

TED 演讲人作品

a mindstyle
business 与思想有关

Alone Together

Why We Expect More
from Technology and Less
from Each Other

互联时代技术影响人际关系的
反思之作

网络时代社会心理学家
雪莉·特克尔
最新力作

群体性 孤独

麻省理工学院教授
[美] 雪莉·特克尔 著
(Sherry Turkle)
周逵 刘菁荆 译

为什么我们对科技期待更多，
对彼此却不能更亲密？

 浙江人民出版社
ZHEJIANG PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

014037109

C913.3
59



群体性 孤独

[美] 雪莉·特克尔 著
(Sherry Turkle)

周述 刘菁荆 译

为什么我们对科技期待更多，
对彼此却不能更亲密？

Alone Together

Why We Expect More
from Technology and less
from Each Other

C913.3
59



北航

C1725179

 浙江人民出版社
ZHEJIANG PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

群体性孤独：为什么我们对科技期待更多，对彼此却不能更亲密？/
(美)特克尔著；周逵，刘菁荆译．—杭州：浙江人民出版社，2014.3
ISBN 978-7-213-05984-1

浙江省版权局
著作权合同登记章
图字：11-2013-281号

I. ①群… II. ①特… ②周… ③刘… III. ①网络经济—影响—
生活方式—研究 IV. ①C913.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第029837号

上架指导：社会心理学 / 计算机与互联网

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京诚英律师事务所 吴京菁律师
北京市证信律师事务所 李云翔律师

群体性孤独：为什么我们对科技期待更多，对彼此却不能更亲密？

作者：[美]雪莉·特克尔 著

译者：周逵 刘菁荆 译

出版发行：浙江人民出版社（杭州体育场路347号 邮编 310006）

市场部电话：(0571) 85061682 85176516

集团网址：浙江出版联合集团 <http://www.zjcb.com>

责任编辑：朱丽芳

责任校对：张彦能

印刷：蕙城市京瑞印刷有限公司

开本：720 mm × 965 mm 1/16

字数：37.2万

版次：2014年3月第1版

书号：ISBN 978-7-213-05984-1

定价：66.90元

印张：22.75

插页：3

印次：2014年3月第1次印刷



北航

C1725179

阅读，请与市场部联系调换。

A L O N E T O G E T H E R

各方赞誉

雪莉·特克尔是一位平和、睿智、富有穿透力的女性。在众多被互联网裹挟着、踉跄前行的人们当中，生理年龄超过40岁，就会慨叹“老了”。雪莉·特克尔是少有的依然保持睿思和洞察的思想者、演说家和作家。她用她可以做祖母的岁月记忆、人生体验，透过对孩子们玩耍、学习、交往行为的观察和分析，透过对电子玩具、机器人、虚拟现实的追问和思考，牢牢抓住“孤独”这一人类掩藏颇深的情感脉络，点中了网络时代人与机器关系中，焦灼多变、令人遐想的“命门”。文笔出彩，引人入胜。

段永朝

财讯传媒集团首席战略官

特克尔认为，我们为了连接而牺牲了对话。大家都熟悉这样的场景：家人在一起，不是交心，而是各自看电脑和手机；朋友聚会，不是叙旧，而是拼命刷新微博、微信；课堂上，老师在讲，学生在网上聊天；会议中，别人在报告，听众在收发信息。所有这些现象都可以归结为“群体性孤独”——我们似乎在一起，但实际上活在自己的“气泡”中。我们期待他人少，期待技术多。

本书虽有将连接与对话过度对立之嫌，但特克尔还是提出了一个充满挑战性的问题：不间断的联系，是否让人类陷入了更深的孤独？

胡泳

北京大学新闻与传播学院副教授，洞察中国社会数字化进程第一人

《群体性孤独》一书将人与计算机、人与互联网互动时产生的心理变化和行为变化的最新发展，以及特克尔教授的最新研究成果深入浅出地呈现给了读者。可以说，要了解人类的未来，就必须了解人与计算机和互联网的关系，尤其是情感关系。这一切，可以从这本著作开始！

