

突出立法先行 重视质量基础

——美、德、日提升制造质量的做法和启示

中国电子信息产业发展研究院规划所 黎文娟 乔标 王海龙

一个国家的崛起,往往是一批拥有高质量、大品牌产品企业的强势崛起。与美、德、日等发达国家相比,质量品牌建设滞后已经成为我国制造业的关键短板。习近平总书记在中央财经领导小组第十五次会议上强调,要“推动制造业从数量扩张向质量提高的战略性转变”。从近期看,提高供给质量是实现经济良性循环的关键;从远期看,质量品牌建设直接关乎国家经济和战略安全。从发达国家的实践看,他们都曾在经济关键时期,把质量问题上升为国家战略。分析总结发达国家的主要做法,可为我国提升制造质量,建设质量强国提供借鉴。

美、德、日提升制造质量的主要做法

制度环境上突出立法先行。美、德、日发达国家在工业化的发展阶段都经历过“质量革命”,把质量问题上升为国家战略,非常重视立法先行。如美国的立法以保护消费者权益为核心,美国于上世纪80年代签署《质量振兴法案》,在质量法治环境、专业领域立法等方面做出诸多努力,使美国产品质量和国家竞争力重回世界霸主地位。德国的立法以对环保的极致追求为核心,制定了全球最完备和最详细的法律法规,确定环境保护的标准,迫使企业改进生产工艺、使用先进设备,使德国制造技术与质量全球领先。日本在上世纪60年代实施“质量救国”战略,提升制造质量成为全民行动,在政府监管、企业管理、社会组织等层面形成日式质量管理模式。

政策设计上注重多手段协调配

合。除了制定法律法规,政府通过激励政策、质量技术与理论创新等多种手段提升产品质量水平和企业竞争力。如制定鼓励和规范公平市场竞争行为的一系列法规,加强企业市场竞争环境的建设,促进企业提高产品质量;设立国家层面的质量奖,美国设立马尔科姆·鲍德里奇国家质量奖、日本设立戴明奖,不断提高标准,引领质量标杆;将系统理论引入企业管理中,美国的六西格玛管理、全面质量管理等,日本的5S现场管理、质量功能展开和丰田生产方式等一系列质量管理方法,有效保障了企业的产品流程和质量。

政策着力点上重视质量基础建设。标准、计量、认证认可、检验检测是世界公认的质量基础手段,发达国家在这些领域的较量日趋激烈。计量的基础作用日益显现,超

过80%的贸易必须经过计量才能实现。国际检测认证市场也十分活跃,认证认可已经成为国际贸易的通行证,2008年以后全球检测认证产业年均增幅达到6%以上。德国建立了一整套独特的“法律—行业标准—质量认证”管理体系;日本充分发挥官方机构、民间团体、企业主体在制定标准和推动标准工作中的重要作用,建立起以民间自愿性和企业自主性为主体、政府强制性标准认证为保障的质量体系。

行动主体上重在发挥优势企业的标杆引领作用。一个国家制造业强大的重要标志是拥有一批具有国际竞争力和在细分领域占据优势地位的中小企业,企业尤其是知名跨国企业的质量品牌是国家的亮丽名片,美、德、日发达国家注重优势企业的品牌引领和国家质量品牌声誉的宣

传和维护,将产品打上国家标签。如德国拥有一大批极具竞争力的中小企业,被誉为“隐形冠军”,这样的企业为“德国制造”做了很好的宣传。

人才建设上强调职业技能和职业精神。拥有数量众多的熟练技工和具有职业精神的制度保障是质量竞争的核心。发达国家都十分重视产业工人素质的提升和职业精神的培养。如德国实行基础教育和职业教育密切结合的“双轨制”教育模式,成为全球学习的典范;美国高校设立与质量相关的课程和专业,并各种质量工程和管理相应的学位,重视质量人才的培养和积累;德国的工匠精神、日本的匠人精神,都有实实在在的工资待遇和社会地位制度做支撑,质量意识已成为企业文化的核心内容,植根于广大员工心目中,打造“德国制造”“日本制造”的口碑。

营造以保护消费者权益为核心的质量发展环境,加强产品质量监督的行政执法手段和行政处罚力度。

提升我国制造质量的几点启示

把完善法律法规作为根本保障。营造以保护消费者权益为核心的质量发展环境,不断修订和完善现有《产品质量法》,加强产品质量监督的行政执法手段和行政处罚力度。调动多方利益主体的积极性,鼓励多部门、多主体协同共治的质量治理体系,健全协同推进的质量监督、质量诚信与追溯体系建设。如行业协会可通过制定行业规章制度,规定机构和人员的共同行为准则,在监管主体与监管对象之间建立起沟通的桥梁,助力质量发展法治环境建设。

