

第二章 科技期刊的标准化与规范化

第一节 科技期刊标准化、规范化的定义与意义

一、科技期刊标准化、规范化的定义

标准是指对重复性的事物和概念所做的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，经有关方面协商一致，由主管机构批准，以特定形式发布，作为共同遵守的准则和依据。

标准化是在经济、技术、科学及管理等社会实践中，对重要事物和概念通过制订、发布和实施标准，达到统一，以获得最佳秩序和社会效益。

规范是对设计、施工、制造、检验等技术事项所作的一系列统一规定。它是标准的一种形式。

科技期刊的标准化与规范化内容主要包括科学名词术语、计量单位、期刊编排格式及学术论文编写格式的标准化、规范化。

二、科技期刊标准化、规范化的意义

科技期刊的标准化、规范化是随着社会发展和科学技术的进步而发展起来的。为了使文献工作适应信息传递、学术交流、文献管理和生产建设的需要,达到资源共享的目的,人们对文献工作提出了标准化、规范化的要求。

高新技术的迅速发展与应用,推动了信息产业的突飞猛进。作为信息产业载体的科学技术期刊,推动着高新技术的交流与发展,反过来,高新技术也促进科学技术期刊的发展,对科技期刊提出越来越高的标准化与规范化要求。

期刊标准化、规范化的工作,国外在 20 世纪 40 年代就已开始了,我国是在 20 世纪 70 年代末才开始这项工作的。30 多年来,我国文献工作标准化与规范化工作已经取得了明显的效果。

我国法定计量单位的推行和名词术语的审定,进一步精确了科技技术的计量和名词术语标准化、规范化,从而使我国法定计量单位与国际单位接轨,有力地推动了我国与国际上的学术交流。

我国科技期刊编排格式、学术论文编写格式的标准化、规范化对科技期刊的整体质量起到了重要的作用,特别是标准刊号与条码的使用,对加速我国科技期刊国际化的进程,使我国科技期刊走向世界起到了重要作用。

第二节 科技期刊常用的国家标准及其执行原则

一、常用的国家标准

通常所说的标准主要指国际标准和国家标准。国际标准是由

国际标准化组织 (International Standardization Organization, ISO) 发布的标准; 国家标准是由国家标准化主管机构批准、发布, 在全国范围内统一执行的标准。

我国现有的国家标准有 1.8 万多个, 其中与科技期刊编辑出版关系较密切的有几十个。下面列出与科技期刊编排规范最密切有关的 22 个国家标准。

- 1) GB 788—87 图书杂志及其幅面尺寸
- 2) GB 3100 ~ 3102. 1 ~ 13—93 量和单位
- 3) GB/T 3179—92 科学技术期刊编排格式
- 4) GB 3259—92 中文书刊名称汉语拼音拼写法
- 5) GB/T 3860—1995 文献叙词标引规则
- 6) GB 5795—86 中国标准书号
- 7) GB 6447—86 文献编写规则
- 8) GB/T 7408—94 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
- 9) GB 7713—87 科学技术报告、学位论文和论文的编写格式
- 10) GB/T 7714—2005 文后参考文献著录规则
- 11) GB 9999—88 中国标准刊号
- 12) GB 10112—88 确立术语的一般原则与方法
- 13) GB 11668—89 图书和其他出版物的书脊规则
- 14) GB 12450—90 图书书名页
- 15) GB 12451—90 图书在版编目数据
- 16) GB 12906—91 中国标准书号 (ISSN 部分) 条码
- 17) GB/T 13417—92 科学技术期刊目次表
- 18) GB/T 14706—93 校对符号及其用法
- 19) GB/T 15834—1995 标点符号用法
- 20) GB/T 15835—1995 出版物上数字用法的规定

21) GB/T 1159—1996 汉语拼音正词法基本规则

22) GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定

上述国家标准中，除 GB 3100 ~ 3102.1 ~ 13—93《量和单位》系列国家标准为强制性标准外，其余都是推荐性标准。

二、执行原则

由于各种原因，由国家质量技术监督局颁布的现行的各种有效标准之间有时会存在一些差异、不同，甚至相互矛盾，有时会有明显的缺陷甚至错误。编辑与作者在处理这些涉及国家标准的执行问题时，应坚持以下几条原则。

（一）国家标准与国际标准不一致时，以国家标准为准

国际标准以其先进性、科学性、合理性，代表了国际化的潮流，因此，我国的许多国家标准是等效或参照采用了国际标准。据统计，我国所有的国家标准中，采用国际标准和国外先进标准的，约占40%，而与科技期刊标准化有关的国家标准，则多数采用或参照采用了有关国际标准。

但在很多情况下，国家标准并不是照搬国际标准，而是结合我国的国情制定，这样，国家标准与国际标准就不可能完全相同。比如，GB 3100 ~ 3102.1 ~ 13—93《量和单位》的国家标准中，就结合我国的实际情况，加入了16个非国际单位制的单位，作为我国的法定计量单位。所以，当国家标准与国际标准的某些技术内容不完全一致时，应当以国家标准为准。另外，我国还有一些独有的国家标准，如GB 3259—92《中文书刊名称汉语拼音拼写法》等就无等效的国际标准。

（二）推荐性标准与强制性标准不一致时，以强制性标准为准

由于种种原因，有时几个国家标准对同一技术内容的说法或要求不完全一致，有的甚至相互矛盾，这时，如果这些国家标准

中有推荐性的，也有强制性的，那么就应以强制性的国家标准为准。

如在涉及多位数分节问题时，GB/T 15835—1995《出版物上数字用法的规定》说：“非专业性出版物如排版留四分空有困难，可仍采用传统的以千撇‘，’分节的办法。”而强制性国家标准GB 3101—93《有关量、单位和符号的一般原则》则规定：“为使多位数字便于阅读，可将数字分成组，从小数点起，向左和向右每3位分成一组，组间留一空隙，但不得用逗号、圆点或其他方式。”无疑，多位数分节时，我们应以后者为准。

