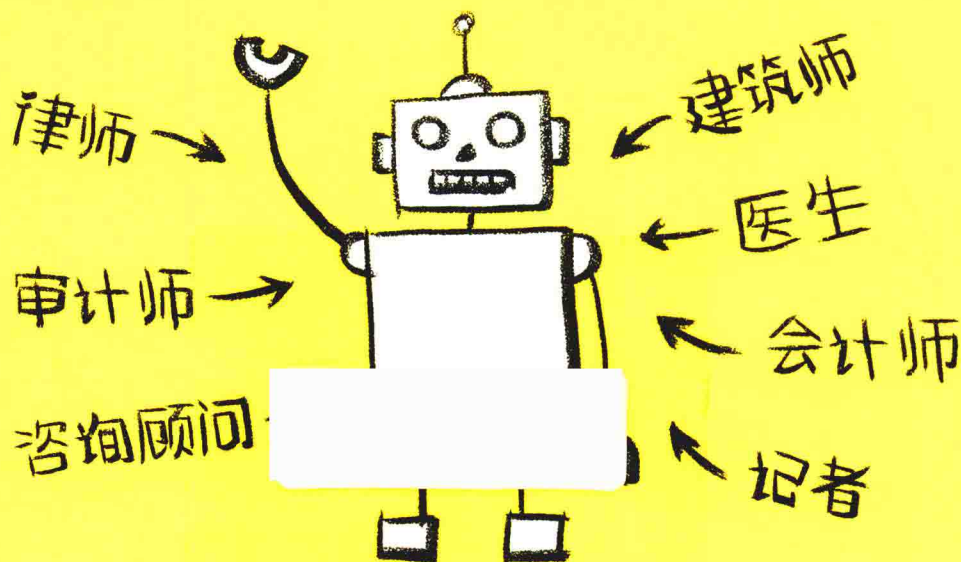


THE FUTURE OF THE PROFESSIONS

人工智能会抢哪些工作

律师、医生、咨询顾问、建筑师、记者、审计师、会计师……都将被彻底颠覆

[英] 理查德·萨斯坎德 丹尼尔·萨斯坎德 著 李莉 译



HOW TECHNOLOGY WILL TRANSFORM
THE WORK OF HUMAN EXPERTS

人工智能会抢哪些工作

[英] 理查德·萨斯坎德 丹尼尔·萨斯坎德 著

李莉 译

The Future of The Professions

How Technology Will Transform

The Work of Human Experts



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

人工智能会抢哪些工作 / (英) 理查德·萨斯坎德,
(英) 丹尼尔·萨斯坎德著; 李莉译. — 杭州: 浙江大学出版社, 2018.4

ISBN 978-7-308-18094-8

I. ①人… II. ①理… ②丹… ③李… III. ①人工智能—基本知识 IV. ①TP18

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第061247号

Copyright © Richard Susskind and Daniel Susskind 2015

中文版权 © 2018 上海读客文化股份有限公司

经授权, 上海读客文化股份有限公司拥有本书的中文(简体)版权

浙江省版权局著作权合同登记号: 11-2018-195

人工智能会抢哪些工作

[英] 理查德·萨斯坎德 丹尼尔·萨斯坎德 著
李莉 译

策划编辑 赵越 黄迪音

责任编辑 金更达 武晓华

责任校对 梁兵

封面设计 谢明华 陈艳丽

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 上海读客文化股份有限公司

印 刷 三河市吉祥印务有限公司

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 23.5

字 数 280 千

版 次 2018 年 4 月第 1 版 2018 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-18094-8

定 价 68.00 元

版权所有 翻印必究 印刷差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591

如有印刷、装订质量问题, 请致电 010-87681002 (免费更换, 邮寄到付)

仅以此书献给最深爱的母亲，也是最受爱戴的祖母

雪莉·萨斯坎德（1935—2015）

序 言

父亲和儿子联手写一本书这种情况并不常见。因此，在向所有帮助过我们的人道谢之前，各位读者可能有兴趣先了解一下我们父子携手写书的背景。

Richard（父亲）说

30多年来，我始终在尝试改变律师的工作方式和法庭的运作模式。为此我已经出版了8本相关书籍，书中关于法律业务发展方向的众多预判，已经和现实情况越来越接近。这么多年来，在世界各地，我还做了许多场关于律师职业发展方向的演讲。在演讲现场，各行各业的专业人士，包括医生、审计师、建筑师等都向我感叹，认为我所提到的理论也完全适用于他们所从事的专业工作。此外，我还在其他场合收到过类似反馈，比如当我向世界知名会计师事务所提供咨询服务期间，以及当我任职大学教授以及担任学校董事期间。因此，本书的出发点——法律业务的未来，在许多专业人士看来同样适用于他们的工作这一观点——是经得起推敲，也已经得到证实的。本书的主要目的之一在于测试并继续

