

时间紧迫、知识匮乏、经验不足、条件苛刻……
这些才是我们每天面对的真实决策环境。

当理性之光褪去，在认知资源有限的情况下，人类如何做出更好的决策？



SIMPLE HEURISTICS THAT MAKES US SMART

简捷启发式

有限理性让我们更聪明

格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer)

[德] 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) 著

ABC 研究组织 (the ABC Research Group)

黄琳妍 译



机械工业出版社
China Machine Press

简捷启发式

有限理性让我们更聪明

SIMPLE HEURISTICS THAT
MAKES US SMART

格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer)

[德] 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) 著

ABC 研究组织 (the ABC Research Group)

黄琳妍 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

简捷启发式：有限理性让我们更聪明 / (德) 格尔德·吉仁泽著, (德) 彼得 M. 托德, 德国 ABC 研究组织著; 黄琳妍译. —北京: 机械工业出版社, 2017.11 (2018.4 重印)
书名原文: Simple Heuristics that Makes Us Smart

ISBN 978-7-111-58245-8

I. 简… II. ①格… ②彼… ③德… ④黄… III. 成功心理—通俗读物 IV. B848.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 259156 号

本书版权登记号: 图字 01-2017-3098

Gerd Gigerenzer, Peter M. Todd, the ABC Research Group. Simple Heuristics that Makes Us Smart.

Copyright © 1999 by Oxford University Press, Inc.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2018 by China Machine Press.

Simplified Chinese translation rights arranged with Oxford University Press, Inc. 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 Oxford University Press, Inc 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。

简捷启发式：有限理性让我们更聪明

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: 单秋婷

责任校对: 李秋荣

印刷: 北京文昌阁彩色印刷有限责任公司

版次: 2018 年 4 月第 1 版第 2 次印刷

开本: 170mm × 242mm 1/16

印张: 27.5

书号: ISBN 978-7-111-58245-8

定价: 99.00 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

前言

Simple Heuristics that Makes Us Smart

我们诚邀您前往一个宽广的未知世界做一次探索旅行。

这次旅行将引领大家进入一个崭新的人类理性世界，它不同于传统认知科学和经济学向我们展示的熟悉的理性世界——生活在理想世界里的人们拥有无限的时间和无穷的知识，耀眼的理性之光让我们关注逻辑和概率。与之不同的是，我们即将带领大家前去探索的这个人类理性大陆布满了荆棘和杂草，笼罩着暗淡的不确定性迷雾。在这个世界里，人们在只有极其有限的时间、知识和运算能力的情况下，不得不抓紧这些有限的资源，对发生在周遭世界某个角落里的神秘事件进行推论和判断。

在视野限制、时间紧迫，而又缺乏现成经验可供利用的情况下，一个人怎样才能确保自己制定决策的合理性呢？在这本书里，我们将提出，人们可以运用一些快速节俭启发式做到这一点，这种推断机制是简捷却精明的。这些简捷的规则，为人们适应周围环境提供了一个功能强大且完备的工具箱，在这里，

传统的逻辑和概率规则都毫无施展之地。这些简捷启发式之所以奏效，是因为从生态学视角来看它们是合理的，即适合于它们所使用环境的信息结构。

我们将作为一个团体开始这次旅行，这个团体由通常看起来毫无联系的各个领域彼此迥异的人所组成，这些领域包括心理学、数学、计算机科学、经济学和进化生物学。同样的爱好把我们凝聚在一起，来到同一条船上，在这里大家相互交流，一起合作，彼此学习对方的术语和技能。这条船能够顺利地航行，得益于马克斯·普朗克协会（Max Planck Society）长期的经费资助，它允许我们确定一个延续多年的远景目标，去实施一项没有确定结果的富有挑战性的研究方案。

本书所描述的多数研究是在慕尼黑的马克斯·普朗克心理学研究所（Max Planck Institute for Psychological Research）完成的，而对以前未曾涉足过的更加广阔的生态心理学领域的进一步探索，则完成于我们的新家——柏林的马克斯·普朗克人类发展研究所（Max Planck Institute for Human Development）。我们的旅行才刚刚进行了不到3年的时间，但是，我们已经看到了一条新的地平线，并在启发式的疆域里获得了一些新发现，这使得我们顺利地获得了对该领域的优先话语权。

