



研究生课程 《学术规范及论文写作》

苗子博

哈尔滨工业大学（深圳）

Email: miaozibo@hit.edu.cn



要点回顾+前瞻

世界5大出版集团
常用文献检索方法

继续学习：科技文献阅读与综述撰写

科技文献阅读与综述撰写

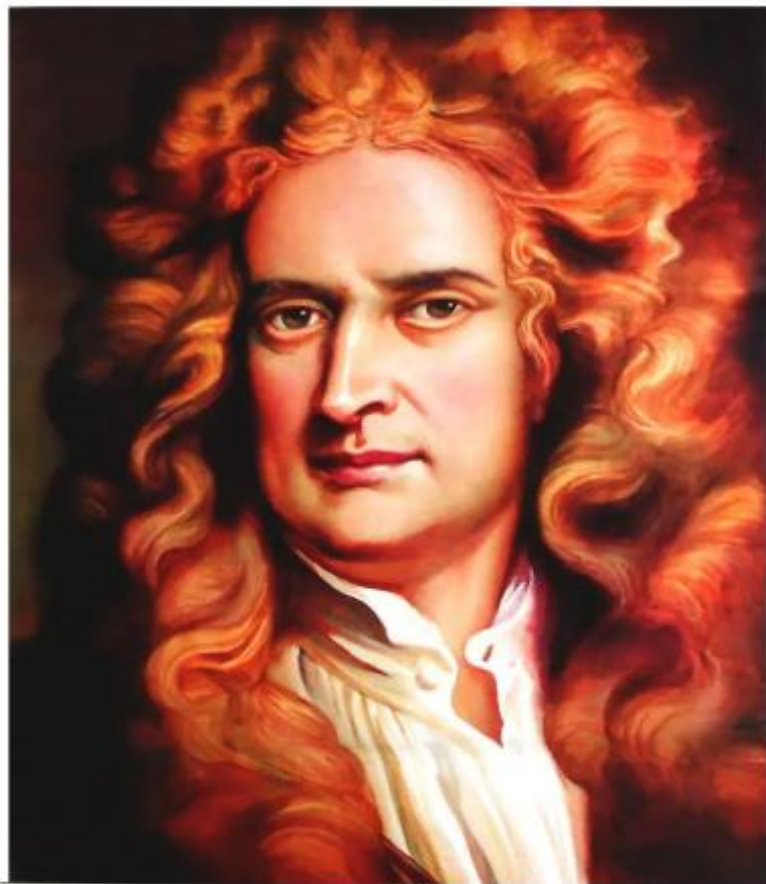


- 1 文献阅读的方法
- 2 有效信息的整理与吸收
- 3 综述性学术论文写作
- 4 学位论文的综述写作



为什么需要阅读文献

◆ 文献阅读是科研的第一步



牛顿

名言：如果说我比别人看得更远些，那是因为我站在了巨人的肩膀上。

- 文章是科学界最普及的交流方式和展示平台
- 阅读让你知道该研究领域的发展研究进展与发展趋势
- 阅读让你找到感兴趣的题目
- 阅读让你避免重复劳动
- 如果说我比别人看得更远些，那是因为我站在了巨人的肩膀上

