



数据分析

CHINA DATA ANALYSIS 用数据说话·做理性决策

++ 中国商业联合会数据分析专业委员会 主办 ++



《中国数据分析》会员特刊
2018年第01期 总第33期 (季刊)
咨询热线: 010-59000991 / 59000339
<http://www.chinacpda.org/>
投稿邮箱: xiehui@chinacpda.org



China Data Analysis

/ 腾飞2018 /

十年，120个月，3650天，87600小时，5256000分钟……最难忘的那件事，最开心的那一天。有收获的欣喜，也有束手无策的隐忍。细细想来，谁不是默默擦去汗水与泪水，伴着深夜昏黄的灯光自我修复，之后在每一个清晨穿好铠甲继续前行。

十年，不长不短，足够你成为你想要的样子！中商联数据委的十年从步履维艰到乘风破浪，从行业的先行者到现如今的布道者，我们一路披荆斩棘就是为了让每一位从业人员不断提升自身价值，持续感受到社会对于数据分析人才的尊重感及价值认可度。

依稀记得十年前，谈到“大数据”仿佛你就是第一个吃螃蟹的人。而十年后的“大数据分析”已经能带来无数的应用价值。这十年，我们日夜不辍地推动大数据行业的良性发展，监管CPDA数据分析师培训机构并不断督导教材更新升级；制定并颁布《中国大数据人才标准》给所有从业人员以准绳；与犀数学院携手打造精品微课程《犀数微课》，同时构建了覆盖全国数据分析师的《CPDA大数据圈》实现在线互动交流，让更多专业人士结交同行并不断提升持续学习能力。我们做的这些都是为了让大数据分析不仅仅停留在一个概念化的谈资上，我们要让数据分析落地，为企业、为公司、乃至为社会发展带来实际应用价值。

第十个年头，我们欣喜的看到了些许成绩。数字化强国的战略已提上日程，数据分析人才的缺口越来越大各行业趋之若鹜，《CPDA数据分析师》证书也日渐成为企业用人、项目招标的必备条件……这些都离不开全国数据分析师的共同努力。在不断前行的路上，我们感恩有你风雨同舟！今年，协会也将陆续推出更多利好政策，鼓励广大CPDA数据分析师积极创业成立数据分析师事务所，或者创办各地培训中心。我们将一如既往举办中国第六届数据分析行业峰会，打造一个全国数据分析师的高品质交流盛会吸纳更多人才，不断壮大我们的队伍。我们要让全国的数据分析师以“CPDA”为荣，让整个行业看见CPDA数据分析师的价值，让社会认可数据分析师证书的含金量，当然也要让广大数据分析师在协会里找到家的感觉。

只要心中的信念不变，坚持就变成了最好的法器。今天我们在这里留下一个十年的里程碑，铭记那些汗水和收获；明天让我们共同翻开新的篇章，在大数据发展史上留下浓墨重彩的一笔。

2018 携手并肩，一起腾飞！

中国商业联合会数据分析专业委员会



本期目录 CONTENTS

卷首语

- 01 腾飞2018

聚焦两会

- 03 用好大数据，布局新时代
05 大数据政策将秘籍推出，助力各企业更上一个台阶
07 关于大数据、人工智能，2018政府工作报告这样说

协会动态

- 08 不忘初心，创新格局！
09 《CPDA数据分析师证书》改版
10 2018年度考取CPDA的学员免费享受一年会籍活动

会客厅

- 09 分享大数据行业掘金计划——数据分析师事务所运维经验谈

人才培养

- 13 犀数公益讲堂集锦(2017年12月-2018年3月)

数业专攻

- 15 物理概念在数据分析中的实践——阻尼

运数有道

- 18 如何让顾客愿意分享个人数据？

事务所风采

- 22 四川诚信巴蜀数据分析师事务所
23 新疆昌吉市景润数据分析师事务所
24 德腾(杭州)网络数据分析师事务所



主办单位

中国商业联合会数据分析专业委员会

编委成员

王芳、李缘、张楠、冯雪

出版时间

2018年第1期 4月出版

美工设计

崔峻珩

联系我们

中国商业联合会数据分析专业委员会

地址: 北京市朝阳区朝外soho C座9层

电话: 010-59000991 / 010-59000339

传真: 010-59000991转 607

投稿

欢迎广大读者踊跃投稿，内容包括学术观点、教学体验、教学活动、学习感悟、实战经验、随笔文章等。稿件附图格式为JPG或TIFF格式，大于1M，分辨率在300dpi以上。

感谢您对《中国数据分析》的支持！

投稿邮箱: xiehui@chinacpda.org

/ 用好大数据，布局新时代 /

文 / 新华社 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-01



中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习。习近平总书记在主持学习时，深刻分析大数据发展现状和趋势，结合我国实际对实施国家大数据战略、加快建设数字中国作出部署要求，为用好大数据、赢得新时代发展的战略主动指明了方向。

习近平总书记强调，大数据发展日新月异，我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题，推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

大数据是信息化发展的新阶段。随着信息技术和人类生产生活交汇融合，互联网快速普及，全球数据呈现爆发增长、海量集聚的特点，对经济发展、

社会治理、国家管理、人民生活都产生了重大影响。世界各国都把推进经济数字化作为实现创新发展的重要动能，在前沿技术研发、数据开放共享、隐私安全保护、人才培养等方面做了前瞻性布局。抓住大数据发展的时代机遇，开创发展新局面，也是我国必须解答好的时代课题。

要推动大数据技术产业创新发展。我国网络购物、移动支付、共享经济等数字经济新业态新模式蓬勃发展，走在了世界前列。我们要瞄准世界科技前沿，集中优势资源突破大数据核心技术，加快构建自主可控的大数据产业

链、价值链和生态系统。要加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，统筹规划政务数据资源和社会数据资源，完善基础信息资源和重要领域信息资源建设，形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间。要发挥我国制度优势和市场优势，面向国家重大需求，面向国民经济发展主战场，全面实施促进大数据发展行动，完善大数据发展政策环境。要坚持数据开放、市场主导，以数据为纽带促进产学研深度融合，形成数据驱动型创新体系和发展模式，培育造就一批大数据领军企业，打造多层次、多类型的大数据人才队伍。

要构建以数据为关键要素的数字经济。建设现代化经济体系离不开大数据发展和应用。我们要坚持以供给侧结构性改革为主线，加快发展数字经济，推动实体经济和数字经济融合发展，推动互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，继续做好信息化和工业化深度融合这篇大文章，推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。要深入实施工业互联网创新发展战略，系统推进工业互联网基础设施和数据资源管理体系建设，发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，加快形成以创新为主要引领和支撑的数字经济。

要运用大数据提升国家治理现代化水平。要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化。要以推行电子政务、建设智慧城市等为抓手，以数据集中和共享为途径，推动技术融合、业务融合、数据融合，打通信息壁垒，形成覆盖全国、统筹利用、统一接入的数据共享大平台，构建全国信息资源共享体系，实现跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务。

要充分利用大数据平台，综合分析风险因素，提高对风险因素的感知、预测、防范能力。要加强政企合作、多方参与，加快公共服务领域数据集中和共享，推进同企业积累的社会数据进行平台对接，形成社会治理强大合力。要加强互联网内容建设，建立网络综合治理体系，营造清朗的网络空间。

要运用大数据促进保障和改善民生。大数据在保障和改善民生方面大有作为。要坚持以人民为中心的发展思想，推进“互联网+教育”、“互联网+医疗”、“互联网+文化”等，让百姓少跑腿、数据多跑路，不断提升公共服务均等化、普惠化、便捷化水平。要坚持问题导向，抓住民生领域的突出矛盾和问题，强化民生服务，弥补民生短板，推进教育、就业、社保、医药卫生、住

房、交通等领域大数据普及应用，深度开发各类便民应用。

要加强精准扶贫、生态环境领域的大数据运用，为打赢脱贫攻坚战助力，为加快改善生态环境助力。

要切实保障国家数据安全。要加强关键信息基础设施安全保护，强化国家关键数据资源保护能力，增强数据安全预警和溯源能力。要加强政策、监管、法律的统筹协调，加快法规制度建设。要制定数据资源确权、开放、流通、交易相关制度，完善数据产权保护制度。要加大对技术专利、数字版权、数字内



容产品及个人隐私等的保护力度，维护广大人民群众利益、社会稳定、国家安全。要加强国际数据治理政策储备和治理规则研究，提出中国方案。

善于获取数据、分析数据、运用数据，是领导干部做好工作的基本功。各级领导干部要加强学习，懂得大数据，用好大数据，增强利用数据推进各项工作的本领，不断提高对大数据发展规律的把握能力，使大数据在各项工作中发挥更大作用。

创新发展如逆水行舟，不进则退。面对新的时代要求，推动大数据技术产业创新发展，就要在突破核心技术、加快构建新一代信息基础设施、完善政策环境、形成数据驱动型创新体系、培育造就人才队伍等方面迈出新步伐；构建以数据为关键要素的数字经济，就要着力推动实体经济和数字经济融合发展，加快形成以创新为主要引领和支撑的数

字经济，让大数据成为建设现代化经济体系的重要基石。

大数据不仅是一场技术和产业革命，也将带来国家治理的深刻变革。运用大数据提升国家治理现代化水平，是新的治理课题。从建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，到保障国家数据安全，打破信息壁垒、推动信息共享，再到利用大数据平台形成社会治理合力，用好大数据这个利器，将有力提升治理科学化、精准化、高效化水平，增强服务经济社会发展、防范化解风险的能力。“工欲善其事，必先利其器。”善于获取数据、分析数据、运用数据，是领导干部做好工作的基本功。懂得大数据，用好大数据，增强利用数据推进各项工作的本领，已经成为领导干部的新时代必修课。

坚持以人民为中心的发展思想，运用大数据促进保障和改善民生，既是新时代发展的内在要求，也是大有可为的广阔舞台。

推进“互联网+教育”、“互联网+医疗”等，让百姓少跑腿、数据多跑路，不断提升公共服务质量；坚持问题导向，推进教育、就业、医药卫生、住房等领域大数据普及应用，弥补民生短板；加强精准扶贫、生态环境领域的大数据运用，为打赢脱贫攻坚战、建设美丽中国助力。让大数据更好地服务社会、造福民众，就能不断满足人民对美好生活的向往。

