

移动互联应用·“赢在起点”系列图书

网站运营 与数据分析

WANGZHAN YUNYING YU SHUJU FENXI

唐胡鑫 著



航空工业出版社

移动互联应用“赢在起点”系列图书

网站运营与数据分析

唐胡鑫 著

航空工业出版社

北京

内 容 提 要

本书从网站经营者的视角和需求出发，系统地介绍了网站运营的内容、网站数据分析的工具、网站数据分析的内容及分析结果的应用，重点研究了网站数据分析结果在网络营销、在线客户服务等业务领域的具体应用。

本书可作为大中专院校计算机、电子商务相关专业的教材，也可供电子商务运营与数据分析人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

网站运营与数据分析 / 唐胡鑫著. -- 北京 : 航空工业出版社, 2016.12
ISBN 978-7-5165-1144-2

I. ①网… II. ①唐… III. ①网站—数据管理 IV.
①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 294886 号

网站运营与数据分析
Wangzhan Yunying yu Shuju Fenxi

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑 2 号院 100012)

发行部电话：010-84936597 010-84936343

三河市祥达印刷包装有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2016 年 12 月第 1 版

2016 年 12 月第 1 次印刷

开本：787×1092

1/16

印张：17.5

字数：394 千字

印数：1—3000

定价：48.00 元

前言



随着互联网与电子商务技术的快速发展，越来越多的企业开始重视网络营销的实践与应用。网站是最基本、最重要的网络营销工具，企业通过网站可以为客户提供各种产品和服务，与客户进行实时交流与互动，从而缩短企业与客户之间的距离，让网上经营的整体效益最大化。

2016年的“双十一”网购狂欢节上，阿里巴巴平台全天总交易额突破1207亿元。支付宝再次承受巨大压力，支付笔数达到10.5亿笔，同比增长48%；支付峰值达到12万笔/秒，是去年的1.4倍。与此同时，菜鸟网络平台上共产生了超过6.57亿个物流订单，再次刷新全球纪录。伴随着交易额和交易数量增长的是电子商务企业交易数据的爆炸式增长。

这些海量的交易数据不仅需要占用大量的存储资源，还需要付出巨大的管理成本。如何利用好这些数据，发现数据背后潜藏的价值，是网站经营者共同面临的机遇和挑战。淘宝、天猫、京东、百度、腾讯等互联网巨头已经开始了网站数据分析与挖掘，并利用分析结果进行精准营销和品牌创建，但更多的中小企业网站经营者还没有意识到这些数据背后的价值。

网站运营涉及网站宣传推广、网络营销管理、网站的完善变化、网站后期更新维护、网站的企业化操作等一系列工作。在电子商务网站运营过程中，每天都会伴随产生海量数据。网站的每一次用户访问、产品交易、客户服务等都伴随着数据的产生，这些数据往往蕴藏了一定的商业信息，如消费者的行为特点、商品偏好等。

网站数据分析的任务就是要从这些海量数据中挖掘出先前未知的并有潜在价值的规律性信息，帮助网站经营者监控网站的运营状况、提升网站的推广效果和优化网站的用户体验，不断提高网站的经济价值。

随着传统行业与互联网的不断融合，越来越多的人开始从事网站运营工作。本书主要介绍了网站运营与数据分析所涉及的一系列专业知识和技能，其中包括：

- 网站运营与维护的内容；
- 常用互联网数据分析技术和工具；



- 网站数据分析的内容、技术指标和典型应用；
- 网络营销常用的工具和主要方法；
- 在线客户服务的基础知识。

在编写本书的过程中，作者除参考正文后所列参考文献外，还参考了同行们无私分享在互联网上的大量资料，由于数目众多，不能一一列出，在此一并表示衷心的感谢！另外，赵守香老师也参与了本书的编写。

由于水平有限，书中难免存在错误和不足之处，敬请广大同行批评指正。

唐胡鑫

2016年11月



第1章 网站运营与维护	1
1.1 网站运营概述	2
1.1.1 网站运营的含义	2
1.1.2 网站运营的内容	3
1.1.3 网站运营中存在的问题	6
1.1.4 网站运营管理的6S理论	9
1.2 网站维护概述	11
1.2.1 网站维护的含义	12
1.2.2 网站维护的内容	12
1.2.3 网站维护的方式	15
1.3 网站内容维护	15
1.3.1 网站内容维护的内容	16
1.3.2 网站内容维护的机制	16
1.4 网站数据库维护	18
1.4.1 数据库的安全性控制	18
1.4.2 数据库的正确性保护、转储与恢复	19
1.4.3 数据库的重组织	21
1.4.4 数据库的重构造	21
1.5 网站链接维护	21
1.5.1 奥斯本效应	22
1.5.2 网站链接维护的对象	22
1.5.3 网站链接维护的方法	23
1.6 网站安全维护	26
1.6.1 网站安全维护的意义和流程	27



