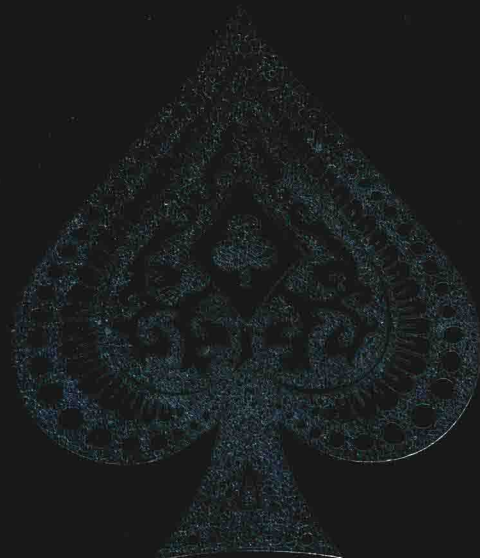




新概念精确



李 农 著



成都时代出版社

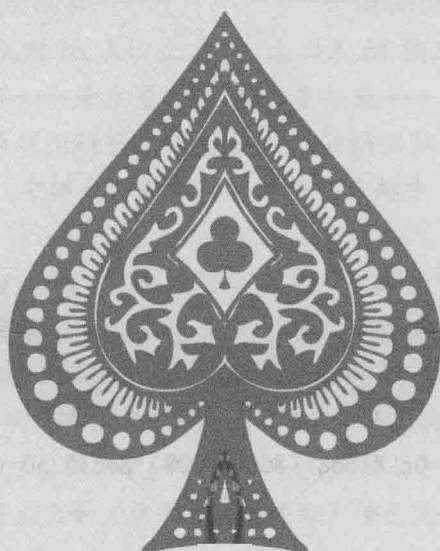




新概念精确



李 农 著



时代 成都时代出版社
CHENGDU TIMES PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

新概念精确/李农著. —成都: 成都时代出版社, 2016. 5

ISBN 978 - 7 - 5464 - 1622 - 9

I. ①新… II. ①李… III. ①桥版 - 基本知识

IV. ①G892

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 085666 号

新概念精确

XINGAINIAN JINGQUE

李 农 著

出 品 人	石碧川
责任编辑	曾绍东
责任校对	陈 硕
装帧设计	古亚东
责任印制	干燕飞
出版发行	成都时代出版社
电 话	(028) 86619530 (编辑部) (028) 86615250 (发行部)
网 址	www.chengdusd.com
印 刷	泉州晚报印刷厂
规 格	210 mm × 285 mm 1/16
印 张	28.5
字 数	760 千
版 次	2016 年 7 月第 1 版
印 次	2016 年 7 月第 1 次印刷
印 数	4000 册
书 号	ISBN 978 - 7 - 5464 - 1622 - 9
定 价	80.00 元

著作权所有·违者必究。

本书若出现印装质量问题, 请与工厂联系。电话: (0595) 22382050

自序

历时近6年，煞费心血，数易其稿的《新概念精确》终于要付梓了。心中的激动难言于表，但也不免几分忐忑——毕竟有些“出格”，能否为桥牌爱好者所接受，终究底气不足。

1978年暑假，笔者回乡时仅道听途说“13点4张套开叫一花色，16~18点开叫一无将”半个小时，回校途中的火车上遇到三位同学便“教”他们打桥牌，从而组建了我校的第一支桥牌队！至今三十多年，走过了许多的弯路，从“臭牌婊子”变成了“臭牌老道”，但仍痴心不改；尤其热衷于叫牌体系。

开头没有任何体系地瞎摸，近一年后才借到一本《自然叫牌法》（董齐亮编译）并漏夜整本抄下，才算初步走向规范；80年开始使用戈伦的《精确叫牌法》（周家骧编译——也是漏夜整本抄下），再后来虽然也使用过蓝梅花、大梅花、KS（卡普兰—沈伍德，即《胜利叫牌法》）、艾柯（Acol）及弱开叫等多种体系，但精确叫牌法一直都是我的最爱。

大约85年开始使用郭哲宏的《中华精准制》，对体系的设计也有了一些新的认识（比如，对1♣的1NT应叫包括8~13点或16点以上——开叫人2♣问叫，2♦~2♠答叫为8~10点，2NT~3♠为11~13点的各种组合，3NT以上则16点以上，显然比“简单精确”效率高许多），但仍相当茫然，仅仅是一些局部的、片面的理解——虽然当时是中国桥牌最风行的时期，但除了周家骧先生翻译的几本书外，似乎没有多少深入的理论研究（或许我孤陋寡闻——至今没有一个高手指导过我或相互深入探讨，全靠自己“在黑暗”中摸索，因而也可能以偏概全）。

