

科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务 [Scientific American]



[科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务 \[Scientific American\]_下载链接1](#)

著者:[美] 马丁·加德纳 著，谈祥柏，谈欣 译

[科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务 \[Scientific American\]_下载链接1](#)

标签

评论

京东领了优惠券，价格便宜。加德纳系列的数学趣题引人入胜。

不错的书，收藏！

好评！好评！好评！好评！好评！好评！

《最后的消遣:九头蛇、鸡蛋与其他数学之谜》被拆成了《没有尽头的任务/科学美国人趣味数学集锦》和《科学美国人趣味数学集锦:最后的消遣》。一本几年前的老书要换个封面拆成两本来。这些文章均系趣味数学问题，内容涉及：平面宇宙的奇迹、保加利亚单人牌戏以及其他一些似乎没有尽头的任务、纽结的拓扑学、有向图与吃人者等。

很有意思的书，给孩子囤的，希望以后孩子会喜欢！

孩子还看不了，但作为大人的我呢，还挺喜欢的

很有趣，专门买给弟弟看，他本来不怎么西环看书，却意外的喜欢这本

每周在京东下单，尤其是食品和书籍只在京东买。信赖京东，也希望有更多的活动……
.....

生动，且并不简单

我很喜欢 非常好 非常好

囤积书便宜买给孩子的，还不错便宜

送货速度很快，马丁加德纳的数学书都很有趣，买了好几本了。

正版,送货快,包装完整,内容不错

不错，书有点难度，发货给力，快递小哥辛苦。

很好，有点难啊

我还没有看，但京东不知道什么时候起评价是有时限的，所以今天有时间就赶紧评。内容不清楚，但外观很不错

凑单买的，以为是孩子看的，但内容挺深奥，不适合孩子。

这本书也是加德纳的经典作品了

印刷质量很好，送货很快，非常满意。

印刷质量不错，正版行货！

哈哈哈哈哈好好

不错小孩子非常喜欢这个，书的内容还要慢慢消化

老公买的，应该很不错，京东品质，值得信赖

很好 质量不错

内容不错?，物流速度快，满意的购物

趁着活动买了好多书，好多都没来得及看，剁手啊

很早以前就读过马丁加德纳的趣味题集，喜欢头脑体操的人必看

已经收到货了，慢慢看，学习新知识

好书不贵，价格实惠，真得棒！

趁着双十一，买来屯着先。

还没有看，应该还不错，看着挺好的

帮别人买的，质量很好，孩子很喜欢。

送人的，书籍不错，小孩子喜欢

《科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务》一书为我们讲解的就是此类趣味数学知识，主要供青少年阅读。有3位传教士与3个食人者在河的右岸，打算利用一只小划子摆渡到左岸去。划子很小，一次至多只能搭载2个人。食人者毫无人性，不论在左岸还是右岸，只要人数占优（多出一人就行），传教士就会被他们杀死吃掉。所有人都能安然渡河吗？如果能，试问最少要渡几次？

京东购书一直都很不错，物流快，价格优惠。

非常满意，物流超级快。

这书不知道谁写的很乏味。。

培养小朋友对数学前沿的兴趣很有帮助。

锻炼脑力真是很不错喔哦

凑单的凑单的凑单的凑单的

不错不错不错不错不错

非常不错的书，满意

正品保证，只选京东。

很好的书，无意中找到的，很喜欢，准备收全辑！

朋友推荐的，说非常好看，应该不错

需要这类书，参考一下，看完再回评

给孩子买的，读着看看

非常好！满意，很实用。

寄来的书有残页，虽然不是很影响阅读，但你们的旺旺一直处于忙碌状态，所以一直无法沟通，所以说你们的服务环节还是有问题的，希望加强，谢谢！

经典书目，囤给孩子看???

