

INTERNET PLUS

SMART HOME

时代“风口”上国内首部“互联网+家居”系统性著作
全方位多角度展现智能建筑、智慧城市、智能社区、智能家居、智慧家庭及相关技术
揭秘“互联网+”时代下传统家居企业重构与创新模式

互联网+智能家居

传统家居颠覆与重构

陈根 著

72变创始人/CEO 吴奇

新浪微博传播顾问 刘寅斌

设计癖、36氪创始人 李艳波

智能工坊（中国智能家居爱好者俱乐部）创始人 孙东波

清华大学建筑学院博士 李久太

控客科技 / 小K智能插座创始人 林立

[联袂鼎力推荐]



机械工业出版社
China Machine Press

INTERNET PLUS SMART HOME

互联网+智能家居

陈根 著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

互联网 + 智能家居 / 陈根著. —北京: 机械工业出版社, 2015.7

ISBN 978-7-111-50946-2

I. 互… II. 陈… III. 互联网络-网络经济-研究 IV. F062.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 161163 号

互联网 + 智能家居

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: 迟振春

责任校对: 董纪丽

印 刷: 三河市宏图印务有限公司

版 次: 2015 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 170mm×242mm 1/16

印 张: 16.5

书 号: ISBN 978-7-111-50946-2

定 价: 49.00 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

随着大数据、云计算、可穿戴设备、人机交互、物联网等技术的不断兴起与发展，智能家居开始由概念逐渐走入现实生活。根据《中国智能家居设备行业发展环境与市场需求预测报告前瞻》预计，国内智能家居行业将以年均 19.8% 的速率增长，在 2015 年产值将达 1240 亿元。

就数据来看，智能家居市场绝对是一块诱人的大蛋糕，前景非常广阔。无论是传统的企业大佬，还是新兴的初创公司，都在想方设法迅速有效地进入这个市场。放眼整个智能家居领域，仿佛已经处于一片混战之中。但另一方面，智能家居行业也面临着许多大大小小的挑战。

智能家居概念诞生至今已经有十多年，单品类产品覆盖了家居生活设施的方方面面，比如空调、床、电视、冰箱、温控器、安全监控、智能车库、智能厨房等。但当我们走出家门，在邻里间串门时，似乎并没有发现谁的家里变得多么智能，大部分人还是停留在以前的家居生活方式上。

换句话而言，智能家居并未获得真正的普及。显然，从概念到现实生活，最后普及至寻常百姓家，还需要一段非常长时间的沉淀。

在本书中，作者将带领读者更加全面地了解整个智能家居领域格局，特别是对于身处其中的从业者，可以前瞻性地知晓智能家居未来的发展方向，并提前为此做好规划。

本书从智能家居的概念出发，系统地分析了整个行业的起源与发展态势、当下存在的各种问题、全新的商业模式思考、技术支持等。此外，作者还引用了丰富且翔实的行业和知名品牌典型案例，以便读者更切实地理解各种模式的演变和发展，甚至从中提炼有效的信息来应用在自己的创业过程中。

2014 年，智能家居行业呈爆发式增长，从年首至年尾，各种收并购、联姻

一直在不断上演，让整个领域都充斥在一片快节奏之中，以致许多问题迅速暴露出来。

2015年，智能家居领域依旧快节奏地向前推进，但相比之前将多几分冷静与理性，市场也将不断自我完善，同时让更多的概念继续落地。

关于智能家居的未来，让我们拭目以待！

导 言

全世界最聪明的房子——“未来屋”

“1835 73rd Ave NE, Medina, WA98039”，在这个平淡无奇的地址，坐落着 20 世纪最伟大的计算机软件行业巨人——微软公司比尔·盖茨耗巨资、数年建造起来的大型科技豪宅，这个被世界称为最聪明的房子，完成了高科技与家居生活的精美对接，成为世界一大奇观。

