

学术规范、论文写作、文献管理学习笔记

Author: Marlous

E-mail: goonecat@foxmail.com

Date: 2019/01/05

一 学术规范与论文写作

参考：1、[学术规范与论文写作公开课](#)

1 什么是学术研究

1. 边界突破中各个层次学者角色：



2. 研究者与非研究者：

研究者以研究作为职业，称为学者。

3. 英美的研究者（教授）职称体系：

我国跟美国的教授体系划分非常相似。

- 美国：
助理教授(assistant professor)、副教授(associate professor)、正教授(full professor)、讲座教授(chair professor, 简称“chair”)
- 英国：
讲师(Lecturer)、资深讲师(Senior Lecturer)、准教授(Reader)、教授(Professor)

4. 论文大致分为三个档次：

原始创新论文：原始创新修改增补论文：集成创新或纯应用论文，约1：100：10000。

5. 对自己的定位：

- 善于学术研究。计划大学做教授、发表论文。
- 善于实验性研究。计划去知名公司的研究部。

- 善长工程、工业性应用。将创意商业化。

2 科研方法与规律

1. 常用方法：

通常分为如下几步：**What**: 问题是什么；**Why**: 为什么做这个问题；**Where**: 难点在哪里；**How**: 如何解决；**Evaluation**: 实现、验证。对应这个科研步骤，也有对应的写作套路



2. 一些误区：

- 课题游击战。
- 学术三脚猫（不深入）。
- 抄近路（无脑跟随）。
- 追热点。

3. 开始选择阅读：（5 - 10 篇某领域精读）

- 高影响力的期刊、会议的引用高、影响因子高的论文。然后聚焦。
- 资深研究者的论文。
- 借助学术搜索引擎。

4. 读论文方法论：

- 快速理解结构：（读论文与读书学习不同。）

实线框部分代表高层次概念，应仔细阅读完。虚线部分是细节部分，无需花费太多时间。没有标识的部分可以先掠过。

Title
Abstract
1. Introduction
2. Review of Previous Works
3. A New Method for ...
3.1 Framework of ...
3.2 Major Components of ...
3.2.1 Feature Extraction
3.2.2 SVM with a New Kernel Function
3.3 Time and Space Complexity
4. Experiments
4.1 Comparing with Previous Methods
4.2 Parameter optimization
4.3 Discussions
5. Conclusions
Appendix

- 少于 30% 时间阅读，多于 70% 时间思考。
- 做好已阅读过的论文目录、分类标记（100 - 150 篇核心文献）；主要思想派别、重要研究人员、研究模型和样本。

5. 读论文方法论实例：

RodrigoCVPR2012

Rodrigo Benenson, Markus Mathias, Radu Timofte and Luc Van Gool
Pedestrian detection at 100 frames per second, CVPR 2012.

%类别：计算机视觉-目标检测-行人检测-行人快速检测方法研究

%本文通过技巧性的处理多尺度的方法，将主要计算消耗从测试阶段移至训练阶段。可以在1s内检测100帧图像内的行人。

%主要贡献：1）无需对测试图片进行尺度放缩，本文通过尺度逼近的方法，训练了一个多尺度目标检测器子集；2）一种快速获得测试图像几何信息的方法被集成以加快速度，只针对立体图像。

%主要问题：1) 需特别设计的特征； 2) 并没有提高图像中行人检测率。

3 选题与探索

1. 研究过程概览：

- 领域 -> 课题 -> 问题 -> 小问题。
- 寻求问题的解决方案。
- 验证研究假说的正确性（纯理论、实践性研究）。

2. 选题原则：

- 科学性（重要）、工程性。
- 科学价值、经济价值、社会价值。
- 尚不具备明确解法（用新方法解决新问题、用老方法解决新问题、用新方法解决老问题）。
- 解决方法具备可测试性。

