

小米生态链：以设计驱动构建协同创新发展生态

庞宝术¹, 张晓刚¹, 罗权德¹, 王毅力²

(1. 广东工业大学, 广州 510006; 2. 武汉理工大学, 武汉 430070)

摘要: **目的** 从设计专业的视角研究互联网时代下促进中国制造业转型升级的设计创新策略。**方法** 通过案例分析法, 针对小米生态链的设计管理模式和关键设计策略, 总结制造业设计创新的策略和启示。**结论** 小米生态链启示了一种“以设计驱动构建泛集团化的协同创新发展生态”的制造业创新发展模式, 设计管理在其中发挥了指导性和保障性作用, 它的运用领域从企业转变为企业协同创新生态系统, 更有利于企业间优势资源的整合利用和协同发展, 使“跨界创新、定义需求、品牌赋能、集合共振”等设计策略得到系统且高效的实施。核心企业小米在生态系统中高效促进“有效需求”与“有效供给”的沟通与转化, 使生态链产品得到快速且普遍的成功, 使生态链企业在激烈的竞争中既得到了短期的经济效益又实现了长远的发展目标。

关键词: 小米生态链; 设计驱动; 设计管理; 设计创新; 泛集团化

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)04-0288-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.04.035

Xiaomi Ecological Chain: Building a Collaborative Innovation Development Ecosystem Driven by Design

PANG Bao-shu¹, ZHANG Xiao-gang¹, LUO Quan-de¹, WANG Yi-li²

(1. Guangdong University of Technology, Guangzhou 510006, China;

2. Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China)

ABSTRACT: The work aims to study the design innovation strategies that promote the transformation and upgrading of China's manufacturing industry in the Internet era from the perspective of industry design. Through case analysis, aiming at the design management mode and key design strategies of the Xiaomi ecological chain, the strategies and enlightenments of manufacturing design innovation were summarized. Xiaomi ecological chain enlightens a manufacturing innovation development model of "building a generalized grouping collaborative innovation development ecosystem driven by design", in which design management plays a guiding and guaranteeing role. Its application field changes from enterprises to enterprise collaborative innovation ecosystem, which is more conducive to the integrated utilization and coordinated development of advantageous resources among enterprises, making the design strategies such as "cross-border innovation, definition of demand, brand empowerment, and collective resonance" implement systematically and effectively. The core enterprise, Xiaomi, effectively promotes the communication and transformation of "effective demand" and "effective supply" in the ecosystem, so that the ecological chain products have rapid and universal success, and ecological chain enterprises have achieved both short-term economic benefits and long-term development goals in the fierce competition.

KEY WORDS: Xiaomi ecological chain; design-driven; design management; design innovation; generalized grouping

收稿日期: 2022-09-30

基金项目: 2018 年国家社科基金后期资助项目“范式转换与体系建构: 跨学科视域下的中国现代艺术学理论研究”(18-FYS001); 广东省社会科学研究基地“设计科学与艺术研究中心”资助课题

作者简介: 庞宝术(1996—), 男, 硕士生, 主攻设计学、设计管理。

通信作者: 张晓刚(1970—), 男, 博士, 教授, 主要研究方向为艺术设计理论、设计学。

设计创新的表象是获取更多附加值, 实质是提升企业核心竞争力^[1]。工业设计是一种有效促进制造业创新发展的手段。目前, 中国工业设计产业未能有效应对国内制造业转型升级和自主创新所面临的挑战^[2]。2021年3月, 中国国家发展和改革委员会发布的《关于加快推动制造服务业高质量发展的意见》明确提出: 要提升制造业创新能力, 提升制造业设计能力和水平, 推动中国制造向中国创造转变; 构建协同发展生态^[3]。小米生态链是一种设计驱动的制造业协作创新发展模式, 它具备完善的企业设计战略, 涉及了产品、品牌、企业等多个层次的工业设计策略, 对于系统性认识工业设计在实际情况中促进制造业创新发展的关键性作用具有重要的参考价值。目前国内学术界关于小米生态链的研究集中于经济学和管理学视角, 主题聚焦于其商业模式的创新^[4-5], 以及生态系统的管理模式和价值创造模式^[6-8], 对小米生态链中的设计创新策略缺乏设计专业角度的系统性研究。本文从工业设计的角度出发, 对小米生态链中的设计管理、设计策略进行系统剖析, 为制造业企业清晰认识和运用设计、促进制造业创新与合作提供了理论参考。

1 设计驱动小米生态链创新与合作

小米生态链是以小米公司为核心, 生态链企业为合作伙伴, 产品创新设计制造为合作途径的生态系统。小米生态链的运作逻辑可分为“创新”与“合作”两个方面, 一是企业合作营造企业高质量发展环境, 为产品创新创造优质条件; 二是产品设计铸造产品市场竞争力, 推动企业高质高效创新发展。创新与合作是小米生态链发展的主旋律。

