

规划建设C11C产业新区,布局智能制造产业发展

# 智能制造或将成为高新区下一个特色产业

在刚结束的十八届五中全会上,炒得最热的一个话题莫过于开放二孩政策。在制造业行业,智能制造被视为与开放二孩同样重要的另一项国家战略。随着我国劳动力人口不断减少和人口老龄化的愈来愈严重,机器人代替人工将是大势所趋。不难想象,不久的将来,济南的BRT将会是无人驾驶;在家里为你看孩子的可能是一台服务型陪护机器人;而在办公室里为你泡茶扫地的也可能是机器人。济南高新区正在布局智能制造产业,智能制造或将成为高新区继电子信息、装备制造、生物医药和现代服务业等产业之后的又一个特色产业。

文/片 本报记者 修从涛

## 智能制造巨头泉城“论剑”

20日,一大拨萌萌的机器人汇聚泉城,它们有的有着呆萌的人类外表,也有的有着更为科幻的前卫造型,有的已经十分成熟,还有的只是产品原型。它们此次前来是参加由济南市人民政府、中国人工智能学会、中国机械工程师学会、全国智能机器人创新联盟主办,济南高新技术产业开发区管委会等单位承办的中国智能制造国际高峰论坛暨中国智能产业创新创业大会的。

此次高峰论坛以“工业4.0”牵手“中国制造2025”为主题,被视为在中国举办的全球机器人与智能制造领域规格和水平最高,影响范围最广的顶级会议,吸引了来自中

国、德国、法国、美国等国家和高校,科研院所智能制造领域顶级专家和700多名制造企业的代表参会。

与会专家在大会上共发布了12场报告,报告从宏观趋势到前沿技术,详尽阐述了跨界渗透和跨界创新所诞生的智能制造行业,并对各国智能制造产业发展策略、特点和现状进行分析与展望,着重对全球最前沿的工业4.0、工业互联网、人工智能、工业云等方面情况进行了介绍和阐述。

高峰论坛期间,还围绕国际资本与产业企业融合对话,邀请国内外著名企业家、快速成长企

业代表、金融投资人参加对话,通过广泛讨论和观点碰撞,形成合作共识,达成合作意向,推动产业与资本的相互延伸与结合。

在高峰论坛举办的同时,会场上还举行了“中国智能产业创新创业大会”和“中外企业对接交流会”活动。其中,“中国智能产业创新创业大会”吸引了40多个创业团队进行现场路演,最终,表现优异的18个获奖项目,获得专家导师、股权投资、创业苗圃等重点辅导及资金支持,并被大会颁奖。此次会议为创新创业项目的实际落地,与专家、企业家、金融机构以及政府的资源对接创造条件。

## 智能驾驶将让专职司机消亡

更为吸引参会观众的是大会上展出的来自中国乃至世界各地的顶尖机器人作品。这些机器人大都有着呆萌的外形,有的能沏茶倒水,有的能在恶劣环境中实施救援,有的能与小朋友或老人玩耍陪护,还有的能在市场里为你拎包扛活……一些异想天开的机器人产品原型机,让与会人员看得是脑洞大开。

中国人工智能学会理事长、中国工程院院士李德毅则对智能驾驶兴趣浓厚。他在题为《轮式机器人的实践与展望》的主旨报告中指出,智能车已悄然上路,在2012年,就仅用雷达和摄像头没有用GPS的条件下,完成了北京到天津

的高速公路综合实验测试。

在济南参会期间,李德毅对济南BRT公交系统印象深刻。“大力发展公共交通系统有利于缓解交通压力,特别是BRT公交,应该进一步进行智能升级,打造智能公交系统。”李德毅院士介绍,今年8月,一辆宇通牌大型客车从河南省郑开大道城铁贾鲁河站出发。在完全开放的道路环境下,途经26个信号灯路口,没有人工干预的情况下自主完成了跟车行驶、自主换道、邻道超车、路口自动辨识红绿灯通行、定点停靠等一系列试验科目,行驶32.6公里,最高时速68公里,顺利到达指定的终点,“这个事情做成的话,

