

# 机器人“热”，是“馅饼”还是“陷阱”？

**提要：**2013年我国工业机器人销量约占全球的1/5，现如今每年还在以20%至30%的速度增长。这既是劳动力成本上升的结果，也是传统产业转型升级的需要。但我国机器人产业核心部件受制于人，技术瓶颈亟待突破。同时，警惕机器人产业的野蛮增长，需要政府的合理引导。

□ 本报记者 蒋兴坤

## 机器人产业成制造业“蓝海”

1月12日上午，在“迈赫自动化战略合作论坛”上，迈赫机器人自动化股份有限公司总经理王绪平通过一个视频演示，向合作伙伴推荐公司的最新发明专利——柔性化汽车车身总成焊接机器人。

视频显示，一大一小两个机器人巧妙合作，小机器人端着焊枪，大机器人夹着一个大型的元件，小机器人通过变换位置，成功地对元件的不同侧面进行“射击”，弹无虚发。不一会的功夫，焊接工作就完成了。该型号的机器人可以完成24种车型车身的焊接。速度之快，动作精准程度，令现场观众啧啧称叹。

据介绍，焊接机器人的工作效率是传统人工焊接效率的5至10倍，一件普通的焊接工作，机器人在1至2分钟内即可完成。这类机器人成为公司的热销产品，仅此一项科研成果就为企业创收1亿多元。

王绪平认为，国内劳动力成本急剧上升，而单调重复、恶劣的工作环境也让年轻人“逃离”工厂，制造业以机器人替代人工的诉求得到激发。另一方面，机器人替代人工可以显著提高企业的自动化装备水平，可以迅速提高产品质量和工作效率，成为制造业转型升级的一个方向。

近几年，机器人产业在中国的发展，也印证了王绪平的观点。2013年，中国取代日本成为世界最大的工业机器人市场，全国销售3.7万台工业机器人，约占世界的1/5。但按照每万名制造业工人的机器人保有量，韩国为396个、日本332个，世界平均水平58个，而中国只有23个，中国工业机器人市场空间仍然巨大。

山东大学控制科学与工程学院副院长、山东大学机器人研究中心主任李贻斌教授同样看好机器人产业的前景。机器人产业被人们称为“制造业皇冠顶端的明珠”，并且机器人技术不仅单纯应用于工业，还可以用于生产、生活的各个方面，任何技术的进步都可以和机器人产业融合在一起，进而推进工业的自动化、智能化。

## 产学研结合打破技术瓶颈

虽然我国机器人产业规模发展迅速，但在

很多核心技术上依然受制于人。

李贻斌介绍说，目前中国的机器人的关键零部件仍主要依赖国外进口，在机器人应用范围和集成技术方面还有不小的差距。而机器人产业利润最高的部分是集成系统制造和销售。

“机器人产业是一个多学科交融的产业，对上下游产品都能起到很好的引领和带动作用。机器人对零部件质量的要求非常高，而零部件受制于我国制造业的发展水平。”王绪平说。

2014年11月，迈赫机器人自动化股份有限公司与山东大学、山东建筑大学、山东交通学院联合研发的“通用型移动作业双臂机器人产业化”项目获2014年省自主创新及成果转化专项，并获专项资金支持。

王绪平说，该机器人包括移动车体平台、多自由度机械臂、传感控制系统、专用作业工装等，可用于农业机械、工程机械制造中大质量工件的大范围移动装配等。通过在制造业中推广应用，构建批量化生产体系，并取得一批具有自主知识产权的成果。

“打破技术瓶颈，需要政府、高校和企业的合作，高新技术产业更是如此。”王绪平说，企业需要建设工程技术研究中心和工程技术实验室等创新平台，形成稳固产学研科技创新和转化体系。

李贻斌认为，机器人产业的健康发展应以工业机器人行业共性和关键技术为突破口，重点突破对行业有重大影响的共性技术难题，逐渐实现核心部件的国产化，拥有自主知识产权。

## 警惕产业的野蛮生长

目前，我国的机器人产业正以每年20%至30%的速度增长，涉及到汽车行业，电子制造行业、健康服务业等多项产业。机器人企业已成为各地招商引资的“香饽饽”。去年以来，上海、天津、青岛等均提出建立机器人产业园，大力发展机器人产业，带动传统制造业转型升级。

王绪平认为，“当前机器人产业有点热，总体上这是一个好现象，但我们也要警惕企业在数量上的野蛮增长。很多地方对机器人产业出台了扶持政策，导致很多非制造类的企业涉足该领域。很多机器人制造企业人员少，实力小，产品质量参差不齐，只能打价格战，破坏了行业信誉，扰乱了市场秩序。”

机器人产业不应重走光伏产业的小而散的老路子。王绪平认为，政府应该通过政策和资金发挥引导作用，做好项目的筛选，避免产业园的重复建设，警惕“华而不实”的企业骗取财政支持。

