



(在职工程硕士班学术报告会2014)

选题选导师论文写作规范与学 术诚信专题讲座

施国勇

微电子学院

2014年4月13日



- ① 学位论文、选题与开题
- ② 学术论文
- ③ 学术期刊、学术会议
- ④ 论文写作规范与技巧
- ⑤ 学术诚信
- ⑥ 一些忠告
- ⑦ 结语



选题与开题



学院有教师从事下列研究

- ① 工艺、器件
- ② 电路设计（模拟、射频、数字、汽车电子）
- ③ **EDA**（设计自动化、软件设计）
- ④ 系统级设计（**FPGA**、通信、信号处理）
- ⑤ 体系结构、处理器、多核、并行处理、编译

详细信息请参照学院**faculty**网页，或直接邮件联系相关导师

- ① 选择与你的工作内容有关的题目
- ① 与你的学院导师充分沟通
- ① 尽量选择熟悉你的研究领域的导师

- ④ 开题的第一件事是收集文献
- ④ 你选择的课题应该有一定前沿性
- ④ 应该具有工程意义
- ④ 还没有完整的解决方案

- ① 见样本
- ② 开题报告登记表
- ③ 开题综述
- ④ 中期考核
- ⑤ 毕业答辩（提交毕业论文）

“学术研究”一般包括

- 进入一个领域（通过硕士、博士课程）
- 熟悉这个领域的文献（几年到几十年、甚至一个世纪）
- 了解这个领域正在研究的热点问题
- 做出你的贡献（发表学术论文）

- 与“学术研究”类似，但倾向于工程问题
- “**工程研究**”一般包括
 - 进入一个专业（通过硕士课程）
 - 接受这个专业的系统训练（**up to date**）
 - 了解这个行业的市场热点和产品问题
 - 做出你的技术性贡献（新方案、新技术、新专利）
- **文献在工程性开发研究中也很重要**



论文的基本要点

- 1. 原创性(Original):** 论文中的贡献（发现、发明、新应用）应该是“**原创**”的
 - 而不应是前人工作的重复、简单改造、重新叙述、已知理论的一个特例等。
- 2. 实用性(Useful):** 论文内容应该有应用价值
 - 对现有理论的改进、已知理论的新应用、新发展、新的方法学、新的衍生结果。
- 3. 正确性(Correct):** 论文应该有充分证据证明论文中所提出方法、理论的正确性。
 - 正确性来自必要的**数学证明、仿真、实验、测试数据**等。仿真、实验等数据要有可重复性。

- ❶ 新的问题以及新的处理方法
- ❷ 已知方法的新的应用
- ❸ 指出某一研究结果的缺陷或错误
- ❹ 一种有意义的研究范例(**paradigm**)
- ❺ 老理论的新应用
- ❻ 虽不完善但有潜力的新想法

Guides from a conference paper evaluation system.

- ④ 论文应有实质性的技术贡献
 - 而不应是空洞的表面文章
- ④ 论文作者应对客观评价自己贡献的长处和短处

Writing quality

- ④ **clearly written?**
- ④ **well organized?**
- ④ **good motivation?**
- ④ **significant result?**

- ① <http://ieeexplore.ieee.org>
- ① IEEE把历年来发表在IEEE的论文制作成电子文库。
- ① 世界各地的研究机构、大公司等都订阅**IEEE Xplorer**
- ① 这可能是**IEEE**对学术研究最伟大的贡献



论文写作规范



- ④ 题目 (Title)
- ④ 作者 (Author (s))
- ④ 摘要 (Abstract)
- ④ 关键词 (Index Terms or keywords)
- ④ 论文正文
 - 小节 (Sections)
- ④ 鸣谢 (Acknowledgment)
- ④ 参考文献 (References)
- ④ 作者简介 (Authors Bio)

- ④ 用简洁语言陈述论文主题和成果
 - 突出研究成果的标志性意义
- ④ 用专业术语表述
- ④ 从题目可以看出
 - 该研究所属的领域
 - 是否属于当前热点课题
 - 该研究是否有意义、有价值
 - 是否**professional**
- ④ 标题在大多数文献引用中出现

