

doi: 10.3969/j.issn.1007-7375.2022.01.001

海尔人单合一模式：基于数据驱动的大规模定制

王能民^{1,2}, 王梦丹^{1,2}, 任贺松^{1,2}, 何奇东^{1,2}, 逢玺立³

(西安交通大学 1. 管理学院; 2. 陕西省制造服务业过程控制工程研究中心, 陕西 西安 710049;
3. 人单合一模式研究院, 山东 青岛 266100)

摘要: 竞争环境的变化要求企业以敏捷、低成本、精准地满足顾客个性化需求。人单合一借助物联网、互联网+和大数据技术等创新和发展的规模化定制模式, 能有效适应环境新变化和竞争新要求, 敏捷、低成本、精准地满足顾客需求。本文回顾人单合一的发展背景, 分析供给大于需求环境下竞争要素的变化趋势, 总结人单合一的理论基础和实践经验, 提出相应的管理启示。研究发现, 物联网、互联网+和大数据等为人单合一实现对顾客需求的精准了解提供了技术支持, 组织创新和生态系统激励机制构建为人单合一模式提供了动力机制, 人单合一模式实现了场景需求与系统服务解决方案供给的精准匹配, 同时也提升了行为主体的自我价值。人单合一模式可为企业实现供给侧结构性改革与高质量发展提供借鉴。

关键词: 人单合一; 供需平衡; 互联网+; 大数据技术; 大规模定制

中图分类号: F270.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-7375(2022)01-0001-10

Haier's Rendanheyi: Data-driven Mass Customization

WANG Nengmin^{1,2}, WANG Mengdan^{1,2}, REN Hesong^{1,2}, HE Qidong^{1,2}, PANG Xili³

(1. School of Management; 2. Shaanxi Province Engineering Center of Process Control of Manufacturing Service, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China; 3. Haier Model Research Institute, Qingdao 266100, China)

Abstract: The new trend of business competition currently relies on meeting customized demand in a fast, accurate, and low-cost way. By achieving mass customization with IoT, internet plus, and big data, Rendanheyi adapts corporates to oversupply, as a new market trend, and products experience, as a new competition driving force, which consequently help accurately secure better customer experience. With a review of the history of Rendanheyi and an analysis of how competition driving forces evolve under oversupply, the theoretical basis and feasible practices of Rendanheyi are summarized, and thereby, management implications proposed. Findings show that IoT, internet plus, and big data not only contribute to accurate demand prediction, but also work on optimizing enterprise organization systems and proposing incentives to build novel ecosystems, which jointly drive the implementation of Rendanheyi. And successfully, Rendanheyi precisely matches scenario demand and supply of systematical service solutions, and additionally, enhance self-actualization of people. Taking a page from Rendanheyi practice supports supply-side structural reforms and high-quality development and transformation for businesses.

Key words: Rendanheyi; supply-demand balance; internet plus; big data; mass customization

1 背景

截至2019年, 中国制造了全球超过60%的白色家电, 其中, 空调的产能占全球83.9%, 冰箱和洗衣机占50%左右^[1]; 中国消费市场份额也冠居全球,

达到了8 910亿元人民币。为应对商业环境中行为主体决策偏好的改变、供给与需求力量的变化、新技术的变革和竞争要素的演变, 张瑞敏于2005年提出了区别于古典管理理论的全新商业模式和管理理念, 即人单合一^[2]。以物联网、互联网+和大数据技

收稿日期: 2020-11-24

基金项目: 国家自然科学基金重点资助项目(71732006); 国家自然科学基金重大资助项目(72192830, 72192834); 国家自然科学基金面上资助项目(71871176); 海尔“雨林计划”资助项目(Yulin-202008)

作者简介: 王能民(1974—), 男, 湖南省人, 教授, 博士, 主要研究方向为可持续运营与管理。

术革命为基础,结合精益生产模式和大规模定制,创新与发展而来的人单合一模式为海尔集团带来了新的生机和发展机会^[3]。人单合一从“员工和用户双赢”理念,发展为2015年的“攸关各方在海尔平台上共创共赢”创新开放理念,更适应技术革命背景下的供应链整合^[4]、全渠道供应链管理^[5]和平台经济^[6]的商业生态系统。

人单合一模式的主要落地形式是数据驱动的大规模定制,借助物联网、互联网+和大数据技术为创造顾客体验提供平台和条件以精准洞察需求,通过创新赋能平台将零碎独立的需求集并为场景需求,在平台上集成供给侧的能力、知识、资源,为场景需求提供敏捷、低成本的系统服务解决方案,实现需求从零碎化到规模化到平台化,再到生态系统的演变,使企业能够敏捷、低成本、精准响应用户个性化需求、获得竞争优势。物联网、互联网+、大数据为人单合一的实现提供技术赋能;同时,通过组织变革激发员工活力,打造生态圈以整合内外部资源,促进利益相关者的共同进化,实现价值的共创与共享,为参与的各行为主体实现自我价值的增值与认可提供了制度保证和创新土壤。本文从产生的驱动力、理论基础、具体实践及管理启示等方面对海尔人单合一模式进行讨论。

2 人单合一模式产生的驱动力

人单合一模式的不断演进是海尔集团主动应对商业竞争环境变化的结果。在信息文明时代到来、供给能力过剩、供给侧结构性改革等因素的影响下,企业需要从原先的大规模制造,转变为以满足顾客个性化需求为主的大规模定制。以物联网、互联网+和大数据为代表的新兴技术催生了新业态、新模式,大幅降低了供给与需求匹配的成本,有效提高了供给与需求的匹配程度。供给与需求平衡的改变,物联网、互联网+和大数据等新技术的发展,以及组织制度创新,是人单合一出现的主要驱动力。

2.1 供需平衡的变化

当前,供给与需求平衡由供给少于需求转变为供给大于需求,过剩经济时代的来临带来了一系列的变化。首先,顾客可以选择的范围扩大,这使得顾客对供给方提出新的更高要求。在价格、质量、时间、服务、绿色等因素的基础上,更强调产品和服务的个性化偏好和价值主张,即顾客体验。其

