



Scientific Writing and Communication  
Papers, Proposals, and Presentations

# 科技写作与交流

期刊论文、基金申请书及会议讲演

[美] 安吉利卡·H. 霍夫曼 著

任胜利 莫京 安瑞 刘徽 译



科学出版社

Scientific Writing and Communication  
Papers, Proposals, and Presentations

# 科技写作与交流

期刊论文、基金申请书及会议讲演

(美) 安吉利卡·H. 霍夫曼 著

任胜利 莫京安 瑞刘徽 译

科学出版社

北京

图字：01-2010-4812 号

This is a translation of  
**Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations**  
By Angelika H. Hofmann.

Copyright © 2010 by Angelika H. Hofmann  
ISBN: 978-0-19-539005-6

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of Oxford University Press.

Authorized edition for sale in the mainland (part) of the People's Republic of China (excluding the territories of Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan Province).

本版本仅限于在中华人民共和国境内（不包括香港、澳门特别行政区以及台湾省）销售。

#### 图书在版编目(CIP)数据

科技写作与交流：期刊论文、基金申请书及会议讲演 / (美) 霍夫曼 (Hofmann, A. H.) 著；任胜利等译。—北京：科学出版社，2012.6

书名原文：Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations

ISBN 978-7-03-034359-8

I. 科… II. ①霍…②任… III. 科学技术—应用文—写作 IV. H052

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 098157 号

责任编辑：田慎鹏 许治军 / 责任校对：鲁素  
责任印制：钱玉芬 / 封面设计：耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2012 年 8 月第 一 版 开本：B5 (720×1000)

2012 年 8 月第一次印刷 印张：40

字数：803 000

定价：98.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

# 序

那些写作粗心的人，首先是自我暴露了根本不把自己的思想当回事。寻觅最清晰、最有力、最吸引人的形式来表达我们的思想，源于不懈的韧劲，而激发这种韧劲的热情，只能源自对我们思想的分量和真实性的信念——一如我们把金质或银质的盒子，只用于珍藏圣物或无价的艺术品。

——阿托·叔本华（Arthur Schopenhauer）

人们习惯于将编辑的职责定位在负责区分研究的实质与表达、内容与形式。这决不是一件诸如一个敏锐的思想被模糊的句法所掩盖，一个重要的贡献被一个放错位置的逗号所肢解那样简单的事。清晰的思想必须要借助于清楚的交流，并且这种传达思想的责任在于作者而不是读者。若一位作者依赖读者并且要求读者通过猜测作者的意图来理解文字的话，世界上就没什么比这更大错特错的事了。如此，作品定会招致误读，并且作者会失去与读者进行公平对话与真实对话的机会。

清晰（的思维）产生清晰（的表达），这是给作者最多的建议之一。然而，如果作者压根儿还未考虑好这些想法究竟是什么，“言其所思”的做法则完全是枉费心机。通篇阅读一位新手的文章可以很容易地发现，在作者最有信心的地方，文法往往大为改善（尽管不甚完美），句子的衔接很流畅甚至优雅；相反，当作者对于某个艰深的理论很纠结时，标点符号的位置就显得犹疑不定，句子的连贯性也大受影响。这也充分说明，伟大的思想家们的一些准则或格言常常被引用，这并非偶然。

因此，我们必须要考虑两个问题：①如何清晰地思考以及②如何清楚地表达我们的思想。随着学习和练习，这两个方面会达到一个平衡，并且写作也会随之提高。我的意思是，一个人首先应该通过学习掌握基本的方法。书面语言的语法元素类似于画家的画笔和颜料，或者音乐家的乐谱和乐器。画家和音乐家在公开杰作或演奏之前，每天都会将自己封闭在工作室中演练技术。同样，作者也应该专注于自己的技艺，并且必须熟悉自己所要使用的概念和语言。尽管我们都可以

闭上眼睛设想一道壮丽的风景，但很少有人能坐在画架前，打开调色板，将我们脑海中的景象展现出来。那么，我们凭什么要期望自己不通过基础的学习和练习，就撰写出能与他人交流、能正确且准确地反映自己的想法和发现的文字呢？

