

机器人来了

编者按

为期三天的世界机器人大会于25日在国家会议中心落下帷幕。在此次大会期间,机器人得到了社会各界广泛关注。

据了解,与机器人相关的新兴产业包括无人机、工业机器人、服务机器人、人工智能机器人等,我国的机器人研发与发达国家相比还有一定差距,发展空间较大。多个权威机构预测,到“十三五”末,我国机器人产业集群年产值预计将突破1000亿元。



技术前沿

特种机器人备受追捧 安防与无人机领衔

王雪青 报道

“目前,工业机器人产业拐点已到,服务机器人正处爆发前夜。”中信证券董事总经理胡雅丽在2015年世界机器人大会分论坛上表示。根据易观智库的预测,2015年至2017年,我国服务机器人市场的年均复合增速将超过60%。其中,安防和无人机等特种机器人领域尤其具优势。

安防机器人与世界差距不大

“中国的安防机器人研究起步比国外晚10年,但是进入成长期只晚5年,并且发展迅猛。从专利申请来看,国外企业很少在中国申请专利,可以看出近期没有大规模进入中国安防机器人市场的计划,中国企业还有一段时间可以发展技术、占有市场。”中国安防技术有限公司(CSST)旗下中智物联集团副总裁丁宁在机器人大会分论坛上表示。CSST的安防机器人主要包括巡检机器人和替身机器人,借壳飞乐股份上市的安消就隶属CSST。

放眼全球,国际上安防机器人研究从1991-1994年起有明显的发展,2002年进入成长期,并且在2011年后加速增长,远未达到饱和期和衰退期,目前创新潜力巨大。若从专利申请看安防机器人市场前景的话,丁宁认为:日本企业申请了大量的国际专利,国际安防机器人市场很可能被日本大面积占领,甚至垄断。不过,国外企业很少在中国申请专利,可以看出近期没有大规模进入中国安防机器人市场的计划。中国国家电力等企业申请了一批国际专利,为电力巡检机器人进入国际市场创造了一定的条件,国家“一带一路”战略的推进将带来更多的市场憧憬。“总体来说,安防机器人行业正处于技术发展阶段,产业规模尚未形成,难以满足日益增加的安防需求,存在巨大的市场空间,需要通过技术创新满足市场需求。”

在上市公司中,布局安防机器人的不在少数,例如鑫龙电器、GQY视讯、巨星科技、东方网力等。其中,巨星科技近日刚在互动平台上表示,公司安防机器人目前处于研发阶段,主要应用于企业小区安防、平安城市等领域。

专业级无人机处爆发前夜

随着大疆科技的走红,无人机市场规模被迅速拓展。“目前无人机的消费者教育工作已经完成,市场高增长时代可期。”中信证券董事总经理胡雅丽表示。无人机按照应用领域可分为军用无人机和民用无人机,而民用无人机又分为专业级和消费级。2014年中国民用无人机市场规模仅15亿元,受消费级无人机市场热度的推动,至2015年中国民用无人机产品销售市场规模将得到快速提升。

目前,几大互联网巨头包括谷歌、Facebook和亚马逊等公司都在无人机领域有所布局。在中国,无人机也是资本市场的宠儿,从一级市场投融资情况来看,近两年以来,无人机广受各路资本的追捧。资料显示,臻迪智能2014年9月获上市公司佳讯飞鸿1000万元增资,后者取得10%股权;极飞科技2014年9月获成为资本2000万美元A轮融资;2014年12月,亿航科技A轮融资获GGV纪源资本2000万美元投资;2015年1月,雷柏科技5000万元入股零度智控并合资成立新公司;2015年5月,大疆获美国硅谷知名风投公司Accel Partners投资7500万美元;北方天途2015年5月融资3000万元;同在2015年5月,观典航空向众多机构投资者定增融资1.5亿元。

在胡雅丽看来:“专业级无人机将迎来爆发,专业级无人机针对单位销售的特性更适合当前的无人机市场,特别是在政策障碍较小而技术成熟度较高的警用无人机、农业植保无人机以及测绘无人机等领域。”她还表示,无人机行业过去依靠硬件盈利的模式或将发生改变,未来可能转向靠服务盈利和数据盈利。

