

ICS 03.120.10  
A 00



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19038—2009

---

## 顾客满意测评模型和方法指南

Guidelines for model and methods of customer satisfaction measurement

2009-09-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 建立顾客满意测评模型 .....	2
4.1 模型结构 .....	2
4.2 模型的数学形式 .....	3
5 设计抽样方案 .....	3
6 选择数据收集方法 .....	3
7 设计问卷 .....	3
7.1 问卷结构 .....	3
7.2 问卷检验与修正 .....	4
8 收集、统计与分析数据 .....	4
8.1 收集数据 .....	4
8.2 统计数据 .....	4
8.3 分析数据 .....	4
附录 A (资料性附录) 模型结构及数学形式示例 .....	6
附录 B (资料性附录) 可选用的抽样方法 .....	7
附录 C (资料性附录) 信度与效度检验 .....	8
附录 D (资料性附录) 顾客满意重要性战略矩阵分析示例 .....	9

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由全国质量管理和质量保证标准化技术委员会(SAC/TC 151)提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、中国质量协会、海尔集团、大长江集团有限公司。

本标准主要起草人：康健、郑兆红、张荣静、戚奎桐、裴飞、王晓声、朱立恩、解居志、郑奎静、冯卫。

## 引 言

以顾客为关注焦点是组织质量管理的重要原则之一,顾客满意测评为组织正确和有效地提高顾客满意提供了重要方法。

顾客满意测评方法众多,国内外研究表明结构方程模型方法是一种先进的测评方法,采用该方法能够实现不可直接测量因素的测评,有效地反映组织所关注的各测评因素对顾客满意的影响程度;同时可在样本量较小的情况下实施测评,并保证测评结果的可靠性。

鉴于结构方程模型方法具有科学、稳定等优势和其广泛的应用前景,特制定本标准。标准规定了测评模型建立、抽样方案设计、数据收集方法选择、问卷设计、数据收集、统计与分析等测评实施过程中涉及的步骤和方法,为各类组织规范化地开展顾客满意测评工作提供指南。

## 顾客满意测评模型和方法指南

### 1 范围

本标准规定了采用结构方程模型实施顾客满意测评的方法,包括建立测评模型、设计抽样方案、选择数据收集方法、设计问卷、收集、统计与分析数据等。

本标准适用于组织采用结构方程模型方法实施的外部顾客满意测评。

组织也可参照本标准采用其他模型方法实施顾客满意测评。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 19000—2008 质量管理体系 基础和术语

GB/T 3358.1—1993 统计学术语 第一部分 一般统计术语

### 3 术语和定义

GB/T 19000—2008 和 GB/T 3358.1—1993 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**顾客 customer**

接受产品的组织或个人

示例:消费者、委托人、最终使用者、零售商、受益者和采购方。

[GB/T 19000—2008,定义 3.3.5]

#### 3.2

**顾客满意 customer satisfaction**

顾客对其要求已被满足的程度的感受

注:采用 GB/T 19000—2008 中定义 3.1.4,该定义中的注被删除。

#### 3.3

**结构方程模型 structural equation model**

基于变量的协方差矩阵来分析变量之间关系的一种多元统计分析技术

#### 3.4

**结构方程 structural equation**

结构方程模型的构成部分,用以描述潜变量(3.6)之间关系的方程

#### 3.5

**测量方程 measurement equation**

结构方程模型的构成部分,用以描述潜变量(3.6)与可观测变量(3.7)之间关系的方程

#### 3.6

**潜变量 latent variable**

不能直接测量的变量,如智力、学习动机、顾客满意等

3.7

**可观测变量 observable variable**

可直接测量的变量,可用以间接测量潜变量(3.6)

3.8

**样本 sample**

按一定程序从总体中抽取的一组(一个或多个)个体(或抽样单元)

[GB/T 3358.1—1993,定义 3.5]

3.9

**样本量 sample size**

样本中所包含的个体(或抽样单元)的数目

[GB/T 3358.1—1993,定义 3.7]

3.10

**抽样 sampling**

从总体中抽取样本

[GB/T 3358.1—1993,定义 3.6]

3.11

**抽样单元 sampling unit**

为抽样目的,将总体划分成由个体组成的有限多个部分,每一部分称为一个抽样单元

注1:一个抽样单元可以包含一个或多个个体。

注2:抽样单元可以分级:总体由初级(抽样)单元组成,每个初级(抽样)单元由二级抽样单元组成,依此类推。

注3:采用 GB/T 3358.1—1993 中定义 5.2,该定义中的注3被删除。

3.12

**估计 estimation**

根据样本推断总体分布的未知成分,例如参数

[GB/T 3358.1—1993,定义 3.39]