然而，比学习和练习更为重要的是要撰写能确保获得重要基金资助或令同行印象深刻的学术论文。学术论文的作者通常在专业领域受过专门的训练，但当需要通过写作来表述自己的思想时，他们常常不能很好地进行这项工作，也不能认识到读者是如何接收信息的。作者使用的是某学科的专门用语，其表述是大多数人都不能理解的，因此，除非作者学会了如何为读者（*for the reader*）而写，而不只是写给读者（*to the reader*），否则，除了写出有损于他们的科学贡献的平庸作品之外，他们只能裹足不前。

粗略地浏览一下本书的目录就会使甚至最具怀疑态度的学者也确信，这本书将会在他的学术生涯里成为他书桌上的一个规范性书籍。这里我不可能不偏不倚地考虑到纷繁浩杂的各个学科，因此我不得不在这里使用一个可能令人吃惊的冗长的句子。在学术交流、教授不同层次的学者如何撰写论文和基金申请书，及如何展示有效且有趣的讲演等方面，Hofmann 博士具有令人羡慕的天赋。这本珍贵的专著阐述了如何将明晰的思想转换成明快而引人入胜的文字，从而令人愉快地阅读和思考，并且邀来更多的参与：无论资金资助，还是知识交流，亦或二者兼而有之。

Tahia Thaddeus Reynaga, Ph.D.

耶鲁大学

（任胜利 译，苗德岁 校）

# 前 言

交流在科学中的作用至关重要，它实质上是推动所有科学进步的引擎。如果没有良好的交流技巧，科学家们就很少有机会发表论著、争取资助、获得奖励，或在讲座时吸引广大听众。如果没有成功而有效的交流，甚至最具前景的研究发现也会大打折扣。事实上，有太多的科学进展因为无效的表达而非学术因素而受到影响的事例。因此，对于优秀的科学家而言，清晰的交流是必须的，而不是可有可无的。然而，大多数研究人员都没有接受过正规的科技写作训练，最多只有一点基本的关于科技写作原则的概略性知识。

《科技写作与交流：期刊论文、基金申请书及会议讲演》可为不同学科领域的科研人员提供全面的“一站式”写作与交流指南。本书可以作为教科书、自我辅导手册或一般性的参考指南。书中内容涵盖了科技交流的各个方面，科学家需要了解 and 掌握这些知识，以便成功地推进自己的研究。本书的内容和层次安排力求使读者无需阅读其他各种此类书籍即可提高自己的写作水平。这份手册中的实用建议包括连贯而简洁的研究论文、综述和基金申请书的撰写，也包括学术报告和展板的组织。书中一些基本写作原则的阐释也适用于学位论文和年度报告。这本书向作者阐述了如何清楚地表达及如何发现自己写作中的不足。为此，它既提供了论著结构和书面材料表达的关键知识，又指导了读者如何阅读。此外，本书还提供了易于理解和记忆的原则和准则，并指出了书面写作和口头报告中的潜在问题，提供了研究论文、基金申请书或学术报告中不同部分措词的实例。书中的例证来源广泛，有的来源于学生论文的初稿，有的来源于公开发表的文字（包括一些诺贝尔奖的获奖论文）。本书具有很多特点，具体包括：

**组织格架实用。**基于广泛的课堂测试，本书经过多次修改以反映本科生、研究生、博士后和研究人员的兴趣点、关注点，以及在学术交流中所遇到的问题。本书的目录分为六个部分，前三个部分的逻辑演进是科技写作的风格与作文练习，稿件的计划与初步撰写，研究论文和综述文章各主要部分的具体写作；后三个部分集中于基金申请书、会议报告与展板、工作申请。

