

THUThesis: 清华大学学位论文模板

薛瑞尼

xueruini@gmail.com

v5.5.1 (2019/04/16)

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 **LaTeX 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 **LaTeX 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

1 模板介绍	3	3.9 书脊	17
2 安装	3	3.10 自定义	17
2.1 模板的组成	3	3.10.1 数学环境	17
2.2 生成模板	4	3.10.2 列表环境	18
2.3 生成论文	4	4 致谢	18
2.3.1 X _g LaTeX	4	5 实现细节	19
2.3.2 latexmk	5	5.1 基本信息	19
2.3.3 make	5	5.2 定义选项	19
2.4 升级	5	5.3 装载宏包	20
3 使用说明	5	5.4 页面设置	22
3.1 关于提问	5	5.5 主文档格式	22
3.2 示例文件	6	5.5.1 Three matters	22
3.3 论文选项	7	5.5.2 字体	23
3.4 引用方式	8	5.5.3 语言设置	26
3.5 中文字体	9	5.5.4 页眉页脚	28
3.5.1 字体配置	9	5.5.5 段落	29
3.5.2 字体命令	9	5.5.6 脚注	29
3.6 封面信息	10	5.5.7 数学相关	30
3.6.1 密级	10	5.5.8 浮动对象以及表格	32
3.6.2 博士后专用参数	10	5.5.9 章节标题	33
3.6.3 论文标题	11	5.5.10 目录	36
3.6.4 作者姓名	11	5.5.11 封面和封底	37
3.6.5 申请学位名称	11	5.5.12 摘要	47
3.6.6 院系名称	11	5.5.13 主要符号表	48
3.6.7 专业名称	12	5.5.14 致谢以及声明	49
3.6.8 导师	12	5.5.15 图表索引	50
3.6.9 成文日期	12	5.6 参考文献	50
3.6.10 摘要	13	5.7 附录	52
3.6.11 符号对照表	13	5.8 个人简历	52
3.7 目录和索引表	14	5.9 其他宏包的设置	53
3.8 封底部分	15	5.9.1 nomencl 宏包	53
3.8.1 致谢声明	15	5.10 书脊	53
3.8.2 附录	15	5.11 其它	53
3.8.3 简历	16	6 修改记录	53
		7 索引	59

1 模板介绍

THUThesis (Tsinghua University L^AT_EX 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^AT_EX 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。

注意：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

THUThesis 已经包含在主要的 T_EX 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，需自己下载，THUThesis 相关链接：

- 主页：[GitHub](#)
- 下载：[CTAN](#)

2.1 模板的组成

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-numeric.bst	参考文献样式文件
thuthesis-author-year.bst	参考文献样式文件
tsinghua.pdf	校名 logo，系统无隶书字体时使用
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
latexmkrc	latexmk 配置文件
README.md	Readme
thuthesis.pdf	用户手册（本文档）

几点说明：

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

2.2 生成模板

提示：若使用 \TeX 发行版自带的 *ThuThesis* 或 *Github* 上发布的版本，可忽略此节，直接阅读第 2.3 节。若下载 CTAN 包或者 *Github* 开发代码，请阅读本节了解生成模板文件的步骤。

模板解压缩后生成文件夹 `thuthesis-vX.Y.Z1`，其中包括：模板源文件（`thuthesis.ins` 和 `thuthesis.dtx`），参考文献样式 `thuthesis-numeric.bst` 和 `thuthesis-author-year.bst`，示例文档（`main.tex`，`shuji.tex`，`thuthesis.sty2`，`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
$ xetex 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
```

2.3 生成论文

本节介绍几种常见的生成论文的方法。用户可根据自己的情况选择。

2.3.1 \XeLaTeX

很多用户对 \LaTeX 命令执行的次数不太清楚。一个基本的原则是多次运行 \LaTeX 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. 编译参考文献源文件，生成 bbl 文件
$ bibtex main

# 3. 下面解决引用
$ xelatex main
```

¹`vX.Y.Z` 为版本号。

²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。

```
$ xelatex main # 此时生成完整的 pdf 文件
```

2.3.2 latexmk

`latexmk` 命令支持全自动生成 \LaTeX 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
```

2.3.3 make

提示：若要使用 `make` 编译，需自行下载模板。因为 \TeX 发行版中的 `Makefile` 不在当前目录。

上面的方法虽然不复杂，但是每次都输入还是非常罗嗦，所以 `THUTHESIS` 提供了一个 `Makefile`：

```
$ make clean
$ make cls # 生成 thuthesis.cls
$ 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。如有需要可修改 `Makefile` 开头的参数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。

2.4 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`, `tsinghua.pdf`, `thuthesis-author-year.bst` 和 `thuthesis-numeric.bst` 拷贝至工作目录覆盖相应的文件，然后运行：

```
$ xetex 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`，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 \LaTeX 文档，并对 \BibTeX 有一定了解。如果从来没有接触过 \TeX 和 \LaTeX ，建议先学习相关的基础知识。

3.1 关于提问

按照优先级推荐提问的位置如下：

- [Github Issues](#)
- [Tex@newsmlth](#)

- [ThuThesis@Google Groups](#)

3.2 示例文件

模板核心文件有: `thuthesis.cls`, `thuthesis-numeric.bst`, `thuthesis-author-year.bst` 和 `tsinghua.pdf`, 但如果没有示例文档会很难下手, 所以推荐从模板自带的示例文档入手, 其中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[degree=master,tocarialchapter]{thuthesis}
% 选项
% degree=[bachelor/master/doctor/postdoctor], % 必选, 学位类型
% language=[chinese/english], % 可选 (默认: chinese), 论文的主要语言
% secret, % 可选 (默认: 关闭), 是否有密级
% toarialchapter, % 可选 (默认: 关闭), 章目录中使用黑体 (这项表示同时打开下面两项)
% toarialchapterentry, % 可选 (默认: 关闭), 单独控制章标题在目录中使用黑体
% toarialchapterpage, % 可选 (默认: 关闭), 单独控制章页码在目录中使用黑体

% 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
```

```

\input{data/chap01}
\input{data/chap02}

%% 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-numeric} % 顺序编码制
% \bibliographystyle{thuthesis-author-year} % 著者-出版年制
% \bibliographystyle{thuthesis-bachelor} % 本科生参考文献的著录格式
\bibliography{ref/refs}

%% 致谢
\input{data/ack}

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

%% 个人简历
\input{data/resume}

%% 本科生进行格式审查是需要下面这个表格，答辩可能不需要。选择性留下。
% 综合论文训练记录表
\includepdf[pages=-]{scan-record.pdf}
\end{document}

```

3.3 论文选项

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

```
% 博士论文
```

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

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

language 论文的主要语言（默认：中文）。可选：chinese, english。

secret 涉秘论文开关（默认：关闭）。第 3.6.1 节两个配置分别用来指定保密级别和时限。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=10
}
```

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 openany³。这两个选项不用设置，THUTHESIS 会根据当前论文类型自动选择。

tocarialchapter 章目录项（内容和页码）是否用 Arial 字体。如果想分别控制内容和页码的字体，用下面两个开关。

tocarialchapterentry 章目录项内容中的英文和数字是否用 Arial 字体。中文强制黑体，为了协调这个选项应该默认打开，不过从目前的反馈来看各学院的标准不一致。

tocarialchapterpage 章目录项页码是否用 Arial 字体。

3.4 引用方式

模板支持两种引用方式，分别为理工科常用的“数字式 [1]”和文科常用的“作者-年份 (Zhang, 2008)”。使用者可通过 \bibliographystyle 来选择：

```
% 数字式
\bibliographystyle{thuthesis-numeric}

% 作者-年份
\bibliographystyle{thuthesis-author-year}
```

\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^[1,2]...”。（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。

关于参考文献表推荐使用 BibTeX，默认情况下可以自动识别文献语言，并自动处理文献类型和载体类型标识，也可以手动指定，如：

```
@misc{citekey,
```

³目前所有论文都是 openany。


```
language = {japanese},
mark      = {Z},
medium    = {DK},
...
```

可选的语言有 `english`, `chinese`, `japanese`, `russian`。

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。

国标规定参考文献表采用著者-出版年制组织时，各篇文献首先按文种集中，然后按著者字顺和出版年排列；中文文献可以按著者汉语拼音字顺排列，也可以按著者的笔画笔顺排列。然而由于 BibTeX 功能的局限性，无法自动获取著者姓名的拼音或笔画笔顺，所以必须在 `bib` 数据库中的 `key` 域手动录入著者姓名的拼音，如：

```
@book{capital,
author = {马克思 and 恩格斯},
key    = {ma3 ke4 si1 en1 ge2 si1},
...
```

BibTeX 对自定义样式的支持比较有限，所以用户只能通过修改 `bst` 文件来修改文献列表的格式。本宏包提供了一些接口供用户更方便地修改，在 `bst` 文件开始处的 `load.config` 函数中，有一组配置参数用来控制样式。若变量被设为 `#1` 则表示该项被启用，设为 `#0` 则不启用。默认的值是严格遵循学校规定的配置。

3.5 中文字体

3.5.1 字体配置

模板默认使用 CTeX 的字体配置。关于中文字体安装、配置的所有问题不在本模板讨论范围。

3.5.2 字体命令

字体

用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体四种基本字体。

```
\songti  乾：元，亨，利贞}
\fangsong 初九，潜龙勿用}
\heiti    九二，见龙在田，利见大人}
\kaishu    九三，君子终日乾乾，夕惕若，厉，无咎}
```

字号

定义字体大小，分别为：

<code>\chuhao</code>	<code>\chuhao</code>	<code>\xiaochu</code>	<code>\yihao</code>	<code>\xiaoyi</code>	<code>\erhao</code>	<code>\xiaoer</code>
<code>\xiaochu</code>	<code>\sanhao</code>	<code>\xiaosan</code>	<code>\sihao</code>	<code>\banxiaosi</code>	<code>\xiaosi</code>	<code>\dawu</code>
<code>\yihao</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 \TeX 定义的 `\zihao{<num>}` 来切换字号，具体用法参看其文档。

3.6 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
}
```

注意：`\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。

3.6.1 密级

定义秘密级别和年限，需要打开论文的 `secret` 选项。

```
\thusetup{
  secretyear = 10,
  secretlevel = {内部},
}
```

3.6.2 博士后专用参数

只见过，没用过，不知道具体是什么意思。

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

3.6.3 论文标题

中英文标题。可以在标题内部使用换行\\。

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

3.6.4 作者姓名

作者姓名。

```
\thusetup{
  cauthor = {中文姓名},
  eauthor = {Name in Pinyin},
}
```

3.6.5 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},
}
```

3.6.6 院系名称

院系名称。

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

3.6.7 专业名称

参见第 3.6.5 节。

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

博士后专用。

```
\thusetup{
  cfirstdiscipline = {流动站（一级学科）名称},
  cseconddiscipline = {专业（二级学科）名称},
}
```

3.6.8 导师

导师

直接导师。

```
\thusetup{
  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。

```
\thusetup{
  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。

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

3.6.9 成文日期

默认为当前时间，也可以自己指定。

```
\thusetup{
  cdate          = {中文日期},
  edate          = {English Date},
  postdoctordate = {2009 年 7 月——2011 年 7 月}, % 博士后工作完成日期
  postdocstartdate = {2009 年 7 月 1 日}, % 博士后研究工作起始时间
  postdocenddate  = {2011 年 7 月 1 日}, % 博士后研究工作期满时间
}
```

3.6.10 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。

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

生成封面

`\makecover`

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：

```
% 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]
```

3.6.11 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}
```

另外一种方法是调用 `nomenc1` 宏包，需要在导言区设置：

```
\usepackage{nomenc1}
\makenomenclature
```

然后在正文中任意位置使用 `\nomenclature` 声明需要添加到主要符号表的符号：

```
\nomenclature{$m$}{The mass of one angel}
```

最后使用 `\printnomenclature` 命令生成符号表。更详细的使用方法参见 `nomenc1` 宏包的文档。

3.7 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>

\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 \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}
```

`mymath` 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。

3.8 封底部分

3.8.1 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。

```
\begin{acknowledgement}
...
还要特别感谢 \thuthesis\ 节省了论文排版时间!
\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}
```

3.8.2 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}
```

3.8.3 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. 硅基铁电微声学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技术的集成铁电硅微麦克风. 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`。

3.9 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[degree=master]{thuthesis}

\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}

```

3.10 自定义

3.10.1 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

3.10.2 列表环境

itemize 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。

enumerate

description

4 致谢

感谢这些年来一直陪伴 `THUThesis` 成长的老同学！
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 \<cls>[2019/04/16 5.5.1 Tsinghua University Thesis Template]

```

检查编译引擎，要求使用 XeLaTeX。

```

4 \RequirePackage{ifxetex}
5 \ifxetex\else
6   \ClassError{thuthesis}{You should use XeLaTeX}{}
7   \end{document}
8 \fi

```

5.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```

9 \<*cls>
10 \hyphenation{Thu-Thesis}
11 \def\thuthesis{ThuThesis}
12 \def\version{5.5.1}
13 \RequirePackage{kvoptions}
14 \SetupKeyvalOptions{
15   family=thu,
16   prefix=thu@,
17   setkeys=\kvsetkeys}

```

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

```
18 \DeclareStringOption[doctor]{degree}[doctor]
```

论文是使用英文。

```
19 \DeclareStringOption[chinese]{language}[chinese]
```

论文是否保密。

```
20 \DeclareBoolOption{secret}
```

章目录中的英文是否用 Arial 字体（默认关闭），可以分别控制内容和页码部分。

```

21 \DeclareBoolOption{tocarialchapter}
22 \DeclareBoolOption{tocarialchapterentry}
23 \DeclareBoolOption{tocarialchapterpage}

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```
24 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}
```

将选项传递给 `ctexbook`。

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

解析用户传递过来的选项，并加载 `ctexbook`。

```

26 \ProcessKeyvalOptions*
27 \newcommand\thu@validate@key[1]{%

```

```

28 \ifundefined{thu@\csname thu@#1\endcsname true}{%
29   \ClassError{thuthesis}{Invalid value '\csname thu@#1\endcsname'}{}}%
30 }{%
31   \csname thu@\csname thu@#1\endcsname true\endcsname
32 }%
33 }
34 \newif\ifthu@bachelor
35 \newif\ifthu@master
36 \newif\ifthu@doctor
37 \newif\ifthu@postdoctor
38 \thu@validate@key{degree}
39 \newif\ifthu@chinese
40 \newif\ifthu@english
41 \thu@validate@key{language}

```

使用 `ctexbook` 类，优于调用 `ctex` 宏包。

```

42 \PassOptionsToPackage{quiet}{xeCJK}
43 \LoadClass[a4paper,openany,UTF8,zihao=-4,scheme=plain]{ctexbook}

```

5.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```

44 \RequirePackage{etoolbox}
45 \RequirePackage{xparse}

```

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

```

46 \RequirePackage{amsmath}

```

使用 `unicode-math` 处理数学字体。

```

47 \RequirePackage{unicode-math}

```

图形支持宏包。

```

48 \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`。

```

49 \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。

```

50 \RequirePackage{pdfpages}
51 \includepdfset{fitpaper=true}

