

**2026年广东省青少年发明创新与科技实践活动
暨第七届广东省青少年创新思维及科技实践大赛**

机器人竞技类—“小小机械家”编程任务赛

竞赛规则

2026年广东省青少年创新思维及科技实践活动
暨第七届广东省青少年创新思维及科技实践大赛组织委员会

目 录

第一章 竞赛通则	4
1.1 总则	4
1.2 违规认定与处罚	5
1.3 成绩异议与申诉规则	6
1.4 裁判员回避制度	6
1.5 免责与赛事说明	7
第二章 赛项整体说明	8
第三章 双人巡线任务赛	8
3.1 森林守护者比赛主题	8
3.2 参赛条件与参赛对象	9
3.3 竞赛场地与环境	9
3.4 竞赛任务及计分规则	10
3.5 机器人及器材规范	14
3.6 赛制与竞赛流程	14
3.7 计分规则	17
3.8 犯规与处罚条款	17
3.9 排名规则	18
第四章 单人巡线任务赛	20
4.1 比赛主题	20
4.2 参赛条件与参赛对象	20
4.3 竞赛场地与环境	21
4.4 竞赛任务及计分规则	22
4.5 机器人及器材规范	24

4.6 赛制与竞赛流程	24
4.7 计分规则	25
第五章 创意搭建赛	27
5.1 赛项主题	27
5.2 任务样例说明参考	28
5.3 赛制与竞赛流程	30
5.4 评分标准与评审规则	31
第六章 竞赛场地、设备与通用安全须知	33
6.1 场地与设备	33
6.2 安全管理	33
第七章 奖项设置	34
第八章 其他事项	34

第一章 竞赛通则

1.1 总则

1.凡自愿报名参加本赛项的参赛选手、教练员及相关工作人员，均须认真阅读并严格遵守本竞赛规则全部条款。

2.本竞赛规则最终解释权归 2026 年广东省青少年发明创新与科技实践活动暨第七届广东省青少年创新思维及科技实践大赛组织委员会（以下简称“大赛组委会”）所有，大赛组委会授权本届竞赛仲裁委员会行使规则解释、赛事仲裁等相关职权。

3.各参赛队伍教练员负责参赛人员的赛前训练、赛事组织管理工作，督促参赛选手遵守竞赛规程与赛场纪律，服从大赛组委会、裁判委员会及现场工作人员安排；同时承担参赛人员纪律、安全、文明参赛、赛场环境卫生等教育管理工作。

4.教练员须按照赛事安排准时参加赛前培训、工作会议，可就竞赛规程、规则内容依规提出咨询。赛事期间若出现争议与异议，全体人员须严格遵照大赛组委会决议执行。

5.参赛选手须自行妥善保管参赛机器人、编程设备、零配件等竞赛器材及个人贵重物品，物品若发生损坏、遗失，相关责任由参赛方自行承担。

6.竞赛场地实行人员准入管理，比赛期间仅允许裁判员、现场工作人员、当批次参赛选手进入竞赛区域，其他人员严禁入场。

7.赛事现场将在比赛开始前 30 分钟完成净场，并于比赛

开始前 20 分钟启动检录工作，参赛选手须凭参赛证完成身份核验后方可进入准备区与竞赛区。未按时完成检录者，一律视为自动弃权；因个人原因延误比赛的，责任由参赛方自行承担。

8.对于存在安全隐患、结构违规、功能异常的机器人及配套器材，裁判长有权禁止其投入比赛。

9.若遭遇气象异常、场地故障、设备故障、突发应急事件等不适宜开展竞赛的情形，大赛组委会有权调整竞赛日程、更换竞赛场地。

10.赛事期间，参赛选手、教练员及其他相关人员若出现言行失当、蓄意扰乱赛场秩序等行为，大赛组委会将视情节取消当场成绩及参赛资格；情节严重者，将取消相关人员下一届赛事报名资格，并书面告知其所属教育部门及单位。

1.2 违规认定与处罚

参赛选手及队伍在竞赛期间出现下列行为，均认定为“严重犯规”，执行裁判长可根据情节轻重，作出警告、取消单项轮次成绩、取消全部参赛资格等处罚：

1.故意干扰其他选手正常竞赛，蓄意损坏赛场设施、任务模型、他人竞赛器材；

2.违反本赛项机器人规范、操作流程、任务执行等各项竞赛细则；

3.弄虚作假、隐瞒器材违规问题，拒不服从裁判员劝导，扰乱赛场正常秩序；

4.在机器人搭建、编程、调试、比赛运行全过程中，教练员及非参赛人员直接动手操作、协助参赛选手；

5.经裁判组查实存在器材改装违规、程序作弊等行为。

出现以下情形之一，参赛队伍本轮成绩记为无效：

1.参赛队伍主动声明弃权；

2.未在规定时间内完成身份检录；

3.存在上述严重犯规行为。

1.3 成绩异议与申诉规则

1.单轮比赛结束后，参赛选手核对得分信息，无异议须在计分表签字确认，签字完成后不再受理该轮任何异议。

2.参赛选手对计分结果、裁判判定存在异议的，须现场向当值裁判员提出；若对裁判员答复结果仍不认可，可在一小时内以书面形式向竞赛仲裁委员会提交申诉材料，逾期申诉一律不予受理。

