

博士学位论文

哈尔滨工业大学硕博士学位论文

L^AT_EX 模板 (1.8rc2 版)

L^AT_EX Dissertation Template of
Harbin Institute of Technology (Version
1.8rc2)

某 某 某



哈尔滨工业大学

2007 年 6 月

国内图书分类号: TP309
国际图书分类号: 681.324

工学博士学位论文

哈尔滨工业大学硕博士学位论文 L^AT_EX 模板 (1.8rc2 版)

博 士 研 究 生:	某 某 某
导 师:	某 某 某 教 授
申 请 学 位:	工学博士
学 科、专 业:	计算机系统结构
所 在 单 位:	计算机科学与技术学院
答 辩 日 期:	2007 年 6 月
授予学位单位:	哈尔滨工业大学

Domestic Classified Index: TP309
U.D.C.: 681.324

Dissertation for the Doctoral Degree in Engineering

L^AT_EX Dissertation Template of
Harbin Institute of Technology (Version
1.8rc2)

Candidate:	Alice
Supervisor:	Professor Bob
Academic Degree Applied for:	Doctor of Engineering
Specialty:	Microelectronics and Solid-State Electronics
Affiliation:	Dept. of Microelectronics Science and Technology
Date of Defence:	June, 2007
Degree-Conferring-Institution:	Harbin Institute of Technology

摘 要

这是根据哈尔滨工业大学学位论文规范制作的 \LaTeX 硕博士学位论文模板。

本模板是网友UFO等(2004)基于清华大学博士论文模板按照哈尔滨工业大学论文规范开发的 \LaTeX 论文模板,经过cucme、Stanley、TeX、nebula等(2005)及jdg、LaTeX、luckyfox(2006)网友的完善和修改,目前已经“几乎全部”满足了论文规范的要求,而且易用性大大提高,功能也越来越强大,但可能还存在一些问题,希望大家继续努力反馈问题,进行改进。

当然这个模板文件仅仅是一个开始,希望有“牛人”能够综合这些设置形成真正的文档类形式(cls)的模板文件,造福以后的兄弟姐妹们。不过补充一下,在目前需要多人参与维护的情况下,book类的文档也具有一些自己的优势,大家都很容易看懂代码,上手修改。二者各有特色吧。总体上来说,当前这个模板还是很值得推荐使用的。:-)

本模板的目的旨在推广 \LaTeX 这一优秀的排版软件在哈工大的应用,为广大同学提供一个方便、美观的论文模板,减少论文撰写方面的麻烦。

关键词 \LaTeX ; 论文模板

Abstract

This is a L^AT_EX dissertation template of Harbin Institute of Technology, which is built according to the required format.

Keywords L^AT_EX; dissertation template

目 录

摘 要	I
Abstract	II
插 图	XI
表 格	XV
 第1章 绪论	 1
1.1 课题背景及意义	1
1.2 入门知识.....	1
1.2.1 什么是L ^A T _E X.....	1
1.2.2 推荐软件及其下载	2
1.2.3 推荐的入门资料	3
1.2.4 WinEdt的编译及其他技巧.....	3
1.2.5 生成图的常见方式	4
1.2.6 新手如何写数学公式	5
1.2.7 快速插入图表.....	6
1.2.8 更多技巧及别人入门心得.....	6
1.2.9 校内TeX资源.....	6
 第2章 模板选择及使用中的一些技巧	 7
2.1 关于学位论文模板.....	7
2.1.1 有没有必要使用模板?.....	7
2.1.2 我该选择哪个模板?	8
2.2 本模板有关说明	9
2.2.1 软件环境.....	9
2.2.2 相关目录及文件	10
2.2.3 论文最新模板下载及更新方法.....	10
2.3 模板技巧介绍.....	12
2.4 硕博学位论文选项	12
2.5 封面内容.....	13
2.6 中英文目录	13

2.7 列表环境.....	13
2.8 参考文献.....	14
2.9 授权书及保密协议.....	15
2.10 打印	15
2.11 图表的中英文标题.....	15
2.11.1 图标题	15
2.11.2 表标题	16
2.12 公式	18
2.13 一个长的小节标题一个长的小节标题一个长的小节标题一个长的 小节标题一个长的小节标题一个长的小节标题	23
第3章 模板升级、修改记录.....	24
3.1 说明	24
3.2 存在的问题及新版本特色	24
3.3 版本历史.....	24
3.3.1 模板的诞生	25
3.3.2 版本升级至 γ (by cucme-2005.06.06)	25
3.3.3 版本升级至1.2(by nebula-2005.06.28)	26
3.3.4 版本升级至1.3 (by Stanley)	27
3.3.5 版本升级至1.4 (by nebula).....	27
3.3.6 版本升级至1.5 (by nebula).....	28
3.3.7 版本升级至1.6 (by luckyfox).....	28
3.3.8 版本升级至1.7rc1 (by luckyfox).....	29
3.3.9 版本升级至1.7rc2 (by jdj)	29
3.3.10 版本升级至1.7 (by luckyfox and LaTeX)	30
3.3.11 版本升级至1.8rc1 (by luckyfox and LaTeX)	31
3.3.12 版本升级至1.8rc2 (by luckyfox and LaTeX)	31
第4章 写给想参与模板维护的网友.....	33
4.1 模板维护简单介绍.....	33
4.2 维护工具介绍.....	33
第5章 版权声明.....	35
结 论.....	36
参考文献.....	37
附录 A 带章节的附录.....	38
A.1 附录节的内容.....	38

目 录

攻读博士学位期间所发表的论文.....	39
哈尔滨工业大学博士学位论文原创性声明	40
哈尔滨工业大学博士学位论文使用授权书	40
哈尔滨工业大学博士学位涉密论文管理	40
致 谢.....	41
个人简历	42

Contents

Abstract (in Chinese)	I
Abstract (in English)	II
List of Figures	XIII
List of Tables	XVII
 Chapter 1 Introduction	 1
1.1 The Background and Significance	1
1.2 Mastering L ^A T _E X	1
1.2.1 What is L ^A T _E X	1
1.2.2 LaTeX Software	2
1.2.3 LaTeX Documents	3
1.2.4 Winedt Tricks	3
1.2.5 Figure Generating	4
1.2.6 Math Inputting	5
1.2.7 Inserting Figures and Tables	6
1.2.8 More Tricks and Others' Thoughts	6
1.2.9 TeX resources in HIT	6
Chapter 2 Some Tricks of Using this Template	7
2.1 Something About Templates	7
2.1.1 Necessary to Use Templates?	7
2.1.2 Which Templates I should Select?	8
2.2 Readme	9
2.2.1 Environment of Software	9
2.2.2 The Related Directories and Files	10
2.2.3 Downloading and Updating Methods of Updated Template	10
2.3 Tricks Introduction	12
2.4 Doctor or Master Thesis	12
2.5 Cover Contents	13
2.6 Chinese and English Contents	13

2.7 List Environment	13
2.8 Reference	14
2.9 Authorization	15
2.10 Print	15
2.11 Chinese and English Caption of Figures and Tables	15
2.11.1 Caption of Figures	15
2.11.2 Caption of Tables	16
2.12 Equations	18
2.13 A Long Section Title Example	23
Chapter 3 Update Record of the Thesis Model	24
3.1 Introduction	24
3.2 Problems to be Solved and the features of the latest version	24
3.3 The Version history about the template	24
3.3.1 The Naissance of the Template	25
3.3.2 Version Update γ (by cucme-06.06.2005)	25
3.3.3 Version Update 1.2 (by nebula-28.06.2005)	26
3.3.4 Version Update 1.3 (by Stanley)	27
3.3.5 Version Update 1.4 (by nebula)	27
3.3.6 Version Update 1.5 (by nebula)	28
3.3.7 Version Update 1.6 (by luckykfox)	28
3.3.8 Version Update 1.7rc1 (by luckykfox)	29
3.3.9 Version Update (by jdj)	29
3.3.10 Version Update (by luckyfox and LaTeX)	30
3.3.11 Version Update (by luckyfox and LaTeX)	31
3.3.12 Version Update (by luckyfox and LaTeX)	31
Chapter 4 To Template Maintainers	33
4.1 Simple Introduction about This Template	33
4.2 Maintaining Tools Introduction	33
Chapter 5 Copyright Statement	35
Conclusion	36
References	37
Appendix A Full Appendix	38

Contents

A.1 Section in Appendix	38
Papers Published in the Period of PH. D. Education	39
Statement of Copyright	40
Letter of Authorization	40
Letter of Secret	40
Acknowledgement	41
Resume	42

插 图

2-1	打高尔夫球的人	16
2-2	一个打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔打高尔夫球的人打 高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人 ...	17
2-3	打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔打高尔夫球的人打高尔 夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人	19
2-4	高尔夫.....	20
	a) 高尔夫 1	20
	b) 高尔夫 2	20
2-5	高尔夫.....	20
	a) 高尔夫 1	20
	b) 高尔夫 2	20
	c) 高尔夫3	20
2-6	总图：高尔夫高尔夫高尔夫高尔夫高尔夫.....	21
	a) 高尔夫高尔夫高尔夫高尔夫 1	21
	b) 高尔夫高尔夫高尔夫高夫 2	21
	c) 高尔夫高尔夫高尔夫高尔3	21
4-1	打高尔夫球的人	34
4-2	打高尔夫球的人	34
A-1	打高尔夫球的人	38

