电商平台手机销售数据采集与分析

目录

[一、 背景介绍 2](#_Toc528663906)

[1、 行业背景 2](#_Toc528663907)

[2、 分析目标 2](#_Toc528663908)

[二、 数据采集与预处理 3](#_Toc528663910)

[1、 数据来源 3](#_Toc528663911)

[2、 数据采集 3](#_Toc528663912)

[3、 数据量 3](#_Toc528663913)

[三、 数据可视化与分析 4](#_Toc528663914)

[1、 品牌销量情况分布 4](#_Toc528663915)

[2、 销量与价格间的相关性 5](#_Toc528663916)

[3、 客户对商品评价的情感性偏向 7](#_Toc528663917)

[4、 用户评论意见分析 7](#_Toc528663917)

[四、 购买推荐与理由 8](#_Toc528663918)

[1、 推荐购买机型 8](#_Toc528663919)

[2、 推荐购买理由 11](#_Toc528663920)

[五、 结果分析与建议 12](#_Toc528663921)

# 背景介绍

## 行业背景

随着科技的发展，国内手机行业迅速崛起，手机更新迭代的速度越来越快，市场上出现的各种各样的手机让人目不暇接，供用户的选择越来越多样化。

并且在当今日常生活中，一部智能手机对于大部分用户来说已经不只是一部通讯工具，而是在不同的人群中充当着不同的角色承担着不同的任务。不同职业、不同年龄的用户对于手机的需求也是不一样的。

正是由于用户对于手机需求的不同，现在的手机厂商也越来越关注用户的体验。所以通过相关数据了解跟进消费者的需求动向，对于掌握企业经营方向、优化用户体验、乃至推动手机行业的发展都有着非常重要的意义。

## 分析目标

本次通过获取http://gzjs.bazhuayu.com/平台上的手机数据，对平台上的品牌手机从三个方面进行分析：

1. 品牌销量分析；
2. 品牌价格分析；
3. 用户情感（认可度）分析。

## 品牌简介

苹果：[苹果公司](https://www.baidu.com/s?wd=%E8%8B%B9%E6%9E%9C%E5%85%AC%E5%8F%B8&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)（Apple [Inc.](https://www.baidu.com/s?wd=Inc.&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)）是目前市值第一的美国一家高科技公司，2007年由[苹果电脑公司](https://www.baidu.com/s?wd=%E8%8B%B9%E6%9E%9C%E7%94%B5%E8%84%91%E5%85%AC%E5%8F%B8&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)（Apple Computer,[Inc.](https://www.baidu.com/s?wd=Inc.&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)）更名而来，核心业务为电子科技产品，总部位于加利福尼亚州的[库比蒂诺](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BA%93%E6%AF%94%E8%92%82%E8%AF%BA&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)。创立至今在高科技企业中以创新而闻名，知名的产品有Apple II、Macintosh电脑、Macbook笔记本电脑、iTunes商店、iPhone手机和[iPad平板电脑](https://www.baidu.com/s?wd=iPad%E5%B9%B3%E6%9D%BF%E7%94%B5%E8%84%91&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)等。当年的iPhone4是手机历史上极具里程碑意义的一款产品，目前已更新至iPhoneXs。

小米：小米公司正式成立于2010年4月，是一家专注于高端智能手机、互联网电视以及智能家居生态链建设的创新型科技企业。“让每个人都能享受科技的乐趣”是小米公司的愿景，而“创新”“性价比”则是消费者眼中小米的代名词。手机作为小米最老的产业链也是智能家居生态链的最重要部分，目前小米8和小米mix3是今年最款畅销的两款产品。

华为：华为技术有限公司是一家生产销售[通信设备](https://baike.baidu.com/item/%E9%80%9A%E4%BF%A1%E8%AE%BE%E5%A4%87/10476282)的[民营](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%91%E8%90%A5/6092699)通信科技公司，于1987年正式注册成立，总部位于中国[深圳市](https://baike.baidu.com/item/%E6%B7%B1%E5%9C%B3%E5%B8%82" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8E%E4%B8%BA%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)[龙岗区](https://baike.baidu.com/item/%E9%BE%99%E5%B2%97%E5%8C%BA)[坂田](https://baike.baidu.com/item/%E5%9D%82%E7%94%B0/2060051)华为基地，是全球领先的信息与通信[技术](https://baike.baidu.com/item/%E6%8A%80%E6%9C%AF/13014499)（[ICT](https://baike.baidu.com/item/ICT/32270)）解决方案供应商。华为消费者业务产品全面覆盖手机、移动宽带终端、终端云等，凭借自身的全球化网络优势、全球化运营能力，致力于将最新的科技带给消费者，让世界各地享受到技术进步的喜悦，以行践言，实现梦想。随着麒麟芯片的不断创新，华为手机逐渐成为国内最受欢迎的品牌之一。

