

共享经济

市场设计及其应用

Who Gets What — and Why

**The New Economics of
Matchmaking and Market Design**

〔美〕埃尔文 E. 罗斯 著
傅帅雄 译

华 章 经 典 · 经 济
A l v i n E . R o t h



机械工业出版社
China Machine Press

共享经济

市场设计及其应用

Who Gets What — and Why

The New Economics of
Matchmaking and Market Design

华 章 经 典 · 经 济
A l v i n E . R o t h

〔美〕埃尔文 E. 罗斯 著
傅帅雄 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

共享经济：市场设计及其应用 / (美) 罗斯 (Roth, A. E.) 著；傅帅雄译．—北京：机械工业出版社，2015.12

(华章经典·经济)

书名原文：Who Gets What — and Why: The New Economics of Matchmaking and Market Design

ISBN 978-7-111-52435-9

I. 共… II. ① 罗… ② 傅… III. 经济学—通俗读物 IV. FO-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 297549 号

本书版权登记号：图字：01-2015-7133

Alvin E. Roth . Who Gets What — and Why: The New Economics of Matchmaking and Market Design.

Copyright © 2015 by Alvin E. Roth.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2016 by China Machine Press.

Simplified Chinese translation rights arranged with Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company through Bardon-Chinese Media Agency. 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 Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company 通过 Bardon-Chinese Media Agency 授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区）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。

共享经济：市场设计及其应用

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：冯小妹

责任校对：董纪丽

印 刷：北京诚信伟业印刷有限公司

版 次：2016 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本：170mm×242mm 1/16

印 张：16

书 号：ISBN 978-7-111-52435-9

定 价：49.00 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

华章经管
HZBOOKS | Economics Finance Business & Management



献给本、阿伦、埃米莉和特德。

| 译者序 |

Who Gets What — And Why

1951 年，埃尔文 E. 罗斯出生在美国一个犹太裔家庭，从小便表现出在数学、逻辑等方面的过人之处。令人惊愕的是，他在高三时便选择退学。在解释自己的退学原因时，罗斯告诉《福布斯》杂志，自己做出这样的决定是出于厌倦，“我那时缺乏动力”。

此后，他到哥伦比亚大学参加了周末上课的工程授课班。一位授课教授发现了这位数学天才，在这位伯乐的鼓励下，罗斯重返校园，并一发不可收地走上了学术之路。他参加了学校考试，并开始在哥伦比亚大学进行本科学习。1971 年，埃尔文 E. 罗斯从哥伦比亚大学本科毕业，获得工程学学士学位。在本科学习中，他接触到了运筹学（该学科是博弈论的最核心部分），并对这门年轻学科产生了浓厚兴趣。随后，他考入斯坦福大学并于 1973 年获运筹学硕士学位，一年之后便获运筹学博士学位。埃尔文 E. 罗斯可以算是少年得志，尽管他高中选择了退学，但博士毕业的时候才 23 岁。因此，不管是选择学习专业还是选择工作方向，兴趣都十分重要，它将是不断前进的持久动力。

从斯坦福大学毕业之后，罗斯便到伊利诺伊大学任教，随后，又到匹兹堡大学担任经济学教授，1998 年从匹兹堡大学转到哈佛大学工作，目前已从哈佛大学荣誉退休，并加入斯坦福大学。

2012 年 10 月，因为对稳定分配理论的建树，罗斯与罗伊德·沙普

利分享了当年的诺贝尔经济学奖。经济学奖评审委员会认定，获奖者的研究成果涉及经济领域一个中心问题，即如何实现供需匹配，继而把抽象理论延伸至市场机构的实际设计。

罗斯最重要的成就是将沙普利的“匹配理论”应用于实际问题的研究，并由此开创了经济学一个新的分支：市场设计。市场设计主要寻求在市场失灵情况下的解决方案，而所谓“市场失灵”，是指无法依靠价格这一经济学的核心原则来解决问题。罗斯意识到了沙普利的理论和计算可以使实践中重要市场的运作方式变得更清晰。在一系列的实验性研究中，罗斯和他的同事表明，为了理解某个特定市场制度为何成功，研究其稳定性是关键所在。罗斯后来成功地通过系统性的实验室实验支持了前述结论。而且在沙普利理论的基础上，罗斯还加入了对道德约束或其他特定条件的考虑。

罗斯所有研究问题的出发点，都基于市场非有效这一前提。也就是说，现实生活中任凭“看不见的手”如何调节，很可能难以实现应有的效率。基于此，经济学家有责任介入市场之中，真正认识市场的不足，然后运用科学的方法和理论，改进市场的运行机制，从而提高市场运行的效率。

罗斯认为绝大多数的市场运行都介于亚当·斯密“看不见的手”和“中央计划经济”之间。市场不是中央计划经济，因为市场的参与者决定了谁得到什么，同时市场也不是完全地自由放任，因为市场参与者都知道市场有其运行的规则。