List of Figures

2-1	Golfer.....	16
2-2	Golfer Golfer This is a very good idea and i like it very much do u like it Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer	17
2-3	Golfer	19
2-4	Golf	20
	a) Golfer1	20
	b) Golfer2 sina test long	20
2-5	Golf	20
	a) Golfer1	20
	b) Golfer2	20
	c) Golfer3	20
2-6	Parent: Golf Golf Golf Golf Golf	21
	a) Golfer1 Golfer1 Golfer1 Golfer1 Golfer1	21
	b) G G f f f f f f f f f f f f f f f f f f	21
	c) Golfer3 Golfer3 Golfer3 Golfer3 Golfer3 Golfer3	21
4-1	Golfer.....	34
4-2	Golfer.....	34
A-1	Golfer.....	38

表 格

2-1 模板目录和文件说明	11
2-2 表格测试.....	17
2-3 中文标题短	17

List of Tables

2-1	Description of Directories and Files	11
2-2	Test of Table	17
2-3	Long Table Short Caption	17

第 1 章 绪论

1.1 课题背景及意义

\LaTeX 由于具有排版美观、对公式和图表的处理能力强大以及跨平台通用性强等优势,使得它在科技排版中的应用越来越广泛。

1.2 入门知识

考虑到不少同学没有接触过 \LaTeX , 为了少走弯路, 快速上手, 尽快学会 \LaTeX 的基本使用方法, 从而把更多的时间投入到论文的写作过程中, 更专注于论文的内容, 特增加一节介绍 \LaTeX 的基本知识, 推荐一些文档资料, 及常用的编辑技巧等内容。

1.2.1 什么是 \LaTeX

$\text{\TeX}/\text{\LaTeX}$ 是一套功能强大、排版完美的开放源程序的免费办公排版软件。

对多种操作系统, 包括 Microsoft Windows、Unix 类 (如: Solaris、Linux 等)、以及 Mac OS X 均供有相应的运行版本, 其名字也不尽相同, 其发展过程类似于基于 linux 内核的众多 linux 操作系统的发展过程。

在 Windows 下最常用的是 [MikTeX](#) 及其衍生出来的套装。Linux 下现在最常用并且持续更新的是 TeXlive (跨平台, 某些版本也可用在 windows 下), 另一个编译系统 teTeX 最近停止了维护。

在 MikTeX 基础上, [CTeX](#) 的 Aloft 站长加入了中文输入输出支持, 配置了 CTeX 中文套装, 安装即用, 免去了用户的配置之苦, 推荐中文用户入门使用。

与所见即所得 (WYSIWYG, What You See Is What You Get) 的 Microsoft Office 软件相比, 它的特点是:

- 所想即所得 (WYSTWYG, What You Think Is What You Get), 让你更专注于论文的思路贯通而不是繁杂的格式要求, 更适合排版科技论文;
- 控制格式方便, 键盘输入快捷, 数学公式输入排版方便, 输出精美;

- 纯文本文件避免了类似 MSWord 的各种格式易变、文档损坏、公式无法编辑等不稳定现象，也更有利于版本控制；

- 输出的 PDF 文件是国际文档标准，哈工大要求硕博士毕业论文提交的也是 PDF 格式；

- 国际期刊及会议一般都提供 L^AT_EX 论文模板，使论文投稿排版更容易；

- 目前国内外不少高校也都具有 L^AT_EX 学位论文写作模板，使写作学位论文的排版不再是痛苦，而是一种享受。哈工大比较成熟的即为此模板；

- 制作幻灯片的 LaTeX 宏包 beamer，排版公式和输入文字一样方便，没有 PowerPoint 的那种繁琐公式和图片位置调整，众多的默认模版供选择，一个简单命令就可切换，让幻灯片制作更轻松、专业、漂亮；

- 众多的文档类和宏包支持，给你的感觉是“没有你做不到的，只有你想不到的”；

- 对许多忠实的 TeXer 而言，T_EX/L^AT_EX 已经不仅仅是一种排版软件，更成为一种信仰，因为它的诞生及其发展本身就是一段趋向完美的传奇。

很多人都对 L^AT_EX 做过介绍，你可以从紫丁香的 TeX 版编号为 1 的帖子往后翻上几页看看。校内的 RunFTP 上的目录 <ftp://202.118.224.241/software/Science/TeX&LaTeX/%D7%CA%C1%CF/LaTeX/> 上也有几个幻灯片对它进行了介绍。本文作者反复修改多次，最后决定推荐网站 [LaTeX 编辑部](#) 上的几篇文章，快速全面了解它。

- [TeX 简介](#): 我们使用的 L^AT_EX 系统的基础；

- [TeX 的优缺点](#): 它趋向完美，但是还不是十全十美；

- [LaTeX 的产生](#): 我们日常接触最多的是它；

- [LaTeX 应用情况](#): 国内外的情况，现在国内是使用者越来越多。

- [与 Word 相比较](#): 对于我们用的软件 word 和 LaTeX，二者各有优点和缺点，不要陷入很偏执的观点中，这是一篇比较客观的文章。

- [Knuth 教授简历](#): 底层内核 T_EX 的作者 Donald Knuth (高德纳) 的介绍，富有传奇色彩；

- [Lamport 博士简历](#): L^AT_EX 的作者 Lamport，由于他的努力，才让 L^AT_EX 使用简单很多，风靡科技界；

1.2.2 推荐软件及其下载

对于新手，Windows 下只推荐免费的 C_TE_X 套装，因为丝毫不需要自己配置，安装后就可以使用。哈工大校园网用户可

以从 <ftp://202.118.224.241/software/Science/TeX&LaTeX/%C8%ED%BC%FE/TeXSystem/CTeX> 下载 CTeX-2.4.5-8-Full.exe 和 CTeX-Fonts-2.4.4.exe, 先安装套装系统, 然后安装字体。当然, 也可以下载同目录下的最新版ctex 2.4.6的basic或full 版本, 别忘了安装fonts-2.4.6文件。非校园网用户可以从 [CTeX的官方网站](#) 下载这两个文件。

1.2.3 推荐的入门资料

如果你是第一次接触 LaTeX, 那么安装 CTeX 之后, 不要直接打开编辑软件 WinEdt 进行操作, 因为现在你对这个软件了解还较少, 会无所适从。请从 Windows 系统的开始 → 程序 → 中文TeX 套装 → help → 看到文档了吧, 我们建议的顺序是: 首先打开 CTeX FAQ, 从头读到“新手入门”这一节, 然后从同一目录下打开 LShort-cn 文件, 从头到尾认真浏览一遍, 不用尝试记住所有的命令, 只要了解 LaTeX 的特点, 对每一部份有一个感性认识就可以。以后你还可以回头来翻看相关命令。然后把 CTeX FAQ 浏览完毕, 在这个过程中, 可以尝试去练习排版一些文档, 查看编译效果 (具体 WinEdt 编译方法请看后面的节1.2.4)。

你会留意到还有两个文档 PDF: latex2e 插图指南和 mathematics (LaTeX 宝典The LaTeX Companion 的 chapter8), 分别是讲插图知识和公式输入方法的, 都很详细, 建议也浏览一下。对于公式输入, 还有一个特别值得推荐的是 mathmode 2.0 , 校园网用户还可以从[校内 FTP TeX 资料目录](#)下载。

1.2.4 WinEdt的编译及其他技巧

有一文档 WinEdt_LaTeX_guide.doc 简单介绍了 WinEdt 的简单文档的编译方法, 可以点击<http://bbs.hit.edu.cn/bbscon.php?bid=296&id=1887&ap=719> 得到。

下面详细介绍编译按钮的含义, 新手一般对这个特别好奇, 请注意这里的讲解顺序不是 WinEdt 的默认排列顺序。

- (1) TeX: 用来编译使用 TeX 命令写的文档, 是底层的编译系统;
- (2) LaTeX: 用来编译使用 LaTeX 命令写的文档, 是目前我们使用最多的 LaTeX2e 文档编译系统, 生成 dvi 文件;
- (3) cct& LaTeX: cct 是国内的张林波研究员开发的一个使用 LaTeX 来处理中文文档的接口系统, 首先把 cct 的文档由 .ctx 转换成 .tex 格式, 然后调用标准的 LaTeX 命令来生成dvi文件;

(4) PDFLaTeX: 这是类似于 LaTeX 的另外一种编译系统, 直接生成 pdf 文件, 支持更多的 pdf 文件特效, 现在应用越来越广泛, 例如做的幻灯片;

(5) BibTeX: 这个是用来处理参考文献的命令, 通过它生成一个包含参考文献条目的列表 bbl 文件供排版使用。

(6) Make Index: 这个用来生成文档的索引。

(7) TeXify: 这是几个编译命令的合集, 它自动运行 LaTeX (或 pdflatex), MakeIndex 和 BibTeX 尽可能需要的次数来生成一个具有排序的文献列表和交叉引用的 dvi (pdf) 文件, 简化了 dvi (pdf) 文件的生成过程。

(8) CTeXify: 这个是 CTeX 套装添加了中文支持的 TeXify 命令, 可以生成中文的 dvi(pdf) 文档。

具体使用哪个编译按钮, 和你的文档类型及包含的内容有关系。因为不同的编译命令, 对于文档中的元素要求不一样, 例如, 如果你引用的是 eps 图形, 应该用 latex 来编译, 如果插入的是 pdf 图形, 应该用 pdflatex 来编译。这个解释你在前面的文档里应该也已经看到了。

1.2.4.1 显示文档结构图 WinEdt 中的 gather 可以收集章节标题, 形成 TOC 列表, 功能类似于 word 中的文档结构图, 在写大文档的时候这个功能非常有用, 但是在我们的 Pluto 模板中, 自定义了一些章节标题, 这些自定义标题缺省的 gather 是不识别的。TeX@lilac 提供了一种方法, 在 WinEdt.gdi 中定义了相关命令, 奏效。希望想使用这个功能的网友可以自己动手修改, tools 文件夹下有他修改过的 WinEdt.gdi, 网友们也可以直接使用, 放到 winedt 目录下替换同名文件即可。

winedt 的 tree interfacezho 中也有 TOC 这一项, 这个可以通过修改 Winedt 目录下的 WinEdtEx.ini 实现。用 tools 文件夹下的 WinEdtEx.ini 替换该同名文件就可以。

