

迭代思维在产品设计中的转化应用研究

卫炳麟, 曹鸣

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: **目的** 对迭代思维在产品设计过程中的转化应用进行研究。**方法** 通过分析互联网产品开发案例, 阐述迭代思维的定义和内涵, 总结迭代思维引导互联网产品开发中的表现特征, 并以表现特征为契机点, 与实体产品设计过程中的方法进行类比和分析。**结果** 提出迭代思维在产品设计过程中, 转化应用时应遵循的相关原则, 即“以用户为中心”、“共同创造”、“模块化生长”、“敏捷制造”、“长尾理论效应”。**结论** 迭代思维有别于传统的造物思想和法则, 将迭代思维转化应用于实体产品设计的过程中, 可为产品设计提供新的思考方式及指导原则。

关键词: 迭代思维; 敏捷制造; 长尾理论; 产品设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)12-0155-04

Transformation and Application Research of Iterative Thinking in Product Design

WEI Bing-lin, CAO Ming

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

ABSTRACT: It aims to research the transformation and application of iterative thinking in product design process. Through analysis of internet product development cases, it states the definition and connotation of iterative thinking, summarizes the performance characteristics of iterative thinking in the process of leading internet product development. Meanwhile, it compares and analyzes the design methods between internet products and tangible products with regard to those performance characteristics. It puts forward the relating principles applicable to the conversion and application of iterative thinking in the process of product design which are user centered, co-creation, modularized growth, agile manufacturing and the long-tail theory. Iterative thinking is distinguished from traditional creation ideas and creation rules. Converting and applying iterative thinking to tangible product designing process would provide product designing with new thinking modes and guiding principles.

KEY WORDS: iterative thinking; agile manufacturing; the long tail; product design

在互联网产业迅猛发展的时代背景下, 我国传统工业设计产业发展迟缓, 缺乏创新, 纷纷面临着转型再造的挑战^[1]。“迭代思维”作为互联网产品开发的重要指导思维之一, 影响着互联网产品的发展与生产, 具有其特殊性与针对性^[2]。如何引借互联网产品开发中的“迭代思维”, 将其转化应用在实体产品设计的过程中, 以助传统实体产业实现转型再造, 是值得探讨

的议题^[3-5]。

1 互联网时代下的迭代思维

“迭代”一词最初源于数学领域, 是数学中的一种算法, 指将初始值经过相应公式进行计算后得到新的值, 并通过相同方法对新的值进行计算, 经过几次反

收稿日期: 2017-04-15

基金项目: 江南大学产品创意与文化研究中心、中央高校基本科研业务费专项资金(2017JDZD02); 江南大学自主科研专项项目(2014ZX15)

作者简介: 卫炳麟(1991—), 男, 香港人, 江南大学硕士生, 主攻用户体验与产品创新。

通讯作者: 曹鸣(1976—), 男, 江苏人, 硕士, 江南大学副教授, 主要研究方向为系统创新与设计战略、用户体验与产品创新、移动生活方式研究。

复计算得到最终结果的一种方法。迭代法也称辗转法,是不断用变量的旧值递推新值的过程,相对应的是瀑布式或直接法(一次解法),即一次性解决问题。任何事物经过几次迭代之后都会蜕变成新的事物,这一方法在互联网产品开发过程中被称为迭代思维^[6-7]。

具体到移动互联网产品的体现上,以微信开发为例,从 2011 年微信面世至 2017 年 5 月 17 日,开发团队通过反复地收集用户反馈,再以最短的时间进行迭代更新推出用户所需的新功能板块来调整产品线方向,微信已经更新了 59 个版本(iOS 平台)。基于不断的功能更新与使用体验的完善,使得微信获得了越来越多的用户与市场,也让微信实现了从即时通讯软件到移动社交网络平台的转变^[8]。

2 互联网产品开发中迭代思维的表现特征

迭代思维作为互联网产品开发中重要的指导思想,被非常广泛地应用于互联网产品开发中,开发中迭代思维具有如下 4 个表现特征。

2.1 快速反应

在互联网产品开发过程中,首要的表现特征就是“快”,快速地对市场以及用户作出反应,不断地迭代更新产品。“快速反应”是把握发展时机,因此不少互联网企业在概念形成后,仅用一两周的时间就上线产品。这样运作的原因:一方面是谁先成功地推出产品,谁就有更大的机会获得更多的用户;另一方面是通过打造产品主功能,可以降低成本和风险,后续还可通过市场与用户的反馈进行迭代来完善产品。快速反应(尽早上线产品获得市场、用户的反馈,再依据市场与用户反馈进行快速迭代完善产品)是互联网产品开发中迭代思维的首要表现特征。

