

# 俄罗斯信息技术产业现状及发展趋势

张冬杨

**【内容提要】** 目前,全球经济正进入深度调整与转型期,以信息技术为代表的高新技术产业成为经济增长的首要驱动力。俄罗斯信息技术产业从 2000 年以后保持稳步发展,国际地位不断提升,产值和出口实现快速增长,但同时,在竞争力、知识产权和人才等方面也存在问题。未来,俄联邦政府会继续将信息技术作为促进经济转型、实现科技进步、提升国家竞争力的新引擎,培育信息技术产业新的增长点,深度实施“走出去”战略,参与全球高新技术产业格局的重构。

**【关键词】** 俄罗斯 信息技术产业 经济转型

**【作者简介】** 张冬杨,中国社会科学院研究生院俄罗斯东欧中亚系博士研究生。

信息技术产业作为技术密集型产业,正在对俄罗斯经济各领域产生越来越深刻的影响。俄罗斯联邦政府高度重视信息技术对经济增长的内生推动作用,不断出台战略措施加快信息技术在经济领域的应用,提高就业和劳动生产率,改善国内整体投资环境,以期摆脱经济增长长期高度依赖原材料出口的局面。

## 一 俄罗斯信息技术产业发展现状

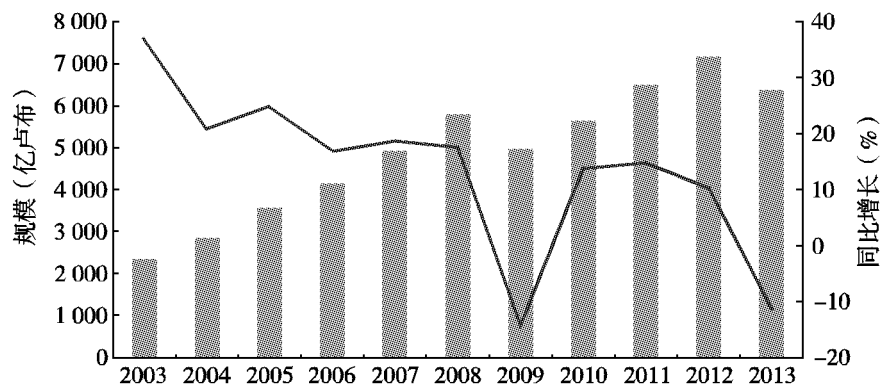
### (一) 俄罗斯信息技术产业在全球的地位逐步上升

2008 年的国际金融危机促使俄联邦政府下决心彻底摆脱依赖原料出口的经济结构,打造“知识经济”,提升经济创新能力和竞争实力。国际金融危机以来,俄罗斯联邦政府对信息技术产业发展高度关注并实施一系列支持措施,使其在全球信息技术领域排行榜中的地位逐步上升。俄罗斯 IT 基础设

施建设日趋完善,在世界经济论坛和欧洲工商管理学院发布的 2013 年“网络就绪指数”排名中居第 54 位,超过其他“金砖国家”;软件外包业发展迅猛,2013 年,俄罗斯 4 个城市(莫斯科、圣彼得堡、下诺夫哥罗德和新西伯利亚)入围彭博公司(Bloomberg)发布的“世界百强软件外包城市”;俄罗斯电子政务排名靠前,在联合国 2012 年和 2014 年电子政务发展排行榜中,在全球 193 个参与排名的国家中均排在第 27 位,发展程度超过荷兰、意大利、希腊和波兰等欧洲国家;对新一代信息技术支持力度加大,在 BSA 软件联盟公布的“国家对云计算支持力度”调查报告中,俄罗斯在全球 24 个 IT 经济领先国家中排在第 14 位<sup>①</sup>。

从企业层面来看,俄罗斯软件企业的国际地位也日益提高。2013 年,俄罗斯共有 9 家公司入围“Global Services”公布的全球外包百强,它们分别是:“Auriga”公司、“DataArt”公司、“EPAM Systems”公司、“First Line Software”公司、“Luxoft”公司、“MERA”公司、“Reksoft”公司、“Exigen Services”公司和“Return on Intelligence”公司。在普华永道(PwC)公布的 2014 年全球软件供应商百强排行榜中,俄罗斯卡巴斯基公司以 6.28 亿美元的收入排在第 54 位,俄罗斯“1C”公司以 3.6 亿美元的收入在欧洲、中东、非洲地区软件供应商百强榜中排在第 30 位,在发展中国家市场软件百强榜中排在第 8 位<sup>②</sup>。

图 1 2003 ~ 2013 年俄罗斯 IT 市场规模



注:柱形图为市场规模;折线图为同比增长。

资料来源:根据“CNews”网站和“PMR”咨询机构网站统计数据整理(<http://www.cnews.ru>; <http://www.pmrporate.com>)。

