



华章 IT

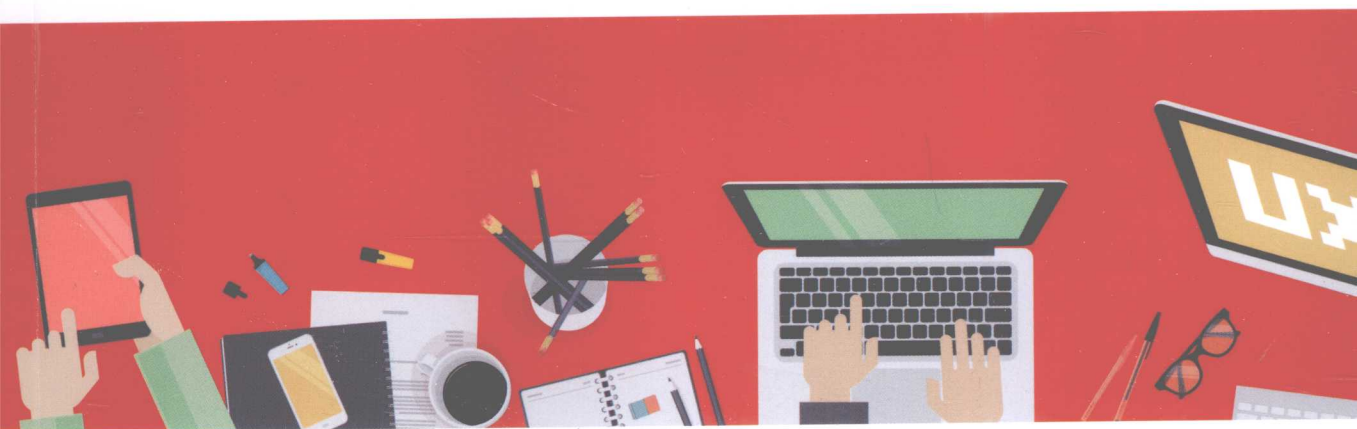


本书为你理解如何创建成功的用户体验提供了具体的策略和路线图  
作者以丰富的经验向你阐述如何使产品和技术更好地为人工作

# 成功的用户体验

## 打造优秀产品的 UX策略与行动路线图

### Successful User Experience Strategies and Roadmaps



[美] 伊丽莎白·罗森茨维格 (Elizabeth Rosenzweig) 著  
赵利通 译

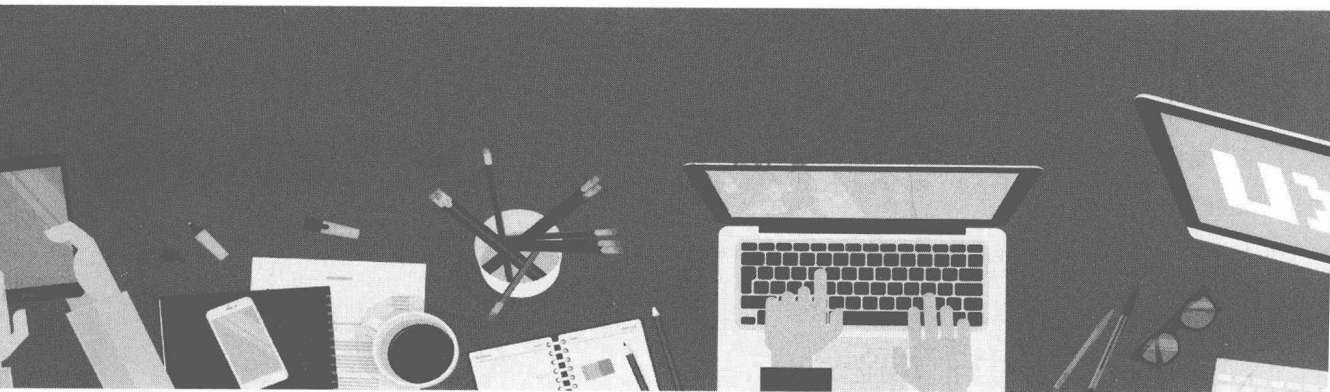


机械工业出版社  
China Machine Press

# 成功的用户体验

打造优秀产品的  
UX策略与行动路线图

Successful User Experience  
Strategies and Roadmaps



[美] 伊丽莎白·罗森茨维格 (Elizabeth Rosenzweig) 著  
赵利通 译



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

成功的用户体验、打造优秀产品的 UX 策略与行动路线图 / (美) 伊丽莎白·罗森茨维格 (Elizabeth Rosenzweig) 著; 赵利通译. —北京: 机械工业出版社, 2017.1  
(UI/UE 系列丛书)

书名原文: Successful User Experience: Strategies and Roadmaps

ISBN 978-7-111-55440-0

I. 成… II. ①伊… ②赵… III. 人机界面—产品设计 IV. TP11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 281004 号

---

本书版权登记号: 图字: 01-2016-3494

Successful User Experience: Strategies and Roadmaps

Elizabeth Rosenzweig

ISBN: 9780128009857

Copyright © 2015 by Elsevier Inc. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

Copyright © 2017 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Printed in China by China Machine Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 授权机械工业出版社在中国境内独家出版和发行。本版仅限在中国境内 (不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区) 出版及标价销售。未经许可之出口, 视为违反著作权法, 将受法律之制裁。