（三）综合性标准与专项标准不协调时，以专项标准为准

在实际工作中，经常发现综合性标准与专项标准对某些技术内容的要求不一致，此时，应以专项标准为准。

如关于期刊的书脊内容，GB/T 3179—92《科学技术期刊编排格式》中说：“在书脊上印载刊名、卷号、期号、起止页和出版年月”，而GB 11668—89《图书和其他出版物的书脊规则》则规定期刊书脊“应包括期刊名称、卷号、期号和出版年份。”所以，期刊书脊上可以不印载起止页码、出版月份。

（三）同一种标准有几个版本时，以发布时间最晚的为准

国家标准一般是约5年修订一次，修订版或多或少会对原来的标准作些修改，使之更加科学、合理、完善。所以，当同一种标准有几个版本时，要以发布时间最晚的为准。

例如，GB/T 7714—2005对GB/T 7714—1987做了很多修改，如依据ISO 690—2国际标准增加了电子文献的著录规则；增设了文献类型标志；规定了多次引用同一著者的同一文献时的标注方法等。因此，在文后参考文献的著录时要注意采用GB/T 7714—2005替代GB/T 7714—1987。

（四）行业规范与国家标准不一致时，以国家标准为准

为提高出版物的质量，一些行业依据有关国家标准制定了行

业规范。如原国家教委发布了《中国高等学校自然科学学报编排规范》，中国科学院发布了《中国科学院科学技术期刊编排格式规范》等。由于各种原因，在某些技术内容上，这些行业规范难免与国家标准有些不一致，这时，应按国家标准执行。

（五）对国家标准中明显的差错不宜盲目采用

国家标准包括强制性标准也不可避免出现一些错漏，大多数的错漏是出自校对方面的漏校、误校，特别是外文、量符号及其下标字母的大小写、正斜体等的校对错漏较多。这就要求我们在执行标准时要认真地加以鉴别，对明显的差错不宜盲目执行与采用。另外，国家标准起草人和发布人也要通过适当方式及时纠正错漏，以免以讹传讹，造成混乱。

第三节 科技期刊编排格式

一、编排规范

《科学技术期刊管理办法》规定：科技期刊应当实施有关国际标准、国家标准和法定计量单位，使期刊的编辑出版工作标准化、规范化。科技期刊编排规范主要依据为 GB/T 3179—92《科学技术期刊编排格式》和新闻出版总署颁布的《期刊出版管理规定》。

（一）刊名和标识刊号

1. 刊名

刊名是期刊的标志，是反映期刊的第一个具体信息。刊名向读者提供了期刊基本属性、学术层次和外观特征，它将直接影响到读者对刊物的了解和选取，从而决定着期刊的销售量和读者面。为此，在期刊的创办之初就应从社会效益、经济效益诸方面进行调研和分析，对刊名进行认真推敲、慎重斟酌。

科技期刊的刊名，首先应明确反映本刊所涉及的特定学科领域和专业范畴，使读者能领会到学术层次，觉察到文化品位。刊名用语要把握住科学原则，并应严谨得体。

刊名应力求简明、确切、醒目，便于记忆、引用，避免繁琐冗长。刊名可以冠以主办单位的名称，如《清华大学学报》。刊名也可以采用缩写的办法，如《宝钢技术》。

刊名具有惟一性和稳定性，它一旦被确定并得到管理部门的批准，在刊物的任何部位出现时，都应保持固定和统一的称谓。刊名可按商标法的规定申报注册，注册后的刊名就得到了法律的保护。确有必要改变刊名时，需向主管部门申请并得到批准后，才可更改刊名。

中文期刊的刊名，包括正刊名、副刊名（必要时），并列刊名和汉语拼音刊名。为了便于国际学术交流，中文科技期刊应在期刊的显要位置示出科技界通用的外国文种（如英文）的刊名，或将外文刊名作为中文刊名的并列刊名；期刊的外文刊名必须是中文刊名的直译。并列刊名与中文字母刊名，包括副刊名在内，具有相等的信息量。刊名在期刊封面上应最显眼，期刊封面其他文字标识不得明显于刊名。

外文期刊封面上必须同时刊印中文刊名；少数民族文种期刊封面上必须同时刊印汉语刊名。

2. 标识刊号

我国期刊的标准刊号由以“ISSN”为标识的国际标准刊号和以“CN”为标识的国内统一刊号两部分组成。

国际标准刊号是由国际标准化组织公布实施，由设在巴黎的国际连续出版物数据系统（ISDS）国际中心负责总分配，我国的ISDS国家中心设在北京国家图书馆内。我国的期刊获得国内统一刊号并属公开发行的，通过向ISDS中国国家中心申请，可获得ISSN号。

以“CN”为标识的国内统一刊号是我国期刊是否属公开出版的重要标志。“CN”号由两部分组成，斜线“/”前为国内统一刊号的主体部分，称为“登记号”；斜线后为分类号，说明期刊的主要学科范畴，以便于期刊的分类统计、订阅、陈列、检索等，期刊的学科分类按《中国图书馆分类法》的基本大类划分给出。一个国内统一刊号只能对应出版一种期刊，不得用同一国内统一刊号出版不同版本的期刊。

中国标准刊号通常要求印在刊物的版权页上。

期刊除了标准刊号的标识外，国际期刊 ISSN/EAN 条形码已为越来越多的科技期刊所采用。国际期刊条形码是一种将国际标准刊号（ISSN）和期次码等信息转换成 EAN 条形码形式，以期刊代码实现了机读化。按照有关部门规定，条形码要求印在封面的左下角。

（二）封面、封底与书脊

1. 封面

也称为封一，是期刊的重要组成部分。在某种意义上说，封面是期刊的门面。

封面设计应符合国家标准的要求，按照 GB 3179—92 要求及新闻出版署颁布的《期刊出版管理规定》，封面上应标明以下信息：刊名、出版年和卷、期号、责任者、国际标准刊号和条形码。

封面上的刊名应安排在最显要的位置上。显要位置不一定是封面的中心位置，因为视觉上的中心位置不是严格的几何中心。通常认为，封面上部或下部约 1/3 处，或“井”字分割的四个交叉点处，是最能吸引人们注意的显要位置。

