

Ch1 如何选择研究主题

1.1 如何选择研究主题

- (1) 选择你喜欢的主题，满足两个要求：必须得到指导老师的同意；必须吸引你。
- (2) 如果你完全找不到一个合适的主题，也无法想象你能写整整十页的内容，那就去图书馆浏览一下。
- (3) 如果你仍然不能找到一个合适的主题，是时候启动电脑和搜索互联网的想法。
- (4) 百科全书也是一个令人难以置信的丰富来源可能的主题。
- (5) 多花时间找主题，不要停留在第一个出现在你脑海中的想法上。考虑考虑，如果你有疑虑，继续寻找，直到你找到一个让你兴奋的想法。
- (6) 找到并缩小话题范围的最好方法之一就是问自己一些关于你的总体兴趣的问题。

1.2 应该避开的主题

- (1) 太大的主题，应该缩小主题范围
- (2) 基于单一来源的主题，不要被单个作者的观点所局限
- (3) 太小的主题，可以向指导老师询问以确认
- (4) 过于热门的主题，避开在公众舆论的舞台上被激烈辩论的主题

1.3 缩小主题范围

Ch2 准备开始

2.1 为什么要写论文

- (1) 两种动机
 - 利他主义：大多数科学家都有强烈的愿望为他们所在领域的发展做出贡献，这通常是他们成为科学家的主要原因。
 - 利己主义：发表论文可能是职业晋升所必需的，而且经常伴随着直接或间接的金钱奖励。
- (2) 平衡利他主义和利己主义
 - 如果利己主义变得过于强大，会抑制利他主义追求的科学进步，导致整个科学科学界难以承受的损失。

2.2 文献搜索

搜索的目标是在开始寻求创新点之前，获取该主题的研究现状，文献搜索将作为引用的基础。文献搜索不只是为了找到相关的论文，而是要阅读相关的论文。

改进文献搜索的策略：

- (1) 在研究和写论文之前进行搜索
- (2) 读完一篇论文后，接下来最有值得阅读的论文通常是这篇论文中引用的那些
- (3) 尝试在你的研究领域之外寻找
- (4) 将阅读的论文记录下来，不要只依赖你的记忆
- (5) 在完成论文手稿时，查找有关该主题的最新出版物，以确保你的论文捕捉到了该领域最新的公共知识

Ch3 结构和组织

3.1 科学论文的标准结构

今天在科学期刊上发表的绝大多数论文都遵循一个相当简单的结构。大多数论文采用“IMRaD”格式: Introduction, Method (experiment, theory, design, model), Results and Discussion, Conclusions。遵循 IMRaD 结构有两个主要优点:它使作者更容易组织文章的内容,并且它使读者更容易有机会地找到他们想要的信息。

3.2 Introduction

Introduction 的基本流程从一般开始,然后转到具体。

第一步:建立一个领域(工作的领域是什么,为什么这个领域很重要,已经做了什么)

第二步:建立一个商机(表明差距,提出问题或挑战这一领域之前的工作)

第三步:占领那个商机(概述目的,宣布目前的研究,可选地总结结果)

3.3 Method

Method 部分描述结果是如何生成的,可以包括一个理论的发展,建立一个特定的装置设计,或开发或描述一个建模工具的使用。这部分应该足够详细,以便在同一领域工作的独立研究人员能够充分地重现结果,以便对结论进行验证。

一个好的 Method 部分不仅应该描述做了什么和如何做,还应该证明实验设计。应说明抽样计划和所使用的分析方法等统计方面的考虑,另外,考虑如何使用图形或图表来说明或总结这些方法。

3.4 Results and Discussion

一篇论文的结果部分应该比较短,它只是根据上一节中描述的方法得到的结果的展示,组织起来让读者容易理解。通常,这些结果以表格或图表的形式呈现。精心制作的表格和图表在正文中只需要很少的支持文本,所以结果通常在 Results and Discussion 部分中与对它们的讨论结合在一起。

讨论部分的目的是解释结果,并说明它们如何帮助回答在介绍中提出的研究问题。这种讨论通常包括总结结果、讨论结果是预期的还是未预期的、将这些结果与之前的工作进行比较、解释结果以及假设其普遍性的这几个部分。