本书封底贴有 Elsevier 防伪标签, 无标签者不得销售。

## 成功的用户体验 打造优秀产品的 UX 策略与行动路线图

---

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: 谢晓芳

责任校对: 殷虹

印刷: 三河市宏图印务有限公司

版次: 2017 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 186mm × 240mm 1/16

印张: 13.5

书号: ISBN 978-7-111-55440-0

定价: 59.00 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

## 推 荐 序

时间是上午 10:30 左右。我坐在一家酒店的餐厅里，轻啜着茶水。这是 2004 年。坐在桌子对面的是一个和颜悦色的女士，名字叫 Elizabeth。餐厅中只有我们两个人，早餐已经停供，员工们正在准备午餐。他们就让我们在那里安安静静地坐着。

我刚刚认识 Elizabeth。我们都来这家酒店参加一场会议。过去我们也曾共同出席过一些相同的会议，但是从没有真正地坐到一起聊聊天。在这次会议上再次碰面后，我们决定安排时间来见见面。于是，就有了这个场景。

大约 20 分钟的时间里，我们谈了谈各自在这个行业的一些经验，然后 Elizabeth 讲了一些话，让我突然有一种触电的感觉。每当直觉告诉我有什么大事发生时，就会有这种感觉。

我自认是一名科学家（行为科学家）。我拥有心理学博士学位，撰写过图书，为《财富》杂志 1000 强客户做过咨询工作。而且，我有着很敏锐的直觉。我相信我们都有这种直觉。我阅读并学习过关于无意识的心智处理的研究，所以实际上我并不认为直觉是神秘的或者属于另一个世界。

我时常会突然形成关于各种东西的想法、灵感和远见。这种特别强烈的直觉伴随着触电似的感觉，就像这个早晨，我坐在餐厅与 Elizabeth 谈话时产生的感觉一样。

她告诉我，她正在积极发起一个“世界可用性日”。我一开始没能完全明白她的意思。说句实话，我有点心不在焉，思绪跑到了我今天要在会议上发表的演讲。不过，我突然有了那种触电的感觉，我知道我需要收收心了。于是我打断了她：“从头再说一次吧。”这一次，我非常认真地听着。

Elizabeth 认为，每年应该专门留出一天，用来提升全世界对可用性的认知。她正在考虑开始做这件事。“一定要做！”在这个空荡荡的饭厅里，我几乎是大声喊出了这句话。我想我的热情让她有些讶异。“你认为这个活动会成功吗？会产生影响吗？”她问我。“是的，”我回答道，“它会比你想象的更加成功。”