次,顾客可选择范围的扩大使得具有不同支付能力的顾客群体对产品和服务提出了不同的要求,顾客在强调个性化的同时也要求企业能够敏捷与低成本地满足其体验。供给大于需求环境下,企业需要敏捷、低成本、精准地满足不同层次的顾客需求:需要企业从成本领先战略转移至差异化战略。如图1所示,长尾效应的优势也愈发突出,通过满足不同的细分市场需求能为企业贡献更大效益。市场供需方式转变是人单合一模式出现的市场驱动力。

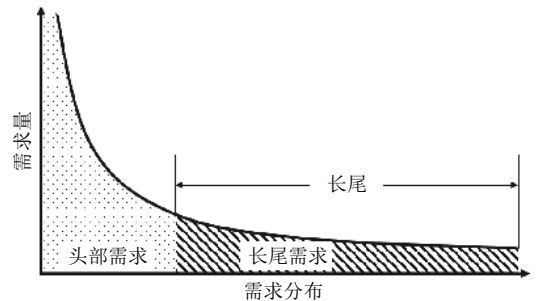


图1 长尾效应
Figure 1 Long-tail effect

2.2 物联网、互联网+和大数据等技术的发展

海尔借助新技术打造了工业互联网的生态系统,如图2所示。物联网的兴起让企业突破时空限制,借助在线方式,使得低成本、敏捷地满足顾客体验成为可能。互联网+可以优化配置、提高效率,促使企业进行平台化运作和网络化生态改革,并通过平台经济满足个性化需求。平台企业通过打造平台生态圈连接更多用户,可以充分发挥网络效应,实现网络规模效益。基于对用户需求、消费、反馈,以及供应链上各行为主体多方数据的积累形成的大数据,企业能更有效地分析顾客行为,预测顾客需求。基于物联网、互联网+和大数据等技术对顾客需求和体验进行敏捷、低成本的多次迭代,企业能精准地洞察顾客需求、集并零碎独立需求形成场景需求。同时,基于在平台上敏捷集成各行为主体能力、知识和资源,企业能不断优化用户体验,提供系统服务解决方案,实现对用户需求的精准预测以及快速满足。

从需求侧来看,人单合一模式利用物联网、互联网+和大数据等技术,为实现顾客无缝、即时和零成本的虚拟现实体验提供了可能;同时,企业从顾客体验出发,利用物联网、互联网+、大数据等技术降低交易成本,帮助企业更精准把握、预测、引导、洞察顾客需求,将零碎、独立的需求向场景

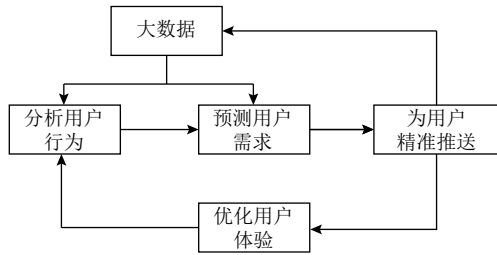


图 2 数据驱动的人单合一模式

Figure 2 Big data motivates Rendanheyi

需求转变。从供给侧来看, 人单合一模式利用新技术搭建的工业互联网平台, 在为顾客提供体验的基础上精准把握场景需求, 在平台上利用社群与众包制造在更大范围内集并供给侧的能力、知识和资源, 对顾客需求进行反复迭代, 进而敏捷、低成本地为顾客提供系统服务解决方案。人单合一模式通过将零碎独立需求集并为场景需求实现了规模化和低成本, 借助平台实现众包和社群制造以满足个性化和平台化; 同时, 人单合一模式通过创客制度创新, 为供给侧的行为主体参与到系统服务解决方案的供给提供驱动力。

2.3 企业制度的创新

行为主体决策偏好随环境变化发生了改变, 自我价值主张越来越重要。随着社会高质量人才的增多以及员工对实现自我价值需求的凸显, 其追求的不再是生理、安全等基本需求, 而是自我实现的“自主人”, 即员工的主人翁意识不断加强。员工需求转变的过程顺应时代发展, 从生理需求, 逐渐转变为拥有丰富的社会关系、感情以及自我价值实现的自主意识, 如表1所示。信息技术的发展、教育水平的提高以及新生代受照顾程度的增加等催生了“自主人假设”, 自主人更希望有所成就, 利用自己所学创造价值。传统的科层制管理难以适应新趋势, 企业对于员工的责任也不仅仅是提供合理的薪酬、安全的工作环境和长远的职业规划发展。如何更有效激励企业员工, 充分发挥员工价值等问题为企业带来新挑战。

表 1 人性假设演变

Table 1 Evolution of assumption about human nature

人性假设	出现背景	内容
理性人	人的基本需求得到一定满足	自利、完全信息、完全理性
社会人	人们追求社会关系、感情	有思想、有感情、有人格
自主人	新生代员工强调“自我”	追求平等、自我控制、实现自我价值

海尔人单合一模式下的对赌机制是激励制度的创新, 员工与企业的关系逐步从“雇佣”变为“共创”, 即员工以“创客”的身份, 在海尔的平台上以“小微企业”的身份与海尔确定投资持股、期权和跟投等股权交易模式。权责分明以及自主控制的模式提升员工的自我价值, 为海尔的人单合一模式打造生态系统提供制度基础, 激发员工的责任感, 进一步形成价值共同体, 为人单合一模式的实施提供激励保证。其价值共同体的目标体系如图3所示。

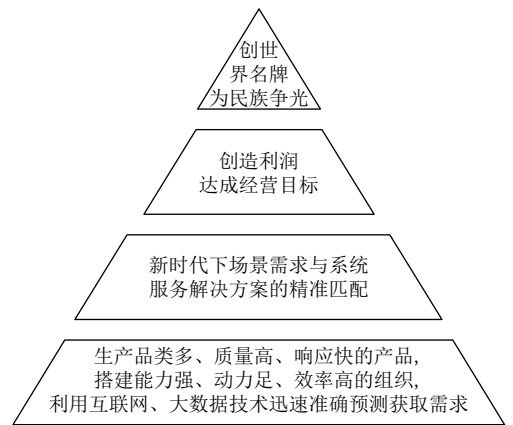


图 3 人单合一目标金字塔

Figure 3 Rendanheyi goal pyramid

3 人单合一模式的理论基础

3.1 人单合一模式的特征

人单合一作为海尔的核心战略, 内容不断地扩展与延伸, 其核心是利用物联网、互联网、大数据等技术, 更好地满足用户需求^[7]。“人”和“单”分别表示市场的客户和海尔的员工, 利用互联网+实现的企业员工与用户的直接沟通模式, 使企业能够准确把握用户的直接需求与潜在需求, 并通过改革组织与运营流程, 准确迅速响应用户需求^[7-8]。本文认为人单合一借助物联网、互联网+与大数据等新技术实现技术赋能, 通过组织、薪酬、管理工具、商业模式创新保证用户价值与员工价值的统一, 保证驱动机制, 使大规模定制得以有效实施, 提升企业竞争力。其模式具有以下几点特征, 如表2所示。

