



第三届全国青少年创客活动

2017-2018 赛季

像素未来创客马拉松—未来智慧城市

版本 1.0

概述

像素未来创客马拉松（未来智慧城市）旨在推动青少年创新创客活动泛开展，展示青少年勤于思考、勇于探索、敢于创新的精神风貌。可以预见，这样的创新比赛可以不断激发青少年的科学兴趣，可以充分发挥青少年的想象力、创造力和实践能力。有利于激励学生保持热爱科学、追求进步的人生理想,保持勤奋学习、不懈探索的奋斗精神，保持谦虚、踏实的良好作风，努力成为有益于国家、有益于社会、有益于人民的栋梁之才。同时，有利于发展学生的核心素养，培养成全面发展的人。

一、 竞赛主题

二、 未来智慧城市

三、 组别和报名

设小学、初中和高中三个组别，每支参赛队由 2 名选手和 1-2 名辅导老师组成，分为创意模型和功能实现两部分，

队伍报名：参赛队关注“酷创小星球”竞赛平台，点击“酷创

小星球”，找到要报名的赛事。点击“我要报名”，填写队伍信息并完成在线报名。

四、比赛

1. 智慧生活——智能停车场搭建挑战赛（高中组）

1.1 比赛内容

智能停车场是智慧城市的代表作品，按照比赛规定搭建智能停车场并完成指定功能，此比赛为动手制作类比赛，要求两名参赛选手利用像素未来人工智能套件，现场制作一个智能停车场模型（以下简称模型），让小车在驶入停车场门口时停车场门禁自动识别并开启横梁，此模型还可以记录停车场内车辆的数量。参赛小组可以增加停车场功能，增加功能实现有额外加分，失败不扣分。

1.2 制作材料

1.2.1. 制作材料：像素未来人工智能套件

1.2.2 辅助用具：自备充电宝、笔记本电脑，赛前安装好硬件驱动和应用软件便于现场调试。

1.2.3. 用具要求：仅限上述所列品种，不得自行增加其他用具。

1.3 现场制作

1.3.1 比赛分为现场制作、现场测试两个环节，均为现场封闭进行。参赛选手比赛编号在报到时现场抽签决定。

1.3.2 现场制作前，裁判对参赛队所带材料进行检查。两名参赛选手在 120 分钟内现场封闭设计制作和调试智能停车场模型。模型要求长宽高均不得超过 75 厘米，停车场出入口统一。（见图 1.2，模型仅供参考）。

