

# 机器人产业积聚类光伏风险

相关企业数量一年翻番,国家级扶持政策即将出台

■ 本报记者 张龙

李瑞峰每周都要接待不少来自各地的考察或咨询机器人产业的代表团,这让他非常的忙碌,而这样的情况已经持续了很长的时间。

李瑞峰是哈尔滨工业大学机器人研究所的副所长,在2015中国伺服与运动控制工业机器人企业家高峰论坛上,李瑞峰坦言,与目前风起云涌的机器人热潮相比,中国的机器人产业仍然面临三个大问题,其中,技术瓶颈和人才缺口都是很大的问题。

## 建成和在建机器人产业园 30 多个

数据显示中国的机器人产业有多热,中国机器人网 CEO 赵勇告诉记者,中国机器人去年总销量为32864台,位居世界第一。睿工业德佳咨询总经理冯晋中向记者表示,预计2014年中国机器人销量应该在37000台。

与平均每周新生两个机器人公司的速度相比,中国地方政府建设机器人产业园的速度一点也不落后。

李瑞峰所在的哈工大在今年1月份刚刚成立了哈工大机器人集团,该集团将配合黑龙江省机器人产业发展规划和实施方案,加快推进黑龙江省机器人及智能装备产业发展。

早在去年9月,黑龙江省就专题调研哈工大机器人产业化工作,同年11月,省长陆昊主持召开省政府专题会议,研究组建哈工大机器人产业集团工作。

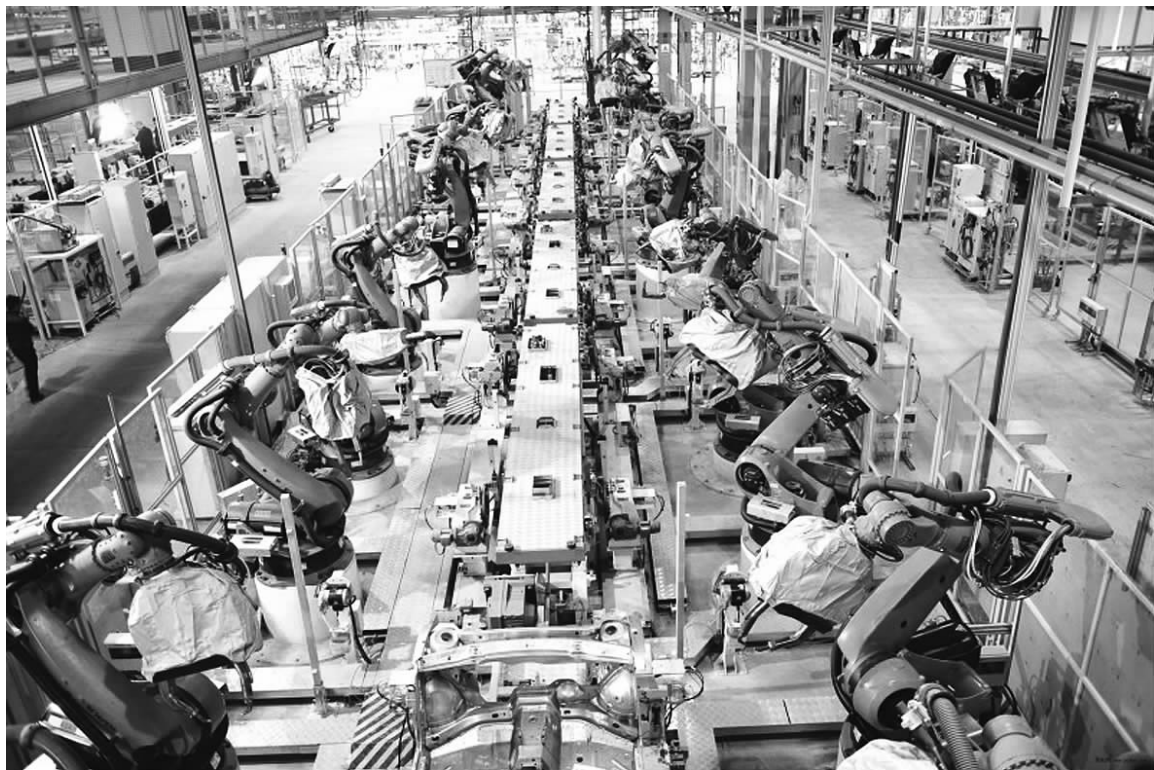
黑龙江基于推出哈工大机器人集团的一个背景是,黑龙江省第一个机器人产业园区已落户哈尔滨哈南工业新城,总规划面积3平方公里,有三十余家机器人企业入驻,但存在规模小、综合实力差、品牌影响力小、资源分散、部分要素外流等问题。黑龙江政府希望哈工大在国内机器人研究领域的学术积累带动黑龙江机器人产业发展。

