

吴成福 主编

科技论文写作

KEJILUNWEN

XIEZUO

KEJILUNWEN

XIEZUO

黄河水利出版社

999824

科技论文写作

主编 吴成福

黄河水利出版社

内容提要

本书全面阐述了科技学术论文、学位论文、科技综述、科技设计文件、可行性研究报告、科技合同、技术鉴定证书、专利说明书等科技文体的撰写格式、撰写要求、撰写方法和撰写技巧,对科技论文的语言、插图、表格、量符号和单位的正确使用与规范表达,进行了深入论述,并对作者投稿须知和作者的著作权知识作了介绍,书后附录中精选了科技论文写作必备的各种数据、标准和表格以备查阅。适合工科院校学生作为教材使用或科技工作者参考阅读。

科技论文写作 主编 吴成福

责任编辑:韩美琴

责任校对:何新华

责任印制:郭琦

出版发行:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合大楼12层

邮编:450003

印 刷:黄委会设计院印刷厂
开 本:850mm×1168mm 1/32
版 别:1998年7月 第1版
印 次:1998年7月郑州第1次印刷
印 张:8.75
印 数:1-3000
字 数:240千字

ISBN 7-80621-240-X/G·12

定 价:17.00元

前 言

怎样写科技论文？怎样写好科技论文？这是在现代科学技术日新月异、专业高度分工又高度综合的今天，科学研究人员、大专院校学生以及广大科技工作者面临的一个重要问题。这个问题之所以重要，是由于科学技术的高速发展，对传播、报道、交流、储存科研成果的要求越来越高，对学术论文写作质量的要求也越来越高。而目前相当一部分科技人员，虽然有很强的科学研究能力，却缺乏相应的文字表述能力及论文写作能力，科研项目做完以后拿不出像样的研究论文来，“只开科研花，不结论文果”；还有相当部分的高校学生，由于缺乏对科技论文写作基本知识的了解，致使毕业论文或学位论文质量不高。因此，很有必要对他们进行科技论文写作基本知识的普及和基本技能的培养，为之提供一种具体实用的参考工具，尽快提高他们写作论文的水平。这就是我们编写《科技论文写作》一书的初衷和目的。

本书由吴成福主编。其中第一章，第二章第1、3、4节，第三章及第十三章1、2、3节由吴成福撰写；第四章，第七章及附录1(a~d)由王平诸撰写；第八章，第九章，第十章第1节及第十一章第1节由李漫男撰写；第二章第2节，第五章，第十章第2节，第十一章第2节及附录2~5由方润生撰写；第六章，第十二章，第十三章第4~9节及附录1(e~h)由宫福满撰写。全书由吴成福总校订。

我们在编著本书时力求做到“与众不同”。具体地讲，力求在以下三方面突出我们的特点。

力求全面而系统。全书共分十三章，对各种类型的科技论文写作的程序、格式、要求和方法，依据最新国际和国家标准，进行较全面、较系统的论述，并对科技论文规范表达的文字、语言、量、单位、数字、符号、公式等的正确运用和书写，论文中表格和插图的合理设计、投稿和校对的注意事项、作者的著作权等问题进行了全面

的阐述。让读者对科技论文写作过程中所涉及到的方方面面都有一个较为清楚的了解。

力求浅显而深刻。试图用浅显易懂的语言,深刻地阐明科技论文写作的原理、技巧和方法,融知识性、趣味性、可读性于一体。

力求具体而实用。书中包含了科技论文写作所必备的基本知识和应用实例,使读者一看便知哪些表达是符合规范要求的,哪些表达是错误的或不妥的;哪些规定在论文写作时必须严格执行,哪些规定可以参考执行。所举实例都是从刊发在正式期刊上的文章中摘录的。同时还弥补并纠正了某些同类著作中编排的疏漏和错误。书中论述的每部分内容都是相互联系的,同时又是相互独立的,读者既可系统阅读,又可有选择地阅读,或者在工作中用到某方面内容时到相应章节中直接查阅。另外,还在书后“附录”中精选了读者进行论文写作时可随时参考的有关标准、数据和表格,可作为论文作者查阅有关资料的工具书。

