – RobotDream 系列赛项
竞赛规则规程

2025 年 4 月

RobotDream 系列赛项

未来制造

竞赛规则规程

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。

一、 任务简述

（一）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。

二、 队伍要求

（一）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。

（二）比赛组别

1、未来智造：

小学组： 10-12 岁

中学组： 12-16 岁

三、 竞赛流程简介

（一）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。

四、 竞赛任务

（一）未来智造

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 16mm（允许误差 ± 5mm）。

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。参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

3. 任务物品：



（中学组钢卷-红/蓝/黄色）



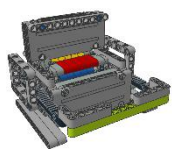
（小学组钢卷-红/蓝/黄色）



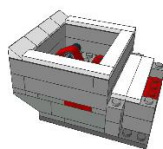
（钢板）



（挡板）



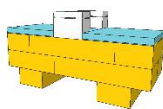
(冲压机)



(切割机)



(托盘)



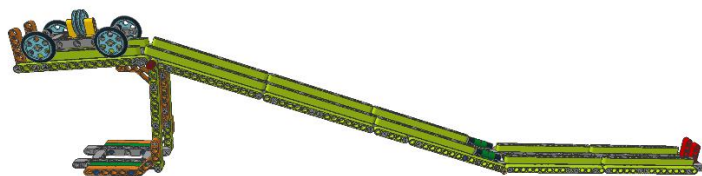
(中学组钢卷托盘)



(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

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规则任务）。

（2）任务规则：

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）设计规则：

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）调试规则：

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）参数规则：

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。

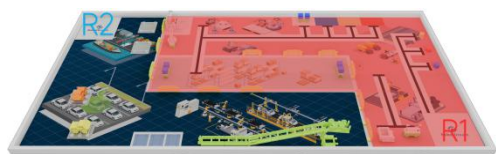
（6）素养准则：

比赛过程中体现队伍素质，个人素养，并设置违规扣分。

（7）机器人数量规则：

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。如果使用一台

机器人充当 R1、R2 完成所有任务，在计算比赛时间的时候可减少 5 秒用时。



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。小学组可使用中学组的控制器。

(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的传感器。

（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. 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能进入比赛区。

（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。

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）尺寸检录不合格时，需有本队选手在场确认。

（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）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，只能使用指定的程序，程序不能更改。重新启动过程中选手可以选择重新摆放任务物品（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。

（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 机器人只能在场地中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，这里包括在出发区内触碰已经完成出发的机器人 (R1、R2)。

