
2010 水业设备满意度指数

用户调查报告

(系列十四：滌水器设备)



2011 年 1 月

用户调查报告摘要：

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 15 个有效的溇水器设备品牌的满意度指数，由 15 个品牌的满意度指数简单平均，得到了水业溇水器设备的综合满意度指数为：68.51 水业溇水器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	江苏通用	75.70
2	无锡金源	75.07
3	凌志环保	74.32
3	安徽国祯	71.56
5	江苏兆盛	68.89
6	江苏新天鸿	66.71
7	中太环保	64.45
8	唐山慧明	63.98
9	格力环保	62.22
10	深圳新环	62.16

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	7
2.1 水业滌水器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	10
2.4.3 指标的量化	10
2.4.4 满意度指数合成方法	10
3 水业滌水器设备满意度的实证分析	11
3.1 被调查者基本信息分析	11
3.1.1 被调查者的职务分布	12
3.1.2 被调查者工作年限分布	12
3.1.3 被调查者所在部门分布	13
3.1.4 被调查者所在单位类型分布	13
3.1.5 被调查者所在单位性质分布	14
3.2 购买决策偏好分析	14
3.2.1 获知设备信息的渠道分析	14
3.2.2 用户采购设备时主要考虑的因素分析	15
3.3 品牌知名度和市场占有情况分析	16
3.3.1 品牌知名度排名	16
3.4 水业滌水器设备满意度指数分析	17
3.4.1 满意度指数优秀品牌排名	17

3.4.2	产品质量满意度排名.....	18
3.4.3	产品功能满意度排名.....	18
3.4.4	产品性价比满意度排名.....	19
3.4.5	服务满意度排名.....	19
3.4.6	操作容易满意度排名.....	20
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
4	被调查用户的意见.....	21

图表目录

表格 2-1	水业滌水器设备厂家品牌参考名录.....	7
表格 3-1	品牌知名度前十排名.....	16
表格 3-4	设备满意度指数前十排名.....	17
图表 2-1	详细调研过程.....	9
图表 3-1	被调查者职务分布.....	12
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.....	13
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.....	14
图表 3-6	被调查者获知设备信息渠道分布.....	15
图表 3-7	影响被调查者购买设备因素分布.....	15
图表 3-8	品牌知名度前十排名.....	17
图表 3-10	未来 1-2 年品牌采购提及率前十排名.....	19
图表 3-11	设备满意度指数前十排名.....	18
图表 3-12	产品质量满意度前十排名.....	21

图表 3-13 产品功能满意度前十排名.....	19
图表 3-14 产品性价比满意度前十排名.....	19
图表 3-15 服务满意度前十排名.....	23
图表 3-16 操作满意度前十排名.....	24
图表 3-17 滌水器设备品牌满意度指数与其知名度的比较.....	25
图表 3-18 品牌使用提及率随满意度指数的变化趋势.....	25



前 言

随着政府及人民对于水资源和水污染的越来越重视，我国污水排放量虽然成逐年递增趋势，但是发展增速稳定。随着污水处理行业对民营资本和海外资本的开放，以及水价和污水处理费的调整，给这些原来的公共项目行业带来了发展的契机，而且国家越来越重视水资源和水污染问题，“十一五”期间，我国在供水、污水处理、中水回用和排水、水污染防治等方面的总投资将超过一万亿元，而预计在“十二五”期间，我国环保投入将达到 3.1 万亿元，规模将比“十一五”的 1.4 万亿增长一倍以上，水务行业将迎来一个大好的发展时期。

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。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，因此，预计 2010-2015 年期间，我国城市污水处理行业的投资需求为 7000 亿元，平均每年新增投资 1100 亿元。

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、2007、2008 和 2009 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。

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，先后于2006年、2007年、2008年和2009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、滗水器等。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 水业滌水器设备满意度的研究范围

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分类，并根据设备市场的现状，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，在 2010 年度的设备满意度调查将在原有调查基础上新增 3 类水业常用设备，并拟按设备类别分批进行调查。所有设备类别包括水业消毒类设备、水业监测检测类设备、水业刮吸泥机设备、污泥浓缩/脱水/干化设备、曝气类设备、鼓风机、水业泵设备、格栅及附属类设备、膜元件和膜组件、滌水器设备、阀门设备、搅拌器设备、水业管材、药剂试剂、过滤器材共计 14 类水业常用设备。滌水器设备满意度调查作为 2010 年用户满意度调查的最后一类，日前已落下帷幕，调查研究报告除了在中国水网醒目位置进行发布，还将被印制上万册纸质报告在业内广泛发放。

本次调查的滌水器设备包括：机械式、虹吸式、自浮式、简易式滌水器等。关于水业滌水器设备品牌，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水业所有知名品牌（十五个水业滌水器设备厂家品牌）的参考名录。

