

# 校企联合育人照亮00后大学生成才路

中青报·中青网记者 许亚杰

这是一场十分特别的赛车竞技运动，赛道上没有火花四溅的追逐和超车，却弥漫着争分夺秒的紧张。这也是一个充满活力的特殊课堂，来自全国108所高校的00后参赛者们，既严肃认真地对待每一次竞赛，也在这里享受着学到新知识、交到新朋友的乐趣。

11月12日，2023“蔚来杯”中国大学生方程式系列赛事在合肥收官。经过近一周的紧张比赛，吉林大学吉速电动方程式车队最终获得电动方程式大赛(FSEC)冠军，哈尔滨工业大学(威海)GW-HRT车队获得无人驾驶方程式大赛(FSAC)冠军。

据了解，今年的FSEC共有77支大学生车队参赛，FSAC则吸引了31支车队报名。在合肥的赛场上，为108所高校车队提供服务的企业代表、裁判、工作人员和志愿者的总人数接近4000人。

“祝贺本届比赛圆满收官。大赛连续两年在合肥举办，相信大家都能感受到合肥对于新能源汽车人才的关爱。感谢同学们、老师们的共同努力，祝贺获得优异成绩的车队和同学。”蔚来联合创始人、董事长、CEO李斌表示，中国已成为全球智能电动汽车的重要市场，也是创新最活跃的市场，这将为大学生提供广阔的舞台。

中国大学生方程式系列赛事联合创始人、中国汽车工程学会副秘书长闫建来告诉记者，迄今为止，这项系列赛事已累计为我国汽车产业输送人才超过4万名，由参赛大学生独立设计的赛车累计多达1600余台，由他们撰写的技术论文累计超过1万篇。从中国大学生方程式系列赛事走出的优秀大学生车队，已出国参赛60批次，获得35项相关国际奖项。

## “不设防”的比赛激发了怎样的活力

“经过多年积淀，中国大学生方程式系列赛事逐步形成了学科融合性高、专业性强的学生综合能力培养全面等优势，在产教融合、校企合作等方面，对创新型人才培养起到了很好的示范和带动作用。”



闫建来表示，作为专为青年大学生打造的顶级赛事，中国大学生方程式培养了一批又一批行业所需的创新型人才，尤其是针对新能源汽车和无人驾驶而打造的FSEC和FSAC。

据介绍，FSEC以“独立开发和设计完成整车电气系统总成”为课题，主要考验学生的汽车工程知识与综合设计仿真的能力；FSAC则专注于无人驾驶领域，比赛过程涵盖汽车构造及原理、设计和仿真、整车电气系统的操作和调试、搭建无人驾驶系统安全架构、无人驾驶各类算法的编译和测试等复杂精密的内容。

闫建来分析说，参赛车队每队都要独立完成自主设计、制造、调试一台方程式赛车，这不仅考验着团队的工程实践能力，还要求车队具备工程管理、商业营销、成本控制以及招商宣传的全方位能力。

“作为00后大学生，参赛的难度确实不小，但收获也格外多。”代表柳州工学院LSRacing车队参赛的范金瑾说，赛道上不以学历、资历论英雄，而是靠实力说话。

今年10月，柳州工学院第四次斩获中国大学生方程式汽车大赛总季军的头衔。在2023上海国际车展上，LSRacing车队耗时3年研发的E07电动方程式赛车一经亮相，便吸引了不少观展群众的关注。

奖杯的背后，是这支大学生方程式车队在无数个日夜的刻苦训练、精心调校和反复验证。作为LS Racing车队的经理，范金瑾对今年参赛过程中遇到的挑战还历历在目。

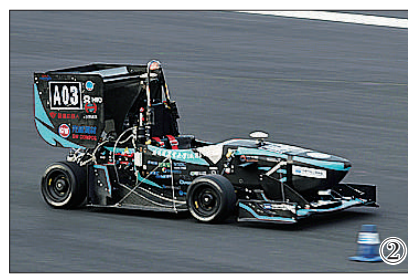
闫建来介绍，在开发一台电动方程式赛车是一项极为复杂的工程。”他回忆说，从一开始的设计到寻找供应商、赞助商，到参赛前不断测试、改进赛车，大家通过实践验证了在课堂上学到的理论知识，锻炼了动手能力，同时还慢慢培养出了管理能力。

