



剑桥科学素养读本

成功的科研写作

修志龙 邸鹏远 李铁生 译

SUCCESSFUL SCIENTIFIC WRITING

A step-by-step guide for the biological and medical sciences

Janice R. Matthews, Robert W. Matthews



CAMBRIDGE

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

剑桥科学素养读本

成功的科研写作

修志龙 邸鹏远 李铁生 译

SUCCESSFUL SCIENTIFIC WRITING

A step-by-step guide for the biological and medical sciences

Janice R. Matthews, Robert W. Matthews



CAMBRIDGE

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

Successful Scientific Writing, 3rd (9780521699273) by Janice R. Matthews, Robert W. Matthews first published by Cambridge University Press 2007.

All rights reserved.

This reprint edition for the People's Republic of China is published by arrangement with the Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

Cambridge University Press & Dalian University of Technology Press 2008

This edition is for sale in the mainland of China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan, and may not be bought for export therefrom.

本书由大连理工大学出版社和剑桥大学出版社合作出版。本书任何部分之文字及图片, 未经出版者书面许可, 不得用任何方式抄袭、节录或翻印。

此版本仅限中华人民共和国境内销售, 不包括香港、澳门特别行政区及中国台湾。不得出口。

著作权合同登记 06—2008 年第 317 号

图书在版编目(CIP)数据

成功的科研写作/(美)马修斯(Matthews, J. R.),
(美)马修斯(Matthews, R. W.)著;修志龙, 邸鹏远,
李铁生编译. —大连:大连理工大学出版社, 2010. 8
(剑桥科学素养读本)

书名原文: *Successful Scientific Writing*

ISBN 978-7-5611-5715-2

I. 成… II. ①马…②马…③修…④邸… ⑤李
… III. ①科学技术—论文—写作 IV. ①H152.3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 152691 号

大连理工大学出版社出版

大连市软件园路 80 号 邮政编码 116023

发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84703636 传真: 0411-84701466

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连美跃彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 147mm×210mm
2010 年 8 月第 1 版

印张: 9.875 字数: 240 千字
2010 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 刘新彦 于建辉

责任校对: 欣 宇

封面设计: 李昕阳

ISBN 978-7-5611-5715-2

定价: 28.00 元

编者的话

科学研究的目的是发现新事物并将之应用于改善人类及动物的生活状态。但是,现在的科学研究本身则很费力气,不仅仅需要对科学的热爱。如果你正在考虑将科学研究作为自己一生的职业,或者已经踏上自己的职业之路,或者想有所成就但尚不确定未来的路线,急需一些从事科研工作的建议、训练和指导,《剑桥科学素养读本》丛书将给你提供满意的答案。

《剑桥科学素养读本》丛书全部从英国剑桥大学出版社引进。特邀大连理工大学几位有留学经历、具有丰富相关教学及科研从业经验的教授,对本套丛书逐一进行点评式注译^①。本系列丛书相辅相成,互为补充,涉及如何规划及实践科研职业,如何写作和发表科研论文,乃至如何作科学报告。我们认为,这套丛书将成为中国读者案头一套必备的科研实战指南。对于有志于从事科研事业的读者来说,实为甘醇雨露,春风化雨。

本套丛书具有以下特色:

题材广泛,内容丰富,表达地道 本套丛书直接选自国外原版,内容广泛。读者可细细品味欣赏,也可随手借鉴,均有开拓

^① 为了帮助广大科研工作者更好地进行写作,我们特将本套丛书之《成功的科研写作》进行了全文翻译,供大家参考。

视野、提升能力之功效。

作者学识渊博,有丰富的教学科研经验 作者均是在各自学科领域颇有建树的专家学者,他们绝不单纯是知识技能的传授者,更是引导人生道路的前辈。读者在书中可随时感受到其爱心和耐心,也感受到科学研究作为职业乃至事业的独具魅力的意境。他们的写作风格不尽相同,但能够洞悉母语为非英语的学生学习和使用英语的心态,均使用浅显易懂的语言对各种问题及对策加以解说、诠释,像和朋友在聊天,更像导师在引导你一步步上路。对这套丛书,读者们完全可以用一种轻松的心情去品读。

