

中美动力机械及设备 产业内贸易实证研究

胡君茹 卫旭东

摘 要: 在中美贸易商品中,按SITC 标准分类的第7类商品——机电产品是中美双边贸易的大宗商品之一。因此,对中美动力机械及设备产业内贸易现象进行研究有助于提高我国机电产品的对外贸易竞争力,进一步推进中美双边贸易发展。通过G—L 指标、产业内贸易绝对量、边际产业内贸易指数、Greenaway和Milner方法对2003年至2009年中国动力机械及设备产品产业内贸易总体水平和内部结构进行实证分析,并提出建议。

关键词: 产业内贸易; 动力机械及设备; 产业内贸易指数

中图分类号: F752 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-1894(2011)06-0017-07

产业内贸易是相对于产业间贸易而言的,是指一国既出口又进口某种同类产品。产业内贸易作为一种新兴的贸易模式在短短数十年间有了非常迅速的发展,产业内贸易正逐步取代产业间贸易成为全球贸易最主要的形式。所以对产业内贸易程度的测量研究一直是产业内贸易理论领域的一个主要问题。

中国是世界上最大的发展中国家,美国是世界上最大的发达国家,中国已成为美国第一大进口来源国,美国成为中国的第二大贸易伙伴国。在中美贸易商品中,按SITC 标准分类的第7类商品——机电产品是中美双边贸易的大宗商品之一。2010年中国出口到美国的机电产品额占中国出口到美国的商品总额的50.09%,美国出口到中国的机电产品额占美国出口到中国的商品总额的7.20%。动力机械及设备是主要机电产品之一。因此,对中美动力机械及设备产业内贸易现象进行研究有助于提高我国机电产品的对外贸易竞争力,进一步推进中美双边贸易发展。

一、中美动力机械及设备产业内贸易总体分析

20世纪60年代以来,许多学者专家都建立了各自的衡量指数。其中最具权威的产业内贸易衡量指标是格鲁贝尔和劳埃德提出的G—L指数。^[1]公式为 $B_i = 1 - |X_i - M_i| / (X_i + M_i)$, i 表示某一特定产品组合或产业, X_i 和 M_i 分别表示该产品组合或产业之产品的出口额和进口额。 B_i

收稿日期: 2011-09-08。

基金项目: 上海电机学院重点学科资助(07XKJ02)。

作者简介: 胡君茹(1977—),女,上海电机学院副教授。研究方向: 国际贸易、商务管理。

即产业内贸易指数, $0 \leq B_i \leq 1$, 若 $X_i = M_i$, 则 $B_i = 1$, 即所有贸易均为产业内贸易; 若 $X_i = 0$ 或 $M_i = 0$, 则 $B_i = 0$, 即所有贸易均为产业间贸易。 B_i 值在0到1的区间变动, B_i 愈接近于1, 说明产业内贸易程度愈高, 产业内贸易越发达; B_i 愈接近于0, 则意味着产业内贸易程度愈低。

G-L指数本身是一个比值, 无法反映一个国家产业内贸易的规模和发展速度。为了解决这个问题, 引入产业内贸易绝对量指数,^[2] 即 $A_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i|$, A_i 表示 i 产业产业内贸易的绝对量。

表1 中美动力机械及设备产业内贸易指数和绝对量

年份	产业内贸易指数	产业内贸易绝对量(亿美元)	年份	产业内贸易指数	产业内贸易绝对量(亿美元)	年份	产业内贸易指数	产业内贸易绝对量(亿美元)
			2005	0.8610	25.34	2008	0.9458	59.83
2003	0.9309	10.53	2006	0.9462	35.47	2009	0.9880	56.72
2004	0.7921	15.91	2007	0.9356	42.59	2010	0.9854	68.86

数据来源: 根据UN Comtrade数据库(unstats.un.org/unsd/comtrade)计算得出。

中美动力机械及设备贸易产业内贸易水平很高, 2005年到2010年产业内贸易指数保持在0.8以上。产业内贸易绝对量从2005年到2010年基本处于增加趋势, 这说明中美动力机械及设备产业内贸易的规模不断扩大, 发展速度也在加快。