1990年去新西兰定居后，才接触了更多前所未闻的新概念、新思维。

首先是两个全新的内容令我震撼和惊喜：多义2♦开叫（Multi）和接力（Relay）。

多义2♦现已相当流行，但在90年以前的中国可以说是闻所未闻。而在新西兰（流行艾柯Acol制），连八十多岁的老太太都在使用多义2♦和麦德伯格约定叫。

多义2♦不仅仅是一个约定叫，而且是一种方法论！

虽然多重叫牌并不是源于多义2♦（比如精确制里也有1♦应叫包括示弱与假示弱结合的多重叫牌），但多义2♦至少向我们展示了四个全新的、系统性的内容：首先是一个叫品可以覆盖超过一种意义，从而使得能够以有限的空间包容更多的内容，从而大大提高叫牌的频率——现代桥牌对此尤其注重，因为无论什么等级的牌手，其竞争叫牌的严格性和准确性都远低于无竞争叫牌，何况还被占据了一些空间；其次是由于多重性叫品往往是非弱即强的类型结合，也使强牌可以在比较低阶得以表达——与精确制的核心内容（实际也是速达原则的核心内涵）能够统一；其三，确定对多重叫品选择的逻辑——不叫或修正，第一选择往往能够承受同伴的修正，亦即，第一选择往往只是次佳的选择；其四，至少有一半的机会由未暴露任何信息的应叫人坐庄（后续进程通过巧妙的安排，可提高到近75%）。

因此，如果把这种方法更广泛地运用于其他叫牌进程，无疑将大大提高叫牌的效率，虽然也提高了叫牌进程的复杂程度，但瑕不掩瑜。

新西兰牌手在世界上虽然没有什么名气和出色的战绩，但在接力叫牌方面有着相当的优势（新

西兰的国家级牌手几乎都有自己独特的接力体系)。其得益于当代享有盛誉的物理学家和天文学家罗伊·克尔教授(Roy Kerr, 年仅29岁便于1962年求出爱因斯坦引力场方程的一组精确解, 在当代天文学和物理学都具有十分重要的意义, 两个著名天体物理学名称——“克尔黑洞”和“克尔度规”就是以他的姓氏命名)。他在70年代就以其深厚的数学功力, 设计了全套的接力体系, 能够问出准确的牌型以及有时甚至包括10在内的每一张大牌的位置!

著名前国手潘开建大师曾谈过这样一手牌:

北: ♠ J ♥ A 9 8 ♦ K Q 9 7 5 3 2 ♣ A 5
南: ♠ A K Q 3 ♥ 10 5 3 2 ♦ A 10 ♣ J 9 7

这是潘大师1990年代表中国队参加远东赛与新西兰对阵的一手牌。潘大师与同伴叫到6♦, 感觉良好; 但没想到新西兰队“竟然叫到天衣无缝的7NT!”, 原来“对方的接力叫十分完备, 到最后关头居然还能问出同伴的单张♠是J!”

显然, 接力能够达到许多自然叫所无法达到的目标——因为自然叫牌的方式“有时像一个烫手的山芋, 联手双方相互扔来扔去”(记得是某一国际桥牌权威所言——可惜忘了是谁, 也查不到出处); 而接力叫牌方式是其中一方把牌型和关键牌张及其位置逐次告诉同伴——几乎是把一手牌让同伴“看”一眼, 即使普通牌手也很容易判断最佳定约。

接力还有另外二个显著的优点: 其一, 接力人总是以最低的叫品进行问叫, 答叫也总是依据概率顺序逻辑地安排, 一般可节约大量的空间, 因此能够探讨一些更细微的内容; 其二, 通过巧妙的安排, 接力人可大概率地成为庄家——由于没有暴露任何信息, 敌方无论争叫或防守都难以判断(虽然也无法完全避免答叫人成为庄家的可能性, 从而使防守变为双明手)。

虽然原来精确叫牌法也有一些接力问叫(如从意大利叫牌法引进的 α 、 β 、 γ 、 δ 等问叫), 但系统性不是很强, 因此使用频率相当低, 现在恐怕也没有多少牌手使用了; 而且, 这些问叫基本都采用实名花色方式, 往往要浪费大量的空间, 比如将牌问叫, 1♣-1♠-2♠(问叫), 4个空间徒然被遗弃了。

笔者于94年开始尝试修改精确制。虽然也取得了一些突破——比如本体系的开叫结构基本就是当时确定的, 有些相当有效的约定叫(比如“超级加叫”和“超级爆裂叫”)也是当时设计的, 但还是基本停留在局部性修订的阶段, 开头也因此产生了一些自相矛盾的问题。直到系统地了解了输墩计算法、有效空间原理、平均型原理等理论之后, 才全面地梳理了各种修订, 系统化地进行设计, 并把各种约定叫的设计思路基本理顺。98年基本完成总体结构, 本来打算在2000年完成本书, 故名《新世纪精确》(New Century Precision—NCP)。但1999年由于世界金融风暴影响, 生意受挫, 才写了几万字梗概就不得不停顿了。

一晃十多年就过去, 2009年底回国生活, 比较空闲, 才又重新考虑把这个体系写出来。

此间又经过一些深入的探索和思考, 在理论和方法上又有了一些新突破——特别是对概率的深入探讨, 有了不少相当可喜的发现, 也改变了一些原来似是而非的结论。

沿用原英文NPC的缩写, 更名为《新概念精确》(New Concept Precision)——窃以为恰当。

确实有不少新概念——有些是笔者研究考察结果的自创, 也有些是现有(有的甚至已经存在好几十年)原理原则的自觉运用和充分发挥。

因此, 感觉有必要先综合讨论一些相关的理论性问题。这些理论或许不是一个好牌手必须具备的, 但对一个叫牌体系设计者却至关重要, 而且对很好地理解掌握一个叫牌体系也是不可或缺的。