讨论部分颠倒了 Introduction 部分的格式,从具体的到一般的。在工作过程中遇到的任何问题或缺点也应该进行讨论,特别是对于它们可能影响结果的解释。

3.5 Conclusions

结论部分提供了对结果和讨论的简要总结,但它应该不仅仅是一个总结。在展示了如何在介绍中提出的每个研究问题已经被解决后,研究结果的含义应该被强调,解释如何工作是重要的。这里的目标是提供能被证据支持的最普遍的主张。这一部分应该以读者为中心,避免列出“我”或“我们”已经完成的所有事情。

结论应该简明扼要地提供作者想要传达的关键信息。它不应重复结果和讨论中提出的论点,而应只是最后和最一般的结论。虽然结果和讨论部分通常很长,但结论部分通常很短。

结论的第二个目标是为这项工作提供一个未来的视角。这可以是给读者的建议,也可以是自己未来工作的路线图。

Ch4 引用

4.1 引用的目的

- (1) 提供足够的相关工作，允许批判性分析他人的工作，从而使读者能够评估作者的结论是否合理。
- (2) 向读者提供背景资料和相关材料，以便目标读者能够理解当前的工作，从而创建一个科学网络。
- (3) 在读者中建立可信度，告诉读者这篇论文属于一个特定的思想流派。
- (4) 提供替代想法、数据或结论的例子，以便与本工作进行比较和对照。
- (5) 确认此工作所依赖的资源和其他工作结果等，比如承认使用了他人的想法或数据，从而维护学术诚信。

4.2 文献搜索

在开始研究之前，应该对该领域的关键论文有一个很好的了解。这种文献搜索应该始终贯穿在你的研究期间，特别是当新的想法或方向改变时。

另外，其他研究人员也经常从事类似的主题，并且可能在你完成原始文献搜索后发表了新的论文。

4.3 引用的准确性

引用最普遍的问题之一是它们经常不完整或不准确。验证参考文献的准确性是作者的工作，编辑、校对者和审稿人不对参考资料的准确性负责，也不期望检查参考资料的准确性。

然而，还有另一个问题也可能存在：抄袭其他论文的引用导致的引用错误。换句话说，一些作者犯了引用的错误后，被抄袭到另一篇论文之中。在没有真正查阅和阅读论文的情况下，复制其他论文的引用会导致错误的传播，这些错误永远不会得到纠正。

两种类型的未读引用都应该避免：只引用你读过的论文。

4.4 其他问题

- (1) 虚假引用：不需要但被添加到论文中的引用
- (2) 偏见引用：过度引用朋友或同事的论文，忽略竞争对手的论文，以及无端引用
- (3) 自我引用：对于自己工作的引用
- (4) 排除反证：偏见引用的一种，省略结论或数据与当前的工作相悖的引用

Ch5 Abstract and Title

5.1 撰写摘要 (Abstract)

摘要部分应该是一份简明的、独立的论文摘要，包括以下主题：

- (1) 背景：哪些问题导致这个工作？
- (2) 目标：你计划在这项工作中达到什么目标？
- (3) 方法：你是如何着手实现你的目标的？
- (4) 结果：研究的主要结果是什么？
- (5) 结论：你的主要结论是什么？

一篇典型的摘要大约是 150-200 字，所以每个字都必须谨慎选择。

5.2 检验摘要

当你完成你的摘要时，会有一个三部分的检验：

- (1) 摘要中的所有信息是否与论文主体所写的一致？
- (2) 在摘要中找到的所有信息是否也能在论文的正文中找到？
- (3) 论文的重要信息是否在摘要中找到？论文的摘要中有没有漏掉什么关键词？

摘要必须是独立的，它通常不应该包含对其他论文的引用。在摘要中尽量避免使用缩写和首字母缩写。

5.3 标题

摘要写完之后，就该写标题了。当手稿和摘要完成后，几乎肯定需要修改标题。一般来说，标题应该反映工作的目的和方法。与报纸报道和市场营销新闻稿不同，一篇科学论文的标题应该描述工作的目的，而不是结果。

5.4 关键词

在摘要下列出的关键词的方法很简单：如果你正在寻找一篇与你的手稿主题完全一致的文章，你会在搜索引擎中键入什么单词来找到它？

在你有了一个好的关键词列表之后，回头看看你的标题和摘要。这些关键词在标题和摘要中找到了吗？如果没有，搜索你的文章的人可能很容易错过它。最重要的关键词应该出现在标题中，并在摘要中多次出现。

Ch6 图表

6.1 使用图表的目标

图表特别适合于快速有效地传递来自复杂数据集的信息，图表的首要规则很简单：它们必须帮助揭示真相。

在科研论文中使用图表的目标：

- (1) 记录数据（图表通常是数据发布的唯一位置）
- (2) 进行数据比较（如显示趋势）
- (3) 给出原因到结果的推论过程
- (4) 讲述一个故事，或者至少是故事不可分割的部分
- (5) 与正文相结合，加强论文的整体表达

