



# 同车行

同济大学汽车学院  
2018年第3期 总第24期

**TONGJI AUTO  
MAGAZINE**



# 当您的爱车 在面对以下情况时



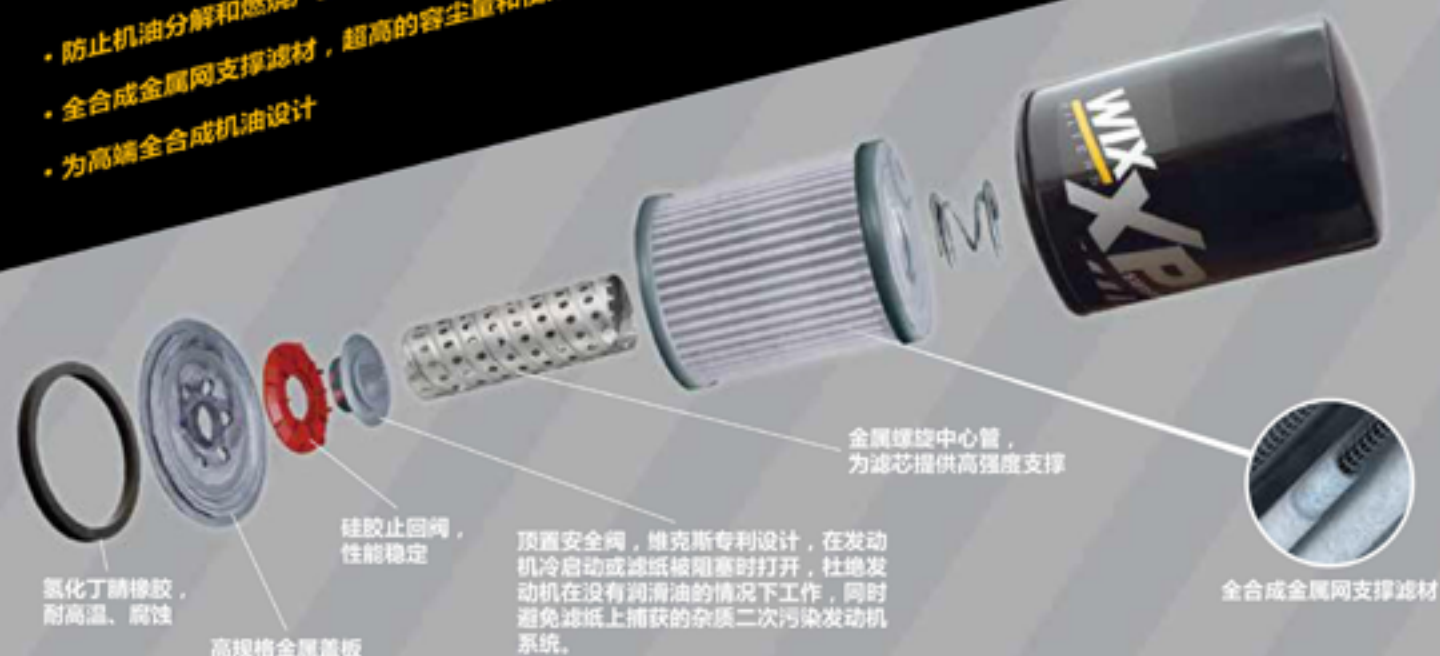
# 您需要一个这样的机油滤清器

优质选材、精湛工艺、反复测试、多重实验，维克斯为您精心准备的每一个XP长效型机油滤清器均能轻松应对车辆严苛的使用环境。全合成机油，更长的保养更换周期，车辆重负荷行驶，多低速爬山路段，拖车，城市高速行驶，极端寒冷环境，WIX XP都能从容应对，为您的爱车保驾护航。



## WIX XP机油滤清器的优势：

- 防止机油分解和燃烧产生的副产品过早堵塞滤纸
- 全合成金属网支撑滤材，超高的容尘量和使用寿命
- 为高端全合成机油设计
- 符合当今更长的换油保养周期需求
- 覆盖铁壳型机油滤以及环保型纸芯机油滤



氢化丁腈橡胶，耐高温、耐腐蚀

高精度金属盖板

硅胶止回阀，性能稳定

前置安全阀，维克斯专利设计，在发动机冷启动或滤纸堵塞时打开，杜绝发动机在没有润滑油的情况下工作，同时避免滤纸上捕获的杂质二次污染发动机系统。

金属螺旋中心管，为滤芯提供高强度支撑

全合成金属网支撑滤材

在中国市场，WIX XP长效型机油滤清器有以下型号可供用户选择，详细应用信息请以我司常规型号对应的应用为准：

WIX XP型号	WIX常规型号	应用车型
51040XP	51040	别克GL8 I/GL8 II/世纪/凯越/君威 I/君威 I/赛欧 雪佛兰乐风 / 乐骋 / 景程
51356XP	51356	本田CR-V / XR-V/哥瑞 / 思域 / 思铂睿 / 思铭 / 新思域 / 杰德 / 竞瑞 / 艾力绅 / 冠道 / 凌派 / 奥德赛 / 歌诗图 / 缤智 / 锋范 / 雅阁 / 飞度 / CR-Z/里程
51365XP	51365	启辰D50/R50/R50X/T70 日产天籁 / 奇骏 / 新蓝鸟 / 楼兰 / 玛驰 / 西玛 / 轩逸 / 逍客 / 阳光 / 颐达 / 骊威 / 骏逸 / 骐达 / NV200/帕拉丁/370/Murano/Sentra 马自达普力马 / 福美来 / 马自达 2 / 马自达 3
51393XP	51393	大众老宝来 / 老捷达 / 老高尔夫 / 帕萨特 (B5) / 老桑塔纳 / 老波罗 斯柯达明锐
51394XP	51394	丰田RAV 4 2.0L/卡罗拉 / 威驰 / 普瑞斯 / 花冠 / 花冠 EX / 致炫 / 逸致 / 雅力士 / 雷凌
57060XP	57060	别克GL8 III 3.0L/君威 II 3.0L 吉普指南者
57082XP	WL7295	凯迪拉克赛威 别克GL8 III 2.4L/君威 II / 君威 II 2.0T,2.4L/君威 III 欧宝威达/安德拉 / 赛飞利/雅特 雪佛兰科帕奇 / 迈锐宝
57145XP	57145	丰田凯美瑞 / 普瑞维亚
57712XP	57712	斯巴鲁 / 傲虎 II / 傲虎 III / 力狮 III / 力狮 IV / 森林人 / 森林人 / 翼豹 II / 翼豹 III
57064XP	57064	丰田卡罗拉 / 普瑞斯1.8L/逸致 / 雷凌 雷克萨斯 / CT 200h
51348XP	51348	捷豹XE/XF/XJL / XJR 福特嘉年华 / 福克斯 / 翼搏 / 翼虎 / 蒙迪欧 I / 蒙迪欧 II - 致胜 / 蒙迪欧 III / 金牛座 / 锐界 / 野马 路虎揽胜极光 / 神行者 II 马自达CX-7/睿翼 / 马自达 6 / 马自达 8 / Mazda 3/MX-5
57327XP	WL7423	宝马3系 / 5系 / X1 系列 / 1系 / 2系 / 4系 / 6系 / 7系 X3 系列 / X4 系列 / X5 系列 / X6 系列 / Z4 系列
57047XP	57047	丰田普拉多 / 皇冠 / 汉兰达 雷克萨斯ES/GS/NX/RX
51334XP	WL7171	三菱戈蓝 / 欧蓝德 / 帕杰罗 II / 帕杰罗 IV / 劲畅 / 格蓝迪 / 蓝瑟 现代i30/ix25/ix35/伊兰特 / 悦动 / 名图 / 朗动 / 瑞纳 / 索纳塔 EF / 索纳塔 IX / 索纳塔 VIII (YF) / 胜达 / 途胜 / 雅绅特 / 领动 起亚K2/K3/K4/K5/KX3/KX5/千里马 / 智跑 / 狮跑 / 福瑞迪 / 秀尔 / 赛拉图 / 远舰 / 锐欧 / 佳乐 I / 佳乐 II / 威客 / 欧菲莱斯 哈弗H3 / 哈弗H5 / 哈弗H6 /



# 同济大学汽车学院简介

## School of Automotive Studies

汽车学院位于同济大学嘉定校区，是上海国际汽车城科学研究与人才培养核心功能的承载体。汽车专业设立于1988年，汽车工程系成立于1991年，汽车学院成立于2002年。汽车学院以科研教学为发展基础，以立德树人为发展根本，快速成长为国内新能源汽车、智能汽车和空气动力学科学研究、技术开发与人才培养的高地，成为全国高校中特色鲜明、实力雄厚、影响力广泛的学院。

汽车学院面向汽车、动力和交通等行业，依托车辆工程、动力机械及工程、载运工具运用工程等3大学科，针对新能源汽车和智能驾驶汽车的专业人才需求，形成了汽车工程、汽车电子、车身与空气动力学、试验技术、新能源汽车动力系统、汽车安全智能驾驶、汽车产品管理营销等教学科研方向，构建了完备的本、硕、博贯通人才培养体系，以德语、英语的双外语教学为培养特色。拥有机械工程一级学科博士后流动站、管理工程一级学科博士后流动站、车辆工程博士点、动力机械及工程博士点、车辆工程硕士点、动力机械及工程硕士点和车辆工程学士点。

汽车学院拥有专职教师队伍100人，其中教授38人，副教授40人，博士学位比例超过96%，外籍教授5人。现有陈杰（现任同济大学校长）、李骏等中

国工程院院士2人，国家教育部节能环保汽车创新团队1个，国家千人计划专家5人，973计划和863计划首席科学家3人，长江学者和杰出青年2人，名师荟萃。汽车学院聘请中国工程院院士郭孔辉、美国国家发明院院士郑剑平、意大利汽车设计大师乔治亚罗等一批中外汽车技术领域的顶级专家和客座教授。

汽车学院聚焦新能源汽车和智能驾驶汽车，依托智能型新能源汽车协同创新中心、燃料电池汽车及动力系统工程技术中心、新能源汽车及动力系统国家工程实验室的3大国家级科创平台；中德电动汽车技术联合研究中心、中瑞道路交通安全研究中心、高等学校学科创新引智基地的3大国际化科创平台；新能源汽车教育部工程研究中心、上海市交通工具空气与热模拟风洞重点实验室、上海电动汽车工程技术研究中心的3大省部级科创平台，积极开展前沿科学研究、前瞻技术研发和重大产品开发，形成了世界一流的学术影响力和竞争力。目前正在筹建国内第一个依托高等学校的智能网联汽车测试与评价基地。

汽车学院与上汽大众、一汽大众、上汽乘用车、联合电子、大陆集团、吉利汽车等国内外多个知名汽车企业合作，建立了学生走进企业实践、工程师走进高校授课、汽车预备工程师联合培

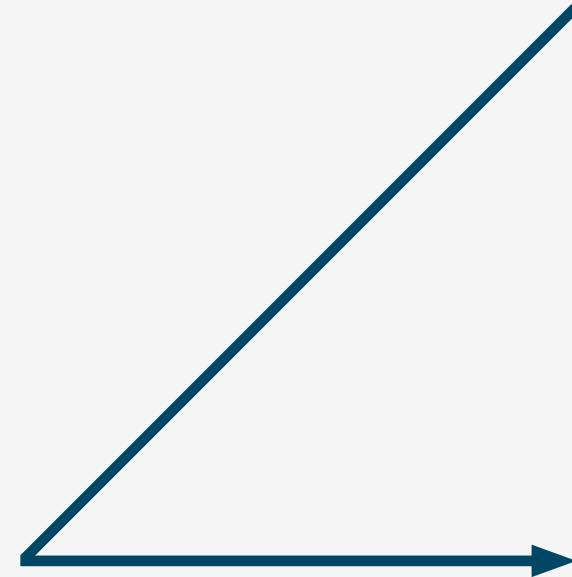
养等多种类型的校企联合培养模式，成为教育部首批“卓越工程师教育培养计划”试点专业，并率先通过教育部全国工程教育专业认证，是国内领先的车辆工程专业复合型人才培养基地。

汽车学院积极鼓励学生在实践中培养创新能力，拥有翼驰车队、电车队、志远车队、TU\_Smart智能车队、PACE中心这五大车队，学生参与多项国际国内科技学术竞赛等重大赛事，获得国际和国家级一等奖以上奖项20余项。

汽车学院高度重视与国外知名院校开展双学位硕士培养项目，立足学院自身特色，搭建全面的国际交流教育合作平台，与包括德国达姆施塔特工业大学、斯图加特大学、布伦瑞克工业大学、克劳斯塔尔工业大学、卡尔斯鲁厄工业大学、波鸿鲁尔大学、法国巴黎高科大学、奥地利格拉兹大学等国家的高水平大学实施双硕士学位培养，建立了全英文课程综合大平台。开展了全方位多层次的国际交流活动，包括基于科技创新竞赛的国际交流、基于国际校企联合实验室的国际交流、基于中德学院基金教席的研究生培养与国际交流等。通过多方位的国际交流，所培养的学生成为具有国际视野的创新性实践型工程技术人才。

# 目录

## Catalog



# 至近至远

# 至浅至深

## PART2

- P30/ 同车行 青年行动  
——同济大学汽车学院学生党团骨干训练营圆满举行
- P32/ “同车行”党委特邀报告第32期  
——中国航母发展与反击强敌航母
- P34/ 赤血同舟四十载，济海扬帆展未来  
记同济大学“一二·九”歌会
- P36/ 让我们，且看翼驰  
记同济大学翼驰车队2018赛季
- P38/ 辩古今之是非论天地之对错  
记“汽笛杯”新生辩论赛决赛
- P39/ 漫步德意志  
记德国游学
- P42/ 意大利不思议  
——当典雅文明融于汽车元素中
- P50/ 这场雨中骑行，我们饱含真情

# 如切如磋

# 如琢如磨

## PART1

- P6/ 论同济智能汽车的发展情况与成果  
——访熊璐教授
- P9/ 躬行求索十载路，领导标新二月花  
——访邓俊老师
- P12/ 爱驰汽车与智能驾驶  
——Always, AI on the way.
- P13/ “新四化”时代，汽车营销变革与本质回归
- P14/ 硬核买菜车  
——本田 Civic Type R 车系史
- P20/ 打开汽车的“衣橱”  
——汽车外形演变史
- P22/ 第三届上海-斯图加特汽车及动力技术国际研讨会
- P24/ 走在汽车科技的最前沿  
——“同车行”大讲堂
- P27/ “挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛简介

# 同知同往

# 同心同行

## PART3

- P54/ 矢志不渝做学问，桃李不言自成蹊  
——访张洪敏教授
- P57/ 潜心治学，不忘初心  
——访张竞先教授
- P59/ 师德师风评选活动风采展示
- P63/ 我在同济汽车的日子  
不上赛道，何以飞驰——17级硕士 李笑杰
- P66/ 我在同济汽车的日子  
亦文亦武不负韶华 ——14级本科 李秋健
- P68/ 我在同济汽车的日子  
志存高远不覆舟 ——14级本科 任晓舟
- P73/2018年德国大学冬季学期申请攻略

主办方 同济大学汽车学院  
编辑出版 汽车学院记者团  
主编 李红  
副主编 邓俊  
责任编辑 曹卢 王京晶  
杨正宇  
执行主编 杜嘉彤  
编辑总监 宋明洋  
市场总监 陈奕霖 黄宝庭  
广告热线 +86 189 645 29769  
广告邮箱 qcxyjzt@163.com

地址 上海市嘉定区曹安公路4800号  
汽车学院大楼A205  
邮编 201804  
内容编辑 杜嘉彤 陈奕霖 黄宝庭  
区域编辑 宋明洋 沈星辰 陆成禹 王登  
陈晓格 陈颖 杨丁 诸柳依  
张逸 周小雨 连琰珂  
新闻记者 王愚 徐欣茹 郝一鸣 周英健  
刘浩 杨旭 赵莎 闫梦媛  
蔡培 全陈福  
运营管理 吴宇桓 周星宇 冯凯 马洪恩  
邵嘉诚 刘铭基 何彦池 张旭  
方啸思远



汽车学院公众号



汽车学院记者团公众号



# 如切如磋 如琢如磨 PART1

P6/ 论同济智能汽车的发展情况与成果  
——访熊璐教授

P9/ 躬行求索十载路，领导标新二月花  
——访邓俊老师

P12/ 爱驰汽车与智能驾驶  
——Always, AI on the way.

P13/ “新四化”时代，汽车营销变革与本质回归

P14/ 硬核买菜车  
——本田 Civic Type R 车系史

P20/ 打开汽车的“衣橱”  
——汽车外形演变史

P22/ 第三届上海 - 斯图加特汽车及动力技术国际研讨会

P24/ 走在汽车科技的最前沿  
——“同车行”大讲堂

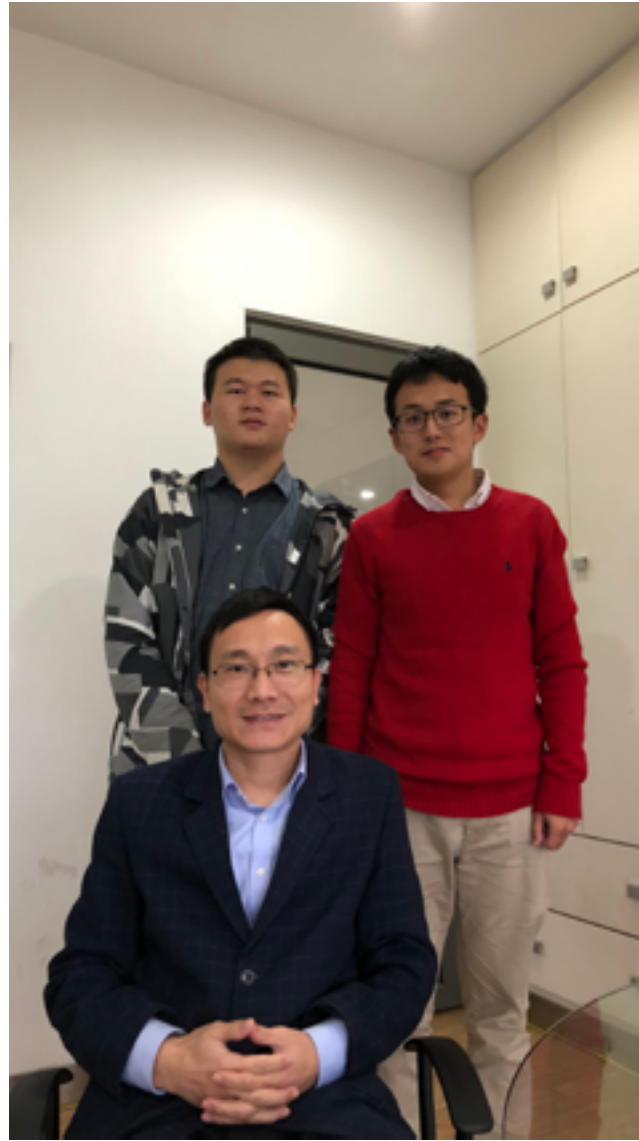
P27/ “挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛简介



# 论同济智能汽车的发展情况与成果

——访熊璐教授

记者 / 周星宇 刘浩 诸柳依



熊璐，同济大学教授、博士生导师、新能源汽车工程中心副主任、智能汽车研究所执行所长；长期从事车辆底盘控制、分布式驱动车辆动力学控制和智能驾驶相关研究，主持和参与了多项国家级和省部级项目；发表 SCI/EI 论文 70 余篇，授权专利 40 余项，参撰英文著作 2 部；曾获上海市科技进步一等奖、上海国际工业博览会高校展区一等奖等多项奖励；现任中国汽车工程学会智能交通分会副秘书长、中国自动化学会车辆控制与智能化专委会委员、上海市汽车工程学会可靠性专委会委员。

**Q1：熊教授您好！首先能请您简单介绍一下您目前从事的专业方向以及最近取得的一些进展么？**

**熊教授：**我的研究方向侧重于智能驾驶的运动控制。从方案决策、车辆轨迹规划和环境信息感知至具体执行机构，都包括在我的研究领域内。

最初我的研究方向为车辆系统动力学，主要与汽车底盘的驱动、制动、转向等控制相关。而后我的研究方向随着汽车技术的发展而不断延展，从底盘的控制、底盘本身的动力学延伸至底盘的动力学控制与电子控制系统，比如大家耳熟能详的 ABS (Antilock Brake System, 制动防抱死系统)、ESP (Electric Power Steering, 电动助力转向系统)、防抱死控制和稳定性控制等等。因为智能汽车作为一个载人工具需要运动控制，因而我的研究方向再进一步延展，便延展到了智能驾驶这个领域。

**Q2：智能汽车研究所对于汽车学院而言是一个新兴机构。作为智能研究所的执行所长，您能否介绍一下智能汽车研究所以及它目前的研究成果？**

**熊教授：**同济大学智能汽车研究所成立于 2018 年初。我们的科研队伍是一个多学科交叉、多领域融合的科研队伍，包括 973 首席科学家，九位教授，十几位教师及若干名学生共计一百余人。因为智能驾驶领域具有多学科交叉的特性，只有聚集跨学科人才进行团队研究，才可能取得成绩。因此除了汽车学院的师生，研究所里还包含了来自机械学院、电信学院、软件学院、测绘学院等其学院的成员。

