

密级: \_\_\_\_\_



**中国科学院大学**  
University of Chinese Academy of Sciences

## 硕士学位论文

中国科学院大学学位论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板

作者姓名: \_\_\_\_\_ 莫晃锐

指导教师: \_\_\_\_\_ 刘青泉 研究员

\_\_\_\_\_ 中国科学院力学研究所

学位类别: \_\_\_\_\_ 理学硕士

学科专业: \_\_\_\_\_ 流体力学

培养单位: \_\_\_\_\_ 中国科学院力学研究所

2016 年 3 月



**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template**  
**of**  
**The University of Chinese Academy of Sciences**

**By**  
**Huangrui Mo**

**A Dissertation Submitted to**  
**The University of Chinese Academy of Sciences**  
**In partial fulfillment of the requirements**  
**For the degree of**  
**Master of Fluid Mechanics**

**Institute of Mechanics, Chinese Academy of Sciences**

**March, 2016**



## 学位论文独创性声明

本人郑重声明：我所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及所取得的研究成果。尽我所知，除了文中已经标注引用的内容外，本论文中不含其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明或致谢。本人知道本声明的法律结果由自己承担。

作者签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## 关于学位论文使用授权的说明

本人完全了解中国科学院力学研究所有关保留、使用学位论文的规定，即：中国科学院力学研究所有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

（保密的论文在解密后应遵守此规定）

作者签名：\_\_\_\_\_ 导师签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_



# 中国科学院大学学位论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板

## 摘 要

本文是中国科学院大学学位论文模板 `ucasthesis` 的使用说明文档。主要内容为介绍 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档类 `ucasthesis` 的用法，以及如何使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 快速高效地撰写学位论文。

**关键词：** 中国科学院大学，学位论文，L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板





**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template**  
**of**  
**The University of Chinese Academy of Sciences**

**Abstract**

This paper is a help documentation for the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X class ucasthesis, which is a thesis template for the University of Chinese Academy of Sciences. The main content is about how to use the ucasthesis, as well as how to write thesis efficiently by using L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

**Keywords:** University of Chinese Academy of Sciences (UCAS), Thesis, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Template



## 目 录

摘 要	vii
Abstract	ix
表格列表	xiii
图形列表	xv
符号列表	xvii
第一章 引言	1
1.1 系统要求 . . . . .	1
1.2 问题反馈 . . . . .	2
第二章 使用简介	3
2.1 先试试效果 . . . . .	3
2.2 常见使用问题 . . . . .	3
2.3 各文档及目录简介 . . . . .	4
2.4 数学公式、图片插入、参考文献等功能 . . . . .	6
附录 A 中国科学院大学学位论文撰写要求	11
A.1 学位论文的一般要求 . . . . .	11
A.2 学位论文的水平要求 . . . . .	11
A.3 撰写学位论文的语言及文字 . . . . .	11
A.4 学位论文的主要组成部分 . . . . .	12
参考文献	15
作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与科研成果	17
致 谢	19



表格列表



## 图形列表

2.1	Q判据等值面图 . . . . .	6
2.2	Tandem cylinder clip view . . . . .	7
2.3	总声压级。(a) <i>A</i> , (b) <i>B</i> , (c) <i>C</i> , (d) <i>D</i> . . . . .	8





## 符号列表

### Roman Characters

Symbol	Description	Unit
$a$	empirical stoichiometric coefficient	
$c$	frozen sound speed	$m/s$

### Greek Characters

Symbol	Description
$\alpha$	velocity transmission factor
$\beta$	temperature transmission factor

### Subscripts

Symbol	Description
$CJ$	Chapman-Jouguet state
$c$	convection

### Operators

Symbol	Description
$\nabla$	difference
$\nabla$	gradient operator

### Abbreviations

Acronym	Description
CJ	Chapman-Jouguet
ZND	Zel'dovich-von Neumann-Doering



# 第一章 引言

考虑到大多数用户并无  $\text{\LaTeX}$  使用经验，本模板将  $\text{\LaTeX}$  的复杂性尽可能地进行了封装，开放出简单的接口，以便于使用者可以轻易地使用，同时，对使用  $\text{\LaTeX}$  撰写论文所遇到的一些主要难题，如插入图片、文献索引等，进行了详细的说明，并提供了相应的代码样本，理解了上述问题后，对于初学者而言，使用此模板撰写其学位论文将不存在实质性的困难，所以，如果您是初学者，请不要直接放弃，因为同样作为初学者的我，十分明白让  $\text{\LaTeX}$  变得简单易用的重要性，而这正是本模板所体现的。

