

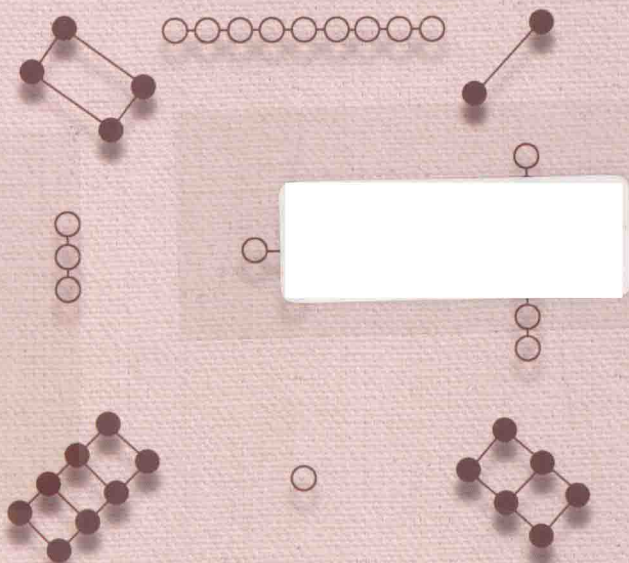
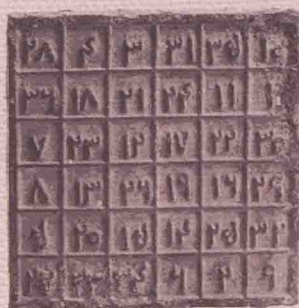
八阵图

神奇步法五百式

幻方通俗宝典 中华智慧奇葩

陈乃东 陈健飞 著

4	9	2
3	5	7
8	1	6



光明日报出版社

八阵图

神奇步法五百式

陈乃东 陈健飞 著

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

八阵图 / 陈乃东, 陈健飞著. — 北京: 光明日报出版社, 2015.5
ISBN 978-7-5112-8395-5

I. ①八… II. ①陈… ②陈… III. ①数论—研究
IV. ①0156

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第097399号

八阵图

著 者: 陈乃东 陈健飞

责任编辑: 李 娟
封面设计: 马巧娜

责任校对: 董艳敏
责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社
地 址: 北京市东城区珠市口东大街5号, 100062
电 话: 010-67022197(咨询), 67078870(发行), 67078235(邮购)
传 真: 010-67078227, 67078255
网 址: <http://book.gmw.cn>
E-mail: gmcbs@gmw.cn lijuan@gmw.cn
法律顾问: 北京德恒律师事务所龚柳方律师

印 刷: 北京华忠兴业印刷有限公司
装 订: 北京华忠兴业印刷有限公司
本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 880×1230 1/32
字 数: 186千字
版 次: 2015年7月第1版
书 号: ISBN 978-7-5112-8395-5

印 张: 8
印 次: 2015年7月第1次印刷

定 价: 28.00元

版权所有 翻印必究

前言

武侠小说名家金庸大师在他的长篇名著《射雕英雄传》中，讲述了这么一段故事：

瑛姑（小说中一位重要人物）得知自己的情人老顽童周伯通被黄药师困在桃花岛上，决意前去解救。她深知黄岛主奇门之术厉害无比，岛上草木土石，布排奇巧，道路迂迴曲折，处处通而又处处不通，不识玄奥者，上去必被困。要想上岛救人，须先学会布阵脱困之法。

于是隐居黑沼，潜心研习。十数年下来，倒也大有进境，在江湖上赢得了“神算子”的外号。自己的住地四周，也布排了种种机关。

郭靖和黄蓉（小说中男女主人公，黄蓉是黄药师之女）为追寻国家重宝“武穆遗书”，辗转来到湘西。在铁掌峰上，黄蓉身受重伤，和郭靖双双被困峰顶，后来趁夜乘雕逃离，闯入一片林中。

