

智能化时代的家电产品设计与 管理

# 智 · 爱

长虹创新设计中心 著

 北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

智能化时代的家电产品设计与管理

# 智·爱

长虹创新设计中心 著

 北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

---

图书在版编目 (CIP) 数据

智·爱：智能化时代的家电产品设计与管理 / 长虹创新设计中心著. —北京：北京理工大学出版社，2015.2  
ISBN 978-7-5682-0271-8

I. ①智… II. ①长… III. ①日用电气器具—设计 IV. ①TM925.02

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第028444号

---

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地大天成印务有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 10.25

插 页 / 1

字 数 / 156千字

版 次 / 2015年2月第1版 2015年2月第1次印刷

定 价 / 68.00元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 梁铜华

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

---

图书出现印装质量问题，本社负责调换

## 目录

# 6

## 1. 面对充满挑战的智能世界

面向智能化的未来 / P8

新一代的消费者观察 / P22

物的后面是人——智能战略下的产品设计 / P34

# 38

## 2. 设计让生活更美好

特定人群生活方式研究——为“老漂族”设计 / P42

改善邻里关系——从HiBox开始 / P46

要关注的不仅仅是自己的生活——灾后应急纸箱马桶设计 / P50

环保，不仅仅看结果，还要看过程——智能饮水机的设计思考 / P52

为留守儿童做些什么——基于家庭亲子互动的电视娱乐应用研究及设计 / P56

心灯一盏，点亮光明——用开放创新的方式做公益 / P60

# 64

## 3. 智能的价值所在

案例：互联网带来的用户痛点

——CHiQ智能电视的诞生 / P68

