

DOI 编码: 10.3969/j.issn.1672-884x.2016.02.017

基于国别比较的制造业质量竞争力评价

杨芷晴^{1,2}

- (1. 武汉大学质量发展战略研究院/宏观质量管理湖北省协同创新中心;
2. 武汉大学政治与公共管理学院)

摘要: 为准确衡量以质量和效益为核心的制造业发展水平,利用修正的迈克尔·波特钻石模型,构建了一套基于国别比较的国际质量竞争力测评体系。在此基础上,采用 2008~2012 年 14 个典型国家和地区的年度数据,利用因子分析法对其质量竞争力水平进行测度。结果显示:我国制造业质量竞争能力排名第 10 位,整体质量水平较低且各维度发展并不均衡,技术工人的短板突出;基于主观评价的居民满意度得分较低,突出表现为产品质量与品牌价值不高;我国制造业质量竞争能力在年度间的波动较大,总体呈现上升趋势。基于此,提出要大力发展职业技术教育,打造具有高质量水平的劳动力队伍;引导、支持制造业企业获取国际先进的市场准入认证,打造中国制造的品牌形象;发展市场化的质量服务业,为制造业质量水平提升提供服务支撑。

关键词: 经济增长; 质量竞争力; 国际比较; 钻石模型; 因子分析法

中图法分类号: C93 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-884X(2016)02-0306-09

The Evaluation on National Quality Competitiveness: An International Comparative Study

YANG Zhiqing

(Wuhan University, Wuhan, China)

Abstract: Based on the modified Michael porter's diamond model, an evaluation system is proposed to measure the level of manufacturing quality. In this study, the annual data of 14 typical countries or districts from 2008 to 2012 are used to evaluate the quality level of competitiveness by factor analysis method. The result shows that: China's manufacturing quality competitiveness ranked 10th in the 14 countries or districts, the overall level was very low and not very balanced, which mainly reflected the lower quality of skilled workers. The subjective evaluation score was low, which mainly reflected the lower quality of products and brand value. Even so, China's quality competitiveness showed an increasing trend year by year. Therefore, we propose three proposals: first, we should develop vocational and technical education to improve the labor quality level. Second, we should guide and support the manufacturing enterprises to obtain competitive international market access certification to enhance China-made brand image. And we also should provide market-oriented quality service to support the quality improvement in manufacturing industry.

Key words: economic development; quality competitive; international comparison; Diamond Model; Factor Analysis Method

随着我国经济增长从“速度时代”进入“质量时代”,市场竞争逐渐由数量型扩张转向以质

量型、差异化为主的竞争^[1,2],经济增长的方向和着力点也从过去的数量型竞争转为追求质量

收稿日期: 2015-09-07

基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关资助项目(15JZD023); 国家科技支撑计划资助项目(2015BAH27F01); 科技部公益性科研专项资助项目(201310202); 博士后科学基金第 57 批资助面上项目(2015M572183)

和效益。在经济增长的“质量时代”，市场竞争和经济增长的转变都迫切要求经济增长的评价方法随之加以改变。

质量竞争力评价是对一国经济增长质量所处水平的总体判断。根据质量管理理论，质量是一组固有特性满足需要的程度(ISO, 2000)。对于一个国家来说，质量的竞争优势则表现为一国的经济社会发展等各方面指标满足本地市场主体生产生活需要的程度。从现有文献来看，关于质量竞争力的研究大多集中在国际贸易领域，主要有两大测评思路：

(1) 基于单因素的研究，主要以产品质量为核心展开。在市场垄断竞争框架下，强调产品的多样性会给消费者带来福利，禀赋结构相近的经济体之间同样可以发生贸易，从而创建了新贸易理论。该理论强调产业内分工，同一个产业(要素密集度基本相同)可以包括不同的生产加工过程，可以细分为多个不同的产品，不同的国家可以专注于同一产业内不同产品的生产和出口。按照传统比较优势理论和强调产业内贸易的新贸易理论，产品将是国际贸易的最小单元，产品的价格差异将很小。而实际上，随着产业价值链的不断延伸，国际贸易由产业内分工向产品内分工快速发展，成为现代国际贸易拓展的主要方式。产品内分工理论认为同一种产品会有很大的质量差异，参与国际贸易的经济体将根据自身资源禀赋和技术约束选择出口适宜质量的产品。为此，消费者的选择往往只受几种主要产品质量的影响^[3]，因此，通过衡量一国主要出口产品的价格，能够反映一个国家的总体质量竞争力水平^[4]。在这一思路影响下，不少学者在随后的研究中直接将出口产品的价值量作为质量的代理变量^[5,6]。然而，也有文献指出了出口产品价格指标的相对不足，这主要表现在汇率及各国不同贸易条件对出口价格的影响^[7~9]。为规避这一问题，HALLAK等^[10]开创了出口产品质量的测度方法，他们将一国出口产品的价格分为受质量因素与非质量因素影响的非纯净价格和仅受到非质量因素影响的纯净价格，并构建了测度出口产品非纯净价格指数、纯净价格指数与质量指数的计量模型，从而突破了仅用价格指数粗略地衡量出口产品质量的局限性。基于此方法的衍生，不少学者也提出了诸如出口产品目的地距离等对一国质量总体状况的影响。一般认为，一个国家主要出口产品的出口目的地距离越大，其出口产品价格越高，相应地，该国的质量竞争能力越

