

普及活动规则

一、活动主题

蒙昧被智慧划破：指南针为远航劈开迷雾，纸张承载千年文字让知识不再尘封，火药改写世界格局也点亮文明烟火，活字印刷让民族文化广泛传播——这是中国先民凝结的智慧密码；长城的守望、金字塔的巍峨，这些跨时代砖瓦铸就的伟大创造，跨越千年依旧熠熠生辉。2026年，摘星少年将循着历史足迹，探寻这些文明奇迹背后的创造密码。

二、活动场地与环境

（一）场地

活动场地尺寸为216×120cm（图1），材质为PU布或喷绘布，蓝色引导线宽度约为2cm，黑色引导线宽度约2.5cm。下方为机器人基地（30×30cm）。

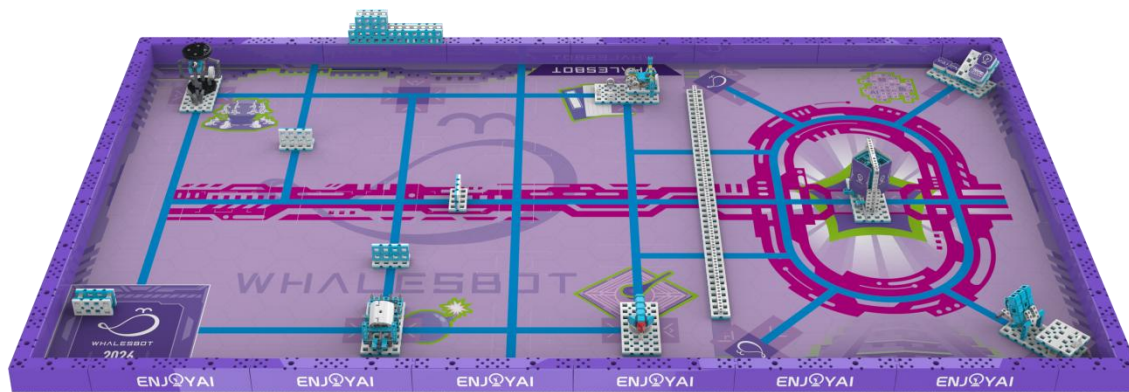


图1 场地示意图

（二）场地环境

项目固定配有边框。场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般活动现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，模型固定方式有变化等等。活动选手不得现场改变活动场地因素，尤其是场地和任务道具的固定方式，应该在设计机器人时考虑各种应对措施。

三、机器人任务及得分

以下任务只是对某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比。所有任务如未写特殊要求完成方式不限。

1. 破晓

①此任务为必须完成的任务，则对应轮次成绩为0。

②场地某个任务区固定一选择器，选择器上4个卡片初始位置随机摆放，正面图案相同，背后有A、B、C、D四个字母，如图2。

③机器人拨动拨杆启动选择器(拨杆与销接触或齿条与齿轮脱离)，选择器数字旋转直到其自然停止“后”，机器人可拨动卡片，使得卡片面垂直投影在下方白色梁前，机器人通过传感器感应对应字母并使用点阵设备显示对应字母直到机器人回到基地，得100分。如图3。