3.申诉材料必须写明队伍信息、异议事由并附相关佐证材料，个人申诉需签署真实姓名，匿名申诉不予受理。申诉过程中不得聚众喧哗、传播不实言论。

4.竞赛仲裁委员会作出的仲裁结论为最终判定结果，全体参赛人员须无条件服从。

1.4 裁判员回避制度

1.裁判员存在以下情形之一的，必须回避，不得参与本赛项执裁工作：

- (1) 为参赛选手近亲属；
- (2) 与参赛选手存在直接利害关系；
- (3) 曾担任该参赛选手的教练员、辅导教师；
- (4) 存在其他可能影响公正执裁的关系。

2.回避分为自行回避与申请回避两类。裁判员发现自身符合回避情形的，须主动提出回避申请；参赛选手发现裁判员存在回避情形的，可依规提交回避申请并说明理由。

3.回避申请可采用口头或书面形式提出，相关内容由现场工作人员记录存档。大赛组委会核查确认后，依规完成人员替换。

1.5 免责与赛事说明

1.未经大赛组委会书面授权，任何单位及个人不得以本赛事名义开展活动，违者依法追究相关责任。

2.本赛事为公益性赛事，主办单位不向参赛学校、参赛选手收取报名费、参赛费、器材费、场地费、食宿费等任何费用，坚持零收费原则。

3.本赛事遵循自愿参赛原则，任何单位、个人不得强迫、诱导学校、师生参与本次竞赛。

4.赛事规则修订、赛程调整、临时通知等内容，将统一在赛事服务平台发布，请参赛人员及时关注。

5.竞赛过程中，本规则未明确界定的突发事件、特殊情况，均由裁判委员会统一裁定。

第二章 赛项整体说明

本赛项分为编程任务和创意搭建两个方向，其中编程任务分成“双人巡线任务赛”“单人巡线任务赛”两个子项目，以机器人巡线完成指定任务为核心，融合编程、机械搭建、逻辑思维等内容。创意搭建赛由现场搭建和理论答题两部分组成。赛事依托趣味主题，引导青少年学习机器人技术，培养动手实践、问题解决与团队协作能力。两个子项目分组、赛制、器材规范独立执行，参赛队伍可按要求选择对应项目参赛。

第三章 双人巡线任务赛

3.1 森林守护者比赛主题

本次比赛以“森林守护者”为核心主题。如今全球森林生态系统正持续遭受极端高温干旱、暴雨山火等极端气候侵袭，外来有害生物跨境入侵蚕食本土植被，乱砍滥伐、随意开荒、污染物排放等人为破坏行为不断加剧，多重危机叠加让森林资源与野生动植物栖息地面临严峻生存挑战，守护完整健康的森林生态，已然是新时代青少年义不容辞的责任与使命。

赛事全程以沉浸式模拟森林综合保护任务为核心载体，设置生态勘测、灾害应对、物种保育、污染治理等多元实践关卡，循序渐进引导参赛者深度读懂森林完整生态链，清晰理解人与自然共生共存、不可分割的紧密联系；在实操闯关过程中，帮助青少年建立完整、科学的生态保护思维体系，

牢固树立主动环保、长期护林的责任意识，同时充分锻炼逻辑分析、问题解决、创新实践等综合科创能力，全方位拓宽青少年自然科学与环境工程领域的科创视野，鼓励少年群体用创新思维、科学手段投身生态保护事业，成长为真正守护绿水青山的新生代森林守护者。

