

系统揭示智慧家庭产业创新路径的力作

中国 智慧 家庭

产业创新启示录

王彦敏

出品

跳出互联网、O2O、智能硬件烧钱陷阱！
快人一步以生态杠杆制胜物联网时代！



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中国智慧家庭 ——产业创新启示录

王彦敏 慕容素娟 蔡锦江 智慧产品圈 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书深刻剖析当下中国智慧家庭产业的创新实践和发展中面临的一系列困惑，基于对产业创新成长过程的实证研究，完整提出基于物联网的智慧家庭创新理论体系，即“技术—产品—服务—盈利模式”的创新生态架构。本书旨在帮助读者理解电子信息与制造、地产、物业、家装、养老、教育等不同传统产业的智慧化升级发展路径与合作方式，突破供应链思维，构建全新生态创新商业模式，培养新时代的跨界创新人才。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中国智慧家庭：产业创新启示录 / 王彦敏等编著. —北京：电子工业出版社，2018.1
ISBN 978-7-121-32508-3

I. ①中… II. ①王… III. ①智能制造系统—制造业—研究—中国 IV. ①F426.4
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 199382 号

策划编辑：牛平月

责任编辑：张 剑

文字编辑：牛平月

印 刷：北京千鹤印刷有限公司

装 订：北京千鹤印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：720×1 000 1/16 印张：10.75 字数：150 千字

版 次：2018 年 1 月第 1 版

印 次：2018 年 1 月第 1 次印刷

定 价：49.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：(010) 88254454，niupy@phei.com.cn。

中国智慧家庭产业发展三部曲

2012—2013 智慧家庭产业 混沌初现

“智慧家庭”的想法第一次出现在脑海始于 2012 年春节前夕。恰逢年关将至，关厂、停产、跑路……电子制造企业的坏消息不断传来，笔者内心隐隐感到有些不安。作为在电子信息产业有超过二十年从业经验的老兵，同时也是 1998 年亚洲金融危机的亲历者，笔者深知自 2008 年开始的这一波危机，并非简单由产能过剩引起，也不会就此结束，更大的危险尚在酝酿之中：从产业内部结构来看，1998—2008 年是中国电子制造业的黄金十年，“中国制造”享誉全球。然而随着集成电路技术的快速提升，DVD、MP3、PC 等大量传统电子设备的功能被智能手机一网打尽。手机产品形态高度集中，利润急剧下滑，再加上充分竞争，使得市场进入寡头时代——从曾经的百花齐放到只剩六大品牌（苹果、华为、OPPO、vivo、三星、小米）瓜分市场，几乎一夜之间深圳华强北电子卖场人去楼空。

从外部经济大环境来看，自改革开放以来，中国经济保持了长达 30 年的高速增长，从 1978 年到 2008 年平均 GDP 增长连续保持在 10 个百分点以上。过去中国企业主要是以成本优势承接了利润低廉的制造生产部分，顶尖核心技术和高利润部分始终牢牢掌握在欧美巨头手中。然而伴随着经济的高速增长，中国的成本优势也在逐渐丧失。

中国企业如何根据自身特点寻找新的商业机会？

这时候，笔者注意到了一个新的信号：中国人均 GDP 已经达到 8000 美元。收入的提高带来了消费能力的提高，传统的吃饱穿暖已经无法满足新时代

中国人的消费需求。如何提升服务便利性和服务品质成为关键。而居住是人的基本需求，无论是休息、生活、工作甚至娱乐，都是在一个空间内发生的。因此我认为广义上的“家庭”是构成下一代生活服务商业模式的最小单元，也是未来最具商业价值和活性的领域所在。经过一年多的反复推敲、完善，终于在第二年年底由思锐达传媒主办的首届“中国智慧家庭高峰论坛”上，笔者第一次公开发表了“智慧家庭”的完整概念，其核心观点有三：

一、什么是智慧家庭？智慧家庭是以物联网技术为基础、以人的居住状态为核心、以满足客户需求的服务产品为标志，通过硬件载体来实现家居生活各个领域自动化服务融合的产业升级。它和智能家居是两个完全不同的概念，后者仅仅是以中控系统为中心的功能平台，前者是以各种数据服务产品及线下O2O服务来构建的服务平台。

二、中国经济即将发生重大结构性调整，从“中国制造”转向“中国消费”，消费需求的主体是家庭。中国企业可以更好地理解中国文化、国情、地域差异，具备天然的服务创新优势。半导体、通信、互联网技术的同步跨越式发展，为以物联网为基础的智慧家庭产业提供了技术支撑和构建可能。

