

科学家的脸 书 狂 想

张外儒

—奈米的宇宙 著

看伟大科学家们卸下历史的包装，
展现人性的一面！

中国出版集团 现代出版社

科学家的 脸书在想



中国出版集团



现代出版社

版权登记号：01-2019-7036

图书在版编目（CIP）数据

科学家的脸书狂想 / 一奈米的宇宙著. -- 北京：
现代出版社, 2019.12
ISBN 978-7-5143-7461-2

I. ①科… II. ①一… III. ①科学家 - 生平事迹 - 世界 - 通俗读物 IV. ①K816.1 - 49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第270927号

本书中文繁体字版本由方寸文创事业有限公司在台湾出版，今授权由北京千秋智业图书发行有限公司引进，由现代出版社有限公司在中国大陆地区出版其中文简体字平装本版本。该出版权受法律保护，未经书面同意，任何机构与个人不得以任何形式进行复制、转载。

项目合作：锐拓传媒 copyright@rightol.com

科学家的脸书狂想

著 者	一奈米的宇宙
责任编辑	刘全银
出版发行	现代出版社
地 址	北京市安定门外安华里504号
邮政编码	100011
电 话	(010) 64267325
传 真	(010) 64245264
网 址	www.1980xd.com
电子邮箱	xiandai@vip.sina.com
印 刷	北京启航东方印刷有限公司
开 本	787 mm × 1092 mm 1/16
印 张	14.5
字 数	136千字
版 次	2019年12月第1版 2019年12月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5143-7461-2
定 价	52.00元

版权所有，翻印必究；未经许可，不得转载

推荐序

从科学探讨人生，由人生体会科学。

你是否也曾想过如果以前的科学家们也跟我们一样有脸书(Facebook, 一个联系朋友的社交工具)、有PTT(一个中国台湾的论坛)、有Google(谷歌, 一个全球性的搜索引擎网站), 该会是怎样的情景呢?《科学家的脸书狂想》是由“一奈米的宇宙”团队所发想的创意作品, 想象着知名科学家们在脸书同步上线, 从他们涂鸦墙上的内容来领略他们的科学成就与人生感想。

“一奈米的宇宙”团队是由很有意思的成员组成的, 有部分成员上过我在交通大学所开的课, 我发现他们常有很多天马行空的想法, 也能够想办法付诸实现。这个团队利用科学显微镜影像进行二次创作, 让科学研究中得到的显微镜影像不单只是影像, 也衍生出其他的意义, 再加上结合不同议题, 让观赏的人仿佛能在显微镜下感受到生活。2017年暑假, 他们在交大的浩然图书馆举办了“一奈米的宇宙X显像环生展览”, 展出研究实验室所拍摄到的显微镜影像, 获得了很不错的反响。

接续科学与人生的跨领域概念, 他们写下了这本《科学家的脸书狂想》。在书中, 我们可以看到爱因斯坦、牛顿、阿基米德等不同时期的科学家同时在脸书上线。在他们的脸书动态中, 一则则有趣的日常生活帖子让人联想到他们的科学成就: 牛顿会因为被苹果打到头, 在脸书上抱怨“可恶头好

痛”，而且状态改成“讨厌苹果”。爱因斯坦则用“相对论”形容学生上课时因熬夜打瞌睡，一眨眼突然就下课了，把上课时间与光速的概念联结起来。我自己最喜欢的则是克劳修斯脸书上写的：“我的房间符合热力学第二定律，时间久了就乱七八糟。”——因为这也常常发生在我的办公室（果然是科学定律无误）！另外，科学家们也会在彼此的脸书上留言，不可能发生的科学历史大乱斗就这么发生了，《科学家的脸书狂想》真是一本很有限的书。

除了科学家、哲学家、发明家的脸书狂想外，书中也加入了“关于人生”的小单元，表达作者们对该主题的感受。另外，还有“一奈米教室”与科学家的生平简介，让读者能了解这些科学家真实所在的时空背景与其理论的科学意义，在乐趣中可以学到许多有用的科学与生活知识，书中很多地方都可以看到作者们的巧思，常让我会心一笑。

曾听过一句很有名的广告词——世界越快，心则慢。在现今资讯快速流通的世界，我们更需要把心慢下来体会与思考。通过这本《科学家的脸书狂想》，相信读者也都从中看到了科学、体验了人生、反馈了生活。

你，点赞了吗？

台湾交通大学副学务长 陈俊太

前言

我们从小就不喜欢读教科书，没想到竟然要出书，而且书的主要内容还是所有教科书都会教的科学定理。

还记得高中懵懵懂懂听老师讲述洪德定则（Hund rule）的时候，思绪就常常神游，觉得这个定理跟搭公交车甚至上公共厕所的情况有异曲同工之妙，也开始注意到其他定理跟人生互相结合的情况（印象最深刻的就是读完老子《道德经》后，觉得老子提倡的“道”，跟电子概率的分布感觉很像）。

