

# 建设工程质量检测公司核心竞争力评价研究

刘建炜<sup>1</sup>, 张浩力<sup>2</sup>, 林洪钢<sup>2</sup>, 徐亦冬<sup>2</sup>

<sup>1</sup>广州市城市管理和综合执法局, 广东 广州

<sup>2</sup>浙大宁波理工学院, 浙江 宁波

Email: xyd@nit.zju.edu.cn

收稿日期: 2020年12月2日; 录用日期: 2020年12月22日; 发布日期: 2020年12月29日

## 摘要

本文首先对工程质量检测相关概念进行阐述, 进而采用价值链分析确定了核心竞争力构成因素。通过确定核心竞争力评价指标与模型, 运用模糊综合评价法对某检测公司进行评价, 得出了该公司核心竞争力综合评分为3.7199分, 处于平均水平以上; 并根据评价结果, 对该公司存在的问题提出了合理化建议。

## 关键词

工程质量检测, 核心竞争力, 评价指标, 模糊综合评价法

# Research on Evaluation of Core Competitiveness of Construction Engineering Quality Inspection Company

Jianwei Liu<sup>1</sup>, Haoli Zhang<sup>2</sup>, Honggang Lin<sup>2</sup>, Yidong Xu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Guangzhou Urban Management and Comprehensive Law Enforcement Bureau, Guangzhou Guangdong

<sup>2</sup>NingTech University, Ningbo Zhejiang

Email: xyd@nit.zju.edu.cn

Received: Dec. 2<sup>nd</sup>, 2020; accepted: Dec. 22<sup>nd</sup>, 2020; published: Dec. 29<sup>th</sup>, 2020

## Abstract

In this paper, the related concepts of engineering quality inspection are elaborated, and then the core competitiveness factors are determined by value chain analysis. By determining the evalua-

tion index and model of the core competitiveness and using the fuzzy comprehensive evaluation method to evaluate a testing company, the comprehensive score of the company's core competitiveness is 3.7199, which is above the average level. Based on the evaluation results, reasonable suggestions were put forward for the company's problems.

## Keywords

Engineering Quality Inspection, Core Competitiveness, Evaluation Indicator, Fuzzy Comprehensive Evaluation Method

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 概述

随着工程项目的大量开展,以及新结构、新材料的不断产生,工程项目对工程质量的要求也在不断提高。同时,工程质量检测市场仍不规范,导致行业存在的问题日益凸显,使检测公司的生存与发展面临着重大的困难。为了在这样环境中保持竞争优势,检测公司就需要对其自身进行核心竞争力评价,及时对自身进行调整。

核心竞争力是企业相较于其竞争对手所具有的特点与能力,是企业能够在市场竞争中占据优势的资本。本文通过对某建设工程质量检测公司的核心竞争力进行研究,以期其了解自身的核心竞争力以及不足,为其今后发展做出的方案与决策提供参考和借鉴。

## 2. 文献综述

核心竞争力的概念最早由美国学者 Prahalad 和 Hamel 于 1990 年提出[1],自此引起了国内外企业界与学术界的关注,众多学者对核心竞争力纷纷提出了自己的观点,观点如下:

### (1) 国外

1990 年, Prahalad & Hamel 提出“核心竞争力就是企业内部的积累性学习,尤其涉及如何协调多种生产技能和整合多种技术流的问题”的观点[1];1991 年, J. B. Barney 认为核心资源在培育企业核心竞争力的过程中起到关键作用,并在强调资源重要性的同时,强调了整合这些资源能力的重要性[2];1997 年,麦肯锡管理咨询公司给出了“核心竞争力是群体或团队中最根深蒂固的、互相弥补的一系列技能和知识的组合,借助该能力,能够按世界一流水平实施一到多项核心流程”的定义[3]。同时,还提出了第一个通用的价值链模型,认为创造价值的过程总是包含着六个不同的活动:技术开发、产品设计、制造、营销、分销以及服务[4];2000 年, Leonard·Barton 认为核心竞争力是企业特有的、不易外泄的企业专有知识和信息,包括知识与技能、技术系统、管理系统、价值与规范,强调能力的知识特性,有助于学习型组织的建设[5]。

### (2) 国内

2002 年,冯祈善利用层次分析法,建立层次关系数学模型,来分析企业核心竞争力,并以大丰有限责任公司为例,验证层次分析法在决策过程中的实用性与可操作性[6];2003 年,林志扬认为核心竞争力是企业所拥有的可以应用于多种产品的关键技术和能力,以及把这种技术和能力应用于多种产品的能力[7];2003 年,许正良&王利政认为核心竞争力是企业竞争优势的来源,是通过企业文化力、学习力和创

