

马利琴 编著

越玩越聪明



激发无限潜能的

500

个

数独游戏

一个神奇的数字魔方，开启智慧的摇篮，  
闯过这一道道智慧迷宫，  
你会渐渐地喜欢上它带给你的神奇




清华大学出版社

越玩越聪明

马利琴 编著

激发无限潜能的

500 

数独游戏



清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

全书共分六章，分别向小朋友们介绍了数独的起源、标准数独、变形数独、玩转数独的技巧，以及按进阶带领小朋友玩转数独，本书的最后向读者讲解了较有难度的数独，给那些数独高手们提供了一个PK的擂台。好了，别再犹豫，赶快加入数独俱乐部，开始体味征服与挑战它的乐趣，让你的思维得以自由地飞翔吧！

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

激发无限潜能的500个数独游戏/马利琴编著. --北京：清华大学出版社，2014  
(越玩越聪明)

ISBN 978-7-302-35047-7

I. ①激… II. ①马… III. ①智力游戏—儿童读物 IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第007165号

责任编辑：魏莹

装帧设计：杨玉兰

责任校对：李玉萍

责任印制：刘海龙

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈：010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者：三河市君旺印装厂

装 订 者：三河市新茂装订有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：169mm×230mm 印 张：15 字 数：298千字

版 次：2014年3月第1版 印 次：2014年3月第1次印刷

印 数：1~2600

定 价：29.00元

---

产品编号：045933-01

提起数独，相信很多小朋友对它并不陌生，现在书店中的数独书籍琳琅满目，另外还有一些电子游戏产品也是与数独相关的。没有接触过数独游戏的小朋友或许会对它有一丝费解，也许不明白它为什么如此流行，而接触过数独游戏的小朋友，肯定已经领略了其中的奥妙！的确，一旦你接触过数独游戏，就会不由自主地爱上这款益智且有趣的游戏，这是为什么呢？

原来数独作为一种健康益智的游戏，它是考验我们意志的最有力的“武器”。在解答数独游戏的时候，我们要用尽所有的**想象力、逻辑思维能力、创新能力、反应力**等找到解决问题的方法，进而实现挑战自我，找到解决问题的途径。它不仅供我们休闲娱乐，同时对开发孩子的智力也有很大的帮助。

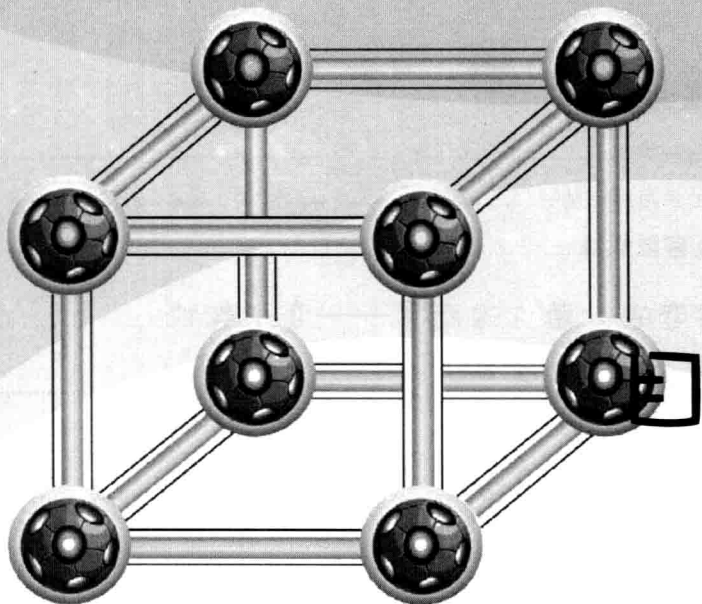
为了让小朋友们更好地了解数独，成为玩转数独的高手，我们特意编写了本书。全书分为6个章节，先讲解了有关数独的历史及趣味，充分激发孩子们玩数独的乐趣，接着再介绍一些常见的解答数独的方法，让孩子们由浅入深、由易到难地来了解数独游戏的奥秘。