三、智慧家庭产业并非传统电子产业的简单升级，而是融合了地产、物业、家装、酒店、互联网、运营商等传统服务业的有机生态综合体，它将重塑整个中国的商业逻辑。同时，由于该产业涉及的元素纷繁庞杂，没有任何一家公司可以独大，呈现出“去中心、重能力、强共存”的特点，鼓励企业与企业、产业与产业的跨界合作。

这次演讲在大批迷茫、焦虑的中国电子制造企业中引起巨大反响。2013年12月，由思锐达传媒牵头、80多家企业共同发起的深圳市智慧家庭协会正式宣告成立，这是全国首个以智慧家庭产业生态系统打造为使命的社会组织。它标志着“智慧家庭生态系统”的价值已经成为市场共识，中国企业开始以一

种更加开放、共赢、合作、多元的心态拥抱市场。

2014—2016 技术架构创新 胜利突围

这个阶段智慧家庭市场很火，也很乱，同时也充斥着不少怀疑的声音。智能家居系统、智能开关、穿戴式设备、AR/VR、机器人……所谓的“风口”换了一波又一波，但始终是内热外冷。同时，受整体经济大环境的影响，能源、家电、地产甚至是互联网企业都开始感受到了市场增长的压力，纷纷主动跨界寻求新出路。然而虽然大家都在说要落地，但如何从服务出发定义下一代创新产品？智慧家庭产业如何才能真正起量？如何构造生态型盈利模式？这些问题却鲜有人能说清楚。

为了帮助企业更系统、深入、直观地理解智慧家庭产业，2015年5月由深圳市智慧家庭协会和思锐达传媒共同主办的首届“中国智慧家庭博览会”在深圳召开，这是全国唯一一个以场景生态模式展示智慧家庭完整生活服务解决方案的展会，它打破了传统供应链型展会思维，为智慧生活服务创新萌芽提供了肥沃土壤。

以互联网思维来做的所有智慧家庭化产品都不算太成功，包括小米。智慧家庭最大的价值表现在物联网将数据化服务（消费者持续购买的商品）推送到家庭，而互联网只是将信息推送到个人，因此用互联网思维做智慧家庭缺乏落地点。智慧家庭要想成功落地，需要从智能硬件单品、家庭服务器、云平台三大环节发力，并且需要产业链上厂商携手合作，构建可行的盈利模式，为此，本次展会期间提出了智慧家庭“三级半”理论。

这和主流的“智能硬件单品+云平台+手机APP”认知有本质上的不同。这种技术架构创新打破了传统物联网架构的技术壁垒，使设备之间的跨品牌、跨协议互联互通、协同工作成为可能，获得了华为的共鸣。三个月后，华为Openlife

智慧家庭解决方案平台架构诞生，标志着以“亚马逊模式”为代表的欧美物联网产业，和以“华为 Openlife”为代表的中国智慧家庭产业彻底分野，中国企业自此走上了一条独立自主的“服务创新”之路。

至此，智慧家庭产业终于突破重重迷雾，前景愈加明朗起来。

除此之外，结合智慧产品圈的线上宣传，在过去 6 年时间里，我们陆续挖掘并推广了若干具备服务创新思维与落地能力的优秀企业案例，它们包括：

- 全国首个以场景联动、数据算法为核心的智慧空气场景解决方案商领耀东方；
- 从卖家电到卖美食服务，海尔打造全国首个基于厨房场景化的智慧美食生态服务解决方案；
- 以医疗专家数据定义传感器芯片设计、以云—管—端监护服务闭环打造智慧养老服务运营平台，统捷科技推出首款满足心血管健康监护管理的智能手表；
- 首个以幼儿双语教育服务定义儿童陪伴机器人的凡豆科技，整合儿童语义 AI、绘本内容资源、幼教服务机构，连通学校教育、社区教育、家庭教育；
- 打破企业生态孤岛，华为 OpenLife 平台帮助运营商实现智慧家庭生态的互联互通，通过运营商的渠道实现商业落地支撑；
- 武汉兴火源推出全国首个全光纤智慧社区解决方案，以一张网连通家庭数据与社区数据，为智能硬件服务进家庭提供基础；
- 全国首个服务联接平台和智慧家庭生态整体解决方案提供商智慧湾科