喜欢科学美国人系列，不错

图书馆买的。不知道还有没有机会看。

很好很好啊，非常喜欢

很好的很好的很好的很好的

是很好的书，孩子喜欢看。

内容不错，值得一看！！

这本书还好，没有破损，书也是喜欢的

儿子喜欢，不错，继续购买

物流真是很给力书的质量还不错已经第二次购买了希望以后合作愉快

很好的书，很好看，值得买

比实体店便宜，是好东西

很不错，值得购买的。

感觉一般，希望孩子能喜欢

送货快，确实很不错，值得推荐

每天看一小段，折磨折磨自己的头脑，免得生锈。

书像正版，但纸张与印刷却与我想象中的正版有所差距。

非常不错，我已经集齐一套了

书还行，可以看看。一般的书。

唯一的缺点，国产国产的

送了一本给学生，可是担心他们看不懂~~~

书的风格很活泼，以简单易懂的方式向我们传达了许多有趣的知识，极力推荐

给小学生看的，非常有趣。

书不错，有点意思，值得一看

好得很，非常好好得很，非常好

封面设计好玩

好书，你值得拥有！字数不足！

好书，正版，小孩看有帮助。

非常满意，五星

没太大趣味性！

凑单用的，感觉还行吧！

经典著作，值得收藏！

一直在京东买书，书很不错。

比想象的要难多了，不适合小学生看

如果有时间的话，可以看看，还是有些趣味的

大概适合3-4年级的孩子

通俗易懂, 内容不刻板.

凑合看吧。以后这种书我会少买。

很好很好很好很好很好很好很好很好

比较难，大人可以先看看做做。

开卷有益，可以一观。

挺好的书

正版！

好评

好书

可以

好

"[SM], 很值得看, 价格也非常便宜, 比实体店买便宜好多还省车费。书的内容直得一读[BJTJ], 阅读了一下, 写得很好。京东商城很强大, 会寄出支持。读书很有意义, 每个人都崇尚有意义的生活, 如果感觉不到意义, 行动起来必然会缺乏动力。那么读书的意义到底是什么? 每个人的理解都不一样, 对于我来说。读书是一种需求: 每当我看到同事们纷纷为工作建言献策而我却默不作声的时候; 每当我看到朋友在一起谈天论地我却插不上话的时候; 每当我看到别人豁达开朗而我却小肚鸡肠的时候, 我发现自己需要读书, 通过读书增加自己的才能、通过读书开阔自己的视野、通过读书提高自身的修养。通过读书摆脱无知所带来的烦恼。读书也是一种享受: 记得读大学时看了一套余秋雨的全集, 我硬是花了差不多两天两夜的时间一口气读完了, 并且为之回味了一个多星期。书就是有这样一种魅力, 他能带你进入一个令人陶醉的世界, 当你为一本好书而着迷的时候, 你会发现作者笔下的文字像一个个甜美的音符敲打着你的心田, 带着你的灵魂进入一个神奇的旅程, 可以上天入地, 也可以穿越古今。[SM], 超值。买书就来京东商城。价格还比别家便宜, 还免邮费不错, 速度还真是快而且都是正版书。[NRJJ]"

你像一头山羊，在险峻的山地上不畏艰难一路往上爬，事实上你拥有一种高不可及的坚定野心，且工作认真，留意细节，而且忠实可靠，你具有惊人的进取心与鞭策力。你的个性谨慎且敏感，尊重权威，对于对与错有你自己的看法，并顽固地坚持它们。你的性格并不具有特别的创造力，但却有尝试的精神；这样的性格往好的方面来看，具有一种健全的自重感，但多少总有一种令人不快的特性。正是你那种自以为是的权威感，让你觉得所做所为是那麼地合情合理。实际上你对人生的看法是严肃的，有种强烈的责任感，并喜欢担当应负的责任。但事後你常抱怨有多少重担加诸在你身上，而且抱怨你完成的事比任何一个人更多。随着历的增加，可以冲淡这方面的性情。其实你的心地是光明正大的。

对于金钱，你十分节俭，甚至显得有些吝啬而在这方面给你带来痛苦。对于摩羯座的人，你大可以信任他们会将钱花在刀口上，绝不浪费一分钱。只想将少量的金钱做稳健的应用，而不会在商业上做大量的投机炒作。