二、机械及运输设备各产业部门产业内贸易分析

按照联合国《国际贸易商品标准分类》(SITC) 3位数动力机械及设备划分为6个产业部门。

1. 静态分析指标 采用G-L指数计算这6个部门2005年至2009年的产业内贸易指数。这6个部门产业内贸易指数在0和1之间。718产业部门2005年到2010年产业内贸易指数保持在0.8以上, 中美两国产业内贸易水平很高。713部门产业内贸易指数不断提升, 2006年起保持在0.8以上, 中美两国产业内贸易水平很高。716部门产业内贸易指数除了2005年都保持在0.5以上, 中美两国产业内贸易水平一般。712、714这2个部门以产业间贸易为主。711部门2003~2009年中既有产业内贸易也有产业间贸易。

表2 中美动力机械及设备各产业部门产业内贸易指数

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	平均值
711	0.9095	0.8846	0.6893	0.3694	0.1031	0.0949	0.1184	0.4528
712	0.3718	0.0505	0.0401	0.0110	0.2963	0.5062	0.9950	0.3244
713	0.3514	0.4660	0.6949	0.7583	0.8434	0.9953	0.9427	0.7051
714	0.4109	0.3121	0.2355	0.3705	0.1920	0.4225	0.3759	0.3314
716	0.5671	0.7382	0.3812	0.5765	0.5286	0.6599	0.5848	0.5462
718	0.6557	0.7851	0.9109	0.9218	0.8497	0.8719	0.8954	0.8415

数据来源: 同表1。

2. 动态分析指数 G-L指数是测度产业内贸易水平的一个静态指标, 只适合于具体的某个单一时期。为弥补G-L指数的不足, 1994年, Bruelhart提出了一个可以测量一定时间跨度内贸易增量的产业内贸易水平的动态指数: Bruelhart 边际产业内贸易指数, 其计算公式为: $B_i = 1 - |\Delta X_i - \Delta M_i| / |\Delta X_i + \Delta M_i|$ 。 B_i 为某个国家或地区 i 产业在一定时间跨度内的Bruelhart 边际产业内贸易指数, $0 \leq B_i \leq 1$ 。 ΔX_i 、 ΔM_i 分别为该时间跨度内 i 产

业产品的出口额和进口额增量。若 $0.5 < Bi \leq 1$, 表明 i 产业产品进出口贸易总量的变动主要由产业内贸易引起; 若 $0 \leq Bi < 0.5$, 表明其贸易总量的变动主要由产业间贸易引起; $Bi = 0.5$ 则表明产业内与产业间贸易对其贸易总量变动的影响相当。

表3 中美动力机械及设备各产业部门边际内贸易指数

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
711	0.1654	0.0546	0.0000	0.0000	0.0852	0.0091
712	0.0000	0.0227	0.0701	0.0000	0.6029	0.000
713	0.5789	0.6780	0.9381	0.8954	0.9320	0.5858
714	0.2176	0.1300	0.9646	0.1379	0.8745	0.1552
716	0.9798	0.0000	0.1601	0.3281	0.9690	0.9384
718	0.6578	0.5360	0.9480	0.4913	0.9572	0.0000

数据来源: 同表1。

711、712、718部门2003年到2009年期间贸易总量的变动主要由产业间贸易引起。713部门2003年到2009年期间贸易总量的变动由产业内贸易引起。714部门2005年到2009年期间贸易总量的变动由产业间贸易引起。

三、主要产品水平产业内贸易和垂直产业内贸易分析

产业内贸易的产品是同类的差异产品。差异产品分为两类: 水平差异产品和垂直差异产品。水平差异产品指质量、价格相同或类似的差异性产品; 垂直差异产品指质量、价格不同的差异性产品。由商品的水平差异和垂直差异引起的产业内贸易分别称为水平产业内贸易和垂直产业内贸易。

Greenaway和Milner(1995)借助进出口商品的单位价值, 对产业内贸易进行细化:^[5]

