

中国对“一带一路”沿线国家和地区 软件出口分析

张焕波 谢 林

摘要：“一带一路”沿线国家和地区软件和信息产业发展差距较大，有些地区发展水平较低、发展潜力巨大，沿线大部分国家都重视软件和信息产业的发展。当前我国对“一带一路”沿线国家和地区的软件出口规模较小但是保持稳定增长态势，软件出口主要集中在东南亚地区，出口的软件产品主要以软件研发外包为主，缺乏高端产品。数字“一带一路”的提出、新一轮互联网和信息化技术的发展以及我国与“一带一路”沿线国家众多合作项目都为我国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口带来了较大发展机遇。我国软件出口“一带一路”沿线国家和地区也面对众多强力竞争者、软件本土化和标准对接等挑战。为更好地推动我国软件产业走出去，提升我国软件产品在沿线国家的竞争力，应不断提高软件核心技术，开发高端软件，加快推进数字“一带一路”建设，做好软件本土化和售后服务工作，加强知识产权保护，支持中小软件企业的发展，做大做强一批具有全球影响力的软件企业。

关键词：一带一路 软件出口 信息化

作者简介：张焕波，中国国际经济交流中心美欧研究所副所长、研究员。

谢 林，中国银行北京分行员工。

一、“一带一路”沿线国家和地区软件产业和信息化发展情况

（一）发展差异较大，中东欧发展水平高，西亚落后

“一带一路”沿线涉及 65 个国家和地区，跨越整个欧亚大陆、西太平洋和印度洋地

区，这些国家的经济发展水平有较大差异，与经济发展水平相伴随的是“一带一路”沿线国家和地区的软件与信息化发展情况也呈现一定差异。具体来看，中东欧、东南亚部分国家、中东部分富裕国家、俄罗斯的软件和互联网发展水平较高，而西亚北非以及一些东南亚部分国家的发展水平较低，一些西亚和北非的战乱国家在软件和信息化发展方面非常薄弱。根据《“一带一路”沿线国家信息化发展水平评估报告》，新加坡、以色列、爱沙尼亚处于高水平；捷克、俄罗斯、阿联酋、沙特、马来西亚、乌克兰等 21 个国家为较高水平，较高水平中的大部分国家为中东欧国家；摩尔多瓦、泰国、哈萨克斯坦、蒙古等 24 个国家为中等水平；巴勒斯坦、巴基斯坦、伊拉克等 15 个国家为较低水平，阿富汗为低水平。^① 沿线国家和地区的软件和信息化发展水平与经济发展水平、教育发展水平、宽带发展水平均呈正相关关系，发展水平较低的国家 and 地区呈现较大的数字鸿沟，尤其是南亚国家和地区信息化基础建设需求较大。

（二）大部分沿线国家和地区越来越重视软件产业和信息化发展

“一带一路”沿线中大部分为发展中国家和新兴经济体，多个国家都将把大力推动国家数字化和信息化发展作为推动国家经济社会转型发展的重要手段。俄罗斯在 2010 年制定了《信息社会发展规划（2011—2020）》，2013 年正式批准了《2018 年前信息技术产业发展规划》，明确要加快发展 IT 产业，借助信息化提高俄罗斯的综合竞争力。越南制定了《越南电子产业 2010 发展项目以及 2020 年展望》，阿塞拜疆提出了跨欧亚信息高速公路，旨在通过改善信息通信技术（ICT）基础设施连接保障各国平等接入互联网的权利。^② 同时有 50 多个沿线国家出台了国家网络安全规划和个人数据及因素保护相关法律法规，以此来促进本国软件和互联网产业的发展。

（三）沿线国家和地区软件产业发展潜力巨大

美国、日本、欧盟等国家（地区）在世界软件产业发展中处于领先地位，但是随着新一轮的产业革命和产业转移的发展，“一带一路”部分沿线国家和地区，尤其是部分中东欧地区国家在国际软件产业中的地位也在上升，逐渐成为软件服务外包的主要需求市场。2017 年全球软件外包服务综合实力排名前十的国家中，“一带一路”沿线国家中占据了 6 个，这些国家软件产业的生态环境不断优化，其技术和综合竞争力也在不断增强，软

^①国家信息中心：《“一带一路”沿线国家信息化发展水平评估报告》，<http://www.sic.gov.cn/News/576/9014.htm>。

^②李彦婷、姚可微：《“一带一路”沿线国家互联网发展现状与前景展望》，《信息通信技术与政策》2018 年第 9 期。

件和信息技术产业逐渐成为了重要的产业和出口产品。根据商务部网站的数据，2017 年罗马尼亚软件和 IT 服务出口同比增长了 14%，整体营业额达 40 亿欧元同比增长 11%。根据乌克兰 IT 协会和效能监管办公室专家研究结果显示，2018 年上半年乌克兰信息技术服务超过管道运输，成为服务出口的第二大产业，占全部出口服务 20% 以上。根据巴基斯坦软件出口委员会的统计数据，到 2025 年，巴基斯坦 IT 产业总值将达到 100 亿美元水平。2018 年塞尔维亚 IT 服务业出口额达 11.5 亿欧元，已经超过菲亚特和斯梅代雷沃钢厂，成为塞重要的出口部门，未来三年，IT 服务业出口额将达到 20 亿欧元。

