

# 研究生们刚开始看英文文献是怎么看的？

知 zhihu.com/question/345516318/answer/874345496

千万！千万！不要从头到尾按顺序看！

强烈推荐美国公立常青藤明尼苏达大学Peter W. Carr教授传授的阅读顺序

明尼苏达大学是世界著名公立研究型大学，在2019年USNews世界大学排名中位列全球第41位，截止2017年，共有30位校友及教职员工获得诺贝尔奖。

Peter W. Carr 教授在明尼苏达大学化学系任职，从事科学研究已有四十年左右，明尼苏达大学官网上的个人主页截图：



## Peter W. Carr

Distinguished University Teaching  
Professor

**Analytical & Bioanalytical Chemistry**, Chromatography  
**Environmental & Green Chemistry**, Separations Chemistry  
**Nanoscience & Materials Chemistry**, Chromatography  
Support Materials

**B.S.** Polytechnic Institute of Brooklyn, 1965

**Ph.D.** Penn State University, 1969

**Post Doctorate** Stanford University Medical School (1968-1969)

**E:** [petecarr@umn.edu](mailto:petecarr@umn.edu) | **T:** (612) 624-0253

**Office:** 327 Smith Hall

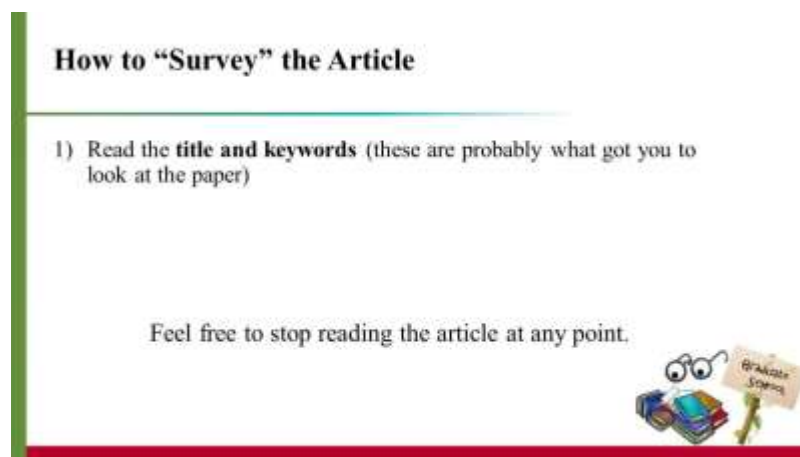
**Research Page**

Peter W. Carr 教授获得过的部分荣誉和奖项：

## Honors and Awards

- J. Calvin Giddings Award for Excellence in Education, Division of Analytical Chemistry, American Chemical Society, 2013
- LCGC Lifetime Achievement Award, 2013
- Horváth Medal of the Connecticut Separation Science Council and Hungarian Chromatographic Society, 2010
- A.J.P. Martin Gold Medal of the Chromatographic Society (United Kingdom), 2010
- American Chemical Society Award in Analytical Chemistry, 2009
- Listed in "Who's Who in America," 2004
- 2004 Pittsburgh Conference Award in Analytical Chemistry Award of Society for Analytical Chemists of Pittsburgh, 2004
- 2001-2002 Award for Outstanding Contributions to Postbaccalaureate, Graduate, and Professional Education, University of Minnesota Alumni Association, 2002
- 2000 Award for Outstanding Achievements in Separation Science of the Eastern Analytical Symposium, 2000
- 1996 American Chemical Society Award in Chromatography, 1997
- 1996 Stephen Dal Nogare Award of the Delaware Valley Chromatography Forum, 1996
- Co-chair and Program Organizer, International Conference on Column Liquid Chromatography, Minneapolis, 1994
- Award in the Fields of Analytical Chemistry of the Eastern Analytical Symposium, 1993
- Benedetti-Pichler Award, sponsored by the American Microchemical Society, 1990
- Merit Award, Chicago Chromatography Discussion Group, 1987
- R.S. Palmer Award, Minnesota Chromatography Forum, 1984
- Research Fellow, Analytical Division of the American Chemical Society, 1967

