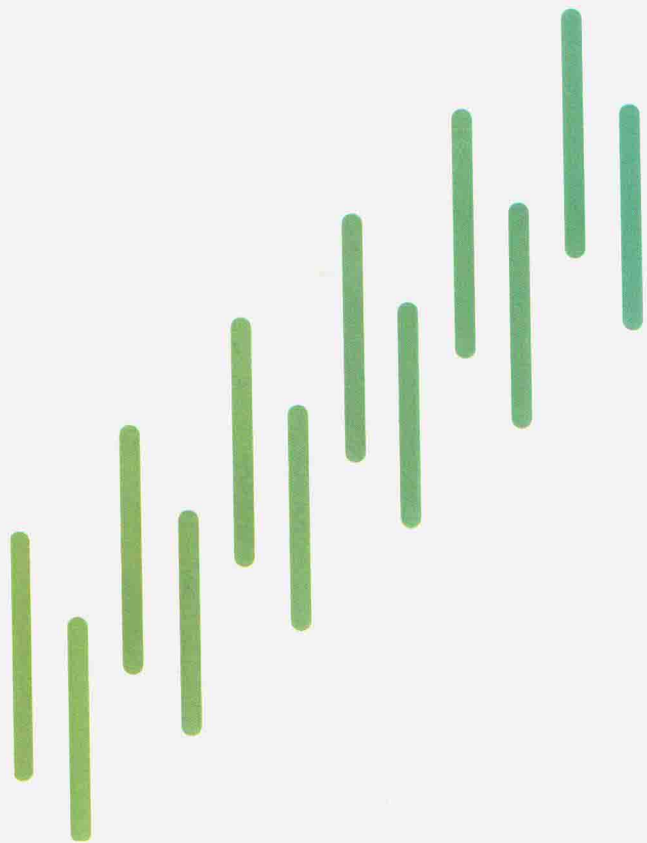


HZ BOOKS
华章科技

产品管理
与运营
系列丛书

京东资深数据产品经理经验总结
阿德、张溪梦、范冰、刘涵宇等专家 联袂推荐

从数据分析方法、数据价值挖掘、数据结果倒逼业务优化三个层次、运营和优化三个维度，为产品增长提供方法论。



产品增长力

数据驱动的 产品设计、运营和优化

李阳◎著

PRODUCT
GROWTH BY DATA



机械工业出版社
China Machine Press

PRODUCT
GROWTH BY DATA

产品增长力

数据驱动的
产品设计、运营和优化

李 阳◎著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

产品增长力：数据驱动的产品设计、运营和优化 / 李阳著. —北京：机械工业出版社，2018.3

(产品管理与运营系列丛书)

ISBN 978-7-111-59465-9

I. 产… II. 李… III. 企业管理—产品管理 IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 050969 号

产品增长力： 数据驱动的产品设计、运营和优化

出版发行：机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）

责任编辑：李 艺

责任校对：李秋荣

印 刷：北京文昌阁彩色印刷有限责任公司

版 次：2018 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开 本：170mm×230mm 1/16

印 张：14

书 号：ISBN 978-7-111-59465-9

定 价：59.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：(010) 88379426 88361066

投稿热线：(010) 88379604

购书热线：(010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱：hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

| 前 言 |

随着计算机技术和人类智慧的不断碰撞，互联网已经深深地改变了人们的生活方式。不仅在衣食住行方面，甚至在那些你根本想不到的领域，都出现了相应的互联网产品，帮助人们解决最切实的问题。

近些年，对于互联网产品的设计理念，也实现了几轮更新换代。移动端的 APP 逐渐代替了 PC 端的应用，成为了人们接触互联网最常用的形式。起初，由于可使用的 APP 数量很有限，所以在交互上的独到设计成为了吸引用户的重要因素之一。当时人们最关注的是 APP 上面的交互设计。也就是说，最早的互联网思维是建立在如何让用户更便利地使用某一款产品的功能之上的。

于是，做产品的人们花费了大量精力在产品的操作便利性和视觉美观度方面。但随着 APP 数量逐渐增多，APP 在各类应用市场中的竞争也愈演愈烈。那些明显背离用户使用习惯的 APP 很快就被淘汰出局。留下来的 APP 已经逐渐形成了一套相对规范的交互设计方案。