总的来说，创建图形显示的过程遵循以下基本步骤：

- (1) 选择要显示的数据
- (2) 定义要传递的消息
- (3) 选择支持该消息的图形样式
- (4) 构造图表并确保表达清晰
- (5) 修改它直到它是正确的

6.2 图表完整性

图表完整性的测试可以从以下几个方面进行：

- (1) 图表揭示了真相吗？
- (2) 表述是否准确？
- (3) 数据是否被仔细记录？
- (4) 图表展示的方法能避免错误的数据读数吗？
- (5) 是否显示了适当的比较和上下文？
- (6) 是否选择了正确的数据来展示？
- (7) 数据中的不确定性能否得到恰当的评估？
- (8) 其他人能根据你提供的信息来验证你的结论吗？

6.3 指导方针

一个数据有四个部分：描述（它是什么？），一个数字，一个单位，以及一个不确定性估计。如果缺少这四项中的任何一项，那么这些数据本质上是无用的。在绘制数据时，尝试将数据的所有四个部分放入图中。

如果有数据点被删除，需要解释原因。如果记录了误差数据，清楚地解释它们代表什么（数据样本的一个标准差，均值的一个标准误差，一个具体的置信区间，等等）。

对于数据，上下文总是很重要，对于数据的展示也是如此，图表不能断章取义地引用数据。

表格最适合用于查找特定的信息或确切的值，而图形则最适合用于显示趋势和进行比较。当数据点较少时，表通常比图更可取。较高的数据密度是好的，只要不牺牲准确性和清晰度。

在可以增强图像效果的时候使用彩色，但也要确保用黑白打印时不会丢失任何信息。

图表的说明不应该是事后添加的，它们是图形不可分割的一部分，图形说明将做三件事：描述图表中的所有内容，吸引人们对其重要特征的注意，描述从图中得出的主要结论。

6.4 表格

表格直接显示数据，当需要数据的确切数值时，表格比图表更可取。不过，表格的目标通常与数字类似：支持数据比较。当以两个或多个维度显示数据时，表格条目的布局和顺序会极大地影响读者进行适当比较和查看重要趋势的能力。对于读者来说，比较排在行中的数字比列中的数字更容易，比较相近的数字也更容易。

同数字一样，表格本身也应易于理解。这意味着一个表应该有一个好的标题，并且显示的项目应该在表中明确定义。不要忘记单位和不确定度估计，不同的期刊对表格有不同的格式要求。

Ch7 作者

7.1 作者的定义

科学论文的作者那些对被认为新颖的词语或观点做出创造性贡献的人。

对作者身份进行三个部分的测试：

- (1) 这个人对工作有创造性的贡献吗？
- (2) 在提交出版前，这个人是否审核并批准了最终的稿件？
- (3) 这个人是否接受了作者身份带来的责任，包括愿意和能够来回应批评？

一些对论文很重要但没有做出创造性贡献的例子包括：使用标准方法准备材料或操作设备；应用常规统计测试或分析数据；常规审阅、校对或编辑稿件；监督参与的项目工作的人，或保护资源。

7.2 No Guests or Ghosts

手稿的作者名单中不该出现两种错误：去掉了应该在名单上的人（实际作者，Ghosts），加上了不该在名单上的人（客座作者，Guest）。由于不同的原因，这两种错误在论文出版中都相当常见，而且这两种错误都可能导致不同的严重问题。通常，这样的错误是无意的，通常是由于不完全了解作者身份的需求。不过有时候，错误并不无辜，其实是严重违反职业道德的做法。

7.3 致谢

如果有的话，大多数作者在论文最后一刻才想到要设立致谢部分。鸣谢部分对于表彰所有对作品做出贡献，但贡献没有上升到作者水平的人是极其重要的。这里列出了技术人员、主管或同事，他们的工作很重要，但不属于论文的创新贡献部分。如果你考虑过将某人列入作者列表的可能性，但没有考虑，那么此人很可能属于鸣谢部分，并附有对其贡献的描述。