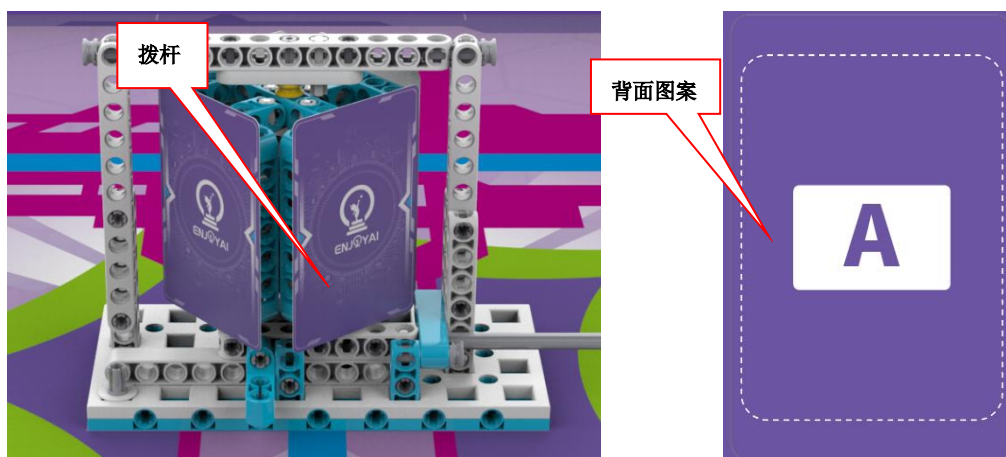


图 2 初始状态

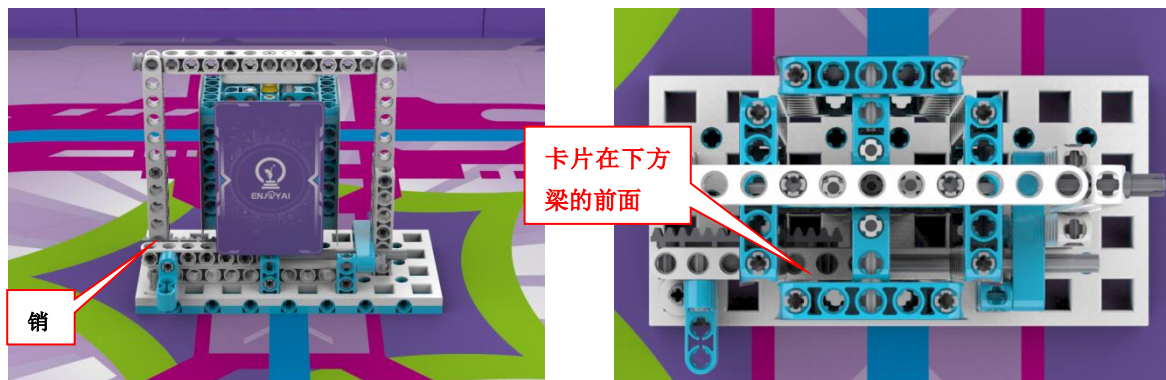


图3 完成状态示意

④一旦选择器被机器人成功启动（拨杆与销接触或齿条与齿轮脱离）即视为任务开始，此任务只能完成一次，且中途不可返回出发基地。

⑤显示设备需放置到显眼的地方。

2. 指南针

①场地某个任务区固定一处指南针，指南针指向黄色部分的另一侧，如图4。

②得分标准：指南针指向黄色部分（红色指针的垂直投影与下方黄色结构部分重合），得50分，如图5。

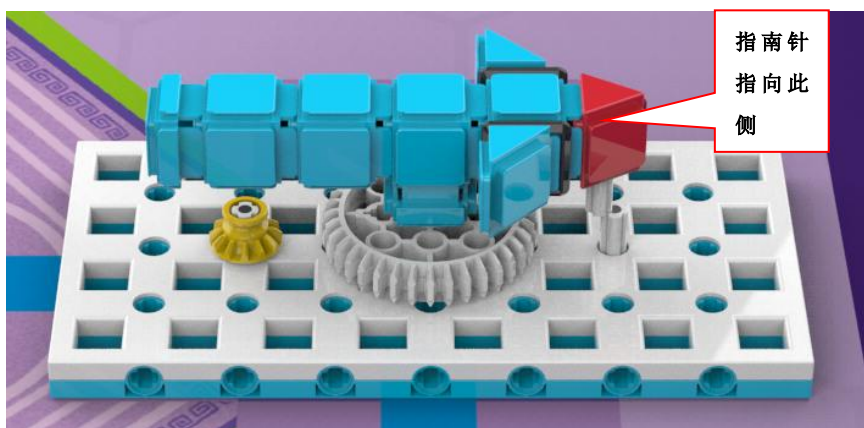


图4 初始状态

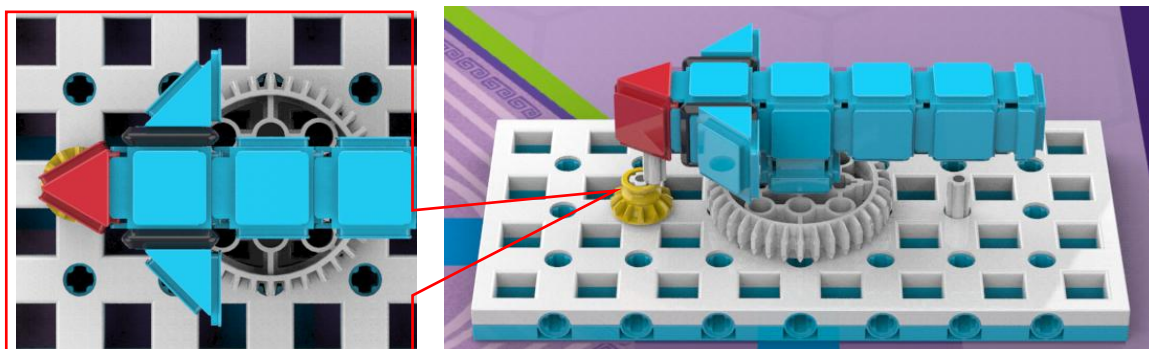


