

世界谜题锦标赛直通车：
形形色色的智力谜题

美术馆

AKARI

北京广播电视台数独发展总部○编著

世界谜题锦标赛
指定用书

世界谜题联合会
推荐普及读物



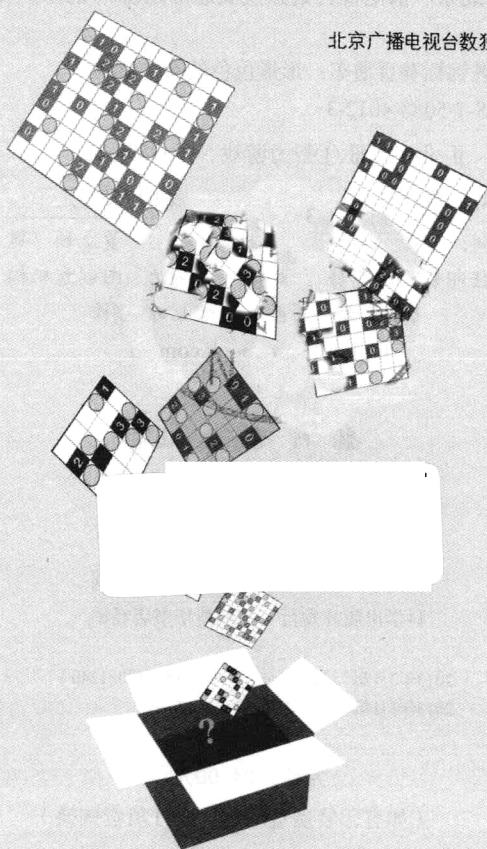
龍門書局

世界谜题锦标赛直通车：
形形色色的智力谜题

美术馆

AKARI

北京广播电视台数独发展总部○编著



龍門書局

内 容 简 介

《美术馆》是“世界谜题锦标赛直通车：形形色色的智力谜题”丛书中的一本。全书共计200个美术馆题目，集结了 5×5 、 6×6 、 7×7 和 10×10 四种题型，每种题型的难度设置由易至难，循序渐进。本书还配备了独特的解题方法介绍，不仅能够使初次接触谜题的爱好者轻松上手玩谜题，而且也是常玩智力谜题的高手们练习和提高解题水平的必备手册。

图书在版编目（CIP）数据

美术馆/北京广播电视台数独发展总部编著. —北京：龙门书局，2013

（世界谜题锦标赛直通车：形形色色的智力谜题）

ISBN 978-7-5088-4012-3

I. 美… II. 北… III. ①智力游戏 IV. G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第017552号

责任编辑：李小娟 赵丽艳 / 责任制作：董立颖 魏 谨

责任印制：赵德静 / 封面制作：柏拉图创意机构

北京东方科龙图文有限公司 制作

<http://www.okbook.com.cn>

龍 門 書 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.longmenbooks.com>

北京天时彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年3月第 一 版 开本：A5（890×1240）

2013年3月第一次印刷 印张：7

字数：162 000

定价：24.00元

（如有印装质量问题，我社负责调换）

美

序 言

数独，是一种以数字为表现形式的益智休闲游戏，起源于中国数千年前的《河图》、《洛书》；而“数独”（Sudoku）一词源于日本，意思是“只出现一次的数字”，如今数独已经发展成为一种风靡全世界的益智游戏，拥有上千万的爱好者。

北京广播电视台数独发展总部是世界智力谜题联合会（World Puzzle Federation，英文缩写为WPF，简称世智联）在中国区的唯一会员机构，肩负着数独等智力谜题在中国境内的推广和普及工作。例如，负责组织国内最高水平的数独赛事——中国数独锦标赛及各种普及性的数独赛事和活动；开展面向所有层次爱好者的培训宣传工作；自主研发与数独等谜题相关的书籍、教具等产品。北京广播电视台数独发展总部取得了2013年第八届世界数独锦标赛和第22届世界智力谜题锦标赛的承办权。这将是世界智力谜题锦标赛首次在亚洲举行，也是世界数独锦标赛首次在中国举办。

