

中国与东盟制造业出口竞争力比较

——基于产业与技术的视角

吴崇伯 杜声浩

(厦门大学 南洋研究院,福建 厦门 361000)

[摘要]在全球化背景下,制造业出口已成为各国参与全球生产网络的主要反映。而其技术结构反映了该国在生产网络中的分工地位和竞争力。比较中国和东盟制造业出口的技术结构可以看出:中国与东盟制造业出口的技术结构具有趋同的态势;从市场相似度和产品相似度两个维度来看,双方在高技术产业的出口上将面临愈加激烈的竞争,而相对于东盟,中国制造业出口在各个技术层面上的竞争力较强,在未来有更大的发展空间。

[关键词]双边贸易;技术结构;相似度指数;竞争优势指数

[中图分类号]F752.62 [文献标识码]A [文章编号]1673-5609(2018)02-0001-09

一、引言

中国和东盟建立对话关系至今已有25年,双方经贸合作发展迅速。1991—2015年双边贸易额由79.6亿美元增加到4721.6亿美元,年均增长18.5%;双边贸易额占中国对外贸易额的比重由5.9%上升到11.9%。目前,中国是东盟第一大贸易伙伴,而东盟是中国的第三大贸易伙伴。2010年,中国—东盟自由贸易区全面建成,全面实施“零关税”。2015年中国和东盟签署的自贸协定升级《议定书》正式生效,进一步提高了贸易自由化便利化水平。同时,中国与东盟10国共同参与的区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)谈判也正积极推进,为中国东盟双边经贸投资进一步发展增添动力。2013年中国提出“一带一路”倡议,东盟作为海上丝绸之路的重要支点对中国未来经济结构转型与贸易发展将有重要的影响。

在研究中国与东盟的双边贸易关系时,国内学者的研究主要集中在讨论双方进出口的产品结构,双边贸易的竞争性和互补性以及双边贸易中的产业内贸易情况。潘青友(2004)测算了中国与东盟五国1990—1997年间的贸易互补指数和相对竞争指数表明中国与东盟在相互贸易与第三方贸易的趋同性,徐圆(2005)通过产业内贸易指数的计算分析认为中国东盟工业制成品贸易中,质

[收稿日期]2018-03-07

[作者简介]吴崇伯(1962—),男,江西赣州人,厦门大学南洋研究院和国际关系学院副院长、教授,博士研究生导师,经济学博士,研究方向:亚太财政与金融、东南亚经济、中国宏观经济研究。E-mail:xbwu62@163.com;杜声浩(1994—),男,江西宜春人,厦门大学南洋研究院,世界经济专业硕士研究生,研究方向:东南亚金融与贸易。

量与价格有所差异的垂直型产业内贸易是双边贸易的主导;祝树金(2011)按技术水平分组分析中国—东盟贸易结构的动态变化,采用出口技术水平指数衡量了中国与东盟出口品的技术变迁,发现中国东盟双边贸易品的技术水平呈上升趋势。

在上述研究中存在两点不足:第一,在对进出口商品进行产业分类时大都依据国际贸易标准分类(SITC)对双边贸易进行分析,在这种分类法下出口产品只是依据其性质粗略分类,并不能真正反映出总体产业结构的变动情况;第二,在讨论双边贸易结构时未能把产品贸易的技术结构纳入研究框架,相比于一般的结构分类,出口产品的技术结构能够更好地反映出双边出口的整体技术水平与技术进步的情况。此外,技术结构的相似程度很大程度上决定双边贸易竞争的激烈程度和产业间的分工情况。

本文主要对中国与东盟制造业出口贸易的竞争型进行研究。为了克服上述不足,笔者借鉴了OECD(2008)中对制造业技术分类的方法将出口产品按产业及技术水平进行重分类,并据此探讨了不同技术水平下制造业出口的变动情况。随后通过计算总体不同技术水平下的贸易相似度指数研究了双方制造业出口的竞争程度。最后,利用竞争优势指数对比分析了中国与东盟制造业总体以及各产业的竞争优势。