3.2 从推式生产到拉式驱动

人单合一依托于完整的产品设计、生产、供销和营销网络, 在模块化设计^[9]的基础上开展基于延迟制造等方式的大规模定制。如产品模块规模化生产和集中仓储, 再根据客户一端的场景需求完成组

表 2 人单合一模式特征

Table 2 Features of Rendanheyi

特征	内涵
以需求为导向, 员工直接面向用户	利用员工贴近用户的优势, 下放权力, 让员工对订单负责, 来激发员工积极性、主动性、创新性
围绕个性化需求提供场景服务	从产品设计就开始考虑用户使用场景, 赋予场景生命, 增强场景互动, 提高用户体验, 形成竞争优势
兼得低成本与个性化	利用互联网拓宽销售渠道, 通过产品零部件向“内部零件多标准化, 外部零件更多样化”以最低成本大批量生产个性化产品
精益生产的传承与创新	用户和各种资源聚集在自己的平台上, 利用互联网技术收集预测用户个性化需求, 通过大规模定制实现即需即供, 消除浪费
创新组织结构, 激发员工活力	组织结构演变规律为金字塔→倒三角→矩阵网络, 侧重高管与职能部门的服务特性, 增强创客小微的活力, 提升组织效率
打造商业生态圈, 形成资源良性循环	新型组织结构吸引更多人才, 小微不断为平台提供活力与动力, 最终形成“平台服务小微, 小微壮大平台的”良性循环

装和分销, 从而缩短提前期并实现个性化需求的满足。在市场方面, 人单合一模式鼓励员工专注于满足顾客场景需求, 通过识别用户现有需求、挖掘潜在需求, 扩大市场需求的体量, 实现供不应求下的推式生产向供过于求下的拉式生产转变。

在供不应求的市场中, 企业占据了市场主导地位 and 更高的话语权, 其竞争核心是尽可能低成本、高质量地满足需求; 关注焦点是制造大量的简单化、规范化、标准化和自动化的产品, 大规模制造能有效应对这一竞争的需要; 企业以稳健型发展战略和总成本领先竞争战略为主, 组织结构采用集权式的科层管理。推式生产具有3个特点。首先, 企业会丧失进行创新升级和淘汰落后技术工艺的动力。其次, 高度层级化的人事体系会僵化决策制定过程。最后, 供不应求的市场环境和僵化的企业环境会催生出惰性员工, 进一步固化企业困境。

在供大于求的市场环境中, 企业须重视需求的多样化和多变性, 采用差异化战略, 即通过满足个性化的需求来提升竞争力。此时, 产品和服务的种类开始增多、生命周期明显缩短, 生产模式需要转变为需求导向的拉动型生产^[10-11]。大规模定制是应对这一环境变化的有效模式^[12], 即企业以接近大规模制造的成本和时间, 为客户提供定制化产品和服务^[13], 在获得大规模制造低成本优势的同时, 获得长尾需求的效益。大规模定制要求企业有精准洞察用户场景需求的能力、敏捷的产品开发设计能力、柔性的生产制造能力, 以及较高适应性组织结构。

海尔经历了以供给侧主导的“推式生产”再到以需求侧主导的“拉式生产”的转变, 包括品种、质量、成本、交货期、安全性及柔性等6个方面的变化。首先, 产品种类更加多样, 产品质量得到提升。推式生产强调单一产品的大批量小批次生产。

拉式生产模式则强调主动获取顾客的需求, 个性化的需求意味着更多样的产品以及更高的产品质量, 厂商也会提升品控水平。其次, 生产成本有所降低, 生产安全性提高。推式生产追求更多更快生产商品, 大批量生产会导致产品的积压, 占用大量资金, 不利于树立企业竞争优势。拉式生产则以销定产, 能增加资金流动率, 并减少库存成本等。在拉式生产模式下, 企业一般有较高管理水平, 并能严格遵循安全生产标准。最后, 交货期有所降低, 生产柔性得到提升。推式生产的大批量小批次生产会延长交货期, 常以月为单位, 当市场发生变化后, 僵化的生产模式就难以迅速满足新的市场需求。而拉式生产下企业能迅速准确满足多变的个性化需求, Just-In-Time (JIT)、模块化生产^[14]、延迟制造等方式都为实现此目标奠定了重要基础。不同生产模式的对比如表3所示。

表 3 不同生产模式对比

Table 3 Manufacturing comparison

项目	生产企业主导	顾客主导
P (品种)	品种少, 追求数量	品种多, 追求多样化
Q (质量)	质量差, 存在不合格率	质量好, 产品全检
C (成本)	成本高, 有库存	成本低, 消除浪费
S (安全)	安全性低, 生产标准不完善	安全性高, 生产标准较完善
D (交货期)	集中发货, 多量少批	快速交货, JIT
F (柔性)	柔性低, 以产定销	柔性高, 以销定产

3.3 适应市场竞争维度的变化

二战后, 旺盛的消费需求使得企业只要压缩成本、提高产量便能获得高利润。到20世纪60年代, 企业开始注重产品质量, 全面质量管理理论初步形成。20世纪80年代起, 人们对产品多样性、交货及时性提出更高要求, 企业逐渐开始在系统柔性和时

间方面展开竞争^[15]。20世纪90年代后, 在Skinner的4种核心竞争优势要素(成本、质量、快速交货和柔性)^[16]之外, 服务^[17]和体验^[18]成为重要的竞争优势要素(图4)。制造业企业实现了由以生产制造为主到注重服务和用户体验增值的战略转型, 可帮助企业重塑新的竞争优势。如海尔集团、IBM等企业, 通过“制造业服务化”, 提高用户体验, 创造超额价值, 并形成特有的产品声誉和品牌商标^[19]。

