



第1章 文献检索与写作





第1章 文献检索与写作

一、科技文献的类型和重要性

二、SCI论文及其分区

三、文献搜索和获取

四、本地文献的管理

五、科技论文的写作

六、科技论文的道德问题

七、生物学试验的基本原则



一、科技文献的类型和重要性

1. 什么是科技论文

科技论文是一种**学术或专业性文档**，旨在**记录和传达**科学、工程、技术和**其他相关领域的研究成果、发现和理论**。这些论文通常由研究者、科学家、工程师、学者或专业人士编写，并用于分享他们的研究成果、新见解和创新，以便其他人能够了解、验证、建立在其基础上进行进一步研究，或将其应用于实际问题解决。

2. 科技论文的作用与意义

科技论文是科学交流和知识传播的关键工具，对学术界和工业界的研究和发展都具有重要意义。撰写和发表科技论文有助于促进科学和技术进步，推动创新，并加强学术和专业团队的合作。



一、科技文献的类型和重要性

3. 科技论文通常具有以下特点

结构化格式： 科技论文通常遵循一种特定的结构，包括摘要、引言、方法、结果、讨论和参考文献等部分，以使读者能够轻松理解研究的背景、方法和发现。

引用和参考文献： 作者通常会引用相关文献，以支持其研究并展示其工作与先前研究的联系。这些引用和参考文献通常遵循特定的引用风格。

科学方法和数据： 科技论文通常包括详细的实验方法、数据分析和结果呈现，以便其他研究人员能够重复研究或进行类似的实验。

科学贡献： 科技论文强调作者的研究成果和贡献，通常以科学和工程领域的术语来表述。

同行评审： 许多科技论文会经过同行评审，这意味着它们会被其他专业领域的专家仔细审查和评估，以确保其质量、方法和可信度。



一、科技文献的类型和重要性

4. 科技论文的常见类型

期刊文章： 发表在学术期刊中的研究论文，通常包括详细的研究成果、方法和分析。期刊文章经过同行评审，以确保其质量和可信度。

会议论文： 在学术或专业会议上呈现的研究成果。会议论文通常较短，重点放在研究的关键方面。它们可以随后发表为期刊文章。

报告： 包括技术报告、研究报告和白皮书等。这些文献类型通常由机构、政府或企业发布，用于传达研究或项目的结果和建议。

专利文献： 记录了新发明或创新的专利文件。它们提供了发明的详细描述，以及权利和法律保护的信息。



一、科技文献的类型和重要性

4. 科技论文的常见类型

学位论文： 学士、硕士或博士学位论文，代表研究生或学位候选人完成的独立研究项目。它们可以在大学图书馆或在线获得。

技术手册： 包括技术规范、操作手册和用户手册等，用于指导和解释特定技术或产品的使用和维护。

参考书籍： 包括教科书、百科全书、技术词典和手册等，提供了广泛的技术和科学信息，适用于查找和参考。

科普文章： 面向大众的科学普及文献，旨在以易懂的语言解释科学和技术的概念和发展。



一、科技文献的类型和重要性

5. 期刊文章的主要类型

研究性文章 (Research Articles)：研究性文章是最常见的期刊文章类型。它们详细描述了独立研究项目的设计、方法、实验结果和讨论。这些文章旨在报告新的研究发现，通常包括数据、图表和详细的分析，以支持作者的观点和结论。

综述文章 (Review Articles)：综述文章对某一领域的研究进行全面的回顾和总结，以便为读者提供关于该领域的最新发展和趋势的综合了解。这些文章通常由专家编写，包括对过去研究的评估和对未来研究方向的建议。综述文章有助于研究人员了解某一领域的知识，快速获取文献的全貌，以及确定未来研究的方向。



一、科技文献的类型和重要性

5. 期刊文章的主要类型

方法文章 (Methodology Articles) : 方法文章详细介绍特定研究方法或实验技术的应用。它们通常包括步骤、实验条件、工具和材料的清晰描述, 以帮助其他研究人员重复相似的研究或实验。

评论文章 (Commentary Articles) : 评论文章是作者对特定主题或研究领域的意见、见解或评论。它们通常不包含原始研究数据, 而是更多地侧重于讨论、反思和观点的表达。

短报告 (Short Communications) : 短报告通常是对较小规模的研究或发现的简洁报告。它们相对较短, 重点放在核心信息上, 以迅速传达研究结果。



