

俄罗斯远东和贝加尔地区 社会经济发展现状及展望

吴培 王晶 李哲敏

【内容提要】 俄罗斯远东和贝加尔地区地理优势突出、自然资源丰富,是连接欧亚交通走廊的重要环节,集中了亚太地区规模最大的资源储量。普京总统上任后,高度重视远东和贝加尔地区的经济发展,制定实施了一系列方针政策,特别是《2025年前远东和贝加尔地区社会经济发展战略》的出台和实施,使俄罗斯东部开发的战略规划更加明确。在此背景下,本文分析近年来俄罗斯远东和贝加尔地区的社会经济发展地位和现状是否与战略规划同步,并运用RBF神经网络模型和“三驾马车”拉动经济的原理估测其未来走势,提出加强国际贸易、大力吸引外资、促进科技创新、扩大中俄经贸合作等促进该地区经贸发展的建议。

【关键词】 俄罗斯 远东和贝加尔地区 社会经济现状 RBF神经网络模型

【基金项目】 农业部国际合作项目《金砖国家农业信息比较研究》;中国农业科学院科技创新工程项目(项目编号:CAAS-ASTIP-2018-AII-02)。

【作者简介】 吴培,中国农业科学院研究生院助理研究员、管理学博士;王晶,中国农业科学院农业信息研究所、中国农业科学院海外农业研究中心助理研究员;李哲敏(通讯作者),中国农业科学院研究生院研究员、管理学博士。

俄罗斯地大物博,拥有丰富的自然资源。近年来,受内外部因素的影响,俄罗斯经济增长乏力。其欧洲部分资源日趋枯竭,且管理投资落实不到位。而远东和贝加尔地区占全俄国土面积的2/5,仅居住着7%左右的人口,拥有其他地区无与伦比的资源优势及地理优势,被称为“21世纪经济发展的火车头”,发展潜力巨大。

鉴于远东和贝加尔地区优越的地理位置,原苏联和俄罗斯一直对其发展进行筹划,但由于多种原因始终没有落实。普京总统上任后高度重视远东和贝加尔地区的经济发展,颁布实施了一系列方针政策以改变该地区发展落后的现状,推动其发展壮大。这些方针政策包括:出台《2013年前远东和贝加尔地区经济社会发展联邦专项规划》、《2025年前远东和贝加尔地区经济社会发展战略》(以下简称《战略》)等,明确了2025年前远东和贝加尔地区的发展规划及发展速度。同时,成立远东发展部,在符拉迪沃斯托克(海参崴)设立远东发展部分部,启动远东超前社会经济发展区以及符拉迪沃斯托克(海参崴)自由港,组建远东经济社会发展政府委员会与吸引外资和支持出口署,改组远东地区发展基金会以及制定远东社会经济发展长期纲要等,辅助战略规划顺利实施。

2018年3月以来,中美贸易战不断升级促使中俄贸易关系快速发展。在此背景下,研究与中国相邻的远东和贝加尔地区社会经济发展现状,分析其经济发展是否符合《战略》规划标准及国家的战略部署,其优惠政策是否发挥作用,并运用RBF神经网络模型和“三驾马车”拉动经济的原理对其社会经济发展进行估测,预判其未来经济形势并提出相应的对策建议,对今后中俄制定合理的战略合作规划具有重要意义。

一 基本情况

远东和贝加尔地区在俄罗斯联邦东部边陲,位于北纬 $42^{\circ} \sim 64^{\circ}$,东经 $95^{\circ} \sim 148^{\circ}$,北临北冰洋,东濒太平洋,南部与中国、朝鲜接壤,隔海与日本相望,是连接西欧、北美和东亚国家的重要一环。具体包括远东地区的哈巴罗夫斯克边疆区、滨海边疆区、堪察加边疆区、阿穆尔州、萨哈林州、犹太自治州、马加丹州、萨哈(雅库特)共和国、楚科奇自治区等9个联邦主体和贝加尔地区的布里亚特共和国、外贝加尔边疆区和伊尔库茨克州。

俄罗斯远东和贝加尔地区领土面积达699.87万平方公里,占俄联邦领土总面积的40.99%,地域广大,是连接欧亚交通走廊的重要地区。虽然交通网络还不够全面发达,但是拥有其他地区无法比拟的地理优势,如区域内包含最大铁路干线西伯利亚大铁路以及贝阿铁路的起点,分布着占全俄港口货物吞吐量 $1/4$ 的29个海港,拥有亚洲到欧洲的最短海路——北极航道,其得天独厚的区位优势为其与东方各国的经贸往来奠定了基础。

俄罗斯远东和贝加尔地区位于欧亚大陆东北部,接近北极圈,气候类型包含寒带大陆性气候、海洋性气候和温带大陆性气候。多样的气候创造了丰

富的自然资源。这里集中了亚太地区规模最大的资源储量:约4/5的钻石储量、1/2的森林资源、2/5的淡水资源、1/3的水生生物资源、1/3的黄金储量、3/10的天然气储量和1/5的石油储量,它们为地区经济发展和建立各种生产基地奠定了坚实的基础。