——牛顿

为什么需要阅读文献



◆ 文献阅读有利于提高写作水平

➤ 要想学会写文章，需要大量的阅读。

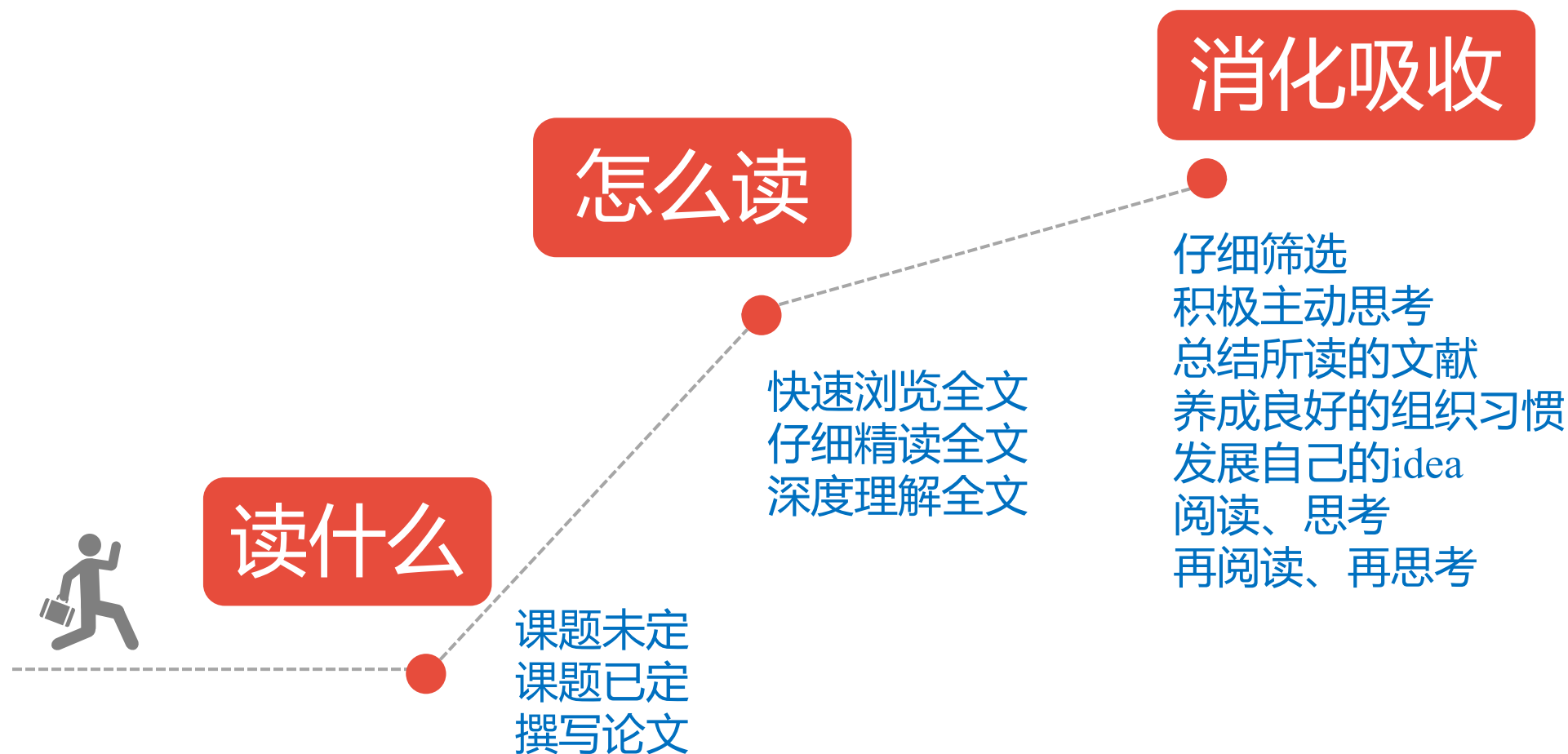
➤ 阅读的关键

- ✓ 广看论文，深入学习
- ✓ 认真思考，激发灵感
- ✓ 厚积薄发，修成正果

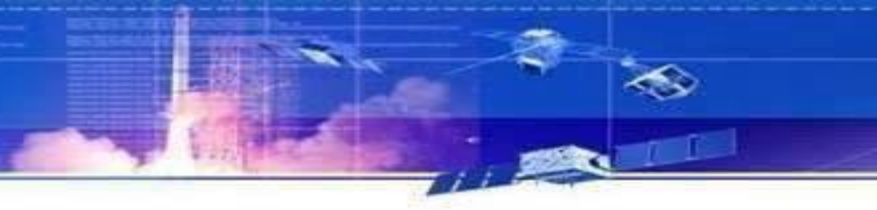
熟读唐诗三百首，不会作诗也会吟。

为什么需要阅读文献

◆ 学术史回顾，消化吸收、应用文献



文献阅读读什么



◆ 读什么？

➤ 阶段1：课题未定时

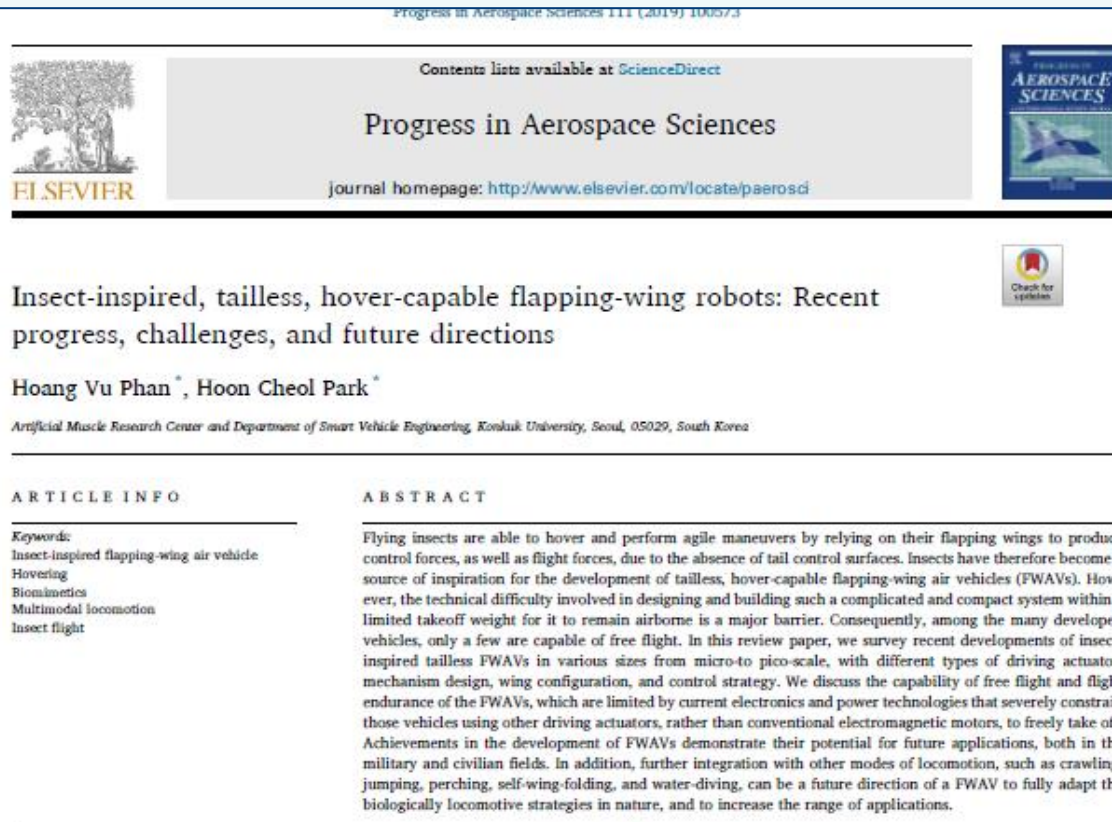
- ☁ 确定一个大致的研究范围，**粗、泛、大**，注意综述文献，理出几个大的方向。
- ☁ 从研究方向、领域、课题入手，发现**小枝节**，步步深入。
- ☁ 在初期广泛阅读的基础上，发现**疑点、热点**，学习别人是怎么发现问题的，对某一问题的共同看法和分歧。
- ☁ 由一个小枝节扩展开去，根据自己的兴趣，选择**合适的切入点**，确定课题。

文献阅读读什么

◆初期多读具有重要价值的综述

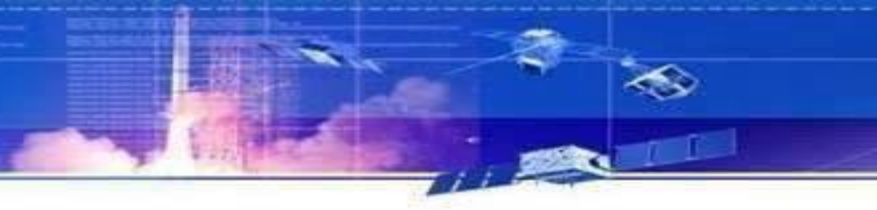
《Progress in Aerospace Science》综述举例，2019

Insect-inspired, tailless, hover-capable flapping-wing robots: **Recent progress, challenges, and future directions**



关于扑翼飞行机器人的最新综述文献，对**发展历史、近期进展、挑战、未来发展方向**都有论述，引用文献**226篇**

文献阅读读什么



◆ 读什么？

➤ 阶段2：课题确定时

- ☁ 由面到点。关注**重点作者、重点机构，查专题，逐步扩展**自己的学术视野，构建个人对该问题的学术思想和看法。
- ☁ 由杂到精。对课题方向形成个人的文献重要性判断，**仔细阅读精选的文献**，向专深发展。
- ☁ 追溯idea的脉络。认真阅读精选的参考文献，可以帮助更好的理解论文，**查找到更多有价值的资料。**

文献阅读读什么

◆ 读什么？

➤ 阶段3：论文撰写中

- ☁ 开始撰写论文了，这个阶段阅读的文献需要 **“超级全”**。
- ☁ 有目的的扩展文献。如研究“A对象+B方法”，可**扩展到**不加限制的“B方法”（通用性），看是否有相关**可借鉴之处**。
- ☁ 时刻关注该领域最新状态，及时阅读并**补充最新文献**。

注意：如果提出新的想法和结论，特别是对前人工作某些论点提出否定时，一定要特别小心，文献阅读一定要到位。

文献阅读读什么

◆ 读什么？

文献的水平和价值很重要



信息大爆炸的年代，
我们该何去何从？

- 限定研究**主题**
- 清楚研究主题的发展**历史**
- **里程碑**式的文献或文献综述
- 期刊的**影响**因子
- 期刊的**权威**性
- 有**代表性**的**实验室**、**研究组**、**学者**写的文章

[注]影响因子 (Impact Factor, IF) 是美国ISI (科学信息研究所) 的JCR (期刊引证报告) 中的一项数据。即某期刊前两年发表的论文在统计**当年的被引用总次数**除以该期刊在**前两年内发表的论文总数**。这是一个国际上通行的期刊评价指标。

科技文献怎么读

◆ 怎么读？

文献阅读顺序

1、先看摘要——略读

- 先完整的读一下摘要
- 看看是否跟自己的研究方向相关

2、再看引言——概读

- 看看引言中作者是怎么阐述其研究思路
- 是怎么得出要做所做研究的想法

3、阅读全文——精读

- 觉得以上几点都比较合乎自己的研究方向，那么就开始全面的仔细阅读全文。

科技文献怎么读

◆ 怎么读?

文献阅读顺序

文章顺序	论文组成	看的顺序
1	题目	1
2	作者、作者单位	—
4	摘要、关键词	2
6	正文	—
	6-1引言	3
	6-2实验方法、原理	6
	6-2图、表	4
	6-3结论	5
7	参考文献	如果是好文章，一定要重视 它的参考文献

科技文献怎么读

◆ 怎么读？

➤ 第一步：快速浏览全文

☁ 阅读题目、摘要、引言、图表、结论

☁ 拿到一篇文献，快速读完abstract,了解研究大背景和科学问题，扫过introduction,了解本文要解决的问题，然后查看conclusion，看看问题是否解决了，创新点是什么？

☁ 5-7页杂志文章，只需要10分钟



换位思考：大部分评委或读者只使用了第一步，当确定文章有价值时，才进行下去。那么，如何让你的论文（或答辩、报告等等）脱颖而出？

科技文献怎么读

◆ 怎么读？

➤ 第一步：快速浏览全文

Langmuir

ARTICLE

pubs.acs.org/Langmuir

Effect of Surface Nanotopography on Immunoaffinity Cell Capture in Microfluidic Devices

Bu Wang,^{†,‡} Alex L. Weldon,[‡] Pisist Kumnorkaew,[‡] Bu Xu,[‡] James F. Gilchrist,[‡] and Xuanhong Cheng^{*,§}

[†]Department of Materials Science and Engineering, [‡]Department of Chemical Engineering, and [§]Bioengineering Program, Lehigh University, 6 E. Packer Avenue, Bethlehem, Pennsylvania 18015, United States

 Supporting Information

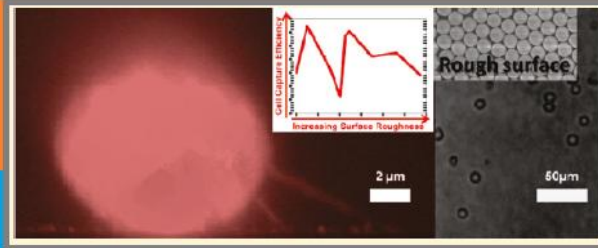
背景

方法

结果

结论

ABSTRACT: Immunoaffinity microfluidic devices have recently become a popular choice to isolate specific cells for many applications. To increase cell capture efficiency, several groups have employed capture beds with nanotopography. However, no systematic study has been performed to quantitatively correlate surface nanopatterns with immunoaffinity cell immobilization. In this work, we controlled substrate topography by depositing close-packed arrays of silica nanobeads with uniform diameters ranging from 100 to 1150 nm onto flat glass. These surfaces were functionalized with a specific antibody and assembled as the base in microfluidic channels, which were then used to capture CD4⁺ T cells under continuous flow. It is observed that capture efficiency generally increases with nanoparticle size under low flow rate. At higher flow rates, cell capture efficiency becomes increasingly complex; it initially increases with the bead size then gradually decreases. Surprisingly, capture yield plummets atop depositions of some particle diameters. These dips likely stem from dynamic interactions between nanostructures on the substrate and cell membrane as indicated by roughness-insensitive cell capture after glutaraldehyde fixing. This systematic study of surface nanotopography and cell capture efficiency will help optimize the physical properties of microfluidic capture beds for cell isolation from biological fluids.