突出刊名，除刊印位置外，还要注意刊名的字形要得体，大小要适度，切忌与其他辅助性文字或广告宣传性用字相混，以免造成喧宾夺主的不良效果。刊名除运用色泽鲜明、笔画清晰的印刷体或美术体书写外，一般要求字形、字体容易辨认，合乎现代

汉语的书写规范，不使用繁体字和难以辨认的行书、草体字，不得随意选用“名人”题写的有不规范汉字的刊名。并列刊名和汉语拼音刊名应印在适当的位置上，如果封面安排过于拥挤，也可将汉语拼音刊名放在封底或版权页上。

期刊一般按卷、期顺序依次出版，通常每年为1卷。也可不设卷而以年份代替卷次，即以年、期为序出版。期刊封面上应使用阿拉伯数字规范地标注出版年、月和卷、期等顺序编号，不得以总期号代替年、月、期号。出版年不能用简称或缩略写法，如“98年”、“98”等。出版增刊，应在封面上标明“增刊”字样，并在版权页上注明增刊批准号。

在期刊的封面上应标明责任者，以供管理部门和读者了解。责任者系指期刊的主办者，或主编，或编辑出版者。如果刊名已明白无误地表明了主办单位，则此项可以略去。

2. 封底

也称封四，是版权标识的合适位置。期刊的版权标识也可放在封二，或其他固定的位置。版权标识项应包括的内容有：刊名和可能有的副刊名、并列刊名，出刊周期，创刊年份，卷号（或年份）和期号，出版年、月（半月刊、旬刊、周刊还应标示“日”）；主管单位、主办单位，主编，出版单位及其地址，印刷单位及其地址，发行单位及其地址；中国标准刊号，定价；增刊批准号，广告经营许可证号和商标注册号。

向国外发行的期刊，还应标示出主要的与中文标识项相对应的外文（英文）项目。这个项目也常常与外文目次表排在一起。

通常版权标识项置于封底的下半部，印刷字号一般不大于正文内使用的字号。若封底作为广告页或目次页，版权标识不放在封底时，其中的国内统一刊号、刊物定价以及邮发代号也应刊印在封底的地脚位置。

3. 书脊

书脊是连接封面和封底的脊部。印在书脊上的内容称为书脊名称。GB 11668—89 规定，期刊及其合订本书脊的厚度大于或等于 5 mm 时，应设计书脊并刊印书脊名称，以方便读者从藏书架上查找期刊。

科技期刊的书脊应完整地刊印包括刊名、出版年、卷次、期号在内的书脊名称，也可加注起止页码。书脊名称可采用纵排或横排方式，对于中文版纵排的书脊名称，应由书脊上部向下逐字排列，年卷期号可用中文数字（如一、二、三……）；对于中文版横排和外文版书脊名称，其年卷期号等标识数码，一律使用阿拉伯数字。

书脊厚度小于 5 mm 或因其他原因不能刊印书脊名称时，可在封底紧靠书脊边缘不大于 15 mm 处印刷与书脊名称内容相同的边缘名称。边缘名称与书脊名称有相同的作用。

书脊上的刊名务必与封面上的刊名一致，除副刊名可以省略外，不得随意缩略或作文字及措词上的变化。

4. 封二、封三

封二、封三可以是白页，也可以充分利用，作为封面所刊内容的延续，可以刊登目次表、广告、征稿简则或版权标识等。

（三）目次页

科技期刊的目次页包括版头和目次表两部分。读者可以从目次页中获得该期内容的全部清单和刊文题名等信息，并可方便地复制保存。

目次页一般置于封二后的第一页，尽可能独占一页或两页。为了节省版面，目次表也可印在封二或封三或封底。目次表所处的位置在同一卷的各期中应固定不变，如确有必要变更时，应从新一卷的第一期开始使用新的位置和格式。

向国外发行的刊物，应刊印除母语目次页以外的外文（通常

为英文)目次页。外文目次页通常应与中文目次页对应,外文目次表中可以略去一些次要栏目。

目次页不与正文连续编页码。

目次页应有独立而完整的版头,使读者可从中获得检索本刊的信息。版头应标明刊名(包括并列刊名)、卷期号和出版年月。

在目次页版头的下方,在标明“目次”或“Contents”字样后列出目次表。目次表可根据实际情况设置若干栏目。目次表应包含当期刊载的全部内容,即论文、报告、评述、消息、图片,以及补白和更正启事等信息项目,并应标明题名项、责任者项、页码和分栏编排的栏目标题。

题名项必须列出文章的全名,责任者(作者)为多位时,可以按顺序列出全部作者的姓名,也可以只列出前三位然后加“等”,文章所在的页码可列出起止页码,也可只列出起始页码。题名与作者之间宜用连点连接。

对于次要条目,如消息、补白、启事等,也可只标明所在页码。排序可按页码先后,也可按栏目排序。插页和封页中的内容应放在目次表的最后。

为了便于读者和二次文献机构检索、收录,期刊可在每卷(年)的最后一期编印总目次页。总目次页也包括版头和总目次表两部分。

总目次页可放在卷终期正文之后,单独编页码,著录项和格式与每期的目次页相同,但总目次表的著录项应增加“期次”并置于页码之前,一般可将各期中的次要条目略去。总目次表中文题的顺序可按期排,也可按栏目分开,或按学科分栏。增刊可不列入总目次表内。根据需要和可能,可在期刊的每卷(年)的末期编印索引,可以是分类索引,也可以是主题索引,或作者索引,或关键词索引。按各类索引的要求给出著录项目。

（四）页码、页眉和脚注

1. 页码

科技期刊的页码是按顺序数码排序的，奇数页码称为“单页码”，也称单码，单码页必定是期刊翻开后的右页；偶数页码称为“双页码”，也称双码，双码页必定是期刊的左页。期刊中的封页、扉页、版权页不排页码。文章的篇首页，空白的左页，超版心而小于开本的图、表页占页数，但可以不排页码，这种隐含数码称为暗码。

