

# 基于QFD的精装修房地产 产品质量控制方法研究

熊伟, 权婧雅, 王娟丽, 夏俊

(浙江大学管理学院, 浙江 杭州 310058)

[摘要] 将质量机能展开(QFD)运用到精装修房地产产品设计质量控制中。在设计初期即考虑顾客需求,并挖掘出了产品质量控制点,提出基于QFD和产品质量控制点的模型,解决精装修住宅产品开发中遇到的五大问题,并在万科深圳公司的坪山二期项目中予以运用。

[关键词] QFD; 质量控制; 精装修住宅

Abstract: This paper proposes a product quality control model combining QFD and Key Quality Control Points to ensure the quality through the procedure from design to launching. Considering Voice of Customer at the beginning stage and involving Quality Control during the process, the model comes across five key problems and is applied in Vanke Pingshan project.

Key words: QFD; quality control; all-furnished apartment

[中图分类号] F407.9

[文献标识码] B

[文章编号] 1002-851X(2008)09-0062-04

## 1 引言

我国住房市场大多以毛坯房的形式进行商务运作,其弊端是显而易见的:住户在装修中私自改变房屋结构和设施,留下质量和安全隐患;一家一户分散的操作模式,必然增加装修成本,提高工程造价,加重消费者的经济负担。建设部于2002年7月18日发布了《商品住宅装修一次到位实施导则》及配套的《商品住宅装修一次到位材料、部品技术要点》。万科宣布从2009年开始将100%提供带有精装修的房子;华润置地上海有限公司总经理陈凯表示,未来华润置地在上海的项目亦将坚持走精装修路线。精装修住宅的推广既是对入住业主更高质量的增值服务,更是我国住宅产业现代化的一大进步。

## 2 基于QFD的精装修房地产 产品质量控制模型的提出

### 2.1 QFD简介

住宅房地产精装修房的推出已是大势所趋,在推出精装修房之前,应调查顾客需求,使得统一装修的住宅可以满足大部分人群的需要。质量机能展开(Quality Function Deployment, QFD)正是实现将顾客需求转化为产品开发设计生产过程的一系列技术特性,以顾客需求

为依据,在开发设计初期阶段就对产品的适用性实施全方位保证的产品开发设计方法。

QFD起源于20世纪60年代末的日本,是一种将“顾客的声音”转化为产品设计、施工、制造的概念和机制<sup>[1]</sup>。QFD的概念通过汽车制造商和零部件供应商被引入美国后,许多美国企业如宝洁、Raychem、数字设备、惠普、AT&T、ITT、通用汽车和福特等都采用QFD作为传递工具、产品开发以及过程和系统的测量办法<sup>[2,3]</sup>。QFD已经被广泛运用于产品的设计和开发中,但将QFD与房地产产品相结合,并针对房地产精装修住宅这一顾客需求复杂且难以用语言表述的产品,准确提炼顾客需求并将其转化到后续设计同时考虑整个流程中质量控制的模型,本文尚属首例。

### 2.2 房地产精装修产品开发过程中存在的问题

房地产项目的设计过程中,由于其产品、流程复杂,存在众多影响设计质量或者对顾客需求满足程度的操作。

第一,企业里跨部门信息的沟通经常会因为工作性质的不同而存在瓶颈。在房地产这一复杂产品中,更是会出现市场营销部门人员投入巨大的成本来进行市场分析,设计人员却认为可以利用的信息很少的情况。设计部门工作涉及到术语,更加大了市场营销部门与设计部门之间沟通的难度。

第二,企业通常会在顾客需求的调查上花费大量的精力,但并没有区分其间重要度的区别,按照帕累托法则,

[作者简介] 熊伟(1963-),男,江苏常州人,浙江大学管理学院教授,博士,主要研究方向:QFD、质量管理、产品创新、设计质量控制。

只要满足顾客需求中比较重要的20%即可达到80%的效果,因此需要找到影响顾客决策和满意度的20%的比较重要的需求,并相应投入较多精力。

第三,目前大部分房地产公司的方案设计阶段依靠的是设计师的专业知识和经验,设计过程是潜在的运用知识和经验的过程,不利于公司的知识管理。

第四,设计部门完成设计方案之后,对于设计方案在多大程度上考虑了顾客需求并没有定量的评判,现行的方案评审一般都是几个部门的人员坐在一起开一个座谈会,针对设计方案各抒己见,现场提出修改意见。