二、中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口的现状及特点

（一）出口规模较小，保持持续增长态势

随着“一带一路”建设的不断推进，我国与“一带一路”沿线国家在经贸上关系越来越紧密，软件出口规模和增长速度都稳步增长。中国对“一带一路”沿线国家的软件出口规模所占中国软件出口的比重较小，中国软件出口的市场主要集中在美日欧等发达国家。根据商务部发布的消息，2018 年中国软件出口合计执行金额为 4122701.1 万美元，出口执行金额前五国家和地区分别是美国（920929.2 万美元）、欧盟 28 国（688148.9 万美元）、中国香港（560965.5 万美元）、日本（476045.8 万美元）、韩国（243110.9 万美元），前五国家合计占中国软件出口执行金额的 60%，中国软件出口“一带一路”沿线国家和地区的执行金额总额为 697083.8 万美元，占 17%。

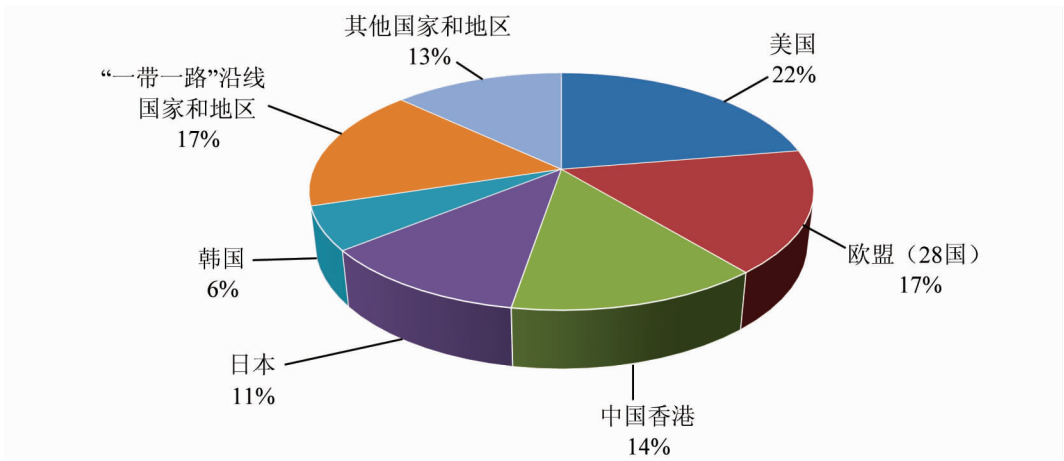


图 1 2018 年中国软件出口区域执行金额数构成

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

表 1 2012—2018 年中国对沿线国家软件出口规模及所占比重

单位：万美元

年份		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
合同数	沿线国家	8724	8542	9749	8615	9625	11585	11814
	全球	52683	53887	52265	52173	52790	59943	59867
	比重 (%)	16.56	15.85	16.74	16.51	18.23	19.33	19.73
协议金额	沿线国家	305220.31	395020.90	536421.87	729688.94	663593.72	1919198.72	1102959.0
	全球	3207159.56	3207159.56	3771517.68	4257815.77	4648936.43	5718203.55	5608913.6
	比重 (%)	9.52	12.32	14.22	17.14	14.27	33.56	19.66
执行金额	沿线国家	268650.67	325013.64	451579.90	550515.49	492866.40	643284.75	697083.8
	全球	1941699.51	2535601.64	3005780.69	3339303.50	3423006.69	3755556.67	4122701.1
	比重 (%)	13.84	12.82	15.02	16.49	14.40	17.13	16.91

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

近期，中国对“一带一路”沿线国家和地区的出口规模及增长速度在“一带一路”倡议提出后稳定增长。根据商务部数据，2012年中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口执行金额为26.87亿美元，2015年为55.05亿美元，从2012年到2015年增长了104%，2017年为64.33亿美元，而2018年中国对“一带一路”沿线国家和地区的软件出口执行金额为69.7亿美元，同比增长了8.4%，保持持续增长态势。