如果本书能在以上三个方面给读者带来某些启迪和方便,我们的目的就算达到了。

本书在编写过程中,参阅了多种文献,在此,谨对这些文献的作者表示衷心感谢。由于我们水平有限,对书中不妥之处,敬请广大读者指正。

编者

1998年5月10日

《科技论文写作》作者名单

主 编	吴成福	
副 主 编	王平诸	李漫男
编写人员	吴成福	王平诸
	李漫男	方润生
	宫福满	

目 录

第一章 概论	(1)
1 科技论文的概念	(1)
2 科技论文的分类	(2)
2.1 按其发挥的作用分类	(2)
2.2 按其论述的内容分类	(3)
3 科技论文写作发展概况	(4)
4 科技论文写作的意义	(8)
4.1 科技论文写作是科技工作的组成部分	(8)
4.2 科技论文写作是科学研究的必要手段	(9)
4.3 科技论文写作是科技成果的重要标志	(9)
4.4 科技论文写作是科技交流的理想工具	(10)
第二章 科技论文的写作程序和方法	(11)
1 科研选题	(11)
1.1 选题的重要意义	(11)
1.2 选题的基本要求	(12)
1.2.1 创造性原则—内容要“新”	(12)
1.2.2 操作性原则—结果可“用”	(13)
1.2.3 特色性原则—方向宜“专”	(13)
1.2.4 学术性原则—力度应“深”	(14)
1.2.5 可行性原则—条件须“实”	(14)
1.3 选题的程序和途径	(14)
1.3.1 选题的程序	(14)
1.3.2 选题的途径	(15)
2 资料搜集	(16)
2.1 积累资料的作用和意义	(16)
2.1.1 占有资料,才能有学术发言权	(16)

2.1.2	资料是论文论点形成的基础	(17)
2.1.3	资料是科技论文的血肉	(18)
2.2	科技文献的种类和特点	(18)
2.3	科技文献的搜集与整理	(21)
2.3.1	科技文献的检索方法	(21)
2.3.2	科技文献的检索途径	(23)
2.3.3	科技文献的使用	(25)
3	研究试验	(28)
3.1	试验方案的设计	(28)
3.2	试验仪器及设备的准备和调试	(30)
3.2.1	仪器及设备的准备	(30)
3.2.2	仪器及仪表的校正	(30)
3.2.3	仪器的安装与调试	(30)
3.3	试验研究	(30)
3.3.1	初步试验	(31)
3.3.2	系统试验	(32)
3.4	试验的类型和方法	(34)
3.4.1	定性试验	(34)
3.4.2	决断试验	(34)
3.4.3	定量试验	(35)
3.4.4	对照试验	(35)
3.4.5	模拟试验	(36)
3.4.6	析因试验	(37)
3.4.7	中间试验	(38)
3.4.8	生产性试验	(38)
3.5	试验结果的处理	(38)
3.5.1	误差及其消除的方法	(38)
3.5.2	试验中本质与非本质的区别	(40)
4	论文撰写	(40)
4.1	科技论文的基本要求	(40)
4.1.1	学术性要求	(41)

4.1.2 真实性要求	(41)
4.1.3 逻辑性要求	(42)
4.1.4 规范性要求	(50)
4.2 科技论文的表达方式	(51)
4.2.1 说明	(52)
4.2.2 描写	(53)
4.2.3 记叙	(54)
4.2.4 论证	(54)
4.3 科技论文的撰写步骤	(55)
第三章 科技论文的写作格式和要求	(58)
1 题名	(58)
1.1 题名的概念	(59)
1.2 题名的要求	(59)
1.2.1 简明	(59)
1.2.2 准确	(59)
1.2.3 恰当	(60)
1.2.4 完整	(60)
2 作者署名	(61)
2.1 作者署名的意义	(61)
2.2 作者署名的条件	(61)
3 中文文摘	(62)
3.1 文摘的作用	(62)
3.1.1 交流的需要	(62)
3.1.2 检索的需要	(62)
3.2 文摘的类型	(62)
3.2.1 报道性文摘	(62)
3.2.2 指示性文摘	(63)
3.2.3 报道—指示性文摘	(63)
3.3 文摘的撰写要求	(64)
4 关键词	(64)

4.1	关键词的定义	(64)
4.2	关键词的作用	(65)
4.3	关键词的遴选步骤	(65)
5	分类号	(65)
6	前言	(68)
6.1	前言的内容	(69)
6.2	前言的写法	(69)
7	材料与方法	(69)
8	结果与分析	(70)
8.1	结果与分析的意义	(70)
8.2	结果与分析的方法	(70)
8.3	结果与分析的内容	(70)
9	结论	(71)
10	致谢	(73)
11	参考文献	(73)
11.1	参考文献著录的目的	(73)
11.2	参考文献著录的原则	(74)
11.3	参考文献著录的方法	(74)
11.3.1	顺序编码制	(75)
11.3.2	著者—出版年制	(78)
12	英文文摘	(79)
12.1	英文文摘的内容	(79)
12.2	英文文摘的写法	(80)
13	科技论文的层次标题	(81)
13.1	层次标题的编写格式	(81)
13.2	层次标题的编写要求	(82)
第四章 学位论文的写作		(85)
1	学位论文的要求	(85)
1.1	学士论文的要求	(85)
1.2	硕士论文的要求	(85)