滌水器设备厂家品牌参考名录

1 凌志环保	5 扬州新河	9 中太环保	13 江苏兆盛
2 南京布鲁克林	6 江苏河海	10 江苏通用	14 格力环保
3 无锡金源	7 江苏新天鸿	11 唐山慧明	15 海利环保
4 安徽国祯	8 青岛依美	12 维斯伐利亚	其它品牌：

表格 2-1 水业滌水器设备品牌参考名录

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。

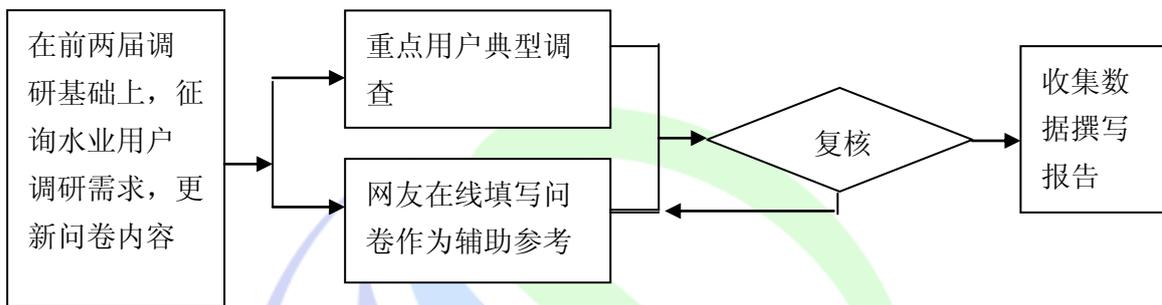
在该指标体系中所有指标是通过调查直接从水业用户获得满意度评价。

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 2-1 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。

本次调查有效样本量共近二百四十余份。

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 水业滗水器设备满意度的实证分析

滗水器是 SBR 及其变形的水处理工艺在沉淀阶段为排除与活性污泥分离后的上清液而设置的专用设备，其最基本的功能应满足如下要求：

（1）追随水位连续排水的性能：为收集泥水分离后清澄的上清液，滗水器的集水器（又称堰口）应靠近水面，在上清液排出的同时，能随反应池水位的变化而变化，具有连续排水的性能。

（2）定量排水的功能：滗水器在滗水（排水）时应既能不扰动沉淀的污泥，又能不将池中的浮渣带出，按规定的流量排放。

（3）有高可靠性：滗水器在排水或停止排水的期间，有序的动作应正确、平稳、安全、可靠、耗能小、使用寿命长。

滗水器的型式通常按以下方法分类：

（1）按集水器在水池中位置的变化与否分为固定式和升降式（又称浮动式）两大类。集水器的位置始终不变的称为固定式；位置变化的称为升降式。

（2）按排水原动力的种类分为虹吸式、重力式和泵吸式。很明显，利用流体的虹吸原理作原动力的称为虹吸式；依靠流体的重力位能而自流排放的称为重力式；而采用动力泵输送的称为泵吸式。

（3）按排水管性质分为柔性管、刚性管两类。

（4）按集水器追随水位变化的力分为恒浮力、变浮力、机械力和复合力 4 种。

（5）按集水方式分为穿孔管式、堰槽式、吸口式和堰门式。

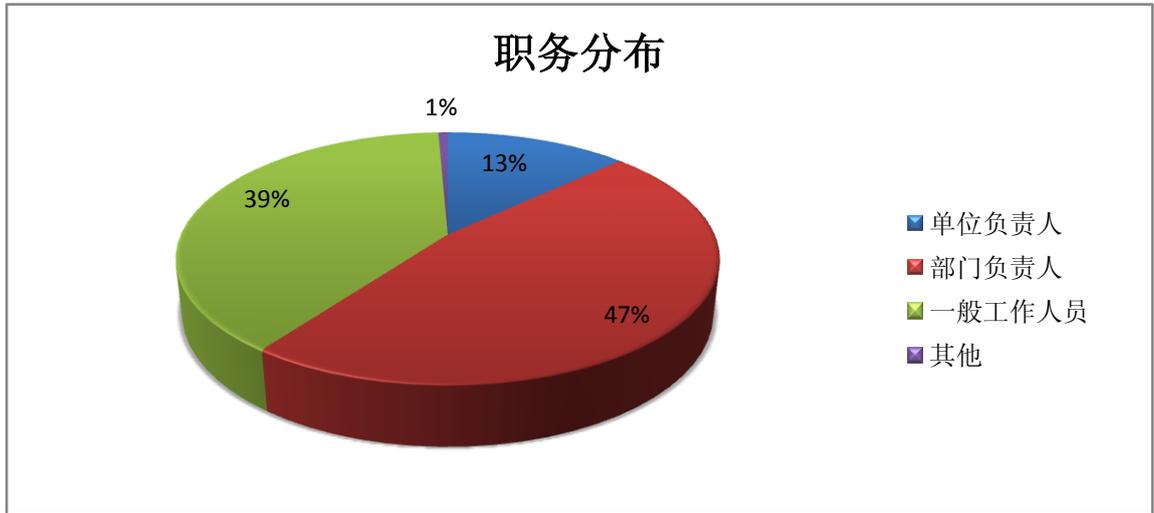
（6）按集水口的密封力种类分为重力、浮力、机械力和挡渣板。

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，为我们测定水业滗水器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