- ① 论文可以是一个或多个作者。
- ① 多名作者一般按作者的贡献程度排序。
 - 第一作者通常是论文的主要贡献者，也承担对论文的主要责任。
 - 所有作者都必须对论文的诚信负责。所以尽量不随意挂名。

WARNING:

- ① 投稿论文有合作者时，必须征得合作者本人同意才能署名。
- ① 未征同意随意署名的属学术不端行为，可能伤害到他人声誉。

- ④ 论文造假行为
 - 抄袭（部分或全部）
 - 伪造或篡改数据

- ④ 论文缺乏诚信行为
 - 引用别人成果、图表不标注引用
 - 未经他人同意随意署名

- ④ 期刊缺乏诚信行为
 - 论文未经同行评审即发表
 - 以收取稿费为目的出版不合格论文

- ❶ 参考文献一般放在论文最后。
- ❷ 参考文献最能体现论文作者的专业水平和学术上的造诣。
- ❸ 参考文献引用是否完整反映作者对本领域研究状况是否有整体、专业水平的把握。
- ❹ 文后的每一篇参考文献必须至少在论文中引用一次！
- ❺ 参考文献也能体现论文作者的诚信
 - 有些作者借用别人论文的思想，但不引用文献。

- 各家期刊一般都采用自己特定的参考文献书写格式，论文作者**必须严格遵守**。
- 一般只要仿照任何已发表论文中的文献格式即可。
- 列出参考文献的目的是：要让读者容易的找到所列文献。
- 所以尽量引用公开发表的、知名期刊会议的文献。
- 发表国际性论文要尽量少引用国内发表论文（国际读者难以查阅。）

REFERENCES

- [1] A. Antoulas, D. Sorensen, and S. Gugercin, "A survey of model reduction methods for large-scale systems," in *Structured Matrix in Operator Theory, Numerical Analysis, Control, Signal, and Image Processing*. Providence, RI: AMS Pub., 2001.
- [2] Z. Bai, "Krylov subspace techniques for reduced-order modeling of large-scale dynamical systems," *Appl. Numer. Math.*, vol. 43, pp. 9–44, 2002.
- [3] S. Gugercin and A. Antoulas, "A comparative study of 7 algorithms for model reduction," in *Proc. 39th IEEE Conf. on Decision and Control*, Sydney, NSW, Australia, 2000, pp. 2367–2372.

参考文献规范包括：

① 作者姓名写法

- 名简写: **A. Antoulas, J. A. White**
- 名姓全拼: **Jacob A. White**
- **(注意: 英文标点之后必有空格!!)**
- 每篇论文**只用一种统一格式**, 切记不用混合格式。

② 论文标题

③ 论文出处: 刊物名, 会议名; 页面范围**pp. 10-15.**

④ 出版年月

⑤ **(多参照已发表论文的写法规范!)**

- ❶ 参考文献是否规范，最能看出作者
 - 是否经过专业训练 (**Professional**)
 - 是否有学术功底
 - 是否尊重别人学术成果
 - 是否对所从事专业有深厚造诣
- ❷ 也是论文评阅时“最先被检查”的部分。

- ④ 论文摘要用简练的语言**陈述论文的主要贡献**。
- ④ 一些关键的标志性数据和结论可以在摘要中提及。
- ④ 摘要主要用于文献索引。
- ④ 摘要帮助读者了解论文大概，对论文主要贡献作出准确判断。
- ④ 论文摘要不必太多介绍研究背景。

- 所谓论文包装是指
 - **Title**
 - **Authors**
 - **Abstract**
 - **References**
- 论文包装的规范基本上体现作者的学术训练
- 不专业的论文包装
 - 不好的题目、文不对题的摘要、不规范的文献列表...

Model-Order Reduction by Dominant Subspace Projection: Error Bound, Subspace Computation, and Circuit Applications

Guoyong Shi, *Member, IEEE*, and C.-J. Richard Shi, *Senior Member, IEEE*

Abstract—Balanced truncation is a well-known technique for model-order reduction with a known uniform reduction error bound. However, its practical application to large-scale problems is hampered by its cubic computational complexity. While model-order reduction by projection to approximate dominant

Index Terms—Circuit simulation, dominant subspace, error bound, Krylov subspace, model-order reduction, moment matching.