- 热情、兴趣，技术优势。
- 课题的新度、热度。
- 课题的前瞻性。
- 导师的洞察力和看法。
- 职业倾向（科学界、工业界）。

3. 开始探索、实验：

- 搜索相关分析。
- 探索，找关系规律。
- 理论研究通常没有实验；工科可以基于某些场景或真实数据验证结论或方法；社会学通过问卷调查等方式。

4. 写研究提案：

引言 -> 提案 -> 实验设计。

在开始研究的时候，按照我们之前所说的流程，心中得有一定谋划，通常会写一个研究建议报告，也称**research proposal**。

Title



论文题目

Name: xxx

January 11, 2015

大概的简介

Abstract. **Target:** e.g. ICCV'15, deadline 2015-04-30

PS: make this working document as concise as possible for highlighting only the essential part of research work and reducing maintenance effort, e.g. using bullion points and key phrases rather than paragraphs and complete sentences.

2 Our Proposal

2.1 Pipeline of the proposed approach/system

1. ...
 2. ...
- 大致方法的描述

2.2 Tasks and Time Table

1. Task 1: xxx (finished by dd-mm-yy)
 2. Task 2: xxx (finished by dd-mm-yy)
 3. ...
- 任务以及完成时间表

3 Experimental Settings

3.1 Datasets

用什么样的数据集

1. Dataset 1
 2. ...
- 如果已经有人做过类似的方法，那么这些方法取得了什么结果

3.3 Baselines

1. Model 1
 2. ...
- 用的什么评价指标？

3.4 Evaluation Metrics

Typically some particular quantitative measures for comparing the performance by different models.

4 Evaluations

Design experiments and conduct fair comparison with baseline models to collect evidences for supporting the claims made in the introduction.

4.1 Experiment 1

实验设计，结果以及分析。

- 1. Aim: ...
- 2. Results: Fig. 1
- 3. Analysis/Insights:
 - (a) ... 基本上有了这个**proposal**，论文已经基本成型
 - (b) ... 但由于研究不可能事先预知，所以最后论文跟**proposal**还是有很大的不同

4.2 Experiment 2

...

4 科技论文的立意、构成与表达

1. 科技论文的立意：

- 立意：确定主题、阐述什么思想、观点；谋篇：写作手段。
- 论题：是要论述的问题。例如：谈“青年人的兴趣和爱好”，针对这个论题，你确立的一个观点，就是论点。/ 论点：是文章的核心、中心，只能有一个论点。/ 论据：是支持、证明论点的事实和道理。/ 论证：是用论据证明论点的方法和过程。
- 在确定论文要点后，需构思不超过三个的创新点（科学方法、实验技术方面等等）。
- 论文标题仅表明论文主要领域、研究的问题、基于什么方法；不同于论文的要点。

