

机器人要“自己拿主意”了

先贤匠影

江上巨木起一竿碎敌船

在2026世界机器人大会展馆上,一台3米高的载人机甲GD01格外吸睛,这款由浙江企业宇树科技带来的量产版载人变形机甲,为文旅展示和特种作业打开新的想象空间。



“这次展会,我们搭建了集中展示区,每天定时开展群舞、格斗及遥操作等多形式演示。”宇树科技市场经理刘佳瑞介绍,通过多类型机器人协同、全自主AI集群表演、新一代动态运动能力展示,直观呈现行业演进:机器人正从单体智能迈向群体智能,从基础运动控制走向自主协同。

行业演进的根基是核心零部件。以往“藏”在参数表里的灵巧手、力传感器、关节模组、芯片等零部件“配角”,今年纷纷站上“C位”,大量首发新品聚焦核心部件。2026年上半年中国人形机器人出货量超4万台,全球占比提升至97%。整机量产倒逼零部件在性能、一致性、成本上迭代升级;零部件技术成熟,又反过来压低整机价格。当前国内核心零部件国产化率已突破75%,整机和零部件正加速互相拉动发展。

零部件赛道上,江苏稳居国内第一梯队。中科硅纪展台上,全球首个行业级灵巧手开启24小时不间断工作直播,M6循环抓取平台连续自主识别,并抓取牛奶、矿泉水、药盒等物件。

“你看!尽管已经直播十几个小时,设备也没发热。”中科硅

纪COO姚秀军指着监控屏幕介绍,设备运行温度稳定在30℃上下,温控系统保障长时间连续作业,而这种真实工况下的持久稳定性,正是零部件落地产线最难跨越的门槛。

苏州绿的谐波展位前同样人头攒动,其谐波减速器国内市场占有率突破60%,今年产能目标为100万台,年底计划冲刺150万台。“场馆里采用谐波方案的整机厂,基本都是我们的客户。”现场工作人员说。

江苏的零部件家底远不止展会所见:南京埃斯顿是国内唯一实现伺服、控制器、减速器、机器人整机全产业链自研的工业机器人龙头企业,苏州汇川是伺服电机、驱动控制领域头部企业,常州恒立液压从液压件拓展至机器人执行器、丝杠,无锡贝斯特掌握精密丝杠、导轨制造能力。绿的谐波的减速器、坤维科技的六维力传感器、鼎智科技与富兴电机的电机、南京工艺的丝杠、钧舵机器人的灵巧手等技术,达到国内乃至世界领先水平……全国机器人产业链的诸多关键环节,都绕不开江苏供给。

本届大会上,人形机器人环

境感知、规划决策、运动控制持续迭代,复杂环境适应性不断增强。行业对待大模型的逻辑发生重要转变:不再单纯比拼参数跑分,转而考问模型能否真正适配真实物理任务。

一位连续5年参会的投资人感慨行业变化:往年机器人演示大多是预设动作,按键触发就重复执行,少数可以识别有限物体,本质是“你让我做什么,我就做什么”。而今年展台上的机器人,“开始有了点‘自己拿主意’的意思”。

云迹科技的展厅里,搭建了一整套24小时运转的场景——酒店、洗衣店、便利店、咖啡档口,多台机器人在同一个空间里运转。背后的“人机共生世界价值模型”把任务拆解为4层:看懂场景、规划任务、调度资源、执行动作。真正的难点不在于执行,而在于中间环节的判断抉择。展会现场,企业负责人介绍了搭载该控制器的具身智能机器人,通过“大脑精准决策+小脑高效执行”的协同架构,实现高级感知决策与身体协同控制,模仿人脑运行逻辑,兼顾智能思考和高精度运动。

人民网

海上漂起“大风车”

近日,广东深圳市东南200公里的珠江口盆地海域,全球首座16兆瓦张力腿浮式风电平台——“海油安澜号”成功接入陆丰油田电网,为海上油田直供绿电。这是我国首座张力腿浮式风电平台,也是全球应用水深最深、离岸距离最远、单机容量最大的张力腿浮式风电平台。

张力腿浮式风电平台由浮体、海底锚固基础和系泊系统组成。以“海油安澜号”为例,平台底座为边长约100米的三角形浮体结构,上部浮体提供巨大的

浮力往上“顶”,同时平台下方的9根垂直紧绷的钢缆,即“张力腿”,和海底的锚固基础紧紧连接,将浮体向下“拉”,“一顶一拉”两股力牢牢将平台“钉”在海面上。

张力腿浮式风电平台的稳定性、单位兆瓦用钢量具有突出优势,且用海面积更小,大大缓解了海上风电开发与传统海洋利用活动的矛盾,将更有利于海洋空间的高效集约利用。

“海油安澜号”项目工程师冯东说,“海油安澜号”能成功实施,在于充分发挥了新型举国体

制的优势,央国企、民企协同创新、联合攻关。多家国内头部制造加工企业共同参与研发制造,突破了技术瓶颈,大量零部件均为世界首创。

据了解,“海油安澜号”搭载了16兆瓦抗台风机,扫风面积5.3万平方米,相当于7.5个标准足球场。投产后预计每年可为油田提供5400万千瓦时绿色电力,能够满足7万人一年的用电需求,相当于节约燃料油1.5万立方米,减少二氧化碳排放3.5万吨。

《人民日报》

长江水战里最吓人的家伙,不是弓弩,也不是火把,而是一根立在楼船中央的粗木长竿。竿头挂着几百斤巨石,敌船刚贴上来,巨石便猛地砸下去,船板裂、桅杆断、舱里的人站都站不住。这东西叫拍竿,东晋时已有影子,南朝以后成了水军里的重型近战器械,说白了就是把大石头举到天上,再交给地球引力去砸人。

拍竿的念头一点也不神秘,乡下井边提水用的桔槔就是它的祖宗。井旁立根木架,架上横一根长杆,一头挂水桶,另一头绑石块,手一压,桶起来;手一松,石块那边沉下去。古人把这套办法搬上战船:船上竖一根像桅杆一样的立柱,柱顶架横竿,横竿前头拴巨石,后头连绳索,绳索缠在甲板上的轱辘里。打仗时水手摇轱辘,把巨石那头高高拽起;两船一靠近,突然松绳,巨石借着自重轰然落下,像铁锤拍甲板。

从科技上说,拍竿玩的是杠杆加重力势能。横竿是杠杆,立柱是支点,巨石越重、抬得越高,落下时速度越快,砸在船舷、舱面、舵楼上的能量就越大。它不靠弓弩的弹力,也不靠后来火药的爆炸,而是把机械能先存起来,再一瞬间放出来。所以拍竿不怕箭射不到,也不怕风把石子吹偏,只要贴身近战,砸下去就是硬伤。南朝水军爱用它,正因为长江里楼船对撞时,远射武器不好使,近身抡石头最管用。

可拍竿也笨。竿高石重,拍一下后要重新绞绳,节奏慢;风浪一大,本船自己晃,巨石容易拍歪;对方若用小快船先逗你,把石头全耗光,再派大舰压上来,拍竿就成摆设。有场长江水战里,一方先派小舰冲阵,逼对方把拍竿全发了,等对方来不及再绞起石头,大舰才压过去,敌船一艘艘被拍碎。

后来楼船越造越高,江河作战变成海上远征,火器能隔老远伤人,不再需要贴脸抡石头,拍竿就慢慢退场了。但在东晋南朝的江面上,它是最直白的逻辑:船再大,也得有人替你那块石头举起来。古人没学过物理,却把杠杆、势能、配重、回转这些道理,全塞进了一根湿漉漉的木竿里。

本报综合