

# 破解生死大数据

## 一个医生与70亿人的健康真相

[美] 杰瑞米·N. 史密斯 (Jeremy N. Smith) 著

雷 南 译



# EPIC MEASURES

One Doctor, Seven Billion Patients

清华大学出版社

# E P I C MEASURES

One Doctor, Seven Billion Patients

## 破解生死大数据

一个医生与70亿人的健康真相

[美] 杰瑞米·N. 史密斯 (Jeremy N. Smith) 著

雷 南 译

清华大学出版社

北 京

Copyright © 2015 by Jeremy N. Smith. This edition arranged with Tessler Literary Agency through Andrew Nurnberg Associates International Limited.

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2018-5934

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

破解生死大数据：一个医生与70亿人的健康真相 / (美) 杰瑞米·N.史密斯 (Jeremy N. Smith)  
著；雷南译. —北京：清华大学出版社，2018  
书名原文：Epic Measures: One Doctor, Seven Billion Patients  
ISBN 978-7-302-50946-2

I. ①破… II. ①杰… ②雷… III. ①克里斯·穆雷—传记 IV. ①K837.126.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第196627号

责任编辑：宋成斌 王 华

封面设计：Cover Art of HarperCollins Publishers 常雪影

版式设计：常雪影

责任校对：王淑云

责任印制：李红英

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)

印装者：三河市龙大印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：165mm×235mm 印 张：17.75 插 页：8 字 数：228千字

版 次：2018年10月第1版 印 次：2018年10月第1次印刷

定 价：49.00元

---

产品编号：076511-01

## 序：事无巨细，悉究本末

未知事物害死人——天才与疯子——科学革命的人性面

据说，我们生活在大数据时代。从对冲基金到互联网搜索算法再到棒球赔率，规模空前的数字分析越来越多地主导着人们的决策。就在我写作的当下，读者便能以 99 美元购买一份 23andme 公司的“个人基因筛查服务”——这项服务利用唾液作为样本，提供从 DNA 中所解读出的 100 万项数据，告知使用者的家族谱系情况，并提示患上某种特定疾病的可能性（尽管美国食品药品监督管理局已经下令禁止提供这类健康警告）。再花 99 美元，还可以买到类似 Fitbit 这样的智能手环。这些可穿戴设备能追踪使用者的一举一动，甚至包括睡眠质量。

但是，到底是什么夺去了人的生命，又是什么让人得病？这些基本信息难以简单罗列。2010 年间，全球大约有 5300 万人死亡，而其中绝大多数死因不明。在 192 个国家中，仍有 147 个国家无法取得确切的死亡证明，其中大部分国家甚至连死亡证明都没有。就算在发达国家中，健康记录也有许多缺失项。想想这些基本问题吧：在美国，这个全球最富裕的国家之一，人们的预期寿命是不是随着地域而有所差异？男性和女性伤病原因是不是相差甚远？职业病、室外空气污染、药物滥用和水果摄入不足，哪个问题折磨人的时间更长？令人难以置信的是，没有人真正知道答案。然而，如果对于疾病死亡的原因和人群认识不足，援助者的努力就会陷入困境。

迄今为止，衡量健康状况通常采用两种粗略的方式：寿命长短和死

亡原因。此类计算方式很难反映出实际生活状况——这些是墓志铭，而非人物志。人们如果患有贫血、关节炎、失明或抑郁症，这不能算是完全健康，但仍可能活得和其他人一样长久，然后死于其他原因。无人直接死于偏头痛，并不意味着偏头痛不会引起其他后果。无人因腰痛系上粉红丝带（表示对乳腺癌患者的支持），并不意味着腰痛不会带来痛苦并耽误工作。诸如此类的慢性症状，导致了日益增长的巨额个人和公共卫生支出，以及显而易见的个体伤痛。如果想要改善生存方式和死亡方式，我们需要知道衡量疾病和残障的所有指标——到底是什么原因会导致死亡，而什么原因不会。

视而不见，代价高昂。在 1990 年至 2010 年之间，卫生国际发展援助（即医疗援助资金）从每年 5.8 亿美元增长到 29.4 亿美元，20 年间一共翻了 5 倍多。但这与国家 and 个人的花费相比，不过是九牛一毛。最新统计表明，年度全球卫生总支出为 70 000 亿美元。这个数字相当于全球经济的 10%，而且还在增长。但是，这些钱真的花在了“最严重的健康威胁上”，还是只是“看起来最严重的问题上”呢？而根据错误资讯得到所谓的“优先事项”，会不会反而置上亿人的生命于危险之中，并使得数万亿美元白白浪费？

