

国际一流数独出题专家 谢道台 著
数独/谜题世锦赛国手 林敏舫

简明的数独技巧+绝佳的实战应用，让你的小宇宙全面爆发

sudoku

千题千解 第①辑

精通数独技巧

1500!

题



我是习题请猛扫.....

世界数独高手联袂推荐

(爱沙尼亚) Tiit Vunk
2014年世界数独锦标赛亚军

(英国) Tom Collyer
2014年世界数独锦标赛赛题设计者

(捷克) Jakub Ondroušek
2010年世界数独锦标赛亚军，2008、
2013年世界数独锦标赛季军

(美国) Thomas Snyder
三届世界数独锦标赛冠军为本书倾情
献题

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

sudoku

千题千解 第①辑

精通数独技巧

1500!

国际一流数独出题专家 谢道台 著
数独/谜题世锦赛国手 林敏舫

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权 合同登记号：图字 01-2014-1253

内 容 简 介

数独是一个充满乐趣的逻辑推理游戏，它的规则简单，无论是孩子还是老人，都可以在短时间内轻松上手。但要做到精通并不容易。

本书的两位作者，一位是精于题目设计的出题大师，另一位是擅长题目解析的资深玩家。他们站在解题者的角度考虑，竭尽所能地设计出让解题者产生共鸣的好题。在内容上，用了 8 个章节的篇幅将基础解法做了深入剖析，第 9 章给出了本书所有习题的答案，除本书习题外，更多习题会在微信公众平台和网站“独·数之道”中提供，全部习题约 1500 道。本书不单单介绍技巧的结构，更将重点放在每个技巧如何运用到解题中去，同时从对应的配套练习中更熟练地掌握这些技巧，真正做到精通数独。同时我们提供了网站、论坛、微信等多种方式，让读者与作者有更好的交流。

本书是启发性的入门和进阶图书，无论你是否曾经接触过数独，相信通过本书的学习，数独将给你全新的体验。

图书在版编目（CIP）数据

千题千解：精通数独技巧 1500 题. 第 1 辑 / 谢道台，
林敏舫著. — 北京：中国铁道出版社，2015.5
ISBN 978-7-113-20018-3

I. ①千… II. ①谢… ②林… III. ①智力游戏
IV. ①G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 039082 号

书 名：千题千解：精通数独技巧 1500 题（第 1 辑）
作 者：谢道台 林敏舫 著

策 划：苏 茜 吴媛媛
责任编辑：吴媛媛
责任印制：赵星辰

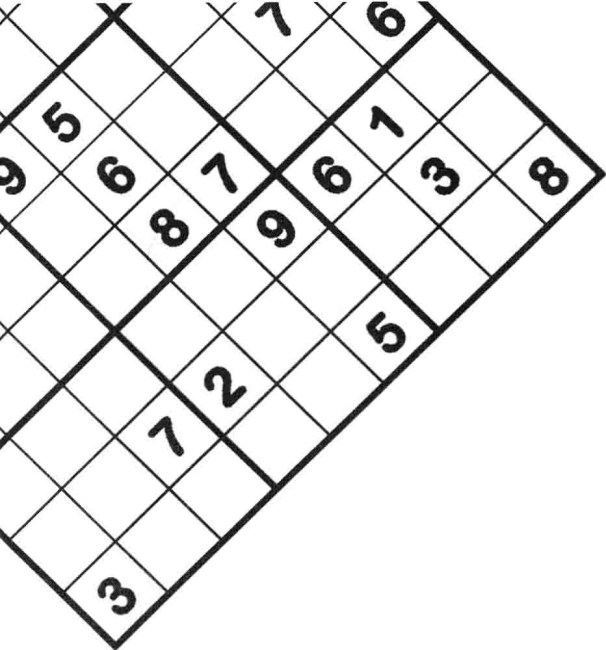
读者热线电话：010-63560056
封面设计：多宝格

出版发行：中国铁道出版社（北京市西城区右安门西街 8 号 邮政编码：100054）
印 刷：三河市宏盛印务有限公司
版 次：2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷
开 本：700mm×1000mm 1/16 印张：15.75 字数：220 千
书 号：ISBN 978-7-113-20018-3
定 价：35.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社读者服务部联系调换。电话：（010）51873174