一、科技文献的类型和重要性

6. 科技文献在学术研究中的重要作用

知识获取： 科技文献提供了最新的科学和技术知识，使研究者能够了解先前研究的成果、新发现和理论。这有助于他们建立对特定领域的全面了解。

文献综述和理论建构： 研究者使用科技文献来进行文献综述，以总结和分析已有研究的结果。这有助于建立新的理论和研究问题，并确定未来的研究方向。

实验设计和方法： 科技文献提供了各种实验方法、工具和技术详细描述，使研究者能够选择和设计适当的实验方法，确保研究的可重复性和有效性。

数据支持： 科技文献通常包括实验数据、图表和分析结果，可用于支持研究假设和结论。这些数据有助于增强研究的可信度。



一、科技文献的类型和重要性

6. 科技文献在学术研究中的重要作用

同行评审和质量控制：许多科技文献经过同行评审，确保其质量和可信度。这意味着其他专家在发表前会审查和评估文章，从而提高了研究的可信度。

概念发展和创新：科技文献鼓励创新和新颖的思考。研究者可以基于先前的工作建立新理论、方法和技术，推动领域的发展。

学术交流和合作：科技文献促进了学术界和科学社区之间的交流和合作。研究者可以了解同行的工作，建立合作关系，共同解决重大问题。

教育和培训：科技文献对教育和培训非常重要，它为学生和新研究者提供了学习和参考的材料，帮助他们理解科学和技术领域的知识。



二、SCI论文及其分区

1. SCI论文及其影响因子

SCI论文：被收录在SCI (Science Citation Index) 数据库中的学术期刊文章。SCI是由Clarivate Analytics (前身为汤普森路透) 维护的一个引文索引数据库，包括各个学术领域的同行评审的学术期刊文章。SCI论文通常受到更广泛的关注，因为它们被认为具有较高的学术影响力。

影响因子 (Impact Factor)：影响因子是一个用于评估学术期刊影响力的指标，它是由Clarivate Analytics (先前为汤普森路透) 发布的。影响因子是根据特定期刊在一定时期内被引用的频率计算的。通常，影响因子表示特定期刊的文章在前两年内被引用的平均次数。影响因子较高的期刊通常被认为具有较高的学术影响力。然而，影响因子也受到一些批评，因为它可能受到引用的时间和领域的影响。



二、SCI论文及其分区

2. JCR及中科院分区

JCR (Journal Citation Reports) : JCR是由Clarivate Analytics发布的一个数据库, 用于提供关于学术期刊的引文数据和影响因子等指标。基本依照影响因子、引文频次等信息进行从高到低进行排名, 有助于学者了解期刊的引用表现和影响力。

各学科分类中影响因子排名前**25%**(含25%)为**1区**

各学科分类中影响因子排名**25%-50%** (含50%)为**2区**

各学科分类中影响因子排名**50%-75%** (含75%)为**3区**

各学科分类中影响因子排名**在75%后的**为**4区**



二、SCI论文及其分区

2. JCR及中科院分区

中科院分区：中国科学院分区，又称中科院分区，是由中国科学院出版物研究中心发布的期刊分区体系。其根据每年的JCR数据，将学科分为14个大类和174个小类。每个学科分类按照期刊的影响因子高低，分为4四个区。

各学科分类中影响因子排名**前5%(含5%)**为**1区**

各学科分类中影响因子排名**5%-20% (含20%)**为**2区**

各学科分类中影响因子排名**20%-50% (含50%)**为**3区**

各学科分类中影响因子排名**在50%后的**为**4区**



二、SCI论文及其分区

中科院分区

大类学科：医学、生物、农林科学、综合性期刊等，共13个大类。

分区如同社会阶层的金字塔结构，1区只有5%的顶级期刊，2~4区期刊数量也逐层增加

中科院是按刊物前3年IF平均值进行分区

中科院分区表会将变更前期刊数据合并到变更后的期刊，且重新计算IF，只保留变更后刊名和ISSN

V S

JCR分区

没有设置大类学科，只分为176个具体学科，也就是中科院分区表中所指的小类学科。

按照“平均主义”思想，根据刊物IF的高至低平均划分4个区，每个区含有该领域总量25%的期刊

JCR是按当期（1年）的IF进行分区

对于变更刊名的期刊，JCR会保留两个刊名，会计算两个IF。

学科划分

分区方法

指标取值

合并/更名期刊



二、SCI论文及其分区

3. 普遍认可的期刊排名

第一梯队：Cell, Nature, Science

第二梯队：CNS子刊（Scientific Reports等除外），PNAS等。

第三梯队：其余中科院1区

第四梯队：中科院2区

第五梯队：中科院3区

第六梯队：中科院4区



三、文献搜索和获取

1. 常见文献检索网站

Google Scholar: <https://scholar.google.com/>

PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Web of Science: <https://webofscience.clarivate.cn/>