7.4 作者顺序

第一作者通常被认为是最值得信赖和承担责任的人，后面的作者则根据对工作的贡献的减少来进行排序。但不同的社区有不同的文化，这种作者顺序系统并不是普遍的。

另外两种确定作者顺序的制度也很常见。

第一种方法是按姓名的字母顺序列出作者，简单地将作者顺序与信用级别断开。数学期刊的文化是按字母顺序列出作者，这种做法几乎被普遍遵循。许多数学论文只有一个或很少几个作者，这一事实可能使这种做法更容易采用。

当论文涉及到博士生或博士后的工作时，另一种系统很常见：这种工作通常代表一个学生的论文项目，然后他被分配到第一作者位置，该学生的导师被分配到最后一个作者的位置。

Ch8 双重发表

同行评审机制的期刊总是对重复发表有限制，重复发表指的是提交的稿件与已经在其他同行评议期刊上发表的稿件基本相同。一个相关的概念是双重投稿，即同一篇或基本上相同的稿件同时被两家同行评议的期刊考虑发表。

在一些其他标准中，一份手稿必须包含一些新奇的东西，才能在同行评审的科学杂志上发表，但并不是论文中讨论的所有内容都必须新颖。通常，一篇论文在开始时先讨论之前（已经发表的）的结果，然后转向新的内容。明确区分以前的工作和新的结果是作者的责任，这可以通过直接的语言来明确地做到或者隐含地通过引用的使用来说明。

Ch9 学术抄袭

学术抄袭通常被定义为抄袭他人的思想、图像或文字，并将其表现为自己的，这是一种知识盗窃行为。尽管这个定义看起来很明显，但定义和识别抄袭的做法要复杂得多。通常，抄袭更多是智力懒惰的结果，而不是智力不诚实的结果。

9.1 抄袭别人的想法

每一项新的工作都建立在过去工作的基础上，这是科学的一个基本原则，因此，利用别人的想法不仅是允许的，而且是鼓励的。抄袭别人的想法指的是把这些想法曲解为自己的想法，这种错误陈述可以是明确的，但通常是含蓄的，即通过不引用他人论文地呈现想法、设计、模型、过程或结果，暗示这些想法是原创的。

9.2 抄袭他人的图表

图表是科学传播的重要组成部分，图表或其他图片的生成通常是一种创造性的行为。因此，使用他人的数字不仅需要引用其原始论文，还需要得到图表作者的许可。

9.3 抄袭他人的文字

文本复制行为的严重程度可以有很大的不同，从大规模的复制整篇论文到不适当的改述几个句子。虽然不允许复制文本，但问题的严重程度取决于以下几个重要因素：

（1）在引用中标出了复制文本来源的论文吗？缺乏引证被认为是有意欺骗的证据，而不是粗心大意。

（2）有多少句子复制？抄袭越多，程度就越严重。

（3）有独到的释义内容还是仅仅是为了掩饰抄袭？人们可以通过正确的释义来避免文本抄袭，但是，对抄写的句子中的一两个单词稍加改动，与用自己的话重写是不一样的。请注意，改述的段落仍然需要引用原文。

（4）是否将抄袭的部分声称为创新内容？抄袭研究背景和方法部分虽然也是剽窃，但最严重的行为还是抄袭论文的结果。

9.4 重复发表或自我抄袭

自我抄袭指的是把以前发表的论文歪曲成新论文，这种没有适当引用的重复发表有时被作者用来增加他们的发表论文数量，希望编辑和审稿人不会注意到他们最新提交的缺乏新颖性。这对杂志和读者是有害的，他们把时间浪费在回顾和阅读旧书上，却以为有新东西要学。因此，重复出版是严重违反道德的行为。

如果你复制自己的文本或数字，请明确地引用它。如果你的新工作是旧工作的延续，请注明，确保读者能够很容易地区分什么是新的，什么是旧的。

Ch10 选择正确的期刊

10.1 选择正确的期刊

决定最适合的发表期刊的因素有哪些？从历史上看，期刊选择涉及到相关性，录取率，发行量，声望，出版时间等。但随着越来越多的期刊转移到网上，搜索引擎使得查找和访问文章变得更加容易，这些因素中的一些在今天已经不那么重要了。

