

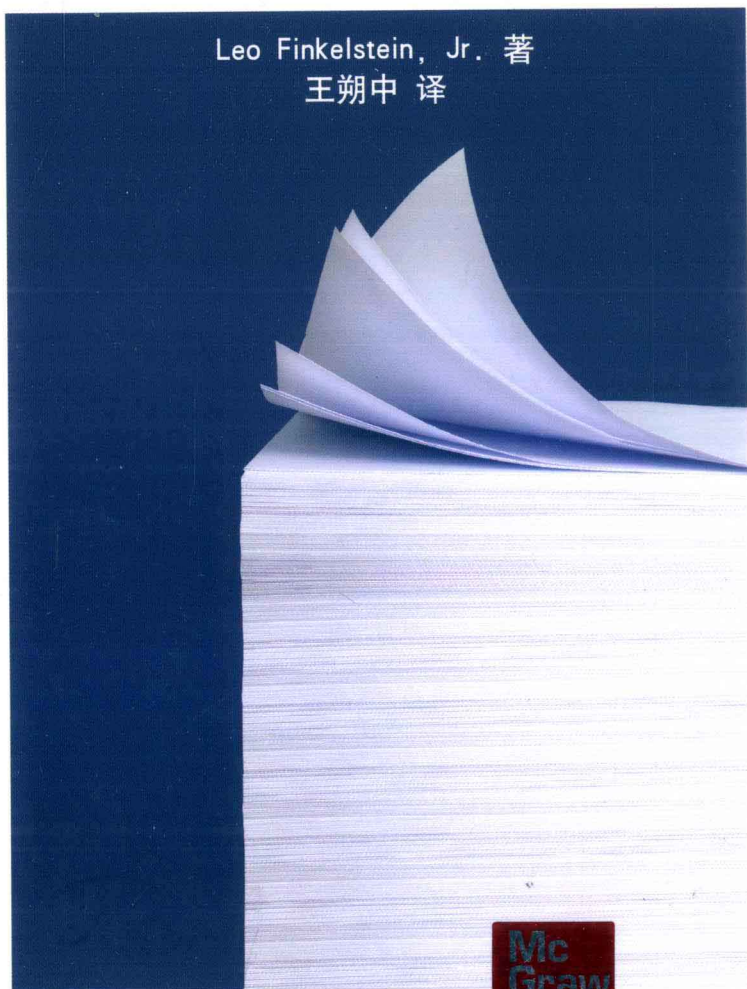
Education

Pocket Book of Technical Writing
for Engineers and Scientists (Third Edition)

科技写作教程

(第3版)

Leo Finkelstein, Jr. 著
王朔中 译



Mc
Graw
Hill

清华大学出版社

Pocket Book of Technical Writing
for Engineers and Scientists (Third Edition)

科技写作教程

(第3版)

Leo Finkelstein, Jr. 著
王朔中 译

清华大学出版社
北京

Leo Finkelstein, Jr.

Pocket Book of Technical Writing for Engineers and Scientists, Third Edition

ISBN: 0073191590

Copyright © 2008 by McGraw-Hill Companies, Inc.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) and Tsinghua University Press Limited. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

Copyright © 2011 by McGraw-Hill Education (Asia), a division of the Singapore Branch of The McGraw-Hill Companies, Inc. and Tsinghua University Press Limited.

版权所有。未经出版人事先书面许可, 对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播, 包括但不限于复印、录制、录音, 或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司和清华大学出版社有限公司合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内(不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾)销售。

版权©2011 由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司与清华大学出版社有限公司所有。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2010-3519

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

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

科技写作教程(第3版)/(美)芬克斯坦(Finkelstein, L.)著;王朔中译. —北京:清华大学出版社, 2011.10

书名原文: Pocket Book of Technical Writing: For Engineers and Scientists

ISBN 978-7-302-26194-0

I. ①科… II. ①芬… ②王… III. ①科学技术—应用文—写作 IV. ①H152.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第137176号

责任编辑: 盛东亮

责任校对: 焦丽丽

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社总机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62795954, csjtc@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京市清华园胶印厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 148×210 印 张: 11.25 字 数: 369千字