另外这些自定义的命令在编辑状态下不能像缺省命令一样高亮, 如果能高亮就好了, TeX 同样找到了自己定义的方法, 在 winedt 菜单 option/highlighting/switches 修改, tools 文件下 Switches.dat 是他已定义好的, 可以在上述菜单位置使用对话框顶部的“Load from”按钮加载。

1.2.5 生成图的常见方式

在 latex 文档编写过程中, 常用的图形格式是 eps 和 pdf。

pdf 文件生成, 可以用很多软件生成, 例如 adobe acrobat、pdffactory、pdf

xchange 等。这里推荐 acrobat (注意不是 acrobat reader), 因为它安装后生成一个 pdf 打印机, 任何一个文档都可以通过这个打印机生成 pdf 文件, 更主要的功能是对 pdf 文件阅读编辑。pdf 文件可以在 acrobat 里进行裁剪 (documents, crop pages...), 取出部分页面。它还支持直接另存为 eps 文件的功能。所以, 有了 acrobat 软件, 几乎所有的图形处理问题都可以解决。不过这个软件是商业软件。

可用于 latex 的作图软件比较多, 所有的作图软件: visio, coraldraw, photoshop, gnuplot 生成的图都可以通过上面的方法转换成 eps 或 pdf 文件。另外, 还有很多专门为 latex 开发的作图软件, 有通过命令的形式生成图的, 例如 metapost, pstricks, asymptote, pgf/tikz 等, 也有简单的具有作图界面的软件, 例如 Dia, winfig, gclc 等。总体上来讲, 这些软件功能相对比较简单, 做出的图也都很漂亮, 但是都没有微软的 visio 软件功能强大, 所以对于入门者最好先用 visio 来作图。

对于插图的命令, 王磊的中文版插图指南已经很详细了, 这里不再介绍, 请翻阅该书。

1.2.6 新手如何写数学公式

新手一般感觉用 LaTeX 写公式比较麻烦, 从而望而却步。其实, 你可以从 mathtype (商业软件, 如果你在 word 里不用它的话, 可以用它免费的 TeX 公式软件 TeXaids) 转换的方法。在 mathtype 公式输入界面下, 选择菜单栏 “preference, translators..., translate to other language, 选择 TeX-LaTeX2.09 and later (标准的 LaTeX 命令), 或者 TeX-AMS-LaTeX (需要 amsmaht 宏包支持), 确定”, 然后输入公式, 选中, 复制, 粘贴到你的编辑器中你想放入公式的地方, 你会看到这就是你想要的公式的 LaTeX 代码, 这样就可以正常编译了, 有时候你需要调整一下你使用的数学环境才能达到你的要求。

如果在输入数学公式的时候, 你忘记了一个数学符号, 可以点击工具栏的求和符号图标, 会显示数学符号工具栏, 然后点击你想要的数学符号, 就插入到了文档中。还有一个专门的 symbol.pdf 文档, ctex 套装中也已经配备, 几乎所有的符号, 包括一些稀奇古怪, 甚至都没看到过的符号, 都可以在这里找到。

前面提到, ctex 套装的 help 文件里已带的 ch8.pdf 和 Mathmode.pdf 文件对公式书写介绍的很详细, 各种各样的公式都可以通过不同的数学环境得到, 建议写公式时参阅。

1.2.7 快速插入图表

对于图表等环境的插入, WinEdt 提供了很体贴的方法。只要选择工具栏的图片和表格按钮, 就可以插入一段完整的图表命令, 你需要的只是把其中的星号换成自己的东西就可以了。WinEdt 还提供了一个宏, GUI 方式完成图的插入过程, 选项更多, 也更方便。有时候, 感觉表格比较复杂, 不容易用 LaTeX 写命令, 可以尝试一下 x_l2_latex 2.0 这个 excel 输出表格为 LaTeX 代码的宏。首先在 excel 里生成表格, 然后运行一下宏, 就生成了表格的 LaTeX 代码。模板的 edittools 目录下提供了这一文件。

1.2.8 更多技巧及别人入门心得

更多的入门技巧, 可以参考紫丁香TeX版的置底的帖子 [版面部分问题导航\(主要是面向新手\)](#)。

1.2.9 校内TeX资源

前面已经多次提到RunFTP上的TeX资源, 这里再次总结一下校内的这两个FTP。

(1) ftp://202.118.224.241/software/Science/TeX&LaTeX/, 这个为HIT的官方出资, 网友维护的FTP, 又称为RunFTP。TeX目录只是其中一个文件夹, 用来存放和TeX有关的软件、文档等资料;

(2) ftp://202.118.239.46/Incoming/TeX/ 这个貌似是属于计算机系吧? (我不能确定, 抱歉!) 目前由cliff@lilac等人维护, 建议此FTP上的TeX目录只是在241 出现问题down掉的时候采用, 不过此FTP上的资料和241上的没有关系, 二者是独立的。

非常感谢上面两个FTP的管理员给TeX版提供软件和资料存放空间, 并且给予维护管理。

第 2 章 模板选择及使用中的一些技巧

2.1 关于学位论文模板

大家都会有这样的疑问：我是自己写论文排版，还是使用学位论文模板直接套用格式？如果要使用模板，我该使用那种模板，Word 还是 L^AT_EX 模板？

对于这样的问题，每个人根据自己的情况，可以做出不同的选择，各种工具，萝卜白菜，各有所爱而已。这里不会非让你采用此模板不可，仅仅给出一些尽量客观的说明供参考。最后敬请注意，这是一家之言。:-)

2.1.1 有没有必要使用模板？

研究生院版面上 2005 年 7 月左右有过一场很热烈的争论，话题是研究生院是否要出台官方模板。这个话题的挑起缘由是：部分网友感觉学校的学位论文规范不详细，导致打印了好几次论文，反复调整格式，浪费了很多时间、精力和金钱。一位研究生院老师和少数同学从个人角度出发，认为学校没有必要出台论文模板，也不支持，因为学生写作学位论文的过程中应该学会使用软件进行排版。然而更多同学认为在时间很紧的情况下，根本没有时间投入大量的精力去按照论文规范来调整论文的格式，应该使用模板，把更多的时间投入到论文内容的完善中去，因为即便是大家常用的 word 软件，完全从零开始，做出一个完全符合工大论文规范的学位论文样式就要耗费大量的时间，没有必要大家都来做这个重复性的工作，只要能够会用模板达到学校的格式要求就可以了。话题讨论两三天后的结果是：官方没有正式回复，不了了之。争论过程可以通过下面的链接详细了解：[论文规范完整性及模板必要性讨论](#)。

本模板作者们和大多数同学的观点一致，所以坚持了此模板的维护，并且经过多人的继续精心完善，L^AT_EX 模板越来越成熟完善，消除了所有发现的问题。

不知道你是如何看待这个问题的，你会选择模板么？如果你选择了“不”，那么下面介绍模板的内容你可以忽略，关闭此文档了。:)

2.1.2 我该选择哪个模板？

现在校内有两类软件做的模板：word 和 LaTeX。

需要提醒的是，别管用哪个模板，都请了解一下[研究生院](#)出台的官方学位论文规范。:) 在本模板的 ThesisCriterion 目录下提供了一份论文规范，方便用户使用。

下面分别对两类模板做一简单介绍。

2.1.2.1 Word模板 现在校内流行的 word 模板最初是 Sun@hit 几年前做的，后来也经一些同学完善，校内 ftp 可以下载到的是 2004 年的修改版，在<ftp://202.118.224.241/study/其他资料/论文模版> 里有一份。这个模板，实现了论文规范的章节标题、目录等样式要求，基本满足了学位论文写作的需要，但是没有包括博士论文要求的中英文目录同时生成的方法，对使用方法介绍比较简略，而且没有及时把研究生院的最新论文规范修改添加进去，还请注意。

如果使用这个模板来写论文，请先了解一下 word 写大论文的技巧，包括样式的使用，目录的更新，图表的自动编号的实现，参考文献的编号和排序，交叉引用，书签生成等方法。推荐台湾同胞侯捷写的书籍《word排版艺术》，这是目前写得最好的一本 word 教程了，对这些技巧介绍比较详细，还介绍了一些排版的基本常识。

若使用 Word 模板，请经常注意备份文档（最好是别的机器上或者电子信箱保存），尽量别中途更换 word 版本，避免格式变化或者文档损坏，最后注意保持杀毒软件实时监控，防止感染针对 word 文档的病毒。

最后，打印纸本的时候，最好转化成 PDF 进行打印，防止在其他机器上格式改变。另外，一些同学体验是 PDF 文件打印的效果要好于 word 直接打印。

如果你用了上面的几点注意事项，可以减少你用 word 排版论文的繁杂过程，事半功倍。

2.1.2.2 LaTeX模板 校内的 LaTeX 研究生论文模板目前有三个：数学系已毕业的一位同学赵安国做的早期的本硕博学位论文文档类，pineapple@hit 正在完善的初具雏形的本硕博文档类，还有本模板（硕博士模板，不包含本科）。前两者都是标准的文档类，条理较清晰，不过第一个模板现在无人维护，而第二个目前还不完善，很多细节需要调整。本模板采用的是 LaTeX 已有的 book 文档类上修改的方式，需要调整的内容分散在各个文件中，条理性相对差了一下，不过与前两者相比，由于使用的基本上都是 LaTeX 常用命令，一般用户上