本书的重点章节就是这500道数独题，这些题目是按照由浅入深的顺序来编写的，你可以用到前面介绍的所有方法，在“攻关”的过程中，你将体味到征服数字的乐趣和成就感。

想要变成一个聪明的孩子吗？请现在就拿起一支笔，翻开本书吧！

本书在编写过程中得到了石娟娟、薛莎莎、杨玉兰、黄凤祁、张丽萍、陆晓兰、李星野、齐红、张金萍、陈金生、李文勇、苗小刚、王华、何凤娣、郑小兰、齐开霞等人的大力支持，在此一并致谢！

编者



# 录

<b>第一章 走进神奇的数独世界</b> .....	1
<b>第一节 “数独”原来是个外来品</b> .....	2
一、数独的“祖先”是中国的九宫格.....	2
二、中国古代的“九宫格”.....	2
三、“数独”原来是个外来品.....	3
<b>第二节 数学天才发明的新式魔方</b> .....	4
一、数独的发明者叫欧拉.....	4
二、天才数学家欧拉.....	5
<b>第三节 为什么全世界都在玩“数独”</b> .....	5
一、数独游戏可以开发智力.....	6
二、如何在做数独题的过程中开发智力.....	6
<b>第二章 这是我的本来面目——标准数独</b> .....	9
<b>第一节 数独&amp;九宫格</b> .....	10
一、什么是数独.....	10



二、数独的种类 .....	11
三、数独的通用游戏规则 .....	12
第二节 非九宫型数独 .....	13
第三章 变来变去，蒙你没商量——变形数独 .....	17
第一节 对角线数独 .....	18
一、什么是对角线数独 .....	18
二、对角线数独解题技巧 .....	18
第二节 奇偶数独 .....	20
一、什么是奇偶数独 .....	20
二、奇偶数独解题技巧 .....	21
第三节 杀手数独 .....	21
一、什么是杀手数独 .....	21
二、杀手数独解题技巧 .....	22
第四节 其他变形数独 .....	23
一、变形数独的其他种类 .....	23
二、数独是谜题中的一个分支 .....	24
第四章 借一双慧眼看透谜题——数独解谜技巧 .....	25
第一节 直观法 .....	26
一、基础摒除法 .....	26
二、单区唯一解法 .....	27
三、唯一余解法 .....	29
四、区块摒除法 .....	31
五、单元摒除法 .....	34
六、余数测试法 .....	37