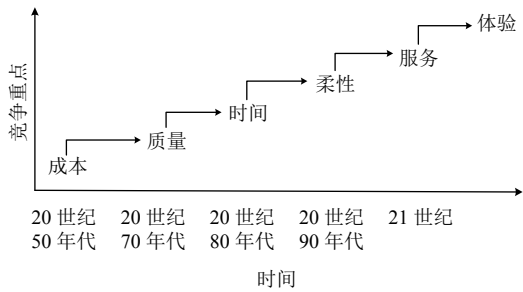


图4 不同时间的重点竞争要素

Figure 4 Key competitive factors of diverse times

Skinner^[20-21]认为, 管理者应该在一定时间内聚焦于一种竞争优势要素, 来设计和运营相应的生产系统。如图5所示, 从20世纪50年代到90年代, 优势要素经历了成本、质量、交货期的转变, 企业管理的目标从成本最小化转变为增值最大化; 20世纪90年代以后, 柔性和服务成为企业竞争要素的重要组成部分, 企业通过服务获得差异化优势, 提升了市场准入门槛, 保持了长期竞争优势; 21世纪初, 体验开始成为新的竞争优势要素, 通过体验, 顾客能够获得更多满足, 实现顾客价值的增值, 产品体验加速了产品消费与生产的“统一”与“融合”, 使供需双方能够共创共赢。基于制造的技术转变为基于信息技术, 新技术的技术赋能, 促使企业竞争优势要素

转变, 为提升服务和增加体验提供支持 and 可能。

3.4 数据驱动的大规模定制

人单合一借助物联网、互联网+和大数据等实现数据驱动, 企业面向场景需求为顾客提供产品与服务系统解决方案, 提供深度结合数据的大规模定制, 提升运营管理水平以在复杂变化的市场中提升自身的竞争优势。

基于场景的需求分析^[22]是需求工程领域中极为重要的一个发展方向, 主要通过分析场景需求(特定使用场景下的用户需求), 来确定企业各业务的需求。人单合一借助数据驱动的大规模定制, 满足用户场景需求, 实现柔性生产, 于2019年建立“链群”(生态链小微群)^[23]。链群合约是对赌契约的升级, 通过契约更好地协同链群间各成员间的关系。首先, 人单合一模式通过“用户小微”对场景需求深度洞察, 提高产品和服务开发速度。其次, 借助“制造小微”、“供应模块小微”、“商圈小微”等, 围绕用户复杂的、不断变化的需求形成生态链小微群, 实现个性化大规模定制, 为用户保障了交付可靠性。

在供过于求市场中, 企业需要提升运营管理水平, 针对场景化产品和服务的价值链进行运营活动的优化, 以实现精益生产^[9]。如图6所示, 人单合一模式打破了传统的线性价值链增值流程(设计→采购→制造→分销→营销→客户), 转向以用户为中心的平台型的价值链增值流程, 提出海尔的“生态链小微群”^[23], 在更多的领域实现了生产成本、管理成本和供应链维护成本的降低, 提高了利润率。

物联网、互联网+与大数据等降低了大规模定制的成本, 提升了大规模定制效率; 大数据技术能够刻画不同用户画像, 以分析甚至预测用户需求,

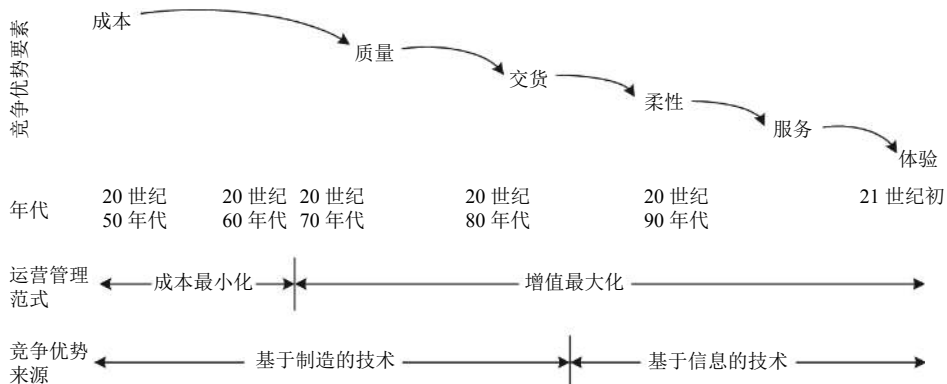


图5 竞争优势要素随时间的变化情况

Figure 5 Trend of advantaged competitive factors over times

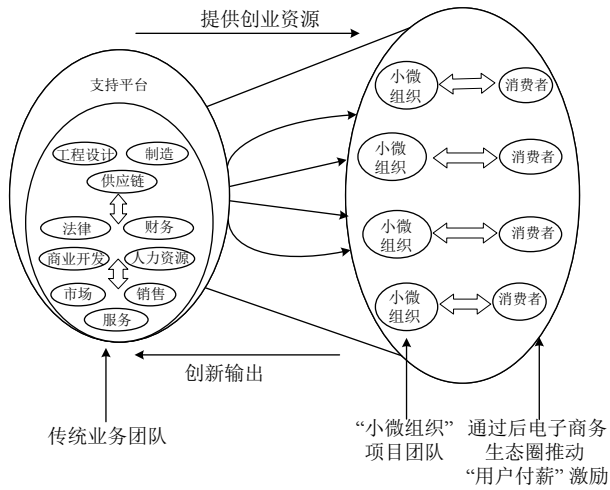


图 6 链群生态圈

Figure 6 Ecosystem micro-enterprises communities

为实现供给与需求精准匹配提供决策依据。更低的生产成本与个性化需求的满足为企业获得更高利润率，即同时获得大规模制造的成本优势和定制化产品的长尾效应。

3.5 从成本中心到利润中心再到价值中心的转变

运营环境的变化、不同的市场环境和顾客类型，共同驱动了企业运营管理思想的演变。在供不应求的时期，卖方市场环境赋予了供给侧定价权，企业此时通常以“成本中心”来进行管理，即根据实际成本和期望利润来自定价，其管理的重点在于大批量地生产出产品。随着市场向供过于求转变，供给侧能力过剩使企业丧失定价权，从而进入由市场决定价格的买方市场，企业的利润被动地由自身的成本和市场价格决定，进入“售价中心”，其管理的重点在于如何把生产出来的产品卖出去。为了实现更高的利润，部分企业开始逐渐适应新市场并自我变革为“利润中心”，在市场价格被动降低的情况下通过精益生产等运营管理创新降低成本，提升利润水平，其管理的重点在于如何降低成本以保证企业利润空间。

