

工业自动化前景虽好仍存不足

■ 吴铭

从目前的行业现状来看,中国企业在自动化这台大戏中依然处于“配角”的位置。创新能力不足、知识产权保护薄弱等对中国自动化发展形成了阻碍。虽然中国正在极力推进工业转型升级,但在国内工业自动化市场上打着大旗占领阵地的依然是国外品牌。

从资本市场反观实体经济常常是一个不错的视角。以国内上市公司——秦川发展为例,该公司规划生产机器人关节减速器的消息一经传出,就引发了连续三个一字涨停,有趣的是,该公司几乎是同时传出的整体上市的消息反而没有受到如此追捧。

工业自动化的市场之热由此可见一斑。

机器人与3D打印

据中国工业报报道,自动化又称电控或工控,几乎有电的地方都会用到,在专业人士眼中这几乎可以算是一个古老的行业。事实上,从农业、工业到服务业,自动化在现代工作生活中几乎无处不在。

然而,近两年以来,资本行业两个财富故事再次搅乱了巨大的市场规模。

首先,“机器人总动员”成为制造业发展的趋势。中联重科开始采购焊接机器人以替代价格不菲的焊接工人,华西能源新建的生产线开始大量采用工业自动化设备,按照富士康的规划,2014年生产线上的机器人数量将达到100万台。国内制造业和工业自动化是否已经结上了“不解之缘”。

另一个故事3D打印则来源于去年风靡一时的两段论述。“3D打印有可能变革我们生产一切产品的方式”,奥巴马在2月12日的国情咨文演讲这样阐述。随后,《经济学人》则用专题论述“3D打印机带来第三次工业革命”。

据统计,目前中国国内市场上已有5万台左右工业机器人,在服役,从工业机器人密度(制造业中每万名生产工人占有的机器人数量)来看,我国的机器人市场远未达到发达水平。

业内人士认为,机器人产业将是继汽车、计算机之后出现的新兴的大型高技术产业。“十二五”是中国工业机器人产业发展的关键转折点,市场需求也将呈现井喷式发展,工业机器人的需求量将以每年15%~20%的速度增长。

市场的火热映衬的却是国内企业的尴尬。中国本土制造企业35家,其中内资26家。2012年国内工业机器人企业年产量均小于500台。2012年本土品牌机器人销量仅1112台,独资及合资品牌销量高达

25790台,市占率分别为4%和96%。

因此,不同厂商对自己的定位不同,因此也会采取不同的市场策略,抓住细分市场更加重要。

机械行业群雄并立,然而创业板上市公司机器人却在去年脱颖而出,全年股价上涨52.15%,其间实现净利润2.08亿元,同比增长30.3%,成为机器人行业的龙头企业。

以秦川发展为例,规划生产机器人关节减速器18万套,其中一期生产9万套,投资1.94亿元,预计2015年达产新增销售收入6.5亿元,利润总额将达到1.82亿元。这意味着,公司两年就能收回投资,而利润率达到28%,显示出行业极强的盈利能力。

而上海机电的控股股东电气集团早就涉足机器人行业,电气集团与国际机器人巨头发那科共同设立的上海发那科机器人,2012年在国内销售额达到20亿元,约4000台,是国内工业机器人销售龙头。

事实上,从事机器人研究的人分为两个阵营,一个阵营尝试创造出昂贵的类似于人类的机器人,一个阵营努力制作便宜的实用性自动化机器人。去年以来,在全球大热的3D打印技术明显属于后者。

2012年全球3D打印市场规模为22.04亿美元,但中国3D打印市场规模只有10亿元人民币。不过,中国有望在近年跃升为全球最大的3D打印市场。“未来3~5年有望以每年至少一倍的速度增长,2015年中国3D打印产业的市场规模将达到100亿元人民币。”中国3D打印技术产业联盟秘书长罗军表示,中国有潜力成为全球最大的3D打印市场。