科技期刊应在各页的固定位置上标注出页码。全卷（年）各期的正文部分应使用阿拉伯数字连续编页码，可以分期编码，也可以整卷连续编码。正文中的插图页和折页也应作为正文的一部分计入页码。而广告插页或不属于正文内容的，应另编页码。封页和目次都不计入正文的连续页码之内。设有页眉的期刊，页码可置于页眉行的左右部位，无页眉的刊物，可选择适当的固定位置，将页码标注在地脚居中或天头、地脚靠近切口的部位。

刊物每期的正文部分必须从单页起排，即每期的首页和翻开的右页，都应该是单数页码。学术类期刊和技术类期刊，每篇文章尽可能避免分散跳页排印，如确有转页的必要，应在中断处加注“下转第×页”，并在接页处注明“上接第×页”。每篇文章只能转页一次，不允许因转页导致接页上的文章产生再转页。转页时，只能顺转，不得逆转。

2. 页眉

科技期刊，尤其是学术类期刊和技术期刊，应该设页眉（也称刊眉），至少应有篇首页眉。页眉可分为篇首页页眉、单页页眉和双页页眉。

篇首页页眉应标注刊名、卷次、期号、出版年月。向国外发行的期刊还应同时标注外文刊名。篇首页页码可以用暗码。非篇首页的页眉上除提供迅速识别的刊名和出版年、卷、期号外，为

便于局部复制，最好能标明文章的题名和作者，多位作者时一般只列出第一作者，后加“等”字。除页码外，通常双页页眉给出刊名和卷号，单页页眉给出作者、题名和期号。

3. 脚注

对正文的内容加以注释时，一般可在当页的地脚处加注，称为脚注。科技期刊的脚注通常有下列几种：

(1) 收稿日期

收稿日期系指期刊编辑部收到文稿的日期。可以在刊文的篇首页地脚处标明，用长度约为 10 个字距的细线与正文分开，也可以注在文末。标明收稿日期的意义：一是表明作者交稿的日期，即为该研究成果的公布日期，二是向读者、文献检索者和管理部门提供发文的滞后时间。

(2) 基金资助项目

国家自然科学基金或省部及地方各类研究基金论文，均应在篇首页地脚处注明。

(3) 作者信息

如作者的性别、出生年、职称、研究方向、工作单位等，可注在篇首页地脚处。

(4) 其他

文中确需加以说明的内容，以及其他有必要加注的项目都可在当页地脚处标注。

二、期刊主体的编排

期刊的正文部分是期刊的主体，它是由刊文组成的。正文的撰写要求与编排格式应符合 GB 7713—87 的规定。刊文内容必须符合本刊的办刊宗旨和学术质量的要求。编辑出版者、主编应对刊文的政治标准、学术水平和专业技术的评审、编辑和出版质量全面负责。

刊文可以分栏登载，如设研究论文、综述、研究简报、科技快报、简讯等栏目，也可按学科和专业分栏刊登。

每一卷中各期正文部分的版面格式、技术规范（如层次标题的字号字形、条目编排、页眉、摘要、文后参考文献著录等）、印张数等都应力求统一和稳定。在科技期刊中对有关的规范和科技术语，如图表格式、数理公式及其符号的编排，物理量及其单位的使用等都应规范统一。

三、增刊与特刊

期刊的增刊是指按正常出版周期出版的期次以外增加编印的期刊。按《期刊出版管理规定》，每种期刊每年可以出版2期增刊。

出版增刊时，应向主管部门提出申请并获得批准，取得主办单位所在地新闻出版管理部门发给的“期刊增刊许可证”，方可出版增刊。增刊的办刊宗旨、内容、开本大小、发行范围等应与正刊相同，并在封面和版权页上标明“增刊”字样，版权页上要刊印增刊许可证编号。如一卷（或年）中增刊的数量多于一期，则应按增刊的出版顺序，单独地连续编制增刊期号，不与正刊的期号相混。

特刊是指特定专题或其他特别需要（如纪念特定事件或人物）而编辑出版的期刊，它可以是正常出版期刊的某一期，也可以是增刊。出版特刊时应在该刊的封面和有关的部位（如目次页、版权页）注明“×××特刊”或“××专辑”。

四、分刊和合刊

如要进行分刊和合刊则要遵循一定的要求来办理。若将一种期刊分编成多种期刊且不保留原有刊名，应视为创办多种新刊出版，均应从第1卷开始；如保留原刊名，应延续原卷次。其他不

保留原刊名的，应视为新创办的期刊，从第1卷开始。

如几种期刊合并成为一种期刊，而不保留其中任何一种的原有刊名，应视为创办一种新的期刊，应从第1卷开始，如保留其中一种刊名，可以延续用该刊名的卷次。

期刊的全部或局部译成外文，以相同或不同刊期用同一刊名出版外文版时，应视为创办一种新刊，其外文版的卷次，可以从创刊时由第1卷开始，也可以沿用原期刊中文版卷次。

凡创办新刊以及分刊、合刊或出版外文版等应视为创办的新刊，均应有新的中国标准刊号和按规定申请国际标准刊号（ISSN）。

在分刊和合刊或更改刊名之前，应在有关刊物上刊登预告，并在开始变更的一年之内，要在涉及变更的每期刊物的封面上，标明变更前的原刊名。

第三节 科技论文编排格式

一、科技论文的定义

科技论文是由科技工作者对其创造性研究成果进行理论分析和科学总结，并得以公开发表或通过答辩的科技写作品体。一篇完备的科技论文，应该按一定的格式书写，具有科学性、首创性和逻辑性；还应按一定的方式发表，即有效出版。完备的科技论文应该具备完备的科学性、首创性、逻辑性和有效性。