10.2 避开错误的期刊

为了避免无德期刊，这里给出了在你向不熟悉的期刊投稿前需要明确的一些问题：

(1) 你或你的同事知道这本期刊吗？你以前读过期刊上的文章吗？在这本期刊上发现最新的论文容易吗？

(2) 你能很容易地找到并联系出版商吗？

(3) 是否清楚其使用的同行评审类型？

(4) 你使用的服务中有文章索引吗？

(5) 是否清楚要收取哪些费用、费用的用途以及何时收取？

(6) 你认识或者听说过编辑委员会的成员吗？

(7) 编委会成员在他们自己的网站上提到过该期刊吗？

Ch11 编辑需要什么样的论文

要发表在科学期刊上，一篇论文必须符合四个重要标准：

(1) 论文的内容必须与期刊的范围相匹配

(2) 论文的质量（研究的方法和执行，以及写作）必须足够高

(3) 必须呈现新颖的结果

(4) 结果必须足够重要，值得发表和阅读

11.1 范围

你的手稿被拒绝的最简单的原因就是投错了期刊。如果稿件的主题不符某期刊的范围，一份非常好的稿件将被拒绝。因此，你应该仔细研究你希望提交的任何期刊的范围，并确保有匹配的范围。

11.2 质量

期刊发表的质量有两个方面：被报道的工作的质量，和报告的质量（即书面文稿）。工作的质量本质上是对所涉及科学的判断，包括在计划和执行实验时的工作，以及在分析结果数据和将这些结果融入科学领域的更大框架时所采取的工作。

11.3 新颖性

除了评论论文和教程之外，一份手稿必须包含一些值得在科学期刊上发表的新内容。因此，期刊论文必须为该知识体系添加一些新东西（新理论、新设计、新模型、新方法、新数据或新分析）。因此，有效的文献检索和全面的引用是确定所提交作品的新颖性的必要条件。一个好的标准是至少50%的结果是必须是新的。

11.4 意义

决定发表的最终要求也许是最模糊的：必须足够重要的工作。是否有意义的判断应该基于读者的观点：有多少人会阅读文章，并将所传达的知识付诸使用。编辑和审稿人很难预先判断一篇稿件是否有重要意义。一般来说，编辑和审稿人采取两步的方法来做这样的评估：工作所解决的问题有多重要，以及该工作比先前的文献有多大的进步？

11.5 结论

期刊编辑总是在提交给他们的每一篇稿件中寻找四样东西：范围、质量、新颖性和意义。在提交你的稿件发表之前，试着用这四个类别来评估你的稿件。

Ch12 推荐信

12.1 推荐信的目的

当编辑看到一篇稿件时，他的第一个决定是应该是对稿件进行同行评审，还是应该不经评审就拒绝。推荐信给了他做第一次重要评估所需要的信息。

一篇稿件不经审查就被拒绝有三个基本的原因：

- (1) 这篇稿件可能不属于期刊的范围
- (2) 手稿的英语很差，一般会鼓励作者让一个以英语为母语的人编辑稿件，然后重新提交
- (3) 如果一篇稿件不新颖或不重要，编辑可以不经审查直接拒绝这篇稿件

12.2 推荐信结构

(1) 稿件信息：稿件标题、文章类型（书信、常规论文、专题论文、评审、教程等），如果要提交到一个专栏，写出专栏的名字。

(2) 正在解决的问题：什么问题导致了这项工作？填补了什么空白？这项工作的更广泛的背景是什么？

(3) 工作的新颖性：这里有什么新东西以前没有发表过吗？

(4) 工作意义：为什么上面提到的新内容很重要？对这个领域的潜在影响是什么？

(5) 适合期刊：为什么这个作品属于并且吸引这本期刊的读者？这篇手稿的出版对期刊有什么好处？请提及这篇论文是否建立在该期刊先前发表的论文基础上，或者与该期刊上发表的论文有其他直接联系。

(6) 双重发表：该稿件之前是否发表过，是否有向其他期刊同时投稿？

(7) 作者批准：是否所有作者都已阅读批准了所提交的稿件，并同意提交给本刊？

Ch13 编辑评审过程

同行评审是大多数科学期刊出版过程中的一个关键部分。然而，在许多作者看来，同行评审过程十分神秘。

同行评议被定义为：由通常不属于编辑人员的专家对提交给期刊的稿件进行批判性的评估。通过为作者的工作提供建设性的批评，过滤掉不太有价值的工作，从而为已发表的科学工作提供编辑和同行的支持。

13.1 同行评审的目的

同行评审的过程有两个直接的目的：助编辑决定出版和拒绝哪些稿件（过滤），以及为作者提供如何改进他们的论文的建议（批评）。此外，在同行评审的期刊上发表文章的“批准印章”有助于作者的职业生涯，同行评审过程中伴随的过滤和批评有助于将最好的论文有效地送到最有兴趣的读者手中。