# 数据说明

## 数据来源

数据来源：某电商平台

数据截止时间：2018年11月10日

## 数据采集

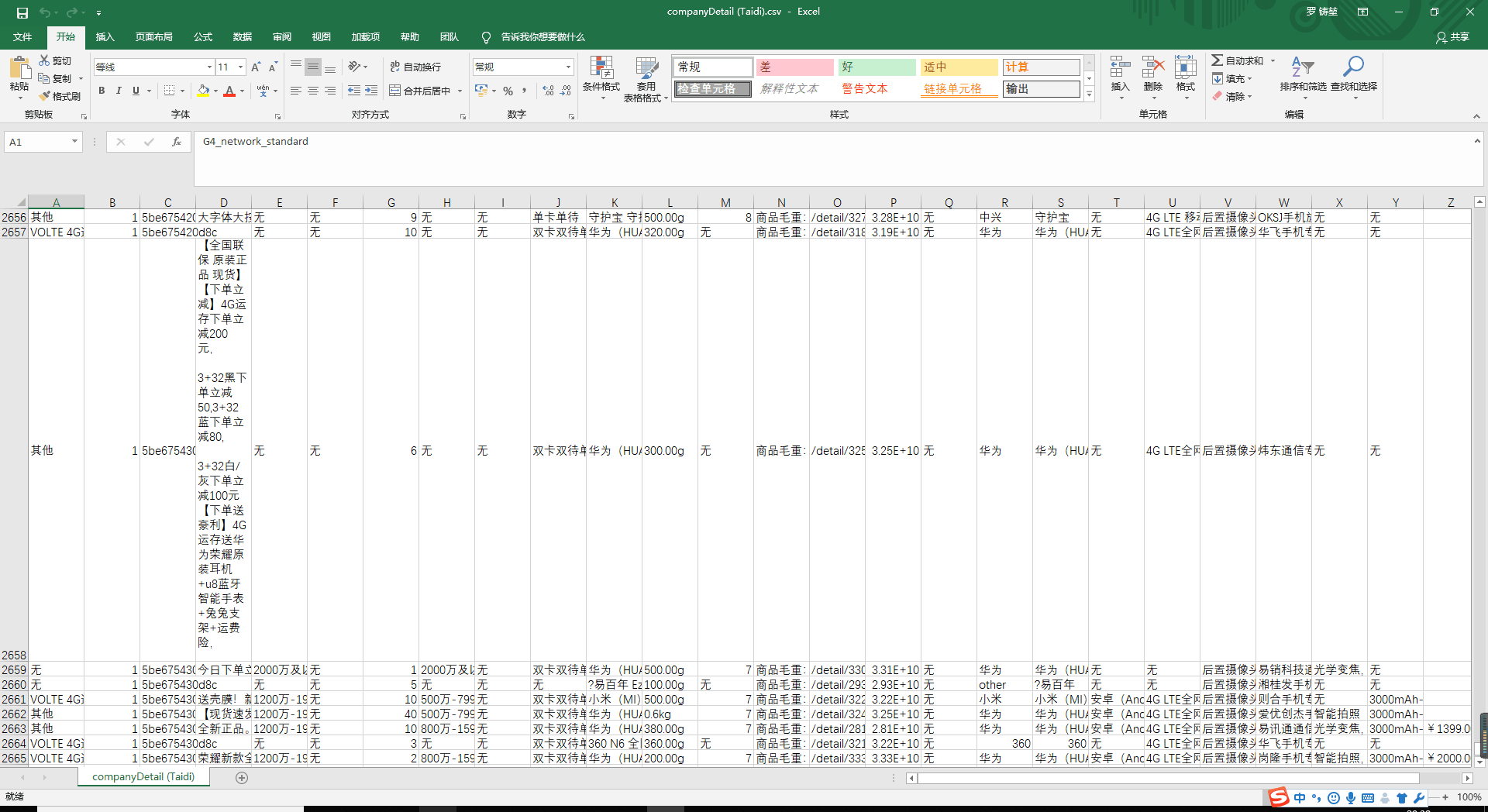
商品信息采集：通过网络爬虫，获取到苹果、小米、华为三个品牌在平台在售所有产品的价格、商品规格、评论数量。

商品评论采集：通过网络爬虫，三个品牌的各取一款畅销产品，按照时间排序采集近期的商品评论内容、评论时间。

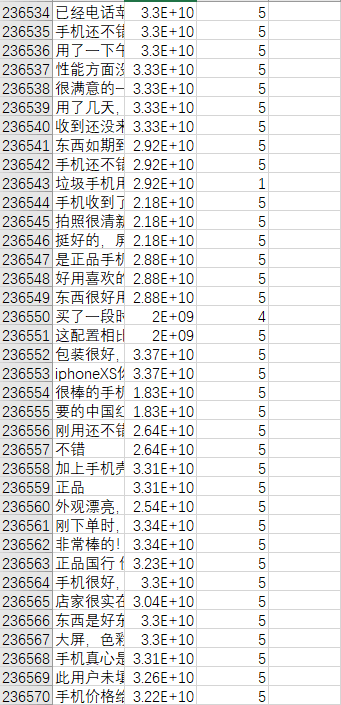
|  |  |
| --- | --- |
| 品牌 | 销量 |
| 华为 | 394,445 |
| 小米 | 282,090 |
| 苹果 | 153,396 |