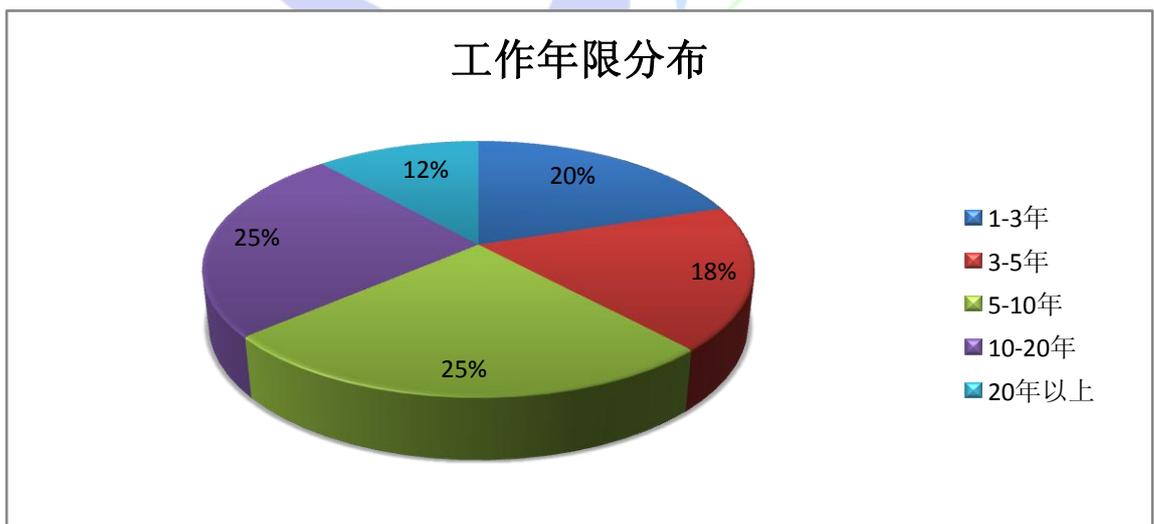
在对被调查者基本信息的统计中，部门负责人占最大比例，为 47%；其次为一般工作人员，39%；单位负责人，13%。受访用户在单位中担任总负责人和部门负责人职务的占 60%，从而可以看出调查结果具有一定的权重参考性。



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

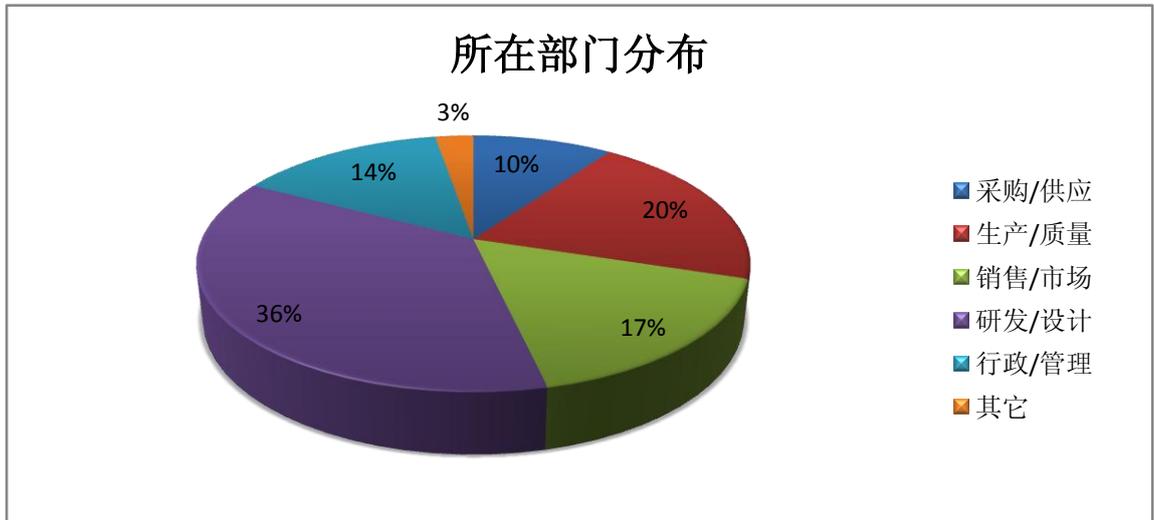
被调查者工作时间 10-20 年为 25%，5-10 年为 25%，工作时间 20 年以上的为 12%，即工作年限在 5 年以上的为 62%，可以看出，被调查者在行业中是极具工作经验和实践经验的。