遗憾的是，笔者没有见过任何一本叫牌体系的书籍很好地论述过这些问题。斗胆开个先河。

本体系确实有许多与众不同之处。有些朋友因此觉得太复杂，认为“只适合专业牌手”，特别是我这代的牌手更觉得“没办法记那么多的东西了”。

其实不然，只要改变一点观念、变换一下思路，有些问题实际很简单。

有一次喝酒聊天，一位中学时代的好友对我说：你是我们班的文理全才，给你一道简单的题目——随手在纸上写下“1、3、7、8”、“2、4、6”和“5、9”三组数字。请问：每组数字的组合条件是什么？

我看到数字，头脑里马上出现了“归纳法”、“演绎法”、“数论”等一连串概念，但对着这么简单的三组数字，百思不得其解。最后还是好友给了答案：第一组读音都是平声、第二组去声、第三组上声！

桥牌好手都以传统方式打了好多年牌，因此也陷入传统的习惯性思维！

本体系之所以感觉比较复杂，实际上主要还是在于对三、四轮叫牌的深入探讨。这也是许多体系论述所缺乏的。对于只想打“休闲桥牌”的读者，我相信，只要采用本体系前二轮的一些内容，甚至只要采用几个与其体系无冲突的简单约定叫，就足以很大程度地提高其叫牌的竞争性和准确性。

本书在写作方法上也有些不同于其他叫牌书籍，特别是比较注重理论探讨。每个章节的第一部分基本都首先对该部分叫品的牌型牌点概率进行综合分析，进而在若干种方案中进行比较，选择出最佳的结构；对大部分比较特别的、甚至普通的叫品，也都尽可能地对这些选择的利弊，或从理论、或从布局结构需要、或从实战要求作出分析，使读者能够更深入地理解这些设计，对记忆、掌握并灵活运用本体系将大有裨益，抑或对使用其他体系的朋友也能有所帮助。读者即使不采用本体系，相信也能有进一步的认识和思考。

必须特别强调，由于本体系的思维与传统观念的差别较大，有些内容如果只看叫品结构，恐怕无法真正深刻理解。因此本书有400多个牌例（特别前几章），主要针对较复杂进程或有别于传统进程的说明。其中虽然尽可能采用一些实战牌例（尤其是高级别比赛中失败的牌例——此类牌例很难收集，大部分报道都报喜不报忧），但大部分还是为了深入阐述刻意编排的，其中多数是满贯，而且大满贯的比例极高。

这首先是为了能够完整地阐述整个进程（特别是包括一些特定进程更细微的探查）——其中确实有许多牌例是完美配合。诚然，巴里·克雷恩（Barry Crane—1968年至1991年一直占据ACBL大师分榜首）经常告诫“不要指望同伴有特定的牌张”。

但我们的思考是：（一）同伴有特定牌张的概率有多大？（二）若同伴无特定牌张（尤其是小概率的特定牌张）时，我们的进程会不会超过安全的界限？概率与安全界限的评估是我们探讨特定牌张的重要前提！因此，我们对整个进程的大部分步骤都有细致分析，尤其是一些关键环节都进行了权衡——最重要的是：我们的关键张问答叫绝大多数都能在成局定约以内完成，一旦关键张不够就基本能够停在安全的定约；并且，我们在决定定约前，都能够对成功率甚至坐庄路线进行评估（虽然有些内容在牌桌上未必有时间或精力进行如此深入分析，因此平时需此类练习，熟练掌握）。在实际探讨过程中，一旦在某一阶段发现不利因素，都应该能够及时停在相当安全合理的定约。

其次，多数的边缘大满贯都涉及一些相当细微但又是决定性的因素（比如1个J或10甚至9的作用、或短将牌方的一个双张可获得将吃等），而这些因素都是绝大多数牌手（包括世界一流牌手）所忽略的。

其三，在大多数牌例中，我们还进一步阐述了更多细节考量，包括许多常见的变化（当然不可能包容所有情况）——这些内容才是本体系真正的难点之所在（牌手初接触本体系时可暂时忽略这些变化）。

我们在这些牌例编排上所花费的时间精力，完全超过了体系设计本身，可谓竭尽心力。希望读者能够深入考察这些牌例——无论对体系的理解和运用都十分重要，即使不采用本体系，对叫牌进程的理解也有所帮助。

在实战中，这些牌例的大部分肯定有相当激烈的争夺。但毕竟我们不是在写竞叫体系，因此，你就权当敌方是由于局况不利、或牌型牌力不佳、甚至可能出现了“飞牛”事件（☺）而没有介入竞争。

此外，本体系还有许多优势并没有牌例加以具体说明。比如，对一高花的不逼叫二盖一应叫具有很好的阻击效果，在实战中必然很大程度地阻止敌方争夺。我们相信，牌手在应用中能够更深刻地体会。

本体系基本只适合固定搭档的中级以上牌手（毕竟其中许多新概念需要一定的基础才能理解，并且还需要相当时间的练习和磨合才能真正体会，熟练运用），因此对于一些简单且与传统进程类似的情况，通常不再举例说明，甚至没有深入阐述。

