
2008 水业设备满意度指数 调查研究报告

(系列 I：监测/检测类设备)



2008 年 6 月

目 录

前言	4
1 研究目的	5
1.1 研究目的	5
1.2 满意度理论及以往中国水网设备满意度研究简介	6
2 研究方法	6
2.1 水业监测/检测类设备满意度的研究范围	6
2.2 构建水业设备满意度指标体系的原则	7
2.3 水业设备满意度指标体系的内容	8
2.4 数据搜集和数据处理	8
2.4.1 数据搜集方法和调查样本量	8
2.4.2 指标的权重	9
2.4.3 指标的量化	9
2.4.4 满意度指数合成方法	10
3 水业监测/检测类设备满意度的实证分析	10
3.1 被调查者基本信息分析	10
3.1.1 被调查者的职务分布	10
3.1.2 被调查者工作年限分布	11
3.1.3 被调查者所在部门分布	11
3.1.4 被调查者所在单位类型分布	12
3.1.5 被调查者所在单位性质分布	13
3.2 购买决策偏好分析	13
3.2.1 获知设备信息的渠道分析	13
3.2.2 用户采购设备时主要考虑的因素分析	14
3.3 品牌知名度和市场占有情况分析	15
3.3.1 品牌知名度排名	15
3.3.2 目前市场上水业监测/检测设备知名品牌的 Usage 分布	16
3.4 监测/检测类设备满意度指数分析	17

3.4.1	设备满意度指数分析	17
3.4.2	满意度指数优秀品牌排名	18
3.4.3	产品质量满意度排名	19
3.4.4	产品性能满意度排名	20
3.4.5	产品性价比满意度排名	20
3.4.6	服务满意度排名	21
3.5	满意度指数中的相关分析	22
3.5.1	满意度指数与品牌知名度高度相关	22
3.5.2	品牌使用情况与满意度指数高度相关	22
4	被调查用户反应的主要问题	23

图 表 目 录

表格 2-1	水业监测/检测类设备品牌参考名录	7
表格 3-1	品牌了解程度前十排名	15
表格 3-2	品牌使用提及率前八排名	17
表格 3-3	设备满意度指数前十排名	18
图表 2-1	详细调研过程	9
图表 3-1	被调查者职务分布	11
图表 3-2	被调查者工作年限分布	11
图表 3-3	被调查者所在部门分布	12
图表 3-4	被调查者单位类型分布	12
图表 3-5	被调查者单位性质分布	13
图表 3-6	被调查者获知设备信息渠道分布	14
图表 3-7	影响被调查者购买设备因素分布	14

图表 3-8 品牌了解程度前十排名	16
图表 3-9 品牌使用提及率前八排名	17
图表 3-10 设备满意度指数前十排名	19
图表 3-11 产品质量满意度前十排名	19
图表 3-12 产品性能满意度前十排名	20
图表 3-13 产品性价比满意度前十排名	21
图表 3-14 服务满意度前十排名	21
图表 3-15 各品牌满意度指数与了解程度比较	22
图表 3-16 各品牌使用提及率随满意度指数的变化趋势	23



前 言

随着城市水业改革进入到更深层次的提升期,中国水业市场正经历着前所未有的发展和变化,水行业的主体日趋多元化,投资、运营、工程、设备、咨询等不同产业链环节中的产业主体的数量正在逐步增大。中国水业设备市场已成为水业产业链中权重进一步加大的重要环节,设备已成为水业市场竞争的重要因素。

中国水业设备市场正在逐步走向成熟,产业规模日益扩大,产业结构不断调整优化,目前市场上已形成了国际、国内各种类型、各种规模企业同台竞争的市场格局。面对品牌众多,竞争激烈的水业设备市场,哪些设备可作为项目首选?哪些品牌最值得用户信赖?中国水业设备满意度指数调查研究将为广大水业用户提供客观、公正的参考和借鉴价值。

本研究延续了中国水网 2006 年和 2007 年在全国范围内开展的水业用户对设备满意度调查研究的基本方法,借鉴了国内外顾客满意度理论研究成果和测评方法,结合中国水行业的实际发展情况,对中国水行业的设备类别、每一设备类别所包含的设备种类,以及设备满意度测评指标体系、调查问卷、调查方案、数据处理与分析等进行了一系列的研究。调查研究结果表明,本套评价体系,比较符合中国水业设备市场的实际情况,指标体系和问卷设计合理,调查方法和质量控制可靠,计算出来的水业设备满意度指数基本属实,可为中国水业的广大用户提供一定的参考依据。

1 研究目的

1.1 研究目的

符合水业用户利益、让用户满意,是设备厂商在市场竞争中的出发点和落脚点。水业设备满意度测评的最终目的就是通过了解水业用户的意见,测评水业用户对设备厂商所提供产品及服务的期望与其实际感受的差距,为改进设备厂商的工作,尽力去收效和消除这种差距,为最大化地满足水业用户对设备的要求,符合用户利益,为水业用户真正满意提供参考依据。

中国水网“水商圈”是中国水网凭借丰富的行业资源,于2008年推出的水行业顾问式商务服务平台,由产业链各环节优秀企业与专业人士共同加盟参与,以专业、系统、整合为特色,融合具有水行业特色的企业4S店、设备调查、招标投标、技术交流、认证推荐、商务顾问等服务,综合互联网、商务活动等各种形式,促进水业优秀供应链的整合,推进水业产业化健康发展。

在中国快速城市化的特定历史阶段,城市水业具有天然的工程性和集成性特征,这种产业性质决定了顾问性是其商务服务的根本特征。中国水网“水商圈”集投资商、工程集成商的优势,连通产业链下游,短期内将对中国水业的成本控制和质量控制做出贡献,长远看将对促进水业设备的规模化、标准化和系列化,促进产业链上下游的战略联盟。

水业设备调查已被中国水网“水商圈”列为一项日常的任务和工作,它是“水商圈”为广大水业用户提供顾问式服务的一种具体表现。中国水网有个人注册会员18万人,单位注册会员5万余家,专业的咨询专家300多人,他们为调查研究提供了坚实的服务基础。以第三方权威机构中立角度的用户调查研究报告,将成为指引水业设备市场的风向标,向业内用户广泛发布,成为了解和选择水业设备的重要参考。中国水网“水商圈”还将利用自身资源,成为城市水业产业化发展中不仅为水业设备市场,也为水业产业链其它环节提供顾问式服务的优质平台。

1.2 满意度理论及以往中国水网设备满意度研究简介

满意度理论起源于测评“顾客满意度”，最早是由瑞典人提出，后来由美国学者发展，1989年美国密歇根大学商学院质量研究中心的费耐尔(Fornell)博士总结出的“顾客满意度指数”(CSI)，已经在广泛应用之中。顾客满意度可以简要地定义为：顾客接受产品和服务的实际感受与其期望之比较的程度。现在许多国家许多行业都在应用顾客满意度理论，测量顾客对产品和服务的满意度，以提高产品和服务质量。