2.2 微小创新

由于人力、物力、财力等限制,互联网产品开发时往往不能一次性完善所有的功能。同时,在产品决策的初期,有很多因素是不可预知的,因此,互联网产品常常是在推出的原始版本上进行快速的迭代更新。此时的迭代更新主要集中在细小的用户体验与需求中。首先是因为,在有限的时间与精力内,集中改进互联网产品的细节,能确保产品改进的质量;其次是为了保持用户体验的延续性,较大的改变往往会给用户带来不流畅的用户体验;最后,互联网时代下用户需求是不断变化的,持续的微小迭代有助于提高用户黏度,给用户不断的新鲜感。

2.3 精准定位

尽管迭代思维是通过不断试错来完善产品,但是

互联网产品的迭代同样是以用户为中心,在用户体验与需求的精准定位下进行的。任何脱离了以用户为中心进行的试错或迭代,都会减弱互联网产品的用户黏度。长期的脱离以用户为中心的迭代,甚至会使互联网产品失去用户与市场。互联网产品的竞争是异常激烈的,它在允许试错式发展的同时,也要求时刻把握住产品发展的核心,以用户为中心进行精准定位式迭代更新。

2.4 持久改进

用户的需求是不断变化的,互联网产品就像快速消费品,想要长期地保持用户黏度,就必须通过持久性的改进更新来实现。就如同一款手机游戏,它的生命周期平均在 6~12 个月,因此,不少手游公司通过不断地微创式迭代更新,添加不同的游戏道具、奖励机制、新关卡等模块内容来延伸手游的生命周期。互联网产品同手游产品一样,需要通过不断持续地更新、改进,来延长产品生命周期,保证产品持久的吸引力。

3 实体产品开发中迭代思维的特征体现

移动互联网产品策略层中,战略层确定抽象的产品目标,而范围层是将战略转化为实际需求,包括产品功能与特性的需求^[9]。由于产品目标会随着不同阶段的发展,产生变化与调整,因此互联网产品会在生命周期的不同阶段,通过迭代更新等调整手段实现不同产品功能与特性需求的满足。这一演进方式越来越多的在新兴产品设计开发中得到体现,如将于 2017 年第三季度发售的一款名为 Blocks 的智能手表,见图 1(图片摘自 Blocks 智能手表官方网站)。



图 1 Blocks 智能手表
Fig.1 Blocks smart watch

Blocks 是一款可定制的智能手表,由配置彩色触摸屏、加速度计、陀螺仪、骁龙 400 处理器的智能表盘及多种模块化功能表带组成。不同模块的表带提供不同功能,用户可以通过配置其他功能的表带模块来满足不同的功能需求,制定属于自己的智能手表。预售阶段的 Blocks 功能表带包含有 GPS 模块、心率模块、可编程模块等,但 Blocks 智能手表是一款可“生长性”的产品,用户可通过网络平台以开发者的身份

参与到后续表带模块的设计研发中。后续阶段，使用者可选择更换新型的功能表带或更新“可编程模块”表带的方式，以适应科技与时代发展所带来的需求变化，满足个性化使用需求。

Blocks 智能手表通过网络平台与目标用户建立了实时的联系，提高了产品对市场与用户的需求反馈速度，也使其能更精准地把握目标用户的个性化需求。同时，通过对模块化表带的持续微小化、个性化创新与研发，在低成本的情境下实现了产品的快速化、可持续化创新，提升了产品的活跃度与用户黏度。

由上述案例可见，实体产品在设计开发中，可通过参与式、模块化、小批量化、平台化、微小创新等多种方法，为实体产品的快速迭代、持续创新提供可能。

4 迭代思维在产品设计中的转化应用原则

传统产品的研发周期长，设计与生产的成本也较高，被推上市场的产品也很难预测其市场效益，显得缺乏活力与创新。而互联网产品则与传统产品不同，它可通过不断试错与快速迭代，在节约开发成本的同时，多样化地满足使用者的需求，保持产品的活力，延长产品的生命周期。尽管实体产业与互联网产业的生产模式不同，但是仍可在传统产品的设计过程中融入互联网产品开发中的迭代思维，以迭代思维的角度去重新审视传统产品的设计与生产。以 Blocks 智能手表的设计生产为例，迭代思维在产品设计中的应用应遵循以下原则。

