

# ThuThesis: 清华大学学位论文模板

清华大学 TUNA 协会

tuna@tsinghua.edu.cn

v7.2.4 (2022/03/19)

## 摘要

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

## 免责声明

1. 本模板的发布遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License \(1.3.c\)](#)，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研究生院颁发的《[研究生学位论文写作指南](#)》（2021 年 6 月版本，限校内网络访问）、英文版《[Guide to Thesis Writing for Graduate Students](#)》、清华大学教务处颁发的《[综合论文训练写作指南](#)》、外文系的《[英语专业本科生综合论文训练](#)》和清华大学《[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. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板，请严格遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License](#) 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

# 目录

<b>1 模板介绍</b>	<b>4</b>	4.6.1 图表编号	14
<b>2 贡献者</b>	<b>4</b>	4.6.2 数学符号	15
<b>3 安装</b>	<b>4</b>	4.6.3 定理环境	16
3.1 模板的组成	4	4.6.4 列表环境	16
3.2 生成模板	5	4.6.5 引用方式	17
3.3 编译论文	5	4.7 其他部分	17
3.3.1 GNU make	5	4.7.1 参考文献	17
3.3.2 latexmk	6	4.7.2 致谢	19
3.3.3 Xe <sub>La</sub> TeX	6	4.7.3 声明	19
3.4 升级	6	4.7.4 附录	19
<b>4 使用说明</b>	<b>7</b>	4.7.5 个人简历、在学期间完 成的相关学术成果	20
4.1 示例文件	7	4.7.6 综合论文训练记录表	21
4.2 论文选项	7	4.8 书脊	21
4.2.1 学位	7	<b>5 致谢</b>	<b>21</b>
4.2.2 学位类型	7	<b>6 Changelog</b>	<b>21</b>
4.2.3 字体配置	7	<b>7 实现细节</b>	<b>42</b>
4.3 论文设置	7	7.1 基本信息	42
4.3.1 输出格式	8	7.2 定义选项	42
4.3.2 书写语言	8	7.3 装载宏包	49
4.3.3 开题报告	9	7.4 页面设置	51
4.4 封面信息	9	7.5 语言设置	52
4.4.1 论文标题	9	7.6 字体	55
4.4.2 申请学位名称	9	7.6.1 字号	55
4.4.3 院系名称	10	7.6.2 西文字体	58
4.4.4 学科名称	10	7.6.3 中文字体	62
4.4.5 作者姓名	10	7.6.4 数学字体	65
4.4.6 学号	10	7.7 主文档格式	73
4.4.7 导师	10	7.7.1 Three matters	73
4.4.8 成文日期	11	7.7.2 页眉页脚	73
4.4.9 密级	11	7.7.3 段落	75
4.4.10 博士后专用参数	11	7.7.4 脚注	76
4.5 前言部分	12	7.7.5 数学相关	77
4.5.1 指导小组、公开评阅人 和答辩委员会名单	12	7.7.6 浮动对象：插图和表格	78
4.5.2 授权说明	12	7.7.7 章节标题	81
4.5.3 摘要	12	7.7.8 目录	86
4.5.4 目录和索引表	12	7.7.9 封面和封底	88
4.5.5 符号对照表	14	7.7.10 答辩委员会名单	104
4.6 正文部分	14	7.7.11 授权说明	105
		7.7.12 摘要	107
		7.7.13 主要符号表	109

7.7.14 致谢以及声明 . . . . .	109	7.14.1 hyperref 宏包 . . . . .	127
7.7.15 插图和附表清单 . . . . .	112	7.14.2 mathtools 宏包 . . . . .	128
7.8 参考文献 . . . . .	113	7.14.3 nomencl 宏包 . . . . .	129
7.8.1 BibTeX + natbib 宏包 . . . . .	113	7.14.4 siunitx 宏包 . . . . .	129
7.8.2 biblatex 宏包 . . . . .	120	7.14.5 amsthm 宏包 . . . . .	129
7.8.3 apacite 宏包 . . . . .	121	7.14.6 ntheorem 宏包 . . . . .	130
7.9 附录 . . . . .	121	7.14.7 algorithm 宏包 . . . . .	131
7.10 个人简历 . . . . .	125	7.14.8 algorithm2e 宏包 . . . . .	131
7.11 指导教师/小组学术评语 . . . . .	126	7.14.9 minted 宏包 . . . . .	131
7.12 答辩委员会决议书 . . . . .	126	7.15 书脊 . . . . .	132
7.13 综合论文训练记录表 . . . . .	127	7.16 其它 . . . . .	134
7.14 其他宏包的设置 . . . . .	127	8 索引 . . . . .	134

## 1 模板介绍

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

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法，如有不清楚之处，或者想提出改进建议，可以在 [GitHub Issues](#) 参与讨论或提问。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。

用户如果遇到 bug，或者发现与学校《写作指南》的要求不一致，可以尝试以下办法：

1. 将模板升级到最新，见第 3.4 节；
2. 阅读 [FAQ](#)；
3. 在 [GitHub Issues](#) 中按照说明 [报告 bug](#)。

## 2 贡献者

ThuThesis 的开发过程中，主要的维护者包括：

- 薛瑞尼 (@xuering): 最早的开发者，2005 年创建 ThuThesis 并长期进行维护工作。
- 赵涛 (@alick): 2011-2015 年活跃，较早期阶段的开发者。
- 李泽平 (@zepinglee): 2016 年至今活跃，为目前主要维护者。
- 陈晟祺 (@Harry-Chen): 2020 年至今活跃，主要负责非开发性事宜。

同时，也要感谢所有在 [GitHub](#) 上提出问题与贡献代码的同学、老师们。ThuThesis 的持续发展，离不开你们的帮助与支持。

## 3 安装

ThuThesis 已经包含在主要的 T<sub>E</sub>X 发行版中，但是通常版本较旧，而且不方便更新。建议从下列途径下载最新版：

**GitHub** <https://github.com/tuna/thuthesis>，从 Release 中下载 zip 文件。

**TUNA 镜像站** <https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/github-release/tuna/thuthesis/>，也可在首页选择“获取下载链接——应用软件——ThuThesis 论文模板”。

模板支持在 TeX Live、MacTeX 和 MiKTeX 平台下进行编译，但要求 2017 年或更新的发行版。当然，尽可能使用最新的版本可以避免 bug。

### 3.1 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-*.bst	BibT <sub>E</sub> X 参考文献表样式文件

文件（夹）	功能描述
thuthesis-*.bbx	BibLaTeX 参考文献表样式文件
thuthesis-*.cbx	BibLaTeX 参考文献引用样式文件
tsinghua-name-bachelor.pdf	校名 logo，本科生封面使用
thuthesis-example.tex	示例文档主文件
spine.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
thusetup.tex	示例文档基本配置
Makefile	Makefile
latexmkrc	latexmk 配置文件
README.md	Readme
<b>thuthesis.pdf</b>	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`。

## 3.2 生成模板

模板的源文件（`thuthesis.dtx`）中包含了大量的注释，需要将注释去掉生成轻量级的 `.cls` 文件供 `\documentclass` 调用。

```
$ xetex thuthesis.ins
```

**注意：**如果没有生成的模板 `thuthesis.cls` 文件（跟 `thuthesis-example.tex` 同一目录下）， $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  在编译时可能找到发行版中较旧版本的 `.cls`，从而造成冲突。

## 3.3 编译论文

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。

在撰写论文时，我们**不推荐**使用原有的 `thuthesis-example.tex` 这一名称。建议将其复制一份，改为其他的名字（如 `thesis.tex` 或者 `main.tex`）。需要注意，如果使用了来自 `data` 目录中的 `tex` 文件，则重命名主文件后，其顶端的 `!TeX root` 选项也需要相应修改。

### 3.3.1 GNU make

如果用户可以使用 GNU make 工具，这是最方便的办法。所以 ThuThesis 提供了 `Makefile`：

```
$ make thesis      # 生成论文示例 thuthesis-example.pdf
$ make spine       # 生成书脊 spine.pdf
$ make doc         # 生成说明文档 thuthesis.pdf
$ make clean       # 清理编译生成的辅助文件
```

需要注意，如果更改了主文件的名称，则需要修改 **Makefile** 顶端的 **THESIS** 变量定义。

### 3.3.2 latexmk

**latexmk** 命令支持全自动生成 **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** 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。

```
$ latexmk thuthesis-example.tex # 生成示例论文 thuthesis-example.pdf
$ latexmk spine.tex             # 生成书脊 spine.pdf
$ latexmk thuthesis.dtx         # 生成说明文档 thuthesis.pdf
$ latexmk -c                   # 清理编译生成的辅助文件
```

**latexmk** 的编译过程是通过 **latexmkrc** 文件来配置的，如果要进一步了解，可以参考 **latexmk** 文档。

### 3.3.3 X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

如果用户无法使用以上两种较为方便的编译方法，就只能按照以下复杂的办法手动编译。首先，更新模板：

```
$ xetex thuthesis.ins # 生成 thuthesis.cls
```

然后，生成论文以及书脊：

```
$ xelatex thuthesis-example.tex
$ bibtex thuthesis-example.aux # 生成 bbl 文件
$ bibtex thuthesis-example-survey.aux # 本科生的调研报告的参考文献
$ bibtex thuthesis-example-translation.aux # 本科生的外文资料翻译的参考文献
$ bibtex thuthesis-example-index.aux # 本科生的书面翻译对应的原文索引
$ xelatex thuthesis-example.tex # 解决引用
$ xelatex thuthesis-example.tex # 生成论文 PDF

$ xelatex spine.tex # 生成书脊 PDF
```

在调用 X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 时，如果设置了 **include-spine** 选项，则需要在文件名前加上 **-shell-escape** 的命令行选项。

下面的命令用来生成用户手册：

```
$ xelatex -shell-escape thuthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o thuthesis.ind thuthesis.idx
$ xelatex -shell-escape thuthesis.dtx
$ xelatex -shell-escape thuthesis.dtx # 生成说明文档 thuthesis.pdf
```

