

第六届中国机器人技能大赛

青少组-智能车竞赛说明

一、赛事简介

中国机器人技能大赛是由中国人工智能学会主办，中国人工智能学会智能检测与运动控制技术专业委员会、陕西科技大学、南京工业大学承办的一项科技赛事。

青少组-智能车竞赛旨在培养学生的逻辑思维、分析能力、实践能力、解决问题的能力 and 创造力，培养时代创新人才。

二、组别设置

丛林探秘小低组（小学一-三年级）：1人/组；

丛林探秘高年级组（高年级组分为小学高年级组（四-六年级）、中学组（初中、高中、中职））：1-2人/组；

弯道狂奔竞速赛：1人/组。

在校中小学生、中专院校学生均可以个人名义报名参加。

三、竞赛时间和流程

比赛分组开展，分组评审。每人每组仅限1项作品参赛，可参与多组比赛。

赛制分为海选赛、区域赛和国赛三轮。

海拔赛：2024年9月20日-10月13日，采用线上作品提交与评审形式；由参赛队伍所在学校/机构负责赛道准备、优秀作品选拔及视频录制。海选需对智能车的完整性、功能性进行把关，并选取最优秀的前40%作品推荐至区域赛。

9月20日前可上传作品。各参赛学生登录赛事官方报名平台（www.ai.robot12360.com），填写个人信息、并将参赛作品申报提交。作品申报需要通过邮箱提交拍摄作品阐述视频：

(1) 内容包括小车赛事完成全过程，提供计时，参赛选手需在视频中露脸。格式为 MP4，大小不超过50M；

(2) 视频文件命名规则：参赛项目-组别-学校-学生姓名-作品名称。

(3) 视频发送邮箱: motor_nrscc2024@126.com

区域赛: 2024年10月20日, 线上竞赛(各赛点组织比赛场地, 组委会安排裁判通过多视角直播线上评比), 区域赛一等奖/二等奖/三等奖的获奖比例为2:3:5, 若评分低于及格线不得获奖。各组别成绩排名靠前队伍晋级国赛(各组别具体名额见后续通知)。

国赛: 2024年10月27日, 于南京一中江北分校参加国赛, 采用现场评审, 组委会提供专用场地供各参赛选手进行比赛。最终现场公布获奖名单, 颁发荣誉证书。国赛一等奖/二等奖/三等奖的获奖比例为 2:3:5。

三、比赛费用

本赛事不收取报名和评审费用。

四、竞赛规则

3组别规则详见附件一、二、三。

附件一“智能车-丛林探秘（小低组）”竞赛规则

一、参赛范围

- （一）参赛组别：小学低年级组（一-三年级）
- （二）参赛人数：1人/队
- （三）指导教师：1人

二、竞赛主题

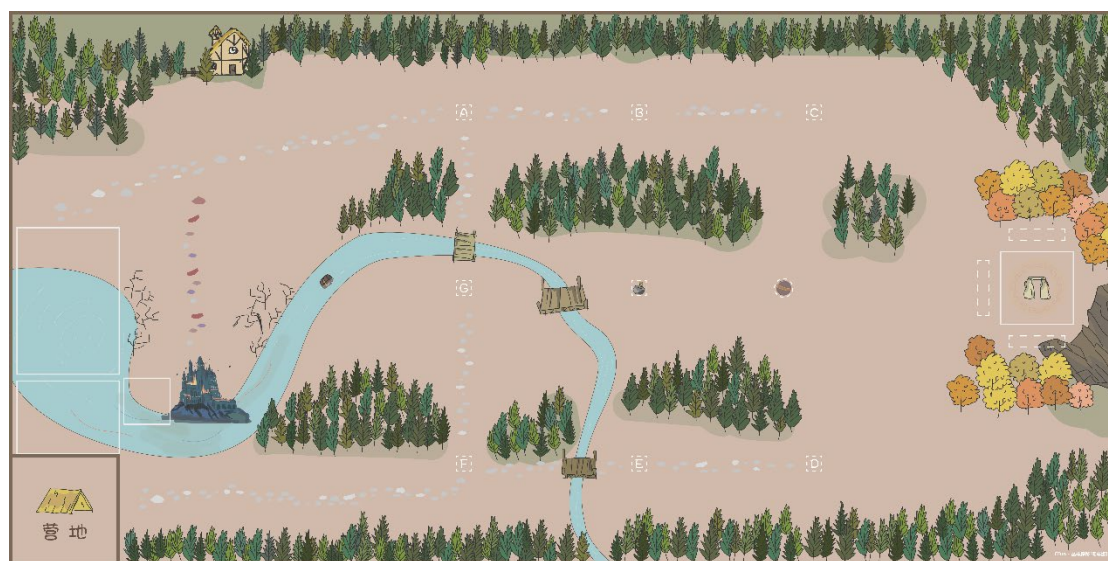
丛林是地球上最广阔和最重要的生态系统之一，覆盖了地球表面的约30%左右，主要由大量树木和植物组成。丛林提供了许多重要的生态服务，如氧气产生、水循环、土壤保持和生物多样性维护。

