



数字唬人

The Tiger That Isn't
Seeing Through a World of Numbers

用常识看穿 无所不在的数字陷阱

迈克尔·布拉斯兰 安德鲁·迪诺 著

郭婷玮 译



NLIC 2970701415



英国一年狂卖 26 万册

亚马逊科普图书排行第一名

上海科技教育出版社

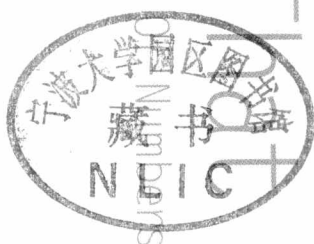
数字唬人：

用常识看穿无所不在的数字陷阱

◎ 迈克尔·布拉斯兰 ◎ 安德鲁·迪诺 著

◎ 郭婷玮 译

上海科技教育出版社



NLIC 2970701415

图书在版编目(CIP)数据

数字唬人:用常识看穿无所不在的数字陷阱/(英)布拉斯兰(Blastland, M.), (英)迪诺(Dilnot, A.)著;郭婷玮译.
—上海:上海科技教育出版社, 2011.6

ISBN 978-7-5428-5031-7

I. ①如… II. ①布…②迪…③郭… III. ①统计数据—研究 IV. ①C812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 116725 号

目录

002~047

002 1. 引言

数字,懂它还是怕它?
用常识就能看透数字

008 2. 数目有多大? 把它个人化

最重要的问题最简单
好“小”的 1000 万英镑
两茶匙盐也会致死
比例很重要
负债 10 000 亿英镑的秘密
不花钱的慷慨

026 3. 一二三四五,真的算清楚?

如何计算失业?
我们都算暴行重犯?
政客和媒体的惯用手法

034 4. 为什么我们把数字当老虎?

事出必有因? 赶紧找一个
分牌和掷铜板
那不是老虎,是直觉
波浪和概率
测速照相机

回归至平均数

是医生,还是杀人犯?

战胜概率的方法

056 5. 平均的真相——彩虹是白色

预产期为什么都不准?

大多数人都是中低收入户

有钱的巨人

癌症存活率的真相

无数病人的漫长等待

072 6. 目标的模样——摸鱼或摸象?

目标:四小时

瞎子摸象

事实的真相

投机取巧的案例

及时赶到的救护车

嘘寒问暖的医生

减少的车祸次数

提高的回收率

检验的重要

086 7. 恐惧有多大,风险就多大

喝酒与乳癌

为了上头条,姑且吓吓你

手机与脑瘤

伪阳性与伪阴性

看待数字的正确态度

100 8. 抽样? 乱抽,当然不象样

英国的移民人数

抽样的本质

英国的刺猬量

英国的经济增长率

全球的艾滋病病例数

伊拉克战争的死亡人数

宝宝的正常成长状况

抽样的正确态度

北海的鱼量

118 9. 如何掌握这股神奇力量?

四道基本测验题

资料的准确度

人是最大的风险

英国医疗资料的封闭

推算数据的方法

132 10. 骇人的数字,极端的例外

莫为离群值所骗

哈比人究竟是什么人?