二、制造业出口技术结构

在数据的选择方面笔者采用了联合国UN comtrade数据库中中国和东盟对外贸易的SITC四位编码进行研究。为保持数据的完整性笔者选择1993年至2014年作为研究的时间跨度。由于UN comtrade数据库是以SITC编码进行分类,而OECD(2008)中技术水平分类是依据ISIC产业分类法进行分类,因此笔者需要将SITC4位编码下的外贸数据按照ISIC产业分类方法转换为各产业的出口,再将制造业各产业按技术水平分为高技术产业、中高技术产业、中低技术产业、低技术产业四类进行分析。

在对中国和东盟制造业出口按产业技术水平进行重分类后,计算了中国与东盟制造业在不同技术水平下的出口占总体制造业出口的比率,图1反映了其随时间变动的情况。通过对比可以了解到中国与东盟制造业总体出口技术水平在逐渐趋同。

在20世纪90年代初,中国与东盟制造业出口结构差异较大,以纺织业为主的低技术产业占中国制造业出口的60%以上,而其他类型的制造业尚处于发展阶段,出口占比较小。相比之下东盟的电子产业发展较早,90年代初时出口规模与低技术制造业相当。此时东盟高技术制造业与低技术产业出口占比在70%以上,中高技术产业与中低技术产业占比相对较小。

中国随着改革开放的深入与投资环境的改善,以电子产业为主的高技术制造业出口有了较大的提升,高技术产业与中高技术产业出口占比也有了一定的提高,而低技术制造业出口占比则从之前超过60%下降到不足30%。

SITC 编码转换为 ISIC 编码参考了欧盟统计局的编码转换对照表, <http://ec.europa.eu>。

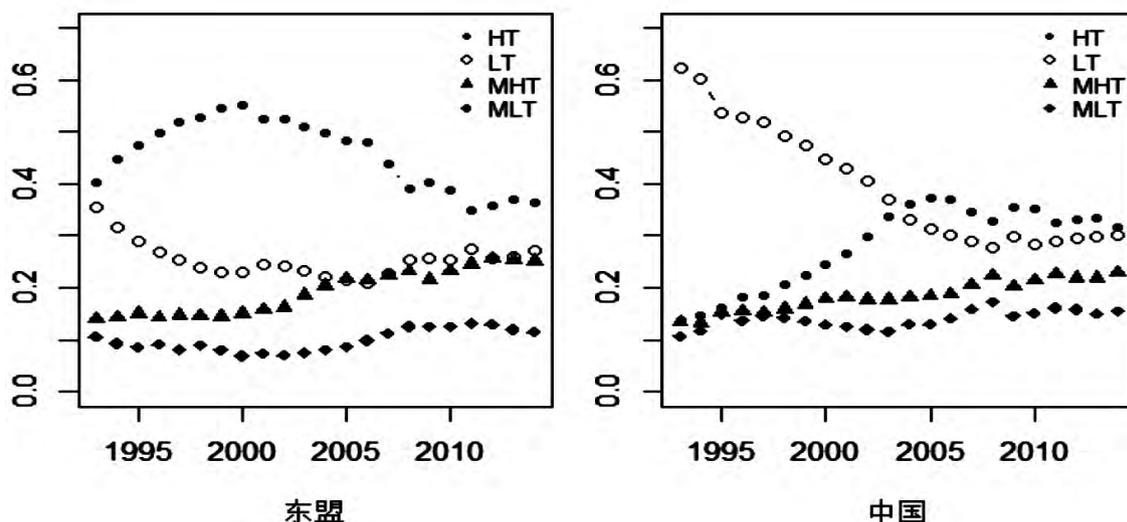


图1 东盟与中国的制造业出口技术结构

注: HT、LT、MHT、MLT 分别代表 高技术产业、低技术产业、中高技术产业、中低技术产业。资料来源: UN comtrade 数据库, 经计算整理而得, 下同。