**广泛适用。**本书的读者对象包括高年级本科生、研究生、博士后、青年学者、有经验的科研人员。尽管本书可以作为教材使用，但它的结构和组织同样适用于自学。读者无需参加特定的课程即可理解书中有关英文专著、基金申请书或学术报告等方面的阐述。

例证丰富、实用，并且涵盖多个学科。各章采用的例证直接来源于现实的论著，并且涵盖的学科范围广泛，可满足医学、分子生物学、生态学、化学、工程科学、物理学等自然科学和生物医学读者的兴趣和需要。

练习多样并且每章都有总结。各章的总结以易于理解的符号格式汇集了最重要的概念，章节后的练习和问题回顾了体例和写作原则，并鼓励读者将这些原则和指南应用于自己的写作。练习的答案分别列于书后的附录。

写作指南与修改清单明确。直截了当的写作原则和指南为撰写科技论文、基金申请书、工作申请或制作清晰的展板和口头报告奠定了基础。有关写作原则和指南的解释与常见陷阱的实例分析紧密配合，并给出如何成功修改的意见和建议。此外，文中带有解释的实例使得指南和原则富有活力。各章节后面的核查清单有助于读者在撰写或修改文字时牢记和应用规则。

实用的科技论著和讲演的措词举例。初涉科技写作的作者、母语非英语者、或挣扎于写作困惑中的作者，尤其会觉得许多以表格形式列出的例句很有用，这些例句可应用于科技论文、综述文章或基金申请书中的不同部分。这些例句和建议对于学术会议报告或展板材料的准备也十分有用。

对于英语作为第二语言（ESL）的学生和研究人员的特殊功能。本书的写作风格易于理解，对母语为英语和母语非英语的读者都有吸引力。此外，考虑到科技论文的作者和读者的国际性，本书还特别地阐述了国际作者所面临的特殊问题。对于母语非英语的作者来说，应该具备扎实的语言基本知识，以便最大限度地利用本书。

《科技写作与交流：期刊论文、基金申请书及会议讲演》不是在教大家英语写作。也就是说：这不是一本语法书。作者应当在本书的框架下思考和练习写作，并以他人的作品为范本加强学习。作者对这些细微差别的熟悉程度将会随着文献的阅读而提高，并且会关注职业科学家是如何表达其研究成果的。通过反复的阅读练习、写作练习和对他人工作的评论，自己的写作技巧也会随之提高。

撰写清晰易读的研究论文或基金申请书以及准备清楚的学术报告，对于任何科研人员都不是一件容易的事，但这绝不是不可克服的困难。借助于指南和练习，任何人都能够撰写出清晰的论文和申请书，或者做一个引人入胜的学术报告。在做论文写作或学术报告的准备时，要认识到每一项工作都是一个特别的挑战，这就要求我们多加练习并且把本书阐述的交流原则加以很好地使用。一旦作者在写作、风格和影响力等方面给予应有的重视，交流的技巧就会显著提高，本书的目的也就达到了。

## 致 谢

没有他人的建议和贡献，就不可能有这本书的问世。在此，我要感谢德国马

普研究所 (Max-Planck Institute)、美国印第安纳大学 (Indiana University)、弗里茨-哈伯研究所 (Fritz-Haber Institute), 洪堡大学 (Humboldt University), 卡拉沃沃大学 (University of Carabobo)、马萨诸塞州伍斯特大学 (University of Massachusetts at Worcester) 和耶鲁大学 (Yale University) 的学生、朋友和同事, 感谢他们让我分享不同学科的信息和思想。我尤其要感谢以下各位惠允我在本书中使用他们文章初稿中的句子、段落或章节作为例证或问题, 以及为我提供广泛而具体的例证, 他们是: Kan Biao, Irene Bosch, Mark Bradford, Iaclyn Brown, Stephane Budel, Neeta Connally, Cindy Crusto, Alexey Federov, Alison Galvani, Roland Geerken, Daniela Grunow, Moshe Herzberg, Robert Homer, Jun Korenaga, Andres Franceschi Larrea, Stefanie Leacock, Patty Lee, Jin-Yu Lu, Rudolf Lurz, Richard Phillips, Hanna Richter, Michael Robek, Robert J. Schneider, Klaus von Schwarzenberg, Hong Tang, Jeffrey Townsend, Jimin Wang 等人。如果没有这些素材, 本书几乎不可能通过有效的例证来清晰地表述。