① <http://www.russoft.ru/report/1786>

② 同①。

**(二) 俄罗斯信息技术市场总体呈稳步增长态势**

21 世纪以来,俄罗斯信息技术市场步入发展快车道。2002 ~ 2011 年(2009 年除外)一直保持平均两位数的高速增长态势。在近 10 年时间里,俄罗斯信息技术产业规模增长了 10 倍以上。2012 年,俄罗斯 IT 市场规模创历史最高水平,达到 7 160 亿卢布<sup>①</sup>,对 GDP 的贡献率约为 1%。

**(三) 俄罗斯信息技术市场结构现状**

从市场结构划分来看,俄罗斯 IT 市场主要包括硬件市场、软件市场和 IT 服务市场。根据俄联邦经济发展部数据,2013 年,硬件市场、软件市场和 IT 服务市场在整个 IT 市场中的占比分别为 56.1%、19.5% 和 24.4%。

硬件主要包括消费类电子终端产品、通信和网络设备、专用设备;软件主要包括软件产品、解决方案和软件应用;IT 服务主要是指系统集成和咨询服务等。

**表 1 2013 年俄罗斯 IT 市场细分领域情况**

指标	数量	增幅(%)
导航市场(亿卢布)	150.00	25.0
移动应用市场(亿美元)	1.60	256.0
智能手机(万部)	1 880.00	55.0
平板电脑(万台)	960.00	246.0
袖珍式电子产品(万部)	8 860.00	16.7
笔记本电脑(万台)	950.00	13.0
台式电脑(万台)	466.00	-7.5
外部数据存储系统(亿美元)	1.52	22.9
打印机、复印机和多功能一体机(万台)	420.00	0.1
显示器(万台)	507.00	-10.0
IT 服务市场(亿美元)	63.00	8.4
软件市场(亿美元)	34.00	10.0

资料来源:根据俄罗斯软件协会和俄罗斯“IDC”公司网站统计数据整理(<http://www.russoft.ru/report/1786>; <http://www.iderussia.com/ru/>)。

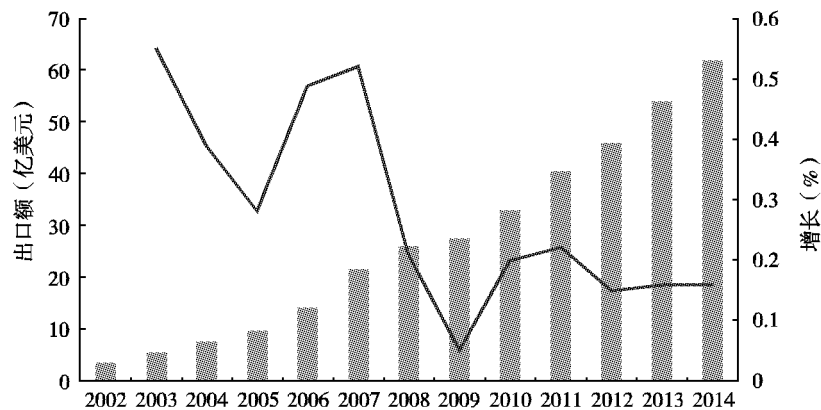
**(四) 软件和 IT 服务出口保持稳定增长**

软件和 IT 服务出口始终保持稳定增长。2002 ~ 2011 年,俄罗斯软件及

<sup>①</sup> <http://www.economy.gov.ru>

服务出口规模增长将近 10 倍;2002 ~2007 年,软件出口年复合增长率平均超过 44%;2008 年,俄罗斯软件出口增幅为 21%;即使在艰难的 2009 年,软件出口仍有所增长;2010 年以后,增速已经恢复至危机前水平;2013 年,俄罗斯软件出口总额超过 54 亿美元<sup>①</sup>。国际金融危机以后,俄罗斯一直被列为全球服务外包优先供应地,主要承接欧洲国家知名公司软件解决方案、定制软件研发和编程工作。目前,俄罗斯已经成为全球最具竞争力的 IT 外包服务承接国之一。

图 2 2002 ~2014 年俄罗斯软件及服务出口



注:2014 年为预测数字;柱形图为出口额;折线图为同比增长。

资料来源: <http://www.russoft.ru/report/1786>

### (五) 互联网领域发展迅速

从互联网用户规模及相关指标来看,俄罗斯已经成为欧洲最大的互联网市场之一。俄罗斯超过德国成为欧洲地区互联网用户数量最多的国家和欧洲、中东、非洲地区个人电脑保有量最大的国家。目前,俄罗斯不到全球 2% 的人口却拥有全球 3.6% 的互联网用户。根据“J'son & Partner Consulting”咨询公司数据,俄罗斯宽带普及率已经达到 83% 以上,宽带用户数量在全球排第 6 位。2014 年,俄罗斯互联网数据平均传输速度在全球 224 个国家中排第 20 位。路透社的全球市场调查结果显示,俄罗斯目前在 VoIP 技术上的应用已经处于全球领先地位<sup>②</sup>。