手修改很容易完成，自己的论文内容管理也不算麻烦，而且功能更完善，目前用户及参与维护者较多，所以这里推荐采用本模板。

后面的章节将详细介绍本模板的使用方法技巧，这里简单介绍一下本模板的几点特色：

- 由于 LaTeX 系统的跨平台性，可运行于 Windows、Linux、Mac 等操作系统；
- 由于 LaTeX 系统本身的安全性，不会出现不稳定、中病毒及文件损坏的现象；
- 由于 LaTeX 系统不同于 MSWord 的所想即所得的排版方式，可以更专注于论文内容；
- 由于 LaTeX 模板的易用自动性，完全不用自己手动调整论文格式；
- 格式已经完全定制，只需在源文件中填充自己的内容，完全不用考虑论文格式问题；
- 论文封面、中英文目录、中英文图表目录（包括子图）、书签同时自动生成；
- 公式、图形、表格、参考文献等自动编号、交叉引用方便；
- 生成 PDF 格式论文，专业、漂亮；
- 紫丁香 TeX 版提供使用及维护支持。

通过前面的介绍，你也了解了一些 LaTeX 的特点，和你对 word 的认识对比，你该选择哪个模板呢？如果你选择了 word 模板，那么你也可以关闭此文档了。:-)

2.2 本模板有关说明

2.2.1 软件环境

该模板在 L^AT_EX+CJK 环境下均可正常编译，但在某些的软件环境下可能会遇到一些编译问题，因此建议使用我们推荐的软件环境：

(1) WindowsNT/2000/XP+CTeX：CTeX 是目前国内影响力最大的中文 TeX 社区，CTeX 软件安装方便，集成了大多数常用的软件，如果不想考虑太多软件本身的问题而只想专注于论文的话，CTeX 是个不错的选择，<http://www.ctex.org> 是 CTeX 的主页，在这里可以获得最新的消息、关于 TeX 的帮助 (CTeX 论坛)和最新的软件；

(2) WindowsNT/2000/XP+ChinaTeX: ChinaTeX 是又一中文 TeX 发行版, 主要由李树钧博士 (hooklee) 维护, ChinaTeX 是以 iso 形式发放的, 除了 TeX 系统, 还有一些非常有用的软件和资料。ChinaTeX 的设计思路和 CTeX 有所不同, 目前版本的采用 MiKTeX Direct CD 方式, 用户有更多的自由去配置 ChinaTeX。ChinaTeX 的主页是 <http://www.chinatex.org>, 那里也有相关的论坛, 不过基本已经废弃;

(3) Linux+TeXlive: TeXlive 是一个著名的 TeX 发行版, 支持众多的操作系统, 但是没有对中文的直接支持, 需要自行配置字体, 具体配置方法可以参考: http://learn.tsinghua.edu.cn:8080/2001315450/tex_frame.html;

以上软件环境均经过测试, 可以正常编译该模板, 在其它软件环境下可能遇到的问题是缺少中文字体或缺少宏包, 如果遇到相应问题, 欢迎到紫丁香 BBS 的 TeX 版讨论。

2.2.2 相关目录及文件

表 2-1 给出了与模板相关的目录和文件的说明。建议首先了解这些文件的用途, 把握论文模板的结构框架, 然后打开各个文件, 查看注释和一些命令, 更详细的了解, 为使用打下良好基础。

2.2.3 论文最新模板下载及更新方法

2.2.3.1 论文模板下载 哈尔滨工业大学 PlutoThesis 硕博学位论文模板的维护站点是 <http://gf.cs.hit.edu.cn/projects/plutothesis/>, 从这里的“文件”页 (http://gf.cs.hit.edu.cn/frs/?group_id=91) 可以下载到发布的所有模板, 并且察看每个发布版本的更新日志, 加深对模板的了解 (当然, 您也可以下载最新的模板, 然后看其中的 readme.pdf, 更详细)。建议采用最新的模板, 因为最新的模板消除了已发现的一些使用或与论文规范不完全吻合的 bugs, 在使用上也可能更方便一些。

对于未发布版本 (正在维护的版本, 可能已经修复了部分 bug, 可能某些 bug 还没有解决), 如果您想了解, 建议使用版本控制系统 subversion 的客户端访问 <https://svn.gf.cs.hit.edu.cn/svn/plutothesis/>, 并下载你感兴趣的版本。subversion 介绍及使用介绍的网站很多, 你可以通过 google 搜索。个人推荐 <http://www.subversion.org.cn>, 有一些不错的教程, 论坛上也有一些高手。Windows 下最好用的 svn 客户端是 tortoisetsvn, 和资源管理器结合很紧密, 右键菜单操作, 很方便; linux 下比较好用的是 repidsvn。

表 2-1 模板目录和文件说明
Table 2-1 Description of Directories and Files

main.tex	主文件
preface	前言部分, 包括封面, 中文摘要, 英文摘要, 主要符号表等
body	正文部分, 包括正文各章节和结论
appendix	附录部分, 包括致谢, 附录章节和个人简历及发表的文章列表等
figures	存放所有插图的目录
reference	存放参考文献.bib文件的目录
setup	存放设置文件的目录, 其中package.tex包含对宏包的引用和参数设置, format.tex包含具体的格式调整和定义, Define.tex包含另外一些相关的定义, 用户一般无需改动
readme.pdf	一个编译后得到的完整论文示例及论文模板使用及更新说明
make.bat	在 Windows下自动选用 dvips、dvipdfm 和 pdfLaTeX 完整编译和自动清理无用文件的脚本文件, 建议了解其中命令
clean.bat	用来删除所有编辑和编译时产生的临时文件, pdf文件除外
chinesebst.bst	生成包括中文参考文献的标准形式的定义文件
makefile	linux下用来自动编译和清除无用的文件
gb_452.cap	aloft的gb.cap的4.5.2版, 包含了中文格式有关的基本定义。BaconChina对原始版本进行了少量修改, 所以请勿用其它版本覆盖
gb_452.cpx	与gb_452.cap内容完全一样的文件。不同的L ^A T _E X系统要求不同的文件后缀, 两个文件保证了兼容性

2.2.3.2 论文模板更新方法 下载并解压模板文件后, 请首先尝试编译模板源文件, 编译没有发现错误, 才可用于自己论文的撰写工作。如果您已经使用以前的版本进行了部分论文撰写工作, 请在升级前仔细查看论文模板中的更新记录。最好备份自己原有的的所有文件, 然后将您改动过的文件, 复制到对应的下载的新模板文件中, 若编译通过并没有发现问题, 即已完成论文更新。

查看对比模板文件更新的一个比较方便的方法就是使用某些软件的同步文件夹和文件比较功能, 例如 totalcommander。一个更方便的方法就是使用 subversion 的客户端工具访问论文模板的 subversion 文件仓库, 查看、跟踪和对比版本的变化特别方便。个人建议论文写作最好采用 Subversion 进行版本控制, 从而做好备份工作, 也方便版本管理, 顺利完成论文撰写工作。对于您在论文写作过程中用到的程序, 最好也同时进行版本控制。这是一个很好的

写作和编程习惯。

2.3 模板技巧介绍

在使用本模板之前,你已经具备看懂本模板中一些用户需要使用的命令的能力,最好是找一个模板,把你的一篇 article 排版一遍。 \LaTeX 的基本概念、命令和操作请参考 \TeX 版置底里推荐的相关资料。本节往后简单介绍使用本模板的一些技巧。

2.4 硕博学位论文选项

使用模板,选择按硕士还是博士学位论文格式,在main.tex 如下的命令里控制,把不符合你要求的选项注释掉就可以了。博士学位论文只要求双面打印,硕士学位论文可以选择单面还是双面打印,双面打印时页眉不同。

```
%\def \xuewei {Doctor}      % 定义学位 博士
\def \xuewei {Master}       % 硕士
\def\oneortwoside{oneside} %定义单双面打印,只针对硕士学位
                             %论文进行单面打印有效;
%\def\oneortwoside{twoside} % 硕士双面打印
```

下面选择你所属的学科:

```
\def \xueke {Engineering} % 定义学科 工学
%\def\xueke{Science}      % 理学
%\def\xueke{Management}  % 管理学
%\def\xueke{Arts}        % 艺术学
```

选择论文的编译方式:

```
\def\usewhat{dvipdfmx}    % 你 喜 欢 哪 种 编 译 方
                             式,pdflatex dvipdfmx dvipspdf yap
```

无论选择哪一个,只要运行 make.bat 脚本,就会自动按照你选择的方式进行完整编译,生成最终文件。

用户自己的章节文件和图片路径文件,可以通过修改 main.tex 中下列命令的内容实现。

```
\includeonly、 \include、 \graphicspath
```

2.5 封面内容

封面内容及中英文摘要主要在 `preface/cover.tex` 中定义, `cover.tex` 中已经对相关选项详细注释说明; 封面的格式是在 `setup/format.tex` 中设置的, 一般用户无需修改。

2.6 中英文目录

本文分别为章、节、小节和小小节定义了新命令:

`\BiChapter`、`\BiSection`、`\BiSubsection`和`\BiSubsubsection`

上述 4 个命令的使用方法如 `\BiChapter{中文标题}{english}` 和 `\BiSection{中文标题}{english}` 所示。对于章节标题比较长的情况, 已经实现在正文和目录中自动换行的功能。

另外, 更新过的 `\BiChapter` 还支持在正文中手动换行或自动换行, 在目录中自动换行, 使用格式为 `\BiChapter[放到目录中的]{长标题\\手动换行}{english title}`。对于节及小节, 可以仿照 `.../setup/definition.tex` 中章的形式自己定义类似的设置。不过这种情况很少出现, 所以这里没有再更新定义。如果您需要, JUST DO IT YOURSELF :-)

