

基于知识管理的科技学术期刊编校排版流程优化*

徐清华 赵惠祥

同济大学学报编辑部, 200092, 上海

摘要 应用知识管理的手段,对《同济大学学报(自然科学版)》的编校排版流程结构进行分析,对流程环节进行前移、拆分、删除后获得优化后的流程结构,并在此基础上对流程中核心环节的任务进行条分缕析地分解、梳理,获得每个环节的分层次的环节任务,从而获得优化的编校排版流程。应用于《同济大学学报(自然科学版)》的实践表明,该流程操作简单,效果明显,使流程工作量大幅减少,提高了流程效率,提高了期刊质量,并且可以给予流程相关的人员更好的心理感受。

关键词 科技学术期刊;知识管理;编校排版流程;效率;质量;心理

Optimization of editing-proofreading-typesetting process for sci-tech academic journals based on knowledge management//

XU Qinghua, ZHAO Huixiang

Abstract Taking *Journal of Tongji University (Natural Science)* as an example, the editing-proofreading-typesetting process is analyzed and then an optimized process is proposed based on knowledge management. The application of processing practice shows that, the process is simple but obviously effective. It reduces the workload, improves the efficiency of the process, improves the quality of periodicals, and is friendly to persons connected to the process.

Keywords sci-tech academic journal; knowledge management; editing-proofreading-typesetting process; efficiency; quality; mentality

Authors' address Editorial Department of Journal of Tongji University, 200092, Shanghai, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2016.04.021

期刊质量的重要性不言而喻,而编校排版质量又是期刊质量的重要组成部分^[1]。为了保证编校排版质量,同人在实践中总结了很多有效的方法,如“三校一读”等。期刊的编校排版过程相对图书来说更复杂,由于版面总数固定,文章不可避免地需要精简、接排等,造成上下文的改动,甚至需要在一校稿、二校稿、三校稿的每个版本中都进行三校一读和编校,这就加大了编辑、校对、排版的工作量;而科技学术期刊的内容又有自己独特之处,即有很多图、表、公式、正斜体、黑白体、上下标等,给编校排版工作带来更大的难题。为了应对这个难题,编辑人员(工作中“编校一体”)采用了增加时间投入的方式,但这样处于时间段约束中的编辑人员容易把有限的时间分配于显而易见的错误

的修改而忽视了更重要的内容的把关,从而不利于保证期刊的质量。编辑人员也尝试着将部分任务分配给作者,如将校对编辑完的稿件给作者再次校对以保证质量;但在实践中发现,通常会流于形式,作者没耐心仔细看,这由于作者在审稿阶段针对专家审稿、编委审稿、主编审稿时的多次修改已经到了“看得想吐”的程度。而在排版人员那里,这个问题只会加重,排版过程中会引入很多原文没有的错误^[2],由于排版是在排版公司进行的,排版人员对某刊的熟悉程度、熟练程度和人员流动性等导致排版质量不太可控。

在目前的编校排版过程中,涉及相关人员(编辑、作者、排版人员)由于时间、心理、专业素质等约束,不易从这个角度来提高编校排版质量;但在对期刊编校排版流程的每个细节的详细调查分析中发现,造成这些现象的很大一部分原因是由于流程本身,这可以利用知识管理的手段对流程进行优化来解决上述问题,而且在减少工作量从而提高效率的前提下提高质量。

1 原流程分析

为了分析上述问题到底是由编校排版流程中哪些瓶颈环节所致,有必要列出原流程。原流程产生于以前纸稿编校出版时期,随着计算机技术的普及有了一定的更新,但还是没能和新出现的技术以及稿件加工方式充分融合。本文以《同济大学学报(自然科学版)》为例,利用知识管理手段,把隐性的和显性的相关流程知识挖掘出来^[3],把流程中静态的行为主体和动态的流程环节融合并呈现在同一张图中,如图1所示。为方便叙述,图1中用字母和数字联合表示环节序号,黑体和斜体的环节是和优化后的流程环节进行对比的部分,下文详述。表1列出流程中的重要制约环节和存在的主要问题。

