

分类号: TP227

密 级: 公开

单位代码: 11407

学 号: 20160000



# 北方民族大学

硕士学位论文

北方民族大学研究生学术论文编写规则

LATEX 模板

LATEX Template For The Academic Dissertaion Of North Minzu  
University

学 位 申 请 人: \_\_\_\_\_ 学生姓名

指 导 教 师: \_\_\_\_\_ 导师姓名教授

申请的学位门类: \_\_\_\_\_ 工学硕士

专 业 名 称: \_\_\_\_\_ 计算机系统结构

研 究 方 向: \_\_\_\_\_ 嵌入式系统与物联网技术

所 在 学 院: \_\_\_\_\_ 计算机科学与工程学院

论文完成日期: \_\_\_\_\_ 2019 年 3 月

# 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知,除了文中特别加以标注和致谢的地方外,论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果,也不包含为获得北方民族大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

研究生签名:

时间:          年    月    日

# 关于学位论文使用授权的说明

本人完全了解北方民族大学有关保留、使用学位论文的规定,即:学校有权保留送交论文的复印件和磁盘,允许论文被查阅和借阅,可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。同意北方民族大学可以用不同方式在不同媒体上发表、传播学位论文的全部或部分内容。

(保密的论文在解密后应遵守此规定)

研究生签名:

时间:          年    月    日

导师签名:

时间:          年    月    日

## 摘 要

摘要是学术论文内容的简短陈述,应体现论文工作的核心思想。论文摘要应力求语言精炼准确。博士学术论文的中文摘要一般约 800 1200 字;硕士学位论文的中文摘要一般约 500 字。摘要内容应涉及本项科研工作的目的和意义、研究思想和方法、研究成果和结论。博士学位论文必须突出论文的创造性成果,硕士学位论文必须突出论文的新见解。

关键字是为用户查找文献,从文中选取出来揭示全文主体内容的一组词语或术语,应尽量采用词表中的规范词(参考相应的技术术语标准)。关键词一般 3 5 个,按词条的外延层次排列(外延大的排在前面)。关键词之间用逗号分开,最后一个关键词后不打标点符号。

为了国际交流的需要,论文必须有英文摘要。英文摘要的内容及关键词应与中文摘要及关键词一致,要符合英语语法,语句通顺,文字流畅。英文和汉语拼音一律为 Times New Roman 体,字号与中文摘要相同。

**关键字:** 北民大, 学术论文, 博士, 硕士, 学硕, 专硕, 中文, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板

## Abstract

What were you doing 500 years ago? Oh, that's right nothing, because you didn't exist yet. In fact, several generations of your family had yet to leave their mark on the world, but one very special shark may already have been swimming in the chilly North Atlantic at that time, and the incredible animal is somehow still alive today.

Scientists studying Greenland sharks observed the particularly old specimen just recently, and after studying it they've determined that the creature is approximately 272 to 512 years old. That's an absolutely insane figure, and if its age lands towards the higher end, it makes the animal the oldest observed living vertebrate on the entire planet.

The shark, which is a female, measures an impressive 18 feet long. That's pretty large, but it might not sound particularly large for an ocean-dwelling creature that lives hundreds of years. That is, until you consider that the Greenland shark only grows around one centimeter per year. With that in mind, 18 feet is actually downright massive.

As for how this particular shark species manages to live so incredibly long, scientists attribute a lot of its longevity to its sluggish metabolism, as well as its environment. The frigid waters where the sharks thrive is thought to increase overall lifespan in a variety of ways. Past research has shown that cold environments can help slow aging, and these centuries-old sharks are most certainly benefiting from their chilly surroundings.

— Online news *Scientists find incredible shark that may be over 500 years old and still kicking*, 12.16.2017. (<http://bgr.com/2017/12/14/oldest-shark-greenland-512-years-old/>).