去年，迈赫机器人公司发起成立了“工业机器人产业技术创新战略联盟”，致力于联盟成员在技术、市场、知识产权等领域的交流与合作自律，协同推进我国机器人产业链的有序发展，加速机器人技术与产品在各行各业中的普及应用。

李贻斌认为，联盟的成立有助实现机器人在技术或者产业、示范应用方面有一些突破。



□温倩报道

济南市遥墙街道冯家村的村民李金泉正在整理从地里挖出来的藕。遥墙种植莲藕已经有100多年历史，有“莲藕之乡”的美誉，生产的莲藕采取无公害生产模式，全部达到无公害食品标准。遥墙莲藕品质脆，口感好，深受消费者喜爱。

## 青岛蓝色引导基金 总规模突破10亿元

□记者 蒋兴坤 报道

**本报青岛讯** 记者从青岛市发改委获悉，2014年青岛市使用青岛市级蓝色经济区建设专项资金，在全省率先设立总规模为2.5亿元的青岛市蓝色经济创业投资引导基金。截至2014年底，蓝色引导基金运作规范，成效显著，注册设立4支参股基金，发挥杠杆作用，基金总规模突破10亿元。

据悉，蓝色引导基金坚持规范化管理，专业化运作，导向化投资，重点投资青岛区域以蓝色经济为主的特色产业及高新技术产业领域，推动海洋企业创新、成长，促进海洋产业结构升级，成为带动青岛市蓝色经济区加快发展的“领头羊”和“发动机”。

## 烟台高新区列入中德 低碳生态城市试点示范

□记者 蒋兴坤 报道

**本报烟台讯** 日前，烟台高新区获全国首批“中德低碳生态城市合作项目”试点示范城市称号，成为省内唯一、全国5个试点城市之一。“中德低碳生态城市合作项目”为期3年，示范内容涉及城市发展的各方面。

低碳生态城市是以低能耗、低污染、低排放为标志的节能、环保型城市，是一种在生态环境综合平衡制约下的全新城市发展模式。近年来，烟台高新区大力加强城市绿化美化，新增绿化面积53.2万平方米，城区绿化覆盖率超过41%；完成马山河、通海东河、通海西河等河流治理14.5公里，辛安河综合开发列为山东省重点文化产业项目，“三季有花、四季常绿”的花园式园区广受赞誉。

## 潍坊5A级物流企业 实现“零”突破

□记者 代玲玲 报道

**本报潍坊讯** 记者近日从潍坊市商务局获悉，在中国物流与采购联合会公布的第18批共356家全国A级物流企业名单中，山东晟崎物流国际物流有限公司由4A级晋升为5A级，实现了该市5A级物流企业零的突破。

为推进物流企业提档升级，潍坊市科学编制发展规划。委托行业专业机构编制了《现代物流基地（区域物流中心）发展规划》、《中心城区现代物流基地规划》和《城市共同配送体系建设规划》等系列物流产业发展规划，目前均已通过专家评审，将于近期进一步完善后印发。同时，加快建设城市共同配送体系，指导城市共同配送试点项目承建单位加快项目建设进度，重点搭建分拣中心、配送中心、末端网点三级物流网络，布设一批“网订店取”、“网订店送”储物柜和提货点，在解决物流配送最后一公里、最后一百米难题上实现突破。

此外，在全市范围内选取26家重点物流企业，对照《物流企业分类与评估指标》要求进行设备改造，提升企业标准化、规范化水平。

## 日照供销社打造农村 生产生活服务综合平台

□赵洪杰 张守军 报道

**本报日照讯** 日照供销社立足各地地形地貌和优势产业，着力为农民提供全产业链“一条龙”服务，加快农业现代化进程。2014年，日照供销社通过培育新型经营主体，新领办农民专业合作社6个，建设农产品批发市场4个，建设农产品基地12处，服务农民专业合作社440个。依托新型经营主体开展土地托管服务9.3万亩，其中全托管3万亩。

同时，日照供销社大力实施“项目兴社”战略，新上涵盖电商、物流、再生资源、中药材等多个领域的重点项目13个。2014年，日照供销社建设“社村共建”项目达到190个。通过实施“项目兴社”打通为农服务最后一公里，加快组织体系与服务机制创新，聚力打造为农民生产生活服务的综合平台。



□ 新华社发

## 无棣推出盐雕羊工艺品

1月13日，在滨州市无棣县盐业公司海盐研发中心，工作人员在制作盐雕羊工艺品。

随着农历羊年临近，无棣县盐业加工企业加紧生产各类以“羊”为主题的盐雕工艺品，供应节日市场。无棣是全国大型优质盐生产基地和重点出口盐基地。2012年，该县依托丰富的海盐资源，成立了海盐文化研发中心，建立了生产盐雕工艺品的企业。