从表1可以看出A2和D1是重中之重的环节,而且原流程的主要问题是,环节任务后移、某些环节内要处理的不同层次的内容过多、同一种修改内容在不同的环节中重复出现,从而影响了流程的效率和质量。

2 流程优化

由上述分析可见,原流程是有优化空间的。流程管理和优化可以从管理学、心理学、社会学等角度^[4]

*上海市高等院校科技期刊研究基金资助项目(SHGX2012B08)

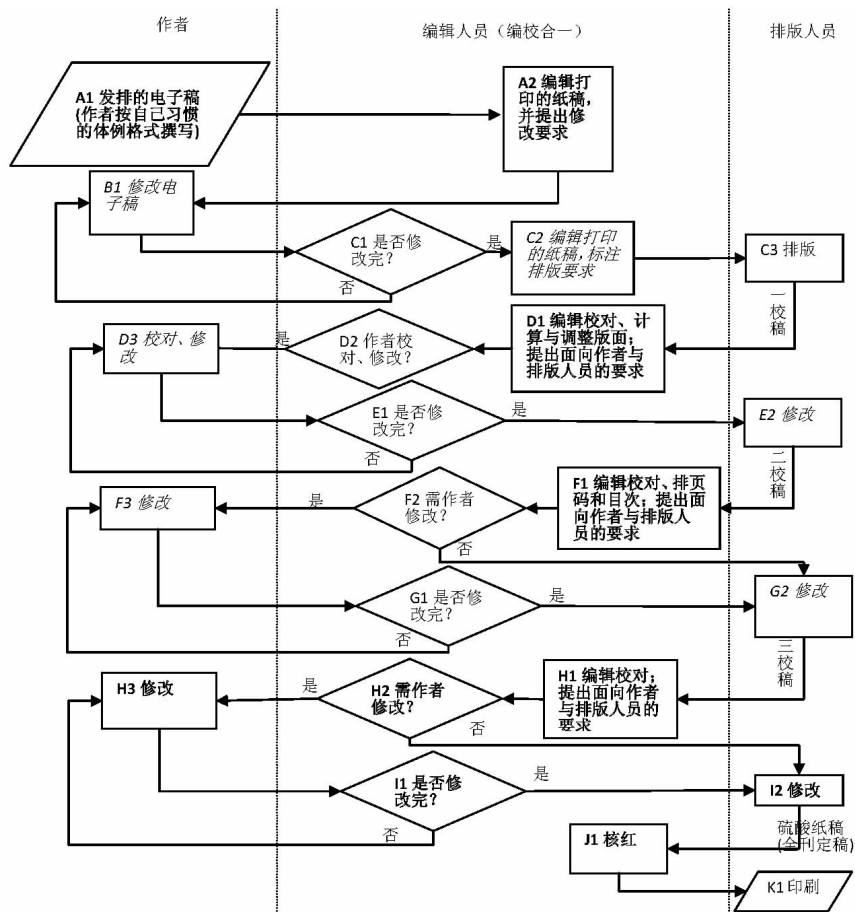


图1 原编校排版流程

进行。本文从知识管理角度来研究编校排版流程的优化。选择知识管理是由于其自身的特点^[4]:一是知识管理是一个开放的、学习型组织的模式,自我更新能力强,应对外界变化的能力强,适合期刊在技术、技能及其他环境瞬息万变的今天使用;二是可以在知识管理分析和优化流程的基础上进一步研究,获得流程知识体系,使流程知识在系统中流动,方便存取,分享集体的智慧以提高流程质量,减少重复劳动以提高流程效率。在编校排版流程中,编辑人员分别联系作者以及排版人员,而作者与排版人员无直接联系;所以,编辑最有可能获得整个流程中的知识,从编辑角度提出基于知识管理的编校排版流程优化是可行的。