## 3.4 升级

如果需要升级 **ThuThesis**，应当从 **GitHub** 下载最新的版本，将 **thuthesis.dtx**，**thuthesis.ins**，**tsinghua-name-bachelor.pdf** 和 **thuthesis-\*.bst** 拷贝至工作目录覆盖相应的文件，然后按照第 3.2 节的内容生成新的模板和使用说明。

有时模板可能进行了重要的修改，不兼容已写好的正文内容，用户应按照示例文档重新调整。

## 4 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的  $\text{\LaTeX}$  文档，并对  $\text{\BibTeX}$  有一定了解。如果从未接触过  $\text{\TeX}$  和  $\text{\LaTeX}$ ，建议先学习相关的基础知识。

### 4.1 示例文件

模板核心文件有：thuthesis.cls, tsinghua-name-bachelor.pdf, thuthesis-\*.bst ( $\text{\BibTeX}$ )，thuthesis-\*.bbx 和 thuthesis-\*.cbx ( $\text{\BibLaTeX}$ )，但如果没有示例文档会较难下手，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 thuthesis-example.tex 和 data/。

### 4.2 论文选项

#### 4.2.1 学位

**degree** 选择学位，可选：bachelor, master, doctor (默认), postdoc。本节中的 *key-value* 选项只能在文档类的选项中进行设置，不能用于 `\thusetup` 命令。

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

#### 4.2.2 学位类型

**degree-type** 定义研究生学位的类型，可选：academic (默认)、professional，本科生不受影响。

```
\documentclass[degree=master, degree-type=professional]{thuthesis}
```

#### 4.2.3 字体配置

**fontset** 模板默认会自动根据操作系统配置合适的字体，用户也可以通过 `fontset` 时指定使用预设的字库，如：

```
\documentclass[fontset=windows]{thuthesis}
```

允许的选项有 windows、mac、ubuntu 和 fandel，具体使用的字体见表 2。用户也可以设置为 none 并自行配置字体。

需要注意，建议用户在提交终版前使用 Windows 平台的字体进行编译。这样中文字体同 Word 模板一致。

关于字体的配置，详见 fontspec、xeCJK、ctex 等宏包的使用说明和代码。

### 4.3 论文设置

论文的设置可以通过统一命令 `\thusetup` 设置 *key=value* 形式完成。

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

`\thusetup`

表 2: ThuThesis 预设的字体

windows	mac	ubuntu	fandol
Times New Roman	Times New Roman	TeX Gyre Termes	TeX Gyre Termes
Arial	Arial	TeX Gyre Heros	TeX Gyre Heros
Courier	Menlo	TeX Gyre Cursor	TeX Gyre Cursor
中易宋体	华文宋体	思源宋体	Fandol 宋体
中易黑体	华文黑体	思源黑体	Fandol 黑体
中易仿宋	华文仿宋	Fandol 仿宋	Fandol 仿宋

```
\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 `kvsetkeys` 机制，所以配置项之间不能有空行，否则会报错。

### 4.3.1 输出格式

**output** 选择输出的格式是打印版还是电子版（用于提交），可选：`print`（默认）、`electronic`。一些院系要求提交的电子版不含空白页，但是这对打印并不友好，比如正文第一页可能会在左侧；以及一些部分需要单面打印，需要插入空白页。注意在不同选项下，生成的声明页码很可能不同。为了避免页码错误，ThuThesis 将会在插入扫描的 PDF 文件时自动生成页码，因此扫描声明页时请移除底部的页码，以防重叠。

```
\thusetup{
  output = electronic,
}
```

另外本科生要求有 0.2cm 留给装订线的宽度，这只有在打印版中才会生效。

### 4.3.2 书写语言

**language** 在导言区设置 `language` 会修改论文的主要语言，如章节标题等。在正文中设置 `language` 只修改接下来部分的书写语言，如标点格式、图表名称，但不影响章节标题等。

```
\thusetup{
  language = english,
}
```

论文的一些部分（如英文摘要、本科生的外文调研报告）要求使用特定的语言，模板已经进行配置，并在这些部分结束后自动恢复为主要语言。

注意，本科生《写作指南》要求“本科生（含国外来华留学本科生）非外语专业论文统一要求用中文书写。”研究生《写作指南》要求“外国人来华留学生可以用英文撰写学位论文，但

须采用中文封面”，“除留学生外，学位论文一律须用汉语书写”，用户须提前与导师和院系的审查教师协商使用何种语言书写论文。

### 4.3.3 开题报告

**thesis-type**

模板还支持博士生论文开题报告的格式，可以通过设置 `thesis-type=proposal` 得到。

开题报告与学位论文有两点不同：

1. 封面的信息和格式有区别，尤其是增加了一行“学号”信息，需要通过 `student-id` 填写；
2. 开题报告不含英文标题页。

```
\thusetup{
  thesis-type = proposal,
  student-id  = {2000310000},
}
```

## 4.4 封面信息

封面信息可以通过统一设置命令 `\thusetup` 设置 `key=value` 形式完成；带 \* 号的键通常是对应的英文。

### 4.4.1 论文标题

中英文标题。可以在标题内部使用换行\\。

```
\thusetup{
  title   = {论文中文题目},
  title*  = {Thesis English Title},
}
```

### 4.4.2 申请学位名称

学位名称的设置比较复杂，见表 3。

表 3: 学位名称的要求

学位类型	degree-name	degree-name*
学术型博士	需注明所属的学科门类，例如：哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学、艺术学	Doctor of Philosophy
学术型硕士	同上	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”
专业型研究生学位	专业学位的名称，例如：教育博士、工程硕士	专业学位的名称，例如：Doctor of Education, Master of Engineering
本科生	-	-

```
\thusetup{
  degree-name = {您要申请什么学位},
  degree-name* = {Degree in English},
}
```

#### 4.4.3 院系名称

院系名称。

```
\thusetup{
  department = {系名全称},
}
```

#### 4.4.4 学科名称

- 学术型学位：获得一级学科授权的学科填写一级学科名称，其他填写二级学科名称；
- 工程硕士：工程领域名称；
- 其他专业型学位：-
- 本科生：专业名称，第二学位论文需标注“（第二学位）”

```
\thusetup{
  discipline = {学科名称},
  discipline* = {Discipline in English},
}
```

#### 4.4.5 作者姓名

作者姓名。

```
\thusetup{
  author = {中文姓名},
  author* = {Name in Pinyin},
}
```

#### 4.4.6 学号

学号，仅用于博士生论文开题报告。

```
\thusetup{
  student-id = {20000310000},
}
```

#### 4.4.7 导师

**导师**

导师的姓名与职称之间以“,”（西文逗号，U+002C）隔开，下同。

```
\thusetup{
  supervisor = {导师姓名, 教授},
  supervisor* = {Professor Supervisor Name},
}
```

**副导师** 本科生的辅导教师，硕士的副指导教师。

```
\thusetup{
  associate-supervisor = {副导师姓名, 副教授},
  associate-supervisor* = {Professor Assoc-Supervisor Name},
}
```

**联合导师** 硕士生、本科生联合指导教师，博士生联合导师。

```
\thusetup{
  co-supervisor = {联合导师姓名, 教授},
  co-supervisor* = {Professor Join-Supervisor Name},
}
```

#### 4.4.8 成文日期

默认为当前日期，也可以自己指定，要求使用 ISO 格式。

```
\thusetup{
  date = {2011-07-01},
}
```

#### 4.4.9 密级

定义秘密级别和年限。

```
\thusetup{
  secret-year = 10,
  secret-level = {秘密},
}
```

#### 4.4.10 博士后专用参数

```
\thusetup{
  clc          = {分类号},
  udc          = {udc},
  id           = {id},
  discipline-level-1 = {流动站（一级学科）名称},
  discipline-level-2 = {专业（二级学科）名称},
  start-date    = {2011-07-01}, % 研究工作起始时间
}
```

**生成封面** 生成封面，不含授权说明，摘要等。

`\maketitle`

```
% 直接生成封面
\maketitle
```

## 4.5 前言部分

### 4.5.1 指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单

答辩委员会名单  
committee

学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单可以由 `committee` 环境生成，其中的可选参数可以使用 `name` 根据是有无指导小组设置合适的标题，比如

```
\begin{committee}[name={学位论文公开评阅人和答辩委员会名单}]
...
\end{committee}
```

答辩委员会名单中的表格使用 LaTeX 生成可能略麻烦，也可以导入 Word 版转成的 PDF 文件，

```
\begin{committee}[file=figures/committee.pdf]
\end{committee}
```

### 4.5.2 授权说明

授权说明  
\copyrightpage

可选参数为扫描得到的 PDF 文件名，例如：

```
% 将签字扫描后授权文件 scan-copyright.pdf 替换原始页面
\copyrightpage[file=scan-copyright.pdf]
```

### 4.5.3 摘要

摘要正文  
abstract  
abstract\*

摘要直接在正文中使用 `abstract`、`abstract*` 环境生成。

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

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

关键词

关键词需要使用 `\thusetup` 进行设置。关键词之间以西文逗号隔开，模板会自动调整为要求的格式。关键词的设置只要在摘要环境结束前即可。

```
\thusetup{
keywords = {关键词 1, 关键词 2},
keywords* = {keyword 1, keyword 2},
}
```

### 4.5.4 目录和索引表

目录、插图、表格、公式和算法等索引命令分别如下，将其插入到期望的位置即可（带 \* 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
```

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>
算法索引	<code>\listofalgorithms</code> <code>\listofalgorithms*</code>

**toc-chapter-style**

本科生《写作指南》关于目录章标题要求“目录从第 1 章开始，每章标题用黑体小四号字”，所以其中的西文和数字默认使用 **Arial** 字体，跟正文的章标题一致。但是论文样例<sup>1</sup>的目录章标题的西文和数字却使用了 **Times**。如果审查老师这样要求，需要在生成目录前设置

```
\thusetup{
  toc-chapter-style = times,
}
```

该选项只对本科生有效。

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

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 **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** 里星号命令默认的规则。

