

未来 之路

科技、商业和人类的选择

THE DRIVER IN THE DRIVERLESS CAR

HOW OUR TECHNOLOGY CHOICES WILL CREATE THE FUTURE

未来学家雷·库兹韦尔
微软CEO萨提亚·纳德拉
领衔推荐

入围
《金融时报》和麦肯锡
年度商业图书奖名单



[美]
维韦克·瓦德瓦
(Vivek Wadhwa)

[美]
亚历克斯·萨尔克弗
(Alex Salkever)

著
/
王 晋
译

未来

科技、商业
和人类的选择

之路

THE DRIVER IN THE DRIVERLESS CAR

[美]

维韦克·瓦德瓦
(Vivek Wadhwa)

[美]

亚历克斯·萨尔克弗
(Alex Salkever)

著

/

王 晋
译

图书在版编目 (CIP) 数据

未来之路:科技、商业和人类的选择/(美)维韦克·瓦德瓦,(美)亚历克斯·萨尔克弗著;王晋译.--北京:中信出版社,2018.10

书名原文:The Driver in the Driverless Car:
How Our Technology Choices Will Create the Future
ISBN 978-7-5086-9383-5

I. ①未… II. ①维… ②亚… ③王… III. ①技术进步—研究 IV. ①F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 194996 号

The Driver in the Driverless Car

Copyright © 2017 by Vivek Wadhwa and Alex Salkever

Copyright licensed by Berrett-Koehler Publishers arranged with Andrew Nurnberg Associates International Limited

Simplified Chinese translation copyright ©2018 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

未来之路——科技、商业和人类的选择

著 者:[美]维韦克·瓦德瓦[美]亚历克斯·萨尔克弗

译 者:王 晋

出版发行:中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编 100029)

承 印 者:北京诚信伟业印刷有限公司

开 本:880mm×1230mm 1/32

印 张:9 字 数:110千字

版 次:2018年10月第1版

印 次:2018年10月第1次印刷

京权图字:01-2018-6336

广告经营许可证:京朝工商广字第8087号

书 号:ISBN 978-7-5086-9383-5

定 价:59.00元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题,本公司负责调换。

服务热线:400-600-8099

投稿邮箱:author@citicpub.com

序

不久前，我对未来十分悲观。我为饥饿、贫困、疾病、人口过剩而忧心忡忡。我觉得世界上的清洁水和能源将会耗尽，世界各国将因为资源稀缺而交战。

如今，我却称其为历史上最伟大的阶段。我们将要解决人类所面临的巨大挑战，迈入启蒙与探索时代，这一切就如我以前在最喜欢的电视剧《星际迷航》中所看到的一样。没错，在成长过程中，我一直梦想拥有三录仪、复制机和人形机器人，还想要成为一名宇航员，加入舰队学院。我们 20 世纪 60 年代出生的这一辈人难道不是都有过这样的梦想吗？

我先后供职于斯坦福大学、杜克大学、奇点大学，如今在卡内基－梅隆大学工作。过去6年，我一直在研究科技的进步，科技最终会将科幻变为现实。未来的可能性确实令人惊叹，这也是我要在本书中介绍的。但是，我也意识到，实现乌托邦需要警觉和努力——就像玩蛇梯棋一样，我们要走的道路遍布危险。

通过研究，我清醒地看到先进技术所蕴含的危险。科技的日新月异超过了人们所能掌握的程度，既为我们带来了前所未有的益处，也带来了不可预知的危害。

作为一个整体，我们可以实现很多奇妙的事情。对此了解得越多，做出的决策就越好，我们离《星际迷航》中的世界就可能越近。如今的技术变革速度太快，势不可当，我们所有人，包括技术专家在内，都能从思考和使用这些新工具中受益。我和好友、写作大师亚历克斯·萨尔克弗共同写就本书，目的就是提供这些工具，因为我相信选择的力量和民众的伟大判断力。我们希望本书能够帮助读者应对新技术给当下和未来带来的挑战。

引言

那是一个秋日的早晨，阳光明媚，我正穿过加州山景城的市中心。就在这时，我看见了一辆小型汽车，它看起来既像一辆高尔夫球车，又像动画片《杰森一家》里那种上面有一个透明圆罩的宇宙飞船，仿佛二者合二为一。滑行一段后，这辆车停在了十字路口。有人坐在副驾驶的座位上，司机的位置却是空的。“多奇怪”，我心想。随后，我意识到，这正是谷歌无人驾驶汽车。这家总部位于山景城的科技巨头正在这里实地测试公司研发的小型自动驾驶汽车。