假如你手头有个篮子，装着100只鸡蛋，另外还有许许多多盛放鸡蛋的纸板箱。你的任务是要把所有的鸡蛋放进纸板箱里。每一步（每一次动作）或者是把一只鸡蛋放进纸板箱，或者是把一只鸡蛋从纸板箱里拿出来重新放回篮子里。规则是：接连两次把鸡蛋放进纸板箱之后，就必须从纸板箱里取出一只鸡蛋，重新放回到篮子里。尽管这种方法效率极低，荒谬透顶，但显然，最后所有的鸡蛋都能装进纸板箱里去。

现在假定篮子里可以盛放任意多个有限数的鸡蛋。如果一开始你要了许许多多鸡蛋，那

么完成这个任务就将变得十分艰巨。不过，最初的鸡蛋数一旦确定下来，完成这个任务的所需步数也就有了一个有限数的确定上限。

如果规则允许你在任何时候都可以把任意数目的鸡蛋放回篮子里，情况就会发生根本的变化。这时，完成这一任务所需的步数就不再有一个上限，甚至开始时篮子里只有两个鸡蛋，也是如此。所以，把有限数的鸡蛋进行装箱的任务将会按照规则的不同，或必定可以完成，或没完没了。也可以由你选择，使这个任务在有限步数内完成，或无限地进行下去。

我们现在来考虑几个有趣的数学游戏，它们有以下特点。从直观上看，你似乎能够把完成任务之日永远地拖延下去，但实际上在有限多步之后任务必然完成，这个结局无法避免。我们的第一个例子是从哲学家兼作家和逻辑学家斯穆扬（Raymond M. Smullyan）的一篇文章里找来的。设想你有无穷多个打落袋用的台球，每个球上都标有一个正整数，而且对于每一个正整数，都有无穷多个台球以此数作其标号。你还有一只箱子，其中盛有有限多个标记着数字的台球。你的目标是要把箱子出空。每一步要求你从箱子里取出一只台球，同时换上任意有限多只标号比它小的台球。1号台球是唯一的例外，因为没有比1更小的号码，所以对每个1号台球来说，没有台球来替换它，只能是有出无人了。

不难用有限多步就把箱子出空。这只要把每个标号比1大的台球用一个1号台球来替换，直到箱子里剩下来的全是1号台球，然后再每次取出一个1号台球就行了。不过，规则允许你用任意有限数目标号较小的台球来替换一个标号大于1的台球。

高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。

高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。

高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。高人指点，说是此作者的书有利于孩子的数学思维哈哈。于是我买了一整套。暑假的时候孩子（初中女娃）陆陆续续看了一些，当小说看，漫有意思的，希望小学的老二能早点能看这套书，我大概翻了翻，还是有难度的恶，估计得放置好一阵了哈哈。

关于数学的唯理性、纯逻辑的神话是从什么时候开始的呢？不消说，自然是希腊时代。“万物皆数”，“不懂几何学的人禁止入内”，这舆论压力就奠定了几千年的数学传奇。

希腊时期，数学这门学科有四个分支——代数，几何，音乐，天文。为什么会有音乐和天文呢？因为乐律的谐和中有着整数比的奇妙关系，天文更不必说，苍黄天地的几何关系。因此，自然界是按照数学规律创造的，数学真理是确定的，是经由人类的理性才能达到的。自然（音乐天文）是被数学（几何代数）牢牢压制住的。