图表

科技文献怎么读

◆ 怎么读？

➤ 第二步：仔细精读全文

- ☞ 阅读文章的主体部分，**重点关注**论文的观点、提出的论据及论证。
- ☞ 对于有公式、图表及实物照片多关注，重视第一手资料的使用。
- ☞ 认真阅读引用的参考文献，这是论文的延伸，可以帮助你更好的理解论文，查找到更多的资料。
- ☞ 深入了解，必须读透，不懂、不熟悉也要继续读下去，为此花个三五天也值得。一篇文章通读三四遍，才能算**真正读透**。

当你仔细的阅读全文后，确定这篇文章的内容正是你苦寻已久的及时雨，那么可以进行下一步了。

科技文献怎么读

◆ 怎么读？

➤ 第三步：深度理解整篇论文，吸取精髓

- ☞ 换位思考、掌握技巧：把阅读的论文和自己的想法相比，思考如自己是作者，将会如何呈现并介绍自己的想法。这种虚拟和现实的对比，可以对论文中的论据和表达技巧有深刻的理解，把这种表达技巧和论据“据为己有”。
- ☞ 复现论文、比较结果：复现其中的方法，对比自己的结果和论文的结果，不仅可以很轻易验证一篇论文的创新点是否真实，而且还能发现论文中不会讲的缺点和假想。

在完成第三步过程中，时刻不忘记下各种比较结果、思考过程，对于自身的研究工作具有重要的意义。

科技文献阅读与综述撰写



- 1 文献阅读的方法
- 2 有效信息的整理与吸收
- 3 综述性学术论文写作
- 4 学位论文的综述写作

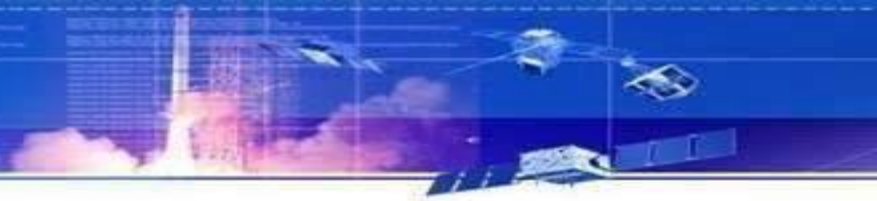


阅读与思考



◆ 仔细筛选，确信文章值得读

- 阅读一篇论文，先看**题目**，然后看**摘要**，再看**引言和结论**，尽量找到一些关键点，通过这些要素的阅读，确认文字是**值得读的**；
- 对确信有价值的论文，认真**仔细通读全文**；
- 只有在你认为与论文**相关**，或能带来**不同观点和思考**时，才继续阅读其他部分。



◆ 积极主动的思考

➤ 多问几个How, Why, What, Which?

- ✓ 作者**怎么想出**这个想法的?
- ✓ 这篇文献到底**完成了什么**工作, **还有哪些问题**没有解决?
- ✓ 它和这个领域的其他工作有**什么关系**? 其中**重要引用文献**是哪些?
- ✓ 结果**能够推广**吗? 在这个工作的基础上, 合理的**下一步工作**是什么?
- ✓ 相关领域的什么想法和这个主题**有关**? 有什么**不同**?
- ✓ 这些想法对解决自己的研究问题**有什么帮助**?

◆ 总结所阅读的文献

- 文献提出的**关键问题**是什么？
- 同领域、同主题所描述的问题是否有**不同的表达形式**？
- 同一研究内容是否有**不同的方法**？
- 是否有**替代的方法**？



◆ 做好笔记

- **养成良好的习惯：**用**笔纸**或**电子文件**来记录读过和听过的东西，写下自己的想法、感兴趣的难题、可能的解决方法、要查看的参考书目、笔记、文章的概要，即使那些笔记没有用，也会帮助集中精力，找到重点，进行总结。
- **写读书笔记的方法：**
 - ✓ 摘录式笔记——照抄原文或内容提要，记下资料出处，便于将来引用。
 - ✓ 提纲式笔记——将资料的论点或基本内容提纲挈领地记下来，便于将来查阅。
 - ✓ 心得式笔记——将对某一问题的心得写下来，便于将来发展想法。
 - ✓ 索引式笔记——记下有关的书名、论文题目，便于将来再阅读。

阅读与思考

◆ 发展自己的idea

- 真正理解文章，懂得提出问题的动机、解决的方法、基于的假设，这些假设是否可行，理论阐述是否正确，资料是否有遗漏。
- 进一步的研究方向是什么，已经完成了哪些工作，还有哪些工作没有完成，理论判定或实验验证的有效性，扩充和延伸算法的潜力，以此来发现、发展自己的idea。

阅读与思考

◆ 阅读、思考，再阅读、再思考

- **创新思维学之父** Edward de Bono 博士开发了一种思维训练模式，或者说是一个全面思考问题的模型，称为**六顶思考帽**。
- 它提供了**平行思维（横向思维、水平思维）**的工具，强调的是“能够成为什么”，而非“本身是什么”，是寻求一条向前发展的路，而不是争论谁对谁错。



