

机器人“操作员”持续进化，生产线被“数”赋能，超级工厂加速涌现——

制造业加速步入“智造时代”

当前，智能工厂梯度培育取得初步成效。全国已建成3万余家基础级智能工厂、1200余家先进级智能工厂、230余家卓越级智能工厂。

这是中国工厂的新变化：机械臂能够根据环境变化自动调整工作参数；将大量传感器置于生产线，每道工序可由“数字大脑”精准控制；依托工业大模型，一个生产环节可以联动整条供应链……

业内人士认为，人工智能与机器人技术正以前所未有的速度重塑生产逻辑。伴随着更高效、更智能的“超级工厂”涌现，制造业加速步入“智造时代”。

机器人“操作员”持续进化

当机械臂能“思考”，会带来怎样的改

变？走进中国一拖总装线涂装间，生产线给出答案。

车间内，拖拉机底盘喷漆作业正在进行，机械臂灵活转动，漆膜厚度误差被控制在毫米级。技术人员告诉记者，融入智能技术的机械臂，可以自动生成喷涂路径，并根据现场温湿度调整相关参数。“工业机器人已经能够感知生产环境的变化，并实现智能工艺的自适应。”

更智慧、更灵活——这是当下工厂里工业机器人的写照。

记者近日在汽车、电子、纺织等行业调研发现，通过AI赋能，工业机器人增加了感知、理解任务等功能，提高了动作灵活性，正从传统的自动化机械装置向具身智能加速进阶。

实现“手眼协同”。在山东邹城珞石智能制造产业园，一台搭载力觉与视觉传感器的协作机器人正精准演示电脑USB接口装配。机械臂如同被赋予人类触觉与视觉，在

插接过程中实时感知接触力，动态调整角度与力度。珞石机器人首席执行官黄华说，通过人工智能技术增强机器人的感知决策能力，这款机器人可胜任微米级精密装配。

解锁更多技能。工业机器人完成不同工序，需要相应的工艺包提供“经验值”。近年来，国内机器人厂商分别聚焦喷涂、焊接等不同工种推出相应工艺包，与此同时，关于多种本领兼容的“通用机器人”研发也在加快。

“我们正在开发智能机器人通用技术底座，支撑不同工业场景在此基础上开发各类工艺包。”埃夫特智能装备董事长游伟说，将来工业机器人不仅可以解决各个行业“通用+个性”的需求，还会根据市场变化更灵活、柔性进行生产调整。

生产线被“数”赋能

工厂的智能化，有机器人的“晋级”，还有生产线上的焕新。

在洛轴集团风电齿轮箱轴承智能工厂，线下的实体生产线和云端的“虚拟工厂”有机结合。洛轴集团股份有限公司董事长王新莹介绍，该工厂通过数字孪生系统，实时展示产品加工节拍等关键性生产数据，并与企业的生产执行系统衔接，获得生产、库存和市场订单等相关数据，实现更高效的资源配置和智能化的运营管理。

如今，人工智能等新一代数字技术在工业生产线上形成多维度赋能格局，正在打开工业生产的想象空间。

看研发设计，中国船舶推动生成式设计与船舶自主工业软件相结合，快速模拟数万种方案，新船设计周期压缩约40%。

看排程生产，重庆美的通用水机工厂利用超级计算机下发零部件关键参数、图纸等信息，进行智能排产，大幅降低材料损耗和原材料库存，运营成本降低15%。

看工厂维护，东方电气集团研发的国内首个聚焦重大能源装备的行业垂直大模型——“东方智源”，能精准生成运维建议，

为用户开出“数字化处方”……

截至3月底，工业企业数字化研发设计工具普及率为83.5%，关键工序数控化率为66.2%。越来越多的生产线正有“数”可依，被“数”赋能。

超级工厂加速涌现

未来工厂什么样子？从各地的实践案例中可一探究竟。

——更智能。在广汽埃安智能生态工厂，最快每53秒就有一台新能源汽车“驶”下生产线。高效率得益于工厂集成人工智能、大数据、机器人技术，先进的工艺流程设计技术，质量管理和物流运输的智能化解决方案等。

