

理性派

CRC Press
Taylor & Francis Group

身边的数学译丛

扑克魔术与数学

—— 52种新玩法

[美]科尔姆·马尔卡希 (Colm Mulcahy) 著
肖华勇 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

非外借

身边的数学译丛

扑克魔术与数学

——52种新玩法

[美] 科尔姆·马尔卡希 (Colm Mulcahy) 著
肖华勇 译



机械工业出版社

Mathematical Card Tricks: Fifty-Two New Effects/by Colm Mulcahy/ISBN: 9781466509764

Copyright© 2013 by Taylor & Francis Group, LLC

CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business

Authorized translation from English language edition published by CRC Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved.

本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下, CRC 出版公司出版, 并经其授权翻译出版, 版权所有, 侵权必究。

China Machine Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体翻译版授权机械工业出版社在中国境内(不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区)出版与发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2013-9169 号。

图书在版编目 (CIP) 数据

扑克魔术与数学: 52 种新玩法/(美) 科尔姆·马尔卡希 (Colm Mulcahy) 著; 肖华勇译. —北京: 机械工业出版社, 2017. 10

(身边的数学译丛)

书名原文: Mathematical Card Tricks: Fifty-Two New Effects
ISBN 978-7-111-57101-8

I. ①扑… II. ①科… ②肖… III. ①扑克-魔术-关系-数学 IV. ① J838 ② 01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 139151 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 汤嘉 责任编辑: 汤嘉 陈崇昱

责任校对: 樊钟英 封面设计: 路恩中

责任印制: 李飞

北京新华印刷有限公司印刷

2018 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

169mm × 239mm · 22.5 印张 · 1 插页 · 451 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-57101-8

定价: 89.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线: 010-88361066

读者购书热线: 010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

金书网: www.golden-book.com

教育服务网: www.cmpedu.com

全书内容共 13 章，每章讲解 4 种扑克魔术，总共讲解了 52 种魔术。前 10 章讲解的是单人表演的扑克魔术，后 3 章讲解的是双人表演的扑克魔术。在每章中，讲解了每种魔术的表演过程与数学原理，并介绍了魔术的来源。本书讲解的数学原理按照先简单后复杂的顺序，由浅入深，使读者更容易理解和读懂。书中所介绍的许多数学原理，在以前的文献中并没有出现过。另外在本书的最前面，还介绍了有关的洗牌手法、相关的扑克牌知识与数学知识。本书为扑克魔术与数学爱好者搭建了一个丰富的平台，任何对数学魔术感兴趣的人都能从中得到自己的收获。

译者序

刚翻译完《数独了不起：全世界最流行的填字游戏背后的数学》（英文原书名 *Taking Sudoku Seriously*），该书的策划编辑韩效杰老师觉得我翻译得很好，就建议我再翻译一本国外数学家写的有关扑克牌魔术与数学科普相结合的书籍，我看了下该书，觉得扑克牌魔术很有趣，里面包含的数学原理也很有意思，就愉快地答应了。之后我主要与本书的策划编辑汤嘉老师联系，并在翻译中得到了汤嘉老师的鼓励和支持。

翻译时我才发现，该书比那本关于数独的书翻译起来要困难得多。关于数独我毕竟做了多年研究，对书中作者所讲的一切都比较了解，因此翻译起来一气呵成。而对扑克牌魔术，毕竟我没有研究，也不是魔术师，唯一占优势的是其中的数学原理比较懂，而且相关的数学知识也都具备。于是为了翻译好该书，我查找资料，了解中文里与扑克魔术相关的洗牌方法的名称和专业术语，以便对扑克牌魔术的大致玩法有一个了解。为了看懂书中讲解的每个魔术到底是怎样实现的，我特意买了一副扑克，对照书中所介绍的表演过程进行演示；对书中所讲的原理，我也用扑克牌进行验证，对其中的一些数学原理进行推导，让自己真正能懂得某个魔术的玩法和其中的数学原理。在这个过程中，我自己也学到了好多魔术的玩法，觉得十分有趣。只是在内容的表达上，很多英文的表达方式与中文不同，为了我们国内读者阅读的方便，在不悖原文意思的基础上，我没有拘泥于原文形式直接翻译原作者的话，而是通过中文叙述的方式使译文通顺明白。我遵循的原则是把魔术讲清楚最重要，让读者读后知道这个魔术怎么玩和背后的数学原理是什么。