这是我第一次在没有任何预做安排的公路上看到全

自动汽车。

谷歌无人驾驶汽车耐心地等待着面前的一位路人走过。有一辆车通过十字路时打了左转灯，谷歌无人驾驶汽车有先行权，于是主动加速，顺利通过了路口。我发现车里的乘客异常平静。

我既惊讶，又有所不安。我从朋友和同事那里得知，我这样的反应很正常。无人驾驶汽车会对“人优于机器”的很多假设提出质疑。

虽然我住在硅谷，但无人驾驶汽车的实现却是最令人震惊的标志，代表了我们在科技日新月异的时代所要面对的未知的未来。在物质丰富的国家，学开车是人生的一件大事，世界上的其他国家也在朝这个方向前进。开车是自由的象征、力量的象征、成年的象征，也是大脑克服身体限制、跨越身体极限的明证。直到最近，开车似乎还是只有人类大脑才能掌握的技能。

开车需要不断在心里进行风险评估，还涉及感官意识和判断力，要适应极其多变的周边环境。不久前，

这项任务对机器人来说似乎还过于复杂，无法掌握。如今，机器人开车的技术已经超越了人类——至少在公路上如此。很快，人们将会谈论究竟还应不应自己开车。

这一范式的转变并非没有代价，没有争议。广泛采用无人驾驶汽车将剥夺上百万以开车为生的美国人的工作，不管他们开的是小汽车，还是卡车、公交车。最终，开飞机和轮船的人也会失业。作为优步（Uber）和来福车（Lyft）的必然延伸，我们将共享自有汽车。但是，我们如何处理造成人员伤亡的软件错误呢？要知道，这是不可避免的。我们如何给机器编程，让它在面对两难的选择时做出正确的决定？比如，无人驾驶汽车是否应该为了让一车儿童免受伤害，而不顾车上乘客的性命开下悬崖？

当我在街道上第一眼看到谷歌无人驾驶汽车时，我惊奇于自己的复杂心情。我意识到，我的万千思绪反映了这股科技冲击波的逆流——让我们所有人都震惊的逆

流：高效、及时、互通、媒体流同步，结果带来的是失业、认知不足、社交障碍、孤立、精神涣散，以及认知和情绪的超负荷。

科技曾经是一个由商业系统和酷炫装置主导的独立领域，但它无疑已悄悄潜入我们生活的方方面面。如今，这种渐渐蔓延已转变为大步向前冲刺。科技正在接管一切：我们生活的各个方面，社会的每一部分，醒着的每个时刻。越来越深入的数据网络和互联设备加快了通信和信息处理的速度，从生物学、能源、媒体到政治、食品和交通，一切领域都在发生前所未有的改变，这些改变正在重新定义我们的未来。我们自然会感到不安，这理所当然。科技主要是为少数人的利益而设计的，我们绝大多数人和我们的环境，只能接受科技的负面冲击。我们需要掌控自己的生活，而事实也的确需要我们对生活有一定的掌控。

要形容我们的这种不安心情，最好的选择莫过于谷歌无人驾驶汽车了。我们欢迎更好的未来，但也担心失

去控制权，丧失身份，更重要的是，失去自由。我们为科技做出了哪些让步呢？我们如何判定改变生活的科技创新值得我们做出牺牲呢？

著名科幻作家威廉·吉布森在黑客和科技高手当中很受欢迎。1999年，他在一次电台采访中表示：“未来已经到来，只是分布得并不十分均匀。”¹当然，这并不是他第一次表达这样的想法。不到20年后，吉布森的话如今仍然适用，即便我们大多数人（包括穷人在内）都有可能参与决策，决定科技的分布，甚至决定是否禁用某些科技。

我的工作就是思考未来，并与他人讨论未来。我有幸住在大多数人眼中那个属于未来的世界。我开的是超酷的特斯拉 Model S 电动车。我的家在门洛帕克，离斯坦福大学很近，住的是被动式节能屋，基本不用电网的电，供热制冷也只消耗最少的能源。我的苹果手机里装着各种电子传感器，只要将其贴在胸前，就能生成详细的心电图。不管我身在何处，都可以立刻将心电图发给

我的医生。^①

我和很多企业家和研究人员谈论过突破性技术，比如人工智能（AI）和合成生物学。它们正以极快的速度创造更美好的未来。有一个团队仅用了三个星期就开发了一只全功能外科手术手套，可以在手术过程中为医生提供触觉指引。还有一个团队用4个星期开发了一款可视化软件，用现成的搭载摄影机的无人机拍摄影像，告知农民农作物的生长情况。

