

# 基于企业特征变量的质量管理 实践与绩效关系的实证研究

熊伟 奉小斌

(浙江大学 管理学院, 浙江 杭州 310058)

**[摘要]** 质量管理实践是企业为达到质量目标而实施的一系列管理实践与措施,对提高企业绩效和竞争力有重要作用。虽然以往研究表明质量管理实践的硬要素和软要素对企业绩效均有影响,但对其中的作用机制仍存有争议,并且关于企业特征变量对质量管理实践与绩效关系的影响是现有研究所欠缺的。浙江424家制造企业的实证研究显示,质量管理实践硬要素和软要素不仅对企业绩效有直接正向作用,还通过质量绩效对企业绩效产生间接影响。同时,企业规模、经营范围和实施时间显著调节质量管理实践与企业绩效间的关系,但这种影响差异在公有制企业与非公有制企业及资本密集型企业与劳动密集型企业中并不显著。

**[关键词]** 质量管理实践; 质量绩效; 企业绩效; 企业特征变量

## An Empirical Investigation into the Relationship between QMP and Performance with Firm Characteristics as a Variant

Xiong Wei Feng Xiaobin

(School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

**Abstract:** Quality Management Practice (QMP), is a set of practices and measures that firms adopt to accomplish quality goals and plays a key role in improving business performance and competitiveness. To explore the internal mechanism of the impact of QMP on business performance, Flynn et al. have classified QMP into soft factors and hard factors. The former focuses on measures related to non-mechanism and social behaviors and others, while the latter focuses on measures related to mechanism, process and technology and others. Though some studies have shown that both soft and hard elements of QMP affect performance, controversy remains on their functional mechanism. Moreover, there has been little research done on the effect of firm characteristics on QMP and performance.

**[收稿日期]** 2011-08-07

**[本刊网址·在线杂志]** <http://www.journals.zju.edu.cn/soc>

**[在线优先出版日期]** 2011-11-30

**[基金项目]** 浙江省质量措施项目与质量管理重点课题“卓越绩效模式实施现状调查及效果影响机理研究”(浙江省质量技术监督局 2011104-10)

**[作者简介]** 1. 熊伟,男,浙江大学管理学院教授,博士生导师,主要从事质量管理研究; 2. 奉小斌,男,浙江大学管理学院博士研究生,主要从事质量与创新管理研究。

This research systematically investigates the constitution of the soft and hard elements of QMP based on Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) Criteria. Based on an empirical study of 424 manufacturing companies in Zhejiang province, this paper examines the relationship between QMP and performance with firm characteristics as a variant. We make use of spssmaro script which is developed by Preacher to test the mediating effect of quality performance and by the aid of sub-group regression we examine the moderating effects of firm characteristics as a variant. The results indicate that soft and hard elements of QMP are not only positively associated with firm performance, but also have an indirect effect on firm performance through quality performance. Through the comparison test of sub-group regression coefficient, we found that: (1) Compared with the effect on smaller firms, the QMP has a greater significant moderating effect on the firm performance of larger firms. (2) Firm size significantly moderates the relationship between QMP and firm performance. (3) The implementation time of QMP has a significant effect on the relationship between QMP and performance. The earlier it implemented, the better the performance of the firm. (4) The differences of QMP's moderating effect on performances of publicly-owned firms and private firms, and on performances of capital-intensive firms and labour-intensive firms are not significant.

The key implications of these results are that compared to developed countries, firm size has different effects on manufacturing companies. Therefore domestic manufacturing companies need to adjust the implementation of QMP based on the firm's characteristics. There is no significant relation between the nature of the firm and the degree of capital intensity on the relationship between QMP and firm performance. This confirms that QMP has a certain "universality" in the context of China.

**Key words:** quality management practice (QMP); quality performance; firm performance; firm characteristics in variant

---

## 一、引言

质量管理实践(quality management practice, QMP)是指企业为了改善质量、降低成本和提高生产率所实施的各种管理措施和计划,也是企业提高经营绩效与增强竞争力的重要法宝<sup>[1]</sup>。20世纪90年代中期以来, QMP 对企业绩效的影响受到学界广泛关注。Powell 首先使用统计方法检验 QMP 与企业绩效的关系,发现两者之间存在较弱的正相关关系<sup>[2]</sup>。Flynn、Anderson、Ho 等检验了 QMP 对企业绩效的直接和间接作用,并得出类似的研究结论<sup>[3-5]</sup>。在综合以往实证研究的基础上, Nair 利用元分析方法发现 QMP 与绩效之间存在稳定的正相关关系<sup>[6]</sup>。为进一步探索 QMP 对企业绩效的内在作用机制,有学者按照 QMP 的内在构成将其划分为软要素和硬要素,这深化了 QMP 内部因素的相关研究<sup>[3,7-8]</sup>。其中, QMP 软要素主要指质量管理中的非机制性及社会行为等方面的支撑性措施,如领导承诺、供应商管理、顾客关系管理、人力资源管理; QMP 硬要素主要指质量管理中的机制性及过程与技术等方面的措施,如过程控制、产品设计、统计控制等。关于 QMP 两种要素与企业绩效关系的研究<sup>[9-10]</sup>,主要存在两类不同观点:一类强调 QMP 软要素对企业绩效的重要作用,如 Powell 研究发现, QMP 软要素(管理层承诺、接近供应商、开放的组织、员工授权、零缺陷意识)对企业绩效的作用比硬要素更显著<sup>[2]</sup>;另一类更关注 QMP 硬要素对企业绩效

