

# THUTHESIS：清华大学学位论文模板

薛瑞尼

xueruini@gmail.com

v5.2.2 (2016/5/8)

## 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。

# 目录

<b>1 模板介绍</b>	<b>3</b>	3.7.3 简历	18
<b>2 安装</b>	<b>3</b>	3.8 自定义	19
2.1 下载	3	3.8.1 数学环境	19
2.2 模板的组成部分	3	3.8.2 引用方式	19
2.3 准备工作	4	3.8.3 列表环境	20
2.4 开始安装	4	3.8.4 书脊	20
2.4.1 生成模板	4	3.9 其它	21
2.4.2 X <sub>g</sub> L <sub>A</sub> T <sub>E</sub> X	5	<b>4 致谢</b>	<b>21</b>
2.4.3 dvipdfmx	5	<b>5 实现细节</b>	<b>22</b>
2.4.4 PDF <sub>L</sub> A <sub>T</sub> E <sub>X</sub>	5	5.1 基本信息	22
2.4.5 latexmk	5	5.2 定义选项	22
2.4.6 make	6	5.3 装载宏包	23
2.5 升级	6	5.4 页面设置	26
<b>3 使用说明</b>	<b>6</b>	5.5 主文档格式	26
3.1 关于提问	6	5.5.1 Three matters	26
3.2 示例文件	6	5.5.2 字体	27
3.3 论文选项	8	5.5.3 页眉页脚	28
3.4 中文字体	9	5.5.4 段落	29
3.4.1 字体配置	9	5.5.5 脚注	29
3.4.2 字体命令	10	5.5.6 数学相关	30
3.5 封面信息	11	5.5.7 浮动对象以及表格	31
3.5.1 密级	11	5.5.8 章节标题	32
3.5.2 博士后专用参数	11	5.5.9 目录	35
3.5.3 论文标题	12	5.5.10 封面和封底	37
3.5.4 作者姓名	12	5.5.11 摘要	47
3.5.5 申请学位名称	12	5.5.12 主要符号表	48
3.5.6 院系名称	13	5.5.13 致谢以及声明	49
3.5.7 专业名称	13	5.5.14 图表索引	49
3.5.8 导师	14	5.6 参考文献	50
3.5.9 成文日期	14	5.7 附录	51
3.5.10 摘要	14	5.8 个人简历	52
3.5.11 符号对照表	15	5.9 书脊	53
3.6 目录和索引表	16	5.10 自定义命令和环境	53
3.7 封底部分	17	5.11 其它	53
3.7.1 致谢声明	17	<b>6 修改记录</b>	<b>53</b>
3.7.2 附录	17	<b>7 索引</b>	<b>59</b>

# 1 模板介绍

THUTHESIS (Tsinghua University L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template) 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根据第 3.1 节说明提问，有兴趣者都可以参与完善此手册，也非常欢迎对代码的贡献。

**说明：**模板的作用在于减少论文写作过程中格式调整的时间，前提是遵守模板的用法，否则即便使用了 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 已经包含在主要的 T<sub>E</sub>X 发行版中，一般不需要安装，可以利用发行版自带更新工具自动更新。阅读文档可以使用以下命令：

```
$ texdoc thuthesis
```

如果要使用开发版，需自己安装，请继续阅读。THUTHESIS 相关链接：

- 主页：[GitHub](#)
- 下载：[CTAN](#)

除此之外，不再维护任何镜像。

### 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	DocStrip 驱动文件（开发用）
thuthesis.dtx	DocStrip 源文件（开发用）
thuthesis.cls	模板类文件
thuthesis.cfg	模板配置文件
ctex-fontset-thuthesis.def	中文字体配置文件
thuthesis.bst	参考文献样式文件
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
thuthesis.sty	为示例文档加载其它宏包
Makefile	Makefile

文件（夹）	功能描述
latexmkrc	latexmk 配置文件
zhfonts.py	生成中文字体配置文件
README.md	Readme
thuthesis.pdf	用户手册（本文档）

几点说明：

- `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 `thuthesis.cls` 和 `thuthesis.cfg` 文件一起发布。
- 使用前阅读文档：`thuthesis.pdf`。

## 2.3 准备工作

本模板用到的宏包比较多，这些包在常见的  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  系统中都有，如果没有安装请优先使用发行版自带的升级工具下载。现在的发行版都可以自动解决依赖，很少需要手动。

## 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-vX.Y.Z`<sup>1</sup>，其中包括：模板源文件（`thuthesis.ins` 和 `thuthesis.dtx`），参考文献样式 `thuthesis.bst`，示例文档（`main.tex`，`shuji.tex`，`thuthesis.sty`<sup>2</sup>，`ctex-fontset-thuthesis.def`<sup>3</sup>，`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.md` 和 `Makefile`）：

```
$ cd thuthesis-vX.Y.Z
# 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
$ xelatex thuthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o thuthesis.ind thuthesis.idx
$ makeindex -s gglo.ist -o thuthesis.gls thuthesis.glo
$ xelatex thuthesis.dtx
$ xelatex thuthesis.dtx % 生成说明文档 thuthesis.pdf
```

<sup>1</sup>`vX.Y.Z` 为版本号。

<sup>2</sup>可能用到的包以及一些命令定义都放在这里，以免 `thuthesis.cls` 过分臃肿。

<sup>3</sup> $\text{Xe}_{\text{L}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  中文字体配置文件。

### 2.4.2 Xe<sub>La</sub>TeX

很多用户对 L<sub>A</sub>TeX 命令执行的次数不太清楚，一个基本的原则是多次运行 L<sub>A</sub>TeX 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），首先来看推荐的 xelatex 方式：

```
# 1. 发现里面的引用关系，文件后缀 .tex 可以省略
$ xelatex 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
$ xelatex main
$ xelatex main # 此时生成完整的 pdf 文件
```

Xe<sub>La</sub>TeX 最大的优势就是不再需要繁琐的字体配置。Th<sub>U</sub>Th<sub>E</sub>Sis 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六款免费字体（宋，黑，楷，仿宋，隶书和幼圆），因学位论文需求不建议替换为其他字体。如果实在必要，可以通过定制 ctex-fontset-thuthesis.def 文件中的字体自行替换。研究生一般用不到隶书和幼圆字体，如果系统上没有它们，可以直接将 ctex-fontset-thuthesis.def 文件以及论文中相应行删除。字体配置参考第 3.4.1 节。

### 2.4.3 dvipdfmx

如果使用 dvipdfmx，那么需要先生成完整的 dvi 文件：

```
$ latex main
$ bibtex main
$ latex main
$ latex main
```

在生成完整的 dvi 文件之后，可以用 dvipdfmx 直接得到 pdf 文件：

```
$ dvipdfmx main
```

### 2.4.4 PDF<sub>La</sub>TeX

如果使用 PDF<sub>La</sub>TeX，按照第 2.4.2 节的顺序执行即可，只是将命令中 xelatex 替换为 pdflatex。

需要注意的是 PDF<sub>La</sub>TeX 不能处理常见的 EPS 图形，需要先用 epstopdf 将其转化成 PDF。不过 PDF<sub>La</sub>TeX 增加了对 png, jpg 等标量图形的支持，比较方便。TeX Live 自从 2010 版本起自动调用 epstopdf 将 EPS 图形转化为 PDF。

### 2.4.5 latexmk

latexmk 命令支持全自动生成 L<sub>A</sub>TeX 编写的文档，并且支持使用不同的工具链来进行生成，它会自动运行多次工具直到交叉引用都被解决。下面给出了一个用 latexmk 调用 xelatex 生成最终文档的示例：

```
# 一句话就够了!
$ latexmk -xelatex main
```

### 2.4.6 make

上面的例子只是给出一般情况下的使用方法。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** 提供了一个 **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
```

**ThUThesis** 的 **Makefile** 默认用 **latexmk** 调用 **xelatex** 编译，此外还支持直接用 **xelatex**、**pdflatex** 和 **dvipdfmx** 方式编译，如有需要可以修改 **Makefile** 开头的参数设置或通过命令行传递参数（请参看 **README.md**），进一步还可以修改 **latexmkrc** 进行定制。

## 2.5 升级

**ThUThesis** 升级非常简单，可以通过 **TeX** 发行版的包管理工具自动更新发行版，也可以下载最新的开发版，将 **thuthesis.ins**、**thuthesis.dtx** 和 **thuthesis.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。也可以直接拷贝 **thuthesis.cls**、**thuthesis.cfg** 和 **thuthesis.bst**，免去上面命令的执行。

## 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 **Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>** 有一定了解。如果从来没有接触过 **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

按照优先级推荐提问的位置如下：

- [Github Issues](#)
- [Tex@newsimth](#)
- [ThuThesis@Google Groups](#)

### 3.2 示例文件

模板核心文件有四个：**thuthesis.cls**、**thuthesis.cfg**、**ctex-fontset-thuthesis.def** 和 **thuthesis.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[type=master]{thuthesis}
% 选项:
%   type=[bachelor/master/doctor/postdoctor], % 必选
%   secret,                                     % 可选
%   pifootnote,                                % 可选 (建议打开)
%   openany/openright,                         % 可选, 基本不用
%   arial,                                     % 可选, 基本不用
%   arialtoc,                                  % 可选, 基本不用
%   arialtitle                                 % 可选, 基本不用

% 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{thuthesis}

% 定义所有的图片文件在 figures 子目录下
\graphicspath{{figures/}}

% 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}

%%% 封面部分
\frontmatter
\input{data/cover}
% 如果使用授权说明扫描页, 将可选参数中指定为扫描得到的 PDF 文件名, 例如:
% \makecover[scan-auth.pdf]
\makecover

%%% 目录
\tableofcontents

%%% 符号对照表
\input{data/denotation}

%%% 正文部分
\mainmatter
\include{data/chap01}
\include{data/chap02}
\include{data/chap03}
\include{data/chap04}
\include{data/chap05}
```

```

%%% 其它部分
\backmatter

%% 本科生要这几个索引，研究生不要。选择性留下。
% 插图索引
\listoffigures
% 表格索引
\listoftables
% 公式索引
\listofequations

%% 参考文献
% 注意：至少需要引用一篇参考文献，否则下面两行可能引起编译错误。
% 如果不需要参考文献，请将下面两行删除或注释掉。
\bibliographystyle{thuthesis}
\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}

```

### 3.3 论文选项

**type** 选择论文类型，当前支持：bachelor，master，doctor，postdoctor。为必选项。

```

% 博士论文
\documentclass[type=doctor]{thuthesis}

% 硕士论文
\documentclass[type=master]{thuthesis}

```

**secret** 涉密论文开关（默认：关闭）。第 3.5.1 节两个配置（或命令）`\secretlevel{< 级别>}` 和 `\secretyear{< 年份>}` 分别用来指定保密级别和时间。若不设置，则二者取默认值，分别为“秘密”和当前年份。

```

\documentclass[secret]{thuthesis} % 打开保密

```



```
\documentclass[secret=false]{thuthesis} % 关闭保密

\thusetup{
  secretlevel=公开,
  secretyear=2020
}
% 或者
\secretlevel{保密}
\secretyear{2020}
```

**pifootnote** 是否使用 **pifont** 的带圈字符标记脚注编号。默认关闭，即使用 `\textcircled` 命令，效果不太好，但是符合学校样式要求。不管使用哪种方式，一页的脚注建议控制在 9 个以内，否则大于 10 的数字带圈的效果不太好。建议使用时打开此选项，脚注编号很漂亮，如下：

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

**openany** 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**<sup>4</sup>。这两个选项不用设置，**THUTHESIS** 会根据当前论文类型自动选择。

**arial** 使用真正的 *Arial* 字体。此选项会装载 **Arial** 字体宏包，如果不存在，就装载 **Helvetica**。**arialtoc** 和 **arialtitle** 不受 **arial** 选项的影响。因为一般的 **TeX** 发行都没有 *Arial* 字体，所以默认采用 **Helvetica**，二者效果非常相似。如果一定要用 *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 **arialtitle** 都不用用户干预，模板根据当前论文类型自动设置。

**arialtitle** 章节标题中英文是否用 *Arial* 字体（默认打开）。

## 3.4 中文字体

### 3.4.1 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 **L<sup>A</sup>TeX**、**PDF<sup>L</sup>TeX** 编译。
- 基于 **xeCJK** 包，使用 **X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>TeX** 编译。（推荐方法）

第一种方式中文字体配置比较繁琐，建议使用 **CTEX** 套装，已经自带中文字体配置。或者使用 **CTEX-Fonts** 生成中文字体包，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 **ctex-fontset-thuthesis.def** 文件配置所需字体。使用中易六种字体的配置如下：

```
\ProvidesFile{ctex-fontset-thuthesis.def}

\setCJKmainfont[BoldFont={SimHei},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
\setCJKsansfont{SimHei}
\setCJKmonofont{FangSong}
```

<sup>4</sup>目前所有论文都是 **openany**。

```

\setCJKfamilyfont{zhSong}{SimSun}
\setCJKfamilyfont{zhHei}{SimHei}
\setCJKfamilyfont{zhKai}{KaiTi}
\setCJKfamilyfont{zhfs}{FangSong}
\setCJKfamilyfont{zhli}{LiSu}
\setCJKfamilyfont{zhyou}{YouYuan}

\newcommand*{\songti}{\CJKfamily{zhSong}} % 宋体
\newcommand*{\heiti}{\CJKfamily{zhHei}} % 黑体
\newcommand*{\kaishu}{\CJKfamily{zhKai}} % 楷书
\newcommand*{\fangsong}{\CJKfamily{zhfs}} % 仿宋
\newcommand*{\lishu}{\CJKfamily{zhli}} % 隶书
\newcommand*{\youyuan}{\CJKfamily{zhyou}} % 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。

研究生一般用不到隶书和幼圆字体。如果系统中没有导致报错,可以将 `ctex-fontset-thuthesis.def` 文件中 `zhli` 和 `zhyou` 相应行删除,并将论文中引用 `\lishu` 和 `\youyuan` 的文字删除。

宏包中包含了 `zhfonts.py` 脚本,为 Linux/Mac 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 `ctex-fontset-thuthesis.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。

另外,用户也可以通过命令

```
$ fc-list :lang=zh file family style > 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。

### 3.4.2 字体命令

#### 字体

用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体、隶书和幼圆字体。

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

#### 字号

定义字体大小,分别为:

<code>\chuhao</code>	<code>\xiaocho</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[1.5] 三号}
{\sihao 四号}
{\qihao[2] 七号}
```

也可以使用 CT<sub>EX</sub> 定义的 `\zihao{<num>}` 来切换字号，具体用法参看其文档。

### 3.5 封面信息

封面信息提供两种配置方法：一是通过统一设置命令 `\thusetup` 通过 *key=value* 形式完成；二是每个信息利用命令独立设置，其中命令的名字跟 *key* 相同。两种方式可以交叉使用，并按顺序执行（即后来的设置会覆盖前面的）。以 **c** 开头的命令跟中文相关，**e** 开头则为对应的英文。

`\thusetup` 用法与常见 *key=value* 命令相同，如下：

`\thusetup`

```
\thusetup{
  key1 = value1,
  key2 = {a value, with comma},
}
% 可以多次调用
\thusetup{
  key3 = value3,
  key1 = value11, % 覆盖 value1
}
```

**说明：**`\thusetup` 使用 *kvoptions* 机制，所以配置项之间不能有空行，否则会报错。

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。

#### 3.5.1 密级

定义秘密级别和年限，需要打开论文的 **secret** 选项。

`\secretlevel`  
`\secretyear`

```
\thusetup{
  secretyear=2020,
  secretlevel={内部},
}
% 以下命令方式与上面的等价：
\secretyear{2020}
\secretlevel{内部}
```

#### 3.5.2 博士后专用参数

只见过，没用过，不知道具体是什么意思。

`\id`  
`\udc`  
`\catalognumber`

```
\thusetup{
  catalognumber={分类号},
  udc={udc},
  id={id}
```

```
}
% 等价:
\catalognumber{分类号}
\udc{udc}
\id{编号}
```

3.5.3 论文标题

中英文标题。可以在标题内部使用换行\\。

```
\ctitle
\etitle
\thusetup{
  ctitle={论文中文题目},
  etitle={Thesis English Title}
}
% 等价命令形式:
\ctitle{论文中文题目}
\etitle{Thesis English Title}
```

3.5.4 作者姓名

作者姓名。

```
\cauthor
\eauthor
\thusetup{
  cauthor={中文姓名},
  eauthor={Name in Pinyin}
}
% 等价:
\cauthor{中文姓名}
\eauthor{Name in PinYin}
```

3.5.5 申请学位名称

学位和专业的设置比想象的要复杂一些:

学位类型	edegree	emajor
学术型硕士	必须为“Master of Art”或“Master of Science”(注意大小写), 其中“哲学、文学、历史学、法学、教育学、艺术学门类, 公共管理学科填写“Master of Arts”, 其它填写“Master of Science”。	“获得一级学科授权的学科填写一级学科名称, 其它填写二级学科名称”。
专业型硕士	专业学位英文名称全称	工程硕士填写工程领域, 其它专业学位不填写此项。

学术型博士	Doctor of Philosophy（注意大小写）	获得一级学科授权的学科填写一级学科名称，其它填写二级学科名称。
专业型博士	专业学位英文名称全称	不填写此项。

