

# 西方经济制裁背景下的俄欧贸易关系\*

殷红 高祥红 刘菲

**【内容提要】** 欧盟是俄罗斯的最大贸易伙伴，也是西方对俄经济制裁的主要实施方及俄罗斯实施反制裁的主要对象。在制裁与反制裁效果最明显的2015年，俄欧贸易额降幅近一半，因其降幅超过俄外贸总额的降幅，俄欧贸易在俄对外贸易中的比重缩小；其中，俄从欧进口的降幅超过俄对欧出口的降幅，俄对欧贸易顺差加大；2016年俄欧贸易总体形势明显好转，但相较制裁与反制裁之前仍有很大差距。俄欧贸易结构方面，资源密集型产品占比下滑，矿物燃料、食品原料等产品的贸易比重明显缩小；资本和技术密集型产品的比重相对上升，其原因是其降幅不及资源密集型产品的降幅。最后，在西方经济制裁后，俄欧贸易的依赖性、互补性明显减弱，而竞争性有所提升。

**【关键词】** 西方经济制裁 俄欧贸易 依赖性 竞争性

**【作者简介】** 殷红，辽宁大学转型国家经济政治研究中心、辽宁大学国际关系学院教授；高祥红，辽宁大学国际关系学院世界经济专业研究生；刘菲，中国建设银行股份有限公司邢台分行职员。

西方经济制裁后俄罗斯对外贸易的变化及其影响备受关注。欧盟是俄罗斯第一大贸易伙伴，也是西方对俄经济制裁的主要实施方及俄实施反制裁的主要对象，那么，制裁与反制裁后俄欧贸易关系发生了怎样的变化，需要学术界做出定量及定性分析。

已有研究为判断西方经济制裁对俄外贸关系及俄欧贸易关系的影响奠定了重要基础。张红侠认为，西方对俄实施的经济制裁锁定了俄罗斯经济的薄弱环节，

---

\* 本研究得到了国家社会科学基金项目“西方经济制裁背景下的俄罗斯进口替代战略研究”(项目编号:16BCJ070)、辽宁省教育厅人文社会科学重点研究基地专项课题“西方经济制裁背景下俄罗斯经济发展战略调整及其对中俄经济合作的影响研究——兼论辽宁省对俄经济合作的新机遇”(项目编号:ZJ2015027)及辽宁省社会科学规划基金项目“后危机时代俄罗斯经济发展战略的调整及对中俄东北地区合作的影响”(项目编号:L10BGL015)的资助。

并产生了精准打击效应，故而可以称之为“点穴式”制裁<sup>①</sup>。于小琴认为，西方经济制裁下国际市场能源及原材料价格下降重创了俄罗斯经济<sup>②</sup>。康成文认为，制裁与反制裁对博弈各方均产生了不同程度的负面影响，互有得失；俄罗斯在经济上虽遭受了巨大损失，但在军事利益方面获得了“补偿”；他重点分析了俄欧贸易在俄罗斯对外贸易中的重要地位，认为这种重要性是基于同区域性及经济互补性而形成的<sup>③</sup>。

从此次西方对俄实施经济制裁及俄反制裁的内容与对象看，欧盟及俄欧贸易是其中的重点和关键，而从现有研究成果看，对西方经济制裁后俄欧贸易关系的变化仍需全面而深入的分析。在已有成果的基础上，本文侧重分析西方经济制裁后俄欧贸易规模、贸易结构及俄欧贸易关联性的变化，这既是全面掌握西方经济制裁对俄罗斯经济影响的关键，也是洞察俄欧经济联系乃至政治关系的重要观察点。

## 一 西方经济制裁后俄欧贸易规模的变化

### （一）俄欧贸易规模大幅缩小

2014年因乌克兰危机西方对俄罗斯实施经济制裁及俄罗斯实施反制裁后<sup>④</sup>，俄欧贸易总额迅速下跌，由2013年的3754亿美元下降到2016年的2003亿美元，降幅达47%（详见附表2）。其中，2014年下降8.8%，2015年下降41.0%，2016年下降0.9%；同期，俄罗斯对外贸易总额由2013年8422.11亿美元降至2016年的4677.53亿美元，降幅达44.5%，其中，2014年下降6.9%，2015年下降32.9%，2016年下降11.2%。2015年是欧盟对俄实施制裁及俄实施反制裁效果显现的主要年份，这一年俄欧贸易额降幅超过俄外贸总额的降幅达8个百分点，可见受制裁与反制裁的影响，俄欧贸易严重拖累了俄外贸的总体发展，是导致俄罗斯外贸骤降的主要原因。

在俄欧贸易中，俄罗斯始终呈顺差，历年俄罗斯对欧盟的出口与进口比值均大于1（见附表2和表3）。2013~2016年俄对欧出口下降45.9%，其中，

① 张红侠：《制裁与反制裁：俄罗斯经济困局及脱困之路》，载《俄罗斯东欧中亚研究》2016年第6期。

② 于小琴：《西方对俄经济制裁背景下俄远东外贸发展及俄中合作》，载《西伯利亚研究》2016年第1期。

③ 康成文：《美欧日制裁下俄罗斯对外贸易的变化及中俄贸易分析》，载《国际贸易》2016年第5期。

④ 西方对俄罗斯经济制裁及俄罗斯反制裁的内容见附表1。

2014 年下降 7.0%，2015 年下降 39.0%，2016 年下降 4.5%；2013 ~ 2016 年俄从欧进口下降 48.0%，其中，2014 年下降 12.0%，2015 年下降 44.6%，2016 年下降 3.8%。同样，制裁与反制裁效果最明显的 2015 年，俄对欧出口及俄从欧进口都大幅下降，进口下降幅度超过出口降幅近 6 个百分点，俄对欧贸易顺差加大。