新力三者有机结合表现出来的能够持续支撑企业竞争优势的能量源[8]；2007年，陆永军从检测机构经营管理能力、检测技术能力、社会影响力三个方面建立了一套检测机构核心竞争力评价指标体系，并采用模糊综合评价法对核心竞争力评价过程进行描述[9]；2016年，滕雪用自己构建的核心竞争力评价模型，对大连一家甲级建筑工程质量检测公司进行了核心竞争力的评价，其通过问卷调查收集数据，并运用yaAHP软件进行数据处理[10]。

### 3. 核心竞争力的构成

#### 3.1. 构成因素

核心竞争力不单指某一种能力，它是多种能力的有机整合，检测公司核心竞争力应包含以下几个部分：战略管理能力、人力资源管理能力、组织管理能力、财务管理能力、营销管理能力、创新能力、检测技术能力和社会影响力。这些因素相互作用，相互影响，构成了核心竞争力这一有机的综合系统，如图1所示。

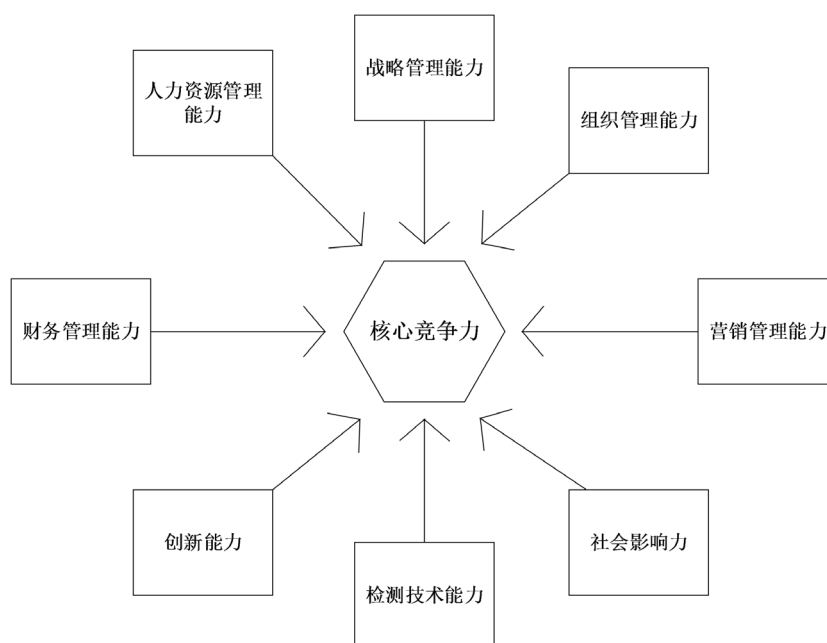


Figure 1. Composition factors of core competitiveness of testing company

图1. 检测公司核心竞争力的构成因素

#### 3.2. 评价指标设置

本文核心竞争力评价指标设置原则如下：

(1) 综合性原则。核心竞争力不单单是某一种技术或能力，它是多种资源的有效融合，因此，在设置评价指标时应充分考虑各种因素的综合作用。

(2) 着重性原则。评价指标的选择要仔细梳理，寻找侧重点，不能一概而论。重点的地方要进行突出，不重要的要进行适当的淡化与舍弃。

(3) 动态性原则。影响核心竞争力的内外因素是不断发展变化的，因此设置的指标也要灵活变通，能够顺应动态的发展。

(4) 指导性原则。要根据实际情况来设置核心竞争力的评价指标，做到能够适用于多家检测公司进行

评价，以及评价后能够进行高低比较。

(5) 科学性原则。核心竞争力比较抽象，没有明确的数据概念，因此，它具有复杂性与模糊性。对其进行量化评价，有利于获得更加直观的结果。在对其进行量化评价时，要采用科学的方法，做到合理的定性与定量之间的转化，保证评价指标科学合理。

通过参考相关文献[9] [10] [11] [12]与询问有关专家，并结合建设工程质量检测公司核心竞争力的特点，本文选取公司运营管理能力、检测技术能力和社会影响力这三个大的方向来设置检测公司核心竞争力评价指标，如表 1 所示。

**Table 1.** Evaluation index of core competitiveness of testing company

**表 1.** 检测公司核心竞争力评价指标

一级指标	二级指标	三级指标
公司经营管理能力	战略管理	战略制定
		战略实施
		战略控制
	人力资源	各类人员比例
		员工培训时间
		员工变更率
		激励机制
	组织管理	员工忠诚度
		企业管理者素质
		组织结构合理性
管理体制合理性		
财务管理	组织学习能力	
	企业文化	
	资本结构	
营销管理	资产负债率	
	流动比率	
	环境适应能力	
	营销业绩	
创新能力	业务网络构建	
	客户关系管理	
检测技术能力	检测设备	技术创新
		管理服务创新
	检测人员技术能力	拥有设备数量
		设备利用率
		设备年投入增长率
		检测人员数量
中高级职称人员比例		
工作态度		
平均工作年限		