打击盗版举报电话：（010）51873659



作者序

一般人对于数独基础的认识都局限在表面的解法，因此在解题时，这边一榔头，那边一棒槌，乱砍乱杀，这样或许也能感受到完成解题时的成就感，但很难从中体会数独的逻辑之美。数独虽然只是九个数字和八十一格的组合，但其复杂度的变化是很难加以估量的，用刀劈斧剁的说明，虽可面面俱到，滴水不漏，但这种非常抽象化的描述，对学习数独的解法没有实质上的帮助，也难成一家之言。有鉴于此，我们将数独的解题技巧掰开揉碎并加以剖析，找出最简单的解题元素，分析它们在解题中的影响本质，然后加以组合并探讨解题过程中它们所能扮演的角色，详细罗列，虽然巨细靡遗，但这样的内容却很生硬，因此，我们又花了很多的时间与心力，把这些看似平淡无奇且枯燥无味的内容，摆弄得有滋有味。解题元素的简约，要激发出大开大阖的局面，确实有困难，但透过其细微的变化和彼此之间的碰撞也能将之渲染得分外浓郁，而显出其中的韵味，这是我们在写作期间心心念念所努力的方向。

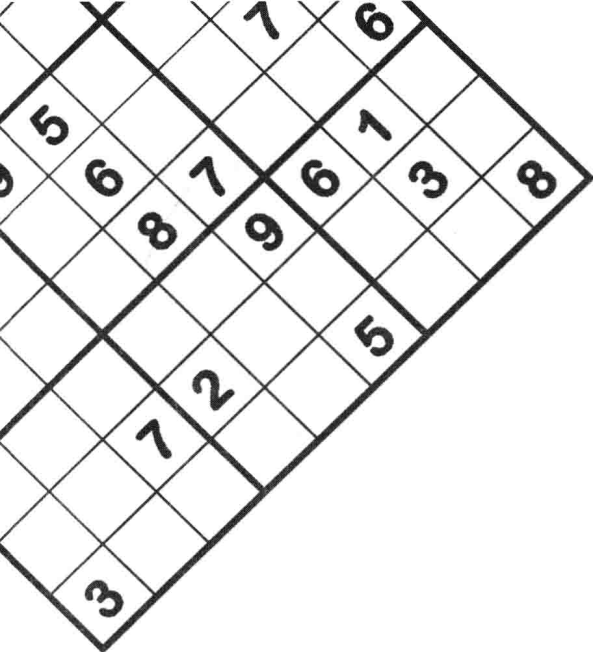
数独的解题逻辑只有两种：出数逻辑与删数逻辑。出数逻辑也有两种，一种是用格位找唯一可填之数，另一种是用数去找单元内唯一可填之格位，在欧美，前者称显性唯一，后者称隐性唯一，所推导出来的解法分别是唯余法和摒除法，统称基础解法。在观察上，它们很具体也很单纯，但透过不同的组合，看起来平淡，实际上却千变万化，正如用简单而有限的文字也可以写出优美的文章一样，只要花很短的时间学习，就能享受到解题之

乐。至于删数逻辑是属于进阶范畴，本书只在最后一单元加以着墨，让读者能浅尝删数逻辑的奇妙。

在阅读的领域里，你需要熟悉文字的结构和变化，才能理解文章所描述的内容，出数逻辑就如文章里的基本文字和单词，你需要先熟悉出数逻辑，才有可能再上一层楼。按照上述的概念我们组织了本书的结构与顺序。本书主要是探讨基础解法，所提的解法有摒除法、唯余法，按照观察难易的顺序逐步展开，每一单元都有明确的主题及相应的题目，读者在学习观察方法之后，随即进行针对性的练习，讲究的是知行合一。内容由观察切入，由易入难，在结尾部分引入了数独魔法的概念，化解观察较为困难的解题点。书中介绍每一种解法之后的针对性题目就是强烈暗示读者用该方法去观察，否则可能要花更多时间才能观察到。目的是要读者熟悉该方法，至于综合练习则要读者将所学习到的各种解法综合套用，以便读者能在实践中建立自己的解题策略。