1.6.2 网站安全维护的内容	28
1.7 访问者反馈信息维护	29
1.8 网站优化	31
1.8.1 搜索引擎优化（SEO）	31
1.8.2 网站优化的基础	32
1.8.3 网站优化的关键词部署	32
1.8.4 企业网站优化方案	33
1.8.5 网站优化应注意的细节	34
1.8.6 做好企业网站优化的基本途径	35
1.9 网站维护效果评价	37
1.9.1 搜索引擎收录和关键词排名	37
1.9.2 网站各级页面 PR 值	38
1.9.3 网站链接广度	38
第 2 章 互联网数据分析工具	39
2.1 数据分析概述	41
2.1.1 数据分析的概念	41
2.1.2 数据分析过程	42
2.1.3 数据分析框架的主要事件	44
2.2 数据挖掘	46
2.2.1 数据挖掘的概念	46
2.2.2 数据挖掘的任务	47
2.2.3 数据挖掘的过程	49
2.2.4 数据挖掘的主要算法	51
2.2.5 数据挖掘的应用领域	55
2.2.6 数据挖掘与 OLAP 的区别	56
2.3 关联分析	57
2.3.1 关联分析的概念	57
2.3.2 关联规则挖掘过程	58
2.3.3 关联规则的分类	59
2.3.4 关联规则的相关算法	60
2.3.5 关联规则的应用	61
2.4 Apriori 算法	65
2.4.1 Apriori 算法的挖掘	65





2.4.2 基于 Apriori 算法的数据挖掘应用实例.....	66
2.4.3 Apriori 算法的优缺点及优化思考.....	68
2.5 聚类分析	69
2.5.1 聚类分析的概念	69
2.5.2 聚类分析的应用	71
2.5.3 序列聚类	74
2.6 分类分析	75
2.6.1 决策树	75
2.6.2 朴素贝叶斯 (Naive Bayes)	78
2.6.3 神经网络	79
2.6.4 回归	80
2.6.5 其他分类算法	81
2.7 时间序列分析	82
2.7.1 时间序列的概念	83
2.7.2 时间序列的分类	84
2.7.3 时间序列分析方法	85
2.7.4 时间序列分析的步骤及用途	86
2.7.5 时间序列分析预测方法	86
2.8 确定性时间序列分析	89
2.8.1 移动平均法	89
2.8.2 指数平滑法	91
2.8.3 趋势预测	92
2.9 随机性时间序列分析	93
2.9.1 平稳随机时间序列分析	93
2.9.2 非平稳时间序列分析	95
第3章 网站数据分析与应用	97
3.1 商务数据分析概述	100
3.1.1 商业活动与商业数据	100
3.1.2 电子商务数据概述	101
3.1.3 商务数据的挖掘利用	102
3.2 网站数据分析的内容和流程	104
3.2.1 数据分析的目的和内容	105
3.2.2 数据分析的一般流程	105



3.3 网站数据分析的指标体系	108
3.3.1 网站数据分析相关术语	108
3.3.2 网站流量分析的 4 个方面	116
3.3.3 网站数据分析的内容指标	119
3.3.4 网站数据分析的商业指标	122
3.3.5 用户行为特征数据挖掘	124
3.3.6 网站数据分析的应用价值	127
3.4 网站流量数据的获取	127
3.4.1 流量数据的获取方法	128
3.4.2 3 种获取方法的优缺点	129
3.4.3 常见问题及应用举例	130
3.5 网站数据分析技术	132
3.6 用户行为分析数据平台	134
3.6.1 实时数据平台系统	135
3.6.2 离线数据平台系统	145
3.6.3 数据访问中间层	149
3.7 网站数据分析的应用	150
3.7.1 网站优化	150
3.7.2 个性化推荐	151
3.7.3 网页设计优化	155
3.7.4 服务提升与优化	157
3.7.5 常用网络营销策略	159
3.8 典型案例分析	163
3.8.1 网店数据分析工具应用案例	163
3.8.2 基于数据交互的业务及营销规划案例	168
第 4 章 网络营销基础	171
4.1 网络营销概述	173
4.1.1 网络营销的含义和职能	173
4.1.2 网络营销常用的工具	174
4.1.3 网络营销的主要方法	176
4.2 软文营销	179
4.2.1 软文营销的概念	180
4.2.2 软文营销的特点	180