王煜全

海银资本合伙创始人，
互联网时代未来趋势专家

有一天，我们将习惯用文字而非声音，用数据而非抚摸，来传递感情。有一天，我们将依赖技术，超过依赖彼此。这就是真正的“机器人时代”。对于这种所谓的“机器的美好和技术的美好”，我有一种由衷的恐惧与憎恶。

周涛

电子科技大学教授，互联网科学中心主任

关于我们是如何利用技术手段创造虚拟“自我”的，雪莉·特克尔说得最清楚。她是我们技术界的“弗洛伊德”，远在我们洞察自己的内心之前，她就阐明了我们内心的转变。《群体性孤独》是一本令人回味的书，是洞悉未来自我的一次深度之旅。

凯文·凯利

《连线》创始主编，
畅销书《失控》、《科技想要什么》作者

对于人类与计算机的关系，相对于其他学者，雪莉·特克尔有着更广阔的观察和更深入的思考。

霍华德·加德纳

哈佛大学教育研究生院认知和教育学教授，多元智能理论创始人，畅销书《智能的结构》作者

雪莉·特克尔是网络文化领域的“玛格丽特·米德”。无论为人父母，还是老师，当你的孩子在当今科技世界的感情暗流中只身航行时，如果你想理解和支持他们，这将是一本必读之书。它的每一章都富有洞见、精彩纷呈。

米切尔·雷斯尼克

麻省理工学院媒体实验室教授，“终身幼儿园团队”负责人

《群体性孤独》是一本才华横溢、见解深刻、令人兴奋，有时却也让人不安的好书。在这本美国最顶尖的学者写作的未来之书里，可以看到计算机是如何影响我们人类的。她披露了“瓦尔登湖2.0”的奥秘，并告知我们更应去拥抱比关怀型机器人更好的东西。现在就关上你的智能手机，拿起这本好书，汲取雪莉·特克尔这些富有力量的启示吧。

罗莎贝斯·莫斯·坎特

哈佛商学院教授，《进化！自信和超级公司》作者

这本书的写作基于庞大的实验项目，文字一针见血，引人入胜。它能同时吸引学者和普通读者的兴趣，也将成为社交媒体影响力研究中的经典之作。

吉尔·克尔·康威

史密斯女子学院荣誉退休教授，《库伦来时路》作者

《群体性孤独》是一本深入浅出的书，文字既大胆

ALONE TOGETHER

群体性孤独

又委婉，观点既振聋发聩又令人欣慰，描述了人们如何在一个日益调和的环境里试图找到彼此。如果互联网和人性可以有治疗专家，那一定是雪莉·特克尔。

道格拉斯·洛西科夫
《程序还是程序化》作者

A L O N E T O G E T H E R

推荐序

要了解人类的未来， 就必须了解人与技术的关系

我们生活在一个跨界的年代：乔布斯跨了科学和艺术
的界，把苹果电脑和苹果手机变成了艺术品；社会网络研
究跨了自然科学和社会科学的界，把属于传统的定性研究
的社会学变成了纯粹的数据科学；扩展现实（Augmented
Reality）更是跨了真实和虚拟的界，人们越来越难以分清，
从谷歌眼镜里看到的哪些是真实的外部世界，哪些是虚拟
的数据……

今天，对大众而言，最重要的跨界是：计算机、互联
网正在跨进原来只属于人类的世界。IBM 的超级计算机沃
森在智力问答游戏中战胜所有人类取得了冠军；谷歌无人
驾驶汽车已经在美国加州获得了上路驾驶的实验牌照；微
软正式推出了计算机全自动同声传译系统……一夜之间，
我们最引以为豪的发明、我们最重要的帮手，摇身一变成
了我们最大的敌人，电影《终结者》也似乎已经从虚幻变
成了预言。