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

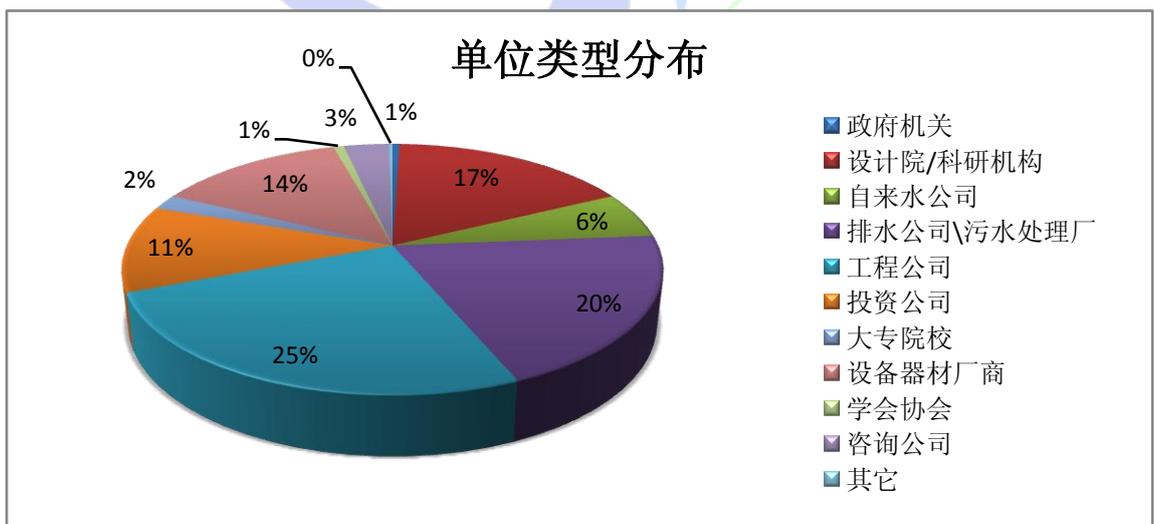
被调查者在单位中的所在部门集中在研发/设计(占 36%)、生产/质量(占 20%)和销售/市场(占 17%)等技术、生产、运营部门，对水业设备市场有足够的了解，具有话语权和权威性。



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

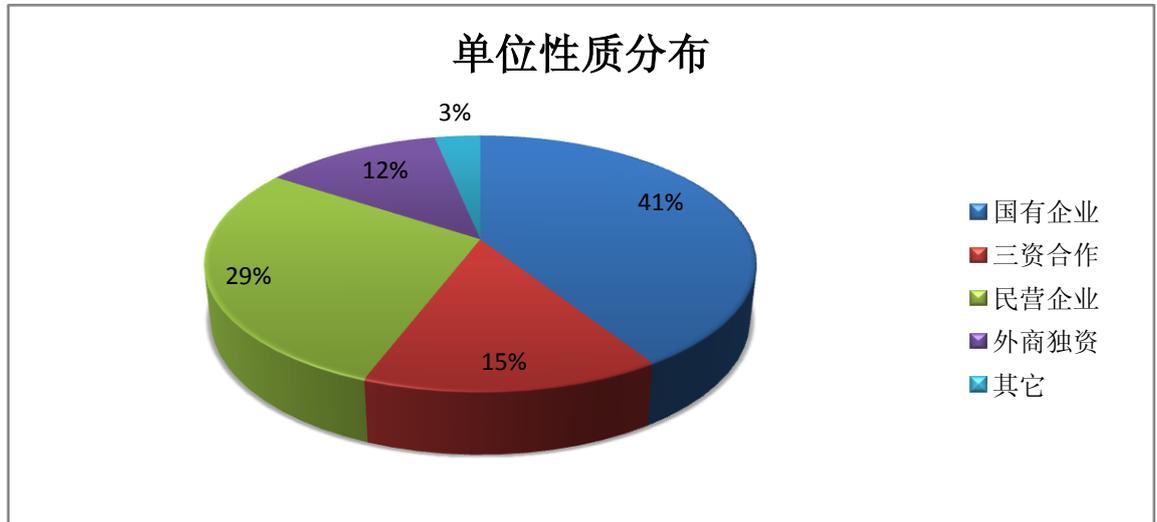
在被调查的企业类型中，排水公司/污水处理厂数量占 20%，工程公司占 25%，投资公司占 11%，设计院/科研机构占 17%，设备器材厂商占 14%、自来水公司占 6%，所选样本类型丰富，比例适中，说明其对数据的支撑是有代表性的。



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 47%，民营企业占 21%，有外资性质的占 28%，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。