我们研究组的名称叫ABC研究组，是“适应性行为与认知中心”（The Center for Adaptive Behavior and Cognition）的缩写。它还包含对本书主题更加重要的第二层含义：我们研究的是决策制定启发式的“ABCs”，即这些推断机制得以形成的基本组块。

本书各章在一定程度上叙述了我们的探险故事，这些故事反映了我们在长途的艰难跋涉过程中所体验到的情感和所经历的激动人心的时刻。在漫长而痛苦的困惑不解和失败的尝试之后，我们常常惊喜于多种简捷启发式的作用，同时迷茫于隐含在其背后的原因。我们甚至开始怀疑研究结果的真实性，我们中的很多人很快就产生了这种思想情绪，而脱离这种情况要难得多。只是到了最后才认识到，我们有充分的理由相信这些发现是真实可靠的。为了反映我们从

迷茫不确定到确信无疑的变化过程，本书前面的有关章节将报告一些令人困惑不解的研究发现，而后面的有关章节将把这些零散的发现综合在一起，形成一幅完整画面。

本书还意在激励和鼓舞那些热爱和敢于探索的研究探险家，而不是那些追求四平八稳、固守在原有学术领域的庸碌之士。这并不是说我们仅仅提供了一些大胆的、不理智的结果，我们整理了来自实验的、现实情景模拟的大量研究数据，形成了可靠的证据链。不过我们也的确进行了一些大胆的探索，如将我们的启发式规则之一运用于股市，看是否能够很好地盈利。

我们探索了生态理性这个全新领域中的几个不同方面，从模糊无序的股票市场到错综复杂的伴侣选择。但最为重要的是我们的指导方针，它为我们指明了前进的大方向。也许我们仅仅看到了这个广袤领域的冰山一角，也许我们把一些启发式规则错误地标在了我们的航行图上，但是我们坚信快速节俭启发式世界是我们前行的正确方向。

本书各章都是由多名作者共同完成的，体现了这些研究者之间精诚合作的态度，他们组成了一个个探险小分队。即使在我们这个跨学科研究组刚刚组建的那些日子里，完全没有分歧的合作也是很少见的东西。我们的成功部分来源于研究者所持有的这样一种态度，即在最初的迷惑和困惑之后，我能从数学家那里学到什么。有人可能会与我产生争论和分歧，但仍受到我的尊敬，并成为我的朋友。对知识的好奇心和相互之间的信任，最终将会占据上风。同样重要的是，我们创造了一种使信任、合作得以形成和发展的环境，我们每个人的办公室挨在一起，连成一片，办公室的门敞开着，随时欢迎同伴的到来，而且每天下午4点是大家一起喝咖啡和品茶的时间，这使我们的合作旅行既充实又愉快。

对新领域的任何一种探索都必须建立在前人探索的基础之上，并借鉴当代有关专家的知识和经验。唐纳德·诺曼的《让我们精明之事》（*Things That Make Us Smart*, 1993）一书，无论其书名还是思想，都对我们产生了重要的影响。感谢阅读了本书个别章节草稿并提出宝贵反馈意见的下列同事：格雷戈

里·阿什比、彼得·艾登、塔利亚·本-泽夫、吉姆·巴特曼、格雷戈·布拉克、阿恩德特·布鲁德、爱德·巴科萨、尼克·查特、埃德加·埃德费尔德、克劳斯·费尔德勒、布鲁诺·弗赖、威廉 M. 歌德斯坦、卡尔·格拉姆、尼格尔·哈维、里德·哈斯特、沃尔夫冈·海尔、奥斯瓦尔德·休伯、赫尔默特·荣格曼、彼得·加西林、蒂姆斯·凯特拉、杰克·肯特齐、阿舍·考瑞特、简·兰卡斯特、帕特·兰利、巴巴拉·梅勒、里查德·尼斯伯特、里查德·奥森、约翰·佩恩、斯图亚特·鲁塞尔、彼得·塞多梅尔、赛尔·西格瓦塔桑、汤姆·斯图亚特、里查德·泰勒、瑞安·特文尼、吉姆·文森特、汤姆·瓦尔斯腾、王晓田、艾克·韦伯、凯文·魏因富特。