表格 1 品牌销量

## 数据量



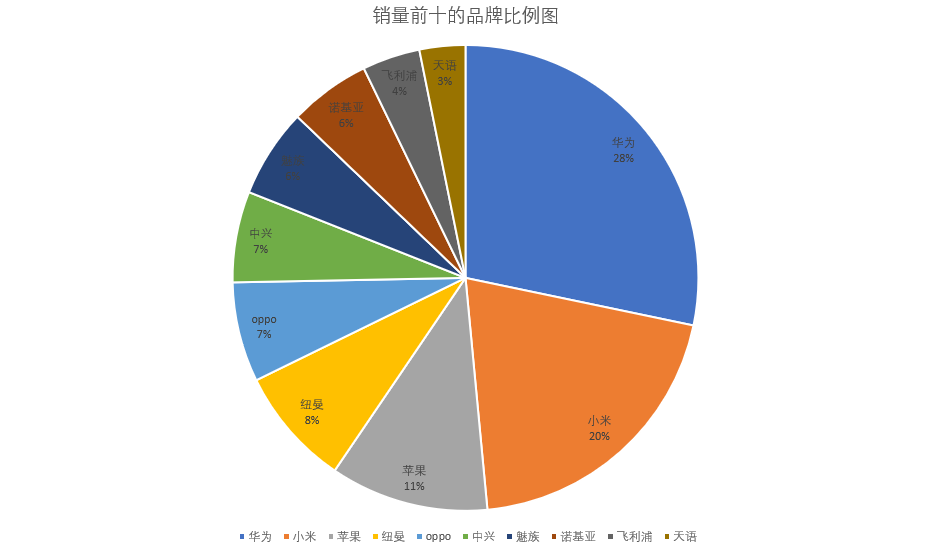
商品信息：2665条记录



商品评论：236570条记录

# 数据可视化与分析

## 品牌销量情况分布



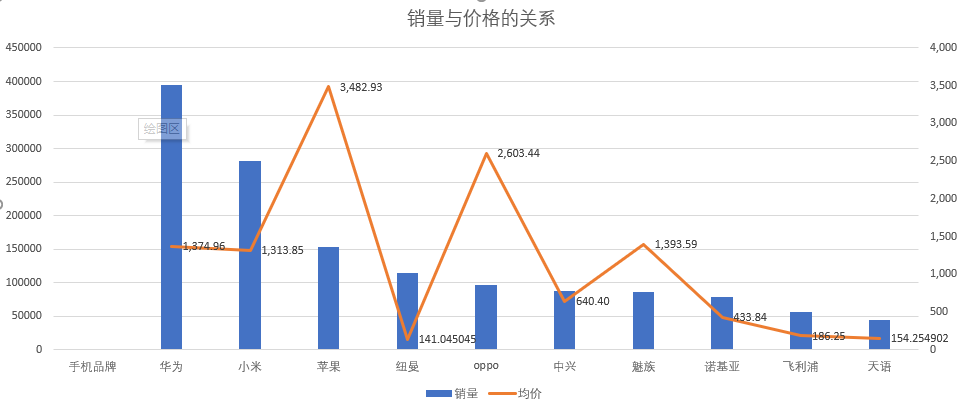
图表 2销量TOP10型号按品牌分布

在销量前十的型号中，华为和小米都占据20%及以上的销量比例，其中华为手机销量占比高达28%，小米手机销量占20%，第三名为苹果手机，其余四到十名所占比较为平均，在3%-8%区间，分析其原因，可能在于华为和小米手机的产品系列较为广泛，有多个主打产品和多个系列，而且其千元机居多，价位亲民，产品线相较完善，从价位、主打功能、适用面价、适用人群等方面都给消费者提供了较大选择空间，也因此造就了华为和小米的众多热门手机机型。

苹果手机销量占据11%，苹果手机的知名度广泛，市场占比也较高，但价格却相对于一般国产机型要高，缘于价格因素可能限制了部分消费者的购买力，所以销量依然处于第三位。

纽曼手机和中兴手机的销量占比也都达到7%及以上，通过爬取数据发现，该两类品牌主要的销售量位于老人机市场，有着大量的老人机份额，而且价格相对较低，所以依然是有着较大的市场需求量。Oppo和魅族等品牌也进入销量前十，这两款手机品牌的主要适用人群针对为青年群体，对这两类品牌的接受度较高。

## 销量与价格间的相关性



图表 3品牌销量&价格对比

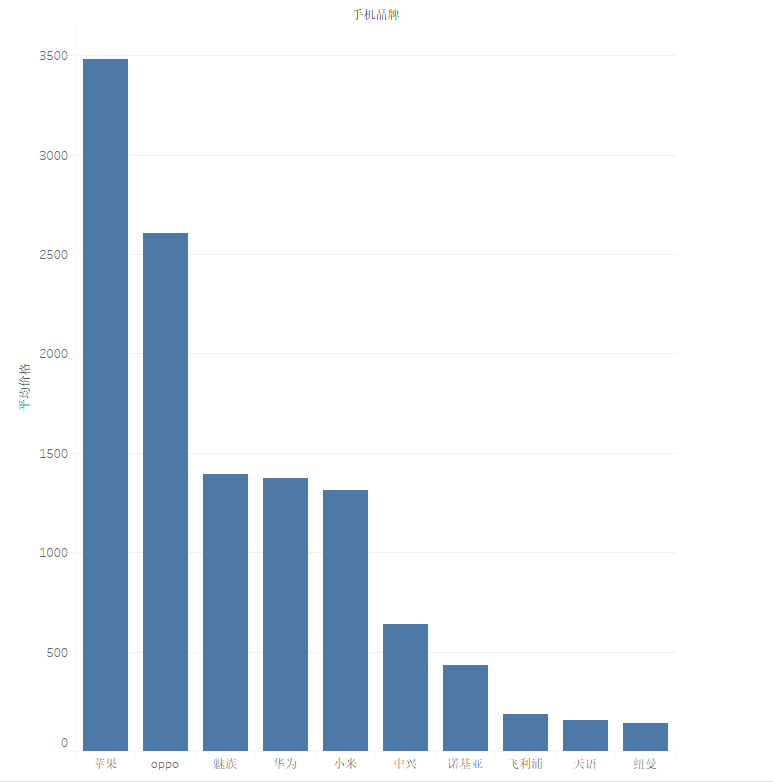
注：此处将商品评论数量（评分人数）作为销量进行分析。

从整体销量来看，华为和小米能相对天语形成绝对优势。

华为手机在售产品有华为nova，荣耀系列，p10等各类手机，部分机型硬件配置较高且价格亲民，平均价格仅需1375元左右，所以华为总销售量居高不下高达近四十万部，市场占比最高。小米手机居于次席，旗下有小米2S、小米pro、小米6、小米MAX等创新产品。一向以创新产品和高性价比占据市场的小米，三款产品定价均在2000元以下，平均价格为1314元。其中，2S的官网定价仅899元，价格优势非常明显。从消费者的选择来看，小米手机的在诸多品牌中有着良好的性价比，销量也很好，知名品牌加高性价比仍然是用户首选。

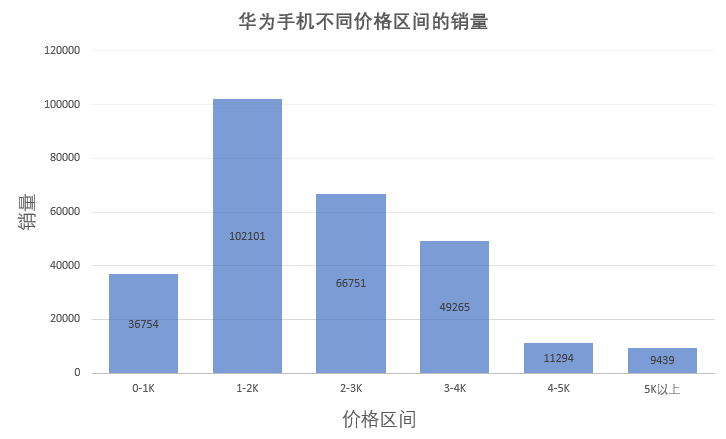
苹果作为这三个品牌中国际知名度以及综合实力最强的品牌，通过其打造的完整产品线，满足高消费人群的需求，整体销量排名第三。苹果在售手机产品有苹果6，苹果8/plus，苹果X，渠道分布化程度较高。但苹果手机的商品价格主要集中在1600到9000元之间，平均价格在3843左右，主要定位中高端市场，面对高端消费人群，虽然价格上不占优势，但是优质的产品依然能成为制胜法宝，帮助该品牌在市场上占据一席之地。。

