

T H I N K I N G .
U X - C R O S S
P R A C T I C E .
S A M P L E O F
I N T E R A C T I O N
D E S I G N .

跨界思维

交互设计实践

张劲松 吕 欣 余永海 著

JIANG UNIVERSITY PRESS

江大学出版社

T H I N K I N G . . .
U X - C R O S S . . .
P R A C T I C E . . .
S A M P L E O F . . .
I N T E R A C T I O N
D E S I G N

跨界思维

交互设计实践

张劲松 吕 欣 余永海 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

跨界思维:交互设计实践 / 张劲松,吕欣,余永海
著. —杭州:浙江大学出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-308-16273-9

I. ①跨… II. ①张… ②吕… ③余… III. ①人一机
系统—系统设计 IV. ①TP11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 236604 号

跨界思维——交互设计实践

张劲松 吕 欣 余永海 著

责任编辑 李玲如
责任校对 潘晶晶 汪淑芳
封面设计 续设计
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州中大图文设计有限公司
印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司
开 本 889mm×1194mm 1/16
印 张 6.75
字 数 156 千
版 印 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-16273-9
定 价 38.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

序

光阴荏苒，日月如梭，当年在岳麓山脚下那座四合院里刻苦读书的年轻人，如今在西湖边扎下根来，在设计教育和实践中闯出了一番天地。他们在湖南大学学会了做人做事的方法，也学会了跨界思维，就像我们当初从建筑、机械和艺术等领域跨界来到工业设计，成为中国第一代工业设计教育者一样，他们也从工业设计跨界来到这个崭新的交互设计领域，取得了令人瞩目的成绩。劲松是个不断挑战自我的领导者，他创立的跨界科技已经成为中国最优秀的交互设计公司之一；吕欣是个低调而睿智的管理者，他领导着一个专业团队；永海和我曾经在湖大共事十年，是个特别喜欢琢磨新玩意的人。也许正是对新鲜事物保持着敏锐的洞察力，他们走在了时代的前面，将工业设计与软件开发相结合，在交互设计领域闯出了自己的道路。

这本书很值得推荐，因为它完全就是交互设计实践的展示。交互设计的著作有很多，大部分注重理论和知识的讲解，而具体如何设计则讲得不多，初学者一旦要动手做设计的时候，往往缺乏一线人员的设计指导。这本书恰好相反，它没有去讲解交互设计是什么，也没有介绍交互设计的原则，更没有介绍用户体验的理论，它按照交互设计的全流程来构建大纲，直接讲述交互设计的各项实际工作，具体有哪些事情，这些事他们是如何做的，并以实际项目举例说明。可以说，这书就像一个模板，大家参考着就能做起来，上手快，非常适合初学者和马上要上岗工作的学员。这本书也非常珍贵，它展示的是作者十年来的设计实践，是非常难得的第一手资料，能将自己多年实践的秘密拿出来与人分享，这是这本书一个了不起的地方。

本书的书名用了跨界思维，在我看来，交互设计本身就是跨界的学科，它设计的对象也经常是跨界的产品，要想驾驭好设计中的创新，设计师确实需要有点跨界的知识、技能和思维能力。查理·芒格（巴菲特的合伙人）将跨界思维誉为“锤子”，而将创新研究比作“钉子”，认为“对于一个拿着锤子的人来说，所有的问题看起来像一个钉子”，这形象地诠释了“大”与“小”的辩证。“形而上者谓之道，形而下者谓之器”。跨界思维首先是思维模式的转变，只有没有界限的思维跨越，创新才能成为解决问题的“钉子”。

我们身边常见的智能家电就是典型的跨界产品，比如智能电视，现在已经成为集智能、网络、娱乐为一体的客厅娱乐中心。面对 80 后、90 后为消费主体的时代，商家必须不断创造新卖点，刺激消费者主动升级消费，才能获得市场商机。智能家电的更新换代速度也因此变快，这给用户体验的设计提出了更高要求。智能产品的新功能很多，消费者可能没有见过，如果体验、服务跟不上，就会导致功能闲置，智能消费的意义就会大打折扣。智能家电是互联网行业与家电行业的联姻，这本书有很多创新案例都是源自这些跨界的智能家电。