TIPs 3.1 电视用户痛点场景 / P68

TIPs 3.2 UCD在产品生命周期中的业务运营流程 / P71

TIPs 3.3 图形界面动效研究 / P88

TIPs 3.4 基于网络平台的用户测评 / P90

TIPs 3.5 小毅看市场 / P92

TIPs 3.6 电视产品设计趋势与新工艺、新材料规划 / P94

## 4. 物联网与互联网

# 96

案例：用物联网重构产品定义

——CHiQ冰箱，冷的是食物，热的是感情 / P100

TIPs 4.1 中国家庭冰箱的使用现状 / P103

TIPs 4.2 冰箱内饰的数学模型 / P105

TIPs 4.3 CHiQ冰箱的功能点 / P109

TIPs 4.4 冰箱使用方便性 / P111

TIPs 4.5 用户厨房需求洞察点 / P113

TIPs 4.6 用前瞻性设计项目引领想象发生 / P115

TIPs 4.7 冰箱项目案例 / P117

TIPs 4.8 冰箱色彩纹理趋势 / P120

# 122

## 5. 驱动智能的不仅仅是技术

案例：“智慧”的技术是为使用者提供更丰富的感受

——CHiQ空调 / P126

TIPs 5.1 空调功能故事板——创造进门后的凉爽环境 / P127

TIPs 5.2 空调功能故事板——语音控制/婴幼儿安睡监测 / P131

TIPs 5.3 空调功能故事板——室内外环境检测 / P133

TIPs 5.4 空调功能故事板——智能关闭空调/互联检测人体移动 / P136

TIPs 5.5 空调功能故事板——风随人动/风逆人动 / P138

TIPs 5.6 Fadin概念空调 / P140

## 6. 协同创新，智慧管理

# 144

案例：智能电视交互设计框架与规范项目 / P148

TIPs 6.1 用户体验创新程序 / P149

TIPs 6.2 “智能电视交互设计框架与规范”项目管理结构 / P152

TIPs 6.3 长虹创新设计中心的矩阵式项目管理结构 / 155

TIPs 6.4 项目过程中的各种验证测评 / P156

TIPs 6.5 知识管理平台对员工的作用 / 159

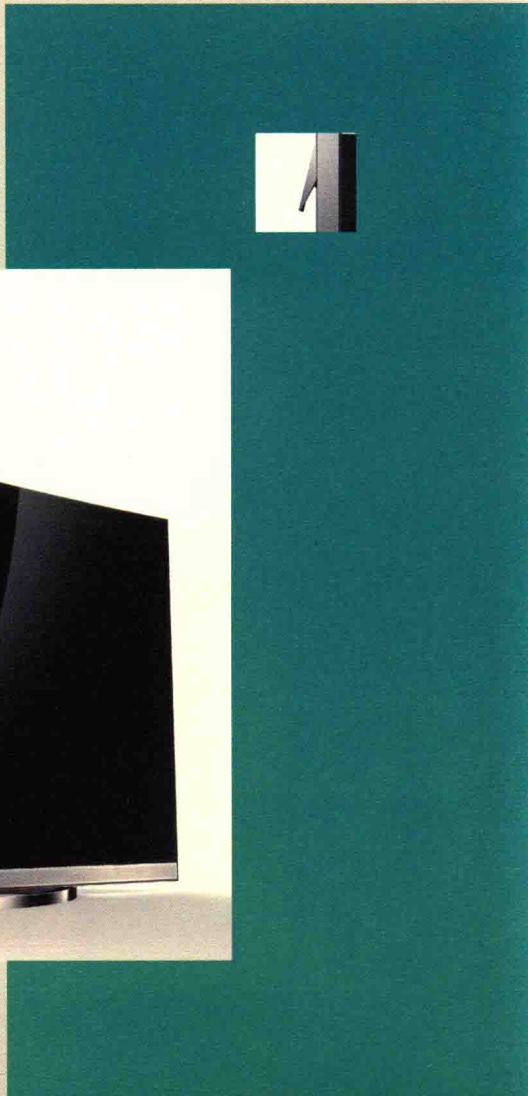
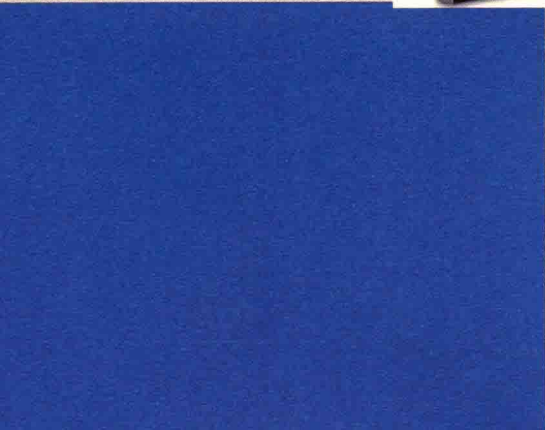
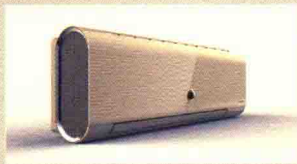
TIPs 6.6 长虹创新设计中心的协同设计及知识管理系统 / 161