为了实现同行评审过程的目标，评审必须具有良好的质量。任何发表过相当多论文的人都知道，有些评审的质量要比其他评审高得多。一篇好的评审意见能教会作者关于写作和科学的知识，不仅能写出一篇更好的论文，还能让作者写出更好的后续论文。

13.2 好的评审的特征

需要明确的是，编辑和评审者在撰写评审时都不需要使用正式的检查表。有时，指导方针是为了帮助编辑和审稿人确保一篇科学论文最重要的方面得到考虑。对作者来说，像读者一样思考总是好的建议，而第一批读者将是编辑和评论家。

在阅读和批判性地评价一份手稿之后，审稿人现在必须把评审结果传达给期刊编辑。在任何情况下，都应该使用尊重和建设性的语气，评审的形式并不重要，但是每次评审都应该包含一些重要的信息。

评审的第一部分应包括以下三个要点：

- (1) 提供一个简短的（1 - 2 句话）概要
- (2) 解释这篇论文的新颖之处（1-2 句话），包括作者的主张和你的评价
- (3) 解释为什么工作是重要的或不重要的（1-2 句话）

第二部分应该概述所报道的研究的质量，如果在从方法到数据到分析再到结论的逻辑过程中有任何明显的缺陷，把它们写在这一部分，并且提出可以做些什么来弥补这些缺陷。在这一段中，主要关注大问题。

第三部分，也是最后一部分，应该列出作者应该解决的具体要点，从图表格式到论文的语言组织，这些要点可以大也可以小。评审结果将由期刊工作人员写成正式的稿件，所以不要担心语言或格式问题。

13.3 同行评审过程

期刊应该有一个记录完善的同行评审过程以供参考，这里是一个逐步描述的同行评审过程：

(1) 作者在网上提交他们的手稿，连同一封推荐信和其他各种信息。在这一步，作者要选择一个当前开放的专栏或一个常规的论文类别。

(2) 稿件经过期刊工作人员的质量控制检查，如果投稿有问题，期刊工作人员会与通讯作者一起解决问题。

(3) 稿件需要进行相似度检查，将提交的稿件与以前发表的论文的大型数据库进行比较。如果与先前发表的论文有过多相同的部分，将会联系论文作者以寻求解释。如果确认出现抄袭问题，稿件可能会被拒绝和制裁。

(4) 根据投稿时的分类选择，稿件将交给专栏编辑或常规论文的高级编辑。编辑通过阅读附信、标题、摘要和浏览论文来进行第一次评审。编辑检查论文的范围是否与期刊的范围相匹配，以及文章是否足够好，可以进行有效的同行评审。如果没有，编辑可能决定拒绝未经审查的稿件。

(5) 对于一个常规的提交，高级编辑会选择一个有适当的专业知识的副编辑进行处理。该副编辑不一定是该主题的专家，但一定要熟悉，能够找到评审员并解释他们的评审。对于一个专栏的提交，专栏编辑们将决定由哪位编辑进行处理。

(6) 上一步中选中的编辑将完成主体的编辑工作。他们首先对论文进行第二次编辑审查，检查论文的范围、新颖性、重要性和质量，他们可能会快速浏览或详细阅读文章。编辑必须决定该论文是否有机会被接受发表，即是否值得送去审查。

(7) 如果该编辑决定接受未经审核的稿件，他们将搜索并分配合格的审稿人。发表稿件至少需要两篇评论，但有些编辑可能会需要三篇评论。通常，审稿人被选为具有互补技能（实验、理论、数学等）的人，以便对稿件中的所有主题进行专家分析。作者有机会在提交时提供一个建议评审者列表，但是否使用该列表中的任何人是由编辑决定的。寻找合格的评审员通常是这个过程中最困难和有问题的步骤，有时在两个评审员接受任务之前，必须询问 10-20 个候选评审人。

(8) 当评审结果被返回时，编辑将评估评审结果并做出决定（通常要求作者修改或拒绝）。尽管审稿人可能提供接受或拒绝的建议，但编辑将基于稿件及其评审结果的要点来做出最后决定。

(9) 如果作者修改了稿件，它会被送回同一个编辑。编辑会检查修改后的稿件以及作者对审稿人评论的逐点回应，然后决定是否将稿件送去重新审核，或者在此时做出接受或拒绝的决定。根据修改的程度，可以进行多轮的重新审查。通常情况下，稿件会被送回相同的审稿人那里，但是如果原始审稿人无法找到，或者如果重要的补充材料需要具有额外专业知识的审稿人，可能会选择新的审稿人。