仔细思考有没有可能是离群值

禁药风波

排除离群值

144 11. 排行,要看和谁比

电子监控器的效果

英国中学的排名制度

排名制度修改史

后续发展

芬兰的越狱人数

英国短缺的护士人力

国际排行的困难

WHO的医疗体系排行

国际比较的原则:简单为上

英德孩童的数学能力

美法两国的经济表现

全球儿童死亡率

比较的正确态度:小心谨慎

162 12. 相关与因果,考考你的逻辑

相关性 $\neq$ 因果关系

五题逻辑推理小测验

手掌大小与阅读能力

白鹤与婴儿

脑部病变与多发性硬化症

出生顺序与智力

念女校与学业成绩

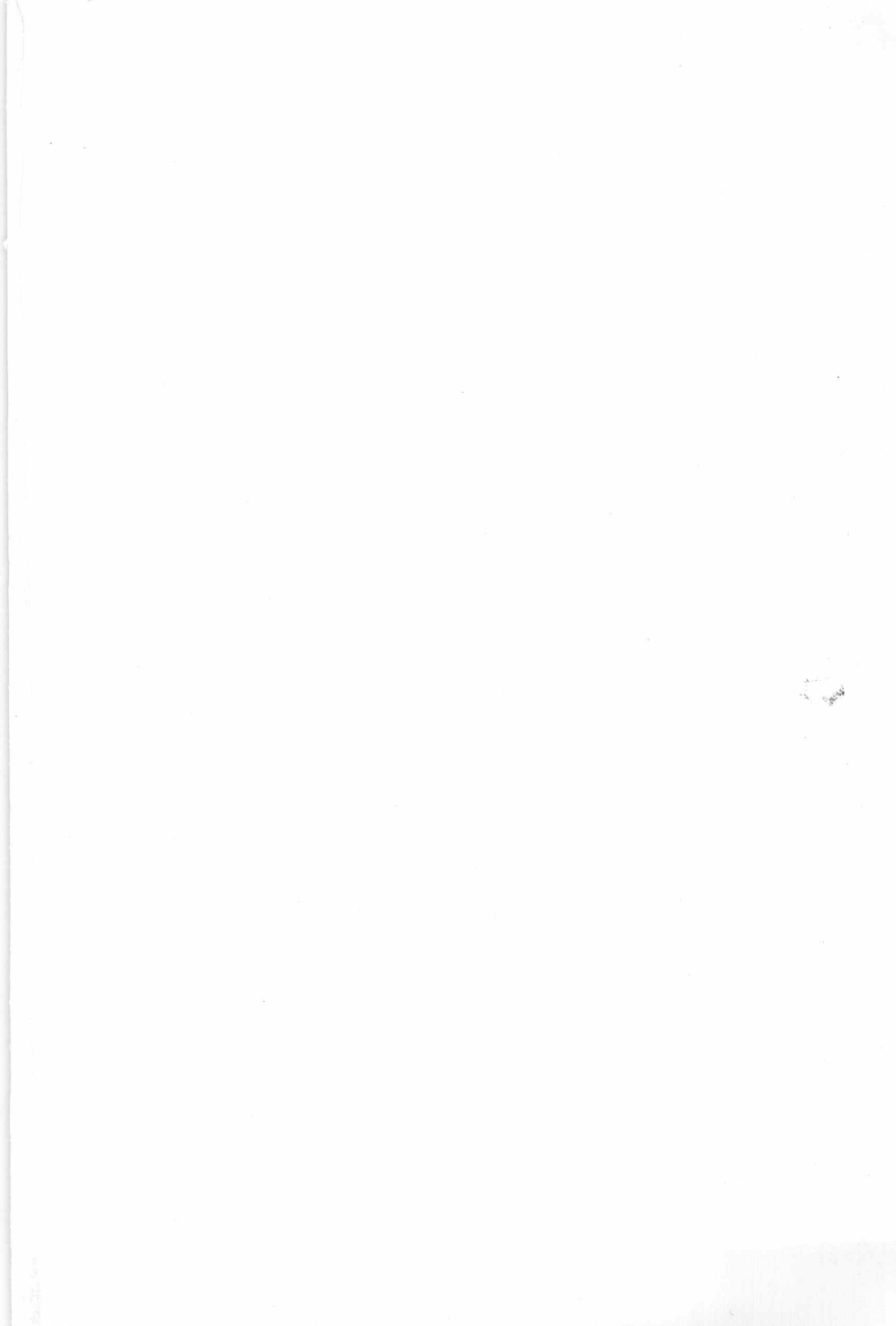
气候变迁的影响

下结论前要再三思考

173 致谢

1 引言





新闻、政治及日常生活中,到处都有数字。不论好坏,它们俨然已成为现在最高级的语言,会说这种话的人,可称霸为王。数字让人一看就懂的特性,往往比长篇大论的文字,更吸引民众的注意力。

但它们也往往因为同样的理由让人痛恨。它们可以被操纵来欺骗社会大众,而不是让社会大众明了事实的真相,它们也可以被用来恐吓平民老百姓,而不是让这些老百姓了解事情发展的趋势;总而言之,它们经常落入被滥用或扭曲的下场。

数字的角色极端模糊,既有信服力,又有欺骗力,到底我们要如何看透数字?