党的十九大提出建设科技强国、网络强国、数字中国、智慧社会等发展目标，作出推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合等战略部署。新时代中国互联网和数字经济发展蓝图已经绘就，要勇于创新、苦干实干，奋力开拓数字中国新境界，为决胜全面建成小康社会、建设社会主义现代化国家作出新贡献。

fin

/ 大数据政策将密集推出，助力各企业更上一个台阶 /

文 / 搜狐 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-03



从工信部、发改委等部委了解到，两会前后，大数据系列推进政策将密集推出，国家政策将为今年大数据产业的快速成长提供良好的发展环境。

据2月6日消息，业内预期，我国大数据产业正在从起步阶段步入黄金期，2020年中国有望成世界第一数据资源大国，但数据开放度低、技术薄弱、人才缺失、行业应用不深入等难题亟待解决。

工信部信软司副司长李冠宇表示，“我国大数据产业顶层设计不断加强，政策机制日益健全。发改委、工信部、网信办等46个部委共同建立了促进大数据发展部际联席会议制度，全国有30多个省市制定实施了大数据相关的政策文件。”

业内预期，2018年，随着国家大数据战略推进实施以及配套政策的贯彻

落实，大数据产业发展环境将进一步优化，社会经济各领域对大数据服务的需求将进一步增强，大数据的新技术、新业态、新模式将不断涌现，产业规模将继续保持30%以上的高速增长态势。

首要，解决的就是数据孤岛问题

目前大数据仍然是一个技术驱动的行业，大部分的大数据项目和产品，还没走到标准接口的阶段。

“开着宝马吃低保”、“开着宝马购经适房”，这些令人发指的不诚信现象之所以屡禁不绝，一个重要原因就是部门之间存在着信息壁垒。尽管我国银行、工商、税务、海关等都建立了相关信息平台，但部门之间难以共享。信息不被共享，固然有安全考虑。

但更多的恐怕还是部门利益考量，

因此不愿拿出来共享。正是这种以邻为壑的想法，造成各部门、各层级间条块分割成为“信息孤岛”，数据采集重复、标准不同、一致性差、开发利用程度低，制约了政府的协同管理和应急响应，极大地阻碍了我国信用体系建设的进程。

值得注意的是，有的部门明知“大数据”浪潮势不可挡，生怕将来建立统一公共信息平台会让自己的利益受损，竟千方百计保留“自留地”，不惜另起炉灶，建各式各样的数据中心、信息中心，重复建设、标准不一，不仅造成资源浪费，为下一步信息整合制造了新的难题。信息互联互通对公共服务领域、政府监管市场、建立公平竞争环境等的便利不言而喻。

由于各个公司的技术基因不一样，所以公司直接本身形成了数据孤岛，要打破数据孤岛，规范开放协议，开放标准是个关键。数据安全一直是一个大家都比较关心的问题，面对“大数据”时代，打破“信息孤岛”是无法回避的趋势，同时也会出现信息安全的问题。

只有建立符合中国国情的数据应用法律体系，确保“大数据”绝对安全，保护公民个人信息不被商业化、公民隐私权不受侵犯。还应加快制定数据产权归属、保护以及采集、存储、加工、传递、检索、授权应用等法律法规，明确数据所有者、使用者、管理者、社会第三方等各方的责、权、利，推动更多部门、企业和个人共同参与到社会信用体系建设中来。

其次，数据的正确分析处理及合理应用离不开大数据的核心技术

数据源越来越复杂，应用越来越广泛，只有使用正确的大数据核心技术分析处理数据，才能使数据得到更加合理的应用。大数据已经渗透到各行各业，大数据有哪些技术是刚需的呢？哪些技术潜在着巨大的价值呢？

预测分析：是一种统计或数据挖掘解决方案，包含可在结构化和非结构化数据中使用以确定未来结果的算法和技术。可为预测、优化、预报和模拟等许多其他用途而部署，也可为规划流程提供各种信息，并对企业未来提供关键洞察。

NoSQL数据库：非关系型的数据库包括Key-value型(Redis)数据库、文档型(MonogoDB)数据库、图型(Neo4j)数据库。主要应用适用场景：1、数据模型比较简单；2、需要灵活性更强的IT系统；3、对数据库性能要求较高；4、不需要高度的数据一致性；5、对于给定key，比较容易映射复杂值的环境。

分布式存储系统：分布式存储是指存储节点大于一个、数据保存多副本以及高性能的计算网络;利用多台存储服务器分担存储负荷，利用位置服务器定位存储信息，它不但提高了系统的可靠



性、可用性和存取效率，还易于扩展。

数据可视化：大数据分析的使用者有大数据分析专家，同时还有普通用户，但是他们二者对于大数据分析最基本的要求就是可视化分析，因为可视化分析能够直观的呈现大数据特点，同时能够非常容易被读者所接受，就如同看图说话一样简单明了。

数据挖掘算法：大数据分析的理论核心就是数据挖掘算法，各种数据挖掘的算法基于不同的数据类型和格式才能更加科学的呈现出数据本身具备的特点，也正是因为这些被全世界统计学家所公认的各种统计方法（可以称之为真理）才能深入数据内部，挖掘出公认的价值。

另外一个方面也是因为有些数据挖掘的算法才能更快速的处理大数据，如果一个算法得花上好几年才能得出结论，那大数据的价值也就无从说起了。

数据质量和数据管理：大数据分析离不开数据质量和数据管理，高质量的数据和有效的数据管理，无论是在学术研究还是在商业应用领域，都能够保证分析结果的真实和有价值。

最后，大数据推进政策将助力各企业更上一层楼

大数据发展大致经历了由科学研究领域进入商业发展模式、然后上升为国家战略的过程。政府是推动大数据发展

的重要力量，世界各国都在大力应用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府能力，因此政府是大数据发展中重要的推进者之一。

大数据应用企业依托国家政策的实施，形成了多个大数据典型应用项目，这些项目在数据基础服务、电力能源、装备制造、健康医疗、智慧交通等领域取得良好效果，全方位助力各传统企业经济转型升级。随着大数据政策的推进，各项目的落地，将促使大数据战略发展迈向新台阶，提升大数据应用水平，全面实现企业信息化、智能化，助力各企业更上一层楼。



/ 关于大数据、人工智能，2018政府工作报告这样说 /

文 / 经济参考 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-02

3月5日上午，第十三届全国人民代表大会第一次会议在人民大会堂开幕，李克强总理代表国务院向大会报告政府工作。

在2018政府工作报告中，总理多次提及大数据、人工智能等关键词，这是大数据第五次、人工智能第二次被写入政府工作报告。目前，大数据、人工智能已双双上升为国家战略，并广泛应用于各行各业。我们看到基于大数据、人工智能技术诞生的新兴产业正在蓬勃发展，同时在大数据、人工智能技术的融合下，传统产业迎来颠覆革新。那么关于大数据、人工智能，今年总理的政府工作报告说了什么呢？

一 过去五年工作回顾 一

大数据、人工智能加速新旧动能转换

在过去五年工作回顾中，报告指出——

深入开展“互联网+”行动，实行包容审慎监管，推动大数据、云计算、物联网广泛应用，新兴产业蓬勃发展，传统产业深刻重塑。实施“中国制造2025”，推进工业强基、智能制造、绿色制造等重大工程，先进制造业加快发展。

随着“互联网+”时代到来，全球数据爆发增长、海量集聚，以大数据、人工智能为代表的新一代信息技术发展迅速，已成为新一代产业革命的核心驱动力。在供给侧结构性改革和创新驱动发展战略等共同作用下，大数据、人工智能快速渗透社会经济各领域，并与传统行业深度融合，培育出经济发展新增长点，形成新动能，经济结构加快优化升级，进一步推动中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段。

当前我国经济发展进入新常态，深化供给侧结构性改革任务非常艰巨。国家相当重视大数据、人工智能的发展，自2015



年来，仅国家层面就相继发布了十余项大数据、人工智能相关政策，极大地推进了大数据、人工智能战略的落地和产业的发展。

一 对2018年政府工作的建议 一

实施大数据发展行动

加强新一代人工智能研发应用

在对2018年政府工作的建议中，报告指出——

发展壮大新动能。做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推进“互联网+”。发展智能产业，拓展智能生活。运用新技术、新业态、新模式，大力改造提升传统产业。

经过数年的爆发式发展，我国大数据产业正在从起步阶段步入黄金期。据国家发改委等权威机构预测，到2020年，我国的数据总量将会超过8000亿PB，占全球数据总量的比例达到20%，我国大数据市场规模将超过8000亿元。与此同时，大数据的普及应用也催生了人工智能的快速发展。人工智能在2017年迎来发展的“应用元年”，预计2020年中国人工智能核心产业规模超1500亿元。

此次政府工作报告再次提到了大数据、人工智能与产业的深度融合，并“鼓励企业牵头实施重大科技项目，支持科研院所、高校与企业融通创新，加快创新成果转化应用。”此举无疑是为大数据、人工智能企业打了一剂强心针。在国家政策的指导下，可以预测大数据、人工智能产业的发展将继续迎来黄金期，推动各个行业的智变升级，在人类社会、经济的方方面面发挥十分重要的功能和作用。