在供过于求以及顾客需求长尾效应显著的环境下，企业若仅在供给侧降低成本，则只能保证有限的利润空间。通过为供给侧和需求侧的各参与行为主体提供有效增值的方式可为企业实现持续竞争力，即“价值中心”：供给侧通过大规模定制，实现制造部件和生产过程的标准化、模块化、系列化，然后集并零碎独立需求以实现大规模生产，借助工业互联网平台集并供给侧行为主体的能力、知识与

资源在更大范围内降低成本、增加供给侧行为主体的价值；同时借助数据驱动的技术为顾客提供体验、洞察需求，通过工业互联网平台为顾客提供个性化、敏捷、精准的系统服务解决方案，增加顾客价值，使顾客愿意为个性化支付更高价格，实现供给侧增值，促使最终用户形成。通过增值分享机制等制度创新保障了增值的全生态分享；实现从零碎化需求与供给匹配到规模化、平台化、生态化的转变，精准匹配需求与供给，实现供需双方的价值增值；“价值中心”管理的重点在于如何在供给侧与需求侧内实现价值共创与共享并实现精准匹配。人单合一通过数据驱动的大规模定制为实现“价值中心”提供具体行动路径。

4 人单合一的具体实践

4.1 海尔人单合一的多元化和差异化战略

在发展战略方面，海尔集团在成立初期运用市场渗透战略和联合经营战略，在国内不断提高既有市场占有率和新兴市场渗透率，也通过和三菱、GE等企业的深度合作来打开国外市场。近年，海尔开始推动企业多元化经营战略，而人单合一是实现这一目标的行动路径。例如，由海尔打造的卡奥斯工业互联网平台(COSMOPlat)是在海尔人单合一模式指引下产生的不断孕育新品类的生态共创平台。目前，卡奥斯已经孕育出职业教育、房车、建陶等15个行业生态，并通过持续为企业赋能在全国建立了7大中心，包括山东半岛经济带中心、长三角一体化中心等，覆盖全国12大区域，并在20个国家复制推广。此举帮助海尔扩大了经营范围，缓解了家电红海的竞争压力，分散了经营风险，增强了竞争优势。

在竞争战略方面，物联网、互联网+和大数据等技术推动了海尔从成本领先竞争战略向差异化竞争战略的变化。海尔利用人单合一建立差异化竞争战略，从顾客的场景需求出发，深入触及用户作为“首端拉动看板”来拉动企业的所有业务活动，实现从家电行业红海竞争中的战略突围。

4.2 海尔人单合一的具体实现

人单合一能有效地解决个性化需求与高成本、企业盈利与红海市场的两个矛盾。具体通过3个关键方面实现。

1) 充分发掘用户需求。人单合一的主要驱动力

是满足用户的个性化需求。①以物联网、互联网+等技术为抓手, 主动与用户交流, 在互联网上开展调研, 为顾客提供在线体验, 建立用户需求收集和渠道, 为洞察需求提供基础; ②将单个产品需求集并为场景需求, 并提供系统服务解决方案; ③借助物联网、互联网和大数据技术, 在产品设计与售后服务全过程加强用户粘性增加顾客价值, 最终实现用户场景需求的精准掌握, 如图7所示。

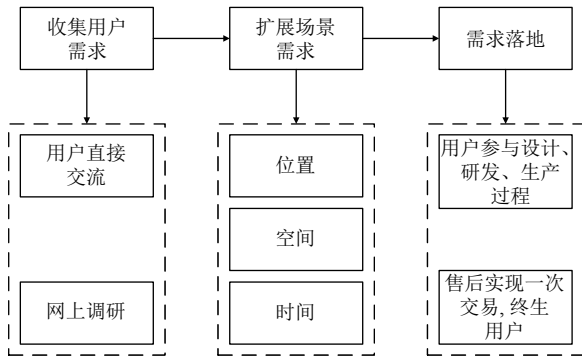


图7 人单合一充分挖掘用户需求

Figure 7 Rendanheyi invents new demands

人单合一的实施满足用户场景需求, 为企业取得很好绩效。如COSMOPlat建陶行业的子平台海享陶通过赋能淄博统一陶瓷, 帮助统一陶瓷转型升级, 使其在行业销量下滑23%的情况下实现逆势增长30%, 企业利润增长32%。目前, 海享陶平台上已经汇聚了逾千家企业, 通过构建一个越来越大的建材生态, 海享陶也在提供越来越多的用户场景的解决方案。食联网在智家APP上为用户提供包括厨房设计、装修、电器规划, 以及“吃买存做洗”等美食场景化解决方案。例如, 通过食联网解决用户防干烧防油炸致癌的需求, 使某灶台锅具从低于200元的价格升值为400元左右; 2020年疫情期间, 海尔的阳台经济意外走红, 为用户提供了全面的场景化需求。类似的场景服务还有智慧客厅、智慧卧室、智慧厨房、智慧浴室等。

2) 物联网、互联网+和大数据等技术赋能。人单合一的重点是基于数据驱动的大规模定制, 如图8所示。如海尔的冰箱定制服务在线上商城推出了800多种产品; 2017年, 海尔发布了家电大规模定制的全流程标准, 为全球制造业实现大规模定制提供指导; 2018年, 海尔大规模定制产品以接近70%的入库率, 直接从生产线配送到用户家中, 大幅度降低成本。