中国水网在全国范围内对水业用户做关于水业设备的满意度调查研究是从2006年开始的，中国水网作为水行业最具影响力的网络媒体和商务服务平台，以促进水业健康发展为己任，以客观公正为原则，先后于2006年和2007年，针对全国范围的自来水厂、污水处理厂、工业给水与废水处理企业、工程公司等设备用户开展了有关设备满意度的问卷调查活动。调查所涉及的设备包含了标准设备、非标准设备和其它设备三大部分，设备种类包括了阀门、泵、鼓风机、曝气设备、搅拌器、格栅及附属设备、污泥浓缩脱水设备、消毒设备、刮吸泥机类设备、水质检测监测设备、膜元件、膜组建、管材、管件、水处理药剂等。调查结果已广泛发布，且调查结果还成为了年度优秀设备公司评选的主要参考因素之一。

2 研究方法

2.1 水业监测/检测类设备满意度的研究范围

我们根据设备市场的现状，并参考了水行业专家及大型设备厂商、设备使用企业这些来自一线的意见、建议，将设备的种类划分为阀门、泵、鼓风机、曝气设备、搅拌器、格栅及附属设备、污泥浓缩脱水设备、消毒设备、刮吸泥机类设备、水质检测监测设备、膜元件、膜组建、管材、管件等。由于设备调查已被列为“水商圈”的一项重点工作，为了收集到更全面、更深入的数据，我们将以往调查的全部设备进行了以上分类，并拟按设备类别分批进行调查。本次调查将针对监测/检测类设备进行。

对于水业监测/检测类设备，我们参考了市场的标准，把它的范围定义为：包括 COD 在线分析仪、氨氮分析仪、悬浮固体/浊度分析仪、溶解氧分析仪，二氧化氯在线分析仪等。关于水业监测/检测类设备品牌，我们在以往调查的基础上进行了更详尽的收录，整理出了一个基本涵盖目前市场所有知名品牌（二十八个水业监测/检测类设备品牌）的参考名录。

水业监测/检测类设备品牌参考名录

1 哈希 HACH	10 英国 PORTACEL	19 ABB
2 德国 LAR	11 热电 Thermo	20 德国 OMS
3 普罗名特 Prominent	12 德国 E+H	21 上海三信
4 德国 WTW	13 美国 JENCO	22 首都 capital
5 英国百灵达	14 上海雷磁	23 堀场制作
6 哈纳 HANNA	15 金泉仪器 YSI	24 德国 ISI
7 蓝典 Blue I	16 广州怡文	25 罗斯蒙特
8 美国 GF	17 天健创新	26 瑞士 SWAN
9 法国 Polymetron	18 德国 iotronic	27 美国 ORION
28 梅特勒—托利多 mettler Toledo		其他品牌：_____

表格 2-1 水业监测/检测类设备品牌参考名录

2.2 构建水业设备满意度指标体系的原则

构建水业设备满意度指标体系总的原则是客观、真实、准确。只有这样才能使满意度指数的测评结果公平、公正，符合实际情况。在构建指标体系时主要遵循以下三点原则：

1) 以水业用户为主体的原则

建立的水业设备满意度测评指标体系，必须是广大水业用户认为重要的。由水业设备的使用者来确定测评指标体系是设定测评指标体系最基本的要求，要准确把

握水业用户的需求,选择水业用户认为最关键的测评指标,比如设备的质量、性能、性价比等。

2) 可测性原则

测评指标必须是可测量的。公众满意度测评的结果是一个量化的值,因此设定的测评指标必须是可以进行统计、计算和分析的。

3) 可控性原则

测评指标必须能够控制。水业设备满意度测评会使水业用户产生新的期望,促使设备厂商采取改进的措施。

2.3 水业设备满意度指标体系的内容

测评指标是对满意度测评的载体,也是计算满意度指数的基础。我们建立的水业设备满意度指标体系中包括有:一级指标和辅助指标。一级指标即满意度指数,其下的二级指标分别为:产品质量、产品性能、产品性价比、所提供的产品及产品的综合评价;辅助指标为:1、购买决策偏好,其下的二级指标分别为获得信息的途径、购买时考虑的因素;2、品牌知名度和市场占有情况,其下的二级指标分别为:对品牌的了解情况、品牌的使用情况。

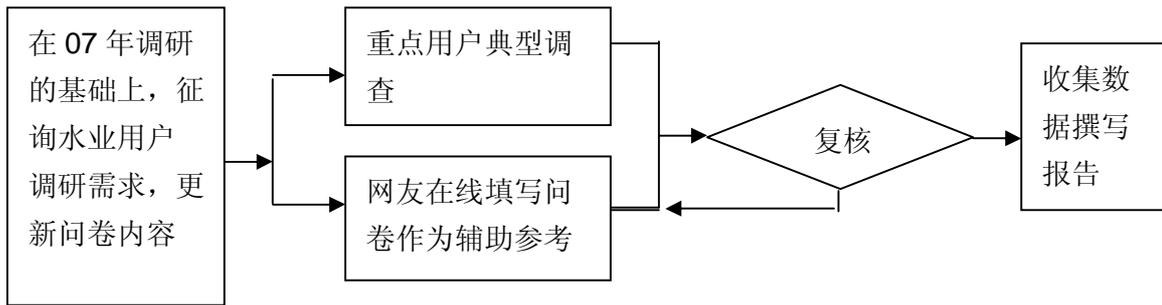
在该指标体系中所有指标是通过调查直接从水业用户获得满意度评价。

2.4 数据搜集和数据处理

2.4.1 数据搜集方法和调查样本量

准确、真实地收集到用户对设备满意度的状况是本次研究的基础和关键。本次满意度测评数据主要来自直接收集第一手调查数据,调查方法采用典型调查和网上在线调查。

详细调研过程如下:



图表 2-1 详细调研过程

1) 典型 (重点) 调查

为了保证样本数量能有代表性, 中国水网主动地向一些大型水务集团、知名污水处理厂的单位负责人、副总、总工、运营部长、设备部部长、工程师发放了问卷。并得到了他们的大力支持, 保证了问卷回收的数量和质量。

2) 网上在线调查

中国水网除了主动访问重点用户外, 还通过中国水网作为网络媒体的优势, 在水网首页明显位置, 安排了在线形式的有奖问卷调查。广大水网会员及本专业的热心网友积极参与了网上问卷调查, 并且态度认真, 全部为有效问卷。

调查样本量共计二百五十余份。

2.4.2 指标的权重

由于设备满意度的各项指标相互独立, 每一个指标都同等重要, 因此本项研究中, 指标权重分配方案确定为等权, 即各指标的权重相等。

2.4.3 指标的量化

满意度测评是将定性评价转化为定量评价的过程, 要反映水业用户对设备的满意程度, 必须使用量化的结果才能够对各类指标的满意度进行加总和比较。本次测评指标的量化主要采取两种方法:

第一种是针对主观指标中, 采用李克特量表的问题, 直接按照 5 级评分, 即“非常满意”—100 分, “基本满意—80 分, “不好说”—60 分, “不太满意”—40 分, “非常不满意”—20 分, 不回答—0 分。

第二种是按照问题回答的百分比进行计算, 如对于获得相关信息渠道的问题, 针对每一个渠道选项, 根据回答“是”的人数占总回答人数得到百分比数值。

2.4.4 满意度指数合成方法

满意度指数取值 0-100 之间, 在合成满意度指数时是由最基本的测评指标开始, 逐级计算, 分别得到每个测评指标的满意度指数, 然后加总平均得到上一级的分类指数, 最后得到平均汇总总指数。具体合成指数方法为:

1) 从问卷调查结果中筛选出可用于评价的指标, 有两类题不作为评价题: 开放题目和受访者的背景资料。

2) 给每项评价指标的答案赋值(见前面“指标的量化”)

3) 计算指标满意度指数, 公式如下:

$$I = \frac{\sum x_i f}{\sum f}$$

其中: x_i : 答案所赋的值

f : 选择该答案的样本量

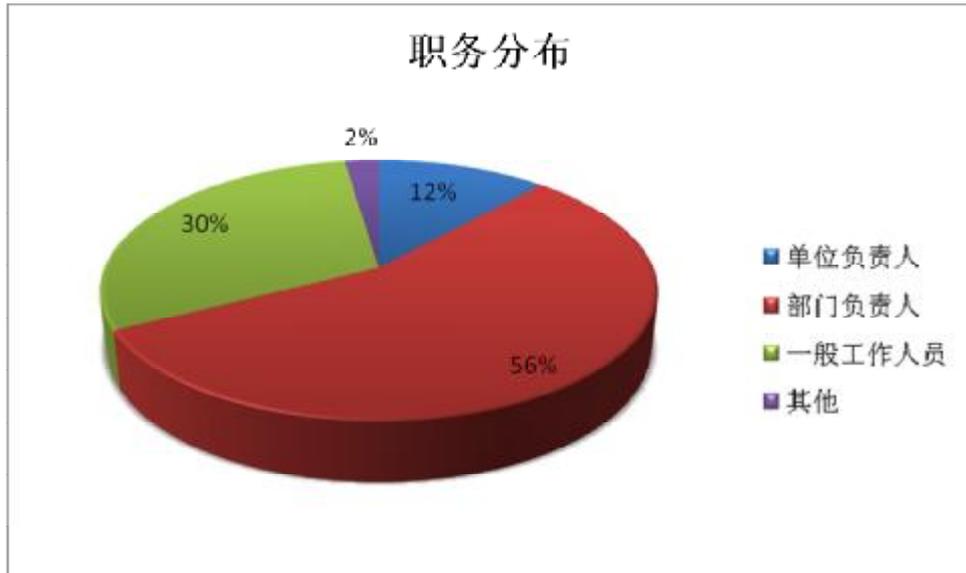
3 水业监测/检测类设备满意度的实证分析

3.1 被调查者基本信息分析

从以下被调查者资料分析可知, 本次调研的样本代表性比较好, 为我们测定水业设备满意度指数提供了可靠的保证。

3.1.1 被调查者的职务分布

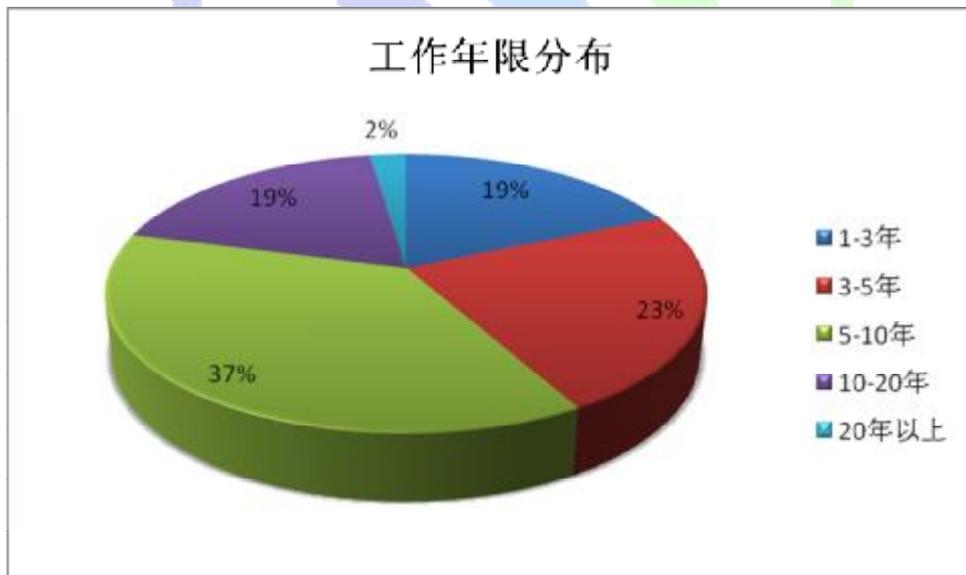
在对被调查者基本信息的统计中, 部门负责人占绝大多数, 为 56%; 其次为一般工作人员, 30%; 单位负责人, 12%。受访用户在单位中担任总负责人和部门负责人职务的占 68%, 从而可以看出调查结果具有一定的权重参考性。



图表 3-1 被调查者职务分布

3.1.2 被调查者工作年限分布

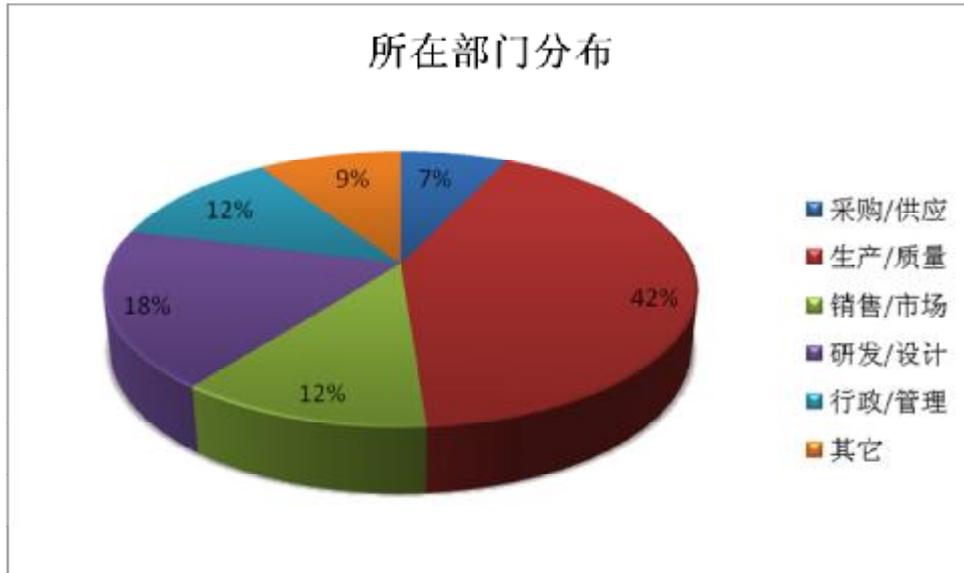
被调查者工作时间 5-10 年的最多，为 37%，3-5 年为 23%，工作时间 10-20 年及 1-3 年的受访者各占 19%，可以看出，被调查者在行业中是具有一定的工作经验和实践经验。