**Key words:** NMU, Master, Doctor, Template

# 目 录

第一章 绪论 .....	1
1.1 概述 .....	1
1.2 基本要求 .....	1
1.3 版式及其它要求 .....	3
1.3.1 开本及版心 .....	3
1.3.2 页眉及页脚 .....	3
1.3.3 封面 .....	3
1.3.4 独创性声明和使用授权书 .....	3
1.4 论文各组成部分要求 .....	4
1.4.1 摘要及关键词 .....	4
1.4.2 目录 .....	4
1.4.3 正文 .....	5
1.4.4 标题 .....	5
1.4.5 注释 .....	6
1.4.6 参考文献 .....	6
1.4.7 附录(非必要) .....	7
1.4.8 致谢 .....	7
1.4.9 个人简介 .....	7
1.5 编排顺序及打印及装订等要求 .....	7
第二章 说明 .....	8
2.1 宏包使用 .....	8
2.2 选项设置 .....	9
2.3 章节撰写 .....	9
2.4 注意事项 .....	10
2.5 ToDo .....	10

2.6 意见及问题反馈 .....	11
第三章 示例 .....	12
3.1 参考文献引用 .....	12
3.1.1 数字标注 .....	12
3.1.2 数字标注-上标形式 .....	12
3.1.3 著者-出版年制标 .....	13
3.1.4 其他形式的标注 .....	13
3.2 浮动体 .....	14
3.3 算法环境 .....	14
3.3.1 三线表 .....	14
3.4 长表格 .....	16
3.5 插图 .....	17
3.6 数学环境 .....	18
3.6.1 数学符号 .....	18
3.6.2 定理、引理和证明 .....	19
3.6.3 自定义 .....	20
结论 .....	22
参考文献 .....	22
附录 .....	24
致谢 .....	25
个人简介 .....	26

## 第一章 绪论

大家好,这是北方民族大学学术论文  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  模板( $\text{C}^{\text{T}}_{\text{E}}\text{X}$ -Based)— $\text{N}^{\text{M}}\text{U}^{\text{T}}\text{H}^{\text{E}}\text{S}$ 。

$\text{N}^{\text{M}}\text{U}^{\text{T}}\text{H}^{\text{E}}\text{S}$ 为北民大研究生学术论文模板,适用于理工类学术硕士和专业硕士。本  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  模板参考自院教字〔2003〕169 号《北方民族大学研究生学位论文格式和要求》(以下简称《格式》),具体要求请参见《格式》,最终成文格式需参考学院要求及打印方意见。本模板中大量内容和说明直接摘抄自《格式》,基本覆盖了论文内容和格式方面的要求。

文献著录 BibTeX 样式采用 Haixing Hu 开源的 2005 版参考文献著录 BibTeX 样式 GBT7714-2005 及 Zeping Lee 开源的 2015 版参考文献著录 BibTeX 样式 GBT7714-2015,在此感谢两位的开源分享。请自行选用:

`\bibliographystyle\{GBT7714-2005\}` 或

`\bibliographystyle\{GBT7714-2015\}`。

本模板改写自《北京航空航天大学学术论文 LaTeX 模板》,已上传至 GitHub<sup>1</sup>。

意见及问题反馈请联系:

E-mail: wizen\_zhang@163.com

GitHub: <https://github.com/WizenZhang/NMUThesis/issues>

### 1.1 概述

硕士研究生学位论文是学位申请人为申请硕士学位而撰写的学术论文,它集中表明了作者在研究工作中获得的新成果,是评判学位申请人学术水平的重要依据和获得学位的必要条件之一,也是科研领域中的重要文献资料和社会的宝贵财富。为提高我校硕士学位论文的质量,规范学位论文格式,特作如下规定。

### 1.2 基本要求

- 1) 硕士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,并对所研究课题有新的见解,有从事科学研究工作或独立担负专门技

---

<sup>1</sup><https://github.com/WizenZhang/NMUThesis>

术工作的能力。

- 2) 除外语专业外, 学位论文一般用中文撰写, 硕士学位论文正文应不少于 2 万字。学位论文内容应立论正确、推理严谨、文字简练、层次分明、说理透彻、数据真实可靠。
- 3) 量和单位及其符号均应符合国家标准的规定, 国家标准中未规定的, 应执行国际标准或行业标准; 不同的量必须用不同的符号表示, 不得一符多义, 含义相同的量则必须用同一符号表示。学位论文应用最新颁布的汉语简化文字, 符合《出版物汉字使用管理规定》; 专业术语应统一使用全国自然科学名词审定委员会公布的各学科名词, 或本学科权威和期刊通用的专业术语, 且前后应一致; 标点符号的使用应符合国家标准《标点符号用法》的规定; 数字的使用应符合国家标准《出版物上数字用法的规定》。
- 4) 图要精选, 切忌与文字或表内容重复, 图中文字、数据和符号应准确无误且与文字叙述一致, 图应有图名, 图名应简洁明确且与图中内容相符。表应用表序和表名, 表名应简洁并与内容相符。图、表和公式应分别顺序编号。