强^[11~13]。但是，随后也有学者对此进行了跟踪研究，并证明出口目的地距离与出口产品价格之间的影响并不确定，而取决于企业的定价策略。企业若以价格竞争策略为主，则该国出口产品价格随着出口目的地距离的增加而下降；若企业以质量竞争策略为主，则该国的出口产品价格随着目的地距离的增加而上升^[14~16]。除了出口产品价格这一指标之外，还有学者提出了包括要素禀赋、出口额占比等在内的多个评价指标。如BALASSA^[17]提出“显示性比较优势”的概念，即产品出口额占该国出口额份额与世界该产品出口额占世界出口额份额间的比率，反映一个国家的某种产品的竞争力水平。SCOTT等^[18]研究发现，很多国家出口产品种类的重合度非常高，并从要素禀赋差异带来产品内分工的角度解释为什么美国从不同要素禀赋国家进口的产品存在很大的单位价格差异，即不同质量的同种产品在不同国家之间存在分工。

(2) 基于多因素的研究，主要以国家竞争力为核心展开。与以上产品层面进行的单因素研究不同，更多的学者以“竞争力”为核心进行了多因素的研究，并在实践中得到应用。从竞争力的概念来看，现有文献普遍认为，竞争力是一个相对值，表现为相对更高的收入、就业、生活水平等。欧洲共同体提出，竞争力就是企业、行业、区域、国家和跨国区域竞争的能力，在国际竞争中，表现为相对更高的收入和就业水平。欧盟委员会提出，竞争力即相对较高的生活水平和就业率。全球竞争力研究机构——瑞士洛桑国际管理学院指出，一个国家的竞争力表现为，该国的要素和政策等更能促进该国的技术创新、企业的价值创造、居民的财富增加。SCOTT等^[18]将国家竞争力定义为该国在国际贸易中创造、生产、分配产品和服务的能力以及由此取得利润回报的能力。TYSON^[19]将国家竞争力定义为提供产品和服务的能力，而且这些产品和服务在满足国际竞争的检验的同时也使国民获得了生活水平的持续增长。从竞争力的评价方法来看，波特^[20]基于产业层面提出的钻石竞争力模型在竞争力分析中得到了最为广泛的使用。他认为，国家竞争优势说到底还是产业的竞争优势。国家竞争优势的形成关键在于能否使主导产业具有优势。因此，波特认为国家竞争力的分析应从产业入手，并同时考虑这个国家的环境、机遇等如何影响各个产业的竞争力，基于这一思路，波特提出了如今适用广泛

的钻石分析模型。而波特近期的研究更加强调了以“绩效”为核心衡量竞争力的观点。他一方面指出了利用钻石模型分析国家竞争力的重要意义,如能帮助我们控制周期性因素,且在中长期能够带来更高的盈利能力等。他同时还指出,基于产业的国家竞争力分析,以绩效为基础展开分析适用于任何产业。如以绩效为核心的投资回报率(ROIC)这一指标,既能考虑一个行业竞争能力所需的资本要素,又能控制由于资本结构不同所带来的差异,其衡量结果更加客观、真实。

为准确衡量一国以质量和效益为核心的制造业竞争力水平,本研究采用程虹等^[21]的制造业质量竞争力模型,在修正的波特钻石模型基础上,构建一套基于国别比较的质量竞争力评价指标体系,并采用因子分析法对典型国家(地区)近5年的质量竞争力水平进行了实际的测度和比较。与以往文献相比,本研究的创新之处在于:①与过去以“产品”或“产业”为视角的研究不同,本研究采取更为细致的研究视角,即通过从观测样本单元的质量要素、质量需求、相关支持、行业竞争、政府管制、发展机会这6个维度展开,深入研究经济增长方式转变背景下我国质量竞争力水平及其在世界主要国家中的位次特征;②在当下成熟的国家竞争力分析框架下,引入“质量”这一核心要素,更符合我国“质量时代”的经济发展背景和迫切需要。通过测度我国的质量竞争力水平,并与世界上质量卓越的国家进行比较,有助于为我国经济增长的提质增效找到路径;③借鉴波特提出的以“绩效”为核心的测评思路,结合质量的基本定义,在具体的衡量指标以及测评模型的选取中均采用绩效的思路,测评结果将更加客观有效。

1 模型的构建与数据的选取

因子分析法起源于20世纪初,是主成分分析的推广和发展,它也是多元统计分析中降维的一种方法,能够将多个变量综合为少数几个因子,以再现原始变量与因子之间的相关关系。

1.1 数据处理与指标的构建

选取 N 个国家和地区作为国家竞争力分析的样本,针对每个国家分别选取 P 项指标作为变量,构建 $N \times P$ 维度的国家竞争力样本数据矩阵。考虑到每个指标数据的计量单位不同,本研究对于数据进行标准的预处理,用以综合评价所选取的样本数据是否适合进行因子分析。数据标准化处理的公式为

$$Z_i = \frac{X_i - \mu_i}{\sigma_i}$$

式中, μ_i 和 σ_i 代表原始数据 X_i 的均值和标准差。

1.2 构造因子

对于所选择的指标,本研究使用因子分析模型中的主成分分析法来处理标准化后的数据,并求解相关系数矩阵及其特征值和特征向量。如果因子载荷矩阵的效果不太好,则需要用统计方法对其进行正交旋转,从而将因子载荷进行两极化,以增加其解释能力。

