

---

# 科研新手如何有效阅读文献、管理文献、写综述？

作者：writer 来源：科小研

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/article/11460.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

如何有效阅读文献、管理文献、写综述？

## 一、文献的阅读方法。

阅读上百篇文献可不是一件容易的事，如果仅仅是浏览一遍，就只能留下一个大概印象，过一段时间或者说随着阅读文献的增多，这个模糊的印象也失去了。对知识点的记忆是写作和创作的基础，记不住怎么组织语言，即使是查，也不知道从几百篇文献上千页中哪里去查。

我的导师教导我读书要辩证去读，在思考中记忆，不要在书上涂画。不否认这种方法适合聪明的大脑。我资质愚钝，试行几年之后，脑子里只有墨盒的味道，却没有文字，结果连我赖以凭借考上大学和研究生的写写划划也丢失了。对于我，更适合“好记性不如烂笔头”，这也适合我的德国同事们。

他们把文献用A4纸打印出来，在重要的语句上用高亮笔划出。读完之后抄录到A5纸上，订到原来的文献上，作为精选。这个摘录是对你真正有用的知识点，其他大部分文章都是铺垫，或者是已经在你记忆中了。“高亮笔划出+读书笔记”能够有效的帮助记忆。

这样读书虽然刚开始很慢，随着十几二十篇文献做下来，你的积累多了，后面的摘录就越来越少了。而且，你的阅读速度也越来越快了。因为人都是基于旧有的知识去领悟新知识。

刚开始的时候，你的知识储备少，一篇文章的知识点难以用自己的语言解释，或者大脑中不能浮出有效的实例去解释，所以接收起来非常困难。而随着积累的增加，理解越来越容易，也理解越来越充分，速度也越来越快。阅读速度的增加一定不是线性的，而是指数型的，这就是知识的马太效应。

你的读书笔记需要分类，你的知识需要管理。这与其他知识的管理一样，需要一套完整的系统。这得需要另辟一篇博文讨论，此处不再展开讨论。仅对文献的管理进行说明。

## 二、文献的管理。

对于文献管理，Endnote 就是这样一个专业人士，能够有效地把庞大的文献有效地组织起来，给你提供全面的信息，作者、期刊、年份、题目、卷期页码，以及摘要等信息。有些期刊在投稿时要求提供DOI，Endnote也能做到。Endnote在文章编排中的作用是巨大的，是综述写作、论文写作、书籍写作的必备。

---

虽然电子版很方便，我还是倾向于阅读用纸版。一是看电脑屏幕时间长了，眼睛疼，大脑容易木化，陷于僵滞的状态；二是多动手，有助于记忆。在电脑屏幕上时，仅仅使用一根手指头：是指双击打开或关闭和滚动滑轮翻页。

除了食指，整个身体的其他部分都一动不动。眼睛慢慢变成像死鱼眼一样，拉直了视线，呈现出发呆的神态来。这种阅读方式不适合长时间大量阅读，偶尔查阅还行。我喜欢把文献打印出来，统一编号(跟Endnote一致，Endnote中的Label可以添加编号)后打孔，放入活页文件夹。活页夹和打孔器见图片。

这里也提一下活页文件夹。这种简单、灵活、有效的文件管理方式，我竟然在我整个求学过程中闻所未闻，未见任何同学使用过。大家都是打印出来，订书机一订就摞在桌头上。文件多了经常滑落下来洒一地。

更难受的是管理，你不能把它码整齐，也不能随手取出想要的文献。直到在歌德学院学德语才第一次接触文件夹。当时报名时，一人发一个活页文件夹，教室里有打孔器。老师发下的材料自己打孔后放入。而且还可以用隔页分类存档不同内容的资料。

方方正正的文件夹，往桌子上一放就能站住，文件再多也能排放整齐。在实验室里，导师应该给每个研究生配发活页夹供学生使用，方便学生。而且学生毕业后，可以把文件夹和打印的文件同时收回，留给后续的学生使用。从而，既利于科研又避免浪费。

### 三、文章的架构。

文献的阅读是一个从“无可非议”、“似是而非”、“大是大非”到“无事生非”的过程。

刚开始阅读，由于自己的知识有限，前几篇文章提出的方法和结果对自己都是全新的，自己的知识储备不足以评判其中的观点。因而，刚开始阅读时会对文章中的所有内容全盘接受，很难产生质疑的观点出来，对看的任何内容都是“无可非议”。

等看过十篇八篇的文献之后，所了解的方法和观点较多了，有些可能观点相左，这是怀疑会跳出来，对所阅读的论点进行挑剔，却又不能凭借一两篇文章而确定某种方法完全胜过另一种方法。每种方法都各有千秋，从而达到“似是而非”的境界。只有看过足够量的文章之后，才能够做出完整的评价，所获得的优劣比较结果也有充足的论据。这时候就达到了一种“大是大非”的境界。