由于东盟高技术制造业主要由跨国公司主导, 并且产品以出口为导向, 因此电子产业的发展受到全球市场需求和自身产业发展的影响, 以中国为主的其他发展中国家的崛起也对以东盟为主的东亚生产网络造成了一定的冲击, 东盟高技术产业出口占比在高基数效应下逐渐下降。与之相对的是东盟制造业总体的技术进步与产业结构的改善, 主要表现在低技术产业出口占比的不断下降和中高技术与中低技术制造业出口占比则逐步提升, 特别是当前东盟中高技术产业出口规模已经与低技术产业相当且增速较快。

从当前制造业占比变动来看, 中国与东盟制造业技术结构有不断趋同的态势。双方制造业的出口由从前的单一产业为主导转向不同技术水平制造业同步发展, 一定程度上反映了双方制造业技术水平的提升和产业结构的优化。从技术水平上看, 东盟制造业出口的总体技术水平要高于中国。

三、制造业出口的竞争性

为更直观地反映东盟与中国制造业的竞争程度, 笔者计算了中国与东盟制造业出口的产品相似度指数和市场相似度指数。

产品相似度指数用来衡量两个国家对第三方国家或对世界市场出口产品的相似程度, 其计算方法如下:

$$S_c(ij,k) = \sum_l \text{Min} \left(\frac{X_{ik}^l}{X_{ik}}, \frac{X_{jk}^l}{X_{jk}} \right) \quad (1)$$

其中 ij 为两个对象国, k 为出口市场, l 为出口的商品, X_{ik}^l 为 i 国对 k 市场出口商品 l 的金额。 X_{ik}^l/X_{ik} 表示国家 i 出口 l 产品占总体出口的比例, 该比率既可以针对某个国家也可以针对总体市

场。在计算指数时,对于每个产品,取两个国家中比率更小的加总得到产品相似度指数。指数取值在 0 到 1 之间,指数值越大两国在 k 市场的产品相似度越高,当指数为 1 时两国在 k 市场出口商品完全相似。

市场相似度指数则用来判断两个国家对于某种出口产品或者整体出口市场分布的相似程度,其计算方法如下:

$$S_m(ij,l) = \sum_k \text{Min} \left(\frac{X_{il}^k}{X_{il}}, \frac{X_{jl}^k}{X_{jl}} \right) \quad (2)$$

其中 X_{il}^k 表示对于 l 商品 i 国在市场 k 的出口额, X_{il} 表示对于 l 商品 i 国对世界的总出口额, X_{il}^k/X_{il} 表示国家 i 对 k 国出口占对外出口的比率,该比率同样可以针对某个产品或总体。在计算指数时,对于某一市场 k ,取两国相对更小的比率,最后对所有市场进行加总。该指数取值在 0 到 1 之间,指数值越大两国在 k 市场的相似度越高,当指数为 1 时两国在 k 市场出口商品完全相似。

产品相似度指数与市场相似度指数分别从产品和市场两个维度反映了两国出口商品的竞争激烈程度,单一的相似度指数不能完全反映两国出口贸易的竞争性。当两国的产品相似度较高、市场相似度较低时,两国产品出口表现为较大产业内分工;当两国市场相似度较高、产品相似度较低时,说明两国出口产业差别较大因而表现为互补性;只有在两国出口产品相似度与市场相似度同时较高时,才表现为较强的出口竞争压力。

从总体出口产品相似性指数和市场相似性指数来看,中国与东盟出口贸易之间存在较强的竞争性,并且竞争性随时间而增强。东盟与中国出口产品相似度有缓慢上升的趋势,并且相似度水平较高。1992 年双方出口产品的贸易相似度为 43.5%,2014 年该指数上升至 53.2%,提升了 10 个百