这所被称为“未来屋”的神秘科技之宅（图 1），全方面展示了微软公司的技术产品，另一方面，也展示了人类未来智能生活场景，厨房、客厅、家庭办公、娱乐室、卧室等一应俱全，触摸板能够自动调节整个房间的光亮、背景音乐、室内温度，就连地板和车道的温度也都由计算机自动控制。此外，房屋内部的所有家电都通过无线网络连接，同时配备了先进的声控及指纹技术，进门不用钥匙，留言不用纸笔，墙上有耳，随时待命，比尔之家当之无愧成为家居界的天人。

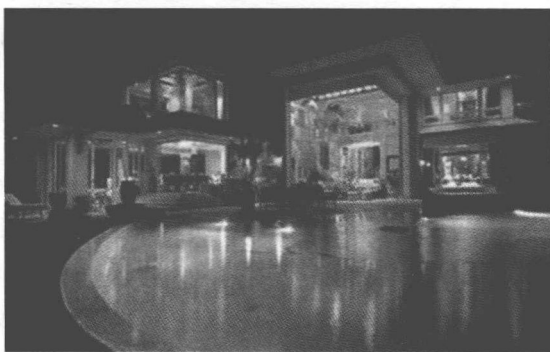


图 1 科技豪宅“未来屋”

将遥控发挥到极致——不进门指挥家中一切

身为资讯电脑业的领航人，盖茨的豪宅也领跑科技之巅。屋内所有的高科技设

备让你还没有走进家门就能享受尖端智能服务的便捷。举个例子，炎热的夏天，如果盖茨想一进家门就能享受空调带来的凉爽，他可以随时拿起手机接通别墅的中央电脑，用数字按键与电脑沟通，启动遥控装置，指挥家中的任何设备，如开启空调、简单烹饪、调节浴缸水温等，电脑能精准地完成指令。

电子胸针——专为访客的私人定制

“比尔之家”的访客很少，那些有幸被邀请的每一位都会受到周到的招待，而做到这些完全不用盖茨操心。访客从一进门开始，就会领到一个内建微晶片的胸针，通过它可以自动设定客人的偏好，如温度、灯光、音乐、画作、电视节目、电影爱好等。整个建筑根据不同的功能分为12个区，各区通道都设有“机关”，来访者通过时，特制胸针中设置的客人信息会被作为来访资料储存到电脑中，地板中的传感器能在15cm范围内跟踪人的足迹，当感应到有人来到时自动打开系统，离去时自动关闭系统。因此，无论客人走到哪里，电脑都会根据接收到的客人数据满足甚至预见客人的需求，将环境调整到宾至如归的境地。当你踏入一个房间，藏在壁纸后方的扬声器就会响起你喜爱的旋律，墙壁上则投射出你熟悉的画作；此外你也可以使用一个随身携带的触控板，随时调整感觉。甚至当你在游泳池戏水时，水下都会传来悦耳的音乐。

科技的智慧——安全系数有保证

科技赋予这所房子严谨的安全屏障，入口安装先进的微型摄像机，除主人外，其他人都由摄像机通知主人，由主人向电脑下达命令，开启大门，发送胸针，方可进入。除了更好地服务访客的功效外，胸针还扮演了安全屏障中的重要角色，来访者如果没有胸针，就会被系统确认为入侵者，电脑就会通过网络报警。此外，当一套安全系统出现故障时，另一套备用系统就会自动启动，只要主人需要，只要按下“休息”按钮，设置在房子四周的报警系统便开始工作。如果需要，那些隐藏在暗处的摄像机甚至可以做到无死角拍摄。火灾同样不必担心，住宅的消防系统可通过通信系统自动对外报警，显示最佳营救方案，关闭有危险的电力系统，并根据火势分配供水。

世界首富的“数字情结”

整座建筑物有长达84公里的光纤缆线，但有趣的是，墙壁上看不到任何一个

插座或者线缆。供电电缆、数字信号传输光纤均隐藏在地下。供电系统、光纤数字神经系统会将主人的需求与电脑、家电完整连接，并用共同的语言彼此对话，让电脑能够接收手机、收讯器与感应器的信息，而卫浴、空调、音响、灯光等系统均能够听懂中央电脑的命令，这个家居控制建立在一个典型的数字控制基础之上。

