

# THUTHESIS: 清华大学学位论文模板\*

薛瑞尼<sup>†</sup>

清华大学计算机系高性能所

xueruini@gmail.com

v4.8dev (2012/07/28)

## 摘要

此宏包旨在建立一个简单易用的清华大学学位论文模板，包括本科综合论文训练、硕士论文、博士论文以及博士后出站报告。

## 免责声明

1. 本模板的发布遵守 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License，使用前请认真阅读协议内容。
2. 本模板为作者根据清华大学教务处颁发的《综合论文训练写作指南》，清华大学研究生院颁发的《研究生学位论文写作指南》，清华大学《编写“清华大学博士后研究报告”参考意见》编写而成，旨在供清华大学毕业生撰写学位论文使用。
3. 清华大学教务处和研究生院只提供毕业论文写作指南，不提供官方模板，也不会授权第三方模板为官方模板，所以此模板仅为写作指南的参考实现，不保证格式审查老师不提意见。任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题均与本模板作者无关。
4. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板，请严格遵守 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

---

\*Tsinghua University L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template.

<sup>†</sup>LittleLeo@newsmt.hk

# 目 录

<b>1</b>	<b>模板介绍</b>	<b>1</b>	<b>5.2</b>	<b>定义选项</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>安装</b>	<b>1</b>	<b>5.3</b>	<b>装载宏包</b>	<b>19</b>
2.1	下载	1	<b>5.4</b>	<b>主文档格式</b>	<b>21</b>
2.2	模板的组成部分	1	5.4.1	Three matters	21
2.3	准备工作	2	5.4.2	字体	22
2.4	开始安装	2	5.4.3	页面设置	24
2.4.1	生成模板	2	5.4.4	页眉页脚	25
2.4.2	dvi→ps→pdf	3	5.4.5	段落	26
2.4.3	dvipdfm(x)	4	5.4.6	脚注	26
2.4.4	pdflatex	4	5.4.7	数学相关	28
2.4.5	xelatex	4	5.4.8	浮动对象以及表格	29
2.4.6	自动化过程	4	5.4.9	中文标题定义	31
2.5	升级	5	5.4.10	章节标题	32
<b>3</b>	<b>使用说明</b>	<b>5</b>	5.4.11	目录格式	34
3.1	关于提问	5	5.4.12	封面和封底	36
3.2	THUThESIS 使用向导	5	5.4.13	摘要格式	46
3.3	THUThESIS 示例文件	5	5.4.14	主要符号表	47
3.4	选项	7	5.4.15	致谢以及声明	47
3.5	字体配置	8	5.4.16	索引部分	48
3.6	命令	9	5.4.17	参考文献	49
3.6.1	基本控制命令	10	5.4.18	附录	50
3.6.2	封面命令	12	5.4.19	个人简历	50
3.6.3	其它部分	14	5.4.20	书脊	51
3.7	数学环境	16	5.4.21	索引	51
3.8	自定义以及其它	17	5.4.22	自定义命令和环境	52
<b>4</b>	<b>致谢</b>	<b>17</b>	5.4.23	其它	52
<b>5</b>	<b>实现细节</b>	<b>18</b>	<b>修改记录</b>	<b>53</b>	
5.1	基本信息	18	<b>索 引</b>	<b>58</b>	

## 1 模板介绍

THUTHESIS (Tsinghua Thesis) 是为了帮助清华大学毕业生撰写毕业论文而编写的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 论文模板。

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法，如有不清楚之处可以参考示例文档或者给邮件列表（见后）写信，欢迎感兴趣的同学出力完善此使用手册。由于个人水平有限，虽然现在的这个版本基本上满足了学校的要求，但难免还存在不足之处，欢迎大家积极反馈。

模板的作用在于减轻论文写作过程中格式调整的时间，其前提就是遵守模板的用法，否则即使使用了 THUTHESIS 也难以保证输出的论文符合学校规范。

## 2 安装

### 2.1 下载

THUTHESIS 相关链接：

- 主页：[GitHub<sup>1</sup>](#)
- 下载：[Google Code](#)
- 同时本模板也提交至 [CTAN](#)

除此之外，不再维护任何镜像。

THUTHESIS 的开发版本同样可以在 GitHub 上获得：

```
$ git clone git://github.com/xueruini/thuthesis.git
```

### 2.2 模板的组成部分

下表列出了 THUTHESIS 的主要文件及其功能介绍：

文件（夹）	功能描述
thuthesis.ins	模板驱动文件
thuthesis.dtx	模板文档代码的混合文件
thuthesis.cls	模板类文件
thuthesis.cfg	模板配置文件
thubib.bst	参考文献样式文件

<sup>1</sup>已经从 <http://thuthesis.sourceforge.net> 迁移至此。

文件（夹）	功能描述
main.tex	示例文档主文件
shuji.tex	书脊示例文档
ref/	示例文档参考文献目录
data/	示例文档章节具体内容
figures/	示例文档图片路径
thutils.sty	为示例文档加载其它宏包
Makefile	self-explanation
Readme	self-explanation
<b>thuthesis.pdf</b>	用户手册（本文档）

需要说明几点：

- *thuthesis.cls* 和 *thuthesis.cfg* 可以由 *thuthesis.ins* 和 *thuthesis.dtx* 生成，但为了降低新手用户的使用难度，故将 *cls* 和 *cfg* 一起发布。
- 使用前认真阅读文档：*thuthesis.pdf*。

## 2.3 准备工作

本模板用到以下宏包：

ifxetex	xunicode	CJK <sup>a</sup>	xeCJK	CJKpunct	ctex
array	booktabs	longtable	amsmath	amssymb	ntheorem
indentfirst	paralist	txfonts	natbib	hyperref	
graphicx	subcaption	caption <sup>b</sup>	thubib.bst		

<sup>a</sup>版本要求：≥ v4.8.1

<sup>b</sup>版本要求：≥2006/03/21 v3.0j

这些包在常见的 T<sub>E</sub>X 系统中都有，如果没有请到 [www.ctan.org](http://www.ctan.org) 下载。推荐 T<sub>E</sub>X Live。

## 2.4 开始安装

### 2.4.1 生成模板

说明：默认的发行包中已经包含了所有文件，可以直接使用。如果对如何由 *dtx* 生成模板文件以及模板文档不感兴趣，请跳过本小节。

模板解压缩后生成文件夹 *thuthesis-VERSION*<sup>2</sup>，其中包括：模板源文件（*thuthesis.ins* 和 *thuthesis.dtx*），参考文献样式 *thubib.bst*，示例文档（*main.tex*，*shuji.tex*，*thutils.sty*<sup>3</sup>，

<sup>2</sup>VERSION 为版本号。

<sup>3</sup>我把可能用到但不一定用到的包以及一些命令定义都放在这里面，以免 *thuthesis.cls* 过分臃肿。

data/ 和 figures/ 和 ref/)。在使用之前需要先生成模板文件和配置文件（具体命令细节请参考 Readme 和 Makefile）:

```
$ cd thuthesis-VERSION
# 生成 thuthesis.cls 和 thuthesis.cfg
$ latex thuthesis.ins

# 下面的命令用来生成用户手册，可以不执行
$ latex thuthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o thuthesis.ind thuthesis.idx
$ makeindex -s gglo.ist -o thuthesis.gls thuthesis.glo
$ latex thuthesis.dtx
$ latex thuthesis.dtx % 生成说明文档 thuthesis.dvi
```

### 2.4.2 dvi→ps→pdf

很多用户对 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令执行的次数不太清楚，一个基本的原则是多次运行 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令直至不再出现警告。下面给出生成示例文档的详细过程（# 开头的行为注释），首先来看经典的 dvi→ps→pdf 方式:

```
# 1. 发现里面的引用关系，文件后缀 .tex 可以省略
$ latex main

# 2. 编译参考文件源文件，生成 bbl 文件
$ bibtex main

# 3. 下面解决引用
$ latex main
# 如果是 GBK 编码，此处运行：
# $ gbk2uni main # 防止书签乱码
$ latex main # 此时生成完整的 dvi 文件

# 4. 生成 ps
$ dvips main.dvi

# 5. 生成 pdf
$ ps2pdf main.ps
```

模板已经把纸型信息写入目标文件，这样执行 dvips 时就可以避免由于遗忘 -ta4 参数而导致输出不合格的文件（因为 dvips 默认使用 letter 纸型）。

### 2.4.3 dvipdfm(x)

如果使用 dvipdfm(x)，那么在生成完整的 dvi 文件之后（参见上面的例子），可以直接得到 pdf：

```
$ dvipdfm main.dvi
# 或者
$ dvipdfmx main.dvi
```

### 2.4.4 pdflatex

如果使用 PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X，按照第 2.4.2 节的顺序执行到第 3 步即可，不再经过中间转换。

需要注意的是 PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 不能处理常见的 EPS 图形，需要先用 epstopdf 将其转化成 PDF。不过 PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 增加了对 png, jpg 等标量图形的支持，比较方便。

### 2.4.5 xelatex

XeTeX 最大的优势就是不再需要繁琐的字体配置。THUTHESIS 通过 xeCJK 来控制中文字体和标点压缩。模板里默认用的是中易的四款免费字体（宋，黑，楷，仿宋），用户可以根据自己的实际情况方便的替换。另外，本科论文封面要用到隶书，请用户自行修改，参考第 3.5 节。

XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的使用步骤同 PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X。

### 2.4.6 自动化过程

上面的例子只是给出一般情况下的使用方法，可以发现虽然命令很简单，但是每次都输入的话还是非常罗嗦的，所以 THUTHESIS 还提供了一些自动处理的文件。

我们提供了一个简单的 Makefile：

```
$ make clean
$ make cls      # 生成 thuthesis.cls 和 thuthesis.cfg
$ make doc      # 生成说明文档 thuthesis.pdf
$ make thesis   # 生成示例文档 main.pdf
$ make shuji    # 生成书脊 shuji.pdf
```

Makefile 默认采用 XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编译，可以根据自己的需要修改 config.mk 中的参数设置。

## 2.5 升级

THUTHESIS 升级非常简单，下载最新的版本，将 thuthesis.ins, thuthesis.dtx 和 thubib.bst 拷贝至工作目录覆盖相应的文件，然后运行：

```
$ latex thuthesis.ins
```

生成新的类文件和配置文件即可。当然也可以直接拷贝 thuthesis.cls, thuthesis.cfg 和 thubib.bst，免去上面命令的执行。只要明白它的工作原理，这个不难操作。

## 3 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档，并对 B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 有一定了解。如果你从来没有接触过 T<sub>E</sub>X 和 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X，建议先学习相关的基础知识。磨刀不误砍柴工！

### 3.1 关于提问

- <http://groups.google.com/group/thuthesis> 或直接给邮件列表写信。
- Google Groups mirror: <http://thuthesis.1048723.n5.nabble.com/>
- [T<sub>E</sub>X@newsmth](mailto:T<sub>E</sub>X@newsmth)

### 3.2 ThuThesis 使用向导

推荐新用户先看网上的《THUTHESIS 使用向导》幻灯片<sup>4</sup>，那份讲稿比这份文档简练易懂。

### 3.3 ThuThesis 示例文件

模板核心文件只有三个：thuthesis.cls, thuthesis.cfg 和 thubib.bst，但是如果没有示例文档用户会发现很难下手。所以推荐新用户从模板自带的示例文档入手，里面包括了论文写作用到的所有命令及其使用方法，只需要用自己的内容进行相应替换就可以。对于不清楚的命令可以查阅本手册。下面的例子描述了模板中章节的组织形式，来自于示例文档，具体内容可以参考模板附带的 main.tex 和 data/。

```
\documentclass[bachelor,nofonts]{thuthesis}
%\documentclass[master,adobefonts]{thuthesis}
%\documentclass[doctor]{thuthesis}
%\documentclass[%
```

<sup>4</sup>有点老了，不过还是很有帮助的。

```
% bachelor|master|doctor|postdoctor, % 必选选项
% winfonts|nofonts|adobefonts, % 本科生、Linux 用户使用 XeLaTeX 时必选
% secret, % 可选选项
% openany|openright, % 可选选项
% arialtoc,arialtitle % 可选选项
% ]{thuthesis}
% 当使用 XeLaTeX 编译时, 本科生、Linux 用户需要加上 nofonts 选项;
% 当使用 PDFLaTeX 编译时, adobefonts 选项等效于 winfonts 选项 (缺省选项)。

% 所有其它可能用到的包都统一放到这里了, 可以根据自己的实际添加或者删除。
\usepackage{thutils}

% 可以在这里修改配置文件中的定义, 导言区可以使用中文。
% \def\myname{薛瑞尼}

\begin{document}

% 指定图片的搜索目录
\graphicspath{{figures/}}

%%% 封面部分
\frontmatter
\input{data/cover}
\makecover

% 目录
\tableofcontents

% 符号对照表
\input{data/denotation}

%%% 正文部分
\mainmatter
\include{data/chap01}
\include{data/chap02}

%%% 其它部分
\backmatter
% 插图索引
\listoffigures
% 表格索引
\listoftables
% 公式索引
```



```
\listofequations

% 参考文献
\bibliographystyle{thubib}
\bibliography{ref/refs}

% 致谢
\include{data/ack}

% 附录
\begin{appendix}
\input{data/appendix01}
\end{appendix}

% 个人简历
\include{data/resume}

\end{document}
```

### 3.4 选项

本模板提供了一些选项以方便使用：

**bachelor**

如果写本科论文将此选项打开。

```
\documentclass[bachelor]{thuthesis}
```

**master**

如果写硕士论文将此选项打开。

```
\documentclass[master]{thuthesis}
```

**doctor**

如果写博士论文将此选项打开。

```
\documentclass[doctor]{thuthesis}
```

**postdoctor**

如果写博士博士后出站报告将此选项打开。

```
\documentclass[postdoctor]{thuthesis}
```

**secret**

涉秘论文开关。配合另外两个命令 `\secretlevel` 和 `\secretyear` 分别用来指定保密级别和时间。二者默认分别为**秘密**和当前年份。可以通过：`\secretlevel{绝密}` 和 `\secretyear{10}` 年独立修改。

```
\documentclass[bachelor, secret]{thuthesis}
```

**openany, openright**

正规出版物的章节出现在奇数页，也就是右手边的页面，这就是 `openright`，也是 THUTHESIS 的默认选项。在这种情况下，如果前一章的最后一页也是奇数，那么模板会自动生成一个纯粹的空白页，很多人不是很习惯这种方式，而且学校的格式似乎更倾向于页面连续，那就是通常所说的 `openany`。目前所有论文都是 `openany`。这两个选项不用专门设置，THUTHESIS 会根据当前论文类型自动选择。

**winfonts, adobefonts, nofonts**

这些选项用来指导 `ctex` 宏包/文档类设置选用的中文字体。`winfonts` 指定使用中易的六款字体（XeTeX 下为四种）。`adobefonts` 指定使用 Adobe 的四款免费中文字体，`nofonts` 不提供可用的中文字体，由用户自行设定。

**arial**

使用真正的 arial 字体。此选项会装载 arial 字体宏包，如果此宏包不存在，就装载 Helvet。arialtoc 和 arialtitle 不受 arial 的影响。因为一般的 T<sub>E</sub>X 发行都没有 arial 字体，所以默认采用 Helvet，因为二者效果非常相似。如果你执着的要用 arial 字体，请参看：[Arial 字体](#)。

**arialtoc**

目录项（章目录项除外）中的英文是否用 arial 字体。本选项和下一个 `arialtitle` 都不用用户操心，模板都自动设置好了。

**arialtitle**

章节标题中英文是否用 arial 字体（默认打开）。

### 3.5 字体配置

正确配置中文字体是使用模板的第一步。模板调用 `ctex` 宏包，提供如下字体使用方式：

- 基于传统 CJK 包，使用 `latex`、`pdflatex` 编译；
- 基于 `xeCJK` 包，使用 `xelatex` 编译。

第一种方式的字体配置比较繁琐，建议使用 donated 制作的中文字体包（自包含安装方法），请用户自行下载安装，此处不再赘述。本模板推荐使用第二种方法，只要把所需字体放入系统字体文件夹（也可以指定自定义文件夹）即可。用户可以使用 `winfonts, adobefonts, nofonts` 选项来选择可用的中文字库，缺省情况下为 `winfonts` 有效，使

用中易字体。注意当使用 xelatex 编译时, winfonts 只有中易的四款字体(宋体、黑体、楷书和仿宋)可用, 而本科生需要用到幼圆, 另外 Linux 系统缺少上述字体, 这些用户可以通过指定 nofonts 选项, 利用 fontname.def 文件配置所需字体。使用中易六种字体的配置如下:

```
\ProvidesFile{fontname.def}
\setCJKmainfont[BoldFont={SimHei},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
\setCJKsansfont{SimHei}
\setCJKmonofont{FangSong}
\setCJKfamilyfont{zh song}{SimSun}
\setCJKfamilyfont{zh hei}{SimHei}
\setCJKfamilyfont{zh kai}{KaiTi}
\setCJKfamilyfont{zh fs}{FangSong}
\setCJKfamilyfont{zh li}{LiSu}
\setCJKfamilyfont{zh you}{YouYuan}
\newcommand*{\songti}{\CJKfamily{zh song}} % 宋体
\newcommand*{\heiti}{\CJKfamily{zh hei}} % 黑体
\newcommand*{\kaishu}{\CJKfamily{zh kai}} % 楷书
\newcommand*{\fangsong}{\CJKfamily{zh fs}} % 仿宋
\newcommand*{\lishu}{\CJKfamily{zh li}} % 隶书
\newcommand*{\youyuan}{\CJKfamily{zh you}} % 幼圆
```

对 Windows XP 来说如下, KaiTi 需要替换为 KaiTi\_GB2312, FangSong 需要替换为 FangSong\_GB2312。

宏包中包含了“zhfonts.py”脚本, 为 Linux 用户提供一种交互式的方式从系统中文字体中选择合适的六种字体, 最终生成对应的“fontname.def”文件。要使用它, 只需在命令行输入该脚本的完整路径即可。

最后, 用户可以通过命令

```
$ fs-list :lang=zh > zhfonts.txt
```

得到系统中现有的中文字体列表, 并相应替换上述配置。

### 3.6 命令

模板中的命令分为两类: 一是格式控制, 二是内容替换。格式控制如字体、字号、字距和行距。内容替换如姓名、院系、专业、致谢等等。其中内容替换命令居多, 而且主要集中在封面上, 其中有以本科论文为最(比硕士和博士论文多了综合论文训练任务书一页)。首先来看格式控制命令。

