

# 场景赋能，智能机器人加速走向应用

## 全国首个智能机器人中试验证平台落沪，为行业提供“加速器”和“安全带”

■本报记者 沈淑莎

一家快餐原料供应商在不起眼的生产细节前不禁皱眉：如何保证切出的每块鸡排都精确到80克？究竟用多大的力度按压才能保证后续加工的鱼排蓬松酥软？一个个问题背后，是一个个活生生的应用场景。

日前举行的上海智能机器人大会·大零号湾峰会上，《2023年度上海市智能机器人标杆企业与应用场景推荐目录》(以下简称《推荐目录》)对外发布，一批智能机器人企业与应用场景需求现场对接，实现“双向奔赴”。同时，全国首个智能机器人中试验证平台在“大零号湾”签约启动。平台将加速推动科技成果从实验室迈向“应用场”，为通用大模型、智能机器人排查风险点，为加速发展的新兴产业系上“安全带”。

### 需求痛点层出不穷，切出一块标准鸡排有多难？

当你在快餐店大快朵颐时可能并不知道，汉堡对鸡排的标准如此“苛刻”：重量要精确到80克，正负差不超过3克，另外对鸡肉的大小、形状、厚度都有要求。传统机器人无法胜任，工厂只能招募大批切肉工人。

“有眼睛”“懂轻重”的智能机器人有望解决这一困扰禽类食品加工厂许久的痛点。泰森食品集团和上海非夕机器人科技有限公司正在进行这方面的尝试。非夕机器人是一家智能机器人公司，曾发布全球首个力控型并

■根据《上海市促进智能机器人产业高质量发展行动方案(2023-2025年)》，到2025年，上海将在品牌、应用场景和产业规模方面实现“十百千”突破——打造10家行业一流的机器人头部品牌、100个标杆示范的机器人应用场景、1000亿元机器人关联产业规模

联机器人“玄晖”，它突破了“手眼协同”难题，仅依靠手感就可转动一个小球。

“切肉同样靠手感。”非夕科技解决方案高级总监毛梁说。此次为泰森食品提供鸡排解决方案的是该公司最新一代机器人“拂晓”，这款七轴自适应机器人可实现“视觉+人工智能+精准力控”：它通过视觉系统观察到鸡肉形状后，能自行判断下刀位置，配备了力控感知系统的机械臂则能精准控制下刀轻重，从而切出符合要求的鸡排。

作为一家智能仓储设备提供商，无锡中鼎集成技术有限公司也提出了新需求——加快医药物流的分拣效率并提高准确率。针对这一复杂物流场景，星狼哲科技(上海)有限公司“接单”了。星狼哲公司拥有3D视觉算法及传感器设计、运动规划算法、无代码易用界面三大技术优势，这一次他们将利用基于大语言模型的AI技术为企业解决需求痛点。

### 市场规模激增，十大领域催生新兴公司涌现

从此次发布的“揭榜挂帅”应用场景不

难发现，智能机器人之所以能够承接传统机器人无法胜任的工作，关键在于它具备了一定程度的自主决策能力、更强的学习能力和更高的智能水平。基于这些关键能力，智能机器人已在制造业、农业、能源、安全应急和极限环境、养老、医疗、教育、建筑、商业社区服务和商贸物流等十大领域崭露头角。

上元立交(上海)科技有限公司是一家去年才成立的初创企业，此次以机器人缓解停车难问题入选《推荐目录》。上元立交研发的停车机器人是封闭环境下的自动驾驶技术应用，具备自适应感知、自主调度决策和全自动化作业能力。应用该机器人后，可大幅减少停车位占用数量、车间距，甚至在人类司机无法停车的区域停泊，经测算可在原有停车位基础上平滑增加60%停车位。

据咨询公司沙利文测算，2026年，全球智能服务机器人市场规模将达676亿美元，中国智能服务机器人市场规模预计将达1558亿元。而在特斯拉汽车创始人埃隆·马斯克看来，未来拥有智能的人形机器人数量会比汽车还多。

### 搭建中试验证平台，为产业“建圈强链”补短板

从宝武集团工业机器人“集体上岗”，到傅利叶智能的通用人形机器人惊艳亮相……作为全国首个机器人密度纳统(纳入统计)城市，智能机器人产业在上海正进入发展黄金期。根据《上海市促进智能机器人产业高质量发展行动方案(2023-2025年)》，到2025年，上海将在品牌、应用场景和产业规模方面实现“十百千”突破——打造10家行业一流的机器人头部品牌、100个标杆示范的机器人应用场景、1000亿元机器人关联产业规模。