1.1 设计是小米生态链创新的关键手段

互联网是目前中国制造业转型升级的一个重要背景, 互联网消费市场的突出特征是: 产品曝光度高、信息传播快、同类产品竞争激烈——“效率”与创新是竞争取胜的重要法宝。作为成功的互联网企业, 小米公司具有明显的创新性, 其核心业务全部放在产品研发和用户沟通上^[9], 即设计创新和用户研究。相较于传统制造业企业的生产职能, 小米在制造业中主要承担的是前端的设计职能和末端的销售职能, 并且二者强相关, 直指企业核心竞争力和用户忠诚度两大企业关键实力板块。在小米主导的生态链中, 创新性得到完美继承。产品是小米生态链的核心竞争力, 也是小米公司与生态链企业合作的直接落点, 产品设计创新成为了小米生态链创新发展的关键手段。

在小米生态链中, 大部分生态链产品由小米主导的生态链产品设计团队完成工业设计工作, 再交由生态链企业进行硬件设计与制造^[10], 工业设计师主导了产品的设计研发过程。设计师为生态链产品注入了小米品牌的设计理念和外形基因, 追求产品的高颜值、

高品质、高性价比, 并将产品首先向小米用户推广, 促使每一款产品都能成为“爆款”(用户满意度和接受度极高的产品)。截至2021年, 小米生态链产品斩获了包括IF、Redot、IDEA以及G-Mark等四大国际设计赛事的最高奖项, 共计500多个各类设计奖项。设计作为小米生态链产品的关键创新手段成果显著。小米推动了生态链企业从代工企业、供应链企业以及初创企业发展为ODM型企业。得益于小米品牌价值的加持和“爆款”的显著成效, 小米生态链企业如新竹一般野蛮生长, 华米、云米、石头科技、九号公司等企业在短短几年内成长为超级独角兽。

1.2 设计驱动小米生态链协同创新

小米生态链与网易严选、京东京造等基于互联网大数据支持的ODM模式的制造业合作发展模式^[11]有明显区别。网易严选、京东京造通过互联网企业提供大数据来洞察用户需求, 通过建设自有工厂或与代工企业合作, 依托互联网企业的品牌力量推动ODM模式的高效运行。小米生态链的一个重要特征是帮助后发弱势企业高质高效高速发展, 理想结果是生态链企业借助生态链产品首先实现快速发展, 进而建设高价值的自主品牌, 最终形成小米生态链的多赢局面, 是一种制造业中先富带动后富的企业协作发展模式。生态链产品的成功是促进生态链企业快速发展的第一步, 而不是最后一步。因此, 设计创新成为小米生态链协同创新的一个契机和关键驱动力。

小米与生态链企业是优势互补的合作关系, 二者在协同创新中实现资源共享、信息共享、风险平摊^[12]。生态链企业补足了小米公司在跨界产品制造中的先天不足, 小米公司则为生态链企业提供了概念定义、产品设计、产品研发、品质控制等方面的设计支持, 品牌、渠道、营销、销售和售后等方面的销售支持, 信息数据、共性技术、进货渠道等方面的生产支持, 投融资等形式的资金支持^[13], 以促进生态链企业高质量发展。但是小米公司对生态链企业的投资占股比原则上不会超过50%, 为生态链企业给予充分支持的同时保留了企业后续自主发展的积极性。以石头科技为例, 2018年其自有品牌产品收入将近15亿元, 首次超过生态链产品收入, 成为扫地机器人行业“疯狂的石头”。石头科技自有品牌的成功树立促进了制造模式由ODM向OBM发展模式的转变, 逐渐成长为一家具有自主性和竞争力的后发制造业企业。

截至2020年, 小米生态链吸引了将近300家企业, 其中将近20家企业年销售额超过1亿元。小米生态链目前形成了以MIUI和小米手机为核心, 层级向外扩张的小米产品生态系统(见图1)。小米公司2019年全年财务汇报数据显示, 除去主营手机业务, 小米IoT平台及生活消费品收入高达621亿元, 超过小米全年总收入的30%, 同比增长41.7%, 成为小米公司创新发展的新引擎。通过小米生态链, 生态链企