Continued

	检测支持能力	业务流程优化 信息系统运用
	科研能力	科研经费占比 科研人员占比
社会影响力	资质水平	检测资质数量 持有资质中的检测项目数量
	公司信誉	市场占有率 客户满意度 社会地位

## 4. 核心竞争力的评价方法

### 4.1. 模糊综合评价法

模糊综合评价法是模糊评价法与层次分析法的结合，是以模糊数学为基础的一种评价方法，其特点是能将定性指标转变成为定量指标，对同时受到多种因素影响的对象进行综合性的评价。该方法能够较为有效地处理多因素权重分配困难的问题，并且其得出的评价结果较为直观清晰，有较强的系统性。运用其对检测公司进行评价，可以反映出核心竞争力各评价指标的综合效果，能更有效地为其提升核心竞争力提供方向与思路。

### 4.2. 核心竞争力模糊评价步骤

根据模糊综合评价法和前文建立的核心竞争力评价指标，构建核心竞争力模糊评价模型，对检测公司进行评价。其主要步骤如下：

(1) 通过问卷调查，让专家对同一级的指标进行两两比较，根据其对上级指标的影响程度大小，给出分值，如表 2 所示。

**Table 2.** Score table of influence degree

**表 2.** 影响程度分值表

i 因素比 j 因素	同样重要	略重要	较重要	非常重要	绝对重要
分值	1	3	5	7	9
备注	2, 4, 6, 8 为相邻的中间值				

(2) 构建  $n \times m$  阶评价矩阵，确定各项评价指标的权重，并进行一致性检验。

(3) 通过问卷调查，让专家给建立的核心竞争力评价指标中的每个三级指标评分(分值如表 3 所示)，得出各三级指标的评分。

**Table 3.** Score table

**表 3.** 评分数值表

分值	1	2	3	4	5
代表程度	很差	平均水平以下	平均水平	平均水平以上	很好

(4) 将各三级指标与其所占上一级指标的权重相乘,从而推导出上一级指标的评分。以此类推,直到最上层为止,得出最终的核心竞争力综合评价结果。

## 5. 实证分析

本文选取了某建设检测有限公司来进行核心竞争力的实例评价应用,选取五名专家进行问卷调查,将调查问卷中的数据进行运算处理,汇总如表4所示。

**Table 4.** Evaluation index weight of core competitiveness of testing company

**表 4.** 检测公司核心竞争力评价指标权重

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重		
公司经营 管理能力	0.5501	战略管理	0.0800	战略制定	0.0230		
				战略实施	0.0456		
				战略控制	0.0114		
		人力资源	0.1552			各类人员比例	0.0207
						员工培训时间	0.0143
						员工变更率	0.0105
						激励机制	0.0679
						员工忠诚度	0.0418
		组织管理	0.0964			企业管理者素质	0.0452
						组织结构合理性	0.0105
						管理体制合理性	0.0224
						组织学习能力	0.0065
		财务管理	0.0943			企业文化	0.0117
						资本结构	0.0292
						资产负债率	0.0414
营销管理	0.0941			流动比率	0.0237		
				环境适应能力	0.0096		
				营销业绩	0.0368		
				业务网络构建	0.0103		
创新能力	0.0302			客户关系管理	0.0374		
				技术创新	0.0057		
				管理服务创新	0.0245		
检测技术能力	0.3003	检测设备	0.0879	拥有设备数量	0.0339		
				设备利用率	0.0434		
				设备年投入增长率	0.0105		
		检测人员技术能力	0.1683			检测人员数量	0.0244
						中高级职称人员比例	0.0317
						工作态度	0.0905
				平均工作年限	0.0216		

Continued

社会影响力	0.1496	检测支持能力	0.0259	业务流程优化能力	0.0161
				信息系统运用能力	0.0098
		科研能力	0.0182	科研经费占比	0.0075
				科研人员占比	0.0107
		资质水平	0.0748	检测资质数量	0.0598
				持有资质中的检测项目数量	0.0150
		公司信誉	0.0748	市场占有率	0.0104
				客户满意度	0.0373
				社会地位	0.0271

在此基础上，将处理好的调查问卷的三级指标得分带入对应指标权重中进行运算，得到每个指标的得分结果，如表 5 所示。

**Table 5.** Core competitiveness evaluation index score of testing company

**表 5.** 检测公司核心竞争力评价指标得分

一级指标	得分	二级指标	得分	三级指标	得分		
公司经营 管理能力	3.8713	战略管理	3.7722	战略制定	4		
				战略实施	3.8		
				战略控制	3.2		
		人力资源	3.8046	各类人员比例	4	员工培训时间	3.2
						员工变更率	3
						激励机制	4
						员工忠诚度	3.8
						组织管理	3.9794
		组织管理	3.9794	企业管理者素质	4.2		
				组织结构合理性	3.4		
				管理体制合理性	3.8		
				组织学习能力	3.6		
		财务管理	4.0662	企业文化	4.2	资本结构	3.2
						资产负债率	4.6
						流动比率	4.2
		营销管理	3.7577	环境适应能力	3.6	营销业绩	3.8
						业务网络构建	3.6
						客户关系管理	3.8
						创新能力	3.8491
		创新能力	3.8491	技术创新	3.2		
管理服务创新	4						

