

“机器换人”的喜与忧

——广东东莞首家“无人工厂”蹲点调查

新华社记者 赵东辉 叶前

■ 新闻观察

在“世界工厂”东莞,首家“无人工厂”揭开了一幅未来制造的图景:所有的工序都由计算机控制的机器人、数控机床加工、无人运输车和自动化仓库设备来完成,技术人员自如地坐在计算机旁,通过中央控制系统实时监控着车间的生产信息。

车间的革命:“机器换人”换出产品效益

晚上8点,在广东东莞长盈精密技术有限公司的打磨车间,60台机器人正日夜无休地打磨一个手机中框结构件。它们被分成10条生产线,每条生产线由一条自动传送带上下料,这个过程不再需要任何人力,每条线只有3名工人负责看线和检查。

在几个月之前,完成这些工序还需要650名工人。长盈精密公司总经理助理罗卫强告诉记者,一台机器人可以替代6至8名工人,现在,打磨车间还有60名工人,未来将减少到20人。

这是“机器换人”计划的第一步。长盈精密公司董事长陈奇星说,未来两年上岗的机器人将增加到1000台,“机器换人”计划完成后,整个中后台操作人员将不超过200人,80%的工序实现无人化。

在其位于东莞市大朗镇的数控机床车间,现在还有2000多名工人忙碌其间。“两年后,这些人要么离开,要么会被分流到其他岗位上,这个车间也将实现无人化。”罗卫强说。

与许多熟手相比,刚上线的机器人只能算是个“新手”,但其生产的产品数量和质量却远超熟手、能手。挂在车间墙上的生产线数据对比显示,机器人上岗以来,产品不良率从超过25%降至不到5%,而产能从每月每人8000多件提高到2.1万件。

“不能简单地把‘机器换人’看成是解决用工难的办法,而是工业制造自动化、精密化、智能化水平提升和产品品质提高的体现。”陈奇星说。

自动化进程遭遇“钱紧”“技穷”

这家企业只是“世界工厂”的一个缩影。东莞市计划到2016年完成“机器换人”应用项目1000—1500个。今年初,广东省提出3年累计推动1950家规模以上工业企业开展“机器换人”。

然而,不少有意实施机器换人的企业却遭遇“钱紧”和“技穷”两大障碍。

罗卫强给记者算了一笔账,一套机器人需要18万元,目前一个工人的年用工成本约6万元,而在不同工序上“机器换人”的替代率不同,有的工序在现阶段进行“机器换人”并不划算。

而对于一些企业来说,则苦于资金瓶颈而难有进展。记者调研了解到,目前动作复杂程度高、精准化程度高的机器人设备主要靠进口,仅机器人手每套约20万

元,如果整个配套设备都进口,一个台组则需45万元。

东莞市政府收到的500个申请“机器换人”专项资金项目累计投入需45亿元,有的一个企业的自动化升级投入就高达数亿元。“现在制造业企业本身就比较困难,很难拿出这么大笔资金进行自动化改造。”东莞市经信局技术科科长刘庆堂说。

除了资金,技术研发和应用能力是很多有意进行“机器换人”企业的最大障碍。东莞市松山湖高新区管委会科教局局长邓国军说,全流程自动化改造不是简单地从国外买回几台机器人就可以实现的,还要求企业有应用研发的人才和能力。

以长盈精密为例,该公司有一个50人团队专门进行机器人生产线的匹配实验和研发,还有600多人的技术工人队伍,可以对机器人生产线进行维护、修理。此外,企业还计划对一部分工人进行技能培训以适应新的岗位要求。

“无人工厂”启示录

“无人工厂”实质上是工业制造智能化、高端化的一个缩影。

随着“中国制造2025”战略的实施,越来越多的“无人车间”“无人工厂”将会出现。

记者蹲点调查发现,“无人工厂”的出现及其应用难题对“中国智造”有三点启示。

启示一:工业化水平较高地区围绕“机器换人”推动产业创新升级、自动化进程,营造“全链条”生态环境。

邓国军说,要实现机器人的自主创新和自有品牌,就必须在政策制定过程中考虑到包括机器人技术发明家、企业创业者、产业资本家、应用先行者、基地服务员和产业组织者6大人群。

