

Application of QFD in Improving Logistics Service for Express Business

Xiaolu Cui

School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing
Email: cui_xiao_lu@163.com

Received: Aug. 8th, 2017; accepted: Aug. 22nd, 2017; published: Aug. 28th, 2017

Abstract

With the rapid development of logistics in China these years, the competition between enterprises is becoming more and more intense and the quality of logistics service is very essential to help the company survive in the competition. In order to improve the quality of logistics service, this paper uses QFD to improve the quality logistics service. Firstly, we analyze the characteristics of the logistics service; then introduce the use of QFD process and the construction process of its basic tool House of Quality (HoQ); finally, we set an express delivery company in Langfang as an example to introduce the use of QFD in improving the quality of logistics and it has achieved remarkable results.

Keywords

Express Delivery, QFD, Logistics Service

QFD在改善快递企业物流服务中的应用

崔晓璐

北京交通大学经济管理学院, 北京
Email: cui_xiao_lu@163.com

收稿日期: 2017年8月8日; 录用日期: 2017年8月22日; 发布日期: 2017年8月28日

摘要

随着近年来中国物流的快速发展, 物流企业的竞争越来越激烈, 物流服务质量对于物流企业在激烈的竞争环境中所处的位置至关重要。为了改善物流企业的服务水平, 本论文提出将QFD用于改善快递企业的物流服务。首先本论文分析了物流服务的特点和现在物流服务存在的问题, 然后介绍了QFD的应用过

程, 最后以廊坊市的一家快递企业为例介绍QFD用于物流服务的改善并取得明显效果的过程。

关键词

快递企业, QFD, 物流服务

Copyright © 2017 by author and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

随着近年来经济的快速发展和互联网的广泛应用, 我国的快递业务量迅速增长。2015年, 我国快递业务量完成 206.7 亿件, 同比增长 48%, 快递业务收入完成 2769.6 亿元, 同比增长 35.4%。然而, 由于各种因素的影响, 我国快递企业的物流服务质量从整体上说并不理想, 存在着一些突出的问题, 较大程度地阻碍了其更好地发展。对于快递企业来说, 物流质量的高低和企业的收入密切相关。本文将 QFD 理论用于改善快递企业的物流服务的, 为快递企业的发展提供一定的借鉴作用。

2. 物流服务的现状

2.1. 物流服务的定义

物流服务由物流企业或者企业中的物流部门提供, 包括从接收订单到商品送到客户手中的整个过程, 以满足客户的需求为目标, 完成整个过程有效的商品供应的全部活动。对于企业来说, 物流服务的目的是在一定的成本范围内为客户提供能够满足其要求的服务, 增加企业的竞争力, 在市场上形成自己的竞争优势, 更好地为客户服务。

2.2. 当前快递企业存在的服务问题

物流服务本身的特性决定了消费者对物流服务的评价标准存在很大的主观性。表 1 为 2017 年 2 月消费者对快递服务的申诉问题汇总, 可以看出延误、投递服务、丢失短少和损毁等原因占据了很大一部分 [1]。说明当前物流服务的可靠性、时间性还有待加强。

Table 1. The main issues and proportion of consumer complaints about logistics service in February 2017

表 1. 2017 年 2 月消费者申诉投递服务的主要问题及所占比例

申诉问题	申诉件数	占比例%	环比增长%
延误	10833	41.4	24.6
投递服务	8453	32.3	-10.0
丢失短少	4615	17.6	-26.3
损毁	1464	5.6	-39.5
收寄服务	488	1.9	-27.2
违规收费	131	0.5	-41.5
代收服务	106	0.4	-44.2
其他	51	0.2	-53.6
合计	26141	100.0	-6.5

显然，在申诉的问题中延误、投递服务和丢失缺少被申诉的次数最多，说明现在的物流服务在可靠配送及时方面不能很好地满足客户的需求，同时说明客户在这两方面的敏感性较高。

3. QFD 在物流服务设计中的应用

3.1. QFD 的概念

QFD(Quality Function Deployment, 质量功能展开)的概念由日本学者 Akao Yoji 首次提出[2]。随后在日本, 美国, 欧洲被大量使用, 并且应用领域和范围不断扩大, 被学术界和工业界广泛研究和应用。QFD 是把顾客或市场的要求转化为设计要求、零部件特性、工艺要求、生产要求的多层次演绎分析方法[3]。QFD 方法通过建立质量屋(House of Quality, HoQ), 寻找满足顾客需求的各种方法和途径, 使得产品或服务达到甚至超过顾客期望。物流服务作为一种特殊的产品, 在开发设计的过程中使用 QFD 的质量屋工具可以实现将客户需求更好的转化成产品的技术要求, 缩短产品的开发周期, 更好地为企业服务[4]。QFD 方法的关键是建立质量屋, 图 1 为质量屋的基本构成图。

