

基于EDAS模型的出口商品质量水平评价研究

——以2012—2018年度广东省制造行业为例

曾洪鑫¹, 陈文妮^{1,2,3}, 彭定洪^{2,3}

(1. 东莞理工学院 经济与管理学院, 广东 东莞 523808; 2. 昆明理工大学 管理与经济学院, 昆明 650093; 3. 昆明理工大学 质量发展研究院, 昆明 650093)

摘要: 出口制造行业管理者如何通过了解自身情况来整合与管理资源以创造更多价值, 是实现出口贸易转型与产业升级的关键。本文以广东省2012—2018年12个出口行业为研究对象对出口商品质量水平进行实证评价研究, 构建了包括产品合格、市场感知及社会责任3项一级指标及其对应10项二级指标的出口产品质量水平评价体系, 通过EDAS模型测评并分析了12个出口行业质量发展情况和存在问题。结果显示: 出口商品整体质量水平处于中等水平, 各出口行业质量水平参差不齐, 照明行业质量水平相对较高, 鞋类行业质量水平较差。此外, 通过进一步研究, 提供了各行业出口商品质量评价指标的优劣情况, 为优化各行业出口商品质量提供了参考依据。

关键词: 出口商品; 质量评价; EDAS模型; 广东省; 制造业

中图分类号: F727 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—980X(2021)06—0149—09

一、引言

中国是全球第一大出口国, 2020年中国出口贸易总额为17.93万亿元, 广东省作为全国出口的排头兵, 2020年出口贸易总额达4.35万亿元, 约占全国的24.26%。其中出口商品占全部出口贸易的六成以上(纺织品、服装、箱包、鞋类、玩具、家具、塑料制品7类传统产品超过两成), 但其出口贸易基础仍以劳动力资源、价格为比较优势, 以技术、品牌、质量和服务为核心的综合竞争优势并未形成, 且同质化的恶性竞争为主要表现形式, 出口商品质量不容乐观。尤其是近年来, 全球经济贸易摩擦趋势日趋严峻, 中美贸易战更是反复拉锯, 各类质量事件更是层出不穷, 2018年欧盟非食品消费类产品快速预警系统(REPAX)通报的问题产品案例中, 源自中国的产品案例占通报总数的71.7%, 2018年前三季度美国消费者保护委员会(CPSC)通报的召回产品案例中, 产自中国的产品占比达86.5%, 我国出口贸易面临前所未有的考验, 出口商品质量形势非常严峻, 迫切要求出口贸易从数量规模模式转向质量效益模式。国际经验表明, 探索构建科学、适用、可行的出口商品质量评价体系, 准确把握出口商品质量水平和趋势现状, 明确出口商品质量发展需求, 进而建立有效性质量控制措施和科学的质量风险预防机制, 对于出口行业灵活应对国际市场变化和规避贸易风险、促进出口贸易转型发展具有重要现实意义(陈保启和毛日昇, 2018; 陈晓华和沈成燕, 2015)。

选取有代表性的广东省出口商品为研究对象, 针对家用电器、电子信息产品、照明设备、玩具、家具、纺织服装等12个质量问题突出或关注度高的出口行业, 进行评估质量水平、发现典型问题、总结经验教训, 提出改进和提高质量水平的对策措施, 对于促进出口行业的转型升级和持续健康发展, 具有重要的理论意义和现实紧迫性(陈保启和毛日昇, 2018)。基于此, 本研究的主要问题聚焦于探讨制造行业出口商品质量水平及其优劣情况。

收稿日期: 2020—03—26

基金项目: 国家重点研发计划重点专项“互联网+认证认可耦合度评价技术研究”(2017YFF0211400); 广东省社会科学科研研究基地—东莞理工学院质量与品牌发展研究中心(GB200101); 广东省普通高校人文社科重点研究基地: 珠三角产业生态研究中心(2016WZJD005); 国家自然科学基金“支持多群组协同决策的广义犹豫模糊TOPSIS关键技术与求解途径及其应用”(71861018); 云南省哲学社会科学规划项目“多级HF-TOPSIS-like综合评价方法及其在云南智慧旅游城市发展中的应用研究”(YB2019067)

作者简介: 曾洪鑫, 博士, 东莞理工学院经济与管理学院副教授, 研究方向: 认证认可、质量评价; 陈文妮, 昆明理工大学管理与经济学院硕士研究生, 研究方向: 质量评价、多属性决策; 彭定洪, 博士, 昆明理工大学管理与经济学院教授, 研究方向: 系统工程、模糊决策。

二、文献综述

出口商品质量水平的测度一直是国际经济学领域重要的研究课题(刘海洋等,2017;刘洪铎等,2019)。近年来关于出口商品质量水平的研究主要从以下两个方面展开:

(1)关于出口商品质量的直接评价与反推测评研究。例如,郑方辉和方雪贤(2014)直接从标准满足、产品合格、市场服务、社会责任4个方面评测出口消费品质量;张杰等(2015)利用2000—2006年间2500多万条中国海关数据,采用需求结构模型(DSM)及多重工具变量,对中国出口产品质量进行了测度与分析。反推测评研究方面,施炳展和邵文波(2014)从质量视角入手,采用2485个产品层面回归反推法方法,测算了中国企业出口产品质量水平;王永进和施炳展(2014)结合《中国海关贸易数据库》和《中国工业企业数据库》,采用“回归反推方法”对中国企业的产品质量进行了测算;魏浩和林薛栋(2017)则针对进出口产品质量测度方法进行了比较分析,从不同视角下寻找最符合中国现实的测算方法。

(2)关于出口商品质量影响因素的研究。一方面,有研究表明碳生产率变动、贸易自由化、关税减免及人民币升贬值情况等市场外部环境的变化会对出口产品质量水平产生影响。例如,李小平等(2015)基于1999—2013年的出口产业价格指数拆分角度测度并且横向对比中国不同行业的出口质量变化特征;Khandelwal和Schott(2013)研究发现,进口关税降低或进口竞争增强会促进前沿产品质量升级,而不利低产品质量提高;另一方面,企业一些微观行为也会显著影响出口商品质量。例如,张杰等(2014)研究发现,融资约束和企业出口产品质量之间呈现显著倒“U”型关系;郑方辉和方雪贤(2014)发现出口消费品质量受制于企业规模、政府监管、质量认证、技术创新等影响因素。此外,上游垄断、进口中间品和企业出口持续时间也会对中国企业出口商品质量水平造成影响(张杰等,2014;殷德生等,2011;Bas和Strauss-Kahn,2015;许家云等,2015;Schott,2004)。

上述文献对本文研究出口商品质量水平提供了诸多有益的启示,但这些研究多数以单维或静态测度与分析为主,在评价维度与精度方面存在一定的不足,需要在以下几个方面给予关注。一是出口商品质量的变化需要突出横向对比概念。通过对比不同行业不同时期的出口商品质量更能揭示各行业出口商品质量水平的高低,也更能明确各行业出口商品质量优化的相对变化状况。因此,单纯依赖某区域数据的纵向测度结果,并不能准确把握该区域具体质量变化情况;二是同一行业在不同时期的出口商品质量影响因素也会发生变化,出口商品质量在近年来相对于更早时期的变化可能会呈现出截然不同的趋势和特征。相对于同时采用多维信息的方法,单纯基于信息来推测出口产品质量具有较为明显的劣势;三是出口商品质量水平评价依赖标准不一导致评价精度方面存在一定误差,且未能分析出被评对象与参考标准的分离程度,不能获取被评对象的优劣势情况,无法为出口企业提高出口商品质量提供参考。

基于以上分析和已有的相关研究,本文对广东出口商品质量水平进行了评价研究,选择12个主要样本行业进行横向对比研究,针对2012—2018年共7个年度进行了纵向研究。鉴于人们热衷于以平均水平作为参照比较分析的习惯,以及在实践中我们总会遇到评价问题中出现的指标相互冲突情况,本文引入了Keshavarz于2015年提出了EDAS(distance from average solution,依赖平均距离解)方法(Keshavarz et al., 2015),通过计算各指标与平均水平的正向距离与负向距离,得到被评对象相对平均水平的优劣势情况。该方法的优点在于,在参数难以调和的情况下,选择折中的平均水平作为参考标准,且能够为管理者提供各行业指标与平均水平之间的差异情况,以帮助管理者分析并做出评价。特别地,基于各行业与所有样本数据平均水平的相对差距,通过横向对比的方式,EDAS模型的应用能够更好地揭示和明确广东出口商品各年关键影响指标的相对变化,对于各行业如何优化出口商品质量具有重要意义。

三、指标说明与评价模型

(一)指标说明与数据来源

本文在近年来学者对有关出口商品质量评价研究成果基础上,遵循质量大师朱兰提出的“宏观质量由微观质量加权而来”理念,选取出口商品微观质量作为中心变量,构建了出口商品质量QMS评价指标体系。从产品合格、市场感知、社会责任3个层面进行质量水平评测,设置产品合格、市场感知能力、社会责任感3个一级指标,并进一步分解为10个二级指标,具体见表1。

在此基础上,采用层次分析法和专家咨询法相结合的方法,对评价指标进行科学的权重分配。首先,针

对指标权重设计了专家咨询调查问卷,按照专业性及可操作性选择检验检疫领导、典型出口企业负责人及关联领域的理论专家进行问卷咨询调查,共回收有效样本 123 份。针对专家对各级指标权重评价的结果数据,采用层次分析法进行统计计算处理,按指标权重的层级分配原则,将权重自下而上进行分配,首先确定一级指标权重,再确定二级指标权重,使各层级指标权重累加值一致,得到各级指标的权重系数,具体见表 2。由此确定各级指标之间的数学关系,即:质量总指数得分为一级指标的加权和,一级指标得分由二级指标加权和得到。