记者拿到的数据显示,目前中国多个省市地区都把机器人作为重点产业发展,相继提出打造不同类型的机器人产业基地,中国已建成和在建的机器人产业园区已达30多个。

高工机器人董事长张小飞也称,全国产业园数目已经超过35个。

国内包括沈阳、天津、重庆、常州、唐山、青岛、徐州、芜湖、上海、昆山等地都在大规模兴建产业园。

甚至有的地方政府已经提出每台机器人补贴8万元的具体措施,有的城市要求机器人产业2020年销售



收入达到500亿元甚至1500亿元。

与此相对应的是,一位专家告诉记者,中国机器人本体制造企业35家,其中内资企业26家,2013年中国国内工业机器人企业年产量均小于500台,2013年本土品牌机器人销量仅仅2000台。

参加中国伺服与运动控制工业机器人企业家高峰论坛的一家外资机器人企业经理宋先生告诉记者,这是一个非常危险的信号,有点“大跃进”的感觉。

## 机器人烧钱模式已经过去

在机器人领域深耕了几十年的苏崇德是前上海会通自动化科技发展有限公司的董事长,在他看来,政府驱动是很讽刺的,好像现在不搞机器人就跟不上形势一样,如果对这个产业没有清醒的认识,可能跳进一家死一家。单纯造机器人是不赚钱的。

宋先生也表示,机器人企业根本就不赚钱。

“这种烧钱的模式已经过去了,不可能持久,现在是不计后果。企业要清楚,是用户决定了这个市场,造出机器人,实际没办法用,就像是一个玩具,形式上是机器人了,但要解决产线技术。我要是终端用户,还有个稳定性的问题,而现在搞出的机器人,一百台有一百个样子,怎么稳定?国内的机器人很多还是在样机初始阶段。”苏崇德说。

国内机器人龙头企业沈阳新松机器人股份公司总裁曲道奎曾表示,

2014年机器人行业是“企业热、政府热、全民热”。不过,曲道奎表示,怎样避免低水平质量重复等问题,考验着政府和企业的智慧。

新松机器人中央研究院院长徐方告诉记者,从企业发展角度看,国内也容纳不了这么多机器人企业,不管多少家,5年以后,真正做机器人的本体企业肯定不超过10家,做集成的可能多一些,因为门槛相对低一些。

宋先生的话语更为直接一些,在他看来,就算把他供职的国外机器人企业的研发都停掉,中国企业10年也赶不上。中国机器人产业要比国外落后至少30年。

这和徐方的观点不谋而合,“从2010年开始,中国的机器人市场切实在启动,相当于日本在上世纪80年代的水平,启动慢了差不多30年。即便起步比较早的新松,跟国外比,也强不到哪儿去。”徐方说。

最让徐方忧虑的是,中国机器人市场起来了,却没给国内企业成长的时间。国外企业在中国闷声赚大钱,而中国的企业却得不到市场机会。国内下游企业用户也不给国产牌机会。

一位参会的企业在会场外悄悄嘀咕:“表面的繁华之下掩盖的是利润下滑、竞争加剧的危机。”

## 靠补贴圈钱下一个光伏?

中国机器人行业有多么浮躁?一个数据对比或许能够看出来,日本作为目前机器人产业第一大国,预测其

2035年机器人市场规模将达到9.7万亿日元,约5000亿元人民币,远小于2013年中国九个城市规划的2020年7000亿元的机器人销售收入。

政府大度的补贴更让许多希望拿补贴的企业进入到这个行业中。有消息称,2015年上半年,国家可能会出台一系列进一步扶持机器人及智能制造产业的政策意见,预计相关部门对该产业的扶持资金将再度加码上百亿元。

