
2012 水业设备满意度指数 用户调查报告

（系列三：膜元件和膜组件）



2012 年 12 月

前 言

环保产业在“十一五”期间得到了快速发展。2012 年出台的《国家环境保护“十二五”规划》中明确，未来 5 年，全社会环保投资需求约 3.4 万亿元，其中，政府投资约 1.5 万亿元；诸多新兴环保产业领域将得到重点支持，规模将比“十一五”的 1.4 万亿增长一倍以上。因此，在宏观政策、产业发展整体向好的形势下，中国的水处理产业也将迎来空前的发展机会。

水务行业的巨大发展，必将拉动水务设备的市场需求。有数据显示，水务设备投资占整体投资的 20%-30%。建设一个污水处理厂，设备投资要占到 40%以上。根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十二五”期间我国拟新增污水处理及相关投资额近 4300 亿元。此外，我国污水处理厂有接近一半是 2005 年建成，采用的是未修订的《2002 年城镇污水处理厂污染物排放标准》，根据国家排放标准要达到一级 A 和一级 B 的标准，“十二五”期间污水处理厂升级改造的投资预计为 1000 亿元。由此来算，水务设备市场容量将达到 800-1200 亿元之间。

水业技术的发展使我国在水与污水处理技术及装备上有显著提高，通过研制开发、引进消化并推广应用一批水业关键技术设备，提高了国产化水平，形成部分产品的规模化和成套化生产能力，促进了水与污水处理设备制造企业的发展。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 2006-2011 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。

报告摘要：

按照指标评价体系和满意度指数的合成方法，最后分别计算得出了 23 个有效的膜元件和膜组件设备品牌的满意度指数，由 23 个品牌的满意度指数简单平均，得到了水业膜元件和膜组件设备的综合满意度指数为：65.94。

水业膜元件和膜组件设备满意度指数排名前十名的品牌是：

排名	品 牌	满意度分值
1	天津膜天膜	86.13
2	陶氏 Dow	85.07
3	GE	74.67
4	海德能	73.53
5	立升	70.33
6	蓝星东丽 TBMC	69.60
7	碧水源	65.73
8	坎普尔	64.57
9	旭化成	64.27
10	三菱	63.80

在水业膜元件和膜组件设备品牌的“知名度”指标中，位于前五位的分别为：天津膜天膜，86.13；陶氏 Dow，85.07；GE，74.67；海德能，73.53；立升，70.33。

在问及被调查者的水业膜元件和膜组件设备品牌的使用情况时，被访者给予的“使用提及率”由高至低的前五排名为：天津膜天膜，43.75%；陶氏 Dow，28.13%；海德能，25.90%；立升，23.43%；GE，22.88%。

排名	品 牌	使用提及率（%）
1	天津膜天膜	43.75%
2	陶氏 Dow	28.13%
3	海德能	25.90%
4	立升	23.43%
5	GE	22.88%
6	旭化成	15.88%
7	蓝星东丽 TBMC	15.63%
8	碧水源	12.50%
9	荷兰诺瑞特 NORIT	10.50%
10	科氏 Koch	9.38%

目 录

1	研究目的.....	6
1.1	研究目的.....	6
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.....	7
2.1	水业膜元件和膜组件设备满意度的研究范围.....	7
2.2	构建水业设备满意度指标体系的原则.....	8
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.....	9
2.4.1	数据搜集方法和调查样本量.....	9
2.4.2	指标的权重.....	9
2.4.3	指标的量化.....	10
2.4.4	满意度指数合成方法.....	10
3	水业膜元件和膜组件设备满意度的实证分析.....	10
3.1.1	被调查者的职务分布.....	11
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.....	12
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	目前水业膜元件和膜组件设备知名品牌的使用情况分布.....	15
3.4	水业膜元件和膜组件设备满意度指数分析.....	16
3.4.1	膜元件和膜组件设备满意度指数分析.....	16
3.4.2	满意度指数优秀品牌排名.....	17

3.4.3 产品质量满意度排名.....	17
3.4.4 产品功能满意度排名.....	18
3.4.5 产品性价比满意度排名.....	18
3.4.6 服务满意度排名.....	19
3.4.7 操作容易满意度排名.....	19
3.5 满意度指数中的相关分析.....	20
3.5.1 满意度指数与品牌知名度高度相关.....	20
3.5.2 品牌使用情况与满意度指数高度相关.....	21
4 被调查用户的意见.....	21

图 表 目 录

图表 2-1 水业膜元件和膜组件设备品牌参考名录.....	8
图表 2-2 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.....	12
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.....	13
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 品牌知名度前十排名.....	15
图表 3-9 品牌使用提及率前十排名.....	16
图表 3-10 设备满意度指数前十排名.....	17
图表 3-11 产品质量满意度前十排名.....	18
图表 3-12 产品功能满意度前十排名.....	18
图表 3-13 产品性价比满意度前十排名.....	19

图表 3-14 服务满意度前十排名	19
图表 3-15 产品操作容易性满意度前十排名	20
图表 3-16 各品牌满意度指数与其知名度的比较	20
图表 3-17 15 个膜元件和膜组件设备品牌使用提及率随满意度指数的变化趋势	21



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，尽力去缩小和消除这种差距，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。

此外，中国水网水商圈于 2008 年 5 月正式上线运行，在“优化采购供应数据库，打造共赢产业链联盟”的目标指导下，通过网上电子商务平台及网下商务促进活动，推出了由采购方积极倡导、供应方尽力配合的“水商圈目录设备”服务体系，“水商圈目录设备”服务体系是采供双方，依托第三方平台搭建的服务保障体系。服务体系以保障服务质量，降低采购中间成本，提高设备市场集中度，构建优秀产业链联盟，促进产业化发展为目标。

服务体系有六个方面的组成：一是开展基于水业设备用户的涉及设备各个专业领域的设备满意度指数调查，二是获得供需双方领先企业认可的、分门别类的设备服务标准；三是依托注册商标使用权的对水业优质服务设备的认可和证明；四是供应企业以开放式协议方式做出的履行承诺；五是采购企业开放式协议方式做出的优先采购承诺。六是由双方共同认可的第三方机构，进行调查、评价及推介。