2015-2017年国家层面发布的大数据及人工智能相关政策汇总			
政策名称	成文日期	发文机关	政策内容
关于印发《中国制造2025》的通知	2015年5月	国务院	提出“以推进智能制造为主攻方向”
《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	2015年7月	国务院	将人工智能作为“互联网+”的十个重点布局领域之一
《关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》	2015年8月	国务院办公厅	全国推进大数据发展和应用，大数据上升到国家战略
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（草案）》	2016年3月	国务院	提出“重点突破新兴领域人工智能技术”
《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》	2016年5月	发改委、科技部、工信部、网信办	培育发展人工智能新兴产业，推进重点领域智能产品创新，提升传统产业智能化水平
《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	2016年6月	国务院办公厅	规范和推动健康医疗大数据融合共享、开放应用
《“十三五”国家科技创新规划》	2016年7月	国务院	提出“重点突破大数据驱动的人工智能技术方法”
《“健康中国2030”规划纲要》	2016年10月	中共中央、国务院	明确提出“推进健康医疗大数据应用”
《关于印发“互联网+人社”2020行动计划的通知》	2016年11月	人社部	充分运用“互联网+”和大数据思维推进人社事业创新发展
《中华人民共和国网络安全法》	2016年11月	全国人民代表大会常务委	强调和规范大数据时代的数据安全
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	国务院	实施国家大数据战略，发展人工智能
《关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	2016年12月	国务院	加强人工智能等新技术基础研究和应用布局，建立统一开放的大数据体系
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017年3月	发改委	人工智能首次进入指导目录名单
《2017政府工作报告》	2017年3月	国务院	人工智能首次写入《政府工作报告》
《关于印发新一代人工智能发展规划的通知》	2017年7月	国务院	提出“三步走”的战略目标，人工智能上升到国家发展战略
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	2017年12月	工业和信息化部	促进人工智能产业发展，提升制造业智能化水平，推动人工智能和实体经济深度融合

数据来源：政府公开发布文件 制图：慧康医疗大数据

/ 不忘初心，创新格局！ /

编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-02



中国商业联合会2018年工作会议于1月30日在中国科技馆隆重举行，会议以党的十九大精神为指导，总结交流中商联2017年工作，研究部署2018年工作。出席会议的有：中商联会长姜明、常务副会长兼秘书长王民、副会长傅龙成、梁蓉、张丽君，中商联党委副书记周京英、监事长田莉。中商联数据分析专业委员会会长邹东生及中商联各分支机构负责人。

工作会议由傅龙成副会长主持，姜明会长、党委书记讲授党课《以十九大精神统领中商联改革发展》。姜会长指出，2017年全党全国人民政治生活中的首要大事是党的十九大胜利召开，2018年中商联要深入学习贯彻中央决策部署，以十九大精神引领中商联改革发展。要发挥中商联优势，加强与原代管协会的联合发展，加强与事业单位、地方商协会和副会长单位以及广大会员企业的联合，共同举办重点业务活动，搭建合作平台，实现合作共赢。

王民常务副会长兼秘书长在《中国商业联合会2017年工作总结和2018年工作要点》中指出，2018年中商联的工作思路是：全面贯彻落实党的十九大精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以创新为引领，以发展为目的，



以改革为动力，按照谋发展、促改革、强管理、兴业务的总体要求，以社会化、市场化、专业化、品牌化、国际化为方向，以提升行业凝聚力、社会影响力、自身服务能力与经济实力为目标，以建设服务体系为主线，培育品牌活动为重点，创新体制机制，激发内在活力，实现中商联持续健康发展。

会上，中商联数据分析专业委员会会长邹东生，代表30多家行业协会分享了2017年工作报告。报告总结了2017年大数据行业发展态势，分享了数据委推动行业良性发展的各项举措。

2017年，国务院印发了《促进大数据发展的行动纲要》，提出建设数据强国的目标。党的十八届五中全会中，提出了实施国家大数据战略，第一次把大数据提升到国家战略层次。大数据热了，但是大数据的寒冬也随之而来，很多企业不管是否从事大数据，都在给自己贴上大数据的标签。对待大数据的态度更偏向于讲故事、过度IT化，浮躁的现象比比皆是。在行业发展的关键时期，我们要树立正确的发展导向。



邹会长强调，数据委借鉴了很多国外最新资讯，结合中国当下发展现状，提出应对方案：全力打造一个专业型行业组织，只有专业化才有竞争力！协会从以下四点发力，并取得不错成绩。即会员专业化、管理规范化、会议活动专业化。倡导，除了要严格筛选专业能力强的会员，还要不断提升已入会会员的专业能力，通过统一规范化的管理，举办一系列、有干货、有价值的专业性活动，让更多人觉得数据委不仅具有行业高度，而且在专业性上、在沟通上、在资源交互上、在帮助会员解决实际问题上，我们都跨出了关键的一步。邹会长表示，2017年的工作有收获也有遗憾，展望新的一年，数据委还将充满信心迎接困难和挑战！



《CPDA数据分析师证书》改版

文 / 中国商业联合会数据分析专业委员会 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-01

中国商业联合会数据分析专业委员会（以下简称“我会”）从2008年成立至今，已经走入第10个年头，我国数据分析行业发展迅速，离不开全国数据分析师、管理中心及全体会员的辛勤努力，以及社会各界对行业的支持和认可。

2018年正值我会成立10周年之际，也是我国数据分析行业腾飞的关键时期，国家全面实施数字强国战略，大数据已走在创新和生产力提升的前沿。缘于数据分析师人才在各行业的卓越建树，CPDA数据分析师证书的影响力越来越大，品牌价值随之显现。各级政府机关及企事业单位越来越重视数据分析师的从业价值，很多机构将CPDA数据分析师证书作为录用过程的重要考量因素之一，数据分析师群体在社会中发挥着越来越重要的作用。

为了更好的响应国家对大数据应用人才的战略要求，简化数据分析师管理及会员管理的工作步骤和流程，强化专业协会专业人才的理念，凸显数据分析师的从业地位，经我会研究决定，2018年2月1日起，原CPDA证书改版升级，新的CPDA数据分析师证书（见附件）正式启用。原CPDA证书（有效期内）继续有效，可及时联系我或各地授权管理中心进行免费更换。



/ 2018年度考取CPDA的学员免费享受一年会籍服务! /

编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-01



党的十八届五中全会强调了“实施国家大数据战略”的重要性，为推动实施这一战略，习近平总书记多次强调了“各阶层人员要善于获取数据、分析数据、运用数据，是各阶层人员做好工作的基本功。各阶层人员要加强学习，懂得大数据，用好大数据，增强利用数据推进各项工作的本领，不断提高对大数据发展规律的把握能力，使大数据在各项工作中发挥更大作用。”

为全面响应国家大数据战略号召，我会经研究决定：在中国数据分析行业协会成立10周年之际，凡在2018年度内考取CPDA数据分析师证书的学员，可免费享受一年会员服务。这一决定旨在吸引更多人加入数据分析领域、为国家培养更多数据分析师专业人才、鼓励更多数据分析师成立专业的数据分析师事务所，推动国家大数据战略进程，并引导行业快速发展，现将相关政策通知如下：

一、服务内容：

1. 享受创办数据分析师事务所的优惠政策；
2. 获得我会全年会员电子特刊《中国数据分析》；
3. 可在我会官网、公众号、会刊上投稿，提高个人在行业影响力；
4. 参加我会2018年组织的各种会议活动，如2018年中国数据分析行业

十年庆典峰会、各类学术研讨会、公益沙龙、创业指导等；

5. 享受一次执业教育，提升自身研究能力；

6. 享受推荐就业服务。

二、服务时间：

1. 在2018年2月1日至6月31日期间考取《CPDA数据分析师》证书的

学员，享受会籍时间：2018年2月1日至2019年3月31日止；

2. 在2018年7月1日至12月31日期间考取《CPDA数据分析师》证书的学员，享受会籍时间：2018年7月1日至2020年3月31日止；

三、免费入会方式：

学员在2018年度通过CPDA考试，取得《CPDA数据分析师》证书的同时即获得一年期免费会籍，会籍信息可在证书“会员注册信息”页查看。同时，会员信息也可登录中国数据分析行业官网（www.chinacpda.org）查询。

我会原有会员续会籍的，需按我会《会员管理办法》参加每年三月年检并交纳年检费。2018年前取得《CPDA数据分析师》证书的非会员申请入会的，需按《会员管理办法》办理入会手续并交纳入会费。

相关问题请咨询协会会员处，电话：010-59000056-651

/ 分享大数据行业掘金计划 ——数据分析师事务所运维经验谈 /

编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-02

前沿导读：大数据是国家战略，是大众创业、万众创新的技术动力。各行业发展战略、企业公司高层决策，都越来越依赖于数据分析的结果，看到了大数据行业的创业空白点，如何在这个行业掘取第一桶金呢？

中国商业联合会数据分析专业委员会特邀德腾（杭州）网络数据分析师事务所常务副所长——陆必克先生，手把手教你把脉经济导向，剖析市场刚性需求，分享创业秘籍！



主讲人：陆必克，cpda学员

简介：现任德腾（杭州）网络数据分析师事务所联合创始人，常务副所长。擅长数据分析，创业辅导。对数据分析有自己的独到见解，参与国内多所知名高校、政府机构各领域的产学研课题，并建立大学生实训基地。



大家好，我是杭州德腾数据分析师事务所的陆必克，也是这家事务所的创始人之一，非常荣幸能够在数据委的开放平台下给大家进行2018年开年分享，我今天分享的主题是——大数据时代的数据分析师事务所。

我们事务所是去年年底成立的，目前也做了一些小的项目和在运营模式上面。希望今天能给大家带来一些抛砖引玉的借鉴……

一、事务所介绍

什么是数据分析师事务所？数据分

析师事务所是由数据分析师组成的从事数据分析服务的专业中介机构。通俗来讲，就是由专业的数据分析师创建，可以为企事业单位提供与大数据相关的专业服务，包括：大数据平台建设，企业经营决策方案，数据分析报告等的服务机构。

事务所隶属：中国商业联合会数据分析专业委员会



专业性——事务所内的全部从业分析师，无论级别高低，均由专业的数据分析师组成（取得行业协会执业认证资质），从而保证了事务所的专业水平。

规范性——数据分析师事务所接受行业协会监管，事务所从创建开始就需要通过严格的审批和考察，每年7月份事务所内的所有从业数据分析师必须参与执业教育培训及考核，每年3月份协会对全国事务所统一进行从业资质审核，审核包括：研究质量、客户满意度、行业影响力等。对于审核未通过的事务所及分析师，将取消从业资质。

权威性——协会作为行业监管单位，除履行事务所监管职能外，还承担着数据分析行业智库的角色。所有专家成员均来自于科研院所的教授，知名企业的高管以及各行业中的资深数据分析师等，所有智库资源都会协助事务所进行业务对接，为事务所提供权威的专业支持。