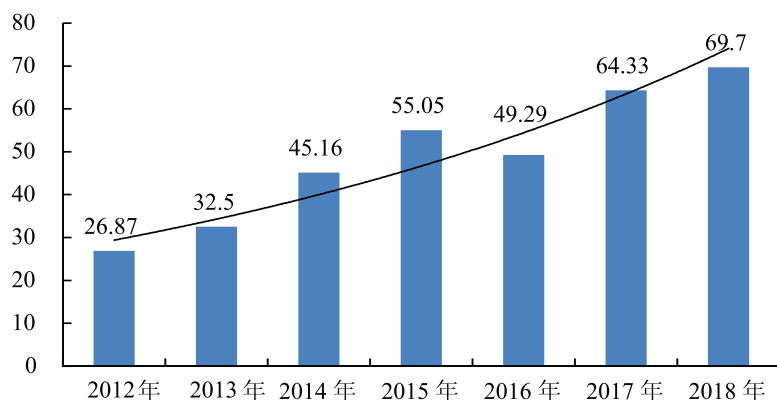


图 2 2012—2018 年中国对“一带一路”沿线国家和地区的软件出口执行金额（亿美元）

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

对沿线国家和地区软件出口规模所占中国软件出口规模的比重也在稳定上升，2012年出口沿线国家和地区执行金额所占比重为13.84%，2017年为17.13%，2018年比2017

年稍有下跌，所占比重为 16.91%。

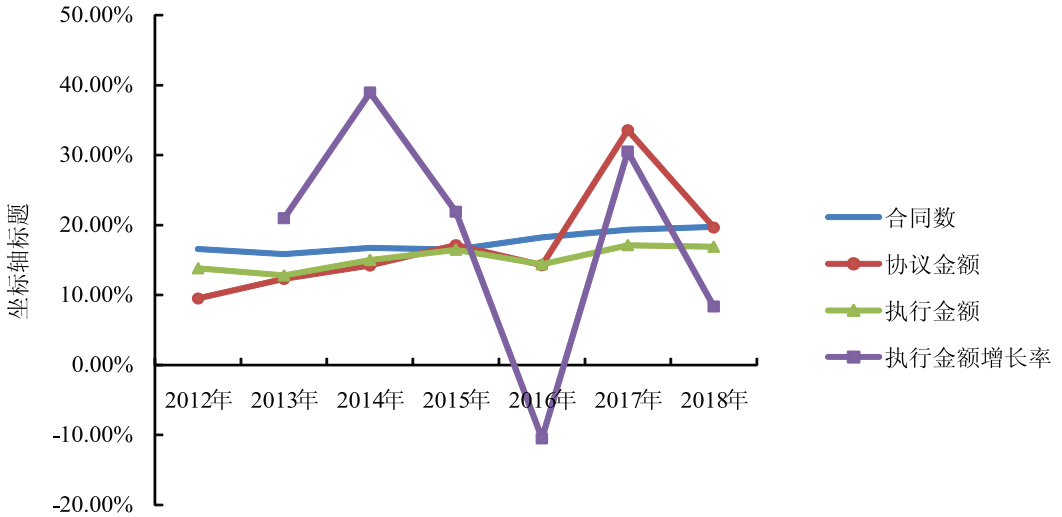


图 3 2012—2018 年对沿线国家和地区软件出口规模占中国软件出口规模及执行金额增长率变化趋势

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

(二) 出口市场主要集中在东南亚地区

中国软件产品出口“一带一路”沿线许多国家和地区，但是主要集中在东南亚地区。2018 年中国对“一带一路”沿线国家和地区出口执行金额中，东南亚地区达到了 384340.6 万美元，占 55%，其次分别是西亚和北非地区 118941.3 万美元（17%）、南亚地区 104155.3 万美元（15%）、独联体国家 46540 万美元（7. %），中亚和中东欧市场所占比例较低分别占比为 2%和 4%。

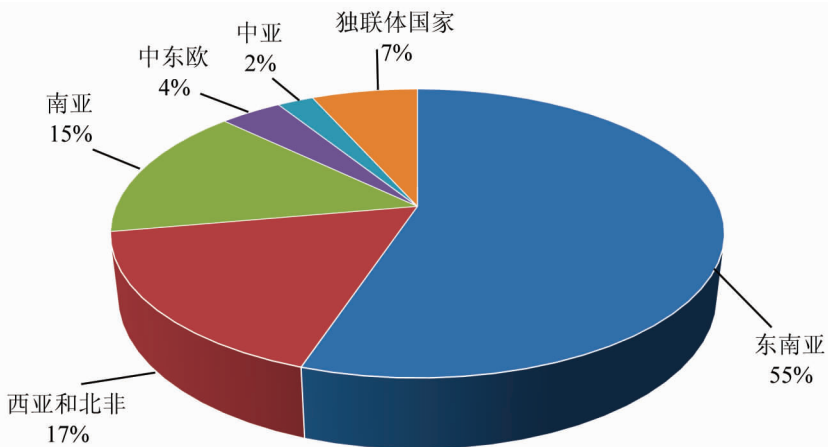


图 4 2018 年中国对“一带一路”沿线国家和地区出口执行金额构成

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

2018年中国出口沿线国家和地区执行金额前5个国家分别是新加坡（230572.6万美元）、印度（81064.4万美元）、俄罗斯（33374.0万美元）、马来西亚（31658.9万美元）、印度尼西亚（289716.5万美元）。出口这5个国家的金额占出口沿线国家的58%，其中新加坡所占比例最高，占33%，可见出口市场比较集中。

