



AI制图

机器人上岗亮绝活

本报记者 周姝芸

直面真实场景大考

机器人如何胜任现实中的各类工作？在上海张江科学会堂，2000平方米的具身智能实景实训空间里，能源巡检、商超零售、快递分拣、消防灭火等真实作业场景成为机器人的“考场”。

在商超零售赛项场景，百联集团搭建了一个仿真超市，商品陈列、货架高度，都和真实门店一样，自助收银扫码设备也原样就位。百联集团商业互联网部经理郭甬平说，商超零售赛项场景考验机器人在30分钟内完成周转箱拣货、整理货架、补货再到装箱打包等多个步骤。

对机器人而言，将标签调好吸到货架上是不小的挑战。一支参赛队伍的负责人表示，标签是磁吸的，要足够靠近货架才能吸上去，但这个间隙对机器人的夹爪来说太小了。他坦言，端托盘、换价签等真实且细致的场景需求，既是他们这次要面对的新挑战，也是机器人走向应用务必回答的考题。

记者了解到，在商超零售场景，如果包装上的二维码有褶皱，机器人操作可能会出现漏扫情况，也可能因为机械臂抖动多扫。不过机器人的进步速度很快，参赛队在仿真环境做训练后，完成度大幅提高。

“尽管有的时候机器人看起来‘笨笨的’，但其实每一年，机器人的技能都在快速增长。”本届大赛联合裁判长、国家地方共建人形机器人创新中心首席科学家江磊解释，技术的发展不会一蹴而就，这是一个长期过程。

在质检检测赛区，上海市质量监督检验技术研究院将实验室搬到了比赛现场。机器人需要连续完成药片称重、拧瓶盖、装载试管等任务，其中，使用针管将大管液体分装到小管中的分液动作，对机器人操作精度提出了更高要求。“人手拿是很准的，机器人拿就不够精准。这既考验设备稳定性，更考验算法的精准性。”赛事相关负责人说。

上海市人工智能行业协会秘书长钟俊浩表示，优先选择这些场景，是因为需求越普遍，训练形成的机器人能力越可能具备通用性和推广价值。希望比赛成为推动产品应用和技术成果转化的一次重要实践。

具身智能产业链加速协同

从灵巧手、关节模组、减速器到力触觉传感器，再到整机研发、算法训练和应用部署，具身智能并非单一企业就能完成的产业。大会现场，200余家产业链企业、千台机器人共同呈现出从核心部件到整机应用的清晰产业链。

大会举行期间，由张江集团与智能制造服务平台海智智造联合打造的“张江南—海智智造具身智能供应链平台”发布，助力具身智能产业链协同发展。

张江具身智能机器人有限公司首席技术官何洪军说：“我们从80万家加工供应商中精选近1万家优质供应商，覆盖机加工、钣金、3D打印等工艺；同时汇集80余家具身智能整机、核心部件、核心模组等企业。企业仅凭一张图纸即可发起需求，无需自建完整供应链，平台实时报价，实现产能按需调度。”

据了解，该平台可提供减速器、电机等标准件采购服务，支持关节结构件、轻量化外壳等非标准件定制，并提供小批量试制部件代采服务；针对智能体应用场景，还提供相应的功能开发等二次开发服务。目前，平台已吸引国地中心、傅利叶等整机企业，绿的谐波、意优科技等核心零部件企业，以及奥比中光、具识智

能等芯片及软件企业入驻，可链接张江200余家具身智能产业链生态资源，覆盖产业链不同环节。

在大会开幕式上，中国电子技术标准化研究院发布具身智能评测基准体系与评测工具。该体系依据系列国家标准，旨在为快速迭代的具身智能技术提供统一、权威的评测“标尺”，为产业标准化、规模化发展筑牢底座。



具身智能机器人实景操作。

主办方供图



观众参观展区机器人。

主办方供图

首届CMG世界机器人登泰山大赛排位赛：科技对话山岳



日前，首届CMG世界机器人登泰山大赛排位赛在山东泰安开赛。国内多支参赛队伍的足式、轮腿复合机器人从红门启程，踏上登山古道，在秋雨湿滑的石阶上，开启一场算法挑战地形、科技对话山岳的智能试炼。

图为足式机器人在红门盘道处前行。

陈 阳摄（人民视觉）

►►►有事说事

据媒体报道，9月开学季，有的学校短短两周就收到近40封举报信。其中大部分举报来自家长，比如“频繁换老师，影响孩子成绩怎么办”“为什么让孩子打扫厕所，没钱请保洁吗”“老师针对我家孩子”……也有些举报者是学生，称“老师太严厉了”“作业要夜里11点才能写完”……这些举报中，有些经核查并不属实，有些只是沟通不畅导致的误会。