“我们对人才的渴求远超过对资金的需求。”一些企业对人才说。为了吸引人才,东莞市松山湖基地还提供100套人才公寓给予创新团队免费入住。

启示二:积极应对“机器换人”过程中的“减人”“增人”现象,减的是可重复工种的普工,增的是适配专业的新技术工人。

推动机器换人计划的多家企业负责人坦言,未来

对于只进行重复劳动的普工的需求肯定要下降,但专业的技术工人需求会大幅提高;此外,企业因为自动化水平提高带来效益提高,需要扩大再生产,会新增岗位需求。

启示三:培育、扶持自动化标杆型、示范型企业,形成行业拉动效应。

目前,在东莞松山湖机器人产业基地,规模以上企业还不到10家,企业规模普遍还偏小,缺乏产业组织者和行业龙头企业。这也是国内其他机器人产业园区共同遭遇的瓶颈。

随着机器人产业的升温,和过去不少新兴产业一样,全国各地都出现了“机器人热”,大大小小产业园区不断涌现。从事工业机器人研发生产李群自动化公司总监谭军民说,“要与国际机器人巨头企业竞争,还得集中资金和人才力量,培植几家标杆企业,这样我们的民族机器人产业才有国际竞争力,‘机器换人’计划和工业智能化才能推广普及。”

(据新华社广州7月13日电)



这是在福建福州举行的中国海峡项目成果交易会上展示的机器人打磨工作站。

新华社记者 魏培全摄

上半年我国外贸进出口总值出现负增长

科技日报北京7月13日电(记者陈瑜)2015年上半年,我国进出口总值11.53万亿元人民币,比去年同期下降6.9%。在国新办13日举行的新闻发布会上,海关总署新闻发言人黄颂平在介绍2015年上半年进出口有关情况时说,当前全球经济依旧处于深度调整中,总体复苏乏力,需求不振,前景仍不明朗;国内经济面临下行压力,进出口总值下降,但对外贸易发展质量效益有所改善,总体稳中趋好,发展进入新常态。

针对上半年我国对外贸易遇到的困难,黄颂平初步分析,主要有几个因素:外贸需求持续低迷,出口受到抑制;综合成本居高不下,出口竞争力削弱;国内经济下行压力加大,进口需求不振;大宗商品价格大幅下跌,拉低进口值增速。

尽管增速有所下滑,但也呈现新亮点,对外贸易从

大进大出向优进优出转变的步伐加快。例如,出口方面,在传统优势产品出口保持增长的基础上,部分装备制造也保持良好势头。进口方面,高新技术产品进口同比基本持平,其中部分产品进口实现正增长。这些先进技术、资源型产品和一般消费品的进口,既可以推进国内创业创新和产业结构优化升级,又可以增加有效供给,满足国内生产生活需要。

■ 简讯

宁波科技局与北仑区启动“区局会商”

科技日报讯(记者宦建新)宁波市科技局日前与北仑区政府签约,正式启动科技工作“区局会商”机制。这是宁波市科技工作上首次“区局会商”,标志着宁波市科技局与县(市)区加强联动,在协同推进科技进步与创新上,迈出了新的一步。

根据区局会商计划,2015—2019年,将围绕对北仑区村镇社区治理和生态文明建设以及村镇可持续发展的实践进行理论提升和技术支撑,建设若干个具有区域特色和海洋特点的科技创新平台,建设海洋装备高科技产业基地等五个方面进行会商并开展合作。

宁波市科技局局长黄利琴说,这次“区局会商”体现了“跳出科技抓创新”理念,突破了科技系统内部的“小循环”,涉及多部门的统筹协调,这种机制将进一步增强科技在建设“创新北仑、美丽北仑”中的支撑和引领。

