

# 供应链关系质量、质量管理实践与质量绩效\*

——基于448份湖北企业调查数据

易 岚<sup>1,2</sup>, 陶建平<sup>1,2</sup>, 谭偲凤<sup>1,2</sup>

(1. 华中农业大学经济管理学院, 湖北 武汉 430070;

2. 湖北农村发展研究中心, 湖北 武汉 430070)

**内容提要:**本文基于资源基础观分析框架,以企业内部资源因素(质量管理实践)、外部资源因素(供应链关系质量)测度质量绩效影响因素,构建了供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制模型,用SEM检验了整体层面质量管理核心实践对质量管理基础实践与质量绩效的中介效应,以Bootstrap法检验了细分维度层面该中介效应、供应链关系质量对质量管理实践与质量绩效的调节效应。448份湖北企业调查数据实证结果表明:(1)整体层面,核心实践完全中介基础实践对质量绩效的正向影响;具体到细分维度,统计控制与反馈中介基础实践对质量绩效的正向影响。(2)细分维度层面,供应链关系质量对基础实践与质量绩效的调节部分显著,其中,信任负向调节领导承诺对内部质量绩效、领导承诺对外部质量绩效、顾客导向对外部质量绩效、员工参与对外部质量绩效的正向影响,满意负向调节领导承诺对外部质量绩效的正向影响。(3)细分维度层面,供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节大部分不显著,仅满意负向调节统计控制与反馈对内部质量绩效的正向影响。

**关键词:**供应链关系质量;质量管理实践;质量绩效;中介效应;调节效应

**中图分类号:**F253.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2017)10—0110—18

## 一、引言

2017年政府工作报告提出,要增强企业质量水平,推广全面质量管理,建立质量竞争机制,以质量进步推进经济发展。“新常态”下中国经济结构正在发生巨大变化:供给侧结构性改革推动产业升级和需求转型,整体经济增长速度回落,由过去的高速增长换挡为中高速增长;一些企业面临着产能过剩、投资和消费需求不足、成本持续上升、融资环境偏紧等问题;部分不适应经济环境变化、缺乏核心竞争力的中小型企业业绩萎缩甚至濒临倒闭。为了在激烈的竞争和复杂的经济环境中生存下来并实现可持续发展,必须提高企业的核心竞争力:质量是企业的生命,在企业的经营管理中,质量管理始终扮演着至关重要的角色;质量绩效是企业竞争力的核心组成部分,与企业的生存和发展息息相关,甚至关乎着中国经济整体的繁荣发展。

如何有效提升企业质量绩效?质量绩效主要影响因素是什么?基于资源基础观分析框架(Wernerfelt, 1984; Dyer & Singh, 1998),质量绩效受企业内部、外部资源因素影响(Forker, 1997):(1)从内部资源看,结合

收稿日期:2017-07-10

\* 基金项目:国家自然科学基金项目“基于保险主体效用与互动博弈的最优农业保险契约形成机制研究”(71173086);中央高校自主科技创新基金“基于空间计量经济模型的区域农村金融生态研究”(2662016PY080)。

作者简介:易岚(1982-),男,湖北武汉人,博士研究生,研究领域是供应链与质量管理、农村金融与农业保险, E-mail: yilan@webmail.hzau.edu.cn;陶建平(1964-),男,湖北麻城人,教授,博士生导师,管理学博士,研究领域是供应链与质量管理、农村金融与农业保险, E-mail: jptao@mail.hzau.edu.cn;谭偲凤(1993-),女,湖南株洲人,博士研究生,研究领域是供应链与质量管理、农村金融与农业保险, E-mail: 934599751@qq.com。通讯作者:陶建平。

质量与收益模型(Garvin,1984;Sousa & Voss,2002),企业内部运作实践,即企业质量管理实践(一般分为基础实践、核心实践),可以有效促进质量绩效;(2)从外部资源看,结合资源依赖理论(Pfeffer & Salancik,1978),企业—供应商关系,即企业供应链关系质量的高低,与企业的质量绩效也存在着密切的联系,良好的供应链关系质量为企业质量绩效的提升提供了稳定的外部环境。

由此,本文基于资源基础观分析框架,以企业内部资源因素(质量管理实践)、外部资源因素(供应链关系质量)测度质量绩效影响因素,构建了供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制模型,研究发现:(1)整体层面,核心实践完全中介基础实践对质量绩效的正向影响;具体到细分维度,统计控制与反馈中介基础实践对质量绩效的正向影响。(2)细分维度层面,供应链关系质量对基础实践与质量绩效的调节部分显著,其中,信任负向调节领导承诺对内部质量绩效、领导承诺对外部质量绩效、顾客导向对外部质量绩效、员工参与对外部质量绩效的正向影响,满意负向调节领导承诺对外部质量绩效的正向影响。(3)细分维度层面,供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节大部分不显著,仅满意负向调节统计控制与反馈对内部质量绩效的正向影响。

## 二、理论分析与研究假设

### 1. 分析框架:资源基础观

资源基础观以内部、外部资源测度企业竞争力。Wernerfelt(1984)等提出的早期资源基础观,仅关注企业内部资源,将企业视为一系列有形、无形资源的集聚组织;不同企业掌控的资源具有异质性,而这正是企业竞争力差异的根源;资源必须具备价值性、稀缺性、难复制性、难替代性,才能成为竞争力的有效资源基础。Dyer & Singh(1998)发展了资源基础观,进一步关注企业外部资源,引入关系资本,认为企业竞争力不能仅从内部资源考虑,还取决于合作企业间关系资本、知识共享路径、互补性资源,及关系资本的有效管理。质量绩效是企业竞争力的核心成分。本文将基于这一理论,分别从内部、外部资源因素展开理论分析并提出研究假设,进而构建理论模型。

### 2. 内部资源因素:质量管理实践

质量管理实践(QMP)指企业为了改善质量、降低成本与提高生产率所推行的各种管理措施和计划,旨在提高企业绩效与增强竞争力(奉小斌,2015)。本文将质量管理实践划分为社会层面的质量管理基础实践(IQMP)、技术层面的质量管理核心实践(CQMP)两个一级维度(Flynn等,1995),其中,质量管理基础实践表现为非机制性的、与社会行为相关的活动,划分为领导承诺(LEAS)、顾客导向(CUSF)、员工参与(EMPI)三个二级维度(张群祥、奉小斌,2014);质量管理核心实践作为一类过程性和技术性的活动,划分为产品设计(PROD)、过程管理(PROM)、统计控制与反馈(STCF)三个二级维度(Flynn等,1995)。

质量绩效(QP)指组织的质量表现,以外在质量表现、内在质量表现、产品质量表现、过程质量表现表征(姜鹏等,2009)。本文划分为内部质量绩效(INQP)、外部质量绩效(EXQP)两个维度(Flynn等,1997),其中,内部质量绩效为产品的标准性、设计性、一致性;外部质量绩效为顾客感知的使用性与满意性(魏国辰、徐建国,2011)。

Garvin(1984)提出的质量与收益模型,为质量管理对企业绩效作用的研究构建了理论框架。该模型以两条路径表征质量管理对企业绩效的影响:一条路径为市场路径,导入社会层面的基础实践后,可以由性能、特色等维度改善产品质量,通过口碑提高产品质量声誉,扩大销量与市场份额、促进规模经济,或导致客户需求弹性降低而提高产品售价,提升企业绩效;另一条路径为制造路径,导入技术层面的核心实践后,可以由可靠性、一致性等维度改善产品质量,提高产品生产率并降低返工与报废费用、降低制造成本,或通过质量保证与产品责任费用的削减以降低服务成本,提升企业绩效(Sousa & Voss,2002)。

质量管理领域,学者们大多基于质量与收益模型的理论框架,将质量管理实践划分为社会层面的基础实践、技术层面的核心实践两个维度,构建了各类模型进行分析,大致分为以下三类:(1)联合效应模型,即

仅分析基础实践、核心实践对质量绩效的联合效应,而不考虑基础实践与核心实践的关系(Prajogo & Sohal, 2006);(2)完全中介效应模型,即仅考虑间接效应而不考虑直接效应,如Flynn等(1995)构建了完全中介效应模型,发现基础实践显著影响核心实践,核心实践显著影响质量绩效,核心实践完全中介基础实践对质量绩效的影响,Kaynak(2003)也支持这一结论;(3)部分中介效应模型,既考虑间接效应也考虑直接效应,如Ho等(2001)构建了部分中介效应模型,发现基础实践经由核心实践对质量绩效的间接效应显著,但基础实践对质量绩效的直接效应不显著,即核心实践的完全中介效应得到支持,而Lakhal等(2006)却支持核心实践的部分中介效应。基于上述三类模型,姜鹏等(2009)分别构建了核心实践的部分中介效应模型、调节效应模型与联合效应模型,检验发现,调节效应模型、联合效应模型被拒绝,核心实践的中介效应显著,且控制中介变量后,基础实践对质量绩效的直接效应不显著,即核心实践完全中介了基础实践对质量绩效的影响。因此,基于资源基础观分析框架,质量管理实践作为内部资源因素影响质量绩效。

根据资源基础观、质量与收益模型,基础实践、核心实践分别经由市场路径、制造路径正向影响质量绩效,同时,基础实践为核心实践的实施提供了支持环境,保障核心实践的有效运行,从而通过核心实践运行环境的改善有效地提升质量绩效(庞川等,2003)。因此,本文考虑核心实践的中介效应,提出整体层面的主假设、细分维度层面的分假设(仅列出主假设,分假设因篇幅限制省略):