任何领域的学习都必须从基础开始，好的开始是成功的一半，因此对于此一领域我们不敢轻忽，经过大半年的努力，中间虽然发生了困难，也都逐一予以克服，感谢吴编辑的体谅与大力协助，才使得本书能有较完美的呈现，但愿读者能从阅读与练习中有所领悟，这是作者衷心的期盼，当然，读者们若有发现疑义或任何的想法，也希望不吝批评和指教。

谢道台



作者序

数独——一个让全世界为之疯狂的数字游戏

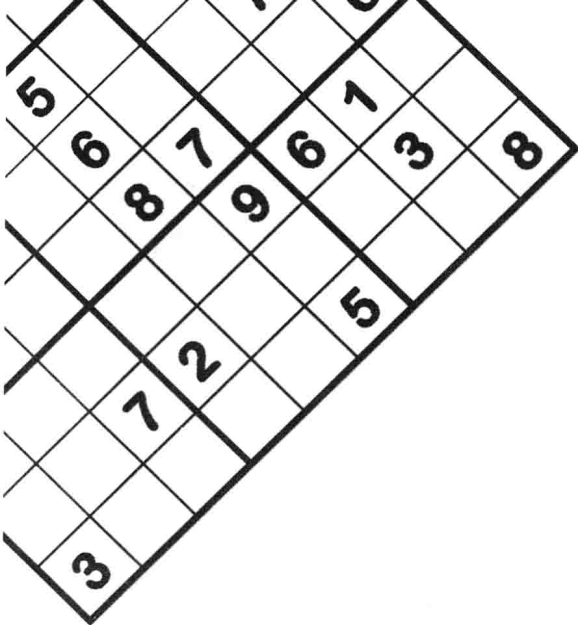
当《中国青年报》记者问我“为什么会喜欢数独”时，我回答说我很享受推理过程中的逻辑，特别是当被卡住时，找到突破口的瞬间，着实让人欣喜。数独虽然用到了数字，但并不需要什么数学方面的知识，规则很容易理解，想入门也很简单。而发明数独游戏的也并不是数学家，而是印第安纳的建筑师 Howard Garns。

1979年，数独在美国著名谜题杂志《Dell Magazines》上首次面世。20世纪80年代中期，数独在日本被广大的解谜爱好者接受。1997年新西兰大法官 Wayne Gould 在日本游览时接触到了 Nikoli 公司出版的数独题，回国后，他花了几年的时间研究并利用电脑程序出数独题，还把自己制作的数独题向伦敦的《泰晤士报》投稿。短短数周，英国的各家报社开始竞相刊登这种好玩的数字游戏，甚至一些报纸为了获得更好的销量会把本期有多少道数独写在头版头条。到了2005年，全世界范围内都掀起了数独的热潮。用当时那位记者帮我总结的话来说，数独就像是一个跨越国籍、民族、语言、职业、年龄的大村子，里面住满了爱动脑筋的人。近几年来，国内有关数独的相关书籍层出不穷，而其中题册占绝大多数。

由于缺乏引导，很多人会无从下手，或是很快就会遇到瓶颈。初学者常说，我懂这个技巧，但是在解题时却用不上。如果有人稍加指点则是不一样的情形了，本书在设计上分为三个阶段，第一阶段会介绍一些技巧的结构图，利用一些练习让大家熟悉，当然你会发现其中有些还是会看不到。所以第二阶段，也是书中最重要的阶段，我们会给出一些具有特征性的例子，告诉大家一些切实可行的观察方法或是组合形式，并配合相应练习进行巩固。第三阶段则是自由发挥了，相信此时第一阶段卡壳的部分也能顺利解决。“数独难度影响因素”及“数独的设计艺术”将对广大数独爱好者最关注的问题进行解答。无论是希望尝试数独，想重建自己数独技巧体系架构还是挑战难题的读者，本书都能满足你的要求。

