

学术论文与毕业论文写作

14 Sep 2014 | categories [methodology](#)

tags [翻译](#) [科技写作](#)

【原文链接：[Writing essays and dissertations](#)】

不管是什么样的论文，科学写作的基本技巧都是一样的。所以我们这里单说essay（学术论文），包括Reference的（参考文献）的引用（参见[参考文献和引用](#)）。

我们先从入门开始，帮你克服“脑闭塞”（Writer's block）。如果你没有这个问题的话，可以直接跳到[如何写篇好的科学论文](#)一节。

入门

每个人都经历过脑闭塞的状态，这在你头一年写论文或者（第一次）写博士论文的时候都会碰到。它是一种心理障碍：任务很艰巨，于是你花费了大把的精力斟酌你要如何完成这件完美的、精美的作品。但是，在这期间你什么都没有写出来，你再没有往前进一步！又或者，你开了个头，写了几段，可是这些内容让你很不爽，于是你一次又一次地重写，却毫无进展。这就是为什么有这么多的博士研究生到截止期都一直在写，甚至有些人因此从未能写出毕业论文。

解决的办法很简单，而且百发百中。让我们先假设你已经做好了所有的准备工作：你多少知道些你要写的是什么，而且你也积累了大量的笔记或实验结果，等等。

开始写，一直写，不要回头看，直到你写完为止！

记住，这只是你的第一稿，没有人有机会看到它。不要担心结构的细微之处，不要担心句子的顺序——有时候顺序很敏感，但有时候则没有，也不要担心拼写或标点的问题。不要担心找不到合适的用词——用省略号（.....）代替或者写个提示，如（在这说说狗狗的情况），然后接着往后写。别去担心你写出来的东西是不是完全正确，或者是不是还需要

再做确认。只管继续往下写！

等你完成了这个初稿，你就搞定了这活（写论文）最难的部分（break the back of the job）。接下来，你可以重新组织这些整段的文字或者文本块，把他们放在最适合的位置。之后你还可以通读全文，改正任何你需要改正的地方，插入任何你需要插入的内容。

我所写过（包括两本书，100多篇科学论文，甚至本网站）的一切，最初都是从这样的一个粗略但完整的草稿产生的，然后这个草稿会被至少重写或重新组织3次。在你搞定基本内容之后，文字处理器里的剪切/复制/粘贴按钮会使工作变得很简单。

如何写篇好的科学论文

【参见关于抄袭的重要说明】

良好的写作需要筹备，组织和结构。

我们不用把电子邮件也搞得这么隆重（虽然这法子很管用）。但我们需要这几条帮我们完成任何想“记录在案”的东西，比如一篇论文或者一份科学报告之类。

“太多太多的(文章)靠的都是开头加一团糟加结尾的传统路数”——菲利普·拉金，《新小说》

你第一版的草稿（见[入门](#)）很有可能和菲利普·拉金描述的情况差不多。然而在你仔细地加工论文的每一节之后，你的最终版本会有模有样。

什么构成了一篇好的科学论文？

答案是：良好的结构和良好的内容。看看你最喜欢的课本，或者那些优秀的评论期刊，比如《趋势》系列（《进化与生态趋势》，《微生物趋势》等）。你为什么喜欢它？因为它的结构以一种易于理解的方式引导你浏览主题：

- **Introduction**负责引入论文的场景
- 单独的章节都有各自的标题
- 较长的章节被划分成带小标题的小节，于是你不必很辛苦地阅读长篇的文字

- 图表和照片用于说明或概括要点，同时也分隔了文字（教材编辑们善于让页面变得有趣）；
- **Conclusion**总结全文（put everyting in perspective），同时引出下一步工作的方向
- **Reference**包含了论文中引用到的关键内容。

你的论文应该具有相同的特质。长篇连续的“长文”可能在艺术和社会科学中尚有一席之地，但它不再属于科学领域。

Introduction（导言）

任何一篇文字作品都应该有导言。它不需要很长，也许只用一段，但它应该能清晰地阐明(论文的)场景。

对于广义的科技文献（scientific paper），常见的手法是对前人在该领域的工作进行概述，然后说明你为什么要做你的工作——比如，为了解决一个尚不清楚的具体问题——有时还需要简单地说明你的工作证明了什么。

对于学术论文（essay），常见的手法是先定义清楚你所要解决的问题（如生物体对寒冷环境的适应性），你打算如何解决这个问题（例如，研究大部分从北极地区得到的样本），以及你所要证明或展示的结论（例如，所有类型的生物，从微生物到哺乳动物，都拥有各自的适应性使得它们能生活在寒冷的环境中）。

导言将是你开始写作的第一部分，但它很可能会是让你一直修改到最后的一部分，你需要确保它能让读者清楚地了解你论文主题所覆盖的各个方面。

导言的清单

- 你的导言是否在开头就告诉了我们论文说的是什么，比方说，熊科动物对栖息地的不同适应性？
- 你的导言是否概括地描述了你将如何解决论题，比方说，先概述熊科的栖息地，然后深入探讨某些特定的适应性？