此中国科学院大学学位论文模板 `ucasthesis` 基于吴凌云的 `CASthesis` 模板发展而来，`ucasthesis` 文档类的基础架构为 `ctexbook` 文档类。当前 `ucasthesis` 模板满足最新的中国科学院大学学位论文撰写要求和封面设定。模板提供了 `pdflatex` 或 `xelatex`（默认）编译方式，完美地支持中文书签、中文渲染、中文粗体显示、拷贝 `pdf` 中的文本到其他文本编辑器等特性，此外，对模板的文档结构进行了精心设计，撰写了编译脚本提高模板的易用性和使用效率。

宏包的目的是简化学位论文的撰写，模板文档的默认设定是十分规范的，从而论文作者可以将精力集中到论文的内容上，而不需要在版面设置上花费精力。同时，在编写模板的  $\text{\LaTeX}$  文档代码过程中，作者对各结构和命令进行了十分详细的注解，并提供了整洁一致的代码结构，对文档的仔细阅读可以为初学的您提供一个学习  $\text{\LaTeX}$  的窗口。除此之外，整个模板的架构十分注重通用性，事实上，本模板不仅是中国科学院大学学位论文模板，同时，也是使用  $\text{\LaTeX}$  撰写中英文 `article` 或 `book` 的通用模板，并为使用者的个性化设定提供了接口和相应的代码。

## 1.1 系统要求

`ucasthesis` 宏包可以在目前大多数的  $\text{\TeX}$  系统中使用，例如 `CTEX`、`MiKTEX`、`TeXLive`。考虑到大多数用户将是 Windows 使用者，推荐安装最新的 `CTEX` 完整版套装，`CTEX` 完整版套装中包含了本模板中出的各类宏包，用户无需额外的设置即可使用。`ucasthesis` 宏包通过 `ctexbook` 宏包来获得中文支持。

## 1.2 问题反馈

莫晃锐(mohuangrui)    mohuangrui@gmail.com

欢迎大家反馈自己的使用情况，使我们可以不断改进宏包。

## 第二章 使用简介

为方便使用及更好的展示  $\text{\LaTeX}$  排版的优秀特性，本人对模板的框架和文件体系进行了细致地处理，尽可能地对各个功能和板块进行了模块化和封装，对于初学者来说，众多的文件目录也许会觉得有些无所适从，但阅读完下面的使用说明后，您会发现原来使用思路是简单而清晰的，而且，当对  $\text{\LaTeX}$  有一定的认识和了解后，会发现其相对 Word 类排版系统的极具吸引力的优秀特性。所以，如果您是初学者，请不要退缩，请稍加尝试和坚持，让自己领略到  $\text{\LaTeX}$  的非凡魅力。并可以通过阅读相关资料如 [1] 来完善自己的使用知识。

### 2.1 先试试效果

ucasthesis 模板不仅只是提供了相应的类文件，同时也提供了包括参考文献等在内的完成学位论文的一切要素，所以，下载时，推荐下载整个 ucasthesis 文件夹，而不是单独的文档类。

下载 ucasthesis 文件夹并解压后，请在文件夹内找到 “Compile.bat”，双击运行，即可获得本说明文档，而这，也完成了学习使用此模板撰写论文的一半进程，什么？这就学成一半了，这么简单???，是的，就这么简单！

编译完成后，可以进入各个子目录逛逛，熟悉下模板框架。

### 2.2 常见使用问题

1. 模板文档的编码为 utf-8 编码，若出现文本编辑器无法打开文档或打开文档乱码的问题，请检查您使用的编辑器对 utf-8 编码的支持，如果使用 WinEdit 作为文本编辑器，应在其

“options -> Preferences -> wrapping”

选项卡下将两种 “Wrapping Modes” 中的内容：

“TeX;HTML;ANSI;ASCII;DTX...”

修改为：

“TeX;UTF-8|ACP;HTML;ANSI;ASCII;DTX...”