二 社会经济地位

(一) 地区生产总值

一般地,国内生产总值(GDP)是衡量一个国家或地区经济发展的重要指标。2000年以来,俄罗斯GDP增长明显,从7.3万亿卢布增至2017年的92.1万亿卢布,增长了11倍,年均增长率为3.81%。但2009年受国际金融危机影响,俄罗斯经济迅速下滑,GDP同比下降7.8%,之后有所回升,2010~2012年GDP增长率保持在4%左右。受乌克兰危机影响,2015年GDP下降2.5%,2016~2018年逐步走出危机,GDP增长率分别为0.3%、1.6%和2.3%。但总量仍然较低,仅与中国广东省地区生产总值相当。2000~2016年,俄罗斯全国GDP、地区生产总值合计、远东和贝加尔地区生产总值总体均呈增长趋势(见图1),年均增长率分别为3.9%、4.5%、3.7%。其中,2009年受国际金融危机影响,俄罗斯全国GDP和地区生产总值合计均出现不同程度的下降,而远东和贝加尔地区是为数不多的出现经济增长的地区,其占全国地区生产总值的比重从2008年的6.6%迅速增至7.7%,但此后其经济增速总体仍慢于全国地区合计,且占全国地区合计的比重变化不大。可见,虽然近年俄罗斯加大了对远东和贝加尔地区的投资发展力度,但收效甚微,尚未实现《战略》规划中远东和贝加尔地区生产总值平均增速高于全国0.5个百分点的战略目标,其在俄罗斯的社会经济地位依然不高,尚未达到全国平均水平。值得注意的是,中国受核算机制、地方官员考评体制、重复计算等原因影响,地区生产总值合计高于全国GDP,而俄罗斯受地域跨度大、各地州差异管理、统计缺失等因素影响,其地区生产总值合计年均低于全国GDP超过1万亿卢布。

(二) 各州具体情况

从各州的具体地区生产总值看,各州发展差别较大,个别优势明显。2016年地区生产总值最高的是贝加尔地区的伊尔库茨克州,为1.066421万亿卢布,较2000年增长9.35倍,年均增长率为5%,其次是远东地区的萨哈林州和萨哈(雅库特)共和国。近年得益于俄罗斯联邦政府对远东地区的重视以及中俄贸易的广泛开展,位于中俄边境的萨哈(雅库特)共和国、滨海边疆区和哈巴罗夫斯克边疆区发

展较快,地区生产总值快速增长,成为远东地区的领头羊。此外,地区发展集中度较高,伊尔库茨克州地区生产总值占贝加尔地区的69%左右,远东地区的地区生产总值主要由萨哈(雅库特)共和国、滨海边疆区、哈巴罗夫斯克边疆区和萨哈林州贡献,四地区生产总值合计占远东地区的80%左右。

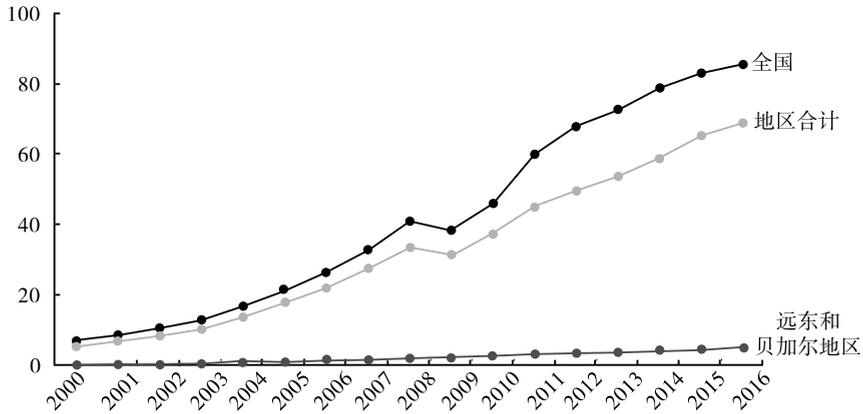


图1 2000~2016年俄罗斯全国和地区生产总值 (单位:万亿卢布)

资料来源:《俄罗斯统计年鉴》,http://www.gks.ru/

表1 2000~2016年俄罗斯远东和贝加尔地区生产总值 (单位:万亿卢布)

	2000	2005	2010	2015	2016	年均增速 (%)
俄罗斯全国	7.306 000	21.610 000	46.308 000	83.387 000	85.918 000	3.9
俄罗斯地区合计	5.754 000	18.034 000	37.688 000	65.751 000	69.238 000	4.5
远东和贝加尔合计	0.463 416	1.229 076	2.957 130	5.035 580	5.250 063	3.7
占比(%)	8.05	6.82	7.85	7.66	7.58	—
贝加尔地区	0.154 614	0.402 656	0.846 410	1.452 207	1.541 751	3.8
布里亚特共和国	0.021 575	0.074 913	0.133 526	0.202 823	0.198 230	2.6
外贝加尔边疆区	0.030 025	0.069 647	0.166 743	0.247 666	0.277 101	3.8
伊尔库茨克州	0.103 014	0.258 096	0.546 141	1.001 718	1.066 421	5.0
远东地区	0.308 802	0.826 420	2.110 720	3.583 373	3.708 312	3.7
萨哈(雅库特)共和国	0.081 960	0.183 027	0.386 825	0.747 602	0.862 695	3.6