整体而观，这一年来我们取得了较理想的进展。在今年九月份的中国国际工业博览会（以下简称“工博会”）上，我们展出了智能汽车研究所的几个研究成果，包括智能清扫车、混合动力系统以及一个创业项目。该创业项目已成功孵化，项目成员正是来自研究所的学生们。目前该创业项目公司的估值已达到了几个亿，其研究成果——线控电子亚自动系统也在工博会上进行了展出。我们一共展出的三个研究成果，为同济大学在工博会上的亮眼表现做出了较大的贡献，也展示了我们同济汽车人的风采。

工博会之后，我们还参展了世界人工智能大会，同许多国内知名智能驾驶企业，如小马智行等，一同展示科研成果。在世界人工智能大会上，我们的智能清扫车在会上取得了良好的反响。

此外，研究所在智能汽车的测试与评价领域也有重大突破。我们在校内建成了一个智能汽车测试实验室，占地一百九十八亩。按照 SAE (Society of Automotive Engineers, 美国机动车工程师学会) 标准，该实验室具备从 L0 到 L5 的各个智能驾驶等级的测试能力。此外我们还与深圳市政府进行交流，准备规划建设深圳的智能交通测试示范区，其规模远远大于校内实验室的实验区。

总体而言，研究所已取得了不俗的成果。智能驾驶领域内，值得去研究的方向有很多，领域发展前景也为社会所瞩目。智能汽车研究所还需付出更多的努力。我们希望通过自己的研究能让同济大学在智能驾驶领域内的学术地位更上一个台阶。我们也欢迎有志于智能驾驶研究的同学加入研究所，让我们共同努力，为我们国家的智能驾驶领域做出更大的贡献。

**Q3：我也曾在校园中见过调试中的智能清扫车。您能介绍一下智能清扫车项目采用了哪些先进的技术，或者说有什么技术上的突破吗？**

**熊教授：**智能清扫车其实是一种低速的面向特定场景的无人驾驶作业车辆。我们刚才谈到智能汽车研究所在工博会上展出的几个展品，其实，智能汽车研究所研发的项目并不止这些。我们智能汽车研究所目前与上汽集团合作承担了上海市的“最后一公里”项目。这个项目主要针对地铁站或停车场与住宅之间往返的场景，要求车辆能够实现往返于地铁站或停车场与住宅的自动驾驶功能。我们还有一个与上海市科学技术

委员会合作的项目，和刚刚谈到的项目一样，是面向乘用车的。我们还同电信学院合作建设了“图灵”赛车队，这个智能驾驶车队每年都会参加国家自然科学基金组织的针对智能驾驶研究的汽车挑战赛。这些项目都是我们研究智能清扫车的基础。

谈到技术上的亮点，虽然智能清扫车是一个低速的面向特定场景的作业工具，但是它的核心技术却一点都不简单。它需要从感知、决策再到控制的各个环节的技术支持。简单来说，在感知层面上，智能清扫车需要具备行人识别及与行人间距识别的功能，并做到识别到行人之后鸣笛提醒。如果它对一棵树鸣笛，那将没有任何意义。

同时，作为一个低速的作业工具，智能清扫车会面临一个很大的问题，也是在这个领域内的一个关键技术问题：GPS 遮挡环境下的极低车速时的精确定位问题。因为对于无人清扫车来说，它必须精确地沿着既定路线去清扫，而我们平时可以看到的在马路中行驶的无人车，大部分都是无法精确定位的。那么，能让智能清扫车沿着既有路线行驶的技术就是它的关键技术，即综合高精度导航的 GPS 信息、惯性导航的信息、视觉的信息、激光雷达的信息等多传感器信息，以实现极低速情况下信号遮挡的高精度定位，以期定位到十个厘米以内的技术。除此之外，无人驾驶系统的自主避障以及它的路径规划决策等，都是它的关键技术。





**Q4: 智能化是汽车工业的目标。那么无人驾驶的发展会面临哪些问题呢, 针对这些问题有哪些解决思路呢?**

**熊教授:** 根据 SAE 标准, 无人驾驶已经达到了 L4 或 L5 级 (即高度甚至完全的自动化)。而从前期的 L1-L3 阶段到无人驾驶还有很长一段路要走, 所面临的问题也非常多, 包括算法、材料、可靠性、安全性、兼容性、成本和法律法规等。此外, 判断一辆无人驾驶汽车能否在马路上安全行驶, 以及发生了交通事故之后的处理方案的选择, 也是无人驾驶所面临的实际问题。智能化所面临的不是一个独立的问题, 而是一个相关联的问题集合。

同时, 只凭汽车本身无法实现在所有开放式场景下的行驶, 必须结合道路设施情况, 应用 V2X (Vehicle-to-everything, 车同外界的信息交换) 技术, 让汽车同环境里任何能影响它的事物通讯——车辆与车辆、车辆与道路设施、甚至是与持有手机的行人, 这样才能真正地实现无人驾驶。此外, 人工驾驶与自动驾驶的相互调配, 交通高峰期无人驾驶所导致的交通拥堵, 这些都是我们面临的技术难题。实现无人驾驶的过程中还有许多技术难关亟待攻克, 需要你们这些年轻人积极投身于这个领域, 开展更多的研究。

**Q5: 您长期从事科研工作, 对本科生参与到科研工作中有什么建议和看法吗?**

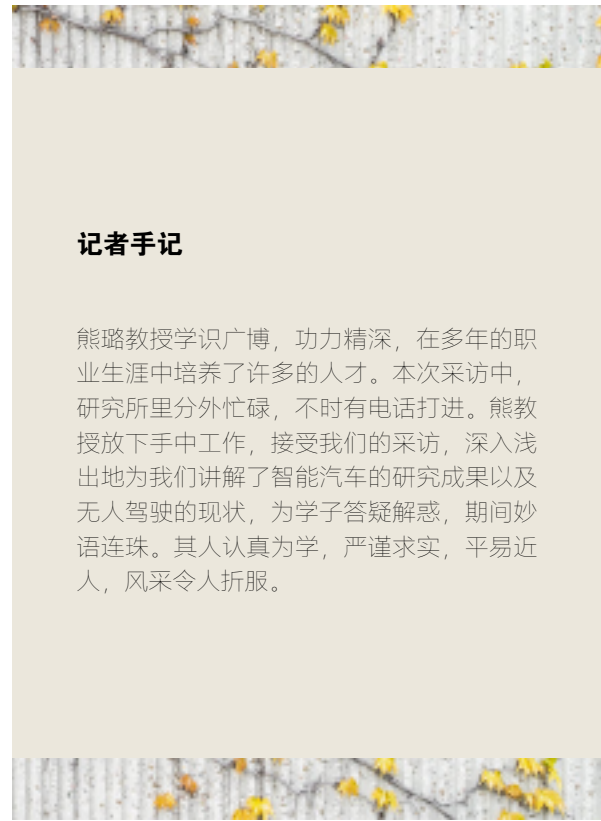
**熊教授:** 本科生如果有志于从事科研, 我认为在鼓励的同时也要给你们几点建议:

首先, 科研需要漫长的时间去努力, 不可遭遇挫折便轻言放弃。做科研需要沉下心, 需要准备好长期投入的心态。没有这种心态, 是做不好科研的。

其次就是兴趣, 你们需要能对所从事的研究提得起兴趣, 而且是持续性的, 绝非是“三天热度”。

再者, 我们智能驾驶领域对学习能力有较高的要求。智能驾驶所运用的软件是层出不穷的, 同时新的软件也在不断地快速出现, 需要你们进行大量的操作学习。此外, 深度学习的算法也不断有新的网络架构出现, 需要大家有紧密跟踪科技前沿的能力。

最后, 也是最关键的一点, 做科研需要一个宽广的视角, 和一个远大的、不那么功利的理想。你们需要被理想驱动, 而不是被利益驱动, 才能有眼界和胸怀去和他人进行合作, 推动这项事业的发展。



### 记者手记

熊璐教授学识渊博, 功力精深, 在多年的职业生涯中培养了许多的人才。本次采访中, 研究所里分外忙碌, 不时有电话打进。熊教授放下手中工作, 接受我们的采访, 深入浅出地为我们讲解了智能汽车的研究成果以及无人驾驶的现状, 为学子答疑解惑, 期间妙语连珠。其人认真为学, 严谨求实, 平易近人, 风采令人折服。

## 躬行求索十载路, 领异标新二月花

### ——访邓俊老师

邓俊, 2003 年毕业于吉林大学汽车工程学院, 获动力机械及工程专业硕士学位。2007 年 3 月毕业于上海交通大学机械与动力工程学院, 获动力机械及工程专业博士学位。2007 年 7 月至今, 任职于同济大学汽车学院, 承担《发动机原理》《专业英语》《汽车 CAD/CAM》等课程的教学任务。2011 年 6 至 8 月赴美国 UIUC 大学, 学习先进教学方法和理念。主持国家自然科学基金项目和教育部博士点基金项目各 1 项, 参与国家 973 项目、863 项目、国家自然科学基金项目、上海市科委项目、中意国际合作项目等 10 余项, 发表学术论文 100 余篇, 获发明专利 2 项。2010 年 9 月入选同济大学青年英才计划。担任中国大学生方程式汽车大赛规则委员会秘书, 同济大学翼驰 FSAE 车队指导老师。



记者 / 杨旭 连琰珂 吴宇恒

**Q1: 邓老师, 您能给我们简单介绍一下自己和您目前主要的研究方向吗?**

**邓老师:** 2007 年我从上海交通大学博士毕业, 来到同济大学开始任教。从本科开始, 我就一直研究内燃机方向, 到现在已经二十多年了。在博士阶段, 结合当时 973 计划的均质压燃项目 (HCCI), 我开始做基础燃烧方面的研究。该项目也是国内内燃机行业第一个 973 项目, 我们以基础燃烧的方式来参加均质压燃项目。

**Q2: 您能给我们讲解一下刚才提到的均质压燃技术吗?**

**邓老师:** 均质压燃技术综合了汽油发动机和柴油发动机的优势, 结合点燃和压燃技术的优点, 提高了热效率, 不用后处理器就可以实现超低排放。举个例子, 这种技术可以让行驶过程中车排出来的空气可能比吸进去的更加干净。前期研究的是常压下的燃烧器, 目前正在搭建 8 个大气压高压环境下的燃烧器, 以更好地模拟缸内环境, 获取更仿真, 更精准的数据。

**Q3: 内燃机燃烧过程中会出现失火和爆震等不正常燃烧现象, 目前我们有什么技术可以解决这些问题吗?**

**邓老师:** 目前正在通过研究离子电流技术精确控制燃烧进而解决这种问题。我们知道在 C、H 燃料的燃烧过程中会发生电离, 产生离子电子, 如果这时候外加一个电场, 就会产生电流, 通过对电流的检测就可以实时知道缸内的燃烧情况。过去是通过缸压传感器检车, 该方式通常价格昂贵或精度不足。通过离子电流技术, 我们可以立刻知道一个循环内正在发生的事情, 进而反馈和控制, 以实现每一个循环的精确控制, 这样可以很好的解决失火和爆震现象。当知道某个环节失火时, 可以往缸内喷一点油或再点一次火以控制失火, 节省燃料和后处理器中的贵金属, 实现排放降低。爆震本质是低速早燃现象, 低速早燃会导致缸内峰值压力较高, 损伤发动机。而通过离子电流的手段, 我们发现在缸压曲线达到峰值, 即发生爆震之前, 会有一段 25° 曲轴转角, 这样我们就能提前知道要发生早燃, 这也是我们在 2014 年 SAE 会议上最早提出来的一个发现。提前检测到爆震, 我们就可以再喷一点油来降低缸内温度, 进而减小爆震。通过离子电流技术获得缸内燃烧信息的反馈, 我们可以控制失火和爆震, 来提高发动机的热效率, 减少对后处理器的依赖。





邓俊老师与翼驰车队

**Q4: 目前排放问题是内燃机汽车的一大问题, 您能介绍下减排的一些新技术吗?**

**邓老师:** 近几年我们一直攻克的一项技术就是“零排放技术”。众所周知, 由于大气中含有大量的氮气充斥在燃烧室内, 和氧气发生反应, 会导致汽车尾气中含有大量的 NOx 污染物。而假如能将空气中含量较多的惰性气体——氩气存储在高压氩气瓶中, 使气缸内的氮气用氩气替代, 就可以减少甚至消除 NOx 的产生。同时, 由于氩气分子的比热比 (1.67 左右) 大于氮气分子的比热比 (1.33 左右), 因此, 如果将氮气替换为氩气, 还能有效地提高燃烧热效率, 目前来说能提升 1.5 倍左右。所谓的“零排放”, 即是指发动机使用甲烷燃料, 燃烧后生成水蒸气与二氧化碳, 其中水蒸气冷凝排出, 二氧化碳被吸附剂吸附, 而氩气可以再次回收至瓶中, 实现氩气的循环。当大规模氢能时代到来时, 发动机中燃烧的是氢气, 仅需要将燃烧产生的水冷凝后排出就可以对氩气进行回收, 相信在那时氩气将会和燃料电池一样大规模投入使用。

**Q5: 近几年汽车行业刮起电动风, 油电混合动力车、纯电动汽车数量呈上升趋势, 一些国家甚至打算在未来 50 年内禁止销售内燃机汽车, 您怎么看待这一现象呢?**

**邓老师:** 我认为, 近年来随着行业的趋势以及国家对电动车研究的补助日益增多, 当前汽车领域似乎存在一点近似盲目的“电动风”。当然我们也承认, 从促进能量多元化的能量安全角度来考虑, 电动汽车的发展对汽车行业来讲肯定是件好事。但是, 把油车完全抛弃掉的行为是错误的, 因为电动和内燃机本就不是相互对立的, 而是相辅相成。某些国家所说的要禁止销售内燃机汽车, 就是把油车和电车完全隔离开了, 我认为这是不科学的。因为油车和电车相辅相成显然可以达到 1+1>2 的效果。电池与内燃机相比, 存在一个能量高效区, 如果将电池和内燃机结合起来, 在供能方面就可以融合两者的优势、取长补短。同时, 内燃机技术也在不断发展, 比如当前的部分油电混合动力车不仅是靠使用电池来降低油耗, 更重要的是内燃机技术的不断进步使油耗减少至少 50%。而且, 目前中国油车仍占据广大消费市场, 每年生产的 2800 万汽车中油车占 2500 万, 由此可见电动汽车的广泛普及仍需很长一段时间。



**Q6: 作为翼驰车队的指导老师, 您对 FSAE 赛事是怎么看待的呢?**

**邓老师:** 车队不同于一般的学生组织, 在这里, 同学们要不断改进赛车、提升赛车的水平。这项比赛不仅仅是竞技赛事, 它更是一项有着教育宗旨的比赛项目, 目的就是为锻炼大学生的动手能力提供机会。“纸上得来终觉浅, 绝知此事要躬行。”对于工科生来说, 动手能力更加重要。在车队, 需要的不仅仅是能力, 更是毅力。虽然有些人会抱怨这个赛事存在一些弊端, 但不管如何, 这个赛事为中国汽车专业至少一万名同学提供了一个锻炼的平台, 它为我们培养了这么多有着良好动手实践能力的工程师, 这是一件利国利民的大事。

**Q7: 您对汽车专业的学生有什么建议呢?**

**邓老师:** 学习固然重要, 但是不应该只盯着书本。课本上的知识只有这么一部分, 我作为教授如果仅仅是讲解课本内的知识, 那么仅仅是带着同学读一遍书, 这件事同学们课下也可以自己完成, 所以我更喜欢讲的是课本外的知识。同时, 实践平台更是十分重要的。我自己也指导研究生, 我发现那些加参加过车队有过动手实践能力的同学, 综合能力明显要更好。工科的学生, 讲究的是脚踏实地, 要能动手、能搞出成果, 不能只是夸夸其谈。

在整个访谈过程中, 邓老师不仅像是一位良师, 亦像益友。他风趣幽默、亲切和蔼, 言语中充满着对学术研究的的热情和对莘莘学子的憧憬。两个小时的采访时间, 邓老师从人生经历讲到学术探讨, 和我们交流了很多。通过和邓老师的交流, 我们深刻认识到做学术要专心、要注重培养动手能力。

记者手记



# 爱驰汽车 与智能驾驶

## AIWAYS, AI on the WAY!



爱驰汽车联合创始人 CEO 谷峰

爱驰汽车是基于智能化的方式，并通过这种方式来改变汽车行业的愿景并驱动整个公司进步的。爱驰汽车的理念是“让出行与生活更美好”，立志于做智能电动时代中最具功力的破局者。尽管目前汽车行业有很多方面值得不断改进，但我们不能轻易就用变革的方式将延续了上百年的汽车工业颠覆，所以我们采用了步步为营、逐步改进的策略。

我今天要讲的重点是智能驾驶。首先，我们不妨设想一下，如果我们能通过人工智能的方式对整个产业链进行改造，那么汽车产业就有可能发生翻天覆地的变化。在汽车产业中，从供应链、销售渠道到汽车后市场，如果能在各方面应用人工智能技术，那么对改善整个产业链的意义将会是十分巨大的。不过目前而言，要实现这一技术的应用还有很长的一段路要走。现阶段我们更注重的是无人驾驶的运用，即 AI 在驾驶上的应用。

目前，汽车电子化的程度越来越高，但仍然需要人工驱动驾驶，而人工驱动会带来很多弊端。因此，智能驾驶不管对于产业链的升级，生产效率的提高，还是对于减少交通事故等，都具有深远的社会意义。对于企业而言，智能驾驶的经济价值也非常巨大。比如在出行方式以及公共交通领域里，共享汽车的占比会越来越高，而其中核心的问题实际上是与智能驾驶相关的，这是因为智能驾驶技术的应用会提升整个交通领域的效率，降低成本，为企业带来更大的经济效益。从技术方面而言，得益于对智能驾驶的重视，许多与智能驾驶相关的技术取得了不断的进步，例如传感器技术、深度学习技术等。

智能驾驶是在不断进化的。L3 阶段的无人驾驶，人需要不断地介入，从用户角度来说，这个模式的体验是非常糟糕的。随着无人驾驶技术日趋成熟，将会实现从 L3 阶段到 L4 阶段的转变。尽管无人驾驶在短期内要实现在 C 端用户上的直接体

验比较困难，但很多垃圾清扫车已经开始装载无人驾驶模块。这是因为垃圾清扫车具有沿固定的线路工作、行进比较缓慢的特点，通过无人驾驶就可以轻易地实现。从这方面来看，智能驾驶的发展仍然有很长的路要走。

正是由于智能驾驶行业发展潜力巨大，它便成为了我们爱驰汽车的愿景。为了实现这个美好愿景，爱驰公司在智能驾驶这个领域，从战略角度上对于自己的技术与产品都已经做了一些规划，也提出了一些想法。例如，我们把研究院设立在了底特律，因此我们在产业链、供应链落地这个层面上获得了非常大的优势；在硅谷则设立了信息点，能够在人工智能领域接触更多的同行，参与更多的协作。

从爱驰自身发展角度来讲，我们会更多关注车辆的设施和关键技术层面，包括环境感知、智能决策等。但在控制技术层面上我们会与更多的伙伴交流，建立产业层面的合作关系，从而在技术路线上收获更多样的选择与实现更灵活的运用。因此智能驾驶的最终应用，将会是多种路线的相融合的结果。

在智能驾驶的发展过程中，我们永远要考虑许多因素。首先是安全，要考虑一个要投入市场的产品是不是能让客户有安全感。其次就是要遵守相关法律法规，因为当你要实现大规模普及应用，除了成本、安全等方面，对于相关法律法规的研究也是极其重要的一环。

目前，爱驰汽车在智能驾驶方面有大小两个策略。从宏观角度来说，我们要放眼整个国家汽车产业的发展，牢牢把握住向技术型产业不断趋近的发展思路。同时我们也会从细节着手，从特定的应用场景和种子用户的层面上，不断地实践和应用我们的无人驾驶技术，以实现智能驾驶的美好愿景。

# “新四化”时代 汽车营销变革与本质回归



吉广国际 CEO 柳燕

汽车营销，不论发生怎样日新月异的变化，其核心都在于同消费者沟通。今日，汽车行业面临百年未有的变局，每一个汽车营销人都站在新时代的十字路口上。这要求我们必须要进行自我革新和不断学习。如果汽车营销人不进行自我变革，自身的经验反而会成为其前进的制约。

汽车营销面临着创新与变革，其中包括“三新”。第一个“新”，即行业新趋势。现在最常用的说法叫新四化——电动化、智能化、网联化、共享化，这是当前汽车行业的目标，引领了汽车行业的发展和变化。第二个“新”，即造车新势力，代表全新的互联网精神融入了汽车产业，新势力的加入正在迅速地改变着中国汽车产业的格局。如此境况下的汽车营销，一开始就不走寻常路，也将加大对传统营销的冲击。第三个“新”，即消费新势力。年轻化是需求端的一个新特征，但是年轻化不等同于一个笼统的群体。年轻化的背后，有着比如九零后、多孩家庭、小镇青年等新的标签，因此还需要进一步细分。这些消费人群与之前的消费群体有着诸多不同，面对他们，我们需要构建新的营销模式。

基于这么多新的态势，营销需要有新的玩法。信息、场景、商品、服务、数据等商业元素已经变得碎片化，这使得汽车营销必须着眼于寻求创新和突破，才能为新业态下的品牌价值链全面赋能。

