



全国青少年电子信息智能创新大赛
CHINA YOUTH ELECTRONIC & INFORMATION INTELLIGENT CONTEST

2019全国青少年电子信息智能创新大赛

- 人工智能类 -

无人驾驶对抗主题赛（决赛）

赛项说明



中国电子学会科普培训与应用推广中心

全国青少年电子信息科普创新联盟

2019年10月

一、【比赛时间】

2019年11月16日

二、【比赛地点】

宁波

三、【比赛项目】

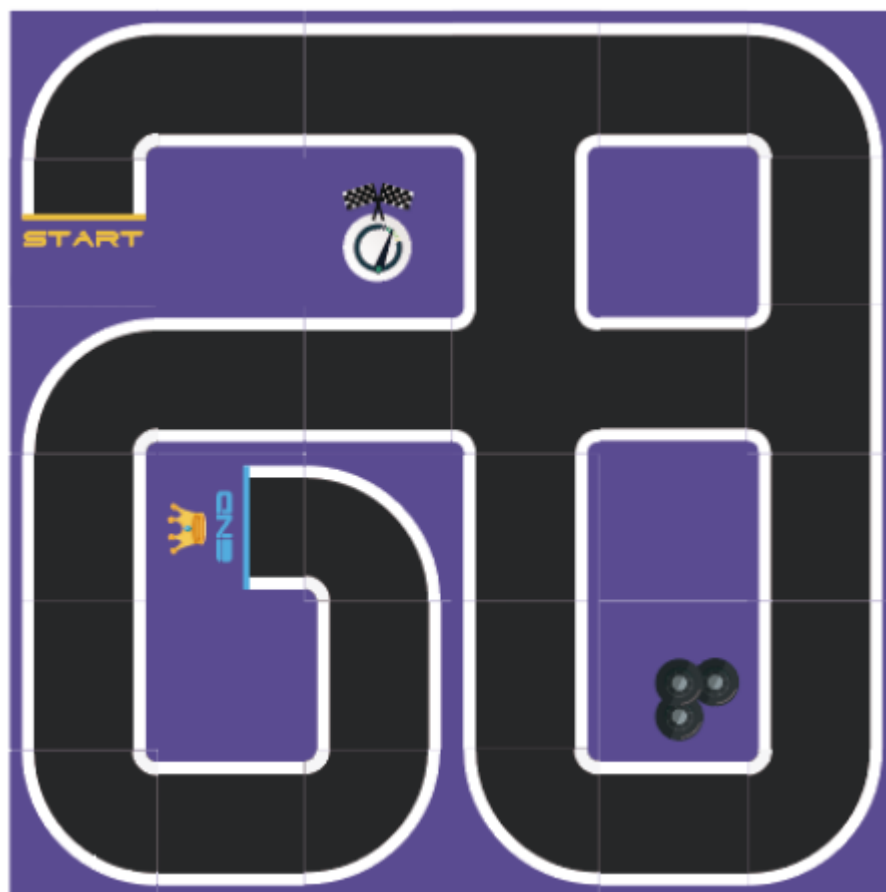
无人驾驶对抗主题赛

四、【比赛主题】

无人驾驶技术是人工智能的重要组成部分。无人驾驶对抗赛通过培养青少年的编程思维、创新思维和动手实践能力，提升选手对人工智能的整体认知和应用水平。

赛事将围绕自动行驶、路标识别等无人驾驶技术设置比赛规则，让选手能够通过动手实践理解无人驾驶的概念及技术要点，为无人驾驶技术的发展和培养人才。

五、【比赛地图】



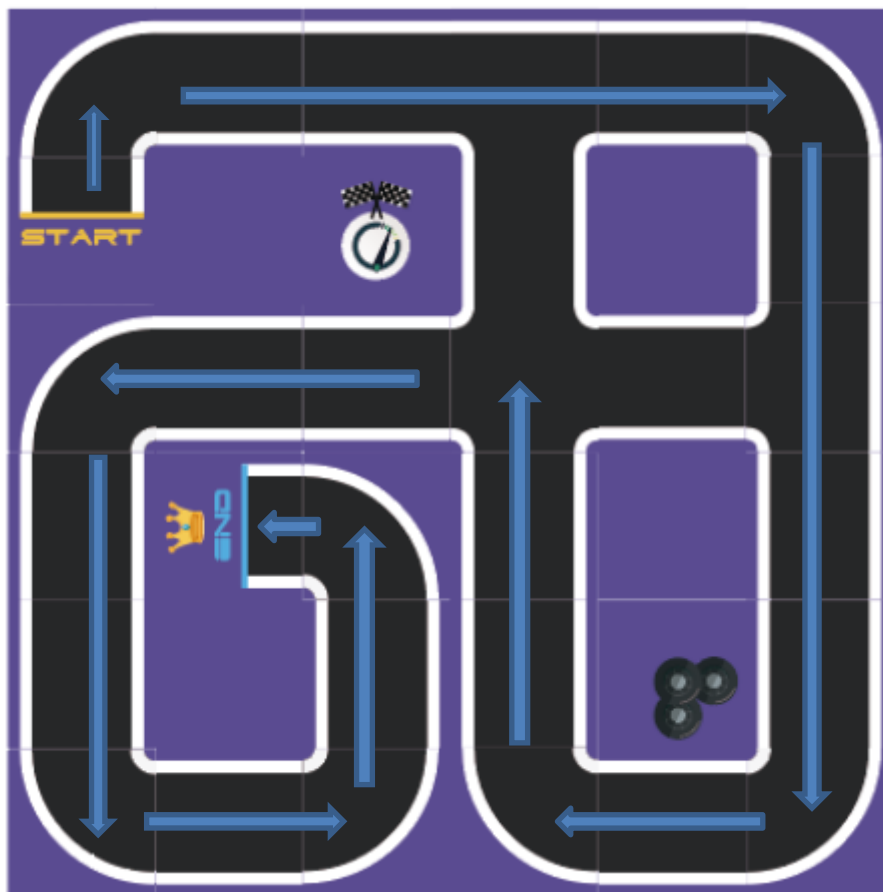
地图尺寸（3.6m*3.6m）

六、【参赛车辆要求】

1. 参赛选手需在规定时间内，完成参赛车辆的调试，并编写程序完成相应的任务；
2. 参赛车辆大小规定为：宽度 10-15cm，长度 20-25cm；
3. **无人车需设计有完整的外壳及底盘结构**，车轮为四轮，转向硬件不做限制；
4. 无人车行驶工作需依靠摄像头识别完成，不可通过红外传感器、灰度传感器、延时模块等替代操作，不可使用云端，参赛车辆需使用电池提供动力。

七、【任务说明】