应用六顶思考帽，将会使混乱的思考变得更清晰，使团体中无意义的争论变成集思广益的创造，使每个人变得富有创造性。

阅读与思考

◆ 阅读、思考，再阅读、再思考



资料与信息



直觉与感情



积极与乐观



逻辑与批判



创新与冒险

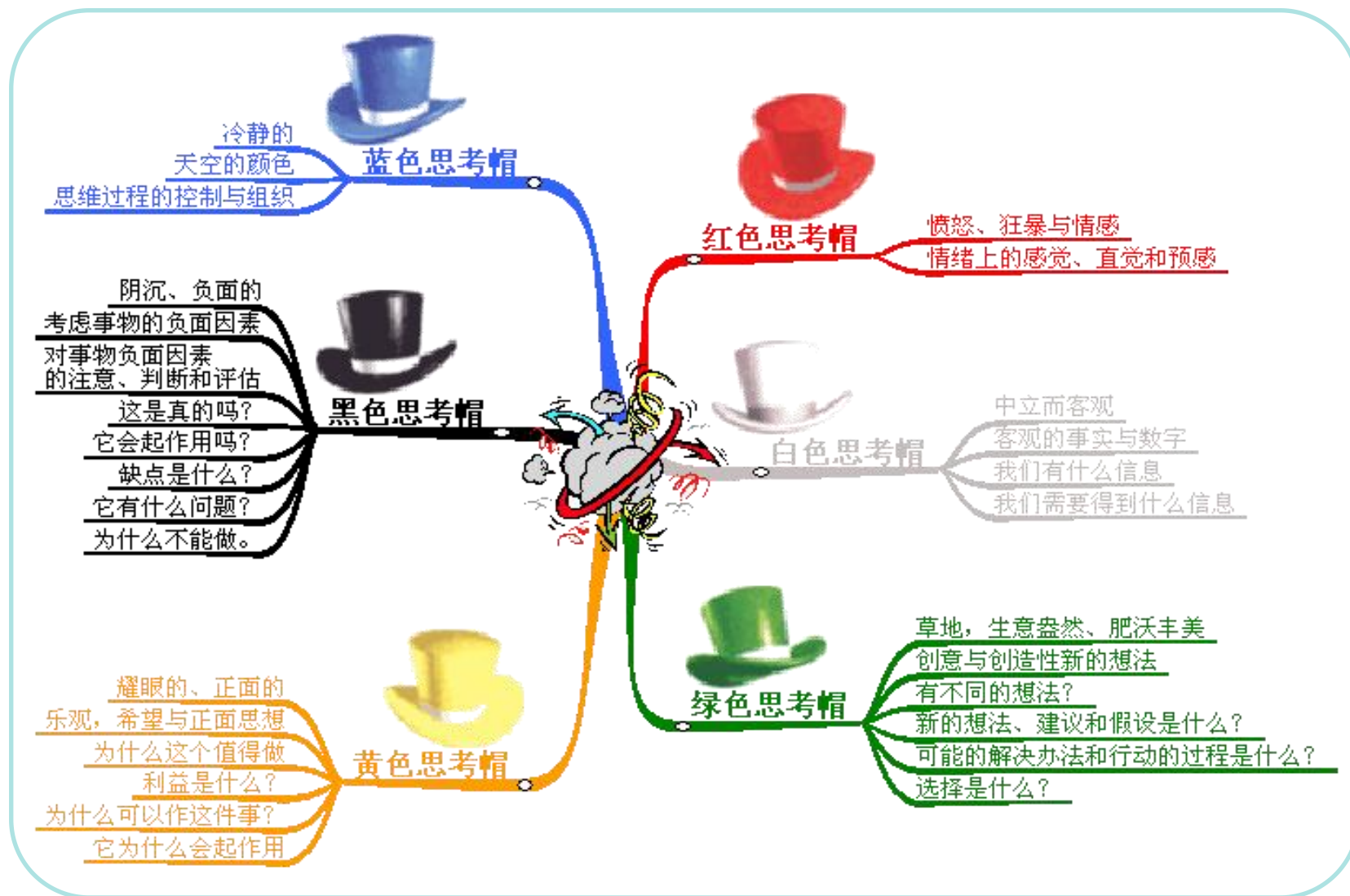


系统与amp;控制

平行思维工具：六顶思考帽

阅读与思考

◆ 阅读、思考，再阅读、再思考



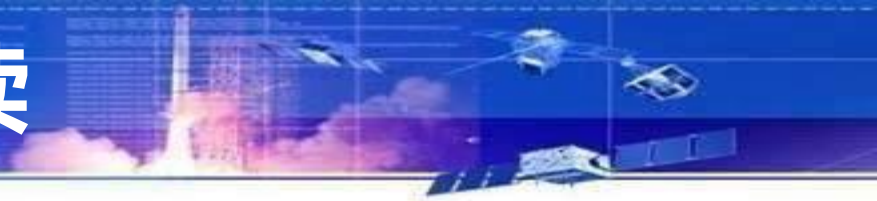
阅读与思考

◆ 阅读、思考，再阅读、再思考

- 白色思考帽：思考、搜集各环节信息，找出**基础数据和事实依据**。
- 黄色思考帽：积极表达**乐观、满怀希望**的建设性观点。
- 黑色思考帽：运用**否定、质疑**的看法，进行**批判性阅读**。
- 绿色思考帽：提出**创造性的**思考。
- 红色思考帽：直观表达**直觉、感受、预感**等方面的看法。
- 蓝色思考帽：**规划和管理**整个思考过程，得出结论。

当你对某些观点或内容进行批判的时候，会更容易形成自己的思想与想法，当你自己也没有很好的答案的时候，你会去调查，巩固批判性阅读。如此阅读、思考、再阅读、再思考，使自己的idea成熟起来。

如何进行批判性阅读



◆ 如何进行批判性阅读

- 1、**阅读文献综述，发现空白。** 仅仅把作者和年份堆砌陈述谁关于某个主题都说了哪些话写下来，这种文献综述只能算合格了四分之一。根据主题和原理对前人文献加以概述，算是合格了一半。对前人文献的主题脉络方面进行批评，借以找出知识基础上的空白，为自己的研究提供理论基础，才算完全合格的综述。
- 2、**数据和方法，仔细查看数据是否真实，方法是否得当。** 如果你想对该文的研究方法进行批评，那么方法的缺陷就是一种空白。
- 3、**理论认识，是否认同，是否到位。** 检查预期的假设是否有理论依据，理论背后的推断逻辑是否成立，如果分析推断不充分，也是一个空白。

如何进行批判性阅读



◆ 如何进行批判性阅读

- 4、**研究结果往往出现了“新知识”，如何认识，如何继续。**作者在总结和批判综述文献的基础上，发明“新知识”，或是原有“知识的深化”，对新的研究结果的批评，可以发现“新知识”是否准确，能否启发你对新知识的研究？
- 批判性的结果分析可能出现两种情况：相悖或相符。一种是支持前人的观点，可以证实或改进前人的结果，另一种是反对前人的观点，可以提出新的观点。
- 5、**讨论，一定要与前人的研究建立起联系。**呼应引言，引言提出的是将要做什么，讨论告诉读者的是做了些什么。
- 6、**结论是梳理研究和发现的启示，证实自己的观点。**批评点在哪里？找出文献作者结论的遗漏点，引言提出的假设讨论中不充分的部分，这是你未来文章的垫脚石。

如何进行批判性阅读

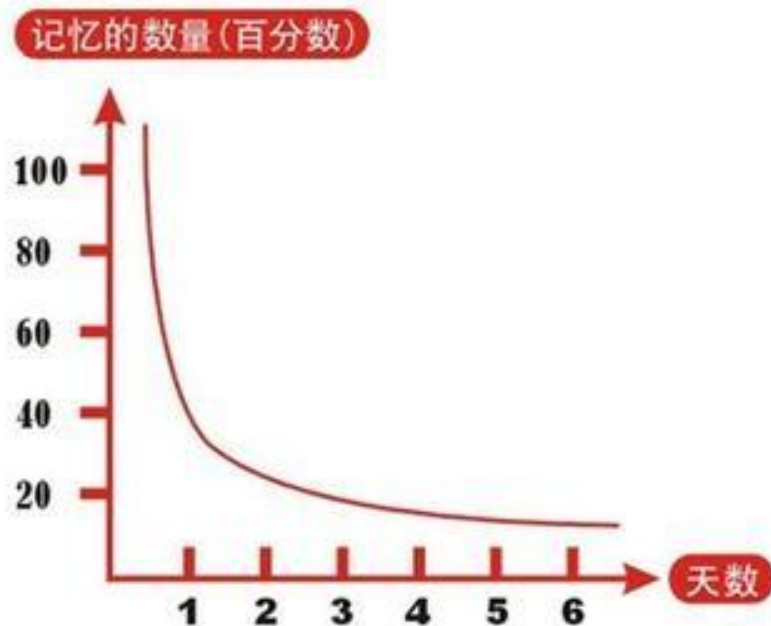
◆ 阅读小结：会读才会写

- 对于涉足研究领域初期，一个容易犯的错误就是未能“深入”前人的研究——文献。如果没能充分阅读已有文献，那么我们在自己的论文中提出的观点或学术主张，就有可能沦为自说自话，因为这样就忽视了前人的研究工作，而无法察觉其他学者很久以前就曾经有过的类似观点。要高度重视文献的阅读。
- 几乎所有的工作都是建立在前人工作的基础上，纯粹的创新工作微乎其微，相对于发明轮子的话题，我们的研究更贴近于“对轮子的改进”。
- 在阅读过程中，不断进行批判性思考，评估论文的优劣之处，辨识文献中的缺陷和空白，也在潜移默化地为自己将来要写的论文搭建框架，提供研究基础。
- 如果你把每一篇阅读过的文章放在一起，用自己特定的方法标记出思路、空白点、研究方法、结果等信息，这样，当你总体检视所有文献时，那些空白也许就内化为你自己新的Idea。

如何做笔记

◆ 笔记的作用

做笔记可以有效加深你对文献的理解和记忆



读完文章感觉啥也没记住怎么办？

做笔记的形式并不重要，重要的是以你的方式坚持去做！

如何做笔记

◆ 几点建议

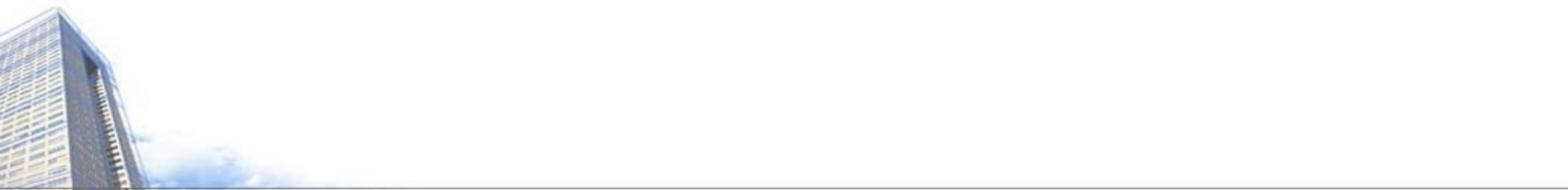
- 重要的文献一定要打印出来；
- 在文章题目的空白处写一段总结（研究主题、亮点等）；
- 文献旁边的空白可以做一些简单批注；
- 最好有一个专门的记录本来记下文献中对自己有用的东西；
- 文献中的任何不足都应该记下来；
- 一定要记录清楚引文时必须的信息（题目、作者等）；
- **总之，在你需要的时候你要能找到它；**
- 在广泛阅读的基础上，要善于总结和整合；
- 阅读文献和专著是需要积累的，要坚持不懈；
- **避免因记录不清而造成的剽窃；**
- **好记性不如烂笔头。**