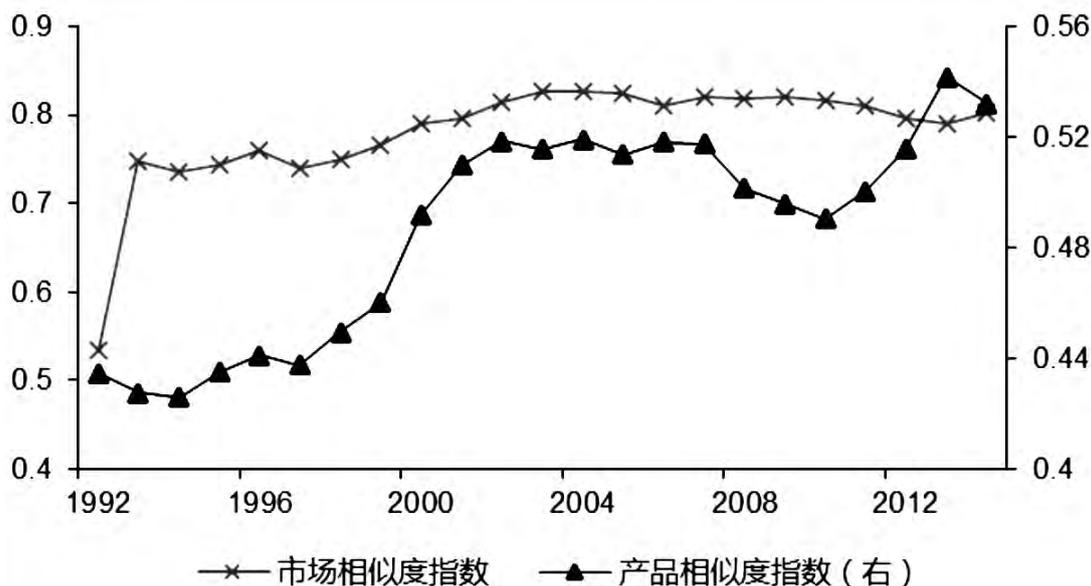


图 2 中国与东盟总体市场相似度与产品相似度对比

分点。相比之下中国与东盟出口的市场相似度水平更高,历年相似度水平均在70%以上,并且同样表现出上升的趋势,指数从1992年的74.8%上升至2014年的80.2%。

从综合产品相似指数与市场相似指数可以看出,由于中国与东盟同属于发展中经济体,有着类似的工业基础,而在全球化推动下中国东盟同属于产业链的低端,出口产品和市场趋于相同,因此中国与东盟的制造业在出口产品和出口市场上都具有较高的相似度,并随着时间的推动而竞争性逐渐增强。

图3进一步描绘了在不同技术分类下的中国与东盟制造业出口的产品相似度和市场相似指数。通过分析我们可以了解到,不同技术水平下的制造业出口的竞争程度是不同的,但就总体上看,特别是近几年双方贸易竞争性逐渐增强。