3.2 参赛条件与参赛对象

3.2.1 参赛组队

每支参赛队伍由“2 名参赛选手+1 名教练员”组成，比赛全程仅参赛选手可操作器材、完成比赛。

3.2.2 参赛分组

赛事按学段分为三个组别，各组别独立竞赛、单独排名：

- 1.小学低龄组（1-3 年级）
- 2.小学高龄组（4-6 年级）
- 3.初中组（7-9 年级）

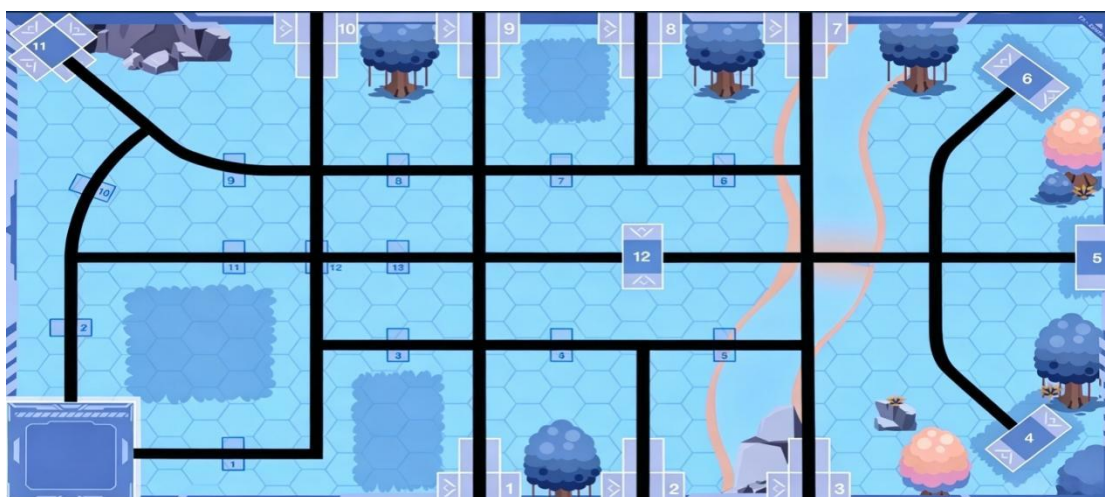
3.3 竞赛场地与环境

3.3.1 场地规格

1.整体场地尺寸：216cm×120cm，场地铺设 PU 布或喷绘布材质地图，黑色引导线宽度为 2.5cm。

2.机器人基地：位于场地左下方，尺寸 25cm×25cm。

3.场地分区、任务点位、障碍物布局以现场实际布置为准，赛前将统一公示场地图。



（图为场地参考示意图，正式地图以大赛发布视频版本为准）

3.3.2 赛场环境

1.场地四周设置防护边框，采用冷光源、低照度环境，无磁场干扰。

2.场地表面可能存在纹路、轻微不平整，光照条件也会存在小幅变化，参赛队伍设计、调试机器人时需充分适配各类现场环境。

3.参赛选手严禁擅自改动场地、任务模型、障碍物的位置与固定方式。

3.4 竞赛任务及计分规则

本赛项设置固定任务、随机任务、神秘任务，不同组别任务配置、点位规则有所区分，所有任务均为实景模拟，请勿与现实场景等同。

3.4.1 常规任务及得分标准

1.大气数据采集（60分）

场地固定大气数据采集装置，初始状态两根橙色 50 筒

梁位于铁球右侧，转柄水平。完成标准：铁球完全处于两根橙色简梁内侧延长线之间，判定任务完成得分。

2. 熄灭火种（40 分）

场地固定火种模型，初始状态轴穿入火焰下方 30 单孔梁，50 单孔梁保持竖直。完成标准：火焰模型掉落并与下方底板接触，判定任务完成得分。

3. 幼苗培育（70 分）

场地边框固定倒伏的植株幼苗。完成标准：植株直立，下方白梁与三倍销接触；且机器人 RGB 灯全程保持绿色常亮直至返回基地，灯光显示面无遮挡，判定任务完成得分。

4. 铺设水管（40 分）

场地固定收起状态的水管，初始蓝色 110 简梁与黄色轴套接触。完成标准：水管展开，本体至少越过底板远端第二个销孔，判定任务完成得分。

5. 筑建鸟巢（40 分）

鸟巢分为两半、处于分离状态。完成标准：两侧磁铁完全吸合，鸟巢拼接为整体，判定任务完成得分。

6. 岩石清除（50 分）

岩石置于斜坡底部，推杆推至底端、50 简梁与 1 号平板接触。完成标准：岩石落入下方框体，与底板接触且不接触场地图，判定任务完成得分。

7. 防虫药投放（50 分）

投放器内放置 EVA 材质球形药物（直径约 4cm），药物位于斜坡底部。完成标准：药物落入指定框内，球体底部与梁

体接触，判定任务完成得分。

8. 栖息地标记

(1) 基础条件：基地内置 EVA 材质绿色标记球（直径约 4cm）；场地设有栖息地筛选器、三处栖息地（红色底板 1 号、白色底板 2 号、蓝色底板 3 号）。筛选器初始推杆位于最外侧，三个展示面随机。

(2) 小学低龄组阶段一（30 分）：筛选器推杆上 70 梁垂直投影与底板部分重合，判定得分。

(3) 小学低龄组阶段二（70 分）：将标记球放置于任意一处栖息地上，球体与 5×7 方形梁接触、不接触场地图，判定得分。

(4) 小学高龄组、初中组阶段一（60 分）：筛选器推杆上 70 梁垂直投影与底板部分重合；拨动筛选器至自然停止，将任意展示面转至最前方，机器人识别画面（花=1、草=2、树=3）并在数码管持续显示对应数字，显示面无遮挡直至返回基地，判定得分。

(5) 小学高龄组、初中组阶段二（70 分）：根据数码管显示数字，将标记球投放至对应编号栖息地，球体与 5×7 方形梁接触、不接触场地图，判定得分。

(6) 特殊要求：小学高龄组、初中组完成栖息地全流程任务时，接触拨杆即视为任务启动，两项操作必须连续完成，中途不得返回基地、不得执行其他任务，否则第二部分得分无效。

3.4.2 神秘任务

比赛过程中可能设置神秘任务，该任务将随机替代上述中任意一项常规任务，任务模型、得分标准、执行要求于现场调试阶段统一公布。

3.4.3 任务点位与模型排布规则

1.小学低龄组固定 2 项任务：幼苗培育、栖息地标记；另外 2 项从其余常规任务中随机抽取。

2.幼苗培育、防虫药投放随机布置在场地指定边框点位；栖息地筛选器、三处栖息地位置固定。

3.其余常规任务、神秘任务排布在场地未占用点位，具体位置、朝向赛前调试阶段公布。

3.4.4 障碍物设置

1.小学低龄组场地不设置障碍物；小学高龄组、初中组场地设置两类障碍物。

2.障碍物一：规格 25cm × 25cm × 2cm 边框，沿基地边缘固定摆放。

3.障碍物二：从黑线上 13 个指定点位中随机选取布置，具体位置赛前公布。

4.比赛全程严禁移动、损坏各类障碍物。

3.4.5 流畅奖励

根据单轮比赛重试次数计分，完成全部任务且无重试奖励 40 分；重试 1 次奖励 30 分；重试 2 次奖励 20 分；重试 3 次奖励 10 分；重试 4 次及以上无奖励。