本赛事以“丛林探秘”为主题，培养学生的逻辑思维、分析能力、实践能力、解决问题的能力 and 创造力，培养时代创新人才。

请同学们发动大脑积极思考，自主学习并制作一个运动机器人，通过无线遥控方式完成勘探金矿，排布巨石，配置原石，勇攀高峰，运送宝箱等任务。

三、竞赛场地

（一）场地说明



“丛林探秘（小学低年级组）”竞赛场地图

场地地膜尺寸为3m*1.5m，材质为喷绘布。

（二）场地环境

比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面稍有褶皱不平整，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。

四、竞赛规则

（一）设备要求

为保证比赛的公平，所有机器人必须在参赛前通过检查。裁判会在比赛期间随机检查器材。选手带进赛场的器材必须是散件（所有积木的总连接点数 ≤ 6 个）。比赛机器人需符合以下要求，否则将被取消参赛资格。

1. 尺寸：每次启动前，机器人整体尺寸不得大于长30*宽30*高20cm；遥控装置尺寸不得大于长12*宽8*高5cm。
2. 电源：机器人供电电压不得高于6.5V。
3. 马达：使用马达数量不超过2个。
4. 轮胎：外直径不得大于66mm。
5. 处理器：低功耗处理器，主频不高于16MHZ。
6. 传感器：不得使用除摇杆和按钮模块以外的任何传感器。
7. 操控：采用无线蓝牙遥控机器人，机器人启动后至比赛结束期间选手不得接触机器人。

（二）任务说明

参赛选手在规定时间内，现场完成机器人搭建。比赛时将机器人放置在营地区启动，采用无线蓝牙遥控方式引导机器人完成相应任务。

1. 制作：制作调试时间共30分钟，参赛选手需利用模块和积木散件完成机器人的结构搭建（可参照纸质图纸）。遵循裁判指示在场地区进行制作，制作环节时间到后，选手需按照裁判指示将作品放置到封存地点。

2. 启动：参赛选手将机器人放置在营地区，并调整好位置，其正投影不超过营地区外框，等待裁判开始口令后，选手方能遥控机器人离开起点区。

3. 运行：每组选手有两轮机会，两轮机会连续进行，中间间隔时间不得超

过1分钟。每轮比赛时间共150秒。

4. 结束：机器人完成所有任务或选手主动示意结束，裁判记录完成任务得分和所用时间。每轮最大时长到，亦视作比赛结束，所用时间记作150秒，期间已获得分有效。机器人正投影完全离开场地区域，亦视作比赛结束，所用时间记作离开区域的时间，离开区域前得分有效。

（三）得分说明

（注：任务仅为场景模拟，切勿将其与真实工作相比。地图及场地模型均由比赛现场官方提供。在计算任务得分时，所有区域均包含线宽。）

1. 启动（5分）

选手示意裁判准备完毕，裁判发令开始后，选手方可遥控机器人，机器人正投影全部离开营地区，得5分；机器人启动后，选手不得人为接触。

2. 勘探金矿（20分）

金矿区共7处，其编号为A-G，如图所示2.1所示。

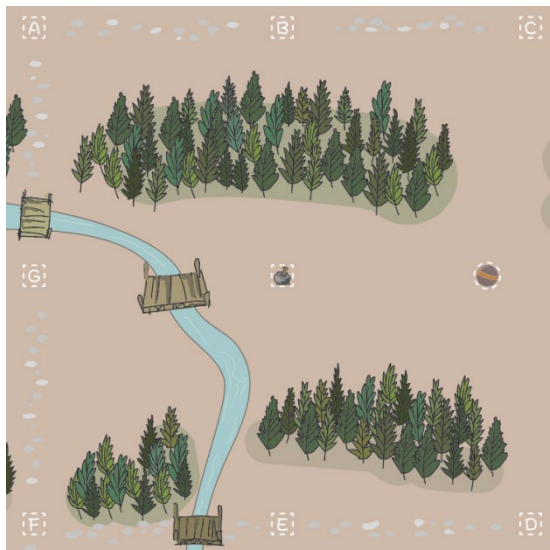


图2.1 金矿区

调试阶段前，随机抽取2处，分别放置一金矿模型（ $4*4*8\text{cm}\pm 2\text{mm}$ 立方体海绵块），如图2.2所示，抽签结果适用于所有参赛选手。

比赛结束时，金矿倾倒，且上顶面中心距地图高度 $\leq 4.5\text{cm}$ ，得10分/个，如图2.3所示。

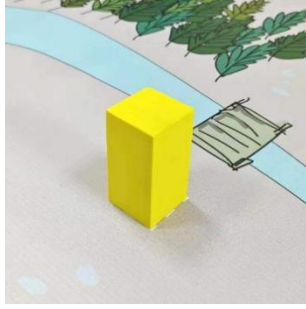


图2.2 金矿初始状态示意

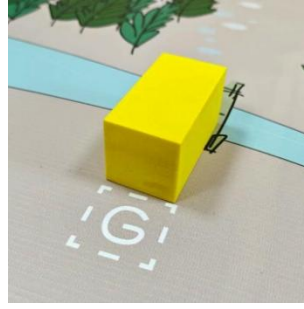


图2.3 勘探金矿得分示意

3. 排布巨石 (15分)