在这样的政策刺激下,截至2014年底,中国市场上机器人相关企业数量488家,比上增加235家。

徐方表示,很多企业涌入的现象,很大一部分企业还是奔着补贴去了。

“凡是这里要补贴那里拿项目的,没有玩的大的。”苏崇德说。

宋先生也告诉记者:“很多企业其实是变相地圈国家的钱,真正做得好的机器人企业,是不需要政府钱的,更不会引入投资机构,因为投资机构是想套利,不会把心思放在产业发展上。”

会场外的一位来自浙江的企业老板告诉记者:“我一个月给员工的工资就是3000万元,政府给我1000万元的补贴,我不要,要了这笔钱,企业就不能自主发展了,受到政府的掣肘太多。”

“机器人行业已经开始走入风电、光伏等的老路,两三年后肯定有人干不下去,国家也不会长期给企业补助,等透支得厉害了,必然会死掉一批企业。现在的情况是,企业的机器人样机还没做完,大家都在抢窗口期,泡沫还没破。”宋先生说。

## “机器换人”:看起来很美

让劳动密集型企业更换价格高昂的进口机器人,显然难以承受。而国产机器人的可靠性和寿命又是大问题。

■ 本报记者 张龙

在一家生产电梯的公司车间,整条生产线只有2个员工,另外一个员工处在备勤状态。但该公司的电梯生产能力却增长了50%。

“因为我们引进了意大利的机器人,替代了旧有设备和一些员工。”该公司负责人告诉记者。

按照哈尔滨工业大学机器人研究所副所长李瑞峰的观点,机器人代替人工,解决三个层次问题:包括人干不了(特种机器人)、人干不好(汽车等高端领域)、人不想干(国内一般制造业),现在到了人不想干的阶段,需要用到大量的机器人。

尽管中国的劳动力成本逐渐升高,人口红利已经消失,但国内更多的劳动密集型企业并没有这么干。

## 用工荒企业哪有钱

机器换人的原因来自于劳动力不足和劳动力成本偏高。2000年到2012年,国内制造业工人工资复合增速为13.6%,近三年出现加速上升的趋势,同时东部沿海省份如广东、浙江等制造业密集地区更是出现用工荒现象。

在温州,出租车司机经常感叹来温州打工的人越来越少了。4000多元的月工资很难吸引外来劳动力到温州的企业打工。

在这样的背景下,“机器换人”战略最早从浙江出现,而这一战略始于2012年底召开的浙江省经济工作会议,该会议提出,浙江将加快推进产业转型升级,全面推进“机器换人”。当时浙江有1400万打工者,面临社会稳定、就业、社会保障等大量问题。据统计,2005年—2012年,浙江规模以上工业企业人均劳动报酬从14847元/年增加到41370元/年,年均增长15.8%,总量和增幅均居全国前列。

新松机器人中央研究院院长徐方告诉记者,实际上,浙江提出机器换人,提了两年,真正的落地落不了,包括富士康提出百万机器人计划,这是企业行为,但也很难做到,现有的技术不足以支撑。

接近富士康高层的人士向记者表示,富士康技术、资金相对雄厚,但也不可能大规模上马机器换人,除了资金方面的考量,还要考虑社会就业稳定问题。

但更多的“用工荒”企业不愿机器换人的原因是缺钱。一家机器人企业的董事长告诉记者:“有一次携带机器人参加展览,一下子来了20多个意向订单。用工企业老板在打听价格时称,机器换人,一年能收回成本就做,两年收回成本要考虑考虑,三年就不换了。结果订单全部泡汤。”

温州乐清一个做家电配件的企业老板向记者表示,从企业升级来看,小企业很难有富余资金投入自动化设备和技术更新,更不用说机器换人等需要大量资金投入的项目了。

据了解,在浙江省目前已经完成机器换人改造的企业中,有超过一半的企业投资额在1000万元以上,资金投入回收期在4年以上的企业比重达36.8%。由此看出,企业要开展机器换人,必须先解决资金不足问题。

上述家电配件企业老板说,机器换人,这属于短期增加企业成本的问题,换人之后,机器人的维修保养费用也是一笔不小的支出,后续成本太高了。

## 可靠性难以解决

让劳动密集型企业更换价格高昂的进口机器人,显然难以承受。而国产机器人的可靠性和寿命又是大问题。

徐方告诉记者:“比如我们能做到2万小时,国外指标能做到5万到8万小时。”

