第四次工业革命的中国机遇

本报记者 **杨俊岭**

"世界强国的兴衰史和中华民族的奋斗史一再证明,没有强大的制造业,就没有国家和民族的强盛。"这是写在国务院2015年印发的《中国制造2025》里的开篇的话。从蒸汽时代到电气时代再到计算机时代,从第一次工业革命到第三次工业革命,科技革命对制造业的历次重塑改变的不只是人们的生产生活方式,还有国家命运和世界格局。

2009年12月美国政府公布了《重振美国制造业框架》,开

启了"再工业化"的序幕,随之而来的,是"工业互联网"计划的全面铺开。2013年4月,德国推出"工业4.0","将制造业向智能化转型"。在第四次工业革命到来的前夜,中国也拿出了自己的方案:2015年,《中国制造2025》——中国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领印发。

这一次,在新时代即将开启之际,中国和世界一道,拥抱

兼收并蓄的行动纲领

从制定到执行,兼收并蓄,广泛吸纳国内和国际各方意见,是《中国制造2025》行动纲领最显著的特点之一。

以德国为例,"中国制造 2025"与德国"工业 4.0"的合作对接渊源已久。2013年 4 月,德国政府正式推出"工业 4.0"战略。2015年 5 月,国务院正式印发《中国制造 2025》,部署全面推进实施制造强国战略。同年 10 月,中德两国宣布,将推进"中国制造 2025"和德国"工业 4.0"战略对接,共同推动新工业革命和业态。

为此,国家发改委对外经济研究所国际合作室主任张建平认为,"德国的制造理念和制造品质在全球是有目共睹的,德国的技术和中国的市场如果能够对接起来,将产生非常大的合作优势。"不仅如此,张建平表示,"德国的技术和中国的资本之间也有非常好的对

接优势。"

不仅是德国,中美两国也就"中国制造2025"与美国国家制造业创新网络进行过交流。第八轮中美战略与经济对话对美国国家制造业创新网络及"中国制造2025"等议题进行了深入讨论,美国高端制造业企业对华投资合作的意愿在不断增强。

工业和信息化部副部长辛国斌指出:"国外的机构 意见建议对我们还是很有参考价值的。无论是'中国制造 2025'的制定还是组织实施过程,我们始终秉承公开、透明、开放的原则。制定过程中,我们问计于内外资企业,许多跨国公司也积极做出响应,为我们制定《中国制造 2025》贡献了智慧。"

从2015年到2017年,"中国制造2025"方案的顶层设计基本完成,形成了以《中国制造2025》为引

领,11个专项规划为骨干,重点领域技术路线图、工业"四基"发展目录等绿皮书为补充,各地落实文件为支撑,横向联动、纵向贯通、各方面协同的政策体系。同时,创新体系建设深入推进。还成立了首家国家制造业创新中心——动力电池创新中心。培育建立了19家省级创新中心。制造业与互联网融合在加深,基于互联网的创业创新帮体也在不断通知

京。同时,创新体系建设保入推进。还成立了自家国家制造业创新中心——动力电池创新中心。培育建立了19家省级创新中心。制造业与互联网融合在加深,基于互联网的创业创新载体也在不断涌现。

一视同仁的发展机遇

"自主发展,开放合作。"在发展机会上公平对待,对内外资企业一视同仁,是"中国制造2025"的重要原则。在《中国制造2025》行动纲领中明确写道:中国要继续扩大开放,积极利用全球资源和市场,加强产业全球布局和国际交流合作,形成新的比较优势,提升制造业开放发展水平。在这一原则的指导下,中国进一步加快了对外开放的步伐,各跨国公司对中国市场也更加看好。

关于中外企业在中国的合作,工业和信息化部部长苗圩曾这样形象地比喻:"一花不是春,百花春满园,中国与发达国家产能和装备制造合作的空间很广阔,通过构建多方协作的平台,'中国制造'的性价比能够插上高精尖的翅膀,完全可以以优势互补,共同发展好第三方的市场,实现多方之间的互利共赢。"

