

智能制造助推信息化与工业化融合

■ 本报记者 张伟伦

制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基。近年来,世界各国竞相在制造业领域“放大招”。美国工业互联网、德国工业4.0、日本“机器人新战略”和中国制造2025等概念的提出,虽基于各自制造业基础和产业现状不同,而在具体实施方向上有一定差异,但其核心都无疑是在推动信息化与工业化的深度融合,以实现制造业转型升级。本月初举行的第十一届中国—东北亚博览会首次设置智能制造主题馆,围绕机器人、3D打印、制造业服务化、互联网+等内容进行展示。除此之外,博览会举办的中国制造2025吉林论坛及其配套的洽谈会,更引起业界人士关注。

跨界融合成焦点

智能制造代表了一类由智能机器人和人类专家共同组成的人机一体化的智能系统,它在制造过程中可以进行智能活动,诸如分析、推理、判断、构思和决策等,是在人与智能机器合作共事下具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适

应等功能的新型生产方式。

记者在采访中了解到,在智能制造的大背景下,跨界融合往往成为催生新业态的路径之一。这在很大程度上是因为智能制造的核心是人工智能与各产业领域深度融合,其形成的数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济形态,适应时代发展方向,具有强大生命力。

跨界融合成为新一轮产业变革的本质特征。国家工信部装备司副司长杨拴昌在出席论坛时表示,我国制造业在由大变强的历史起点上迎来了重大机遇。一方面,智能制造对智能装备工业软件、工业互联网以及相关服务产生大量需求,带动了众多新技术、新产品、新装备快速发展,催生出一大批新应用、新业态、新模式。另一方面,智能制造作为改造提升传统产业的重要推进路径,有利于推动传统产业实现生产制造与市场多元化需求之间的动态匹配,有助于增加产出、减少消耗、提高品质,重塑工业经济发展模式,加速优胜劣汰。

近一段时间,企业高层十分重

视技术的智能化发展,除了通过自主创新途径,还往往与互联网和信息技术公司开展项目研发,比如未来汽车领域,智能网联工程将是一发力点。董坤是一家汽车制造企业的工程师,他向记者介绍,智能网联工程正是当下汽车领域转型的热点。对此,今年上半年,工信部、国家发展改革委和科技部还联合印发了《汽车产业中长期发展规划》,其中提出了“汽车+”跨界融合工程,表示要引导汽车企业积极协同信息、通信、电子和互联网行业企业,充分利用云计算、大数据等先进技术,以推动我国智能汽车发展。

数字双胞胎 引关注

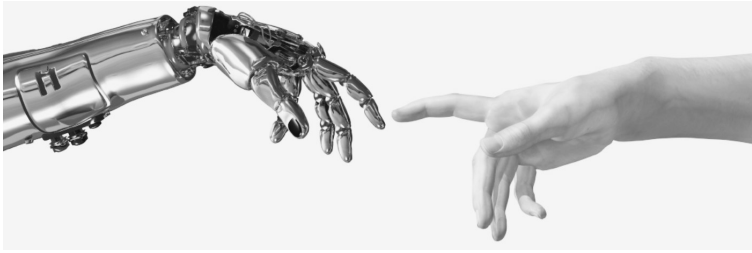
论坛上,“机器人+数字化+人工智能”等热词频现,此外冒出的新名词也让大家饶有兴趣。大众汽车(中国)投资有限公司高级经理蒙特内罗围绕“解析德国工业4.0时代的智能制造”,美国通用集团(GE)全球研发工业互联网联盟理事长萨尔沃博士就“美国工业互联网的发展趋势及其深远影响”主题,分别在论坛上进行了主旨发

言。两位外籍专家虽然主题不同,但都提到了当前智能制造领域较为前沿的一个概念——数字双胞胎(digital twin)。据了解,数字双胞胎从虚拟制造、数字样机等技术上发展而来,原本是美国军方在航天系统研究中提出来的,现在已经拓展到智能制造、预测设备故障和改进产品等多领域。数字双胞胎通常是以数字化方式为物理对象创建虚拟模型,来模拟其在现实环境中的行为。通过搭建整合制造流程的数字双胞胎生产系统,能实现从产品设计、生产计划到制造执行的全过程数字化,将产品创新、制造效率和有效性水平提升到一个新的高度。