我们核心团队现在是7位，均来自数学系、零售及金融行业。110位我们数据分析师团队。20位分布于各个不同行业的咨询顾问和数据分析专家，以及我们背靠着5家联盟协会单位。有杭州电商协会、物联网协会、大数据产业联盟、余杭区信息产业协会及我们的中商联数据分析专业委员会。接下来我简单介绍一下我们的企业构架。

二、市场格局

数据分析业务涉及企业各组织

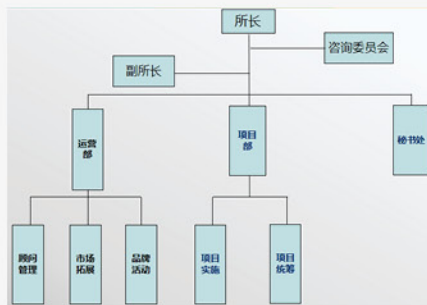
企业需要专业的机构

数据分析通过各种量化的模型、



量化分析方法的应用，专业化的服务流程，使数据下面隐藏的规律得以展现，让企业在运营管理上、市场营销上、客户服务体验上，越来越精细化，让企业在激烈的竞争中取胜！

三、运营模式 组织架构



业务模式



战略规划	市场营销	生产管理	物流采购	财务管理	人力资源
<ul style="list-style-type: none"> 宏观环境分析 竞争对手分析 市场检测 市场趋势研究 运营模式创新 科技发展跟踪 技术创新检测 国家政策研究 经济环境研究 渠道模式创新 投资项目分析 M&A分析 决策模拟 	<ul style="list-style-type: none"> 消费习惯调查 目标客户细分 目标客户需求 品牌检测 概念调查 Cross-selling LES Marketing 购买行为检测 渠道模式整合 媒体检测 媒体有效性提升 公共事件管理 危机公关 	<ul style="list-style-type: none"> 生产成本控制 生产计划排产 质量控制检测 质量控制和提高 生产效率管理 品质控制和管理 人力成本优化 生产条件控制 生产进度管理 生产流程优化 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 战略采购规划 供应商信息管理 供应匹配单 供应商遴选 招标管理 部品采购管理 库存管理和优化 距离效益分析 自供外采决策分析 供应商供货优化 订单管理 供应商信用管理 	<ul style="list-style-type: none"> 财务分析 成本分析和控制 税务规划 资金管理和规划 合作方信用管理 资源配置优化 应付款管理 应收账款管理 客户效益分析 产品效益分析 投资效益分析 	<ul style="list-style-type: none"> 人力成本分析 人力资源规划 管理流程优化 人才计划 薪资结构分析 薪资竞争力分析 组织规划 培训计划 ...

项目管理机制

原则：事务所项目由咨询委员会统一协调安排。

1、保密机制：按照机密程度设定，事务所或合伙人承接的项目信息均有保密等级。

2、分配机制：合伙人发起的项目，经由咨询委员会通过后，划分团队实施，合伙人可以自建团队，项目收益大部分归合伙人团队所有，分配机制由合伙人拟定。

3、竞争机制：事务所和合伙人承接项目，采用内部竞争机制，包括咨询环节、方案执行、系统集成、项目实施（产品开发）等均可跨团队合作，保证项目利润最大化的同时，项目质量考核、工期审定、交付等均由事务所内部项目部完成。

4、核算机制：项目进度及成本核算由事务所项目部和项目承接合伙人共同完成，如遇项目因工期、需求等变化造成项目利润为零或负，在保证客户满意度的情况下，事务所将暂停项目，或转换项目合伙人。

5、诚信体系：所有在册数据分析师或合伙人，均有义务保证项目质量，不泄露客户资料和客户数据，如违反，事务所将有权追究法律责任，并纳入黑名单。

6、专利体系：由合伙人团队完成的项目，专利权由咨询委员会和合伙人商定，可以是事务所，也可以是合伙人个人。项目涉及到的数据，由事务所统一管理，各项目数据打通后，数据产生的增值部分，分配给每位合伙人。

7、创业平台：合伙人可以申请独立于事务所，事务所可以通过资源（融资、技术等）扶持合伙人完成项目创业转换。

四、重点项目

工程行业企业百科+征信服务平台

已签，完成第一阶段数据采集

某大型制造行业集团企业——基于SAAS的店铺级DSP精准营销平台待签，Demo阶



五、数据场景应用
大数据发展导航平台

使命愿景：构筑信息化环境下的引导教育新模式，促进学生知识、素质、能力全面发展。支持学生全面发展，服务学校科学管理。

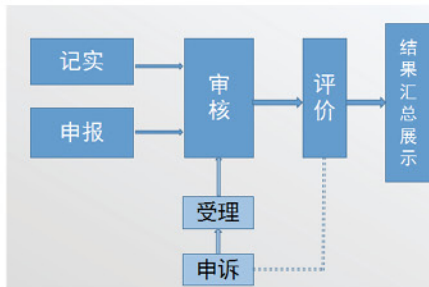
学生成长导航模块---基于专业培养方案制定KQA指标，设定科学合理的

考察评价指标要素与方法，对学生实现发展“导航”功能。

知识K	素质Q	能力A
<ul style="list-style-type: none"> 通识课程 基础课程 专业课程 	<ul style="list-style-type: none"> 身心素质 学习态度 政治上进心 团队精神 社会责任感 创新精神 视野拓展 职业素养 特殊表现 	<ul style="list-style-type: none"> 专业性创新实践能力 社会性活动实践能力 创业实践 专项特长

学生发展历程模块----建立学生关键行为为记实评价流程与途径、按照设定的指标体系和评价办法，对学生的平时实际表现进行记录、数据统计和比较性评价，并以雷达图方式进行结果展示。

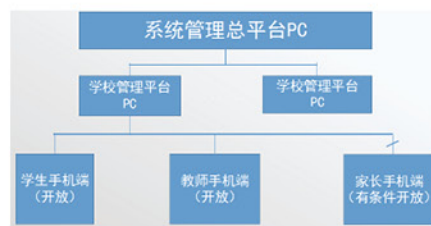
学生可以通过手机终端，及时了解自己的评价结果以及各项表现与同学的差距，校正自己的努力方向。



平台构建（系统平台功能结构图）
架构图



系统平台层次结构图



汇报完毕，也欢迎广大数据分析爱好者，数据分析师事务所同行朋友和我多交流，相互学习！



/ 犀数公益讲堂集锦（2017年12月-2018年3月） /

编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-03

1、大数据时代，如何展现图表？



拥有数据，还要会使用数据才可以真正立于时代巅峰！然而，冰冷的数字并无法直接打动我们，有时还让人“摸不到头脑”，更有甚者，还会产生“信息恐惧症”……该如何从庞大的信

息中筛选出“有效信息”，分析和推理出“有价值”的结论？又该如何将这些分析结果准确传递给对方，让对方“秒懂”我们的意图？

这就需要数据“可视化”，通过各种数据处理技术，将结果通过生动的、绚丽的、清晰的图形或图像显示出来。让人一眼就可“洞察数据背后的价值”。

2017年12月21日晚8:00，特邀了可视化实战派行家王鑫老师，与大家分享“大数据时代如何展现图表”，通过展现可视化在社交、城市、文本、商业等

领域的应用案例，并且带领大家动手完成一个社交可视化实战案例，让你亲身体验可视化操作流程，亲眼见证可视化效果！

2、地产行业客户数据分析那些事儿



电商通过对个人浏览、消费数据

的分析，提供个性化产品推荐；餐饮行业与大数据结合，成就了美团外卖、饿了么等外卖订餐平台；百度通过对往期节假日出行数据的分析，为公众即将到来的假期出行提供指南；太多的行业、企业都在与大数据结合数据分析已经成为战略制定、企业转型、跨界营销、业务增长的重要手段，然而无论是对于传统型企业，还是互联网企业这件事情都是说起来容易，做起来难拥有大量的内部客户数据积累，周围又充斥着各种靠谱、不靠谱的外部数据，要如何筛选、结合，才可以判断出市场真实状况，挖掘出客户的真正需求，从而制定合理的产品方案，实现企业业绩增长？

2018年1月25日晚8:00，主讲老师：许建真、李君老师，以地产行业实战案例，展现数据分析真实价值！通过对现有客户数据的分析，挖掘客户需求、制定产品方案、引导销售提升！

3、可视化分析必备18招之留存分析



互联网时代，流量为王。于是，各种拉新、吸粉、裂变工具应时而生。然而，要实现最后的商业变现，关键的数据并不是你的粉丝量，而是你的“用户留存量”。

简单说就是你吸引来的用户，有多少可以产生后续行为，即持续使用你的产品或服务。用户留存分析，不仅可以检验你的产品是否成功，还可以检验渠道的用户质量。

2018年2月8日，晚8:00，由中国商业联合会数据分析专业委员会主办、犀数学院承办的“犀数公益讲堂”第06期，主讲老师：刘凯，从可视化数据分析模式，以及用户留存特点；留存分析与AARRR精益数据分析框架关系；5种常见留存分析场景；使用Excel内置BI工

具，创建同期群留存分析曲线和留存率色阶手枪图；PowerBI和Tableau效果留存分析可视化场景案例展示几个方面，一节课就教会你鉴定产品成败的方法！

4、数据分析应用技能大PK



犀数学院首次互动视频直播，大咖真人出境，对话访谈+在线答疑。数据委特邀三位行业应用派大咖做客直播间，来一场精彩绝伦的“数据应用技能大PK”。

如果你期待入行大数据，到底是成为数据技术型人员 or 数据应用型人员？哪个发展前景更好？该入何入行？如果你已经在从事大数据相关领域的工作，面对日新月异的大数据技能，此技能还没有学会，新技能又出来了，到底要如何跟上技能的发展？是不是所有的技能都要学习？有没有以不变应万变的招数？如果你已经是一位大数据应用高手，正是“孤独求败”之时，希望遇到一位高手，与之过过招？未来，数据分析技能的发展趋势如何？又如果你仅仅是一位吃瓜群众，遇到PK就想凑凑热闹；看看大数据行业的大咖都是些啥神人？随便了解一下行业情况，无论你是上述哪种情况，这场活动都可以满足你的“胃口”。