水平产业内贸易(HIIT): $1 - \alpha \leq UV_P^X / UV_P^M \leq 1 + \alpha$

垂直产业内贸易(VIIT): $UV_P^X / UV_P^M > 1 + \alpha$ 或者 $UV_P^X / UV_P^M < 1 - \alpha$

其中: UV_P^X 是指某国出口产品(P)的单位价值, UV_P^M 是指某国进口产品(p)的单位价值, α 为系数, 一般设为0.15至0.25, 多数研究者取值为0.25, 本文中取值0.25。

为了分析某国在垂直产业内贸易所处的地位, 把垂直产业内贸易进一步细化: 当 $UV_P^X / UV_P^M > 1 + \alpha$, 说明出口产品的质量高于进口产品质量, 意味着该国处于垂直产业内分工的高端 (UP-VIIT); 当 $UV_P^X / UV_P^M < 1 - \alpha$, 说明出口质量低于进口质量, 意味着该国处在垂直产业内分工的低端 (Down-VIIT)。

按照联合国《国际贸易商品标准分类》(SITC) 4位数划分动力机械及设备产品。根据UN Comtrade数据库资料计算得到表4。

表4 主要产品产业内贸易类型

产品	2005年		2006年		2007年		2008年		2009年	
	UV_P^X / UV_P^M	产业内贸易类型	UV_P^X / UV_P^M	产业内贸易类型	UV_P^X / UV_P^M	产业内贸易类型	UV_P^X / UV_P^M	产业内贸易类型	UV_P^X / UV_P^M	产业内贸易类型
7111	1.0252	HIIT	0.8491	HIIT	0.9608	HIIT	0.9347	HIIT	1.0082	HIIT
7112	0.3016	Down-VIIT	0.4415	Down-VIIT	0.0862	Down-VIIT	0.5328	Down-VIIT	0.0976	Down-VIIT

(续表)

7119	8.2364	Up-VIIT	0.5238	Down-VIIT	0.1061	Down-VIIT	0.2114	Down-VIIT	0.0352	Down-VIIT
7128	0.0401	Down-VIIT	0.0138	Down-VIIT	0.4850	Down-VIIT	0.7002	Down-VIIT	0.7945	HIIT
7132	0.0460	Down-VIIT	0.2098	Down-VIIT	0.782	Down-VIIT	0.0602	Down-VIIT	0.0502	Down-VIIT
7133	0.0776	Down-VIIT	0.1246	Down-VIIT	0.0875	Down-VIIT	0.0374	Down-VIIT	0.1173	Down-VIIT
7139	0.2866	Down-VIIT	0.1740	Down-VIIT	0.1840	Down-VIIT	0.2628	Down-VIIT	0.2106	Down-VIIT
7144	0.4412	Down-VIIT	0.0048	Down-VIIT	1.6170	Up-VIIT	1.3761	Up-VIIT	1.0990	Down-VIIT
7148	2.0265	Up-VIIT			0.0139	Down-VIIT	0.1464	Down-VIIT	2.3482	Up-VIIT
7149	0.4412	Down-VIIT	0.3418	Down-VIIT	0.1324	Down-VIIT	0.1022	Down-VIIT	0.0841	Down-VIIT
7161	0.2157	Down-VIIT	0.1678	Down-VIIT	0.0925	Down-VIIT	0.1407	Down-VIIT	0.1291	Down-VIIT
7162	0.0766	Down-VIIT	0.0914	Down-VIIT	0.1177	Down-VIIT	0.2436	Down-VIIT	0.1451	Down-VIIT
7163	0.0309	Down-VIIT	0.0223	Down-VIIT	0.0771	Down-VIIT	0.0895	Down-VIIT	0.0490	Down-VIIT
7165	0.0017	Down-VIIT	0.0015	Down-VIIT	0.0015	Down-VIIT	0.0018	Down-VIIT	0.0014	Down-VIIT
7169	0.1944	Down-VIIT	0.2512	Down-VIIT	0.001	Down-VIIT	0.1682	Down-VIIT	0.1027	Down-VIIT

数据来源：同表1。

我国动力机械及设备主要产品（7112、7132、7133、7139、7149、7161、7162、7163、7165、7169）的产业内贸易还是以垂直产业内贸易为主，并且产品处于垂直产业内分工的低端，出口质量低于进口质量。