这些年信息产业的大发展为交互设计提供了大舞台，希望越来越多的同学们能学习交互设计，投身到这个体验创新的时代，一起去实现创新中国的梦想。

何人可

2016 年 10 月 1 日

Contents | 目 录

序

第一章 设计调研 001

- 一、趋势调研 003
- 二、数据调研 006
- 三、人物角色 011
- 四、痛点分析 015
- 五、竞品分析 019

第二章 概念设计 025

- 一、逆向创新 027
- 二、头脑风暴 029
- 三、设计理念 034

第三章 交互设计 041

- 一、交互的策略：智能接听 043
- 二、交互的规划：FM 收音机 045
- 三、交互案例展示：Pad 交互 050
- 四、交互案例展示：智能家电 OS 054
- 五、交互方式创新展示：裸眼 3D 059
- 六、交互方式创新展示：Super-Widget 065

第四章 界面图形设计 069

- 一、FM 收音机 APP 界面 071
- 二、智能手机 OS 操作系统界面 073
- 三、大型云服务平台网页界面 074
- 四、智能家电 APP 界面 076

第五章 界面设计规范 081

- 一、界面设计规范的构成 083
- 二、界面设计规范举例：音乐 APP 086
- 三、界面设计规范文档展示 089

后记 103

第一章

设计调研

设计调研是交互设计的第一阶段工作，这个阶段有很多需要研究的东西，如人、物和环境等，其中用户研究肯定是最重要的一部分。在实践项目中，不同项目或者不同阶段的调研内容和调研目的都会有区别，我们需要随机应变。在这一章，我们给大家提供了几个调研案例，每个案例的具体调研工作会有所不同，但基本的调研模式为“趋势调研”“数据调研”“人物角色”“痛点分析”和“竞品分析”等，这是比较典型的方法。

T H I N K I N G
T R A N S B O U N D A R Y
P R A C T I C E
S A M P L E
I N T E R A C T I O N
D E S I G N

一、趋势调研

“趋势调研”是我们与中国移动合作进行的“可穿戴式设备研究”项目中的调研内容，项目完成时间是 2013 年。当我们进军新兴领域，或者开发市场上还未成熟的产品时，趋势调研法可以帮助我们了解市场现状和产品的类别框架，并在此基础上挖掘产品设计机会点。

一般来说，趋势调研分为 5 个步骤：趋势搜集→样本分类→框架定义→优化框架→寻找机会点。在可穿戴式设备研究项目中，我们用了 15 天（工作日）来执行趋势调研，主要是调研可穿戴式设备的现状与发展趋势。

1. 趋势搜集（3 天）

我们共投入 12~16 人，分成两组，搜集大量目前比较前沿的概念及产品，最后大约搜集了 300 份样本，然后对之进行简单归组、分析和提取趋势关键词。见图 1-1。