每个人都希望世界变得更健康。但是我们需要一张正确而广阔的疾病地图作为向导。如果还没有这样的地图，那就需要有人来绘制一份。

本书讲了这样一个故事：一个独立项目，历经多年筹备，专注于找出每一项人类健康威胁因素，并将这些讯息公开传达给世界上每一位医生、卫生官员、政治领袖和民众。这次探索吸引了世界各地成千上万的天才，从程序员到田野调查员纷纷投入精力与时间。克里斯·穆雷（Chris Murray），项目创始者以及现任领导者，被称为天才及疯子：他是在哈佛

医学院受训的住院医师，却放弃临床工作，转去尝试用另一种方法拯救世界 70 亿人口；他是从牛津大学毕业的经济学家，却不去从事股票买卖，但仍有人相信他掌握了世界经济的关键。你可以说他是绝顶聪明的家伙，找到了一条实现执念的渠道，靠强大的内驱力辛苦工作，用无与伦比的热情去对各项原因进行衡量、对比，以期望找到缘由，减轻所有可能使全体人类致病致残的疾病伤害。这也是这项研究名称的由来——全球疾病负担。

全球疾病负担，这是一个概念、一份数据、一项持续进行中的计划——为全世界的伤病问题带来全面的、可比较的测量。项目数据可以根据个人、场景、疾病和结果进行拆分——死亡因素、致病因素，还有疼痛因素。它能辨别出安哥拉新生儿或者美国中年男性的潜在头号杀手，埃及青少年及法国老年女性最严重的病痛起因，以及从哮喘到自杀再到慢性颈部疼痛的各种原因的全球伤亡人数。这不是一份固定不变的文件，而是一份不断演化的报告。其中内容不断细化，至今已发布了超过 6.5 亿项的结果。与公共卫生上的其他发明相比，这些结果为与不必要的痛苦和死亡进行斗争提供了更强大的弹药。医疗人员的基本原则在患者个体和 70 亿人口同样适用——先做诊断，后开处方。

这个世界到底都有什么健康问题？哪些人受到病痛折磨？程度多严重？在哪些地方？为什么？忘掉你自以为是的了解吧。凭借这些包罗万象的生死数据，我们第一次能够看清，欧洲人是否比美国人更健康，或者爱荷华州人比俄亥俄州人更健康，抑或你比邻居更健康；然后是原因；再接着是人们的反应。有了这些详细情况，世界上每个人都能加以效仿。

之后，这个问题就变成，没有什么能阻挡我们拥有更好的生活质量，但是对于改善的程度和速度，我们自己意愿如何呢？

2012年1月，我第一次遇见克里斯·穆雷。他向我描述了一个有史以来最庞大的科学实验之一。这个项目极其复杂，饱受争议，堪比首次登月或者人类基因组计划。需要付出的成本高昂，参与者都雄心勃勃，难得的是——项目基本已经完成。

穆雷本人极具魅力：直率（有时甚至过于直言不讳），精力旺盛，无比自信，又极容易共事。正如他所有同事证明的：他喜欢争论，而且他似乎认为这是科学进步的源泉；但他也有度有识，从谏如流，并不因人废言。

很快，一长串外部意见建议穆雷，让我旁观这个开展了二十多年项目的压轴大戏。

穆雷同意了。他没有限制我问的问题、采访的对象、观察的事物，也不干涉我写作的内容。这很大胆，甚至有些冒失——他有明面上的敌对者，有个人隐私，也有可能迎来项目失败——不过这也在情理之中。我观察他越久，对他的性格越感兴趣。在遇到他之前，我认为自己精力充沛、耐力超于常人。然而，才贴身采访他24小时，我就需要一周时间来休息恢复。工作之余，他参加帆船比赛，去只有直升机才能抵达的陡坡滑雪，骑山地自行车穿过森林与沙漠。他的性格既内向又外向，“基本上，我只有与他人交流时，才会产生创意。”他对我说。可是，如果他认定你错了，他就不会在意你说了什么，不管你是谁，也不管你地位多么尊贵。“做好有意义的工作”是他的座右铭之一。另一条则是“在我验明真伪之前，每个人告诉我的每件事都是谎言”。