但后来还是懵懵懂懂从高中毕业了，那时候的白日梦也沉积到了大脑的深处——直到“一奈米的宇宙”团队的成立。

当初“一奈米的宇宙”主要是分享美丽的电子显微镜影像，我们四处拜访教授、同学，取得了相当大量的显微镜图像¹，而你绝对想象不到这些影像下的分子们竟然会排列成爱心的形状，或是烟火甚至是笑脸等令人惊喜的图像。

这些有趣的影像如果只是沉睡在论文中甚至被当成垃圾一般丢弃在电脑里相当可惜，因此我们写了些诗文，替原本黑白的影像上了些色彩后，放上了粉丝页，没想到却因此

1 通常我们不会拿要刊登在论文或期刊的影像来创作。但要特别说明的是，有趣的影像往往来自实验中的杂质。

吸引了一群喜欢理科的文青粉丝们。但很快地，我们面临了多数创作者会遇上的瓶颈——没有灵感。我们不得不寻找新的发文模式来维持社群动态的固定产出，于是我们又实验了许多与科学相关，但同时保留能让文科人也参与其中的帖子，其中之一便是“人生科学”系列。

当初只是随手写一写，就直接放上粉丝页，意外获得好评，更有幸能获得出版社的青睐，但问题随之而来，到底我们要如何创作出这么多跟人生互相结合的定理呢？

人的记忆就像是池水里面的沙子，只要投入石子翻搅池水，沙子就会扬起。你一旦学过，只要经过稍微刺激，就会再度回想起来。

所以，我们重读了从初中乃至大学的物理、化学、生物、地理、数学，顿时有回到高三那种十项全能的感觉。

在出书写作的那段日子，我们每个人都经历了一个相当高强度的疯狂输出时期，一边兼顾期中考试，一边还要不断赶稿、修正，作图想包袱，还要看书（看不懂还要去问班上的学霸），然后走路时都要一直想着自己的人生最近发生了什么事情。与此同时，我们也不愿意因为写书就中断“一奈米的宇宙”的经营——我们根本就是把大学最后的热血

青春全部赌在这本书上啦！

人每天站在人生的路途中，从没想过会往哪里走，或是走到哪里，“一奈米的宇宙”也没想过会走到今天，误打误撞地出书了。

我们一直秉持着初衷，希望帮助每位读者都能找到一点生活的能量，因为生活总是会差那么一点，考试总是差那么一点就能及格，吐司总是差五块就能加蛋，公交车总是差那么一点就能赶上，或是工作面试总是差那么一点就能被录取。独自拍下脸上碰了一地灰土的时候，总希望有人可以懂自己的感受，只要有一个懂就好了。我们想成为那个了解你的人，我们也会因为创作要发送出去而紧张害怕，也会因为获得你们的喜爱而欣喜若狂，也会因为大家的不理不睬而厌世颓丧，但这些都是因为我们想要做得更好。我们还是想要保有我们的初衷，希望能够用有趣的方式来分享往常可能认为无趣的科学。

谢谢每个喜欢“一奈米的宇宙”的朋友，谢谢每个愿意支持“人生科学”的朋友，你们是我们不断努力的原动力。

谢谢那些在我们处于低潮而失落时、在我们绞尽脑汁

还是没有灵感时陪伴在身旁的朋友,谢谢那些不断给我们信心、给我们点子的学长和学姐,更在此特别感谢:

卢敬和学长

陈俊太教授

台湾交通大学应用化学系

台湾交通大学

没有这些贵人,就没有这本书的诞生。

最后,希望你们能享受这本书。

—奈米的宇宙 Chemystery 团队

简介

1 人生好难，不如发废文吧

每个单元以科学家发的废文（一种网络文体）做开场，而每一则废文不但隐含着科学定理，更是对人生境遇的抒发。

2 酸民无极限

发完废文后，科学家与酸民（PTT的流行用语）们展开一场留言大乱斗，其精彩程度完全不输PTT八卦版。其中的乐趣就等待各位读者去发掘吧！

3 这就是人生啊

看完科学家的帖子，相信你一定会大叹：“啊！这就是人生啊！”因此接续上页，对人生做更深刻的描绘。

4 你妈绝对不会的定理

每一则废文不只是对人生的咏叹，背后都有相应的科学定理，而这些定理你一定在考完试之后就还给老师了吧？于是本书贴心提供科学定理介绍，试图唤起你的记忆。



PART 1

34 同素异形体



图 34-1 科学家的废文目录

6 关于人生

在你遇到危险的时候我不顾身地保护你，在你伤心难过的时候我借你肩膀，在你笑的时候我也跟着开心，你就是这样一个特别的存在，我想用尽全力让你永远可以自在地大哭大笑，无论我做了什么，用相同或不同的方式，所有一切的本质都是爱。