本体系虽然系统性很强，但如果一下子全部采用，记忆量还是太大，因此最好细分层次，初接触的牌手可按如下顺序，渐次采用，逐步深入。

- (1) 关键张答叫；
- (2) 一高花开叫的加叫进程（简单加叫、超级加叫、超级爆裂叫和图像式跳加叫）；
- (3) 1NT 开叫进程；
- (4) 多义 2♦ 和二阶双套开叫；
- (5) 1♣ 开叫的示强应叫及接力（非接力可完全自然）；
- (6) 1♣ 开叫的示弱应叫的第一次再叫；
- (7) 完善 1♣ 开叫的完整结构；
- (8) 完善限制性开叫的完整结构；
- (9) 完善整个体系。

每新增部分基本熟悉以前，其余部分仍然保持你原体系的基本结构，总体上不会有太大问题。

笔者是一个没有受过良好规范训练、长期偏居一隅孤陋寡闻的业余牌手，写一个体系似乎有点不自量力。好歹把自己的想法写出来，是否能够符合“新概念”的称谓，是否真正有良好的实战效果，还有待广大读者的体验与评判。

当然，我们相信本书对各级牌手都会有不同程度的参考和启迪。

有兴趣与笔者进一步探讨的朋友可加 qq 号 517099367。

笔者必须对我的搭档刘健涛先生表示真诚的感谢——他从 1994 年移民新西兰后就与我搭档，至 2009 年底我回国定居，与我一起试用并且完善了本体系的许多重要内容。



刘序

农兄精心研写5年多的《新概念精确》终于脱稿了，要我作序，实在诚惶诚恐，但又无法推辞——农兄打桥牌近40年，有过4个固定搭档，但其他3人的时间加起来，还没有我长。

我与农兄都是福建人，原先也彼此相知（他当时在福州大学任教，任福建省直机关桥牌协会秘书长），却从未交往（虽然可能在省赛碰到过）。我1994年移民新西兰，第一次到桥牌俱乐部就与农兄搭档，至2009年底农兄回国居住，历时15年从未间断。我在新西兰的级别从初级牌手（Beginner）到银色特级大师（Silver Grand Master），几乎每一个大师分都是与农兄一起获得的。

平心而论，农兄的实战水平并不出色（虽然在与我搭档之前他就已获得过新西兰全国双人赛冠军等一系列头衔，也已达到国家级大师 National Master 的级别），但在叫牌理论的思考和探索真的值得敬佩。

从在基本精确中加入多义2♦开始，我见证并体验了农兄对本体系的每一步改进，几乎所有自创且行之有效的约定叫，都是我们一起使用并定型的（不好意思，我除了参与试验，并没有什么特别贡献）。近几年也几次看过农兄通过邮件发来的初稿，并在农兄回新西兰短暂的时间里也听他谈过一些思路和处理。

即便如此，这次看了完整的书稿，我还是十分震撼——其论述之缜密、分析之透彻都是其他叫牌书籍所未见的。特别概率计算的过程、结论及应用，相当丰富高效，而包括大至总体结构，小至每个章节以及几乎每个牌例，都无不细致入微，甚至连数据的格式及精确值都把握有度（探讨性的数据精确至小数点以下4个有效数值，应用性的数据则精确到小数点以下2位），完全可以看出农兄用意深刻、用心良苦、用工精密，也彰显了其二十多年前搞科研的功底——农兄曾自称“学院派”，此言不虚。

从1960年代魏重庆创建精确叫牌法，至今已经超过半个世纪。

由于精确法牌手骄人的战绩，使其风靡全球，成为世界上最流行的叫牌法之一。据说中国有超过一半的牌手采用精确法（也可能是由于“华人情节”，但更应该是因为其效率）。由此，全世界也出现过几十种版本的精确法书籍，中文版本也不下十种，其中影响最大的当属周家骝翻译美国戈伦著的《精确叫牌法》，而后除了台湾郭哲宏1970年代写的《中华精准制》和2008年王止戈翻译挪威格兰·格罗泰姆的《海盗精确》，其他都只能当作“基础教材”，没有任何发展。

农兄的《新概念精确》无论在理论上或结构上，都对传统精确法有实质性的重大突破——其中最突出的是根据概率分析结论进行结构布局，确实前所未见！不仅开了理论应用的先河，也必然将大幅度提高实战效果——比如把原先的不太精确的输墩计算转化为更为准确的赢墩计算，进而采用牌点和牌型相结合的描述，也将使读者更容易接受和把握。

另一方面，我们已经在十多年的桥牌实践中，证明了农兄自创的许多约定叫之高效率；在此特别

推荐任何叫牌法均可采用几个方法：关键张问叫、一高花开叫的加叫结构（简单加叫后的处理、超级加叫、超级爆裂叫和图像式跳加叫）、1NT 开叫的应叫结构（特别是双高花、双低花及单套低花的处理）、多义 2♦ 和改良麦德博格约定叫及后续处理。我相信，仅仅几个简单的改变也能够提高您的叫牌效率。

诚然，我无法在短短的序言中尽数遍布本书的闪光之处。可以不带任何个人感情色彩并且毫不夸张地说，农兄的《新概念精确》是我见过最好的叫牌书，即使与欧美大师的作品相比也毫不逊色，并且应该是继魏重庆的《精确叫牌法》和郭哲宏的《中华精准制》之后，华人作者在精确法作品的第三个里程碑！

