



# 圆一个“机甲梦” 这群大学生把机器人研发“玩”出新花样

中青报·中青网记者 孟佩佩

一群“整活儿”的机器人近日出现在南京航空航天大学新生军训场附近：时而不断旋转炫技，时而“举”着机电学院的旗帜“四处蹦跶”，甚至拖着露营车送来了几箱矿泉水，送给了树荫下休息的新生。

这群“显眼包”是由南京航空航天大学“长空御风”战队的大学生自主研发的。同样活跃在机器人研发领域的全国大学生团队还有300余支。它们在全国大学生机器人大赛旗下赛事之一的机甲大师赛中对抗切磋，背后的一万余名青年工程师不断学习新知识，进行技术迭代升级。

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”。当下，机器人产业蓬勃发展，正极大改变着人类生产和生活方式，但行业人才缺口巨大。

《“十四五”机器人产业发展规划》提出，力争到2025年，中国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。工信部等部门联合印发《“机器人+”应用行动实施方案》也提出，鼓励机器人企业、用户单位与普通高等院校、科研院所、职业院校等合作，共建人才实习实训基地，联合开展机器人应用人才培养，提供更多就业渠道。组织细分行业机器人应用技能竞赛，发现和培养更多机器人高素质技术技能人才。

越来越多的大学生团队锚定机器人自主研发方向，开启了科技创新之旅。

## 女生也可以拥有“机甲梦”

在不久前结束的机甲大师赛全国总决赛的现场，“靓姐”项安黎火了，几乎每次结束比赛后，都有“粉丝”前来合影。

项安黎是“长空御风”战队的飞镖机器人研发代表，大一时进入团队，今年大四，她终于来到了比赛现场。他们接力研发的弹射式精准打击机器人发射飞镖命中精度极高，多次在比拼中逆转

局势。

“自主研发的这个机器人就像弹弓一样，需要通过拉簧蓄力，弹射出去。尽管原理很简单，但整体结构设计很复杂且讲究，飞镖发射出去后，要呈现出一个比较完美的抛物线，才能准备击中既定目标。”项安黎说，研究一款能够惊艳全场的机器人并不简单，需要克服许多技术难点。要不断测试查找问题，进而优化系统代码。在学校实验室外，有一条很少有人经过的小路，那是他们测试机器人的场地。“基本上每天都要测试一两次，每一次发射测试都会发现一些新的小问题，再进行维修。”

她告诉中青报·中青网记者，弹射镖体结构和发射系统设计实际上来自航空学院相关专业的一个学长，传承到她手中后，她和队员密切配合，用了一个多月的时间优化代码，进行击打测试，才使得机器人在比赛场上操作更加方便和省心。

“看到赛场上那些机器人在奔跑，就觉得很崇拜，虽然是女生，但我们也可以有一个‘机甲梦’。”东北大学大二学生戴丹琳刚刚加入团队一年，就已成为东北大学TDT战队的一款地面移动运行机器人研发代表。

每一款机器人在对抗比拼过程中的稳定发挥，都离不开不断进行的测试与优化。戴丹琳说，平时训练的目标就是让自己的机器人“活”起来，“比如控制它的‘头部’移动，能够让它像人一样点头、摇头；控制它底盘的移动，能够让它快速地奔跑起来”。

记者观察到，越来越多的大学女生、文科生因为兴趣，主动加入了科技创新的实践中。

首都师范大学PIE战队的成员就来自物理系、信息工程学院、教育学院、马克思主义学院、学前教育学院等多个院系，女生众多。

尽管并没有进入全国总决赛，PIE战队成员马雪仪认为，“输赢只是一个相对的过程，但为此付出的努力，为此绞尽脑汁，为此努力学习，这些都是对等的。师范学校的同学参与机器人研发和站上比赛场，其实就是喜欢，因为热爱所以坚持”。

战队指导老师张盛博坦言，首都师范大学其实基本上没有什么工科专业，大部分同学是理科、教

育类和文科类专业，他们能够成功地把机器人做出来，站上比赛场，对他们来说已经是种成功了。“希望在这一过程中锻炼学生的工科素养，特别是锻炼学生以后走向社会的竞争力。”

