



兰州大学 信息科学与工程学院
School of Information Science and Engineering, Lanzhou University

研究生科研导论

入门知识及常用工具

关永吉

笃理博学 日新日高

1. 入门知识

- ① SCI、SCIE、SSCI、EI和CSSCI
- ② 科睿唯安JCR分区
- ③ 中科院JCR分区
- ④ 学术期刊出版机构
- ⑤ 科研期刊
- ⑥ 论文结构
- ⑦ 论文投稿

2. 常用工具

- ① 文献检索
- ② 文献下载
- ③ 文献管理
- ④ 文献阅读
- ⑤ 论文写作
- ⑥ 论文作图

1. SCI、SCIE、SSCI、EI和CSSCI

① SCI

Science Citation Index, 科学引文索引, 是由美国科学信息研究所(ISI)1961年创办出版的引文数据库, 其覆盖生命科学、临床医学、物理化学、农业、生物、兽医学、工程技术等方面的综合性检索刊物, 是目前国际上三大检索系统中最著名的一种。

② SCIE

SCI Expanded, 科学引文索引扩展版 (即网络版), 主要收录自然科学、工程技术领域最具影响力的重要期刊, SCI收录期刊3600多种, SCIE收录期刊6000多种, 学科覆盖150多个领域。

③ SSCI

Social Science Citation Index, 社会科学引文索引, 为美国科学情报研究所建立的综合性的社科文献数据库, 涉及经济、法律、管理、心理学、区域研究、社会学、信息科学等。

1. SCI、SCIE、SSCI、EI和CSSCI

④ EI

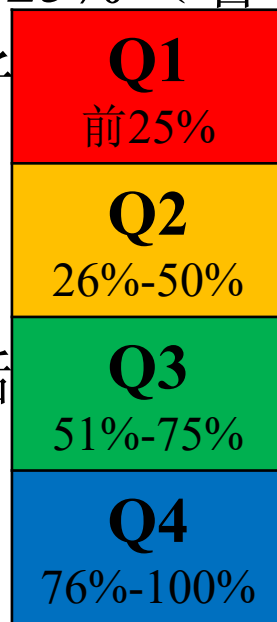
The Engineering Index, 工程索引, 是美国工程信息公司出版的著名工程技术类综合性检索工具。EI选用世界上工程技术类几十个国家和地区15个语种的3500余种期刊和1000余种会议录、科技报告、标准、图书等出版物, 收录文献几乎涉及动力、电工、电子、自动控制、矿冶、金属工艺、机械制造、土建、水利等工程技术各个领域。

⑤ CSSCI

Chinese Social Sciences Citation Index, 中文社会科学引文索引, 是由南京大学中国社会科学评价中心开发研制的数据库, 用来检索中文社会科学领域的论文收录和文献被引用情况。

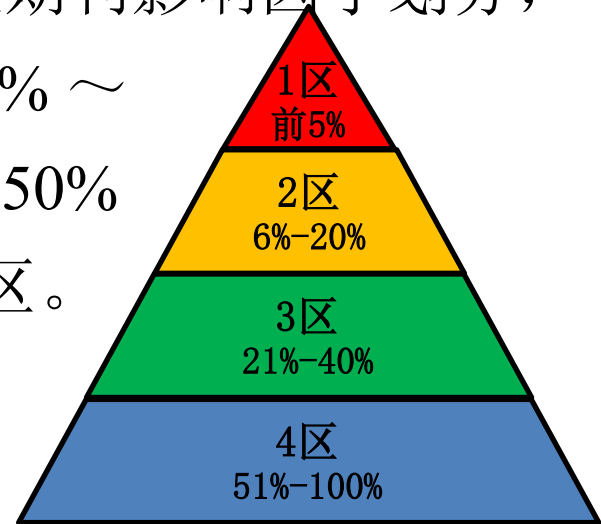
2. 科睿唯安JCR分区

科睿唯安每年出版JCR（《期刊引用报告》，全称**Journal Citation Reports**）。JCR将收录期刊分为176个不同学科类别，每个学科分类按照期刊的影响因子高低，平均分为4个区：影响因子前25%（含25%）的期刊为Q1区；影响因子位于25-50%（含50%）为Q2区；影响因子位于50-75%（含75%）为Q3区；影响因子位于75%之后的期刊为Q4区。