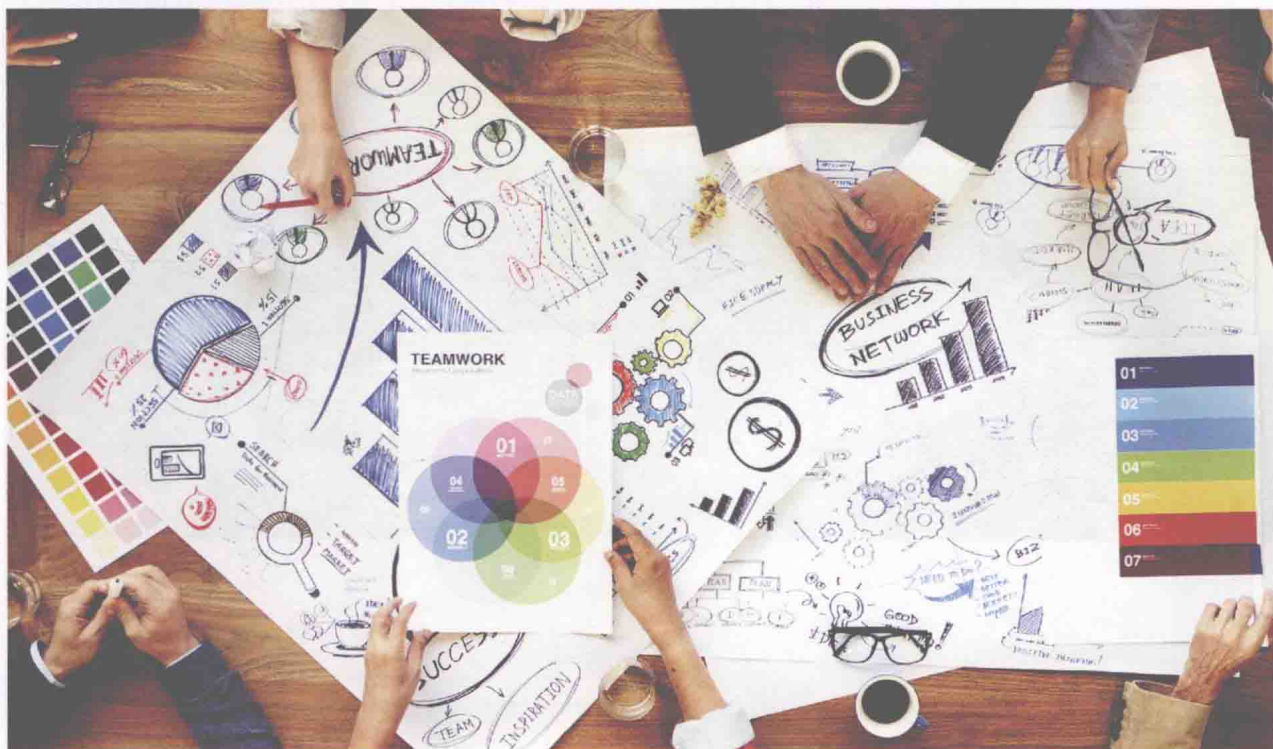




图 1-1 趋势搜集

2. 样本分类（4 天）

向“移动可携带设备”这个主题靠拢，对分析获得的几个小趋势进行了细分，最后归纳出两个大类——现代人的虚拟沟通和人与智能化设备媒介。见图 1-2。



图 1-2 样本细分

3. 框架定义（2 天）

挑选、归类典型案例，对产品分类进行细化、分析，找出产品设计趋势，制定产品设计趋势的大框架。见图 1-3。



图 1-3 归类分析后，找出设计趋势的大框架

4. 优化框架（4 天）

在定义好大框架后，再去除之前不相关部分的资料，然后每人根据确定好的框架内容再次进行资料搜集，选出大约 200 份资料，再进行细化分类。见图 1-4。



图 1-4 细化分类，对设计趋势的大框架进行具体优化

5. 寻找机会点（2 天）

根据得出的设计趋势结论进行“头脑风暴”，我们找出了产品设计的机会点、应用场景和功能。见图 1-5。

FRAME A	FRAME B
现代人的虚拟沟通（信息交流）	人与智能化设备媒介
社交载体的多元化	解放人力
社交对象的多元化	自然行为控制
社交信息的多元化	增加人体功能
社交价值链的扩张	信息输入增强
个人隐私保护	机器辅助分析人
多余信息的过滤	高度量化人体数据
线上关系到线下关系的发展	即时（反馈/提醒）

图 1-5 寻找机会点

二、数据调研

“数据调研”是我们在与虹软合作进行“Android 智能手机用户研究”项目中的调研内容，项目完成时间是 2010 年。该项目的数据调研分为 6 个步骤：目标用户定义→用户招募→调研计划→问卷设计→深度访谈→数据分析。其中，最后一步的数据分析是基于问卷调研的大量信息数据，通过 SPSS 统计分析工具，从而得到产品设计的机会点，是产品设计过程中非常重要的部分。

在 Android 智能手机用户研究项目中，我们主要针对国内在校大学生群体，通过数据调研法探究他们对未来触摸屏智能手机购买及使用的需求与期望。项目的调研过程介绍如下。

1. 目标用户定义

用户定义：国内高校的专科生、本科生和研究生，已经购买或者使用过触摸屏智能手机以及相关手机互联网应用的用户。

比例：专科生、本科生 80%，研究生 20%。

2. 用户遴选与招募

问卷发放的对象是已经购买或者使用过触摸屏智能机的用户，共发问卷 120 多份。

深度访谈用户为 12 人，男女随机抽样，男女比例为 7:5，均为触摸屏手机用户。

用户均签署保密协议，并且留下联系方式。

3. 调研计划

调研组情况：研究生 4 人，本科生 6 人，分为 4 组，每组 1 名研究生，本科生随机搭配。

时间安排：2010 年 7 月 1 日至 7 月 5 日为问卷发放和回收；7 月 6 日做问卷统计；7 月 7 日进行统计分析，对访谈提纲做修改；7 月 8 日至 7 月 12 日进行用户访谈；7 月 13 日对访谈数据做分析，进行用户分类等。