为此我隆重地向广大桥牌爱好者（尤其是高级牌手）推荐本书，即使不采用本体系，也必受益匪浅！

刘健涛

2015 年 10 月于奥克兰

目 录

第一部分 预备篇

叫牌体系设计的原理原则	(2)
开叫概述	(28)
本体系的独特方法	(38)

第二部分 强 1♣开叫

第一章 1♥应叫	(67)
第二章 1♠应叫	(158)
第三章 1NT应叫	(180)
第四章 低花示强应叫	(205)
第五章 建设性应叫	(222)
第六章 示弱应叫	(235)

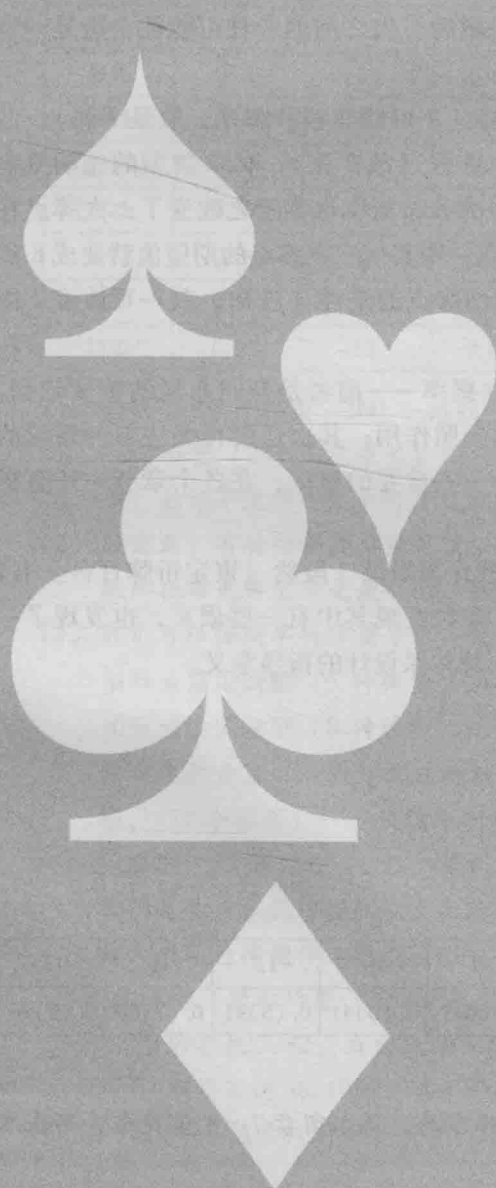
第三部分 其他开叫

第七章 一高花开叫	(266)
第八章 1NT开叫	(286)
第九章 1♦开叫	(310)
第十章 2♣开叫	(329)
第十一章 阻击性开叫	(338)

第四部分 附 录

附录1 概 要	(362)
附录2 概率计算	(401)
附录3 防守信号	(443)

第一部分 预备篇



◆ 叫牌体系设计的原理原则

◆ 开叫概述

◆ 本体系的特殊方法

叫牌体系设计的原理原则

理论的探讨总是必须先行一步，才能更好地指导实践。设计叫牌体系时，如果能自觉并充分运用几个重要的原则和原理，就能有效地提高一个体系的系统性和有效性。因此我们有必要先作一些理论探讨。

概率原则

桥牌是概率的游戏。因此，概率原则是桥牌各个方面都必须遵循的第一原则。

在叫牌体系设计时，遵循概率原则更是重中之重。

必须从牌型和牌点两个方面来关注概率的问题，并且都必须考察两种情况：初始（先期）概率和条件（后期）概率。前者是发牌前每个人将分到的 13 张牌分布的可能性，而后者是从看到自己 13 张牌后，其他 39 张牌在其他三个人手上分布的可能性，以及一直到最后一墩牌打出之前的各种可能性；这是一个连续的随机变量。

比如，一个花色 13 张牌在四家分布先期概率的期望值是 3.33（不可能非整数牌张，故是 3 张），但如果你有某花色 6 张，其余 7 张在其他三家分布的期望值就是 2.33 张（故 2 张）；4432 牌型的先期概率最大，但如果你是一手 5431 的牌型，则四个花色在其他三手牌中的分布概率也都随之改变了；大牌点在四家分布初始概率的期望值是每人 10 点，但发牌后你如果有 16 点，则其他三家牌点的期望值就变成 8 点了；而从第一声叫牌开始（即使是不叫）到最后一张牌打出，牌型牌点的条件（已知）就一再改变，因此条件概率就必须一再修正。

设计叫牌体系首先必须关注初始概率和一手牌确定后的条件概率——前者是开叫布局的重要依据，后者是应叫布局的重要依据，并且反过来对开叫布局也有一定的参照作用；其次还要再关注各种后续的条件概率，以完成整个叫牌进程的布局。我们先来考察分析其中一些重要的概率，在各个章节中还有更深入具体的探讨。

概率计算比较复杂，篇幅也很大，一般牌手也未必感兴趣，故作为附录（虽然《审定桥牌百科全书》已经有一部分概率的结果，但我们还是进行了所有概率的计算，并且发现其中有一些误差，也发现了一些相当有价值的结论）。本部分主要探讨一些重要的概率以及对叫牌体系设计的指导意义。