图5 完成状态示意

3. 造纸术

①场地某个任务区固定一处造纸厂，纸张(尺寸: 7.8×4.0cm)在上方平板，转柄竖直，如图6。

②得分标准：纸张完全脱离上方平板，与下方平板接触，得60分，如图7。

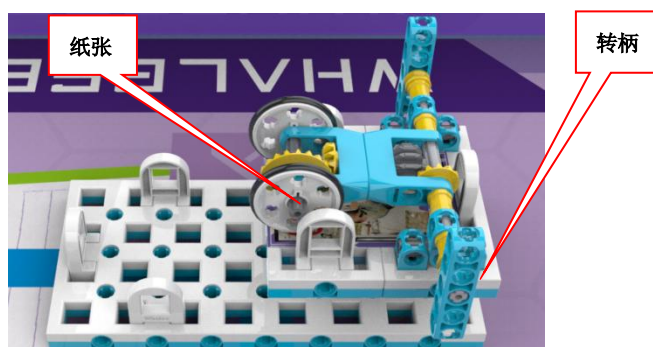


图6 初始状态



图7 完成状态示意

4. 火药

①场地某个任务区固定一火炮，拨杆竖直，炮弹（直径约2.8cm，材质EVA）在炮筒内，如图8。

②得分标准：炮弹完全在方形梁内，且与底板接触，得40分，如图9。

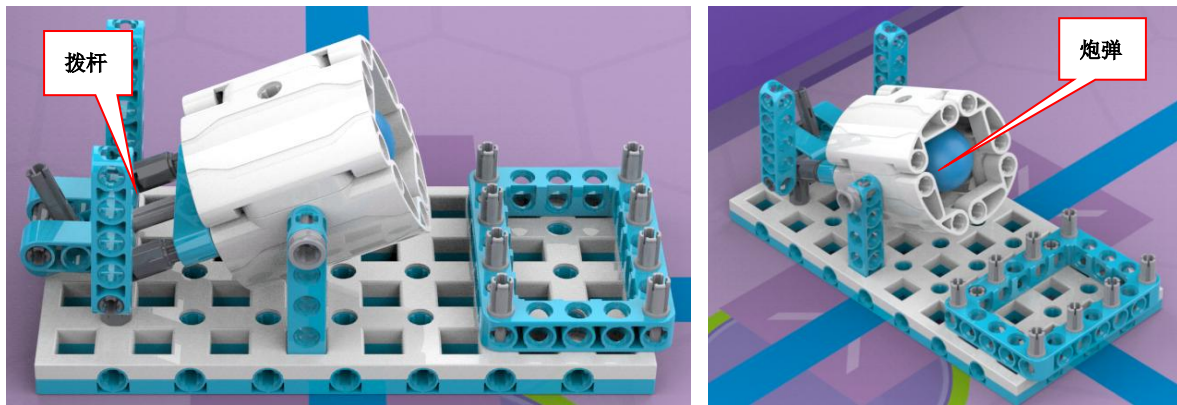


图8 初始状态

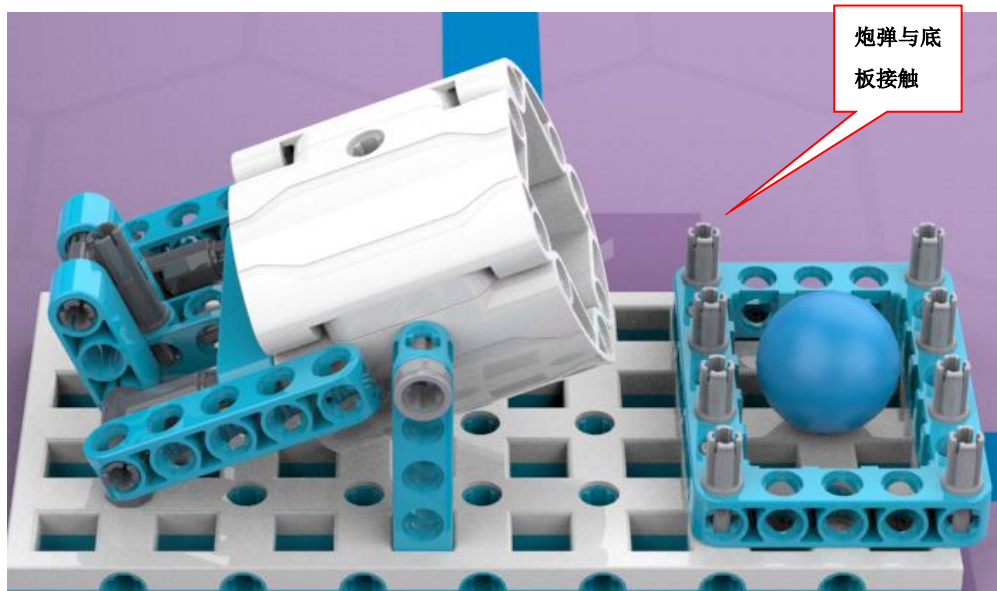


图9 完成状态示意

5. 活字印刷