3.5 机器人及器材规范

1.外形尺寸：机器人在基地启动前，整体尺寸不得超过 $25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 25\text{cm}$ ；启动后结构可正常伸展。

2.控制器要求：单轮比赛不得更换控制器，每台机器人仅限使用一台，电路板不得外露。

—小学低龄组：控制器 I/O 接口不少于 4 个，无显示屏；

—小学高龄组、初中组：控制器 I/O 接口（不含电机、舵机接口）不超过 8 个，必须配备彩屏。

3.编程设备：小学低龄组必须使用专用手持式编程器，禁止使用手机、平板、电脑等设备，单轮比赛不得更换编程器。

4.执行器件：单台机器人电机总数不超过 3 个，禁止使用舵机。

5.传感器：传感器种类、数量不作限制。

6.结构材质：仅限使用塑料拼插式结构；禁止使用 3D 打印件、橡皮筋、扎带、螺钉、胶水、胶带等辅助固定材料。

7.电源规范：采用单一电池盒独立供电，不得外接电源、升压/降压/稳压电路。小学低龄组电池电压 $\leq 5\text{V}$ ；小学高龄组、初中组电池电压 $\leq 9\text{V}$ 。

8.使用规则：每支队伍配备专属机器人，严禁多队共用器材。

3.6 赛制与竞赛流程

3.6.1 整体赛制

- 1.按组别分批次开展比赛，不设置初赛、复赛环节。
- 2.组委会保障所有参赛队伍上场轮次、机会均等，每轮比赛单独计分。
- 3.各组别完成全部轮次比赛后，累计各轮得分得出总成绩，依据总成绩进行组别排名。
- 4.大赛组委会可根据报名人数、场馆条件等实际情况调整赛制。

3.6.2 搭建、编程与调试

- 1.机器人搭建、程序编写、设备调试仅限在指定准备区内进行。
- 2.选手完成检录后方可进入准备区，裁判员将对所有器材进行合规性检查。
- 3.比赛全程禁止上网、下载资料、拍摄场地、与场外人员通讯联络。
- 4.统一调试时间结束后，所有机器人按要求封存。
- 5.小学低龄组为“现场编程”，上场前控制器、编程器内不得预存任何程序，禁止携带纸质/电子参考资料；编程操作必须在基地内完成，违规立即终止比赛。
- 6.小学高龄组、初中组机器人封存后，本轮比赛结束前不得修改、下载程序；单轮比赛结束后，可在准备区维修机器人、调整程序，不得打乱出场次序。