论文内容包括: 选题的背景、依据及意义; 文献及相关研究综述、研究及设计方案、实验方法、装置和实验结果; 理论的证明、分析和结论; 重要的计算、数据、图表、曲线及相关分析; 必要的附录、相关的参考文献目录等, 如表1。

—————↓—————Space Check—————↓—————

装订顺序	内容	说明
1	封面	
3	独创性声明和使用授权书	
4	中文摘要	
5	英文摘要	
6	目录	
7	正文	
8	结论 / 结语	
9	参考文献	
10	附录	非必要
12	致谢	盲审论文无此项
13	个人简介	盲审论文无此项

—————↑—————Space Check—————↑—————



### 1.3 版式及其它要求

#### 1.3.1 开本及版心

论文开本大小:210mm×297mm(标准 A4 纸)。

论文版心:左边距:30mm,右边距:25mm,上边距:30mm,下边距:25mm,页眉边距:23mm,页脚边距:20mm。

#### 1.3.2 页眉及页脚

- 1) 从正文开始各页均加有页眉、页脚,文字均采用小五号宋体。
- 2) 页眉左侧为“北方民族大学 ××× 届硕士学位论文”,右侧为一级标题名称;页眉下横线为上粗下细文武线(3 磅)。
- 3) 页码格式为“-1-”,单面打印时,插入的页码排在页脚居中的位置;双面打印时,插入的页码分别排在页脚左右侧。
- 4) 从内封面到目录,均用英文页码,如“I、II、III”,从引言到论文末页,页码用阿拉伯数字,如“-1-、-2-、-3-”。

#### 1.3.3 封面

- 1) 论文内外封面内容一样,外封皮用草绿色暗纹纸。
- 2) 论文题目中英文对照,均可分两行排列;中文用黑体二号字,英文用 Times New Roman 三号字。
- 3) 分类号按《中国图书资料分类法》要求查询填写。
- 4) 密级:涉密论文,学院学位评定分委员会根据国家规定的密级范围和法定程序审查确定,并注明相应的保密年限;不需保密的应填写“公开”。
- 5) 论文完成日期统一用阿拉伯数字填写。

#### 1.3.4 独创性声明和使用授权书

独创性声明和关于论文使用授权的说明附于内封面后,需由研究生和指导教师本人签字。

## 1.4 论文各组成部分要求

### 1.4.1 摘要及关键词

- 1) 摘要即摘录论文要点,是论文要点不加注释和评论的一篇完整的陈述性短文,具有很强的自含性和独立性,能独立使用和被引用。
- 2) 摘要应含有学位论文全文的主要信息,一般包括研究目的、研究方法、所取得的结果和结论。论文摘要应突出新见解或创新性。
- 3) 摘要的详简度视论文的内容、性质而定,硕士学位论文摘要一般为 500-600 字,但不能超过 1000 字。
- 4) 摘要中一般不用图、表、化学结构式、计算机程序,不用非公知公用的符号、术语和非法定的计量单位。
- 5) “摘要”居中用三号黑体字,3 倍行间距;“关键词”另起一行置于摘要下方,左对齐,用四号宋体加粗;摘要和关键词的内容用小四号宋体,行间距为 1.5 倍行距。
- 6) 摘要一般为 3 至 5 个,中间以“,”分隔,涉及的内容、领域从大到小排列,便于文献编目与查询。
- 7) 应有与中文摘要和关键词相对应的英文摘要和关键词。英文摘要用词要准确使用本学科通用词汇;摘要中主语(作者)常常省略,因而一般使用被动语态;应使用正确的时态并要注意主谓语的一致,必要的冠词不能省略。
- 8) 英文摘要和关键词字号与中文一样,用 Times New Roman 字体;涉及到的姓名、书名等用斜体。

### 1.4.2 目录

- 1) 目录依论文内的章节标题次序排列,标题应该简明扼要。
- 2) 目录中仅出现两级标题,文史类目录标题为第一章、第一节,理工类目录标题为第一章、1.1。

- 3) “目录”居中用黑体二号字,一级标题左对齐用宋体四号字,二级标题与一级标题左空一个字的位置,用宋体小四号字。

### 1.4.3 正文

- 1) 正文是论文的主体,一般由标题、文字叙述、图、表和公式等五个部分构成。写作形式可因科研项目的性质不同而变化,一般可包括理论分析、计算方法、实验装置和测试方法,经过整理加工的实验结果分析和讲座,与理论计算结果的比较以及本研究方法与已有研究方法的比较等。
- 2) 正文分章节撰写,每章都另起一页。
- 3) 正文内容使用五号宋体字,行间距为 1.5 倍行距。

