



中国机器人产业顶层设计不可或缺

在刚刚落幕的2015年世界机器人大会上,来自全球各国的先进机器人齐聚一堂。从明眸善睐、能说会道的石黑浩美情感机器人,到与现场观众展开乒乓球大战的仿人机器人,再到大型空间机械臂……形形色色的机器人各显神通、各展其能,真像一场大型招聘会。未来,这些机器人将怎样“就业”,怎样走入人们的日常生活,着实令人期待。

毫不夸张地说,世界需要机器人。机器人不仅能辅助甚至代替人类完成那些危险、繁重、不讨喜的工作,更能扩展人的能力,做到人类做不到的事情。此外,机器人“职工”还具有生产成本低、生产效率高、产品质量稳定、事故发生率低、不惧恶劣环境等优势。近年来,全球机器人市场快速增长,机器人正悄然进军生产、生活的各个领域,如医疗制药、汽车机械、电子信息、精密制造、救灾应急和服务娱乐等。

当前的中国,正面临着人力成本上升、劳动力结构性供给下降、人口老龄化等问题,对机器人的需求猛增成为必然趋势。从2000年到2013年,13年间中国的进口机器人增长了100万,最近几年增长尤快。有些公司、工厂甚至直截了当地提出,准备用机器人代替人类员工。如此看来,机器人在中国的就业形势似乎应该是一片大好。

但事实如何呢?本届世界机器人大会上的一组数据显示,机器人的全球平均密度仅为0.62%,即全球平均99.38%的工作还是由人来做,机器人的替代率微乎其微。而这个数字在中国还要更低——只有0.3%。

在2013年的统计数据中,中国每万名制造业从业人员仅拥有25台机器人,还不到日本的1/10,与世界58台的平均水平也有较大差距。即便是在自

动化水平最高、机器人应用最多的汽车行业,中国的机器人使用密度也仅为213台/万人。

看来,尽管需求旺盛,机器人在中国的就业率却仍然惨淡,其中“中国籍”的机器人可能境遇更差。2013年,国内工业机器人企业在全国市场销量中仅仅占到15%。虽然近年来国产机器人的产量和销量都在增长,但与人们的期望明显还有很大差距。

那么,问题的症结究竟在哪儿?本届世界机器人大会上,中国科学院沈阳自动化研究所研究员、新松机器人公司总裁曲道奎一阵见血地指出:“当前的机器人大多既没有灵敏的感知系统,也没有灵巧的操作系统。按照人类的标准,都是严重的‘残疾人’。”这样的机器人,在就业市场上怎么可能受欢迎?

机器人的技术发展滞后于需求,已是不可否认的事实。2011年,日本福岛核泄漏事故后,日本政府决定部署一批灾害响应机器人,美国军方也派遣机器人参与救援。然而,这些机器人在遭遇门和墙体等阻碍后,根本无法进入建筑内部。这和人们想象中的机器人应急救援部队着实相差太远。而与日、美等国相比,中国虽然在特种机器人领域有一定优势,但工业和服务机器人的制造水平与世界水平相比普遍存在5~15年的差距。特别是工业机器人的核心零部件,如高精度减速器等,长期依赖进口,至今仍然受制于人。

专家预测,未来10~15年,中国仍将是全球机器人产业最大、竞争最激烈的市场。世界主要的机器人生产厂家早已把中国市场视作必争之地。在这样的大环境下,中国机器人外有强手竞争,内遇技术瓶颈,面对国内大好市场,有时也只能望“岗”兴叹。如何提高中

国机器人的技术水平和市场竞争力,抢占市场、优势“上岗”?如何让机器人在增强我国综合国力、推进我国制造业转型、推动我国新型产业融合创新发展等方面做出应有的贡献?这都是需要政府、科研机构和企业等共同思考的问题。

目前,我国机器人仍缺乏顶层设计,特别是国家层面的技术路线图。而专门针对整个机器人产业的支持政策和实施细则也有待建立。此外,工业基础薄弱、制造业水平偏低、科技领域创新性和前瞻性不足、产业链碎片化态势明显等,都是制约中国机器人做大做强的瓶颈。

要改变现状,奋起直追,就必须针对上述问题各个击破:从顶层设计入手,尽快研究出台符合国情的机器人产业发展技术路线;完善科研成果转化机制和科研评价体系,鼓励高校和研究机构突破、创新;着力引进和培养复合型、专业化人才,调整人才资源结构;合理规划、系统引导产业发展,协助建立强有力的产业集群和完整的产业链……,而所有这些,都必须建立在国家政策的强力推动上。

在致2015世界机器人大会的贺信中,国家主席习近平明确表示,中国已将机器人和智能制造纳入了国家科技创新的优先重点领域。希望在国家的大力支持和业内人士的共同努力下,机器人这颗“制造业皇冠顶端的明珠”能真正在神州大地绽放华彩,也希望中国“土生土长”的机器人能成为国际市场上有竞争力的生力军。

文/李晨阳

作者单位:中国科学报社。

(责任编辑 李娜)