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。目前的办法是利用 `\tag*{<公式编号>}` 来解决。用法比较简单，此处不再罗嗦，实例

<sup>1</sup>[http://www.law.tsinghua.edu.cn/publish/law/7024/2012/20120216153516317135347/20120216153516317135347\\_.htm](http://www.law.tsinghua.edu.cn/publish/law/7024/2012/20120216153516317135347/20120216153516317135347_.htm)

请参看示例文档附录 A 的前两个公式。

### 4.5.5 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}
```

符号对照表的另外一种方法是调用 **nomencI** 宏包，需要在导言区设置：

```
\usepackage{nomencI}
\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 **nomencI** 宏包的文档。

## 4.6 正文部分

### 4.6.1 图表编号

研究生要求图表和公式的编号使用“.”或“-”连接，模板默认使用句点“.”。用户也可以通过 **figure-number-separator**、**table-number-separator** 等选项分别设置：

```
\thusetup{
figure-number-separator = {-},
table-number-separator = {-},
equation-number-separator = {-},
}
```

**number-separator** 也可以使用 **number-separator** 同时设置图、表、公式三项的编号连接符，比如 **\thusetup{number-separator = {-}**。

本科生要求“附录中图、表、公式的编号，应与正文中的编号区分开”，应理解为将章号改变为附录对应的大写字母编号，连接符不宜改变。

## 4.6.2 数学符号

中文论文的数学符号默认遵循 GB/T 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》<sup>2</sup>。该标准参照采纳 ISO 31-11:1992<sup>3</sup>，但是与 TeX 默认的美国数学学会 (AMS) 的习惯有许多差异。这将在下文详细论述。

**math-style** 用户可以通过设置 **math-style** 选择数学符号样式 (可选: GB (中文默认), TeX (英文默认) 和 ISO), 比如:

```
\thusetup{
  math-style = ISO,
}
```

用户也可以逐项修改数学样式。

- uppercase-greek** 1. 大写希腊字母的正/斜体, 可选: **italic**、**upright**。有限增量符号  $\Delta x$  固定使用正体, 推荐使用 `\increment` 表示。
- less-than-or-equal** 2. 小于等于号和大于等于号的字形, 可选: **slanted**、**horizontal**。这将控制 `\le`、`\ge`、`\leq` 和 `\geq` 的符号是“ $\leq$ ”、“ $\geq$ ”还是“ $\leq$ ”、“ $\geq$ ”。
- integral** 3. 积分号的正/斜体, 可选: **upright**、**slanted**。该选项需要字体的支持, 目前仅限 **xits**、**stix**、**libertinus** 和 **newcm**。参考下文关于数学字体的选择。
- integral-limits** 4. 积分号上下限的位置, 可选: **true** (在上下)、**false** (在右侧)。这个设置只影响行间公式, 行内公式统一居右侧, 不受影响。
- partial** 5. 偏微分符号的正/斜体, 可选: **upright**、**italic**。
- math-ellipsis** 6. 省略号 `\dots` 的样式, 可选: **centered** (按照中文的习惯固定居中)、**lower** 和 **AMS** (取决于前后符号的位置)。其他的省略号命令如 `\lots`、`\cdots` 则不受影响。
- real-part** 7. 实部 `\Re` 和虚部 `\Im` 的字体, 可选: **roman** 和 **fraktur**。

如果数学符号选择国标样式 **math-style = GB**, 相当于设置了

```
\thusetup{
  uppercase-greek    = italic,
  less-than-or-equal = slanted,
  integral            = upright,
  integral-limits    = true,
  partial            = upright,
  math-ellipsis      = centered,
  real-part          = roman,
}
```

另外, 国标的数学样式与 AMS 还有一些差异无法统一设置, 需要用户在写作时进行处理。

1. 数学常数和特殊函数名用正体, 如  $\pi = 3.14 \dots$ ;  $i^2 = -1$ ;  $e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ 。
2. 微分号使用正体, 比如  $dy/dx$ 。
3. 向量、矩阵和张量用粗斜体 (`\symbf`), 如  $\mathbf{x}$ 、 $\mathbf{\Sigma}$ 、 $\mathbf{T}$ 。

需要注意, 上述关于数学符号风格的设置在设置数学字体 (**math-font**) 时才会生效。

**math-font** 模板使用默认使用 XITS Math 作为数学字体。用户也可以使用 **math-font** 选项切换其他数学字体, 可选: **stix** (STIX Two Math)、**libertinus** (Libertinus Math)、**newcm** (New Computer Modern Math)、**lm** (Latin Modern Math)。

<sup>2</sup>原 GB 3102.11—1993, 自 2017 年 3 月 23 日起, 该标准转为推荐性标准。

<sup>3</sup>目前已更新为 ISO 80000-2:2019。

其中 `lm` 和 `newcm` 的字形比较搭配 TeX 原生的 Computer Modern 字体，但与《指南》要求的西文字体 Times New Roman 并不搭配。可能会造成正文和公式中的数字字体不一致，需要谨慎使用。

以上字体都是 OpenType 格式的字体，需要配合 `unicode-math` 宏包使用。全部数学符号的命令参考 `unimath-symbols`。注意，`unicode-math` 宏包与 `amsfonts`、`amssymb`、`bm`、`mathrsfs`、`upgreek` 等宏包不兼容。模板作了处理，用户可以直接使用这些宏包的命令，如 `\bm`、`\mathscr`、`\uppi`。

另外，模板还为 ‘`math-font`’ 提供了传统的 Type 1 字体 `newtx`。该选项会调用 `newtxmath` 宏包。但是，如果西文字体已经使用了 OpenType 的 Times New Roman，混用 Type 1 字体可能会导致问题，尤其是使用 `siunitx` 宏包时。该选项还处于测试阶段，需要谨慎使用。

### 4.6.3 定理环境

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

### 4.6.4 列表环境

`itemize`  
`enumerate`  
`description`

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

### 4.6.5 引用方式

模板支持两种引用方式，分别为理工科常用的“顺序编码制”和文科常用的“著者-出版年制”。使用者在设置参考文献表的格式（`\bibliographystyle`，见第 4.7.1 节）时，正文中引用文献的标注会自动调整为对应的格式。

如果需要标出引文的页码，可以写在 `\cite` 的可选参数中，如 `\cite[42]{knuth84}`。

**顺序编码制** 顺序编码制的参考文献引用分为两种模式：

`\inlinecite`

1. 上标模式，比如“同样的工作有很多<sup>[1-2]</sup>……”；
2. 正文模式，比如“文 [3] 中详细说明了……”。

`cite-style`

用户可以将引用标注的格式设为正文模式：

```
\thusetup{
  cite-style = inline,
}
```

也可以使用 `\inlinecite{<key>}` 临时使用正文模式的引用标注。

**著者-出版年制** 著者-出版年制的参考文献引用有两种模式：

1. `\citep`：著者与年份均在括号中，比如“(Zhang, 2008)”，同默认的 `\cite` 命令；
2. `\citete`：著者姓名作为正文的一部分，比如“Zhang (2008)”；

另外，`natbib` 还提供了其他方便引用的命令，比如 `\citeauthor`、`\citeyear` 等，更多细节参考 `natbib` 的文档。

## 4.7 其他部分

### 4.7.1 参考文献

参考文献通常可以使用 `BibTeX` 或 `bibtex` 生成。`BibTeX` 是 `LaTeX` 处理参考文献的传统的方式，需要在使用 `\bibliographystyle{<style>}` 选择样式并用 `\bibliography` 设置 `.bib` 的路径。然后使用 `bibtex` 对 `.aux` 文件进行编译得到 `.bbl` 文件。其中的参考文献表内容会在后续编译时替换到 `\bibliography` 的位置。`Biblatex` 是较新的方式，需要在载入宏包时通过 `style` 选择样式，在导言区使用 `\addbibresource` 声明数据库的路径，并在输出参考文献表的位置使用 `\printbibliography` 命令，而且编译参考文献的命令需要换为 `biber`。这两种方式各有优缺点，比如 `BibTeX` 无法对中文按照拼音排序，一些样式更新不够及时；`Biblatex` 运行较缓慢，无法对多个参考文献表使用不同样式。用户需要根据实际选择合适的方式。

研究生要求的参考文献格式基于《信息与文献参考文献著录规则》（GB/T 7714—2015）进行了少量改编（如英文姓名不使用全大写），可以选择“顺序编码制”和“著者-出版年制”。如果使用 `BibTeX` 的方式，需要在导言区载入 `natbib` 宏包并选择样式，如：

```
% 顺序编码制
\usepackage[sort]{natbib}
\bibliographystyle{thuthesis-numeric}
```

或

```
% 著者-出版年制
\usepackage{natbib}
\bibliographystyle{thuthesis-author-year}
```

其中的 `sort` 选项会将同一处引用的多个文献编号严格按照顺序排序，这并非《写作指南》要求，但是推荐使用。这里调用的样式由 `gbt7714` 的 `.bst` 进行了少量修改。

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。但由于 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进行正确排序。一种解决方法是在 `.bib` 数据库的中文文献的 `key` 域手动录入著者姓名的拼音，这比较适合中文文献数量较少的情况，如：

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

另一种方式是使用 `biblatex`，应在导言区设置

```
\usepackage[style=thuthesis-author-year]{biblatex}
\addbibresource{ref/refs.bib}
```

这里的样式由 `biblatex-gb7714-2015` 进行了少量改编，一些额外用法可以参考该宏包的文档。注意 `biblatex` 跟 `natbib` 不兼容，而且 `\addbibresource` 必须在导言区设置。输出参考文献表应使用 `\printbibliography` 命令。

本科生要求的中文参考文献格式严格遵从 GB/T 7714—2015，附录中调研报告的英文参考文献可以自行选择合适的风格。但是 `biblatex` 不支持同一文档中使用不同的格式，所以只能使用 BibTeX：

```
% 本科生参考文献的著录格式
\usepackage[sort]{natbib}
\bibliographystyle{thuthesis-bachelor}
```