版 次: 2011年10月第3版 印 次: 2011年10月第1次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 25.00元

产品编号: 036195-01

前 言

1. 目的

我并不指望读者将本书各个版本当作标准的科技写作课本。尽管本次再版比以往提供了更多学科的工程和科学信息，我仍然避免对于写作概念进行乏味的百科全书式的处理，学生对此不感兴趣。我在第三版中保留了前两版的幽默感。

为什么要写这样一本书呢？多年来，我发现学校要求理工科学生购买科技写作书籍，学生们却很少去阅读它们，至少不是有效地去读。这是因为许多书实际上是为教授写的，而不是为学生写的，这些书长篇大论，却很少提供简明而实用的信息。我相信这常常会使那些迫切希望寻求科技写作有效指南的读者感到无奈和沮丧。

2. 方法

我的宗旨是给课程繁忙备受压力的学生提供实用、轻松而又实实在在的科技写作指南。你将发现本书不那么死板，也不会在进入主题之前花费太多的笔墨。此外，本书是面向那些不但学习科学技术，而且从中得到乐趣的读者的。

我们的目的是向理工科学生提供直截了当而且有用的方法，用来解决课堂上或工作中科技写作的广泛问题。书中自始至终强调理性而务实地解决问题。如果你要寻求关于语言相对论或者转换语法学的深奥学问，还是去看别的书吧，本书没有这些内容。你在本书中找到的是实用信息，而且是按照实用的方式来表达的。

3. 章节安排

我分成三个主要部分来安排本书：首先讨论一些基本问题；其次是介绍如何撰写最常用的技术文件；最后提供前两部分未能包含的有用信息。以下是各部分简介。

第一部分：科技写作基础

第 1~5 章是关于一些基本问题的，包括进行有效的科技写作所需要的作文技巧。在扩展前两版成功方法的基础上，这一版包括：

(1) 关于如何定义名词术语、如何描述结构机理和过程的指南，因为实际上所有科技写作都需要进行定义和描述。如果你能把某个东西是什么，它是什么样的，它是如何起作用的说清楚，你就具备了科技写作的基本技能。

(2) 关于学术道德的讨论，进行了扩充并且联系实际，因为道德问题和科技写作密切相关。书中不仅包含了检查是否符合学术道德的一般框架，还对两种严重的学术道德问题——剽窃和图像篡改展开讨论。

第二部分：技术文件写作

第 6~12 章对最常用技术文件的写作提供实用指南。第三版在保留以往基本内容的同时也引入了一些变革。和前两版一样，我采用一些虚构的，经常是轻松幽默的例子，它们在理论上是正确的。我们还逐步引申这些例子，用以说明如何撰写最常用的技术文件。为了更新和加强这种叙述方法，这一版中加入了相当多的新材料：

(1) 对大多数常用技术文件的讨论，有项目申请书、进度报告、可行性报告和建议书、操作指南和说明书、研究情况和最新进展报告、摘要和梗概。更改了例子以涉及更广的学科和感兴趣的领域，从环境、民用、电机工程，到化学、宇航、机械工程。

(2) 对专家和一般科技读者进行更清晰的区分，针对这两类读者常使用不同的例子。必要时还会区分专业科技写作和学生的科技写作。

(3) 将第二版采用的成串例子换成涉及更广泛工程和科学领域的

新增例子。在关于技术文件的各章以及其余有关章节都附有练习。说到练习，我在某些地方放任地使用写得不好甚至愚蠢的例子。我知道这样做会违背一些学识渊博、才华出众者的教育思想，但是我使用这种方法已有多多年。学生们很喜欢分析这种例子，找到其中的毛病，设法进行纠正，特别是让他们分组学习时更是如此。他们学到了科技写作的方法，而且饶有兴味。实际上，还有比这些写得更差的！

第三部分：其他

第 13~20 章提供给读者的是撰写技术文件所需要的进一步材料：从改进语法和格式到制作演示。这一部分包括：

(1) 更新和扩展的内容，说明如何以恰当的风格来写作，使读者能有效而简洁地表达观点。

(2) 对于语法的内容做了更新和扩展，其中包括我在另一本书 *Pocket Book of English Grammar for Engineers and Scientists* 中有关标点符号的表，表里提供了丰富的内容。