自 2016 年第三季度起，俄欧贸易进入回升趋势，但与西方经济制裁之前相比仍有很大差距（见图 1）。

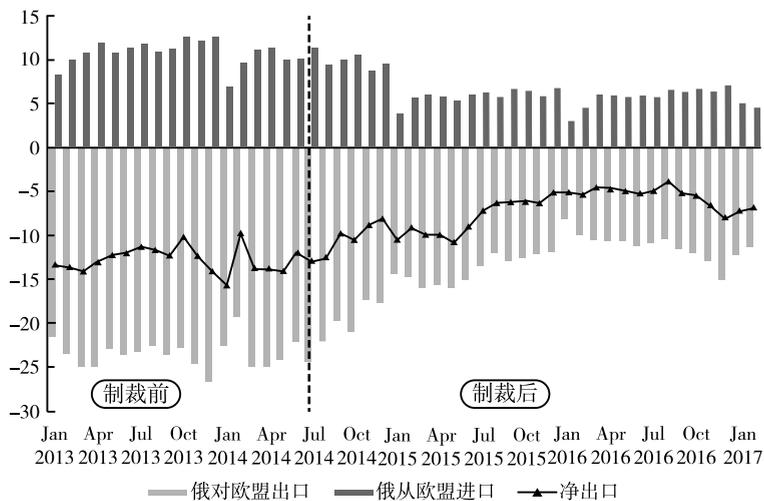


图 1 俄欧贸易规模的变化趋势

数据来源：IMF 数据库。http://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85&sId=1390030341854

## （二）俄欧贸易份额的变化

首先，受经济制裁与反制裁的影响，俄欧贸易占俄外贸总额的比重持续下降，2013 年这一数值为 49.4%，2014 年降至 48.2%，2015 年为 44.8%，2016 年继续下降至 42.8%。2014 ~ 2016 年间，俄罗斯对外贸易均为负增长，而俄欧贸易的降幅均超过俄外贸总额的降幅，因此俄欧贸易的比重持续下降。进入 2017 年，俄罗斯总体外贸形势趋好，2017 年 1 ~ 5 月俄罗斯外贸额环比增幅超过 20%，俄欧贸易额环比超过 30%，因而俄欧贸易的比重有所回升，为 44.6%，

较西方经济制裁之前的近50%仍有差距<sup>①</sup>。

其次，受经济制裁与反制裁的影响，欧盟国家中对俄第一大贸易伙伴的排名发生变化，2015年德国超过荷兰成为欧盟内对俄第一大贸易伙伴国。德国在21世纪初始终为俄第一大贸易伙伴国，2009年被荷兰追平，2010~2013年荷兰为欧盟内对俄第一大贸易伙伴国，直至2014年西方经济制裁后，德国重新成为欧盟内对俄第一大贸易伙伴国，其次为荷兰、意大利、法国、波兰、英国、芬兰<sup>②</sup>。法国在西方经济制裁后对俄贸易的份额从2.2%升至2016年的2.8%，原因是2016年在俄欧贸易总额下降15%的情况下，俄法贸易额却增长了14.1%，体现了因联合打击“伊斯兰国”俄法政治关系升温对经济合作产生的积极影响。

此外，欧盟内一些国家因对俄实施经济制裁的态度不同也导致其对俄贸易份额发生变化。像波兰、英国、瑞典、芬兰、立陶宛等国家坚决主张并积极实施对俄经济制裁，因而经济制裁与反制裁后，这些国家在俄欧贸易中的份额呈现下降趋势。但是，贸易份额有所增加的国家也不在少数，除了前述的法国，还有奥地利、比利时、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、爱尔兰、拉脱维亚、卢森堡、马耳他、斯洛文尼亚、西班牙及德国，其中，德国、比利时和拉脱维亚所占份额的增幅超过1个百分点<sup>③</sup>。

除了上述变化，欧盟内对俄贸易两极分化的结构没有改变，德国、荷兰、意大利、波兰、法国、英国、芬兰这7个国家与俄罗斯的贸易额在俄欧贸易总额中所占比重超过70%，而相当一部分国家，如克罗地亚、斯洛文尼亚、葡萄牙、马耳他、爱尔兰、卢森堡的合计占比还不足1%，其他国家居中<sup>④</sup>。

① 以上数据均来自俄罗斯联邦统计局2014、2015、2016年及2017年1~5月。Доклад “Социально – экономическое положение России” 关于俄欧贸易份额，即便是俄罗斯联邦统计局，因统计方法不同，其数值也存在不同版本，例如在 Доклад “Социально – экономическое положение России” 中是按照出口加进口的贸易总额计算的，而在俄罗斯统计年鉴（Российский статистический ежегодник）里却是按照出口总额计算的；再如联合国贸易和发展会议（UNCTAD）数据库，其数值与俄罗斯联邦统计局数据的差别则更大了，根据他们的统计，在欧盟内部，对俄贸易第一大贸易伙伴国为荷兰，其比重超过19%，德国、意大利、波兰、法国、英国、芬兰与俄罗斯的贸易比重依次约为15.5% ± 1%、12% ± 0.5%、6% ± 0.5%、5%、5% ± 0.5%、4.8%，而根据俄罗斯联邦统计局的数据，2015年之后德国为欧盟内部对俄第一大贸易伙伴。关于俄欧贸易份额部分，本文采用了俄罗斯联邦统计局的数据。

② 根据联合国贸易和发展会议（UNCTAD）数据库的数据整理。

③ 2014~2015年奥地利对俄贸易总额从7.69亿美元升至11.63亿美元，保加利亚从14.63亿美元升至18.89亿美元，罗马尼亚从14.61亿美元升至16.79亿美元。数据来源：俄罗斯联邦统计局《2016年俄罗斯统计年鉴》。

④ 根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

## 二 俄欧贸易商品结构的变化

本文的商品结构依照《国际贸易标准分类》第4次修订版，将贸易商品分为0-9共10类<sup>①</sup>。在10类标准分类下，又将其归结为初级产品和工业制品两大类，其中初级产品为资源密集型产品（具体包括SITC0—SITC4）；工业制品又分为资本和技术密集型产品（SITC5、SITC7和SITC9）和劳动密集型产品（SITC6和SITC8）<sup>②</sup>，本文按照这种由大到小、由面到点的方式观察经济制裁前后俄欧贸易商品结构的变化。