在这本书中，罗斯介绍了“市场设计”的价值所在——经济学家们常常会忽略配对市场，而集中关注于商品市场，在商品市场中，价格是决定谁得到什么的唯一因素。你想要什么，只要你买得起它，你就可以得到它。在商品市场中，需求供给平衡所形成的均衡价格，引导买卖双方完成了交易。但在配对市场中，价格并不这样工作。这里的市场不

同于普通的商品价格市场，它是有交换需求，但无法进行公开买卖的市场，比如说学校招生、器官捐献、招聘和找工作等。在这个配对市场中，价格不是唯一的决定因素或者买卖交易是被禁止的。一个常见的现象是，如果进行的交易涉及钱的话，本来不令人反感的交易也会变得令人反感。例如，买卖肾脏是违法的。同样，机场的停机位也很贵，但也不由金钱来决定谁可以得到。公费教育的入学录取也不由金钱决定。如果让金钱来决定谁能得到肾脏或谁家孩子能到人人都向往的公办幼儿园就读，那么对于绝大多数人来说，这是十分厌恶的。当肾脏不够分配或最好的公办学校的名额不够时，稀缺资源必须要通过一些配对的过程进行配置。

配对也是可以设计的，市场设计为我们在观察和理解市场方面提供了新的思路。罗斯的这本书，正是结合自己组织和参与的市场设计实例，如美国 NRMP（全国住院医师配对项目）配对算法的重新设计、非同步肾脏交换链设计在新英格兰肾脏交换计划（NEPKE）中的应用、纽约公立学校录取配对系统与波士顿公立学校录取配对系统的设计等，向读者介绍了市场设计在这些特殊配对市场中的作用和运行机理。另外，在这本书中，罗斯还列举了许多就发生在人们日常生活中的鲜活事例，如农贸市场、网上购物、信用卡支付、相亲交友网站、大学生橄榄球赛、求职录用、学校申请、婚姻、拍卖、无线网络共享、eBay、Google、Uber、亚马逊等，所有这些市场都存在配对问题，而且也都可以通过市场设计来实现市场的高效运转。这本书中所有这些有趣的生活案例将带领我们逐一重新认识这熟悉的世界，同时也会让我们深刻感受到市场设计的无穷魅力。

一个成功市场设计的首要任务就是让市场变得稠密起来，吸引更多的潜在交易者进入市场参与交易，从而减少因信息不对称而导致的配对失效问题。但需要注意的是，稠密的市场又往往会引发市场的堵塞，

降低市场运行效率。这一问题最直接的体现就是“捷足先登”，市场参与者不得不选择提前交易（更早），或者不得不选择以更快的速度完成交易（更快），如要求交易另一方在很短时间内必须决定是否达成交易。这样的结果是，市场参与者没有足够的时间去充分考虑各种可能的交易机会，并在此基础上选出最优交易。市场设计的另一个目标是使市场交易者可以安全表达自己的意愿，同时尽可能简单而且不会受策略行为的干扰。另外，就市场设计实践而言，可能会出现许多在道德层面令人厌恶的市场交易，如肾脏买卖，因此，在市场设计中需要考虑到这一重要约束。

市场设计对于中国来说，也有很多借鉴价值，比如它强调匹配稳定和多样化，强调多方利益共赢等，在微观层面，比如机动车摇号、经济适用房的分配、学校志愿填报、论文投稿等，都可以运用这一理论。

翻译此书之际，正值我女儿傅译萱出生，因此我十分感谢我妻子刘雨青在这段时间对我翻译工作的支持。另外，也特别感谢朋友及出版社编辑对翻译文稿所提出的众多修改建议。这本书由一个个小故事串接起来，通俗易懂，其中所阐述的内涵与机理却十分深奥，不得不说这的确是一本难得的好书。但同时也给翻译带来了许多意想不到的难度，很多地方都需要将简单的字面阐述进行深刻提炼，并把深奥的博弈论道理讲清楚。尽管我已十分努力地进行翻译，并希望此书的翻译能够让读者深入了解到日常生活中的那些特殊配对市场，并从全新的视角向读者展示一个真实的现实世界，但囿于学识和认知，译文中还是会有很多翻译不确之处，因此，还请各位读者及时指出，以便尽早勘误。