<sup>①</sup> <http://www.russoft.ru/report/1786>

<sup>②</sup> <http://www.comnews.ru/>

表 2 2012 年俄罗斯互联网应用相关指标

指标	数值
移动互联网用户(万户)	3 500
智能手机移动互联网用户(万户)	2 250
智能手机平均数据传输速度(兆/月)	303
手机市场规模(万部)	4 200
移动电话普及率(%)	91
互联网用户(万户)	6 130
宽带覆盖规模(万户)	4 000

资料来源: <http://www.russoft.org>

#### (六) 信息化平台建设有序开展

2012 年, 俄联邦政府统一服务平台启动运行。平台注册用户达到 1 500 万, 其中 300 万多用户注册了个人办公室, 提供近 4 000 种电子服务<sup>①</sup>; 政府采购统一电子平台网络基础设施建设已经完成并已投入使用; 政府机构间电子交互系统顺利启用, 借助该系统, 俄罗斯公民可通过一个窗口来获取不同的免费公共服务; 从 2014 年开始在全俄境内推广使用多功能一卡通以替代系列证件(包括交通卡和银行卡), 并使用数字签名作为登录政府统一服务平台的“密钥”; 教育机构和国家机关自由软件应用项目逐步开展, 中学教学分配软件以及基于自由软件的政府统一服务平台软件基础设施研发工作已经完成; 电子民主开发项目正在深入进行, 将成为加强国家管理的信息化解决方案。

## 二 俄罗斯信息技术产业发展的主要问题

### (一) 各地区发展不平衡, 地域差别较大

俄罗斯资源丰富、地域广阔, 但各地区在自然条件、资源和经济基础上存在着较大的差距, 这种差距导致各地区之间 IT 基础设施建设和信息化水平发展不平衡, 这种现象在人口密集的城市以及人口稀少的农村和偏远地区表现得尤为明显。

2013 年, 俄罗斯个人电脑普及率为 71. 4%, 城市为 75. 6%, 农村为

<sup>①</sup> <http://www.gosuslugi.ru/>

58.4%；城市电话机拥有量为3 660 万部，农村仅为490 万部<sup>①</sup>。许多信息技术相关产业也主要集中在俄罗斯的欧洲部分，甚至只集中在莫斯科和圣彼得堡两大城市。例如，2013 年，莫斯科和圣彼得堡的电子商务网店及其交易额占全俄的3/4。而其他地区因为宽带速率或资费较高等原因，电子商务发展缓慢；远东联邦区互联网用户数量在全国用户数量中的占比不到4%。地区之间的巨大差别将成为俄罗斯未来信息社会建设的一个重要阻碍因素。

### （二）本土公司竞争力弱，硬件生产成软肋

从整体上看，俄罗斯本土IT 公司对国内IT 市场的贡献率较低。2012 年，这一贡献率低于25%。从细分市场来看，国产软件市场、IT 服务市场和硬件市场对全俄IT 市场的贡献率差距较大。2012 年，国产软件市值约为300 亿卢布，约占全俄软件产品总消费量的25%；IT 服务市值约为1 200 亿卢布，占全俄IT 服务总消费量的80%；硬件市场自20 世纪90 年代就一直没有获得应有的发展，大部分俄罗斯硬件公司主要从事进口部件的组装，其本身的技术应用水平和劳动生产率均落后于世界水平，俄罗斯硬件产品实际上几乎全部依靠进口<sup>②</sup>。

### （三）盗版软件盛行，知识产权保护力度薄弱

在俄罗斯软件市场上，与盗版软件销售和使用的斗争从未间断。互联网数据中心（IDC）数据显示，2012 年，俄罗斯正版软件销售收入约为40 亿美元，而盗版软件销售收入约为50 亿~60 亿美元。从盗版软件使用来看，俄罗斯在全球属于中等水平，与中东欧国家相当。

俄罗斯在知识产权保护和专利应用方面的法律体系相对薄弱，联邦政府对此也没有给予足够的重视。俄联邦政府规定，科研和实验性工作成果的采购方主要是国家，其知识产权属于俄罗斯联邦。在专利应用方面，很多情况下，大量资金投入后，结果仅是产品的直接出售和关于项目进展的形式化报告。对于知识产权的审核问题，俄基础法律并没有统一的规定。科研机构和企业对知识产权审核的重视程度不够，国家在保护科研成果方面也缺乏相应机制。如某所技术类大学，在其1 500 个专利中只有7 个专利可以出售，绝大部分科研成果都没有得到有效保护（如申请专利这类公开的方式以及