## 大胆尝试新技术，机器人研发也能“玩”出新花样

让很多人没有想到的是，华南农业大学Taurus战队自主研发的一款全自动运行机器人成了“黑马”，一路拼到全国四强的决赛场。这也是他们在该项赛事上的历史最佳成绩。

作为这一全自动运行机器人的机械负责人，战队成员纪因给它起了个昵称“饼宝”。画图，讨论，装配，测试，迭代，她和队员从零到一，研发了首代“饼宝”。

“你是一台成熟的机器人了，你要学会自己打比赛了。”这一句战队宣传标语，把人工智能专业的申国豪吸引了进来。作为全自动机器人的导航定位算法和自瞄算法负责人，他告诉记者，3年前，他也有带着自己参与研发的机器人上场比赛的梦想。

“那时候还没有太多学校团队研发这一类型机器人，但当时的组长告诉我们，全自动化将是未来的研发方向。”申国豪说，他们还是瞄准了这一方向进行研发，从学习开源算法开始，尝试研发了第一代“饼宝”，接下来的两年时间里，机器人不断迭代升级。

“今年要走上对抗赛赛场，机器人要面对更多复杂场地，比如一些崎岖的路面和上坡的场景。对此我们做了一些改进，还增加了机器人丢失时如何实现机械的重新定位功能等。不断测试、不断推演算法进行改进，让机器人性能变得越来越好，它才能在赛场上发挥出最好的效果。”申国豪说。

研发期间，争分夺秒。“如果不是热爱与责任感在驱动我，我可能坚持不下去。”纪因每天都会6点50分准时起床，赶去实验室利用早课前的半小时完成一些小测试；作为项目管理的王蕾则将课本和资料都搬到了实验室，很长一段时间里，除了晚上睡觉都泡在这里。

在赛场上对抗，机器人的打击精度准确度成为关键。团队成员梁柏林觉得，相较于传统的摩擦轮机器人，如果研发一台气动英雄机器人，精准度会大幅提升。

但这一想法，最初遭到了一些老队员和队长陈灏的反对。陈灏坦言，“如果我们做，就相当于开了一条全新的未知道路和走在成熟道路上的队伍进行比拼，尤其是重新做气动发射结构，可能连比赛都赶不上。”

不过，团队最终还是决定让提出想法的梁柏林试一试。“办法总比困难多，先尝试了再说。”可参考资料少，梁柏林和队友就搜集各类论坛、网站找数据，联系往届的师兄师姐请教；经费有限，就先从废弃的旧机器人中寻找并拆除适合的零件重新投入研发制作。

从寒假到暑假，半年时间，他们真的把初代气动英雄机器人研发出来了。可走上赛场后，他们发现，测试条件与赛场实际存在误差，这一款机器人并未发挥出理想的效果。

梁柏林立下“军令状”：继续改进，要让它在全国总决赛上发挥出亮眼成绩。他最终也和团队成员一起，突破了不少技术难关，让机器人实力大幅提升。全国赛上，他们成了全场唯一使用气动英雄机器人的战队。

机器人研发涉及非常多学科专业知识，从一开始的骨架，到布满一根根线，写出一行行代码，这群大学生以赛事为平台，不断创新形式赋予了机器人“精气神”，让机器人“活”了起来。

比赛中，需要一款工程机器人“取矿”，将矿石兑换金币购买弹药。多数高校战队选择用传统的键盘操控机器人，“长空御风”队长蔡哲豪说，他们正在着手研发一款配套的体感操控系统，“把机器人机械臂末端的执行结构跟人手绑定在一起，让操作更加灵活”。

他们的这一灵感来自现实生活中的手机机器人和远程操控机械臂等。“现实中已经有很成熟的技术了，参考实际应用中的技术，加上我们在学校所学知识进行实践，这才能够很好地锻炼自己成为一名优秀的青年工程师。”蔡哲豪说。