不，不对，希腊人说反了。渺小的人类发现了自然界中的抽象规律，并把它称之为“数学”。数学不是客观真理，数学是人的主观创造。人类真是不孝，经验之母的哺育喂养

非但使人们感恩戴德，反倒回过头来划清界限、恶言相向。“上帝只创造了自然数，其他都是人类的发明。”结果人们却无限讴歌上帝吹嘘理性，把无理数、复数的客观存在都归到上帝的门下，以此来求得对自身脆弱智慧的一丝安慰和坚定信赖。为什么过一点有且只有一条直线与已知直线永不相交，因为人类的经验；为什么矩形的面积等于长乘以宽，因为人类的经验（你说说，为什么这个面积不乘上一个常数？）；为什么要提出“极限”的概念，因为人类的经验（你说说，微积分能不能找到其他的逻辑基础？本书中提到了这样的研究成果）；为什么拓扑里面要先定义开集，因为人类的经验（你说说，你理解拓扑空间的三条定义吗？）；为什么群环域研究的是二元运算而不是三元四元，因为人类的经验；为什么概率论中的事件域要满足sigma域的三条定义，因为人类的经验（你说说，为什么一定要有sigma域关于极限的第三条定义，这是不是人类经验的总结？）；为什么Fisher创立的统计学是有效的而Pearson的理论被摒弃了，因为人类的经验；为什么素数这个基本的概念会引领了几百年的数论研究，因为人类的经验（你说说，“素数”的概念是不是人类的发明？）。数学：确定性的丧失。我觉得副标题还不太恰当，似乎应该叫作“唯理性、唯一性、纯逻辑、纯思辨的丧失”。现代数学发展到这里，人们应当承认，数学真的不是人类大脑脱离经验的逻辑化产物。全书大致可以分成四个部分。一，几何学的历史。欧氏几何学上千年的压倒性地位，使得人们长期以来将数学看作人类理性的硕果。非欧几何出现，人们方才认识到数学并不是纯意识的产物。二，代数和解析。在希腊时代，代数由于其实用性、经验型，是遭鄙视的。阿拉伯世界带来了对代数的兴趣，笛卡尔的发明使得代数与几何并驾齐驱。继而是数系不明、微积分概念混乱的数学界几百年辉煌发展，直到十九世纪才确定了一切逻辑基础。三，十九世纪末开始的数学公理化运动，四大派别轮番登场，各不相让，直到哥德尔平地一声惊雷，啪啪啪，全被劈死了。四，重新思考，数学的基础，数学的目的究竟是什么。

速度好快就收到货了“我只要在搜索框内输入书名、作者，就会有好多书摆在我面前供我挑选，价格方面还可以打折，这样便捷与优惠的购书方式我怎么可能不选择呢！”经常在网上购物的弟弟幸福的告诉我。据调查统计，当前网上书店做得较好的的网站有京东等。现在大街小巷很多人都会互相问候道：“今天你京东了吗？”，因为网络购书已经得到了众多书本爱好者的信任，也越来越流行。基于此，我打开网页，开始在京东狂挑书。好大一本书，是正版！各种不错！只是插图太多，有占篇幅之嫌。故事很精彩，女儿很喜欢。书写的不错，能消除人的心瘾。目前已经戒烟第三天了，书拿到手挺有分量的，包装完好。还会继续来，一直就想买这本书，太谢谢京东了，发货神速，两天就到了，超给力的！5分！好了，我现在来说说这本书的观感吧，网络文学融入主流文学之难，在于文学批评家的缺席，在于衡量标准的混乱，很长一段时间，文学批评家对网络文学集体失语，直到最近一两年来，诸多活跃于文学批评领域的评论家，才开始着手建立网络文学的评价体系，很难得的是，他们迅速掌握了网络文学的魅力内核，并对网络文学给予了高度评价、寄予了很深的厚望。随着网络文学理论体系的建立，以及网络文学在创作水准上的不断提高，网络文学成为主流文学中的主流已是清晰可见的事情，下一届的“五个一工程奖”，我们期待看到更多网络文学作品的入选。现在，京东域名正式更换为JDCOM。其中的“JD”是京东汉语拼音（JING DON|G）首字母组合。从此，您不用再特意记忆京东的域名，也无需先搜索再点击，只要在浏览器输入JD.COM，即可方便快捷地访问京东，实现轻松购物。名为“Joy”的京东吉祥物我很喜欢，TA承载着京东对我们的承诺和努力。狗以对主人忠诚而著称，同时也拥有正直的品行，和快捷的奔跑速度。太喜爱京东了。好了，现在给大家介绍两本好书：被美国学界誉为“思想巨匠”和“最具前瞻性的管理思想家”的史蒂芬·柯维博士，他的集大成之作《高效能人士的七个习惯》已成为中国企事业单位和政府机关必备的最经典、最著名的一部培训教材；在美国乃至全世界，史蒂芬·柯维的思想和成就，与拿破仑·希尔、戴尔·卡耐基比肩。《高效能人士的7个习惯（20周年纪念版）》在每一章最后增加了一个“付诸行动”版块，精选柯维培训课程中的实践训练习题，以帮助读者加深对“七个习惯”的理解和掌握，使“七个习惯”成为属于每个人自己的行