### （一）俄欧贸易结构失衡依然显著

2007~2016年间，俄欧贸易中资源密集型产品（S0-S4）的占比达57.41%，资本、技术密集型产品（S5、S7、S9）占28.04%，劳动密集型产品（S6、S8）占14.55%，可见，俄欧贸易中资源密集型产品占据主要地位。资源密集型产品中，矿物燃料、润滑油及有关原料（SITC3）又占到89.54%，动植物油、脂和蜡仅占到0.5%，因此，资源密集型产品中，矿物燃料等原料又是俄欧贸易的重中之重。根据BP Statistical Review of World Energy网站公布的数据，2015年俄罗斯出口原油的62.24%、石油相关产品的59.24%出口至欧洲，在欧洲石油进口量的占比分别是32.48%和48.33%。同年，俄罗斯向欧盟天然气管道输送天然气总量占总输送量的63.97%，以德国、意大利、比利时进口量最多，而欧洲天然气进口中约39.81%来自于俄罗斯<sup>③</sup>。

此外，从3大分类法来看，2007~2016年俄罗斯出口欧盟的资源密集型产品明显顺差，而资本和技术密集型产品明显逆差，劳动密集型产品的进出口基本持平。具体而言，从10小类分法看，俄罗斯资源密集型产品的顺差得益于S2与S3产品（包括非食用原料和矿物原料，不包括燃料）的顺差，其他的S0、S1、S4（食品类原料）三类均为逆差。资本和技术密集型产品的逆差是因为S5和S7（化工产品和机械设备）的逆差。劳动密集型产品中S6（按原料分类的制成品）

<sup>①</sup> 其具体分类请详见附表4。

<sup>②</sup> 尚宇红：《2001~2011年中国与中东欧国家货物贸易结构分析》，载《俄罗斯中亚东欧市场》2013年第2期。

<sup>③</sup> 资料来源：BP Statistical Review of world energy（2007-2014），“Natural Gas：Trade Movements”，<http://www.bp.com/statisticalreview>

是顺差，而 S8（杂项制品）是逆差。这清楚地表明，俄欧贸易中欧盟对俄罗斯能源（主要是石油和天然气）的严重依赖，而俄罗斯则严重依赖来自欧盟的技术和资本密集型产品的进口。

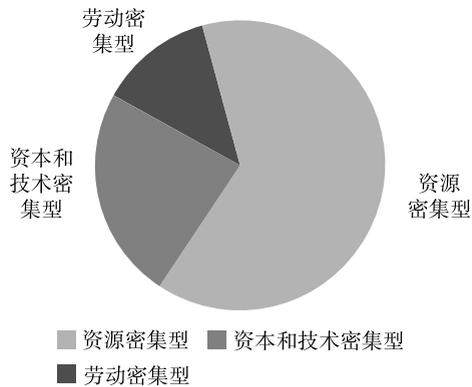


图 2 2007 ~ 2016 年俄欧贸易中三大类商品占比

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

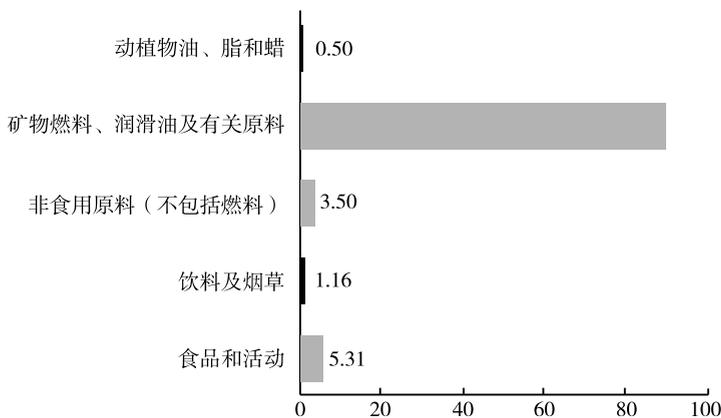


图 3 资源密集型商品中 5 小类商品各自占比（单位：%）

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

## （二）三大类贸易品比重发生改变

经济制裁与反制裁后，俄欧贸易中三大类贸易品的结构发生改变，体现在以下三个方面：

第一，资源密集型商品的比重大幅下滑。从图4、图5可看到，资源密集型产品比重在2014年经济制裁后下滑，特别是在2015~2016年期间下滑幅度较大，2016年下降到50%以下的水平。在资源密集型产品中，SITC-3类（包括矿物燃料、润滑油及有关原料）商品比重下滑幅度较为明显，从2015年的50.62%滑落到2016年的38.37%；其他4类商品变动幅度较小。SITC-3类商品的占比骤降不难理解，俄罗斯对欧盟部分国家实施了天然气出口禁令等反制裁举措，直接影响了俄欧贸易中的能源贸易量，尤其是天然气的输送量。

在俄欧贸易中，SITC-0类商品（食品）的贸易额也严重下降，从2013年至2016年，食品类商品贸易额下降了61.2%（分别为126.59亿美元、101.74亿美元、48.85亿美元和49.11亿美元）。很难看出SITC-0类商品（食品）比重的变化，实际上此类商品的比重自2014年开始也出现了下滑，2013~2016年期间，其占比分别是3.37%、2.97%、2.42%和2.45%，可见，经济制裁与反制裁后，SITC-0类商品（食品）的绝对量及相对量均下降了。

因为资源密集型产品在俄欧贸易中的比重过半，而资源密集型产品主要来自俄罗斯一方，因此，在制裁与反制裁中，俄罗斯方面实施的反制裁措施对俄欧贸易乃至俄罗斯对外贸易的总体影响甚大。当然，不能因此简单认为，俄罗斯实施的反制裁对俄欧贸易的破坏力超过欧盟实施的对俄制裁，资源密集型的初级产品的禁运与资本技术密集型加工品的限制，哪个对经济的影响更大，需要看这些产品在不同国家经济中的地位及影响以及是否存在可替代产品等，但是，从数量上看，俄罗斯方面的反制裁措施对俄欧贸易的影响更加集中、直接而明显。