图表 3-2 被调查者工作年限分布

3.1.3 被调查者所在部门分布

被调查者在单位中的所在部门集中在生产/质量(占 42%)和研发/设计(占 18%)等一线核心、技术部门，对水业设备有足够的了解，具有话语权和权威性。



图表 3-3 被调查者所在部门分布

3.1.4 被调查者所在单位类型分布

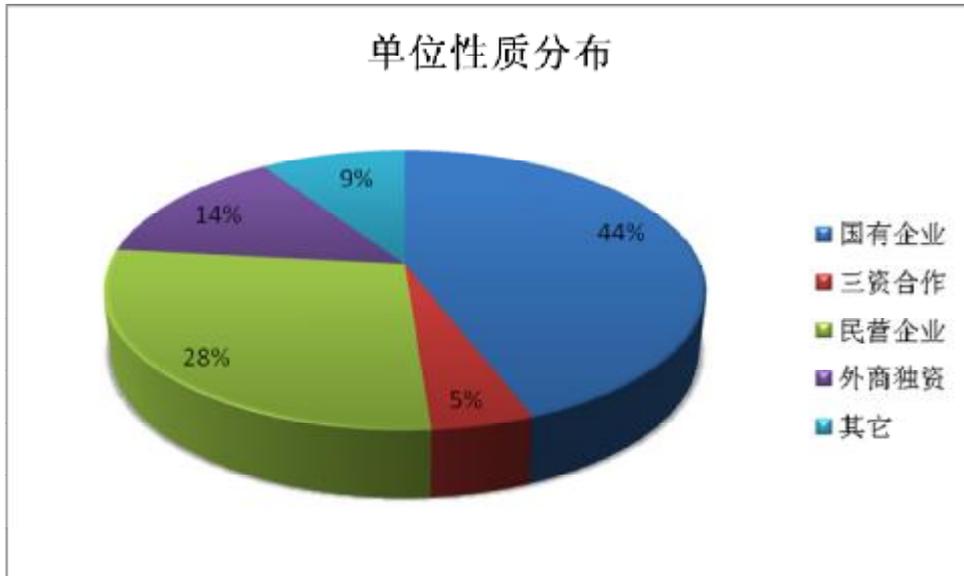
在被调查的企业类型中，最终用户（排水公司、污水处理厂）数量占 56%，自来水公司、工程公司、设备器材厂商、科研机构各占 9%，由于本次调研针对监测/检测类水业设备进行，所以样本主要集中于排水公司、污水处理厂，其对数据的支撑是有代表性和典型性的。



图表 3-4 被调查者单位类型分布

3.1.5 被调查者所在单位性质分布

样本中国有企业占 44%，民营企业占 28%，有外资性质的占 14%，数据和被调查者所在单位类型的分布基本相符。

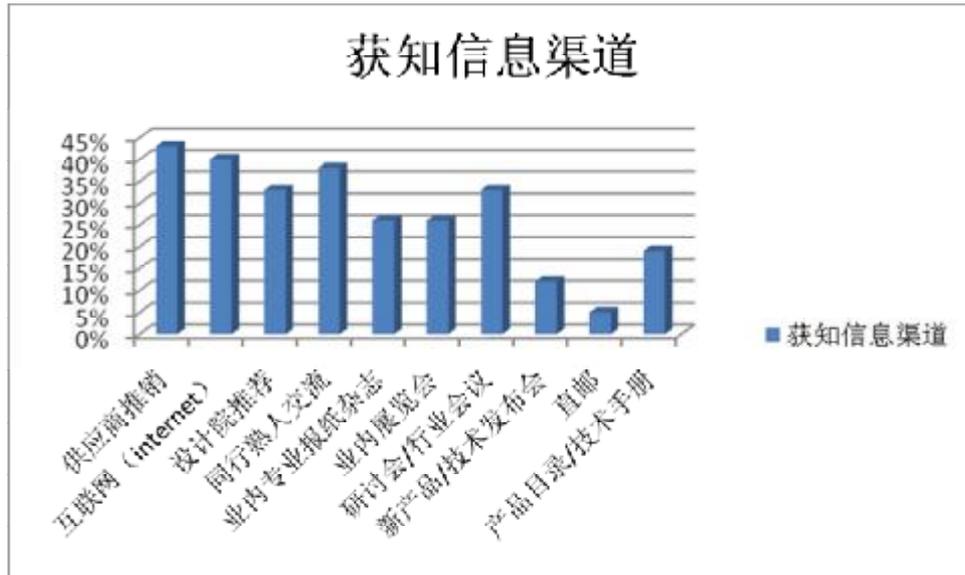


图表 3-5 被调查者单位性质分布

3.2 购买决策偏好分析

3.2.1 获知设备信息的渠道分析

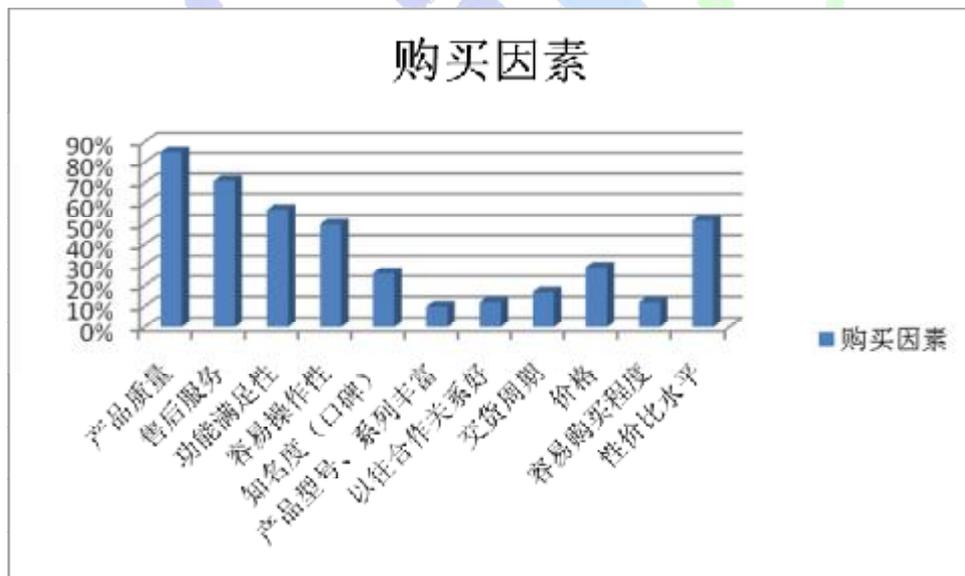
从被调查者对获知相关设备信息渠道的提及率上看，“供应商推销（面谈/电话）”、“互联网（internet）”、“同行熟人交流”、“设计院推荐”、“研讨会/行业会议”分别为用户获取设备相关信息的前五位重要渠道。值得注意的是，随着互联网的普及和水行业的技术骨干的年轻化，互联网已经成为用户获取信息渠道的主流。