表 1 出口产品质量的 QMS 评价指标体系

一级指标	指标内涵或评价内容	二级指标	指标内涵或评价内容	指标类型
Q 产品合格	产品的固有质量,通常是指产品检验结果与质量要求的符合性	Q1 原材料质量管理能力	评估企业原材料质量管理能力和水平	效益型
		Q2 半成品质量水平	以半成品合格率评测半成品质量水平	效益型
		Q3 成品质量水平	以成品合格率评测成品质量水平	效益型
M 市场感知能力	产品的感知质量,评价产品的质量与市场预期要求的符合性,反映消费者对产品的认可程度	M1 顾客层次特征	通过评测顾客层次来反映产品质量所属市场档次	效益型
		M2 市场服务机制	评估企业所建立的顾客服务机构及制度满足顾客需求的程度	效益型
		M3 质量事故反馈	以质量事件案例数目为评价依据,揭示市场对产品质量不良感知	成本型
		M4 出口发达市场比例	反映企业市场中出口发达国家所占的比例	效益型
S 社会责任感	质量的社会性特征,评估产品对社会发展要求的符合性程度、企业对其社会责任度的履行程度	S1 企业能耗水平	企业生产过程中能源消耗的达标程度,揭示企业对社会总体发展的责任履行程度	成本型
		S2 企业环保水平	评测企业环境保护应尽职责和所作贡献的达标程度,揭示企业环境保护责任的履行程度	效益型
		S3 员工流失率	企业在保护标准方面的符合性特征	成本型

注:资料来源为 2017 出口消费品质量评价报告。

表 2 QMS 指标体系的权重配置

一级指标名称	权重系数(%)	二级指标名称	权重系数(%)
Q 产品合格	40.14	Q1 原材料质量管理水平	14.23
		Q2 半成品合格水平	13.16
		Q3 成品合格水平	12.74
M 市场感知	30.69	M1 顾客群体特征	7.92
		M2 市场服务机制	8.11
		M3 质量事故投诉	6.09
		M4 发达市场比例	8.57
S 社会责任	29.17	S1 能耗水平	9.64
		S2 环保水平	9.42
		S3 员工流失率	10.11

(二)基于 EDAS 模型的评价方法建立

设有 m 个被评行业、 n 个评价指标,第 i 个被评行业的第 j 项指标值 $e'_{ij}(i=1,2,\cdots,m;j=1,2,\cdots,n)$,则原始数据决策矩阵 E' 为

$$E' = \begin{bmatrix} e'_{11} & e'_{12} & \cdots & e'_{1j} \\ e'_{21} & e'_{22} & \cdots & e'_{2j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ e'_{i1} & e'_{i2} & \cdots & e'_{ij} \end{bmatrix}_{m \times n} \quad (1)$$

步骤一:对矩阵 E' 中各个指标进行标准化处理,构建标准化决策矩阵: $E = \{e_{ij}\}_{m \times n} (0 \leq i \leq m, 0 \leq j \leq n)$, e_{ij} 表示第 i 项被评行业在第 j 个指标值上的标准化值。在评价体系中效益型指标和成本型指标具有不同的最优状态,为了能够准确地对评价对象进行评估,需要对指标进行标准化处理,以便进行统一计算。

对于效益型指标,即指标值越大其状况越优的指标:

$$e_{ij} = (1 - \lambda) + \frac{\lambda(e'_{ij} - e'_{\min(j)})}{(e'_{\max(j)} - e'_{\min(j)})}, i = 1, 2, \cdots, m; j = 1, 2, \cdots, n \quad (2)$$

其中: m 表示被评行业; n 表示评价指标; $e'_{\max(j)} = \max\{e'_{ij}\}$, $e'_{\min(j)} = \min\{e'_{ij}\}$; λ 表示调节系数,且 $0 < \lambda < 1$ 。原始

矩阵标准化后, e_{ij} 值被压缩在 $[1 - \lambda, 1]$ 区间之内。

对于成本型指标, 即指标值越小其状况越优的指标:

$$e_{ij} = (1 - \lambda) + \frac{\lambda(e'_{\max(j)} - e'_{ij})}{(e'_{\max(j)} - e'_{\min(j)})}, \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

步骤二: 通过计算各评价指标平均值, 构建平均解矩阵 AV :

$$AV = [AV_j]_{1 \times n} \quad (4)$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n e_{ij}}{n} \quad (5)$$

其中: AV_j 反映的是所有行业在第 j 个指标值上的综合水平, 适用于从整体上把握质量水平情况。

步骤三: 计算被评行业与平均解的正向距离 (PDA) 与负向距离 (NDA), 并构建距离矩阵。

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n} \quad (6)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n} \quad (7)$$

若第 j 项指标为效益型指标, 则

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, e_{ij} - AV_j)}{AV_j} \quad (8)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, AV_j - e_{ij})}{AV_j} \quad (9)$$

若第 j 项指标为成本型指标, 则

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, AV_j - e_{ij})}{AV_j} \quad (10)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, e_{ij} - AV_j)}{AV_j} \quad (11)$$

