

我国高技术产业开放发展现状、问题与建议

■文 / 顾学明（商务部国际贸易经济合作研究院）

当前，我国高技术产业开放发展已取得较大成就，在全球价值链、创新链、产业链的地位明显提升，但也面临着诸多亟待破解的问题，迫切需要高效利用全球资源提升高技术产业发展能力，推动高技术产业真正成为促进我国经济社会发展的强大动力。

一、高技术产业开放发展总体情况

近年来，在全球高新技术产品出口增长乏力、高技术产业发展普遍不景气的环境下，我国坚持走开放式的新型工业化道路，以开放推进产业结构调整，加快转变经济发展方式，大力发展高技术产业。当前，我国高技术产业呈现出良好的开放发展势头，全球影响力与日俱增。

（一）我国高技术产业参与全球价值链程度日益加深

近年来，我国高技术产业通过顺应甚至引领部分国际产业转移，充分发挥比较优势，贸易规模持续扩大，利用外资增幅明显，对外投资质量效益不断提高，参与全球价值链程度日益加深，为我国高技术产业向全球价值链高端跃升打下了基础。

一是我国高技术产品贸易规模快速提升。从2007年开始，我国高技术产品进出口总额跃居全球第一，此后连续多年保持全球第一大高技术产品进口国和出口国地位。尤其在2015年和2016年我国外贸发展面临严峻形势的情况下，部分高技术产品对外贸易实现了正增长甚至较快增长。这不仅是我国外贸发展的亮点，更已成为支撑我国外贸发展的重要力量。从出口来看，2016年高技术产品出口占出口总额的比重已达28.79%，计算机集成制造技术、材料技术、生命科学技术领域出口实现正增长，增幅分别为6.1%和1.0%和0.7%。从进口来看，2016年高技术产品进口占进口总额的比重已达32.99%，生物技术、生命科学技术、计算机集成制造技术进口增幅分别为14.2%、6.0%、1.2%，高于同期外贸进口增长速度。

二是我国高技术产品贸易价值增值能力得到提升。近年来，我国高技术产品贸易中，加工贸易占我国高技术产品贸易额的比重呈现显著下降态势。2016年前三季度，加工贸易方式的高技术产品贸易仅占高技术产品贸易额的50.76%，而2010年以前，我国高技术产品进出口中加工贸易比重在80%以上。加工贸易比重的下降，

表明了我国高技术产品价值链和附加值获得了明显提升。

三是我国高技术制造业吸收外资规模保持快速增长，成为我国吸收外资的新热点，在利用外资提质增效中起了重要作用。2016，我国高技术制造业成为引资新热点，对促进吸收外资提质增效起了重要作用。从引资规模上看，高技术制造业占全国吸收外资整体规模的7.4%；从引资增幅看，高技术制造业引资增幅达到2.5%；从引资质量看，投资总额和增资总额超过1亿美元的大型外商投资企业已覆盖高技术产业的所有领域，且深度和广度不断拓展。

四是我国高技术产业通过加快“走出去”步伐提高竞争能力，自主构建全球及区域价值链网络。我国企业海外并购开始关注医疗健康、环保等技术和知识产权密集的行业，在20项最大并购交易中，超过1/3属于科技行业。从对外投资的单笔规模来看，中国化工以430亿美元收购全球最大的农药生产商先正达（Syngenta），成为目前为止规模最大的中国企业海外并购交易。

（二）我国高技术产业融入全球创新链格局逐步形成

当前，正在孕育兴起的新一轮科技革命和产业变革不断深化，与我国新常态下推进供给侧结构性改革、加快转变经济发展方式形成历史性交汇，在此背景下，我国高技术产业的原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的水平获得较大幅度提升，不仅对国内外技术资源的整合能力得到加强，而且实现了我国自有技术的输出，逐步构建起我国高技术产业的全球创新格局。

一是我国高技术产业以开放集聚全球创新资源，吸纳和整合全球科技知识的能力有所提高。我国按照供给侧结构性改革的总体要求，从进一步扩大开放、完善管理制度、创造公平环境等角度，支持外资企业加大研发投入投资，加速吸引外资企业在华创新布局。目前，外资研发总部和区域研发中心加速在我国落地，以诺华、陶氏化学、思科等为代表的外资研发机构投资均超过1亿美元，通用电气、杜邦、联合利华等30余家跨国公司研发机构均为区域性或全球性研发中心。