图表 3-6 被调查者获知设备信息渠道分布

3.2.2 用户采购设备时主要考虑的因素分析

从被调查者对购买设备时所提及的购买因素上看，用户依次最看重的是：产品质量、售后服务、功能满足性、性价比水平、容易操作性、价格、知名度等。同时，这与本次调查设备满意度指数中的指标：产品质量、性能、性价比、所提供的服务恰好相符，说明本次调查所设定的指标符合广大水业用户意愿，设置比较合理。



图表 3-7 影响被调查者购买设备因素分布

3.3 品牌知名度和市场占有率分析

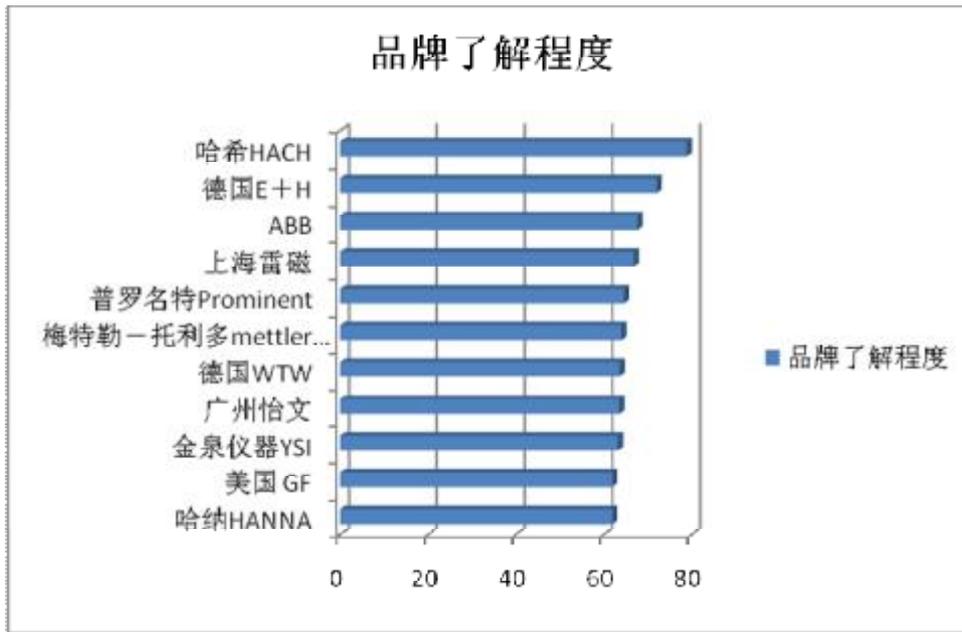
3.3.1 品牌知名度排名

在问及被调查者对水业监测/检测设备品牌的了解情况时,依照对该公司产品、服务非常了解, 100 分; 部分了解, 75 分; 只知道公司名, 50 分; 不了解, 25 分; 不回答, 0 分。被访者给予所有品牌评价的平均分为: 62.94。

由高至低的前十排名为:

排名	品牌	品牌了解程度(分)
1	哈希 HACH	78.93
2	德国 E+H	72.14
3	ABB	67.74
4	上海雷磁	66.90
5	普罗名特 Prominent	66.64
6	梅特勒-托利多 mettler Toledo	64.05
7	德国 WTW	63.69
8	广州怡文	63.60
9	金泉仪器 YSI	63.33
10	哈纳 HANNA; 美国 GF	62.02

表格 3-1 品牌了解程度前十排名



图表 3-8 品牌了解程度前十名

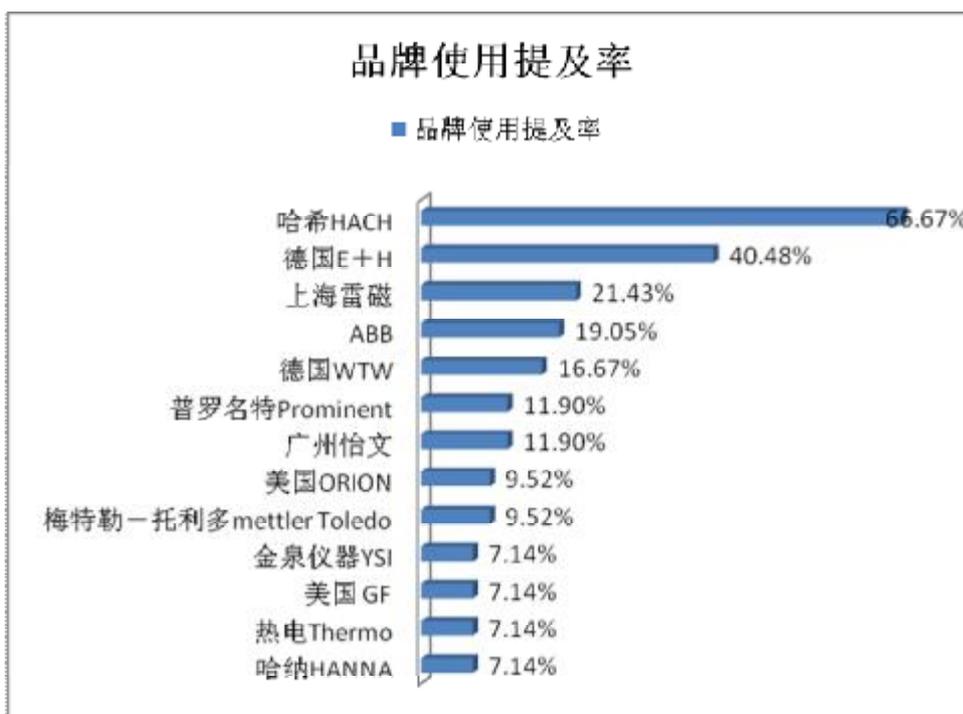
3.3.2 目前水业监测/检测设备知名品牌的 usage 分布

在问及被调查者对水业监测/检测设备品牌的使用情况时，被访者给予的使用率由高至低的前八排名如下：（使用提及率=使用提及的问卷数/问卷总数）

排名	品牌	品牌使用提及率 (%)
1	哈希 HACH	66.67
2	德国 E+H	40.48
3	上海雷磁	21.43
4	ABB	19.05
5	德国 WTW	16.67
6	广州怡文 普罗名特 Prominent	11.90
7	梅特勒-托利多 mettler Toledo 美国 ORION	9.52
8	金泉仪器 YSI	7.14