特别感谢阅读了本书全部手稿的瓦勒瑞 M. 查尔斯、艾克·库尔兹、卡纯·路德和威廉·威姆萨特（帮助我们搜集资料和编辑手稿），以及唐纳·亚历山大、安德烈亚斯·德塔斯、马丁·笛尔伦格、蒂莫·科勒、乌尔里希·库内特、图尔斯腾·莫尔巴奇、玛丽安娜·穆勒-布雷托、布拉迪·里查德斯、罗迪格·斯帕、安尼塔·托德、安·维沃和吉尔·怀斯。

本书是一项仍在不断前行的研究方案的起点，关于这项研究方案的进一步发展及其结果，请您访问我们中心的网址：[http://www. mpib-berlin.mpg. de/abc/](http://www.mpib-berlin.mpg.de/abc/)。

再次欢迎您加入我们的旅程！谢谢！

格尔德·吉仁泽

彼得 M. 托德

柏林

第 5 章
目 录

Simple Heuristics that Makes Us Smart

前 言

第一部分 研究历程

第 1 章 快速节俭启发式：适应性工具箱 / 2

格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer) | 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd)

理性的视野：从全能神灵到有限理性 / 5

快速节俭启发式 ABC：一项新的研究项目 / 16

ABC 研究项目如何与先前的启发式思想联系起来 / 27

适应性工具箱 / 32

超越神明与梦魇 / 37

第二部分 基于无知的决策

第2章 再认启发式：无知如何使人变得聪明 / 40

丹尼尔 G. 歌德斯坦 (Daniel G. Goldstein) | 格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer)

如何从无知中获益 / 44

再认启发式 / 45

再认启发式的准确性 / 48

少即多效应 / 50

实验证据 / 55

如果存在矛盾信息，人们还会使用再认启发式吗 / 56

再认启发式起源于何处 / 59

充分利用再认启发式 / 61

仅能再认与了解程度 / 62

作为快速节俭启发式原型的再认启发式 / 63

第3章 “无知”能在股市盈利吗 / 65

本哈德·伯格 (Bernhard Borges) | 丹尼尔 G. 歌德斯坦 (Daniel G. Goldstein) |

安德烈亚斯·奥特曼 (Andreas Ortmann) | 格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer)

投资理论与实践 / 66

基于“无知”的投资决策 / 68

再认启发式能够赚钱吗 / 71

从再认到富有 / 76

“无知”中蕴含智慧 / 78

第三部分 单一理由决策

第4章 为一个好理由下赌注：采纳最佳启发式 / 80

格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer) | 丹尼尔 G. 歌德斯坦 (Daniel G. Goldstein)

简单终止规则 / 83

启发式规则 / 85

从心理学上看似合理，但却笨拙吗 / 88

快速节俭启发式可能是准确的吗 / 90

这些启发式节俭程度如何 / 94

这些启发式有多准确 / 95

准确性与节俭性的权衡 / 97

节俭性和准确性可以兼得吗 / 97

匹配终止规则与环境 / 99

可推论性 / 100

适应性工具箱 / 103

第5章 简捷启发式的魅力 / 105

让·切尔林斯基 (Jean Czerlinski) | 格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer) | 丹尼尔 G. 歌德斯坦 (Daniel G. Goldstein)

认识竞争对手 / 108

第一轮比赛：拟合已知环境 / 110

第二轮比赛：推论到新环境 / 118

第二轮比赛的最后获胜者 / 120

比赛规则的修改 / 121

采纳最佳启发式为何做得如此好 / 124

我们学到了什么 / 128

第6章 为何单一理由决策制定能够如此奏效：生态理性的个案研究 / 130

劳拉·马尔蒂尼翁 (Laura Martignon) | 乌尔里希·霍夫拉格 (Ulrich Hoffrage)