在图 1 中, 需方需求(Customer Requirement, CR)的重要程度由各项需求的权重来衡量。工程特性(Engineering Characteristic, EC)的相关矩阵指各工程特性间的关联强度。关系矩阵(CR-EC)指各项具体需求与各工程特性间的联系。

3.2. QFD 的使用步骤

1) 确定客户需求, 设定优先级

首先, 利用现有的信息渠道和手段收集客户对于物流服务需求以及对各项需求的迫切程度, 确定优先级[5]。可以通过询问公司内部的员工或者直接询问和调查顾客, 常用的方式包括一对一面谈访问、电话采访甚至网络聊天的方式获得数据或内容。为满足顾客需求确定技术要求, 并对技术要求进行排序针对确定的客户需求及优先级, 判断可以通过哪些技术要求实现这些需求。根据需求的优先级以及需求和技术要求之间相关性的强弱计算每项技术要求的重要程度, 并对其进行排序。

2) 确定技术要求之间的相关性

判断各项技术要求是否相关, 是否存在冲突[6]。若两项技术要求存在高度相关, 则表示一项技术的

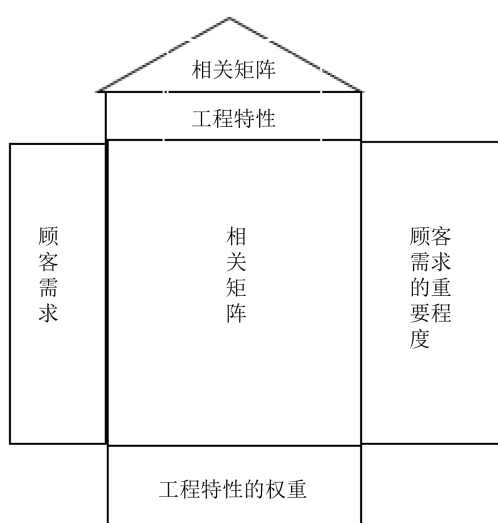


Figure 1. Structure diagram of HoQ

图 1. 质量屋的基本构成图

提高，另一项技术也会相应的提高；若两项技术之间存在冲突，在设计时需要考虑两项技术之间的重要程度选择舍弃其中一项或考虑其他的解决方案。

3) 对竞争者的服务进行评估

找出竞争企业的优势和弱点，通过比较分析确定自身的发展方向[7]。结合需求的优先级考虑，如果一项重要的客户需求在其他物流企业中没有收到重视，本企业可以着重满足客户的相关需求，提高自身的竞争力。

4) 确定设计目标

根据对竞争者的服务评估，确定企业在相关的技术要求中需要达到的指标[8]。按照顾客需求设计出可以在一定的成本水平下可以最大程度满足顾客的技术要求，即在保证让渡价值 >0 的情况下最大程度满足顾客需求。

4. 实例研究：QFD 用于 Z 快递公司物流服务改善的研究

4.1. Z 快递公司简介

Z 快递公司成立于 2005 年，是河北省廊坊市的一个普通的快递公司。主要负责收发件。公司有自己的仓库，运输业务采用外包的方式。近年来，随着电子商务的大量普及，网购盛行，廊坊市内出现越来越多的同类型公司，竞争激烈。Z 公司为在激烈的竞争中站稳脚跟，尝试通过改善自身的物流服务留住大量的客户。

4.2. 应用 QFD 对 Z 公司物流服务进行改善的过程

1) 确定客户需求及其优先级

通过对 Z 的目标客户(包括 Z 的现有客户和潜在客户)和公司内部的相关人员进行调查，发现客户的需求包括配送及时、准确配送、全程追踪、配送便利、价格优惠和个性关怀 6 个方面。其中，配送及时是指在客户要求的时间范围内尽可能快的完成；准确配送是指将客户的快递在准确的时间、准确的地点配送给准确的人；全程追踪是指客户可以在网上实施查看自己的快递的位置；配送便利是指为客户提供时间和空间上的便利性(比如营业时间长，营业网点地点多且位置合适，为客户提供便利)；价格优惠是指在同等水平的服务能力中，价格处于中下水平；个性关怀是指针对客户的需求提供差异化的服务。通过对客户进行调查分析，确定客户的优先级，结果如表 2 所示。

2) 将客户需求转换为技术要求

根据客户需求，讨论为实现这些需求公司应具备的技术要求。具体包括：S1 提供多种运输方式；S2

Table 2. Customer needs and priority

表 2. 客户的需求及优先级

客户需求	需求的重要性	相对重要性
配送及时	5	22.73%
准确配送	5	22.73%
全程追踪	3	13.64%
配送便利	4	18.18%
价格优惠	3	13.64%
个性关怀	2	9.08%