水业设备满意度调查既是“水商圈目录设备”服务体系的基础，它为构建水业设备优秀供应商数据库提供了最初的数据支持，同时它也是“水商圈目录设备”诞生的摇篮，只有最终用户认可的设备品牌才是设备采购市场的被推荐产品、主流产品。另外，水业设备满意度指数调查的结果，将作为重要参考依据，最终形成“用户满意设备品牌”，并作为常态评选，结果公布于中国水网，并向业内用户广泛发放纸质报告，成为了解和选择水业设备的重要参考。

除此之外，对于每一类别的《水业设备满意度指数用户调查报告》，中国水网还利用自身资源广泛传播，如中国水网数据库精准直投，投放单位包括水业投资公司、给水排水公司（自来水厂、污水处理厂）、运营公司、工程公司、政府机构、设计院及科研单位等，尽力使这一大量一手数据形成的报告成为采方、用户了解和选择水业设备的重要参考。

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门户网站，以促进水业健康发展为己任，以客观公正为原则，于 2006-2012 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、膜组件、管材、管件、水处理药剂等。历年的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、十大用户满意设备品牌的主要参考因素之一。

2 研究方法

2.1 水业膜元件和膜组件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、膜组件、管材、管件、滗水器、药剂试剂等。随着水业品牌门户与产业信息平台——“清环网”的正式上线，设备满意度工作也将会在“清环网”(<http://www.tsinghuan.com/>)上得到更好的呈现。

对于每一类别水业设备，我们均参考了市场的标准，进行了范围定义，对于每一设备类别的主要品牌，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的参考名录。

膜元件和膜组件设备厂家品牌参考名录		
1、蓝星东丽 TBMC	10、天津恩纳社	19、西门子
2、立升	11、久保田 KUBOTA	20、三菱
3、浙大凯华	12、欧梅赛尔 OMEXELL	21、招金膜天
4、Vontron（原汇通源泉）	13、科氏 Koch	22、坎普尔
5、GE	14、陶氏 DOW	23、苏州膜华
6、天津膜天膜	15、世韩	24、上海斯纳普
7、旭化成	16、北斗星	25、苏州普滤得
8、荷兰诺瑞特 NORIT	17、碧水源	
9、海德能	18、新加坡美能	

图表 2-1 水业膜元件和膜组件设备品牌参考名录

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、服务、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、产品功能、产品性价比、所提供的服务及产品的操作容易性；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

市场占有率情况，其下的二级指标分别为：对品牌的了解情况、目前品牌的使用情况、未来 1-2 年可能采购品牌情况。

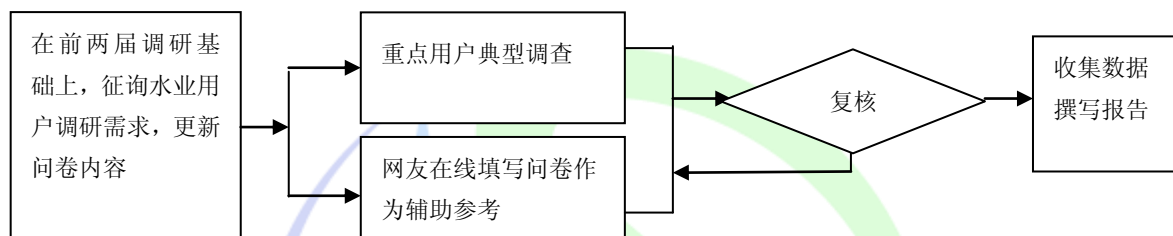
在该指标体系中所有指标是通过调查直接从水业用户获得满意度评价。

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 2-2 详细调研过程

1) 典型（重点）调查

为了保证样本具有代表性，中国水网主动地向一些大型水务集团、工程公司、知名自来水厂、排水公司、污水处理厂以及设计院、科研机构的单位负责人、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。此外，本次调查尤其对污水处理厂等设备的最终用户加大了问卷的发放权重，以保证获得来自使用一线的直接用户的评价。

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。

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 水业膜元件和膜组件设备满意度的实证分析

中国的膜技术从 2005 年到 2012 年迅猛发展，其应用范围从工业废水领域拓展到大型市政供水、大型市政污水以及海水淡化领域，膜技术应用的工程项目数量和规模都增速较快，成为东亚，乃至世界瞩目的新兴市场。国内外资本企业，以及国际著名膜厂商都已将中国的水处理领域作为重要开发及战略市场，涉足市政供水、市政污水及海水淡化领域。

2012 年 6 月，国务院印发了《“十二五”节能环保产业发展规划》。该规划指出在水资源节约与利用领域，需要推进工业废水、生活污水和雨水资源化利用，扩大再生水的应用；技术和装备上攻克包括膜处理在内的污水处理技术和研发和示范膜材料和膜组件等环

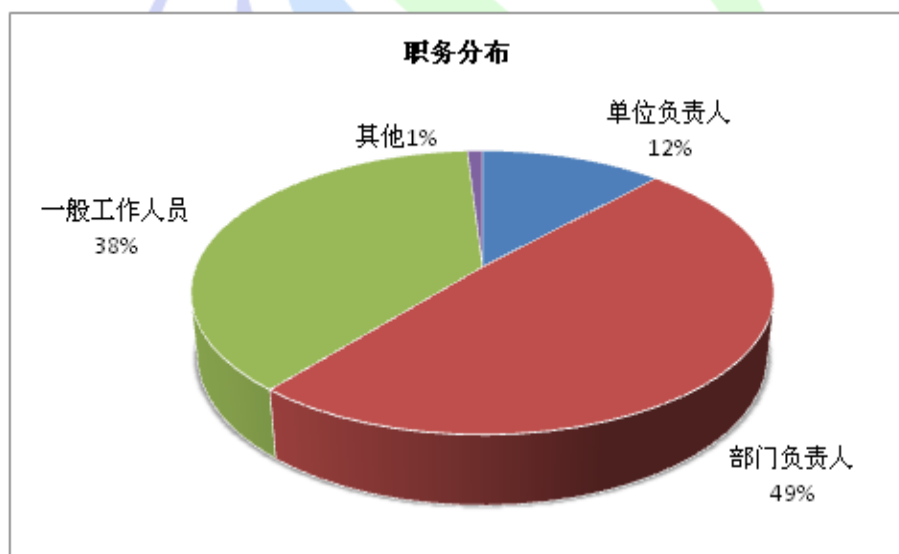
地址：北京市海淀区闵庄路 3 号清华科技园玉泉慧谷 25 号楼 邮编：100195 电话：4000240005

