

“手眼协同”实现微米级精密装配 柔性制造满足大规模个性化定制 “人工智能+机器人”打造超级工厂

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,生产一线给出答案。车间内,拖拉机底盘喷漆作业正在进行,机械臂灵动转向,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应用的写照。

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虞华说,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,机器人走进生产线,国内机器人厂商分别聚焦码垛、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。

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,实时展示设备运行信息、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设计与船舶自主工业软件相结合,快速模拟数种方案,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、物流运输的智能化解决方案等。

——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锋表示,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。

新华社记者 周圆、张辛欣 (据新华社北京5月22日电)



第四届中国—中东欧国家博览会开幕

5月22日,外籍参会代表在第四届中国—中东欧国家博览会暨国际消费品博览会现场与人形机器人互动。当日,第四届中国—中东欧国家博览会暨国际消费品博览会在浙江宁波开幕。本届博览会除14个中东欧国家展商参展之外,还吸引英国、法国、德国、意大利、西班牙等9个国家参展商踊跃参展。

新华社记者 江 汉摄

中央网信办开展专项行动 整治涉企网络“黑嘴”

据新华社北京5月22日电 记者22日从中央网信办获悉,中央网信办发布通知称,在全国范围内启动为期2个月的“清朗·优化营商环境—整治涉企网络“黑嘴”专项行动,聚焦网络“黑嘴”伤企乱象,重点整治恶意抹黑诋毁攻击企业、对企业进行敲诈勒索、恶意营销炒作、泄密侵权等四类突出问题。

其中,恶意抹黑诋毁攻击企业问题方面,重点整治组织、操纵“网络水军”“黑公关”,联动发布涉企负面信息,恶意攻击企业或企业家;开展以商养测、以测养商、商测结合的虚假不实测评等。

对企业进行敲诈勒索问题方面,重点整治利用自身话语权和影响力,以“舆论监督”“新闻监督”等名义,要挟企业提供“保护费”;在企业新品发布、上市、融资等重要时间节点,发布涉企虚假不实信息或负面信息,胁迫企业开展商务合作等。

国家发展改革委 紧急安排2000万元重点支持贵州毕节市等地山体滑坡灾后应急恢复

新华社北京5月22日电 (记者魏玉坤)记者22日从国家发展改革委获悉,近期,贵州省发生严重洪涝、地质等灾害,特别是毕节等地发生山体滑坡灾害。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。

前4个月 我国全行业对外直接投资 同比增长7.5%

新华社北京5月22日电 (记者谢希瑶)商务部新闻发言人何咏前22日介绍,2025年1至4月,我国全行业对外直接投资575.4亿美元,同比增长7.5%。

何咏前在商务部当天举行的例行新闻发布会上通报了上述信息。何咏前说,前4个月,我国对外非金融类直接投资510.4亿美元,同比增长5.6%,在共建“一带一路”国家非金融类直接投资127.8亿美元,同比增长16.4%。

她还介绍,前4个月,我国对外承包工程完成营业额471.1亿美元,同比增长6.8%;新签合同额765.9亿美元,同比增长22.4%。其中,我国企业在共建“一带一路”国家承包工程完成营业额379.9亿美元,同比增长5.2%;新签合同额645.4亿美元,同比增长17.4%。

“雪龙2”号首访泰国 五大活动深化中泰极地合作

据新华社“雪龙2”号5月22日电 (记者黄韬铭)今年是中泰建交50周年。在历经6个多月的南极科学考察后,中国极地科考破冰船“雪龙2”号于19日首次到访泰国,进行为期5天的友好访问与开放交流。

本次访问以欢迎仪式、开放日、学术会议、科普展览与文化交流为核心,开展了一系列形式多样、内容丰富的交流活动。中国与泰国在极地科学研究领域保持长期稳固的合作关系。此次访问增强了泰国社会各界对中国极地考察事业的认知和理解,充分展现了中国在全球极地事务中倡导开放合作、支持相关国家参与南极事务、积极践行《南极条约》宗旨和精神的立场。



以色列使馆两名工作人员在美遭枪杀

5月22日,警察在美国华盛顿的案发现场附近工作。美国国土安全部部长克利斯蒂·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。 新华社记者 胡友松摄