需求的重要性：1~5 表示需求的重要程度，5 表示最重要，1 表示最不重要

引入先进的信息系统；S3 重要客户定时回访；S4 在市区内多布点，为客户提供上门取件的服务；S5 增强客户服务建设，提供通畅的客户共同渠道；S6 为客户提供定制化的物流服务；S7 公司自有运输车辆。其中需求和技术要求 S7 之间的相关程度如表 3 所示：

与客户需求的优先级结合，计算各项技术要求的重要程度(技术要求的重要程度为各需求的优先级与该技术要求对应的相关程度乘积的和)。结果如表 4 所示。

3) 确定各项技术要求之间的相关项

为更好地确定各项技术要求之间的相关性，更好改善 Z 公司的服务质量，避免出现技术要求之间的冲突，需要先判断各项技术要求之间的相关程度。通过公司管理层及相关工作人员的调查，得出各项技术要求之间的相关程度。其中，相关程度分为两种，一种为正相关，在下文用“+”表示，即两项技术要求可以相互促进；另一种为负相关，在下文用“-”表示，即两项技术要求相互冲突，需要根据客户需求的优先级进行权衡。

正相关关系(“+”)：S2-S3, S6-S7;

负相关关系(“-”)：S1-S6, S1-S7, S2-S5, S3-S5, S3-S6, S4-S5, S5-S6。

4) 对主要竞争者进行评估，确定 Z 公司的改善目标

在廊坊市内与 Z 公司竞争激烈的公司主要有两家，分别为 X 和 Y 两个公司。先对两间公司在满足客户需求方面做出评估，并根据客户对物流服务的优先级设定公司的改善目标，如表 5 所示。

评价企业当前的各项技术要求，及竞争者的技术要求如表 6 所示。其中 S1 的评价指标为企业能提供的运输方式的数目；S2 的评价指标为配送准确的几率，最大值为 1；S3 的评价指标为每年重要客户的访

Table 3. The correlation between customer need and technologies

表 3. 客户需求和技术要求的相关程度

客户需求	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
配送及时	○			△			◎
准确配送	○						○
全程追踪		◎			○	△	
配送便利	△			◎	△		○
价格优惠		○					○
个性关怀			○			◎	

其中：◎表示相关性很强，9 分；○表示相关性一般，3 分；△表示相关性较弱，1 分；空白表示没有相关性，0 分。

Table 4. The correlation index between customer need and technologies

表 4. 客户需求和技术要求的相关系数

客户需求	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
配送及时	15			5			45
准确配送	15						15
全程追踪		27			9	3	
配送便利	4			36	4		12
价格优惠		9					9
个性关怀			6			18	

Table 5. Comparison among Z, X, Y for meeting needs
表 5. 各公司满足客户需求的程度

	配送及时	准确配送	全程追踪	配送便利	价格优惠	个性关怀
Z 当前情况	4	5	3	3	4	3
X	4	4	4	3	2	4
Y	5	4	3	4	3	3
Z 改善目标	5	5	4	5	4	4

其中，分数值表示客户的该项需求达到满意的程度。5分为最高分，表示客户的该项需求达到满足；1分为最低分，表示客户的需求没有得到满足。

Table 6. Comparison among Z, X, Y for technologies achieved
表 6. 各公司技术要求的完成程度

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
老产品	2	0.87	4	5	0.94	0.89	0
竞争者 A	3	0.93	2	4	0.92	0.85	20
竞争者 B	2	0.94	3	7	0.96	0.89	30
新产品	3	0.94	4	10	0.96	0.89	40