“无人机已在全球反恐战争中广泛应用,而反恐机器人的研制也在加速。”工业4.0与机器人产业联盟发起人梁太龙告诉记者。在这方面,美国走在世界前列。2013年美国发布新版《机器人技术路线图》,决定将巨额军费投入向军用机器人研制,使美军无人作战装备的比例增加至武器总数的30%,预计到2040年,美军可能会有一半以上的成员是机器人。2014年,俄罗斯国防部制定并通过了研发机器人系统应用于军事领域的规划,俄军将从2017-2018年开始大量列装机器人。预计到2025年,军用机器人在俄军装备总结构中的比例将达到30%。“面对世界反恐形势进一步加剧,反恐机器人领域大有可为。”梁太龙表示。

机器人产业迎政策红包 十三五末年产值破1000亿

苏诗钰 报道

2015世界机器人大会23日正式开幕。国家主席习近平和国务院总理李克强分别在致大会贺信和批示中表达了对机器人产业的高度关注。据了解,与机器人相关的新兴产业包括无人机、工业机器人、服务机器人、人工智能机器人等,我国的机器人研发与发达国家相比还有一定差距,发展空间较大。多个权威机构预测,到“十三五”末,我国机器人产业集群年产值预计将突破1000亿元。

据记者了解,世界机器人市场增长迅速,中国将逐渐成为工业机器人主要销售市场。根据IFR在2014年统计报告中的预测,2015年到2017年世界工业机器人销量的增长将会达到年均12%。其中美国和欧洲为6%,而亚洲为16%,到2017年预计将会有200万台机器人在全球的工厂中服役。

广证恒生研究员袁季表示,目前全球制造业机器人密度为55,而中国工业机器人的使用密度仅为21,远低于日、韩、德、美等机器人发达国家。

“我国仍是世界上工业自动化相对比较落后的国家,随着工业自动化进程的推进,未来工业机器人市场还有很大的增长空间。”袁季表示。

国际机器人及智能装备产业联盟首席执行官罗军近期表示,目前我国已成为全球最大的工业机器人消费市场,在人力成本上升和全球制造业升级的推动下,未来10年机器人产业将迎来万亿元市场规模。

据记者整理发现,目前有多重因素支持我国机器人行业的发展。我国人口老龄化严重,劳动力供给减少,劳动力成本上

升。劳动力的减少,导致工业企业对机器人需求的上升。同时,我国产业结构升级迫切,国家政策导向明显,特别是《中国制造2025》明确了中国制造业未来发展的主要方向和目标。

袁季表示,在机器人产业发展的大背景下,国内机器人产业链中下游企业可以抓住机会,借助“工程师红利”的低智力成本优势,为中小企业的生产线改造提供定制化服务,针对具体行业应用的需求,设计合理的解决方案,搞定生产过程中企业的“痛点”。

科技成果

机器人技术专利申请 中国已列全球第一

李俊慧 报道

“创造世界上最大的机器人市场”。

这是从11月23日开幕的2015世界机器人大会上传来的高层声音。国家高层领导如此青睐机器人产业,足以说明包括机器人在内的前沿技术领域对中国经济及未来发展的重要性。

事实上,或许在机器人等前沿技术领域,我国应该已有机会不输在起跑线了。

日前,世界知识产权组织在日内瓦发布名为《2015年世界知识产权报告:突破式创新与经济增长》的最新报告。

报告显示,中国在3D打印、纳米技术和机器人工程三大前沿技术的专利申请方面表现抢眼。其中,自2005年以来,在全球3D打印和机器人工程学领域的专利申请中,有超过1/4来自中国,这一占比为世界各国之最。在纳米技术方面,中国是第三大专利申请来源国,占全球申请量的近15%。

由此可见,在3D打印、纳米技术和机器人工程三大前沿技术专利布局领域,中国已当之无愧的位列全球三强,那么,这将会给我国或相应技术应用带来哪些改变呢?