同时，取消

“options –》 Preferences –》 Unicode”

中的“Enable ANSI Format...”选项。

## 2.3 各文档及目录简介

### 2.3.1 Thesis.tex文档

Thesis.tex文档为主文档，其设计和规划了论文的整体框架，通过对其的阅读可以让用户了解整个论文框架的搭建。

### 2.3.2 Compile.bat

Compile.bat为编译此模板的Dos脚本，通过双击运行此脚本即可获得编译后的PDF文档，编译生成的文档及临时文件皆位于Tmp文件夹内。在此脚本中可以设定编译器为“pdflatex” or “xelatex” (default)。

若倾向于使用WinEdit编译，则请在"Thesis.tex" 和"Main\_Content.tex" 中为所有文件提供完整的搜索路径。如

```
\input{Appendix}
```

应改为

```
\input{./Tex/Appeddix}。
```

若不使用Compile.bat且不对文件进行正确索引，则编译会出现无法找到相应文件的错误。

### 2.3.3 Tmp文件夹

运行编译脚本Compile.bat后，编译所生成的文档皆存于Tmp文件夹内，包括编译得到的pdf文档，其存在是为了保持工作空间的整洁，因为好的心情是很重要的。

### 2.3.4 Style文件夹

Style文件夹内包含有ucasthesis文档类的定义文件和配置文件，对于有特殊需求的用户，通过对它们的修改可以实现特定的类设定。

1. ucasthesis.cls: 文档类定义文件，论文的最核心的格式即通过它来定义的。

2. `ucasthesis.cfg`: 文档类配置文件, 通过它设定论文的某些项目的显示内容, 如“abstract”显示为“摘要”, “table of content”显示为“目 录”而不是“目录”等 (如果愿意, 你也可以改过来)。
3. `commons.sty`: 一些常用的文档设定, 如参考文献样式, 文献引用样式, 页眉页脚设定等。模板为这些功能提供了开关选项, 从而只需在“`Thesis.tex`”中的“`\usepackage[options]{commons}`”中进行启用即可, 而无需修改`commons.sty`本身。
4. `custom.sty`: 用户自定义命令的放置位置以及用来实现一些个性化设定,

### 2.3.5 Tex文件夹

Tex文件夹内为论文的所有实体内容, 正常情况下, 这也是你使用此模板撰写学文论文时, 主要关注和修改的一个位置, 注意: 所有文件都必须采用UTF8编码, 否则编译后将出现乱码文本, 详细分类介绍如下:

- `Frontpage.tex`: 为论文封面内容, 及中英文摘要。
- `Main_Content.tex`: 对需要出现的Chapter进行索引, 开始写论文时, 可以只索引当前章节, 以便快速编译和查看, 当最终所有章节完成后, 再对所有章节进行索引即可。
- `Chap_XXXXX.tex`: 为论文主体的各个章节, 用户可根据需要添加和撰写, 最终需要包含在论文中的章节, 须在`Main_Content.tex`中进行索引。你需要将所有源文件保存为UTF-8 编码
- `Appendix.tex`: 为附录内容
- `Backmatter.tex`: 为发表文章信息, 致谢部分等。

### 2.3.6 Img文件夹

Img文件夹用于放置论文中所需要的图类文件, 支持格式有: `.jpg`, `.png`, `.pdf`。其中, `ucas.jpg`为国科大校徽。

### 2.3.7 Biblio文件夹

Biblio文件夹内放置参考文献的索引信息文件: `Myrefs.bib`, 此文件包含了需要引用的参考文献信息。

## 2.4 数学公式、图片插入、参考文献等功能

### 2.4.1 数学公式

常用数学公式的命令代码模板，请见如下Wiki: <http://zh.wikipedia.org/wiki/Help:%E6%95%B0%E5%AD%A6%E5%85%AC%E5%BC%8F>

### 2.4.2 图片插入

论文中图片的插入通常分为单图和多图，下面分别加以介绍：

单图插入：假设插入名为“ITC\_Q\_Criteria”（后缀可以为.jpg、.png、.pdf，下同）的图片，其效果如图2.1，其命令可为：

```
\begin{figure}[!htbp]
  \centering
  \includegraphics[width=\MyFactor\textwidth]{ITC_Q_Criteria}
  \caption{Q判据等值面图}
  \label{fig:ITC_Q_Criteria}
\end{figure}
```