首先,你得放轻松……

3

3

3

我们所知道的,远比我们自己认为的还要多。信不信由你,我们长年的经验,其实早就让我们具备看透数字的能力。而这就是本书的基本概念:我们不用读者不熟悉的观点来震慑读者,反而是要让他们看清楚自己已经知道多少,并善用这些知识来发掘数字背后的真相。

数字可以让世界显得有意义,否则这个世界将会过于庞大、过于精细复杂,难以取得适当的平衡。尽管数字有其限制,但是对于某些任务而言,如果运用得当,数字有时反而是最有力的工具。

本书不打算以反复赘述的谎言来欺骗读者,如果两位作者——一位是记者,另一位是经济学家——真的把数字及统计数据视为谎言,就绝对不会这么经常使用数字,而这点,对其他人来说,也是一样。我们的目的,只是想让数字回归真实的面目。

为了达到这个目的,我们要揭开统计这行的伎俩,如重复计算、骗人的图表、暗藏玄机的起始日期,以及吊诡的尺度等,它们以往都曾出过差错,现在却成为本书举例说明的宝贝。

无论统计运用的技巧有多么高超,我们也不依赖这些艰涩的技巧,来说明本书各章节想要表达的重点。我们会尽量以生活中的各项统计数字为例,说明应该如何厘清迷雾、看穿真相。掌握数字的能力,几乎人人都有,而这种能力的高低,能够影响我们如何看待生活中各项举数字佐证的大小议题,同时也是影响数字受人喜爱或憎恨的主要原因。我们相信,就算是一向自认为数学白痴的人,也可以拥有这种能力。

虽然简单,却不代表无聊、琐碎。本书能够让你了解下列这些问题:有多少人赚钱,多少人欠钱?多少人是有钱人,多少人是穷光蛋?政府今年的支出,是否把钱花在刀刃上?施政目标又让几家欢

乐几家愁？排行榜上的名次，是否反映出真实的情况？测速照相机到底救了多少条人命？在每四个英国青少年当中，是不是就真的有一人犯罪？多喝一瓶含酒精饮料的女性，罹患乳癌的风险，是不是真的比同龄女性高出6%？

数字，懂它还是怕它？

此外，通货膨胀数字、伊拉克战争死亡人数、感染艾滋病的人数、北海鱼量、英国刺猬量、判断罹患癌症的准确率、英国能够领到退休金的人数、国民医疗保健的赤字、让孕妇空焦急的不准预产期、第三世界的外债、全球变暖的各项数字等，实际上到底又是怎么回事？现在，几乎没有一个议题不会谈到与尺寸、数量、预估、排名、统计数、达标率等有关的数字。数字无所不在，而且常常引起争议，如果我们对其中任何一个数字稍微有点兴趣的话，就应该试着把它们拆开来看看。

但是这种做法，有可能会遭受许多人的反对。这些人发现，完全不相信数字并采取轻蔑的态度，远比努力了解这些数字要来得简单。当一位知名的撰稿人告诉我们，他已经掌握了足够的数字，不再需要其他数字时，我们只能说，他其实根本不了解数字，也不认为自己应该要了解。在我们看来，他的抗拒只是为了掩饰恐惧。为了保护自己的偏见以及自己手上持有的少许不真实数字，他对证据一律嗤之以鼻，以免造成日后的不便。这种态度，充斥在不当政策、官僚政治，以及各种花言巧语中，这些人靠蒙骗度日，却要全民来买单，最后不但让大家错失良机，也把所有人的生活搞得紧张兮兮。