首先,从全球范围来看,在三大前沿技术领域,我国有望摆脱长期“受制于人”困局。

报告显示,世界前10位拥有最多机器人技术专利的高校或科研机构全部位于亚洲,中国占6个,而且前3名都来自中国。这10所高校或科研机构分别是:上海交通大学、中国科学院、浙江大学、韩国科学技术研究院、韩国电子和电信研究所、清华大

学、哈尔滨工程大学、日本国家航空航天实验室、哈尔滨工业大学、韩国科学技术院。

众所周知,由于各种原因,我国的在包括互联网等在内的技术积累长期落后于美国等一些发达国家,一方面,这导致我国在参与相应技术标准制定中话语权有限,符合我们利益诉求的内容无法得到更多体现;另一方面,由于技术研究及布局上缺失,使得一些新技术进入应用市场时,我国相应行业又长期处于“受制于人”困局,引入时间及条件,主动权完全掌握在技术强国之手,要么需要付出巨大的引进成本,要么被个别国家长期实施“拦截”,严重束缚了我国在特定领域的技术应用和创新。

如今,我国在3D打印、纳米技术和机器人工程等领域,专利布局位列全球三强,不仅将大幅提升我国在新技术领域的自主权,更重要的是,我国将有能力或机会据此参与主导新技术全球标准制定。

此外,对于其他国家开出的技术合作条件或方案,我们将有更大的选择权或交叉许可谈判权,不仅可以摆脱受制于人困局,还可以凭借自身的技术积累实现对部分国家技术霸权的有效制衡。

其次,在国内应用实践来看,以“大众创业,万众创新”为内容的“双创”浪潮,将会更加有底气和基础。

报告显示,1995年以来全球前10位拥有最多3D打印技术专利的高校或科研机构中,中国占6个,前三名中有两个来自中国,这10所高校或科研机构依次是:德国弗劳恩霍夫协会、中国科学院、华中科技大学、美国麻省理工大学、西安交通大学、美国南加利福尼亚大学、华南理工大学、哈尔

滨工业大学、荷兰应用科学研究组织、北京工业大学。

当前,从宏观角度看,我国正处于转型升级的关键时期,为了转变经济发展方式,国家正在大力推动“调结构”,其中一项重要内容就是,在“互联网+”、大数据等新技术、新应用领域,全面开展“双创”活动,促进传统产业转型升级。

值得一提的是,3D打印、纳米技术和机器人工程等技术或应用领域,本身就是“万物互联”时代的重要基础,是未来科技发展应用的重要领域。

可以说,在这三大未来科技领域,我国能“三分天下有其一”,不仅将对当前的“双创”活动产生巨大的正面激励作用,同时,也会促进这些新技术尽早从小范围试验走向大面积应用,从实验室走向大众市场,这必将大幅拓宽如火如荼“双创”活动的深度和广度,激发出更多创新应用成果。

最后,与全球同步或领先全球,或将成为我国未来新技术、高科技发展的新起点。

报告显示,从1970年到2010年纳米技术领域的专利申请数量增长迅速。1995年以后这一领域的专利申请数量平均每年以11.8%的速度快速增加,其中,进入2000年韩国在这一领域的专利申请快速增加,中国紧跟韩国成为后起之秀。

近年来,互联网技术的全面普及和广泛应用,依托互联网的全球性、即时性等优势,大范围消除或缩小了我国与美国、日本等发达国家在新技术研究、跟踪领域的“信息不对称”问题,促使各类技术信息在各国间平等、公平、快速的传播,只要长期跟踪,很少有国家能独占特定技术或应用,各国



在新技术、高科技的研究布局基本可处在同一起跑线。

与此同时,借助“互联网+”等手段,各个领域能快速将本专业的先进观点或创意采集上来,并利用互联网连接相关领域研究人员,同步跟踪共同研究,实现集思广益促创新。从某种程度上看,与全球同步或领先全球,或将成为我国未来在越来越多新技术、高科技研究或发展的全新起点。