5月19日,被称为国内"工业4.0"应用典范的宝马新大东工厂在辽宁沈阳正式开业。这座投资76亿元人民币的新工厂,充分实现了德国的"工业4.0"理念与"中国制造2025"的契合,是宝马集团深耕中国本土市场的又一战略举措。

"中国市场见证了我们的合资企业和 BMW 5系的成功发展,而新大东工厂再次 表明我们对中国市场的承诺。"宝马集团负 责财务的董事彼得博士在揭幕仪式上说道。

5月24日,德国知名工业企业科德宝集团亚洲地区代表许倍帝在北京表示,该集团将持续对中国进行投资,助力"中国制造2025",并为中国成为全球科技强国提供支持。

对于"中国制造2025",许倍帝颇为看

好。她指出,该战略提出创新、研发高质量 和高技术产品,并大力推动自动化、数字化 发展,提高生产效率和生产力,这体现出中 国政府一如既往地重视可持续发展。

科德宝欧洲股份公司首席执行官索伊博士也表示,当前中德各领域关系蒸蒸日上,"中国制造2025"与德国"工业4.0"合作紧密,希望借此机会进一步推动两国技术和贸易流通。德国企业将持续关注这一机遇,利用其技术优势助力中德合作不断深化。

除了与中国企业平等享受在华发展机会之外,外企还利用"中国制造2025"的发展机遇,与中企在中国国内的一些重要制造业领域开展深入合作。以本月首飞的C919大飞机为例,这一飞机是中国按照适航审定要求和主流市场标准自主研发的首款干线客机,供应商包括美国通用电器公司和霍尼韦尔公司,其中一级供应商中的海外企业就有十几家,二级和三级供应商约有数百家。C919成功首飞以后,GE公司专门发了新闻,声明参与了中国大飞机项目。

在5月24日召开的新闻发布会上,辛国斌再次强调:"中国制造2025"对内外资企业都是一视同仁的。"中国制造2025"及其相关的政策措施,适用于所有在中国境内的企业,无论是内资企业还是外资企业,也无论是国有企业还是其他所有制企业,更不论是龙头企业还是小微企业。中国在推行《中国制造2025》实施过程中,一直秉承开放发展、合作共赢的理念,利用各种双、多边合作机制积极开展国际合作,为企业间务实合作创造良好环境。



有的放矢的发展目标

从诞生伊始,《中国制造 2025》的目标就在于把中国打造成世界制造强国。为此,我们制定了"三步走"实现制造强国的战略目标。第一步,力争用十年时间,到 2025年,让中国迈入制造强国行列。第二步,到 2035年,中国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。第三步,新中国成立一百年时,制造业大国地位更加巩固,综合实力进入世界制造强国前列。

2015年初,一则"中国电动大巴打人日本市场"的消息在国内外引发关注。比亚迪汽车工业有限公司商用车销售部总经理王杰说,我们企业今年供应市场的电动大巴总量将达到6000台,比去年翻一番。在他看来,作为全球汽车市场的追赶者,新能源汽车不仅是"中国制造2025"里的重要组成部分,也是中国汽车企业以"弯道超车"思路赶超欧美发达国家车企的突破口所在,"在这个领域大家都是处于探索阶段,谁的创新能力更强、实现创新的能力更强,谁就能跑在前面。"

制造业的核心在于创新,狠抓关键核心技术的攻关成为中国接下来的重点任务。辛国斌说:"我们知道,'中国制造2025'的主攻方向是智能制造,所以我们也要突破智能制造方面的一些短板和瓶颈,要把这些工作解决好。"因此,下一步