堪察加州	0.018 141	0.043 974	0.103 123	0.175 405	0.197 068	2.1
滨海边疆区	0.062 089	0.186 623	0.470 679	0.717 610	0.739 244	3.0
哈巴罗夫斯克边疆区	0.064 795	0.161 194	0.353 590	0.595 792	0.627 407	3.4
阿穆尔州	0.026 315	0.076 861	0.178 690	0.277 380	0.271 097	3.1
马加丹州	0.013 010	0.027 168	0.059 620	0.125 798	0.148 387	1.4
萨哈林州	0.034 777	0.121 014	0.487 659	0.837 495	0.748 696	6.5
犹太自治州	0.003 784	0.014 204	0.031 556	0.044 555	0.046 015	4.1
楚科奇自治区	0.003 931	0.012 355	0.038 978	0.061 736	0.067 705	7.1

资料来源:同图1。

三 社会经济现状

(一) 人口流失

远东和贝加尔地区总人口和劳动力人口总体呈逐年递减态势,2016年总人口为1 065万,不足黑龙江省的1/3,占全俄比重从2012年的7.53%降至7.26%,人口密度仅为每平方公里1.38人,远低于全国8.57人的平均水平。2016年劳动力人口为559万,占全俄比重从2014年的7.48%降至7.29%(见表2)。其中,远东地区人口主要集中在滨海边疆区和哈巴罗夫斯克边疆区,分别占远东地区人口的31.1%和21.6%;贝加尔地区人口主要集中在伊尔库茨克州,占贝加尔地区人口的53.9%。可见,近年俄罗斯远东和贝加尔地区人口分布集中且人口流失现象明显,虽然国家加大了对该地区的投资力度,但是人少地多问题仍然突出。

表2 2014~2016年俄罗斯远东和贝加尔地区人口情况 (单位:亿人)

类别	2014		2015		2016	
	总人口	劳动力	总人口	劳动力	总人口	劳动力
俄罗斯	1.436 7	0.754 3	1.462 7	0.765 9	1.468 0	0.766 4
贝加尔地区	0.044 8	0.022 3	0.044 8	0.022 5	0.044 7	0.022 4
远东地区	0.062 3	0.034 1	0.062 1	0.033 8	0.061 8	0.033 6
远东和贝加尔地区	0.107 1	0.056 4	0.106 9	0.056 3	0.106 5	0.055 9
合计占比(%)	7.45	7.48	7.31	7.35	7.26	7.29

资料来源:同图1。

(二) 国民收入高于全国平均水平

俄罗斯人均收入和企事业人员人均工资近年有所提高,分别从2012年的2.2811万卢布和2.6822万卢布增至2017年的3.1488万卢布和3.9144万卢布。但俄工资收入水平普遍不高,不足中国的1/10。远东地区人均收入和人员工资均高于全国平均水平,其中马加丹州和楚科奇自治区虽然人口稀少,但依托其临海的地理位置和资源优势大力发展工业和渔业,其人均收入和人均工资均高于全国水平;而贝加尔地区由于经济发展落后,该项指标不及全国平均水平(见表3)。根据《战略》规划,2025年俄远东和贝加尔地区人均收入将达6.6万卢布,目前仅远东地区的楚科奇自治区基本达到这一水平,未来任务仍然艰巨。

表3 2012年和2017年俄罗斯远东和贝加尔地区人均收入和工资情况

(单位:万卢布)

	人均收入		人均工资	
	2012	2017	2012	2017
俄罗斯	2.2811	3.1488	2.6822	3.9144
贝加尔地区	1.7329	2.2831	2.4902	3.5724
布里亚特共和国	1.7180	2.4125	2.2900	3.2088
外贝加尔边疆区	1.7198	2.3148	2.4152	3.4875
伊尔库茨克州	1.7447	2.2160	2.6045	3.7589
远东地区	2.4818	3.7043	3.3611	4.9022
萨哈(雅库特)共和国	2.7969	3.9809	3.9751	6.2011
堪察加州	2.9588	4.1410	4.3156	6.5970
滨海边疆区	2.0757	3.3543	2.7453	3.7962
哈巴罗夫斯克边疆区	2.5107	3.7534	3.0908	4.2912
阿穆尔州	2.1574	3.1640	2.6859	3.7447
马加丹州	3.6001	4.7632	5.1061	7.4855
萨哈林州	3.3164	4.9179	4.4453	6.8827
犹太自治州	1.8339	2.2889	2.5244	3.4508
楚科奇自治区	4.2990	6.1899	6.2856	9.2368