的作用,如 Samson 和 Terziovski 发现在促成质量改进和提升顾客满意度方面,QMP 硬要素对企业绩效的直接影响不容忽视,系统的具体活动因素(过程控制程序化等)比人力资源因素(员工的建议等)更重要<sup>[7]</sup>。针对上述研究结论的分歧,有学者从中介作用机制解释 QMP 硬要素与软要素对企业绩效的作用大小及作用方向的差异性<sup>[1,3,11]</sup>。Flynn 等研究发现,QMP 软要素通过硬要素的中介作用进而对企业绩效产生间接影响<sup>[3]</sup>。而 Kaynak 将 QMP 划分为七个要素(管理领导、雇员关系、培训、供应商质量管理、产品设计、质量数据和报告、过程管理),研究结果表明,各要素均通过质量绩效的中介作用间接影响企业财务绩效和市场绩效<sup>[11]</sup>;李钊等也得出类似的结论<sup>[1]</sup>。Nair 和 Sila 认为,造成这些结论差异的主要原因是情境变量的作用不同<sup>[6,12]</sup>。

QMP“情境论”学者如 Dean、Newman 等对质量管理先驱们(如 Deming、Crosby、Juran 等)的 QMP “普适性”观点提出质疑,研究结果发现,不同的 QMP 实施情境,尤其是不同的企业特征对绩效结果存在差异化的影响<sup>[13-14]</sup>。Benson 等首次实证发现,公司类型能解释 QMP 实施效果的部分方差,而公司规模和管理类型的影响并不显著<sup>[15]</sup>。Hendricks 和 Singhal 考察了不同的企业特征变量对 QMP 与财务绩效关系的调节效应,发现企业规模和经营范围影响实施 QMP 的时间与成本,QMP 绩效与企业技术实力和所处的市场环境密切相关<sup>[16]</sup>。但是,有学者进一步将影响 QMP 实施的情境变量分为制度因素和权变因素两类,发现权变因素(如公司规模、运营范围等)对 QMP 与绩效关系的影响并不显著<sup>[12]</sup>。由此可知,虽然学者们非常重视 QMP(或波多里奇国家质量奖框架<sup>①</sup>)在不同的情境变量作用下的实施效果,但由于研究方法和研究对象不同,研究结论难以达成一致。此外,国内 QMP 的相关研究刚刚起步<sup>[1]</sup>,尤其缺乏企业特征变量对企业 QMP 实施效果影响的深入研究。因此,系统考察企业特征变量对 QMP 实施效果的影响是解决“普适性”与“权变性”争论的切入点<sup>[17]</sup>,同时也能为不同企业有针对性地实施 QMP 提供决策参考。

为此,本文试图解决以下三个主要问题:(1) QMP 软要素与硬要素对企业绩效有何影响?(2) QMP 软要素与硬要素如何通过质量绩效间接影响企业绩效?(3) 企业特征变量是否影响 QMP 与绩效的关系?各个特征变量影响大小如何?为了回答上述问题,本研究首先回顾国内外相关研究,从理论上探究 QMP 软要素和硬要素对企业绩效的影响,系统考察企业特征变量与 QMP 实施效果之间的关系,构建影响机制模型并提出相应的假设。通过对浙江省 424 家制造企业的问卷调查<sup>②</sup>,本文实证检验了企业特征变量对 QMP 与绩效关系的调节作用,并对研究结论进行讨论。

## 二、理论和假设

### (一) QMP 与企业绩效

以往学者对 QMP 软要素和硬要素的划分存在争议,本研究以质量管理中经过反复验证的波多里奇国家质量奖框架为依据<sup>[15]</sup>,将领导承诺、战略计划、人员管理、顾客关系归类为 QMP 软要素;过程管理、信息分析、技术能力构成 QMP 硬要素。QMP 各要素之间存在复杂的关系,软要素和硬要素直接或间接影响企业绩效<sup>[11]</sup>。如 Powell 发现,12 个软要素中仅领导承诺、组织开放性和

① 波多里奇国家质量奖以美国原商业部长 Malcolm Baldrige 命名,波多里奇国家质量奖框架为组织绩效管理与改进提供了系统的评估和观察方法,该框架同时也是评定组织 QMP 实施过程与效果的重要依据。

② 浙江省作为我国东部地区推行 QMP 最为积极的省份之一,目前已经以官方名义设立省政府质量奖和以省质量协会牵头设立浙江省质量奖,11 个地级市全部设立市政府或市长质量奖,各个区县大多也设立质量奖重赏 QMP 推行成效突出的企业。

员工授权与企业绩效显著相关<sup>[2]</sup>,Dow 等基于澳大利亚制造企业数据的研究也发现,只有员工承诺、共享愿景和关注顾客等软要素显著影响质量和绩效<sup>[8]</sup>。虽然 Dow 和 Ahire 等研究发现统计过程控制(SPC)、标杆对比、柔性制造系统等要素与企业绩效之间不存在显著的统计相关性<sup>[8,18]</sup>,但由于它们可能通过其他要素间接地作用于企业绩效,因此不能忽视这些硬要素对企业绩效的影响作用<sup>[11]</sup>。在企业实践中,QMP 硬要素对企业绩效有重要意义,如杜邦、福特等公司采用产品和过程的标杆对比方法,在优化产品设计和降低生产过程成本方面取得了显著效果<sup>[19]</sup>。

