

第十届全国大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛 竞速比赛事宜说明

本文将只对于光电平衡组、电磁组和摄像头组的竞速比赛进行说明。有关创意竞赛的说明请参见《第十届全国大学生智能汽车创意竞赛说明》，有关技术方案组的说明请参见《第十届全国大学生智能汽车竞赛技术方案组竞赛说明》。

一、比赛平台与比赛内容

1. 竞赛采用秘书处统一指定的车模套件。车模控制电路中的微控制器须采用飞思卡尔半导体公司的 8 位，16 位，32 位系列的微控制器，这些控制器细分成如下 7 个系列：

(1) 32 位 Kinetis (ARM® Cortex™-M0+)，主要包括 Kinetis E, EA, L, M 等系列；

(2) 32 位 Kinetis (ARM® Cortex™-M4)，主要包括 Kinetis K, W 等系列；

(3) 32 位 MPC56xx 系列；

(4) 16 位 9S12 系列；

(5) 32 位 ColdFire 系列；

(6) DSC 系列；

(7) 8 位单片机系列（可使用 2 片）；

同一个学校的同一赛题组不同队伍需要采用上述不同系列的处理器。除了 8 位单片机每个车模可以使用 2 片之外，其余各系列每个车模则只能使用 1 片。竞赛秘书处可以提供 K10, 9S12XS128, MPC5604 开发板、在线调试工具和培训教材，免费发放 Code Warrior 开发软件。

使用 Kinetis EA 芯片的参赛队伍，在进入全国总决赛决赛阶段后再单独排名，前三名设奖金 5000 元、3000 元、2000 元，可以空缺，也可以与一等奖等其它奖项同时获得。

2. 参赛队伍在车模平台基础上，制作一个能够在专用道路上自主识别道路并行驶的智能车。

3. 按照车模识别路线方案和车模运行模式比赛分成电磁组、平衡组和摄像头组。电磁组使用指定的四轮车模，通过感应由道路中心电线产生的交变磁场进行路径检测；平衡组使用指定的两轮车模，保持车体直立运行，检测路线

的方案使用光电传感器，或指定的线阵 CCD 传感器。摄像头组使用指定的四轮车模。每一参赛队只能参加一个组别比赛。

4. 竞赛根据赛车在赛道上运行单圈最短时间评定成绩。
5. 比赛将首先按照地域划分为五个分赛区和三个省赛区进行赛区赛。参加分/省赛区比赛，不允许跨赛区报名。每个学校最多可以报六支队伍参加分赛区比赛，报名三支（含）以上队伍的学校必须包含有电磁、平衡和摄像头三个组别的参赛队伍，每组不超过两支。如果只报名两支队伍，则他们必须分属于不同的赛题组。在与分赛区规则保持基本原则一致的前提下，省赛区组委会可以根据本省参赛学校情况，制定相应的报名规则。从省赛区选拔参加全国总决赛队伍的规则必须和五个分赛区的报名规则保持一致。
6. 分赛区和省赛区遴选出总数相同的参赛队伍分别参加电磁组、摄像头组与平衡组的全国总决赛；各个分赛区和省赛区参加全国总决赛的队伍数量按照分赛区、省赛区实际参赛队伍占全国总参赛队伍数量的比例数进行确定。每所学校最多可以有三支队伍参加全国总决赛，而且每支队伍必须属于不同的赛题组。

二、比赛日程安排

1. 比赛报名阶段：2014 年 11 月 10 日至 2015 年 3 月 31 日；
2. 资格审查阶段：2015 年 4 月 1 日至 2015 年 4 月 30 日；
3. 购买开发工具、购买车模套件阶段：2014 年 12 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日；
4. 分赛区举办研讨会议：2015 年度春季学期开学初（详见各分赛区通知）；
5. 参赛队伍提交最后参赛学生与指导教师信息：2015 年 6 月 15 日；
6. 各分赛区举办比赛阶段：2015 年 7 月中、下旬。（详见各分赛区通知）；
7. 参加决赛队伍技术报告提交截止时间：2015 年 8 月 10 日；
8. 决赛阶段：2015 年 8 月 19-22 日山东大学进行总决赛。