资料来源:同图1。

(三) 科教程度不足

20世纪以前,俄罗斯的科学事业发展不景气,但是近年国家非常重视科

研发投入,认为必须依靠科技振兴经济,2014年俄罗斯在科技和教育方面的投入排在世界第8位^①。与此同时,俄罗斯还提出进一步发展高新技术的重要任务,并采取了一系列措施提高研发投入,扩大国际合作。2016年,俄罗斯财政赤字达3.1万亿卢布,但当年科研投入达9438亿卢布,占财政收入的3.35%,占全国GDP的1.1%(1996年仅为0.5%)^②。具体来看,俄罗斯初等教育普及程度高,但高等院校的地域分布不均衡,1/3的高校都位于俄罗斯欧洲部分的中央联邦区和西北联邦区。远东和贝加尔地区由于人口稀少,2016年其大学生数量仅占全国的6.51%,但是从每万人大学生数量来看,2016年全国水平约为299.7人,远东和贝加尔地区分别约为261.7人和279.1人,差别不是很大。此外,科研人员数量及科研经费投入占全国的比重也较低,分别为2.64%和2.16%(见表4)。可见,远东和贝加尔地区人口稀少,虽然教育重视程度较高,但是由于前期基础设施及科研单位分布不均,致使该地区高等科研院所较少,科研投入仅占地区生产总值的0.39%。未来可通过发展地区优势产业、建立分校等形式增加研发投入、扩大科研业务。

表4 2016年俄罗斯远东和贝加尔地区教育水平

	大学生数量 (万人)	每万人大学生 数量(人)	科研人员数量 (万人)	科研投入 (亿卢布)
俄罗斯	439.95	299.68	72.23	9438.00
贝加尔地区	12.48	279.07	0.61	52.00
远东地区	16.18	261.70	1.30	152.00
远东和贝加尔地区	28.66	268.99	1.91	204.00
合计占比(%)	6.51	89.76	2.64	2.16

资料来源:同图1。

(四) 消费水平不高

一般定义居民消费价格指数(CPI)增速超过3%为通货膨胀,超过5%就是比较严重的通货膨胀。2008年国际金融危机以来,俄罗斯高度重视周期性政策工具的运用,通过货币政策和财政政策努力实现经济平衡,在此背景下,俄罗斯2014年以来的政策重心都在控制通货膨胀上,主要表现在控制降息

^① Увеличит производительность экономики можно только за счёт создания инновационной среды. <https://www.kommersant.ru/doc/3114922>

^② 《俄罗斯的科技实力如何?》, http://www.360doc.com/content/17/0918/09/30123241_688043240.shtml

幅度不要太大等^①。2014年,俄罗斯通货膨胀率为11.4%,通货膨胀显著,2016年明显好转,通货膨胀率降至5.4%,通货膨胀控制效果显著(见表5)。具体各州情况与全国变化同步,其中,2014年通货膨胀显著的是贝加尔地区的布里亚特共和国、外贝加尔边疆区、伊尔库茨克州和远东地区的萨哈(雅库特)共和国、滨海边疆区、哈巴罗夫斯克边疆区、阿穆尔州和犹太自治州,通货膨胀率分别为11.8%、11.2%、10.8%、10.3%、12%、11.8%、10.5%和11.8%;2015年俄罗斯全国和整个远东和贝加尔地区都处于显著的通货膨胀状态,其通货膨胀率均在10%以上;2016年通货膨胀普遍好转,仅贝加尔地区的伊尔库茨克州和远东地区的萨哈(雅库特)共和国、哈巴罗夫斯克边疆区和犹太自治州通货膨胀率在6%以上。

表5 2014~2016年远东和贝加尔地区CPI走势

地区	州、边疆区、共和国	2014	2015	2016
俄罗斯		111.4	112.9	105.4
贝加尔地区	布里亚特共和国	111.8	110.7	104.2
	外贝加尔边疆区	111.2	114.3	105.0
	伊尔库茨克州	110.8	112.2	106.7
远东地区	萨哈(雅库特)共和国	110.3	110.5	106.0
	堪察加州	107.8	112.6	105.7
	滨海边疆区	112.0	111.9	104.9
	哈巴罗夫斯克边疆区	111.8	113.1	106.1
	阿穆尔州	110.5	112.8	105.0
	马加丹州	107.8	113.1	103.7
	萨哈林州	108.6	110.6	104.8
	犹太自治州	111.8	111.1	106.7
	楚科奇自治区	104.0	111.1	105.9

资料来源:同图1。

(五) 贸易形势好转

俄罗斯资源丰富,对外贸易一直表现为顺差。2011~2017年,俄罗斯进出口额总体呈下降趋势,远东和贝加尔地区出口变化不大,基本在220亿美元左右,占全俄的比重增长2个百分点,总体在8%左右,出口主要集中在贝

^① 李洋:《俄罗斯的现实经济困境及深层原因探讨》,《俄罗斯研究》2017年第3期。

加尔地区的伊尔库茨克州和远东地区的萨哈林州;进口变化趋势和全国走势同步,占全俄的比重略有下降,总体在4%左右,进口主要集中在滨海边疆区;净出口额呈现平稳波动态势,占全俄的比重近年在17%左右(见表6)。贸易顺差在促进俄罗斯经济增长的同时也导致其国内经济对外依存度高,发展空间受限,出口结构难以调整。2018年上半年,受中美贸易摩擦等国际经济环境变化影响,俄罗斯净出口结束了多年的下降趋势。与欧盟贸易额同比增长21.5%,其中出口增长25%、进口增长14.1%;与APEC成员国贸易额同比增长21.5%,其中出口增长29%、进口增长13.8%;与“金砖国家”贸易额同比大幅增长28.8%;与独联体国家贸易额同比增长15.3%,发展形势一片大好^①。