7 一些小知识

同素异形体是指由一样的单一化学元素所构成，但性质却不相同的两种（或以上）的化学物质，彼此间的是异主要体现在物理性质（如颜色、硬度）上，化学性质上则有活性的差别。

常见的同素异形体有同样由碳（C）所构成的钻石、石墨、纳米碳管及碳-60，同样都是由磷（P）所构成的红磷、白磷、黑磷和紫磷，同样都是由氧（O）所构成的氧气和臭氧，还有同样由硫（S）所构成的单斜硫和斜方硫。

Chapter 05 简介



PART 2



图 3-1 科学家的脸书狂想

哈罗德·沃特·克罗特 (Harold Walter Kroto)

1939.10.7—2016.4.30

出生于美国

克罗特是美国化学家，他的父母却是在德国柏林出生的犹太人。在那个犹太人被纳粹德国迫害的年代，克罗特的父亲被迫流亡英国，生下克罗特。

1985年，已经成为化学博士的克罗特和美国科学家斯莫利、海尔于莱斯大学开展在氦气流中以激光汽化蒸发石墨的实验，首次制得由60个碳组成的碳原子簇结构分子 C_{60} ，也就是石墨与钻石的同素异形体——富勒烯。之所以取名为“富勒烯”是因为它与知名建筑师巴克敏斯特·富勒 (Richard Buckminster Fuller) 的建筑作品相似，故而向他致敬。富勒烯同时也被称为“巴克球”。克罗特、海尔和斯莫利因此获得了1996年诺贝尔化学奖。

在富勒烯被发明以前，碳的同素异形体只有石墨、钻石、无定型碳（如炭）。富勒烯的出现除了拓展了碳的同素异形体的数目，富勒烯独特的化学与物理性质以及数不胜数的潜在应用，更强烈地引起了科学家的研究兴趣。不管是在材料科学、生物医学，还是在电子学、纳米科学等领域上面，富勒烯都有很高的应用潜力。

Chapter 03 动态时报

5 科学动态时报

本书用动态时报呈现出科学家的趣闻、研究专长和他的生平事迹，用有趣的形式带你认识科学家。其中可以分为以下几个部分：

简介

简单介绍科学家的生平事迹。

朋友

列出同时空下的其他科学家。

动态

用废文呈现科学家的有趣故事。

通知

暗示科学家的生日。

6 人生精彩回顾

这个部分针对科学家的生平做更详细的介绍，读者可以发现许多科学家有趣的故事、发明和发现。另外，此处也会针对动态时报的内容加以解释。

目录

Chapter 01 癫狂

人不青春枉少年, 回顾喜恋的甘与苦

- 01 不确定性原理 /004 02 催化剂 /010 03 洪德定则 /016
04 泡利不相容原理 /020 05 楞次定律 /024 06 灯泡 /030
07 平行线、交线 /036 08 ATP /040

Chapter 02 坚毅

人生不如意十之八九, 却求一个拼命追求的目标

- 09 原子说 /046 10 薛定谔的猫 /052 11 氧化还原 /056
12 专一性 /060 13 傅立叶变换 /064 14 石油 /068
15 范德华力 /072 16 避雷针 /076

Chapter 03 倦怠

人生如此漫长, 有时候真的想好好休息

- 17 热力学第二定律 /084 18 相对论 /088 19 惰性气体 /094
20 元素周期表 /100 21 用进废退说 /106 22 最大静摩擦力 /112
23 洛伦兹力 /118 24 地动仪 /122

Chapter 04 眷世

我不完美,我很平凡,有时很厌世,但我仍依恋这个世界

- | | | |
|--------------|--------------|----------------|
| 25 质量守恒 /130 | 26 地心引力 /136 | 27 惯性定律 /142 |
| 28 原子模型 /148 | 29 离心力 /154 | 30 大陆漂移学说 /160 |
| 31 蒸汽机 /164 | | |

Chapter 05 迷眩

在这个真真假假的世界里,我慢慢迷失了自己

- | | | |
|----------------|---------------|---------------|
| 32 X 射线 /170 | 33 杠杆原理 /176 | 34 同素异形体 /182 |
| 35 勒夏特列原理 /186 | 36 同分异构体 /192 | 37 自然发生说 /198 |
| 38 布朗运动 /204 | 39 疫苗 /208 | 40 小孔成像 /212 |



以为读的是科学

⋮

其实是人生



Chapter 01

癲狂

人不青春枉少年，

回顾喜恋的甘与苦

01 不确定性原理

牢骚发文



搜寻人、地点和事物



一奈米的宇宙



海森堡 🧐 觉得女人心，海底针。

85年前 · 🌐

所有女人的心就像是电子的位置，
我永远不知道女人下一秒的心情。



呜



留言



分享



你、玻尔、爱因斯坦和其他128人



玻尔 孩子，你再帮坏人做原子弹，就绝交！

赞 · 回复 🌐 415 · 85年前



费恩曼 ++

赞 · 回复 🌐 91 · 85年前



爱因斯坦 ✓ ++

赞 · 回复 🌐 1284 · 85年前



回复.....



留言.....