此外, 我还要感谢所有帮助编辑和评论初稿中不同章节的评阅人, 他们是:

Allison Abbott	马凯特大学 (Marquette University)
Stephen Amato	东北大学 (Northeastern University)
Gavin E. Arteel	路易斯维尔大学 (University of Louisville)
Brian Avery	威斯敏斯特学院, 盐湖城 (Westminster College of Salt Lake City)
James Bednarz	阿肯色州立大学 (Arkansas State University)
Kathy Bernard	纽约州立大学, 布法罗北校区 (State University of New York-Buffalo North Campus)
J. Harrison Carpenter	科罗拉多大学, 博尔德 (University of Colorado-Boulder)
Mark Clarke	休斯顿大学 (University of Houston)
Carleton DeTar	犹他大学 (University of Utah)
Jeffrey A. Donnell	佐治亚理工学院 (Georgia Institute of Technology)
Carlton Erickson	得克萨斯大学奥斯汀分校 (UT Austin)
Joseph W. Francis	马斯特学院 (The Masters College)
Christine Freeman	俄亥俄大学的主校区 (Ohio University-Main Campus)
Cathryn Frere	西弗吉尼亚大学医学院 (West Virginia University-Medical)
Todd Hurd	希彭斯堡大学 (Shippensburg University)
Marilyn Iames-Kracke	密苏里大学哥伦比亚分校 (University of Missouri-Columbia)
Katherine Kantardjieff	加州州立大学, 富勒顿 (California State University-Fullerton)
Thomas Kolb	北亚利桑那大学 (Northern Arizona University)
Michael Laughter	佐治亚理工学院 (Georgia Institute of Technology)
Theo Light	宾夕法尼亚希彭斯堡大学 (Shippensburg University of Pennsylvania)
William Matter	亚利桑那大学 (University of Arizona)



Curtis Meadow	缅因大学 (University of Maine)
Anthony A. Miller	谢南多厄大学 (Shenandoah University)
Gene Ness	南佛罗里达大学医学院 (University of South Florida, College of Medicine)
Steve Nizielski	大河谷州立大学 (Grand Valley State University)
Daniel O'Connor	休斯顿大学 (University of Houston)
Katherine Palacio	伊利诺伊大学厄本那分校 (University of Illinois-Urbana Champ)
David Penetar	哈佛大学 (Harvard University)
Florence Petrofes	得州大学, 埃尔帕索 (University of Texas at El Paso)
Roger A. Powell	北卡罗莱纳州 (North Carolina State)
Irving Rothman	休斯顿大学 (University of Houston)
Tony Schountz	北科罗拉多大学 (University of Northern Colorado)
Bernard G. Schreurs	西弗吉尼亚大学医学院 (West Virginia University-Medical)
John Thomlinson	加利福尼亚州立大学, 多明克斯希尔斯 (California State University-Dominquez Hills)
Patricia Weis-Taylor	科罗拉多大学, 博尔德 (University of Colorado, Boulder)
Linda Werling	乔治华盛顿大学 (George Washington University)
Dan Williams	犹他大学 (University of Utah)
Anne Windham	布朗大学 (Brown University)
Timothy Wright	新墨西哥州立大学 (New Mexico State University)
Sarah Wyatt	俄亥俄大学, 主校区 (Ohio University-Main Campus)

我尤其要感谢 Betty Liu, Francois Franceschi, Bettina Holzheimer, Tahia Thaddeus Reynaga, Lisa DeCrosta, Tracy Plumley, Anita and Peter Todd, James Hagen, Roopashree Narasimhaiah, Gail Emilsson, Zandra Ruiz, Paola Crucitti, Riccardo Missich, Francisco Triana, Douglas Barnes 的鼓励和批评性建议, 以及多年来很多很多有益的讨论。