1.3 计算各个因子得分及综合得分

本研究利用上述计算得到的因子得分矩阵,将公共因子表示为原变量的线性组合;同时,使用回归分析法对原变量进行加权求和,求得公共因子的得分,最后根据各个公共因子的综合得分求出样本国家竞争力的综合得分。

2 国际质量竞争力的实证分析

2.1 指标选取

国际间的质量竞争力是一国以质量为核心使其在国际市场竞争中获得相对竞争优势的能力。本研究认为,质量竞争力表现为一国的生产要素、需求条件这两大质量核心存量在国际竞争市场中的支撑性、对抗性能力,以及该国的政府管制与发展机会两大环境。

本研究提出的质量竞争力评价指标体系是以波特的钻石模型为基础,基于绩效即投入产出效率而构建的。按指标的重要性程度,指标体系分为决定性指标、竞争性指标和环境性指标3类。

(1) **决定性指标的选取** 决定性指标考察的是竞争主体以质量这一核心要素在市场中的绩效表现。根据质量管理理论,质量的高低水平既与质量的供给相关,同时也与质量的需求相关。从供给端来看,质量的供给要素包括土地、技术、人才、设备。为此,土地要素选择用土地的使用绩效即“单位面积增加值”来表示,技术要素用衡量技术产出绩效的指标即“单位GDP研发支出的专利申请量”来表示,人才要素用衡量就业人口单位绩效的指标,即“就业人口的人均GDP”来表示,设备要素用“固定资本形成总额占GDP的百分比”衡量。

从需求端来看,根据质量管理理论,质量的高低评价应同时包含主观性评价和客观性评价。客观性评价主要是来自市场的真实表现,包括“国内市场”和“国外市场”;客观性评价主要是来自消费者和第三方的评价。为此,“国内

市场”以“国内人均居民最终消费支出”为衡量指标；“国际市场”以“货物出口占制造业增加值的比重”为衡量指标，反映国际、国内两大市场的真实表现；消费者的评价以联合国开发计划署发布的居民生活质量即“生活满意度”为指标，这一指标能够反映居民对一国整体质量水平的客观评价；第三方评价以国际知名的品牌评价公司 Brand Finance 每年计算并发布的“国家品牌价值”为衡量指标^[22]。这一指标能够站在第三方的角度对一个国家综合性的质量竞争能力做全面评价。

(2) 竞争性指标的选取 竞争性指标主要考察的是竞争主体在市场中的绩效表现。而市场中的竞争表现为正反两类：一类对竞争主体起支持性作用，用“相关支持”表示；另一类对竞争主体起对抗性作用，用“行业竞争”表示。

从支持性竞争来看，二级指标“相关支持”反映的是金融、产业和区域领域内支持该国产品生产和劳务提供的因素。其中，“金融支持”用“私营部门的国内信贷占银行提供的国内信贷比例”，这一指标能够反映该国金融机构的市场化程度，指标值越高，则表示该国能为企业提供质量更高的金融服务。“产业支持”用“货物和服务进口占 GDP 的百分比”表示，这一指标衡量的是国际市场上各产业生产的货物和提供的服务对本国产品和服务生产的支持程度。“区域支持”用“地区外的发展中经济体的商品进出口占商品进出口总额的百分比”，该指标能够衡

量区域间的贸易往来对本国商品生产的支持。

从对抗性竞争来看，“产品竞争水平”、“企业竞争水平”、“高新技术水平”分别衡量的是产品、企业、行业层面的竞争情况。其中，“产品竞争水平”用“报告经济体的商品出口剩余占商品出口总额的百分比”衡量，这一指标能反映该国的产品在国际市场的竞争水平；“企业竞争水平”用“国内上市公司单位市场资本总额”衡量，该指标能够从整体上反映一国的企业竞争能力；“高新技术水平”用“高科技出口(占制成品出口的百分比)”衡量，该指标反映的是本国的高新技术产品在国际市场的质量水平。

(3) 环境性指标的选取 环境性指标考察的是竞争主体质量竞争能力所处的内外部环境，它反映的是一国(地区)的可持续发展能力。内部环境用“政府管制”表示，包括该国的环境治理质量、市场服务质量。其中，环境质量用“单位 GDP 能源消耗”表示，该指标能衡量一国的制造业企业生产对环境的影响程度。市场服务质量用“开办企业流程的成本占人均 GNI 的比重”表示，该指标能反映企业的开办成本，一定程度上反映了市场服务的质量水平。外部环境用“发展机会”表示，包括该国的交通运输及其经济影响，分别用航空运输量以及该国所拥有的世界 500 强企业的数量表示。这两项指标衡量的是一个国家积聚资源的能力，指标值越高则表示国家的发展潜力越大。具体的评价指标见表 1。

