



2018年，自主品牌工业机器人在国内市场占有率为32.2%，销售同比增长16.2%；外资品牌工业机器人在中国销售同比下降10.98%。

这组数据固然与复杂的市场环境因素有关，但或许多少也离不开这些年国产机器人不断寻求在外资品牌中突围的努力。

工业机器人市场蛋糕三分之二被外资品牌分走

国产机器人蜕变突围 瞄准中高端市场

本报记者 刘园园

在日前举行的2019世界机器人大会上，中国机器人产业联盟理事长曲道奎介绍了一组引人关注的数字：

连续多年高歌猛进的中国工业机器人市场，在2018年不急不慢地踩了个刹车，增速同比下降

3.75%。尽管如此，国产机器人依然交上一份令人欣慰的答卷：2018年，自主品牌工业机器人在国内市场占有率为32.2%，销售同比增长16.2%；外资品牌工业机器人在中国销售同比下降10.98%。

这组数据固然与复杂的市场环境因素有关，但或许多少也离不开这些年国产机器人不断寻求在外资品牌中突围的努力。

已与国际第一梯队实现并跑。

有些细微变化，在2019世界机器人大会现场就可以体会到。

中瑞福宁是一家关注医疗机器人和养老机器人的机器人公司，它在大会现场展示了一款叫做Ophthorobotics的眼科手术机器人。中瑞福宁机器人公司董事长刘倩介绍，这款眼科手术机器人将用于治疗眼底黄斑病变等眼疾，可由医师远程操作，能够在增加患者安全性和舒适性的同时，整体减少手术时间，并降低医务人员人力和手术设施的成本。目前这款机器人已完成动物实验，计划明年开始临床试验。

珞石机器人公司也定位做中高端工业机器

人。韩峰涛认为，用中高端国产机器人来替代中国市场上的中高端进口机器人，是非常重要的突破方向。另一个方向则是寻找进口机器人厂商还未关注的应用领域，开拓新的增长点。

例如，中国是全球重要的刀具生产基地，珞石机器人公司看准了这个市场，在其研发的六轴工业机器人中融合了力学技术和适配技术，实现了精准力控和柔顺力控功能，从而可以让机器人模仿刀具师傅的手法，给陶瓷和金属刀具开刃。这既可以帮助刀具厂节省成本，又能保证刀具品质的一致性。

“整个中国制造业都在转型升级，国产工业机器人也一定要跟上节奏，提升品质。”韩峰涛说。

国内市场遭遇国外品牌强势竞争

放眼全球机器人产业，中国是个不容忽视的巨大市场。

中国电子学会在大会上发布的《中国机器人产业发展报告2019》显示，2019年，中国机器人市场规模预计将达到86.8亿美元，2014年至2019年的平均增长率高达20.9%。

以占比最高的工业机器人来说，作为制造业大国，中国对工业机器人的需求十分旺盛；中国工业机器人市场约占全球市场份额三分之一，是全球第一大工业机器人应用市场。

但不容忽视的是，中国工业机器人市场这块诱人的蛋糕，目前大约三分之二被外资品牌分走。而起步较晚的国产工业机器人，只能享用剩下的三分之一。

统计显示，2013年自主品牌工业机器人市场占有率为25.9%，到2016年稳步提升至32.7%，2017年份额下降至26.7%，2018年又回升到32.2%。

“外资机器人厂商主要瞄准中高端市场，而很多国产机器人品牌主要面向中低端市场，很

难触碰外资品牌的蛋糕。”珞石机器人公司是一家技术驱动型公司，该公司联合创始人兼首席技术官韩峰涛接受科技日报记者采访时一语中的。

韩峰涛告诉记者，机器人属于技术密集型产品，大部分应用也集中在中高端市场。“国内市场对中高端机器人的需求很大。因为国内汽车和手机市场都很大，这两个市场加起来，就占现有工业机器人近70%的出货量。”韩峰涛说，低端市场的需求比较小，销量很难做大，利润也比较低。

“特别是在汽车行业的应用，这是中国本土机器人的短板。”曲道奎指出，其背后可能有两方面原因：一方面汽车行业应用的机器人几乎都要求高品质和高可靠性，而国产机器人虽然在这些方面得到很大提升，但和外资品牌相比仍有一定差距；另一方面，汽车行业长期被外资机器人品牌所垄断，它们拥有长期的行业积累和品牌效应，这是国产机器人所不具备的优势。

要自力更生也要开放合作

核心技术是我国机器人业内专家反复强调的字眼。

“新材料、核心零部件、主控芯片、操作系统以及自主学习、协同、控制、算法等领域的创造能力已经成为全球在机器人领域竞争的核心要素和专业方向。”中国科协党组书记、中国科学院院士怀进鹏表示。

谈到去年机器人市场增长暂时放缓时，刘倩表示，市场发展放缓反而有利于让大家更好地认识到核心技术的重要性，更深地扎根核心技术。“只要企业具有核心技术研发能力，仍然会被市场所需要。不但现在被市场需要，将来也会。”刘倩说。