保材料；实施海水淡化产业基地建设工程，到 2015 年，建成 2-3 个国家级海水淡化产业化基地，关键技术与装备、相关材料研发和制造能力达到国际先进水平，海水淡化产能达到 220 万-260 万吨/日，海水淡化及相关产业产值 500 亿元。研发重点是：高性能膜材料及膜组件，降低成本、提升膜通量、延长膜材料使用寿命、提高抗污染性。

“2012 水业设备满意度指数调查”按 14 个设备类别共分 14 次进行，每次回收的有效问卷均在 260 份至 400 份之间，被调查者的汇总数据分析如下（每次调查样本的基础数据与汇总数据，误差在+3%）。从以下被调查者平均资料分析可知，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

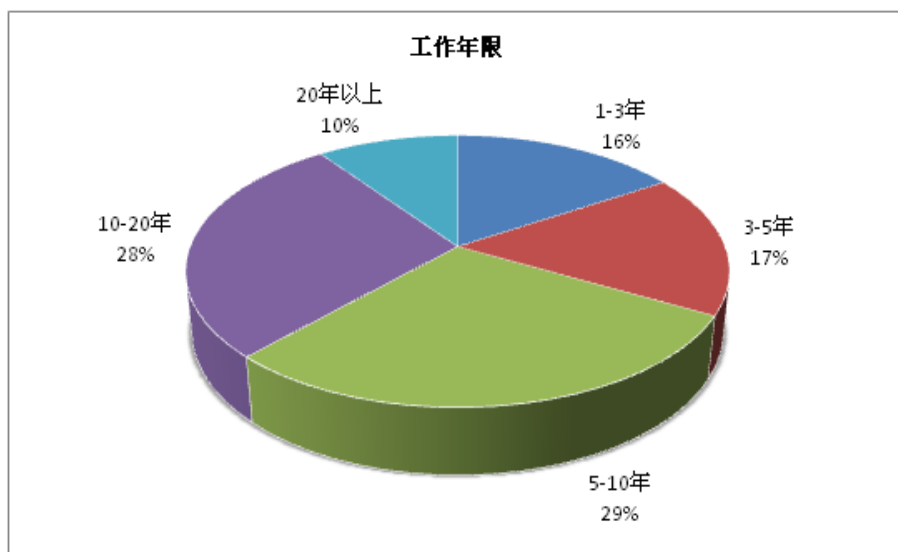
在对被调查者基本信息的统计中，部门负责人占最大比例，为 49%；其次为一般工作人员，38%；单位负责人，12%。受访用户在单位中担任总负责人和部门负责人职务的超过 60%，从而可以看出调查结果具有一定的权重参考性。



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

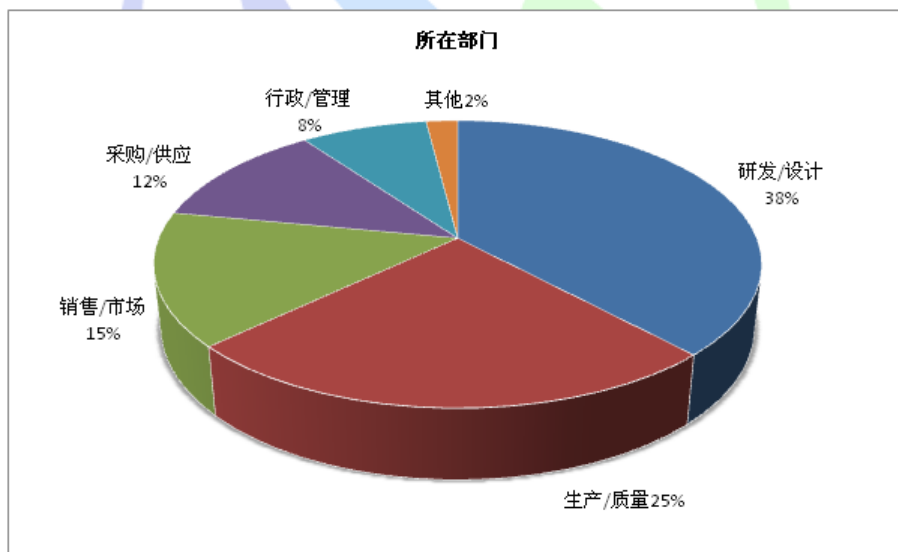
被调查者工作时间 5-10 年的最多，为 29%；10-20 年为 28%；工作时间 20 年以上的为 10%，即工作年限在 5 年以上的超过 65%，可以看出，被调查者在行业中极具工作经验和实践经验。