江南石墨烯研究院牵手南工大

科技日报讯(许红梅 张显 记者丁秀玉)近日,江南石墨烯研究院与南京工业大学材料化学工程国家重点实验室签约,双方携手共建江苏省产业技术研究院石墨烯材料研究所。同时南京工业大学选派暴宁钟教授担任江南石墨烯研究院执行院长。

2011年,常州市成立了全球第一家专业从事石墨烯研发和产业化新型研发机构——江南石墨烯研究院,在此基础上,孵化培育了第六元素、二维碳素等石墨烯制备、装备、应用等上下游企业30多家,产业集群初步形成。

南京工业大学材料化学工程国家重点实验室在实验室主任徐南平院士的领导下,形成了以3位院士为带头人,以青年博士生导师和海外海归博士为骨干,年轻博士为骨干的实力雄厚的研究队伍,在膜材料、石墨烯等领域取得了一大批国际领先的标志性成果。

亚太空中流量管理试验启动

(上接第一版)

海外合作

拥抱互联网技术的中国企业不少选择在互联网发源地——美国硅谷建立研发基地,近距离接触这里云集的新技术、创新人才,为“互联网+”实践提供支撑。

比如,今年年初建立的长虹北美研发中心的主要任务是开展技术合作,为合作伙伴提供长虹在硅谷的种子基金、办公场所和设备,还负责长虹在中国的资源和制造能力。该研发中心总经理潘剑说,其团队主要关注基于云计算、大数据的内容推送、物联网平台、智能家居等技术,估计每年要从上千个项目中淘金。

设在硅谷的苏宁美国研发中心副总经理李尚介绍说,该研究中心聚焦智能搜索、大数据、高性能计算、互联网金融等领域的前沿技术研究,吸引了本地诸多高科技人才加入。苏宁还与美国供应商合作,把美国产品引

入中国市场,支持苏宁正在大力发展的跨境电商业务。

360公司今年开始在硅谷开展与智能硬件相关的孵化器项目。该公司的俞靛说,对于符合“互联网+”概念、有发展前景的项目,360公司都有兴趣,其合作伙伴可以得到360公司提供的投资、办公场所、中国市场资源和专业导师等。

最近,360公司与巴西互联网安全公司Psafe签约,为巴西所有出租车乘客提供免费WiFi上网服务。俞靛说,未来360公司还将有更多的类似拓展,通过这些合作方式实现“互联网+”,增加中国公司在国外的实力。

分享机遇

中国企业与海外企业开展互联网相关技术合作,在吸收创新技术和高素质人才的同时,也以自身优势和资源为合作伙伴带来共赢前景。

乐视的李肇表示,其合作伙伴能参与乐视的平台、内容、终端和应用,可以让各方实现共赢。李肇还提到,在与美国公司打交道时,深深感受到对方非常重视

中国市场,乐视利用在中国的资源和可为美国企业开拓中国市场提供很好的帮助。

“志众杰能”与长虹合作,也正是看中了中国市场的潜力和长虹的实力,“互联网+”行动计划为它进入中国市场提供了契机。“志众杰能”的王友进说,该公司决定把重心放在中国,因为中国是实现大规模物联网的关键,物联网中的设备大多在中国制造,中国也非常青睐硅谷的软件和专业技术。所以,现在是“志众杰能”进入中国这个大物联网市场的大好时机。“志众杰能”希望参与中国的“互联网+”建设,期待“互联网+”全面展开。

近日,中美产业互联网联合实验室在杭州成立。出席揭幕仪式的美国工业互联网联盟执行董事理查德·索利说,这一实验室将对开发国际工业互联网测试平台发挥关键作用。

索利相信,中国产业界以创新方式在制造业、医疗保健设备、金融系统、电网等领域拥抱互联网技术,将给中国及海外企业创造新机会、新利润。

(新华社旧金山7月12日电)