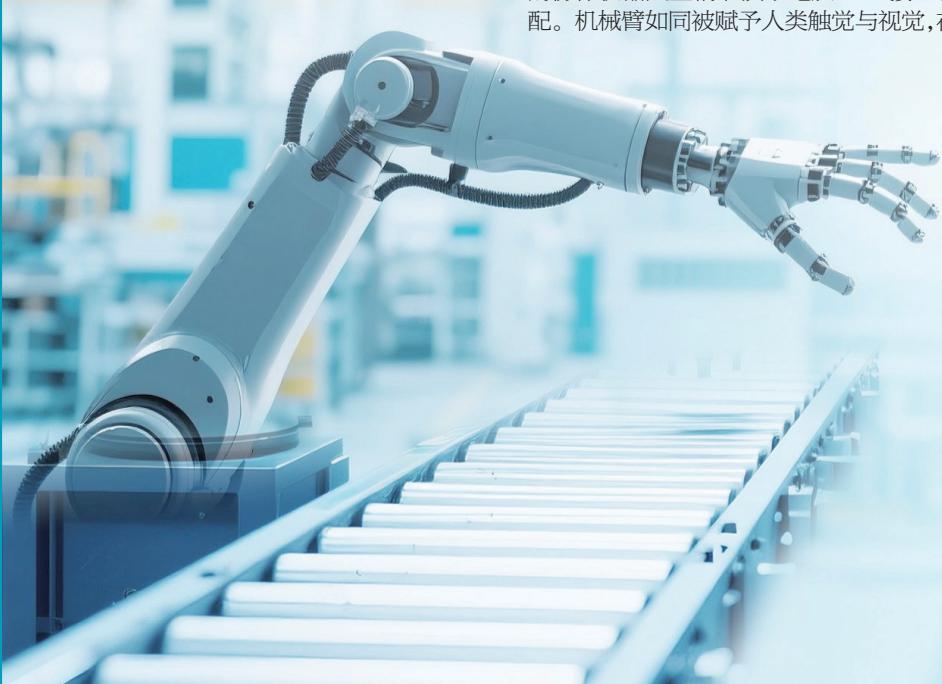
智能制造典型场景是智能工厂建设的基础。工业和信息化部近期印发的《智能制造典型场景参考指引（2025年版）》进一步突出了人工智能新技术在典型场景中的融合应用，加强对企业智能化升级的引领。

——更柔性。位于武汉的攀升科技智能工厂，多条高性能电脑柔性化定制生产线高效运转，顾客在网上下单，工厂基本24小时内发货，满足了大规模个性化定制。业内人士认为，柔性制造能适应市场变化，也是加强产业链韧性的具体体现，未来将进一步成为制造企业的核心竞争力之一。

——更绿色。施耐德电气无锡工厂内，绿色化无处不在：结合人工智能遗传算法优化工艺参数，使单台设备能耗降低25%；暖通空调的AI动态调控系统，实现单位产品组用水量下降56%……当技术遇到绿色转型的时代命题，工厂实现经济效益与生态效益的双重跃升。

工业和信息化部总工程师谢少峰表示，下一步将推动数字技术全方位全链条融合赋能，以数字化转型促进制造业高端化、智能化、绿色化发展，为经济高质量发展提供有力支撑。

新华社北京5月22日电



以旧换新成效持续显现

家电类商品零售额连续8个月两位数增长

新华社北京5月22日电 商务部新闻发言人何咏前22日介绍，2024年9月至2025年4月，家电类商品零售额连续8个月保持两位数增长。4月份，限额以上单位家用电器和音像器材类商品零售额同比增长38.8%，在16大类消费品增速中位列第一。

何咏前在商务部当天举行的例行新闻发布会上表示，今年以来，商务部会同相关部门扩围提质家电以旧换新政策，成效持续显现。从商务部家电以旧换新信息系统数据来看，1至4月，有超过3400万名消费者参加了家电产品以旧换新，累计购买12类家电产品超过5100万台，带动销售1745亿元。

她还介绍，从国家统计局数据来看，1至4月，限额以上单位家电和音像器材类商品零售额达3469亿元，同比增长23.9%，超出同期社零增速19.2个百分点。从第三方市场机构数据来看，1至4月，重点城市家电销售中，净水器、油烟机、燃气灶、洗碗机线下销售额增速分别为45.3%、42.0%、40.4%、25.0%。从供销合作总社家电拆解企业数据来看，1至4月，规范拆解各类废旧家电超过700万台，同比增长25%。

