

学术论文写作系列——写学术论文的七个规则

工欲善其事必先利器，我看到的很多人看起来非常拼命，努力，但是却没有什麼效果，因为他们在用战术上的勤奋，掩盖战略上的懒惰。

因此，首先，我会阅读大量的学术论文的写法的文章，站在巨人的肩膀上，不去重新发明轮子，我相信磨刀不误砍柴工。

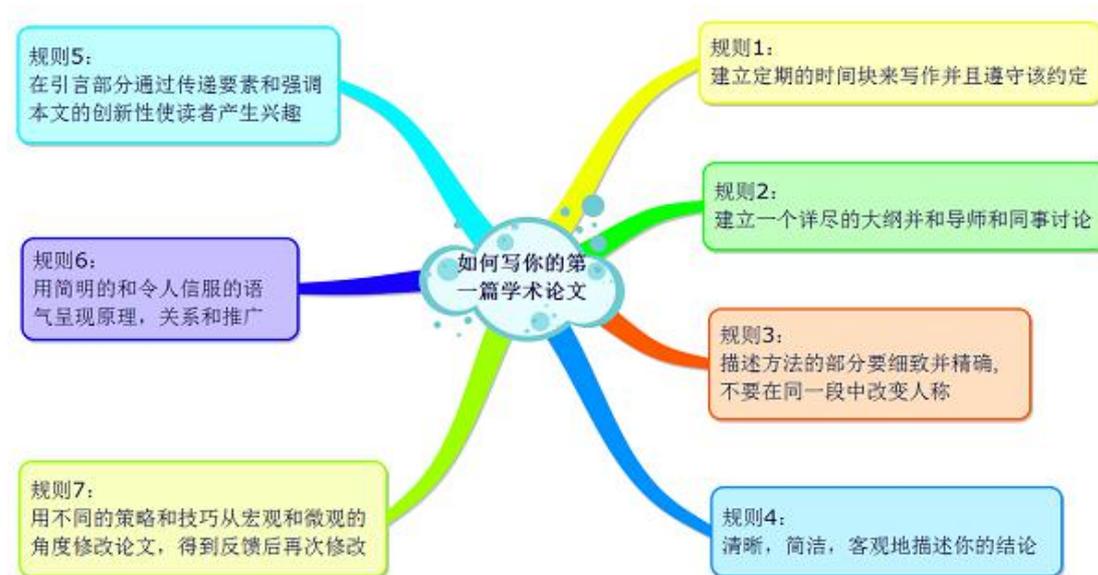
本文的来源是 *How to Write Your First Research Paper* Author: Elena Kallestinova.

这篇文章写的很好，也挺烧脑的，看之前真没想到学术论文里面有这么多需要注意的东西。建议各位读者去搜英文原版去看，因为不同的人有不同的角度，有不同的理解，我这里只是从我个人的角度对这篇文章进行理解并进行总结。

下面，开始正题

该篇文章提出了写学术论文的七个规则，我用思维图画出来为各位读者提供一个整体的框架

下面，我将沿着作者的思路，对各部分的内容进行更为详尽的阐述并进行总结



规则 1：建立定期的时间块来写作并且遵守该约定

首先，作者明确传递了一个观念：写文章是一件很困难的事情

建议：

1.每天在时间表中安排 1 到 2 个小时 的时间块进行写作，无论什么原因都要完成。

2.挑选自己最高效 的时间进行写作，作者提出对大多数人来说，早晨效率更高（可以尝试一下，当然也有些人晚上效率更高，不要拘泥），并且早晨做最困难的事情可以使得一天都充满成就感