### 3.6.1 基本控制命令

**字体**     `\songti` `\fangsong` `\heiti` `\kaishu` `\lishu` `\youyuan` 等分别用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体、隶书和幼圆字体。

```
{\songti 乾：元，亨，利贞}
{\fangsong 初九，潜龙勿用}
{\heiti 九二，见龙在田，利见大人}
{\kaishu 九三，君子终日乾乾，夕惕若，厉，无咎}
{\lishu 九四，或跃在渊，无咎}
{\heiti 九五，飞龙在天，利见大人}
{\songti 上九，亢龙有悔}
{\youyuan 用九，见群龙无首，吉}
```

**字号**     `\chuhao` 等命令定义一组字体大小，分别为：

<code>\chuhao</code>	<code>\xiaochu</code>	<code>\yihao</code>	<code>\xiaoyi</code>
<code>\erhao</code>	<code>\xiaoer</code>	<code>\sanhao</code>	<code>\xiaosan</code>
<code>\sihao</code>	<code>\banxiaosi</code>	<code>\xiaosi</code>	<code>\dawu</code> <code>\wuhao</code>
<code>\xiaowu</code>	<code>\liuhao</code>	<code>\xiaoliu</code>	<code>\qihao</code> <code>\bahao</code>

使用方法为：`\command[⟨num⟩]`，其中 `command` 为字号命令，`num` 为行距。比如 `\xiaosi[1.5]` 表示选择小四字体，行距 1.5 倍。写作指南要求表格中的字体是 `\dawu`，模板已经设置好了。

```
{\erhao 二号 \sanhao 三号 \sihao 四号 \qihao 七号}
```

**密级**     `\secretlevel` `\secretyear` 定义秘密级别和年限：

```
\secretyear{5}
\secretlevel{内部}
```

**引用方式**     `\onlinecite`

学校要求的参考文献引用有两种模式：（1）上标模式。比如“同样的工作有很多<sup>[1,2]</sup>...”。（2）正文模式。比如“文 [3] 中详细说明了...”。其中上标模式使用远比正文模式频繁，所以为了符合使用习惯，上标模式仍然用常规的 `\cite{key}`，而 `\onlinecite{key}` 则用来生成正文模式。

关于参考文献模板推荐使用 BibTeX，关于中文参考文献需要额外增加一个 Entry: lang，将其设置为 zh 用来指示此参考文献为中文，以便 thubib.bst 处理。如：

```

@INPROCEEDINGS{cnproceed,
  author    = {王重阳 and 黄药师 and 欧阳峰 and 洪七公 and 段皇帝},
  title     = {武林高手从入门到精通},
  booktitle = {第 ~$N$~ 次华山论剑},
  year      = 2006,
  address   = {西安, 中国},
  month     = sep,
  lang      = "zh",
}

@ARTICLE{cnarticle,
  AUTHOR = " 贾宝玉 and 林黛玉 and 薛宝钗 and 贾探春",
  TITLE  = " 论刘姥姥食量大如牛之现实意义",
  JOURNAL = " 红楼梦杂谈",
  PAGES  = "260--266",
  VOLUME = "224",
  YEAR   = "1800",
  LANG   = "zh",
}

```

**书脊** `\shuji` 生成装订的书脊，为竖排格式，默认参数为论文中文题目。如果中文题目中没有英文字母，那么直接调用此命令即可。否则，就要像例子里面那样做一些微调（参看模板自带的 `shuji.tex`）。下面是一个例子：

```

\documentclass[bachelor]{thuthesis}
\begin{document}
\ctitle{论文中文题目}
\cauthor{中文姓名}
% |\shuji| 命令需要上面两个变量
\shuji

% 如果你的中文标题中有英文，那可以指定：
\shuji[清华大学 ~\hspace{0.2em}\raisebox{2pt}{\LaTeX}%
\hspace{-0.25em} 论文模板 \hspace{0.1em}\raisebox{2pt}%
{v\version}\hspace{-0.25em} 样例]
\end{document}

```

**破折号** `\pozhehao` 中文破折号在 CJK-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 里没有很好的处理，我们平时输入的都是两个小短线，比如这样，中国——中华人民共和国。这不符合中文习惯。所以这里定义了一个命令生成更好看的破折号，不过这似乎不是一个好的解决办法。有同学说不能用在 `\section` 等命令中使用，简单的办法是可以提供一个不带破折号的段标题：`\section[<没有破折号精简标题>]{<带破折号的标题>}`。

### 3.6.2 封面命令

下面是内容替换命令，其中以 `c` 开头的命令跟中文相关，`e` 开头则为对应的英文。这部分的命令数目比较多，但实际上都相当简单，套用即可。

大多数命令的使用方法都是：`\command{<arg>}`，例外者将具体指出。这些命令都在示例文档的 `data/cover.tex` 中。

论文标题      `\ctitle`    `\etitle`

```
\ctitle{论文中文题目}
\etitle{Thesis English Title}
```

作者姓名      `\cauthor`    `\eauthor`

```
\cauthor{中文姓名}
\eauthor{Your name in PinYin}
```

申请学位名称    `\cdegree`    `\edegree`

```
\cdegree{您要申请什么学位}
\edegree{degree in English}
```

院系名称      `\cdepartment`    `\edepartment`

`\cdepartment` 可以加一个可选参数，如：`\cdepartment1[<精简>]{<详细>}`，主要针对本科生的综合论文训练部分，因为需要填写的空间有限，最好给出一个详细和精简院系名称，如计算机科学与技术 and 计算机。

```
\cdepartment[系名简称]{系名全称}
\edepartment{Department}
```

专业名称      `\cmajor`    `\emajor`

```
\cmajor{专业名称}
\emajor{Major in English}
```

`\cfirstdiscipline`    `\cseconddiscipline`

```
\cfirstdiscipline{博士后一级学科}
\cseconddiscipline{博士后二级学科}
```

导师姓名      `\csupervisor`   `\esupervisor`

```
\csupervisor{导师 ~ 教授}
\esupervisor{Supervisor}
```

副导师姓名      `\cassosupervisor`   `\eassosupervisor`   本科生的辅导教师，硕士的副指导教师。

```
\cassosupervisor{副导师 ~ 副教授}
\eassosupervisor{Small Boss}
```

联合导师      `\ccosupervisor`   `\ecosupervisor`   硕士生联合指导教师，博士生联合导师。

```
\ccosupervisor{联合导师 ~ 教授}
\ecosupervisor{Tiny Boss}
```

论文成文日期      `\cdate`   `\edate`   `\postdoctordate`   默认为当前时间，也可以自己指定。

```
\cdate{中文日期}
\edate{English Date}
\postdoctordate{2009 年 7 月——2011 年 7 月} % 博士后研究起止日期
```

博士后封面其它参数      `\catalognumber`   `\udc`   `\id`

```
\catalognumber{分类号}
\udc{udc}
\id{编号}
```

#### 摘要

`cabstract`  
`eabstract`

```
\begin{cabstract}
摘要请写在这里...
\end{cabstract}
\begin{eabstract}
here comes English abstract...
\end{eabstract}
```

关键词      `\ckeywords`   `\ekeywords`   关键词用英文逗号分割写入相应的命令中，模板会解析各关键词并生成符合不同论文格式要求的关键词格式。

```
\ckeywords{关键词 1, 关键词 2}
\ekywords{keyword 1, key word 2}
```

### 3.6.3 其它部分

论文其它主要部分命令：

**符号对照表** 主要符号表环境。简单定义的一个 list，跟 description 非常类似，使用方法参见示例文件。带一个可选参数，用来指定符号列的宽度（默认为 2.5cm）。

```
\begin{denotation}
\item[E] 能量
\item[m] 质量
\item[c] 光速
\end{denotation}
```

如果你觉得符号列的宽度不满意，那可以这样来调整：

```
\begin{denotation}[1.5cm] % 设置为 1.5cm
\item[E] 能量
\item[m] 质量
\item[c] 光速
\end{denotation}
```

**索引** 插图、表格和公式三个索引命令分别如下，将其插入到期望的位置即可（带星号的命令表示对应的索引表不会出现在目录中）：

命令	说明
<code>\listoffigures</code>	插图索引
<code>\listoffigures*</code>	
<code>\listoftables</code>	表格索引
<code>\listoftables*</code>	
<code>\listofequations</code>	公式索引
<code>\listofequations*</code>	

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 默认支持插图和表格索引，是通过 `\caption` 命令完成的，因此它们必须出现在浮动环境中，否则不被计数。

有的同学不想让某个表格或者图片出现在索引里面，那么请使用命令 `\caption*`，这个命令不会给表格编号，也就是出来的只有标题文字而没有“表 xx”，“图 xx”，否则索引里面序号不连续就显得不伦不类，这也是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 里星号命令默认的规则。



有这种需求的多是本科同学的英文资料翻译部分，如果你觉得附录中英文原文中的表格和图片显示成“表”和“图”很不协调的话，一个很好的办法还是用 `\caption*`，参数随便自己写，具体用法请参看示例文档。

如果你的确想让它编号，但又不想让它出现在索引中的话，那就自己改一改模板的代码吧，我目前不打算给模板增加这种另类命令。

公式索引为本模板扩展，模板扩展了 `amsmath` 几个内部命令，使得公式编号样式和自动索引功能非常方便。一般来说，你用到的所有数学环境编号都没问题了，这个可以参看示例文档。如果你有个非常特殊的数学环境需要加入公式索引，那么请使用 `\equcaption{编号}`。此命令表示 equation caption，带一个参数，即显示在索引中的编号。因为公式与图表不同，我们很少给一个公式附加一个标题，之所以起这么个名字是因为图表就是通过 `\caption` 加入索引的，`\equcaption` 完全就是为了生成公式列表，不产生什么标题。

使用方法如下。假如有一个非 equation 数学环境 `mymath`，只要在其中写一句 `\equcaption` 就可以将它加入公式列表。

```
\begin{mymath}
  \label{eq:emc2}\equcaption{\ref{eq:emc2}}
  E=mc^2
\end{mymath}
```

当然 `mymath` 正文中公式的编号需要你自己来做。

同图表一样，附录中的公式有时候也不希望它跟全文统一编号，而且不希望它出现在公式索引中，目前的解决办法就是利用 `\tag*{(公式编号)}` 来解决。用法很简单，此处不再罗嗦，实例请参看示例文档附录 A 的前两个公式。

**简历** `\resumeitem` 开启个人简历章节，包括发表文章列表等。其实就是一个 chapter。里面 `resume` 的每个子项目请用命令 `\resumeitem{sub title}`。

这里就不再列举例子了，请参看示例文档的 `data/resume.tex`。

**附录** 所有的附录都插到这里来。因为附录会更改默认的 chapter 属性，而后面的个人简历又 `appendix` 需要恢复，所以实现为环境可以保证全局的属性不受影响。

```
\begin{appendix}
  \input{data/appendix01}
  \input{data/appendix02}
\end{appendix}
```

**致谢声明** 把致谢做成一个环境更好一些，直接往里面写感谢的话就可以啦！下面是数学系一位 `ack` 同学致谢里的话，拿过来做个广告，多希望每个人都能写这么一句啊！

```
\begin{ack}
.....
还要特别感谢计算机系薛瑞尼同学在论文格式和 \LaTeX{} 编译等方面给我的很多帮助!
\end{ack}
```

**列表环境** 为了适合中文习惯，模板将这三个常用的列表环境用 `paralist` 对应的压缩环境替换。

`itemize` 一方面满足了多余空间的清楚，另一方面可以自己指定标签的样式和符号。细节请参看

`enumerate` `paralist` 文档，此处不再赘述。

`description`

### 3.7 数学环境

THUTHESIS 定义了常用的数学环境：

axiom	theorem	definition	proposition	lemma	conjecture	
公理	定理	定义	命题	引理	猜想	
proof	corollary	example	exercise	assumption	remark	problem
证明	推论	例子	练习	假设	注释	问题

比如：

```
\begin{definition}
道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。
\end{definition}
```

产生（自动编号）：

**定义 1.1** 道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。

列举出来的数学环境毕竟是有限的，如果想用胡说这样的数学环境，那么很容易定义：

```
\newtheorem{nonsense}{胡说}[chapter]
```

然后这样使用：

```
\begin{nonsense}
契丹武士要来中原夺武林秘笈。 \pozhehao 慕容博
\end{nonsense}
```

产生（自动编号）：

**胡说 1.1** 契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博

### 3.8 自定义以及其它

模板的配置文件 `thuthesis.cfg` 中定义了很多固定词汇，一般无须修改。如果有特殊需求，推荐在导言区使用 `\renewcommand`。当然，导言区里可以直接使用中文。

## 4 致谢

感谢这些年来一直陪伴 THUTHESIS 成长的新老同学，大家的需求是模板前进的动力，大家的反馈是模板提高的机会。

此版本加入了博士后出站报告的支持，本意为制作一个支持清华所有学位报告的模板，孰料学校于近期对硕士、博士论文规范又有调整，未能及时更新，见谅！

本人已于近期离开清华，虽不忍模板存此瑕疵，然精力有限，必不能如往日及时升级，还望新的同学能参与或者接手，继续为大家服务。

## 5 实现细节

### 5.1 基本信息

```

1 <cls>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1999/12/01]
2 <cls>\ProvidesClass{thuthesis}
3 <cfg>\ProvidesFile{thuthesis.cfg}
4 <cls|cfg>[2012/07/28 4.8dev Tsinghua University Thesis Template]

```

### 5.2 定义选项

TODO: 所有的选项用 `xkeyval` 来重构，现在的太罗唆了。

定义论文类型以及是否涉密

```

5 <*cls>
6 \hyphenation{Thu-Thesis}
7 \def\thuthesis{\textsc{ThuThesis}}
8 \def\version{4.8dev}
9 \newif\ifthu@bachelor\thu@bachelorfalse
10 \newif\ifthu@master\thu@masterfalse
11 \newif\ifthu@doctor\thu@doctorfalse
12 \newif\ifthu@postdoctor\thu@postdoctorfalse
13 \newif\ifthu@secret\thu@secretfalse
14 \DeclareOption{bachelor}{\thu@bachelortrue}
15 \DeclareOption{master}{\thu@mastertrue}
16 \DeclareOption{doctor}{\thu@doctortrue}
17 \DeclareOption{postdoctor}{\thu@postdoctortrue}
18 \DeclareOption{secret}{\thu@secrettrue}

```

如果需要使用 arial 字体，请打开 [arial] 选项

```

19 \newif\ifthu@arial
20 \DeclareOption{arial}{\thu@arialtrue}

```

目录中英文是否用 arial

```

21 \newif\ifthu@arialtoc
22 \DeclareOption{arialtoc}{\thu@arialtoctrue}

```

章节标题中的英文是否用 arial

```

23 \newif\ifthu@arialtitle
24 \DeclareOption{arialtitle}{\thu@arialtitletrue}

```

noraggedbottom 选项

```

25 \newif\ifthu@raggedbottom\thu@raggedbottomtrue
26 \DeclareOption{noraggedbottom}{\thu@raggedbottomfalse}

```

将选项传递给 ctexbook 类

```
27 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}
```

`\ExecuteOptions` 的参数之间用逗号分割，不能有空格。开始不知道，折腾了老半天。

```
28 \ExecuteOptions{utf,arialtitle}
```

```
29 \ProcessOptions\relax
```

```
30 \LoadClass[cs4size,a4paper,openany,nocap,UTF8]{ctexbook}
```

用户至少要提供一个选项：指定论文类型。

```
31 \ifthu@bachelor\relax\else
```

```
32   \ifthu@master\relax\else
```

```
33     \ifthu@doctor\relax\else
```

```
34       \ifthu@postdoctor\relax\else
```

```
35         \ClassError{thuthesis}%
```

```
36           {You have to specify one of thesis options: bachelor, master or doctor.}{}
```

```
37       \fi
```

```
38   \fi
```

```
39 \fi
```

```
40 \fi
```

## 5.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
41 \RequirePackage{ifxetex}
```

```
42 \RequirePackage{ifthen,calc}
```

$\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathrm{T}\mathrm{E}\mathrm{X}$  宏包，用来排出更加漂亮的公式。

```
43 \RequirePackage{amsmath}
```

用很爽的 `txfonts` 替换 `mathptmx` 宏包，同时用它自带的 `typewriter` 字体替换 `courier`。必须出现在  $\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathrm{T}\mathrm{E}\mathrm{X}$  之后。

```
44 \RequirePackage{txfonts}
```

图形支持宏包。

```
45 \RequirePackage{graphicx}
```

并排图形。`subfigure`、`subfig` 已经不再推荐，用新的 `subcaption`。浮动图形和表格标题样式。`caption2` 已经不推荐使用，采用新的 `caption`。

```
46 \RequirePackage[labelformat=simple]{subcaption}
```

更好的列表环境。

```
47 \RequirePackage[neverdecrease]{paralist}
```

raggedbottom, 禁止 Latex 自动调整多余的页面底部空白, 并保持脚注仍然在底部。

```
48 \ifthu@raggedbottom
49   \RequirePackage[bottom]{footmisc}
50   \raggedbottom
51 \fi
```

中文支持, 我们使用 ctex 宏包。

```
52 \renewcommand{\baselinestretch}{1.0}
53 \ifxetex
54   \xeCJKsetup{AutoFakeBold=true,AutoFakeSlant=true}
55   \punctstyle{quanjiao}
56   % todo: minor fix of CJKnumb
57   \def\CJK@null{\kern\CJKnullspace\Unicode{48}{7}\kern\CJKnullspace}
58   \defaultfontfeatures{Mapping=tex-text} % use TeX --
```

默认采用中易的四款(宋, 黑, 楷, 仿宋)免费字体。本科生还需要隶书, 需要手工修改 fontname.def 文件。缺少中文字体的 Linux 用户可以通过 fontname.def 文件定义字体。

```
59   \ifCTEX@nofonts
60     \input{fontname.def}
61   \fi
62
63   \setmainfont{Times New Roman}
64   \setsansfont{Arial}
65   \setmonofont{Courier New}
66 \else
67   \RequirePackage{CJKspace}
```

arial 字体需要单独安装, 如果不使用 arial 字体, 可以用 helvet 字体 \textsf 模拟, 二者基本没有差别。

```
68   \ifthu@arial
69     \IfFileExists{arial.sty}%
70       {\RequirePackage{arial}}%
71       {\ClassWarning{thuthesis}{no arial.sty available!}}
72   \fi
73 \fi
```

定理类环境宏包, 其中 amsmath 选项用来兼容  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{\TeX}$  的宏包

```
74 \RequirePackage[amsmath,thmmarks,hyperref]{ntheorem}
```

表格控制

```
75 \RequirePackage{array}
76 \RequirePackage{longtable}
```

使用三线表: `\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule`。

```
77 \RequirePackage{booktabs}
```

参考文献引用宏包。

```
78 \RequirePackage[numbers,super,sort&compress]{natbib}
```

生成有书签的 pdf 及其开关, 请结合 `gbk2uni` 避免书签乱码。