为了满足不同层次爱好者的需求，数独发展总部特地精心设计了各类谜题书籍，包括题集、比赛教材、题型讲解和比赛真题等。

“世界智力谜题锦标赛直通车：形形色色的智力谜题”丛书是依据国际流行的常见谜题题型设计出版。本套丛书是为广大谜题爱好者提供近距离了解国际谜题前沿资讯的重要资料。

前言

智力谜题，英文为：**Puzzle**，是一种根据逻辑推理进行解答的智力题，包含的种类非常丰富，主要以数字、线条或涂黑格子等形式表现。由于其解题的形式不涉及语言及文化内容，使得无论世界上哪个国家的人都可以参与其中。谜题这个词在中文中还常表示谜语或文字性的推理题，但这些内容与本套书中的题目完全不同，是两个不同的概念。

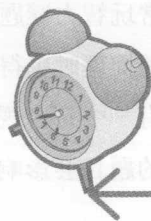
智力谜题包含很多题目类型，现在已有几十种成熟的题型，而每种题型又根据题目条件的变化细分出许多小的类型。大家熟知的“数独”就是谜题中的一个大家族。除此之外，还有数回、数墙、数和、数桥和数壹等也都是比较成熟的谜题大类。每年还有很多不同的智力谜题类型不断被发明出来。

谜题入门很简单，只要看懂题目规则，马上就可以上手去做。初次接触谜题的爱好者可以根据自己对规则的理解进行推理分析，而常玩智力谜题的高手对每种题型的形式都有一定的了解，这样在解题推理时更得心应手。作为一种严谨的逻辑推理游戏，谜题必须只有一个符合规则的答案，如果题目存在多个答案，那么这种不合格的题目会影响解答者的推理，所以具有唯一解是所有智力谜题的

统一要求。

很多智力谜题的题型已经有几十年的历史，从1992年至今，每年在不同会员国举办一次世界智力谜题锦标赛。世界智力谜题锦标赛是由国际官方组织世界智力谜题联合会与每年不同的申办会员国共同主办的智力谜题顶级赛事。2013年第22届世界谜题锦标赛将在中国北京举行。

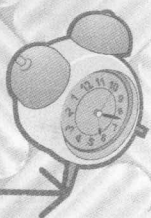
本套智力谜题丛书比较全面地介绍了各类智力谜题和基本解法，为国内爱好者了解、学习和练习智力谜题提供了一份不可多得的材料。



美 术 馆

目 录

第1章	美术馆的基本常识	1
第2章	美术馆解法	7
第3章	美术馆练习题和答案	15
	5×5 美术馆练习题和答案	17
	6×6 美术馆练习题和答案	37
	7×7 美术馆练习题和答案	57
	10×10 美术馆练习题和答案	117



第1章

美术馆的基本常识



美术馆

一、美术馆的起源

美术馆，英文名称为Akari或Light Up，是一种在世界上许多国家都比较流行的智力谜题。在解美术馆谜题时，我们需要点亮图中的一些灯泡，使光线可以照到整个盘面。在做题时不仅要利用已知条件推理，有时还要通过观察空间结构寻找解题线索。美术馆是由ASAOKI TAN（あさおきたん）上创作的谜题。在2001年6月第95期《パズル通信ニコリ》上首次登场，两年后从第102期开始作为常规谜题出现。