把夯实质量标准作为重要支撑。不断完善质量强国建设的标准、计量等基础,发挥行业协会制定行业标准的优势,选取一批重点行业,制定更多细分的行业标准,根据行

业特点和发展需要,及时制定切实可行的质量检测标准和方法,并辅助质检机构完成产品质量检测工作。加强财政专项资金的支持,面向行业的基础性公共质量检测平台建设,以及标准化、计量、认证、检验检测、质量控制和技术评价等基础能力建设,解决一批重点领域全产业链关键共性质量问题。

把推行优质制造作为主要抓手。以国家质量管理和产业管理部门为牵头部门,重点在中国制造2025国家级示范区、工业产业集聚园区、智能化程度高的典型企业试点优质制造质量提升行动,将优质制造打造为城市名片,通过优质制造提升园区的智能化、绿色化、集约化发展水平,通过典型企业质量提

升的引领示范,组织召开经验交流会、现场会,定期总结城市、园区、企业的先进经验,带动全行业甚至整个国家制造质量的提升。

把弘扬工匠精神作为强大动力。工匠精神的特点就是对产品精雕细琢、精益求精、品质唯先,追求完美和极致,努力把品质从99%提高到99.99%。我们要开展员工质量素质教育活动,培养质量骨干和技术能手,提高全员质量素质,打通企业技能人才与管理人才的晋升通道,提高产业工人的社会地位。加快培养一批大国工匠,在重点行业、重点企业开展示范和引领行动,给予一定物质激励,并进行宣传,以扩大社会影响力,在全社会形成争做工匠和尊重工匠的氛围。

把提升品牌形象作为关键举措。联合多部门成立“中国制造”质量品牌宣传领导小组,体系化推进“中国制造”质量品牌服务,树立、推进并造就“中国制造”国家品牌,建立质量安全舆论危机的应对机制。各地区工业主管部门、行业协会、专业机构要把宣传作为工业质量品牌建设的重要内容,鼓励相关企业重视工业产品的质量、技术先进性等影响品牌建设的要素。结合重点活动策划宣传方案,总结提炼工作亮点和突出成效,组织媒体开展宣传。通过领导外交方式,多渠道宣传打造“中国制造”是优质制造的国家品牌形象。协助企业参加境外展览展示,引导企业将中国制造产品和文化理念推向更广阔的国际市场。

打造国际机器人产业生态圈 中德智能制造国际合作示范区启动

本报讯 3月28日,“广东省智能制造创新示范区中德智能制造国际合作示范区暨美的库卡智能制造产业基地启动仪式”在佛山市顺德区广东省智能制造创新示范园举行。

园区总占地面积6.67平方公里,规划为五大功能片区,包括智能制造核心启动园区、智能制造拓展片区、会展核心区、国际社区、人才小镇。其中,智能制造核心区将聚集机器人及智能制造产业上下游供应链企业25~40家,总投资超过160亿元,将打造千亿元级产业集群。会展核心区将建设中国唯一一个能做到每平米承重10吨的专业展览馆,由德国汉诺威公司提供运营咨询服务,作为中国(广东)国际“互联网+”博览会等重要展会的永久场馆。国际社区将打造集德国社区、专家人才公寓、城市服务配套设施

的高端智慧社区。人才小镇将对接广州大学城高校等创新资源,打造为主题鲜明的双创人才高端社区。智能制造拓展区将为未来引进智能制造产业项目预留发展空间。据了解,美的库卡智能制造产业基地将生产6轴机器人、平面关节机器人、并联机器人等机器人本体,并开展行业机器人集成运用系统的研发和制造。预计到2024年,该基地机器人产能将达到每年7.5万台,而库卡届时在中国的机器人年度总产能将达10万台。据国际机器人联合会预测,到2025年,中国机器人市场规模将从目前的7万台增长到100万台。这也意味着,美的库卡智能制造产业基地未来的产能约占中国机器人市场规模的1/10。

按照计划,到2020年,该片区将引入机器人上下游生态企业不少于100家;到2025年,将引入机器人上下游生态企业不少于500家,最终“打造具有全球影响力的智能制造产业集聚区”。

近年来,顺德及周边的珠三角地区制造业转型升级加速,产生巨量工业机器人需求。顺德的制造业巨头美的近些年频频布局机器人赛道,先后与日本发那科和德国库卡等全球工业机器人“四大家族”合作,并收购德国库卡。