(10) 最后，在稿件做出决定后，编辑的决定被送到总编处进行审批。总编对整个编辑过程进行最后的质量检查，可能会对修改或改进提出建议。

(11) 如果稿件被接受，作者会收到关于如何最终提交稿件的说明，验收后稿件内容不得更改。

(12) 最终的稿件要经过文字编辑和专业写作的步骤，这些重要且常常未曾提及的步骤可以堆论文的专业水准产生重大影响，包括修复拼写错误和语法错误、提高论文的表达和展示水平、确保图像质量是否够好等。

(13) 校样将被发送给通讯作者来获得许可，并提供可能缺失的信息，作者应及时返还这些校样。

(14) 论文定稿将立即在网上发表，并在本季度末在期刊上发表。

13.4 责任

作者：

- (1) 确保作品是原创的，并没有发表过，恰当地引用自己之前和重叠的工作。
- (2) 选择适当的作者名单，获得所有作者的投稿许可。
- (3) 选择最合适的期刊并提交最好的稿件，不要故意提交一份差的稿件，希望编辑和审稿人能帮你修改它。
- (4) 花时间了解所选期刊的投稿要求，并遵守这些要求。
- (5) 确定所有的资金来源，并让编辑意识到任何潜在的利益冲突。

编辑：

- (1) 为编辑审查提供一个透明的过程，并且只有在特殊情况下才会偏离这个过程。
- (2) 在发布过程中公平和尊重地对待所有各方。
- (3) 在处理与你的兴趣有冲突的稿件时，请回避。
- (4) 确保提交文件的所有细节都是保密的。
- (5) 努力工作，及时做出决定。
- (6) 选择那些能够提供公平、无偏见、高质量和及时评审的审稿人。
- (7) 使出版过程中的各方都达到最高的道德标准。

同行审稿人：

- (1) 披露任何可能使你对稿件产生偏见的利益冲突（来自竞争、合作、财务或其他关系）。如果你在利益冲突的情况下被选中进行评审，那么要尽最大努力提供一个公正的评审。
- (2) 快速返回评论，如果你不能及时返回评审结果，让编辑尽快知道。
- (3) 提供一份建设性的、专业的评估，千万不要涉及私人问题。
- (4) 提供详细的审查，以证据支持所有意见。你的目标应该是帮助作者改进他们的论文，即使你建议拒绝。
- (5) 对审稿过程获得的信息保密，在稿件出版之前，不要透露或使用从审阅稿件中获得的知识。

13.5 同行评审的争议

有人批评同行评审过程，其中一些相当直言不讳。这里有一些主要的批评：

- (1) 它拒绝不一致的或有争议的观点，从而扼杀了创新。
- (2) 它不可靠，经常找不到工作中的主要缺陷，包括欺诈和抄袭。
- (3) 它既不一致也不客观，而且常常在几个方面有偏见。
- (4) 它既昂贵又延迟出版。
- (5) 几乎没有证据表明它是有效的，更不用说表明它是现有的最佳方法了。
- (6) 大多数被退稿的文章最终都会发表在另一份同行评议的期刊上。

Ch14 综述论文

14.1 什么是综述论文

综述论文，顾名思义，是对某一特定主题之前发表的作品进行批判性评价。综述往往很受读者欢迎，因为它们在一个小空间里包含了大量信息，给读者投入的时间带来了巨大的回报。

每次综述的主要目标应该是围绕选定的主题对过去的工作进行组织和综合，以便加速将最近的知识积累和吸收到现有的知识体系中。

下面是一些最好的综述论文中最常见的主题：

- (1) 争议：两个或两个以上的阵营相互竞争的理论，以及各自的证据。
- (2) 一个重要的新工具、过程、方法或理论的发展进程。
- (3) 历史发展导致的一个巨大发现或概念，及其对今天和未来的影响。
- (4) 比较不同的方法对测量/设计/装配/建模过程的重要性，及其优缺点。
- (5) 跨学科或对不同的应用使用特定的工具/过程/方法。
- (6) 通过近年来发展的一个主题得到的新颖观点，或发现一个关键的新问题。
- (7) 行动呼吁：为什么社区应该在某个主题上投入相当大的资源。

14.2 综述论文的结构

综述文章的引言类似于研究类文章的引言，它以描述背景主题和为什么这个主题是重要的开始。它说明了这个主题中知识的空白，以及将要提到的研究对于该空白的填补。然后概述当前综述的主题，包括争议、进展、历史发展等。重要的是，引言要清楚地定义综述的范围，这样读者才能知道哪些内容是需要考虑的，哪些是不需要考虑的。