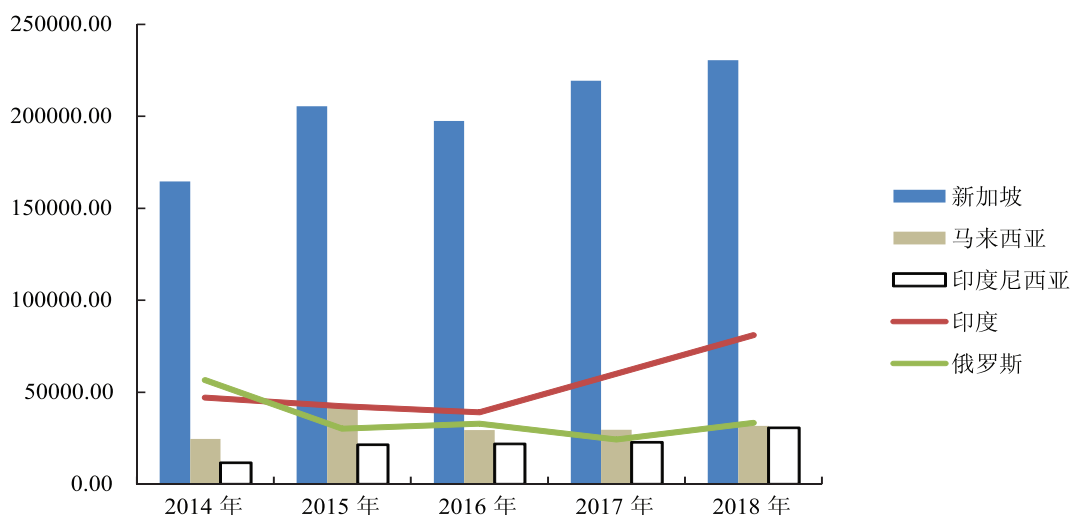


图5 2014—2018年中国出口沿线国家执行金额前5个国家规模（万美元）

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

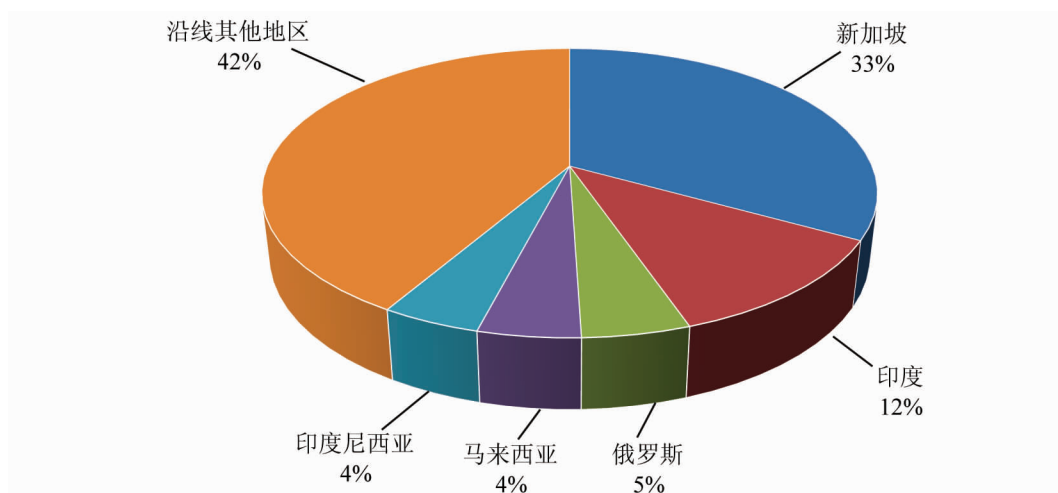


图6 2018年软件出口前五国家执行金额所占比例

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

东南亚地区的互联网发展水平较高，是全球第三大互联网用户数最多的地区，而且在互联网上花费的时间比全球其他任何地区都要多。东南亚地区电子商务发展迅速，根据 Statista 的数据，东南亚主要国家（新加坡 11.2%、马来西亚 17.6%、菲律宾 15.2%、

泰国 13.2%、越南 13.5%) 2018 年到 2022 年, 电子商务市场年增长率均以超过 10% 的幅度实现增长。东南亚地区华人众多, 用户行为和使用习惯与国内用户具有很强的相似性, 中国软件公司设计和服务的软件更能符合东南亚客户群体的习惯, 更容易进行软件本土化工作。

