

“甬商大讲堂”聚焦具身智能：

宁波制造如何抢抓机器人赛道新风口

一场关于未来的对话，在上周末展开。200多位甬商代表放下手头忙碌的生意，用整整一个下午的时间，集体“补课”——学习的主题是：具身智能机器人。

这并非一次寻常的行业培训。5月30日，由宁波市工商联联合宁波市四川商会举办的“甬商大讲堂”暨产业链交流活动，聚焦的正是当前人工智能与高端制造融合发展的核心方向。院士专家、企业代表围绕技术前沿、落地应用、产业链协同展开深入探讨。

一个清晰的信号传递出来：宁波制造正站在新一轮技术变革的门槛上，而具身智能正成为那个“关键变量”。



人形机器人。资料图片

1 机器人应用仍处爬坡期

尽管机器人赛道热度持续攀升，但多位企业负责人坦言，从技术概念到产线落地、从单点试用到大批量推广，现实推进并不轻松，行业整体仍处在爬坡过坎的阶段。

宁波华翔电子机器人事业部创新中心总经理黄吉文直言，企业在推进机器人落地时面临不少现实阻碍。“无论是场地规划、产线搭建，还是方案部署，节奏都偏慢，重复加装设备还容易造成资源浪费。”他同时表示，机器人在特定场景优势突出，企业自研机器人已在视觉检测等环节投入使用，相关成果预计今年八九月份逐步推向市场。

“不同机器人适配不同场景。”黄吉文补充道，常规机械臂应用相对成熟，而机器狗凭借灵活的移动能力，更适合船厂等复杂作业环境。他判断，工业类机器人有望在未来三到五年实现规模化落地。

“具身智能机器人行业不是单靠一家企业就能做大做强的。”黄吉文还表示，为推动行业协同发展，华翔启源开放整机研发、部件制造、PEEK材料创新等合作领域，希望更多零部件供应商、技术研发团队、场景集成企业加入，共建“技术模块化+供应链敏捷化+服务全球化”的产业生态。

从农机装备跨界到应急智能装备的宁波奔野重工，走出了另一条务实路径。该公司副总经理杨凯娜介绍，依托履带底盘技术优势，企业已成功研发防爆履带灭火机器人、微型消防机器人等多款产品。其中，微型机器人仅50厘米、重60公斤，单人即可搬运，可广泛应用于基层消防应急以及狭小空间的社区、老旧小区等，完美解决了灭火作业任务中的携行问题。她透露，公司已与宁波华翔达成合作意向，将基于机器狗平台进行二次开发，拓展更多应用场景。

2 智能装备释放“乘法效应”

当机器人与新材料、新装备、新模式深度融合，带来的不再是简单的“机器换人”，而是对生产效率、成本结构、产业生态的系统性重构。

新材料正在为机器人“减负增效”。宁波迈巴赫工程塑料有限公司总经理万泽强表示，传统金属部件自重较大，采用特种工程塑料可实现机器人整机减重约30%，同时具备高耐磨、耐腐蚀、低噪音等优势，完美适配减速器、齿轮、电机、骨架等核心部件。实际应用显示，使用新型材料后，单台机器人可减重5公斤-10公斤，有效提升续航与运动性能。

高端装备则在重塑加工逻辑。宁波至上智能装备有限公司总经理钟胜介绍，企业自主研发的双主轴、双通道、双五轴四联动

车铣精密机床，可实现多工序同步加工、检测并行作业。“过去三台机床才能完成的工序，现在一台设备就能一次性搞定，还能节省一半厂房空间。”这款设备尤其适合无人机、工业机器人等精密小件的高效量产。

在系统解决方案层面，浙江川润智能科技有限公司董事长俞文强提出“制造+服务+人才”一体化模式。该公司业务覆盖智能工厂规划、智能化数字化产线及机器人系统集成、运维运营全链条。俞文强特别强调，不少企业智能化改造失败，核心原因是缺人才、不会用。因此，企业同步布局产业学院与实训基地，定向培养实操型技术人才，为制造企业补齐最关键的“人”的短板。

3 院士把脉技术方向

前景广阔，但挑战并存。现场企业普遍反映，当前行业面临重资产投入压力大、标准体系不统一、核心技术待突破、复合型人才紧缺等共性难题。

宁波小二马轴承有限公司总经理胡歌奎保持着清醒判断。他介绍，行业预计2030年人形机器人出货量约3.8万台，市场尚未全面爆发，但早期布局者将占据主导。随着国际轴承巨头收缩中低端产能、聚焦高端机器人领域，本土企业迎来国产替代窗口。

“机器人精密轴承投入大、门槛高，行业标准仍在完善，中小企业不宜盲目重资产跟进。”胡歌奎表示，公司将稳扎稳打，做好技术、工艺与客户储备，稳步切入机器人供应链，等待行业放量机遇。

针对企业关切与行业痛点，中国工程院谭建荣院士带来系统性指引。他指出，从互联网到物联网、虚拟现实到增强现实、网格计算到云计算、机器学习到深度学习，这四大技术演进共同构筑了新质生产力的核心底座，也为具身智能提供底层支撑。

谭建荣强调，具身智能是全球科技竞争的关键赛道，其技术突破将深刻重塑高端制造、海洋工程、深海探测等重点领域格局。他系统阐释了智能机器人“感觉、运动、思考”三大核心要素，并结合钢结构打磨、卫星装配、风电轮毂加工、车门焊接等工业场景，展示了具身智能落地的现实路径。

“人工智能与装备制造深度融合，正在催生新业态、新模式。”谭建荣说，这既为高端装备产业升级提供重大机遇，也对人才培养、产学研协同提出更高要求。

一场大讲堂，折射出宁波制造面向未来的集体思考。正如宁波市工商联党组成员、副主席吴益统在致辞中所言，制造业是宁波的立市之本、强市之基，而具身智能机器人正是推动产业迈向中高端的关键突破口。

可以预见，当技术演进与产业需求在宁波这片制造热土上加速碰撞，具身智能机器人带来的，将不仅是产线的升级，更是一场关于制造逻辑的深层变革。

记者 王婧 通讯员 徐风吟