郭靖抱着伤重的黄蓉，正苦无处栖宿，忽见林中现出灯光，急忙朝着光亮处奔去。

岂料林中道路东盘西曲，转眼失却灯光所在。急忙上树瞭望，只见灯光已在身后。接连几次都如此，茫然不知所措。

所幸黄蓉神志已然清醒。被他抱着这么地转了几次，已明白了其中的奥妙。虽然瞧不见周遭的情势，却能指点郭靖道：“靖哥哥，向右前方斜角走。”并默数着他的脚步，待数到十七步，道：“向右走八步。”接着是“再向右斜行十三步”。就这般在伸手不见五指的树林中曲折而行，时而向左，时而向右，有时更是倒退斜行，都是按一定的步数而走。不到一盏茶功夫，灯火便赫然已在眼前。

郭靖大喜，向前直奔，不料双足深陷泥中。急忙提气后跃，硬

生生将双足拔将出来，一股污泥臭味随之而出，浓烈刺鼻。向前望去，一片茫茫白雾，裹着两间茅屋，灯光便从茅屋中发出。

黄蓉问明情况，知道这茅屋一方一圆，建在一个污泥湖沼之中，便指点郭靖走到圆屋之后，对着灯火直行三步，向左斜行四步，再直行三步，向右斜行四步，这般直斜交叉行走，步步踏在隐没于泥中的木桩之上，待到一百一十九步，已绕到了方屋之前。

那屋却无门户，黄蓉低声道：“从此处跳进去，在左首落脚。”郭靖依言，背着黄蓉越墙而入，落在左首。回头一看，不由一惊：原来墙里是个院子，分为两半，一半是实土，一半是水塘。若不是黄蓉指点，险些落在水塘之中。

郭靖跨过院子，走向内堂。只见地上蹲着一个头发花白的女子，身披麻纱，凝目瞧着地下一根根竹片，正在潜心苦思。

这女子便是瑛姑。林间沼中院内，种种古怪，无疑都是她的杰作了。

其时瑛姑正在摆弄筹片，做一些算数题。

黄蓉看出她先是计算 55225 的平方根，后又计算 34012224 的立方根。每次瑛姑刚开了个头，黄蓉就随口报出了答数。

瑛姑初时不信，自己布算良久，得出结果，果如黄蓉所言。

接着，黄蓉又随手算出瑛姑先前布在地上，正在研习的另外七，八道难题。

瑛姑目瞪口呆之余，双手捧头，苦苦思索，忽然抬起头来，脸有喜色，道：“你的算法自然精我百倍，可是我问你：将一至九这九个数排成三列，无论纵横斜角，每三数相加，都是一十五，如何排法？”

瑛姑外号“神算子”，在算数上自非泛泛之辈，苦心研习多年，才能艰难求解的难题，被一个病疲萎靡的小姑娘随口就道出了答数，心中自然不是滋味。苦苦思索，要找一个难题，来难一难这个女孩子。

在她的心目中，此番找出的题，可比先前那些要难得多，这个小姑娘多半做不出来。倘若真难住了她，自己便可挽回面子。何况自己研习这些问题，还另有深意。正好可借此机会，检视一下这些年来

的成就。于是脸有喜色。

黄蓉心想：“我爹爹经营桃花岛，五行生克之变，何等精奥。这九宫之法是桃花岛的根基，岂有不知之理？”当下低声语道：“九宫之道，法以灵龟，四二为肩，八六为足，戴九履一，左三右七，五居中央。”边说边画，在沙上列出一个九宫之图。

瑛姑见了，面如死灰，叹道：只道这是我独创的秘法，原来早有歌谣传世。

黄蓉笑说：“不但九宫，即使四四图，五五图，以至百子图，亦不足为奇。”又道：“那九宫，每宫又可化为一个八卦。八九七十二数，以从一至七十二之数，环绕九宫成圈，每圈八数。交界之处又成四圈，共一十三圈。每圈八数相加，都是二百九十二。这洛书之图，变化神妙如此，谅你也不知道。”举手之间，又将七十二数的九宫八卦图，在沙上画了出来。