```

更好的列表环境。

```

52 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
53 \RequirePackage{environ}

```

禁止 $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}_{\text{E}}\mathcal{X}$ 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。

```

54 \ifthu@raggedbottom
55 \RequirePackage[bottom,perpage,hang]{footmisc}

```

```

56 \raggedbottom
57 \else
58 \RequirePackage[perpage,hang]{footmisc}
59 \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`。

```
60 \RequirePackage{CJKfntef}
```

定理类环境宏包，其中 `amsmath` 选项用来兼容 \mathcal{AMS} - \TeX 的宏包

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

表格控制

```
62 \RequirePackage{array}
63 \RequirePackage{longtable}

```

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

```
64 \RequirePackage{booktabs}
```

参考文献引用宏包。

```
65 \RequirePackage[sort&compress]{natbib}
```

删除默认模板 (`book.cls`) 在章之间引入的垂直间隔。要放在 `hyperref` 之前。

生成有书签的 pdf 及其开关，请结合 `gbk2uni` 避免书签乱码。

```

66 \RequirePackage{hyperref}
67 \hypersetup{
68   linktoc           = all,
69   bookmarksnumbered = true,
70   bookmarksopen     = true,
71   bookmarksopenlevel = 1,
72   breaklinks        = true,
73   plainpages        = false,
74   hidelinks,
75 }
76 \pdfstringdefDisableCommands{
77   \let\\\@empty
78   \let\hspace\@gobble
79 }

```

设置 `url` 样式，与上下文一致

```
80 \urlstyle{same}
```

使用 `xurl` 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

81 \def\UrlBreaks{%
82   \do\/%
83   \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j\do\k\do\l%
84   \do\m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t\do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z%
85   \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L%
86   \do\M\do\N\do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T\do\U\do\V\do\W\do\X\do\Y\do\Z%

```

```

87 \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9\do=\do/\do.\do:%
88 \do*\do-\do~\do'\do"\do\~}
89 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

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。

```

90 \RequirePackage{geometry}
91 \geometry{
92   a4paper, % 210 * 297mm
93   hcentering,
94   ignoreall,
95   nomarginpar}
96 \ifthu@bachelor
97   \geometry{
98     left=32mm,
99     headheight=5mm,
100    headsep=5mm,
101    textheight=227mm,
102    bottom=32mm,
103    footskip=12mm}
104 \else
105   \geometry{
106     left=30mm,
107     headheight=5mm,
108     headsep=5mm,
109     textheight=237mm,
110     bottom=29mm,
111     footskip=6mm}
112 \fi

```

利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。

```
113 \RequirePackage{fancyhdr}
```

利用 `notoccite` 避免目录中引用编号混乱。

```
114 \RequirePackage{notoccite}
```

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。

```

115 \let\thu@cleardoublepage\cleardoublepage
116 \newcommand{\thu@clearempydoublepage}{%
117   \clearpage\pagestyle{\thu@empty}\thu@cleardoublepage}}
118 \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 119 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 120 \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
121 \@mainmatterfalse
122 \pagenumbering{Alph}
123 \pagestyle{thu@empty}}
124 \renewcommand\mainmatter{%
125 \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
126 \@mainmattertrue
127 \pagenumbering{arabic}
128 \ifthu@bachelor\pagestyle{thu@plain}\else\pagestyle{thu@headings}\fi}
129 \renewcommand\backmatter{%
130 \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
131 \@mainmattertrue}

```

5.5.2 字体

使用 `fontspec` 配置字体。

```

132 \newcommand\thu@fontset{\csname g__ctex_fontset_tl\endcsname}
133 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{fandol}}{
134 \setmainfont[
135 Extension = .otf,
136 UprightFont = *-regular,
137 BoldFont = *-bold,
138 ItalicFont = *-italic,
139 BoldItalicFont = *-bolditalic,
140 ]{texgyretermes}
141 \setsansfont[
142 Extension = .otf,
143 UprightFont = *-regular,
144 BoldFont = *-bold,
145 ItalicFont = *-italic,
146 BoldItalicFont = *-bolditalic,
147 ]{texgyreheros}
148 \setmonofont[
149 Extension = .otf,
150 UprightFont = *-regular,
151 BoldFont = *-bold,
152 ItalicFont = *-italic,
153 BoldItalicFont = *-bolditalic,
154 Scale = MatchLowercase,
155 ]{texgyrecursor}
156 }{
157 \setmainfont{Times New Roman}
158 \setsansfont{Arial}
159 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{mac}}{

```

```

160 \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Menlo}
161 }{
162 \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Courier New}
163 }
164 }

```

使用 `unicode-math` 配置数学字体

```

165 \unimathsetup{
166   math-style = ISO,
167   bold-style = ISO,
168   nabla      = upright,
169   partial    = upright,
170 }
171 \IfFontExistsTF{STIX2Math.otf}{
172   \setmathfont[StylisticSet=8]{STIX2Math.otf}
173   \setmathfont[range={scr,bfscr},StylisticSet=1]{STIX2Math.otf}
174   \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{
175     \setmathfont[range={\partial,\lbrace,\rbrace}]{XITSMath-Regular.otf}
176   }{
177     \setmathfont[range={\partial,\lbrace,\rbrace}]{xits-math.otf}
178   }
179 }{
180   \setmathfont[
181     Extension    = .otf,
182     BoldFont     = *bold,
183     StylisticSet = 8,
184   ]{xits-math}
185   \setmathfont[range={cal,bfcal},StylisticSet=1]{xits-math.otf}
186 }

```

在使用 Windows Vista 或之后版本的系统时，`ctex` 宏包会默认使用微软雅黑字体，这可能会导致审查不合格。下面设置适合印刷的黑体，同时保持跨平台兼容性。

```

187 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{windows}}{
188   \xeCJKsetup{EmboldenFactor=2}
189   \IfFileExists{C:/bootfont.bin}{
190     \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi_GB2312]{SimSun}
191     \setCJKfamilyfont{zhkai}[AutoFakeBold]{KaiTi_GB2312}
192   }{
193     \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi]{SimSun}
194     \setCJKfamilyfont{zhkai}[AutoFakeBold]{KaiTi}
195   }
196   \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}
197   \setCJKfamilyfont{zhsong}[AutoFakeBold]{SimSun}
198   \setCJKfamilyfont{zhhei}[AutoFakeBold]{SimHei}
199 }{}

```

类似地，`ctex 2.4.14` 开始在 macOS 下自动调用苹方黑体，所以必进行调整。


```

200 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{mac}}{
201   \setCJKmainfont[
202     UprightFont = * Light,
203     BoldFont = * Bold,
204     ItalicFont = Kaiti SC,
205     BoldItalicFont = Kaiti SC Bold,
206   ]{Songti SC}
207   \setCJKsansfont[BoldFont=* Medium]{Heiti SC}
208   \setCJKfamilyfont{zhong}{zhong}[
209     UprightFont = * Light,
210     BoldFont = * Bold,
211   ]{Songti SC}
212   \setCJKfamilyfont{zhhei}[BoldFont=* Medium]{Heiti SC}
213   \setCJKfamilyfont{zhkai}[BoldFont=* Bold]{Kaiti SC}
214   \xeCJKsetwidth{" "}{1em}
215 }{}

```

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

```

216 \renewcommand\normalsize{%
217   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
218   \abovedisplayskip=12bp \@plus 2bp \@minus 2bp
219   \abovedisplayshortskip=12bp \@plus 2bp \@minus 2bp
220   \belowdisplayskip=\abovedisplayskip
221   \belowdisplayshortskip=\abovedisplayshortskip}

```

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。

```
222 \def\thu@def@fontsize#1#2{%
223   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
224     \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}
```

`\chuhao` 一组字号定义。TODO: 用 `\zihao` 替代。

```
\xiaochu 225 \thu@def@fontsize{chuhao}{42bp}
\yihao 226 \thu@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
\xiaoyi 227 \thu@def@fontsize{yihao}{26bp}
\erhao 228 \thu@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
\xiaoer 229 \thu@def@fontsize{erhao}{22bp}
\sanhao 230 \thu@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
\xiaosan 231 \thu@def@fontsize{sanhao}{16bp}
\sihao 232 \thu@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
\banxiaosi 233 \thu@def@fontsize{sihao}{14bp}
\xiaosi 234 \thu@def@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\dawu 235 \thu@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
\wuhao 236 \thu@def@fontsize{dawu}{11bp}
\xiaowu 237 \thu@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\liuhao 238 \thu@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
\xiaoliu 239 \thu@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
\qihao 240 \thu@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
\bahao 241 \thu@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
242 \thu@def@fontsize{bahao}{5bp}
```

5.5.3 语言设置

由于 Unicode 的一些标点符号是中西文混用的：U+00B7 (·)、U+2013 (–)、U+2014 (—)、U+2018 (‘)、U+2019 (’)、U+201C (‘‘)、U+201D (’’)、U+2025 (⋯)、U+2026 (⋯)、U+2E3A (□)，所以要根据语言设置正确的字体。⁴ 所以要根据语言设置正确的字体。

```
243 \newcommand\thu@setchinese{%
244   \xeCJKResetPunctClass
245 }
246 \newcommand\thu@setenglish{%
247   \xeCJKDeclareCharClass{HalfLeft}{"2018, "201C}%
248   \xeCJKDeclareCharClass{HalfRight}{
249     "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
250   }%
251 }
252 \newcommand\thu@setdefaultlanguage{%
253   \ifthu@chinese
254     \thu@setchinese
```

⁴<https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/389>

```

255 \else
256   \thu@setenglish
257 \fi
258 }

```

中英文翻译:

```

259 \ifthu@chinese
260 \ctexset{
261   chapter/name = {第, 章},
262   appendixname = 附录,
263   contentsname = {目\hspace{\ccwd} 录},
264   listfigurename = 插图索引,
265   listtablename = 表格索引,
266   figurename = 图,
267   tablename = 表,
268   bibname = 参考文献,
269   indexname = 索引,
270 }
271 \newcommand\thu@denotation@name{主要符号对照表}
272 \newcommand\listequationname{公式索引}
273 \newcommand\equationname{公式}
274 \newcommand\thu@assumption@name{假设}
275 \newcommand\thu@definition@name{定义}
276 \newcommand\thu@proposition@name{命题}
277 \newcommand\thu@lemma@name{引理}
278 \newcommand\thu@theorem@name{定理}
279 \newcommand\thu@axiom@name{公理}
280 \newcommand\thu@corollary@name{推论}
281 \newcommand\thu@exercise@name{练习}
282 \newcommand\thu@example@name{例}
283 \newcommand\thu@remark@name{注释}
284 \newcommand\thu@problem@name{问题}
285 \newcommand\thu@conjecture@name{猜想}
286 \newcommand\thu@proof@name{证明}
287 \newcommand\thu@theorem@separator{: }
288 \newcommand\thu@ack@name{致\hspace{\ccwd} 谢}
289 \ifthu@bachelor
290   \newcommand\thu@resume@title{在学期间参加课题的研究成果}
291 \else
292   \ifthu@postdoctor
293     \newcommand\thu@resume@title{个人简历、发表的学术论文与科研成果}
294   \else
295     \newcommand\thu@resume@title{个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果}
296   \fi
297 \fi
298 \else
299 \newcommand\thu@denotation@name{Nomenclature}

```

```

300 \newcommand\listequationname{List of Equations}
301 \newcommand\equationname{Equation}
302 \newcommand\thu@assumption@name{Assumption}
303 \newcommand\thu@definition@name{Definition}
304 \newcommand\thu@proposition@name{Proposition}
305 \newcommand\thu@lemma@name{Lemma}
306 \newcommand\thu@theorem@name{Theorem}
307 \newcommand\thu@axiom@name{Axiom}
308 \newcommand\thu@corollary@name{Corollary}
309 \newcommand\thu@exercise@name{Exercise}
310 \newcommand\thu@example@name{Example}
311 \newcommand\thu@remark@name{Remark}
312 \newcommand\thu@problem@name{Problem}
313 \newcommand\thu@proof@name{proof}
314 \newcommand\thu@theorem@separator{: }
315 \newcommand\thu@ack@name{Acknowledgments}
316 \ifthu@bachelor
317   \newcommand\thu@resume@title{Research Achievements}
318 \else
319   \ifthu@postdoctor
320     \newcommand\thu@resume@title{%
321       Resume, Publications and Research Achievements%
322     }
323   \else
324     \newcommand\thu@resume@title{%
325       Resume, Publications and Research Achievements%
326     }
327   \fi
328 \fi
329 \fi

```

5.5.4 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

`\ps@thu@headings` • **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

```

330 \fancypagestyle{thu@empty}{%
331   \fancyhf{}
332   \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
333   \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
334 \fancypagestyle{thu@plain}{%
335   \fancyhead{}
336   \fancyfoot[C]{\xiaowu\thepage}

```

```

337 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
338 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}
339 \fancypagestyle{thu@headings}{%
340 \fancyhead{}
341 \fancyhead[C]{\wuhao\normalfont\leftmark}
342 \fancyfoot{}
343 \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}
344 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
345 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}}

```

5.5.5 段落

全文首行缩进 2 字符，标点符号用全角

```

346 \ctexset{%
347 punct=quanjiao,
348 space=auto,
349 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。

```

350 \setlist{nosep}

```

5.5.6 脚注

脚注符合中文习惯，数字带圈。

`\thu@textcircled` 生成带圈的脚注数字，最多处理到 10。

```

351 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{mac}}{
352 \newfontfamily\thu@circlefont{Songti SC Light}
353 }{
354 \ifthenelse{\equal{\thu@fontset}{windows}}{
355 \newfontfamily\thu@circlefont{SimSun}
356 }{
357 \IfFontExistsTF{XITS-Regular.otf}{
358 \newfontfamily\thu@circlefont{XITS-Regular.otf}
359 }{
360 \newfontfamily\thu@circlefont{xits-regular.otf}
361 }
362 }
363 }
364 \def\thu@textcircled#1{%
365 \ifnum\value{#1} > 9%
366 \ClassError{thuthesis}%
367 {Too many footnotes in this page.}{Keep footnote less than 10.}%
368 \fi
369 {\thu@circlefont\symbol{\the\numexpr\value{#1}+"245F\relax}}%
370 }
371 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@textcircled{footnote}}

```

```
372 \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）。

```
373 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
374 \let\thu@footnotesize\footnotesize
375 \renewcommand\footnotesize{\thu@footnotesize\xiaowu[1.5]}
376 \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。

```
377 \let\thu@makefnmark\@makefnmark
378 \def\thu@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}
379 \pretocmd{\@makefnmark}{\let\thu@makefnmark\thu@makefnmark}{}{}
380 \apptocmd{\@makefnmark}{\let\thu@makefnmark\thu@makefnmark}{}{}
```

5.5.7 数学相关

`\ldots` 省略号一律居中，所以 `\ldots` 不再居于底部。

```
381 \ifthu@chinese
382 \def\mathellipsis{\cdots}
383 \fi
```

`\le` 小于等于号要使用倾斜的形式。

```
\ge 384 \protected\def\le{\leqslant}
\leq 385 \protected\def\ge{\geqslant}
\geq 386 \AtBeginDocument{%
387 \renewcommand\leq{\leqslant}%
388 \renewcommand\geq{\geqslant}%
389 }
```