纽曼的销量居于第四，主要源于旗下老人机机型较多，所以平均价格也在141元左右，定位于老年人群体；oppo和魅族手机的销量也在10万左右，oppo均价在2603元，魅族手机均价在1394元，这两类手机都是面向于青年群体，有着较好的市场以及人群接受度；诺基亚、飞利浦和天语三款机型也进入前十，主要原因在于市场价格颇低，面向低端市场，依然有着一定的销量，飞利浦和天语的均价都在150元及以上，定位为低端产品消费人群。



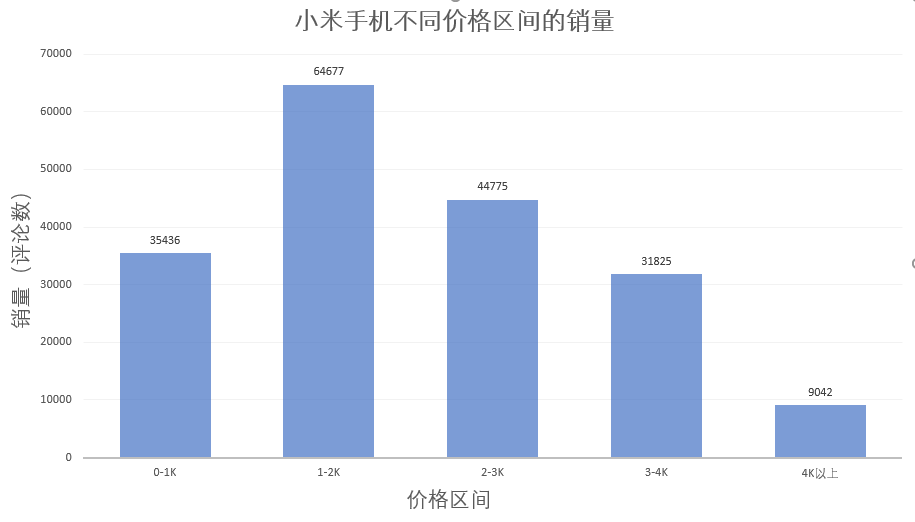
图表 3手机品牌商品平均价格分布

手机品牌的平均价格如图3所示，苹果的价格最高，且高出第二位的oppo接近1000，这符合苹果作为高端产品的定位，oppo作为国产机，平均价格最高，应该属于国产中的高端机，另外oppo作为主打音乐品牌的手机，这或许是它吸引人购买的动力。魅族，华为，小米作为三款中端定位的手机，价格互相接近，这同时也表明这三家厂互相竞争。其它手机厂商，虽然人们都熟知，但是在手机产品这块儿通过价格可以反映出来，竞争力较弱，因此应该主打的是低端手机。



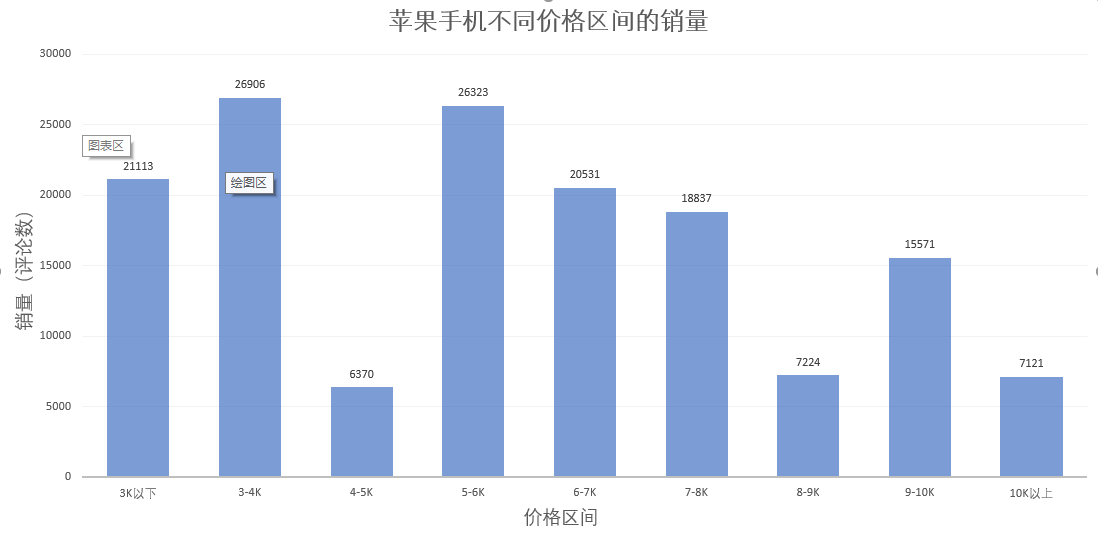
图表 4华为手机价格区间分布

由图表4可以看出，华为的手机销量分布图近似高斯分布。大部分手机价位集中在1-4k之间，由此可以看出华为主打中端亲民市场，同时也会推出较少较高或者较高价位的机型。



图表 5小米手机价格区间分布

由图表5可以看出，小米的手机销量分布图近似高斯分布。大部分手机价位集中在1-4k之间，由此可以看出小米主打中端亲民市场，同时也会推出较少较高或者较高价位的机型。这也符合我们的直觉，小米和华为在中端市场存在着竞争。



图表 6苹果手机价格区间分布

由图表6可以看出，苹果手机价位在5-10k之间集中较多，有少部分集中在1-5k，这也验证了苹果主打高端市场。但是在1-5k也存在着明显的销量。至于为什么有这么多较低价格的较高销量，我们猜测可能与苹果存在较大规模较旧机型有关。