面对这样的跨界，悲观者有之，尼古拉斯·卡尔（Nicholas G. Carr）的《浅薄》（*The Shallows*）一书认为，互联网正在使我们变得肤浅；麻省理工学院（MIT）数字经济

中心的教授埃里克·布林约尔松 (Eric Brynjolfsson) 和安德鲁·麦卡菲 (Andrew McAfee) 合著的《与机器赛跑》(Race Against The Machine) 进一步描述了大量职业被机器替代的惨淡前景。不过, 在他们的新书《第二个机器时代》(The Second Machine Age) 中, 他们重新变得乐观起来。乐观者也有之, 《纽约时报》的专栏作家克莱夫·汤普森 (Clive Thompson) 在《比你想象的更聪明》(Smarter Than You Think) 一书中认为, 机器不是人的对手, 而是人的伙伴, 因为人的创造力、模糊判断能力等技能仍然是机器人所不具备的。进而, 哈佛大学法学教授罗伯特·曼戈拉·昂格尔 (Roberto Mangabeira Unger) 响亮地喊出了: “人类就不该做机器能做的事情。” 他认为, 机器智能的提升恰恰是促进人类进一步激发潜能、发挥创造力的最大动力。

不管乐观还是悲观, 我们都应该承认, 计算机和互联网越来越深入人类的生活已经成了不争的事实。

哈佛大学心理学教授霍华德·加德纳在 30 年前提出了著名的多元智能理论, 认为人的智能不是简单的一种, 而是由 8 种相互独立的智能构成的。它们分别是: 语言智能、音乐智能、逻辑智能、空间智能、身体智能、自省智能、交流智能和自然智能。其中, 其他 7 种智能对于现代社会中的人类仍然非常重要, 只有自然智能已经变得像盲肠一样, 成了对人类而言可有可无的东西。“会不会在森林里迷路” 再也不是自然选择的条件之一了。

与森林等自然环境的境遇相反, 计算机和互联网正在成为人类赖以生存的新环境。和与自然接触会产生自然智能相同, 我们与计算机和互联网接触会产生机器智能 (不是传统意义上的能思考的机器, 而是人们如何更好地驾驭机器的智能)、网络智能 (不是网络里产生的群体智能, 而是人们如何更好地利用网络解决问题的智能)。机器智能、网络智能的智商高低, 未来在很大程度上会决定一个人的命运。

就像深入了解自然才能提高自然智能一样, 深入了解我们与计算机和互联网的

关系，不仅仅简单地把对方当成冷冰冰的机器，才能提高我们的机器智能和网络智能。因为，机器和网络也像人一样，有很多复杂的特性需要了解，更重要的，我们在与机器和网络互动的过程中，会产生大量细微的、和别处完全不同的感情，这些感情会进而影响我们的判断、我们的决策、我们的智能。

雪莉·特克尔教授是麻省理工学院社会学教授，麻省理工学院科技与自我创新中心主任，哈佛大学社会学和人格心理学博士。她从20世纪80年代就开始关注人与计算机、人与互联网互动时产生的心理变化和行为习惯等前沿问题，相继出版了探讨人与机器的互动与心智融合的《第二个自我》(*The Second Self*) 和探讨人类的网络虚拟身份的《虚拟化身》(*Life On the Screen*) 等一系列书籍。