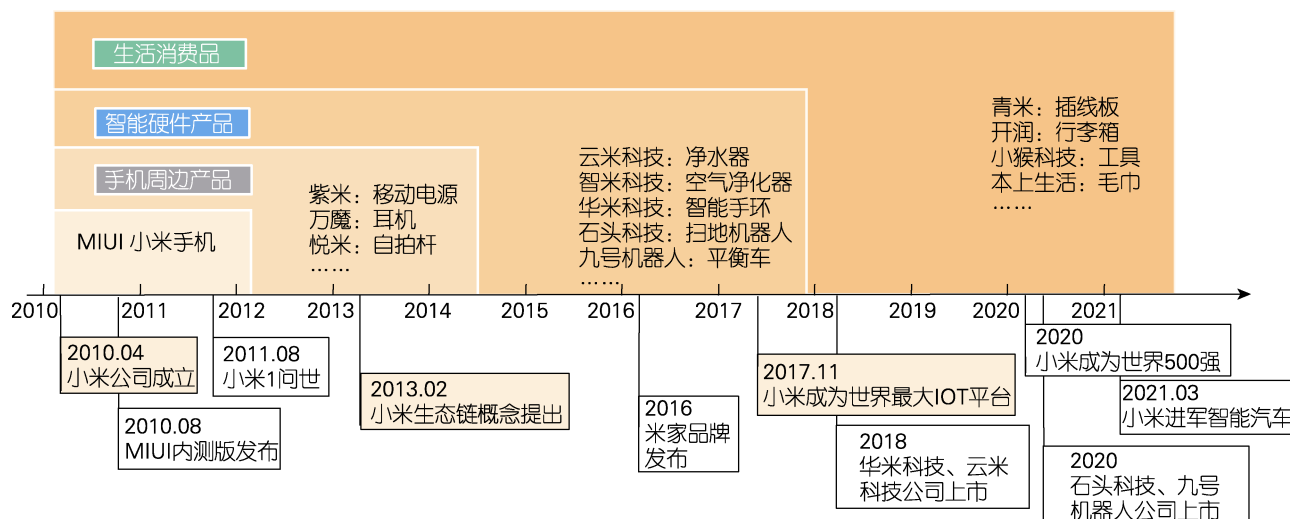


图1 小米生态链系统发展脉络与层级结构

Fig.1 Development process and layers of Xiaomi ecological chain

业得到跨越式发展,小米公司则突破了发展瓶颈进入新的发展阶段,切实形成多赢发展的局面。

2 设计管理保障小米生态链创新与合作

小米生态链具有明显区别于传统制造业发展模式的创新性,设计创新从源头带动和整合创新链^[14]。创新和合作是小米生态链运作的两个关键词,并且合作是创新的基础。在复杂的小米生态系统中强调高效的协同创新,系统且高效的管理成为首要和必要,这正是设计管理的本职工作。设计管理的狭义定义为:企业为实现目标对项目层面、组织层面、战略层面的设计资源和设计活动进行规划、制定、执行、评价的一切管理活动^[15]。小米生态链的设计管理架构在项目层对应生态链产品,组织层对应小米公司与生态链企业交织的生态系统,战略层则对应小米与生态链企业共赢的协同创新发展战略。在小米生态链中,设计管理的运用领域从企业转变为企业协同创新生态系统,更有利于企业间优势资源的整合利用和协同发展,使设计策略得到更加高效的实施,为小米生态链的设计创新提供了稳定的保障。

2.1 设计管理是小米生态链的核心管理机制

小米公司6位联合创始人中有两位是设计师,设计思维在小米公司的管理中发挥着重要作用。工业设计学科背景的小米联合创始人刘德由小米手机的工业设计部门负责人调任小米生态链总负责人,实现核心管理者从小米公司向生态链的平移,使设计思维深入小米生态链的顶层管理群,对于顺利复制小米手机的成功模式以及设计驱动的发展战略具有重要作用。重视设计的管理理念吸引了大量重视设计的企业以及具有国际水准的工业设计师加盟小米生态链,如刘力丹(Designaffairs中国区运营总监,小米生态链小猴科技创始人)等。一群产品人成就了小米生态链^[16]。

在小米生态链中,顶层管理群懂产品、懂设计,具备良好的设计思维,善于运用设计手段促进企业创新,形成一致的设计驱动企业创新的管理认知能力。管理认知能力是指具有特定信仰和心理模型的管理者根据决策的需要处理特定信息的心理过程^[17]。在产品开发和管理的过程中,管理认知能力是影响企业进行战略变革和适应动态环境的关键因素^[18]。在小米生态链中,以设计师和创业者为主要成员的管理团队自然而然地形成了以设计管理为核心的企业管理机制。它为以产品为合作纽带的小米生态链系统奠定了良好的发展基础,重视设计创新、追求极致的用户体验、强求设计细节、集中资源支持设计研发成为可能和必要,新产品研发的质量和效率得到极大保障。

2.2 设计管理为设计创新创造优质条件

小米生态链企业许多是由小米公司精选团队推动组建的初创企业。此外,大量的生态链企业是小米公司的优质供应链企业和代工企业。甄选具有发展潜力和一致发展理念的企业打造生态链系统是一个重要的组织构建逻辑。基于这样的组织构建逻辑,小米生态链内部可以达到极高的战略互信,为优势资源整合和共享提供了扎实稳定的基础。从工业设计的角度分析,小米公司为小米生态链企业提供的发展支持实际上是用设计管理为设计创新提供设计资源和设计保障。

小米公司为小米生态链企业提供的销售支持、生产支持、资金支持共同组成了生态链企业高质量发展的基础条件,形成了一个内部资源共享的企业协作平台,使生态链企业得以减少生产成本和营销投入并专注开发好产品。小米公司为小米生态链企业提供的设计支持为生态链企业带来了高质高效的产品创新力,形成了一个小范围的设计公共服务平台,它服务于企业设计创新和产品研发,能为企业提供共性技术、信