问卷情况：问卷发放形式为网络问卷和实地问卷，以实地问卷为主，共回收 121 份有效问卷。

4. 问卷设计

通过问卷调查明确大学生用户以下方面的情况：

- (1) 使用触摸屏手机功能和应用方面的主要趋势（包括使用目标、重要程度、喜好程度、频繁程度、满意程度和感兴趣程度）；
- (2) 初步确定性别和专业差异的大小；
- (3) 确定手机购买的主要影响因素；
- (4) 确定大学生用户对未来付费新功能的态度或期待。

5. 深度访谈

根据问卷调查的结果，重点对于大学生用户频繁使用的几项重要功能进行深度访谈。访谈围绕以下方面展开：

- (1) 如何使用、涉及什么人或什么事情；
- (2) 在什么情境下使用；
- (3) 使用这些功能和服务的目标；
- (4) 为什么使用这些功能和服务而不是其他功能和服务；
- (5) 这些功能和服务与大学生生活的关系；
- (6) 大学生用户对功能和服务的看法或观点。

关于深度访谈的具体方法：

- (1) 拍照；
- (2) 面对面访谈；
- (3) 展示使用的相关产品。

6. 数据分析

问卷的统计与分析是调查的重点，也是调研工作的难点。我们首先对问卷中所有用户的信息数据进行定量分析，主要采用了 SPSS 中的平均值分析（means）、聚类分析（cluster analysis）、探索性因素分析（EFA）和亲和图法（affinity diagramming）等统计分析工具。