规则 2：建立一个详尽的大纲并和导师和同事讨论

写论文最佳的策略 就是从大纲写起

列出大纲的目的：

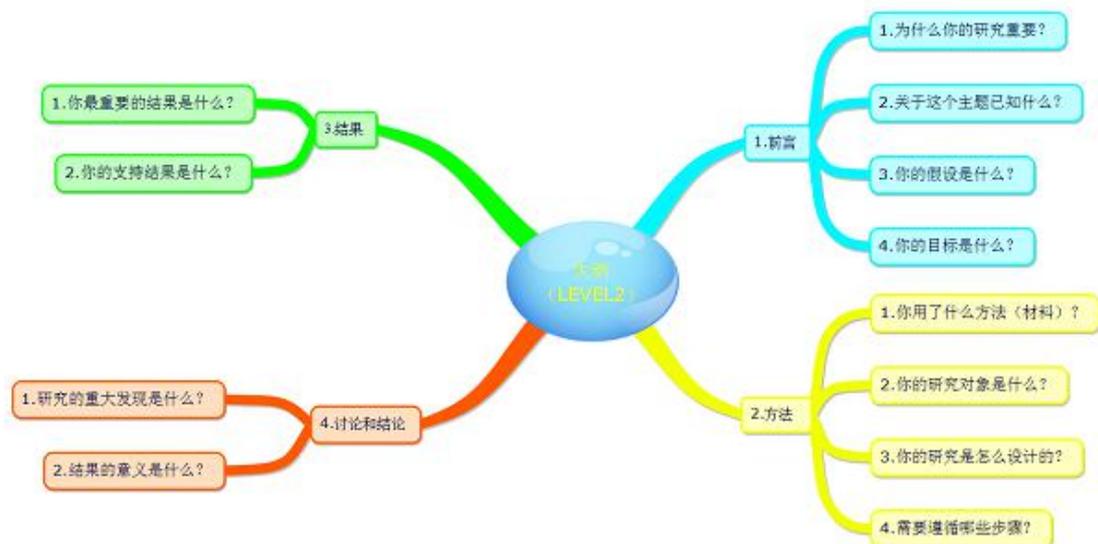
1.大纲可以帮助形成文章的结构 2.大纲可以帮助产生想法并且提出假设 3.大纲是一种最有效的和别人交流想法和交换意见的方式 4.可以明确自己要投哪一个出版社或杂志（投递之前可以建立一个投递优先级列表）

大纲形成的两个层次：

Level 1:



Level 2: 对 Level 1 中提出的大纲添加内容和结构



完成大纲后，下一步的任务是与同事和导师讨论你论文中的想法

这样做的目的：

1.在比较早的阶段得到反馈，可以节省大量的时间

2.和别人讨论有助于概念化和组织思想从而发现那些不必要的部分避免浪费时间

在完成大纲并得到反馈之后，就要开始真正的写作了

建议：

1.在写作的时候，把大纲分成不同的文件，然后对每一个文件进行扩展，加入数据，并阐释细节

2.在写第一版草稿时，不要纠结于编辑。不要停下来去选择更好的词或更好的短语或改善句子的结构。只需要淋漓尽致写下你的想法，把修改和编辑放在后边处理

3.在正式写作之前不要过于担心，事实上，在开始写论文之前，通常已经得到实验数据，实验记录，实验设计，与结果相关的图表等，要做的只是把这些部分拼合成一篇综合性的论文

规则 3：描述方法的部分要细致并精确，不要在同一段中改变人称

完成大纲之后，作者建议首先从论述方法的部分开始着手

目的：尽可能明确地提供足够的细节和参考文献使得其他的研究人员能够评估和重复你的工作

举例：

Bacteria were pelleted by centrifugation

上面这句话中关键信息缺失，使得别人无法知道你完成实验的条件。修改后的语句为

Bacteria were pelleted by centrifugation at 3000g for 15 min at 25°C.

建议：

1.如果你的方法之前发表了，并且众所周知，你只需要提供参考文献即可。如果该方法未发表，就需要确保你提供足够的细节，如下面两个句子所示

Stem cells were isolated, according to Johnson [23].

Stem cells were isolated using biotinylated carbon nanotubes coated with anti-CD34 antibodies.

2.连贯性和流畅性在这部分中非常重要。一种常见的不连贯和流畅就是在一段里主动和被动语态的转换，会误导并且使读者分心。如下面这句话：

Behavioral computer-based experiments of Study 1 were programmed by using E-Prime. We took ratings of enjoyment, mood, and arousal as the patients listened to preferred pleasant music and unpreferred music by using Visual Analogue Scales (SI Metho

ds)。The preferred and unpreferred status of the music was operationalized along a continuum of pleasantness

这句话的问题在于读者需要不断从实验的角度和实验者的角度转换。

有两种修改方式：

We programmed behavioral computer-based experiments of Study1 by using E-Prime. We took ratings of enjoyment, mood, and arousal by using Visual Analogue Scales (SI Methods) as the patients listened to preferred pleasant music and unpreferred music. We operationalized the preferred and unpreferred status of the music along a continuum of pleasantness.

Behavioral computer-based experiments of Study 1 were programmed by using E-Prime. Ratings of enjoyment, mood, and arousal were taken as the patients listened to preferred pleasant music and unpreferred music by using Visual Analogue Scales (SI Methods)。The preferred and unpreferred status of the music was operationalized along a continuum of pleasantness.