这次谈话发生在 2004 年。第一届世界可用性日在 2005 年确立了。在我写这篇序言时，已经是世界可用性日的第 10 个年头了。现在是 2015 年 4 月，而我们已经计划好在 2015 年 11 月的

世界可用性日上，在 40 个国家举行 134 个活动。

在维基百科上查阅世界可用性日，或者进入世界可用性日的官网，你不会一眼看到 Elizabeth Rosenzweig 的名字。要搜索才能看到。这是因为 Elizabeth 是一位出色的领导者。她发起活动后，优雅地退到了幕后，让其他人接管工作，继续推动世界可用性日的发展。她让这个想法生根发芽、开花结果。

当我们在餐厅中第一次探讨“世界可用性日”这个想法时，我考虑的是如何把这种想法变成一个极有价值的商业机会。我意识到 Elizabeth 在那天根本没有这样考虑。我认为我能高瞻远瞩，但一般是从这样的角度出发的：高瞻远瞩对我的客户和我的业务意味着什么？例如，“看起来我们应该朝着这个方向前进。那么应该以课程还是研讨会的方式提供呢？还是作为一个咨询服务？”或者，我可能这样想，“如果发起这项活动，人们是不是会认为我只是想得到更多业务？”然后我可能停下脚步，产生这样的想法：“天啊，那意味着做太多工作，而我已经这么忙了。”

我想这就是我和 Elizabeth 的主要区别，也是她最好、最令人敬佩的品质和才能之一：她能高屋建瓴地把握人性化设计，并使设计满足人们的需求，而且不会停下脚步。她看到了接下来要做什么才能让这个想法得到推进。她会付诸行动，而又不会被自负感拖住脚步。也许她也对实现远大的想法有着疑问和忧虑。但是不管怎样，她还是全心投入，带领我们向前进。本书也是一样，Elizabeth 从宏观的角度以全新的视角揭示了如何打造优秀的用户体验。

考虑用户体验并不新鲜。在过去几十年里，很多人都在撰写、教授和实践着用户体验工作。有时候，用户体验的目标是设计不容易发生人为错误的产品，从而为产品负责人节省资金。有时候，目标是销售更多产品，或者通过减少重新设计的开销，降低开发成本。节省资金或赚取更多收入是用户体验一个好的目标。

但是除了这些实用性目标之外，还有另外一个目标。“我们能够创建更适合人们使用的产品吗？我们作为一个集体（企业、组织、政府、设计人员、开发人员），能够创建产品，让人们用户体验变得更好吗？我们能否创建出有趣且易于使用的产品？能否创建出解决他人燃眉之急的产品？”询问这些问题在世界范围内是一个普遍的趋势，世界可用性日就是一个例子。这些问题的答案是“能”。现在是 2015 年，我们知道了如何设计这些以人为中心的用户体验。那么，没有阻碍了，是吗？我们已经准备好运用出色的用户体验设计，让世界变得更加美好，不是吗？

其实还没有到这个程度。有意识地设计积极的用户体验的人们常常撞墙，而且是很多堵墙。你知道要做什么来设计出最优的体验，但是你所在的组织认识不到你要做的工作的价值。或者，他们看到了这些工作的价值，但是不愿意或者没有办法提供资源来完成这些工作。这些是目前存在的挑战。我们如何清除这些障碍，创建出色的用户体验呢？如何让组织投入到用户体验工作中？如何让他们接纳用户体验策略，以实现其潜力呢？

Elizabeth 再次从宏观角度揭示了如今的世界需要什么，全心投入到工作中。她撰写了本书

来推动我们前进，我们这里是指设计人员、组织和企业。如果你想设计和实现优秀的产品和问题解决方案，就需要设计用户体验。而如果想设计出色的用户体验，那么你所在的企业、公司或组织需要提供资源和策略来实现出色的用户策略。本书就是你的路线图。