论文主体

论文的主体结构应该清晰明了。在科学写作中，这意味着需要将正文分成章节，每节一个标题，很有可能下面还有小标题，以涵盖论题的各个方面。

你得考虑下标题的层次结构，免得读者搞混。办法有很多种，这里是其中一个例子：

- 主标题都用大写字母（如INTRODUCTION，CONCLUSION等）
- 小节标题（section）用小写粗体字（如 **Mammals of the temperate zone**，**Birds**等）
- 子小节（subsection）用斜体字母（如 *The arctic fox*，*The polar bear*等）或下划线。

你的论文应该包括表格、图表，或许还有照片。（见[表格，图表，照片](#id-pic)）。表格对于总结信息很有帮助，如果它给出的是实验数据的相关结果，则最吸人眼球了。图示取代了冗长的描述，帮助读者将内容视觉化了。照片则必须小心选择有意义的内容。没有人会被长颈鹿的照片留下深刻的印象——我们都知道它是什么样子，所以这时候照片就成了单纯的装饰物。但是，如果图片是关于长颈鹿纹路的细节，它就可能排得上用场了，前提是它描述了你论文的一个关键点。

上述各点都是关于文章结构与表现形式的。然而，最重要的一点是，一篇论文必须有实质内容。对于这一点，你必须仔细选择你想要表现的内容，以最合乎逻辑的顺序组织事实或论据，让你的论证变得流畅。例如，如果你正在写一篇关于（动物对）寒冷环境适应性的论文，只是拼凑一系列的例子是不够的——适应环境的细菌，适应环境的苔藓，适应环境的熊等等。相反，你应该挑选例子来说明他们拥有共同的适应性，或对比它们为了达到同样的适应性所采用的不同办法，并且在行文中明确提出这些观点。

小技巧：

1. 论文经常会要求字数限制——比如2000字。这意味着你有10%左右的余量（就是1800至2200字，不包括参考文献，表格，图表等）。太多或太少都很可能受到处罚。
2. 如何才能在你可以写至少10000字的时候用2000字合理地覆盖所有内容？这才是关键——我们（评阅人或读者）根本不想读1万字的内容，而且它也不见得不会比2000字写的更好。你可能会认为你面临一个艰难的选择：泛泛地涉及所有内容，或只重点描述几个点。但实际上，还有“第三条道路”（如果这条标语还没被新工党那帮人用烂的话）。我们可以称之为“广泛而深

入”：包含论文主题的主要元素，然后集中在一个或两个关键问题上进行更详细的讨论。这些（关键）问题应慎重选择——你可以这样说——出于对时事性的考虑，或者为了特别深入地研究，等等。

论文主体的清单

- 论文是否分章节并用标题和小标题标示？
- 行文是否遵循逻辑顺序，论证是否流畅？
- 论文是否兼顾广度和深度——比如，覆盖主要议题，并深入讨论某些重要的部分？
- 论文是否包含描述性的实验（或其他科学性的）的结果？
- 图示或照片是否精心挑选，能提供足够信息和理解，又或者这些插画仅仅是为了好看？

Conclusion（结论）

论文需要结论。和导言一样，它不用很长，但它应该将所有的信息综合到一起，理想情况下，应从一个更广阔的语境中下结论。

遗憾的是，结论往往是论文里最困难的部分。学生的论文几乎总用一些平淡无奇的语句来结束，如“正如前文示例所示，生存于寒冷环境之生物通常拥有其特殊之适应性以使之适应于其生存条件。”

这只是为了做结论而说的套话。然而从另一方面看，**结论不应该引入更多的事实**。如果新的事实和文章内容相关，他们应该在前文中出现。

最好的结论应该展示你的进一步的思考。例如一个比较有意思的想法是，将已经适应寒冷环境的生物放到更温和的环境中，然后观察“冷适应”的性状是否依然存在。又或者另一个让人感兴趣的想法是，寻找冷适应的生物体和更温和的环境中生存的微生物的基因序列同源性。作为最后的手段，你还可以来一段短小精干的引文——最好来点小幽默把评阅人哄得开心点！

对考试答案的结论的注记。学生往往在考试论文的最后把（他论文）前面提到的各要点罗列到一块。这纯粹是浪费时间。你的每个观点只能让你得一次分，不管你把你的观点重复多少次。 [单击此处了解更多有关考试技巧的指导。](#)

Reference（参考文献）和引用

所有的科学写作中你主要信息的来源都应该给出出处。科技期刊对这事都有自己的偏好（通常是强制性的）。下面的一段文字说明了如何在一篇学术论文，硕士论文或博士论文中引用他人的工作。接下来你可以在论文的结尾附上按字母顺序的参考文献列表。

在正文中引用

【这里我们用了彩色标注，这样你就可以参考列表中的指导。】

Jones & Smith (1999)

showed that the ribosomal RNA of fungi differs from that of slime moulds. This challenged the previous assumption that slime moulds are part of the fungal kingdom (Toby & Dean, 1987). However, according to Bloggs *et al.* (1999) the slime moulds can still be accommodated in the fungal kingdom for convenience. This view has been challenged by Deacon (1999).