技，在华为 OpenLife 平台互联互通的基础之上构建智慧生活服务盈利模式。

你将在本书中看到这些案例的详细介绍。由于篇幅限制，还有更多优秀的企业案例无法一一收录在册，也推荐大家关注智慧产品圈的持续报道。

2017 商业架构创新 大局已成

接下来的日子，是忙碌而喜悦的。从 2017 年开始，随着中国三大运营商（中国移动、中国电信、中国联通）近 4800 万台智能路由器招标的逐步公布，国家广电积极筹备改组与变革，以及三大运营商在各种公开场合对智慧家庭业务的积极宣传，标志着智慧家庭作为中国运营商下一个战略市场的地位已经确立。同时以彩生活、华为 Openlife、兴火源、智慧湾等为代表的智慧社区旧改合作试点也已经在深圳如火如荼地展开。

过去智能硬件企业快速发展之路之所以走不通，是因为物联网渠道构建靠单打独斗不仅效率很低，还存在服务盈利模式不清晰、产品安装售后服务跟不上等困难。只有运营商将智能路由器率先部署进家庭，解决设备之间基础互联互通的问题，与地面提供安装、维修、服务的地产物业家装、服务运营商一起形成上下合围之势，才能解决这些困难。由于这种合力结构很像化学中的金刚石分子结构，笔者将之命名为智慧家庭“金刚石架构”。

一旦这种合力形成，不仅可以解决企业安装运维的难题，加速产品落地，还可以产生全新的物联网服务与盈利模式。过去几年智能硬件产品创新主要集中在单品功能上，即便是名声大噪的亚马逊 Echo，本质上也只是实现了通信层的互联互通，并没有产生“新服务”价值。而以智能烤箱为例，通过对烤箱温度曲线模型的精准记录与还原，消费者可以实现食谱的有偿共享，配合生鲜食材 O2O 配送，形成全新的“口味到家”物联网共享新经济模式。

如果说“三级半”理论帮助智能硬件企业解决了落地过程中的技术难题，“金刚石架构”则再上一层楼，从顶层商业架构创新的角度解决了智慧家庭不同环节从业者的盈利难题，从而大大增强了企业的参与热情，提高了产业成型速度。

预计到 2018 年，行业将迎来拐点，中国的智慧家庭——智慧社区网络闭环可以实现基本打通，由此将带来智能硬件出货量的显著提升。智能硬件的普及，又为以家庭—社区为中心的物联网 O2O 服务提供了基础。预计到 2019 年，智慧家庭产业将从中国开始迎来大爆发，这将是改革开放 30 年以来，首次由中国开创的每年将超过 10 万亿规模的新产业。为满足智慧家庭服务的需求，必须带动包括电子信息、物联网、大数据、云计算、创新服务产品、金融保险、公共服务等多个领域的产业升级与消费升级。自 2008 年世界金融危机之后，全球范围内还没有如此庞大规模的新产业诞生。智慧家庭产业从中国诞生和崛起，将大大助力中国在后金融危机时代占据全球战略性新产业的价值最高端，也是给饱受产能过剩困扰的中国经济送来的最佳礼物。预计 2023 年前后，智慧生活服务的销售额将大大超过硬件销售，并带来至少长达 30 年的服务红利期。

谁应该读这本书？

本书对我国智慧家庭产业在过去几年发展实践中的摸爬滚打、各种试错进行了经验总结和理论升华，在廓清了一系列产业发展困惑的同时，为各领域企业的创新提供了在物联网时代的创新思维框架（即“技术—产品—服务—盈利模式”）的新指引。

如果你是电子制造行业从业者，本书将帮你理解下一代智能硬件产品创新逻辑，避免盲目追热点、追风口；

如果你是电子信息技术行业从业者，本书将帮你理解为什么要从服务应用定义下一代芯片设计开发；

如果你是地产、酒店、公寓、家装行业从业者，本书将帮你跳出智能化系统中控解决方案误区，理解如何从生活服务运营的角度设计下一代智慧化运营方案；

如果你是互联网行业从业者，本书将帮你理解互联网和物联网的本质区别是什么，互联网经验如何成功嫁接物联网服务，从而跳出 O2O 红海。

如果你是致力于创新理论研究的学者，本书将帮你理解中国近代最激动人心的一次全产业创新是如何发生的。

希望本书能够提供一种思维模式和一个系统架构，让你更清晰地理解智慧家庭产业，在这场新经济成型过程中成为一个更智慧、更理性的参与者。

蔡锦江

深圳市智慧家庭协会副会长兼秘书长

思锐达传媒董事长

2017 年 10 月

目 录

1 | 第1章 导 论

8 | 第2章 物联网时代的智慧家庭创新理论体系

- 2.1 创新背景的大变迁：范式转换与产业跨界融合共生 / 10
- 2.2 物联网时代的“金刚石架构” / 12
- 2.3 服务创新与服务产品的创新 / 16
- 2.4 物联网“用户共享”时代的到来 / 21
- 2.5 智慧家庭“三级半”理论 / 23
- 2.6 构建盈利模式：让创新服务产品盈利 / 24
- 2.7 产品升级与产业升级的协同生态演进路径 / 27