H<sub>1</sub>:质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)正向影响质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)。

H<sub>2</sub>:质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)正向影响质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)。

H<sub>3</sub>:质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)正向影响质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)。

H<sub>4</sub>:质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)中介质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)。

### 3. 外部资源因素:供应链关系质量

供应链关系质量(SCRQ)指供应链双方共同积极参与长期合作关系的程度(宋永涛等,2011)。本文将供应链关系划分为信任(RELT)、满意(RELS)、承诺(RELC)三个维度(Dwyer等,1987),其中,信任指即使在出现风险时企业对合作伙伴的信心和善意的信念(高维和、陈信康,2009);满意指对互动评价所形成的一种情绪状态(Crosby等,1990);承诺指企业有维持关系的愿望并会确保关系维持下去(Morgan & Hunt,1994)。

Pfeffer & Salancik(1978)提出的资源依赖理论认为,企业对外部资源的需求导致其对外部环境的依赖,并为获得外部资源而倾向与其他企业合作(崔蓓、王玉霞,2017)。即使企业能控制一种依赖,却会产生另一种依赖;企业可通过建立合作伙伴关系与其他组织交换资源,减少对环境的依赖,却同时增加了对合作组织的依赖;依赖具有相互性,本组织依赖某组织,某组织也可对本组织依赖;依赖也具有异质性,依赖不对称时,就会产生权力失衡(周伟、吴先明,2016)。

质量管理领域,引入资源依赖理论后,为供应链关系质量对质量管理实践与质量绩效作用的研究提供了理论框架,相关研究大致分为以下两类:(1)供应链关系质量对质量绩效的影响作用。如Flynn等(1995)发现,供应链合作伙伴通过多条路径影响质量绩效,且与少数合作伙伴维持长期合作关系对质量绩效的效应最大;Fynes等(2004)发现,供应链关系质量正向影响供应链绩效;Fynes等(2005)实证分析了供应链关系质量对内部质量绩效的影响;Yeung(2008)实证分析了供应链关系质量对企业绩效的影响;Chang等(2012)发现,供应链关系质量完全经由适应和创新的中介作用间接正向影响企业绩效;李全喜、孙磐石(2012)发现,供应链纵向合作关系与供应链横向竞争关系互相影响,二者均正向影响质量绩效,且纵向合作关系对质量绩效影响更大;符少玲(2016)发现,供应链关系质量通过供应链整合间接影响质量绩效;姜涛、熊伟(2017)认为,供应链关系质量正向影响质量绩效,质量知识转移中介了供应链关系质量与质量绩效的关系,质量知识距离负向调节了关系质量与质量知识转移的关系,供应链关系质量与质量知识距离的交互作用通

过质量知识转移间接影响质量绩效。(2)供应链关系质量的调节作用。Forker(1997)发现,质量管理实践、供应链关系质量显著影响质量绩效,且供应链关系质量调节了质量管理实践与企业绩效的关系;Fynes & Voss(2002)发现,供应链关系质量调节了质量管理实践与质量绩效的关系;宋永涛等(2011)发现,内部质量绩效和外部质量绩效中介了质量管理实践对企业绩效的正向影响,供应链关系质量调节了质量管理实践与内部质量绩效的关系。因此,基于资源基础观分析框架,供应链关系质量作为外部资源因素影响质量绩效。

根据资源基础观、资源依赖理论,企业为满足对外部稀缺资源的需求、降低交易成本,有必要与供应链合作伙伴建立长期稳定的协同合作关系。一方面,供应链合作伙伴在企业基础实践中的积极支持、参与及信息交换,保障了企业最终产品品质并降低了沟通和质保服务成本,提高了顾客满意和市场份额;另一方面,企业的核心实践中,良好的供应链关系质量保障了企业产品原料的稳定供给和品质,减少了产品质量缺陷和废料,促进了外部复杂知识和资源的流入,降低了企业的返工、报废与制造成本,使企业以更低成本生产出更优质的产品(沙振权等,2010)。因此,本文考虑基础实践、核心实践与供应链关系质量的交互项对质量绩效的作用,提出整体层面的主假设、细分维度层面的分假设(仅列出主假设,分假设因篇幅限制省略):

H<sub>3</sub>: 供应链关系质量(信任、满意、承诺)调节质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)。

H<sub>6</sub>: 供应链关系质量(信任、满意、承诺)调节质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)。

#### 4. 理论模型

本文基于资源基础观分析框架,考虑企业内部资源因素(质量管理实践)、外部资源因素(供应链关系质量)对质量绩效的作用,根据理论分析与研究假设,构建供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制模型,如图1所示。

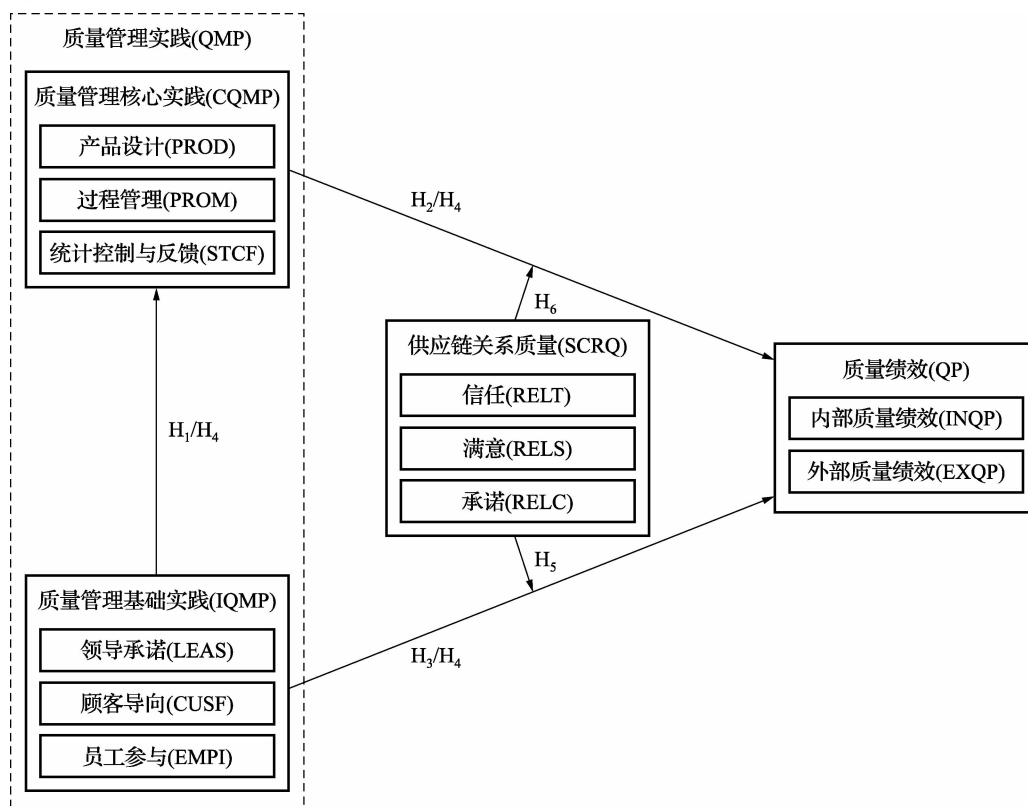


图1 供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制模型

资料来源:本文绘制

### 三、研究设计

#### 1. 变量测量

本文选取质量绩效(QP)为因变量,质量管理基础实践(IQMP)为自变量,质量管理核心实践(CQMP)为中介变量,供应链关系质量(SCRQ)为调节变量。研究变量各维度的测量题项均采用 Likert 的七点量表进行赋分,并选取所属行业(Industry)、企业性质(Form)、成立年限(Regtime)、获质量奖等级(Award)、企业规模(Scale)为企业特征控制变量(Trait),以减少受访企业自身特征及其所属行业特征对研究变量的虚假效应的影响。各变量及其题项如表 1 所示。

表 1 变量测量

IQMP		CQMP		QP		SCRQ		Trait	
细分维度	题项简述	细分维度	题项简述	细分维度	题项简述	细分维度	题项简述	控制变量	特征
LEAS	重视承担责任	PROD	客户要求融入	INQP	报废率	RELT	信誉良好兑现	Form	民营企业
	质量优先保障		综合考量因素		返工率		伙伴继续支持		国有企业
	要求员工重视		部门联合参与		不良率		战略保障利益		集体企业
	质量核心文化		内部质量检验		可靠性		困境给予帮助		中外合资
	坚持推动发展		遵守质量程序		生产率		考虑对方需求		外商独资
CUSF	积极沟通改进	PROM	生产制造质量	EXQP	产品保证	RELS	提供最需服务	Regtime	2 年以下
	满意评价考核		设备定期维护		申诉权		长期友善关系		3 ~ 5 年
	采集客户评价		全程质量检测		顾客抱怨		表现满足期望		6 ~ 10 年
	处理质量投诉		完善质量体系		市场份额		合作非常幸运		11 ~ 20 年
	定期联系反馈		有序高效稳定		顾客满意		持续利益依赖		21 年以上
EMPI	全程积极作用	STCF	统计控制方法			RELC	长期合作战略	Award	未获质量奖
	意见建议采纳		采集质量信息				短期损失换取		区县质量奖
	定期质量培训		客户数据分析				投入资源维持		地市质量奖
	独立负责制度		高层绩效考核				未来加强联系		省质量奖
	战略目标结合		分析同行质量				不愿终止合作		全国质量奖
								Scale	100 人以下
									101 ~ 300 人
									301 ~ 500 人
									501 ~ 1000 人
									1001 人以上
								Industry	服务业
									制造业