`\int` 积分号 `\int` 使用正体，并且上下限默认置于积分号上下两侧。

```
390 \removenolimits{%
391 \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
392 \intclockwise\varointclockwise\ointctrackwise\sumint
393 \intbar\intBar\oint\circfnint\awint\rrpolint
394 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
395 \intcap\intcup\upint\lowint
396 }
```

`\Re` 实部、虚部操作符使用罗马体 `Re`、`Im` 而不是 `fraktur` 体 \Re 、 \Im 。

```
\Im 397 \AtBeginDocument{%
398 \renewcommand{\Re}{\operatorname{Re}}%
399 \renewcommand{\Im}{\operatorname{Im}}%
400 }
```

`\nabla` `\nabla` 使用粗正体。

```
401 \AtBeginDocument{%
```

```
402 \renewcommand\nabla{\mbfnabla}%
403 }
```

`\bm` 兼容旧的粗体命令：`bm` 的 `\bm` 和 `amsmath` 的 `\boldsymbol`。

```
\boldsymbol 404 \newcommand\bm{\symbf}
405 \renewcommand\boldsymbol{\symbf}
```

`\square` 兼容 `amssymb` 中的命令。

```
406 \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}
```

允许太长的公式断行、分页等。

```
407 \allowdisplaybreaks[4]
408 \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。

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}}}
```

```
409 \def\make@df@tag{\@ifstar\thu@make@df@tag@@\make@df@tag@@}
410 \def\thu@make@df@tag@@#1{\gdef\df@tag{\thu@maketag{#1}\def\@currentlabel{#1}}
411 \iffalse
412 \ifthu@bachelor
413   \def\thu@maketag#1{\maketag@@{#1}%
414     (\ignorespaces\text{\equationname\hskip0.5em}#1\unskip\@italiccorr)}}
415   \def\tagform@#1{\maketag@@{#1}%
416     (\ignorespaces\text{\equationname\hskip0.5em}#1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}
417 \fi
418 \fi
419 \def\thu@maketag#1{\maketag@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)}}
420 \def\tagform@#1{\maketag@@{(\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr)\equcaption{#1}}}
```

修改 `\tagform` 会影响 `\eqref`。

```
421 \renewcommand{\eqref}[1]{\textup{(\ref{#1})}}
```

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```
422 \theorembodyfont{\normalfont}
423 \theoremheaderfont{\normalfont\sffamily}
424 \theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
425 \newtheorem*{proof}{\thu@proof@name}
426 \theoremstyle{plain}
427 \theoremsymbol{}
428 \theoremseparator{\thu@theorem@separator}
429 \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]
```

```

430 \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]
431 \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]
432 \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]
433 \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]
434 \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]
435 \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]
436 \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]
437 \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]
438 \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]
439 \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]
440 \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]

```

5.5.8 浮动对象以及表格

设置浮动对象和文字之间的距离

```

441 \setlength{\floatsep}{12bp \@plus 2bp \@minus 4bp}
442 \setlength{\textfloatsep}{12bp}
443 \setlength{\intextsep}{12bp}
444 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus 1.0fil}
445 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus 2.0fil}
446 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus 1.0fil}

```

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。

```

447 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
448 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
449 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
450 \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

```

451 \ifthu@bachelor
452 \g@addto@macro\appendix{\renewcommand*{\thefigure}{\thechapter-\arabic{figure}}}
453 \g@addto@macro\appendix{\renewcommand*{\thetable}{\thechapter-\arabic{table}}}
454 \fi
455 \let\old@tabular\@tabular
456 \def\thu@tabular{\dauw[1.5]\old@tabular}
457 \DeclareCaptionFont{thu}{\dauw[1.3]}
458 \DeclareCaptionLabelSeparator{thu}{\hspace{\ccwd}}
459 \captionsetup{
460 font = thu,
461 labelsep = thu,
462 skip = 6bp,

```



```

463 figureposition = bottom,
464 tableposition = top,
465 }
466 \captionsetup[sub]{font=thu}
467 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
468 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
469 % \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。

```

470 \let\thu@LT@array\LT@array
471 \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。

```

472 \def\hlinewd#1{%
473   \noalign{\ifnum0='}\fi\hrule \@height #1 \futurelet
474     \reserved@a\@xhline}

```

5.5.9 章节标题

```

475 \ifthu@bachelor
476   \newcommand{\cabstractname}{中文摘要}
477   \newcommand{\eabstractname}{ABSTRACT}
478 \else
479   \newcommand{\cabstractname}{摘\hspace{\ccwd} 要}
480   \newcommand{\eabstractname}{Abstract}
481 \fi
482 \let\CJK@todaysave=\today
483 \def\CJK@todaysmall@short{\the\year 年 \the\month 月}
484 \def\CJK@todaysmall{\the\year 年 \the\month 月 \the\day 日}
485 \def\CJK@todaybig@short{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月}
486 \def\CJK@todaybig{\zhdigits{\the\year} 年\zhnumber{\the\month} 月\zhnumber{\the\day} 日}
487 \def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
488 \renewcommand\today{\CJK@today}
489 \newcommand\CJKtoday[1][1]{%
490   \ifcase#1\def\CJK@today{\CJK@todaysave}
491   \or\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
492   \or\def\CJK@today{\CJK@todaybig}
493   \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：

```
494 \AtBeginDocument{%
495   \pagestyle{thu@empty}
496   \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 字居左书写，行距为固定值 20 磅，段前空 12 磅，段后空 6 磅。本科：中文黑体 12pt 字，英文 13pt 字，段间距 12/6 pt，行距 15pt。

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。

```
497 \newcommand\thu@chapter@titleformat[1]{%
498   \ifthu@bachelor #1\else%
499     \ifthenelse%
500       {\equal{#1}{\eabstractname}}%
501       {\bfseries #1}%
502       {#1}%
503   \fi}
504 \ctexset{%
505   chapter={
506     afterindent=true,
507     pagestyle={\ifthu@bachelor thu@plain\else thu@headings\fi},
508     beforeskip={\ifthu@bachelor 15bp\else 9bp\fi},
509     aftername=\hskip\ccwd,
510     afterskip={\ifthu@bachelor 20bp\else 24bp\fi},
511     format={\centering\sffamily\ifthu@bachelor\xiaosan[1.333]\else\sanhao[1]\fi},
512     nameformat=\relax,
513     numberformat=\relax,
```

```

514 titleformat=\thu@chapter@titleformat,
515 lofskip=0pt,
516 lotskip=0pt,
517 },
518 section={
519 afterindent=true,
520 beforeskip={\ifthu@bachelor 25bp\else 24bp\fi \@plus 1ex \@minus .2ex},
521 afterskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 6bp\fi \@plus .2ex},
522 format={\sffamily\ifthu@bachelor\sihao[1.286]\else\sihao[1.429]\fi},
523 },
524 subsection={
525 afterindent=true,
526 beforeskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 16bp\fi \@plus 1ex \@minus .2ex},
527 afterskip={6bp \@plus .2ex},
528 format={\sffamily\ifthu@bachelor\xiaosi[1.25]\else\banxiaosi[1.538]\fi},
529 numberformat={\sffamily\ifthu@bachelor\banxiaosi[1.154]\else\banxiaosi[1.538]\fi},
530 },
531 subsubsection={
532 afterindent=true,
533 beforeskip={\ifthu@bachelor 12bp\else 16bp\fi \@plus 1ex \@minus .2ex},
534 afterskip={6bp \@plus .2ex},
535 format={\sffamily\ifthu@bachelor\xiaosi[1.25]\else\xiaosi[1.667]\fi},
536 },
537 paragraph/afterindent=true,
538 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，所以定义一个灵活的 `\thu@chapter*` 专门处理这些要求。

`\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 \TeX macro 的力量！

```

539 \newcounter{thu@bookmark}
540 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{
541   \IfBooleanF{#1}{%
542     \ClassError{thuthesis}{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}{}
543   }%
544   \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi\phantomsection%
545   \IfValueTF{#2}{%
546     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{}%
547     \addtocounter{thu@bookmark}\@ne
548     \pdfbookmark[0]{#3}{thuchapter.\thethu@bookmark}
549   }{%
550     \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}

```

```

551   }
552 }{%
553   \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}
554 }%
555 \ifthu@bachelor \ctexset{chapter/beforeskip=25bp} \fi
556 \chapter*{#3}%
557 \ifthu@bachelor \ctexset{chapter/beforeskip=15bp} \fi
558 \IfValueTF{#4}{%
559   \ifthenelse{\equal{#4}{}}
560   {\@mkboth{}}{}
561   {\@mkboth{#4}{#4}}
562 }{%
563   \@mkboth{#3}{#3}
564 }
565 }

```

5.5.10 目录

最多4层,即: x.x.x.x,对应的命令和层序号分别是:\chapter(0),\section(1),\subsection(2),\subsubsection(3)。

```

566 \setcounter{secnumdepth}{3}
567 \setcounter{tocdepth}{2}

```

每章标题行前空 6 磅, 后空 0 磅。章节名中英文用 Arial 字体, 页码仍用 Times。

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

568 \renewcommand\tableofcontents{%
569   \thu@chapter*[]{\contentsname}
570   \ifthu@bachelor\xiaosi[1.667]\else\xiaosi[1.65]\fi\starttoc{toc}\normalsize}

```

调整目录样式, 允许指定目录字体。

```

571 \def\@pnumwidth{2em}
572 \def\@tocrmarg{\@pnumwidth}
573 \def\dotsep{1}
574 \ifthu@tocarialchapter
575   \thu@tocarialchapterentrytrue\thu@tocarialchapterpagetrue
576 \fi
577 \def\thu@toc@chapter@entry@font{\ifthu@tocarialchapterentry\sffamily\fi}
578 \def\thu@toc@chapter@page@font{\ifthu@tocarialchapterpage\sffamily\fi}
579 \renewcommand*\l@chapter[2]{%
580   \ifnum \c@tocdepth > \m@ne
581     \addpenalty{-\@highpenalty}%
582     \ifthu@bachelor\vskip 6bp\else\vskip 4bp\fi \@plus\p@
583     \setlength\@tempdima{4em}%
584     \begingroup
585       \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
586       \parfillskip -\@pnumwidth

```

```

587 \leavevmode
588 \advance\leftskip\@tempdima
589 \hskip -\leftskip
590 {\thu@toc@chapter@entry@font #1}%
591 \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill%
592 \nobreak{\thu@toc@chapter@page@font #2}\par
593 \penalty\@highpenalty
594 \endgroup
595 \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，二级节标题行缩进 2 个汉字（但示例文件中为 1.5 个汉字）。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。

```

596 % \patchcmd{\@dottedtocline}{#4}{\csname thu@toc@font\endcsname #4}{}{}
597 \patchcmd{\@dottedtocline}{\hb@xt@\@pnumwidth}{\hbox}{}{}
598 \renewcommand*{\l@section}%
599 \@dottedtocline{1}{\ccwd}{2.1em}}
600 \renewcommand*{\l@subsection}%
601 \@dottedtocline{2}{\ifthu@bachelor 1.5\ccwd\else 2\ccwd\fi}{3em}}
602 \renewcommand*{\l@subsubsection}%
603 \@dottedtocline{3}{\ifthu@bachelor 2.4em\else 3.5em\fi}{3.8em}}

```

5.5.11 封面和封底

`\thu@def@term` 方便的定义封面的一些替换命令。

```

604 \def\thu@def@term#1{%
605 \define@key{thu}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
606 \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
607 \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{##1}}
608 \csname #1\endcsname{}}

```

定义密级参数。

```

609 \thu@def@term{secretlevel}
610 \thu@def@term{secretyear}

```

论文中英文题目。

```

611 \thu@def@term{ctitle}
612 \thu@def@term{etitle}

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

613 \thu@def@term{cauthor}
614 \thu@def@term{csupervisor}
615 \thu@def@term{cassosupervisor}
616 \thu@def@term{ccosupervisor}
617 \thu@def@term{eauthor}
618 \thu@def@term{esupervisor}
619 \thu@def@term{eassosupervisor}
620 \thu@def@term{ecosupervisor}

```

学位中英文。

```
621 \thu@def@term{cdegree}
```

```
622 \thu@def@term{edegree}
```

院系中英文名称。

```
623 \thu@def@term{cdepartment}
```

```
624 \thu@def@term{edepartment}
```

学位中英文名称。

```
625 \thu@def@term{cmajor}
```

```
626 \thu@def@term{emajor}
```

论文成文日期。

```
627 \thu@def@term{cdate}
```

```
628 \thu@def@term{edate}
```

博士后专用封面参数。

```
629 \thu@def@term{id}
```

```
630 \thu@def@term{udc}
```

```
631 \thu@def@term{catalognumber}
```

```
632 \thu@def@term{cfirstdiscipline}
```

```
633 \thu@def@term{cseconddiscipline}
```

```
634 \thu@def@term{postdoctordate}
```

```
635 \thu@def@term{postdocstartdate}
```

```
636 \thu@def@term{postdocenddate}
```

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。

```
637 \newcommand{\thu@@cabstract}[1]{\long\gdef\thu@cabstract{#1}}
```

```
638 \newenvironment{cabstract}{\Collect@Body\thu@@cabstract}{}
```

```
639 \newcommand{\thu@@eabstract}[1]{\long\gdef\thu@eabstract{#1}}
```

```
640 \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。

```
641 \def\thu@parse@keywords#1{
```

```
642   \define@key{thu}{#1}{\csname #1\endcsname{##1}}
```

```
643   \expandafter\gdef\csname thu@#1\endcsname{}
```

```
644   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
```

```
645     \@for\reserved@a:=##1\do{
```

```
646       \expandafter\ifx\csname thu@#1\endcsname\@empty\else
```

```
647         \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1\endcsname{%
```

```
648           \ignorespaces\csname thu@#1separator\endcsname}
```

```
649       \fi
```

```
650     \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
```

```
651     \expandafter\csname thu@#1\expandafter\endcsname\expandafter{\reserved@a}}}
```

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

```
652 \thu@parse@keywords{ckeywords}
653 \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。

```
654 \def\thusetup{\kvsetkeys{thu}}
```

定义封面用到的各种文字。

```
655 \def\thu@ckeywords@separator{; }
656 \def\thu@ekeywords@separator{;}
657 \def\thu@title@sep{: }
658 \ifthu@postdoctor
659   \def\thu@secretlevel{密级}
660 \else
661   \def\thu@secretlevel{秘密}
662 \fi
663 \def\thu@secretyear{\the\year}
664 \def\thu@schoolname{清华大学}
665 \def\thu@bachelor@subtitle{综合论文训练}
666 \def\thu@bachelor@title@pre{题目}
667 \def\thu@postdoctor@date@title{研究起止日期}
668 \ifthu@postdoctor
669   \def\thu@author@title{博士后姓名}
670 \else
671   \ifthu@bachelor
672     \def\thu@author@title{姓名}
673   \else
674     \def\thu@author@title{研究生}
675   \fi
676 \fi
677 \def\thu@postdoctor@first@discipline@title{流动站（一级学科）名称}
678 \def\thu@postdoctor@second@discipline@title{专\hspace{1em}业（二级学科）名称}
679 \def\thu@secret@content{%
680   \unskip\ifthu@master$\bigstar$ \fi%
681   \ifthu@doctor$\bigstar$ \fi%
682   \thu@secretyear 年}
683 \def\thu@apply{(申请清华大学\thu@cdegree 学位论文)}
684 \ifthu@bachelor
685   \def\thu@department@title{系别}
686   \def\thu@major@title{专业}
687 \else
688   \def\thu@department@title{培养单位}
689   \def\thu@major@title{学科}
690 \fi
```