（一）科学性

这是科技论文在方法论上的特征，更重要的是论述的内容具有科学可靠性，因为它是根据可以复核验证的，实验过程中取得的数据作为立论的基础。

（二）首创性

这是有别于其他文献的特征所在，它所揭示出来的规律是首创的，而不是对前人工作的复述、模仿或解释。

（三）逻辑性

这是文章的结构特点。文章脉络清晰、结构严谨、前提完备、演算正确，通过科学的推理分析，提高到学术理论的高度。

（四）有效性

指文章的发表方式，文章经过同行专家的评审，在学术会议上答辩通过，或在有中国刊号的公开发行的科技期刊上发表的论文，才认为是有效、完备的，才成为人类知识宝库中的一个组成部分。

二、科技论文的分类

（一）论证型

是对基础性学科命题的论述和证明的文体。如对数、理、化、天、地、生等基础学科及其他众多的应用性学科的公理、定理、原理、原则或假设的建立、论证及适用范围和条件的讨论。学术论文就属此类。

（二）科技报告型

这是描述一项科学研究的结果或进展，或一项工程技术试验研究和评价的总结，或论述某项科技问题的现状和发展。记述型文章是它的一种特例（如医学领域的许多临床报告）。这种报告必须有作者的新见解，报告有丰富的素材，原始资料准确，有正、反两方面的经验和结果，使之成为进一步研究的依据。

（三）发现、发明型

一般是记述被发现事物或事件的背景、现象、本质、特征及运动规律，推论应用这种发现的前景。

阐述被发明的装备、系统、工具、材料、工艺、配方形式或

方法的功效、性能、特点、原理及使用条件，并论证本发明与前人同类发明的不同处。

（四）计算型

提出讨论不同类型（不同边值和初始条件）数学物理方程的数值计算方法、数列或数字运算，计算机辅助设计，计算机在不同的领域的应用原理、数字结构、操作方法和收敛性、稳定性、精度的分析等。

（五）综述型

这是一种特殊的科技论文，它不要求内容具有首创性，但应当包含有未曾发表过的新思想和新资料，以及所综述的内容在特定时期内的演变规律和发展趋势。综述型论文有两种写法：一种是以汇集文献资料为主，少评述，能提出作者的观点和结论性的看法；另一种是重评述，通过回顾、分析和展望，提出具有确凿的、逻辑的、启迪性的建议。

三、科技论文的撰写与发表

科技论文的基础是科学研究的成果及其素材，只有从事科学研究并取得新的成果者才能写出科技论文。科学研究成果的公开，通常有以下两种形式。

（一）发表论文

从事基础研究及应用基础研究的科学工作者，他们主要做的是认识、发现自然界物质运动规律的研究，所得到的成果多数是以发表科技论文为主要形式。例如，我国现行的国家自然科学基金研究项目，正式发表论文即可作为结题的形式。

从事工程技术、实验研究类型的应用研究或开发研究的科学工作者，也可将其科研成果通过对过程的描述、理论的分析、结果的论述撰写学术论文或技术性报告，正式发表公布于世。

（二）以模型、实物的形式公布

以模型、实物的形式公布科学研究成果，例如装置、系统、产品、材料等，或者是新技术和新工艺的应用，以比前人较少的投入取得了相似的或更优良的实物。

论文和实物这两种成果形式可以相继推出予以公布。从某种意义上讲，发表论文的形式具有更为重要的意义，因为在科技期刊上发表的科技论文对推动科学发展和技术进步的作用会更大，而别人可以仿效发明者的技术，生产成批的产品。

科技论文在发表之前应经过同行专家评审，期刊杂志社应请同行专家和本刊编委评审。各种刊物的主编、编委和责任编辑都应进行学术把关，并应对刊文的全面质量进行审查。经过严格的评审，合格者方可给予发表。经同行专家和有关机构审查通过并在期刊上发表的论文，是有效出版的论文，才能得到科学技术界的认可和利用。由此可见，正式发表是科技论文的最终完成，论文的撰写和发表是为了交流、传播信息，目的是要同行认可并利用，表达方面力求有较高的可读性。所以，科技论文必须按照规范格式和要求来撰写。

四、科技论文的编排格式

（一）科技论文的结构层次

科技论文是由研究目的、方法、结果和结论组成。文章有鲜明的观点，自成体系。

一篇科技论文的结构形式应在层次、段落、开头、结尾、过渡诸方面前后照应，体现结构严密、思路清晰。文章包括：前言（引言）、正文、结论三部分。要体现出文章的完整性。

根据 GB 7713—87 要求，论文由以下三部分构成：①前置部分：题名、序（简言，必要时）、摘要、关键词、符号表（必要时）；②主体部分：引言、正文、结论、致谢、参考文献；③附

录部分（必要时）。

（二）章、条、条、条的编号

按国家标准《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则第1部分：标准编写的基本规定》的规定，科技论文的章、条、条、条的划分、编号和排列均应采用阿拉伯数字分级编写，即一级标题的编号为1，2……；二级标题的编号为1.1，1.2……2.1，2.2……；三级标题的编号为1.1.1，1.1.2……如此等等，详细参见 GB/T 1.1—93 和 GB 7713—87。

（三）题名（篇名）

题名是反映论文中特定内容的恰当、简明的词语的逻辑组合。它要求用最简洁、恰当的词组反映文章的特定内容，把论文的主题明白无误地告诉读者，并且使之具有画龙点睛，启迪读者兴趣的功能。

题名应简短、不应很长。国际上不少著名期刊都对题名的用字有所限制。对于我国的科技期刊，论文题名用字不宜超过20个汉字，外文题名不超过10个实词。使用简短题名而语意未尽时，或系列工作分篇报道时，可借助于副题名以补充论文的下层内容。

题名应包括全文中主要关键词。要求做到确切、恰当、鲜明、简短，既能概括全文内容，又能中肯、醒目，并有主题特色。

题名应尽量避免使用化学结构式、数学公式、不太为同行所熟悉的符号、简称、缩写以及商品名称等。

（四）作者署名

发表论文就要签署作者姓名。通过署名，说明这篇学术论文是由谁或主要是由哪些人研究撰写出来的，表示对论文负责。署名是拥有著作权的声明。论文一经发表，署名者对作品负责任，包括政治上、科学上和法律上的责任，如果文章中存在剽窃、抄