比赛开始前，巨石阵区（白色实线框）旁的虚线框内各放有一块巨石（ $3*3*15\text{cm} \pm 2\text{mm}$ 立方体海绵块），如图3.1所示。

比赛结束时，巨石投影有部分进入巨石阵区，得5分/块，如图3.2所示。

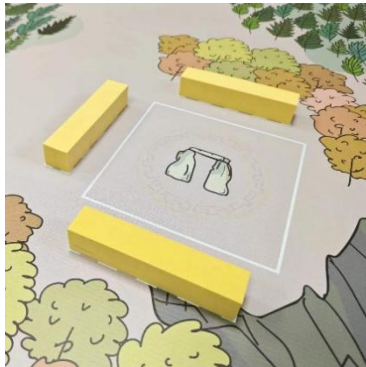


图3.1 巨石初始状态示意



图3.2 排布巨石得分示意

4. 配置原石 (5+15分)

比赛开始前，原石区固定的圆环上方嵌有一原石模型（直径 $5\text{cm} \pm 2\text{mm}$ 海绵球），如图4.1所示。

比赛结束时，原石脱离圆环，得5分；原石投影有部分进入巨石阵区，得15分，如图4.2所示。



图4.1 原石初始状态示意



图4.2 配置原石得分示意

5. 解锁城门 (5+10分)

比赛开始前，石钥区放有一石块模型（4*4*4cm±2mm立方体海绵块），其表面粘有钥匙模型（圆形IC卡片），如图5.1所示。城堡区放有一城门装置，城门初始状态闭合，如图5.2所示。