39 | 第3章 服务产品创新：“服务”替代“硬件”成为盈利关键

- 3.1 产品升级：“普通产品”升级为“智能产品” / 40
- 3.2 智能产品的盈利关键在于服务，非硬件本身 / 46
- 3.3 【案例】智慧空气：空气变成一种服务产品 满足人们不同的情境需求 / 55
- 3.4 【案例】海尔：摆脱冷藏保鲜束缚 智能冰箱升级为“家庭饮食服务生态” / 61
- 3.5 【案例】凡豆科技：抓住儿童双语学习关键期 创新家庭教育场景服务新模式 / 65
- 3.6 【案例】上海英枫：构建社区新能源汽车服务生态 创新社区化共享模式 / 74

82 | 第4章

算法创新：数据时代的掘金利器

- 4.1 数字经济下算法应运而生 / 85
- 4.2 算法创新：让智能产品更懂得人的需求 / 88
- 4.3 物联网“数据生态”相互作用且不断演进 / 91
- 4.4 【案例】统捷科技：以算法为核心 创新智慧健康监护和养老服务新模式 / 95

109 | 第5章

OICT 融合创新：从“封闭分立”到“开放共享”

- 5.1 原有产业模式下 OT\IT\CT 处于隔离状态 / 110
- 5.2 云计算、智能制造及物联网造就 OIT 与 ICT / 113
- 5.3 OICT 融合构建“开放共享”产业模式 / 115
- 5.4 【案例】华为 OpenLife 平台实现 OICT 融合 支撑智慧家庭落地 / 119
- 5.5 【案例】武汉兴火源：OICT 融合实现智慧社区落地 社区实现酒店式管理 / 128

142 | 第6章

商业：擎动智慧家庭落地

- 6.1 产业界与应用界出现断层 智慧家庭产业“难落地” / 143
- 6.2 深圳智慧湾科技弥合断层 连接厂家、运营商和用户 / 145
- 6.3 深圳智慧湾科技推出智慧家庭与智慧社区的整体解决方案 / 147

151 | 第7章

结 语

156 |

后 记

第

1

章

导论¹

¹ 本书的写作得到了国家自然科学基金青年项目“缩小服务贸易逆差导向下的制造业服务创新能力研究”（批准号：71103017）的资助，以及“中央高校基本科研业务费专项资金资助”。

当下我们正身处创新范式大变迁的历史演进阶段：新一轮科技产业革命引发了国际科技经济产业竞争的加剧，国际金融危机带来了对现有发展模式的挑战，新旧技术经济范式的转换，互联网向物联网时代的演进，不同产业间的跨界融合共生，特别是在当前国内经济增速放缓，民间投资出现下滑，成本优势逐步变弱，新优势尚未凸显，房地产经济与实体经济结构严重失衡，实体经济发展遭遇困难的大背景下，一方面与日俱增的焦虑和不安全感在经济体系的各个环节蔓延，另一方面企业和产业面临的创新环境更为复杂，创新的过程更加充满不确定性和颠覆性，创新活动比以往任何一个时代都要纷繁复杂，深度更深、广度更广。创新的困境已经超越了技术和产品本身。面对新的经济、科技和产业环境的变迁，围绕创新和产业发展，产业界出现了许多的困惑，与此同时关乎创新与发展的一系列根本问题也开始浮出水面。

产业困惑

在现实中我们看到，一方面很多电子信息制造企业出现倒闭现象，另一方面消费者的很多需求又不能得到满足。一边是大量产品卖不出去，一边是消费者的需求不能被满足。

以前产业是各自独立发展的，现在逐渐出现跨界融合发展的情况。有些产业虽然跨界了，但仍然走不出困境，找不到转型的出口，困在重重迷雾中。

产业的跨界融合体现在，一方面是产业的横向跨界融合，一方面是纵向的跨界融合。比如一个方案可以提供三个以前的产品功能，或者一个功能由三个设备来提供；再比如，方案商和物联网云平台的层面，以前是 A 和 B 的关系，现在则是连成网状的新型系统。目前，这种混乱的架构体系和产业体系错综复