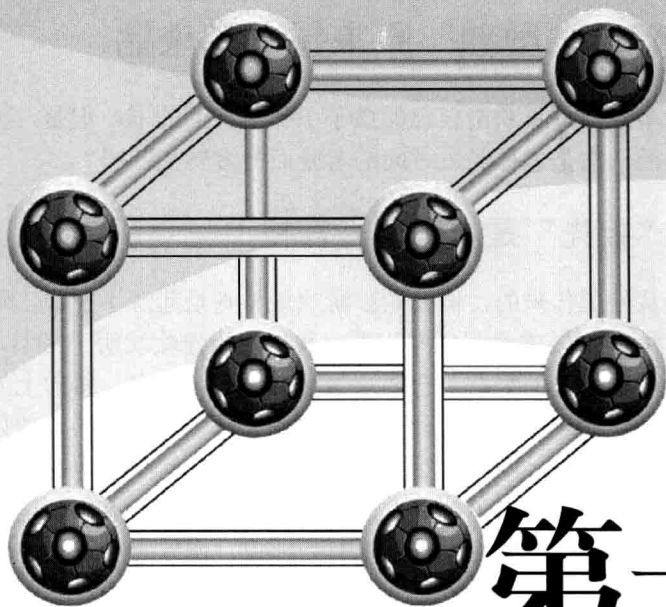


第二节 候选数法.....	37
一、唯一候选数法.....	38
二、隐性唯一候选数法.....	38
三、显性三链数删减法.....	39
四、隐性三链数删减法.....	39
五、矩形顶点删减法.....	40
六、三链数删减法.....	41
七、关键数删减法.....	41
第三节 不动点解法.....	42
一、什么是不动点解法.....	42
二、顾氏不动点解法的解题技巧.....	42
<b>第五章 唯“数”独尊——数独游戏实战篇</b> .....	<b>45</b>
第一节 菜鸟初入门.....	46
第二节 牛刀小小试.....	63
第三节 智者露锋芒.....	80
第四节 过五关斩六将.....	97
第五节 登堂入室称“数王”.....	114
第五章答案.....	131
<b>第六章 数独玩家的终极梦想——世界数独锦标赛</b> .....	<b>215</b>
第一节 数独爱好者们的盛会.....	216
一、亚洲第一届数独锦标赛.....	216
二、2009年第四届世界数独锦标赛.....	216
三、2011年第六届世界数独锦标赛.....	216
第二节 强中自有强中手.....	217
一、美国哈佛大学博士生斯奈德.....	217



二、菲律宾华裔中学生勇夺“亚太数独挑战赛”冠军 .....	217
三、中国的数独元老陈岑 .....	217
四、数独世界锦标赛第一届冠军亚娜 .....	217
<b>第三节 数独锦标赛中的经典试题 .....</b>	<b>218</b>
第五界世界数独锦标赛真题(费城) .....	218
第五界世界数独锦标赛真题(费城)答案 .....	222
第三届世界数独锦标赛初赛试题 .....	226
第三届世界数独锦标赛初赛答案 .....	228





# 第一章

## 走进神奇的数独世界



这是一个神奇的数字魔方，这是一片小朋友们自由驰骋的智慧沃土。1、2、3、4、5、6、7、8、9，这是小朋友们最先认识的“文字”，也许你们不知道，它们会横着站一排，竖着站一排，在九九八十一个小方格中，横竖都不会有重复。这本书里面介绍的数独小游戏，就是在八十一个小方格里面有一部分空缺的数字，小朋友们可以根据别的数字所占的位置，看看空格里面应该填什么数字，才能保证这些数字横竖不重复。

这是不是很有挑战性呢？这些智慧方格就是开启小朋友们智慧的摇篮，闯过了一道智慧魔宫，你会发现自己越来越聪明，也会渐渐地喜欢上这些数字带给你的神奇。



## 第一节 “数独”原来是个舶来品

最近几年来，很多家长都喜欢给自己的孩子买数独方面的书，但是，大家知道数独是由谁发明的，它是怎样经过时间的考验而慢慢转变的吗？

### 一、数独的“祖先”是中国的九宫格

虽然数独游戏是从外国传来的，但是数独游戏最早则是起源于中国，数独的前身就是中国的“九宫格”。在很早很早以前，我们的祖先就发明了洛书，与现在的数独比较起来，洛书更加复杂，它要求数字的纵向、横向、斜向上的三个数字加起来都等于15，而现在的数独比起过去要简单很多，现在的数独只是要求一列的九个数字不能重复。中国古籍《易经》中的“九宫图”也是起源在这里，所以又叫作“洛书九宫图”。“九宫”这个名字之所以能够流传到现在，也是因为《易经》在中华文化发展史上有着重要的地位，所以直到现在还保留沿用着。

### 二、中国古代的“九宫格”

九宫格曾经是中国书法史上临帖写仿的一种界格，它还有一个名字叫“九方格”，也就是在纸上画出很多大方框，再在每个方框里面分出九个小方格，这样就可以对照着帖子上的笔画部位进行练字。

相传九宫格是唐代书法家欧阳询发明的。欧阳询写的“九成宫醴泉铭”，严谨峭劲，法度完备，可以说是他本人的得意之作，学者们都用“正书第一”这个称呼称赞他，很多人都照着他的笔迹模仿着写。于是，欧阳询为了让练字的人写起来更加方便，根据汉字字形的特点，他自己创造了“九宫格”的界格形式。