瑛姑见了，几乎晕倒。过了半晌，巍颤颤地站起身来，叹道：罢啦罢啦！眼中流下两道泪水。

金大侠的故事，讲得有声有色，引人入胜，精彩极了。

这一段情节，在故事情境之外，还有一层意思：在很多人看来，九宫布列之法要比计算那些五位数，八位数的平方根，立方根，难上许多。

《射雕英雄传》的时代背景是南宋末年。书中借黄蓉之口所说的“四四图、五五图，百子图”。这在历史上、在数学上，都是有根据的。我国古代数学家杨辉，正是南宋末年人，在他的数学专著《续古摘奇算法》上卷《纵横图》中，就载有洛书图一个，四四图、五五图、

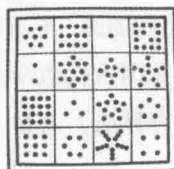
六六图、七七图、六十四图各两个。九九图和百子图各一个。其中的一个四四图，杨辉称之为“阴图”，他还在书中说明了“阴图”的造法。

用 $1 \sim n^2$ 这 n^2 个数字排列成方阵，当每行每列每对角线上，各自 n 个数之和都相等（都等于平均数的 n 倍）时，这个方阵叫 n 阶幻方。幻方这个名词，是由外文 magic square 翻译过来的。杨辉是幻方学的开创者，他那时称幻方为纵横图。他所布出的“阴图”，现在被称为“杨辉幻方”。只可惜，他的研究成果在以后的很长一段时间里被搁置了。而在接下来的一段时间里，幻方学在印度、阿拉伯等地得到了较大的发展。在印度的哈周拉合市一座耆那教（印度的一个宗教）寺庙前，立有一块石碑，上面刻着一个四阶幻方，它不仅行和、列和、对角和都是 34，而且，包括两对角线在内的八条斜线，每四数之和也都是 34，还不止如此，其中任何一个 2×2 小方块内，所含四数之和也都是 34。1904 年底，德国人克尔哈恩教授在印度发现了这块石碑。他是识宝之人。马上写信告诉了自己的朋友斯切伶教授。斯切伶也觉得此事非同小可，马上报告了哥廷根数学会。引来数学家们一片惊叹赞美之声，将这个幻方称为耆那幻方，并称这一类幻方为超级幻方。据后来考证，耆那幻方大约成于公元十三世纪，距今八、九百年了。

1977 年，美国人发射了宇宙飞船旅行者一号，前往太空寻找地外智慧生物。为了让可能存在，且可能被找到，而又语言不通的外星人了解地球人类已经达到的智力水平，飞船上载有一块特殊材料制成的合金板，上面就刻着这个著名的耆那幻方如下图。

这表明，幻方学的成果确是人类智力水平的一杆标尺。

本书在借鉴前人成果的基础上推陈出新，详细



地介绍八种数字阵图的布列和变化之法。这八种阵图是：洛书三才阵，二仪四象阵，五行阵，六合阵，七巧阵，八佾阵，九转阵，九宫八卦阵。每一阵图各有特色，各有巧妙和奇趣。共八种阵图总称为八阵图。

这八种阵图，都是幻方（或幻环），但本书不用这个翻译过来的外文名字，而用五行阵、八佾阵等这些具有中国风味且趣味性较浓的本土名字，以之与书名标题“八阵图”相呼应。因为构造这些幻方所用的方法，是中国式的方法，体现着中华之智慧。其思路的源头，是中国古代的洛书图和南宋时期出现的杨辉阴图。

本书用较多篇幅，介绍了两种布阵方法：折步法和变幻斜线法，就好比前述黄蓉指点她的靖哥哥所走的步法：按一定的规律，把数字填布到 $n \times n$ 方格中而得到幻方。能布得高级幻方的步法叫高级步，能布得超级幻方的步法叫超级步。计有高级五行步四式，高级七巧步三十六式，高级八佾步四十式，超高级八佾步二十四式，高级九转步一百二十式，超级九转步三十六式， n^2 阶超级步法二十四式， $(2k+1)^2$ 阶超级步法四式，十五阶高级步七十二式，二十七阶高级步三十二式，变幻斜线步法四十六式，以及布列一般高级幻方的步法等共五百多式。