英文原文与中文点评相得益彰,易学易用 为了让读者品读原文的韵味,丛书采用了点评的注译模式,特别有助于读者在潜移默化中掌握地道的英语、培养英语语感,减少许多不必要的摸索时间。

装帧精美,常读常新 丛书的装帧设计精美大方,品质高雅,以国际水准的精美版面呈现于读者的面前,令读者赏心悦目。加之内容实用可读,在科研的不同阶段,均能从本套丛书中得到不同的收获,颇具收藏价值。不但收藏起图书,更是收藏起你科研道路的足迹。

从作者的“闲言碎语”中,读者尽可体会个中的激情与周到:

“我喜欢作为一名科学家的我。这是一个让我为之陶醉、为之痴迷的职业。科学领域中像我这样的人比比皆是,他们都专注于在常人看起来很抽象的目标。他们很忙碌,甚至全神贯注。这使得通常的交往远非容易。一下子投入到科研领域……职业道路很不稳定……对于一个新加入者来说,看起来前途是如此暗淡。

但是,如果你能坚持下来,回报将是巨大的……当你发现了前人没有发现的规律时,这种兴奋会使你义无反顾,这就是一切。”

“当人们决定要成为一名科研工作者时,通常是因为他们喜欢科学,而不是因为想成为作家。然而,一旦人们开始职业生涯,很快就会发现,一个管道工可以不会写关于管道的文章,也可以生活得很好,而科学工作者的成功则依赖于其写作能力。”

建议读者通读本套丛书,若时间有限,也可以根据自己的需要,以按图索骥的模式选择性地阅读其中的一本或其中的有关章节。相信读者通过本套图书的帮助,能够增强自己进行科学研究的兴趣和信心,驾驭未来的能力会有质的飞跃,会更自信地应对未来的各种挑战,满怀信心地踏上科研之路。

我们期待着本套丛书能够为读者的事业之鹰插上腾飞的翅膀,能够帮助读者达成理想,从此走向成功。

中文版序言

我们很荣幸能有机会将《Successful Scientific Writing》的第3版提供给中国同行,并真诚希望本书不仅仅能给您提供帮助,更重要的是您能对本书感兴趣。

当人们决定要成为一名科研工作者时,通常是因为他们喜欢科学,而不是因为想成为作家。然而,一旦人们开始职业生涯,很快就会发现,一个管道工可以不会写关于管道的文章,也可以生活得很好,而科学工作者的成功则依赖于其写作能力。不过,科学写作不同于文学创作。文学创作是一种艺术——艺术创作常常意味着经常故意使用修饰、不合语法的结构以达到所期望的效果,歧义不但是可接受的,而且是鼓励使用的。

科研写作则与此截然相反。与文学写作相比,最主要的不是主题不同,而是准确性对于科研写作至关重要。在科研写作中,文风的重点不是修饰,而是思想的流畅表达。科研写作最好的规则是尽量简单。文章表达的意思应是唯一的,因此,必须不但关注用什么词,而且也要注意词的顺序。

同时,也要认识到,科研写作更少艺术性,且是一种技能——并不是一项容易学的技能,但几乎是每一位科研工作者都要具备的能力。尽管好的写作似乎都涉及大量的修改、反复阅读、润色,但做起来并不是那么困难。本书中,我们给出了一

一些可以仿照应用的技巧,使科技写作易于成功,而不是不可捉摸。为此我们大致描述了能节省时间和精力有效途径。为了说明框架并使指南更具体,我们基于实际写作提供了一些例子和练习,这些手稿是准备发表在生物和医学科学杂志上的。我们同时也指出了一些缺陷和潜在的问题,希望你远离它们的诱惑。

本书可作为科技交流课程的教科书或参考书,我们真诚期望本书能帮助你进行科研写作的学习和应用。我们的目的是,使科研写作变得更加容易,使你始终坚持自己的职业选择,不断向前!

