

# 科技作品编著指南

樊力 编著



机械工业出版社

# 科技作品编著

樊力 编著



机械工业出版社

01106/34

本书以科技图书、论文和科学技术报告等作品为主,全面系统地介绍了科技作品的编写要求、体例格式和有关规范;根据写作的实际需要,提供了最新的标准资料和信息,介绍了有关标准的新旧差别,阐述了写作时会碰到的问题、出现的差错,以及对许多实际问题的处理方法。全书共分7章:第1章,科技作品的分类、组成和编写要求;第2章,辅文内容的编写;第3章,正文内容的编写;第4章,量和单位的应用;第5章,数学符号和数值的表示;第6章,标点符号、数字和外文字体的使用规则;第7章,稿件的书写、整理和审改校样;另设附录6个,给出了写作时常需查用的一些资料。

本书对于各类科技作品的写作具有实际指导作用,可供广大科技人员、高等学校师生、研究生写作时查阅使用,也可供从事科技书刊出版工作的编辑人员阅读使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

科技作品编著指南/樊力编著. - 北京:机械工业出版社,1999.3  
ISBN 7-111-06890-4

I.科… II.樊… III.①科学技术-图书-编辑工作-指南②科学技术-论文-编辑工作-指南 IV.G232

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 29275 号

出版人:马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)  
责任编辑:李骏带 版式设计:霍永明 责任校对:李汝庚  
封面设计:方 芬 责任印制:何全君  
北京第二外国语学院印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行  
1999 年 3 月第 1 版第 1 次印刷  
787mm × 1092mm<sup>1</sup>/32·14.625 印张·315 千字  
0 001—2 000 册  
定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

# 前 言

---

科学技术是第一生产力，科技作品则是科学技术转化为生产力的媒体。科技作品的主要功能在于总结、交流、传播、推广科学技术知识和技能，它对于普及、提高全民族的科学技术文化水平，对于发展国际间的科技、经济、文化合作交流都具有重要作用。科技作品更是广大科技人员和生产、管理人员从事四化建设工作不可缺少的精神食粮。

科技作品与文学、艺术作品和一般应用文作品相比，具有以下显著特点。(1)它是知识性的作品，提供的知识应是有用的、可靠的。(2)科技作品涉及的专业面很广，许多作品的专业性很强，有自己专业用的名词术语、图形符号和文字代号。(3)作品中一般都含有较多的公式（包括方程式、化学式）、外文字符（包括文字代号），图（含图形符号）、表和数据。(4)内容和体例格式要符合规范化要求。使用的中外语言文字要符合规范；使用的各种符号、代号、术语（含图与图形符号、量和单位的名称与符号）要符合相关标准；有些引用的技术内容必须符合标准的规定；论文、科技报告、标准等类作品的编写内容和体例格式要符合相关标准的要求；特别是为了保护知识产权和便于情报检索，许多作品都要遵守参考文献著录和文献检索有关标准的规定。(5)科技作品的针对性和时效性很强。科技作品都有一定的适用

范围和读者群，许多作品必须在一定的期限内完成写作和出版。

从这些特点可以看出，科技作品写作的一个共性问题就是要求规范化。只有使用规范化的文字、图形和符号，才能正确地阐明作品包含的专业知识，使读者看懂作品；只有遵守写作规范，才能使写作有章可循，做到既便于作者写作，又便于读者查找和使用。科技作品的这些特点要求它的作者不仅要具有基本的写作能力、良好的数理化科学知识基础和本学科（专业）领域的专长，而且要了解 and 掌握较多的相关科技知识和标准信息，要了解 and 掌握科技作品写作必须遵守的规范。

目前，随着我国科学技术文化水平和出版水平的不断提高，科技作品的水平和质量也在不断提高，但是科技作品仍然普遍地或多或少地存在一些质量问题，除了个别作品存在选材不当、内容有明显错误或有侵权行为等问题外，普遍存在的问题可归纳为以下几个方面。（1）中国语言文字使用不规范，例如：结构层次不清；语句不通顺；标点符号使用不当；使用了错别字、繁体字和非规范简化字；汉语拼写不正确等。（2）外文字符使用不规范，例如：量和单位的符号（含数学符号、化学符号）使用不当或书写错误；用阿拉伯数字表示数值时书写不规范；外文字母的文种、正斜体、大小写和相互的位置距离等的使用、书写错误。（3）对参考文献的著录和文献检索的要求重视不够，例如：许多作品不认真著录参考文献，有的作品的文后参考文献编列过多，有的论文、报告、手册等应编列文后参考文献的作品甚至未编列任何参考文献；文后参考文献和正文中的标注不一致；参考文献的著录项不完整、书写有错误；名词术语（含主题词、