下面先看一道美术馆的示例和答案（图1.1和图1.2）：

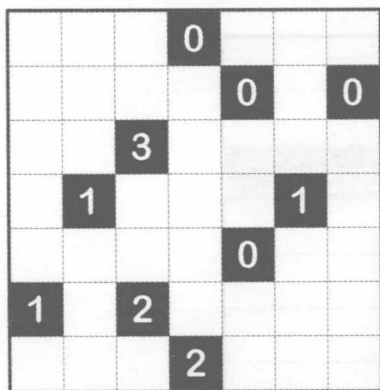


图 1.1 美术馆示例

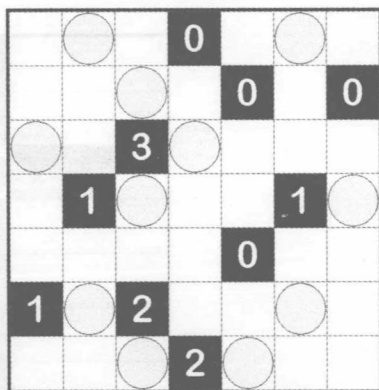


图 1.2 美术馆示例答案

二、美术馆的特点和规则

美术馆是一种非常有趣的谜题，不仅包括局部的严谨推理，还要考虑全盘中灯泡可以照射到的位置，解题在将近终盘时还要考虑没被光线覆盖的白格，是一种集推理、训练空间想象力和考察细心度为一体的益智游戏。

解题规则：

1. 在美术馆盘面中标出灯泡的位置，每个灯泡沿着横向和纵向照射出光线，要求盘面内所有白格都被灯泡或光线覆盖。光线会被黑格挡住，无法照到黑格的另一侧。

2. 黑格中的数字表示其周围四格内灯泡的数量，没有数字的黑格对周围格没有限制。

3. 两个灯泡不能相互照射到。

如图1.3所示，图中灯泡照射出的光线可以覆盖所在行列内其他格子，光线遇到黑色格会被挡住。我们在做题和讲解技巧时均不用画出光线，此图仅为读者理解光线的概念而做。

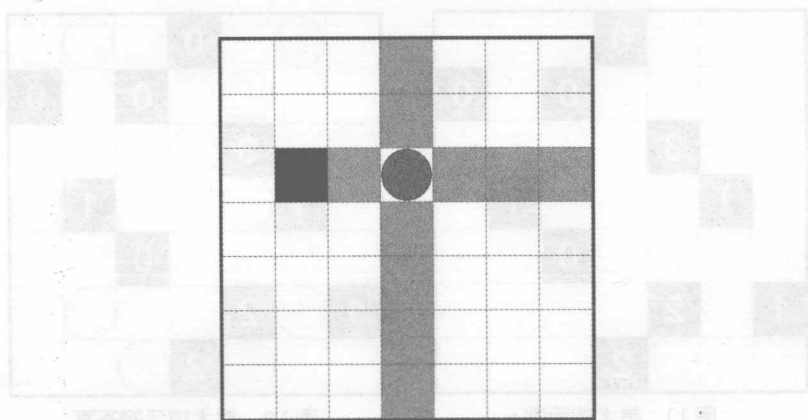


图 1.3 美术馆示例答案

三、美术馆的作用

美术馆利用有趣的做题方式训练思维，寓教于乐。我们在玩美术馆时，可以想象自己身处一个诺大的美术馆中，通过所给的提示，来推理出美术馆中灯的排列方式，使得每一个角落都可以被照亮，从而对我们的逻辑思维、空间思维和细心程度进行了综合训练。

第2章

美术馆解法

美术馆

美术馆

我们在做美术馆时，用圆圈表示灯泡的位置，用叉号表示光线被覆盖的位置或灯泡不能出现的位置。这样在做题时只要将盘面内所有白格都标出了圆圈或叉子，题目就解完了。当然熟练后，某些叉号的位置不标出也可以。

一、黑格内数字与周围仅有白格数量相同

如图2.1所示，盘面下方有个黑格内数字为3，且上方有另外的黑格挡位，所以旁边只有三个白格可以标出三个灯泡。图中有几处黑格内为0，表示周围几格内没有灯泡，我们可以直接把周围几格标注叉号。