2018年3月8日，晚8:00，数位大咖齐上阵，共话数据大应用！

5、商业智能BI与数据可视化



在上一期可视化系列公益直播分享中，王鑫老师通过“城市文化竞争力分析”以及“西游记关系图谱”案例，教会了大家“大数据时代如何展现图表”。活动结束后，很多学员反应收获满满……可视化的种类太多了，数据可视化、文本可视化、社交网络可视化、地理可视化……可视化的图表太多了，柱状图、条形图、雷达图、直方图、正太分布图、散点图、气泡图……实现可视化的工具太多了，

如果你正面对“可视化选择恐惧症”上述描述正符合您目前的困境，2018年3月22日，晚8:00由中国商业联合会数据分析专业委员会主办、犀数学院承办的王鑫老师主讲的“犀数公益讲堂”，你将收获：数据关系类型划分、如何规避图表选择误区、通过图表预测商业趋势的正确方式、Tableau、水晶易表、PowerBI三款商业BI可视化工具的对比解析。

精彩回看请扫码关注“犀数学院”！



fin

/ 物理概念在数据分析中的实践——阻尼 /

文 / Statist3927 刘程浩 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-02

最近我在编写一些课件，写着写着，有些过去已经看到几百次的，但是却没认真留意的概念引起了我的注意。因为有些算法模型对大多数人来说偏应用，你只要会用就行。但是如果讲出来，让人听懂看懂，还真不是一回事儿。里面有很多概念，看似简单，想提一下然后就跳过去，但是到了后面再写的时候，发现之前跳过去的概念又见面了，还真绕不过去。于是我决定认真搞清楚这些概念的应用，也顺带做一个理解物理和数据分析之间的桥梁。

说到阻尼，物理学上的定义有很多种，力学和机械工程领域居多，电学也有，但我们就比较少接触。

我们最常看到的阻尼的例子，就是弹簧振动或者单摆运动，弹性振子或摆锤在周期性的运动中，因为受到“各种能量损失的影响”，从而其运动开始趋于稳态。要么振动周期越来越小直到停摆，要么稳定在一个比较小的振幅或频率上。

这种“能量损失”中损失的能量到哪里去了，大部分是克服摩擦力去了。因此根据能量守恒，剩下用作维系原来运动的能量少了，原来的运动也就越来越趋稳了。

因此，如果学数据分析的时候，突然遇上一种方法论中有“阻尼”这个名词出来，估计一般人会觉得莫名其妙。比方说Holt指数平滑和ETS中的趋势“阻尼系数”。

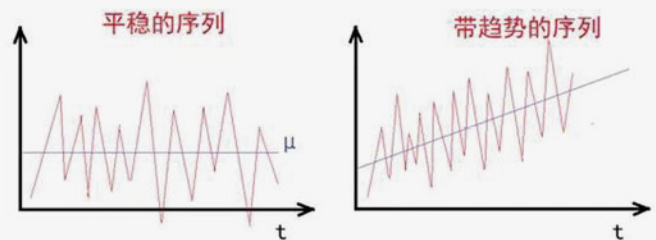
可能你高中学过物理，接触过刚才说的阻尼，但是书本上的例子还是单摆，还是弹性振动，你可能还一下子联系不上这个物理概念和时间序列分析。他俩一个汪星人一个喵星人，咋就能结合在一起呢？

其实，物理学掌握“阻尼”的关键，在于“阻尼”对原来运动的影响，是使其原来的运动趋稳。而时间序列中的“阻尼”影响，也是关于某些“影响力”使得原来数据的趋势趋于稳定。

总之，两者之间联系的关键，就在于“改变原来的运动趋势”，使得原有的变化趋于稳定。单摆和弹性振动直观上很容易理解，不就是晃悠悠就停了吗，那时间序列的应用该如何理解呢？我们看下面2个对比图。

如果一组数据，如果它是围绕着均值 μ 上下随机变动，再加上一些额外的约束，例如方差恒定……那么我们认为它是平稳的。时间序列分析的起点，往往都是研究平稳时间序列。数据如果不平稳，也要想办法做各种变换，让它变得平稳。如果数据不是围绕一个均值上下随机变动，那么一般存在趋势或其他因素的影响。

对于这个变化的趋势，时间序列分析上有不同的处理，有

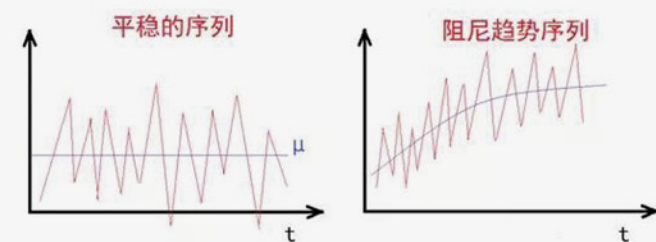


的是把它消除掉，例如做一次差分或两次差分。例如ARIMA中的I，是指单整的意思，单整的处理方法，主要就是差分。通过将带趋势的数据处理成平稳的状态，再套用研究平稳序列的方法来研究它。

有的则是保留它的趋势特点，并分离出来它的趋势特点，并加以研究。比方说holt指数平滑（也叫二次指数平滑），Holt-winters指数平滑（也叫三次指数平滑）中，还有它们的升级版ETS模型，都会将这个趋势变化的状态方程给单列出来，研究趋势的逐步变化规律。

在上面第二种方法中，有种特殊的现象，即数据表现一开始是有趋势的，但是随着时间的推移，它的趋势慢慢变小了甚至消失了。为了搞清楚它的趋势消失的规律，也就在趋势的状态方程中添加了一个“衰减系数”，也叫做“阻尼系数”。

其实阻尼的英文单词damping，也就是有逐渐衰减的意思。



在这里不得不插入提一下东西方的研究特点差异。

已经不止几百位学者指出，东方的学问研究，讲究系统性和整体性。

例如中医，咳嗽不止时，中医会问你的痰啥颜色，末了可能给你开些清热的药，为啥？因为咳嗽是肺疾，肺属木，火克木而水生木。如果咳出来的痰液是黄绿色，那么说明肺上火了，上火就需要一些药性属阴或寒性的药物要来治疗。这就是

站在一个中医五行的系统角度来看问题。

但西医则偏重于分析，基于解剖学将人体分成8大系统。你咳嗽了，那么就专门针对呼吸系统一些指标是否正常进行检查，比方说听一下肺部支气管的呼吸，检查下痰液里某某杆菌的数量，或者再照一下X光，看看胶片上肺和支气管有没有感染的迹象……然后才给予开药治疗。绝不会让你去检查运动系统、消化系统啥的。

时间序列的分析刚好是西方人提出来的方法，正是很典型的符合了西方的“分析法”。因为一个时间序列数据集中，包含了很多的信息，典型的分析法是将这些信息分成：趋势信息、季节信息、宏观周期信息、随机扰动信息，然后再对每种信息再进一步做细分，层层分解……例如趋势信息又分成线性趋势、非线性趋势、阻尼线性趋势、阻尼非线性趋势；这些趋势又和季节性因素有着加法影响和乘法影响……

也正是这种分析的思维，相当于对各种数据的“表象”进行了聚类，刚好有一类数据表象体现出了趋势的逐步衰减并趋于平稳的状态，那么就专门的提炼出了针对阻尼趋势的研究方法。

最早时间序列中用到阻尼的学者，有Flores, Pearce, 在指数平滑分析中应用到阻尼这个概念的，应该当属Gardner。他在1985年的时候，就对holt指数平滑方法做了改进。他做了哪些改进呢，对就是加入了阻尼系数。让带线性趋势的指数平滑在对有逐渐衰减趋势的数据序列有了新的分析手段。

基于Gardner的研究基础，如果再加上季节性因素，非线性的趋势因素，那么指数平滑的分析方法应该是到了21世纪之后才变得更加完整。

下面我们就用一个稍微简单些的例子，来看下这个阻尼系数到底如何影响数据分析。我们就以包含了趋势和季节因素在内的holt-winters加法模型作为分析对象。

holt-winters 加法模型。

$$\begin{aligned} \ell_t &= \alpha(y_t - s_{t-m}) + (1 - \alpha)(\ell_{t-1} + b_{t-1}) & (1) \\ b_t &= \beta(\ell_t - \ell_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1} & (2) \\ s_t &= \gamma(y_t - \ell_{t-1} - b_{t-1}) + (1 - \gamma)s_{t-m} & (3) \\ \hat{y}_{t+h|t} &= \ell_t + hb_t + s_{t-m+h} & (4) \end{aligned}$$

从上表左侧的holt-winters加法模型看出，(2)式子给出了一个时间序列数据的趋势的变化演进过程，而相对应的带阻尼系数的holt-winters 加法模型 (6)式子则给出了阻尼趋势的演进过程。这2个过程其实在做回归或拟合的时候，两者的差异其实并不大的，因为它们都会动态的调整，通过β系数的取值不同而表现出来。

但是，在预测的时候，也就是(4)式和(8)式就会体现出比较明显的差异。原因很简单，因为在(4)中，未来趋势走

向是一个线性方程hb_t，而(8)式中的趋势走向虽然也是线性方程，但是它的斜率却小很多，明显的可以看出(8)式的预测值会明显比(4)式小。因此未来h期的预测总量也会有比较大的差异。

但是这种差异我们是认可的，因为我们如果在研究拟合的过程中发现数据序列的趋势本身就是逐渐趋于平稳的，那么未来的这种惯性有更大的概率会保持下去，也就是说阻尼因素会持续影响到未来。这个是比较符合常见的业务实际的。

我们就举个例子来看看，阻尼作用在时间序列上的应用。

带阻尼系数的 holt-winters 加法模型。

$$\begin{aligned} \ell_t &= \alpha(y_t - s_{t-m}) + (1 - \alpha)(\ell_{t-1} + \phi b_{t-1}) & (5) \\ b_t &= \beta(\ell_t - \ell_{t-1}) + (1 - \beta)\phi b_{t-1} & (6) \\ s_t &= \gamma(y_t - \ell_{t-1} - \phi b_{t-1}) + (1 - \gamma)s_{t-m} & (7) \\ \hat{y}_{t+h|t} &= \ell_t + (\phi + \phi^2 + \dots + \phi^h)b_t + s_{t-m+h} & (8) \end{aligned}$$