### 1.4.4 标题

- 1) 论文标题是最恰当、最简明的词语反映论文中最重要的特定内容的逻辑组合。标题既要准确地描述内容,又要尽可能地短,一级标题一般不宜超过 36 个字。标题应该避免使用不常见的缩略词、字符、代号和公式等。
- 2) 论文标题一般分为三级,文史类与理工类标题格式不同,具体如下:

#### 文史类:

第一章(一级标题,居中,黑体三号字,3 倍行间距)

第一节(二级标题,居中,黑体四号字,2.5 倍行间距)

一、(三级标题,首行缩进 2 字符,黑体小四号字,2 倍行间距)如有四五六级标题,可按如下格式:

(一)(四级标题,首行缩进 2 字符,宋体五号字,2 倍行间距)1.(五级标题,首行缩进 2 字符,宋体五号字,2 倍行间距)

(1)(六级标题,首行缩进 2 字符,宋体五号字,2 倍行间距)

#### 理工类:

第一章(一级标题,居中,黑体三号字,3 倍行间距)

1.1(二级标题,左对齐,黑体四号字,2.5 倍行间距)

1.1.1(三级标题,左对齐,黑体小四号字,2 倍行间距)

- 3) “参考文献”、“附录”、“致谢”、“个人简介”等标题为居中黑体三号字,3 倍行间距;内容使用宋体小四号字,1.5 倍行间距。

#### 1.4.5 注释

- 1) 所有引用、参考、借用的资料数据及他人成果必须标明出处,严禁抄袭、剽窃。
- 2) 引用文献标注方式应全文统一,文中引用内容使用上标标注,以 ①、②等为编号标于所引内容最末句右上角,用小五号宋体字;解释内容采用脚注方式,以①、②为序号置于页下,用小五号宋体字,两端对齐,单倍行距。
- 3) 不同页的脚注序号不需要连续编号;同一页几处引用同一文献时,将所有序号一起列出,只标注一次出处。

#### 1.4.6 参考文献

- 1) 参考文献采用尾注形式,标注于正文结束之后,不得罗列在各章节后。
- 2) 引用文献标注方式应全文统一,文中引用内容使用上标标注,以 ①、②等为编号标于所引内容最末句右上角,用小五号宋体字;解释内容采用脚注方式,以①、②为序号置于页下,用小五号宋体字,两端对齐,单倍行距。
- 3) 各类文献资料的排列格式为:

**期刊类:** [序号] 作者. 题目. 刊名, 出版年份, 卷号(期号)

**专(译)著类:** [序号] 作者. 书名(,译者). 出版地: 出版社, 出版年, 起止页码

**论文集:** [序号] 作者. 题名, 见(英文用 In), 主编, 论文集名, 出版地: 出版社, 出版年, 起止页码

**学位论文:** [序号] 作者, 题名, 授予单位所在地: 授予单位, 授予年

**专利:** [序号] 申请者, 专利名, 国别, 专利文献种类, 专利号, 出版日期

**技术标准:** [序号] 发布单位, 标准代号, 标准顺序号-发布年, 标准名称, 出版地, 出版者, 出版日期

**电子文献:** [序号] 作者. 题名. 获取或访问路径

#### 1.4.7 附录(非必要)

- 1) 主要列正文内容过于冗长的公式推导, 供查读方便所需的辅助性数学工具或表格; 重复性数据图表; 论文使用缩写、程序全文及说明等。
- 2) 附录编号顺序依次为附录 1, 附录 2、附录 3……, 每个附录应有标题。

#### 1.4.8 致谢

- 1) 致谢对象仅限对完成课题研究和论文写作过程给予指导和帮助的导师、任课教师、校内外专家、实验技术人员、同学等。
- 2) 致谢内容以精练的叙述性文字内容为主, 用词应含蓄、笼统、简朴, 不宜出现感情色彩浓厚和流于俗套的溢美之词, 不宜出现图表等。

#### 1.4.9 个人简介

- 1) 简要介绍自己, 内容包括姓名, 性别, 民族, 籍贯, 第一学历毕业院校及专业, 取得的学位。
- 2) 在研期间发表的论文, 内容包括发表刊物名称, 年月、卷册号, 页码、论文作者排序及署名单位名称等, 罗列论文以发表的时间先后排列。