穆雷说，我们等不及也不必等一份更好的疾病地图了。新的分析方法、新的运算能力，让我们能将过去零散的信息，以富有启示性的方法串联到一起。常载于媒体的大数据基本用法之一，是纳入近乎无限的知识点，然后将其精简为一个答案（比如谷歌）。另一个相对容易被忽视的用法，是纳入尽可能少的数据，然后将其巧妙地交织在一起，构建出一

幅可证明、可信赖的全景图。第三种用法，则是找出并纠正已有信息中的错误。穆雷宣称，他精通以上三种方法，并可用于解决所有必须解决的问题：如何计量——以及改善——我们的生存和死亡方式。这包括所有地区、所有人的现在以及未来。

这是个苛刻的要求，但当穆雷着手这项工作时，不可能似乎都变成了可能，甚至成为必需。他说，不知道世界各地的人们如何死去，不可接受；只统计富裕国家或受到关注的死因，不可接受；忽视非致命性死因，或在无外部监督和公共投入时，让当权者决定何为重要因素，不可接受。这些，只是简单罗列了我们已有的知识，然后看看它们说明了什么。反之，我们必须决定我们需要知道什么，然后踏上获取信息的道路。

这就是穆雷和他的同事正在做的，而且还会继续做下去。也许有人曾经了解到，美国卫生体系在世界上排名第37位。这项著名成果（也许对有些人而言，不算知名）即来自他们的研究。当绝大部分国际卫生项目组都只在关注患病的儿童时，他们却识别出肺结核是成年人中的首位致命性传染病，并揭示出美国某些州的居民寿命长于日本人（还有某些州的居民寿命短于叙利亚人）。每当此时，他们的工作就会成为新闻头条，并重置国家及国际卫生组织的优先事项。他们向全世界最富裕的夫妻指出一条惠及全球的投资之路。了解导致病痛的真正原因，还有最能改善健康情况的手段方法，这可能帮助我们之中任何地方的任何人。

这些重塑我们生死见闻的人并非圣贤。他们确实确实是人类中的一群人，只不过是比較特殊的一群。他们拥有人类的美德，也有着人类的缺陷。他们指出我们衡量健康状况的方式有问题，并且着手解决。这需要绝大多数人难以想象的信念、动力与专注。这意味着要与阻挡前行的、与你观念相悖或者固执己见的好人为敌；意味着克服政治难题并拥抱竞争——为金钱，为权利，也为优先地位。



“全球疾病负担”这项研究如何应运而生，又告诉了我们些什么，这本身就是一个史诗般的传奇。它包括了战争与饥荒、总统与民运积极分子、亿万富翁与亿万贫民。它述说了科学革命以及革新科学家的人性面：他们的错误与挫败，他们的怪癖与失意，他们如何面对批评者与竞争对手，还有他们如何才能迎接胜利——如果胜利终将到来。

但是，就算革命，也起源于星星之火。这项跨越 40 年的革命，始于一辆横穿撒哈拉沙漠的路虎车上。

## 译者序

作为医学领域中的一部分，公共卫生从来都不太像临床医学或基础医学那样风格鲜明。针对个体诊治的结果相对明确——完全治愈、有后遗症、不治身亡。而公共卫生，特别是国际公共卫生，更多的关注在于群体，大部分结论的因果链漫长、复杂而模糊。比如，癌症死亡率下降到底是因为控烟行动、新药发明，还是早期筛查的普及？人均寿命的提高到底得益于经济的进步、教育的提高，还是健康知识的普及？如果兼而有之，每种因素起了多大作用？因此，很难简单下结论说是某个因素带来了决定性的改变。

这个情况反映在具体事情上，就是每个人都着急宣传自己领域的重要性（虽然某些事情也的确重要），可是资源毕竟有限。为了达到目的，每个人都要为自己心目中的优先事项争取更多资源。当更多努力放在政治博弈、经济考量以及政策抉择上时，如果最终决策者的认知有了偏差，最亟待解决的问题就可能被忽视。正如比尔·盖茨在推荐本书英文版的博客文章中写的：“Nobody would imagine starting out on a long journey without knowing where they’re going and what route they would take. Yet, if you look at global health, that was where the world was—huge ignorance about what people died from.”<sup>①</sup>（不知所向，不知所终，如此踏上一段长途之旅，这简直不可思议。不过若看过全球健康这门学科，你会发现这就是现实，大家基本都忽视对死亡原因的追溯。）