1.3 博士论文的要求	(86)
2 学位论文的选题	(87)
2.1 学位论文的选题特点	(87)
2.2 学位论文的选题原则	(88)
3 资料准备和试验研究	(89)
3.1 选题及制定研究计划	(89)
3.2 查阅资料及调查研究	(89)
3.3 制定试验方案	(89)
3.4 进行试验研究	(89)
3.5 科学地处理和整理实验结果	(90)
4 学位论文的撰写	(91)
4.1 前置部分	(91)
4.1.1 封面	(91)
4.1.2 序或前言	(92)
4.1.3 目次页	(92)
4.1.4 摘要	(92)
4.1.5 关键词	(93)
4.1.6 插图和附表清单	(93)
4.1.7 注释表	(93)
4.2 主体部分	(93)
4.3 附录部分	(94)
4.4 结尾部分	(94)
5 学位论文的答辩	(94)
5.1 论文答辩程序	(95)
5.2 答辩前的准备	(95)
5.3 学位论文报告	(97)
5.4 学位论文答辩	(98)
第五章 科技综述文章的写作	(99)
1 概论	(99)
1.1 科技综述的概念及特点	(99)

1.2 科技综述的作用	(99)
2 科技综述的写作要求	(100)
2.1 目的性	(100)
2.2 专题性	(100)
2.3 真实性	(100)
2.4 情报性	(101)
2.5 指导性	(101)
3 文献资料的处理	(101)
3.1 资料收集	(101)
3.2 资料整理	(102)
3.3 阅读制卡	(102)
4 综述的内容结构	(102)
4.1 概述	(102)
4.2 正文	(104)
4.2.1 内容安排	(105)
4.2.2 写作方法	(106)
4.3 结语	(109)
4.4 参考文献	(109)
第六章 科技应用文写作	(110)
1 可行性研究报告	(110)
1.1 可行性研究报告的格式	(111)
1.2 可行性研究报告正文的写作	(112)
1.2.1 新建设项目可行性研究报告的正文	(112)
1.2.2 改(扩)建项目可行性研究报告的正文	(112)
1.2.3 商业建设项目可行性研究报告的正文	(112)
1.2.4 科研或开发项目可行性研究报告的正文	(112)
1.2.5 申请银行贷款可行性研究报告的正文	(113)
1.2.6 撰写可行性研究报告的注意事项	(113)
2 技术合同	(114)
2.1 技术合同的内容与撰写	(114)

2.2 撰写技术合同的注意事项	(117)
2.2.1 合法性	(118)
2.2.2 平等性	(118)
2.2.3 规范性	(118)
2.2.4 准确性	(118)
2.3 技术开发合同	(118)
2.4 技术转让合同	(120)
2.5 技术咨询合同	(121)
3 技术鉴定证书	(123)
3.1 鉴定的级别	(123)
3.2 研究成果鉴定的主要内容	(123)
3.3 技术鉴定证书的格式	(123)
3.3.1 封面	(124)
3.3.2 内页	(124)
3.3.3 附件	(124)
4 专利申请文件	(124)
4.1 常用的专利文件	(125)
4.2 专利说明书的格式和内容	(126)
第七章 设计文件的写作	(127)
1 设计工作与设计文件概述	(127)
1.1 设计工作的特点	(127)
1.1.1 目的明确目标具体	(128)
1.1.2 现实条件综合制约	(128)
1.2 设计的方案优化	(129)
1.3 设计的创造性和群体性	(129)
1.4 设计的时间性	(129)
1.5 设计文件及其特点	(129)
2 设备(产品)设计文件的写作	(130)
2.1 设备(产品)设计的内容	(130)
2.1.1 编制设计任务书	(130)