```

691 \ifthu@postdoctor
692   \def\thu@supervisor@title{合作导师}
693 \else
694   \def\thu@supervisor@title{指导教师}
695 \fi
696 \ifthu@bachelor
697   \def\thu@assosuper@title{辅导教师}
698 \else
699   \def\thu@assosuper@title{副指导教师}
700 \fi
701 \def\thu@cosuper@title{%
702   \ifthu@doctor 联合导师\else \ifthu@master 联合指导教师\fi\fi}
703 \cdate{\ifthu@bachelor\CJK@todayssmall\else\ifthu@postdoctor\CJK@todayssmall@short\else\CJK@todaybig@short}
704 \edate{\ifcase \month \or January\or February\or March\or April\or May%
705         \or June\or July \or August\or September\or October\or November
706         \or December\fi\unskip,\ \ \the\year}
707 \newcommand{\thu@authtitle}{关于学位论文使用授权的说明}
708 \newcommand{\thu@authorization}{%
709 \ifthu@bachelor
710 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
711 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
712 容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存该论文。
713 \else
714 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：
715
716 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
717 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
718 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
719 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 ；
720 （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
721 论文。 \fi
722
723 本人保证遵守上述规定。
724 \fi}
725 \newcommand{\thu@authorizationaddon}{%
726   \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）
727   \fi}
728 \newcommand{\thu@authorsig}{\ifthu@bachelor 签\hskip1em 名：\else 作者签名：\fi}
729 \newcommand{\thu@teachersig}{导师签名：}
730 \newcommand{\thu@frontdate}{%
731   日\ifthu@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期：}
732 \newcommand{\thu@ckeywords@title}{关键词：}

```

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；


```

732 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
733 \newcommand\thu@CJKunderline[2][6em]{\CJKunderline*{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}}
734 \newlength{\thu@title@width}
735 \newcommand{\thu@put@title}[2][\thu@title@width]{%
736   \begin{CJKfilltwosides}[b]{#1}#2\end{CJKfilltwosides}}
737 \def\thu@first@titlepage{%
738   \ifthu@postdoctor\thu@first@titlepage@postdoctor\else\thu@first@titlepage@other\fi}
739 \newcommand\thu@first@titlepage@postdoctor{%
740   \begin{center}%
741     \setlength{\thu@title@width}{3.5em}%
742     \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
743     \vspace*{0.35cm}%
744     {\sihao[2.6]%
745       \thu@put@title{分类号}\thu@underline[3.7cm]{\thu@catalognumber}\hfill
746       密级\thu@underline[3.7cm]{\ifthu@secret\thu@secret@content\fi}\par
747       \thu@put@title{U D C}\thu@underline[3.7cm]{\thu@udc}\hfill
748       编号\thu@underline[3.7cm]{\thu@id}\par
749     }%
750     \vskip 3.15cm%
751     {\sffamily\bfseries\xiaoer[2.6]%
752       {\ziju{1.5}\thu@schoolname\par}%
753       {\ziju{0.5} 博士后研究报告\par}%
754     }%
755     \vskip 0.2cm%
756     \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
757       \centering\sihao[3.46]\CJKunderline*[depth=1em]{\thu@ctitle}\par
758     }\par
759     \vskip 0.4cm%
760     {\xiaosi\thu@cauthor\par}%
761     \vskip 1.4cm%
762     {\xiaosi[1.58]\xeCJKsetup{underline/depth=0.9em}%
763       工作完成日期\quad\thu@CJKunderline[5.9cm]{\thu@postdoctordate}\par
764       \vskip 0.55cm%
765       报告提交日期\quad\thu@CJKunderline[5.9cm]{\thu@cdate}\par
766     }%
767     \vskip 0.45cm%
768     {\xiaosi[2]{\ziju{1}\thu@schoolname}\quad (北京)\par}%
769     \vskip 0.25cm%
770     {\xiaosi[2]\thu@cdate\par}%
771   \end{center}%
772   \cleardoublepage
773   \begin{center}%
774     \vspace*{1.5cm}%
775     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
776       \centering\sanhao[1.95]\thu@ctitle\par
777     }\par

```

```

778 \vskip 0.15cm%
779 \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
780 \centering\sihao[1.36]\thu@etitle\par
781 }\par
782 \vskip 0.4cm%
783 {\xiaosi[2.6]%
784 \setlength{\thu@title@width}{11em}%
785 \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
786 \thu@put@title{博士后姓名} & \thu@cauthor & \\
787 \thu@put@title{流动站（一级学科）名称} & \thu@cfirstdiscipline & \\
788 \thu@put@title{专\quad{}业（二级学科）名称} & \thu@cseconddiscipline & \\
789 \end{tabular}\par
790 }%
791 \vskip 2.7cm%
792 {\xiaosi[2.6]%
793 研究工作起始时间\quad\thu@postdocstartdate\par
794 \vskip 0.1cm%
795 研究工作期满时间\quad\thu@postdocenddate\par
796 }%
797 \vskip 2.1cm%
798 {\xiaosi[2.6]\thu@schoolname{} 人事部（北京）\par}%
799 \vskip 0.6cm%
800 {\wuhao\thu@cdate\par}%
801 \end{center}%
802 }
803 \newcommand{\thu@first@titlepage@other}{
804 \begin{center}
805 \vspace*{-1.6cm}
806 \parbox[b][2.4cm][t]{\textwidth}{%
807 \ifthu@secret{\heiti\sanhao\thu@secretlevel\thu@secret@content}\else\rule{1cm}{0cm}\fi}
808 \ifthu@bachelor
809 \vskip0.65cm
810 {\ifcurname lishu\endcsname\yihao\lishu\ziju{0.5}\thu@schoolname\else\includegraphics{tsinghua.pdf}
811 \par\vskip1.5cm
812 {\xiaochu\heiti\ziju{0.5}\textbf{\thu@bachelor@subtitle}
813 \vskip2.2cm\hskip0.8cm
814 \noindent\heiti\xiaoer\thu@bachelor@title@pre\thu@title@sep
815 \parbox[t]{12cm}{%
816 \ignorespaces\yihao[1.51]%
817 \renewcommand{\CJKUnderlinebasesep}{0.25cm}%
818 \renewcommand{\ULthickness}{1.3pt}%
819 \xeCJKsetup{underline/format=\color{black}}%
820 \CJKUnderline*\thu@ctitle}}%
821 \vskip1.3cm
822 \else
823 \vskip0.8cm

```

```

824 \parbox[t][9cm][t]{\paperwidth-8cm}{
825 \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
826 \begin{center}
827 \yihao[1.2]{\sffamily\thu@ctitle}\par%
828 \par\vskip 18bp%
829 \xiaoer[1]\textrm{\thu@apply}%
830 \end{center}}
831 \fi

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

832 \ifthu@bachelor
833 \vskip0.75cm
834 \ifx\thu@cassosupervisor\@empty%
835 \def\thu@tempa{7.15cm}
836 \else%
837 \def\thu@tempa{8.15cm}
838 \fi%
839 \parbox[t][\thu@tempa][t]{\textwidth}{%
840 {\fangsong\sanhao[1.95]%
841 \hspace*{1.9cm}
842 \setlength{\thu@title@width}{4em}
843 \setlength{\extrarowheight}{6pt}
844 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}l@{\extracolsep{8pt}}l}
845 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep
846 & \thu@cdepartment\\
847 \thu@put@title{\thu@major@title} & \thu@title@sep
848 & \thu@cmajor\\
849 \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep
850 & \thu@cauthor \\
851 \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep
852 & \thu@csupervisor\\
853 \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else%
854 \thu@put@title{\thu@assosuper@title} & \thu@title@sep
855 & \thu@cassosupervisor\\
856 \fi
857 \end{tabular}
858 }}
859 \else
860 \vskip 5bp
861 \parbox[t][7.8cm][t]{\textwidth}{\sanhao[1.5]
862 \begin{center}\fangsong
863 \setlength{\thu@title@width}{5em}
864 \setlength{\extrarowheight}{4pt}
865 \begin{tabular}{p{\thu@title@width}@{}c@{\extracolsep{8pt}}l}
866 \thu@put@title{\thu@department@title} & \thu@title@sep
867 & {\ziju{0.1875}\thu@cdepartment}\\
868 \thu@put@title{\thu@major@title} & \thu@title@sep

```

```

869      & {\ziju{0.1875}\thu@cmajor}\\
870      \thu@put@title{\thu@author@title} & \thu@title@sep
871      & {\ziju{0.6875}\thu@cauthor}\\
872      \thu@put@title{\thu@supervisor@title} & \thu@title@sep
873      & {\ziju{0.6875}\thu@cassosupervisor}\\
874      \ifx\thu@cassosupervisor\@empty\else
875      \thu@put@title{\thu@assosuper@title} & \thu@title@sep
876      & {\ziju{0.6875}\thu@cassosupervisor}\\
877      \fi
878      \ifx\thu@ccosupervisor\@empty\else
879      \ifthu@master
880      \hfill\makebox[0pt][r]{\thu@cosuper@title} & \thu@title@sep
881      & {\ziju{0.6875}\thu@ccosupervisor}\\
882      \fi
883      \ifthu@doctor
884      \thu@put@title{\thu@cosuper@title} & \thu@title@sep
885      & {\ziju{0.6875}\thu@ccosupervisor}\\
886      \fi
887      \fi
888      \end{tabular}
889      \end{center}}}
890      \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

```

891      \begin{center}
892      {\ifthu@bachelor\vskip-1.0cm\xiaosi\else%
893      \vskip-0.5cm\sanhao\fi%
894      \songti\thu@cdate}
895      \end{center}
896      \end{center}} % end of titlepage

```

英文封面

\thu@doctor@engcover

研究生论文使用。

```

897 \def\thu@master@art{Master of Arts}
898 \def\thu@master@sci{Master of Science}
899 \def\thu@doctor@phi{Doctor of Philosophy}
900 \newcommand{\thu@engcover}{%
901 \newif\ifthu@professional\thu@professionalfalse
902 \ifthu@master
903 \ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@master@art}}
904 {\relax}
905 {\ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@master@sci}}
906 {\relax}
907 {\thu@professionaltrue}}
908 \fi
909 \ifthu@doctor

```

```

910 \ifthenelse{\equal{\thu@edegree}{\thu@doctor@phi}}
911   {\relax}
912   {\thu@professionaltrue}
913 \fi
914 \begin{center}
915   \vspace*{-5pt}
916   \parbox[t][5.2cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
917     \renewcommand{\baselinestretch}{1.5}
918     \begin{center}
919       \erhao[1.1]\bfseries\sffamily\thu@etitle%
920     \end{center}}
921   \parbox[t][][t]{\paperwidth-7.2cm}{
922     \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
923     \begin{center}
924       \sanhao%
925       \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
926       Submitted to\\
927       {\bfseries Tsinghua University}\\
928       in partial fulfillment of the requirement\\
929       for the \ifthu@professional professional \fi
930       degree of\\
931       {\bfseries\sffamily\thu@edegree}%
932       \ifthu@professional\relax\else
933         \\in\\[3bp]
934         {\bfseries\sffamily\thu@emajor}%
935       \fi
936     \end{center}}
937   \parbox[t][][b]{\paperwidth-7.2cm}{
938     \renewcommand{\baselinestretch}{1.3}
939     \begin{center}
940       \sanhao\sffamily by\\[3bp]
941       \bfseries\thu@eauthor%
942       \ifthu@professional
943         \ifx\thu@emajor\empty\relax\else
944           \\(~\thu@emajor~)%
945         \fi\fi
946     \end{center}}
947   \par\vspace{0.9cm}
948   \parbox[t][2.1cm][t]{\paperwidth-7.2cm}{
949     \renewcommand{\baselinestretch}{1.2}
950     \xiaosan\centering
951     \begin{tabular}{rl}
952       \ifthu@master Thesis \else Dissertation \fi
953       Supervisor : & \thu@esupervisor\\
954       \ifx\thu@eassosupervisor\@empty
955         \else Associate Supervisor : & \thu@eassosupervisor\\\fi

```

```

956      \ifx\thu@ecosupervisor\@empty
957      \else Cooperate Supervisor : & \thu@ecosupervisor\\\fi
958      \end{tabular}}
959      \parbox[t][2cm][b]{\paperwidth-7.2cm}{
960      \begin{center}
961      \sanhao\bfseries\sffamily\thu@edate
962      \end{center}}
963      \end{center}}

```

授权页面

\thu@authorization@mk

支持扫描文件替换。

```

964 \newcommand{\thu@authorization@mk}{%
965   \ifthu@bachelor\vspace*{0.2cm}\else\vspace*{0.42cm}\fi % shit code!
966   \begin{center}\erhao\heiti\thu@authtitle\end{center}
967   \ifthu@bachelor\vskip5pt\else\vskip40pt\sihao[2.03]\fi\par
968   \thu@authorization\par
969   \textbf{\thu@authorizationaddon}\par
970   \ifthu@bachelor\vskip0.7cm\else\vskip1.0cm\fi
971   \ifthu@bachelor
972     \indent\mbox{\thu@authorsig\thu@underline\relax%
973     \thu@teachersig\thu@underline\relax\thu@frontdate\thu@underline\relax}
974   \else
975     \begingroup
976       \parindent0pt\xiaosi
977       \hspace*{1.5cm}\thu@authorsig\thu@underline[7em]\relax\hfill%
978       \thu@teachersig\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}\\\[3pt]
979       \hspace*{1.5cm}\thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hfill%
980       \thu@frontdate\thu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}
981     \endgroup
982   \fi}

```

\makecover

生成封面总命令。

```

983 \def\makecover{%
984   \thu@setup@pdfinfo\thu@makecover}
985 \def\thu@setup@pdfinfo{%
986   \ifthu@chinese
987     \hypersetup{
988       pdftitle   = \thu@ctitle,
989       pdfauthor  = \thu@cauthor,
990       pdfsubject = \thu@cdegree,
991       pdfkeywords = \thu@ckeywords,
992     }%
993   \else
994     \hypersetup{
995       pdftitle   = \thu@etitle,
996       pdfauthor  = \thu@eauthor,
997       pdfsubject = \thu@edegree,