```
\thusetup{
  cdegree={您要申请什么学位},
  edegree={degree in English}
}
% 等价:
\cdegree{您要申请什么学位}
\edegree{degree in English}
```

3.5.6 院系名称

院系名称。

`\cdepartment`  
`\edepartment`

```
\thusetup{
  cdepartment={系名全称},
  edepartment={Department of CS}
}
% 等价:
\cdepartment{系名全称}
\edepartment{Department of CS}
```

3.5.7 专业名称

参见第 3.5.5 节。

`\cmajor`  
`\emajor`

```
\thusetup{
  cmajor={专业名称},
  emajor={Major in English}
}
% 等价:
\cmajor{专业名称}
\emajor{Major in English}
```

博士后专用。

`\cfirstdiscipline`  
`\cseconddiscipline`

```
\thusetup{
  cfirstdiscipline={博士后一级学科},
  cseconddiscipline={博士后二级学科}
}
% 等价:
\cfirstdiscipline{博士后一级学科}
\cseconddiscipline{博士后二级学科}
```

## 3.5.8 导师

导师

直接导师。

\csupervisor  
\esupervisor

```
\thusetup{
  csupervisor={导师~教授},
  esupervisor={Supervisor}
}
% 等价:
\csupervisor{导师~教授}
\esupervisor{Supervisor}
```

副导师

本科生的辅导教师，硕士的副指导教师。

\cassosupervisor  
\eassosupervisor

```
\thusetup{
  cassosupervisor={副导师~副教授},
  eassosupervisor={2nd Boss}
}
% 等价:
\cassosupervisor{副导师~副教授}
\eassosupervisor{2nd Boss}
```

联合导师

硕士生联合指导教师，博士生联合导师。

\ccosupervisor  
\ecosupervisor

```
\thusetup{
  ccosupervisor={联合导师~教授},
  ecosupervisor={3rd Boss}
}
% 等价:
\ccosupervisor{联合导师~教授}
\ecosupervisor{3rd Boss}
```

## 3.5.9 成文日期

默认为当前时间，也可以自己指定。

\cdate  
\edate  
\postdoctordate

```
\thusetup{
  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
}
% 等价:
\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
```

## 3.5.10 摘要

摘要正文

说明：摘要正文只能用环境命令的形式，不支持 `\thusetup`。cabstract  
eabstract

```
\begin{cabstract}
摘要请写在这里...
\end{cabstract}

\begin{eabstract}
Here comes the abstract in English...
\end{eabstract}
```

**关键词**

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``\ekeywords`

```
\thusetup{
  ckeywords={关键词 1, 关键词 2},
  ekeywords={keyword 1, keyword 2}
}
% 等价:
\ckeywords{关键词 1, 关键词 2}
\ekeywords{keyword 1, keyword 2}
```

**生成封面**

生成封面，包括首页，授权，摘要等。用法：`\makecover[<file>]`。如果使用授权说明扫描页，将可选参数中指定为扫描得到的 PDF 文件名，例如：

`\makecover`

```
% 直接生成封面
\makecover

% 将签字扫描后授权文件 scan-auth.pdf 替换原始页面
\makecover[scan-auth.pdf]
```

**3.5.11 符号对照表**`denotation`

主要符号表环境，跟 `description` 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}
```

如果默认符号列的宽度不满意，可以通过参数来调整：

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

### 3.6 目录和索引表

目录、插图、表格和公式等索引命令分别如下，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）：

`\tableofcontents`  
`\listoffigures`  
`\listoffigures*`  
`\listoftables`  
`\listoftables*`  
`\listofequations`  
`\listofequations*`

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

$\text{\LaTeX}$  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。

如果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  $\text{\LaTeX}$  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。

如果的确想让其编号，但又不想出现在索引中的话，目前模板暂不支持。

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。

## 3.7 封底部分

### 3.7.1 致谢声明

**acknowledgement**

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！下面是数学系一位同学致谢里的话，拿过来做个广告。希望每个人都能写这么一句:)

```
\begin{acknowledgement}
...
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{acknowledgement}
```

本科论文在此处还有一节“声明”，提交版本时需要替换为签字扫描文件，同样我们也提供：如果使用声明扫描页，将可选参数指定为扫描后的 PDF 文件名，例如：

```
\begin{acknowledgement}[scan-statement.pdf]
加了扫描文件后，这里面的文字就没用了。

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{acknowledgement}
```

### 3.7.2 附录

**appendix**

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}
```

**\title**

附录里主要是本科的外文资料以及翻译，在这种情况下，`\chapter` 的标题是固定的（即“外文资料的调研阅读报告或书面翻译”），所以用 `\title{< 标题>}` 开排版外文资料以及翻译的标题。这个命令只能在附录环境下使用。

**translationbib**

本环境用来描述外文资料中的参考文献，例子：

```
\begin{translationbib}
\item Donald E. Knuth. The \TeX book. Addison-Wesley, 1984. ISBN: 0-201-13448-9
\item Paul W. Abrahams, Karl Berry and Kathryn A. Hargreaves. \TeX\ for the
    Impatient. Addison-Wesley, 1990. ISBN: 0-201-51375-7
\item David Salomon. The advanced \TeX book. New York : Springer, 1995. ISBN
:0-387-94556-3
\end{translationbib}
```

## 3.7.3 简历

**resume** 开启个人简历章节，包括个人简历，发表文章，研究成果列表等。每个子项目请用以下对应命令开启：`\xxxitem{<subtitle>}`。

个人简历，用法：`\resumeitem{个人简历}`。简历内容部分没有格式要求，正常段落排版。

`\resumeitem`  
`\researchitem` 发表学术论文，用法：`\researchitem{<类别>}`，包括“学术论文”和“研究成果”两个类别。分别用 **publications** 和 **achievements** 罗列。

**publications**  
`\publicationskip` 用 **publications** 环境进行罗列发表的论文。按照学校要求，在学期间发表的学术论文分以下三部分按顺序分别列出，每部分之间空 1 行，序号可连续排列：

1. 已经刊载的学术论文（本人是第一作者，或者导师为第一作者本人是第二作者）
2. 尚未刊载，但已经接到正式录用函的学术论文（本人为第一作者，或者导师为第一作者本人是第二作者）。
3. 其他学术论文。可列出除上述两种情况以外的其他学术论文，但必须是已经刊载或者收到正式录用函的论文。

**publications** 环境支持每一部分分别编写，逻辑上更清楚，为了在环境之间支持空行，需要利用 `\publicationskip` 控制。示例：

```
\researchitem{发表的学术论文}
```

```
% 1. 已经刊载的学术论文
```

```
\begin{publications}
```

```
\item Yang Y, Ren T L, Zhang L T, et al. Miniature microphone with silicon-  
based ferroelectric thin films. Integrated Ferroelectrics, 2003,  
52:229-235. (SCI 收录, 检索号:758FZ.)
```

```
\item 杨轶, 张宁欣, 任天令, 等. 硅基铁电微声器件中薄膜残余应力的研究. 中国机  
械工程, 2005, 16(14):1289-1291. (EI 收录, 检索号:0534931 2907.)
```

```
\item 杨轶, 张宁欣, 任天令, 等. 集成铁电器件中的关键工艺研究. 仪器仪表学报,  
2003, 24(S4):192-193. (EI 源刊.)
```

```
\end{publications}
```

```
% 2. 尚未刊载, 但已经接到正式录用函的学术论文
```

```
\begin{publications}[before=\publicationskip,after=\publicationskip]
```

```
\item Yang Y, Ren T L, Zhu Y P, et al. PMUTs for handwriting recognition. In  
press. (已被 Integrated Ferroelectrics 录用. SCI 源刊.)
```

```
\end{publications}
```

```
% 3. 其他学术论文。
```

```
\begin{publications}
```

```
\item Wu X M, Yang Y, Cai J, et al. Measurements of ferroelectric MEMS  
microphones. Integrated Ferroelectrics, 2005, 69:417-429. (SCI 收录, 检索号  
:896KM)
```

```
\item 贾泽, 杨轶, 陈兢, 等. 用于压电和电容微麦克风的体硅腐蚀相关研究. 压电与声  
光, 2006, 28(1):117-119. (EI 收录, 检索号:06129773469)
```

```
\item 伍晓明, 杨轶, 张宁欣, 等. 基于MEMS技术的集成铁电硅麦克风. 中国集成电路,  
2003, 53:59-61.
```

```
\end{publications}
```

**achievements**

研究成果用 `\researchitem{研究成果}` 开启，随后用 `achievements` 环境罗列。  
具体用法请参看示例文档 `data/resume.tex`。

## 3.8 自定义

### 3.8.1 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，那么可以定义：

```
\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。——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

### 3.8.2 引用方式

**\inlinecite**

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 `\inlinecite{<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 `thuthesis.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",
}

```

注意如果不需要引用参考文献，请删除 `main.tex` 中 `\bibliography` 开头的两行，以避免可能的编译错误。

### 3.8.3 列表环境

`itemize`  
`enumerate`  
`description`

为了适合中文习惯，模板将这三个常用的列表环境用 `enumitem` 进行了纵向间距压缩。一方面清除了多余空间，另一方面用户可以自己指定列表环境的样式（如标签符号，缩进等）。细节请参看 `enumitem` 文档，此处不再赘述。

### 3.8.4 书脊

`\shuji`

生成装订的书脊，为竖排格式，命令格式：`\shuji[<标题>][<作者>]`。默认参数为论文中文题目和中文作者。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[type=master]{thuthesis}
% 此处 type 无所谓

\begin{document}
\thuset{
  ctitle={论文中文题目},
  cauthor={中文姓名}}

\shuji % 使用默认标题和默认作者

\shuji[使用默认作者的标题]

\shuji[同时修改标题和作者的标题][尼瑞薛]

% 如果标题中有英文，那可以参考如下方法进行微调：

```

```
\shuji[清华大学 \raisebox{-5pt}{\LaTeX} 论文模板 \raisebox{-5pt}{v\version} 样例]  
\end{document}
```

### 3.9 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`。

## 4 致谢

感谢这些年来一直陪伴 `THUTHESIS` 成长的老同学，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。

热烈欢迎各位到 [THUTHESIS Github 主页](#) 贡献！

## 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>[2016/01/18 5.2.1 Tsinghua University Thesis Template]

```

### 5.2 定义选项

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{5.2.2}
9
10 \RequirePackage{kvoptions}
11 \SetupKeyvalOptions{
12   family=thu,
13   prefix=thu@,
14   setkeys=\kvsetkeys}

```

用 `kvoptions` 的 `key=value` 方式来设置论文类型。

```

15 \newif\ifthu@bachelor
16 \newif\ifthu@master
17 \newif\ifthu@doctor
18 \newif\ifthu@postdoctor
19 \define@key{thu}{type}{%
20   \thu@bachelorfalse
21   \thu@masterfalse
22   \thu@doctorfalse
23   \thu@postdoctorfalse
24   \expandafter\csname thu@#1true\endcsname}
25 \def\thu@deprecated@type@option{%
26   \kvsetkeys{thu}{type=\CurrentOption} % for compatability.
27   \ClassError{thuthesis}{Option '\CurrentOption' is deprecated, \MessageBreak
28     please use 'type=\CurrentOption' instead}{}
29 \DeclareVoidOption{bachelor}{\thu@deprecated@type@option}
30 \DeclareVoidOption{master}{\thu@deprecated@type@option}
31 \DeclareVoidOption{doctor}{\thu@deprecated@type@option}
32 \DeclareVoidOption{postdoctor}{\thu@deprecated@type@option}

```

论文是否保密。

```
33 \DeclareBoolOption{secret}
```

正文 Sans 字体是否使用 Arial 字体（默认打开）。

```
34 \DeclareBoolOption{arial}
```

目录中英文是否用 Arial 字体（默认关闭）。

```
35 \DeclareBoolOption{arialtoc}
```

章节标题中的英文是否用 Arial 字体（默认打开）。

```
36 \DeclareBoolOption{arialtitle}
```

raggedbottom 选项（默认打开）

```
37 \DeclareBoolOption{raggedbottom}
```

在脚注标记中使用 pifont 的带圈数字（默认关闭）

```
38 \DeclareBoolOption{pifootnote}
```

将选项传递给 ctexbook。

```
39 \DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}
```

打开默认选项。

```
40 \kvsetkeys{thu}{%
```

```
41   raggedbottom,
```

```
42   arial,
```

```
43   arialtitle}
```

解析用户传递过来的选项，并加载 ctexbook。

```
44 \ProcessKeyvalOptions*
```

使用 XeTeX 引擎时，fontspec 宏包会被 xeCJK 自动调用。传递给 fontspec 宏包 no-math 选项，避免部分数学符号字体自动调整为 CMR。其他引擎下没有这个问题，这一行会被无视。

```
45 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}
```

使用 ctexbook 类，优于调用 ctex 宏包。

```
46 \LoadClass[a4paper,openany,UTF8,zihao=-4,scheme=plain,fontset=none]{ctexbook}
```

用户至少要提供一个选项，指定论文类型。

```
47 \ifthu@bachelor\relax\else
```

```
48 \ifthu@master\relax\else
```

```
49 \ifthu@doctor\relax\else
```

```
50 \ifthu@postdoctor\relax\else
```

```
51 \ClassError{thuthesis}%
```

```
52 \Please specify thesis type in option: \MessageBreak
```

```
53 type=[bachelor | master | doctor | postdoctor]]{}\fi
```

```
54 \fi
```

```
55 \fi
```

```
56 \fi
```

```
57 \fi
```

### 5.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
58 \RequirePackage{etoolbox}
```

```
59 \RequirePackage{ifxetex}
```

```
60 \RequirePackage{xparse}
```

$\mathcal{AMS}$ - $\text{\TeX}$  宏包，用来排出更加漂亮的公式。

```
61 \RequirePackage{amsmath}
```

`newtx` 设置 Times New Roman, Helvetica。

```
62 \RequirePackage[defaultsup]{newtxtext}
```

```
63 \RequirePackage{newtxmath}
```

`newtx` 的 Mono 字体虽然很好看，但是在论文中不常见。学校固然未要求 Mono 字体，还是选择常见的 Courier 字体，采用比较新的实现 TEX Gyre Cursor。

```
64 \RequirePackage{tgcursor}
```

图形支持宏包。

```
65 \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`。

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

`pdfpages` 宏包便于我们插入扫描后的授权页和声明页 PDF 文档。

```
67 \RequirePackage{pdfpages}
```

```
68 \includepdfset{fitpaper=true}
```

更好的列表环境。

```
69 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
```

```
70 \RequirePackage{environ}
```

禁止  $\text{\LaTeX}$  自动调整多余的页面底部空白，并保持脚注仍然在底部。脚注按页编号。

```
71 \ifthu@raggedbottom
```

```
72 \RequirePackage[bottom,perpage,hang]{footmisc}
```

```
73 \raggedbottom
```

```
74 \else
```

```
75 \RequirePackage[perpage,hang]{footmisc}
```

```
76 \fi
```

```
77 \ifthu@pifootnote
```

```
78 \RequirePackage{pifont}
```

```
79 \fi
```

利用 `CJKfntef` 实现汉字的下划线和盒子内两段对齐，并可以避免 `\makebox[⟨width⟩][⟨s⟩]` 可能产生的 `underful boxes`。

```
80 \RequirePackage{CJKfntef}
```

TODO: 重置 `\baselinestretch`，这个地方太诡异了。是古老版本留下来的，会影响封面部分的排版，应该优化一下。

```
81 \renewcommand{\baselinestretch}{1.0} % todo:?
```

$\text{\XeTeX}$  环境下独立配置，包括零对应的圆圈符号和字体。

```
82 \ifxetex
```

```
83 \def\CJK@null{\kern\CJKnullspace\Unicode{48}{7}\kern\CJKnullspace}
```

```
84 \defaultfontfeatures{Mapping=tex-text}
```



默认采用中易的六款免费字体。缺少上述字体的用户可以通过 `ctex-fontset-thuthesis.def` 文件自定义字体。非  $\text{X}\text{Y}\text{T}\text{E}\text{X}$  环境下利用 `CJKspace` 来控制中英文之间的间距。

```

85 \IfFileExists{ctex-fontset-thuthesis.def}%
86   {\ctexset{fontset=thuthesis}}%
87   {\ctexset{fontset=windows}}
88 \else
89   \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。

```

90 \ifthu@arial
91   \IfFileExists{arial.sty}%
92       {\RequirePackage{arial}}%
93       {\ClassWarning{thuthesis}{arial.sty is not available!}}
94 \fi
95 \fi

```

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

```

96 \RequirePackage[amsmath,thmmarks,hyperref]{ntheorem}

```

表格控制

```

97 \RequirePackage{array}
98 \RequirePackage{longtable}

```

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

```

99 \RequirePackage{booktabs}

```

参考文献引用宏包。

```

100 \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。

```

101 \RequirePackage{hyperref}
102 \ifxetex
103   \hypersetup{%
104     CJKbookmarks=true}
105 \else
106   \hypersetup{%
107     unicode=true,
108     CJKbookmarks=false}
109 \fi
110 \hypersetup{%
111   linktoc=all,
112   bookmarksnumbered=true,
113   bookmarksopen=true,
114   bookmarksopenlevel=1,
115   breaklinks=true,
116   colorlinks=false,
117   plainpages=false,
118   pdfborder=0 0 0}