Elizabeth，谢谢你再次为我们指明了方向！

Susan Weinschenk 博士

《100 Things Every Designer Needs To Know About People》的作者

Edgar Wisconsin

# 译者序

对于产品或服务来说，可用性极其重要。

可用性是指产品或服务的易用程度。可用性越好，产品或系统就越容易使用。好的产品是直观的，用户能够直觉地理解如何使用该产品。如电灯开关，每个人都知道按下去会开灯，拨上去会关灯。

可用性好，产品或服务所提供的用户体验就好。用户体验是指用户使用产品、服务或技术的体验。我们自己就是各种各样的产品、服务或技术的使用者。想必每个人都有过或好或坏的用户体验。糟糕的用户体验会让用户产生挫败感甚至敌意，以后不再使用该产品。

因此，用户体验设计是非常重要的。然而，很多公司或机构认为，用户不懂产品，所以无法给出有价值的见解。他们认为自己是专家，自己知道用户应该使用什么样的产品。这样生产出的产品也许功能丰富，但是用户体验并不好。

用户体验设计的关键，就在于将人摆到设计的中心位置。以人为中心进行设计，满足的是用户的需要。好的用户体验设计是不可见的。在这样的用户体验中，人们也许意识不到产品的设计多么出色。例如，人们使用门把手开门，这是一个很自然的体验，人们不会去注意门把手设计的好坏。

本书作者在用户体验领域有着多年的经验，并且是“世界可用性日”的发起人，他对于用户体验和可用性设计有着非常深刻的理解。书中随处可见真知灼见，对其多加思考，必可从中获益。

本书的特色在于运用了大量的案例分析。这些案例是多位用户体验从业者的真实经历，显示了他们的思维过程和解决问题的办法，读之大有裨益。由于这些案例分析是由不同的业界人士撰写的，他们面对的情境和解决问题的角度也各不相同，因此可以说展示在读者眼前的是一个用户体验设计的大千世界。

本书内容深刻，见解独到，建议用户体验设计的从业者深入阅读。对这个领域感兴趣的读者，也可以从中了解用户体验和可用性设计的知识。

希望读者在本书的学习中，能够深刻掌握用户体验和可用性设计的原则、实践、工具和方法学。希望今后各公司和机构所设计的产品、技术和服务能够具备更好的可用性，让这个世界变得更加美好。

# 前 言

## 本书读者对象

本书针对两类读者。第一类读者是创新设计、技术研究和产品开发领域的专业人员或学生，他们希望理解如何创建成功的用户体验。你可以借鉴本书提供的具体策略和路线图。

第二类读者是想要理解如何将人放到第一位，从而以人性化方式构建产品的任何人。

无论是创建产品的专业人员或学生，还是开发技术、产品或服务的任何人，本书面向以下各类专业人士：

- 程序经理
- 产品经理
- 软件开发人员
- 项目经理
- 用户体验设计师
- 用户界面开发人员
- 可用性工程师
- 用户体验专业人员
- 信息架构师
- 网站设计师
- 网站开发人员
- 自然语言工程师
- 人工智能科学家
- 人因工程师

对于想要理解如何让机器更好地为人工作的任何人，可选择以下三种模式来阅读本书：

- 想要对成功用户体验有基本理解的人们，请阅读第 1~5 章。
- 想要理解各种方法学及其使用情境的人们，请阅读第 6~11 章。
- 想要影响其他人，以便创建更好的用户体验的人们，请阅读第 1~4 章，以及第 12 章、第 14 章和第 15 章。



## 本书内容

- 如何使产品和技术更好地为人工作。
- 在开发技术时，为什么将人放到第一位很重要。

## 本书使用方法

- 第 1~3 章从整体上介绍了设计和用户体验，包括基础理论和方法。
- 第 4 章介绍了用户体验策略模型。
- 第 5 章介绍了移动用户体验，以及用户体验如何演化到台式机以外。
- 第 6~11 章介绍了用户体验方法学，以及何时使用它们。
- 第 12 章解释了使人们支持用户体验工作的不同方法。
- 第 13 章解释了服务设计及其与用户体验的关系。
- 第 14 章和第 15 章介绍了成功的故事和失败的价值。
- 第 16 章提供了可实施的路线图和检查清单。
- 本书最后是一个术语表。