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

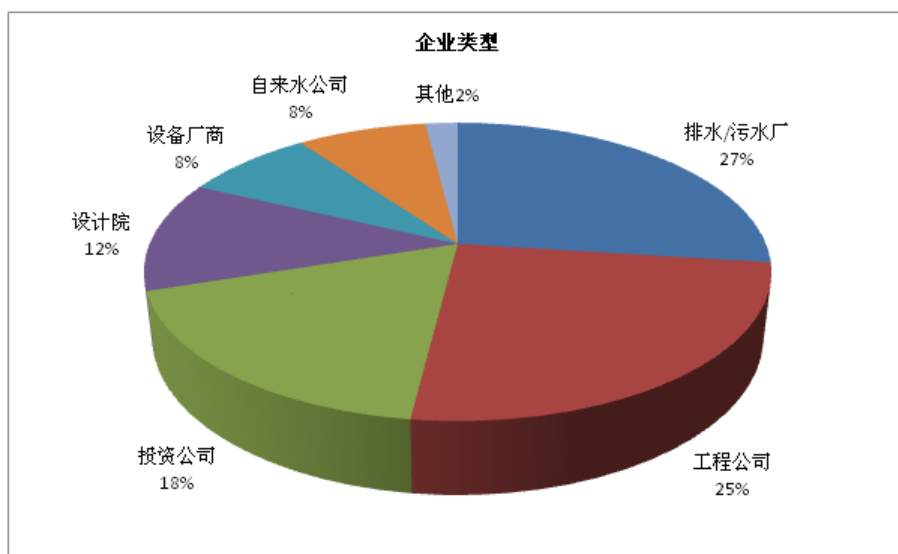
被调查者在单位中的所在部门集中在研发/设计（占 38%）、生产/质量（占 25%）和销售/市场（占 15%）等技术、生产、运营部门，对水业设备市场有足够了解，具有话语权和权威性。



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

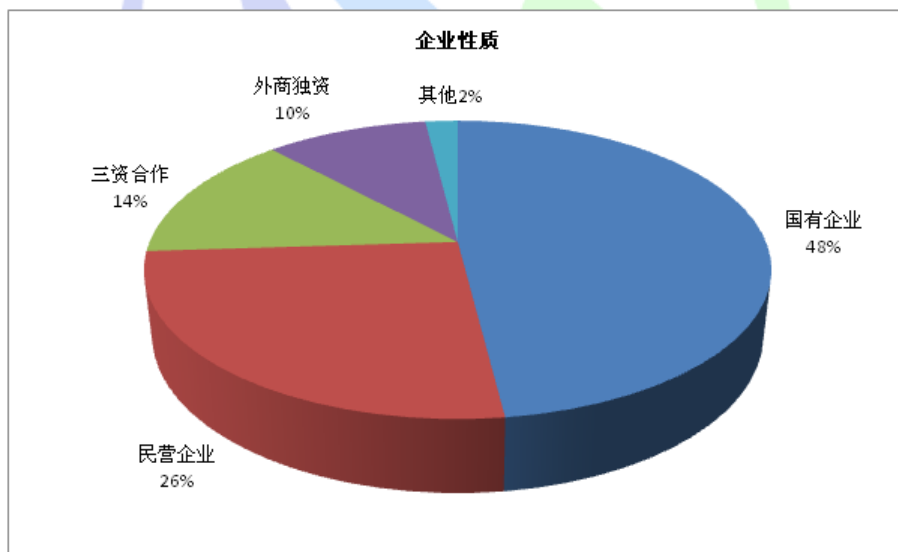
被调查者的所在单位类型丰富，调研数据表明，企业性质为排水公司/污水处理厂数量占 27%，工程公司占 25%，投资公司占 16%，设计院/科研机构占 13%，设备器材厂商占 7%，自来水公司占 7%，所选样本类型丰富，比例适中，说明其对数据的支撑是有代表性的。



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 48%，民营企业占 26%，有外资性质的占 24%，数据和被调查者所在单位类型的分布基本相符，显示了样本数据的真实性。



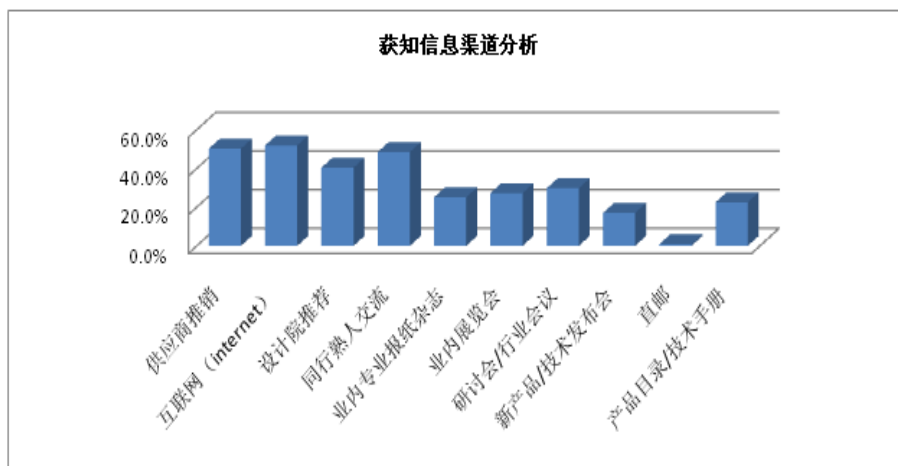
图表 3-5 被调查者单位性质分布

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，“互联网（internet）”、“供应商推销（面谈/电话）”、“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。数据显示，互联网延续去年的趋势继续保持为用户获

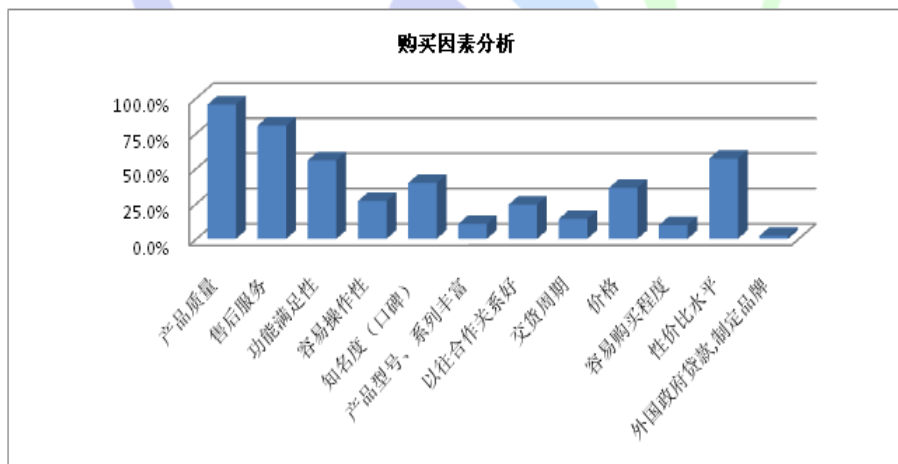
取信息渠道的首选方式。这是随着互联网的普及和水行业的技术骨干的年轻化发展起来的，“供应商推销（面谈/电话）”依然是被调查者获知相关设备信息的重要渠道。