超级幻方的结构相当严谨复杂，是人类至今所到达的平衡组合领域的一个最高峰。专家们在对它的研究中，曾有这样一个问题：是否存在阶数大于 4 的超级幻方？如果存在，怎样造出？这个问题直到几年前尚未完全解决。虽然在几年前已经找到了对 $n=4k$, $4k+1$, $4k+3$ 时， n^2 阶超级幻方的造法，但其法理论艰深，操作烦琐，阳春白雪，难免曲高和寡；且是分类对付，没有通用之法；而对于 $n=4k+2$ ，则认为只存在 n^2 阶半超级幻方（semi-super magic square）。

本书则对超级幻方的问题给予了完全彻底地解决。所谓彻底，表现在三个方面，一是对大于或等于 2 的任何 n ，都可以造出 n^2 阶超

级幻方，二是有多种不同的造法且其中有多种对任何 n 通用的方法；三是这些造法都很通俗，原理浅易，操作简单，变化万千，不同数字布局的结果层出不穷，大众都能接受掌握而又趣味性强。有一种造法是给出一个公式，通过简单的计算就得到结果。另有一种造法就是前面提到的那种折步法，此法布列 n^2 阶超级幻方，无须任何计算，只是排兵布阵，将所用的数字排布（书写）两次，有的甚至只需书写一次就成了；除了折步法之外，布列高级和超级幻方，本书还介绍了另外一种方法叫变幻斜线法，也是一种步法：先构造一个预备阵，之后把它的各条主斜线或平行移位或变为行线填写入一个空白方阵就能达到目的。

那么苛刻复杂的阵图，竟然可以这么容易的得到，似乎难以置信，然而却是事实，这些都在书末附述中给以介绍。

附述中还介绍了十五阶，二十七阶等 $3k$ 阶高级幻方的两种步法式造法，不同的步式千变万化，所得到的高级幻方结构奇妙，书中将之一一介绍出来，真是异彩纷呈，满眼环肥燕瘦，千红万紫。

幻方的奥秘，其实就是数的奥秘。对数的认知，是人类对自然认知的起点和一个重要组成部分。协调与和谐，是人们追求的一种境界。这个境界由数字表现出来时，体现一种内在的美。因此，布列，欣赏幻方，特别是高级幻方和超级幻方，是一种心灵的净化与美的享受。

本书介绍的布阵方法，都是利用数阵本身的特点借力使力，道法自然，调和阴阳，而不是强拼硬凑。这些方法、步法，其正确性都经过了一般性的证明。原理甚为浅易，只是因为证明过程有点枯燥乏味，有的还只宜互动交流当面切磋，难以宣诸文墨，就没有给写出来。这些方法，对于幻方，特别是高级幻方和超级幻方的构造，开辟了一条另类的道路，这对于全面系统的破译幻方之奥秘，应有

重大的积极意义。

布列和变演这几种数字阵图，可以在休闲娱乐中启迪智慧，训练思维，培养能力。对不同文化程度，不同年龄段的人都适用，是一种良好的、健康的休闲娱乐活动，可以益智怡情，大有益于身心健康。