[注]剽窃是指在写作中**使用他人的观点或表述而没有恰当地注明出处**。……这包括逐字复述、复制他人的写作，或使用不属于你自己的观点而没有给出恰当的引用——美国现代语言联合会《论文作者手册》

科技文献阅读与综述撰写



- 1 文献阅读的方法
- 2 有效信息的整理与吸收
- 3 综述性学术论文写作
- 4 学位论文的综述写作



什么是文献综述



◆ 文献综述的概念

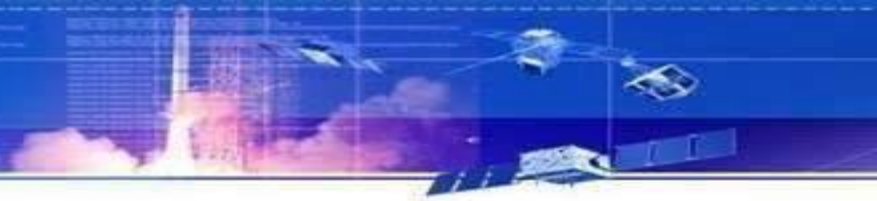
文献综述是对某一学科、专业或专题的大量文献进行整理筛选、分析研究和综合后提炼而成的一种学术论文，是高度浓缩的文献。

*** 其特点是“综”和“述”，其中：**

- **综**——要求对文献资料进行综合分析、归纳整理，材料更精炼明确、更有逻辑层次；
- **述**——则要求对综合整理后的文献进行比较专门的、全面的、深入的、系统客观的论述。

*** 文献综述能够反映当前某一领域中某分支学科或重要专题的历史、现状、最新动态，往往能反映出有关问题的新动态、新趋势、新水平、新原理和新技术等等，并提供参考文献。**

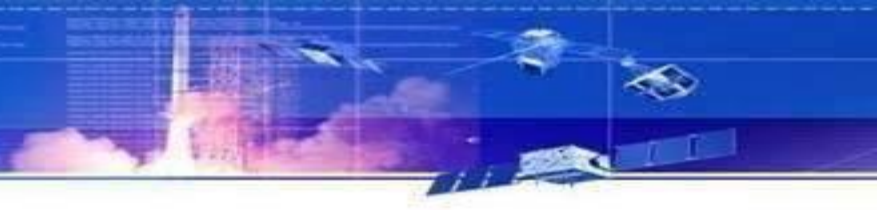
什么是文献综述



◆ 文献综述的内容

- (1) 该领域的研究意义。
- (2) 该领域的研究背景和发展脉络。
- (3) 目前的研究水平、存在问题及可能的原因。
- (4) 进一步的研究课题、发展方向概况。
- (5) 作者的见解和感想。

什么是文献综述



◆ 文献综述的作用

文献综述可以较全面、系统地反映某专业和学科的历史沿革、当前状况与发展趋势。它可以帮助读者减少时间和精力，就可以查找到所需要的大量的文献信息。可以帮助科研管理部门和科研人员了解某一专业或领域的国内外的的发展水平、趋势、存在的问题以及解决的办法，以确定科研的主攻方向、制定科研计划和规划。

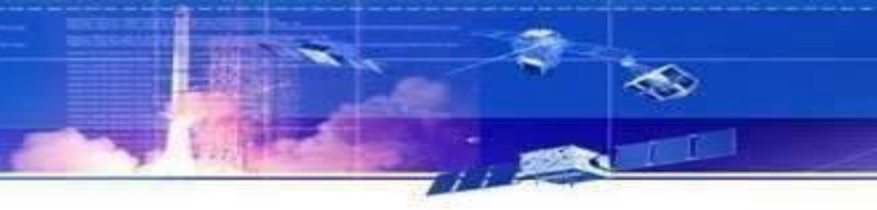
什么是文献综述



◆ 文献综述的作用

- ◆ **历史沿革**: 采用纵向对比方法，对所研究的问题加以归纳，说明达到的水平。
- ◆ **当前状况**（现状分析）： 横向对比，把尚未解决的问题或人们对某一问题认识上的歧见加以揭示。
- ◆ **发展趋势**: 给读者启示，使从事这一课题的工作者能看到未来课题研究的方向。

什么是文献综述

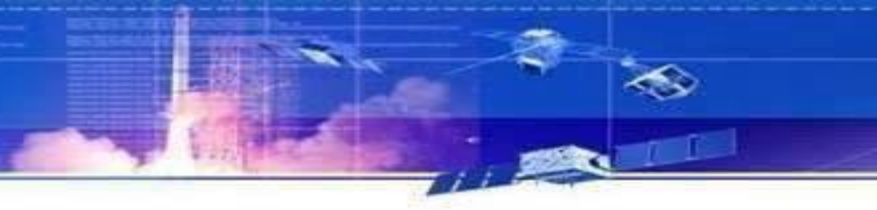


◆ 文献综述的作用

文献综述是“**文献的文献**”或者“**论文的论文**”。写论文文献综述的目的通常是**为科学研究提供科技文献方面的基础和素材**。

- 1、对**初学者**而言，文献综述是了解相关主题的研究历史、追踪理论前沿和发现研究问题的主要途径。
- 2、通过收集文献资料过程，可**进一步熟悉**文献的查找方法和资料的积累方法；在查找的过程中同时也**扩大了**知识面。
- 3、通过综述的写作过程，能**提高归纳、分析、综合能力**，有利于独立工作能力和科研能力的提高。

文献综述的分类



◆ 文献综述的分类

1、动态性综述

就某一个课题按年代和学科本身历史发展阶段，由远及近地综合分析并反映研究工作的进展。

特点：按照**时间顺序**重点介绍某一课题的**阶段性成果**。

2、成就性综述

专门介绍某课题或某一项目的新成就、新技术和新进展。

特点：不考虑有关课题的历史或现状，而**直接介绍**所需的内容。

文献综述的分类



◆ 文献综述的分类

3、简介性综述

对某一课题多方面的事实、现象等进行综合叙述，不考虑时间顺序，而是按内容特点来安排。

特点：适合于对某一问题尚未形成定论时使用。

4、争鸣性综述

对某一课题目前存在的几种学术观点进行分类、归纳和总结。

特点：按不同的观点组织材料、分别叙述，多用原文作者列举的事实和观点，少用作者的概括、分析。

文献综述样例

◆ 2020年《自动化学报》发表的所有综述

2020		
No.04	No.03	No.02
No.01		

2020		
No.04	No.03	No.02
No.01		

2020		
No.04	No.03	No.02
No.01		

2020		
No.04	No.03	No.02
No.01		

综述

- 图实现算法综述与评测分析
- 基于视觉的三维重建关键技术研究综述
- 云边智能电力系统运行控制的边缘计算方法及其应用现状与展望
- 群目标跟踪技术综述
- 穿戴式柔性下肢助力机器人发展现状及关键技术分析
- 移动机器人长期自主环境适应研究进展和展望
- 无人飞行器集群智能调度技术综述
- 零样本学习研究进展
- 卷积神经网络结构优化综述

文献综述样例



◆ 2020年《自动化学报》发表的所有综述

- 穿戴式柔性下肢助力机器人**发展现状及关键技术分析**
- 移动机器人长期自主环境适应**研究进展和展望**
- 无人飞行器集群智能调度技术**综述**
- 群目标跟踪技术**综述**
- 图实现算法**综述与评测分析**
- 基于视觉的三维重建关键技术研究**综述**
- 卷积神经网络结构优化**综述**
- 零样本学习研究**进展**
- 云边智能：电力系统运行控制的边缘计算方法及其应用**现状与展望**



◆ 文献综述举例

第 46 卷 第 4 期

自动化学报

Vol. 46, No. 4

2020 年 4 月

ACTA AUTOMATICA SINICA

April, 2020

基于视觉的三维重建关键技术研究综述

郑太雄¹ 黄帅¹ 李永福² 冯明驰¹

摘 要 三维重建在视觉方面具有很高的研究价值, 在机器人视觉导航、智能车环境感知系统以及虚拟现实中被广泛应用. 本文对近年来国内外基于视觉的三维重建方法的研究工作进行了总结和分析, 主要介绍了基于主动视觉下的激光扫描法、结构光法、阴影法以及 TOF (Time of flight) 技术、雷达技术、Kinect 技术和被动视觉下的单目视觉、双目视觉、多目视觉以及其他被动视觉法的三维重建技术, 并比较和分析这些方法的优点和不足. 最后对三维重建的未来发展作了几点展望.

