

德国制造业

产学研融合 提升制造业竞争力

本报记者 花 放

位于德国南部巴伐利亚州小城安贝格的西门子数字化工厂被誉为全球现代化程度最高的工厂之一。每天,工作人员妮娜·赫尔曼都要引导约3—4组客户参观工厂,“工业的自动化和智能化生产是大势所趋,在这里,我们把虚拟世界和现实世界紧密连接起来。”

得益于云计算、边缘计算、人工智能以及数字孪生等数字技术,该工厂的机器设备可以在一定程度上实现自动化数据收集和自动化操作,75%的工序由生产设备和电脑自主处理。自1990年至今,工厂产能已提高了16倍。作为西门子公司样板工厂,目前,该工厂每年可生产食品、汽车零部件等约1400个种类的相关产品共1700万余件,平均每1秒多就可以完成一件产品。

作为传统的制造业强国,德国经常被视作全球制造业品质的标杆,制造业是德国的支柱产业之一。德国联邦统计局的最新数据显示,2022年,制造业增加值在德国经济中所占比重为23.5%。该国联邦经济和气候保护部的研究表明,制造业增加值占德国经济比重在过去20年一直保持在23%左右,这一数值远高于欧盟整体水平。

2013年4月,德国正式推出工业4.0战略。10年来,德国政府积极推动工业4.0发展,将其作为保持工业技术世界领先地位的国家级发展战略。该国联邦经济和气候保护部和联邦教研部牵头组织了有针对性的“工业4.0平台”;德国机械设备制造业联合会、德国电气电子行业协会、德国工业联合会、德国汽车工业协会和德国金属工业工会等行业组织则统筹各界力量,高效推动工业4.0发展,促进企业尤其是中小企业积极落实并响应国家战略。

2019年,德国联邦政府正式出台了《国家工业战略2030》,以期在新形势下保持和提升德国制造业的全球竞争力,确保就业和经济繁荣。该战略明确提出,要进一步提高制造业增加值在德国乃至欧盟增加值总额中的比重。为提升制造业增加值,德国大、中、小型制造业企业紧密结合,并和地方科研机构密切联系,共同组成区域性产业集群,在德国制造业的发展中起到了巨大作用。

产学研三方的深度融合也为德国制造业高质量发展提供了源源不断的动力。以东威斯特法伦-利普智能工厂为例,它作为知名研究组织弗劳恩霍夫协会和东威斯特法伦-利普应用技术大学的合作项目,是一家服务中小企业的工业4.0应用及示范中心。针对中小企业的不同需求,该工厂可帮助其了解生产情况和数据,及时分析改正错误,提高效率 and 品控,节省人力成本,有效推动当地中小企业进行数字化转型,将研究成果第一时间运用到生产实践中。

此外,重视专业人才培养也是德国推动制造业高效发展的重要手段。在德国,半数以上的求职者接受了职业教育后进入职场,职业教育培训种类多而精,无论是糕点烘焙,还是航空器维修,都有专业的职业培训课程。同时,德国一直实行“双元制”职业教育模式,学生一边在学校学习理论知识,一边在企业实践,为制造业高质量发展提供了重要的人才支撑。德国联邦教研部指出,职业教育是德国经济成功发展的重要推动力。

德国总理朔尔茨表示,“双元制”职业教育模式将理论和实践相结合,代表着良好的职业机会和工作前景,它确保了企业、学生以及我们所有人的未来。

新加坡金融业

鼓励科技创新 建设国际金融中心

本报记者 刘 慧

在新加坡,当人们在境外电商平台查看某商品的新元售价时,通常会用到新加坡金融科技企业马尔达克开发的专有数码科技解决方案。

马尔达克成立于2010年,主要利用专有数据技术,为电子商务市场、证券交易所等行业提供外汇交易解决方案。成立之初,马尔达克就获得了新加坡经济发展局提供的创业基金支持。此后,新加坡政府通过商业展览等活动为其搭建海外合作平台,助力其走向海外市场。如今,马尔达克每年处理的跨境交易额达140亿新元(1新元约合5.18元人民币),吸引了多家国际企业前来投资。

新加坡是亚洲重要的国际金融中心,金融服务业占其国内生产总值的14%,是该国重要的经济支柱。新加坡政府非常重视金融业发展,并鼓励金融科技企业加强创新,许多优质的金融产品和服务应运而生,为该国金融业高质量发展提供重要支撑。据统计,新加坡现有金融科技企业超过1000家。毕马威会计师事务所发布的报告显示,2022年新加坡金融科技融资达41亿美元。

为鼓励金融科技企业加强创新,提供更多高质量产品与服务,新加坡政府推出了一系列激励补助计划,包括为应用人工智能技术的金融科技项目提供50%的资金支持、为其招募实习生提供薪金补助等。1999年,新加坡成立金融业发展基金,旨在发展和支持金融服务业相关的教育研究机构、研究计划和项目,提供金融服务部门所需的技能和专业知识。在该基金的支持下,新加坡金融管理局于2020年4月推出一项1.25亿