由于实施 QMP 是一种组织学习与知识创造的方式,因此可以进一步从知识观视角解释 QMP 软要素和硬要素影响企业绩效的深层次作用机理<sup>[20]</sup>。QMP 软要素(如领导承诺、员工授权等)可以形成信任与安全的心理环境,促进员工主动参与冒险、实验和创新活动,并且顾客关系管理等活动能够通过社会化、外显化、组合化和内部化等方式促进组织知识的创造<sup>[20-21]</sup>。QMP 硬要素由于遵循结构化的问题解决模式<sup>[21]</sup>,强调使用质量工具提高生产效率与减少质量波动,因此能够促进组织持续改进与学习。由此,从知识观视角可以揭示 QMP 提升企业绩效的完整逻辑链:QMP 软要素或硬要素→知识创造与转移→基于知识的竞争优势→最终提升企业绩效。由此提出如下假设:

H1a: QMP 软要素对企业绩效有正向影响。

H1b: QMP 硬要素对企业绩效有正向影响。

同时,QMP 作为一种指导企业持续改进的哲学框架,最直接的作用是通过提高企业产品和服务的质量水平,降低过程质量损失与提高产品交付合格率等提升质量绩效<sup>[1]</sup>。Adam 研究发现,大部分质量管理活动的软要素(如质量知识、顾客关系管理、管理者参与等)对企业质量绩效的影响很大<sup>[22]</sup>。QMP 硬要素是提高企业质量绩效的关键工具,通过科学设计从源头上减少产品缺陷,借助过程控制技术减少质量波动,并依据质量信息系统实时跟踪与识别产品质量问题。QMP 除了对企业绩效产生直接影响外,还可能通过稳定产品质量和培育质量竞争力获得比竞争对手更好的经营绩效。Kaynak 也发现,QMP 对企业市场绩效和财务绩效的作用是通过质量绩效的中介作用间接实现的<sup>[11]</sup>。因此,QMP 不仅改善产品或服务的质量,降低质量成本,而且通过增强市场竞争力影响企业的市场绩效和财务绩效。由此提出如下假设:

H2a: QMP 软要素通过影响质量绩效间接影响企业绩效。

H2b: QMP 硬要素通过影响质量绩效间接影响企业绩效。

## (二) 企业特征变量对 QMP 与企业绩效关系的影响

权变理论认为,成功的企业往往能够根据组织内外部情境因素选择与其特征相匹配的结构和流程<sup>[12]</sup>。在 QMP 实施过程中,不同的企业对 QMP 实施效果的预期与评价存在差异,实施 QMP 的时间和成本投入也不尽相同<sup>[3,16]</sup>;即使在外部环境相同的情形下,不同企业实施 QMP 的效果仍有可能截然不同。当前,中国各级政府正如火如荼地设立质量奖以推进企业实施 QMP,然而许多企业并未结合自身特点制定与 QMP 框架相适宜的实施方案,最终陷入实施 QMP“形似而神不似”的困境。因此,结合以往研究<sup>[12,15-16]</sup>和本土企业实际,本研究重点关注五个与 QMP 实施效果密切相关的企业特征变量,即企业规模、企业性质、资本密集程度、经营范围、QMP 实施时间,探究它们对 QMP 与企业绩效关系的调节作用。

QMP 最初由日本企业开发,后在美国许多企业得到推广<sup>[2]</sup>。不同规模的企业实施 QMP 的过程及其效果存在显著差异,大企业具有更加规范化、专业化和分权化的特征,并拥有较多冗余资源保证 QMP 活动的实施<sup>[12]</sup>。大企业与中小企业在实施 QMP 的动机方面存在差异<sup>[15]</sup>,大企业可能出于公司战略、生存竞争和削减成本的需要主动实施,而中小企业更多应外部相关方要求实施。结

合本次调查可以发现,浙江省内获得省级及以上质量奖的制造企业中,企业规模均在300人以上,销售额最低门槛为1.8亿元。由此提出如下假设:

H3a: 大企业与小企业相比,QMP与企业绩效间的关系存在显著差异。

根据相关法律法规,我国的企业可分为公有制企业(全民所有制企业或国有企业、集体所有制企业)和非公有制企业(联营企业、三资企业、私营企业及其他)两类。由于这两类企业在管理体制、组织结构、资源配置等方面存在较大差异<sup>[23]</sup>,通过调研发现,非公有制企业的业主对QMP的重视程度和支持度普遍较公有制企业高。由此提出如下假设:

H3b: 非公有制相比公有制企业,QMP与企业绩效间的关系存在显著差异。

在资本密集型企业,资本成本相比于劳动成本所占比重更大,生产自动化程度更高,且内部质量控制体系相对完善<sup>[16]</sup>;而劳动密集型企业质量控制很大程度上依赖于员工的流程控制能力和质量意识,这也为产品与流程的持续改进提供了更多机会。此外,实施QMP可以鼓励员工共享信息和参与改进,由于资本密集型企业生产流水线和生产设备更新成本高,而劳动密集型企业更容易通过提高员工素质和技能(如品管圈、流程改进等活动)来获益。由此提出如下假设:

H3c: 劳动密集型企业相比资本密集型企业,QMP与企业绩效间的关系存在显著差异。

企业经营领域的专业化与多样化权衡一直备受战略管理、财务管理等领域学者的关注。专业化对企业绩效的影响较为直接,而多元化可能通过影响其他变量(如管理复杂度)间接影响企业绩效<sup>[24]</sup>。在多元化企业中,由于不同运营部门在组织文化、技术、运营程序和竞争目标等方面存在差异<sup>[12]</sup>,因此各部门推行QMP的方法与策略迥异,一个部门实施QMP的经验方法难以转移推广到其他部门。由此提出如下假设:

H3d: 专业化企业相比多元化企业,QMP与企业绩效间的关系存在显著差异。

QMP导入早的企业由于市场先动优势而比导入晚的企业获得更多收益<sup>[2-3]</sup>,如早期实施者在改进产品质量过程中降低生产成本,从而领先竞争对手。许多企业以导入QMP为契机,邀请专业咨询机构协助解决制约企业发展的瓶颈问题,理顺企业内在的经营管理流程,并形成制度化与流程化的操作规范,为激发员工积极性创造良好的工作环境。早期导入QMP的企业逐步形成完善的质量管理体系,稳步降低质量成本,提升企业整体的管理水平,不断提高顾客和员工满意度,同时从组织内外部获得绩效增长的动力<sup>[16]</sup>。由此提出如下假设:

H3e: QMP导入较早的企业相比导入较晚和尚未导入的企业,QMP与企业绩效间的关系存在显著差异。

本文提出的QMP对企业绩效的影响机制模型如图1所示,该模型揭示了QMP与质量绩效、企业绩效之间可能存在的影响途径和相互关系,并且考察了企业特征变量对QMP实施效果的影响。

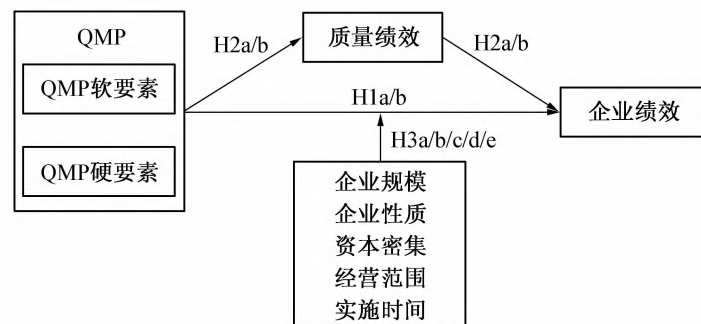


图1 QMP对企业绩效的影响机制模型

### 三、研究设计

#### (一) 样本选取

近年来,参评质量奖已成为促进企业实施 QMP 改进质量的重要力量,本研究选择浙江省内已获得各级质量奖(含全国/省政府/省/市/区县质量奖)和多家未获奖的制造企业作为调查对象。借助浙江大学质量与绩效研究所和浙江省质量技术监督局合作课题的机会,以浙江省质量技术监督局的名义向下属各个地市质监局发送问卷和抽样企业名录,再由各地市质监局直接监督下属区县质监局逐一向企业发放与回收问卷。本次调查集中在 2010 年 12 月到 2011 年 4 月间,共计在浙江省内抽样调查了 500 家制造企业,剔除不完整的及存在明显矛盾的问卷后,得到有效企业样本 424 份(问卷有效率为 84.8%)。企业的统计背景如表 1 所示:

表 1 样本企业的基本情况(N=424)

样本情况	样本数	所占比例 (%)	样本情况	样本数	所占比例 (%)		
获奖等级	全国及省政府质量奖	7	1.65	国有或国有控股企业	17	4.01	
	省质量奖	24	5.66	集体企业	6	1.42	
	地市质量奖	55	12.97	企业性质	私营企业	177	41.75
	区县质量奖	164	38.68	股份制企业	156	36.79	
	未获质量奖	174	41.04	三资企业	43	10.14	
导入 QMP 时间	2003 年之前	10	2.36	其他企业	25	5.90	
	2003—2005	66	15.57	企业规模	0—300 人	78	18.40
	2006—2009	230	54.25	301—1 000 人	171	40.33	
	2010—2011	89	20.99	1 001—5 000 人	150	35.38	
	准备导入	29	6.84	5 000 人以上	25	5.90	

#### (二) 变量测量

本研究依据相关文献设计问卷中各变量的测量指标,主要参考 Powell、Nair、Samson、Kaynak 等研究<sup>[2,6-7,11]</sup>,对 QMP 软要素从领导承诺、战略计划、人员管理、顾客关系四方面测量,对 QMP 硬要素从过程管理、信息分析、技术能力三方面测量。质量绩效的测量参考 Dow 等提出的产品交付检验合格率、产品质量稳定性、质量保证成本、相对竞争对手的缺陷水平等 4 个指标<sup>[8]</sup>。企业绩效表现在各个方面,但财务绩效和市场绩效是最重要的评价内容<sup>[6]</sup>。参照 Sila 关于企业绩效的研究<sup>[12]</sup>,本研究主要从销售收入、利润总额、销售额增长情况和利润增长情况 4 个指标进行测量。

特征变量的测量主要参照了 Sila、Hendricks、Ahire 等研究<sup>[12,16,18]</sup>,并通过学术会议与质量管理领域的教授、博士充分探讨和论证,采用类别变量衡量企业特征。对企业规模的测量依据样本企业 2010 年的销售额均值划分为小企业或大企业;对企业性质的划分,根据企业注册登记类型归类为公有制或非公有制;资本密集程度依据样本企业 2010 年的净资产与员工数之比判断企业是资本

密集型或劳动密集型；依据样本企业的业务涉及领域来判断企业属于多元化经营或专业化经营；QMP实施时间依据企业是否导入QMP及其导入时间判断。除企业背景变量和特征变量外，其余变量均采用Likert 5级量表进行测量。

本次问卷预调研是在2009级与2010级浙江大学—香港理工大学合作举办的质量管理硕士班开展，通过对四十多位从事质量管理工作的经理人员调查访谈，将开发的测量问卷进行修改与完善，最终确定了QMP软要素的27个测量条款和硬要素的18个测量条款，企业绩效用4个条款进行测量。