杂地相连，就像一张渔网，而企业就像是困在混乱无序的渔网中的鱼，四处“触网”、“碰壁”。

以前对企业而言，从技术做到产品就够了。而到了物联网时代则远远不够，还需要构建新型的物联网服务，还需要有盈利模式的创新，不然创新根本无法得到回报和变现。一个企业陷在这么庞杂的知识体系和复杂的生态链中，很难实现创新。

物联网时代企业究竟该如何创新？创新就一定是对的吗？怎样正确地创新？

大量的企业盈利不足，很多行业都陷入利润率降低、供应链搏杀的苦境。企业该如何进入物联网生态系统？如何进行生态系统的创新？如何实现自身盈利能力的整体提升？

为什么有些创新形成不了产值？如何促进万众创新在定向创新的生态平台下与传统产业的融合？传统产业市场饱和，产业转型升级的突破口在哪里？如何促进传统企业之间及传统企业与创新企业的跨界融合？传统企业如何在新型生态系统下进行数据价值挖掘与价值超越？如何与创新企业在共享共生的盈利模式下进行跨界融合共生，而不是“跨界打劫，最后落水溺亡”？

事实上，中国的创新很多，但为什么有些是无效创新？如何给创新定价？

在大产业融合之下，各环节企业定位的边界在哪里？企业间如何合作？

为什么芯片公司的利润率出现下滑？为什么芯片公司不知道下一步该做什么？

为什么会发生产能过剩？如何引导去产能？如何解决电子信息制造业的供给侧改革问题？

物联网时代，产业颠覆式变革和跨界融合共生交织在一起，以上种种困惑意味着整个创新的思路需要根本性的变革，整个产业升级的思维和路径也需要进行彻底的反思。企业面对的创新环境越来越复杂的情况，急需用新的创新理论来指导实践。

本书将围绕如下问题进行尝试性解答并展开论述。

- (1) 物联网时代，企业如何进行生态创新？
- (2) 如何给创新定价？如何定义关键节点创新的价值？
- (3) 企业的创新如何盈利？
- (4) 生态渠道该怎么构建？
- (5) 物联网时代的商业架构会有什么不同？
- (6) 产品如何升级？如何从制造产品向服务产品升级？物联网时代的产品有什么本质特征？
- (7) 在企业转型升级的过程中，哪些环节可以自立？哪些环节可以借力？
- (8) 什么是服务产品？对智慧家庭产业而言，服务产品创新的意义和价值是什么？
- (9) 如何让创新服务产品形成经济效益？
- (10) 如何构建盈利模式？物联网时代盈利模式构建的原则是什么？
- (11) 技术和产品如何定义？如何指导技术创新和产品创新？
- (12) 产业怎样升级？如何引导制造业升级？制造业可在哪些环节创新？
- (13) 如何从生态系统中找到企业的定位以及生态系统的市场、价值拓展方法？

(14) 功能算法与专家算法创新对于中国制造业升级的意义是什么？

(15) 传统的渠道并不适合智能产品，新的渠道在哪里？

(16) OICT 融合对智慧家庭和智慧社区的落地有何意义？

(17) 在物联网智慧家庭生态中，企业该如何卡位？如何获取战略优势定位？

(18) 在物联网智慧家庭的产业创新的过程中，是否需要担心华为、小米、BAT 的规模化战略压迫？

本书的架构

第1章导论，指出了当下产业的创新实践和发展中面临的一系列困惑，以及本书的基本架构。

第2章是全书的核心，基于对中国智慧家庭产业创新成长过程的实证研究，我们提出了物联网时代的智慧家庭创新理论体系，即“技术—产品—服务—盈利模式”的创新生态架构。首先分析了创新背景的变迁，在新旧技术经济范式转换和产业跨界融合共生的大时代背景下，提出了物联网时代的“金刚石架构”，探讨了服务创新和服务产品创新的性质、特点、类型等。接着提出了一系列核心理论主张，包括智慧家庭“三级半”理论，物联网“用户共享”时代的到来，构建盈利模式让创新服务产品盈利，重新定义硬件的价值，物联网时代盈利模式的延展，服务即生态、服务即渠道等。对盈利模式的分析成为创新架构的核心环节。最后，对产品升级与产业升级的协同演进路径的分析是本章的核心内容。

第3~5章，分别从服务产品创新、算法创新、OICT产业架构创新等不同