### 1.5 编排顺序及打印及装订等要求

- 1) 学位论文的编排顺序为外封面、内封面、独创性声明和授权说明、中文摘要、英文摘要、目录、引言 / 绪论、正文、结论 / 结语、注释和参考文献、附录、致谢、个人简介等部分。
- 2) 学位论文内容一律用计算机编辑, 用 A4 规格纸打印, 按以上要求装订成册(不得用活页夹装订)。

## 第二章 说明

Again, 这是北方民族大学学术论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板 (C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Based) — N<sub>M</sub>T<sub>H</sub>E<sub>S</sub>。

本 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板为北民大研究生学术论文模板, 适用于理工类学术硕士和专业硕士。本 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板参考自院教字〔2003〕169 号《北方民族大学研究生学位论文格式和要求》(以下简称《格式》), 具体要求请参见《格式》, 最终成文格式需参考学院要求及打印方意见。本模板中大量内容和说明直接摘抄自《格式》, 基本覆盖了论文内容和格式方面的要求。

### 2.1 宏包使用

请将以下文件与此 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文件放在同一目录中:

- nmu.cls                      ▷ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏模板文件
- GBT7714-2005.bst    ▷ 国标参考文献 Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 样式文件 2005
- GBT7714-2015.bst    ▷ 国标参考文献 Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 样式文件 2015
- nmu\_logo.png        ▷ 论文封皮北方民族大学校徽
- tex/\*.tex             ▷ 本模板样例中的独立章节

通过 `\documentclass[<thesis>,<printtype>,<version>]{nmu}` 载入宏包:

thesis ▷ 论文类型 (thesis), 可选值:

- a) 学术硕士论文 (master) [缺省值]
- b) 专业硕士论文 (professional)
- c) 博士论文 (doctor)

printtype ▷ 打印属性 (printtype), 可选值:

- a) 单面打印 (onside) [缺省值]
- b) 双面打印 (twoside)

version ▷ 论文版本 (version), 可选值:

- a) 盲审版 (blind) [缺省值]
- b) 最终版 (ultimate)

模板已内嵌 LaTeX 工具包:ifthen,etoolbox,titletoc,remreset,remreset, geometry, fancyhdr, setspace, caption, float, graphicx, subfigure, epstopdf, booktabs, longtable, multirow, array, enumitem, algorithm2e, amsmath, amsthm, listings, pifont, color, soul。

模板已内嵌宏:\highlight{text}(黄色高亮)。

请统一使用 UTF-8 编码。

## 2.2 选项设置

\refcolor ▷ 开启/关闭引用编号颜色,包括参考文献,公式,图,表,算法等

on: 开启 [默认]

off: 关闭

\beginright ▷ 摘要和正文从右侧开始

on: 开启 [默认]

off: 关闭

\emptypageword ▷ 空白页留字

\Listfigtab ▷ 是否使用图标清单目录

on: 开启 [默认]

off: 关闭

## 2.3 章节撰写

本模板支持一下标题级别标题级别

<code>\chapter{章}</code>	▷ 第一章
<code>\chapter*{无章号章}</code>	▷ 无章号章
<code>\chapter*{无章有目录章}</code>	▷ 无章有目录章
<code>\summary</code>	▷ 总结
<code>\appendix</code>	▷ 附录
<code>\acknowledgments</code>	▷ 致谢
<code>\biography</code>	▷ 个人简介
<code>\section{节}</code>	▷ 1.1 节
<code>\subsection{条}</code>	▷ 1.1.1 条
<code>\subsubsection{A}</code>	▷ 1.1.1.1 A
<code>\paragraph{a}</code>	▷ 1.1.1.1.1 a
<code>\subparagraph{a)}</code>	▷ 1.1.1.1.1.1 a)

## 2.4 注意事项

- ▷ 暂无中文斜体;
- ▷ 中文粗体将转换为楷体;
- ▷ 行末针对标点的断行不好,例如??处的有个“、”被断在了句首;
- ▷ `\label{<text>}` 中不能使用中文;
- ▷ 浮动体与正文之间的距离是弹性的;
- ▷ 命令符与汉字之间请注意加空格以避免 undefined 错误(pdfLaTeX 下好像一般不存在这个问题,主要在 XeLaTeX 编译环境下发生);

## 2.5 ToDo

- ▷ 数学环境的行间隔;
- ▷ 参考文献的行间隔;



## 2.6 意见及问题反馈

E-mail: [wizen\\_zhang@163.com](mailto:wizen_zhang@163.com)

