

“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛宣讲会

现场流程

一、智能车竞赛历史简介

二、赛事概况介绍

三、赛事规则与时间安排介绍

四、工物系技术部答疑



公众号：清华大学工物科协



“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛宣讲会推送

“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛参赛须知

第 13 届清华大学智能车竞赛于 2018-2019 学年度秋季学期举办，主办方为清华大学工程物理系学生科学与技术协会。为明确比赛规则及安排、便于参赛选手参与本届赛事，特制定《第 13 届清华大学智能车竞赛参赛须知》。

参赛须知包括如下内容：

附件 1：《“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛章程》；

附件 2：《“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛日程》；

附件 3：《“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛规则》。



“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛
报名问卷

附件 1:

“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛章程

第一章 总则

第一条 “Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛由清华大学工程物理系学生科协与技术协会主办，接受 Momenta 公司的资金支持。竞赛面向全校各院系大一、大二及大三年级的本科生同学。

第二条 竞赛以“低门槛、高收获”为宗旨，属于教学性比赛。

第三条 竞赛目的：通过比赛将硬件设计与智能车制作的知识技能传授给参赛选手。引导同学尝试科研科创，激励同学动手实践、学以致用，进而培养同学的实践能力和创新精神，营造良好的科创氛围。

第四条 竞赛方式：见附件 3 “Momenta 杯”第 13 届清华大学智能车竞赛规则。

第二章 组织机构及其职责

第五条 竞赛设立筹办委员会，由工程物理系学生科协主席和技术部、赛事部、宣传部成员组成；技术部主要职能为赛题设计和技术支持，赛事部主要职能为比赛的组织和常务工作，宣传部主要职能为竞赛的宣传工作。

第六条 竞赛设立竞赛组委会，下设会务组和裁判组，会务组由工程物理系学生科协成员组成，主要负责竞赛中的事务性工作；裁判组由工程物理系学生科协成员以及嘉宾团组成，主要负责各阶段比赛的

裁判工作。

第三章 竞赛奖励

第七条 各参赛队伍成绩由各支队伍最终得分的排名决定。

第八条 所有在补退选阶段报名的智能车赛参赛选手可自愿补选一门 3 学分文化素质核心课《制造工程体验》。课程拟将配合 Momenta 专家开设的工作坊。

第九条 本届竞赛下设一个一等奖，两个二等奖，三个三等奖：

一等奖：5000 元+本组车模

二等奖：2000 元+本组车模

三等奖：800 元+本组车模

注：其余组车模交回。

第四章 其它

第十条 本届赛事参赛须知解释权归主办方所有。

附件 2:

“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛日程

2018 年 9 月 27 日 14:00 (第 2 周周四下午第四大节):

为了提高竞赛在全校的知名度,推动选手对于智能车比赛的了解,在第二周周四举办赛事宣讲会,向选手介绍比赛的基本情况,提高选手参与比赛热情。

10 月 1 日-10 月 7 日 (第 3 周周一至第 3 周周日):

竞赛报名开启,选手以小组形式报名,每个参赛小组人数为 3-5 人。

10 月 8 日-10 月 12 日 (第 4 周周一至第 4 周周日):

确保赛事质量及选手参赛热情,主办方拟控制参赛队伍数量为 24 支左右。参赛选手报名后,主办方会给参赛选手发送参考资料和线上考卷,选手需要按考卷上的指导进行简单学习,以小组形式完成考卷,考卷必须于第 10 月 12 日 (第 4 周周五) 晚 23:59 前提交,否则视为放弃比赛资格。

10 月 13 日-10 月 14 日 (第 4 周周六、周日)

主办方改卷评分,并公布选拔结果,得分高的队伍优先获得比赛名额。获得名额的队伍向主办方领取车模及调试器等物品。所有进入比赛的队伍领取车模后,比赛正式开始。

第 5 周至第 10 周:

选手准备初赛，主办方会为各队匹配技术教练，给予其技术指导以及赛事进度的参考和监督。

第 7 周至第 8 周：

为了保证比赛的顺利进行，尽可能避免初赛与期中考试冲突，初赛时间定于第 7、第 8 周，参赛选手可以在这两周时间自行选择时间，参与初赛的测试。

第 11 周周末（待定）：

邀请赛事指导老师、Momenta 技术负责人等开展技术专题讲座，进一步帮助同学提高智能车的水平

第 14 周周末：

举办决赛，决赛的要求以及相关规则详见附件 3。

附件 3:

“Momenta 杯”第十三届清华大学智能车竞赛规则

1. 本次比赛中，选手应使用主办方提供的车模完成比赛。车模上装有树莓派微型计算机、配套摄像头；同时有已制作好的主控 PCB，包含电源模块、电机驱动模块、裁判单片机、底层控制 STM32 单片机等。选手需要在这—硬件平台的基础上，自行编写运行在树莓派平台上的视觉循迹、避障程序，以及运行在 STM32 单片机平台上的底层控制程序，以完成比赛任务。

2. 主办方会向选手提供车模的原理图、PCB 等资料，同时由主办方与 Momenta 公司共同开展技术讲座，以协助选手完成比赛任务。

3. 本次比赛以小组形式报名参加，每组 3-5 人。

4. 初赛任务：

参赛选手需要自主编写 STM32 单片机控制电机运行的程序（包括变速、变向等），并使小车能够正常活动。完成初赛任务者即可进入决赛。

5. 决赛任务：

决赛为晋级赛制。

决赛比赛赛道为一条仿清华园赛道（有数个交叉路口），上位机将根据校内实际路况模型，生成每条道路的拥堵信息，并发送给小车；小车行驶在拥堵路段上时会被强制减速；另外，小车需要用摄像头拍

摄路况图像，控制树莓派微型计算机处理图像信息，寻找道路并避开实物障碍物。

在以上规则的基础上，令小车选择一条合适的路线，从指定的起点到达终点。24 支选手队伍决赛现场抽签决定编号（1-24 号）和比赛顺序；参加同一场比赛的队伍共用一个赛道，用时少的队伍晋级。

