

北京市绿色印刷工程
——优秀少儿读物绿色印刷示范项目

经典实用版

越玩越聪明的 1040个 数独游戏



邢声远◎主编
马雅芳 耿小刚 殷娜◎副主编

由浅入深 步步引导

玩游戏·练思维·长智力
全面提高洞察力、推理力、判断力



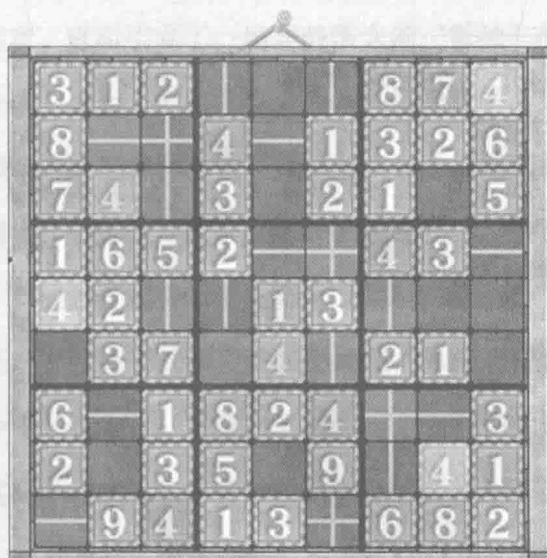
中国纺织出版社

越玩越聪明的 1040个 数独游戏



邢声远◎主编

马雅芳 耿小刚 殷娜◎副主编



中国纺织出版社

内容提要

数独游戏看似简单，实际奥妙无穷，它不仅可供人们休闲娱乐，还对开发智力、增强逻辑思维和提高记忆力具有重要作用。本书为数独爱好者提供了 1040 道数独练习题，相信通过这本“数独大餐”，能增强你的脑细胞活力，让你越玩越聪明！

图书在版编目（CIP）数据

越玩越聪明的 1040 个数独游戏 / 邢声远主编. —北京：中国纺织出版社，2014.3（2014.5重印）
ISBN 978-7-5180-0094-4

I. ①越… II. ①邢… III. ①智力游戏 IV. ①G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 243165 号

策划编辑：江 飞 责任编辑：曲小月 责任印制：储志伟

中国纺织出版社出版发行

地址：北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码：100124

邮购电话：010—87155894 传真：010—87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

北京新华印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2014年3月第1版 2014年5月第2次印刷