当一切变得有章可循之后，设计风格和交互方式的同质化便开始出现，并且这些类似的设计方式都是经过了市场验证的、切

实可行的方案。此时，想要在市场上再通过交互方式，创造出新的模式来吸引用户的眼球，已经变成了一件越来越难做到的事情。再加上随着各类应用市场中 APP 数量的激增，有限的用户群体被越来越多的产品所瓜分。产品的运营和推广，被提到了一个越来越重要的位置上。

对于最开始的运营工作，人们能够想到的是花费资金，占领更多的推广渠道；并且在每个渠道上铺陈更多的推广内容。随之而来的是一个全新的产业链，要控制那些优质的渠道资源，势必会有越来越多的产品加入其中。但是在这种高速的繁荣背后，互联网行业中的每一个参与者都承受着前所未有的巨大竞争压力。

很快，人们已经不能再像之前那样大张旗鼓地挥霍资金、人力和物力，粗犷地发展自己的产品和业务，而是开始寻求更加精细、高效的方式来让用户接触、使用并喜欢上自己的产品。人们开始精细地关注每一个推广渠道带来的效果，同时意识到要对自己产品中的用户及内容的细微变化情况进行监控。特别是在互联网开始进入金融领域之后，产品的变化都对应着真金白银的变化，这更给精细化的产品设计和运营工作提出了高标准、高要求。

在这个过程中，数据——这个既精准又客观的东西，成为人们实现“精细化”的重要工具。一方面，人们希望从正在进行的业务中不断获得需要的数据，并对其进行分析，以评价当前产品和业务的状态；另一方面，人们又希望通过分析得到的结论，形成针对产品设计和运营策略的优化方案，并最终优化产品和业务。这是理想中的“数据参与产品和业务相关工作”的完整流程。

在数据受到更多关注的过程中，有不少分析方法或指导框架开始出现。然而，当人们具体执行这项工作的时候发现，这一切并没有想象得那么美好，而是会遇到更多具体的问题。那些通过数据分析就轻松实现业务突飞猛进的事情，更多出现在已经经过简化和包装的经典案例当中。而在我们身边，不仅提高对数据的重视程度这件事难以推进，而且数据带来的实际优化效果也十分有限。

我们可以将数据应用的过程中可能遇到的问题归结为三大类。如果你正在

做一些数据应用方面的工作，那么你面临的问题很可能就包含在其中：

第一，当我想通过数据进行分析的时候，却发现没有数据。如果你或者你的团队才刚刚开始关注数据的问题，那么这样的情况一定会发生。造成这种情况的原因有以下几种。

- 首先，在产品创建初期，更多的数据准备和应用是面向功能搭建的。大家没有更多的精力为后续的数据分析做更多的考虑，这就导致了一些重要的原始数据并没有被记录下来。
- 其次，有些数据虽然已经存在，但是不在你的管辖范围之内。它们可能属于公司内部的其他系统，甚至记录在第三方供应商的系统中。在这种情况下，我们就需要为获取这些数据而多费一些周折了。
- 最后，数据本身的质量存在问题，如数据上报得不完整、统计的口径不一致等。这些质量问题会导致已有的数据无法使用，或者得到的结果存在严重偏差。

如果以上这些问题都解决了，接下来就比较简单了。我们只需要将现有的数据变成分析人员和决策者想要的样子——详细的统计报表或者直观的统计图。

第二，当我们为分析人员和决策者提供了他们想要的“数据产物”之后，紧接着就会出现另一类问题：如何让数据分析的结果更有价值？阅读报表和统计图的人开始对内容表示不满。起初他们可能会表示“图表的类型太少，因此能够表现的信息太少了”。但是很快，他们诟病的问题就会变成“这些图表太粗浅了，不能通过这些图表发现任何对决策有帮助的信息”。我们在这里提出一种简单判断数据分析工作有没有做好的标准，那就是在浏览数据分析结果的时候，读者需要在大脑中预先储备多少信息？需要预先储备的信息越少，那么提供的数据分析结果也就越有价值。至少，你的老板会这样认为。为了解释这个逻辑，我们会在书中专门深入探讨。

第三，如果前两个大问题还没有把你难倒的话，紧接着我们来看看另一个大问题：如何让数据分析的结果真正影响产品和业务？这个问题的解答，将会重新定义数据与产品、业务之间的关系。数据与产品、业务之间的关系本来就

比我们想象的更加贴近。想要真正让数据分析的结果对产品和业务产生影响，我们就需要用产品的语言、业务的语言来描述数据，不仅要把数据分析的结论变成需求，更要把它变成一款产品、一项业务。通过这样的方法，我们将使静态的产品和业务变成动态的。