对问卷数量化后的原始数据作统计，见图 1-6，分别涉及文理科比例、年级比例、手机来源、手机品牌、手机付费、购买促因和手机使用目标等。

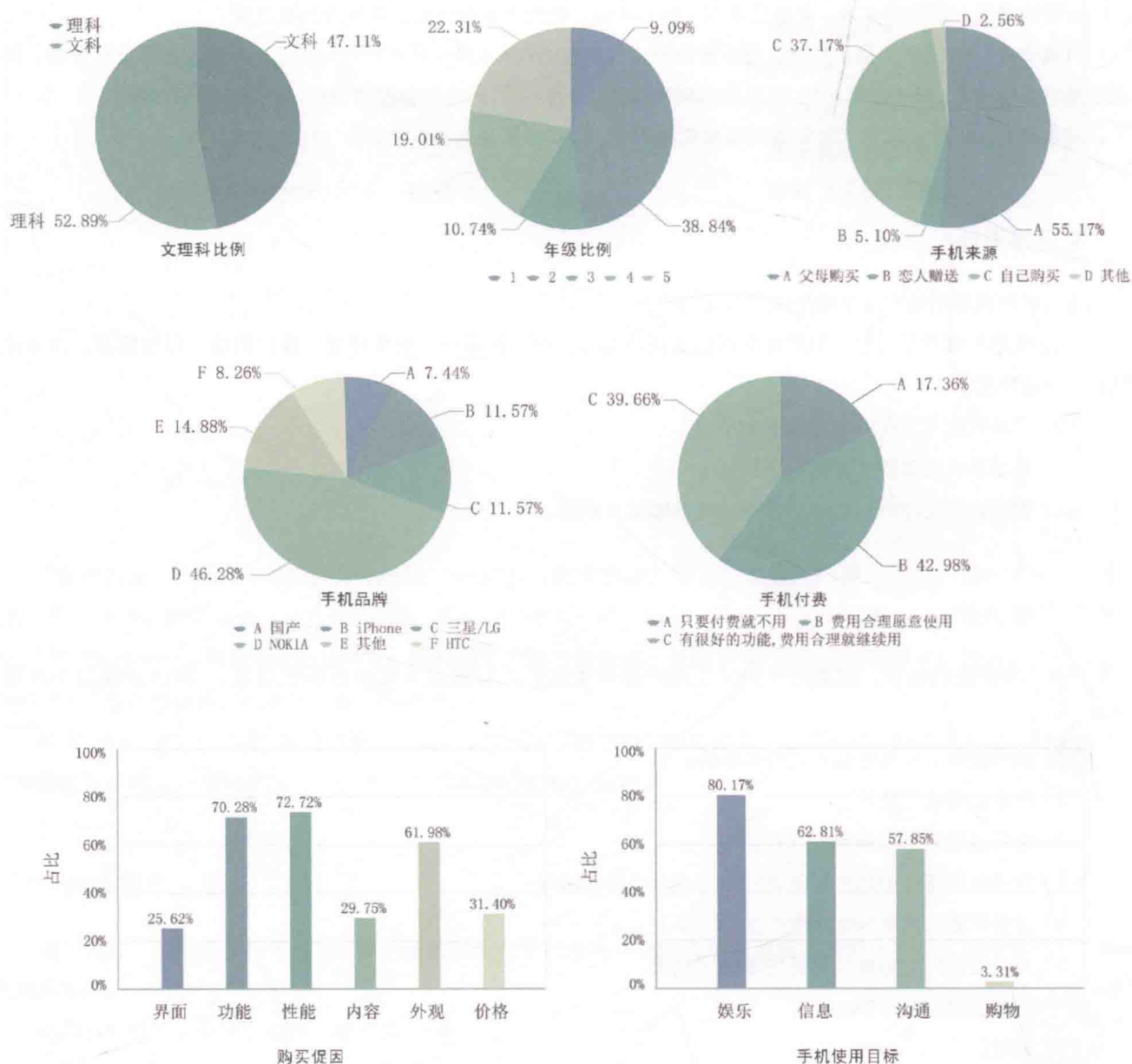


图 1-6 原始数据统计

对重要性数据的分析见图 1-7，可知其中最重要的功能分别是音乐播放、即时通信、电子词典和相册。

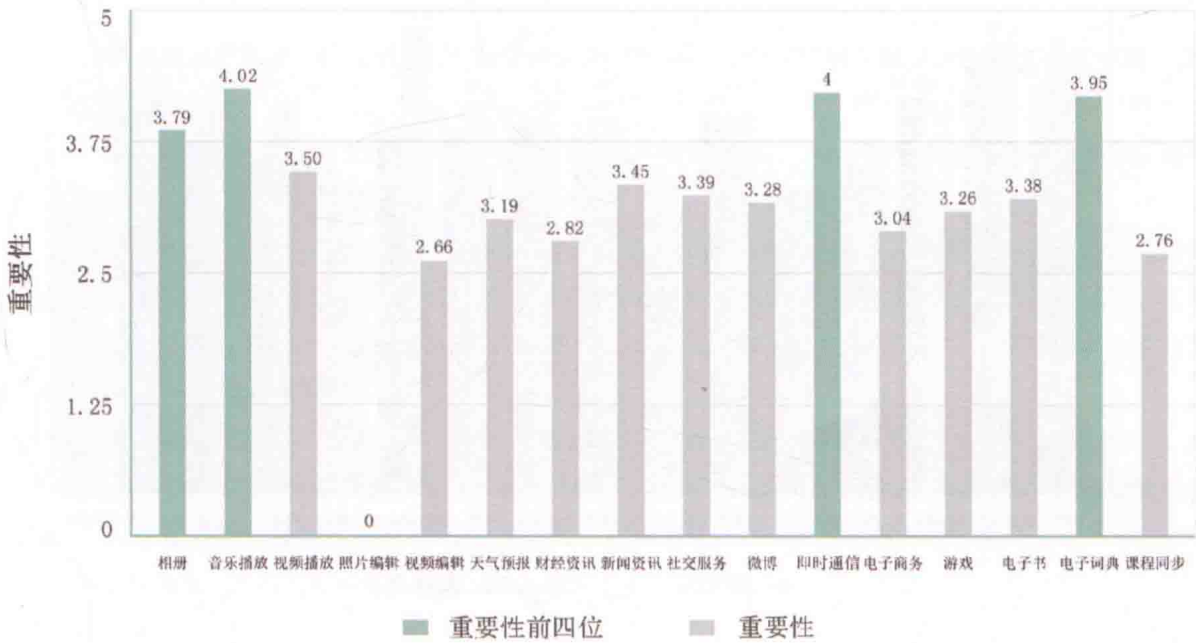