其中: PDA_{ij} 和 NDA_{ij} 表示第 i 个被评行业在第 j 项指标下的评价值与平均值的正向距离与负向距离。

从客观评价值的角度来分析, 所构建的正向距离矩阵表示为在被评行业出口商品质量水平评价指标体系中, 部分指标超出平均值的数值; 负向距离矩阵表示为在被评行业出口商品质量水平评价指标体系中, 部分指标低于平均值的数值; 另一方面, 从主观感性心理角度分析, 也同样可以将其视为在对各行业进行评价时, 高出平均解看作为收益, 即满意程度; 反之, 即失望程度 (彭定洪和黄子航, 2019)。

步骤四: 确定将步骤三三所得到的距离矩阵 PDA_{ij} 和 NDA_{ij} 中的距离分量进行加权求和计算。

$$SP_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times PDA_{ij}) \quad (12)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times NDA_{ij}) \quad (13)$$

其中: w_j 表示第 j 项指标的权重。

步骤五: 将被评行业的总距离分量进行标准化, 并计算被评对象的评估得分。

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (14)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (15)$$

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i) \quad (16)$$

其中： NSP_i 表示第*i*个被评对象的标准化正向距离； NSN_i 表示第*i*个被评对象的标准化负向距离； AS_i 表示第*i*个被评对象的综合得分， AS_i 值适当地拉大不同出口行业质量水平评价得分之间的差异性，适合于比较不同出口行业质量发展水平的差异性，并且有 $0 \leq AS_i \leq 1$ 。

四、实证研究结果分析

(一)样本选择

综合考虑调查行业选择的重要性、代表性及可行性,在预研究基础上,本文确定了家用电器、照明设备企业、音视频设备、仿真饰品、信息技术设备、玩具、纺织品服装、家具、与食品接触品、箱包、鞋类、加工食品12个质量问题较突出的出口行业作为研究样本,基本覆盖广东主要出口商品种类,也基本涵盖了我国主要的出口商品类型。针对样本行业,2012—2018年进行了连续7年的质量水平评价问卷调查,每年回收企业调查问卷3000份以上,受调查的出口企业中,超大型企业占比1.67%,大型企业占比10.59%,中型企业占比24.91%,中小型企业占比22.21%,小型企业占比40.62%,与出口企业规模结构实际情况基本相符。

(二)出口商品质量整体水平AV值评价结果分析

评价指标平均值(AV)通过平均值方式来量化反映出口商品质量整体水平情况,即所有行业在各项评价指标上的综合水平。参照前文阐述的EDAS模型的具体评价步骤,按既定的评价指标体系逐层计算,借助Excel等计算软件,计算得出2012—2018年度12个行业出口商品每个年度的质量综合水平AV值情况(1分制),各级指标的平均值(AV)情况和质量水平整体发展趋势情况见表3。

表3 基于EDAS模型确定的各指标均值水平

指标类型	指标名称	AV					
		2012年	2013年	2014年	2015—2016年	2017年	2018年
一级指标	质量总指数	0.740	0.743	0.723	0.764	0.770	0.760
	Q产品合格	0.807	0.804	0.798	0.825	0.841	0.843
	M市场感知	0.655	0.666	0.642	0.707	0.677	0.637
	S社会责任	0.736	0.740	0.705	0.740	0.769	0.775
二级指标	Q1原材料质量管理水平	0.832	0.816	0.785	0.84	0.832	0.832
	Q2半成品合格水平	0.803	0.854	0.881	0.908	0.835	0.853
	Q3成品合格水平	0.787	0.743	0.729	0.728	0.856	0.845
	M1顾客群体特征	0.708	0.71	0.775	0.77	0.72	0.712
	M2市场服务机制	0.61	0.558	0.51	0.638	0.605	0.464
	M3质量事故投诉	0.68	0.754	0.635	0.731	0.71	0.679
	M4发达市场比例	0.621	0.643	0.646	0.689	0.671	0.692
	S1能耗水平	0.731	0.733	0.72	0.708	0.75	0.724
	S2环保水平	0.784	0.788	0.674	0.73	0.74	0.751
	S3员工流失率	0.692	0.7	0.72	0.781	0.818	0.85

表3给出的评测结果显示,广东出口商品质量总指数介于[0.723,0.764]区间,均值为0.750,总体属于中等略微偏上水平;并且2012—2018年呈现持续平稳增长趋势,说明2012年以来广东出口商品质量总体上保持了良好的增长趋势。进一步从一级指标评测结果来看,在3个一级指标中“产品合格Q”得分态势最好,分值介于[0.798,0.843]区间,基本可归属于良好水平,并且呈现出比较乐观的不断提升趋势,揭示出广东出口商品制造工艺、生产能力等呈现不断提高和稳定成长的良好状态;而一级指标“市场感知M”评测得分不乐观,分值介于[0.642,0.707]区间,均值为0.664,总体处于偏低水平,并且整体呈现微弱的下降趋势,说明广东出口商品在品牌、售后、市场开拓等方面存在较大的不足,海外用户对其直接的主观感受有待提升;一级指标“社会责任S”处于中等偏上水平,并且呈现出持续增长态势,反映出广东出口企业在环境保护、劳动者职业健康保护等方面良好的改进态势。

