



政策建议

《机器人产业“十三五”发展规划》面纱即将揭开

当前,全球正大步跨入智能化时代,智能制造逐渐渗透到国民经济各部分。2015年2月5日国际机器人联合会报告称,中国机器人尤其是工业机器人需求增长迅速,年增长率已达25%以上,预计到2017年其销量将达到10万台,工业机器人的保有量将超过40万台。麦肯锡咨询公司预测报告也显示,到2025年,机器人在制造业、医疗和服务等行业可产生1.7~4.5万亿美元产值。中国对机器人及智能装备的需求正以每年40%的速度增长,并有望在2016年成为全球最大的机器人市场。

工信部装备工业司机械处处长王建宁在2015年11月23日举办的世界机器人大会上表示,作为中国机器人产业发展的风向标,《机器人产业“十三五”发展规划》(简称《规划》)草案已基本制定完成,该规划提出了2016—2020年中国机器人产业的主要发展方向。12月2日,工信部副部长辛国斌主持召开专题会议,审议《规划》,他表示,《规划》将助推本土机器人研发、推广及应用。

接棒《中国制造2025》

2015年5月8日,国务院印发《中国制造2025》,全面部署推进实施制造强国战略。作为我国实施制造强国战略第一个10年的行动纲领,《中国制造2025》中指出,推进制造过程智能化。在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间,加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用,促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。

《中国制造2025》大力推动重点领域突破发展。围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人,以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人应用需求,积极研发新产品,促进机器人标准化、模块化发展,扩大市场应用。突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系

统集成设计制造等技术瓶颈。

《规划》接棒《中国制造2025》,更加详细地制定了智能机器人的发展方向。着眼新一代智能机器人,力图在2016—2020年,使我国从机器人制造大国转变为机器人制造强国。

在2015年世界机器人大会机器人智能感知与先进控制专题论坛上,哈尔滨工业大学机器人研究所所长赵杰做了《中国机器人技术进展》的报告。他指出,2016—2020年,中国的工业机器人应该达到世界水平,服务机器人需要培育新产业,特种机器人则要提升环境适应力。他表示,未来5年,“智能机器人”重点专项主要侧重支持6个方向,即基础问题与前沿技术、产业瓶颈技术、新一代机器人、工业机器人、服务机器人和特种机器人。在机器人与智能制造专题论坛上,中国机械工业集团有限公司中央研究院副总工程师、中国机器人产业联盟专家委员会副主任郝玉成作了《机器人与智能制造》的报告,他认为智能制造是智能化与新型生产制造系统融合成的全新的生产制造运行状态,是整体的概念,不是智能与制造的简单叠加。传统的制造不能用智能来简单定义,作为一个庞大的系统,智能制造由许多部分组成,例如智能装备、智能工厂、智能物流等。

重点发展工业机器人和服务机器人

在2015世界机器人大会上,国际机器人联盟主席 Arturo Baroncelli 公布的数据显示,在工业机器人领域,中国超过韩国和日本,成为全球最大的工业机器人市场。目前中国工业机器人销量约占全球市场的1/4,2014年中国工业机器人市场较2013年增长54%,同期全球工业机器人增速为27%。中国工业机器人的使用数量虽多,但密度低。全球平均万名工人使用机器人的数量为62台,中国仅为23台,远远低于韩国(347台)、日本(339台)和德国(273台)的使用密度。2013年12月22日工信部发布的《关于推进工业机器人产业发展

的指导意见》显示,到2020年12月22日中国机器人密度达到100台/万人以上,预计至少需要110万台,由此可见,机器人市场潜力巨大。

《规划》与《中国制造2025》逐步描绘出了我国工业机器人产业的发展路线图:到2020年,我国工业机器人年销量将达到15万台,保有量达到80万台,将较“十二五”末新增40万台;到2025年,工业机器人年销量将达到26万台,保有量达到180万台,较“十二五”末增加140万台。

Arturo Baroncelli 报告中的数据表明,工业机器人占全球机器人市场份额的80%。工业机器人发展速度较快,但服务机器人相对弱势。从未来发展趋势看,服务机器人的缺口巨大,将成为新的热点。工信部相关工作人员接受媒体采访时表示,《规划》对服务机器人行业发展进行了顶层设计。与工业机器人相比,我国服务机器人实用仍然较少。人机交互、人工智能、云计算等是服务机器人发展的核心技术,具体涉及到算法、大数据、云计算等多项技术。《规划》提出了市场主导、质量为先、强化基础、创新驱动的发展原则,实现在助老助残领域、消费服务领域、医疗领域等重点领域的示范应用,并开展核心零部件攻关、前沿共性技术研发、医疗康复机器人应用等重点工作。

目前,中国的机器人行业主要面临以下困境:产业基础薄弱;标准、人体、公共服务平台体系不完善;自主品牌影响力差;市场竞争加剧。为了解决我国机器人行业面临的发展瓶颈,国家将加大研发投入,推动出台《规划》,夯实产业基础,集中突破重点产品,加紧研制下一代机器人和服务机器人,储备产业创新技术。

文/祝叶华

作者单位:《科技导报》编辑部。

(责任编辑 李娜)