在翻译过程中，我对书中的许多数学公式都进行了推导，还修正了书中的一些小小错误。对书中给出的魔术玩法，很多我都自己用扑克牌进行了演示。这样，我既是一个翻译者，也成了该书的一个忠实读者。在翻译和阅读过程中，我自己的收获也特别大，感觉不但学到了许多扑克牌魔术的玩法，也体会到原来纯粹的数学竟还有这些用处，真是十分有趣。

我想对本书的特点做一些介绍。本书首先给出全书的“术语约定”，对用到的洗牌手法进行了介绍，如桌面拨拉洗牌法、桌面玫瑰形洗牌法、过手式洗牌法、拨拉洗牌法等，并配有详细的图解过程和文字说明，便于读者理解和学习。对于书中用到的数学知识，包括余数的算术运算、计数公式排列的周期分解、摸牌过程中的概率问题、鸽巢原理等也进行了详细的介绍。对于每个魔术，又分表演过程、工作原理、深层原理、魔术来源、对表演的进一步阐述等环节来进行详细介绍，并配有大量的图解。每章结束时，还有一个思想摘录，将该章用到的数学原理及扩展的数学知识进行总结。这样，每章阅读起来更具条理性，读者也更容易找到自己所关心和阅读的内容。

本书适合于那些对扑克牌魔术感兴趣的读者，包括扑克牌魔术爱好者和扑克牌魔术师。全书分13章，每章介绍4个魔术，总共有52种扑克牌魔术。许多魔术都很容易上手，玩起来十分有趣。对不懂数学的读者，可以直接阅读魔术的玩法和表演过程，然后依葫芦画瓢地玩许多有趣的魔术。对那些有相当数学基础的读者，懂得了其中的数学原理后，还可以演化出更多的花样玩法。而对其中数学原理感兴趣的读者，则可以专门去研究其中的数学原理，并将其推广延伸，做更深入的研究，一定会创造出更多优秀的扑克牌魔术。

由于原书篇幅较长，有300多页，加上学校的教学科研任务重，为了加快进度，我请了英文水平不错且同样学数学出身的研究生来辅助翻译。其中，钱佩霞帮助翻译了第6章~第9章；李凯枫帮助翻译了第11章~第13章。为保持全书的一致性，我先把自己前面翻译的书稿及一些名词译法给他们参考，让他们按照这种标准翻译。在他们翻译完成后，我又通读译稿，对书中不一致的地方进行了修改，尽量减少说法不一致或不准确的地方。

特别感谢中南财经政法大学的冯曼老师以及相关学生对本书的审校和建议。由于水平有限，书中肯定有翻译不如意和错误的地方，恳请读者批评指正，将来有机会再版时一并修正。

肖华勇

2016年7月

冷静而沉着的 Colm

“数学魔术”经常被魔术师们所奚落。如果你问一名普通魔术师对数学魔术的看法，他的答案很有可能是“繁复而且无聊”。不仅如此，他也很有可能会对扑克牌的数学魔术嗤之以鼻。

这并非是一件好事。然而，如果你继续向这位魔术师请教最伟大的扑克牌魔术是什么，你得到的答案就会是 Paul Curry 在 1942 年发明的一个名为“Out of This World”的精彩魔术，那是一个让观众仅凭直觉就能把红黑牌分开的魔术。可是这位魔术师却并未注意到，尽管看上去不明显，但 Curry 的这个魔术也属于数学魔术，他忘记了这曾经也是他奚落过的对象。

对于数学魔术师来说，数学魔术的地位显然就高多了，因为数学魔术师毕竟是魔术师中智力较高的人群。但对这一类人来说，由简单数学知识衍生出的魔术经常也被认为不值一提，而他们只喜欢那些数学原理极其复杂的魔术。但这类原理复杂的魔术往往又会被普通的魔术师看成“繁复而且无聊”的魔术……

然而这些都不能撼动千百年来许多经典数学魔术的历史地位。另外，值得我们庆幸的是，我们现在正处于一个十分有利于魔术发展的历史时期。

因为许多社会和其他方面的原因，数学魔术在 20 世纪初得到了蓬勃发展。当然，这也要归功于一些杰出的数学魔术发明家，比如 Charles T. Jordan, Stewart James, Robert Hummer 和 Martin Gardner。尤其是 Martin Gardner，他从 20 世纪中叶开始，逐渐成为现代最伟大的趣味数学创作者。他通过数以百计的文章和书籍，把结合了数学知识的魔术介绍给了一代又一代人。