### (三) 共同方法变异预防与检验

共同方法变异(common method variance, CMV)是由同一数据来源或评分者、同样的测量环境或项目语境等造成的预测变量与效标变量之间人为的共变，这种人为共变会对研究结果及研究结论产生误导<sup>[25]</sup>。本研究对共同方法变异的事前预防主要采取以下三个措施：第一，在问卷设计时，尽量避免研究目的与变量名称出现在问卷上；第二，随机编排测量条款，避免被调查者对测量题项的揣度及平衡题项的顺序效应；第三，问卷调查过程中，向被调查者强调样本数据的学术用意及对个人信息的保密。本研究主要采用Harman单因素检验来判断是否存在严重的共同方法变异，该检验技术的基本假设是：如果共同方法变异大量存在，进行因子分析将会析出一个单独因子，或者析出一个能解释大部分变量变异的公因子<sup>[25]</sup>。通过对所有自变量、中介变量和因变量进行因子分析，结果得到4个特征根大于1的因子，共解释了52.08%的总变异，其中最大因子的解释力仅为18.25%。因此，可以判定共同方法变异对本研究结果并未产生较大影响。

### (四) 信度与效度检验

本研究使用SPSS 16.0统计软件对问卷数据进行项目分析(item analysis)，将量表总得分的前27%与后27%进行分组对比，以删除对不同被调查者差异不显著的指标。结果发现原问卷中的“在设计新产品时，我们充分考虑国内顾客的需求”与“公司收集、整理数据和信息，监测公司、部门的绩效以及日常工作”2个测量条款没有通过显著性检验，予以删除。

本研究以Cronbach's  $\alpha$ 系数来检验变量的内部一致可靠性，结果如表2所示。Cronbach's  $\alpha$ 系数全部符合Nunnally所提出的门槛值( $\alpha > 0.70$ )<sup>[26]</sup>，所以本研究的变量具有较好的信度。

本研究对效度的检验主要考虑内容效度(content validity)、建构效度(construct validity)和效标效度(criterion-related validity)<sup>[7]</sup>。由于所有测量条款均来自QMP相关的文献，且被以往研究广泛证实，在正式调查之前又进行了专家论证和预调研，因此，本研究的各测量条款具有较好的内容效度。

建构效度是指测量量表能测量理论的概念或特质的程度。本研究主要借助因子分析法检验测量的建构效度<sup>[27]</sup>，相关结果见表2。每个因子的载荷均大于0.50，所有因子载荷均与以往文献基本一致，因此，本研究的测量具有较好的建构效度。

效标效度又称为预测效度，主要考察测量条款与效标的关系<sup>[27]</sup>，即QMP与企业绩效之间的关联程度。本研究用多元回归分析中的复相关系数(R)来判断自变量与效标之间的关联效度。从后续回归分析可知，本文的R最低值为0.47，表明测量具有较好的效标关联效度。

表2 变量的因子分析

指标	因子描述	因子载荷	Cronbach's $\alpha$ 值	指标	因子描述	因子载荷	Cronbach's $\alpha$ 值
LE1		0.76		QP1		0.69	
LE2		0.67		QP2		0.75	
LE3	领导承诺	0.66	0.78	QP3	过程管理	0.68	0.74
LE4		0.72		QP4		0.66	
LE5		0.78		QP5		0.61	
LE6		0.58		IA1		0.83	
SP1		0.73		IA2		0.88	
SP2		0.78		IA3		0.82	
SP3	战略计划	0.76	0.82	IA4	信息分析	0.84	0.88
SP4		0.68		IA5		0.78	
SP5		0.75		IA6		0.88	
SP6		0.68		IA7		0.83	
PM1		0.67		TC1		0.74	
PM2		0.70		TC2		0.81	
PM3		0.69		TC3	技术能力	0.67	0.88
PM4	人员管理	0.66	0.78	TC4		0.84	
PM5		0.58		TC5		0.81	
PM6		0.67		OP1	0.83		
PM7		0.60		OP2	0.83		
CF1		0.67		OP3	企业绩效	0.81	0.78
CF2		0.71		OP4		0.81	
CF3	顾客关系	0.52	0.72				
CF4		0.72					
CF5		0.65					
CF6		0.62					

### (五) 描述性统计

本研究主要利用 SPSS 16.0 统计软件对研究变量进行简单描述性统计、相关分析、中介效应检验及分组回归分析等,以检验理论模型与研究假设。其中所涉自变量和因变量的描述性统计与 Pearson 相关系数如表 3 所示,由此可知,研究变量之间存在着较高的相关性。

表3 均值(M)、标准差(SD)和变量间简单相关系数(N=424)

变量	M	SD	1	2	3	4
1. QMP 软要素	3.45	0.47	1			
2. QMP 硬要素	3.36	0.51	0.508**	1		
3. 质量绩效	3.34	0.63	0.361**	0.374**	1	
4. 企业绩效	3.57	0.50	0.417**	0.449**	0.492**	1

注: \* 表示  $p < 0.05$ , \*\* 表示  $p < 0.01$  (双侧检验), 下同。



## 四、实证结果

### (一) 直接效应与中介效应的检验

如果自变量  $X$  通过影响  $M$  来影响  $Y$ , 则称  $M$  为中介变量<sup>[28]</sup>。本研究假设质量绩效在 QMP 与企业绩效之间起着中介作用(如图 2 所示), 图中  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $c'$  均表示相应的标准化回归系数。本研究对中介效应的检验主要采用系数乘积项检验法(products of coefficients), 此种方法主要检验  $ab$  乘积项的系数是否显著, 检验统计量为  $z=ab/s_{ab}$ 。分母  $s_{ab}$  的计算公式为:

$$s_{ab} = \sqrt{a^2 s_b^2 + b^2 s_a^2} \quad (1)$$

其中  $s_a^2$  和  $s_b^2$  分别为  $a$  和  $b$  的标准误, 这个检验称为 sobel 检验<sup>[29]</sup>。本研究利用 Preacher 和 Hayes 开发的 spssmaro 脚本进行 sobel 检验<sup>①</sup>, 检验前首先对各个变量进行合并均值及中心化处理, 检验结果见表 4。

