

在进博会上感受人形机器人发展前沿脉动

新华社记者 王鹤周 周旭

组乐队演奏《梁祝》、秀功夫展示格斗，下车间检测产品质量、当志愿者分发物品……在第八届中国国际进口博览会上，人形机器人频繁进入人们的视野，成为现场焦点。

站得住、走得稳、跑得快，人形机器人正从“舞台动起来”加速迈向“工厂用起来”。记者在本届进博会上感受到：人形机器人应用场景越来越多元、技术越来越精进、协作越来越顺畅，正加速走进我们的生产生活。

能文能武能干活，应用场景更丰富

直拳、勾拳、偷袭、闪避，倒地后还能自主起身……在技术装备展区宇树科技展台，两台身高约1.3米的机器人戴着护具、拳套，精彩的表演赢得观众阵阵喝彩。在消费展区，智元机器人上演了“快闪舞蹈”，挥扇、转身等动作衔接流畅，“魔性”舞步引来观众驻足拍摄。

会“炫技”逗乐也会认真“干活”。在进博会新闻中心，有位特殊的服务人员——智元机器人精灵G2，只要对它说“你好，请帮我拿瓶水”，它就会抓起桌上的一瓶矿泉水，递到你的手中。

在汽车及智慧出行展区特斯拉展台，两台人形机器人Tesla Bot与无人驾驶电动车Cybercab同台亮相。在技术装备展区海克斯康展台，AEON工业人形机器人结合了“双足行走+轮式滑行”技术，能以2.4米/秒的速度自由移动，这是该型号机器人首次在中国展示其在工业自动化应用场景中的技能。

“机械臂和人形机器人可通过协同作业，在复杂环境中自主完成高精度检测任务。这将大幅提升检测效率，重塑制造业的质量检测模式。”海克斯康上海总经理谷进说，这台AEON“出生”于欧洲工厂，未来会服务全球用户。

“这次先来取取经，未来我们的业务可能也会朝着这个领域融合拓展。”从事机器人相关工作的栗先生在看完多种类型的机器人后说，机器人很有趣，也很有用。

自主程度更高，产业化路径更明确

作为新质生产力的代表，人形机器人将有力带动产业链上下游蓬勃发展，为拉动新消费、催生新产业、扩大新就业提供强劲动能，成为全球科技创新的制高点和经济增长的新引擎。

人形机器人被业内视为具身智能的最佳形态。从科技与艺术“融合破圈”，到工业和商场应用的“实战赋能”，再到公共服务的“深度参与”，人形机器人让更多观众看到具身智能不是未来概念，而是有效工具。

记者从本届进博会上了解到，业内正在追求新的技术突破，让人形机器人可以在陌生的生活场景中完成80%左右的任务。打个比方，对一个机器人说“帮我拿杯水”，当机器人可以自主把任务完成，且这个场景是完全没有预训练过的，就极具突破性。

“当前的行业发展状态相当于ChatGPT发布前的1至3年，大家已经发现了方向，但还没有做成。未来，谁先实现，谁就是全球最领先的。”宇树科技股份有限公司创始人兼首席执行官王兴兴在进博会虹桥论坛上说。

乐聚智能(深圳)股份有限公司董事长冷晓琨在该论坛上表示，业界对人形机器人的产业化路径已形成初步共识：以高校科研为主导的初期阶段，有需求，但尚未形成产业；业内当下正在探索的工厂应用阶段，核心定位并非与现有工业机器人形成竞争，而是致力于解决工业自动化“最后一公里”的难题；未来应对需要泛化能力的任务。

从有用到好用，产业协作更紧密

人形机器人被业界视为继智能手机、新能源汽车之后的新一代超级终端。

智元机器人合伙人、具身业务部总裁姚卯青表示，为了让它们在赋能千行百业时更丝滑，公司在3000多平方米的数据采集中心对人形机器人进行各种训练，并开源数据集，希望与全球伙伴并肩探索智能边界。

业内认为，随着技术链自主可控、产业链高效协同、应用链培育推广，人形机器人将实现从技术原型验证迈向工程化落地与规模化应用的跨越式发展。但现阶段，人形机器人性能优化、成本控制、模型算法应用水平等仍有进步空间，形成稳定普惠的生产力尚需时日。

工业和信息化部科技司副司长姚佳表示，要以更加务实的态度推动人形机器人产业高质量发展。包括支持国内外企业开展联合攻关、推动人形机器人行业分级应用、加快人形机器人标准体系研究，加大人形机器人领域人才培养力度等。