重庆今年计划投资4000亿元 建设697个重点项目

本报讯 日前,重庆市政府办公厅发布了《关于做好2018年市级重点项目实施有关工作的通知》,明确今年重庆市年度建设项目697个,总投资2万亿元,年度计划投资4000亿元。

2018年市级重点项目工作将按照市委五届三次全会部署,以“三大攻坚战”“八项行动计划”为主线,分类推进实施,包括年度建设项目和前期准备项目,除了年度建设项目697个外,前期准备项目还有168项,估算总投资7300亿元。

据了解,在今年重庆市年度建设项目中,实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划共有295个项目,既有互联网、云计算、大数据、集成电路、物联网、新型显示、智能终端等智能产业项目,也有新能源汽车及智能汽车、新材料、生物医药、高端交通装备、环保产业、页岩气等新兴制造业项目,还有乐和乐都主题公园等新兴服务业项目,以及传统制造业改造升级、传统服务业改造升级类项目。

世界智能大会无人机主题活动 将于5月在天津举行

本报讯 据了解,5月17~19日,第二届世界智能大会将继续在天津市举办。本届世界智能大会无人机主题分赛活动将主要在中新天津生态城举行,包括世界智能无人机产业发展论坛、世界智能无人机展览、世界智能无人机电竞赛和世界智能无人机嘉年华等四部分内容。

其中,世界智能无人机产业发展论坛将邀请国际知名飞行力学专家、无人机电侦察技术专家、国内航空航天类一流高校学者以及无人机相关领域的知名企业研究人员,共同探讨无人机行业的发展趋势和未来无人机新技术。世界智能无人机电竞赛将对世界上最先进的无人机机型及无人机产业链相关技术及产品进行集中展示,整个展览将设置军用无人机、工业级无人机、消费级无人机3个展区,不仅可以为专业观众

提供行业交流及业务合作平台,普通观众也能从中了解到无人机行业的发展历程。而在世界智能无人机电竞赛上,观众将一睹“空中F1”竞速无人机的风采。据了解,大赛将邀请欧美、东南亚等地的国外无人机电竞团队与国内无人机电竞高手进行比拼。世界智能无人机嘉年华活动在让普通观众对无人机进行更深入的了解,激发青少年对航空航天知识的热爱,同时营造生态城更好的航空科普氛围。

在国内外无人机领域专家、企业家的支持下,此次活动将加强无人机行业交流,为天津积极开拓无人机新市场、创造无人机发展新模式、引进无人机新技术、建立新合作贡献力量。同时,还将进一步整合无人机、通用航空、智能制造等领域资源向中新天津生态城聚集。

紫光集团发挥高科技龙头作用 提升城市科技竞争力

本报讯 3月27日,重庆市经济和信息化委员会、重庆市两江新区管委会与紫光集团正式签约,设立紫光智能安防+人工智能产品基地、紫光金融信息服务有限公司、紫光云(南方)总部、数字重庆技术有限公司。这标志着重庆市人民政府与紫光集团的战略合作进入了全面落实阶段,产业项目均在未来落地实施,紫光投资建设的智能安防+人工智能、数字电视与智能终端芯片设计、云服务总部、金融科技、工业4.0智能工厂和高端芯片制造基地等多个项目,其中,紫光集团与重庆市政府、华芯投资联合发起设立注册资本金1000亿元的紫光国芯集成电路股份有限公司。据悉,目前,紫光国芯集成电路股份有限公司、集成电路设计制造和上下

游配套产业基地等项目,正在紧锣密鼓积极推进,有望近期在重庆陆续落地。这次签约的项目,相关管理团队和核心技术团队搭建、公司选址、公司注册、人员招募和业务储备已全面启动,将很快进入正常生产经营状态。

除此之外,紫光云数科技与万州区政府、紫光旗下新华三与两江新区和重庆理工大学的合作也将正式启动,标志着双方合作进入全方位、多领域、深层次的新阶段。

紫光集团董事长赵伟国表示,伴随这些项目的落地,紫光集团将发挥高科技龙头企业的引领作用,在促进重庆战略性新兴产业发展、推动数字重庆建设、构筑高科技实业高地、带动传统产业智慧升级、提升城市科技竞争力等方面,勇挑重担,多作贡献。业内人士分析,紫光落户重庆的多个项目,其中,紫光集团与重庆市政府、华芯投资联合发起设立注册资本金1000亿元的紫光国芯集成电路股份有限公司。据悉,目前,紫光国芯集成电路股份有限公司、集成电路设计制造和上下

