

“链”通世界 “数”说未来

——从制博会14场专题论坛看辽宁制造如何走好高质量发展之路

本报记者 孙大卫 金晓玲 李越 赵婷婷

金秋九月，胜友如云。14场围绕“构建创新、协作、共同发展”的“全球制造业生态”主题的高端论坛，于第21届中国国际装备制造业博览会期间平行召开。其间，20多位中外院士“天团”齐聚一堂，从石化、冶金、智能制造等多方面为辽宁装备把脉；百余位企业家展开“头脑风暴”，从模式、技术、观念、管理等角度畅谈发展密码，为辽宁企业“支招儿”。

眼下，辽宁装备正处于转型升级的关键时刻，如何激活厚重的产业底蕴？如何在数字浪潮中焕新升级？辽宁亟须找到答案。

以“链”为媒，向高处进；以“数”为帆，往深里行。论坛之上，点燃智慧火花，开启无限可能。

深耕产业基础

辽宁之基，亦是辽宁之机。深厚的工业积淀、齐全的工业门类正是“辽宁装备、装备全球”的基础和优势。

“辽宁制造业的基础非常好。在航空航天等传统机械制造领域，辽宁拥有沈飞、黎明、燃气轮机等众多龙头企业；在高端材料方面，辽宁拥有中国科学院金属研究所、东北大学等众多在全国领先的科研机构、高校院所，研发能力强、人才多。这些都是装备制造业走向产业链中高端的重要支撑。”在制造业产学研创新生态高峰论坛上，辽宁省人工智能学会理事长李鸿儒的观点代表了不少嘉宾的心声。

对辽宁家底了然于心的还有中国工程院院士高金吉。他表示，辽宁是工业大省，特别是在装备制造、石化冶金等领域拥有丰富的场景资源。

但这些资源由于建设时间较早，智能化程度有待提升，应快速与新一代技术相结合，将场景优势激发出来。

以智能赋“数”，说未来。致力于深耕辽宁资源优势、激活丰富应用场景的企业家在论坛中畅谈新机遇。在智能电力装备产业生态发展论坛上，与大连船舶重工集团有限公司董事长南寅对辽宁装备转型升级充满信心。他表示：“通过参与制博会，感受到辽宁振兴发展干劲十足，上上下下都在拼经济。这里的机器人、集成电路装备等产业都走在了全国前列，多个行业组合形成了叠加空间，将产生海量需求。未来，我们将进一步加强在辽布局，期待与更多辽宁企业成为合作伙伴。”

除产业本身，参会嘉宾还对辽宁技术工人队伍情有独钟。大家纷纷表示，对于航空、航海等高端装备生产而言，质量和工艺还是要靠操作环节来把控。辽宁拥有良好的职业教育体系、众多“大国工匠”和不断传承的“工匠精神”，这些都是吸引投资的重要引力。

激活“第一动力”

装备制造业，高技术是其发展的“基因”，成长的第一要素。然而，高技术是要不来、买不到的，只能凭借自主研发。

谈及创新，企业是重要主体，观念是重要因素。“企业家要转变守旧的思想观念，时刻瞄准行业发展前沿，勇于走出‘舒适圈’，扩大产业布局，以高端、先进、智能的工业机器人为辽宁装备制造业转型升级赋

能。”在机器人与智能传感技术高峰论坛上，俄罗斯自然科学院外籍院士贾庆伟中肯地说。

创新是第一动力，人才是第一资源。多个论坛上，人才成为与会嘉宾关注和讨论的热点。“辽宁应进一步完善产学研融合的创新人才培养模式，高校、科研院所、企业共同发力，协同培育满足行业需求、了解行业发展的复合型人才。”俄罗斯工程院外籍院士、东南大学教授夏志杰认为，“政府也要进一步加大对人才引进留用的力度，采取一系列有力举措，吸引各类人才来到辽宁、扎根辽宁。”

专家的精辟观点，前沿理论发人深省。转场多个论坛，边听边记的沈阳鹏悦科技有限公司董事长赵文兵此次参会收获颇丰。他说：“要发展就要在技术研发和产品创新方面投入更多精力，尤其是我们医疗行业。从成立之初，我们就把技术创新放在最重要的位置，目前已成功研发出用于心脏持续性房颤治疗的‘心脏冷冻消融系统’，该技术属于国内首创、国际领先，临床试验阶段效果良好。此外，我们还牵头组建了辽宁省低温冷冻医学专业技术创新中心。今后我们将进一步紧盯行业需求，探索前沿技术，开发更多产品。”

培育“产业森林”