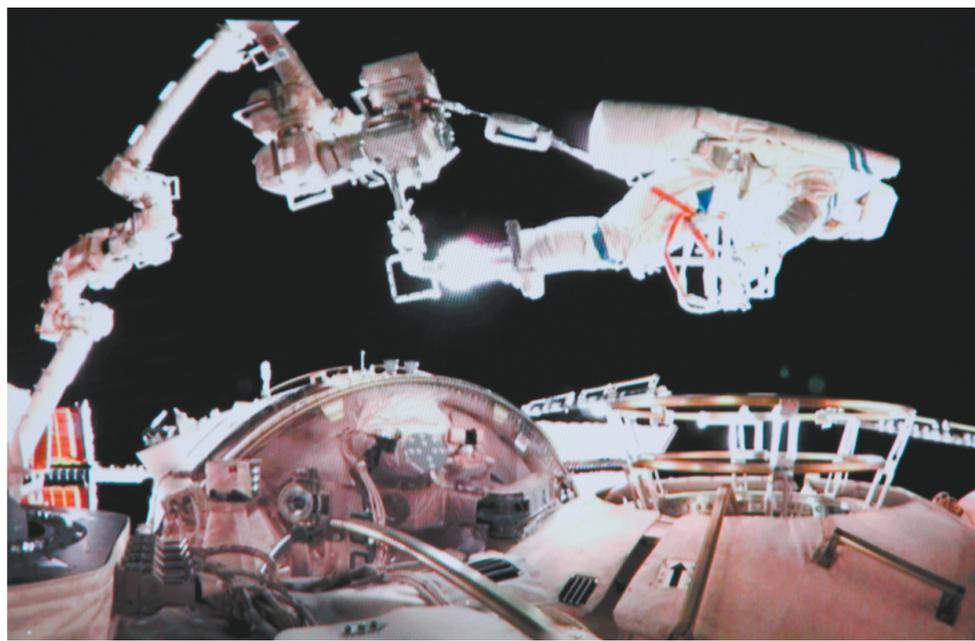
神舟二十号航天员乘组圆满完成首次出舱活动

中国航天员创空间站建成后入轨与首次出舱间隔时间最短纪录

新华社北京5月22日电 (记者李国利、刘艺)神舟二十号航天员乘组22日圆满完成第一次出舱活动。

据中国载人航天工程办公室介绍,当日16时49分,经过约8小时的出舱活动,神舟二十号乘组航天员陈冬、陈中瑞、王杰密切协同,在地面科研人员配合支持下,航天员从核心舱节点舱出舱,将前期已通过货物气闸舱出舱并利用机械臂转移至中转位置的空间碎片防护装置,安装至预定位置,同时开展了舱外设备设施巡检及处置等任务。出舱航天员陈冬、陈中瑞已安全返回天和核心舱,出舱活动取得圆满成功。这是进入空间站应用与发展阶段以来,航天员首次通过天和核心舱节点舱出舱,航天员出舱与货物出舱任务首次关联耦合实施,航天员陈冬时隔两年多再度漫步太空,航天员陈中瑞首次执行出舱任务。

据新华社北京5月22日电 (刘艺、占康)神舟二十号航天员乘组22日圆满完成第一次出舱活动,距他们入驻中国空间站不足一月,创下空间站全面建成后航天员乘组入轨与首次出舱时间间隔最短纪录。



这是5月22日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的神舟二十号航天员陈冬在空间站组合体舱外工作的画面。 新华社记者 厉彦辰摄

美伊谈判卡壳卡在哪儿

美方提出“零浓缩”要求突破伊方底线致双方尖锐对立

阿曼外交大臣巴德尔21日在社交媒体上发文说,伊朗与美国之间的第五轮会谈将于23日在意大利首都罗马举行。自4月12日谈判启动以来,美伊已进行四轮间接会谈,未取得实质性突破。近期美方放话称要禁止伊朗铀浓缩活动,引发伊方强烈反对。

分析人士指出,当前铀浓缩问题已成为美伊谈判最主要的卡点。双方在这一问题上分歧严重,接下来的谈判可能面临较大困难。

美方改口 形势紧张

伊朗与美国4月12日在阿曼首都马斯喀特举行了首轮间接会谈,双方随后于4月19日、4月26日和5月11日举行了三轮间接会谈。

不过,美国中东问题特使威特科夫日前通过媒体放话称,“不允许(伊朗拥有)哪怕1%的铀浓缩能力”。美方此前的态

度被普遍解读为容许伊朗进行丰度不超过3.67%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,但他不希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正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岚雨指出,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·贝赫什蒂普尔表示,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。

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。

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,间接对话渠道还保持开放,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。

伊朗国际事务分析师贝赫什蒂普尔说,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设计,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。

新华社记者 陈霄、马晓成、沙达提 (据新华社德黑兰5月22日电)

2025长江旅游季“送你十万朵栀子花”活动明日开启

为进一步提升长江中游城市群跨城文旅互动体验,5月24日至25日,南昌、武汉、长沙和岳阳四城文旅部门将联动推出2025长江旅游季“送你十万朵栀子花”活动,以花为媒,为游客打造一场夏日文旅盛宴。

活动期间,南昌将推出栀子花漫游专线巴士巡游快闪活动,巡游快闪路线串联大士院街区、滕王阁景区、万象城、朝阳江滩公园及万寿宫历史文化街区,每至一处点位,游客可以和主题巴士合

照打卡,还将收到“王勃、江右花商、侯爷夫妇”等南昌本地文化关联NPC人物送出的栀子花。此外,万象城门口将铺设“送你十万朵栀子花”主题视觉地面创意地贴,并在南昌之星摩天轮黄金打卡机位设置栀子花美术陈列,诚邀游客一起“走花路”。

5月24日至25日,滕王阁景区、万寿宫历史文化街区、绳金塔历史文化街区、大士院街区、南昌武商、南昌西站、南昌之星、梦田音乐等南昌市“人生八雅”商家及

景区将设置送花点位,游客与神秘NPC互动,即可获赠礼物及栀子花束。活动期间,前1000名到“南昌礼物”滕王阁景区的游客还可以凭栀子花束领取明信片并享受免费盖章服务。

值得一提的是,此次活动将联合“爷爷不泡茶”“鲲茶”等茶饮品牌,推出栀子花主题茶饮;联动滕王阁景区,推出“栀子花冰豆浆”。5月24日至6月底,南昌将联合滴滴出行投放价值106元的出行券(包含5折券、7折券、6元立减券)10万

份,为市民游客提供出行便利,持续提升文旅体验。此外,活动主办方将定制100台滴滴快车和10台“栀子花”主题车,带游客全方位、沉浸式体验“一路生花”的洪城礼遇。

据了解,作为2025长江旅游季——“我的家乡我的城”活动的开场,此次活动将在5月24日至6月22日推出南昌、武汉、长沙、岳阳四城“交换周末旅游计划”,解锁“鄂了赣饭真相”组合文旅新玩法。(杨希勤 钟宏瑜)