1. 参赛车辆需按照以下路线从起点运行至终点，并需准确识别出沿途设置的路标指示牌（正式开赛前选手可自行调整路标的角度），并作出相应的动作（不同的路标所对应的动作见附件一）；
2. 无人驾驶对抗赛项目满分 100 分，根据任务完成情况扣除或增加相应分数，车辆一旦开始运行，选手则不可以再次触碰车辆及路标，如车辆在运行过程中冲出跑道，则本次比赛结束，并以冲出跑道的位置为终点进行分数核算；
3. 每组选手有三次机会，取三次成绩的最高分为最终成绩。



八、【评分表】

队伍名称	抽签序号			
	总分			
评分项	描述	分值	得分	
路标分	每识别正确 1 个路标得 5 分 每识别错误 1 个路标或 未能完成路标对应任务扣除 5 分	20		
外观分	现场评委对车辆的外观设计进行打分，该项目最高分为 10 分	10		
路程分	每压线一次扣 2 分	8		
	每完成一个弯道获得 4 分	32		
时间分	65s 以内	30		
	65s-75s	20		
	75s-85s	10		
	85s 以上	0		

注：若出现同分的状况，则按照完成的时间进行排名，用时较短的队伍排名在前。

九、【活动物料】

电子元器件、笔记本电脑、网络及其它物料：由参赛队伍自行携带；

十、【注意事项】

1. 为保证大赛的公平性，参赛者必须按照真实年龄提交作品。如在作品评选过程中发现有虚报年龄或组别行为者，一经组委会确认，将取消其参赛资格。
2. 参赛作品必须由选手独立完成，选手在使用作品前需承认拥有该作品的著作权。参赛选手不得剽窃、抄袭他人作品，如因此引起任何相关法律纠纷，其法律责任由选手本人承担，并取消选手的参赛、获奖资格。