表6 2011~2017年远东和贝加尔地区净出口情况 (单位:亿美元)

地区	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
俄罗斯	1 517.70	1 596.86	1 527.52	1 643.20	1 268.44	1 034.07	915.32
贝加尔地区	38.05	45.87	59.14	43.87	47.65	51.71	37.59
远东地区	119.83	99.24	112.97	129.84	111.13	128.27	113.56
远东和贝加尔地区	157.88	145.11	172.12	173.70	158.78	179.98	151.15
合计占比(%)	10.40	9.09	11.27	10.57	12.52	17.40	16.51

资料来源:同图1。

(六) 投资前景可观

资本和投资二者联系紧密,投资通过收益和利润转换为资本,资本积累决定了投资的长度和宽度,当前俄罗斯资本稀缺是造成其投资不足的主要原因。2011~2017年,俄罗斯固定资产投资持续增长,占GDP的比重在2012年略增后出现小幅下降,近年保持在17%左右(落后于一般发展中国家20%~30%的水平)。造成其投资低迷的原因主要有储蓄率下降、投资环境不佳、法律机制及鼓励措施不足等^②。远东和贝加尔地区固定资产投资先降后增,占全俄总投资的比重总体降低,近年虽然有所上升,但仍在10%左右。投资占地区生产总值的比重总体呈下降趋势,近年有所回升,保持在25%左右,投资热情高于全国。《战略》中优惠政策和超前发展区等措施的推进,对远东和贝加尔地区的投资增长发挥了重要作用。从全俄固定资产投资看,较低的固定资产投资

^① 《上半年俄罗斯对外贸易额增长22%》, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1610745902272975557&wfr=spider&for=pc>

^② 李洋:《俄罗斯的现实经济困境及深层原因探讨》,《俄罗斯研究》2017年第3期。

占比体现其投资机制和管理制度尚存在一些问题,而远东和贝加尔地区近年受国家宏观政策措施的鼓励,固定资产投资占比有所提高。这一方面体现了其新增资产有所回报,另一方面也是对其投资前景的认可,发展前景可观。

表 7 2011 ~ 2017 年远东和贝加尔地区固定资产投资 (单位:万亿卢布)

年份	俄罗斯		远东和贝加尔地区	
	固定资产投资	占 GDP 的比重 (%)	固定资产投资	占地区生产总值的比重 (%)
2011	10.776 8	17.88	1.244 5	35.31
2012	12.568 8	18.44	1.195 8	31.23
2013	13.255 5	18.12	1.077 8	26.65
2014	13.527 7	17.08	1.113 8	24.47
2015	14.555 9	17.46	1.207 2	23.97
2016	14.639 8	17.04	1.358 5	25.69
2017	15.966 8	17.34	1.607 0	—

资料来源:同图 1。

世界银行认为,俄罗斯的对外政策加剧了其投资环境的不确定性,而俄罗斯当前低迷的国内总需求和经济发展态势使得其未来投资走势难以把握。

2011 ~ 2017 年,俄罗斯外商投资流量总体呈先增后降再增的走势,从 2011 年的 550.84 亿美元增至 2013 年的 692.2 亿美元,之后随着 2014 年卢布贬值直线降至 2015 年的 68.5 亿美元,2016 年迅速回升,2017 年又略有下降,达 286.8 亿美元。但远东和贝加尔地区的外商投资流量与全国走势截然相反,总体呈增长态势,从 2011 年的 5.39 亿美元逐年增至 2016 年的 103.88 亿美元,2017 年略降至 92.39 亿美元,其占全国投资流量的比重于 2015 年达 99%。投资流量分为流入量和流出量,虽然不能说流入俄罗斯的外商投资 99% 都流向远东和贝加尔地区,但是可以理解为俄罗斯外商投资净流量的 99% 由远东和贝加尔地区贡献。主要原因是在经济环境不景气的背景下,远东和贝加尔地区受国家政策优惠及土地资源优势的影响,仍然吸引着外商投资资金流入。近两年其外商投资占比稳定在 32% 左右,仍然是俄罗斯招商引资的重点地区。从各州具体情况来看,萨哈林州独占远东和贝加尔地区 80% 以上的外资流量,增长迅速。

对外投资方面,俄罗斯总体亦呈先增后减再增趋势,转折点也是卢布贬值。2014 ~ 2015 年俄对外投资流量呈断崖式下跌,2016 ~ 2017 年略有恢复。远东和贝加尔地区对外投资流量总体呈增加趋势,2015 年虽略有下降,但随

后保持增长态势,占全国对外投资流量的5%左右,主要仍来自萨哈林州。

在对外直接投资净额方面,俄罗斯总体呈先减后增再减态势,远东和贝加尔地区则呈先增后降再增之势(见表8)。据IDP理论^①,俄罗斯人均对外直接投资流量整体为正,且趋于减小并在零附近波动,表明其市场区位优势成熟,投资主要为国家间的交叉投资,其人均GDP较高(2017年为1.0743万亿美元),几乎不受经济发展水平影响,处于对外直接投资流量第五成熟稳定阶段。但是远东和贝加尔地区人均对外直接投资流量始终为负,且数值增大,表明其吸收外资量增加,正处于IDP的第二扩张发展阶段。