美国 GF	
哈纳 HANNA	
热电 Thermo	

表格 3-2 品牌使用提及率前八排名



图表 3-9 品牌使用提及率前八排名

3.4 监测/检测类设备满意度指数分析

3.4.1 设备满意度指数分析

按照指标评价体系和满意度指数的合成方法,最后计算得到了 28 个监测/检测类设备品牌的 2008 年水业设备满意度指数,由 28 个品牌的满意度指数简单平均,得到了水业设备综合满意度指数为: 62.74。

其下二级指标的综合满意度指数为: 质量满意度 62.98; 性能满意度 63.04; 性价比满意度 62.23; 服务满意度 62.36, 综合评价得分 63.10。

产品质量、性能方面的顾客满意度指数较高,说明近几年设备公司不断的技术创新和“品质求生存”的经营理念得到了很好的回报。水业设备市场应该保持这一优势,让产品质量、性能持续令顾客满意。

服务方面顾客满意度指数偏低。应该引起重视,企业应该加强自身相关部门的管理和培训,使企业员工具备高度的市场意识和服务意识,永远把顾客放在第一位。

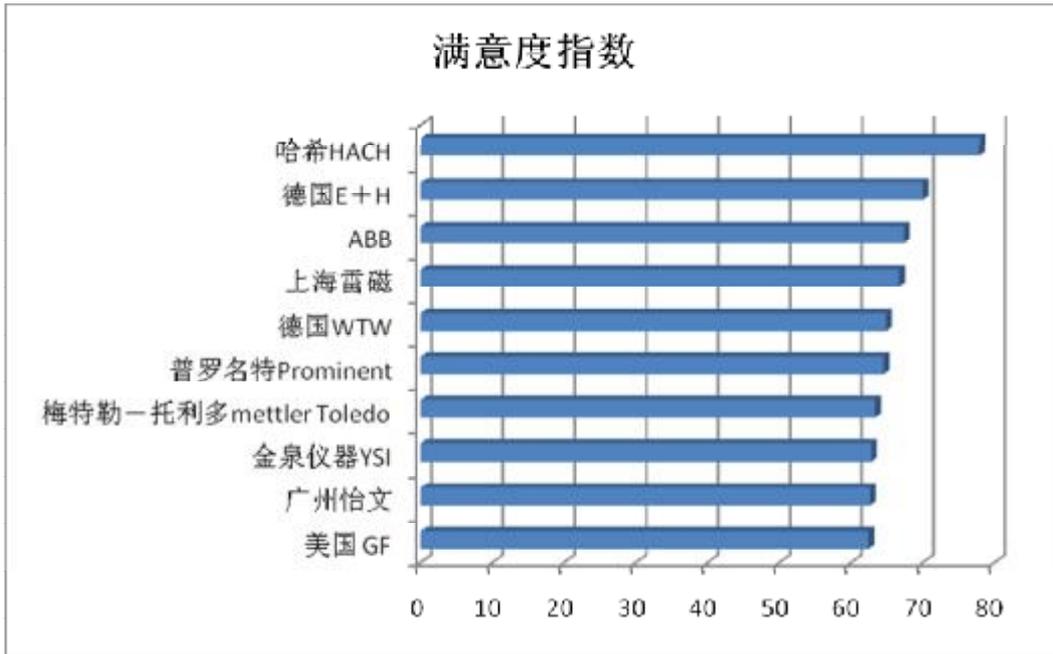
顾客对价格的满意度指数最低。说明在肯定产品质量、性能的同时,顾客也要考虑价格。品牌策略应该与价格策略结合起来,否则就会曲高和寡,降低竞争优势。

3.4.2 满意度指数优秀品牌排名

1) 设备满意度指数排名前十名的品牌是:

排名	品牌	满意度指数(分)
1	哈希 HACH	77.81
2	德国 E+H	70.00
3	ABB	67.33
4	上海雷磁	66.67
5	德国 WTW	64.86
6	普罗名特 Prominent	64.47
7	梅特勒-托利多 mettler Toledo	63.33
8	金泉仪器 YSI	62.76
9	广州怡文	62.61
10	美国 GF	62.38