在阅读本书时，你不仅会读到上面提到的几个人，还会遇到一些其他的优秀思想家。而我的朋友 Colm Mulcahy 也已经加入到了这个行列当中。从 2004 年开始，他在美国数学协会的网站 (MAA.org) 开设了半月更新一次的专栏 *Card Colm*，并通过该专栏发布了许多精妙的数学魔术。在这些精妙的魔术当中，一部分是他在原来魔术的基础上修改而成的，另一部分则完全是由他自己发明的——这说明他不仅

善于对现有的想法进行改进，也善于原创。

如果你也曾是 *Card Colm* 的读者，那么想必你已对他富有想象力的魔术有所了解。你会发现本书中的一些魔术是以 *Card Colm* 专栏中的魔术为原型的，但是又对原魔术进行了修正和改进（Colm 是一个精益求精的人，他在魔术的创新上从未止步过）。当然，你也会惊喜地发现本书中还收录了许多之前从没被发布过的新魔术。

按本书作者的表述习惯来说：书中跳跃着的 Colm 的文字是他眼睛闪烁出的灵感的真实写照。尽管 Colm 来美国已有 30 年了，但他从爱尔兰带来的创造力却从来没有减弱过。

总之你要读的这本书不仅充满了乐趣，而且其乐趣还要远远大于我这里所介绍的。因此，我的当务之急是马上停笔；让你感觉现在最想做的是赶快找到一副牌，尽快置身于这个神奇的魔术世界。

Max Maven

加利福尼亚州好莱坞

2013 年 6 月

一门关于扑克牌的艺术

数学扑克牌魔术已经有数百年的历史了，表演此魔术的道具门槛很低：无论你是一位魔术初学者还是一位富有经验的魔术师，仅仅需要一副扑克牌就可以随时进行表演了！^①本书一共有 13 章，每章以牌的点数从 A 到 K 来命名。最后 3 章是专门介绍数学扑克牌魔术中的王者——双人魔术。每章包含 4 个魔术玩法，每个玩法通常是从一个数学原理的简单应用出发，由简入繁逐渐构建起来的。

许多数学原理的概念是崭新的，在之前的出版物中没有出现过。我们按出现的先后顺序把所有的数学原理列了一个表，参见后面的“魔术数学原理汇总”部分。

每个魔术都有名字——当你看完对该魔术的描述后，其名字的含义自然也就领会了——请注意在许多情况下出于许多原因你可能并不想告诉观众魔术的名字。此外，我们还根据每个魔术在章节中出现的顺序按照 ChaSeD 花色顺序对它们进行了标记：梅花、红桃、黑桃、方块。比如说，我们把第 A 章的四个魔术分别标记为 A ♣、A ♥、A ♠和 A ♦，第 2 章则分别为 2 ♣、2 ♥、2 ♠和 2 ♦，以此类推。每个魔术的结尾处会有如下标记：



花色符号还有一个用处，我们将在“魔术等级的划分”中进行说明。

超过一半的章节之间是相互独立的，可以不按顺序阅读。需要注意的是，第 5 章和第 9 章都是第 A 章的延伸；在阅读第 7 章和第 8 章之前需要非常熟悉第 6 章。

只要对每章的开场魔术稍加练习，用不了多久你就会成为一名出色的数学魔术师，给你的朋友、同事和家人带去欢乐。如果你能再研究深入一些，你会发现其中的数学知识也非常有趣。

其中有 4 个魔术一定会取悦观众。它们都被安排在各自章节之

① 当然，极个别的情况下你也可能需要两副或三副牌。

初，有两个可以立刻拿来表演，而另外两个则需要一定的练习。其中的第一个魔术——也是本书的第一个魔术，它所用到的原理可以从以下好几个方面进行解释：画图解释，用排列组合解释或是将其拆分成三个部分分别解释。

三铲的奇迹——你以前玩过魔术吗？(A♣)

拿出一副牌的四分之一递给一位观众，让她可以随意地洗牌。然后你把牌收回来，在手上随意地混合。同时你问她最喜欢的冰激凌口味是什么，让我们假设她说的是“巧克力”。

把手中的一部分牌（这里是9张）放到桌子上，每张牌都当作巧克力（英语单词为chocolate，恰好是9个字母）中的一个字母，然后把放在桌上的9张牌拿起来放在一只手上，拿起这些牌就当作铲起一勺冰激凌。再用你的另一只手，把剩余的牌放在那叠牌的顶部（像做冰激凌那样叫盖顶）。再重复这个过程（铲和落）两次，总共就操作了三次。