(三) 中国软件出口产品主要以软件研发外包为主, 高端软件产品较少

软件产业产品和服务出口主要分为信息技术服务、软件产品两大类, 中国软件出口主要以信息技术服务外包为主, 软件产品在软件出口中所占比例极低。2018 年中国信息技术外包出口执行金额为 4013081.2 万美元, 占软件出口的 97%; 而软件产品出口金额仅为 109619.9 万美元, 仅占 2%。在信息技术外包中, 中国软件出口主要以软件研发外包为主, 出口执行金额为 2558982.7 万美元, 占信息技术外包总额的 64%; 而信息技术服务外包、运营和维护服务以及云服务外包这三项出口执行金额分别为 881745.4 万美元、523468.6 万美元和 45296.9 万美元, 分别占信息技术外包总额的 22%、13% 和 1%。

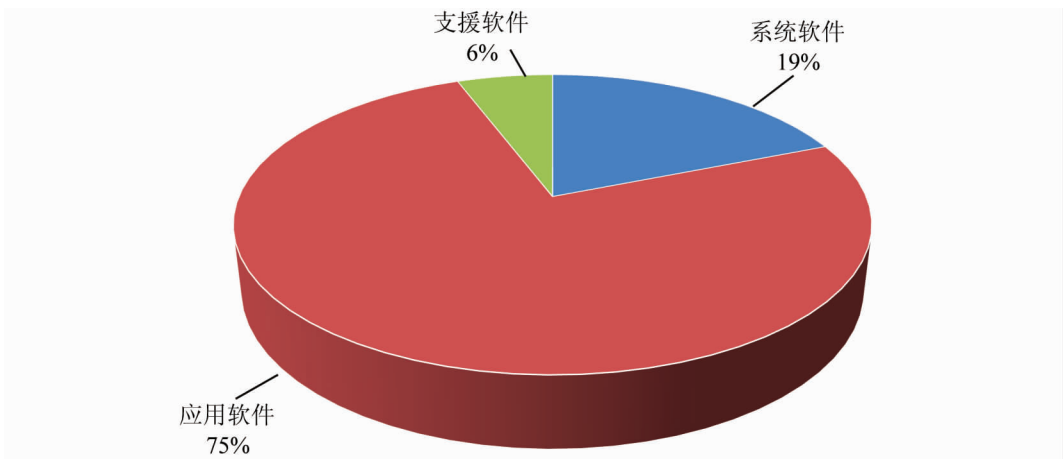


图 7 2018 年出口软件产品执行金额构成

资料来源: 商务部服务贸易和商贸服务业司。

出现这种局面的主要原因是中国软件企业核心技术缺乏, 核心技术的创新能力较低, 因此软件开发主要以软件定制模式和服务外包为主。此外, 国内软件企业多为中小企业, 缺乏具有国际影响力的全球知名软件企业, 根据 2015 年普华永道发布的《全球软件百强企业》, 其中前 14 名都是美国, 而中国只有位于第 80 名的东软, 远远落后于美国、欧盟、日本等国家和地区。同时由于我国软件产业起步晚、产业基础薄弱, 在基础的软件开发工具和软件测试工具方面主要依靠进口, 导致在软件设计、创新方面发展缓慢。