综述文章，一部分是综合别人的工作，另一部分，还在于论述自己的观点。大是大非也还只是综合的一步，应该更进一步，通过对“大是大非”的把握，要能发现新的问题、新的优点或者缺点、提出改进方法，以及对未来工作和发展前景的建议和设想，更有甚者，跳出对原有实验细枝末节的讨论，从一个更高的层面，从原理上、方法论上和系统性上加以评价。

这当然很难，故而，多数综述文章综而不述，让读者看完之后，对过去有些了解，对未来仍是茫然。当然，论述的越多，耗费的时间和精力越大。鲜明的例子是，赵立平历时两年增删二十多次才写出为未来5-10年的发展方向提出自己独到的见解的文章，方知“述”之不易。

如果阅读完成之后，能够达到“大是大非”的经济，即可提笔写作了。写作，要先搭框架，对所综述的内容分门别类，不断细分。分的越细越好，至少要三级，三级标题下还可能有四级五级

---

标题。这样做有以下好处：

@框定要综述的问题，缩小范围。不要让自己的写作“随兴所至”而偏离了方向，失了重点。也容易分清主次，而不是眉毛胡子一把抓。这不是写书，没有太多的篇幅去展宽全面的讨论，所以要限定自己综述的范围。

@写作压力小。想到写一篇文章时，会联想到“写下至少五千文字和阅读一百篇文献”，一霎那压力倍增，而且不知道从何处入手。而细分之后，所要想的仅仅是对某个方法的某个参数进行讨论，只需一个小段落的文字。这样简单的多，可以立即完成，没有太大压力。

@有条不紊。所有要讨论的问题列在那里，就像一个TO-DO LIST，完成一项划去一项，一件一件来，有条不紊，进度非常直观。

#### 四、写作的小细节。

文章细分成一个一个小节之后，就可以动手完成每个小段落了。在这里有几个小技巧，非常有效。

@注重写作的连贯性：写作最好是一气呵成，不要在写A问题时去思考B的问题。这里有两层意思，写作A问题时发现了对B问题有用的材料；另一层意思是，写作A问题时发现了B问题存在的错误、疏漏或者其他。这个时候，不要停下来，只需要用便签备注一下(我习惯使用ONENOTE做备注还收集材料)，备注完之后，继续对A问题的写作，直到完成。再回过头来，整理B问题。

@二次文献：为了论证一个结论，可以需要引用文章主题之外的文献，或者需要从文献引用的文献里去找论据，是谓二次文献。对文献中引用他人的数据有必要去查证，避免错引文献和错引数据。

@图片处理：一是图片的版权，这个不用担心。你投到期刊，期刊的编辑会去搞定；二是图片的质量。从其他文献中摘取图片时，不要使用截屏的方法，这样图片的分辨率不够。应该用PHOTOSHOP打开PDF文件，对所需的图片进行裁剪，再另存为TIFF/JPEG格式。在PPT中绘制的图，千万不要用PPT的“图片另存为”功能，那个分离度太弱了。应该讲PPT另存为PDF，然后用PHOTOSHOP处理。

@参考文献的修改。前期写作的时候，必须使用ENDNOTE对插入WORD中的文献进行索引。如果文章已经成型，ENDNOTE已经导出参考文献了，经过其他作者修改后，要增删参考文献。增删一个文献，其他文献的索引号都要变更。这个时候容易出错。我使用以下方法：对每个要改动的文献索引后加“\*”标注；“\*”后加上新的参考文献索引号；使用查找功能确认每个需要改动的文献都与“\*”相连(应该出现两次，比如增加一个参考文献121，122应该有两个，121\*122，122\*123，即是121变为122，122变为123)；删除“\*”和前面的索引号。改变完成。

@英语句子，短句比长句好。被理解最重要，短句子容易理解，定语从句太多，能把人给绕晕了。

#### 五、文章的亮点。

一个篇文章，要有一些“干货”才能被更多地引用。因此在写作之前，看看你所下载的文章的被

---

引用次数。哪个文章被引用次数最高?为什么?

从个人引用文章的习惯看来，以下文章会被引用：

@第一篇文章：本领域的开山之作，不引用没天理;

@里程碑式文章：文章达到一个之最，最高、最大、最快等，或者突出的进展，是要引用的;

@讨论的是核心问题。

除此之外，我还喜欢引用有总结性结论的句子，比如某个技术的优点是....，和量化的句子，比如目前70%的文章采用了某方法。

如果你的综述里能提供这些内容，必定会增加他引次数。前面三个干货，是研究型文章干的事，后面这两个也不容易。第一个要你自己概况总结，第二个要统计大量的数据。

备注：这里把自己的一点经验拿出来与大家讨论，希望有经验的朋友多加指正，以冀对初次写综述的科研人员做个参考。

更多 论文写作 请访问 <https://www.iikx.com/news/article/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发