3. 中科院JCR分区

中科院首先将JCR中所有期刊分为数学、物理、化学、生物、地学、天文、工程技术、医学、环境科学、农林科学、社会科学、管理科学及综合性期刊13 大类。然后，将13大类期刊各自分为4 个等级，即4 个区。按照各类期刊影响因子划分，前5% 为该类1 区、6% ~ 20%为2 区、21% ~ 50%为3 区，其余的为4 区。





4. 学术期刊出版机构

- | | | |
|--------------|---|-----------|
| ① Elsevier | http://www.elsevier.com | 传统老牌，OA不多 |
| ② Springer | http://www.springer.com | 传统老牌，OA不多 |
| ③ Nature | http://www.nature.com | 传统老牌，OA不多 |
| ④ HINDAWI | http://www.hindawi.com | 埃及开源出版社 |
| ⑤ MDPI | http://www.mdpi.com | 瑞士出版社 |
| ⑥ SCIRP | http://www.scirp.org | 美国科研出版社 |
| ⑦ PeerJ | http://www.peerj.com | 美国生物出版社 |
| ⑧ BMC | http://www.elementascience.org | 医学期刊 |
| ⑨ AOSIS | http://www.openjournals.net | 南非期刊杂志 |
| ⑩ PLOS ONE文库 | http://www.plosone.org | 美国PLOS杂志 |





5. 科研期刊

① 顶级期刊

Nature、Science、Cell;

Nature子刊、Science子刊、Cell子刊、PNAS等;

② 高水平期刊

一区、二区;