第二，资本和技术密集型商品的比重有所增加。在资本技术密集型产品领域，欧盟是顺差国，换言之，欧盟对俄出口产品以资本和技术密集型为主。众所周知，西方对俄经济制裁的主要措施是在技术和设备上对俄实施禁运和限运，因此，这部分产品在西方经济制裁后出现下降是意料之中的。2014~2016年欧盟对俄第7类产品，即机械及运输设备的出口额从2014年的606.85亿美元降至2016年的309.01亿美元，两年时间里下降了近一半；第5类商品（化学类有关产品）的贸易额也从2014年的318.41亿美元降至2016年的220亿美元左右（详见附表5），下降了近1/3。

但是，由于资本和技术密集型商品的降幅不敌资源密集型产品的降幅，结果以机械和运输设备为主的第7类产品在俄欧贸易中的比重反而增加，由2014年的27.17%升至2016年的40.59%，与资源密集型产品的43.97%几乎持平（见图4）。

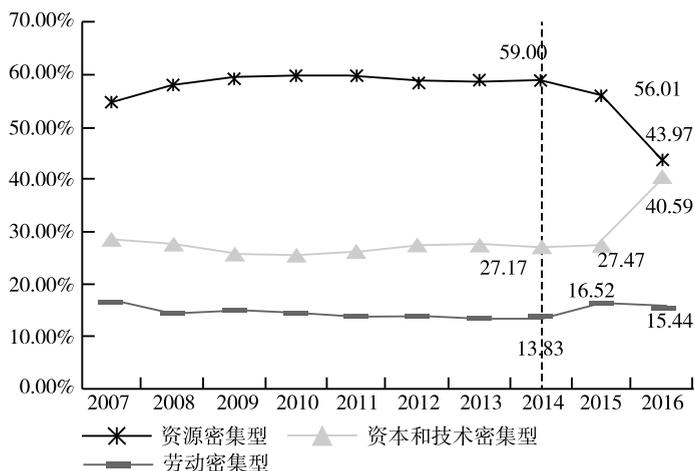


图 4 俄罗斯与欧盟货物贸易商品结构趋势图

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

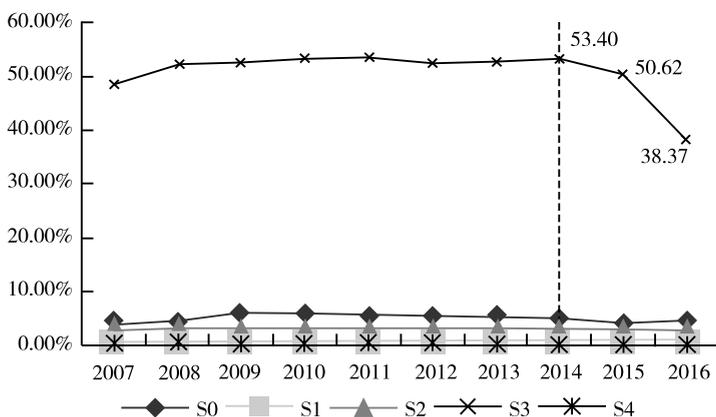


图 5 资源密集型商品 (S0-S4) 占比变化

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

第三，劳动密集型商品的比重小幅上升。俄欧贸易中劳动密集型产品的占比近 3 年里出现了小幅上升。特别是第 6 类产品（按原料分类的制成品）的贸易额明显增加，第 8 类产品（杂项制品）的占比也有微弱上升的趋势，这应该是资源密集型产品与资本和技术密集型产品的均大幅下降的结果。从整个俄欧贸易商品结构的分析来看也可知道，劳动密集型产品在俄欧贸易中的占比最小，但也是俄

欧贸易不可忽视的一部分，占比基本维持在15%以上。

### （三）俄欧贸易商品结构变化的分段式比较

为进一步分析俄欧贸易商品结构变化的特点，本文设定了分段式比较，如表1所示<sup>①</sup>。从表1第二、四列“占比”一栏可见，制裁后S0、S3、S7这三类商品的占比都不同程度地下降了。从第三列“出口/进口”一栏也可看到，S0、S3、S7这三类商品的出口与进口比值都不同程度地提高了，这与美欧制裁及俄反制裁内容关系很大。其中S0是食品及活动物，俄罗斯反制裁措施中对部分严重依赖农产品出口的欧盟成员国实施了食品进口禁令，减少了从欧盟的进口量，从而使S0这类商品的出口与进口比值增大。S3是矿物燃料、润滑油及有关原料，俄罗斯反制裁内容其中一项是对波兰、斯洛伐克、罗马尼亚天然气供应量分别减少24%、10%和5%，俄罗斯S3产品的出口量会减少；而S7是机械及运输设备，由于欧盟禁止向俄罗斯出口能源开采设备、微型先进材料、电子元件和军工武器等产品，势必会降低俄罗斯S7类产品的进口量，其出口与进口的比值势必增大。

表1 制裁前后俄欧货物贸易商品结构的分段式比较

项目	分段式比较（一）				分段式比较（二）			
	占比（%）		出口/进口（亿美元）		占比（%）		出口/进口（亿美元）	
年份 种类	制裁前	制裁后	制裁前	制裁后	制裁前	制裁后	制裁前	制裁后
	2007 ~ 2013	2014 ~ 2016	2007 ~ 2013	2014 ~ 2016	2007 ~ 2014	2015 ~ 2016	2007 ~ 2014	2015 ~ 2016
S0	3.20	2.70	0.1	0.32	3.15	2.43	0.11	0.44
S1	0.60	0.70	0.04	0.07	0.65	0.73	0.05	0.08
S2	2.00	2.00	3.16	2.76	1.98	2.15	3.11	2.74
S3	52.40	48.60	205.49	207.38	52.51	44.52	204.79	214.84
S4	0.30	0.20	0.58	0.58	0.30	0.17	0.58	0.57
S5	8.50	10.20	0.27	0.3	8.61	11.00	0.28	0.3
S6	11.20	11.50	1.69	1.82	11.08	12.56	1.67	2

<sup>①</sup> 分段式比较是为了反映西方经济制裁后各种商品结构情况，因此分段式比较（一）将2007~2016年分为了2007~2013年和2014~2016年两段；分段式比较（二）是将2007~2016年分为了2007~2014年和2015~2016年两段，设定分段的目的是方便观察经济制裁这一政策性制度措施所产生的经济效果的滞后性。