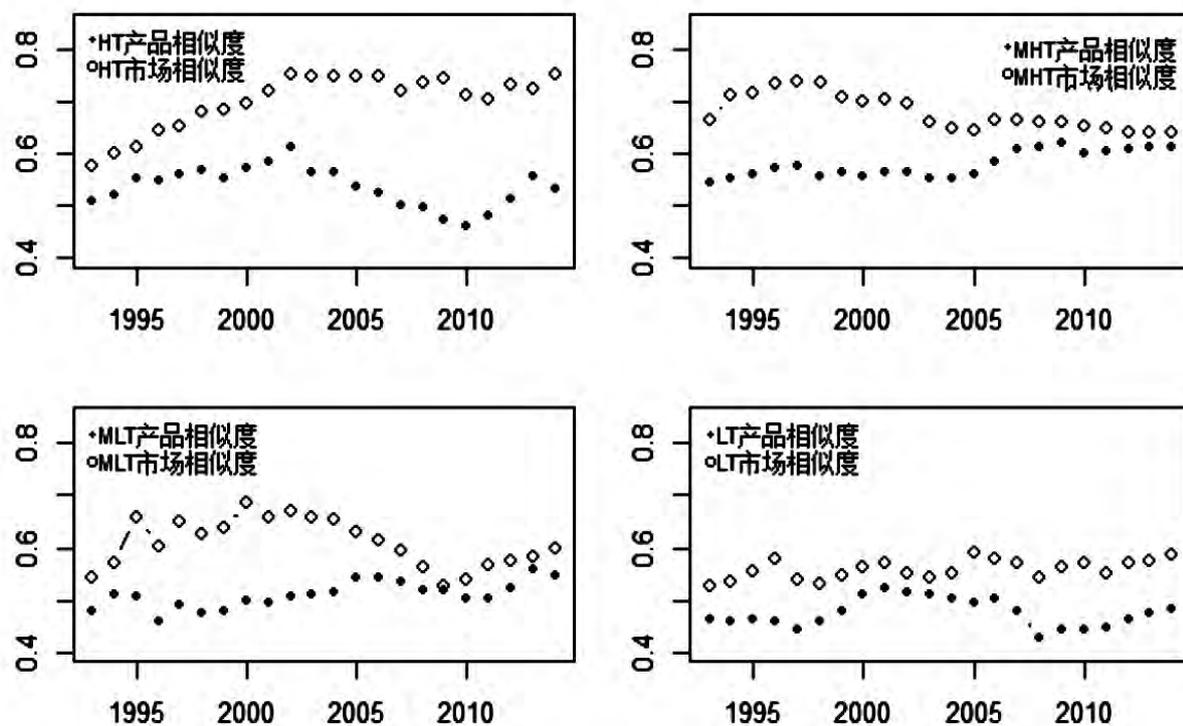


图3 中国和东盟不同技术水平下的相似指数

高技术产业的出口竞争性有着阶段性的特点,由于高技术产业出口主要以电子产业出口为主,高技术产业的竞争性实际上是电子产业的竞争。虽然在外资主导下双方的出口市场相似度处于较高的水平,但双方的产品相似度随着各自产业发展状况以及技术创新能力的变化而变化。在20世纪90年代初,中国电子产业发展才刚刚起步,而东盟的电子产业起步较早,出口已经初具规模,1992年至2003年期间中国电子产业迅速发展并冲击了东盟作为电子产业制造出口中心的地位,双方的高技术产品相似度迅速提升。2003年后中国的电子产业发展由扩张进入到了稳定阶段,而东盟也适时推动了电子产业的升级,双方依托各自的资源禀赋优势进行产业内分工。在此次分工下东盟凭借其先发优势占据了价值链的相对高端,双方出口产品的相似度逐渐下降。而随着中

国国民收入的提高,在劳动力成本上升的压力下中国不再满足于价值链低端的电子产品生产与装配活动,在研发投入增加和产业政策的支持下电子产业逐渐向价值链高端迈进,而此举增加了中国与东盟在电子产业领域的产品相似度,进而增加了双方出口的竞争性。

对于中高技术产业与中低技术制造业,中国与东盟在中等技术水平制造业出口的竞争性呈波动上升的趋势。如图3所示,双方的产品相似度从1993年开始波动上升并超过高技术制造业成为产品相似度最高的产业。2014年中高技术与中低技术制造业的产品相似度分别为61.3%和56%。而从市场相似度来看,虽然中等技术制造业市场相似度略有下降,但是其市场相似度水平依然保持在60%以上。综合来看中国与东盟在中等技术制造业出口上存在较强的竞争,并且该竞争性随时间而波动上升。中等技术制造业包括了汽车制造、机械产品制造、重化工业等,是整个制造业的中心与支柱,其发展和技术进步将推动总体制造业的发展。当前双方在推动产业升级技术创新的同时也将面对来自对方日渐趋强的竞争。

低技术制造业是中国与东盟最具竞争力的产业,虽然该产业出口占比不断下降,但依然是制造业出口的主要产业。由于技术水平较低,低技术制造业出口主要与双方资源禀赋和对外贸易政策有关。双方出口贸易竞争主要集中在纺织业上,相对于其他产业双方的产品相似度与市场相似度最低,并且保持相对稳定。