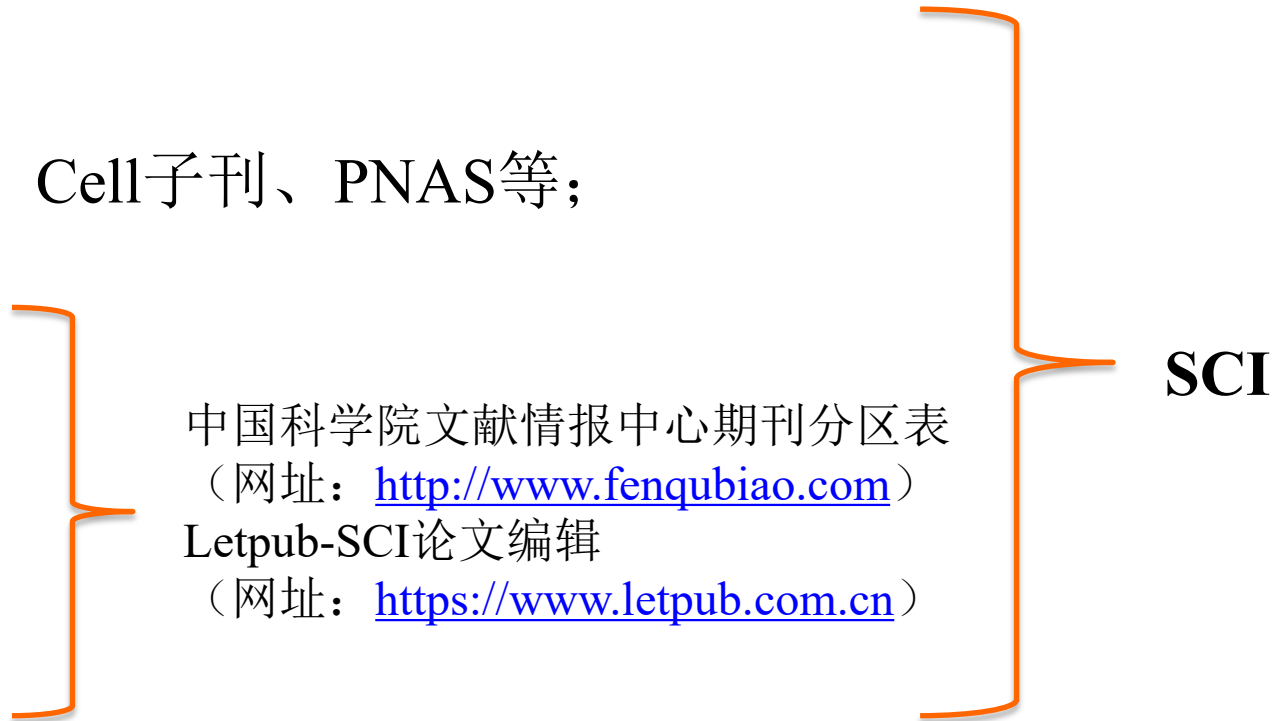
③ 一般期刊

三区、四区;

④ 中文期刊

⑤ EI期刊

⑥ 会议论文





6. 论文结构

- ① 题目 (Title)
- ② 作者 (Authors)
- ③ 单位 (Affiliations)
- ④ 摘要 (Abstract)
- ⑤ 引言 (Introduction)
- ⑥ 方法 (Methods)
- ⑦ 结果与讨论 (Results and Discussion)
- ⑧ 结论 (Conclusions)
- ⑨ 致谢 (Acknowledgement)
- ⑩ 参考文献 (References)

必要部分

- ⑪ 关键词 (Key Words)
- ⑫ 图文摘要 (Graphical Abstract/ Table Of Content, TOC)
- ⑬ 支持文件 (Supporting Information, 独立于正文的一个文件)
- ⑭ 创新点 (Highlights, 独立于正文的一个文件)
- ⑮ 利益冲突声明 (Conflict of Interest)

非必要部分





7. 论文投稿

① Cover Letter

写给编辑的信，简要说明文章的主要内容和创新点，以及为什么适合该期刊；

② Manuscript

论文正文，主要包含题目、作者及单位、关键词、摘要、引言、实验方法、结果与讨论、结论、致谢和参考文献；

③ Supporting Information

对正文内容的补充，一般包含题目、作者及单位、图、表以及必要的文字说明和参考文献；

④ Other Files

创新点、利益冲突声明和作者贡献文件以及实验中的视频、动画、原始数据和源代码等。



7. 论文投稿

⑤ References Style

参考文献格式，可以在投稿期刊主页上下载或者按照期刊投稿要求、正式发表文章自己修改；

⑥ Reviewers/Referees

投稿的时候需要在Cover Letter或者投稿系统中推荐审稿人，一般为五名，至少三名，当然也可以不推荐（屏蔽）和课题组有竞争关系的审稿人；

⑦ Template

论文写作模板，通常可以在投稿期刊主页上下载（Word或LaTex）或者按照期刊投稿要求自己修改；



2. 常用工具

1. 文献检索

① 谷歌学术 (Google Scholar)

网址: <https://scholar.google.com/>;

镜像: 谷粉学术 (<https://gfsoso.99lb.net/>) 和Glgoo (<https://gg.xueshu5.com/>) 等;

② Web of Science

网址: <https://www.webofknowledge.com/>;

③ Scopus

网址: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>;

④ PubMed

网址: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>;





2. 常用工具

1. 文献检索

⑤ DOI

网址: <https://dx.doi.org/>;

⑥ Engineering Village

网址: <https://www.engineeringvillage.com/search/quick.url?database=1>;

⑦ 微软学术 (Microsoft Academic)

网址: <https://academic.microsoft.com/home>;

⑧ 百度学术

网址: <https://xueshu.baidu.com/>;

⑨ 中国知网 (CNKI)

网址: <https://www.cnki.net/>;





2. 文献下载

① 学校图书馆（已购买数据库）

网址：<http://lib.lzu.edu.cn/>;

② Sci-Hub

网址：<https://sci.hub.ac.cn/>、<https://sci-hub.shop/> 和 <https://sci-hub.tw/>等，可安装浏览器插件使用（Google Chrome和Microsoft Edge等）；