就让我们一起翻开本书，开启这奇妙的数字之旅吧。

林敏舫



前言

很多人一听“数独”，首先会联想到数学，甚至会望而生畏。其实，这是一个适合各年龄段玩的逻辑游戏，不需要专业知识背景，与数学运算无关，只需要认识 1~9 这些数字，再加上一张纸、一支笔和一个善于思考的大脑。因此，我们每个人都可以参与其中。

虽然数独规则简单，但是要做到融会贯通需要掌握大量解题技巧，并多加练习。鉴于此，我们特别请了国际数独设计大师谢道台老师和顶级数独解析高手林敏舫联袂编写本书，他们会从不一样的视角切入，带领读者从零基础开始，逐渐步入高手的殿堂。

本书共包含 10 个章节，从基础知识入手，介绍了数独的规则、数独相关名词、标准数独的基础解法、如何观察更有效、标准数独区块摒除法、数独的魔法、数独题目难度影响因素、数独的设计艺术、习题答案和关键点提示，以及编后语。

本书除了介绍标准数独的基础解法和进阶技巧之外，更加侧重于观察的有效性训练，在解题的过程中，很多时候不是我们不懂技巧，而是我们观察不到，所以观察训练是非常必要的。本书还用一章的内容介绍了“数独的魔法”，所谓“魔法”就是非常的不可思议，那么在解题过程中，如果使用了“魔法”一样会有意想不到的效果，读者可以仔细体会其中的乐趣。

本书没有像其他书一样给出题目难度的评定，但是，作者也用了一章的内容来介绍影响题目难度的因素，读者看完之后就会明白简单地为题目

设置难度评定，其实是不能说明问题的。

感谢本书作者邀请到世界级的数独高手为本书写推荐语，以及提供他们的“珍藏”。在第8章“数独的设计艺术”中除本书作者提供的题目之外，Thomas Snyder（美国）和Prasanna Seshadri（印度）也为读者提供了7道有趣的题目，读者可以试着来解题，测试一下自己与大师的距离。

在数独界，大家都知道，除了解题技巧之外，题目的设计更能体现一个人的修为，因此书中的题目是本书的精华所在。本书提供了322道题目供读者练习，介绍每一种技巧之后，会有相应习题来训练，直到您能应用自如。经过谢道台老师的辛苦工作，特别为本书设计了1000多道题目，放在“独·数之道”网站，网址为：www.sudokufans.org.cn/book，读者可以从中获取，也可关注微信公众号“独·数之道”来获取。



（“独·数之道”网站）



（“独·数之道”微信公众号）

非常感谢两位作者的辛苦写作，感谢他们为大家呈上了高品质的内容。

如果读者在使用图书的过程中有任何疑问，请关注微信公众号“独·数之道”或者登录“独·数之道”网站与作者沟通，我们会及时为您解答。

由于时间仓促，书中难免有疏漏之处，还请读者见谅！

编者

2015年3月



扫描二维码，配套
1000 道习题任你玩儿



目 录

Chapter 01	数独的规则	1
Chapter 02	数独相关名词介绍	2
	1. 行、列、宫的序号	2
	2. 格的坐标	2
	3. 作用范围	3
Chapter 03	标准数独基础解法	4
	1. 唯一数 (Last Value)	4
	2. 摒除法 (Hidden Single)	4
	3. 唯一余数 (Naked Single)	6
	观察训练 基础解法小试牛刀 (#001 ~ #030)	7
Chapter 04	如何观察更有效	22
Part 01	数字的观察顺序	22
	观察训练 1 按照数字 1 至 9 的顺序进行观察 (#031 ~ #050)	25
Part 02	观察余下空格较少单元，通过唯余出数	35
	观察训练 2 观察空格较少的单元，通过唯余出数 (#051 ~ #070)	39