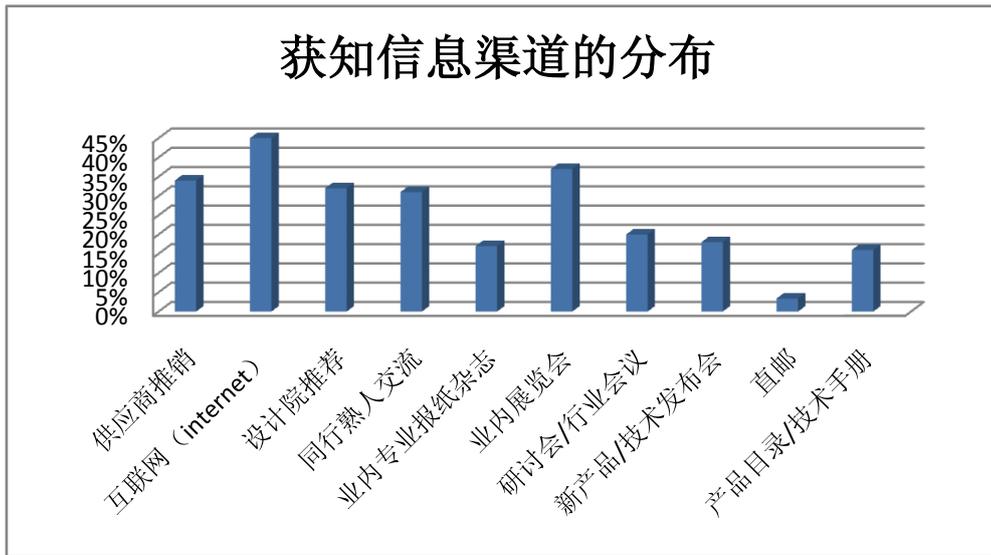


图表 3-5 被调查者单位性质分布

3.2 购买决策偏好分析

3.2.1 获知设备信息的渠道分析

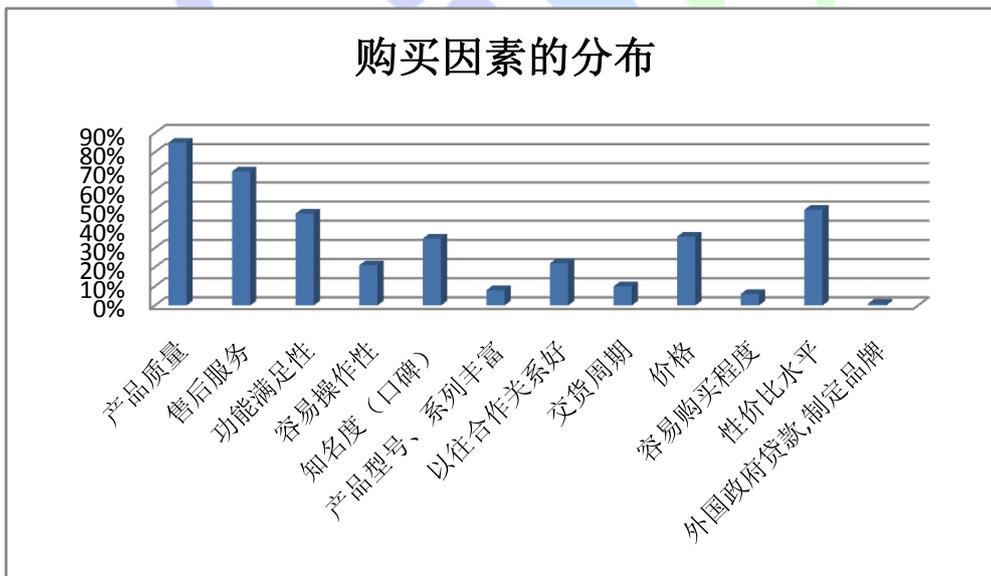
从被调查者对获知相关设备信息渠道的提及率上看，“互联网(internet)”、“供应商推销(面谈/电话)”、“同行熟人交流”、“设计院推荐”、“研讨会/行业会议”分别为用户获取设备相关信息的前五位重要渠道。值得注意的是，随着互联网的普及和水行业的技术骨干的年轻化，互联网已经成为用户获取信息渠道的首选，超过 45% 的被访者会选择互联网作为获知设备信息的渠道。



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、价格与知名度等。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率分析

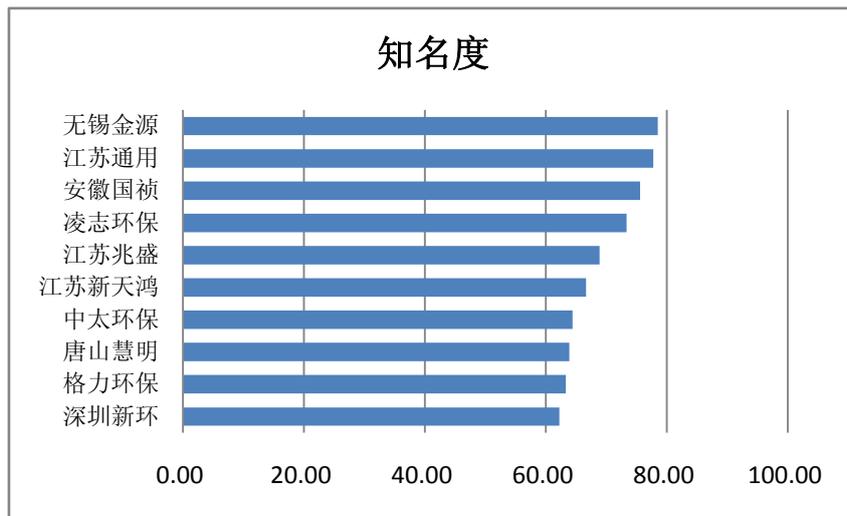
3.3.1 品牌知名度排名

在问及被调查者对水业滌水器设备厂家品牌的了解情况时，依照对该公司产品、服务非常了解，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：69.32分。