智能化时代的家电产品设计与管理

# 智·爱

长虹创新设计中心 著

 **北京理工大学出版社**  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS







## 目录

# 6

## 1. 面对充满挑战的智能世界

面向智能化的未来 / P8

新一代的消费者观察 / P22

物的后面是人——智能战略下的产品设计 / P34

# 38

## 2. 设计让生活更美好

特定人群生活方式研究——为“老漂族”设计 / P42

改善邻里关系——从HiBox开始 / P46

要关注的不仅仅是自己的生活——灾后应急纸箱马桶设计 / P50

环保，不仅仅看结果，还要看过程——智能饮水机的设计思考 / P52

为留守儿童做些什么——基于家庭亲子互动的电视娱乐应用研究及设计 / P56

心灯一盏，点亮光明——用开放创新的方式做公益 / P60

# 64

## 3. 智能的价值所在

案例：互联网带来的用户痛点

——CHiQ智能电视的诞生 / P68

TIPs 3.1 电视用户痛点场景 / P68

TIPs 3.2 UCD在产品生命周期中的业务运营流程 / P71

TIPs 3.3 图形界面动效研究 / P88

TIPs 3.4 基于网络平台的用户测评 / P90

TIPs 3.5 小毅看市场 / P92

TIPs 3.6 电视产品设计趋势与新工艺、新材料规划 / P94

## 4. 物联网与互联网

# 96

案例：用物联网重构产品定义

——ChiQ冰箱，冷的是食物，热的是感情 / P100

TIPs 4.1 中国家庭冰箱的使用现状 / P103

TIPs 4.2 冰箱内饰的数学模型 / P105

TIPs 4.3 ChiQ冰箱的功能点 / P109

TIPs 4.4 冰箱使用方便性 / P111

TIPs 4.5 用户厨房需求洞察点 / P113

TIPs 4.6 用前瞻性设计项目引领想象发生 / P115

TIPs 4.7 冰箱项目案例 / P117

TIPs 4.8 冰箱色彩纹理趋势 / P120

TIPs 5.1 空调功能故事板——创造进门后的凉爽环境 / P127

TIPs 5.2 空调功能故事板——语音控制/婴幼儿安睡监测 / P131

TIPs 5.3 空调功能故事板——室内外环境检测 / P133

TIPs 5.4 空调功能故事板——智能关闭空调/互联检测人体移动 / P136

TIPs 5.5 空调功能故事板——风随人动/风逆人动 / P138

TIPs 5.6 Fadin概念空调 / P140

# 122

## 5. 驱动智能的不仅仅是技术

案例：“智慧”的技术是为使用者提供更丰富的感受

——ChiQ空调 / P126

## 6. 协同创新，智慧管理

# 144

案例：智能电视交互设计框架与规范项目 / P148

TIPs 6.1 用户体验创新程序 / P149

TIPs 6.2 “智能电视交互设计框架与规范”项目管理结构 / P152

TIPs 6.3 长虹创新设计中心的矩阵式项目管理结构 / 155

TIPs 6.4 项目过程中的各种验证测评 / P156

TIPs 6.5 知识管理平台对员工的作用 / 159

TIPs 6.6 长虹创新设计中心的协同设计及知识管理系统 / 161



CHALLENGES FACED BY THE INTELLIGENT HOUSEHOLD ERA

# 1. 面对充满挑战的智能世界

# 面向智能化的未来

/赵勇，四川长虹电器股份有限公司董事长

网络化

协同化



智慧社区

智慧家庭

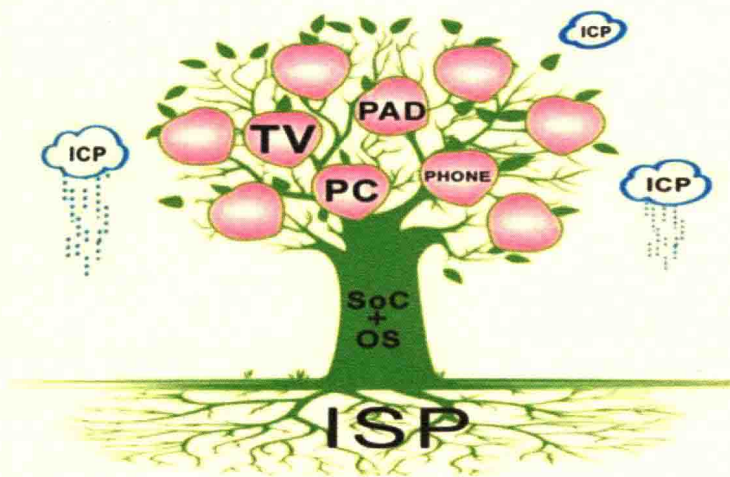
智能终端

传感器

个人终端

云平台

大数据



“以人为中心”有两层含义：一层是构思产品和服务的时候就清楚地讲出对消费者的价值；另一层是从技术层面构建一套以人为中心的连接架构。

未来智能终端行业可以用“树”以及它所构成的生态来表述：这棵树上的果子就是终端，有手机、电视、空调、冰箱等；这些过去看来完全不相关的产品，因为有共同的智能基因，通过“芯片+系统”（SoC+OS）这个树干挂到了一棵生态树上；这棵树要长在大地上，而大地就是各类的基础运营商（ISP）；这棵树要生长，就需要养分、雨水，那就是云和内容。在这棵智能生态树的结构中，人在哪儿？人隐藏在后边，消费者就是来摘果子的人。

在物联时代，控制信息会成为越来越多的内容方面的东西。很多人认为，所谓的智能冰箱、智能空调，就是将一些智能控制功能装在其里面。其实不然，我们不会单独地谈技术，只会谈这些技术对消费者的价值，而这些价值在以前是根本实现不了的。

# 智能化

# 今后智能家电发展的关键点

/刘体斌，四川长虹电器股份有限公司副董事长，总经理

目前很多人认为，所谓的智能家电，就是将一些智能控制功能装在其里面。其实不然，我们理解的智能家电是利用装置普遍被赋予的运算能力、软件能力和网络连接能力，让装置本身的原理、结构发生变化，赋予装置新的能力。从智能角度看，智能家电是指能够识别用户，根据用户的需求采取相应的措施，从而满足用户的需求。