也有学校梳理了近年来接到的投诉，发现实质性有效合规投诉仅占5%。这几则数据，折射出当下家校关系中一个值得深思的难点：一些家长与老师产生分歧，不先进行沟通协商，而是直接选择举报；教师在承担教学任务的同时，面对琐碎的质疑如履薄冰，只能想尽办法自证清白。若让无理举报取代正常沟通，久而久之，家校间本应双向奔赴的信任，很容易在“一有分歧就举报”的惯性中被严重消耗。

为什么举报成了首选？

通过快捷的投诉举报方式进行监督，是社会进步的体现。但当家校间信息共享没有及时同步、沟通渠道不够畅通时，举报就成了家长眼中“最有效”的路径。有的家长不是不想沟通，而是怕直接质疑老师，不仅解决不了诉求，还会让孩子被“穿小鞋”。当举报的处理效率高于沟通，当请上级介入比和老师商量更能“引起重视”，家长自然会选择成本更低、效果更确定的方式。

一些学校处理举报的方式，也在强化这种惯性。面对举报，有的学校第一反应不是查清事实、解决症结，而是让老师退一步，以息事宁人的方式平息矛盾。这种处理逻辑看似维护了稳定，实则传递一种错误信号，老师从中学会了“少做少错”，家长则学会了“有事就举报”。

除此以外，在一些家长的“放大镜式审视”下，教师的容错空间也在收窄，正常的课堂批评、班级管理、劳动教育、纪律约束，都可能被误解为对学生的“针对”和“伤害”。一些老师无奈地感慨：“举报太容易、成本太低了。”面对无理举报，教师要按照流程撰写说明、配合核查与谈话，不仅耗费大量工作和私人时间，身心健康也被严重影响。在这样的逻辑下，一个令人寒心的悖论浮现：认真严管可能会带来投诉举报，放任不管说不定反而相安无事。

破解这一困局，教育主管部门与学校责无旁贷。今年9月，教育部教师工作司有关负责人在新闻发布会上明确表示，必须在维护教师权益、尊师惠师上下足真功夫。既要让老师手中有“矩”，用制度标尺立起课堂规矩，让教育惩戒有法可依、有界可控、有例可循，也要让教师身后有“盾”，规范涉师争议投诉处理程序，对涉及教师的不实举报及时澄清、正名，对捏造事实、恶意诽谤教师的行为，坚决“零容忍”，追究相关人员责任。

孩子的成长，是家长和老师共同的牵挂。当家长、学生和老师回到沟通的正轨，多一些换位思考，既尊重老师的师道尊严和岗位职责，也有效回应家长的合理关切，讲台之上才会重新长出松弛而温暖的教育，孩子们才会在信任的土壤里学会理解，学会成长。

科技瞭望

超市里的肉，颜色看着挺好，但它真的新鲜吗？答案远非肉眼能及。

一块肉从屠宰到餐桌，要经历分割包装、冷链运输、冷藏储存、上架销售等诸多环节，每一环节都影响肉品的最终品质，并非“吃着没异味”就可以。

如何知道它的新鲜程度？不久前，中国农业科学院农产品加工研究所肉品科学与营养工程创新团队另辟蹊径，以镓和铜两种金属为原料，设计出单原子级别的纳米酶。

这种材料将活性金属分散到单个原子尺度，如同将一整块肉切为肉末，活性位点充分暴露，反应效率成倍提升。以此为核心构建的一款电化学传感器，仿佛装上了“超级嗅觉”，即肉品一旦出现腐败苗头，释放出的胺类分子接触到探针瞬间，便会激发电流信号。信号越强，意味着肉品越不新鲜。

性能究竟如何？团队首席科学家张德权介绍，这套方案以两大硬核指标见长：响应仅需4秒，且检测下限低至5.9微摩尔。换言之，肉品中的腐败迹象刚刚“探头”，传感器便已精准捕获。目前，该技术已在猪肉、牛肉、羊肉和禽肉上完成验证，无论是冰鲜保存还是常温储存，均能实时反映新鲜度走势。相关成果已获得国际和国内专利授权。

下一步，研究团队将推动这项技术向便携式检测设备或传感器芯片转化。屠宰厂出库前可自检，物流途中可抽检，超市到货可验收。未来，这项技术有望走进家庭厨房，烹饪前即可快速把关。新鲜与否，不再凭感觉，而是看数据。对消费者而言，“舌尖上的安全”落到了实处。



AI制图

一有分歧就举报，老师还怎么教孩子

孙亚慧

肉品新鲜度有了『速测尺』

陈丽杜珂