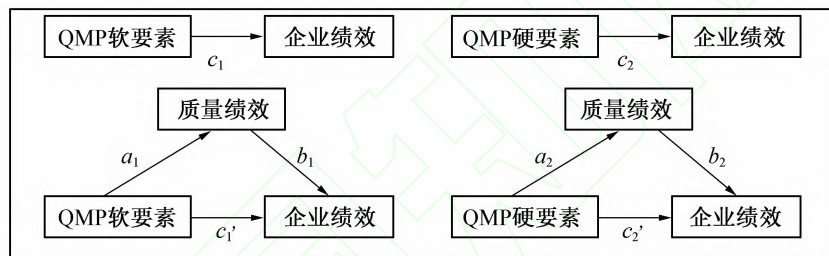


图 2 质量绩效在 QMP 与企业绩效间的中介作用模式

表 4 质量绩效在 QMP 与企业绩效之间的中介作用检验

标准回归系数	QMP 软要素—质量绩效—企业绩效	QMP 硬要素—质量绩效—企业绩效
$a$	0.51**	0.49**
$b$	0.32**	0.30**
$c$	0.46**	0.45**
$c'$	0.29**	0.30**
sobel 检验( $z$ )	0.168**	0.151**

由表 4 可知, QMP 软要素和硬要素对企业绩效的直接作用都是显著的(标准化回归系数  $c$  显著), 即假设 H1a 和 H1b 得到了验证。通过 sobel 检验发现中介变量的显著作用, 即 QMP 软要素和硬要素通过质量绩效的中介作用对企业绩效产生间接作用。对 QMP 软要素而言, 中介效应为 0.163( $a \times b$ , 下同), 总效应为 0.453( $a \times b + c'$ , 下同), 在加入中介变量后自变量回归系数由 0.46 减少到 0.29, 根据 Baron 和 Kenny 的研究<sup>[28]</sup>可知, 质量绩效在 QMP 软要素与企业绩效间起着部分中介作用。对 QMP 硬要素而言, 中介效应为 0.147, 总效应为 0.447, 在加入中介变量后自变量回归系数由 0.45 减少到 0.30, 可知质量绩效在 QMP 硬要素与企业绩效间起着部分中介作用。因

① spssmaro 是由美国俄亥俄州立大学的 Preacher 和 Hayes 开发的在 spss 中计算间接效应、直接效应和总效应的脚本, 对间接效应的计算采用了 sobel 检验, 脚本下载网址为 <http://www.afhayes.com/spss-sas-and-mplus-macros-and-code.html>。

此,假设 H2a 和 H2b 得到了验证。

## (二) 调节效应的检验

当调节变量是类别变量(包括定类和定序变量)、自变量是连续变量时,可以借助分组回归分析检验调节作用<sup>[30]</sup>。本研究对企业特征变量作了类别编码处理,自变量和因变量均可以作为连续变量分别根据特征变量进行分组回归,然后检验每个特征变量下不同组的回归系数是否相等。如果回归系数不全相等,则可以判定交互效应显著。对两个分组回归系数是否相等的检验,采用以下公式<sup>[30]</sup>:

$$t = \frac{b_1 - b_2}{\sqrt{\frac{SSE_1 + SSE_2}{n_1 + n_2 - 4} \frac{S_1^2 + S_2^2}{S_1^2 S_2^2}}} \quad (2)$$

其中  $b_1$  和  $b_2$  表示同一个自变量的两组标准化回归系数,  $SSE_1$  和  $SSE_2$  表示残差平方和,  $n_1$  和  $n_2$  表示样本容量,  $S_1^2$  和  $S_2^2$  表示离差平方和。

本研究利用 SPSS 16.0 统计软件根据每个调节变量进行分组,分别作 QMP 与绩效关系的分组回归,回归结果见表 5。利用公式(2)计算每组特征变量的回归系数检验值,结果发现企业规模、经营范围和 QMP 实施时间在统计上达到显著水平,而企业性质和资本密集程度的调节作用不显著。因此,假设 H3a、H3d 和 H3e 得到验证,而 H3b 和 H3c 在本研究中未得到验证。

表 5 企业特征变量的调节作用

样本分组	标准回归系数	回归系数 $t$ 检验	$R^2$	调整后的 $R^2$	F 检验值	回归系数比较检验
小企业	0.49**	10.37	0.24	0.24	107.44	-2.756**
大企业	0.63**	7.22	0.40	0.39	52.12	
非公有制	0.51**	11.94	0.26	0.26	142.44	-1.578
公有制	0.60**	3.34	0.36	0.33	11.16	
劳动密集型	0.53**	11.21	0.27	0.27	125.58	1.225
资本密集型	0.48**	5.24	0.23	0.22	151.97	
专业化	0.61**	8.95	0.37	0.36	80.08	2.302*
多元化	0.47**	8.97	0.22	0.22	80.47	
早期导入 QMP	0.68**	8.79	0.31	0.30	77.28	2.432**
晚期和未导入	0.57**	8.61	0.23	0.22	74.07	