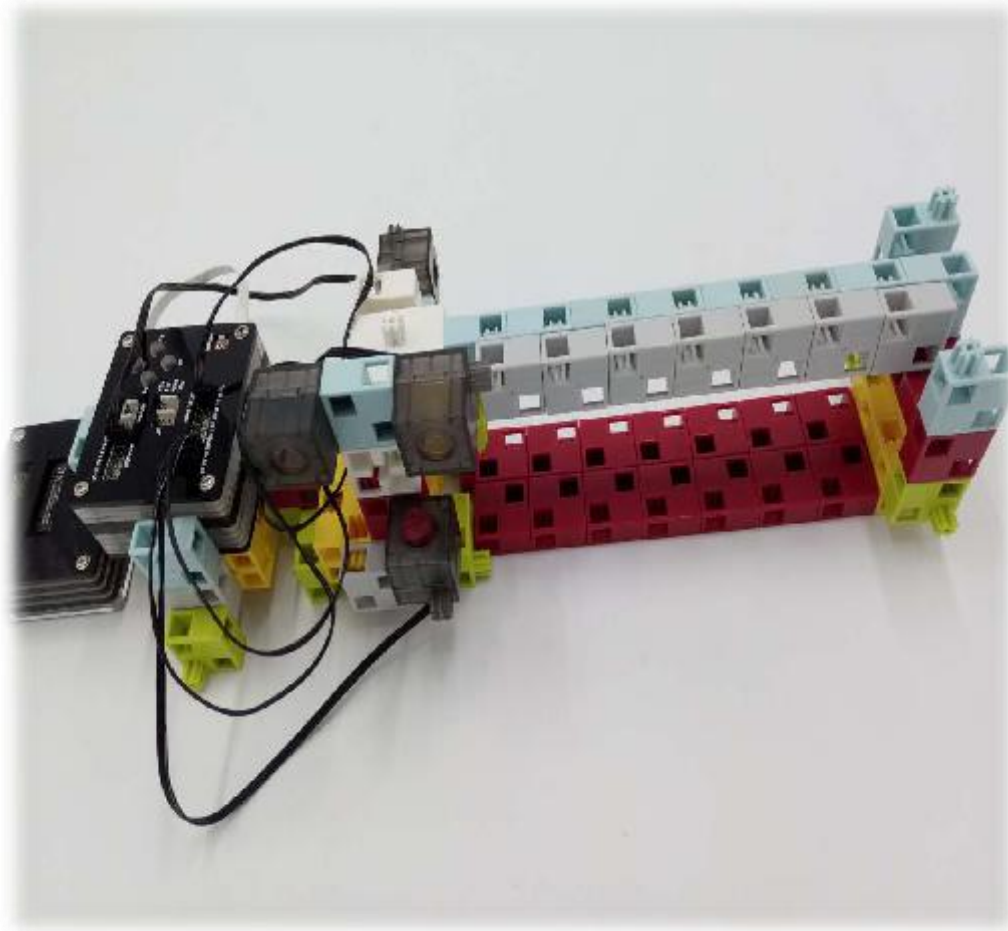


图 1.2 智能停车场门禁模型参考图

备注：上图仅为智能停车场门禁模型，参赛小组可自行设计智能停车场的其他部分，拓展实现新功能可加分，失败不得分。

1.3.3 现场制作模型时，不允许使用架子等工具。制作完成后，举手示意裁判确认制作材料是否合格，登记模型结构后，进行现场测试

1.4 现场测试

1.4.1 参赛选手测试按照完成模型时间长短进行。智能停车场(可含底板)放置在高度约80厘米的桌面上，由裁判验证停车场功能，验证期间选手不可触碰作品，选手可在旁边进行讲解。

1.4.2 智能停车场搭建赛验证第一次失败后可由选手进行10分钟调试在由裁判进行验证，调试期间时间算入搭建时间当中。

1.5 成绩评定

智能停车场搭建挑战赛最高分 120 分，分为 60 分的基本分和 30 分的功能分以及 30 分的奖励分。

1.5.1 基本分（60 分）：完成制作基本结构（智能停车场门禁及场地）的参赛队所用时长（时间越短分数越高，按所剩时间计算分数，例如完成后剩余 30 分钟则， 30×0.75 ，最高得分 30 分），及智能停车场的美观程度（连接线的排序，控制器的安装位置，整体停车逻辑是否可行等）

1.5.2 功能分（30 分）：在成功完成基本结构后由裁判进行智能停车场功能检测，能构完成全部功能的得满分，完成自动识别车辆抬起横梁的的 20 分，完成记录停车场内车辆的得 10 分。

1.5.3 奖励分（30 分）：裁判进行智能停车场功能检测前，由小组成员进行介绍作品，话语流利，表达清楚奖励 5 分，小组设计智能停车场功能，每多加一项功能加 5 分，最高可加 25 分

1.5.4 参赛队总成绩相同的，按照并列成绩发放名次。

2. 智能交通——自动驾驶无人车搭建挑战赛（初中组）

2.1 比赛内容

自动驾驶无人车是智能交通的代表作品，按照比赛规定搭建自动驾驶无人车并完成指定功能，此比赛为动手制作类比赛，要求两名参赛选手利用官方用具《像素未来人工智能套件》，现场制作一个自动驾驶无人车模型（以下简称模型），让无人车按照规定的赛道来自动行驶，赛道中心有特定的线条，无人车在行驶时不可以驶出赛道，如若驶出赛道即为失败。每个小组有三次行驶资格，行驶成绩取三次中最优成绩。

2.2 制作材料

2.2.1 制作材料：像素未来人工智能套件

2.2.2 辅助材料：自备充电宝、笔记本电脑，赛前安装好硬件驱动和应用软件便于现场调试。

2.2.3 材料要求：仅限上述所列品种，不得自行增加其他用具。

2.3 现场制作

2.3.1 比赛分为现场制作、现场测试两个环节，均为现场封闭进行。参赛选手比赛编号在报到时现场抽签决定。

2.3.2 现场制作前，裁判对参赛队所带材料进行检查。两名参赛选手在 30 分钟内现场封闭设计搭建自动驾驶无人车模型。规定时间内搭建好模型可以示意裁判员进行程序编写，每只参赛队伍有 20 分钟程序编写和赛道测试时间。