第五,在设计过程管理中如何将专业和管理技术有机地结合,并从开发流程、项目管理、质量保证等多维度开展产品开发质量管理,并没有抓住关键的质量监控点。

### 2.3 房地产精装修产品质量控制模型的提出

基于以上五点,本文提出基于QFD的产品设计质量控制模型,见图1。其特点有:

(1) 细化顾客需求的分析步骤。文章建立了基于复杂产品的顾客需求分析方法:a.在获取顾客需求之前,先访谈顾客和设计师,建立两者沟通的桥梁。在之后的研究中,以目的为导向,以获取对设计人员有帮助的信息为原则,以获取全面完善的顾客需求为目的,进行顾客需求的搜集。b.将情景分析法、KJ法以及AHP法引入顾客需求的分析过程中,明确了对于复杂的产品应如何将顾客需求分类,在适当的层次上进行质量屋的展开。

(2) 模型引入产品设计过程中的质量控制点。传统的产品设计仅是针对设计流程的阐述,但如果上一流程的工作做得不到位,就会导致下一流程输入信息的不准确性,并将最终影响设计产品的质量。因此对设计流程关键环节的把握有助于整体设计质量的控制。本文针对各个环节之间的信息传递环节,设置了质量控制点,以保证信息在主要的传递过程中较少发生缺失。

针对房地产精装修住宅现存问题,我们利用QFD的方法,对其进行了改进:

(1) 通过QFD的运用,可以使市场部门和设计部门之间的交流更加顺畅,有利于公司的知识管理。市场营销部门所得到的顾客需求信息在与设计部门进行沟通传递的过程中会出现大量信息的缺失。QFD将复杂问题分解为某一项顾客需求与质量特性的关系,使得每一个细节的信息都可以精确掌握。

(2) 在最初顾客需求的调查上,我们通过与设计师和顾客的访谈,设计出双视角的市场调查问卷,从调查源头上解决了信息传递的数据丢失问题。

(3) 在QFD的顾客需求重要度的调查上采用AHP的方法,定量描述顾客需求之间的重要度排序,找到帕累托法则下的20%的重点顾客需求。

(4) 通过QFD瀑布式展开,将顾客需求转化为设计

要素,再转化为构成设计方案的部位部件,为设计提供了有力的支持,用定量的、科学的设计指导代替了传统经验的设计方式。

(5) 在从最初的项目定位到最终的设计流程中,挖掘出了影响产品设计质量的关键质量控制点,有利于信息的有效传递,而且极大地保证了产品设计质量。

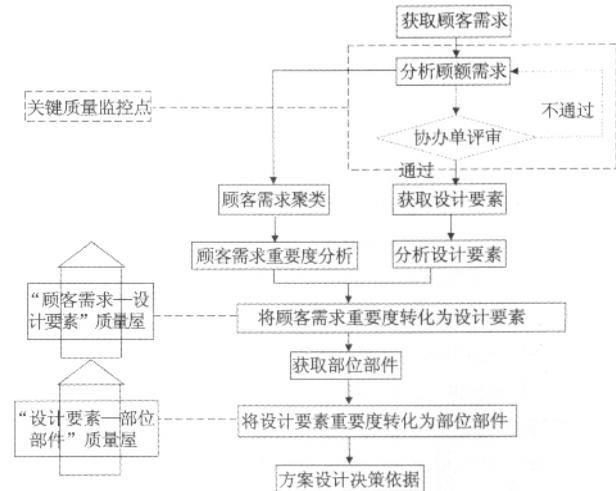


图1 基于QFD的房地产精装修产品质量控制模型

## 3 应用实例——QFD在房地产精装修住宅产品中的运用

万科是房地产业的龙头企业,在其战略规划中,已将提供精装修住宅作为其未来的发展方向。我们运用QFD的思想,将上述顾客需求调查方法和精装修产品质量控制模型在万科坪山二期项目中予以运用。