③ 小木虫（文献求助区）

网址：<http://muchong.com/bbs/>;

④ 其他方式

包括：ResearchGate、学者个人主页和QQ文献互助群等。



3. 文献管理

① EndNote（收费）

视频教程：<https://www.bilibili.com/video/BV1eJ41147Y7?p=1>;

② Mendeley（免费）

浏览器（Google Chrome, Firefox和Microsoft Edge等）插件，可直接在浏览器中添加文献；

③ Zotero（免费）

浏览器（Google Chrome, Firefox和Microsoft Edge等）插件，可直接在浏览器中添加文献，但是需要启动软件；

④ NoteExpress（收费）

国产软件，对于中文文献比较方便；



4. 文献阅读

- ① Adobe Acrobat DC（收费，功能强大，兰大已购正版）
- ② Adobe Acrobat Reader DC（免费，基本功能）
- ③ 福昕高级PDF编辑器（收费，功能强大，兰大已购正版）
- ④ 福昕PDF阅读器（免费，基本功能）
- ⑤ Microsoft OneNote（笔记软件）

视频教程：<https://www.bilibili.com/video/av4805650/>;

- ⑥ EverNote-印象笔记（笔记软件）

视频教程：<https://www.bilibili.com/video/BV1nJ411X79z?p=1>;

- ⑦ Xmind-思维导图

视频教程：<https://www.bilibili.com/video/BV1Rb411s7VG?from=search&seid=12658266284868384789>;





4. 文献阅读

- ⑧ 谷歌翻译
- ⑨ 有道词典
- ⑩ CNKI翻译助手 (<http://dict.cnki.net/>)
- ⑪ 知云文献翻译 (<http://i.zhiyunwenxian.cn/>)
- ⑫ DeepL翻译 (<https://www.deepl.com/translator>)





5. 论文写作

- ① **Microsoft Word**（收费，兰大已购正版）
- ② WPS Word（免费）
- ③ LaTeX
- ④ Overleaf（在线工具，网址：<https://www.overleaf.com/>）
- ⑤ Manuscripts（本地和在线，网址：<https://www.manuscripts.io/projects>）
- ⑥ MathType（收费，公式编辑器，可集成到Word中）
- ⑦ **AxMath**（免费，公式编辑器，可集成到Word中）

视频教程：<https://space.bilibili.com/323841212/channel/detail?cid=123693>;





6. 论文作图

- ① **Origin**（科学绘图与数据分析软件，收费，可以使用兰大邮箱申请学生半年试用版）
- ② **SigmaPlot**（科学绘图与数据分析软件，收费）
- ③ **Graphpad Prism**（数据处理与绘图软件，收费）
- ④ **Gnuplot**（数据绘图软件，免费）
- ⑤ **Matlab**（科学计算、可视化以及交互式程序设计的高科技计算环境，收费，需编程，兰大已购正版）
- ⑥ **R-ggplot2**（数据绘图软件，免费，需编程）
- ⑦ **Python-Matplotlib**（数据绘图软件，免费，需编程）
- ⑧ **Microsoft PowerPoint**（绘图软件，收费，兰大已购正版）
- ⑨ **Microsoft Visio**（平面流程图绘制软件，收费，兰大已购正版）



6. 论文作图

⑩ **AxGlyph**（免费，矢量绘图，可集成到Word中）

视频教程：<https://space.bilibili.com/323841212/channel/detail?cid=130577>;

⑪ **Adobe Illustrator**（矢量绘图软件，收费，兰大已购正版）

⑫ **SPSS**（统计分析软件，收费）

⑬ **Stata**（数据分析、管理以及绘制专业图表软件，收费）

⑭ **Adobe Photoshop**（平面图像处理软件，收费，兰大已购正版）

⑮ **Paint.NET**（平面图像处理软件，免费）

⑯ **GIMP**（平面图像处理软件，免费）

⑰ **Affinity Photo**（平面图像处理软件，收费）

⑱ **Autodesk 3ds Max**（三维建模、动画和渲染软件，收费）