2.1 优化目标和方式 原流程通过逐次逼近完美定稿的方式去保证质量,消耗了大量时间,进行了许多重复劳动,消耗了参与人员的激情。优化的目标是尽快逼近完美定稿,提高效率(减少重复劳动、能利用碎片化时间、减少冗余的交流时间)、提高质量,并尽量给相关人员愉快的柔性工作环境(能自由决定做什么、什么时候做)。

应用知识管理的思路,通过对处于不同流程环节中的稿件上所呈现的修改内容的调查统计、整理本刊的做法并查阅文献中他刊的做法、当面或者电话交流

等方式调查、收集、挖掘、整理每个环节的稿件中存在的问题、解决之道及理想做法、不同环节的相互依赖和影响关系、环节之间的联系等,针对原流程中的环节任务后移、环节内处理内容过多、任务在不同环节重复出现的主要问题进行了优化。

2.2 优化流程的结构 通过上述调查分析建立了优化后的流程,如图2所示。图中:用字母和数字联合表示环节序号,下标的数字表示流程环节拆分后的环节序号;黑体表示2个流程环节的内容不同;斜体表示虽然流程环节内容相同,但工作量显著不同的内容,原流程的比优化后流程的工作量大许多。针对原流程中的主要问题,通过3种方式即环节前移、环节拆分、环节删除,对流程进行优化。

2.2.1 环节前移

1) A1 的改变。新流程 A1 的核心贡献是作者按期刊详细要求写作、按照本刊模板排版,这个改变使原流程中的很多环节任务前移,这一步对流程的影响是举足轻重的。

2) 原流程 D1→新流程 A2₁。原流程的计算与调整版面这个艰巨任务可以在新流程 A2₁ 轻松完成,由于在 A1 里已经获得按照本刊模板排版的稿件。

表1 原编校排版流程的重要制约环节和主要问题

环节	问题
A2	本环节是编辑人员首次面对一篇待出版的稿件,任务重要又艰巨。编辑人员需要关注和修改的内容庞杂:宏观到文章的结构、逻辑,微观到参考文献的格式等;重要的内容如上下文数据一致,相对不那么重要的内容如全刊的作者介绍格式一致;既涉及文章本身的写作内容,还要注意某些表述形式和期刊的格式一致。在一份纸稿上编辑人员面对如此众多、层次不同的内容,可想而知,容易去解决显而易见的问题,而当再面对编辑修改成一片红的稿件时,就不易再去寻找、修改隐蔽而重要的内容。这样造成某些内容在后面的校次中逐次被发现,再花时间去修改、校对,额外增加了工作量,还加重沟通的负担;而且越到后面校次,无论编辑还是作者都明显心理疲惫,导致修改稿件的注意力下降,会影响期刊质量。此外,把全刊的版面分散到每篇也是一件不容易的事,由于每位作者按自己习惯的排版格式写作,字号、行距等不太统一,编辑人员较难估计出版面,就算花很多时间精确估计了该精简掉多少内容;但在实践中发现,也难以和作者达成一致的理解,由于不能明确说明精简掉多少行内容,作者就更愿意用调小图片和行距等交差,然后等到期刊排好后才不得不精简。这样又把环节的任务后移,付出时间和质量的代价。在本环节由于编辑人员需要关注的内容很多,很容易编辑不全面,从而加重后续流程环节的负担,而且不利于保证期刊质量
B1	本环节一般说来容易出现由于作者修改内容很多而造成修改不完全的情况,从而将该该环节解决的问题留待后面环节,给后面环节带来很大的压力
C2	本环节一是检查作者有没有修改到位,二是继续编辑 A2 阶段可能疏漏的内容,三是标出排版要求。标出排版要求是本环节的重点,因为本环节就是为 C3 排版环节服务的;但很可能 A2 和 B1 遗留的问题很多,导致纸稿上看起来其他修改内容比排版要求还多或漏掉了某些内容的排版说明,会影响下一个环节
C3	排版人员面对的纸稿上修改内容过多,不仅有排版符号,还有对文章内容的修改,容易漏改或直接排错,这加重了后续一校稿的编校和修改的难度
D1	对于一校稿,编辑人员要做的事情内容很丰富,需要校对、编辑、排页码和目次、提出面向不同对象的修改要求。对编辑人员来说一校纸稿与前述纸稿相比又增加了一些新的编辑内容,比如估计版面、检查页眉等,更重要的是不但要编辑而且要校对(编辑和校对是同一人)，“三校一读”的工作量相当大;因为排版时引入了很多隐蔽的错误,需要相当细心地校对,一不留神就发现不了,何况还有前面环节留下的很多尚未解决的有待编辑的问题。版面估计也可能是个大问题,这个问题此环节解决不了,会给后续环节带来如滚雪球般多的问题。庞大的工作量、不同层次的工作糅合在一起,还需要面对耐心已经很少的作者的校对修改,这个环节需要的时间和精力很多;而这次编辑不到位的话,很多问题再留到下一个环节,势必会影响期刊的编校质量
D3	这是排好后第1次给作者校对,有些作者还有很多内容需要修改。在实践中发现,很多作者到这个环节通常只是扫几眼稿件就说“已校对,没问题”了,以至于对编辑标出需要修改的内容也视而不见。可以理解作者经过审稿期间的几次修改以及 B1 环节的修改已经心理疲倦,但这种做法对于稿件的质量是有害的