Bing academic: <https://cn.bing.com/academic>

ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/>

Springer: <https://link.springer.com/>

Sci-hub: <https://www.sci-hub.ren/>

百度学术: <https://xueshu.baidu.com/>

中国知网: <https://www.cnki.net/>

万方数据: <https://g.wanfangdata.com.cn/>

维普期刊: <http://lib.cqvip.com/>



四、本地文献的管理

常见文献管理软件

EndNote: 是一款功能强大的文献管理工具，允许用户创建文献库、自动生成引用、插入引用到文档中，并根据不同引用风格格式化文献列表。它支持多平台，包括Windows和macOS。

NoteExpress: 是一款面向学术研究者 and 学生的文献管理和引用工具。它具有文献管理，引用生成，全文阅读，检索和导入，协作和分享，笔记记录，自动同步等功能。

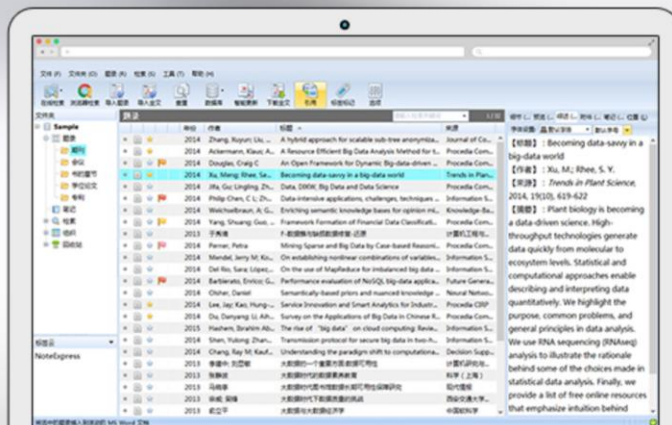
<http://www.inoteexpress.com/aegean/>



四、本地文献的管理

[前往用户中心](#)

NoteExpress
北京爱琴海乐之技术有限公司

[首页](#)
[NoteExpress](#)
[青提学术](#)
[机构知识库](#)
[论文查重](#)
[购买](#)
[论坛](#)


全新 NoteExpress V3.0

支持两大主流写作软件
全新的参考文献样式系统

[免费下载](#)
[教学视频](#)

NoteExpress v3.9.0.9640 2023-11-02



四、本地文献的管理

前往用户中心

NoteExpress
北京爱琴海乐之技术有限公司

下载NoteExpress

个人标准版
* 永久授权用户、VIP订阅用户、免费用户请下载个人标准版

下载

集团版
* 仅限集团用户在授权IP地址范围内下载、安装和使用，禁止向集团外任何个人、组织分发软件副本，违者后果自负。下载集团版即视为同意本条款。

东北农业大学

1 东北农业大学图书馆版

资产
与传播



四、本地文献的管理

NoteExpress - 东北林业大学图书馆版 - D:\论文数据库\论文参考数据库\大豆基因组.ndb

主菜单 在线检索 导入全文 查重 数据库 智能更新 下载全文 引用 标签标记 数据分析 论文查重 支持论坛

在全部文件夹中检索 单击此处登录...

文件夹

- 大豆基因组
 - 题录
 - My Saved References
 - 东富豆3号细胞器基因组
 - Introduction
 - Method
 - 东富豆3号基因组调研
 - 野生大豆
- 笔记
- 智能文件夹
- 检索
- 组织
- 回收站
- 叶绿体基因组
- 题录
- 笔记
- 智能文件夹

题录

	作者	标题	来源
2023	Wang, Longfei; Zha.	A telomere-to-telomere gap-free ass	Molecular Plant
2023	Zhang, Chao; Xie, Li.	The T2T genome assembly of soybean	Molecular Plant
2022	Yang, Yan-Zhuo; Liu...	GRP23 plays a core role in E-type edit...	Proceedings of the National Academy of Sciences
2021	Moller, I M; Rasmus...	Plant mitochondria - past, present and...	Plant J
2021	Liu, Hao; Yu, Junpin...	Structural variation of mitochondrial g...	The Plant Journal
2021	He, Tingting; Ding, Y	Comparative analysis of mitochondria	Functional & Integrative Genomics
2021	Feng, Xingxing; Yan.	GmPGL2, Encoding a Pentatricopeptid	Frontiers in Plant Science
2020	Liu, Yucheng; Du, H...	Pan-Genome of Wild and Cultivated S...	Cell
2020	Chevigny, Nicolas; S	DNA Repair and the Stability of the P	International Journal of Molecular Sciences
2020	Dobrogojski, Jędrze	The chloroplast genome: a review	Acta Physiologiae Plantarum
2020	Freudenthal, Jan A; .	A systematic comparison of chloroplast	Genome Biology
2020	Putintseva, Yuliya A;	Siberian larch (Larix sibirica Ledeb.)	BMC Genomics
2020	Small, Ian D; Schalle...	Plant organellar RNA editing: what 30 ...	The Plant Journal
2020	Rodrigues, Nureyev	Identification of soybean trans-factor	Genetics and Molecular Biology
2020	Zhu, Xiaowei; Pan, Y	Mutation of YL Results in a Yellow Lea	International Journal of Molecular Sciences
2019	Shen, Y; "Du H"; Liu, Y; Ni, L; Wang, Z; Liang, C; Tian, Z	3 geno...	Sci China Life Sci