拓展相关假设，将我关于法律以及律师职业的理论推而广之，并拓展其适用范围。

最重要的是，为了撰写这本书，我得以和儿子Daniel并肩作战。很少有父亲可以得到这样的机会，这是我职业生涯的巅峰体验。

Daniel（儿子）说

父亲和我第一次谈起这本书是在5年前。他职业生涯的大部分精力都用于思考法律业务的未来前景。他偶然发现相关理论在其他方面也同样适用。那时，我正在位于唐宁街10号的政策制定部门工作。随着我们的交流越来越深入，我发现自己在政府部门的经历进一步印证了父亲的猜想，于是我们决定共同开展一个项目来探索专业工作的前景。在这五年时光里，我极其快乐，也感到莫大的荣幸。

我们

本书用第一人称复数的角度书写，这一做法反映了书中所表述的是我们共同的观点。当我们用一般现在时态写道“我们相信”“我们看到（发现）”或者“我们预测”时，意味着我们的立场和观点的确是一致的。当书中将“我们”用于过去时态来表述某件事情，则可能出现特例。比如书中写道：在20世纪80年代中期“我们曾经提出的观点”，此时Daniel尚未出生。尽管如此，在此与大家约定，当书中使用“我们”，所谈及的内容有可能是我们共同的观点和经历，也可能来自于我们其中一人。

时至今日（指1848年），已面世的机械发明是否能够减轻人类繁重的日常工作，仍旧是个疑问。这些机器使更多的人过着日复一日单调而又禁锢的生活，同时也使更多的制造商和其他人获得了财富。机器使中产阶级的生活更加舒适，但是它们并没有对人类的终极命运产生影响，尽管这应当是机器的本性，也是它们未来的使命。除了主张正义的机构以外，人类的进步也需要由智慧的远见来指引，那么利用科学研究的智慧和能量获得的自然之力，才有可能成为全人类的共同财产，成为改善提升全世界的工具。

——约翰·斯图亚特·穆勒（John Stuart Mill）

困难并不在于（创造）新的想法，而在于摒弃旧的看法，这使得大多数从类似环境中成长起来的人，在思想的角落产生了各式各样的分歧。

——约翰·梅纳德·凯恩斯（John Maynard Keynes）

目 录

引 言 / 001

第一部分 变化

第一章 大交易 / 009

- 1.1 日常概念 / 011
- 1.2 专业工作的范畴 / 016
- 1.3 历史背景 / 022
- 1.4 大交易是什么 / 026
- 1.5 关于专业工作的各种理论 / 030
- 1.6 四大核心问题 / 039
- 1.7 令人不安的问题 / 041
- 1.8 一种新思路 / 046
- 1.9 一些普遍的偏见 / 054

第二章 从先锋说起 / 057

- 2.1 医疗 / 059
- 2.2 教育 / 067
- 2.3 法律 / 073
- 2.4 新闻 / 078
- 2.5 管理咨询 / 084
- 2.6 税务与审计 / 091
- 2.7 建筑 / 101

第三章 专业工作的各种共性 / 109

- 3.1 首先出现的挑战 / 113
- 3.2 一个时代的终结 / 115
- 3.3 技术驱动转型 / 121
- 3.4 各种新兴技能 / 127
- 3.5 重新部署专业工作 / 133
- 3.6 新的雇佣关系模式 / 138
- 3.7 服务接受方拥有更多选择 / 144
- 3.8 专业事务所的关注点 / 151
- 3.9 去神秘化 / 159

第二部分 理论

第四章 信息技术 / 165

- 4.1 信息基础 / 167
- 4.2 前印刷以及印刷时代 / 169
- 4.3 技术互联网社会 / 173
- 4.4 对未来的影响 / 178
- 4.5 信息技术的指数级发展 / 181
- 4.6 日益功能强大的系统 / 185
- 4.7 日益普及的设备 / 199
- 4.8 愈发紧密连接的人类 / 202
- 4.9 纵观五十载 / 210

第五章 知识的创造与传播 / 217

- 5.1 知识的经济特征 / 219
- 5.2 知识和专业工作 / 224
- 5.3 专业工作的演化 / 227
- 5.4 向外化交付演化 / 236
- 5.5 解放专业知识：工艺品变成公共资源 / 244
- 5.6 分解专业工作 / 246
- 5.7 经验的创造与传播：七种模式 / 250