将在我国树立第一个BRT的智能驾驶的通路。”

智能驾驶让不少与会的济南企业代表惊讶。“现在专车在抢出租车的市场,原以为有着‘互联网+’基因的专车已经颠覆了传统出租车行业,没想到智能驾驶更牛。”一位与会人士表示。

未来的智能驾驶汽车长啥样?李德毅院士为记者“绘”出一幅理想图。“理想中的智能驾驶车辆是‘双驾双控’操作系统,车辆可自行驾驶,也可以由乘车人通过语音、触屏等方式驾驶。”李德毅院士还大胆预言,随着机器换人时代的到来,未来专职司机这一职业也将消亡。

## 高新区将建智能制造“智慧谷”

“济南有发展智能制造产业的基础和条件,济南正在打造区域性的科技创新中心,可为发展智能制造产业提供良好的基础和条件。”在此次高峰论坛上,山东省委常委、济南市委书记王文涛介绍,济南正在把“智能制造”产业确立为新的产业增长点,济南高新区2014年投资1.2个亿,正在搭建“山东省机器人与智能装备”公共技术服务平台。

据了解,该平台将涵盖人才培养平台、创新创业平台、研发平台、技术产业化推进公司、产品推广公司、基金投资公司,设有院士

工作站、科研团队、技术运营公司、专业培训机构等,打造业内覆盖产业链条最系统,包含“学、创、研、产、用”等功能的机器人与智能制造公共技术服务平台,形成科研平台+科研团队+产业化基地+产业投资基金的全产业链配套支撑服务环境,给企业、研究机构和创新创业团队提供从信息获取、研发、实验测试、工程验证到产品转化、市场运作的综合性服务。

据国家信息通信国际创新园(CIIC)产业发展中心沈洋介绍,为了推动智能制造产业的发展,

济南高新区规划在庄科片区建设CIIC产业新区,打造济南智慧谷,帮助智能制造方面的企业进行产业化落地。

基于智能制造产业的广阔前景,再加上有高新区的公共技术服务平台的支持,济南的智能制造产业发展也吸引了一些投资公司的关注。今年5月21日,中国私募股权基金领导者之一的赛伯乐投资集团与济南高新区签署战略合作框架协议,赛伯乐投资10亿基金,合力打造济南市机器人与智能制造产业,推动济南智能制造产业发展。



现场观点

中国工程院院士李德毅:

### 私人拥有轿车时代渐行渐远

中国公安部数据2010年死亡人数65225人。全球伤亡相当于每年有13次“9·11”大灾难。汽车行业想不到人们会这样算账,这是不能容忍的。

目前轮式机器人运行可靠性整体水平为10的负六次方,即使打一个折,它可以达到负五次方,比负三次方提高两个数量级,所

以我们对轮式机器人充满了信心。

要把人从低级、烦琐、持久的驾驶活动中解脱出来,把人类从全球“第一杀手”中解救出来。移动机器人将极大地提高人类移动性生活的品质。轮式机器人必将兴起,专职司机行业必将消失,私人拥有轿车的时代渐行渐远。

中国科学院院士吴宏鑫:

### 机器人产业化可靠性放第一位

2015年中国机器人爆发式增长。根据有关材料介绍,全国有40多个机器人产业园区,有2000家机器人公司,如此的发展速度,我们在短时间内是不是可以思考一下,冷静地、全面地、全盘地考虑考虑,必须从国情出发来发展我们国家的机器人。从目前工业、服务业、国防对机器人的需

求出发研制开发使之产业化。这种机器人在技术理论上已经基本突破,但是要真正变成产业,那还有相当的距离。特别是在工艺和可靠性上,产品成功要把可靠性放在第一位,没有可靠性,生产再多的产品也都是垃圾,没有可靠性,就没有生命。

科技部高技术研究中心刘进长:

### 中国已成世界机器人第一大国

中国在去年销售的机器人是5.7万台,已经成为世界机器人的第一大国,其中国产机器人大概1.6万台,占30%左右,但是我们的国产机器人还是以坐标性的机器为主。

现在社会上有一个统计说,即每万名工人当中有多少台机器人。我们国家一万名工人只有30台机器人,机

器人能力还很差。现在的工业机器人只是相当于一个手臂,没有大脑,没有眼睛,没有思维能力。下一步要真正成为服务机器人,就跟人一样,到了工厂里就是生产机器人,到了饭店就是服务机器人。

机器人在未来的产值将达到1.7万亿-4.5万亿美金。

让机器人巡检线路、抄表、发现并排除高压线故障;让机器人“小白”在家里陪护老人,或在商场酒店里做导游服务员;用3D打印机器人,打印出同比例的牙齿、骨骼甚至人体器官……近日,记者走访济南高新区的智能制造企业发现,为在智能制造领域获得先机,不少企业都已经研发出了自己的机器人代表作。

智能机器人在展会上吸引了诸多参会人员的目光。  
本报记者 修从涛 摄



# 高兴了会微笑 饿了只需“吃”点电

记者探访高新区智能制造企业的前沿机器人

文/片 本报记者 修从涛

呆萌“小白”会聊天,高兴了会笑

仿生蚂蚁和蝴蝶,生产线上可取代人工

不少人对《超能陆战队》中的“大白”喜爱有加,胖胖的呆萌形象和善良品性一度萌翻男女老少。然而在现实生活中,科幻的“大白”离我们有些遥远。但在济南高新区有一家刚刚成立不到一年的汤尼机器人公司,他们正在研发同样具有呆萌表情和善良特性的陪护机器人“小白”。

据公司创始人之一张晶晶介绍,“小白”是一台服务型机器人,可应用在工业领域或家庭中,“在家庭中可以进行老人陪护,在工业方面可以应用在核电厂等恶劣环境下的巡检任务等。”

在汤尼机器人公司,“小白”还现场演示了自动导航和避障。只见“小白”通过激光传感器对现场环境进行扫描后,建立了一个三维图,然后根据自己的建图自行导航行走,遇到障碍物可自行规避。

“小白”的脑袋是一个可以显示表情和信息交互的大屏幕,可手机实现远程控制。据介绍,将来“小白”还将安装包括表情包等多种模块,高兴了会微笑,只要提前下好指令,“小白”在家中就能够陪伴孤寡老人,提醒老人按时喝水、吃药、陪伴聊天,还能智能调控家中的温湿度,遇到有害气体还会主动报警,并且拥有人脸、证件识别功能。

体力超强会排障,饿了只需“吃”点电

在山东鲁能智能技术有限公司的大厅里,展示着一台该公司开发的电力巡检机器人。据研发人员介绍,工作的时候,这台巡检机器人可以沿着激光规划好的路线,对变电站内的各种设施进行扫描读取,同时进行拍摄采集数据并传给控制中心。

“如果发现问题,机器人就会报警,可以检查出很多人眼很难识别的潜在故障。”研发人员介绍,目前这个小家伙已广泛应用在20多个省份的变电站,不怕风吹日晒、雨雪纷飞,代替人工完成了80%的工作。

最值得称赞的是,在变电站这种枯燥且具有一定危险性的环境里工作,巡检机器人从来就没有喊过累。巡检机器人不仅全年无休,而且即使“饿”了,也不需要别人照顾,它会自动跑回充电站,“吃”点电继续工作。

目前,变电站巡检机器人已研发到第5代产品。它的本领更强了,即使遭遇狂风暴雨,积雪厚度达到5厘米也能照常工作,无线传输距离更是达到了10公里。另外,小家伙的颜值也很高,先后拿到中国工业设计金奖和中国专利奖外观设计专利金奖,“除了可以打印出同比例的牙齿,在医疗领域,还可以打印人的骨骼,甚至人体器官。”相关负责人介绍。



规划中的智慧谷,将智能制造作为重点发展产业。(效果图)