那么，九宫格有什么特点呢？九宫格中间的一小格叫作“中宫”，上面三格叫作“上三宫”，下面三格叫作“下三宫”，左、右两格分别叫作“左宫”和“右宫”，用在练字时对照碑帖的字形和笔画安排适当的部位，或者用作字体的缩小与放大。



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

九宫格

后来到了元代，书法家陈绎曾进一步发展了九宫结构，他在《翰林要诀》一书中说，为了适应写字时笔画疏密、各有停分、界面均匀布局的要求，把横竖三宫改成了横竖九宫，九宫格就变成了九九八十一宫，这样，人们在模仿写字的时候就更加方便了。到了清朝，书法家蒋骥在自己写的《读书法论》中，又根据汉字字体结构特点和形体的不同，删繁就简，把九宫格变成了以下四种形式。

- 把原九九八十一宫，横竖各去掉三宫，变为六六三十六宫。
- 把三十六宫的左、右两行十二宫去掉，变成二十四宫，适合书写长方体字。或把上、下两行十二宫去掉，亦成二十四宫，宜于习练扁平体字。
- 将三十六宫形变成双回字形，用以写方体字。
- 将三十六宫形变成田字形，并在上二宫从同一顶点各画条对角线，形成一个“人”字，用于书写类似“人”字形的字。

### 三、“数独”原来是个外来品

“数独”是一种简单有趣的小游戏，或许小朋友们不知道“数独”(sudoku)一词来自日语，意思是“单独的数字”或“只出现一次的数字”。概括来说，它就是一种填数字游戏。但数独这个概念最早不是来自于日本，而是来自于拉丁方块，它是18世纪瑞士数学家莱昂哈德·欧拉发明的。

1783年，瑞士数学家莱昂哈德·欧拉发明了一种在当时叫作“拉丁方块”



的游戏，这个游戏是一个由  $n \times n$  的数字方阵组成的，但是这个方阵的每一行和每一列都是由不重复的  $n$  个数字或者字母组成的方格，这就是最早的数独。但遗憾的是，这种数独没有得到广泛推广。

而说起我们现在玩的数独游戏，就要追溯到 19 世纪 70 年代，当时，美国有一家数学逻辑游戏杂志叫作《戴尔铅笔字谜和词语游戏》，上面刊登着一种当时人们叫作“数字拼图”的游戏，也就是现在人们看到的“数独”。

1984 年 4 月，日本游戏杂志《字谜通讯 Nikoil》上出现了“数独”游戏，这本杂志第一次提出“独立的数字”这个概念，意思就是“这个数字只能出现一次”或者“这个数字必须是唯一的”，也就是在这时人们开始管这个游戏叫作“数独”。

如果要问是谁让“数独”游戏走上了全世界，那就要感谢一名叫作古尔德的新西兰人了。他曾经是中国高等法院的法官，1997 年 3 月，他到日本东京旅游时，无意中发现了刊登有“数独”游戏的杂志，这让他产生了创作灵感。回去之后，他用了 6 年的时间开始编写电脑程序，还把他编写的东西放在网站上。英国《泰晤士报》的人注意到了他，于是，他们就从 2004 年开始刊登这种“数字游戏”。没想到，《泰晤士报》刚刚发表“数独”游戏两天，《每日邮报》就从另一位提供者那里拿到了一个类似的游戏，其他报纸也开始争相发表有关“数独”游戏的内容了。

就这样，“数独”游戏陆续地在各大媒体刊登了，现在它已经是人们休闲娱乐不可分割的一部分，也是小朋友们开发智力的良师益友。

## 第二节 数学天才发明的新式魔方

数独游戏并不是自己产生的，所有数字的安排都有一定的科学性，它的发明者是世界上具有很高知名度的数学家——欧拉。

### 一、数独的发明者叫欧拉

数独的意思是“单独的数字”或“只出现一次的数字”，它是一种填数字游戏。这个概念来自拉丁的方块，它是 18 世纪瑞士数学家欧拉发明的，他被誉为有史以来最伟大的数学家之一。