表 1 质量竞争力评价指标体系

	指标名称	指标说明	数据来源
质量要素 A	土地 A ₁ (+)	单位土地面积的制造业增加值(+)	WDI
	技术 A ₂ (+)	单位 GDP 研发支出的专利申请量	WDI
	人才 A ₃ (+)	就业人口的人均 GDP(1990 年不变价 PPP)	WDI
	设备 A ₄ (+)	固定资本形成总额占 GDP 的百分比	WDI
质量需求 B	国内市场 B ₁ (+)	人均居民最终消费支出(2005 年不变价)	WDI
	国际市场 B ₂ (+)	货物出口占制造业增加值的比重	WDI
	国家品牌价值 B ₃ (+)	品牌价值 ^[21]	BRAND FINACE
	居民生活质量 B ₄ (+)	生活满意度 ^[22]	UNDP
相关支持 C	金融支持 C ₁ (+)	私营部门的国内信贷占银行提供的国内信贷比例	WDI
	产业支持 C ₂ (+)	货物和服务进口占 GDP 的百分比	WDI
	区域支持 C ₃ (+)	地区外的发展中经济体的商品进出口占商品进出口总额的百分比	WDI
行业竞争 D	产品竞争水平 D ₁ (+)	报告经济体的商品出口剩余占商品出口总额的百分比	WDI
	企业竞争水平 D ₂ (+)	国内上市公司单位市场资本总额	WDI
	高新技术水平 D ₃ (+)	高科技出口(占制成品出口的百分比)	WDI
政府管制 E	环境治理质量 E ₁ (-)	单位 GDP 能源消耗(2005 年不变价 PPP)	WDI
	市场服务质量 E ₂ (-)	开办企业流程的成本占人均 GNI 的比重	WDI
发展机会 F	交通运输 F ₁ (+)	航空运输量	WDI
	经济影响 F ₂ (+)	世界 500 强企业 ^[23]	WORLD BRAND LAB

注：①品牌价值是英国品牌价值公司 Brand Finance 计算并发布的国家品牌价值；②生活满意度是联合国开发计划署(UNDP)测度并发布的一项主观指标，从 0~10 分别表示居民对总体生活的满意程度，0 表示最不满意，10 表示最满意；③表中“+”、“-”分别表示其为正向指标或逆向指标。

2.2 国际质量竞争力因子分析模型

本研究主要从制造业发展质量的角度来评价国别间的竞争力,正如上节所选取的决定性指标、竞争性指标、环境性指标 3 个方面分析,从质量要素、质量需求、相关支持、行业竞争、政府管制和发展机会 6 个维度来综合评价一个国家的竞争力。下面使用因子分析模型将此 6 个维度的指标综合为一个评价指数,并以此来评价不同国家和地区的制造业质量竞争力。

(1)描述性统计分析 主要宏观数据来自于世界银行 WDI 数据库,采集了样本国家

2008~2012 年共 5 年的数据。主观指标包括居民生活质量、世界 500 强企业、国家品牌价值,数据分别来源于联合国开发计划署(UNDP)^[23]、世界品牌实验室(WBL)^[24]和英国品牌顾问公司 Brand Finance。客观指标来自于世界银行 WDI 数据库和国家统计局国际统计年鉴。观测样本国家(地区)包括中国、中国香港、美国、法国、日本、德国、巴西、印度、俄罗斯、韩国、英国、马来西亚、新加坡、瑞士、南非。表 2 先对 2012 年的数据进行分析。

表 2 原始数据的描述性统计

维度	变量	均值	标准差	最小值	最大值
质量要素	土地要素	5 900 927	1.90e+07	14 963.33	7.69e+07
	技术要素	19 595.91	26 294.66	43.45	98 150.41
	人才要素	38 260.63	18 946.74	9 200	68 374
质量需求	设备要素	24.884 37	7.077 192	16.24	46.54
	国内市场	14 559.41	11 001.97	669.51	32 911.38
	国际市场	9.422 5	29.197 3	0.72	118.73
	品牌价值	2 312.375	3 551.868	202	14 641
相关支持	居民生活质量	6.118 75	0.879 559 6	4.7	7.5
	金融支持	0.863 125	0.172 654 5	0.51	1.21
	产业支持	57.744 37	58.798 24	14.03	224.43
行业竞争	区域支持	0.025	0.016 329 9	0.01	0.06
	产品竞争水平	0.854 375	1.109 011	0.02	4.33
	企业竞争水平	1.85e+09	1.40e+09	2.43e+08	4.55e+09
政府管制	高新技术水平	21.311 88	10.983 47	6.63	45.29
	环境治理质量	0.120 625	0.049 189 3	0.04	0.23
发展机会	市场服务质量	0.61	0.618 697 5	0.02	2
	交通运输	7 618.514	9 412.368	256.52	39 111.34
	经济影响	27.812 5	56.475 62	0	231