由高至低的前十排名为：

排名	品牌	知名度分值
1	无锡金源	78.53
2	江苏通用	77.78
3	安徽国祯	75.56
4	凌志环保	73.33
5	江苏兆盛	68.89
6	江苏新天鸿	66.67
7	中太环保	64.44
8	唐山慧明	63.87
9	格力环保	63.31
10	深圳新环	62.22

表格 3-1 品牌知名度前十排名



图表 3-8 品牌知名度前十排名

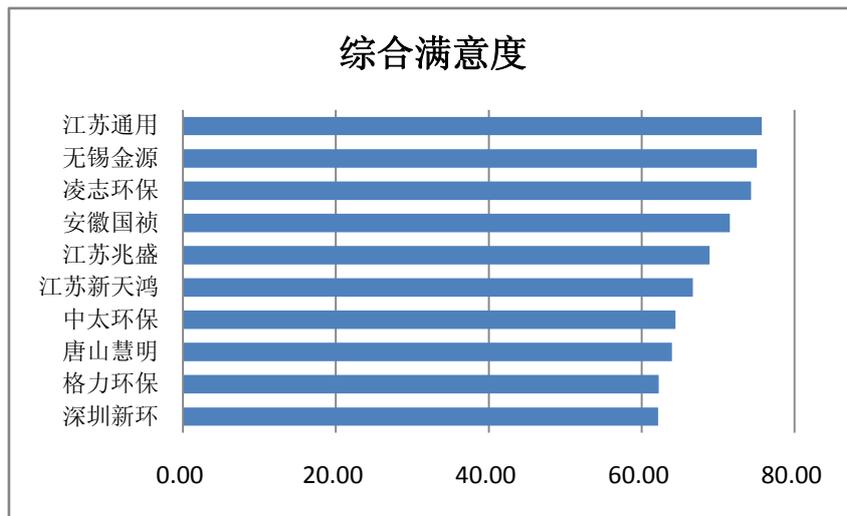
3.4 水业滌水器设备满意度指数分析

3.4.1 满意度指数优秀品牌排名

水业滌水器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	江苏通用	75.70
2	无锡金源	75.07
3	凌志环保	74.32
4	安徽国祯	71.56
5	江苏兆盛	68.89
6	江苏新天鸿	66.71
7	中太环保	64.45
8	唐山慧明	63.98
9	格力环保	62.22
10	深圳新环	62.16