第三部分 影响

第六章 反对意见与焦虑情绪 / 267

- 6.1 信任、可靠、准信任 / 270
- 6.2 市场的道德限制 / 276
- 6.3 技艺失传 / 282
- 6.4 人际互动 / 288
- 6.5 同理心 / 291
- 6.6 好工作 / 295
- 6.7 成为专家 / 300
- 6.8 找不到未来的社会角色 / 305
- 6.9 三类错误 / 311

第七章 后专业时代 / 315

- 7.1 日益能干却并不思考的机器 / 319
- 7.2 对人类的需求 / 325
- 7.3 技术性失业 / 333
- 7.4 技术对专业工作的影响 / 339
- 7.5 可行性问题 / 345

结 论 我们应该期待怎样的未来 / 355

引言

本书所探讨的是专业工作和专业人士，以及将要取代它们的系统和人群。我们关注的专业包括医生、律师、教师、会计师、税务咨询师、管理咨询师、建筑设计师、记者以及神职人员（以及其他工种）。我们的研究对象还包括这些专业人士所服务的组织，以及行业的监督监管机构。本书的主要观点是：我们正面临着一场变革，人类获得这些专业服务的方式将发生根本性的、不可逆转的改变。从长远来看，我们并不需要，也不希望专业人士保留20世纪的工作模式。

表明以上变革正在发生的证据不断增加。比如，一年内注册哈佛大学网上课程的学员人数，已经超越了这所学校383年间录取学生的总数；WebMD由一系列健康网站组成，每月的独立访问量已经超过了同期全体美国医生所接待的病患数量；在法律领域，每年通过“在线争端解决机制”所解决的eBay交易纠纷，其数量达到了美国司法系统每年受理的诉讼案件的3倍；在《赫芬顿邮报》（*The Huffington Post*）诞生六周年之际，它的网站月度访客数量已经超过了拥有168年历史的《纽约时报》（*The New York Times*）的网站；英国税务机构所使用的欺诈监测系统的数据量已经超过了

大英图书馆（图书馆收藏了所有曾经在英国出版过的图书）。2014年，美国税务机关收到的纳税申报表中，4800万人没有选择求助于税务咨询师，而是使用了在线税务软件。WikiHouse这个在线社区，设计了一幢可以用“打印”的材料组装起来的房子，建造成本在5万英镑以内（2014年9月这幢房子已经在伦敦建成）；建筑设计所Gramazio & Kohler通过操控一组可以飞行的机器人，使用1500块砖搭建了一个砖塔；咨询公司埃森哲的众多员工里包括750名医院护士；德勤于170年前开始从事审计业务，如今在全球雇用了超过20万名专业人士，并且在得克萨斯州拥有占地超过70万平方英尺^①的培训校园。除此以外，1900多万人在推特上关注了教皇。

广泛的争论

我们相信变化与变化之间是相互关联的。一些变化是我们在2010年共同准备这本书时，就已经开始研究的一场变革的早期迹象。当时，我们的关注点主要围绕专业工作，然而随着研究的开展，思考逐步深入，我们发现一个更加基本且重要的问题需要得到解答——人类应当如何分享专业知识？在被我们称为印刷工业时代的年代，专业人士是人类分享经验和知识的核心枢纽，他们成了个人与组织获取某种特定知识和经验的主要渠道。随后，当人类步入技术互联网时代，我们预测随着机器的能力变得越来越强大，在许多领域它们将取代专业人士的专属地位。我们预计人类创造和分享经验的方法将发生一场“增量式转型”。这最终可能导致传统专业工作变得支离破碎。

对于目前使用和依靠专业人士所提供服务的群体来说，我们带来了情况好转的可能性——在未来获得专业服务可能变得容易得多，价格

^① 约为65032平方米。

也会变得空前便宜。对于专业人士来说，尽管我们的理论听起来非常骇人，但同时也带来了新的机会。这是我们美好的愿望。同时，我们也意识到分享经验的新系统可能会被滥用，这的确是一件让人担心的事。无论如何，日益强大的系统（在本书中，“日益强大的系统”和“日益强大的机器”含义相同，可互相替换）终将改变目前的专业工作，正如当年的工业化进程对传统手工业带来的影响一样。

对于持怀疑态度的读者，你们可能已经准备放下这本书了，但你需要知道，20世纪90年代中期，当我们预测（回头看，这个预测一点都不过分）电子邮件将成为客户和律师之间的主要沟通媒介时，英格兰及威尔士律师协会的高级官员甚至认为我们不应当被允许公开发言，因为他们认为我们曲解了“保密”的意义，而且在破坏律师职业的声誉。我们回顾这段往事是为了让从直觉上否定我们观点的人暂时放下成见，认真思考这个观点：未来可能和过去完全不一样。尽管我们在书里所预言的未来，在今天听起来让人觉得难以想象，但所有观点都不如20世纪90年代中期我们预测律师和客户使用电子邮件进行沟通听上去更离奇。

