

创新机器人制作比赛

竞赛规则

组别：小学组（4-6年级）

初中组（7-9年级）

高中组（含中职）

一、竞赛主题

随着全球人口增长与农业劳动力的流失，现代农业正经历从“机械化”向“智慧化”的范式转移。智慧农场不仅是传感器和大数据中心，更是智能机器人大显身手的实战场。

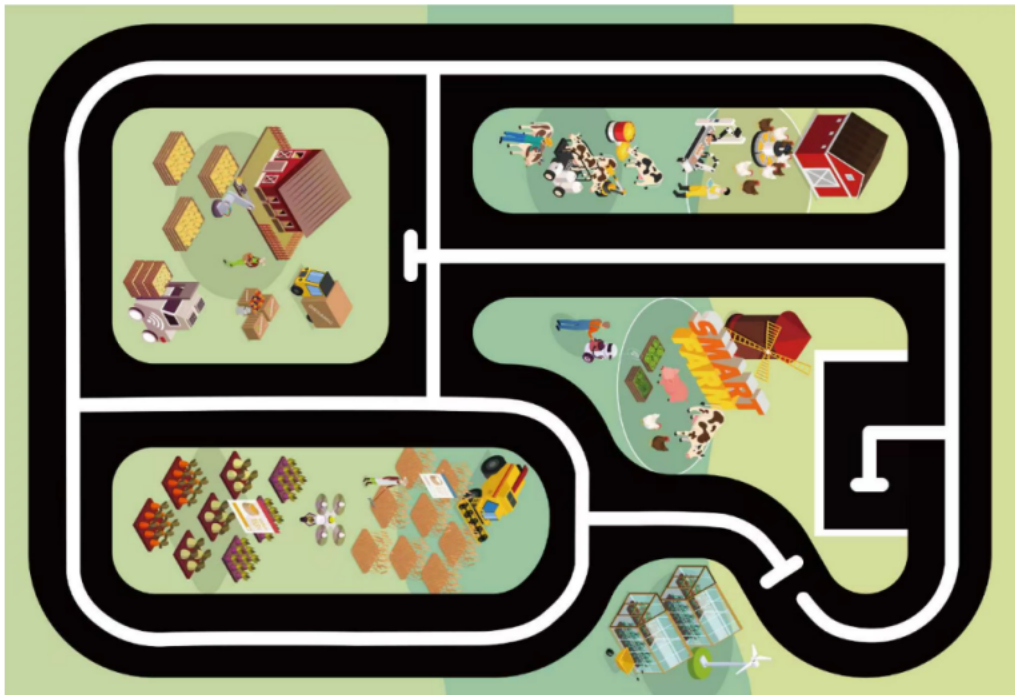
本次竞赛以“智慧农场”为核心背景，要求参赛队伍设计并制作一台融合机器视觉的创新机器人。

二、参赛范围

1. 参赛组别：小学组、初中组、高中组（含中专、职高）。
2. 参赛人数：1人。
3. 指导教师：1人（可空缺）。

三、竞赛环境

1. 编程软件。能够完成竞赛任务的编程软件。
2. 编程电脑。参赛选手自带竞赛笔记本电脑，并保证比赛时笔记本电脑电量充足（可自备移动充电设备）。
3. 禁带设备。U盘、手机、平板电脑、对讲机等。
4. 竞赛场地的示意图如下，比赛地图将在现场予以公布。



场地尺寸为：150cm × 220cm

四、器材或设备规范

1. 参赛选手自备1台智能机器人。
2. 智能机器人出发时要求长、宽不超过20cm，高度不限。
3. 现场编程开始前，机器人控制器内不得有任何程序。
4. 智能机器人使用电池作为动力，使用电机控制转动。
5. 智能机器人不可分体，执行任务时可以展开，展开后尺寸长度及宽度不超过30cm。
6. 小学组、初中组智能机器人电机数量不得超过6个，高中组电机数量无限制。