表8 2011~2017年远东和贝加尔地区对外直接投资净流量(单位:亿美元)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
俄罗斯	117.67	-17.65	172.88	350.51	152.32	-102.24	103.65
贝加尔地区	2.61	-0.47	-8.08	2.92	2.59	-0.03	-10.64
远东地区	-4.59	8.04	-8.86	-35.61	-59.11	-91.78	-66.11
远东和贝加尔地区	-1.98	7.58	-16.94	-32.69	-56.51	-91.81	-76.75

资料来源:俄罗斯中央银行, <http://www.cbr.ru/>

四 实证分析

从社会支出的角度看,GDP是最终需求——投资、消费、净出口三者之和,故经济学上常把投资、消费、净出口称为拉动国民经济增长的“三驾马车”。在经济发展历程中,“三驾马车”的拉动力可大可小,也可能失灵,但始终能从侧面反映一个国家(或地区)的经济状况^②。考虑到数据获取的全面性,本文选取固定资产投资、社会零售业总额和净出口代表“三驾马车”描述经济增长走势,运用径向基(RBF)神经网络模型对2010~2016年的俄罗斯、远东和贝加尔地区的经济发展构建神经网络结构,并根据已有数据对2017年及2018年上半年经济走势进行研判,进而依据“三驾马车”的增长趋势预测2019~2025年俄罗斯及远东和贝加尔地区的经济走势。

^① Dunning, J. H., Narula, R., The Investment Development Path Revisited: Some Emerging Issues, Foreign Direct Investment and Government: Catalysts for Economic Restructuring. London: Routledge, 1996.

^② 王雪然:《对“三驾马车”拉动我国经济增长结构性突变的实证分析》,《时代金融》2017年第11期。

(一) 模型构建

径向基函数是一种结构简单、收敛速度快、能够逼近任意非线性函数的神经网络,虽然研究起步较晚,但由于其基本原理是将非线性不可分的复杂问题通过隐含层转换成线性可分的简单问题,近年逐步在各行各业中广泛运用^①。类似于 BP 神经网络,它也是一种前向的网络结构,主要有三层构成:第一层为输入层,节点个数等于输入的维数;第二层为隐含层,节点个数视问题的复杂程度而定;第三层为输出层,节点个数等于输出数据的维数。

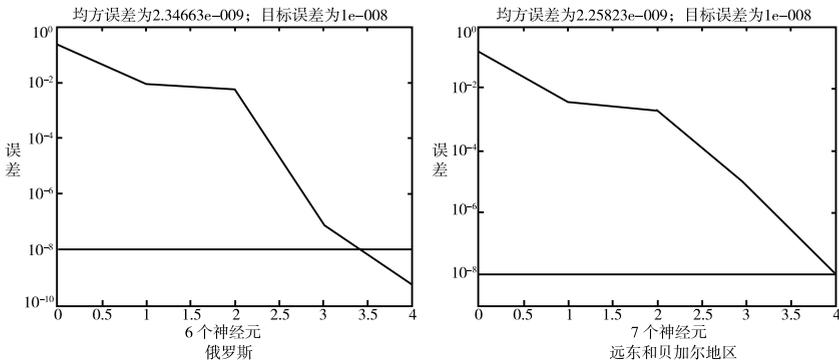


图2 RBF 误差下降走势

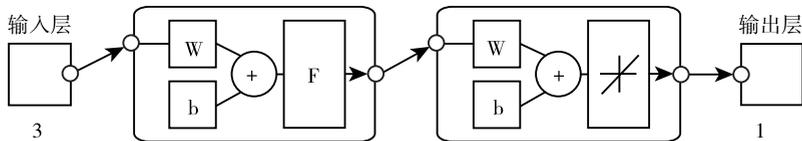


图3 RBF 网络结构图

RBF 一般记为 $\Phi(x, y) = \varphi(\|x - y\|)$, RBF 可为 Gauss 函数、Multi-Quadric 逆函数、薄板样条函数等^②。本文选择 Gauss 函数,运用 Matlab 统计软件中的 newrb 函数构建网络结构,使用 2013 ~ 2016 年的数据训练得到模型,再对 2010 ~ 2012 年的数据进行检验。由于数据较少,为充分利用训练样本,对其进行二维插值,将样本数量增加到 100 份,然后设置误差容限为 $1e - 8$,扩散因子为 22,最大神经元为 101,使得模型误差小于容限(见图 2),最终

① 陈明、武冬、邛晓娜等:《MATLAB 神经网络原理与实例精解》,清华大学出版社 2013 年版。

② 王海龙、孟令启、马金亮等:《基于 RBF 神经网络的热轧碳钢变形抗力预测》,《郑州大学学报(理学版)》2007 年第 3 期。

得到俄罗斯、远东和贝加尔地区两组样本构建的网络结构神经元个数分别为6个和7个,即隐含层分别包含6个和7个神经元节点(见图3)。

(二)模型回归结果及预测

将模型得到的2017年俄罗斯GDP、远东和贝加尔地区生产总值的估计值和实际值比较发现,误差较小,分别为1.56%和2.55%,可以认为模型的估计预测结果能够体现其变化趋势。