(3) 关于形象化表达的第 15 章有所扩展，讨论使用数学表达式和化学方程式的问题，包括正确的用法和格式。给出了指导性意见，说明什么情况下要使用图表、图形、表格、照片（包括正确运用图像处理手段），以及怎样使用它们。

(4) 如何组织和制作演示，进行演讲以达到既定目标的指南。

(5) 简单而有效地提供参考文献的方法，而不必花费大量时间查阅刻板的格式手册。

(6) 加入新的一章，讨论关于商务通信的问题，包括商务信函、备忘录、电子邮件的范本和实例。

(7) 如何撰写实用而有效的简历和求职信，以及求职面试的技巧，这些都是面向寻求工程和科技类职业的。

(8) 对于团队写作，对内容进行了拓展，分别讨论在专业水平上和学习环境中应当如何协同工作。

我相信本书恰当地解决了当代理工科学生在信息量和实用性方面如何取得平衡的问题。我希望书中有足够多的信息，同时又不是太多以至难以使用。从许多章节给出的提纲中你可以很快确定对特定类

IV 科技写作教程

型写作的要求。通过阅读书中逐步展开的实例，会深入了解形成技术文件的实际过程。在看到完整文件形成之后将能进一步搞清楚布局 and 结构方面的基本考虑，以及如何将支撑全文的形象化元素与文字适当地整合在一起。书中的检查表可以像帮助飞行员那样帮你做最后核对，使你避免那些会因之付出沉重代价甚至导致灾难性后果的错误。

有效地写作科技文件已经变得越来越重要了，在现代高科技社会尤其如此。如果你不能将你所了解的知识与那些要求了解的人进行沟通，那么你所了解的就没有什么用。在工程和科学领域，善于将你的想法变成他人能够方便而有效使用的形式是取得成功的关键。在这一方面，我衷心希望你能用好本书的第三版。

作 者

译者的话

Leo Finkelstein, Jr. 写这本书的主要目的是告诉大学理工科学生如何进行规范而有效的科技写作。本书的独特之处在于“务实”，它并不讨论空洞的概念和高深的理论，而是提供各类科技写作的指南，直奔主题，给出清晰的文档提纲和写作要领。作者结合一些虚构的、有时又有点幽默和夸张的例子对写作方法加以说明，剖析了许多常见的问题，给出明确而具体的解决办法。这是一本简明易读、切合实际的科技写作指导书，其中包括有关科技写作的基础知识（如对概念术语的定义方法、对结构机理的叙述步骤，以及学术道德等问题），各类主要技术文档如项目申请书、技术报告、研究报告、摘要和梗概的写作方法，科技文档中的其他问题如克服语法错误和正确使用图表等，另外还提供说明书、商务信函、求职信和简历等实用文档的写法。本书也可以为工程技术人员和科研工作者规范各类科技文档的写作提供参考。

本书侧重于各类科技文档的构成、正确的叙述方法、体裁和格式要求等方面问题，尽管是针对以英语为母语的读者而写的，但这些问题对于使用任何语言进行科技写作都同样有效。书中对英语的语言文字问题涉及较少，这些问题在作者的另一本书 *Pocket Book of English Grammar for Engineers and Scientists* 中有详细论述。

近年来我国科技工作者和研究生用英语发表论文的数量增长很快，英语水平有了明显提高。但是毋庸讳言，写作能力的不足仍是不少作者在国际科技和学术交流中的一个障碍。作为对本书内容的补充，译者在附录中针对我国科技论文作者在英语写作中存在的一些问题进行了讨论。