今后智能家电发展的关键点包括三个方面：首先，是对人生活方式、价值观的变化的准确把握，并从中发现、总结、凝练出新的生活逻辑、节奏，即引导技术的实现；其次，在把基本功能做实的基础上，使软硬件、功能上用户操作更加简单，即交互技术的多样化及简单化；最后，在数据感知、环境感知方面建立完善的端——云通道，数据挖掘和分析，从其他维度提供用户服务应用。

智能家庭将回归基本功能，向数据感知、环境感知等方面发展，目标是给用户带来方便、安全、轻松的生活。或许生活的内容还是那些，但实现的手段、路径、方法已经智能化。长虹希望通过需求模式与响应模式，实现从场景定义到需求满足。

从长虹推出的CHiQ产品来看，智能体现在具体的技术实现上，例如CHiQ冰箱的云图像识别技术、CHiQ空调的人体状态感知技术和CHiQ电视的直播体验优化；同时，智能也体现在思考、理论和技术构架上，长虹提出了以软件定义产品，让产品更加人性化，关注用户、环境、产品的应用场景变化。

# 构建家庭生活和外部世界的Wonderful World

/阳丹，长虹副总工程师

互联网经历了PC时代、移动互联网时代，我们坚定地认为下一个时代就是家庭互联网。

我们回到了家，是家庭成员之间的连接，是家庭成员与设备之间的连接。我们主张人与设备的交互。不再简单地把设备当成一个终端，它可能也是你的好友，因为它会学习你的一些生活习惯，从而和你进行相互的对话，并通过对话来完成家庭的互动，从而形成针对你或家庭成员的丰富的Wonderful World。同时，我们主张人和内容的连接。电视承载的是内容，冰箱、空调承载的也是内容，当然内容和承载方式可以不一样。内容的关联和个人的精准内容推送也是要做的事情。

同样，我们需要交流、分享，需要回到一个大的世界，需要回到

一个色彩缤纷的互联网世界。我们可以各种内容的互动来有效地连接我和我们的小伙伴，这种关系可能寻找到价值的共同感，可能形成相应的团队，同时形成相应的圈子，当然还有音视频的分享。

因此，家庭互联网有以下几个明显的特征：首先是具有感知和传感功能的智能设备，这些设备可能会在符合法律法规的前提下收集用户的数据；同时，有云端的推送，会根据使用者的习惯逐渐形成针对个体的个性化数据；当这些数据都形成的时候，它会带你走向小区、走向城市，最终形成一个大的互联网。

我们希望基于智能家庭的一系列动作，能够让使用者不仅能融入家庭生活之中，还能融入外面的Wonderful World。



# 从“体验设计”走向“系统设计”

/叶根军，长虹创新设计中心总经理

“智能生态树体系”是长虹“智能化、协同化、网络化”三坐标的前奏。

“智能研发、智能制造、智能交易”是每一个制造企业都面临的同样问题，只不过不同的企业在不同的方向上各有所长。从设计的角度，其实使用者在使用的时候，是对产品以及相关服务的一个全生命周期的体验。如果以上三个环节都能智能起来，可能我们就能给用户提供一种非常个性化的体验。所以，这样的智能也体现在各个环节的用户参与上，研发时使用者怎么参与？制造时使用者怎么参与？消费的时候使用者怎么参与？怎么样让使用者真正参与到这样的每一个环节中来，并让他们有全新的体验？比如在研发阶段，我们建立一个和用户沟通互动的平台；在制造阶段，我们可以在某个环节给使用者控

制权，例如让他自己调色，机器人帮他喷涂；在售后阶段，我们的智能系统可以不断升级，及时更新和使用者相关的内容，甚至协助使用者形成自己的圈层。

对于“体验”，我们原来理解的是单机产品的体验，但现在要把每个终端放在系统里去思考了，所以不仅要考虑单个产品的使用体验（产品与人），还要考虑产品与产品、人与人之间的关系，以及由这些关系带来的新的体验。原来的单个产品在新的智能生态下，带给人的体验也发生了重大的改变。

在智能生态的环境下，我们要考虑的更多的是设备与设备之间、人与人之间的关系，从“体验设计”走向“系统设计”。