这里要强调的是：洗牌是随机的，观众喜欢的冰激凌口味也是随机的。表演者可问她以前是否玩过魔术，但不用管她的回答。让她牢牢地按住桌子上那叠牌的最上面，然后说翻开牌就会有奇迹发生，例如一定是一张方块4。当牌被翻转过来时，大家看见正好出现了你所说的牌。记得现场祝贺那位参与表演的观众。

上面这个魔术在一些情形下是可以重复表演的。^①而下面这个魔术就不行了，它的表演是一次性的，而且需要你提前对牌堆进行处理。^②（如果你坚持要重复表演，请参见4♣节中的“对表演的进一步阐述”）

撒个小谎(4♣)

拿出一副牌并洗几次。然后抽出6张牌面朝下放在桌子上，并将其余的牌放到一边去。叫两位观众上台，你转过身去，同时可让他们对这6张牌进行任意的混合。让他们各自任意选取一张牌，然后报出总和。从这个单独的信息中，你就可以迅速推断出每张牌是什么。

① 正如我们在“关于魔术表演的一些建议”中提醒过的，你能重复表演并不意味着你应该重复表演。

② 典型的例子有“三张牌求和”(2♣)或“精细的手镯圈”(2♥)。

如果观众中有喜欢赌博的，那么下面这个魔术一定会令他们迷惑不解。和第一个魔术一样，它不仅可以用任意一副牌来表演，而且还可以重复表演。根据我们以往的经验，重复表演这个魔术能给观众带来更多的乐趣。

任意十张牌的游戏 (3 ♦)

一个观众洗好一副牌，然后随机拿出 10 张牌，背面朝上。你扫一眼牌面，暂停一下，然后在纸上写下你的预测。将牌分给你和观众，在分牌过程中，给观众多次自由选择的机会。然而，最后毋庸置疑你获得了胜利。你不但得到了那手获胜的牌，而且它还正如你事先写在纸上预测的那样。比如是这样的“你有一对 J，但我有三个 5”，结果真的就是这样。

最后，我们还有一个可重复表演的魔术，它看起来有点违背传统，因为你要面对的所谓的志愿者其实是一个擅长数学的同伴。这也是本书的最后一个魔术，它需要心算因而比其他魔术要多费些脑筋。

从四张牌中猜牌 (K ♦)

选一个志愿者并给她一副牌。当你走出屋子后，观众先洗牌然后任选 4 张交给志愿者。志愿者把其中一张藏起来，并把剩下的三张牌排成一行，有的牌面朝下。这时候你再次进入房间，看了一眼桌上的牌，很快就说出了被藏起来的第四张牌是什么——即便所有的牌都是牌面朝下你也能做到。

这些只是本书 52 个精彩的数学扑克魔术中的 4 个。它们之所以能够成为魔术是因为其所包含的不可思议的数学原理；想要学会这些魔术，不需要高超的玩牌手法，也不需要掌握高等数学知识。对于其中的大部分魔术，你甚至不用完全理解它潜在的逻辑就可以自行表演了，这些魔术是自成魔术的。

当然，如果你能搞清楚魔术背后的原理，你会发现这不但很有趣而且对你的表演也有一定的指导意义。书中的数学知识大多都很容易掌握，而且我们会在必要时对其进行讲解。对于感兴趣的读者，我们也给出了补充细节、背景知识和深入研究的建议。

沿着这条路，我们就一步步切入标准扑克魔术的主题和观念了，包括控牌方法、预测、拼写、“读心术”等，但我们不会使用作弊的“幸运牌”。我们也对其中一些顺序做了特定调整，以满足数学爱好者的需要。

本书最后三章中的魔术同时需要两名数学魔术师，而且需要他们根据数学知识利用扑克牌来相互交流。（比如我们上面讲过的魔术 K♦）

每章的结尾都摘录了我们的一些想法。这些想法主要以问题的形式列出（偶尔也会有一些纯数学问题），有些问题连我们自己也不知道答案。忽略这些内容不会影响你继续学习下一章，当你想要充分理解这部分内容时你可以之后再回过头来看。

如果你对扑克牌和数学知识非常熟悉，那就直接跳过“术语约定”部分。如果你已经准备好了，那么就直接从第 A 章开始这段有趣的魔术之旅吧。

关于魔术表演的一些建议[⊖]