# 致 谢

一个人是无法单独完成一本图书的出版流程的。本书能够出版，离不开我的家人、朋友和同事的大力帮助，他们提供了大量的支持和案例分析。

首先，感谢我的父母 Sandy Rosenzweig 和 Rosie Rosenzweig，他们在我很小的时候就教会我要提出好问题，做个勇敢的人，并为让世界变得更好付出自己的努力。感谢我的母亲 Rosie，她启发我写作，并牺牲了自己的大量时间，不知疲倦地帮我梳理文字，同时促使我成为一个更优秀的人。感谢我的父亲 Sandy Rosenzweig，他总是鼓励我要有梦想，他总是肯定我的志向并总是给我提供优秀的文章和图书，鼓励我树立远大理想和形成整体观念。

特别感谢 Max、Lev 和 Dan，他们理解我需要花时间来写作这本书，并且很有耐心。当我在评论所有不可用的或者设计非常出色的东西时，他们能够默默支持。他们是我的灵感来源。

如果没有我的朋友和同事的帮助，我是完不成这本书的，她们不但鼓励我、支持我，而且帮我做了很多编辑工作。

感谢我在 Bentley 的同事兼朋友 Lena Dmitrieva，她花费了大量的时间来帮助我编辑，让我能够不偏离主题。

感谢 Diane Demarco Brown，她真正地启发了我，并且从我第一次说出“我想写本书”，一直到完成本书的最后一次审阅，她一直在为我打气。Diane，你的指导和对本书的审阅帮助我集中注意力，并写出了我自己的感悟。

我和 Vicky Morville 断断续续地在一起工作了近 20 年的时间。她审阅了这本书，既关注小细节，也考虑总体结构，确保全书保持一致。

观察 Fiona Tranquada 撰写图书，为我提供了一个思路，使我意识到可以在晚上和周末写书。我始终很感激他给我打气并激励我。

感谢 Henry Lieberman 提供中肯坦率的审阅意见，他的大局观让我挖掘到更深的知识。感谢他过去 30 年一直这么帮助我。

从最初鼓励我在 UPA 担任领导角色，到最近对这本书的内容直言不讳，Mary Beth Rettger 一直帮助我把工作做到最好。

感谢 Sandy Spector 不知疲倦地编辑全书，深挖语法和内容方面的问题。感谢 Ken Bresler 在最后时刻为本书进一步润色文字，并提出很好的问题。

这里必须要感谢我在本特利大学用户体验中心以及人因与信息设计项目（Human Factors and Information Design Program）的众多同事和朋友们。感谢他们倾听我的理论，阅读本书的各部分，提供关于某些想法的解释或案例分析，以及在晴朗的天气里陪我一起散步。感谢 Bill Gribbons、Bill Albert、Gail Wessell、Heather Wright-Karlson、Pete McNally、David Juhlin，以及这么多年在 UXC 跟我一块工作的所有学生。

如果没有案例分析的作者，本书内容不会这么丰富。他们提供了使优质的产品和服务走入千家万户的美妙故事和重要的设计示例。感谢他们。他们的策略和路线图极好地说明了我们的工作基础，我很幸运能够和他们一起在这个领域工作。按照这些案例分析出现的顺序，它们的作者分别是 Chris Hass、Meena Kothandaraman、David Juhlin、Pete McNally、Rich Buttiglieri、Dorie Rosenberg、Cory Lebson、Lydia Sankey、Mandi Davis、Diana DeMarco Brown、Chris Avore、Vicky Morville、Fiona Tranquada、Silvia Zimmerman、Jason Huang、Liz Burton、Yina Li、Deb Reich、Tulsi Patel、Brian Sullivan、Bob Thomas、Janice James 和 Scott Williams。他们的工作让这个世界变得更加美好。