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、性价比水平、功能满足性、知名度、价格等。这与本次调查设备满意度指数中的指标：产品质量、功能、性价比、所提供的服务和知名度恰好相符，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

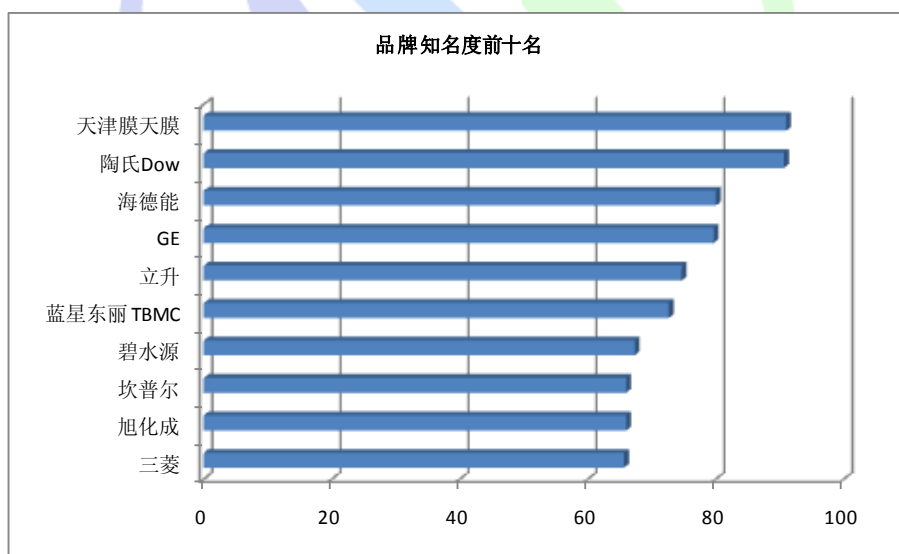
3.3 品牌知名度和市场占有情况分析

3.3.1 品牌知名度排名

在问及被调查者对水业膜元件和膜组件设备厂家品牌的了解情况时，依照对该公司产品、服务的了解程度进行计分：非常了解，100 分；比较了解，80 分；不好说，60 分；不太了解，40 分；非常不了解，20 分。被访者给予所有品牌评价的平均分为：67.90。

由高至低的前十排名为：

排名	品 牌	知名度分值
1	天津膜天膜	91.00
2	陶氏 Dow	90.67
3	海德能	80.00
4	GE	79.67
5	立升	74.67
6	蓝星东丽 TBMC	72.67
7	碧水源	67.33
8	旭化成	66.00
9	坎普尔	66.00
10	三菱	65.67

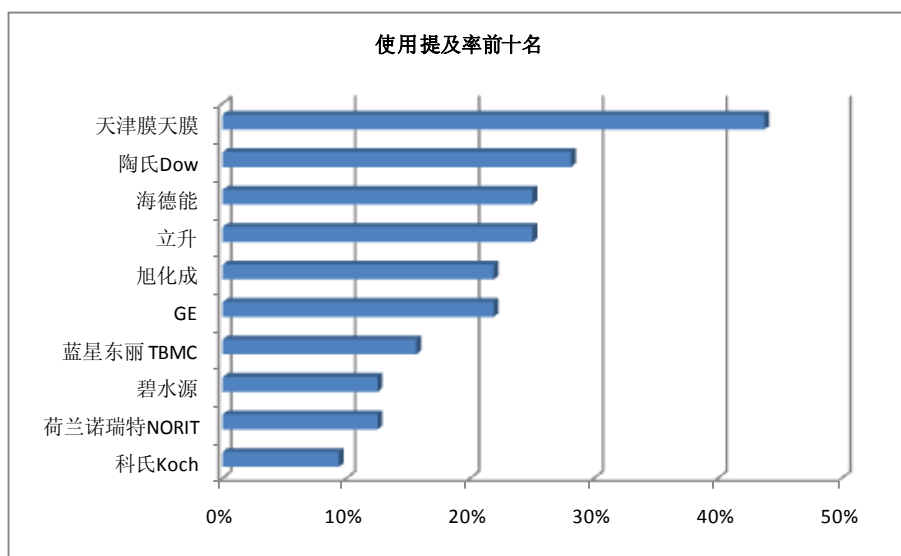


图表 3-8 品牌知名度前十排名

3.3.2 目前水业膜元件和膜组件设备知名品牌的使用情况分布

在问及被调查者对膜元件和膜组件设备品牌的使用情况时，被访者给予的使用提及率由高至低的前十排名如下：（使用提及率=使用提及的问卷数/问卷总数）

排名	品 牌	使用提及率 (%)
1	天津膜天膜	43.75%
2	陶氏 Dow	28.13%
3	海德能	25.90%
4	立升	23.43%
5	GE	22.88%
6	旭化成	15.88%
7	蓝星东丽 TBMC	15.63%
8	碧水源	12.50%
9	荷兰诺瑞特 NORIT	10.50%
10	科氏 Koch	9.38%



图表 3-9 品牌使用提及率前十名

3.4 水业膜元件和膜组件设备满意度指数分析

3.4.1 膜元件和膜组件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，最后分别计算得出了 25 个有效的水业膜元件和膜组件厂家品牌的满意度指数，由 25 个品牌的满意度指数简单平均，得到水业膜元件和膜组件设备的综合满意度指数为：65.94，略低于去年（去年该项的综合满意度指数为 66.47）。

其下二级指标的综合满意度指数为：质量满意度 66.70；功能满意度 66.49；性价比满意度 64.65；服务满意度 65.96，操作容易满意度 65.91。

在此次满意度调查中，质量满意度、功能满意度、服务满意度高于综合满意度，而性价比满意度和操作容易度低于综合满意度指数。

产品质量、功能满足及服务满意度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，同时说明设备公司也更加注重在