袭的内容，或者有政治性、技术性错误，署名者即应负完全的责任。

论文署名者应该是：①是论文主题内容构思，直接参加课题研究的全部或主要部分工作，是论文的主要贡献者；②应该是论文成果创造者，论文撰写者；③能够对论文的主要内容负责答辩，是论文法定主权人和责任者。

多位作者共同完成的作品，应按贡献多少顺序排列。署名的人数不宜太多。凡参加了部分实验工作，但工作性质是辅助性的，不应列为作者；有的人未参加本课题任务，只是进行过局部的指导，也不应列为作者。这些都可列入致谢，表示感谢的范畴。

署名要用真实姓名，还应注明作者所在单位和通讯地址，以标明知识产权的从属关系，并提供读者联系时的方便。

（五）摘要

摘要是论文内容基本思想的缩影，是现代科技论文的必要附加部分；只有极短（少于3 000字以下）的简报类文章可省略。

摘要是以提供文献内容梗概为目的，要求简明、确切，但应包括全文的主要信息。

摘要的作用：①使读者了解论文的主要信息。由于现代信息量大，是否要阅读该文，只有通过阅读文摘之后再来确定；②论文发表后，文摘杂志和数据库对文章的摘要可以直接利用，从而避免在二次文献上不应出现的差错。文摘质量的高低，直接影响论文的被利用情况和期刊的知名度。

编写摘要注意事项：①中文摘要不超过400字为宜，外文摘要不宜超过200个实词；②不对文章内容作评论和诠释，切忌将引言中内容写入摘要，不得重复在题名中已有的信息量；③摘要是一篇完整的短文，可不分段，要求结构严谨，语义确切，忌笼统、含混之词；④用第三人称写，要使用规范化的名词术语，一

般不用数学公式、化学结构式，不采用插图表格，不用引文，不使用一次文献中列出的章条编号、图号、表号、公式号及参考文献号；⑤对缩略语、略称、代号，除了相邻专业的读者也能清楚理解外，在首次出现时，必须加以说明；⑥要求准确简练地说明论文中的目的、方法、结果、结论，重点是结果和结论。目前科技论文摘要中较普遍存在有摘要要素不全的现象，如缺目的，或缺方法，还有一些摘要欠独立性和自明性，有些摘要过于简略，这些都是值得作者和编辑注意并需加强的。

（六）关键词和分类号

1. 关键词

关键词是科技论文的文献检索标识，是表达文献主题概念的自然语言词汇。

为了便于读者从浩如烟海的书刊中寻找文献，特别是适应计算机自动检索的需要，学术界利用主题概念词去检索最新发表的论文，如果没有标注关键词和叙词（正式主题词），文献数据库就不会收录此类文章，读者就检索不到。

关键词的标引应按照 GB 3860—83《文献主题标引规则》的规定，在审读论文题名、前言、结语、目次、图表，特别是在审读文摘的基础上，进行主题分析，从自然语言转换成规范化的检索语言的过程，即对主题分析结果赋予检索标识的过程。对文献（论文）给予分类号标识的过程，标为分类标引；给予主题词标识过程，称为主题标引。

关键词标引注意事项：①要直接地、客观地反映出文献所论述的事物或研究的对象与问题，切忌标引者掺杂个人观点；②现代科技期刊都应在学术论文摘要后面给出 3~8 个关键词。对于那些反映新技术、新学科而尚未被主题词表录入的新产生的名词术语，亦可用非规范的自由词标出，以供词表编纂单位在修订词表时参照选用；③在关键词标引中，应很好地利用《汉语主题词

表》和其他《叙词表》；切忌主题概念分析和词的组配有误；要控制自由词标引的数量；④切忌为了反映全文主题的全面性，将短语代为关键词。

2. 分类号

分类号为分类语言，和主题词同属于情报信息语言。为了便于文献的检索、存储和编制索引，刊出的论文应按照《中国图书馆图书分类法》分类表中的分类号。一篇涉及多学科的论文，可以给出几个分类号，其中主分类号排在首位。分类号排在关键词的下方。

（七）引言

引言（序论、前言、概述）是学术论文的开场白，主要说明为什么要进行本研究工作，提出文章中要研究的问题，引导读者阅读和理解全文。

引言应以简短的篇幅介绍论文的主旨，写作背景和目的；缘起和提出研究要求的现状情况；历史回顾，前人工作综述；预期的结果和采用的方法以及理论依据；目前研究的热点、存在的问题及作者工作的意义。

引言应言简意赅，不要评述众所周知的或教科书上已有的理论；同时，引言也不等同于浓缩了全文主要论点的摘要，而是引出主题给读者以引导。

（八）正文

正文是科技论文的核心组成部分，应充分阐明论文的观点、原理、方法及具体达到预期目标的整个过程，并且突出一个“新”字，以反映论文具有的首创性。

正文通常占有论文篇幅的大部分，一般应包括材料、方法、结果、讨论和结论等几个部分。试验观察、数据处理与分析、试验研究结果得出的是正文的最重要部分，应特别重视。要尊重事实，在资料的取舍上要实事求是，不掺杂主观成分，也不能忽视

偶发性现象和数据。

科技论文的写作要求思路清晰，合乎逻辑，用语简洁准确、明快流畅；内容务求客观、科学、完备，应尽量让事实和数据说话；用文字不容易讲解清楚或讲解起来比较繁琐的内容，应由表或图来表述。表或图要具有自明性，即其本身给出的信息就能够说明欲表达的问题。数据的引用要严谨确切，防止错引或重引，避免用图形和表格重复地反映同一组数据。

学术论文说理性强，文章中大量使用数字、符号。对物理的量与单位符号应采用《中华人民共和国法定计量单位》的规定，运用规范的单位和书写符号；不得已选用不规范的单位或符号应考虑行业的习惯，或使用法定的计量单位和符号加以注解和解释。