Part 03	观察余下空格较少单元, 通过摒除出数.....	49
	观察训练 3 观察空格较少的单元, 通过摒除出数 (#071 ~ #90)	53
Part 04	观察出现次数较多数字, 通过摒除出数.....	63
	观察训练 4 观察出现次数较多数字, 通过摒除出数 (#91 ~ #110)	65
Part 05	观察出现次数较少数字, 通过唯余出数.....	75
	观察训练 5 观察出现次数较少的数字, 通过唯余 出数 (#111 ~ #130)	76
	综合练习 (#131 ~ #238)	87
Chapter 05	标准数独进阶技巧——区块摒除.....	141
	1. 宫区块 (Pointing)	141
	2. 行列区块 (Claiming)	142
	观察训练 区块小试牛刀 (#239 ~ #262)	144
Chapter 06	数独的魔法	156
	区块替代 1 行列摒除使用区块宫摒除替代观察 (#263 ~ #282)	159
	区块替代 2 唯余题使用区块宫摒除降低观察难度 (#283 ~ #302)	171
	区块替代 3 基础题使用区块宫摒除降低难度 (#303 ~ #322)	181
Chapter 07	数独题目难度影响因素	192
Chapter 08	数独的设计艺术	200
Chapter 09	习题答案及关键点提示	214
Chapter 10	编后语	241

CHAPTER

01

数独的规则

将数字 1~9 填入空格，使得每行、列、宫内均出现 1~9 各一次。

例题

		7				5		
	4		2		3		7	
3				8				9
	8						9	
		3				2		
	2						8	
8				1				3
	9		4		6		1	
		2				6		



答案

2	1	7	9	6	4	5	3	8
9	4	8	2	5	3	1	7	6
3	5	6	1	8	7	4	2	9
6	8	1	3	2	5	7	9	4
5	7	3	8	4	9	2	6	1
4	2	9	6	7	1	3	8	5
8	6	4	7	1	2	9	5	3
7	9	5	4	3	6	8	1	2
1	3	2	5	9	8	6	4	7

◀行

▲列 ▲宫

每道合格的数独题均有且仅有一个答案，可以据此推理。

数独相关名词介绍

我们先来了解一下有关数独的一些名词，无论是技巧的理解还是与别人进行数独交流，它们都是不可或缺的。

1. 行、列、宫的序号

盘面被划分为九横行 (Row) 和九纵列 (Column)，三行三列相交又将盘面分为九个宫 (Box)，所以九阶的标准数独也常被称为九宫格数独。它们的标示顺序如下图所示。

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
R1									
R2									
R3									
R4									
R5									
R6									
R7									
R8									
R9									

第一宫	第二宫	第三宫
第四宫	第五宫	第六宫
第七宫	第八宫	第九宫

2. 格的坐标

格 (Cell) 的坐标有两种最常见的标示方法，如下图所示。

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R1										A										
R2										B										
R3		a								C		a								
R4										D										
R5								b		E								b		
R6										F										
R7										G										
R8										H										
R9										I										

其中左侧的标示方法使用了英文单词的首字母，是国际通用的标示方法。右侧的标示方法也是常见的一种标示方法，也可以将行用 1~9 标示，列则用 A~I 标示。

利用行号和列号，我们可以很容易地把盘面中的某一格用坐标表示出来。

如上图中，a 的位置可以表示为 r3c2 或是 C2，b 的位置可以表示为 r5c8 或是 E8，其他格位依此类推。

为了避免混淆，本书中都将采用左侧的国际通用标示方法。

3. 作用范围

我们将一行、一列或是一个宫称为一个单元 (Unit)，某一格的作用范围 (Peer) 也就是它所在的单元，如下图所示。

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
R1									
R2									
R3		a							
R4									
R5									
R6									
R7									
R8									
R9									

a (r3c2) 的作用范围是第一宫、第三行和第二列，共 20 个格位。

规则

详解

标准数独基础解法

在了解数独的规则以后,相信大家会迫不及待地想一展身手。工欲善其事,必先利其器,要把数独解出来,基本的解题技巧还是必须要会的。那么就让我们从数独的规则出发,来想想从规则本身可以得到哪些技巧。

1. 唯一数 (Last Value)