```

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

设置 url 样式，与上下文一致

```
119 \urlstyle{same}
```

## 5.4 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。

```
120 \RequirePackage{geometry}
121 \geometry{
122   a4paper, % 210 * 297mm
123   hcentering,
124   ignoreall,
125   nomarginpar}
126 \ifthu@bachelor
127   \geometry{
128     left=32mm,
129     headheight=5mm,
130     headsep=5mm,
131     textheight=220mm,
132     bottom=37mm,
133     footskip=17mm}
134 \else
135   \geometry{
136     left=30mm,
137     headheight=5mm,
138     headsep=5mm,
139     textheight=237mm,
140     bottom=29mm,
141     footskip=6mm}
142 \fi
```

利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。

```
143 \RequirePackage{fancyhdr}
144 \</cls>
```

## 5.5 主文档格式

### 5.5.1 Three matters

`\cleardoublepage` 对于 *openright* 选项，必须保证章首页右开，且如果前章末页无内容须清空其页眉页脚。

```
145 \< *cls>
146 \let\thu@cleardoublepage\cleardoublepage
147 \newcommand{\thu@clearempydoublepage}{%
148   \clearpage{\pagestyle{thu@empty}\thu@cleardoublepage}}
149 \let\thu@cleardoublepage\thu@clearempydoublepage
```

```
\frontmatter 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。
\mainmatter 150 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 151 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
152 \@mainmatterfalse
153 \pagenumbering{Roman}
154 \pagestyle{thu@empty}}
155 \renewcommand\mainmatter{%
156 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
157 \@mainmattertrue
158 \pagenumbering{arabic}
159 \ifthu@bachelor\pagestyle{thu@plain}\else\pagestyle{thu@headings}\fi}
160 \renewcommand\backmatter{%
161 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
162 \@mainmattertrue}
163 \</cls>
```

5.5.2 字体

WORD 中的字号对应关系如下（1bp = 72.27/72 pt）：

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	

\thu@def@fontsize 根据习惯定义字号。用法：

```
\thu@def@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。

```
164 \< *cls>
165 \newlength\thu@linespace
166 \newcommand{\thu@choosefont}[2]{%
```

```

167 \setlength{\thu@linespace}{#2*\real{#1}}%
168 \fontsize{#2}{\thu@linespace}\selectfont
169 \def\thu@def@fontsize#1#2{%
170 \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][\baselinestretch]{%
171 \thu@choosefont{##1}{#2}}}
```

`\chuhao` 一组字号定义。TODO: 用 `\zihao` 替代。

```

\xiaochu 172 \thu@def@fontsize{chuhao}{42bp}
\yihao 173 \thu@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
\xiaoyi 174 \thu@def@fontsize{yihao}{26bp}
\erhao 175 \thu@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
\xiaoer 176 \thu@def@fontsize{erhao}{22bp}
\sanhao 177 \thu@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
\xiaosan 178 \thu@def@fontsize{sanhao}{16bp}
\sihao 179 \thu@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
\banxiaosi 180 \thu@def@fontsize{sihao}{14bp}
\xiaosi 181 \thu@def@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\dawu 182 \thu@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
\wuhao 183 \thu@def@fontsize{dawu}{11bp}
\xiaowu 184 \thu@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\liuhao 185 \thu@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
\xiaoliu 186 \thu@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
\qihao 187 \thu@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
\qihao 188 \thu@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
\qihao 189 \thu@def@fontsize{bahao}{5bp}
```

`\normalsize` 正文小四号 (12bp) 字, 行距为固定值 20 bp。

```

190 \renewcommand\normalsize{%
191 \setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
192 \abovedisplayskip=20bp \@plus 2bp \@minus 2bp
193 \abovedisplayshortskip=20bp \@plus 2bp \@minus 2bp
194 \belowdisplayskip=\abovedisplayskip
195 \belowdisplayshortskip=\abovedisplayshortskip}
196 \</cls>
```

### 5.5.3 页眉页脚

定义页眉和页脚。

`\ps@thu@empty` 定义三种页眉页脚格式:

- `\ps@thu@plain`
  - `thu@empty`: 页眉页脚都没有
  - `thu@plain`: 只显示页脚的页码。`\chapter` 自动调用 `\thispagestyle{thu@plain}`。
  - `thu@headings`: 页眉页脚同时显示

```

197 <*cls>
198 \fancypagestyle{thu@empty}{%
199 \fancyhf{}}
```

```

200 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
201 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
202 \fancypagestyle{thu@plain}{%
203 \fancyhead{}
204 \fancyfoot[C]{\xiaowu\thepage}
205 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
206 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
207 \fancypagestyle{thu@headings}{%
208 \fancyhead{}
209 \fancyhead[C]{\wuhao\songti\leftmark}
210 \fancyfoot{}
211 \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}
212 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
213 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
214 </cls>

```

#### 5.5.4 段落

全文首行缩进 2 字符，标点符号用全角

```

215 <*cls>
216 \ctexset{%
217 punct=quanjiao,
218 space=auto,
219 autoindent=true}

```

利用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，以符合中文习惯。

```

220 \setlist{nosep}
221 </cls>

```

#### 5.5.5 脚注

脚注符合中文习惯，数字带圈。

`\thu@textcircled` 生成带圈脚注数字，最多处理到 10。

```

222 <*cls>
223 \def\thu@textcircled#1{%
224 \ifnum\value{#1} >9
225 \ClassError{thuthesis}%
226 {Too many footnotes in this page.}{Keep footnote less than 10.}
227 \fi
228 \ifthu@pifootnote%
229 \ding{\numexpr171+\value{#1}}%
230 \else%
231 \textcircled{\xiaoliu\arabic{#1}}%
232 \fi}
233 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@textcircled{footnote}}
234 \renewcommand{\thempfootnote}{\thu@textcircled{mpfootnote}}

```

定义脚注分割线，字号（宋体小五），以及悬挂缩进（1.5 字符）。

```
235 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
236 \let\thu@footnotesize\footnotesize
237 \renewcommand\footnotesize{\thu@footnotesize\xiaowu[1.5]}
238 \footnotemargin1.5em\relax
```

`\@makefnmark` 默认是上标样式，而在脚注部分要求为正文大小。利用 `\patchcmd` 动态调整 `\@makefnmark` 的定义。

```
239 \let\thu@makefnmark\@makefnmark
240 \def\thu@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}
241 \pretocmd{\@makefnmark}{\let\thu@makefnmark\thu@makefnmark}{}{}
242 \apptocmd{\@makefnmark}{\let\thu@makefnmark\thu@makefnmark}{}{}
243 \</cls>
```

### 5.5.6 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
244 \<*cls>
245 \allowdisplaybreaks[4]
246 \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，这忒不好看了。本科的公式编号要求很诡异，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}}
}

247 \def\make@df@tag{\@ifstar\thu@make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
248 \def\thu@make@df@tag@@#1{\gdef\df@tag{\thu@maketag{#1}\def\@currentlabel{#1}}}
249 % redefinition of tagform brokes eqref!
250 \renewcommand{\eqref}[1]{\textup{(\ref{#1})}}
251 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
252 %\ifthu@bachelor
253 % \def\thu@maketag#1{\maketag@@@{#1}
254 % (\ignorespaces\text{\equationname\hspace0.5em}#1\unskip\@italiccorr)}}
255 % \def\tagform@#1{\maketag@@@{#1}
256 % (\ignorespaces\text{\equationname\hspace0.5em}#1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}
257 %\else
258 \def\thu@maketag#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)}}
259 \def\tagform@#1{\maketag@@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}}
260 %\fi
```

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

261 \theorembodyfont{\rmfamily\songti}
262 \theoremheaderfont{\rmfamily\heiti}
263 </cls>
264 <*cfg>
265 \theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
266 \newtheorem*{proof}{证明}
267 \theoremstyle{plain}
268 \theoremsymbol{}
269 \theoremseparator{: }
270 \newtheorem{assumption}{假设}[chapter]
271 \newtheorem{definition}{定义}[chapter]
272 \newtheorem{proposition}{命题}[chapter]
273 \newtheorem{lemma}{引理}[chapter]
274 \newtheorem{theorem}{定理}[chapter]
275 \newtheorem{axiom}{公理}[chapter]
276 \newtheorem{corollary}{推论}[chapter]
277 \newtheorem{exercise}{练习}[chapter]
278 \newtheorem{example}{例}[chapter]
279 \newtheorem{remark}{注释}[chapter]
280 \newtheorem{problem}{问题}[chapter]
281 \newtheorem{conjecture}{猜想}[chapter]
282 </cfg>

```

### 5.5.7 浮动对象以及表格

设置浮动对象和文字之间的距离

```

283 <*cls>
284 \setlength{\floatsep}{20bp \@plus4pt \@minus1pt}
285 \setlength{\intextsep}{20bp \@plus4pt \@minus2pt}
286 \setlength{\textfloatsep}{20bp \@plus4pt \@minus2pt}
287 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
288 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
289 \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。

```

290 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
291 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
292 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
293 \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

```

294 \ifthu@bachelor
295   \g@addto@macro\appendix{\renewcommand*{\thefigure}{\thechapter-\arabic{figure}}}
296   \g@addto@macro\appendix{\renewcommand*{\thetable}{\thechapter-\arabic{table}}}
297 \fi
298 \let\old@tabular\@tabular
299 \def\thu@tabular{\dauw[1.5]\old@tabular}
300 \DeclareCaptionLabelFormat{thu}{\dauw[1.5]\songti #1~\rmfamily #2}
301 \DeclareCaptionLabelSeparator{thu}{\hspace{1em}}
302 \DeclareCaptionFont{thu}{\dauw[1.5]}
303 \captionsetup[labelformat=thu,labelsep=thu,font=thu]
304 \captionsetup[table]{position=top,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
305 \captionsetup[figure]{position=bottom,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
306 \captionsetup[sub]{font=thu,skip=6bp}
307 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
308 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
309 % \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。

```

310 \let\thu@LT@array\LT@array
311 \def\LT@array{\dauw[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` 的命令好一些。

```

312 \def\hlinewd#1{%
313   \noalign{\ifnum0='}\fi\hrule \@height #1 \futurelet
314     \reserved@a\@xhline}
315 \</cls>

```

### 5.5.8 章节标题

```

316 <*cfg>
317 \ctexset{%
318   chapter/name={第, 章},
319   appendixname= 附录,
320   contentsname={目\hspace{\ccwd} 录},
321   listfigurename= 插图索引,
322   listtablename= 表格索引,
323   figurename= 图,
324   tablename= 表,
325   bibname= 参考文献,
326   indexname= 索引,
327 }
328 \newcommand\listequationname{公式索引}
329 \newcommand\equationname{公式}
330 \ifthu@bachelor
331   \newcommand{\cabstractname}{中文摘要}
332   \newcommand{\eabstractname}{ABSTRACT}
333 \else

```



```

334 \newcommand{\cabstracname}{摘\hspace{\ccwd} 要}
335 \newcommand{\eabstracname}{Abstract}
336 \fi
337 \let\CJK@todaysave=\today
338 \def\CJK@todaysmall@short{\the\year 年 \the\month 月}
339 \def\CJK@todaysmall{\the\year 年 \the\month 月 \the\day 日}
340 \def\CJK@todaybig@short{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月}
341 \def\CJK@todaybig{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月\zhnumber{\the\day} 日}
342 \def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
343 \renewcommand\today{\CJK@today}
344 \newcommand\CJKtoday[1][1]{%
345 \ifcase#1\def\CJK@today{\CJK@todaysave}
346 \or\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
347 \or\def\CJK@today{\CJK@todaybig}
348 \fi}
349 </cfg>

```

如果章节题目中的英文要使用 `arial`，那么就加上 `\sffamily`

```

350 <*cls>
351 \def\thu@title@font{%
352 \ifthu@arialtitle\sffamily\else\relax\fi}

```

`fancyhdr` 定义页眉页脚很方便，但是有一个非常隐蔽的坑。通过 `fancyhdr` 定义的样式在第一次被调用时会修改 `\chaptermark`，这会导致页眉信息错误（多余章号并且英文大写）。这是因为在原始的 `book.cls` 中定义如下（大意）：

```

\newcommand\chaptername{Chapter}
\newcommand\@chapapp{\chaptername}
\def\chaptermark#1{
  \markboth{\MakeUppercase{\@chapapp\ \thechapter}}{}}

```

很显然这个 `\chapapp` 不适合中文，因此我们使用 `\CTEXthechapter`（如，“第 x 章”），同时会将 `\MakeUppercase` 去掉。也就是说我们会做如下动作：

```

\renewcommand{\chaptermark}[1]{\@mkboth{\CTEXthechapter\hskip\ccwd#1}}{}}

```

但，`fancyhdr` 不知何故在 `\ps@fancy` 中对 `\chaptermark` 进行重定义（其实一模一样），而这个 `\ps@fancy` 会在 `\fancypagestyle` 中使用，如下：

```

\newcommand{\fancypagestyle}[2]{%
  \@namedef{ps@#1}{\let\fancy@gb1\relax#2\relax\ps@fancy}}

```

这样的话，`\ps@fancy` 会在 `fancyhdr` 定义的任何样式首次被激活时调用，从而覆盖我们的 `\chaptermark` 定义（后续样式再激活不会重复覆盖）。所以我们采用如下方法解决：

```

353 \AtBeginDocument{%
354 \pagestyle{thu@empty}
355 \renewcommand{\chaptermark}[1]{\@mkboth{\CTEXthechapter\hskip\ccwd#1}}{}}

```

各级标题格式设置。

**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。

**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。

**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。

**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。

```

356 \newcommand\thu@chapter@titleformat[1]{%
357   \ifthu@bachelor #1\else%
358     \ifthenelse%
359       {\equal{#1}{\eabstractname}}%
360       {\bfseries #1}%
361       {#1}%
362   \fi}
363 \ctexset{%
364   chapter={
365     afterindent=true,
366     pagestyle={\ifthu@bachelor thu@plain\else thu@headings\fi},
367     beforeskip={\ifthu@bachelor 13bp\else 9bp\fi},
368     aftername=\hskip\ccwd,
369     afterskip={\ifthu@bachelor 20bp\else 24bp\fi},
370     format={\centering\thu@title@font\heiti\ifthu@bachelor\xiaosan\else\sanhao[1]\fi},
371     nameformat=\relax,
372     numberformat=\relax,
373     titleformat=\thu@chapter@titleformat,
374   },
375   section={
376     afterindent=true,
377     beforeskip={\ifthu@bachelor 25bp\else 24bp\fi\@plus 1ex \@minus .2ex},
378     afterskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 6bp\fi \@plus .2ex},
379     format={\thu@title@font\heiti\sihao[1.429]},
380   },
381   subsection={
382     afterindent=true,
383     beforeskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 16bp\fi\@plus 1ex \@minus .2ex},
384     afterskip={6bp \@plus .2ex},
385     format={\thu@title@font\heiti\ifthu@bachelor\xiaosi[1.667]\else\banxiaosi[1.538]\fi},
386   },
387   subsubsection={
388     afterindent=true,
389     beforeskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 16bp\fi\@plus 1ex \@minus .2ex},

```

```

390     afterskip={6bp \@plus .2ex},
391     format={\csname thu@title@font\endcsname\heiti\xiaosi[1.667]},
392 },
393 paragraph/afterindent=true,
394 subparagraph/afterindent=true}

```

`\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，所以我想定义一个灵活的 `\thu@chapter*` 专门处理他们的这些要求。

`\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  $\text{\TeX}$  macro 的力量!