针对数据分析方面的问题，市面上已经出现了许多书籍来帮助读者解决。针对第一类问题和第二类问题的书籍最多，它们帮助读者深入了解数据的逻辑，以及在数据分析时需要具备的思维方式，并提供相应的案例和常用工具帮助读者快速上手。

而第三类问题，则是在业务不断丰富、深化，计算机技术不断强大、成熟之后，逐渐衍生出的面向数据的产品管理问题。

如何更好地解决这三类问题，尤其是第三类问题，是写这本书的重要初衷，本书的内容就是主要围绕如何更好地解决第三类问题而展开。

目标读者

本书的目标读者可以分为三类。

1. 产品经理、产品运营、希望推行数据思维的管理者

在产品设计和运营的工作中，产品经理和产品运营的小伙伴们绝对是主角。对数据感兴趣，也认同数据对产品的作用，却缺少方法来实现数据应用，这也许是你正在面临的问题，而本书就意在提出一个相对通用的思路，以帮助团队在数据应用和产品优化上找到结合点和方向。

2. 数据分析师、研发工程师

在数据应用的过程中，数据分析师的角色是必不可少的。并且，在从原有的数据分析方法向数据驱动方法演进的过程中，数据分析师自身的工作也会有所调整。提前了解这些系统调整，对分析师个人的职业选择和发展也会有所帮助。而在数据驱动方法的思路中，由于我们把“更好的产品”定为最终目标，

因此，实现产品的研发工程师们也需要参与其中。本书同样会阐释为了实现数据驱动产品优化，需要在工程上注重哪些思路的调整。希望这些调整建议能够对工程师们有所帮助。

3. 其他对数据感兴趣，并希望借助数据力量的人群

数据由来已久，有些行业很早以前就开始注重利用数据，而有些行业则起步较晚。不管怎样，数据正在展现出越来越强的力量，也越来越被人们所重视。因此，就算你不是互联网相关行业的从业者，数据也是你实现发展的有力工具之一。通过本书的介绍，你能更好地借助数据的力量，实现自身和组织的成功。

目录结构

本书共分为3篇。

第1篇（第1～3章），讲解数据的基本逻辑，作为与人们熟知的“数据分析”方法之间的衔接和过渡。

□ 第1章，主要介绍了在数据上通用的规律，本书将数据比喻成“拼图游戏”，并阐释了“比较”这种技术在数据应用中的重要地位。

□ 第2章，列举了数据分析方法中最常见的分析模型，以及模型背后的逻辑。这些模型将被沿用到数据驱动方法中，因此，我们有必要提前了解它们，特别是它们背后的分析思路和逻辑。

□ 第3章，列举了在数据分析方法中最常用的统计图。这些统计图是数据可视化最基本的工具。在数据驱动方法中，它们不再是数据应用过程的最终产物，但是当我们要表明类似的逻辑关系时，仍然要用到这些统计图。

第2篇（第4～9章），讲解了从数据驱动方法的特点、方法的搭建，到这种方法具体落实到产品设计和运营工作中的完整过程。这一篇是本书最重要的内容。

□ 第4章，提出了在数据应用上团队会经历的三个阶段；介绍了数据驱动

方法与数据分析方法的区别，以及在实施数据驱动方法之前，团队需要做的准备。这一章的论述，将突出数据驱动方法核心理念。这种理念将会贯穿后面的章节，成为整个数据驱动方法的基石。

- 第5章，主要介绍了数据驱动方法在产品设计和运营方面应用的整体情况。
- 第6章，主要介绍了如何借助数据驱动方法，对产品需求进行优化，包括通过数据收集需求的方法，以及如何通过数据提前“演练”需求被实现的状态。
- 第7章，介绍如何把需求整理为业务逻辑。本章将讨论如何用数据的方式梳理业务逻辑，并且通过数据提前验证这种业务逻辑。
- 第8章，讲解业务逻辑明确之后，如何针对业务逻辑设计具体的产品交互实现。
- 第9章，产品不是完美的，运转起来之后，总会出现各种各样的问题。此时，就需要加入运营工作了，以便对产品进行优化，使产品向着预想的方向发展。在这个过程中，数据将会辅助运营工作，指导运营的方向并形成反馈。