(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。

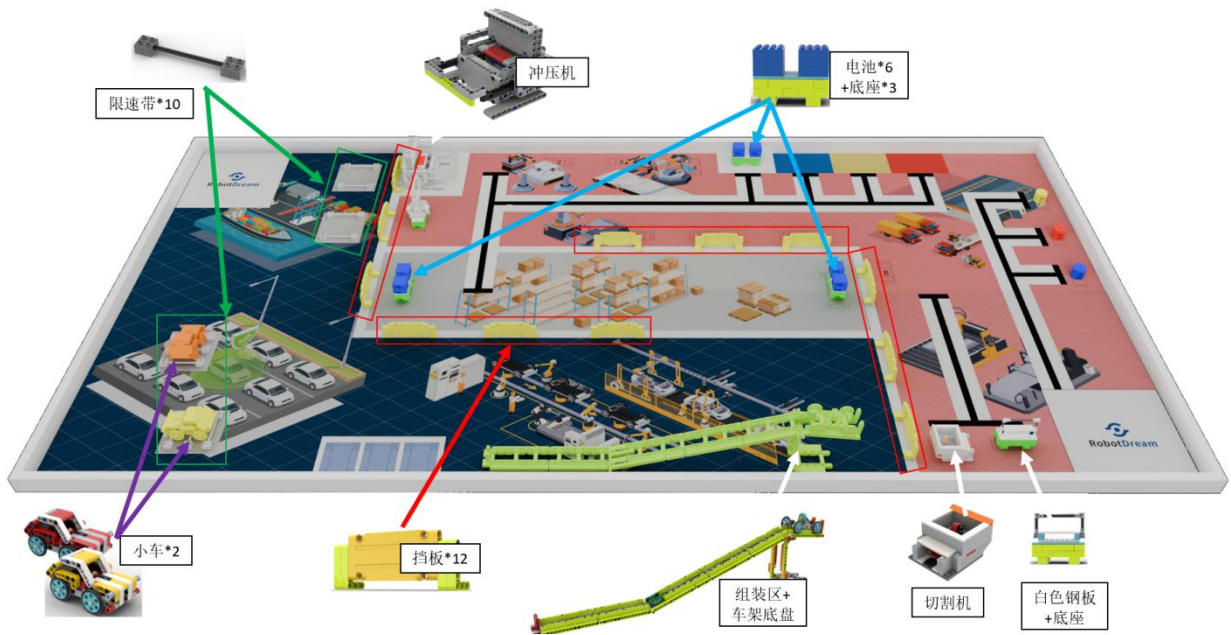
第二轮比赛环节：

(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。

6. 未来智造小学组任务说明及得分

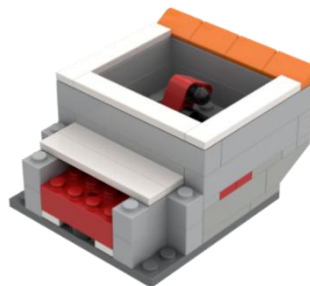


小学组场地标记

(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。

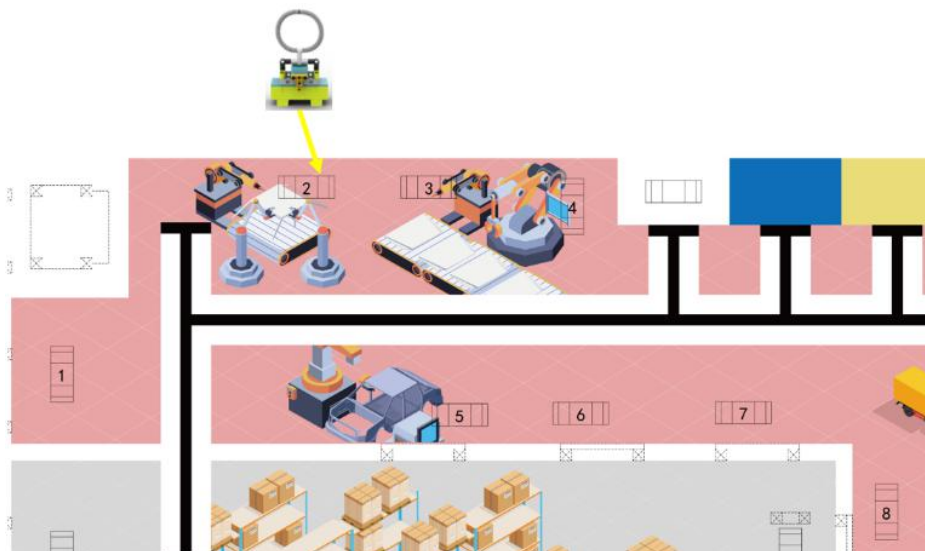


三种抽签积木，三选一



例如抽选到红色积木

(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。



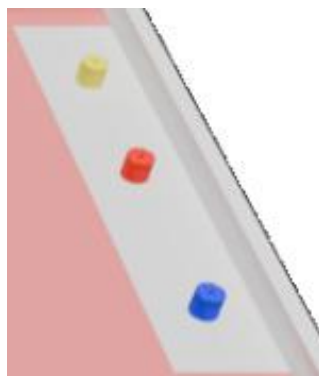
1-8 号随机抽签

(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

（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）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。