韩峰涛告诉科技日报记者，对于机器人相关核心技术，目前国际市场上的分工已比较明确。例如欧洲和日本在电机方面是强项。国际上的机器人大厂商一般会对硬件部分进行全球采购，软件部分则自主研发。

“即便如此，中国还是要进行机器人核心技术的研发，至少攻克一部分核心技术，这样才能在全球化的市场中跟其他强手平等交易，不然很容易被别人卡脖子。”韩峰涛认为。

孙富春也表示，尽管国际上机器人核心技术和核心零部件的研发已形成一定分工，但中国作为一

个大国，对于关系国家社会发展的核心技术，还是要自力更生，这样才能避免被动挨打局面。

当然，自力更生并不等于闭门造车。

“国内在机器人领域起步比较晚，核心技术研发能力偏弱，而国外一些研发机构已经在这个领域沉淀了十几年甚至几十年，比我们抢先了很多步。”刘倩认为，国产机器人厂商与其盲目地从零开始摸索，不如敞开心扉进行合作。

据刘倩介绍，尽管中瑞福宁是一家中资机器人公司，但该公司2013年在瑞士成立了联合实验室，开始研发养老机器人；2016年又在瑞典成立自己的公司，建立了研发团队。

“目前中瑞福宁的核心技术研发团队三分之二在国外，三分之一在国内。两年之后将反过来，三分之二的研发团队在国内，三分之一在国外。”刘倩认为，与国外先进研发团队进行技术和人才合作，有利于实现高端机器人产品的研发计划，并迅速推向市场。

“在很高端机器人研发市场里，已经出现中国人的面孔，特别是一些年轻中国人的面孔。”孙富春对于国产机器人充满期待，他相信，随着时间的推移，国产品牌在高端机器人市场里会有越来越多的份额。

我国正在中高端机器人研制方面发力

“现在中国机器人市场上，中低端机器人里国产品牌比较多，中高端机器人主要依赖进口。但这个面貌正在改变，中国也在开展一些中高端机器人的研发和制造。”清华大学人工智能研究院智能机器人研究中心主任孙富春接受科技日报记者采访时说。

《中国机器人产业发展报告2019》指出，目前我国工业机器人研发仍以突破机器人关键核心技术为首要目标，政产学研用通力配合，初步实现了控制器的国产化。服务机器人的智能水平快速提升，

时。

“中国机器人产业发展报告2019”指出，目前我国工业机器人研发仍以突破机器人关键核心技术为首要目标，政产学研用通力配合，初步实现了控制器的国产化。服务机器人的智能水平快速提升，

国内首支专注光电芯片投资的基金成立 帮初创企业跨过芯片研发资金门槛

第二看台

本报记者 刘园园

近日，在2019全球创投峰会集成电路和光电芯片论坛上，由陕西光电子集成电路先导技术研究院、大西安产业引导基金、西安中科院孵化孵化器有限公司等12家单位联合出资的陕西先导光电集成电路基金宣布完成募资。

“这标志着国内首支专注于光电芯片领域的基金正式成立。”基金发起方西安中科院孵化孵化器有限公司是由中科院西安光机所联合社会资本发起创办的科技孵化平台，该公司联合创始人米磊说。

在全球范围内，半导体产业已经创造了巨大价值。三星(中国)半导体有限公司副总裁池贤基在论坛上介绍，全球半导体市场在过去30年间，平均增长率为10%左右。从1998年510亿美元的市场规模，增长到2018年4750亿美元的市场规模，增长了9倍。

而陕西先导光电集成电路基金所关注的芯片领域，与传统芯片又有所不同。米磊接受科技日报

记者采访时介绍，传统芯片大多处理的是电信号，而光电芯片则更侧重于处理光信号，而且光电芯片往往使用砷化镓、氮化镓等新一代半导体材料。

在米磊看来，光电芯片是人工智能和物联网时代的“基础设施”之一，大量商业场景将对光电芯片产生需求。比如用于人脸识别的光传感器，用于自动驾驶的激光雷达等，都需要对光信号进行处理，光电芯片都能派上用场。

据了解，陕西先导光电集成电路基金将借助陕西光电子集成电路先导技术研究院平台，形成光电子集成电路产业链创新创业生态体系，提前布局光电芯片早期项目，孵化光电芯片领域初创企业。

“陕西先导光电集成电路基金总规模10亿元，目前已全部募集到位。”米磊告诉科技日报记者，基金主要围绕消费光子、光子集成芯片和光电应用产业进行布局和投资，具体包括光通信、光传感、光显示、光子制造、生物光子等领域，侧重于早期、初创期的科技型创业项目，兼顾成长期项目。