傅帅雄

北京大学光华管理学院

2015年10月12日

| 致谢 |

Who Gets What — And Why

市场设计是一项团队活动，我十分感谢所有曾经参与报道市场的人们，其中有很多人的名字将出现在讲述的故事中。事实表明，完成一本书是个超乎我想象的团队运动。在创作此书的过程中我得到了很多帮助，并且如果我变得让别人更加容易帮助的话，我得到的帮助可能会更多。特别值得一提的是我的经纪人 Jim Levine、Tim Gray，他们与参与换肾者和择校者进行访谈；Mike Malone 让我的篇幅简洁明晰，并且对捷足先登者知之甚多；还有我的出版商 Eamon Dolan，他对这本书应有什么、无需什么有着清晰的思路；我还要感谢 Barbara Jatkola 详细的审稿，以及 Atila Abdulkadiroğlu、Eric Budish、Neil Dorosin、Alexandru Nichifor 和 Parag Pathak 的仔细阅读及有见地的评论。

| 目录 |
Who Gets What — And Why

译者序

致谢

第一部分 市场无处不在

第1章 引言：每一个市场都在讲述一个故事 // 3

配对 // 4

市场设计 // 6

交易市场 // 8

从一种新的角度去观察市场 // 12

第2章 早餐市场与市场的一天 // 15

咖啡以及更多的商品 // 17

市场无处不在 // 20

第3章 救命的交换 // 29

交易循环链 // 32

提前支付 // 42

复杂配对与容易配对 // 48

合作共赢 // 50

第二部分 受挫的欲望：市场如何落败

第4章 为时过早 // 57

穿针引线 // 60

荣誉之争 // 65

审判界的竞争 // 69

婚礼钟声响起 // 71

寻找等待的勇气 // 75

文化变迁 // 78

第5章 过快：对速度的贪婪 // 83

用秒（毫秒）计量的游戏 // 84

维多利亚时代的互联网 // 91

对法官而言，迟到就意味着拒绝 // 92

当舞厅舞者遇上法庭角斗士 // 95

放缓的优先录用函 // 100

第6章 堵塞：为什么密集型市场依赖速度 // 103

机会来敲门 // 106

如果你努力去做就会成功 // 108

解决之道 // 112

第7章 铤而走险：真实、安全、简单 // 115

一个好名字 // 118

信息过量 // 120

波士顿公立学校 // 123

发现问题 // 130

第三部分 更机智、更密集、更敏捷的市场设计与发明

第8章 市场匹配：新医生的求职良方 // 135

困扰医生的解决方案 // 136

夫妻应聘者 // 145

集中市场与中央计划 // 149

教育匹配 // 150

第9章 重返校园 // 153

细节，细节 // 158

波士顿 // 161

传播推广 // 164

第10章 信号 // 167

大学录取 // 168

找工作中的信号 // 171

求爱的信号 // 173

到处都是信号 // 175

“拍卖”的信号 // 178

“眼球”竞标 // 187

第四部分 禁止市场与自由市场

第11章 令人反感的、被禁止的、经过设计的 // 193

令人反感的交易 // 194

金钱与忧虑：购买有时是一种令人反感的获取事物的方式 // 200

反感对市场设计而言是一种挑战 // 202

挽救更多的生命 // 205

扩大肾脏交换 // 208

黑和白? // 209

第12章 自由的市场和市場设计 // 213

餐厅的现场向导 // 213

拥挤之外的问题 // 216

政府和私人的市场规定 // 218

好的、不好的设计 // 219

计算机化的市场 // 221

自由市场 // 222

市场语言 // 223

经济学工程师 // 224

参考文献 // 227

WHO GETS WHAT — AND WHY

THE NEW ECONOMICS OF
MATCHMAKING AND MARKET DESIGN

第一部分

市场无处不在

WHO GETS WHAT — AND WHY

THE NEW ECONOMICS OF
MATCHMAKING AND MARKET DESIGN

WHO GETS WHAT — AND WHY

THE NEW ECONOMICS OF
MATCHMAKING AND MARKET DESIGN

华章经典·经济

引言：每一个市场都在讲述一个故事

Who Gets What — And Why

2010年4月一个清晨的5点，四个不同的城市里，八个手术团队准备为八位病人实施手术，四位健康的人将分别为另外四位陌生的病人捐出他们的一个肾脏，这些病人身患晚期肾病，通过肾脏移植手术后将重获新生。

与此同时，马萨诸塞州林肯的杰里和帕梅拉·格林在厨房的桌子前研究天气。他们即将作为志愿者，用自己的小飞机飞到黎巴嫩的新汉普郡，在那里把其中的一个肾脏送到费城去，再从费城拿到另一个肾脏送往波士顿（另外两架直升机会转运另外两个肾脏）。因为他们的飞机上标注了代表紧急医疗的“救生员”标识，所以没有任何的疑问，空中交通管制员将引导他们通过世界上最繁忙的航线空域。沿着哈德逊河，飞越纽瓦克机场，立即前往预定的降落地点——费城机场。同时，几架载有数百名乘客的喷气式飞机在其航道上不得不短暂滞留。肾脏对于移植手术而言是稀缺的。航线空域同样也是稀缺的：一架飞机每分钟的燃油花费高达数百美元，而且同一时间只有一架飞机能够占据一个指定的航线空域。与此同时，航班乘客的时间也十分宝贵。谁获取哪个肾脏，在什么地方手术以及当天选用哪条航线运送肾脏，都涉及稀缺资源的配置。这项工作