GitHub: <https://github.com/WizenZhang/NMUThesis/issues>

## 第三章 示例

### 3.1 参考文献引用

#### 3.1.1 数字标注

<code>\cite{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[1]
<code>\citet{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	Knuth [1]
<code>\citet[chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	Knuth [1, chap. 2]
<code>\citep{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[1]
<code>\citep[chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[1, chap. 2]
<code>\citep[see][ ]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[see 1]
<code>\citep[see][chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[see 1, chap. 2]
<code>\citet*{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	Knuth [1]
<code>\citep*{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[1]
<code>\citet{knuth86a,tlc2}</code>	$\Rightarrow$	Knuth [1], Mittelbach et al. [2]
<code>\citep{knuth86a,tlc2}</code>	$\Rightarrow$	[1, 2]
<code>\cite{knuth86a,knuth84}</code>	$\Rightarrow$	[1, 3]
<code>\upcite{knuth86a,knuth84}</code>	$\Rightarrow$	[1, 3]
<code>\citet{knuth86a,knuth84}</code>	$\Rightarrow$	Knuth [1 3]
<code>\citep{knuth86a,knuth84}</code>	$\Rightarrow$	[1, 3]
<code>\cite{knuth86a,knuth84,tlc2}</code>	$\Rightarrow$	[1–3]

#### 3.1.2 数字标注-上标形式

<code>\upcite{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$	[1]
<code>\upcite{knuth86a,knuth84,tlc2}</code>	$\Rightarrow$	[1–3]

实现源码：`\newcommand{\upcite}[1]{\textsuperscript{\cite{#1}}}`。

## 3.1.3 著者-出版年制标

<code>\cite{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986)
<code>\citet{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986)
<code>\citet[chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986, chap. 2)
<code>\citep{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ (Knuth, 1986)
<code>\citep[chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ (Knuth, 1986, chap. 2)
<code>\citep[see][]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ (see Knuth, 1986)
<code>\citep[see][chap.~2]{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ (see Knuth, 1986, chap. 2)
<code>\citet*{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986)
<code>\citep*{knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ (Knuth, 1986)
<code>\citet{knuth86a,tlc2}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986); Mittelbach et al. (2004)
<code>\citep{knuth86a,tlc2}</code>	$\Rightarrow$ (Knuth, 1986; Mittelbach et al., 2004)
<code>\cite{knuth86a, knuth84}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986, 1984)
<code>\citet{knuth86a, knuth84}</code>	$\Rightarrow$ Knuth (1986, 1984)
<code>\citep{knuth86a, knuth84}</code>	$\Rightarrow$ (Knuth, 1986, 1984)

## 3.1.4 其他形式的标注

<code>\citealt{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ Mittelbach et al. 2
<code>\citealt*{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ Mittelbach, Goossens, Braams, and Carlisle 2
<code>\citealp{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ 2
<code>\citealp*{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ 2
<code>\citealp{tlc2, knuth86a}</code>	$\Rightarrow$ 1, 2
<code>\citealp[pg.~32]{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ 2, pg. 32
<code>\citenum{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ 2
<code>\citertext{priv.\ comm.}</code>	$\Rightarrow$ [priv. comm.]
<code>\citeauthor{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ Mittelbach et al.
<code>\citeauthor*{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ Mittelbach, Goossens, Braams, and Carlisle
<code>\citeyear{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ 2004
<code>\citeyearpar{tlc2}</code>	$\Rightarrow$ [2004]

3.2 浮动体

3.3 算法环境

模板中使用 `algorithm2e` 宏包实现算法环境。关于该宏包的具体用法请阅读宏包的官方文档。

—————↓—————Space Check—————↓—————

Data: this text  
Result: how to write algorithm with  $\LaTeX$ 2e  
initialization;  
while not at end of this document do  
| read current;  
| if understand then  
| | go to next section;  
| | current section becomes this one;  
| else  
| | go back to the beginning of current section;  
| end  
end

算法 1: A How to (plain).

—————↑—————Space Check—————↑—————

---

算法 2: A How to (ruled).

---

Data: this text  
Result: how to write algorithm with  $\LaTeX$ 2e  
initialization;  
while not at end of this document do  
| read current;  
| if understand then  
| | go to next section;  
| | current section becomes this one;  
| else  
| | go back to the beginning of current section;  
| end  
end

---

3.3.1 三线表

推荐使用三线表的方式,如表 3。

—————↓—————Space Check—————↓—————

```

Data: this text
Result: how to write algorithm with LATEX2ε
initialization;
while not at end of this document do
    read current;
    if understand then
        go to next section;
        current section becomes this one;
    else
        go back to the beginning of current section;
    end
end
end

```

算法 3: A How to (boxed).