我认为新玩法的要素是“四有”。第一个“有”是有趣。为了赢得消费者，你就必须要了解他们的信息习惯，并且能够以此驱动他们去了解你的信息。这就要求营销必须要有趣味性、稀缺性。

第二是有料。要注意的是，重点首先在于料是给谁的，其次才是什么样的料。完美的营销是在对的时间遇到对的人，传递有吸引力的内容。料就是指传递的内容与客户的体验。现在我们需要将内容与营销场景融为一体，在场景中设置感性内容同客户实现关联。

第三是有数。有数对应的是精准营销这个概念，即通过大数据的分析，找到这个产品所适配的群体。虽然从数据能够观测消费行为，但是只有进一步通过消费行为洞察需求，才能真正为数据赋能。

与此同时，阿里、京东的汽车业务出现，能够为车企提供金融服务等帮助，使得精准营销越来越易于实现。但是真正地从全产业价值链的角度来看，以上这两个互联网平台都没有达到最完美的服务境界。只有最终实现为交易赋能，才能达到融营与销一体，进而实质上提升价值效率。

第四是有调。调，就是调性，包括品牌文化、品牌价值、品牌使用者等。调性的最高级别是价值观。高端品牌在沟通中会不断表明自己的立场，因为营销从来都不是简单地卖东西，而是在输出自己的价值观。所以价值观营销是营销的最高境界。

无论前面说的是有趣、有料、有数还是有调，最后强调的都是有效。按照新的趋势来看，目前即使是成功的品牌，绝大多数还是以厂家、卖方为核心，以消费者为中心的时代现在才刚刚开始。对于营销人来说，这既是挑战，也是一个更大的机遇。





# 硬核买菜车 ——本田 Civic Type R 车系史

文 / 同济大学汽车爱好者协会 刘俊滔

在评价丰田与本田两家公司的性格时，曾有人如是说——

“丰田横平竖直，本田有撇有捺。”

此言深得我心。诚然，不同于卡罗拉、凯美瑞这类缺乏长处亦无短处的“好好先生”，本田的家用车仿佛具有祖传运动基因，性格躁动。其中，Civic Type R（思域 Type R）可谓最为“暴躁”的本田之一。当思域被贴上红底的本田车标与 Type R 标识，就意味着这辆思域经过底盘、车身与引擎的全面强化，成为可驰骋赛道的硬核买菜车。



普通版

Type R

红底车标、偏黄的 Championship White 涂装与白色轻量化轮毂是 Type R 外观上区别于普通版的特征。

Civic 车系始于上世纪 70 年代，为应对石油危机而生。由于本田在上世纪 80 至 90 年代积极参与赛车运动，思域作为主力赛车自然与竞速有了直接关联。然而自思域车系诞生以来，顶配的“Civic Si-R”系列除动力更强外，与普通思域并无明显差异。直至 1997 年，运动性能全面提升的 EK9 Type R 才正式将高性能版本与普通版划清界限。

作为首款被冠以 Type R 之名的思域，EK9 在动力上奠定 Civic Type R 车系“小排量·高转速·高出力”的基础。其 B16B 引擎运用本田在 F1 赛事上积累的经验：采用高角度凸轮轴、轻量化连杆和高平衡性曲轴等赛用化部品。经本田 VTEC 技术加持，这具排量仅 1.6 升的自然吸气引擎原厂可达 9000RPM 的转速，爆发出前所未有的 185 马力。高达 115.6PS/L 的升功率就算在二十年后的今日也鲜有对手，更何况如此竞技向的引擎是被搭载于仅 200 万日元的 EK9 上。

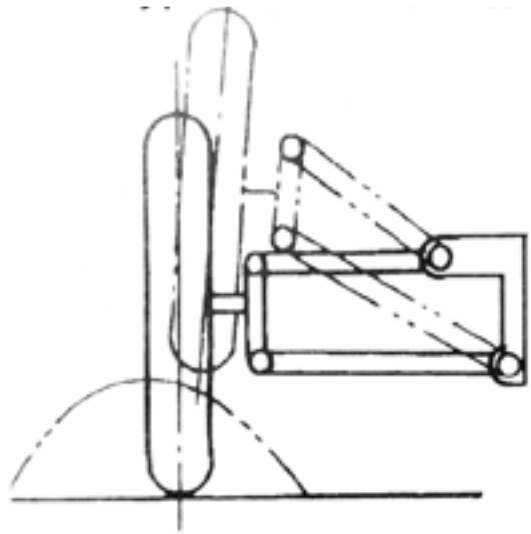
## ● 一代目——EK9 Type R (1997)

岂止于动力强劲，EK9 Type R 的底盘与车身也经得起赛道的考验。底盘方面，自 F1 赛车双叉臂结构简化而来的双横臂悬架经重新调校，较普通思域更低更硬，使 EK9 的四轮即使在起伏路况也时刻紧咬路面。“攻城狮”对 EK9 的车身进行十余处补强的同时，亦施以 40kg 的减重工程，1100kg 不到的轻盈车重使 EK9 在狭小赛道上游刃有余。

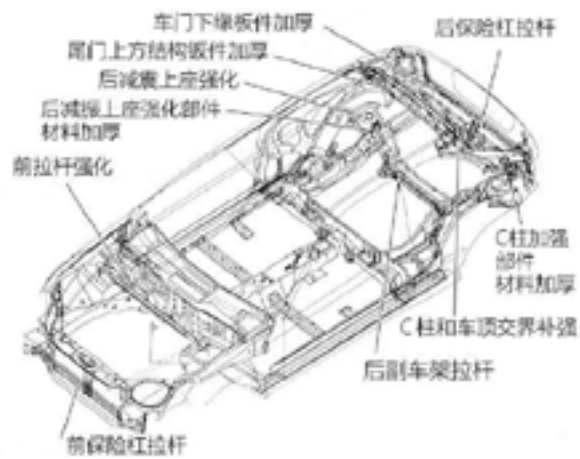


EK9 转速表高达 10000rpm 的表底展现其引擎的高转速取向





双横臂悬挂两摆臂的长度若选择适当，可使车轮和主销的角度及轮距的变化都不太大，使车辆具备良好的抓地力。



▲ EK9 Type R 的车身经多处补强

得益于优异的机械素质，EK9 在赛道上大放异彩。专攻本田车的改装厂 Spoon 为打造 N1 耐久赛车，将 EK9 车重减至 820KG，并将已接近极限的引擎压榨至 215PS，断油转速达丧心病狂的 12000 转！

《头文字 D》中让拓海陷入苦战的馆智幸，其座驾便以 Spoon EK9 为原型。



## ● 二代目——EP3 Type R (2001)



2001 年诞生的 EP3 Type R 改由本田英国分部进行设计并生产，更宽而修长的车身与高腰线设计使 EP3 的外观呈现欧洲 Hatchback 的风味。因采取“逆输入”的方式在日本销售，EP3 成为日本本土最罕见的 Type R 车款。

虽外观交由英国人设计，EP3 的性能可毫不含糊。排量升至 2.0 升的 K20A 引擎保留高转自吸的特性，VTEC 技术也升级为注重“低燃费·低排污”的 i-VTEC。加上强化的进排气零件，EP3 的最大马力达 212PS，输出数据不辱 Type R 之名。

EP3 饱受争议的一点便是将 EK9 的双横臂前悬改为家用车常用的麦弗逊式。且为了更宽裕的空间，EP3 的车身被加大，车重也小幅上涨。虽本田过硬的调校功底使 EP3 在弯道中动态表现依旧杰出，然而因悬挂的先天气限制，EP3 在赛道上的能见度明显不如前辈 EK9。

## ● 三代目——FD2 Type R (2006)

2006 年发布的 FD2 Type R，可谓是最令车迷们津津乐道的 Type R 车款之一。

虽与 EP3 搭载型号相同的 K20A 引擎，但 FD2 进、排气部件采用来自 NSX 的内壁研磨技术减低阻力，加上提升的压缩比，FD2 上的 K20A 引擎的最大马力与扭矩均有小幅增长。

与前两代 Type R 不同，FD2 采用三厢车身设计。进化后的车身抗扭强度大大增强，使 FD2 在高速过弯时具备优秀的安定性。FD2 的一大亮点是螺旋齿轮差速器的应用，帮助驾驶员更快地攻弯。为保证 FD2 的抓地力，本田甚至为其装上与 GT-R R35 同款的普利司通 RE070 半热熔胎。一系列优化使 FD2 在弯道中极限显著提高，其筑波赛道圈速甚至直逼上代 NSX！

FD2 刚问世便迅速圈粉。当时日本、澳门等地的许多赛

事，形成近乎清一色 FD2 Type R 的格局。FD2 改装车中，最为登峰造极的莫过于 FD2 Mugen RR Advanced。这辆 FD2 的排量被扩至 2.2 升，在保留自然吸气的情况下输出 260PS 的惊人动力；钣金件几乎全部被碳纤维替换，使其车重减至 1095kg。FD2 的改装潜力，可见一斑。

得益于对日用的兼顾，FD2 不仅在赛道上叱咤风云，更受到香港、东南亚地区街道飙车族的疯狂追捧，与 EVO 等车同获“暴走用车”“路边飞车”等绰号。与此同时，FD2 Type R 也顺理成章地受到当地警方的针对。香港警方例行检查时可谓“逢 FD2 必截”，详细检查是否非法改装；当三台以上 FD2 停在路边集会时，即使没有要激走的迹象，也很可能招致警方的拖车。



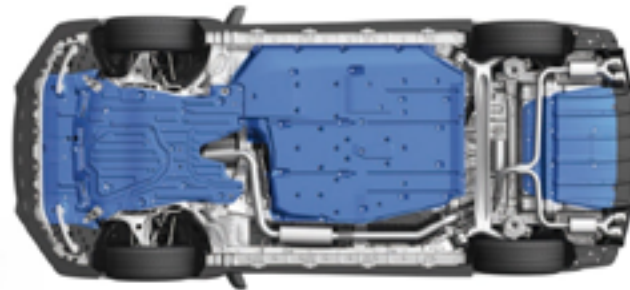




## ● 四代目——FK2 Type R (2014)



▼ FK2 Type R的底盘覆盖扰流件



▼ FK2的前刹车风冷系统



2014年，代号为FK2的Civic Type R在德国纽堡林北环以7分50秒的圈速击败雷诺梅甘娜RS275 Trophy-R，登上“最速前驱车”之宝座。

一向偏执的本田终于在FK2的动力系统上妥协，首次在Type R上采用涡轮增压引擎——K20C1。新引擎可输出306马力，与EVO位于同一梯队。此举虽受到自然吸气死忠的批评，但也有不少车迷在体验FK2后大呼真香：涡轮增压保证400N·m的最大扭矩在2500转即可尽数爆发，而转速较高时，i-VTEC的介入又有效弥补涡轮车常见的扭矩下滑，相得益彰。

除众人褒贬不一的动力系统，FK2的悬架设计也受到质疑。由于与飞度同平台，FK2 Type R的后悬挂亦采用扭力梁式非独立悬架。好在FK2凭借惊人圈速向众人证明，悬架的调校有时比结构更为重要。

FK2最引人瞩目的升级是空气动力学方面的进化。为使FK2在270km/h保持安定，本田在其车尾配备可提供100kg下压力的大型尾翼，并使底盘平整化以减少紊流。FK2还在车头下方两侧设置导风管，让源源不断的冷风直接为刹车降温。

## ● 五代目——FK8 Type R (2017)



自同为前驱的高尔夫GTI Clubsport S在纽北以2秒的微弱优势成功搅局，本田粉丝便戏谑道：“若不扳回一局，我本田就把车标倒挂。”

果然，就在去年，最新的FK8 Type R以7分43秒的纽北圈速再度称霸前驱车界。没错，此车正是不久前本田在进博会上的展品之一！

FK8终于摒弃FK2饱受诟病的扭力梁后悬，改为多连杆结构。2018年，Type R也在高科技化的道路上越走越远。FK8配备的新科技不可胜数，其中CDC电磁可变减震系统与Rev-Match自动补油功能对驾驶体验有明显影响。CDC三档可调，使悬挂可在柔软与坚硬间自由切换，FK8因此具备性能车中高水准的道路行驶质感；Rev-Match则根据电脑计算进行精准补油，使档位间跳转百分之百处于最优状态。这大大提升了FK8对新手们的友善度，也削弱了熟悉“跟趾动作”的老司机们之驾驶乐趣。

可惜，伴随新科技的是FK8水涨船高的售价。以英国市场为例，FK8的售价达33k£，接近奔驰A45 AMG的35k£。当Civic Type R的定位变为小钢炮，囊中羞涩的赛道一族便转而追捧更便宜、轻巧的飞度GK5。本田试图让Type R面面俱到，但今日的它再也不是那辆简单纯粹的飞仔车了。

## 参数一览表

年份	1997	2001	2006	2014	2017
型号	EK9	EP3	FD2	FK2	FK8
发动机	B16B VTEC	K20A i-VTEC	K20A i-VTEC	K20C1 地球梦科技	K20C1 地球梦科技
进气方式	1.6升 自然吸气	2.0升 自然吸气	2.0升 自然吸气	2.0升 涡轮增压	2.0升 涡轮增压
马力与扭矩	185PS (8200 RPM) 160N·m	212PS (8000 RPM) 202N·m	221PS (8000 RPM) 215N·m	306PS (6500 RPM) 400N·m	320PS (6500 RPM) 400N·m
车重	1090KG	1204KG	1260KG	1380KG	1382KG
悬架	前双横臂 后双横臂	前麦弗逊 后双横臂	前麦弗逊 后双横臂	前双球节支柱 后扭力梁	前双球节支柱 后多连杆
筑波赛道圈速 (非官方)	1:09.48	1:08.98	1:07.49	1:06.48	--

## 尾声

从高转自吸到涡轮地球梦，从双横臂到改良麦弗逊，从人畜无害的“大眼鸡”到全副武装的空气动力学钢，20年间这辆热血买菜车的变化，可谓离经叛道。

而不变的是红底标志与并不白的冠军白涂装，是VTEC KICK IN后人格分裂的红头引擎，是对赛场与街道的兼顾，更是本田“有撇有捺”的躁动本色吧！



# 打开汽车的“衣橱”

## ——汽车外形演变史

文 / 同济大学汽车文化宣讲团 陈冲



自 1886 年汽车诞生至今的一百多年里，来自全球各地的造型师们为汽车设计了各式各样的“外衣”。它们或华丽、或朴素、或实用，虽然有些已经落伍了，但也掩盖不了曾经的光芒。今天，我们就打开汽车的“衣橱”，共同品味各个时代的穿衣潮流。

1886 年卡尔·本茨发明了汽车。他用一台“喝油”的发动机代替了吃草的马，而车身基本保留了马车的模样。汽车就像一个呱呱坠地的娃娃，它的“父亲”还沉浸在“得子”的喜悦之中，甚至忘记了给它“穿上衣服”。而它，依旧是娘胎里的模样——木头的骨架，敞着篷。没有伞的孩子，

只能在雨中奔跑。正如《城南旧事》里所言：每个人的童年，不都是愚呆而又神圣的么。的确，马车型汽车看起来愚笨，但它却实现了人类代步工具史质的飞跃。

由于马车型汽车太高，总有空气想阻拦它，跑不快成了它的童年阴影。为了提高车速，不得不减轻重量，加大发动机功率。1915 年，美国福特汽车公司将 T 型车由篷体改为厢体。“光着腩”在大街上跑了几十年，它终于有了自己的“衣服”。这身“衣服”是矩形的，其外形特点很像一只装有门和窗的大箱子。年轻，难免有点方。自 1920 年开始，汽车车身便由以敞篷为主转变到以封闭的箱形车身为主了。

年轻，总是直来直往，从不拐弯抹角，所以难免碰壁。而到了一定岁数，也就变得圆滑了起来。20 世纪 30 年代，为了完成它跑得更快的梦想，设计师开始应用空气动力学的原理来减少风阻系数。车高渐渐降低，车宽渐渐变大，中年发福在所难免，车身截面也由四方形变为椭圆形，从而减小了迎风面积。1934 年美国克莱斯勒汽车公司的“气流”牌轿车首先穿上了“流线型外衣”，引领潮流。1937 年，天才设计师波尔舍开始设计类似甲虫外形的“衣服”，最大限度地发挥了甲虫外形阻力小的长处，使“大众”汽车成为当时流线型汽车的代表。从 20 世纪 30 年代到 40 年代末的近 20 年，身着“甲虫型外衣”的汽车是时代的焦点。



▲船型车

适者生存，不适者淘汰是大自然铁的法则。穿着“甲虫型外衣”虽然拉风，但它太小了，后排乘客的头几乎都碰到了车顶，引起不适。再者，车身对横向风力不稳定，受风后容易偏离轨道，尤其高速行驶时容易发生危险。20 世纪 50 年代，为了创造舒适、宽敞的乘坐空间，出现了船型车身的轿车。它把发动机放在车头，行李箱放在车尾，并且把乘坐位置放在振动最小的中部。这身“行头”怎么不让人喜欢呢，这也是为什么时至今日船型车一直盛行不衰的原因。



▲楔形车

但是鱼型车后窗玻璃倾斜太严重，不仅浪费材料，而且车辆的强度有所降低，更重要的是高速行驶时升力会比较大。经过不断的探索，终于出了“新皮肤”——“楔型车”问世。楔型车，顾名思义，就像楔子一样，车身整体向前下方倾斜，车身后部像刀切的一样平直，克服了升力问题，而且整体造型简练、动感，更加符合现代人的审美。



▲鱼型车

但没有什么东西是完美的，船型车满足了我们的大部分需求，但它长长的屁股在高速行驶时会产生较强的涡流。为了解决这个问题，设计师又做了一些改进。在保留了船型车车室宽大、乘坐舒适、车身侧面的形状阻力较小等优点的情况下，使车背部和地面所成的角度变小，围绕车身的气流也就较为平顺，减少了涡流。穿着“鱼型服”的汽车扎进空气，就仿佛鱼扎进海里一般，畅游无阻。



▲楔形车

默默关上衣橱，不禁长叹一声，为这些伟大的设计师的伟大设计而震撼。至于未来汽车外形会是什么样子，一切都是未知数。也许汽车的下一件新衣将由你设计，新时代的设计师们。





# 第三届上海 - 斯图加特汽车及动力技术国际研讨会

SHANGHAI

STUTTGART

文 / 17 级本科 陈晓格

2018 年 11 月 8-9 日，第三届上海 - 斯图加特汽车及动力技术国际研讨会在上海同济大学汽车新能源工程中心隆重举行。此次会议由上海市人民政府、德国巴登符腾堡州政府、上海市嘉定区人民政府指导，同济大学和斯图加特大学主办，上海车轱信息科技有限公司承办。

依托长三角与德国的汽车产业优势以及同济大学的新能源汽车、风洞中心、智能网联汽车测评基地等科研平台，该会议汇聚了全球业内精英，共同探讨最新的前瞻技术、应用问题、市场动态等诸多话题，参加人员高度国际化、视野高度全球化。

本次研讨会邀请来自国内外 40 多家著名汽车研究机构的学者、整车厂及零部件厂商，共计 300 余位国内外业内专业人员参与研讨，倾情奉上相比历届而言专业度更高的研讨论坛。会议吸引了 60 多位国外嘉宾和企业高管，不远万里专程从德国、美国、瑞典、日本等国家赶来。同时，依托同济大学汽车学院平台，中国汽车工程学会、上汽、东风、蔚来汽车、丰田、上汽大众、戴姆勒等 100 多家单位踊跃参会，积极参与该项重大的汽车交流盛事。

会议总共分为 8 个主题演讲、9 个专题板块、45 个主题报告，系统交流了“空气动力学”“轻量化设计”“智能汽车技术”“电驱动”“氢燃料电池和电驱动”“燃料电池堆和系统”“燃料电池系统及燃料电池汽车”等科技前沿技术，主题鲜明、内容丰富、专业性强。会议上更遴选 40 篇质量较高的优秀学术论文，将在同济大学学报增刊上进行发表。



同济大学副校长顾祥林教授

开幕式上，来自各高校、研究所及企业的嘉宾们各抒己见，发表关于汽车及动力技术领域的观点。其中，同济大学余卓平教授分别阐述了车、路、云在当今社会环境下的含义，依次介绍了云科技应用于汽车和道路领域的发展背景以及当今汽车驾驶所面临的挑战，引出了未来的智能交通模式——车路云一体智能网联交通系统，并总结了同济大学在该领域已经取得的成果。

斯图加特车辆工程与汽车发动机研究所的科学助理 David Klemm 博士在空气动力学分论坛上基于当今最主流的空气动力学实验设施风洞，考量了其设施不足带来的抖动现象对高速行驶下的空气阻力及试验段压力的敏感影响。

来自戴姆勒集团的廖建斌先生基于企业应用于生产实践的先进技术，提出了用混合动力变速器代替传统机械变速器的工业解决方案，并根据企业的标准，提出了其统一自动标定方法，在行业中竖立了标杆。

法雷奥中国首席技术官顾剑民先生基于当今汽车行业的热点——自动驾驶，从产品历史、性能、成本、发展趋势等多个维度介绍了服务于自动驾驶的激光雷达技术，并提出了行业内一流的激光雷达所必须达到的标准和满足的需求。

会后，参会嘉宾之间进行了亲切交流，并接受媒体采访。此外，会议主办方还特别搭建展台和 VR 体验区让嘉宾亲身感受。嘉宾们对此表现出十分浓厚的兴趣，并表示 VR 技术将在未来对汽车行业的发展产生极大的影响。