调研报告的参考文献需要选择与 `natbib` 兼容的样式。

本科生外文系要求使用 APA 或 MLA。APA 的 BibTeX 样式由 `apacite` 宏包提供，需要在导言区调用：

```
\usepackage[natbibapa]{apacite}
\bibliographystyle{apacite}
```

其中 `natbibapa` 会调用 `natbib` 来处理引用，这也是宏包推荐的用法。注意目前的 `apacite` 只支持到 APA 第 6 版。更推荐使用已经更新到 APA 第 7 版的 `biblatex-apa`：

```
\usepackage[style=apa]{biblatex}
\addbibresource{refs-apa.bib}
```

注意，如果参考文献中引用了中文文献的话，这两种方法都不能正确调整格式，需要手动进行修改 `.bbl` 文件的内容，这时 BibTeX 比 `biblatex` 更简单些。

BibTeX 没有用于 MLA 的样式，所以对于 MLA 只能使用 `biblatex`：

```
\usepackage[style=mla-new]{biblatex}
\addbibresource{refs-apa.bib}
```

注意这里 `mla-new` 对应于 MLA 第 8 版的格式，`mla` 是第 7 版的。

## 4.7.2 致谢

**acknowledgements**

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

## 4.7.3 声明

**\statement**

直接使用 `\statement` 命令可以编译生成声明页。如果要插入扫描后的声明页，将可选参数指定为扫描后的 PDF 文件名，例如：

```
\statement[file=scan-statement.pdf]
```

由于本科生的打印版和电子版有空白页的差别，声明的页码可能不同。所以编译生成声明页时默认不加页脚 (**empty**)，在签字后插入扫描页时再补上页脚 (**plain**)，防止页码冲突。研究生不存在空白页的问题，在编译生成声明时默认加页眉页脚 (**plain**)，而插入扫描版时不再重复 (**empty**)。

声明的页眉页脚也可以通过 **page-style** 参数手动控制，比如编译生成时固定不加页眉页脚：

```
\statement[page-style=empty]
```

插入扫描版声明补上页眉页脚：

```
\statement[file=scan-statement.pdf, page-style=plain]
```

## 4.7.4 附录

附录由 `\appendix` 命令开启，然后像正文一样书写。

```
\appendix
\chapter{...}
...
```

**toc-depth**

一些院系要求目录中只出现附录的章标题，不出现附录中的一级、二级节标题。模板默认如此设置，用户也可以在 `\appendix` 命令后手动控制加入目录的标题层级，其中 **0** 表示章标题，**1** 表示一级节标题，以此类推。

```
\appendix
\thusetup{toc-depth=0} % 目录只出现章标题
```

**survey  
translation**

本科生《写作指南》要求附录 A 为外文资料的调研阅读报告或书面翻译，二者择一。调研报告（或书面翻译）的题目和参考文献是独立于论文的，相当一篇独立的小文章，所以模板相应定义了 **survey** 和 **translation**。在这两个环境内部可以像论文正文一样使用标题和参考文献的命令，但不会影响外部。但是需要使用 **BmT<sub>E</sub>X** 对 `*-survey.aux` 或者 `*-translation.aux` 进行编译，才能生成参考文献（见 3.3.3 节）。如果使用 **latexmk**，则无需额外处理。

同时，阅读报告默认切换书写语言为英语，书面翻译默认切换为中文。如有需要，可以通过 `\thusetup` 的 **language** 参数再次更改。

```
\begin{survey}
  \title{...}
  \maketitle
  \tableofcontents
  ... \cite{...} % 报告内容及其引用
  \bibliographystyle{...}
  \bibliography{...} % 报告的参考文献
\end{survey}
```

“书面翻译对应的原文索引”区别于译文的参考文献，需要使用 `translation-index` 环境，另外需要使用 BibTeX 编译 `*-index.aux`，`latexmk` 同样会自动处理。

```
\begin{translation}
  ... \cite{...} % 书面翻译内容及其引用
  \bibliographystyle{...}
  \bibliography{...} % 书面翻译的参考文献
  \begin{translation-index}
    \nocite{...}
    \bibliographystyle{...}
    \bibliography{...} % 书面翻译对应的原文索引
  \end{translation-index}
\end{translation}
```

#### 4.7.5 个人简历、在学期间完成的相关学术成果

**resume**

研究生的标题为“个人简历、在学期间完成的相关学术成果”，本科生的标题为“在学期间参加课题的研究成果”或“PUBLICATIONS”。

**achievements**

本章的其他标题同样使用 `\section*`、`\subsection*` 等命令生成，研究成果用 `achievements` 环境罗列。

```
\begin{resume}
  \section*{个人简历}
  .....

  \section*{在学期间完成的相关学术成果}

  \subsection*{学术论文}
  \begin{achievements}
    \item .....
    \item .....
  \end{achievements}

  \subsection*{专利}
  \begin{achievements}
    \item .....
    \item .....
  \end{achievements}
\end{resume}
```

### 4.7.6 综合论文训练记录表

本科生需要在最后附上综合论文训练记录表，可以用如下命令：

`\record`

```
\record{file=scan-record.pdf}
```

## 4.8 书脊

生成装订的书脊，为竖排格式。内容默认使用论文的标题和作者。可以设置 `spine-title` 和 `spine-author` 来修改。

`\spine`

`spine-font`

`spine-title`

`spine-author`

博士论文的书脊字体默认为三号字，硕士的为小三号。本科生要求字体大小根据论文的薄厚而定，可以使用 `spine-font` 设置字号。

```
\thusetup{
  spine-font    = {\zihao{3}},
  spine-title   = {书脊的标题},
  spine-author  = {书脊的作者姓名},
}
```

由于 Fandol 字体在  $\text{X}_{\text{Y}}\text{TeX}$  中的竖排存在一些问题，如果书脊使用的字体是 Fandol 仿宋 (fontset 为 `fandol` 或者 `ubuntu` 时)，则它必须作为独立文件生成，否则可能导致后续内容文字方向错乱的问题。

`include-spine`

一些院系要求把书脊插进论文里，需要在 `\maketitle` 前设置。

```
\thusetup{
  include-spine = true,
}
```

打开此选项后，书籍会出现在中文封面后面的第一个空白页。如果有英文封面，则在英文封面之前。如果需要书籍出现在其他位置，请手工使用 `\spine` 生成，不要使用此命令。

在使用 Fandol 仿宋时，如果打开 `include-spine` 选项，模板将使用 `\write18` 来生成独立的 `spine.tex`，并调用  $\text{X}_{\text{Y}}\text{LaTeX}$  进行排版后插入论文中。在这种情况下，请确保编译时打开了 `shell escape` 功能，或者在论文目录下放置编译完成的 `spine.pdf`，否则编译将因为无法正常生成书脊而失败。

## 5 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！

## 6 Changelog

此处记载了 ThuThesis 中所有值得留意的改动，格式参照 [Keep a Changelog](#)。

点击版本号即可在 [GitHub](#) 上查看相邻版本间的代码变动。

## Unreleased

### v7.2.4 - 2022-03-19

#### Added

- 增加警告提醒本科生将附录置于声明后 (#682)。
- 增加警告提醒本科生将插图索引和表格索引置于正文后。
- 本科生的 `\listoffiguresandtables` 改为分开的插图索引和表格索引。

#### Changed

- 本科生的“答辩委员会名单”、“指导教师/小组学术评语”和“答辩委员会决议书”改为不输出内容 (#688)。
- 研究生和博后不再默认载入 `bibunits` (#710)。
- 参考文献表中预印本的文献类型标识改为“A”。
- 允许多行页眉 (#735)。

#### Fixed

- 修复本科生“使用授权说明”中“日期”后缺失的冒号 (#679)。
- 修复 TikZ 的 `external` 库与 `pdfpages` 的兼容性问题 (#693)。
- 参考文献表中专利文献使用 `address/lcoation` 输出专利国别。
- 修正一章内脚注数量超过 10 个时的报错问题，改为警告 (#742)。

#### Removed

- 去掉了 `siunitx` 的 `inter-unit-product` 设置。

### v7.2.3 - 2021-05-31

#### Changed

- 中文模板的公式编号改为中文括号 (#287)。

#### Fixed

- 修正硕士论文书脊的字号 (#647)。
- 修正本科生附录（调研和翻译）的目录在 TeX Live 2019 前无法生成的问题 (#659)。
- 修正本科生主要符号表的标题 (#661)。

### v7.2.2 - 2021-04-03

#### Changed

- 修改授权说明的内容和格式，同 2020 年 12 月版 Word 模板一致 (#625)。
- 参考文献的页码前与冒号之间加上空格，同步 2021 年 3 月版《指南》的格式修改 (#629)。
- 著者-出版年制参考文献表的著者姓名与年份之间改为逗号。

**Fixed**

- 修正图表等浮动体与文字之间的距离 (#614、#617)。
- 修正表格、算法等浮动体的行距 (#619)。
- 修正了上标式引用后与中文之间多余的空格 (#624)。
- 修正了参考文献的姓名或年份中含有中括号时的引用错误 (#630)。

**v7.2.1 - 2021-03-21****Added**

- 在文档中添加更多关于数学公式样式的说明。

**Changed**

- 允许控制研究生的声明页是否添加页眉页脚。

**Fixed**

- 调整文字与图表等浮动体之间的距离 (#614)。
- 修复一些字体选择相关的问题。

**v7.2.0 - 2021-03-12****Added**

- 新增英文版写作指南要求的格式。
- 新增选题报告的格式 (#579)。
- 新增 `figure-number-separator` 等选项设置图表编号的连接符。
- 新增数学符号字体风格选项 `math-style`。
- 新增选项控制数学字体风格的细节: `uppercase-greek`、`less-than-or-equal`、`integral`、`integral-limits`、`partial` 和 `math-ellipsis`。
- 新增数学字体试验性选项 `math-font = newtx`。