```
79 \RequirePackage{hyperref}
80 \ifxetex
81   \hypersetup{%
82     CJKbookmarks=true}
83 \else
84   \hypersetup{%
85     unicode=true,
86     CJKbookmarks=false}
87 \fi
88 \hypersetup{%
89   bookmarksnumbered=true,
90   bookmarksopen=true,
91   bookmarksopenlevel=1,
92   breaklinks=true,
93   colorlinks=false,
94   plainpages=false,
95   pdfpagelabels,
96   pdfborder=0 0 0}
```

dvips 模式下网址断字有问题, 请手工加载 `breakurl` 这个宏包解决之。

设置 url 样式, 与上下文一致

```
97 \urlstyle{same}
98 \</cls>
```

## 5.4 主文档格式

### 5.4.1 Three matters

我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

```
99 \< *cls>
```

```

100 \renewcommand\frontmatter{%
101   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
102   \@mainmatterfalse
103   \pagenumbering{Roman}
104   \pagestyle{thu@empty}}
105 \renewcommand\mainmatter{%
106   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
107   \@mainmattertrue
108   \pagenumbering{arabic}
109   \ifthu@bachelor\pagestyle{thu@plain}\else\pagestyle{thu@headings}\fi}
110 \renewcommand\backmatter{%
111   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
112   \@mainmattertrue}
113 \end{document}

```

### 5.4.2 字体

重定义字号命令

Ref 1:

参考科学出版社编写的《著译编辑手册》(1994 年)

七号	5.25pt	1.845mm
六号	7.875pt	2.768mm
小五	9pt	3.163mm
五号	10.5pt	3.69mm
小四	12pt	4.2175mm
四号	13.75pt	4.83mm
三号	15.75pt	5.53mm
二号	21pt	7.38mm
一号	27.5pt	9.48mm
小初	36pt	12.65mm
初号	42pt	14.76mm

这里的 pt 对应的是 1/72.27 inch, 也就是 TeX 中的标准 pt

Ref 2: WORD 中的字号对应关系如下:

初号	= 42bp	= 14.82mm	= 42.1575pt
小初	= 36bp	= 12.70mm	= 36.135 pt
一号	= 26bp	= 9.17mm	= 26.0975pt
小一	= 24bp	= 8.47mm	= 24.09pt
二号	= 22bp	= 7.76mm	= 22.0825pt
小二	= 18bp	= 6.35mm	= 18.0675pt



三号 = 16bp = 5.64mm = 16.06pt  
 小三 = 15bp = 5.29mm = 15.05625pt  
 四号 = 14bp = 4.94mm = 14.0525pt  
 小四 = 12bp = 4.23mm = 12.045pt  
 五号 = 10.5bp = 3.70mm = 10.59375pt  
 小五 = 9bp = 3.18mm = 9.03375pt  
 六号 = 7.5bp = 2.56mm  
 小六 = 6.5bp = 2.29mm  
 七号 = 5.5bp = 1.94mm  
 八号 = 5bp = 1.76mm

1bp = 72.27/72 pt

`\thu@define@fontsize` 根据习惯定义字号。用法:

`\thu@define@fontsize{<字号名称>}{<磅数>}`

避免了字号选择和行距的紧耦合。所有字号定义时为单倍行距，并提供选项指定行距倍数。

```

114 <*cls>
115 \newlength\thu@linespace
116 \newcommand{\thu@choosefont}[2]{%
117   \setlength{\thu@linespace}{#2*\real{#1}}%
118   \fontsize{#2}{\thu@linespace}\selectfont}
119 \def\thu@define@fontsize#1#2{%
120   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][\baselinestretch]{%
121     \thu@choosefont{##1}{#2}}

\chuhao
\xiaochu 122 \thu@define@fontsize{chuhao}{42bp}
\yihao 123 \thu@define@fontsize{xiaochu}{36bp}
\xiaoyi 124 \thu@define@fontsize{yihao}{26bp}
\erhao 125 \thu@define@fontsize{xiaoyi}{24bp}
\xiaoer 126 \thu@define@fontsize{erhao}{22bp}
\sanhao 127 \thu@define@fontsize{xiaoer}{18bp}
\xiaosan 128 \thu@define@fontsize{sanhao}{16bp}
\sihao 129 \thu@define@fontsize{xiaosan}{15bp}
130 \thu@define@fontsize{sihao}{14bp}
\banxiaosi 131 \thu@define@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\xiaosi 132 \thu@define@fontsize{xiaosi}{12bp}
\dawu 133 \thu@define@fontsize{dawu}{11bp}
\wuhao 134 \thu@define@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\xiaowu 135 \thu@define@fontsize{xiaowu}{9bp}
\liuhao
\xiaoliu
\qihao
\bahao

```

```

136 \thu@define@fontsize{liuhao}{7.5bp}
137 \thu@define@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
138 \thu@define@fontsize{qihao}{5.5bp}
139 \thu@define@fontsize{bahao}{5bp}

```

正文小四号 (12pt) 字, 行距为固定值 20 磅。

```

140 \renewcommand\normalsize{%
141   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}
142   \abovedisplayskip=10bp \@plus 2bp \@minus 2bp
143   \abovedisplayshortskip=10bp \@plus 2bp \@minus 2bp
144   \belowdisplayskip=\abovedisplayskip
145   \belowdisplayshortskip=\abovedisplayshortskip}
146 </cls>

```

### 5.4.3 页面设置

本来这部分应该是最容易设置的, 但根据格式规定出来的结果跟学校的 WORD 样例相差很大, 所以只能微调。

```

147 <*cls>
148 \AtBeginDvi{\special{papersize=\the\paperwidth,\the\paperheight}}
149 \AtBeginDvi{\special{!%
150   \@percentchar\@percentchar BeginPaperSize: a4
151   ^^Ja4^^J\@percentchar\@percentchar EndPaperSize}}
152 \setlength{\textwidth}{\paperwidth}
153 \setlength{\textheight}{\paperheight}
154 \setlength{\marginparwidth}{0cm}
155 \setlength{\marginparsep}{0cm}
156 \ifthu@bachelor
157   \addtolength{\textwidth}{-6.4cm}
158   \setlength{\topmargin}{2.8cm-1in}
159   \setlength{\oddsidemargin}{3.2cm-1in}
160   \setlength{\footskip}{1.78cm}
161   \setlength{\headsep}{0.6cm}
162   \addtolength{\textheight}{-7.8cm}
163 \else
164   \addtolength{\textwidth}{-6cm}
165   \setlength{\topmargin}{2.2cm-1in}
166   \setlength{\oddsidemargin}{3cm-1in}
167   \setlength{\footskip}{0.6cm}
168   \setlength{\headsep}{0.2cm}
169   \addtolength{\textheight}{-6cm}
170 \fi

```

```

171 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
172 \setlength{\headheight}{20pt}
173 \setlength{\topskip}{0pt}
174 \setlength{\skip\footins}{15pt}
175 </cls>

```

#### 5.4.4 页眉页脚

新的一章最好从奇数页开始 (openright), 所以必须保证它前面那页如果没有内容也必须没有页眉页脚。(code stolen from fancyhdr)

```

176 <*cls>
177 \let\thu@cleardoublepage\cleardoublepage
178 \newcommand{\thu@clearempydoublepage}{%
179   \clearpage{\pagestyle{empty}\thu@cleardoublepage}}
180 \let\cleardoublepage\thu@clearempydoublepage

```

定义页眉和页脚。chapter 自动调用 thispagestylethu@plain, 所以要重新定义 thu@plain。

\ps@thu@empty 定义三种页眉页脚格式:

\ps@thu@plain

\ps@thu@headings

- thu@empty: 页眉页脚都没有
- thu@plain: 只显示页脚的页码
- thu@headings: 页眉页脚同时显示

```

181 \def\ps@thu@empty{%
182   \let\@oddhead\@empty%
183   \let\@evenhead\@empty%
184   \let\@oddfoot\@empty%
185   \let\@evenfoot\@empty%
186 \def\ps@thu@plain{%
187   \let\@oddhead\@empty%
188   \let\@evenhead\@empty%
189   \def\@oddfoot{\hfil\xiaowu\thepage\hfil}%
190   \let\@evenfoot=\@oddfoot%
191 \def\ps@thu@headings{%
192   \def\@oddhead{\vbox to\headheight{%
193     \hb@xt@\textwidth{\hfill\wuhao\songti\leftmark\ifthu@bachelor\relax\else\hfill\fi}%
194     \vskip2pt\hbox{\vrule width\textwidth height0.4pt depth0pt}}}
195   \def\@evenhead{\vbox to\headheight{%
196     \hb@xt@\textwidth{\wuhao\songti%
197       \ifthu@bachelor\thu@schoolname\thu@bachelor@subtitle%

```

```

198      \else\hfill\leftmark\fi\hfill}%
199      \vskip2pt\hbox{\vrule width\textwidth height0.4pt depth0pt}}
200 \def\@oddfoot{\hfil\wuhao\thepage\hfil}
201 \let\@evenfoot=\@oddfoot}

```

其实可以直接写到 `\chapter` 的定义里面。

```

202 \renewcommand{\chaptermark}[1]{\@mkboth{\@chapapp\  ~~#1}{}}
203 \</cls>

```

### 5.4.5 段落

段落之间的竖直距离

```

204 \<cls>
205 \setlength{\parskip}{0pt \@plus2pt \@minus0pt}

```

调整默认列表环境间的距离，以符合中文习惯。

`thu@item@space`

```

206 \def\thu@item@space{%
207   \let\itemize\compactitem
208   \let\enditemize\endcompactitem
209   \let\enumerate\compactenum
210   \let\endenumerate\endcompactenum
211   \let\description\compactdesc
212   \let\enddescription\endcompactdesc}
213 \</cls>

```

### 5.4.6 脚注

`\MakePerPage` 从 `perpage.sty` 中抽取的代码，使 footnote 按页编号。不再用臃肿的 `footmisc`。

```

214 \<cls>
215 \newcommand*\MakePerPage[2][\@ne]{%
216   \expandafter\def\csname c@pchk@#2\endcsname{\c@pchk@{#2}{#1}}%
217   \newcounter{pcabs@#2}%
218   \@addtoreset{pchk@#2}{#2}}
219 \def\new@pagectr#1{\@newl@bel{pchk@#1}}
220 \def\c@pchk@#1#2{\z@=\z@
221   \begingroup
222   \expandafter\let\expandafter\next\csname pchk@#1@arabic{pcabs@#1}\endcsname
223   \addtocounter{pcabs@#1}{\@ne
224   \expandafter\ifx\csname pchk@#1@arabic{pcabs@#1}\endcsname\next
225   \else \setcounter{#1}{#2}\fi

```

```

226 \protected@edef\next{%
227   \string\new@pagectr{#1}{\arabic{pcabs@#1}}{\noexpand\thepage}}%
228 \protected@write\@auxout{}\next}%
229 \endgroup\global\z@}
230 \MakePerPage{footnote}

```

脚注字体：宋体小五，单倍行距。悬挂缩进 1.5 字符。标号在正文中是上标，在脚注中为正体。默认情况下 `\@makefnmark` 显示为上标，同时为脚标和正文所用，所以如果要区分，必须分别定义脚注的标号和正文的标号。

`\thu@textcircled` 生成带圈的脚注数字。最多处理到 99，当然这个很容易扩展了。

```

231 \def\thu@textcircled#1{%
232   \ifnum \value{#1} <10 \textcircled{\xiaoliu\arabic{#1}}
233   \else\ifnum \value{#1} <100 \textcircled{\qihao\arabic{#1}}\fi
234   \fi}

235 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@textcircled{footnote}}
236 \renewcommand{\thempfootnote}{\thu@textcircled{mpfootnote}}
237 \def\footnoterule{\vskip-3\p@hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
238 \let\thu@footnotesize\footnotesize
239 \renewcommand\footnotesize{\thu@footnotesize\xiaowu[1.5]}
240 \def\@makefnmark{\textsuperscript{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}}
241 \long\def\@makefntext#1{
242   \bgroup
243     \newbox\thu@tempboxa
244     \setbox\thu@tempboxa\hbox{%
245       \hb@xt@ 2em{\@thefnmark\hss}}
246     \leftmargin\wd\thu@tempboxa
247     \rightmargin\z@
248     \linewidth \columnwidth
249     \advance \linewidth -\leftmargin
250     \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
251     \footnotesize
252     \@setpar{\@par}}%
253     \leavevmode
254     \llap{\box\thu@tempboxa}%
255     #1
256   \par\egroup}
257 \end{document}

```

### 5.4.7 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
258 \*cls
259 \allowdisplaybreaks[4]
260 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
```

公式距前后文的距离由 4 个参数控制，参见 `\normalsize` 的定义。

公式改成 (1-1) 的形式，本科还要在前面加上公式二字，我不知道他们是怎么想的，这式不好看了。本科的公式编号太变态了，不得不修改 `amsmath` 中很深的一个命令 `\tagform@`。同时为了让 `amsmath` 的 `\tag*` 命令得到正确的格式，我们必须修改这些代码。`\make@df@tag` 是定义 `\tag*` 和 `\tag` 内部命令的。`\make@df@tag@@` 处理 `\tag*`，我们就改它！

```
\def\make@df@tag{\@ifstar\make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
\def\make@df@tag@@#1{%
  \gdef\df@tag{\maketag@@@{#1}\def\@currentlabel{#1}}

261 \def\make@df@tag{\@ifstar\thu@make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
262 \def\thu@make@df@tag@@#1{\gdef\df@tag{\thu@maketag{#1}\def\@currentlabel{#1}}}
263 % redefinition of tagform brokes eqref!
264 \renewcommand\eqref[1]{\textup{(\ref{#1})}}
265 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
266 %\ifthu@bachelor
267 % \def\thu@maketag#1{\maketag@@@{
268 %   (\ignorespaces\text{\equationname\hskip0.5em}#1\unskip\@italiccorr)}}
269 % \def\tagform@#1{\maketag@@@{
270 %   (\ignorespaces\text{\equationname\hskip0.5em}#1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}}
271 %\else
272 \def\thu@maketag#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)}}
273 \def\tagform@#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}}
274 %\fi
```

解决证明环境中方块乱跑的问题。

```
275 \gdef\@endtrivlist#1{% % from \endtrivlist
276   \if@inlabel \indent\fi
277   \if@newlist \noitemerr\fi
278   \ifhmode
279     \ifdim\lastskip >\z@ #1\unskip \par
280     \else #1\unskip \par \fi
281   \fi
282   \if@nparlist \else
283     \ifdim\lastskip >\z@
```

```

284      \@tempskipa\lastskip \vskip -\lastskip
285      \advance\@tempskipa\parskip \advance\@tempskipa -\@outerparskip
286      \vskip\@tempskipa
287      \fi
288      \@endparenv
289      \fi #1}

```

定理字样使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开

```

290 \theorembodyfont{\songti\rmfamily}
291 \theoremheaderfont{\heiti\rmfamily}
292 \</cls>
293 \< *cfg>
294 % \theoremsymbol{\ensuremath{\blacksquare}}
295 \theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
296 %\theoremstyle{nonumberplain}
297 \newtheorem*{proof}{证明}
298 \theoremstyle{plain}
299 \theoremsymbol{}
300 \theoremseparator{: }
301 \newtheorem{assumption}{假设}[chapter]
302 \newtheorem{definition}{定义}[chapter]
303 \newtheorem{proposition}{命题}[chapter]
304 \newtheorem{lemma}{引理}[chapter]
305 \newtheorem{theorem}{定理}[chapter]
306 \newtheorem{axiom}{公理}[chapter]
307 \newtheorem{corollary}{推论}[chapter]
308 \newtheorem{exercise}{练习}[chapter]
309 \newtheorem{example}{例}[chapter]
310 \newtheorem{remark}{注释}[chapter]
311 \newtheorem{problem}{问题}[chapter]
312 \newtheorem{conjecture}{猜想}[chapter]
313 \</cfg>

```

#### 5.4.8 浮动对象以及表格

设置浮动对象和文字之间的距离

```

314 \< *cls>
315 \setlength{\floatsep}{12bp \@plus4pt \@minus1pt}
316 \setlength{\intextsep}{12bp \@plus4pt \@minus2pt}
317 \setlength{\textfloatsep}{12bp \@plus4pt \@minus2pt}
318 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
319 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}

```

```
320 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus1.0fil}
```

下面这组命令使浮动对象的缺省值稍微宽松一点，从而防止幅度对象占据过多的文本页面，也可以防止在很大空白的浮动页上放置很小的图形。

```
321 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
322 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
323 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
324 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}
```

定制浮动图形和表格标题样式

- 图表标题字体为 11pt，这里写作大五号
- 去掉图表号后面的冒号。图序与图名文字之间空一个汉字符宽度。
- 图：caption 在下，段前空 6 磅，段后空 12 磅
- 表：caption 在上，段前空 12 磅，段后空 6 磅

```
325 \let\old@tabular\@tabular
326 \def\thu@tabular{\dau[1.5]\old@tabular}
327 \DeclareCaptionLabelFormat{thu}{\dau[1.5]\songti #1~\rmfamily #2}}
328 \DeclareCaptionLabelSeparator{thu}{\hspace{1em}}
329 \DeclareCaptionFont{thu}{\dau[1.5]}
330 \captionsetup{labelformat=thu,labelsep=thu,font=thu}
331 \captionsetup[table]{position=top,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
332 \captionsetup[figure]{position=bottom,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
333 \captionsetup[sub]{font=thu,skip=6bp}
334 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
335 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
336 % \renewcommand{\p@subfigure}{:}
```

我们采用 longtable 来处理跨页的表格。同样我们需要设置其默认字体为五号。

```
337 \let\thu@LT@array\LT@array
338 \def\LT@array{\dau[1.5]\thu@LT@array} % set default font size
```

`\hlinewd` 简单的表格使用三线表推荐用 `\hlinewd`。如果表格比较复杂还是用 `booktabs` 的命令好些。

```
339 \def\hlinewd#1{%
340   \noalign{\ifnum0=}\fi\hrule \@height #1 \futurelet
341     \reserved@a\@xhline}
342 \}
```



