

全面揭秘和解决“行为上瘾”的奠基之作
美国亚马逊分类图书畅销榜第一名

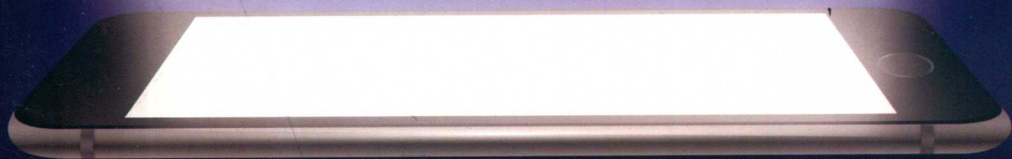
欲罢不能

刷屏时代如何摆脱行为上瘾

IRRESISTIBLE

THE RISE OF ADDICTIVE TECHNOLOGY AND
THE BUSINESS OF KEEPING US HOOKED

[美] 亚当·奥尔特 著 阎佳 译
(Adam Alter)



行为上瘾是什么？诱人上瘾的体验是如何设计出来的？
如何远离行为上瘾？如何用行为上瘾做些好事？



机械工业出版社
China Machine Press

IRRESISTIBLE

THE RISE OF ADDICTIVE TECHNOLOGY AND
THE BUSINESS OF KEEPING US HOOKED

欲罢不能

刷屏时代如何摆脱行为上瘾

[美] 亚当·奥尔特 (Adam Alter) 著

闫佳 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

欲罢不能：刷屏时代如何摆脱行为上瘾 / (美) 亚当·奥尔特 (Adam Alter) 著；
闫佳译．—北京：机械工业出版社，2018.1 (2018.5 重印)

书名原文：Irresistible: The Rise of Addictive Technology and the Business of
Keeping Us Hooked

ISBN 978-7-111-58751-4

I. 欲… II. ①亚… ②闫… III. 互联网络—影响—社会生活 IV. ①TP393.4 ②C913

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 318076 号

本书版权登记号：图字 01-2017-4239

Adam Alter. Irresistible: The Rise of Addictive Technology and the Business of Keeping Us
Hooked.

Copyright © 2017 by Adam Alter.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2018 by China Machine Press.

Simplified Chinese translation rights arranged with Adam Alter through Andrew Nurnberg
Associates International Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China
only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic
or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system,
without permission, in writing, from the publisher.

All rights reserved.

本书中文简体字版由 Adam Alter 通过 Andrew Nurnberg Associates International Ltd. 授权机械
工业出版社在中华人民共和国境内 (不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区) 独家出版发行。未经出版者
书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

欲罢不能：刷屏时代如何摆脱行为上瘾

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：朱婧璇

责任校对：李秋荣

印 刷：三河市宏图印务有限公司

版 次：2018 年 5 月第 1 版第 2 次印刷

开 本：170mm × 230mm 1/16

印 张：17

书 号：ISBN 978-7-111-58751-4

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) 68995261 88361066

投稿热线：(010) 88379007

购书热线：(010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱：hzjg@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

亚当·奥尔特找到了圣杯：他写出了一本有洞见力的重要作品，而且让人乐于阅读。他介绍了技术上瘾世界的前沿研究，为迷失在社交网络、智能手机、游戏、健身手表和其他电子设备里的我们提供了新颖的解决方案，为我们带来了宽慰。他还说明了相关的风险：这些技术正在阻止我们建立有意义的人际关系，培养孩子的同情心，把工作从睡眠与玩耍中分离开来。如果你曾想知道为什么有些体验的上瘾性那么强，怎样对时间、财务和人际关系重建控制，那么这本书不可不读。

——查尔斯·都希格 (Charles Duhigg)
《纽约时报》畅销书《习惯的力量》(*The Power of Habit*)

如果你停不下来地查邮件、点链接、浏览、点赞，那么，放下你的电子设备，读读亚当·奥尔特的这本书吧。这是一部重要的奠基之作，探讨我们为什么对技术上瘾，我们怎样来到这一步，接下来又该怎么做。

——阿里安娜·赫芬顿 (Arianna Huffington)
《睡眠革命》(*The Sleep Revolution*) 和《从容的力量》(*Thrive*) 等书作者