(2)提取公共因子 使用 SPSS19.0 软件对数据进行因子分析,使用主成分分析模型确定公因子,计算得出特征值方差贡献率以及累计贡献率见表 3 和表 4。

表 3 旋转前特征值及方差贡献率表

因子	特征值	方差贡献率/%	累计方差贡献率/%
1	3.798	23.740	23.740
2	3.312	20.699	44.439
3	2.827	17.668	62.107
4	1.620	10.126	72.233
5	1.511	9.441	81.674
6	0.967	6.046	87.720
7	0.689	4.307	92.027
8	0.457	2.853	94.880
9	0.390	2.435	97.316
10	0.321	2.004	99.320
11	0.085	0.533	99.853
12	0.014	0.088	99.940
13	0.010	0.060	100.000
14	0.000	0.000	100.000
15	0.000	0.000	100.000
16	0.000	0.000	100.000

表 4 旋转后方差贡献率表

因子	特征值	方差贡献率/%	累计方差贡献率/%
1	3.447	21.546	21.546
2	2.923	18.267	39.814
3	2.555	15.968	55.782
4	2.167	13.543	69.324
5	1.976	12.350	81.674

按照特征值大于 1 的标准提取前 5 个因子作为公共因子,从表 3 最后一列中可以看出前 5 个公共因子的累计方差贡献率达到 81.674% (超过 80%)。表 4 表明,因子旋转后数据表现仍然支持提取前 5 个因子作为公共因子,但各个因子对原变量的解释方差得到重新分配,同时各因子的方差贡献率也发生改变,可使因子更便于理解。

(3)因子评分 为了使公共因子变量能够更清晰地反映实用经济信息,使用方差极大法对初始因子载荷矩阵进行正交旋转,得到旋转后的因子载荷矩阵见表 5(按因子影响力大小排序)。

表 5 旋转后因子载荷矩阵

原始 指标	因子				
	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
F_2	-0.888*	0.159	0.027	-0.158	0.245
B_1	0.853*	0.265	-0.053	0.195	0.328
A_4	-0.799*	0.145	0.107	0.104	0.352
A_3	0.692*	0.282	0.229	0.395	0.417
E_2	-0.543*	-0.264	-0.488	0.132	0.121
F_1	0.178	0.910*	0.000	0.072	0.283
A_2	-0.166	0.904*	-0.186	-0.015	0.154
D_2	0.409	0.667*	-0.081	-0.326	-0.315
E_1	0.498	-0.566*	-0.311	-0.045	0.216
C_1	-0.055	0.009	0.831*	0.175	0.033
A_1	-0.003	-0.103	0.827*	0.140	0.040
B_2	0.106	-0.064	0.065	0.874*	0.107
C_2	0.015	-0.197	0.553	0.739*	0.206
C_3	-0.137	-0.355	-0.039	-0.617*	0.496
D_1	0.062	-0.238	-0.014	-0.188	-0.699*
D_3	-0.085	-0.106	0.653	-0.174	0.675*

由表 5 可知,第 1 个公共因子 f_1 在经济发展、国内市场、设备要素、人才要素、市场服务质量这 5 个指标上有较大载荷;第 2 个公共因子 f_2 在交通运输、技术要素、企业竞争水平、环境治理质量这 4 个指标上有较大载荷;第 3 个公共因子 f_3 在金融支持、土地要素这两个指标上有较大载荷;第 4 个公共因子 f_4 在国际市场、产业支持、区域支持 3 个指标上有较大载荷;第 5 个公共因子 f_5 在产品竞争水平、高新技术水平这两个指标上有较大载荷。

利用因子得分系数表 6,采用回归法求得各公共因子得分。

表 6 因子得分系数表

原始 指标	因子				
	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
A_1	0.000	-0.019	0.352	-0.038	-0.080
A_2	-0.079	0.312	-0.082	0.021	0.063
A_3	0.189	0.060	0.013	0.107	0.198
A_4	-0.243	0.067	-0.009	0.081	0.143
B_1	0.248	0.045	-0.078	0.032	0.199
B_2	-0.024	-0.030	-0.100	0.440	0.015
C_1	-0.023	0.023	0.353	-0.016	-0.093
C_2	-0.030	-0.066	0.125	0.305	0.021
C_3	0.034	-0.142	-0.005	-0.335	0.323
D_1	0.016	-0.055	0.097	-0.067	-0.366
D_2	0.112	0.231	0.062	-0.175	-0.165
D_3	0.019	-0.049	0.237	-0.206	0.308
E_1	0.182	-0.233	-0.172	-0.029	0.204
E_2	-0.164	-0.089	-0.265	0.168	0.112
F_1	0.026	0.299	-0.021	0.010	0.121
F_2	-0.256	0.078	0.002	-0.035	0.102

记 $F_1^*、F_2^*、F_3^*、F_4^*、F_5^*$ 为公共因子 $f_1、f_2、f_3、f_4、f_5$ 的得分,则有:

$$F_1^* = -0.079A_2 + 0.189A_3 + \dots - 0.256F_2;$$

$$F_2^* = -0.019A_1 + 0.312A_2 + 0.060A_3 + \dots + 0.078F_2;$$

$$F_3^* = 0.352A_1 - 0.082A_2 + 0.013A_3 + \dots + 0.002F_2;$$

$$F_4^* = -0.038A_1 + 0.021A_2 + 0.107A_3 + \dots - 0.035F_2;$$

$$F_5^* = -0.080A_1 + 0.063A_3 + 0.198A_3 + \dots + 0.102F_2。$$

计算出各公共因子得分后,将数据进行用方差贡献率赋权后(见表 7),最后求得综合因子得分 $F = \sum_{j=1}^5 \omega_j F_j^*$ 。

表 7 方差贡献率赋权结果

指标(F)	方差贡献率	权重(ω)
F_1^*	21.546	0.264
F_2^*	18.267	0.224
F_3^*	15.968	0.196
F_4^*	13.543	0.166
F_5^*	12.350	0.151