# 走在汽车科技的最前沿 ——“同车行”大讲堂



“同车行”大讲堂是同济大学汽车学院结合同济高等讲堂要求和学院学科特色打造的学术讲座。该讲座结合科技前沿、学科动态、社会热点，定期邀请行业知名教授和专家，旨在营造浓郁的学术氛围，加强学术交流，开拓视野，树立行业使命感。从9月20日第一期开讲到目前，已经成功举办了7期，先后邀请到韩志玉、刘富强、Ming Zheng、姚启明、章桐、邵景峰、王天友等汽车行业的学者、专家为学生带来精彩讲座。

## “5G和人工智能发展背景下的智能网联汽车”

2018年10月9日，上海市优秀学科带头人、同济大学教授、博士生导师、日本 National Institute of Informatics 客座教授刘富强教授主讲同济大学汽车学院“同车行”大讲堂，为汽车学院师生带来了“5G和人工智能发展背景下的智能网联汽车”的专题讲座，讲述5G和人工智能技术发展现状以及智能网联汽车的发展前景。汽车学院党委书记曹静、院长张立军、党委副书记李红等出席讲座。

刘教授介绍了同济大学宽带无线通信与多媒体实验室的成立背景与研究定位方向，描述了智能网联汽车的产业发展现状。刘教授指出，虽然当前我国在信息技术和汽车工业两个领域与西方的差距并不显著，但在两者交叉领域却落后许多。基于国外已在该领域积累了丰富经验的现状，刘教授建议中国应当以制定中国标准为目标，向国外学习的同时，进行自主研发，掌握自主产权，进而提升中国在相关领域的话语权。

随后，刘教授又描绘了智能网联汽车的发展前景。刘教授指出，以大数据为支撑的人工智能给予了智能汽车新的发展可能。伴随着万物互联的5G网络的发展，智慧交通、并行驾驶正在一步步迈进现实。谈到互联网创新的话题时，刘教授着重强调了互联网思维的重要性，即传统汽车企业思维与互联网思维的相互碰撞，会驱使汽车产业走上一条新时代的全新发展道路。

讲座最后，学院党委副书记李红老师进行简短总结，鼓励同济大学汽车学院学子在专业领域里，不忘初心、砥砺前行，为祖国汽车工业的发展做出自己的贡献。

## “赛道，一条不同寻常的路”

2018年10月30日，同济大学建筑设计研究院汽车运动与安全研究中心主任姚启明老师于嘉定校区创业谷为汽车学子带来主题为“赛道，一条不同寻常的路”的专题讲座。同济大学嘉定校区团工委书记任仲佳老师，汽车学院党委副书记、纪委书记邓俊老师等出席讲座。

活动伊始，原同济大学翼驰车队队长李笑杰作为学生代表介绍了汽车学院创新基地中与赛道息息相关的三支车队，并从车手的角度介绍了赛车与赛道的关系，分享了自身独特的赛道驾驶体验。

随后，姚启明老师正式开始讲座，与同学们分享她在赛道设计中的一些经验和经历。老师首先讲述了国际汽联检查武汉街道赛道，并因赛道表面不平度未达设计标准而要求重铺赛道的故事。随后，老师又分享了她在设计鄂尔多斯赛车场时，带领团队潜心研究赛道沥青特性，在道路时常开裂的中国西北部地区创造了赛道八年无开裂的奇迹经历。通过这两段故事，老师向同学深入浅出地分析了赛道设计与普通道路修筑的异同，倡导同学们坚持“安全第一”的原则、“坚韧不拔”的职业素养和“量体裁衣”、“勇于开拓”的创新精神。

此外，姚启明老师还从技术角度讲解了赛道设计时的仿

真方法，即根据赛道级别所允许行驶的赛车的性能，对赛车行驶的最佳路线、赛道各位置允许的赛车极限速度、理论方向盘转角等进行多参数耦合仿真，由此计算赛车发生失控、翻覆等不同事故时的滑行距离，据此设计出能够应对各类突发情况的缓冲区、防撞墙等安全设施。同样，赛道建成后可以通过实际赛车的车速、方向盘转角等数据与理论值对比来验证赛道安全仿真的准确性。

随后，在文化公益和社会责任方面，姚启明老师则提到：“运动、工业和文化是互动一体的。在中国汽车工业飞速发展的同时，要注意把握三者平衡。”老师亦十分重视广大青年们奋斗的力量，鼓励青年珍惜青春，培养优秀习惯，奋勇拼搏，为时代开拓创新。讲座结束后，老师就同学们提出的问题，结合赛道设计的经历进行了细致的解答。

讲座最后，翼驰车队动力系统总工程师缪新轲为大家介绍了一部方程式赛车及其动力系统，并带领大家参观拆解后的发动机各部件。





## 自主创新，专利护航 ——给内燃机一副好“咽喉”

2018年12月4日，由同济大学汽车学院主办的第七期“同车行”大讲堂于同济大学新能源汽车工程中心二楼报告厅开讲，天津大学机械工程学院院长、国家杰出青年科学基金获得者王天友教授作为主讲人进行了主题为“自主创新，专利护航——给内燃机一副好‘咽喉’”的讲座。汽车学院副院长谭丕强老师及百名来自汽车学院的本科生和研究生参与此次讲座。

王天友教授主要就创造的力量、研究内燃机“咽喉”的原因、如何给内燃机一副好“咽喉”、柴油机缸内流动的近期研究进展以及自主创新取得的成效五个方面展开。

首先，王天友教授强调了创造的力量，总结了“发明创造的目的是改变生活”“专利保护的核心是激励创新”“发明的精神在于创新”“创造的意义在于人人皆可创造”“专利的价值在于应用”五点，并以美国19世纪专利模型展为例，说明了美国崛起背后的强大动力——1790年颁布的专利法，提出了专利在发明创造中的重要意义。

关于研究内燃机的“咽喉”的原因，王教授则指出，内燃机在未来几十年仍将在移动式动力装置中占支配地位，而气道是内燃机的“咽喉”，是控制“气”的核心，所以研究气道具有重要的战略意义。当前气道开发面临着许多问题与挑战：核心技术被世界四大权威内燃机研发机构垄断；国内企业花重金向国外咨询但仍无法实现完全自主研发；同时，由于“气”的敏感性，生产中的较小差异都可能导致气流运动显著变化，我国基础生产水平相对较低，该问题也带来更多挑战。

针对这些问题，王教授从基础研究开始，依托内燃机燃烧学国家重点实验室，在973计划、863计划、国家自然科学基金及系列校企合作项目的支持下，历经20年技术攻关，在评价体系、设计技术、在线检测三大方面实现了创新突破，助力高品质内燃机研发。其中，王教授详细解读了“内燃机气道参数化设计”“变压差气流测试方法”“高灵敏涡流流量计”“滚流模拟缸套”“整体动态校准技术”等具有里程碑式意义的方法和理念，还依据重要性提出了影响数值模拟精度的关键因素，包括“壁面处理方式”“湍流模型”“几何形状差异”等等，并系统介绍了自主创新过程中如何通过专利保护知识产权并推广应用。



此外，王教授还展示了柴油机缸内流动的近期研究进展以及自主创新取得的成效，其中共有13项发明专利和6项软件著作权，形成了系统完整的知识产权保护。

最后，王教授与在场的老师和同学们进行了亲切而深入的交流，指出大部分发明是长时间甚至多年的试验和努力产物，是基于实际问题而创造出来的，发明家未必都是知名人物，强有力的知识产权体系可以推动创新创业精神焕发生机。并以此勉励同学们珍惜学习和研究的机会，努力丰富人生的阅历，立足于现实问题，积极投身于创新创业的行列中。



▲“玩‘转’电动车”参赛团队

## “挑战杯”全国大学生 系列科技学术竞赛简介

挑战杯是“‘挑战杯’全国大学生系列科技学术竞赛”的简称，是由共青团中央、中国科协、教育部和全国学联共同举办的全国性的大学生课外学术实践竞赛。“挑战杯”竞赛在中国共有两个并列项目，一个是“‘挑战杯’中国大学生创业计划竞赛”，另一个是“‘挑战杯’全国大学生课外学术科技作品竞赛”。这两个比赛交叉轮流开展，每两年举办一届。

“挑战杯”竞赛始终坚持“崇尚科学、追求真知、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战”的宗旨，努力促进青年创新人才成长，深化高校素质教育并推动经济社会发展，在广大高校乃至社会上产生了广泛的影响，被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会。

自1989年首届竞赛举办以来，竞赛的发展得到党和国家领导同志的亲切关怀。江泽民同志为“挑战杯”竞赛题写了杯名，李鹏、李岚清等党和国家领导同志题词勉励。历经十届，“挑战杯”竞赛已经成为了吸引广大高校学生共同参与的科技盛会。从最初的19所高校发起，发展到1000多所高校参与，从300多人的小擂台发展到200多万大学生的竞技场，“挑战杯”竞赛在广大青年学生中的影响力和号召力显著提升。

竞赛获奖者中已经产生了两位长江学者，6位国家重点实验室负责人，20多位教授和博士生导师，70%的学生获奖后继续攻读更高层次的学位，近30%的学生出国深造。成果展示、

技术转让、科技创业，让“挑战杯”竞赛从象牙塔走向社会，推动了高校科技成果向现实生产力的转化，为经济社会发展做出了积极贡献。

目前“挑战杯”已经形成了国家、省、高校三级赛制，广大高校以“挑战杯”竞赛为龙头，不断丰富活动内容，拓展工作载体，把创新教育纳入教育规划，使“挑战杯”竞赛成为大学生参与科技创新活动的重要平台。

汽车学院15级硕士罗杰、梁晓莉、罗凤梅等人在2017年第十五届“挑战杯”全国大学生课外学术科技学术竞赛中，凭借其作品“玩‘转’电动车——基于线控独立转向驱动模块的全方位移动运载平台”获得全国二等奖。该项目通过设计转向、驱动和悬架三位一体的通用化、系列化模块，将其灵活组合成不同形式的全方位移动运载平台，加以相应的控制算法和人机交互功能，实现移动运载平台在多种特定环境下的运动。

相比于现有的车辆或者移动运载平台，该作品中的移动运载平台具有集成度高、模块化、转向模式多、行驶稳定、更安全、空间利用率和驱动效率更高的优点，该作品同时获得了钟志华院士的推荐。

第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技学术竞赛将于2019年下半年在北京航空航天大学举行，希望同济学子能够各展风采，取得好的成绩。





至近至远  
至浅至深  
PART2

- P30/ 同车行 青年行动  
——同济大学汽车学院学生党团骨干训练营圆满举行
- P32/ “同车行” 党委特邀报告第 32 期  
——中国航母发展与反击强敌航母
- P34/ 赤血同舟四十载，济海扬帆展未来  
记同济大学“一二·九”歌会
- P36/ 让我们，且看翼驰  
记同济大学翼驰车队 2018 赛季
- P38/ 辩古今之是非论天地之对错  
记“汽笛杯”新生辩论赛决赛
- P39/ 漫步德意志  
记德国游学
- P42/ 意大利不思议  
——当典雅文明融于汽车元素中
- P50/ 这场雨中骑行，我们饱含真情

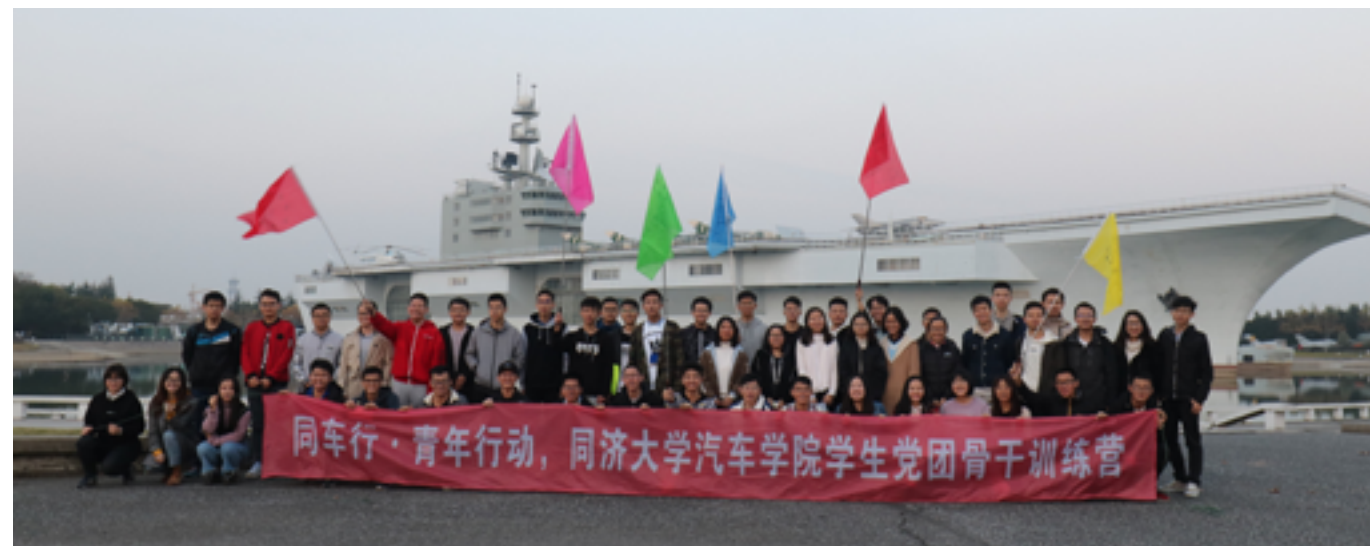


# 同车行·青年行动

## 同济大学汽车学院 学生党团骨干训练营圆满举行

2018年11月24日，由同济大学汽车学院举办的“同车行·青年”行动同济大学汽车学院学生党团骨干训练营活动圆满举行。本次学生党团骨干训练营旨在促进党团交流，增进师生之间交流，增强党团支书的爱国主义教育，发挥党团支部的战斗堡垒作用。汽车学院本科生及研究生等70余名党团骨干参与了此次训练营活动。

下午13:00，学生党团骨干到达上海市青浦区东方绿舟，在讲解员的带领下参观了国防园。国防园由仿真航空母舰、潜艇、停机坪以及弹道等部分组成，其中最壮观的是按照原比例制造的仿真航空母舰，内设兵器博览馆。在博览馆中，讲解员分别对战车、装甲车和各种大炮，以及各种武器和装备进行了生动而详细的介绍。各学生骨干登上甲板，了解这艘“航空母舰”的历史，近距离感受航母的壮观，加深了对军事科技成果以及军事科技发展趋势的认识。



参观结束后，在主持人的引导下，所有营员分成六队，分别选出一名队长，一名旗手，在彩旗上画出队伍logo，然后对队名、队旗、口号和团队pose进行展示。团队展示各具特色，加深了队员间的相互了解。接下来，进行了“道路自信”、“命运共同体”、“摸着石头过河”以及“看齐意识”等丰富多彩的素拓活动。每一个活动项目都带给大家不同的体验，“道路自信”考验队员间的相互信任；“命运共同体”需要团队协作一致完成；“摸着石头过河”考验队员的身体协调能力；“看齐意识”要求队员细心耐心。在活动过程中，各营员沟通交流，相互配合，深刻体会到了团队的力量。

通过本次训练营活动使各位学生党团骨干更加深刻地了解到了爱国主义的精神，增强了自身责任感与使命感，在思想上得到更大的进步。同时素拓活动增强了同学们之间交流，使党团支部更加团结，更具有凝聚力，为以后工作的顺利开展打下了良好的基础。







## “同车行” 党委特邀报告第 32 期 ——中国航母发展与反击强敌航母

2018年11月22日，由同济大学汽车学院党委主办，18级专硕二支部承办的第32期“同车行”党委特邀报告——“中国航母发展与反击强敌航母”在新能源汽车工程中心二楼报告厅召开。本次党委特邀报告邀请全军外宣常备专家、全国军事战略学科首席科学传播专家、国家国防教育师资库入库专家、海军军事学术研究所研究员李杰老师作为主讲嘉宾。学院党政领导、师生代表，以及兄弟学院和共建单位党支部的领导和党员等200余人聆听了此次报告。

报告会上，李杰老师以“中国航母发展与反击强敌航母”作为演讲主题，首先从中国百年航母梦和我国的航母发展战

略讲起，介绍了刘华清等为中国航母建设做出重大贡献的杰出人才以及“辽宁号”等在我国航母建设中发挥了重要作用的航母。随后李杰老师介绍了我国航母的发展历程并指出今后的舰载机应采用先进的有人、无人机混编的方式，以实现新一代航母建设。

此外，李杰老师在对美国航母进行分析后，指出在对付强敌航母方面，中近程反舰导弹的出现和服役，已使我国海上方向的形势发生彻底逆转。而今后我国还需在空中、太空、海面和水下乃至网络武器等方面继续更新与发展，实现并运用三位一体的饱和攻击，以真正达到克敌制胜的目标。

最后，李杰老师向同学们建议：每个国家和民族，都应该崇尚英雄、崇敬科学家。正如习近平总书记所强调：核心技术、关键技术、国之重器必须立足于自身；科技攻关要摒弃幻想、靠自己。只有这样，民族才有前途，国家才有希望！

在讲座过程中，李杰老师生动的语言、渊博的知识和丰富的阅历让同学们对于航母建设有了全方位的了解，受益良多。会中及会后的提问环节中，同学们积极提问，与李杰老师进行了深入的交流，李杰老师也对同学们

关心航母科技的态度给予了肯定。

汽车学院“同车行”党委特邀报告是我院师生党员教育活动和教职工理论学习的重要组成部分，也是我院贯彻落实党的十九大精神和同济大学第十一次代表大会精神的重要平台和举措。此次报告不仅使师生们对中国的航母发展史有了更深刻的认识，而且培养了青年学生的责任意识、宗旨意识以及为祖国的发展和建设贡献自己的一份力量的决心！







# 赤血同舟四十载 济海扬帆展未来

## 记同济大学 “一二·九”歌会

为学习贯彻党的十九大精神，纪念改革开放四十周年，铭记历史，砥砺前行，由共青团同济大学委员会主办，共青团同济大学汽车学院委员会承办的同济大学“一二·九”歌会于12月9日晚在嘉定校区济人楼圆满落幕。歌会以“赤血同舟四十载，济海扬帆展未来”为主题，旨在展现同济学子精神风貌，培养学生家国情怀，唱响时代最强音。



徐建平老师开场致辞

今年是改革开放的第四十个年头。40年的辉煌是一部厚重的历史画卷，40年的伟绩是一曲高亢的世纪颂歌。为展现改革开放四十年来中国的新风采，本次歌会共分为“声为笔墨绘山河”“旌旗舒卷展宏图”“高歌青春颂韶华”和“梦

向远方拨锦瑟”四个篇章。各学院的13支参赛队伍用歌声缅怀革命先烈，赞颂山川壮美，谱写崭新篇章。

同济大学党委副书记徐建平、嘉定校区管委办主任王晓国、学研工部副部长徐迅、团委书记陈城、机械与能源工程学院党委副书记宋木生、软件学院党委副书记陈荣、铁道与城市轨道交通研究院党委副书记聂菁、艺术与传媒学院党委副书记李睿、汽车学院党委书记曹静、汽车学院党委副书记李红、汽车学院党委副书记邓俊等领导老师出席了本次歌会。本次歌会邀请到同济大学艺术与传媒学院音乐表演专业房慧老师、同济大学汽车学院周晴老师、同济大学附属实验小学音乐教师唐靖杰老师担任专业评委。出席本次活动的还有学校各职能部门老师、嘉定校区各院系教师代表以及600余名学生代表。

同济大学党委副书记徐建平老师在歌会伊始时致辞，鼓励同学们弘扬爱国精神、培养团结品质，以积极向上的精神面貌为中国梦的实现做出自己的贡献，并预祝本次“一二·九”歌会圆满成功。

# TONGJI AUTO 12·9

# 赤血同舟四十载 济海扬帆展未来



武术协会以一段精彩的表演让现场观众领略了中华民族的神韵与气质，拉开了歌会的序幕（图1）。由汽车学院胡艺萱等同学带来的乐器合奏将古典的中华文化与现代编曲相融合，传统文化的博大精深在此刻体现地淋漓尽致（图2）。来自同济大学附属实验中学和同济大学附属实验小学的同学为我们带来了舞蹈《同济师生》和《斗牛舞》，为舞台带来了更多的活力与激情（图3、图4）。同时，各支参赛队伍也精心拍摄了队伍的宣传视频，各支队伍用自己别具匠心的创意以不同的形式展现了各参赛队的精神风貌。

经过激烈的角逐，艺术与传媒学院脱颖而出，获得一等奖；软件学院、汽车学院研究生获得二等奖；中德学院、汽车学院15级、交通与运输学院获得三等奖。同时，机械与能源工程学

院获得最佳视频奖，经济与管理学院获得最佳演唱奖，汽车学院16级获得青春风采奖。

校团委以本次歌会为契机，争做“青年大学习”的领头羊，带领广大青年深入学习习近平总书记关于青年工作的重要思想，把学习成效转化为广大青年“坚定不移跟党走、跟习近平总书记走”的思想自觉，转化为广大青年勇当新时代奋斗者的精神动力，转化为广大青年立足本职、奋发进取，为实现中华民族伟大复兴中国梦贡献聪明才智的实际行动。同济大学举办“一二·九”主题歌会旨在弘扬爱国精神、展现同济学子风采，鼓励同学们唱出青春、唱出自我，同时让同学们铭记“一二·九”这一历史篇章，传承并发扬“一二·九”爱国精神，为建设祖国而做出自己的一份贡献。