2026 年浙江省中小学生人工智能学习成果展示活动

7. 小学组、初中组必须使用光电巡线，高中组可选择光电或视觉巡线。使用光电巡线时，光电信号不得超过4路；若使用集成模块，光电信号同样不得超过4路。

8. 智能机器人除路线识别外，其余识别任务需通过视觉处理模块完成。该模块不限定具体硬件形态，支持采用摄像头或集成视觉处理的主控板方案。相关参数不得高于以下要求：

处理器：主频900MHz	内存：64MB
视觉输入：支持 1920×1080 32bits 视频流输入	功耗：1W

五、现场调试与设备封存规则

（一）现场调试时间

参赛选手在竞赛任务开始前，可根据现场公布的竞赛地图与场地环境进行调试，调试时长2小时。

（二）统一封存

调试结束后，所有参赛机器人须统一交由裁判集中封存，封存期间选手不得接触、修改或更换设备。

（三）解封要求

每名选手比赛开始前，前往封存区域，领取比赛器材。机器人解封后，选手仅可进行上电自检，不得再次进行地图相关调试与程序上传。

六、竞赛任务及规则

（一）任务概述

1. 小学组：智能机器人由出发区域出发，依据路况自主完成5个识别任务，最后到达终点区域并静止。

2. 初中组：智能机器人由出发区域出发，依据路况自主完成8个识别任务，最后到达终点区域完成随机停车任务并静止，场地上设置A、B两个车库，开赛前参赛学生抽取需要停入的车库。

3. 高中组：智能机器人由出发区域出发，依据路况自主完成10个识别任务，最后到达终点区域完成随机停车任务并静止，竞赛场地上设置A、B、C三个车库，开赛前参赛学生抽取需要停入的车库。