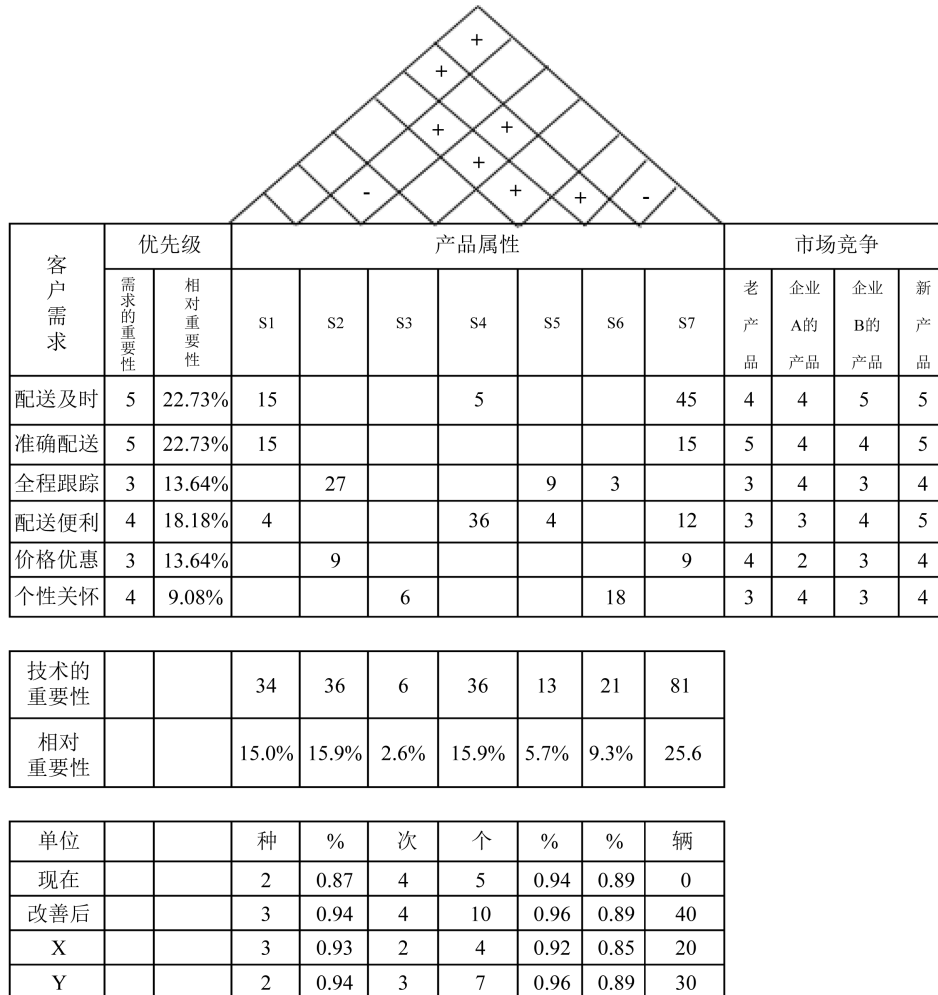


Figure 2. The final HoQ
图 2. 最终的质量屋

问次数; S4 的评价指标为各企业在廊坊市内布点的个数; S5 的评价指标为客户对服务渠道的满意度, 最大为 1; S6 的评价指标为客户对定制化物流服务的满意程度, 最大为 1; S7 的评价指标为公司自有车辆的数量。

5) 案例总结

结合各项需求的优先级, 可以看出 Z 集团在配送及时的需求上应该改善努力达到行业最优的水平, 同时考虑到配送便利这一需求的优先级较大, 需要尽量提高到最有水平, 形成 Z 公司的竞争力。在其他的需求上, 则需努力和行业竞争者持平。公司应在控制成本的基础上, 着力于拥有自己的运输车辆, 同时市区内多布点, 以此来改善服务水平。

通过以上步骤得到质量屋如图 2 所示。

5. 结语

将 QFD 应用到快递企业的物流服务设计和改善阶段可以有效地提高企业物流服务质量。这项方法可操作性较强, 在使用的时候可以结合定量的方法一起使用, 对于改善企业的物流服务水平有很大的益处。同时 QFD 的使用能够在最大程度上满足客户的需求同时消除不必要的资源浪费。

利用 QFD 方法, 将顾客的需求信息加以整理, 并与行业中的标杆企业进行比较分析, 根据企业自身状况确定改进水平, 比较分析得出关键的顾客服务需求, 通过 QFD 分析, 明确具体改进措施, 提高物流业的服务质量, 进而提高企业的市场竞争力。由于提高物流服务质量的水平是一种动态过程, 为了使物流企业在激烈的市场竞争中立于不败之地, 应不断地了解顾客的服务质量需求, 提高物流服务质量。

参考文献 (References)

- [1] 中华人民共和国国家邮政网[EB/OL]. http://www.spb.gov.cn/xw/dttx_15079/201703/t20170320_1075508.html, 2017-03-20.
- [2] 刘佳斌. 基于 QFD 的第三方物流服务质量控制体系研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 河北工业大学, 2015.
- [3] 白世贞, 柳婷婷. 基于 QFD 的运输型物流企业物流服务质量改进分析[J]. 物流工程与管理, 2012(9): 7-10.
- [4] 李兴国, 明艳秋, 钟金宏. 基于 QFD 和 Kano 模型的供应商选择方法[J]. 系统管理学报, 2011(5): 589-594.
- [5] 权婧雅. 基于 QFD 和 Kano 的新产品开发模糊前端分析模型研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2010.
- [6] 王海洋. 基于 QFD 的第三方物流服务质量改进研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 西南交通大学, 2009.
- [7] 伊伟. 基于 QFD 和 Kano 模型的服务设计方法研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 东北大学, 2009.
- [8] 王海洋. 基于 QFD 的第三方物流服务质量研究[J]. 铁道运输与经济, 2008(12): 64-66.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2167-664X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：mse@hanspub.org