3.13

**信度 reliability**

在一定条件下,进行多次测量时,所得测量结果的一致性及其稳定性

3.14

**效度 Validity**

测量工具或手段能够正确测出被测对象真实情况的有效程度

3.15

**置信水平 confidence level**

$[T_1, T_2]$ 是 $\theta$ 的一个双侧或单侧置信区间, $1-\alpha$ 是0和1之间的常数,若对一切 $\theta$ ,有 $P(T_1 \leq \theta \leq T_2) \geq 1-\alpha$ ,则称 $1-\alpha$ 为该置信区间的置信水平。

注1:当 $P(T_1 \leq \theta \leq T_2) = 1-\alpha$ 时, $1-\alpha$ 也常称为置信系数或置信度。

注2:置信水平 $1-\alpha$ 通常取接近于1的值,如0.90,0.95,0.99等。

[GB/T 3358.1—1993,定义 3.49]

4 建立顾客满意测评模型

4.1 模型结构

在建立顾客满意测评模型之前,组织应首先识别顾客及顾客要求。

应根据顾客在购买及使用产品过程中“满意”形成的因果关系构建顾客满意测评模型。测评模型由

结构方程和测量方程构成。测评模型结构及其数学形式示例可参见附录 A。

#### 4.1.1 结构方程

结构方程由潜变量按照相互影响关系构成。潜变量的设置应建立在顾客购买及使用产品过程中的心理体验基础上,并综合考虑顾客要求,一般可分为影响顾客满意的原因变量和结果变量。潜变量不能被直接测量。

#### 4.1.2 测量方程

测量方程由潜变量和其所对应的可观测变量按照相互影响关系构成。可观测变量的设置应综合考虑其是否能够反映或代表其所观测的潜变量以及顾客要求。可观测变量能直接被测量。

#### 4.2 模型的数学形式

顾客满意测评模型应有与模型结构相对应的数学形式,这些数学形式是运用计算机程序来估计所需要的模型参数的必要前提。

可观测变量的数值能通过对顾客调查得到,其他数值(潜变量数值、路径系数<sup>1)</sup>及残差等)需要采用相应的统计分析方法估计得到。

### 5 设计抽样方案

设计一套完整的抽样方案应包括以下四个步骤:

- a) 定义目标总体,定义目标总体时应考虑个体、抽样单元、样本总体及时间因素(时间周期等);
- b) 建立抽样框,确定记录或表明总体所包含抽样单元的特征;
- c) 选择抽样方法,可根据测评目的、调查对象、抽样框完备情况、成本预算等因素,选择相应的抽样方法,可选用的方法参见附录 B;
- d) 确定样本量,确定样本量时应考虑总体的性质、调查结果精度、调查时间和费用等因素,可选择统计推断法、因子分析法及经验法等计算样本量。

### 6 选择数据收集方法

应根据调查目的、样本情况以及预算(时间和费用)选择适宜的数据收集方法。常用的数据收集方法有:

- 电话调查;
- 面访调查;
- 邮寄调查;
- 在线调查。

在选择数据收集方法时,应综合考虑以下因素:

- 调查对象所属行业特性;
- 调查对象的类型(如个人、组织等);
- 调查对象的流动性;
- 调查对象群体比例等。

### 7 设计问卷

#### 7.1 问卷结构

确定了数据收集方法后,应进行相应的问卷设计,一般问卷应包括以下几个部分:

1) 标准化的回归系数,用以衡量变量之间影响程度的大小。

- 标题；
- 问候语；
- 甄别部分；
- 顾客满意测评部分(包括问卷问题和测量量表)；
- 人口统计信息部分；
- 结束语。

## 7.2 问卷检验与修正

完成问卷设计后,应进行预调查,根据预调查结果对调查问卷同时进行信度和效度检验,信度和效度检验方法可参见附录 C。一般信度与效度检验系数越大,表明问卷的一致性与有效性越好。

检验结果未达到要求时,应对问卷内容进行修正。

## 8 收集、统计与分析数据

### 8.1 收集数据

组织应按照第 5 章至第 7 章中确定的方法收集数据,同时加强对数据收集过程的控制,以确保数据的质量。

### 8.2 统计数据

获得调查数据后,应通过对测评模型的估计计算数据,并根据模型估计结果,评价与修正模型。

#### 8.2.1 模型估计

模型估计宜采用偏最小二乘(PLS)、线性结构关系(LISREL)等估计方法。可根据不同方法的原理、假设约束条件以及样本量等因素选择估计方法。

#### 8.2.2 模型的评价与修正

模型估计后,应对模型进行检验和评价,一般包括三个方面:参数检验、拟合程度检验、置信水平和解释能力评价。

当模型评价结果未达到要求时,需要对模型进行修正,如改变模型结构、删除或限制一些路径等。对修正后的模型进行再评价,如评价结果未达到要求,对模型进行再修正,直到评价结果达到要求。