## 5.4.9 中文标题定义

```

343 <*cfg>
344 \renewcommand\contentsname{目 \hspace{1em} 录}
345 \renewcommand\listfigurename{插图索引}
346 \renewcommand\listtablename{表格索引}
347 \newcommand\listequationname{公式索引}
348 \newcommand\equationname{公式}
349 \renewcommand\bibname{参考文献}
350 \renewcommand\indexname{索引}
351 \renewcommand\figurename{图}
352 \renewcommand\tablename{表}
353 \newcommand\CJKprepartname{第}
354 \newcommand\CJKpartname{部分}
355 \CTEXnumber{\thu@thepart}{\@arabic\c@part}
356 \newcommand\CJKthepart{\thu@thepart}
357 \newcommand\CJKprechaptername{第}
358 \newcommand\CJKchaptername{章}
359 \newcommand\CJKthechapter{\@arabic\c@chapter}
360 \renewcommand\chaptername{\CJKprechaptername~\CJKthechapter~\CJKchaptername}
361 \renewcommand\appendixname{附录}
362 \ifthu@bachelor
363   \newcommand{\cabstractname}{中文摘要}
364   \newcommand{\eabstractname}{ABSTRACT}
365 \else
366   \newcommand{\cabstractname}{摘 \hspace{1em} 要}
367   \newcommand{\eabstractname}{Abstract}
368 \fi
369 \let\CJK@todaysave=\today
370 \def\CJK@todaysmall@short{\the\year 年 \the\month 月}
371 \def\CJK@todaysmall{\CJK@todaysmall@short \the\day 日}
372 \CTEXdigits{\thu\CJK@year}{\the\year}
373 \CTEXnumber{\thu\CJK@month}{\the\month}
374 \CTEXnumber{\thu\CJK@day}{\the\day}
375 \def\CJK@todaybig@short{\thu\CJK@year{} 年 \thu\CJK@month{} 月}
376 \def\CJK@todaybig{\CJK@todaybig@short{\thu\CJK@day{} 日}
377 \def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
378 \renewcommand\today{\CJK@today}
379 \newcommand\CJKtoday[1][1]{%
380   \ifcase#1\def\CJK@today{\CJK@todaysave}
381   \or\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
382   \or\def\CJK@today{\CJK@todaybig}
383   \fi}

```

```
384 \</cfg>
```

#### 5.4.10 章节标题

如果章节题目中的英文要使用 arial, 那么就加上 \sffamily

```
385 \<cls>
```

```
386 \ifthu@arialtitle
```

```
387 \def\thu@title@font{\sffamily}
```

```
388 \fi
```

\chapter 章序号与章名之间空一个汉字符黑体三号字, 居中书写, 单倍行距, 段前空 24 磅, 段后空 18 磅。

本科要求: 段前段后间距 30/20 pt, 行距 20pt。但正文章节 30pt 的话和样例效果不一致。

```
389 \renewcommand\chapter{%
```

```
390 \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi\phantomsection%
```

```
391 \ifthu@bachelor\thispagestyle{thu@plain}%
```

```
392 \else\thispagestyle{thu@headings}\fi%
```

```
393 \global\@topnum\z@%
```

```
394 \@afterindenttrue%
```

```
395 \secdef\chapter\@schapter}
```

```
396 \def\@chapter[#1]#2{%
```

```
397 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
```

```
398 \ifmainmatter
```

```
399 \refstepcounter{chapter}%
```

```
400 \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{\@chapapp}#1}%TODO: shit
```

```
401 \else
```

```
402 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
```

```
403 \fi
```

```
404 \else
```

```
405 \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
```

```
406 \fi
```

```
407 \chaptermark{#1}%
```

```
408 \@makechapterhead{#2}}
```

```
409 \def\@makechapterhead#1{%
```

```
410 \ifthu@bachelor\vspace*{24bp}\else\vspace*{20bp}\fi%
```

```
411 {\parindent \z@ \centering
```

```
412 \csname thu@title@font\endcsname\heiti\ifthu@bachelor\xiaosan\else\sanhao[1]\fi
```

```
413 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
```

```
414 \@chapapp\hskip1em
```

```
415 \fi
```

```
416 #1\par\nobreak
```

```

417 \ifthu@bachelor\vskip 20bp\else\vskip 24bp\fi}}
418 \def\@schapter#1{%
419 \@makeschapterhead{#1}
420 \@afterheading}
421 \def\@makeschapterhead#1{%
422 \ifthu@bachelor\vspace*{30bp}\else\vspace*{20bp}\fi%
423 {\parindent \z@ \centering
424 \csname thu@title@font\endcsname\heiti\sanhao[1]
425 \ifthu@bachelor\xiaosan\else
426 \def\@tempa{#1}
427 \def\@tempb{\eabstractname}
428 \ifx\@tempa\@tempb\bfseries\fi
429 \fi
430 \interlinepenalty\@M
431 #1\par\nobreak
432 \ifthu@bachelor\vskip 20bp\else\vskip 24bp\fi}}

```

`\thu@chapter*` 默认的 `\chapter*` 很难同时满足研究生院和本科生的论文要求。本科论文要求所有的章都出现在目录里，比如摘要、Abstract、主要符号表等，所以可以简单的扩展默认 `\chapter*` 实现这个目的。但是研究生又不要这些出现在目录中，而且致谢和声明部分的章名、页眉和目录都不同，所以我想定义一个功能强悍的 `\thu@chapter*` 专门处理他们的变态要求。

`\thu@chapter*[\<tocline>]{\<title>}{\<header>}`: tocline 是出现在目录中的条目，如果为空则此 chapter 不出现在目录中，如果省略表示目录出现 title; title 是章标题; header 是页眉出现的标题，如果忽略则取 title。通过这个宏我才真正体会到 T<sub>E</sub>X macro 的力量！

```

433 \newcounter{thu@bookmark}
434 \def\thu@chapter*{%
435 \@ifnextchar [ % ]
436 {\thu@@chapter}
437 {\thu@@chapter@}}
438 \def\thu@@chapter@#1{\thu@@chapter[#1]{#1}}
439 \def\thu@@chapter[#1]#2{%
440 \@ifnextchar [ % ]
441 {\thu@@@chapter[#1]{#2}}
442 {\thu@@@chapter[#1]{#2}[]}}
443 \def\thu@@@chapter[#1]#2[#3]{%
444 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
445 \phantomsection
446 \def\@tmpa{#1}
447 \def\@tmpb{#3}
448 \ifx\@tmpa\@empty
449 \addtocounter{thu@bookmark}\@ne
450 \pdfbookmark[0]{#2}{thuchapter.\thethu@bookmark}

```

```

451 \else
452   \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}
453 \fi
454 \chapter*{#2}
455 \ifx\@tmpb\@empty
456   \mkboth{#2}{#2}
457 \else
458   \mkboth{#3}{#3}
459 \fi}

```

`\section` 一级节标题，例如：2.1 实验装置与实验方法节标题序号与标题名之间空一个汉字符（下同）。采用黑体四号（14pt）字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 24 磅，段后空 6 磅。

本科：25/12 pt，行距 18pt

```

460 \renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z@}%
461           {\ifthu@bachelor -25bp\else -24bp\fi\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
462           {\ifthu@bachelor 12bp\else 6bp\fi \@plus .2ex}%
463           {\csname thu@title@font\endcsname\heiti\sihao[1.429]}}

```

`\subsection` 二级节标题，例如：2.1.1 实验装置采用黑体 13pt（本科生是 14pt）字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 12 磅，段后空 6 磅。

```

464 \renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
465           {\ifthu@bachelor -12bp\else -16bp\fi\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
466           {6bp \@plus .2ex}%
467           {\csname thu@title@font\endcsname\heiti\ifthu@bachelor\xiaosi[1.667]\else\banxiaosi[1.

```

`\subsubsection` 三级节标题，例如：2.1.2.1 归纳法采用黑体小四号（12pt）字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 12 磅，段后空 6 磅。

```

468 \renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
469           {\ifthu@bachelor -12bp\else -16bp\fi\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
470           {6bp \@plus .2ex}%
471           {\csname thu@title@font\endcsname\heiti\xiaosi[1.667]}}
472 \end{cls}

```

### 5.4.11 目录格式

最多涉及 4 层，即：x.x.x.x。

chapter(0), section(1), subsection(2), subsubsection(3)

```

473 \setcounter{secnumdepth}{3}
474 \ifthu@doctor

```

```

476 \setcounter{tocdepth}{2}
477 \else
478 \setcounter{tocdepth}{3}
479 \fi

```

每章标题行前空 6 磅，后空 0 磅。如果使用目录项中英文要使用 Arial，那么就加上 `\sffamily`。章节名中英文用 Arial 字体，页码仍用 Times。

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

480 \renewcommand\tableofcontents{%
481 \thu@chapter*[]{\contentsname}
482 \ifthu@bachelor\xiaosi[1.8]\else\xiaosi[1.5]\fi\@starttoc{toc}\normalsize}
483 \ifthu@arialtoc
484 \def\thu@toc@font{\sffamily}
485 \fi
486 \def\@pnumwidth{2em} % 这个参数没用了
487 \def\@tocrmarg{2em}
488 \def\@dotsep{1} % 目录点间的距离
489 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{%
490 \ifnum #1>\c@tocdepth \else
491 \vskip \z@ \@plus.2\p@
492 {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
493 \parindent #2\relax\@afterindenttrue
494 \interlinepenalty\@M
495 \leavevmode
496 \@tempdima #3\relax
497 \advance\leftskip \@tempdima \null\nobreak\hskip -\leftskip
498 {\csname thu@toc@font\endcsname #4}\nobreak
499 \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill
500 \nobreak{\normalfont \normalcolor #5}%
501 \par}%
502 \fi}
503 \renewcommand*\l@chapter[2]{%
504 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
505 \addpenalty{-\@highpenalty}%
506 \vskip 4bp \@plus\p@
507 \setlength\@tempdima{4em}%
508 \begingroup
509 \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
510 \parfillskip -\@pnumwidth
511 \leavevmode
512 \advance\leftskip\@tempdima
513 \hskip -\leftskip

```

```

514     {\ifthu@bachelor\sffamily\else\csname thu@toc@font\endcsname\fi\heiti #1} % numberline is called here
515     \leaders\hbox{$\m@th\mkern \dotsep mu\hbox{.}\mkern \dotsep mu$}\hfill
516     \nobreak{\normalfont\normalcolor #2}\par
517     \penalty\@highpenalty
518     \endgroup
519 \fi}
520 \renewcommand*\l@section{\@dottedtocline{1}{\ifthu@bachelor 1.0em\else 1.2em\fi}{2.1em}}
521 \renewcommand*\l@subsection{\@dottedtocline{2}{\ifthu@bachelor 1.6em\else 2em\fi}{3em}}
522 \renewcommand*\l@subsubsection{\@dottedtocline{3}{\ifthu@bachelor 2.4em\else 3.5em\fi}{3.8em}}
523 \end{cls}

```

### 5.4.12 封面和封底

\thu@define@term 方便的定义封面的一些替换命令。

```

524 (*cls)
525 \def\thu@define@term#1{
526   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
527     \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{##1}}
528   \csname #1\endcsname{}}

\catalognumber
  \udc 529 \thu@define@term{catalognumber}
  \id 530 \thu@define@term{udc}
\secretlevel 531 \thu@define@term{id}
\secretyear 532 \thu@define@term{secretlevel}
  \ctitle 533 \thu@define@term{secretyear}
  \cdegree 534 \thu@define@term{ctitle}
\cdepartment 535 \thu@define@term{cdegree}
  \caffil 536 \newcommand\cdepartment[2] [] {\def\thu@cdepartment@short{#1}\def\thu@cdepartment{#2}}
  \cmajor 537 \def\caffil{\cdepartment} % todo: for compatibility
\cfirstdiscipline 538 \def\thu@cdepartment@short{}
539 \def\thu@cdepartment{}
\cseconddiscipline 540 \thu@define@term{cmajor}
  \csubject 541 \def\csubject{\cmajor} % todo: for compatibility
  \cauthor 542 \thu@define@term{cfirstdiscipline}
\csupervisor 543 \thu@define@term{cseconddiscipline}
\cassosupervisor 544 \thu@define@term{cauthor}
\ccosupervisor 545 \thu@define@term{csupervisor}
  \cdate 546 \thu@define@term{cassosupervisor}
\postdoctordate 547 \thu@define@term{ccosupervisor}
  \etitle 548 \thu@define@term{cdate}
  \edegree 549 \thu@define@term{postdoctordate}

\edepartment
  \eaffil
  \emajor
  \esubject

```

```

550 \thu@define@term{etitle}
551 \thu@define@term{edegree}
552 \thu@define@term{edepartment}
553 \def\eaaffil{\edepartment} % todo: for compability
554 \thu@define@term{emajor}
555 \def\esubject{\emajor} % todo: for compability
556 \thu@define@term{eauthor}
557 \thu@define@term{esupervisor}
558 \thu@define@term{eassosupervisor}
559 \thu@define@term{ecosupervisor}
560 \thu@define@term{edate}

```

封面、摘要、版权、致谢格式定义。

**cabstract** 摘要最好以环境的形式出现（否则命令的形式会导致开始结束的括号距离太远，我不喜欢），  
**eabstract** 这就必须让环境能够自己保存内容留待以后使用。ctt 上找到两种方法：1) 使用 **amsmath** 中的 `\collect@body`，但是此宏没有定义为 long，不能直接用。2) 利用 **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** 中环境和对应命令间的命名关系以及参数分隔符的特点非常巧妙地实现了这个功能，其不足是不能嵌套环境。由于摘要部分经常会用到诸如 `itemize` 类似的环境，所以我们不得不选择第一种负责的方法。以下是修改 **amsmath** 代码部分：

```

561 \long\exp\def\@xp\collect@@body\@xp#\@xp1\@xp\end\@xp#\@xp2\@xp{%
562   \collect@@body{#1}\end{#2}}
563 \long\exp\def\@xp\push@begins\@xp#\@xp1\@xp\begin\@xp#\@xp2\@xp{%
564   \push@begins{#1}\begin{#2}}
565 \long\exp\def\@xp\addto@envbody\@xp#\@xp1\@xp{%
566   \addto@envbody{#1}}

```

使用 `\collect@body` 来构建摘要环境。

```

567 \newcommand{\thu@cabstract}[1]{\long\gdef\thu@cabstract{#1}}
568 \newenvironment{cabstract}{\collect@body\thu@cabstract}{}
569 \newcommand{\thu@eabstract}[1]{\long\gdef\thu@eabstract{#1}}
570 \newenvironment{eabstract}{\collect@body\thu@eabstract}{}

```

**\thu@parse@keywords** 不同论文格式关键词之间的分割不太相同，我们用 `\ckeywords` 和 `\ekeywords` 来收集关键词列表，然后用本命令来生成符合要求的格式。`\expandafter` 都快把我整晕了。

```

571 \def\thu@parse@keywords#1{
572   \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{} % todo: need or not?
573   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
574     \@for\reserved@a:=##1\do{
575       \expandafter\ifx\csname thu@#1\endcsname\@empty\else
576       \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1\endcsname{\ignorespaces\csname thu@#1@separator\endcsname}
577       \fi

```

```

578      \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
579      \expandafter\csname thu@#1\expandafter\endcsname\expandafter{\reserved@a}}}}

\ckeywords  利用 \thu@parse@keywords 来定义，内部通过 \thu@ckeywords 来引用。
\ekywords
580 \thu@parse@keywords{ckeywords}
581 \thu@parse@keywords{ekywords}
582 \</cls>

583 \<cfg>
584 \def\thu@ckeywords@separator{; }
585 \def\thu@ekywords@separator{;}
586 \def\thu@catalog@number@title{分类号}
587 \def\thu@id@title{编号}
588 \def\thu@title@sep{: }
589 \ifthu@postdoctor
590   \def\thu@secretlevel{密级}
591 \else
592   \def\thu@secretlevel{秘密}
593 \fi
594 \def\thu@secretyear{\the\year}
595 \def\thu@schoolname{清华大学}
596 \def\thu@postdoctor@report@title{博士后研究报告}
597 \def\thu@bachelor@subtitle{综合论文训练}
598 \def\thu@bachelor@title@pre{题目}
599 \def\thu@postdoctor@date@title{研究起止日期}
600 \ifthu@postdoctor
601   \def\thu@author@title{博士后姓名}
602 \else
603   \ifthu@bachelor
604     \def\thu@author@title{姓名}
605   \else
606     \def\thu@author@title{研究生}
607   \fi
608 \fi
609 \def\thu@postdoctor@first@discipline@title{流动站（一级学科）名称}
610 \def\thu@postdoctor@second@discipline@title{专 \hspace{1em} 业（二级学科）名称}
611 \def\thu@secretlevel@inner{内部}
612 \def\thu@secret@content{%
613   \ifx\thu@secretlevel\thu@secretlevel@inner\relax\else \fi%
614   \hspace{2em}\thu@secretyear\hspace{1em} 年}
615 \def\thu@apply{(申请清华大学 \thu@cdegree 学位论文)}
616 \ifthu@bachelor
617   \def\thu@department@title{系别}

```



```

618 \def\thu@major@title{专业}
619 \else
620 \def\thu@department@title{培养单位}
621 \def\thu@major@title{学科}
622 \fi
623 \ifthu@postdoctor
624 \def\thu@supervisor@title{合作导师}
625 \else
626 \def\thu@supervisor@title{指导教师}
627 \fi
628 \ifthu@bachelor
629 \def\thu@assosuper@title{辅导教师}
630 \else
631 \def\thu@assosuper@title{副指导教师}
632 \fi
633 \def\thu@cosuper@title{%
634 \ifthu@doctor 联合导师 \else \ifthu@master 联合指导教师 \fi\fi}
635 \cdate{\ifthu@bachelor\CJK@todayssmall\else\CJK@todaybig@short\fi}
636 \edate{\ifcase \month \or January\or February\or March\or April\or May%
637 \or June\or July \or August\or September\or October\or November
638 \or December\fi\unskip,\ \ \the\year}
639 \newcommand{\thu@authtitle}{关于学位论文使用授权的说明}
640 \newcommand{\thu@authorization}{%
641 \ifthu@bachelor
642 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留学位
643 论文的复印件，允许该论文被查阅和借阅；学校可以公布该论文的全部或部分内
644 容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存该论文。
645 \else
646 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：
647
648 清华大学拥有在著作权法规定范围内学位论文的使用权，其中包括：（1）已获学位的研究生
649 必须按学校规定提交学位论文，学校可以采用影印、缩印或其他复制手段保存研究生上交的
650 学位论文；（2）为教学和科研目的，学校可以将公开的学位论文作为资料在图书馆、资料
651 室等场所供校内师生阅读，或在校园网上供校内师生浏览部分内容 \ifthu@master 。\else ;
652 （3）根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》，向国家图书馆报送可以公开的学位
653 论文。\fi
654
655 本人保证遵守上述规定。
656 \fi}
657 \newcommand{\thu@authorizationaddon}{%
658 \ifthu@bachelor(涉密的学位论文在解密后应遵守此规定)\else （保密的论文在解密后应遵守
659 此规定）\fi}
659 \newcommand{\thu@authorsig}{\ifthu@bachelor 签 \hskip1em 名: \else 作者签名: \fi}

```

```

660 \newcommand{\thu@teachersig}{导师签名: }
661 \newcommand{\thu@frontdate}{%
662   日 \ifthu@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期: }
663 \newcommand{\thu@ckeywords@title}{关键词: }
664 \</cfg>

```

\thu@first@titlepage 论文封面第一页！

题名使用一号黑体字，一行写不下时可分两行写，并采用 1.25 倍行距。申请学位的学科门类：小二号宋体字。中文封面页边距：上 - 6.0 厘米，下 - 5.5 厘米，左 - 4.0 厘米，右 - 4.0 厘米，装订线 0 厘米；