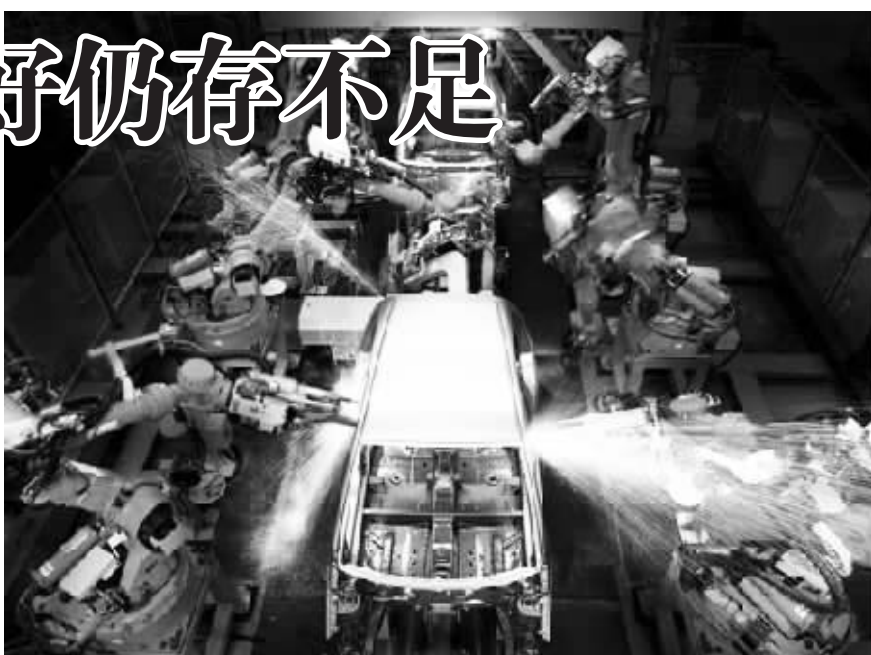
核心部件待国产

工业机器人的核心部件包括机器人本体、减速器、伺服系统、控制系统四部分,从成本构成来看,四部分分别占22%、24%、36%和12%左右。

秦川发展的相关人士介绍,在减速器和伺服电机等硬件方面,我国企业与国际巨头的差距较大,国内虽有伺服电机的技术,但产业化能力不行,而减速器几乎没有产业化。

目前,75%精密减速器市场由两家日本厂商垄断,国际上主流厂家和国内厂家均选用这两家产品。RV减速器国内尚未有成熟产品,谐波减速器国内虽有苏州绿的、中技克美等生产,但输入转速、传动精度等仍与进口产品差距较大,距大规模市场化仍较远。

据行业人士介绍,一台精密减速器四大国际巨头采购价为3万~5万元,卖给国内关系好的客户约7万元,关系一般的普通客



户约12万元,内资企业采购精密减速器的成本比国际巨头贵一倍还多,可见其间的利润差别有多大。

业内人士认为,机器人核心部件国产化迫在眉睫。一旦核心部件全部实现国产化,内资品牌即可在定价上拉开差距。若减速器、伺服电机和控制等关键零部件国产化,假设平均降低30%的成本,则机器人单机制造成本可至少降低20%。

国内发展仍显缓慢

从目前的行业现状来看,中国企业在自动化这台大戏中依然处于“配角”的位置。创新能力不足、人才不够、知识产权保护薄弱等对中国自动化发展形成了阻碍。虽然中国正在极力推进工业转型升级,但在国内工业自动化市场上打着大旗占领阵地的依然是国外品牌。

在2012年的一次自动化设备交流会上,有专家分析,一家工业自动化企业,投资一个新产品,从立项到成熟,在市场中占据一席之地,为企业带来利润,5年的时间并不算长。然而,谁能保证这家企业能平安地度过这5年呢?这并非危言耸听,而是摆在许多中国工业自动化企业面前的现实问题。

目前,许多中国工业自动化企业的产品线不全,新老产品的生命周期没有形成重叠,

从而造成产品断层。老产品竞争力越来越差,利润越来越低,而新产品却迟迟不能挑起大梁,企业就此一蹶不振。

有关专家指出主要有两条原因:其一,主观上急功近利;其二,客观上,大多数中国工业自动化企业都存在缺乏资金支持、人才流失严重的困难。

而自主知识产权的匮乏是另外一个致命杀机,这对于技术实力强劲的中国工业自动化企业来讲无异于釜底抽薪。产业化的不完整,又使得中国工业自动化企业孤掌难鸣。

受传统体制和观念的影响,中国工业自动化行业中依然存在着“重研究开发、轻产业化”的倾向。很多国家投入资金有限,企业和研究机构缺乏资本运作、风险投资的意识和能力。与工业自动化相关的原材料加工、元器件制造行业的技术水平低,难以提供支持。而在国外的工业自动化领域,基础研究、产业化、生产制造已经形成了一套完整的体系。很多跨国公司都将研发机构设在欧、美、日等科技发达、技术人才密集的地区;将产业化工作放在中国台湾、新加坡等地,将这些地区有大批早年做OEM起家的企业,在把基础技术转化为成熟产品方面积累了丰富经验,而成本要比欧美日低很多;当产品进入稳定期,大批量的生产制造工作就转入设在中国、马来西亚、印尼等发展中国家成本更低的工厂来完成。当然,这需要企业本身具有相当的规模和实力,但其产业化的模式确实值得中国企业借鉴。