中国最北高铁哈齐客专开始试运行

科技日报哈尔滨7月13日电(通讯员张学鹏 记者李丽云)13日5时18分,D5001次试运行动车组快速驶离哈尔滨站,以每小时250公里的速度开往齐齐哈尔站,标志着黑龙江省首条城际客运专线——哈尔滨至齐齐哈尔客运专线开始进行全线试运行,这条铁路将中国最北高铁又延伸了281公里。

据介绍,哈齐客专是国家“十二五”规划重点

工程,是我国纬度最高的高寒高铁,也是黑龙江省首条城际客运专线。工程于2009年11月30日正式开工建设,新建正线长度281公里,桥梁占正线里程的61.7%,双线电气化,无缝轨道,设计速度250公里/小时,全线共设哈尔滨北、大庆东、齐齐哈尔南站等8个车站,预计将于8月份正式开通运营,计划开行动车组28对,年运输旅客约800万人。



7月13日,D5001次试运行动车组驶入哈尔滨站,准备驶向齐齐哈尔。

新华社记者 王松摄

河北围绕京津冀发展加强地方性立法

新华社石家庄7月13日电(记者杨守勇 齐雷杰)近年来,河北明确提出为京津冀协同发展提供法律支持和法制保障先行,专项开展清理“不合法法规”行动,共有7部法规被废止,11部得到修改。同时围绕三地协同发展中的城市、产业、交通、生态四个重大战略问题加强了地方性立法。

河北围绕京津冀协同发展,特别是为解决好城市、产业、交通、生态这四个重大战略问题制定地方性法规:

一是根据京津冀协同发展需要确定年度立法计划项目。2015年立法计划中包含了城乡规划、城市地下管网、大气污染防治、电信设施管理、食品安全监督、农村环境治理等领域立法项目,这些项目将为推动京津冀协同发展提供法制保障和法治环境。

二是出台了《河北省国土保护和治理条例》。为从根本上解决京津冀地区生态功能退化、资源约束不断加剧、国土开发强度与资源环境承载力不匹配等突出问题,河北出台了《河北省国土保护和治理条例》,在集中解决河北省国土保护和治理的突出矛盾与共性问题上下功夫,为再现蓝天白云、碧水清流,承担起保障首都经济圈生态安全提供法制保障。

三是出台了《河北省地下水管理条例》。由于华北地区经济社会发展长期依靠超采地下水维持,引发了地面沉降、海水入侵等地质灾害,地下水水质日趋恶化。条例着眼于协同发展大局,特别规定了“本省与周边省、自治区、直辖市建立地下水管理协调合作机制,定期协商地下水管理重大事项,对在边界建设可能影响相邻地区地下水资源的重大项目,应当及时通报有关信息”。

四是修订了《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》。河北水土流失比较严重,水土流失强度大、危害重、治理难,严重威胁着京津冀生态安全、粮食安全和防洪安全。河北立法中衔接了林业、规划、国土、草原等部门,还与京津两地就地下水保护和水土保持立法进行沟通,共性问题达成了共识。

库布其国际沙漠论坛将聚焦荒漠化防治

科技日报讯(记者吴佳坤)2015第五届库布其国际沙漠论坛将于7月28日至29日举行。此次论坛由科技部、国家林业局、内蒙古自治区政府、联合国环境规划署、联合国防治荒漠化公约秘书处联合主办。

本届论坛的主题是“沙漠生态文明,共建丝绸之路”。论坛还将聚焦探讨2015后生态文明建设的愿景和合作框架与机制,完善荒漠化防治全球行动的“库布其行动实践”,推动2030年全球土地退化零增长目标的如期实现。

科技部社会发展科技司副司长邓小明表示,“十二五”期间,科技部通过各类国家科技计划支持开展塔里木盆地西南缘土地沙化防治、三江源土地沙化防治等防沙治沙技术研发与示范,形成了沙生植物筛选培育、沙区植被修复、经济型防沙体系构建、沙漠工程生态防护、绿洲防护等一批防沙治沙技术新模式,相关成果在塔里木沙漠公路防护林生态工程建设等得到应用,已累计示范推广面积达500余万亩。