

## “基于光电导航的无人驾驶智能车”竞赛规程及评审细则

### 一. 竞赛流程

首先进行实物作品展示竞赛，满分为10分；然后进行实物作品竞赛初赛，满分为70分。将展示竞赛和实物作品竞赛初赛成绩求和进行排名，前36名的将进行实物作品决赛，满分仍为70分。展示竞赛与决赛成绩排名位于前12名（含第12名）的参赛队继续参加答辩竞赛，答辩成绩满分为20分，以展示竞赛、决赛与答辩三部分总得分成绩高低来确定一、二等奖。其余参赛队将按照展示竞赛与决赛（或初赛）两部分比赛得分高低排序确定三等奖和优秀奖获得者。

#### 1. 实物作品展示竞赛：

每支参赛队安排有2个宽度不超过80cm，高度不超过200cm的展示位置。每张展板由参赛队自行设计并制作，内容应包括：作品名称，校名、队名、参赛者姓名；原理描述，特点，性能指标，照片等。竞赛专家委员会将进行现场评分，专家所评分数的平均值作为实物作品展示竞赛得分。

#### 2. 实物作品竞赛：

采用现场抽签分组，进行二轮次比赛，即：全体参赛队参加的初赛和36支参赛队参加的决赛。

##### （1）抽签分组

确定各参赛队分组和场次，分别在9个赛场中比赛。同一高校参赛队应放入不同赛场。同一轮次比赛中，同一组的参赛队采用随机的比赛路径和停车位位置，不同小组的参赛队采用不同的比赛路径和停车位位置。

##### （2）检录

由裁判员检查智能车是否符合尺寸要求，是否采用光电导航原理以及自备导航标志长度总和与停车库的长宽是否符合要求。不符合要求将被淘汰，并由参赛队队长签字确认。

##### （3）第一轮比赛（初赛）

每支参赛队准备时间不超过8分钟，比赛总时间不超过20分钟（准备时间计算在内）。在20分钟的比赛时间中，可以完成3次比赛，取最好成绩作为本队的比赛成绩。

违规扣分：赛车压线或跑出赛道（车子的任何部分垂直地面投影出界均属于压线）或泊车过程中赛车任何部位触碰车库，要重新放回起点，赛时累计。违规达到3次，不记成绩。

具体比赛成绩的计时方法：计时以裁判哨声为准开始计时，智能车从起点出发到赛车正确入库并发出声光信号结束计时。

比赛结束后，裁判员记录比赛时间结果，并经队长签字确认。比赛成绩按照实物评审成绩换算公式进行计算。

#### （4）第二轮比赛（决赛）

首轮比赛结束后，每个赛场比赛成绩位于前4名，共计36支参赛队进入第二轮比赛，比赛顺序和赛道采用再次抽签方式进行，按首轮成绩由高至低顺序进行抽签。第二轮比赛得分按照实物作品评审成绩换算公式进行计算。

### 3. 答辩竞赛：

排名位于前12名（含第12名）的参赛队参加答辩竞赛。进入答辩的参赛队提交4000字以内的方案报告电子版以及10份纸质版，以及答辩用的PPT电子版。

答辩过程首先介绍5分钟，然后接受专家的提问。每个队伍答辩时间不超过10分钟。

## 二. 竞赛规则

1. 智能车平台可自选，但横向宽度不大于赛道宽度，驱动能源为自行选择的电池（赛场不提供220V交流电源）。
2. 智能车导航装置必须采用光电导航原理，自备导航标志，导航标志物数量不限，但总长度不得超过赛道长度的1/10。
3. 自备停车车库，停车位车库的长宽应不大于智能车长宽的1.5倍。
4. 赛道内及赛道表面至车高之间的空间内均不得设置任何有形的导航标识物。导航标志物可设置在赛场内、外，除赛道及车库之外的任何位置。
5. 导航用标识物赛车行进过程当中不允许移动。
6. 赛道宽度50cm为净宽度，不包括边界上红色胶带的宽度。
7. 停车位与道路垂直，不能平行停车。

8. 车子的任何部分垂直地面投影出界均属于过线。

### 三. 竞赛评审方法和标准

#### 1. 实物作品展示评审(满分10分)

具体指标如下:

- 展板设计 2分
- 功能原理介绍 5分
- 实物外观 3分

#### 2. 实物作品竞赛评审(满分70分)

用时最少的参赛队为第一名,其所获得的竞赛满分(70分)。

其他参赛队计分办法按以下实物评审成绩换算公式进行换算:

$$\text{所得分数} = (\text{用时最少参赛队所用时间} / \text{本参赛队所用时间}) \times 70$$

#### 3. 竞赛答辩(满分20分)

获得实物作品展示和实物作品竞赛决赛合计的前12名参加答辩。评审专家考察回答问题情况进行打分,采用去掉最高分和最低分的方式,答辩得分与展示得分、决赛得分合计,决定出一、二等奖;

### 四. 备注

竞赛组委会设有投诉与仲裁机构(由第三届全国大学生光电设计竞赛委员会选派专家组成),负责处理争议情况。

本规则的解释权为第三届全国大学生光电设计竞赛委员会所有。