大众会进一步推动发展数字双胞胎技术,以便更好地预测工厂的生产全过程。蒙特内罗说。

数字双胞胎揭示了物理世界和数字世界的一种融合趋势,我们将看到物理世界和数字化世界的相互促进与融合,这种融合在未来也会呈现爆炸式的发展。萨尔沃博士认为,尽快适应和驾驭这一过程将有利于赢得未来市场的主动。

◆ 市场前沿



大企业参与开放创新最活跃

本报讯 中关村创业大街等机构近日发布的《大企业开放创新报告(北京)》显示,截至2017年第二季度,在北京开展开放创新的大企业达到130家,占世界500强和中国500强(915家)总数的14.21%。从企业类型看,在北京布局双创的大企业中,国企最多,占比接近50%。

统计显示,我国大企业数量不到全国经济主体的2%,但其营业收入、利润、资产和出口等指标却占有重要比重。有业内人士表示,大企业参与双创将对我国经济、产业结构调整等产生难以估量的影响。

在新一轮全球工业革命中,以云计算为代表的新一代信息技术与制造业加速融合,正在引领新一轮科技革命和产业变革。从我国来看,制造业也是技术创新最活跃的领域。《报告》显示,在北京布局开放创新的大企业中,工业领域大企业开放创新最为活跃,高端装备制造、精密制造、家电制造等制造业细分领域最为突出,占比接近60%。(李锐)

中国碳交易市场履约率不断提高

本报讯 碳排放权交易湖北省协同创新中心、社会科学文献出版社近日在北京发布《碳排放权交易蓝皮书:中国碳排放权交易报告(2017)》。报告称,中国的碳交易市场呈现履约率不断提高等特点。履约率是评价包括北京、上海、深圳等试点碳市场制度设计与实施运行情况的一面镜子。报告指出,从各试点的履约情况来看,整体接近99%,且每年的按期履约率都明显好于前一年,报告认为这

反映出无论是以地方人大立法还是政府规章为基础的碳交易制度保障,都对控排企业形成了一定的政策约束力。

报告指出,各试点碳市场履约期间量价齐升现象明显。2014年到2016年,试点地区碳交易市场履约期最明显的共同特征就是市场成交量激增,交易价格出现不同程度的上涨,并伴随较大的波动。

(高凯)

数字化变革全面颠覆保险行业

本报讯 日前,凯捷与欧洲金融管理和营销协会(Efma)联合发布《2017年全球保险报告》,指出新数字技术浪潮正席卷保险业的方方面面。尽管数字化变革扰乱了保险行业,但保险科技运动也创造出更多与技术相关的机遇,传统保险公司必须制定主营业务与创新投资相结合的平衡发展战略,才能确保转型盈利两不误。

保险科技公司虽然是个新事物,却已经改变了保险市场的面貌。实际上,本次报告采访的8000余名全球消费者中,近三分之一(31.4%)的人表示很依赖保险科技公司,其中,有些人只接触保险科技公司,有些人则既使用保险科技公司的服务,又维持目前与传统保险服务提供商的关系。受访者还表示,保险科技

公司的服务性价比更高、更及时、更高效。

保险公司认为,保险科技公司与现有保险机构的互补优势形成了很强的合作基础。事实上,凯捷在对15个市场100余位保险机构的高级主管采访中,发现大多数(75%)认为提高保险科技能力可帮助其机构更好地满足客户不断变化的需求。一半以上(52.7%)的受访高管认为,保险科技能力将帮助他们迅速开发个性化产品。

人工智能、区块链等新技术是推动保险科技变革的催化剂,正驱动企业在数字化、数据、分析和保险公用化方面实现更多创新。因此,《报告》建议保险公司将创新投入摆在优先位置,并实施协作技术战略,有效地解决创新难题。(李锴)

◆ 企业动态

中煤集团向越南出口综采放顶煤成套输送设备

本报讯 近日,中煤集团所属装备公司出口越南综采放顶煤成套设备项目中的SGZ630/264型前、后部输送机、SZZ730/132型转载机、PCM110型破碎机、ZY2300型皮带机自移机尾、ZY1100型迈步自移装置成套设备顺利通过用户验收。

该项目成套设备除SGZ630/264型前部刮板输送机、SGZ630/264型后部刮板输送机、SZZ730/132型转载机、PCM110型破碎机以外,还包括MG170/411-WD型采煤机、ZF4400/17/28型中间支架、ZFG4800/20/32型过渡支架等10余种设备。其中SGZ630/264型前部输送机采用了双速水冷电机+弹性联轴器+国产行星减速器的传动形式,并设备技术性能和可靠性达到国际先进水平。