论文的撰写方法不宜采用教科书式的撰写法，对已有的知识避免重新描述和论证，尽量采用标注参考文献的方法。同时，防止过分注意细节的数学推演。

（九）结论

结论对全文起画龙点睛的作用，是整篇文章的最后总结。它是作者将研究过程中所得的实验结果，经过综合分析，形成若干观点和论点，将各种数据材料积累起来，进行思索、判断、逻辑推理，形成最终的、概括的分析，并以此为依据，向读者完整、准确、简洁地指出：

- （1）对研究对象进行考察或实验得到的结果所揭示的原理及其普遍性；
- （2）研究中有无发现例外或本论文尚难以解释和解决的问题；
- （3）与先前已经发表过的研究工作有什么异同；
- （4）本论文在理论上与实用上的意义与价值；
- （5）对进一步深入研究本课题的建议。

（十）致谢

致谢一般放在结论之后，它是对曾经给予论文的完成作出过

较大贡献的个人、单位或团体致以的谢意。当然，一般的例行的劳务可不必专门致谢。致谢不是论文的必须组成部分。

(十一) 参考文献

科学有继承性。科学上的研究成果绝大部分是前人工作的发展和继续，所以学术论文多数引用参考文献。

参考文献也是现代科技论文的重要组成部分，作者列出参考文献，反映出严肃的科学态度，真实的科学依据，也体现尊重前人的劳动成果的优良作风。

被列入的参考文献，只限于那些作者亲自阅读过的和论文中引用过的，而且是正式发表的出版物。

鉴于参考文献的著录有严格的规则，且著录形式比较复杂，给作者和编辑在具体执行时增加了极大的困难，故本节中将参考文献的著录单独作为一个单元进行阐述。

五、参考文献的著录

参考文献的著录有严格的规则。新的国家标准 GB/T 7714—2005《文后参考文献著录规则》，已于 2005 年 10 月 1 日起施行。该标准规定了各个学科、各种类型出版物的文后参考文献的著录项目、著录顺序、著录用的符号、各个著录项目的著录方法以及参考文献在正文中的标注法。撰写论文及编辑出版均需按此规范执行。

国家标准中给出了顺序编码制和著者—出版年制 2 种著录体系，我国的科技期刊绝大多数采用顺序编码制，故本书只介绍顺序编码制的参考文献的著录规则。

(一) 顺序编码制文后参考文献著录方法

1. 参考文献在正文中的标注法

(1) 按正文中引用的文献出现的先后顺序用阿拉伯数字连续编码，并将序号置于方括号中；

(2) 同一处引用多篇文献时, 将各篇文献的序号在方括号中全部列出, 各序号间用“,”;

(3) 如遇连续序号, 可标注起讫号“-”。

示例: 张三^[1]指出……李四^[2-3]认为……形成了多种数学模型^[7,9,11-13]……

4) 同一文献在论著中被引用多次, 只编 1 个号, 引文页码放在“[]”外, 文献表中不再重复著录页码。

示例: 张 × ×^{[4]15-17}……; 张 × ×^{[4]55}……; 张 × ×^{[4]101-105}……。

2. 文献表著录使用的符号

国家标准规定著录用符号为前置符 (()、[]、/、- 除外), 各篇文献序号可用方括号。规定的标志符号如下:

· 用于题名项、析出文献题名项、其他责任者、析出文献其他责任者、版本项、出版项、出处项、专利文献的“公告日期或公开日期”项、获取和访问路径。每条文献的结尾可用“.”号。

: 用于其他题名信息、出版者、引文页码、析出文献的页码、专利国别前。

, 用于同一著作的多位责任者之间, 以及“等”或“译”字样、出版年、期刊年卷期标志中的年或卷号、专利号、科技报告号前。

; 用于期刊后续的年卷期标志与页码、同一责任者的合订题名前。

// 用于专著中的析出文献的出处项前。

() 用于期刊年卷期标志中的期号、报纸的版次、电子文献更新或修改日期以及非公历纪年。

[] 用于文献序号、文献类型标志、电子文献的引用日期以及自拟的信息。

/ 用于合期的期号间及文献载体标志前。

— 用于起讫序号和起讫页码间。

3. 几种主要文献的著录格式

(1) 专著

指以单行本或多卷册形式在限定期限内出版的非连续出版物，包括图书、古籍、学位论文、技术报告、会议文集、汇编、多卷书、丛书等。其著录格式为：

[序号] 主要责任者. 题名：其他题名信息 [文献类型标志 (电子文献必备，其他文献任选)] . 其他责任者 (任选). 版本项. 出版地：出版者，出版年：引文页码 [引用日期 (联机文献必备，其他电子文献任选)] . 获取和访问路径 (联机文献必备).
(后面几种文献著录格式中，圆括号中的说明与此相同。)

示例：

- [1] 广西壮族自治区林业厅. 广西自然保护区 [M]. 北京：中国林业出版社，1993.
- [2] 霍斯尼 R K . 谷物科学与工艺学原理 [M]. 李庆龙，译. 2 版. 北京：中国食品出版社，1989：15 - 20.
- [3] 孙玉文. 汉语变调构词研究 [D]. 北京：北京大学出版社，2000.
- [4] 王夫子. 宋论 [M]. 刻本. 金陵：曾氏，1845 (清同治四年).
- [5] 赵耀东. 新时代的工业工程师 [M/OL]. 台北：天下文化出版社，1998 [1998 - 09 - 26]. [http: // www. ie. nthu. edu. tw/info/ie. newie. htm](http://www.ie.nthu.edu.tw/info/ie.newie.htm).
- [6] 全国信息与文献工作标准化技术委员会出版物格式分委员会. GB/T 12450 - 2001 图书书名页 [S]. 北京：中国标准出版社，2002.
- [7] PEEBLES P Z Jr. Probability, random variable, and random signal principles [M]. 4th ed. New York: McGraw Hill,

2001.

(2) 专著中的析出文献

[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名 [文献类型标志]. 析出文献其他责任者 // 专著主要责任者. 专著题名. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献的页码 [引用日期]. 获取和访问路径.