通过以上的分析可以得出结论：（1）中美两国动力机械及设备产品贸易产业内贸易水平很高，产业内贸易的规模不断扩大，发展速度也在加快。说明该产业的贸易优势由资源禀赋优势转向竞争优势。（2）中美两国动力机械及设备产业部门的已经有一半的部门以产业内贸易为主。（3）主要产品的产业内贸易还是以垂直产业内贸易为主，并且产品处于垂直产业内分工的低端，出口质量低于进口质量。中国出口单位商品价格与进口单位商品价格之比小于0.75 的产业内贸易额占中美动力机械及设备产品产业内贸易总额的绝大份额，这表明中国在这种垂直型产业内贸易体系中整体上居于贸易劣势地位。

三、影响中美动力机械及设备产品产业内贸易的原因分析

1. 中美两国处于不同的经济发展阶段 由于中美两国处于不同的经济发展阶段，中美两国经济呈现较强的互补性。中国经济的高速发展，中国对机电产品包括动力机械及设备产品需求增加。美国作为发达国家，机电产品是它的优势产品，在对外贸易中占有很大的份额。由于中国的需求和美国自身的优势，为美国动力机械及设备产品出口中国提供了机遇。

另一方面美国经济发展水平高,对产品各方面的要求高,而中国企业普遍存在技术水平、研发能力不太高的问题,所以有些产品无法出口到美国市场。

2.加工贸易的影响 改革开放以来,我国实行的是“两头在外,大进大出”的加工贸易政策。在我国机电产品出口中,加工贸易占了约70%,但是产业内贸易水平较低。我国在与美国进行加工贸易的时候,由中国进行的加工部分往往技术含量较低,管理水平要求不高,中国往往无法获得行业内最为先进的技术和管理能力,这不利于中国的产业调整和企业的发展、竞争力的提高。

3.经营成本上升,产品国际竞争力下降

(1) 原材料价格大幅上涨。铜、钢材等价格上涨造成生产成本上扬。因金属成本占比高,机械行业受到的影响较大。机械行业产品中,铜、钢材等原材料占产品成本的比例非常高,大多数机械企业金属材料占成本比例在50%以上。

(2) 劳动力成本上升。2010年我国30个省份上涨了最低工资标准,2011年又有13个省份上涨了工资。一线劳动力成本上升10%~20%。除一线劳动力成本上升外,包括管理人员、市场人员、研发人员、设计人员等在内的企业综合人员成本也呈上升态势。

(3) 物流成本影响国际竞争力。国际油价攀升造成的物流成本上升对企业成本的影响正在逐渐明显,我国机电产品物流成本占产品成本的10%左右,而国际先进水平是4%~5%,中国大多数机电产品在国际市场以较低的价格作为竞争手段,物流成本上升对我国机电产品国际竞争力的削弱效应比较明显。

(4) 大型成套设备出口企业受人民币升值影响大。大型成套设备出口企业因项目出口金额大(很多在1亿美元以上),收汇周期长(一般为3~5年),受汇率影响非常明显。目前,由于我国金融市场不完善和资本市场没有完全放开,与其他国家同类企业相比,我成套企业面临的困难更大。

(5) 融资、电力等也增加了企业成本压力。央行为控制通胀连续加息,进一步加大了企业的融资成本,中小企业的融资难问题更加突出。电力供应紧张也造成一定的成本压力。

4.我国相关零部件行业起步迟,仍然存在一些重大缺陷 零部件行业为整机生产提供支持,并且零部件也是出口的重要组成部分。而我国相关零部件行业主要有3点不足:第一是规模小,实力弱。第二是国际分工基本上处于低端。第三是研发能力严重不足。

四、建 议

1.加强技术创新 我国动力机械及设备主要产品的产业内贸易还是以垂直产业内贸易为主,出口利益较低。我国主要处于产品价值链中的生产环节,这一中间环节附加值低于研发设计、销售服务这些两端环节。而通过技术创新一方面可以提高生产效率、降低生产成本、提升价格优势,另一方面可以在产品价值链上向高端的环节发展,从而提高我国动力机械及设备产业内贸易的效益。