# 让我们，且看翼驰

## 记同济大学翼驰车队 2018 赛季

文 / 16 级本科 陈奕霖

2018 年 10 月 13 日晚，随着 2018 中国大学生方程式汽车大赛（简称“FSCC”）落幕，同济大学翼驰车队 2018 赛季也进入了尾声。这一年里，队员们品味过辛劳、体会过遗憾，也取得过成功、收获过喜悦。2018 赛季，翼驰车队，成果颇丰。

### 我们是翼驰

同济大学翼驰车队 (TJU Racing Team) 成立于 2007 年，隶属于同济大学汽车学院。车队设有底盘部、动力总成部、电控部、车身与空气动力学部、商业管理部 5 个部门，拥有共计 120 余名队员。整个团队由来自汽车学院、机械学院、电信学院、经管学院、传播与艺术学院等能力突出的学生组成，秉承着创新、坚持、凝聚的理念，用梦想打造自己的赛车，构建未来的道路。

翼驰车队是一支非商业化的车队，通过学校、学院及赞助商的支持，每年设计、制造一辆赛车，定期参加国内外 FSAE 赛事，并且独立管理、独立运营，是一个非常完善的学生组织。

翼驰车队以自己的实力吸引了众多的关注，曾接受包括 CCTV、汽车之友等多家媒体采访报导，并多次受邀参加上海国际车展、世界内燃机大会暨展览、中国汽车工程学会年会暨展览会、中国（上海）国际技术进出口交易会、无锡国际设计博览会、中国开源造车大赛、中国西部国际博览会、中国国际工业博览会等活动。

### 带着国旗去比赛

自 2009 年至今，翼驰车队已经连续十年征战海外赛场，让鲜艳的五星红旗飘扬在小笠山之巅。在 2018 年日本大学生方程式赛车大赛中，翼驰车队再创新记录，取得了总成绩第四名、油车组第三名的好成绩，刷新了中国车队日本赛的最高纪录。此外，车队还获得了会长奖、CAE（Computer Aided Engineering，计算机辅助工程）第二名、直线加速第二名、耐久赛第二名等优异的成绩。这一切都得益于 TR18 的合理设计与队员们的辛勤努力。

十年征日，此行之后，便是全新的开始。翼驰车队会继续加油，超越自己，永远 Racing for Dream。

## 目标永远只有一个

2018 年 10 月 9 日，66 支车队齐聚襄阳梦想方程式赛车场，参加一年一度的中国大学生方程式赛车盛会。在本届大赛上，TR18 的表现着实令人惊叹。除了尾翼的创新设计，TR18 还采用了 3D 打印刹车盘，分区段组合式空气动力学套件等全新技术，在直线加速等项目中有着不俗的表现。最终车队取得了直线加速第一名、营销报告第二名、ANSYS 设计第三名、总成绩第五名的优异成绩。

或许有人认为，车队今年在中国赛的表现已经十分亮眼。然而对于翼驰车队而言，对于这样一支曾经夺冠的队伍而言，除了位于榜首的名次，其余的都难以让他们满足。车队的目标永远只有一个，那便是领奖台上的那座冠军奖杯。

## 尾声即序曲

悠悠十二载，匆匆一轮回。

从 2007 年到 2018 年，每一个赛季的结束，都标志着又有一批热爱车队的人们不舍地离去。

那些在 A105 通宵赶工的日子，尽管疲惫，却又令人回味。那些见证赛车破纪录的时刻，有人欢呼，更有人流下感动的泪。

感谢所有爱翼驰车队的你们。

愿离去的你们，保存着这份美好的记忆，回味终生。

更愿新加入的你们，为了更加至高的荣耀，砥砺前行。

尾声，即是序曲。

2019 赛季，让我们，且看翼驰。

RACING  
FOR  
DREAM







# 辩古今之是非 论天地之对错

## 记“汽笛杯”新生辩论赛决赛

2018年11月6日晚，“汽笛杯”新生辩论赛于四平路校区区和楼迎来决赛。此次辩论赛由同济大学汽车学院2018级本科新生组成的六支队伍参加，共分为初赛、复活赛、半决赛及决赛四轮比赛。前三轮比赛中，各支队伍围绕着“理想主义”、“己不如者还是不如己者更适合做朋友”等话题进行了辩论，充分展示了汽车学院新生们出众的辩论技巧与强大的团队默契，展现了新生们慷慨激昂、多角度思辨的辩论风采。经过三周的激烈角逐，最终2018级一班代表队与三班代表队脱颖而出，成功晋级决赛。同济大学汽车学院2018级辅导员丁大增老师、2017级校辩论队成员田沁锋、2017级院辩论队成员莫金初担任决赛评委。

决赛辩题围绕着“四进四信”主题展开，其中正方三班代表队的辩题为“在四进四信的学习中外界教育更重要”，反方一班代表队的辩题为“在四进四信的学习中自我觉悟更重要”。比赛一开始，双方队伍很快进入状态，在立论、攻辩等环节中

你来我往、互不相让，既能全面而坚定地维护己方立场，又能在对方的发言中抓住漏洞。双方队员一番唇枪舌战、各出奇招，将比赛的氛围推向了最高潮。

辩论比赛结束后，首先由三位评委对双方队伍做出点评。评委在不断追问双方辩手问题的同时，为在场的选手及观众们示范了如何抓住并拿下辩论中的“论点”，进一步锻炼了选手们的辩论能力，并加深了同学们对于辩论赛的理解。此外，丁大增老师还强调了辩论行为礼仪的重要性，让同学们对辩论有了更全面的了解。

最终，正方三班代表队凭借着出色的表现取得了本届新生杯辩论赛的冠军。而反方一班代表队的表现同样出色，其中一班代表队的四辩选手王浩同学获得了决赛最佳辩手的称号。丁大增老师为各队伍及选手颁发了奖杯与获奖证书，并与参赛队员合影留念。“汽笛杯”新生辩论赛至此圆满结束。



1



## 漫步德意志 ——记德国游学



2



3



4





5



6

2018年9月29日至10月7日，在同济大学汽车学院党委副书记李红、同济大学汽车学院教务科刘勇翔老师和同济大学汽车学院行政办公室、2017级本科生专职辅导员段鹏岳老师的带领下，12位同济大学汽车学院的同学进行了为期十天的德国游学活动。在短暂的十天中，他们拜访了斯图加特大学，参观了宝马博物馆、奥迪总部、奥迪博物馆、戴姆勒公司、奔驰博物馆和保时捷博物馆。同时，他们也参观了安联球场、新天鹅堡并体验了德国的啤酒文化，感受了德国的风土人情。那么就让我们来看看他们的感悟吧！

- 1 德国，我们来了
- 2 参观奔驰博物馆
- 3 偶遇来过同济大学留学的德国小姐姐
- 4 在地铁中的合影
- 5 参观保时捷博物馆
- 6 参观达姆施达特工业大学实验室

**丁兆丰：**十天的游学时间不长，但对将来的学习和生活起到了一定的指导作用。我会谨记这一次游学中的所见所得，在接下来的学习生活中努力践行，做一个合格的汽车人。要学的要做的还有很多，趁年轻埋头努力吧！

**郎羽寅：**我抱着以后想来德国留学的心态，报名了这次游学活动，活动结束后，我更坚定了留学的念头。一方面是为了体验不同的文化，另一方面也想多多学习先进工业国家的技术，希望将来回国后能帮助发展我们自己的企业。在这里，我看到了一个完全不一样的世界。

**赵翔宇：**十天的游学时间虽然很短，但是我们也感受到了德国悠久的历史与丰富的文化。在海德堡老城区法兰克福的罗马广场，处处可见有着几百年历史的建筑，这些老建筑展现了德国悠久的历史。为期十天的德国游学让我感触颇丰，不仅开拓了我的眼界，还让我对自己的未来有了更加明确的规划。德国是同济汽车学子的求学胜地。

**戴卓：**在这次游学经历中，我们有幸参观了慕尼黑工业大学的嘉兴校区，那里的环境比起嘉定更加荒芜，整个校区根本就看不见几个人，偶尔能看到老人推着自行车漫步在洒满阳光的小路上。是啊！这不难道正是最适合我们研究以及学习的环境吗？虽然没有本部鼎沸的人声，没有本部的车水马龙和灯红酒绿，但正如慕尼黑工大一样，我们嘉定有的是超大的草坪湖泊还有极其静谧的环境——一个能让我沉迷学习的环境。希望以后在嘉定的学习生活中我能体会到更多的学习乐趣，更好地完成学习任务！严谨与整洁是成功的必备要素！

**韩旭：**虽然我们出发前已经做了一些攻略，但是旅行途中还是发生了不少意料之外的事：在法兰克福到慕尼黑的火车上没有座位，在稍显宽敞的餐车中找到一席之地；返回慕尼黑的途中看错站牌，提早下了火车；火车晚点，下车后一群人在站台上拉着行李狂奔……外地人总是要花一些时间才能熟悉当地的种种规则，同样，在学习上只有多问多积累经验才

能进步。在这里要再次感谢李老师、刘老师和段老师，没有他们三位的带领和前期的帮助，我们无法在短短一周的时间里得到这么多的收获！

**谭苏翔：**这次德国游学让我对德国有了新的认知，德国，并不是我想象之中一个单调的国家——一个只有面包、足球和啤酒的国家。这个国家还有许多有趣的东西等待我去探索，希望两年后我能够再次来到这里，找寻这个国家更多令人赞叹的事物。

**姚瑶：**法兰克福，既是我们来的地方，也是我们离开的地方。站在塔上，凝望着灯火通明的城市，我突然有种置身外滩的错觉。虽说再见，但我明知，我们后会有期。时光虽短，但足以回味无穷。

**金泽其：**勤劳、智慧、严谨的德国人用他们的汗水在数十年间创造了工业振兴、经济复苏的奇迹。无论是城堡、教堂还是德国高水平的工业生产技术，都让人为之震惊。此次德国游学让我对这个由日耳曼人建立的古老却又新生的国家有了更加深刻的认识。安逸却不懒惰，自由不失严格，发达工业国家便被建立！

**孙艺嘉：**德国一行对于我意义重大，除了让我收获知识、增长见识，还增进了我与同学间的感情。德国行让我转变了很多对德国的固有印象，同时也让我感知到了学霸同学有趣的、诚恳的心灵。能够与大家共同度过这十天，我感到万分荣幸，同时也感谢学校和老师能够给我这次机会。德国一行使我受益匪浅，希望能够在不久的将来以留学生的身份归来。

**尹丁：**飞机顺着莱茵河的流向逐渐飞向高空，德国之行也在强烈的失重感中结束了。这不是告别，而是未来能与德国相遇的约定，是我们追逐之路的新起点。后会有期！

**资扬：**德国的啤酒、球赛、车企十分诱人，但若想毕业后留在德国，语言问题，饮食差异，也是需要考虑的因素。十日的游学使我对德国多了很多的了解，同时，对于我这种还没下定决心是否留德的人，也是一次非常有帮助的体验！考不上斯图加特，这样的人生有什么意义！？

**李俊兴：**低调是我对德国大学的第一感受：她散落在城市的各个地方，没有一个明确的地点，也没有一个标志性的校门，唯一能让你找到她的就是挂在建筑门边那并不起眼的校徽和院系名称。走在德国的校园里，就仿佛回到了同济大学嘉定校区，你会聆听到她的宁静，也会感受到谦逊、严谨和务实校风。



7



8



9

- 7 在邰代兴老师带领下参观达姆施达特工业大学实验室
- 8 参观斯图加特大学车队
- 9 再见，德国



# 意大利·不思议

——当典雅文明融于汽车元素中

## 序幕

2018年7月18日，同济大学汽车学院暑期学校正式拉开序幕。本次活动由汽车学院三位老师带领本学院不同专业方向共计三十位同学参观佛罗伦萨、比萨、罗马、米兰、都灵、威尼斯六个城市，意在开拓视野，学习意大利汽车先进设计技术。在暑期学校期间，三十名同学分成了五个小组，分别研究意大利汽车相关的各个方面，包括新能源汽车组、智能汽车组、汽车市场调研组、共享单车组及汽车博物馆组。出发前，为更好完成项目，同学们进行丰富前期调研，也希望可以学到更多的文化知识、增长见识、开拓视野。

## 第一幕

地点：佛罗伦萨



## 开营仪式

7月20日下午3:30在 Villa Strozzi 别墅中，汽车学院、环境学院、艺术与传媒学院等众多学院师生齐聚一堂，举行了同济大学佛罗伦萨海外校区的暑期学校开营仪式。汽车学院代表刘伟旻在开营仪式上分享了同学们期待达成的目标，并获得了大家的一致好评。



## 佛罗伦萨大学 ——意大利文艺复兴 文化讲座

讲座由佛罗伦萨大学的 Raffaele 主讲，主题为“*Italian Renaissance Culture Introduction to Renaissance Iconography*”（意大利文艺复兴雕刻文化介绍）。讲座中，教授带领同学们理解欣赏了文艺复兴时候的画作雕像，指导同学们欣赏艺术品的技巧，这些技巧在接下来的游学过程中也将得到积极运用，让同学们更好的明白艺术品中的故事。

## 文艺复兴艺术学习

佛罗伦萨大学的王老师带领参观旧宫，对其中的典故和艺术评价进行了详细的讲解。后又仔细学习参观了圣母百花大教堂和美术学院馆。我们在来佛罗伦萨的第三天我们去了比萨。比萨拥有著名景点比萨斜塔、比萨大教堂、奇迹广场、骑士广场及比萨洗礼堂。尤其有名的是，伽利略曾在比萨斜塔上做了自由落体实验。



### 项目研究

每天傍晚，在佛罗伦萨都能看到汽车学院学子在路边采访调研的身影，米开朗基罗广场、共和广场、领主广场等都是汽车学院学子们调查采访的主战场。同学们采取随机采访的方式，调查欧洲人对新能源汽车的了解与使用情况、智能汽车的了解情况、当地汽车市场状况以及当地共享单车使用情况。



## 第二幕 地点：罗马

### 梵蒂冈及罗马的斗兽场、许愿池

梵蒂冈的圣彼得大教堂是世界五大教堂之首，然而同学们看到的比想象中的震撼数十倍。走进圣彼得教堂，聆听着管风琴的乐声，大家不约而同的降低说话的声音，静静的欣赏。

罗马城内古罗马的痕迹无处不在，比如著名的斗兽场、许愿池等等



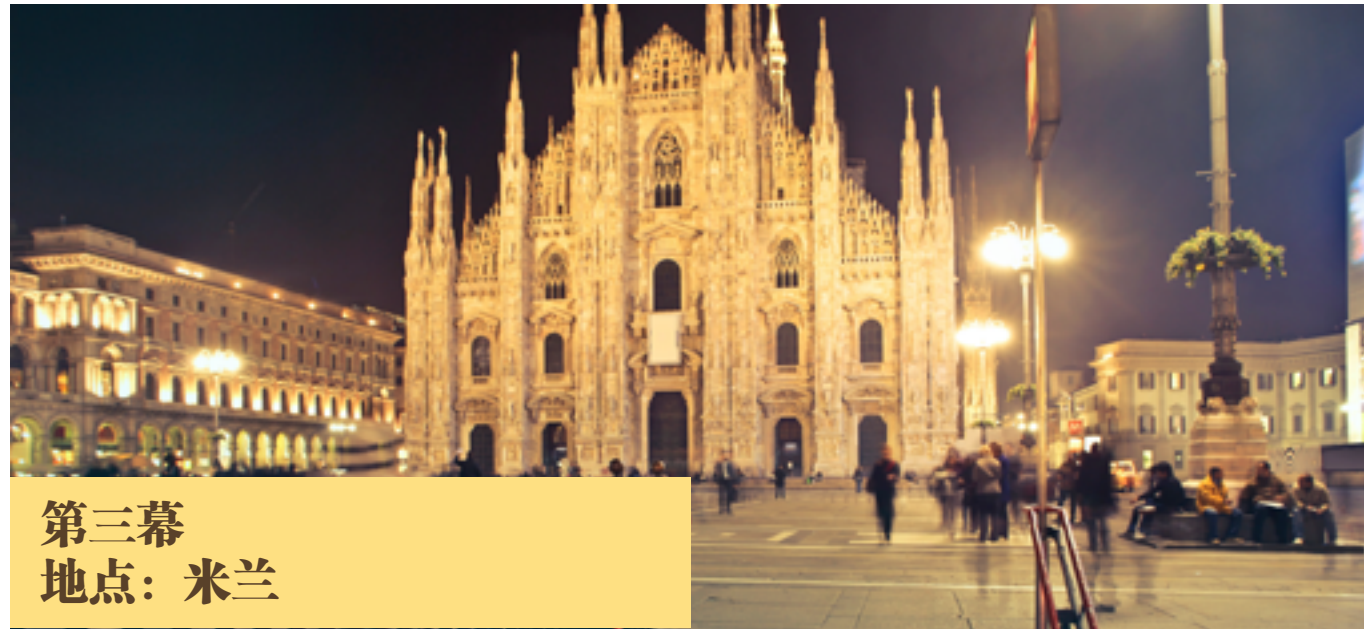
### 项目调研

在罗马，同学们住在罗马大学附近，对罗马大学及其周边的车辆情况进行了细致的调研，现场采访、车流记录、与老师一起研究都是同学们经常采用的方式。新能源汽车组杜嘉彤同学说：“我们组分别采访了意大利的士司机、德国学生和意大利常住居民，了解到他们对新能源汽车的支持与担忧，并在罗马城内找到少量新能源汽车和充电桩，发现意大利充电桩基础设施不普及和新能源汽车性价比低是意大利人很少使用新能源汽车的主要原因。”



# taly





**第三幕**  
**地点：米兰**



**米兰大教堂、  
布拉雷宫美术馆**

米兰大教堂是世界上最大的哥特式教堂，通过不断地了解学习我们更好地明白了教堂中的绘画雕像以及教堂本身的意义。文化素养在本次暑期学校中得到了质的飞跃。



**项目研究**

米兰是意大利最发达的城市，这里的汽车也更加的高级和多样化。走出米兰中央车站，可以看到一排充电桩和一排共享电动汽车，这里也有很多的共享单车，很大的汽车市场。



**第四幕**  
**地点：都灵**

都灵——欧洲最大的汽车产地。为了更好的了解意大利汽车行业，作为世界四大汽车城之一的都灵是不能错过的一站。

**意大利历史最为悠久的理工大学——都灵理工**

同学们参观了都灵理工大学，首先通过教授的讲解更好的了解了都灵理工这个历史悠久、充满传奇色彩的学校，接下来通过和教授的交流，了解了意大利汽车的发展状况。





## 全球最古老的、规模最大的汽车博物馆——都灵汽车博物馆

都灵汽车博物馆是意大利唯一一座专业汽车博物馆，云集了世界上 80 多个不同品牌自 1769 年至今生产的 400 多辆汽车。博物馆分为上下三层，共 15 个展厅，由上至下分别是汽车历史、车与人和汽车设计主题。15 个展厅内容围绕每层主题，采用剧院式灯光照明，使参观者更能把焦点集中在展品上，同时辅以相关场景设计，还原汽车出现年代。

在“汽车之起源”展厅，人们可以看到真正意义上的汽车诞生之前的诸多雏形，其中包括意大利文艺复兴天才莱昂纳多·达·芬奇在 1478 年设计的被认为是历史上首个自推进式的汽车。

同学们在都灵汽车博物馆感受到了与一般汽车博物馆不同的氛围。一般的汽车博物馆都是陈列式的，规则而冷漠；然而都灵汽车博物馆和上海汽车博物馆一样，都在讲述汽车的故事。都灵汽车博物馆在告诉我们，汽车不只是交通工具，同样也是文化和艺术。



## 第五幕 地点：威尼斯

### 威尼斯与众不同的交通工具

威尼斯的主岛上禁止汽车通行，作为汽车学院的学生，同学们在这里看到了不一样的天地。放眼望去，在威尼斯的交通工具仅为船，比如水上巴士、水上的士等。



两周的暑期学习走入尾声，在这短短的 14 天中，同学们不仅学习到了意大利悠久的历史、了解了文艺复兴时期的艺术品、理解了原本认为晦涩难懂的符号象征，更多的是通过从街头巷尾停放行驶的汽车、欧洲人的口述以及在博物馆中看到的典型车型来更好地了解汽车的文化价值和经济价值，让同学们更加了解意大利汽车独特的艺术风格，应用在今后的汽车学习与实践中。

想象力基于视野，只有见到才能想到。愿同学们将半月的所见赋予想象的种子，在未来的中国汽车工业建设中开花。





## 这场雨中骑行 我们饱含真情

阳澄湖，是个吃螃蟹的胜地，但是很多人并不知道，这里还是个运动的好去处。



11月18日，曼胡默尔上海员工自行车骑行活动在美丽的阳澄湖半岛欢乐举行。与往年不同的是，“公益”成为本次骑行活动的主题。参加此次骑行活动的曼胡自行车运动者们，不仅为运动而来，更是带着一颗炽热的心，为公益而来。