好装备来自好生态，需要产业链、创新链、人才链、资金链、政策链交织成网，发挥合力。

元宇宙是现实世界的数字重现，也是一个数字生态、产业链条。OPC(中国)基金会中国区首席代表张誉表示，在未来的工业元宇宙

发展中，沈阳是有机会领先的。“当然，我们也要为元宇宙的发展营造良好的环境，我们需要积极主动地走出去，学习国际上先进的技术标准，然后针对我们本地数据上传、生产工艺的实际去分析、落地，加入更多中国元素，实现技术标准的本地化。其中既需要技术研发、新型基础设施建设，也需要充足的现金流、周到的政策支持。”张誉说。

“一台具有世界领先技术的装备，犹如一件艺术品，是不同分工后的整合，需要良好的创新生态、产业生态。从技术创新看，需要企业、学校、科研机构相互结合，发挥科研、教育、生产的不同功能和资源优势，再进行协同与集成化。从协作发展看，需要上下游企业的共同努力。辽宁目前在这两方面都存在一些发展不充分、不均衡的地方，需要重视起来，转变起来。”ds+(原社邦可持续发展解决方案)中国区副总经理韩启明说。

产业链条是打造产业生态的重要载体。在青岛理工大学机械与汽车工程学院教授、俄罗斯自然科学院外籍院士孙树峰看来，辽宁省装备制造业在集成制造领域一直处于领先地位，但在部分核心零部件的生产上还存在缺项，仍需要继续延链、补链。比如辽宁飞机、汽车等领域的产业链很长，这些产品的核心零部件制造也可以做得更高端、更完善，附加值更高。在这个过程中，需要有良好的营商环境来做支撑，通过涵养好环境培育好产业。

深耕产业基础，汇聚创新资源，厚植产业生态，辽宁装备必将乘势而行，大有可为。

DUIHUA 对话

联想集团中国区联想方案服务集团制造行业首席架构师秦晓东——为企业打造更多智能产品及解决方案



作为数字经济时代的重要参与者和推动者，未来我们希望能有更多辽宁企业打造智能产品及解决方案，为行业及产业变革持续注入新动能。

本报记者 李越

中国机电一体化技术应用协会会长、研究员李亚平——将机器人产业打造成辽宁优势产业



辽宁是我国机器人产业的发源地，当下又拥有新松等一批具有代表性的机器人企业。我作为行业协会会长，与这些企业接触颇多，留下了非常深的印象。

在新一代信息技术和制造业融合发展的背景下，机器人产业已成为发展最快的新兴产业之一。辽宁拥有雄厚的机器人产业基础，如今又恰逢机器人产业迎来升级换代、跨越发展的窗口期，应该抓住机遇将这样一个新兴产业打造成优势产业和规模产业，以智能机器人赋能千行百业。

此次辽宁举办全球制造业峰会机器人智能传感技术高峰论坛，邀请了众多行业专家、企业代表前来参会，为我们搭建了思想碰撞、技术探讨的交流平台，也对推动辽宁机器人产业高质量发展意义深远。不久前，我代表行业宣布国产的机器人控制器芯片已经攻克，未来将大面积推广应用。这次论坛期间，我也向不少辽宁企业进行了推介介绍，在一些技术问题上展开讨论，收获良多。未来，我们将共同致力于机器人核心技术的研发与创新，助力辽宁机器人产业更优更强。

本报记者 赵婷婷 刘芋彤

上海图灵智造机器人有限公司北方区销售总监赵伟——深耕东北 信心十足



刚刚接待完一位陕西来的客户，一位沈阳本地的企业代表又坐在了赵伟面前。无一例外，他们都是想了解图灵的机器人是否可以衔接到自己的生产线上。

“这是我第一次来沈阳参加制博会，大会的规模和影响力让人兴奋。考虑到沈阳、大连是整个东北地区的龙头，我们会加大在这一地区的市场开发力度，今年上半年已在大连的汽车上游产业链中有了很大突破，深耕东北的信心更足了。”赵伟说。

赵伟介绍，图灵智造机器人有限公司由上海交通大学出资组建，是国内首批具有完整设计和制造能力的创新型机器人企业之一，是国家专精特新“小巨人”企业。目前，国内客户在用机器人数量约3万台，广泛应用于汽车、3C、金属加工、包装物流、医疗等领域。

近几年，国内机器人产业发展

迅猛，基本能满足80%的工业行业需求，且国产机器人的市场占比已超过四成。“东北作为老工业基地，随着产业升级和智能化改造的提速，我们会努力把自己的技术优势，与本地的产业升级需求相结合，在参与东北振兴发展中实现双赢。”赵伟说。

本报记者 孔爱群 胡海林

沈阳微控新能源技术有限公司董事长张庆源——辽宁的产业积淀将为企业发展提供强大支撑



2018年3月，微控落户沈阳中德装备园，一步一个脚印，从雏鹰企业成长为潜在独角兽企业。

此次制博会，公司与沈阳铁西区“微控磁悬浮飞轮储能产业园项目”签约，就是相中了辽宁的发展环境。公司成立之初的土地购买、各类手续办理、厂房建设等，包括争取中央预算内专项资金、为人才引进提供公寓住房等，都得到了各级政府的大力支持。在辽宁这片沃土上，可以心无旁骛谋发展，公司产品获得能源领域国家级首台套重大技术装备项目和辽宁省科技重大专项支持。在中国化学与物理行业协会发布的2023中国储能企业创新力排名榜上，沈阳微控位居飞轮领域榜首。