J. R. M.

R. W. M.

25 March 2008

第 3 版前言

时代已经变化。今天,我们比以往任何时候更需要科学信息的有效交流,但是,过去的十余年中,我们已经感受到信息收集、处理和交流过程发生的天翻地覆的变化。互联网和个人电脑几乎改变了每个人的工作(和娱乐)方式。

为跟上时代的变化,我们对本书进行了大幅度的修订、更新以及重新组织,推出了第 3 版。我们真诚期望本书能给您的工作提供有效帮助。

祝您快乐!

JRM

RWM

2007

第 2 版前言

“出版，还是出局”——更积极一些的说法，“出版，然后兴旺”——似乎在世界各地的科学家心中都有着不可更改的地位。科学团体一直强调学术出版的数量和质量，以此来判断科学工作者的地位。基金委员会也是如此。据国家健康基金会统计，各大学 and 医院提交给基金会申请书的得分也与发表论文的数量密切相关。也许并不令人吃惊，科研论文的发表数量每 12 年就增加一倍(Stix, 1994)，尽管我们中的极少数人会愿意跟上这名俄罗斯化学家的出产速度，他在 10 年中发表了 948 篇论文，几乎每 4 天就发表一篇。

这就是写作——难道写好，写坏，甚至写得极糟，真的还有区别吗？我们坚信，这种区别依然存在，因为语言，不仅仅是数据，是科学的工具。科学研究只有进行交流才算完成，在相关杂志上发表是科研交流的重要组成。不只是写作，而且要努力写好，是科学写作的精神。对大多数人来说，草率的科研写作只能表达出草率的思想，这对于研究和报告都是灾难。

言语一旦发表，就永远留存在那里。草率的写作或过早发表的论文将伴随一位科学家的一生。30 多年前，一项研究表明，12% 的基金申请不获批准的原因是申请者先前发表的论文没有吸引人之处。尽管技术已经发生巨大进步，但今天科研写作的

重要性却没有衰减。

尽管如此，我们却从没有计划要成为一名作家。几乎没有科学家可成为真正的作家。在研究生阶段，我们学习了统计、研究、实验；我们学会使用仪器，尽管我们以后很难再碰到它们。但我们却从没有得到关于如何写作科技论文的指导，更可悲的是，我们一开始也没有意识到缺少了这一环节。一旦我们开始工作，我们会立即意识到，一名管道工不必写关于管子的论文，照样可以生活得很好，但科学研究这一职业却难以摆脱写作的需要（有些人甚至说被写作所奴役）。这样，像大多数科研工作者一样，我们跌跌撞撞，在无数的失败中习得写作的技能，有时也可得到好心的年长的同伴或同事的帮助。

新世纪已经开始，我们发现我们已经成为了“年长的同伴”，并希望成为“好心的同事”。本书就是我们的答卷。本书的目的就是帮助你进行有效地写作，就如同我们有机会当面交流。几乎每一位科研工作者都会遇到研究论文的写作问题，因此，我们仅以生物、医学、动物领域为例。这些技巧、方法和规则同样适用于其他题材的写作，包括综述性文章或公共新闻。

本书第1版开始是作为研究生或年轻研究者的简明写作手册。本版对原有内容进行了重新组织，并补充了一些指导、实例及练习。

当你刚拿起此书时，你是否担心它是一本英文写作教科书，充满了不定式、时态和语态等等？我们保证，这些在本书中都会涉及，但这绝不是语法课的翻版。我们也不是要呈现给你一本关于充满了语法细节、写作风格规则以及晦涩的解释的百科参考书或写作样本书。在需要时，我们会告诉你参考相关资料，而