动指南,价值堪比18000元的柯维现场培训课。史蒂芬·柯维被美国《时代周刊》评为“20世纪影响美国历史进程的25位人物”之一,他是前总统克林顿倚重的顾问,《财富》杂志100强中的90%和500强中的75%的企业是他的直接受教者,AT&T、通用电子、全禄、可口可乐等大公司的高级主管都是他的学生,李开复等中国顶尖的企业家和管理者也深受其思想的启发。每年,来自全球的个人、家庭、企业、教育界及政府领导者的受教生更是高达百万人之多。东东枪和地下天鹅绒是两位在博客、微博、专栏里都非常受读者喜爱的作家,两人思维跳跃,观点奇特新颖,对待感情,他们也细细琢磨,也插科打诨。同在滚滚红尘中摸爬滚打,两位勇士将他们对两性情感的所感所悟——精彩呈现,得此《鸳鸯谱》,闪着智慧幽默的光。鸳鸯谱,靠谱。

对我的学习有帮助工作之余,人们或楚河汉界运筹帷幄,或轻歌曼舞享受生活,而我则喜欢翻翻书、读读报,一个人沉浸在笔墨飘香的世界里,跟智者神游,与慧者交流,不知有汉,无论魏晋,醉在其中。我是一介穷书生,尽管在学校工作了二十五年,但是工资却不好意思示人。当我教训调皮捣蛋的女儿外孙子们时,时常被他们反问:“你老深更半夜了,还在写作看书,可工资却不到两千!”常常被他们噎得无话可说。当教师的我这一生注定与清贫相伴,惟一好处是有双休息日,在属于我的假期里悠哉游哉于书香之中,这也许在许多书外之人难以领略的惬意。好了,废话不多说。发货真是出乎意料的快,昨天下午订的货,第二天一早就收到了,赞一个,书质量很好,正版。独立包装,每一本有购物清单,让人放心。帮人家买的书,周五买的书,周天就收到了,快递很好也很快,包装很完整,跟同学一起买的两本,我们都很喜欢,谢谢!好了,我现在来说说这本书的观感吧,网络文学融入主流文学之难,在于文学批评家的缺席,在于衡量标准的混乱,很长一段时间,文学批评家对网络文学集体失语,直到最近一两年来,诸多活跃于文学批评领域的评论家,才开始着手建立网络文学的评价体系,很难得的是,他们迅速掌握了网络文学的魅力内核,并对网络文学给予了高度评价、寄予了很深的厚望。随着网络文学理论体系的建立,以及网络文学在创作水准上的不断提高,网络文学成为主流文学中的主流已是清晰可见的事情,下一届的“五个一工程奖”,我们期待看到更多网络文学作品的入选。现在,京东域名正式更换为JDCOM。其中的“JD”是京东汉语拼音(JING DON|G)首字母组合。从此,您不用再特意记忆京东的域名,也无需先搜索再点击,只要在浏览器输入JD.COM,即可方便快捷地访问京东,实现轻松购物。名为“Joy”的京东吉祥物我很喜欢,TA承载着京东对我们的承诺和努力。狗以对主人忠诚而著称,同时也拥有正直的品行,和快捷的奔跑速度。太喜爱京东了。|好了,现在给大家介绍两本本好书:《谢谢你离开我》是张小娴在《想念》后时隔两年推出的新散文集。从拿到文稿到把它送到读者面前,几个月的时间,欣喜与不舍交杂。这是张小娴最美的散文。美在每个充满灵性的文字,美在细细道来的倾诉话语。美在作者书写时真实饱满的情绪,更美在打动人心的厚重情感。从装帧到设计前所未有的突破,每个精致跳动的文字,不再只是黑白配,而是有了鲜艳的色彩,首次全彩印刷,法国著名唯美派插画大师,亲绘插图。|两年的等待加最美的文字,就是你面前这本最值得期待的新作。《洗脑术:怎样有逻辑地说服他人》全球最高端隐秘的心理学课程,彻底改变你思维逻辑的头脑风暴。白宫智囊团、美国FBI、全球十大上市公司总裁都在秘密学习!当今世界最高明的思想控制与精神绑架,政治、宗教、信仰给我们的终极启示。全球最高端隐秘的心理学课程,一次彻底改变你思维逻辑的头脑风暴。从国家、宗教信仰的层面透析“思维的真相”。白宫智囊团、美国FBI、全球十大上市公司总裁都在秘密学习!《洗脑术:怎样有逻辑地说服他人》涉及心理学、社会学、神经生物学、医学、犯罪学、传播学适用于:读心、攻心、高端谈判、公关危机、企业管理、情感对话……洗脑是所有公司不愿意承认,却是真实存在的公司潜规则。它不仅普遍存在,而且无孔不入。阅读本书,你将获悉:怎样快速说服别人,让人无条件相信你?如何给人完美的第一印象,培养无法抗拒的个人魅力?如何走进他人的大脑,控制他们的思想?怎样引导他人的情绪,并将你的意志灌输给他们?如何构建一种信仰,为别人造梦?

