

机器人产业生态圈正在形成

■ 郭静原

2017世界机器人大会上,多种机器人亮相,带给人们新、奇、特的感知体验。

随着信息化与工业化不断融合,以机器人为代表的智能产业蓬勃兴起,成为引领现代科技创新的风向标。在 2017 世界机器人大会上,机器人明星“Teo”正摆动着它的 53 根手指演奏钢琴;仿生蜻蜓具有 13 个自由度翅膀,能够模拟蜻蜓高度复杂的飞行特性;重量仅为 53 公斤的小型协作机器人 CR7A 可以在没有安全围栏的情况下与人一起并肩工作。

据国际机器人联合会统计,2016 年全球机器人产业规模首次突破 200 亿美元,较上年增长 14.5%,预计 2017 年将达到 232 亿美元。机器人正朝着多元领域逐渐渗透,产业生态圈正在形成。

智能交互带来新机遇

随着智能交互技术不断发展,机器人产业的应用场景和服务模式不断拓展,与各行各业相互融合,打出了漂亮的组合拳

“机器人的发展离不开对人的探索,因为人类自身就是最好的范本。”国际机器人研究基金会主席 Oussama Khatib 表示,搭载了人工智能技术的机器人将变得更加聪明,在众多领域和场合成为人类重要的助手和工具。“这时候,人机协作就显得很有必要。为什么人类能够轻易完成这些或那些动作?有关机器人的课题首先需要研究人的行为逻辑和策略,了解人的发展轨迹。”

随着智能交互技术不断发展,机器人产业与各行各业相互融合,打出了漂亮的组合拳。近年来,全球特种机器人整机性能提升,不断催生新兴市场。“运用机器人的智能学习优势,实现低风险、高效率的灾后救援及重建,特种机器人已让救灾工作变得更加可靠。”国际机器人与自动化协会现任主席 Satoshi Tadokoro 指出,日本提出“机器人革命”战略,计划至 2020 年实现市场规模翻倍,扩大至 12 万亿日元,其中特种机器人将增速最快。

在 2017 世界机器人大会上,“服务型机器人”成为专家们口中的高频词汇。“随着技术的进步,人机交互程度会越来越高,服务型机器人将面临巨大商机。”IEEE 工业信息期刊总主编罗仁权认为,中国早在 2013 年就成为国际工业机器人最大的市场,但在服务机器人市场,中国占有率相对较低。“近两年,互联网技术和资讯科技的快速变革也带动了机器人产业的应用场景和服务模式不断拓展。服务型机器人拥有聪明的大脑、灵活的四肢,将迎来高速发展的新机遇。”

作为先进制造业中不可替代的重要装备和手段,机器人在未来工厂里又将扮演怎样



的角色?在 ABB 集团机器人业务全球产品管理负责人张晖的构想中,未来工厂将不只是解决超大型或者大型工厂的生产模式,而是各种形态共存,能够为客户提供定制化服务的生产制造工艺,协作型机器人将成为其中重要的一环。

2016 年,全球工业机器人销售额首次突破 132 亿美元,在全球制造业领域,目前工业机器人使用密度已超过 70 台/万人。“只有解决了生产制造工艺过程中繁杂多样的问题和瓶颈,才能为工厂和客户创造价值。”张晖认为,未来人工智能除了要面对“每小时生产多少件”这样棘手的产能需求,还要承接工业生产中的差异化服务,提升制造工厂的市场竞争力。

精耕细作开启新应用

在机器人众多应用领域中,医疗机器人的异军突起将机器人产业发展进一步推向专业化精耕细作

工厂、超市、餐厅、课堂、手术室……机器人无处不在,为人类的生产生活创造了无限可能。在机器人众多应用领域中,医疗机器人

成为 2017 世界机器人大会上的焦点。

当前,全球人口老龄化问题日益严峻,人们对健康愈加关注。人机协作、人机一体化发展使得医生与机器人相互依存。不少专家表示,医疗机器人产业大有可为。

“对医生而言,他们需要更加好用、安全的机器人;对病人而言,他们期盼创伤程度能够降到最低、手术恢复得更快;对医院来说,则希望一举达成省时省力省钱的效果;对政府来说,关键是制定监管规则,合理利用资源。”通过渐进式投资孵化,韩国科学技术院教授 Dong-soo Kwon 和他的团队将内窥镜手术机器人作模块化处理,先是开发一些简单实用的技术,再把技术投入商业化发展,拓展机器人基于高精度制造器械的医疗价值。

在 2017 世界机器人大会现场,医生端坐在操作台前,眼观显示器,手拿操作杆,机器人“手臂”上下摇动,帮助医生高效、精准地切除病变组织。相关负责人告诉记者,这款达芬奇手术机器人实现了对医生“手”和“眼”的延伸,原来切口需 30 厘米的手术现在只需几厘米,通过切口小、下刀准的微创手术方法减少手术风险,提高外科手术的效率与稳定性。