开本：787×1092 1/16 印张：18

字数：100千字 定价：36.80元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社图书营销中心调换



选择绿色印刷 保护环境 爱护健康

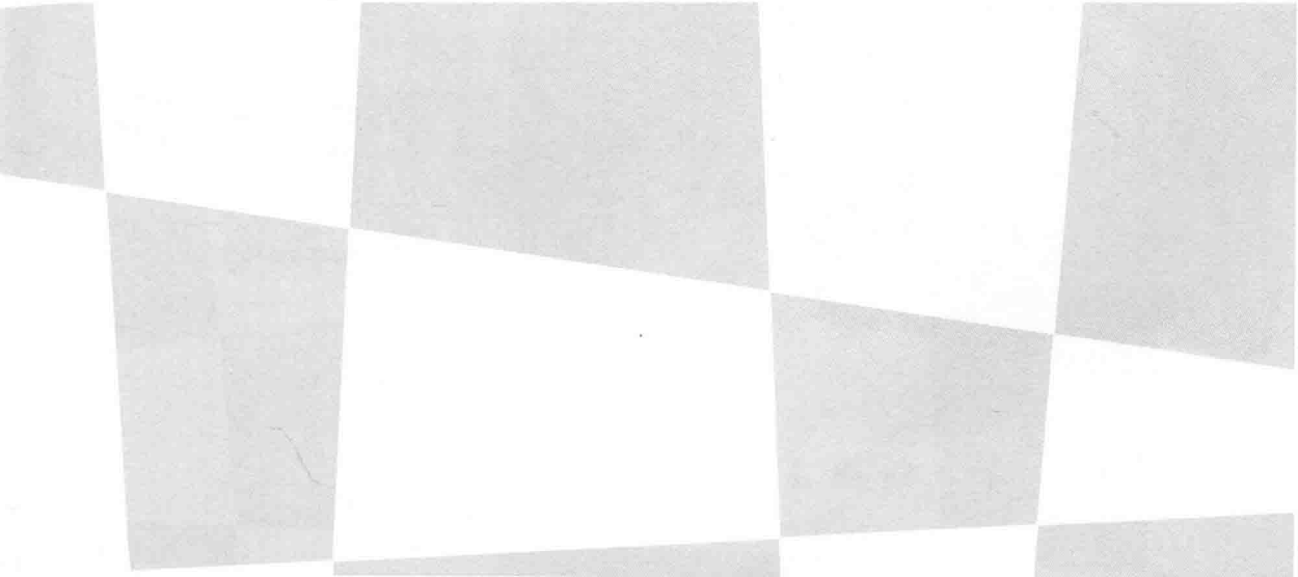
亲爱的读者朋友：

您手中的这本书已入选北京市优秀少儿读物绿色印刷示范项目。它采用绿色印刷标准印制，在它的封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家有关标准(HJ2503-2011)，绿色印刷选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

北京市优秀少儿读物绿色印刷示范项目，是北京市新闻出版局组织开展的重要公益性文化服务项目，也是北京市绿色印刷工程的主要组成部分，目的是宣传绿色印刷理念，普及绿色印刷知识，为广大少年儿童提供更加健康安全的读物。

北京市绿色印刷工程



前言



数独是一种智力填数字拼图游戏，它是利用事先提供的数字为线索，运用逻辑推理的思维方法和排除法，把数字填入空白的方格中。这种填数字的游戏有许多规律可循，从而成为人人爱玩的智力游戏。

数独起源于 18 世纪 80 年代的瑞士数学家里昂哈德·欧拉（Leonhard Euler）的“拉丁方”。直到 2004 年 11 月 12 日，英国《泰晤士报》首次刊登的数独，引起了人们极大的兴趣和关注，成为全球最疯狂的数字迷宫游戏，进而引发了一场声势浩大的“数独”热，在短短的数月间便蔓延到全球，成为人们非常喜爱的一种智力数学游戏。这种游戏也是对人的智慧和毅力的挖掘和考验。数独游戏在欧美国家和日本发展很快，近些年在我国也开始流行，其速度也是空前的。

数独游戏看似十分简单，其实奥妙无穷，它不仅可以为人们休闲娱乐，还对开发智力、增强逻辑思维能力和提高记忆力具有重要作用。特别是对少年儿童来说，玩数独游戏，对启发他们的求知兴趣，开发他们的智力，提高学习成绩和丰富他们课余的娱乐生活都是非常有益的。

近年来，数独逐渐被国人所认识和喜爱，玩者队伍不断扩大，数独谜题在《北京晚报》《新民晚报》《今晚报》《法制晚报》等众多报刊上每



天连续刊登，甚至在电视节目的黄金时段也有播出。数独的巨大魅力，由此可见一斑。值得注意的是，北京市西城区部分中学开设了数独兴趣课，2010年1月16日《北京晚报》第30版报道，东城区“新鲜胡同小学首开数独示范课”；北京市东城区教委推动数独校本课，组织小学数学老师集中培训数独知识，以便于数独的普通推广；上海交通大学在2009年自主招生的数学考试的压轴试题，竟然是一道数独题。媒体报道后，数独已成为学生、家长和教育界热议的焦点，很多人由此对“数独与思维拓展之间的关联有了新的感知和认同。青少年经常玩数独游戏，有助于智力开发；成年人玩数独游戏，可以增强脑细胞的活力，可以预防老年痴呆症，取得延年益寿的效果。

鉴于此，为了推动中小学校普及推广数独校本课，特组织力量编写此书。同时得到了撤增祺、马雅琳、殷长生、张娟、邢宇东、邢宇新、史丽敏、王红、曹小红、曾燕等同志的大力帮助，在此表示衷心的感谢！有不妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