```

665 \<cls>
666 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
667 \newlength{\thu@title@width}
668 \def\thu@put@title#1{\makebox{\hb@xt@\thu@title@width{#1}}}
669 \def\thu@first@titlepage{%
670   \ifthu@postdoctor\thu@first@titlepage@postdoctor\else\thu@first@titlepage@other\fi}
671 \newcommand{\thu@first@titlepage@postdoctor}{
672   \begin{center}
673     \setlength{\thu@title@width}{3em}
674     \vspace*{1cm}
675     \begingroup\wuhao[1.5]%
676       \thu@put@title{\thu@catalog@number@title}\thu@underline\thu@catalognumber\hfill%
677       \thu@put@title{\thu@secretlevel}\expandafter\thu@underline\ifthu@secret\thu@secret@content\else\relax%
678       \thu@put@title{U D C}\thu@underline\thu@udc\hfill%
679       \thu@put@title{\thu@id@title}\thu@underline\thu@id\par\vskip3cm\endgroup
680     \begingroup\heiti
681       {\xiaochu\ziju{1}\thu@schoolname}\par\vskip2cm
682       {\xiaoyi\ziju{1}\thu@postdoctor@report@title}\par\vskip3cm
683       {\sanhao[1.5]\thu@ctitle}\par\vskip2cm
684       {\xiaoeer\thu@cauthor}
685     \endgroup
686     \par\vskip3cm
687     {\xiaosan[1.5]\ziju{1}\thu@schoolname\par\vskip0.5em\CJK@todayssmall@short}
688   \end{center}
689   \cleardoublepage
690   \begin{center}
691     \vspace*{2cm}
692     {\sihao\heiti\thu@ctitle\par\thu@etitle}\par
693     \parbox[t][7cm][b]{\textwidth-6cm}{\sihao[1.5]}
694     \setlength{\thu@title@width}{11em}
695     \setlength{\extrarowheight}{6pt}
696     \ifxetex % todo: ugly codes

```

```

697     \begin{tabular}{p{\thu@title@width}l@{\extracolsep{8pt}}l}
698     \else
699     \begin{tabular}{p{\thu@title@width}l@{\}}l}
700     \fi
701     \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep & \thu@cauthor \\
702     \thu@put@title{\thu@postdoctor@first@discipline@title} & \thu@title@sep & \thu@cfirstdiscipli
703     \thu@put@title{\thu@postdoctor@second@discipline@title} & \thu@title@sep & \thu@cseconddiscip
704     \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep & \thu@csupervisor\\
705     \end{tabular}}
706     \vskip2cm
707     {\sihao\thu@postdoctor@date@title\hskip1em\underline\thu@postdoctordate}
708     \end{center}}
709 \newcommand*{\getcmlength}[1]{\strip@pt\dimexpr0.035146\dimexpr#1\relax\relax}
710 \newcommand{\thu@first@titlepage@other}{
711     \begin{center}
712         \vspace*{-1.3cm}
713         \parbox[b][2.4cm][t]{\textwidth}{%
714             \ifthu@secret\hfill{\sihao\thu@secretlevel\thu@secret@content}\else\rule{1cm}{0cm}\fi}
715             \ifthu@bachelor
716                 \vskip0.45cm
717                 {\yihao\lishu\ziju{0.3846}\thu@schoolname}
718                 \par\vskip1.5cm
719                 {\xiaochu\heiti\ziju{0.5}\thu@bachelor@subtitle}
720                 \vskip2.2cm
721                 \noindent\heiti\xiaoe\thu@bachelor@title@pre\thu@title@sep
722                 \parbox[t]{12cm}{%
723                     \setbox0=\hbox{\yihao[1.55]\thu@ctitle}}
724                     \begin{picture}(0,0)(0,0)
725                         \setlength\unitlength{1cm}
726                         \linethickness{1.3pt}
727                         \ifdim\wd0>12cm
728                             \put(0,-0.25){\line(1,0){12}}
729                             \def\secondlinelength{\getcmlength{\wd0-11.9cm}}
730                             \put(0,-1.68){\line(1,0){\secondlinelength}}
731                         \else
732                             \def\firstlinelength{\getcmlength{\wd0}}
733                             \put(0,-0.25){\line(1,0){\firstlinelength}}
734                         \fi
735                     \end{picture}%
736                     \ignorespaces\yihao[1.55]\thu@ctitle} %TODO: CJKulem.sty
737                 \vskip1.3cm
738             \else
739                 \vskip0.8cm

```

```

740 \parbox[t][9cm][t]{\paperwidth-8cm}{
741 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
742 \begin{center}
743 \yihao[1.2]{\sffamily\heiti\thu@ctitle}\par
744 \par\vskip 18bp
745 \xiaoer[1] \textrm{\thu@apply}
746 \end{center}}
747 \fi

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

748 \ifthu@bachelor
749 \vskip1cm
750 \parbox[t][7.0cm][t]{\textwidth}{\sanhao[1.8]
751 \hspace*{1.65cm}\fangsong
752 \setlength{\thu@title@width}{4em}
753 \setlength{\extrarowheight}{6pt}
754 \ifxetex % todo: ugly codes
755 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}l@{\extracolsep{8pt}}l}
756 \else
757 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}l@{}l}
758 \fi
759 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep & \thu@cdepartment\\
760 \thu@put@title{\thu@major@title} & & \thu@title@sep & \thu@cmajor\\
761 \thu@put@title{\thu@author@title} & & \thu@title@sep & \thu@cauthor \\
762 \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & & \thu@title@sep & \thu@csupervisor\\
763 \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else
764 \thu@put@title{\thu@cassosuper@title} & & \thu@title@sep & \thu@cassosupervisor\\
765 \fi
766 \end{tabular}
767 }}
768 \else
769 \vskip 5bp
770 \parbox[t][7.8cm][t]{\textwidth}{\sanhao[1.5]
771 \begin{center}\fangsong
772 \setlength{\thu@title@width}{6em}
773 \setlength{\extrarowheight}{4pt}
774 \ifxetex % todo: ugly codes
775 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}c@{\extracolsep{8pt}}l}
776 \else
777 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}c@{\extracolsep{4pt}}l}
778 \fi
779 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep & {\ziju{0.1875}\thu@cdepartment}\\
780 \thu@put@title{\thu@major@title} & & \thu@title@sep & {\ziju{0.1875}\thu@cmajor}\\

```

```

781      \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep & {\ziju{0.6875}\thu@cauthor}\\
782      \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep & {\ziju{0.6875}\thu@csupervisor}\\
783      \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else
784      \thu@put@title{\thu@cassosuper@title} & \thu@title@sep & {\ziju{0.6875}\thu@cassosupervisor}\\
785      \fi
786      \ifx\thu@ccosupervisor\@empty\else
787      \thu@put@title{\thu@cosuper@title} & \thu@title@sep & {\ziju{0.6875}\thu@ccosupervisor}\\
788      \fi
789      \end{tabular}
790  \end{center}}}}
791  \fi

```

论文成文打印的日期，用三号宋体汉字，不用阿拉伯数字本科：论文成文打印的日期用阿拉伯数字，采用小四号宋体

```

792  \begin{center}
793  {\ifthu@bachelor\vskip-1.0cm\hskip-1.2cm\xiaosi\else\vskip-0.5cm\sanhao\fi \songti \thu@cdate}
794  \end{center}
795  \end{center}} % end of titlepage

```

\thu@doctor@engcover 研究生论文英文封面部分。

```

796 \newcommand{\thu@engcover}{%
797 \def\thu@master@art{Master of Arts}
798 \def\thu@master@sci{Master of Science}
799 \def\thu@doctor@phi{Doctor of Philosophy}
800 \newif\ifthu@professional
801 \thu@professionalfalse
802 \ifthu@master
803 \ifx\thu@edegree\thu@master@art\relax\else
804 \ifx\thu@edegree\thu@master@sci\relax\else
805 \thu@professionaltrue\fi\fi\fi
806 \ifthu@doctor
807 \ifx\thu@edegree\thu@doctor@phi\relax\else
808 \thu@professionaltrue\fi\fi
809 \begin{center}
810 \vspace*{0.2cm}
811 \parbox[t][5.2cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
812 \renewcommand{\baselinestretch}{1.5}
813 \begin{center}
814 \erhao[1.1]\bfseries\sffamily\thu@etitle
815 \end{center}}
816 \parbox[t][][t]{\paperwidth-7.2cm}{
817 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
818 \begin{center}

```

```

819     \sanhao
820     \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
821     Submitted to\\
822     {\bfseries Tsinghua University}\\
823     in partial fulfillment of the requirement\\
824     for the \ifthu@professional professional \fi
825     degree of\\
826     {\bfseries\sffamily\thu@edegree}
827     \ifthu@professional\relax\else
828         \\in\\[3bp]
829         {\bfseries\sffamily\thu@emajor}
830     \fi
831 \end{center}}
832 \parbox[t] [] [b]{\paperwidth-7.2cm}{
833 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
834 \begin{center}
835     \sanhao\sffamily by\\[3bp]
836     \bfseries\thu@eauthor
837     \ifthu@professional
838         \ifx\thu@emajor\empty\relax\else
839             \\(~\thu@emajor~)
840         \fi\fi
841     \end{center}}
842 \par\vspace{0.9cm}
843 \parbox[t] [2.1cm] [t]{\paperwidth-7.2cm}{
844 \renewcommand{\baselinestretch}{1.2}\xiaosan\centering
845 \begin{tabular}{rl}
846     \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
847     Supervisor : & \thu@esupervisor\\
848     \ifx\thu@eassosupervisor\@empty
849         \else Associate Supervisor : & \thu@eassosupervisor\\\fi
850     \ifx\thu@ecosupervisor\@empty
851         \else Cooperate Supervisor : & \thu@ecosupervisor\\\fi
852     \end{tabular}}
853 \parbox[t] [2cm] [b]{\paperwidth-7.2cm}{
854 \begin{center}
855     \sanhao\bfseries\sffamily\thu@edate
856 \end{center}}
857 \end{center}}

```

\thu@authorization@mk 封面中论文授权部分。

```
858 \newcommand{\thu@authorization@mk}{%
```

```

859 \ifthu@bachelor\vspace*{0.5cm}\else\vspace*{0.72cm}\fi % shit code!
860 \begin{center}\erhao\heiti\thu@authtitle\end{center}
861 \ifthu@bachelor\vskip5pt\else\vskip40pt\sihao[2.03]\fi\par
862 \thu@authorization\par
863 \textbf{\thu@authorizationaddon}\par
864 \ifthu@bachelor\vskip0.7cm\else\vskip1.0cm\fi
865 \ifthu@bachelor
866   \indent\mbox{\thu@authorsig\thu@underline\relax%
867     \thu@teachersig\thu@underline\relax\thu@frontdate\thu@underline\relax}
868 \else
869   \begin{group
870     \parindent0pt\xiaosi
871     \hspace*{1.5cm}\thu@authorsig\thu@underline[7em]\relax\hfill%
872       \thu@teachersig\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}\\\[3pt]
873     \hspace*{1.5cm}\thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hfill%
874     \thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}
875   \end{group}
876 \fi}

```

\makecover

```

877 \newcommand{\makecover}{
878   \phantomsection
879   \pdfbookmark[-1]{\thu@ctitle}{ctitle}
880   \normalsize%
881   \begin{titlepage}

```

论文封面第一页！

```
882   \thu@first@titlepage
```

研究生论文需要增加英文封面

```

883   \ifthu@bachelor\relax\else
884     \ifthu@postdoctor\relax\else
885       \cleardoublepage\thu@engcover
886   \fi\fi

```

授权说明

```

887   \ifthu@postdoctor\relax\else%
888     \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi%
889     \ifthu@bachelor\thu@authorization@mk\else%
890     \begin{list}{\%
891       \topsep\z@%
892       \listparindent\parindent%
893       \parsep\parskip%

```

```

894      \setlength{\leftmargin}{0.9mm}%
895      \setlength{\rightmargin}{0.9mm}}%
896      \item[]\thu@authorization@mk%
897      \end{list}\fi%
898      \fi
899 \end{titlepage}

```

中英文摘要

```

900 \normalsize
901 \thu@makeabstract
902 \let\@tabular\thu@tabular}
903 \end{cls}

```

### 5.4.13 摘要格式

`\thu@makeabstract` 中文摘要部分的标题为**摘要**，用黑体三号字。

```

904 (*cls)
905 \newcommand{\thu@makeabstract}{%
906   \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
907   \thu@chapter*[]{\cabstractname} % no tocline
908   \ifthu@bachelor
909     \pagestyle{thu@plain}
910   \else
911     \pagestyle{thu@headings}
912   \fi
913   \pagenumbering{Roman}

```

摘要内容用小四号字书写，两端对齐，汉字用宋体，外文字用 Times New Roman 体，标点符号一律用中文输入状态下的标点符号。

```

914 \thu@cabstract

```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进

```

915 \vskip12bp
916 \setbox0=\hbox{{\heiti\thu@ckeywords@title}}
917 \ifthu@bachelor\indent\else\noindent\hangindent\wd0\hangafter1\fi
918 \box0\thu@ckeywords

```

英文摘要部分的标题为 **Abstract**，用 Arial 体三号字。研究生的英文摘要要求非常怪异：虽然正文前的封面部分为右开，但是英文摘要要跟中文摘要连续。

```

919 \thu@chapter*[]{\eabstractname} % no tocline

```

摘要内容用小四号 Times New Roman。



```

920 \thu@eabstract

    每个关键词之间空四个英文字符宽度

921 \vskip12bp
922 \setbox0=\hbox{\textbf{\ifthu@bachelor Keywords:\else Key words:\fi\enskip}}
923 \ifthu@bachelor\indent\else\noindent\hangindent\wd0\hangafter1\fi
924 \box0\thu@keywords}
925 \end{document}

```

#### 5.4.14 主要符号表

denotation 主要符号对照表

```

926 \newcommand{<cfg>
927 \newcommand{\thu@denotation@name}{主要符号对照表}
928 \end{document}
929 \begin{document}
930 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{
931 \thu@chapter*{[1]}{\thu@denotation@name} % no tocline
932 \noindent\begin{list}{\}%
933 {\vskip-30bp\xiaosi[1.6]
934 \renewcommand\makelabel[1]{##1\hfil}
935 \setlength{\labelwidth}{#1} % 标签盒子宽度
936 \setlength{\labelsep}{0.5cm} % 标签与列表文本距离
937 \setlength{\itemindent}{0cm} % 标签缩进量
938 \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep} % 左边界
939 \setlength{\rightmargin}{0cm}
940 \setlength{\parsep}{0cm} % 段落间距
941 \setlength{\itemsep}{0cm} % 标签间距
942 \setlength{\listparindent}{0cm} % 段落缩进量
943 \setlength{\topsep}{0pt} % 标签与上文的间距
944 }{\end{list}}
945 \end{document}

```

#### 5.4.15 致谢以及声明

ack

```

946 \newcommand{<cfg>
947 \newcommand{\thu@ackname}{致 \hspace{1em} 谢}
948 \newcommand{\thu@declarename}{声 \hspace{1em} 明}
949 \newcommand{\thu@declaretext}{本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师指导下
950 ，独立进行研究工作所取得的成果。尽我所知，除文中已经注明引用的内容外，本学位论
951 文的研究成果不包含任何他人享有著作权的内容。对本论文所涉及的研究工作做出贡献的

```

```

952 其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
953 \newcommand{\thu@signature}{\签 \hspace{1em} 名: }
954 \newcommand{\thu@backdate}{\日 \hspace{1em} 期: }
955 \end{cfg}

```

定义致谢与声明环境。

```

956 \begin{cls}
957 \newenvironment{ack}{%
958   \thu@chapter*{\thu@ackname}
959 }

```

声明部分

```

960 {
961   \ifthu@postdoctor\relax\else%
962     \thu@chapter*{\thu@declarename}
963     \par{\xiaosi\parindent2em\thu@declaretext}\vskip2cm
964     {\xiaosi\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax%
965       \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
966   \fi
967 }
968 \end{cls}

```

#### 5.4.16 索引部分

```

\listoffigures
\listoffigures*
969 \begin{cls}
\listoftables
970 \def\thu@starttoc#1{% #1: float type, prepend type name in \listof*** entry.
\listoftables*
971   \let\oldnumberline\numberline
972   \def\numberline##1{\oldnumberline{\csname #1name\endcsname\hskip.4em ##1}}
973   \@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
974   \let\numberline\oldnumberline}
975 \def\thu@listof#1{% #1: float type
976   \ifstar
977     {\thu@chapter*[\csname list#1name\endcsname]\thu@starttoc{#1}}
978     {\thu@chapter*\csname list#1name\endcsname\thu@starttoc{#1}}
979 \renewcommand\listoffigures{\thu@listof{figure}}
980 \renewcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{0em}{4em}}
981 \renewcommand\listoftables{\thu@listof{table}}
982 \let\l@table\l@figure

```

`\equcaption` 本命令只是为了生成公式列表，所以这个 `caption` 是假的。如果要编号最好用 `equation` 环境，如果是其它编号环境，请手动添加添加 `\equcaption`。用法如下：

```
\equcaption{\counter}
```

{\counter} 指定出现在索引中的编号，一般取 \theequation，如果你是用 amsmath 的 \tag，那么默认是 \tag 的参数；除此之外可能需要你手工指定。

```
983 \def\ext@equation{loe}
984 \def\equcaption#1{%
985   \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
986     {\protect\numberline{#1}}}
```

\listofequations L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 默认没有公式索引，此处定义自己的 \listofequations。

```
\listofequations*
987 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
988 \let\l@equation\l@figure
989 \let\l@figure\l@figure
```

### 5.4.17 参考文献

\onlinecite 正文引用模式。依赖于 natbib 宏包，修改其中的命令。

```
990 \let\onlinecite\onlinecite
991 \bibpunct{[ ]}{,}{s}{,}{,}
992 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa%
993   \unskip\kern\p@textsuperscript{\NAT@@open #1\NAT@@close}%
994   \if*#3*\else\ (#3)\fi\else #1\fi\endgroup}
995 \DeclareRobustCommand\onlinecite{\onlinecite}
996 \def\@onlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
```

参考文献的正文部分用五号字。行距采用固定值 16 磅，段前空 3 磅，段后空 0 磅。本科生要求固定行距 17pt，段前后间距 3pt。

\thudot 研究生参考文献条目最后可加点，图书文献一般不加。本科生未作说明。只好定义一个东西来拙劣地处理了，本来这个命令通过 @preamble 命令放到 bib 文件中是最省事的，但是那样的话很多人肯定不知道该怎么做了。