## 五、结论与讨论

本研究探讨了 QMP 对企业绩效的影响途径,并详细分析了企业特征变量对 QMP 与企业绩效关系的调节效应,构建了整合 QMP、质量绩效、企业绩效和企业特征变量的概念模型,通过浙江省内 11 个地级市的 424 个企业样本调查数据对所提假设进行了检验,主要得出以下研究结论:

首先,研究发现 QMP 软要素和硬要素不仅对企业绩效有直接影响,而且通过质量绩效间接影响企业绩效,该结论与 Kaynak<sup>[11]</sup>、李钊等<sup>[1]</sup>研究一致。以往研究如 Saraph、Powell 等提出的要素体系,以及 Samson 和 Terziovski 的质量奖要素体系对 QMP 软要素与硬要素的界定及其对企业绩效的影响

并未达成一致<sup>[10]</sup>，本研究基于波多里奇国家质量奖框架及相关研究梳理出 QMP 软要素和硬要素的构成，实证发现两者对企业绩效均有重要作用，这有助于厘清 QMP 对企业绩效影响的作用机制。该结论为企业实施 QMP 提供了两个启示：其一，QMP 通过提高产品质量与交货合格率，实现产品与服务质量的持续改进，同时能提高顾客满意度和市场绩效；其二，企业实施 QMP 需要同时关注软要素和硬要素，从两方面共同完善全面质量管理体系，最终提升企业的综合竞争力。

其次，研究发现企业规模、经营范围和 QMP 实施时间能够显著调节 QMP 与企业绩效之间的关系。与 Hendricks 和 Singhal<sup>[16]</sup>的研究结果不同，本研究发现大企业比小企业在实施 QMP 中获益更显著。这与浙江制造企业实际相符合，大企业具有运作规范化、分工明晰化等特征，它们在 QMP 实施过程中的跨职能合作、全员参与、过程控制等原则和思想能够更好地解决各类运营难题<sup>[2]</sup>。本研究还发现专业化经营的企业比多元化经营的企业在推行 QMP 过程中绩效更突出，这与 Hendricks 和 Singhal<sup>[16]</sup>的研究是一致的。此外，研究揭示了实施 QMP 较早的企业容易获得先发优势，在推行 QMP 方面比导入晚和尚未导入 QMP 的企业取得了更好的绩效，这在一定程度上为浙江省加速推行“质量强省战略”提供了理论诠释。以上研究结果的实践启示是，企业需要根据自身特征裁剪 QMP 的实施框架并重点选择与其战略匹配的要 素加以改进，以有效管理与实施 QMP 相关的企业特征变量。

最后，研究表明，企业性质和资本密集程度对 QMP 与企业绩效间关系的影响不显著。资本密集程度不是企业实施 QMP 的门槛条件，资本密集型企业可以在关键经营领域进行持续改进以提高质量绩效和企业绩效，但是劳动密集型企业也可以通过人员管理与有效培训来提高员工的生产技能与质量意识，最终达到理想效果。本研究发现，公有制企业与非公有制企业实施 QMP 的绩效并不存在显著差异，这表明 QMP 对各类性质的企业具有一定的普适性。

本研究尝试性地将 QMP 与企业特征变量整合，剖析了 QMP 软要素与硬要素对企业绩效的影响途径，探讨了企业特征变量对这种影响的调节作用，为全国企业广泛推行 QMP 质量奖提供了理论指导。但本文只是对企业特征变量影响 QMP 与绩效关系的探索性研究，许多工作有待后续研究继续完善。首先，在研究样本上，本研究仅仅选择了浙江省内 11 个地市的样本数据，这只能在一定程度上反映东部发达地区 QMP 实施情况，未来研究需要在全国范围内扩充样本数量以增强样本的地域代表性，使研究结论更具有普遍意义。其次，在数据时间区隔上，本研究选择的样本企业均以近两年作为绩效测量的起点，可能未能反映出 QMP 实施绩效的“时滞效应”<sup>[16]</sup>，后续研究需要借助纵向数据动态跟踪 QMP 实施的绩效变化情况。最后，在研究方法上，对企业特征变量采用二分法进行分组回归，可能会影响样本的统计功效<sup>[30]</sup>，未来研究需要探索更科学的特征变量测量与检验方法。

## [参 考 文 献]

- [1] 李钊、苏秦、宋永涛：《质量管理实践对企业绩效影响机制的实证研究》，《科研管理》2008 年第 1 期，第 41 - 47 页。[Li Zhao, Su Qin & Song Yongtao, "An Empirical Study on the Influencing Mechanism between Quality Management Practice and Business Performance," *Science Research Management*, No. 1(2008), pp. 41 - 47.]
- [2] T. C. Powell, "Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study," *Strategic Management Journal*, Vol. 16, No. 1(1995), pp. 15 - 27.
- [3] B. B. Flynn, R. G. Schroeder & S. Sakakibara, "The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage," *Decision Sciences*, Vol. 26, No. 5(1995), pp. 659 - 691.
- [4] J. C. Anderson, M. Rungtusanatham & R. G. Schroeder, et al, "A Path Analytic Model of a Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method: Preliminary Empirical Findings," *Decision Sciences*, Vol. 26, No. 6(1995), pp. 637 - 658.