今天，这本《群体性孤独》更是把这两大领域内的最新发展以及特克尔教授的最新研究成果深入浅出地呈现给了读者。

可以说，要了解人类的未来，就必须要了解人与计算机和互联网的关系，尤其是情感关系。这一切，可以从这本著作开始！

五煜金
2014年3月于北京

A L O N E T O G E T H E R

作者序

转折点

30年前，当我刚刚进入麻省理工学院担任教职、开始从事计算机文化的研究时，彼时的世界还是一片稚气的景象。孩子们在电子设备上玩三连棋游戏，电子游戏中的火箭发射击碎入侵地球的小行星，“有智慧”的计算机程序已经可以在一场正式的国际象棋比赛中和真人选手一决高下。第一代家用电脑的购买者主要是一群发烧友，他们尝试自己编写简单的小游戏。没有人知道家用电脑在未来还会发挥怎样的作用。在这个人工智能还很年轻的新领域，学者们在讨论可以识别简单形状、操控图块的程序。人工智能科学家在辩论未来的机器获得“智慧”的方式。一些人认为可以通过外部植入程序的方法获得；而另一些人则认为未来的机器可以通过被写入简单的程序自行进化为复杂的智慧体，正如当今的神经生物学家发现人类的智慧和自我意识，是通过相对简单的人脑结构和活动产生的。

我成为了他们中的一员，如同人类学家一样，是这片崭新世界中的陌生人。那时我在巴黎生活了数年，研究心理分析的思维如何进入法国人的日常生活——人们如何用这一新语言进行自我反思。我之所以加入麻省理工学院，是因为我感觉到在计算机语言中，类似的情况也正在发生。

“调试”、“编程”这样的计算机词汇，开始在政治、教育、社会生活，以及心理分析学最重要的中心——关于自我等多方面被使用。当从事计算机科学研究的同事们沉浸于如何让计算机完成各种精巧、复杂的任务时，我的关注点却在其他方面。计算机正在怎样改变作为“人类”的我们？我的同事们通常反对我的这个说法，他们坚持认为计算机“只是工具”。但我依然认为“工具论”具有一定欺骗性。人类自古就是由工具所塑造。而如今，正处于机器和大脑界限边缘的计算机，正在改变和塑造我们。

作为一名精神分析师，我试图探索“设备的内在历史”（inner history of devices），这需要大量的倾听——通常不是那些正式采访中的故事，而是正式访谈结束后的、边角料般的评论和对话。为了完成我的工作，我采用了“实地研究”（也称作民族志研究）和“临床诊断”两种方法。人类学家通常的做法是花费数百小时在单一的环境中探访本地的知识。我并没有这么做，而是“潜伏”在计算机科学学院、家用电脑发烧友俱乐部以及初中生的计算机实验室中。我向计算机科学家、发烧友和孩子们提问，但通常情况下，我会倾听他们在新的“智慧”机器附近如何交谈，并且观察他们的行为特征。

我常常听到由计算机话题引发的深刻而博学的对话。也许在一些人看来，人类的大脑和计算机非常相似，都是被编程的“机器”。如果大脑是由程序控制，那么也许自由意志（free will）就只是幻觉。最奇特的是，类似上面这样的对话常常不只发生在研讨会会议室里，还发生在厨房、饭桌以及游戏活动室中。计算机将哲学讨论带入了日常生活中，特别是将孩子们变成了哲学家。电子设备陪伴孩子们玩三连棋游戏、进行单词拼写测试，孩子们则开始思考：计算机是活的吗？它们的思维方式和人类有所不同吗？在“智慧”机器的时代，人和机器的区别是什么？

20世纪70年代末80年代初，我见证了人类历史上的独特时刻：机器让我们用不同的方式重新思考人类思维、记忆和理解力的含义。计算机激发我们进行自我反思。对于我来说，在20世纪80年代初期，与当时才13岁的德博拉的一段对话

让我记忆犹新。在学习了一年计算机编程后，德博拉说当他用计算机工作时，“自己的一部分心智成为了计算机心智的一部分”，你开始用“不同”的方式看待自己。与计算机面对面，人们在机器这面镜子中反思自我。受到德博拉这段话的启发——也是向西蒙娜·德波伏娃（Simone de Beauvoir）^①致敬，在1984年，我将自己出版的第一本书命名为《第二个自我》。