说明：在识别任务里，路标可能会多次出现。

（二）任务分解

1. 识别任务之停止标志

该标志模型表示，当前路况智能机器人完成“停止任务”，标志图如下：



2. 识别任务之直行

该标志模型表示，直行过程中智能机器人点亮车身LED灯，通过后熄灭，标志图如下：



3. 识别任务之左转弯

该标志模型表示，当前路况智能机器人需向左转弯行驶，同时点亮车身LED灯，通过路口后LED灯熄灭，标志图如下：



4. 识别任务之右转弯

该标志模型表示，当前路况智能机器人需向右转弯行驶，同时点亮车身LED灯，通过路口后LED灯熄灭，标志图如下：



5. 识别任务之人行横道

该标志模型表示，当前路况智能机器人需完成鸣笛示警动作，标志图如下：



6. 识别任务之注意儿童

该标志模型表示，当前路况智能机器人需减速，标志图如下：



7. 识别任务之禁止向右转弯

该标志模型表示，前方路口禁止一切车辆向右转弯，标志图如下：



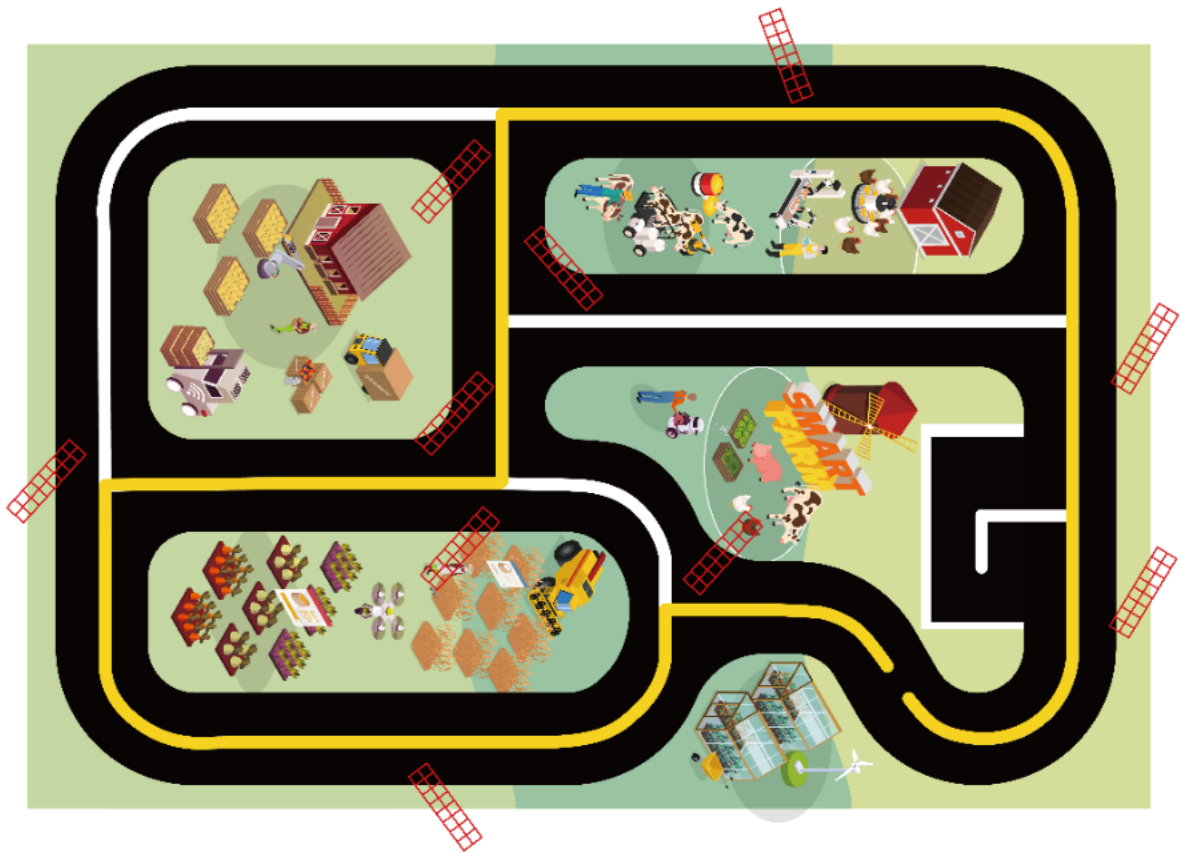
8. 识别任务之禁止向左转弯

该标志模型表示，前方路口禁止一切车辆向左转弯，标志图

如下：



（三）任务模型摆放说明



任务模型摆放示意图

为标志模型摆放区域，具体摆放的位置及种类由裁判现场公布。标志模型尺寸 $15\text{cm} \times 15\text{cm}$ ，面向智能机器人行驶方向，垂直于场地摆放（ $\pm 5^\circ$ ），并置于赛道任意一侧，与赛道夹角保持 60° （ $\pm 5^\circ$ ）。所有标志图片及竞赛场地示意图可从活动官网（www.zjai.cn）获取。

七、计分与排名规则

（一）任务评分

任务	描述	分值
识别任务之停止	识别到相应标志后完成停止任务。	10 分
识别任务之直行	识别到相应标志后点亮车身 LED 灯，通过后熄灭。	10 分
识别任务之左转弯	向左转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。	10 分
识别任务之右转弯	向右转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。	10 分
识别任务之人行横道	识别到相应标志后完成鸣笛示警动作。	10 分
识别任务之注意儿童	识别到相应标志后有明显减速过程。	10 分
识别任务之禁止左转	识别到相应标志后未向左转弯。	10 分
识别任务之禁止右转	识别到相应标志后未向右转弯。	10 分
随机停车任务	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的垂直投影全部在停车区域内	15 分
	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的部分垂直投影在停车区域内	10 分

（二）比赛时长

小学组需在3分钟内完成任务，初中组需在4分钟内完成任务，高中组需在5分钟内完成任务。完成“停止任务”或“停车任务”后，停止计时并记录比赛完成时长。若超出该组别规定时长，时间截止后的任务不计分，比赛完成时长按规定任务时长记录。

(三) 罚时与扣分说明

小学组和初中组，智能机器人每触碰标志模型一次，比赛完成时长增加5秒。

高中组，智能机器人每触碰标志模型一次，在任务总分中扣除5分。

(四) 排名规则

首先按照任务得分从高到低进行排名，若任务得分相同，则比较比赛完成时长，用时较短者排名靠前。若比赛完成时长也相同，则并列排名。

八、奖项设置

(一) 比赛分为市级比赛和省级比赛两个阶段，获奖比例均为一等奖 20%，二等奖 30%，三等奖 50%。

(二) 市级比赛中获得一等奖的选手有资格参加省级比赛。

九、犯规及取消竞赛资格

(一) 一般犯规（比赛过程中适用）

1. 比赛过程中智能机器人驶出赛道范围（车身完全脱离赛道边界线），裁判有权终止该轮比赛，本轮成绩按已完成任务计分；

2. 其他违反竞赛规则但未达到取消资格的行为，由裁判现场酌情扣分。

(二) 取消比赛资格

1. 重复或虚假报名。

2. 找他人替赛或替他人比赛。

2026 年浙江省中小学生人工智能学习成果展示活动

3. 参赛选手迟到15分钟以上。
4. 参赛选手未到场比赛。
5. 参赛选手蓄意损坏比赛场地。
6. 参赛选手不听从裁判（评委）的指示。
7. 参赛选手比赛成绩为零分。
8. 参赛选手被投诉且成立。
9. 智能机器人不符合第四项“器材或设备规范”要求。
10. 借给或借用其他选手智能机器人比赛。
11. 智能机器人启动后通过蓝牙或遥控器等设备控制运行。
12. 未经裁判允许私自解封编程调试后的机器人。