假如你手头有个篮子，装着100只鸡蛋，另外还有许许多多盛放鸡蛋的纸板箱。你的任务是要把所有的鸡蛋放进纸板箱里。每一步（每一次动作）或者是把一只鸡蛋放进纸板箱，或者是把一只鸡蛋从纸板箱里拿出来重新放回篮子里。规则是：接连两次把鸡蛋放进纸板箱之后，就必须从纸板箱里取出一只鸡蛋，重新放回到篮子里。尽管这种方法效率极低，荒谬透顶，但显然，最后所有的鸡蛋都能装进纸板箱里去。

现在假定篮子里可以盛放任意多个有限数的鸡蛋。如果一开始你要了许许多多鸡蛋，那么完成这个任务就将变得十分艰巨。不过，最初的鸡蛋数一旦确定下来，完成这个任务的所需步数也就有了一个有限数的确定上限。

如果规则允许你在任何时候都可以把任意数目的鸡蛋放回篮子里，情况就会发生根本的变化。这时，完成这一任务所需的步数就不再有一个上限，甚至开始时篮子里只有两个鸡蛋，也是如此。所以，把有限数的鸡蛋进行装箱的任务将会按照规则的不同，或必定可以完成，或没完没了。也可以由你选择，使这个任务在有限步数内完成，或无限地进行下去。

我们现在来考虑几个有趣的数学游戏，它们有以下特点。从直观上看，你似乎能够把完成任务之日永远地拖延下去，但实际上在有限多步之后任务必然完成，这个结局无法避免。我们的第一个例子是从哲学家兼作家和逻辑学家斯穆扬（Raymond M. Smullyan）的一篇文章里找来的。设想你有无穷多个打落袋用的台球，每个球上都标有一个正整数，而且对于每一个正整数，都有无穷多个台球以此数作其标号。你还有一只箱子，其中盛有有限多个标记着数字的台球。你的目标是要把箱子出空。每一步要求你从箱子里取出一只台球，同时换上任意有限多只标号比它小的台球。1号台球是唯一的例外，因为没有比1更小的号码，所以对每个1号台球来说，没有台球来替换它，只能是有出无人了。

不难用有限多步就把箱子出空。这只要把每个标号比1大的台球用一个1号台球来替换，直到箱子里剩下来的全是1号台球，然后再每次取出一个1号台球就行了。不过，规则允许你用任意有限数目标号较小的台球来替换一个标号大于1的台球。譬如说，你可以取出一个标号为1000的台球，而换上十亿个标号为999的台球，再加上一百亿个标号为998的台球，再加上一百亿亿个标号为997的台球，再加上……。这样一来，箱子里台球的总数在每一步都增加得超乎你的想象。试问，你是否能够永远拖延下去，使箱子不会出空呢？实际上，箱子终有出空之日，这个结局是无法避免的，尽管乍看起来这似乎令人难以置信。