你刚才玩过手机吗？我猜有。我们的电子设备变得比任何毒品都更容易上瘾，多亏有这本书，我们现在知道是为什么了。它深刻地洞察了技术怎样把我们吸进黑洞，指出我们该做些什么来抵挡它的拉扯力量。

——乔纳·伯杰 (Jonah Berger)
《纽约时报》畅销书《疯传》(*Contagious*) 一书作者

仿佛是为了证明自己的观点，亚当·奥尔特针对上瘾问题的兴起，写了一本叫人真正上瘾的书。本书对当代最令人不安的现象之一，做了迫切需要又引人入胜的探索。

——马尔科姆·格拉德威尔 (Malcolm Gladwell)
《纽约时报》畅销书《逆转：弱者如何找到优势反败为胜》
(*David and Goliath*)、《异类》(*Outliers*) 等书作者

这是我好久以来读过的最令人着迷、最重要的一本书了。奥尔特精辟阐释了控制我们生活的全新迷恋，并为我们提供了所需的工具，拯救我们的企业、家庭和理智。”

——亚当·格兰特 (Adam Grant)
《纽约时报》畅销书《离经叛道》(*Originals*)、
《沃顿商学院最受欢迎的成功课》(*Give and Take*) 等书作者

在这本睿智而尖锐的书里，亚当·奥尔特为生活中一种无形的危险摆出了证据：行为上瘾。从跟踪社交媒体“点赞”数字到记录散步步数，我们行为不再受自己意愿的指引，而是更多地屈从于技术的架构。本书让人欲罢不能，醍醐灌顶并猛然惊醒。

——丹尼尔·平克 (Daniel H. Pink)
《全新销售》(*To Sell Is Human*)、《驱动力》(*Drive*) 等书作者

在很多人看来，社交媒体是一种理想的表达模式，但它也隐藏着行为上瘾的危险，一如亚当·奥尔特这本精彩的新书所述，它威胁着我们的心理健康和人际关系。在这个愈发受技术驱动的时代，本书揭示了我们在心理上怎样跟电子设备扭结在一起，并提供了我们迫切需要的解决途径，让我们过上丰富、有意义和健康的生活。”

——苏珊·凯恩 (Susan Cain)
“寂静革命”(Quiet Revolution) 联合创始人，《纽约时报》畅销书
《内向性格的竞争力》(*Quiet: The Power of Introverts in a World
That Can't Stop Talking*) 一书作者

蹒跚学步的孩子按下了电梯里的每一个按钮，外科患者索要止痛片，数百万人“粘”在了 Facebook 上……亚当·奥尔特在本书中介绍了这些现象之间存在的一种迷人也吓人的生理及心理联系。凡是看过广告、用智能手机查收过电子邮件、使用过互联网的人都知道，这些事儿可没那么轻易罢手。

——戴维·爱泼斯坦 (David Epstein)
《纽约时报》畅销书《运动基因》(*The Sports Gene*) 一书作者

我最初是在模拟文字处理器（也就是纸）上写下这句话的。受亚当·奥尔特对行为上瘾的细致研究所影响，我越来越害怕计算机这台怪物。奥尔特不是个危言耸听的人，他对技术的态度公正而理性，出于这个原因，这本有趣诙谐的书更加值得人深思。在一个互联互通、屏幕无所不在的世界里，本书不可不读。但为了你自己好，还是买印刷实体版吧。

——玛利亚·康尼柯娃 (Maria Konnikova)
《骗局》(*The Confidence Game*) 和《大智之人》(*Mastermind*) 等书作者

对身边日复一日从设计上就想让我们上瘾的技术环境，再也没有比亚当·奥尔特更合适的向导了。本书对钓我们上钩的技术（这些技术有时相当险恶）做了精彩的探索，还指导我们找到其中的焦点和人性联系。你的理智会感谢自己翻开了这本书。

——奥利弗·伯克曼 (Oliver Burkeman)
《幸福解读指南》(*The Antidote: Happiness
for People Who Can't Stand Positive
Thinking*) 一书作者

奥尔特审视的范围很广：不仅涉及了老虎机和电子游戏等显而易见的上瘾技术，还涵盖了社交媒体、约会软件、在线购物和其他让人无法罢手的程序。他论述了所有以‘欲罢不能’为商业模式的东西（在今天，大多数商品都是如此）。

——《华盛顿邮报》(*The Washington Post*)