对于附录中没有章标号的章, 如结论等, 也定义了一个相应的命令 `\BiAppendixChapter`。

对于附录中有章标号的章, 定义了一个相应的命令 `\BiAppChapter`。

在这些命令中均含有两个参数, 第一个为中文题目, 第二个为英文题目。

2.7 列表环境

本模版定义了 `hitlist` 和 `publist` 列表环境, 请用这两个环境代替 `enumerate` 环境和 `itemize` 环境。

使用方法请看例子:

```
\begin{hitlist}
```

```
\item hitlist符合工大论文模板要求。
```

```
\item publist环境用于发表文章等地方的使用, 在正文中用不到。
```

```
\end{hitlist}
```

上面代码形成的效果如下：

- (1) hitlist符合工大论文模板要求。
- (2) publist环境用于发表文章等地方的使用，在正文中用不到。

如果在 hitlist 列表内想使用 hitlist 环境内嵌一个二级列表的话，可以按照下面的方法实现。需要注意的是，这时列表里的项标记要自己手动输入。另外，如果 hitlist 不满足你的要求，你可以查看paralist 宏包（本模板中已经载入，你可以直接使用）的文档来选择和定义适合自己的样式。

- (1) 这是第一个列表里的内容，它还包含一个列表。
 - (a) hitlist符合工大论文模板要求。
 - (b) publist环境用于发表文章等地方的使用，在正文中用不到。
- (2) hitlist符合工大论文模板要求。
- (3) publist环境用于发表文章等地方的使用，在正文中用不到。

2.8 参考文献

模板中使用的是紫丁香网友 jdgc 提供的 chinesebst.bst，参考文献问题全部解决。bib文件的写法可参照 reference\reference.bib，也可使用EndNote、NoteExpress之类的文献管理软件自动生成。注意，在刚开始写论文时，不能把 reference.bib 清空，如果已清空，先不要用 bibtex 编译，否则会出现 missing \item 的错误。

本 bst 文件具有以下几个特色：

- (1) 自动实现西文文献中第一个词和每个实词的第一个字母大写，余者小写；
- (2) 当中文作者多于三个时，自动识别并输出“等”，而不是 et al；
- (3) 根据中英两种情况，合理地自动调节学位论文中学校 and 论文级别的顺序问题；

文献^[1-6]是根据哈尔滨工业大学的论文规范里的参考文献示例的条目给出的。

这里请注意一下，论文规范的示例里英文会议的样式不符合论文规范里会议的格式定义，自相矛盾，这里采用规范里的明文格式定义。

页码之间的连接符号采用新版标准规定的形式，用 20--30 的形式，而不是示例里采用的 20 ~ 30。

由于 main.tex 里使用了 `\nocite` 命令, 所以 reference.bib 里没有被正文引用的文献条目也输出了, 排在被引用的文献之后。

2.9 授权书及保密协议

模板 Appendix/Authorization.tex 中包含两个授权书, 前者是早期的版本, 后者是新版本, 由于现在是过渡时期, 二者皆可, 这里使用后者。如果要用前者, 只需把前后的 `\iffalse ... \fi` 转加到第二个版本的前后就行。

2.10 打印

原UFO模版的彩色中文文字打印出来会比黑色文字要淡, 并且发虚。而在打印时, 即使选择“将所有文字打印成黑色”选项: 打印设置 \Rightarrow 属性 \Rightarrow 详细资料 \Rightarrow 选择“将所有文字打印成黑色”。仍然不能解决这个问题, 可能是打印系统将中文字符当作图形来打印的。

为了使得打印版的论文美观, 该模板的目录和公式图表的引用, 参考文献的引用均修改为黑色, 并且要去掉链接的边框。修改方式为: 将 ./setup/package.tex 中的 colorlinks 设置为 false, pdfborder 设置成 {0 0 0}, 然后使用脚本完整编译一次。

生成pdf打印时选项: Page Scaling(页面比例)选择none(无), 否则打印出来的稿件小一圈, 正反面的页眉线也无法对齐。

为了浏览统计查找方便, 本模板增加了中英文图表目录, 但是哈工大的研究生论文规范中并没有这条要求, 如果您不需要, 请到 main.tex 中把这句代码注释掉(文件中已注明)。

```
\input{setup/figtab.tex}
```

2.11 图表的中英文标题

2.11.1 图标题

模板中为图定义了双标题命令: `\FigureBiCaption{中文}{英文}` 该命令含有两个参数, 第一个为中文标题, 第二个为英文标题。图 2-1 给出了一个中英文标题的例子。



图 2-1 打高尔夫球的人

Fig. 2-1 Golfer

如果某图题很长的话,可以通过局部改变`\captionwidth`的宽度进行断行。图 2-2 给出了一个中英文标题过长的例子。

图 2-3 是恢复默认宽度之后的图形例子。

为子图定义了一个英文标题命令: `\SubfigEnCaption{英文}`。在紧接着 `subfigure` 后面用这个命令,参数是英文标题。当一行不只一个子图时,将图放在 `minipage` 中,在 `minipage` 中用这个命令。

图 2-4 给出了一行只有一个子图的例子。

图 2-5 给出了一行有多个子图的例子。

图 2-6 给出了一个子图图题过长的例子

2.11.2 表标题

模板中分别为表定义了双标题命令: `\TableBiCaption{中文}{英文}`。该命令含有两个参数,第一个为中文标题,第二个为英文标题,效果见 2-2。

对于长表格的中英文标题,采用 `\LTBiTocCaption{中文长表短标题(目录中)}{中文长表长标题(正文中)}{Table}{英文长表短标题(目录中)}{英文长表长标题(正文)}` 来定义。需要注意的是,该命令借鉴了 `ccaption` 宏包中的长表格标题处理方式,含有5个参数,第三个参数无需改



图 2-2 一个打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔打高尔夫球
的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打
高尔夫球的人

Fig. 2-2 Golfer Golfer This is a very good idea and i like it very much
do u like it Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer
Golfer Golfer

表 2-2 表格测试
Table 2-2 Test of Table

方法	精度 (%)	速度 (ms)
小波变换	99.8	20
傅立叶变换	99.0	30

变，由于其他命令限制，参数不容易减少，所以如此定义。采用这个命令，长表格的标题在正文和图表目录均能正常排版，并且和其他表格的编号协调。如果需要引用长表格，在 \LTBiTocCaption命令之后紧接 \label 命令。表 2-3 给出一个例子。

表 2-3 中文标题长
Table 2-3 Long Table Long Caption

Entity	Unicode Name	Unicode
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef

Continued on next page

Entity	Unicode Name	Unicode
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef
a	emf	bcdef

2.12 公式

文本中的数学符号和公式用下面的方法输入：

天体力学问题所采取的一个最基本的模型就是通常所说的 N 体问题，即在一定条件下，所研究的天体被看成质点， N 体问题最简单的就是二体问题。在一个天体系统中， N 个天体往往包含 n 个大天体和 k 个小天体($N = n + k$)，其中 k 个小天体相对 n 个大天体而言小到对后者运动的影响几乎不用考虑，但 k 个小天体之间可能相距较近，它们之间的相互作用应予考虑，这就构成了限制性($n + k$)体问题。特别地，当 $N = 3$, $n = 2$, $k = 1$ 时，即通常所说的限制性三体问题。

最基本的数学公式，带序号的：

$$\ddot{\mathbf{r}} = \mathbf{F}_0(r) + \mathbf{F}_\varepsilon(\mathbf{r}, \dot{\mathbf{r}}, t) \quad (2-1)$$



图 2-3 打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人打高尔夫球的人

Fig. 2-3 Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer
Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer Golfer

这是一个不带序号的例子:

$$F_{\varepsilon}/F_0 = O(\varepsilon)$$



a) 高尔夫 1

a) Golfer1



b) 高尔夫 2

b) Golfer2 sina test long

图 2-4 高尔夫

Fig. 2-4 Golf



a) 高尔夫 1

a) Golfer1



b) 高尔夫 2

b) Golfer2



c) 高尔夫3

c) Golfer3

图 2-5 高尔夫

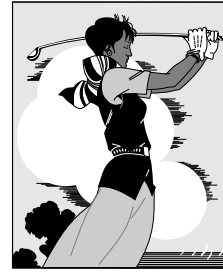
Fig. 2-5 Golf



a) 高尔夫高尔夫 尔夫尔夫 1



b) 尔夫尔夫尔夫 尔夫尔夫 2



c) 尔夫尔夫尔夫 尔夫尔夫 3

a) Golfer1 Golfer1
Golfer1
Golfer1
Golfer1

b) G G f f f f f f f f
f f f f f f f f f f

c) Golfer3 Golfer3
Golfer3
Golfer3
Golfer3
Golfer3

图 2-6 总图：尔夫尔夫尔夫尔夫尔夫尔夫

Fig. 2-6 Parent: Golf Golf Golf Golf Golf

典型的公式加符号说明的例子：

目标飞行器 and 追踪飞行器之间的相对运动方程为：

$$\ddot{\rho} - \frac{\mu}{R_t^3} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right) = \mathbf{a} \quad (2-2)$$

其中：

ρ —追踪飞行器与目标飞行器之间的相对位置矢量；

$\ddot{\rho}$ —追踪飞行器与目标飞行器之间的相对加速度；

\mathbf{a} —推力所产生的加速度；

\mathbf{R}_t —目标飞行器在惯性坐标系中的位置矢量；

ω_t —目标飞行器的轨道角速度；

$\mathbf{g} = \frac{\mu}{R_t^3} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right) = \omega_t^2 \frac{R_t}{p} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right)$ —重力加速度，这里 p 是目标飞行器的轨道半通径；

公式加符号说明还可以这样：

$$\ddot{\rho} - \frac{\mu}{R_t^3} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right) = \mathbf{a} \quad (2-3)$$