进一步将各一级指标对应的二级指标发展情况展开为雷达图形式,如图1所示,雷达轨迹处于外圈的指标具有一定相对优势,雷达轨迹螺旋扩张的指标具有一定的增长趋势。

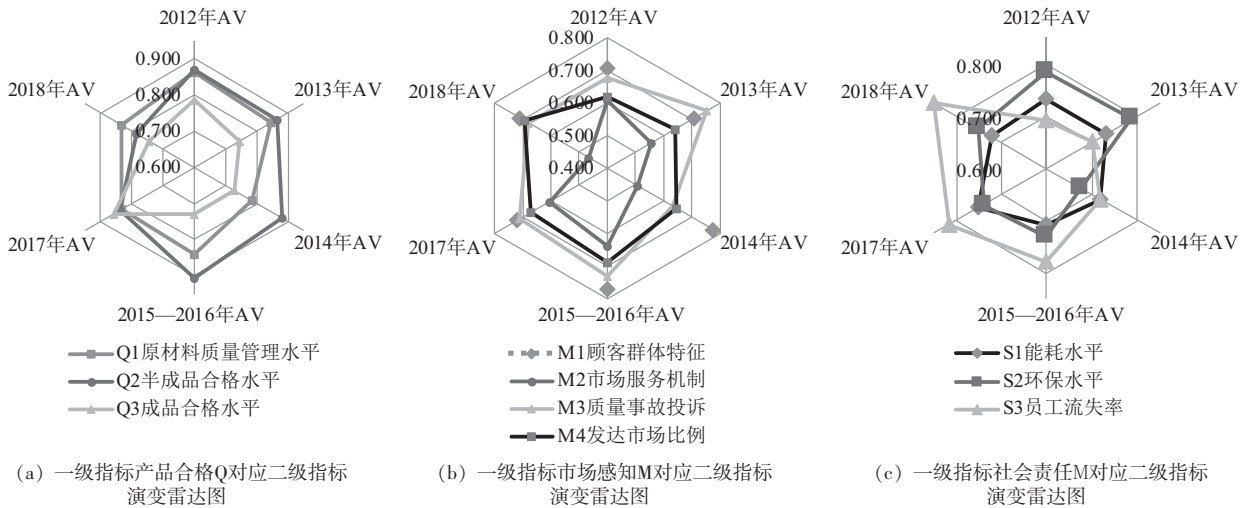


图 1 2012—2018 年二级指标 AV 值演变情况

一级指标“产品合格Q”对应二级指标中,“半成品合格水平Q2”是表现最佳的指标,其雷达轨迹总体上处于最外圈,得分均值达0.856,为良好水平,2015—2016年度达到最高分值0.908,跨入优秀水平级别,但在2017—2018年中,该指标雷达轨迹有螺旋收缩态势,需予以关注;“成品合格水平Q3”指标雷达轨迹总体上处于最内圈,说明发展水平相对偏低,得分均值为0.781,总体处于中等水平;“原材料质量管理水平Q1”指标得分均值为0.823,雷达轨迹有微弱螺旋收缩态势,说明其水平呈现一定的下降趋势,需要予以关注。

一级指标“市场感知M”对应二级指标中,“顾客群体特征”其雷达轨迹总体上处于最外圈,是表现最佳的指标,但其得分均值达0.733,总体呈中等水平;“市场服务机制M2”指标在考察期雷达轨迹始终处于最内圈,说明其发展水平比较低,其最低得分均值为0.564,需要予以特别关注;“质量事故投诉M3”指标雷达图显示发展水平良好,得分均值为0.698,总体发展处于中等水平;“发达市场比例M4”指标雷达图显示其发展水平良好且该指标雷达轨迹有螺旋上升态势,得分均值极差小,为0.071,相对稳定,但得分均值最高为0.692,总体发展处于偏低水平。

一级指标“社会责任S”对应二级指标中,“员工流失率S3”指标2015—2018年度雷达轨迹处于最外圈,其得分均值高达0.850是其二级指标中发展水平发展态势最优指标;而“环保水平S2”指标在发展态势不稳定,其得分均值在0.74~0.80之间上下波动,且其雷达轨迹有略微收缩态势,需要予以关注;“能耗水平S1”指标,雷达轨迹多在最内圈,其得分均值在0.72左右,总体处于中等水平,但该指标雷达轨迹有略微螺旋收缩态势,需要予以关注。

(三)各出口行业质量水平AS值测评结果分析

行业水平总距离评价值(AS)适当地拉大不同出口行业质量水平评价得分之间的差异性,适合于比较不同出口行业质量发展水平的平衡性。根据EDAS模型,在质量总指数层面计算出各行业在各年度的AS值,具体情况见表4。