感谢我妹妹 Rebecca Rosenzweig Askinasi 教会我使用写作格式。感谢我弟弟 Ben Rosenzweig 耐心地回答我提出的所有关于数据库和计算机编程的问题。

特别要感谢我亲爱的朋友 Trudy 和 Les Fagen，他们为我提供了一个美丽的、远离尘嚣的地方，让我能够在新罕布什尔州宁静的白山上完成本书的大部分内容。

# 目 录

推荐序		
译者序		
前言		
致谢		
<b>第 1 章 什么是用户体验</b> .....	1	
1.1 可用性技术能够改变世界 .....	1	
1.2 可用性和用户体验 .....	4	
1.3 用户体验是一个不断发展的领域 .....	6	
1.4 从专业机构的发展看用户体验的历史 .....	8	
1.5 引用文献 .....	9	
1.6 参考文献 .....	10	
<b>第 2 章 设计思维</b> .....	11	
2.1 设计 .....	11	
2.2 设计思维简介 .....	13	
2.3 设计影响人的方式 .....	16	
2.4 创造力和创新 .....	18	
2.5 引用文献 .....	25	
2.6 参考文献 .....	25	
<b>第 3 章 用户体验思维</b> .....	27	
3.1 将设计思维应用到用户体验中 .....	27	
3.2 用户体验设计思维 .....	30	
3.3 助推用户体验设计思维的方法 .....	30	
3.4 用户画像和用例 .....	31	
3.5 信息架构 .....	36	
3.6 综合运用 .....	42	
3.7 引用文献 .....	42	
3.8 参考文献 .....	42	
<b>第 4 章 策略模型</b> .....	44	
4.1 策略模型简介 .....	44	
4.2 技术驱动与市场驱动 .....	45	
4.3 长远的用户体验策略 .....	46	
4.4 使用可用的工具和方法学 .....	50	
4.5 参考文献 .....	57	
<b>第 5 章 设备无关的用户体验和移动用户体验</b> .....	58	
5.1 设备无关的用户体验 .....	58	
5.2 成功的移动用户体验 .....	60	

5.3	发展方向	69	10.1	全球性用户体验	117
5.4	引用文献	70	10.2	世界可用性日	127
5.5	参考文献	70	10.3	公共的意义	128
<b>第 6 章</b>	<b>可用性检查方法</b>	<b>71</b>	10.4	参考文献	131
6.1	可用性评估	71	<b>第 11 章</b>	<b>调查、Web 分析和</b>	
6.2	评估对象	72		<b>社交媒体</b>	132
6.3	经验方法	72	11.1	调查	132
6.4	检查方法	73	11.2	Web 分析和社交媒体	139
6.5	专家评审	73	11.3	社交媒体	145
6.6	参考文献	79	11.4	引用文献	145
<b>第 7 章</b>	<b>可用性测试</b>	<b>80</b>	11.5	参考文献	146
7.1	可用性评估	80	<b>第 12 章</b>	<b>服务设计</b>	147
7.2	经验方法	81	12.1	服务设计简介	147
7.3	需要测试多少用户	82	12.2	服务设计和用户体验的	
7.4	宽容的领域	88		角色	148
7.5	可用性测试和用户体验策略	92	12.3	为人民服务	154
7.6	引用文献	92	12.4	影响生活的服务设计:	
7.7	参考文献	92		投票系统	155
<b>第 8 章</b>	<b>迭代设计</b>	<b>94</b>	12.5	成功的服务设计	159
8.1	迭代设计简介	94	12.6	参考文献	159
8.2	敏捷开发	95	<b>第 13 章</b>	<b>获得支持</b>	161
8.3	精益用户体验	99	13.1	获得支持的方法	161
8.4	参考文献	105	13.2	减少阻力的解决方案:	
<b>第 9 章</b>	<b>走出实验室</b>	<b>106</b>		记住迭代方法	164
9.1	实地研究 / 情境访谈	106	13.3	关于获得支持的	
9.2	实地研究	107		启发	174
9.3	焦点小组	112	13.4	引用文献	174
9.4	参考文献	115	<b>第 14 章</b>	<b>成功的故事</b>	175
<b>第 10 章</b>	<b>全球性用户体验和</b>		14.1	如何定义成功	185
	<b>在线研究</b>	117	14.2	引用文献	186