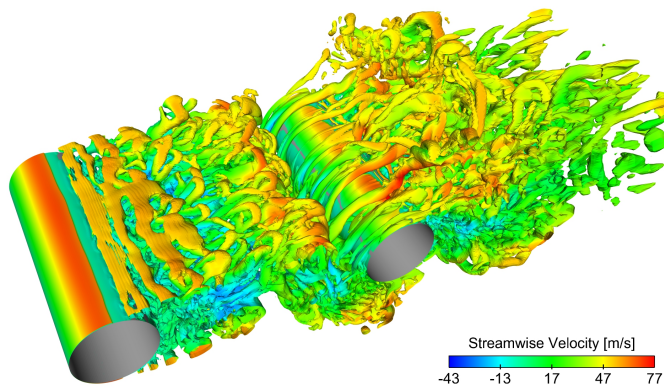


图 2.1: Q判据等值面图

如果插图的上空白区域过大，希望减少插入图片后的留白，以图片“Y”为例（图2.2），可以使用如下代码模板：

```
\begin{figure}[!htbp]
  \centering
  %trim option's parameter order: left bottom right top
  \includegraphics[trim = 0mm 25mm 0mm 30mm, clip]{Y}
```



```

\caption{Tandem cylinder clip view}
\label{fig:Y}
\end{figure}

```

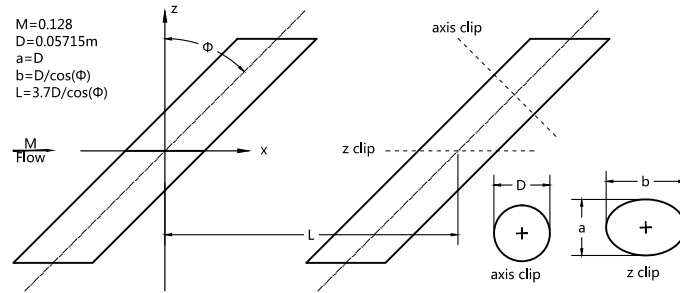


图 2.2: Tandem cylinder clip view

多图的插入如图2.3，其代码如下，其中，`\MyFactor`和`\MySubFactor`是在“custom.sty”中定义的两个小数，用于全局控制插入图片的宽度，用户可以适当调整其数值，或者直接在命令调用时，用需要的小数值替代它们就行。

```

\begin{figure}[!htbp]
\centering
\begin{subfigure}[b]{\MySubFactor\textwidth}
\includegraphics[width=\textwidth]{HC_OASPL_A}
\caption{}
\label{fig:HC_OASPL_A}
\end{subfigure}%
~%add desired spacing
\begin{subfigure}[b]{\MySubFactor\textwidth}
\includegraphics[width=\textwidth]{HC_OASPL_B}
\caption{}
\label{fig:HC_OASPL_B}
\end{subfigure}
\begin{subfigure}[b]{\MySubFactor\textwidth}
\includegraphics[width=\textwidth]{HC_OASPL_C}
\caption{}
\label{fig:HC_OASPL_C}
\end{subfigure}%
~%add desired spacing

```

```

\begin{subfigure}[b]{\MySubFactor\textwidth}
  \includegraphics[width=\textwidth]{HC_OASPL_D}
  \caption{}
  \label{fig:HC_OASPL_D}
\end{subfigure}
\caption{总声压级。(a)  $A$ , (b)  $B$ , (c)  $C$ , (d)  $D$ }
\label{fig:HC_OASPL}
\end{figure}