I. INTRODUCTION

MODEL-order reduction is emerging as an effective technique for the modeling and simulation of very large-scale integrated circuits (VLSIs) and structures. As

论文正文一般包括：

1. **Introduction**（引言）
2. **按需要分成多节 (Sections)**
 1. 各节又可以有小节
3. . . .
4. . . .
5. **Conclusion**（结论）

 论文主要内容各有不同，但一般都有 **Introduction** 和 **Conclusion**.

- ① 第一节引言很重要。
- ② 引言的主要内容为：
 - **Motivation of this paper**（为什么做此研究）
 - **Relevant research**（评述相关研究，同时陈述本论文贡献。引用相关论文并作简略评述。）
 - **Brief introduction of achievements**（简述本文的关键思想与主要成果）
 - **Describe structure of the paper**（概述论文结构）
- ③ 引言的写作充分反映出作者的学术功底
 - 对于同行研究的熟悉程度；
 - 界定本研究的地位；
 - 比较前人工作的先进性。

- ④ 专业的作者
 - 会在引言中引用最有代表性的重要文献；
 - 会对有关文献的主要贡献作出恰当公平的评价；
 - 会将自己取得的成果与文献的相关成果作公平比较；
 - 为此需要做大量的文献调研。

- ④ 对文献不熟悉的作者无法在引言中陈述自己研究的意义和所处的地位，
 - 因此难以引起专业读者的兴趣
 - 也难以在高水平期刊上发表

- ④ 引言之后是论文主要内容（逐节介绍）
- ④ 衡量好论文的指标：
 - **Readability**（可读性）
 - **Organization**（组织）
 - **Tutorial**（引导性）
 - **Articulation** (清晰准确的表达)
 - **Logic**（逻辑性强）
 - **Grammar**（语法准确，没有错别字）
 - **Standard Language**（特别是用英语写作）
- ④ 培养好的写作技能 (**good writing skills**)

- ④ 为了帮助读者阅读，可以先介绍一些准备知识，引进一些术语和记号等。
- ④ 论文写作的主要目的是帮助读者理解。
- ④ 安排组织论文内容很重要
- ④ 用清晰的语言描述，不自相矛盾；
- ④ 重视写作技巧的训练
- ④ 初写论文者一定要请导师指导论文写作
- ④ 投稿之前多请同行阅读指导

论文结构 (Organization)

- ④ **论文结构，即：**先说什么，后说什么，。。。
- ④ 目的是让读者能比较容易的跟上作者的思路。
- ④ 通常论文篇幅有限，又不能长篇大论叙述所有细节。
- ④ 因此，需要有比较好的写作技巧。
- ④ 好的写作技巧来自于经验。

- ① 一篇好的论文，不光要有好的思想、好的成果，还要有好的写作。
- ② 清晰表达**论文思想**也是初写论文者的挑战之一。
- ③ 有经验的论文作者常为读者考虑，
 - 我自己写的文字读者能理解吗？

- ④ 写论文就像是“讲一个故事”或是“推销一样东西”。
- ④ 要让读者保持一种阅读的兴趣。
- ④ 要把一样专业性、技术性的东西讲得有趣不是一件容易的事！
- ④ 需要对于自己所从事研究课题的深刻理解
 - （即所谓的“**修养**”）
- ④ 把高深的东西写得平易好读，才体现出研究的功夫。

- ① 学会用**例子**来叙述思想。
- ① 需要说明复杂细节时多用**图表**。
- ① 叙述要有**逻辑**、要**严谨**。
- ① 概念定义要明确，忌含糊其辞。
- ① 尽量用业界标准的专业词汇。
- ① 新提出的概念和名词尽量保持标准说法。
- ① 数学符号要规范、通用、统一、前后一致。