4.1 以用户为中心

无论是在互联网产品或传统产品的设计生产过程中，最基本的原则就是以用户为中心。产品最终服务于人，明确用户的需求、目标及偏好，才能更好地让产品适应于人，而不是人适应产品。以用户为中心进行产品定位、设计、生产和营销，是传统实体产业成功的关键。

4.2 共同创造

迭代思维在产品设计的应用中，应注重“共同创造”的实现。共同创造又分用户、合作伙伴及产品 3 个层面。在用户层面，借鉴参与式设计方法，构建产品与用户的对接平台，引导用户的角色转变，让用户参与到产品的需求定位、形态设计、迭代更新等阶段；在合作伙伴层面，要求合作伙伴之间形成共创平台，节省产品的开发成本，实现利益共同体；在产品层面，要求产品具备一定的可调节性、改造性，给予用户一定的自我创造空间。

4.3 模块化生长

由于实体产品的设计、生产及销售是不可逆的，

很难像互联网产品那样快速地实现从第一代到第二代产品式的跳跃，因此，应使实体产品具有模块化生长的特征，通过模块化设计的方法，实现类互联网产品式的迭代。以开放周边配件、配置自定义及完全自定义等方式，对模块化的功能组进行迭代及创新，来快速地满足用户多样化、个性化的需求^[10—11]。

4.4 敏捷制造

实体产品与互联网产品相比，最显著的差异就是生产周期与迭代速度，因此，在实体产品设计生产中可引入“敏捷制造”的概念，采用柔性化、模块化的产品设计和可重组的工艺设备，并借助仿真技术可让用户很方便地参与设计，使产品的功能和性能可根据用户的具体需要进行改变，从而快速地生产出满足用户需要的产品^[12]，加快产品的迭代速度，缩短产品的生产周期。

4.5 长尾理论效应

在完善大众需求的产品使用体验时，也应注重打造小众需求产品线来赢得更多用户与市场。产品在设计之初，就应依据长尾理论制定长久的开发策略，在使产品具备模块化生长特性的基础上，通过小批量、产定销、定制化等方法，不断地推出功能、形态各异的模块化附线产品，应对更多消费者日益增长的差异化、多样化和个性化的需求^[13]。在主产品线不变的基础上，通过模块化附线产品不断地快速迭代更新，实现产品生命周期持续性地延长，在降低新产品开发成本的同时，有效地利用用户黏度，将产品的利益价值实现最大化。

5 种原则引导下的产品设计流程，见图 2。以用户为中心，贯彻敏捷制造原则，基于共同创造原则完成需求调研，提出设计概念。同时，依据模块化生长原则，快速输出“主线产品+附线产品”模式的具有可生长性特征的产品。之后引入长尾理论效应原则，通

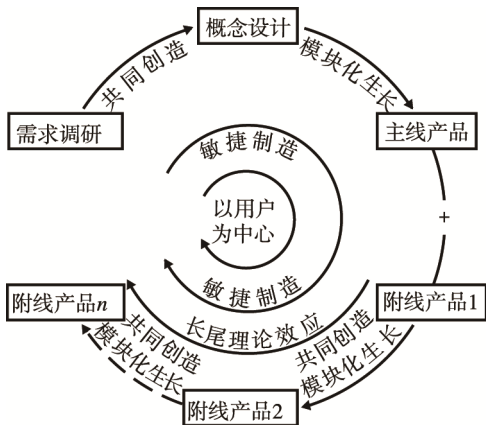


图 2 5 种原则引导下的产品设计流程
Fig.2 The product design process under the guiding of five principles

过长期快速迭代、开发附线产品,实现产品利润的持久化与最大化。此产品设计流程中,略去了产品研发阶段中的产品优化过程,而是通过后期模块化的附线产品来完善主线产品。

5 结语

在传统实体产品的设计生产活动中引入互联网产品开发中的迭代思维,将迭代思维在互联网产品中的表现特征,通过“以用户为中心”、“共同创造”、“模块化生长”、“敏捷制造”、“长尾理论效应”等原则转化应用于实体产品的设计生产中,以期提高产品新颖度、开发效率和生命周期,增强实体产品的可持续创新性和适用性,可为传统实体产品的设计与生产提供新的思考方式。