资料来源:本文整理

量表设计过程如下:(1)选择适宜的经典成熟量表,QMP、QP、SCRQ 细分维度的测量分别主要借鉴了 Flynn 等(1995)、Flynn 等(1997)、Dwyer 等(1987);(2)将初步形成的量表发给部分企业高管、研究质量管理的教授、担任制造业和服务业企业领导职务的 MBA 学员,借助意见征询和专家访谈,整合、补充、修订各量表的测量题项,以保证问卷设计的有效度和可信性;(3)通过对部分受试企业负责人或中高层领导的问卷前测,不断调整问卷调查项目的描述,以保证正式调查中样本的有效性,最终修改完善为正式量表。

#### 2. 样本选取与数据来源

本文以随机抽样的湖北企业为研究样本,采取问卷调查方式,通过问卷星收集数据,为确保问卷的可靠性和有效性,本文调研过程分为预调研和正式调研两个阶段:(1)预调研主要在武汉市、潜江市进行,对来自湖北邱氏节能建材高新技术股份有限公司、湖北亚利服饰有限公司、乾元大酒店等 13 家制造业、服务业企业的中高层管理者进行半结构访谈,对问卷题项进行了详细讨论,并参考学者意见,反复修正,形成正式问卷。(2)正式调研阶段,为尽可能降低自选择偏差,本文采用滚雪球抽样法,委托湖北 MBA 联盟,以及几十位担任湖北企业中高层领导的校友,利用人脉关系组织驻地湖北的制造业、服务业企业参加问卷调研,这些企

业包括该行业龙头企业、外经外贸企业、侨资侨属企业、规模以上企业及中小型民营企业等,指定问卷填写者为企业主要负责人或直接负责质量管理的中高层领导,要求每家企业仅答题一次,并通过提交答卷时使用验证码、IP 地址限制、同一电脑及手机限制等方式以防重复填写,且限制答题者填完全部题项后才可提交以防漏填。

问卷调研中可能面临社会称许性偏见和共同方法偏差,本文采取了以下处理方式:(1)为减少可能存在的社会称许性偏见,在调研过程中承诺所收集数据仅用于学术研究,被调查对象个体信息不会对外泄露。此外,也向问卷填写者强调,该研究对于增加对企业质量管理的理论认识、指导企业质量管理实践和供应链管理具有重要意义,从而提高问卷填写质量。(2)为尽量避免自我报告带来的同源误差,即共同方法偏差,本文在正式调研阶段末期,随机抽取、识别 100 家样本企业,对这些被抽取的企业,分别与其主要供应链合作伙伴取得联系,并将正式问卷发给他们,请求供应链合作伙伴客观评价被抽取企业的质量绩效,以及双方的供应链关系质量,与被抽取企业的原始问卷数据进行交叉验证,如果不同来源对相同题项评分差异较大时,通过再访谈、再确认修正题项评分。为进一步降低同源误差,本文在分析中对所有变量均进行了均值中心化处理。

正式调研时间为 2015 年 12 月初至 2016 年 2 月底,共回收问卷 466 份,剔除逻辑明显错误、答题时间少于 60 秒、连续 10 个量表题打分完全相同而导致回答无区分度的无效问卷 18 份,最终得到有效问卷 448 份,有效率 96.14%。样本设计结果如表 2 所示。

表 2 样本统计

控制变量	特征	频率	%	研究变量	题项	M	SD
Form	民营企业	256	57.1	<i>IQMP</i>	14	5.0235	1.1135
	国有企业	69	15.4	<i>LEAS</i>	5	5.1254	1.19037
	集体企业	40	8.9	<i>CUSF</i>	4	4.9888	1.19218
	中外合资	35	7.8	<i>EMPI</i>	5	4.9563	1.21757
	外商独资	48	10.7				
Regtime	2 年以下	163	36.4	<i>CQMP</i>	15	5.0902	1.11584
	3 ~ 5 年	83	18.5	<i>PROD</i>	5	5.1737	1.17685
	6 ~ 10 年	54	12.1	<i>PROM</i>	5	5.0576	1.1733
	11 ~ 20 年	47	10.5	<i>STCF</i>	5	5.0393	1.18116
	21 年以上	101	22.5				
Award	未获质量奖	233	52	<i>QP</i>	8	4.9304	1.16729
	区县质量奖	105	23.4	<i>INQP</i>	3	4.8772	1.26033
	地市质量奖	73	16.3	<i>EXQP</i>	5	4.9835	1.19011
	省质量奖	27	6				
	全国质量奖	10	2.2				
Scale	100 人以下	61	13.6	<i>SCRQ</i>	13	5.052	1.10601
	101 ~ 300 人	66	14.7	<i>RELT</i>	4	4.9637	1.17127
	301 ~ 500 人	235	52.5	<i>RELS</i>	5	5.1286	1.15822
	501 ~ 1000 人	81	18.1	<i>RELC</i>	4	5.0636	1.19217
	1001 人以上	5	1.1				
Industry	服务业	200	44.6				
	制造业	248	55.4				

资料来源:本文根据 SPSS 计算整理

### 3. 信度与效度检验

表 3 为探索性因子与信度分析。根据研究变量细分维度提取对应数量的公因子,并剔除存在双因素负荷题项和跨因子题项。*IQMP* 提取出三个公因子,剔除跨因子题项 *CUSF1*; *CQMP* 提取出三个公因子; *QP* 提取出两个公因子,剔除跨因子题项 *INQP4*、*INQP5*; *SCRQ* 提取出三个公因子,剔除跨因子题项 *RELC1*、

RELT1。删题修正后的因子载荷矩阵无跨因子题项,解释方差总和分别为 73.824%、76.259%、81.337%、78.579%,所有因子载荷均大于 0.55;KMO 值分别为 0.966、0.972、0.942、0.967,巴特球形值在 0.001 水平上显著,题项变量间关系极佳。信度分析显示,各量表整体  $\alpha$ 、细分维度  $\alpha$  均大于 0.9 或接近 0.9,具有内部一致信度。

表 3 探索性因子与信度分析

IQMP					CQMP					QP				SCRQ					
题项	1	2	3	$\alpha$	题项	1	2	3	$\alpha$	题项	1	2	$\alpha$	题项	1	2	3	$\alpha$	
LEAS2	0.748			0.906	PROD2	0.774			0.915	EXQP4	0.818		0.932	RELS2	0.736			0.934	
LEAS3	0.747				PROD1	0.774				EXQP3	0.815				RELS3	0.734			
LEAS4	0.729				PROD4	0.695				EXQP1	0.807				RELS5	0.723			
LEAS5	0.728				PROD3	0.687				EXQP5	0.794				RELS4	0.716			
LEAS1	0.717				PROD5	0.646				EXQP2	0.631				RELS1	0.657			
EMPI5		0.773		0.908	STCF5		0.818		0.923	INQP1		0.830	0.912	RELT5		0.781		0.905	
EMPI1		0.697			STCF3		0.759			INQP2		0.830			RELT4		0.748		
EMPI4		0.687			STCF4		0.692			INQP3		0.814			RELT3		0.706		
EMPI3		0.678			STCF1		0.607								RELT2		0.651		
EMPI2		0.676			STCF2		0.555								RELC5				0.810
CUSF4			0.780	0.878	PROM1			0.734	0.917					RELC2			0.665		
CUSF5			0.704		PROM2			0.715							RELC3			0.657	
CUSF2			0.691		PROM5			0.676							RELC4			0.641	
CUSF3			0.608		PROM3			0.609											
					PROM4			0.596											
量表整体 $\alpha$				0.955					0.966				0.950					0.963	
方差解释率	28.507	24.523	20.794			26.978	24.878	24.403			43.891	37.446			29.682	25.875	23.022		
累积解释率	28.507	53.030	73.824			26.978	51.856	76.259			43.891	81.337			29.682	55.557	78.579		
KMO	0.966					0.972					0.942				0.967				
巴特球形值	4775.029***					6027.339***					3196.000***				5275.905***				

注:\*\*\* $p < 0.001$ ,\*\* $p < 0.01$ ,\* $p < 0.05$

资料来源:本文根据 SPSS 计算整理

表 4 为验证性因子分析。使用最大似然法进行模型拟合。探索性因子分析删题修正后的各量表(测量模型)测量题项均不少于三个,均为过度识别模型;各测量模型的拟合指标全部适配;标准化、非标准化路径系数全部在 0.001 水平上显著。因此,认定各量表具有良好的结构效度,可以接受各测量模型。