在顾客需求调查中我们发现,除了个别需求涉及整体住宅以外(如整体设计要求大方),大部分需求都是从不同的功能厅角度划分的。设计人员在装修设计时也

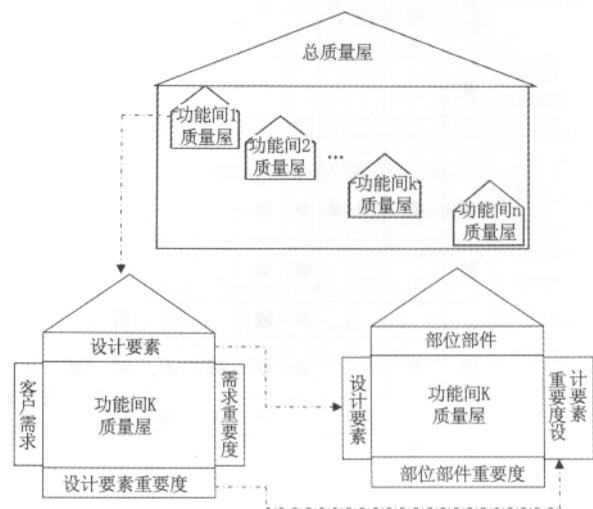


图2 万科坪山二期项目QFD框架

是从不同的空间描述设计方案。因此我们用功能厅作为顾客需求第一层次划分的标准,建立玄关、厨房、客厅、餐厅、主卧、次卧、主卫、次卫、第三室的子质量屋。

由于设计人员在进行装修方案设计时,是从部位部件出发的,其设计成果也是由平面图中部位部件体现的。故利用质量屋进行顾客需求到设计要素、设计要素到部位部件二层次展开具有很强的实践指导意义。

合作研究项目定位为坪山二期,我们选取的顾客样本为有意愿在坪山购房的顾客群体,其中居住于坪山,有意向换房的居民与居住于其他地区有意向在坪山投资的顾客各占50%。

### 3.1 顾客需求的获取以及重要度排序

万科现行的市场调查是由市场管理部门进行的问卷调查。我们从消费者与设计师的双视角来改进问卷设计,提高问卷输出信息的针对性以及有效性,以期达到调查目的。

情景分析法和KJ法<sup>[4]</sup>将被用于顾客需求的获取和分析中,以获得较全面的顾客需求,并对其进行聚类,如图3。我们对每个功能厅都进行了这样的整理,但由于篇幅的原因,并没有一一列举。在文章之后的案例研究部分将全部以玄关为例。

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)<sup>[5]</sup>被用于顾客需求的重要度排序,通过基于AHP的调查问卷以及“万客会”的座谈形式进行问卷调查以保证质量,将回收的问卷运用Expert Choice 2000决策分析软件帮助完成数据分析,得出五大功能间三层需求的相对权重,如图3。竞争性评估也是同时调查的,文章后面会提到。

### 3.2 质量控制点——协办单的评审

为解决信息传递的有效性,我们设计了《协办单模板》。

《协办单》是万科市场管理部门与设计管理部门交接性文件。通过文件提供信息的模块化可以确保传递信息的完整性及有用性。

在操作流程中,我们设计了评审环节。操作形式为由市场管理部门与设计管理部门共同成立专家组,由专家组评判所传递的《协办单》信息的可用性。若专家组认为达到了要求则可以通过,进入下一环节,若专家组认为协办单不符合要求,则需要返回市场部门重新编写。

控制信息传递过程,可以最小程度地减少信息传递损失,从输入上保证精装修方案设计质量。

### 3.3 设计要素和部位部件的获取

设计要素和部位部件的获取过程中,我们先将其列出,由设计人员对所列因素进行删减、调整,得到设计人员认可的装修设计语言。同样针对不同的功能厅利用KJ法,聚类得出适用于质量屋的第二层次设计要素和部位部件,见图3和图4。

### 3.4 构建质量屋

万科设计管理部、营销管理部和品质管理部共同组成专家组对顾客需求和设计要素,设计要素和部位部件的相关关系进行打分。应用富通QFD软件,将AHP顾客需求重要度调查问卷结果输入并转化为设计要素重要度。玄关设计要素重要度计算结果如图3、图4所示。

通过重要度的转换可以看到,家具组合、鞋柜、门、地板、临时置物是顾客比较重视的部位,企业应该根据重要度设定质量控制目标值,重视并依次解决满足顾客需求以及保证设计质量问题。因此在装修设计时应重点考虑,并可以多投入一些精力挖掘顾客魅力型需求,打造亮点,