你如果读了这两段话，就可以发现，每一句都以“we”开头读起来也比较别扭。因此，如果要用主动语态的话，要保证“we”尽量的少，而且句子的开头应该不断改变

相比之下，用被动语态读起来就要顺畅很多，事实上，被动语态也是在方法描述部分被绝大多数作者采用的

3.论述方法部分需要极度精确 和清晰 的表述,是一个细致的并且非常消耗时间的任务,因此在完成后,要尽可能多的从你的同事那里得到反馈,这样可以帮助你辨别缺失的环节,完善这个部分的技术细节

规则 4: 清晰, 简洁, 客观地描述你的结论

如果别人对你的文章感兴趣, 他们通常对你的结果感兴趣。因此, 把你的关键发现用说明材料和文本有序地, 有逻辑地呈现出来非常重要

建议:

1.你的结论应该被组织成不同的分段或者章节, 每一部分分别呈现实验目的, 实验方法, 实验数据 (包括文本和图表, 如表格, 图形, 原理图, 算法, 公式), 以及数据说明。

数据说明 部分应该包含对图表中的有意义的总结以及对最重大发现的解释, 这个解释不应该重复图表中的内容, 而应该强调最重要的部分

注: 在有些论文要求中, 结果部分应该避免解释, 把这部分内容留给讨论部分。但是, 大部分杂志中用的是 结果/讨论 结构, 结果后面紧跟解释

2.在该章节中, 建立一个综合的, 具有数据支撑的论证。因此, 需要在实验得到的数据中进行筛选, 仅选择那些对理解你的结果必须的实验数据

3.在实验的结果中,千万不要伪造 或者人为操作实验数据。如果你的一些结果与你的思想是矛盾的,你必须要提到这点,并且给出一个合理的解释

4.你的结果部分不要包含无关的和次要 的信息。这些冗余的信息会使得读者失去焦点。

(1) 综述性的句子:

To show our results, we first introduce all components of experimental system and then describe the outcome of infections.

(2)加强词,比如“clearly,” “essential,” “quite,” “basically,” “rather,” “fairly,” “really,” “virtually”等等, 这些词不仅冗余, 而且降低了结果的可信度, 比如下面句子

Table 3 clearly shows that ...

(3) 名词化, 比如从动词和与变化规则的动词搭配的形容词得到的名词, 包括“be,” “have,” “do,” “make,” “cause,” “provide,” 和 “get”, 还有 结构如 there is/are。比如下面的句子

We tested the hypothesis that there is a disruption of membrane asymmetry.

In this paper we provide an argument that stem cells repopulate injured organs

上面两句中的“disruption”和“argument”不会增加句子的清晰表达, 反而会使得句子混乱。

为了提升你的句子, 要避免不必要的名词化, 把被动语态的动词和结构改为主动直接的句子

对上面句子进行如下修改

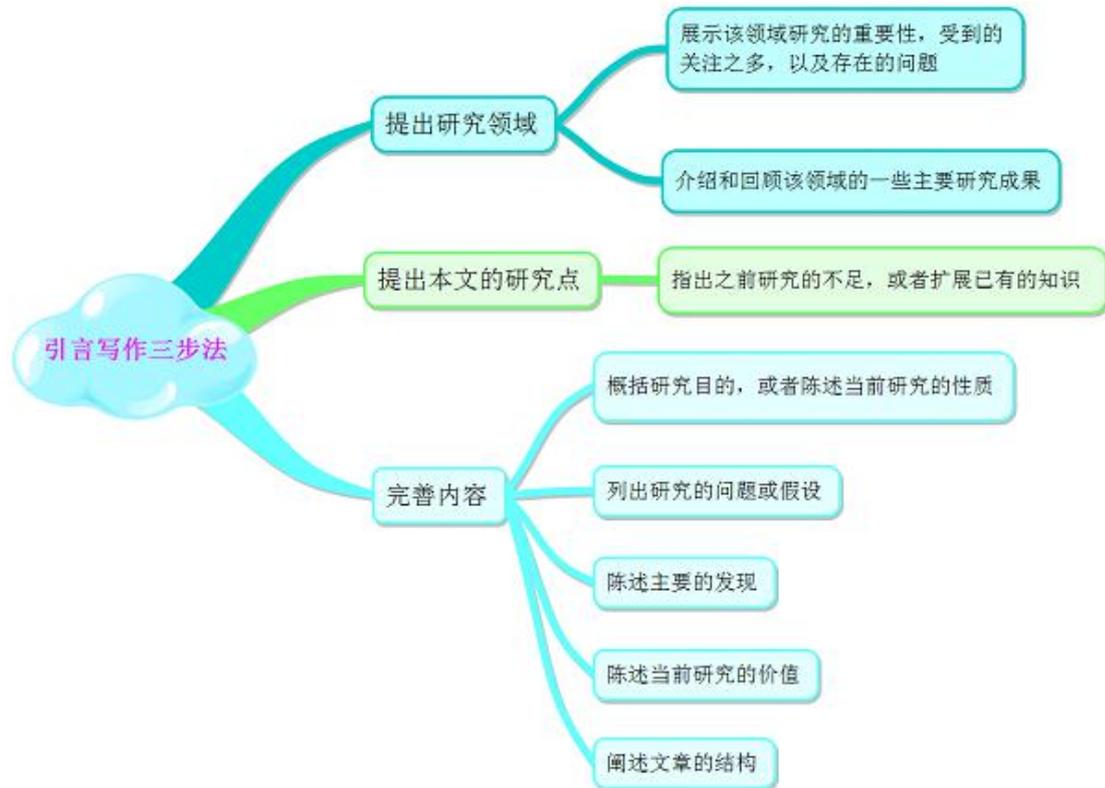
a.We tested the hypothesis that the membrane asymmetry is disrupted.