最后, 我要感谢牛津大学出版社的各位: Jason Noe (高级编辑), Melissa Rubes (编辑助理), Patrick Lynch (编辑部主任), John Challice (出版人, 副总裁), Adam Glazer (市场部主任), Preeti Parasharami (生产主管), Steven Cestaro (生产部主任), Jennifer Bossert (生产编辑), Paula Schlosser (美术部主任), Dan Niver 和 Binbin Li (美术设计)。

(任胜利 译, 苗德岁 校)

# 目 录

序	i
前言	iii
第1章 引言	1
1.1 写作在科学中的重要性	1
1.2 关于读者	1
1.3 关于作者	2
1.4 关于本书	4
1.5 本书的设计	5

## 第一部分 科技写作原则：文体及其构成

第2章 单词	9
2.1 中心原则	9
2.2 单词的选择	9
2.3 词的选择——特殊案例	11
2.4 冗长的文字和行话	15
2.5 缩略语	18
2.6 专业名称与专业术语	19
2.7 词典	20
小结	24
问题	25
第3章 单词的位置	33
3.1 读者的预期	33
3.2 重要性的竞争	34
3.3 单词的安置	35
小结	40
问题	40

第4章 句子	45
4.1 语法与科技文体	45
4.2 人称	45
4.3 语态	46
4.4 时态	47
4.5 句子的长度	48
4.6 动词与动作	49
4.7 名词词组	53
4.8 代词	54
4.9 列举与比较	55
4.10 错误的比较	57
4.11 常见错误	58
小结	67
问题	67
第5章 英语作为第二语言(ESL)的特殊语法问题	79
5.1 介词	79
5.2 冠词	80
5.3 动词	81
5.4 形容词和副词	85
5.5 名词和代词	86
5.6 语法参考资料	86
小结	88
问题	88
第6章 从句子到段落	95
6.1 段落结构	95
6.2 段落组织	97
6.3 段落的条理性	100
6.4 凝练	107
小结	112
问题	112

## 第二部分 做计划，打基础

第7章 初稿	123
--------	-----

7.1	写作过程	123
7.2	构思	124
7.3	作者	126
7.4	起草稿件	127
7.5	撰写提纲和稿件	129
7.6	写作瓶颈	135
7.7	写给英语非母语的作者	136
7.8	外援	136
	小结	138
	问题	139
第 8 章	参考文献与抄袭	141
8.1	关于参考文献	141
8.2	选择文献	141
8.3	整理文献	143
8.4	文内引用	143
8.5	抄袭	146
8.6	改写	147
8.7	科技论文中的文献	151
8.8	文献列表	151
8.9	文献的一般风格	153
8.10	引用网上资源	155
8.11	脚注和尾注	156
8.12	致谢	157
	小结	158
	问题	159
第 9 章	图表	167
9.1	一般准则	167
9.2	信息的格式与位置的重要性	168
9.3	图还是表	169
9.4	图的基本信息	171
9.5	图的种类	172
9.6	设计标绘图	177
9.7	标绘图示例	180
9.8	图注	184
9.9	表格的基本信息	185

9.10 设计表格	186
9.11 其他类型的附加信息：方程式、公式、论证和算法	189
小结	193
问题	194

## 第三部分 稿件：研究论文与综述

### A. 研究论文

第 10 章 引言	199
10.1 总论	199
10.2 内容和组织	199
10.3 引言的组成	200
10.4 特例：描述性论文的引言	204
10.5 引言撰写的重要原则	205
10.6 给予读者的信号	206
10.7 引言中的常见问题	207
10.8 引言举例	213
10.9 引言的修改	215
小结	217
问题	217
第 11 章 材料与方法	223
11.1 概述	223
11.2 内容	223
11.3 组织	226
11.4 材料与方法的重要写作原则	228
11.5 道德行为	230
11.6 材料与方法中常见的问题	231
11.7 材料与方法举例	231
11.8 材料与方法的修改	232
小结	234
问题	234
第 12 章 结果	239
12.1 概述	239