这本重要的书探讨了技术怎样让我们上钩，为什么它极具破坏性——以及，怎样夺回控制权。

——《人物》(*People*) 杂志

对网瘾的一流研究。

——《自然》(*Nature*)

《欲罢不能》对社交媒体软件、赌博网站和电脑游戏怎样通过工程设计钓上用户做了睿智而迷人的分析。

——《新政治家》(英国版)(*New Statesman*)

亚当·奥尔特提出了一个可怕的论点：当代社会的互联互通，不仅对孩子，也对所有人的健康造成了威胁……奥尔特阐明了设计师们对行为上瘾的蓄意设计……有趣极了。

——《卫报》(*The Guardian*)

楔子 令人上瘾的时代 / 1

第一部分 行为上瘾是什么

第 1 章 行为上瘾的兴起 / 10

行为上瘾是什么 / 14

我们离危险越来越近 / 16

近一半人都有行为上瘾 / 17

药物上瘾由来已久 / 21

迷住弗洛伊德的可卡因 / 23

可卡因与可口可乐 / 26

社交媒体对孩子的伤害 / 28

游戏的超强上瘾性 / 30

第 2 章 我们所有人的心瘾 / 33

只有 5% 的士兵毒瘾复发 / 34

任何人都能成为瘾君子 / 37

快感中枢的强大力量 / 38

诱使人们上瘾的是环境 / 41

重回犯罪现场的危险性 / 42

第 3 章 行为上瘾的生物学机制 / 48

游戏上瘾的大脑模式与吸毒相同 / 50

上瘾的根源是心理痛苦 / 51

任何体验都可能导致上瘾 / 53

帕金森病患者的上瘾行为 / 56

上瘾不是喜欢，而是渴望 / 59

第二部分 上瘾体验是如何设计出来的

第 4 章 诱人的目标 / 64

并不兴奋的世界冠军 / 67

一生落魄的大奖获得者 / 69

追求目标的文化 / 73

目标和记录无处不在 / 75

可穿戴设备导致锻炼上瘾 / 77

数字引发了痴迷 / 78

成功是通往失败的路标 / 80

第 5 章 不可抗拒的积极反馈 / 84

“点赞”是我们时代的可卡因 / 87

输可以伪装成赢 / 90

丢掉了反馈，就丢掉了玩家 / 94

虚拟现实技术神奇而危险 / 97

“差一点儿就赢了”好过“总是赢” / 99

第 6 章 毫不费力的进步 / 103

钓人的“鱼饵” / 104

人人都厌恶损失 / 106

吸血游戏的机制 / 109

“新手运”是个大坑 / 112

完全无门槛的“傻”游戏 / 114

智能手机拓展游戏世界 / 115

第 7 章 逐渐升级的挑战 / 118

激励人心的掌控感 / 120

最近发展区与玩乐回路 / 123

胜利即将来临 / 126

停止规则为何失效 / 129

第 8 章 未完成的紧张感 / 134

蔡格尼克效应 / 135

脑内循环的歌曲 / 136

吊胃口的播客 / 137

被掐断的故事 / 141

不可预见更令人愉悦 / 143

令人兴奋的购物体验 / 145

一看到底的剧集 / 147

第 9 章 令人痴迷的社会互动 / 151

评估自我价值的需求 / 154

平衡社会肯定与个性化 / 157

为社交而游戏 / 160

大脑变成了“腌黄瓜” / 161

再也无法适应现实互动的孩子 / 163

第三部分 如何远离行为上瘾

第 10 章 让孩子远离行为上瘾 / 168

自然交流提升孩子社交能力 / 168

面对面沟通至关重要 / 170

为幼儿设定健康的屏幕使用时间 / 172

让青少年“可持续”地使用数字技术 / 175

家长应该如何做 / 177

陶教授的训练营 / 178

网瘾认知行为治疗 / 180

从改变动机开始 / 182

第 11 章 改变习惯和行为构建 / 186

使用意志力的人会最先失败 / 187

用好习惯代替坏习惯 / 189

加速新习惯的形成 / 191

构建远离诱惑的环境 / 193

借助负面反馈的力量 / 196

将提醒任务交给工具 / 199

削弱心理迫切性 / 201

逆向拆解上瘾体验 / 203

第四部分 用行为上瘾做好事

第 12 章 游戏化 / 208