（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。

（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

（8）任务说明及得分

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

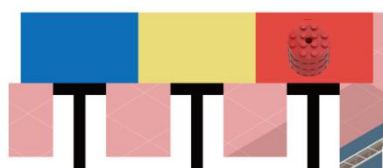
将对应颜色的钢卷送到卸货区按对应颜色放置。一个钢卷只计算一次得分。



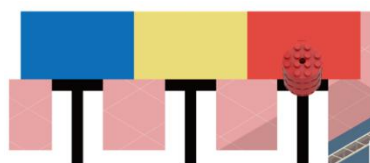
卸货区



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

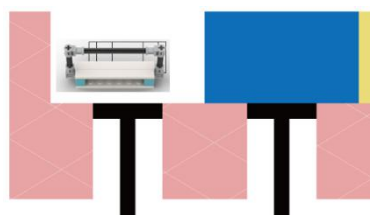
钢卷部分进入错误颜色卸货区内——5 分/个

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

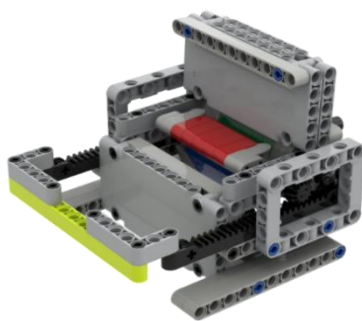
比赛结束时白色钢板完全在白色的托盘卸货区内——20 分。

比赛结束时白色钢板部分在白色的托盘卸货区内——10 分。

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（详见五-（一）-6-