```
997 \def\thudot{\ifthu@bachelor\else\unskip.\fi}
```

thumasterbib 本科生和研究生模板要求外文硕士论文参考文献显示 “[Master Thesis]”，而博士模板则于  
thuphdbib 2007 年冬要求显示为 “[M]”。对应的外文博士论文参考文献分别显示为 “[Phd Thesis]” 和 “[D]”。研究生写作指南 (201109) 要求：中文硕士学位论文标注 “[硕士学位论文]”，中文博士学位论文标注 “[博士学位论文]”，外文学位论文标注 “[D]”。本科生写作指南未指定，参考文献著录格式文档中对中外学位论文都标注 “[D]”。

```
998 \def\thumasterbib{\ifthu@bachelor [D]\else [硕士学位论文]\fi}
999 \def\thuphdbib{\ifthu@bachelor [D]\else [博士学位论文]\fi}
```

**thebibliography** 修改默认的 thebibliography 环境，增加一些调整代码。

```

1000 \renewenvironment{thebibliography}[1]{%
1001   \thu@chapter*{\bibname}%
1002   \wuhao[1.5]
1003   \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}{%
1004     {\renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfill}
1005     \settowidth\labelwidth{1.1cm}
1006     \setlength{\labelsep}{0.4em}
1007     \setlength{\itemindent}{0pt}
1008     \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep}
1009     \addtolength{\itemsep}{-0.7em}
1010     \usecounter{enumiv}%
1011     \let\p@enumiv\@empty
1012     \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1013   \sloppy\frenchspacing
1014   \clubpenalty4000
1015   \@clubpenalty \clubpenalty
1016   \widowpenalty4000%
1017   \interlinepenalty4000%
1018   \sfcode`.\@m}
1019   {\def\@noitemerr
1020     {\@latex@warning{Empty `thebibliography' environment}}}%
1021   \endlist\frenchspacing}
1022 \end{cls}

```

#### 5.4.18 附录

**appendix**

```

1023 \<cls>
1024 \let\thu@appendix\appendix
1025 \renewenvironment{appendix}{%
1026   \thu@appendix
1027   \gdef\@chapapp{\appendixname~\thechapter}
1028   %\renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
1029   }{}
1030 \end{cls}

```

#### 5.4.19 个人简历

定义个人简历章节标题

`resume` 个人简历发表文章等。

```
1031 <*cls>
1032 \newenvironment{resume}[1][\thu@resume@title]{%
1033   \thu@chapter*{#1}}{}
1034 </cls>
```

`\resumeitem` 个人简历里面会出现的以发表文章，在投文章等。

```
1035 <*cfg>
1036 \ifthu@bachelor
1037   \newcommand{\thu@resume@title}{在学期间参加课题的研究成果}
1038 \else
1039   \newcommand{\thu@resume@title}{个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果}
1040 \fi
1041 </cfg>
1042 <*cls>
1043 \newcommand{\resumeitem}[1]{\vspace{2.5em}{\sihao\heiti\centerline{#1}}\par}
1044 </cls>
```

#### 5.4.20 书脊

`\shuji` 单独使用书脊命令会在新的一页产生竖排书脊。

```
1045 <*cls>
1046 \newcommand{\shuji}[1][\thu@ctitle]{
1047   \newpage\thispagestyle{empty}\fangsong\xiaosan\ziju{0.4}
1048   \hfill\rotatebox{-90}{\hb@xt@ \textheight{#1}\hfill\thu@cauthor}}
1049 </cls>
```

#### 5.4.21 索引

生成索引的一些命令，虽然我们暂时还用不到。

```
1050 <*cls>
1051 \iffalse
1052 \newcommand{\bs}{\symbol{'134}}%Print backslash
1053 % \newcommand{\bs}{\ensuremath{\mathtt{\backslash}}}%Print backslash
1054 % Index entry for a command (\cih for hidden command index
1055 \newcommand{\cih}[1]{%
1056   \index{commands!#1@\texttt{\bs#1}}%
1057   \index{#1@\texttt{\hspace*{-1.2ex}\bs #1}}}
1058 \newcommand{\ci}[1]{\cih{#1}\texttt{\bs#1}}
1059 % Package
1060 \newcommand{\pai}[1]{%
```

```

1061 \index{packages!#1@\textsf{#1}}%
1062 \index{#1@\textsf{#1}}%
1063 \textsf{#1}}
1064 % Index entry for an environment
1065 \newcommand{\ei}[1]{%
1066 \index{environments!\texttt{#1}}%
1067 \index{#1@\texttt{#1}}%
1068 \texttt{#1}}
1069 % Indexentry for a word (Word inserted into the text)
1070 \newcommand{\wi}[1]{\index{#1}#1}
1071 \fi
1072 \end{cls}

```

#### 5.4.22 自定义命令和环境

`\pozhehao` 定义破折号。两个字宽，ex 差不多是当前字体的一半高度，所以通过 `\rule` 可以简单的完成破折号绘制。

```

1073 \end{cls}
1074 \newcommand{\pozhehao}{\kern0.3ex\rule[0.8ex]{2em}{0.1ex}\kern0.3ex}
1075 \end{cls}

```

#### 5.4.23 其它

在模板文档结束时即装入配置文件，这样用户就能在导言区进行相应的修改，否则必须在 document 开始后才能，感觉不好。

```

1076 \end{cls}
1077 \AtEndOfClass{\input{thuthesis.cfg}}

```

`\thu@setup@pdfinfo` 设置一些 pdf 文档信息，依赖于 `hyperref` 宏包。

```

1078 \def\thu@setup@pdfinfo{%
1079 \hypersetup{%
1080 pdftitle={\thu@ctitle},
1081 pdfauthor={\thu@cauthor},
1082 pdfsubject={\thu@cdegree},
1083 pdfkeywords={\thu@ckeywords},
1084 pdfcreator={\thu@cauthor},
1085 pdfproducer={\thuthesis}}

```

应用对列表环境的修改。