遥远的未来不再遥远。我们期待某些机构去评估或预先阻止科技风险，期待它们传播科技带来的益处，期待它们帮助我们了解并掌握科技。当这些机构被科技变化的速度所超越，它们将被淹没于变化的海洋之中。

如果我选择听之任之，这些变化及其所带来的巨大涟漪效应将会改变我们的生活方式、我们的寿命长短，

① 我有心脏病史，还经历过一次危及生命的心脏病发作。能够在几秒钟而不是几小时内联系上我的医生，我的生命会更安全，生活更便捷，我也因此敢去山里徒步旅行，去世界各地做讲座。

以及我们作为人类的本性。虽然我描述的未来生活听起来似乎并不真实，但不超过 10 年，我们就会嘲笑现在的生活原始落后，因为科技专家现在有能力对我们的生活做出自人类诞生以来最大的改变。从使用火到农业的出现，再到轮船、内燃机和计算机的发明，和这些重大变化一样，这次变化也将源自惊人的科技进步。不过，这次改变更大，速度更快，也许对生活在这个崭新时代的我们来说，压力也更大。不了解这次改变，我们的生活以及整个世界就可能会更加失控。

在接下来的几章，我将带你走入未来，讨论正以指数级发展的进步科技，解释这些科技可能会带来什么。你会看到，面对它们的潜力，我是多么兴奋，面对它们带来的风险，我又是多么担心。

宽泛地说，我们将一起从两种可能出现的未来中做出选择。第一个选择是《星际迷航》中乌托邦式的未来，我们的欲望和需求都能得到满足，我们生活的重心是获取知识、提升福祉。另一个选择是《疯狂的麦克

斯》中反乌托邦式的未来，这是一个令人恐惧、人们彼此疏远的未来，人类文明将自我毁灭。

这两个世界都源自好莱坞创作的科幻作品，但任何一个都可能成真。一方面，我们已经有能力做出三录仪、复制机，发明非凡的运输技术，保证大众健康，提供足够的食物、水和能源。另一方面，我们现在也能步入这样一个未来：没有工作、失去隐私、入侵医疗记录、提倡优生学、越发严重的经济不平等，这些可能创造一个不安定的、奥威尔式的或是暴力的未来，可能破坏我们殷切期盼的科技进步。我们知道，文明进步很可能在无意中退步，罗马帝国灭亡后的欧洲就是如此，人类进入黑暗时代，罗马人千辛万苦积累的大量知识和技术就此从地球上消失。要想让我们拥有的辉煌文明倒退，只需来场灾难性的动乱即可。

决定最终结果的是我们所有人的选择。科技无疑会制造动乱，破坏产业和就业。它既会给我们的生活带来好处，也会带来坏处。但是，如果我们能够分享我们所

创造的繁荣，减轻负面影响，保证益处高过风险，越来越独立而不是越来越离不开科技，那么我们的未来就可以是《星际迷航》中的世界。

你会发现，科技并不是黑白分明的，同样的技术可以用在好的地方，也可以用在不好的地方，这仅仅取决于我们一起做出的抉择。分界线要划在哪里，应该由我们所有人共同决定。

最后，你会知道，我内心是乐观的。我坚信，我们人类作为一个物种，会不断学习、进步，团结一致，创造美好的未来。

记住这一点，我们便可以起航了。

目 录

序 III

引 言 V

第一篇 此时此刻 001

如果答案永远是变化，那么问题是什么？

1. 尝尝反乌托邦的苦果 003

2. 欢迎来到摩尔世界 011

3. 变化对个人有什么影响？为什么我们的选择很重要？ 025

4. 你准备好了吗？ 035

第二篇 翻转与颠覆 045

科技能使每个人都平等受益吗？

5. 人工智能的崛起：神奇而可怕 047

6. 用机器人替身和人工智能重塑教育 061

7. 我们是数据，医生是软件 083

第三篇 塑造、融合、共享 107

科技的风险和益处分别是什么？

8. 机器人学与生物学：人机的必然融合 109

9. 连接无处不在的时代：安全与隐私 131

10. 无人机来了 147

11. 特制基因、肠道菌群和精准医疗 161

第四篇 重塑商业未来 181

科技更多地促进了人类的自主权还是依赖性？

12. 你的私人司机：无人汽车、无人卡车、无人机 183

13. 当体重秤可以与冰箱互动：物联网时代的到来 203

14. 未来，你的身体将实现电气化 217

15. 几乎免费的能源和食物 233

结 语 《星际迷航》，还是《疯狂的麦克斯》？ 249

致 谢 253

注 释 255

第一篇

此时此刻

如果答案永远是变化，
那么问题是什么？