### 8.3 分析数据

获得顾客满意数据后,组织可根据需要选择相应的分析方法对顾客满意数据进行分析。

#### 8.3.1 描述性统计分析

可根据需要选择相应的统计方法(如百分数、平均数、方差或标准差等)对调查对象和测量情况进行描述。

#### 8.3.2 多元统计分析

可采用方差分析等多元统计方法比较不同部门、不同细分市场或不同类型顾客满意水平的差异情况。

#### 8.3.3 直接效用和间接效用分析

直接效用是结构方程中回归系数的估计值,用于反映结构方程模型中潜变量之间直接影响程度的大小。

间接效用用于反映潜变量 A 通过其他潜变量对潜变量 B 间接影响程度的大小。(潜变量 A、B 为结构方程模型中任意潜变量。)

可采用直接效用和间接效用分析原因变量对顾客满意的影响程度、顾客满意对结果变量的影响程度以及各变量之间的影响程度。



#### 8.3.4 顾客满意重要性矩阵分析

顾客满意重要性矩阵是以各测评变量对顾客满意影响的重要程度和调查对象对各测评变量的满意程度评价为两坐标轴,建立矩阵。示例可参见附录 D。

采用顾客满意重要性矩阵分析可以判断组织在哪些方面具备优势,哪些方面处于劣势并亟需改进。

#### 8.3.5 顾客细分分析

组织(品牌)的众多顾客在某些方面可能存在着一定的规律,组织可根据测评需要进行顾客满意细分分析。一般可进行满意程度细分分析和顾客价值细分分析。

附录 A  
(资料性附录)  
模型结构及数学形式示例

A.1 模型结构示例如下：

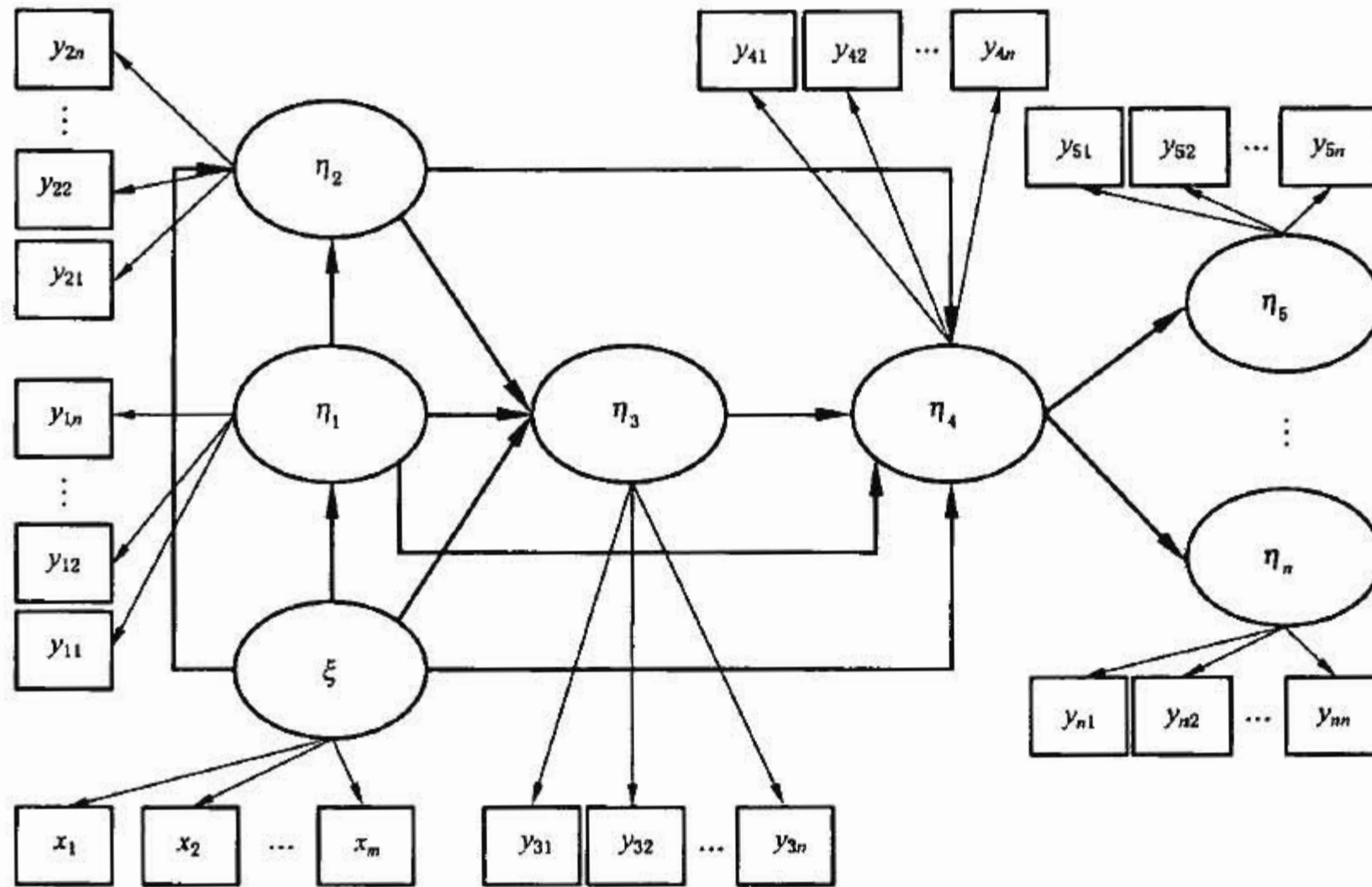


图 A.1 顾客满意测评模型结构示例

图中圆形表示潜变量，圆形之间的箭头指向表示潜变量间的因果关系；矩形表示可观测变量，矩形与圆形之间的箭头指向表示可观测变量与潜变量之间的反映关系。

各类组织进行顾客满意测评时，可根据组织所提供产品的特点构建相应的模型。

A.2 结构方程的数学形式示例为：

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

式中：

$\eta$ ——内生潜变量<sup>2)</sup>；

$\xi$ ——外源潜变量<sup>3)</sup>；

$B$ ——内生潜变量间的关系；

$\Gamma$ ——外源潜变量对内生潜变量的影响；