```

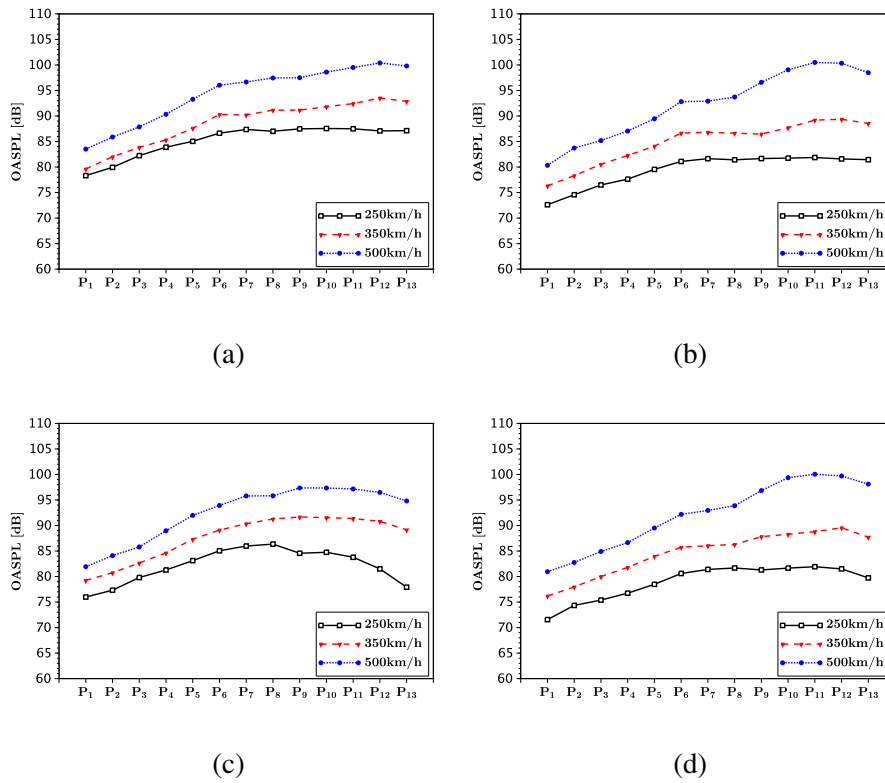


图 2.3: 总声压级。(a)  $A$ , (b)  $B$ , (c)  $C$ , (d)  $D$

撰写论文中，插图和制表常用到的命令，已在**Useful Commands.txt**这个文本中给出了参考代码，大家只需copy使用即可。

### 2.4.3 参考文献的使用

参考文献的引用过程以实例的形式介绍，假设您需要引用名为“Document Preparation System”的文献，步骤如下：

1) 使用“google scholar”搜索“Document Preparation System”，在目标条目下点击“引用”，展开后选择“导入BibTeX”，然后google将为你打开此文章

的BibTeX索引信息，将它们copy添加到Myrefs.bib文件中（此文件位于“Biblio”文件夹下）。

2) 你会发现索引信息中第一行为“@article{lamport1986document,”，其中的

```
"lamport1986document"
```

即为此文献的label，想要在论文中索引此文献，有两种索引模式：

textual mode，输入：

```
"\citet{lamport1986document}"
```

正如此处所示Lamport [2];

parenthetical mode，输入：

```
"\citep{lamport1986document}"
```

正如此处所示[2]。

如此，即完成了文献的索引，请查看下本文档的“参考文献”一章，看看是不是就是这么简单呢？是的，就是这么简单！

不同的参考文献样式和引用样式可在"Thesis.tex"中对"commons.sty"设置实现，如：

```
\usepackage[numbered]{commons} % default citation style. textual: Jones [1];  
parenthetical: [1]
```

```
\usepackage[authoryear]{commons} % author year citation style. textual: Jones  
(1995); parenthetical: (Jones, 1995)
```

```
\usepackage[alpha]{commons} % alpha citation style. textual: not available;  
parenthetical: [Jon95]
```

参考文献索引更为详细的信息，请见[1]。



## 附录 A 中国科学院大学学位论文撰写要求

学位论文是研究生科研工作成果的集中体现，是评判学位申请者学术水平、授予其学位的主要依据，是科研领域重要的文献资料。根据《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》（GB/T 7713-1987）、《学位论文编写规则》（GB/T 7713.1-2006）和《文后参考文献著录规则》（GB7714—87）等国家有关标准，结合中国科学院大学（以下简称“国科大”）的实际情况，特制订本规定。

### A.1 学位论文的一般要求

学位论文必须是一篇（或由一组论文组成的一篇）系统的、完整的学术论文。学位论文应是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果，除论文中已经注明引用的内容外，不得抄袭和剽窃他人成果。对学位论文研究做出重要贡献的个人和集体，均应在文中以明确方式标明。学位论文的学术观点必须明确，且立论正确，推理严谨，数据可靠，层次分明，文字正确、语言通畅，表述清晰，图、表、公式、单位等符合规范要求。

### A.2 学位论文的水平要求

硕士学位论文要选择在基础学科或应用学科中有价值的课题，对所研究的课题有新的见解，并能表明作者在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

博士学位论文要选择在国际上属于学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展有重要意义的课题，要突出论文在科学和专门技术上的创新性和先进性，并能表明作者在本门学科领域掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作的能力。

### A.3 撰写学位论文的语言及文字

除外国来华留学生及外语专业研究生外，研究生学位论文一般应采用国家正式公布实施的简化汉字撰写；应采用国家法定的计量单位。学位论文中采用的术语、符号、代号在全文中必须统一，并符合规范化的要求。

外国来华留学生可用中文或英文撰写学位论文，但须采用中文封面，且应有详细的中文摘要。外语专业的学位论文等应用所学专业相应的语言撰写，摘要应使用中文和所学专业相应的语言对照撰写。

为了便于国际合作与交流，学位论文亦可有英文或其它文字的副本。

## A.4 学位论文的主要组成部分

学位论文一般由以下几个部分组成：中文封面、英文封面、致谢、中文摘要、英文摘要（Abstract）、目录、正文、参考文献、附录、作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与研究成果。