```

1086 \AtEndOfClass{\sloppy\thu@item@space}
1087 \end{cls}

```

## 修改记录

4.0

General: 研究生的授权部分调整了一下, 不知道老师为什么总爱修改那些无关紧要的格式, 郁闷。感谢 PMHT@newsmth 的认真比对。 . . . . 44

4.4.2

General: 修改本科生的授权部分, 按照 2008 年的新样例。 . . . . 44

4.8dev

General: 增加 noraggedbottom 选项。 . . 18

v.2.5.1

`\thu@makeabstract`: 研究生封面英文摘要连续。 . . . . 46

v1.0-

General: Please refer to “Bao-Pan” version. . . . . 1

v1.1

General: Initial version, migrate from the old “Bao-Pan” version. Make the template a class instead of package. 1

v1.2

General: Remove `fancyref`; Remove `ucite` and implemente `onlinecite`; use package arial or helvet selectively. . . . . 1

v1.3

General: replace subfigure with subfig, replace caption2 with caption, add details about using figure in the example. . . . . 1

v1.4

General: Fix the problem of `chinese`, that is because both CJK and everyssel redefined the `selectfont`. So, a not so good workaround is merge them up. Add `shuji` example. Add `pozhehao` command. . . . . 1

v1.4rc1

General: I do not why `\thu@authorizationaddon` does not work now for v1.3, while it’s

fine in v1.2. Temporarily, I remove the directive :(. There might be nicer solution. Other changes: add `config` option to subfig to be compatible with subfigure. add `courier` package for tt font. . . . . 1

I have to put all chinese chars into cfg, otherwise they would not appear. . . 38

v1.5

General: 增加个人简历章节的命令, 去掉主文件中需要重新定义 `\cleardoublepage` 和自己写 `\markboth`, `\addcontentsline` 的部分。 . . . . 50

`ack`: 在那些不显示编号的章节前面先执行一次 `\cleardoublepage`, 使新开章节的页码到达正确的状态。否则会因为 `\addcontentsline` 在 chapter 之前而导致目录页码错误。 . . . . 48

v2.0

General: 以前的太乱了, 重新整理过清晰多了。 . . . . 25

增加了封面密级, 增加博士封面支持 . 36

附录的目录项需要调整一下。以及公式编号方式等等。 . . . . 35

`ack`: 将致谢定义为一个环境更合适, 里面也不用像以前段首需要自己缩进。 . . 48

`resume`: 最后决定将 `resume` 定义为环境。这样与前面的主要符号表、致谢等对应。 . . . . 51

`\thu@first@titlepage`: 封面的培养单位, 学科等内容字距自动调整。 . . . . 42

v2.0e

`denotation`: 主要符号表定义为一个 list, 用起来方便。 . . . . 47

v2.1

General: Add support to bachelor thesis. 1

Merge the modification of `ntheorem`. . 1

Redefine footnote marks. . . . . 1

Remove `fancyhdr` and `geometry`. . . 1

Remove <code>footmisc</code> and refine the document. ....	1	中文参考文献取消 In: Proceedings. . .	1
Replace <code>thubib.bst</code> with <code>chinesebst.bst</code> . ....	1	为摘要等条目增加书签。 ....	1
Work very hard on the document. . . .	1	压缩 item 之间的距离。 ....	1
彻底放弃 <code>fancyhdr</code> , 定义自己的样式。	25	参考文献为学位论文时, 加方括号, 作者后面为实心点。 ....	1
让脚注它悬挂起来, 而且中文中用上标, 脚注中用正体。 ....	27	图表标题左对齐, 取消原先漂亮的 hang 模式。 ....	30
<code>\makecover</code> : 分成几个小模块来搞, 不然这个 macro 太大了, 看不过来。 ....	45	增加“注释 (Remark)”环境。 ....	1
<code>\pozhehao</code> : 稍微加宽一点。同时把名字改为破折号: <code>\pozhehao</code> ....	52	学位论文不在需要 <code>type</code> 字段。 ....	1
<code>\thu@first@titlepage</code> : 增加本科部分。	42	把页面尺寸写入 <code>dvi</code> , 避免有的用户通过 <code>dvips</code> 不指定页面类型而得到古怪的结果。 ....	24
v2.2		添加模板名称命令。 ....	18
General: Add bachelor training overview details supporting. ....	1	章节的编号用黑体, 也就是自动打开 <code>arialtitle</code> 选项。 ....	1
Adjust <code>hyperref</code> to avoid boxes around links. ....	1	自动隐藏密级为内部时后面的五角星。 .	1
Adjust margins. How bad it is to simulate MS WORD. ....	1	英文文参考文献调整 In: editor, Proceedings. ....	1
CJK support in preamble. ....	1	表格内容为 11 磅。 ....	30
v2.3		<code>ack</code> : 调整致谢等中间的距离。 ....	47
General: Add assumption environment. .	1	<code>denotation</code> : 为主要符号表环境增加一个可选参数, 调节符号列的宽度。 ....	47
Add <code>gbk2uni</code> into the document. ....	1	<code>thebibliography</code> : 参考文献间距调小一点, label 长度增加一点, 以便让超过 100 的参考文献更好地对齐。 ....	50
Adjust <code>hypersetup</code> to remove color and box. ....	1	<code>\thu@makeabstract</code> : It is <b>Key words</b> , but not <b>Key Words</b> . ....	47
Adjust margins again. ....	1	v2.4.1	
Adjust references formats. ....	1	General: 2.4 忘了把关键词的 <code>tabular</code> 改成 <code>thu@tabular</code> . ....	1
Change the brace in the cover. ....	1	参考文献最后一个作者前是逗号而不是 <code>and</code> . ....	1
Fix a great bug: <code>\assOptionsToClass</code> and <code>\LoadClass</code> rather than <code>\PassOptionToPackage</code> and <code>\LoadPackage</code> . ....	1	v2.4.2	
Redefine <code>frontmatter</code> and <code>mainmatter</code> to fit our case. ....	1	General: 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。 ....	1
Reorganize the codes in cover, make the <code>pagestyle</code> more readable. ....	1	v2.5	
Support <code>openright</code> and <code>openany</code> . ....	1	General: 不用 <code>\CJKcaption</code> , 在导言区直接引入配置文件。 ....	52
v2.4		为了让索引中能出现图 <code>xxx</code> , 不得不修改 <code>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</code> 内部命令 <code>\@caption</code> . ....	48
General: Fill more pdf info. with <code>hypersetup</code> . ....	1	修正 <code>minipage</code> 中的脚注。 ....	27
<code>thubib.bst</code> 文献标题取消自动小写。 . . .	1	取消 <code>titletoc</code> 宏包, 用 <code>\dottedtocline</code> 调整目录。 ....	35
中文参考文献作者超过三个加等。 ....	1		



增加 empty 页面样式。 . . . . .	25	令。 . . . . .	28
增加插图、表格和公式索引。 . . . . .	48	本科正文之后页码即用罗马数字，研究	
增加本科论文的提交选项 submit。 . . . .	18	生不变。 . . . . .	21
增加索引名称定义。 . . . . .	31	根据教务处的新要求调整附录部分。 . . .	1
对本科论文进行大幅度的重写，因为教		硕士封面的冒号前居然有点小距离! . .	38
务处修改了格式要求。 . . . . .	1	脚注编号使用 \textcircled 命令，每	
本科的奇偶页眉不同。 . . . . .	25	页允许至多 99 个脚注条目。 . . . . .	27
标题上下间距重调，以前没有考虑		重新定义表格默认字体。 . . . . .	30
\intextsep 的影响。 . . . . .	30	\chapter: 让 \chapter* 自动	
重新整理代码，使其布局更易读。 . . . .	1	\markboth。 . . . . .	32
\chapter: 取消 titlesec 宏包，用基本		\listofequations*: 公式索引项	
L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 命令格式化标题。 . . . . .	32	numwidth 增加。 . . . . .	49
ack: ft, 本科论文要求致谢声明分页，但		\resumeitem: ft, 教务处和研究生院非要	
是研究生的不分! . . . . .	48	搞的不一样! . . . . .	51
\edate: 院系和专业分别改名用 depart-		\thu@first@titlepage: 本科封面标题第	
ment 和 major, 代替原来的 affil 和		二行的横线上移一点。 . . . . .	40
subject。 . . . . .	36	本科封面标题调整微小的空隙。 . . . .	40
\eqcaption: 将公式编号写入临时文件		\thu@makeabstract: 不管是哪种论文格	
以便生成公式列表。 . . . . .	49	式，摘要都要右开。 . . . . .	46
thebibliography: 参考文献序号靠左，而		我靠，教务处又不要正文前的页眉了，	
不是靠右。 . . . . .	50	ft! . . . . .	46
\listofequations*: 增加公式索引命令。 49		v2.5.2	
\makecover: 本科论文评语位置调整。 . .	45	General: 上一个版本忘了把研究生的公式	
综合论文训练在授权说明之后。 . . . .	46	编号排除。 . . . . .	28
v2.5.1		更改默认列表距离。 . . . . .	26
General: ft, 研究生院目录要 times, 而教		用 \thu@chapter* 改写目录命令。 . . .	35
务处要 arial。 . . . . .	19	ack: 研究生致谢右开。 . . . . .	48
submit 只能由本科用。 . . . . .	18	研究生致谢题目是致谢，目录是致谢与	
减小目录项中的导引小点跟页码之间的		声明。 . . . . .	48
留白。 . . . . .	35	resume: 研究生的个人介绍要右开。 . . .	51
参考文献中杂志文章如果没有卷号，那		\thu@chapter*: 定义自己的	
么页码直接跟在年份后面，并用句		\thu@chapter*。 . . . . .	33
点分割。在 thubib.bst 中增加 out-		\thu@first@titlepage: 研究生论文标题	
put.year 函数。 . . . . .	1	中英文用 arial 字体。 . . . . .	40
增加 subfigure 和 subtable 的 cap-		\thu@makeabstract: 在研究生论文中，摘	
tion 配置。 . . . . .	30	要不出现在目录中，但是要在书签中	
如果没有设置格式选项，报错。 . . . .	18	出现。 . . . . .	46
如果选项设置了 dvips，但是用 pdfla-		v2.5.3	
tex 编译，报错。 . . . . .	18	General: submit 选项的一个笔误。 . . .	18
教务处居然要本科论文公式全文编号!	28	不管 caption 出现在什么位置，	
本科 openright, 研究生 openany。 . .	19	\aboveskip 总是出现在标题和浮动	
本科公式编号前添加公式二字。ft, 这		体之间的距离。 . . . . .	30
个需要修 amsmath 极其深入的一个命		增加对 longtable 的处理。 . . . . .	30

- 第一章永远右开。..... 21
- `\eqcaption`: 取消 `\eqcaption` 的参数 49
- `\thu@makeabstract`: `\pagenumber` 会自动设置页码为 1。..... 46
- v2.6
- General: 去除 `hyperref` 选项, 等待全局传递。..... 21
- 增加 `\floatsep`, `\@fptop`, `\@fpsep` 和 `\@fpbot`。..... 29
- 增加 `longtable`。..... 21
- 增加 `dvipdfm` 选项。..... 18
- 脚注改成 1.5 倍行距, 漂亮。..... 27
- `\thu@first@titlepage`: 本科生题目加长, 最多 24 个字。..... 40
- v2.6.1
- General: 取消 `thubib.bst` 中 `inbook` 类 `volume` 后的页码。..... 1
- v2.6.2
- General: 去掉 `paralist` 的 `newitem` 和 `newenum` 选项, 因为默认是打开的。 20
- 增加问题和猜想两个数学环境。..... 29
- 根据不同论文格式显示不同公式编号, 并自动加入索引。..... 28
- `\edate`: 改正 `groupmembers` 的拼写错误。..... 36
- `\eqcaption`: 此命令配合 `amsmath` 命令基本可以满足所有公式需要。..... 48
- `\thu@define@fontsize`: 引入此命令重新定义字号。..... 23
- `\thu@define@term`: 引入 `\thu@define@term` 定义封面命令。..... 36
- `\thu@first@titlepage`: 如果本科生没有辅导教师则不显示。..... 42
- `\thu@makeabstract`: 取消 `tabular` 环境, 用 `\hangindent` 实现关键词悬挂缩进, 英文摘要同。..... 46
- 取消最后一列的空白。..... 46, 47
- v2.6.3
- `ack`: 重画双虚线, 自适应页面宽度。... 48
- `\thu@makeabstract`: 为本科正确设置目录及以后的页码。..... 46
- v2.6.4
- General: 增加 `\listoffigures*`, `\listoftables*`。..... 48
- 增加 `neverdecrease` 选项。..... 20
- `thebibliography`: 调整参考文献标签宽度, 使得条目增多时仍能对齐。..... 50
- `\listofequations*`: 增加 `\listofequations*`。..... 49
- `\thu@makeabstract`: **Keywords** but not **Key words**。..... 47
- v3.0
- General: 不用专门为本科论文生成提交版本了。..... 8
- 删除 `submit` 选项。..... 18
- 本科公式又要取消全文统一编号了, 这帮家伙, 早就告诉过他们, 就是不听。 28
- 没有了综合论文训练页面, 很多本科论文专用命令就消失了。..... 16
- 缩小目录中标题与页码之间点之间的距离。..... 35
- `ack`: 本科论文声明部分图片扫描取消。... 48
- `\makecover`: 本科综合论文训练在电子版中取消。..... 46
- 本科论文授权图片扫描取消。..... 45
- 本科论文评语取消。..... 45
- `\thu@makeabstract`: **Key words** but not **Keywords**. What are you doing? ..... 47
- v3.1
- General: 内部密级前面要五角星了。... 38
- replace `mathptmx` with `txfonts`。... 19
- 博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。..... 34
- 去掉配置文件中的 `\hfill`。..... 38
- 本科的目录又不要 `arial` 字体了。... 19
- `\keywords`: 增强的关键词命令。..... 38
- `\thu@define@term`: 重新定义摘要为环境, `long` 选项不需要了。..... 36
- `\thu@first@titlepage`: 重新放置封面表格的提示元素。..... 42
- `\thu@makeabstract`: 研究生关键词不再沉底。..... 46

<code>\thudot</code> : 引入 <code>csthudot</code> 来自动完成参考文献最后的点。 . . . . .	49	修改本科生论文封面格式以符合新样例。 . . . . .	42
v4.0		v4.4.4	
General: 内部密级前面终究还是不要五角星了。 . . . . .	38	General: 修复了一个从 v4.3 升级到 v4.4 过程中的丢失公式索引的 bug, 原修改代码保留备忘。 . . . . .	28
本科研究生目录字号行距都不同。 . . . .	35		
v4.2		v4.5	
General: <code>\eqref</code> 加括号。 . . . . .	28	General: 加入 XeTeX 支持, 需要 <code>xeCJK</code> 。 20	
调整证明环境的编号和结尾的方块。 . .	29	增加 <code>xetex</code> , <code>pdftex</code> 选项。 . . . . .	18
<code>\thu@doctor@engcover</code> : 博士英文封面补充联合导师。 . . . . .	43	彻底转向 UTF-8, 并支持 <code>xelatex</code> 。 . . .	1
v4.3		<code>\shuji</code> : 简化代码, 同时支持 <code>xelatex</code> 。 .	51
General: 子图引用时加括号。 . . . . .	30	v4.5.1	
v4.4		General: 太好了, 不用处理 <code>longtable</code> 的 <code>\caption</code> 了。 . . . . .	30
General: 修复网址断字。 . . . . .	21	更优雅的插图/表格索引, 避免跟 <code>caption</code> 包冲突。 <code>\thu@listof</code> 相应修改。 . . . . .	48
变态的本科论文终于去掉了公式二字。 .	28		
本科取消了所有页眉, 毫无疑问, 在以后的修订中还会加上的, 我们等着看。 21		v4.5.2	
本科正文后的页码延续前面的阿拉伯数字, 不再用罗马数字。 . . . . .	21	General: 本科论文日期具体到日。 . . . .	38
本科生目录字号改回 <code>\xiaosi[1.8]</code> 。 35		研究生页面边距由 3.2cm 改为 3cm。 . .	24
本科生目录缩进要求不同。 . . . . .	35	<code>ack</code> : 研究生论文的致谢和声明终于分开了。 . . . . .	48
本科章目录项一直用黑体 (Arial)。 . . .	35	<code>\makecover</code> : 本科封面和授权说明之间不要空白页。 . . . . .	45
<code>\section</code> : 调整段前距为 -20bp 而不是原来的 -24bp。本科的混帐例子! . . . .	34	<code>\thu@makeabstract</code> : 本科论文摘要亦无需右开。 . . . . .	46
<code>\subsection</code> : 修改本科生模板的二级节标题为小四而不是半小四。 . . . . .	34	v4.6	
调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。 . . . . .	34	General: 使用手册更新。 . . . . .	1
<code>\subsubsection</code> : 调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。 . . . . .	34	增加 <code>postdoctor</code> 选项。 . . . . .	18
v4.4.2		增加博士后文档部分。 . . . . .	1
General: 本科生格式终于也开始用空格作为关键字分隔符了。 . . . . .	38	增加博士后相关指令。 . . . . .	36
本科生签名之间距离改为 <code>\hskip1em</code> 。 38		增加博士后相关配置。 . . . . .	38
<code>\thu@makeabstract</code> : Bachelor English abstract format requires indent and no hang-indent. . . . . .	47	<code>resume</code> : 支持可选参数, 自己定义简历章节标题。 . . . . .	51
本科生格式中文关键词采用首行缩进且无悬挂缩进。 . . . . .	46	<code>\makecover</code> : 博士后报告无授权说明。 . .	45
v4.4.3		<code>\thu@first@titlepage</code> : 增加博士后封面。 . . . . .	40
<code>\thu@first@titlepage</code> : 修改本科生论文封面日期格式以符合新样例。 . . . .	43	v4.7	
		General: 修改本科生页脚间距与样例基本一致。 . . . . .	24
		修正本科生作者信息名称。 . . . . .	38
		去掉 <code>hypernat</code> 依赖, <code>hyperref</code> 和 <code>natbib</code> 可以很好配合了。 . . . . .	1

本科生关键字也用分号分割了。 . . . . .	38	no need to load amssymb since we use	
本科页码用小五号字。 . . . . .	25	txfonts. . . . .	19
<code>\thuphdbib</code> : 修改两个宏使其对应不同的		no need to load indentfirst directly	
中文论文需求。 . . . . .	49	since we use ctex. . . . .	20
<code>\makecover</code> : 硕士论文也需要英文封面。 . . . .	45	v4.8dev	
<code>\thu@doctor@engcover</code> : 硕士生新增英文		General: reset baselinestretch after ctex's	
封面。 . . . . .	43	change. . . . .	20
<code>\thu@first@titlepage</code> : 本科生题目下划		使用 ctexbook 类, 优于调用 ctex 宏包。 19	
线长度自动适应字数。 . . . . .	40	内部调用 ctex 宏包, 自动检测编译引	
硕士中文封面不再需要英文标题。 . . . .	40	擎 . . . . .	18
<code>\thu@makeabstract</code> : Bachelor sample		在 CJK 模式下用 <code>CJKspace</code> 保留中英	
uses Keywords w/o space -_- . . . . .	47	文间空格。 . . . . .	20
v4.8		添加 nocap 选项, 恢复默认标题样式,	
General: dvips method is deprecated. We		模板会进一步定制。 . . . . .	19
ask their users to load it manually. . . . .	21		

## 索引

<b>Symbols</b>	<code>\@endtrivlist</code> . . . . .	275	<code>\@oddhead</code> . . . . .	182, 187, 192
<code>\.</code> . . . . .	<code>\@evenfoot</code> . . . . .	185, 190, 201	<code>\@onlinecte</code> . . . . .	995, 996
<code>\@italiccorr</code> . . . . .	<code>\@evenhead</code> . . . . .	183, 188, 195	<code>\@outerparskip</code> . . . . .	285
. . . . .	<code>\@for</code> . . . . .	574	<code>\@percentchar</code> . . . . .	150, 151
<code>\@addtoreset</code> . . . . .	<code>\@fpbot</code> . . . . .	320	<code>\@pnumwidth</code> . . . . .	486, 509, 510
<code>\@afterheading</code> . . . . .	<code>\@fpsep</code> . . . . .	319	<code>\@schapter</code> . . . . .	395, 418
<code>\@afterindenttrue</code> . . . . .	<code>\@fptop</code> . . . . .	318	<code>\@setpar</code> . . . . .	252
<code>\@arabic</code> . . . . .	<code>\@height</code> . . . . .	237, 340	<code>\@starttoc</code> . . . . .	482, 973
359, 1003, 1012, 1028	<code>\@highpenalty</code> . . . . .	505, 517	<code>\@tabular</code> . . . . .	325, 902
<code>\@auxout</code> . . . . .	<code>\@ifnextchar</code> . . . . .	435, 440	<code>\@tempa</code> . . . . .	426, 428
<code>\@biblabel</code> . . . . .	<code>\@ifstar</code> . . . . .	261, 976	<code>\@tempb</code> . . . . .	427, 428
<code>\@chapapp</code> . . . . .	<code>\@latex@warning</code> . . . . .	1020	<code>\@tempdima</code> . . . . .	
<code>\@chapter</code> . . . . .	<code>\@mainmatterfalse</code> . . . . .	102	496, 497, 507, 512, 514	
<code>\@cite</code> . . . . .	<code>\@mainmattertrue</code> . . . . .	107, 112	<code>\@tempskipa</code> . . . . .	284–286
<code>\@clubpenalty</code> . . . . .	<code>\@makechapterhead</code> . . . . .	408, 409	<code>\@thefnmark</code> . . . . .	240, 245
<code>\@currentlabel</code> . . . . .	<code>\@makefnmark</code> . . . . .	240	<code>\@tmpa</code> . . . . .	446, 448
<code>\@dotsep</code> . . . . .	<code>\@makefntext</code> . . . . .	241	<code>\@tmpb</code> . . . . .	447, 455
<code>\@dottedtocline</code> . . . . .	<code>\@makeschapterhead</code> . . . . .	419, 421	<code>\@tocrmarg</code> . . . . .	487, 492
. . . . .	<code>\@mkboth</code> . . . . .	202, 456, 458	<code>\@topnum</code> . . . . .	393
<code>\@empty</code> . . . . .	<code>\@newl@bel</code> . . . . .	219	<code>\@width</code> . . . . .	237
448, 455, 575, 763,	<code>\@noitemerr</code> . . . . .	277, 1019	<code>\@xhline</code> . . . . .	341
783, 786, 848, 850, 1011	<code>\@oddfoot</code> . . . . .		<code>\@xp</code> . . . . .	561, 563, 565
<code>\@endparenv</code> . . . . .	184, 189, 190, 200, 201		<code>\@</code> . . . . .	701–704,

759–762, 764, 779– 782, 784, 787, 821– 823, 825, 828, 835, 839, 847, 849, 851, 872	$\sqcup$ ..... 202, 638, 994	$\backslash$ bgroup ..... 242 $\backslash$ bibname ..... 349, 1001 $\backslash$ bibpunct ..... 991 $\backslash$ blacksquare ..... 294 $\backslash$ bottomfraction ..... 323 $\backslash$ box ..... 254, 918, 924 $\backslash$ bs .. 1052, 1053, 1056–1058	$\backslash$ CJK@todaysmall ..... ... 371, 377, 381, 635 $\backslash$ CJK@todaysmall@short . ..... 370, 371, 687 $\backslash$ CJKchaptername .. 358, 360 $\backslash$ CJKnullspace ..... 57 $\backslash$ CJKpartname ..... 354 $\backslash$ CJKprechaptername 357, 360 $\backslash$ CJKprepartname ..... 353 $\backslash$ CJKthechapter ... 359, 360 $\backslash$ CJKthepart ..... 356 $\backslash$ CJKtoday ..... 379 $\backslash$ ckeywords ..... 580 $\backslash$ ClassError ..... 35 $\backslash$ ClassWarning ..... 71 $\backslash$ cleardoublepage ..... ..... 101, 106, 111, 177, 180, 390, 444, 689, 885, 888, 906 $\backslash$ clearpage 101, 106, 111, 179, 390, 444, 888, 906 $\backslash$ clubpenalty .. 1014, 1015 $\backslash$ cmajor ..... 529 $\backslash$ collect@@body ... 561, 562 $\backslash$ collect@body .... 568, 570 $\backslash$ columnwidth ..... 248 $\backslash$ compactdesc ..... 211 $\backslash$ compactenum ..... 209 $\backslash$ compactitem ..... 207 $\backslash$ contentsname .... 344, 481 $\backslash$ csecondddiscipline ... 529 $\backslash$ csubject ..... 529 $\backslash$ csupervisor ..... 529 $\backslash$ CTEXdigits ..... 372 $\backslash$ CTEXnumber . 355, 373, 374 $\backslash$ ctitle ..... 529 $\backslash$ CurrentOption ..... 27
<b>A</b>	<b>C</b>		<b>D</b>
$\backslash$ abovedisplayshortskip ..... 143, 145 $\backslash$ abovedisplayskip 142, 144 ack (environment) ..... 946 $\backslash$ addcontentsline ..... 400, 402, 405, 452, 985 $\backslash$ addpenalty ..... 505 $\backslash$ addto@envbody ... 565, 566 $\backslash$ addtocounter .... 223, 449 $\backslash$ addtolength ..... 157, 162, 164, 169, 1009 $\backslash$ advance . 249, 285, 497, 512 $\backslash$ allowdisplaybreaks .. 259 $\backslash$ alph ..... 334, 335 $\backslash$ appendix ..... 1024 appendix (environment) 1023 $\backslash$ appendixname ... 361, 1027 $\backslash$ arabic ..... 222, 224, 227, 232, 233 arial ..... 8 arialtitle ..... 8 arialtoc ..... 8 $\backslash$ AtBeginDvi ..... 148, 149 $\backslash$ AtEndOfClass .. 1077, 1086	$\backslash$ c@chapter ..... .. 260, 265, 359, 1028 $\backslash$ c@enumiv ..... 1003, 1012 $\backslash$ c@equation . 260, 265, 1028 $\backslash$ c@part ..... 355 $\backslash$ c@pchk@ ..... 216, 220 $\backslash$ c@tocdepth ..... 490, 504 cabstrack (environment) 561 $\backslash$ cabstrackname 363, 366, 907 $\backslash$ caffil ..... 529 $\backslash$ captionsetup .... 330–333 $\backslash$ cassosupervisor ..... 529 $\backslash$ catalognumber ..... 529 $\backslash$ cauthor ..... 529 $\backslash$ ccosupervisor ..... 529 $\backslash$ cdate ..... 529, 635 $\backslash$ cdegree ..... 529 $\backslash$ cdepartment ..... 529 $\backslash$ centerline ..... 1043 $\backslash$ cfirstdiscipline .... 529 $\backslash$ chapter ..... 389, 454 $\backslash$ chaptermark .... 202, 407 $\backslash$ chaptername ..... 360 $\backslash$ chuhao ..... 122 $\backslash$ ci ..... 1058 $\backslash$ cih ..... 1054, 1055, 1058 $\backslash$ citep ..... 996 $\backslash$ CJK@null ..... 57 $\backslash$ CJK@today 377, 378, 380–382 $\backslash$ CJK@todaybig .... 376, 382 $\backslash$ CJK@todaybig@short .. ..... 375, 376, 635 $\backslash$ CJK@todaysave ... 369, 380	$\backslash$ dawu 122, 326, 327, 329, 338 $\backslash$ day ..... 371, 374 $\backslash$ DeclareCaptionFont .. 329	