图 1-7 重要性数据分析

对喜好度的数据分析见图 1-8，可见排名前四的是即时通信、音乐播放、相册和电子词典。

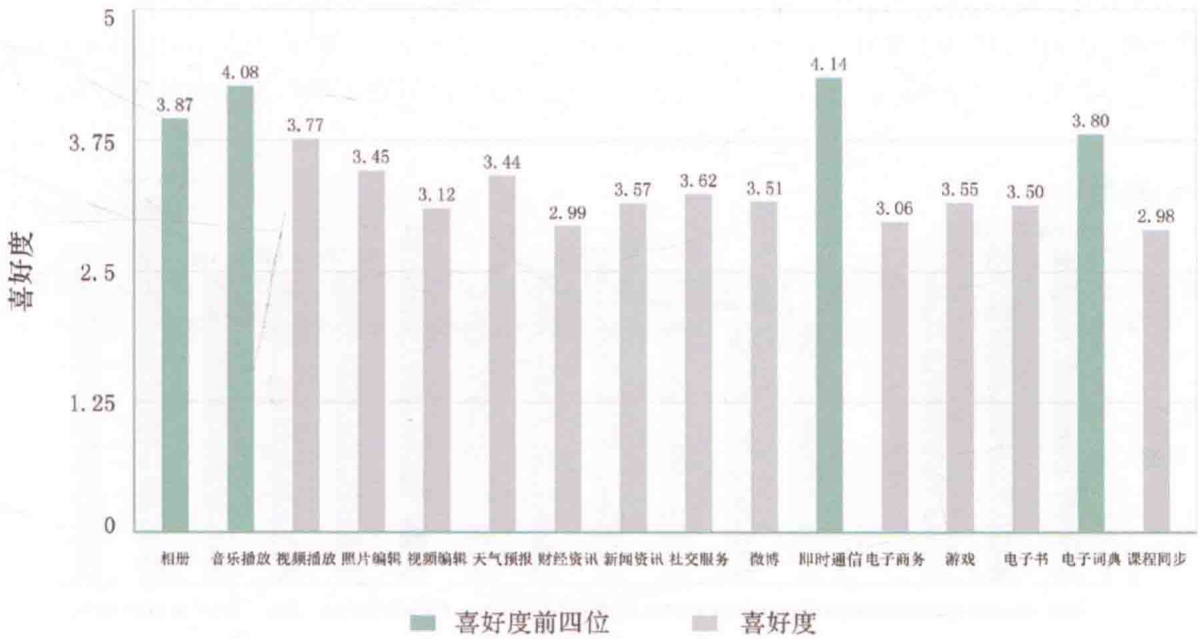


图 1-8 喜好度数据分析

对使用频繁度的数据分析见图 1-9，可见高频繁度的前四位分别是即时通信、音乐播放、相册、电子词典；另外对满意度进行了数据分析，高满意度的前四位分别是音乐播放、相册、即时通信和视频播放。