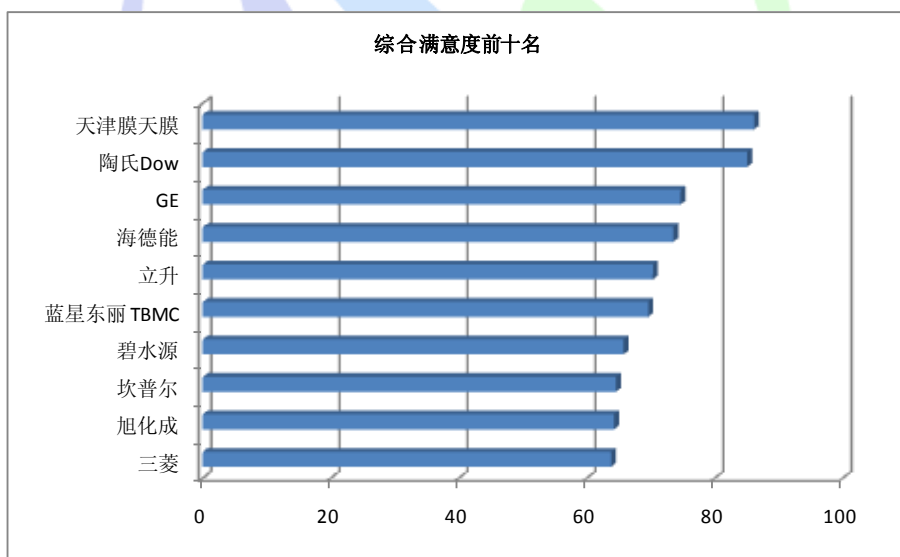
售后服务等方面，公司服务质量的提升也有助于提高其综合满意度。水业设备市场应该保持这一优势，让产品质量、功能满足、服务方面持续令用户满意。

顾客对价格的满意度指数仍然最低。说明在肯定产品质量、功能和服务的同时，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

水业膜元件和膜组件设备综合满意度指数排名前十名的品牌是：

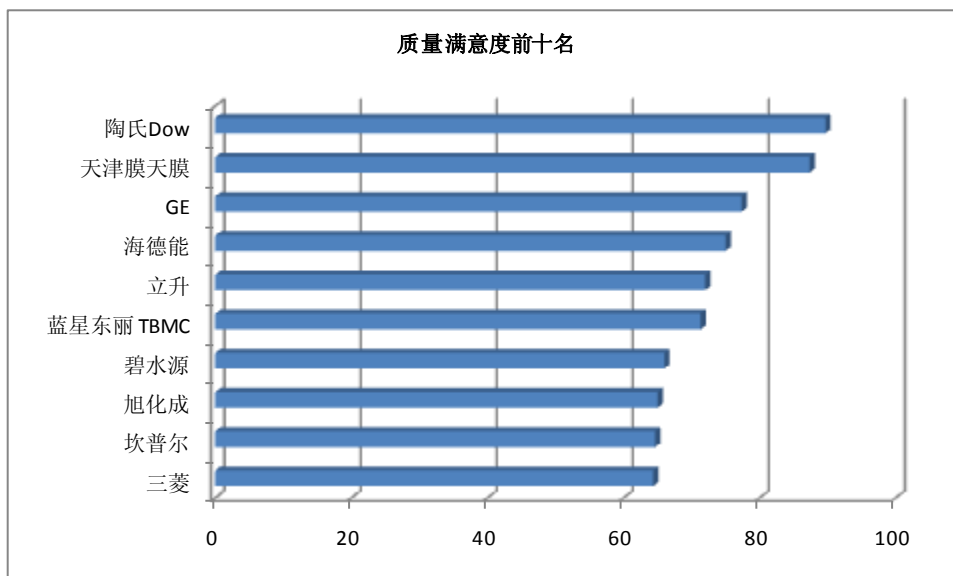
排名	品 牌	满意度分值
1	天津膜天膜	86.13
2	陶氏 Dow	85.07
3	GE	74.67
4	海德能	73.53
5	立升	70.33
6	蓝星东丽 TBMC	69.60
7	碧水源	65.73
8	坎普尔	64.57
9	旭化成	64.27
10	三菱	63.80



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

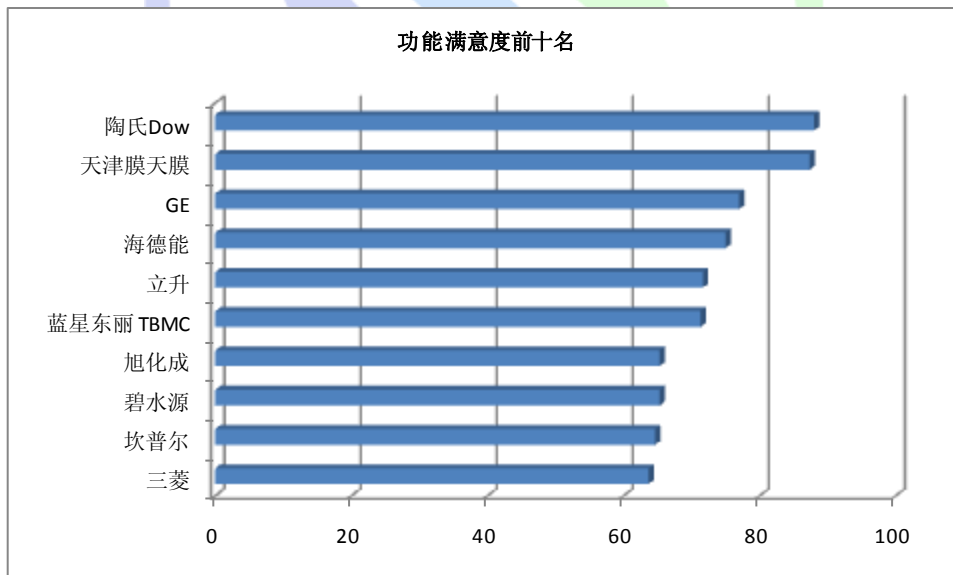
产品质量满意度由高至低排名前十位的是：陶氏 Dow（89.67）、天津膜天膜（87.33）、GE（77.33）、海德能（75.00）、立升（72.00）、蓝星东丽 TBMC（71.33）、碧水源（66.00）、旭化成（65.00）、坎普尔（64.67）、三菱（64.33）。