为了营造娱乐气氛，我们建议给书中的魔术披上神奇的外衣。请记住魔术表演的第一要领：吸引你的观众！

对魔术表演来说最重要的是误导观众：用动作或语言来转移观众的注意力，使得他们没办法注意或是记得表演的关键动作。虽然我们主要是靠微妙的数学知识来实现魔术的，但是我们也愿意借助一些表演技巧来提升表演质量。具有讽刺意味的是，我们发现即便把魔术表演了许多次，普通的观众也不会发现这和数学有什么联系。娴熟的手法和神奇的力量一般都归功于数学魔术师。如果你也想要做到这一点，就大胆地行动吧！

一组好的扑克魔术通常由 3 到 4 种精挑细选的玩法构成。要设法让观众们都真正参与进来，而不要让他们以旁观者的角度看到两种比较相似的玩法。另外，一般要把最精彩的玩法留到最后。可以让观众们多等些时日，一天之内的表演次数不要超过 3 次。对于大部分人来说，一天看 5 到 6 个魔术实在有些多。有时候你可能因为盛情难却而表演了两次或三次，这确实会给观众们留下深刻的印象，但切记要适可而止——可别表演到让观众不耐烦的程度，那样你可就不受欢迎了！

以下几点需要切记和注意。

- 通常，不要提前告诉观众接下来会发生什么，或者你所希望发生的。因为有时候你不知道结果是什么。比如，有时候魔术会有一些意外的结局，但如果我们一上来就告诉大家结果，最后却出现意外的话会显得我们很不专业。

- 记住我们在“一门关于扑克牌的艺术”中提到过的，就是无论观众如何请求，都不要重复表演同一个魔术。

- 不要低估观众们把简单的事搞砸的能力，如果你感觉需要观众参与的部分并不简单，那还是不要表演了。

⊖ 改编自 AMS.org 网站上的“Mathematical Card Tricks” [Mulcahy 00] 一文。

- 对观众说话时要把意思表达清楚。你觉得观众想看什么，就给他们展示清楚。有时候这样做还能让你有机会瞥到某张特定的牌，达到一举两得的目的！

- 将选好的牌展示给观众们看，这样观众就不会质疑这些牌的身份了。有时观众会忘记他们选的关键牌是什么，更别提谎言了。

- 最后记住：永远不要揭秘你的魔术。

若你的观众完全是外行（既不懂数学，也不是魔术师），那么给他们揭秘魔术前请三思。因为一旦你揭秘了，人们就会立刻失去兴趣。他们会说：“噢，也不过如此嘛。”这样做只会使魔术的魅力丧失，而你作为一名出色魔术师的声望也会因此而降低。

如果你是给高智力的人群表演，比如说你的同事或优秀的学生，那情况就不一样了，但你依旧需要小心。我们坚信人们在某种意义上都会想方设法获取内部消息——在被你的表演折服后，他们绝不会只是吃惊地说句“你是怎么做到的”就善罢甘休的。

另一方面，让他们对数学产生好奇心会是个好的开始。可以给他们一些线索，让他们想办法自己找出答案；这样做比直接把魔术谜底告诉他们要更有价值，这种方法对你自己也适用。在你看书时尝试着自己想出魔术的原理；当你真的做到了你会很有成就感的。

再听听这一行业中某位专业人士的建议：

人们很难相信这样一个事实，即秘密的价值其实就是保守秘密本身……扑克牌魔术的秘密就像一个笑话中最后让人发笑的那部分。在你把笑话讲完之前，这部分内容对观众来说不仅是秘密，而且很有价值。然而一旦你将笑料抖完之后，其价值也将随着秘密一起消失。这就是为什么没人愿意把同一个笑话听两遍的原因（Steve Beam）。

魔术等级的划分

我们从以下4个方面来对书中的52种魔术玩法进行分级：所涉及的数学知识的难度；普通观众的欢迎程度；准备工作的多少（道具布置）；表演的难度。我们将每个魔术的评分标准注在边白处，如下面的两个例子所示。

♣的个数反映了该魔术和书中的其他魔术相比所用数学知识的相对复杂程度。请把这项指标看作是魔术的内部信息，因为这个信息只有数学协会的成员才用得到。如果表演者和他的观众一样也看不出魔术中的数学知识，那么这项指标的级别再高也没什么可怕的。