2. 科技论文的谋篇：

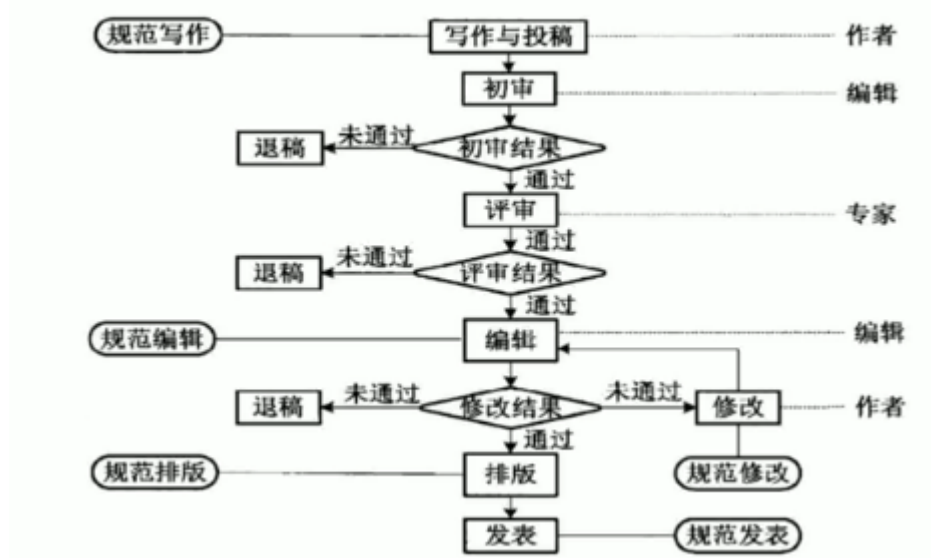
- 选择目标期刊：

一旦确定了论文要点，就应该考虑向哪个期刊投稿。在开始投入时间和精力开始写作前，就应考虑目标期刊是否可能发表你所撰写的论文。可以按如下几个要点确定期刊：

 - a) 论文要点的优势（和新闻价值）；通过大量文献阅读，通常自身能确定自己提出的要点所处的位置。
 - b) 方法的新颖性
 - c) 期刊内有关主题的“线索”或讨论
 - d) 期刊采用的格式；使用**word**或者**latex**格式？可能因为使用**latex**的原因而放弃投稿只接收**word**的期刊
 - e) 期刊的地位（通常通过影响因子）
 - f) 选择经常阅读并喜欢的期刊

- 论文发表过程：

科技论文规范发表的实现过程如图。



3. 科技论文的构成与表达：

- 构成：

标题、作者署名、作者单位、摘要、关键词、中图分类号（英文无）、文献标识码、引言、正文、结论、致谢、参考文献、附录、注释。

- 标题：

要表达论文的内容主题、方法。以名词性词组为中心。

- 署名：

作者姓名、工作单位。按照贡献次序排名，第一作者、通讯作者。/ 国内署名（梁福军）：Liang Fujun，国外署名：Fujun Liang。

- 摘要：

对论文的高度浓缩，英文摘要用一般现在时、一般过去时。目的（前提、目的、任务、主题范围）、方法（所用的理论、技术、手段、材料、设备、算法、程序等）、结果（观测、实验结果、数据、性能、结论、创新等）。

- 关键词：

用于计算机文献检索，用规范术语。

- 引言：

通常 1 到 4 页。研究的背景、存在的问题、研究目的等。指出某个问题现象仍有研究的价值，焦点转移到要研究的问题上。

慎重保留前任工作的欠缺和自己的研究创新，一般不用评价式语句。

- 正文：

每个层次应该金字塔式逐渐细化。每个段落应有一个中心论点，围绕此中心更加细化的阐述。

- 结论：

中心思想主要观点的归纳、研究结果、启示性的解释和思考、研究结果上的预测等。

- 致谢：

致谢用来对致谢对象表达道义感谢，也是尊重致谢对象贡献的标志。致谢主要内容有：感谢个人或组织在研究工作或论文写作中的帮助；感谢论文研究工作的资助项目，附上资助项目名称，以及编号。

例如：The authors would like to thank the authors in[7] and [26] for offering the code of LTV model and the authors in [5,24] for offering the robust PCA code. We especially thank the authors in [26] and [8] for mindful guidance and kindly help. This work was supported in part by the 973 National Basic Research Program of China (2010CB732501), Foundation of Sichuan Excellent Young Talents(09ZQ026-035) and Fundamental Research Funds for the Central University.

- 参考文献：

引用前人、他人、自己已发的文献中的观点、数据、材料等都要在引用处标明（不期刊格式可能不同）。

标注方法一：

1) 顺序编码制引文采用序号标注，参考文献表按引文的顺序列出。

在同一处引用多篇参考文献时，只需在方括号内全部列出，例如：用多种优化模型[3,5,12-15].

参考文献做主语的时候，例如：与文献[6，7]中的分析一致。引用英文人名时，要注意文献人名表达形式的统一性和特殊性。如作者姓氏相同，则应写全名，如"LEE Y S" 和 "LEE C W".

标注方法二：

2) 著者-出版年制

引文采用著者-出版年的形式标注，参考文献表按著者字顺和出版年序。正文中引用多著者文献时，通常只须标注第一著者姓名，其后附"et al"，中文附"等"。若有多篇文章，写小写字母a,b,c区别。

KENNEDY W J, GARRISON R E. 1975a. Morphology and genesis of nodular chalks and hardgrounds in the Upper Cretaceous of Southern England [J]. Sedimentology, 22: 311-386.
KENNEDY W J, GARRISON R E. 1975b. Morphology and genesis of nodular phosphates in the Cenomanian of Southeast England [J]. Lethaia, 8: 339-360.