就总体来看,中国与东盟制造业出口的产品相似度与市场相似度较高。其中除低技术产业之外的其他制造业的产品相似度都趋于上升,而双方的市场相似度指数则稳定在较高的水平,并随技术水平的上升而上升。因此,中国与东盟的制造业出口竞争性有不断增长的趋势。

四、制造业出口竞争力比较

为了进一步比较双方制造业的竞争力,我们计算了中国与东盟不同技术水平下出口竞争优势指数,计算公式为 $r_i = O^X / (X + M)$,指数取值在-1至1之间。指数越趋近于1表示该产业越具有竞争优势。通过表1的竞争优势指数可以了解到,相比东盟,中国制造业出口具有更强的竞争力,它不仅反映在竞争优势水平上,也反映在变动趋势上。

从竞争优势水平上看,东盟主要在低技术与高技术制造业出口上具备竞争优势,其中低技术制造业竞争优势指数在0.3以上具有较大的竞争优势,而高技术产业由于尚处产业链低端,竞争优势指数在0.1左右,仅表现出微弱的竞争优势。而中等技术水平的制造业则始终保持着微弱的竞争劣势。相比之下,中国近几年在各技术水平的制造业出口上均保持着一定的竞争优势。低技术制造业竞争力指数近年在0.6以上,具有极大的竞争优势。中低技术制造业同样保持着较强的竞争力,2014年竞争力指数为0.39,具有较强的竞争优势。中高技术产业竞争力水平较低,仍保持着弱竞争优势(见图4)。

从变动趋势上看,对东盟的竞争优势产业而言,其竞争优势指数基本保持不变甚至略有下降。而在竞争劣势的相关产业,东盟的出口竞争力在几十年发展下有了一定提升。其中上升较大的是中高技术制造业,其产业竞争指数由1993年-0.50上升至2014年-0.09,反映了近年来东盟中高