智能化最高会议室与一体化工作室客厅

对于一名世界顶尖的商务人士来说，拥有一个智能化顶级会议室十分必要，而“比尔之家”的这个会议室绝对可以随时接入互联网，召开视频会议，同时计算机还可以通过遍布房间的传感器，自动记录整座住宅的动静。盖茨住房的人性化还体现在他的工作室与客厅连成一片，进入会客大厅，最醒目的是墙壁上 40 英寸的背投式电视，这里大到足够举行一场 150 人的鸡尾酒会。

“未来屋”中令人惊叹的智能设备

高科技在家居中的应用在这里足以让你惊叹，大门装有气象情况感知器，可以根据各种气象指标，控制室内温度和通风的情况。厨房配置全自动烹调设备，盖茨的商业级厨房可为 100 多人提供饮食服务。当然，也有一个可容纳 24 人的专用餐厅来享受壁炉晚餐。甚至厕所中还安装了一套检查身体的电脑系统，发现异常，电脑就会自动发出警告。花园中，通过先进的传感设备，可以根据植物的生长情况，实现针对性的全自动浇水与施肥……

“未来屋”映射住宅发展新方向

比尔·盖茨的这座“未来屋”真实再现了美国大片的智能场景。科技改变生活的力量在这所科技大观园中被发挥得淋漓尽致，它似乎在向人们预示，未来一切皆有可能。虽然一直被指是有钱人的游戏，但从另一方面来说，“未来屋”映射出了家居住宅的发展新方向：家居智能化。

随着社会经济水平的发展，人们日益追求个性化、自动化、快节奏和充满乐趣的生活方式，生活家居的人性化、智能化不再是富豪巨头的专属。智能电子技术、计算机网络与通信技术的应用，正在给人们的家居生活带来全新的感受，家居智能化已经成为一种趋势。

智能家居到底颠覆了谁的奶酪

传统家居行业

纵观世界发展史，科技改变世界的路径总会根据人的注意力的停留时间来排序。比如，人的碎片化时间得到利用，最先改变的就是手机行业。人在车里的时间越来越多，下一个改变就会出自汽车产业。而再往下，将被颠覆的产业注定是传统家居产业（图2）。