表 4 验证性因子分析

变量	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA	HOELTER	HOELTER	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	PGFI	PNFI	PCFI	评价
						(0.05)	(0.01)									
标准	<3	>0.9	>0.9	<0.05	<0.08	>200	>200	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.5	>0.5	>0.5	
IQMP	1.973	0.956	0.937	0.023	0.047	292	323	0.970	0.963	0.985	0.981	0.985	0.673	0.789	0.801	适配
CQMP	2.690	0.933	0.908	0.024	0.061	210	231	0.962	0.954	0.976	0.970	0.975	0.677	0.797	0.808	适配
QP	2.459	0.975	0.952	0.021	0.057	289	347	0.985	0.979	0.991	0.987	0.991	0.514	0.669	0.673	适配
SCRQ	2.499	0.950	0.927	0.020	0.058	235	262	0.971	0.963	0.982	0.978	0.982	0.647	0.772	0.781	适配

资料来源:本文根据 Amos 计算整理

#### 四、实证检验与结果分析

##### 1. 逐步层次回归分析

为了降低和消除潜在的多重共线问题,使用逐步层次回归分别检验 IQMP 对 CQMP 影响作用、CQMP 对 QP 影响作用、IQMP 对 QP 影响作用,共七个回归模型,且对变量进行了均值中心化处理。各模型回归步骤为:第一步, Trait 进入模型,以控制企业特征的影响,方法为进入;第二步, IQMP / CQMP 进入模型,方法为逐步。各模型 Durbin-Watson 值均在 2 附近,表示相关系数接近 0,不存在显著的自我相关; VIF 值均小于 2.9,不存在显著的多重共线性。CQMP 对 INQP 影响的层次回归中, PROD 未进入回归方程,其对 INQP 影响不显著;其余回归系数均在 0.001 或 0.01 水平上显著。逐步层次回归分析结果如表 5 所示。

表 5 逐步层次回归分析

变量		CQMP			QP		QP	
		PROD	PROM	STCF	INQP	EXQP	INQP	EXQP
Trait	Industry	0.119* (0.058)	0.046 (0.059)	-0.010 (0.062)	-0.026 (0.076)	-0.072 (0.063)	-0.038 (0.085)	-0.062 (0.071)
	Form	0.026 (0.031)	0.037 (0.031)	0.047 (0.033)	-0.050 (0.041)	-0.051 (0.033)	-0.012 (0.045)	-0.015 (0.038)
	Regtime	0.010 (0.026)	-0.030 (0.026)	0.001 (0.028)	0.049 (0.034)	0.037 (0.028)	0.040 (0.039)	0.030 (0.032)
	Award	0.026 (0.032)	0.006 (0.032)	-0.073* (0.034)	0.013 (0.042)	0.048 (0.034)	-0.036 (0.046)	0.016 (0.039)
	Scale	0.051 (0.034)	-0.018 (0.035)	0.051 (0.037)	-0.047 (0.045)	-0.033 (0.037)	-0.023 (0.051)	-0.008 (0.042)
IQMP	EMPI	0.342*** (0.043)	0.427*** (0.043)	0.390*** (0.046)			0.371*** (0.062)	0.382*** (0.052)
	CUSF	0.292*** (0.042)	0.273*** (0.043)	0.362*** (0.045)			0.262*** (0.062)	0.240*** (0.052)
	LEAS	0.275*** (0.042)	0.205*** (0.042)	0.142** (0.045)			0.199** (0.061)	0.231*** (0.051)
CQMP	STCF				0.697*** (0.063)	0.555*** (0.055)		
	PROD				—	0.168** (0.051)		
	PROM				0.172** (0.064)	0.174** (0.060)		
DW	1.918	1.865	1.841	1.846	1.939	1.921	2.047	
Mean VIF	2.354	2.354	2.354	2.456	2.885	2.354	2.354	
Adj R <sup>2</sup>	0.756	0.750	0.722	0.631	0.720	0.541	0.640	
F	173.888***	168.419***	146.145***	110.253***	144.349***	66.897***	100.265***	

注:括号内为标准误;\*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$

资料来源:本文根据 SPSS 计算整理

根据逐步层次回归分析结果,假设 H<sub>1</sub> 的检验结果如表 6 所示。

表 6 假设 H<sub>1</sub> 检验

H <sub>1</sub>	质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)正向影响质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)						全部支持	
H <sub>1a</sub>	领导承诺正向影响产品设计	支持	H <sub>1d</sub>	领导承诺正向影响过程管理	支持	H <sub>1g</sub>	领导承诺正向影响统计控制与反馈	支持
H <sub>1b</sub>	顾客导向正向影响产品设计	支持	H <sub>1e</sub>	顾客导向正向影响过程管理	支持	H <sub>1h</sub>	顾客导向正向影响统计控制与反馈	支持
H <sub>1c</sub>	员工参与正向影响产品设计	支持	H <sub>1f</sub>	员工参与正向影响过程管理	支持	H <sub>1i</sub>	员工参与正向影响统计控制与反馈	支持

资料来源:本文整理



基础实践为核心实践提供环境支持和氛围。质量管理实践的人文环境因素会对其技术因素产生正向影响,即优良的质量管理环境支持可以直接促进质量管理的技术因素的改善。质量管理实践活动中,企业强调充分调动每位员工在质量管控中的参与度和积极性、每个岗位的员工各司其职且明确岗位责任,并且强调以顾客要求为中心进行订单生产和持续产品改进;而由于责任分解到各人,所以,相对来说,领导承诺所贡献的作用力不及另外两个维度那么大。

根据逐步层次回归分析结果,假设  $H_2$  的检验结果如表 7 所示。

表 7 假设  $H_2$  检验

$H_2$	质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)正向影响质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)			大部分支持	
$H_{2a}$	产品设计正向影响内部质量绩效	不支持	$H_{2d}$	产品设计正向影响外部质量绩效	支持
$H_{2b}$	过程管理正向影响内部质量绩效	支持	$H_{2e}$	过程管理正向影响外部质量绩效	支持
$H_{2c}$	统计控制与反馈正向影响内部质量绩效	支持	$H_{2f}$	统计控制与反馈正向影响外部质量绩效	支持

资料来源:本文整理

一些质量绩效高的企业对质量管理体系的执行和维护非常重视,生产、品控等质量相关环节强调每一步有文件记录、每一步绩效均可测量。所以,在内部质量绩效影响因素中,统计控制与反馈的作用力大于过程管理。产品设计虽然对于内部质量绩效影响不显著,但显著正向影响外部质量绩效。这可能是由于企业产品设计更多考虑到客户对产品的需求,依据客户的要求进行产品性能和配方的改进,对于公司产品和服务的客户满意度及市场份额的提高起到了较为重要的影响作用。

根据逐步层次回归分析结果,假设  $H_3$  的检验结果如表 8 所示。

表 8 假设  $H_3$  检验

$H_3$	质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)正向影响质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)			全部支持	
$H_{3a}$	领导承诺正向影响内部质量绩效	支持	$H_{3d}$	领导承诺正向影响外部质量绩效	支持
$H_{3b}$	顾客导向正向影响内部质量绩效	支持	$H_{3e}$	顾客导向正向影响外部质量绩效	支持
$H_{3c}$	员工参与正向影响内部质量绩效	支持	$H_{3f}$	员工参与正向影响外部质量绩效	支持

资料来源:本文整理

良好的质量管理环境支持,会对质量管理的内部绩效和外部绩效都产生重要的影响作用。员工对质量的参与和质量岗位责任起到了最为重要的作用,而以顾客为中心的策略贡献紧随其后,而相对来说,高层领导的支持虽然作用力仍然显著,但相对要小一些。

## 2. 整体层面 SEM 中介效应分析

采用结构方程模型(SEM)检验整体层面中介效应,即整体层面  $CQMP$  对  $IQMP$  与  $QP$  的中介作用,并利用维度打包法对各研究变量的测量题项打包,以精简 SEM 模型、提高 SEM 模型拟合指数、改善测量指标参数质量(吴艳、温忠麟,2011)。

由于本文数据样本存在较为严重的非正态分布,不符合最大似然法的应用前提。而 SEM 模型的 Bootstrap 法可以有效解决样本数据非正态分布造成卡方值膨胀以及  $p$  值不适配的问题(方敏、黄正峰,2010),因此,本文选择 Bollen-Stine bootstrap 拟合模型。根据 Hayes(2013)建议,设定 Bootstrap 样本量为 5000,偏差校正非参数百分位法,95% 置信区间。检验结果如表 9 所示。

表9 联合正态分布检验

变量	min	max	偏态	临界比	峰度	临界比	结论
STCF	-4.039	1.961	-0.647	-5.586	0.747	3.226	联合非正态分布
PROM	-4.058	1.942	-0.435	-3.762	0.022	0.095	
PROD	-4.174	1.826	-0.643	-5.559	0.501	2.164	
EXQP	-3.983	2.017	-0.467	-4.038	0.462	1.995	
INQP	-3.877	2.123	-0.532	-4.595	0.280	1.208	
LEAS	-4.125	1.875	-0.705	-6.089	0.661	2.857	
CUSF	-3.989	2.011	-0.493	-4.257	0.154	0.666	
EMPI	-3.956	2.044	-0.378	-3.264	-0.025	-0.106	
多元峰度					43.812	36.656	
临界值					10	1.96	