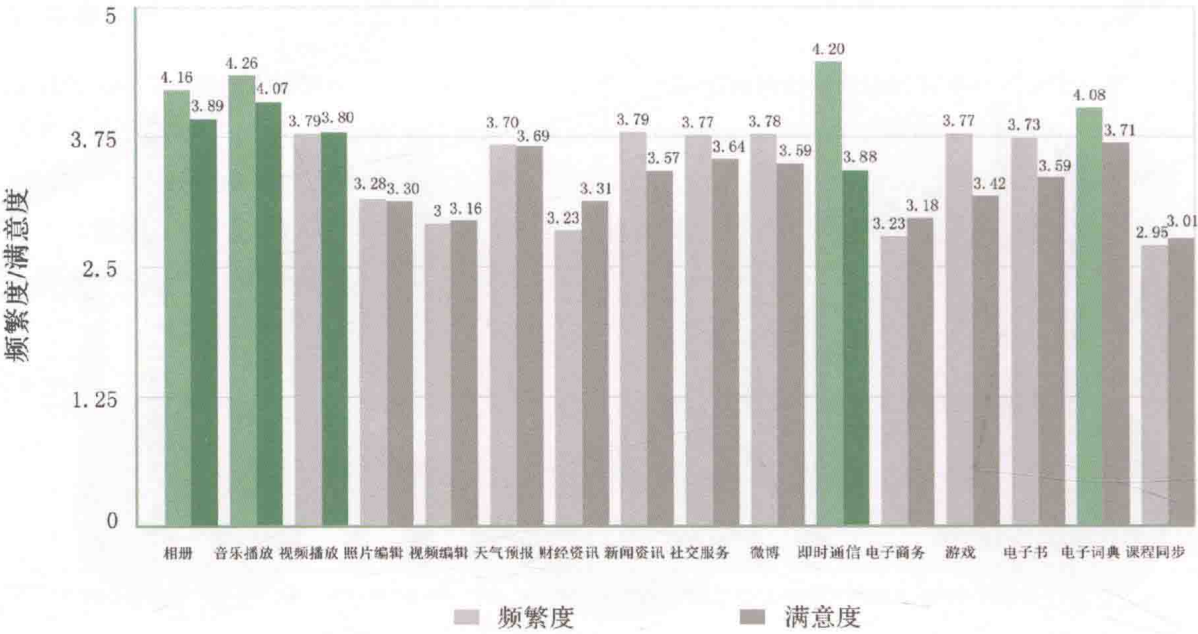


图 1-9 频繁度/满意度数据分析

进一步分析量化的数据，即在 SPSS 中根据量化数据统计机会点：

机会点 = 2 × 重要性 - 满意度

由图 1-10 可见，高机会点的前 4 位分别是电子词典、即时通信、音乐播放和相册。

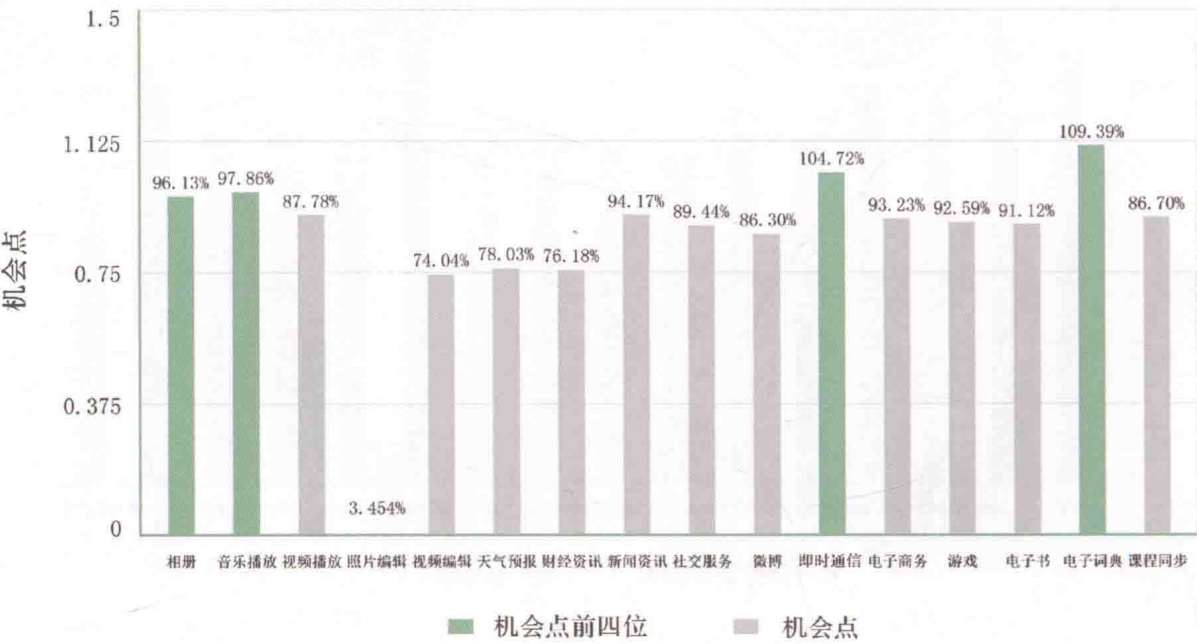


图 1-10 机会点分析