b.In this paper we argue that stem cells repopulate injured organs

规则 5: 在引言部分通过传递要素和强调本文的创新性使读者产生兴趣

在写方法部分的时候, 我们可能在一定程度上对大纲中的内容进行了修改, 因此, 在写引言之前, 根据方法部分对大纲进行一定的修改。更新的大纲有助于你修改图表, 主题, 主要观点和目的, 这些部分对引言都及其重要。引言部分在审稿的阶段起着重要作用, 决定了你的审稿人和是否被录用。

引言写作三步法:



建议:

1. 一些新手, 不在引言部分列出主要成果, 误以为审稿人会自己锁定到后面的章节自己去寻找, 这是完全错误的做法。对于学术论文, 为了使读者产生兴趣, 要直接明确地在引言部分用一句话总结结果和方法
2. 有些作者低估了该部分的重要性, 认为审稿人会略过这一部分, 这也是错误的想法。这部分的主要目的是呈现你的贡献和成果的重要意义, 因此需要明确清晰的描述本文的优点
3. 引言部分不要太长, 对大多数杂志, 250~600 词 即可

规则 6: 用简明的和令人信服的语气呈现原理, 关系和推广

对于讨论部分, 每篇文章都有独特的发现和结果, 因此这部分的长度, 结构可能都不一样。但是也有一些通用的法则可以采用。讨论部分和引言部分不同之处在于, 在引言部分, 是从研究领域到具体问题, 而在讨论部分, 是从你的具体问题回到该研究领域。

讨论部分的目的: 将你的结果呈现在文中, 并解释这些结果的意义, 为什么重要

讨论写作三步法



建议:

- 1.在描述该部分的时候，不要表现出自大 的样子，要客观的去描述
- 2.常见的起始句有“*Our findings demonstrate . . .*,” or “*In this study, we have shown that . . .*,” or “*Our results suggest . . .*”
- 3.在那些具有很多发现或者不止有一个研究问题的场合,应当重申研究问题 然后给出该问题的答案
- 4.你对研究结果总结之后应该紧跟着这些发现的重要意义
- 5.一个有用的技巧是在步骤 1 中提供其他的合理解释，这可以使你不用陷入对结果的强行解释，并可以证明你是一个深思的，考虑周全的研究者
- 6.在这一部分，你的写作应该传递出自信 和权威，使用主动语态 和第一人称，表达清晰，简洁

规则 7: 用不同的策略和技巧从宏观和微观的角度修改论文，得到反馈后再次修改

在完成了上面所有这些内容之后，你只完成了一半的任务。通常情况下，第一版草稿在各方面还差的很远，最后成功的可能性取决于你是否能够修改和编辑你的文章

文章的修改从宏观和微观两个角度完成

宏观: 包括对组织结构，内容以及流程的修改

微观: 包括对用词，句子结构，语法，标点，和拼写的修改

建议:

1.宏观角度最好的修改方式是通过修改文章的大纲来完成。大纲能够使你看清你的想法是否结构连贯，你的结果是否有逻辑的呈现，讨论部分的结果是否和引言部分的问题联系起来，发现是否有缺少的环节。

2.下一步是从头开始逐个修改每一个章节，作者建议一次修改的内容不要超过五页。在修改的时候，要克制去修改语法，单词，语句结构的冲动，专注于你的想法的组织和逻辑。有经验的研究者通常要比新手多做三倍的改变。

3.微观角度要彻底检查段落，语句，单词的形式。在检查的时候，没有必要也不建议从头到尾去检查

4.微观角度修改一个常用的技巧就是将文章出声地读出来，可以读给自己，录音机或者同事朋友，这样你能更容易发现哪些地方不流畅，哪些句子不通顺

5.一个有用的修改技巧是发现你常犯的错误，针对这些错误搜寻。建立一个列表把这些错误记录下来

6.一个有用的技巧是把文章打印下来，用铅笔在上面标注，修改

在完成了上面的所有修改步骤之后，这时，就可以把你的论文拿给你的朋友，同事，导师去看，得到尽可能多的反馈，尤其是不是你这个领域人提出的意见。在学术论文的撰写中，修改 5~7 版 是很正常的。

之后，终于可以把你写好的论文提交 ^_^，之后就是等待结果。

本文转自简书作者情天寄傲