二是我国高技术产业以开放推动自主创新发展，研发设备物资进出口实现最大便利。我国积极探索简化研发设备跨国调配程序，探索建立研发二手设备、生物制剂等各类研发物资的进出口分类管理机制，畅通在全球范围内合理配置研发资源、跨国调配研发设备的绿色通道，满足企业研发活动的实际需求。例如，北京打造了特殊物品和动植物源性生物材料“一站式”进出境检验检疫公共服务平台，解决了高风险特殊研发物品入境难题，为生物技术产业的发展提供了有力保障。

三是我国高技术产业以开放推



动技术标准输出，开始出现了由技术跟随向技术主导转变的态势。随着我国高技术产业的快速发展，我国在全球创新网络中扮演着越来越重要的角色，多项“中国制造”技术获国际市场认可，部分技术领域标准成为国际标准。其中，在移动通信领域，由中国主导推动的Polar码（极化码）被国际移动通信标准化组织（3GPP）采纳为增强移动宽带（5G eMBB）场景的信道编码技术方案，这意味全世界的5G技术标准将由中国制定。

（三）我国高技术产业布局全球产业链进程开始提速

目前，我国经济发展进入新常态，比较优势发生重大变化，高技术产业在资金供给、技术创新、信息网络等方面的实力显著增强，开展国际经济合作的基础更加坚实，开始在更大范围、更高层次上参与国际分工与合作，推动整合全球产业链。

尤其是随着“一带一路”倡议的提出及各项配套措施的出台，我国高技术产业因势而谋、顺势而为、乘势而上，顺应沿线国家产业转型升级

的大趋势，主动认识并引领国际投资和产业布局的新趋势，加快向“一带一路”沿线国家和地区布局，带动全产业链加快落地。在高铁走出去项目中，印尼雅加达—万隆高铁已启动先导段建设，标志着中国第一条全系统、全产业链对外输出的高铁项目正式落地；俄罗斯莫斯科—喀山高铁签署谅解备忘录及勘察设计合同；并确定了工作路线图和时间表；伊朗德黑兰—马什哈德铁路高速改造项目签署商务合同；印度德里—金奈高速铁路可研工作稳步推进。在核电走出去项目中，2016年，中国广核集团有限公司正式将“华龙一号”推向英国市场，加快推动自主先进核电技术走向海外。

二、高技术产业开放发展存在的问题

我国高技术产业适应国际国内形势变化，按照国家战略部署，贯彻国家开放发展的基本理念和总体要求，在开放发展方面取得了明显成效。但从目前来看，高技术产业在开放发展的战略衔接、路径设计、创新能力等

方面,仍面临诸多迫切需要解决的问题,具体包括如下几个方面。

(一) 开放发展的战略衔接有待加强

当前,我国正在通过协议开放与自主开放双轮驱动,推动三大类对外开放战略实践:一是在协议开放项下的双边国际合作产业园;二是在自主开放项下的自贸试验区;三是自主开放项下的服务业扩大开放综合试点。但目前高技术产业的开放发展与这三类对外开放战略实践缺乏有效对接。这些对外开放战略实践各有侧重,但缺乏对高技术产业开放发展诉求的深度挖掘,对其开放发展过程中遇到的体制机制障碍缺乏充分关注,尚无针对高技术产业开放发展的系统性试验任务;高技术产业的开放发展,也缺乏对如何利用这类开放平台和载体的顶层设计,尚无明确推动高技术产业开放发展的有效平台和载体。未来,高技术产业的开放发展,迫切需要明确不同自贸协定项下高技术产业的国际合作重点,迫切需要明确如何通过制度创新破解高技术产业开放发展的体制约束,迫切需要明确如何通过服

务业扩大开放,促进高技术产业领域的制造业与服务业融合发展。

(二) 开放发展的路径设计有待完善

近年来,国家出台了一系列促进高技术产业发展的顶层设计文件,在发展方向、人才和资金等方面起了积极引导作用。但是我国对高技术产业开放发展的顶层设计仍不完善,尤其是未能精准定位高技术产业开放发展的重点领域和关键环节,缺乏有针对性的开放设计。