十、其他说明

本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判（评委）有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

2026 年浙江省中小学生人工智能学习成果展示活动

评分表：小学组

参赛编号		选手姓名		组别	
比赛日期		指导教师			
任务	描述			分值	次数 备注
识别任务之停止	识别到相应标志后完成停止任务。			10分/次	
识别任务之直行	识别到相应标志后点亮车身 LED 灯，通过后熄灭。			10分/次	
识别任务之左转弯	向左转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之右转弯	向右转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之人行横道	识别到相应标志后完成鸣笛示警动作。			10分/次	
识别任务之注意儿童	识别到相应标志后完成减速行驶动作。			10分/次	
识别任务之禁止左转	识别到相应标志后不进行左转弯操作。			10分/次	
识别任务之禁止右转	识别到相应标志后不进行右转弯操作。			10分/次	
比赛罚时	触碰赛道标识、场地设施。			+5s/次	
成绩统计					
任务总得分					
比赛实际完成时长		罚时			
最终比赛时长					
裁判结论	☐ 正常完赛 ☐ 出界终止本轮 ☐ 取消比赛资格				
裁判签字					

2026 年浙江省中小学生人工智能学习成果展示活动

评分表：初中组

参赛编号		选手姓名		组别	
比赛日期		指导教师			
任务	描述			分值	次数 备注
识别任务之停止	识别到相应标志后完成停止任务。			10分/次	
识别任务之直行	识别到相应标志后点亮车身 LED 灯，通过后熄灭。			10分/次	
识别任务之左转弯	向左转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之右转弯	向右转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之人行横道	识别到相应标志后完成鸣笛示警动作。			10分/次	
识别任务之注意儿童	识别到相应标志后完成减速行驶动作。			10分/次	
识别任务之禁止左转	识别到相应标志后不进行左转弯操作。			10分/次	
识别任务之禁止右转	识别到相应标志后不进行右转弯操作。			10分/次	
随机停车任务	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的垂直投影全部在停车区域内			15分	
	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的部分垂直投影在停车区域内			10分	
比赛罚时	触碰赛道标识、场地设施。			+5s/次	
成绩统计					
任务总得分					
比赛实际完成时长		罚时			
最终比赛时长					
裁判结论	☐ 正常完赛 ☐ 出界终止本轮 ☐ 取消比赛资格				
裁判签字					

2026 年浙江省中小学生人工智能学习成果展示活动

评分表：高中组

参赛编号		选手姓名		组别	
比赛日期		指导教师			
任务	描述			分值	次数 备注
识别任务之停止	识别到相应标志后完成停止任务。			10分/次	
识别任务之直行	识别到相应标志后点亮车身 LED 灯，通过后熄灭。			10分/次	
识别任务之左转弯	向左转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之右转弯	向右转弯行驶，点亮车身 LED 灯，通过路口后 LED 灯熄灭。			10分/次	
识别任务之人行横道	识别到相应标志后完成鸣笛示警动作。			10分/次	
识别任务之注意儿童	识别到相应标志后完成减速行驶动作。			10分/次	
识别任务之禁止左转	识别到相应标志后不进行左转弯操作。			10分/次	
识别任务之禁止右转	识别到相应标志后不进行右转弯操作。			10分/次	
随机停车任务	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的垂直投影全部在停车区域内			15分	
	智能机器人停入赛前抽取的车库，并且车辆的部分垂直投影在停车区域内			10分	
比赛扣分	触碰赛道标识、场地设施。			-5分/次	
成绩统计					
任务得分			罚分		
最终得分					
比赛完成时长					
裁判结论	☐ 正常完赛 ☐ 出界终止本轮 ☐ 取消比赛资格				
裁判签字					