```

395 \newcounter{thu@bookmark}
396 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{
397   \IfBooleanF{#1}{%
398     \ClassError{thuthesis}{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}{}
399   }%
400   \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi\phantomsection%
401   \IfValueTF{#2}{%
402     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
403       \addtocounter{thu@bookmark}{\@ne
404       \pdfbookmark[0]{#3}{thuchapter.\thethu@bookmark}
405     }{%
406       \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}
407     }
408   }{%
409     \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}
410   }%
411   \chapter*{#3}%
412   \IfValueTF{#4}{%
413     \ifthenelse{\equal{#4}{}}{
414       {\@mkboth{}}{
415         {\@mkboth{#4}{#4}}
416       }{%
417         \@mkboth{#3}{#3}
418       }
419     }
420 \</cls>

```

### 5.5.9 目录

最多涉及 4 层，即: x.x.x.x。

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

```

421 \<*cls>

```

```
422 \setcounter{secnumdepth}{3}
423 \setcounter{tocdepth}{2}
```

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。

```
424 \renewcommand\tableofcontents{%
425   \thu@chapter*[]{\contentsname}
426   \ifthu@bachelor\xiaosi[1.8]\else\xiaosi[1.65]\fi\@starttoc{toc}\normalsize}
```

调整目录样式, 允许指定目录字体。

```
427 \ifthu@arialtoc
428   \def\thu@toc@font{\sffamily}
429 \fi
430 \def\@pnumwidth{2em}
431 \def\@tocrmarg{\@pnumwidth}
432 \def\@dotsep{1}
433 \patchcmd{\@dottedtocline}{#4}{\csname thu@toc@font\endcsname #4}{}{}
434 \patchcmd{\@dottedtocline}{\hb@xt@\@pnumwidth}{\hbox}{}{}
435 \renewcommand*\l@chapter[2]{%
436   \ifnum \c@tocdepth > \m@ne
437     \addpenalty{-\@highpenalty}%
438     \vskip 4bp \@plus\p@
439     \setlength\@tempdima{4em}%
440     \begingroup
441       \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
442       \parfillskip -\@pnumwidth
443       \leavevmode
444       \advance\leftskip\@tempdima
445       \hskip -\leftskip
446       % numberline is called here, and it uses \@tempdima
447       {\ifthu@bachelor\sffamily\else\csname thu@toc@font\endcsname\fi\heiti #1}
448       \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill
449       \nobreak{\normalfont\normalcolor #2}\par
450       \penalty\@highpenalty
451     \endgroup
452   \fi}
```

研究生学位论文写作指南中规定: 目录中的章标题行居左书写, 一级节标题行缩进 1 个汉字符, 二级节标题行缩进 2 个汉字符 (但示例文件中为 1.5 个汉字符)。本科生指南中未作明确规定, 示例文件中对于一级和二级节标题分别缩进 1 和 1.5 个汉字符。

```
453 \renewcommand*\l@section{%
454   \@dottedtocline{1}{\ccwd}{2.1em}}
455 \renewcommand*\l@subsection{%
456   \@dottedtocline{2}{\ifthu@bachelor 1.5\ccwd\else 2\ccwd\fi}{3em}}
457 \renewcommand*\l@subsubsection{%
```

```

458 \@dottedtocline{3}{\ifthu@bachelor 2.4em\else 3.5em\fi}{3.8em}}
459 </cls>

```

### 5.5.10 封面和封底

`\thu@def@term` 方便的定义封面的一些替换命令。

```

460 <*cls>
461 \def\thu@def@term#1{%
462   \define@key{thu}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
463   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
464     \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{##1}}
465   \csname #1\endcsname{}}

```

`\secretlevel` 定义密级参数。

```

\secretyear 466 \thu@def@term{secretlevel}
467 \thu@def@term{secretyear}

```

`\ctitle` 论文中英文题目。

```

\etitle 468 \thu@def@term{ctitle}
469 \thu@def@term{etitle}

```

`\cauthor` 作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

\eaauthor 470 \thu@def@term{cauthor}
\cssupervisor 471 \thu@def@term{cssupervisor}
\cassosupervisor 472 \thu@def@term{cassosupervisor}
\ccosupervisor 473 \thu@def@term{ccosupervisor}
\esupervisor 474 \thu@def@term{eaauthor}
\eassosupervisor 475 \thu@def@term{esupervisor}
476 \thu@def@term{eassosupervisor}
\ecosupervisor 477 \thu@def@term{ecosupervisor}

```

`\cdegree` 学位中英文。

```

\edegree 478 \thu@def@term{cdegree}
479 \thu@def@term{edegree}

```

`\cdepartment` 院系中英文名称。

```

\edepartment 480 \thu@def@term{cdepartment}
481 \def\caffil{% for compatibility
482   \ClassWarning{thuthesis}
483   {'\string\caffil' is deprecated, please use '\string\cdepartment' instead.}}%
484   \cdepartment}
485 \thu@def@term{edepartment}
486 \def\eaaffil{% for compability
487   \ClassWarning{thuthesis}
488   {'\string\eaaffil' is deprecated, please use '\string\edepartment' instead.}}%
489   \edepartment}

```

`\cmajor` 学位中英文名称。

```
\emajor 490 \thu@def@term{cmajor}
491 \def\csubject{% for compatibility
492   \ClassWarning{thuthesis}
493   {'\string\csubject' is deprecated, please use '\string\cmajor' instead.}}%
494   \cmajor}
495 \thu@def@term{emajor}
496 \def\esubject{%for compability
497   \ClassWarning{thuthesis}
498   {'\string\esubject' is deprecated, please use '\string\emajor' instead.}}%
499   \emajor}
```

`\cdate` 论文成文日期。

```
\edate 500 \thu@def@term{cdate}
501 \thu@def@term{edate}
```

`\id` 博士后专用封面参数。

```
\udc 502 \thu@def@term{id}
\catalognumber 503 \thu@def@term{udc}
\cfirstdiscipline 504 \thu@def@term{catalognumber}
\cseconddiscipline 505 \thu@def@term{cfirstdiscipline}
\postdoctordate 506 \thu@def@term{cseconddiscipline}
507 \thu@def@term{postdoctordate}
```

`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），这就必须让环境能够自己保存内容留待以后使用。使用 `environ` 的 `\Collect@Body` 来实现。

```
eabstract 508 \newcommand{\thu@@cabstract}[1]{\long\gdef\thu@cabstract{#1}}
509 \newenvironment{cabstract}{\Collect@Body\thu@@cabstract}{}
510 \newcommand{\thu@@eabstract}[1]{\long\gdef\thu@eabstract{#1}}
511 \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。

```
512 \def\thu@parse@keywords#1{
513   \define@key{thu}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
514   \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{}
515   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
516     \@for\reserved@a:=##1\do{
517       \expandafter\ifx\csname thu@#1\endcsname\@empty\else
518         \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1\endcsname{%
519           \ignorespaces\csname thu@#1@separator\endcsname}
520       \fi
521       \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
522       \expandafter\csname thu@#1\endcsname\expandafter\endcsname\expandafter{\reserved@a}}}
```

`\ckeywords` 利用 `\thu@parse@keywords` 来定义，内部通过 `\thu@ckeywords` 和 `\thu@ekeywords` 来引用。

`\ekeywords`

```

523 \thu@parse@keywords{ckeywords}
524 \thu@parse@keywords{ekeywords}

```

`\thusetup` 由上可见，封面和封底有一大堆信息需要设置，为了简化操作界面，提供一个 `\thusetup` 命令支持 `key/value` 的方式来设置。`key` 就是前面各个设置项的名字。**说明：只能设置普通项，不支持环境项，如 `cabstract` 和 `eabstract`。**由于这些设置项被 `\makecover` 调用，所以此命令需要在 `\makecover` 之前被调用。

```

525 \def\thusetup{\kvsetkeys{thu}}
526 \</cls>

```

定义封面用到的各种文字。

```

527 <*cfg>
528 \def\thu@ckeywords@separator{; }
529 \def\thu@ekeywords@separator{;}
530 \def\thu@catalog@number@title{分类号}
531 \def\thu@id@title{编号}
532 \def\thu@title@sep{ }
533 \ifthu@postdoctor
534   \def\thu@secretlevel{密级}
535 \else
536   \def\thu@secretlevel{秘密}
537 \fi
538 \def\thu@secretyear{\the\year}
539 \def\thu@schoolname{清华大学}
540 \def\thu@postdoctor@report@title{博士后研究报告}
541 \def\thu@bachelor@subtitle{综合论文训练}
542 \def\thu@bachelor@title@pre{题目}
543 \def\thu@postdoctor@date@title{研究起止日期}
544 \ifthu@postdoctor
545   \def\thu@author@title{博士后姓名}
546 \else
547   \ifthu@bachelor
548     \def\thu@author@title{姓名}
549   \else
550     \def\thu@author@title{研究生}
551   \fi
552 \fi
553 \def\thu@postdoctor@first@discipline@title{流动站（一级学科）名称}
554 \def\thu@postdoctor@second@discipline@title{专\hspace{1em}业（二级学科）名称}
555 \def\thu@secretlevel@inner{内部}
556 \def\thu@secret@content{%
557   \ifx\thu@secretlevel\thu@secretlevel@inner\relax\else \fi%
558   \hspace{2em}\thu@secretyear\hspace{1em}年}
559 \def\thu@apply{（申请清华大学\thu@cdegree 学位论文）}
560 \ifthu@bachelor
561   \def\thu@department@title{系别}

```

```

562 \def\thu@major@title{专业}
563 \else
564 \def\thu@department@title{培养单位}
565 \def\thu@major@title{学科}
566 \fi
567 \ifthu@postdoctor
568 \def\thu@supervisor@title{合作导师}
569 \else
570 \def\thu@supervisor@title{指导教师}
571 \fi
572 \ifthu@bachelor
573 \def\thu@assosuper@title{辅导教师}
574 \else
575 \def\thu@assosuper@title{副指导教师}
576 \fi
577 \def\thu@cosuper@title{%
578 \ifthu@doctor 联合导师\else \ifthu@master 联合指导教师\fi\fi}
579 \cdate{\ifthu@bachelor\CJK@todaysmall\else\CJK@todaybig@short\fi}
580 \edate{\ifcase \month \or January\or February\or March\or April\or May%
581 \or June\or July \or August\or September\or October\or November
582 \or December\fi\unskip,\ \ \the\year}
583 \newcommand{\thu@authtitle}{关于学位论文使用授权的说明}
584 \newcommand{\thu@authorization}{%
585 \ifthu@bachelor
586 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
587 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
588 容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存该论文。
589 \else
590 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：
591
592 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
593 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
594 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
595 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 ;
596 （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
597 论文。 \fi
598
599 本人保证遵守上述规定。
600 \fi}
601 \newcommand{\thu@authorizationaddon}{%
602 \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此规定）
\fi}
603 \newcommand{\thu@authorsig}{\ifthu@bachelor 签\hspace{1em}名：\else 作者签名：\fi}
604 \newcommand{\thu@teachersig}{导师签名：}
605 \newcommand{\thu@frontdate}{%
606 日\ifthu@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期：}

```



```
607 \newcommand{\thu@ckeywords@title}{关键词：}
608 </cfg>
```

## 封面第一页

\thu@first@titlepage

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；

```
609 <*cls>
610 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\newline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
611 \newlength{\thu@title@width}
612 \newcommand{\thu@put@title}[2][\thu@title@width]{%
613   \begin{CJKfilltwosides}{#1}#2\end{CJKfilltwosides}}
614 \def\thu@first@titlepage{%
615   \ifthu@postdoctor\thu@first@titlepage@postdoctor\else\thu@first@titlepage@other\fi}
616 \newcommand{\thu@first@titlepage@postdoctor}{
617   \begin{center}
618     \setlength{\thu@title@width}{3em}
619     \vspace*{0.7cm}
620     \begin{group}\wuhao[1.5]%
621       \thu@put@title{\thu@catalog@number@title}\thu@underline\thu@catalognumber\hfill%
622       \thu@put@title{\thu@secretlevel}%
623       \expandafter\thu@underline\ifthu@secret\thu@secret@content\else\relax\fi\par
624       \thu@put@title{U D C}\thu@underline\thu@udc\hfill%
625       \thu@put@title{\thu@id@title}\thu@underline\thu@id\par\vskip3cm\endgroup
626       \begin{group}\heiti
627         {\xiaochu\ziju{1}\thu@schoolname}\par\vskip2cm
628         {\xiaoyi\ziju{1}\thu@postdoctor@report@title}\par\vskip3cm
629         {\sanhao[1.5]\thu@ctitle}\par\vskip2cm
630         {\xiaoer\thu@cauthor}
631       \endgroup
632       \par\vskip3cm
633       {\xiaosan[1.5]\ziju{1}\thu@schoolname\par\vskip0.5em\CJK@todayssmall@short}
634     \end{center}
635     \cleardoublepage
636     \begin{center}
637       \vspace*{2cm}
638       {\sihao\heiti\thu@ctitle\par\thu@etitle}\par
639       \parbox[t][7cm][b]{\textwidth-6cm}{\sihao[1.5]%
640         \setlength{\thu@title@width}{11em}
641         \setlength{\extrarowheight}{6pt}
642         \ifxetex % todo: ugly codes
643           \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}l@{\extracolsep{8pt}}l}
644             \else
645             \begin{tabular}{p{\thu@title@width}l@{}l}
646             \fi
647             \thu@put@title{\thu@author@title}
648             & \thu@title@sep
```

```

649      & \thu@cauthor \\
650      \thu@put@title{\thu@postdoctor@first@discipline@title}
651      & \thu@title@sep
652      & \thu@cfirstdiscipline\\
653      \thu@put@title{\thu@postdoctor@second@discipline@title}
654      & \thu@title@sep
655      & \thu@cseconddiscipline\\
656      \thu@put@title{\thu@supervisor@title}
657      & \thu@title@sep
658      & \thu@csupervisor\\
659      \end{tabular}}
660      \vskip2cm
661      {\sihao\thu@postdoctor@date@title\hskip1em\underline\thu@postdoctordate}
662      \end{center}}
663 \newcommand{\thu@first@titlepage@other}{
664   \begin{center}
665     \vspace*{-1.6cm}
666     \parbox[b][2.4cm][t]{\textwidth}{%
667       \ifthu@secret\hfill{\sihao\thu@secretlevel\thu@secret@content}\else\rule{1cm}{0cm}\fi}
668     \ifthu@bachelor
669       \vskip0.45cm
670       {\yihao\lishu\ziju{0.3846}\thu@schoolname}
671       \par\vskip1.5cm
672       {\xiaochu\heiti\ziju{0.5}\thu@bachelor@subtitle}
673       \vskip2.2cm
674       \noindent\heiti\xiaoer\thu@bachelor@title@pre\thu@title@sep
675       \parbox[t]{12cm}{%
676         \ignorespaces\yihao[1.55]%
677         \renewcommand{\CJKunderlinebasesep}{0.25cm}%
678         \renewcommand{\ULthickness}{1.3pt}%
679         \ifxetex
680           \xeCJKsetup{underline/format=\color{black}}%
681         \else
682           \def\CJKunderlinecolor{\color{black}}%
683         \fi
684         \CJKunderline*{\thu@ctitle}}%
685       \vskip1.3cm
686     \else
687       \vskip0.8cm
688       \parbox[t][9cm][t]{\paperwidth-8cm}{
689         \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
690         \begin{center}
691           \yihao[1.2]{\sffamily\heiti\thu@ctitle}\par
692           \par\vskip 18bp
693           \xiaoer[1] \textrm{\thu@apply}
694         \end{center}}

```

```

695 \fi
    作者及导师信息部分使用三号仿宋字
696 \ifthu@bachelor
697 \vskip1cm
698 \parbox[t][7.0cm][t]{\textwidth}{%
699 {\fangsong\sanhao[1.8]%
700 \hspace*{1.65cm}
701 \setlength{\thu@title@width}{4em}
702 \setlength{\extrarowheight}{6pt}
703 \ifxetex % todo: ugly codes
704 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}l@{\extracolsep{8pt}}l}
705 \else
706 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}l@{}l}
707 \fi
708 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep
709 & \thu@cdepartment\\
710 \thu@put@title{\thu@major@title} & \thu@title@sep
711 & \thu@cmajor\\
712 \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep
713 & \thu@cauthor \\
714 \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep
715 & \thu@csupervisor\\
716 \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else%
717 \thu@put@title{\thu@assosuper@title} & \thu@title@sep
718 & \thu@cassosupervisor\\
719 \fi
720 \end{tabular}
721 }}
722 \else
723 \vskip 5bp
724 \parbox[t][7.8cm][t]{\textwidth}{\sanhao[1.5]
725 \begin{center}\fangsong
726 \setlength{\thu@title@width}{5em}
727 \setlength{\extrarowheight}{4pt}
728 \ifxetex % todo: ugly codes
729 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}c@{\extracolsep{8pt}}l}
730 \else
731 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}c@{\extracolsep{4pt}}l}
732 \fi
733 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep
734 & {\ziju{0.1875}\thu@cdepartment}\\
735 \thu@put@title{\thu@major@title} & \thu@title@sep
736 & {\ziju{0.1875}\thu@cmajor}\\
737 \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep
738 & {\ziju{0.6875}\thu@cauthor}\\
739 \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep

```

```

740      & {\ziju{0.6875}\thu@csupervisor}\\
741      \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else
742      \thu@put@title{\thu@assosuper@title} & \thu@title@sep
743      & {\ziju{0.6875}\thu@cassosupervisor}\\
744      \fi
745      \ifx\thu@ccosupervisor\@empty\else
746      \hfill\makebox[0pt][r]{\thu@cosuper@title} & \thu@title@sep
747      & {\ziju{0.6875}\thu@ccosupervisor}\\
748      \fi
749      \end{tabular}
750      \end{center}}}
751      \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

```

752      \begin{center}
753      {\ifthu@bachelor\vskip-1.0cm\hskip-1.2cm\xiaosi\else%
754      \vskip-0.5cm\sanhao\fi%
755      \songti\thu@cdate}
756      \end{center}
757      \end{center}} % end of titlepage
758 \</cls>

```

### 英文封面

\thu@doctor@engcover

研究生论文使用。

```

759 <*cfg>
760 \def\thu@master@art{Master of Arts}
761 \def\thu@master@sci{Master of Science}
762 \def\thu@doctor@phi{Doctor of Philosophy}
763 </cfg>
764 <*cls>
765 \newcommand{\thu@engcover}{%
766   \newif\ifthu@professional\thu@professionalfalse
767   \ifthu@master
768     \ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@master@art}}
769     {\relax}
770     {\ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@master@sci}}
771     {\relax}
772     {\thu@professionaltrue}}
773   \fi
774   \ifthu@doctor
775     \ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@doctor@phi}}
776     {\relax}
777     {\thu@professionaltrue}
778   \fi
779   \begin{center}
780     \vspace*{-5pt}