3.6.3 赛前准备

- 1.选手听从引导员安排进入比赛区，未按时到场视为本轮弃权。

2.参赛选手站立于基地周边，不得倚靠赛台。

3.将机器人完整放置于基地内，整体垂直投影不得超出基地边界。

4.选手需在 1 分钟内完成启动前准备，准备阶段不得移动机器人、编写/修改程序，完成后向裁判员示意。

3.6.4 机器人启动

1.机器人产生位移即判定为正式启动。

2.裁判员发出“3, 2, 1, 开始”口令后方可启动机器人；口令前启动视为误启动。

3.机器人启动后，全程仅受内置程序控制。

4.机器人运行过程中脱落的零部件，选手不得触碰；触碰则按接触场外模型判罚，对应任务得分无效。

5.任务模型意外飞出场地，不得再次放回赛场。

3.6.5 重试规则

1.出现以下情况判定为重试：选手接触基地以外的机器人；机器人完全驶出场地边界。

2.重试时场地、模型状态保持不变，选手将机器人放回基地即可。

3.重试前已完成的任务得分有效；重试过程中机器人带回基地的模型，对应任务得分无效，模型由裁判保管至本轮结束。

4.单轮比赛重试次数不限，重试期间计时不中断。

3.6.6 自主返回基地

1.机器人自主往返基地不判定为重试。

2.机器人任意结构垂直投影处于基地范围内，即判定为返回基地。

3.道具部分/全部进入基地或由机器人携带回基地，均视为道具返回基地。

4.机器人返回基地后，选手可接触机器人，开展维修、结构调整等操作。

3.6.7 比赛结束

1.计时时长：小学低龄组单轮限时 240 秒；其余组别单轮限时 150 秒。

2.选手可主动举手示意终止比赛，裁判员停止计时；计时结束比赛自动终止。

3.比赛结束后，选手立即关闭机器人电源，禁止触碰场内任何模型、器材；若人为改动模型状态，对应任务不得分。

4.选手核对分数，无异议签字确认；有异议当场向裁判提出。比赛结束后，选手将场地恢复初始状态，将机器人带回准备区。

3.7 计分规则

1.以比赛终止时场地模型状态核定分数，机器人接触、赛后人为破坏的任务模型，不予计分。

2.任务完成先后顺序不影响单项得分。

3.单项任务得分、流畅奖励得分累加为单轮总分。

3.8 犯规与处罚条款

1.选手检录后 15 分钟未到场，取消本轮比赛资格。

2.裁判员可随时检查器材，器材违规且未在限期内整改的，取消本轮资格。

3.第一次误启动予以警告，重新计时比赛；第二次误启动，取消本轮成绩。

4.机器人高速冲撞并损坏场地设施，首次警告；再次损坏，取消本轮成绩。

5.选手或机器人损坏任务模型，予以警告，对应任务不得分。

6.场外人员干扰比赛，涉事队伍取消本轮资格，受干扰队伍安排重赛。

7.选手触碰基地以外的任务模型，立即终止比赛，按当前状态计分。

8.拒不服从裁判指令、违规上网/拍摄/场外通讯，均取消本轮成绩。

9.本规则未明确事项，由裁判长裁定；裁判裁决为最终结果，仅可在两场比赛间隙由选手代表提出疑问。

3.9 排名规则

1.按各组别参赛队伍总成绩统一排名。

2.总成绩相同时，依次对比：①所有轮次总用时，用时少者靠前；②所有轮次总重试次数，次数少者靠前；③单轮最高得分，分数高者靠前。

附件：

小小机械家-双人巡线任务赛计分表					第 轮	
编号		队名			组别	
任务		描述			分值	得分
大气数据采集		采集完成（铁球居于两个橙色简梁之间）			60	
熄灭火种		熄灭火种（红色火焰完全没入下方圆筒中）			40	
幼苗培育		将植株扶正，并亮绿灯直至返回基地			70	
铺设水管		将水管铺开（水管至少超过底板远端第二个销孔）			40	
筑建鸟巢		将鸟巢合为一个整体（110 梁上磁铁吸合）			40	
清除岩石		岩石进入下方框中，与底板接触且不与场地图接触			50	
防虫药投放		药物进入框内（球底部与梁接触）			50	
栖息地筛选		小低组：70 梁垂直投影与底板部分重合			30	
		小高、初中组：70 梁垂直投影与底板部分重合，机器识别平面内容，显示相应数字于数码管直至返回基地			60	
栖息地标记		标记完成 （球与 5x7 方形梁接触，不与场地或底板接触）			70	
神秘任务		详见赛场公告			100	
流畅奖励		40-（重试次数）*10，且大等于 0				
总分						
单轮用时						
得分确认						
本人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：		

第四章 单人巡线任务赛

4.1 比赛主题

本次赛事以“星际救援”为主题，紧扣深空探索时代背景，打造沉浸式太空应急任务场景：未来深空航行途中，肩负科考使命的“希望号”飞船遭遇突发星际风暴，导航系统严重受损，通讯彻底中断，飞船与地面指挥中心完全失联，太空救援任务紧急启动。

赛事高度还原真实航天应急流程，模拟飞船故障抢修、深空信号对接联络、太空资源合理补给等核心实战场景，依托机器人实操任务，打通理论知识与工程实践的鸿沟，带领青少年近距离接触航天科技与机器人前沿技术。

赛事以赛促学、以练育人，不仅锻炼青少年临场分析问题、动手解决难题与团队协作的综合能力，更激发科学探索热情与创新思维。同时以航天救援精神为内核，传承航天人不畏艰险、攻坚克难的初心，厚植青少年航天情怀，助力培育科创后备人才，引导新一代青少年仰望星空、勇探寰宇，助力祖国航天事业长远发展。