质量关系 4:强 ■ 2:弱 ● 1:差 □	空间比例尺		交通流线			材 料					造 型			照 明			设备配置			成品化程度		重要度			
	平面布局	面积利用率	交叉口	长度	宽度	高度	纹理	颜色	材质	手感	环保	光洁度	功能区隔	形状	体积	照度	灯具	灯位	数量	用电功率	类型		位置	成本	品牌
收纳空间大	●	□										□	■	■											0.093
收纳功能齐全												■	■	●									■		0.125
临时置物方便	●	●	□	●	●	●						□			□	□	□								0.090
能够简单梳妆	■				●	●												□		●	■	□			0.092
换鞋舒适					●	■			■			■	■	●									■		0.121
设计美观大方	■	●			●	●	■	■	■	■	●	●		■	■	●	■	■		●		■	■	■	0.177
易清洁	●		●		●	●	■	■			●	□	■	■					□				■	□	0.155
位置合理	●	■																■		●			□		0.146
质量特性重要度	204.4	121.1	40	18	96	151.2	101.8	132.8	181.2	70.8	35.4	66.4	132.2	268.4	219.2	44.4	79.8	138.2	24.7	64.6	18.4	169.6	227.1	70.8	

图3 玄关顾客需求—设计要素质量屋

质量关系 4:强 ■ 2:弱 ● 1:差 □	整体布局						换鞋区			梳妆区		电器设备				照明				重要度		
	踢脚线	天花板	墙面	地板	门	家具组合	临时置物	鞋柜	雨伞柜	衣帽架	梳妆镜	开关	电源线	视听线	电话线	插座	装饰照明	通道照明	梳妆照明		临时置物区照明	
空间比例	平面布局					■		■	●	■											0.076	
尺度	面积利用率					■	●	■	□	□											0.045	
交通流线	交叉口				■	■	■		■												0.015	
	长度								■												0.007	
	宽度					■	■		■		●										0.036	
	高度	■			□	■					●										0.057	
材料	纹理	□			■	●	●		●												0.038	
	颜色	■	■	■	■	■	■		●		●										0.050	
	材质	●		■	■	■	■		■		●										0.068	
	手感			●	■	■	■		●		●	■				■					0.027	
	环保			●	■	●	●		●		●										0.013	
	光洁度	●	●	●	■	●	●		●												0.025	
造型	功能区隔		■		■		■	■	■	●	●										0.049	
	形状	●			■	■	■	■	■		●										0.100	
	体积						■	■	■	●											0.082	
照明	照度																	●	■	■	●	0.017
	灯具																	■	■	■	●	0.030
	灯位																	■	■	■	●	0.052
设备配置	数量											■	□	□	□	■	□	□	□	□	0.009	
	用电功率												□					□	□	□	□	0.024
	类型											■					■	●	□	□	□	0.007
	位置												■	■	■	■	■	●	●	●	●	0.063
成品化程度	成本	●	●	■	■	■	■	●	■	●	●	■	■	■	■	●	■	■	■	■	0.085	
	品牌																					0.027
	重要度	102.2	61.6	94.2	193.7	219.2	267.6	109.4	261.2	112.7	109.3	63.8	87.2	67.9	65.5	70.9	70.2	92.9	95.6	95.6	75.8	

图4 玄关设计要素—部位部件质量屋

提升产品的竞争力。

## 4 结论

本论文提出了基于 QFD 的产品设计质量控制方法模型,并在房地产精装修产品设计中验证应用性分析。

QFD 是如今三大产品设计方法之一,已经在美国、日本等很多著名企业中得到运用,实践已经证明它在新产品开发中的实际效益——缩短开发周期、降低研发设计成本等。将 QFD 运用于房地产精装修住宅产品中,我们考虑了产品特征而做了相应调整。细化了顾客需求获取过程,并在 QFD 运用过程中引入产品设计流程质量控制。通过项目实施后与设计人员的访谈,我们得到反馈:市场营销部门与设计管理部门的信息传递和对接变得更有效率。将本文提出的基于 QFD 的质量控制模型应用于万科精装修住宅产品开发,改进了传统产品开发过程中存在的五个问题,取得了显著的绩效。

在研究过程中,设计人员认为设计要素、部位部件之

间的关联度不是很高,而成本则是与每个设计要素都是负相关的。因此在本文的案例研究过程中不考虑成本因素,更细节的成本约束分析是下一步的研究计划。▲

### [参考文献]

- [1]Hauser, J.R., Clausing, D. The house of quality[J]. Harvard Business Review, May- June 1988: 63- 73.
- [2]Ansari, A., Modarress, B. Quality function deployment: The role of suppliers [J]. International Journal of Purchasing and Materials Management, 1994, 30(4): 28- 35.
- [3]Bounds, G., Yorks, L. In: Adams, M., Ranney, G. (Eds), Beyond total quality management[M]. New York: McGraw-Hill, 1994.
- [4]熊伟. 质量机能展开[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005.
- [5]Saaty, T.L. Priority setting in complex problems[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 1983, 30: 140- 155.

(编辑 刘芳)