一篇综述论文的中间部分的结构是根据所讲述的故事设计的，因此很大程度上取决于所选择的主题，一个好的作者会让故事引导综述的流程。

与引言一样，综述论文的结语部分与研究论文的结语部分相似。结论一般化，在非常简短地总结了综述和它的主要信息之后，应该强调综述工作的含义，并指出我们目前的知识中仍然存在的空白。一般来说，读者期望能够获得对于未来需要的工作和可能出现的问题的指引。

14.3 如何写好综述论文

综述应该是重要但公平，而不只是接受所有先前发表的结论，但不要涉及个人：在批评时，总是批评作品，而不是作者。

通常，作者会将他们自己的工作作为综述的一部分。毕竟，作者通常是该综述涉及领域的专家，因为他们对该领域有贡献。为了减轻这种明显的利益冲突，在将作者自己的工作融入该领域的整体文献时，必须实现一种困难而谨慎的平衡。

Ch15 科学发表的伦理问题

科学论文写作的主要精神是以读者为中心，而不是以作者为中心。

15.1 科学发表的首要伦理

要使一个结果具有科学性，并对科学知识体系做出贡献，就必须对其进行充分描述，以便该论文的结论能够被其他人验证，研究人员称之为科学出版的首要伦理。这一伦理允许新的科学知识增加现有的知识，并促进科学的发展。

当商业或竞争利益介入时，作者可能会受到压力而不能在论文中提供足够的细节。公司可能希望将某些想法作为商业机密，作者可能想要隐藏缺陷，以增加发表的机会，并最大化其重要性。作者也可能希望对某些技术保密，以便在产生新结果方面领先于竞争的研究小组。秘密可能是令人渴望的，甚至是必要的，但它们不是科学的一部分。

简而言之，在利益需求下，如果证明一篇论文结论的必要细节不能公开，那么这篇论文就不应该发表在同行评议的期刊上，想要隐藏必要细节的作者不应该提交这样的作品来发表。

15.2 发表前作者的责任

在向同行评审期刊投稿之前，作者的主要职责如下：

- (1) 以合乎伦理的方式进行研究，最终发表论文。
- (2) 以开放和诚实的态度写你的论文，牢记科学发表的首要伦理。
- (3) 在写作的同时引用，以免错误的引用导致的抄袭。
- (4) 确保工作是以前没有发表或投稿的，恰当地引用自己之前的工作。
- (5) 选择适当的作者列表，提交由所有作者的全部批准。
- (6) 选择最合适的期刊并提交最好的稿件，不要故意提交一份差的稿件，希望编辑和审稿人能帮你修改它。
- (7) 花时间了解所选期刊的投稿要求，并遵守这些要求。
- (8) 确定所有的资金来源，并让编辑意识到任何潜在的利益冲突。

15.3 同行评审过程中作者的责任

在此过程中，作者的主要职责如下：

- (1) 在整个出版过程中，尊重编辑和出版人员。
- (2) 不要把批评的评论当成是针对你个人的，永远不要在生气或沮丧的时候回应评论。
- (3) 一般来说，评审结果的修改建议会让论文变得更好。尽管会带来额外工作，还是要积极改善论文。

（4）通过对审稿人和编辑提出的每一项内容逐点确认来回复期刊对稿件修改的要求。你不必接受审稿人提出的每一个修改请求，但是如果你不同意某一点，解释为什么。如果你根据审稿人的观点对稿件做了修改，请准确描述所做的修改。

（5）在向期刊提交修订稿之前，请确保所有的修改都得到了每位作者的认可。

（6）有时候，添加材料到修改稿件时可能需要增加一个新的作者。如果是这样，请在回复中仔细解释为什么要添加新作者。

（7）在同行评审过程中，在你的稿件中发现的材料不能提交给其他期刊。如果你的稿件被拒绝，你可以自由地将稿件提交到其他地方。

15.4 论文发表后作者的责任

作者的责任并不随着发表而结束，以下是作者发表后的主要职责：

（1）作者有责任在他们的论文发表后回应那些经过深思熟虑的批评。如有必要，发布后发现的错误应通过勘误表或后续发布更正。

（2）准备好将你在论文中发现的数据分享给其他请求的研究者，一旦发布，你必须认为这些数据是开源的，而不是专有的。

（3）因为你可能不得不共享它们，所以应该仔细组织论文所依赖的所有数据，并尽可能长时间存档。