S7	17.40	16.70	0.06	0.12	17.47	15.87	0.06	0.14
S8	3.20	3.50	0.08	0.1	3.25	3.42	0.08	0.13
S9	1.10	3.90	7.22	10.1	1.00	7.13	7.38	9.92

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理，<https://comtrade.un.org/data/>

虽然分段比较区间仅相差 1 年，但将分段式（一）和（二）作比较也可看到些许差异。从第二、四列“占比”栏来看，S0、S3、S7 这三类商品的占比变化幅度都有不同程度的增加。分段式比较（一）中 S0 比重下滑了约 16 个百分点，而（二）中却下滑了约 23 个百分点；同理 S3 比重在分段（一）、（二）中分别下滑了约 7 个和 15 个百分点；而 S7 的比重在（一）、（二）中分别下滑了约 4 个和 9 个百分点。由第三、五列“出口/进口”一栏也得出相同结果。这种现象是西方对俄经济制裁及俄反制裁所产生的经济滞后效应的充分体现，这个结论有待进一步观察和考证。

总体看，俄欧贸易具有总量庞大、贸易商品种类较为集中、贸易往来不均衡、贸易结构严重失衡等特点，其中俄罗斯向欧盟的出口集中在以石油、天然气为主的能源方面，而欧盟向俄罗斯出口则以生产资料、机械设备等资本及技术密集型产品为主。然而，不管是西方对俄罗斯的经济制裁还是俄罗斯的反制裁措施都试图切割俄欧贸易的“动脉”，以此达到经济制裁与反制裁的目的，西方经济制裁背景下的俄欧“贸易战”严重破坏了俄欧贸易的规模，表面上的结构升级，即资源密集型商品比重的下降和资本技术密集型商品比重的增加，也只是因为二者绝对量的降幅差异造成的逆向结果。上述分析也充分显示，俄罗斯方面实施的反制裁措施对俄欧贸易的整体影响甚大。

### 三 俄欧贸易关联性的变化

贸易依赖度、互补性及竞争性三个指标既可以反映双边贸易关系的特点，也可以从中观察双边贸易发展的潜力及趋势，对这三个指标的测算，是全面掌握西方经济制裁后俄欧贸易关系变化的重要指标。

#### （一）贸易依赖度出现转折

贸易依赖度是度量双边贸易关系紧密程度的指标，其公式为：

$$TCD_{ij} = X_{ij}/X_i / (M_j/M_w)$$

其中,  $TCD_{ij}$  表示  $i$  国对  $j$  国的贸易依赖度;  $X_{ij}$  表示  $i$  国对  $j$  国的出口额;  $X_i$  表示  $i$  国出口总额;  $M_j$  表示  $j$  国的进口总额;  $M_w$  表示世界进口总额。

贸易依赖度衡量标准是以 1 为临界点,  $TCD_{ij} > 1$  表明  $i$ 、 $j$  两国贸易联系较紧密,  $i$  国对  $j$  国的贸易依赖比较强; 反之, 表示  $i$  国对  $j$  国贸易依赖性小; 当  $TCD_{ij} > TCD_{ji}$  时, 则表明  $i$  国对  $j$  国的贸易依赖程度比  $j$  国对  $i$  国的高, 反之同理。图 6 显示了西方经济制裁前后俄欧贸易依赖度的变化。

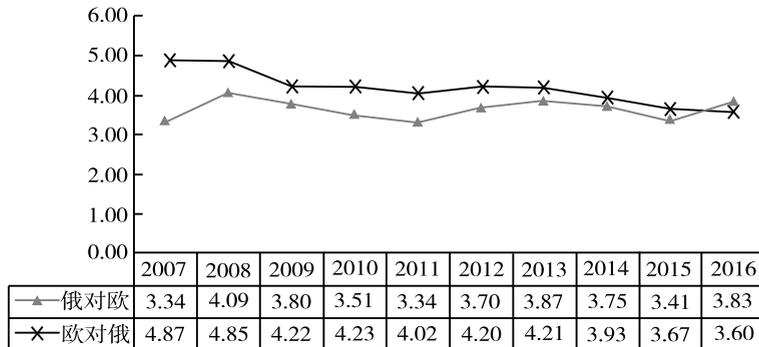


图 6 2007 ~ 2016 年俄罗斯与欧盟的贸易依赖度指标值

数据来源: 根据 UNCTAD 数据库整理, <https://comtrade.un.org/data/>

首先, 俄欧贸易依赖度相当高, 无论是俄对欧还是欧对俄的依赖度指数均大于 3。2008 年之前, 欧对俄贸易依赖度明显高于俄对欧贸易依赖度, 自 2009 年起, 俄欧贸易依赖度的差距不断收缩, 其中欧对俄贸易依赖度在逐渐下降, 而俄对欧的贸易依赖度有所上升。经济制裁与反制裁后, 2015 年俄对欧的贸易依赖度与欧对俄的贸易依赖度均明显下降; 之后, 俄对欧的贸易依赖度迅速反弹, 从 3.41 升至 3.83, 从而超越欧对俄的贸易依赖度, 扭转了之前近十年的欧对俄贸易依赖度超过俄对欧贸易依赖度的发展趋势。尽管西方经济制裁与俄罗斯的反制裁在其中发挥了作用, 但图 6 显示, 这一趋势始于国际金融危机, 这是一个值得关注并深入研究的现象。

## (二) 贸易互补性减弱

贸易互补性指数是用于衡量贸易的互补程度和贸易关系的紧密程度, 该指数考虑了贸易国家出口比较优势和进口比较劣势两方面因素。当一国集中出口的产品正好是另一国集中进口产品时, 说明两国贸易互补性指数就较大; 相反同理。其计算公式为:

$$C_{ij}^{xi} = C_{ijk}^{xi} (X_w^k / X_w) = [ (RCA_{xi}^k \cdot RCA_{mj}^k) (X_w^k / X_w) ]$$