关键词 三维重建; 主动视觉; 被动视觉; 关键技术

引用格式 郑太雄, 黄帅, 李永福, 冯明驰. 基于视觉的三维重建关键技术研究综述. 自动化学报, 2020, 46(4): 631–652

DOI [10.16383/j.aas.2017.c170502](https://doi.org/10.16383/j.aas.2017.c170502)

Key Techniques for Vision Based 3D Reconstruction: a Review

ZHENG Tai-Xiong¹ HUANG Shuai¹ LI Yong-Fu² FENG Ming-Chi¹

Abstract 3D reconstruction is important in vision, which can be widely used in robot vision navigation, intelligent vehicle environment perception and virtual reality. This study systematically reviews and summarizes the progress related

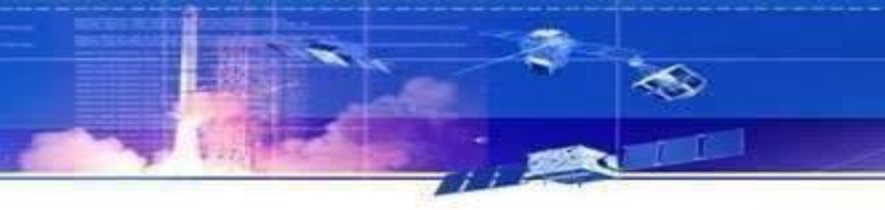
文献综述样例

◆ 《自动化学报》文献综述样例——引用了181篇文献

References

- 1 Shen S H. Accurate multiple view 3D reconstruction using patch-based stereo for large-scale scenes. *IEEE Transactions on Image Processing*, 2013, 22(5): 1901–1914
- 2 Qu Y F, Huang J Y, Zhang X. Rapid 3D reconstruction for image sequence acquired from UAV camera. *Sensors*, 2018, 18(1): 225–244
- 3 Lee D Y, Park S A, Lee S J, Kim T H, Heang S, Lee J H, et al. Segmental tracheal reconstruction by 3D-printed scaffold: Pivotal role of asymmetrically porous membrane. *The Laryngoscope*, 2016, 126(9): E304–E309
- 4 Roberts L G. Machine Perception of Three-Dimensional Solids [Ph.D. dissertation], Massachusetts Institute of Technology, USA, 1963
- 5 Kiyasu S, Hoshino H, Yano K, Fujimura S. Measurement of the 3-D shape of specular polyhedrons using an m-array coded light source. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 1995, 44(3): 775–778
- 6 Snavely N, Seitz S M, Szeliski R. Photo tourism: exploring photo collections in 3D. *ACM Transactions on Graphics*, 2006, 25(3): 835–846
- 7 Pollefeys M, Nistér D, Frahm J M, Akbarzadeh A, Mordohai P, Clipp B, et al. Detailed real-time urban 3D reconstruction from video. *International Journal of Computer Vision*, 2008, 78(2–3): 143–167
- 177 Li X P, Chen L Z. Research on the application of BP neural networks in 3D reconstruction noise filter. *Advanced Materials Research*, 2014, 998–999: 911–914
- 178 Savinov N, Ladický L, Hane C, Pollefeys M. Discrete optimization of ray potentials for semantic 3D reconstruction. In: *Proceedings of the 2015 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. Boston, MA, USA: IEEE, 2015. 5511–5518
- 179 Bláha M, Vogel C, Richard A, Wegner J D, Pock T, Schindler K. Large-scale semantic 3D reconstruction: an adaptive multi-resolution model for multi-class volumetric labeling. In: *Proceedings of the 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. Las Vegas, NV, USA: IEEE, 2016. 3176–3184
- 180 Sünderhauf N, Pham T T, Latif Y, Milford M, Reid I. Meaningful maps with object-oriented semantic mapping. In: *Proceedings of the 2017 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*. Vancouver, BC, Canada: IEEE, 2017. 5079–5085
- 181 Zhao Yang, Liu Guo-Liang, Tian Guo-Hui, Luo Yong, Wang Zi-Ren, Zhang Wei, et al. A survey of visual SLAM based on deep learning. *Robot*, 2017, 39(6): 889–896
(赵洋, 刘国良, 田国会, 罗勇, 王梓任, 张威, 等. 基于深度学习的视觉SLAM综述. *机器人*, 2017, 39(6): 889–896)

文献综述样例



◆ 《Progress in Aerospace Science》 文献综述

- Insect-inspired, tailless, hover-capable flapping-wing robots: **Recent progress, challenges, and future directions**
- Noise reduction technologies for aircraft landing **gear-A bibliographic review**
- **A review of** Lighter-than-Air systems for exploring the atmosphere of Venus
- **Advances in** intelligent and autonomous navigation systems for small UAS
- Crashworthy design and energy absorption mechanisms for helicopter structures: **A systematic literature review**
- **Current status** of Lattice Boltzmann Methods applied to aerodynamic, aeroacoustic, and thermal flows

文献综述样例

◆ 《Progress in Aerospace Science》综述样例1

Progress in Aerospace Sciences 112 (2020) 100569



Contents lists available at ScienceDirect

Progress in Aerospace Sciences

journal homepage: www.elsevier.com/locate/paerosci



Noise reduction technologies for aircraft landing gear-A bibliographic review

Kun Zhao^{a,b,*}, Patrick Okolo^b, Eleonora Neri^b, Peng Chen^a, John Kennedy^b, Gareth J. Bennett^b

^a Key Lab of Aerodynamic Noise Control, China Aerodynamics Research and Development Centre, Mianyang, Sichuan, 621000, China

^b School of Engineering, Trinity College Dublin, the University of Dublin, D02 PN40, Ireland

ARTICLE INFO

Keywords:

Landing gear noise reduction
Bluffbody
Technology readiness level
Cavity resonance
Aeroacoustics

ABSTRACT

As a main contributor to aircraft noise at approach to landing, landing gear noise is currently a major research interest amongst aeronautical engineers and aeroacoustic researchers. Numerous technologies have been proposed for the abatement of landing gear noise. This paper presents a bibliographical review of such technologies for landing gear noise reduction, taking the Technology Readiness Level (TRL) into consideration. Noise treatment technologies applied directly to the landing gear include fairings, component optimisation, hole coverings, flow blowing and plasma actuators. The associated landing gear wheel bay has also been investigated with liners and leading edge control. Technologies currently at the conceptual design stage or proposed for noise reduction in other engineering fields but which have application potential for landing gears are also introduced. These include bio-inspired solutions, vortex generators, boundary layer suction, trailing edge serrations, and surface perturbation techniques. The combined use of different noise treatment technologies reported in open publications is also presented.

文献综述样例

◆ 《Progress in Aerospace Science》综述样例1

引用了163篇参考文献

K. Zhao et al.

Progress in Aerospace Sciences 112 (2020) 100589

- [159] F. de la Puente Cerezo, L. Sanders, F.c. Vuillot, P. Druault, E. Manoha, Zonal detached eddy simulation of a simplified nose landing-gear for flow and noise predictions using an unstructured Navier-Stokes solver, *J. Sound Vib.* 405 (2017) 86–111, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsv.2017.05.046>.
- [160] A. Hajczak, L. Sanders, P. Druault, Landing gear interwheel tonal noise characterization with the boundary element method, *J. Sound Vib.* 458 (2019) 44–61, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsv.2019.06.010>.
- [161] A.F. Ribeiro, D. Casalino, E. Fares, S.E. Noelting, CFD/CAA Analysis of the LAGOON Landing Gear Configuration, *American Institute of Aeronautics and Astronautics*, 2013, <http://dx.doi.org/10.2514/6.2013-2256>.

- [162] D. Casalino, A.F.P. Ribeiro, E. Fares, S. Nölting, Lattice-Boltzmann aeroacoustic analysis of the LAGOON landing-gear configuration, *AIAA J.* 52 (6) (2014) 1232–1248, <http://dx.doi.org/10.2514/1.J052365>.
- [163] Y. Guo, R.H. Thomas, I. Clark, J. June, Far term noise reduction roadmap for the mid-fuselage nacelle subsonic transport, in: 2018 AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Atlanta, Georgia, 2018, <http://dx.doi.org/10.2514/6.2018-3126>.