从表4可以看出,行业水平总距离评价AS值使得不同年度、不同行业的质量水平差异更趋显著。从各年AS均值来看,各行业质量水平整体呈波动上升趋势,2017年AS均值达到最高为0.717,2014年度AS均值最低为0.580。从各年度各行业的AS值来看,不同时期优劣势行业均有差异,2012年优势行业为仿真饰品行业,劣势行业为家具行业;2013年优势行业为信息技术设备行业,劣势行业为箱包行业;2014年优势行业为

表 4 2012-018 年各行业出口商品质量水平 AS 值情况

行业	AS					
	2012 年	2013 年	2014 年	2015—2016 年	2017 年	2018 年
家用电器	0.531	0.841	0.855	0.782	0.518	0.661
照明设备	0.756	0.978	0.542	0.915	0.932	0.850
音视频设备	0.697	0.669	0.758	0.802	0.780	0.841
仿真饰品	1.000	0.551	1.000	0.636	0.697	0.935
信息技术设备	0.560	1.000	0.822	0.504	0.518	1.000
玩具	0.615	0.905	0.628	1.000	0.701	0.774
纺织品服装	0.510	0.450	0.128	0.641	0.742	0.418
家具	0.197	0.496	0.374	0.729	0.774	0.529
食品接触产品	0.942	0.485	0.455	0.218	0.767	0.556
箱包	0.398	0.250	0.535	0.845	1.000	0.550
鞋类	0.392	0.416	0.363	0.699	0.567	0.248
加工食品	0.766	0.809	0.505	0.742	0.606	0.663
均值	0.614	0.654	0.580	0.709	0.717	0.669

注:具体过程参数计算步骤在此处已省略。

仿真饰品行业,劣势行业为纺织品服装行业;2015—2016年优势行业为玩具行业,劣势行业为食品接触产品行业;2017年优势行业为箱包行业,劣势行业为家电行业 and 信息技术设备行业;2018年优势行业为信息技术设备行业,劣势行业为鞋类行业。从得分变化趋势来看,仿真饰品行业与信息技术设备行业质量水平增长优化潜力最强,鞋类、纺织品服装等传统劳动力密集型出口行业质量水平提升需求较大。

各行业质量水平AS值平均在[0.448,0.829]区间内,12个行业在质量总指数上呈现出一定的差异性。其中,照明设备行业均年水平值为0.829,除2014年外,其余年份出口商品质量都在平均水平以上,可以得出该行业是12个行业中出口商品质量水平及其稳定性程度最高的行业;其次是仿真饰品行业,其均年水平值为0.803,再者是信息技术行业,其均年水平值为0.734,最劣的为鞋类行业,其均年质量水平值为0.448。同时,从各行业质量水平的区间分布来看,有7个行业在0.657以上,5个行业在0.657以下,占总数的41%。总体上,12个行业出口商品质量水平存在较大差异,鞋类、纺织品服装等传统劳动力密集型出口行业质量水平提升需求较大。

(四)评测结果中发现的问题及其原因分析

1. 存在的问题

(1)市场感知质量水平发展滞后,市场服务机制水平落后。根据质量水平评价结果来看,广东各出口行业商品的市场感知水平低于商品质量合格水平和企业社会责任水平,一级指标“市场感知M”的平均分为0.664,整体水平偏低,得分远低于产品合格的指标得分,也低于社会责任的指标得分,并且在2016—2018年呈现出较明显的下降趋势,说明广东出口商品的市场感知质量发展滞后且增长动力不足。同时,评测结果显示,二级指标“市场服务机制M2”得分AV值平均分仅0.564,呈现出明显得波动下降趋势,2018年跌落到0.464。评价分析结果说明,广东出口商品市场服务总体水平较差,出口企业的市场服务水平不能满足国际市场或输入国市场的要求,也反映出贸易壁垒下的海外市场拓展困难这一客观事实,受此影响二级指标“顾客群体特征M1”和“质量事故投诉M3”呈现出一定的负向发展趋势,高端产品市场比例增长乏力,海外通报、召回等质量事件有所增多。

(2)环保水平增长动力不足。二级指标“能耗水平S1”和“环保水平S2”的雷达图轨迹整体都呈现出一定的螺旋收缩态势,反映出广东出口企业在环境保护方面重视程度不足,出口商品的环境保护水平增长动力不足。

(3)出口行业质量水平普遍不高,传统劳动密集型行业质量问题突出。根据EDAS模型评测结果,出口行业质量水平AS值大多在0.6~0.7区间内,高于0.8的仅两个行业(照明设备行业与仿真饰品行业),各出口行业质量水平不高,质量提升空间仍然较大;纺织品服装、鞋类、家具、食品接触产品、箱包等传统劳动力密集型出口行业各年AS均值都低于0.6,质量水平提升需求较迫切。