近两年，在国家与地方相关新型储能领域政策支持下，沈阳微控发展势头迅猛，2023年订单额超

10亿元。2024年，通过扩产进一步释放产能，订单和产值都将迎来爆发式增长。公司计划未来两年在科创板上市，打造全球飞轮储能领域的头部企业，向中国独角兽企业迈进。

本报记者 孔爱群 胡海林

本专栏图片由本报记者 韩宇浩 刘芋彤 孔爱群 胡海林 摄



九月一日，“一带一路”国家采购对接会；九月二日，中央企业采购对接会；九月三日，装备制造企业采购对接会……在制博会的系列采购对接会上，采购对接十分踊跃，签约不断。图①装备制造企业采购对接会现场，与会嘉宾的发言引发了企业经营者们的共鸣。图②“一带一路”国家采购对接会现场，与会者对接洽沟通，互通有无。图③中央企业采购对接会现场，企业一对一进行对接洽谈。

洽谈踊跃 签约不断

本报记者 赵敬东 杨靖岫 摄

相聚制博会 牵手“新伙伴”

本报记者 胡海林 孔爱群

9月1日，“一带一路”国家采购对接会，现场达成意向合作项目56个，意向成交额3.71亿元。

9月2日，中央企业采购对接会现场达成意向合作项目45个，采购意向金额7.93亿元；装备制造项目集中签约仪式上，26个装备制造项目集中签约，签约额497.5亿元。

9月3日，装备制造企业采购经理人洽谈对接会，达成意向成交项目53个，涉及激光切割机、车床、加工中心、钻床、能源化工、工业AI等，意向成交额8700万元。

连日来，喜讯接踵而至。在第21届中国国际装备制造业博览会上，合作的期盼与诚意不仅洋溢在人头攒动的展会现场，而且体现在接连不断的签约仪式和采购洽谈对接上。

“我们生产各种类型的起重机，还有立体停车库，产品远销东南亚、中亚、非洲、美洲和俄罗斯，如果有

需要可以联系我。”在9月1日举办的“一带一路”国家采购对接会上，辽宁华原重型装备有限公司销售副总经理王明刚热情地向来自巴基斯坦的采购商介绍。

面对今年来自23个国家和地区的102家采购商，同样兴奋的还有辽宁春光制药装备股份有限公司国际业务部的张子涵。她操着流利的英语向尼泊尔客商介绍自己的产品，脸上始终带着微笑。她告诉记者，因为公司也在做出口业务，在家门口趁着制博会的东风，扩大和“一带一路”国家的合作，机会难得。

在制博会的平台上，通过交流“投石问路”，不少辽宁企业转身“出海”的捷径。

“你这个产品更适合出口俄罗斯等国家。”在9月2日举行的中央企业采购对接会上，围绕出口业务开展，一位辽企负责人得到汉盛控股集团副总经理杨涛的解

答，心满意足地笑了。

“央企的采购订单包括机械设备、大型装备及技术、大型工程项目及配套、自动化设备及零部件等四大类产品。”省贸促会会长庞卫国介绍，举办此次对接会，目的是把央企对工业装备的巨大采购需求引向辽宁，让辽宁装备制造业“借船出海”。

制博会不只是商品展览和交易的盛会，还针对企业融资难问题，引入现代金融助力装备制造业高质量发展对接会，诚意满满。

北京联京投资集团金融服务有限公司经理潘俊杰告诉记者，他们作为一家专注于园区运营的企业，也在延伸服务，通过整合金融资源来帮助可抵押品少的中小企业融资，助力企业发展的同时，也保障园区的高质量运行。他说：“我们在沈阳有帮助企业实现千万元以上融资的成功案例，会议期间陆续有本土企业来洽谈业务，表明企业融资需求

仍很旺盛。”

中国制造向中国智造升级，企业的采购模式也在升级。在装备制造企业采购经理人洽谈对接会上，百度ToB垂类事业部市场负责人王莎莎坦言，过去的商品采购寻源，主要是依靠走访市场和企业，而现在借助信息化、数据化大大提高了效率。但在部分行业专业壁垒非常高的前提下，如何实现对客户高效的解答？生成式AI技术则可以满足7×24小时服务。

“制博会真是太好了，新产品、新知识、新商业思维层出不穷，总能让人学到新东西，受益匪浅，而且还能在交流中增加客户和销售，转换为生产力。”沈阳昆仑天工润滑油有限公司负责人杜春芳告诉记者，她迫不及待地想和自己的员工分享参会感受。

今天，种下合作的种子。明天，收获共赢的果实。