关键词、索引词)的使用不规范。(4)图和图形符号的绘制和使用不规范,例如:图形的内容过多、过少或布置的不合理,不能简明地表现其主题;图形的剖视和投影关系有差错;线条的粗细、形状和应用不合规范;图中使用的文字、数字、图形符号、文字代号和说明文字出现使用、书写错误,或与图的内容不相一致;图形的尺寸比例或坐标轴量值的比例使用不当等。(5)内容存在重复、遗漏、不统一、不一致等问题,例如:内容有明显的重复、遗漏或不衔接;体例格式、名词术语、符(代)号的使用前后不统一;目录与正文的标题、叙文与图表或注释的内容不对应或不一致;章节序号、图号、表号、公式号等不连续,出现重号、漏号。(6)引用的参考文献不够新。写作时没有查阅到与写作主题有关的最新文献资料;引用的标准过时,有的已作废,有的已更新。当然,除了以上几个方面的问题外,还有排版、印刷和装订导致的质量问题;但是,对许多科技图书所做的质量检查结果的分析表明,除了个别图书的质量问题主要来自排版、印刷、装订外,绝大多数图书的质量问题主要来自作者,其次是来自编辑。

笔者曾长期从事过科研工作和编审工作,根据自己的切身体验认为:科技作品存在的质量问题,主要与以下原因有关。(1)科技作品的作者多数未接受过科技作品写作的系统学习、培训和指导。作者写作时主要参照同类作品的写作模式,或依据出版单位提出的要求和提供的指导材料(作译者须知)进行写作,然而,参照的同类作品并不都一定合乎规范,出版单位提供的指导材料一般编写的又过于简单(只讲要求怎样做,不讲为什么;只讲一般要求,不讲如何去处理许多实际问题),不能满足实际需要。(2)作者和编辑对于

一些重要的基础标准，如《量和单位》、《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》、《文后参考文献著录规则》、《标点符号的用法》等的内容缺乏全面了解，对标准的应用不够熟悉。(3) 缺少全面介绍科技作品写作规范和相关标准信息 的出版物。由于标准的数量多、篇幅大、作者和编辑既难于拥有这些标准，也难于掌握这些标准的出版信息，因而给作者和编辑应用标准带来很大困难。

基于以上所述，本书的编写拟以科技图书、论文和科学技术报告等作品为主，既要全面系统地介绍科技作品的编写要求、体例格式和有关规范，又要提供科技写作必须掌握的标准内容、相关信息和对于许多实际问题的处理方法。本书的中心内容在于阐述科技作品编写规范化的有关问题，对于各种文体文章的写作方法和程序等内容写作则不做叙说，读者如有需要，可参阅本书的参考文献。

本书的内容共分7章，另有附录6个。第1章首先介绍了各类科技作品的特点及编写要求。第2章和第3章进而全面系统地阐述科技作品各个组成部分的编写要求、编写方法和应遵照的相关标准。第4章和第5章编入了科技写作使用最多的一些基础标准（量和单位、数学符号和数值表示等）的实质内容，并根据实际应用需要，编写了这些标准的新旧对照和使用正误表。第6章编入了《标点符号的用法》和《出版物上数字的用法》两个新标准的内容，并着重对标点符号在科技作品中的特殊用法和外文字母正斜体、大小写的使用做了较详细的说明。第7章介绍了对稿件的书写、整理和交稿的要求，以及如何审改校样。附录中给出了外文字母表、译音表、简化字总表、汉语拼写规则和中外标准代号。在附录和正文中还给出了化学元素表、单位换算表、常用物

理常数，这些都是科技作品写作时常需查用的基本资料。

本书的编写得到科技出版界许多同志的关心和支持，特别是陈国华、李骏带同志对本书的出版和编写内容提出过很好的建议和意见，黄炳印、冯宗青、赵艾荪、薛冰玉、薛瑄等同志给予编写工作许多具体帮助，在此谨对所有提供过支持和帮助的同志表示衷心地感谢。

本书对于各类科技作品的编写具有实际指导作用，可供广大科技人员、高等学校师生、研究生阅读使用，也可供从事科技书刊出版工作的编辑人员阅读使用。

欢迎广大读者对本书的缺点、错误提出批评和指正。



# 目 录

---

## 前言

### 第 1 章 科技作品的分类、组成及编写要求

1 分类 .....	1
1.1 按作品的文献属性分类 .....	1
1.2 按作品的著作方式分类 .....	2
2 书刊稿件的构成 .....	4
2.1 书稿的构成 .....	4
2.2 论文稿的构成 .....	4
3 对书刊稿件编写的基本要求 .....	5
3.1 对中文创作稿件的要求 .....	5
3.2 对翻译稿件的要求 .....	6
4 对学术专著类书稿编写的补充要求 .....	8
5 对应用技术类书稿编写的补充要求 .....	9
6 对科技普及类书稿编写的补充要求 .....	10
7 对专业教材编写的补充要求 .....	11
8 对科技手册编写的补充要求 .....	12
9 对科技辞书类书稿编写的补充要求 .....	13
10 对科技图集类书稿编写的补充要求 .....	15
11 对技术标准稿件编写的补充要求 .....	20