三、组队规定、报名办法及培训

1. 组队规定

2015 年暑期之前在校具有正式学籍的全日制本科生均可以参加比赛。每支参赛队由本校 3 名学生（电磁组 4 名学生）组成，本校带队老师 1-2 名。每名学生只能参加一支队伍。参赛队伍可以任选电磁组、平衡组或摄像头组中的一个组

别参赛。

2. 报名办法

智能车大赛网站地址：www.smartcar.au.tsinghua.edu.cn。

参赛队通过竞赛网站报名，详细报名流程参见《第十届全国大学智能汽车竞赛参赛队伍网络报名流程说明》。参赛队伍可以按照大赛网站上公布的信息联系购买车模套件、单片机开发工具以及辅助教材。

表格 1 第九届全国大学生智能汽车竞赛分赛区组委会联系方式

赛区名称	承办学校	邮寄地址（联系人、邮编）
东北赛区	大连海事大学	辽宁省大连市领海路一号大连海事大学信息楼 303，邮编 116026 刘钊，liuzhao@dlmu.edu.cn，18041151011
华北赛区	北京工业大学	北京市朝阳区平乐园 100 号北京工业大学科学楼 1126 室，邮编 100124 左国玉，13439964495，zuoguoyu@bjut.edu.cn
华东赛区	常熟理工学院	江苏省常熟市南三环路 99 号常熟理工学院知新楼 208 室，邮编 215500 周步昆，zbk@cslg.cn、0512-52251958，18662223343
华南赛区	厦门大学	福建省厦门市思明区思明南路 422 号厦门大学信息科学与技术学院，邮编 361005 李承华，lichenghua@xmu.edu.cn，0592-2580009
西部赛区	长安大学	陕西省西安市南二环中段长安大学校本部电子与控制工程学院自动化系，邮编：710064 李登峰，13359229231，dfli@chd.edu.cn
安徽赛区	安徽财经大学	安徽省蚌埠市曹山路 962 号安徽财经大学管理科学与工程学院，邮编 233030 付明，15955232766，343996797@qq.com
山东赛区	山东科技大学	山东省青岛市黄岛区前湾港路 579 号山东科技大学自动化学院，邮编 266590 张仁彦，zryzry@163.com，15963211521
浙江省赛	嘉兴学院	浙江省嘉兴市嘉杭路 118 号嘉兴学院机电学院，邮编 314001 王斌，13456228808，39869047@qq.com，453846094@qq.com

各分赛区组委会收到参赛队的参赛协议以及学校推荐信函后，可以最终确认参赛资格。

3. 培训

各分区承办学校组织分赛区参赛队伍研讨会，会议内容包括比赛内容介绍、规则咨询、车模制作、单片机开发技术培训、比赛现场参观等。

四、网站服务

竞赛秘书处通过网站 www.smartcar.au.tsinghua.edu.cn 提供如下内容服务：

1. 提供竞赛的主要的内容、规则及相关技术资料；
2. 向参赛队伍发布各类相关通知；

3. 比赛技术交流、咨询；
4. 其它技术培训活动通知。

五、奖励

比赛设置电磁组、平衡组与摄像头组相同数量的奖项。

分赛区和省赛区设立预赛阶段一等奖、二等奖、三等奖以及优胜奖，给予获奖证书。

全国总决赛将设立一等奖、二等奖，给予获奖证书。一等奖前三名队伍同时获得奖金，一、二等奖获奖队伍同时获得奖品。

各类奖项具体数量及奖金分配额由第十届竞赛组委会根据具体情况确定。获奖比例与第九届基本持平。

六、知识产权

所有参赛队伍必须与大赛各分赛区组委会签订参赛承诺协议(具体内容参见协议文本)，参赛作品的著作权归属参赛者本人，飞思卡尔半导体公司和比赛秘书处可以在相关主页及文献资料中收录并公开获奖作品的设计方案、技术报告及参赛模型车的视频、图像资料。

第十届全国大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛组委会

2014年11月10日

组织委员会