(1)), 默认状态红色朝上, 比赛结束时, 冲压机上的颜色与抽签颜色相同, 可获得 20 分。

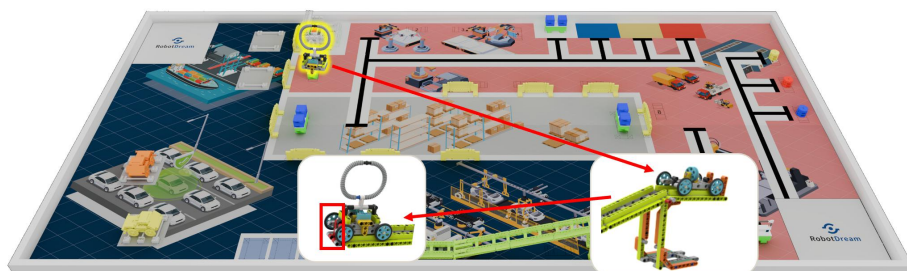


此图为冲压板红色朝上

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, 并接触车架组装装置滑道终点的红色零件。



车架组装任务



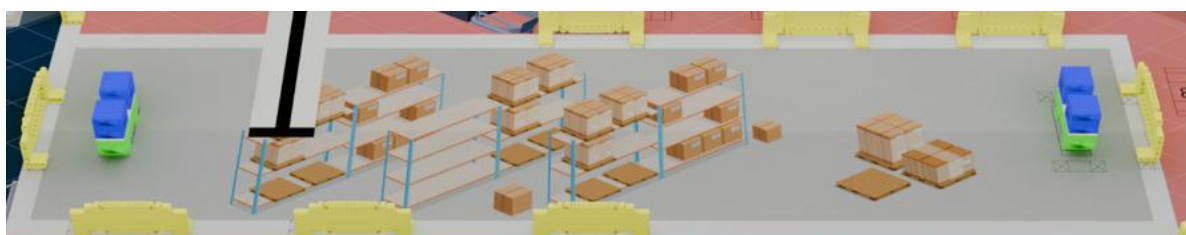
车架组装得分状态

车架完成组装——20 分

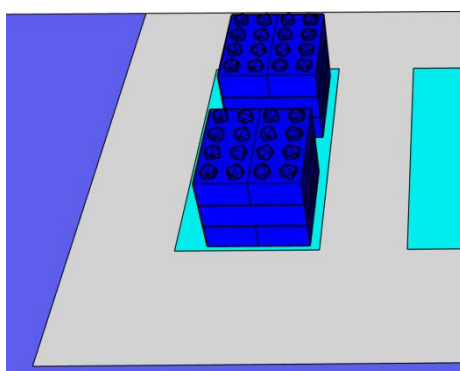
车架接触到滑道终点红色零件——20 分

任务五：电池包组装（60 分）

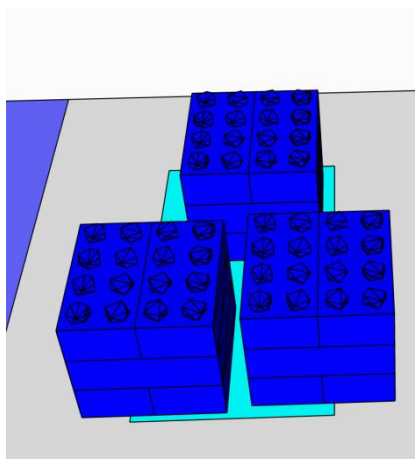
此任务需机器人将场地中代表电池的方形蓝色积木块，送到电池包组装区域的电池包内。场地中共 6 个蓝色积木块，2 个在红色区域的卸货区，4 个在中间白色区域的仓储区。电池包组装区有三个电池包，每个电池包最多可以放 2 个电池，比赛结束时，要求电池底部不得悬空只与电池包组装区域内的场地纸接触。



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

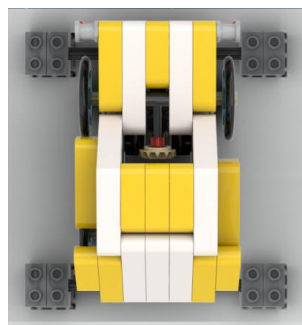
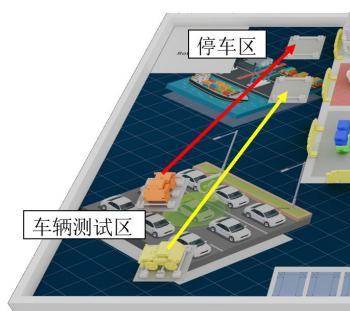
比赛结束时电池完全在在电池包内——10 分/个

