**第十九届全国大学生智能汽车竞赛实施方案**

1. 赛事简介

全国大学生智能汽车竞赛为有教育部高等学校自动化专业教学指导分委员会创办、现由中国自动化学会主办的全国性赛事，已被教育部批准列入国家教学质量与教学改革工程资助项目，至今已成功举办十八届。

全国分为五个赛区，参赛学生总规模超过55万人次，其中第十八届超过13万人次，总体成逐年上升趋势。

我校竞赛获奖情况如下：

1. 第十八届获得国赛二等奖1项，区赛一等奖1项、二等奖3项和优胜奖1项；
2. 第十七届获得区赛二等奖1项和三等奖3项；
3. 第十六届获得区赛二等奖3项。

总体上，参赛成绩呈现向好趋势。

基于第十八届竞赛成绩考虑，我校在华南赛区各组别的成绩处于前20%范围内。根据国赛负压电磁组别成绩排名，我校位于全国前40%的范围内。

1. 上一年度赛事工作总结

**（一）、工作实施及成果**

2023年7月我校派出5支队伍共16人参加于湖南省长沙市中南大学举办的第十八届全国大学生智能汽车竞赛华南赛区比赛。由指导教师郝旭光和颜丽娜带领，参加负压电磁、智能视觉、摄像头三轮、急速越野和声音信标5个组别的比赛。经过激烈角逐，5支队伍分别获得了一等奖（6/86，排名/比赛队伍数）、二等奖（16/50）、二等奖（31/89）、二等奖（28/61）和优胜奖（35/39）的好成绩。其中，负压电磁组因为一等奖排名靠前而获得国赛资格。

2023年8月，由指导教师郝旭光带领负压电磁组三名队员李嘉汉、袁浩和张嘉佳前往天津市天津工业大学参加全国总决赛，并最终获得负压电磁组全国总决赛二等奖（22/49）的好成绩。

**（二）、存在问题及分析、改进措施**

**1、传承问题**

因教学培养方案的设置问题，对车模感兴趣的学生只有到二年级后才逐渐学习必备知识；经过1年的准备，三年级参赛才可能获得好成绩；但随后因考研复习等原因，对备赛会有影响；而四年级学生基本不会再参赛。因此，学生换届等流动性导致每年备赛，都可能因为传承问题，最终影响到比赛成绩的稳定性。

改进措施：吸收一年级新生，从零培养，尽量建立完备的传承机制。

**2、经费问题**

参赛费用主要包括：备赛所需的车模及相关工具费用、出赛差旅费用两部分。

因每届比赛组别都会有调整，导致每年车模都会有零部件方面的更新，导致除了部分基础车模底盘外，都需要购置新的车模。因此，总体上每届备赛必不可少车模费用均在4～5万元左右。

改进措施：尽可能重复使用往届车模材料。

出赛费用因每届比赛地点的不同而变化。但总体上，因每届比赛时间均为暑期，因此出行费用会在总费用中占比较大。而且，赛事规定只有到场比赛的队员才可列入获奖名单，因此无法压缩赴赛队员人数。第十八届包括区赛及国赛，总费用为接近6万元。

改进措施：参考本校其他离岛参赛队伍的措施，降低出行费用、住宿费用。

1. 参加本届竞赛的预期目标

本届竞赛重新调整为8个本科组别。根据上届比赛结果以及已经开始的备赛过程中各队的进展情况预计，获得区赛一等奖1项，区赛二等奖4项，区赛三等奖3项。

1. 指导教师基本情况

郝旭光：领队、第一指导教师

颜丽娜：第一指导教师

1. 竞赛活动组织实施计划

（一）、赛前准备阶段

时间：2023年10月-2024年7月上旬

人员：所有8个本科组别的备赛队员总计26名。

场馆：旧图书馆302和旧图书馆701（暂借，暑假结束需归还）

设备设施：竞赛相关车模及相应焊接、安装工具

（二）、竞赛期间

时间：2024年7月

人员：经校赛成功获得参赛资格的队伍

竞赛地点：海南大学

1. 申请经费预算

2024年第十九届比赛地点为海南大学，无需高额离岛差旅费用，相较往年会节省近半。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目编号** | **项目名称** | **预算金额** | **备注** |
| 1 | 电磁组 | 6000 | 额外编码器、电池、电容电感等 |
| 2 | 视觉组 | 6000 |  |
| 3 | 越野组 | 6000 |  |
| 4 | 镜头组-英飞凌 | 4000 |  |
| 5 | 镜头组-MicroPython | 4000 |  |
| 6 | 摩托组 | 3000 |  |
| 7 | 独轮组 | 6000 |  |
| 8 | 模型组 | 6000 |  |
| 9 | 气垫组 | 4000 |  |
| 10 | 资料收集和复印 | 1000 |  |
| 11 | 模型组额外材料 | 1000 | A1标志套装 |
| 12 | 电磁组额外材料 | 1000 | 室外赛道材料等 |
| 13 | 视觉组额外材料 | 2000 | 卡片，3D打印等 |
| 14 | 越野组额外材料 | 2500 | RTK，遥控套件等 |
| 15 | 镜头组额外材料 | 1000 | MicroPython 核心板 |
| 16 | 室内赛道材料 | 2000 | B2赛道，背景纸等 |
| 17 | 市内交通费 | 4000 | 8个组别，5天，2次/天 |
| **总额** | 59500 | | |

上表所列为费用主要包括：车模学习套件、车模套件额外材料（如，视觉组的所需的识别卡片、3D打印费用，电磁组的编码器、配频电容电感，越野组的RTK、遥控套件等），以及本次区赛期间市内交通费用。

项目负责人：郝旭光

日期：2024年4月20日