式中 ρ —— 追踪飞行器与目标飞行器之间的相对位置矢量；
 $\ddot{\rho}$ —— 追踪飞行器与目标飞行器之间的相对加速度；
 \mathbf{a} —— 推力所产生的加速度；
 \mathbf{R}_t —— 目标飞行器在惯性坐标系中的位置矢量；
 ω_t —— 目标飞行器的轨道角速度；
 $\mathbf{g} = \frac{\mu}{R_t^3} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right) = \omega_t^2 \frac{R_t}{p} \left(3\mathbf{R}_t \frac{\mathbf{R}_t \rho}{R_t^2} - \rho \right)$ —— 重力加速度，这里 p 是目标飞行器的轨道半通径；

含有矩阵或者向量的公式：

$$\dot{\boldsymbol{\rho}} = \begin{pmatrix} \dot{x} - \omega_t y \\ \dot{y} + \omega_t x \\ \dot{z} \end{pmatrix}, \quad \ddot{\boldsymbol{\rho}} = \begin{pmatrix} \ddot{x} - 2\omega_t \dot{y} - \omega_t^2 x - \dot{\omega}_t y \\ \ddot{y} + 2\omega_t \dot{x} - \omega_t^2 y + \dot{\omega}_t x \\ \ddot{z} \end{pmatrix} \quad (2-4)$$

对于分块矩阵，可以采用 `arydshln` 宏包，本模板里已经加上这一个宏包支持，使用时遇到问题请参照该宏包自带的文档。

$$A = \left\{ \begin{array}{cc|c} x & y & z \\ u & v & w \\ x & y & z \end{array} \right\} \quad (2-5)$$

如果一行写不下，可以折行：

$$\begin{aligned}
 x = & \left(x_0 + \frac{2\dot{y}_0}{\omega_t} + \frac{4a_x}{\omega_t^2} \right) + 2 \left(\frac{2\dot{x}_0}{\omega_t} - 3y_0 - \frac{a_y}{\omega_t^2} \right) \sin(\omega_t t) \\
 & - 2 \left(\frac{\dot{y}_0}{\omega_t} + \frac{2a_x}{\omega_t^2} \right) \cos(\omega_t t) - \left(3\dot{x}_0 - 6\omega_t y_0 - \frac{2a_y}{\omega_t} \right) t - \frac{3a_x}{2} t^2 \quad (2-6)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 y = & \left(4y_0 - \frac{2\dot{x}_0}{\omega_t} + \frac{a_y}{\omega_t^2} \right) + \left(\frac{\dot{y}_0}{\omega_t} + \frac{2a_x}{\omega_t^2} \right) \sin(\omega_t t) \\
 & - \left(3y_0 - \frac{2\dot{x}_0}{\omega_t} + \frac{a_y}{\omega_t^2} \right) \cos(\omega_t t) - \frac{2a_x}{\omega_t} t \quad (2-7)
 \end{aligned}$$

$$z = \frac{\dot{z}_0}{\omega_t} \sin(\omega_t t) + \left(z_0 - \frac{a_x}{\omega_t^2} \right) \cos(\omega_t t) + \frac{a_z}{\omega_t^2} \quad (2-8)$$

当有连续多个公式时，不要每个公式都用 `equation` 环境，这样会使得公式之间的距离很大，推荐使用 `align`, `gather`, `eqnarray` 等环境。详情请看[The LaTeX Companion](#) 的第8章。前面已经提过，如果你安装的是CTeX套装已经具有此文档。

可以通过 `\setlength\jot{距离}` 来设定公式之间的距离，默认为 3pt，该模板将其设定为 2.5ex。

$$\alpha + \beta = \gamma \quad (2-9)$$

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (2-10)$$

$$E = mc^2 \quad (2-11)$$

2.13 一个长的小节标题一个长的小节标题一个长的小节标题 一个长的小节标题一个长的小节标题一个长的小节标题

节2.13是一个节标题过长的例子。章标题过长的的问题也已经解决，这里不再给出例子。

第 3 章 模板升级、修改记录

3.1 说明

为了更加有效的维护该论文模板，特增加此章，用以记录模板所经历的改动，同时此章也有助于用户更深入的了解该模板。

为了让更多的同学分享到最新的论文模板，建议大家在使用模板时如果对模板有任何改动或者建议，都别忘了到紫丁香BBS上TeX版把自己发现或建议与大家分享一下。

本章的记录包括版本升级、bug修复等任何涉及到模板内容的改动。

本模板起初是 Stanley 在 <http://cvs.hit.edu.cn> 上创立了 Pluto (冥王星) 哈尔滨工业大学博士学位论文模板开源项目。后来 <http://cvs.hit.edu.cn> 迁到了 <http://gf.cs.hit.edu.cn>，nebula 也随之将该项目转移至此。大家的修改可以集中到这里，共同完善该模板。

3.2 存在的问题及新版本特色

当前发布的1.8rc2版本修正了一些网友在使用前期版本（包括1.7正式版和1.8rc1）时发现的bugs，并且功能更进一步增强，使用更加方便，建议大家更新到该版本。当前版本目前没有已发现的问题存在。（详细内容请看后面的更新日志。）

其他未知待解决的问题还有赖于大家的使用和发现，共同完善。

3.3 版本历史

本节将对模板的版本号及升级记录及其更新者做一详细的说明。

- (1) UFO 模板为 1.0 版本。
- (2) cucme 模板为 1.1 版本。
- (3) nebula 模板为 1.2 版本。
- (4) Stanley 模板为 1.3 版本。
- (5) nebula 先后完善模板为 1.4、1.5 版本。

- (6) luckyfox 先后完善模板为 1.6、1.7rc1 版本。
- (7) jdg 完善版本为 1.7rc2 版本, luckyfox 整理发布。
- (8) luckyfox and LaTeX 发布 1.7 正式版本。
- (9) luckyfox and LaTeX 发布 1.8 rc1 版本。
- (10) luckyfox and LaTeX 发布 1.8 rc2 版本。
- (11) 做成真正的模板后为3.0版本, 之后用“ π ”的值作为版本号, 以后每升级一次精确度进一位, 这是借鉴L^AT_EX的版本记录方法, 象征着趋于完美。

3.3.1 模板的诞生

本模板是网友UFO等(2004)基于清华大学博士论文模板, 按照哈尔滨工业大学论文规范开发的L^AT_EX论文模板。

3.3.2 版本升级至 γ (by cucme-2005.06.06)

3.3.2.1 章节标号 对于没有章标号的章, 如结论等, 定义了一个相应的命令\BiAppendixChapter。

在这些命令中均含有两个参数, 第一个为中文题目, 第二个为英文题目。与UFO的最大不同在于, 本模版直接生成中英文目录。

3.3.2.2 列表环境 本模版将3个传统的列表环境参数作了修改, 因此可以直接使用它们。不过有以下问题:

(1) 缩进的具体参数可能有点误差, 现在是按两个字24 pt 来缩进的, 而实际上应该是两个字加上两个字间距。请朋友们试用后再修改吧。

还有就是每个列表的item中的非首段没有缩进, 我的临时解决办法是使用2个全角空格“ ”来模拟缩进。

(2) 这是当前hitlist环境的第二个item, 上一段就是使用2个全角空格“ ”来模拟缩进的。

3.3.2.3 参考文献 模板中使用的是紫丁香网友Stanley提供的chinesebst.bst。作了以下修改:

- (1) 修正了引用书籍不输出页码问题
- (2) 修正了引用博士、硕士论文不输出页码的问题
- (3) 修正了引用博士硕士论文的学校和学位类别颠倒的问题
- (4) 引用书籍版次位置不正确的问题
- (5) 使用缩写期刊名时吞掉”.”问题

还存在的问题：

(1) 中文文献作者多于3个时输出的是et al 而不是”等”，(我google了一下，貌似要用hooklee编的一个程序fixbbl来搞定，哪位试试吧。)

目前可以这么临时解决修改bbl文件，最后版本的时候把中文出现et.al的地方用“等”代替。保存一份main.bbl文件，以后用这个文件代替同名文件就可以了。

另外多于三个作者的英文文献没有发现输出不一致的问题，可以再讨论一下。

3.3.3 版本升级至1.2(by nebula-2005.06.28)

这次升级主要是把近期关于该模板的一些修改整合进模板，同时增加了一些介绍性的文字和例子。

3.3.3.1 模板内容的修改

- (1) 重写了第一章软件环境介绍部分；
- (2) 第二章打印部分增加了关于Page Scaling选项的说明；
- (3) 第二章增加了一些公式的例子；
- (4) 增加了第三章“模板修改记录”，将校庆版的改动记录进来；
- (5) 增加了Unix/Linux下的clean方法，增加了一个Makefile文件，\$ make clean即可；

3.3.3.2 模板格式的修改

- (1) 在package.tex中把hyperref宏包的设置部分移到最后，避免与其它宏包的冲突，解决了书签、目录链接不正确的问题；
- (2) 解决了书签的另一个问题，在点各个使用BiAppendixChapter的附录或摘要时，标题总是被跳过去的，修改了Definition.tex和format.tex；
- (3) 解决了“定义”、“性质”等序号错乱的问题，修改了format.tex文件；
- (4) 去掉了关键字和Key Words后面的冒号；
- (5) 中文封页下面“研究生”等字按要求改为黑体；
- (6) 英文封页下边左侧的文字同样改为黑体字；
- (7) 增添了使用授权书的目录项和书签项；
- (8) 解决了目录细点、粗点问题，使用的是Stanley提供的方法1和2；
- (9) 增加了目录abstract后面的空行；
- (10) 调整目录行距；

- (11) 解决了CONTENTS和ABSTRACT大写的问题;
- (12) 调整了目录中点之间的距离使之更符合工大论文要求;

3.3.4 版本升级至1.3 (by Stanley)

在<http://cvs.hit.edu.cn>上创立了Pluto(冥王星)项目,以利于模板的发布和修改。

进行了下面这些修改:

- (1) 小小节的标题形式是和段落在一起的,并且不出现在目录中;
- (2) “第1章”变成“第 1 章”,原来的在format.tex中已经修改,但是好像忘了将后面的删除了,也就是\chaptername定义了两次,大家可以看看;
- (3) main.tex中的格式定义内容都放到了format.tex文件中;
- (4) 增加了yap使用开关,当为true时,使用yap查看时生成超级链接;
- (5) 在definition.tex中,增加了中文破折号命令\cdash,大家可以看看;
- (6) 页眉“第1章”和“章标题”之间增加了两个空格;
- (7) 封面的对齐方式等进行了微调;
- (8) 将format.tex definition.tex package.tex中的一些注释去掉了,由于经过多次更改,变得到处都是注释,使得内容比较乱,以后都将更改的内容写到ChangLog里面吧;
- (9) 增加了有章节的附录命令\BiAppChapter,使用方法参考appA.tex;
- (10) 增加了hitlist列表环境和publist列表环境;
- (11) 修改和完善了makefile文件;
- (12) 修改了各章节的使用说明等;
- (13) 增加了版权声明章节;
- (14) 首封增加了工大的logo,谁能贡献一个好点的logo?