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

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。若自动阶段只运行一次程序，没有重启过——20 分。

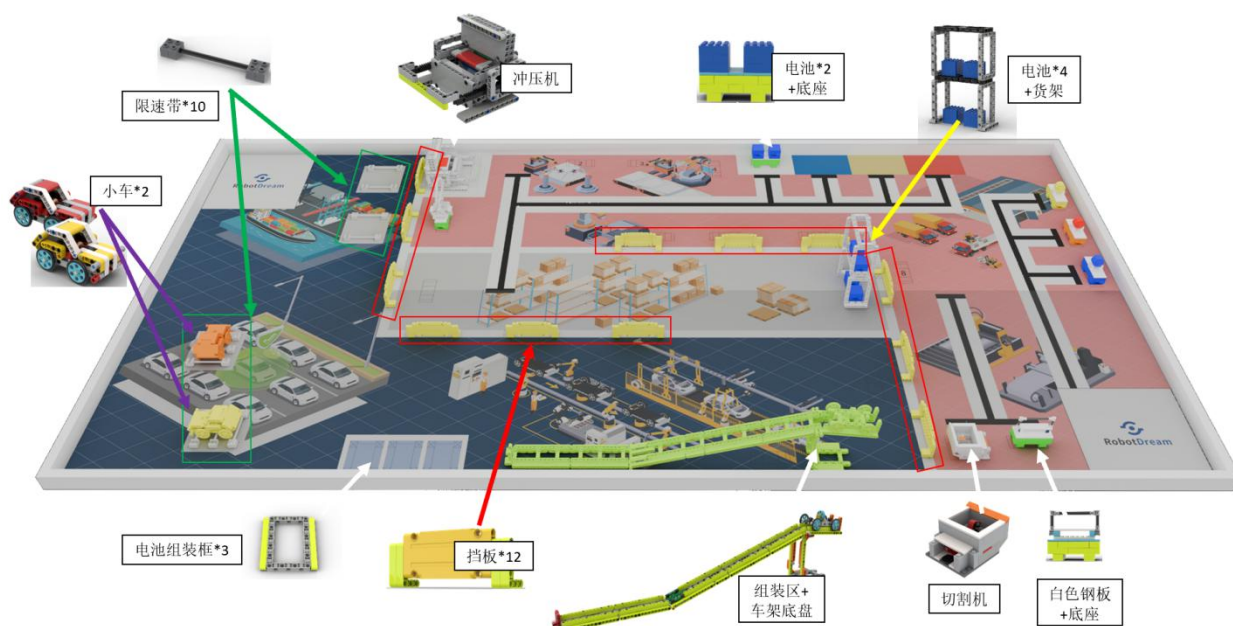
手动操作时没有触碰过 R2 机器人——20 分。

（9）比赛结束

（a）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；

（b）比赛总共 3 分钟（180s）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。

7. 未来智造中学组任务说明及得分

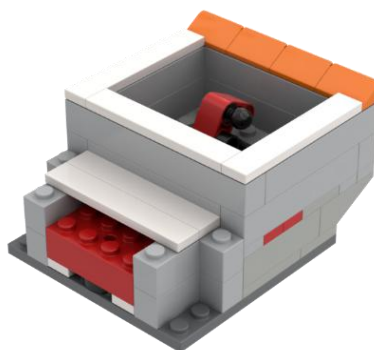


中学组场地标记

(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。

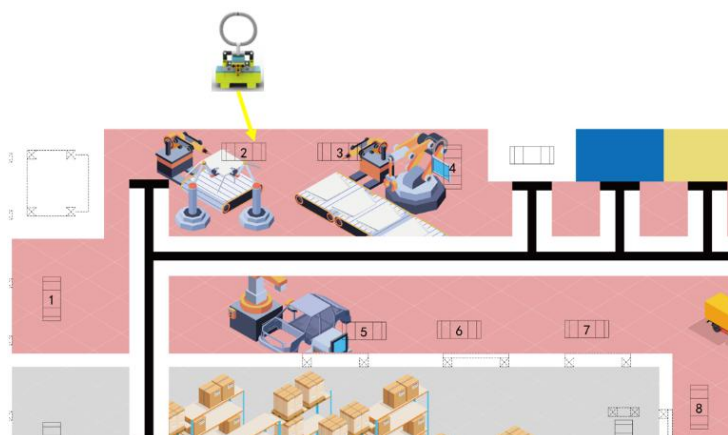


三种抽签积木，三选一



例如抽选到红色积木

(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

(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

(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) 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。

（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。

（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

（8）任务说明及得分

任务一：钢卷装卸（60 分）

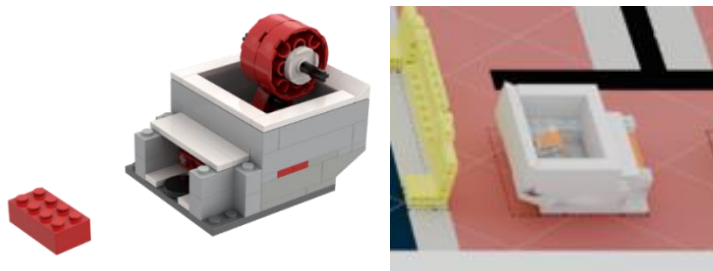
在红色区域内 R1 出发区前方有三个标记位置，在标记位置上各放置一个叉车托盘与对应颜色的钢卷，封存机器人后抽签摆放顺序。

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（详见五-（一）-7-（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。