当然,我们也必须看到,“罗马不是一日建成”,虽然我国与一些发达国家的科技差距正在不断减小,但是,并不代表我们已经实现全面超越,还需要各领域、各方面持之以恒的长期积累,前瞻布局和低调创新。

国际机器人协会统计显示,2013年中国超过日本,成为全球工业机器人的最大市场。2014年全球工业机器人年销量为22.5万台,中国销量约占四分之一。与发达国家相比,中国工业机器人产业还存在明显差距:国产机器人市场份额偏低,品牌知名度也不高;控制器、减速器等关键部件研发能力不足,高端产品依赖进口。

而世界知识产权组织的报告也显示,1995年以来全球前10位拥有最多3D打印技术专利的企业则完全被美国、德国和日本等三国的企业“包揽”。

这表明虽然在前沿技术领域我们与发达国家的差距在缩小,但是,我们还有很多功课要补。

政策支持

机器人标准规划拟年内出台 将加大产业金融支持

于祥明 李雁争 报道

上有政策支持,下有市场人气,中有致力于创新求新的企业,机器人正成为中国新型工业化革命的先锋。

近日,国家发改委产业协调司副司长卢卫生在世界机器人大会上透露,多个部门正在研究制定机器人产品和关键零部件认证制度。目前在我国机器人检测和评定方面尚无相关国家标准,有关部门计划年内出台机器人标准规划,无疑会给机器人产业发展构建良好的外部发展环境。

记者还了解到,有关部门还考虑用产业基金方式支持机器人行业发展,以及从扩大市场消费、加大金融支持等多方面给予机器人产业实质性支持。

对此,博览财经研究员吴峰接受记者采访时表示,随着中国劳动力成本的提高,未来无论是技术要求还是产业升级,工业制造业对于机器人的需求都会爆发式增长,加之国家政策大力支持,未来智能装备替换劳动力的热潮将席卷全国,推动机器人产业发展。

展会现场人气“爆棚”

11月中旬的北京,刚刚迎来一场大雪,格外寒冷。令记者吃惊的是,在早晨8点多赶到会场时,自发前来观看“世界机器人博览会”的观众已经排起了长队。

这种人气“爆棚”的景象,记者还是在十年前楼市最为火爆的时候看到的。更令记者感慨的是,许多“娃娃”在父母的看护下,在与机器人高兴地玩耍。

三十多年前,邓小平的一句“计算机普及要从娃娃抓起”,让中国抓住了时代的脉搏。中国在工业化和信息化进程中,不但没再被发达国家甩下,甚至于在某些细分市场之中(如华为),还跑在了全世界的前头。

记者感受到,经过几十年的发展和洗礼,中国大众对“创新”的热情和追捧,已经深入血液,这恰恰是机器人产业最为肥沃的土壤,也是众多企业投身机器人产业的原动力。

同时,从目前在机器人领域起步更早的一些国家的实际情况来看,无论是工业机器人,还是普通大众消费类机器人,其增长势头也相当火爆。

“2014年在中国市场共销售工业机器人57002台,销售量占全球总销量的四分

之一,连续两年成为全球新一大工业机器人市场。”国家认证认可监督管理委员会李春江说,其中国外企业工业机器人销售量超过40000台,占国内市场总销售量的71%,国产机器人销售量占比为29%。

标准规划有望年内出台

对于机器人,中国巨大的市场令人垂涎三尺。但从销售数据来看,中国在机器人产业领域的竞争力还并不强。记者在现场了解到,在某些领域,日本等国家的机器人研究和技术水平已先人一步,中国企业还需奋起直追。

正因为此,中国政府层面也正给予机器人产业更多扶持。

据国家发改委产业协调司副司长卢卫生透露,多个部门正在研究制定机器人产品和关键零部件认证制度。

国家标准委二部主任戴红也向媒体透露,有关部门计划年内出台机器人标准规划,以解决目前在我国机器人检测和评定方面尚无相关国家标准的问题,这无疑会给机器人产业发展构建良好的外部发展环境。

另外,记者了解到,有关部门还考虑用