```

```

781 \parbox[t][5.2cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
782 \renewcommand{\baselinestretch}{1.5}
783 \begin{center}
784 \erhao[1.1]\bfseries\sffamily\thu@etitle
785 \end{center}}
786 \parbox[t][][t]{\paperwidth-7.2cm}{
787 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
788 \begin{center}
789 \sanhao
790 \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
791 Submitted to\\
792 {\bfseries Tsinghua University}\\
793 in partial fulfillment of the requirement\\
794 for the \ifthu@professional professional \fi
795 degree of\\
796 {\bfseries\sffamily\thu@edegree}
797 \ifthu@professional\relax\else
798 \in\\[3bp]
799 {\bfseries\sffamily\thu@emajor}
800 \fi
801 \end{center}}
802 \parbox[t][][b]{\paperwidth-7.2cm}{
803 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
804 \begin{center}
805 \sanhao\sffamily by\\[3bp]
806 \bfseries\thu@author
807 \ifthu@professional
808 \ifx\thu@emajor\empty\relax\else
809 \(\sim\thu@emajor\sim)
810 \fi\fi
811 \end{center}}
812 \par\vspace{0.9cm}
813 \parbox[t][2.1cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
814 \renewcommand{\baselinestretch}{1.2}\xiaosan\centering
815 \begin{tabular}{rl}
816 \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
817 Supervisor : & \thu@esupervisor\\
818 \ifx\thu@eassosupervisor\empty
819 \else Associate Supervisor : & \thu@eassosupervisor\\
820 \ifx\thu@ecosupervisor\empty
821 \else Cooperate Supervisor : & \thu@ecosupervisor\\
822 \end{tabular}}
823 \parbox[t][2cm][b]{\paperwidth-7.2cm}{
824 \begin{center}
825 \sanhao\bfseries\sffamily\thu@edate
826 \end{center}}

```

827 \end{center}}

### 授权页面

\thu@authorization@mk

支持扫描文件替换。

```
828 \newcommand{\thu@authorization@mk}{%
829   \ifthu@bachelor\vspace*{0.2cm}\else\vspace*{0.42cm}\fi % shit code!
830   \begin{center}\erhao\heiti\thu@authtitle\end{center}
831   \ifthu@bachelor\vskip5pt\else\vskip40pt\sihao[2.03]\fi\par
832   \thu@authorization\par
833   \textbf{\thu@authorizationaddon}\par
834   \ifthu@bachelor\vskip0.7cm\else\vskip1.0cm\fi
835   \ifthu@bachelor
836     \indent\mbox{\thu@authorsig\thu@underline\relax%
837       \thu@teachersig\thu@underline\relax\thu@frontdate\thu@underline\relax}
838   \else
839     \begingroup
840       \parindent0pt\xiaosi
841       \hspace*{1.5cm}\thu@authorsig\thu@underline[7em]\relax\hfill%
842       \thu@teachersig\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}\[\[3pt]
843       \hspace*{1.5cm}\thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hfill%
844       \thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}
845     \endgroup
846   \fi}
```

\makecover

生成封面总命令。

```
847 \def\makecover{%
848   \thu@setup@pdfinfo\thu@makecover}
849 \def\thu@setup@pdfinfo{%
850   \hypersetup{%
851     pdftitle={\thu@ctitle},
852     pdfauthor={\thu@cauthor},
853     pdfsubject={\thu@cdegree},
854     pdfkeywords={\thu@ckeywords},
855     pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
856 \NewDocumentCommand{\thu@makecover}{o}{
857   \phantomsection
858   \pdfbookmark[-1]{\thu@ctitle}{ctitle}
859   \normalsize%
860   \begin{titlepage}

      论文封面第一页！

861   \thu@first@titlepage

      研究生论文需要增加英文封面

862   \ifthu@bachelor\relax\else
863     \ifthu@postdoctor\relax\else
864       \cleardoublepage\thu@engcover
865   \fi\fi}
```

## 授权说明

```

866 \ifthu@postdoctor\relax\else%
867 \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi%
868 \IfNoValueTF{#1}{%
869 \ifthu@bachelor\thu@authorization@mk\else%
870 \begin{list}{}{%
871 \topsep\z@%
872 \listparindent\parindent%
873 \parsep\parskip%
874 \setlength{\leftmargin}{0.9mm}%
875 \setlength{\rightmargin}{0.9mm}}%
876 \item[]\thu@authorization@mk%
877 \end{list}%
878 \fi%
879 }{%
880 \includepdf{#1}%
881 }%
882 \fi
883 \end{titlepage}

```

## 中英文摘要

```

884 \normalsize
885 \thu@makeabstract
886 \let\@tabular\thu@tabular}
887 </cls>

```

## 5.5.11 摘要

`\thu@put@keywords` 排版关键字。

```

888 <*cls>
889 \newbox\thu@kw
890 \newcommand\thu@put@keywords[2]{%
891 \begin{group}
892 \setbox\thu@kw=\hbox{#1}
893 \ifthu@bachelor\indent\else\noindent\hangindent\wd\thu@kw\hangafter1\fi%
894 \box\thu@kw#2\par
895 \end{group}}

```

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

```

896 \newcommand{\thu@makeabstract}{%
897 \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
898 \thu@chapter*[]{\cabstractname} % no tocline
899 \ifthu@bachelor
900 \pagestyle{thu@plain}
901 \else
902 \pagestyle{thu@headings}

```

```

903 \fi
904 \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。

```
905 \thu@abstract
```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

906 \vskip12bp
907 \thu@put@keywords{\heiti\thu@ckeywords@title}{\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。

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

摘要内容用小四号 Times New Roman。

```
909 \thu@eabstract
```

每个关键词之间空四个英文字符宽度。

```

910 \vskip12bp
911 \thu@put@keywords{%
912   \textbf{\ifthu@bachelor Keywords:\else Key words:\fi\enskip}}{\thu@ekeywords}}
913 \</cls>

```

### 5.5.12 主要符号表

**denotation** 主要符号对照表。

```

914 <*cfg>
915 \newcommand{\thu@denotation@name}{主要符号对照表}
916 </cfg>
917 <*cls>
918 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
919   \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name} % no tocline
920   \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
921 }{%
922   \end{thu@denotation}
923 }
924 \newlist{thu@denotation}{description}{1}
925 \setlist[thu@denotation]{%
926   nosep,
927   font=\normalfont,
928   align=left,
929   leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
930   labelindent=0pt,
931   labelwidth=2.5cm,
932   labelsep*=0.5cm,
933   itemindent=0pt,
934 }
935 </cls>

```



### 5.5.13 致谢以及声明

**acknowledgement** 支持扫描文件替换。

```

936 <*cfg>
937 \newcommand{\thu@ackname}{致\hspace{1em} 谢}
938 \newcommand{\thu@declarename}{声\hspace{1em} 明}
939 \newcommand{\thu@declaretext}{本人郑重声明：所提交的学位论文，是本人在导师指导下
940   ，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
941   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
942   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
943 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
944 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}
945 </cfg>

```

定义致谢与声明环境。

```

946 <*cls>
947 \NewDocumentEnvironment{acknowledgement}{0}{%
948   \thu@chapter*{\thu@ackname}
949 }
950 {
951   \ifthu@postdoctor\relax\else%
952     \IfNoValueTF{#1}{%
953       \thu@chapter*{\thu@declarename}
954       \par{\xiaosi\parindent2em\thu@declaretext}\vskip2cm
955       {\xiaosi\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax%
956        \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
957     }{%
958       \includepdf[pagecommand={\thispagestyle{thu@empty}}%
959        \phantomsection\addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@declarename}%
960        }]{#1}%
961     }%
962   \fi
963 }

```

**ack** 兼容旧版本保留 **ack**。

```

964 \let\ack\acknowledgement
965 \let\endack\endacknowledgement
966 </cls>

```

### 5.5.14 图表索引

**\listoffigures** 定义图表以及公式目录样式。

```

\listoffigures* 967 <*cls>
\listoftables 968 \def\thu@starttoc#1{% #1: float type, prepend type name in \listof*** entry.
\listoftables* 969   \let\oldnumberline\numberline

```

```

970 \def\numberline##1{\oldnumberline{\csname #1name\endcsname\hskip.4em ##1}}
971 \@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
972 \let\numberline\oldnumberline}
973 \def\thu@listof#1{% #1: float type
974 \@ifstar
975 {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\thu@starttoc{#1}}
976 {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\thu@starttoc{#1}}
977 \renewcommand\listoffigures{\thu@listof{figure}}
978 \renewcommand*\l@figure{\advspace{6bp}\@dottedtocline{1}{0em}{4em}}
979 \renewcommand\listoftables{\thu@listof{table}}
980 \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。

```

981 \def\ext@equation{loe}
982 \def\equcaption#1{%
983 \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
984 {\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* 985 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
986 \let\l@equation\l@figure
987 </cls>

```

## 5.6 参考文献

`\inlinecite` 正文引用模式。依赖于 `natbib` 宏包，修改其中的命令。旧命令 `\onlinecite` 依然可用。

```

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

```

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。

```
996 \def\thudot{\ifthu@bachelor\else\unskip.\fi}
997 </cls>
```

**\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 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 <*cfg>
999 \def\thumasterbib{\ifthu@bachelor [D]\else [硕士学位论文]\fi}
1000 \def\thuphdbib{\ifthu@bachelor [D]\else [博士学位论文]\fi}
1001 </cfg>
```

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

```
1002 <*cls>
1003 \renewenvironment{thebibliography}[1]{%
1004   \thu@chapter*{\bibname}%
1005   \wuhao[1.5]
1006   \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}{%
1007     {\renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfill}
1008     \settowidth\labelwidth{1.1cm}
1009     \setlength{\labelsep}{0.4em}
1010     \setlength{\itemindent}{0pt}
1011     \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep}
1012     \addtolength{\itemsep}{-0.7em}
1013     \usecounter{enumiv}%
1014     \let\p@enumiv\empty
1015     \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
1016   \sloppy\frenchspacing
1017   \clubpenalty4000
1018   \@clubpenalty \clubpenalty
1019   \widowpenalty4000%
1020   \interlinepenalty4000%
1021   \sfcode'\.\@m}
1022   {\def\@noitemerr
1023     {\@latex@warning{Empty ‘thebibliography’ environment}}}%
1024   \endlist\frenchspacing}
1025 </cls>
```

## 5.7 附录

**appendix** 主要给本科做外文翻译用。

```
1026 <*cls>
1027 \let\thu@appendix\appendix
1028 \renewenvironment{appendix}{%
```

```

1029 \let\title\thu@appendix@title
1030 \thu@appendix}{%
1031 \let\title\@gobble}

```

**\title** 本科外文翻译文章的标题，用法：`\title{< 资料标题>}`。这个命令只能在附录环境下使用。

```

1032 \let\title\@gobble
1033 \newcommand{\thu@appendix@title}[1]{%
1034 \begin{center}
1035 \bfseries\xiaosi #1
1036 \end{center}}

```

**translationbib** 外文资料的参考文献用宋体五号字，取固定行距 17pt，段前后 3pt。

```

1037 \newlist{translationbib}{enumerate}{1}
1038 \setlist[translationbib]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=6bp,
1039 leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\vspace{0.5\baselineskip}\wuhao[1.3]}
1040 \</cls>

```

## 5.8 个人简历

**resume** 个人简历发表文章等。

```

1041 <*cfg>
1042 \ifthu@bachelor
1043 \newcommand{\thu@resume@title}{在学期间参加课题的研究成果}
1044 \else
1045 \ifthu@postdoctor
1046 \newcommand{\thu@resume@title}{个人简历、发表的学术论文与科研成果}
1047 \else
1048 \newcommand{\thu@resume@title}{个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果}
1049 \fi
1050 \fi
1051 </cfg>
1052 <*cls>
1053 \newenvironment{resume}[1][\thu@resume@title]{%
1054 \thu@chapter*{#1}}{}

```

**\resumeitem** 个人简历部分。每条信息一个段落，故不需要特别处理。

```

1055 \newcommand{\resumeitem}[1]{%
1056 \vspace{24bp}{\sihao\heiti\centerline{#1}}\par\vspace{6bp}}

```

**\researchitem** 研究成果用 `\researchitem{< 类别>}` 开启，包括“学术论文”和“研究成果”两个列表。

```

1057 \newcommand{\researchitem}[1]{%
1058 \vspace{32bp}{\sihao\heiti\centerline{#1}}\par\vspace{14bp}}

```

**publications** 二者分别通过两个环境 `publications` 和 `achievements` 罗列。

**achievements**

```

1059 \newlist{publications}{enumerate}{1}
1060 \setlist[publications]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=8bp,

```

```

1061 leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\xiaosi[1.26],resume}
1062 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
1063 \setlist{achievements}{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=8bp,
1064 leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\xiaosi[1.26]}

```

`\publicationskip` `publications` 环境可以连续出现多次，第二类论文列表前后要空一行，使用 `\publicationskip`。

```

1065 \def\publicationskip{\bigskip\bigskip}
1066 \</cls>

```

## 5.9 书脊

`\shuji` 单独使用书脊命令会在新的一页产生竖排书脊。

```

1067 \< *cls>
1068 \NewDocumentCommand{\shuji}{0{\thu@ctitle} 0{\thu@cauthor}}{%
1069 \newpage\thispagestyle{empty}\fangsong\xiaosan\ziju{0.4}%
1070 \noindent\hfill\rotatebox[origin=lt]{-90}{\makebox[\textheight]{#1\hfill#2}}}
1071 \< /cls>

```

## 5.10 自定义命令和环境

`\pozhehao` 为了兼容性保留之，推荐直接输入“——”。

```

1072 \< *cfg>
1073 \newcommand{\pozhehao}{——}
1074 \< /cfg>

```

## 5.11 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。