3)原流程 F1→新流程 D1₂。原流程 F1 排页码和排目次的任务可以在 D1₂ 完成,将期刊的“齐清定”的版本由硫酸纸稿提前到三校稿。

2.2.2 环节拆分 由表1的分析可知,原流程的 A2(发排稿)和 D1(一校稿)这2个环节聚集了整个编校流程的绝大部分工作,而且这些工作中包含了很多不同层次的编校内容,它们糅合在一起,给编校过程带来困难;所以,有必要将有关环节分解成若干子环节,在合适的子环节完成相应的编校内容。

1)原 A2 拆分为子环节 A2₁ 和 A2₂。原 A2 是在一份纸稿上完成许多不同层次内容的编校,现 A2₁ 仅修改电子稿,而 A2₂ 仅修改纸稿,这样,2个子环节待编辑的内容井井有条;此外,在 A2₂ 环节中将糅合在一起的不同层次的内容按编校的方便程度进行条分缕析的分层次,按层次完成纸稿编辑。

2)原 D1 拆分为子环节 D1₁ 和 D1₂。原 D1 要完成校对、编辑、排页码和目次、提出面向不同对象的修改要求,而 D1₁ 仅完成校对和提出要求、D1₂ 完成其余的任务。这里的 D1₁ 和 D1₂ 环节工作任务将继续细分,按内容的层次完成校对或编辑。

2.2.3 环节删除 由于环节的前移,整个编校进程都前移,得到全刊定稿版本所在的环节也前移;所以,原流程后端的一些环节便无用而删除,亦即图1中的 H2~I2

删除。在新流程中环节得以精简,减少了冗余工作。

2.3 设置环节任务 通过对环节的前移、拆分和删除,获得了优化的流程的硬件即流程结构(图2);但仅有结构还不够,在实践中发现并没有达到全部的优化目标,还需对流程的软件即对环节任务进行设置。

由设置前的分析得知,由于编校一体,即编辑人员和校对人员是同一人,而且由于工作内容是在同一份纸稿上,编辑校对的工作通常也合二为一,对“校”和“读”没有严格区分,容易遗漏问题,而且面对纸稿时容易按照从上到下的次序编校,从而把不同层次的内容糅合在一起解决。这也是原流程中除流程结构以外造成缺陷的主要原因之一。解决这个问题方法就是确定作者在每个环节处理稿件中很容易出问题的并且在后续环节需花费巨大的时间和精力修改的内容,编辑在每个环节处理稿件中觉得消耗时间和精力巨大的内容、排版人员在每个环节排版或修改所希望稿件达到的程度,明确了这些就可以有的放矢地确定环节任务。这可以利用知识管理的手段,调查和多方收集相关内容,并对其进行分析、提炼,从全局性的角度将每个环节的任务进行条分缕析地分层次,再分散到合适的环节。