环境结构 / 131

采纳最佳启发式的耐用性 / 140

关于采纳最佳启发式的三种观点 / 149

简短评论 / 152

第7章 我们何时会使用简捷启发式：又是如何分辨的 / 154

约尔格·雷斯卡姆普 (Jörg Rieskamp) | 乌尔里希·霍夫拉格 (Ulrich Hoffrage)

做出决策的简捷启发式 / 156

分析决策过程 / 163

分析决策结果 / 169

人们何时使用简捷启发式 / 177

我们学到了什么 / 180

第8章 快速节俭启发式的贝叶斯基准 / 182

劳拉·马尔蒂尼翁 (Laura Martignon) ; 凯瑟琳·布莱克蒙德·拉斯基 (Kathryn Blackmond Laskey)

概率规则和推理规则 / 183

贝叶斯神灵 / 186

竞赛 / 196

复杂性：神灵模型和启发式 / 198

结论 / 202

附录 / 203

第四部分 选择之外的决策：记忆、估计、归类

第9章 事后诸葛偏向：快速节俭式记忆所付出的代价 / 206

乌尔里希·霍夫拉格 (Ulrich Hoffrage) ; 拉尔夫·赫特维格 (Ralph Hertwig)

公民民意测验、选举和事后诸葛偏向 / 207

关于事后诸葛偏向的一些观点 / 210

快速节俭地推论过去的判断 / 213

实验证据 / 220

回顾 / 224

结论 / 225

第10章 快速估计：环境可以胜任这项任务 / 226

拉尔夫·赫特维格 (Ralph Hertwig) ; 乌尔里希·霍夫拉格 (Ulrich Hoffrage) ;

劳拉·马尔蒂尼翁 (Laura Martignon)

借助于直接提取的估计 / 229

借助于推断的估计 / 230

矛盾的假设和对立的发现	/ 232
需要计算什么	/ 233
了解语言统计结构的适应价值是什么	/ 235
“生态结构”的重要性	/ 236
估计：在 J 形分布的现实世界里使用生态线索	/ 237
快速节俭估计：最快者启发式	/ 241
成绩的检验：环境和竞争者	/ 246
最快者启发式的节俭性如何	/ 248
最快者启发式的准确性如何	/ 249
结论	/ 253

第 11 章 排除归类法：如何借助少量线索做选择 / 255

帕特丽夏 M. 贝雷蒂 (Patricia M. Berretty) | 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) | 劳拉·马尔蒂尼翁 (Laura Martignon)

现有归类模型	/ 258
排除模型	/ 263
排除归类法	/ 266
排除归类法的成效如何	/ 272
未来的工作	/ 275

第五部分 社会智慧

第 12 章 社会互动归类：动作是怎样诠释意图的 / 280

菲利普 W. 布莱思 (Philip W. Blythe) | 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) | 杰弗里 F. 米勒 (Geoffery F. Miller)

关于从动作线索推断意图的前期研究	/ 284
机体性动作的基本目标	/ 286
诱发六种典型行为的动作轨迹	/ 289
描述记得的动作轨迹	/ 292
人们如何对动作轨迹进行归类	/ 295
识别可从动作轨迹中抽取出来的有用线索	/ 299

行为归类的决策启发式 / 303

动作的图灵测试及其扩展 / 307

结论 / 309

第 13 章 解读觅偶之旅中的“满意性”：从骄傲、偏见到规劝 / 310

彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) | 杰弗里 F. 米勒 (Geoffrey F. Miller)

单向配偶搜索的算法规则：嫁妆问题 / 316

搜索较少对象的结果 / 319

转向互动系列配偶搜索 / 325

展望未来 / 332

第 14 章 基于简单决策规则的亲代投资 / 334

珍妮弗·尼莉莎·戴维斯 (Jennifer Nerissa Davis) | 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd)