## 客户对商品评价的情感性偏向

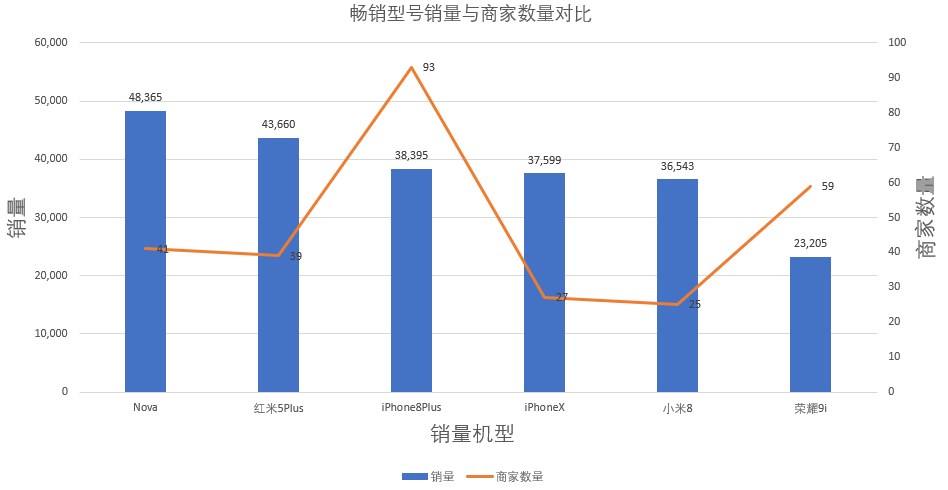
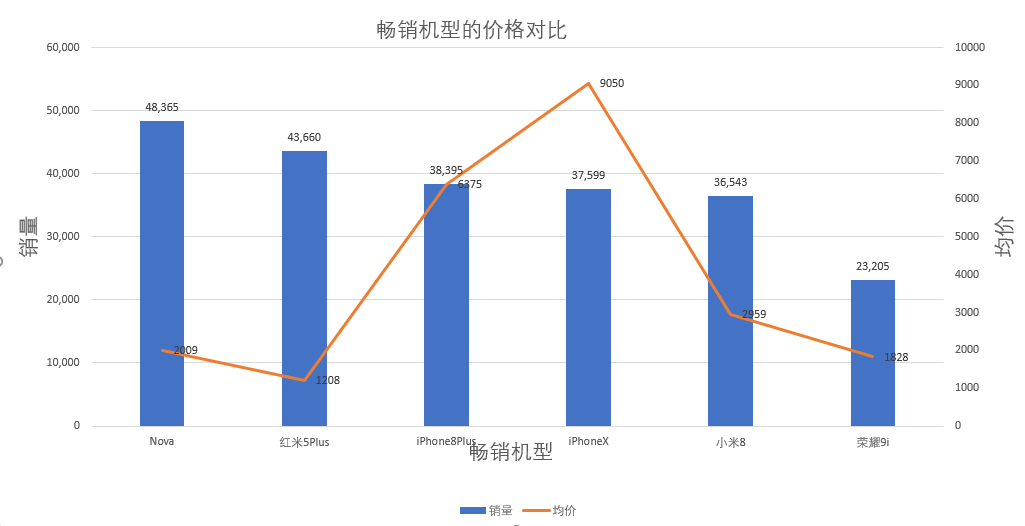


图7畅销机型销量&商家数量对比分析

图8畅销机型销量&价格对比分析

整体可见，华为的Nova和荣耀9i，苹果的iPhone8Plus和iPhoneX，小米的红米5Plus和小米8都是为该电商平台比较畅销的机型，其中Nova的销量最高，但其中包含了多个型号，单个型号产品是红米5Plus，因为其较低的价格，所以在低端市场还是很受欢迎。

苹果最为世界排名第一的手机公司，虽然价格昂贵，但无论是销量还是商家数量都是名列前茅，尤其是iPhoneX的商家数量排名第一。值得注意都是，荣耀9虽然不在销量前几的型号中，但该型号的在售商家数量排名第二。