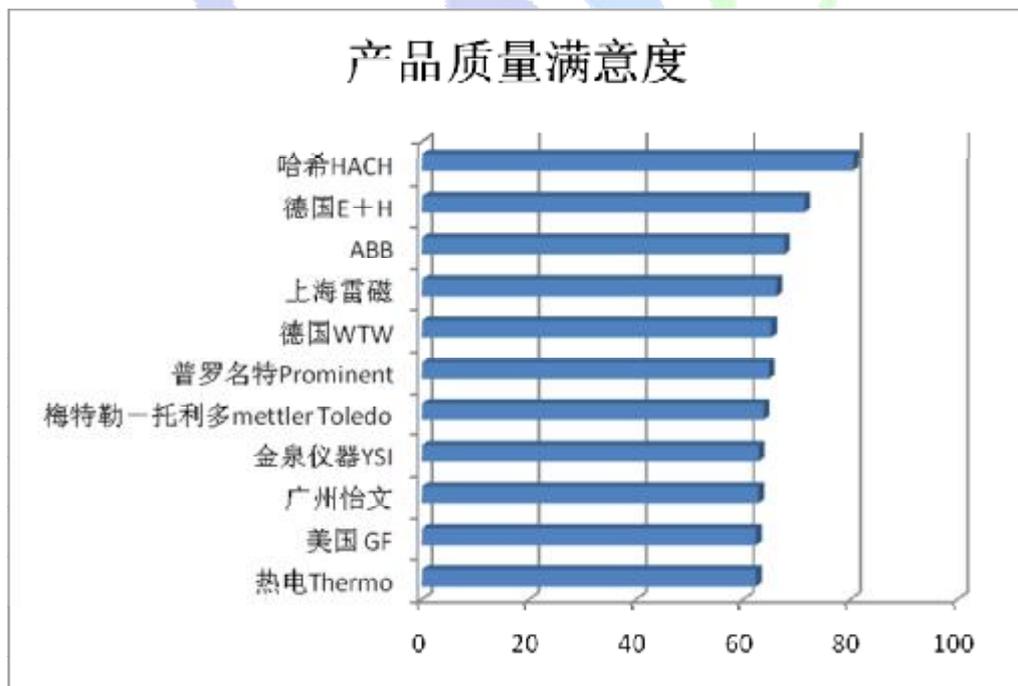
表格 3-3 设备满意度指数前十排名



图表 3-10 设备满意度指数前十排名

3.4.3 产品质量满意度排名

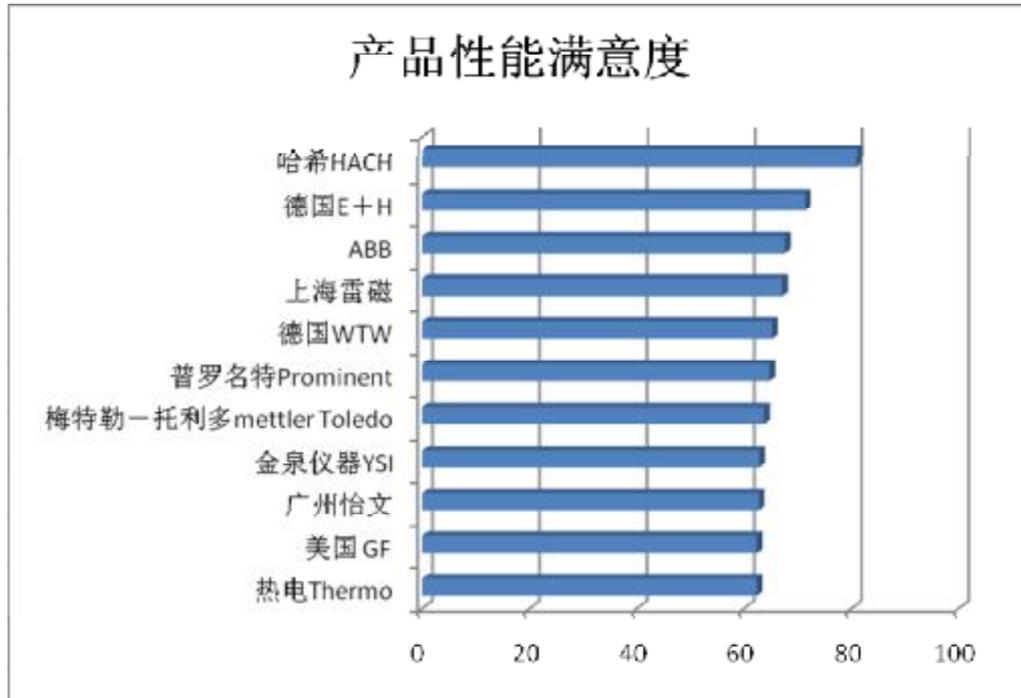
产品质量满意度由高至低排名前十位的是：哈希 HACH、德国 E+H、ABB、上海雷磁、德国 WTW、普罗名特 Prominent、梅特勒-托利多 mettler Toledo、金泉仪器 YSI、广州怡文、美国 GF 及热电 Thermo。



图表 3-11 产品质量满意度前十排名

3.4.4 产品性能满意度排名

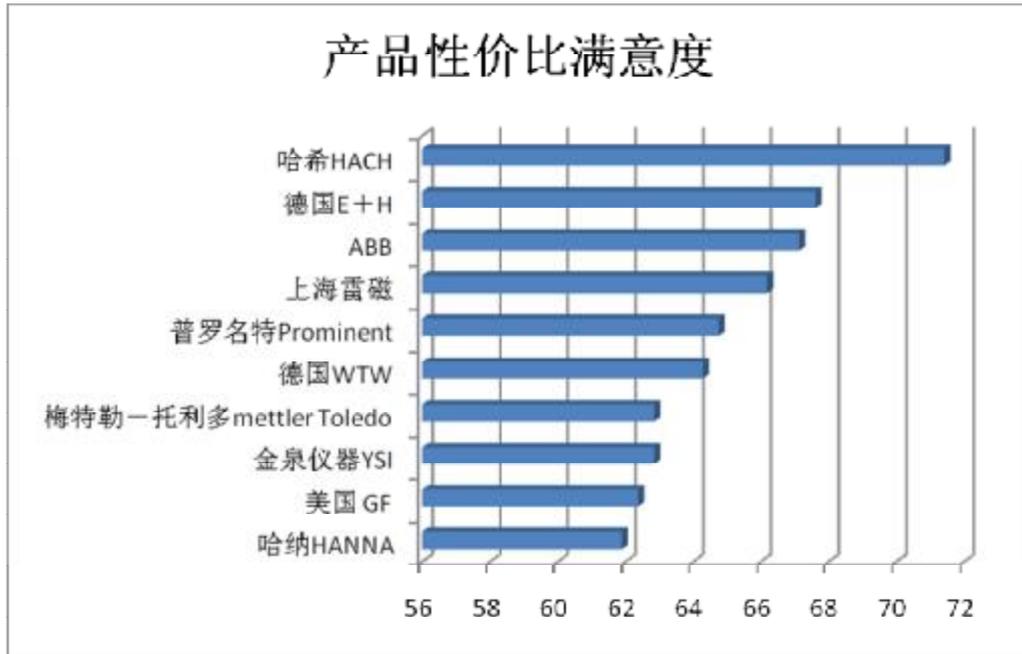
产品性能满意度由高至低排名前十位的是：哈希 HACH、德国 E+H、ABB、上海雷磁、德国 WTW、普罗名特 Prominent、梅特勒-托利多 mettler Toledo、金泉仪器 YSI、广州怡文、热电 Thermo 及美国 GF。



图表 3-12 产品性能满意度前十排名

3.4.5 产品性价比满意度排名

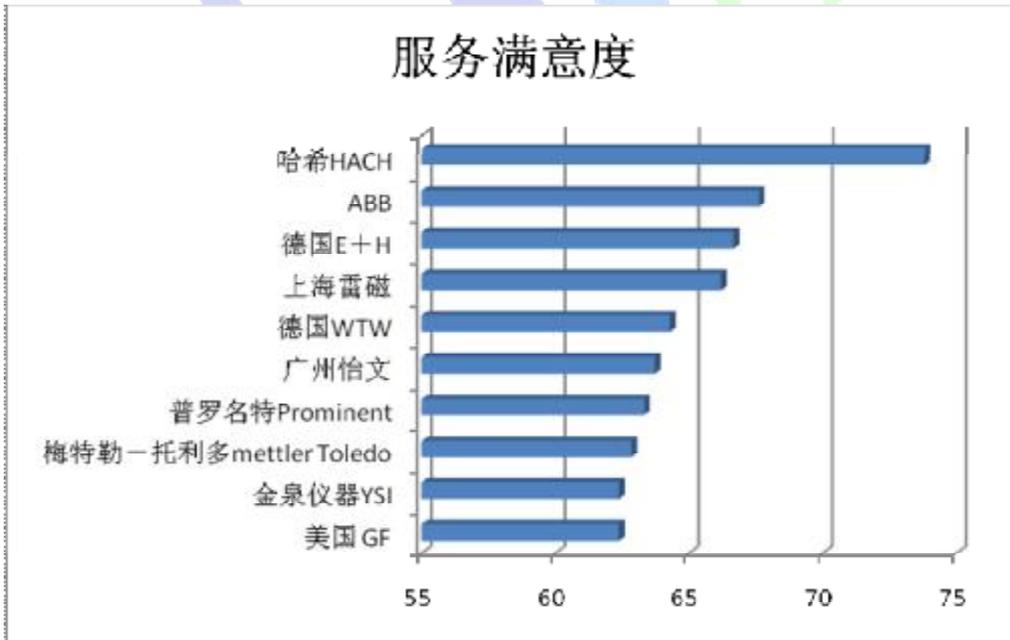
产品性价比满意度由高至低排名前十位的是：哈希 HACH、德国 E+H、ABB、上海雷磁、普罗名特 Prominent、德国 WTW、梅特勒-托利多 mettler Toledo、金泉仪器 YSI、美国 GF、哈纳 HANNA。