2.3.3 规定时间内模型制作完成后，可以进行比赛，每个参赛队有三次机会进行行驶资格，最终成绩取三次中最好成绩。

2.4 现场测试

2.4.1 测试按照抽签顺序来进行，每支参赛队伍制作完成后都有三次比赛机会，制作好的无人车在规定的赛道上从期起点行驶到终点且中途不驶出赛道即为完成比赛。

2.4.2 参赛队将制作好的无人车放置在比赛区域后，当裁判发出“开始”口令后，参赛选手开启无人车电源进行比赛，裁判员开始计时。期间，参赛队只可以有一人在比赛场地中，其余人在场外观看，无人车中途驶出赛道裁判示意当次比赛失败后参赛选手可上场地中取出无人车，从新放置在其实位置，准备完成后示意裁判员进行第二次比赛。

2.5 成绩评定

自动驾驶无人车搭建挑战赛最高分 100 分，分为 50 分的基本分和 40 分的功能分以及 10 分的奖励分。

2.5.1 基本分（50 分）：完成制作基本结构（自动驾驶无人车搭

建挑战赛)的参赛队所用时长(时间越短分数越高,按所剩时间计算分数,例如完成后剩余20分钟则,20*1,最高得分20分),搭建成品的稳定性(在比赛中无原件掉落及为合格,可得10分,掉落少于2块可得5分,掉落大于2块不得分),以及自动驾驶无人车的美观程度(连接线的排序,控制器的安装位置,电源的摆放等占比20分,由裁判进行打分)。

2.5.2 功能分(40分):在规定时间内完成比赛,用时越短得分越高,最高40分。

2.5.3 奖励分(10分):在进入场地比赛前,由小组成员进行介绍作品,话语流利,表达清楚最高奖励10分,

3. 智慧创意——摩斯码发报机(小学组)

3.1 比赛内容

智慧创意大赛为小学组人工智能比赛,要求参赛选手(个人或小组,小组参赛不超过两人)利用像素未来人工智能套件设计作品,要求作品可以用声音传递信息(类似摩斯码发报机),介绍设计思路,流程以及作品功能,完成预期效果。若无法实现效果判断作品失败。

3.2 制作材料

3.2.1. 制作材料: 像素未来人工智能套件

3.2.2. 比赛电脑: 自备充电宝、笔记本电脑,赛前安装好硬件驱动和应用软件便于现场调试。

3.2.3. 用具要求: 仅限上述所列品种,不得自行增加其他用具。

3.3 现场制作

3.3.1 比赛分为现场制作、现场测评两个环节,均为现场封闭进行。参赛选手比赛编号在报到时现场抽签决定。

3.3.2 现场制作前,裁判对参赛队所带材料进行检查。参赛选手

在 120 分钟内现场封闭制作作品。模型要求长宽高均不得超过 1 米。

3.4 现场测试

3.4.1 测试过程：搭建完成后参赛选手可以携带演讲稿进行作品叙述，由裁判进行检测。

3.4.2 摩斯码发报机搭建赛验证第一次失败后可由选手进行 10 分钟调试在由裁判进行验证，调试期间时间算入搭建时间当中。

1.5 成绩评定

摩斯码发报机搭建挑战赛最高分 120 分，分为 60 分的基本分和 30 分的功能分以及 30 分的奖励分。

1.5.1 基本分（60 分）：完成制作基本结构（摩斯码发报机基础结构）的参赛队所用时长（时间越短分数越高，按所剩时间计算分数，例如完成后剩余 30 分钟则， 30×0.75 ，最高得分 30 分），及摩斯码发报机的美观程度（连接线的排序，控制器的安装位置等）

1.5.2 功能分（30 分）：在成功完成基本结构后由裁判进行摩斯码发报机的功能检测，由选手用发报机发出一段指令，发报成功则得满分。

1.5.3 奖励分（30 分）：裁判进行智能停车场功能检测前，由小组成员进行介绍作品，话语流利，表达清楚奖励 5 分，小组设计摩斯码发报机功能，每多加一项功能加 5 分，最高可加 25 分

1.5.4 参赛队总成绩相同的，按照并列成绩发放名次。

5. 奖项设置

5.1 各组别比赛分为动手制作和功能测试两部分，按个项目得分评比。

5.2 冠、亚、季军奖：三个组别第一、二、三名分别获得各组冠、亚、季军，颁发奖杯和证书。

5.3 等次奖：各组别比赛按排名 15%、35%和 50%的比例，设一、二、三等奖并颁发证书。

6. 其他

6.1 本规则解释权归大赛组委会。

6.2 本规则坚持青少年科技教育公益性和资源共建共享的原则，公开免费供下载使用，不作商业用途。在使用该规则开展活动时，亦不得损害规则制定方的有关权益。

6.3 设计以创新科技教育为原则，可融入到学校科技节、亲子活动等群众性科普活动。