书中第 13、14 两章是由吴苜珉翻译的。衷心感谢秦巍、管玉娟、王雪、方景玫在文字输入和编校工作中提供的大量帮助。在正文里以

VI 科技写作教程

脚注形式加入了一些注释或评论, 标明为译者注, 其中涉及在线资料所给出的网址在 2010 年 12 月 31 日有效, 未标明译者注的其余脚注是原书所有的。

译 者

记于 2011 年

目 录

第1章 引言	1
1. 什么是科技写作	1
2. 抽象	2
3. 对象和目标	4
4. 报告的写作及其对象	6
第2章 关于学术道德	9
1. 什么是科技写作中的学术道德问题	9
2. 关于剽窃	13
3. 图像修改和学术道德	15
4. 关于剽窃问题的练习	15
5. 关于图像合成的练习	16
第3章 技术定义	18
1. 什么是技术定义	18
2. 分类和类型	20
3. 区分	21
4. 避免错误	21
5. 扩展	23
5.1 进一步定义	23
5.2 比较和对比	23
5.3 分类	23
5.4 原因和结果	24
5.5 过程	24
5.6 举例	24
5.7 词源学	25
6. 不一定要那么精确	25

7. 对技术指标和标准的定义	26
8. 用于定义的检查表	27
9. 练习	27
第4章 结构机理描述	29
1. 什么是结构机理描述	29
2. 结构机理描述实例	30
提纲 4.1: 结构机理描述	30
例 4.1: 对一种结构的描述	31
3. 形象化元素和结构机理描述	36
例 4.2: 带有功能理论扩展的结构描述	41
例 4.3: 用功能性结构描述撰写技术指标	45
4. 用于结构描述的检查表	46
5. 练习	47
第5章 过程描述	51
1. 什么是过程描述	51
2. 过程描述提纲	52
提纲 5.1: 对运行中结构的过程描述	52
提纲 5.2: 对概念性过程的描述	53
例 5.1: 对运行结构的描述	53
3. 形象化元素和过程描述	56
例 5.2: 对概念性过程的描述	60
例 5.3: 对一个物理过程的描述	63
4. 用于过程描述的检查表	64
5. 练习	65
第6章 项目申请书	69
1. 什么是项目申请书	69
2. 正式和非正式项目申请书	70
提纲 6.1: 非正式项目申请书	72
例 6.1: 非正式项目申请书	73
3. 格式和表达	79
4. 封面信和标题页	79

例 6.2: 标题页	80
5. 附件和附录	80
例 6.3: 学生提出的课程项目申请书	86
6. 用于项目申请书的检查表	91
7. 练习	91
第 7 章 进度报告	98
1. 什么是进度报告	98
2. 进度报告格式	99
提纲 7.1: 进度报告	99
例 7.1: 进度报告	100
例 7.2: 学生写的进度报告	107
3. 用于进度报告的检查表	110
4. 练习	110
第 8 章 可行性报告和建议书	114
1. 可行性报告和建议书的区别	114
提纲 8.1: 可行性报告	114
提纲 8.2: 建议书	115
2. 撰写可行性报告和建议书	116
例 8.1: 建议书	117
例 8.2: 可行性报告	128
3. 用于可行性报告和建议书的检查表	132
4. 练习	133
第 9 章 实验室报告和项目报告	136
1. 什么是实验室报告和项目报告	136
提纲 9.1: 实验室报告	137
提纲 9.2: 项目报告	138
例 9.1: 实验室报告	139
例 9.2: 学生项目报告	152
2. 用于实验室报告和项目报告的检查表	158
3. 练习	158
第 10 章 操作指南和说明书	162

1. 什么是操作指南	162
提纲 10.1: 操作指南	163
例 10.1: 面向非专业人员的操作指南	164
例 10.2: 面向有经验读者的操作指南	177
2. 关于说明书	179
3. 用于操作指南的检查表	180
4. 练习	180
第 11 章 研究报告	186
1. 什么是研究报告	186
提纲 11.1: 研究报告	187
例 11.1: 最新科技研究报告	188
例 11.2: 历史性研究报告	197
2. 用于研究报告的检查表	202
3. 练习	202
第 12 章 摘要和梗概	205
1. 什么是描述型摘要	205
2. 什么是信息型摘要	206
3. 什么是梗概	208
4. 结论	218
第 13 章 语法、风格、标点	219
1. 什么是语法, 为什么它很重要	219
2. 标点使用错误	220
3. 残缺句	224
4. 修饰语错位	225
5. 被动语态方面的问题	226
6. 动词不一致	227
7. 代词不一致	228
8. 代词指代错误	229
9. 格的错误	230
10. 拼写错误	231
10.1 关于同音异义词	231