```

1075 \< *cls>
1076 \AtEndOfClass{\input{thuthesis.cfg}}
1077 \AtEndOfClass{\sloppy}
1078 \< /cls>

```

# 6 修改记录

v1.0	arial or helvet selectively. . . . . 1
General: Please refer to “Bao-Pan” version. . . . . 1	v1.3
v1.1	General: Replace subfigure with subfig,
General: Initial version, migrate from the old	replace caption2 with caption, add
“Bao-Pan” version. Make the template a	details about using figure are in the
class instead of package. . . . . 1	example. . . . . 1
v1.2	v1.4
General: Remove fancyref; Remove ucite	General: Fix the problem of <b>chinese</b> , which is
and implement \onlinecite; use package	because both CJK and everysel redefine the

\selectfont. So, a not so good workaround is merge them up. Add shuji.tex example. Add \pozhehao command. ....	1	\thu@first@titlepage: 增加本科部分。 ....	43
v1.4rc1		General: Add \checklab code to reduce “unresolved labels” warning .....	1
General: I do not know 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 better solution. Other changes: add config option to subfig to be compatible with subfigure. add courier package for tt font. ....	1	Add support to bachelor thesis. ....	1
I have to put all chinese chars into cfg, otherwise they would not appear. ....	39	Merge the modification of ntheorem. ....	1
v1.5		Redefine footnote marks. ....	1
acknowledgement: 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。 ....	49	Remove fancyhdr and geometry. ....	1
resume: 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。 ....	52	Remove footmisc and refine the document. ....	1
v2.0		Replace thubib.bst with chinesebst.bst. .	1
\ps@thu@headings: 以前的太乱了, 重新整理 过清晰多了。 ....	28	Work very hard on the document. ....	1
\tableofcontents: 附录的目录项需要调整一 下。以及公式编号方式等等。 ....	36	让脚注它悬挂起来, 而且中文中用上标, 脚 注中用正体。 ....	29
\thu@first@titlepage: 封面的培养单位, 学 科等内容字距自动调整。 ....	43	v2.2	
General: 增加了封面密级, 增加博士封面支持	37	General: Add bachelor training overview details supporting. ....	1
acknowledgement: 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。 ....	49	Adjust hyperref to avoid boxes around links. ....	1
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。 ....	52	Adjust margins. How bad it is to simulate MS WORD. ....	1
v2.0e		CJK support in preamble. ....	1
denotation: 主要符号表定义为一个 list, 用起 来方便。 ....	48	v2.3	
v2.1		General: Add assumption environment. ....	1
\makecover: 分成几个小模块来搞, 不然这个 macro 太大了, 看不过来。 ....	46	Add gbk2uni into the document. ....	1
\pozhehao: 稍微加宽一点。同时把名字改为破 折号: \pozhehao ....	53	Adjust \hypersetup to remove color and box. ....	1
\ps@thu@headings: 彻底放弃 fancyhdr, 定义 自己的样式。 ....	28	Adjust margins again. ....	1
		Adjust references formats. ....	1
		Change the brace in the cover. ....	1
		Fix a great bug: \PassOptionsToClass and \LoadClass rather than \PassOptionToPackage and \LoadPackage. ....	1
		Redefine frontmatter and mainmatter to fit our case. ....	1
		Reorganize the codes in cover, make the pagestyle more readable. ....	1
		Support openright and openany. ....	1
		v2.4	
		\thu@makeabstract: It is <b>Key words</b> , but not <b>Key Words</b> . ....	48
		General: thubib.bst 文献标题取消自动小写。 .	1
		Fill more pdf info. with \hypersetup. ....	1
		中文参考文献作者超过三个加等。 ....	1
		中文参考文献取消 In: Proceedings. ....	1
		为摘要等条目增加书签。 ....	1
		压缩 item 之间的距离。 ....	1

参考文献为学位论文时, 加方括号, 作者后面为实心点。 . . . . .	1	取消 <code>titlesec</code> 宏包, 用基本 <code>LaTeX</code> 命令格式化标题。 . . . . .	34
图表标题左对齐, 取消原先漂亮的 <code>hang</code> 模式。 . . . . .	32	增加本科论文的提交选项 <code>submit</code> 。 . . . . .	22
增加“注释 (Remark)”环境。 . . . . .	1	增加索引名称定义。 . . . . .	32
学位论文不在需要 <code>type</code> 字段。 . . . . .	1	对本科论文进行大幅度的重写, 因为教务处修改了格式要求。 . . . . .	1
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。 . . . . .	26	标题上下间距重调, 以前没有考虑 <code>\intextsep</code> 的影响。 . . . . .	32
添加模板名称命令。 . . . . .	22	重新整理代码, 使其布局更易读。 . . . . .	1
章节的编号用黑体, 也就是自动打开 <code>arialtitle</code> 选项。 . . . . .	1	<code>acknowledgement</code> : 本科论文要求致谢声明分页, 但是研究生的不分。 . . . . .	49
自动隐藏密级为内部时后面的五角星。 . . . . .	1	<code>thebibliography</code> : 参考文献序号靠左, 而不是靠右。 . . . . .	51
英文文参考文献调整 <code>In: editor, Proceedings</code> 。 . . . . .	1	v2.5.1	
表格内容为 11 磅。 . . . . .	32	<code>\backmatter</code> : 本科正文之后页码即用罗马数字, 研究生不变。 . . . . .	27
<code>acknowledgement</code> : 调整致谢等中间的距离。 . . . . .	49	<code>\listofequations*</code> : 公式索引项 <code>numwidth</code> 增加。 . . . . .	50
<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。 . . . . .	48	<code>\tableofcontents</code> : 减小目录项中的导引小点跟页码之间的留白。 . . . . .	36
<code>thebibliography</code> : 参考文献间距调小一点, <code>label</code> 长度增加一点, 以便让超过 100 的参考文献更好地对齐。 . . . . .	51	<code>\thu@first@titlepage</code> : 本科封面标题第二行的横线上移一点。 . . . . .	41
v2.4.1		本科封面标题调整微小的空隙。 . . . . .	41
General: 2.4 忘了把关键词的 <code>tabular</code> 改成 <code>thu@tabular</code> 。 . . . . .	1	<code>\thu@makeabstract</code> : 不管是哪种论文格式, 摘要都要右开。 . . . . .	47
参考文献最后一个作者前是逗号而不是 <code>and</code> 。 . . . . .	1	教务处又不要正文前的页眉了。 . . . . .	47
v2.4.2		研究生封面英文摘要连续。 . . . . .	48
General: 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。 . . . . .	1	<code>\thu@textcircled</code> : 脚注编号使用 <code>\textcircled</code> 命令, 每页允许至多 99 个。 . . . . .	29
v2.5		General: <code>submit</code> 只能由本科用。 . . . . .	22
<code>\emajor</code> : 院系和专业分别改名用 <code>department</code> 和 <code>major</code> , 代替原来的 <code>affil</code> 和 <code>subject</code> 。 . . . . .	38	参考文献中杂志文章如果没有卷号, 那么页码直接跟在年份后面, 并用句点分割。在 <code>thubib.bst</code> 中增加 <code>output.year</code> 函数。 . . . . .	1
<code>\equcaption</code> : 将公式编号写入临时文件以便生成公式列表。 . . . . .	50	增加 <code>subfigure</code> 和 <code>subtable</code> 的 <code>caption</code> 配置。 . . . . .	32
<code>\listofequations*</code> : 增加公式索引命令。 . . . . .	50	如果没有设置格式选项, 报错。 . . . . .	22
<code>\listoftables*</code> : 为了让索引中能出现图 xxx, 不得不修改 <code>LaTeX</code> 内部命令 <code>\@caption</code> 。 . . . . .	49	如果选项设置了 <code>dvips</code> , 但是用 <code>PDFLaTeX</code> 编译, 报错。 . . . . .	1
增加插图、表格和公式索引。 . . . . .	49	教务处居然要本科论文公式全文编号! . . . . .	30
<code>\makecover</code> : 本科论文评语位置调整。 . . . . .	46	本科 <code>openright</code> , 研究生 <code>openany</code> 。 . . . . .	23
综合论文训练在授权说明之后。 . . . . .	47	本科公式编号前添加公式二字。需要修 <code>amsmath</code> 极其深的一个命令。 . . . . .	30
<code>\ps@thu@headings</code> : 增加 <code>empty</code> 页面样式。 . . . . .	28	根据教务处的新要求调整附录部分。 . . . . .	1
本科的奇偶页眉不同。 . . . . .	28	研究生院目录要 <code>times</code> , 而教务处要 <code>arial</code> 。 . . . . .	23
<code>\tableofcontents</code> : 取消 <code>titletoc</code> 宏包, 用 <code>\dottedtocline</code> 调整目录。 . . . . .	36	硕士封面的冒号前居然有点小距离! . . . . .	39
General: 不用 <code>\CJKcaption</code> , 在导言区直接引入配置文件。 . . . . .	53	让 <code>\chapter*</code> 自动 <code>\markboth</code> 。 . . . . .	34
修正 <code>minipage</code> 中的脚注。 . . . . .	29		



重新定义表格默认字体。 . . . . .	32	<code>\thu@makeabstract</code> : 取消 <code>tabular</code> 环境, 用	
<code>resume</code> : 教务处和研究生院非要搞的不一样! . .	52	<code>\hangindent</code> 实现关键词悬挂缩进, 英文摘	
v2.5.2		要同。 . . . . .	48
<code>\tableofcontents</code> : 用 <code>\thu@chapter*</code> 改写目		取消最后一列的空白。 . . . . .	48
录命令。 . . . . .	36	General: 去掉 <code>paralist</code> 的 <code>newitem</code> 和	
<code>\thu@chapter*</code> : 定义自己的 <code>\thu@chapter*</code> 。 . . . .	35	<code>newenum</code> 选项, 因为默认是打开的。 . . . .	24
<code>\thu@first@titlepage</code> : 研究生论文标题中英		增加问题和猜想两个数学环境。 . . . . .	30
文用 <code>arial</code> 字体。 . . . . .	41	改正 <code>groupmembers</code> 的拼写错误。 . . . . .	1
<code>\thu@makeabstract</code> : 在研究生论文中, 摘要不		根据不同论文格式显示不同公式编号, 并自	
出现在目录中, 但是要在书签中出现。 . . . .	47	动加入索引。 . . . . .	30
General: 上一个版本忘了把研究生的公式编号		v2.6.3	
排除。 . . . . .	30	<code>\thu@makeabstract</code> : 为本科正确设置目录及以	
更改默认列表距离。 . . . . .	29	后的页码。 . . . . .	47
<code>acknowledgement</code> : 研究生致谢右开。 . . . . .	49	<code>acknowledgement</code> : 重画双虚线, 自适应页面宽	
研究生致谢题目是致谢, 目录是致谢与声明。 . . . .	49	度。 . . . . .	49
<code>resume</code> : 研究生的个人介绍要右开。 . . . . .	52	v2.6.4	
v2.5.3		<code>\listofequations*</code> : 增加	
<code>\backmatter</code> : 第一章永远右开。 . . . . .	27	<code>\listofequations*</code> 。 . . . . .	50
<code>\eqcaption</code> : 取消 <code>\eqcaption</code> 的参数 . . . . .	50	<code>\listoftables*</code> : 增加 <code>\listoffigures*</code> ,	
<code>\thu@makeabstract</code> : <code>\pagenumber</code> 会自动设置		<code>\listoftables*</code> 。 . . . . .	49
页码为 1。 . . . . .	47	<code>\thu@makeabstract</code> : <b>Keywords but not Key</b>	
General: <code>submit</code> 选项的一个笔误。 . . . . .	22	<b>words</b> 。 . . . . .	48
不管 <code>caption</code> 出现在什么位置, <code>\aboveskip</code>		General: 增加 <code>neverdecrease</code> 选项。 . . . . .	24
总是出现在标题和浮动体之间的距离。 . . . .	32	<code>thebibliography</code> : 调整参考文献标签宽度, 使	
增加对 <code>longtable</code> 的处理。 . . . . .	32	得条目增多时仍能对齐。 . . . . .	51
v2.6		v3.0	
<code>\thu@first@titlepage</code> : 本科生题目加长, 最		<code>\makecover</code> : 本科综合论文训练在电子版中取	
多 24 个字。 . . . . .	41	消。 . . . . .	47
General: 去除 <code>hyperref</code> 选项, 等待全局传递。 . . . .	25	本科论文授权图片扫描取消。 . . . . .	47
增加 <code>\floatsep</code> , <code>\fptop</code> , <code>\fpsep</code> 和		本科论文评语取消。 . . . . .	46
<code>\fpbot</code> 。 . . . . .	31	<code>\tableofcontents</code> : 缩小目录中标题与页码之	
增加 <code>longtable</code> 。 . . . . .	25	间点之间的距离。 . . . . .	36
增加 <code>dvipdfm</code> 选项。 . . . . .	1	<code>\thu@makeabstract</code> : <b>Key words but not</b>	
脚注改成 1.5 倍行距, 漂亮。 . . . . .	30	<b>Keywords</b> . What are you doing? . . . . .	48
v2.6.1		General: 不用专门为本科论文生成“提交”版本	
General: 取消 <code>thubib.bst</code> 中 <code>inbook</code> 类		了。 . . . . .	1
<code>volume</code> 后的页码。 . . . . .	1	删除 <code>submit</code> 选项。 . . . . .	22
v2.6.2		本科公式又要取消全文统一编号了。 . . . . .	30
<code>\eqcaption</code> : 此命令配合 <code>amsmath</code> 命令基本可		没有了综合论文训练页面, 很多本科论文专	
以满足所有公式需要。 . . . . .	50	用命令就消失了。 . . . . .	1
<code>\thu@def@fontsize</code> : 引入此命令重新定义字		<code>acknowledgement</code> : 本科论文声明部分图片扫描	
号。 . . . . .	27	取消。 . . . . .	49
<code>\thu@def@term</code> : 引入 <code>\thu@def@term</code> 定义封面		v3.1	
命令。 . . . . .	37	<code>\ekeywords</code> : 增强的关键词命令。 . . . . .	38
<code>\thu@first@titlepage</code> : 如果本科生没有辅导		<code>\thu@def@term</code> : 重新定义摘要为环境, <code>long</code> 选	
教师则不显示。 . . . . .	43	项不需要了。 . . . . .	37



\thu@first@titlepage: 重新放置封面表格的提示元素。.....	43	本科生格式中文关键词采用首行缩进且无悬挂缩进。.....	48
\thu@makeabstract: 研究生关键词不再沉底。	48	General: 本科生格式终于也开始用空格作为关键字分隔符了。.....	39
\thudot: 引入 \thudot 来自动完成参考文献最后的点。.....	50	本科生签名之间距离改为 \hskip1em。....	39
General: 内部密级前面要五角星了。.....	39	v4.4.3	
replace mathptmx with txfonts。.....	24	\thu@first@titlepage: 修改本科生论文封面日期格式以符合新样例。.....	44
博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。...	35	修改本科生论文封面格式以符合新样例。...	43
去掉配置文件中的 \hfill。.....	39	v4.4.4	
本科的目录又不要 arial 字体了。.....	23	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。.....	30
英文摘要标题要搞特殊化。.....	34		
eabstract: 重新定义摘要成为环境。.....	38		
v4.0			
\tableofcontents: 本科研究生目录字号行距都不同。.....	36	v4.5	
\thu@authorization@mk: 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@newsimth 的认真比对。.....	46	\shuji: 简化代码, 同时支持 $X_{\text{La}}\text{TeX}$ 。.....	53
General: 内部密级前面终究还是不要五角星了。	39	General: 加入 $X_{\text{La}}\text{TeX}$ 支持, 需要 xeCJK。.....	1
v4.2		增加 xetex, pdftex 选项。.....	1
\thu@doctor@engcover: 博士英文封面补充联合导师。.....	44	彻底转向 UTF-8, 并支持 $X_{\text{La}}\text{TeX}$ 。.....	1
General: \eqref 加括号。.....	30	v4.5.1	
调整证明环境的编号和结尾的方块。.....	30	\listoftables*: 更优雅的插图/表格索引, 避免跟 caption 包冲突。 \thu@listof 相应修改。.....	49
v4.3		General: 太好了, 不用处理 longtable 的 \caption 了。.....	32
General: 子图引用时加括号。.....	32	v4.5.2	
v4.4		\makecover: 本科封面和授权说明之间不要空白页。.....	47
\backmatter: 本科取消了所有页眉。.....	27	\thu@makeabstract: 本科论文摘要亦无需右开。.....	47
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。.....	27	General: 本科论文日期具体到日。.....	39
\tableofcontents: 本科生目录字号改回 \xiaosi[(1.8)]。.....	36	研究生页面边距由 3.2cm 改为 3cm。.....	26
本科生目录缩进要求不同。.....	36	acknowledgement: 研究生论文的致谢和声明终于分开了。.....	49
本科章目录项一直用黑体 (Arial)。.....	36	v4.6	
General: 修复网址断字。.....	1	\makecover: 博士后报告无授权说明。.....	47
修改本科生模板的二级节标题为小四而不是半小四。.....	34	\thu@first@titlepage: 增加博士后封面。...	41
本科论文终于去掉了公式二字。.....	30	General: 使用手册更新。.....	1
调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。...	34	增加 postdoctor 选项。.....	22
调整段前距为 -20bp 而不是原来的 -24bp。...	34	增加博士后文档部分。.....	1
v4.4.2		增加博士后相关指令。.....	37
\thu@authorization@mk: 修改本科生的授权部分, 按照 2008 年的新样例。.....	46	增加博士后相关配置。.....	39
\thu@makeabstract: Bachelor English abstract format requires indent and no hang-indent.	48	resume: 支持可选参数, 自己定义简历章节标题。	52
		v4.7	
		\makecover: 硕士论文也需要英文封面。.....	46
		\ps@thu@headings: 本科页码用小五号字。...	28
		\thu@doctor@engcover: 硕士生新增英文封面。	44

<code>\thu@first@titlepage</code> : 本科生题目下划线长度自动适应字数。 . . . . .	41	<code>tikzexternalize</code> 时外部 PDF 图片 BBox 不对。 26
硕士中文封面不再需要英文标题。 . . . . .	41	使用 <code>kvoptions</code> 简化选项 <code>type</code> 。 . . . . .
<code>\thu@makeabstract</code> : Bachelor sample uses		修正定理字样为黑体 (#104)。 . . . . .
Keywords w/o space <code>-_-</code> . . . . .	48	修正章节间距问题 (#57) . . . . .
<code>\thuphdbib</code> : 修改两个宏使其对应不同的中文论文需求。 . . . . .	51	删除 <code>paralist</code> 选项。 . . . . .
General: 修改本科生页脚间距与样例基本一致。 26		固定字体设置, 同时改善与 <code>ctex</code> 兼容性。 . . . . .
修正本科生作者信息名称。 . . . . .	39	本科附录图表编号用-不用. (如图 A-1, 表 A-2)。 . . . . .
去掉 <code>hypernat</code> 依赖, <code>hyperref</code> 和 <code>natbib</code> 可以很好配合了。 . . . . .	1	用 <code>\ctexset</code> 来设置, 替换复杂的 <code>\@startsection</code> 。 . . . . .
本科生关键字也用分号分割了。 . . . . .	39	用 <code>geometry</code> 简化设置。 . . . . .
v4.8		硕士博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。其他未明确要求。 . . . . .