图表 3-13 产品性价比满意度前十排名

3.4.6 服务满意度排名

服务满意度由高至低排名前十位的是：哈希 HACH、ABB、德国 E+H、上海雷磁、德国 WTW、广州怡文、普罗名特 Prominent、梅特勒-托利多 mettler Toledo、金泉仪器 YSI、美国 GF。

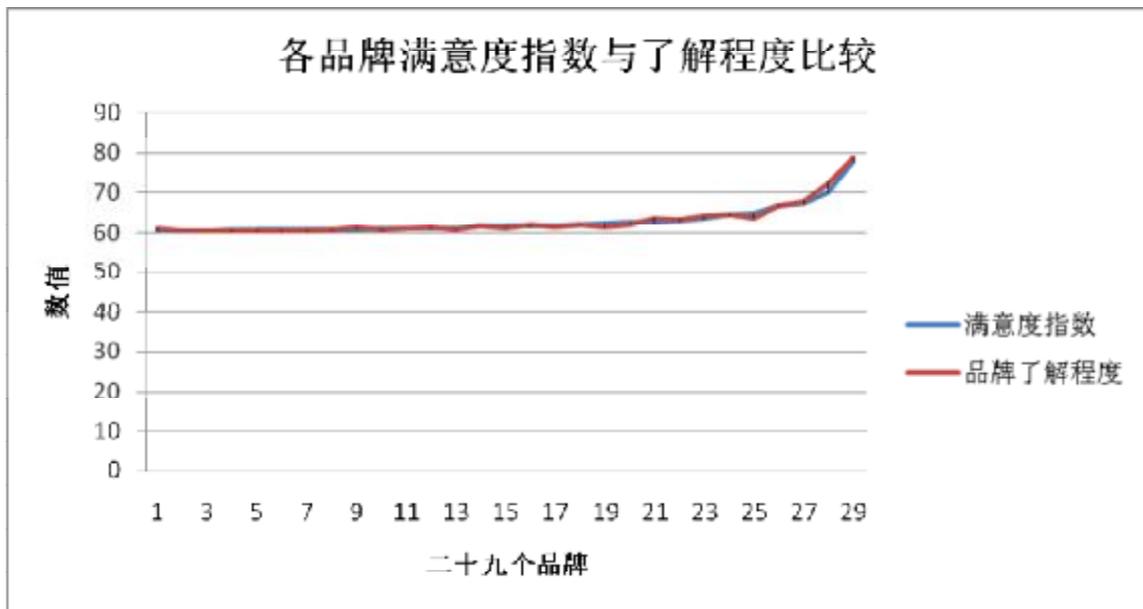


图表 3-14 服务满意度前十排名

3.5 满意度指数中的相关分析

3.5.1 满意度指数与品牌知名度高度相关

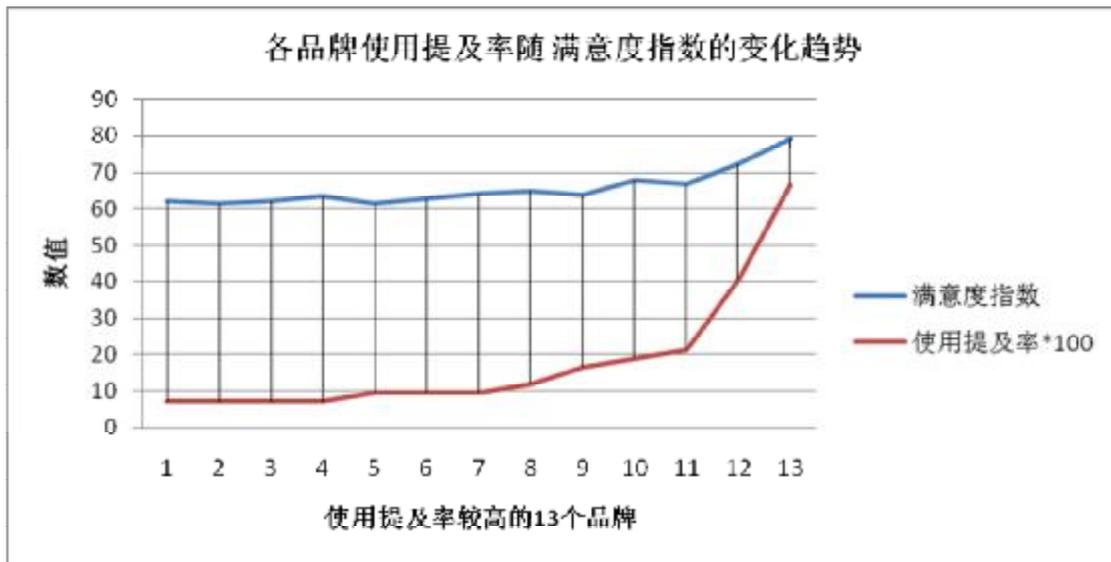
各品牌的满意度指数与水业用户对该品牌的了解程度高度相关，相关系数为 0.99。可见在水业监测/检测类设备市场，各品牌的满意度指数与水业用户对该品牌的了解程度正相关，对某品牌的了解程度越高，其在被调查企业的满意度就越高。因此企业在市场上扩大知名度，增强用户对自己品牌及产品的了解程度，对提高用户满意度是有极大帮助的。



图表 3-15 各品牌满意度指数与了解程度比较

3.5.2 品牌使用情况与满意度指数高度相关

各品牌的使用提及率与满意度指数高度相关，相关系数为 0.98。可见，在水业监测/检测类设备市场，产品的市场占有率与该品牌的满意度指数正相关，某品牌的满意度指数越高，其在被调查企业的使用就越多。因此提高品牌的满意度指数，是企业提高市场份额的有效手段。



图表 3-16 各品牌使用提及率随满意度指数的变化趋势

4 被调查用户反应的主要问题

在调查问卷的开放问题中,我们了解到了来自水业设备最终用户在实际使用中的一些问题。

- 1) 质量方面: 主要问题集中在仪器的校准和测量的准确度上;
- 2) 服务方面: 部分进口产品没有中文说明书, 或说明书不够详细; 售后服务不及时, 维修手续繁琐, 有时需要返厂维修, 影响生产运行;
- 3) 价格方面: 进口监测/检测设备价格昂贵, 试剂及配件价格较高;
- 4) 其它: 清洗和维护保养困难。麒麟