据了解，2013年，中国大学生方程式系列赛事首次开设电动组。2015年，中国大学生电动方程式大赛独立成赛。与传统方程式赛车相比，电动方程式赛车增加了电池管理系统、电控系统等复杂领域，对参赛车队的技术要求更高。

随着无人驾驶概念成为汽车产业热点，2017年，在其他赛事已稳健运营的基础上，中国汽车工程学会推出了大学生无人驾驶方程式大赛，被认为是技术水平最高、创新色彩最浓的大学生方程式赛事。

面对愈发靠近产业前沿的竞技项目、愈发复杂的造车流程，参赛车队无不希望得到更多支持。记者了解到，面向2023年FSEC、FSAC参赛车队的队员，“蔚来冬季菁英营”提供为期3个月及以上的专属实习参访活动。在这次特殊的实习旅途中，大学生队员一边参与真实的产品研发运营及测试环节，一边收获各种定制化培训、参访及分享环节，深入了解新能源汽车行业发展脉络。

此外，为了鼓励各院校参赛，支持技术研发，2023中国大学生方程式系列赛事特别设立了“蔚来大奖”，对获奖车队提供资金支持和蔚来教学试验车使用权。值得一提的是，蔚来将支持FSEC总成绩前三名的车队参加德国大学生方程式大赛，帮他们提升参加国际赛事的安全性和便利性。



①2023中国大学生电动方程式大赛共有77支大学生车队参赛，最终由吉林大学吉速电动方程式车队获得冠军。  
②在新能源和无人驾驶领域，中国大学生方程式系列赛事让更多大学生走向行业前沿。图为哈尔滨工业大学(威海)GW-HRT车队的无人驾驶赛车。

闫建来介绍，在历年的参赛学生中，“通过比赛找到工作”的故事屡见不鲜。他表示，通过大赛培养适用性汽车人才，反哺汽车产业发展的效应还在持续放大。

值得注意的是，由于近年来全球汽车产业变革持续推进，人才需求发生显著变化，汽车人才供需存在一定的错位现象。

“在蔚来冬季菁英营的参访过程中，大家都在如饥似渴地学习。”来自辽宁工业大学的乔秀权对这种学习的重要性深有感触。作为辽宁工业大学万得车队队长，他特别关心队员们能否在中国大学生方程式系列赛事中交到新朋友，学到新技能。

“FSEC为我们提供了一个来自各地大学的车队同场竞技的机会，以展示和证明队员的创造力和工程技术水平。”他告诉记者，与普通商业赛车竞技中各队互相保密，甚至剑拔弩张不同，参加中国大学生方程式系列赛事的车队大多选择“开门造车”。在参赛间隙，各车队之间总会进行真诚交流，为彼此赛车的设计亮点和技术创新点赞，并交换自己今年技术创新的种种心得。

“拿我们这款车来说，无论是电控系统还是车手人机工程设计，每当其他队伍的同学来询问时，我们从不藏着掖着。之前在赛车设计、制造过程中，如果我们遇到技术难题，也总有热心肠的同学来帮忙分析。”乔秀权感慨说，这种“不设防”的坦诚，让中国大学生方程式系列赛事就像一个结交新朋友的派对，也是一年一度的学术交流平台。

## 人才供需错位要破局，产教融合需加大马力

在现场同样收获满满的，还有挥舞着合约、极力寻找人才的各个用人单位。

“从比赛中成长起来的学生不仅拥有书本上的知识，还具备较强的实践能力，正是我们企业最需要的人才。”一位安徽本地车企的招聘人员表示，从方程式赛事中成长起来的这些大学生，一直是车企企业眼里的“香饽饽”。