<sup>①</sup> Россия в цифрах 2013г. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135075100641](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641)

<sup>②</sup> Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2025 года. [http://www.minsvyaz.ru/doc/?id\\_4=1033](http://www.minsvyaz.ru/doc/?id_4=1033)

“know - how”和商业秘密等非公开方式)。

#### (四) 信息技术劳动力成本高, IT 人才紧缺

在俄罗斯,信息技术领域从业人员平均工资水平相对较高。对于信息技术领域的公司来说,劳动力成本占公司的大部分支出。2013 年,叶卡捷琳堡市普通程序员的月平均工资为 4.7 万卢布,部门负责人的月平均工资为 6.81 万卢布。莫斯科市的普通程序员和部门负责人的月平均工资分别为 8.2 万卢布和 12.24 万卢布。2013 年,俄罗斯信息技术行业平均工资涨幅为 4.5% ~ 7%<sup>①</sup>。

俄罗斯信息技术行业从业人员的平均工资要高于亚洲大部分国家的水平,与乌克兰和中东欧国家的水平相当,略低于西欧和美国的水平。过高的人力成本严重阻碍了俄罗斯 IT 领域中小企业的发展。

最近几年,俄罗斯 IT 人才紧缺,这种情况在莫斯科市和圣彼得堡市尤其突出。市场分析人士认为,俄罗斯目前已不能胜任大批量培养信息技术领域高端人才的任务。到 2015 年,俄罗斯 IT 人才的缺口将达到 32 万。俄罗斯不缺乏信息技术领域的高等院校,但信息技术专业的生源正逐渐减少。高等教育机构每年培养的 IT 毕业生约 2.5 万名。据“CNews”公司统计,IT 毕业生能够立即胜任工作的只占 15%。

### 三 俄罗斯支持信息技术产业发展的政策措施

#### (一) 出台信息产业发展战略规划

国际金融危机后,俄罗斯联邦政府出台了一系列促进产业多样化发展的战略规划。

国家在发展信息技术产业的路线方针主要体现在以下文件中:2010 年出台的《信息社会国家规划(2011 ~ 2020 年)》<sup>②</sup>;2013 年出台的《2013 ~ 2018 年信息技术产业发展路线图》<sup>③</sup>;2013 年出台的《2014 ~ 2020 年俄联邦信息

---

① Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2025 года. [http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id\\_4=1033](http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=1033)

② Государственная программа "Информационное общество (2011 – 2020 годы)". <http://government.ru/docs/3369/>

③ Дорожная карта "Развитие отрасли информационных технологий в 2013 – 2018 годах". <http://www.bda-expert.com>

技术产业发展战略及 2025 年前远景战略》<sup>①</sup>;2014 年出台的《俄联邦 2030 年前科技发展前景预测》<sup>②</sup>。

#### 1. 《信息社会国家规划(2011~2020 年)》

2010 年,时任俄罗斯总理普京正式批准《信息社会国家规划(2011~2020 年)》。文件明确了俄罗斯建设和发展信息社会的总目标,即提高国家综合竞争力,借助信息和通信技术完善国家管理体系;通过平等获取信息资源、发展数字信息、应用创新技术和提高国家管理效力来使个人和公司得到发展。其中,《信息和通信技术产业发展》子规划将发展信息技术市场、借助信息技术实现经济转型列为主要发展方向。主要内容包括:促进国内信息技术的开发;培养信息技术领域专业人才;利用信息技术发展经济和金融;构建发展信息社会的社会经济统计体系;发展高新技术园区。

#### 2. 《2013~2018 年信息技术产业发展路线图》

2013 年 8 月,俄联邦政府正式批准《2013~2018 年信息技术产业发展路线图》。文件明确以创建创新信息技术研发中心、发展 IT 基础设施、提高 IT 程序员综合素质和减税作为促进信息技术产业发展路径,提出了联邦政府对信息技术产业的四个关注点。第一,重点实施信息技术领域的研究和开发。联邦政府计划在 2018 年前投入 40 亿卢布建设 50 个信息技术领域的创新研发中心。第二,发展和改善 IT 基础设施,包括建立科技园。2015 年前,计划建设 11 个科技园,项目面积达到 35 万平方米,为社会创造至少 2.5 万个就业岗位;大力支持 IT 产品出口,到 2018 年,力争 IT 产品出口额从 2012 年的 46 亿美元增至 90 亿美元。第三,加大 IT 人才培养力度,减少人才流失。目前,俄罗斯 IT 产业从业人数占全国总人口的 1.4%,与发达国家(3%~5%)相比还有很大差距。第四,将享受社会保险缴纳优惠(14%)的 IT 企业员工数量从 30 人降至 7 人。