息共享、设计创新与资源引进、成果推广与交易、成果评价与测试等服务^[19]。小米生态链对生态链企业而言既是企业协作平台也是设计服务平台,企业协作是设计服务的基础,设计服务能够增强企业协作。除了小米公司的支持,生态链企业内部也会相互支持,以进一步拓宽发展渠道、降低生产成本。紫米公司作为最早进入小米生态链并取得成功的企业,一直为生态链全系列电子产品提供优质的电源服务,展现了闭环生态链系统的内部合作优势。核心企业小米与协作企业的优质资源和先进技术以及设计服务的共享实现良性循环,使小米生态链处于最优的创新环境。

3 关键设计策略践行创新与合作

小米产品的颠覆性创新从根本上来是在技术颠覆的基础上开发新产品的创新行为^[20]。小米对小米生态链企业提供的研发和设计支持是产品成功的关键,本文将其归纳为“跨界创新、定义需求、品牌赋能、集合共振”四步关键设计策略,各个设计策略之间关系密切,进一步形成“打造爆款好产品、提高产品附加值、塑造企业竞争力”的企业创新发展策略(见图 2)。小米生态链设计策略的最终目标是快速打造爆款以提高效率,用设计创新推动制造业创新,用效率促进生态链企业快速成长。效率是小米生态链设计创新策略的内在诉求,也是互联网环境对制造业发展的要求。

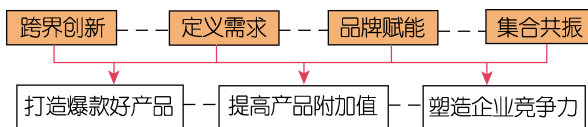


图 2 小米生态链的关键设计策略

Fig.2 Key design strategies of Xiaomi ecological chain

3.1 跨界创新走向蓝海

未来创新设计的重要趋势是更加注重跨界设计^[21],小米生态链就是一次互联网企业跨界制造业的创新设计。小米生态链的跨界目标都是制造业中的蚂蚁市场——市场份额被大量企业瓜分后的不起眼行业,如移动电源、插线板、扫地机器人、加湿器、行李箱等。蚂蚁市场的特点是创新动力不足、产品革新慢、缺少行业标准、缺乏具有主导性的引领品牌,是一个容易被大公司忽略的小领域。蚂蚁市场的属性决定了其很容易被快速颠覆,小米公司发现并抓住了这个机会。针对移动电源行业,紫米公司通过小米生态链的支持降低了生产和销售的成本,从而降低了同等级产品的价格,以高性价比的产品冲击原有市场,快速占领移动电源市场并形成竞争优势,成为小米生态链第一个成功案例。针对插线板行业,小米插线板增设了 USB 充电口并优化了内部制造结构,产品一上市就颠覆了长期没有大革新的插线板市场。针对空气净化器和扫

地机器人等智能硬件家电产品,小米进行了智能化的设计,系统地布局了小米 AIoT 平台,创造了一种智慧家居的解决方案(见图 3)。由于有小米品牌价值的加持和大量小米手机用户的支持,智米和石头科技等企业也快速占领了市场,成为行业的标杆品牌。事实证明,跨界创新是传统制造业从红海走进蓝海的捷径。



图 3 小米智慧家居系统

Fig.3 Xiaomi smart life system

小米公司作为一个拥有大量忠实用户和先进技术实力的互联网企业,与生态链企业合作进行跨界创新,对于原本市场分散的传统产业来说无疑是一场降维打击。小米生态链的跨界创新实际上冲击的不是传统行业本身,而是传统行业的传统发展趋势。小米的介入使传统产业实现颠覆性的技术突破,并且带来了互联网的发展理念,使一成不变的传统制造业行业出现新的发展方向。小米生态链产品在占领市场的同时,为传统产业带来了新技术和发展理念,对于传统产业的革新和良性竞争具有突出的推动作用。

3.2 定义需求创造好产品

中国大多数消费者有一个传统的消费观念——物美价廉。针对这个现实诉求,小米生态链提出了新的产品理念——“大众产品高质化,小众产品大众化”,立志做国人用得起的好产品。高质量产品意味着高投入,为降低生产成本小米生态链提出了一个设计理念——8080 原则,即满足 80% 用户的 80% 需求,聚焦产业级痛点,满足用户的核心需求。这是一种求最大公约数式的用户需求定义方法,强调产品的核心功能,产品在有效覆盖大部分市场的同时,可以保有较强的市场竞争力。典型案例是华米公司生产的小米智能手环,小米智能手环的核心功能是睡眠监测、步数记录和公交门禁等几个常用功能,相比于同类产品 Fitbit 手表缺少了心肺健康分析、运动模式等许多不常用的功能。但是小米智能手表售价只有两三百元,而 Fitbit 手表售价则为一两千元。小米智能手环完美诠释了物美价廉的概念,华米公司顺利占领中国市场成为智能手环行业的领导企业之一。