“参赛选手往往都是各所高校汽车专业的‘尖子生’，参赛还让他们锻炼出了动手实践能力和团队协作能力，因此毕业后参加工作后更容易上手。”闫建来介绍说，在历年的参赛学生中，“通过比赛找到工作”的故事屡见不鲜。他表示，通过大赛培养适用性汽车人才，反哺汽车产业发展的效应还在持续放大。

值得注意的是，由于近年来全球汽车产业变革持续推进，人才需求发生显著变化，汽车人才供需存在一定的错位现象。

“智能网联汽车产业人才需求预测报告”指出，2025年，我国智能网联汽车技术人才净缺口最高可达3.7万人。《制造业人才发展规划指南》则预测称，到2025年，我国新能源汽车人才净缺口将达到103万人。

当前国内新能源汽车人才培养存在不少痛点，包括人才总量短缺、复合型与专业型人才欠缺、缺乏专业教师队伍、新能源汽车企业人才引进机制不完善，以及缺少“校企合作、产教融合、工学结合”的实训基地等。

显然，当中国汽车产业变革和市场转型驶入深水区，汽车人才培养模式急需改革。有分析认为，传统汽车专业教育的部分内容已落后于产业的实际需求，因此人才供给的调整慢于人才需求的变化，导致有的大学生就业不充分，有的企业却出现人才缺口。

打破这样的局面，显然需要社会各界的共同努力。今年7月，教育部发布《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》，将打造行业产教融合共同体、开展职业教育校企合作典型生产实践项目建设、建设开放型区域产教融合实践中心等列为重点任务。

其中，支持龙头企业与高等学校、职业学校牵头，联合上下游企业共同参与，组建一批产教深度融合、服务高效对接、支撑行业发展的“产教融合共同体”，被认为是汽车业人才培养破局的必由之路。“中国大学生方程式系列赛事要肩负起推动产教融合的责任。”闫建来表示，希望有更多企业像蔚来一样，为学生提供工程实践平台，对中国汽车教育进行有益的补充。

他说，从整体来看，汽车业辐射广，带动力强，眼下智能电动车赛道快速升温，有助于扩大大学生就业市场，促进稳就业；而新鲜血液的不断加入，又将反哺行业，帮助企业提高创新能力，实现高质量发展，促进稳增长。

2010年，李斌联合中国汽车工程学会，首次共同发起中国大学生方程式汽车大赛。从2015年起，蔚来连续9年深度支持中国大学生方程式系列赛事。在李斌看来，这些年方程式赛车不断刷新纪录的圈速、各车队水涨船高的技术水平，就是中国汽车业飞速发展的真实写照。

李斌说，围绕智能电动车的研发、制造，中国汽车业已取得了一定的优势，为青年成才提供了广阔舞台。

据统计数据显示，今年1-10月，我国汽车出口量为392.2万辆，同比增长59.7%。今年我国汽车出口量预计可达450万辆，将成为全球最大汽车出口国。同时有预测称，2023年新能源乘用车销量有望突破850万辆，市场渗透率可达36%。

“青年大学生既要仰望星空，也要脚踏实地。”李斌建议说，一方面，大学生要敢于给自己设立一个较高的目标，在学习和对外交流中积极向国际一流水平看齐，这样才能突破自我；另一方面，有志于从事汽车业的大学生更要脚踏实地，通过参加方程式赛事等方式锻炼自己的动手能力。

他说：“汽车毕竟是复杂的制造业，手上没有沾上一点油污的人，肯定当不好汽车工程师。”

“青年人才的就业选择，往往最能反映行业景气程度，也能反映出企业的创新能力和创新能力。”独立汽车评论员白德认为，随着新能源产业的兴起，越来越多的车企开始聚焦绿色低碳、数字经济等新兴技术领域，而牵手最富活力、最有创新精神的青年大学生，无疑将帮助车企打好那些技术攻坚战。

“只有培养出更多优秀青年人才，才能巩固中国汽车业的优势。”正如他所言，在中国新能源汽车发展的新产业、新趋势、新需求背景下，大学生需要更多像中国大学生方程式系列赛事这样的平台，产业链上下游也需要更多培养青年人才的摇篮。