#### 3. 《2014~2020 年俄联邦信息技术产业发展战略及 2025 年前远景战略》

2013 年 11 月 1 日,普京正式批准《2014~2020 年俄联邦信息技术产业发展战略及 2025 年前远景战略》,标志着信息技术正式成为发展创新型经济的一大新引擎。该战略由俄联邦通信和大众传媒部联合经济发展部、教育和

---

<sup>①</sup> Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2025 года. [http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id\\_4=1033](http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=1033)

<sup>②</sup> Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/#ixzz3KA3pw5w8>



科学部、工业和贸易部、劳动和社会保障部及其他有关联邦权力执行机构共同制定完成,足见政府对其重视程度。文件具体列出了俄罗斯未来发展信息技术产业的 13 个方向,涉及人才储备和培养、信息技术应用和普及、增加 IT 技术研发投入、培育信息技术大型企业、扩大高技术出口、支持中小企业、保障信息安全等内容。为提升国家在全球的技术竞争力,俄罗斯将大数据处理、计算机培训、人机交互、机器人技术、量子 and 光技术、信息安全作为未来 10 ~ 15 年的长期优先研发项目;计划短期内在音视频搜索、数据阵列处理、新数据存储(包括新存储介质)、超级计算、信息安全(生物识别、威胁控制)、云计算、人机交互界面、导航、测试等技术领域实现突破。

文件还明确制定了国家为实施该战略所采取的保障措施及预期目标。俄联邦政府确定将电子文件流转系统、宽带网络、构建数据中心、开放国家数据、加速发展服务产业作为实施该战略的必要外部条件。预计到 2020 年,俄罗斯信息技术产业规模将超过 4 100 亿卢布(2012 年为 2 700 亿卢布)。

#### 4.《俄联邦 2030 年前科技发展前景预测》

2014 年 1 月,俄总理梅德韦杰夫确定了一项由俄联邦教育和科学部起草的《俄联邦 2030 年前科技发展前景预测》。在该文件确定的未来俄罗斯科学技术发展优先方向中,信息通信技术被列在首位,其次为生物科技、医药和健康、新材料和纳米技术、合理利用自然环境、运输和空间系统、能源效率和节能。梅德韦杰夫表示,上述领域将成为俄大型企业制定创新和战略规划的基础。根据文件,2020 年前俄罗斯科学技术开发费用支出在 GDP 中的比重将由目前的 1.2% 增至 3%。目前,俄每年科学基础研究支出约 7 000 亿卢布,其中一半来自于联邦预算。

#### (二) 财政支持

为支持信息技术产业发展,俄联邦政府不断出台联邦级的战略规划和措施,给予信息技术产业强有力的资金支持。政府计划,在未来 10 年内每年投资 100 亿卢布,投资总额将达到 1 000 亿卢布;2018 年前将投入 40 亿卢布,建设 50 个信息技术领域创新研发中心。

#### (三) 税收优惠

2010 年 10 月,俄罗斯通过了一项法令,规定降低国家规费缴纳比例。从事软件研发的公司所缴纳的退休金、医疗保险和社会保险的费率由 34% 降至 14%。2011 ~ 2017 年,将实行 14% 的低费率;到 2020 年,分三个阶段逐步增加缴纳费率到 34%。政府同时对享受缴税优惠的 IT 企业进行了条件限制:一是软件公司及提供相关服务的 IT 企业须通过俄联邦通信和大众传媒部的

资质认证;二是在享受优惠政策的前一年(或至少9个月)内,公司软件及服务的收入不得低于总收入的90%;三是符合上述条件的IT公司在册员工人数不少于30人(后降至7人)。

俄联邦财政部部长西卢阿诺夫指出,2013~2015年间,国家为IT公司提供的保险缴纳优惠金额将达到40亿~50亿卢布。

#### (四) 法律保障

俄国家杜马于2006年7月通过并颁布了《俄联邦信息、信息技术和信息保护法》<sup>①</sup>,确立了信息安全领域立法的基本规范,对收集、获取、传递、生产和传播信息、信息技术使用、保障信息安全的各种法律关系进行调节。该法对信息、信息技术、信息系统、信息通信网络、信息所有者、信息访问、信息隐私、信息提供、信息传播、电子邮件、信息记录、信息系统操作员等概念进行了界定;对保障公民和组织的信息权利,如信息获取权、隐私权等给予了充分的关注;强调可通过任何合法手段自由搜集、获取、传递、生产和传播信息;只有联邦法律可以规定获取信息的限制条件;国家机构和地方自治机构事务应信息公开,并可自由获取;公民私生活不可侵犯。《俄联邦信息、信息技术和信息保护法》调节的法律关系非常广泛,对俄罗斯信息安全立法产生很大影响,为该领域立法奠定了重要基础。