欧拉从小就是一个数学天才，大学时他在神学院攻读古希伯来文，但却连续 13 次获得巴黎科学院的科学竞赛大奖。



1783年，欧拉发明了“拉丁方块”，他给这个方块起了一个名字叫作“一种新式魔方”，这就是一开始的数独游戏。不过，当时欧拉的发明并未受到人们的重视。

## 二、天才数学家欧拉

欧拉1707年4月15日出生在瑞士，他在瑞士接受了教育。欧拉是一位数学神童，他作为数学教授，先后在圣彼得堡和柏林任教，后来，他又回到了圣彼得堡。欧拉是一位多产的数学家，他的全集共有75卷，为18世纪数学的发展做出了突出的贡献，对于当时的新发明——微积分，他推导出了很多结果。欧拉还是一个很有毅力的人，在他生命的最后7年中，双目完全失明，但即使如此，他还是以惊人的速度撰写了生平一半的著作。

讲讲生活中的欧拉吧！事实上，欧拉的父亲也是一位很有潜力的数学家，不过当时他的父亲还是一位牧师，他也想让儿子继承自己的事业。欧拉小时候是一个非常听话的孩子，他很听父亲的话，于是就进入了巴塞尔大学学习神学和希伯来语。

欧拉的数学天赋很快就吸引了约翰尼斯·伯努利的注意。这位教师非常热心，他每个星期都要给欧拉单独上一次课。欧拉每周一闲下来，就会预习下一课的内容，这样，当他听老师讲课的时候，就不会有那么多的疑难问题了。

1724年，才17岁的欧拉，便获得了硕士学位，他的父亲也开始觉得儿子在数学上很有天赋，于是就全心支持他学习数学。

欧拉是一个记忆力很好的人，只要他看过的书，便很难忘记里面的情节。他还有惊人的心算能力，不仅能算算术题，也能算那些比较难的需要用到高等代数和微积分的题目。那个时代整个数学领域的主要公式都准确地装在他的脑子里。

了解了数独游戏是这么伟大的数学家发明的，我们就应该更相信它的科学性了，数字的奥妙还需要我们在实际操作中去体会。

## 第三节 为什么全世界都在玩“数独”

为什么越来越多的人喜欢玩数独了呢？是的，数独游戏不仅在欧美一些国家很流行，如今在中国也很流行，这项游戏不仅在孩子们中间很流行，还越来



越受到中老年人的喜爱。那么，数独游戏为什么在人群中越来越受欢迎了呢？

## 一、数独游戏可以开发智力

数独不仅可以让人们体会到休闲娱乐时的乐趣，还能够开发人们的智力，尤其对小孩子思维能力的培养很有帮助。正在成长发育着的学生们，经常做一些数独题，学习成绩也会得到明显的提高。

教育界认为，数独对一个人的分析、逻辑、推理能力的锻炼非常有效，让人通过运用排除法、假设法等，使基本推理的能力得到锻炼，这些能力会很好地培养一个人成为数学高手。

具体地说，我们在玩数独的过程中能获得怎样的收获呢？概括起来有以下三点。

第一，它能培养学生的逻辑思维能力。要知道，推理、演绎、归纳这些能力对孩子的学习十分重要，但是这些能力的培养，单单靠一本书、一门课程是没有办法从本质上提高的，孩子们还需要在实际学习中反复地锻炼。学生玩数独的过程，就是学习逻辑推理的过程。

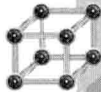
第二，数独能培养学生对数学的兴趣。孩子们在童年时代都是爱玩的，但是现在的家长管得很严，他们不允许自己的孩子多玩网游，而是让他们花更多的时间在学习上，可是，这不仅束缚了孩子们的个性，也对孩子的心理发育产生了负面作用。而数独游戏是一种一举两得的游戏，它不仅开发孩子的智力，还能让孩子们在玩的过程中学会独立思考，让孩子在学的过程中变得更加聪明。