①场地某个任务区固定一活字印刷，其中2个活字无序的摆在下方平板上（调试前公布位置），如图10。

②得分标准：“ENJ”块摆在平板上方磁吸位（两处磁铁吸合），“YAI”块摆在平板下方磁吸位（两处磁铁吸合），每成功1个得40分，如图11。

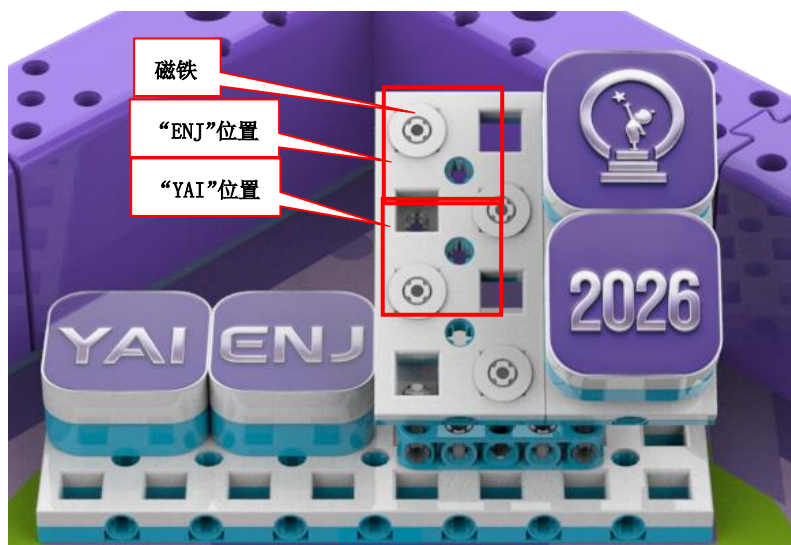


图 10 初始状态



图 11 完成状态示意

6. 地动仪

①场地某个任务区固定一地动仪，钢珠放置在上方，如图12。

②得分标准：钢珠掉落到下方围框内（不与底板和场地接触），得40分，如图13。

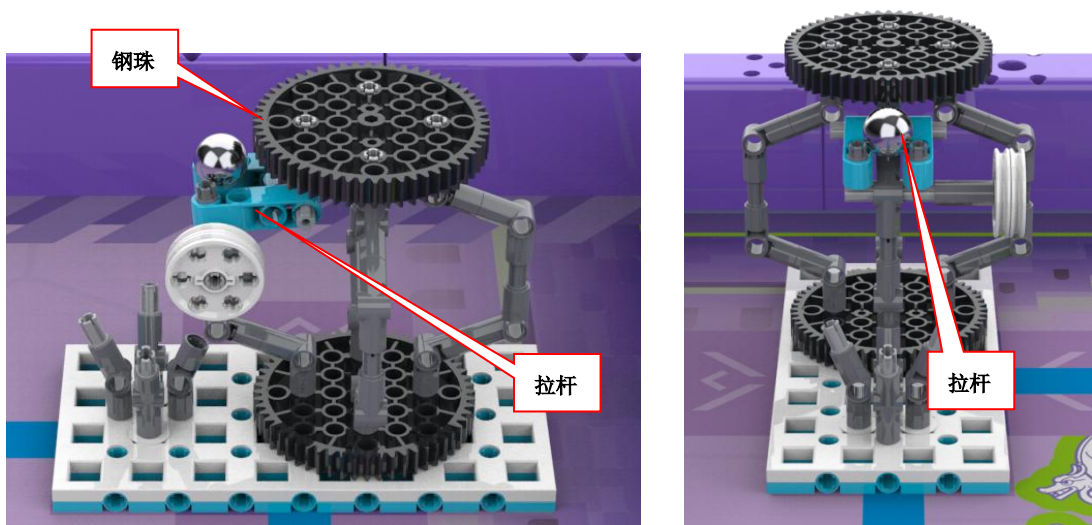


图 12 初始状态



图 13 完成状态示意

7. 金字塔

①场地某个任务区固定一金字塔模型，如图14。