支持老年人社会参与 推动实现老有所为

19部门首次联合发文明确目标

据新华社电 为实施积极应对人口老龄化国家战略，支持老年人实现自我价值，更好为推进中国式现代化贡献“银发力量”，近日，民政部等19部门首次联合印发《关于支持老年人社会参与 推动实现老有所为的指导意见》。意见全文共4个方面10余条政策措施，明确了到2029年和2035年支持老年人社会参与的阶段性目标。

意见提出，到2029年，支持老年人社会参与的政策法律环境初步建成，阻碍老年人继续发挥作用的不合理规定清理完成，“银龄行动”等老年人志愿服务长效机制基本形成，老年人教育、文化、体育服务供给更加高效，老年人社会参与能力逐步提升；到2035年，老年人社会参与与服务体系更加健全，适合老年人的多样化、个性化就业岗位更加丰富，积极老龄观成为全社会共识，老年人资源得到有效开发利用，老年人作用发挥更加充分。

贵州发生2起山体滑坡

多方力量迅速参与救援

新华社贵阳5月22日电 记者22日下午从贵州省府新闻办获悉，贵州省大方县长石镇山体滑坡2名被困人员已找到，均已遇难。5月22日，贵州省大方县长石镇和果瓦乡庆阳村分别发生一起山体滑坡。其中，长石镇山体滑坡有2人被困；经初步摸排，果瓦乡庆阳村有8户19人被困。事件发生后，当地公安、武警、应急、消防等部门已相继到达现场开展搜救工作。

记者22日从国家发展改革委获悉，国家发展改革委紧急安排中央预算内投资2000万元，支持灾区基础设施和公共服务设施灾后应急恢复。22日，国家防灾减灾救灾委员会针对近期贵州严重洪涝、地质等灾害，特别是毕节等地山体滑坡灾害，启动国家四级救灾应急响应，并派出工作组赴灾区实地查看灾情，指导和协助地方做好受灾群众基本生活保障等救灾救助工作。

武警贵州总队毕节支队迅速启动应急预案。上午10时许，武警毕节支队先期部队60余名官兵携带生命探测仪、软管窥镜、破拆工具等专业设备奔赴一线，展开救援。

贵州省消防救援总队接报后，第一时间调派总队全勤指挥部以及5个支队，共计67车、210人、15套雷达生命探测仪及相关救援装备器材赶赴现场进行救援。

以色列使馆两名工作人员在美遭枪杀 特朗普发文强烈谴责

新华社华盛顿5月21日电 美国国土安全部部长克丽丝蒂·诺姆21日说，以色列驻美使馆两名工作人员当晚在首都华盛顿一家博物馆附近中枪身亡。美国总统特朗普谴责这一“可怕”事件。

诺姆在社交媒体上表示：“我们正在积极调查，并努力获取更多信息。”诺姆说，枪击事件发生在华盛顿犹太博物馆附近。

美国警方表示，犯罪嫌疑人为30岁的埃利亚斯·罗德里格斯，来自伊利诺伊州芝加哥。此人已被捕。

以色列驻美国大使莱特在新闻发布会上说，遇害者为一对恋人，正准备订婚。使馆发言人塔尔·纳伊姆·科恩证实，两人在参加博物馆活动时遭到“近距离”枪击。

以色列常驻联合国代表丹尼·达农说，伤害外交官的行为已经越过红线。

特朗普在社交媒体上发文说：“这些发生在华盛顿的可怕杀戮明显基于反犹主义，必须结束。”

朝驱逐舰下水发生“重大事故” 金正恩说将立案审查

新华社平壤5月22日电 据朝中社22日报道，朝鲜新建造的5000吨级驱逐舰21日在清津造船厂举行下水仪式过程中发生“重大事故”。

朝鲜劳动党总书记、国务委员长金正恩观摩了下水仪式，提出严厉指责，称该事故为“既不可有、又不可接受的重大事故、犯罪行为”。

报道说，驱逐舰“下水过程中，因指挥不熟、操作不慎，没能保障底盘移动平行度。结果，船尾部分的下水滑板先脱离搁浅，部分区段船底被破孔导致船舰失衡，船首部分未被脱离船台”。