4.2.3 软文营销的四要素	182
4.2.4 软文营销的操作步骤	184
4.3 搜索引擎营销	186
4.3.1 什么是搜索引擎营销	186
4.3.2 搜索引擎营销的信息传递过程与基本任务	187
4.3.3 搜索引擎营销的实施	189
4.4 交换链接营销	191
4.4.1 交换链接的实际意义	192
4.4.2 交换链接的基本原理	192
4.4.3 增强交换链接效果的途径	193
4.4.4 交换链接的价值及面临的问题	194
4.4.5 交换 Banner 链接推广网站	196
4.5 电子邮件营销	198
4.5.1 建立邮件列表的目的	199
4.5.2 电子邮件列表的分类	199
4.5.3 开展电子邮件营销的步骤	201
4.5.4 电子邮件营销的三大基础	203
4.5.5 获取邮件列表用户资源的方法	203
4.5.6 邮件列表内容的一般要素和策略	206
4.5.7 常用电子邮件发送方法	209
4.5.8 邮件列表中的相关问题	211
4.6 付费广告营销	213
4.7 网络营销注意事项	215
第 5 章 在线客户服务	217
5.1 客户服务概述	218
5.1.1 客户服务的含义	219
5.1.2 客户服务的分类	220
5.1.3 客户服务需求分层	221
5.2 客户服务质量	222
5.2.1 服务质量的概念	222
5.2.2 服务质量差距模型	223
5.2.3 服务质量管理	227



5.3 客户服务工作机理	229
5.3.1 事件驱动型工作机理	229
5.3.2 活动扫描型工作机理	232
5.3.3 过程交互型工作机理	234
5.3.4 三种工作机理的适用条件与服务实例	236
5.3.5 客户服务工作机理的选择策略	239
5.4 客户服务支持系统	241
5.4.1 客户服务支持系统的结构	241
5.4.2 客户服务支持系统的功能模块	242
5.4.3 客户服务支持系统的数据模型	244
5.5 在线客户服务	246
5.5.1 在线客服的概念和分类	246
5.5.2 在线客服的职责	247
5.5.3 客服人员管理	248
5.5.4 客户沟通技巧	250
5.6 现代商务礼仪	251
5.6.1 商务礼仪概述	251
5.6.2 称呼与问候礼仪	255
5.6.3 商务通信礼仪	257
5.7 客户服务准则	260
5.8 案例：中铁客服人员规范用语	261
参考文献	267

第1章

网站运营与维护

【本章知识点】

本章从总体角度出发，介绍了网站运营管理要解决的问题，以及网站运营和维护的内容。主要包括：

- ☛ 网站运营的含义和内容
- ☛ 网站维护的含义和内容
- ☛ 网站运营管理的基础理论（6S 理论）

【引导案例】

娃哈哈官方网站的运营与维护

娃哈哈官方网站 (<http://www.wahaha.com.cn>) 自建立以来，就作为企业文化、企业经营理念和企业产品宣传的前沿阵地，时刻传递着企业每一天发生的新闻事件和新产品的信息。

思考：在网站运营过程中，网站经营人员每天都面临哪些问题？需要哪些技能？怎样才能做到网站的内容与企业的发展同步？

1.1

网站运营概述

一个网站从无到有，从简单到完善，经历了项目策划与立项、网站需求分析、网站设计、网站编程与实现、网站运营与维护的过程。我们把网站从策划到运行，再到最后被升级替换的全过程称为网站的生命周期。

在网站的整个生命周期中，网站运营与维护是耗费时间最长、工作最琐碎、工作内容庞杂、质量要求很高的阶段，其工作质量的好坏决定着网站的功能是否能充分发挥、目的是否能达到、访问者是否满意并再次访问。

1.1.1 网站运营的含义

简单地讲，网站运营就是在网站建设完成后以网站盈利为目标的相关工作，主要包括网站的产品/服务设计管理、内容策划与更新、市场推广与网站活动策划、客户服务与用户需求分析、竞争对手分析、运营人员管理、投资回报分析等。