<b>B</b>			
bachelor ..... 7 $\backslash$ backmatter ..... 110 $\backslash$ backslash ..... 1053 $\backslash$ bahao ..... 122 $\backslash$ banxiaosi ..... 122, 467 $\backslash$ baselinestretch 52, 120, 741, 812, 817, 833, 844 $\backslash$ belowdisplayshortskip 145 $\backslash$ belowdisplayskip .... 144			

<code>\DeclareCaptionLabelFormat</code>	environments:		<b>H</b>
..... 327	<code>ack</code> ..... 946	<code>\hangafter</code> ..... 917, 923	
<code>\DeclareCaptionLabelSeparator</code>	<code>appendix</code> ..... 1023	<code>\hangindent</code> ..... 917, 923	
..... 328	<code>cabstrack</code> ..... 561	<code>\hb@xt@</code> ..... 193,	
<code>\DeclareOption</code> .... 14–	<code>denotation</code> ..... 926	196, 245, 666, 668, 1048	
18, 20, 22, 24, 26, 27	<code>eabstract</code> ..... 561	<code>\hbox</code> . 194, 199, 240, 244,	
<code>\DeclareRobustCommand</code> . 995	<code>resume</code> ..... 1031	499, 515, 723, 916, 922	
<code>\defaultfontfeatures</code> .. 58	<code>thebibliography</code> .. 1000	<code>\headheight</code> . 172, 192, 195	
<code>denotation (environment)</code> 926	<code>\eqref</code> ..... 264	<code>\headsep</code> ..... 161, 168	
<code>\description</code> ..... 211	<code>\equationname</code> 268, 270, 348	<code>\heiti</code> ..... 291, 412,	
<code>\df@tag</code> ..... 262	<code>\equcaption</code> . 270, 273, 983	424, 463, 467, 471,	
<code>\dimexpr</code> ..... 709	<code>\erhao</code> ..... 122, 814, 860	514, 680, 692, 719,	
<code>\do</code> ..... 574	<code>\esubject</code> ..... 529	721, 743, 860, 916, 1043	
<b>doctor</b> ..... 7	<code>\esupervisor</code> ..... 529	<code>\hfill</code> 193, 198, 499, 515,	
	<code>\etitle</code> ..... 529	676, 678, 714, 871,	
<b>E</b>	<code>\evensidemargin</code> ..... 171	873, 964, 1004, 1048	
<code>eabstract (environment)</code> 561	<code>\ExecuteOptions</code> ..... 28	<code>\hlinewd</code> ..... 339	
<code>\eabstractname</code> .....	<code>\ext@equation</code> .... 983, 985	<code>\hrule</code> ..... 237, 340	
... 364, 367, 427, 919	<code>\extracolsep</code> .....	<code>\hspace</code> ..... 328,	
<code>\eaffil</code> ..... 529	... 697, 755, 775, 777	344, 366, 610, 614,	
<code>\eassosupervisor</code> ..... 529	<code>\extrarowheight</code> .....	662, 751, 871–874,	
<code>\eauthor</code> ..... 529	..... 695, 753, 773	947, 948, 953, 954, 1057	
<code>\ecosupervisor</code> ..... 529	<b>F</b>	<code>\hss</code> ..... 245, 666	
<code>\edate</code> ..... 529, 636	<code>\fangsong</code> ... 751, 771, 1047	<code>\hypersetup</code> 81, 84, 88, 1079	
<code>\edegree</code> ..... 529	<code>\figurename</code> ..... 351	<code>\hyphenation</code> ..... 6	
<code>\edepartment</code> ..... 529	<code>\firstlinelength</code> . 732, 733	<b>I</b>	
<code>\egroup</code> ..... 256	<code>\floatpagefraction</code> ... 324	<code>\id</code> ..... 529	
<code>\ei</code> ..... 1065	<code>\floatsep</code> ..... 315	<code>\if</code> ..... 994	
<code>\ekeywords</code> ..... 580	<code>\fontsize</code> ..... 118	<code>\if@inlabel</code> ..... 276	
<code>\emajor</code> ..... 529	<code>\footins</code> ..... 174	<code>\if@mainmatter</code> ..... 398	
<code>\empty</code> ..... 838	<code>\footnoterule</code> ..... 237	<code>\if@newlist</code> ..... 277	
<code>\endcompactdesc</code> ..... 212	<code>\footskip</code> ..... 160, 167	<code>\if@noparlist</code> ..... 282	
<code>\endcompactenum</code> ..... 210	<code>\frenchspacing</code> . 1013, 1021	<code>\if@openright</code> .....	
<code>\endcompactitem</code> ..... 208	<code>\frontmatter</code> ..... 100	101, 106, 111, 390, 444	
<code>\enddescription</code> ..... 212	<code>\futurelet</code> ..... 340	<code>\ifCTEX@nofonts</code> ..... 59	
<code>\endenumerate</code> ..... 210	<b>G</b>	<code>\iffalse</code> ..... 1051	
<code>\enditemize</code> ..... 208	<code>\g@addto@macro</code> ... 576, 578	<code>\ifFileExists</code> ..... 69	
<code>\endlist</code> ..... 1021	<code>\gdef</code> . 262, 275, 526, 527,	<code>\ifhmode</code> ..... 278	
<code>\endtrivlist</code> ..... 275	567, 569, 572, 573, 1027	<code>\ifNAT@swa</code> ..... 992	
<code>\enskip</code> ..... 922	<code>\getcmlength</code> 709, 729, 732	<code>\ifthu@arial</code> ..... 19, 68	
<code>\ensuremath</code> . 294, 295, 1053	<code>\global</code> ..... 229, 393	<code>\ifthu@arialtitle</code> . 23, 386	
<code>\enumerate</code> ..... 209		<code>\ifthu@arialtoc</code> ... 21, 483	

\ifthu@bachelor .....	\l@figure ... 980, 982, 988	\makebox ..... 668
9, 31, 109, 156, 193,	\l@section ..... 520	\makecover ..... <u>877</u>
197, 266, 362, 391,	\l@subsection ..... 521	\makelabel ..... 934, 1004
410, 412, 417, 422,	\l@subsubsection ..... 522	\MakePerPage ..... <u>214</u>
425, 432, 461, 462,	\l@table ..... 982	\maketag@@@ .....
465, 467, 469, 482,	\labelsep .....	... 267, 269, 272, 273
514, 520–522, 603,	.. 936, 938, 1006, 1008	\marginparsep ..... 155
616, 628, 635, 641,	\labelwidth .....	\marginparwidth ..... 154
658, 659, 662, 715,	.. 935, 938, 1005, 1008	<b>master</b> ..... <b>7</b>
748, 793, 859, 861,	\lastskip ... 279, 283, 284	\mathtt ..... 1053
864, 865, 883, 888,	\leaders ..... 499, 515	\mbox ..... 866
889, 906, 908, 917,	\leavevmode . 253, 495, 511	\mkern ..... 499, 515
922, 923, 997–999, 1036	\leftmargin ..... 246,	\month ..... 370, 373, 636
\ifthu@doctor .....	249, 250, 894, 938, 1008	
. 11, 33, 475, 634, 806	\leftmark ..... 193, 198	<b>N</b>
\ifthu@master ... 10, 32,	\leftskip 492, 497, 512, 513	\NAT@close ..... 993
634, 651, 802, 820, 846	\line ..... 728, 730, 733	\NAT@open ..... 993
\ifthu@postdoctor ....	\linethickness ..... 726	\NAT@citenum ..... 996
.. 12, 34, 589, 600,	\linewidth ..... 248–250	\NAT@citesuper ..... 992
623, 670, 884, 887, 961	\lishu ..... 717	\NeedsTeXFormat ..... 1
\ifthu@professional ..	\list ..... 1003	\new@pagectr .... 219, 227
... 800, 824, 827, 837	\listequationname .... 347	\newbox ..... 243
\ifthu@raggedbottom 25, 48	\listfigurename ..... 345	\newcounter ..... 217, 433
\ifthu@secret . 13, 677, 714	\listof ..... 970	\newenvironment .....
\ifxetex 53, 80, 696, 754, 774	\listofequations ..... <u>987</u>	568, 570, 930, 957, 1032
\ignorespaces .... 268,	\listofequations* .... <u>987</u>	\newif ..... 9–
270, 272, 273, 576, 736	\listoffigures ..... <u>969</u>	13, 19, 21, 23, 25, 800
\indent .. 276, 866, 917, 923	\listoffigures* ..... <u>969</u>	\newlength ..... 115, 667
\index . 1056, 1057, 1061,	\listoftables ..... <u>969</u>	\newpage ..... 1047
1062, 1066, 1067, 1070	\listoftables* ..... <u>969</u>	\newtheorem .. 297, 301–312
\indexname ..... 350	\listparindent ... 892, 942	\next .... 222, 224, 226, 228
\input ..... 60, 1077	\listtablename ..... 346	\noalign ..... 340
\intextsep .. 316, 331, 332	\liuhao ..... <u>122</u>	\nobreak ..... 416,
\item ..... 896	\llap ..... 254	431, 497, 498, 500, 516
\itemindent .... 937, 1007	\long ..... 241,	\noexpand ..... 227
\itemize ..... 207	561, 563, 565, 567, 569	\noindent 721, 917, 923, 932
\itemsep ..... 941, 1009	\LT@array ..... 337, 338	\normalcolor .... 500, 516
		\null ..... 497
<b>K</b>	<b>M</b>	\numberline .....
\kern ..... 57, 993, 1074	\m@th ..... 499, 515	400, 971, 972, 974, 986
	\mainmatter ..... 105	<b>O</b>
<b>L</b>	\make@df@tag ..... 261	\oddsidemargin 159, 166, 171
\l@chapter ..... 503	\make@df@tag@@@ ..... 261	\old@tabular .... 325, 326
\l@equation ..... 988		

<code>\oldnumberline</code> 971, 972, 974	<b>Q</b>	<code>\sfcode</code> ..... 1018
<code>\onlinecite</code> ..... 990	<code>\qihao</code> ..... 122, 233	<code>\sffamily</code> ..... 387, 484, 514, 743, 814, 826, 829, 835, 855
<code>openany, openright</code> ... 8	<b>R</b>	<code>\shuji</code> ..... 1045
<b>P</b>	<code>\raggedbottom</code> ..... 50	<code>\sihao</code> ... 122, 463, 692, 693, 707, 714, 861, 1043
<code>\p@enumiv</code> ..... 1011	<code>\real</code> ..... 117	<code>\skip</code> ..... 174
<code>\p@subfigure</code> ..... 336	<code>\ref</code> ..... 264	<code>\sloppy</code> ..... 1013, 1086
<code>\pagenumbering</code> 103, 108, 913	<code>\refstepcounter</code> ..... 399	<code>\songti</code> ..... 193, 196, 290, 327, 793
<code>\pagestyle</code> ..... 104, 109, 179, 909, 911	<code>\renewenvironment</code> .... ..... 1000, 1025	<code>\special</code> ..... 148, 149
<code>\pai</code> ..... 1060	<code>\reserved@a</code> . 341, 574, 579	<code>\square</code> ..... 295
<code>\paperheight</code> .... 148, 153	<code>resume (environment)</code> . 1031	<code>\string</code> ..... 227
<code>\paperwidth</code> 148, 152, 740, 811, 816, 832, 843, 853	<code>\resumeitem</code> ..... 1035	<code>\strip@pt</code> ..... 709
<code>\parbox</code> ..... 693, 713, 722, 740, 750, 770, 811, 816, 832, 843, 853	<code>\rightmargin</code> 247, 895, 939	<code>\subsection</code> ..... 464
<code>\parfillskip</code> .... 492, 510	<code>\rightskip</code> ..... 492, 509	<code>\subsubsection</code> ..... 468
<code>\parindent</code> ... 411, 423, 493, 509, 870, 892, 963	<code>\rmfamily</code> ... 290, 291, 327	<code>\symbol</code> ..... 1052
<code>\parsep</code> ..... 893, 940	<code>\rotatebox</code> ..... 1048	<b>T</b>
<code>\parshape</code> ..... 250	<code>\rule</code> ..... 714, 1074	<code>\tablename</code> ..... 352
<code>\parskip</code> .... 205, 285, 893	<b>S</b>	<code>\tableofcontents</code> ..... 480
<code>\PassOptionsToClass</code> ... 27	<code>\sanhao</code> ..... 122, 412, 424, 683, 750, 770, 793, 819, 835, 855	<code>\tagform@</code> ..... 269, 273
<code>\pdfbookmark</code> .... 450, 879	<code>\secdef</code> ..... 395	<code>\text</code> ..... 268, 270
<code>\penalty</code> ..... 517	<code>\secondlinelength</code> 729, 730	<code>\textbf</code> ..... 863, 922
<code>\phantomsection</code> ..... ..... 390, 445, 878	<code>secret</code> ..... 8	<code>\textcircled</code> .... 232, 233
<code>postdoctor</code> ..... 7	<code>\secretlevel</code> ..... 529	<code>\textfloatsep</code> ..... 317
<code>\postdoctordate</code> ..... 529	<code>\secretyear</code> ..... 529	<code>\textfraction</code> ..... 321
<code>\pozhehao</code> ..... 1073	<code>\section</code> ..... 460	<code>\textheight</code> ..... ... 153, 162, 169, 1048
<code>\ProcessOptions</code> ..... 29	<code>\selectfont</code> ..... 118	<code>\textrm</code> ..... 745
<code>\protected@edef</code> ..... 226	<code>\setbox</code> .. 244, 723, 916, 922	<code>\textsc</code> ..... 7
<code>\protected@write</code> ..... 228	<code>\setcounter</code> ..... ... 225, 474, 476, 478	<code>\textsf</code> ..... 1061–1063
<code>\ProvidesClass</code> ..... 2	<code>\setlength</code> 117, 152–155, 158–161, 165–168, 171–174, 205, 315– 320, 507, 673, 694, 695, 725, 752, 753, 772, 773, 894, 895, 935–943, 1006–1008	<code>\textsuperscript</code> . 240, 993
<code>\ProvidesFile</code> ..... 3	<code>\setmainfont</code> ..... 63	<code>\texttt</code> 1056–1058, 1066–1068
<code>\ps@thu@empty</code> ..... 181	<code>\setmonofont</code> ..... 65	<code>\textup</code> ..... 264
<code>\ps@thu@headings</code> ..... 181	<code>\setsansfont</code> ..... 64	<code>\textwidth</code> 152, 157, 164, 193, 194, 196, 199, 237, 693, 713, 750, 770
<code>\ps@thu@plain</code> ..... 181	<code>\settowidth</code> ..... 1005	<code>\the</code> 148, 370–374, 594, 638
<code>\punctstyle</code> ..... 55		<code>thebibliography (environ-</code> <code>ment)</code> ..... 1000
<code>\push@begins</code> .... 563, 564		
<code>\put</code> ..... 728, 730, 733		



\thechapter .....	\thu@bachelorfalse .... 9	\thu@ctitle .....
.. 260, 265, 1027, 1028	\thu@bachelortrue ..... 14	683, 692, 723, 736,
\theenumiv ..... 1012	\thu@backdate .... 954, 965	743, 879, 1046, 1080
\theequation 260, 265, 1028	\thu@cabstract ... 567, 914	\thu@declarename . 948, 962
\thefootnote ..... 235	\thu@cassosupervisor .	\thu@declaretext . 949, 963
\thempfootnote ..... 236	... 763, 764, 783, 784	\thu@define@fontsize .
\theorembodyfont ..... 290	\thu@catalog@number@title	..... 114, 122–139
\theoremheaderfont ... 291	..... 586, 676	\thu@define@term .....
\theoremseparator .... 300	\thu@catalognumber ... 676	524, 529–535, 540,
\theoremstyle .... 296, 298	\thu@cauthor .....	542–552, 554, 556–560
\theoremsymbol 294, 295, 299	.... 684, 701, 761,	\thu@denotation@name .
\thepage .... 189, 200, 227	781, 1048, 1081, 1084	..... 927, 931
\thesubfigure ..... 334	\thu@ccosupervisor 786, 787	\thu@department@title .
\thesubtable ..... 335	\thu@ccdate ..... 793	... 617, 620, 759, 779
\thethu@bookmark ..... 450	\thu@ccdegree ... 615, 1082	\thu@doctor@engcover . 796
\thispagestyle .....	\thu@ccdepartment .....	\thu@doctor@phi .. 799, 807
..... 391, 392, 1047	... 536, 539, 759, 779	\thu@doctorfalse ..... 11
\thu@@@chapter ... 441–443	\thu@ccdepartment@short	\thu@doctortrue ..... 16
\thu@@cabstract .. 567, 568	..... 536, 538	\thu@eabstract ... 569, 920
\thu@@chapter 436, 438, 439	\thu@ccfirstdiscipline . 702	\thu@eassosupervisor .
\thu@@chapter@ ... 437, 438	\thu@chapter .....	..... 848, 849
\thu@eabstract .. 569, 570	.... 434, 481, 907,	\thu@eauthor .....
\thu@ackname .... 947, 958	919, 931, 958, 962,	\thu@ecosupervisor 850, 851
\thu@appendix .. 1024, 1026	977, 978, 1001, 1033	\thu@edate ..... 855
\thu@apply ..... 615, 745	\thu@chapter* ..... 433	\thu@edegree .....
\thu@arialtitletrue ... 24	\thu@choosefont .. 116, 121	... 803, 804, 807, 826
\thu@arialtoctrue ..... 22	\thu@CJK@day .... 374, 376	\thu@ekeywords ..... 924
\thu@arialtrue ..... 20	\thu@CJK@month ... 373, 375	\thu@ekeywords@separator
\thu@assosuper@title .	\thu@CJK@year .... 372, 375	..... 585
... 629, 631, 764, 784	\thu@ckeywords .. 918, 1083	\thu@emajor . 829, 838, 839
\thu@author@title 601,	\thu@ckeywords@separator	\thu@engcover .... 796, 885
604, 606, 701, 761, 781	..... 584	\thu@esupervisor ..... 847
\thu@authorization 640, 862	\thu@ckeywords@title .	\thu@etitle ..... 692, 814
\thu@authorization@mk .	..... 663, 916	\thu@first@titlepage .
..... 858, 889, 896	\thu@cleardoublepage .	..... 665, 882
\thu@authorizationaddon	..... 177, 179	\thu@first@titlepage@other
..... 657, 863	\thu@clearemptydoublepage	..... 670, 710
\thu@authorsig 659, 866, 871	..... 178, 180	\thu@first@titlepage@postdoctor
\thu@authtitle ... 639, 860	\thu@cmajor ..... 760, 780	..... 670, 671
\thu@bachelor@subtitle	\thu@cosuper@title 633, 787	\thu@footnotesize 238, 239
..... 197, 597, 719	\thu@cseconddiscipline 703	\thu@frontdate .....
\thu@bachelor@title@pre	\thu@csupervisor .....	... 661, 867, 873, 874
..... 598, 721	..... 704, 762, 782	\thu@id ..... 679

\thu@id@title .... 587, 679	\thu@secretfalse ..... 13	\underline ..... 666, 707
\thu@item@space ..... ..... 206, 206, 1086	\thu@secretlevel ..... 590, 592, 613, 677, 714	\Unicode ..... 57
\thu@linespace 115, 117, 118	\thu@secretlevel@inner ..... 611, 613	\unitlength ..... 725
\thu@listof ..... ... 975, 979, 981, 987	\thu@secrettrue ..... 18	\unskip 268, 270, 272, 273, 279, 280, 638, 993, 997
\thu@LT@array .... 337, 338	\thu@secretyear .. 594, 614	\urlstyle ..... 97
\thu@major@title ..... ... 618, 621, 760, 780	\thu@setup@pdfinfo .. 1078	\usecounter ..... 1010
\thu@make@df@tag@@ 261, 262	\thu@signature ... 953, 964	<b>V</b>
\thu@makeabstract 901, 904	\thu@starttoc 970, 977, 978	\value ..... 232, 233
\thu@maketag 262, 267, 272	\thu@supervisor@title . 624, 626, 704, 762, 782	\vbox ..... 192, 195
\thu@master@art .. 797, 803	\thu@tabular .... 326, 902	\version ..... 8
\thu@master@sci .. 798, 804	\thu@teachersig ..... ..... 660, 867, 872	\vrule ..... 194, 199
\thu@masterfalse ..... 10	\thu@tempboxa ..... ... 243, 244, 246, 254	<b>W</b>
\thu@mastertrue ..... 15	\thu@textcircled ..... ..... 231, 235, 236	\wd ..... 246, 727, 729, 732, 917, 923
\thu@parse@keywords .. ..... 571, 580, 581	\thu@thepart .... 355, 356	\wi ..... 1070
\thu@postdoctor@date@title ..... 599, 707	\thu@title@font ..... 387	\widowpenalty ..... 1016
\thu@postdoctor@first@discipline@title@font ..... 387	\thu@title@sep 588, 701– 704, 721, 759–762, 596, 682 764, 779–782, 784, 787	<b>winfonts, adobefonts, nofonts</b> ..... 8
\thu@postdoctor@second@discipline@title@font ..... ..... 610, 703	\thu@title@width ..... ..... 667, 668, 673, 694, 697, 699, 752, 755, 757, 772, 775, 777	\wuhao ..... 122, 193, 196, 200, 675, 1002
\thu@postdoctor@date .. 707	\thu@toc@font ..... 484	<b>X</b>
\thu@postdoctorfalse .. 12	\thu@udc ..... 678	\xeCJKsetup ..... 54
\thu@postdoctortrue ... 17	\thu@underline ..... 666, 676–679, 866, 867, 871–874, 964, 965	\xiaochu .... 122, 681, 719
\thu@professionalfalse 801	\thudot ..... 997	\xiaoer .. 122, 684, 721, 745
\thu@professionaltrue . ..... 805, 808	\thumasterbib .... 998, 998	\xiaoliu ..... 122, 232
\thu@put@title ..... .... 668, 676–679, 701–704, 759–762, 764, 779–782, 784, 787	\thuphdbib ..... 998, 999	\xiaosan ..... 122, 412, 425, 687, 844, 1047
\thu@raggedbottomfalse . 26	\thuthesis ..... 7, 1085	\xiaosi 122, 467, 471, 482, 793, 870, 933, 963, 964
\thu@raggedbottomtrue .. 25	\today ..... 369, 378	\xiaowu .... 122, 189, 239
\thu@resume@title .... ..... 1032, 1037, 1039	\topfraction ..... 322	\xiaoyi ..... 122, 682
\thu@schoolname ..... 197, 595, 681, 687, 717	\topmargin ..... 158, 165	<b>Y</b>
\thu@secret@content .. ..... 612, 677, 714	\topsep ..... 891, 943	\year .... 370, 372, 594, 638
	\topskip ..... 173	\yihao 122, 717, 723, 736, 743
	<b>U</b>	<b>Z</b>
	\udc ..... 529	\ziju ..... 681, 682, 687, 717, 719, 779–782, 784, 787, 1047