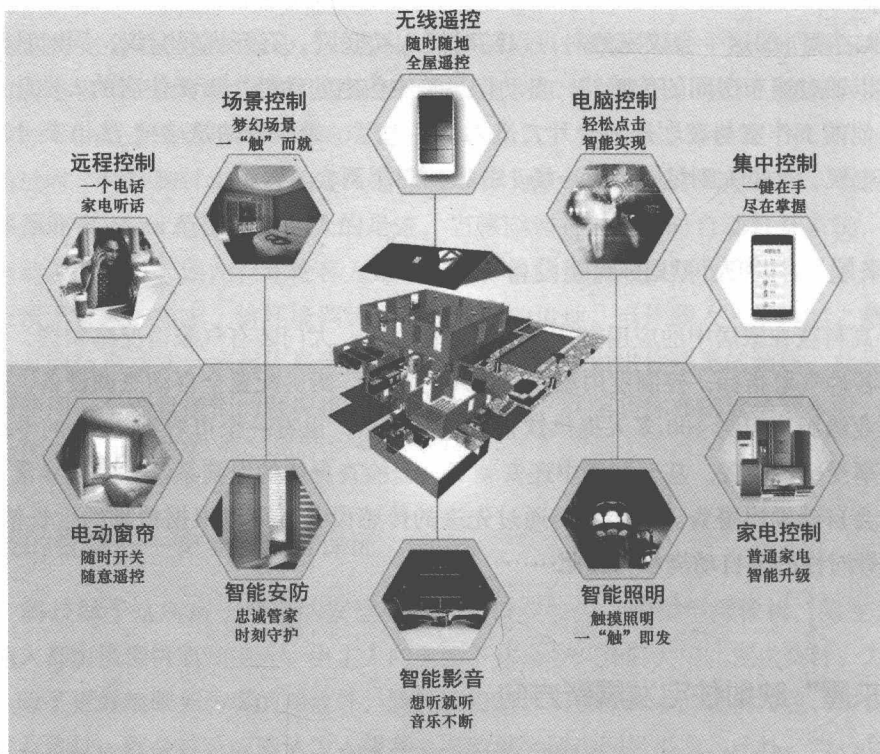


图2 传统家居行业向家居智能化方向转变

家居多方面、全方位智能化趋势已经越加明显。可视对讲、红外摄像视频监控等家居安全智能系统、光热感应智能照明系统、智能家电系统、渐趋人性化智能厨房系统、卫浴智能化系统等如雨后春笋般出现，迅速改变着人们传统的家居生活习惯。对于传统家居来说，要么学会用互联网思维改变传统思路，正视消费者体验的重要性，拥抱变化，发力产品创新，要么被淘汰出局。

传统家电行业

家电作为家居生活的重要组成部分，是最快实现智能控制的家居设备之一

(图3)，而随着智能化的日益深入，传统家电产业注定会成为一个信息流动的平台。智能家居或者家电在未来绝不可能自成体系，必须要和车联网、移动互联网、可穿戴设备整体打通，形成一个大的闭环信息流。所以，家电企业的平台搭建不能局限在家电产品领域，而应该向信息整合平台方向发展。家电企业通过充分利用客户端来获取用户信息，真正做到“以用户体验为核心”。如海尔、海信、长虹等厂家利用家电游戏让用户参与进来，因为用户在游戏过程中的反馈和体验往往比问卷、留言之类更加真实。

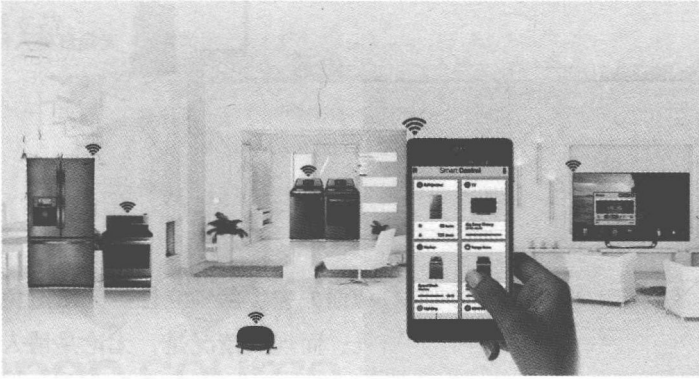


图3 智能家电控制

保险业

家居智能能够最大限度地提高用户体验，而在这些被强化的各项体验中，“安全性”是题中之意。试想一下，智能移动设备让你不在家就能实时了解家中情况，对家中任何异常都能进行智能监控。举个例子，通过在水槽和抽水马桶下以及其他诸如此类的地方安装低成本湿度感应装置，再在智能手机上安装一款能与智能家居网络联网的应用程序，你就可以立刻获悉漏水的事情，从而能够及时解决隐患，这将避免大部分损失。可以预见，随着智能技术（包括智慧城市、智能交通、智能轿车、智能家居、智能家电等）的发展，人们的投保方向与投保预算将会发生巨大的变化，这将是保险行业即将面临的挑战。

住宅安保

几乎所有的消费者都希望过得安全。智能安防系统（图4）将为用户量身打造最佳住宅安保计划，让住宅得到24小时全天候监控，老式的住宅安保和监控业务可能面临最剧烈的变化。