优必选科技副总裁、研究院院长焦继超表示，明年将是人形机器人的商业化落地关键年，预计在工业场景里，趋向全自主工作的人形机器人会率先落地。

冷晓琨预计，工业人形机器人明年将实现单家企业交付过万台的突破，此举将迎来行业的第一个规模化拐点，其意义可能等同于2018年新能源汽车企业出现“万辆俱乐部”。

新华社上海11月10日电

超1300趟动车降价，铁路票价淡季打折释放哪些信号？

新华社记者 翟濯 樊曦 胡旭

近期，国铁郑州局、哈尔滨局、呼和浩特局、太原局、成都局等相关铁路运输企业，对沈佳、京哈、渝厦等130余条高铁线路的1300余趟动车组列车票价进行打折优惠让利，最低实行4折优惠。

记者从国铁集团客运中心了解到，这是近年来铁路部门比较密集的一次调价。那么，这次密集调价释放了哪些信号？

——持续深化灵活折扣、有升有降的市场化票价机制。

自11月10日起，国铁郑州局对所属部分动车组列车票价进行调整，涉及京广、徐兰、济郑、郑渝等9条线路，票价可低至4折。

“本轮动车票价调整，是国铁郑州局覆盖线路最广、涉及列车趟数最多的一次。我们结合管内淡季客流特点，持续深化市场化票价机制。”国铁郑州局客运部高级工程师谢晓燕说。

国铁沈阳局对管内部分动车组列车票价实行日常6折、周末7折优惠；国铁上海局陆续对管内581趟动车组列车票价实行最低4折优惠；国铁呼和浩特局对呼和浩特、乌兰察布至北京间的28趟及开往杭州、重庆、扬州、西安等方向的18趟动车组列车票价实行最低8折优惠……

“一趟列车执行折扣票价和折扣幅度，都是在市场调研的基础上，以市场需求为导向进行的优化调整。”谈及本轮铁路票价调整，国铁呼和浩特局客运部客票所所长陈华明介绍。

近年来，铁路部门持续深化市场化票价机制改革，陆续将多条线路的动车组列车固定、单一票价机制调整为灵活折扣、有升有降的市场化票价机制。

国铁集团客运中心相关负责人介绍，铁路部门正加快推动形成不同速度、不同价格、不同运行时刻的差异化客运产品体系，努力为旅客提供更加丰富多样的出行选择。

——降低出行成本，传递民生温度。

家住哈尔滨的王女士因生意需要，经常乘坐高铁前往牡丹江、佳木斯开展业务，得知票价打折的消息后，她高兴地给记者算了笔账：“以前到牡丹江坐一趟车平均要花100多块钱，现在最便宜的一趟才

80多块钱，一个月算下来能省好几百元。”

国铁哈尔滨局聚焦旅客需求和市场规律，先后推出“计次票”“定期票”等惠民产品，同时对省内22趟动车组采用票价优惠，全程最高优惠40元。

据了解，国铁郑州局此次票价调整分为“周中”和“周末”两个部分。“为更广泛惠及出行旅客，根据旅客的出行需求，我们对两个时段的优惠车次进行了差异化调整。”谢晓燕表示，“周末的优惠车次会更多，覆盖线路也更广泛。”

此外，本轮铁路调价，学生、儿童、残疾军人、伤残人民警察、残疾消防救援人员等特殊群体旅客继续享受“折上折”，最低4折优惠。

铁科院集团公司运输及经济研究所研究员肖永青表示，这种差异化优惠设计，体现了铁路服务全民出行的公益属性，有利于市场效率与社会公平的平衡。

——为提振消费、扩大内需助力。

记者在采访中了解到，本轮铁路票价调整，也为多地提振消费、扩大内需起到助推作用。

“听说最近成都至自贡铁路票价打折，我们特地到自贡‘耍’了一圈。”11月6日，来自成都的旅客刘莹和同伴兴高采烈地给记者讲述了一天的快乐旅程，“不仅吃了好吃的泡椒兔，还在方特恐龙乐园里拍了很多照片。”

据悉，国铁成都局与四川自贡文旅部门合作，对成都至自贡间G8783次、G8759次、G8786次、G8760次4趟列车票价实行最低5折优惠，“相当于车票买一送一”。

自贡市文广旅局相关负责人介绍，当地结合票价打折联动文旅配套，自10月25日起，推出“高铁+文旅”铁旅融合专项活动。截至11月6日，成都东至自贡发送3354人次，环比增幅91.3%，有效激活秋季旅游市场。

目前，黑龙江省冰雪游持续升温。针对近期铁路部门对动车组列车实行票价优化调整，国铁哈尔滨局客运部营销分析部工程师齐燕铭表示：“这些举措有利于更好服务冰雪经济，满足旅客多样化出行需求。”

四川大学商学院副研究员尹响认为，根据市场变化进一步优化铁路票价机制，不仅可以提升运输资源利用效率，也能为扩大内需提供有力支撑。

“差异化定价策略既提升了列车上座率，又降低了民众出行成本，可以进一步直接刺激跨区域人员流动，有利于撬动文旅、商务等活动，促进沿线城市消费市场活跃。”尹响说。

新华社北京11月10日电