在聚集了国际众多强手的工业自动化领域,国内企业要想争得自己的一席之地,其难度可想而知。但很多民族企业的崛起已经让我们看到了希望。认清自己存在的问题,并对症下药,相信中国的工业自动化企业早晚有一天能够打破僵局。

和赵方奇一样,永年标准件产业成就了大批永年人 永年业界精英回乡“传经送宝”

■ 雷汉发 史晓峰 陈雪辉

8月31日,河北永年理论大讲堂再次汇集全县目光。与以往不同的是,这次讲座的“主角”不是大学教授、专家学者,而是河北省永年县土生土长的专家在外经商办企业的成功人士。没有高深的理论,没有夸夸其谈的说教,没有华丽的辞藻和艺术的夸张,但是400多位永年县乡村领导及企业家们却听得入耳入心。刘营乡党委书记李启州说,他们的事迹就发生在我们身边,有很强的借鉴意义,给了家乡人民以很强的启迪作用。

赵方奇是北京市鑫方盛集团董事长、全国工商联五金机电商会常务副会长。他从20岁左右就跟着永年标准件创业大军外出经营,历尽千辛万苦,从无到有,从小到大,从弱到强,在北京组建了企业集团公司,把生意做到了欧洲和非洲,企业经营资产达到百亿之巨,成为永年在外创业最为成功

人士之一。为了支持家乡的发展和自身创业的需要,他投资十万余元在永年创办了“天创”管业,成为永年县的重点企业。他的经历和经营之道深深吸引了听讲的家乡人。

和赵方奇一样,永年标准件产业成就了大批永年人。到目前,仅标准件的经营,永年有近20万人在外创业,其中达到一定规模,成为领军人物的有数千人,在各地成立和拟成立的商会达30多家,“永商”概念和“永商”形象正在全国各地普及开来。

去年以来,永年县提出了“大发展、富永年,二次创业”的号召,提出了财政收入、生产总值等九项主要经济指标翻一番,再造一个新永年,挺进全省三十强,建成中等城市的战略目标。“为什么要请在外创业精英‘回乡传经’?就是要通过他们的事迹,激发全县各界创业的热情和激情,同时引发在外创业人士关注家乡、热爱家乡、支

持家乡的积极性和主动性,同时搭建起联系家乡和在外人士的桥梁和纽带,团结协作,互助多赢。”县委常委、宣传部长王长春说。

永年如何搞好“二次创业”成为七位成功人士所讲的重点。鼎祺集团(亚洲)实业发展有限公司董事长刘泽华认为,可以利用永年太极文化的影响力带动该县旅游业的发展和增加招商引资的成功率。天津永年商会会长赵聚科则建议政府在项目建设上政策能保持连续性,标准件生产融入更多的环保理念,营造更好的投资环境等。此外,高增长、宋天明、郑全军、董现入等人也都表示,作为在外经商的永年人,每个人都是对外开放的一个窗口,每个商会都是招商引资的一个渠道,他们将充分利用在外的人脉、信息和项目优势,做好项目考察、组织项目和宣传招商引资工作,积极寻找适合的项目,为家乡招商引资和“二次创业”发挥积极作用。