10.2 拼写与数字	232
11. 名词性从句	233
12. 关于写作风格	233
13. 简洁	234
14. 准确	235
15. 练习	236
第 14 章 参考文献	237
1. 什么是文献引用	237
2. 参考文献格式	238
3. 何时引用参考文献	239
3.1 为了符合法律要求	239
3.2 为了符合学术规范	239
3.3 为了树立可信性	239
4. 如何引用参考文献	240
5. 印刷出版物	242
5.1 书籍	242
5.2 期刊	242
5.3 会议论文	242
5.4 百科全书	242
5.5 报纸	243
5.6 非学报条目	243
5.7 技术报告	243
5.8 学位论文	243
6. 电子媒体	243
6.1 大型、复杂的网站	245
6.2 大学网址	245
6.3 在线论坛	245
6.4 FTP 站点	245
6.5 电脑本地存储媒介（硬盘、闪存卡等）	246
7. 其他例子	246
7.1 访谈	246

7.2 讲座	246
8. 文献引用的检查表	246
本章参考文献	247
第 15 章 形象化元素	248
1. 什么是形象化元素	248
2. 使用形象化元素的一般准则	249
3. 设计形象化元素的准则	249
3.1 可复制	249
3.2 简单	250
3.3 精确	250
4. 形象化元素的类型	250
例 15.1	251
例 15.2	252
例 15.3	252
例 15.4	252
例 15.5	253
5. 结论	264
6. 用于形象化元素的检查表	264
7. 练习	264
第 16 章 电子出版	266
1. 什么是电子出版	266
2. 电子出版的常用文件格式	267
3. Web 浏览器及文档组织	271
4. 关于组织超文本文档的指导方针	272
5. 关于电子出版和版权	272
6. 用于电子出版的检查表	274
第 17 章 演讲和通报	275
1. 什么是演讲和通报	275
2. 演讲情景	278
3. 演讲目的	279
4. 技术通报	280

5. 控制复杂程度	284
6. 用于演讲的检查表	286
第 18 章 商务信函	288
1. 信函、备忘录、电子邮件的格式	288
提纲 18.1: 一般商务信函	289
例 18.1: 带有公文信头的齐头式信函	290
例 18.2: 带有公文信头的半齐头式信函	291
例 18.3: 没有公文信头的齐头式信函	292
2. 备忘录	293
提纲 18.2: 备忘录	293
例 18.4: 内部备忘录	294
3. 电子邮件	295
提纲 18.3: 电子邮件	295
例 18.5: 电子邮件	296
4. 商务信函的功能	297
例 18.6: 学生写的封面信	298
例 18.7: 笔录信	299
5. 用于商务信函的检查表	300
第 19 章 简历、求职信、面试	302
1. 什么是简历	302
2. 写简历	303
提纲 19.1: 简历	304
3. 写好简历的十点提示	308
4. 封面信	309
5. 在互联网上求职	312
例 19.1: 封面信	313
例 19.2: 简历	314
6. 面试	315
7. 简历和求职申请的检查表	317
第 20 章 团队写作	319
1. 学生集体写作和专业团队写作	319

XIV 科技写作教程

2. 团队写作过程	320
提纲 20.1: 团队写作过程	321
3. 专业团队写作实例	324
4. 学生集体写作	327
5. 结论	329
附录: 提高英语写作水平, 增进中外科技交流	331
1. 常见问题之一: 难词长句导致语病丛生	331
1.1 什么是 Plain English	331
1.2 难度系数	332
1.3 使用普通的常用词	334
1.4 长句和短句	336
1.5 人称和语态	337
2. 常见问题之二: 生硬的中式英语	338
2.1 将中文硬译成英文	338
2.2 忽视中英两种语言在用词搭配和语 法方面的差异	339
2.3 照搬汉英词典中查到的单词	339
2.4 滥用不恰当或陈腐的表达	340
2.5 过度使用某些特定短语	340
3. 语感和实践	340