5 数学式、LaTex 排版

1. 数学式:

数学公式也打上标点符号。数学式太长需转行的话，关系符号留在行尾。

2. LaTeX 排版:

- 发行版为编译器，及编辑器。
 - LATEX 是一种面向数学和其它科技文档的电子排版系统。一般人们提到的LATEX 是一个总称，它包括TEX、LATEX、AMS-LATEX 等
 - LATEX 发行版与编辑器

操作系统	发行版	编辑器
Windows	MikTeX	TeXnicCenter、WinEdt
Unix/Linux	TeX Live	Emacs、vim、Kile
Mac OS	MacTeX	TeXShop

- LaTeX 语法与使用：
 - [LaTeX 语法链接。](#)
 - [Overleaf, 模板、编辑。](#)
 - [WinEdt 编辑器初次接触博文。](#)

6 科技论文插图与表格

1. 绘图软件：
 - Matlab
 - GNUPlot
 - Origin/MS Excel
 - MS Visio
2. 插入图表方法：
 - [Word 中插入图表自动编号方法。](#)

7 学术规范指南

- 学术共同体：
 - 如 IEEE、ACM 等。
- 学术规范：
 - 自觉地制约机制，非行政化。
- 学风：
 - 学术共同体及成员在学术活动中表现出的一种社会风气。
- 学术成果：
 - 研究活动中取得的，通过同行评审，或在公开学术期刊上发表的，具有学术意义、使用价值的创造性结果（新颖、先进、实用）。

8 英语写作秘籍

- 将前面提到的“旧信息”写在句子前面，新信息写在句子后面。
- 句子主语连贯原则。
- 句子结构简短恰当原则。

二 论文研读与写作（参考经验）

参考：1、[关于博/硕士论文撰写，这是最好的一篇文章！](#) 2、[一点论文写作心得](#)

1 搜集文献

- 综述性文献（带 review，一般为较为通俗的综述评论；带 survey，一般为比较专业化的文献综述）。
- 作者和关键词。

2 研读与笔记

- 主：文献基本信息、方法、解决了什么问题、贡献、重要的/有趣的/不解的、优点/缺点、中英文各一份。
- 什么杂志，第几期，什么地方有关于什么问题的什么论述，它对于我即将做的博论文有什么参考作用，或者我对于这个问题有什么自己的见解，可能会有什么贡献等等。
- 读书笔记要进行分类，如分为数学模型方面的；实证研究方面的；中文文献方面的；外文文献方面的；数据方面的；纯理论方面的；政策分析方面的；学术争论方面的；案例材料方面的等等。
- 重点分析或者精读几篇代表性的文献；
- 重要的是要写心得体会；
- 重要的数据要及时记下来；
- 前面的过程可能有反复，自己的见解也会有变化的。

3 开题报告

- 选题的意义，包括理论和实践上的意义。
- 研究的理论和实践的背景，理论基础研究及回顾等。
- 国内外文献综述。
- 问题的现状，根源以及成因分析。
- 模型或者指标体系研究（构造）。
- 案例分析或实证分析部分。
- 政策建议。

4 研究与重点突破

- 通过寻找现有模型所不能解释的现象，或者不能解决或不能处理的问题，提出修改发展现有模型的必要性；
- 寻找现有模型存在这种不足的原因，这是一个诊断的过程；
- 发现现有模型的可以进行修改的地方之后，就要着手进行修改工作，这个过程有较大的难度，主要是技术性的难度，即进行模型研究的技术难度；
- 这时应该多与导师联系，多请教别的高手，但更主要的是要多思考多研究，同时还要补充学习自己过去没有掌握的一些技术性研究方法。