金正恩说，这起事故“完全由做事不慎、不负责任和不科学的经验主义所造成”，损害了朝鲜的尊严与自尊心。事故责任完全在于劳动党中央委员会军需工业部、中央船舶设计研究所等相关单位和清津造船厂有关人员。

金正恩说，将在下月召开的劳动党中央委员会全会上对这一不负责任的严重错误进行立案审查。

金正恩强调：“尽快修复驱逐舰是直接关乎国家权威的政治问题，而非单纯的业务性问题。”他要求，在下月全会召开前“无条件”完成修复工作。

报道还说，金正恩就事故调查组工作作了重要指示。

美伊第五轮会谈将于23日举行，铀浓缩问题成为谈判最主要卡点——

对话通道尚存 破局仍有可能

的民用铀浓缩活动，威特科夫这一表态显然是极大提高了谈判要价。

对此，伊朗最高领袖哈梅内伊20日表示，伊朗不需要任何方面对其铀浓缩权利的许可。与美国的谈判还没有取得任何结果，未来仍不确定，但他不指望谈判能取得任何积极成果。

美国有线电视新闻网20日援引多名美国官员的话报道，美方获得的新情报表明以色列准备袭击伊朗核设施。知情人士透露，以色列袭击伊朗核设施的可能性“近几个月来显著上升”，如果美伊无法就清除后者所有的浓缩铀达成协议，那么以方发动袭击的可能性将更大。

突破底线 难以妥协

分析人士普遍认为，美方立场转变，突破了伊方在铀浓缩问题上的底线，导致双方在这一问题上尖锐对立。

清华大学国际与地区研究院助理研究员刘岩指出，伊朗的谈判底线是在伊朗本土保留进行低丰度铀浓缩活动的权利。伊朗国际事务分析师哈桑·贝赫特蒂普尔表示，伊朗具备生产丰度为90%的浓缩铀的

能力，但这并不足以制造核武器，伊朗并不掌握其他必要技术。美方对此避而不谈却一味指责伊朗铀浓缩活动。他还指出，伊斯兰革命前后，伊朗进口民用核燃料曾遭美国等西方国家违约。鉴于这些历史，伊朗没有理由完全放弃铀浓缩能力。

对于美方最近转向“零浓缩”政策，美国昆西治国方略研究所执行副总裁特里塔·帕尔西认为，这不仅无助于与伊朗达成协议，还将关闭谈判的外交窗口。他说，威特科夫或许寄望于伊朗在压力下停止浓缩，但这无异于一场高风险赌博——伊朗从未接受过完全停止浓缩，即便暂时性让步也无先例。

此外，谈判议题的范围也是双方争论的一个焦点。山东师范大学中东研究中心副主任赵北平指出，特朗普政府寻求将限制伊朗的弹道导弹研发和地区影响力纳入谈判，伊朗则坚持谈判仅限于核问题，其预期目标是使美国信任伊朗核项目的和平性质并解除对伊制裁。他认为，美国设立多重谈判目标导致达成协议的难度激增。

有鉴于此，专家们对谈判达成协议的前景并不乐观。中国现代国际关系研究院中东研究所副所长秦天说，美伊当前正陷于“谁先让步”的博弈困局，双方均缺乏战略互信。

谈判未断 仍有希望

尽管谈判难度很大，但分析人士指出，美伊仍准备继续谈判，间接对话通道还保持开放，这本身就具有积极意义。有分析认为，双方达成协议的可能性并非为零。

贝赫特蒂普尔说，美方近期提出“零浓缩”要求，可能是为了获取更多谈判筹码。双方均有达成协议的意愿，短期内谈判不欢而散的可能性不大。虽然双方如何找到共同路径尚不明确，但应该存在解决方案。

上海外国语大学中东研究所副研究员赵军认为，特朗普政府崇尚“交易型”外交，美伊双方基于避免冲突升级的共同意愿和各自现实利益考量，理论上仍存在达成某种“重大交易”的可能性。

此外，赵军认为，第三方力量的介入也可能成为打破谈判僵局的关键变量。若未来具有地区或全球战略影响力第三方参与斡旋，并获得谈判双方共同认可，谈判或存在实现有限突破的潜在空间。

新华社德黑兰5月22日电