**Changed**

- 研究生的声明页默认加上页眉和页码, 不受 `page-style` 的控制 (#574)。
- 取消图表标题的悬挂缩进 (#589)。
- 英文封面的联合导师改为“Co-supervisor”。
- 联合导师的 `key` 改为 `co-supervisor`, 同英文版模板一致。

**Fixed**

- 修正 `longtable` 宏包的配置 (#584)。
- 修正本科生的“目录”、“声明”和“致谢”等标题中的空白 (#591)。
- 修正参考文献的格式, 取消页码与前面冒号之间的空格。
- 修正中文封面的字距。

**v7.1.0 - 2020-10-14****Changed**

- 更新摘要的标题格式（研究生 2020-09-18 版）。
- 更新目录的格式（研究生 2020-09-18 版）。
- 图表浮动体的位置参数默认为 h。
- 更新示例文档。

**Fixed**

- 修正“keywords”的拼写。
- 修正授权使用说明的内容。
- 修正授伪粗字体的粗度。
- 修正 \small 等字号命令的行距。
- 修正数学公式前后的距离。
- 修正个人简历和学术成果的格式。
- 修正图表标题的行距。
- 禁止同一条参考文献中间分页。
- 修正脚注的行距和缩进距离。

**v7.0.0 - 2020-09-09****Changed**

- 更新 2020 年版目录、插图和附表清单的格式。
- 更新 2020 年版使用授权说明的内容。
- 更新 2020 年版参考文献表的格式。

**Added**

- 新增 2020 年版“答辩委员会名单”页。
- 新增 biblatex 支持。
- 新增本科生外文系格式的支持。

**Fixed**

- 修正本科生密级的字体。
- 修正表格的默认字号。
- 修正参考文献表的行距和段前段后间距。
- 修正 \citep 数字式引用的页码位置。
- 修改摘要中关键词的格式。
- 修正封面的语言切换。

**v6.1.3 - 2020-07-09****Added**

- 新增选项 `statement-page-style = empty / plain` 同时控制声明的页眉和页脚。

**Fixed**

- `\record` 命令中, 如果 `output` 配置为 `print`, 则强制进行 `\cleardoublepage`, 保证记录表独立成页。
- 修正了在导言区设置论文主要语言无效的问题 (#560)。
- 修正了研究生插入扫描版声明页时的页眉。

**Deprecated**

- 选项 `statement-page-number` 已过时。

**v6.1.2 - 2020-06-14****Changed**

- `\statement` 和 `\copyrightpage` 命令都会在 PDF 中生成相应位置的书签。
- `\statement` 命令编译生成声明页默认不含页码。
- `\statement[xxx.pdf]` 插入扫描页时在页脚生成页码, 以解决打印版与电子版页码不一致的情况。
- 使用 `l3build` 编译的版本, 在提交到 CTAN 时提供 TDS 结构, 以解决编译时 `tsinghua-name-bachelor.pdf` 找不到的问题。

**Added**

- 添加 `\record` 命令用于本科生插入综合论文训练记录表, 同时在 PDF 中生成对应书签。
- 添加选项 `statement-page-number` 控制编译声明页时是否含页码。

**Fixed**

- 修正示例代码中关于 `\statement` 的 typo。

**v6.1.1 - 2020-06-12****Changed**

- 书脊中的西文不再需要调整高度。
- 修改预生成的隶书版本本科生封面学校名称的文件名为 `tsinghua-name-bachelor.pdf`, 不再尝试使用系统字体生成。
- 将论文示例的文件名更改为 `thuthesis-example.tex / pdf`, 以符合 CTAN 的要求。

**Added**

- 添加选项 `include-spine`，允许在正文中插入书脊页 (#551)。
- 添加选项 `spine-title`、`spine-author` 控制书脊的内容。
- 添加选项 `spine-font` 控制书脊的字号。
- 添加选项 `output` 选择输出格式为打印版或用于提交的电子版 (#553)。

**Fixed**

- 修正书脊的格式。
- 修复文档中 Changelog 的格式问题。

**v6.1.0 - 2020-06-08****Changed**

- 在 `translation` 环境中使用 `\bibliography` 改为生成参考文献，对应的原文索引改为 `translation-index` 环境 (#529)。
- 附录的图、表不再加入索引。
- 使用 `threeparttable` 示例表内脚注。
- 本科生的目录章标题的西文字母和数字默认使用 Arial (#542)。
- GitHub repo 所有者更改为清华大学 TUNA 协会。
- 接管 `ctex` 的 `fontset` 选项，允许更灵活的字体配置 (#498)。

**Fixed**

- 本科生附录的调研报告使用英文 (#479)。
- 修正本科生附录的 `algorithm` 和 `listings` 环境的编号格式。
- 研究生的“使用授权说明”增加一空白页 (#504)。
- 修正 `publication` 列表行距问题 (#507)。
- 修正研究生目录的行距。
- 调整本科生封面有辅导教师、联合指导教师时的格式 (#522, #537)。
- 修正本科生封面日期的字体 (#532)。
- 设置三线表横线的默认粗度。
- 修正文档中关于本科生学科（专业）名称的说明。
- 允许用户使用文档类选项 `openright`。
- 修正本科生的“单设一页”格式 (#545)。
- 研究生的正文（`main matter`）起始于奇数页。

**Added**

- 允许使用边注。
- 新增 `amsthm` 支持。
- 支持单个关键词设置样式。
- 在 `survey` 和 `translation` 环境中生成独立目录。
- 添加选项 `toc-chapter-style` 控制本科生的目录章标题的西文字体。

**v6.0.2 - 2020-02-23****Fixed**

- 修复图表公式目录内容缺失 (#467)。
- 修复 Github Actions 执行 l3build check 问题。
- 文本模式使用 \checkmark。

**Added**

- 补充 PDF 元信息：文档标题，语言。

**Changed**

- 补充“著者-出版年”引用命令使用方法。
- 使用 xeCJKfntef 替换 CJKfntef。

**v6.0.1 - 2020-02-03****Changed**

- 更新文档。
- 更新 bib 测试用例。

**Fixed**

- 修复 PDF 目录层级问题 (#457)。
- 修复 PDF 中章节连接问题 (#453)。

**v6.0.0 - 2020-01-06****Added**

- 新增 survey（调研阅读报告）和 translation（书面翻译）环境用于本科生的附录，其中的参考文献引用独立于论文正文 (#343)。
- 新增论文语言选项。
- 增加 l3build 测试。

**Changed**

- 重新设计 \thusetup 的接口。
- 指导教师的姓名和职称用英文逗号分开 (#424)。
- 重新设计封面（题名页）。
- \makecover 拆分为 \maketitle、\copyrightpage。
- 中英文摘分别用 abstract、abstract\* 环境生成。
- 附录使用 \appendix 命令开始，不再使用 appendix 环境。
- 修改 shuji 为 spine。
- 修改 acknowledgement 为 acknowledgements。

- 从 travis 切换到 github actions。
- 更改日志从 thuthesis.dtx 挪到 CHANGELOG.md。
- 整理 Makefile，便于日常使用。

## Removed

- 移除 secret 选项。
- 移除 translationbib 环境。
- 移除 toarialchapter、toarialchapterentry 和 toarialchapterpage 选项。
- 只保留 xelatex 编译方式。

## Fixed

- 修正本科生的文献引用样式。
- 修正本科生目录章标题的字体。
- 处理 hyperref 与 unicode-math 的兼容性问题。

## v5.5.2 - 2019-04-21

### Changed

- 使用 XITS 数学字体。

## v5.5.1 - 2019-04-16

### Changed

- \thu@textcircled: 修复 minipage 中 footnote 编号问题。

## v5.5.0 - 2019-03-15

### Changed

- 增加选项使用英文模板。
- 使用 unicode-math 处理数学字体。
- Windows 的中文字体开启伪粗。
- \thu@textcircled: 去掉 pifootnote 选项。
- 移除 cfg 文件。
- 修正图表标题与文字之间的距离。
- \thu@first@titlepage: 修正博士后封面的格式。
- 增加 nomencl 宏包的支持。

## v5.4.5 - 2018-05-17

### Changed

- \normalsize: 调整公式和正文间距。

**v5.4.4 - 2018-04-22****Changed**

- 删除 `arialtitle`, 所有论文格式都一样。
- 让目录中的引用不影响正文中引用序号。
- 参考文献列表的页码使用 `hyphen` 取代 `en dash`。
- 参考文献标号左对齐。
- 允许连续两个文献引用使用连接号。

**v5.4.2 - 2017-12-18****Changed**

- 删除 `\pozhehao`。
- 使用 `degree` 取代 `type` 选项。

**v5.4.1 - 2017-12-04****Changed**

- `bst` 在 `ctan` 上不分路径, 故加前缀。

**v5.4.0 - 2017-12-3****Changed**

- 基于 `natbib` 的环境调整距离兼容性更好。
- `\bibliographystyle{<newbib>}` will cause `\bibstyle@newbib` to be called on THE NEXT LATEX RUN (via the aux file).