“机器人不仅可以精准地完成一般性外科手术,通过人机协作,还能一举攻克原本依靠医生无法操作的心脏不停跳搭桥手术,让更多人获益。”直觉外科手术公司(达芬奇机器人)中国总代理刘雨介绍,截至目前,公司已向全球售出 4000 多台手术机器人,目前中国内地就拥有 65 台这样的产品。

与此同时,机器人外科手术量也在逐年攀升。去年一年,仅达芬奇机器人就完成了近 1.8 万例手术,涵盖心外科、胸外科、肝胆外科、胃肠外科等各类医疗领域,今年更有望达到 2.5 万例左右。

面向未来,医疗机器人异军突起,将机器人产业发展进一步推向专业化精耕细作。“外科手术机器人的爆发期已经来临,它追求的是对患者安全有效的快速康复治疗,这在人工智能技术的辅助下正逐渐实现。”刘雨说。

内外合力撬动新市场

全球科技巨头通过投资并购加速进入机器人领域,国内机器人产业链的创新创业联动机制也浮出水面,市场进入高速增长长期

机器人时代,全球科技巨头纷纷通过投资并购加速进入机器人领域,并凭借技术和资本优势在智能机器人产业占据制高点。

如今,中国市场已迅速成为机器人领域龙头企业眼中的“香饽饽”。譬如 ABB 集团在已建立珠海、青岛机器人应用中心的基础上,正筹划建立重庆机器人应用中心;安川电机与武进国家高新区二期项目签约,再度提升产能,启动建设第三工厂……“我们非常期盼与中国市场合作,把在德国积累的经验 and 先进应用技术带到这里,合力提升中国智能制造的水平。”德国费斯托公司大中华区副总经理卢艳艳说。

通过与本土企业合作、加大研发力度等,不断创新产品形态,优化产品性能,费斯托公司借力数字经济模式,开启新一轮产业发展。“就在今年,公司推出数字控制终端服务,利用一个自适应平台满足生产的多种需求,使我们实现从传统元器件供应商到价值方案提供者的完美蜕变。”卢艳艳介绍,目前费斯托公司已在北京、上海、深圳等地建立体验中心,共同探讨自动化技术的开发与应用,帮助客户梦想成真。

机器人市场进入高速增长长期,国内机器人产业链的创新创业联动机制也浮出水面。哈工大机器人集团高级副总裁于振中告诉记者,公司建设哈工大机器人(合肥)智能装备基地,实现了从技术研发到公司孵化再到平台集聚的产学研一体化发展。

“我们为创客提供品牌支撑、成果输出、市场推广、政策支持等服务,只要有好的创意就能留在哈工大机器人孵化平台上创新创业,形成规模化运作后,还能推动从单纯的企业集聚向产业培育转变。”于振中说,通过有针对性地创新,前瞻布局发展国家战略性新兴产业,哈工大机器人集团的机器人生态圈建设已初露端倪。

机器人产业升级战已经打响,以机器人和人工智能为代表的现代信息技术产业深度融合正如火如荼地开展。哈尔滨工业大学机器人研究所所长赵杰认为:“我国机器人产业正从低水平、简单重复地模仿朝着中高端产业迈进,应用行业和领域不断拓展,新一代机器人系统还将继续成为众多领域的关注热点和研究前沿。”

信心不足。PPP 模式本意是吸引社会资本、民营资本投资基础设施和公共服务,但这些领域往往市场化机制和平等竞争环境不够健全,政策对民营投资风险和利益保障亦不完善,相关机制体制有待进行系统性改革。

值得注意的是,各方努力下相关情况已有所改善。据统计,截至 6 月末,495 个落地的国家 PPP 示范项目包括 283 个独家社会资本项目和 212 个联合体项目。签约社会资本共 785 家。其中,各类民营企业参与数量总计 291 家,占全部社会资本参与量的 37.1%,比上年同期高出 5.1 个百分点。

“PPP 是非常好的朝阳事业。”在魏建国看来,尽管仍存在不足,但这一模式创新性地构建了城市融资渠道,充满生命力,未来有望为世界其他地区国家提供发展经验。

林毅夫团队《吉林报告》：欲振兴东北需先留住人

■ 周程程

一份报告引发了一场大讨论:东北发展需扬长补短还是扬长避短?主角之一还是林毅夫。8 月 21 日,北京大学新结构经济学研究中心主任林毅夫团队发布研究报告,称吉林应转变重工业赶超战略思维,率先弥补轻工业短板。

随后,以银河证券原首席策略分析师孙建波为代表,诸多学界和市场人士提出异议。孙建波鲜明亮出观点:东北不应该补轻工业短板。此后,林毅夫团队与孙建波又历论战。两者之间关于东北经济发展的核心分歧点也逐渐明晰:扬长的同时,到底应“补短”还是“避短”?