### 第 2 章 辅文内容的编写

1 封面、扉页和题名页 .....	22
-------------------	----

2	书名和题名	23
2.1	书名	23
2.2	题名	25
3	作者署名	25
3.1	署名原则	26
3.2	署名应注意的若干问题	26
3.3	多作者和团体作者	27
3.4	署名方法	28
4	内容简介	30
5	序言(前言、译序)	31
5.1	作者序言	31
5.2	非作者序	32
5.3	翻译书稿的序言	32
6	目录	33
7	编写说明(凡例、使用说明、符号说明、缩略语等)	35
8	论文稿的摘要和关键词	35
8.1	摘要的内容、作用和编写要求	35
8.2	关键词	37
8.3	英文摘要	37
9	参考文献	38
9.1	参考文献的功用及其重要性	39
9.2	对参考文献的引用和著录要求	40
9.3	参考文献的标注和著录体系	41
9.4	参考文献在正文中的标注	42
9.5	参考文献的著录格式	44
9.6	参考文献的著录规则	50
9.7	参考文献的编制	53
10	附录	55
11	索引	57
11.1	类型与作用	57

11.2	索引词条的构成与选择 .....	57
11.3	索引的编写 .....	58
12	后记与致谢、献词和题词 .....	60

### 第3章 正文内容的编写

1	结构层次与层次标题 .....	62
1.1	层次设置的要求 .....	62
1.2	论文、报告和标准的层次编号 .....	63
1.3	书稿的层次格式与编号 .....	65
1.4	层次的标题 .....	70
2	名词术语和专有名称 .....	71
2.1	名词术语 .....	71
2.2	机构名称 .....	71
2.3	国家、地区名称 .....	72
2.4	人名 .....	72
2.5	地名 .....	74
3	公式 .....	74
3.1	公式的编号 .....	74
3.2	公式书写的一般规则 .....	75
3.3	公式中物理量符号的说明 .....	76
3.4	行列式和矩阵的书写 .....	78
3.5	书写公式注意事项 .....	80
3.6	公式的转行 .....	81
3.7	公式的改写 .....	83
4	化学式和化学方程式 .....	84
4.1	化学式的常用表述形式 .....	84
4.2	分子式的编写 .....	86
4.3	有机化学中常用的字符 .....	86
4.4	结构式的书写 .....	90
4.5	化学方程式的符号与反应条件 .....	95

4.6	化学方程式的编写	96
4.7	化学方程式的转行	98
5	图稿	99
5.1	对图稿的基本要求	99
5.2	图号、图名与图注	102
5.3	对线条图的要求	103
5.4	对照片图的要求	109
5.5	对墨线图的要求	109
6	图形符号和文字代号的标准目录	110
6.1	电工电子技术	110
6.2	过程检测、控制与信息技术	113
6.3	机械技术	113
6.4	船舶技术	115
6.5	材料技术	116
6.6	其他	124
7	表格	125
7.1	表格的设计原则	125
7.2	表格的类型	126
7.3	表号与表名的编写	129
7.4	表头的编写	129
7.5	表格中量和单位的表示	131
7.6	表格中文字和数字的书写	132
7.7	表格中的公式与插图	133
7.8	表注	133
7.9	表格的格式变换和处理	134
8	注释和参见	137
8.1	页末注(脚注)	137
8.2	正文夹注	138
8.3	表注和图注	139
8.4	引文注	139

8.5 参见 .....	139
附录 名词术语出版物名录摘要 .....	140

## 第4章 量和单位的应用

1 量的符号和量值的表示 .....	162
1.1 量的符号 .....	162
1.2 变化量的符号 .....	164
1.3 量值的表示 .....	168
1.4 下角标的使用 .....	171
1.5 IEC 下角标表 .....	173
1.6 化学中常用的附加符号 .....	178
2 法定计量单位的构成和使用方法 .....	180
2.1 法定计量单位的构成 .....	180
2.2 法定计量单位的使用方法 .....	184
3 常用的量和单位 .....	190
3.1 空间和时间的量和单位 .....	191
3.2 周期及其有关现象的量和单位 .....	192
3.3 力学的量和单位 .....	193
3.4 热学的量和单位 .....	196
3.5 电学和磁学的量和单位 .....	199
3.6 光及有关电磁辐射的量和单位 .....	203
3.7 声学的量和单位 .....	206
3.8 物理化学和分子物理学的量和单位 .....	213
3.9 原子物理学和核物理学的量和单位 .....	218
3.10 核反应和电离辐射的量和单位 .....	224
3.11 特征数 .....	229
3.12 固体物理学的量和单位 .....	232
4 单位换算 .....	237
5 量和单位的新旧、正误对照 .....	250
5.1 量的名称和符号新旧、正误对照表 .....	251