让正确的事情更有趣 / 209

游戏化促进健康 / 211

游戏化提高学习成绩 / 214

游戏化提升工作效率 / 216

游戏减少疼痛和心理创伤 / 219

游戏化的潜在危险 / 221

尾声 不上瘾，我们能做到 / 225

致谢 / 228

注释 / 230

I R R E
S I S T
I B L E

楔子

令人上瘾的时代

2010年1月，在苹果公司举办的一场活动上，史蒂夫·乔布斯推出了iPad。¹

这台设备能干的事情了不起……它是浏览网页的最佳途径；比笔记本电脑更好，也比智能手机更好……它的体验超出想象……用它写邮件，棒极了；用它输入文字，妙不可言。

乔布斯用了90分钟解释了为什么iPad是看照片、听音乐、上iTunes U课程、浏览Facebook、玩游戏、使用数以千计应用程序的最佳方式。他认为人人都应该拥有一台iPad。

但他从来不让自己的孩子用这台设备。

2010年底，乔布斯对《纽约时报》(New York Times)的记者尼克·比尔顿(Nick Bilton)说，他的孩子从没用过iPad。²“孩子们在家里能用多少技术，我们做了限制。”比尔顿发现，其他科技巨头也都设定了类似的限制举措。《连线》

(*Wired*) 杂志的前主编克里斯·安德森 (Chris Anderson) 对家里每一台设备都设定了严格的时间限制, “因为我们最先见证了技术的危险性。” 他的 5 个孩子从不准在卧室里使用屏幕。Blogger、Twitter 和 Medium 三大平台的创办人之一, 埃文·威廉姆斯 (Evan Williams) 给两个年幼的儿子买了数百本书, 却不给他们买 iPad。创办了一家分析公司的莱斯利·戈尔德 (Lesley Gold) 给孩子们订立了一套“本周不得使用屏幕”的严厉规矩。除非孩子们需要用电脑完成功课, 她才会稍微放宽要求。沃尔特·艾萨克森 (Walter Isaacson) 在为乔布斯传记做调查期间, 曾和乔布斯一家人共进晚餐。他告诉比尔顿说: “没有谁拿出 iPad 或者电脑。孩子们对这些设备似乎完全没有瘾。” 生产高科技产品的人, 仿佛遵守着毒品交易的头号规则: 自己绝不能上瘾。

这真叫人不安。为什么全世界最大的公共技术专家, 私下里也最害怕技术? 这就好比宗教领袖不让孩子参加宗教活动, 你能想象吗? 许多专家, 不管他们是否来自科技领域, 都跟我有类似的想法。³ 好几个电子游戏设计师对我说, 他们对“魔兽世界”(World of Warcraft) 这款上瘾性极强的游戏避之不及; 一位专攻健身上瘾的心理学家说, 运动手表很危险, “是全世界最愚蠢的东西”, 她发誓说, 自己绝不会买; 一位网瘾诊所的创办人告诉我, 她不会去碰那些问世不超过 3 年的新鲜电子玩意儿。她的手机总是处在静音模式, 她还故意把手机“放错”地方, 以免抵挡不了去检查电子邮件的诱惑。(一开始, 我想用电子邮件联系她, 可白白耗了两个月时间; 后来是因为她偶然拿起了办公室的座机, 我这才成功找到人。) 她最喜欢的电脑游戏是 1993 年发布的“神秘岛”(Myst), 当时的电脑还过于笨重, 无法处理视频图像。她告诉我, 她愿意玩儿“神秘岛”的唯一原因, 是她的电脑每隔半个小时就会死机, 重启一次简直像是要等上一辈子。

Instagram 的创始工程师之一, 格雷格·哈奇马斯 (Greg Hochmuth) 察觉自己设计了一台上瘾发动机。⁴ “总有新的热点标签可以点击,” 他说, “很快, 它就像有机体一样, 有了生命, 人们对它迷恋不已。” 和其他各种社交媒体平台一样, Instagram 深不见底。Facebook 拥有无尽的消息源; Netflix 自动播放

电视剧集的下一集；Tinder（国外版“陌陌”）鼓励用户不停浏览，寻找更合适人选。用户从这些应用程序和网站上受益，但为了保持适度使用时间，也得大费周章。按照“设计伦理学家”特里斯坦·哈里斯（Tristan Harris）的说法，问题并不出在人缺乏意志力上，而在于“屏幕那边有数千人在努力工作，为的就是破坏你的自律”。