(王曼)

中国电建签约玻利维亚伊比利苏水电站项目

本报讯 近日,中国电力建设集团有限公司与玻利维亚国家电力公司正式签署伊比利苏水电站项目合同,中国电建将为玻利维亚再建一座百米高坝。

据悉,伊比利苏水电站项目位于玻利维亚科恰班巴省卡拉斯科市伊维利苏河上游国家森林公园内,距离科恰班巴市约118公里,总装机容量近28万千瓦,共分为4个标段。其中,中国电力建设集团所属水电四局负责Ⅰ标段碾压混凝土重力坝的施工,水电十一局负责Ⅱ标段引水隧洞工程的施工。

中国电建自2011年进入玻利维亚市场以来,共执行9个项目,合同额超过10亿美元,涉及水电、风电、基础设施等,如米西库尼大坝、圣何塞水电站等工程。

(晓雯)

东方电气风机助力瑞典布莱肯风电项目建设

本报讯 近日,瑞典布莱肯风场竣工暨剪彩仪式在瑞典布莱肯湖畔举行,布莱肯风场的竣工投产成为中瑞企业在新能源领域合作的一个新里程碑。

据介绍,布莱肯风场由瑞典谢莱夫特奥电力公司和芬兰富腾公司两家北欧地区知名能源企业联合开发,总投资额近33亿瑞典克朗(约合4.06亿美元),共安装有99台风机,总装机容量247.5MW,是欧盟NER300计划支持的样板风场。瑞典布莱肯风电项目共分四期建设,目前全面建成,是欧洲第二大陆上风场。其中三、四期采用的39台低温型DF2.5MW-110设备由东方电气集团有限公司提供,这是迄今中国企业在瑞典获得的最大风电项目订单。

(谭刚)



中俄黑龙江大桥是中俄首座跨界江公路大桥。目前,中方施工人员正加紧在施工栈道上作业。

中俄黑龙江大桥起点位于中国黑龙江省黑河市,终点位于俄罗斯阿穆尔州布拉戈维申斯克市,预计2019年通车。

新华社记者 王建威 摄

中国智造要走出去 更要走上去

■ 赵东辉 叶前

改革开放以来,中国企业就开始了“走出去”之路。近年来,走出去的中国企业不仅数量越来越多、规模越来越大,领域越来越广、步伐越来越快。有经济学家预计,随着中国走近世界舞台中心,未来的10年到20年,中国企业的国际化将迎来黄金时代。

从“三来一补”到成为“世界工厂”,再到国际投资,中国企业“走出去”、国际化之路在不断升级。被誉为“竞争策略之父”的迈克尔·波特将国家经济发展分为四个阶段:生产要素导向阶段、投资导向阶段、创新导向阶段和富裕导向阶段。一般认为,中国企业国际化目前正处于投资导向阶段,少部分企业已进入

创新导向阶段。要想成为具备真正的全球运营能力的国际化企业,就必须全面迈向创新导向阶段,提升中国企业在全球市场中的竞争力。

第一要务是苦练内功,真正实现向创新型企业的转型。纵观世界,无论传统的制造业如波音、空客、奔驰、宝马,还是新兴的互联网科技企业如微软、亚马逊、谷歌、Face book,无一不是技术驱动的创新型企业。中国的华为等企业也开始跻身这一行列,不仅“专利等身”,而且开始参与全球行业标准的确立。惟创新者进,惟创新者强,惟创新者胜。每一次科技革命浪潮,总会伴随着跨国企业的沉浮。苹果之于诺基亚,华为之于爱立信,皆是如此。

走出去,代表了硬实力,当企业有了资本、技术和资源,为了进一步发展壮大,就需要同时利用国内国外两种资源,布局国内国外两个市场。在充分竞争的市场条件下,对任何一个有志于国际化的中国企业而言,往往每一个区域市场都是其目标市场。经济学家研究发现,同业的两个或多个品牌同时进军一个新兴市场,彼此之间能形成“引流效应”,实现成本分担和客户共享。越来越多的成功案例表明,中国市场就是一个巨大的“试验场”,能够在这个足够大且竞争激烈的市场成长起来,其很多产品策略和市场逻辑是可以“异地搬迁”的。走出去,当中国企业显然要利用这种“引流效