```

```

998     pdfkeywords = \thu@keywords,
999     }%
1000 \fi
1001 \hypersetup{
1002     pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
1003 \NewDocumentCommand{\thu@makecover}{o}{
1004     \phantomsection
1005     \pdfbookmark[-1]{\thu@ctitle}{ctitle}
1006     \normalsize%
1007     \begin{titlepage}

论文封面第一页！

1008     \thu@first@titlepage

研究生论文需要增加英文封面

1009     \ifthu@bachelor\relax\else
1010         \ifthu@postdoctor\relax\else
1011             \cleardoublepage\thu@engcover
1012     \fi\fi

授权说明

1013     \ifthu@postdoctor\relax\else%
1014         \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi%
1015         \IfNoValueTF{#1}{%
1016             \ifthu@bachelor\thu@authorization@mk\else%
1017                 \begin{list}{}{%
1018                     \topsep\z@%
1019                     \listparindent\parindent%
1020                     \parsep\parskip%
1021                     \setlength{\leftmargin}{0.9mm}%
1022                     \setlength{\rightmargin}{0.9mm}}%
1023                 \item[]\thu@authorization@mk%
1024                 \end{list}%
1025             \fi%
1026         }{%
1027             \includepdf{#1}%
1028         }%
1029     \fi
1030 \end{titlepage}

中英文摘要

1031 \normalsize
1032 \thu@makeabstract
1033 \let\@tabular\thu@tabular}

```

5.5.12 摘要

`\thu@put@keywords` 排版关键字。

```

1034 \newbox\thu@kw
1035 \newcommand\thu@put@keywords[2]{%
1036   \begingroup
1037     \setbox\thu@kw=\hbox{#1}
1038     \ifthu@bachelor\indent\else\noindent\hangindent\wd\thu@kw\hangafter1\fi%
1039     \box\thu@kw#2\par
1040   \endgroup}

```

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

```

1041 \newcommand{\thu@makeabstract}{%
1042   \ifthu@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
1043   \thu@setchinese
1044   \thu@chapter*[]{\cabstractname} % no tocline
1045   \ifthu@bachelor
1046     \pagestyle{thu@plain}
1047   \else
1048     \pagestyle{thu@headings}
1049   \fi
1050   \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。

```
1051 \thu@cabstract
```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

1052 \ifthu@doctor\vfill\else\vskip12bp\fi
1053 \thu@put@keywords{\textbf\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。

```

1054 \thu@setenglish
1055 \thu@chapter*[]{\eabstractname} % no tocline

```

摘要内容用小四号 Times New Roman。

```
1056 \thu@eabstract
```

每个关键词之间空四个英文字符宽度。

```

1057 \ifthu@doctor\vfill\else\vskip12bp\fi
1058 \thu@put@keywords{%
1059   \textbf{\ifthu@bachelor Keywords:\else Key Words:\fi\enskip}}{\thu@ekeywords}%
1060 \thu@setdefaultlanguage
1061 }

```

5.5.13 主要符号表

denotation 主要符号对照表。

```

1062 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
1063   \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name} % no tocline

```



```

1064 \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
1065 }{%
1066 \end{thu@denotation}
1067 }
1068 \newlist{thu@denotation}{description}{1}
1069 \setlist[thu@denotation]{%
1070 nosep,
1071 font=\normalfont,
1072 align=left,
1073 leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
1074 labelindent=0pt,
1075 labelwidth=2.5cm,
1076 labelsep*=0.5cm,
1077 itemindent=0pt,
1078 }

```

5.5.14 致谢以及声明

acknowledgement 支持扫描文件替换。

```

1079 \newcommand\thu@declarename{声\hspace{\ccwd} 明}
1080 \newcommand{\thu@declaretext}{本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师指导下
1081 ，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
1082 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
1083 其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
1084 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
1085 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}

```

定义致谢与声明环境。

```

1086 \NewDocumentEnvironment{acknowledgement}{o}{%
1087 \thu@chapter*\thu@ack@name}
1088 }

```

声明部分

```

1089 {
1090 \ifthu@postdoctor\relax\else%
1091 \IfNoValueTF{#1}{%
1092 \thu@chapter*\thu@declarename}
1093 \par{\xiaosi\parindent2em\thu@declaretext}\vskip2cm
1094 {\xiaosi\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax%
1095 \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
1096 }{%
1097 \includepdf[pagecommand={\thispagestyle{thu@empty}}%
1098 \phantomsection\addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@declarename}%
1099 }]{#1}%
1100 }%
1101 \fi
1102 }

```

ack 兼容旧版本保留 **ack**。

```
1103 \let\ack\acknowledgement
1104 \let\endack\endacknowledgement
```

5.5.15 图表索引

\listoffigures 定义图表以及公式目录样式。

```
\listoffigures* 1105 \def\thu@starttoc#1{% #1: float type, prepend type name in \listof*** entry.
\listoftables 1106 \let\oldnumberline\numberline
\listoftables* 1107 \def\numberline##1{\oldnumberline{\csname #1name\endcsname\hskip.4em ##1}}
1108 \@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
1109 \let\numberline\oldnumberline}
1110 \def\thu@listof#1{% #1: float type
1111 \@ifstar
1112 {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\thu@starttoc{#1}}
1113 {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\thu@starttoc{#1}}
1114 \renewcommand\listoffigures{\thu@listof{figure}}
1115 \renewcommand*\l@figure{\ifthu@bachelor\relax\else\addvspace{6bp}\fi\@dottedtocline{1}{0em}{4em}}
1116 \renewcommand\listoftables{\thu@listof{table}}
1117 \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 **\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。

```
1118 \def\ext@equation{loe}
1119 \def\equcaption#1{%
1120 \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
1121 {\protect\numberline{#1}}}
```

\listofequations L^AT_EX 默认没有公式索引，此处定义自己的 **\listofequations**。

```
\listofequations* 1122 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
1123 \let\l@equation\l@figure
```

5.6 参考文献

\inlinecite 依赖于 **natbib** 宏包，修改其中的命令。旧命令 **\onlinecite** 依然可用。

```
1124 \newcommand\bibstyle@inline{\bibpunct{[]{}{,}{n}{,}{,}}
1125 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
1126 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
1127 \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。

复用 `natbib` 的 `thebibliography` 环境，调整距离。

```
1128 \renewcommand\bibsection{\thu@chapter*\bibname}
1129 \renewcommand\bibfont{\ifthu@bachelor\wuhao[1.619]\else\wuhao[1.5]\fi}
1130 \setlength\bibhang{2\ccwd}
1131 \addtolength\bibsep{-0.7em}
1132 \setlength\labelsep{0.4em}
1133 \def\biblabel#1{[#1]\hfill}
```

两种引用样式：

```
1134 \expandafter\newcommand\csname bibstyle@thuthesis-numeric\endcsname{%
1135   \bibpunct{[]{}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}{}}
1136 \expandafter\newcommand\csname bibstyle@thuthesis-author-year\endcsname{%
1137   \bibpunct{(){}{;}{a}{,}{,}}}
```

下面修改 `natbib` 的引用格式，主要是将页码写在上标位置。numeric 模式的 `\citet` 的页码：

```
1138 \patchcmd\NAT@citexnum{%
1139   \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
1140     \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
1141   }{}%
1142   \NAT@mbox{\NAT@close}%
1143 }{%
1144   \NAT@mbox{\NAT@close}%
1145   \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
1146     \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
1147   }{}%
1148 }{}%
```

Numeric 模式的 `\citep` 的页码：

```
1149 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
1150   \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
1151 \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@open#1\NAT@close\if*#3*\else#3\fi}%
1152   \else #1\fi\endgroup}
```

Author-year 模式的 `\citet` 的页码：

```
1153 \patchcmd{\NAT@citex}{%
1154   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
1155   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@close\fi
1156 }{%
1157   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@close\fi
1158   \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
1159 }{}%
```

Author-year 模式的 `\citep` 的页码：

```
1160 \renewcommand\NAT@cite%
1161   [3]{\ifNAT@swa\NAT@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
1162     #1\NAT@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}
```

在顺序编码制下，`natbib` 只有在三个以上连续文献引用才会使用连接号，这里修改为允许两个引用使用连接号。

```

1163 \patchcmd{\NAT@citexnum}{%
1164   \ifx\NAT@last@yr\relax
1165     \def@NAT@last@yr{\@citea}%
1166   \else
1167     \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
1168   \fi
1169 }{%
1170   \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
1171 }{}{}

```

5.7 附录

appendix 主要给本科做外文翻译用。

```

1172 \let\thu@appendix\appendix
1173 \renewenvironment{appendix}{%
1174   \let\title\thu@appendix@title
1175   \thu@appendix}{%
1176   \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。

```

1177 \let\title\@gobble
1178 \newcommand{\thu@appendix@title}[1]{%
1179   \begin{center}
1180     \xiaosi[1.667] #1
1181   \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。

```

1182 \newlist{translationbib}{enumerate}{1}
1183 \setlist[translationbib]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=6bp,
1184   leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\vspace{0.5\baselineskip}\wuhao[1.3]}

```

5.8 个人简历

resume 个人简历发表文章等。

```

1185 \newenvironment{resume}[1][\thu@resume@title]{%
1186   \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。

```

1187 \newcommand{\resumeitem}[1]{%
1188   \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。

```

1189 \newcommand{\researchitem}[1]{%
1190   \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 1191 \newlist{publications}{enumerate}{1}
1192 \setlist[publications]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=8bp,
1193 leftmargin=10mm,labelsep=!,before=\xiaosi[1.26],resume}
1194 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
1195 \setlist[achievements]{label=[\arabic*],align=left,nosep,itemsep=8bp,
1196 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**。

```

1197 \def\publicationskip{\bigskip\bigskip}

```

5.9 其他宏包的设置

这些宏包并非格式要求，但是为了方便同学们使用，在这里进行简单设置。

```

1198 \newcommand\thu@atendpackage{\csname ctex_at_end_package:n\endcsname}

```

5.9.1 nomenc1 宏包

```

1199 \thu@atendpackage{nomenc1}{
1200 \let\nomname\thu@denotation@name
1201 \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
1202 \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
1203 }

```

5.10 书脊

\shuji 单独使用书脊命令会在新的一页产生竖排书脊。

```

1204 \NewDocumentCommand{\shuji}{0{\thu@ctitle} 0{\thu@cauthor}}{%
1205 \newpage\thispagestyle{empty}%
1206 \fangsong\addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical:}}
1207 \xiaosan\ziju{0.4}%
1208 \noindent\hfill\rotatebox[origin=lt]{-90}{\makebox[\textheight]{#1\hfill#2}}}

```

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。

```

1209 \AtEndOfClass{\sloppy}
1210 \</cls>

```

6 修改记录

v1.0	“Bao-Pan” version. Make the template a
General: Please refer to “Bao-Pan” version. 1	class instead of package. 1
v1.1	v1.2
General: Initial version, migrate from the old	General: Remove fancyref; Remove ucite

and implement <code>\onlinecite</code> ; use package arial or helvet selectively. 1	v2.0e denotation: 主要符号表定义为一个 list, 用起来方便。 48
v1.3 General: Replace subfigure with subfig, replace caption2 with caption, add details about using figure are in the example. 1	v2.1 <code>\makecover</code> : 分成几个小模块来搞, 不然这个 macro 太大了, 看不过来。 46 <code>\ps@thu@headings</code> : 彻底放弃 fancyhdr, 定义 自己的样式。 28 <code>\thu@first@titlepage</code> : 增加本科部分。 43 General: Add <code>\checklab</code> code to reduce “unresolved labels” warning 1 Add support to bachelor thesis. 1 Merge the modification of ntheorem. 1 Redefine footnote marks. 1 Remove fancyhdr and geometry. 1 Remove footmisc and refine the document. 1 Replace thubib.bst with chinesebst.bst. . 1 Work very hard on the document. 1 让脚注它悬挂起来, 而且中文中用上标, 脚 注中用正体。 29
v1.4 General: Fix the problem of chinese, which is because both CJK and everyysel redefine the <code>\selectfont</code> . So, a not so good workaround is to merge them up. Add shuji.tex example. Add <code>\pozhehao</code> command. 1	v2.2 General: Add bachelor training overview details supporting. 1 Adjust hyperref to avoid boxes around links. 1 Adjust margins. How bad it is to simulate MS WORD. 1 CJK support in preamble. 1
v1.4rc1 General: I do not know why <code>\thu@authorizationaddon</code> 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 I have to put all chinese chars into cfg, otherwise they would not appear. 39	v2.3 General: Add assumption environment. 1 Add gbk2uni into the document. 1 Adjust <code>\hypersetup</code> to remove color and box. 1 Adjust margins again. 1 Adjust references formats. 1 Change the brace in the cover. 1 Fix a great bug: <code>\PassOptionsToClass</code> and <code>\LoadClass</code> rather than <code>\PassOptionToPackage</code> and <code>\LoadPackage</code> 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
v1.5 <code>acknowledgement</code> : 在那些不显示编号的章节前 面先执行一次 <code>\cleardoublepage</code> , 使新开 章节的页码到达正确的状态。否则会因为 <code>\addcontentsline</code> 在 chapter 之前而导致 目录页码错误。 49 <code>resume</code> : 增加个人简历章节的命令, 去掉主文件 中需要重新定义 <code>\cleardoublepage</code> 和自己 写 <code>\markboth</code> , <code>\addcontentsline</code> 的部分。 52	
v2.0 <code>\ps@thu@headings</code> : 以前的太乱了, 重新整理 过清晰多了。 28 <code>\tableofcontents</code> : 附录的目录项需要调整一 下。以及公式编号方式等等。 36 <code>\thu@first@titlepage</code> : 封面的培养单位, 学 科等内容字距自动调整。 43 General: 增加了封面密级, 增加博士封面支持 37 <code>acknowledgement</code> : 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 <code>resume</code> : 最后决定将 <code>resume</code> 定义为环境。这样 与前面的主要符号表、致谢等对应。 52	

v2.4		\tableofcontents: 取消 <code>titletoc</code> 宏包, 用	
\thu@makeabstract: It is Key words , but not		\dottedtocline 调整目录。	36
Key Words	48	General: 不用 \CJKcaption, 在导言区直接引	
General: thubib.bst 文献标题取消自动小写。	1	入配置文件。	53
Fill more pdf info. with \hypersetup.	1	修正 minipage 中的脚注。	29
中文参考文献作者超过三个加等。	1	参考文献序号靠左, 而不是靠右。	51
中文参考文献取消 In: Proceedings。	1	取消 titlesec 宏包, 用基本 L ^A T _E X 命令格式	
为摘要等条目增加书签。	1	化标题。	34
压缩 item 之间的距离。	1	增加本科论文的提交选项 submit。	19
参考文献为学位论文时, 加方括号, 作者后		增加索引名称定义。	33
面为实心点。	1	对本科论文进行大幅度的重写, 因为教务处	
参考文献间距调小一点, label 长度增加一点,		修改了格式要求。	1
以便让超过 100 的参考文献更好地对齐。	51	标题上下间距重调, 以前没有考虑	
图表标题左对齐, 取消原先漂亮的 hang 模		\intextsep 的影响。	32
式。	32	重新整理代码, 使其布局更易读。	1
增加“注释 (Remark)”环境。	1	院系和专业分别改名用 department 和	
学位论文不在需要 type 字段。	1	major, 代替原来的 affil 和 subject。	38
把页面尺寸写入 dvi, 避免有的用户通过		acknowledgement: 本科论文要求致谢声明分页,	
dvips 不指定页面类型而得到古怪的结果。	22	但是研究生的不分。	49
添加模板名称命令。	19	v2.5.1	
章节的编号用黑体, 也就是自动打开 arialtitle		\backmatter: 本科正文之后页码即用罗马数字,	
选项。	1	研究生不变。	23
自动隐藏密级为内部时后面的五角星。	1	\listofequations*: 公式索引项 numwidth 增	
英文文参考文献调整 In: editor, Proceedings。	1	加。	50
表格内容为 11 磅。	32	\tableofcontents: 减小目录项中的导引小点	
acknowledgement: 调整致谢等中间的距离。	49	跟页码之间的留白。	36
denotation: 为主要符号表环境增加一个可选		\thu@first@titlepage: 本科封面标题第二行	
参数, 调节符号列的宽度。	48	的横线上移一点。	40
v2.4.1		本科封面标题调整微小的空隙。	40
General: 2.4 忘了把关键词的 tabular 改成		\thu@makeabstract: 不管是哪种论文格式, 摘	
thu@tabular。	1	要都要右开。	48
参考文献最后一个作者前是逗号而不是 and。	1	教务处又不要正文前的页眉了。	48
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		\thu@textcircled: 脚注编号使用	
逗号。	1	\textcircled 命令, 每页允许至多 99 个。	29
v2.5		General: submit 只能由本科用。	19
\eqcaption: 将公式编号写入临时文件以便生		参考文献中杂志文章如果没有卷号, 那么页	
成公式列表。	50	码直接跟在年份后面, 并用句点分割。在	
\listofequations*: 增加公式索引命令。	50	thubib.bst 中增加 output.year 函数。	1
\listoftables*: 为了让索引中能出现图 xxx,		增加 subfigure 和 subtable 的 caption 配	
不得不修改 L ^A T _E X 内部命令 \@caption。	50	置。	32
增加插图、表格和公式索引。	50	如果没有设置格式选项, 报错。	19
\makecover: 本科论文评语位置调整。	47	如果选项设置了 dvips, 但是用 PDFL ^A T _E X 编	
综合论文训练在授权说明之后。	47	译, 报错。	1
\ps@thu@headings: 增加 empty 页面样式。	28	教务处居然要本科论文公式全文编号!	31
本科的奇偶页眉不同。	28	本科 openright, 研究生 openany。	19