TABLE I
MEASURES BY USING THREE KRYLOV SUBSPACES

	$\gamma = \infty$	$\gamma = 0$	$\gamma = 0.002$
σ_{err}	15.69	10.54	8.26
$d(U, \tilde{U})$	3.29	2.34	2.02
ϵ_{res}	0.002634	0.009446	0.005470

$$\mathcal{K}_q(A, B) := \text{span}[B, AB, \dots, A^{q-1}B]. \quad (1)$$

图和表都要有标题。

- 表的标题一般放在表的上方；
- 图标题一般放在图的下方。

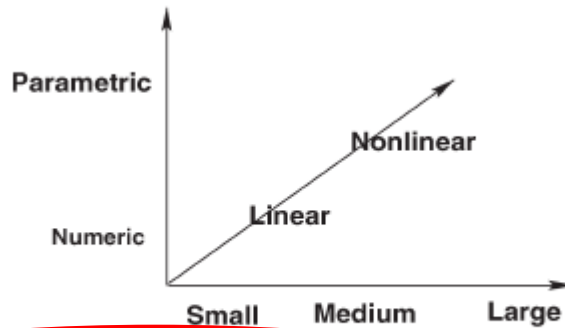


Fig. 1. Three dimensions of model order reduction.

- ④ 论文中出现任何图/表都要编号)，且至少在论文中引用一次；
 - 各期刊均有各自特定编号规则。
- ④ 论文中出现数学方程尽量单列一行，并编号。在文中用编号引用。
- ④ 相对独立内容放在独立小节(section)中，
 - 每一节(section)有可以分成几个小节(subsection)甚至小小节(subsubsection).
- ④ 为了阅读的顺畅，注意小节之间有1~2句承前启后的连贯语句。

- ④ 论文中提到别人的研究成果等要随时引用相关文献。
- ④ 原则上论文中不能大篇幅复制别人论文中的原话。一定要这么做时，**必须引用原文出处**。

Note that the Smith algorithm is rarely used in practical computation due to its slow convergence especially for stiff matrix A , i.e., A has both fast and slow modes, which is typical for many circuit models. Variants of the Smith algorithm lead to the ADI algorithm [30] and the CF-ADI algorithm [24]. Here, we use the series representation of P in (38) and Property 3 to justify Observation 2).

- ④ 每个期刊都有自己特定的参考文献格式，**必须严格遵守**。
- ④ 只要仿照任何已发表论文中的文献格式即可。
- ④ 列表文献一般要求能让读者容易的找到，所以应该提供公开、知名文献。
- ④ 国际性论文要尽量少引用国内发表论文（读者难以索引）

REFERENCES

- [1] A. Antoulas, D. Sorensen, and S. Gugercin, "A survey of model reduction methods for large-scale systems," in *Structured Matrix in Operator Theory, Numerical Analysis, Control, Signal, and Image Processing*. Providence, RI: AMS Pub., 2001.
- [2] Z. Bai, "Krylov subspace techniques for reduced-order modeling of large-scale dynamical systems," *Appl. Numer. Math.*, vol. 43, pp. 9–44, 2002.
- [3] S. Gugercin and A. Antoulas, "A comparative study of 7 algorithms for model reduction," in *Proc. 39th IEEE Conf. on Decision and Control*, Sydney, NSW, Australia, 2000, pp. 2367–2372.

- 正式发表论文一般带有发表时间、资助信息、和作者所在单位、等。
 - 论文发表时间与论文原创性有关;
 - 对资助机构鸣谢也是科学研究的惯例。
- 科研成果一般归属于作者和作者所在的机构。

Manuscript received September 16, 2003; revised September 16, 2004. This work was supported in part by the U.S. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) NeoCAD Program under Grant N66001-01-8920 and in part by the National Science Foundation (NSF) CAREER Award under Grant 9985507. This paper was recommended by Associate Editor C.-W. Wu.

The authors are with the Department of Electrical Engineering, University of Washington, Seattle, WA 98195 USA (e-mail: gshi@ee.washington.edu; cjshi@ee.washington.edu).