第3篇（第10章），讲解了发展数据应用方面的几种常见策略，以及如何让自己的数据发展布局更有效，并对未来的数据形态提出猜想——未来的数据将会变成什么样子？还讲解了团队在对内与对外两个方面，如何构建自己的数据影响力，以及在数据资源上，如何形成适合自己的布局，找到自己的定位。

致谢

本书是由作者对互联网产品、团队和数据的切身体会和思考灵感汇聚而成的。其中不少灵感来自身边的师长、领导、同事和朋友。因此，特在此感谢师长过往的教诲，为我传道受业、答疑解惑；感谢领导和同事，给我磨练和施

展自己能力的机会和环境；感谢身边的朋友，使我拓宽视野，获得丰富的参考信息。

还要特别感谢我的家人为我提供的舒适的生活环境，使我能有余力完成本书。

勘误

对于书中纰漏及不当之处，欢迎批评指正。联系方式：laurieliyang@163.com。

| 目 录 |

前 言

 第1章 	数据的“规则”	
	1.1 数据的应用是一个“拼图游戏”	001
	1.2 对比与比率	006
	1.3 本章小结	011
 第2章 	常见分析方法和指标详解	
	2.1 访问量与点击量	013
	2.2 转化率与漏斗模型	017
	2.3 用户画像与用户分群	020
	2.4 产品推荐与精准营销	025
	2.5 广告投放与商业变现	029
	2.6 本章小结	033
 第3章 	常见的统计图	
	3.1 基本统计图	035

3.1.1	条形图	037
3.1.2	饼图	039
3.1.3	折线图	040
3.2	其他重要统计图	041
3.2.1	散点图	042
3.2.2	堆积图	043
3.2.3	复杂的饼图	046
3.3	本章小结	047
第4章	搭建数据驱动	
4.1	数据分析 ≠ 数据驱动	048
4.2	数据应用的阶段	055
4.2.1	数据展示：展示自动化	057
4.2.2	数据分析：分析自动化	066
4.2.3	数据驱动：驱动自动化	073
4.2.4	大数据在哪？	079
4.3	建立数据驱动的基本任务	080
4.4	本章小结	083
第5章	数据驱动的产品设计和运营	
5.1	数据驱动的产品思维	084
5.1.1	业务和产品认知	085
5.1.2	建立产品的“数据原型”	090
5.1.3	良好的技术架构和实现	097
5.2	数据驱动与产品工作	101
5.2.1	数据与产品需求	104

5.2.2	数据与产品业务	109
5.2.3	数据与产品功能交互	114
5.2.4	数据与产品运营	120
5.3	从执行者到管理者	125
5.4	本章小结	126
第6章	数据之上的需求	
6.1	优化的需求分析法	127
6.2	获得数据支持	132
6.2.1	设置内部埋点	132
6.2.2	获取外部数据	136
6.3	用数据定位需求	140
6.4	本章小结	146
第7章	数据之上的业务	
7.1	用数据保证业务	148
7.2	客观条件的量化	149
7.3	用数据监控业务	153
7.3.1	制订业务目标	154
7.3.2	达到目标的过程	156
7.4	本章小结	159
第8章	数据之上的功能和交互	
8.1	用数据思考功能	162
8.2	用数据实现功能	167
8.3	本章小结	171

第9章 | 数据之上的运营和优化

9.1 运营要解决的问题	174
9.2 梳理运营流程	175
9.3 本章小结	178

第10章 | 数据平台的定位和布局

10.1 数据平台产品的定位与发展	179
10.2 几种布局策略	184
10.2.1 数据源布局	185
10.2.2 传输接入布局	189
10.2.3 存储和计算能力布局	192
10.2.4 可视化布局	196
10.3 团队中的数据应用发展	201
10.4 本章小结	205

后 记 | 未来一瞥：有灵魂的数据

数据的“规则”

数据是一种工具。

工具是人类手脑功能的延伸，但人类的优越性还体现在有目的地制造工具和有计划地使用工具。用一个复杂的工具——汽车来举例。从准备原料到加工再到出厂，每一步都有明确的目的；而在驾驶汽车的过程中，又有一套完整的操作规范。如果违反这套规范，轻则达不到目的地，重则车毁人亡。

与其他工具一样，数据也有自己的“玩法”。如何产生数据、搜集数据、应用数据，才能达到预期的目标？在这些过程中应该注重哪些逻辑性和规律性？这些正是人们在使用数据这个工具的过程中需要不断探究和摸索的。

在这一章，我们将讨论数据自身具有哪些特性，以及在与数据打交道的时候，需要注意哪些事情。

1.1 数据的应用是一个“拼图游戏”