## Continued

			拥有设备数量	3.2
		检测设备	3.4453	设备利用率
				3.6
				设备年投入增长率
				3.6
				检测人员数量
				3.6
		检测人员技术能力	3.5728	中高级职称人员比例
检测技术能力	3.5213			4.6
				工作态度
				3.2
				平均工作年限
				3.6
		检测支持能力	3.4760	业务流程优化能力
				3.4
				信息系统运用能力
				3.6
		科研能力	3.4820	科研经费占比
				3.6
				科研人员占比
				3.4
		资质水平	3.4800	检测资质数量
				3.4
				持有资质中的检测项目数量
				3.8
社会影响力	3.5617			市场占有率
				3
		公司信誉	3.6434	客户满意度
				4
				社会地位
				3.4

根据表格中的信息，最终得到该检测公司的核心竞争力综合评分为 3.7199 分。根据之前所定的 1 至 5 评分分值，我们可以得出该公司核心竞争力处于平均水平以上的结论，在市场竞争中具有一定的竞争优势，但其核心竞争力仍需提升。

根据评价结果以及对该检测公司所进行过的调查，对该检测公司提出以下几点改善核心竞争力的建议：

(1) 扩大检测市场，扩展检测资质：检测市场是检测公司获取经济收益的平台，检测资质是开展其相关检测活动的前提条件，是企业硬实力的一种体现。

(2) 提高服务质量，采取差别化战略：检测活动的基本属性是服务性，一家检测公司在市场竞争中获得胜利的方法就是比其竞争对手提供更好的服务质量和满足客户对检测服务的期望。采取差别化战略，将委托检测的客户重心放在注重检测质量与服务的客户身上，可以通过加设检测委托窗口，在检测大厅提供无线网络、书刊杂志等来改善客户等待的环境，创造亲切友好的服务氛围，实现服务创新。

(3) 注重人力资源管理，加大科研创新力度：检测公司应该把好人才选择这一关，将才能优越、责任心强、积极上进、工作认真的人引进公司。公司应该加大资金投入与人员投入，来进行科研创新。科研创新的结果一般都具有独特性，因此，有效的科研成果必将成为公司核心能力的一部分，提升公司的整体实力。

## 6. 结论

本文通过构建评价模型，将定性问题转化为定量问题，来开展核心竞争力评价研究。以这种方式进行核心竞争力评价，可以较为科学合理地为检测公司当下所具有的核心竞争力进行评判。同时，根据评价得到的最终结果提出相应的改善策略，为检测公司的发展出谋划策。



---

## 基金项目

感谢宁波市交通科技项目(202007)资助。

## 参考文献

- [1] Prahalad, C.K. and Gary, H. (1990) The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, **68**, 79-91.
- [2] 刘虹. 国内外企业核心竞争力理论研究探析[J]. 商场现代化, 2010(11): 32.
- [3] Coyne, K.P. and Clifford, H.S.J.D. (1997) Is Your Core Competence a Mirage? *The Mckinsey Quarterly*, **2**, 28-31.
- [4] 李南翔. 企业核心竞争力的评估研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2004.
- [5] 冯祈善, 赖纯见, 赵仁勇. 基于AHP的企业核心竞争力评价[J]. 重庆大学学报: 自然科学版, 2002, 25(4): 99-102.
- [6] 林志扬. 正确认识与识别企业的核心竞争力[J]. 中国经济题, 2003(2): 67-72.
- [7] 许正良, 王利政. 企业竞争优势本源的探析——核心竞争力的再认识[J]. 吉林大学社会科学学报, 2003(5): 99-106.
- [8] 陆永军. 我国建设工程质量检测机构核心竞争力培育研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2007.
- [9] 滕雪. 建筑工程质量检测公司核心竞争力评价研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 大连理工大学, 2016.
- [10] Setiawan, H., Erdogon, B. and Ogunlana, S.O. (2015) Competitive Aggressiveness of Contractors: A Study of Indonesia. *Procedia Engineering*, **125**, 68-74. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.011>
- [11] 金碚. 企业竞争力测评的理论与方法[J]. 中国工业经济, 2003(3): 5-13.
- [12] 许国齐, 段红彬. 企业核心竞争力评价指标体系研究[J]. 河北省科学院学报, 2003(1): 5-8.