②得分标准：金字塔位于二层平板上，金字塔底面仅与二层平面接触，得60分，如图15。

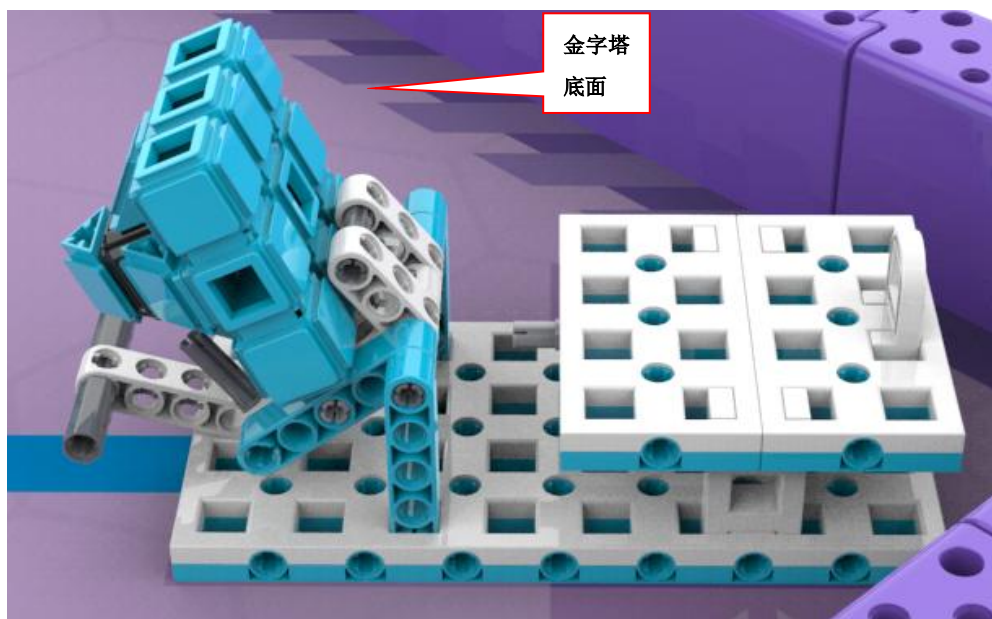


图 14 初始状态

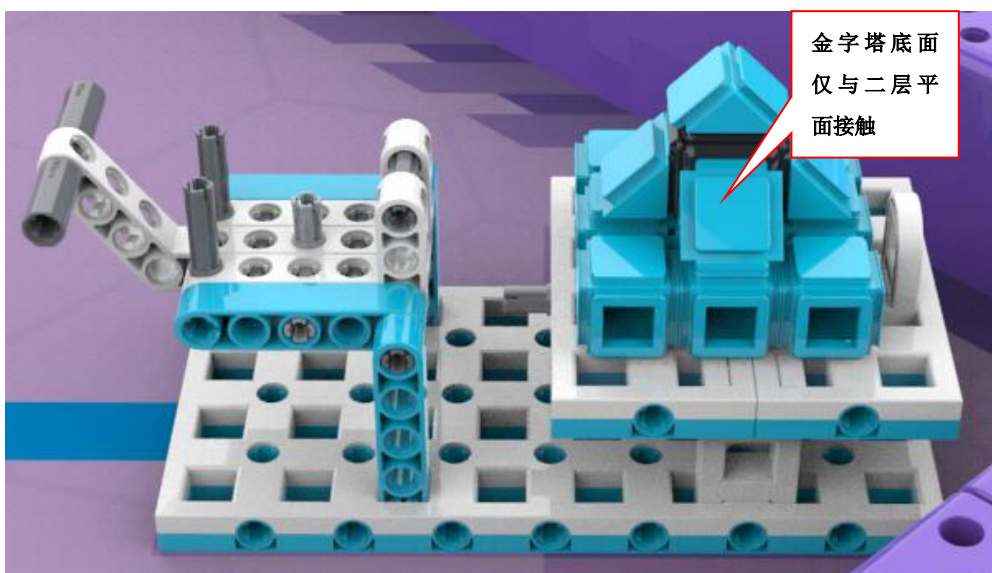


图 15 完成状态示意

8. 长城

①场地边框上固定一待修建的长城（注意固定位置），长城靠近场地引导线，修建材料在基地，如图16。

②得分标准：修建材料在长城上（仅与长城接触），得60分，如图17。

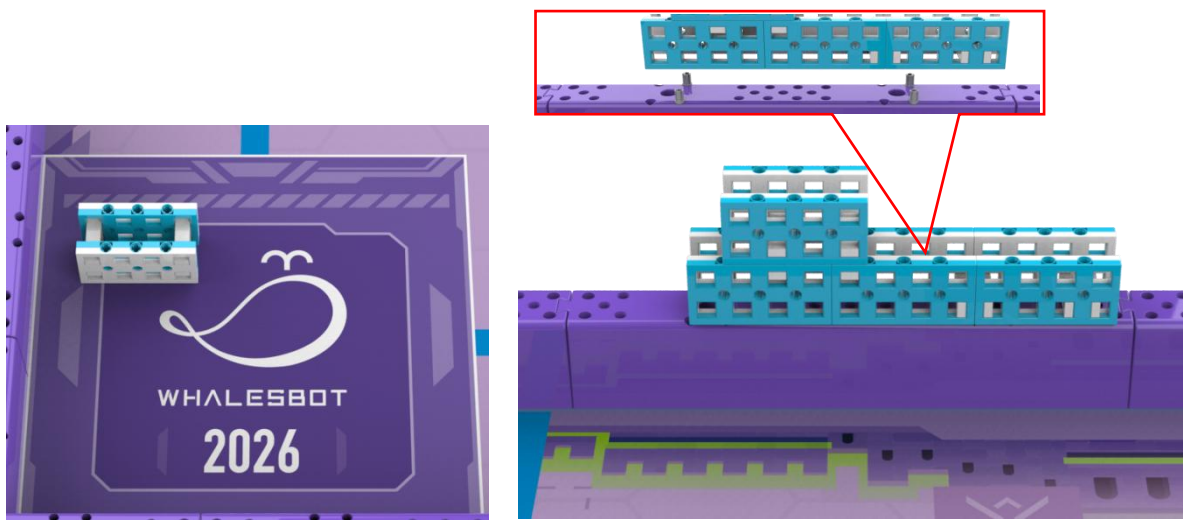


图 16 初始状态

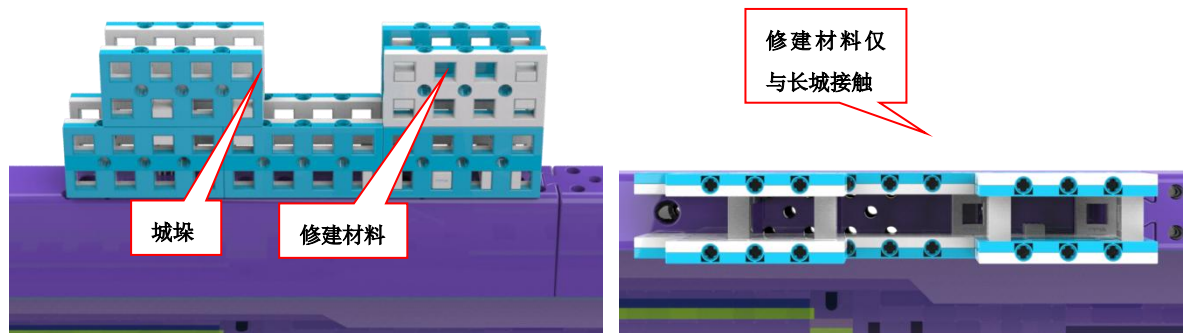


图 17 完成状态示意

9. 模型与障碍物说明