第三，数独可锻炼学生的意志品质。数独不是一个很简单的游戏，每一个空格都暗藏着一定的玄机，学生要是没有一鼓作气的心态，很可能在一开始就全盘皆输。这个游戏不仅需要认真地思考，还需要有坚韧的毅力，在遇到失败的时候，不要轻易地放弃，看看到底怎样解决问题，才能找到满意的答案。可以说，数独游戏是对孩子们进行“挫折教育”的最好工具。

## 二、如何在做数独题的过程中开发智力

数独游戏有开发人们智力的能力，所以它在大众中十分受欢迎。那么，我们应该怎样利用数独这个工具来提高自己的观察能力呢？

首先，当我们面对一个数独题时，要好好地观察和分析，看哪些宫格中能



够出现唯一的值，这个过程就能够帮助我们提升判断力和分析力。

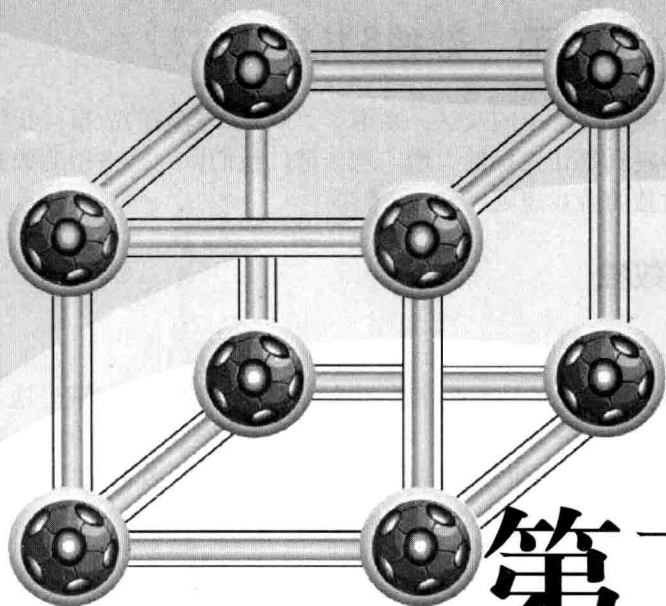
其次，当我们遇到比较复杂的数独题时，就要综合运用到多种能力了。比如，想象力、逻辑推理能力等。我们可以根据自己的想象进行假设。当一个空格中只有填写两种数字的可能时，我们可以先假设填写其中的一个是成立的，然后借助这个条件，进一步推断后面应该填写什么。如果这个条件成立，接下来，这道数独题就会在很快的时间里解答出来了，如果条件不成立，我们再换另外一个数字也不晚，这时一定能解答出来。这是解答数独的一种方法。

其实，数独题除了能够帮助我们提高判断力、分析力、想象力和推理能力以外，还能帮助人们提高克服困难的能力。我们在做数独题时会发现，自己不能觉得问题太简单了就随便地填写，只有按照规律来，我们才能够在不合逻辑的情景中找出符合逻辑的答案，提高思维能力。

快拿起铅笔来，做一个会思考的聪明人吧！







# 第二章

## 这是我的本来面目——标准数独

在上一章里，我们了解了一些数独的演变史和其形成的背景，在本章，就要详细地告诉大家数独的种类和游戏规则了。通常我们玩的都是九宫格式的数独，也就是将 1~9 这些数字填在 81 个正方形格里，横、竖行都是九个数字，但是却不能重复。看上去，这种方法就像是闯迷宫一样难，事实上，数独游戏是有一定的潜在规律的，我们只要发现了它的规律，就会觉得这真是一个又好玩又刺激的游戏。

其实，数独游戏并不是只有九宫格形式这一种，还有更多不同形式的数独，如立方块锯齿数独、连体数独等，但是不管变成什么形式，规则都是一样的。小朋友们有兴趣了解一下吗？那就跟我一起来看看吧！