资料来源:本文根据 Amos 计算整理

本文构建的 SEM 初始模型为假定中介效应、自变量对因变量直接效应同时显著的部分中介模型。初始模型拟合结果不佳。本文在不违反 SEM 基本假定的前提下,依据吴明隆(2013)建议的 SEM 模型修正原则,依次进行以下修正:(1)优先删除回归系数不显著的路径,即删除直接路径质量管理基础实践→质量绩效;(2)增列内生变量误差项 e4 与内生变量误差项 e8 间的协方差;(3)增列内生变量误差项 e5 与内生变量误差项 e8 间的协方差;(4)增列内生变量误差项 e7 与内生变量误差项 e8 间的协方差。初始模型依次经过以上四次修正的结果为最终模型。初始模型和最终模型如图 2 所示。最终模型为假定中介效应显著、自变量对因变量直接效应不显著的完全中介模型。最终模型比初始模型改进显著,绝大部分拟合指标满足适配标准。初始模型与最终模型的拟合结果如表 10 所示。

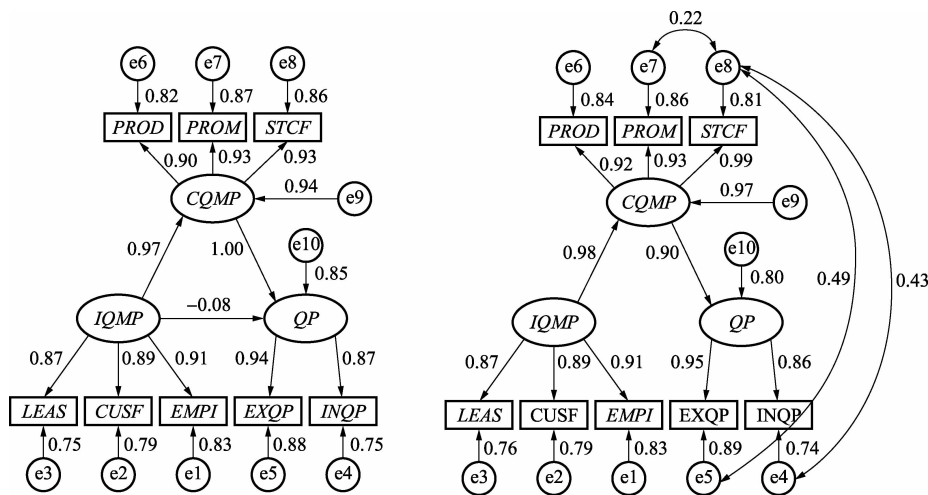


图2 整体层面 SEM 初始模型与最终模型

资料来源:本文根据 Amos 计算绘制

表10 初始模型与最终模型拟合

模型	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	RMSEA	HOELTER	HOELTER	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	PGFI	PNFI	PCFI	评价
					(0.05)	(0.01)									
标准	<3	>0.9	>0.9	<0.08	>200	>200	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.5	>0.5	>0.5	
初始模型	5.115	0.953	0.900	0.096	142	172	0.979	0.966	0.983	0.972	0.983	0.450	0.595	0.597	不适配
最终模型	1.937	0.985	0.963	0.046	385	471	0.993	0.987	0.997	0.994	0.997	0.410	0.532	0.534	适配

资料来源:本文根据 Amos 计算整理

应用最大似然法和 Bootstrap 法分别估计模型的卡方值和  $p$  值。使用最大似然法得到的卡方值为 29.054; 与之相对, 使用 Bootstrap 法估计得到的  $\chi^2$  平均值为 22.845, 有所降低, 可见 Bootstrap 法确实改善了联合非正态分布的数据样本进行模型拟合时  $\chi^2$  膨胀的问题。另一方面, 最终模型使用最大似然法估计得到  $p = 0.016 < 0.05$ , 因而拒绝虚无假设; 而 Boolean-Stine bootstrap 法估计的  $p = 0.214 > 0.05$ , 接受这个被常规的最大似然法所拒绝的模型。结果如表 11 所示。

表 11 最终模型拟合对比

	适配标准	最大似然法		Boolean-Stine bootstrap		对比
		拟合结果	评价	拟合结果	评价	
$\chi^2$	愈小愈好	29.054	较大(较差)	22.845	较小(较好)	减小
$p$	$>0.05$	0.016	不适配	0.214	适配	增大

资料来源: 本文根据 Amos 计算整理

Bootstrap 法拟合路径系数 95% 置信区间皆不含 0, 回归系数均显著。各参数估计值不存在误差方差为负、标准化负荷大于 1、相关系数大于 1、参数标准误差巨大等 Heywood 问题, 即无显著的变量间多重共线性、测量模型过度因子化问题(王卫东, 2010)。结合模型拟合评价, 接受该完全中介模型为最终模型。最终模型相关路径系数如表 12 所示。

表 12 最终模型路径系数

路径	$\beta$	Lower	Upper	$P$
<i>IQMP</i> → <i>CQMP</i>	0.983	0.963	0.999	0.000
<i>CQMP</i> → <i>QP</i>	0.896	0.849	0.930	0.001
<i>IQMP</i> → <i>EMPI</i>	0.910	0.882	0.932	0.001
<i>IQMP</i> → <i>CUSF</i>	0.886	0.854	0.913	0.000
<i>IQMP</i> → <i>LEAS</i>	0.870	0.832	0.898	0.001
<i>QP</i> → <i>INQP</i>	0.862	0.807	0.901	0.001
<i>QP</i> → <i>EXQP</i>	0.946	0.910	0.973	0.000
<i>CQMP</i> → <i>PROD</i>	0.916	0.893	0.936	0.001
<i>CQMP</i> → <i>PROM</i>	0.926	0.900	0.945	0.001
<i>CQMP</i> → <i>STCF</i>	0.901	0.868	0.926	0.001

注:  $\beta$  为标准化系数

资料来源: 本文根据 Amos 计算整理

基础实践对质量绩效间接效应 95% 置信区间不含 0 (0.830, 0.920),  $p = 0.001 < 0.05$ , 故核心实践中介效应显著, 标准化中介效应值为 0.880。基础实践对质量绩效直接影响路径已在初始模型第一次修正中删除, 所以, 直接效应不显著, 即核心实践完全中介了基础实践对质量绩效的影响。最终模型中介效应分析结果如表 13 所示。

表 13 最终模型中介效应分析

路径	间接效应					直接效应	结论
	$\beta$	Lower	Upper	$P$	Sig.	Sig.	
<i>IQMP</i> → <i>QP</i>	0.880	0.830	0.920	0.001	显著	不显著	显著, 完全中介

注:  $\beta$  为标准化系数

资料来源: 本文根据 Amos 计算整理

基础实践完全通过核心实践间接影响质量绩效, 而基础实践对质量绩效的直接作用并不显著。核心实践所起到的完全中介作用, 可以理解为基础实践是作为质量管理的氛围和环境而存在的, 当且仅当核心实

践即技术要素发挥了显著作用时,基础实践才能够通过影响核心实践而对质量绩效产生正向的影响作用。因此,核心实践完全中介了基础实践对质量绩效的正向影响的路径。

3. 细分维度层面 Bootstrap 法中介效应与调节效应分析

经典的中介效应因果逐步回归法假设样本服从正态分布,但上文联合正态分布检验结果显示,样本存在较严重联合非正态分布;而 Bootstrap 法的中介效应分析不以正态分布为假设条件。本文按照 Zhao 等(2010)提出的中介效应分析程序,参照 Preacher & Hayes(2004)、Hayes(2013)提出的 Bootstrap 法,结合 Hayes(2013)开发的宏 PROCESS 进行细分维度层面中介效应检验,即 CQMP 对 IQMP 与 QP 的中介作用:(1)检验间接效应区间是否含 0:含 0 则中介效应不显著,停止检验;不含 0 则中介效应显著,检验直接效应。(2)中介效应显著时检验直接效应区间是否含 0:含 0 则直接效应不显著,完全中介;不含 0 则直接效应显著,部分中介。Bootstrap 法的中介效应分析结果如表 14 所示。

表 14 Bootstrap 法的中介效应分析

变量		间接效应				直接效应			结论
因变量	自变量	中介变量	LLCI	ULCI	B	LLCI	ULCI	B	
INQP	LEAS	PROD	-0.0824	0.0150	-0.0293	0.0099	0.2352	0.1226	不显著
		PROM	-0.0164	0.0590	0.0165				不显著
		STCF	0.0240	0.1754	0.0893				显著,部分中介
INQP	CUSF	PROD	-0.0900	0.0162	-0.0310	-0.0755	0.1609	0.0427	不显著
		PROM	-0.0249	0.0769	0.0220				不显著
		STCF	0.1330	0.3517	0.2284				显著,完全中介
INQP	EMPI	PROD	-0.1030	0.0220	-0.0364	0.0031	0.2501	0.1266	不显著
		PROM	-0.0412	0.1163	0.0344				不显著
		STCF	0.1626	0.3575	0.2462				显著,部分中介
EXQP	LEAS	PROD	-0.0185	0.0668	0.0179	0.0300	0.2144	0.1222	不显著
		PROM	-0.0106	0.0635	0.0197				不显著
		STCF	0.0198	0.1407	0.0710				显著,部分中介
EXQP	CUSF	PROD	-0.0223	0.0636	0.0190	-0.0838	0.1097	0.0130	不显著
		PROM	-0.0141	0.0825	0.0262				不显著
		STCF	0.1082	0.2826	0.1817				显著,完全中介
EXQP	EMPI	PROD	-0.0266	0.0750	0.0223	0.0216	0.2238	0.1227	不显著
		PROM	-0.0250	0.1201	0.0410				不显著
		STCF	0.1270	0.2907	0.1958				显著,部分中介