从价格方面来看，国产的中低端产品依然占据主要市场，但售价较高苹果的机型也非常受市场的欢迎。

# 用户情感分析

## 1、用户情感得分

1. 华为



图表 9华为用户情感分析

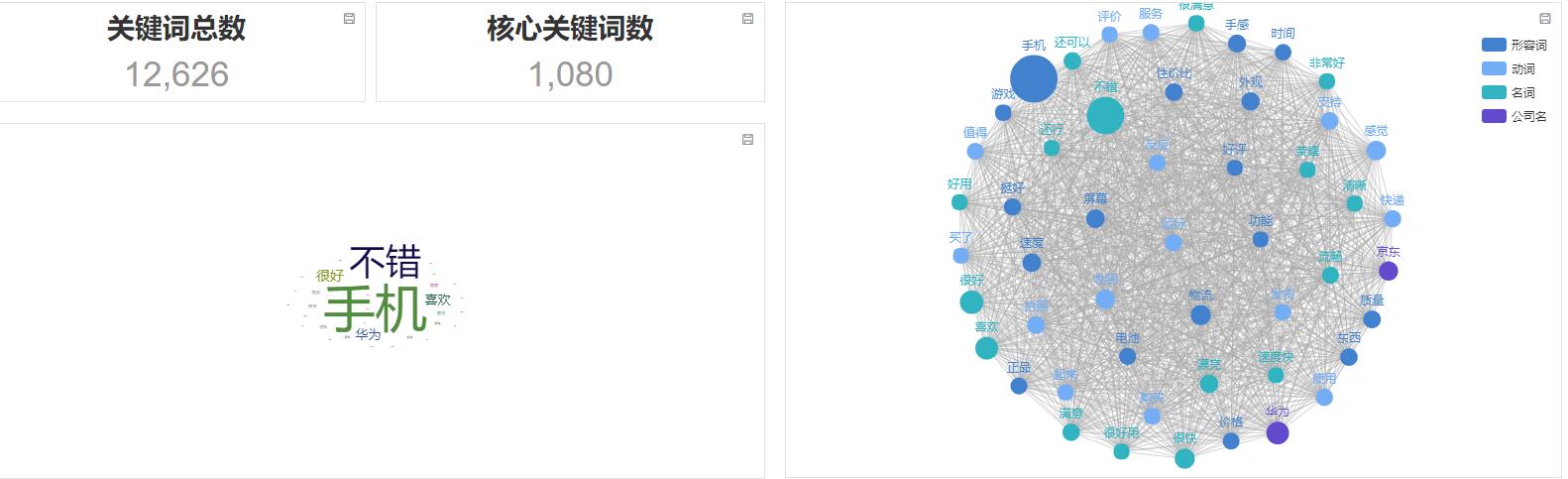
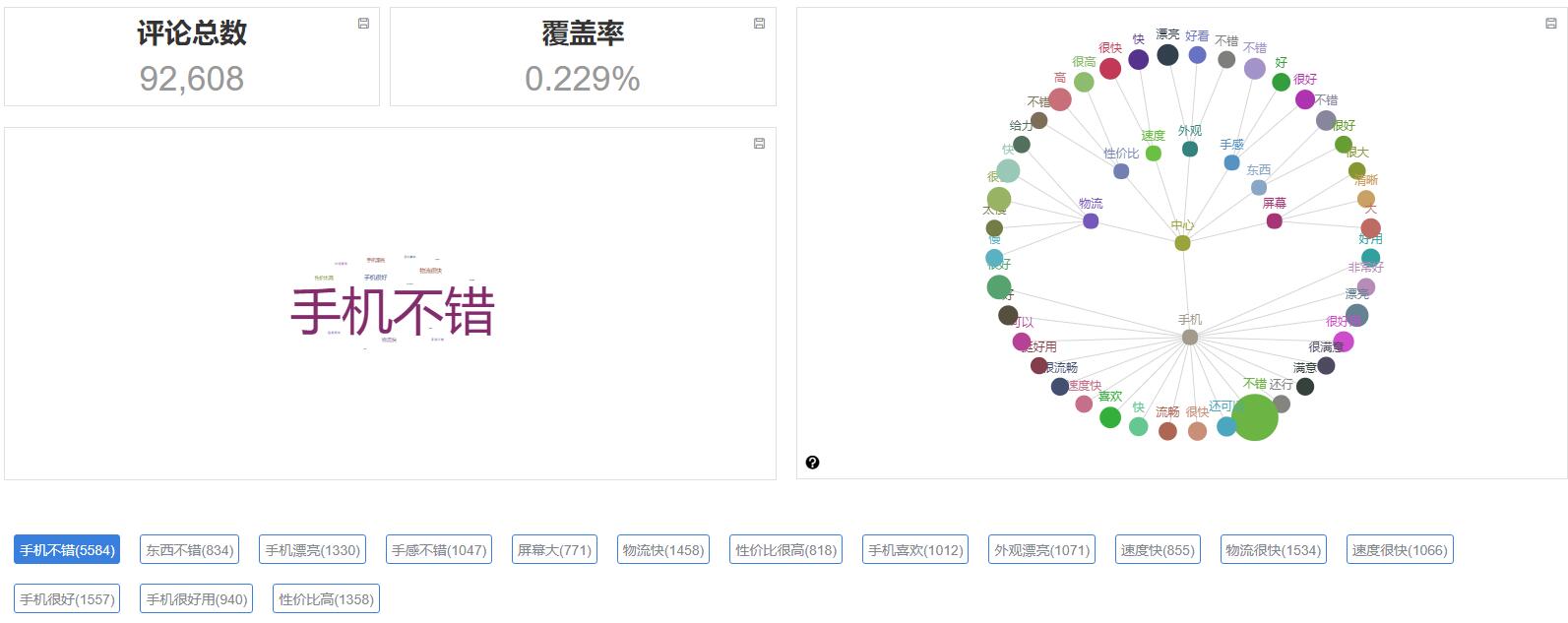


图10华为手机词云分析



图表11 华为典型意见提取

通过对华为手机进行词云分析和典型性分析，华为的整体好评率达84.71%，综合得分为0.585。从典型意见提取的观点来看，用户的正面评论主要集中在“手机不错”，“手机漂亮”“物流快”，主要的负面评论则集中于“手机电量”。

1. 小米

![C:\Users\HP\Documents\Tencent Files\664243441\Image\Group\K2N9HBWL%]](N~0{8NMC$2B.png](data:image/png;base64,)