首先, 模块化让大规模定制成为可能, 数据驱

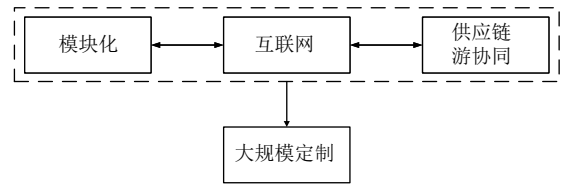


图8 人单合一大规模定制

Figure 8 Rendanheyi oriented mass customization

动加强了模块化能力。模块化使原来以零部件为最小生产单位的模式改成以模块为最小单位的生产模式, 减少了生产流程和新产品开发周期, 能更迅速地响应用户需求。目前, 海尔的96个门类的多种产品已经拥有上万个基本功能模块, 分销商和用户可以在平台上根据自己爱好设计个性化产品。

其次, 互联网为大规模定制提升效率。物联网和数据自动分析处理等技术不仅仅能帮助企业准确把握市场需求, 更能提升工厂智能化程度。海尔工厂现在已经实现了研发、制造、物流全流程的数字化紧密连接。同时通过分析工厂中传感器收集的制造数据, 实时监控智能工厂的运行状态, 并对异常情况即时处理。

最后, 基于工业互联网平台的供应链上下游协同让大规模制造顺畅运行。海尔通过平台向全世界供应商发布模块需求, 并与一流供应商合作, 实现原材料的顺畅采购; 海尔智慧物流“日日顺”与生产环节顺畅对接, 使产品从生产线到用户家中成为可能, 日日顺送装一体、让用户很快就能享受产品, 提升了用户的满意度。

3) 组织变革提供动力自驱。人单合一的扁平化、生态化组织, 为“自主人”实现自我价值增值提供动力保障。海尔为了更好地服务小微创客, 需要为其提供高效全面的职能服务, 传统组织架构的过多层级会降低组织效率, 海尔则实现从直线职能制逐步发展成生态圈的组织变革。组织的扁平化既充分发挥小微的创造能力, 又提升组织的服务能力。“自主人”的主人翁意识得到满足后, 会不断为组织注入活力, 从而进一步壮大组织实力, 最终形成良性的“链群生态圈”。

海尔通过组织变革更好地适应市场的发展, 其经历了从金字塔结构到倒三角结构再到网状结构的过程。在供过于求的市场下, 为了对用户需求做出迅速响应, 海尔一线员工可以与顾客直接接触、提出解决方案, 并在中高层管理者的支持下使相关方案很快落实, 从而更好更快满足市场需求。海尔通

过网状结构组织和按单组建团队，来提升组织沟通效率并统一各部门目标。网状结构组织的扁平化和生态化让海尔在市场竞争中获得先发优势。人单合一拉近了用户与员工间的距离，让员工与用户价值得到充分发挥。扁平化组织减少了信息传递时间，员工能根据需要迅速组建团队进行产品开发，平台提供资源支持，很快在同行竞争中取得优势，从而占领并扩大市场。

链群合约为完成目标和利益分配提供保障。链群指小微们为实现统一目标，根据需要联合相关节点形成团队。各个节点在链群形成前就利益分配达成一致，节点间相互督促，项目完成后，链群会根

据合约内容自动分配利益。小微可在海尔平台发布项目单即系统服务解决方案，其他小微可抢单，若其通过现有链群节点审核，便可加入链群，形成链群合约；通过竞争性抢单保证每个节点的能力，再加上内部的相互监督体制，项目便可顺利实施。通过链群合约机制提升组织效能。例如，一个团队凭借“体积不变、容积提升20%”的解决方案在竞争中胜出，仅仅用了3个月的时间，用户的一个痛点被解决，一个高端冰箱爆款面向市场。

人单合一实践中各元素之间的逻辑关系如图9所示，不同环节之间无缝集成形成闭环，保证人单合一可持续健康运行。

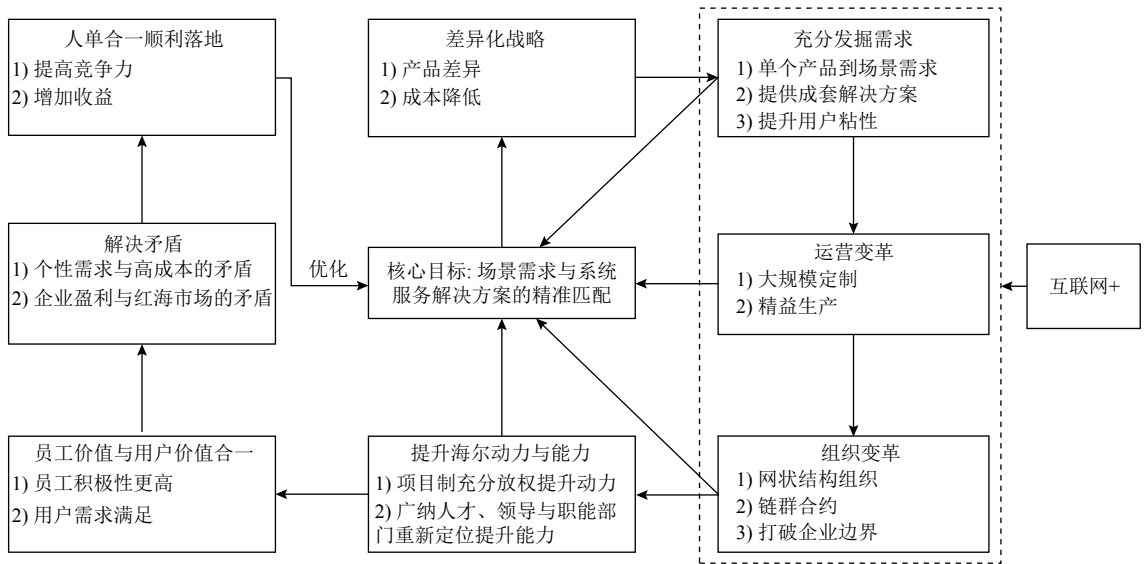


图9 人单合一实践

Figure 9 Rendanheyi practice

4.3 海尔人单合一的绩效贡献

人单合一大幅提升了海尔品牌。如图10所示^[24]，2015年海尔品牌世界排名跃升到第82位，较2014年进步90位；2017年，其品牌影响力已跻身世界50强。2018年，海尔成为中国唯一一家凭借物联网生态品牌身份入围的白色家电企业，品牌排名较2015年上升99位。同时，海尔在高端品牌的市场份额遥遥领先。2019年，旗下高端品牌卡萨帝净收入高达74亿美元，收入增幅30%。其中，卡萨帝在万元以上冰箱、滚筒洗衣机市场份额分别高达40%、75.5%。2020年上半年，疫情席卷全球，海尔业绩不降反升，卡萨帝上半年收入增长超过70%，增长势头明显。