# “银十”成色十足 今年汽车销量或创历史新高



近日，中国汽车工业协会发布汽车产销数据。1-10月，汽车产销量分别完成2401.6万辆和2396.7万辆，同比分别增长8%和9.1%，生产增速较1-9月提升0.7个百分点，销售增速较1-9月提升0.9个百分点。

中青报·中青网见习记者 王志远 记者 许亚杰

今年以来，我国经济持续恢复向好，特别是三季度以来，随着组合政策发力显效，主要经济指标企稳回升态势明显，经济运行中积累的积极因素在增多，市场预期稳定向好，为实现全年发展目标打下了坚实基础。

进入金秋十月，多地车展与促销活动火热进行，各大车企新车型持续发布，进店客流显著增加，进一步拉动汽车消费。继重迎“金九”旺季之后，10月车市热度继续，汽车销量环比略降，同比较快增长，“银十”成色十足。

近日，中国汽车工业协会（以下简称“中汽协”）信息发布会在武汉召开。中汽协副秘书长陈士华发布2023年10月汽车产销数据及经济运行情况。

他表示，10月汽车行业经济运行大致呈现汽车产销量同比呈两位数增长、乘用车产销量同比环比双增长、商用车产销量同比环比双增长、新能源汽车产销量持续双增长、汽车出口同比快速增长、经济效益高于制造业总体等特点。

10月，汽车产销量分别完成289.1万辆和285.3万辆，产量环比增长1.5%，销量环比下降0.2%，同比分别增长11.2%和13.8%。汽车产销量继9月后再创当月历史同期新高。

1-10月，汽车产销量分别完成2401.6万辆和2396.7万辆，同比分别增长8%和9.1%，生产增速较1-9月提升0.7个百分点，销售增速较1-9月提升0.9个百分点。

10月，汽车国内销量236.5万辆，环比下降2%，同比增长9%；汽车出口48.8万辆，环比增长9.8%，同比增长44.2%。1-10月，汽车国内销量2004.5万辆，同比增长2.7%；汽车出口392.2万辆，同比增长59.7%。乘用车产销量同比环比双增长。10月，国内乘用车产销量分别完成251.3万辆和248.8万辆，同比分别增长7.6%和11.4%，增速低于整体车市。1-10月，国内乘用车产销量分别完成2073.1万辆和2066.4万辆，同比分别增长6%和7.5%。

商用车产销量同比两位数增长。10月，国内商用车产销量分别完成37.8万辆和36.5万辆，同比分别增长42.7%和33.4%。在陈士华看来，“这主要得益于物流行业升温等因素的拉动”。

1-10月，国内商用车产销量分别完成328.6万辆和330.3万辆，同比分别增长22.1%和19.8%。在商用车主要品种中，与上年同期相比，客车、货车产销量均呈两位数较快增长。

按照中汽协年前给出的预期，2023年国内商用车累计销量预计为380万辆，同比增长15%。“在去年低基数增长基础上，商用车今年全年将会实现高速增长。”陈士华称。

新能源车产销量持续双增长。国内新能源汽车市场保持高速增长态势，市场占有率已连续6个月超30%。数据显示，10月，国内新能源汽车产销量分别完成98.9万辆和95.6万辆，同比分别增长29.2%和33.5%，市场占有率达到33.5%。

1-10月，国内新能源汽车产销量分别完成735.2万辆和728万辆，同比分别增长33.9%和37.8%，市场占有率达到30.4%。其中，纯电动车累计销售516万辆，同比增长25.2%；插电式混合动力车累计销售211.6万辆，同比增长82.6%。

进入2023年以来，汽车出口表现尤为突出，成为我国整体车市产销量高速增长的重要动力。10月，汽车出口48.8万辆，环比增长9.8%，同比增长44.2%。分车型看，乘用车出口42.1万辆，环比增长10.4%，同比增长50.5%；商用车出口6.7万辆，环比增长6.7%，同比增长14.5%。

中汽协副总工程师许海东表示：“中国汽车出口的主力是传统燃油车，同时中国新能源汽车也发挥了很大作用。2023年中国新能源汽车出口量有望突破450万辆，出口将带动中国汽车行业走上新的高峰。”