亲代投资 / 335

亲代投资的机制 / 336

确定决策规则 / 338

模拟实验 / 341

模拟结果 / 342

最优化投资 / 344

鸟类的供养规则 / 348

人类的供养规则 / 350

第六部分 总结、回顾与展望

第 15 章 全能神灵与启发式：在人工智能、行为生态学及经济学领域中的较量 / 354

亚当 S. 古迪 (Adam S. Goodie) | 安德烈亚斯·奥特曼 (Andreas Ortmann) | 珍妮弗·尼莉莎·戴维斯 (Jennifer Nerissa Davis) | 塞斯·布洛克 (Seth Bullock) | 格雷戈里·沃纳 (Gregory M. Werner)

人工智能领域的有限理性 / 356

动物行为的生态理性 / 364

经济学中的社会理性 / 375

有限理性的过去、现在和未来 / 384

第 16 章 目前为止我们所知晓的 / 387

彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) | 格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer)

启发式类别 / 388

理性观 / 391

展望 / 393

理性与心理学的融合 / 396

参考文献 / 398

研究历程

Simple Heuristics that Makes Us Smart

第一部分

研究历程

第1章

快速节俭启发式

适应性工具箱

|| 格尔德·吉仁泽 (Gerd Gigerenzer) ||

|| 彼得 M. 托德 (Peter M. Todd) ||

真理总是以简洁质朴的形式，而不是以复杂的头晕目眩的方式展现在我们面前。虽然这个世界上我们所能看见的事物千奇百态，但从哲学的视角究其本质，是相当简明的，也正因如此，才更好被理解。

——艾萨克·牛顿 (Isaac Newton)

有个男人由于心脏病突发，忽然感到阵痛，他被立即送到了医院诊治。这时，医生需要快速判断出他是不是一个高危病人，并需要进行特殊的治疗和护理。如果他的确是处于生命危险的状况，那么他就是一个高危病人，需要最昂贵的和最细心的监护。虽然这时医生的决策事关病人的性命，至关重要，但他却没有能够审慎考虑各项可能性的充分时间：他必须在很短的时间内，利用仅有的可以借助的线索做出判定和决策，而且每条线索很有可能仅仅是病人危险程度的不确定指标之一。例如，在加利福尼亚大学圣地亚哥医学中心，医生们通过血压、年龄等多达 19 项的判断线索来确定危急程度。一旦心脏病人被送入医院，便需要逐一按这些线索对他们进行检查。我们一般认为，做出决策的最好方法是，核查每项指标的检测结果，然后按照其重要性程度进行排序，再综合这些因素得出最终的结论，如若是能运用一些先进的统计软件来完成这项工作，那就更好了。

与此不同的是，请浏览图 1-1 所示的简单决策树。它是布里曼和他的同事为了鉴定心脏病人的危急程度，仅仅用三个变量所设计的一个简单决策模型 (Breirimm et al., 1993)。如果病人的收缩压低于 91mmHg，就可以立即被界定为高危病人，不再需要任何其他信息。否则就再看第二条线索——年龄，62.5 岁以下的患者一般可以被判定为低危病人。但如果病人的年龄超过 62.5 岁，那就需要更多判断线索（例如，窦性心动过速）来鉴别其病情的危急程度。因此，该决策树仅要求医生快速判断三个简单的“是或否”问题，便可做出最后决策，而无须再检测和考虑 19 项指标，这样就可以节省时间，保证救治生命的工作尽快开始。

这样的决策策略从以下几个方面来看都是简捷的。其一，无须考虑众多可能的测量指标。其二，无须涉及大量的信息，只对三个问题做简单的“是或否”回答。例如，不必关注病人比 62.5 岁这个分界线到底大或小几岁。其三，这种决策方式是一个逐项进行的过程。可能在解答了第一个问题后就得出答案，可以终止了，而不必将三条线索的实际结果都结合起来（如，加权和求和）加以考虑。最多回答三个“是或否”问题，这对于决策者来说，是一种快速而节俭信息的决策策略。之所以是快速的，因为不涉及大量的计算；之所以是节俭的，是因为只需搜索精简的有用信息。但也正是这种策略的节