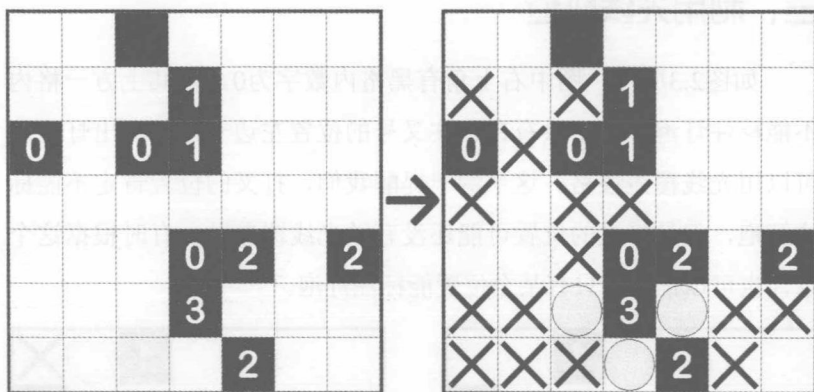


图 2.1

在确定灯泡位置后，根据两个灯泡不能相互照射到的规则，可以把灯泡照射到的行和列内都标注叉号，为下一步的推理提供线索。

二、利用灯泡补位

如图2.2所示，右下角的空格只能补上灯泡，因为周围没有位置可以填入灯泡产生照到此处的光线。

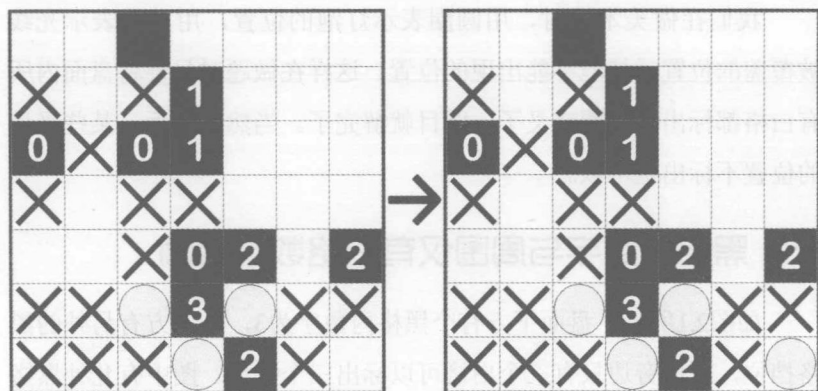


图 2.2

三、利用光线补位

如图2.3所示，图中右上角有黑格内数字为0，则其上方一格内不能标注灯泡。图中只有在标注叉号的位置左边一格内标出灯泡才可以用光线覆盖该格。这个例子提醒我们，打叉的位置肯定不能标注灯泡，但是打叉的位置可能还没有被光线覆盖过，有时根据这个条件也可以推理出只有某个位置能标注灯泡。

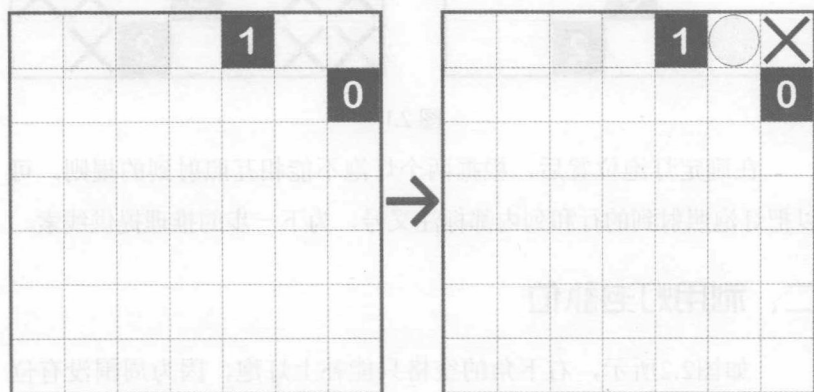


图 2.3

四、黑格内数字比周围白格数量少一个的情况

如图2.4所示,先看左下角黑格内的数字1,黑格内数字为1,说明其旁边可以标出一个灯泡,由于在角上的位置,旁边只有两个白格。这时可以确定该黑格对角的位置内必然标注叉号,因为如果该格内如果标注灯泡的话,灯泡发出的光线将覆盖住数字1旁边的两个白格,导致旁边无处标出灯泡。