2013年11月

数独简介

从本质上看，数独就是一种数字游戏，是一种智力填数字拼图游戏。它是利用事先提供的数字为线索，运用逻辑推理的方法和排除法，把数字填入空白的方格中，求得解题的结果。数独的基本结构就是九宫格。传说在大禹治水的时候，洛河出现了一只乌龟，龟身画有一幅图，人们就把这幅图称为“洛书”。该“洛书”是由许多点子组成的图形，如图1所示，其中共有45个圈点，分别组合，摆成方形。南、西、东、北各为1、3、7、9个点；四角各为2、4、6、8个点；中间则为5个点。

到了北周时，易学家将其与九宫联系起来，即将八卦和中央之宫合起来称为“九宫”。“九宫”在我国古代多用于算术或占术，汉代徐岳在《术数记遗》中记载：“九宫算，五行参数，犹如循环。”在当时的数学书中就出现了用数字代替圈点数的宫图，即带数的九宫格。在书中还列有数的排列法：北周甄鸾注解道：“二四为肩，六八为足，左三右七，戴九履一，五居中央。”如图2所示，到了宋朝，出现了“重排九宫”游戏，这就是格子数字游戏的起源。

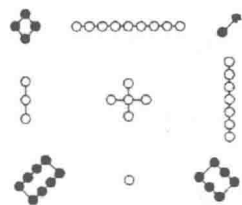
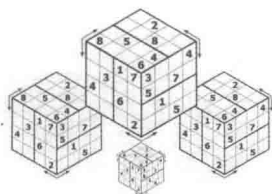
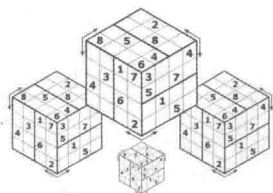


图1



但是，中国古代出现的九宫图和现代的九宫格数独只是外形上的相似，而在内容上却是不同的。

例如，中国古代的九宫图即后来数学里所称的“幻方”，其规律是每行，每列以及两条对角线的数之和相同（如图 1、图 2 所示，之和均为 15）；而标准数独是由 9 个九宫组成一个阵，其规律是要求每行、每列以及每个九宫的格内的数分别由 1 ~ 9 组成，而且不能重复。所以，中国古代的九宫图与现代的数独在本质上是不同的。

从中国古代的九宫图改造演变成现代数独的漫长历史过程中，有一个变化的突破点，它源自于 18 世纪 80 年代的瑞士数学家里昂哈德·欧拉（Leonhard Euler）的“拉丁方”，这也就是现代数独的起源。

故事是这样发生的，当时欧洲有个普鲁士王国。据说有一年该王国的国王腓特烈举办阅兵式。他计划从各支部队中各选 6 名官兵，组成 36 人的方队，作为阅兵仪式的先导部队。组队的要求是各部队的 6 名官兵分别是少尉、中尉、上尉、少校、中校、大校各一名，而且这 36 名官兵要组成一个方阵，方阵中的每一行、每一列都有各部队、各级别的官兵各一人。如何满足国王对组成方阵的要求呢？这是一道难题。由于瑞士著名的数学家当时正在普鲁士王国的柏林，于是他被邀请来帮忙。尽管欧拉绞尽脑汁，也无法排出这 6×6 的 36 人方阵来。但是，他在 1782 年排出了这 6×6 的 36 人方阵。他用拉丁字

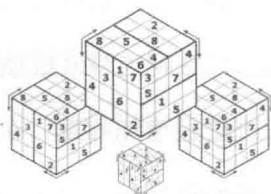
4	9	2
3	5	7
8	1	6

图 2



母 A、B、C 来代表不同的部队，希腊字母 α 、 β 、 γ 来代表不同级别的官兵。然后将这些字母填进九宫格中，如图 3 所示。按照欧拉的排列，果真符合腓特烈国王的要求。因为在此方阵中用了希腊和拉丁字母，所以后人就称此方阵为“希腊·拉丁方”，简称拉丁方。如将图 3 中的 A、B、C 和 α 、 β 、 γ 分别用 1、2、3 代替，排成两个九宫格，如图 4、图 5 所示，这两个九宫格中的数排列就接近现代的数独规则了。它们每行、每列的数都不重复，都有 1、2、3。由此可见，拉丁方和数独在内容上已经很接近了。因此，有人认为拉丁方是数独的雏形。由于它的九宫格还没有组成九九相连的阵式，所以只能是数独的雏形而已。