一、牌型的概率

（一）初始概率

1. 花色长度的概率

张 数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
概 率	1.28	8.01	20.59	28.63	23.86	12.47	4.16	0.88	0.12	0.0093	0.(3)41	0.(5)91	0.(7)80	0.(9)16

（1）花色长度的概率是计算牌型概率的基础；

（2）对体系设计而言，主要关注大概率的 4~6 张花色的叫牌布局，偶尔留意 7~8 张花色，而基本忽略 9 张以上花色（合计仅不到千分之一）。

2. 牌型的概率

牌型	概率%	排列数	特定%
4432	21.55	12	1.80
5332	15.52	12	1.29
5431	12.93	24	0.54
5422	10.58	12	0.88
4333	10.54	4	2.63
6322	5.64	12	0.47
6421	4.70	24	0.20
6331	3.45	12	0.29
5521	3.17	12	0.26
4441	2.99	4	0.75
7321	1.88	24	0.078
6430	1.33	24	0.055
5440	1.24	12	0.10
5530	0.90	12	0.075
6511	0.71	12	0.059
6520	0.65	24	0.027
7222	0.51	4	0.13
7411	0.39	12	0.033
7420	0.36	24	0.015
7330	0.27	12	0.022

牌型	概率%	排列数	特定%
8221	0.19	12	0.016
8311	0.12	12	0.010
7510	0.11	24	0.0045
8320	0.11	24	0.0045
6610	0.072	12	0.0060
8410	0.045	24	0.0019
9211	0.018	12	0.0015
9310	0.010	24	0. (3) 42
9220	0.0082	12	0. (3) 69
7600	0.0056	12	0. (3) 46
8500	0.0031	12	0. (3) 26
10-210	0.0011	24	0. (4) 46
9400	0. (3) 97	12	0. (4) 81
10-111	0. (3) 40	4	0. (4) 99
10-300	0. (3) 16	12	0. (4) 13
11-110	0. (4) 25	12	0. (5) 21
11-200	0. (4) 12	12	0. (6) 96
12-100	0. (6) 32	12	0. (7) 27
13-000	0. (9) 63	4	0. (9) 16

- (1) 总共有 39 种牌型, 560 个排列——其中 abcd 类型 (4 个花色均不等长) 的牌型有 24 个排列, aabc 类型 (2 个花色等长) 12 个排列, aaab 类型 (3 个花色等长) 4 个排列——特定 (即单一排列) 的概率是牌型概率的商 (实际计算是先得出排列的概率, 与组合数的积就是牌型的概率);
- (2) 注意到: 有的牌型概率虽较低, 但由于排列数少, 特定排列的概率就较高——比如 4333 牌型的概率在常见牌型中是最低的, 但由于只有 4 个排列, 因此特定排列的概率却远高于其他牌型;
- (3) 我们可根据概率将牌型分成 4 大类, 并在叫牌布局中予以不同程度的关注: 概率 10% 以上的牌型称为**常见牌型** (5 种牌型, 64 个排列) ——是我们无论如何必须重点关注的牌型类别; 1 ~ 10% 为**少见牌型** (8 种牌型, 124 个排列) ——其中代表性的牌型 (我们称之为**典型牌型**) 也常是我们重点关注的 (其他特征相近的牌型可归入相应类别); 0.1 ~ 1% 为**难见牌型** (11 种牌型, 172 个排列) ——仅极个别特征显著的牌型在有充裕空间时也予以留意; 0.1% 以下的为**罕见牌型** (13 种牌型, 200 个排列) ——基本忽略;
- (4) 我们另外还根据牌型的状态把所有牌型分为 5 种类别 (某些特别的情况下还进一步细分, 而以最大概率的牌型作为**典型牌型**——以代表其他概率较低的同类牌型);

A. **平均牌型** (简称均型, 32.09%, 2 种牌型, 28 个排列): 无 5 张以上花色, 以 4432 为典型;

有时也把 5332 (或仅包括 5 张低花) 及 5422 (或仅包括 5 张低花或 54 低花) 归并称为**基本均型**, 概率高达 58.19%, 共 4 种牌型 40 个排列; 我们有时甚至把所有无单缺的牌型 (包括 6332 和 7222——通常仅对低花长套) 都纳入基本均型, 因此总概率高达 61.27%, 共 6 种牌型 48 个排列;

B. 短二色套 (30.34%, 8 种牌型, 156 个排列): 1 个 5 张以上长套和 1 个 4 张套, 5431 为典型;

有时进一步区分为 54 和 64 两个类别: 前者有 5431 和 5422 (分别 12.93% 和 10.58%, 共 23.51%, 2 种牌型 36 个排列), 后者以 6421 为典型 (6.83%, 6 种牌型 120 个排列);

C. 单套 (27.72%, 19 种牌型, 252 个排列): 只有 1 个长套, 5332 为典型;

常进一步区分为无单缺和有单缺 2 个类别: 前者以 5332 为典型 (21.67%, 3 种牌型 28 个排列), 后者以 6331 为典型 (6.05%, 16 种牌型 224 个排列); 偶尔也把 4333 牌型纳入单套牌型;