随着产业“建圈强链”的深入推进，势必带来更多中试验证需求。由上海人工智能研究院与中国电子信息产业发展研究院(赛迪)合作共建的智能机器人中试验证平台，落户上海机器人产业重镇之一的闵行，将助力构建以场景驱动的智能机器人标准检测新范式。

上海人工智能研究院首席科学家闫维新表示，相较于硬件，算法、大模型等软件是掣肘我国智能机器人发展的短板，中试验证平台将以推动构建三个“一流”为目标：构建一流的垂类大模型测试床，以解决垂类模型安全能力评估难题，加速大模型落地进程；构建一流的人工智能大模型工业软件的自主可控测试平台，建立工业产品的准入门槛；构建一流的基于区块链的安全测试与性能测试平台，为数据强隐私要求场景下的数据安全提供“可见可控”的解决方案。

## 上海“西南五校”联手春招促就业

■本报记者 吴金妍 当前，正值春季招聘关键期。日前，上海“西南五校”名校名企招聘会暨促就业攻坚行动启动仪式在华东理工大学举行。招聘会吸引了来自全国各地的730余家单位参会，提供1.8万余个招聘岗位，涵盖10多个行业领域。上海市国资委、市工商联、市生物医药中心、市金融发展中心、宝山、静安等本市各区政府，以及扬州市、临沂市等地人社部门组团参与。

众多知名企业亮出的“优才”计划，吸引了来自上海交通大学、华东理工大学、华东师范大学、东华大学、华东政法大学五所高校及本市其他高校的毕业生驻足咨询。

招聘会现场。(华东理工大学供图)



■本报记者 李晨璇

提供一份口腔黏膜样本，通过基因检测分析，就能知道孩子的智商、情商、舞蹈、音乐、运动、个性等几十种天赋结果。近年来，“儿童天赋基因检测”在部分家长圈中盛行，有相关机构将其称为“读懂孩子的说明书”，也有人戏称其为“科学算命”。

近几年基因检测技术飞速发展，相关检测公司如雨后春笋般崛起，越来越多人尝试通过基因检测揭开人体的秘密：有人通过基因检测了解孩子的“天赋”，也有人通过基因检测预测自己未来某些疾病的患病几率……但是业内专家日前在接受记者采访时直言，基因检测需要遵循的重要原则是有利性与无害性，如不加控制地滥用基因检测，那么很可能得到的并非一份身体说明书，而是一个沉重的精神包袱。

### 针对性营销宣传制造科学噱头

在互联网上随意搜索，便能查询到不少检测机构可提供天赋基因检测服务，价格从400多元到9000多元不等，费用不同，项目侧重点也各有不同。张女士最近拿到了三岁女儿的天赋基因检测报告，立即兴冲冲地给她报了个钢琴班。检测报告显示，她的女儿在音乐方面的天赋为“优秀”；报完名的兴奋过后，张女士又开始担忧，“报告提示孩子数学思维偏弱，笨鸟先飞”。

在中国福利会国际和平妇幼保健院副院长、医学遗传专家王剑看来，天赋基因或许存

### 越来越多人尝试通过基因检测揭开人体秘密，并戏称其为“科学算命”

# 天赋基因检测，是噱头还是科学

### 专家提醒，需警惕不加控制地滥用

在，但天赋绝非靠单基因遗传。目前的基因解读能力尚有一定局限性，所谓“天赋基因”的概念，更多是抓住了家长“不让孩子输在起跑线”的心理，进行针对性的营销宣传，制造所谓的科学噱头。王剑举例，有研究表明，ACTN3基因与人体肌肉的爆发力密切相关，参加奥运会并取得顶级运动成绩的短跑运动员ACTN3基因某个特定基因型的携带比例高达95%，有人将其誉为神奇的“金牌基因”。

“根据基因型的频率推测，我国拥有‘ACTN3基因天赋’的人大约在3亿至4亿，但真正成为卓越运动员的能有几个？”王剑告诉记者，从基因学角度看，一个人的天赋涉及多基因与多位点，现有技术手段与解读能力尚无法准确计算出如此复杂的预测模式；而换一种角度，一个人能否成才也离不开后天的悉心栽培，“《伤仲永》的故事便是个很好的例子，先天基因与后天培养缺一不可”。