本科公式编号前添加公式二字。需要修	<code>\thu@def@fontsize</code> : 引入此命令重新定义字
<code>amsmath</code> 极其深的一个命令。..... 31	号。..... 25
根据教务处的新要求调整附录部分。..... 1	<code>\thu@def@term</code> : 引入 <code>\thu@def@term</code> 定义封面
研究生院目录要 <code>times</code> , 而教务处要 <code>arial</code> 。.. 19	命令。..... 37
硕士封面的冒号前居然有点小距离! 39	<code>\thu@first@titlepage</code> : 如果本科生没有辅导
让 <code>\chapter*</code> 自动 <code>\markboth</code> 。..... 34	教师则不显示。..... 43
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。..... 20
<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。..... 31
文用 <code>arial</code> 字体。..... 40	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。.... 48	动加入索引。..... 31
General: 上一个版本忘了把研究生的公式编号	v2.6.3
排除。..... 31	<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。..... 48
<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。..... 23	<code>\listofequations*</code> 。..... 50
<code>\equncaption</code> : 取消 <code>\equncaption</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> 。..... 50
页码为 1。..... 48	<code>\thu@makeabstract</code> : Keywords but not Key
General: <code>submit</code> 选项的一个笔误。..... 19	words 。..... 48
不管 <code>caption</code> 出现在什么位置, <code>\aboveskip</code>	General: 增加 <code>neverdecrease</code> 选项。..... 20
总是出现在标题和浮动体之间的距离。.... 32	调整参考文献标签宽度, 使得条目增多时仍
增加对 <code>longtable</code> 的处理。..... 33	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。..... 40	消。..... 47
General: 去除 <code>hyperref</code> 选项, 等待全局传递。 21	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。..... 47
<code>\@fpbot</code> 。..... 32	<code>\tableofcontents</code> : 缩小目录中标题与页码之
增加 <code>longtable</code> 。..... 21	间点之间的距离。..... 36
增加 <code>dvipdfm</code> 选项。..... 1	<code>\thu@makeabstract</code> : Key words but not
脚注改成 1.5 倍行距, 漂亮。..... 30	Keywords . What are you doing? 48
v2.6.1	General: 不用专门为本科论文生成“提交”版
General: 取消 <code>thubib.bst</code> 中 <code>inbook</code> 类	本了。..... 1
<code>volume</code> 后的页码。..... 1	删除 <code>submit</code> 选项。..... 19
v2.6.2	本科公式又要取消全文统一编号了。..... 31
<code>\equncaption</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

acknowledgement: 本科论文声明部分图片扫描取消。	49	v4.4.2	\thu@authorization@mk: 修改本科生的授权部分, 按照 2008 年的新样例。	46
v3.1			\thu@makeabstract: Bachelor English abstract format requires indent and no hang-indent. 本科生成格式中文关键词采用首行缩进且无悬挂缩进。	48
\thu@def@term: 重新定义摘要为环境, long 选项不需要了。	37		General: 本科生格式终于也开始用空格作为关键字分隔符了。	39
\thu@first@titlepage: 重新放置封面表格的提示元素。	43		本科生签名之间距离改为 \hskip1em。	39
\thu@makeabstract: 研究生关键词不再沉底。	48	v4.4.3	\thu@first@titlepage: 修改本科生论文封面日期格式以符合新样例。	44
General: 内部密级前面要五角星了。	39		修改本科生论文封面格式以符合新样例。 . . .	43
replace mathptmx with txfonts.	20	v4.4.4	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。	31
博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。 . . .	36			
去掉配置文件中的 \hfill。	39	v4.5	\shuji: 简化代码, 同时支持 X _g LaTeX。	53
增强的关键词命令。	38		General: 加入 X _g TeX 支持, 需要 xeCJK。	1
本科的目录又不要 arial 字体了。	19		增加 xetex, pdftex 选项。	1
英文摘要标题要搞特殊化。	34		彻底转向 UTF-8, 并支持 X _g LaTeX。	1
重新定义摘要成为环境。	38	v4.5.1	\listoftables*: 更优雅的插图/表格索引, 避免跟 caption 包冲突。 \thu@listof 相应修改。	50
v4.0			General: 太好了, 不用处理 longtable 的 \caption 了。	33
\tableofcontents: 本科研究生目录字号行距都不同。	36	v4.5.2	\makecover: 本科封面和授权说明之间不要空白页。	47
\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		\thu@makeabstract: 本科论文摘要亦无需右开。	48
General: 内部密级前面终究还是不要五角星了。	39		General: 本科论文日期具体到日。	39
v4.2			研究生页面边距由 3.2cm 改为 3cm。	22
\thu@doctor@engcover: 博士英文封面补充联合导师。	44		acknowledgement: 研究生论文的致谢和声明终于分开了。	49
General: \eqref 加括号。	31	v4.6	\makecover: 博士后报告无授权说明。	47
调整证明环境的编号和结尾的方块。	31		\thu@first@titlepage: 增加博士后封面。 . . .	40
v4.3			General: 使用手册更新。	1
General: 子图引用时加括号。	32		增加 postdoctor 选项。	19
v4.4			增加博士后文档部分。	1
\backmatter: 本科取消了所有页眉。	23		增加博士后相关指令。	37
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。	23		增加博士后相关配置。	39
\tableofcontents: 本科生目录字号改回 \xiaosi[(1.8)]。	36			
本科生目录缩进要求不同。	36			
本科章目录项一直用黑体 (Arial)。	36			
General: 修复网址断字。	1			
修改本科生模板的二级节标题为小四而不是半小四。	34			
本科论文终于去掉了公式二字。	31			
调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。	34			
调整段前距为 -20bp 而不是原来的 -24bp。	34			

resume: 支持可选参数, 自己定义简历章节标题。52	General: norggedbottom 选项修改为
v4.7	raggedbottom。..... 19
\makecover: 硕士论文也需要英文封面。..... 47	不再将页面尺寸写入 dvi, 因为已不支持
\ps@thu@headings: 本科页码用小五号字。... 28	dvips, 而该方案会使得在使用
\thu@doctor@engcover: 硕士生新增英文封面。44	tikzexternalize 时外部 PDF 图片 BBox 不对。22
\thu@first@titlepage: 本科生题目下划线长	使用 kvoptions 简化选项 type。..... 19
度自动适应字数。..... 40	修正定理字样为黑体 (#104)。..... 31
硕士中文封面不再需要英文标题。..... 40	修正章节间距问题 (#57) 34
\thu@makeabstract: Bachelor sample uses	删除 paralist 选项。..... 20
Keywords w/o space -_- 48	固定字体设置, 同时改善与 ctex 兼容性。.. 21
General: 修改本科生页脚间距与样例基本一致。22	本科附录图表编号用-不用。(如图 A-1, 表
修正本科生作者信息名称。..... 39	A-2)。..... 32
去掉 hypernat 依赖, hyperref 和 natbib	用 \ctexset 来设置, 替换复杂的
可以很好配合了。..... 1	\@startsection。..... 34
本科生关键字也用分号分割了。..... 39	用 geometry 简化设置。..... 22
v4.8	硕士博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。
General: dvips method is deprecated. We ask	其他未明确要求。..... 36
their users to load it manually. 1	achievements: 博士后就不提在学期间了, 不
no need to load indentfirst directly since	合适 (#100) 53
we use ctex. 1	让简历部分更符合格式指南和示例文件
no need to load amssymb since we use	(#122) 53
txfonts. 20	acknowledgement: 使用 pdfpages 宏包支持本
reset baselinestretch after ctex's change. ... 1	硕博论文声明扫描版 (#36)。..... 49
v4.7 曾经想发布, 但是一直没有做, 于是就	v5.1.0
被跳过了, 算是造一个段子吧。..... 19	\thu@first@titlepage: 修改联合指导教师显
内部调用 ctex 宏包, 自动检测编译引擎。... 1	示问题。..... 43
在 CJK 模式下用 CJKspace 保留中英文间空	利用 CJKfilltwosides 优化封面排版。... 40
格。..... 21	\thusetup: 通过 \thusetup 统一设置封面信息。39
增加 noraggedbottom 选项。..... 19	v5.2.0
好几年累积的一些更新, 最重要的是切换到	\publicationskip: 增加 \publicationskip。 53
CT _E X。..... 1	\title: 增加 \title 排版翻译标题。..... 52
添加 nocap 选项, 恢复默认标题样式, 模板	translationbib: 增加翻译文献环境
会进一步定制。..... 19	translationbib。..... 52
v4.8.1	v5.2.1
General: 按照 CTAN 的要求整理一下文件。.. 19	General: 使用 newtx 字体。..... 21
v5.0.0	使用 newtx 替换 txfonts。..... 20
\inlinecite: 用 \inlinecite 替换	acknowledgement: 用 acknowledgement 替换
\onlinecite。为保证兼容性,	ack。..... 49
\onlinecite 会保留。..... 50	denotation: 利用 enumitem 改造环境定义, 更
\makecover: 使用 pdfpages 宏包支持本硕博论	直观。..... 48
文授权说明扫描版 (#36)。..... 47	v5.2.2
\ps@thu@headings: 利用 fancyhdr 设置页眉页	\tableofcontents: 用 \patchcmd 修改
脚。..... 28	\@dottedtocline。..... 36
\shuji: 扩展 \shuji[< 标题>][< 作者>]。... 53	\thu@textcircled: 脚注编号每页允许至多 9
\tableofcontents: 修正学位论文中目录里节	个。..... 29
前缩进 (#103) 37	General: 不希望 newtx 修改 \@makefnmark。.. 20

利用 <code>environ</code> 的 <code>\Collect@Body</code> 。	20	v5.4.2	General: 使用 <code>degree</code> 取代 <code>type</code> 选项。	19
基于 <code>footmisc</code> 来设置不同位置 <code>footnote</code>			删除 <code>\pozhehao</code> 。	1
<code>marker</code> 样式。	30			
用 <code>environ</code> 封装的 <code>\Collect@Body</code> 。	38	v5.4.4	General: 允许连续两个文献引用使用连接号。	51
目录中标题和页码都是链接。	21		删除 <code>arialtitle</code> , 所有论文格式都一样。	1
v5.2.3			参考文献列表的页码使用 <code>hyphen</code> 取代 <code>en</code>	
<code>\thu@def@fontsize</code> : 改写字体定义命令。	26		<code>dash</code> 。	50
General: 安全注释本科公式部分。	31		参考文献标号左对齐。	51
v5.3.0			让目录中的引用不影响正文中引用序号。	22
General: 更新到研究生院 2016.3 指南。	39			
v5.3.1		v5.4.5	<code>\normalsize</code> : 调整公式和正文间距。	25
General: <code>ctex</code> 默认加载 <code>CJKspace</code> 。	21			
使用 <code>CTEX</code> 默认中文字体配置, 支持不同引		v5.5.0	<code>\thu@first@titlepage</code> : 修正博士后封面的格	
擎。	20		式。	40
几乎没人主动安装 <code>Arial</code> 字体。	21		<code>\thu@textcircled</code> : 去掉 <code>pifootnote</code> 选项。	29
v5.3.2			General: Windows 的中文字体开启伪粗。	24
General: 定理环境格式设置 (环境标题和环境			使用 <code>unicode-math</code> 处理数学字体。	20
正文字体设置) 统一放置到 <code>cfg</code> 文件中。	31		修正图表标题与文字之间的距离。	32
v5.4.0			增加 <code>nomenc1</code> 宏包的支持。	53
General: <code>\bibliographystyle{<newbib>}</code> will			增加选项使用英文模板。	19
cause <code>\bibstyle@newbib</code> to be called on			移除 <code>cfg</code> 文件。	31
THE NEXT LATEX RUN (via the aux file).	51	v5.5.1		
基于 <code>natbib</code> 的环境调整距离兼容性更好。	51		<code>\thu@textcircled</code> : 修复 <code>minipage</code> 中 <code>footnote</code>	
v5.4.1			编号问题。	29
General: <code>bst</code> 在 <code>ctan</code> 上不分路径, 故加前缀。	51			

7 索引

Symbols			
<code>\</code>	88	<code>\@fpbot</code>	446
<code>\'</code>	88	<code>\@fpsep</code>	445
<code>*</code>	88	<code>\@fptop</code>	444
<code>\-</code>	88	<code>\@gobble</code>	78, 1176, 1177
<code>\/</code>	82	<code>\@height</code>	373, 473
<code>\@@italiccorr</code>	414, 416, 419, 420	<code>\@highpenalty</code>	581, 593
<code>\@arabic</code>	408	<code>\@ifnum</code>	1139, 1145
<code>\@biblabel</code>	1133	<code>\@ifstar</code>	409, 1111
<code>\@cite</code>	1126	<code>\@ifundefined</code>	28
<code>\@citea</code>	1165	<code>\@inlinecite</code>	1125, 1126
<code>\@currentlabel</code>	410	<code>\@mainmatterfalse</code>	121
<code>\@dotsep</code>	573, 591	<code>\@mainmattertrue</code>	126, 131
<code>\@dottedtocline</code>	596, 597, 599, 601, 603, 1115	<code>\@makefnmark</code>	377, 379, 380
<code>\@for</code>	645	<code>\@makefntext</code>	379, 380
		<code>\@mkboth</code>	496, 560, 561, 563
		<code>\@pnumwidth</code>	571, 572, 585, 586, 597
		<code>\@starttoc</code>	570, 1108
		<code>\@tabular</code>	455, 1033
		<code>\@tempdima</code>	583, 588
		<code>\@thefnmark</code>	378
		<code>\@tocrmarg</code>	572
		<code>\@width</code>	373
		<code>\@xhline</code>	474
		<code>\~</code>	88
		<code>_</code>	706
		A	
		<code>\A</code>	85
		<code>\a</code>	83
		<code>\abovedisplayshortskip</code>	219, 221
		<code>\abovedisplayskip</code>	218, 220