3 实证结果

3.1 公共因子综合得分分析

根据因子得分系数矩阵和方差贡献率赋权结果,通过计算易得出样本国家和地区质量竞争力的综合因子得分以及排名情况(见表 8)。

3.2 综合得分纵向比较

本研究使用 2008~2012 年 14 个国家和地区的年度数据,对各年数据分别进行因子分析,分析过程结论与 2012 年的分析一致,所提取的 5 个公共因子类型与载荷分布情况均一致,故使用相同的方法计算各年度综合因子得分(见图 1),再使用主观赋权法取得各个国家综合因子得分年度平均值(见图 2),进而反映各国家和地区国家质量竞争力大小与排名情况。

图 1 给出了 2008~2012 年 14 个国家和地区国家质量竞争力综合因子得分汇总折线图,可以看出各年折线形状基本相同,甚至折线重叠,说明 2008~2012 年各国家和地区综合因子得分排名位次基本保持不变。这说明本研究的结论具有一定的稳健性。

表 8 质量竞争力综合因子得分及排名比较

国家	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	$F_{综}$	排名
美国	0.928 98	2.948 38	-0.307 77	-0.164 25	0.392 23	0.876 41	1
中国香港	0.365 84	-0.161 03	0.048 31	3.027 92	0.365 80	0.627 33	2
新加坡	-0.065 4	-0.332 11	2.878 66	0.340 25	0.081 84	0.540 06	3
法国	0.961 53	-0.439 82	0.059 89	-0.559 69	0.461 80	0.144 02	4
德国	1.104 67	-0.557 78	-0.442 14	-0.363 60	0.431 52	0.085 18	5
英国	1.446 54	-0.945 43	-0.224 01	-0.620 66	0.348 26	0.076 10	6
韩国	-0.610 32	0.383 94	0.246 07	0.428 56	-0.012 17	0.042 20	7
日本	0.604 96	-0.273 44	-1.026 31	0.138 06	0.367 41	-0.023 77	8
俄罗斯	-0.281 23	0.295 96	0.436 41	-0.285 79	-1.152 34	-0.144 31	9
中国	-1.893 97	0.987 21	0.071 39	-0.587 91	0.838 45	-0.235 59	10
马来西亚	-0.888 37	-0.905 84	0.263 00	-1.124 66	1.654 22	-0.321 90	11
巴西	0.118 68	0.076 39	-0.556 78	-0.528 80	-1.231 97	-0.334 43	12
南非	-0.207 41	-0.335 30	0.179 94	-0.414 77	-2.396 36	-0.525 65	13
印度	-1.584 48	-0.741 11	-1.626 66	0.715 35	-0.148 71	-0.805 65	14