$\zeta$ ——结构方程的残差项，反映了  $\eta$  在方程中未能被解释的部分，服从均值为零的独立正态分布。

A.3 测量方程的数学形式示例为：

$$X = \Lambda_x \xi + \delta$$

$$Y = \Lambda_y \eta + \varepsilon$$

式中：

$X$ ——外源指标<sup>4)</sup>组成的向量；

$Y$ ——内生指标<sup>5)</sup>组成的向量；

$\Lambda_x$ ——外源指标与外源潜变量之间的关系，是外源指标在外源潜变量上的因子负荷矩阵；

$\Lambda_y$ ——内生指标与内生潜变量之间的关系，是内生指标在内生潜变量上的因子负荷矩阵。

2) 受模型或系统中其他变量影响的潜变量。

3) 在模型或系统中，只影响其他变量而自身的变化又由模型或系统外部的其他因素所决定的潜变量。

4) 用以测量外源潜变量的指标。

5) 用以测量内生潜变量的指标。

**附 录 B**  
**(资料性附录)**  
**可选用的抽样方法**

通常,调查对象分为个人(家庭)顾客、组织顾客两种。组织应根据顾客类型选择抽样方法。

**B.1 个人(家庭)顾客抽样方法**

组织对个人(家庭)顾客进行抽样时,可根据调查需要选择如下方法:

- 简单随机抽样;
- 分层抽样;
- 多级抽样(多阶段抽样);
- 等距抽样;
- 判断抽样;
- 配额抽样。

**B.2 组织顾客**

一般而言,组织顾客数量相对较少,且抽样框比较完备,因此通常采用简单随机抽样方法或全部调查。

当组织顾客重要程度差异较大时,可考虑不等概率抽样、等距抽样方法;当组织顾客总体很大且分布分散时,可考虑分层抽样方法。

附 录 C  
(资料性附录)  
信度与效度检验

问卷的信度与效度检验应在预调查中进行,并根据问卷的结构和内容、经费及计算工具等条件选择一种或几种方法进行检验。

C.1 信度检验方法

可采用的信度检验方法有:

——测量稳定性方面:重测信度、复本信度;

——测量一致性方面:折半信度、 $\alpha$ 系数、基于因子分析的 $\theta$ 和 $\Omega$ 系数法、综合信度。

C.2 效度检验方法

可采用的效度检验方法有:表面效度、内容效度、效标效度和结构效度。

附录 D  
(资料性附录)