算法 4: A How to (boxruled).

```

Data: this text
Result: how to write algorithm with LATEX2ε
initialization;
while not at end of this document do
    read current;
    if understand then
        go to next section;
        current section becomes this one;
    else
        go back to the beginning of current section;
    end
end
end

```

表 2 表的标题

操作系统	TeX 发行版
所有	TeX Live
macOS	MacTeX
Windows	MikTeX

表 3 让我们看看一个长标题长什么样。还不够长?那我再多写一点。还是不够长?那我再多写一点。点。OK, 就是长这样的!

操作系统	TeX 发行版
所有	TeX Live
macOS	MacTeX
Windows	MikTeX

—————↑—————Space Check—————↑—————

我们在这儿插入一行字;

我们在这儿再插入一行字;

我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；

### 3.4 长表格

超过一页的表格要使用专门的 longtable 环境(表 4)。

表 4 长表格演示

[illegible]

续下页

表 4 长表格演示(续)

[illegible]

—————↑—————Space Check—————↑—————

### 3.5 插图

—————↓—————Space Check—————↓—————

————↑————Space Check————↑————

我们在这儿插入一行字：

我们在这儿再插入一行字：

我们在这儿插入一行字：

我们在这儿再插入一行字：



图 1 测试图片  
第二行题注

我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；

3.6 数学环境

3.6.1 数学符号

模板定义了一些正体( upright )的数学符号：

符号 命令	
常数 $e$	<code>\eu</code>
复数单位 $i$	<code>\iu</code>
微分符号 $d$	<code>\diff</code>
$\arg \max$	<code>\argmax</code>
$\arg \min$	<code>\argmin</code>

更多的例子：

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

(3.1)



$$\frac{d^2u}{dt^2} = \int f(x) dx \quad (3.2)$$

$$\arg \min_x f(x) \quad (3.3)$$

### 3.6.2 定理、引理和证明

**定义 3.1.** If the integral of function  $f$  is measurable and non-negative, we define its (extended) Lebesgue integral by

$$\int f = \sup_g \int g, \quad (3.4)$$

where the supremum is taken over all measurable functions  $g$  such that  $0 \leq g \leq f$ , and where  $g$  is bounded and supported on a set of finite measure.

**例 3.1.** Simple examples of functions on  $\mathbb{R}^d$  that are integrable (or non-integrable) are given by

$$f_a(x) = \begin{cases} |x|^{-a} & \text{if } |x| \leq 1, \\ 0 & \text{if } |x| > 1. \end{cases} \quad (3.5)$$

$$F_a(x) = \frac{1}{1 + |x|^a}, \quad \text{all } x \in \mathbb{R}^d. \quad (3.6)$$

Then  $f_a$  is integrable exactly when  $a < d$ , while  $F_a$  is integrable exactly when  $a > d$ .

**引理 3.1 (Fatou).** Suppose  $\{f_n\}$  is a sequence of measurable functions with  $f_n \geq 0$ . If  $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) = f(x)$  for a.e.  $x$ , then

$$\int f \leq \liminf_{n \rightarrow \infty} \int f_n. \quad (3.7)$$

**注.** We do not exclude the cases  $\int f = \infty$ , or  $\liminf_{n \rightarrow \infty} \int f_n = \infty$ .

**推论 3.2.** Suppose  $f$  is a non-negative measurable function, and  $\{f_n\}$  a sequence of non-negative measurable functions with  $f_n(x) \leq f(x)$  and  $f_n(x) \rightarrow f(x)$  for almost every  $x$ . Then

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int f_n = \int f. \quad (3.8)$$

**命题 3.3.** Suppose  $f$  is integrable on  $\mathbb{R}^d$ . Then for every  $\epsilon > 0$ :

1. There exists a set of finite measure  $B$  (a ball, for example) such that

$$\int_{B^c} |f| < \epsilon. \quad (3.9)$$

2. There is a  $\delta > 0$  such that

$$\int_E |f| < \epsilon \quad \text{whenever } m(E) < \delta. \quad (3.10)$$

**定理 3.4.** Suppose  $\{f_n\}$  is a sequence of measurable functions such that  $f_n(x) \rightarrow f(x)$  a.e.  $x$ , as  $n$  tends to infinity. If  $|f_n(x)| \leq g(x)$ , where  $g$  is integrable, then

$$\int |f_n - f| \rightarrow 0 \quad \text{as } n \rightarrow \infty, \quad (3.11)$$

and consequently

$$\int f_n \rightarrow \int f \quad \text{as } n \rightarrow \infty. \quad (3.12)$$