上图是S品牌M型号的耳机销售数据，光看到这个数据序列的时候，我们确实能看出数据有一个向上增长的趋势并且逐步趋稳，这有些像生命周期曲线中的S型的前半段。

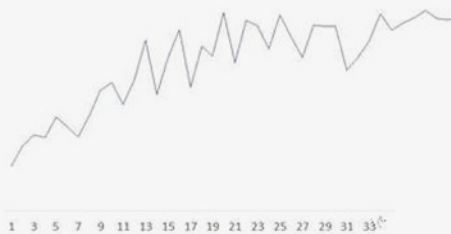
而且，像这种趋势逐渐变平稳的曲线也不少，例如用y=aln(x)+c或y=ax^b+c函数图形也是这样的。

上式中：

- 1) α, β, γ 分别为ℓ_t序列、b_t趋势、s_t季节的平滑系数
- 2) 0 ≤ α, β, γ ≤ 1
- 3) φ为阻尼系数, 0 ≤ φ ≤ 1
- 4) m为一个季节的时间跨度期次
- 5) h为预测未来的期次数
- 6) y_t = 实际观测值

所以，一开始我们并不清楚到底用哪种模型来进行分析，于是我们索性都用一次看看。

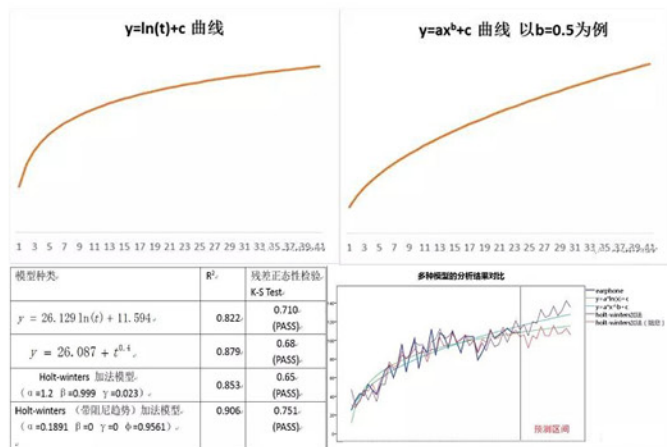
S品牌M型号耳机销售数据序列



φ = 0.9561，意味着阻尼或趋势衰减速度并不是很快，大约每期次衰减5%左右。

上表的4种模型里面，我们可以看到拟合效果R²和残差正态检验都比较好。尽管Holt-winters (带阻尼趋势) 加法模型

的R²值稍微高一些，但是不得不说，这种模型还是有其独特的优势，为了说明这些优势在业务上的体现，我们逐步分析
首先，我们看4种模型的拟合和预测效果图

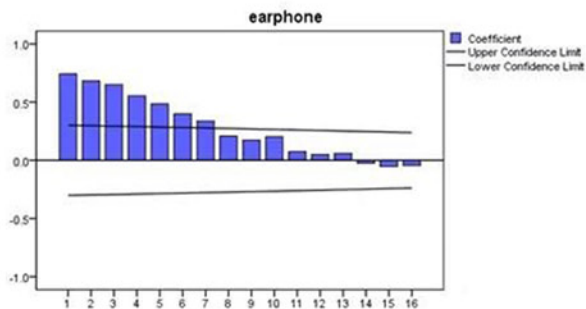


图中我们可以看到， $y=aln(x)+c$ 或 $y=ax^b+c$ 函数预测时，预测区间表现出来的是2条平滑的曲线，实际在业务应用时，或许这并不是我们想要的。因为从历史数据来看，每个其次的销量数据是有波动的，可能掺杂着季节因素。因此如果我们想了解各个预测期次的节奏的话，这显然做不到。

当然了，如果是想预测未来某段时间的总量的话，或许可用。因为考虑总量不用看节奏。

而Holt-winters加法模型以及带阻尼的加法模型，在预测区间内能刚好能克服上面曲线函数的这一点不足，也正是业务人员做预测时希望看到的参考。

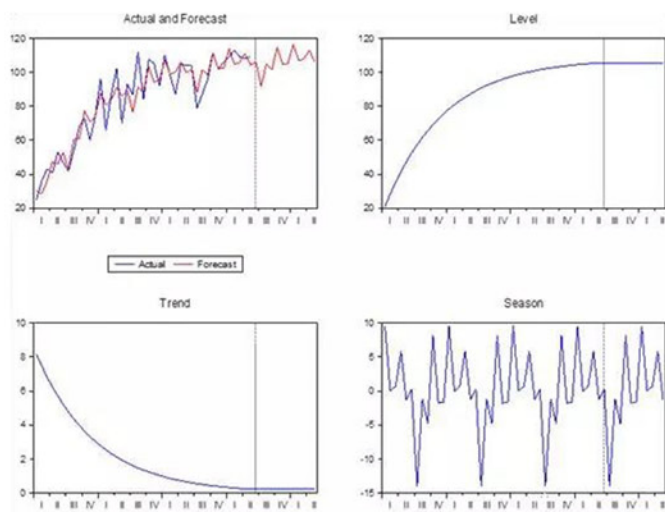
2. $y=aln(x)+c$ 或 $y=ax^b+c$ 函数做回归预测时，有个前提假设往往被忽略，就是原数据不能自相关，换成截面数据的话来说，就是数据之间必须是独立同分布。但实际上我们通过ACF图观察一下发现自相关还是明显的，自相关函数呈拖尾，因此自回归的模型或许更能说明问题。因此做的回归效果及预测效果要打上一个问题号。



而Holt-winters加法模型以及带阻尼的加法模型，本身就是构建一个模型：这个模型中的数据被设定为有“记忆性”，比方说那些平滑系数就是最好的说明。因此有无自相关对它来说，有当然最好，没有也无妨。

3.最关键的一点，就是 $y=aln(x)+c$ 或 $y=ax^b+c$ 函数反应的是时间x和销量y之间的关系，但是这个关系很难用业务语言进行解释。比方说， $\ln(x)$ 在业务上表现是啥？你能说的清楚吗？

而Holt-winters 加法模型以及带阻尼的加法模型，能够将数据中的趋势、季节因素，乃至趋势变化的过程做分解说明，一目了然。比方说季节因素，有哪些波动规律，趋势变化从什么时候开始加速变缓等，让人能够对数据的变化规律有更多的认识。以下是以Holt-winters带阻尼的加法模型为例所带来的信息。



左一图的预测区间里，数据的趋势已经趋于平稳了，并且体现出了期次间的节奏。

左二图说明了趋势（纵坐标表示斜率）在第二年年中开始，趋势变得就比较平缓了，阻尼效果并不是很快就施加出来；第三年之后的期次可以认为趋势已经平稳了。这样一来或者说明了产品进入了稳定期，或者说增长利好的有利因素已经不明显了，或者说此时客户群体比较稳定了……等等。

右二图表示的季节性，可以看出每年Q2-Q3会比较淡，而Q1和Q4则为比较旺。并且每年的淡旺季的销量差异大约在30-40单位左右。

经过以上的对比，我们很容易就会发现，“阻尼”这个物理概念被数据分析引入后，更多的信息被挖掘出来，这样管理者做决策的时候的参考资料也就更多了。

fin

/ 如何让顾客愿意分享个人数据? /

文 / 商业评论 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-03

将个人数据用于改善客户体验，在关键时刻让顾客产生信任，你可以让顾客放心地将个人数据交给公司。

多年以来，品牌实践者、学院人士和咨询顾问都有一个共同的呼声：品牌的表达不应局限于创意宣传，它必须以产品或服务的体验为载体。



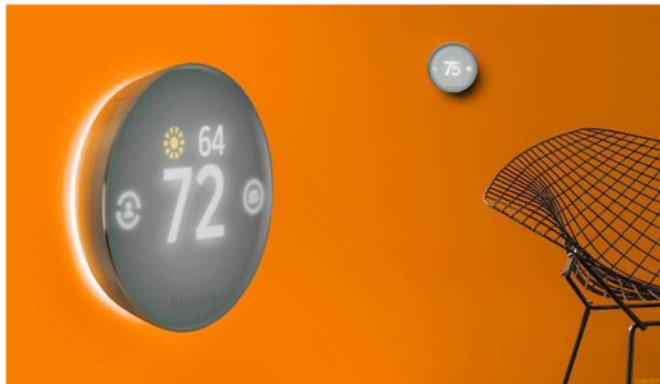
不同的人对这个世界有不同的体验。真实的差异化体验必须根植于对这种独特性的理解之上，同时还要顺应个人行为和生活变化。由于智能手机和智能联网产品的出现，公司能够更方便地提供可体现品牌价值的个性化、个性化体验。不同类型个人数据的唾手可得，加上存储和分析数据的强大能力，使得公司提供个性化的消费者体验成为了一种可能。凭借智能手机、传感器网络和智能联网产品等技术，大型跨国公司能够以个人的方式与消费者互动，而这种方式自从我们脱离乡村小店，进入工业时代后就销声匿迹了。

这种向个性化体验的转变让品牌与消费者之间原有的关系发生了改变。一位要购买智能联网产品的消费者不再像以前一样，在经历过整个购买过程——首先是知晓产品，再思考琢磨，最后形成偏好并做出挑选——之后，与公司的关系也就此了结。如今，消费者的购买过程结束，意味着与公司的关系建立开始。

举一个恒温器的简单例子：10年前，买家会先对产品做一番研究——可能是阅读产品评论或向门店销售人员了解信息——之后才会购买产品。如今，如果你购买一款智能联网恒温器，比如谷歌(Google)的Nest或霍尼韦尔(Honeywell)的Lyric，购买与安装产品只是你与该品牌建立关系的第一步。恒温器会了解这个家庭以及家中进进出出的情况。