12.2	内容	239
12.3	组织结构	242
12.4	有关结果部分的重要写作原则	245
12.5	提示读者的信号	247
12.6	结果部分的常见问题	247
12.7	结果部分举例	251
12.8	结果的修改	253
	小结	254
	问题	255
第 13 章	讨论	261
13.1	概述	261
13.2	内容	261
13.3	组织	262
13.4	第一段	262
13.5	中间的段落	264
13.6	最后一段	267
13.7	讨论中的重要写作原则	269
13.8	给予读者的信号	270
13.9	一种选择: 结果与讨论	271
13.10	有关讨论的常见问题	271
13.11	讨论举例	272
13.12	讨论的修改	275
	小结	277
	问题	277
第 14 章	摘要	283
14.1	概述	283
14.2	内容	283
14.3	组织	284
14.4	使用基本的写作原则	287
14.5	给予读者的信号	288
14.6	摘要中的常见问题	289
14.7	拒稿的理由	292
14.8	摘要的修改	293
	小结	294
	问题	294

第 15 章 论文题名	297
15.1 总论	297
15.2 有力的题名	297
15.3 题名页	300
15.4 眉题	300
15.5 关键词	300
15.6 题名的修改	301
小结	302
问题	302
第 16 章 稿件的修改	305
16.1 修改第一稿	305
16.2 再次修改的稿件	307
16.3 稿件的审阅	308
小结	311
第 17 章 最终的版本及投稿	313
17.1 对最终版本的一般性建议	313
17.2 投寄稿件	313
17.3 撰写投稿信	314
17.4 审稿过程	316
17.5 来自编辑的回复	316
17.6 重新投稿	318
17.7 论文录用	320
小结	320

### 第三部分 稿件：研究论文与综述

#### B. 综述性论文

第 18 章 综述性论文	323
18.1 概述	323
18.2 内容	323
18.3 组织	324
18.4 综述性论文的摘要	326
18.5 综述性论文的引言	327

18.6	综述性论文的主体分析部分	329
18.7	综述性论文的结论	331
18.8	参考文献	332
18.9	给读者的提示信号	332
18.10	连贯	333
18.11	综述性论文中的常见问题	333
18.12	综述性论文的修改	333
	小结	334

## 第四部分 基金申请书

第 19 章	申请书撰写	339
19.1	概述	339
19.2	申请书的类型	340
19.3	选择资助机构	340
19.4	联邦机构	341
19.5	私人基金会	342
19.6	公司和其他资助者	343
19.7	申请书撰写的准备步骤	344
19.8	网上资源	347
19.9	开始撰写申请书	348
19.10	与资助者打交道	349
	小结	350
第 20 章	咨询信和预申请书	351
20.1	概述	351
20.2	咨询信的内容和结构	352
20.3	摘要/概述	353
20.4	引言/背景	354
20.5	必要性陈述	355
20.6	目标与具体目标	356
20.7	策略和目的	356
20.8	领导和组织	357
20.9	预算	358
20.10	影响和意义	359
20.11	申请信	359



20.12	口头申请	360
20.13	咨询信大纲	360
20.14	修改咨询信或预申请书	362
	小结	364
	问题	364
第 21 章	摘要和具体目标	367
21.1	概述	367
21.2	摘要	367
21.3	具体目标	373
21.4	意义和影响	374
21.5	基本写作原则的应用	375
21.6	重点标记	376
21.7	常见问题	376
21.8	被拒的原因	378
21.9	修改摘要和具体目标	379
	小结	380
	问题	381
第 22 章	背景和意义	385
22.1	概述	385
22.2	内容和结构	385
22.3	几个要素	386
22.4	为读者做突出显示	391
22.5	一致性	391
22.6	常见问题	391
22.7	修改背景和意义	392
	小结	393
	问题	394
第 23 章	初步研究结果	397
23.1	概述	397
23.2	内容	397
23.3	结构	399
23.4	重要的写作原则	403
23.5	为读者做突出显示	404
23.6	常见问题	405