从俄罗斯全国来看,2017年,在固定资产投资和零售业销售总额增加、净出口略降的背景下,俄罗斯GDP增至92.08万亿卢布;2018年上半年,俄罗斯固定资产投资和零售业销售总额低于2017年同期,而净出口在中美贸易摩擦影响下结束近几年的持续下降走势,高于2017年同期,在此背景下,俄罗斯GDP估计为45.89万亿卢布,略低于2017年的一半(见表9)。2018年下半年,俄罗斯通货膨胀率相对较低且保持稳定,同时中美贸易摩擦刺激俄罗斯出口迅速增长,虽然欧美国继续对俄进行经济制裁,但考虑到国际原油价格开始缓慢回升,笔者认为这对俄罗斯经济产生的积极影响将超过欧美国家对俄罗斯实施制裁的负面影响^①,2018年下半年俄罗斯经济发展增速将有所提高。至2025年,俄罗斯GDP将增至约104.67万亿卢布(未剔除价格因素),年均增速为5.59%。

远东和贝加尔地区方面,2017年,在固定资产投资和零售业销售总额增加、净出口略降的背景下,远东和贝加尔地区生产总值增至5.57万亿卢布;2018年上半年,在固定资产投资、零售业销售总额、净出口额均低于2017年同期的情况下,俄罗斯远东和贝加尔地区生产总值估测为2.67万亿卢布,略低于2017年的一半(见表9)。2018年下半年,在俄修订《俄远东和贝加尔地区社会经济发展国家规划》并明确2018~2020年增加预算外资金614亿卢布^②、中俄正式签署《中俄在俄罗斯远东地区合作发展规划(2018~2024年)》、2019~2021年俄将向远东和贝加尔地区增加联邦财政预算拨款40亿卢布等一系列利好因素的驱动下,笔者认为2018年下半年俄罗斯远东和贝加尔地区经济增速将明显提高。至2025年,远东和贝加尔地区生产总值将增至约8.4万亿卢布(未剔除价格因素),年均增速为7.21%,高于全国1.62个百分点,能实现战略发展目标。

^① 《2018年俄罗斯经济发展持续增长》, http://www.sohu.com/a/288289204_573462

^② 《俄修订〈俄远东和贝加尔地区社会经济发展国家规划〉》, <http://khabarovsk.mofcom.gov.cn/article/jmwx/201803/20180302726295.shtml>

表 9 模型误差及估测结果

地区	神经元个数	均方误差	2017 年 GDP (万亿卢布)		2018 年上半年 GDP(万亿卢布)	2025 年 GDP (万亿卢布)	年均 增速 (%)
			估计值	实际值			
俄罗斯	6	2.35e-009	89.30	92.08	45.89	104.67	5.59
远东和 贝加尔地区	7	2.26e-009	5.43	5.57	2.67	8.40	7.21

五 发展建议

俄罗斯经济学家弗拉季斯拉夫·茹科夫斯基认为,俄罗斯 60% 的地区均存在财政问题,如果没有联邦政府的帮助,其将无力承担日常的社会开支并偿还贷款^①。而俄罗斯财政部门则公布将削减对地方的财政资助,从 2016 年的 3 100 亿卢布减至 2017~2018 年的 1 000 亿卢布,2019 年将进一步削减至 500 亿卢布^②。与此同时,俄罗斯修订《俄远东和贝加尔地区社会经济发展国家规划》,明确 2018~2020 年将增加远东和贝加尔地区的预算外资金(614 亿卢布)^③。国际环境方面,在欧美制裁、乌克兰危机、原油价格逐步回升、美元升值、技术控制、卢布暴跌等多重因素影响下,俄罗斯的经济或将东移。前文提到,在现有增长趋势下,至 2025 年极有可能实现《战略》中远东和贝加尔地区经济发展快于全国 0.5 个百分点的目标。但国际环境错综复杂,全球经济形势瞬息万变,为《战略》发展目标的顺利圆满落实,俄远东和贝加尔地区需依托其资源和地理优势,借助近年国家的政策倾斜和扶持,大力发展经济,成为俄罗斯各地区发展的生力军。

(一) 加强与贸易互补性国家的贸易

在全球化的今天,经济的发展离不开对外贸易的助推。世界贸易组织成立以来,全球贸易自由化和便利化程度不断提升,使得商品、服务、劳务、技

① Шок: новая девальвация ударит осенью, а Россия становится всё более маргинальной. <http://asiarussia.ru/persons/8652/>

② С. 比留科夫:《俄罗斯伏尔加联邦区社会经济发展的现状与前景》,《俄罗斯研究》2017 年第 5 期。

③ 《俄修订〈俄远东和贝加尔地区社会经济发展国家规划〉》, <http://khabarovsk.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201803/20180302726295.shtml>

术、信息等出口贸易对 GDP 的贡献提高至 30% 左右,各国的资源禀赋和主体供需差异决定了其国际贸易的格局,其中外需是其经济增长复苏的主动力量^①。在俄罗斯国内市场经济疲软的背景下,远东和贝加尔地区可借助其资源优势 and 近年国家高度重视的战略优势,扩大外需,与贸易互补性国家(或地区)建立紧密联系,促进多双边贸易合作,一方面能减轻地区市场供给的压力,另一方面也能带动地区消费需求的增加。