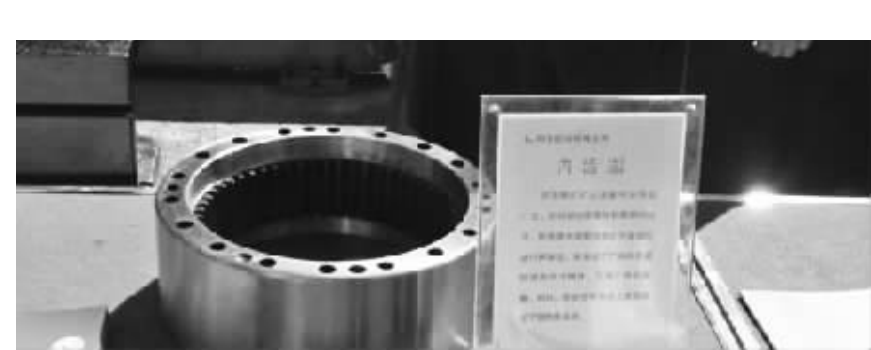
山能机械再制造技术亮相泰山国际矿业装备展

■ 解颖理

山东新矿集团山能机械近年来研发的激光熔覆技术、激光淬火技术、连续送粉技术、高强焊丝熔覆技术等再制造系列产品,在8月31日上午开幕的中国(泰山)国际矿业装备技术展上亮相,吸引了众多国内外参观者的关注。

在山东能源机械集团展位上,观看了采用再制造技术的无火花抗磨损激光强化截齿演示后,波兰柯派克斯公司中国市场部总经理克里斯托夫·帕夫里克说,“近年来,中国国内的矿山装备技术明显提升,在国外的口碑也很好。山能机械再制造产品达到了国际先进水平,我们公司希望与山能机械进行全面合作。”

山东能源机械集团总经理杨庆东说,所谓再制造,就是对废旧机电产品进行高效拆解、清洗、检测、再制造和深加工,实现废旧机电产品的再利用。目前,山能机



械研发的再制造产品,质量和性能可以达到新品的水平,有的甚至超过了新品,而成本仅为新品的50%,既节能又环保。

据了解,再制造已被国家列为战略性新兴产业。再制造一台矿山设备(或主要功能部件)的费用比购置新设备(或主要功能部件)节约40%至50%的费用。因此,再制造不仅能够盘活废旧矿山设备资源,还可以大幅度降低矿山设备制造成本。

据悉,新矿集团山能机械再制造水平已经进入全国领先行列。目前,山能机械是国家发改委批准的国内唯一“矿山设备再制造基地”,也是国家工信部第一批矿采机械再制造试点单位,建立了国内最大的机械产品再制造工业园,是机械产品再制造国家工程研究中心的试验基地和成果转化基地,已经研发并应用了20余项先进技术。

十年巨变 看“东风”

■ 张如君

用“与时俱进”来形容东风农机改制10年的发展,最为贴切。10年来,东风农机实现了从改制初期的一番萧条景象到目前以拖拉机为主,传动件和农具为两翼的华丽转身,谱写了一曲创优、创先、创新的凯歌,成为全国农机行业的一面旗帜。

数据最具说服力:截至2012年末,东风农机总资产达16.5亿元,与2003年同期相比,增长了345%;完成销售收入19.3亿元,增长了961.08%;实现利润总额1.36亿元,比2003年的-1.0491亿元增加了2.4091亿元;出口创汇总额达5307万美元,增长了400.66%;员工年平均收入5.50万元,增长了327.02%。自2003年8月1日至2013年7月31日的10周年间,共实现销售收入123.842亿元,实现利润总额5.377亿元,实现出口创汇4.36亿美元,承担社会责任(含捐赠)累计2782.77万元。

作为东风农机集团的支柱产业,东风手扶拖拉机和轮式拖拉机用10年的积淀交出了一份令人振奋的答卷,2003年8月1日至2013年7月31日手拖和轮拖的总产量达1041405台,总销量达1037661台。国内外的经销网络有了巨大发展,内销市场的经销商由2003年327家扩大到目前的852家;外销的国家和地区由2003年69个扩大到目前的135个。东风农机由此成为中国拖拉机工业具有较大影响力的企业之一。

10年来,东风农机不仅改变了企业的生产方式,着力深化调整,苦练内功,突出外销和大拖二个战略重点,在实现企业转型发展的良性互动中也实现了质的转变。公司每年以20~30%的速度发展,拖拉机产品在保持和发展6~15马力手扶拖拉机系列的基础上,新开发了20~125马力系列轮式拖拉机;产品在全国大中型拖拉机市场占有率逐步上升,25~60马力手扶拖拉机销量和出口量居全国同行第一;20~40轮式拖拉机通过了欧盟认证,批量进入了欧美市场,在美国和欧洲设立了东风农机的海外子公司。