## 逐梦乡村

中青报·中青网记者 孟佩佩

都是做假睫毛“出海”，90后小伙儿王国庆和父母一辈身上，却呈现了不同形式的繁荣景象：多年前，父母的假睫毛生产厂靠着线下销售，火爆一时；现如今，王国庆在跨境电商平台，屡屡爆单。

王国庆老家在山东省青岛市莱西市日庄镇，其临近的平度市是著名的假睫毛产业带，七成假睫毛都产自平度市大泽山镇。12年前，王国庆父母经人介绍学会了制作假睫毛，并把这门手艺和客户关系带回了村，开起了工厂。

产品生产备货旺季一般在每年10月到第二年5月，然后会进入长达5个月的生产淡季。王国庆回忆说：“旺季时，每个月的销售流水就有大几十万元。”那时候，假睫毛主要通过参加展会等形式获取订单，批量销往海外市场。

“在国外，假睫毛属于小刚需，和服装生意差不多火爆。”看着家里的生意蒸蒸日上，父母也想让王国庆来帮忙。作为互联网的“原住民”，酷爱玩电脑的他选择了电商运营专业。没想到，毕业后还真干出了名堂。

2020年，突如其来的新冠疫情冲击，让线下外贸遭受了巨大打击。王国庆告诉中青报·中青网记者，父母的工厂出过一款销售得特别好的水貂毛假睫毛，新冠疫情之后，客户订单少了，线下订单缩减了80%到90%。

不过，跨境电商的飞速发展，给线上消费带来了全球性的机遇。刚毕业的王国庆回到家乡，开启跨境电商模式，也成为村里唯一返乡创业的年轻人。“假睫毛主要销往欧美国家，我们既有工厂优势，也有价格优势。既然线下受到影响，那就尝试改为线上销售。”

起初，借着跨境电商发展的东风，他选择入驻“看上去很好做”的亚马逊平台，生意小火了一把，一天销售五六百单，流水就有六七千美元。

可到了2021年，王国庆遇到了“第一个坎儿”：广告投放与实际带来的销售增长并不成正比，根本达不到预期效果，“为此我还去参加了线上和线下的几个培训班进行学习”。

和做跨境电商的同行交流，他发现，广告投放问题几乎每个人都要面对。“我们刚开始做，又是小本生意，每一笔钱都要花在刀刃上，不能砸钱买广告，每天花在广告投放上的资金也就100美元，算是行业里比较节俭的了。”

后来，推出“全托管”跨境模式的多多跨境平台吸引了他的注意。去年10月，一阵观望后，他开始尝试把产品转移到新平台。

没想到，他们开发的第二款新产品就爆单了，每天能卖出300多单。他告诉中青报·中青网记者：“到目前为止，我们的产品一共有45类拿到过平台销量冠军。”

王国庆分析说，以前没有大量资金投入广告，只能靠运营和开发新产品。“新产品开发也要了解消费者需求，可之前的平台留评太低，很难触达海外消费者的新需求。”

当年，他无意间在亚马逊平台上看到了一名海外消费者的评论，了解到“他们喜欢眼角比较低、眼尾比较高的款式”。这和他们销售的款式完全不同，于是，他们设计了一款猫眼形状的假睫毛产品，销量很可观。

王国庆也明白，假睫毛产品的生命周期很短，更新率很高，“因为生产门槛不高，模仿比较多，这款猫眼形状的假睫毛产品也只卖了两个多月，总计3万多单”。

在这一行业，不断推陈出新才能不断抢占市场。“之前每个月只能开发五六款新品，现在每个月可以开发30多款假睫毛新产品，累积的模具达到2000多个”。

对于王国庆来说，多多跨境的“全托管”模式，使得他们不用再操心物流推广和物流运输，“只需要把货发到国内指定货仓就可以了，平台利润也不错，我们也舍得花钱开模生产新款产品了”。

没了后顾之忧，他可以专心致志地带着设计团队开发新品。他告诉中青报·中青网记者，他们经常查看后台的消费者评价，“我们会在原有产品上增加新创意，比如多加几簇睫毛，主打量大、实惠，比如做高端礼盒等，总有一个点能够戳中消费者的喜好，我们及时响应尽快推新品，抢占市场先机”。