这里有充分的理由重视这些技术专家的意见。在探索无尽可能的过程中，他们发现了两件事情。首先，人对上瘾的理解过于狭隘。我们往往以为，上瘾是特定人群（我们称之为“瘾君子”）的天生问题。废弃房屋里的海洛因瘾君子；一根烟接一根烟停不下来的老烟枪；把吃药当成吃饭的药物瘾君子。这些标签暗示，这些人跟其他人是不一样的。或许有一天，他们会摆脱自己的上瘾问题，但此刻，他们属于特定的这一类人。实际上，上瘾在很大程度上是环境和氛围促成的。史蒂夫·乔布斯很清楚这一点。他不让自己的孩子使用 iPad，因为尽管它有各种优点，跟毒品上瘾很不一样，但他知道，孩子们很容易屈服在 iPad 的魔力之下。这些企业家意识到，自己所推广的工具（其工程设计要达到的目的就是“无法抵挡”），随随便便就能把用户一网打尽。瘾君子和我们其他人之间并没有清晰的界限。只要出现合适的产品或体验，谁都有可能上瘾。其次，比尔顿采访的技术专家们发现，数字时代的环境和氛围比人类历史上的任何时代都更容易叫人上瘾。20 世纪 60 年代，在我们游泳的水域里，危险的东西可不太多：香烟、酒精和毒品都很昂贵，一般人根本接触不到。可到 21 世纪 20 年代，同一片水域里会到处都是诱饵：Facebook 在下钩，Instagram 在下钩，色情在下钩，电子邮件在下钩，网购在下钩，等等。上瘾之事的清单很长，超过了人类历史上的任何时期，而且我们才刚刚了解到这些“鱼钩”的力量。

比尔顿采访的专家们心存警惕，因为他们知道，自己就是在设计不可抵

挡的技术。相较于 20 世纪 90 年代及 21 世纪之初的笨重技术，现代化高科技效率高，上瘾性强。数以亿计的人通过 Instagram 的帖子实时分享自己的生活，并同样迅速地得到评估（评论和点赞）。从前要花几个小时才下载好的歌曲，如今几秒钟就到了本地硬盘，打消人们第一时间下载欲望的时滞蒸发了。技术提供了方便、快捷和自动化，同时也叫人付出了很大的成本。⁵ 人的行为部分受连续不断的条件反射式成本效益算计所驱动，这一算计决定了人会做某种行为一次、两次、一百次，还是完全不去做。一旦好处压倒成本，人就很难不反反复复地去做它，尤其是该行为又恰巧击中了人的神经乐符的时候。

Facebook 和 Instagram 上的点赞击中了人的某个神经音符，一如完成了“魔兽世界”里任务带来的奖励感，或是看到自己的推文得到了数百名用户的转发分享。设计并提炼此类技术、游戏和互动体验的人，是非常擅长自己所做之事的。他们对数百万的用户运行了上千次的检测，了解哪些手法管用、哪些不管用，比如什么样的背景颜色、字体、音调能最大化人们的参与，将挫败感限制在最低程度。随着技术体验的演进，它武装到了牙齿，变得无法抵挡。2004 年的 Facebook 很有趣；2016 年的 Facebook 让人上瘾。

成瘾行为存在很久了，但最近几十年，它们变得更常见，更难于抵挡，甚至更主流了。新一代上瘾跟摄入某种物质无关，⁶ 不是直接把化学物质注入身体，但它们产生的效果相同——因为它们吸引力强，设计得当。有一些上瘾，比如赌博和运动，古已有之；通宵看剧和滥用智能手机则相对较新。总而言之，它们全都越来越难于抵挡了。

与此同时，我们太关注设定目标的好处，却忽视了它的缺点，让问题变得更加糟糕。过去，设定目标是一种有益的激励工具，因为大多数时候，人类总是喜欢少花时间少花精力。我们并非天生勤劳、善良、健康。可如今的潮流转向了。我们现在只顾着投入较少的时间完成更多的事情，却忘了引入紧急制动机制。