比赛结束时，石块投影完全离开石钥区，得5分；城门打开，其外侧端点距地图高度≥30cm，得10分，如图5.3所示。



图5.1 石钥初始状态示意

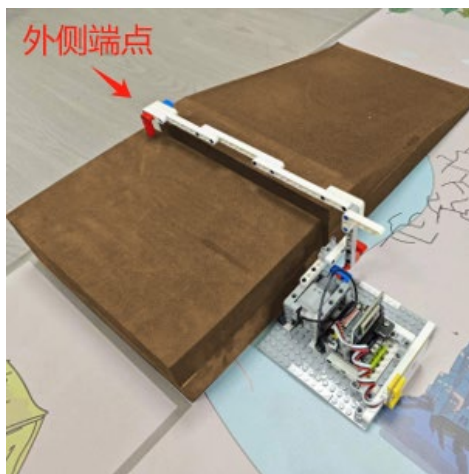


图5.2 城门初始状态示意

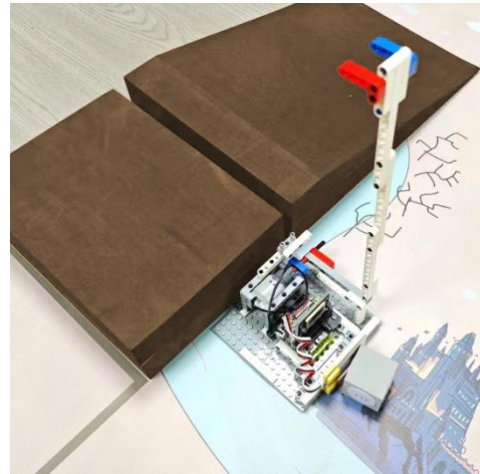


图5.3 解锁城门得分示意

6. 勇攀高峰（10分）

断崖模型由固定的坡道和平台组成，如图6.1所示（为防止坡道起点处翘边，赛事组委会可在相应位置粘贴美纹纸以固定）。

比赛结束时，在城门打开的情况下，机器人静止于平台上方，其任意驱动轮(与电机相连的车轮)投影有部分落入平台，得10分。

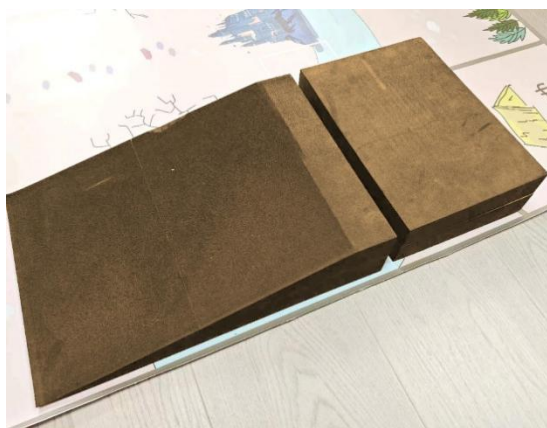


图6.1 断崖模型

7. 运送宝箱（15分）

比赛开始前，平台上方放有一宝箱模型，其投影需完全落入平台上方且不与城门接触。在满足条件的基础上，宝箱摆放状态及位置可由选手自行决定，如图7.1所示。

比赛结束时，宝箱同地图接触，其投影全部落入营地区，得15分；其投影有部分落入营地区，得10分。

（注：此项得分仅于机器人完成启动任务后有效）



图7.1 宝箱初始设置示意

*. 评分标准

完成任务满分为100分，取高分轮次的得分、用时为最终成绩。

如出现同分，高分轮次用时短者，排名在前。

（四）犯规

1. 裁判示意参赛队伍进入参赛区准备比赛时，应即时到达，超过2分钟者，将取消比赛资格。

2. 调试阶段，选手未从散件开始组装机器人，扣30分。
3. 比赛过程中，选手不得踩踏地图，若场地道具位置因参赛队员身体接触发生偏移，单项任务得分作废；情节恶劣者，将取消比赛资格。
4. 计时竞赛过程中，选手不得身体接触机器人，首次接触，将受到警告，扣20分；再次接触，将取消比赛资格。
5. 计时竞赛过程中，选手不得采取非遥控方式操控机器人，首次违规，将受到警告，扣20分；再次违规，将取消比赛资格。
6. 场地道具遭到参赛队员或其机器人破坏，将受到警告，并且单项任务得分作废；情节恶劣者，将取消比赛资格。
7. 未经裁判允许，在比赛期间与家人或者教练员联系，将取消比赛资格。
8. 不听从裁判指示将予以警告。干扰到比赛正常流程或者影响到其他参赛队伍时，情节恶劣者，将取消比赛资格。

附：计分表（拟）

“丛林探秘（小学低年级组）”竞赛计分表					
参赛队：					
序号	任务	分值	第一次		第二次
1	启动	5			
2	收集金矿	10分/个			
3	排布巨石	5分/块			
4	配置原石	20			
5	解锁城门	15			
6	勇攀高峰	10			
7	运送宝箱	15			
	扣分				
单轮合计：					
比赛用时：					
最终得分（高分轮次）：					
参赛队员签名确认：					
裁判签名确认：					

附件二 “智能车-丛林探秘（高年级组）” 竞赛规则

一、参赛范围

（一）参赛组别：小学高年级组（四-六年级）、中学组（初中、高中、中职）

（二）参赛人数：1-2人/队

（三）指导教师：1人

二、竞赛主题

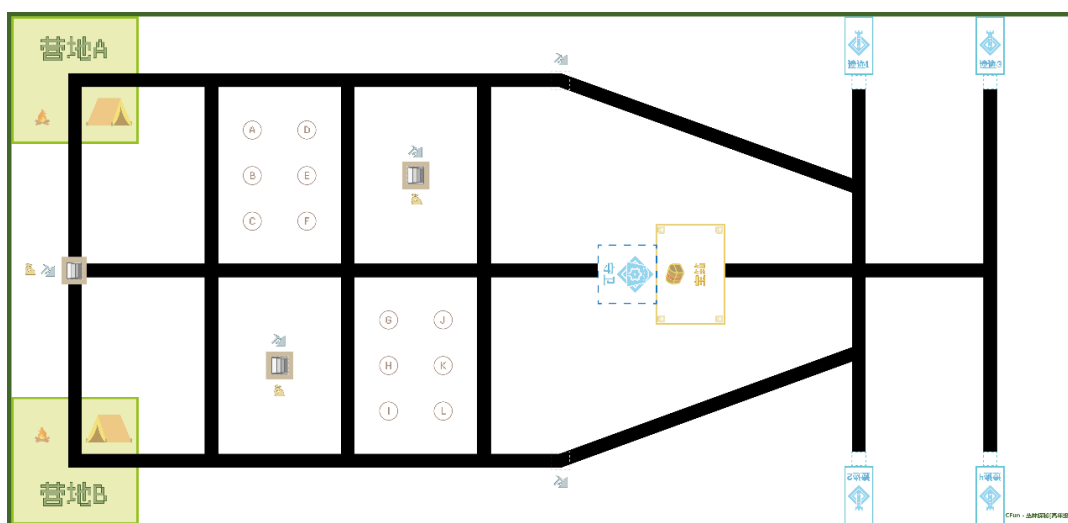
丛林是地球上最广阔和最重要的生态系统之一，覆盖了地球表面的约30%左右，主要由大量树木和植物组成。丛林提供了许多重要的生态服务，如氧气产生、水循环、土壤保持和生物多样性维护。

本赛事以“丛林探秘”为主题，培养学生的逻辑思维、分析能力、实践能力、解决问题的能力 and 创造力，培养时代创新人才。

请同学们积极思考，像软件工程师、算法科学家、机器人工程师一样，搭建机器人、编写代码，并完成移除巨石、获取钥匙、寻找密藏、解除守卫、探索遗迹、解锁宝箱等任务。

三、竞赛场地

（一）场地说明



“丛林探秘（高年级组）” 竞赛场地图

场地尺寸为235.5cm*113.5cm，材质为喷绘布，黑色引导线宽度为3cm。

（二）场地环境

机器人比赛场地环境光照稳定且无磁场干扰。但由于赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面有褶皱不平整，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。

四、竞赛规则

（一）设备要求

为保证比赛的公平，所有机器人必须在参赛前通过检查。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，需按照规则要求修改，如机器人仍不符合要求，将被取消参赛资格。