**v5.3.2 - 2017-05-01****Changed**

- 定理环境格式设置 (环境标题和环境正文字体设置) 统一放置到 `.cfg` 文件中。

**v5.3.1 - 2016-03-20****Changed**

- 使用 CTeX 默认中文字体配置, 支持不同引擎。
- `ctex` 默认加载 `CJKspace`。
- 几乎没人主动安装 `Arial` 字体。

**v5.3.0 - 2016-03-11****Changed**

- 更新到研究生院 2016.3 指南。

**v5.2.3 - 2016-02-13****Changed**

- `\thu@def@fontsize`: 改写字体定义命令。
- 安全注释本科公式部分。

**v5.2.2 - 2016-02-01****Changed**

- 不希望 `newtx` 修改 `\@makefnmark`。
- 利用 `environ` 的 `\Collect@Body`。
- 目录中标题和页码都是链接。
- `\thu@textcircled`: 脚注编号每页允许至多 9 个。
- 基于 `footmisc` 来设置不同位置 footnote marker 样式。
- `\tableofcontents`: 用 `\patchcmd` 修改 `\@dottedtocline`。
- 用 `environ` 封装的 `\Collect@Body`。

**v5.2.1 - 2016-01-14****Changed**

- 使用 `newtx` 替换 `txfonts`。
- 使用 `newtx` 字体。
- `denotation`: 利用 `enumitem` 改造环境定义，更直观。
- `acknowledgement`: 用 `acknowledgement` 替换 `ack`。

**v5.2.0 - 2016-01-11****Changed**

- `\title`: 增加 `\title` 排版翻译标题。
- `translationbib`: 增加翻译文献环境 `translationbib`。
- `\publicationskip`: 增加 `\publicationskip`。

**v5.1.0 - 2015-12-27****Changed**

- `\thusetup`: 通过 `\thusetup` 统一设置封面信息。
- `\thu@first@titlepage`: 利用 `CJKfilltwosides` 优化封面排版。
- `\thu@first@titlepage`: 修改联合指导教师显示问题。

**v5.0.0 - 2015-12-21****Changed**

- 使用 `kvoptions` 简化选项 `type`。

- `norggedbottom` 选项修改为 `raggedbottom`。
- 删除 `paralist` 选项。
- 固定字体设置，同时改善与 `ctex` 兼容性。
- 不再将页面尺寸写入 `dvi`，因为已不支持 `dvips`，而该方案会使得在使用 `tikzexternalize` 时外部 PDF 图片 BBox 不对。
- 用 `geometry` 简化设置。
- `\ps@thu@headings`: 利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。
- 修正定理字样为黑体 (#104)。
- 本科附录图表编号用-不用. (如图 A-1, 表 A-2)。
- 用 `\ctexset` 来设置，替换复杂的 `\@startsection`。
- 修正章节间距问题 (#57)。
- 硕士博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。其他未明确要求。
- `\tableofcontents`: 修正学位论文中目录里节前缩进 (#103)。
- `\makecover`: 使用 `pdfpages` 宏包支持本硕博论文授权说明扫描版 (#36)。
- `acknowledgement`: 使用 `pdfpages` 宏包支持本硕博论文声明扫描版 (#36)。
- `\inlinecite`: 用 `\inlinecite` 替换 `\onlinecite`。为保证兼容性, `\onlinecite` 会保留。
- `achievements`: 博士后就不提在学期间了, 不合适 (#100)。
- `achievements`: 让简历部分更符合格式指南和示例文件 (#122)。
- `\shuji`: 扩展 `\shuji[< 标题 >][< 作者 >]`。

#### v4.8.1 - 2014-12-09

##### Changed

- 按照 CTAN 的要求整理一下文件。

#### v4.8 - 2014-11-25

##### Changed

- no need to load `indentfirst` directly since we use `ctex`.
- 内部调用 `ctex` 宏包，自动检测编译引擎。
- `dvips` method is deprecated. We ask their users to load it manually.
- reset `baselinestretch` after `ctex`'s change.
- 好几年累积的一些更新，最重要的是切换到 CTeX。
- v4.7 曾经想发布，但是一直没有做，于是就被跳过了，算是造一个段子吧。
- 增加 `noraggedbottom` 选项。
- 添加 `nocap` 选项，恢复默认标题样式，模板会进一步定制。
- no need to load `amssymb` since we use `txfonts`.
- 在 CJK 模式下用 `CJKspace` 保留中英文间空格。

#### v4.7 - 2012-06-12

##### Changed

- 去掉 `hypernat` 依赖，`hyperref` 和 `natbib` 可以很好配合了。

- 修改本科生页脚间距与样例基本一致。
- `\ps@thu@headings`: 本科页码用小五号字。
- 修正本科生作者信息名称。
- 本科生关键字也用分号分割了。
- `\thu@first@titlepage`: 硕士中文封面不再需要英文标题。
- `\thu@first@titlepage`: 本科生题目下划线长度自动适应字数。
- `\thu@doctor@engcover`: 硕士生新增英文封面。
- `\makecover`: 硕士论文也需要英文封面。
- `\thu@makeabstract`: Bachelor sample uses Keywords w/o space --

## v4.6 - 2011-10-22

### Changed

- 增加博士后文档部分。
- 使用手册更新。
- 增加 `postdoctor` 选项。
- 增加博士后相关指令。
- 增加博士后相关配置。
- `\thu@first@titlepage`: 增加博士后封面。
- `\makecover`: 博士后报告无授权说明。
- `resume`: 支持可选参数，自己定义简历章节标题。

## v4.5.2 - 2010-09-19

### Changed

- 研究生页面边距由 3.2cm 改为 3cm。
- 本科论文日期具体到日。
- `\makecover`: 本科封面和授权说明之间不要空白页。
- `\thu@makeabstract`: 本科论文摘要亦无需右开。
- `acknowledgement`: 研究生论文的致谢和声明终于分开了。

## v4.5.1 - 2009-01-06

### Changed

- 太好了，不用处理 `longtable` 的 `\caption` 了。
- `\listoftables*`: 更优雅的插图/表格索引，避免跟 `caption` 包冲突。`\thu@listof` 相应修改。

## v4.5 - 2009-01-04

### Changed

- 加入 XeTeX 支持，需要 `xeCJK`。
- 彻底转向 UTF-8，并支持 XeLaTeX。

- 增加 xetex, pdftex 选项。
- \shuji: 简化代码, 同时支持 XeLaTeX。

#### v4.4.4 - 2008-06-12

##### Changed

- 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。

#### v4.4.3 - 2008-06-09

##### Changed

- \thu@first@titlepage: 修改本科生论文封面格式以符合新样例。
- \thu@first@titlepage: 修改本科生论文封面日期格式以符合新样例。

#### v4.4.2 - 2008-06-07

##### Changed

- 本科生格式终于也开始用空格作为关键字分隔符了。
- 本科生签名之间距离改为 \hskip1em。
- \thu@authorization@mk: 修改本科生的授权部分, 按照 2008 年的新样例。
- \thu@makeabstract: 本科生格式中文关键词采用首行缩进且无悬挂缩进。
- \thu@makeabstract: Bachelor English abstract format requires indent and no hang-indent.

#### v4.4 - 2008-06-18

##### Changed

- 修复网址断字。
- \backmatter: 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。
- \backmatter: 本科取消了所有页眉。
- 本科论文终于去掉了公式二字。
- 调整段前距为 -20bp 而不是原来的 -24bp。
- 修改本科生模板的二级节标题为小四而不是半小四。
- 调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。
- 调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。
- \tableofcontents: 本科生目录字号改回\xiaosi[<1.8]。
- \tableofcontents: 本科生目录缩进要求不同。
- \tableofcontents: 本科章目录项一直用黑体 (Arial)。

#### v4.3 - 2008-03-11

##### Changed

- 子图引用时加括号。

**v4.2 - 2008-03-07****Changed**

- `\eqref` 加括号。
- 调整证明环境的编号和结尾的方块。
- `\thu@doctor@engcover`: 博士英文封面补充联合导师。

**v4.0 - 2007-11-08****Changed**

- `\tableofcontents`: 本科研究生目录字号行距都不同。
- 内部密级前面终究还是不要五角星了。
- `\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。

**v3.1 - 2007-10-09****Changed**

- 本科的目录又不要 arial 字体了。
- replace mathptmx with txfonts.
- 英文摘要标题要搞特殊化。
- 博士论文目录只出现到第 3 级标题即可。
- `\thu@def@term`: 重新定义摘要为环境，long 选项不需要了。
- 重新定义摘要成为环境。
- 增强的关键词命令。
- 去掉配置文件中的 `\hfill`。
- 内部密级前面要五角星了。
- `\thu@first@titlepage`: 重新放置封面表格的提示元素。
- `\thu@makeabstract`: 研究生关键词不再沉底。

**v3.0 - 2007-05-13****Changed**

- 不用专门为本科论文生成“提交”版本了。
- 没有了综合论文训练页面，很多本科论文专用命令就消失了。
- 删除 submit 选项。
- 本科公式又要取消全文统一编号了。
- `\tableofcontents`: 缩小目录中标题与页码之间点之间的距离。
- `\makecover`: 本科论文评语取消。
- `\makecover`: 本科论文授权图片扫描取消。
- `\makecover`: 本科综合论文训练在电子版中取消。
- `\thu@makeabstract`: **Key words but not Keywords**. What are you doing?
- `acknowledgement`: 本科论文声明部分图片扫描取消。

**v2.6.4 - 2006-10-23****Changed**

- 增加 neverdecrease 选项。
- \thu@makeabstract: **Keywords** but not **Key words**.
- \listoftables\*: 增加 \listoffigures\*, \listoftables\*。
- \listofequations\*: 增加 \listofequations\*。
- 调整参考文献标签宽度, 使得条目增多时仍能对齐。

**v2.6.3 - 2006-07-01****Changed**

- \thu@makeabstract: 为本科正确设置目录及以后的页码。
- acknowledgement: 重画双虚线, 自适应页面宽度。

**v2.6.2 - 2006-06-20****Changed**

- 改正 groupmembers 的拼写错误。
- 去掉 paralist 的 newitem 和 newenum 选项, 因为默认是打开的。
- \thu@def@fontsize: 引入此命令重新定义字号。
- 根据不同论文格式显示不同公式编号, 并自动加入索引。
- 增加问题和猜想两个数学环境。
- \thu@def@term: 引入 \thu@def@term 定义封面命令。
- \thu@first@titlepage: 如果本科生没有辅导教师则不显示。
- \thu@makeabstract: 取消最后一列的空白。
- \thu@makeabstract: 取消 tabular 环境, 用 \hangindent 实现关键词悬挂缩进, 英文摘要同。
- \thu@makeabstract: 取消最后一列的空白。
- \equcaption: 此命令配合 amsmath 命令基本可以满足所有公式需要。

**v2.6.1 - 2006-06-16****Changed**

- 取消 thubib.bst 中 inbook 类 volume 后的页码。

**v2.6 - 2006-06-09****Changed**

- 增加 dvipdfm 选项。
- 增加 longtable。
- 去除 hyperref 选项, 等待全局传递。
- 脚注改成 1.5 倍行距, 漂亮。

- 增加 `\floatsep`, `\@fptop`, `\@fpsep` 和 `\@fpbot`。
- `\thu@first@titlepage`: 本科生题目加长, 最多 24 个字。