2.1.2	技术设计	(130)
2.1.3	工作图设计	(131)
2.1.4	编制设计说明书	(131)
2.2	设备(产品)设计说明书	(131)
2.2.1	格式	(131)
2.2.2	正文	(131)
2.2.3	附录	(133)
2.3	工作图设计	(133)
2.3.1	设备总体布置图(结构示意图)	(133)
2.3.2	运动分析图	(133)
2.3.3	零件图	(133)
2.3.4	部件图	(134)
2.3.5	总图	(134)
2.4	设备(产品)使用说明书	(134)
3	工程设计文件的写作	(134)
3.1	建设程序和设计阶段	(135)
3.2	项目建议书	(135)
3.3	工程建设项目可行性研究报告与设计任务书	(136)
3.3.1	可行性研究报告的格式	(137)
3.3.2	可行性研究报告正文	(137)
3.3.3	工程建设可行性研究撰写应注意的问题	(138)
3.4	工程建设的初步设计	(139)
3.5	施工图设计简介	(141)
3.6	施工、安装、试车、验收、交付生产程序简介	(141)
3.7	工程建设设计文件小结	(142)
4	毕业设计说明书的写作	(142)
4.1	毕业设计说明书的格式	(143)
4.2	毕业设计说明书正文的写作	(144)
4.2.1	绪论	(144)
4.2.2	技术部分	(144)
4.2.3	经济部分	(144)

4.2.4	设计图表	(145)
4.3	毕业设计说明书写作注意事项	(145)
5	毕业设计答辩	(145)
第八章 科技论文文字和技术的细节处理		(146)
1	政治性、保密性、法律性问题	(146)
1.1	政治性问题	(146)
1.2	保密性问题	(146)
1.3	法律性问题	(146)
2	名词名称	(147)
2.1	名词术语	(147)
2.2	名称	(147)
2.2.1	人名	(147)
2.2.2	地名	(147)
2.2.3	机构名	(148)
2.2.4	机具仪器设备名	(148)
2.3	日期和时间	(148)
2.3.1	日期和时间的概念	(148)
2.3.2	日期和时间的表示法	(148)
3	数字	(149)
3.1	数字使用的一般要求	(149)
3.2	数字的使用规则	(150)
3.3	数值修约	(151)
3.3.1	数值修约的步骤	(151)
3.3.2	数值修约的规则	(151)
3.3.3	经单位换算后的修约规则	(151)
4	外文字母	(151)
4.1	外文斜体	(151)
4.2	外文正体	(152)
4.3	外文大写体	(152)
4.4	外文小写体	(153)

5	数理公式写排规则	(153)
5.1	数理公式的特点	(153)
5.2	数学式的居中写排和串文写排	(154)
5.3	数学式中符号和单位的注释	(154)
5.4	数学式的编号	(155)
5.5	数学式前的镶字	(156)
5.6	数学式的写排形式及其特点	(156)
5.7	数学式的标点符号	(158)
6	化学式及化学方程式的写排	(158)
第九章	科技论文语言的规范表达	(162)
1	科技论文的语言特点	(162)
1.1	科技论文的语言符号	(162)
1.2	科技论文对语言的要求	(162)
1.2.1	准确	(162)
1.2.2	简明	(163)
1.2.3	清晰	(163)
1.2.4	平实	(164)
2	科技论文的词汇特点	(164)
2.1	大量使用科技术语	(164)
2.2	保留较多的文言词语	(164)
2.3	使用大量的抽象词	(165)
3	科技论文的语法特点	(165)
3.1	现代汉语的语法特点	(165)
3.1.1	缺少形态变化	(165)
3.1.2	词序比较固定	(165)
3.1.3	虚词作用重要	(166)
3.1.4	词组的“板块”性质	(166)
3.2	科技汉语的语法特点	(167)
3.2.1	词类选择	(167)
3.2.2	句型特点	(167)

4 常见语法错误及分析	(168)
5 标点符号	(172)
5.1 点号	(172)
5.1.1 句号	(172)
5.1.2 逗号	(173)
5.1.3 顿号	(173)
5.1.4 分号	(174)
5.2 标号	(174)
5.2.1 引号	(174)
5.2.2 括号	(174)
5.2.3 连接号	(174)
5.2.4 破折号	(175)
5.2.5 省略号	(175)
第十章 科技论文中的量和单位	(177)
1 量	(177)
1.1 量的特点	(177)
1.2 量的名称	(177)
1.3 量的符号	(179)
1.3.1 使用量符号的一般规则	(179)
1.3.2 量符号的组合规则	(179)
1.4 量符号的下角标	(180)
2 单位	(180)
2.1 我国法定计量单位及其组成	(180)
2.1.1 SI 基本单位	(180)
2.1.2 SI 导出单位	(181)
2.1.3 SI 单位的倍数单位	(182)
2.1.4 我国选定的非 SI 单位	(183)
2.2 单位的名称	(183)
2.3 单位的符号及其使用规则	(184)
2.3.1 中文符号	(184)