第 15 章 转败为胜 .....	187	16.2 专家评审检查清单 .....	196
15.1 化失败为成功 .....	187	16.3 实地研究评审的 检查清单 .....	196
15.2 关于失败的几句话 .....	193	16.4 主持人指南 .....	197
15.3 参考文献 .....	193	16.5 路线图 .....	199
第 16 章 启发 .....	195	术语表 .....	200
16.1 可用性测试检查清单 .....	195		

## 第 1 章

# 什么是用户体验

人类已被工具所役使。

——Henry David Thoreau

本章讨论可用性与用户体验，以及这个领域的背景和发展历史。本章给出了相关概念的定义，并通过对第一款柯达相机进行案例分析，演示了什么是成功的用户体验（和可用性）。另外还讨论了专业组织对这个领域的推动作用。

### 1.1 可用性技术能够改变世界

将用户体验（User eXperience, UX）作为关注点来恰当地设计技术，能够在许多领域产生积极的影响。例如，易用的医疗设备能够挽救生命；使选民安全、便捷地为自己支持的候选人投票的投票机能够保证整个国家的自由；引导人们做出合理财务决策的财务系统会影响一个家庭的未来；而方便的手机能够将偏僻的发展中国家的小村落接入互联网，改变村民们的生活。

可用性本身就是一个系统。当系统提供服务，并且对人有用时，就称该系统具备可用性。以用户为中心进行设计时，所得到的技术能够提供成功的用户体验，从而提高人们的生活质量，给人们提供有用的工具，并帮助人们实现自身潜力。

### 用户体验故事：柯达相机

柯达相机提供了出色的用户体验，是系统可用性的一个很好的例子。柯达相机让普通人能够通过拍摄照片的方式来记录周围的世界，而在这之前，这是只有具备专门技能的艺术家和技术人员才能做到的。

在第一台柯达相机问世之前，我们无法想象一个没有经过技能训练的普通人能够使用复杂的照相技术，拍摄并与家人和朋友们分享照片。那时照片的拍摄只能交由专业人员完成，也就是能够熟练操作当时那些臃肿、复杂的设备的技术人员们。普通人别指望能够拍摄出带有艺术气息的照片。

柯达相机的发明者 George Eastman 知道，在开发产品时将用户满意度放到第一位能够产生强大的效果。照相技术的发展是一个演化的过程，一开始只有专业人士能够掌握，后来每个人都能够拍摄快照。从历史的角度看，这是一个迭代过程，照相技术的每一次发展进步，都受到用户的完全控制。尽管 Eastman 可能从未听说过“用户体验”这个术语，但是他在发明柯达相机的时候，运用了用户体验的许多原则。他的发明使有钱购买柯达相机的人们也能够运用照相技术。柯达相机的宣传语“你按快门，剩下的交给我们”很直白地反映了他关注的地方。

Eastman 是一位多产的发明家，在工业革命的高峰期，他创造了一系列发明，最终促成了 1888 年柯达相机的问世。这款产品将快照摄影技术呈现在世界眼前。在那之前，摄影师需要使用巨大的湿玻璃板来捕捉图像，并且需要马上进入暗房，用感光乳剂涂满玻璃。当用光线照射这个玻璃板时，玻璃板上就会印上一个图像。玻璃板上的图像曝光后就会显影，得到一个玻璃底片。再用这个玻璃底片来冲洗照片。照相机必须是避光的。玻璃板很大（8 英寸 × 10 英寸）<sup>⊖</sup>，所以暗房必须足够大，以便能够容纳这些玻璃板。如果摄影师想要拍摄景观照片，那么在前往野外时，必须带着一辆马车。设备昂贵而笨重，并且被拍摄对象必须在长时间内保持静止。