### v2.5.3 - 2006-06-08

#### Changed

- `submit` 选项的一个笔误。
- `\backmatter`: 第一章永远右开。
- 不管 `caption` 出现在什么位置, `\aboveskip` 总是出现在标题和浮动体之间的距离。
- 增加对 `longtable` 的处理。
- `\thu@makeabstract`: `\pagenumber` 会自动设置页码为 1。
- `\eqcaption`: 取消 `\eqcaption` 的参数

### v2.5.2 - 2006-06-01

#### Changed

- 更改默认列表距离。
- 上一个版本忘了把研究生的公式编号排除。
- `\thu@chapter*`: 定义自己的 `\thu@chapter*`。
- `\tableofcontents`: 用 `\thu@chapter*` 改写目录命令。
- `\thu@first@titlepage`: 研究生论文标题中英文用 `arial` 字体。
- `\thu@makeabstract`: 在研究生论文中, 摘要不出现在目录中, 但是要在书签中出现。
- `acknowledgement`: 研究生致谢右开。
- `acknowledgement`: 研究生致谢题目是致谢, 目录是致谢与声明。
- `resume`: 研究生的个人介绍要右开。

### v2.5.1 - 2006-05-28

#### Changed

- 如果选项设置了 `dvips`, 但是用 `PDFLaTeX` 编译, 报错。
- 根据教务处的新要求调整附录部分。
- 参考文献中杂志文章如果没有卷号, 那么页码直接跟在年份后面, 并用句点分割。在 `thubib.bst` 中增加 `output.year` 函数。
- 如果没有设置格式选项, 报错。
- `submit` 只能由本科用。
- 研究生院目录要 `times`, 而教务处要 `arial`。
- 本科 `openright`, 研究生 `openany`。
- `\backmatter`: 本科正文之后页码即用罗马数字, 研究生不变。
- `\thu@textcircled`: 脚注编号使用 `\textcircled` 命令, 每页允许至多 99 个。
- 本科公式编号前添加公式二字。需要修 `amsmath` 极其深的一个命令。
- 教务处居然要本科论文公式全文编号!
- 增加 `subfigure` 和 `subtable` 的 `caption` 配置。
- 重新定义表格默认字体。

- 让 `\chapter*` 自动 `\markboth`。
- `\tableofcontents`: 减小目录项中的导引小点跟页码之间的留白。
- 硕士封面的冒号前居然有点小距离!
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题调整微小的空隙。
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题第二行的横线上移一点。
- `\thu@makeabstract`: 教务处又不要正文前的页眉了。
- `\thu@makeabstract`: 不管是哪种论文格式, 摘要都要右开。
- `\thu@makeabstract`: 研究生封面英文摘要连续。
- `\listofequations*`: 公式索引项 `numwidth` 增加。
- `resume`: 教务处和研究生院非要搞的不一样!

## v2.5 - 2006-05-20

### Changed

- 对本科论文进行大幅度的重写, 因为教务处修改了格式要求。
- 重新整理代码, 使其布局更易读。
- 增加本科论文的提交选项 `submit`。
- `\ps@thu@headings`: 本科的奇偶页眉不同。
- `\ps@thu@headings`: 增加 `empty` 页面样式。
- 修正 `minipage` 中的脚注。
- 标题上下间距重调, 以前没有考虑 `\intextsep` 的影响。
- 增加索引名称定义。
- 取消 `titlesec` 宏包, 用基本 LaTeX 命令格式化标题。
- `\tableofcontents`: 取消 `titletoc` 宏包, 用 `\dottedtocline` 调整目录。
- 院系和专业分别改名用 `department` 和 `major`, 代替原来的 `affil` 和 `subject`。
- `\makecover`: 本科论文评语位置调整。
- `\makecover`: 综合论文训练在授权说明之后。
- `acknowledgement`: 本科论文要求致谢声明分页, 但是研究生的不分。
- `\listoftables*`: 增加插图、表格和公式索引。
- `\listoftables*`: 为了让索引中能出现图 `xxx`, 不得不修改 LaTeX 内部命令 `\@caption`。
- `\equcaption`: 将公式编号写入临时文件以便生成公式列表。
- `\listofequations*`: 增加公式索引命令。
- 参考文献序号靠左, 而不是靠右。
- 不用 `\CJKcaption`, 在导言区直接引入配置文件。

## v2.4.2 - 2006-04-18

### Changed

- 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。

**v2.4.1 - 2006-04-17****Changed**

- 2.4 忘了把关键词的 `tabular` 改成 `thu@tabular`。
- 参考文献最后一个作者前是逗号而不是 `and`。

**v2.4 - 2006-04-15****Changed**

- Fill more pdf info. with `\hypersetup`.
- 自动隐藏密级为内部时后面的五角星。
- 增加“注释 (Remark)”环境。
- 压缩 `item` 之间的距离。
- `thubib.bst` 文献标题取消自动小写。
- 中文参考文献取消 `In: Proceedings`。
- 英文文参考文献调整 `In: editor, Proceedings`。
- 参考文献为学位论文时，加方括号，作者后面为实心点。
- 中文参考文献作者超过三个加等。
- 中文参考文献需要在 `bib` 中指定 `lang="chinese"`。
- 学位论文不在需要 `type` 字段。
- 为摘要等条目增加书签。
- 章节的编号用黑体，也就是自动打开 `arialtitle` 选项。
- 添加模板名称命令。
- 把页面尺寸写入 `dvi`，避免有的用户通过 `dvips` 不指定页面类型而得到古怪的结果。
- 表格内容为 11 磅。
- 图表标题左对齐，取消原先漂亮的 `hang` 模式。
- `\thu@makeabstract`: It is **Key words**, but not **Key Words**.
- `denotation`: 为主要符号表环境增加一个可选参数，调节符号列的宽度。
- `acknowledgement`: 调整致谢等中间的距离。
- 参考文献间距调小一点，`label` 长度增加一点，以便让超过 100 的参考文献更好地对齐。

**v2.3 - 2006-04-09****Changed**

- Fix a great bug: `\PassOptionsToClass` and `\LoadClass` rather than `\PassOptionToPackage` and `\LoadPackage`.
- Reorganize the codes in cover, make the `pagestyle` more readable.
- Add `gbk2uni` into the document.
- Support `openright` and `openany`.
- Adjust `\hypersetup` to remove color and box.
- Adjust margins again.
- Adjust references formats.
- Redefine `frontmatter` and `mainmatter` to fit our case.

- Add assumption environment.
- Change the brace in the cover.

## v2.2 - 2006-03-26

### Changed

- Adjust margins. How bad it is to simulate MS WORD!.
- Add bachelor training overview details supporting.
- CJK support in preamble.
- Adjust hyperref to avoid boxes around links.

## v2.1 - 2006-03-03

### Changed

- Add support to bachelor thesis.
- Remove fancyhdr and geometry.
- Redefine footnote marks.
- Replace thubib.bst with chinesebst.bst.
- Merge the modification of ntheorem.
- Remove footmisc and refine the document.
- Work very hard on the document.
- Add \checklab code to reduce “unresolved labels” warning
- \ps@thu@headings: 彻底放弃 fancyhdr, 定义自己的样式。
- 让脚注它悬挂起来, 而且中文中用上标, 脚注中用正体。
- \thu@first@titlepage: 增加本科部分。
- \makecover: 分成几个小模块来搞, 不然这个 macro 太大了, 看不过来。

## v2.0e - 2005-12-18

### Changed

- denotation: 主要符号表定义为一个 list, 用起来方便。

## v2.0 - 2005-12-20

### Changed

- \ps@thu@headings: 以前的太乱了, 重新整理过清晰多了。
- \tableofcontents: 附录的目录项需要调整一下。以及公式编号方式等等。
- 增加了封面密级, 增加博士封面支持
- \thu@first@titlepage: 封面的培养单位, 学科等内容字距自动调整。
- acknowledgement: 将致谢定义为一个环境更合适, 里面也不用像以前段首需要自己缩进。
- resume: 最后决定将 resume 定义为环境。这样与前面的主要符号表、致谢等对应。

**v1.5 - 2005-12-16****Changed**

- **acknowledgement**: 在那些不显示编号的章节前面先执行一次 `\cleardoublepage`, 使新开章节的页码到达正确的状态。否则会因为 `\addcontentsline` 在 `chapter` 之前而导致目录页码错误。
- **resume**: 增加个人简历章节的命令, 去掉主文件中需要重新定义 `\cleardoublepage` 和自己写 `\markboth`, `\addcontentsline` 的部分。

**v1.4rc1 - 2005-12-14****Changed**

- I do not know why `\thu@authorizationaddon` does not work now for v1.3, while it's fine in v1.2. Temporarily, I remove the directive `:(`. There might be better solution. Other changes: add config option to subfig to be compatible with subfigure. add courier package for tt font.
- I have to put all chinese chars into cfg, otherwise they would not appear.

**v1.4 - 2005-12-05****Changed**

- Fix the problem of **chinese**, which is because both CJK and everyysel redefine the `\selectfont`. So, a not so good workaround is to merge them up. Add `shuji.tex` example. Add `\pozhehao` command.

**v1.3 - 2005-11-14****Changed**

- Replace subfigure with subfig, replace caption2 with caption, add details about using figure are in the example.

**v1.2 - 2005-11-04****Changed**

- Remove fancyref; Remove ucite and implement `\onlinecite`; use package arial or helvet selectively.

**v1.1 - 2005-11-03****Changed**

- Initial version, migrate from the old "Bao-Pan" version. Make the template a class instead of package.

**v1.0 - 2005-07-06****Changed**

- Please refer to “Bao-Pan” version.