细节 预览 综述 附件 笔记 位置

Verdana 五号

A telomere-to-t...

(无标签)



五、科技论文的写作

1. 科技论文写作的基本原则

明确目标和主题： 在写作之前，明确你的研究目标和论文的主题。确保你了解研究问题，并能够将其明确定义。

受众导向： 考虑你的受众是谁，以确保你的写作风格、术语和内容对读者来说是合适的。不同受众可能需要不同的写作方式。

清晰和简洁： 写作应该清晰明了，避免模糊不清的表达和冗长的句子。使用简单直接的语言，确保读者能够轻松理解你的观点。

结构和组织： 使用适当的结构和组织来呈现你的思想。常见的结构包括IMRaD（引言、方法、结果、讨论）或其他适用于你的领域的结构。

适当引用和引文： 在论文中引用其他研究，确保提供正确的引用，避免抄袭。遵守引用风格指南，如APA、MLA或Chicago等。



五、科技论文的写作

1. 科技论文写作的基本原则

精确性： 在描述研究方法和结果时要保持精确性。避免不准确或误导性的陈述。描述实验和数据分析的细节。

一致性： 在使用术语、格式和风格方面保持一致性。检查拼写、语法和标点符号，确保它们符合规范。

逻辑和论证： 科技论文应该具有逻辑的结构，每个段落和部分都应该有明确的论证和联系。提供证据支持你的观点。

清晰图表和图像： 如果你包括图表、图像或表格，确保它们清晰可读，有适当的标签和标题，并与文本内容相关联。

伦理和合规性： 遵守伦理规范，包括研究伦理和学术诚信。确保你的研究符合伦理标准和法规。



五、科技论文的写作

2. 科技论文写作的基本架构：

题目 (Title)： 论文的题目应该简洁明了，准确反映研究的主题和范围。它通常是读者第一次接触到论文的部分，需要具有吸引力和信息性。

摘要 (Abstract)： 摘要是一份简短的总结，概述了论文的目的、方法、主要结果和结论。它通常在论文的开头，是读者快速了解论文内容的工具，一般具有一定的程式化。

关键词 (Keywords)： 关键词是描述论文主题和内容的术语或短语。它们用于索引和检索论文，使人们能够更容易地找到你的研究。

正文：IMRaD。



五、科技论文的写作

2. 科技论文写作的基本架构：

结论 (Conclusion)： 结论部分对研究的主要发现进行总结，并回答研究问题或验证研究假设，并提供进一步的讨论和建议。

参考文献 (References)： 参考文献部分列出了在论文中引用的所有文献，如期刊文章、书籍、报告和网站。它遵循特定的引用风格指南，以提供引文的完整信息，便于读者找到原始文献。

致谢 (Acknowledgments)： 致谢部分用于感谢提供研究资助、支持、技术协助或其他贡献的个人、机构或团队。它是一种感谢的方式，通常出现在论文结尾。

数据可用性 (Data Availability)： 这部分提供有关研究数据的信息，包括数据存储位置、访问权限和数据集的详细描述。它有助于其他研究者复制你的研究或进一步探讨你的数据。



五、科技论文的写作

3. 科技论文写作的主体架构：IMRaD

引言 (Introduction) :

- **文献回顾**：介绍研究背景，概述先前相关研究，讨论已有的知识和研究进展，以显示你的研究在其中的位置。
- **目的**：引言部分的主要目的是引起读者的兴趣，提供研究背景，并明确研究的目的和重要性。
- **研究问题和假设**：明确你的研究问题或假设，表明你打算解决的问题或进行的实验。



五、科技论文的写作

3. 科技论文写作的主体架构：IMRaD

方法 (Methods) :