不是包含在此书中。

尽管好的写作似乎是大量修改、反复阅读以及润色的同义语,我们相信,做起来并不是那么困难。我们希望提供一种有效组织任务和文档的框架结构,如何有效地获取文献,如何以你个人的风格表述你的方法。我们提供了一个方法的大杂烩,我们在自己的写作中感到很有用——包括克服写作困难的各个方面,如何有效使用文字处理器,如何构建图表。为了说明此写作框架,使此指导更加明确,我们基于实际的科技杂志(以生物和医学为例)的写作框架给出了实例和练习。

科学团体正日益加速其国际化进程,英语正在变为一个全球性的语言。新版中包含了如何使用网络和电子邮件,针对非英语母语的读者给出了特别的提醒。因为我们习惯于美式拼写、语法及发音,我们在本书中通常采用美式用法。在必要时,我们也相应指出英式英语的用法。

书本只能是书本,特别是对于写作这种个性化很强的活动更是如此。学习写作技巧,必须持续不断的练习。然而,它并不需要像学术研究那样不可预知。本书可作为科技交流课程的教科书或参考书,我们真诚期望本书能帮助你进行科研写作的学习和应用。我们的目的是,使科研写作变得更加容易,使你始终坚持自己的职业选择,不断向前!

J. R. M.

J. M. B.

R. W. M.

目 录

- 1 准备写作 / 1
 - 1.1 检索与研究 / 2
 - 1.1.1 进行全面的文献综述 / 3
 - 1.1.2 精明地利用互联网 / 11
 - 1.1.3 寻找其他非正式的和正式的交流渠道 / 15
 - 1.1.4 你的研究:宏伟的蓝图 / 16
 - 1.2 选择交流平台 / 17
 - 1.2.1 正式出版:内容决定媒体 / 18
 - 1.2.2 其他发表渠道 / 26
 - 1.3 规划决定成功 / 27
 - 1.3.1 组织规划你的信息 / 27
 - 1.3.2 避免剽窃 / 34
 - 1.3.3 利用过程推进法 / 35
- 2 撰写初稿 / 39
 - 2.1 处理著作权事项 / 40
 - 2.2 写作工具的优势和缺陷 / 42
 - 2.2.1 使用文字处理工具更有效率地写作 / 43
 - 2.2.2 掌握工具,简化写作 / 43
 - 2.2.3 拼写、语法检查和风格分析软件 / 47
 - 2.3 按标准格式写作 / 55
 - 2.3.1 引言 / 56

- 2.3.2 材料和方法 / 56
- 2.3.3 结 果 / 58
- 2.3.4 讨论和结论 / 59
- 2.3.5 致 谢 / 59
- 2.3.6 参考文献 / 60
- 2.3.7 摘要和总结 / 60
- 2.3.8 标 题 / 62
- 2.3.9 其他扉页项目 / 64
- 2.4 用时态表明工作状态 / 65
- 2.5 创建动力——坚持到底 / 67
- 3 文字的视觉支持 / 75
 - 3.1 图表的选择和使用 / 76
 - 3.1.1 表 格 / 77
 - 3.1.2 图 片 / 84
 - 3.1.3 曲线图 / 86
 - 3.1.4 照片和其他文件插图 / 92
 - 3.1.5 说明性插图 / 94
 - 3.2 审查你的选择 / 97
- 4 口头表达的视觉支持 / 102
 - 4.1 口头报告 / 103
 - 4.1.1 口头报告的媒体选择 / 104
 - 4.1.2 基于传统文本演讲的逐步展开 / 107
 - 4.1.3 正文、表格和图形的视觉元素 / 109
 - 4.1.4 幻灯片的争议 / 114
 - 4.2 公众演讲:人的因素 / 117
 - 4.2.1 控制紧张情绪 / 118
 - 4.2.2 发表演讲 / 121
 - 4.2.3 处理问题 / 122