**证明.** Trivial. □

### 3.6.3 自定义

**Axiom of choice.** Suppose  $E$  is a set and  $E_\alpha$  is a collection of non-empty subsets of  $E$ . Then there is a function  $\alpha \mapsto x_\alpha$  (a “choice function”) such that

$$x_\alpha \in E_\alpha, \quad \text{for all } \alpha. \quad (3.13)$$

**Observation 3.1.** Suppose a partially ordered set  $P$  has the property that every chain has an upper bound in  $P$ . Then the set  $P$  contains at least one maximal element.

A concise proof. Obvious. □

**Observationvar2 3.2.** Suppose a partially ordered set  $P$  has the property that

every chain has an upper bound in  $P$ . Then the set  $P$  contains at least one maximal element.

A concise proof. Obvious.

□

我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；  
我们在这儿插入一行字；  
我们在这儿再插入一行字；

## 结论

学位论文的结论单独作为一章,但不加章号。如果不可能导出应有的结论,也可以没有结论而进行必要的讨论。

- 1) 结论是对论文主要研究结果、论点的提炼与概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科学术领域中的地位、作用、意义、及本文研究的不足之处或未予解决的遗留问题。
- 2) 结论要准确、完整、明确、精炼,对自己研究的评价要实事求是;要严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研成果的界限。

\* 嗯,这就是你的论文了 \*

## 参考文献

- [1] Knuth D E. Computers and typesetting: A the  $\text{\TeX}$ book[M]. Reading, MA, USA: Addison-Wesley, 1986.
- [2] Mittelbach F, Goossens M, Braams J, et al. The  $\text{\LaTeX}$  companion[M]. 2nd ed. Reading, MA, USA: Addison-Wesley, 2004.
- [3] Knuth D E. Literate programming[J]. The Computer Journal, 1984, 27(2): 97–111.

## 附录

- 1) 主要列正文内容过于冗长的公式推导,供查读方便所需的辅助性数学工具或表格;重复性数据图表;论文使用缩写、程序全文及说明等。
- 2) 附录编号顺序依次为附录 1,附录 2、附录 3……,每个附录应有标题。

下列内容可以作为附录:

- 1) 为了整篇论文材料的完整,但编入正文又有损于编排的条理和逻辑性,这一材料包括比正文更为详尽的信息、研究方法和技术更深入的叙述,建议可以阅读的参考文献题录,对了解正文内容有用的补充信息等;
- 2) 由于篇幅过大或取材于复制品而不便于编入正文的材料;
- 3) 不便于编入正文的罕见的珍贵或需要特别保密的技术细节和详细方案(这中情况可单列成册);
- 4) 对一般读者并非必要阅读,但对专业同行有参考价值的资料;
- 5) 某些重要的原始数据、过长的数学推导、计算程序、框图、结构图、注释、统计表、计算机打印输出文件等。

\* 嗯,自由发挥吧 \*

## 致谢

致谢中主要感谢指导教师和在学术方面对论文的完成有直接贡献及重要帮助的团体和人士,以及感谢给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者。致谢中还可以感谢提供研究经费及实验装置的基金会或企业等单位和人士。致谢辞应谦虚诚恳,实事求是,切记浮夸与庸俗之词。

- 1) 致谢对象仅限对完成课题研究和论文写作过程给予指导和帮助的导师、任课教师、校内外专家、实验技术人员、同学等。
- 2) 致谢内容以精练的叙述性文字内容为主,用词应含蓄、笼统、简朴,不宜出现感情色彩浓厚和流于俗套的溢美之词,不宜出现图表等。

\* 嗯,感谢完所有人之后,也请记得感谢一下自己 \*

## 个人简介

- 1) 简要介绍自己, 内容包括姓名, 性别, 民族, 籍贯, 第一学历毕业院校及专业, 取得的学位。
- 2) 在研期间发表的论文, 内容包括发表刊物名称, 年月、卷册号, 页码、论文作者排序及署名单位名称等, 罗列论文以发表的时间先后排列。

This is N<sub>M</sub>U<sub>TH</sub>E<sub>S</sub>, Happy TeXing! — from Wizen Zhang.