注:已控制企业特征;Bootstrap 再抽样 5000 次;B 为非标准化系数

资料来源:本文根据 PROCESS 计算整理

参照 Hayes(2013)提出的 Bootstrap 法,结合 Hayes(2013)开发的宏 PROCESS 进行细分维度层面调节效应检验,即 SCRQ 对 IQMP 与 QP 的调节作用、SCRQ 对 CQMP 与 QP 的调节作用:(1)检验交互效应区间是否含 0:含 0 则调节效应不显著,停止检验;不含 0 则调节效应显著,检验交互效应系数。(2)调节效应显著时检验交互效应系数:系数大于 0 则正向调节;系数小于 0 则负向调节。Bootstrap 法的调节效应分析结果如表 15 所示。

表 15 Bootstrap 法的调节效应分析

变量			交互效应			结论	变量			交互效应			结论
因变量	自变量	调节变量	LLCI	ULCI	B		因变量	自变量	调节变量	LLCI	ULCI	B	
INQP	LEAS	RELT	-0.0765	-0.0011	-0.0388	显著,负向	INQP	PROD	RELT	-0.0638	0.0094	-0.0272	不显著
INQP	CUSF	RELT	-0.0788	0.0002	-0.0393	不显著	INQP	PROM	RELT	-0.0718	0.0049	-0.0335	不显著

变量			交互效应			结论	变量			交互效应			结论
因变量	自变量	调节变量	LLCI	ULCI	B		因变量	自变量	调节变量	LLCI	ULCI	B	
INQP	EMPI	RELT	-0.0752	0.0015	-0.0369	不显著	INQP	STCF	RELT	-0.0632	0.0080	-0.0276	不显著
EXQP	LEAS	RELT	-0.0720	-0.0140	-0.0430	显著,负向	EXQP	PROD	RELT	-0.0496	0.0070	-0.0213	不显著
EXQP	CUSF	RELT	-0.0724	-0.0114	-0.0419	显著,负向	EXQP	PROM	RELT	-0.0424	0.0171	-0.0127	不显著
EXQP	EMPI	RELT	-0.0648	-0.0055	-0.0352	显著,负向	EXQP	STCF	RELT	-0.0490	0.0062	-0.0214	不显著
INQP	LEAS	RELS	-0.0715	0.0059	-0.0328	不显著	INQP	PROD	RELS	-0.0699	0.0043	-0.0328	不显著
INQP	CUSF	RELS	-0.0704	0.0130	-0.0287	不显著	INQP	PROM	RELS	-0.0724	0.0047	-0.0338	不显著
INQP	EMPI	RELS	-0.0634	0.0176	-0.0229	不显著	INQP	STCF	RELS	-0.0732	-0.0006	-0.0369	显著,负向
EXQP	LEAS	RELS	-0.0621	-0.0015	-0.0318	显著,负向	EXQP	PROD	RELS	-0.0462	0.0125	-0.0168	不显著
EXQP	CUSF	RELS	-0.0584	0.0069	-0.0257	不显著	EXQP	PROM	RELS	-0.0341	0.0270	-0.0036	不显著
EXQP	EMPI	RELS	-0.0458	0.0177	-0.0141	不显著	EXQP	STCF	RELS	-0.0478	0.0097	-0.0191	不显著
INQP	LEAS	RELC	-0.0366	0.0402	0.0018	不显著	INQP	PROD	RELC	-0.0450	0.0300	-0.0075	不显著
INQP	CUSF	RELC	-0.0356	0.0429	0.0037	不显著	INQP	PROM	RELC	-0.0447	0.0320	-0.0064	不显著
INQP	EMPI	RELC	-0.0265	0.0518	0.0126	不显著	INQP	STCF	RELC	-0.0592	0.0116	-0.0238	不显著
EXQP	LEAS	RELC	-0.0512	0.0118	-0.0197	不显著	EXQP	PROD	RELC	-0.0437	0.0171	-0.0133	不显著
EXQP	CUSF	RELC	-0.0493	0.0151	-0.0171	不显著	EXQP	PROM	RELC	-0.0375	0.0247	-0.0064	不显著
EXQP	EMPI	RELC	-0.0339	0.0305	-0.0017	不显著	EXQP	STCF	RELC	-0.0569	0.0005	-0.0282	不显著

注:已控制企业特征;Bootstrap再抽样5000次;B为非标准化系数  
资料来源:本文根据PROCESS计算整理

表 16 假设 H<sub>4</sub> 检验

H <sub>4</sub>	质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)中介质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)			部分支持
H <sub>4a</sub>	产品设计中介领导承诺与内部质量绩效	不支持	H <sub>4j</sub> 产品设计中介领导承诺与外部质量绩效	不支持
H <sub>4b</sub>	过程管理中介领导承诺与内部质量绩效	不支持	H <sub>4k</sub> 过程管理中介领导承诺与外部质量绩效	不支持
H <sub>4c</sub>	统计控制与反馈中介领导承诺与内部质量绩效	支持,部分中介	H <sub>4l</sub> 统计控制与反馈中介领导承诺与外部质量绩效	支持,部分中介
H <sub>4d</sub>	产品设计中介顾客导向与内部质量绩效	不支持	H <sub>4m</sub> 产品设计中介顾客导向与外部质量绩效	不支持
H <sub>4e</sub>	过程管理中介顾客导向与内部质量绩效	不支持	H <sub>4n</sub> 过程管理中介顾客导向与外部质量绩效	不支持
H <sub>4f</sub>	统计控制与反馈中介顾客导向与内部质量绩效	支持,完全中介	H <sub>4o</sub> 统计控制与反馈中介顾客导向与外部质量绩效	支持,完全中介
H <sub>4g</sub>	产品设计中介员工参与与内部质量绩效	不支持	H <sub>4p</sub> 产品设计中介员工参与与外部质量绩效	不支持
H <sub>4h</sub>	过程管理中介员工参与与内部质量绩效	不支持	H <sub>4q</sub> 过程管理中介员工参与与外部质量绩效	不支持
H <sub>4i</sub>	统计控制与反馈中介员工参与与内部质量绩效	支持,部分中介	H <sub>4r</sub> 统计控制与反馈中介员工参与与外部质量绩效	支持,部分中介

资料来源:本文整理

对部分维度,核心实践中介基础实践与质量绩效。质量管理核心实践的各维度中,只有统计控制与反馈起到了显著的中介作用,其他维度未起到显著的中介作用。这可能是由于企业质量管理活动的环境和氛围等软要素,可以通过对质量管理各环节信息收集和反馈,来影响质量绩效;而环境和氛围因素较少通过产品设计或过程管理方面对质量绩效产生影响。

表 17 假设 H<sub>5</sub> 检验

H <sub>5</sub> 供应链关系质量(信任、满意、承诺)调节质量管理基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)			部分支持, 负向
H <sub>5a</sub> 信任调节领导承诺与内部质量绩效	支持, 负向	H <sub>5j</sub> 满意调节领导承诺与外部质量绩效	支持, 负向
H <sub>5b</sub> 信任调节顾客导向与内部质量绩效	不支持	H <sub>5k</sub> 满意调节顾客导向与外部质量绩效	不支持
H <sub>5c</sub> 信任调节员工参与与内部质量绩效	不支持	H <sub>5l</sub> 满意调节员工参与与外部质量绩效	不支持
H <sub>5d</sub> 信任调节领导承诺与外部质量绩效	支持, 负向	H <sub>5m</sub> 承诺调节领导承诺与内部质量绩效	不支持
H <sub>5e</sub> 信任调节顾客导向与外部质量绩效	支持, 负向	H <sub>5n</sub> 承诺调节顾客导向与内部质量绩效	不支持
H <sub>5f</sub> 信任调节员工参与与外部质量绩效	支持, 负向	H <sub>5o</sub> 承诺调节员工参与与内部质量绩效	不支持
H <sub>5g</sub> 满意调节领导承诺与内部质量绩效	不支持	H <sub>5p</sub> 承诺调节领导承诺与外部质量绩效	不支持
H <sub>5h</sub> 满意调节顾客导向与内部质量绩效	不支持	H <sub>5q</sub> 承诺调节顾客导向与外部质量绩效	不支持
H <sub>5i</sub> 满意调节员工参与与内部质量绩效	不支持	H <sub>5r</sub> 承诺调节员工参与与外部质量绩效	不支持

资料来源:本文整理

对部分维度,供应链关系质量负向调节基础实践与质量绩效。供应链关系质量越高,基础实践对质量绩效正向影响越弱。说明基础实践对质量绩效边际效应并非常数,随供应链关系质量增加而减少,即基础实践的边际质量绩效负向依赖于供应链关系质量。企业与供应链合作伙伴关系质量越高,基础实践对质量绩效边际影响越小。供应链关系质量很高时,基础实践对质量绩效边际影响较弱;反之较强。