既然每个单元需要出现数字 1~9 各一次,那么当一个单元已经填入八个数字的时候,余下的那格肯定是第九个数。这是最简单,但却最容易被忽视的技巧。

1	2	3	4	5	6	7	8	★	★=9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

这一行已经出现了数字 1~8, 所以剩下的★处只能是 9。

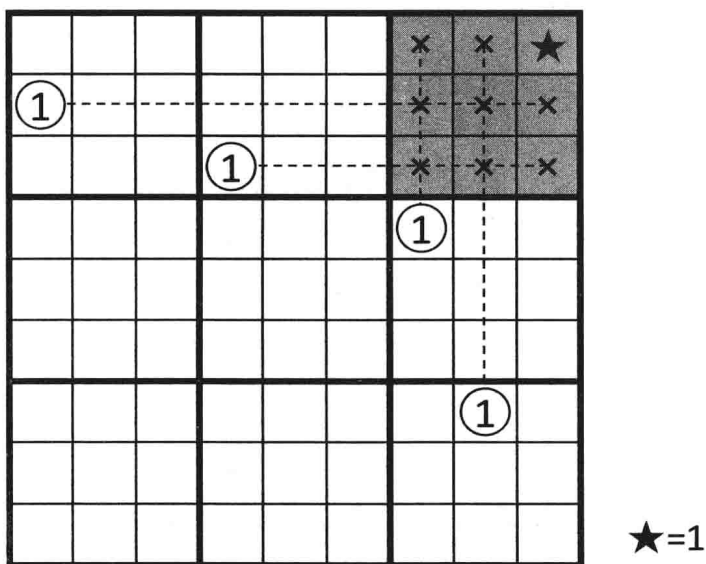
2. 摒除法 (Hidden Single)

(1) 宫摒除法 (Hidden Single in Box)

观察某一个数字 a , 根据数独规则, 在同单元内无重复数字, 若一格是 a , 则其所在单元都不会再有 a 出现, 由此得出当某一宫内数字 a 仅剩一个可能位置时, 则可以判断这格内的数字就是 a 。

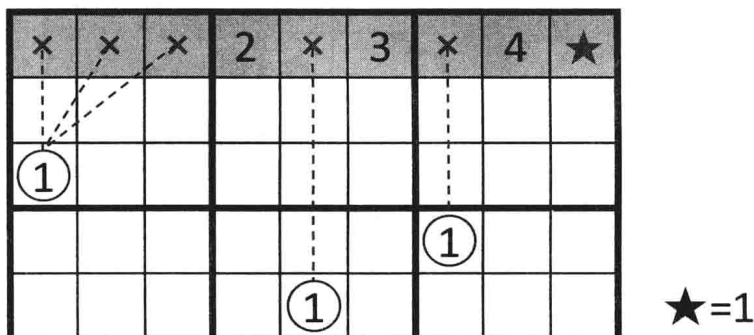
技巧

详解



(2) 行列摒除法 (Hidden Single in Row/Column)

观察某一个数字 a ，根据数独规则，在同单元内无重复数字，若一格是 a ，则其所在单元都不会再有 a 出现，由此得出当某一行或列内数字 a 仅剩一个可能位置时，则可以判断这格内的数字就是 a 。



从摒除法的技巧示意图可以看到，都是通过“画线”来进行摒除的，所以摒除法又被称为“会画线就能学会的技巧”，通过摒除法得到的解称为“摒余解”。

3. 唯一余数 (Naked Single)

在前面的名词介绍中,我们提到了作用范围的概念,既然数独的规则告诉我们每一个数字在其所在的单元中只能出现一次;也就是说,若一格的作用范围中已经出现八个不同的数字,那么该格一定是尚未出现的第九个数。我们最先提到的唯一数法也属于唯一余数的大类中,但因为仅需要观察一个单元,难度并不大。

	2	3	4	★	5	6		
			7		8			
				9				

★=1

由于是通过数某一格还剩什么数可填才得解的,唯一余数法又被称为“会数数就能学会的技巧”,通过唯一余数法得到的解称为“唯余解”。

在对标准数独的技巧有了初步的了解后,再来试试以下的题目,看看能不能在解题中加以运用。