真正意义上的数独，开端于 20 世纪 70 年代。1979 年 5 月，一本美国数学逻辑杂志上两道数学智力游戏题，当时名为数学排位 (Number place)，这两道游戏题类似于现代的数独题。它由 9 个相连的九宫组成。原题的文字说明是：“你的任务就是往空格中填入数，使每行、每列及每个九宫的格内都含有 1 ~ 9 这 9 个数。掌握了这一规定，就能帮助你顺利地做出答案。下面两道题中各有 4 个画有圆圈的方格，你可以把它们当做填数的首选，不过并非一定如此。”在题目下还附有答案的范围。据说，这两道最早的数独题是由一位名叫哈瓦德·冈恩 (Howard Garns) 的退休建筑设计师创作的，时年



A α	B γ	C β
B β	C α	A γ
C γ	A β	B α

图 3

1	2	3
2	3	1
3	1	2

图 4

1	3	2
2	1	3
3	2	1

图 5



已 74 岁高龄，于 1989 年辞世。

这两道数独题刊出后，在美国并未产生影响。日本益智杂志《通信》员工金元信彦接触到这两道数独题，认为可以用来吸引读者的眼球，将其引进日本便对其进行改进且增加难度，在日本引起了重视。时隔 5 年后的 1984 年 4 月，日本游戏杂志 Puzzle Tsushin Kikoli 首先刊登了此类难题，并给这种游戏取名为すうどく，英文名为 sudoku，意思是“单独的数字”或“只出现一次的数字”。

数独得以在全球风行，据说是有一位于曾在香港任职的官员、新西兰裔的退休法官韦恩·古尔德（Wayne Gould），他于 1997 年到日本旅游，在 3 月的某一天晚上住在酒店里，随手翻翻放在房间里的杂志，无意中看到了杂志上登载的数独游戏。他饶有兴趣地算了一个晚上，深深地迷上了这个数独游戏，认为它老少皆宜，而且有益于开发智力。于是，他从日本回来后，就开始设计程序，花了 6 年的时间完成了程序设计，并把它带到伦敦，并向《泰晤士报》推荐。该报认为这是一个很好的商机，并于 2004 年 11 月 12 日首次刊登数独，并进行连载，引起了人们的极大兴趣，进而引发了一场声势浩大的“数独”热，在短短的数月间便蔓延至全球，成为人们非常喜爱的一种智力数字游戏。在《泰晤士报》刊登后仅隔两天，《每日邮报》就跟进了，随后，英国有名的报纸如《每日电讯报》《独立报》《卫报》纷纷刊登了有关数独的内容，这些报纸在英国乃至全世界都具有很大的影响力。接着全球有数十家日报相继刊登数独，有些甚至放在头版上。有了这些媒体的支持，数独这回真正走向了世界。这股风很快又吹到了美国，想不到这种“出口转内销”的游戏在美国兴起了新浪潮。不仅各种杂志、报纸争先刊载，而且各种数独书不断推出，更有各种数独组织和沙龙纷纷出现。据不完全统计，在美国市场上流行的数独书有 150 多种，各种专门的数独杂志遍布大小超市，而且有不少美国人视数独为日常“用品”。