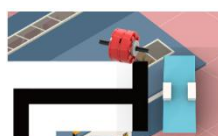


抽签红色的钢卷装卸得分状态

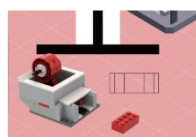
再将对应颜色钢卷放入对应颜色卸货区。如果是钢卷在叉车托盘上，将叉车托盘一并送到卸货区，需要叉车托盘与场地的接触点都在对应颜色区内则可获得完全进入的得分。



卸货区



钢卷离开钢卷装卸区



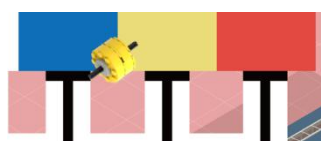
正确颜色钢卷放入切割机



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

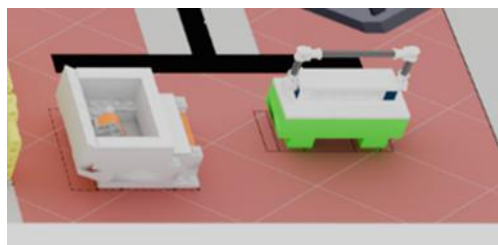
错误颜色钢卷放入切割机，切割机内的对应颜色钢板离开切割机——10 分

其他颜色钢卷完全放到卸货区——10 分/个（20 分）

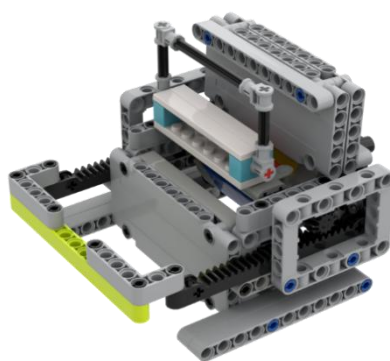
其他颜色钢卷部分放到卸货区——5 分/个

任务二：钢板运送（30 分）

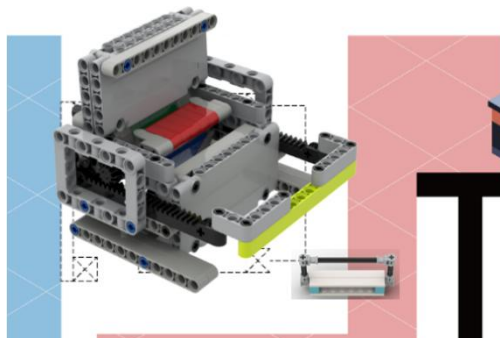
在红色区内切割机旁有代表准备好的白色钢板任务物品，将白色钢板送到冲压机上。比赛结束时，白色钢板在冲压机上并只与冲压机接触，即可获得完整任务得分。



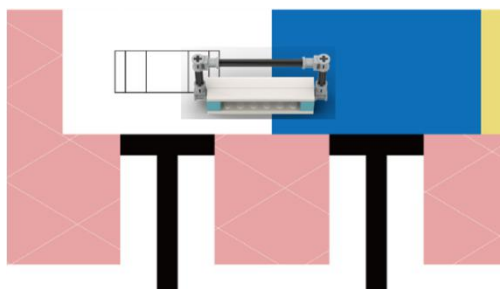
白色钢板初始位置



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

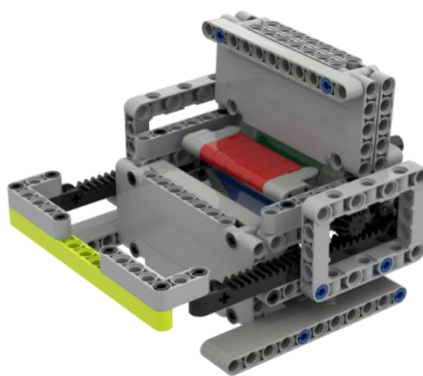
比赛结束时白色钢板在冲压机上——30 分。

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。

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（详见详见五-（一）-7-（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。