1. 尺寸：每次出发前，机器人尺寸不得大于28cm*28cm*28cm（长*宽*高）。
2. 主控：采用32位处理器，主频不低于168MHZ；支持图形化编程和python代码编程软件；可以虚拟出磁盘，方便文件存储；集成可编程控制的液晶屏、按键、七彩灯等；通用IO接口不得少于8个，电机接口不得少于4个。
3. 执行器：单个机器人单轮比赛使用的电机和舵机总和不得超过4个（包含重启过程中替换的部件）。
4. 传感器：单个机器人单轮比赛仅可使用一个电磁铁（包含重启过程中替换的部件）。
5. 结构：允许使用积木结构件、3D打印件、纸质件和木制切割件。
6. 电源：机器人必须使用锂电池供电，其电压不得高于8V。

（二）任务说明

参赛选手携带机器人进入赛场，现场调整结构和程序，完成相应任务，规则说明如下：

（注：任务仅为场景模拟，切勿将其与真实工作相比。


地图及场地模型均由比赛现场官方提供。

在计算任务得分时，所有区域均包含线宽。

初中组和高中组比赛任务相同，以下统称为中学组。小学组和中学组部分任务完成要

求不同。)

1 移除巨石

比赛开始前,场地标识旁的灰色虚线框内放有一巨石模型(4cm*4cm*4cm±2mm正方体海绵块),共5件,如图1.1所示。

比赛结束时,巨石投影全部离开灰色虚线框,得5分/件,共25分,如图1.2所示。

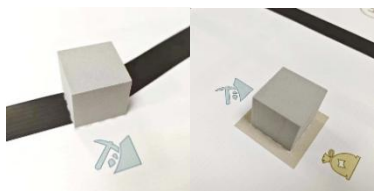


图1.1 巨石初始位置示意

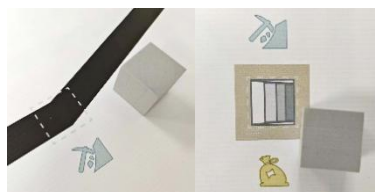


图1.2 移除巨石得分示意

2 获取钥匙

调试阶段前,抽签决定储物台(直径4cm、高3cm±2mm圆柱海绵块)的摆放位置,可能位置为Ⓐ-ⓐ,共3处且互不相同,如图2.1所示。抽签结果适用于所有参赛队伍。

比赛开始前,单个储物台轴心与其所在字母圈环圆心重合,储物台上方放有一枚钥匙标志物(直径4cm±2mm铁片),如图2.2所示;钥匙仅与储物台接触,具体位置可由选手自行摆放。

比赛结束时,钥匙同场地图接触,得5分/件,共15分;

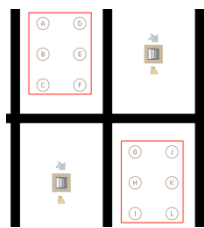


图2.1 储物台抽签位置

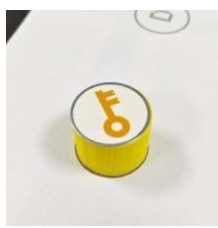



图2.2 储物台及钥匙初始位置示意

3 寻找密藏

场地标识旁的棕色色块(含内部图案)为密藏区域,共3处,如图3.1所示。

比赛结束时,钥匙投影有部分落入密藏区域,得5分/件,共15分,如图3.2所示。

【小学组】3件钥匙可投入同一密藏区域;

【中学组】3件钥匙需分别投入3处密藏区域。

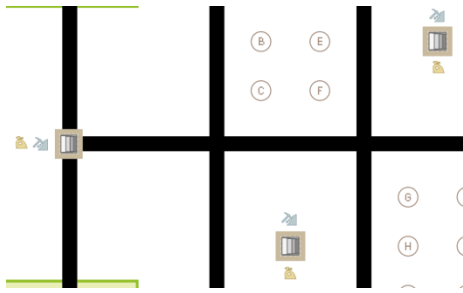


图3.1 密藏区域



图3.2 寻找密藏得分示意

4 解除守卫

比赛开始前，守卫区域放有一守卫模型（积木底座固定于蓝色虚线框内）；守卫转柄保持水平（ $\pm 5^\circ$ ），门闸下边缘与地图接触，如图4.1所示。

比赛结束时，门闸下边缘完全脱离地图，得10分，如图4.2所示。

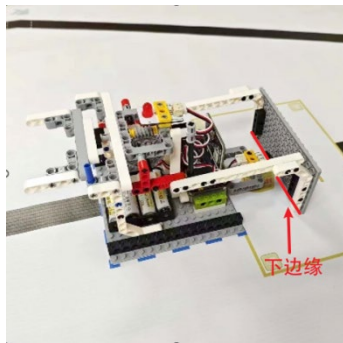


图4.1 守卫初始状态示意

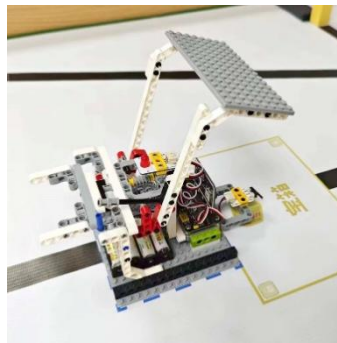


图4.2 解除守卫得分示意

5 探索遗迹

比赛开始前，遗迹1-4区域分别放有一遗迹模型，该模型由积木底座和立柱（ $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 15\text{cm} \pm 3\text{mm}$ 长方体海绵块）组成（积木底座固定于蓝色实线框内，可活动立柱垂直放置于蓝色虚线框内），如图5.2所示。立柱底面贴有密码标志物，标志物中心与底面中心重合。