- **描述研究设计**：详细描述你的研究设计，包括实验、调查或观察的方法。
- **数据收集**：解释数据收集方法，包括样本选择、数据收集工具和实验条件。
- **数据分析**：说明如何分析数据，包括统计方法、软件工具和数据处理步骤。
- **伦理考虑**：提及研究中的伦理问题和保护参与者的措施。



五、科技论文的写作

3. 科技论文写作的主体架构：IMRaD

结果 (Results) :

- **数据呈现**：以清晰的表格、图表和文本形式呈现主要研究结果，但不要解释或评论结果。



五、科技论文的写作

3. 科技论文写作的主体架构：IMRaD

讨论 (Discussion) :

- **结果解释**：在讨论中对结果进行解释和分析，说明它们与研究问题或假设的关联。
- **结果比较**：将你的结果与之前的研究进行比较，强调新发现和贡献。
- **讨论限制**：诚实地讨论研究的局限性，包括方法、样本、分析等。
- **结论和建议**：总结研究的主要发现，并提出可能的研究方向和实践建议。



六、科技论文的道德问题

科技论文中常见的科技问题

数据造假： 数据造假是指在研究中故意伪造或篡改数据，以支持虚假的研究结果。这种行为是严重的学术不端，破坏了科学的可靠性和诚信。

抄袭： 抄袭是指未经充分引用或引用他人的研究成果，将其作为自己的研究成果。这会剽窃他人的工作，违反了学术诚信和知识产权法。

重复发表： 重复发表是指将已经发表的研究成果再次发表在其他期刊中，或在多个地方发表相同的研究，而不明确说明这一事实。这会误导读者，破坏了学术诚信。但目前个别期刊开始鼓励一稿多投。

作者不当行为： 作者不当行为包括作者名单的操纵、未经充分贡献的作者列名、拒绝承认真正的贡献者等。这会导致不公平的学术评价和合著问题。



六、科技论文的道德问题

科技论文中常见的科技问题

伪造参考文献：在文献中伪造引用以提高自己的引用率是一种不道德行为。这不仅误导了读者，还破坏了引文和影响因子的计算。

未经充分的伦理审查：如果研究涉及人类或动物参与者，未经适当伦理审查和获得知情同意是不道德的。

数据保管和共享：不妥善保管和共享研究数据，可能使其他研究人员无法验证研究结果，降低了科学研究的透明度。

伪造或指定不合适的审稿人：在论文投稿过程中，伪造不存在或推荐包含利益关系的审稿人审稿。



七、生物学试验的基本原则

生物实验设计是生物学研究中的关键步骤，它涉及到合理的计划和设计实验以获取准确和可靠的数据。以下是一般生物实验设计的主要原则：

对照原则： 对照是实验中的一组条件，它们用于与实验组进行比较，以确定实验中观察到的效应是否由处理引起。对照组通常接受与实验组相同的条件，但不接受处理。对照的目的是排除其他可能影响结果的因素，以确保实验结果的可信度。常见的对照包括正对照和负对照。

- **正对照 (Positive Control)：** 正对照是一个已知产生预期结果的条件，用来验证实验方法是否有效。如果正对照不产生预期结果，可能需要重新评估实验设计。
- **负对照 (Negative Control)：** 负对照是一个已知不会产生预期结果的条件，用于排除外部因素或误差对实验结果的影响。



七、生物学试验的基本原则

重复原则： 重复是实验设计中的重要原则，它确保实验结果的可靠性和一致性。通过对相同条件的多次重复实验，可以减少随机误差的影响，提高结果的稳定性。在生物实验中，通常需要进行技术重复（同一样本的多次重复实验）和生物重复（使用不同样本的多次重复实验）。

随机化原则： 随机化是通过随机分配实验条件或样本来消除实验中的偏见。随机分配有助于减少实验条件或样本的系统性影响，以确保结果的客观性。例如，随机分配参与者到实验组和对照组可以减少个体特征对结果的影响。



七、生物学试验的基本原则

单因素控制原则： 单因素控制是一种有效的实验设计方法，其中只有一个变量被改变，而其他变量被保持不变。这有助于确定特定因素对结果的影响，而不受其他因素的干扰。在生物实验中，单因素控制原则特别有助于确定因果关系。

样本大小计算： 在实验设计中，确定足够大的样本大小是至关重要的，以确保实验结果具有统计显著性和实用性。样本大小应根据实验设计的目的、期望的效应大小和统计功效进行合理的估算。

双盲实验设计： 双盲实验设计是一种实验设计，其中既研究人员又参与者不知道实验组和对照组的分配情况。这有助于消除主观偏见和期望对结果的影响，提高实验的客观性。

Thank you