D. 长二色套 (5.62%, 8 种牌型, 120 个排列): 2 个 5 张以上长套, 5521 为典型;

有时进一步区分为 1 个单缺和 2 个单缺 2 个类别: 前者以 5521 为典型 (4.72%, 3 种牌型 48 个排列), 后者以 6511 为典型 (0.89%, 5 种牌型 72 个排列);

E. 三色套 (4.24%, 2 种牌型 16 个排列): 3 个 4 张 (以上) 套, 4441 为典型

5440 型有时根据情况归入短二色套——比如把 5 张高花归入短二色套, 5 张低花归入三色套。

这个分类在本体系设计中有特别重要的意义——我们在设计叫牌结构时, 基本先考察牌型类别, 进而以典型牌型为中心逐次展开 (优先布局大概率的牌型, 把小概率的牌型纳入相应的类别)。

(二) 条件概率

1. 剩余牌张在 2 个暗手的分布概率

联手	分布		概率
11	1	1	52.00
11	2	0	48.00
9	3	1	49.74
9	2	2	40.70
9	4	0	4.78
7	4	2	48.45
7	3	3	35.53
7	5	1	14.53
7	6	0	1.49
5	5	3	47.12
5	4	4	32.72
5	6	2	17.14
5	7	1	2.86
5	8	0	0.16
3	6	4	46.20
3	5	5	31.18
3	7	3	18.48
3	8	2	3.78
3	9	1	0.35
3	10	0	0.011
1	7	5	45.74
1	6	6	30.49
1	8	4	19.06
1	9	3	4.23
1	10	2	0.46
1	11	1	0.021
1	12	0	0. (3) 27

联手	分布		概率
10	2	1	78.00
10	3	0	22.00
8	3	2	67.83
8	4	1	28.26
8	5	0	3.91
6	4	3	62.17
6	5	2	30.52
6	6	1	6.78
6	7	0	0.52
4	5	4	58.90
4	6	3	31.41
4	7	2	8.57
4	8	1	1.07
4	9	0	0.046
2	6	5	57.17
2	7	4	31.76
2	8	3	9.53
2	9	2	1.44
2	10	1	0.096
2	11	0	0.0020
0	7	6	56.62
0	8	5	31.85
0	9	4	9.83
0	10	3	1.57
0	11	2	0.12
0	12	1	0.0033
0	13	0	0. (4) 19

(1) 剩余牌张在2个暗手的分布概率对最佳打牌路线的选择至关重要,其中一些主要的分布(至少概率超过10%的分布)是所有牌手都应该熟记;《审定桥牌百科全书》中篇幅最长(长达65页)的一个条目——“花色组合”(SuitCombinations)也是根据这个分布概率深入计算得出的(是牌手重要的基本功之一);

(2) 对体系的设计而言,这个分布概率还有2个重要的意义;

A. 联手张数的分布概率:比如联手9张(即敌方联手4张),则5-4配合的概率58.90%、6-3配合31.41%、7-2配合8.57%……

B. 是决定期望长套赢墩(EST—Expected Suit Tricks)的关键因素之一。

2. 剩余牌张在3个暗手的分布概率

联手	分布			概率
11	1	1	0	68.42
11	2	0	0	31.58
10	2	1	0	66.57
10	1	1	1	24.04
10	3	0	0	9.39
9	2	1	1	48.08
9	3	1	0	27.12
9	2	2	0	22.19
9	4	0	0	2.61
8	2	2	1	41.21
8	3	1	1	25.18
8	3	2	0	23.25
8	4	1	0	9.69
8	5	0	0	0.67
7	3	2	1	53.33
7	2	2	2	14.55
7	4	1	1	11.11
7	4	2	0	10.26
7	3	3	0	7.52
7	5	1	0	3.08
7	6	0	0	0.16
6	3	2	2	33.94
6	4	2	1	28.28
6	3	3	1	20.74
6	4	3	0	7.98
6	5	1	1	4.24
6	5	2	0	3.92
6	6	1	0	0.87
6	7	0	0	0.034
5	3	3	2	31.11
5	4	3	1	25.93
5	4	2	2	21.21
5	5	2	1	12.73
5	5	3	0	3.59
5	4	4	0	2.49
5	6	1	1	1.41

联手	分布			概率
3	8	1	1	0.10
3	8	2	0	0.095
3	9	1	0	0.0088
3	10	0	0	0.00014
2	4	4	3	26.17
2	5	4	2	25.69
2	5	3	3	18.84
2	6	3	2	13.70
2	6	4	1	5.71
2	5	5	1	3.85
2	7	3	1	2.28
2	7	2	2	1.87
2	6	5	0	0.79
2	8	2	1	0.47
2	7	4	0	0.44
2	8	3	0	0.13
2	9	1	1	0.022
2	9	2	0	0.020
2	10	1	0	0.0013
2	11	0	0	0.(4) 14
1	5	4	3	40.38
1	6	4	2	14.68
1	6	3	3	10.77
1	5	5	2	9.91
1	4	4	4	9.35
1	7	3	2	5.87
1	6	5	1	4.40
1	7	4	1	2.45
1	8	3	1	0.73
1	8	2	2	0.60
1	7	5	0	0.34
1	6	6	0	0.23
1	8	4	0	0.14
1	9	2	1	0.11
1	9	3	0	0.031
1	10	1	1	0.0037