单轮计时竞赛前，裁判随机将4个立柱分别摆放于各遗迹区，选手不予以知晓，各参赛队抽签结果可能不同。比赛结束时，立柱倾倒，其上顶面中心距场地地图高度 $\leq 7.5\text{cm}$ ，得5分/件，共20分，如图5.3所示。

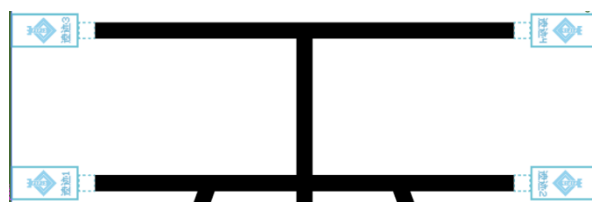


图5.1 遗迹区域

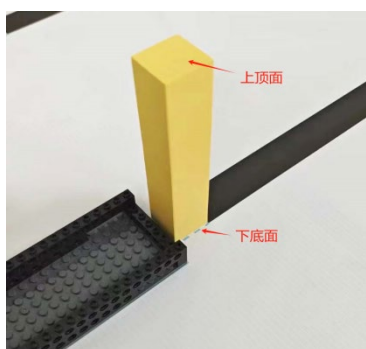


图5.2 遗迹初始状态示意

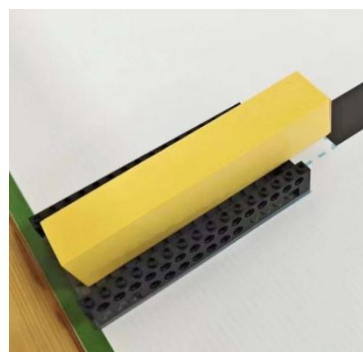


图5.3 探索遗迹得分状态示意

【小学组】密码标志物为编号111、222、333和444的IC卡（分别表示密码1、2、3、4），如图5.4所示；

【中学组】密码标志物为数字1、2、3和4的视觉卡片，如图5.5所示。

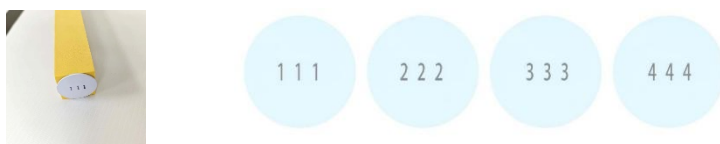


图5.4 小学组IC卡

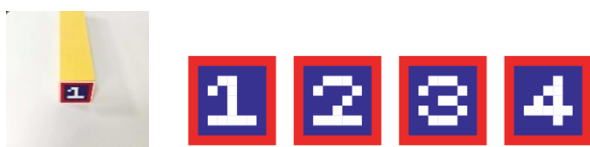


图5.5 中学组视觉卡片

6 搜寻宝箱

场地有一黄色实线框的宝箱区域，如图6.1所示。

比赛结束时，机器人投影有部分进入该区域，得5分。

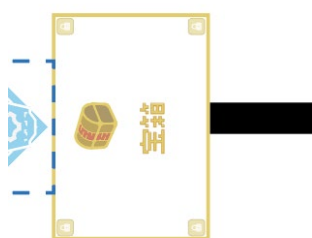


图6.1 宝箱区域

7 发现宝箱

比赛开始时，守卫模型的LED指示灯为熄灭状态；机器人可在比赛过程中触碰守卫模型的碰撞开关，点亮其指示灯。

比赛结束时，守卫模型的指示灯常亮，得10分，如图7.1所示。

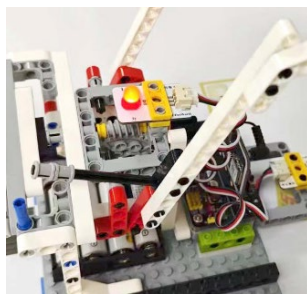


图7.1 发现宝箱得分示意

8 解锁宝箱

比赛结束时，机器人板载屏幕按序静态显示本轮遗迹1-4处的密码（机器人屏显内容从左至右，从上至下的前4位数字为尝试开锁的密码），每正确一位，得5分，共20分。

（注：仅对已倾倒立柱的对应密码位进行判分）

以小学组为例，如遗迹1-4区域分别放有IC卡编号为111、444、333、222的立柱，比赛结束时，立柱均倾倒，若机器人板载屏幕显示“1432”，得20分；若显示内容为“1234”，得10分；若显示内容为“143”，得15分。