4.2 参赛条件与参赛对象

4.2.1 参赛组队

每支参赛队伍由“1名参赛选手+1名教练员”组成，比赛全程仅参赛选手可操作器材、完成比赛。

4.2.2 参赛分组

赛事按学段分为三个组别，各组别独立竞赛、单独排名：

- 1.小学低龄组（1-3 年级）
- 2.小学高龄组（4-6 年级）
- 3.初中组（7-9 年级）

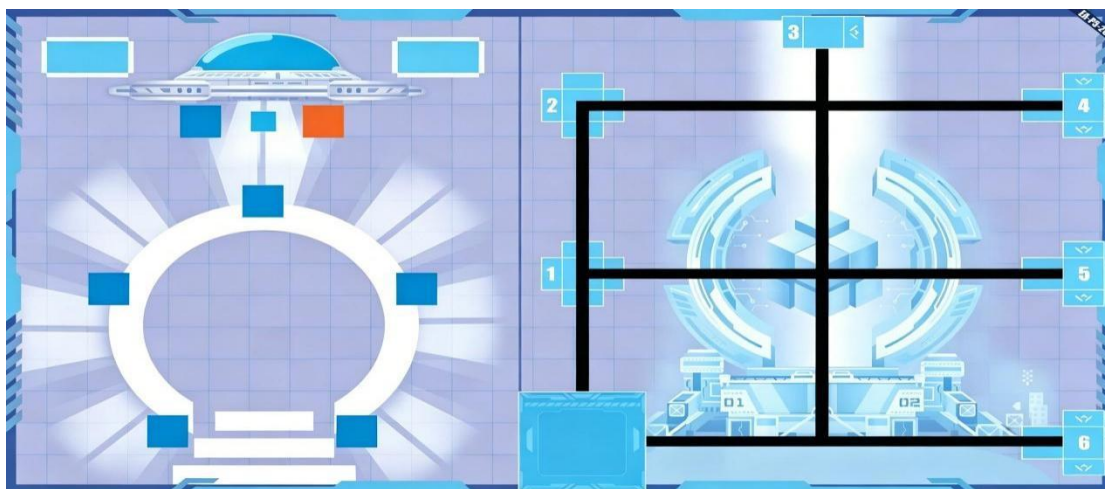
4.3 竞赛场地与环境

4.3.1 场地规格

1.整体场地尺寸：216cm×120cm，铺设 PU 布或喷绘布地图，黑色引导线宽度为 2.5cm。

2.机器人基地位于场地下方，尺寸 25cm×25cm；场地以分界线划分为左侧手动区、右侧自动区。

3.各组别场地布局略有差异，场地图赛前统一公示。



（图为场地参考示意图，正式地图以大赛发布视频版本为准）

4.3.2 赛场环境

同本规则 3.3.2 条款要求，场地为冷光源、低照度、无磁场环境，选手需适配场地不平整、光照变化等情况，严禁改动场地与模型。

4.4 竞赛任务及计分规则

本赛项设置常规任务与神秘任务，分为自动区任务、手动区任务，任务为场景模拟，请勿与现实场景等同。

4.4.1 常规任务及得分标准

1.发送信号（80 分）

任务位于自动区，初始信号发射器磁铁分离。

—小学低龄组：两处磁铁完全吸合即判定任务完成得分；

—小学高龄组、初中组：磁铁吸合后，机器人 RGB 红灯持续常亮直至返回基地，灯光显示面无遮挡，判定得分。

2.获取通讯模组（50 分）

任务位于自动区。完成标准：通讯模组与底板接触、不接触场地图，判定得分。

3.调整配重（40 分）

任务位于自动区，初始配重模块与两倍销接触。完成标准：配重模块与三倍插销接触，判定得分。

4.调节温度（50 分）

任务位于自动区，转柄水平、指针竖直。完成标准：正视视角下，黄色轴套指针与两倍销部分重合，判定得分。

5.能源收集（20 分/个）

任务位于手动区，场地最多放置 5 个 EVA 能源模型（直径约 6cm）、2 个存放区。完成标准：能源模型落入存放区，部分投影在存放区内且不接触场地图；模型带回基地则任务失效。

6.资源分配（30 分/个）

任务位于手动区，设置红、蓝两个 EVA 资源方块。

-小学低龄组、小学高龄组：方块完全进入对应区域即得分；

-初中组：方块放置在同色平台上，仅与平台接触即得分；

-补充规则：资源方块带回基地则任务失效。

4.4.2 神秘任务

比赛过程中可能增设神秘任务，任务内容、分值、执行要求于现场调试阶段公布。

4.4.3 任务分区执行要求

1.自动区任务（发送信号、获取通讯模组、调整配重、调节温度）：机器人必须全程自主运行，遥控操作完成不得分，并记一次重试。

2.手动区任务（能源收集、资源分配）：机器人可自主运行或使用专用遥控器/编程器操控，禁止使用手机、平板等移动设备。

3.模式切换规则：仅当机器人返回基地或部分投影进入手动区时，方可从自动模式切换为手动模式，切换过程计时不中断。

4.4.4 流畅奖励

计分标准同本规则 3.4.5 条款：无重试奖励 40 分；重试 1 次奖励 30 分；重试 2 次奖励 20 分；重试 3 次奖励 10 分；重试 4 次及以上无奖励。

4.5 机器人及器材规范

1.外形尺寸：基地内启动前机器人尺寸 $\leq 25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 25\text{cm}$ ，启动后结构可正常伸展。

2.编程与控制器

—小学低龄组：使用专用手持式编程器/遥控器（禁止手机、平板），控制器尺寸 $\leq 110\text{mm} \times 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ；