小米生态链顶层管理群具备良好的设计思维,设计思维中系统解决问题的观念使小米生态链产品成本的概念不局限于传统的生产成本或是营销成本等

单一层面,而是综合各类优势与特点共同评估,成本控制聚焦于产品概念进行整合^[22]。满足80%用户的80%需求的原则有一个潜台词——刚需。满足刚需的好产品,是“爆款”转变为“经典”的一个重要基础。刚需意味着实用,有效避免了用户购买产品之后弃用的不良体验,同时可以削减不必要的功能以降低制造成本。这是小米生态链产品用户接受度与满意度双高的潜在条件,也是决定小米生态链产品策略可持续的重要因素。做中国好产品、高性价比、8080原则是小米生态链产品定义需求的关键理念,这些设计理念体现了需求侧精准定义推动供给侧效率提升的设计策略,为中国消费者创造了大量优质的好产品。

3.3 品牌赋能打开消费市场

品牌是消费者认识产品和企业的窗口,同时还是消费者评估产品和企业价值的稳定指标。在同质化的产品竞争中,具备差异性和稳定性的品牌价值才是核心竞争力。良好的企业品牌将会提高产品的附加值和竞争力。中国经济目前正处于互联网的浪潮中,实体经济为本,网络销售为王,在资讯快速交流的情景下,品牌更为重要。良好的品牌会使消费者快速认识产品和企业。有了品牌,企业就有了可以在互联网中直接与用户对话的虚拟形象,从而与用户建立良好的沟通渠道,为产品销售和企业宣传持续服务。

小米生态链产品的第一批用户是小米手机用户,这得益于小米品牌良好的品牌价值以及小米对生态链产品的品牌赋能。小米对生态链产品进行品牌赋能,使其在外观造型的视觉感受上与小米手机保持一致,表现出功能明确、造型简约的质感,很容易引起小米手机用户的共鸣,产生购买欲望。引导小米手机用户自然地将对小米品牌的信赖延伸到小米生态链产品上,这是一种移情设计。品牌对于企业而言是一种提升产品附加值的手段,对用户而言是一种降低消费风险的手段^[23]。消费者选择小米生态链产品实际上也是一种风险规避的选择,有小米品牌的保证,消费者可以有效降低购买不知名产品所附加的风险,同时可以获得产品价值的保证和消费品质的彰显。

品牌是小米与小米生态链系统之间的连接点与平衡点。生态链产品借助小米品牌与消费者快速搭建沟通的桥梁,并用高质量和低价的策略迅速打动消费者,实现预设的设计目标。在庞大的小米手机用户群的购买推动下,小米生态链得以轻松塑造热销的爆款。小米生态链较早期的出名产品如紫米的移动电源、万魔的耳机、云米的净水器、华米的智能手环、智米的空气净化器、石头科技的扫地机器人、九号公司的平衡车等产品都经历过小米品牌赋能的过程。毫无疑问,品牌是小米生态链的生命线。

3.4 集合共振扩大影响力

在消费者眼中,设计创新意味着漂亮的外观包裹

着先进的技术,并且外观造型的影响力最直观、最直接。小米生态链产品(见图4)与小米手机保持一致的品牌价值观,在外观造型方面保持一致的视觉特征,当所有的小米生态链产品集合在一起,它们自然地发生了集合共振的反应,小米手机的外形特征被弱化了,而小米产品的外形特征得到放大,形成了“新的小米风格”,并且新风格的辨识度和影响力远远超过小米手机风格(手机行业的风格同质化本身就很严重)。这种风格在小米生态链企业不断增加的情况下持续不断地被应用于更多的产品上,持续正回馈于小米品牌,使小米品牌与小米生态链的价值雪球越滚越大。消费者对小米产品的价值认同感会随着价值雪球增大而增强,非小米用户的潜在对象也会逐渐肯定小米产品,并最终成为小米产品用户。



图4 小米手机与生态链产品
Fig.4 Xiaomi phone and ecological chain products

小米生态链的成功不仅得益于小米公司的有力带动,同时得益于生态链企业的集合共振。大量的优质企业在小米生态链的统筹下共振,创新效能远高于企业传统合作模式。协作企业间互为价值放大器,将既有的优势不断扩大,这个滚雪球的过程也是企业快速塑造企业品牌价值和形象的过程。中国数量庞大的中小企业的协同发展具有无限的潜力和能量。

4 启示:以设计驱动构建泛集团化的协同创新发展生态

小米生态链使制造业中的初创企业、代工企业以及供应链企业改变了发展模式,在协同创新中实现了高质量发展,对中国制造业企业转型升级中的“合作与创新”具有突出的启发性。

4.1 以设计连接“有效需求”与“有效供给”驱动协同创新

以实体产品为对象的传统制造业,产品生产制造过程主要分为“需求定义,产品设计,产品生产”三个阶段。中国制造业企业大部分属于代工生产模式,中国制造实际上“造”强“制”弱^[24]。从社会生产和人民需求的本质进行分析,造=生产,制=需求+设计,需求与设计共同指导着生产。中国制造的“制”要立足于中国人民的需求,形成解决中国问题的原创设计