其中,  $C_{ijk}^{xi} = RCA_{xi}^k \cdot RCA_{mj}^k$  为 i 国出口与 j 国进口间在产品 k 上的贸易互补指数;  $RCA_{xi}^k$  表示用出口来衡量 i 国在商品 k 上的显性比较优势;  $RCA_{mj}^k$  则表示用进口来衡量 j 国在商品 k 上的显性比较劣势, 具体的计算公式为:

$$RCA_{xi}^k = (X_i^k / X_i) / (X_w^k / X_w) \text{ 和 } RCA_{mj}^k = (M_j^k / M_j) / (X_w^k / X_w)$$

其中:  $X_i^k$  为 i 国 k 商品出口额,  $X_w^k$  为世界 k 产品出口额;  $X_i$  为 i 国的出口总额,  $X_w$  为世界出口总额;  $M_j^k$  为 j 国 k 产品进口额;  $M_j$  为 j 国所有商品进口总额。

俄欧的综合贸易互补性指数  $C_{ij}$  是以俄罗斯各类商品的显性比较优势指数和欧盟各类商品的显性比较劣势指数来衡量的, 以此为基础计算出综合指数  $C_{ij}^{xi}$ 、 $C_{ij}^{mj}$ , 指标数值以 1 为分界点, 数值越大, 说明出口国同进口国的互补性要高于其他市场的平均水平, 两国贸易关系比较紧密、互补性高; 反之说明两国双边贸易互补性较弱。

表 2 西方经济制裁前后俄欧贸易互补性指数对比

	产品分类	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
以俄为出口国	初级产品	3.97	3.50	4.01	3.92	3.88	4.46	3.12
	劳动密集型产品	0.47	0.41	0.45	0.46	0.48	0.57	0.51
	资本和技术密集型产品	0.29	0.30	0.20	0.20	0.20	0.24	0.52
	综合贸易互补性指数	1.23	1.21	1.27	1.27	1.22	1.21	0.98
以欧为出口国	初级产品	0.39	0.30	0.34	0.34	0.37	0.54	0.63
	劳动密集型产品	0.88	0.82	0.94	0.98	0.92	0.81	0.72
	资本和技术密集型产品	1.45	1.70	1.53	1.51	1.49	1.30	1.27
	综合贸易互补性指数	1.05	1.10	1.07	1.07	1.06	1.02	1.01

数据来源: 根据 UNCTAD 数据库整理, <https://comtrade.un.org/data/>

注: 产品分类按照《国际贸易标准分类》第四版 (SITC, Rev. 4), 初级产品包括 SITC0-4, 劳动密集型产品包括 SITC6 和 SITC8; 资本和技术密集型产品包括 SITC5、7、9 三类。

无论是以俄罗斯为出口国还是以欧盟为出口国, 其综合贸易互补性指数均大于 1, 说明俄欧贸易互补性较为显著。其中, 以俄为出口国的综合互补性明显强于以欧为出口国的互补性, 这说明俄罗斯对欧盟的出口和进口依赖要明显强于欧盟对俄罗斯的出口和进口依赖。此外, 不同贸易商品的互补性存在差异, 从初级

产品来看，俄罗斯具有明显的出口比较优势，而从劳动、资本和技术密集型产品来看，欧盟则具有明显的出口比较优势。

西方经济制裁后俄欧贸易互补性出现明显变化，表2显示，2014年以来俄欧贸易互补性指数呈下降态势，尤其是以俄罗斯为出口国的综合互补性指数下降较为明显。

### （三）贸易竞争性加强

产业内贸易指数是衡量两国贸易水平的指标，一般来讲，产业内贸易指数高意味着两国贸易的水平较高；另一方面，该指标也一定程度上反映两国贸易关系的竞争性。本文选取格鲁布尔（Grubel）和劳埃德（Lloyd）提出的、被认为是迄今为止最具科学性也最为权威的产业内贸易指数（G-L指数）来进行分析，其计算公式为：

$$GL_{ij}^k = 1 - \frac{|X_{ij}^k - M_{ij}^k|}{(X_{ij}^k + M_{ij}^k)}$$

$$GL_{ij} = \sum GL_{ij}^k \times \left[ \frac{X_{ij}^k + M_{ij}^k}{\sum (X_{ij}^k + M_{ij}^k)} \right]$$

其中， $GL_{ij}^k$ 表示i、j两国间k类商品的产业内贸易指数； $GL_{ij}$ 表示i、j国间综合产业内贸易指数； $X_{ij}^k$ 、 $M_{ij}^k$ 分别表示为i国对j国k类商品的出口额和进口额。当 $0 < GL_{ij}^k < 1$ 时， $GL_{ij}^k$ 越趋于1，则说明两国间产业内贸易程度越高；若 $GL_{ij}^k = 0$ ，则说明两国间k类商品不存在产业内贸易；若 $GL_{ij}^k = 1$ ，则说明两国间k类商品存在产业内贸易，其进出口额相等。

通过分析表3的数据，俄欧产业内贸易的特点可归结为以下三点：

第一，从整表来看，俄欧产业内贸易指数均显著小于1，贸易形式以产业间贸易为主。当然，这也很大程度上表明了俄欧贸易还处于较低水平，其主要原因是俄罗斯过度依赖能源原料出口的单一型经济增长模式，其出口的产品以能源类的原材料为主，而高附加值的加工产品的出口明显不足。

第二，从产品类别来看，GL指数值在0~1范围内呈不均匀分布，俄欧产业内贸易因产品类别不同而存有差异。其中，S3类（矿物燃料、润滑油及有关原料）GL指数一直接近于0，说明在俄欧贸易中S3类产品的差异性较小、贸易互补性较强，近乎不存在产业内贸易；S4类（动植物油、脂和蜡）、S6类（主要按原料分类的制成品）的GL指数值明显大于0.5，说明俄欧贸易中在S4和S6两类产品领域存在一定竞争性，存在产业内贸易。其他类别产品的GL指数值大于0而小于