陈士华对记者说：“我们预计，伴随国家稳定经济增长的政策效应不断累积显现，加上地方购车补贴、促销活动等措施延续，以及年底翘尾效应，第四季度需求将持续增长，汽车行业有望较好完成全年目标。”

许海东表示：“从今年10个月车市表现来看，今年国内汽车销量将创历史新高，可能超过3000万辆。”

10月，国内商用车产销量分别完成37.8万辆和36.5万辆，同比分别增长42.7%和33.4%。在陈士华看来，“这主要得益于物流行业升温等因素的拉动”。

1-10月，国内商用车产销量分别完成328.6万辆和330.3万辆，同比分别增长22.1%和19.8%。在商用车主要品种中，与上年同期相比，客车、货车产销量均呈两位数较快增长。

按照中汽协年前给出的预期，2023年国内商用车累计销量预计为380万辆，同比增长15%。“在去年低基数增长基础上，商用车今年全年将会实现高速增长。”陈士华称。

新能源车产销量持续双增长。国内新能源汽车市场保持高速增长态势，市场占有率已连续6个月超30%。数据显示，10月，国内新能源汽车产销量分别完成98.9万辆和95.6万辆，同比分别增长29.2%和33.5%，市场占有率达到33.5%。

1-10月，国内新能源汽车产销量分别完成735.2万辆和728万辆，同比分别增长33.9%和37.8%，市场占有率达到30.4%。其中，纯电动车累计销售516万辆，同比增长25.2%；插电式混合动力车累计销售211.6万辆，同比增长82.6%。

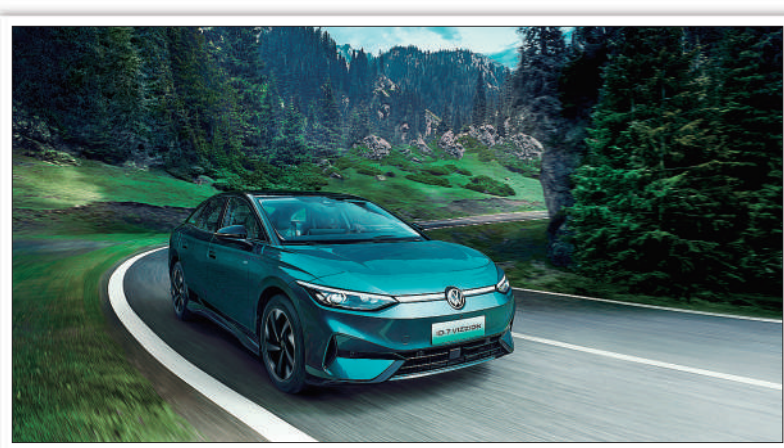
进入2023年以来，汽车出口表现尤为突出，成为我国整体车市产销量高速增长的重要动力。10月，汽车出口48.8万辆，环比增长9.8%，同比增长44.2%。分车型看，乘用车出口42.1万辆，环比增长10.4%，同比增长50.5%；商用车出口6.7万辆，环比增长6.7%，同比增长14.5%。

中汽协副总工程师许海东表示：“中国汽车出口的主力是传统燃油车，同时中国新能源汽车也发挥了很大作用。2023年中国新能源汽车出口量有望突破450万辆，出口将带动中国汽车行业走上新的高峰。”

陈士华对记者说：“我们预计，伴随国家稳定经济增长的政策效应不断累积显现，加上地方购车补贴、促销活动等措施延续，以及年底翘尾效应，第四季度需求将持续增长，汽车行业有望较好完成全年目标。”

许海东表示：“从今年10个月车市表现来看，今年国内汽车销量将创历史新高，可能超过3000万辆。”

# 筑牢安全出行基石 一汽-大众ID.7做对了什么



业严苛的碰撞测试，为用户提供五星级安全保护。而在车身材料方面，ID.7 VIZION采用高强度钢铝混合车身，车身扭转刚度达到了46100NM/度。而在新能源汽车核心的电池结构上，ID.7 VIZION采用了三明治门槛结构，在设计之初就为电池包形成了4重碰撞保护，此外，采用2000MPa航母级强度热成型材料的两根加强横梁，也为整车结构增添了又一重保障。