General: dvips method is deprecated. We ask their users to load it manually. . . . .	1	achievements: 博士后就不提在学期间了, 不合适 (#100) . . . . .
no need to load <code>indentfirst</code> directly since we use <code>ctex</code> . . . . .	1	让简历部分更符合格式指南和示例文件 (#122) . . . . .
no need to load <code>amssymb</code> since we use <code>txfonts</code> . . . . .	24	acknowledgement: 使用 <code>pdfpages</code> 宏包支持本科硕博论文声明扫描版 (#36)。 . . . .
reset <code>baselinestretch</code> after <code>ctex</code> 's change. . . . .	24	v5.1.0
v4.7 曾经想发布, 但是一直没有做, 于是就被跳过了, 算是造一个段子吧。 . . . . .	22	<code>\thu@first@titlepage</code> : 修改联合指导教师显示问题。 . . . . .
内部调用 <code>ctex</code> 宏包, 自动检测编译引擎。 . . . .	1	利用 <code>CJKfilltwosides</code> 优化封面排版。 . . . .
在 CJK 模式下用 <code>CJKspace</code> 保留中英文间空格。 . . . . .	25	<code>\thusetup</code> : 通过 <code>\thusetup</code> 统一设置封面信息。 39
增加 <code>noraggedbottom</code> 选项。 . . . . .	23	v5.2.0
好几年累积的一些更新, 最重要的是切换到 <code>CT<sub>EX</sub></code> 。 . . . . .	1	<code>\publicationsskip</code> : 增加 <code>\publicationsskip</code> 。 53
添加 <code>nocap</code> 选项, 恢复默认标题样式, 模板会进一步定制。 . . . . .	23	<code>\title</code> : 增加 <code>\title</code> 排版翻译标题。 . . . . .
v4.8.1		<code>translationbib</code> : 增加翻译文献环境 <code>translationbib</code> 。 . . . . .
General: 按照 CTAN 的要求整理一下文件。 . . . .	22	v5.2.1
v5.0.0		General: 使用 <code>newtx</code> 字体。 . . . . .
<code>\inlinecite</code> : 用 <code>\inlinecite</code> 替换 <code>\onlinecite</code> 。为保证兼容性, <code>\onlinecite</code> 会保留。 . . . . .	50	使用 <code>newtx</code> 替换 <code>txfonts</code> 。 . . . . .
<code>\makecover</code> : 使用 <code>pdfpages</code> 宏包支持本科硕博论文授权说明扫描版 (#36)。 . . . . .	47	acknowledgement: 用 <code>acknowledgement</code> 替换 <code>ack</code> 。 . . . . .
<code>\ps@thu@headings</code> : 利用 <code>fancyhdr</code> 设置页眉页脚。 . . . . .	28	denotation: 利用 <code>enumitem</code> 改造环境定义, 更直观。 . . . . .
<code>\shuji</code> : 扩展 <code>\shuji</code> [ <code>&lt; 标题</code> ] [ <code>&lt; 作者</code> ]。 . . . .	53	v5.2.2
<code>\tableofcontents</code> : 修正学位论文中目录里节前缩进 (#103) . . . . .	36	<code>\tableofcontents</code> : 用 <code>\patchcmd</code> 修改 <code>\@dottedtocline</code> 。 . . . . .
General: <code>norggedbottom</code> 选项修改为 <code>raggedbottom</code> 。 . . . . .	23	<code>\thu@textcircled</code> : 脚注编号每页允许至多 9 个。 . . . . .
不再将页面尺寸写入 <code>dvi</code> , 因为已不支持 <code>dvips</code> , 而该方案会使得在使用		General: 不希望 <code>newtx</code> 修改 <code>\@makefnmark</code> 。 . . . .
		利用 <code>environ</code> 的 <code>\Collect@Body</code> 。 . . . . .
		基于 <code>footmisc</code> 来设置不同位置 footnote marker 样式。 . . . . .
		目录中标题和页码都是链接。 . . . . .
		<code>eabstract</code> : 用 <code>environ</code> 封装的 <code>\Collect@Body</code> 。 38

## 7 索引

Symbols			C
<code>\.</code> . . . . .	1021	<code>\acknowledgement</code> . . . . .	<u>964</u>
<code>\@italiccorr</code> . . . . .	254, 256, 258, 259	<code>acknowledgement</code> (environ-	<code>\c@chapter</code> . . . . . 246, 251
<code>\@arabic</code> . . . . .	246, 251, 1006, 1015	ment) . . . . .	<code>\c@enumiv</code> . . . . . 1006, 1015
<code>\@biblabel</code> . . . . .	1006	17, <u>936</u>	<code>\c@equation</code> . . . . . 246, 251
<code>\@cite</code> . . . . .	994	<code>\addcontentsline</code> . . . . .	<code>\c@tocdepth</code> . . . . . 436
<code>\@clubpenalty</code> . . . . .	1018	. . . . . 406, 409, 959, 983	<code>cabstrack</code> (environment) 14, <u>508</u>
<code>\@currentlabel</code> . . . . .	248	<code>\addpenalty</code> . . . . . 437	<code>\cabstrackname</code> . . . . . 331, 334, 898
<code>\@dotsep</code> . . . . .	432, 448	<code>\addtolength</code> . . . . . 1012	<code>\caffil</code> . . . . . 481, 483
<code>\@dottedtocline</code> . . . . .		<code>\addvspace</code> . . . . . 978	<code>caption</code> (package) . . . . . 24, 53, 57
	433, 434, 454, 456, 458, 978	<code>\advance</code> . . . . . 444	<code>caption2</code> (package) . . . . . 24, 53
<code>\@for</code> . . . . .	516	<code>\allowdisplaybreaks</code> . . . . . 245	<code>\captionsetup</code> . . . . . 303, 304, 305, 306
<code>\@fpbot</code> . . . . .	289	<code>\alph</code> . . . . . 307, 308	<code>\cassosupervisor</code> . . . . . 14, 470
<code>\@fpsep</code> . . . . .	288	<code>amsmath</code> (package) . . . . .	<code>\catalognumber</code> . . . . . 11, <u>502</u>
<code>\@fptop</code> . . . . .	287	. . . . . 16, 25, 30, 30, 50, 55, 56	<code>\cauthor</code> . . . . . 12, 470
<code>\@gobble</code> . . . . .	1031, 1032	<code>\appendix</code> . . . . . 295, 296, 1027	<code>\ccosupervisor</code> . . . . . 14, <u>470</u>
<code>\@height</code> . . . . .	235, 313	<code>appendix</code> (environment) 17, <u>1026</u>	<code>\ccwd</code> . . . . . 320, 334, 355, 368, 454, 456
<code>\@highpenalty</code> . . . . .	437, 450	<code>\apptocmd</code> . . . . . 242	<code>\cdate</code> . . . . . 14, <u>500</u> , 579
<code>\@ifstar</code> . . . . .	247, 974	<code>\arabic</code> . . . . . 231,	<code>\cdegree</code> . . . . . 12, <u>478</u>
<code>\@inlinecite</code> . . . . .	993, 994	295, 296, 1038, 1060, 1063	<code>\cdepartment</code> . . . . . 13, 480
<code>\@latex@warning</code> . . . . .	1023	<code>Arial</code> (package) . . . . . 9	<code>\centerline</code> . . . . . 1056, 1058
<code>\@mainmatterfalse</code> . . . . .	152	<code>arial</code> (option) . . . . . 9	<code>\cfirstdiscipline</code> . . . . . 13, <u>502</u>
<code>\@mainmattertrue</code> . . . . .	157, 162	<code>arial</code> (package) . . . . . 53	<code>\chapter</code> . . . . . 411
<code>\@makefnmark</code> . . . . .	239, 241, 242	<code>arialtitle</code> (option) . . . . . 9	<code>\chaptermark</code> . . . . . 355
<code>\@makefntext</code> . . . . .	241, 242	<code>arialtoc</code> (option) . . . . . 9	<code>chinesebst.bst</code> (file) . . . . . 54
<code>\@mkboth</code> . . . . .	355, 414, 415, 417	<code>\AtEndOfClass</code> . . . . . 1076, 1077	<code>\chuhao</code> . . . . . 10, <u>172</u>
<code>\@noitemerr</code> . . . . .	1022		<code>\citep</code> . . . . . 994
<code>\@pnumwidth</code> 430, 431, 434, 441, 442		<b>B</b>	<code>CJK</code> (package) . . . . . 9
<code>\@starttoc</code> . . . . .	426, 971	<code>\backmatter</code> . . . . . <u>150</u>	<code>\CJK@null</code> . . . . . 83
<code>\@tabular</code> . . . . .	298, 886	<code>\bahao</code> . . . . . 10, <u>172</u>	<code>\CJK@today</code> 342, 343, 345, 346, 347
<code>\@tempdima</code> . . . . .	439, 444, 446	<code>\banxiaosi</code> . . . . . <u>172</u> , 385	<code>\CJK@todaybig</code> . . . . . 341, 347
<code>\@thefnmark</code> . . . . .	240	<code>\baselineskip</code> . . . . . 1039	<code>\CJK@todaybig@short</code> . . . . . 340, 579
<code>\@tocrmarg</code> . . . . .	431	<code>\baselinestretch</code> . . . . . 81,	<code>\CJK@todaysave</code> . . . . . 337, 345
<code>\@width</code> . . . . .	235	170, 689, 782, 787, 803, 814	<code>\CJK@todaysmall</code> 339, 342, 346, 579
<code>\@xhline</code> . . . . .	314	<code>\belowdisplayshortskip</code> . . . . . 195	<code>\CJK@todaysmall@short</code> 338, 633
<code>\_</code> . . . . .	582, 992	<code>\belowdisplayskip</code> . . . . . 194	<code>CJKfntef</code> (package) . . . . . 24
<b>A</b>		<code>\bibname</code> . . . . . 1004	<code>\CJKnullspace</code> . . . . . 83
<code>\abovedisplayshortskip</code> 193, 195		<code>\bibpunct</code> . . . . . 989	<code>CJKspace</code> (package) . . . . . 25, 58
<code>\abovedisplayskip</code> . . . . . 192, 194		<code>\bigskip</code> . . . . . 1065	<code>\CJKtoday</code> . . . . . 344
<code>achievements</code> (environment) . . . . . 19, <u>1059</u>		<code>book.cls</code> (file) . . . . . 33	<code>\CJKunderline</code> . . . . . 684
<code>\ack</code> . . . . . 964		<code>booktabs</code> (package) . . . . . 32	<code>\CJKunderlinebasesep</code> . . . . . 677
		<code>\bottomfraction</code> . . . . . 292	<code>\CJKunderlinecolor</code> . . . . . 682
		<code>\box</code> . . . . . 894	<code>\keywords</code> . . . . . 15, <u>523</u>
		<code>breakurl</code> (package) . . . . . 26	<code>\ClassError</code> . . . . . 27, 51, 225, 398

- `\ClassWarning` ..... 93, 482, 487, 492, 497  
`\cleardoublepage` ..... 145, 151, 156, 161, 400, 635, 864, 867, 897  
`\clearpage` ..... 148, 151, 156, 161, 400, 867, 897  
`\clubpenalty` ..... 1017, 1018  
`\cmajor` ..... 13, 490  
`\Collect@Body` ..... 509, 511  
`\color` ..... 680, 682  
`\contentsname` ..... 425  
`courier` (package) ..... 54  
`\cseconddiscipline` ... 13, 502  
`\csubject` ..... 491, 493  
`\csupervisor` ..... 14, 470  
`ctex` (package) .... 23, 58, 58, 58  
`ctex-fontset-thuthesis.def` (file) . 4, 5, 5, 6, 9, 10, 10, 25  
`ctexbook` (package) ... 23, 23, 23  
`\ctexset` ... 86, 87, 216, 317, 363  
`\CTEXthechapter` ..... 355  
`\ctitle` ..... 12, 468  
`\CurrentOption` ... 26, 27, 28, 39
- D**
- `data/` (file) ..... 4, 7  
`data/cover.tex` (file) ..... 11  
`data/resume.tex` (file) ..... 19  
`\dau` .... 172, 299, 300, 302, 311  
`\day` ..... 339, 341  
`\DeclareBoolOption` ..... 33, 34, 35, 36, 37, 38  
`\DeclareCaptionFont` ..... 302  
`\DeclareCaptionLabelFormat` 300  
`\DeclareCaptionLabelSeparator` ..... 301  
`\DeclareDefaultOption` .... 39  
`\DeclareRobustCommand` .... 993  
`\DeclareVoidOption` 29, 30, 31, 32  
`\defaultfontfeatures` ..... 84  
`\define@key` ..... 19, 462, 513  
`denotation` (environment) 15, 914  
`description` (environment) . 20  
`\df@tag` ..... 248  
`\ding` ..... 229
- `\do` ..... 516
- E**
- `eabstract` (environment) 14, 508  
`\eabstractname` 332, 335, 359, 908  
`\eaffil` ..... 486, 488  
`\eassosupervisor` ..... 14, 470  
`\eauthor` ..... 12, 470  
`\ecosupervisor` ..... 14, 470  
`\edate` ..... 14, 500, 580  
`\edegree` ..... 12, 478  
`\edepartment` ..... 13, 480  
`\ekeywords` ..... 15, 523  
`\emajor` ..... 13, 490  
`\empty` ..... 808  
`\endack` ..... 965  
`\endacknowledgement` ..... 965  
`\endlist` ..... 1024  
`\enskip` ..... 912  
`\ensuremath` ..... 265  
`enumerate` (environment) ... 20  
`enumitem` (package) . 20, 20, 29, 58  
`environ` (package) ... 38, 58, 58  
`environments:`  
    `achievements` ..... 19, 1059  
    `ack` ..... 964  
    `acknowledgement` ... 17, 936  
    `appendix` ..... 17, 1026  
    `cabstract` ..... 14, 508  
    `denotation` ..... 15, 914  
    `description` ..... 20  
    `eabstract` ..... 14, 508  
    `enumerate` ..... 20  
    `itemize` ..... 20  
    `publications` ..... 18, 1059  
    `resume` ..... 18, 1041  
    `thebibliography` ..... 1002  
    `translationbib` ... 17, 1037  
`\eqref` ..... 250  
`\equal` 359, 402, 413, 768, 770, 775  
`\equationname` .... 254, 256, 329  
`\equcaption` ..... 256, 259, 981  
`\erhao` ..... 172, 784, 830  
`\esubject` ..... 496, 498  
`\esupervisor` ..... 14, 470  
`\etitle` ..... 12, 468
- `\ext@equation` ..... 981, 983  
`\extracolsep` .. 643, 704, 729, 731  
`\extrarowheight` .. 641, 702, 727
- F**
- `\fancyfoot` ..... 204, 210, 211  
`fancyhdr` (package) ..... 26, 33, 33, 33, 33, 54, 58  
`\fancyhead` ..... 203, 208, 209  
`\fancyhf` ..... 199  
`\fancypagestyle` .. 198, 202, 207  
`fancyref` (package) ..... 53  
`\fangsong` .... 10, 699, 725, 1069  
`figures/` (file) ..... 4  
`file:`  
    `book.cls` ..... 33  
    `chinesebst.bst` ..... 54  
    `ctex-fontset-thuthesis.def` ..... 4, 5, 5, 6, 9, 10, 10, 25  
    `data/` ..... 4, 7  
    `data/cover.tex` ..... 11  
    `data/resume.tex` ..... 19  
    `figures/` ..... 4  
    `latexmkrc` ..... 6  
    `main.tex` ..... 4, 7, 20  
    `Makefile` ..... 4, 6, 6  
    `README.md` ..... 4, 6  
    `ref/` ..... 4  
    `shuji.tex` ..... 4, 20, 54  
    `thubib.bst` .... 54, 54, 55, 56  
    `thuthesis-vX.Y.Z` ..... 4  
    `thuthesis.bst` .. 4, 6, 6, 6, 19  
    `thuthesis.cfg` .. 4, 4, 6, 6, 21  
    `thuthesis.cls` ... 4, 4, 4, 6, 6  
    `thuthesis.dtx` ..... 4, 4, 6  
    `thuthesis.ins` ..... 4, 4, 6  
    `thuthesis.pdf` ..... 4  
    `thuthesis.sty` ..... 4  
    `zhfonts.py` ..... 10  
`\floatpagefraction` ..... 293  
`\floatsep` ..... 284  
`\fontsize` ..... 168  
`fontspec` (package) ..... 23, 23  
`footmisc` (package) ..... 54, 58  
`\footnotemargin` ..... 238  
`\footnoterule` ..... 235

- `\footrulewidth` ... 201, 206, 213  
`\frenchspacing` ... 1016, 1024  
`\frontmatter` ... 150  
`\futurelet` ... 313
- G**
- `\g@addto@macro` 295, 296, 518, 521  
`\gdef` ... 248, 463, 464, 508, 510, 514, 515  
`\geometry` ... 121, 127, 135  
`geometry` (package) ... 54, 58
- H**
- `\hangafter` ... 893  
`\hangindent` ... 893  
`\hb@xt@` ... 434, 610  
`\hbox` ... 240, 434, 448, 892  
`\headrulewidth` ... 200, 205, 212  
`\heiti` . 10, 262, 370, 379, 385, 391, 447, 626, 638, 672, 674, 691, 830, 907, 1056, 1058  
`Helvetica` (package) ... 9, 9  
`helvet` (package) ... 53  
`\hfill` ... 448, 621, 624, 667, 746, 841, 843, 955, 1007, 1070  
`\hlinewd` ... 312  
`\hrule` ... 235, 313  
`\hspace` .. 301, 320, 334, 554, 558, 606, 700, 841, 842, 843, 844, 937, 938, 943, 944  
`\hss` ... 610  
`hypernat` (package) ... 58  
`hyperref` (package) ... 58  
`\hypersetup` .. 103, 106, 110, 850  
`\hyphenation` ... 6
- I**
- `\id` ... 11, 502  
`\if@openright` . 151, 156, 161, 400  
`\IfBooleanF` ... 397  
`\IfFileExists` ... 85, 91  
`\ifNAT@swa` ... 990  
`\IfNoValueTF` ... 868, 952  
`\ifthenelse` ... 358, 402, 413, 768, 770, 775  
`\ifthu@arial` ... 90  
`\ifthu@arialtitle` ... 352