*9 附加任务

该项任务仅于决赛阶段设立，于调试前现场公布任务要求，分值为30分。

（三）竞赛赛制

1. 赛制

1.1 每支参赛队伍共比两轮，两轮连续进行，出发前仅有2min准备时间用

于装置还原和机器人组装，不得进行程序调整。每轮用时不得超过3min，选手可选择放弃第二轮比赛机会，放弃轮次记0分、0次重启、用时3min。

1.2 比赛结束后，以参赛队高分轮次的得分、重启数、用时为最终成绩，按评分标准对各参赛队排名，两轮均弃权的队伍不参与排名。

1.3 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

2. 调试

2.1 现场设有90min调试时间。

2.2 裁判检录无误，方可携带机器人及相关调试设备进入准备区。

2.3 搭建和编程只能在准备区完成，测试程序可以去参赛区。

2.4 参赛学生不得在调试期间与家长或教练员联系，违者将予以警告或取消

比赛资格。

2.5 调试结束，参赛学生应遵循裁判指示，将机器人放置在指定封存区。

3. 比赛

3.1 参赛学生按照裁判指示依次进行比赛。机器人运动前，应放置在场内任意营地区内，确保机器人（含附属机构）垂直投影全部落入营地区。

3.2 启动前有不超2分钟的准备时间。准备就绪，应向裁判举手示意。

3.3 当裁判发出开始指令后，计时开始，参赛学生启动机器人。

3.4 机器人在自主运行过程中，参赛选手如有接触干涉，应立即将场地模型同机器人分离，场地模型维持于当前原位，机器人可放回至任意营地区内；选手可自行更换器件，并重新启动。再次启动前，仍需保证机器人（含附属机构）垂直投影全部落入营地区。此期间不停止计时，记重启+1次。若参赛选手在接触干涉后，选择终止比赛，则不累加重启次数。

3.5 若在重启前，巨石、储物台或钥匙模型的部分投影落入营地区，参赛选手可在更换器件过程中，将其作为附属机构配置于机器人上。除此之外，场地模型在比赛计时过程中发生的任何活动，将不予以重置。

3.6 机器人在运行过程中，任一部件掉落在场地除营地区以外的区域，将不予以清除。

3.7 参赛队伍可以在计时开始后的任一时间，向裁判示意比赛结束。裁判停表计分。

3.8 单轮比赛结束，需将任务模型还原，部分随机项可重新抽取。

4. 犯规

4.1 裁判示意参赛队伍进入参赛区准备比赛时，应即时到达，超过2分钟者，将取消比赛资格。

4.2 所有任务都应以机器人自主运行的方式完成，否则取消相应任务得分。

4.3 任务模型或场地遭到参赛队员或其机器人破坏，将受到警告，并且单项任务得分作废；情节恶劣者，将取消比赛资格。

4.4 未经裁判允许，在比赛期间与家人或者教练员联系，将取消比赛资格。

4.5 不听从裁判指示将予以警告。干扰到比赛正常流程或者影响到其他参赛队伍时，情节恶劣者，将取消比赛资格。

五、评分标准

完成任务满分为120分（决赛阶段为150分），取高分轮次的得分、重启数、用时为最终成绩。

若出现同分，重启次数较少者，排名在前；

若重启次数仍相同，用时较短者，排名在前。

附：计分表（拟）

“丛林探秘（高年级组）”竞赛计分表				
参赛队：		组别：		
任务	分值	第一轮		第二轮
移除巨石	5/件			
获取钥匙	5/件			
寻找密藏	5/件			
解除守卫	10			
探索遗迹	5/件			
搜寻宝箱	5			
发现宝箱	10			
解锁宝箱	5/位			
（附加任务）	30			
单轮合计：				
单轮重启次数：				
单轮用时：				
最终得分（高分轮次）：				
参赛队员签名确认：				
裁判签名确认：				