方案和规则, 并且保证需求与供给之间的有效性, 即“真”需求对应高质量供给, 这是制造业创新成功的直接证据。小米生态链产品是能代表中国创造的产品, 它切实符合人民对美好生活的需求和企业的高质量供给, 无论是在价格、功能、外观上还是体验上都得到了用户的认可, 塑造了大量的爆款, 让潜在的生态链企业看到与小米进行合作和创新的巨大前景。设计创新是连接“有效需求”和“有效供给”的纽带^[25]。小米作为核心企业在小米生态链中扮演了设计促进者和支持者的角色, 起到了连接用户的“有效需求”与企业的“有效供给”的特殊作用, 驱动着小米生态链的合作与创新并形成协同创新的发展关系。

企业间的协同创新必须具备系统性和战略性的设计创新策略, 从顶层的设计管理到高效的设计策略, 既能稳固企业短期经济效益也能筹谋长远发展。设计策略的高效运行依赖顶层的设计管理带来的创新环境保障。小米生态链的设计管理从项目、组织、

战略层面分别对应生态系统构成部分和设计策略, 形成了一个系统的设计创新策略体系 (见图 5)。设计驱动小米生态链创新与合作, 顶层设计管理促进企业资源共享与协同创新, 关键设计策略践行创新诉求促进企业快速提升综合实力, 最终形成制造业从打造爆款好产品到塑造企业品牌的多层次的协同创新发展战略。其中小米生态链的关键设计策略“跨界创新、定义需求、品牌赋能、集合共振”构成了由表及里的设计策略系统, 要求企业专注设计创新的同时, 强调通力合作。跨界创新和定义需求是设计策略系统的基础, 筛选跨界目标和定义需求保障了需求的有效性, 而组建设计开发团队去落实跨界创新的对象和定义的需求则保障了供给的有效性。品牌赋能和集合共振是保证设计策略高效发挥作用的上层建筑, 他们确保企业的密切协作从无形的层面提高产品的附加值和影响力, 使整个设计创新策略体系更加稳固和高效。

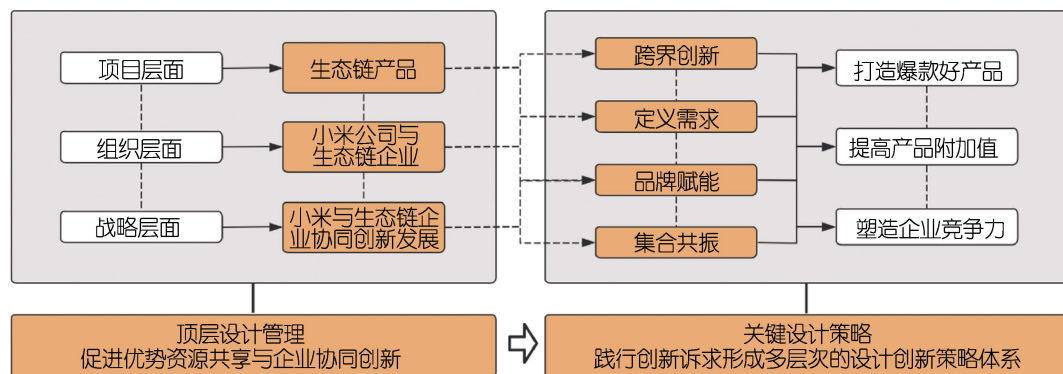


图 5 小米生态链的设计创新策略体系

Fig.5 Design innovation strategy system of Xiaomi ecological chain

4.2 构建泛集团化的协同创新发展生态

ODM、OBM 型制造业是中国制造业转型升级的可预见方向, 设计和品牌对制造业发展的重要性不言而喻, 但是目前中国制造业企业普遍不知如何去实现这样的转变。在小米生态链的发展模式和成果中, 发现积极“合作”是高效“创新”的一个重要契机。以创新为最终目的, 传统制造业应积极以设计驱动构建泛集团化 (非集团化的强联系合作关系) 的协同创新发展生态。如小米生态链的泛集团化协同创新生态系统, 在不形成集团化的组织关系的基础上, 既保证了不同企业合作的一致创新诉求和管理理念, 又保证了企业发展的自主和动力, 实现创新资源共享, 使产品制造和设计创新呈现欣欣向荣的和谐状态。企业都来做设计合作者, 做制造业创新创造者。

泛集团化的协同创新生态系统的特征是不受集团化组织关系的束缚, 同时企业间战略互信度高、合作程度深、创新意愿强烈、发展目标一致, 群体性的创新氛围浓厚, 可以形成稳定的群体创新效应。泛集

团化的协同创新发展生态系统旨在为协作企业提供资源支持和设计服务, 形成范围性的制造业协作与设计服务平台, 企业间优势互补互为价值放大器。参考小米生态链的合作模式, 泛集团化的协同创新生态系统, 应在一定领域内由掌握核心生产技术和广泛资源渠道的龙头企业牵头, 有发展潜力和专长的企业参与, 建设具有战略互信的企业协作创新共同体, 以设计创新作为合作的契机和目的。具有领导优势的企业以参股的方式与协作企业合作, 捆绑企业利益, 打破合作壁垒, 促进关键共性技术、研发数据信息以及其他设计资源的共享。