#### (五) 对细分领域的特殊扶持

##### 1. 国家软件平台

国际知名IT公司(如“Microsoft”、“Oracle”和“SAP”)对俄罗斯国内软件市场形成垄断态势。为发展和壮大软件产业,使国家在软件研发领域走在世界前列,保证国家在信息系统构建领域的独立性,确保国家信息安全,俄联邦政府下决心发展国家软件平台(操作系统、数据库和中间件)。

2010年,俄联邦政府首次宣布发展俄罗斯版视窗系统,开发开放源代码Linux软件。2010年出台的《信息社会国家规划(2011~2020年)》将发展国家软件平台列为建立信息社会项目的主要任务之一,并计划在2011~2012年向该项目拨款4.9亿卢布。2011年,时任俄联邦通信和大众传媒部部长的肖格列夫强调,开发国家软件平台不是简单地将现行Linux版本进行本地化和重新编写。俄罗斯计划在国内软件平台上增加机构、技术、工业、科教等方

---

<sup>①</sup> Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149 – ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". <http://base.garant.ru/12148555/#ixzz3KA5gETmd>

面的内容,并确保能够与国际自由软件项目进行集成。同年,俄联邦政府批准了 5 年内将政府机构和预算企业转入俄罗斯版视窗系统的计划。

## 2. 云计算

俄罗斯地方政府部门高度重视云技术在未来的应用。首都莫斯科和鞑靼斯坦共和国最先迈出了云计算应用实施的第一步。《莫斯科市信息城市国家规划(2011~2016年)》<sup>①</sup>多次提到云计算技术发展路线:第一,莫斯科的信息系统将全部集中起来,城市服务将通过统一的数据处理中心来实施;第二,推行政府工作人员虚拟化办公试点项目,通过虚拟化确保数据不会流出;第三,莫斯科在未来几年将借助 SaaS(软件即服务)模式构建 ICT(信息和通信技术)采购系统,这一项目的实施将使政府摆脱老旧系统产生的技术难题。鞑靼斯坦共和国在打造云平台方面成为先行者。该共和国通信和信息部部长认为,未来不仅仅是电子政务要应用云模式,教育、医疗卫生等领域也要应用。共和国在基础设施建设方面为其他地区作出了榜样,目前,共和国内每一个中心密集区都建起了每秒不低于 1G 的光纤通信网络,大城市的光纤通信甚至达到了每秒 10G。

### (六) 倾全国之力打造斯科尔科沃创新中心

2009 年 11 月,时任总统梅德韦杰夫在年度国情咨文中提出建立类似美国“硅谷”的大规模科技研发中心。2010 年 2 月,俄罗斯宣布该创新中心选址在斯科尔科沃。2010 年 9 月,俄罗斯联邦议会通过了《俄联邦斯科尔科沃创新中心法》,将其纳入《2013~2020 年国家经济发展与创新型经济规划》,并制定了《斯科尔科沃创新中心建立和发展子规划》。此后,俄联邦政府批准了创新中心的商业运作模式。

《俄联邦税法典》、《俄联邦斯科尔科沃创新中心法》、《俄联邦促进住房建设发展法》和《俄联邦移民修正案》为斯科尔科沃创新中心制定了一系列优惠政策,包括会计、税收、关税和人才引进等。政策优惠力度和开放程度都达到了史无前例的规模,斯科尔科沃创新中心成为俄罗斯最具创新活力和发展潜力的经济特区。此外,联邦政府计划 2011~2013 年为创新中心提供 850 亿卢布的资金支持,用于基础建设和项目研发。

在信息技术领域,斯科尔科沃创新中心将重点发展新一代多媒体搜索引擎、影像识别和处理技术、分析软件、手机应用软件、新一代数据传输与存储、

<sup>①</sup> Государственная программа города Москвы "Информационный город (2012 - 2016 годы)". <http://www.dit.mos.ru>

云计算、信息安全、无线传感网络、医药领域信息技术。

## 四 俄罗斯信息技术产业发展趋势

尽管俄罗斯目前受到西方国家的经济制裁,经济增长整体乏力,但总体上看,未来 10 年内,俄罗斯确立的“改变依赖原材料的经济结构、打造知识和创新经济”的方向不会改变。信息技术产业发展的趋势可主要概括为:

### (一) 参与全球信息技术产业发展格局变革

在过去 20 年,美、日、欧以及发展中国家在全球信息产业中分别抢占了高新技术创新、高端技术制造和加工组装的市场,形成了垂直型国际分工格局。仰仗丰富的自然资源,俄罗斯并未真正参与这场以制造为博弈的战争,因此丧失了在全球范围内争夺信息技术市场一席之地的机会。经历了 2008 年国际金融危机的打击以后,世界各国积极部署新一代信息技术产业发展战略。在经济增长动力不足、经济结构亟待调整的背景下,俄联邦政府不会再次错失发展良机。