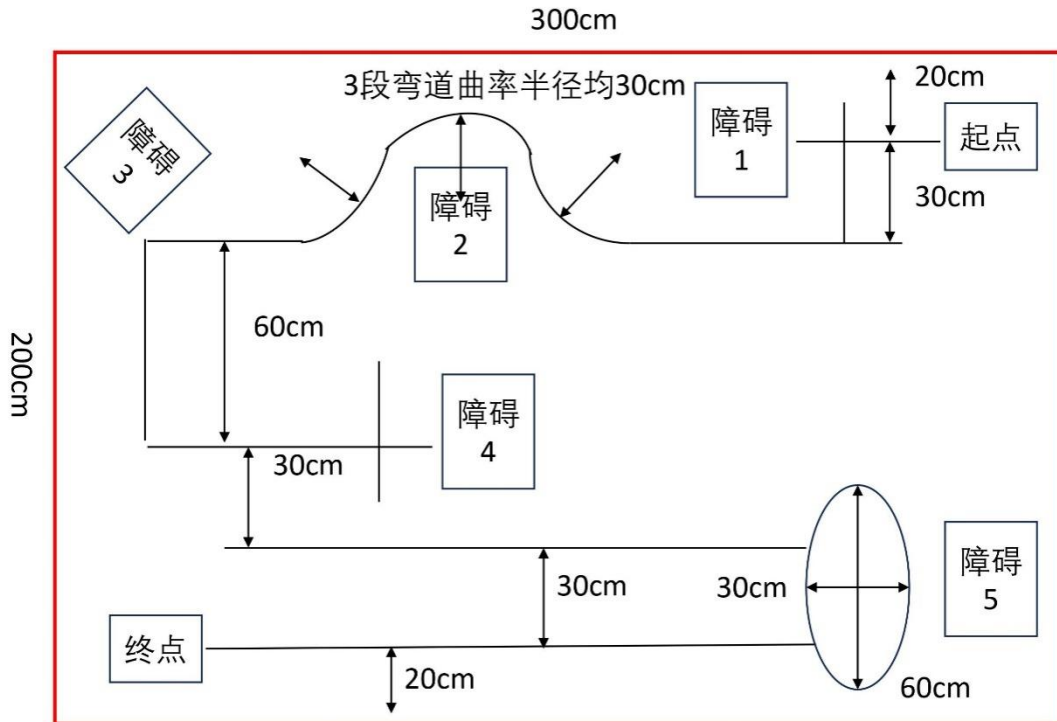
附件三 “智能车-弯道狂奔竞速赛” 竞赛规则

一、参赛范围

- (一) 参赛对象：在校中小学生、中专院校学生
- (二) 参赛人数：1人/队
- (三) 指导教师：1人

二、竞赛场地

(一) 场地说明



“弯道狂奔竞速赛” 竞赛场地图

场地尺寸为300cm*200cm，材质为喷绘布，黑色赛道线为宽度为1.5cm的电工胶带。5个障碍物为长宽高为30*15*20（单位：厘米）的长方体。

(二) 场地环境

比赛场地环境光照稳定且无磁场干扰。但由于赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面有褶皱不平整，光照条件有变化等等。参赛队在设计时应考虑各种应对措施。

三、竞赛规则

（一）设备要求

为保证比赛的公平，所有智能车均采用七星虫1号智能小车。

（二）任务说明

参赛选手携带智能车进入赛场，现场调整结构和程序，完成相应任务，规则说明如下：

该赛事形式上以循迹避障为场景，要求参赛者完成对智能避障循迹小车的编程，实现对循迹、避障等任务。竞赛场地为3M*2M的避障循迹场地，场地包含直角转弯、避障换线、S弯道、交叉路段等元素。

比赛开始时，智能小车从起点出发，沿着车道线行驶，行驶途中必须全程按设定的路线进行循迹前进，遇到障碍物能够进行避障换线后继续进行行驶，最后驶向终点位置。

地图及场地模型均由比赛现场官方提供。

（1）智能车在整个比赛过程中均不能脱离轨道，绕过障碍物除外。

（2）智能车在障碍物前能够正常变线通过。

（3）智能车在弯道处正常通行。

（三）竞赛赛制

1. 赛制

1.1 每支参赛队伍共比3轮，3轮连续进行，不得进行程序调整。每轮时间不得超过3min。

1.2 比赛结束后，以参赛队3轮最短用时为最终成绩，按评分标准对各参赛队排名，3轮均未到终点的队伍不参与排名。

1.3 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

2. 比赛

2.1 赛前准备，得到裁判许可后由一名参赛队员将本队伍的智能小车放置在比赛场地起点。

2.2 比赛过程，在听到裁判开始指令后，参赛选手通过开关启动小车，裁判员秒表开始计时。在场景比赛环节，裁判会根据参赛队伍智能车的违规进行加罚时间。

2.3 智能车跑完规定的路线到达终点后，比赛结束。裁判员结束比赛，读取秒表时间，统计并公示加罚时间。

2.4 比赛中途小车离开寻迹路线（绕过障碍物除外），超过10秒的视为参赛失败，裁判不计成绩。

3. 犯规

3.1 裁判示意参赛队伍进入参赛区准备比赛时，应即时到达，超过2分钟者，将取消比赛资格。

3.2 所有任务都应以智能车自主运行的方式完成，否则取消比赛资格。

3.3 未经裁判允许，在比赛期间与家人或者教练员联系，将取消比赛资格。

3.4 不听从裁判指示将予以警告。干扰到比赛正常流程或者影响到其他参赛队伍时，情节恶劣者，将取消比赛资格。

四、评分标准

最终成绩时间=跑完全程的时间+违规加罚时间，最终成绩时间最短取胜。

(1) 比赛过程中脱离轨道，每次加罚5秒；

(2) 撞到障碍物134，每次加罚5秒；撞到障碍物25，每次加罚10秒。

附：计分表（拟）

“弯道狂奔竞速赛”竞赛计分表				
参赛队：				
任务	时间	第一轮	第二轮	第三轮
到达终点	未达终点计 180s			
脱离轨道次数	+5s/次			
碰到障碍1	+5s			
碰到障碍2	+10s			
碰到障碍3	+5s			
碰到障碍4	+5s			
碰到障碍5	+10s			
单轮合计用时：				
最短用时：				
参赛队员签名确认：				
裁判签名确认：				