应”,主动适应国际市场消费者对品牌选择的多样性需求,赢得认可。

不少人可能会问:到底什么是真正意义上的国际级企业,是不是海外收入高甚至远远高过国内市场收入就是了。前世界银行首席经济学家林毅夫认为,走出去“分三步”:走出去、走进来、走上去。把产品卖出去只能算是第一步,而建立研发、生产等海外业务部门并融入当地社会、文化从而得到所在国企业与消费者的认可,才能算是迈出了第二步,也就是“走进来”。如果再上一个台阶,在科技创新上引领全球,并赢得全球关注和尊重,那就到了第三步,实现了“走上去”,也就达到了创新和富裕驱动的阶段。

当然,世界各国企业的发展与国际化,从来与国家在世界格局的位置变化息息相关。中国也需要在宏观层面引导中国企业整体的国际化可持续发展。企业在海外发展要有战略性和长远性目标,把自己的国际化发展目标与国家的发展和产业政策相结合,形成自身的“硬实力+软实力”品牌。在微观层面,相关部门为个体企业的海外市场开拓提供精准的本地化服务,助力其缩短试错和适应路径。

当中国的全球品牌越来越多时,中国在全球的国家声誉也会越来越高,中国企业通过国际化之路才会逐步升级为“世界级企业”,从而在全球市场的大海中乘风破浪。

从卖产品到设厂建电站

我国光伏企业海外战略升级

■ 刘雪

曾经,我国光伏产品90%以上出口海外,如今,本土市场已成为企业主攻方向,海外战略从单纯卖产品向海外设厂、建设电站加速升级。

近日,晶科能源和德国企业贺利氏光伏在上海联合宣布,将合力打造效率更高、成本更低的新一代“超级光伏电池片”。同时,双方将共同开拓“一带一路”沿线新能源市场。

晶科能源CEO陈康平说,新能源是“一带一路”倡议的重点合作领域,随着自身竞争力的不断提升,中国新能源企业正在大力开拓海外市场,加快全球业务布局。

今年3月,晶科能源中标了阿布扎比斯罕罕光伏发电项目。该

项目预计发电量为1177兆瓦,是目前已披露的全球最大地面光伏电站项目。去年7月,晶科能源在墨西哥中标188兆瓦的太阳能光伏项目。

为了应对欧美双反壁垒,近年来,我国光伏企业在海外设厂,扩大海外生产版图。天合光能在马来西亚、泰国、越南和荷兰建设了4个生产基地,如今,公司海外产能已超过2.5吉瓦。晶科能源在马来西亚设立了工厂和研发中心,加快新能源产品和技术的海外布局。

工信部发布的数据显示,我国光伏企业海外产能遍布全世界20多个国家,生产布局全球化趋势明显。受企业产能向海外转移影响,

2016年,我国硅片、电池片和组件产品出口额约为138.4亿美元,同比下降11.3%。

从全球市场环境来看,得益于对环境保护的日益重视和光伏成本的不断下降,全球光伏需求快速增长。据德国太阳能协会统计,2016年全球光伏新增装机容量同比增长大约30%。其中,最大的增长动力来自中国。

在专家看来,我国是全球最大光伏应用市场,但产量份额占比更大,因此,扩大海外市场版图是必然选择。

瑞银证券中国公用事业及新能源行业分析师刘帅说,中国光伏需求占全球份额的40%,但产量份额

占全球比重超过80%。因此,海外市场仍是光伏企业重要的战略阵地。近年来,印度、美国、中东、非洲等地区光伏需求增长迅猛,成为我国光伏企业海外布局的要地。

把“一带一路”沿线打造成绿色低碳走廊,中国在这方面既有产业优势,也有技术优势。中国工程院院士杜祥琬说,世界能源正加速迈向清洁、低碳、高效时代,能源科技创新高度活跃。从能源长远安全角度来看,我国要抢占未来能源科技的战略制高点。

不过,在专家看来,光伏、风电等可再生能源规模化应用依托于进一步降低成本,同时要提高储能技术。

近年来,我国光伏产业快速发展,吸引着国际市场目光集聚。有着160多年历史的全球500强企业贺利氏将公司光伏业务的全球总部设在上海,同时,在中国不断加大光伏领域的研发和投资力度,提高电池效率,降低电池生产成本。

贺利氏光伏总裁李海德说,中国是全球最大的光伏市场。为了始终站在市场最前沿,需要紧紧追随中国及亚洲市场的发展脚步,因此,贺利氏把光伏总部放在了上海。

李海德说,目前在中国,光伏发电成本和传统发电成本之间的差距越来越小。伴随着技术不断进步、产业链日益成熟,相信光伏平价上网时代很快将到来。