视频如下：



<https://www.zhihu.com/video/1172537839240863744>

## 文字总结：

**第一阶段：判断这篇论文值不值得读**

按【读标题和关键词→读摘要→读结论】的顺序掌握论文的大概内容

**第二阶段：读论文**

1) 读图表和数据→读引言

2) 深挖细节：读结果和讨论→读实验部分

### 第三阶段：做笔记

好笔记的标准：下次看笔记内容即可，无须重读这篇论文。

具体步骤如下：

## 第一阶段：Surveying the Article（判断论文是否值得读）

---

### 第1步：读标题和关键词

推测这篇论文的大致主题和内容，以此判断自己是否感兴趣或者是否需要，如果答案是“否”，那就舍弃这篇论文。

### 第2步：读摘要

摘要会说明论文的基本内容、方法特色、主要贡献，是整篇论文内容的浓缩，非常重要。多数论文看摘要，少数论文看全文。

### 第3步：看结论

跳过前言、实验方法等部分，直接看作者得出的结论，如果结论和你不是很相关，同样地舍弃这篇论文。

## How to “Survey” the Article

---

- 1) Read the **title and keywords** (these are probably what got you to look at the paper)
- 2) Read the **abstract**.
- 3) Read the **conclusions**.

Feel free to stop reading the article at any point.



论文筛选是很重要的一步。假设筛选前你有15篇论文要读，经过筛选，你就只需精读其中最密切相关的5篇，效率会大大提高。

总之在第一阶段，做好随时舍弃这篇论文的准备。

筛选过后，就可以开始读论文了。

### How to Read the Article

---

- Look at the **tables and figures** (including captions).

This is really what was done in the work. This does not take much time so it is worth looking at before really getting into the details which will slow down the reading.

- Read the **introduction**.

This is the background needed and why the study was done.



#### 第1步：读图表和数据

数据是最不会说谎的，这是论文中最原汁原味的东西。在看实验细节之前，先花点时间看下图表和数据。

#### 第2步：读引言

引言的功能是介绍研究的背景，以及在这个背景下这篇论文想解决的问题和它的重要性。

如果你对研究的课题还不太熟悉，那就先搜集几十篇和自己课题相关的论文，先不读正文的实验部分，只读摘要和引言，快速了解这个领域以前研究的概况。

# How to Read the Article

---

- Read the **results and discussion**.

This is the heart of the paper.

- Read the **experimental**.

This is how they did the work. You only get to this point if you are really interested and need to understand exactly what was done to better understand the meaning of the data and its interpretation.



## 第3步：读结果和讨论

结果和讨论是论文的核心，值得花费大部分时间来阅读。

## 第4步：读实验部分

这是论文中最晦涩难读的部分，所以要放在最后。当你看完其他内容，认为这篇论文有足够的价值后，再去读这部分。这部分需要仔细阅读，了解作者究竟做了哪些工作，怎么做的，阅读速度肯定要慢下来，花更多时间。

## 第三阶段：Take Notes（做笔记）

---

# Now What?

---

- Write some notes so you don't have to reread the whole paper again.



Carr教授引用了中国的谚语“好记性不如烂笔头”，强调在读完论文后还需要认真做笔记。

一份好的笔记，可以帮你把一篇论文的重要内容全部“偷走”。这样下次仅需要看自己的阅读总结即可，不需要再对论文进行重新阅读。

## 研究生阶段和大学本科的区别

---

本科课本基本都是非常有系统的知识体系，按部就班跟着学就行。

但研究生阶段的论文不同，论文是局部的、割裂的，只专注于领域中的更小领域，必须要靠自己从几十篇论文中筛选和自己密切相关的片段，然后阅读与吸收，自己组织成一个有系统的知识。

另外，本科时我们基本都在被动地接收知识，课本即真理，它怎么写，我们怎么学。

**研究生阶段必须学会「批判的能力」**，这个批判并非个人好恶或情绪化的批判，而是真的找得到充分理由去支持的批判，这篇论文的实验方法可靠吗？数据真实吗？分析方法有效吗？逻辑严谨吗？等等

最后引用施一公院士的一段话：

科学论文的阅读水平是循序渐进的。  
每个人开始都会很吃力，所以你有这种感觉不要气馁。  
坚持很重要，你一定会渐入佳境。

编辑于 2020-01-07