Digital Object Identifier 10.1109/TCSL2005.846217

- ④ 当今国际交流的标准语言是“**英语**”。
- ④ 为了便于国际交流，高质量论文最好以英文发表。
- ④ **Writing an English paper is not easy for non-English speaking writers.**
- ④ **英文写作本身需要特殊训练。**
- ④ 练好英文写作方法之一是多阅读英文论文！

- ④ 尽量用比较**规范的英语**，忌怪异词汇。
- ④ 尽量使用科技英语词汇，忌口语化词汇。
- ④ 尽量用**中性叙述方式**:
 - “It is found that ...” instead of “**We** found that ...”
 - “To the authors’ knowledge ...” instead of “To **our** knowledge ...”
- ④ 可以用复数第一人称 “**We**”, “**us**”, 等;
- ④ 但忌用单数第一人称 “**I**”, “**me**”, 等。

- ④ 论文标题很重要
- ④ 作者所在机构（企业/学校/国家...）也有一定导向作用
- ④ 然后看摘要、引言、文献。
- ④ 如果看了这些外围“包装”后评阅人觉得论文作者水平不高，会影响评阅人对论文技术性内容的关注度！
- ④ 如果许多最新文献被提及，摘要清晰到位有原创性贡献，评阅人会更有信心阅读正文细节...

- ① 评阅人大多以批评的眼光读你的论文
- ② 下列情形之一会立即导致你的论文被拒：
 - 论文中结果别人已经获得 (**known results**)
 - 论文中推理有错 (**wrong results**)
 - 语言问题，无法阅读 (**not readable**)
 - 研究领域不对口 (**会建议投别的期刊**) (**out of scope**)
 - 同样结果已发表 (**already published**)
 - 研究结果重要性欠缺 (**result not significant**)
 - 只叙述自己工作，没有充分的文献调研(**insufficient literature survey**)

- 下列情形论文难以发表
1. 论文原创性 (**Originality**) 不足
 2. 论文处理问题不是当前研究兴趣 (**obsolete**)
 3. **可读性太差**，无法理解论文内容 (**no readability**)
 4. 论文内容肤浅；有些观点/方法/实验等，但分析不够深入。
 5. 只有自己研究结果，**缺少与同类研究的比较**。难以确定研究改进的程度和价值。 (**fair comparison**)

- ① 高水平论文是长期积累的产物，切忌急功近利。
- ① 勤学习，勤练习。
- ① 寻找任何机会多写作发表英文论文。
- ① 英文写作技能是现代技术人必备技能。
- ① 尊重别人成果。切忌在个人论文中随便摘抄别人论文内容，不加引用。
- ① 学术界没有法律，**主要靠自律。**
- ① **学术诚信比任何创造发明更有价值。**
- ① 没有诚信的学术界将使知识变得毫无价值。

- ④ 学术成果归属于作者和出版者
- ④ 论文作者虽然不是版权所有者，但是成果拥有者。
- ④ 学术界**不鼓励保密成果、也不买卖学术成果**
- ④ 学术界鼓励发表原创性成果
- ④ 学术界鼓励“站在他人肩膀上”的创新。
- ④ 学术界公平强调尊重前人研究成果
 - **引用他人文献是学术诚信的最基本要求。**

- ④ 没有**诚信**的科技论文没有价值（也没有必要发表）
- ④ **写作规范**保证同行交流的顺畅
- ④ **文献引用**体现作者专业水平和学术造诣。
- ④ 高水准学术论文来自**严格的评审制度**。

- ④ 学术界最基本的准则是 — **“诚信”**

- ❶ 不能随便“未经导师同意”挂导师名发表论文
- ❷ 与任何人联合署名发表论文，必须经其同意
- ❸ 曾有学生因大篇幅抄袭他人论文，后经人举报核实后取消学位

- ④ “连续借用原文”一般**不超过150字**（Springer 建议）
- ④ 一般**不能随意截取他人论文、网页上的图片**到自己论文并发表。
- ④ 可以考虑**重画一些必要的图**，并提供引用标记。

- ④ 学术研究既训练人，也是对社会的奉献
- ④ 训练研究生从事学术研究的严谨态度、查阅文献的能力、科技写作能力与基本诚信
- ④ 分基础研究与**工程应用型研究**
- ④ 学术研究总是以“**公开发表**”为目的
- ④ 重视文献引用，尊重他人成果
- ④ **杜绝：抄袭、剽窃、造假--学术界的恶劣行为**