—小学高龄组、初中组：使用电脑编程，控制器尺寸分别限定，显示屏尺寸不大于1英寸彩屏；

—单轮比赛仅限使用一台控制器，不得更换。

3.执行器件

—小学低龄组：允许使用控制器自带2台电机+1台外接电机，禁止使用舵机、气泵；

—小学高龄组：电机、舵机总数不超过3台，禁止气泵；

—初中组：电机、舵机总数不超过4台，禁止气泵。

4.传感器：传感器种类、数量不作限制。

5.结构材质：仅限塑料拼插结构，禁止3D打印件、各类黏接与固定辅料。

6.电源规范：单一电池盒供电，电压 $\leq 5\text{V}$ ，禁止外接电路、升降压设备。

7.使用规则：每队专属机器人，禁止共用器材。

4.6 赛制与竞赛流程

整体赛制、搭建编程、赛前准备、启动、重试、自主回基地、比赛结束、犯规处罚、排名规则，均严格执行本规则

“3.6、3.8、3.9”对应条款；计时时长：小学低龄组 240 秒，小学高龄组、初中组 150 秒。

4.7 计分规则

同本规则 3.7 条款，以现场最终模型状态计分，任务完成顺序不影响得分，累加单项分与奖励分为单轮总分。

附件：

小小机械家-单人巡线任务赛计分表					第 轮
编号		队名		组别	
任务	描述			分值	得分
发送信号	启动信号发射器（两处磁铁吸合），机器人亮起红灯			80	
获取通讯模组	通讯模组与底板有接触且不与地图接触			50	
调整配重	配重模块与三倍插销接触			40	
调节温度	正视时，指针（黄色轴套）与两倍销有部分重合			50	
能源收集	能源模型放置到存放区内			20/个	
资源分配	源方块完全进入到对应区域/平台			30/个	
神秘任务	详见赛场公告			100	
流畅奖励	40-（重试次数）*10，且大等于0				
总分					
单轮用时					
得分确认					
本人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：		

第五章 创意搭建赛

5.1 赛项主题

小学低年级组任务和要求：按照现场公布的图示和任务说明设计搭建机械结构。任务中包含多个结构，每个结构有结构图和功能实现两部分，完成相应的功能即可获得相应的分数。结构图为基础参考结构，选手需要按照图片搭建。完成基础结构的搭建后，需要继续添加零件完成任务功能。最后将所有结构拼接为一个整体结构。

低年级组任务会涉及的知识范围有：齿轮传动，旋转方向，加速减速，简单传动比，凸轮，蜗轮蜗杆，杠杆，皮带传动，滑轮，连杆结构，齿轮齿条，简单电机的使用（顺时针和逆时针方向）

小学高年级组任务和要求：按照现场公布的图示和任务说明设计搭建机械结构。任务中包含多个结构，每个结构有结构图和功能实现两部分，完成相应的功能即可获得相应的分数。结构图为基础参考结构，选手需要按照图片搭建。完成基础结构的搭建后，需要继续添加零件完成任务功能。最后将所有结构拼接为一个整体结构，并完成最后的功能设计。

高年级组任务会涉及的知识范围有：齿轮传动，旋转方向，加速减速，简单传动比，凸轮，蜗轮蜗杆，杠杆，皮带传动，滑轮，连杆结构，齿轮齿条，简单电机的使用（顺时针和逆时针方向）

中学组任务和要求：按照现场公布的图示和任务说明设计搭建机械结构。任务中包含多个结构，每个结构有结构图

和功能实现两部分，

完成相应的功能即可获得相应的分数。结构图为基础参考结构，选手需要按照图片搭建。完成基础结构的搭建后，需要继续添加零件完成任务功能。最后将所有结构拼接为一个整体结构，并完成最后的功能设计。

中学组任务会涉及的知识范围有：齿轮传动，旋转方向，加速减速，简单传动比，凸轮，蜗轮蜗杆，杠杆，皮带传动，滑轮，连杆结构，齿轮齿条，两个或2个传动组合结构搭建任务等，简单电机的使用（顺时针和逆时针方向）

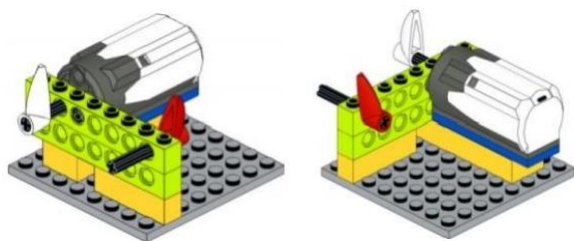
创意搭建赛均为单人组参赛，主要分成初赛（线上答题）和现场比赛（任务模型搭建）两个环节组成。

5.2 任务样例说明参考

5.2.1 现场搭建模型参考（题目以现场公布为准）

请按照结构图搭建，并完成指定的功能。

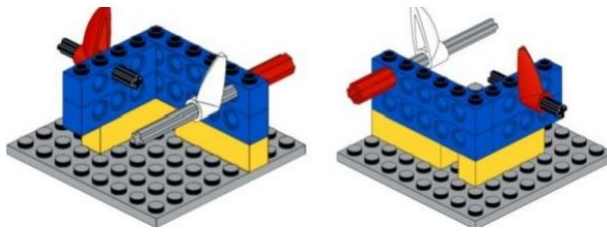
结构1(20分)



功能实现：

- ①搭建出此结构（6分）
- ②电机可以带动红色指针（7分）
- ③电机带动红色指针为减速（7分）

结构2(20分)



功能实现：

- ①搭建出此结构（6分）
- ②白色指针可以带动红色指针（6分）
- ③白色指针带动红色指针为减速，传动比为5:3(8分)