心情美好的周末，下起了绵绵细雨，虽然天公不作美，但这并不能阻挡80余名自行车运动者的骑行热情。一大早，大家准时齐聚阳澄湖半岛，开启了这场期盼已久的公益骑行。站在湖边放眼望去，湖天一色，景色宜人，雨中的阳澄湖半岛烟雨笼罩，别有一番意趣，而身穿雨披的骑行者们穿梭在阳澄湖半岛上，飞驰而过的矫健身姿成为一道靓丽的移动风景线。



不知不觉，小雨转中雨，虽然骑行者身穿雨披，但是雨水不可避免地透过雨披，打湿了他们的衣服，鞋子已经变为“水鞋”。前行路上有风有雨，但成群结队的骑行者们互相打气，一路上充满了欢声笑语。

骑行结束，体力几乎耗尽，工会为大家贴心准备了热腾腾的姜汤，瞬间“满血复活”。在曼胡默尔工作的一些老员工，曾经被龙金宝的故事所打动。这个从小学就被曼胡默尔资助的孩子，今年已经考上了县城的高中，几乎没有劳动力的家庭依然难以支持他的生活费，得知这个消息，无论新老员工，大家纷纷慷慨解囊，希望这个孩子能在逆境中感受到温暖，考上理想的大学，用知识改变命运。



## MANN+HUMMEL

——桌丰盛的午餐，饱餐之后疲劳好像已经消失不见。一年一度的骑行活动至此也圆满落幕。这场雨中骑行，运动带来的乐趣和公益带来的感动久久停留在每个人的心中，将成为每个人一段美好的记忆。明年，骑行活动再见！







# 同知同往 同心同行 PART3

P54/ 矢志不渝做学问，桃李不言自成蹊

——访张洪欣教授

P57/ 潜心治学，不忘初心

——访张竞先教授

P59/ 师德师风评选活动风采展示

P63/ 我在同济汽车的日子

不上赛道，何以飞驰——17 级硕士 李笑杰

P66/ 我在同济汽车的日子

亦文亦武不负韶华 ——14 级本科 李秋键

P68/ 我在同济汽车的日子

志存高远不覆舟 ——14 级本科 任晓舟

P73/2018 年德国大学冬季学期申请攻略



# 矢志不渝做学问，桃李不言自成蹊

——访张洪欣教授

记者 / 周英健 陈奕霖



“

张洪欣教授，江苏常州人。1955年毕业于清华大学，曾于前苏联高尔基工学院进修。历任吉林工业大学教授、系主任，同济大学教授，中国汽车工程学会悬架专业委员会主任，《汽车工程》编委。长期从事汽车动力学、现代汽车设计学的教学、研究工作。发表多篇获奖论文，其中“确定汽车各种动载和车内乘客振动的研究方法”获1960年前苏联科协三等奖，“汽车座椅与悬架系统的振动特性研究”获1986年中汽总公司科技进步三等奖。曾多次受邀参与国际学术会议并前往各国汽车研究中心进行考察。曾获1997年国家级教学成果二等奖、上海市优秀教学成果一等奖等诸多奖项。

”

**Q1: 张教授您好！非常感谢您接受我们的采访！首先我们了解一下，您与汽车学院的情缘始于何时何地？**

**张教授：**我是1989年7月1日来到同济大学的。1984年，中德双方合资成立了上海大众汽车有限公司，计划年产30万辆轿车。此时，正处于汽车工业快速发展阶段的上海，急需培养一批汽车工业人才，同济大学便被委以重任。由于同济大学只有由机械工程专业和热能动力专业组成的机械工程系，上海市市政府便决定引进一批汽车专业教师，在同济大学创办汽车专业。当时，我在吉林工业大学（后并入吉林大学）汽车系任职教授，已有近28年的汽车专业教学经验。在接到同济大学的邀请后，我便前往上海任职，来到同济大学汽车工程系工作。

**Q2: 您认为汽车学院有哪些比较重大的转变？可以谈谈您当时的经历和看法吗？**

**张教授：**刚来同济大学的时候，汽车工程系的师资力量是比较薄弱的，办公条件也不理想，动力楼里面的一间屋子就是我们整个系的办公室。现在的汽车学院设备齐全，师资力量庞大，开展了各类科研项目。在学院扩张

发展的过程中，有几个比较重大的转折点。

第一个转变是汽车实验室的建立。工程系成立之初，实验条件是相对落后。实验室的转变发生在1992年，我受任前往德国布伦瑞克工业大学汽车系考察，并以同济大学汽车教研室主任的身份同他们商谈资助我们建立汽车实验室的相关事宜。商谈的最后结果是由德国大众基金会和萨克森州政府共出资169万马克资助我们建立汽车实验室，当时的建设地址就设立于西苑食堂附近。

第二个转变是2002年汽车学院正式成立。大批的汽车工业人才加入汽车学院，不仅令学院收获了大批科研项目，还得到了大量的经济资助。各类汽车实验室，如震动台、内燃机实验室等都在这一时期建设起来。往后汽车学院更是取得了飞跃式的发展。如今学院的硬件条件，放眼全国，都称得上是数一数二的。汽车学院从一无所有，到拥有一个教研室，再到后来创办汽车系、汽车学院，都离不开每一代教授和学校领导的努力与进取。

**Q3: 那么在您任职期间最让您印象深刻的一件事是什么？**

**张教授：**最让我印象深刻的事莫过于我在1994年受到德国奔驰公司邀请，前往其位于斯图加特的总部为他们的新项目提供咨询的经历。当时，德国奔驰计划与德国大众开展商业竞争，希望凭借着最新设计的一款CFC（China Family Car）打开中国市场的大门。为此，奔驰特地邀请了包括我在内的八位中国汽车工业专家作为考察团兼咨询团，希望我们能为CFC的设计与市场定位提出建议。

在这次访德过程中，我深刻意识到德国人在汽车设计理念方面是领先于我们的。当时国内更加关注汽车设计的技术问题，比如行驶在路况不同的道路上，车辆在车速、载荷、油耗等方面的表现等等。而德国人则对“人本思想”更为注重，他们结合中国人的驾驶与生活习惯，甚至包括驾驶员的年龄因素在内，将车辆的驾驶舒适度提高到了极致。不得不承认，当时德国人不论是在技术加工，还是在设计理念上，都是领先于中国的。

除了考察样车以外，奔驰公司也盛情招待了我们，带领我们参观了奔驰总部，包括汽车试验场地、装配中心等等。而让我最难以忘怀的时刻，则是参观奔驰博物馆并与戴姆勒和本茨的雕像合影的瞬间。作为一名汽车工业的科研人员，能够亲临汽车工业的发源地，和那一刻的我感到非常感动。



张教授在德国访问

**张教授：**最突出的成就自然是编写了很多著作。举个例子，我主编的《汽车设计》获得了1987年全国优秀教材一等奖。当时这本教材反响非常热烈，使用过它的人都对它赞不绝口。那时，每当我出席会议或者活动时，人们对我的第一印象总是：“张教授啊，张教授就是《汽车设计》的主编人嘛”。这是让我感到非常自豪的一件事。

除此之外，我和其他教授合作出版的一些书籍也广受好评。比如，我和余卓平教授共译了一本《汽车底盘基础》。这本书原是德国人编撰的系列丛书中的一本，我认为它具有很高的质量，决定以此为范本编撰中译版本。以我的技术知识和余卓平教授的德语能力，我和余卓平教授便合作出版了这本书。因为这本书实践性高、技术知识集中，出版后的这本书在工程应用中反馈良好，相当受业界欢迎。

**Q5: 您编写了这么多的教材，在教书育人方面想必是颇有成就的。那么您是如何平衡教学与科研之间的关系？**

**张教授：**我认为这两者应当是相辅相成的。一方面，一名大学教师不能只教书，必须通过搞科研，才能提高自身的专业水平，才能提高教学质量。另一方面，在教学过程中与学生的广泛交流，也能进一步地开拓科研思维，从教学当中发现一些技术问题。因此，这二者是相辅相成的、应当并重的。我们当年对待教学始终秉持着严谨负责的精神，对科研工作也投入了非常大的精力。但现在确实也存在着这样的现象：一些教师对待教学不够上心，让学生自己看书了事，这是不好的。大学教师重心应该放在科研上，但也不能以松懈的态度处理教学问题。

**Q6: 在您的教育经历中，有哪位学生让您印象深刻？**



**张教授：**同济大学汽车系1991年起开始招收硕士研究生。从那时起直到我离职，我总共培养了11名硕士研究生，这些学生都让我印象深刻。其中有六个人毕业后留在了上海，其中徐云峰（化名）在上海大众担任生产开发部经理，唐珂（化名）则选择继续攻读博士。而我在吉林工大的大弟子林逸，在攻读完博士学位后，成为了北京理工大学的教授，后来又到北京汽车集团担任副总经理的职务，从事电动公交车的研究。我的这些学生现在都是社会的精英，可以说是这个行业里的中流砥柱，这让我感到非常欣慰。至于本科生，我接触的就更多了。其中我印象最深的就是1996年毕业，现任汽车学院院长张立军教授。其实我一直都还想，认为自己还可以再培养几个研究生，算是我心中的一点遗憾吧。

**Q7：汽车学院现在的发展势头正旺，您认为她在哪些方面还需要进一步的完善和发展？**

**张教授：**我个人有两条建议。首先，除了发动机、底盘和车身三大传统部分以外，电子系统在现代汽车工业中的重要性日益显著，学院需要加强这方面的研究。此外，学院现在对于车身方面重视程度有所欠缺，而汽车的车身设计对于汽车产业是举足轻重的，学院也应该培养更多的这方面的人才。所以，我希望学院在这两方面能够取得突破性的成果。

其次是教材方面。汽车的更新换代是十分迅速的，所以教材也需要跟上时代的步伐。如果有需要，就应当重新编写。据我了解，目前的教材仍然更注重技术层面的教学，对于现代汽车“人本精神”的教育相对忽视，这部分内容需要增添到教材里去。同济大学汽车学院已经是全国汽车工业的先驱了，为了培养更多优质的适应新时代汽车工业的人才，我认为我们应当承担起编撰新教材的这份工作。

**Q8：最后您对当代学子有什么寄语？**

**张教授：**当今时代，你们最重要的一个任务就是要

让中国的汽车产业与世界接轨，而这需要中国的汽车工业在两个方面做出突破。一个是新能源汽车方面。我们国家贫油，电动汽车是一个至关重要的课题，而充电电池则是限制电动汽车发展的主要问题，研究开发出满足实际应用的充电电池是你们应当功课的难关。另一个方面是智能信息系统和互联网汽车，也需要你们努力钻研，争取在人工智能驾驶方面取得新的突破。眼下的你们，应当熟练掌握外语，扎实地学习课堂上的知识，多与社会上的企业合作交流。期盼着你们能为中国甚至于世界汽车工业的发展做出了不起的贡献！



张教授与记者

### 记者手记

“苦拟修文卷，重攀献匠人”，这是对张教授工匠精神的最好诠释。作为一名学生，他踏实苦学，勤奋上进；作为一名教育工作者，他认真负责，桃李天下；作为一名研究人员，他更是一丝不苟，精益求精。张教授对于我们当代学子无疑是一个最好的榜样。试问当下，在娱乐充斥着生活各个角落，浮躁萦绕着普罗大众的时代，有多少人能像张教授一样潜心求学，持之以恒地从事自己的事业？不妨从现在开始，做一个踏实的人，做一个谦卑的人，做一个像张教授这样优秀的人。

## 潜心治学， 不忘初心

——访张竞先教授

记者 / 闫梦媛

“

张竞先老师，1955年生，1992年1月正式入职同济大学。在职期间常年负责实验室管理工作，带领研究生、本科生完成过多项课题项目。在学术领域方面造诣颇深，曾发表“汽车可变阻尼悬架系统的数值仿真分析”、“汽车行驶跑偏机理分析”等论文。

”

**Q1：张教授您好，非常感谢您能接受我们的采访！首先我们了解一下您当初为什么选择来汽车学院任教？**

**张教授：**1988年同济大学汽车工程系正式成立，开始招收第一届本科生。1992年1月，我正式入职了同济大学。当时汽车工程系刚刚成立不久，还没有专属的教学楼，而位于四平路本部的实验室中很多的设施设备都没有安装完毕，整个工程系都尚处在起步阶段。

我选择来汽车工程系任教主要有以下两个原因。其一，我本科主修机械工程，与汽车工程联系紧密。其二，90年代初，我国的一些合资企业比如上汽大众、一汽大众、天津夏利、广州广汽开始兴起。在这种大环境下，我对于我国汽车工业的发展前景抱有很大的希望，非常渴望投入到汽车科研工作中去。正是这种愿望驱使我来到了汽车工程系工作。

**Q2：在您任职期间，您对学院经历过的哪件重大事件最印象深刻？**

**张教授：**我印象最深刻的事情就是汽车实验室落成以后，当时的系主任黄锡鹏教授与其他汽车学院的老教师们同德国大众基金会和萨克森州建立了联系。此后，德国大众与我们学院开展了多方位的交流，给我们在硬件设备方面提供了很大的帮

助。在那个年代，我国在汽车研究领域方面是较为落后的，特别是和国际上汽车工业比较发达的国家相比有很大差距。当时德国大众给我们资助实验室的教学设备和仪器，为同济汽车工程系的蓬勃发展奠定了基础。尽管那些设备并不是当时最新最好的设备，甚至很多都是使用过的老旧仪器，但是对于正在成长中的汽车工程系来说，却是一笔相当宝贵的财富。

**Q3：可以看出您对于汽车学院有着非常深厚的感情，那么您觉得近些年来学院有哪些显著的发展和进步呢？**

**张教授：**学院的发展与进步是很难用一两句话概括的。首先是基础设施建设方面。从建系初期设备简陋的实验室，到搬到嘉定校区以后新建成的设施完备的实验室、新能源工程中心，再到近年正式投入使用的风洞中心。目前汽车学院的硬件设备在全国开设车辆工程专业的高校中都可以说是首屈一指的，为我们学院的师生提供了一个非常好的科研环境与平台。此外，我们的师资力量也在一步步壮大，学院里的院士、教授、副教授在各自的专业研究领域都有着卓越的成就。这样优秀的教师团队是我们学院今后发展的核心力量。总体而言，不论是硬件还是软件方面，汽车学院这三十年来都有着巨大的发展。



#### Q4: 您认为我们学院还需要在哪些方面进一步改善呢?

**张教授:** 我认为在学生培养方面还有一些需要改善的地方。汽车工程是一门工科。相比于其他学科来说,实践和实习是学习工科过程中一个非常重要的环节。虽然我们学校也在日常教学中给学生们提供了一些实践和实习的机会,但是和德国的教学环境相比,我们实践和实习环节还是薄弱得多,不少学生的动手能力和实际操作能力与理论知识的水平是脱节的。造成脱节的原因有学生主观的因素,也有学院客观环境的影响。

这些年国家经济发展迅速,许多学生,尤其是一些来自大中城市的学生,家庭生活条件充裕。从小衣食无忧的生活导致了学习的积极性和努力程度同以前的学生相比存在着差距。我常年负责实验室管理工作,通过一些有研究生和本科生参与的课题项目,发现还是有一些学生作风懒散怠惰。他们连最基本的拆装零部件工作都抗拒,怕脏、怕累、怕用力气,这种态度对于工科学习是非常不可取的。

对于学院而言,目前教学上最大的欠缺在于很多实践实习的基本学习环节都被削弱了。也许少部分学生会主动去接触实践实习,但是我相信大部分的学生对于实践实习都是比较陌生的,在缺乏专业指导的情况下会不知道如何下手。在这种情况下,学院应该给每一个学生都提供大量实习实践的机会,让他们能够将理论知识和实践操作结合,学以致用。我相信这样的学习模式对于学生们今后的发展会更有帮助。

#### Q5: 您对于当前我国汽车产业的发展有怎样的看法呢?

**张教授:** 目前我国前汽车工业发展的步骤和方向上存在着一些问题,主要是我国和国际的大环境造成的。当前国内汽车厂林立,我国汽车产量也是相当可观的。但是绝大多数汽车公

司都是与跨国公司合作,少有公司能够拥有独立研发的团队,进行自主开发并掌握核心技术。

目前的市场因素、经济因素造成了“拿来主义”盛行,我国的一些车企听闻国外某新车、某车型上市,就急于把国外的技术直接照搬,并期望借此占领市场以获得巨大的经济效益。这种片面追求经济效益而忽略自身技术的强大和发展的做法是难以在汽车工业上长久立足的,更是违背了老一辈人致力于汽车工业发展的初衷。

近年来,创新一词虽被大家频繁提及,但是想要真正地做到创新,绝不仅仅是喊一句口号而已。真正的创新研发需要克服眼前经济效益带来的诱惑,还需要保持坚定的信心和积极乐观的态度。不能因为汽车发达国家比我们超前许多就甘愿落后,最重要的是能够沉下心来,脚踏实地地认真研究、钻研自己的领域,一步一个脚印,不冒进也不保守。

#### Q6: 最后您对我们学院有什么寄语?

**张教授:** 希望汽车学院能够脚踏实地、因材施教,培养更多优秀务实的综合型人才,让每一位学生在学院提供的良好平台上学到更多对于今后发展有用的知识,锻炼自己独立思考与判断的能力,在将来进入到汽车行业的各个领域后弥补我国汽车工业目前存在的短板,为我们国家的汽车工业发展做出自己的贡献!



# 师德师风 评选活动风采展示

## 简介

党的十九大报告就新时代如何优先发展教育事业、加快教育现代化、办好人民满意的教育、建设教育强国提出了明确要求,也为新时代师德师风建设指明了方向。为了深入贯彻落实党的十九大精神,落实立德树人的根本任务,《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》对师德师风建设作出了总体部署,要求“着力提升思想政治素质,全面加强师德师风建设”。

根据学校党委宣传部、党委教师工作部部署,汽车学院党委开展“师德师风优秀教师”评选工作,激发我校广大教师教书育人的责任感和荣誉感,引导全体教师潜心育人、立德树人,爱岗敬业、踏实奉献,坚持“四个相统一”,争做“四有”好教师,努力当好学生健康成长的指导者和引路人。

## 获奖教师

### 李理光教授 ——2018年度同济大学 院师德师风优秀教师



同济大学2018年度“师德师风优秀教师”颁奖仪式(李理光,前排左三)

同济大学特聘教授、汽车学院车用发动机方向责任教授、教育部“节能与环保汽车创新引智基地”骨干教授、教育部“节能环保汽车创新团队”骨干教授,2012年1月受聘为同济大学中德学院KSPG教席基金教授。

李理光教授长期坚持在教学和人才培养工作第一线,每年授课课程六门以上,其中5门采用全英文授课,涵盖本科、硕士和博士课程,同时还主持及参与多门本科和研究生讲座课,深受同学喜爱。此外,李理光教授还主动参与课程建设和教学改革,主持学院重点基础本科课程“汽车构造”,成立了由8名老师构成的教学团队,历经10余年的建设,荣获上海市精品课程及上海市本科英语示范课程的殊荣。在团队成员的共同努力下,同济大学汽车构造实验室实现从无到有,发展为建制完整、特色鲜明的汽车构造实验室。

李理光教授自2007年起担任同济大学翼驰车队的指导老师,在十年赛事中培养了大量“敢于想,会设计,造得出,用得来”的实践创新的准优秀工程师。此外,他每年

还指导多项国家和上海市学生创新项目。他为培养本科生倾注大量心血,赢得了学生的好评,连续在2015(首届)和2016两年被应届毕业本科生评为学院“最喜爱的老师”。

在研究生培养方面,他言传身教,积极创造科研和国际交流等多个平台,为研究生科研提升水平和出成果呕心沥血,废寝忘食。其名下的博士生和硕士生总计20余名,从论文选题到论文答辩,从论文起草到发表,从PPT准备到会议宣读,每一步都悉心指导和耐心解惑,累计指导毕业硕士70余人,博士20人。

在科研方面,他还特别重视团队建设和年青教师培养。其在团队六位教师中有青年教师两名,中青年教师三名,承担了一批国家重点基础研究项目、国家自然科学基金重点项目以及企业合作项目的课题,在内燃机清洁燃烧的应用基础研究方面赢得了国际和国内同行的认可,部分研究成果位于国际前沿水平。鉴于李理光教授在教学和科研方面的长期全心投入,其成果和各种嘉奖不断,得到了国内外同行的一致好评。



## 张立军教授 ——2018年度汽车学院 师德师风优秀教师

同济大学汽车学院教授、博士生导师，汽车学院院长，智能型新能源汽车协同创新中心副主任。主要从事汽车振动与噪声控制、电动汽车轮毂电机集成开发和智能驾驶汽车环境感知领域的教学和科研工作。主持国家试点专项计划、973计划、863计划、科技支撑、上海市重点专项、国家自然科学基金近20项，骨干企业重大科研项目10余项，发表SCI/EI论文近100篇。曾获国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步一等奖2项，三等奖3项。曾获“十一五”科技计划执行优秀团队奖、上海世博会科技世博新能源汽车运行保障特别贡献奖、“科技世博先进集体”荣誉称号等。张立军教授同时兼任国家中长期