专业人士在我们的生活中所扮演的角色如此重要，以至于我们无法想象如果不借助他们的力量来解决问题，我们还有什么别的选择。但专业人士也不是不可改变的，他们是印刷工业时代里人们为了满足特定需求而创造出来的产物。随着社会进入技术互联网时代，我们认为目前的专业工作形态已经不再是满足这些需求的最佳解决方案了。我们可以列举出（目前形态下）不少劣势：昂贵的价格、陈旧的思想、少数人才能获得最好的专业服务以及工作成果不透明等。基于这样那样的原因，我们相信目前的专业工作应当也必将要被其他可行的方案所替代。

所有专业工作视为一个整体研究对象

为什么要把所有专业工作视为一个整体研究对象呢？尽管这些工作需要用到不同的知识，有着各自的术语，工作方法更是各有千秋，然而我们发现它们存在众多共性。其中最主要的一点在于，所有的专业工作都十分类似地在解决同一个问题——普通人日常生活中所面临的，其自身所掌握的专门技能不足以解决的挑战。每个人拥有的知识都是有限的，于是我们向医生、教师、律师以及其他专业人士求助，因为他们拥有的专业知识可以帮助人们在生活中取得进步。专业人士拥有相关的知识、经验、技能以及诀窍，而接受帮助的人们则并不拥有。

除此以外，还有其他实际情况让我们决定将所有专业“一网打尽”。首先，我们相信各种专业工作之间有许多可以互相借鉴之处。许多专业都变得越来越封闭，他们在自己的领域里钻研得越来越深，因此某一专业的从业人员通常对自己同事的工作和成就有一定认知，但对其他学科所发生的事情却知之甚少。但是，在我们与各专业的专家进行探讨的过程中发现，他们认为了解其他领域的进步是有启发性并且令人激动的，即使有时这些专业和自己没什么交集。他们能够从其他人的工作中发现相似性，并且将学到的内容应用到自己的专业上。更重要的是，相比自我认知，人们往往更能发现其他专业进行根本性变革的价值和必要性。在许多场合，当我们阐述完观点之后，有些人立刻上前告诉我们：“你们所说的理论完全适用于所有专业领域，除了我的专业领域。”以律师群体为例，他们通常能够迅速接受重新组织医疗和教育领域的想法，但对于法律专业是否会受益于重大改革这件事，他们就不那么确定了。当我们将众多专业领域作为一个整体来研究，我们希望鼓励

各个专业的从业人员开阔自己的视野，思考问题能够更加具有战略高度，并且更好地去接受可能发生在自己领域的变革——希望本书可以让他们在拓宽眼界审视别的专业的同时，也能够重新认识自己的专业。

本书的结构

尽管我们在书里试图涵盖的范围极其广泛，但许多重要的问题仍然并未被关照到。比方说，我们并没有解决隐私性、保密性、安全性或法律责任相关的问题；我们也没有考虑互联网的阴暗面，以及系统可能遭到恶意使用的情况。事实上我们认为这些问题至关重要，希望有人能够解决它们。

我们同时也想强调，书里的案例分析和经验大多来自于美国和加拿大，因此我们的理论和预测可能受限于此。但是在参加印度、中国、澳大利亚的非正式探讨会，参与当地的一些客户项目时，当地参与者都表明，我们对于未来的看法无须过多修正，应当可以适用于大多数国家。

本书主要由三大部分组成。

第一部分探讨专业工作中所发生的变化。在第一章里，我们分析了专业人士在社会中的地位、目前的社会结构所存在的问题，以及一系列专业工作的相关理论。然后我们希望大家开始转变思路。第二章则根据我们自身的研究，列举了许多发生在专业领域前沿的惊人变化的实证。在第三章里，我们将结合这些变化以及我们在咨询和政策制定工作中的经验，把它们归纳成适用于所有专业工作的模式和趋势。

第二部分的重点在于构建理论。我们试图采用系统性的、一般性的术语，去描述我们所看到以及所期待的变化。第四章的主题是信息存储

和交流方式所发生的转变如何影响到社会分享专业知识的方式，以及我们所期待的四类重大技术进步。在第五章里，我们将使用经济学理论来分析说明专业工作的演化进程，同时提出了六种创造与传播专业知识的新模式。

最后的第三部分，主要讨论我们的调研和理论工作所带来的影响。在第六章里，我们列举并回应了书里的观点可能引发的广泛反对意见。第七章则用来讨论几个主要的课题：日益强大的机器所具备的潜力及其局限性、技术对于就业的影响，以及新兴的经验传播模式是否实际可行。在全书的最后，是一个自问自答式的结尾——我们应该期待怎样的未来？