5.2.2 线上理论知识答题参考

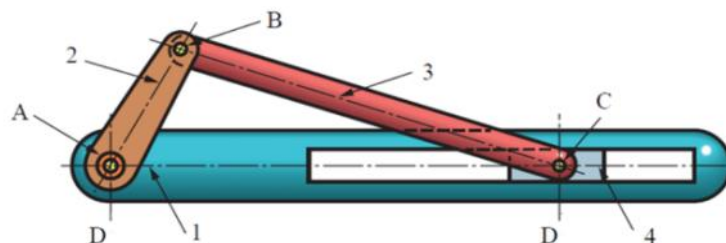
单选：

1. 下图中，红色齿轮为主动轮，那么属于齿轮加速的是（ ）



多选：

1. 下图是曲柄滑块机构，请问图中数字1、2、3、4的指向表达**正确**的是（ ）



- A. 1 是机架 B. 2 是曲柄 C. 3 是连杆 D. 4 是滑块

5.3 赛制与竞赛流程

5.3.1 赛事按照上述四个组别分批次、分场次开展竞赛，具体竞赛日程、场地安排由大赛组委会统一发布。

5.3.2 比赛分为“初赛”和“现场比赛”两个阶段，初赛线上理论答题，单选题 16 道，多选题 4 道。现场比赛线下实操，按照现场公布的图示和任务说明设计搭建机械结构。任务中包含多个结构，每个结构有结构图和功能实现两部分，完成相应的功能即可获得相应的分数。结构图为基础参考结构，选手需要按照图片搭建。完成基础结构的搭建后，需要继续添加零件完成任务功能。最后将所有结构拼接为一个整体结构，并完成最后的功能设计。

5.3.3 各阶段竞赛结束后，依据队伍总成绩进行组别内排名。

5.3.4 大赛组委会可根据实际报名人数、场馆条件、现场运行情况等因素，酌情调整赛制、赛程及竞赛相关安排。

5.4 评分标准与评审规则

（一）初赛

指标	描述	分值
单选	16 题	5 分/题
多选	4 题	5 分/题

（二）决赛

指标	描述	分值
结构一	搭建出此结构	6
	电机可以带动红色指针	6
	电机带动红色指针为减速	7
结构二	搭建出此结构	6
	白色指针可以带动红色指针	6
	白色指针带动红色指针为减速，传动比为 5:3	8
结构三	搭建出此结构	8
	白色指针可以带动红色指针	6
	白色指针与红色指针旋转方向相同	6
结构四	搭建出此结构	8
	红色联轴器可以带动红色积木梁摆动	12
完整结构	结构完整且牢固	5
	电机可以带动所有结构顺畅运转	5
	电机顺时针旋转 电机逆时针旋转	10

部分零件可以被其他零件代替，但是主要动力传输的输入输出部分不能更改。具体如下：

- 1.积木的长度、大小或颜色可以与题目中不同；
- 2.为了完成功能可以添加积木零件；
- 3.指针、动力的输入轴和输出轴的相对位置不能更改；
- 4.为了固定整体结构可以添加积木零件。

（四）成绩计算

1.规定任务时长内只完成部分任务，按实际完成的任务计算得分。

2.成绩高者排名靠前，若成绩相同，则参考初赛理论成绩，若成绩依然相同，则判定为并列名次。

（五）取消成绩情况

1.参赛选手参加多个赛项比赛或虚假报名，找他人替赛或替他人。

2.比赛迟到15分钟以上，未全部到场比赛。

3.参赛选手被投诉且成立。

4.参赛选手不听从评委依据竞赛规则所作出的正确指示。

5.参赛选手比赛过程中，与其他人员沟通须本人独立完成的比赛内容。

6.参赛选手蓄意损坏比赛场地、道具及其他参赛选手设备。

7.参赛选手借给或借用其他队伍设备比赛。

8.参赛选手未经评委允许私自解封编程调试后的设备。

第六章 竞赛场地、设备与通用安全须知

6.1 场地与设备

1.赛场按组别、项目划分独立功能区域，包含检录区、候场区、准备区、竞赛区、工作区，动线相互独立。

2.竞赛区为每位选手配备标准操作台与基础照明，参赛队伍有特殊设备、场地需求，须提前提交书面申请，经组委会审批后方可安排。

3.组委会可根据参赛规模、现场实际情况调整场地布局、区域面积。

6.2 安全管理

1.全体人员坚守“安全第一”原则，严格遵守赛场安全管理规定。

2.赛场内严禁携带易燃易爆物品、火种、危险器具等违禁品，落实消防安全要求。

3.操作机器人、搭建器材时规范动作，避免磕碰、划伤；遇突发情况，严格服从安保及工作人员指挥。

4.建议所有参赛人员自行购置保额不低于 5 万元的人身意外伤害保险及意外医疗保险，竞赛期间人身意外风险由本人自行承担。

5.全体人员自觉爱护公共设施、竞赛器材，保持场地整洁卫生。

第七章 奖项设置

本赛项各组别、各项目的奖项类别、获奖比例、评定标准、颁奖安排，均严格参照《2026年广东省青少年发明创新与科技实践活动暨第七届广东省青少年创新思维及科技实践大赛的通知》文件执行。所有奖项按组别、项目分别评定并统一公示。

第八章 其他事项

1.本规则未尽事宜，由大赛组委会、裁判委员会协商确定。

2.参赛队伍提交作品即视为认可本竞赛规则全部条款，并自愿接受大赛组委会、裁判委员会、仲裁委员会的各项裁定。

3.联系方式

联系电话：乐老师 13636633924（电话微信同号）

陈老师 15626202312

咨询电话：020-87683296

监督电话：张老师 19860423868

工作时间：周一到周五，9:00-17:00

电子邮箱：gdfamingxh@126.com

官方公众号：广东发明青少年科技文化交流中心

未尽事宜另行通知。