新元的一揽子援助计划,帮助金融科技企业加强数字化建设,强化人才培养、创新金融产品与服务,以应对疫情冲击、保持高质量发展。

除提供资金支持外,新加坡金融管理局率先启动金融科技创新实验室计划,为金融从业者、初创企业和科技公司开展合作提供平台。在金融管理局的带动下,新加坡金融机构纷纷设立自己的创新实验室。据统计,目前该国建有40多个与金融业相关的创新实验室,开展了近500个创新项目。例如,新加坡星展银行成立了DAX创新实验室,孵化出银行语音激活应用程序、应收款和信息查询的实时处理等项目,为用户提供更优质的金融服务。

人才是新加坡金融业高质量发展的重要动力。2022年9月,新加坡推出新版“金融服务业产业转型蓝图2025”,宣布将拨付4亿新元资助金融人才与领袖计划,培育技术娴熟且具备适应能力的金融专业人才,包括为处于职业生涯不同阶段的金融专业人士提供培训、培养可持续发展等技术领域的专业人才等。金融机构可以在入职培训及劳动力转型方面获得政府支持,金融专业人士则可以获得技能和职业发展方面的资金支持。

据新加坡金融管理局预计,该国金融业在2021—2025年间有望实现年平均增长4%—5%,并创造3000—4000个就业岗位。新加坡金融管理局局长孟文能表示,科技正在改变金融产品与服务,希望进一步发挥新加坡的科技创新优势,打造更多金融品牌,促进金融业高质量发展。

荷兰设施农业

注重人才培养 推动农业现代化

本报记者 牛瑞飞 韩 硕

走进荷兰南荷兰省的荷兰世界园艺中心温室区,一排排温室大棚整齐排列。徜徉其间,参观者可以看到琳琅满目的蔬菜、植物、花卉……绿意盎然,花香浓郁,一派生机勃勃的景象。这里每年都会吸引2.5万名来自世界各地的农业从业者前来参观、学习。

荷兰的设施农业非常发达。创建于2016年的荷兰世界园艺中心是应用荷兰设施农业现代化技术的代表,这里不仅展示了荷兰温室农业等领域的最新发展成果,也为政府部门、研究机构和企业之间搭建了交流平台。“来自各方的代表可以在这里沟通想法、交流技术、展开合作,共同推动荷兰农业高质量发展。”中心客户经理马丁·赫尔姆斯说。

荷兰是世界公认的农业强国和农产品出口大国。由于国土面积小、地势低洼、光照不足等因素,荷兰的农业发展受到许多限制。为了突破农业资源先天贫乏这一发展瓶颈,自上世纪20年代起,以温室产业为代表的设施农业开始在荷兰起步,并于60年代快速发展。经过多年的发展,设施农业有效改善了资源劣势带来的不利影响,逐步成为该国农业最具特色的优势产业。

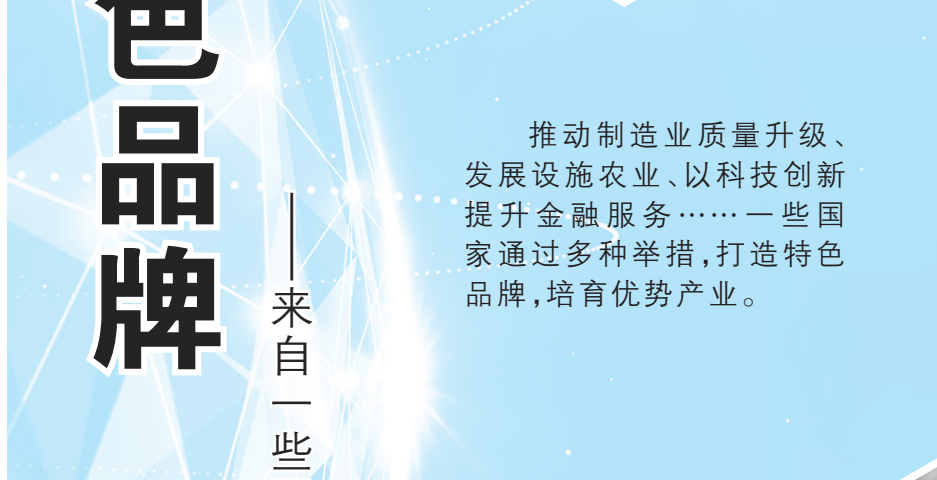
设施农业是利用工业化生产理念和工程技术手段,作为作物创造适宜的生长环境,实现高产、优质、高效的农业生产方式。依托玻璃温室技术等先进技术,荷兰建立起世界一流的设施农业体系。据统计,荷兰的玻璃温室面积达到1.1万公顷,约占世界温室总面积的1/4。自动化控温、创新栽培、生物防控、大数据收集……

近年来,荷兰借助科技创新,不断提高设施农业发展的质量和效益,提升设施农业的整体优势和核心竞争力,使有限的土地产生了巨大的经济效益。

设施农业的高质量发展得益于荷兰对高科技研发及推广的大规模投入。据统计,荷兰每年农业预算约为20亿欧元,其中10%以上被用于设施农业相关技术的研发,科技进步对荷兰农业发展的贡献率超过80%。荷兰红星公司是欧洲最大的西红柿种植企业,在该公司位于南荷兰省兰辛格市的温室大棚里,阳光透过玻璃温室屋顶,一片片翠绿的叶子下,一串串通红的西红柿挂满枝头。通过延长光照时间和温控技术等科技手段的广泛使用,荷兰西红柿口感好、产量高。