“我们有一款产品就是根据评论开发出来的。当时，用户反馈产品里怎么没有胶水、镊子这些辅料，我们就生产了假睫毛的组合套装，不仅包含的睫毛数量更多，还搭配了睫毛胶水、镊子等工具。”目前，这款产品还在平台上销量最好。

王国庆称，设计团队都是女孩子，“女生更懂女生的喜好”。为了打出差异化，他也会主动去了解同类产品在市场中的存量如何，“这样也可以预估下新品在市场的竞争力，知己知彼”。同时，他们也会主动设计一些新款产品投入市场，“先观察消费者是否喜欢，再确定是否要大量生产”。

假睫毛的生产工序有近十道，卡毛、合毛、上线、切毛、卷管、加热、拔管、定型、上牌、包装等，这些大多要靠纯熟手工生产，因此，工厂员工大多是附近村子的妇女。

王国庆说，他们推出新款设计后，会移交到工厂进行生产，“即便是生产淡季，也有近80名员工在岗”。为了把好质量关，每生产出一款新品的样品，他都会认真确认，再投入大量生产，“不能出现货不对版”。

如今，他们在平台的日订单量达2000单，占公司业务量的75%—80%。王国庆高兴地说，虽然家乡的同类商家多了，但很明显的是今年的订单也多了起来，“家家户户都在忙，家家户户都在招人”。

# 假睫毛“出海”

# 九〇后小伙创新抢占海外市场

## 图片新闻



▲9月12日，2024届北京地区高校毕业生首场线下双选活动拉开帷幕。视觉中国供图



►9月14日，“莞邑启航 逐梦湾区”2023东莞市高校毕业生就业创业服务行动暨“青春扬帆 就业启航”公共就业服务进校园启动仪式在东莞理工学院举办。视觉中国供图

实习生 郑欣宜

中青报·中青网记者 谢宛霏

“谁能想到，人生中的第一口茅台是瑞幸给的。”“这波酱香拿铁赢麻了！”

最近，瑞幸咖啡的门店前人头攒动。一杯爆火的“茅台咖啡”，让不少年轻人排起长队，也再度带起一波势不可挡的“联名热”。

“这两周朋友圈经常能看到晒酱香拿铁。”大三学生刘雅琪一得知瑞幸出了新联名款咖啡，马上拉着朋友加入了线下排队大军，等咖啡拿到手，她第一时间掏出手机拍照，再配上“美酒加咖啡，就爱这一杯，打卡完成”的文案，发了一条朋友圈。在她看来，不管是不是真的爱喝，也要“趁着热度打个卡”。

95后刘齐平时基本不喝酒，但这次也被网上铺天盖地的宣传和讨论勾起了好奇心，下单了一杯酱香拿铁。他之前看到网上的评价褒贬不一，本来已经做好了“缴智商税”的心理准备，没成想味道还可以，“白酒味儿挺浓的，爱的人会很爱，但不喜欢喝酒的人大概很难接受。我本身不排斥酒味儿，感觉偶尔尝个鲜还挺有意思”。

除了咖啡加酒的搭配，“咖啡杯里泡枸杞”也不再是新鲜事。00后北京女生许依涵最近在逛街时，发现中医药老字号同仁堂开了一家“知嘛健康”养生咖啡馆，走进店面，闻到的还是中药香气，四周陈列的是各色药材补品，打开菜单，黑枸杞橙皮拿铁、穿心莲美式、陈皮手冲等“混搭风”咖啡名格外吸引眼球。“一走进去，有点分不清自己是在咖啡店还是药店。”她感叹。

许依涵点了一杯店员推荐的罗汉果美式，“罗汉果的味道不太明显，咖啡也淡淡的，味道没有想象中那么独特，只能说无功过之。”她注意到，店里的顾客很大一部分都是前来打卡的年轻人，还有人一连点了几款不同口味的咖啡。虽然自己应该不会再去尝试，但她也理解其他人的热情，“现在很多人追求养生，但又要靠咖啡‘续命’，老字号能把药材和咖啡结合确实新鲜，很多人肯定愿意为了这个创意和概念买单”。