企业的网站运营包括很多内容，如网站宣传推广、网络营销管理、网站的完善变化、网站后期更新维护、网站的企业化操作等。其中，最重要的就是网站的推广和维护。

从大的方面来看，网站运营是一切与网站活动相关的总称。例如技术、美工、市场、销售、内容建设等，皆属于网站运营的范畴。



从小的方面来看，网站运营却是独立于技术、美工、市场、销售等工作内容而存在的。在一些大的网络公司通常都设有专门的网站运营部门，所以，这些企业网站常常设有运营经理、运营总监等职位。

显然，我们还是应当从小的方面来理解网站运营，因为只有这样，才能对具体什么是网站运营进行定义，才能更明确网站运营的具体内容，也才会比较有指导意义。

1.1.2 网站运营的内容

一般而言，网站运营应包括需求分析与整理、频道内容建设、网站推广方法的实施及效果跟踪、产品维护与改进、效果数据分析、网站优化等 6 个方面的内容。

1. 需求分析与整理

对于网站运营人员来说，最重要的就是了解需求，并在此基础上提出具体的网站改善建议和方案。

需求创新直接决定了网站的特色，有特色的网站才会更有价值，才会吸引更多的用户来使用。例如，新浪网的每篇文章里常会提供与内容极为相关的其他内容链接，供访问者选择浏览，就是充分考虑了用户的兴趣需求。

网站细节的改变，应当是基于对用户需求的把握而产生的。

需求分析还包括对竞争对手的研究。研究竞争对手的产品和服务，看看他们做了哪些变化，判断这些变化是不是真的具有价值。如果能够为用户带来价值，就可以采用“拿来主义”，将其借鉴到自己的网站中。

2. 频道内容建设

频道内容建设是网站运营的重要工作。整个网站其实都是在做内容，这对一些门户网站来说尤为如此。网站内容决定了网站的定位和特色。当然，也有一些功能性的网站，例如搜索引擎、即时聊天网站等，只是提供了单一的功能让大家去使用。

频道内容建设工作主要是由专门的编辑人员来完成的，内容包括频道栏目规划、信息编辑和上传、信息内容的质量提升等。编辑人员所能做的也是网站运营范畴内的工作，属于网站运营工作中的重要组成部分。

内容建设是一个长期积累的过程。网站内容质量的提升，应当是编辑人员最终的追求目标。很多小型网站和部分大型网站的编辑人员就承担着网站运营人员的角色，不仅要负责信息的编辑，还要提需求、做方案等。

图 1-1 是娃哈哈官网上的新闻稿。这样的新闻事件传达了企业的社会责任感，有利于促进社会大众对企业价值的认同。在网站上及时报道这样的事件，能大大提升企业的美誉



度，增强企业的社会影响力和品牌认知度。



图 1-1 娃哈哈官网上的企业新闻

3. 网站推广方法的实施及效果跟踪

网站推广的目的在于让尽可能多的潜在用户了解并访问网站，通过网站获得产品和服务等有关信息，为最终形成购买决策提供支持。

一般来说，除了大型网站，如提供各种网络信息和服务的门户网站、搜索引擎、免费邮箱服务商等功能性网站之外，一般的企业网站和其他中小型网站的访问量通常都不高。有些企业网站虽然经过精心策划设计，但在发布几年之后，访问量依旧非常小，每天可能才区区数人，这样的网站自然很难发挥其作用。

因此，网站推广被认为是网络营销的主要任务之一，是网络营销工作的基础。尤其是对于中小型企业网站，用户了解企业的渠道比较少，网站推广的效果在很大程度上决定了网络营销的最终效果。

网站推广需要借助于一定的网络工具和资源，常用的网站推广工具和资源包括搜索引擎、分类目录、电子邮件、网站链接、在线黄页和分类广告、电子书、免费软件、网络广告媒体、传统推广渠道等。所有的网站推广方法实际上都是对某种网站推广手段和工具的合理利用，因此制定和实施有效的网站推广方法的基础是对各种网站推广工具和资源的充



分认识和合理应用。

4. 产品维护与改进

产品维护工作更多地是对顾客已购买产品的维护工作，响应顾客提出的问题。

大多数网络公司都有比较多的客服人员。很多时候，客服人员对技术、产品等问题可能不是非常清楚，对顾客的不少问题无法做出很好的解答，这时就需要运营人员分析和判断问题，或对顾客做出合理的解答，或把问题转交技术部门去处理，或寻找更好的解决方案。从这个角度来说，客服人员是运营人员的“顾客”。