注:此处由于数据缺省的原因,舍去了瑞士。

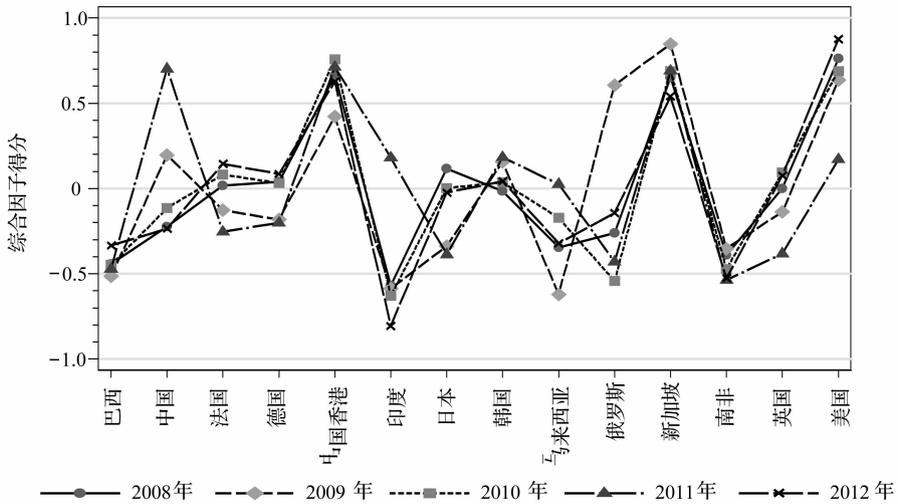


图 1 2008~2012 年各国家和地区质量竞争力综合因子得分汇总

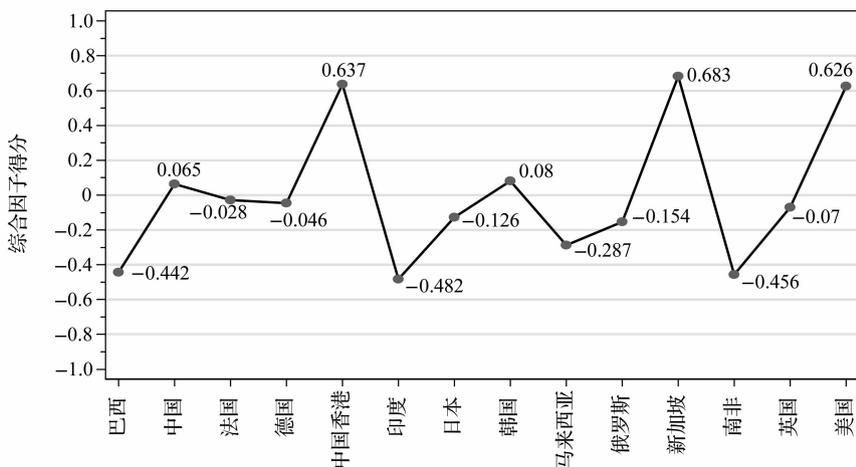


图 2 各国家和地区质量竞争力综合因子得分年度平均值

4 结论与政策建议

本研究以武汉大学质量发展战略研究院研发的制造业质量竞争力模型为基础,运用因子分析法对 2008~2012 年典型国家(地区)制造业的质量竞争能力进行了测评,并对不同国家进行了比较,得出以下结论:①我国制造业质量竞争能力与其他国家相比整体偏低,经济增长质量较低且各维度发展并不均衡,经济增长的量与质并不呈现正相关关系。这主要表现为我国单位就业人口的人均 GDP 较低,仅高于南非、巴西、印度,排名最高的美国、中国香港和法国的这一指标分别是中国的 4.48 倍、4.26 倍和 3.44 倍。②质量评价的主观性指标得分较低。从测评结果与指标的关联性来看,一国的质量竞争能力与居民的主观评价指标基本呈现着同磁共振的关系。按 UNDP 的定义,居民对总体生活的满意度从 0~10 的分数来算,中国的这一分数仅为 4.7 分。而从各个国家的居民生活满意度与质量竞争力得分情况来看,各个国家的质量竞争力得分及其位次与居民生活质量几乎一致,因此提高经济社会发展质量必须以居民生活满意度为依归。③与其他国家相比,我国制造业质量竞争能力在年度间的波动较大,总体呈现上升趋势。这说明,近年来在经济新常态背景下我国推行的稳增长、调结构政策正逐渐发挥作用,以质量和效益为核心的经济增长能力正逐步提高。

针对测度结果,为进一步提高我国制造业的质量竞争能力,提出如下 3 点对策建议:①大力发展职业技术教育,打造具有高质量水平的劳动力队伍。目前,我国制造业队伍主要由中职毕业生组成。从 2013 年全国的 474.77 万中职毕业生(包括普通中等专业学校、职业高级中学、成人中等专业学校和技工学校)的就业情况来看,仅有 14.57% 的毕业生选择升学,而选择就业的毕业生中,有 69.77% 的人选择留在本地就业。而高校毕业生的这一比例要低很多。以湖北省为例,2013 届本科毕业生中有一半以上选择继续升学,签订就业合同的比例仅有 31.97% 和 38.71%^[25]。要提高我国的整体质量竞争能力,一方面要有效提升我国的职业教育能力,打造具有工匠精神的劳动力队伍,提高职业技术人员的工资待遇水平;另一方面要进一步放宽落户条件。部分城市可尝试将落户条件放松为全日制大专及以上学历及以上应届生,以缓解现在的就业压力和今后的老年化压力,弥补

今后可能的劳动力短缺。②引导、支持制造业企业获取国际先进的市场准入认证,打造中国制造的品牌形象。提高制造业质量竞争能力是继续保持中国经济向中高速增长、中高端水平迈进的有效手段。获得国际先进的市场准入认证是企业进入国际市场的基础,也是让企业产品质量充分接受国际市场检验的重要手段。这能从需求的角度,有效约束企业生产高质量的产品,提高我国在国际市场的质量竞争能力。③发展市场化的质量服务业,为制造业质量水平提升提供服务支撑。质量服务业是市场运行最基本的技术装置,一方面政府应在公共服务领域向市场提供基础性的质量服务,如在健康、环保、安全等领域提供检验检测认证服务;另一方面应鼓励行业组织、商会等联合起来,共同制定并在特定行业、区域内执行市场化的、具有国际竞争能力的质量标准,促进区域行业的整体发展和质量竞争能力的提升。

本研究测算并比较了 2008~2012 年我国与典型国家制造业发展的质量竞争力,从整体上呈现了近 5 年来我国经济增长质量水平及其在世界主要国家中的位次。但研究中还存在一些不足之处,将在未来做更深入的探讨。一方面,本研究没有对这些国家近年来质量竞争力的影响因素做进一步的关联性分析,今后将进一步搜集各个国家的微观数据,对各影响因素做更深入的分析。另一方面,在未来的研究中,将进一步完善质量竞争力测评指标体系,以更准确地对质量竞争能力水平进行测度。