企业的发展,靠的是制造水平和内在质量的提升。10年来,东风农机在技术改造上的投入有6.65亿元之多。公司新增土地面积268.73亩;新建扩建了16个生产车间及服务设施,建筑总面积为107269平方米;新增设备1649台,其中世界先进、国内一流的数控加工设备为247台。同时加大了科技创新建设和信息化平台建设,与江苏大学共同组建了“江苏省农业装备与智能化高技术研究重点实验室”,成立了“江苏省拖拉机及机具工程技术研究中心”;公司技术中心被认定为江苏省企业技术中心,成为国内农业机械领域中最具创新能力的企业研发中心之一。

通过与高等院校、科研院所开展产学研合作,自主创新能力和制造能力得到显著提升,企业自主创新能力不断增强;改制以来公司自主开发的新品通过部、省、市鉴定的共有19批计69个型号。如今,东风农机已形成以事业部制为单位的生产经营格局,产品涉及手扶拖拉机、轮式拖拉机、收割机、插秧机、驾驶室、农具等领域。

近10年来,东风农机相继被国家有关部门授予“中国名牌产品”、“最具市场竞争力品牌”、“DFAM”及图商标中国驰名商标、“自主创新能力强行业十强”、“中国机电商会推荐出口品牌”、“全国农机行业优质服务先进单位”、“中国质量诚信企业”、“全国五一劳动奖状”、“中国机械工业百强企业”等称号;并通过了“CAM认证”、“3C认证”、“EPA认证”、“EC认证”、“ISO14001、2004认证”等资格认证。

10年来,东风农机通过项目带动,使主营业务更加突出,规模效益更加明显,产业布局更加合理,综合实力和社会影响力大幅提升。公司不仅跻身“中国机械工业百强企业”行列,并于2013年以排序第35位位列(第十一届)“中国机械500强”。

广西南南铝20万吨 铝加工项目热轧中厚板制造中心投产

■ 钢联

8月28日上午,由中国一冶集团有限公司承建的广西南南铝加工有限公司20万吨铝加工项目热轧中厚板制造中心举行了投产仪式。广西省南宁市副市长石文怀出席。

该中心厚板制造中心是广西南南铝加工有限公司“20万吨板带型材项目”的核心,其引进的德国西马克公司的“1+1热轧机组”设备达到了国际先进水平。项目投产后,能够生产出单板最厚达260毫米、宽度3800毫米、最长38000毫米的铝合金板材。用途覆盖航空航天、轨道交通、船舶等领域。中国一冶集团有限公司机电装备分公司承担热轧机生产线、拉伸机生产线、坑式加热炉等设备的安装任务。

工业设计的灵魂是原创

■ 袁华明

一直往返于中国和欧洲之间并为双方工业设计搭建桥梁的黄艳庭先生说到:“国外工业设计的差别时只说了一句话:‘国外更注重原创,追求原创的精神比我们强,而国内的工业设计模仿力很强。’”

设计的灵魂在于原创,只有原创的设计才能真正成为其独一无二的特点,也才能成为其获得生命力的根本所在。

一直以来困扰国内工业设计的问题之一便是知识产权的保护,很多设计师不得不做流水线式的研发工作,一边研发一边还要维权;这也导致国内工业设计方案大多以“一锤子买卖”的方式将整体方案出售,而在国外,工业设计方案和专利一样,每生产一件此类产品都要支付一定的设计费用。国内现状往往导致设计师无法潜心研究和设计。

永康一家生产销售滑板车的企业在成立之初没有自己的研发和设计机构,大量仿冒别人的畅销产品,为此一年就吃上了7件“官司”,光应付“官司”都来不及,哪里还有心思办好企业。2008年,永康五金生产力促进中心帮助这家企业联系上了省内高校的工业设计研究所,请他们派人给企业“灭火”。仅仅几个月时间,自主研发设计的产品不仅救活了企业,企业还成了行业的“领头羊”。

采访中,无论是政府官员还是行业协会负责人,无论是企业经营还是设计师,对于知识产权保护的话题比较一致的看法是——应当加强保护。本土知名设计师李琦更是呼吁要培育工业设计所需的知识产权土壤。

浙江省已经提出,首先要抓好工业设计专利的申请与保护,很多工业设计成果是可以透过专利交易来实现的,培育工业设计成果市场;既要重视发明专利,也要重视工业设计的实用新型专利,通过专利保护来保障工业设计成果各方的权益。