人单合一大幅提升了海尔盈利能力。人单合一

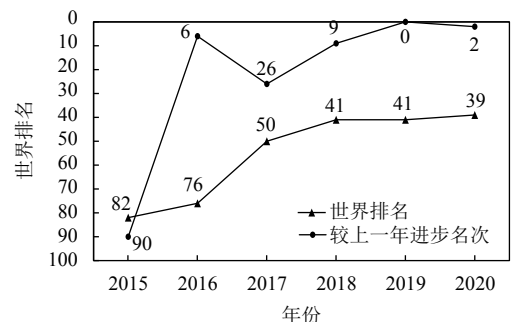


图10 海尔品牌排名变化趋势(2015~2020)

Figure 10 Brand rankings of Haier (2015~2020)

使企业最大限度地发挥平台协同效应、增强企业发展柔性、提升竞争优势和盈利能力。2015年后，海尔集团营业收入及归母净利润情况都得到较大提升(见图11和图12)。2010~2015年，海尔集团营业收入较

低、增长较缓慢, 且营收同比增长率整体下降明显。同时期, 海尔集团归母净利润增加缓慢, 始终不能突破50亿元, 归母净利润同比增长率整体下降, 甚至到2015年已为负增长。2015年后, 在人单合一新思路的指导下及在场景生态的带动下, 营业收入于2016年突破1 000亿元大关, 之后每年都在增长, 且稳定在1 500亿元以上, 营收同比增长率在2017年高达30%; 2018年, 海尔智慧家电销量增长79.8%、智慧家庭用户数增长15.6%、物联网生态收入增长1 622%; 2019年在智能互联生态圈带动下, 海尔全品类市场份额持续提升, 整体市场份额位居行业第1, 营业收入已突破2 000亿, 逐年增加归母净利润达82.06亿元; 2020年上半年, 疫情冲击之下, 行业趋势下行, 但健康生态场景帮助海尔实现全品类销量的增长, 市场份额增长4.4%。

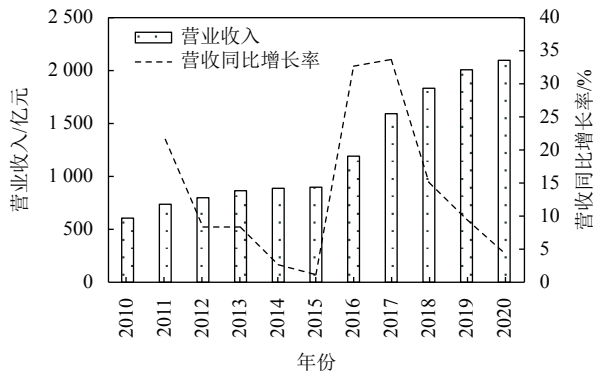


图 11 海尔营业收入统计 (2010 ~ 2020)

Figure 11 Annual revenues of Haier (2010 ~ 2020)

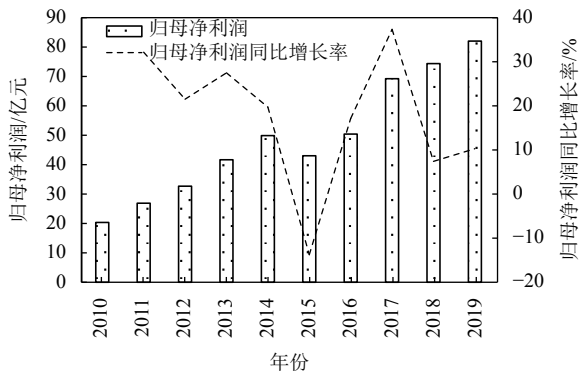


图 12 海尔归母净利润情况统计 (2010 ~ 2020)

Figure 12 Haier net profit attributable to parent company (2010 ~ 2020)

图13为人单合一屋, 概括了海尔在市场、技术、制度的基础之上通过一系列手段实现核心目标的过程。

4.4 人单合一模式的管理启示

人单合一是海尔在国内外市场取得巨大进步的

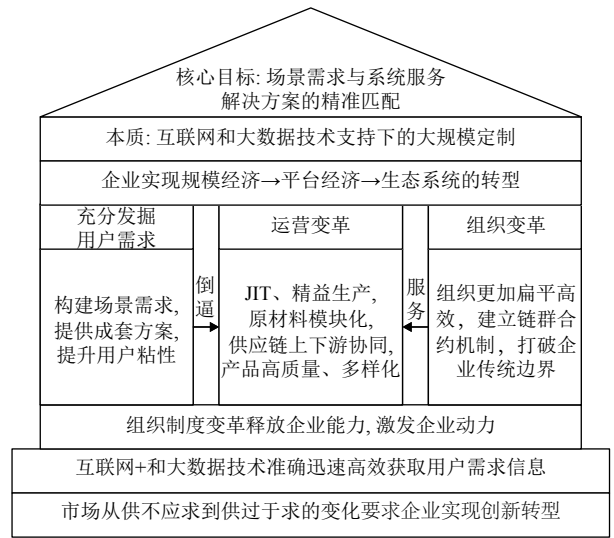


图 13 人单合一屋

Figure 13 Rendanheyi structure house

重要原因, 其创新的成功可以为相关企业提供借鉴, 如图14所示。

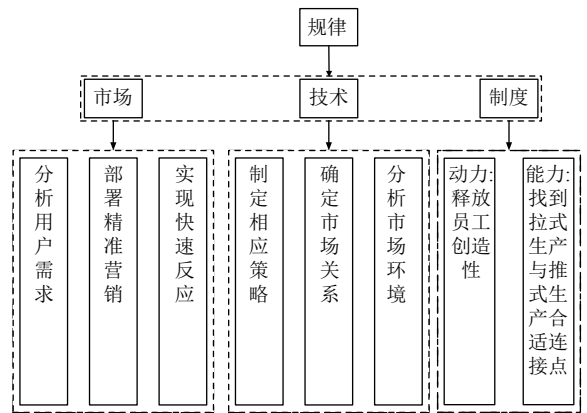


图 14 人单合一的管理启示

Figure 14 Management implications from Rendanheyi

1) 企业应该积极主动适应市场供需匹配关系的变化。企业应随时关注市场竞争情况, 并对未来市场趋势进行分析和预测; 企业要根据市场竞争情况变化调整企业制度和战略; 企业要对市场所处环境变化进行充分调查与预测, 把握发展趋势。例如, 在海尔提出人单合一的2005年, 虽然当时国内市场尚处于供不应求状态, 但海尔精准预测市场发展态势, 提出预见性的企业战略的创新部署。