我采访了若干认为形势十分严峻的临床心理学家。⁷ “我接待的每一个人，

都至少存在一种行为上瘾，”一位心理学家告诉我，“我有些患者什么都上瘾：赌博、购物、社交媒体、电子邮件，等等。”她描述了几位患者，全都有着光鲜的职业，收入高达六位数，却因为上瘾，步履维艰。“有一位女士，她非常漂亮，非常聪明，很成功。她拥有两个硕士学位，是一名教师。但她沉迷于网上购物，竟然逐渐累积起了8万美元的债务。她想方设法地对所有熟人隐瞒自己的购物瘾。”几乎所有的患者都在隐瞒自己的问题。“和滥用药物比起来，行为成瘾很容易隐瞒。它们的危险之处也在这里，因为没人会注意到。”还有一位患者，在工作上成绩斐然，她 Facebook 上瘾，却一直瞒着朋友。“她经历了一场可怕的分手，结果就在网上跟踪了前男友好多年。有了 Facebook，人变得更难跟前任一刀两断。”有一位男士，一天检查电子邮件几百次。“就连度假，他也不能放松，无法享受。但你永远不会知道。他充满焦虑，但他在现实世界里举止十分得体；他在医疗保健行业有着一份成功的事业，你永远不知道他承受着什么样的痛苦。”

“社交媒体的影响太大了，”第二位心理学家告诉我，“社交媒体彻底塑造了我诊疗的年轻一代人的大脑。在诊疗过程中，有一件事让我印象深刻：比方说吧，我跟一位年轻人谈了5~10分钟，全是在说他跟朋友或女朋友之间发生的争执。当我问起争执是发生在短信、电话、社交媒体上，还是面对面进行的，大多数时候，对方会回答说，‘是短信或者社交媒体。’可在他们讲述的时候，我根本听不出来。在我听来，那就像是一场面对面的‘真正’交谈。我总会停下来反省。我眼前的年轻人，并不像我这样区分沟通的不同模式……这就导致了充满脱节、成瘾的状况。”

本书追溯了上瘾行为的兴起，考察了它们始于何处，出自何人的设计，让它们吸引力如此之强的心理设计技巧，怎样最大限度地减少危险的行为成瘾，借助相同的科学原理驾驭它们的益处。如果应用程序设计师能哄着人们在手机游戏上花更多的时间、更多的钱，或许政策专家也能鼓励人们为退休多做储蓄，或是向更多慈善事业捐赠。

技术本身并不坏。1988年，我和弟弟辞别了在南非的爷爷奶奶，随父母移民到了澳大利亚。我们一周一次给爷爷奶奶打昂贵的越洋电话，寄出的信件要用七天才能到。

到了2004年，我来到美国，几乎每天都通过电子邮件给爸妈和弟弟写信。我们常常打电话，还通过网络摄像头向彼此挥手。技术缩短了我们之间的距离。2016年，科技记者约翰·帕特里克·普伦（John Patrick Pullen）在《时代》（*Time*）杂志上描述了虚拟现实带来的情感冲击，让他涕泪交加。⁸

……我的玩伴艾琳用收缩射线朝我开了一枪。一下子，在我眼里，不光所有的玩具都成了庞然大物，就连艾琳的头像也像尊沉重的巨人一样俯视着我。她连声音都改变了，深沉缓慢的重低音透过耳机传进我脑袋里。有那么一刻，我重新变成了孩子，这个巨人亲切地和我玩耍。透过这个栩栩如生的视角，我意识到儿子跟我玩耍时是什么样的。这叫我禁不住在头盔里哭了起来。这是一场纯粹而美丽的经验，必将重塑儿子成长之路上我和他的关系。对我巨大的玩伴来说，我是那么弱小，轻轻一碰就会碎了，可我感觉十分安全。

技术在道德上没有好坏之分，除非企业按大众消费的方式来塑造它。应用程序和平台可以出于促进社会联系的目的来设计，也可以像香烟那样，出于让人上瘾的目的来设计。很遗憾，当今时代，太多技术开发都在推动上瘾。就连普伦，在狂热地记述自己虚拟现实体验的过程中，也说他“上了钩”。虚拟现实这类沉浸式技术激发了丰富的情感，企业过度使用得顺理成章。不过，它目前仍处于襁褓起步阶段，还无法判断企业会不会负责任地使用它。

从很多方面看，物质上瘾和行为上瘾非常相似。它们激活相同的大脑区域，受一些相同的基本人类需求所推动：社会参与和社会支持，精神刺激，见