论文末尾的参考文献列表（按字母顺序排列）

- Bloggs A.E., Biggles N.H. & Bow R.T. (1999)
The Slime Moulds. Academic Press, London & New York.

【导读：这是书的引用。需要给出所有作者的姓名、出版日期、标题、出版商和出版地的名称。需要注意我们的文中的引用 Bloggs *et al.* (1999)。“et al.”是拉丁语*et alia*的缩写（意为“以及其他”）。我们在有3个或更多的作者时使用这个缩写，以避免文字太杂乱。还需要注意的是“Bloggs et al.”在文中是句子的一部分，所以我们只把日期放在括号里。】

- Deacon J.W. (1999)
The Microbial World
(<http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes/microbes.htm>)
[accessed 15 November 1999]

【导读：这是网站的引用。我们给出了作者的姓名（或组织名称，如果没有具体作者的话）和完整的URL（网址）。给出你访问网站的日期是个稳妥的做法，因为网站的信息随时会变。】

- Jones B.B. and Smith J.O.E. (1999)

Ribosomal RNA of slime moulds. *Journal of Ribosomal RNA*
12, 33-38.

【导读：这是对已发表科学论文的引用。我们给出所有作者的姓名，日期，论文名，杂志名，卷号（粗体）和纸张的页码（起止页）。】

- **Toby F.S. & Dean P.L. (1987).**

Slime moulds are part of the fungal kingdom. In A. E. Edwards & Y. Kane (eds) *The Fungal Kingdom*. Osbert Publishing Co., Luton.

【导读：这是对一本由Edwards和Kane编辑的书中的一章的引用。我们给出所有的作者，日期，文章标题，这本书的编辑，书名，出版商和出版地的名称。请注意我们是如何在文中引用(Toby & Dean, 1987)的。我们把整个引用放在括号内，因为它不是句子的一部分。如果我们想在括号里放两条引用，我们可以这样写：(Toby & Dean, 1987; Deacon J.W. (1999))。通常情况下我们用时间顺序（1987在1999年之前），并用分号分隔两个引用。】

表格，图示，照片

技术性。图表和照片可以（1）复印到你在文中预留的位置，（2）用扫描仪扫描到磁盘，然后导入到Word文档，（3）从网页上复制并导入到Word文档，或（4）复印一份然后直接用胶水粘到你的论文里。【[点击这里](#)查看如何保存和导入网页图像的指导。】请记住，你用的所有这些都将受版权保护。明智的做法是向网站的所有者（发电子邮件）索取使用图像的许可。根据我的经验很少人会拒绝这种“一次性”的要求。

标签，图例和致谢。每当你在你的文章里使用了表格，图示或图像的时候，你都必须：

- 引用来源（例如Bloggs, 1989）
- 用你自己的图例和解释，而不是原来的。

例如：图1中合成的氨基酸丙氨酸的途径表明...来自Bloggs (1989)。【永远不要使用原来的图例，因为图的编号很可能不一样，并且还包含了和你论文不相干的信息。此外，请确保对读者在读图时需要了解的缩写或其他的东西给出解释】

Quotations(引文)

科学论文经常会引用其他人的工作。这么做的标准方法是使用引号并给出引用信息的来源。

例如： *Mansell(1999)*指出，“世界是圆的。”或者说：“世界是圆的。” (*Mansell, 1999*) 。

小心不要过度引用，仅引用最有意义的句子或短语，而不是“世界是圆的”，或“所有的哺乳动物都有皮毛”这样浅显的文字，也不是那些用你自己的话也可以达到同样效果的观点。见[学术抄袭](#)的指导。

引用他人的作品需要遵守一些规则。下面列出了这些原则，并用一个实例解释。

- 永远按被引用者当初说它的方式引用引文。
- 如果您需要忽略引文中和你的论述不相关的部分，使用省略号（三个点）。请注意，省略号前后都不能有空格。
- 如果你需要加上你自己的话，使引文在你的文中更通顺，把你的话在方括号“[]”里。
- 如果原文有误，在其后写上“（sic）”（意为原文如此），表明错误不是你的。但是，这种情况极不可能发生。如果真发现有错误，那么最好引用一个比较权威的说法！

举个例子，一个学生写道：

....the world is like a giant balloon...[that]
spins about it's (sic) axis...[and] orbits the sun.

If you liked this post, you can [share it with your followers](#) !

Related Posts

[SoK: Eternal War in Memory \(2013\)](#) 20 Sep 2014

[Good Math/Bad Math的Lambda演算系列的中文翻译](#) 20 Sep 2014