和欧洲的权威机构碰撞测试中都获得了出色的成绩，不仅为用户生命及健康安全提供根本的保障，也会降低其他道路参与者严重受伤风险。

在新能源汽车逐渐成为主流的时代，三电（电机、电池和电控）的安全同样成为了行车的关键所在。之前新能源汽车碰撞引发的自燃事件，也让一些消费者在选购新能源汽车过程中产生了犹豫。

充电能保护测试。尤其是ID.7 VIZION从原子层级的材料创新到电池包设计，从防热失控到防撞击，ID.7 VIZION采取了多重三电安全保障。其中电芯层级安全、模组层级安全、铝甲壳电池壳体等三电安全设计，让ID.7 VIZION在80km/h被追尾碰撞的情况下，拥有内饰不脱落（伤害乘员），电池模组不变形的底气。

在结构安全与三电安全的基础上，一汽-大众在依托整体优势，源源不断地对ID.7 VIZION进行高标准安全实验，以此查漏补缺，进一步提升安全水准。

统计数据显示，ID.7 VIZION共经历了包括整车水管理、整车气候、整车液压振动、车身装配件多轴振动、转向系统疲劳强度、车身静态扭转刚度、底部防护件路边石等在内的严苛测试，让ID.7 VIZION面对各种路况都有十足的信心和底气。

## 深耕“看不见”的细节安全

作为汽车产品最重要的属性之一，安全与其他的很多特点都息息相关。无论是整车的舒适性还是智能化，这些都与汽车安全息息相关。而在这些平日里消费者不怎么留意的细节处，一汽-大众同样进行了安全深耕。

几年前，深圳市计量质量检测研究院对60多个汽车品牌、不同类型的私家车进行了车内空气质量实验。因车辆内饰材料不健康而导致消费者患病的事件也令人担心。

为了给消费者提供更好的驾乘环境，ID.7 VIZION依照中汽中心CA-H11中国汽车健康五星标准进行研发，车内甲醛含量符合母婴安全标准，达到国际标准的十分之一，甚至是最严格芬兰室内S1限值标准的四分之一。

更重要的是，在后期的气味测试过程中，ID.7 VIZION的一个试样由多名评价人员进行评定，依据自己的感受，给出一个气味分值。只要任意2名评价人员给出的气味分值不符合预期，就会重新进行试验。这样严格的流程，也让新车的内饰材料安全得到了进一步的保障。

此外，ID.7 VIZION还搭载了第三代空气监测系统 Clean air 3.0，双层滤芯和负氧离子发生器，在车内只需轻触开关，就可以获得洁净空气和天然氧吧。而在整车的智能驾驶方面，ID.7 VIZION也将一汽-大众一以贯之的安全属性继承了下来。为了提升安全性，ID.7 VIZION加入了全旅程智能辅助驾驶系统-Travel Assist 3.0，并且在TA2.0基础上继续升级。同时，新车搭载的行车安全-AEB自动紧急刹车系统、停车安全-360度全景影

像+PDC和泊车辅助等，一方面凸显车辆智能化水平，另一方面则时刻为消费者出行保驾护航。

此外，针对日益受到关注的用户信息安全领域，ID.7 VIZION采用了全流程数据加密监控，为车内人员的隐私筑上防火墙。而在电磁安全领域，一汽-大众在实验室内通过特定设备模拟实际磁场和电场，以此评估ID.7 VIZION单件和整车的辐射发射、辐射抗扰、脉冲和抗静电能力。

事实上，尽管现实如今随着技术的发展，车载的各类需求层出不穷，但是安全仍然是出行用车的重中之重。它链接着车企的命脉，更关系着千万个家庭的幸福。

作为一汽-大众目前最新的产品，ID.7 VIZION传承了ID.家族一贯的安全基因，视安全为造车的底线。相信随着它的到来，一汽-大众将会在市场上掀起一股属于“安全”的新风潮。