# 跨界联名成功密码：瞄准年轻人的“第一杯”



多家饮品公司推出各种联名款产品。

不知不觉中，跨界联名已经成为茶饮品牌创新，吸引消费者购买的普遍操作。除了找餐饮界同行“强强联合”，不少茶饮品牌还瞄准了时下热门的影视剧、游戏等IP，趁热打铁推出以相关概念为主题的联名饮品，再搭配上徽章、杯垫等周边售卖，话题度与销量往往十分可观。

上周末，徐梓轩横跨半个城市，打卡了一家喜茶线下联名主题门店，不过他的目标并不是奶茶。徐梓轩坦言，自己平时不太爱喝甜的饮料，这次积极前去购买，是因为喜茶联名了他最喜欢的一款手机游戏《原神》，不仅推出了以游戏角色为主题的饮品，还在一些指定的主题门店布置了可供拍照打卡的大型立牌，售卖游戏周边。“买周边送奶茶，还见到了不少同好中人，来一趟也算是值了。”徐梓轩开玩笑说。



视觉中国供图

作为联名“大户”，喜茶的跨界联名频频出圈，得到一众年轻人的青睐。据一位营销负责人介绍，联名对象的选择是个关键，每一次联名合作，喜茶都会从双方在品牌内核、理念等方面的契合之处切入，通过产品、周边等形式加以表达。比如今年5月，喜茶就与奢侈品牌FENDI合作推出联名茶饮“喜悦黄”和以彝族传统香料为灵感基底的“FENDI木姜子特调”，致敬了意大利手工艺文化底蕴与中式茶饮文化，这不仅是双方对艺术探索与文化碰撞的新尝试，也将品牌精神融入生活”。

“这次选择与国产二次元游戏联名，我们便力求以中式灵感的设计营造沉浸感，在深度理解中华文化精神内核的基础上，用年轻化的现代设计手法进行创造和呈现，从而与《原神》共同传递传统茶饮文化的魅力。”该负责人介绍。

同样是前来打卡新品，杭州00后女生王晴晴是被线下主题店充满中式特色的布置设计所吸引。王晴晴说，自己算是“忠实客户”，从去年的《梦华录》到《只此青绿》舞台剧，每次有古风元素联名上新，她都充满期待。“能在看完喜欢的剧之后，喝到一杯包装和名字都诗情画意的联名款奶茶，我觉得很有纪念意义。”

王晴晴还发现，杭州灵隐寺旁最近也开了一家奶茶店，配合着优雅的新中式茶空间，“岩桂幽香”“少年气”等饮品名字充满诗意，点奶茶还会送一把冒着“仙气”的迷你茶壶，这里也成了她的下一个打卡目标。“很期待以后能尝试更多新奇的跨界联动，希望饮品届联名都能再‘卷’一些。”王晴晴笑道。

在中国食品产业分析师朱丹蓬看来，饮品联名不断“卷”出新花样，正是因为新生代人群的消费模式、消费思维和消费行为发生了变化。“喜欢尝鲜、猎奇，是年轻人的特性，如果产品不及时转型升级与迭代，就会被消费者抛弃，虽然很多奶茶饮品一时火热，但其中有很多两三年就卖不动了。正是消费端不断倒逼产业端的创新升级与迭代，推动了整个联名跨界速度与质量的提升”。

朱丹蓬指出，中国的餐饮行业经过多年发展，已陷入了一个同质化较为严重的阶段。在产品厮杀的同时，新中式奶茶和咖啡作为新生代饮品的“双子星”，都已经接近饱和状态，跨界联名是企业经过深思熟虑后得出的“生存之道”。茅台、同仁堂等老字号品牌急需通过品牌年轻化，打开市场吸引年轻消费者，以瑞幸、喜茶为代表的头部企业则在通过跨界联名，以方式寻求核心竞争力，以达成“1+1>2”的效果。

“跨界并不是一件简单的事，在整个联名过程中，企业也在把产品的众多细节还有一些中长期战略贯穿其中。”朱丹蓬说，唯有不断创新才是唯一的出路。