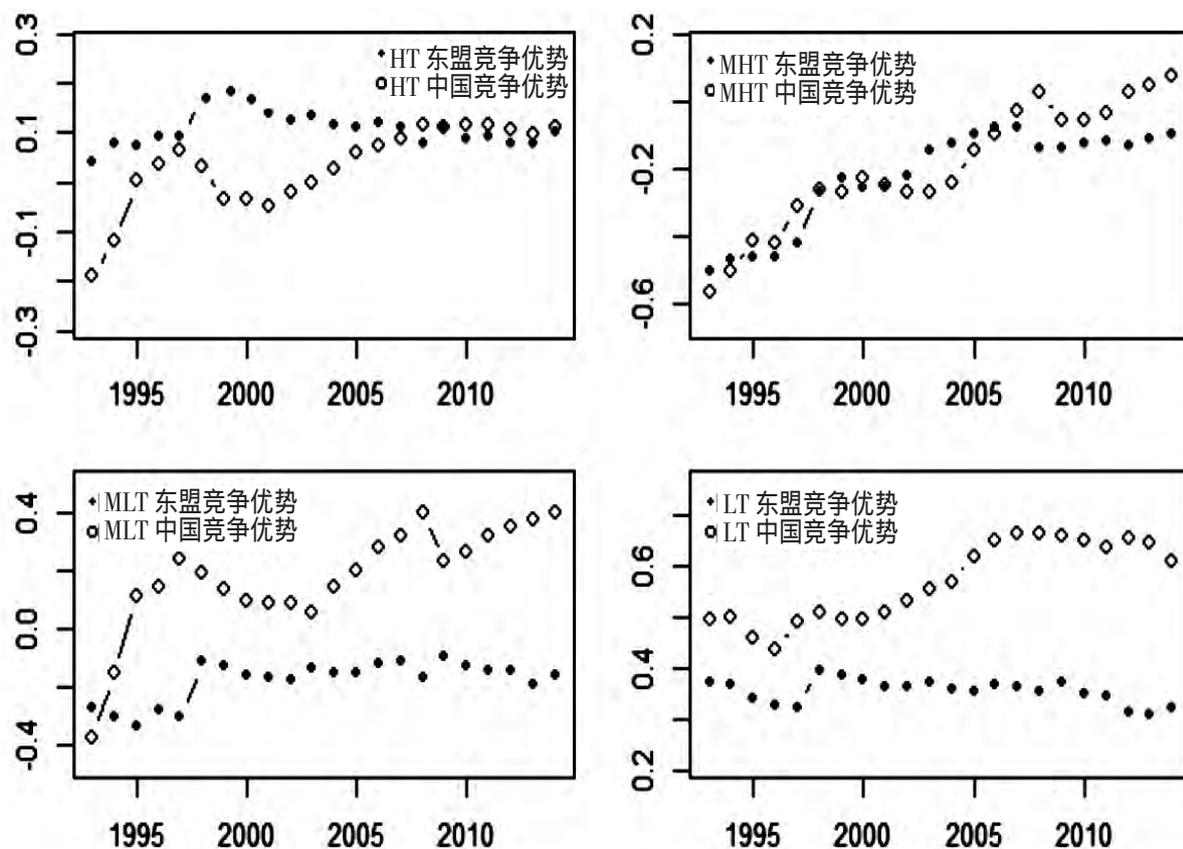


图4 中国和东盟不同技术水平下的竞争优势

技术产业发展较快。中国制造业出口则更具生命力和竞争性,虽然低技术产业占比不断下降,但其竞争优势指数却在不断提升,竞争优势指数从1993年0.50上升至2014年0.60。中等技术制造业竞争力水平波动上升且提升较快,竞争优势指数在20年内上升了0.65以上。高技术产业在电子产业迅速扩张下也有了一定提升,由于中国尚处于价值链低端,因此竞争力较弱。

为了更进一步反映中国与东盟在各产业的竞争性,我们在技术水平分类的基础上根据双方出口占比大小在每个技术水平分类下再选择两个具有代表性的行业进行贸易竞争性分析。

电子产业是中国与东盟高技术制造业的核心,在技术水平相对较低的计算机及办公机械制造上中国已经超过东盟并具有极强的竞争力,而在技术水平相对较高的通信电子制造业上中国虽然处于弱竞争劣势但与东盟出口竞争力水平正在不断接近。因此,在高技术产业上中国的出口竞争力正在不断增强必然导致双方竞争更加激烈。中国的中高技术制造业出口主要以机械制造业与电气设备制造业为主,而东盟则主要以化工产业出口为主,机电设备制造出口也初具规模。对比双方的竞争力指数可以知道,对于上述产业东盟均处于弱竞争劣势甚至强竞争劣势,而中国的机电设备制造业的竞争力却在迅速增强,当前中国电气制造业竞争力指数为0.4,而机械设备制造竞争力指数为0.2,这反映了中国在产业不断升级过程中竞争力的增强。中低技术产业以基本金属制造业与橡胶塑料制品制造为主,从图4中可以看出中国在上述两个产业上都具备一定的竞争力,并且

竞争力水平均高于东盟且竞争力差距从2010年开始有扩大的趋势。低技术制造业是双方制造业最具竞争力的部分。纺织业始终是中国低技术制造业的主要出口产业,在中国制造业出口中占比较大。而食品制造业近几年在东盟发展较快,已超过纺织业成为东盟低技术制造业的第一大出口产业。从图中可以看出中国纺织业出口占据绝对优势并且与东盟的竞争力指数差距在扩大。相反东盟在食品制造业上占据着绝对优势并且竞争力指数差距在不断扩大,反映了在国际贸易自由化的趋势下产业的分工与互补。

通过上述比较可以看出,中国与东盟的制造业出口竞争主要发生在高技术与中高技术水平制造业出口上。特别在中高技术领域中国和东盟的制造业都处于扩张阶段,双方出口产品相似度较高,并在不同产业展现出不同的竞争力。但就总体来看,中国在各个技术水平上的主要出口产业上均保持着较高的竞争力,并且竞争力随着时间而不断增强,相比之下东盟只在低技术产业和高技术产业上保持一定的竞争性。