2.提高产品差异化 产品差异化是产业内贸易发展的重要基础。对于水平差异产品,实施品牌战略、调整广告营销策略、创新售后服务从而创造差异性;对于垂直差异产品要在产品的性能、规格、款式等方面创造差异性。

3.加强交流合作,解决好双边贸易中的贸易摩擦和纠纷 中、美双方应该在WTO 规则下加强交流合作,尤其是加强两国行业协会与进出口商会之间的合作,及时交换信息,向

企业发布信息,为企业的决策等提供支持与服务,解决可能出现的贸易摩擦和纠纷。

4.加快培育自主出口品牌,大力实施出口名牌战略 改革开放以来,中国对外贸易持续快速增长,2003年对外贸易规模跃居世界第四位,我国已经成为贸易大国和出口大国。但我国外贸缺乏自主出口品牌。目前我国自主品牌出口所占比例不到10%,而机电产品名牌更是少,绝大部分出口是使用外方品牌的加工贸易和以贴牌为主的订单贸易,不利于外贸和经济的可持续增长和中国企业国际竞争力的提高。在新形势下,机电产品出口不但要有量的增长,更要有质的突破。因此,要实施出口名牌战略,培育一批具有国际影响的自主出口品牌。实施品牌战略,不仅需要企业为之奋斗,而且需要政府相关部门、行业协会等中介组织以及社会各界共同参与和支持,从战略高度重视自主出口品牌建设,在坚持以市场为导向、以企业为主体的前提下,要充分发挥政府的引导和推促作用,加强部门配合,建立和完善政策支持体系和工作协调机制。社会要合力营造一个培育、扶植、发展自主出口品牌的良好环境,使企业有动力、有条件开拓自主出口品牌之路,打造一批中国的跨国企业和世界名牌。

5.要加强行业自律 在当前经营成本上升的情况下,应该充分发挥行业组织作用,要加强行业自律,引导企业从单纯的价格竞争转变到质量竞争和服务竞争上来。结合对出口企业的资质进行审查,维护守法经营企业的权益,引导企业在提高产品质量、生产高效动力机械设备上下功夫,使出口保持持续、健康和高速的发展。

6.加大对节能环保新产品的支持力度 节能环保新产品符合市场潮流,附加值和利润率相对较高,并且能够突破国外的技术贸易壁垒和绿色贸易壁垒。一方面出口企业应该积极开发新品,另一方面政府应该从研发、融资、退税、营销等环节加大支持力度。

7.促进加工贸易升级 应在政府的宏观调控下促进我国加工贸易转型升级。首先,作为加工贸易企业要提升技术开发和创新能力,优化产品结构,提升产品档次;其次,提高加工贸易深加工程度,延长增值链条,扩大产业聚集和辐射效应;第三,优化加工贸易产业结构,充分利用加工贸易发展先进制造技术和新兴制造业;第四,优化加工贸易企业结构,通过加工贸易增强开拓市场、技术创新和培育自主品牌的能力。

(作者单位:上海电机学院)

参考文献:

- [1] 强永昌.产业内贸易论——国际贸易最新理论[M].上海:复旦大学出版社,2002.
- [2] 李俊.产业内贸易指标及其优化[J].广东商学院学报,2000,(3).
- [3] 林曦.我国第7类产品的国际分工地位分析——依据产业内贸易指数[J].亚太经济,2006,(1).
- [4] David Greenaway. Vertical and Horizontal intra—industry trade :a cross industry Analysis for the United Kingdom[J].the Economic Journal, 1995, 433(105):1510.
- [5] Giuseppe Celi. Vertical and Horizontal intra—industry trade : What is the empirical evidence for the UK?[R]. giugno: University of Sussex and University of Bari,1999:17.
- [6] 胡君茹,卫旭东.中国机械及运输设备产品产业内贸易实证分析[J].国际商务研究,2010,(2).
- [7] 中国机电出口指南网 mep128.mofcom.gov.cn/mep/.

(下转第29页)