1984年。这个特殊的日期由于和乔治·奥威尔（George Orwell）的小说同名，而在西方知识界成为一个标志性的年份。在书中，奥威尔描绘了这样一个未来的社会景象：人们受到政府全天候的监控，公开的头脑控制，个人权利丧失殆尽。讽刺的是，尽管当时许多科幻小说都将未来科技的社会影响描绘成上述这种反乌托邦式的情景，但我自己在1984年出版的书中却是乐观而充满希望的。诚然，我也有所担忧。我担心新技术具有强烈的“黏性”，让人们无法与其分离；我也担心沉迷于计算机的世界，会让我们逃避面对真实世界中的个人问题和宏观政治问题。但是，在我的第一本书中，我主要将注意力集中在论述计算机如何启发我们进行新的自我反思。

在《第二个自我》这本书发表后的数十年中，人们与计算机的关系发生了剧烈的变化。在20世纪80年代，人机关系主要是指人与计算机一对一，但到了20世纪90年代以后，情况就不再如此。计算机成为通往虚拟世界的门户，在那里人们可以过着与现实世界平行的生活。人们加入美国在线（American Online）的网络，发现了新的“空间感”。这是一个令人陶醉的时代：我们不再拘泥于那有限的、只有数十个朋友的社交圈子，而可以有数百个、甚至数千个朋友，从而开拓了前所未有的社交广度。我的研究焦点也从一对一的人机关系转移到以计算机为中介的人际关系中。

我在波士顿的家中每周末都举办比萨派对，邀请各路朋友参加，请他们讲述各自在虚拟世界中的新生活。他们讲述自己在屏幕内外的生活，描绘了虚拟和现实的

^① 西蒙娜·德波伏娃（Simone de Beauvoir, 1908.1.9—1986.4.14），20世纪法国最具影响力的女性之一，存在主义作家、文学家。1949年出版了被后人奉为女权运动“圣经”的《第二性》（*The Second Sex*）。——译者注

界限如何被侵蚀。人们的自我角色不再是单一的，而是伴随着线上线下、虚拟现实的转换形成了多元的身份认同。通过技术的棱镜，我再一次感受到人类自我身份创造和体验的转变。

我将研究结论写成了 1995 年的第二本书《虚拟化身》。这本书从积极的视角对网络身份探索进行了研究。但是，我在 1984 年时的乐观态度已经受到了挑战。在访谈中，许多人认为他们的在线生活要比他们嘲弄地称为“RL”（Real Life）的现实生活更舒心。比如，一位来自中西部的大学生日道格，他在 3 个不同的网络虚拟世界中拥有 4 个虚拟化身（avatar）。他总是同时打开这几个虚拟世界的窗口，家庭作业和电子邮件的页面，以及最爱的游戏界面。他很轻松地在不同的虚拟世界中穿越，他告诉我，现实生活“只是多打开一个窗口而已”，并且他补充道：“甚至通常不是我最喜欢的那个。”这将我们的未来引向何处？

到了 20 世纪 90 年代中期，两大趋势已经非常明显。第一大趋势是生活的完全网络化。我们无须明确的目的地就可以上网。通过网络浏览器和搜索引擎——Mosaic、Netscape、IE、Google，人们仿佛在一个无尽的处女地进行探索。同时，由于无线互联网的发展，人们不再需要通过传统意义上的“电脑”设备、桌面、网线连接才能登录。由于网络随时随地、无处不在，因而我们才能随时与彼此同在。第二大趋势是机器人的进化。如今的机器人不仅可以帮助人类完成困难和危险的工作，而且逐渐成为我们日常生活中的朋友。这一领域的成果于 20 世纪 90 年代末进入了孩子们的游戏活动室：孩子们开始有了电子“生物”的陪伴。它们的要求被关注，同时也似乎可以反过来关注孩子们。