Nest每月会发出一封邮件，将家中的能耗与周围邻居的能耗进行详细对比。通过这种方式，个性化的体验让品牌与消费

者之间的关系得到升华，从消费变为参与。



Honeywell Lyric智能恒温设备

个人数据在品牌认知中的作用

品牌需要收集各种类型的个人数据，从自主上报的信息到“数字排放”(digital exhaust，用户在日常数字化生活中产生的信息)，为这些体验提供支持。

在满足各项隐私规定的法律要求之外，公司要如何才能在兼顾构建消费者信任和满足公司商业需求的同时，收集这些数据流？这对品牌有何影响？

根据我们帮助帮助大小品牌在智能联网产品领域确定体验战略的经验，以及我们针对消费者对个人数据态度开展的研究，我们发现首席营销官(CMO)面临着四大挑战。

价值交换——你能给消费者有说服力的理由，让他们与你分享个人数据吗？

设计品牌信任框架——你是否在整个消费者历程中设计了重要的信任构建时刻？

让隐私行为与品牌价值观一致——你的品牌围绕隐私的行动是否与品牌价值相一致？

构建可信任的生态系统——你是否正在思考维持消费者信任的方法，同时进一步与其他公司共享消费者数据和无用的数字化信息？

价值交换

多数消费者并不认为定向广告是一种价值交换。看看广告屏蔽软件在网页浏览器和智能手机上有多么的成功。如果可能，多数消费者都会选择回避广告消息，哪怕这些消息是针对他们的兴趣量身定做的。而且，定向广告仅仅是通过创意宣传而非体验来表达品牌，这不是说基于个人数据的交叉销售和扩大销售服务，不适合成功开启与消费者的价值交换，而是说，公司要确保自己向消费者提供足够的价值，让交换物有所值。

很多公司成功利用消费者数据在数字领域实现了参与体验，这反过来又让消费者在该品牌上进行了更多消费。亚马逊公司(Amazon)会根据你的搜索和购买记录提供量身定制的推荐信息，它在预测消费者需求上做得如此成功，以至于2014年还为自己的“预期”出货申请了专利。亚马逊的承诺是提供各式商品，多种选择，同时出货快速便捷。利用消费者的数据和进行分析更好地兑现承诺，让品牌承诺蕴含在服务体验之中。

从纯数字化到实体与数字化体验相结合，Vail度假管理公司(Vail Resorts Management)推出了适合智能手机的EpicMix应用程序，将其与滑雪者的季票或普通门票连接起来。滑雪者每次乘坐升降机时都要扫描季票，这就在他们穿行滑雪场时产生了“数字排放”。这款应用则会计算每天下降的垂直英尺数，本季滑雪的总天数等，让滑雪者觉得这些数据有趣又实用。EpicMix通过挑战、竞赛和奖励让滑雪体验变得更加有趣又实用。滑雪场还聘请了专业摄影师为滑雪者拍照。这些照片又会连接到滑雪者的个人资料和应用上。Vail度假管理公司的使命是提供“值得终生留恋的体验”。更实际地说，它为滑雪者带来的价值是让他们更加享受户外活动和滑雪，而EpicMix应用在这一点上做得很好。

这种利用消费者数据为定制化体验提供支持的做法并不局限于消费者领域。GE能源公司(GE Energy)为其发电客户提供多种软件工具来管理电厂。电厂的系统十分复杂，要对数以千计的部位进行检修，而且必须在不同的时间周期进行更换。从某种角度来看，电厂不是机器，而更像是生命的有机体，因为电厂的状态不是简单的“开启”或“关闭”，而是以不同的健康程度存在着。它利用能源来发电，如果某些组件发生故障引起意外停机，成本将十分高昂。

GE的MyFleet产品提供了一种监督管理电厂健康状况的方式，它能够对这个复杂系统的众多要素进行追踪和监督，并运用这些数据将停机的可能性降到最低，让电厂达到最佳状态。MyFleet软件系统的体验生动地展现了GE品牌承诺——工业互联网将智能的机器、先进的分析方法和工作人员汇聚在一起，实现“前所未有的绩效水平”。这一体验是根据客户电厂的具体需求以及在电厂检修中不同操作人员的角色而量身定制的。



通用电气(GE)能源/水管理程序系统MyFleet

上述例子给人的感觉似乎是，产品或服务设计是提供品牌体验的唯一方式。那么市场营销在这里有用武之地吗？我们坚信是有的。例如，frog公司最近与一个连锁健身俱乐部合作。该俱乐部提供多种服务，包括个人训练、健身课程、水疗项目和专家内容。为了与现有以及潜在会员建立更深的联系，我们创建了一个推荐算法。这种算法将会员与相关的服务和内容进行匹配，采用战略性的方式进行量身打造，以符合他们的健身个性类型。这款工具产生了一种会员们在交谈中会参考的“类型”，这类似于迈尔斯·布里格斯(Myers-Briggs)人格类型。从训练开始到健身后的饮食，这个算法涵盖了该品牌的全部接触点，帮助形成了超级相关且难以忘怀的体验。

设计品牌信任框架

为了向消费者提供价值以换取他们的个人数据，品牌经理要对整个消费者历程进行思考，并在其中设计多个接触点，增强消费者对品牌的信任。孤立地优化移动端体验、实体门店体验或客服中心体验是不够的；它们要相互支持，相辅相成，才能实现成功的体验。首席营销官要构建一个框架来增强对品牌的整体信任度，并优化体验，以建立这样的信任。

我们建议用信任时刻(moment of trust)来巩固关键时刻。谷歌引入了零关键时刻(ZMOT)的概念。在这个时刻中，购物者会进行研究，寻找优惠券或对商店进行比较。我们可以在此基础上增添信任元素——创造零关键信任时刻(ZMOTT)——例如提供其他消费者在线评论。美国前进保险公司(Progressive Insurance)是一个更为戏剧性的例子。这家公司利用自己的 Progressive Direct 网页报价系统提供来自对手公司的价格对比。

在第一关键时刻(FMOT)中，消费者初次面对一款产品或一项服务。这个时刻也是构建信任的机会，从而成为第一关键和信任时刻(FMOTT)。美国电信运营商AT&T、Sprint和Verizon最近都重新设计了自己的FMOT，在其中加入了信任。实体门店在电信消费者购买新设备或服务设计的关键决策点。这三家运营商设计了自己的门店体验，创造了一种面对面、半私密的谈话角落或桌子，在这个关键时刻加强消费者的信任。在签订一份新的服务计划时，消费者就分享了大量的个人信息，包括驾照、信用积分和付款期限。从柜台交易转向一种坐下来、半私密的交谈，并让消费者能够亲眼看到运营商正在收集的信息，这一切都巩固了消费者对品牌的信任。

优步(Uber)则是成功地第二关键时刻转化为第二关键信任时刻(SMOTT)的例子。在第二关键时刻，消费者已经购买了产品并正在使用。优步通过多种方法实现了这一转变。

首先，司机和乘客都知晓在此次乘车体验中的对方是谁，这以一种十分人性化的方式建立了信任。

第二，优步保存了能够追踪每次行程的GPS数据，所以他们能随时确定车辆的位置。最近，优步又增加了一个家庭追踪特色功能，允许账户持有者能够实时追踪家庭成员的行程。例如，你想把年迈的父母送到一家医疗中心进行体检。你可以为

父母预定一辆优步汽车并关注行程情况，确保他们如期到达医疗中心。尽管优步乘客出现过重大事故并引发了对其系统防错性的质疑，但是公司已经搭建了一个清晰的信任框架，强化了优步“每个人的私人司机”的品牌承诺。

华特·迪士尼公司(Walt Disney Company)在2015年最值得信任的品牌中排名第12位。这家公司在整个消费者历程中的每一步都仔细校准，建立并巩固信任，从而让客人乐于和公司共享自己的个人数据。进入迪士尼世界的游客会拿到一个魔法手环，这是一种无源射频识别(RFID)手环。它会在你出发的前几周就寄到你的家中。这个手环功能强大，能够作为你入园的门票，游乐项目的快速通行证(你可以通过迪士尼官网或手机应用进行预订)，入住园区酒店的客房钥匙，你在园区和酒店内售货点购物时付款的钱包，还是你的身份手环，你可以用它让园区摄影师为你和同伴拍摄的照片上添加标签。

现在的魔法手环所包含的要素能够让你在园区的游玩体验变得更具魔法色彩。例如，在排队乘坐未来世界(Epcot)的模拟赛车之旅时，游客能够设计自己心目中的赛车。在乘坐过程中，系统会根据多项汽车性能指标对游客的设计打分，在乘坐结束后，游客可以为自己设计的赛车创作一条广告。这样，公司就利用消费者数据加强了消费者体验，并将品牌原则包含在充满魔幻感的游客体验中。



迪士尼魔法手环

正是这种更高的信任度才让公司能够提供基于个人数据的服务和产品。2014年，frog在5个国家开展了一项研究，旨在了解消费者对与多个品牌分享个人数据的态度。我们发现，即使自己只得到了较小的价值作为回报，消费者依然很愿意与公司分享自己的数据。大多数消费者都乐于分享人口统计信息以及品味和偏好，特别是公司利用这些信息的目的是改进服务或产品的体验。例如，流媒体音乐服务Pandora的用户在创建播放列表和电台时，就乐于和公司分享自己喜爱的艺术家。消费者对于“数字排放”——在使用智能联网产品和数字化服务时产生的个人数据——则略敏感。仍以Pandora为例，这里的“数字排放”就是当我们播放某些电台的次数多于其他电台或者有意跳掉某些歌曲时产生的个人数据，公司通过每一条个人数据来增加对用户的了解。如果这些数据仍然是被用来改进

服务体验，那么大多数消费者还是认为分享这部分数据算是一种平等交换。但如果公司利用个人数据向消费者进行营销，或将数据出售给第三方，那就变得十分敏感了。

除了数据类型和使用之外，消费者是否愿意将个人数据提供给品牌又是一个问题。frog在2014年的研究以及其他机构所做的后续研究显示，消费者对于能否将个人数据交给品牌上有一定的认识。相较于移动运营商和银行，社交网络，例如美国的LinkedIn或Facebook，以及中国相对应的人人网和微博，所获得的用户信任度越来越低。支付公司和信用卡公司以及电子商务公司在个人数据的用户信任度方面，得分是最高的。即使它们无法完全完整地阐释其数据隐私政策和保护措施，消费者已经认同了一个事实：有些品牌和商业模式是依赖于分享和出售个人数据的，而有些公司只是利用个人数据来改进服务和产品体验。为总结frog在2014年进行的个人数据研究，我们撰写了《基于透明度和信任的顾客数据>(Customer Data, Designing for Transparency and Trust)一文。文中指出，获得消费者信任的公司享有优势，因为相较于信任度不高的公司，他们能够设计并发布更具投机价值、包含大量个人数据的服务，而且依然能够期待消费者会接受这些服务。