- 4.3 海报陈述:愉快的体验 / 124
 - 4.3.1 准备海报 / 126
 - 4.3.2 展现海报 / 129
- 5 修改以增加连贯性 / 130
 - 5.1 有效率地工作 / 130
 - 5.1.1 以组织性与逻辑性开始 / 131
 - 5.1.2 在你的支配范围内运用权力 / 132
 - 5.2 整体修改 / 134
 - 5.2.1 返工,以求清晰 / 135
 - 5.2.2 改写,增强可读性 / 138
 - 5.2.3 凝练,简明扼要 / 143
 - 5.3 缩写词的使用 / 149
 - 5.3.1 缩写、缩写词以及其他简写 / 149
 - 5.3.2 名词串 / 154
- 6 改善用词、文体和句法 / 158
 - 6.1 选择一个更好的词 / 159
 - 6.1.1 识别并减少行话 / 160
 - 6.1.2 使用无偏见的、包容性强的语言 / 165
 - 6.1.3 选择正确的词 / 170
 - 6.1.4 注意语意模糊的名词和限定词 / 176
 - 6.2 检查动词 / 177
 - 6.2.1 选择更生动的动词 / 177
 - 6.2.2 找出伪装的动词 / 179
 - 6.2.3 主动语态和被动语态 / 180
 - 6.2.4 主谓一致 / 183
 - 6.3 注意奇异的连接 / 184
 - 6.3.1 模棱两可的先行词和错位的修饰语 / 184
 - 6.3.2 虚悬分词 / 186

成功的科研写作

6.4 复合词的麻烦 / 188

6.4.1 集合名词和名词短语 / 188

6.4.2 比较和列举的语法 / 191

7 注意语法、数字和其他技巧 / 195

7.1 调整文本 / 195

7.1.1 力求清晰,准确断句 / 197

7.1.2 大写字母的一致性 / 206

7.1.3 正确处理科学名称 / 210

7.1.4 使用外来词和短语是为了传达信息, 而不是强调 / 214

7.2 数字的使用 / 217

7.2.1 数词与数字 / 217

7.2.2 SI 单位制 / 221

7.2.3 非常大和非常小的数字 / 223

7.2.4 百分数 / 224

7.3 综合应用 / 228

8 故事的尾声 / 230

8.1 准备印刷 / 230

8.1.1 仔细检查参考文献和署名 / 232

8.1.2 校对提交格式 / 233

8.1.3 提交文档 / 235

8.1.4 记住墨菲法则 / 236

8.2 编辑审稿 / 238

8.2.1 仔细校对清样 / 240

8.2.2 恭喜——您已经出版了! / 242

8.3 发表国际论文的秘诀 / 242

8.3.1 向非母语英语读者有效表达的技巧 / 243

8.3.2 英语为第二语言写作时的方法 / 245

8.3.3 非英语母语写作者的语法和文法缺陷	/ 247
8.4 伦理问题	/ 250
8.4.1 尊重自己的数据——和您的读者	/ 251
8.4.2 再次检查剽窃问题	/ 252
8.4.3 保护自己,避免损害名誉和诽谤责任	/ 254
8.5 法律事项	/ 256
8.5.1 商 标	/ 256
8.5.2 版 权	/ 259
8.5.3 许 可	/ 260
8.5.4 专 利	/ 263
附录 1 练习题参考答案	/ 265
附录 2 生物医学期刊投稿统一要求	/ 278
参考文献	/ 290
练习题	
练习 1.1 检索策略和布尔逻辑	/ 11
练习 1.2 信息、格式和受众	/ 25
练习 1.3 组织信息	/ 34
练习 2.1 拼写和语法	/ 50
练习 2.2 标题选择	/ 64
练习 2.3 使用时态	/ 69
练习 3.1 图、表的选择	/ 99
练习 4.1 幻灯片格式	/ 119
练习 4.2 回答问题	/ 125
练习 5.1 人称和观点	/ 137
练习 5.2- 可读性	/ 141