俄联邦工业和贸易部第一副部长在 2014 年 9 月召开的经济现代化和创新委员会主席团会议上指出,俄罗斯目前正处于发展现代工业阶段,也就是通常说的蓬勃发展的全球第三次产业革命阶段。这场革命的实质,便是工业化生产的信息化和新技术的应用。

未来,俄罗斯将会向德国工业 4.0 规划看齐,在《发展工业和提高工业竞争力国家计划》框架内制定相关子行业战略规划,发展 3D 技术、机器人技术和其他数字化生产技术,抢占全球信息技术市场。

### (二) 投资信息技术基础设施建设

数据中心对于提高综合性 IT 服务具有重要意义。国际金融危机以来,俄罗斯积极在全国范围内实施商用数据中心建设项目,数据中心市场规模逐年递增。2010 年,俄罗斯商用数据中心服务开支规模超过了 1.6 亿美元。2014 年 9 月 24 日,俄联邦通信和大众传媒部部长尼基福罗夫说,俄罗斯将从 2015 年开始在人口较少的居民点建设光纤数据传输基础设施,整个项目将建设总长度约 20 万公里的光纤线路,这些线路将成为俄罗斯信息技术基础设施的重要组成部分,确保俄罗斯信息技术在全国范围内快速均衡发展。

继续推进国家信息化平台建设,包括电子民主、电子签名、电子议会、电子政务、电子政府采购等;利用各种国际会议和赛事的契机(如 2012 年 APEC 会议、2014 年“冬奥会”、2018 年“世界杯”等)兴建信息技术类基础设施。

### (三) 支持关键 IT 技术研发, 稳步推进进口替代战略

将突破制约产业发展的核心技术、培育自有可控的信息技术作为中长期的发展方向。鼓励和支持企业、科研院所自主研发关键 IT 技术, 构建产、学、研、用相结合的技术创新体系。

目前, 俄联邦工业和贸易部与教育和科学部共同在高等院校设立了工程中心。联邦政府对研发的采购原则作出了调整, 即不再以政府的名义采购科研成果, 而是由商业机构直接采购, 国家对采购工作给予补贴。这项措施将进一步加快技术成果转化。俄联邦工业和贸易部还将与通信和大众传媒部共同制定《开发国产工程软件》规划, 为下一步由 IT 公司、高等院校、研发中心、生产企业、科研机构共同组建行业综合机构奠定基础; 支持国内企业开发以“国家软件平台”为核心的软硬件技术, 逐步打破跨国公司对国内信息技术的垄断, 适时推进进口替代战略。

### (四) 信息技术与其他产业融合发展

目前, 俄罗斯已在能源、航空、金融和医疗等领域逐步开展信息技术的深入应用。2011 年 12 月 3 日, 《俄联邦热力能源综合体国家信息系统法》正式通过。该法旨在提高国家对石油、天然气、煤炭、电力和热力以及节能领域的管理效率和透明度。俄罗斯航空工业依托信息技术正在努力向无纸化、自动研发和管理系统迈进, 机场快速控制系统不断升级, 技术服务、维修数据传输和文件存储格式趋于标准化, 航空领域正逐步创建数字工厂。

随着信息技术领域的创新和与其他产业相融合, 新技术、新理念、新产品、新业态不断涌现, 全球新一轮产业分工和竞争格局加速形成, 以信息技术、新能源、智能化应用为基础的“智能制造”时代即将到来。在此背景下, 俄联邦政府将充分利用现有信息技术产业的发展基础, 加速促进大数据、云计算、开放软件、网络安全等技术与汽车、轮船、航空、机械等传统制造领域的融合发展, 推动信息技术对医疗、教育、建筑、金融、电信、电子商务等领域的创新应用, 借助信息技术实现制造领域向“智能制造”过渡, 通过创新信息技术垂直整合产业链体系, 提高其他领域企业运作效率, 促进产业竞争发展。

## 五 中俄 IT 领域合作前景

### (一) 推进两国在高新技术园区的深度合作

斯科尔科沃创新中心是俄联邦政府倾力打造的“硅谷”项目, 承载着促进

俄罗斯经济发展模式向创新型转变、加快推进国家经济现代化进程的重要任务。为推动“硅谷”项目发展,政府在政策和资金上都给予了大力支持。2012年,中华人民共和国科学技术部火炬高技术产业开发中心与俄罗斯联邦斯科尔科沃创新中心签署了谅解备忘录,双方未来将在节能、核能、航天、生物医学和信息技术等领域开展合作,共同促进创新技术联合研发,推动创新成果商业化应用和创新融资。