3.3.5 版本升级至1.4 (by nebula)

解决了linux+TeXlive环境下可能遇到书签乱码的问题,感谢理工大学的Huskier 网友发现该问题并提供了解决方案,感谢水木清华网友snoopyzhao提供的gbk2uni 程序代码。

模板的改动如下:

- (1) 增加了一个目录 tools,其中有三个文件,其中有两个是源文件,gbk2uni是可执行文件,编译环境是gcc 3.2.2,如果运行有问题请自行编译;

- (2) 改动了makefile文件;
- (3) 改动了本文件。

3.3.6 版本升级至1.5 (by nebula)

更正了封面页中英文副导师、联合培养导师的格式问题,修正了中文副导师位置注释的错误,感谢Huskier发现该bug,感谢TeX提出解决方案。

模板改动如下:

- (1) 改动了format.tex文件;
- (2) 改动了cover.tex文件;
- (3) 改动了本文件;
- (4) 为了方便shell的自动补齐操作,将makefile的文件名改为Makefile。

3.3.7 版本升级至1.6 (by luckyfox)

这里的更新大部分来自 jdg@lilac 的贡献,特别感谢他对本模板的关注。另外,对本次更新做出贡献的还有pineapple,TeX,lofe,luckyfox等。

模板改动如下:

(1) 增加了一个文件 make.bat 方便用户熟悉在 MSwindows 下编译模板的全过程,根据 main.tex 中 `\def\useyap{true}` 还是 `\def\useyap{false}` 自动选择生成书签的编译命令,减小入门困难,并为全局编译提供方便;

(2) 采用 jdg 修正过的 chinesebst.bst 文件,所有已发现的参考文献问题全部解决;

(3) 增加了 jdg 提出的中英文目录在书签中自动生成的功能;

(4) 增加了 jdg 的中英文图形标题索引的功能;

(5) 解决了TeX@lilac发现章节标题过长引起的目录问题;

(6) 增加了ToTemplateMaintainers.tex一章专门介绍pluto模板维护的一些问题,让用户了解模板维护的一般过程,吸引用户参与模板的维护更新;

(7) 增加了研究生院增加保密管理设置页,这里还有待研究生院论文规范的完善。具体说明见../body/authorization.text头部。

(8) 改动的文件有 main.tex、definition.tex、package.tex、format.tex、Update-Log.tex、chinesebst.bst、Tricks.tex 等文件。

3.3.8 版本升级至1.7rc1 (by luckyfox)

模板改动如下:

- (1) 修正了长表格标题带来的中英文表格目录混乱的问题;
- (2) 中文图表目录“插图”和“表格”加上空格,与“摘要”等协调;
- (3) 调整 make.bat 中的命令,提前把上次生成的 dvi、ps 和 pdf 文件删除,避免编译失败时误以为是本次的编译的问题;
- (4) 修正 libq@lilac 发现的采用 Pineapple@lilac 的授权书与本模板不协调,带来的页眉为“博士期间发表的博士论文”的问题;
- (5) 增加cmap宏包,可以制作中文可复制的 pdf 文档;
- (6) 采用了标准的 ifpdf 宏包代替 ifpdf 定义;
- (7) 增加arydshln宏包,给分块矩阵画虚线;
- (8) 修正了libq发现的授权书的硕博士论文相关的笔误问题;
- (9) 把 gb_452.cpx 和 gb_452.cap 里面的中文图表索引每章后面的空行去掉了,与英文保持一致;
- (10) 修正了make.bat中编译时得到的纸型是 letter 而不是 a4 的问题;
- (11) 修正了长标题项中没有对齐的问题;
- (12) 增加一个 ToDoList文件,方便模板维护者统计bug,决定下一步的工作动向;
- (13) 修改宏包 hyperref 的生成书签选项,将 dvipdf 改成 dvips ,hyperref 作者反对使用前者。
- (14) 修正 make.bat 中的 dvips 命令,去掉 -Pdf 选项(嵌入字体),这个严重影响生成 pdf 文件的速度,却没有太大必要。

3.3.9 版本升级至1.7rc2 (by jdj)

模板改动如下:

- (1) figures 目录: hit_logo.pdf, hit_logo.eps 替换成矢量的;
- (2) chinesebst.bst 改正了两处,修正以前版面上提出的 url 问题;
- (3) main.tex 加入 reference.bib for winedt gather 设置,在 winedt 可以使用 tree、gather 等特性; \graphicspath{{figures/}}(定义所有的 eps 文件在figures子目录下)放到 \begin{document} 之前,在使用 winedt 块编译的时候有用;第1章右开
- (4) package.tex 增加 \usepackage{etex}, 增加计数器总数(原来是

256, 宏包多, 可能不够用), 编译需基于 eTeX, 因为咱模板计数器使用快超过 256 了, 如果用户自己在添加几个, 编译就出错了。

(5) definition.tex 增加一个环境 formulasymb, 用来对公式中的符号进行描述, 原模板中与工大论文要求的有出入; 重新定义 BiChapter 命令, 实现标题手动换行, 但不影响目录; 调整子图编号, 符合工大论文要求; 增加一个命令 \dif, 在数学模式中输入微分 d; 调整破折号 \cdash 的长度; 更新表格目录中长表格超链接失效的问题; 微调表格标题上下的间距;

(6) format.tex 虽然无法像 word 一样用难看的黑体英文, 但最少也要把章标题与小节标题的英文字体一致起来; 调整中英文目录, 现在 1.7rc1 中的中文目录, 章标题后产生空白, 应该在章标题之前产生; 增加一个命令 \citeup 使显示的引用为上标形式, 原来有一个 \ucite, 但 \ucite 在 winedt 默认设置里没有提示而 \citeup 就有, 当然通过改 winedt, 也可以使 \ucite 有;

(7) 完善 clean.bat, 重写了 make.bat 文件, 通过识别 main.tex 中 \usewhat 的定义, 自动选取合适的编译方式, 支持 pdfLaTeX、dvips、dvi2pdf 三种编译方式及 yap 方式。

(8) 更新本 updatelog.tex 文件;

(9) 新编译的 readme.pdf 替换原来的原来的 readme.pdf 字体嵌入不全, 估计有的系统会有问题。

(10) 重新定义 \BiChapter 命令, 允许章标题过长时正文中手动换行, 同时目录中自动换行。

3.3.10 版本升级至 1.7 (by luckyfox and LaTeX)

模板改动如下:

(1) 支持二级图形目录, 二级表格目录可以仿照图形目录实现;

(2) 子图形英文标题用法更改, 由 \SubfigureCaption 变成 \SubfigEnCaption, 并修正此命令解决由此带来的鲁棒性可能不强的问题;

(3) 使用 violetwind@bbs.hit 提供的 linux 下的 makefile;

(4) 章节目录和书签中增加图表目录;

(5) 完善模板使用说明;

(6) 至此, 目前已知的 bugs 都已解决, 功能也日益完善。

3.3.11 版本升级至1.8rc1 (by luckyfox and LaTeX)

模板改动如下：

- (1) 添加硕士学位论文支持，自此后硕博学位论文模板合为一体，原硕士学位论文模板放弃维护；
- (2) 添加研究生院官方学位论文规范（doc 和 pdf 版本）到模板的附带文件中；
- (3) 增加了针对模板的 WinEdt 的 gather, tree interface 和自定义章节的关键词高亮正常显示的功能；
- (4) 增加了 x_l2_latex（从 excel 表格到 latex 表格代码的转换文件）；
- (5) 增加了一些入门的文档介绍及编辑技巧说明；
- (6) 增加了对校内的模板现状的说明，提出一些选择模板的建议。

3.3.12 版本升级至1.8rc2 (by luckyfox and LaTeX)

模板修正以下bugs：

- (1) 修正bst文件，使参考文献里书籍、学位论文中年份与页码之间是冒号，而不是逗号（参见规范），同时对学位论文进行细化，针对中英两种情况，中文输出“大学名称论文级别”，而英文输出“论文级别，大学名称”；
- (2) 修正图题，表题的字号问题。使用ccaption以来，图题，表题字号一直不正确，主要在format.tex进行修正；
- (3) 把原format.tex 的博硕一些定义，移到type.tex;同时修正当学科不是engineering的时候，英文封面却始终显示engineering的小bug；
- (4) 彻底修正附录的页眉问题；（原因在于fancyhead设置是一个全局的设置，改变局部设置用\markboth{ }{ }，在Authorization.tex 添加了一项这个。在acknowledgement.tex去除fancyhead 同时在format.tex页眉部分简化，definition.tex biappchapter去除markboth，没有必要）；
- (5) 修正硕士单面打印时，图表书签的链接指向问题，并去除单面打印时封面的空白页；
- (6) 修正format.tex 中定理的定义。定理后面不用冒号；
- (7) 修正图形英文标题的缩写，由“Fig”改为“Fig.”；
- (8) 调整cmap 宏包的引用位置，适应miktex 2.5。

模板功能增强主要有：

- (1) 增加CJKpunct宏包，使得中文标点符号的处理，更符合中文习惯；

(2) 取消原先的parlist宏包, 采用enumitem(个人认为比parlist宏包强大, 好用!), 同时修正itemize enumerate description 这些列表项的格式;

(3) 增加导言区使用中文的命令设置;

(4) 调整 main.tex 内容, 图标索引分离到 figtab.tex, 硕博士一些不同选项分离到 type.tex;

(5) 英文封面的学科、单位, 调整到cover.tex, 无需在format.tex中进行更改, 统一在cover.tex中进行更改, 体现LaTeX的样式与内容分离的思想。需要注意的是: 如果学科, 单位中需要换行请用\newline, 而不是\\, 两边对齐(充满), 用\hfill.