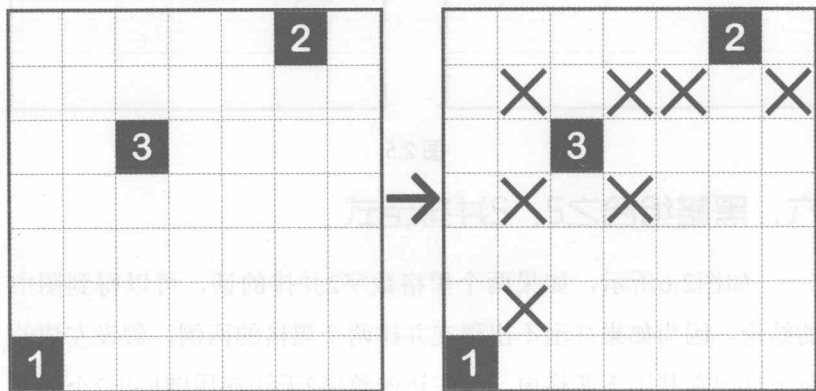


图 2.4

同理,上边黑格内数字2的位置,旁边只有3个白格,也可以判断出与这个黑格对角相邻的两格内应标注叉号,如果这两格内出现灯泡,同样使黑格旁边不能标出2个灯泡。中间的黑格数字3同样可以这样推理出周围4个对角相邻的格内必须标注叉号。

五、黑格组合之1、3对角定式

如图2.5所示,如果黑格数字1和3对角相邻,可以得到图中的结论。由于数字1旁边只能有一个灯泡,所以数字3与数字1共同影响的两格内最多只能有一个灯泡,所以另外两个位置必然是灯泡。这样数字3和1共同影响的两个位置中必然有一个是灯泡,但位置不

确定。数字1旁边的另两个位置就必然标出叉号了。

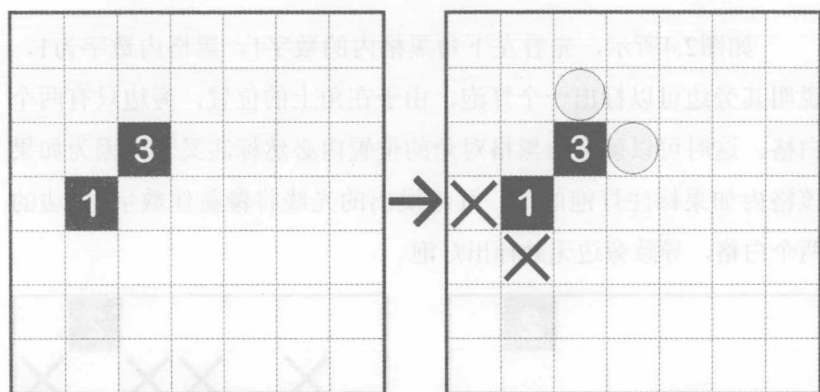


图 2.5

六、黑格组合之2、2并排定式

如图2.6所示，如果两个黑格数字2并排的话，可以得到图中的结论。因为如果灯泡不出现在并排两个黑格的两侧，假设左边的两个灯泡在其上下两格内，则右边的数字2无法在周围标出2个灯泡了，反过来也同理，所以每个数字2必有1个灯泡标在侧面，而另一个的位置标在上边或下边。如果左边数字2的另一个灯泡在上则右侧数字2的另一个灯泡在下，反之同理。

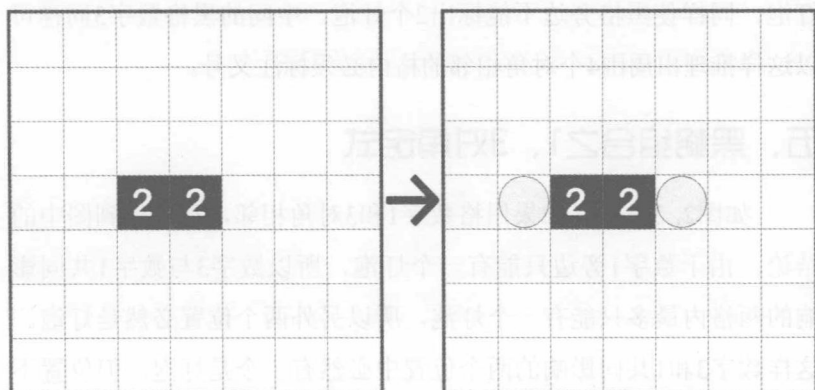


图 2.6