近年来，数独逐渐被国人所认识和喜爱，玩者队伍不断扩大，数独的极大魅力由此可见一斑。

目录

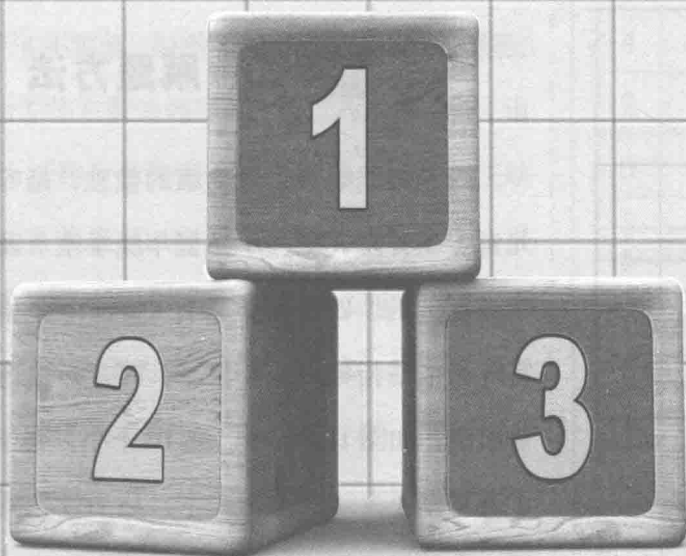
第一章 四字 (4×4) 常规数独	1
一、四字常规数独规则	2
二、解题方法	2
本章习题	9
第二章 四字 (4×4) 另类四宫阵数独之一——中心四宫阵 ...	17
一、中心四宫阵数独规则	18
二、解题方法	18
本章习题	20
第三章 四字 (4×4) 另类四宫阵数独之二——对角线四宫阵 ...	31
一、对角线四宫阵数独规则	32
二、解题方法	32
本章习题	34
第四章 四字 (4×4) 另类四宫阵数独之三——异形四宫阵	41
一、异形四宫阵数独规则	42
二、解题方法	42
本章习题	44
第五章 五字 (5×5) 常规数独	49
一、五字常规数独规则	50
二、解题方法	51
本章习题	53
第六章 五字 (5×5) 异形数独	63
一、五字异形数独规则	64
二、解题方法	65
本章习题	66
第七章 六字 (6×6) 数独	73

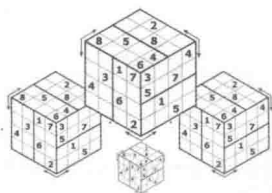


一、六字数独规则	74
二、解题方法	74
本章习题	78
第八章 九字 (9×9) 标准数独	109
一、九字标准数独规则	110
二、解题方法	111
本章习题	140
第九章 九字 (9×9) 对角线数独	175
一、九字对角线数独规则	176
二、解题方法	176
本章习题	180
第十章 九字 (9×9) 异形数独	197
一、九字异形数独规则	198
二、解题方法	199
本章习题	202
第一章 习题答案	207
第二章 习题答案	212
第三章 习题答案	218
第四章 习题答案	222
第五章 习题答案	225
第六章 习题答案	231
第七章 习题答案	235
第八章 习题答案	248
第九章 习题答案	265
第十章 习题答案	274

第一章

四字 (4×4) 常规数独





	第一列	第二列	第三列	第四列
第一行				
第二行				
第三行				
第四行				

图1-1

	1		
2			4
			3
3		4	

图1-2

4	1	3	2
2	3	1	4
1	4	2	3
3	2	4	1

图1-3



一、四字常规数独规则

1. 每行4个小方格中的数字, 1~4不重复;
2. 每列4个小方格中的数字, 1~4不重复;
3. 4个2×2的小方格中的数字, 1~4不重复。



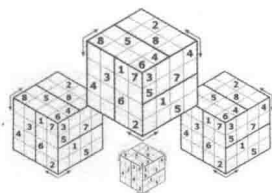
二、解题方法

四字常规数独是最初级的数独, 是专门为低龄儿童(幼儿园大班和小学低年级学生)及中老年初学者设计的。四字数独共有 $4 \times 4 = 16$ 个格, 组成四宫阵。格是指每一个小格子, 四宫是由四个小方格子组成, 如图1-1所示。在16个小方格子中先给定了若干个1~4之内的数字, 称为数独的谜题, 如图1-2所示。图中谜题给出6个已知数, 做题时尚需填入10个数, 使四字数独中每行、每列、每个四宫格中都有1~4的4个数字, 也就是说, 在每行、每列、每个四宫格中, 只出现1~4之内的数字, 而且每个数字只能出现一次, 不能重复, 也不能缺少。如图1-3所示, 而且答案是唯一的, 不能有多符合要求且不同的答案。



1. 解题方法之一——行或列“三缺一”法

这是一种最简单、最直接的方法，就是每行或每列已给出 3 个数字，只缺 1 个数。根据四字数独的性质，只要把所缺的数字填上，使每行、每列中的数字 1 ~ 4 不重复。如图 1-4 所示的谜题，很明显，第一列（由左往右数为列序）、第二列、第二行（由上往下数为行序）（如图 1-4 中所示）都是“三缺一”，用画直线表示，圆圈表示所缺的数字，这很容易找到第一列的圆圈内应填 3，第二列的圆圈内应填 2，第二行的圆圈内应填 3，这是第一步；接下来是第二步，如图 1-5 所示，即在第三行、第四行和第四列又是“三缺一”，用圆圈表示尚需填的数字，应分别填入 1、3 和 1。这样就剩下第三列和第一行相交的一个小格子，如图 1-6 中用圆圈表示的小格子，这也是“三缺一”，因此，该小格中应填入 2，这就得到了最后的答案，如图 1-7 所示。