图表 12小米用户情感分析

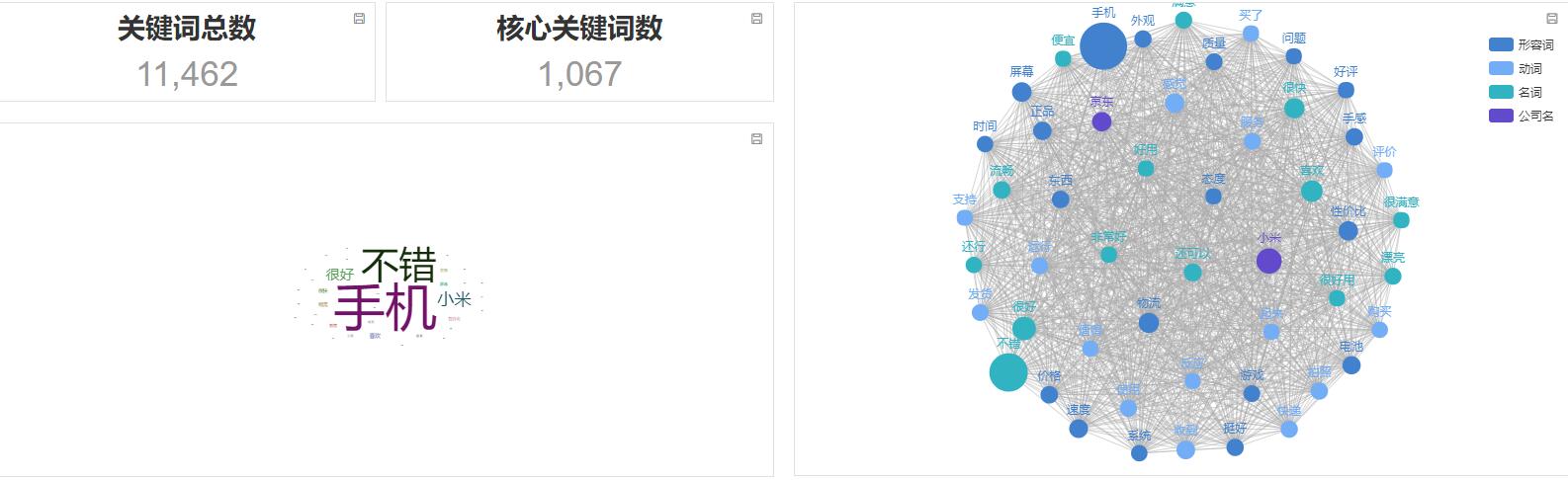


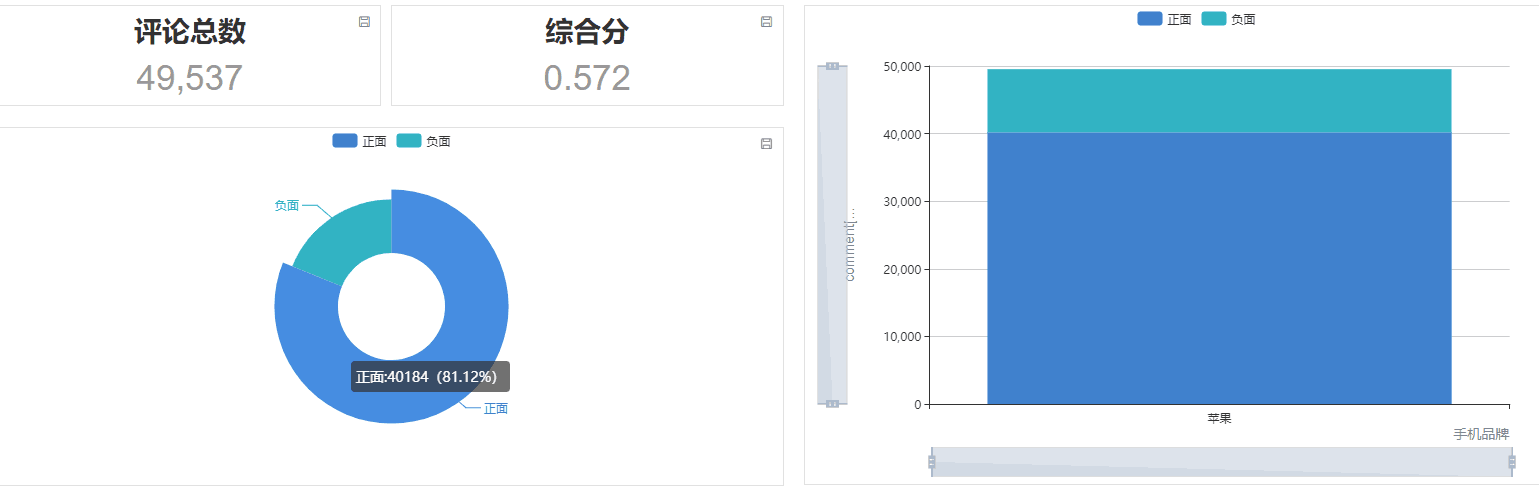
图13小米手机词云分析



图表 14小米典型意见提取

小米的整体好评率为82.59%，综合得分0578。从典型意见提取的观点可见，用户主要正面评论集中在“性价比高”，因为小米一直有着配置高，价格低的传统，主要的负面评论则集于“电池不耐用”。