高技术产业开放涉及很多敏感领域,这些领域的开放,不仅仅是放外资准入的问题,更涉及产业安全、产业培育等方面的很多问题,需要精准把握这些领域的扩大开放方式。以飞机维修为例,北京服务业扩大开放综合试点取消了对外资控股的限制,目前设立的外资控股的飞机维修合资公司,促进了世界知名航空维修企业与我国本土企业的合作意愿,有利于促进我国民航维修服务技术和管理能力的提升。但是,其业务与北京飞机维修工程有限公司(Ameco)业务具有雷同性,面临过度竞争的风险,而

且我国在中控、电子等部分高端领域仍是空白,缺乏构建航空维修完整产业链的总体考虑,对关键环节的把握不准,尚难以形成完善的航空维修产业体系。此外,对于哪些高技术产品应该采取边境措施促进其发展、哪些需要限制其重复建设,尚缺乏通盘考量。

(三) 开放发展的创新能级有待提升

尽管我国高技术产业增加值、出口额、出口增加值均实现了对美国等发达国家的追赶和超越,也越来越深入地参与了全球价值链。但是,与美国等发达国家相比,高技术产业开放发展存在部分领域核心技术受制于人、产业配套薄弱、应用转化能力弱等问题,模仿创新多、原始创新少,一般性创新多、核心性创新少,一般性技术强、关键性技术弱,高技术制造强、高技术服务滞后,整体创新水平亟待提升。

一是从近年我国高技术产业的技术获取情况来看,技术引进经费支出往往是购买国内技术经费支出和消化吸收经费支出的3~5倍,充分反映出我国高技术产业大而不强,许多重要技术对外依存度高,核心部件和重要设备严重依赖进口的现实情况。

二是部分高技术产业的相关企业仅覆盖产业价值链的加工“片段”,呈现“飞地型”的国际生产形态,参与国际价值链环节的完整性不够,生产之外的诸多环节过多依赖于外资企业,产业国内配套薄弱问题严重。例如,我国物联网领域生态碎片化,难以形成有竞争力的产业生态体系,移动互联网领域围绕生态主导权的国际话语权不强。

三是多数前沿技术领域的产业化



与商业化程度不高,很多发明专利仍在实验室中,未能有效转化成为高技术产业的现实竞争优势。

三、高技术产业开放发展的对策建议

按照我国新一轮对外开放、创新驱动发展等国家战略需求,围绕国家对高技术产业发展的有关要求,强化高技术产业发展现有优势,努力破解开放发展过程中遇到的各种难题,高效利用全球资源提升高技术产业发展能力,推动高技术产业真正成为促进我国经济社会发展的强大动力。

(一) 加强高技术产业开放的顶层设计

一是制订国别行动计划。着眼于从国家战略层面,加强顶层设计和统筹考虑,推动产业链全球布局,聚焦高端装备、新一代信息技术、新能源等重点领域,实施差异化的国别策略,针对重点国别地区确定不同的建设重点、推进方式和实施路径,推动产业链资源优化整合。

二是积极建立高技术产业国际合作机制。从国家层面提供制度保障,通过签署各类合作协议,保障和推动高技术产业国际合作。聚焦高技术产业重点领域或关键环节,推动签署政府间新兴产业合作、科技合作或创新合作协议,推动签署政府间人员资质、产品标准和认证认可结果等方面的相互认可协议,参与国际多边合作互认机制,提高国外政府和机构对我国相关资质和检测认证结果的采信。

三是探索产业分类施策机制。从产业属性角度,对于“战略性产业”,应更加突出对产业发展的底线要求,要着重体现“集中力量办大事”的制度优势;对“新兴性产业”,要着力

完善竞争制度,鼓励企业创新和试错,实现行业健康发展。从技术属性角度,对成熟技术强化监管力度,加强事前审批,提高市场准入门槛;对于新技术应适当降低门槛,利用试点开展小范围应用,并加强事中事后监管。

四是探索高技术产业定制化的贸易监管模式。特别是针对科技、文化、教育、医疗等服务业不同领域的不同特点,实施适应不同产业特色的贸易监管方式,探索形成产业定制化的贸易监管模式。

(二) 强化高技术产业与开放战略衔接

一是建设国际合作产业园区。在国外,以发达国家和“一带一路”沿线国家和地区为重点,结合双边产业发展现状和实际需求,在高技术产业领域建设双边特色产业国际合作园区,引导龙头企业到海外建设境外合作园区。在国内,创新合作方式,采取“两国双园”等模式,加强自贸区等双边/区域合作框架下的产业园区建设,积极争取国家政策支持,开展产业开放及改革试点,提升重点领域开放合作水平。