示例:

- [1] 白书农. 植物开花研究 [M] // 李承森. 植物科学进展. 北京: 高等教育出版社, 1998: 146 - 163.
- [2] WEINSTEIN L, SWERTZ M N. Pathogenic properties of invading microorganism [M] // SODEMAN W A, SODEMAN W A. Pathologic physiology: mechanisms of disease. Philadelphia: Saunders, 1974: 745 - 772.

(3) 连续出版物 (期刊、报纸) 中的析出文献

[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名 [文献类型标志]. 连续出版物题名: 其他题名信息, 年, 卷 (期): 页码 [引用日期]. 获取和访问路径.

示例:

- [1] 张旭, 张通和, 易钟珍, 等. 采用磁过滤 MEVVA 源制备类金刚石膜的研究 [J]. 北京师范大学学报: 自然科学版, 2002, 38 (4): 478 - 481.
- [2] 傅刚. 大风沙过后的思考 [N/OL]. 北京青年报, 2000 - 04 - 12 (14) [2002 - 03 - 06]. <http://www.bjyouth.com.cn/Bqb/20000412/GB/4216%5ED0412B1401.htm>.

(4) 专利文献

[序号] 专利申请者或所有者. 专利题名: 专利国别, 专利号 [文献类型标志]. 公告日期或公开日期 [引用日期]. 获取和访问路径.

示例：

- [1] 西安电子科技大学. 光折变自适应光外差探测方法：中国，01128777. 2 [P/OL]. 2002 - 03 - 06 [2002 - 05 - 28] <http://211.152.9.47/sipoasp/zljs/hyjs-yx-new.asp?recid=01128777.2&leixin=0>.

(5) 电子文献

凡属电子图书和电子图书、电子报刊等中的析出文献的著录格式分别按(1)~(4)中的有关规则处理。除此之外的电子文献的著录格式如下：

[序号] 主要责任者. 题名：其他题名信息 [文献类型标志/文献载体标志]. 出版地：出版者，出版年（更新或修改日期）[引用日期]. 获取和访问路径.

示例：

- [1] 萧钰. 出版业信息化迈入快车道 [EB/OL]. (2001 - 12 - 19) [2002 - 04 - 15]. <http://www.creader.com/news/200112190019.htm>.
- [2] Online Computer Library Center, Inc. History of OCLC [EB/OL]. [2000 - 01 - 08]. <http://www.oclc.org/about/history/default.htm>.

(二) 文献著录中应注意的若干问题

1. 正文中参考文献的标注要正确

- 1) 用阿拉伯数字顺序编码的文献序号不能颠倒错乱。
- 2) 多次引用同一作者的同一文献，只编1个首次引用的序号。
- 3) 同一出版物中不要混用2种著录体制。
- 4) 文献表中的序号与正文中的要一一对应。

2. 参考文献表的著录

文后参考文献原则上要求用文献本身的文字著录。每条文献

的著录信息源是被著录文献本身。这些文献一般为正式出版物，非正式出版物可作为文内或地脚注释列出。注释的著录可参照参考文献的格式。

1) 每条文献的著录项目应齐全。专著、论文集、科技报告、学位、专利文献等可依据书名页、版本记录页、封面等信息源著录各个项目；专著、论文集中析出的篇章及报刊上的文章依据参考文献本身著录析出文献的信息，并依据主要信息源著录析出文献的出处；网络信息依据特定网址中的信息著录。

2) 每条文献的序号要加“[]”。

3) 期刊中析出的文献，其题名不能省略。

4) 书刊名不加书名号，西文书刊名也不用斜体。

5) 西文刊名可参照 ISO 4—1984《文献工作——期刊刊名缩写的国际规则》的规定缩写，缩写点可省略。

3. 责任者的著录方法

1) 3人以下全部著录，3人以上著录前3人，后加“，等”，外文用“，et al.”，“et al.”不必用斜体。

2) 责任者之间用“，”分隔。

3) 责任者姓名一律采用姓前名后的著录形式。

欧美著者的名可缩写，并省略缩写点，姓全大写；如用中译名，可以只著录其姓。

示例1：EINSTEIN A（原题：Alberd Einstein）

示例2：韦杰（原题：伏尔特·韦杰）

中国著者姓名的汉语拼音按 GB/T 16159—1996 的规定书写，名字不能缩写。

示例：ZHENG Guangmei

4) 除“译”外不必著录责任者的责任。

示例：陈浩元. 科技书刊标准化 18 讲（原题：陈浩元主编 科技书刊标准化 18 讲）

4. 文后参考文献中数字的著录

1) 卷期号、年月顺序号、页码、出版年等用阿拉伯数字，卷号不必用黑体。

2) 出版年或出版日期用全数字著录；如遇非公历纪年，则将其置于“（）”内。

示例 1：2005-08-10

示例 2：1938（民国二十七年）

3) 版本的著录采用缩略的形式。

示例 1：3 版（原题：第三版）

示例 2：5th ed（原题：Fifth edition）

5. 正确著录期刊文献的年、卷、期、页

示例 1：年，卷（期）：起止页码 2005，10（2）：15-20

示例 2：年，卷：起止页码 2005，10：15-20

示例 3：年（期）：起止页码 2005（2）：15-20

示例 4：年（合期号）：起止页码 2005（1/2）：15-20

另外，同一刊物连载文章后续部分的著录格式为：

年，卷（期）：起止页码；年，卷（期）：起止页码

示例 5：2005，10（2）：15-20；2005，10（3）：28-32

6. 文献类型、电子文献载体类型及其标志代码要著录正确

电子文献类型和载体类型标志是必备的著录项目。非电子文献类型标志虽然为“任选”项目，但对其进行著录还是有意义的。著录时要尽可能区分准确，并正确著录。

文献类型标志如下：普通图书 M，会议录 C，汇编 G，报纸 N，期刊 J，学位论文 D，报告 R，标准 S，专利 P，数据库 DB，计算机程序 CP，电子公告 EB。

电子文献载体类型标志如下：磁带 MT，磁盘 DK，光盘 CD，联机网络 OL。