图表 3-11 产品质量满意度前十排名

3.4.4 产品功能满意度排名

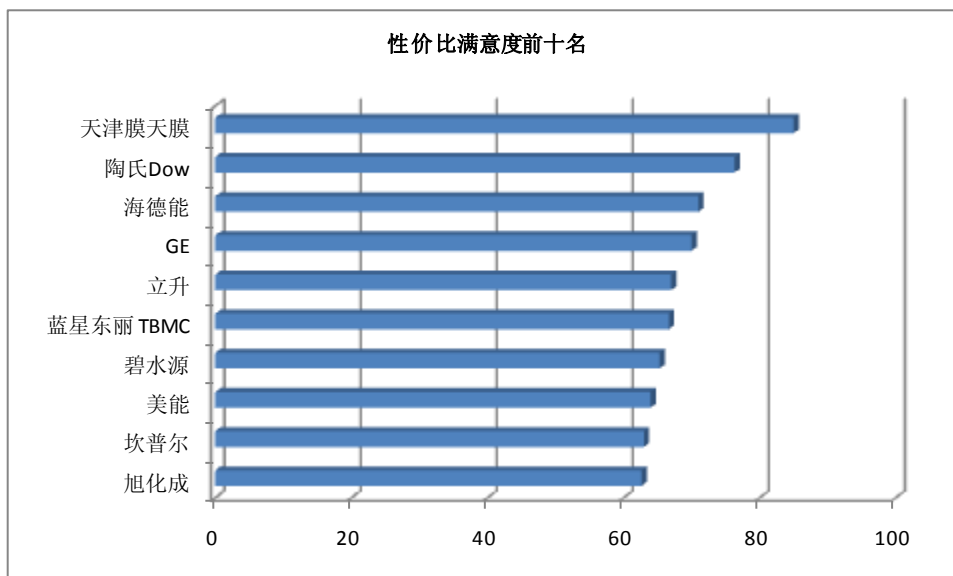
产品功能满意度由高至低排名前十位的是：陶氏 Dow（88.00）、天津膜天膜（87.33）、GE（77.00）、海德能（75.00）、立升（71.67）、蓝星东丽 TBMC（71.33）、碧水源（65.34）、旭化成（65.33）、坎普尔（64.67）、三菱（63.67）。



图表 3-12 产品功能满意度前十排名

3.4.5 产品性价比满意度排名

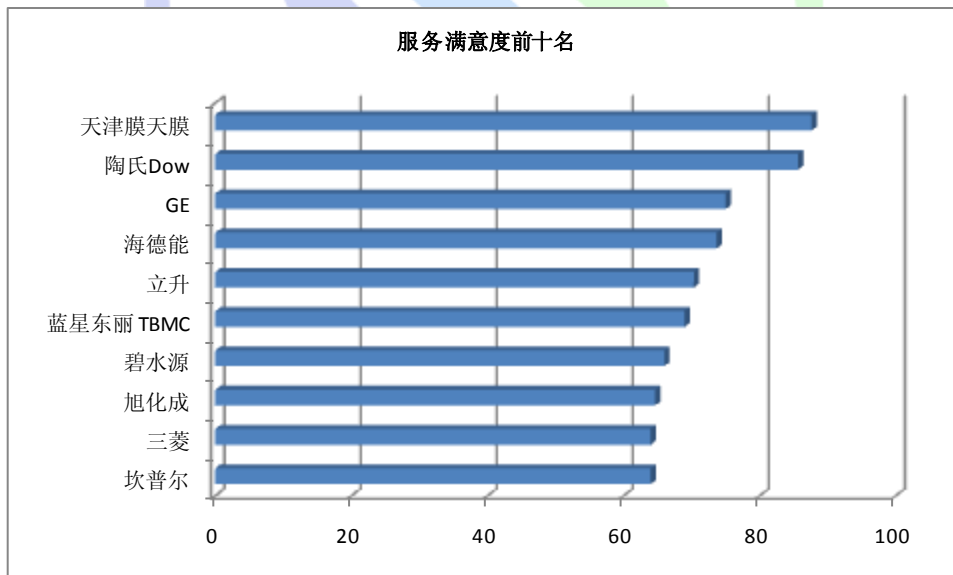
产品性价比满意度由高至低排名前十位的是：天津膜天膜（85.00）、陶氏 Dow（76.33）、海德能（71.00）、GE（70.00）、立升（67.00）、蓝星东丽 TBMC（66.67）、碧水源（65.33）、美能（64.00）、坎普尔（63.00）、旭化成（62.67）。



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

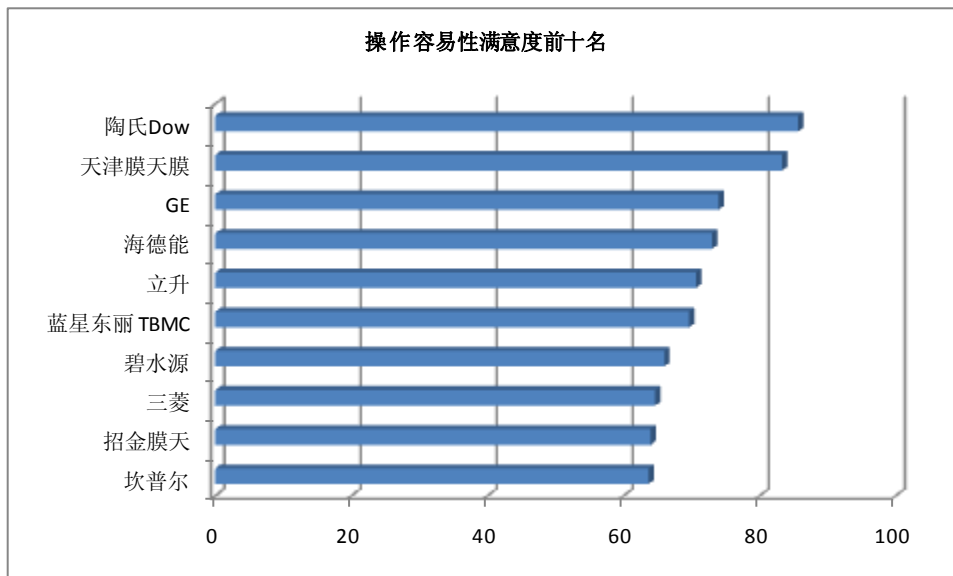
服务满意度由高至低排名前十位的是：天津膜天膜 (87.67)、陶氏 Dow (85.67)、GE (75.00)、海德能 (73.67)、立升 (70.33)、蓝星东丽 TBMC (69.00)、碧水源 (66.00)、旭化成 (74.67)、三菱 (64.10)、坎普尔 (64.00)。