同时,荷兰非常注重设施农业的人才培养与教育,以支撑产业实现高质量发展。荷兰农业、自然及食品质量部拨款成立瓦赫宁根大学,该校目前是欧洲农业方向实力最强的研究型大学之一。以高校为中心,荷兰各类农业研究机构和企业纷纷试点发展设施农业,为行业的整体发展提供源源不断的高质量人才。此外,荷兰还建立了农业培训体系,为农民开展设施农业技术培训,推广和普及新理念、新技术。

韦斯特兰市是荷兰的温室之都。该市副市长卡琳·茨温克尔斯表示,荷兰设施农业聚合该国产学研等各方力量共同打造优势产业,为农业的创新变革和可持续发展提供了全方位助力。



打造特色品牌 培育优势产业

来自一些国家的报道

推动制造业质量升级、发展设施农业、以科技创新提升金融服务……一些国家通过多种举措,打造特色品牌,培育优势产业。

观点

加强质量建设 促进全球创新

程 虹

不久前,中共中央、国务院印发《质量强国建设纲要》,强调要把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来,培育以技术、标准、品牌、质量、服务等为核心的经济发展新优势。质量不仅是国家现代化的基础支撑,也是国家竞争力的重要标志,正在成为国际竞争新的战略支点。不少国家从制度层面建立了促进质量发展的体制机制,以共同治理的方式推动质量强国建设。

以质量安全为首要考虑,建立政府技术法规体系,营造法治化的营商环境。一些国家出台相关法规集中力量进行质量安全治理,为质量强国建设提供了基础的公共性制度安排。如荷兰制定《农业质量法》《农药害虫驱逐产品法》,对农药的生产、制造、储存、使用和除害作出规范;德国出台《产品安全法》,对产品安全和包装进行详细规定,并融合了欧盟的产品安全认证规范,为消费者提供基础性保障。

以消费者需求为根本导向,建立质量治理市场体系。产品由消费者选择,产品质量由消费者评价。德国建立了商品比较试验机制,允许社会第三方站在消费者的角度建立产品的衡量标准,以此判定产品的质量水平,让消费者能够基于自己的偏好进行选择。英国、荷兰分别制定《公益披露法》《举报人保护法》等质量权益保护政策,新加坡也在金融领域出台《消费者保护(安全要求)条例》《支付服务法案》等消费者保护法案,为消费者提供了监督和约束企业的有力工具。

以企业为重要主体,建立激励约束相结合的责任体系。日本通过给予产业充足的资金支持、发展“产学官”合作体制推动新材料产业不断优化升级;德国提出工业4.0战略,鼓励企业跟进新技术新趋势,建立健全知识和技术转化机制,加速创新成果商业化,同时注重标准的推广和应用,约束企业在标准的框架下提升生产力;新加坡则注重为金融企业简化审批手续、提供税收激励,加强金融基础设施建设,以提高金融服务的质量和效率。

近年来,中国质量事业实现跨越式发展,质量强国建设取得历史性成效。我国制造业产品质量合格率连续多年保持在93%以上,处于历史最高水平。今年2月27日,世界上技术难度最高的水电工程——白鹤滩水电站最后一台机组顺利通过验收,单机容量100万千瓦,居世界第一,标志着我国大型水电工程建设完成从“中国制造”到“中国创造”的历史性跨越。中国在新能源汽车锂离子动力电池领域的发展亦是如此,在该领域积累了大量的专利技术,涌现出一批享誉海内外市场的企业,极大提升了中国汽车的品牌价值和出口量。中国坚定不移持续推进质量强国建设,不断提高产品和服务质量,为经济发展注入不竭动力,也为世界提供更加优良的中国产品、中国服务。

质量体现着人类的劳动创造和智慧结晶,体现着人们对美好生活的向往。在人类社会发展历程中,每一次质量领域变革创新都促进了生产技术进步、提高了人民的生活品质。当前,经济全球化潮流不可逆转,新一轮科技革命和产业变革深入发展,引发质量理念、机制、实践的深刻变革,加强质量建设将有力促进全球创新,推动人类社会持续发展进步。

(作者为武汉大学质量发展战略研究院院长)

图①:在德国库克斯港,西门子歌美飒为海上风力发电厂制造完整的涡轮机。

图②:阿联酋迪拜打造的农业旅游目的地——URB农业中心。

图③:法国医疗产业发展水平处于欧洲前列。图为法国切诺维Urgo基地的操作员正在实验室制造人造皮肤。

图④:2022年6月,荷兰瓦赫宁根大学及研究中心举办农业机器人开放日活动,展出10多种最新智能农机研究成果。

图⑤:新加坡金融商务区外景。

本版责编:侯露露 韩 硕 崔 琦
版式设计:蔡华伟