2. 存在问题的原因分析

(1)受制于传统加工贸易思维,国际市场感知能力不足。近年来,世界经济格局发生重大转变,在动态、复杂地国际贸易背景下,大部分出口商品行业未能深度洞察市场变化、深入挖掘顾客需求、掌握竞争对手情况,在应对市场变化方面存在着明显的不足。同时,大部分出口消费品行业对市场的分化存在感知偏差,不能准确创造新的顾客与需求。此外,出口企业受代工模式影响较深,非正常低价竞争是目前大部分出口商品行业的固定思维模式,在新的国际贸易环境下,牺牲质量的低价竞争存在明显的劣势。

(2)部分出口制造型企业质量意识淡薄,质量管理体系不健全。广东省大部分出口制造型企业都属于中小企业,普遍具有起点低、投入少的特点,少数企业缺乏战略规划或发展规划目标低,产业集群优势不明显,核心竞争力与自主品牌难以形成。此外,尽管部分出口商品行业都建立了质量管理体系,但意识未能同步,导致制度贯彻不到位,导致未能树立良好企业形象。

(3)国际贸易壁垒日趋严峻。随着全球经济一体化的不断发展与深入,国际贸易竞争愈演愈烈,西方国家的贸易保护主义越来越明显,贸易壁垒层出不穷,在此基础上不断设定非常苛刻的技术标准,导致我国出口商品仅符合国家标准不符合国际标准等,从而致使出口商品行业压力大,追求创新与质量进步的驱动空间被挤压。同时,当前我国对外经济发展已经进入转型阵痛期,出口企业面临严峻的生存压力,普遍过度注重成本控制,环境保护重视程度不足(Hallak,2006;夏广涛和胡汪音,2018)。

五、结论与建议

在贸易全球化的大背景下,中国制造已经深深融入到全球供应链中,国际贸易的竞争归根结底是质量的竞争,通过提高质量、加快质量发展是培育壮大新动能与改进提升传统功能以促进产业升级、出口贸易转型的关键与核心。而出口商品质量作为国际贸易的重要组成部分,能够多种角度影响国际贸易。基于此,本文以广东省为例,重点探究广东省制造行业出口商品质量水平及其优劣情况,以期更加全面地揭示出口商品质量提升的路径。具体来讲,本研究首先借助以平均水平作为参考标准的EDAS分析方法对2012—2018年度广东省12个行业的出口商品质量水平进行横向测算与纵向对比,然后进一步对出口商品质量水平影响因素进行实证分析。

(一)结论

第一,通过横向测算与纵向对比发现,照明行业为最优行业,鞋类行业为最劣行业,仿真饰品行业与信息技术设备行业质量水平增长优化潜力最强,鞋类、纺织品服装等传统劳动力密集型出口行业质量水平提升需求较大,纺织品服装行业质量水平优化提升潜力较弱。

第二,通过计算与分析出口商品质量水平影响因素发现,产品合格质量是广东省出口商品质量的优选项,其中半成品合格水平为产品合格质量的最优组成部分,能够为出口贸易提供基本质量保障;同时市场感知质量与社会责任水平需要进一步改善与提升,尤其是市场感知质量中市场服务机制需着重优化,以保证出口商品质量整体上提高。

整体而言,广东省出口商品质量整体处于中等水平,各出口行业质量水平参差不齐,不同行业在不同时期的优势指标会随着时间的变化呈现出不同的趋势与改变,且各行业出口商品质量在不同方面都有待优化。

(二)政策建议

第一,大力推进国际质量基础设施国家质量基础设施(NQI)建设。一方面,政府应提高国际标准与国家标准的一致性程度,以先进标准引领商品质量的提升;另一方面,政府可以利用标准、合格评定、生产许可及能耗评价等方式,促使质量、环保与安全等得到实质性的约束。

第二,积极参与“一带一路”倡议实施。应加强与“一带一路”沿线国家的政府主管部门间合作,利用出口产品的合格评定与技术性措施等方面政策沟通,签订认证认可合作协议达成共识、建立双边合作渠道,深化认证认可结果互认,实现“一个标准,一次评定,全球承认”的愿景,促进广东出口制造商品企业积极参与“一带一路”,从而为破解当前全球贸易壁垒战及中美贸易战提供重要路线。

第三,利用企业关联效应,推动出口制造行业结构优化,促使出口商品行业生态平衡发展。各行业可采用调整产业布局、促进产品结构多样化来保证行业间平衡发展。同时,各出口制造企业可快速响应时代需求,通过战略联盟、联合研发和引进人才等手段促使各行业平衡发展。此外,在当代市场经济运行不是非常成熟的背景下,政府应当给予多种途径例如产业集聚、科技扶持及项目承载等引导各行业协同发展,以促进出口商品行业生态平衡。

第四,保持优势,强弱势,实现出口商品质量全方位提高。各出口制造行业在通过优化对原材料质量管理的基础上,持续改进半成品与成品质量合格水平,发挥产品合格质量的优势。同时,各出口制造企业应充分了解市场与把握市场的发展变化与趋势,进一步了解顾客需求、竞争对手、质量投诉情况及商业环境等,并且在产品结构调整与技术优化方面做出更充分的准备,以有效应对市场变化,提升市场感知质量。此外,各出口制造行业应密切关注近期国外实时发布的各种环保指令,自足于“绿色、环保、健康、发展”理念,加强企业环保意识,控制企业能耗水平,以树立良好的企业形象。