图表 3-14 服务满意度前十排名

3.4.7 操作容易满意度排名

操作容易性满意度由高至低排名前十位的是：陶氏 Dow (85.67)、天津膜天膜 (83.33)、GE (74.00)、海德能 (73.00)、立升 (70.67)、蓝星东丽 TBMC (69.67)、碧水源 (66.00)、三菱 (64.67)、招金膜天 (64.00)、坎普尔 (63.67)。

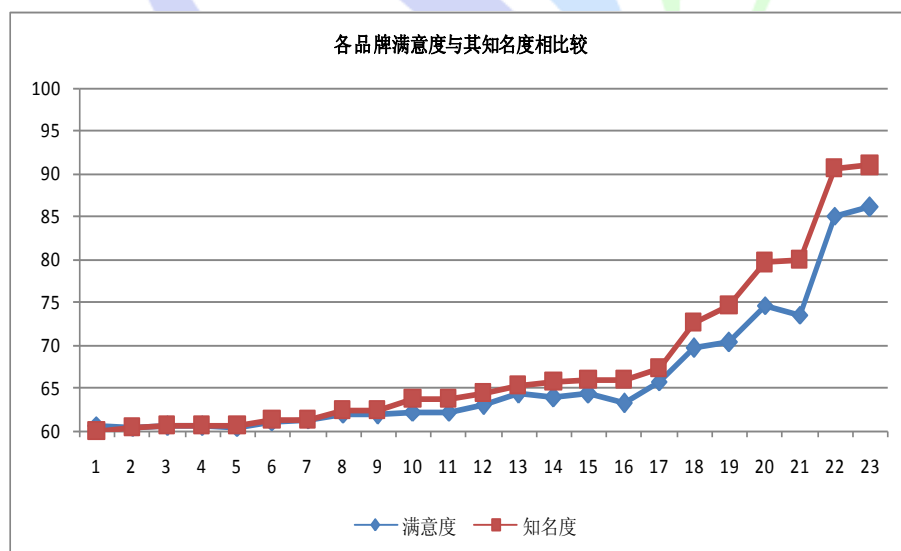


图表 3-15 产品操作容易性满意度前十排名

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

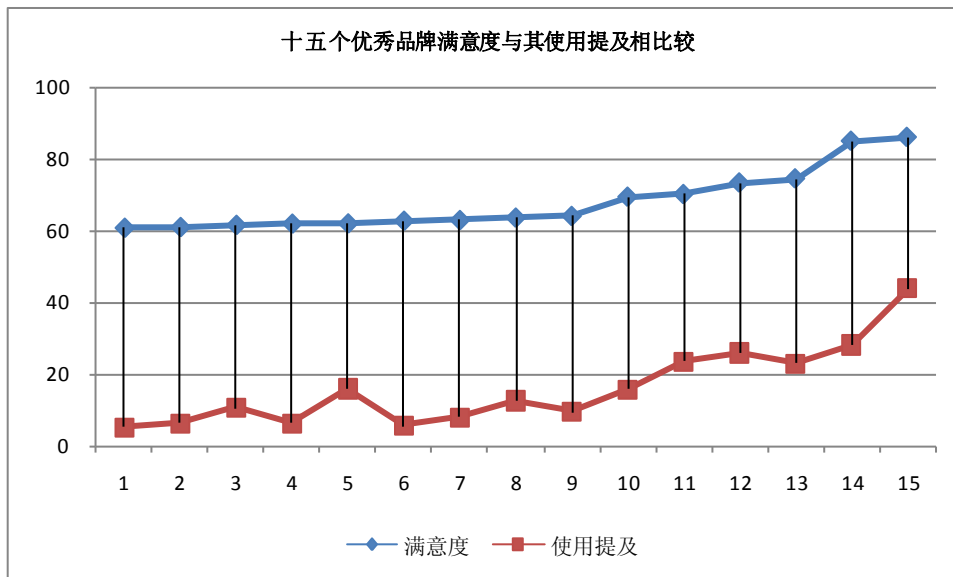
品牌的满意度指数与水业用户对该品牌的了解程度高度相关，相关系数为 0.988。可见在水业膜元件和膜组件设备市场，各厂家品牌的满意度指数与该品牌的知名度正相关，某品牌的知名度越高，其在被调查企业的满意度就越高。因此企业在市场上扩大知名度，增强用户对自己品牌及产品的了解程度，对提高用户满意度是有极大帮助的。



图表 3-16 各品牌满意度指数与其知名度的比较

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 0.89。可见，在水业膜元件和膜组件设备市场，产品的市场占有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 3-17 15 个膜元件和膜组件设备品牌使用提及率随满意度指数的变化趋势

4 被调查用户的意见

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对膜元件和膜组件设备的意见反馈。在用户使用膜设备时主要问题集中在：

- 1、MBR 工艺中，膜的污染问题、除磷问题；
- 2、结构方面存在问题、容易产生污堵；
- 3、再生难、不稳定；
- 4、清洁问题；
- 5、季节变化导致膜通量的变化；
- 6、膜的寿命问题；
- 7、运营维护售后服务。