---

① 引自 <https://www.gatesnotes.com/Books/Epic-Measures>。

那么，如何才能公正地判断优先事项呢？答案说简单也简单：看数据。

医学研究离不开数据。像发病率、死亡率这些最基础的数据，所有医学研究都需要查阅（不管会不会出现在论文终稿里）。通过这些数据，我们判断自己所做的研究是否有价值、价值几何，甚至更功利一点——看看能申请到多少研究经费。一般这种数据都来源于官方机构——世界卫生组织、世界银行、各国官方机构……

在查阅过程中，疑惑有时会一闪而过：这些数据有没有问题呢？但它们太基础了，基础到就像  $1+1=2$  一样，很难对其正确性进行怀疑；而且人群数据的统计工作通常繁复庞杂，难以独立完成，故也很难核实真实性和准确性；官方机构的权威性似乎也在为数据的正确性背书。但这些数据的确存在问题。更令人难以置信的是，在穆雷和洛佩兹指出问题之前，这一点似乎没人注意到过。没人想到所谓官方的、专家的统计数据也就是根据需要，对拿到的所有数据取一个最大值；而每一个官方机构都有自己的计算方法，使用时视情况而定。

也许 GBD（Global Burden of Disease，全球疾病负担）之前的健康投资者们都会问一句，我们的钱真的都花在最急迫的健康问题上了吗？然而，世界卫生组织在引导投资中扮演的角色却并不总是光彩的。权威数据很不权威，多数的钱花在了不知所谓的项目上，而对健康危害最大的问题却被漠视。没有人质疑，也没有人觉得这是一个问题。大家坚信自己做的是对人类最有益的事情，然后快快乐乐地把资源浪费掉。穆雷就是那个摇醒大家的人，也是那个打破黑屋的人。他的性格也许不讨人喜欢，但是他对人类健康做出的贡献却不可磨灭。

对此，比尔·盖茨也评论道，穆雷工作的伟大在于指明方向：“If we know what the biggest killers are, we can make sure our efforts to save lives are aimed at the right things. And we can learn what works……I would add

that the GBD is another example of how technology is making it easier to save and improve lives everywhere. As *Epic Measures* shows, the more we make sure reliable information gets out there, the better decisions we all can make, and the more impact we all can have.”<sup>①</sup>（如果我们知道哪种疾病是头号杀手，我们就能确保拯救生命的努力方向是正确的，也能了解到什么措施能够生效…… GBD 也证明，无论是拯救生命，还是改善生活，科技让一切都变得更加容易。正如《破解生死大数据》一书所表明的，我们获得的可靠信息越多，就能做出更好的决策，带来更深远的影响。）

在一个真正具有历史意义的时刻之前，必然有漫长的岁月无谓地流逝。而阅读过程中，也能切身感到在过去三十年中，我们已经被历史的洪流裹挟前行。那些改变世界的人物，也曾起于微末之时，现在的世界银行行长，以及那位现在被称为“治愈了世界的人”，曾经都和穆雷一样，也不过是小小的住院医师；现在紧密合作的机构，原来也不是一直互动良好——《柳叶刀》曾激烈反对全球疾病负担研究，世界卫生组织数度引领全球疾病负担研究，又数度甩开；还有，那些为人熟知的公共卫生研究成果——铁元素会促进疟疾发生、结核被确定为成人中第一大疾病、各个国家卫生体系的评价和排名——原来都跟同一个人有着如此紧密的关联。

但历史的神奇之处就在于，一些庸常之事会像烟花引信亮起的点点火星，最终发出一击，轰然而起，在人类的历史上留下一片绚丽。而送来青柠的那位非洲老人不会知道他的死亡给穆雷带来的冲击；1985 年时洛佩兹不会知道这个年轻人敲响他的房门的意义；埃里森并不知道他没签下的这份文件到底让他错过了什么；而穆雷第一次见到盖茨时，也不知道