还有另一种态度更具杀伤力。这些人认为，如果数字无法呈现

完整的事实,就只是个人的意见。这种看法无异是以不合理的期望宣判数字的死刑。在这个不确定的世界,有一点我们能够百分之百确定,那就是在这本书中,一定会有一些错误的数字。这些要求万事百分之百准确的人,大概忘了真实世界是怎么一回事。每个人都在数字的世界中颠簸前进,没有任何数字能够代表绝对的真实,生活既不是这样,数字也不可能是这样。

此外,还有人认为,统计人员都是差不多先生,他们觉得以自己的精明所了解的要比这些马虎先生深入许多。我们得说,有时的确如此,但大部分都恰好相反。大多数的统计人员,比谁都要清楚用资料掌握生活的极限,毕竟他们成天都想这么做。统计学,并非只是一门搜集资料的科学,而是一门让这些数据产生意义的科学。没有一门科学的必要性高过统计学,从事这一行的,往往都是心灵手巧的侦探型人物。反观其他人,只会仓促、自大地紧抓数字,误以为自己已经掌握全世界。

我们应该极力避免轻蔑、恐惧的态度,也不可以盲目崇拜数字,而是要把力气用在我们能够掌控的事情上,而这些事情,说真的还不少。

用常识就能看透数字

这本书所强调的原则,几乎每个人在生活中都使用过,也谙熟其中道理。比如,每个人都知道,把波浪误认为潮汐是一个完全没有常识的人会做的蠢事;你可能不相信,只要拥有这种程度的知识,就能够分辨测速照相机是否真的能够挽救所有人的性命。在日常生活中,我们能够看见(我们当然看得见)米粒散落的方式,只要我们能够看见这件事,就能理解癌症群(cancer clusters)数据背后

的含义。

我们知道彩虹七彩的魅力，也知道如果这些光线只能在天空形成一条圆弧白线，人类将会失去多么美丽的礼物。如果懂得这一点，稍后你将知道，所谓的平均值，究竟隐藏了什么，又说明了什么。很多人从日常生活经验得知照顾幼儿的成本，他们依靠这些经验，就能够判断政府在这方面的支出是否恰当。我们每个人都能判断一个政策是否理想，我们拥有的知识都能让我们看透数字。本书的目的，就是要帮大家运用自己身上的知识，来破解看似深奥的数字，让大家用日常生活的经验，来了解那些数字的含义。换言之，如果这本书确实达到我们当初设定的目标，那些以往在你眼里有如无字天书般难解或吓人的数字，将会变成通俗的白话文。

在别的教科书中，你看不到本书的内容。书中各章节的选择及编排，即使是以专家的眼光来看，也都非常奇特，更遑论内文的呈现方式，而我们对这点感到很满意。这是一本从大量使用数字者的观点来解读数字的书，精薄短小、简单扼要，每章都引用日常生活中常见的数据来开头，有可能是一篇报道或一个社会现象。请各位在阅读本书时，能不带成见地记住书中提出的要点，看我们如何在各章节小故事中运用它们。希望各位在看完这本书之后，能够发掘数字背后的真相，并因此充满自信。

滥权欺民的例子，并不只发生在数字上，只不过它们能够被公然挑战，让原本状似软弱的一方，变得强而有力。接下来，就让我们来告诉各位该如何透视数字。



把数字简化之后，你就能看出它们背后的含义；说明数字的含义，你就能拥有高人一等的权威。就让我们从一个最简单的问题开始，用孩子般天真的语气质疑人人坚信不移的教条：

“这个数字大不大？”

别被这个貌似愚蠢的问题吓到，会这么问不是想开玩笑。虽然这个问题看起来微不足道，却问出众人在计算、使用数字时，最容易忽略的关键。数字后面拖着一大串零，往往会令人觉得好伟大，它们不是用来吸引众人的注意，就是想要提出警告，但就数字本身而言，完全没有任何意义。

政治人物最怕提到有关大小的问题，因为他们不能说的秘密，就是通常都不知道。对于所有想要看懂数字的人，首先得学会的技巧，就是看懂比例式，不过这项技巧却常常被大家忽略。

还好，我们生来就拥有最完美的比例单位，那就是我们自己。