产品维护还包括制定和改变产品政策、进行良好的产品包装、改进产品的使用体验等。大多数情况下，产品改进同时也是需求分析与整理。

5. 效果数据分析

效果数据分析是指将网站划分为阶段性数据加以分析并整理，以指导可持续性运营策略的重要工作。它根据用户习惯来调整网站方向，对网络媒介的每一个细节进行分析，完成和提高网站对用户的黏性，提高吸引力及网站关注度。

效果数据分析主要通过分析页面访问记录来实施，也可通过在线调查问卷的形式获取更多的用户体验数据。它用完善的数据分析来调整网络介质的传播方式及表现形式，如系统功能改进、美工设计变动调整、改版等。以数据分析来指导运营才能有的放矢地抓住核心，抓住用户，更好地提升运营效果。因此这个环节虽然枯燥，却是非常重要、不可或缺的一步。

网站流量统计是通过统计网站访问者的访问来源、时间、内容等访问信息，并加以系统分析，进而总结出访问者的访问习惯、访问来源、爱好趋向等一些共性数据，为网站进一步调整做出指引的一门新型用户行为分析技术。

网站流量分析系统可以为商业网站提供页面访问计数、排行和访问分析服务，可以分析网站流量，对整个站点乃至任意页面的访问流量进行数据分析，并提供完整的统计报告，以便网站运营人员随时可以了解网站乃至任意页面的流量动向和受欢迎程度，并以此做出相关策略调整。

目前，国内已有不少免费的网站流量统计系统，借助此类系统可以了解到网站的基本访问数据。此类系统可以统计的基础数据包括：

- (1) 访问量，包括网站的独立访客数及页面访问量。
- (2) 访问时段，即一天(0:00~24:00)内的访问量的分布。
- (3) 访问者所在地区，对国内访问的分析可以精确到省。
- (4) 对于来自搜索引擎的访问，可以统计出搜索引擎种类及关键词分布。



- (5) 用户访问时所使用的浏览器及操作系统。
- (6) 用户访问时所使用的分辨率。
- (7) 访问来源，可以统计出来自其他网站的链接所导入的访问量。
- (8) 页面热点统计，可以统计出网站上最受欢迎的页面的排名。
- (9) 同时在线统计，可以统计出 15 分钟内网站上的同时在线人数。
- (10) 回头率分析，可以统计出访问者再次访问网站的频率。

6. 网站优化

网站优化是一个整体过程，从网站建设到网站的运营，这个过程都离不了优化策略，每个环节都必须有优化思想。

网站优化是指在搜索引擎许可的优化原则下，通过对网站中代码、链接和文字描述的重组优化，以及后期对该优化网站进行合理的反向链接操作，最终实现被优化的网站在搜索引擎的检索结果中得到排名提升。网站优化包括网站自身的优化和针对搜索引擎的优化。

所谓搜索引擎优化（Search Engine Optimization, SEO），也就是针对各种搜索引擎的检索特点，让网页设计适合搜索引擎的检索原则（即对搜索引擎友好），从而获得搜索引擎收录并在排名中靠前的各种行为。

例如，对于基于 META 标签检索的搜索引擎，网页在 META 标签中设置有效的关键词和网站描述；对于以网页内容相关性为主的蜘蛛型搜索引擎，则通过在网页中增加关键词的密度，或者专门为搜索引擎设计一个便于检索的页面（如 sitemap.html, robots.txt）来优化。搜索引擎优化是搜索引擎营销的常见形式之一。

图 1-2 显示了商业网站运营的整个流程。在本书中，我们主要关注“运营管理”和“产品营销”两部分内容。

1.1.3 网站运营中存在的问题

目前，企业在实施电子商务的过程中存在着一些误区，这些误区对企业的电子商务发展来说是致命的，以下是网站运营中普遍存在的一些问题。

1. 建立网站的目的不明确

许多企业在建立网站的时候，追求华丽好看，因此使用了很多 Flash 和图片等，弄得企业网站就像跑马灯一样绚丽多彩转个不停，虽然看起来养眼，但完全没有给搜索引擎的爬虫留有进入企业网站的入口，结果就是网站建起来了，却没有人知道，访问者自然寥寥无几。

一般而言，企业网站应该以大气简约为美。网页设计要考虑到各种浏览器的兼容性，