为促进科技型企业发展,俄联邦政府高度重视在全国兴建高新技术园区,联邦和地区层面均给予了政策和资金支持。随着高新技术园区建设日臻成熟,中俄可在友好城市合作框架内建立高新技术园区合作机制,两国企业可以组团互相实地调研,综合分析区域性产业优势,共同推动以信息技术产业为核心的全面合作。

### **(二) 借助地区开发参与俄罗斯信息基础设施建设**

在现代社会,信息基础设施建设对经济发展具有乘数效应,对经济的带动作用也远超工业经济时代。信息基础设施的建设正向宽带和融合等方向发展,借助信息技术构建的全新的网络环境将不断加快产业升级。西伯利亚和远东地区开发是俄罗斯强国之路的一张王牌,俄罗斯欲借助对这一地区能源和资源的开发为本国科技创新、经济增长和强国目标提供支持。为此,俄罗斯从战略规划、资金投入、行政管理、资源调度等方面对远东地区不断加以政策倾斜,积极开展基础设施类工程项目建设。中国可在《中华人民共和国东北地区与俄罗斯联邦远东及东西伯利亚地区合作规划纲要(2009~2018年)》框架内,认真研究俄罗斯政府地区项目信息基础设施类采购和招投标项目,以公司合作为基础,拓宽信息技术产业合作渠道。

### **(三) 通过 IT 企业合作与重组带动商业模式创新**

从关键信息技术掌握情况看,中俄两国都过分依赖 IT 产业发达的国家(以欧美为主的 IT 大国)及其商业模式。当前,商业模式的创新是实现和推动全行业向服务化趋势转变的重要手段。中俄两国可利用各自拥有的 IT 服务市场发展潜力,着重在新的软件产品、新的业态模式以及新的产业格局中联手合作,巩固和加强 IT 服务的市场优势地位。

在未来“物物实现互联互通”的信息技术发展趋势下,物联网应用快速发展并初具产业规模。随着美国的“智慧地球”、“智能电网”、日韩的“U 社会战略”、欧洲的“物联网行动计划”等规划纷纷出台,物联网逐渐应用于工业、农业、军事、生态、建筑、医疗、空间和海洋探索等领域。中俄两国在信息技术领域中都拥有一批大型 IT 企业,这些企业在技术层面拥有很强的互补性。

可借助物联网产业链条延伸较长以及两国大型 IT 企业规模扩张的基本形势,引导两国 IT 企业通过并购重组、专利购买等方式进行优势整合,打造全新的竞争发展格局。

#### (四) 提升中国电子信息产品在俄罗斯的品牌价值

目前,中国已经成为全球电子信息产品制造大国。许多品牌,如“华为”、“中兴”、“联想”、“魅族”等已经进入俄罗斯市场。但从总体上看,中国电子信息产品在俄罗斯细分市场中的份额并不高,主要有三方面原因:一是美、日、欧电子信息产品品牌价值在全球市场上强势领先;二是俄罗斯投资和经营环境令许多中国企业止步不前;三是传统上许多俄罗斯人对中国产品质量差的印象导致中国产品的品牌价值在俄罗斯消费者心目中不高。2012 年,俄罗斯“入世”后将总体关税水平从 10% 下调至 7.8%,俄承诺未来将进一步开放贸易领域,降低大部分进口商品关税。2013 年,中俄两国联合声明表示,要实现双边贸易额 2015 年前达到 1 000 亿美元,2020 年前达到 2 000 亿美元,实现两国经济合作量和质的平衡发展。这些因素为提升中国电子信息产品的品牌价值提供了重要利好。中国电子信息企业应适时把握机遇,通过政府和民间的展会、论坛等平台充分展示中国品牌实力,在逐步互信的基础上提升自己的品牌价值。

总之,中俄两国在信息技术产业的合作与发展应顺应全球产业发展趋势,立足两国优势资源,积极探索以企业为主体的产、学、研合作新模式,在当前以信息技术为主要推动力的全球格局重构背景下共同应对挑战。

#### 主要参考文献:

1. 《2013 年俄罗斯软件产业年度报告》第 10 期, <http://www.russoft.ru/reports>
2. 《2013 年俄罗斯软件产业年度报告》第 11 期, <http://www.russoft.ru/reports>
3. <http://www.cnews.ru/mag/2014/05/>
4. 《信息社会国家规划(2011~2020 年)》, <http://government.ru/docs/3369/>
5. 《2013~2018 年信息技术产业发展路线图》, <http://www.bda-expert.com>
6. 《2014~2020 年俄联邦信息技术产业发展战略及 2025 年前远景规划》, [http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id\\_4=1033](http://www.minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=1033)
7. 《俄联邦 2030 年前科技发展前景预测》, <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/#ixzz3KA3pw5w8>

(责任编辑:徐向梅)