- [ 5 ] D. C. K. Ho, V. G. Duffy & H. M. Shih, "Total Quality Management: An Empirical Test for Mediation Effect," *International Journal of Production Research*, Vol. 39, No. 5(2001), pp. 529 - 548.
- [ 6 ] A. Nair, "Meta-analysis of the Relationship between Quality Management Practices and Firm Performance—Implications for Quality Management Theory Development," *Journal of Operation Management*, Vol. 24, No. 6(2006), pp. 948 - 975.
- [ 7 ] D. Samson & M. Terziovski, "The Relationship between Total Quality Management Practices and Operational Performance," *Journal of Operation Management*, Vol. 17, No. 4(1999), pp. 393 - 409.
- [ 8 ] D. Dow, D. Samson & S. Ford, "Exploding the Myth: Do All Quality Management Practices Contribute to Superior Quality Performance?" *Production and Operations Management*, Vol. 8, No. 1(1999), pp. 1 - 27.
- [ 9 ] C. Forza & R. Filippini, "TQM Impact on Quality Conformance and Customer Satisfaction: A Causal Model," *International Journal of Production Economics*, Vol. 55, No. 1(1998), pp. 1 - 20.
- [10] 李军锋、尤勇、杨秀苔:《质量管理的核心活动与基础活动——重庆制造业的实证研究》,《南开管理评论》2009年第6期,第150-157页。[Li Junfeng, You Yong & Yang Xiutai, "Infrastructure Practices and Core Practices in Quality Management: Evidence from Chongqing," *Nankai Business Review*, No. 6(2009), pp. 150 - 157.]
- [11] H. Kaynak, "The Relationship between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance," *Journal of Operations Management*, Vol. 21, No. 4(2003), pp. 405 - 435.
- [12] I. Sila, "Examining the Effects of Contextual Factors on TQM and Performance through the Lens of Organizational Theories: An Empirical Study," *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 1(2007), pp. 83 - 109.
- [13] J. W. Jr. Dean & D. Bowen, "Managing Theory and Total Quality: Improving Research and Practice through Theory Development," *Academy of Management Review*, Vol. 19, No. 3(1994), pp. 392 - 418.
- [14] K. L. Newman & S. D. Nollen, "Culture and Congruence: The Fit between Management Practices and National Culture," *Journal of International Business Studies*, Vol. 27, No. 4(1996), pp. 753 - 779.
- [15] G. Benson, J. Saraph & R. Schroeder, "The Effects of Organizational Context on Quality Management: An Empirical Investigation," *Management Science*, Vol. 37, No. 9(1991), pp. 1107 - 1124.
- [16] K. Hendricks & V. Singhal, "Firm Characteristics, Total Quality Management, and Financial Performance," *Journal of Management*, Vol. 19, No. 9(2001), pp. 269 - 285.
- [17] R. Sousa & C. Voss, "Quality Management: Universal or Context Dependent?" *Production and Operations Management*, Vol. 10, No. 9(2001), pp. 383 - 404.
- [18] S. L. Ahire, D. Y. Golhar & M. A. Waller, "Development and Validation of TQM Implementation Constructs," *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1(1996), pp. 23 - 56.
- [19] S. Rahman & P. Bullock, "Soft TQM, Hard TQM, and Organisational Performance Relationships: An Empirical Investigation," *Omega*, Vol. 33, No. 1(2005), pp. 73 - 83.
- [20] K. Linderman, R. G. Schroeder & S. Zaheer, et al, "Integrating Quality Management Practices with Knowledge Creation Process," *Journal of Operations Management*, Vol. 22, No. 4(2004), pp. 589 - 607.
- [21] A. S. Choo, K. Linderman & R. G. Schroeder, "Method and Psychological Effects on Learning Behaviors and Knowledge Creation in Quality Improvement Projects," *Management Science*, Vol. 53, No. 3(2007), pp. 437 - 450.
- [22] E. E. Jr. Adam, "Alternative Quality Improvement Practices and Organization Performance," *Journal of Operations Management*, Vol. 12, No. 1(2007), pp. 27 - 44.
- [23] 王萍、宋合义:《不同所有制企业组织结构的差异研究》,《系统工程理论与实践》2003年第8期,第97-102页。[Wang Ping & Song Heyi, "A Study on the Differences of Organizational Structure for Different Ownership Enterprises," *System Engineering—Theory & Practice*, No. 8(2003), pp. 97 - 102.]
- [24] J. L. Stimpert & I. M. Duhaime, "Seeing the Big Picture: The Influence of Industry, Diversification and Business Strategy on Performance," *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 3(1997), pp. 560 - 583.

- [25] P. M. Podsakoff, S. B. MacKenzie & J. Y. Lee, et al, "Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, No. 5(2003), pp. 879 - 903.
- [26] J. C. Nunnally, *Psychometric Theory*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1978.
- [27] J. F. Hair, R. E. Anderson & R. L. Tatham, *Multivariate Data Analysis*, New York: Macmillan Publishing, 1992.
- [28] R. M. Baron & D. A. Kenny, "The Moderator-mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, No. 6(1986), pp. 1173 - 1182.
- [29] 温忠麟、张雷、侯杰泰等：《中介效应检验程序及其应用》，《心理学报》2004年第5期，第614-620页。[Wen Zhonglin, Chang Lei & Hau Kit-Tai, et al, "Testing and Application of the Mediating Effects," *Acta Psychologica Sinica*, No. 5(2004), pp. 614 - 620.]
- [30] 温忠麟、侯杰泰、[澳]马什赫伯特：《潜变量交互效应分析方法》，《心理科学进展》2003年第5期，第593-599页。[Wen Zhonglin, Hau Kit-Tai & W. M. Herbert, "Methods and Recent Research Development in Analysis of Interaction Effects between Latent Variables," *Advances in Psychological Science*, No. 5(2003), pp. 593 - 599.]