0.5, 说明俄欧贸易中这些产品的互补性强于竞争性, 存在小范围产业内贸易。

表 3 制裁前后俄欧产业内贸易指数对比

产品分类	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SITC0	0.11	0.18	0.24	0.22	0.36	0.58	0.65
SITC1	0.02	0.08	0.08	0.09	0.11	0.14	0.14
SITC2	0.49	0.51	0.56	0.58	0.53	0.53	0.54
SITC3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SITC4	0.58	0.62	0.82	0.90	0.74	0.79	0.67
SITC5	0.39	0.43	0.43	0.42	0.47	0.51	0.41
SITC6	0.75	0.77	0.73	0.78	0.77	0.63	0.71
SITC7	0.13	0.08	0.09	0.12	0.18	0.32	0.16
SITC8	0.14	0.11	0.15	0.13	0.14	0.25	0.20
SITC9	0.09	0.04	0.30	0.57	0.00	0.02	0.18
综合 GL 指数	0.17	0.16	0.17	0.17	0.19	0.23	0.22

数据来源: 根据 UNCTAD 数据库整理, <https://comtrade.un.org/data/>

第三, 从西方经济制裁前后来看, 除部分商品 (S3 类) 外, 其他类别产品的 GL 指数值和综合 GL 指数值都呈现显著上升的趋势。首先, 西方经济制裁后 S0、S1、S7 类 (食品和活动物、饮料及烟草、机械及运输设备) 产品的俄欧 GL 指数存在明显的递增趋势; 其他类别产品 GL 指数的变化并不显著。但俄欧贸易的综合 GL 指数在制裁前后却出现了明显的上升趋势。S0、S1、S7 类产品 GL 值的变化是经济制裁与反制裁措施的重要体现。

本文从贸易规模、贸易结构及贸易关联性三个方面对西方经济制裁后的俄欧贸易关系进行了综合分析。研究表明, 无论从俄欧贸易规模还是从俄欧贸易结构看, 西方对俄罗斯的经济制裁与俄罗斯的反制裁对俄欧贸易均产生了重大影响。首先是俄欧贸易的规模严重下降, 且其降幅要超过俄罗斯外贸总额的降幅, 因而俄欧贸易占俄罗斯外贸的份额缩小了。其次, 俄欧贸易商品的结构发生了变化, 资源密集型商品的比重明显下降, 资本和技术密集型商品的比重有所上升, 这是因为两者绝对值都下降的同时, 前者的降幅超过后者而产生此消彼长的结果。最后, 在西方经济制裁与俄罗斯反制裁后, 俄欧贸易的依赖度及互补性明显减弱, 其中, 俄对欧的贸易依赖度超越欧对俄的贸易依赖度; 与此同时, 俄欧的贸易竞争性有所增强。

由于西方对俄经济制裁与俄反制裁实施时间较短，数据收集年份较少，其数据分析误差无法规避，其政策滞后性影响又相对较大，这也可能导致分析结果存在偏差，需要对此进行后续的跟踪性研究。

## 附表

表 1 西方对俄经济制裁与俄反制裁的内容

制裁领域	实施方	措施
金融领域	西方大国 (制裁)	初期资产冻结→限制大型银行、企业的融资交易 ①禁止俄能源企业进入美国债务市场 ②禁止俄大型银行在欧盟资本市场的融资活动
	俄罗斯 (反制裁)	①号召俄富豪将海外资产“去离岸化” ②批准俄联邦政府债券向银行业注资 ③建立本国支付系统
能源领域	西方大国 (制裁)	俄能源企业欧美资本市场的融资 + 俄能源企业的钻探、试井、测井等服务和技术 ①欧美大力封堵俄能源巨头企业（俄罗斯石油公司、俄罗斯石油管道运输公司、俄罗斯天然气工业股份公司）在欧美资本市场的融资渠道 ②禁止向俄提供能源开采的服务和技术支持，阻拦俄深水石油开发、北极石油勘探及页岩油项目等
	俄罗斯 (反制裁)	减少向欧盟部分国家的能源输送 ①停止向乌克兰的天然气的供应 ②减少对波兰、斯洛伐克、罗马尼亚的天然气的供应量
军工领域	西方大国 (制裁)	初期暂停军事合作→禁止军工产品及可能强化俄军力的高科技产品出口→禁止俄防务企业在美交易 ①取消所有可能强化俄军事力量的高科技产品出口许可 ②禁止向俄出口相关武器 ③冻结俄大型防务企业资产并禁止其在美交易
	俄罗斯 (反制裁)	发布实施军品出口补贴
其他①方面	西方大国 (制裁)	①俄官员 - 拒发签证、冻结资产 ②俄公司 - 冻结资产、增加营业限制
	俄罗斯 (反制裁)	①西方官员 - 限制入境俄罗斯 ②农副产品 - 禁止进口波兰蔬菜、水果；禁止进口西方部分国家的农产品和部分食品 ③航空业 - 禁止航空公司飞经俄罗斯领空 ④汽车制造业 - 考虑实施保护政策
制裁涉及领域包括：外交、金融、能源及军事技术合作等领域		

资料来源：根据 MBA 智库百科、国际新闻资讯等资料整理而成。

① 具体包括：西方对俄政府官员、公司等实施的制裁；俄对美政府要员、企业以及对欧美农副产品、航空业、汽车制造业等采取的反制裁。

表 2 俄罗斯与欧盟贸易情况简表 (单位: 亿美元)

	俄欧贸易额	俄总贸易额	比重 (%)	俄向欧出口	俄从欧进口	出口/进口 (%)
2001	728.48	1 417.34	51.40	543.84	184.64	2.95
2002	771.77	1 528.69	50.49	552.11	219.66	2.51
2003	971.36	1 910.02	50.86	703.16	268.19	2.62
2004	1 293.20	2 571.69	50.29	949.16	344.04	2.76
2005	1 832.46	3 401.59	53.87	1 391.49	440.97	3.16
2006	2 394.10	4 393.62	54.49	1 778.25	615.86	2.89
2007	2 558.89	5 519.92	46.36	1 687.37	871.52	1.94
2008	3 839.35	7 350.45	52.23	2 674.69	1 164.67	2.30
2009	2 384.30	4 726.23	50.45	1 597.85	786.45	2.03
2010	2 781.07	6 259.79	44.43	1 846.71	934.36	1.98
2011	3 541.80	8 230.84	43.03	2 305.44	1 236.36	1.86
2012	3 784.29	8 409.59	45.00	2 457.10	1 327.19	1.85
2013	3 753.94	8 422.11	44.57	2 412.46	1 341.48	1.80
2014	3 424.62	7 844.82	43.65	2 244.09	1 180.53	1.90
2015	2 022.03	5 266.90	38.39	1 367.80	654.23	2.09
2016	2 003.32	4 677.52	42.83	1 306.17	697.14	1.87