参考文献

- [1] 陈保启,毛日昇,2018.中国国际贸易水平的测度分析——基于出口产品质量的主要经济体间比较[J].数量经济技术经济研究,35(4):20-40.
- [2] 陈晓华,沈成燕,2015.出口持续时间对出口产品质量的影响研究[J].国际贸易问题(1):47-57.
- [3] 李小平,周记顺,卢现祥,2015.出口的“质”影响了出口的“量”吗?[J].经济研究,50(8):114-129.
- [4] 刘海洋,林令涛,高璐,2017.进口中间品与出口产品质量升级:来自微观企业的证据[J].国际贸易问题(2):39-49.
- [5] 刘洪铎,陈晓珊,李波,2019.中美进出口贸易的“偏年度效应”研究[J].国际贸易问题(8):33-46.
- [6] 彭定洪,黄子航,2019.生态城市发展质量评价方法研究[J].中国科技论坛(8):95-104.

- [7] 施炳展, 邵文波, 2014. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角[J]. 管理世界(9): 90-106.
- [8] 王永进, 施炳展, 2014. 上游垄断与中国企业产品质量升级[J]. 经济研究, 49(4): 116-129.
- [9] 魏浩, 林薛栋, 2017. 进出口产品质量测度方法的比较与中国事实——基于微观产品和企业数据的实证分析[J]. 财经研究(5): 91-103.
- [10] 夏广涛, 胡汪音, 2018. 中国企业“出口-生产率悖论”的新解读——基于企业寻租与创新的双重选择[J]. 技术经济, 37(3): 44-51, 138.
- [11] 许家云, 佟家栋, 毛其淋, 2015. 人民币汇率变动, 产品排序与多产品企业的出口行为——以中国制造业企业为例[J]. 管理世界(2): 17-31.
- [12] 殷德生, 唐海燕, 黄腾飞, 2011. 国际贸易, 企业异质性与产品质量升级[J]. 经济研究(2): 136-146.
- [13] 张杰, 翟福昕, 周晓艳, 2015. 政府补贴, 市场竞争与出口产品质量[J]. 数量经济技术经济研究, 32(4): 71-87.
- [14] 张杰, 郑文平, 翟福昕, 2014. 中国出口产品质量得到提升了么?[J]. 经济研究, 49(10): 46-59.
- [15] 郑方辉, 方雪贤, 2014. 出口消费品质量评价体系及其实证研究——以2012年度广东为例[J]. 南方经济(6): 99-107.
- [16] BAS M, STRAUSS-KAHN V, 2015. Input-trade liberalization, export prices and quality upgrading [J]. Journal of International Economics, 95(2): 250-262.
- [17] HALLAK J C, 2006. Product quality and the direction of trade[J]. Journal of international Economics, 68(1): 238-265.
- [18] KHANDELWAL A K, SCHOTT P K, WEI S J, 2013. Trade liberalization and embedded institutional reform: Evidence from Chinese exporters[J]. American Economic Review, 103(6): 2169-95.
- [19] KESHAVERZ G M, ZAVADSKAS E K, OLFATI L, et al, 2015. Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution(EDAS)[J]. Informatica, 26(3): 435-451.
- [20] SCHOTT P K, 2004. Across-product versus within-product specialization in international trade[J]. The Quarterly Journal of Economics, 119(2): 647-678.

Study on Quality Evaluation of Export Products Based on EDAS Model: Taking 2012-2018 Guangdong Manufacturing Industry as an Example

Zeng Hongxin¹, Chen Wenni^{1,2,3}, Peng Dinghong^{2,3}

(1. School of Economics and Management, Guangdong Dongguan University of Technology, Dongguan 523808, Guangdong, China;
2. School of Management and Economics, Kunming University of Technology, Kunming 650093, China; 3. Institute of Quality Development, Kunming University of Technology, Kunming 650093, China)

Abstract: How to integrate and manage resources to create more value is the key to realize the transformation of export trade and industrial upgrading. An empirical evaluation of the quality of export commodities is conducted using Guangdong Province's 12 export industries from 2012 to 2018, and three primary indicators including product qualification, market perception, and social responsibility and their corresponding 10 secondary indicators are constructed. The export product quality level evaluation system uses the EDAS model to evaluate and analyze the quality development and existing problems of 12 export industries. The results show that the overall quality level of export commodities is at a medium level, the quality levels of various export industries vary, the quality level of the lighting industry is relatively high, and the quality level of the footwear industry is poor. In addition, through further research, the pros and cons of the quality evaluation indicators of export commodities in various industries are provided, which provides a reference basis for optimizing the quality of export commodities in various industries.

Keywords: export product; quality evaluation; EDAS model; Guangdong province; manufacturing