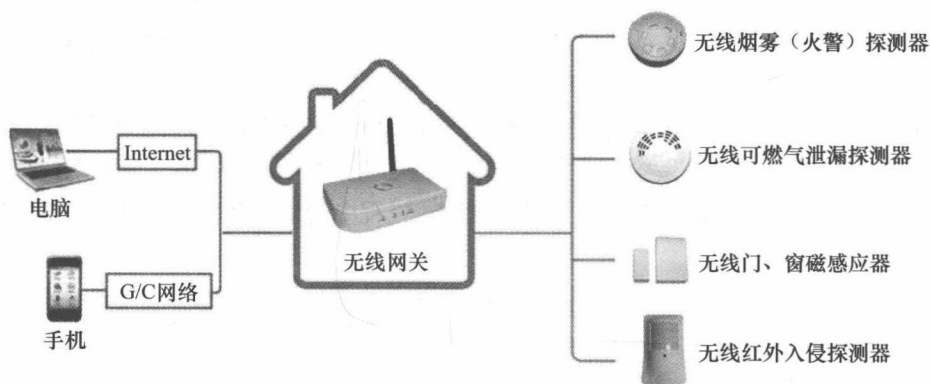


图4 智能安防系统

老年人护理

我们每个人都会变老，老到无法自理而失去生活独立性，无法避免的老龄化为社会带来负担的同时也带来了巨大的商机。而现实情况是，无论是请人住家护理还是寄宿养老院，价格都非常昂贵。为改善这种现状，智能技术将会是一个不错的选择，于是，一系列针对老年人护理问题而开发的智能家居单品和系统解决方案应运而生（例如，图5所示的老年人智能看护器）。此外，随着与可穿戴技术的融合创新，预计这一领域还将出现一场技术飞跃。



图5 老年人智能看护器

硬件制造业

信息的开源往往分为两个层面（图 6），一个是软件，一个是硬件。软件开源随着 20 世纪 70 年代的开源运动和大数据的兴起，已经做到相对完善的程度了。下一步注定是硬件开源。开源硬件会带来一场硬件的复兴运动，它会打破传统的硬件厂商垄断模式。互联网产品的利润绝不是一次性获取的，而是通过用户黏性逐步获取。开源硬件把硬件成本拉低了，传统家电厂商的模块化水平也可以保证用户的 DIY。基于互联网思维的智能化让硬件得以跨越式发展，为硬件开源提供了广阔的平台与软件支持。

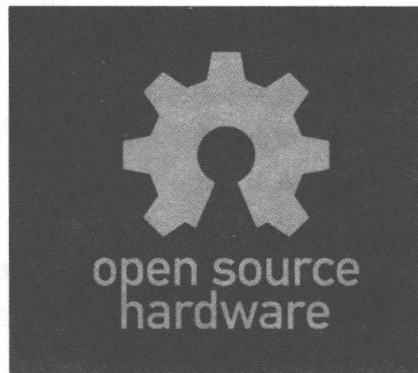
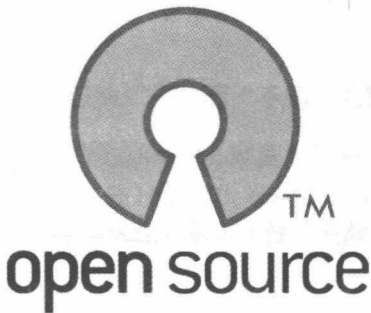