请注意，比起鸡蛋游戏来，出空箱子所需的步数要庞大得多，不仅是开始时的台球数没有限制，而且每次取出一个标号大于1的台球之后，用来替换它的台球的数目也没有限制。借用康韦（John Horton Conway）的话来说，这个过程乃是“无界的无界”。

在此游戏的每一个阶段，只要箱子里还有着标号大于1的台球，就不可能预见要把箱子里1号台球之外的台球全部取出究竟需要多少步。（如果所有台球的标号全都是1，出空箱子的步数当然就和1号台球的个数一样多。）不过，无论你替换台球的办法多么高明，在经历了有限多步之后，箱子终究是会出空的。当然，我们必须假设，尽管不一定要求你长生不老，然而也需要你活得足够长来完成这项任务。

斯穆扬将这个惊人结果发表在他的一篇论文《树图与台球游戏》中，此文刊载于《纽约科学院年报》（第321卷，86—90页，1979年）上，文中给出了好几个证明，其中有一个是用归纳法来简单论证的。斯穆扬的论述好得无以复加，我没有本事改进，还是照用他的原话为好：

科学美国人趣味数学集锦没有尽头的任务和描述的一样，好评！上周周六，闲来无事，上午上了一个上午网，想起好久没买书了，似乎我买书有点上瘾，一段时间不逛书店就周身不爽，难道男人逛书店就象女人逛商场似的上瘾于是下楼吃了碗面，这段时间非常冷，还下这雨，到书店主要目的是买一大堆书，上次专程去买却被告知缺货，这次应该可以买到了吧。可是到一楼的查询处问，小姐却说昨天刚到的一批又卖完了！晕！为什么不多进点货，于是上京东挑选书。好了，废话不说。好了，我现在来说说这本书的观

感吧，一个人重要的是找到自己的腔调，不论说话还是写字。腔调一旦确立，就好比打架有了块趁手的板砖，怎么使怎么顺手，怎么拍怎么有劲，顺带着身体姿态也挥洒自如，打架简直成了舞蹈，兼有了美感和韵味。要论到写字，腔调甚至先于主题，它是一个人特有的形式，或者工具不这么说，不这么写，就会别扭工欲善其事，必先利其器，腔调有时候就是器，有时候又是事，对一篇文章或者一本书来说，器就是事，事就是器。这本书，的确是用他特有的腔调表达了对腔调本身的赞美。|发货真是出乎意料的快，昨天下午订的货，第二天一早就收到了，赞一个，书质量很好，正版。独立包装，每一本有购物清单，让人放心。帮人家买的书，周五买的书，周天就收到了，快递很好也很快，包装很完整，跟同学一起买的两本，我们都很喜欢，谢谢！了解京东2013年3月30日晚间，京东商城正式将原域名360更换为，并同步推出名为的吉祥物形象，其首页也进行了一定程度改版。此外，用户在输入域名后，网页也自动跳转至。对于更换域名，京东方面表示，相对于原域名360，新切换的域名更符合中国用户语言习惯，简洁明了，使全球消费者都可以方便快捷地访问京东。同时，作为京东二字的拼音首字母拼写，也更易于和京东品牌产生联想，有利于京东品牌形象的传播和提升。京东在进步，京东越做越大。|||好了，现在给大家介绍两本本好书谢谢你离开我是张小娴在想念后时隔两年推出的新散文集。从拿到文稿到把它送到读者面前，几个月的时间，欣喜与不舍交杂。这是张小娴最美的散文。美在每个充满灵性的文字，美在细细道来的倾诉话语。美在作者书写时真实饱满的情绪，更美在打动人心的厚重情感。从装帧到设计前所未有的突破，每个精致跳动的文字，不再只是黑白配，而是有了鲜艳的色彩，首次全彩印刷，法国著名唯美派插画大师，亲绘插图。|两年的等待加最美的文字，就是你面前这本最值得期待的新作。洗脑术怎样有逻辑地说服他人全球最高端隐秘的心理学课程，彻底改变你思维逻辑的头脑风暴。白宫智囊团、美国、全球十大上市公司总裁都在秘密学习！当今世界最高明的思想控制与精神绑架，政治、宗教、信仰给我们