《群体性孤独》一书对上述电子文化的两大趋势在过去 15 年中的新变化、新发展进行了新的阐释，将焦点集中在年轻的“电子土著”（digital native）身上。这一代人的成长伴随着手机、智能电子玩具。如果说在《虚拟化身》一书的结尾，我曾表达了自己对于模拟化生存所要付出代价的忧虑，那么在这本书中，这种忧虑则更加严重。如今的我们缺乏安全感、却又渴望亲密关系，因此才求助于科技，以寻找

一种既可以让我们处于某种人际关系中、又可以自我保护的方法。我们发短信，我们和机器人交互。我感觉我们正在见证人和技术关系第三次变革的转折点。我们屈服于无生命的挂念，又害怕与人交往的风险和失望。我们更依赖于技术而非彼此。

在本书中，我集中论述过去 15 年中的观察和思考，同时也用历史的眼光看待这些新问题。为了讲述人造生物是如何促进人际关系的故事，我从 20 世纪 70 年代的 ELIZA 计划开始讲起，一直讲到人类形状的社交机器人，如 21 世纪初期由麻省理工学院研发的“多莫”（Domo）和“梅茨”（Mertz）。在这个发展过程中，出现了许多其他的电子“生物”，包括电子宠物蛋“拓麻歌子”（Tamagotchi）^①，机器人“菲比”（Furby）、“爱宝”（AIBO）、“真宝”（My Real Baby）、“凯斯麦特”（Kismet）、“卡格”（Cog），以及一种专门为老年人提供陪伴的机器人——海豹医生“帕罗”（Paro）。我要感谢参与到我机器人研究的 250 多人。一些人来到麻省理工学院参观机器人，另一些则是我将机器人带到学校、课后活动中心和养老院中。当和孩子们一起研究的时候，我总是尽可能地让他们把机器人带回家几个礼拜，请他们和家人撰写“机器人日志”，记录家里有了“菲比”、“爱宝”、“真宝”这些机器人后的日常生活。

在这个关于计算机中介传播的故事中，我于 20 世纪 80 年代末 90 年代初，就开始通过电子邮件、BBS、网上聊天（Internet Relay Chat）和美国在线进行研究，并且加入了第一个虚拟社区和多人在线角色扮演游戏。在过去的 10 年中，网络形态发生了剧烈的改变，我也将研究对象扩展到无线通信设备、短信、即时信息、社交网络、Twitter 和大规模多人在线网络游戏。我的研究同时也包括由三维环境和虚拟化身组成的虚拟现实社区。

我的研究对象是年轻人，因此我的研究观察大多数是在高中和大学校园完成的。但同时我也和成年人进行访谈对话，以了解网络如何改变父母之道，以及建筑、管

① 电子宠物蛋（Tamagotchi），日语是たまごっち。又译作拓麻歌子、塔麻可吉。是万代公司（Bandai）于 1996 年 11 月推出的电子宠物系列，由于其引入的、新颖的模拟饲养系统及其可爱到没边的外形，一经推出就引发了世界性的热潮。——译者注

理咨询等行业的传播格局。参与我关于连接性研究的总人数超过 450 人，其中大约 300 人为儿童、150 人为成年人。对于在过去的 15 年中参与这项研究中的所有人们，我对他们的慷慨和善良心怀感激。

我的研究成果来自“实地研究”和“临床诊断”。在“实地研究”的过程中，研究者通常前往人们和技术交会之处观察、互动、提问，并记录现场笔记。根据场地设定的性质不同，非正式的访谈可能在咖啡桌上、牛奶及饼干小吃旁边完成。我在学校开设了计算机文化和计算机心理学的课程，因此一些内容也来自教学相长的课堂之中。在“临床诊断”的过程中，我在办公室或其他安静的环境中进行了许多细致深入的访谈。我将这些访谈称为“临床诊断”，当然我自己在这个过程中的角色是研究者，而非临床医学家。我研究的兴趣在于技术的“内在历史”，这意味着我试图将实地研究者和临床医师的敏感性结合起来。一个敏感的实地研究者总是可以用开放的态度观察研究对象的失言、眼泪和意外的联想。