4	3		
2	1	4	○
○	4		2
1	○		4

图1-4

4	3		○
2	1	4	3
3	4	○	2
1	2	○	4

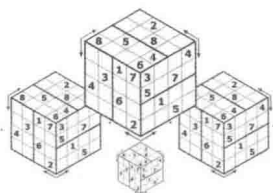
图1-5

4	3	○	1
2	1	4	3
3	4	1	2
1	2	3	4

图1-6

4	3	2	1
2	1	4	3
3	4	1	2
1	2	3	4

图1-7



3	○	4	
2	4		
		3	4
	3	○	1

图1-8

3	1	4	
2	4	○	
	○	3	4
	3	2	1

图1-9

3	1	4	○
2	4	1	○
○	2	3	4
○	3	2	1

图1-10

3	1	4	2
2	4	1	3
1	2	3	4
4	3	2	1

图1-11



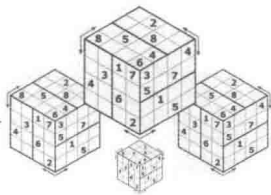
2. 解题方法之二——四宫格“三缺一”法

该解题方法与上述解题方法之一相似，也是已知3个数，只缺1个数，不过不是指某行或某列缺1个数，而是指在某一个 2×2 的四宫格中的小方块内缺1个数字，如图1-8所示。在四宫数独中，共填有8个数字，即有8个空格，还空缺8个数字。根据规则3，在第二列的圆圈内应填入1，在第三列的圆圈内应填入2，这是第一步；第二步，根据第二列、第三列“三缺一”的解题方法，在第二列、第三列两个圆圈内应分别填入2、1，如图1-9所示；第三步，如图1-10所示，根据第一、二、三、四行都“三缺一”的解题方法，应在第一行圆圈内填2，第二行圆圈内填3，第三行圆圈内填1，第四行圆圈内填4，得到图1-11。由此可见，在整个解题过程中，没有单独使用某一个 2×2 四宫格中小方格“三缺一”的解题方法，同时穿插了某行或某列“三缺一”的解题方法，因为4个 2×2 四宫格是相对独立的，它们的结果，不会影响到另外3个 2×2 四宫格的现状。



3. 解题方法之三——“二筛一”法

在四字数独中，已填好6个数字，即有6个实格，如图1-12所示，待填的有10个数字，即有10个空格。在图1-12中，在第一、三、四行或第二、三、四列和左下、右上、右下的3个2×2的四宫格的小方格内都只有2个数，还缺2个数，显然，在此谜题中不能运用“三缺一”的解题方法来解题。此时，可应用“二筛一”的筛选方法进行解题，即从2个空缺的数字中筛去1个。第一步，先看第三行（当然，先看第一行或第四行也同样是可行的），如图1-13所示，图中填有1、2，缺3、4，那么如何选择呢？根据其性质，每列1~4不重复，第三列中有1、4，缺2、3，那么第三行右边的圆圈只能填3，而左边的圆圈当然只能填4。接下来，应用上面讲过的“三缺一”解题方法，将第三列的缺格填上2。再利用四宫格2×2中小方格中数字1~4不重复的规则，得到图1-14中圆圈内应填数字3。下面剩下的是左上四宫格内的4个数字，如图1-15所示，又是“二缺一”，可以继续用“二筛一”的筛选法进行筛选，排除其中的1个数字。先看第一行，已有1、4，缺3、



		1	4
	1		2
	2	4	

图 1-12

		1	4
○	1	○	2
	2	4	

图 1-13

		1	4
		2	○
4	1	3	2
3	2	4	1

图 1-14

○	○	1	4
○	○	2	3
4	1	3	2
3	2	4	1

图 1-15