- achievements (environment) 17, 1191
 \ack 1103
 ack (environment) 1103
 \acknowledgement 1103
 acknowledgement (environ-
 ment) 15, 1079
 \addCJKfontfeatures 1206
 \addcontentsline
 550, 553, 1098, 1120
 \addpenalty 581
 \addtolength 1131
 \addvspace 1115
 \advance 588
 \allowdisplaybreaks 407
 \alph 467, 468
 amsmath (package) 14,
 21, 31, 31, 31, 50, 56, 56
 amssymb (package) 31
 \appendix 452, 453, 1172
 appendix (environment) 15, 1172
 \apptocmd 380
 \arabic 452, 453, 1183, 1192, 1195
 arial (package) 54
 \AtEndOfClass 1209
 \awint 393

 B
 \B 85
 \b 83
 \backmatter 119
 \bahao 9, 225
 \banxiaosi 225, 528, 529
 \baselineskip 1184
 \baselinestretch
 825, 917, 922, 938, 949
 \belowdisplayshortskip 221
 \belowdisplayskip 220
 \bibfont 1129
 \bibhang 1130
 \bibname 1128
 \bibpunct 1124, 1135, 1137
 \bibsection 1128
 \bibsep 1131
 \bibstyle@inline 1124
 \bigskip 1197
 \bigstar 680, 681
 \bm 404
 bm (package) 31
 \boldsymbol 404
 book.cls (file) 21, 33
 booktabs (package) 33
 \bottomfraction 449
 \box 1039
 bst (file) 9, 9

 C
 \C 85
 \c 83
 \c@chapter 408
 \c@equation 408
 \c@tocdepth 580
 cabstrack (environment) 13
 \cabstrackname 476, 479, 1044
 caption (package) 20, 54, 57
 caption2 (package) 20, 54
 \captionsetup 459, 466
 \ccwd 263, 288, 458, 479,
 496, 509, 599, 601, 1079, 1130
 \cdate 703
 \cdots 382
 \centerline 1188, 1190
 \chapter 556
 \chaptermark 496
 chinesebst.bst (file) 54
 \chuhao 9, 225
 \cirfnint 393
 \citep 1126
 \CJK@today 487, 488, 490, 491, 492
 \CJK@todaybig 486, 492
 \CJK@todaybig@short 485, 703
 \CJK@todaysave 482, 490
 \CJK@todaysmall 484, 487, 491, 703
 \CJK@todaysmall@short 483, 703
 CJKfntef (package) 21
 CJKspace (package) 58, 59
 \CJKtoday 489
 \CJKunderline 733, 757, 820
 \CJKunderlinebasesep 817
 \ClassError 6, 29, 366, 542
 \cleardoublepage
 115, 120, 125, 130,
 544, 772, 1011, 1014, 1042
 \clearpage 117,
 120, 125, 130, 544, 1014, 1042
 \Collect@Body 638, 640
 \color 819
 \contentsname 569
 courier (package) 54
 ctex (package)
 20, 24, 24, 58, 58, 58, 59
 ctexbook (package) 19, 19, 20
 \ctexset 260, 346, 504, 555, 557
 \CTEXthechapter 496
 \CurrentOption 25

 D
 \D 85
 \d 83
 data/ (file) 4, 6
 data/cover.tex (file) 10
 data/resume.tex (file) 17
 \dawu 225, 456, 457, 471
 \day 484, 486
 \DeclareBoolOption
 20, 21, 22, 23, 24
 \DeclareCaptionFont 457
 \DeclareCaptionLabelSeparator
 458
 \DeclareDefaultOption 25
 \DeclareRobustCommand 1125
 \DeclareStringOption 18, 19
 \def@NAT@last@yr 1165, 1167, 1170
 \define@key 605, 642
 degree (option) 7
 denotation (environment) 13, 1062
 description (environment) 18
 \df@tag 410
 \dimexpr 224
 \do 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 645

 E
 \E 85
 \e 83
 eabstract (environment) 13
 \eabstractname 477, 480, 500, 1055
 \edate 704
 \empty 943
 \endack 1104
 \endacknowledgement 1104

- `\endthenomenclature` 1202
`\enskip` 1059
`\ensuremath` 424
`enumerate` (environment) ... 18
`enumitem` (package) . 18, 18, 29, 58
`environ` (package) ... 38, 59, 59
environments:
 `achievements` 17, 1191
 `ack` 1103
 `acknowledgement` .. 15, 1079
 `appendix` 15, 1172
 `cabstrack` 13
 `denotation` 13, 1062
 `description` 18
 `eabstract` 13
 `enumerate` 18
 `itemize` 18
 `publications` 16, 1191
 `resume` 16, 1185
 `translationbib` ... 16, 1182
`\eqref` 421
`\equal` 133,
 159, 187, 200, 351, 354,
 500, 546, 559, 903, 905, 910
`\equationname` . 273, 301, 414, 416
`\equcaption` 416, 420, 1118
`\erhao` 225, 919, 966
`\ext@equation` 1118, 1120
`\extracolsep` 844, 865
`\extrarowheight` 843, 864

F
`\F` 85
`\f` 83
`\fancyfoot` 336, 342, 343
`fancyhdr` (package)
 ... 22, 33, 33, 34, 34, 54, 58
`\fancyhead` 335, 340, 341
`\fancyhf` 331
`\fancypagestyle` .. 330, 334, 339
`fancyref` (package) 53
`\fangsong` 9, 840, 862, 1206
`figures/` (file) 4
file:
 `book.cls` 21, 33
 `bst` 9, 9
 `chinesebst.bst` 54
 `data/` 4, 6
 `data/cover.tex` 10
 `data/resume.tex` 17
 `figures/` 4
 `latexmkrc` 5
 `main.tex` 4, 6, 9
 `Makefile` 4, 5, 5, 5, 5
 `README.md` 4, 5
 `ref/` 4
 `shuji.tex` 4, 17, 54
 `thubib.bst` 54, 55, 55, 56
 `thuthesis-author-year.bst`
 4, 5, 6
 `thuthesis-numeric.bst` .
 4, 5, 6
 `thuthesis-vX.Y.Z` 4
 `thuthesis.cls` ... 4, 4, 4, 5, 6
 `thuthesis.dtx` 4, 4, 5
 `thuthesis.ins` 4, 4, 5
 `thuthesis.pdf` 4
 `thuthesis.sty` 4
 `tsinghua.pdf` 5, 6
`\fint` 393
`\floatpagefraction` 450
`\floatsep` 441
`\fontsize` 224
`fontspec` (package) 23
`footmisc` (package) 54, 59
`\footnotemargin` 376
`\footnoterule` 373
`\footrulewidth` ... 333, 338, 345
`\frontmatter` 119
`\futurelet` 473

G
`\G` 85
`\g` 83
`\g@addto@macro` 452, 453, 647, 650
`\gdef` 410,
 606, 607, 637, 639, 643, 644
`\ge` 384
`\geometry` 91, 97, 105
`geometry` (package) 54, 58
`\geq` 384
`\geqslant` 385, 388

H
`\H` 85
`\h` 83
`\hangafter` 1038
`\hangindent` 1038
`\hb@xt@` 597, 732, 733
`\hbox` 378, 591, 597, 1037
`\headrulewidth` ... 332, 337, 344
`\heiti` 9,
 807, 812, 814, 966, 1188, 1190
`helvet` (package) 54
`\hfill` ... 591, 745, 747, 880,
 977, 979, 1094, 1133, 1208
`\hline` 472
`\hrule` 373, 473
`\hspace` 78, 263, 288, 458, 479,
 678, 730, 841, 977, 978,
 979, 980, 1079, 1084, 1085
`\hss` 732, 733
`hypernat` (package) 58
`hyperref` (package) 21, 58
`\hypersetup` .. 67, 987, 994, 1001
`\hyphenation` 10

I
`\I` 85
`\i` 83
`\if@openright` . 120, 125, 130, 544
`\IfBooleanF` 541
`\ifcsname` 810
`\iffalse` 411
`\IfFileExists` 189
`\IfFontExistsTF` .. 171, 174, 357
`\ifNAT@swa` 1149, 1161
`\IfNoValueTF` 1015, 1091
`\ifthenelse` 133,
 159, 187, 200, 351, 354,
 499, 546, 559, 903, 905, 910
`\ifthu@bachelor` 34, 96,
 128, 289, 316, 412, 451,
 475, 498, 507, 508, 510,
 511, 520, 521, 522, 526,
 528, 529, 533, 535, 555,
 557, 570, 582, 601, 603,
 671, 684, 696, 703, 709,
 726, 727, 730, 808, 832,

892, 965, 967, 970, 971, 1009, 1014, 1016, 1038, 1042, 1045, 1059, 1115, 1129			
\ifthu@chinese			
..... 39, 253, 259, 381, 986			
\ifthu@doctor			
36, 681, 702, 883, 909, 1052, 1057			
\ifthu@english			
40			
\ifthu@master			
35, 680, 702, 719, 879, 902, 925, 952			
\ifthu@postdoctor			
37, 292, 319, 658, 668, 691, 703, 738, 1010, 1013, 1090			
\ifthu@professional			
..... 901, 929, 932, 942			
\ifthu@raggedbottom			
54			
\ifthu@secret			
746, 807			
\ifthu@tocarialchapter ...			
574			
\ifthu@tocarialchapterentry			
..... 577			
\ifthu@tocarialchapterpage			
578			
\IfValueTF			
545, 558			
\ifxetex			
5			
\ignorespaces			
414, 416, 419, 420, 648, 816			
\iiiint			
391			
\iiint			
391			
\iint			
391			
\Im			
397			
\includegraphics			
810			
\includepdf			
1027, 1097			
\includepdfset			
51			
\indent			
972, 1038			
indentfirst (package)			
58			
\inlinecite			
8, 1124			
\int			
390			
\intBar			
393			
\intbar			
393			
\intcap			
395			
\intclockwise			
392			
\intcup			
395			
\intextsep			
443			
\intlarkh			
394			
\intx			
394			
\item			
1023			
itemize (environment)			
18			
	J		
	\J	85	
	\j	83	
	K		
	\K	85	
	\k	83	
	\kaishu	9	
	\kern	1151	
	kvoptions (package) ..	10, 19, 58	
	\kvsetkeys	17, 654	
	L		
	\L	85	
	\l	83	
	\l@chapter	579	
	\l@equation	1123	
	\l@figure	1115, 1117, 1123	
	\l@section	598	
	\l@subsection	600	
	\l@subsubsection	602	
	\l@table	1117	
	\labelsep	1132	
	language (option)	8	
	latexmkrc (file)	5	
	\lbrace	175, 177	
	\ldots	381	
	\le	384	
	\leaders	591	
	\leavevmode	587	
	\leftmargin	1021	
	\leftmark	341	
	\leftskip	588, 589	
	\leq	384	
	\leqslant	384, 387	
	\lishu	810	
	\listequationname ...	272, 300	
	\listof	1105	
	\listofequations	14, 1122	
	\listofequations* ...	14, 1122	
	\listoffigures	14, 1105	
	\listoffigures*	14, 1105	
	\listoftables	14, 1105	
	\listoftables*	14, 1105	
	\listparindent	1019	
	\liuhao	225	
	\long	637, 639	
			longtable (package) 33, 56, 56, 57
			\lowint
			395
			\LT@array
			470, 471
		M	
		\M	86
		\m	84
		\m@th	591
		main.tex (file)	4, 6, 9
		\mainmatter	119
		\make@df@tag	409
		\make@df@tag@@	409
		\makebox	880, 1208
		\makecover	13, 983
		Makefile (file)	4, 5, 5, 5, 5
		\maketag@@@ ..	413, 415, 419, 420
		\mathellipsis	382
		mathptmx (package)	57
		\mbfnabla	402
		\mbox	972
		\mdlgwhtsquare	406
		\mkern	591
		\month ...	483, 484, 485, 486, 704
		N	
		\N	86
		\n	84
		\nabla	401
		\NAT@close	1142,
		1144, 1151, 1155, 1157, 1162	
		\NAT@open	1151, 1161
		\NAT@cite	1160
		\NAT@citenum	1126
		\NAT@citesuper	1149
		\NAT@citex	1153
		\NAT@citexnum	1138, 1163
		\NAT@cmt	1140, 1154
		\NAT@ctype	1139, 1145
		\NAT@date	1155, 1157
		\NAT@last@yr	1164
		\NAT@mbox	1142, 1144
		\NAT@penalty	1167, 1170
		\NAT@spacechar	1150, 1161
		natbib (package)	
		..... 50, 51, 51, 51, 58, 59	
		\NeedsTeXFormat	1
		\newbox	1034