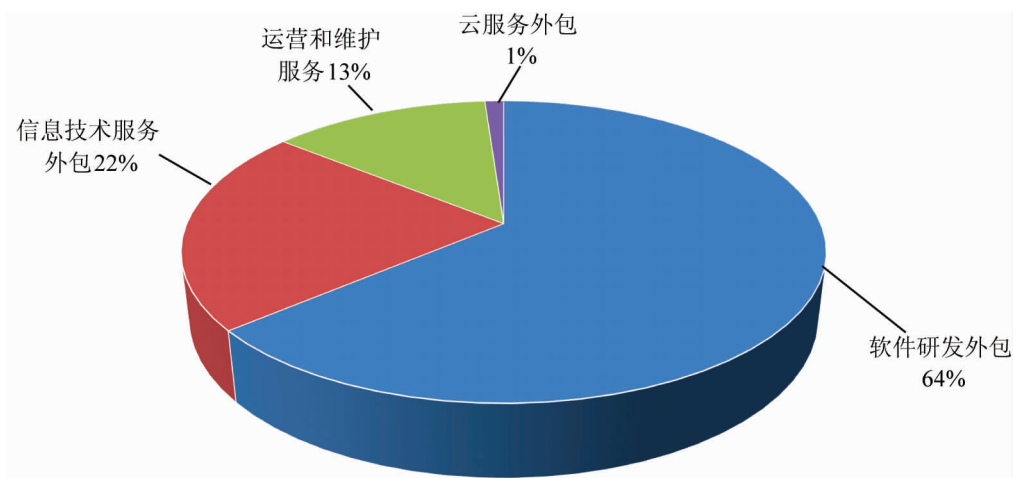


图8 2018年出口信息技术外包构成

资料来源：商务部服务贸易和商贸服务业司。

（四）中国软件和互联网企业在“一带一路”沿线国家和地区的影响力越来越大

自习近平总书记在2013年提出“一带一路”倡议以来，随着中资企业加快了走出去的步伐，中国的软件和互联网企业在“一带一路”沿线国家和地区的影响力也越来越大。根据国家信息中心“一带一路”大数据中心发布的《“一带一路”大数据报告（2017）》，有5家软件和互联网企业入围“一带一路”企业影响力排名前50名。越来越多的中国软件企业进入“一带一路”沿线国家和地区，并将“一带一路”沿线国家和地区作为海外发展的重点市场。金蝶集团、用友软件在新加坡建立了自己的研发中心，金山在越南首发了其英文版办公软件 KingSoft Office，360 和金山与泰国 Asiasoft 进行业务合作，微信、茄子快传已经在东南亚占据了绝对优势，而中国的移动支付软件、打车软件以及跨境电商软件在中亚、东南亚市场中的影响力也越来越大。

三、中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口面临的机遇与挑战

（一）中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口的机遇

1. “一带一路”沿线国家和地区软件市场发展潜力巨大

“一带一路”沿线的一些国家软件产业和市场起步晚、发展缓慢、数字化信息化程度低，对相关的软件产品和服务有较大的需求。根据联合国贸发会议数据显示，沿线国家

对 ICT 产品进口额逐年攀升，在世界 ICT 贸易中增速超过全球平均水平。^① 此外，根据国际电信联盟（ITU）发布的 2015 年全球通信技术发展指数显示，在“一带一路”沿线的地区中，南亚、西亚和北非一些国家的信息化程度和网络覆盖率极低，市场缺口较大。而俄罗斯、中东欧、中东一些富裕国家的软件和信息化产业发展较快，这些国家在不断加强信息化建设，软件和信息化产业还有较大的市场发展空间。而且这些国家的信息化基础设施发展较好，拥有较多的软件技术人才和高科技人才，是世界上重要的软件服务外包目的地。由此可以看出在“一带一路”沿线国家中存在巨大的软件出口和服务外包机遇。对于发展滞后、水平较低的国家 and 地区，中国企业可以积极开拓空白市场，占据领先地位；对于已经有所发展且快速发展的国家和地区，中国企业可以借机积极发展在此地区的业务，通过高质量的产品和服务获得更多的发展机会和市场空间。

2. 数字“一带一路”建设为中国软件产业出口带来机遇

2017 年 5 月，习近平主席在“一带一路”国际合作高峰论坛上提出，要加强在数字经济、人工智能、纳米技术、量子计算机等前沿领域合作，推动大数据、云计算、智慧城市、连接成 21 世纪的数字丝绸之路。2018 年 4 月，习近平主席进一步强调，要以“一带一路”建设等为契机，加强“一带一路”沿线国家在网络基础设施、数字经济、网络安全等方面的合作，建设 21 世纪数字丝绸之路。数字“一带一路”的提出和不断落实推进，将会为中国和“一带一路”沿线国家在网络基础设施、通信基础设施、跨境电商、智能物流等多个方面带来合作机遇。

3. 新一轮互联网技术和信息技术的发展为软件出口提供发展机遇

近年来，人工智能、5G 技术、云计算、大数据等新一代信息技术在中国发展迅速，并且在一些领域已经形成了领先优势。“一带一路”沿线国家和地区也认识到数字化转型的重要性和迫切性，将发展数字经济提升到国家战略的高度，并制定了发展战略规划，如吉尔吉斯斯坦的“清洁社会”计划，白俄罗斯的“IT 国家”规划，土耳其的《2023 战略》等。发展互联网技术和信息技术对软件产品有较大的需求量，中国企业可以利用新一轮技术的机遇，充分发挥优势，创新研发新一轮互联网技术和信息技术的软件产品，积极抢占在“一带一路”沿线国家市场。

4. “一带一路”对外合作项目将会带动软件出口

中国与“一带一路”沿线国家和地区在道路、电力、能源、跨境电商、金融等多方

^①谢兰兰、聂娜：《中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口的现状、特征及前景》，《全球化》2017 年第 12 期。

面的合作越来越紧密。任何行业的发展都离不开软件技术和信息系统服务的支持，这些项目的落地将会有配套的软件和技术系统。大量的项目建设将会为配套软件带来更多的市场。随着跨境电商、数字金融、国家间互联互通的发展，相关的软件和信息系统都会拥有较大的发展空间，这些都将为中国的软件和信息系统企业带来重要的发展机遇。通过大型项目带动成套软件系统出口将会成为我国软件企业出口的重要方式。