五、结论

本文主要采用OECD(2008)的产业分类方法对中国和东盟制造业出口的竞争性进行对比分析。经过前文的分析我们可以得出以下结论:

表1 1993—2014年中国和东盟制造业竞争优势指数

	技术水平	产业	1993	1996	1999	2002	2005	2008	2011	2014
东盟	HT	电脑及配件	0.34	0.36	0.46	0.37	0.32	0.30	0.25	0.30
中国			-0.04	0.31	0.25	0.35	0.50	0.60	0.61	0.61
东盟		电信电子	0.02	0.04	0.11	0.06	0.06	0.04	0.09	0.10
中国			-0.22	-0.01	-0.15	-0.13	-0.06	0.00	0.01	0.03
东盟	LT	食品制造	0.35	0.31	0.33	0.35	0.35	0.41	0.39	0.35
中国			0.49	0.27	0.30	0.25	0.18	0.04	0.03	0.03
东盟		纺织	0.38	0.38	0.44	0.37	0.40	0.33	0.30	0.31
中国			0.54	0.50	0.58	0.63	0.74	0.81	0.82	0.83
东盟	MHT	化工	-0.47	-0.37	-0.19	-0.15	-0.04	-0.12	-0.06	-0.05
中国			-0.49	-0.48	-0.50	-0.53	-0.44	-0.30	-0.29	-0.25
东盟		电气设备	-0.33	-0.23	-0.09	-0.04	0.05	-0.04	-0.03	-0.02
中国			-0.04	0.06	0.14	0.10	0.12	0.25	0.28	0.41
东盟	机械设备	-0.59	-0.58	-0.38	-0.40	-0.29	-0.29	-0.29	-0.27	
中国		-0.76	-0.67	-0.45	-0.38	-0.19	0.05	-0.02	0.18	
东盟	MLT	基本金属及制品	-0.54	-0.50	-0.33	-0.36	-0.35	-0.30	-0.32	-0.33
中国			-0.56	0.01	-0.02	-0.07	0.07	0.33	0.20	0.34
东盟		塑料橡胶制品	0.08	0.03	0.10	0.07	0.17	0.21	0.25	0.18
中国			0.12	0.27	0.31	0.36	0.38	0.40	0.38	0.50

资料来源 根据 UN comtrade 有关数据经计算整理得出。

随着工业化进程和技术水平的提升,中国与东盟的制造业出口贸易结构均有较大的改善。制造业出口从原来的以单一产业出口为主发展到不同技术水平、多产业的共同发展。虽然占比有所下降,当前中国与东盟的制造业出口依然以高技术产品和低技术产品出口为主,中国制造业出口的整体技术水平要低于东盟。双方的出口技术结构有趋同的态势。

由于同属于发展中国家,双方都具有类似的工业基础和技术水平,因此双方制造业出口的产品结构与市场结构具有高度的相似性。产品或市场的相似度受到产业内分工以及技术水平的影响,就当前看中国与东盟都同样处于产业结构转型期,双方的制造业特别是高技术水平的制造业在未来将面临较大竞争。

就制造业竞争力来看,双方都在技术水平较低的领域表现出较强的竞争力。而中国制造业出口的综合竞争力要强于东盟,并且中国制造业出口的支柱型产业均具备较强的竞争力,因此中国制造业在未来将具有更好的发展前景。

[参考文献]

- [1] OECD. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard[R].2003 Edition.
- [2] Lall & Sajaya(2000). The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports[J]. Oxford Development Study, 28(3): 337-369.
- [3] 祝树金,邓群飞. 中国—东盟的贸易结构和技术水平的动态变迁与比较[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2011(4): 32-38.
- [4] 范爱军,常丽丽. 中美高新技术产业出口竞争与互补关系——基于出口相似性指数的实证分析[J]. 世界经济研究, 2010(4): 39-44.
- [5] 文东伟. 中国制造业出口贸易的技术结构分布及国际比较[J]. 世界经济研究, 2012(10): 29-34.

[责任编辑 蒋桐媛] [责任校对 雯子]