注: 1. 数据来源: UNCTAD 数据库; 2. 比重是根据俄欧贸易额占俄总贸易额计算得出的; 3. “出口/进口”是俄向欧出口额与俄从欧进口额的比值。

表 3 2001 ~ 2016 年俄罗斯与欧盟各成员国进出口加总情况 (单位: 亿美元)

	俄欧贸易总额	俄进口总额	俄出口总额	总出口/总进口 (%)
奥地利	506.47	333.12	173.35	0.52
比利时	1 093.61	405.37	688.23	1.70
保加利亚	426.45	69.07	357.38	5.17
克罗地亚	168.56	33.51	135.04	4.03
塞浦路斯	384.68	5.40	379.27	70.16
捷克	964.86	418.73	546.13	1.30
丹麦	409.18	206.59	202.59	0.98
爱沙尼亚	411.31	81.91	329.40	4.02
芬兰	1 962.05	598.19	1 363.86	2.28
法国	2 141.73	1 140.62	1 001.10	0.88

德国	6 597. 28	3 562. 72	3 034. 56	0. 85
希腊	458. 38	53. 31	405. 07	7. 60
匈牙利	1055. 57	328. 57	727. 00	2. 21
爱尔兰	178. 10	118. 20	59. 90	0. 51
意大利	4 627. 44	1 268. 81	3 358. 631	2. 65
拉脱维亚	823. 76	70. 70	753. 06	10. 65
立陶宛	640. 73	116. 0	524. 74	4. 52
卢森堡	25. 26	18. 37	6. 90	0. 38
马耳他	202. 91	5. 33	197. 57	37. 04
荷兰	6 824. 70	548. 02	6 276. 68	11. 45
波兰	2 631. 87	714. 24	1 917. 63	2. 68
葡萄牙	124. 94	46. 63	78. 31	1. 68
罗马尼亚	456. 43	148. 47	307. 95	2. 07
斯洛伐克	862. 21	272. 99	589. 21	2. 16
斯洛文尼亚	155. 98	128. 24	27. 73	0. 22
西班牙	969. 29	423. 25	546. 04	1. 29
瑞典	875. 99	397. 48	478. 51	1. 20
英国	2 105. 24	753. 41	1 351. 83	1. 79
EU28	38 084. 98	12 267. 30	25 817. 68	2. 10

数据来源：根据 UNCTAD 数据库整理。

表 4 《国际贸易标准分类》第 4 次修订 (SITC. Rev4) 分类计划表

类别代码	分类描述	特殊说明
SITC - 0	食品和活动	SITC0—SITC4 属于初级产品，可视为资源密集型产品
SITC - 1	饮料及烟草	
SITC - 2	非食用原料（不包括燃料）	
SITC - 3	矿物燃料、润滑油及有关原料	
SITC - 4	动植物油、脂和蜡	
SITC - 5	未另列明的化学品和有关产品	SITC - 5、SITC - 7、SITC - 9 属于工业制品，可视为资本和技术密集型产品
SITC - 6	主要按原料分类的制成品	
SITC - 7	机械及运输设备	
SITC - 8	杂项制品	SITC - 6、SITC - 8 属于工业制品，可视为劳动密集型产品
SITC - 9	SITC 未另分类的其他商品和交易	

表5 2007~2016年俄罗斯与欧盟各类商品的贸易额(亿美元)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
S0	71.83	84.38	74.05	96.73	117.30	119.15	126.59	101.74	48.85	49.11
S1	18.06	20.60	14.22	17.05	22.27	23.50	25.15	23.89	14.39	15.19
S2	62.88	72.67	38.28	56.92	72.39	68.54	66.78	60.64	42.40	44.30
S3	1 244.35	1 712.05	1 073.46	1 483.49	1 898.44	1 988.09	1 982.70	1 828.74	1 023.56	768.64
S4	5.46	10.72	8.57	9.07	11.54	13.18	12.18	5.52	3.40	3.52
S5	191.94	252.53	190.22	252.76	305.57	316.84	338.33	318.41	225.34	217.63
S6	345.39	367.69	234.08	318.49	383.53	401.09	383.60	353.07	264.98	240.62
S7	452.84	637.94	326.13	418.34	604.06	677.28	673.06	606.85	329.67	309.01
S8	81.03	101.92	72.20	88.84	110.48	122.15	120.29	120.61	68.97	68.69
S9	85.05	14.31	12.56	38.56	16.15	54.30	25.06	5.05	0.44	286.52

数据来源: 根据 UNCTAD 数据库整理, <https://comtrade.un.org/data/>

表6 2007~2016年俄罗斯与欧盟贸易商品结构汇总表(%)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
S0	2.81	2.58	3.62	3.48	3.31	3.15	3.37	2.97	2.42	2.45
S1	0.71	0.63	0.70	0.61	0.63	0.62	0.67	0.70	0.71	0.76
S2	2.46	2.22	1.87	2.05	2.04	1.81	1.78	1.77	2.10	2.21
S3	48.63	52.28	52.52	53.36	53.60	52.54	52.82	53.40	50.62	38.37
S4	0.21	0.33	0.42	0.33	0.33	0.35	0.32	0.16	0.17	0.18
S5	7.50	7.71	9.31	9.09	8.63	8.37	9.01	9.30	11.14	10.86
S6	13.50	11.23	11.45	11.46	10.83	10.60	10.22	10.31	13.10	12.01
S7	17.70	19.48	15.96	15.05	17.06	17.90	17.93	17.72	16.30	15.43
S8	3.17	3.11	3.53	3.20	3.12	3.23	3.20	3.52	3.41	3.43
S9	3.32	0.44	0.61	1.39	0.46	1.44	0.67	0.15	0.02	14.30

数据来源: 根据 UNCTAD 数据库整理, <https://comtrade.un.org/data/>

(责任编辑 李中海)