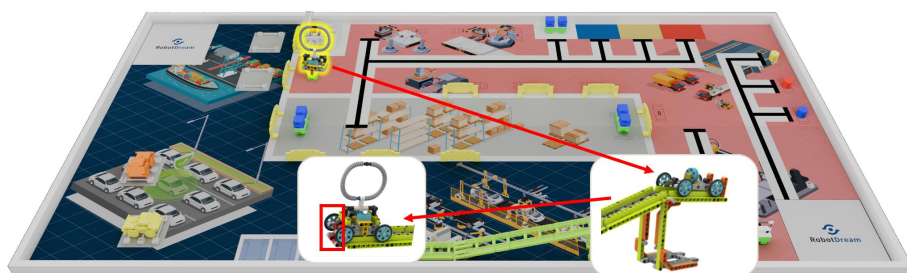


此图为冲压板红色朝上

比赛结束时冲压机器最上面的颜色正确——20 分

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，并接触车架组装装置滑道终点的红色零件。



车架组装任务



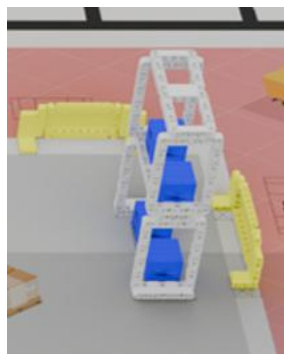
车架组装得分状态

车架完成组装——20 分

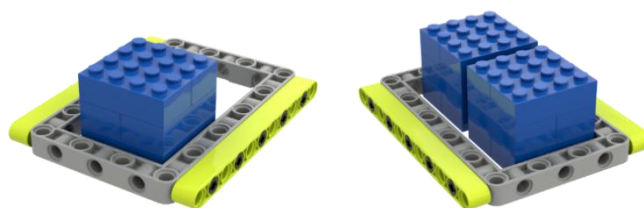
车架接触到滑道终点红色零件——20 分

任务五：电池包组装（60 分）

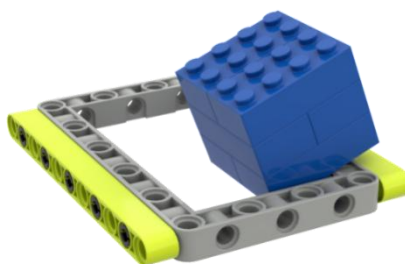
此任务需机器人将场地中代表电池的方形蓝色积木块，送到电池包组装区域的电池包内。场地中共 6 个蓝色积木块，2 个在红色区域的卸货区，4 个在中间白色区域的仓储区。电池包组装区有三个电池包，每个电池包最多可以放 2 个电池，比赛结束时，要求电池底部不得悬空，只与电池包组装区域内的场地纸接触。



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

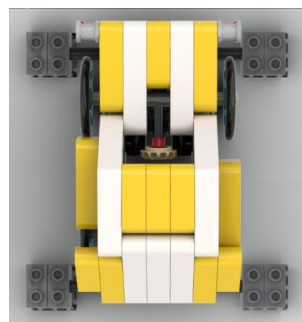
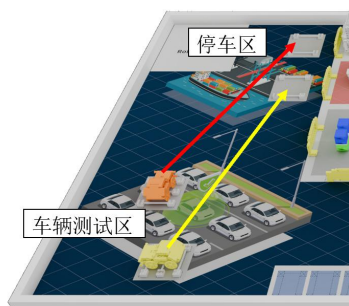
比赛结束时电池在电池包内——10 分/个

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

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。自动阶段只运行一次程序，没有重启过——20 分。

手动操作时没有触碰过 R2 机器人——20 分。

（9）比赛结束

（a）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；

（b）比赛总共 3 分钟（180s）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。

五、 评分标准

（一）计算得分与排名方式如下：

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。

（二）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，扣除思想品德得分 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。

六、 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			