环节任务见表2,其中只列出了重要环节。由于编辑人员在流程中起主导作用,因此对与编辑人员有

关的环节任务设置非常重要。新流程中 A1 的变化并非来源于 A1 本身,而是来源于 A1 前的构思写作阶段。这个阶段编辑人员提供了根据以往流程的经验教

训总结出来的投稿写作提示、期刊排版格式模板。为方便表述,将该环节称为 A0。为了能直观看出 A0 与编校排版流程的联系,将此也列入表 2。

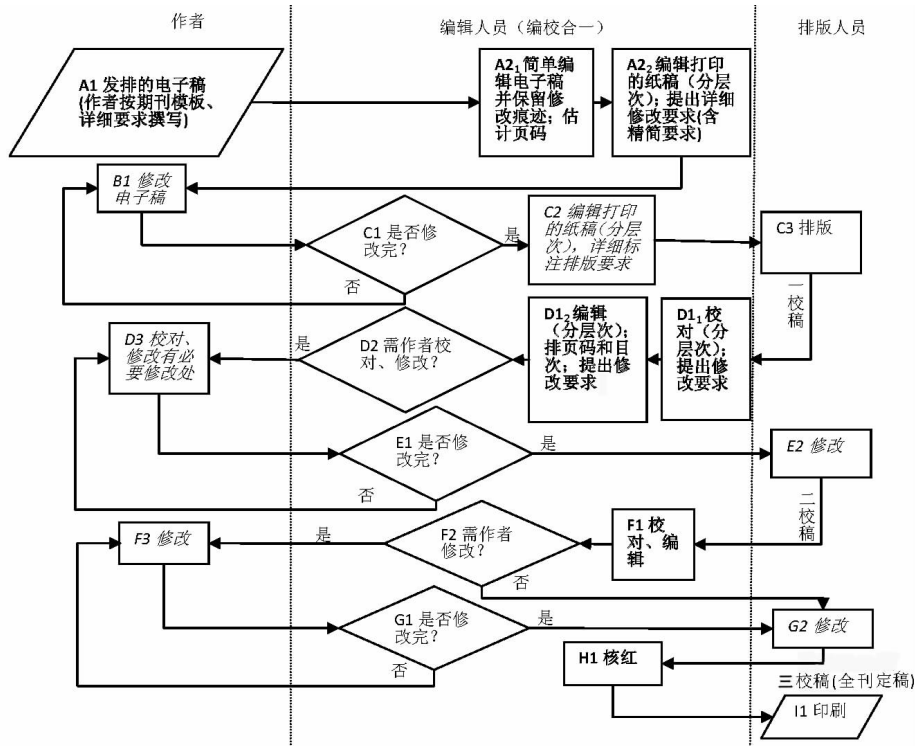


图 2 原编校排版流程优化后的编校排版流程

表 2 优化后的编校排版流的重要环节任务及目的

环节	任 务	目 的
A0	编辑人员根据实践中总结出来的经验给作者提供写作模板。 内容包含:一是本刊排版格式;二是期刊论文结构组成;三是写作提示,即将以往期刊编校过程中统计出来的作者常常出错的共性的同时对编校过程造成很大影响的问题一一列出;四是给出某些内容范例,方便模仿	在作者构思写作时得到标准的本刊 Word 格式模板以及写作提示,大幅减少后续的工作难度和时间
A1 ₁	本环节是对电子稿进行编辑。针对一些既方便修改又不会不小心增加错误的内容进行编辑,使用“修订”功能,方便作者查看与确认 编辑内容包括参考文献格式、文献信息核查、按次序引用,字母大小写,标点符号,数字的表示方式,物理量字母含义的排序、物理量单位的格式,错别字,图的尺寸和排布,表格三线表形式,全文表述统一,全刊形式统一	将精力集中于稿件的形式方面,并使其后打印的纸稿上修改处少、页面干净,使作者视线集中于重要内容