真理越辩越明,经过学者、企业家等多方研究和讨论,东北地区探索出全新的可持续发展模式是可期的。

辩论起源 吉林省要不要发展轻纺业?

补短还是避短,这是一个争论的核心问题。

记者通过采访双方发现,林毅夫团队以及孙建波均认为东北经济发展需要“扬长”。但林毅夫团队认为应该补短,而孙建波则认为应该避短。

林毅夫团队认为,吉林省乃至东北地区需要把握好极为重要的窗口机遇期,恶补轻纺工业的短板,长期来讲才能让产业结构步入良性发展。报告同时建议,吉林省要发展的轻工业是现代轻工业,而不同于传统简单的轻工业。此外,吉林省还可以发挥重工业的基础反哺轻工业,与此同时也能促进重工业的发展。

不过,孙建波对此提出质疑,认为东北不是一个国家,而是一个地区,地区经济发展需要明确分工,来发展优势产业,而非劣势产业。此外,目前我国江浙等地已经形成了轻纺等轻工业集群优势,东北地区由于成本等问题,竞争力更弱。

孙建波对记者表示,东北地区并不具有发展轻纺等产业的廉价劳动力,发展成本会更高,势必依靠政府补贴,这反而会影响优势产业的发展。

林毅夫团队成员、吉林课题研究执行负责人付才辉对记者回应称,东北地区目前人口超过一亿,而全世界人口超过一亿的国家也只有十来个。目前吉林省的经济体量与新西兰旗鼓相当,但人均收入水平只与非洲的加蓬相当。吉林省差不多就是一个体量较大的发展中经济体或地区,这是一个基本事实,而不是应该不应该作为一个大的经济体来诊断的问题。

付才辉指出,吉林省的轻工业是符合其当前潜在比较优势的,只要通过改善发展这些符合潜在比较优势产业的软硬基础设施,降低交易费用,就可以“使短板变长”。

这其中,也需要有为政府的发力。付才辉表示,吉林省等东北地区的各级政府需要发挥积极有力的作用,大力改善这些软硬基础设施降低企业成本。比如吉林省还有不少富裕的能源,有时也存在“窝电”的现象,地方政府其实可以针对这些潜在比较优势的产业,采取各种措施包括能源补贴以降低企业成本。

争议升级 东北振兴需先“留住人”

双方争论的同时,一些学者纷纷加入论战表达了自己的观点。

上海财经大学经济学院院长田国强撰文反对林毅夫所提出的吉林应率先弥补轻工业短板的政策建议,而强调“轻工业行业基本上是一个竞争性的行业,应该让市场发挥作用”。

中国人民大学区域与城市经济研究所教授张可云认为,在比较优势理论的基础上改进而来的林毅夫“新结构经济学”,并不适用于分析老工业基地。这些附加值不高、劳动密集、技术含量不高的产业,是否有利于优化吉林省的经济结构是令人怀疑的。

张可云表示,破解老工业基地振兴难题,关键在于寻找区域内的比较优势和识别区域内的要素禀赋优势,而在于从大范围区域乃至至全国或全球的环境变迁中,发现有利于自身的发展机会并重新规划自身的发展定位。

他认为,经济结构存在问题只是老化的表现之一,而不是东北衰退的症结。经济增长速度放缓甚至是负增长、失业问题严重、人口大量外流等都是老化的表现。

张可云表示,就吉林所在的东北地区而言,其关键症结在于技术人员的大量外流。防止人口特别是技术人员流失比经济结构“扬长补短”更为关键。保留住技术人才,是扬长避短的前提。

无独有偶,林毅夫团队也从另一个角度提到这个问题:以重化工为主导的资本密集型产业对就业的吸纳能力非常弱,大量劳动力不是闲置在农业中,就是游荡在生产率较低的服务行业,或者外出打工,为了解决就业利用劳动力资源禀赋,目前吉林省尤其需要发展劳动力密集型产业。

中国“PPP 热”:长久机遇或短暂繁华?

■ 王恩博

随着政府和社会资本合作(PPP)模式在中国发展得如火如荼,有人发出疑问,这究竟是长久机遇还是一场短暂繁华?