中国将以提高发展质量和效益为中心,以推进供给侧结构性改革为主线,重点在七个方面深入实施《中国制造2025》。

一是攻关键,以高端装备、短板装备和智能装备为切入点,狠抓关键核心技术攻关;二是强基础,深入实施工业强基工程,开展重点领域一揽子突破和一条龙应用计划;三是抓示范,扎实推进"中国制造2025"试点示范城市(群)和智能制造示范区建设;四是促融合,深入实施智能制造工程,分类推进智能工厂、数字车间、智慧园区建设;五是提质量,深入实施增品种、提品质、创品牌"三品"工程,开展优质制造行动,建立优质制造标准体系;六是育人才,深化产教融合,健全多层次人才培养体系,优化制造业人才供给结构;七是优环境,大力推进简政放权,深化"放管服"改革。

辛国斌表示,"中国制造2025"的主攻方向是智能制造,智能制造的核心问题就是要更多地使用传感器、工控系统和工业互联网系统实现智能决策。所以我国要突破智能制造方面的一些短板和瓶颈,要把这些工作解决好。落实《中国制造2025》,建设制造强国,需要各方共同努力。



在新工业革命时代,中国社会正进行着一项伟大的社会实践,这就是实施《中国制造2025》,建设制造强国。新工业革命时代给政府、企业、研究机构、生产者、消费者提出了新挑战,新的生产模式和商业模型渐次被替代,不断出现的创新性技术和颠覆性技术给从业者和生产者提出更高要求,生产性基础设施、制造标准和产业政策也将面临重大调整。在这种机遇与挑战并存,竞争与合作互演的时代,中国建设制造强国需要多元化的发展。

建设制造强国,需要改革完善教育体系,建立先进的人才培养和引进机制。必须加强教师队伍建设,从基础教育起步,普及计算机和信息技术知识,在全教育阶段推广数字工具的创新性使用;要建立国民完整的终身职业教育体系,实行教育机构与企业合作的职工培训制度,全面提高职工的生产技能;要面向未来、面向新工业革命时代的要求,开展教育内容和教育形式的国际合

建设制造强国需要复合行动路径

李金华

作交流,进行课程内容的改革,提高全民族的科技教育水平;要建立开放、灵活的人才引进机制,广纳全球一流的、具有实践经验且卓有成就的科技人才和管理人才为中国服务。

建设制造强国,需要集中力量进行复杂技术、前沿技术的攻关。要依托本土技术进行智能制造、绿色制造、大型装备制造、工业软件等领域的技术攻关,根据比较优势,有条件、有选择地购买全球领先制造技术,加快适应不断变化着的全球技术市场,掌握某些先进制造技术市场的主动权,实现中国在全球先进制造价值链

高端的嵌入。要在制造行业内、制造行业间建立技术合作平台,有效整合高等院校、科研机构、大型企业的技术研发力量,实现重要行业关键技术或核心技术的突破,特别是要实现若干尖端制造领域颠覆性技术的突破。要提升中小企业的数字化运用能力,鼓励中小企业参与全球技术合作交流,支持中小企业专注于技术含量高、市场前景好的模块制造和零部件制造,把控关键模块的核心技术和制造工艺,为国际顶级企业提供专业化模块制造服务,实践新工业革命时代和"工业4.0"所设计的先进制造技术的应用和开发。

建设制造强国,需要实现品牌战略,开展制造标准领域的国际化合作。要遴选和发掘具有国际竞争力的企业,全面进行国际顶级制造品牌的创意、策划、设计、宣传和保护,依据国际市场,推行精、专、美的制造理念,开展面向全球市场的品牌开发和海外市场认证,创立系列具有世界影响力的顶级制造品牌,构筑起多层级、多领域的世界知名制造品牌体系。同时,要积极参与知识产权保护和国际制造标准的制定,通过开放、包容、互利、有效的标准制定合作,建立起国际市场推崇或公认的中国制造品标准体系,确

立中国制造在全球制造领域的话语 权,有效应对新工业革命给全球制 造行业带来的制造标准的重大变

(作者为中国数量经济学会常务 副理事长兼秘书长,邹雅婷摘编)