小学组、初中、高中组（含中职）已知任务模型位置及方向不确定，现场调试前公布，具体位置如图 18 所示，长城位置如图 19 所示。剩余的任务位置可能出现随机的障碍物。障碍物形状与位置调试前公布。



图 18 任务位置图



图 19 长城可能出现的位置

四、机器人

1. 机器人尺寸: 每次在基地启动前机器人尺寸不得大于30cm × 30cm × 30cm (长 × 宽 × 高); 机器人启动后, 其结构可以自行伸展。

2. 控制器: 单轮活动中, 不允许更换控制器, 且控制器电路板不得外露。每台机器人只允许使用一个控制器, 且控制器输入输出 (I/O, 非电机舵机接口) 接口不少于 10 个。

3. 执行器: 每台机器人使用电机数不超过4个, 可额外使用单吸盘气泵系统1套。

4. 传感器: 禁止使用集成类传感器, 如循迹卡、灰度卡、集成灰度传感器等。剩余传感器种类、数量不限。

5. 结构: 机器人必须使用塑料材质的拼插式结构, 不得使用3D打印件, 不得使用橡皮筋、扎带、螺钉、胶水、胶带等辅助连接材料。

6. 电源: 每台机器人必须由自带的单一电池盒供电, 不得连接外部电源, 电池电压不得高于9V, 不得使用升压、降压、稳压等电路。

7. 每支队伍一台机器人, 禁止多支队伍共用机器人。

五、活动方式

1. 活动包含小学、初中、高中 (含中职) 3 个组别, 每支队伍由 1—2 名学生和 1 名指导老师组成。学生必须是截止到 2026 年 6 月仍然在校的学生。

2. 队员应以积极的心态面对和自主地处理在活动中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为活动付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