参考文献:

- [1] 侯茂章, 胡琳娜, 阳志清, 等. 我国工业设计创新现状、存在问题与对策[J]. 中南林业科技大学学报(社会科学版), 2014(1): 69—74.
HOU Mao-zhang, HU Lin-na, YANG Zhi-qing, et al. Status Quo, Problems and Countermeasures of China's Industrial Design Innovation[J]. Journal of Central South University of Forestry & Technology(Social Sciences), 2014(1): 69—74.
- [2] 赵大伟. 互联网思维——独孤九剑[M]. 北京: 机械工业出版社, 2014.
ZHAO Da-wei. Internet Thinking: Lonely Nine Swords [M]. Beijing: China Machine Press, 2014.
- [3] 李海舰, 田跃新, 李文杰. 互联网思维与传统企业再造[J]. 中国工业经济, 2014(10): 135—146.
LI Hai-jian, TIAN Yue-xin, LI Wen-jie. Mobile Internet Thinking and Traditional Business Reengineering [J]. China Industrial Economics, 2014(10): 135—146.
- [4] 黄升民, 刘珊. “互联网思维”之思维[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2015(2): 1—6.
HUANG Sheng-min, LIU Shan. The Thinking of Internet Thinking[J]. Modern Communication(Journal of Communication University of China), 2015(2): 1—6.
- [5] 金元浦. 互联网思维: 科技革命时代的范式变革[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2014(10): 42—48.
JIN Yuan-pu. Internet Thinking: Paradigm Reform of Scientific and Technological Revolution[J]. Fujian Tribune(Humanities and Social Sciences), 2014(10): 42—48.
- [6] 李光斗. 移动互联网时代的迭代思维[J]. 福建质量管理, 2014(Z3): 52—53.
LI Guang-dou. Iterative Thinking of Mobile Internet Era[J]. Fujian Quality Management, 2014(Z3): 52—53.
- [7] 李法勇, 真溱, 汤珊红. 迭代思维在知识服务产品化中的运用[J]. 情报理论与实践, 2014(7): 11—13.
LI Fa-yong, ZHEN Zhen, TANG Shan-hong. The Application of Iterative Thinking in the Process of Knowledge Service[J]. Information Studies: Theory & Application, 2014(7): 11—13.
- [8] 张生太, 金丹. 移动社交网络微信的发展及潜在价值分析[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2015, 17(2): 1—7.
ZHANG Sheng-tai, JIN Dan. Analysis of Development and Potential Value of Wechat Based on Mobile Social Networking[J]. Journal of Beijing University of Posts and Telecommunications(Social Sciences Edition), 2015, 17(2): 1—7.
- [9] 杨焕, 陈星海. 基于智能手机的移动互联网产品策略与设计研究[J]. 包装工程, 2012, 33(18): 84—87.
YANG Huan, CHEN Xing-hai. Research on the Product Strategy and Design for Mobile Internet Based on Smart Phone[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(18): 84—87.
- [10] 宋皎. 网络时代的个性化设计思维探讨[J]. 包装工程, 2013, 34(22): 100—103.
SONG Jiao. Study on Individualized Design Thinking in Internet Era[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(22): 100—103.
- [11] 潘子林, 崔森. 互联网时代汽车个性化定制模式探索[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 21—25.
PAN Zi-lin, CUI Miao. Car Individuation Customized Mode in the Age of Internet[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 21—25.
- [12] 王美会. 精益生产和敏捷制造比较研究[J]. 科技与产业, 2012, 12(7): 104—105.
WANG Mei-hui. A Comparative Study of Lean Production and Agile Manufacturing[J]. Science Technology and Industry, 2012, 12(7): 104—105.
- [13] 刘建昌, 李晓飞, 石秀. 基于长尾理论的创客运动多品种小批量生产模式分析[J]. 科技管理研究, 2015(12): 8—12.
LIU Jian-chang, LI Xiao-fei, SHI Xiu. Research of Multi-variety and Small Batch Production Mode of Makers Movement Based on the Long Tail Theory[J]. Science and Technology Management Research, 2015(12): 8—12.