2) 企业应充分利用物联网、互联网+和大数据等新技术。物联网、互联网+和大数据技术为“人单合一”的实现提供技术赋能; 目前部分企业已意识到物联网、互联网和大数据技术对精准满足与服务用户需求的重要性, 通过构建社区论坛、建立云服

务平台等方式了解用户需求,如小米、海尔、阿里巴巴等。企业须与物联网、互联网+大数据等新技术实现有效整合,充分利用新技术提升其对顾客需求的洞察力、实现供给与需求的精准匹配与高质量发展,提高企业竞争力。

3) 企业应注重通过组织创新实现动力自驱。组织变革为人单合一模式开展提供动力。人单合一模式对薪酬、权利等员工关系的因素进行更加合理的设计,极大激活员工创新热情;同时为了让员工持续体现自身价值,企业不断优化组织制度,通过正三角—倒三角—网络化组织变革,解决员工实施人单合一模式的动力问题,通过价值共创与共享实现了参与方各行为主体的动力自驱。

5 结论

人单合一是适应环境新变化、响应竞争新要求的有效模式。企业将传统的“先产品后市场”运营方式转变为“先市场后产品”用户至上的运营方式,借助物联网、互联网+和大数据技术实现数据驱动,最终实现大规模定制,有效精准地匹配了供给与需求。本研究从理论和实践层面对海尔人单合一模式进行深入剖析,得出如下结论。

1) 人单合一以“人”为中心,通过价值共创、共享实现供给侧与需求侧各行为主体的增值。从需求侧来看,人单合一模式将用户的个性化、零碎化需求集并为场景需求形成规模化需求,在提升用户体验价值的同时实现以低成本满足用户个性化需求,提升需求侧的价值增值,打破个性化需求与低成本供给的悖论;从供给侧来看,借助工业互联网平台更大范围内整合各行为主体的能力、知识和资源,以大规模定制生产方式降低成本、满足个性化需求实现增值,并通过创客制来保障增值分享,实现了供给侧的价值共创共享。

2) 人单合一是大规模定制模式在物联网、互联网+大数据等新技术驱动下的创新,其核心目标是实现场景需求与系统服务解决方案之间的精准匹配。人单合一模式中,企业充当平台中介与平台领导者,将供需双方汇聚在平台上,通过大数据技术了解和预测用户个性化场景需求,在信息技术和先进制造技术支持下,对满足用户个性化需求的产品进行大规模生产,在大规模定制生态系统中实现场景需求与系统服务解决方案之间的精准匹配。

3) 物联网、互联网+大数据技术为人单合一模

式的实现提供技术支撑。物联网为顾客提供了在线、低成本、敏捷的顾客体验;互联网+为海尔打造了工业互联网生态圈,通过平台化实现从用户需求出发拉动供给侧的全流程,缩小企业、资源和用户间的距离;通过大数据技术挖掘用户消费行为,以数据驱动智能决策,优化产品策略和市场策略,更精准地满足用户个性化场景需求。

4) 组织创新为人单合一模式下的生态系统提供了激励机制。海尔进行组织变革,将传统的“正三角形”结构颠覆为“倒三角形”结构,组织内部则由众多小微主体组成,员工薪酬直接取决于其所创造的用户价值。这种方式实现了职位角色转变,激励全员观念创新,时刻以用户为中心,最大限度地调动员工积极性,并吸引外部资源加入,在平台上构建起强大的生态系统,实现各参与方的动力自驱。

参考文献:

- [1] 智研咨询集团. 2020-2026年中国白电行业市场消费调查及投资方向研究报告[R/OL]. (2019-09). <https://www.chyxx.com/research/201909/781484.html>.
- [2] 王大刚, 席酉民, 周云杰. 海尔全球化品牌战略: 人单合一[J]. *科学与科学技术管理*, 2006, 27(10): 142-146.
WANG Dagang, XI Youmin, ZHOU Yunjie. Research on team performance measurement model[J]. *Science of Science and Management of S. & T.*, 2006, 27(10): 142-146.
- [3] KRAFCIK J F. Triumph of the lean production system[J]. *MIT Sloan Management Review*, 1988, 30(1): 41-52.
- [4] FLYNN B B, HUO B, ZHAO X. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach[J]. *Journal of Operations Management*, 2010, 28(1): 58-71.
- [5] CHIANG W K, CHHAJED D, HESS J D. Direct marketing, indirect profits: a strategic analysis of dual-channel supply-chain design[J]. *Management Science*, 2003, 49(1): 1-20.
- [6] LEHDONVIRTA V, KÄSSI O, HJORTH I, et al. The global platform economy: a new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders[J]. *Journal of Management*, 2019, 45(2): 567-599.
- [7] FRYNAS J G, MOL M J, MELLAHI K. Management innovation made in China: Haier's Rendanheyi[J]. *California Management Review*, 2018, 61(1): 71-93.
- [8] ZHOU Y. Haier's management model of Rendanheyi: from sea to iceberg[J]. *Management & Organization Review*, 2017, 13(3): 687-688.
- [9] 冯良清, 黄大莉, 何桢, 等. 复杂产品研制项目的流程模块化分析方法[J]. *工业工程*, 2018, 21(3): 1-10.
FENG Liangqing, HUANG Dali, HE Zhen, et al. A procedure modularity analysis method of complex product development project[J]. *Industrial Engineering Journal*, 2018, 21(3): 1-10.

(下转第27页)