六、活动形式

1. 活动按小学、初中、高中（含中职）三个组别分别进行。

2. 裁判会保证每支队伍有相同的上场次数，每次均记分。

3. 活动场地上规定了机器人要完成的任务（也可能有神秘任务）。小学、初中、高中（含中职）三个组别要完成的任务数可能不同。

4. 所有场次的活动结束后，每支队伍各场得分之和作为该队的总成绩，按总成绩进行排名。

5. 组委会有可能根据报名和场馆的实际情况变更流程。

七、活动过程

1. 搭建机器人与编程

①编程与调试只能在规定区域进行。

②队员检录后方能进入准备区。裁判员对学生携带的器材进行检查，所用器材必须符合主办方相关规定与要求。队员可以携带已搭建的机器人进入准备区。

③队员在活动过程中不得上网和下载任何资料，不得使用相机等设备拍摄活动场地，不得以任何方式与教练员或家长联系。

④整场活动设有一定的调试时间。结束后，各队伍按裁判要求将机器人封存在指定位置，活动结束前不得修改、下载程序。

⑤队员在每轮活动结束后，允许在准备区维修机器人和修改控制程序，但不能打乱下一轮出场次序。

2. 活动准备

①准备上场时，队员领取自己的机器人，在引导员带领下进入活动区。在规定时间内未到活动区的队员将被视为弃权。

②上场的学生队员，站立在基地附近。

③队员将自己的机器人放入基地。机器人的任何部分（含任务模型）垂直投影不能超出基地。

④到场的队员应在一分钟内做好启动前的准备工作，准备期间机器人不得离开基地，不能修改、下载程序，不能编写程序。完成准备工作后，队员应向裁判员示意。

3. 启动

①启动——机器人自主运行发生位移。

②裁判员确认队员已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，队员可以启动机器人。

③在“开始”命令前机器人若启动将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

④机器人一旦启动，就只能受自带的控制器中的程序控制。

⑤启动后的机器人不得故意分离出部件或把机械零件掉在场上。偶然脱落的机器人零部件，由裁判员随时清出场地，该物

品不得再回到场上。为了得分的需要而分离部件是犯规行为，该任务得分无效。

⑥活动结束后任务模型若离开场地(机器人自主返回基地所携带的模型除外)，则该物品不得再回到场上。

4. 重试

(1) 机器人出现以下状况视为重试：

①队员接触基地外的机器人；

②机器人完全冲出场地。

(2) 重试时，场地状态保持不变，队员需将机器人搬回基地。

(3) 重试前机器人已完成的任務有效。但机器人重试返回基地时携带的模型失效并由裁判代为保管至本轮活动结束。

(4) 每场重试的次数不限。重试期间计时不停止，也不重新开始计时。

5. 自主返回基地

(1) 机器人可以多次自主往返基地，不算重试。

(2) 机器人自主返回基地的标准：机器人的任一结构的垂直投影在基地范围内。

(3) 机器人自主返回基地后，队员可以接触机器人并对机器人的结构进行更改或维修。

6. 活动结束

(1) 每场活动时间为150秒钟。

(2) 队员在完成一些任务后，如不准备继续进行，应向裁判员大声喊“结束”并举手示意，裁判员据此停止计时，结束本场活动；如不示意，等待裁判员宣布活动结束。

(3) 裁判员宣布活动结束后，队员应立即关断机器人的电源，不得与场上的机器人或任何物品接触，若队员或机器人造成模型状态变化则对应任务不得分。

(4) 裁判员有义务将记分结果告知队员。队员有权利纠正裁判员记分操作中可能的错误。如无异议应签字确认自己的得分，如有争议应提请裁判长仲裁。

(5) 每组展示活动结束后，队员将场地恢复到启动前状态，并立即将自己的机器人搬回准备区。

八、记分

1. 每场活动结束后，根据场地上完成任务情况来判定分数。如果已经完成的任務被机器人或队员在活动结束前意外破坏了，该任务不得分。

2. 完成任务的次序不影响单项任务的得分。

3. 如果在活动中没有重试，机器人动作流畅，一气呵成，加记流畅奖励40分；1次重试奖励30分；2次重试奖励20分；3次重试奖励10分；4次及以上重试奖励0分。

九、犯规和取消活动资格

1. 活动调试开始后，如15分钟后仍未到场，该队将被取消本轮活动资格。

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次误启动将被取消本轮成绩。

3. 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本轮成绩。

4. 如果由队员或机器人造成模型损坏，警告一次。该任务得分无效。

5. 活动过程中，非当场队员影响活动秩序，则取消该队伍资格，被干扰队伍重新开始任务展示。

6. 开始计时后，队员接触场地上基地外的任务模型，该模型失效，该轮活动立即停止，以当前状态计分。

7. 不听从裁判员的指示将被取消本轮成绩。

8. 队员在活动过程中上网、下载任何资料、拍摄活动场地等行为，将被取消本轮成绩。

9. 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，将被取消本轮成绩。

10. 活动期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判长决定。主办方委托裁判长对此规则进行解释。

十、排名

1. 每个组别按总成绩排名

如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

①所有场次用时总和少的队在前；

②所有场次中重试次数少的队在前；

③所有场次中最高分高的队在前。

附件：

普及活动计分表

队伍：_____ 组别：_____

任务	描述	得分			
		分值	数量	第一轮	第二轮
指南针	红色指针的垂直投影与下方黄色结构部分重合	50			
造纸术	纸张完全脱离上方平板，与下方平板接触	60			
火药	炮弹完全在方形梁内，且与底板接触	40			
活字印刷	活字与上方平板的对应磁铁吸合	40/个			
地动仪	钢珠掉落到下方围框内（不与底板和场地接触）	40			
金字塔	金字塔位于二层平板上，金字塔底面仅与二层平面接触	60			
长城	修建材料在长城上（仅与长城接触）	60			
破晓	传感器感应对应字母并使用点阵设备显示对应字母	100			
流畅奖励	$40 - (\text{重试次数}) \times 10$ ，且大等于 0				
总分					
单轮用时					
得分确认：本人已确认以上得分记录结果，真实有效，无任何异议。					
队员签字		裁判签字			
问题备注					