5	6	2	0	1.31
5	7	1	0	0.22
5	8	0	0	0.0063
4	4	3	2	45.16
4	5	3	1	13.55
4	5	2	2	11.08
4	3	3	3	11.04
4	4	4	1	9.41
4	6	2	1	4.93
4	5	4	0	2.61
4	6	3	0	1.39
4	7	1	1	0.41
4	7	2	0	0.38
4	8	1	0	0.047
4	9	0	0	0.0010
3	4	3	3	27.60
3	5	3	2	27.10
3	4	4	2	18.82
3	5	4	1	11.29
3	6	3	1	6.02
3	6	2	2	4.93
3	7	2	1	1.64
3	6	4	0	1.16
3	5	5	0	0.78
3	7	3	0	0.46

1	10	2	0	0.0034
1	11	1	0	0.(3) 16
1	12	0	0	0.(5) 10
0	6	4	3	25.92
0	5	4	4	24.30
0	5	5	3	17.50
0	6	5	2	12.72
0	7	4	2	7.07
0	7	3	3	5.18
0	8	3	2	2.12
0	7	5	1	2.12
0	6	6	1	1.41
0	8	4	1	0.88
0	7	6	0	0.22
0	9	3	1	0.20
0	9	2	2	0.16
0	8	5	0	0.12
0	9	4	0	0.038
0	10	2	1	0.021
0	10	3	0	0.0060
0	11	1	1	0.(3) 48
0	11	2	0	0.(3) 45
0	12	1	0	0.(4) 13
0	13	0	0	0.(7) 37

3. 获得同伴支持张数的概率分布

由剩余牌张在 3 个暗手的分布状态可计算出一个特定长度的花色获得同伴支持张数的概率分布。

张数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	66.67	33.33								
11	43.86	45.61	10.53							
10	28.45	46.23	22.19	3.13						
9	18.18	41.10	30.83	9.048	0.87					
8	11.43	33.76	35.22	16.14	3.23	0.22				
7	7.06	26.21	35.74	22.79	7.12	1.03	0.05			
6	4.28	19.46	33.36	27.80	12.09	2.72	0.29	0.01		
5	2.54	13.90	29.19	30.58	17.37	5.44	0.91	0.07	0.002	
4	1.47	9.58	24.21	31.07	22.19	9.08	2.11	0.26	0.02	0.(4) 3
3	0.84	6.39	19.17	29.59	25.89	13.32	4.04	0.70	0.07	0.003
2	0.46	4.12	14.54	26.66	28.06	17.68	6.73	1.53	0.20	0.01
1	0.25	2.57	10.59	22.85	28.56	21.65	10.10	2.89	0.49	0.05
0	0.13	1.55	7.42	18.70	27.50	24.75	13.90	4.86	1.04	0.14

● 获得同伴支持张数（即联手张数）的概率，也是决定期望长套赢墩的另一个关键因素。

4. 期望牌型赢墩

牌型的期望（长套）赢墩取决于4张以上各花色的长套赢墩（3张以下不可能有长套赢墩，并且第二及第三花色的长套赢墩依次衰减）。

单套	4	5	6	7	8	9	10	11	12
期望赢墩	0.42	1.53	2.89	4.27	5.66	7.05	8.46	9.79	11.33
短二色套	44	54	64	74	84	94			
期望赢墩	0.69	1.82	3.19	4.59	5.99	7.39			
长二色套	55	65	75	85	66	76			
期望赢墩	2.86	4.24	5.65	7.06	5.60	7.01			
三色套	4441	5440							
期望赢墩	0.85	1.99							

●一手牌的初始综合期望牌型赢墩为1.73（各牌型期望长套赢墩及其比重的加权平均值）。

5. 联手花色配合

联手某一花色配合张数的概率：

联手张数	0	1	2	3	4	5	6
概率%	0.0016	0.040	0.40	2.17	7.36	16.18	23.85
联手张数	13	12	11	10	9	8	7
概率%	0.0016	0.040	0.40	2.17	7.36	16.18	23.85
优势配合的比重%	0.0063	0.15	1.51	8.32	28.13	61.88	—

- (1) 7张以上配合采用降序排列，能够更直观地看到联手0张与13张、1张与12张……的概率是完全相同的——这很容易理解：比如一方某花色是0张配合时，则另一方该花色必13张配合；
- (2) 若联手有8张以上配合（我们称之为优势配合），则其中8张配合的比重为61.88%（其中44配合比重32.72%，53配合47.18%），9张配合28.13%（其中54配合比重58.61%，63配合31.29%），合计超过90%。

对一手牌的4~7张套，联手有8张以上配合的概率如下（8张以上套当然就有8张以上“配合”）：

张数	4-4+	5-3+	6-2+	7-1+
概率%	33.66	54.37	76.26	92.94

●这显然更有力地支持了5张高花取代4张高花开叫的结果——虽然4张套概率是5张套的近1倍，但4张高花开叫最终却被5张高花开叫所取代（历史上曾有过激烈争论），重要因素就是因为5张套获得同伴3张以上支持（联手8张以上配合）的概率（条件概率）大于4张套获得同伴4张以上支持（还有其他因素）。

对一个只显示最小长度的花色，则其获得同伴支持张数的期望值是以各长度的概率为权数的加权平均值——比如一个5张以上花色，其获得同伴支持张数的状态如下：