（二）中国软件出口“一带一路”沿线国家和地区面临的挑战

1. 面临诸多强力竞争者的挑战

大部分“一带一路”沿线国家和地区数字经济发展处于起步状态，数字鸿沟大，软件产品和服务有巨大的缺口，市场潜力巨大，也是各个国家软件产品出口和投资激励竞争的地方。中国企业面临着美欧软件企业的竞争。美欧尤其是美国企业掌握着操作系统、基础软件等核心软件技术，并依靠不断地技术创新和知识产权保护一直处于全球软件产业链的上游位置，主导着世界软件的发展趋势，核心竞争力超强。“一带一路”沿线国家和地区本地的企业也是重要的竞争者。沿线的新加坡、印度、以色列以及中东欧地区的国家均是软件技术发达的国家。这些国家天然的亲近、熟悉客户，并且拥有相关国家政策扶持的优势，也是中国软件企业的重要竞争者。

2. 软件本土化问题

软件出口过程中需要解决的一个重要问题是软件本地化问题。当前软件产品是否支持本地语言，是否符合当地客户的使用习惯已经成为越来越多客户选择软件产品和软件系统的重要考虑条件。“一带一路”沿线涉及的65个国家和地区中有53种官方语言，除了官方语言之外，还存在多种方言。但是目前中国存在严重的语言人才紧缺问题，尤其是一些非通用语种人才极缺。在软件本地化过程中要对语言进行加工和处理，要对当地语言有精确了解。如何解决出口沿线国家的软件本地化问题是中国软件出口需要面临的一个重大问题。

3. 软件标准对接问题

中国软件企业在“走出去”的过程中遇到的一个问题是技术和产品的标准问题。“一带一路”沿线国家众多，且各个国家在各行各业都有不同的准入标准和技术标准。过去中国软件企业大部分的开发重点都放在国内市场和美日欧市场上，对接标准主要以国内标准和美日欧标准，放在“一带一路”沿线国家上的注意力较少。在通信、金融、交通基础设施、管理系统等项目的配套软件方面上，中国软件企业也主要以国内经验为标准进行开发，这样出口可能会遇到标准对接不上，不能使用的问题。如何进行相关软件标

准对接是中国对“一带一路”沿线国家和地区出口软件需要面对的问题。

四、提高中国对“一带一路”沿线国家和地区 软件出口的竞争力

（一）提高核心技术能力

核心技术是企业竞争的制胜法宝，也是企业持续发展的不竭动力，在软件出口方面同样如此。政府做好服务者的角色，积极通过国家工程、国家项目，帮助企业、高校做好研究工作，并积极推向市场。中国企业要改变过去以低端软件服务外包，依靠价格打天下的做法，积极紧跟世界主流软件趋势，发展前沿技术，积极与国际巨头竞争发展高端软件技术。要加强软件产业技术标准的制定，主动参与制定“一带一路”沿线国家软件业技术标准对接工作，掌握国际市场竞争中的话语权。

（二）加快推进数字“一带一路”实施发展

数字“一带一路”是数字经济和“一带一路”结合的产物，数字“一带一路”建设的重点主要包括数据信息服务、互联网业务和国际通信业务三大领域。^①应该加强顶层设计，加强与沿线国家开展高级别的互动，通过“一带一路”合作高峰论坛以及其他各种多边、双边合作和多层次的交流机制加强沟通，不断推动数字“一带一路”具体措施的落实，并通过政府间的合作帮助中国软件企业“走出去”，让中国软件产品在数字“一带一路”构建的过程中发挥重要作用。国内企业应积极参与构建沿线国家的互联网生态和数字经济生态，将自身的技术和服务与当地数字经济发展结合起来，依靠当地数字经济的发展不断研发新产品、新技术。在数字“一带一路”的构建过程中，国内相关企业要担当更多的社会责任，通过参与当地数字经济的建设为当地培养更多的数字经济人才和软件人才。

（三）差异化经营策略，做好目标国文化风俗研究工作

在软件出口的过程中要做好差异化经营，依据不同国家的社会情况和风土民俗做好软件本土化工作，个性化地满足不同市场的不同需求。软件企业走出去要充分考虑自己的优势和当地的发展需求，因地制宜，选择好跨国经营的重点和优先发展方向，使合作项目符合当地产业发展和自身需要。要做好调查研究工作，通过前期大量的调查研究熟悉不同目标国的不同情况，尽最大可能满足当地社会用户的使用需求和使用习惯。吸引

^①储殷、李巍：《“数字丝绸之路”怎么走》，<http://www.rmlt.com.cn/2018/0515/518951.shtml>。

更多的本土研究者加入到软件开发队伍中，依靠他们的经验帮助国内企业开发出最适合当地用户的软件，提升用户的体验度。积极“走出去”在当地设立研究中心或者与当地较为知名软件开发和服务企业设立联合研究中心，可以学习成立微软中国研究院式的研究机构。为了更好地了解客户的需求和客户的习惯，需要企业自行利用市场手段及时对客户进行调查了解，熟知目标国的宗教、风俗文化以及社会各个方面的发展情况。