表 18 假设 H<sub>6</sub> 检验

H <sub>6</sub> 供应链关系质量(信任、满意、承诺)调节质量管理核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)与质量绩效(内部质量绩效、外部质量绩效)			小部分支持, 负向
H <sub>6a</sub> 信任调节产品设计与内部质量绩效	不支持	H <sub>6j</sub> 满意调节产品设计与外部质量绩效	不支持
H <sub>6b</sub> 信任调节过程管理与内部质量绩效	不支持	H <sub>6k</sub> 满意调节过程管理与外部质量绩效	不支持
H <sub>6c</sub> 信任调节统计控制与反馈与内部质量绩效	不支持	H <sub>6l</sub> 满意调节统计控制与反馈与外部质量绩效	不支持
H <sub>6d</sub> 信任调节产品设计与外部质量绩效	不支持	H <sub>6m</sub> 承诺调节产品设计与内部质量绩效	不支持
H <sub>6e</sub> 信任调节过程管理与外部质量绩效	不支持	H <sub>6n</sub> 承诺调节过程管理与内部质量绩效	不支持
H <sub>6f</sub> 信任调节统计控制与反馈与外部质量绩效	不支持	H <sub>6o</sub> 承诺调节统计控制与反馈与内部质量绩效	不支持
H <sub>6g</sub> 满意调节产品设计与内部质量绩效	不支持	H <sub>6p</sub> 承诺调节产品设计与外部质量绩效	不支持
H <sub>6h</sub> 满意调节过程管理与内部质量绩效	不支持	H <sub>6q</sub> 承诺调节过程管理与外部质量绩效	不支持
H <sub>6i</sub> 满意调节统计控制与反馈与内部质量绩效	支持, 负向	H <sub>6r</sub> 承诺调节统计控制与反馈与外部质量绩效	不支持

资料来源:本文整理

供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节作用,仅满意对统计控制与反馈、内部质量绩效的调节显著。企业质量管理活动中,技术性、过程性、机制性的内部运作实践对质量绩效边际影响相对稳定,较少受到企业一供应商关系影响。满意负向调节统计控制与反馈、内部质量绩效;满意越高,统计控制与反馈对内部质量绩效的正向影响越弱。说明统计控制与反馈对内部质量绩效边际效应随满意增加而减少,即统计

控制与反馈的边际内部质量绩效负向依赖于满意水平。

## 五、结论与讨论

### 1. 结论

本文基于资源基础观分析框架,以企业内部资源因素(质量管理实践)、外部资源因素(供应链关系质量)测度质量绩效影响因素,构建了供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制模型,研究结论如下:

(1) 基础实践正向影响核心实践;核心实践正向影响质量绩效,但产品设计对内部质量绩效的影响不显著;基础实践正向影响质量绩效。根据质量与收益模型,基础实践经由改善最终产品质量、提高销售份额与市场竞争力、赢得顾客满意的市场路径提升质量绩效;核心实践经由提高产品生产率、减少质量缺陷与返工、降低制造与服务成本的制造路径提升质量绩效。企业应在执行基础实践的市场营销部门、核心实践的制造研发部门实施各有侧重的质量策略,以有效地提升质量绩效。对于产品研发、生产、品控等部门,其质量绩效主要体现在内部维度,即产品的质量和性能,管理者应通过对各个质量节点进行统计分析,加强过程管理,严格依据质量文件进行数据记录,并对客户满意度、员工绩效进行量化管理,对质量管理流程进行科学管理和精确控制;而对于产品营销、客户维护等部门,其质量绩效主要体现在外部维度,通常与客户的质量感知挂钩,关系着产品的市场接受程度,管理者应增强企业市场敏感性,针对客户的需求和反馈进行产品设计和改进,并从产品设计、生产、交付等过程对质量层层把关。

(2) 整体层面,核心实践完全中介基础实践对质量绩效的正向影响;具体到细分维度,统计控制与反馈中介基础实践对质量绩效的正向影响。基础实践激励企业探索和学习质量管理知识、搜索和构建问题创新的解决路径,而核心实践专注科学严格的质量绩效过程管理、质量绩效测量分析与质量绩效控制反馈。社会层面的基础实践通过创造良好的组织环境、社会氛围等方式,为技术运作层面的核心实践清除实施障碍、提供环境支持,保障质量管理活动在正确的方向上、良好的环境氛围中、领导和员工的支持下顺利实施,更好地发挥作用,以提升质量绩效。核心实践能提高企业内部精益运作效率、减少内部质量损失、降低制造成本,具有改进流程与产品质量的显性成效,直接提升质量绩效;基础实践为核心实践的实施提供重要的支持和条件,具有创造环境支持的隐性作用,通过核心实践间接促进质量绩效。最关键的是,必须将基础实践、统计控制与反馈紧密结合起来,只有这样,基础实践才能经由中介路径间接改善质量绩效,进而保障企业获取稳定持久的竞争优势。

(3) 细分维度层面,供应链关系质量对基础实践与质量绩效的调节部分显著,其中,信任负向调节领导承诺对内部质量绩效、领导承诺对外部质量绩效、顾客导向对外部质量绩效、员工参与对外部质量绩效的正向影响,满意负向调节领导承诺对外部质量绩效的正向影响。供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节大部分不显著,仅满意负向调节统计控制与反馈对内部质量绩效的正向影响。供应链关系质量越高,基础实践对质量绩效的正向影响越弱。在程度较高的供应链关系质量下,基础实践的边际质量绩效收益较低。而在程度较低的供应链关系质量下,基础实践的边际质量绩效收益较高。所以,供应链关系质量削弱了基础实践对质量绩效的边际效应。值得关注的是,供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节作用,细分维度层面,仅满意对统计控制与反馈、内部质量绩效的调节显著,其余均不显著。核心实践(产品设计、过程管理、统计控制与反馈)属于科学、流程层面的管理,包括技术、工艺、操作流程等“硬”元素,相较于基础实践(领导承诺、顾客导向、员工参与)这样的“软”元素,更科学化、规范化、自动化,人为因素较少,不易受到组织氛围等情境因素的影响,因此,供应链关系质量对核心实践与质量绩效的调节大部分不显著。然而,满意对统计控制与反馈、内部质量绩效的调节显著,这是由于统计控制与反馈作为流程控制、信息采集、客户分析、绩效考核、同行评估等手段,其对内部质量绩效即产品内在质量的影响,仍会受企业与供应链伙伴关系的满意水平的约束,即统计控制与反馈和内部质量绩效的联系,并不能封闭在纯技术的闭环内。反之,企业间合作的满意程度,可以从外部渗入统计控制与反馈对内部质量绩效的影响中,调节二者的直接作用,而

其余维度基本不受供应链关系质量的约束。

## 2. 讨论

基于资源基础观分析框架,结合质量与收益模型、资源依赖理论,本文对供应链关系质量效应下质量管理实践对质量绩效作用机制讨论如下:

(1) 企业与供应链合作伙伴关系质量良好时,关系质量弥补了质量管理实践的欠缺所产生的部分质量成本;企业可能过度依赖高水平供应链关系质量对质量绩效的贡献,而降低了对质量管理实践的重视程度;管理者和员工可能过度依赖高水平关系质量,而在质量管理实践中表现出懈怠行为,导致质量管理实践对质量绩效的边际报酬递减。质量绩效的提升是质量管理实践、供应链关系质量有机结合、齐抓共管的结果,企业应在与合作伙伴保持良好关系前提下,同时提高对质量管理实践的重视程度、增强管理者和员工的质量意识,提升质量要求、加强管理监督,建立精准激励机制、改良质量绩效考核,通过质量管理体系的流程改进、技术创新,提升高水平供应链关系质量下质量管理实践的边际质量绩效收益,以保障质量管理体系的良性运行和质量绩效的持续提升。

(2) 企业间合作关系过于紧密时,主体可能过度依赖与外部环境的资源交换,夸大评价双方关系的实际水平与作用,非经济理性的决策导致非最优效率的资源配置,承担了不必要的义务。同时,可能降低对合作伙伴负外部性行为的警惕和监督,信息不完全使主体难以对质量绩效的衰退、对方道德风险进行客观有效的感知。而对方可能利用信息不对称实施败德行为,如降低交换资源的品质、限制核心技术的共享、减缓关键信息的传递等,造成主体制造或服务成本增高,从而阻滞了质量与收益模型中基础实践、核心实践正向影响质量绩效的传导机制,进而削弱了质量管理实践对质量绩效的边际效应。同时,过于紧密的合作关系,尽管可以降低不确定性与模糊性,但也可能形成高阶关系壁垒,阻碍新合作伙伴、新资源、新技术进入,减少企业演化过程中的变异,限制组织创新。企业需避免过度依赖固定合作伙伴,规避高强度合作关系导致的关系质量弹性降低、企业功能锁定、认知与行为偏差的风险,应适度调节合作伙伴关系,保持决策的经济理性,促进合作企业间资源配置的优化,降低组织间的交易成本、组织内的质量管理成本,以提升质量管理实践对质量绩效的边际效应,推动企业持续健康发展。

### 参考文献:

- [1] Chang M L, Cheng C F, Wu W Y. How Buyer-seller Relationship Quality Influences Adaptation and Innovation by Foreign MNCs' Subsidiaries[J]. *Industrial Marketing Management*, 2012, 41, (7): 1047 - 1057.
- [2] Crosby L A, Evans K R, Cowles D. Relationship Quality in Service Selling: An Interpersonal Influence Perspective[J]. *Journal of Marketing*, 1990, 54, (3): 68 - 81.
- [3] Dwyer F R, Schurr P H, Oh S. Developing Buyer-seller Relationships[J]. *Journal of Marketing*, 1987, 51, (2): 11.
- [4] Dyer J H, Singh H. The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage[J]. *Academy of Management Review*, 1998, 23, (4): 660 - 679.
- [5] Flynn B B, Schroeder R G, Flynn E J, et al. World-class Manufacturing Project: Overview and Selected Results[J]. *International Journal of Operations & Production Management*, 1997, 17, (7): 671 - 685.
- [6] Flynn B B, Schroeder R G, Sakakibara S. The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage[J]. *Decision Sciences*, 1995, 26, (5): 659 - 691.
- [7] Forker L B. Factors Affecting Supplier Quality Performance [J]. *Journal of Operations Management*, 1997, 15, (4): 243 - 269.
- [8] Fynes B, Búrca S D, Marshall D. Environmental Uncertainty, Supply Chain Relationship Quality and Performance[J]. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 2004, 10, (4 - 5): 179 - 190.
- [9] Fynes B, Voss C, Búrca S D. The Impact of Supply Chain Relationship Quality on Quality Performance[J]. *International Journal of Operations & Production Management*, 2005, 96, (1): 339 - 354.
- [10] Fynes B, Voss C. The Moderating Effect of Buyer-supplier Relationships on Quality Practices and Performance[J]. *International Journal of Operations & Production Management*, 2002, 22, (6): 589 - 613.