文献综述样例

◆ 《Progress in Aerospace Science》综述样例2

Progress in Aerospace Sciences 112 (2020) 100585



Forebody shock control devices for drag and aero-heating reduction: A comprehensive survey with a practical perspective

Mahmoud Y.M. Ahmed^a, Ning Qin^{b,*}

^a Aerospace Engineering Department, Military Technical College, Cairo, Egypt

^b Department of Mechanical Engineering, University of Sheffield, Sheffield, S1 3JD, UK

ABSTRACT

One key feature that distinguishes the flowfield around vehicles flying in supersonic and hypersonic regimes is the bow shock wave ahead of forebody. The severe drag and aeroheating impacting these vehicles can be significantly reduced if the bow shock wave ahead of the vehicles forebodies is controlled to yield weaker system of oblique shocks. Benefits of forebody shock control include increasing flight ranges, economizing fuel consumption, reducing dead weights, and thermally protecting forebody structure and onboard equipment. Forebody shock control that has been widely studied since the early 1900s is achievable in numerous techniques that vary according to the mechanism of control. While some of these techniques have already been implemented in real systems, other techniques involve serious complications and tough trade-offs. The present paper is intended to serve as the first comprehensive survey on the field of forebody shock control devices. The objectives of the present paper are multifold. The paper categorizes the various forebody shock control devices in a physics-based manner, explains the underlying physics for each device, and surveys the key studies and state-of-the-art knowledge. The paper also addresses the existing gaps in knowledge, highlights the existing systems implementing these devices, and discusses the associated practical implementation issues and design-tradeoffs.

文献综述样例

◆ 文献综述举例

引用文献374篇参考文献

M.Y.M. Ahmed and N. Qin

Progress in Aerospace Sciences 112 (2020) 100585

- [353] K. Mansour, M. Khorsandi, The drag reduction in spherical spiked blunt body, *Acta Astronaut.* 99 (2014) 92–98, <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2014.02.009>.
- [354] S. Khurana, K. Suzuki, Aerothermodynamics of lifting-body configuration in hypersonic flow with aerodisk at nose, in: 52nd Aerospace Sciences Meeting, Maryland, USA, 2014.
- [355] Y. Ma, X. Liu, P. Ou, Numerical investigation of hypersonic unsteady flow around a spiked blunt-body, *Procedia.Eng.* 126 (2015) 163–168, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.204>.
- [356] J.J. Sebastian, S.E. James, A. Suryan, Computational study of hypersonic flow past spiked blunt body using RANS and DSMC method, *Procedia.Technol.* 25 (2016) 892–899, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.174>.
- [357] S. Guo, J. Xu, Q. Qin, R. Gu, Fluid-thermal interaction investigation of spiked blunt bodies at hypersonic flight condition, *J. Spacecr. Rocket.* 35 (2016), <https://doi.org/10.2514/1.A33370>.
- [358] J.J. Sebastian, A. Suryan, H.D. Kim, Numerical analysis of hypersonic flow past blunt bodies with aerospikes, *J. Spacecr. Rocket.* 35 (2016), <https://doi.org/10.2514/1.A33414>.
- [359] A. Narayan, S. Narayanan, R. Kumar, T. Singh, C.S. Kumar, G. Jagadeesh, Control of aerodynamic drag and heating of nose cones through taper spikes, *J. Spacecr. Rocket.* (2019) 1–12, <https://doi.org/10.2514/1.A34250>, article in advance.
- [360] S. Das, P. Kumar, J.K. Prasad, Hypersonic flow over hemispherical blunt body with spikes, *Scientia Iranica Transactions B: Mech. Eng.* 26 (2019) 358–366, <https://doi.org/10.24200/sci.2018.0339>.
- [361] C.Y. Wang, Contours for stagnation-point mass injection in hypersonic flow, *AIAA J.* 2 (1964) 178–179, <https://doi.org/10.2514/3.267>.
- [362] C.Y. Wang, Mass injection contours for a hypersonic leading edge at an angle of attack, *AIAA J.* 3 (1965) 184–185, <https://doi.org/10.2514/3.829>.
- [363] R. Fleeman EN, Aerodynamic forces and moments on a slender body with a jet plume for angles of attack up to 180 degrees, in: 12th Aerospace Sciences Meeting, Washington, DC, USA, 1974.
- [364] K. Hayashi, S. Aso, Y. Tani, Numerical Study on Aerodynamic Heating Reduction by Opposing Jet vol. 66, *Memoirs of the Faculty of Engineering, Kyushu University*, 2006, pp. 40–54. <http://kenkyo.eng.kyushu-u.ac.jp/memoirs-eng/bulletin/66/1/paper4.pdf>.
- [365] L.-W. Chen, C.-Y. Xu, X.-Y. Lu, Large-Eddy simulation of opposing-jet-perturbed supersonic flows past a hemispherical nose, *Mod. Phys. Lett. B* 24 (2010) 1287–1290, <https://doi.org/10.1142/S021798491002344X>.
- [366] W. Huang, R.R. Zhang, L. Yan, M. Ou, R. Moradi, Numerical experiment on the flow field properties of a blunted body with a counterflowing jet in supersonic flows, *Acta Astronaut.* 147 (2018) 231–240, <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2018.04.018>.
- [367] J. Huang, W.X. Yao, Z.P. Jiang, Penetration mode effect on thermal protection system by opposing jet, *Acta Astronaut.* 160 (2019) 206–215, <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2019.03.023>.
- [368] A. Klimov, S. Leonov, A. Pashina, V. Skvortsov, T. Cain, B. Timofeev, Influence of a corona discharge on the supersonic drag of an axisymmetric body, in: 9th International Space Planes and Hypersonic Systems and Technologies Conference, Norfolk, VA, USA, 1999.
- [369] V.R. Soloviev, V.M. Krivtsov, A.M. Konchakov, N.D. Malmuth, Supersonic Body Drag Reduction during Forebody Filamentary Discharge Temporal Evolution, 2nd WSMFA, <http://mhd.ing.unibo.it/Wsmpa/WSMFA%202000/DIVISIONE%20PDF/SESSION%20III/14.pdf#2000>.
- [370] P. Palm, R. Meyer, E. Pl-ograde, Rich JW. njes, I.V. Adamovich, Nonequilibrium radio frequency discharge plasma effect on conical shock wave: $M = 2.5$ flow, *AIAA J.* 41 (2008) 465–469, <https://doi.org/10.2514/2.1968>.
- [371] V.R. Soloviev, V.M. Krivtsov, A.M. Konchakov, N.D. Malmuth, Drag reduction by plasma filaments over supersonic forebodies, *AIAA J.* 41 (2003) 2403–2409, <https://doi.org/10.2514/2.6839>.
- [372] S.P. Kuo, S.S. Kuo, A physical mechanism of nonthermal plasma effect on shock wave, *Phys. Plasmas* 12 (2005) 1–5, <https://doi.org/10.1063/1.1829295>.
- [373] R. Joarder, On the mechanism of wave drag reduction by concentrated laser energy deposition in supersonic flows over a blunt body, *Shock Waves* 29 (2019) 487–497, <https://doi.org/10.1007/s00193-018-0868-3>.
- [374] J. Zhang, H. Ma, Y. Qin, Experimental investigation on flow characteristic of combination of forward-facing jet and spike, in: AIAA International Space Planes and Hypersonics Technologies Conference, Xiamen, China, 2017.

文献综述的写作

◆ 文献综述的组成

三张脸	综述题目	摘要	关键词	
四要素	前言	主题	总结	参考文献

文献综述的写作

◆ 文献综述（一般论文也一样）的三张脸

文献综述的“三张脸”至关重要：一是**题目**，二是**文摘**，三是**关键词**。
读者就是凭这“三张脸”，决定是否阅读你的正文。

第 46 卷 第 2 期

自 动 化 学 报

Vol. 46, No. 2

2020 年 2 月

ACTA AUTOMATICA SINICA

February, 2020

移动机器人长期自主环境适应研究进展和展望

曹风魁¹ 庄严¹ 闫飞¹ 杨奇峰^{2,3,4} 王伟¹

摘 要 真实世界中存在光照、天气、季节及场景结构等复杂环境因素, 这些因素的改变对移动机器人基本行为和任务能力带来巨大挑战. 随着机器人与人工智能技术的不断发展, 如何使移动机器人在长期运行中与复杂多变的环境条件相适应是智能机器人领域的研究热点. 本文重点从地图构建与动态维护、重定位及场景理解等移动机器人基本行为能力的系统综述入手, 对移动机器人长期自主环境适应的前沿技术与研究方向进行了着重论述与分析. 最后对该领域的研究重点和技术发展趋势进行了探讨.