（四）以客户为中心，做好售后服务工作

软件出口前期比较重要的是技术开发，为客户提供高水平的软件和信息系统技术。但是在前期不仅仅是技术问题也包含着服务问题，在技术开发的过程中以客户需求为中心，为客户着想，开发适合客户的软件产品。而在后期更需要重视客户服务问题，应该及时解决客户在使用过程中遇到的各种问题，做好系统后台的维护和支持工作，并随着技术发展的潮流和客户需求的变化不断更新技术，为客户提供更好的服务工作。以中国科技企业华为为例，华为在国际上的竞争力越来越强，成为世界瞩目的科技企业，这一方面是华为不断加大技术创新投入力度，在众多技术上已经远远领先于世界其他企业；另一方面是华为的客户服务工作，华为的核心价值观之一就是以客户为中心。政府要做好相关监督检查工作，督促企业做好客户服务工作，及时处理一些损害客户体验的企业，消除个别企业损害中国企业整体形象的现象，积极提升中国软件企业的形象。

（五）加强知识产权保护

海外竞争对手为了打压、挑战中国企业在国际市场上的竞争力，会利用专利、知识产权诉讼等手段阻止中国企业进入本地市场或迫使中国企业退出市场竞争。因此，中国软件企业在向“一带一路”沿线国家和地区出口软件过程中需要注意加强知识产权和专利的保护。企业要提前了解目标国知识产权保护相关规则，充分理解并掌握自己所拥有的权利，提早进行知识产权保护工作。企业还要建立以提高自主知识产权创新能力、促进知识产权成果实施、加强知识产权保护能力为目标的知识产权战略体系。企业也可以借助国际、国内的知识产权中介结构，利用中介机构已经构建的知识产权服务体系，保护知识产权。中国政府也要积极行动起来，加强与“一带一路”沿线国家在知识产权保护方面的沟通和合作，加强政策、法律的协调和对接，加强知识产权保护基础设施建设，与各国一道营造公平正义的营商环境，服务国内软件和信息系统企业。

（六）大力支持民营软件企业发展，做大做强中国软件企业

民营企业是中国软件行业发展的基础，也是中国软件技术创新、业务模式创新的重

要主体。根据 2018 年工信部发布的中国软件百家企业名单，其中有 50% 以上的软件企业为民营企业。民营企业在前沿软件技术开发、解决就业、专利申请、全球化发展等诸多方面均占据着重要地位，其中一些重要的企业如华为、大疆、科大讯飞等企业已经享有较高的全球知名度，在一些领域占领绝对优势。但是相比其他软件大国，中国的民营软件企业多为小作坊式的中小企业，缺乏一批具有国际影响力的大企业。据普华永道在 2016 年 7 月份发布的全球软件百强企业报告显示，全球软件重点企业主要分布在美国，占比达到 75%，排名前 20 的企业有 15 家为美国企业；其次为欧洲、加拿大、日本企业，占比为 22%；中国企业仅有东软集团一家。中国与印度相比也存在较大差距，印度拥有 WiPro、HCL、Infosys、TCS 等国际知名软件外包企业，2015 年仅 TCS 一家营业额就达 145 亿美元。为了提升中国软件企业的竞争力，需要不断支持民营软件企业做大做强，建设一批具有全球影响力的国际知名软件企业。国家应该在税费改革、融资等多方面减轻民营软件企业的负担，帮助他们将跟多的资金和精力用在技术研发上，不断提高技术水平。应该扶持向“一带一路”沿线国家和地区出口的民营软件企业，对民营软件企业进行相关的培训和指导，帮助他们熟悉相关国家的进出口政策和软件行业发展情况，帮助民营企业借助“一带一路”建设走上快速发展的道路。同时，要通过自主培养与联合培养的方式，“走出去”与“引进来”培育一大批顶端软件人才，通过人才壮大企业力量。

参考文献：

1. 谢兰兰、聂娜：《中国对“一带一路”沿线国家和地区软件出口的现状、特征及前景》，《全球化》2017 年第 12 期。
2. 王晓红、李蕊：《把握数字经济机遇提升中国软件出口竞争力》，《全球化》2018 年第 11 期。
3. 王晓红、艾冰：《中国软件出口的现状、趋势及“十三五”战略思路》，《全球化》2016 年第 05 期。
4. 邓志虹：《中国软件出口面临的主要障碍及优化措施》，《对外经贸实务》2015 年第 12 期。
5. 沈家文：《数字经济与软件业发展研究》，《全球化》2018 年第 5 期。

责任编辑：沈家文