参 考 文 献

- [1] 李克强. 紧紧抓住提高质量这个关键 推动中国发展迈向中高端水平[N]. 人民日报, 2014-09-16(3)
- [2] 程虹. 我国经济增长从“速度时代”转向“质量时代”[J]. 宏观质量研究, 2014, 4(4): 1~12
- [3] SIMONSON I, CARMON Z, DHAR R, et al. Consumer Research: in Search of Identity[J]. Annual Review of Psychology, 2001, 52(1): 249~75
- [4] KAMAKURA W A, RUSSELL G J. A Probabilistic Choice Model for Market Segmentation and Elasticity Structure[J]. Journal of Marketing Research, 1989, 26(4): 379~390
- [5] HEERDE H J V, MELA C F, MANCHANDA P. The Dynamic Effect of Innovation on Market Structure[J]. Journal of Marketing Research, 2004, 41(2): 166~183
- [6] RUTZ O J, SONNIER G P. The Evolution of Internal Market Structure[J]. Marketing Science, 2011,

- 30(2):274~289
- [7] 毕玉江, 朱钟棣. 人民币汇率变动对中国商品出口价格的传递效应[J]. 世界经济, 2007, 12(5):3~15
- [8] 许斌, 韩高峰. 配额、汇率和中国纺织品出口价格[J]. 世界经济, 2009, 12(6):16~26
- [9] 黄满盈. 中国价格贸易条件波动性研究[J]. 世界经济, 2009, 12(6):28~36
- [10] HALLAK J C, SIVADASAN J. Productivity, quality and exporting behavior under minimum quality constraints[J]. Mpra Paper, 2008, No. 24146: 1~56
- [11] KRUGMAN P. Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade[J]. American Economic Review. 1980, 70(5):950~959
- [12] HELPMAN E. International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach[J]. Journal of International Economics, 1981, 11(3):305~340
- [13] ETHIER W J. The General Role of Factor Intensity in the Theorems of International Trade[J]. Economics Letters, 1982, 10(82):337~342
- [14] VERHOOGEN E. Trade, Quality Upgrading and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector[J]. Journal of Economics, 2008, 123(2):489~530
- [15] KUGLER M, VERHOOGEN E A. The Quality-Complementarity Hypothesis: Theory and Evidence from Colombia [Z]. NBER Working Paper No. 14418, 2008
- [16] 施炳展. 企业异质性、地理距离与中国出口产品价格的空间分布[J]. 南方经济, 2011, 12(2):61~74
- [17] BALASSA B. "Revealed" Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries[J]. Manchester School of Economic & Social Studies, 1977, 45(4):327~344
- [18] SCOTT B R, LODGE G C. Competitiveness in the World Economy[M]. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1985
- [19] TYSON K W M. Global Competitive Benchmarking: A Case Study[J]. Competitive Intelligence Review, 1992, 3(3-4):38~42
- [20] PORTER M E. On Competition[M]. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1998:197~288
- [21] 程虹, 陈川. 制造业质量竞争力理论分析与模型构建[J]. 管理学报, 2015, 12(11):1695~1702
- [22] BRAND FINANCE. Nation Brands 2013 [R/OL]. (2013-12-03) [2015-05-30]. http://www.brandfinance.com/knowledge_centre/reports/brandfinance-nation-brands-2013
- [23] UNDP. Human Development Report 2013 [R/OL]. (2013-03-14) [2015-05-30]. <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hdr/2014-human-development-report.html>
- [24] 世界品牌实验室. 世界品牌 500 强 [R/OL]. (2012-12-19) [2015-05-30]. <http://www.worldbrandlab.com/indexnew/worldbrand.htm>
- [25] 焦新. 2013 年中职毕业生平均就业率 96.81% [N]. 中国教育报, 2014-02-26(1)

(编辑 刘继宁)

作者简介: 杨芷晴(1986~), 女, 湖北天门人。武汉大学(武汉市 430072)质量发展战略研究院、宏观质量管理湖北省协同创新中心讲师, 博士; 武汉大学(武汉市 430072)政治与公共管理学院博士后研究人员。研究方向为公共政策质量评价与治理。E-mail: zhiqing.y@qq.com

中国管理研究国际学会第七届大会

此次大会的主题是“文化与中国管理”。文化的定义多样, 其中一个定义是: “一个社会体系共有的价值、信仰、行为规范和语言符号”。这个主题有助于我们理解中国文化是如何影响中国管理的, 这可能有多种形式, 举例来说, 比如中国管理跨文化比较研究、基于中国本土文化的研究、中国国内组织文化研究、中国的文化趋势对管理实践的影响、经济发展中的文化驱动、文化的物质表现等。会议涉及的管理学研究议题主要涵盖以下几个方面: 宏微观组织行为研究、战略管理、创新、人力资源管理、雇佣关系、国际管理、社会问题、商业道德以及管理学教育。

会议时间: 2016-06-15

会议城市: 浙江省 杭州市

主办单位: 浙江大学管理学院

联系人: Ray Friedman 教授

E-mail: Ray.Friedman.IACMR@Owen.Vanderbilt.edu

会议网站: <http://www.iacmr.org/v2/List.asp?id=82>