### 基因检测有侧重，徒增烦恼不可取

纵观近几年基因检测技术的发展，诸如

天赋基因检测等消费级基因检测日渐流行。在海外不少国家，基因检测试剂盒在便利店即可购买，将唾液送检，即可测出人体的运动天赋、肥胖、饮酒、营养代谢等各种基因。

某基因检测公司的相关负责人告诉记者，随着我国经济的快速发展，人们的消费能力和健康保健意识愈加强烈，粗略估算我国基因检测的潜在消费人群将占总人口的5%，每年基因检测量在300万人次以上，且呈逐年递增趋势。

时下，健康人群究竟有没有必要做基因检测，也成了一个新的问题。多位医学专家表示，基因检测的主要目的，是用于疾病的诊断及预防。比如，目前与癌症发病相关的已知驱动基因大约有100多个。从癌症预防的角度来看，基因检测可以预测健康人群患癌风险，对于有癌症家族史的人来说，基因检测尤其有指导意义。

但要明确的是，基因检测需要遵循的重要原则是有利性与无害性。“人类基因组包含30亿个碱基，约25000个基因，其中仅4000多个基因与疾病呈因果关系。而更多的常见

疾病如高血压、糖尿病等，基因与疾病仅呈关联性，并非起决定性作用。”王剑表示，临床上围绕儿童出生后罕见病诊断、新生儿基因筛查、夫妻孕前携带者筛查、产前诊断等所做的基因筛查基本也是围绕这4000多个基因展开，但即便如此，其外显率也只能达到80%至90%，即还有一到两成的可能不一定发病。

在临床工作中，上海市第一妇婴保健院胎儿医学科主任孙路明常会通过基因检测技术来判断准父母与胎儿的遗传信息。每次她都会耐心解释，“这份基因报告尽管只有两页纸，却是医院仔细筛选与解读的结果，仅报出明确的致病基因，而非将所有检测结果写出来，否则只会徒增烦恼与压力”。

正如硬币的两面，任何科学技术的发展都有其利弊，关键在于使用的人与目的。也有专家表示，随着基因检测技术从单基因向多基因的迭代，大样本人群统计、新的算法突破、解读能力增强等，不排除在将来能算出更多“好基因”(天赋基因)与“坏基因”(致病基因)的可能。可届时，是否会掀起新一轮的“基因歧视”，又将是一个新问题。

(上接第一版)在青春涌动的舞台上，诗词歌赋、文人风骨、经典器物等成为创作者信手拈来之为舞的灵感素材。《碧水潺潺》从我国最早的翻译诗《越人歌》中汲取创作灵感，舒展合理的艺术想象，用肢体动作叙述诗词之中的真挚情感；《汝窑赋》以宋代汝窑形象为依托，将动作与服饰艺术化融合，表现清静典雅的东方审美；《若欲飞翔》全新编创传统古典舞语汇，表现当代人对古人风骨、气节的追忆……中华传统文化符号为舞蹈创作赋能，吸引了各个年龄段的观众群体。

小节目的背后有着大学问，其中一个重要特质是捕捉生活的瞬间，从中找到舞蹈的因素。在此次展演中，青年舞者不仅倾情描绘天地苍茫的“远景”，还充分展现个体内心的“特写”。《信号》借由动作信息传递的思维展开创作，传达支撑、分离、发生、消亡的人生轨迹，拟拟人与人之间微妙关系；《蒲公英》以动作拟物，赞颂蒲公英被风暴裹挟后仍能生根发芽的顽强精神；《跋》在匆匆来去的步履之中，表现了一次次跌倒又负重前行的人生。这些现代舞蹈作品蕴藏着编导们对于动作肢体开发的丰富想象力。

### 以“小”见大，有无穷新鲜感和创作冲动

“在同一个舞台上，可以看到上海芭蕾舞团的演员戚冰雪、许晴昆，上海歌舞团的演员方文、毕然，还有那么多来自舞蹈院校的‘明日之星’，太值了！”00后观众李亦荣兴奋地

## 小节目映照大风景，原创力激荡春之舞

值得关注的，是不少年轻创作者把民族民间舞的素材揉碎、重组，刻画现代人的生命情态，为舞台注入新元素。《境》将傣族传统“鱼舞”的舞蹈语汇与现代舞结合，舞者被层层叠叠的塑料气泡纸包裹缠绕，化作顽强求生的“人鱼”形象。当女演员上半身模拟生灵的折转轻盈时，下半身则呈现愈发沉重的包裹感，让观众在强烈对比中感悟生命与自然联结共生的关系。《乐不可言》对安徽“花鼓灯”的传统舞蹈元素进行了改编，将原有程式化动作与形式拆分，融入现代舞创作中，表现出当代青年在挫折中乐观向上、自我成长的心路历程。