(6) 针对WinEdt编辑器, 修改swithes.dat, wineedt.gdi文件, 补充一些关键词, 如: \citeup, \ucite, 增强了gather功能;

(7) 增加了对wineedt5.5 中自定义命令在tree 和gather 中的toc 的支持, 使用方法见该目录下的文本说明。

文档说明完善主要有:

(1) 补充论文规范里参考文献示例的条目到模板中, 同时完善了正文里参考文献引用的使用说明;

(2) 对Tricks.tex 中封面内容部分、参考文献部分进行了一些补充;

(3) 对校内TeX资源的连接的介绍做一些修正和补充;

第 4 章 写给想参与模板维护的网友

4.1 模板维护简单介绍

4.2 维护工具介绍

4.2.0.1 小小节 这是小小节。

图4-1是一个插入的图形示例，放在这里是为了检查中英文索引的格式问题。

图4-2是一个插入的图形示例。



图 4-1 打高尔夫球的人

Fig. 4-1 Golfer



图 4-2 打高尔夫球的人

Fig. 4-2 Golfer

第 5 章 版权声明

本模板遵循 GPL 协议。各贡献者在下面列出：

UFO

cucme

Stanley

TeX

nebula

luckyfox

jdg

LaTeX

还有许多校内校外热心提供帮助解决模板问题的网友朋友们。

结 论

本文提供了一个 L^AT_EX 学位论文模板及使用该模板的一些技巧。
如有什么问题, 请到哈工大紫丁香 bbs 的 TeX 版发贴。

参考文献

- 1 林来兴. 空间控制技术. 宇航出版社, 1992:25–42
- 2 J. R. McDonnell, D. Wagen. Evolving Recurrent Perceptions for Time-Series Modeling. IEEE Trans. on Neural Networks. 1994, 5(1):24–38
- 3 X.Yao. Evolutionary Artifitial Neural Networks. J. Of Neural Systems. 1993, (4):203–222
- 4 谌颖. 空间最优交会控制理论与方法研究. 哈尔滨工业大学博士学位论文. 1992:8–13
- 5 S.Niwa, M. Suzuki, K. Kimura. Electrical Shock Absorber for Docking System Space. IEEE International Workshop on Intelligent Motion Control. Istenbul, 1990:825–830
- 6 吴葳, 洪炳熔. 自由浮游空间机器人捕捉目标的运动规划研究. 中国第五届机器人学术会议论文集. 哈尔滨, 1997:75–80
- 7 J. Bezos. The Titlesec and Titletoc Packages. University of SomeName, 2002:10–20
- 8 P. Oostrum, ifuleyou@bbs.ctex.org 译. \LaTeX 下的页面布局. 某某大学出版社, 2001:10–20
- 9 M. Shell. How to Use the IEEEtran \LaTeX Class. Journal of \LaTeX Class Files. 2002, 1(11):10–20
- 10 \TeX Guru. $\LaTeX 2\epsilon$ 用户手册. 某某大学出版社, 1999:10–20
- 11 K. Reckdahl 原著, 王磊 译. Using Import Graphics in $\LaTeX 2\epsilon$, $\LaTeX 2\epsilon$ 插图指南. 某某大学出版社, 2000:10–20
- 12 张三, 李四, 王五, 等. 七仙女下凡除妖记. 某某大学出版社, 2002:1–200
- 13 S. F. Zhang. Tai Ji Jian and Tai Ji Quan. Ph.D. thesis, wu dang university. 1783:15–16

附录 A 带章节的附录

完整的附录内容，包含章节，公式，图表等

A.1 附录节的内容

这是附录的节的内容

附录中图的示例：



图 A-1 打高尔夫球的人

Fig. A-1 Golfer

附录中公式的示例：

$$a = b \times c \quad (\text{A-1})$$

$$E = mc^2 \quad (\text{A-2})$$

攻读博士学位期间所发表的论文

- 1 作者. 题目. 期刊. 年, 卷(期): 页码
- 2 作者. 题目. 期刊. 年, 卷(期): 页码
- 3 作者. 题目. 期刊. 年, 卷(期): 页码

本人郑重声明：此处所提交的博士学位论文《哈尔滨工业大学硕博学位论文 L^AT_EX 模板 (1.8rc2 版)》，是本人在导师指导下，在哈尔滨工业大学攻读博士学位期间独立进行研究工作所取得的成果。据本人所知，论文中除已注明部分外不包含他人已发表或撰写过的研究成果。对本文的研究工作做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式注明。本声明的法律结果将完全由本人承担。

《哈尔滨工业大学硕博学位论文 L^AT_EX 模板 (1.8rc2 版)》系本人在哈尔滨工业大学攻读博士学位期间在导师指导下完成的博士学位论文。本论文的研究成果归哈尔滨工业大学所有, 本论文的研究内容不得以其它单位的名义发表。本人完全了解哈尔滨工业大学关于保存、使用学位论文的规定, 同意学校保留并向有关部门送交论文的复印件和电子版本, 允许论文被查阅和借阅, 同意学校将论文加入《中国优秀博硕士学位论文全文数据库》和编入《中国知识资源总库》。本人授权哈尔滨工业大学, 可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文, 可以公布论文的全部或部分内容。

根据《哈尔滨工业大学关于国家秘密载体保密管理的规定》，毕业论文答辩必须由导师进行保密初审，外寄论文由科研处复审。涉密毕业论文，由学生按学校规定的统一程序在导师指导下填报密级和保密期限。

– 40 –

致 谢

该论文模板是UFO@bbs.hit.edu.cn的《哈尔滨工业大学大学博士（硕士）论文模板》的基础上，并在很多人的帮助下完成的，在此一并向他们表示感谢。

特别感谢Stanley创立了论文模板开源项目Pluto以及他对论文模板的大量修改，使之更加符合工大论文模板要求。

特别感谢哈工大紫丁香站的 Tex 的版主 Tex、nebula和网友cucme，他们自始至终都全力支持模板的制作，并为此作了大量的工作。

感谢邓年春 (HIT bbs ID: dengnch)，他花了大量的时间来精调模板的一系列参数，使得该 L^AT_EX 模板和对应的 Word 模板的格式几乎完全一致。

感谢水木清华的 T_EX 和 L^AT_EX 版的各位网友为我提供的各种帮助，特别是 snoopyzhao 网友，他多次热心地为该模板解决各种困难，使得模板的制作得以顺利进行。

最后，衷心感谢哈工大紫丁香 bbs 站 Tex 版所有网友的大力支持！

值此论文完成之际，谨向给予我无私帮助的老师 and 同学们致以诚挚的谢意！

首先感谢我的导师某某某教授，本论文的研究工作正是在某老师最初的建议下展开的。他在学术上不断进取、对人生理想执着追求的精神是我学习的榜样。某老师对问题深刻的认识和深入浅出的讲解给我留下深刻印象。

感谢某某某教授和某某某教授对我学习和工作的帮助，他们勤奋的工作作风、达观的人生态度都深深地感染了我。感谢某某某教授和某某某教授对我学业和生活上的关心。

感谢博士生某某某、某某某、某某某、某某某，给我的无私帮助和积极支持。感谢实验室所有的兄弟姐妹们，陪伴我度过了这长久的学习、研究阶段，帮助我解决问题，开拓思想。

最后，特别要感谢我的亲人们，他们对我要求甚少，但给予我的都是关怀、支持和理解。

个人简历

学习经历

- 1 XXXX 年 X 月–至今 哈尔滨工业大学XXXXXXXXX系 攻读工学博士学位
- 2 XXXX 年 X 月 XXXXXXXX大学XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX系 获工学硕士学位
- 3 XXXX 年 X 月 XXXXXXXX大学XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX系 获工学学士学位

工作经历

- 1 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月单位 职务
- 2 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月单位 职务

科研工作

- 1 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月 XXXX项目 (编号XXX-XXX-XXX)
- 2 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月 XXXX项目 (编号XXX-XXX-XXX)
- 3 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月 XXXX项目 (编号XXX-XXX-XXX)
- 4 XXXX 年 X 月–XXXX 年 X 月 XXXX项目 (编号XXX-XXX-XXX)

学术论文

- 1 在 XXXXXXXX 等刊物发表论文多篇
- 2 在 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 等多个国际会议上发表论文多篇

专利情况

- 1 作者. 产品名称. 专利名称(专利号: XXXXXXXX), 年。
- 2 作者. 产品名称. 专利名称(专利号: XXXXXXXX), 年。