图 6 软件开源 VS 硬件开源

目 录

前 言 导 言

第 1 章 一个被智能包围的世界 // 1

1.1 智能建筑的今天与明天 // 1

1.1.1 概念识别 // 1

1.1.2 成长指数：☆☆☆ // 4

1.1.3 热度指数：☆☆☆ // 5

1.1.4 智能建筑：“绿色节能+云服务”铸就发展新契机 // 6

1.2 智慧城市的今天与明天 // 8

1.2.1 概念识别 // 8

1.2.2 成长指数：☆☆☆ // 11

1.2.3 热度指数：☆☆☆☆ // 14

1.2.4 智慧城市：共性坚守与创新驱动共图发展 // 14

1.3 智慧社区的今天与明天 // 17

1.3.1 概念识别 // 17

1.3.2 成长指数：☆☆☆ // 19

1.3.3 热度指数：☆☆☆☆ // 21

1.3.4 智慧社区：稳住当下看未来 // 21

1.4 智能家居的今天与明天 // 23

1.4.1 概念识别 // 23

1.4.2 成长指数：☆☆☆☆ // 26

1.4.3 热度指数：☆☆☆☆☆ // 26

1.4.4 智能家居：一个大有可为的市场 // 27

1.5 智慧家庭的今天与明天 // 28

1.5.1 概念识别 // 28

1.5.2 成长指数：☆☆☆ // 28

- 1.5.3 热度指数：☆☆☆ // 29
- 1.5.4 智慧家庭：智能家居的未来 // 29

第2章 一个物物参与生活的世界 // 31

- 2.1 物联网：一个比互联网大得多的“江湖” // 31
- 2.2 物联网 2.0 时代：真正的物物相连 // 33
- 2.3 物联网如何由“偶像派”转向“实力派” // 34
- 2.4 “高大上”的物联网智能家居 // 39
- 2.5 谷歌的“物联网野心” // 40
- 2.6 海尔借物联网做价值交互平台 // 41
- 2.7 连接世界的智慧家庭 // 43

第3章 四大巨头“和”而“不同”的智能家居争霸 // 44

- 3.1 微软下注 Insteon 家庭操作系统 // 44
- 3.2 苹果布局 HomeKit 智能家居生态圈 // 46
- 3.3 谷歌凭借 Android 构建生态联盟 // 47
- 3.4 三星收购 SmartThings 拓展智能家居平台 // 49

第4章 更加个性化、更多可能性 // 51

- 4.1 智能家居卖的不是产品而是一种个性化服务 // 51
- 4.2 可穿戴与智能家居：人性化“小智能”与家庭化“大智能”融合 // 52
 - 4.2.1 从海尔发布可控制空调的可穿戴设备说起 // 52
 - 4.2.2 融合了可穿戴终端的智能家居优势 // 52
- 4.3 大智能家居时代：只有想不到没有做不到 // 53
 - 4.3.1 智能人：人成为智能化终端媒介 // 53
 - 4.3.2 未来 24 小时，智能围绕身边 // 54

第5章 智能家居的“热发展”与“冷思考” // 56

- 5.1 智能家居“星星之火”初现“燎原之势” // 56
 - 5.1.1 智能家居起源于美国后迅速扩展至发达国家 // 56
 - 5.1.2 智能家居的“中国热” // 57
- 5.2 从产品形态和控制方式看智能家居发展阶段 // 59
- 5.3 智能家居“伪概念”与“真痛点” // 61

- 5.3.1 理念在前, 技术未动 // 62
- 5.3.2 碎片化市场运营 // 62
- 5.3.3 同质化产品井喷 // 62
- 5.3.4 稳定性能亟待提高 // 63
- 5.3.5 价格不亲民成硬伤 // 63
- 5.3.6 设计缺乏人性化, 操作繁冗 // 64
- 5.3.7 各自为政, 缺乏统一标准 // 64
- 5.3.8 信息安全受质疑 // 64
- 5.3.9 一切不以顾客便利为目的智能家居都毫无意义 // 65

第6章 从传统到电商: 智能家居渠道的变革之路 // 67

- 6.1 智能家居渠道为先, 促成行业良性循环 // 67
- 6.2 传统智能家居的销售渠道 // 67
- 6.3 未来, O2O 将会是智能家居硬件的王道 // 68

第7章 构筑智能家居系统 // 70

- 7.1 智能家居入口 // 70
 - 7.1.1 WiFi 智能路由器: 一种定位, 双重角色 // 70
 - 7.1.2 WiFi 智能机顶盒: 抢占智能家居客厅入口 // 71
 - 7.1.3 传统家电转型: 打造智能家居实体入口 // 71
 - 7.1.4 中央控制: 智能互联, 便利管理 // 72
 - 7.1.5 智能插座及摄像头: 轻智能家居入口 // 73
- 7.2 平台中心说 VS 硬件中心说 // 74
 - 7.2.1 平台中心说 // 74
 - 7.2.2 硬件中心说 // 75
 - 7.2.3 未来, 智能平台将掌控行业最高话语权 // 75

第8章 专利——智能家居强武器 // 77

- 8.1 传统智能家居专利分类 // 77
- 8.2 国内外智能家居专利申请趋势 // 78
- 8.3 智能家居专利申请区域分布特征 // 80
 - 8.3.1 “日中美韩”成主要技术原创国与目标市场国 // 80
 - 8.3.2 中国国内专利申请呈现明显区域分布特征 // 81