二是充分利用自贸试验区打造高技术产业特色园。在积极推动自由贸易试验区落实试验任务、进行系统性制度改革、促进高水平对外开放的同时,指导各地结合当地产业特色,建设高技术产业园。

三是借鉴服务业扩大开放综合试点经验,探索推进高技术产业扩大开放综合试点,建设若干各具特色的高技术产业扩大开放综合试点城市。

(三) 构建高技术产业的全球创新网络

一是加强全球创新网络服务机构建设。设立协调推进机构和服务机构,

搭建各类国际经济技术交流与合作平台。加强驻外机构服务能力,提升其对高技术产业国际化发展的指导和服务能力。充分发挥有关行业协会和商会作用,鼓励商会、协会等第三方机构充分发挥各自优势,着眼于重点领域和关键环节,大力推进国际经济技术交流与合作。

二是开创国际产能和产业合作新局面。坚持企业主体、政府推动、市场导向、商业原则、国际惯例,完善促进国际产能合作的政策支持和综合服务体系。鼓励国有大企业加强国际合作,率先走向国际市场,并带动一批中小配套企业“走出去”,构建全产业链“走出去”战略联盟。与此同时,将“走出去”获得的优质资产、技术、管理经验“反哺”国内,形成综合竞争优势。

三是构建高效协同的国际化合作网络。强调引导社会资本设立一批高技术产业跨国投资基金,组织一批城市对接高技术产业国际合作,建设一批国际合作创新中心,建设一批海外研发中心,形成政府、企业、投资机构、科研机构、法律机构、中介机构高效协同的国际化合作网络。

四是实施精准招商。通过放宽投资准入限制、改革外商投资管理模式等多种方式,为外商投资高技术产业提供良好环境,积极引导外商投资方向,鼓励外商投资高技术产业的关键领域和重点环节。

(四) 培育高技术产业开放合作新优势

一是培育产学研贸集成新优势。深化科技管理体制、人才激励机制、成果转化机制、金融支持机制等方面的改革,通过设立政府引导基金、鼓励社会资本进入产业等方式,集中资



源进行关键技术和重点领域的研发攻关和转化应用，将产学研贸集成合力转化为高技术产业的国际竞争力。

二是培育线上线下融合新优势。顺应“互联网+”时代经贸合作和生产模式转换的新趋势，抢占市场先机，着重在规则、标准、支付、物流、通关等方面加强国际协调，推动国内海关、检验检疫、外汇、税收等各环节的制度创新，适应个性化、时尚化消费趋势，增强线上服务能力，发展一批处于价值链高端的云计算、大数据和互联网资源等线上服务提供商，适

应和引领智能化、定制化、小批量、多批次的生产模式变革，促进高技术产业商业模式和贸易方式创新。

三是培育制造与服务互动新优势。加强境外营销网络体系建设，完善售后服务，加大品牌推广力度，带动我国产品出口；提升企业价值链、供应链管理水平和鼓励企业从输出产品向输出“产品+服务、技术、品牌、标准”输出转型；大力发展服务贸易，提升高技术服务的发展水平。

（五）提升高技术产业国际规则话语权

一是强化规则建设。主动适应国际经贸合作规则的新形势，以推进中欧、中美投资协定谈判及国际服务贸易（TISA）谈判为契机，及早研究多边双边投资新规则，及时评估适应新规则的能力、效果和风险。逐步从适应规则向主导规则、引领规则转变，为高技术产业开放发展提供规则性保障。

二是参与全球治理。推动金砖国家合作机制等全球治理新平台加快发展，积极参与 G20 多边对话机制，争取增加在世界银行和国际货币基金组织中的份额和投票权，办好亚投行，积极争取在全球金融稳定理事会、全球税收论坛、巴塞尔委员会、世界知识产权组织等机构中的发言权，为高技术产业开放发展提供具有话语权和主导权的国际平台。

三是倡导“互联网+”时代的协同共享理念。不断创新合作方式，赋予“对等开放”新内涵，构建发展过程与世界协同、发展成果与世界共享的国际经贸合作新模式，逐步在国际金融、贸易投资和产业分工等领域的制度和政策形成中争取更大的影响力和决策权，为高技术产业开放发展营造良好环境。**科技**

本文选自中国科学院年度报告系列《2017 高技术发展报告》，中国科学院编，科学出版社 2017 年 9 月出版。