\NewDocumentCommand	.....	540, 1003, 1204
\NewDocumentEnvironment	.	1086
\newfontfamily		352, 355, 358, 360
\newif	..	34, 35, 36, 37, 39, 40, 901
\newlength		734
\newlist	.	1068, 1182, 1191, 1194
\newpage		1205
\newtheorem	.....	425, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440
newtx (package)	.....	58, 58, 58
\noalign		473
\nobreak		592
\nom@tempdim		1201
nomenc1 (package)		2, 14, 14, 53, 59
\nomname		1200
\normalsize		216
notoccite (package)	.....	22
\npolint		394
ntheorem (package)	.....	54
\numberline		1106, 1107, 1109, 1121
\numexpr		369
O		
\O		86
\o		84
\oiint		391
\oint		391
\oint		391
\ointctrclockwise		392
\old@tabular		455, 456
\oldnumberline		1106, 1107, 1109
\onlinecite		1127
openany (option)	.....	8
openright (option)	.....	8
\operatorname	.....	398, 399
option:		
degree	.....	7
language	.....	8
openany	.....	8
openright	.....	8
secret	.....	8
tocarialchapter	.....	8
tocarialchapterentry	...	8
tocarialchapterpage	....	8
P		
\P		86
\p		84
\p@subfigure		469
package:		
amsmath	.....	14, 21, 31, 31, 31, 50, 56, 56
amssymb	.....	31
arial	.....	54
bm	.....	31
booktabs	.....	33
caption	.....	20, 54, 57
caption2	.....	20, 54
CJKfntef	.....	21
CJKspace	.....	58, 59
courier	.....	54
ctex	..	20, 24, 24, 58, 58, 58, 59
ctexbook	.....	19, 19, 20
enumitem	.....	18, 18, 29, 58
environ	.....	38, 59, 59
fancyhdr	.....	22, 33, 33, 34, 34, 54, 58
fancyref	.....	53
fontspec	.....	23
footmisc	.....	54, 59
geometry	.....	54, 58
helvet	.....	54
hypernat	.....	58
hyperref	.....	21, 58
indentfirst	.....	58
kvoptions	.....	10, 19, 58
longtable	....	33, 56, 56, 57
mathptmx	.....	57
natbib	..	50, 51, 51, 51, 58, 59
newtx	.....	58, 58, 58
nomenc1	....	2, 14, 14, 53, 59
notoccite	.....	22
ntheorem	.....	54
paralist	.....	56, 58
pdfpages	.....	20, 58
subcaption	.....	20
subfig	.....	20, 54
subfigure	.....	20, 54, 55
subtable	.....	55
titlesec	.....	55
titletoc	.....	55
txfonts	.....	57, 58
ucite	.....	53
unicode-math	....	20, 24, 59
xeCJK	.....	57
xurl	.....	21
\pagenumbering	..	122, 127, 1050
\pagestyle	.....	117, 123, 128, 495, 1046, 1048
\paperwidth	.....	824, 916, 921, 937, 948, 959
paralist (package)	.....	56, 58
\parbox	.....	756, 775, 779, 806, 815, 824, 839, 861, 916, 921, 937, 948, 959
\parfillskip	.....	586
\parindent	.	585, 976, 1019, 1093
\parsep	.....	1020
\partial	.....	175, 177
\PassOptionsToClass	.....	25
\PassOptionsToPackage	....	42
\patchcmd	.....	596, 597, 1138, 1153, 1163
\pdfbookmark	.....	548, 1005
pdfpages (package)	.....	20, 58
\pdfstringdefDisableCommands	.....	76
\penalty	.....	593
\pointint	.....	394
\pretocmd	.....	379
\ProcessKeyvalOptions	....	26
\protected	.....	384, 385
\ProvidesClass	.....	2
\ps@thu@empty	.....	330
\ps@thu@headings	.....	330
\ps@thu@plain	.....	330
publications (environment)	.....	16, 1191
\publicationskip	....	16, 1197
Q		
\Q		86
\q		84
\qihao		225
R		
\R		86
\r		84

<code>\raggedbottom</code>	56	<code>subcaption</code> (package)	20	<code>\thu@appendix</code>	1172, 1175
<code>\rbrace</code>	175, 177	<code>subfig</code> (package)	20, 54	<code>\thu@appendix@title</code>	1174, 1178
<code>\Re</code>	397	<code>subfigure</code> (package) ..	20, 54, 55	<code>\thu@apply</code>	683, 829
<code>README.md</code> (file)	4, 5	<code>subtable</code> (package)	55	<code>\thu@assosuper@title</code>	697, 699, 854, 875
<code>ref/</code> (file)	4	<code>\sumint</code>	392	<code>\thu@assumption@name</code>	274, 302, 429
<code>\removenolimits</code>	390	<code>\symbf</code>	404, 405	<code>\thu@atendpackage</code> ..	1198, 1199
<code>\renewenvironment</code>	1173	<code>\symbol</code>	369	<code>\thu@author@title</code>	669, 672, 674, 849, 870
<code>\researchitem</code>	16, 1189	T			
<code>\reserved@a</code>	474, 645, 651	<code>\T</code>	86	<code>\thu@authorization</code> ..	708, 968
<code>resume</code> (environment) ..	16, 1185	<code>\t</code>	84	<code>\thu@authorization@mk</code>	964, 1016, 1023
<code>\resumeitem</code>	16, 1187	<code>\tableofcontents</code>	14, 568	<code>\thu@authorizationaddon</code> ..	725, 969
<code>\rightmargin</code>	1022	<code>\tagform@</code>	415, 420	<code>\thu@authorsig</code> ...	727, 972, 977
<code>\rightskip</code>	585	<code>\text</code>	414, 416	<code>\thu@authtitle</code>	707, 966
<code>\rotatebox</code>	1208	<code>\textfloatsep</code>	442	<code>\thu@axiom@name</code> ..	279, 307, 434
<code>\rppolint</code>	393	<code>\textfraction</code>	447	<code>\thu@bachelor@subtitle</code>	665, 812
<code>\rule</code>	807	<code>\textheight</code>	1208	<code>\thu@bachelor@title@pre</code> ..	666, 814
S		<code>\textrm</code>	829	<code>\thu@backdate</code>	1085, 1095
<code>\S</code>	86	<code>\textsuperscript</code>	1135, 1146, 1151, 1158, 1162	<code>\thu@cabstract</code>	637, 1051
<code>\s</code>	84	<code>\textup</code>	421	<code>\thu@cassosupervisor</code>	834, 853, 855, 874, 876
<code>\sanhao</code> ..	225, 511, 776, 807, 840, 861, 893, 924, 940, 961	<code>\textwidth</code>	373, 756, 775, 779, 806, 839, 861	<code>\thu@catalognumber</code>	745
<code>\scpolint</code>	394	<code>\the</code>	369, 483, 484, 485, 486, 663, 706	<code>\thu@cauthor</code>	760, 786, 850, 871, 989, 1204
<code>secret</code> (option)	8	<code>\thechapter</code>	408, 452, 453	<code>\thu@ccosupervisor</code>	878, 881, 885
<code>\selectfont</code>	224	<code>\theequation</code>	408	<code>\thu@cdate</code> ...	765, 770, 800, 894
<code>\setbox</code>	1037	<code>\thefigure</code>	452	<code>\thu@cdegree</code>	683, 990
<code>\setCJKfamilyfont</code> ...	191, 194, 197, 198, 208, 212, 213	<code>\thefootnote</code>	371	<code>\thu@cdepartment</code>	846, 867
<code>\setCJKmainfont</code> ..	190, 193, 201	<code>\thempfootnote</code>	372	<code>\thu@cfirstdiscipline</code>	787
<code>\setCJKsansfont</code>	196, 207	<code>\thenomenclature</code>	1201	<code>\thu@chapter</code> ..	540, 542, 569, 1044, 1055, 1063, 1087, 1092, 1112, 1113, 1128, 1186
<code>\setlist</code>	350, 1069, 1183, 1192, 1195	<code>\theorembodyfont</code>	422	<code>\thu@chapter*</code>	539
<code>\setmainfont</code>	134, 157	<code>\theoremheaderfont</code>	423	<code>\thu@chapter@titleformat</code> ..	497, 514
<code>\setmathfont</code>	172, 173, 175, 177, 180, 185	<code>\theoremseparator</code>	428	<code>\thu@circlefont</code>	352, 355, 358, 360, 369
<code>\setmonofont</code>	148, 160, 162	<code>\theoremstyle</code>	426	<code>\thu@CJKunderline</code> ..	733, 763, 765
<code>\setsansfont</code>	141, 158	<code>\theoremsymbol</code>	424, 427	<code>\thu@ckeywords</code>	991, 1053
<code>\SetupKeyvalOptions</code>	14	<code>\thepage</code>	336, 343	<code>\thu@ckeywords@separator</code> .	655
<code>\shuji</code>	17, 1204	<code>\thesubfigure</code>	467	<code>\thu@ckeywords@title</code> ..	731, 1053
<code>shuji.tex</code> (file)	4, 17, 54	<code>\thesubtable</code>	468	<code>\thu@cleardoublepage</code> .	115, 117
<code>\sihao</code>	225, 522, 744, 757, 780, 967, 1188, 1190	<code>\thetable</code>	453		
<code>\sloppy</code>	1209	<code>\thethu@bookmark</code>	548		
<code>\songti</code>	9, 894	<code>\thispagestyle</code>	1097, 1205		
<code>\sqint</code>	394	<code>\thu@cabstract</code>	637, 638		
<code>\square</code>	406, 424	<code>\thu@eabstract</code>	639, 640		
		<code>\thu@makefnmark</code>	378, 379		
		<code>\thu@ack@name</code> ...	288, 315, 1087		

\thu@cleareemptydoublepage	\thu@first@titlepage 732, 1008	\thu@resume@title ... 290,
..... 116, 118	\thu@first@titlepage@other	293, 295, 317, 320, 324, 1185
\thu@cmajor 848, 869	..... 738, 803	\thu@schoolname
\thu@conjecture@name . 285, 440	\thu@first@titlepage@postdoctor	.... 664, 752, 768, 798, 810
\thu@corollary@name 280, 308, 435	..... 738, 739	\thu@secret@content 679, 746, 807
\thu@cosuper@title 701, 880, 884	\thu@fontset 132,	\thu@secretlevel . 659, 661, 807
\thu@cseconddiscipline ... 788	133, 159, 187, 200, 351, 354	\thu@secretyear 663, 682
\thu@csupervisor 852, 873	\thu@footnotesize ... 374, 375	\thu@setchinese . 243, 254, 1043
\thu@ctitle 757,	\thu@frontdate 729, 973, 979, 980	\thu@setdefaultlanguage ..
776, 820, 827, 988, 1005, 1204	\thu@id 748	..... 252, 1060
\thu@declarename 1079, 1092, 1098	\thu@kw .. 1034, 1037, 1038, 1039	\thu@setenglish . 246, 256, 1054
\thu@declaretext ... 1080, 1093	\thu@lemma@name .. 277, 305, 432	\thu@setup@pdfinfo .. 984, 985
\thu@def@fontsize	\thu@listof 1110, 1114, 1116, 1122	\thu@signature 1084, 1094
..... 222, 225, 226,	\thu@LT@array 470, 471	\thu@starttoc . 1105, 1112, 1113
227, 228, 229, 230, 231,	\thu@major@title	\thu@supervisor@title
232, 233, 234, 235, 236,	..... 686, 689, 847, 868	..... 692, 694, 851, 872
237, 238, 239, 240, 241, 242	\thu@make@df@tag@@ .. 409, 410	\thu@tabular 456, 1033
\thu@def@term . 604, 609, 610,	\thu@makeabstract .. 1032, 1041	\thu@teachersig .. 728, 973, 978
611, 612, 613, 614, 615,	\thu@makecover 984, 1003	\thu@tempa 835, 837, 839
616, 617, 618, 619, 620,	\thu@makefnmark 377, 380	\thu@textcircled 351
621, 622, 623, 624, 625,	\thu@maketag 410, 413, 419	\thu@theorem@name 278, 306, 433
626, 627, 628, 629, 630,	\thu@master@art 897, 903	\thu@theorem@separator ...
631, 632, 633, 634, 635, 636	\thu@master@sci 898, 905	..... 287, 314, 428
\thu@definition@name	\thu@parse@keywords 641, 652, 653	\thu@title@sep 657, 814, 845,
..... 275, 303, 430	\thu@postdocenddate 795	847, 849, 851, 854, 866,
\thu@denotation@name	\thu@postdocstartdate 793	868, 870, 872, 875, 880, 884
..... 271, 299, 1063, 1200	\thu@postdoctor@date@title 667	\thu@title@width . 734, 735,
\thu@department@title	\thu@postdoctor@first@discipline@title	741, 784, 842, 844, 863, 865
..... 685, 688, 845, 866	..... 677	\thu@toc@chapter@entry@font
\thu@doctor@engcover 897	\thu@postdoctor@second@discipline@title	..... 577, 590
\thu@doctor@phi 899, 910	..... 678	\thu@toc@chapter@page@font
\thu@eabstract 639, 1056	\thu@postdoctordate 763	..... 578, 592
\thu@eassosupervisor . 954, 955	\thu@problem@name 284, 312, 439	\thu@tocarialchapterentrytrue
\thu@eauthor 941, 996	\thu@professionalfalse ... 901	..... 575
\thu@ecosupervisor .. 956, 957	\thu@professionaltrue 907, 912	\thu@tocarialchapterpagetrue
\thu@edate 961	\thu@proof@name .. 286, 313, 425	..... 575
\thu@edegree	\thu@proposition@name	\thu@udc 747
..... 903, 905, 910, 931, 997	..... 276, 304, 431	\thu@underline ... 732, 745,
\thu@ekeywords 998, 1059	\thu@put@keywords	746, 747, 748, 972, 973,
\thu@ekeywords@separator . 656	..... 1034, 1053, 1058	977, 978, 979, 980, 1094, 1095
\thu@emajor 934, 943, 944	\thu@put@title 735,	\thu@validate@key .. 27, 38, 41
\thu@engcover 900, 1011	745, 747, 786, 787, 788,	thubib.bst (file) ... 54, 55, 55, 56
\thu@esupervisor 953	845, 847, 849, 851, 854,	\thusetup 10, 654
\thu@etitle 780, 919, 995	866, 868, 870, 872, 875, 884	\thuthesis 11, 1002
\thu@example@name 282, 310, 437	\thu@remark@name . 283, 311, 438	thuthesis-author-year.bst
\thu@exercise@name 281, 309, 436		(file) 4, 5, 6

thuthesis-numeric.bst (file)	\underline 732	\xeCJKResetPunctClass 244
thuthesis-vX.Y.Z (file) 4	unicode-math (package) 20, 24, 59	\xeCJKsetup 188, 762, 819
thuthesis.cls (file) . . 4, 4, 4, 5, 6	\unimathsetup 165	\xeCJKsetwidth 214
thuthesis.dtx (file) 4, 4, 5	\unskip 414,	\xiaochu 9, 225, 812
thuthesis.ins (file) 4, 4, 5	416, 419, 420, 680, 706, 1151	\xiaoyer 225, 751, 814, 829
thuthesis.pdf (file) 4	\upint 395	\xiaoliu 225
thuthesis.sty (file) 4	\UrlBreaks 81	\xiaosan 225, 511, 950, 1207
\title 16, 1174, 1176, 1177	\Urlmuskip 89	\xiaosi 225, 528, 535, 570,
titlesec (package) 55	\urlstyle 80	760, 762, 768, 770, 783,
titletoc (package) 55		792, 798, 892, 976, 1064,
tocarialchapter (option) 8	V	1093, 1094, 1180, 1193, 1196
tocarialchapterentry (op-	\V 86	\xiaowu 225, 336, 375
tion) 8	\v 84	\xiaoyi 9, 225
tocarialchapterpage (option) 8	\value 365, 369	xurl (package) 21
\today 482, 488	\varointclockwise 392	
\topfraction 448	\version 12, 1002	Y
\topsep 1018	\vfill 1052, 1057	\Y 86
translationbib (environ-		\y 84
ment) 16, 1182	W	\year . 483, 484, 485, 486, 663, 706
tsinghua.pdf (file) 5, 6	\W 86	\yihao 9, 225, 810, 816, 827
txfonts (package) 57, 58	\w 84	
	\wd 1038	Z
	\wuhao 225, 341, 343, 800, 1129, 1184	\Z 86
U		\z 84
\U 86	X	\zhdigits 485, 486
\u 84	\X 86	\zhnumber 485, 486
ucite (package) 53	\x 84	\ziju 752, 753,
\ULthickness 742, 818	xeCJK (package) 57	768, 810, 812, 867, 869,
	\xeCJKDeclareCharClass 247, 248	871, 873, 876, 881, 885, 1207