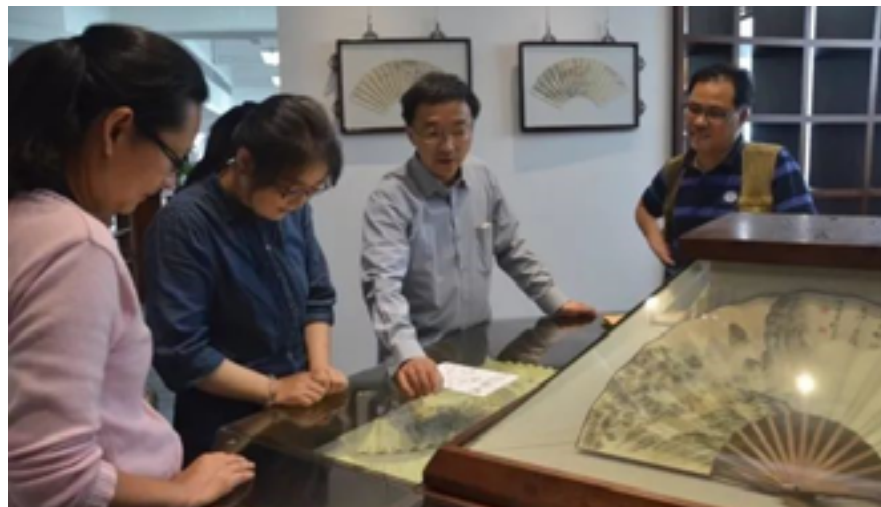
发展规划“交通科技”专题研究专家、国家科技奖励评审专家、中国汽车工程学会汽车智能交通专委会主任、上海科技发展重点领域技术预见专家、上海市战略性新兴产业科技创新推进工作委员会专家、上海市汽车行业高级职称评审委员会委员、上海市汽车工程学会汽车整车分会主任。

## 周德宽讲师 ——2018年度汽车学院 师德师风优秀教师

工学学士，1959年5月生，江苏大丰人。1990年毕业于吉林工业大学车辆工程专业，毕业后长期从事汽车方面的理论教学工作，2004年起在同济大学汽车学院负责本科生的汽车构造理论教学工作，以及本科生的汽车试验学实验和汽车构造拆装实习工作。在汽车学院工作的十多年中，他本着全心全意为学生服务、忠诚党的教育事业的信念，努力做到“教书育人，为人师表”。

他热爱教育事业，深知教育事业的重要性，兢兢业业，不敢有丝毫懈怠，在本科生教学上投入了大量精力和心血，和同事们一起把汽车构造这门课程提升为上海市精品课程，成绩斐然。

他爱护学生，对课上所有的同学一视同仁，努力传授专业知识和积极向上的世界观、人生观。对课本知识有额外要求的



优秀同学，他会努力解答他们的额外问题，课后晚走十分钟，做好答疑解惑工作。对学习懈怠和有困难的同学，他会多和他们沟通，和他们交朋友，重燃他们学习的信心，争取不让任何一个同学掉队，这就是抓住二头、带好全班的方法。

他根据教学需要做出数量众多的教具，这些由同学参与自制的教具，既丰富了教学手段，又锻炼了学生能力，提升了教学水平，一举多得，获得了师生们的一致好评。



## 孙泽昌教授 ——院级师德师风优秀 教师提名

河北沧州人。分别于1976年9月、1980年12月以本科生、硕士研究生身份毕业于哈尔滨工业大学电机工程系。1982年4月，从上海航天局转至同济大学工作至今。

1982年4月至1997年3月任教于电气工程系，历任讲师、副教授、教研室副主任。期间曾于1986年4月至1987年5月间作为访问学者赴德意志联邦进修。于1993至1998年在攻读博士研究生，于1998年获同济大学“控制理论与控制工程”博士学位。

1997年4月调入汽车工程系从事汽车电子的教学与研究工作。1998年晋升教授；1999年至2000年任汽车教研室主任；2001年至2011年任同济大学新能源汽车工程中心副主任；2003年至2013年任汽车学院副院长。自2003年创建汽车学院汽车电子方向开始，一直担任该方向责任教授。从2003年开始，先后被聘为中德

学院汽车电子教席、新能源汽车教席教授至今；在校期间曾担任上海市学科评议组成员；长期担任中国汽车工程学会电动汽车分会副主任委员，现仍担任汽车电子分会副主任委员。

孙泽昌教授长期开展汽车电子与新能源汽车动力系统集成与控制的研究工作，曾作为课题组长和项目负责人承担国家973课题、863课题、国家重大专项课题、以及上海市重大科研项目十余项。发表论文100余篇，其中EI检索论文近40余篇，SCI检索论文近10余篇；合作学术著作3部，译著1部；作为核心成员获得国家科技进步二等奖一项，上海市科技进步一等奖两项，二等奖两项，上海市教学成果二等奖一项。在校期间获得多次奖励与荣誉称号，包括：上海市育才奖，上海市优秀青年教师，上海教卫系统优秀共产党员，同济大学优秀共产党员等。



## 张智明博士 ——院级师德师风优秀 教师提名

张智明，男，1979年4月生，籍贯辽宁，法国自然科学与工程博士，博士后，讲师。2000年加入中国共产党。

2005年3月于上海外国语大学出国留学人员培训部参加法语培训，同年9月获国家公派留学资格赴法国国家燃料电池实验室攻读博士学位，随后获法国自然科学与工程博士学位，博士论文获法国教育部特优论文称号。之后在法国国家力学与能源实验室开展博士后研究工作。于2012年任教同济大学汽车学院，同时于同济大学新能源汽车工程中心从事新能源汽车整车、燃料电池发动机系统集成及关键零部件空压机和燃料电池堆设计等相关研究。独立主持国家自然科学基金、教育部博士点基金、中央高校交叉学科基金、教育部留学归国人员启动基金及同济大学人才基金等项目。

张智明教师作为技术骨干承担和参与了2015国家科技支撑计划、国家重大仪

器设备和863项目，并与上汽集团、上海大众、德国大众等企业开展多项横向课题研究。他还积极开展产学研合作，先后参与建设同济大学-常州新能源汽车联合研究中心、同济大学-广顺新能源汽车关键零部件实验室、同济-湖南大学空压机气箔片轴承联合研究室和同济大学-博世联合实验室。迄今为止，在国内外学术期刊上发表论文30余篇，申请10余项专利，出版译著一部，编写讲义一部。教学方面，他面向本科生及研究生讲授流体力学与液压传动、汽车设计、模态理论与试验（全英文）和车辆系统动力学、车辆工程专业英语等课程；他还主持和参与了上海市本科课程重点建设等多项教改项目；他还担任过2013级3班班主任和汽车学院教工一支部书记。他为人师表，以身作则，保持对党忠诚，具有较高的政治觉悟，积累了较丰富的学生工作经验和基层支部工作经验，深受学生好评。



## 赵治国教授 ——院级师德师风优秀教师提名

作为一名有近 20 年党龄的党员和基层党支部书记，他对党忠诚，能严格要求自己，恪守党的各项纪律。

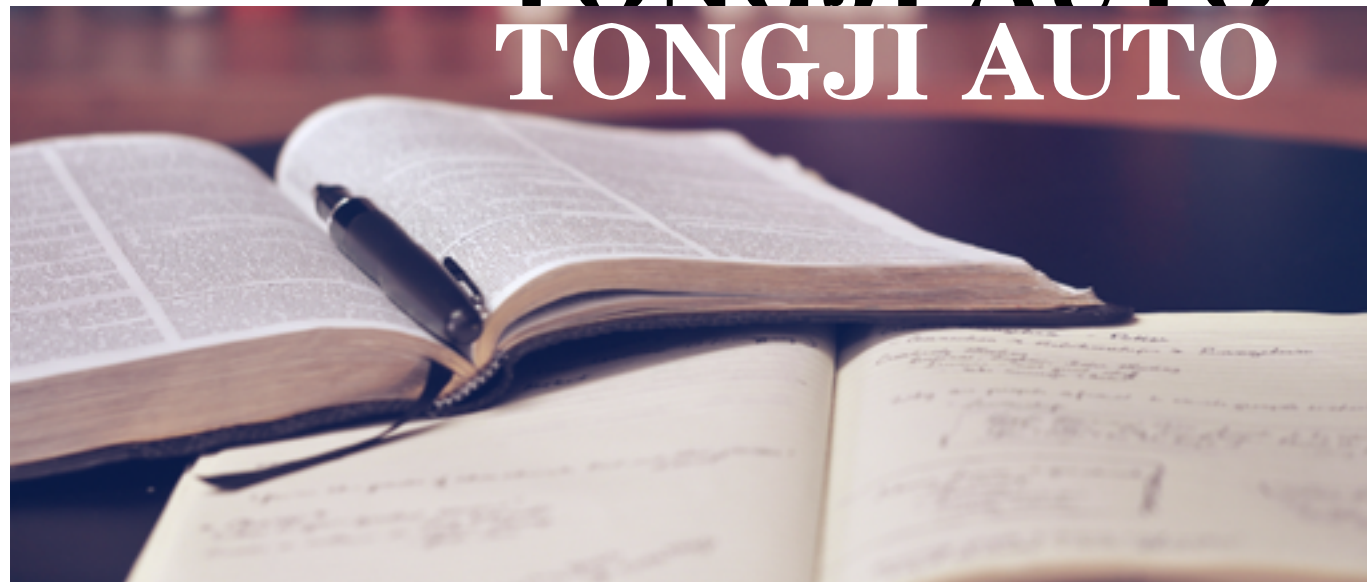
作为一名高校教师，他坚持立德树人，认真履行教学工作职责，融研于教。他为本科生主讲《自动控制原理》课程，主持并完成了上海市级重点课程建设项目等教改课题，所指导的本科生曾获同济大学 2017 届优秀毕业设计论文。并为硕士生和博士生主讲《现代控制理论》和《最优设计与最优控制》课程，特别注重所带研究生的创新意识和团队协作精神培养。在他所培养的研究生中，有 3 人分获 2009 年、2011 年和 2013 年“同济大学研究生学术先锋”称号，有 1 人论文获 2015 年上海市研究生优秀学位论文奖。

作为一名高校科研工作者，他始终坚持求真务实的工作作风，先后与多家企业建立了良好的项目合作关系。目前主要研究方向包括：插电式混合动力汽车动力系统集成控制、新型传动装置控制及车辆动力学控制。已发表学术论文 150 余篇，其中第一作者（含通讯作者）SCI 期刊论文 22 篇，以第一发明人已授权发明专利 20 项，出版译著 1 部，参编教材 1 部。2013 年，他作为主要完成人获上海市科技进步一等奖。

他先后担任 2005 级 1 班和 2012 级 5 班班主任，为人师表，严慈相济，积累了较丰富的学生工作经验，深得学生好评。其中，2005 级 1 曾获上海市优秀班集体称号。



# TONGJI AUTO TONGJI AUTO



## 我在同济汽车的日子 不上赛道，何以飞驰

文 / 17 级硕士 李笑杰





来同济读汽车，是偶然，也是必然。尽管从小就对汽车有着强烈的好奇心和求知欲，但高考结束之后似乎也并没有非汽车不读的念头。经历了一系列曲折的志愿填报之后，接到同济大学汽车学院录取通知书的那一刹那，我知道我选对了专业，这就是我想做的事情。



## 来同济

从小到大没有过住校的体验。新生入学之后，在赤峰路送我爸坐上出租车的一瞬间，心里闪过的是离别的不舍，也有一丝独立的开心，还有一丝突然独立的不知所措。

大一在接连被学生会和红十字会拒绝之后，我立刻变得佛系，心平气和，无欲无求，乖乖地读了一年书，也拿到了本科阶段唯一一个一等奖学金（说的好像之后有过二三等奖一样）。大一刚开学的时候，心理压力很大，感觉身边所有的同学都比自己要棒，要聪明。中学时那种随便学一学就可以什么都会的体验再也没有了，在做不出高数题的时候我经常感觉自己可能是全班最笨的那一个。当时经常和父母倾诉，和高中同学交流。在大家的帮助与自己的努力下，我慢慢走出了自我怀疑，开始逐渐转变自己的学习方式。

## 来车队

大二是我整个大学生涯的重要转折点，还是个急转弯。加入翼驰车队让我的整个本科走上了一条完全不同的道路。和车队的第一次接触，是大一暑假金工实习时的宣讲。那天的心态我至今仍记得很清楚：大家既然都去听，那我也顺便去看看，听完赶快去吃彰武路上的那家麻辣烫，实习一天可把我给饿坏了。那时的我压根想不到，在接下来的四年，我会把大部分的时间和精力都投入到这个名叫翼驰的地方。

大二到了嘉定，我加入了车队的传动制动部。这是一个存在时间并不长的部门。因为车队结构的调整，部门后来被拆分划归到底盘部和动力部。但这个部门是让我适应车队、融入车队的地方。在这里，我和斌哥、基秋熬夜放过制动液，

看世龙、达哥、曾老师、欧部抡过大锤，也在这里认识了与我相伴多年的朋友。

2015年第一次随队前去参加中国赛。我记得赛场上那辆所向披靡、称霸三项动态赛的05号赛车驰骋的英姿，还记得最后因为设计答辩扣分未能夺冠的悲伤和难过，也记得回上海的火车上，卧铺熄灯之后，和队友在车厢连接处聊车队聊到深夜的经历。

2016年，我成为了车队的主力设计队员，也成了车手，肩上的担子更重了一些。在日本赛场上，距离比赛截止时间只剩下不到半个小时，但是车队的两个比赛项目还没有参加。紧迫的时间，阴晴不定的天气，紧张行动的队友们，这一切都给第一次坐在车里参加比赛的我很大的压力。但是当驾驶着赛车驶入比赛场地只剩我一个人的时候，我反而出奇的平静。那时的我，内心只有一个想法：“开出自己的水平！”。最后，我压线完成了两个项目，拿到了直线加速第一名和八字绕环第二名，算是没有辜负大家的期望。

2016年中国赛，翼驰夺冠，十年圆梦。其中付出的努力，只有每一位翼驰人自己才知道。

2017年，我成为了车队的乙队队长。两个多月，三个国家，三场比赛，2017注定是繁忙的一年。我经历过年初期末考试期间花费许多时间制定德国赛抢车号方案；经历过德国赛七月份考试周试车，申请缓考失败，和两个队友考前一天出去开房，彻夜复习；也经历过八月份整日地睡在学院，准备日本赛。

最令我欣慰的是，这一切都有了回报。德国赛上直线加速最快，总成绩十二名打破国内记录；日本赛直线油车第一、总成绩油车第六打破国内记录。

但是这一年，我和我的车队也经历了滑铁卢，中国赛第一次DNF（未完成比赛）。站在襄阳十一月的大雨里，我看着赛车越开越慢，最后停在赛道远处，心里的希望火苗也渐渐熄灭。摘下头盔，脱下手套，对前来安慰我的队友说：“我没事。”

2018年，我成为了车队队长，开始负责起和车队有关的全部事项。队员、老师、组委会、赞助商，赛季开始之前和老队员们在全家通宵讨论新赛季计划。这一年，那十数个置顶的微信全都是车队部门群、学院群、组委会群；这一年，早上醒来总是十分抗拒看手机，担心手机里又是一大堆需要解决的事情；这一年，喂肥了学院许许多多的蚊子。

2018年日本赛上，和队员们一起，克服了几十年来最大的台风，克服了阴晴不定的天气，最后获得了直线第二，总



成绩第四，油车总成绩第三名的好成绩！再一次打破了国内车队在日本赛的记录。中国赛上，直线加速4.02s更是让全场发出了惊呼。

这一年，我也经历了毕业。室友告诉我，毕业典礼结束后，当他走去隔壁寝室，发现敲门再也没有人应一声的时候才意识到，原来，我们真的要毕业了。曾经的那些同学，都奔向了全国各地，乃至海外他乡。曾经的好朋友，甚至都没来得及一起吃顿饭，就离开了学校。这或许也是一个很好的方式，让大家不会有离别的悲伤。



## 去未来

现在的我，已经从车队退出，但是走过汽车学院105的时候，还是会忍不住进去看一下，看看学弟们在做什么，看看之前的赛车，一切都那么有感情。前几天电车队问我能不能去珠海帮忙开一下耐久，却因为一些原因无法前往，可能这也是FSAE生涯的一个小遗憾吧。

相信未来的日子里，车队可以走的更远。

感谢学院给予的机会，让我能在车队度过自己最充实的一段时间。在车队，学到了学以致用，学到了独立思考，学到了自我学习。也感谢学院接收我继续读研，让我可以有学习更进一步的机会。

在同济汽车，在翼驰的日子，还未结束。



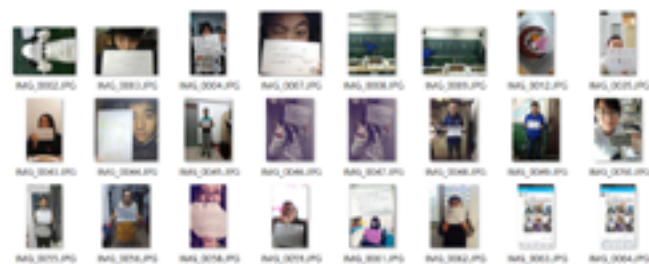
# 我在同济的日子 亦文亦武 不负韶华

文 / 14 级本科 李秋键

大家好，我是同济大学汽车学院 14 级 6 班的李秋键，很荣幸有这次机会可以在《同车行》分享我在大学期间的种种。转眼间已经来到了大五，在我刚踏进同济的时候，大五，于我遥不可及。

## Arose

我依然记得刚进入同济校园的那一天，期待、欣喜却又紧张，但我却没有意识到以后的日子是我从未体验过的全新版本。大一的生活总是在找一种平衡，上课时在全神贯注和睡着之间寻找一种平衡，生活里在吃土和挥霍无度之间寻找一种平衡，在喜欢的社团和课业压力之间寻找一种平衡。所幸在这有些迷茫的日子中，我认识了一些同音共律的朋友们，他们给我的支持和陪伴让我在同济汽车的日子更加珍贵。大一的我加入了社团联，体会到了在大学并非只有学习课本知识才能得到提升。当然，在这一年我也感受到了，即使你距离老朋友再远，他们还是义无反顾地温暖你帮助你。在 2014 年生日那天，我哭得很滑稽。



高中同学们给我的生日祝福

## 九局下半

我常常被问到是哪里人，回答江苏人。别人就会觉得那你一定是个学霸，我会再解释说，我是高考发挥超常的上海考生，随后对方就会认为我在上海读的高中，我会再次解释说我一

直是在江苏读书，对方就会用迷茫的眼神看着我。当我一次次被这么问过后，自己也开始迷茫，这种迷茫的加剧是在大二，当搬到了嘉定校区后，当了解到自己大二的的成绩与排名后，迷茫充斥着大二伊始。而在那个冬天，我成为了同济大学智能车队的一员，迷茫逐渐散去。可以说整个大学时期的转折就在这里，我很难想象如果没有加入车队，我是否还能像现在这样拥有这么多。

在我终究适应了嘉定的一切后，2016 年的暑假，我开始融入到车队当中。虽然一开始很难成为核心力量，但我不吝啬自己的时间和精力，在这个暑假，我们在长沙得到了全国一等奖。当看到学长们所有满足和失落的时候，下定决心这个九局下半我要拼尽全力。

## All about it

大学时期我所掉的 40% 的头发都在大三。当我扛起创意组的大旗的时候，压力自然陡增，这一年的日子似乎是压力最大的一年，面临着德语、车队、比赛、球赛等等挑战，我其实想过放弃其中的一些，但是这几部分对于我来说又都是那么的重要。幸好创意组的各位在我低落时支持我，让我可以这么坚定地一直走下去，印象最深的就属校赛结束的那天晚上，我觉得快乐最多也就是如此。

而大三时期，我大概一周能踢三次球，在那一年我也收获了汽院球赛的冠军和消瘦的脸型。1 米 74 的我一直是球队的中后卫，菜是一个原因，另一个原因是我觉得防守实在是太美妙的工作了，146 的 8 人就这么一路驰骋，最后举起了奖杯。回想大一的自我介绍，五六个同学都说自己喜欢足球，我当时还在猜测肯定都是光说说不会踢，现在我的脸是疼的。

大三的暑假，我和组员们来到了常熟。2017 年的夏天让我第一次受到了打击，当我亲眼看到智能车电机烧毁以及四旋翼失控时，我意识到这一年的努力换来的结果不尽如人意，幸好，在老魏同志的忽悠和组员们的鼓励下，我还是继续前行，在暑假的尾巴接住了队长的担子。



曾经瘦过的我

## C 位

还有 50% 的头发掉在这一年，大四的我终日在车队实验室、会议室以及寝室之间奔波。其实接下担子的那一刻我就明白了，这是把我和这个接近六十人的团队绑在了一起，走到哪里都会有这样一种使命感和荣誉感。其实大二大三大家都叫我李总工，具体的由来却也记不得了，到了大四，连身边的朋友也调侃一般地喊我李队，我还是有些不习惯，每当他们这么叫我一次，我就要回想一下今天是不是还有什么事没做完。大四的寒假，我们 TU-Smart 第一次前往德国参加了 Carolo-Cup，最后得到了第四名的好成绩，北京时间的除夕，我们队员和老师们在当地一家罕见的中餐馆吃了一顿年夜饭，虽然我们没办法回家和亲人团聚，但能在异乡为学院、学校甚至祖国赢得一点荣誉，这个寒假变得无比的充实，快乐。