2016 年以来,在经济环境复杂、投资低迷不振的情况下,PPP 模式被视为提振投资、缓解政府资金压力的有效渠道,备受中国官方重视。

一方面,顶层设计不断完善。由国务院法制办牵头起草的《基础设施和公共服务领域政府和社会资本合作条例(征求意见稿)》于今年 7 月 21 日公开向社会征求意见,这意味着各方呼吁的 PPP 立法按下“加速键”。

另一方面,各地方政府积极为 PPP“站台”。由国家发改委国际合作中心主办的第五期“N+C(国家+城市)”基础设施项目投融资论坛

坛 26 日在北京举行,西安和广州两省会城市联袂向社会公开推介大型基础设施项目。

“城镇化建设是当今全球潮流,需要交通、医疗、教育、城市治理等多领域推进,仅靠国家资金投入显然不够。”中国国际经济交流中心副理事长、商务部原副部长魏建国在论坛间隙接受中新社记者采访时表示,采取由国家出政策、城市出项目并在社会上进行融资的方式,主要吸引社会资本参与基础设施建设,不仅是一个创新,也是中国建设的最大优势之一。

全国 PPP 综合信息平台项目库数据显示,截至 2017 年 6 月底,中国 PPP 入库项目共计 13554 个,累计投资额 16.3 万亿元(人民币,下同)。其中,已签约落地项目 2021 个,投资额 3.3 万亿元。

然而热闹的同时亦有隐忧。财政部副部

长史耀斌此前指出,一些 PPP 项目在实施过程中出现不规范现象,部分地方政府回购、明股实债、固定回报等变相融资问题较为突出。

对此魏建国直言,这种“摊大饼”式的无序扩张隐藏了很大风险。不过,随着去年以来中国官方针对投融资管理出台一系列措施,此前由于规章制度不到位而造成的部分地方盲目上项目加剧政府债务压力现象,未来将有所改变。

此外,“落地难”也是 PPP 模式一直以来的问题。特别是各地优质项目多被实力雄厚的国企拿下,民企要投入 PPP 项目并不容易,获得好项目更加困难。

中国国际工程咨询公司研究中心主任李开孟告诉记者,该现象根本原因在于社会资本对未来能否从 PPP 项目中获得投资回报

恒大接棒万达再度挑战迪斯尼 欲建 15 个大型主题乐园

在行业进入新的发展阶段后,各大房企除了继续深耕传统住宅业务外,也纷纷开始布局新的产业。

例如万科,除了有序推进物业服务、商业地产、物流地产、长租公寓等拓展业务外,还多方位探索冰雪度假、养老、教育、产业办公等衍生业务。

而在多元化方面走的更远的中国恒大,在确立地产、金融、旅游、健康四大业务板块后,近期也加速了房地产衍生业务的布局。

8 月 27 日,恒大布局文化旅游的拳头产品“恒大童世界”正式亮相。

据恒大旅游集团董事长肖恩透露,恒大童世界是全球唯一的“全室内、全天候、全季节”大型主题乐园,面向 2 岁-15 岁的少年儿童。项目共设计规划了 33 个大型游乐项目,而通常迪士尼有 18 个-22 个,可以说恒大童世界的规模已是迪士尼的 1.5 倍。

记者还了解到,恒大未来将在全国布局 15 个童世界项目,2 年至 5 年后陆续竣工开业。



据测算,每个恒大童世界辐射半径 500 公里、8000 万人群,落成后预计每个项目年游客量超 2000 万人次,年消费总额超 200 亿元。

2016 年年底,国务院《“十三五”旅游业发展规划》提出,要把旅游业建设成国民经济

战略性支柱产业和人民群众更加满意的现代服务业,要全面提升主题乐园的旅游功能,打造一批特色鲜明、品质高、信誉好的品牌主题乐园,推动国内主题游乐企业国际化发展。

对此,有行业人士称,作为恒大文化旅游

的拳头产品,恒大童世界与国家产业政策高度契合,将填补旅游市场空白,拉动旅游消费增长,有望在 3 年-5 年内走向世界,成为恒大在全球文化旅游版图上的名片。

实际上,目前业内普遍的观点均认为,中国主题乐园市场随着人们消费水平提高,旅游需求日渐增长,未来几年将迎来高速增长。咨询公司 AECOM 预测,到 2025 年、2030 年中国主题公园客流量人次将分别达到 3.2 亿和 4.2 亿人次。

克而端方面则表示,随着人们收入水平的提高,群众对于休闲娱乐以及旅游的需求正在不断提升。其中短途周边游将会更加普遍,而坐落于重点城市周边的主题乐园将成为市民出行,尤其是亲子游的主要目的地。

业内人士指出,中国已进入大众旅游时代,但高品质、定位精准的少年儿童旅游项目仍存较大缺口。恒大童世界的落成,填补了少年儿童旅游市场的空白,更好服务少年儿童的健康成长,有效促进旅游行业的升级发展。

(王峥)