让隐私行为与品牌价值相一致

尽管一线营销人员已经与消费者数据打了数十年的交道，但现在的新变化在于智能联网产品让这些数据更容易获得，也更有深度，而且还有强大使用案例(use case)。随着这个领域的不断发展，众多业务主管、IT团队、营销人员、产品和服务设计师以及公司法务都要继续应对各种新问题。

洛莉·费丝·克兰纳(Lorrie Faith Cranor)在2012年曾做出著名的估算，她认为人们要花费244个小时来阅读自己在一年内访问的网站和应用程序中的各种隐私政策。再加上终端用户许可协议和服务条款，很明显，很少人会有时间来了解自己的“数字排放”所造成的影响，更不要说来管理这些数据了。鉴于精力有限，消费者无法对公司的各项数据政策和可信任度逐一评估。在缺乏对公司数据政策理性评估的情况下，我们需要一个捷径——能代表公司数据隐私政策的感性决策机制。

隐私政策需要成为公司品牌形象的一部分。品牌管理者、营销者和富有经验的设计师要与律师在数据和隐私政策上展开角力。这一情况已然发生。2014年，苹果公司就消费者数据和隐私发出了强有力的声明。它在iPhone和iPad中采用了更为复杂的加密手段。2016年年初，苹果顶住了来自美国司法部的压力，拒绝在iPhone中安装后门程序(该程序将允许警察和安全部门进入罪犯和恐怖分子的手机中)。无论你怎么看待该立场的政治性，苹果传递出了一个明确的信息，即它会捍卫隐私并保护消费者的数据。

反过来说，如果一家公司对消费者数据失去掌控，那就会对品牌形象造成直接的影响。尽管数家主要零售商都曾遭遇过数据泄露问题，而美国零售巨头塔吉特(Target)在2013年秋季的那次泄露却是最广为人知的，7,000万人因此受到影响。根据

美国证券交易委员会(SEC)的档案,截至2015年1月,此次数据泄漏的代价已经达到2.52亿美元。除了直接损失,这还导致信任丧失,声誉和品牌受损。像消费者数据这样的隐秘信息让多年以来构建品牌的努力付诸东流。鉴于其他几位竞争对手也出现了数据泄漏事故,消费者也许会原谅塔吉特,但是他们在很长时间内都不会忘记这一事故。有品牌经理的参与与掌舵,公司就能够更好地让隐私政策与品牌价值观保持一致。

构建获得信任的生态系统

由消费者数据和“数字排放”促成的成功品牌体验的早期范例多出现在受控的环境中,例如度假村、公园和校园。在这种环境中,一家公司拥有所有的接触点。例如,EpicMix应用程序只在Vail度假管理公司拥有并运营的滑雪景区有效。随着我们城市、汽车和住宅的智能化和联网程度不断提高,我们会感到更多量身定制、精心设计的体验。我们会在多个品牌、公司和组织那里看到这些体验。这带来的新的挑战:当涉及多个品牌时,一个品牌要如何在一个更宽广的消费者历程中表达自己?在不同组织之间分享消费者数据和“数字排放”的趋势愈发强烈时,各个品牌如何维护消费者的信任?

中国消费者信任哪些品牌? (愿意共享个人数据)



我们再次认为优步是实施这一策略的范例。这项服务始于一个呼叫汽车的专门手机应用。优步对此进行了升级,让自己的服务成为其他公司应用程序的一项功能。例如,在联合航空(United Airlines)的手机应用中,乘客在办理值机后会看到一个按钮,你可以点击按钮,预定一辆优步汽车将你送往机场。作为一项体验,它在消费者的典型历程路线图中运行地十分流畅。同样,你还可以在不退出Messenger的情况下在Facebook Messenger上预定优步汽车。由于无需打开新的应用程序就能方便地叫车,消费者可能会认同信息在这两家公司之间的流动。

为联网汽车或自动驾驶汽车设计车内体验的汽车制造商也是类似的情况。如今,大多数汽车制造商会提供第三方体验,例如SiriusXM或Android Auto。其他人则在打造自己的专有体验。我们相信混合的体验更有可能在市场上取得成功,但是首席营销官需要对可信任的生态系统进行体贴周到的管理,并与各个品牌合作以加强他们的信任。信任度较低的品牌会成为一个生态系统中最薄弱的一环,将信任度最高的品牌拖至最小公分母的水平。

由消费者数据提供支持的智能联网产品和服务的崛起不是工程、IT和法务团队能够独立完成的任务。首席营销官和品牌营销者需要站在前沿和中心的位置,为消费者定义参与体验。营销团队要确保公司能够为消费者提供有竞争力的价值主张以交换个人数据。

随着消费者越来越愿意与自己信任的公司分享数据,首席营销官需要推动自己的公司将信任构建时刻加入到消费者历程中。尽管法律团队有合法的理由推动对公司有利的隐私政策和许可协议,首席营销官需要确保公司针对消费者数据而采取的政策和行动能够强化品牌承诺。数据泄露和由此造成的信任损失可能会以IT操作失误的形式开始,但是会对品牌认知和品牌价值造成严重后果。要获得这些数据,需要靠公司的努力争取和消费者的乐于分享。这是品牌建设的新面貌,也是市场营销者发挥其作用的领域。



/ 四川诚信巴蜀数据分析师事务所 /

文 / 四川诚信巴蜀数据分析师事务所 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-03



四川诚信巴蜀数据分析师事务所有限公司经中国商业联合会数据分析专业委员会严格考察审批已正式入会（数据委团证：第113号），我所成立于2017年10月，是一家立足于诚信数据体系建设的数据分析师事务所。

事务所坐落于美丽的天府之国——成都，团队成员由数学、统计、经济、计算机等专业背景的博士、硕士、本科等学历的资深数据分析师组成。自成立之日起短短5个月时间，事务所已经承接了成都范围内的政府商务部门、医院、高校等机构的数据分析项目。

在大数据快速发展的今天，我们砥砺前行，用我们在数据分析的洞察，在中国商业联合会数据分析专业委员会的领导

下，共享合作，打造川渝地区的诚信数据分析品牌，推动中国数据分析行业的发展

办公地址：成都青羊区鼓楼南街117世界贸易中心A座20层
联系人：赖进
联系电话：13808175730
网 址：www.chengxinsuju.com

/ 新疆昌吉市景润数据分析师事务所 /

文 / 新疆昌吉市景润数据分析师事务所 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-03



新疆昌吉市景润数据分析师事务所是经中国商业联合会数据分析专业委员会严格审批已正式入会（数据委团证：第114号）的一家针对大数据量化研究的中介服务机构和企业单位。

事务所成立于2018年2月，坐落于神秘而美丽的天山北麓、亚洲中心—新疆昌吉，事务所的业务范围主要包括：大数据量化研究、行业数据分析、投资数据分析、经营数据分析、运营风险数据分析、决策数据分析、编制数据分析报告、大数据交易、战略咨询、营销策划服务等。团队成员由数学、统计、会计、计算机等专业的本科、硕士及以上学历的资深数据分析师组成。事务所是新疆维吾尔自治区昌吉州内唯一一家致力于大数据分析的专业机构，是中国商业联合会数据分析专业委员会在新疆地区推荐的事务所。

事务所与聘请的高校专家顾问对数据的精准获取为导向，

为客户提供经济性与实用性的数据分析报告。在事务所成立的2个月时间里，正在热火朝天地与昌吉市范围内的政府、企业及高校等机构进行合作事项的接洽工作。

大数据是信息化发展的新阶段，我们以推进经济数字化作为企业实现创新发展的重要功能，用我们对数据的精准分析为客户提供满意的选择！

办公地址：新疆昌吉市北京南路华东商务大厦12层1206号

联系人：崔炳英

联系电话：13779267412

邮箱：403510138@qq.com

/ 德腾(杭州)网络数据分析师事务所 /

文 / 德腾(杭州)网络数据分析师事务所 编辑 / 协会会员处 李缘 日期 / 2018-04



德腾（杭州）网络数据分析师事务有限公司（以下简称“德腾”）经中国商业联合会数据分析专业委员会严格考察审批已正式入会（数据委团证：第115号）是浙江省首批成立的数据分析师事务所，也是行业开展大数据业务的专业机构，接受中国大数据分析行业权威机构——中国商业联合会数据分析专业委员会（以下简称“数据委”）监管。

德腾成立于2018年1月，自成立以来，秉承“解放思想、实事求是、与时俱进”的经营理念，不断积累、创新。在中数委的大力支持下，德腾将作为浙江省的首个试点机构，逐渐在一个数据大省乃至全中国发挥越来越大的作用。

德腾专业从事大数据咨询分析、大数据环境构建与实施的服务，同时也是一家培养数据人才的培养基地，培养大量的精通数据分析算法应用、业务经验丰富、理念超前以及具备创业素养的高复合型人才，积累包括从零售、传统制造、房地产、电商等行业经验，突破行业的传统分析理念，从决策性研究分析入手，为大量企业、政府、高校等机构提供各类数据赋能场

景应用的服务。

目前，德腾正在积极与省内多所知名高校、政府机构探讨各个领域的产学研课题，并建立大学生实训基地，旨在用数据作为工具和旗帜，在国内领跑一场由数据引发的产业革命。

办公地址：杭州西湖区文二西路1288号
海创科技中心2幢309

联系人：陆必克

联系电话：13735579357

网 址：www.zjcpda.com

数据

决胜

未来

Big Data Control The Future



服务号：CPDA大数据圈

CPDA® 数据分析师
CERTIFIED PROJECTS DATA ANALYST