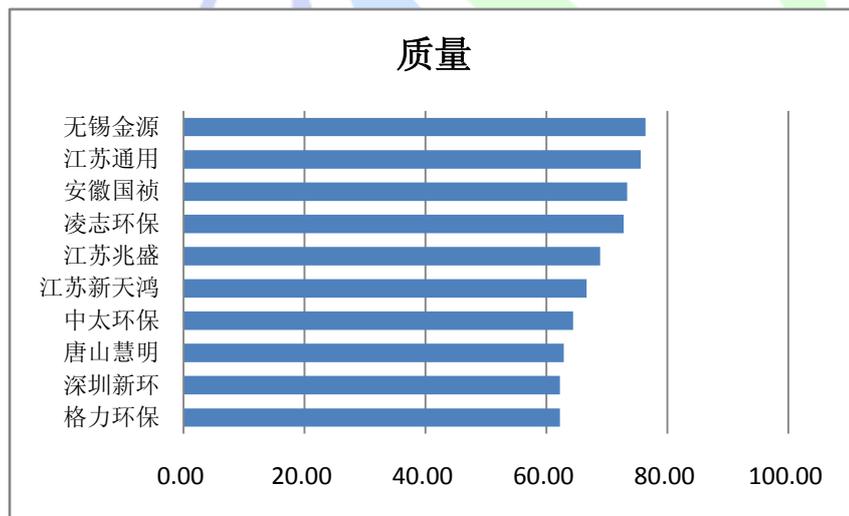
表格 3-4 综合满意度指数前十排名



图表 3-11 综合满意度指数前十排名

3.4.2 产品质量满意度排名

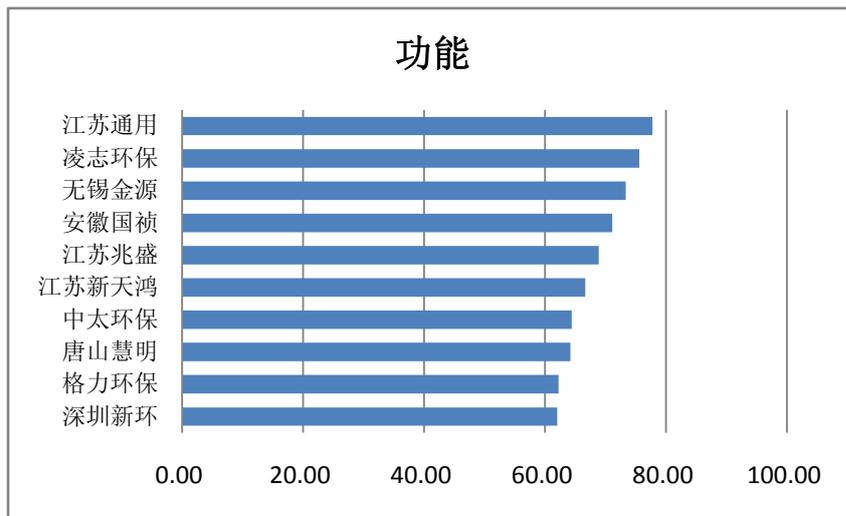
产品质量满意度由高至低排名前十位的是：无锡金源，江苏通用，安徽国祯，凌志环保，江苏兆盛，江苏新天鸿，中太环保，唐山慧明，格力环保，深圳新环。



图表 3-9 产品质量满意度前十排名

3.4.3 产品功能满意度排名

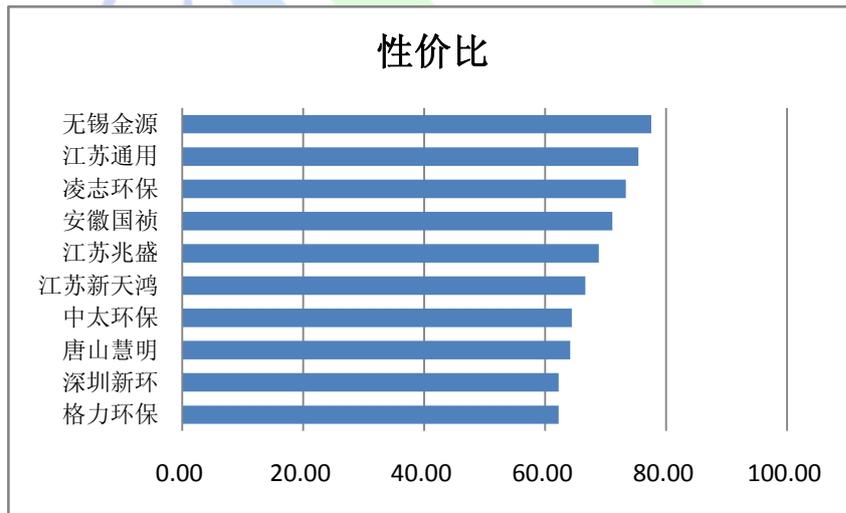
产品功能满意度由高至低排名前十位的是：江苏通用，凌志环保，无锡金源，安徽国祯，江苏兆盛，江苏新天鸿，中太环保，唐山慧明，格力环保，深圳新环。



图表 3-13 产品功能满意度前十排名

3.4.4 产品性价比满意度排名

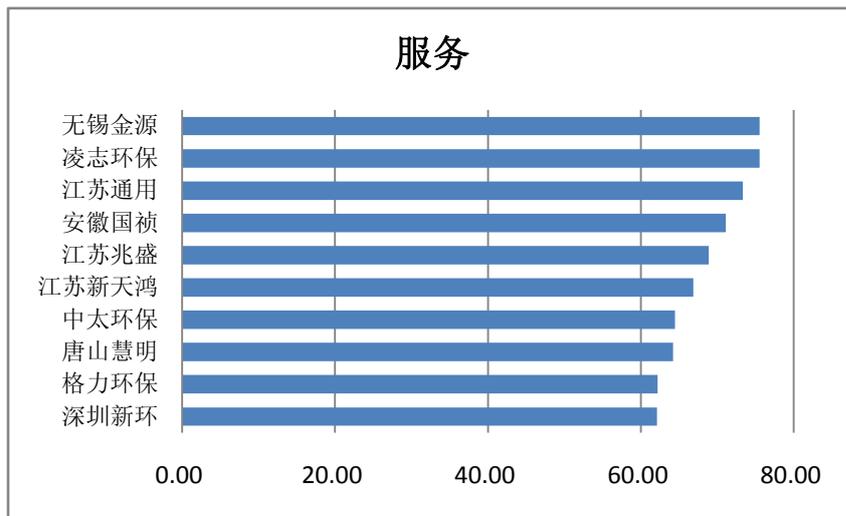
产品性价比满意度由高至低排名前十位的是：无锡金源，江苏通用，凌志环保，安徽国祯，江苏兆盛，江苏新天鸿，中太环保，唐山慧明，格力环保，深圳新环。