5.2 单位符号和名称正误对照表 .....	259
6 基本物理常数 .....	267
附录 已经颁布的量和单位国家标准 .....	269

## 第5章 数学符号和数值的表示

1 科学技术常用数学符号 .....	271
1.1 几何符号 .....	272
1.2 集合论符号 .....	273
1.3 数理逻辑符号 .....	277
1.4 杂类符号 .....	278
1.5 运算符号 .....	279
1.6 函数符号 .....	281
1.7 指数函数和对数函数符号 .....	285
1.8 三角函数和双曲函数符号 .....	286
1.9 复数符号 .....	289
1.10 矩阵符号 .....	289
1.11 坐标系符号 .....	291
1.12 矢量和张量符号 .....	292
1.13 特殊函数符号 .....	396
2 数字的表示 .....	300
3 有效数字和有效位数 .....	302
4 数字修约规则 .....	303
4.1 GB 8170—87 的修约规则 .....	304
4.2 GB 3101—93 附录 B 给出的新规则 .....	307
5 有效数字的运算方法 .....	308
6 极限数值的表示方法和判定方法 .....	312
6.1 表达极限数值的用语及其涵义 .....	312
6.2 测定值或其计算值与标准规定的极限数值 做比较的方法 .....	314
7 数学符号和数值的使用、书写常见差错 .....	316

7.1 数学符号使用正误表 .....	316
7.2 数值书写正误表 .....	318
8 常用数值常数 .....	320

## 第 6 章 标点符号、数字和外文字母 字体的使用规则

1 标点符号的使用 .....	321
1.1 标点符号用法 .....	321
1.2 科技作品中某些标点符号的特殊用法 .....	329
1.3 标点符号使用常见差错 .....	334
2 出版物上数字的用法 .....	341
2.1 一般原则 .....	341
2.2 时间 .....	341
2.3 物理量与非物理量 .....	343
2.4 多位整数与小数 .....	343
2.5 概数和约数 .....	344
2.6 代号、代码和序号 .....	344
2.7 引文标注 .....	344
2.8 横排标题中的数字 .....	345
2.9 竖排文章中的数字 .....	345
2.10 字体 .....	345
3 外文字母的正斜体和大小写的用法 .....	345
3.1 外文正体的用法 .....	345
3.2 外文斜体的用法 .....	350
3.3 外文大写的用法 .....	352
3.4 外文小写的用法 .....	354

## 第 7 章 稿件的书写、整理与审改校样

1 书写格式与要求 .....	356
1.1 稿件的书写与修改 .....	356

1.2	外文字母和数字的标注 .....	358
1.3	容易用错、写错的汉字和外文字符 .....	361
1.4	英文转行的一般规则 .....	371
2	交稿要求与稿件的整理 .....	372
2.1	交稿要求 .....	372
2.2	稿件的整理 .....	373
2.3	图码清单 .....	373
3	审改校样 .....	375
3.1	审阅校样注意事项 .....	376
3.2	审改要求 .....	376
3.3	校对符号及其用法 .....	377
3.4	更改校样注意事项 .....	382
附录 A	化学元素表 .....	384
附录 B	外文译音表 .....	388
附录 C	外文字母表 .....	396
附录 D	汉语拼音和拼写规则 .....	401
附录 E	简化字总表 .....	408
附录 F	中外标准代号 .....	431
参考文献	.....	448



# 第1章 科技作品的分类、组成及编写要求

## 1 分类

### 1.1 按作品的文献属性分类

#### 1.1.1 图书作品

是指以印刷方式成本地不定期地出版发行的文字作品。根据作品的不同内容和字数多少，可接单行本、多卷本、丛书等类型以不同的开本出版。

图书作品的种类很多，按其使用功能的不同可分为：

(1) 学术专著；(2) 专业教材；(3) 应用技术作品；(4) 科技普及作品；(5) 科技图集(册)；(6) 工具书(包括科技手册、科技辞书)；(7) 产品样本、目录与说明书；(8) 其他(将图书作品以外的文献作品汇编或组合在一起出版的作品，如论文集、标准汇编等)。

#### 1.1.2 期刊论文和文章

包括刊登于各种专业或综合性期刊、会刊、学报和报纸上的论文和文章，也包括在学术会议上发表的论文。这些期刊、会刊、学报和报纸都是连续地定期地按特定的开本出版。

#### 1.1.3 科技报告和学位论文

包括各类研究报告、技术报告、调研报告、考察报告、可行性研究报告和各类学位论文。这类作品是在完成某项科技任务或规定的学业后，要求按规定的形式和程序完成写作并呈报主管领导，用以报告工作成果或用以申报学位。