芯片属于技术高度密集型产品，研发门槛不言而喻。米磊告诉科技日报记者，目前国内的光电芯片创业项目大多来自科研院所以及海归团队。“在正

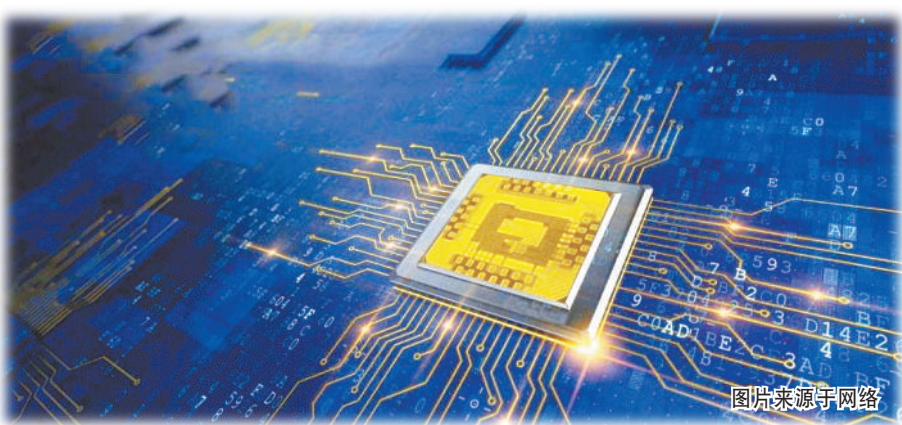
式发布之前，我们已经投资了一些光电芯片项目，目前发展得都不错。”米磊说。

陕西先导光电集成电路基金诞生在陕西西安，可谓并非偶然。

“半导体产业是陕西省和西安市孜孜以求、不断追求发展的战略性新兴产业。陕西目前形成了从研发到设计到制造到最后封装以及配套的完备的产

业链条，半导体企业超过200家，从业人数6.5万人。”西安高新综保区产业发展局局长吴峰在论坛上介绍。

陕西省半导体行业协会执行副理事长兼秘书长何晓宁介绍，2018年陕西省半导体产业销售收入达到686.8亿元，同比增长4.8%，其中集成电路销售收入538.9亿元。



热点追踪

移动办公 快速发展也面临安全问题

本报记者 马爱平

近日，在“北京2019网络安全大会”上，科技日报记者获悉，移动办公正迎来黄金发展期。

例如，湖北省应急管理厅统一的综合信息移动管理平台，今年3月1日全省推广，加入考核机制。该平台可应对安全生产类、自然灾害类等突发事件和综合防灾减灾救灾工作，具备对应急事件第一时间响应、集中统一指挥、第一时间处置、提供应急响应、直扑现场、辅助决策、指挥调度等功能。

新疆天业集团内部工作交流过去主要使用微信群和QQ群，不便进行安全精细化管理。自2018年10月8日开始推广使用移动工作平台，平台日均消息量已逾5万条，目前该平台里包含应用近30个，包括请假管理、调查问卷、开会、通知、电话会议、值班表、工作圈等，实现了多工作应用系统统一入口。

随着中国政企移动办公应用逐渐增多，移动工作平台承载的信息越来越重要，数据泄密事件也为大中型企业信息安全管理敲响了警钟。

此次北京互联网安全大会特别强调，在网络空间安全时代，安全目标是包含设施、数据、用户、操作在内的整个网络空间的系统安全。

“平台功能越强大，越需要安全先行，从更高维度、更广的视角来审视网络安全问题。数据是业务的核心，也是解决安全问题的核心。数据驱动安全是指业务场景的数据是安全能力的驱动力。作为承载政企等大型组织大量关键数据的移动工作统一入口平台，需要构建平台的内生安全能力，使其发展出自适应、自主、自生长的安全能力。让移动工作平台在应对极端网络灾难时能够确保组织关键业务不中断。”蓝信移动(北京)科技有限公司CEO路轶说。

记者获悉，在数据传输和存储上，我国相关企业先进的国密算法保障链路安全，能对使用者的数据进行私有化部署，存储本身也使用国密算法；并融入中国操作系统生态，已完成国产CPU、国产操作系统以及国产数据库的适配。

图个明白

感受科技力量 放飞航天梦想



中国儿童少年基金会、内蒙古伊利公益基金会联合中国科学院空天信息研究院举办的“伊利未来公园2019梦想夏令营”近日在北京航天城开营。20名来自革命老区河北阜平县龙泉关学校的贫困儿童参加了夏令营。

图为营员们参观北京航天城，了解宇航员在太空的生活细节，被宇航服等展品深深吸引。

本报记者 李禾摄

节水作物为“沙乡”农民增收



甘肃省民勤县位于河西走廊东北部、石羊河下游，是腾格里沙漠和巴丹吉林沙漠包围的一片绿洲。为了保护绿洲生态，民勤县大力调整农业种植结构，发展高效节水农业，全县2018年的节水农业面积达到76万亩。

现在，经济效益高、耗水少的花卉水果等作物担起农民增收的“主角”，也成为秋收时节的一景。

图为民勤县苏武镇农民在采摘万寿菊。

新华社记者 聂建江摄