在我担任队长的春天，路变得坎坷了一些，我们在恩智浦的比赛里全队也仅仅差强人意地拿到了国家二等奖。而在这个春天，我又参加了包括“上汽教育杯”以及“交通·未来”创意作品大赛，得到了不错的奖项。回顾大四这一年，我仿佛一直在开会讲话，写材料然后就是催进度，平时我会给组长们一些硬指标以及指导，但自身能够动手帮他们的却并不多，因此我也真的很佩服和感谢在 2018 年参加了德国赛和恩智浦的各位。我们整个队伍在逆境中，没有人逃避，都勇敢地冲向终点线。

可以代表大四的几个画面就是我和刘少在德国的小木屋里拿着酒杯大谈金融和政治，一旁的手机里跳出无限个恭喜与祝福的信息。以及，我和张哥三清亿超马飞在凌晨三点的实验室，疲惫但满怀希望地一遍遍调车。还有一个画面，卢哥的白眼哈哈哈哈哈。



大四的 146 再次捧杯

## 打个总结 (live)

认真考虑过一段时间，我选择了在同济汽车读研，希望能够在这里再多学一些。记得今年六月我前往本部和学弟学妹们分享了我作为车队人在同济的生活，我给了他们一些建议，现在我还是希望他们能够在这五年不荒废时光，不论是浸在图书馆里，还是为车队献出绝大多数时间，还是参加各种社团或组织，都会让你在临近本科尾声能够十分满足地坦然一笑。我由衷感谢罗峰老师以及曹卢老师对我车队工作的无限包容，对我平日生活的照顾，你们也是让我坚定地在同济汽车一路走下来的动力。最后再许个愿，希望那个四五十岁的外卖小哥以后见到我不要再喊我李哥。本科生涯即将结束，但我未来还有一段同济汽车的路，我希望自己可以精彩地走下去，也希望看到这篇文章的大家可以不负这大好年华，在同济汽车学有所得。



# 我在 同济汽车 的日子 志存高远 不覆舟

文 / 14 级本科 任晓舟

我是任晓舟，之前只要看到朋友圈有人转发新的《我在同济汽车的日子》，我一定会点进去看看，除了感慨前辈们在同济汽车的日子过得真的精彩，从中吸收很多正能量之外，还会感觉，距离我梳理自己在同济汽车的日子还早。没想到时间一晃就真的到这一天了。很感谢记者团给我这样的机会分享在同济汽车这几年的经历，也感谢点进来看我的流水账的你，希望不会浪费你的时间。

## 起点

既然是写在同济汽车的日子，那就从在同济汽车的第一个日子说起吧。经历了两次高考，并最终与同济大学汽车学院在河北省招收的最低分进来的我，可以说是起点很低了。开学报道的第一天，我的内心是很沉重的，担心和这么多优秀的同学一起学习成长会不会有些吃力。父母看出来我的心思后跟我说，别放松对自己的要求，努力做到别让自己后悔就行。我说“好”，这一个“好”字，分量真的好重。

大学给我最大的感受是多样性，开学初学院各个方向的介绍会也让我第一次知道了原来我来学的东西只是这七个方向中的一个。新生周的各种讲座也让我意识到了在大学有很多条路可以选择，有很多机会可以尝试。于是在大一一年，还没有找到方向的我进行了各种各样的尝试。但很残酷的现实是，我在各种学生会社团招新的时候，报名面试了四五个部门，但无一录用，最后还是校学生会学术部接受了调剂过去的我。在学术部尝试了自己写推送，自己办讲座；在体育课上尝试了从没接触过的游泳和攀岩；此外还尝试了辩论和演讲。我接触到了很多新的人新的事物，一次次刷新了自己对周围环境的认知。慢慢地适应了大学的生活节奏后，我也找到了适合自己，自己想做的事。

## 学术部

加入学术部的过程有一些滑稽。起初，我报名的是公关部，面试公关部的时候学长学姐知道了我来自衡水中学，于是就把我默认为一个学霸推给了当时有着“学习部”戏称的学术部。虽然很荒诞，但还是感谢聂总不嫌弃收留了我。加入学术部外联处后，部长陈韵，诗芸，处长大旺，还有聂总成为了我大学的第一批崇拜对象。从做第一篇微信推送被组长反馈回来一大串排版问题，到每周例会上聂总的真知灼见，再到大活办公室值班的公用日记本上大家记录的点点滴滴。我开始意识到，办好一个活动，经营好一个组织是需要多么严谨的态度和多么认真的投入。部长的一句“但行好事莫问前程”后来也变成了我自己的座右铭。在本部学术的一年，做了不知道多少篇推送，承办了两三场讲座，主办了大大小小二十几场辩论赛，还参加了学八班（学生会第八届人才素质培养干事培养班，好像是这么叫的）。当时的学八班里只有我和宏宇两个来自汽车的同学，谁也没想到，当时惺惺相惜的我俩后来各自成为了车队的队长。那一年也结识了一群有情怀的朋友，大家一起贴海报，一起搬道具，一起和经纬楼大叔斗智斗勇，当然还有出了 Bug 一起背锅。如今虽然大家交集不再，但朋友圈里偶尔瞥见大家都活出了自己想要的样子，真心替你们开心。

在嘉定学术的半年主要办了一场“思享青年”，在主讲人还差一个的时候，我向处长推荐了我们的卢哥。邀请卢哥的任务就交给了我，张昊和蛋蛋，于是后面就诞生了嘉定学术微信推送阅读量的新纪录。在此还是要再感谢一下卢哥接受我们的邀请，这在一定程度上拯救了那场思青。

身在学术一年又半载，尽管有千万不舍，到了最后离开的时候只有一个理由：我要好好搞车队了。

## 志远

大二面试奖学金的时候，卢哥问我“你是不是参加咱们学院的活动有点少”，我回答“这就马上参加了，报名了车队”，当时还担心，只有车队是不是依然属于学院活动较少。后来我发现，是我想多了。如果真的说“我在同济汽车的日子”的话，那可能要从 15 年 9 月 24 日，一个叫头哥的人站上讲台那一刻开始。头哥是当时志远发动机组组长，也是后来 12 级的队长。不知道为什么，就是被头哥那种成熟稳重中带点皮的风格吸引了，再加上当时想着要报就报最好的车队（事实是五大车队都很优秀），当晚就交了报名表。

后面的十一假期，我的亲姐原本计划来上海旅游七天。但我告诉她最多只能陪她三天，我需要完成车队的招新作业，进不进去去车队是可能会影响我今后的命运的（没错这就是我当时原话）。现在回想，这还真是个明智的决定，我无法想象，如果当初我没有进入志远，我的大学五年会去向何方。招新作业刚拿到手的时我一头雾水，乃至作业做完也仍然感到心虚，感谢彪哥、哲组透过作业的表象看到了我的一片赤诚之心，捞我进了发动机组。

加入志远发动机组后的大半年时间是在接受培训，一次一次的培训下来，理论知识和动手能力一点一点地积累。听学长学姐们讲述着他们精彩的参赛经历，我想要变得和他们一样，通过自己的双手让志远登上领奖台。但总感觉，自己的水平距离负责一次比赛还有很大差距。真正接触备赛是大二升大三的暑假，机械设计小学期一结束就开始投入到了帮彪哥朱慧姐准备中国赛以及帮哲组日本赛试车的工作中。这一个暑假没有回家，过着 105 实验室、宿舍、加工厂三点一线的生活，算是把发动机组备赛的整个过程从头到尾跟了一遍，搞清楚了一台完整的发动机是如何改造成适合我们赛车用的发动机，也经历了各种各样的故障排查，然而有时候为了排查一个问题，一天之内不知不觉将发动机反复拆装了

二十次（拆缸小能手从此诞生）。暑假的某一天，我帮忙去搬了一个挺沉的快递，没想到的是，搬回来的却是我下半年朝夕相处的“伙伴”

我作为主技师参加的第一场比赛是 2017 年 3 月举办的新加坡壳牌赛，而备赛期从 2016 年 10 月便已经开始了。备赛期伊始，我和施佳叶两个人需要完成对一台车队史上最贵的崭新发动机的安装。在长达半个月的整车装配前准备工作中，我们将说明书读了一遍又一遍，慎重的对待每一个零件的拆装。在地下试车的第一天，看到经过我们“瘦身”的发动机上带着我们自己制造出来的油门结构、自己设计的电路、自己改造的离合器，和它成功点火跑出去的那刹那，我真的抑制不住地笑了出来。试车的日子的劳累，德语学习带来的双重压力让早出晚归牺牲睡眠成为我唯一的选择。那一学期，我见证了近 100 次试车场的日出日落，早晨 5:30 自行车坐垫上面的露水慢慢地变成冰霜，宿管阿姨的晚归记录本上同一页出现了三次我的名字，德语课上困得实在不行的我选择在靠墙的一列站着上课，0 号柴油在滴定管里凝固流不下来时我们的哭笑不得……但这些都让我们看到油耗在一点点下降的时，一切都值了，苦一点不要紧，我们做的可是最酷的事。在此要感谢彪哥为我们申请购买了这台发动机，感谢我的副技师施佳叶妹子不论几点，从始至终地帮助我。当然，也要感谢一起备赛的其它队友，婊婊、早饭吃 6 个包子的继琛、随女士、梦州姐、领队风、司机蛋、心机腿、鬼畜言。在大家的共同努力下，我们把油耗从最开始的 7.2 降到了 4.2；在大家的共同努力下，我们迎来了装车那一天。

装车那天，我发了个朋友圈“只求 3 月的新加坡不再有 Bug”。正如我所求，17 年 3 月，在新加坡樟宜机场，我迎来了的第一场比赛。比赛结果很令我满意，我们获得了内燃机组别亚洲第三，刷新了车队在这项赛事上的记录，同时还获



开学报道第一天和孙博的合影



学术合影和聚餐





得了最佳设计奖。更令我开心的是，发动机在比赛的几天内没有出现任何 Bug，我也圆满完成了身为发动机技师的任务。

从新加坡回来已经是发动机组组长的我，和屈师傅张妈妈一起给 15 级的组员做了系统的培训，负责城市概念车的发动机相关设计规划工作，帮助屈师傅改造他的日本赛发动机。大三还没结束时，我已经确定要做 17 年中国赛的领队，没去过中国赛赛场，也没做过领队的我顿时感觉身上的担子重了一些。做领队不同于做技师，要统筹整辆车的进度，还要和外界做好沟通和交流。早在暑假的时候，我便带领 15 级组员改造磨合发动机。一开学我就开始了试车工作，同时也开始了连续准备三辆车的大四上学期。这次备赛就远不及壳牌赛那样顺利，发动机部分故障频发，甚至最后可以用命悬一线来描述。在广州国际赛场上的比赛过程也是一波三折，练习赛和预赛都没能完赛，但决赛上我们顶住了巨大的压力，最终包揽了大学组的冠亚军。

从中国赛回来，我几乎没怎么休息就开始担任新一届壳牌赛的领队，不同于中国赛，也不同于往届的壳牌赛。这次的壳牌赛我们除了原型车还要派出精心打造两年的城市概念车参赛，而这两辆车只有我一个领队（感恩有东坝川哥的大力投入，不然我可能真的撑不下来）。原型车方面油耗的进步是很喜人的，甚至看到了突破记录的希望。而 UC (Urban Concept) 的制造虽然无法完全跟上原定的计划，但也在一天天地看到一个一个的零件慢慢地组成了一辆车。

备赛过程中除了再一次遇到身体精力上的考验，还不巧地遇上了试车场的长期施工，而这时的 UC 还没有下地。生死存亡之际，为了寻找可以代替的试车场地，我骑着自行车跑遍了同济大学嘉定校区的每一条大路小路，最终勉强找到一条可以继续试车的路线。备赛期间，我还客串了一场壳牌的论坛活动，和一众身价千万的大佬同台做了关于车队的分享。

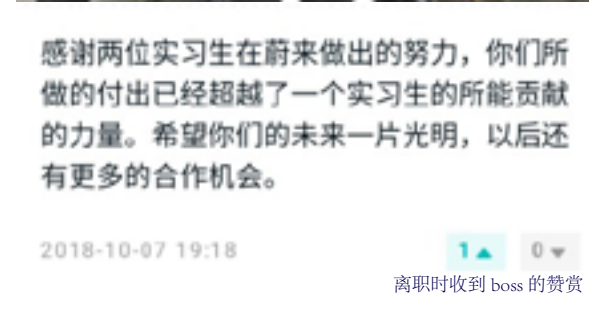
就这样拖着疲惫的身躯，我再一次迎来了壳牌装车的一天，那一天恰好是我的生日，能把两辆车顺顺利利地送去新加坡算是给我最好的生日礼物。通宵装完车后，把大货车送出校门，又去寄了一份国际快递，回到宿舍沐浴更衣，躺下后取消了所有闹钟，一觉睡到了天黑。

又一次的新加坡壳牌赛，比赛过程堪比电视剧一样跌宕起伏，六次正赛机会，只有两次跑出了有效成绩，第一次和最后一次。最后一次出成绩的那一刻，本以为无论如何也不会流泪的我，哭的可谓稀里哗啦。星光萌萌地说出一千八的样子，已经以小视频的形式保存在了我的脑海中。是的，1893km/L，我们一批人以 78% 的涨幅打破了一年前的记录，以中国所有车队在该项赛事上的新记录，获得了内燃机组别亚洲亚军。而历经两年精心打造的 UC 车也出色地完成了他的首秀，成功完赛并斩获最佳设计奖。这中间有太多的辛酸，太多的苦辣。感谢车组成员们理解你们这个要强又固执的领队，感谢你们愿意为大家共同的梦想奉献出的每一分每一秒。

一切都值得。

后来车队换届，我成为了 18 赛季的队长，这时候志远对我来说不仅仅是发动机组，不仅仅是一项赛事，大大小小的事我都要操心，有时候也真的会感觉分身乏术，亲身经历过也终于理解了大风哥，强哥往届队长的难处。说实话，这一年队长我做的不够好，没有达到上任前的目标，辜负了老师同学们的期望。就快要退队的我想对 19 赛季的你们说：请答应我要让咱们的志远越来越好。

车队的经历对我的影响可以说是深入骨髓的，提升了能力，结交了朋友，实现了梦想，也发现了自己的不足。甚至在连续备赛了两年壳牌后的今年，一进入 11 月份中旬，早晨 6:00 左右莫名其妙惊醒了好多次，我想，可能是生物钟也在提醒我，该试车了。



## NIO

大四上的时候听倩姐蛋蛋的安利，投出了人生第一份简历，并顺利找到了第一份实习。在蔚来 AIS 部门（前瞻智能系统部）实习的五个月，让我学到了很多，明白了一个优秀产品的开发要经历多少复杂的过程。也见证了 NOMI 一天一天的成长，那段时间可能说的最多的话就是“Hi Nomi”了吧。机缘巧合的是，等我离职之后选定了硕士方向（视觉的深度学习，而 Nomi 是自然语言处理的机器学习），我才明白，原来我曾经和自己方向的实际应用那么接近。

## 课题组

决定好要保研本校后，我立刻联系了熊老师表达想要硕士就读智能驾驶相关的方向的愿望，感谢熊老师收了我，并让我提前进组进行学习。目前，我在感知组里做一名小学生，也感谢黄博不嫌弃，收了我这个零基础的人进入麾下。感知组的学术氛围很浓厚，然而难度也很大，需要不断地学习新的知识。虽然过不上了正常保完研以后“猪一般”的生活，但能提早为今后打好基础也是不错的选择。



## 18 级 5 班

很幸运能够以大五学长的身份成为 18 级大一新生的班导，遇到 5 班各位可爱的学弟学妹们，协助班主任吴旭东老师一起把几乎全是 00 后的班级组织地有声有色。希望身为班导能真真切切地帮到你们，能给你们带来一些正能量。一边看着你们在大学中渐放光彩一步一步走出属于自己的一条路，一边感慨着年轻真好。你们还年轻，尽管去尝试吧（另外注意养生，小心发际线）。



### 一些数字

同济汽车 5 年  
去过 1 次央视  
班赛得了 1 分  
水过 4 次数学建模  
1 支车队深入骨髓  
拿过 1 次满绩 2 次国奖  
足球健身体重增了 14 斤  
3 场比赛见证了大家把冠亚军拿了个遍  
做替补参加篮球班赛得了 4 分还蹭了个块奖牌  
4 个暑假加起来离校不超过 30 天  
放弃了一段 1600+ 天的感情  
掉了 ∞ 根头发  
还留有 1 个遗憾

### 一些感谢

感谢我的亲爱的室友，容忍了你们这个作息如此不规律的室友五年

感谢万能的卢哥，虽然我有时候会忍不住怼你，但心底里更多的还是充满了感激

感谢楼老师的悉心指导和教育，还要感谢曹静老师，刘继越老师，房老师，王京晶老师，吴旭东老师，丁大增老师都给予了很大的帮助和支持

宿舍里有一面木板墙，记录了大学几年来的点点滴滴，而我在同济汽车的日子还没有结束，我对未来的硕士生活充满了期待。  
同济汽车，不说再见。



18 级 5 班的合影



# 2018 年德国大学 冬季学期申请攻略

文 / 林远飞

## 申请流程

2016.07-2017.07 准备德福

2017.09 递交 APS（审核部）材料

2018.01-2018.05 集中复习 APS

2018.05-2018.06 申请学校

2018.07 拿到录取结果并递交签证

德国留学的申请季其实不长，大多数学校都是五六月开始到七月结束，但是申请的准备可以提前很久开始。想叮嘱学弟学妹的是，申请千万要有耐心，一定要对自己的事情上心。没有推荐信和复杂的程序，现在很多学校都已经采用网申 + 邮寄材料的模式了，要提交的材料、填写的信息大致相同，我们在申请完就可以好好做毕设、慢慢地等待结果。需要注意的是，APS 十分重要，明年开始应该除了亚琛工大和达姆工大都必须要在申请的时候提交 APS 证书。

## 申请起止日期

有的学校提供网申，那就可以尽早网申；有的学校没有，只需直接寄材料。本文针对的主要是冬季学期，大家可以提前去学校网站看看自己想申请的专业是 WS（冬季学期）还是 SS（夏季学期）开放申请，会不会今年取消招生，还有一定要注意各学校的申请截止日期，不过一般都是 7 月 15 日。

比如慕尼黑工大申请截止日期是 5 月 31 日，纽伦堡的机械专业是 5 月 31 日，亚琛工业大学则是 3 月份就截止，柏林工大一些专业 6 月 15 日截止。**达姆工大从下学期开始会向英美高校看齐，提前一年开始申请**，大家可以去官网上从 Studium 进去看 Bewerbungsfrist，里面会有详细的介绍。

## 申请材料

德国高校申请，其实同英美相比简化了许多，工科专业几乎不需要教授推荐信。一般申请完就可以在网站上看到要交的所有材料，如果学校没有提供 Deckblatt（封面）建议大家自己准备一个，按照网站上的顺序把材料列好，写上自己的申请信息，慕尼黑工大是有自己的一个 Deckblatt，比较隐蔽，大家别忘了。

我觉得申请时最关键的就是你的**课程匹配度**：在 Modulhandbuch 和 Formular zur Leistungsuebersicht 中体现，这个占总评比 60%，很多专业会认为你的课程匹配度不够直接拒绝你。建议大家可以去学校教务科开一个成绩说明，就是 Grading System Validation Tongji University，再拿到德研所翻译附在成绩单后面，便于他们理解你的成绩构成。说到这，有人会问要不要**补课**，这也是我去年最关心的问题之一，其实看了那么多学校的本科课程安排，除非你要申请转专业，我们专业的匹配度还是比较高的。如果实在不放心的话，整车、新能源方向的同学可以补一补信号与系统，电子的可以补一补传热学，还有需要的话可以再补一补力学和热力学。像我这次申请慕尼黑工大，因为转专业的关系理论力学有 7 学分，新能源又多学了 4 学分的物理化学，于是热力学模块有 9 学分，因此我都不需要补课。所以有需要的可以再去修别的学院的力学、控制学等方面的课，看看自己想申请什么方向、缺哪一块，对应地去补一补。申请也是玄学，补课要慎重。

另一方面，**动机信和简历**也很重要。有些学校是不需要动机信的，比如斯图、卡鲁等，但是你交了话说不定是你的亮点。这两个东西的重要性，你说多重要，他就多重要，毕竟教授看不到你本人，只能通过这两样来了解你这个人。所以我在这里建议大家这两样能自己写就自己写，不管你用中文也好，英文也好，德语也好，先写一个自己的版本，然后再去找翻译也好，找朋友也好，给你改、润色即可，但是灵魂一定是你自己想表达的东西。

最后就是一些**附加材料**，比如实习证明、排名证明、奖学金证书，大家可以提前准备起来，最好都可以拿去公证，不过也要看学校的要求。

## 关于邮寄材料

再次强调，大家寄材料的时候一定要百分之百确认有没有缺失，该签字的地方有没有签，把材料用回形针整理好，所有东西放在一个档案袋或者文件夹里。一般我们都会用 DHL 邮寄材料，锦辉就是不错的选择，学生价是 170，一般是晚上五点左右取件，2-3 天会寄到。这里要注意，如果申请截止日期要到了，大家要看看截止的时候是不是周末，周末德国是不派件的，千万不要因为这个错过了申请，所以建议大家还是要提前！提前！

比如卡尔的机电专业申请是 9 月 30 日截止，五六月就可以申请了，大概七月初就会发第一波 zu，如果七月初才寄材料可能就要等到七月底或者八月初的第二波出结果，所以能早就尽早！有 zu 了也可以方便办理离校手续，也可以尽早地递签和买机票！





意大利 不思議  
AUTO YOUTH