产业观察

加快农机装备转型升级 推进产业高质量发展

中国电子信息产业发展研究院 装备工业所研究员 欧阳安

农机装备是现代农业发展的物质基础,是《中国制造2025》的十大重点领域之一。习近平总书记在十九大报告中指出,要加快建设制造强国,加快发展先进制造业,要实施乡村振兴战略,构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系。要推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展,加快推进农业农村现代化。2018年中央一号文件提出,推进我国农机装备产业转型升级,加强科研机构、设备制造企业联合攻关,进一步提高大宗农作物机械国产化水平,加快研发经济作物、养殖业、丘陵山区农林机械,发展高端农机装备制造。近年来,我国高度重视农业生产和农机装备的发展,我国农机装备产业供给侧结构性改革取得成效。

经过近十年的发展,我国农机装备制造已形成较为完整的工业体系,农机装备工业快速发展。一是产业规模快速增长。2016年,我国规模以上农机企业2400多家,主营业务收入4516.39亿元,连续5年世界第一。其中,民企、外企主营业务收入占比分别为76%、8.5%左右,形成了以民营为主、具有较强活

力的产业发展格局;农机总动力达到11.5亿千瓦,分别比“十一五”末增长80%和23%。

二是制造体系基本健全。形成了14大类、50小类、4000多个品种农机产品系列。拖拉机、联合收获机、植保机械、农用水泵等产品产量全球领先,植保无人机等新型农机装备蓬勃发展。在山东、江苏、河南、浙江、安徽、黑龙江等地汇聚了60%以上的农机百强企业,形成了一批协作配套、特殊鲜明的产业集群。

三是技术水平大幅提升。一批关键技术和产品取得突破,我国已具备200马以上拖拉机机量产能力,大型采棉机、甘蔗收获机实现国产化及应用。中国一拖已研制出400马力大型拖拉机,中联重科生产的230马力的动力换挡拖拉机达到世界先进水平,大型复式作业机具填补了国内空白,水稻机械精量早穴直播技术取得突破。农机智能化和信息化水平快速发展,智能农机已开始试点示范。

四是国际化发展成效显著。2016年,我国农机装备现出口80亿美元,我国农机装备在东南亚、南美等地区具有性价比优势。雷沃重工等重点企

业在海外整合农机装备知名品牌,设立研发中心,建立了全球化运营体系,实施全球化发展布局。

2016年,工信部会同农业部、国家发改委并商财政部等8个部门印发了《农机装备发展行动方案(2016—2025)》(以下简称《行动方案》),明确了农机工业发展的指导思想、基本原则和行动目标,提出发展新型高效拖拉机、高效收获机械等12类主机产品,发展农用柴油机油机、无级变速器等10类关键零部件,提升产品可靠性,建设公共服务平台,促进农机农艺融合的重大重点专项任务。2017年,为贯彻落实《行动方案》,工信部会同农业部、国家发改委改革委、教育部、科技部、财政部、人力资源和社会保障部、商务部、海关总署、税务总局、质检总局等10个部门成立了农机装备推进工作组,共同研究加快推进农机装备转型升级的有关问题。

总体而言,我国农机装备和国外差距仍然较大,产业发展不平衡不充分的现象突显,高端不足低端过剩、核心技术缺失、产品质量亟待提升等问题尚存。未来农机装备发展应该以提高供给体系质量为主攻方向,以推动农机装备转型升级、提高现代农业建设装备支撑能力为目标,落实农机装备《行动

方案》,促进我国由农机制造大国向制造强国转变,显著提高农机装备有效供给能力,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革。

一是提升农机装备创新能力。推进建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系;企业应深入开展基础共性技术研究,加强研发设计、测试验证、中试孵化等能力建设,实施智能化改造,大力发展农机装备远程运维服务和农机装备定制化服务,提升企业产品制造服务能力和创新能力。

二是加强农机装备质量品牌建设。加快重点农机装备及关键零部件质量标准体系建设,加强产品可靠性、环境适应性检测能力建设,加快产品生产质量管理体系建设。要加强企业知识产权保护,把品牌建设 with 知识产权保护相结合,打造具有国际竞争力的知名品牌。

三是优化农机装备产业结构。推动大型企业向成套装备集成为主转变,中小企业向“专精、特新”方向发展,以优势企业带动区域产业集群发展;农机装备优势企业要积极参与“一带一路”建设,开展国际产能合作,建立国际化产业基地,加快企业、产品和技术标准“走出去”步伐,实现全球化发展布局。