---

① 引自 <https://www.gatesnotes.com/Books/Epic-Measures>。

他的面前站着的这个人正是他未来职业生涯的最大助力。

不过，这一切还是风云汇聚了。这场波澜壮阔的全球健康史诗，最终由穆雷和他的同伴们以行动书写而成。

译者

2018年3月

# 目 录

## 第一篇 不知名的死者，扑朔迷离的死因 ..... 1

1973年，克里斯·穆雷刚刚12岁，是穆雷一家中最小的孩子。一家人打算利用假期，一起做点有意义的事情，于是决定去非洲最贫困的国家做医疗支援。在非洲行医期间，穆雷一家见识了形形色色的病患，也遭遇了各种困难。他们将行医中的发现写成论文，发表在了《柳叶刀》上；而行医途中的感悟和收获，却让穆雷家这三个孩子日后都选择从事与医学相关的职业。在1975年到1980年间，穆雷就在每年一次的非洲行医中飞快成长了。

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第一章 穆雷一家 .....      | 2  |
| 第二章 第三世界和书呆世界 ..... | 16 |
| 第三章 如何死于统计 .....    | 28 |
| 第四章 消失的人 .....      | 40 |
| 第五章 大格局 .....       | 53 |

## 第二篇 没能杀死你的那些事 ..... 61

穆雷在布莱根医院进行住院医生轮转的同时，和洛佩兹一起负责《世界发展报告》的撰写。穆雷同时肩负两份极为繁重的工作。与此同时，洛佩兹也在小心翼翼地维系世界卫生组织和世界银行工作之间的平衡，并为此换到了世界卫生组织控烟小组工作。1993年6月，《世界发展报告——健康投资》最终出版。

|                |    |
|----------------|----|
| 第六章 全球核查 ..... | 62 |
|----------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                    |                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|
| 第七章                                                                                                                                                                                                                | 家里家外 .....       | 74  |
| 第八章                                                                                                                                                                                                                | 走向世界 .....       | 81  |
| 第九章                                                                                                                                                                                                                | 朝鲜无病患 .....      | 90  |
| 第十章                                                                                                                                                                                                                | 故弄玄虚 .....       | 99  |
| 第三篇 东山再起 .....                                                                                                                                                                                                     |                  | 115 |
| <p>比尔·盖茨在投身慈善事业后，成立了盖茨基金会，公共卫生是其最大的捐赠领域。盖茨注意到了穆雷当年所编写的1993年《世界发展报告》，并在决定重点领域时采用伤残调整生命年作为指标。穆雷和盖茨一拍即合。穆雷需要盖茨的投资，盖茨需要穆雷的数据帮助他决定投资优先事项。盖茨基金会决定在西雅图成立一个独立研究所——健康指标与评估研究所，附属于华盛顿大学，重新启动全球疾病负担项目。</p>                    |                  |     |
| 第十一章                                                                                                                                                                                                               | 和比尔·盖茨共进晚餐 ..... | 116 |
| 第十二章                                                                                                                                                                                                               | 风险事业 .....       | 128 |
| 第十三章                                                                                                                                                                                                               | 传教士与皈依者 .....    | 139 |
| 第四篇 登场 .....                                                                                                                                                                                                       |                  | 155 |
| <p>20年来，穆雷和洛佩兹一直在从事疾病负担的相关报告，现在终于到了最终公布新全球疾病负担研究结果的时候。很多重量级人物来到会场，包括《柳叶刀》的总编辑霍顿。结果发表用了一天时间，董事会和来宾不断发问，打断发言。这次还公布了新的内容——全球疾病负担风险因子。项目公布的过程受到大部分参会者的支持与好评。这项成果是疾病评估，也是管理工具、政策工具、教育工具。但穆雷和他的团队深知，如何向公众推广，才是真正的考验。</p> |                  |     |
| 第十四章                                                                                                                                                                                                               | 正式彩排 .....       | 156 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第十五章 学会在海洋中遨游 .....          | 173 |
| 第十六章 伦敦呼叫 .....              | 190 |
| 第十七章 史诗中的史诗 .....            | 199 |
| 第十八章 从伽利略到穆雷 .....           | 209 |
| 致 谢 .....                    | 227 |
| 资料来源 .....                   | 230 |
| 参考文献 .....                   | 232 |
| 后记一: 全球疾病负担如何让人活得更健康长寿 ..... | 244 |
| 后记二: 穆雷与中国的疾病负担 .....        | 255 |
| 后记三: 穆雷与盖茨基金会 .....          | 261 |
| 编后记 .....                    | 264 |





第一篇

不知名的死者，扑朔迷离的死因