每种工具都是为了解决一类问题而存在的，数据应用也不例外。而每一类问题，都有自己的特点和最适合的解决思路。找到最适合的思路，才能最高效地解决问题。因此，在我们讨论数据应用的具体方法之前，先来了解一下数据

应用究竟是一类什么样的问题。

随着互联网产品的同质化现象日趋严重、市场竞争愈演愈烈，对产品进行精准分析的需求也越来越强烈，对数据应用水平的要求也越来越高。不管是时下热门的大数据技术，还是基于大数据进行的精准推荐、精准营销等方法，都在围绕数据应用的问题不断深挖下去。但数据的应用并不像听上去那么简单易行。当我们身处其中，需要具体地去设计和执行每一个细节的时候，它的另一面就展现出来了——数据应用是一个严谨的、复杂的，甚至有时是让人摸不着头脑的工作。它要求相关人员既有对相关业务宏观和微观的理解，又要具备良好的数学计算、抽象思维等基本能力。

打开这本书，相信你多少接触到了一些数据应用方面的工作。你可以试着回想一下，最开始自己是如何走上数据道路的呢？情况很有可能是，有一些很具体的业务问题摆在你的面前，等着你给出解决办法。比如：

- 产品上线初期，亟待获得市场的反馈，并通过得到的数据验证最初产品的构想，为产品下一步发展找到具体的方向。
- 产品发展到一定阶段开始遇到瓶颈，增长曲线趋于平缓，需要通过收集产品的数据，找到下一个突破口。
- 一直运转良好的业务，某天突然出现下滑或者激增，不知道问题出在哪里。

……

不难看出，这些问题有相似之处：

第一，每个问题的背后都有一个提前设定的“理想状态”，在考虑现实情况的时候，这个“理想状态”就被作为对比的基准。如果现状不够令人满意的话，这个“理想状态”又变成了下一步工作的目标。

在产品上线之前，我们对于产品上线后的状态、未来的发展及市场对业务可能做出的反应都有所预期，甚至已经做了大量的前置研究，并通过各种可能的方式提早进行验证。但不管前期准备多么充分，产品上线之后才是真正“用事实说话”的时候。我们需要通过市场真实反馈的数据，将现实状态与理想状

态进行对比，进而思考下一步的工作。

在产品的发展趋于平缓的情况下，产品当前的发展速度要明显低于预想的发展速度。在现实的工作场景中，未必像示例中的情况这么极端。只要我们能够及时、准确、全面地获得想要的数据库，那么当现实情况与理想情况稍有偏差时，团队会快速设计出优化方案，以应对这种“反常情况”。

当业绩突然出现下滑的时候更是如此。如果发现最新的数据库明显不如日常的平均水平，必定会“惊动”整个团队，此时需要立即抓住这个时间点的数据库进行深入分析。很多时候，这类工作都等不到第二天天亮就已经开始了。

第二，如果现在的状况偏离了工作的目标，我们就会进行一次次优化尝试，直到达到设定的目标为止。

如果产品上线之后，发现市场的反馈并不如预想的好，那么我们就开始尝试调整产品自身的形态、业务模式，或者调整产品触达用户的方式，又或者尝试其他非产品化的运营方式，如通过各种形式教育用户、教育市场等。每一次的尝试，都会对产品自身及产品所处的市场环境产生不确定的短期影响和长期影响。我们只能根据获得的最新数据库来考虑下一步应该做什么。

在产品发展平缓的时候同样如此。我们会把收集到的历史数据库拼接起来，再按照不同的分析角度详细拆解，如按照不同的用户群、不同的流程阶段、不同的渠道等。然后根据拆分之后的产品模块，找出哪个部分实现预期目标的可能性最大、成本最低、长远影响最佳。

例如，随着 Growth Hacking（常翻译为“增长黑客”）理念而一同大热的分析模型——“AARRR 模型”，便是采用了这种拆解之后逐个击破的办法。模型把用户在产品上不断演变的过程拆分开，逐个检查其是否存在优化的空间。这种思路与企业管理领域中由以色列物理学家高德拉特（Eliyahu M. Goldratt）博士创立的 TOC（Theory Of Constraint，中文译为“瓶颈理论”“制约理论”或“约束理论”）理论不谋而合。

产品业绩下滑的情况与前两种类似，不再赘述。

第三，不仅每一次的尝试会对产品产生影响，而且经过了一次次的尝试之