顾客满意重要性战略矩阵分析示例

进行顾客满意重要性战略矩阵分析时,首先应确定战略矩阵,然后根据各测评变量得分与测评变量对顾客满意影响的重要程度,将各测评变量分别列入四个象限。如图 D.1 所示。

左上角属于优先改进区,其中的测评变量得分较低,但对于顾客满意影响的重要度较高,如测评变量 4。右上区域属于优势区,其中的测评变量得分较高,对顾客满意的重要度也较高,如测评变量 1。左下角属于机会区,其中的测评变量得分较低,且对顾客满意影响的重要度也低,如测评变量 3。右下角属于维持区,其中的测评变量得分较高,但对于顾客满意影响的重要度较低,如测评变量 2。

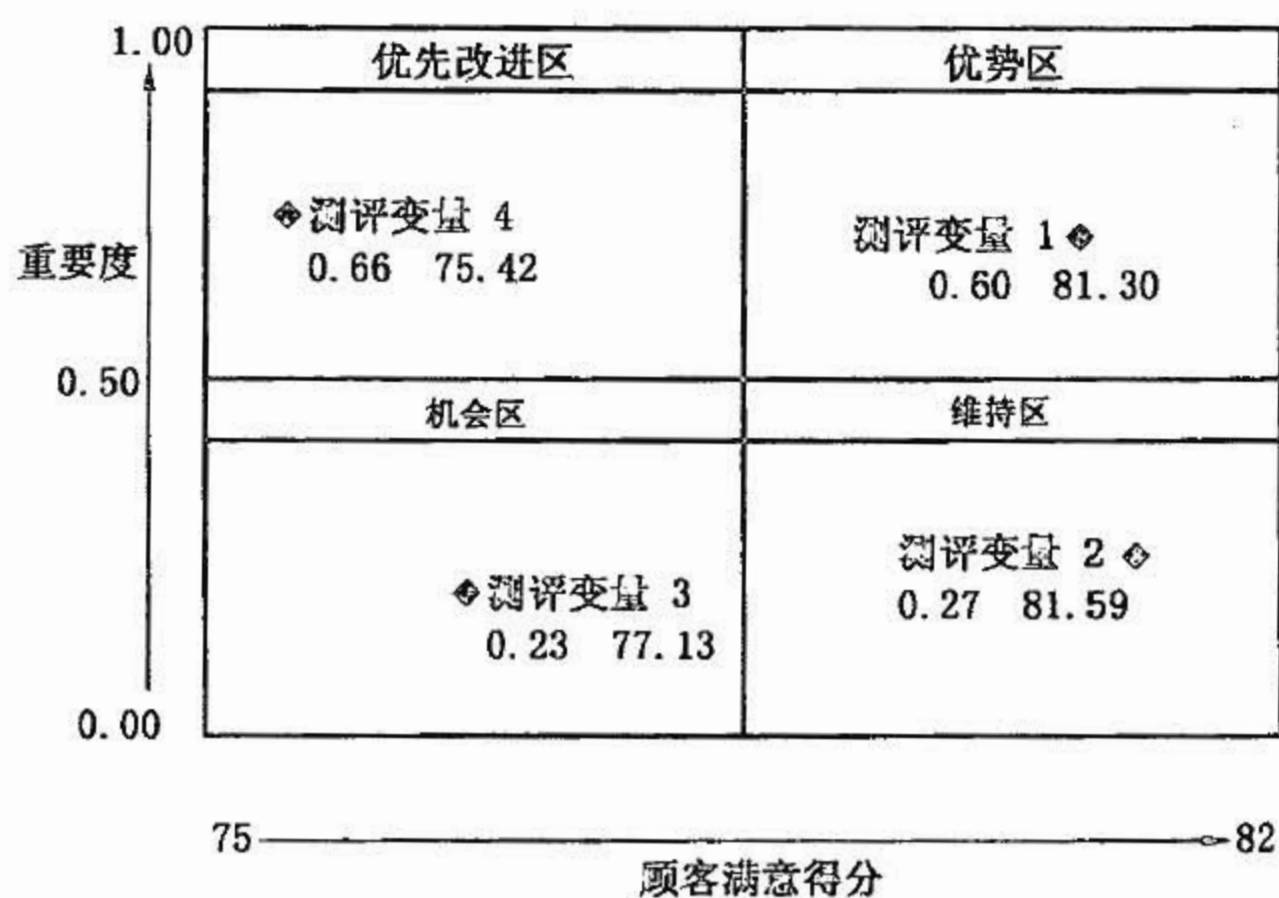


图 D.1 顾客满意重要性战略矩阵示例