1. 苹果



图表 15苹果用户情感分析

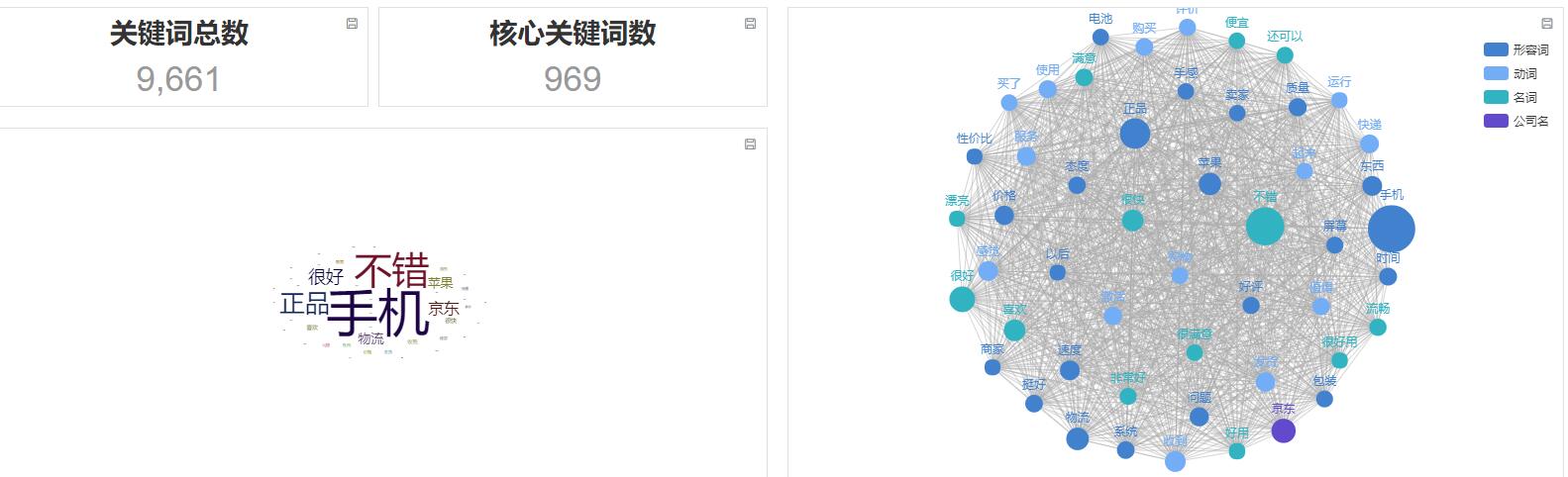
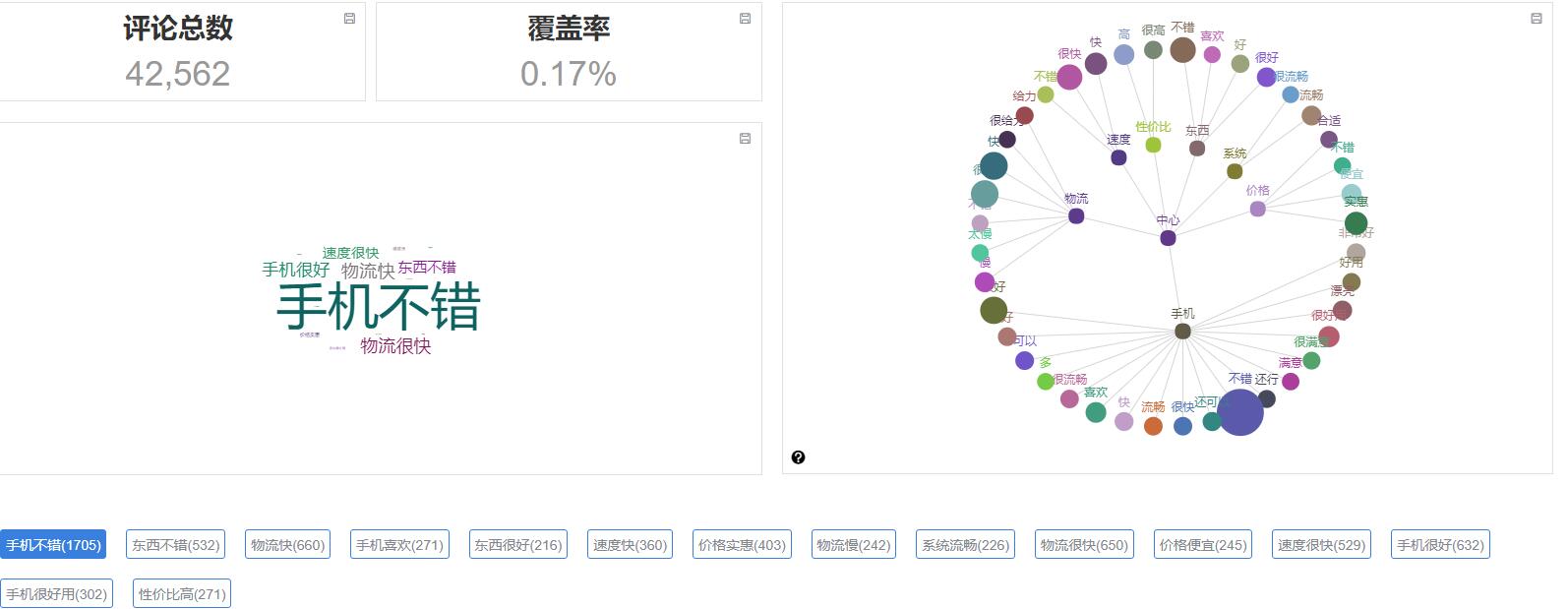


图16苹果手机词云分析



图表17苹果典型意见提取

苹果的用户整体好评率为81.12%，综合得分为0.572。从典型意见提取结果来看，主要正面评论为“系统流畅”“手机不错”关于物流是正负面皆有，提及“价格高”的用户也很多。值得注意的是，用户对于“档位”的关注非常高。

## 2、用户情感得分对比分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 品牌 | 综合得分 | 好评率 | 产品特点 |
| 华为 | 0.585 | 84.71% | 手机不错  外观漂亮 |
| 小米 | 0.578 | 82.59% | 手机不错  性价比高 |
| 苹果 | 0.572 | 81.12% | 手机不错  系统流畅 |

图表18用户情感得分对比

整体来看，三款产品用户得分都比较高，产品基本得到用户认可；然而，“电池不耐用”也成为用户的主要负面声音。

总体比较，小米的评分在三个品牌中排名第二。除了性价比、物流速度也属于小米2的主要竞争优势。

苹果的用户得分在三款产品中排名处于末位，其主要的优势在于“大品牌值得信赖”，“系统流畅”“质量不错”，此外，用户对于该型号的外观评论较其他两个品牌更多，值得注意的是，不同于其他两款产品属于“大品牌”，苹果这个词在用户中的提及评率较高，体现了苹果的品牌影响力。

在用户评分上，华为占据一定优势，毕竟是我们自己独立研发的芯片更受国人的支持，该型号用户对于产品的性能，价格都给予了较高的评价，尤其是手机研制。在电量方面，结合用户原始评论内容及意见提取结果，用户普遍认为电量基本够用。

# 购买推荐与理由

## 推荐购买机型

小明平时喜欢用手机看视频学习，也常用手机听歌玩游戏，根据以上描述特点，和所抓取的数据，通过分析我们推荐其购买小米8。

## 推荐购买理由

通过数据分析可知，小米手机主打的特色就是性价比，小米8拥有超大的运行内存和目前非常强劲的晓龙845处理器，无论是在图形处理上面还是在运行速度上面都有着巨大的优势，能完美运行目前市面上大多数的游戏，契合小明爱玩游戏的特点；其次小米8拥有HIFI音乐功能，无论是在音质还是音效上面都能还原最高的音乐品质，可以让小明在学习之余享受高品质的音乐盛宴；至于学习视频，小米8拥有超过5英寸的大屏幕和1080P的高清画质，能播放出超清视频，并且小米8拥有超大的内存，可以满足他基本的视频需要。

# 结果分析与建议

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 手机品牌 | 产品种类 | 销量表现 | 价格 | 用户评价 | 竞争优势 |
| 华为 | 产品种类多，  主打手机颜值 | 整体表现不多，也有爆款产品 | 中等 | 较高 | 手机颜值  商品种类丰富 |
| 苹果 | 产品种类少，主打高端市场。 | 整体表现不错，每款都有着很好的销量 | 高 | 高 | 大品牌  系统流畅 |
| 小米 | 产品种类多，主打性价比 | 整体表现不错，在低端市场非常畅销 | 低 | 较高 | 性价比高  物流服务好 |

图表 19品牌对比小结