一家外企机器人厂商说,中国企业习惯“差不多”就行了,精度差不多,价格又是国外产品的三分之一或者一半,但比如精度差零点几,可靠性差零点几,每一项看起来差不多,但综合起来,累计起来的差距将是巨大的。

“国产机器人能解决可靠性问题吗?三天两头出问题,生产线经常停,对企业而言,损失太大了。”浙江一家生产音响的企业老板不停地向记者抱怨。

该老板曾直接对国内机器人企业发火:“你们的机器人没做好别到我这儿来,没有稳定性,没有可靠性跑来干吗?”一位姓钟的老板引进了一条自动化机器人生产线,结果经常卡,严重时不得不停线检修,最后花400多万引进的机器不得不被“雪藏”。

科技部“十二五”服务机器人重点项目专家组组长、北京航空航天大学iTR服务机器人重点实验室主任王田苗透露,国产机器人的可靠性较外资品牌仍有很大差距,其寿命只有8000小时,而外资品牌可以达到5万—10万小时。

专家称,应根据中小企业“机器换人”的实际需求,努力研发制造更多品种,价格相对较低,质量可靠、实用性强的机器人,以减轻企业“机器换人”的成本负担。

“中国企业应该对国产牌机器人宽容一些,要给试错的机会。”徐方说。

## 论道



# 中国工业机器人“弯道超车”要靠二度研发

■ 张龙

机器人有多热,微软创始人比尔盖茨的一句话或许可以看出端倪,他说:“如果微软不成功,我可能去开发智能机器人。”

在中国,随着工业化进程的加快,中国已经是世界公认的制造业大国,同时已进入工业化的中后期向工业化后期快速过渡的阶段。劳动力成本的不断上升,人口红利的消失,传统产业转型升级已经成为当务之急。发展以工业机器人为核心的智能制造技术将成为必由之路,机器人及智能装备产业迎来了千载难逢的历史机遇。

但“要命”的是,中国的工业机器人大多还处在样机阶段,研发出来的机器人无法和下游终端用户无缝链接,这需要机器人厂商和下游用户联

合起来进行二度研发,解决应用端问题。

“机器人要发展,关键是应用,现在这么多的工程师都没培训出来,造出来卖给谁?说白了就是技术应用配套没跟上。”一位机器人企业董事长告诉记者。

一位企业家对记者表示:“要做应用,就要把多个机器人连起来,那么这么多机器人怎么协同工作,软件架构怎么设计,这才是核心,单纯搞个机器人,是没用的。”

目前国内机器人虽然在实验阶段也完成了点焊、弧焊、搬运、码垛等多领域的应用,但从实际长期应用来看,并未得实践。在上下料搬运方面,已经开始能看到国内机器人的身影,但焊接等高难度的控制领域,还鲜有国内机器人的身影。

或许中国应该借鉴德国西门子

的经验。作为工业4.0的发起者,西门子并不是一个制造机器人或机械手的硬件制造商。

西门子在机器人制造方面的真正产品是工业软件,他们和很多机器人硬件制造公司有合作。西门子提供软件来帮他们管理机器人或仿真制造等制造过程。机器人或机械手假如没有操作软件,就像人缺少了大脑,不会有智能应用。此外,西门子还能帮企业管理或设计机器人,管理企业的制造工艺或者制造的流程。

中国的优势在于中国现在有很多的制造企业,而这些国外恰恰没有,这可能是中国机器人行业的优势,可以有大量的机会和下游企业联合开发。

这样的做法,已经有企业尝到了甜头。“作为机器人开发应用提供商,我们一般和企业方合作,根据企业的

需求来进行二次开发。比如,我们和浪莎林业合作,开发一款无缝折叠及检测机器人,效果非常好。”北京的一位企业人士表示。

工业机器人在应用过程中,会非常复杂,比如要加非常多的传感器,测力度,只有信息量足够大的情况下才能把他数字化,只有数学上能建模,才有可能应用。而多数数字化的信息采集,全靠机器人企业是难以完成的。因此,联合起来二度开发,才能让机器人真正变得有用。

一旦中国工业机器人在下游应用端拥有了自己的技术,在某种程度上,将让中国机器人变得更为自主。

这一点就连日本企业都已经看出来了。日本的安川电机负责人称,在机器人化的过程必须具备工件精度的提高、系统和应用(工具),这是中国市场的课题。