### 以“小”见大，有无穷新鲜感和创作冲动

“在同一个舞台上，可以看到上海芭蕾舞团的演员戚冰雪、许晴昆，上海歌舞团的演员方文、毕然，还有那么多来自舞蹈院校的‘明日之星’，太值了！”00后观众李亦荣兴奋地

说。近年来，“上海之春”持续举办“上海舞蹈新人新作展演”“长三角专业舞蹈展演”，汇聚优秀的舞蹈小节目，吸引了很多忠实观众。昨天的两场展演从下午2点持续到晚上10点，有些资深舞者特意请假前来，在剧场泡了大半天。

43个节目中集中演出让人大呼过瘾，也有观众发现部分展演作品有“似曾相识”之感。其实，上海文艺院团和学校一直着力孵化新作，比如上海芭蕾舞团力推《起点》系列现代芭蕾专场，上海歌舞团打造“无界际”品牌，为青年舞者提供展示真实自我的机会。而“上海舞蹈新人新作展演”优中选优，并邀请全国舞蹈名家担当评审，为新作品的进一步提升铺设阶梯。“去年10月‘元舞际’原创舞蹈专场，我曾表演过独舞《境》，但心里仍有小遗憾、不满足。”上海歌舞团独舞演员董涵告诉记者，“这次，我和编导老师又重新打磨了作品，以全新姿态展现在观众面前。”

与大作品之间的转换。“很多作品的灵感起初就是一个小念头，然后从简单的舞蹈小节目渐渐发展起来。”上海芭蕾舞团副团长吴虎生透露，此次参展的两个节目——《月光》《苏醒的大地》都选自原创芭蕾舞剧《大地之光》。“在舞剧中，舞段表演与情感表达环环相扣、层层递进，有一种水到渠成的顺畅感。考虑到展演舞台的特殊性，我们将作品做了全新改编，让时长几分钟的小节目能迅速调动观众的情绪。在新人新作展演中，我完成了从演员到编导的身份转变。这个舞台，始终给我无穷的新鲜感和创作冲动。”

“我相信，脚下的舞台就是未来的平台。”上海芭蕾舞团首席主要演员戚冰雪如是说。专业院团、院校孵化新作、打造品牌，上海之春国际音乐节、中国上海国际艺术节等拓展国际影响力的展示平台。一系列培养人才、发现人才的有效机制，催生高质量新人新作，生机勃勃的年轻力、原创力正奔涌在申城舞台。

本报讯(记者张鹏 王星)作为教育部实施“国家优秀中小学教师培养计划”(以下简称“国优计划”)的首批30所试点高校之一，昨天，复旦大学“国优计划”正式启动，首批共录取73名有志从教的优秀学生。

当天，包括上海中学、东北师范大学附属中学在内的53所学校成为复旦大学“国优计划”意向合作学校。未来，这些学校将成为“国优计划”学生实习基地，助力优秀人才走上基础教育讲台，实现“让更优秀的人培养优秀的人”的理想教育生态。

根据教育部印发的《关于实施国家优秀中小学教师培养计划的意见》，从2023年起，国家支持“双一流”建设高校为代表的高水平高校选拔专业成绩优秀且乐教爱教的学生作为“国优计划”研究生，在强化专业课程学习的同时，系统学习教师教育模块课程(含参加教育实践)，为中小学输送一批教育情怀深厚、专业素养卓越、教学基本功扎实的优秀教师。复旦大学、上海交通大学、同济大学、华东师范大学等上海高校为首批试点高校。

从2023年秋季学期起，复旦大学先行组织数学科学学院、物理化学系、化学系、生命科学学院、大气与海洋学系和高等教育研究所等6个研究生培养单位参与首期“国优计划”试点，共从这些院系中首批录取了53名推免生。此外，复旦大学还从9个院系和科研机构录取了20名二次遴选的在读研究生。至此，复旦大学首批“国优计划”录取优秀生源共73名。