(二) 大力吸引外商投资

贸易全球化助推投资自由化。近年俄罗斯吸引外商投资直线下降,远东和贝加尔地区却整体呈增加趋势,虽然 2017 年略有回落,但总体发展势头较好。未来应充分利用其丰富的自然资源、与东方国家接壤的地理优势以及便利的港口交通设施等,在该地区继续实施宽松的对外开放政策,尤其是在超前发展区和海参崴自由港为投资者提供更多的优惠政策措施。在大力吸引外商投资的同时,加强基础设施建设,使其交通、工程设施等能够满足投资项目的顺利开展,为后续经贸投资合作打下良好基础。

(三) 重视科技合作创新

俄罗斯是历史上的科技大国和强国,虽然苏联解体后由于科研投入不足,导致其基础研究落后于美国,但是俄罗斯历来重视科技研发和投入。根据库德林的数据,俄罗斯创新产出占 GDP 的比重为 12%,处于先进国家之列,2020 年这一比重将进一步提至 25% ~ 35%^②。由于人口、经济等社会资源分布不均,俄罗斯对远东和贝加尔地区的科研投入较少,未来需依托其得天独厚的资源优势,加大科研投入,提高科技成果转化,使科技与金融对接,形成科研创造价值并反哺社会经济的良性循环,进而推动远东和贝加尔地区经济的快速发展。

(四) 扩大中俄经贸合作

中俄地理位置毗邻,自古以来就有密切的贸易往来。近年来,中俄政治及经贸关系日渐密切,中俄全面战略协作伙伴关系迅速、稳定发展。2009 年中俄签订《中国东北地区与俄罗斯远东及东西伯利亚合作规划纲要(2009 ~ 2018 年)》;2011 年中国成为俄罗斯最大的贸易伙伴国;2014 年中国对俄投资大幅增长 80%,2017 年中俄贸易额占俄罗斯进出口总额的 15%,同比增长 32%^③;

^① 刘斌:《贸易新发展 经济新动能》,http://news.hexun.com/2018-08-03/193675057.html

^② 刀秀华:《俄罗斯国家创新能力分析:比较的视角》,《国外社会科学》2015 年第 3 期。

^③ 《俄罗斯 2017 年外贸进出口总值 5 840 亿美元,同比增长 25%》,http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyj/e/201802/20180202712932.shtml

2017年9月,中国国务院副总理汪洋与俄罗斯副总理特鲁特涅夫参加中国东北地区与俄罗斯远东及贝加尔地区政府间合作委员会第一次会议,提出加强中国东北地区与俄罗斯远东及贝加尔地区的务实合作,这是习近平主席和普京总统达成的重要共识,也是两国合作的战略方向^①;2018年8月,中国东北地区和俄罗斯远东及贝加尔地区政府间合作委员会第二次会议召开,一致同意加强双方沟通交流,提升通关便利化水平,为扩大港口物流、资源开发及现代农业、装备制造等投资领域合作创造条件^②;2018年11月,中俄总理在第二十三次定期会晤中强调,2018~2019年是中俄地方合作交流年,在巩固现有合作局势的基础上,应充分挖掘双方经贸合作潜力,不断扩大中俄合作范围和力度,会晤期间签署了《中国东北地区和俄罗斯远东及贝加尔地区政府间合作委员会第二次会议纪要》和《中国东北地区和俄罗斯远东及贝加尔地区农业发展规划》,明确将中俄农业合作交流提上日程^③。2018年中俄双边贸易额达到1 070.6亿美元,首次超过1 000亿美元,创历史新高,增幅达27.1%,增速在中国前十大贸易伙伴中位列第一名^④。2019年中俄即将建交70周年,中俄经贸关系将继续升温,发展前景大好,未来可主要在跨境电商、科技成果产业化、双向直接投资、重点行业的战略性大项目等方面加强合作^⑤,培养新的增长点。

总体来看,俄罗斯空间发展有很大的惯性,地区之间经济发展不平衡的态势将长期持续下去。未来,远东和贝加尔地区的经济发展将主要受其地方经济社会政策影响,在国家的高度重视下,在《战略》规划的倡导下,其经济发展形势十分可观。

(责任编辑:农雪梅)

① 《汪洋与俄副总理特鲁特涅夫举行中国东北地区和俄罗斯远东及贝加尔地区政府间合作委员会第一次会议》, http://www.gov.cn/guowuyuan/2017-09/09/content_5223795.htm

② 《胡春华与俄罗斯副总理主持召开中国东北和俄远东及贝加尔地区政府间合作委员会第二次会议 拓展东北和俄远东及贝加尔地区合作深度》,《深圳特区报》2018年8月22日。

③ 《中俄总理第二十三次定期会晤联合公报》, http://www.gov.cn/xinwen/2018-11/07/content_5338172.htm

④ <http://finance.china.com.cn/news/20190114/4869432.shtml>

⑤ 《中国与俄罗斯贸易态势分析》, https://www.sohu.com/a/158835705_99952383