



论文写作（写）

上一系列讲了关于论文写作的读，今天就讲讲写。写论文和读论文过程类似，包括确定论文的性质，论文的目标（发表到哪里），写论文的方法。要了解一篇论文是由哪些部分组成，每一部分应该怎么写，然后再进入写论文的过程。

在具体写作的时候，需要考虑下面的过程：

写什么性质的论文。如会议论文、期刊论文、letter、regular paper，或者写的是综述（survey）、方法、理论等等。不同的论文的对象，载体，篇幅，侧重点是不一样的。比如，会议论文、短论文等对新的要求比较高，比较短，其他的次之，所以论文写作要集中在新的方面；而期刊论文等对新的要求之外，还要求完善、高质量，所以写作时候要系统性和创新性并重。

写论文的目的是什么。第一，你想要发表的地方是什么，会议还是期刊。不同的地方有不同的要求，尤其是期刊论文。所以，在写论文之前，尽量确定要投的期刊或会议。然后，去阅读几篇最新的该期刊或者会议的论文，明确一下体例和内容大致规划。重要的是，你选择的题目和投稿对象的要求尽量切合。第二，你想要发表的时间，一定要有个发表的时间点。一方面，人都是有惰性的，你限制了时间点，就能很好的督促你，你可以多选择几个，这样你就会处于忙碌和兴奋状态，成果就会快而且好，否则非常容易消极怠工。另一方面，很多毕业生，需要在写大论文之前，需要得到论文的接收函。在时间规划上也是有要求的。如果想在时间上快一些，可以找一下相关刊物的 special issue 或者 special section 等，一般这特刊，出版的速度相对快些。一定要提前谋划，无论是会议还是期刊，一般要提前半年以上。

写论文的方法。首先了解一下论文的结构。通常一篇论文包括 7 个大的部分，每页大概 10 段，每段大概 4，5 个句子。所以，一篇会议论文大概 200-300 个句子罢了。一小时写 5 句，一天写一页也就差不多了，一周也就写一篇论文吧，当然前提是 idea 什么都比较成熟后。其实，如果真的想明白了，差不多 2-3 天也就可以了。

论文的组成。下面，针对论文给出 7 个大部分的一些内容组成：



(1) **Abstract**——对自己工作及其贡献的总结：

- a) 阐述问题；
- b) 说明自己的解决方案和结果。(150-200words)

(2) **Introduction**——背景，以及文章的大纲、你的贡献：

- a) 题 X 是重要的；
- b) 前人的工作 A、B 曾经研究过这个问题；
- c) A、B 有一些缺陷；
- d) 我们提出了方法 D；
- e) D 的基本特征，和 A、B 进行比较；
- f) 实验证明 D 比 A、B 优越；
- g) 文章的基本结构，大纲。

(3) **Previous Work**——说明自己与前人的不同：

- a) 将历史上前人的工作分成类别；
- b) 对每项重要的历史工作进行简短的回顾(一到几句)，注意要回顾正确，抓住要点，避免歧义；
- c) 和自己提出的工作进行比较；
- d) 不要忽略前人的重要工作，要公正评价前人的工作，不要过于苛刻；
- e) 强调自己的工作和前人工作的不同，最好举出各自适用例子。

(4) **Our Solution**——描述自己的工作，可分成多个部分：

- a) 从读者角度阐明定义和表示法；
- b) 提供算法的伪码，图解和相应解释；
- c) 用设问的方式回答读者可能提出的潜在问题；
- d) 复杂的冗长的证明和细节可以放在附录中，这里关键是把问题阐述清楚；
- e) 特例和例外应该在脚注中给予说明。



(5) **Performance Analysis**——验证提出的方法和思路：

- a) 合理地设计实验（简洁的实验和详尽的实验步骤）；
- b) 必要的比较，突出科学性；
- c) 讨论，说明结果的意义；
- d) 给出结论。

(6) **Conclusion**——总结、前景及结文：

- a) 快速简短的总结；
- b) 未来工作的展望；
- c) 结束全文。

(7) **References**——对相关重要背景文献的全面引用：

- a) 选择引文（众所周知的结论不必引用，其他人的工作要引用，经典的和新的论文要引用）；
- b) 与前文保持一致。

搞清楚上面这些内容，那么我们就可以开始写论文了。

首先，写论文时候，最好一气呵成。一篇 SCI 论文，一些实验可能需要时间长些。无论如何，不可以拖延。可以说，每篇论文都可以发表，所以你写出的论文肯定是有成果的。

其次，写论文时候，有些需要注意的语言表述的地方。论文学术是非常严谨的，错误拼写容易让人觉得水平不高。另外，写作句子尽量简单，每个句子只包含一个意思，这个和中文论文差别很大。记住一定用简单的句子，一般情况下，即使算上从句也尽量不要超过两句话。第三，避免用口语。例如 so、the same as、one hand...on the other hand 等等。从 native 和好的论文里面，把重要的连词的应用学好。如 therefore, however, moreover 等等，尽量装着学术化一些。第四，尽量避免第一人称。



论文的组成元素。通常，包括图形、公式、算法、证明等等。论文应该是图文并茂的。通常情况下，如果读者是同一领域的研究人员，他们看完论文的图片及图注就可以知道这篇文章大体所做的工作。因此，要标注好每一幅图片所展示的信息，但尽量简洁。图和文本要保持一致，并且互为补充，所有图在论文中都是必须提及的。不同的图有不同的要求：

(1) 对于说明性、功能性和流程性等的图，我建议一般先自己在纸上手绘大框，这样方便设计、修改，等定型后，在用专业工具绘画，这样一般效果很好而且节省时间。

(2) 另外，当采用柱状图、折线图等，优先用黑白色，然后是灰色或阴影的，最后才是彩色的。据说有大概 10% 的男性是红/绿色盲，因此要避免使用红/绿色，而且打印时候大多时候是黑白的，所以在采用颜色标识的同时，尽量加一些标识性的线条标志，要有区别于其他区域的大小和形状。对于这些性能分析、对比等，在解释时候一定要尽量说明图的形成原因，并包括数据。如与谁相比，能效提高百分之多少，什么原因造成的等等。

(3) 第三，作图工具一定要专业，尽量避免用 excel 等做，通常做的不是很好看。图的质量一般是 300dpi 以上，所以如果可能，尽量用专业工具作图，然后粘贴。在论文录取后，尤其期刊论文，一般需要提交高质量的图片，尽量是 jpg 和 tif 格式的。

(4) 最后，论文排版要尽量和论文要求一致，直接使用投稿对象的模板。如果 latex 等熟悉的朋友，尽量用 latex，排版的质量非常棒的。

除了图，论文里面还应该有公式、算法、证明、定义等。一定尽量用专业的东西编写，这些地方尽量不要用图片。整篇论文要尽量用多种元素说明，避免整篇大片大片的文字描述。

最后，好的论文要有好的明确的题目，我一般是先写一个然后整篇论文写好后，再修改、定稿。