据复旦大学研究生院常务副院长陈焱介绍，入选“国优计划”的在读研究生，在当前专业学习的基础上，需完成26个学分的教师教育模块培养要求，包括教育学类课程18学分、教育实践8学分。值得一提的是，“国优计划”学生在实习实践过程中，必须完成一门相关学科大学本科课程的助教工作，且需在基础教育名校进行一学期以上的教学实践。若学生修完教师教育模块总学分，可认定为“国优计划”专项研究生，并参照教育类研究生免试认定相关规定，按程序申领中小学教师资格证书。同时，学校将落实理工科专业院系导师、教育学导师和基础教育行业导师共同指导课程学习和教育教学实践的“三导师制”，积极推动探索订单式培养，鼓励引导“国优计划”研究生毕业后从事中小学教育工作。

下一步，复旦大学将与长三角地区有深化教育教学改革意愿的市区教育局开展合作，探索建立“国优计划”研究生订单式培养制度。

# 复旦『国优计划』录取首批研究生

共73名优秀生源入选，助力实现『让更优秀的人培养优秀的人』

## 奋力交出“五个中心”建设新答卷

(上接第一版)要抓好功能性平台载体，聚焦重点行业产业和细分赛道优化完善空间功能，切实增强集聚效应，推动商务楼宇和产业园区规模化集约化发展。要发挥辐射带动作用，为长三角企业走出去共建“一带一路”提供综合性的专业服务，更好助力全国统一大市场建设，促进要素跨区域合理流动和优化配置，共同打造世界级产业集群。

陈吉宁指出，提高“五个中心”建设水平，要把深化改革开放作为主要路径，紧密结合落实中央支持上海发展的一系列重要文件，增强改革自觉、强化改革担当，形成改革合力、放大改革效应，更好对接国际高标准经贸规则、参与国际合作发展。聚焦瓶颈难题抓攻坚突破，主动作为、自我加压，增强工作韧性，率先形成富有开创性的探索和实践。在技术迭代中保持战略敏捷性，紧跟科技发展前沿，在多种技术路线和多种模式选择中找准正确赛道，做到前瞻布局、重点覆盖、动态调整。正确处理市场和政府的关系，加强顶层设计，统筹各方资源，协调各方力量，不断解决体制机制难题。

陈吉宁指出，数字化、智能化、绿色化对“五个中心”的影响是全方位、深层次的。要善于抢占先机，加快工业、金融、贸易、航运等领域“三化”转型，抓好工业服务业发展，推动人工智能大模型等在垂直细分领域的技术迭代。以绿色低碳供应链体系为牵引，加快先进绿色技术应用，加强以成本为核心的技术路线比选，发挥新型能源体系的战略支撑作用。积极与国际相关行业规则、治理规范、评估体系构建，在跨境贸易投资和供应链管理等领域，推动电子票据管理、数字身份认证等与国际对接，探索绿色低碳的效益核算、认证评价、信息披露等基础性制度。注重生态营造，更好释放创新活力，保持对企业和人才的黏性，打造具有竞争力的产业集群。加快培育数据服务商、绿色技术供应商、智能系统方案解决商，建设面向中小企业的转型服务平台，更好促进产业链发展。

陈吉宁强调，要切实扛起主体责任，全力当好“施工队长”，努力把“五个中心”建设的宏伟蓝图高质量转化为实景图。加强组织领导，形成最大合力，坚持求真务实，确保各项任务有力有序落实落地。各级干部要增强全球视野和战略思维，深化对发展规律和底层逻辑的认识，提高战略把握和运作能力。加快提升专业本领，以学习的敏锐强化行动的敏捷，推动“五个中心”建设在新征程上实现新的突破提升。

市领导朱芝松、陈金山、李政、华源、张小宏、刘多、解冬、陈杰、陈宇剑出席。

会上，市发展改革委就上海加快“五个中心”建设相关实施方案作了说明。市委金融办、市经济信息化委、市商务委、市科委、市交通委分别作了交流发言。

体彩公报		超级大乐透第24037期公告	
中彩号码：		17+19+20+29+35	07+11
排列3第24084期公告		中彩号码：5 4 9	
直选每注奖金1040元		一等奖 5 10000000元	
组选3每注奖金346元		一等奖(追加) 2 8000000元	
组选6每注奖金173元		二等奖 62 215860元	
		二等奖(追加) 44 172688元	
		三等奖 172 10000元	
		四等奖 918 3000元	
排列5第24084期公告		中彩号码：5 4 9 4 7	
每注奖金100000元		一等奖奖金累积数：927354950.97元	