泛集团化的协同创新发展生态还可以有效加强企业间的品牌交流与合作, 对塑造制造业品牌具有良好的推动作用。目前中国大量的制造业企业处于世界制造业价值链底端, 亟须塑造品牌使制造价值显性化。独立培育制造业品牌对于较落后的传统制造业企业较为困难, 采用知名品牌赋能弱势企业, 借已有知名品牌建设后发品牌的方式是一条捷径。小米对生态链企业进行品牌赋能, 使没有名气和市场竞争力的企

业快速得到了消费者的认可。特别注意的是,品牌赋能必须要保证弱势企业的自主性。品牌赋能不是为品牌持有企业代工,而是为了促进弱势企业快速发展并树立自身品牌价值。在赋能塑造后发品牌的过程中,后发品牌通过与知名品牌保持一致的产品价值观、一致的设计理念、一致的外观设计基因、一致的产品质量实现赋能过程,使消费者通过知名品牌迅速认识和接受后发的制造业企业。在这一过程中,弱势企业必须充分展现自己的发展潜力,第一步实现快速发展,第二步树立自主品牌,最终实现双方互利共赢的目标。

5 结语

合作与创新是互联网技术背景下制造业企业发展的两个重要命题。本文从工业设计专业的角度,系统地研究了工业设计对小米生态链创新发展的驱动性作用以及小米生态链中的设计管理模式和关键设计策略,提出在设计链接“有效需求”与“有效供给”的基础上,以设计驱动构建协同创新发展生态,形成泛集团化的企业创新合作关系,使制造业企业积极进行资源共享、品牌赋能等创新合作,以顶层设计管理和关键设计策略构建系统的设计创新策略体系,保障设计创新的效率与质量,促进制造业企业协同创新并实现制造向创造的转变。本文仅以小米生态链为主要案例研究对象,存在一定的片面性,希望研究成果对中国传统制造业的创新发展到起到一定的参考作用。

参考文献:

- [1] 柳冠中. 中国工业设计产业结构机制思考[J]. 设计, 2010(12): 110-111.
LIU Guan-zhong. Thoughts on Industrial Structure and Mechanism of Industrial Design in China[J]. Design, 2010(12): 110-111.
- [2] 李昂. 设计驱动经济变革: 中国工业设计产业的崛起与挑战[M]. 北京: 机械工业出版社, 2014.
LI Ang. Design-driven Economic Change[M]. Beijing: China Machine Press, 2014.
- [3] 国家发展和改革委员会. 关于加快推动制造业高质量发展发展的意见(发改产业〔2021〕372号)[EB/OL]. (2021-03-23)[2021-11-04]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202103/t20210323_1270129.html.
NCRD.Opinions on accelerating the high-quality development of the manufacturing service industry[EB/OL]. (2021-03-23)[2021-11-04]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202103/t20210323_1270129_ext.html.
- [4] 王锋正, 杜栋, 王春博. 价值创新视角下开放型商业模式研究——以小米公司为例[J]. 科技进步与对策, 2015, 32(19): 72-78.
WANG Feng-zheng, DU Dong, WANG Chun-bo. Research on Open Business Model from the Perspective of Innovation—Taking Xiaomi Company as an Example[J]. Science & Technology Progress and Policy, 2015, 32(19): 72-78.
- [5] 张立娟, 何海宇, 吴革. 移动互联网时代小米公司的成本管理特点[J]. 财务与会计, 2016(4): 40-41.
ZHANG Li-juan, HE Hai-yu, WU Ge. Cost Management Characteristics of Xiaomi Company in Mobile Internet Era[J]. Finance & Accounting, 2016(4): 40-41.
- [6] 李雷, 刘博. 生态型企业的合法性溢出战略——小米公司纵向案例研究[J]. 管理学报, 2020, 17(8): 1117-1129.
LI Lei, LIU Bo. Legitimacy Spillover Strategy of Eco-Enterprises: A Longitudinal Case Study of Xiaomi Company[J]. Chinese Journal of Management, 2020, 17(8): 1117-1129.
- [7] 孙启贵, 范璐. 基于破坏性创新的后发企业竞争优势——以小米公司为例[J]. 科技管理研究, 2016, 36(4): 1-6.
SUN Qi-gui, FAN Lu. The Competitive Advantages of Entrant Enterprises Based on Disruptive Innovation: Taking Xiaomi Company as an Example[J]. Science and Technology Management Research, 2016, 36(4): 1-6.
- [8] 谭智佳, 魏伟, 朱武祥. 商业生态系统的构建与价值创造——小米智能硬件生态链案例分析[J]. 管理评论, 2019, 31(7): 172-185.
TAN Zhi-jia, WEI Wei, ZHU Wu-xiang. The Structure and Value Creation Process of Business Ecosystem—A Case of the Xiaomi Eco-Chain[J]. Management Review, 2019, 31(7): 172-185.
- [9] 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.
- [10] 林楠, 李宁宁. 生态链打造的“小米帝国”[J]. 设计, 2018(4): 90-95.
LIN Nan, LI Ning-ning. Creating Xiaomi Empire by Ecological Chain[J]. Design, 2018(4): 90-95.
- [11] 童露, 徐秀美, 俞锦. 新消费背景下需求识别、虚拟网络组织与企业动态能力——以网易严选和京东京造为例[J]. 产经评论, 2020, 11(4): 48-62.
TONG Lu, XU Xiu-mei, YU Jin. Demand Identification, Virtual Network Organization and Dynamic Capabilities Construction in the Context of New Consumption: A Case Study of Yeation and J. ZAO[J]. Industrial Economic Review, 2020, 11(4): 48-62.
- [12] ORTIZ J, REN Hao, LI K, et al. Construction of Open Innovation Ecology on the Internet: A Case Study of Xiaomi (China) Using Institutional Logic[J]. Sustainability, 2019, 11(11): 3225.
- [13] 张化尧, 薛珂, 徐敏赛, 等. 商业孵化型平台生态系统的价值共创机制: 小米案例[J]. 科研管理, 2021, 42(3): 71-79.