1. 学位论文题目应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容，一般不宜超过25个汉字（符），英文题目一般不应超过150个字母，必要时可加副标题。
2. 论文摘要包括中文摘要和英文摘要（Abstract）两部分。论文摘要应概括地反映出本论文的主要内容，主要说明本论文的研究目的、内容、方法、成果和结论。要突出本论文的创造性成果或新见解，不宜使用公式、图表，不标注引用文献。英文摘要（Abstract）应与中文摘要内容相对应。摘要最后另起一行，注明本文的关键词（3-5个），关键词是为了文献标引工作从论文中选取出来，用以表示全文主题内容信息的单词或术语。
3. 正文是学位论文的主体，包括引言（或绪论）、论文主体及结论等部分。
  - 引言（或绪论）应包括选题的背景和意义，国内外相关研究成果述评，本论文所要解决的问题、所运用的主要理论和方法、基本思路和论文结构等。引言应独立成章，用足够的文字叙述，不与摘要雷同。
  - 论文主体由于涉及不同的学科，在选题、研究方法、结果表达方式等有很大的差异，不作统一的规定。但必须严格遵循本学科国际通行的学术规范，言之成理，论据可靠，实事求是，合乎逻辑，层次分明，简练可读。
  - 结论是对整个论文主要成果的总结，应明确、精炼、完整、准确。结论应明确指出本研究的创新点，对论文的学术价值和应用价值等加以预测和评价，说明研究中尚难解决的问题，并提出今后进一步在本研究方向进行研究工作设想或建议。应严格区分本人研究成果与他人科研成果的界限。

4. 参考文献应本着严谨求实的科学态度，凡学位论文中有引用或参考、借用他人成果之处，均应按不同学科论文的引用规范，列于文末（通篇正文之后）。需正确区分直接引用和转引并明确加以标注。
5. 学位论文印刷及装订要求：学位论文用A4标准纸打印、印刷或复印，按顺序装订成册。自中文摘要起双面印刷，之前部分单面印刷。论文必须用线装或热胶装订，不使用钉子装订。学位论文封面采用国科大统一规定的学位论文封面格式，封面用纸一般为150克（需保证论文封面印刷质量，字迹清晰、不脱落），博士学位论文封面颜色为红色，硕士学位论文封面颜色为蓝色。
6. 学位论文的提交、保存与使用：学位申请者需按规定向国科大提交学位论文的印刷本和电子版，印刷本和电子版在内容与形式上应完全一致；国科大有权保存学位论文的印刷本和电子版，并提供目录检索与阅览服务，可以采用影印、缩印、数字化或其它复制手段保存学位论文；研究所、国科大有义务保护论文作者的知识产权。涉密学位论文在解密后，须按此规定执行。
7. 本规定自印发之日起施行【2013年04月07日】，解释权属于校学位评定委员会，由国科大学位办公室负责解释。原《中国科学院研究生院研究生学位论文撰写规定》（院发学位字〔2012〕31号）同时废止。





## 参考文献

- [1] Wikibook, <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>, On-line Resources, 2014.
- [2] L. Lamport, Document Preparation System, Addison-Wesley Reading, MA, 1986.



## 作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与科研成果

### CASthesis 作者基本情况

吴凌云，男，福建省屏南县人，1975 年出生，中国科学院数学与系统科学研究院博士研究生。

### 联系方式

通讯地址：北京市 2734 信箱，中科院数学与系统科学研究院应用数学所

邮编：100080

E-mail: aloft@ctex.org

### ucasthesis 作者基本情况

莫晃锐，男，湖南省湘潭县人，1989 年出生，中国科学院力学研究所硕士研究生。

### 联系方式

通讯地址：北京市北四环西路15号中国科学院力学研究所

邮编：100190

E-mail: mohuangrui@gmail.com

### 攻读学位期间发表的学术论文及科研成果

[1] Thesis Template of the University of Chinese Academy of Sciences, 2014.



## 致 谢

值此论文完成之际，谨在此向多年来给予我关心和帮助的老师、学长、同学、朋友和家人表示衷心的感谢！

没有 `ctex package` 的众多前辈的辛勤付出和 `CAStthesis package` 作者吴凌云学长的贡献， $\text{\LaTeX}$  菜鸟的我是无法完成此学位论文模板的。在  $\text{\LaTeX}$  中的一点一滴的成长源于开源社区的众多资料和教程，在此对所有前辈们的付出表示感谢！

.....

谨把本文献给我最敬爱的父亲！