3. 禁止以更改作品名称、创作团队等方式,参加比赛,经组委会确认,将取消其参赛资格。
4. 未经组委会同意,选手不得将参赛作品转让或许可给任何第三方,如因此引起任何相关法律纠纷,其法律责任由选手本人承担。
5. 选手需处理好参赛作品上传前的保密问题,并确保该作品在参赛前未公开发表展示或参加其它赛事(校级以上),一经发现上述行为将立即取消选手的参赛、获奖资格。
6. 选手需保证其参赛作品内容健康向上,不触犯国家政策法律规定,不涉及色情、暴力等其他违反道德规范的内容。如因此引起的任何相关法律纠纷,其法律责任由选手本人承担,并取消选手的参赛、获奖资格。
7. 组委会充分尊重选手参赛作品版权,对于参赛入围作品、获奖作品,其作品使用权和版权归主、承办方和原作者共同所有。
8. 对于所有参赛作品,一经参赛将视为选手同意组委会拥有其参赛作品的使用权,组委会可以以任何形式将参赛作品进行展示和传播。
9. 选手一经上传参赛作品即代表完全接受赛事相关规定与条款。
10. 本项比赛最终解释权归大赛组委会所有。

十、 参赛咨询

电 话: 010-59852105

传 真: 010-59852299

邮 箱: VED@viatech.com.cn

官方网站:www.kpcb.org.cn

中国电子学会

2019 全国青少年电子信息智能创新大赛组委会

2019 年 10 月

附件一：无人驾驶对抗赛路标及对应动作

名称	图标	功能描述
信号灯（红）		信号灯有两种，分别为红色信号灯与绿色信号灯，两种信号灯会随机摆放在任意位置，当遇到红色信号灯时无人车停止，遇到绿色无人车行驶。
信号灯（绿）		
禁止驶入		表示禁止一切车辆驶入。请注意此路标将会在终点设置，无人车发现该路标后，停止移动并触发自动停车程序。
禁止直行		表示前方路口禁止一切车辆直行。此标志设在禁止直行的路口前适当位置。
禁止向左转弯		表示前方路口禁止一切车辆向左转弯。此标志设在禁止向左转弯的路口前适当位置
禁止向右转弯		表示前方路口禁止一切车辆向右转弯。此标志设在禁止向右转弯的路口前适当位置。
禁止掉头		表示前方路口禁止一切车辆掉头。此标志设在禁止掉头的路口前适当位置。

限制速度		此标志表示无人车最高速度不得超过 80，识别该图 标后无人车速度有明显提升并且持续 1s。
直行		表示只准一切车辆直行。此标志设在直行的路口以前 适当位置。
向左转弯		表示只准一切车辆向左转弯。此标志设在车辆必须 向左转弯的路口以前适当位置。
向右转弯		表示只准一切车辆向右转弯。此标志设在车辆必须向 右转弯的路口以前适当位置。
最低限速		此标志表示无人车最低速度不得低于 50，具体换算 公式为 $255 * 0.5$ ，现场可能会将最低限速 50 数值进 行更换或添加，请以场地内实际要求为准
人行横道		表示该处为专供行人横穿马路的通道。此标志设 在人行横道的两侧。遇到此标识无人车需停止运行 1s，然后正常行驶。
允许掉头		表示允许掉头。此标志设在允许机动车掉头路段 的起点和路口以前适当位置。

注意儿童		此标志设在小学、幼儿园、少年宫、儿童游乐场等儿童频繁出入的场所或通道处。遇到此标识无人车需减速慢行
隧道		此标志设在进入隧道前的适当位置。遇到此标识时，无人车减速到 30，并维持 1s，之后恢复正常行驶。
环形交叉		有的环形交叉路口，由于受线形限制或障碍物阻挡，此标志设在面对来车的路口的正面。车辆始终靠右行驶