- ZHANG Hua-yao, XUE Ke, XU Min-sai, et al. The Value Co-Creation Mechanisms of Incubation-Oriented Platform Ecosystem: A Case Study of Xiaomi[J]. *Science Research Management*, 2021, 42(3): 71-79.
- [14] 郑刚强, 王志, 张梦. 设计产业化驱动制造型企业转型的目标与方法探究[J]. *包装工程*, 2021, 42(14): 126-131.
- ZHENG Gang-qiang, WANG Zhi, ZHANG Meng. Research on the Goals and Methods of Design Industrialization Driving the Transformation of Manufacturing Enterprises[J]. *Packaging Engineering*, 2021, 42(14): 126-131.
- [15] 彭凌, 王伟, 胡飞. 设计管理的脉络: 方法学视角[J]. *包装工程*, 2020, 41(4): 70-81.
- PENG Ling, WANG Wei, HU Fei. Design Management Context: Methodology Perspective[J]. *Packaging Engineering*, 2020, 41(4): 70-81.
- [16] 小米生态链谷仓学院. 小米生态链战地笔记[M]. 北京: 中信出版社, 2017.
- Xiaomi Ecological Chain Barn Academy. *Xiaomi Ecological Chain Battlefield Notes*[M]. Beijing: CITIC Press, 2017.
- [17] ADNER R, HELFAT C E. Corporate Effects and Dynamic Managerial Capabilities[J]. *Strategic Management Journal*, 2003, 24(10): 1011-1025.
- [18] CAO Xin, OUYANG T, BALOZIAN P, et al. The Role of Managerial Cognitive Capability in Developing a Sustainable Innovation Ecosystem: A Case Study of Xiaomi[J]. *Sustainability*, 2020, 12(17): 7176.
- [19] 孙志锋, 郑亚红, 陈萍. 工业设计与制造业互动的掣肘因素研究[J]. *技术经济与管理研究*, 2013(9): 109-113.
- SUN Zhi-feng, ZHENG Ya-hong, CHEN Ping. The Interaction Constraints Factors of the Industrial Design and Manufacturing Industry[J]. *Technoeconomics & Management Research*, 2013(9): 109-113.
- [20] 陈思睿, 杨桂菊, 王彤. 后发企业的颠覆性创新机理模型——基于小米公司的探索性案例研究[J]. *管理案例研究与评论*, 2019, 12(4): 365-382.
- CHEN Si-rui, YANG Gui-ju, WANG Tong. The Disruptive Innovation Mechanism Model of Latecomer Firms: An Exploratory Case Study Based on Xiaomi Corporation[J]. *Journal of Management Case Studies*, 2019, 12(4): 365-382.
- [21] 陈汗青, 陈聪, 韩少华. 小米创新设计路径的启示[J]. *南京艺术学院学报(美术与设计)*, 2016(5): 165-168.
- CHEN Han-qing, CHEN Cong, HAN Shao-hua. Inspiration from Innovative Design Path of Millet[J]. *Journal of Nanjing Arts Institute (Fine Arts & Design)*, 2016(5): 165-168.
- [22] 刘曦卉. 企业创新设计路径案例研究[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2015.
- LIU Xi-hui. *A Case Study on Innovative Design Path of Enterprises*[M]. Beijing: China Science and Technology Press, 2015.
- [23] 张焱, 张锐, 刘进平. 品牌价值来源及其理论评析[J]. *预测*, 2010, 29(5): 74-80.
- ZHANG Yi, ZHANG Rui, LIU Jin-ping. Review on Sources and Its Theories of Brand Value[J]. *Forecasting*, 2010, 29(5): 74-80.
- [24] 柳冠中. 中国制造业企业设计创新机制的探索[J]. *美术观察*, 2013(2): 8-9.
- LIU Guan-zhong. Exploration of Design Innovation Mechanism of Manufacturing Enterprises in China[J]. *Art Observation*, 2013(2): 8-9.
- [25] 柳冠中. 设计是人类未来不被毁灭的“第三种智慧”[J]. *包装学报*, 2010, 2(3): 9-13.
- LIU Guan-zhong. Design—The Third Category of Wisdom Protecting Human's Future from being Ruined[J]. *Packaging Journal*, 2010, 2(3): 9-13.

责任编辑: 马梦遥