真的是很好的一本书！

对于有钱人来说，他们不在乎东西值多少钱，和女朋友在一起他们注重的是心上人的开心，和领在一起，他们在乎的是给领买些高贵的东西，指望着自己有机会高升，和小三在一起，我就不多说了，对于我们农村的孩子来说，我们希望物美价廉，不是我们想买盗版货，不是我们爱到批发部去买，也不是我们爱和小贩斤斤计较，是我们微薄的收入难以支付。总的来说购物本身是一个开心的过程，从中我们利用自己的劳动购买自己需要的东西。京东商城的东西太便宜了，所以我来买了。还可以，和印象里的有一点点区别，可能是我记错了书比我想的要厚很多，就是字有点小，不过挺实惠的，很满意！书非常好，正版的，非常值，快递也给力，必须给好评，就是感觉包装有点简陋啊哈哈~~~不过书很好，看了下内容也都很不错，快递也很给力，东西很好

物流速度也很快，和照片描述的也一样，给个满分吧

下次还会来买！好了，我现在来说说这本书的观感吧，网络文学融入主流文学之难，在于文学批评家的缺席，在于衡量标准的混乱，很长一段时间，文学批评家对网络文学集体失语，直到最近一两年来，诸多活跃于文学批评领域的评论家，才开始着手建立网络文学的评价体系，很难得的是，他们迅速掌握了网络文学的魅力内核，并对网络文学给予了高度评价、寄予了很深的厚望。随着网络文学理论体系的建立，以及网络文学在创作水准上的不断提高，网络文学成为主流文学中的主流已是清晰可见的事情，下一届的“五个一工程奖”，我们期待看到更多网络文学作品的入选。京东商城图书频道提供丰富的图书产品,种类包括小说、文学、传记、艺术、少儿、经济、管理、生活等图书的网上销售,为您提供最佳的购书体验。网购上京东,省钱又放心!在网上购物，动辄就要十多元的运费，往往是令许多网购消费者和商家踌躇于网购及销售的成本。就在买方卖方都在考虑成本的同时，京东做了一个表率性的举动。只要达到某个会员级别，不分品类实行全场免运费。这是一个太摔的举动了，支持京东。好了，现在给大家介绍两本好书：被美国学界誉为“思想巨匠”和“最具前瞻性的管理思想家”的史蒂芬·柯维博士，他的集大成之作《高效能人士的七个习惯》已成为中国企事业单位和政府机关必备的最经典、最著名的一部培训教材；在美国乃至全世界，史蒂芬·柯维的思想和成就，与拿破仑·希尔、戴尔·卡耐基比肩。《高效能人士的7个习惯（20周年纪念版）》在每一

章最后增加了一个“付诸行动”版块，精选柯维培训课程中的实践训练习题，以帮助读者加深对“七个习惯”的理解和掌握，使“七个习惯”成为属于每个人自己的行动指南，价值堪比18000元的柯维现场培训课。史蒂芬·柯维被美国《时代周刊》评为“20世纪影响美国历史进程的25位人物”之一，他是前总统克林顿倚重的顾问，《财富》杂志100强中的90%和500强中的75%的企业是他的直接受教者，AT&T、通用电子、全禄、可口可乐等大公司的高级主管都是他的学生，李开复等中国顶尖的企业家和管理者也深受其思想的启发。每年，来自全球的个人、家庭、企业、教育界及政府领导者的受教生更是高达百万人之多。东东枪和地下天鹅绒是两位在博客、微博、专栏里都非常受读者喜爱的作家，两人思维跳跃，观点奇特新颖，对待感情，他们也细细琢磨，也插科打诨。同在滚滚红尘中摸爬滚打，两位勇士将他们对两性情感的所感所悟一一精彩呈现，得此《鸳鸯谱》，闪着智慧幽默的光。鸳鸯谱，靠谱。

[科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务 \[Scientific American\]_下载链接1_](#)

书评

[科学美国人趣味数学集锦：没有尽头的任务 \[Scientific American\]_下载链接1_](#)