- [11] Garvin D A. What Does “Product Quality” Really Mean? [J]. Harvard University Fall,1984,26,(1):25-43.
- [12] Hayes A F. Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-based Approach [M]. Guilford Press,2013.
- [13] Ho D C K, Duffy V G, Shih H M. Total Quality Management: An Empirical Test for Mediation Effect [J]. International Journal of Production Research,2001,39,(3):529-548.
- [14] Kaynak H. The Relationship between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance [J]. Journal of Operations Management,2003,21,(4):405-435.
- [15] Lakhal L, Pasin F, Limam M. Quality Management Practices and Their Impact on Performance [J]. International Journal of Quality & Reliability Management,2006,23,(6):625-646.
- [16] Morgan R M, Hunt S D. The Commitment-trust Theory of Relationship Marketing [J]. Journal of Marketing,1994,58,(3):20-38.
- [17] Pfeffer J, Salancik G R. The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective [M]. Harper & Row,1978.
- [18] Prajogo D I, Sohal A S. The Integration of TQM and Technology/R&D Management in Determining Quality and Innovation Performance [J]. Omega,2006,34,(3):296-312.
- [19] Preacher K J, Hayes A F. SPSS and SAS Procedures for Estimating Indirect Effects in Simple Mediation Models [J]. Behavior Research Methods,2004,36,(4):717-731.
- [20] Sousa R, Voss C A. Quality Management Re-visited: A Reflective Review and Agenda for Future Research [J]. Journal of Operations Management,2002,20,(1):91-109.
- [21] Wernerfelt B. A Resource-based View of the Firm [J]. Strategic Management Journal,1984,5,(2):171-180.
- [22] Yeung A C L. Strategic Supply Management, Quality Initiatives, and Organizational Performance [J]. Journal of Operations Management,2008,26,(4):490-502.
- [23] Zhao X, Lynch J G, Chen Q. Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis [J]. Journal of Consumer Research,2010,37,(2):197-206.
- [24] 崔蓓,王玉霞. 供应网络联系强度与风险分担:依赖不对称的调节作用 [J]. 北京:管理世界,2017,(4).
- [25] 方敏,黄正峰. 结构方程模型下非正态数据的处理 [J]. 沈阳:中国卫生统计,2010,(1).
- [26] 奉小斌. 质量管理实践与企业创新真的相悖吗?——以组织学习为中介变量的实证研究 [J]. 上海:研究与发展管理,2015,(5).
- [27] 符少玲. 农产品供应链整合与质量绩效 [J]. 广州:华南农业大学学报(社会科学版),2016,(3).
- [28] 高维和,陈信康. 组织间关系演进:三维契约,路径和驱动机制研究 [J]. 石家庄:当代经济管理,2009,(8).
- [29] 姜鹏,苏秦,党继祥,刘强. 不同类型的质量管理实践与企业绩效影响机制的实证研究 [J]. 北京:中国软科学,2009,(7).
- [30] 姜涛,熊伟. 企业间关系质量对质量绩效的影响机理——一个有中介的调节效应模型 [J]. 太原:技术经济与管理研究,2017,(1).
- [31] 李全喜,孙磐石. 供应链组织关系对于质量绩效影响的实证研究 [J]. 哈尔滨:求是学刊,2012,(2).
- [32] 庞川,冯叶,黄丽华. 全面质量管理在电子商务中的实施 [J]. 北京:经济管理,2003,(7).
- [33] 沙振权,高以成,蒋雨薇. 成员间信息共享对渠道经销商的绩效影响 [J]. 北京:经济管理,2010,(4).
- [34] 宋永涛,苏秦,姜鹏. 关系质量对质量管理实践和绩效的调节效应 [J]. 北京:科研管理,2011,(4).
- [35] 王卫东. 结构方程模型原理与应用 [M]. 北京:中国人民大学出版社,2010.
- [36] 魏国辰,徐建国. 物流企业服务质量管理的制度因素对服务绩效的影响 [J]. 北京:经济管理,2011,(8).
- [37] 吴明隆. 结构方程模型:Amos 实务进阶 [M]. 重庆大学出版社,2013.
- [38] 吴艳,温忠麟. 结构方程建模中的题目打包策略 [J]. 北京:心理科学进展,2011,(12).
- [39] 张群祥,奉小斌. 质量管理实践对创新绩效影响的实证研究——技术战略导向的调节效应 [J]. 武汉:宏观质量研究,2014,(4).
- [40] 周伟,吴先明. 论资源依赖理论对企业并购的诠释 [J]. 兰州学刊,2016,(2).

**The Impact Mechanism of Quality Management Practice on Quality Performance under The Effect of Supply Chain Relationship Quality: Based on Survey Data from 448 Hubei Enterprises**

YI Lan<sup>1,2</sup>, TAO Jian-ping<sup>1,2</sup>, TAN Cai-feng<sup>1,2</sup>

(1. College of Economics & Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070, China;  
2. Hubei Rural Development Research Center, Wuhan, Hubei, 430070, China)

**Abstract:** It is put forward in Report on the Work of the Government 2017 that we shall deepen the implementation of creativity-driven strategy, constantly improve quality, efficiency and competitiveness, comprehensively enhance quality level, universally carry out quality promotion activities, strengthen total quality management, enhance the survival of the fittest mechanism of quality, so as to advance into the era of good quality. Under the circumstance of New Normal, Chinese economic structure is undergoing enormous changes, it is universally acknowledged that a great many small and medium-sized enterprises are confronting increasingly fierce challenges. For the purpose of surviving the fierce competition and complicated economic environment, so as to achieve sustainable development, we are supposed to improve the core competitiveness of enterprises; quality is the life of enterprise, and quality management invariably acts as an essential role in terms of business administration; quality performance (*QP*) is the core component of enterprise competitiveness, is closely linked with the survival and development of enterprises, and is even closely related to the prosperity and development of Chinese economy.

How to effectively promote the quality performance (*QP*) of enterprises? What are the major impact factors affecting quality performance (*QP*)? It can be analyzed from the internal and external perspective: (1) from the internal perspective, in the light of quality and profitability model, quality management practice (*QMP*, generally divided into infrastructure quality management practice, and core quality management practice) can effectively facilitate quality performance (*QP*); (2) from the external perspective, according to morden resource-based view (*RBV*) and resource dependence theory, the interorganizational relationship, or the supply chain relationship quality (*SCRQ*), is closely related to the quality performance (*QP*) of enterprises, by means that sound supply chain relationship quality provides the promotion of quality performance (*QP*) with stable external environment.

This paper developed a model illustrating the impact mechanism of *QMP* on *QP* moderated by *SCRQ*, tested the mediating effect of *CQMP* on *IQMP* and *QP* from the entirety perspective via *SEM*, and tested the abovementioned mediating effect as well as the moderating effect of *SCRQ* on *QMP* and *QP* from the subdivided dimensions perspective via bootstrapping method. The empirical research findings based on survey data from 448 Hubei enterprises are as follows: (1) from the entirety perspective, *CQMP* completely mediates the positive impact of *IQMP* on *QP*; from the subdivided dimensions perspective, statistical control and feedback (*STCF*) mediates the positive impacts of various dimensions of *IQMP* on various dimensions of *QP*. (2) From the subdivided dimensions perspective, the moderating effect of *SCRQ* on *IQMP* and *QP* is partially significant; relationship commitment (*RELT*) negatively moderates the positive impacts of leadership support (*LEAS*) on internal quality performance (*INQP*), *LEAS* on external quality performance (*EXQP*), customer focus (*CUSF*) on *EXQP*, and employee involvement (*EMPI*) on *EXQP*, and relationship satisfaction (*RELS*) negatively moderates the positive impact of *LEAS* on *EXQP*. (3) From the subdivided dimensions perspective, the moderating effect of *SCRQ* on *CQMP* and *QP* is partially significant; *RELS* negatively moderates the positive impact of *STCF* on *INQP*.

After the conclusion, on the basis of *RBV* and resource dependence theory, this paper thoroughly discussed the impact mechanism of quality management practice on quality performance under the effect of supply chain relationship quality.

**Key Words:** supply chain relationship quality; quality management practice; quality performance; mediating effect; moderating effect

**JEL Classification:** M14, M22

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2017.10.008

(责任编辑: 霄 雪)