对于幻方爱好者，及至幻方学专家学者，本书内容可作为他们研究之资料。

书中穿插若干的历史典故，或戏说某些生硬的数学话题，以给阅读增添一点情趣。

此资料若制成电脑游戏软件，通过键盘来操作，以其方法奇巧，变化多端，花样百出而可给玩家以无穷乐趣，当可在游戏界别具一格，带来一股古老而又清新之气。

目 录

第一章 名可名

- 一 名可名 非常名 001
- 二 名词解释 003

第二章 洛书三才阵

- 一 宇宙魔方 018
- 二 构造方法 020
- 三 三才阵 027

第三章 两仪四象阵

- 一 两仪生四象，四象生八卦 029
- 二 构造方法 031
- 三 对称式结构和两仪结构 040
- 四 阵法变化 042
- 五 超级四象阵 044

第四章 五行阵

- 一 五行方位,“土”居中心 050
- 二 构造方法 053
- 三 九宫诀与半子法,二子半法的互通 089
- 四 高级五行阵 090

第五章 六合阵

- 一 秦王扫六合 虎视何雄哉 095
- 二 构造方法 097

第六章 七巧阵

- 一 在天愿作比翼鸟,在地愿为连理枝 105
- 二 构造方法 106
- 三 高级七巧阵 117

第七章 八佾阵

- 一 八佾舞于庭 125
- 二 换子法 126
- 三 高级八佾阵 128
- 四 超级八佾阵 132

第八章 九转阵

- 一 九转丹成 139
- 二 构造方法 140
- 三 高级九转阵 147
- 四 超级九转阵 156

第九章 九宫八卦阵

一 四海融合,九州和谐	169
二 构造方法	171
三 变通	173

第十章 附述五则

附述一: $(2k+1)^2$ 阶超级幻方的简单构造方法	175
附述二: $(2k)^2$ 阶超级幻方的简单构造方法	179
一 $4t$ 阶超高级(或超级)幻方的构造	179
二 超级折步法	179
附述三: n^2 阶超级幻方的简单构造方法	182
一 双层幻方法	182
二 超级折步法	189
三 变幻斜线法	192
附述四:	195
一 十五阶高级幻方的简易构造方法	195
二 二十七阶高级幻方的简易构造方法	209
三 二十七阶超高级幻方欣赏	217
附述五 构造 n 阶幻方和 n 阶高级幻方的简单方法 ...	223
一 阶数 n 是 $4k+2$ 型的偶数	223
二 阶数 n 是 $4k$ 型偶数	224
三 阶数 n 是奇数	225

第一章 名可名

一 名可名 非常名

道德经是我国古代思想家老子阐述“道”和“德”的哲学著作，共五千字。

道德经开篇首句：“道可道，非常道；名可名，非常名”

“道可道”的前一个“道”是名词，概念。而后一个“道”，是对前面作为名词概念的“道”的解释，是一种“说道”。“道可道，非常道”的意思是：对“道”做出的种种解释，和“道”的本来意义，总是有些差距的。由语言描绘出来的“道”，很难与“道”的本来面貌完全相同。

对“道”作解释，就必须借助利用一些已有的名词概念，甚至创造出新的名词概念来进行，而这些名词概念本身也是需要先作解释的。“名可名”的前一个“名”，指的就是这些名词概念，后一个“名”，则是对前一个“名”的解释，是“名状”。而这种“名状”，这种解释，往往很难准确到位，很难与本来意义相一致。由语言解释出来的“名”，往往很难就是恒常意义上的那个“名”了。这就是“非常名”。

“名可名”一句也可以这样断句：名，可名非常名。

语言是思维的载体，思维是人脑的产物，而人脑这个“物”，只是宇宙万物中很微小的一部分，其存在是很受时间和空间的限制的。在悠久苍茫且将永久发展下去的宇宙面前，人脑无疑会不断发展，但是在任何一个特定的阶段上，人类的语言，势必是相对贫乏的。

单只说现时代，世界上众多民族，各有不同的语言和词汇，某一民族语言的某一词汇，在另一种语言中就往往很难解释到位，翻译出来总有点词不达意，与它的本来意义有差距。而即使是本民族

的语言，其中的有些词汇，所表达的意思，也很难准确地解释清楚。

几何中，“点”是一个最基本的概念，然而，什么叫作“点”，却很难下定义，只能作描述而又不能给出具体的模型。大者如星球，小者如质子，都可以被描述成“点”，“点”到底可以大到何种程度，小到何种程度，也很难说明白。如果有人用圆珠笔在纸上“顿”出一个印记，说这就是点，不能说这种解释不对，但是，这与“点”的本来意义，已经相去甚远了。

π 是一个大小相当确定的数，但人们对它的真实大小，只能作描述，只能尽量地逼近它而不能准确地说出它是多少，说出来的任何一个具体的结果都不是它，画出来的任何一个具体的长度，理论上可以是它，而实际上则都不是它。

“福”是世人普遍祈盼的一种存在状态，老百姓家里，堂上都倒贴着“福”字，车子里，前面都悬挂着“福”字。人们经常说起“福”，用到一些含有福字的词语如：天官赐福，迎春接福，福寿康宁，福禄寿三星在户，福如东海，洪福齐天，儿孙自有儿孙福，福气，享福，清福，福将等等，用得熟练而且准确。但是，对“福”字本身的含义，却反而忽视。一旦被问到“福”是什么，往往不知如何作答。