# 海阳港三年内完成“一关三检”

□记者 刘坤 通讯员 李静 报道

**本报海阳讯** 记者从烟台市发改委获悉，随着烟台海阳港获批国家一类开放口岸，拿到“国际通行证”，海阳市计划在3年时间内建成海关、边防检查机构、海事、出入境检验检疫机构，达到验收条件。

海阳港上升为一类开放口岸后，“以港兴市”战略将进一步提升。目前已确定“十二五”规划建设5万吨级通用泊位2个、防波堤8.7公里、5万吨级航道10公里。海阳港区货物吞吐能力将过千万吨；远期还将规划建设10万吨级以上通用泊位及油气泊位。不仅外国的船舶可以直接停到海阳港，海阳的货物也可直接从家门口接受检查并出口，大大方便货物的通

关，提高通关效率。随着开辟国际航线，吸引跨国航运企业的开展，海阳港区货物吞吐能力将过千万吨。今后海阳市招商引资的方向将以进出口业务企业、大件配件加工企业以及石油储备、粮食储备等为主。直接在海阳通关，将大大降低物流成本。

目前，海阳市港口建设分为西港区和东港区。西港区一期工程建设完成2个1万吨、1个5000吨级杂货泊位，年吞吐能力可达300万吨，已于2008年投入运营。东港区近期规划建设10个2—5万吨级杂货通用泊位；东侧规划为中远期特种作业区。同时，规划建设综合配套服务区，主要发展临港工业，兼顾港口发展所需的金融、商贸、医疗、教育、综合办公等。

从功能定位来看，海阳港西部作业区主要为满足腹地的社会经济发展对港口吞吐量的需求，是在现海阳港区一期工程基础上向南延伸形成的港口陆域及码头岸线，主要承担腹地内生产所需散杂货装卸及部分油品进出境中转任务。东部作业区主要是配套码头，规划期内东部作业区将以散杂货装卸为主，并兼顾石化产业需求。

临港综合配套服务区主要为港口关联产业综合服务，发展临港产业并兼顾金融、贸易、医疗、教育培训、港口综合办公等设施。建成后，将成为集加工制造、仓储物流、业主码头、商住、休闲度假多功能于一体的综合性港区。

# 小企业“寒冬”中的坚守

□ 本报记者 蒋兴坤  
本报通讯员 薛军

2014年12月31日，青岛下起了大雪，青岛天迅电气有限公司的厂区内一片寂静。总经理卫建清目视远处，很肯定地对记者说，“煤炭行业反弹，至少还需要两年。”

卫建清对行业预测的底气，来自他的从业经历。青岛天迅电气有限公司是一家专业从事矿山自动化控制设备研发与制造的高科技企业，致力于煤矿采、掘、运设备电控系统和控制装置的研发和制造。煤炭行业的好坏直接关系到公司运营的情况。多年在煤炭行业摸爬滚打，让卫建清对眼下的困难有着清醒的认识。

公司业绩不佳，卫建清并不避讳。他

说，2014年公司的销售收入达到7400多万元，但在2002年，煤炭行情高涨，公司的年销售收入达到了2.2亿元，成为当地的纳税大户、明星企业。现在，公司收入仅有以前的1/3，从领导到员工都在“扛”。

在寒冬中，小企业也有自己的“活法”。一方面，企业在静静等待煤炭行情变好，同时积极走进更多的矿区，开拓市场。另一方面，企业涉足了环保行业，生产除尘降噪的环保设备。“困难只是暂时的，只要‘家底’还在，干劲还在，总会熬过去的。”

市场行情在变，但企业对研发的重视没有减轻。这被卫建清认为是企业的“家底”。多年来，天迅电气用于新产品开发的经费占销售总收入的5%以上，其产品拥有多

项国家专利。作为一家民营高科技企业，公司后来被美国煤机制造行业的老牌企业久益环球集团收购，成为其在中国的子公司。这也让企业有信心保持科技投入比例不降低。

“公司建成了先进的中心实验室和动力加载实验室，拥有测试仪器80多台，其中国外进口仪器占有超过50%。今年公司还要投入1000万元建一间新实验室，用于新设备的研发和测试。”说到这里，卫建清又对未来充满信心。公司先后与山东科技大学、西门子等院校和公司建立了长期技术合作关系，为国内多个大型矿井设计开发多种自动控制系统和控制设备。

为了帮助区内暂时遇到发展困难的企业渡过难关，青岛（胶南）新技术产业开发试验区也多次深入企业组织调研，协调相关部

门开展针对性的帮扶，促进健康发展。

青岛（胶南）新技术产业开发试验区管委会副主任苏银璋说，试验区现有2780余家企业，规模以上企业222家。区里启动政府服务全覆盖，建立“大锅菜+开小灶”模式，抓大不漏小。通过座谈会、银企座谈会等形式，促进区内12家企业融资1.1亿元。同时，引导企业用足、用活各种扶持政策，鼓励企业加大科技创新，促进企业技改升级和品牌培育。

企业生存的大环境也在变化。卫建清说，现在有些合作伙伴向其了解胶南试验区的投资环境和产业政策，也有些企业家到试验区实地考察，有两三家机械企业有投资意向。投资环境、产业政策和政府服务，让企业有了更足的底气。