- `\ifthu@arialtoc` ... 427  
`\ifthu@bachelor` ... 15, 47, 126, 159, 252, 294, 330, 357, 366, 367, 369, 370, 377, 378, 383, 385, 389, 426, 447, 456, 458, 547, 560, 572, 579, 585, 602, 603, 606, 668, 696, 753, 829, 831, 834, 835, 862, 867, 869, 893, 897, 899, 912, 996, 999, 1000, 1042  
`\ifthu@doctor` .. 17, 49, 578, 774  
`\ifthu@master` ... 16, 48, 578, 595, 767, 790, 816  
`\ifthu@pifootnote` .... 77, 228  
`\ifthu@postdoctor` ... 18, 50, 533, 544, 567, 615, 863, 866, 951, 1045  
`\ifthu@professional` ..... 766, 794, 797, 807  
`\ifthu@raggedbottom` ..... 71  
`\ifthu@secret` ... 623, 667  
`\IfValueTF` ... 401, 412  
`\ifxetex` 82, 102, 642, 679, 703, 728  
`\ignorespaces` ... 254, 256, 258, 259, 519, 676  
`\includepdf` ... 880, 958  
`\includepdfset` ... 68  
`\indent` ... 836, 893  
`indentfirst` (package) ... 58  
`\inlinecite` ... 19, 988  
`\input` ... 1076  
`\intextsep` ... 285, 304, 305  
`\item` ... 876  
`\itemindent` ... 1010  
`itemize` (environment) ... 20  
`\itemsep` ... 1012
- K**
- `\kaishu` ... 10  
`\kern` ... 83, 991  
`kvoptions` (package) .. 11, 22, 58  
`\kvsetkeys` .... 14, 26, 40, 525
- L**
- `\l@chapter` ... 435  
`\l@equation` ... 986  
`\l@figure` ... 978, 980, 986  
`\l@section` ... 453  
`\l@subsection` ... 455  
`\l@subsubsection` ... 457  
`\l@table` ... 980  
`\labelsep` ... 1009, 1011  
`\labelwidth` ... 1008, 1011  
`latexmkrc` (file) ... 6  
`\leaders` ... 448  
`\leavevmode` ... 443  
`\leftmargin` ... 874, 1011  
`\leftmark` ... 209  
`\leftskip` ... 444, 445  
`\lishu` ... 10, 670  
`\list` ... 1006  
`\listequationname` ... 328  
`\listof` ... 968  
`\listofequations` .... 16, 985  
`\listofequations*` .... 16, 985  
`\listoffigures` ... 16, 967  
`\listoffigures*` ... 16, 967  
`\listoftables` ... 16, 967  
`\listoftables*` ... 16, 967  
`\listparindent` ... 872  
`\liuhao` ... 172  
`\long` ... 508, 510  
`longtable` (package) 32, 56, 56, 57  
`\LT@array` ... 310, 311
- M**
- `\m@th` ... 448  
`main.tex` (file) ... 4, 7, 20  
`\mainmatter` ... 150  
`\make@df@tag` ... 247  
`\make@df@tag@@@` ... 247  
`\makebox` ... 746, 1070  
`\makecover` ... 15, 847  
`Makefile` (file) ... 4, 6, 6  
`\makelabel` ... 1007  
`\maketag@@@` .. 253, 255, 258, 259  
`mathptmx` (package) ... 57  
`\mbox` ... 836  
`\MessageBreak` ... 27, 52  
`\mkern` ... 448  
`\month` ... 338, 339, 340, 341, 580

<b>N</b>		package:	\pagenumbering ... 153, 158, 904
\NAT@close .....	991	amsmath .....	\pagestyle .....
\NAT@open .....	991	... 16, 25, 30, 30, 50, 55, 56	148, 154, 159, 354, 900, 902
\NAT@citenum .....	994	Arial .....	9
\NAT@citesuper .....	990	arial .....	53
natbib (package) .....	50, 58	booktabs .....	32
\NeedsTeXFormat .....	1	breakurl .....	26
\newbox .....	889	caption .....	24, 53, 57
\NewDocumentCommand .....	396, 856, 1068	caption2 .....	24, 53
\NewDocumentEnvironment ..	947	CJK .....	9
\newif .....	15, 16, 17, 18, 766	CJKfntef .....	24
\newlength .....	165, 611	CJKspace .....	25, 58
\newlist ..	924, 1037, 1059, 1062	courier .....	54
\newpage .....	1069	ctex .....	23, 58, 58, 58
\newtheorem .....	266, 270,	ctexbook .....	23, 23, 23
271, 272, 273, 274, 275,		enumitem .....	20, 20, 29, 58
276, 277, 278, 279, 280, 281		environ .....	38, 58, 58
newtx (package) 24, 24, 58, 58, 58		fancyhdr .....	26, 33, 33, 33, 33, 54, 58
\noalign .....	313	fancyref .....	53
\nobreak .....	449	fontspec .....	23, 23
\normalcolor .....	449	footmisc .....	54, 58
\normalsize .....	190	geometry .....	54, 58
ntheorem (package) .....	54	Helvet .....	9, 9
\numberline ..	969, 970, 972, 984	helvet .....	53
\numexpr .....	229	hypernat .....	58
<b>O</b>		hyperref .....	58
\old@tabular .....	298, 299	indentfirst .....	58
\oldnumberline ...	969, 970, 972	kvoptions .....	11, 22, 58
\onlinecite .....	995	longtable .....	32, 56, 56, 57
openany (option) .....	9	mathptmx .....	57
openright (option) .....	9	natbib .....	50, 58
option:		newtx .....	24, 24, 58, 58, 58
arial .....	9	ntheorem .....	54
arialtitle .....	9	paralist .....	56, 58
arialtoc .....	9	pdfpages .....	24, 58
openany .....	9	pifont .....	9, 23
openright .....	9	subcaption .....	24
pifootnote .....	9	subfig .....	24, 53
secret .....	8	subfigure .....	24, 53, 55
type .....	8	subtable .....	55
<b>P</b>		titlesec .....	55
\p@enumiv .....	1014	titletoc .....	55
\p@subfigure .....	309	txfonts .....	57, 58
		ucite .....	53
		xeCJK .....	5, 9, 23, 57
			\raggedbottom .....
			73
			README.md (file) .....
			4, 6
			\real .....
			167
			ref/ (file) .....
			4
			\renewenvironment ..
			1003, 1028
			\researchitem .....
			18, 1057
			\reserved@a .....
			314, 516, 522
			resume (environment) ..
			18, 1041
			\resumeitem .....
			18, 1055
			\rightmargin .....
			875
			\rightskip .....
			441



- `\rmfamily` ..... 261, 262, 300  
`\rotatebox` ..... 1070  
`\rule` ..... 667
- S**
- `\sanhao` ..... 172, 370, 629,  
 699, 724, 754, 789, 805, 825  
`secret` (option) ..... 8  
`\secretlevel` ..... 11, 466  
`\secretyear` ..... 11, 466  
`\selectfont` ..... 168  
`\setbox` ..... 892  
`\setlist` 220, 925, 1038, 1060, 1063  
`\settowidth` ..... 1008  
`\SetupKeyvalOptions` ..... 11  
`\shuji` ..... 20, 1067  
`shuji.tex` (file) ..... 4, 20, 54  
`\sihao` ..... 172, 379, 638,  
 639, 661, 667, 831, 1056, 1058  
`\sloppy` ..... 1016, 1077  
`\songti` ... 10, 209, 261, 300, 755  
`\square` ..... 265  
`subcaption` (package) ..... 24  
`subfig` (package) ..... 24, 53  
`subfigure` (package) .. 24, 53, 55  
`subtable` (package) ..... 55
- T**
- `\tableofcontents` ..... 16, 424  
`\tagform@` ..... 255, 259  
`\text` ..... 254, 256  
`\textcircled` ..... 231  
`\textfloatsep` ..... 286  
`\textfraction` ..... 290  
`\textheight` ..... 1070  
`\textrm` ..... 693  
`\textsuperscript` ..... 991  
`\textup` ..... 250  
`\textwidth` 235, 639, 666, 698, 724  
`\the` .. 338, 339, 340, 341, 538, 582  
`thebibliography` (environ-  
 ment) ..... 1002  
`\thechapter` .. 246, 251, 295, 296  
`\theenumiv` ..... 1015  
`\theequation` ..... 246, 251  
`\thefigure` ..... 295  
`\thefootnote` ..... 233  
`\thempfootnote` ..... 234  
`\theorembodyfont` ..... 261  
`\theoremheaderfont` ..... 262  
`\theoremseparator` ..... 269  
`\theoremstyle` ..... 267  
`\theoremsymbol` ..... 265, 268  
`\thepage` ..... 204, 211  
`\thesubfigure` ..... 307  
`\thesubtable` ..... 308  
`\thetable` ..... 296  
`\thethu@bookmark` ..... 404  
`\thispagestyle` ..... 958, 1069  
`\thu@cabstract` ..... 508, 509  
`\thu@eabstract` ..... 510, 511  
`\thu@makefnmark` .... 240, 241  
`\thu@ackname` ..... 937, 948  
`\thu@appendix` ..... 1027, 1030  
`\thu@appendix@title` 1029, 1033  
`\thu@apply` ..... 559, 693  
`\thu@assosuper@title` .....  
 ..... 573, 575, 717, 742  
`\thu@author@title` .....  
 ..... 545, 548, 550, 647, 712, 737  
`\thu@authorization` .. 584, 832  
`\thu@authorization@mk` ....  
 ..... 828, 869, 876  
`\thu@authorizationaddon` ..  
 ..... 601, 833  
`\thu@authorsig` ... 603, 836, 841  
`\thu@authtitle` ..... 583, 830  
`\thu@bachelor@subtitle` 541, 672  
`\thu@bachelor@title@pre` ..  
 ..... 542, 674  
`\thu@bachelorfalse` ..... 20  
`\thu@backdate` ..... 944, 956  
`\thu@cabstract` ..... 508, 905  
`\thu@cassosupervisor` .....  
 ..... 716, 718, 741, 743  
`\thu@catalog@number@title`  
 ..... 530, 621  
`\thu@catalognumber` ..... 621  
`\thu@cauthor` .....  
 ..... 630, 649, 713, 738, 852, 1068  
`\thu@ccosupervisor` .. 745, 747  
`\thu@cdate` ..... 755  
`\thu@cdegree` ..... 559, 853  
`\thu@cdepartment` .... 709, 734  
`\thu@cfirstdiscipline` .... 652  
`\thu@chapter` ..... 396,  
 398, 425, 898, 908, 919,  
 948, 953, 975, 976, 1004, 1054  
`\thu@chapter*` ..... 395  
`\thu@chapter@titleformat` .  
 ..... 356, 373  
`\thu@choosefont` ..... 166, 171  
`\thu@ckeywords` ..... 854, 907  
`\thu@ckeywords@separator` . 528  
`\thu@ckeywords@title` . 607, 907  
`\thu@cleardoublepage` . 146, 148  
`\thu@clearemydoublepage`  
 ..... 147, 149  
`\thu@cmajor` ..... 711, 736  
`\thu@cosuper@title` .. 577, 746  
`\thu@csseconddiscipline` ... 655  
`\thu@csupervisor` . 658, 715, 740  
`\thu@ctitle` ..... 629,  
 638, 684, 691, 851, 858, 1068  
`\thu@declarename` . 938, 953, 959  
`\thu@declaretext` .... 939, 954  
`\thu@def@fontsize` .....  
 ..... 164, 172, 173,  
 174, 175, 176, 177, 178,  
 179, 180, 181, 182, 183,  
 184, 185, 186, 187, 188, 189  
`\thu@def@term` ..... 460,  
 466, 467, 468, 469, 470,  
 471, 472, 473, 474, 475,  
 476, 477, 478, 479, 480,  
 485, 490, 495, 500, 501,  
 502, 503, 504, 505, 506, 507  
`\thu@denotation@name` . 915, 919  
`\thu@department@title` ....  
 ..... 561, 564, 708, 733  
`\thu@deprecated@type@option`  
 ..... 25, 29, 30, 31, 32  
`\thu@doctor@engcover` ..... 759  
`\thu@doctor@phi` ..... 762, 775  
`\thu@doctorfalse` ..... 22  
`\thu@eabstract` ..... 510, 909  
`\thu@eassosupervisor` . 818, 819  
`\thu@eauthor` ..... 806  
`\thu@ecosupervisor` .. 820, 821

- `\thu@edate` ..... 825  
`\thu@edegree` .. 768, 770, 775, 796  
`\thu@ekeywords` ..... 912  
`\thu@ekeywords@separator` . 529  
`\thu@emajor` ..... 799, 808, 809  
`\thu@engcover` ..... 765, 864  
`\thu@esupervisor` ..... 817  
`\thu@etitle` ..... 638, 784  
`\thu@first@titlepage` . 609, 861  
`\thu@first@titlepage@other`  
..... 615, 663  
`\thu@first@titlepage@postdoctor`  
..... 615, 616  
`\thu@footnotesize` ... 236, 237  
`\thu@frontdate` 605, 837, 843, 844  
`\thu@id` ..... 625  
`\thu@id@title` ..... 531, 625  
`\thu@kw` ..... 889, 892, 893, 894  
`\thu@linespace` ... 165, 167, 168  
`\thu@listof` .. 973, 977, 979, 985  
`\thu@LT@array` ..... 310, 311  
`\thu@major@title` .....  
..... 562, 565, 710, 735  
`\thu@make@df@tag@@` .. 247, 248  
`\thu@makeabstract` ... 885, 896  
`\thu@makecover` ..... 848, 856  
`\thu@makefnmark` ..... 239, 242  
`\thu@maketag` ..... 248, 253, 258  
`\thu@master@art` ..... 760, 768  
`\thu@master@sci` ..... 761, 770  
`\thu@masterfalse` ..... 21  
`\thu@parse@keywords` 512, 523, 524  
`\thu@postdoctor@date@title`  
..... 543, 661  
`\thu@postdoctor@first@discipline@title`  
..... 553, 650  
`\thu@postdoctor@report@title`  
..... 540, 628  
`\thu@postdoctor@second@discipline@title`  
..... 554, 653  
`\thu@postdoctordate` ..... 661  
`\thu@postdoctorfalse` ..... 23  
`\thu@professionalfalse` ... 766  
`\thu@professionaltrue` 772, 777  
`\thu@put@keywords` 888, 907, 911  
`\thu@put@title` 612, 621, 622,  
624, 625, 647, 650, 653,  
656, 708, 710, 712, 714,  
717, 733, 735, 737, 739, 742  
`\thu@resume@title` .....  
..... 1043, 1046, 1048, 1053  
`\thu@schoolname` 539, 627, 633, 670  
`\thu@secret@content` 556, 623, 667  
`\thu@secretlevel` .....  
..... 534, 536, 557, 622, 667  
`\thu@secretlevel@inner` 555, 557  
`\thu@secretyear` ..... 538, 558  
`\thu@setup@pdfinfo` .. 848, 849  
`\thu@signature` ..... 943, 955  
`\thu@starttoc` .... 968, 975, 976  
`\thu@supervisor@title` ....  
..... 568, 570, 656, 714, 739  
`\thu@tabular` ..... 299, 886  
`\thu@teachersig` .. 604, 837, 842  
`\thu@textcircled` ..... 222  
`\thu@title@font` 351, 370, 379, 385  
`\thu@title@sep` ..... 532,  
648, 651, 654, 657, 674,  
708, 710, 712, 714, 717,  
733, 735, 737, 739, 742, 746  
`\thu@title@width` .... 611,  
612, 618, 640, 643, 645,  
701, 704, 706, 726, 729, 731  
`\thu@toc@font` ..... 428  
`\thu@udc` ..... 624  
`\thu@underline` ... 610, 621,  
623, 624, 625, 836, 837,  
841, 842, 843, 844, 955, 956  
`thubib.bst` (file) ... 54, 54, 55, 56  
`\thudot` ..... 996  
`\thumasterbib` ..... 998  
`\thuphdbib` ..... 998  
`\thusetup` ..... 11, 525  
`\thuthesis` ..... 7, 855  
`thuthesis-vX.Y.Z` (file) ..... 4  
`thuthesis.bst` (file) . 4, 6, 6, 6, 19  
`thuthesis.cfg` (file) . 4, 4, 6, 6, 21  
`thuthesis.cls` (file) .. 4, 4, 4, 6, 6  
`thuthesis.dtx` (file) ..... 4, 4, 6  
`thuthesis.ins` (file) ..... 4, 4, 6  
`thuthesis.pdf` (file) ..... 4  
`thuthesis.sty` (file) ..... 4  
`\title` ..... 17, 1029, 1031, 1032  
`titlesec` (package) ..... 55  
`titletoc` (package) ..... 55  
`\today` ..... 337, 343  
`\topfraction` ..... 291  
`\topsep` ..... 871  
`translationbib` (environ-  
ment) ..... 17, 1037  
`txfonts` (package) ..... 57, 58  
`type` (option) ..... 8  

### U

`ucite` (package) ..... 53  
`\udc` ..... 11, 502  
`\ULthickness` ..... 678  
`\underline` ..... 610, 661  
`\Unicode` ..... 83  
`\unskip` ..... 254,  
256, 258, 259, 582, 991, 996  
`\urlstyle` ..... 119  
`\usecounter` ..... 1013  

### V

`\value` ..... 224, 229  
`\version` ..... 8, 855  

### W

`\wd` ..... 893  
`\widowpenalty` ..... 1019  
`\wuhao` 172, 209, 211, 620, 1005, 1039  

### X

`xeCJK` (package) ..... 5, 9, 23, 57  
`\xeCJKsetup` ..... 680  
`\xiaochu` ..... 10, 172, 627, 672  
`\xiaoler` ..... 172, 630, 674, 693  
`\xiaoliu` ..... 172, 231  
`\xiaosan` 172, 370, 633, 814, 1069  
`\xiaosi` ..... 172, 385,  
391, 426, 753, 840, 920,  
954, 955, 1035, 1061, 1064  
`\xiaowu` ..... 172, 204, 237  
`\xiaoyi` ..... 10, 172, 628  

### Y

`\year` . 338, 339, 340, 341, 538, 582  
`\yihao` .... 10, 172, 670, 676, 691



---

\youyuan .....	10	zhfonts.py (file) .....	10	628, 633, 670, 672, 734,
				736, 738, 740, 743, 747, 1069
	<b>Z</b>	\zhnumber .....	340, 341	
\zhdigits .....	340, 341	\ziju .....	627,	