柯达相机使照片拍摄过程发生了巨大的变化，而这离不开 Eastman 的众多发明。Eastman 首先将大问题分解成一些小步骤，然后逐个解决它们。首先要解决的是湿板的问题，于是他设计出了干胶片。Eastman 采用系统的方法来解决其他与照相技术有关的问题。下一步，他发明了灵活的摄影胶卷，然后又设计出了胶卷在照相机中卷动的机制。最后，他把所有的发明（见图 1-1）结合起来，完整的柯达相机就问世了。

柯达相机在销售时，以未曝光胶卷的形式预带了 100 张照片。消费者拍摄完照片后，需要把照相机交给柯达公司进行处理。然后柯达公司在照相机中重新装上胶卷，并把照相机和洗好的照片一起还给消费者。至此，暗房、长时间为拍摄摆出同一个姿势和笨重的设备已经成为了过去式。

---

⊖ 1 英寸 ≈ 2.54 厘米。——编辑注



(No Model.)

3 Sheets—Sheet 1.

G. EASTMAN.  
CAMERA.

No. 388,850.

Patented Sept. 4, 1888.

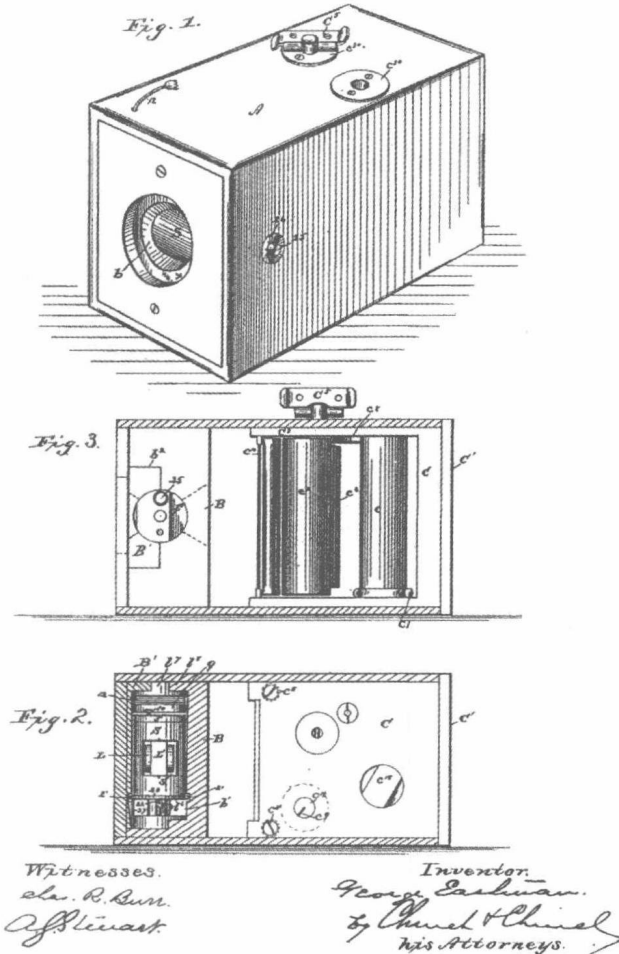


图 1.1 柯达的原始专利

快照技术对整个世界产生了巨大的影响。现在，人们能够看到从未谋面的亲属，从未去过的地方，以及无法亲眼目睹的重大事件（例如战争和自然灾害）。这种强烈的视觉冲击让人们身临其境，形成了新的思维方式。例如，如果人们看到了战争的照片，可能会重新思考自己对于战争的观点。或者，如果他们看到了一张自然灾害的照片，可能更愿意贡献时间或金钱来帮助受难的人们。

在第一款柯达相机问世后，柯达又生产了一个廉价版：柯达布朗尼相机。布朗尼相机引入了快照的概念，也就是几乎可以在一瞬间拍摄照片。布朗尼相机的问世是多项发明和成