关键词 环境适应, 长期自主, 地图构建, 重定位, 场景理解, 移动机器人

文献综述的写作



◆ 文献综述的主体

- **前言：**告诉读者你为什么要做这个题目 **why**
- **主题：**告诉读者你读到和发现了什么 **what**
- **总结：**告诉读者和自己，我该如何动手 **how**
- **参考文献：**给读者和自己提供专题资料库，应尽可能详尽，甚至篇幅可以超过正文。

文献综述介绍与主题有关的详细资料、动态、进展、展望以及对以上方面的评述。因此文献综述的格式相对多样，但总的来说，一般都包含上述四部分。

文献综述的写作

◆ 前言（引言）部分

前言主要是说明写作的目的，介绍有关的概念、定义以及综述的范围，扼要说明有关主题的现状或争论焦点，使读者对全文要叙述的问题有一个初步的轮廓。

综述的前言部分要写清以下内容：

- 首先要说明写作目的、研究领域
- 阐述有关概念的定义
- 阐述本次综述的框架

文献综述的写作



◆ 前言（引言）部分

属于整篇论文的引论部分。前言的文字不可冗长，内容选择不必过于分散、琐碎，措词要精炼，要吸引读者读下去。引言的篇幅大小，视整篇论文篇幅的大小及论文内容的需要来确定，长的可达700~800字或1000字左右，短的可不到100字。

文献综述的写作



◆ 主题部分

主题部分是综述的主体，其写法多样，没有固定的格式。可按年代顺序综述，也可按不同的问题进行综述，还可按不同的观点进行比较综述，不管用那一种格式综述，都要将所搜集到的文献资进行归纳、整理及分析比较，阐明有关主题的历史背景、现状和发展方向以及对这些问题的评述。主题部分应特别注意代表性强、具有科学性和创造性的文献引用和评述。

文献综述的写作

◆ 总结部分

将全文主题进行扼要总结，与前言部分呼应，指出现有研究中主要方法的优缺点或认识差距，若作者对所综述的主题已有所研究，最好能提出自己的见解。

写作总结应该准确、完整、明确、精练。

①本文研究结果说明了什么问题；

②对前人有关的看法作了哪些修正、补充、发展、证实或否定；

③本文研究的不足之处或遗留未予解决的问题，以及对解决这些问题的可能的关键点和方向。

文献综述的写作

◆ 参考文献部分

参考文献虽然位置在文章的末尾，但它是文献综述的重要组成部分。因为它不仅表示对被引用文献作者的尊重以及引用文献的依据，而且为读者深入探讨有关问题提供了文献查找线索。因此，应认真对待。

列出参考文献（表）目的有三个：

- ①反映出真实的科学依据；
- ②体现严肃的科学态度，分清自己与前人的观点或成果；
- ③对前人应有的尊重，同时也指明资料出处，便于读者检索。

文献综述的评价

◆ 文献综述的评分

序号	评 分 内 容	满分
1	是否全面收集了有关的文献资料	15
2	是否充分介绍了主要学术观点、主要学派及其代表者和研究沿革，有无主要遗漏	25
3	是否科学地评价已有的学术观点和理论	25
4	是否在已有理论和成果的基础上阐明本人的观点	15
5	是否能预示今后可能的发展趋势及研究方向	15
6	行文是否流畅，综述能力如何	5

科技文献阅读与综述撰写



- 1 文献阅读的方法
- 2 有效信息的整理与吸收
- 3 综述性学术论文写作
- 4 学位论文中的文献综述



学位论文的文献综述情况

◆ 学位论文的绪论部分

第1章 绪 论

1.1 课题来源(大背景1)

1.2 课题研究的目的是意义(大背景2)

1.3 国内外研究现状(小背景)

1.3.1国内研究现状

1.3.2国外研究现状

1.3.3发展动态分析

1.4 本文的主要研究内容(研究点)

学位论文的文献综述情况



◆ 学位论文的文献综述——小综述

它事实上是一次和三次文献的混合体，作者并非想向读者全面介绍某学科的前沿，而只是想以此为由，介绍自己的学术观点。
要求没有真正的文献综述严格。

学位论文的文献综述情况

◆ 学位论文的文献综述——小综述

“小综述”综述的目的：主要不是为了向其他人介绍有关研究历史沿革，而是为了推出自己的论述和模型，**核心功能**是说明现有的**研究状况**如何，**缺在哪里**，**我准备做的贡献是什么**。

这种综述并不强求非常全面细致，不要面面俱到，而应该**侧重介绍**与**自己的研究直接相关**的文献，也就是说，“**述**”是这种写法的**核心**。

学位论文的文献综述情况

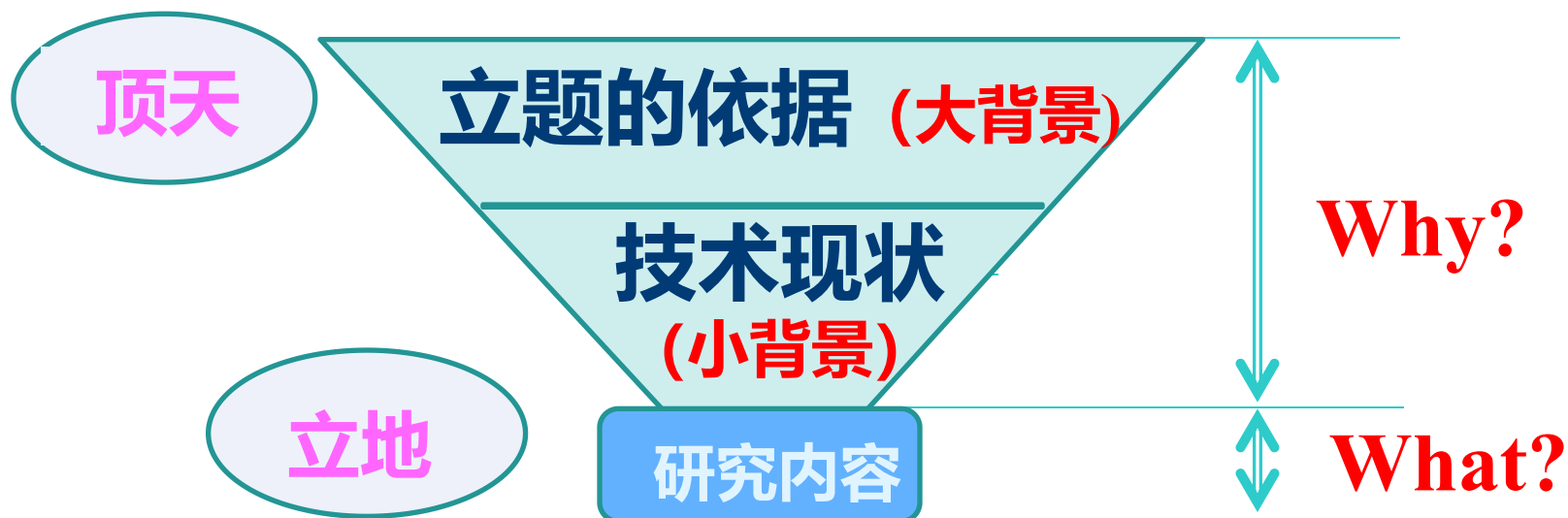
◆ 学位论文的文献综述——小综述

特别需要注意的是：要针对自己拟开展的研究主题、内容，综述现有方法和技术的优缺点、或未解决的问题，由此引出自己拟解决的问题或对现有方法的改进。

最后研究的结果要呼应此部分所铺垫的问题。

学位论文中的文献综述写作思路

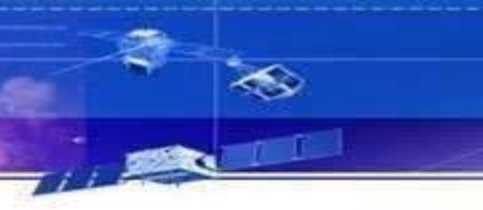
◆ 倒金字塔模型



□ 绪论部分写作的要求:

- 重点写Why, 最后引出What
- 简写大背景, 详写小背景
- 小背景中, 针对研究点进行评述

学位论文中的文献综述写作思路



◆ 注意事项

1、搜集文献应尽量全面，且具有时效性、权威性

掌握全面、大量的文献资料是写好文献综述的前提，否则可能以偏盖全，甚至是误导读者。

2、所引用文献的代表性、可靠性和科学性

搜集到的文献可能观点相同或在可靠性和科学性上有差异，作者在引用时应该注意到所选用的文献具有代表性、可靠性和科学性。

学位论文中的文献综述写作思路



◆ 注意事项

3、忠实于原始文献、评价客观公正

作者所引用的文献应该贯彻忠实于原始文献的原则，不应该添加个人的观点和评论，不能篡改原始文献的内容。

4、组织严密逻辑性强，评述要有针对性

根据研究主线组织内容，且注意最后的研究结果要与此部分所铺垫的问题相呼应，即具有针对性。

切忌指出了别人存在的问题（缺点），但最后自己的研究仍然有同样的问题（缺点）。**切记**要指出自己最后解决或克服了怎样的问题、缺点。

学位论文中的文献综述写作思路

◆ 注意事项

5、标注合适的参考文献

文献综述的末尾必须著录所引用的参考文献，所著录的参考文献应该是能够反映文献综述主题的，而且应该是作者直接阅读过的文献。

已形成同行共识的知识、过于老旧的文献不宜引用。