- 8.4 四大技术主题比例分布 // 82
 - 8.4.1 各技术主题占比情况 // 82
 - 8.4.2 全球历年申请数据趋势 // 82
 - 8.4.3 国内申请数据趋势 // 84
 - 8.4.4 原创国与目标市场国技术主题申请分布 // 85
- 8.5 相对集中的各技术主题申请人 // 87
- 8.6 中央控制技术：智能家居最强大脑 // 89
 - 8.6.1 三星中控专利全解 // 89
 - 8.6.2 LG 中控专利全解 // 91
 - 8.6.3 三星专利申请反超 LG // 93
- 8.7 智能卫浴技术：家居水艺术 // 94
 - 8.7.1 TOTO 智能卫浴技术专利全解 // 94
 - 8.7.2 伊奈智能卫浴技术专利全解 // 94
 - 8.7.3 TOTO 与伊奈折射智能卫浴专利发展态势 // 95
- 8.8 智能空调技术：家庭温控专家 // 95
 - 8.8.1 日本三菱智能空调技术专利全解 // 96
 - 8.8.2 日本大金智能空调技术专利全解 // 96
 - 8.8.3 三菱与大金的智能空调技术专利对比 // 97
- 8.9 松下整体智能家居专利分析 // 98
 - 8.9.1 企业主要发展历程 // 98
 - 8.9.2 盘点那些年松下的核心智能家居专利 // 98

第9章 智能家居的商业思考 // 100

- 9.1 智能家居的商业逻辑 // 100
 - 9.1.1 刚需论 // 100
 - 9.1.2 入口论 // 100
 - 9.1.3 生态论 // 101
- 9.2 促进智能家居应用落地的各类企业 // 101
 - 9.2.1 大型互联网公司 // 101
 - 9.2.2 优势渠道商 // 102
 - 9.2.3 智能手机企业 // 103
 - 9.2.4 传统家电企业 // 104
 - 9.2.5 安防、楼宇对讲企业 // 104
 - 9.2.6 开关照明企业 // 105

- 9.2.7 物联网创业公司 // 106
- 9.3 智能家居商业模式 // 106
 - 9.3.1 硬件加价模式 // 106
 - 9.3.2 硬件+服务模式 // 107
 - 9.3.3 平台模式 // 108
- 第10章 智能家居投资情报 // 109**
 - 10.1 智能家居投资主线：先硬后软 // 109
 - 10.2 国内四大投资优势 // 110
 - 10.3 智能家居产业链上市公司 // 111
 - 10.4 智能家居龙头股 // 116
 - 10.4.1 和而泰 (002402) // 112
 - 10.4.2 东软载波 (300183) // 112
 - 10.4.3 安居宝 (300155) // 117
- 第11章 智能家居的品牌缔造 // 121**
 - 11.1 中文域名价至百万，升值空间大 // 121
 - 11.2 国内外主流品牌榜：4+N，群雄混战 // 121
 - 11.2.1 智能家居品牌巨头：理想主义领跑者 // 121
 - 11.2.2 美国 Control4：起点更高，飞得更远 // 123
 - 11.2.3 青岛海尔：国内智能家居标杆 // 124
 - 11.2.4 霍尼韦尔：专业的本土化承诺 // 125
 - 11.2.5 上海索博：胜在一应俱全 // 127
 - 11.2.6 快思聪：体验智能，触控未来 // 127
 - 11.2.7 安居宝：不负众望，充满想象 // 128
 - 11.3 品牌打造三原则 // 129
 - 11.4 用互联网思维打造品牌 // 131
 - 11.4.1 何为互联网思维 // 131
 - 11.4.2 产品思维：走下神坛，更接地气 // 132
 - 11.4.3 用户思维：立足终端，体验至上 // 132
 - 11.4.4 粉丝经济：客户参与传播，兜售参与感 // 133
 - 11.4.5 数据思维：数据决策，精准营销 // 133
 - 11.4.6 极致思维：服务即营销 // 134