A1 ₂	本环节是对经过 A1 ₁ 处理的打印的纸稿进行编辑。将糅杂在一起的内容按不同的处理层次分解,分为 2 个处理层次,一是整体编辑全文,二是分项核对。 1)整体编辑全文。是针对某篇稿件,从稿件的第一个字符编辑起直至最后一个字符结束,完全按照稿件的内容前后次序依次编辑,除了阅读中发现的明显需要修改或询问作者的问题,还要重点关注的内容为:内容精炼,图片清晰程度的质量,图的合并 ^[5] 与分解,图的改进 ^[6] ,对是否需要作者修改图的判断,表的内容、图、表、文的描述一致性,图、表是否重复叙述,对图表数据的判断 ^[7-8] ,物理量字母释义,同一字母上下文表达的含义一致,大型矩阵排版预期与修改表述 ^[9] ,论文公式和引文公式审核 ^[10] ,正文引用人名与参考文献中拼写一致。 2)分项核对。是针对全刊稿件,一次只核对编辑一期期刊中所有稿件的某一项内容。包括题名、作者姓名、单位、邮编、摘要、关键词、中图分类号、收稿日期、基金名、基金格式、作者简介、各级标题序号、各级标题名、图题和表题、图的内容、表的内容、图序、表序	编辑人员可以根据实际情况灵活安排时间,提高效率,并且专攻一项内容有助于全刊的表述、文章层次结构等风格统一,提高质量
B1	作者按照纸稿上编辑人员在 A1 ₂ 环节提出的要求修改,并且在 A1 ₁ 环节获得的电子稿上修改	尽量向“齐清定”靠拢,方便尽快定稿,以提高编校排版质量。
C1	编辑人员打印 B1 获得的电子稿,在打印稿上粗略地判断修改是否满足要求;未满足要求转入 B1,请作者继续修改;满足要求则转入 C2	未满足修改要求继续退修,避免 C3 获得的稿件上修改太多混淆排版人员的视线,以提高排版质量,减轻后续环节校对、修改、编辑的工作量

表2(续)