“福”是什么呢？

【荀子】说，福者，百顺之名也；【韩非子】说，全寿富贵之谓福；【列子】说，该生时生，该死时死，天福也；后世人说，健康是福，平安是福，糊涂是福等等。曾国藩的父亲写过一副对联，上联是：“粗茶淡饭布衣裳，这等福，老夫享了。”此老对福的诠释，倒是很具体。

但是，类似这样的对“福”的各种概括，都算不得“福”的定义。因为，“福”的各种表现，应该都不是它的全貌。而且，“福”不是绝对的，同一现象，对甲是福，对乙则未必；在某地是福，异地则未必；于彼时是福，在此时则未必；有人以某事如齐人之福为福，另有人却不以为然。再者，世事多变，“福”无常态，一时人皆看好，

争相追逐的，未必都是福。或有众人尽不乐见，避之弃之的，有可能正是福。

人们可以根据各自的看法，说出“福”的种种表象，却难以对“福”做出一般的概念性的解释。

谢谢、感谢、感激是汉语里常用的词语，我们每个人都得到过，或正在得到来自他人的好意，关爱或帮助，这几个词就是表示因得到这些而对对方的感念之情。

好意、关爱、帮助以及它们对接受者所起的作用，对方因此而作的付出等等，都有大小多少的不同，接受者的感念之情，也有浓烈程度上的不同。这种不同，其间的微妙，每个人各有自己的领会与把握，却又难以解说清楚。

本书中将出现一些名词。对此，在下面事先做出解释。有的解释有可能不是很精准，这一点须请读者谅解。读者诸君可以通过作者这种可能有些笨拙的解释或描述去理解它的本来意义，不必拘泥在某些个别字词上。

二 名词解释

以下的名词解释，仅适用于本书。

1 数子 子

数字是数的一种载体。现在再给数字一个载体：将数字写在棋子上。这个棋子就称为数子，有时也直接称数字为“数子”，简称为“子”。

2 阵

若干个数子或小方格布成的某种结构叫作“阵”。

3 方阵 自然方阵

n^2 (n 是整数，且 $n \geq 2$) 个数字排成整齐的正方形，叫方阵。 n^2 个大小相等的小正方形方格拼成的一个大正方形，也叫方阵，这

种没有填入数字的，空白的 n 阶方阵又叫 $n \times n$ 方格。方阵中，横向排列的叫“行”，纵向排列的叫“列”。方阵的行数和列数相等。行列数是几，就叫几阶方阵。比如：四行四列的方阵，叫四阶方阵，等等。

由 1 至 n^2 这 n^2 个自然数按从小到大次序先排出第一行 n 个数，再排出第二行 n 个数，再排出第三行 n 个数，等等。这样按每行从左到右，各行从上到下的方式排成的 n 阶方阵叫作自然方阵。如：第二章的图八是一个三阶自然方阵，第三章图二，第四章图二分别是四阶，五阶自然方阵。

n 阶方阵中，包括两对角在内，斜向排列的 n 个数（或方格）叫对角线。方阵有两条对角线。

4 方框

方阵的外周叫方框，是一个正方形。每边五个数，或五个小正方形空格的方框，叫五五方框。

类似地，每边六个数或六个小空格的方框叫六六方框，等等。

5 中心

方阵两条对角线的交点，叫方阵的中心。

当方阵的阶数为奇数时，中心处的数字，叫方阵的中心数。当方阵的阶数为偶数时，中心处没有数字，中心落在空白之处。

6 中轴线

经过方阵中心的水平线，叫方阵的横轴线。经过方阵中心的竖直线，叫方阵的纵轴线。

横轴线和纵轴线合称为方阵的中轴线，它们都是方阵的对称轴。

7 阴轴线和阳轴线

方阵的两条对角线，左上右下如汉字笔画“捺”方向的一条，叫阴轴线；右上左下如汉字笔画“撇”方向的一条，叫阳轴线。阴轴线和阳轴线也都是方阵的对称轴。