在我对计算机的研究中，我提供了各种机器人（从早期的电子宠物蛋“拓麻歌子”、机器人“菲比”，到比较发达的机器人“凯斯麦特”和“卡格”）。这意味着我可以研究来自不同经济和社会背景中的孩子和老年人。在我对网络化生活的研究中，我没有使用任何新技术。我只是对已经在使用网络和手机的青少年及成年人进行访谈。有必要指出的是，我关于连接性设备和自我关系的研究结论适用于那些有能力购买这些设备的人群。而这个人数的范围要比我想象得大得多。比如，在 2008 年春天，我在某高中进行调查研究，所有的学生——无论来自怎样的经济和文化背景，都拥有一部可以发短信的手机，并且大多数学生的手机可以上网。我研究的是一个变化中的群体。2010 年 1 月，尼尔森公司（Nielsen）发布的一个报告指出，年轻人平均每月发送的短信数量是 3 000 条。我自己的研究数据则显示这个数量还在稳定增长中。因此，可以预见未来的情形会远远大于我在这里所描述的数字。

我的调查研究还在继续。最近，家长们都在排队给他们的孩子购买一个叫作“猪猪鼠”的机器宠物仓鼠，广告词是“为爱而生”（living to feel the love）。网络上最火

的一个程序叫作“聊天轮盘”(Chatroulette)，这个拥有150万用户的程序的功能是随机地将你和世界上任意地点使用该程序的陌生网友连接到一起。你们可以通过视频窗口见面，你们可以语音聊天或打字。人们通常会在见到对方仅仅2秒钟后就单击程序中的“下一位”按钮，然后下一位陌生人就会出现在屏幕中。似乎“猪猪鼠”和“聊天轮盘”正是本书研究的最终对象：前者设计出来就是为了获得人们的宠爱；而后者则将人们物化并迅速抛弃。我将我的故事暂时停在一个让人困扰的均衡点上：我们似乎一直致力于赋予物体以人性特质，同时却满足于用物化的方法看待彼此。

我对研究对象的个人信息都做了匿名处理，除了那些要求实名或引用自公开报道或记录的科学家和研究者的话。我在不一一提及姓名和地点的情况下，在这里要向接受我访谈的所有人，包括学校的管理者、校长、教师，以及养老院的主管、职员，表示我最诚挚的谢意，没有你们的帮助我就无法完成本书的研究工作。我在两家养老院中研究机器人，从7所高中获得研究数据（两家是公立并且是男女混校的；5家是私立的，其中一家是女校，两家是男校，一家是男女混校，还有一家天主教男女混合高中）。我也跟踪了一些案例研究的对象，他们小时候伴随着电子宠物蛋和“菲比”机器人长大，进入青少年、成年之后则沉浸在网络文化中，熟练地使用短信、Twitter、MySpace、Facebook以及iPhone的应用。我对他们的长期参与，以及对我和研究项目的耐心表示感谢。

我的研究受到麻省理工学院技术与自我研究计划(MIT Initiative on Technology and Self)的资助。感谢所有参与该计划的同事和“科学、技术与社会”课程的同学们的参与。我从他们的支持和优秀的想法中受益匪浅。

麻省理工学院的学术纽带也丰富了我的研究，并给我提供了许多实质性的支持。罗德尼·布鲁克斯(Rodney Brooks)给我在麻省理工学院的人工智能实验室安排了一间办公室，成为了我研究最好的起点。辛西娅·布雷齐尔(Cynthia Breazeal)和布莱恩·斯卡塞拉蒂(Brain Scassellati)和我一起向60位小孩子介绍了他们主要负责研发的机器人“凯斯麦特”和“卡格”，并就此进行了“第一次接