图表 3-14 产品性价比满意度前十排名

3.4.5 服务满意度排名

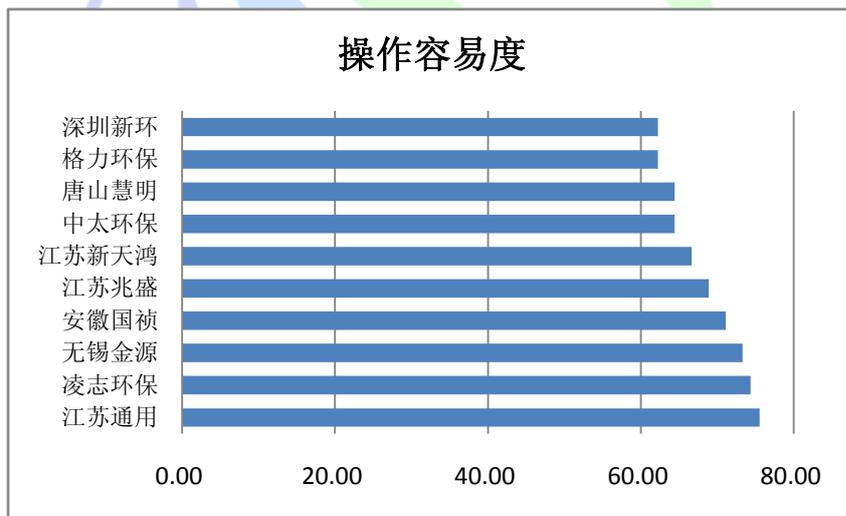
服务满意度由高至低排名前十位的是凌志环保，无锡金源，江苏通用，安徽国祯，江苏兆盛，江苏新天鸿，中太环保，唐山慧明，格力环保，深圳新环。



图表 3-15 服务满意度前十排名

3.4.6 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：江苏通用，凌志环保，无锡金源，安徽国祯，江苏兆盛，江苏新天鸿，中太环保，唐山慧明，格力环保，深圳新环。

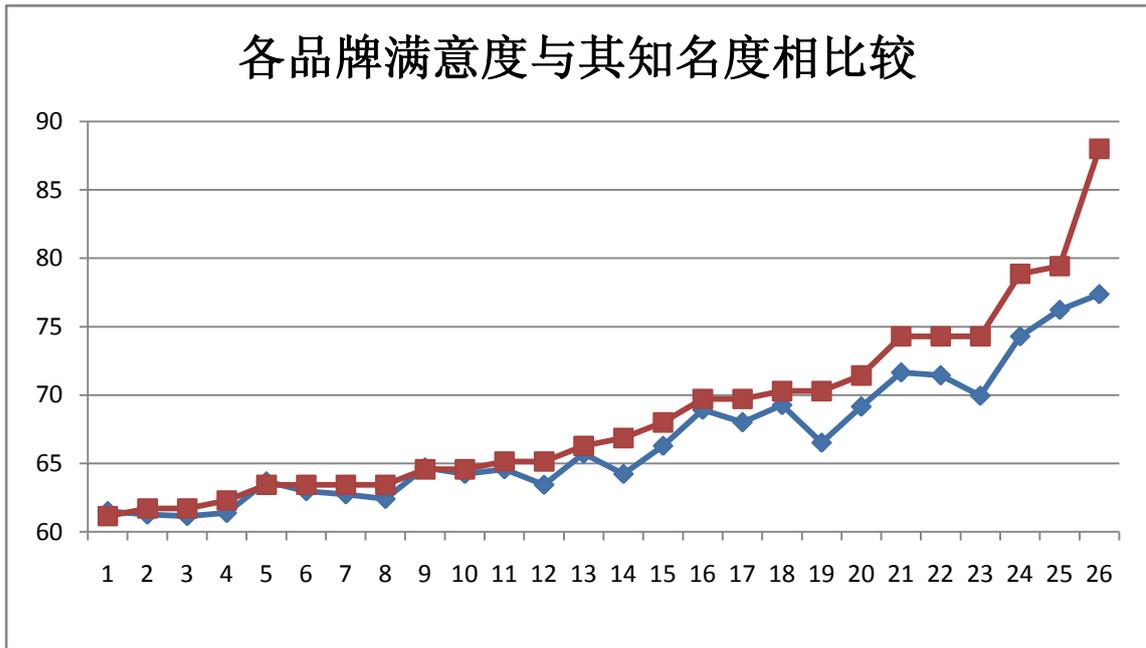


图表 3-16 产品操作满意度前十排名

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 0.98。可见在水业滌水器设备市场，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 3-17 各品牌满意度指数与其知名度的比较

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滌水器设备的意见反馈。在用户使用滌水器设备时主要存在以下问题：

- 1、排气不佳，气阻。
- 2、滌水器寿命问题。
- 3、滌水过程中发生下沉现象。
- 4、浮渣问题。
- 5、零件易损坏，更换问题。