根据我们多年给外行观众（既不懂数学，也不是魔术师）表演的经验，我们用♥的个数来衡量魔术对普通观众的吸引力。每章当中都会有一个（或者两个）♥♥♥♥级别的魔术，它代表最受普通观众欢迎的魔术玩法。然而，普通观众越感兴趣的魔术，对懂数学的观众来讲吸引力就越低。

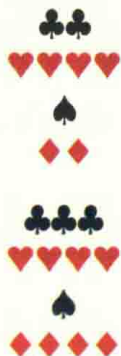
我们用♠来标记一个魔术玩法所需的准备工作的多少。如果完全不用做任何准备，任意给你一副牌就可以直接表演，则记为♠；如果你需要知道牌堆顶部或底部的一到两张牌是什么，则记为♠♠；如果要知道四分之一的牌的信息，记为♠♠♠；如果要完全预备一副整牌，则记为♠♠♠♠。

最后，我们用♦来表示魔术的表演难度。它通过对牌的操作难度（比如假洗牌、偷看牌）和所需的记忆力或心算能力来刻画。♦表示魔术很容易实现，♦♦表示表演时需要聚精会神，难度系数最高的魔术我们用♦♦♦♦表示。

介绍完四项指标后，我们下面来看两个例子。

第A章的第一个魔术“三铲的奇迹——你以前玩过魔术吗？”（A♣）的评分如边白所示，因为它用到的数学原理比较简单，也非常受观众们欢迎，而且表演前不用对牌堆进行处理，只需要在表演时耍一点“小把戏”（对牌做一些操作）。

与之相比，第K章的最后一个魔术“从四张牌中猜牌”（K♦）也非常受观众们喜爱，且表演前也不需要做任何准备；但是它所用到的数学知识却比较深奥，而且表演前还需要进行大量的练习。



不需要精心准备的玩法列表

为了便于查阅，我们在这里罗列了 21 种道具布置评分是♠的魔术玩法，即不用提前对牌做任何处理，可用任意的一副整牌或一部分牌进行表演[⊖]。其中有些魔术需要在表演前进行大量的练习。我们标[⊕]的魔术是双人魔术，它需要一个同样懂数学的助手来协助表演。

章 节	魔 术 名 称
A ♣	三铲的奇迹——你以前玩过魔术吗?
A ♠	三位观众参与的魔术
3 ♦	任意十张牌的游戏
4 ♦	猜到任何两张牌
5 ♣	选择名人的名字
5 ♥	从来不会忘记牌面
5 ♦	我的幸运数字是 7
7 ♥	把 J 完全扭转过来
9 ♣	我为你找到了幸运牌
9 ♥	互质的孪生牌
10 ♥	20 张牌的匹配问题
J ♣	十名战士 [⊕]
J ♥	足够光滑 [⊕]
Q ♣	一匹颜色不同的马 [⊕]
Q ♥	扑克牌的多重特性 [⊕]
Q ♠	扑克牌面 [⊕]
Q ♦	完全不同的东西 [⊕]
K ♣	Fitch Cheney 的 5 张牌魔术 [⊕]
K ♥	正确的牌值 [⊕]
K ♠	牌面朝上与朝下 [⊕]
K ♦	从四张牌中猜牌 [⊕]

[⊖] 并不是所有的魔术都是用一副整牌来表演的。

魔术数学原理汇总

这里我们列出本书所用到的数学原理。许多原理的名称都是新的，而且带有娱乐性。

章节	原理
A ♥	底部到顶部的原理
A ♥	近台操作—叠牌的分离原理
A ♥	反转至少 50% 的原理
A ♠	四次 over COAT 操作原理
A ♠	四次假洗牌原理
A ♦	特殊的 4 - 周期原理
A 部分思想摘录	COAT 操作的夹心原理
2 ♣	g4g8 圈求和原理
2 ♣	$\alpha\Omega$ 原理
2 ♥	g4g10 圈求和原理
2 ♠	$n, n+1$ 原理
2 ♠	无论怎样原理
2 ♠	$n-1, n, n+1$ 原理
2 ♦	扩展的无论怎样原理
3	Jonah 牌原理
3	奇偶位置原理
3 ♣	Simon 的 64 分离原理
3 ♠	生日卡的配对原理
4 ♣	小秘密原理
4 ♣	三进制表达原理
4 ♠	相同差原理
4 ♦	构成两个数的充足加法集的概率原理