环节	任 务	目 的
C2	<p>本环节是编辑作者的修回稿。显示出详细排版要求是本次编辑的主要目的。本次编辑的内容分核心与非核心2个层次。</p> <p>1) 核心内容对后续环节处理的难易造成巨大影响。包括:①估计版面并在此基础上确定图的尺寸、排布,标注图的缩放比例;②图的内容,包括图中的文字、坐标、标值线、标值、单位、色块、线条等;③表是通栏还是单栏;④图表在文中的位置;⑥字母的正斜体、黑白体、上下标以及一字线、短横线等;⑦公式、代码、矩阵等的排法。</p> <p>2) 非核心内容对后续环节影响很小,可以留待后续环节解决。如文字的修改,正文中各级标题序号,其他诸如标题名称、图题、表题、摘要、关键词、作者简介、参考文献等</p>	<p>使排版人员获得清晰、全面的排版要求,得到排版较好的一校稿,减轻后续校对、编辑、修改的压力;权衡对后续环节的影响,决定是否要联系作者修改,尽量减少对作者的打扰</p>
D1 ₁	<p>本环节是校对一校稿。分2个层次的任务。</p> <p>1) 校异同。分解为几个任务步骤。分图、表、公式、序号等和C2编后稿分别一一校对。将一校稿与C2环节编辑过的纸稿逐字校对并修改,在这个以校对为主的过程中若发现有其他错误一并修改。在这个步骤一定要关注一些排版易错的内容^[2],有些排版错误很隐蔽,需要细心校对。</p> <p>2) 分项检查。即一次专门检查一项内容,如页眉,则一次检查所有的页眉内容(包括中英文刊名、年卷期、作者、文章名),然后Doi号、题名、作者、单位、中英文关键词对应、页脚、各级标题的序号、参考文献的序号、图序、表序、图表题、公式序号、图和表的序号、图表在相应文字下、参考文献格式等</p>	<p>校异同的目的是消除排版过程可能造成的错误,分项检查的目的是消除前面编校流程可能遗留的格式错误</p>
D1 ₂	<p>1) 通读校是非。在校对结束后重新通读、编辑文章,即校是非,一边连贯地读一边编辑,精力主要集中在细节方面,如文字和图、表需要对照阅读,以免分别阅读时有不一致的情况发生,如文献[11]中提到的图表和正文内容不一致、数据不一致、插图中比例尺和图片缩放大小不一致、图表中的文献引用和正文文献次序不一致、类似的图表中各要素不一致等,如文献[12]中提到图表题缺乏专指性、图表题与图表内容重复、图表题与图表内容不符、中英文图表题不一致等,如文献[13]提到正文描述与图表数据不一致、图例说明与图中曲线不一致、专业术语前后表达不一致等。</p> <p>2) 微调版面,排页码和目次。背题、单字成行、左右栏不对齐等,图表排在“见图×”“见表×”的文字下方很远之处的调整,并且对有关版面进行下转上接,然后排页码和目次</p>	<p>保证全文前后叙述一致,完成期刊出版的必备内容</p>

将传统流程中需要处理的糅合在一起的多层次内容进行分解,将不同的内容分散于相应的环节处理,每个环节的任务都不太大而且职责清晰,提高了流程的效率与质量。

3 优化后的流程评价

从图2中可见:编校排版流程的核心任务集中于第2列,即编校人员工作的范畴;其次集中于第1列,即作者工作的范畴。所以,主要从编辑人员和作者的流程效率和质量来评价流程的效果^[14]。

从优化后的流程的起点开始看,作者在构思写作时得到了提示,避免了一些错误。比如在原流程中一个特别伤脑筋的问题,即作者在论文中定义的物理量字母与引文文献定义的相同但分别代表不同的含义,而且文中这种混用的字母有很多个,且文中的公式还特别多。这种错误虽然可以在原流程的B1开始修正,但通常是修改不全或修改后上下文不一致,导致错误连绵不断,后续的编辑校对、排版修改的工作量很大,而且对一篇稿件如此修改会心理疲惫,相应会带来其他问题;而优化后的流程完全消除了这些错误产生

的机会,并且在写作时也没有增加作者的负担。仅仅这个写作提示便大幅提高了流程的效率与质量。

流程的起点还有一项重要内容,即提供了本刊的出版格式模板。使用格式模板的优越之处在于,编辑人员在A2₁环节便可轻松估计出全刊的版面,知道作者大致需要精简掉多少版面,在A2₂环节的纸稿全文编辑后就可明确计算出版面;而原流程中每篇稿件因行距、图片大小等基本不同,通常在D1时可粗略估计版面并让作者精简而直到至少二校稿时才能明确版面,所以这对于流程效率和质量提高是显而易见的。

这个起点的变化实现了稿件尽快逼近完美定稿、减少重复劳动、减少不必要的交流、提高质量的目标。

将原流程的A2、D1进行分解,各分为2个子环节,并在全局考虑环节任务的基础上,将任务分散到各个子环节,并且在子环节中再按任务内容的层次进行细分,将原流程环节中糅合在一起的不同层次的任务进行条分缕析并给出环节任务表(表2),使每个环节的工作量都不大,相关人员能有效利用碎片化的时间。这就提高了流程效率,并且根据表2来做不会有遗漏,不至于某个环节忘记做什么,从而需要后续环节花更