5 写作与发表论文

1. 论文内容结构：

- Abstract：
对自己工作及其贡献的总结：a) 阐述问题；b) 说明自己的解决方案和结果。（150-200 words）

- Introduction:
背景, 以及文章的大纲、你的贡献: a) 题 X 是重要的; b) 前人的工作 A、B 曾经研究过这个问题; c) A、B 有一些缺陷; d) 我们提出了方法 D; e) D 的基本特征, 和 A、B 进行比较; f) 实验证明 D 比 A、B 优越; g) 文章的基本结构, 大纲。(1 page)
- Previous Work:
说明自己与前人的不同: a) 将历史上前人的工作分成类别; b) 对每项重要的历史工作进行简短的回顾(一到几句), 注意要回顾正确, 抓住要点, 避免歧义; c) 和自己提出的工作进行比较; d) 不要忽略前人的重要工作, 要公正评价前人的工作, 不要过于苛刻; e) 强调自己的工作和前人工作的不同, 最好举出各自适用例子。
- Our Solution:
描述自己的工作, 可分成多个部分: a) 从读者角度阐明定义和表示法; b) 提供算法的伪码, 图解和相应解释; c) 用设问的方式回答读者可能提出的潜在问题; d) 复杂的冗长的证明和细节可以放在附录中, 这里关键是把问题阐述清楚; e) 特例和例外应该在脚注中给予说明。
- Performance Analysis:
验证提出的方法和思路: a) 合理地设计实验 (简洁的实验和详尽的实验步骤); b) 必要的比较, 突出科学性; c) 讨论, 说明结果的意义; d) 给出结论
- Conclusion:
总结、前景及结文: a) 快速简短的总结; b) 未来工作的展望; c) 结束全文
- References:
对相关重要背景文献的全面引用: a) 选择引文 (众所周知的结论不必引用, 其他人的工作要引用, 经典的和新的论文要引用); b) 与前文保持一致。

2. 论文格式:

《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》, GB/T 7713-1987。 [文档链接](#)。

3. 产生 idea:

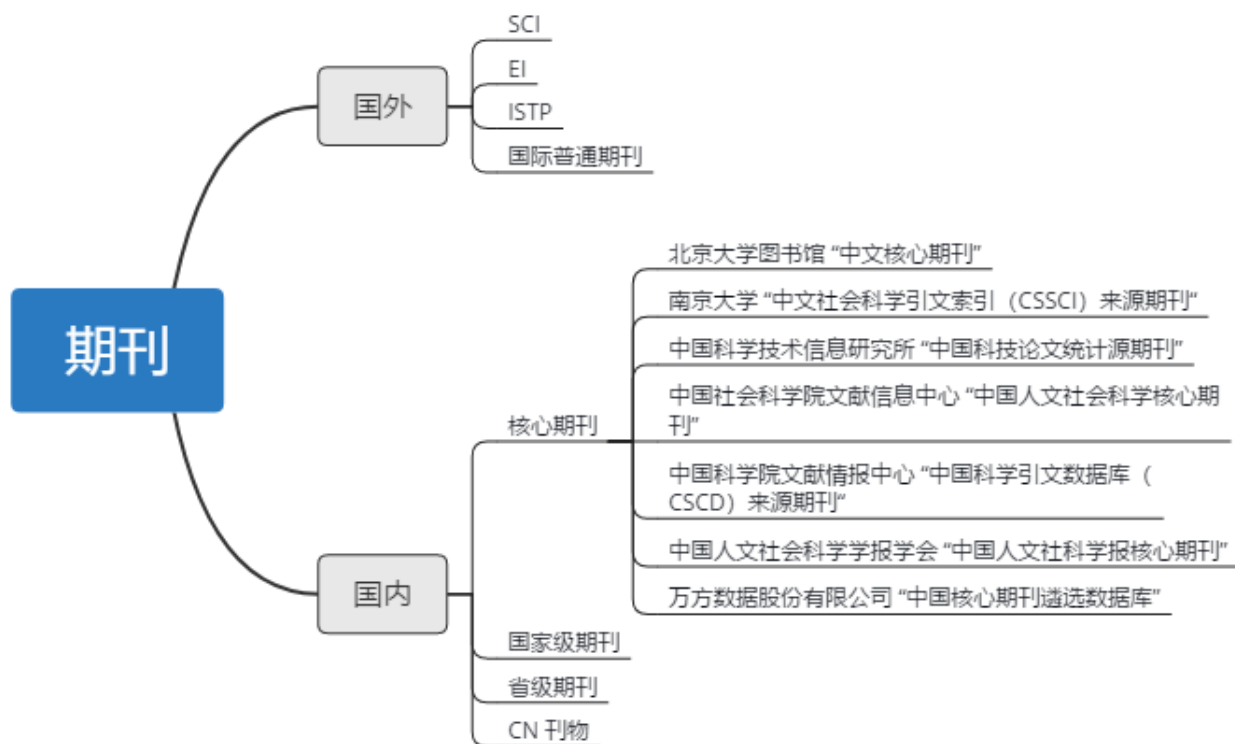
- 弥补缺陷法。
- 新型方案法。
- 减少约束法。

4. 论文写作创新方法:

- 类比法:
将在某个领域曾经取得过成功的方法运用于另外的一个新的领域。
- 假设条件修改法:
将现有的理论模型的假设条件根据所要研究的新的环境进行理由十分充分的修改。
- 组合法:
将不同的领域加以组合, 看能不能产生有意义的结果。
- 特殊到一般:
注意个例观察的一般性推广。

4. 发表论文常识:

参考: 1、 [刊物级别细讲](#) 2、 [发表干货 | 不同级别论文发表的知识总结](#) 3、 [发表论文基本常识\(针对学术期刊\)](#)



6 写作毕业论文

在杂志上发表的论文本来也是毕业论文的重要组成部分。但是，发表的论文是专题式的，还不是成体系的，需要把不同的专题研究联系起来，链接不同的部分，从而构成一个统一的论证系统。这就是毕业论文的写作。

三 文献管理

参考：1、[文献管理初级教程（无痛入门）](#)

1 相关软件

1. 文献管理软件：

- EndNote
- NoteExpress
- Mendeley (免费)
- CNKI E-Study (免费)

2. 文献阅读学习管理软件：

- MarginNode
- LiquidText

3. 功能齐全的管理软件：

- Zotero (免费) + Papership (iPad 上使用)
- Papers 3

2 查找与引用

1. 查找使用引文：

- 文献管理软件内的搜索器
- 搜索引擎，如 Google Scholar 等、其它学术搜索
- 添加本地已有的
- 手动编辑导入文献

2. 插入引文：

- 用 word 写论文，安装 Word 插件来插入。

3 一些方法

- [谈谈Zotero](#)
- [五分钟批量生成各种格式参考文献](#)

四 工具与服务

1 开题

- [百度开题助手](#)

2 期刊、会议、学者

- [中科院 JCR 分区（期刊引证报告）](#)
- [Thomson Reuters JCR 分区（期刊引证报告）](#)
- [Guide2Research（期刊、会议、研究者排名）](#)
- [Aminer（计算机领域学者、机构、期刊、论文引用排名）](#)
- [ScimagoIR 期刊排名](#)
- [中国学术期刊数据库](#)
- [中国学术会议文献数据库](#)
- [小木虫 SCI 期刊点评](#)
- [小木虫中文期刊点评](#)

3 文献搜索

- [术语在线](#)
- [Google 学术](#)
- [Google 学术镜像](#)
- [谷粉soso](#)
- [Bing 学术](#)
- [微软学术](#)
- [搜狗学术](#)
- [百度学术](#)
- [中国知网](#)
- [万方数据知识服务平台](#)
- [Gycc](#)
- [Open Access Library](#)

- [Library Genesis](#)
- [sci-hub](#)
- [ScienceDirect](#)
- [IDEAS \(Economics and Finance\)](#)
- [NBER \(Economics\)](#)
- [Web of Science](#)
- [中国国家数字图书馆博士论文](#)
- [国家哲学社会科学学术期刊数据库](#)
- [CiteSeerX \(计算机英文科技文献\)](#)
- [文津搜索](#)
- [中国科技论文在线](#)
- [学位论文中心服务系统](#)

4 引用工具

- [Cite This for Me](#)

5 论文查重

- [PaperRater](#)
- [GoCheck](#)