## 7 实现细节

### 7.1 基本信息

```
1 \cls\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2017/04/15]
2 \cls\ProvidesClass{thuthesis}
3 \cls[2022/03/19 7.2.4 Tsinghua University Thesis Template]
```

报错

```
4 \newcommand\thu@error[1]{%
5   \ClassError{thuthesis}{#1}{}%
6 }
7 \newcommand\thu@warning[1]{%
8   \ClassWarning{thuthesis}{#1}%
9 }
10 \newcommand\thu@patch@error[1]{%
11   \thu@error{Failed to patch command \protect#1}%
12 }
13 \newcommand\thu@deprecate[2]{%
14   \def\thu@@tmp{#2}%
15   \thu@warning{%
16     The #1 is deprecated%
17     \ifx\thu@@tmp\@empty\else
18       . Use #2 instead%
19     \fi
20   }%
21 }
```

检查 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> kernel 版本

```
22 \ifl@t@r\fmtversion{2017/04/15}{}{
23   \thu@error{%
24     TeX Live 2017 or later version is required to compile this document%
25   }
26 }
```

检查编译引擎，要求使用 X<sub>ε</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X。

```
27 \RequirePackage{iftex}
28 \ifXeTeX\else
29   \thu@error{XeLaTeX is required to compile this document}
30 \fi
```

载入用于测试的配置。

```
31 \InputIfFileExists{thuthesis-pdf-test-config.tex}{}{
32   \InputIfFileExists{thuthesis-log-test-config.tex}{}{
33 }
```

### 7.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```
34 \<*cls>
35 \hyphenation{Thu-Thesis}
36 \def\thuthesis{ThuThesis}
37 \def\version{7.2.4}
```

```

38 \RequirePackage{kvdefinekeys}
39 \RequirePackage{kvsetkeys}
40 \RequirePackage{kvoptions}
41 \SetupKeyvalOptions{
42   family=thu,
43   prefix=thu@,
44   setkeys=\kvsetkeys}

```

`\thusetup` 提供一个 `\thusetup` 命令支持 *key-value* 的方式来设置。

```

45 \let\thu@setup@hook\@empty
46 \newcommand\thusetup[1]{%
47   \let\thu@setup@hook\@empty
48   \kvsetkeys{thu}{#1}%
49   \thu@setup@hook
50 }

```

同时用 *key-value* 的方式来定义这些接口：

```

\thu@define@key{
  <key> = {
    name = <name>,
    choices = {
      <choice1>,
      <choice2>,
    },
    default = <default>,
  },
}

```

其中 `choices` 设置允许使用的值，默认为第一个（或者 *<default>*）；*<code>* 是相应的内容被设置时执行的代码。

```

51 \newcommand\thu@define@key[1]{%
52   \kvsetkeys{thu@key}{#1}%
53 }
54 \kv@set@family@handler{thu@key}{%

```

`\thusetup` 会将 *<value>* 存到 `\thu@<key>`，但是宏的名字包含“-”这样的特殊字符时不方便直接调用，比如 `key = math-style`，这时可以用 `name` 设置 *<key>* 的别称，比如 `key = math@style`，这样就可以通过 `\thu@math@style` 来引用。`default` 是定义该 *<key>* 时默认的值，缺省为空。

```

55 \@namedef{thu@#1@name}{#1}%
56 \def\thu@@default{}%
57 \def\thu@@choices{}%
58 \kv@define@key{thu@value}{name}{%
59   \@namedef{thu@#1@name}{##1}%
60 }%

```

由于在定义接口时，`\thu@<key>@code` 不一定有定义，而且在文档类/宏包中还有可能对该 *key* 的 *code* 进行添加。所以 `\thu@<key>@code` 会检查如果在定义文档类/宏包时则推迟执行，否则立即执行。

```

61 \namedef{thu@#1@check}{}%
62 \namedef{thu@#1@code}{}%

```

保存下 `choices = {}` 定义的内容，在定义 `\thu@<name>` 后再执行。

```

63 \kv@define@key{thu@value}{choices}{%
64   \def\thu@@choices{##1}%
65   \namedef{thu@#1@reset}{}%

```

`\thu@<key>@check` 检查 `value` 是否有效，并设置 `\ifthu@<name>@<value>`。

```

66   \namedef{thu@#1@check}{%
67     \ifundefined{%
68       ifthu@\@nameuse{thu@#1@name}\@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@name}}}%
69     }{%
70       \thu@error{Invalid value "#1 = \@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@name}}"}%
71     }%
72     \@nameuse{thu@#1@reset}%
73     \@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@name}\@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@name}}}true}%
74   }%
75 }%
76 \kv@define@key{thu@value}{default}{%
77   \def\thu@@default{##1}%
78 }%
79 \kvsetkeys{thu@value}{#2}%
80 \namedef{thu@\@nameuse{thu@#1@name}}{}%

```

第一个 `<choice>` 设为 `<default>`，并且对每个 `<choice>` 定义 `\ifthu@<name>@<choice>`。

```

81 \kv@set@family@handler{thu@choice}{%
82   \ifx\thu@@default\@empty
83     \def\thu@@default{##1}%
84   \fi
85   \expandafter\newif\csname ifthu@\@nameuse{thu@#1@name}@##1\endcsname
86   \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1@@reset\endcsname{%
87     \@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@name}@##1false}%
88   }%
89 }%
90 \kvsetkeys@expandafter{thu@choice}{\thu@@choices}%

```

将 `<default>` 赋值到 `\thu@<name>`，如果非空则执行相应的代码。

```

91 \expandafter\let\csname thu@\@nameuse{thu@#1@name}\endcsname\thu@@default
92 \expandafter\ifx\csname thu@\@nameuse{thu@#1@name}\endcsname\@empty\else
93   \@nameuse{thu@#1@check}%
94 \fi

```

定义 `\thusetup` 接口。

```

95 \kv@define@key{thu}{#1}{%
96   \namedef{thu@\@nameuse{thu@#1@name}}{##1}%
97   \@nameuse{thu@#1@check}%
98   \@nameuse{thu@#1@code}%
99 }%
100 }

```

定义接口向 **key** 添加 **code**:

```

101 \newcommand\thu@option@hook[2]{%
102   \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1@@code\endcsname{#2}%
103 }

104 \thu@define@key{
105   thesis-type = {
106     name = thesis@type,
107     choices = {
108       thesis,
109       proposal,
110     },
111     default = thesis,
112   },
113   degree = {
114     choices = {
115       bachelor,
116       master,
117       doctor,
118       postdoc,
119     },
120     default = doctor,
121   },
122   degree-type = {
123     choices = {
124       academic,
125       professional,
126     },
127     name = degree@type,
128   },

```

论文的主要语言。

```

129   main-language = {
130     name = main@language,
131     choices = {
132       chinese,
133       english,
134     },
135   },

```

用于设置局部语言。

```

136   language = {
137     choices = {
138       chinese,
139       english,
140     },
141   },

```

字体

```

142   system = {
143     choices = {

```

```
144     auto,
145     mac,
146     unix,
147     windows,
148 },
149     default = auto,
150 },
151 fontset = {
152     choices = {
153         auto,
154         windows,
155         mac,
156         ubuntu,
157         fandol,
158         none,
159     },
160     default = auto,
161 },
162 font = {
163     choices = {
164         auto,
165         times,
166         termes,
167         stix,
168         xits,
169         libertinus,
170         newcm,
171         lm,
172         newtx,
173         none,
174     },
175     default = auto,
176 },
177 cjk-font = {
178     name = cjk@font,
179     choices = {
180         auto,
181         windows,
182         mac,
183         noto,
184         fandol,
185         none,
186     },
187     default = auto,
188 },
189 math-font = {
190     name = math@font,
191     choices = {
192         auto,
193         stix,
```

```
194     xits,
195     libertinus,
196     newcm,
197     lm,
198     newtx,
199     none,
200 },
201 default = auto,
202 },
203 math-style = {
204     name = math@style,
205     choices = {
206         GB,
207         ISO,
208         TeX,
209     },
210 },
211 uppercase-greek = {
212     name = uppercase@greek,
213     choices = {
214         italic,
215         upright,
216     },
217 },
218 less-than-or-equal = {
219     name = leq,
220     choices = {
221         slanted,
222         horizontal,
223     },
224 },
225 integral = {
226     choices = {
227         upright,
228         slanted,
229     },
230 },
231 integral-limits = {
232     name = integral@limits,
233     choices = {
234         true,
235         false,
236     },
237 },
238 partial = {
239     choices = {
240         upright,
241         italic,
242     },
243 },
```

```

244 math-ellipsis = {
245     name = math@ellipsis,
246     choices = {
247         centered,
248         lower,
249         AMS,
250     },
251 },
252 real-part = {
253     name = real@part,
254     choices = {
255         roman,
256         fraktur,
257     },
258 },

```

选择打印版还是用于上传的电子版。

```

259 output = {
260     choices = {
261         print,
262         electronic,
263     },
264     default = print,
265 },
266 }
267 \newif\ifthu@degree@graduate
268 \newcommand\thu@set@graduate{%
269     \thu@degree@graduatefalse
270     \ifthu@degree@doctor
271         \thu@degree@graduatetrue
272     \fi
273     \ifthu@degree@master
274         \thu@degree@graduatetrue
275     \fi
276 }
277 \thu@set@graduate
278 \thu@option@hook{degree}{%
279     \thu@set@graduate
280 }

```

设置默认 `openany`。

```

281 \DeclareBoolOption[false]{openright}
282 \DeclareComplementaryOption{openany}{openright}

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```

283 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}

```

将选项传递给 `ctexbook`。

```

284 \DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}

```

解析用户传递过来的选项，并加载 `ctexbook`。

```

285 \ProcessKeyvalOptions*

```

设置默认 `openany`。

```
286 \ifthu@openright
287   \PassOptionsToClass{openright}{book}
288 \else
289   \PassOptionsToClass{openany}{book}
290 \fi
```

`unicode-math` 和 `newtx` 都不需要 `fontspec` 设置数学字体。

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

使用 `ctexbook` 类，优于调用 `ctex` 宏包。

```
292 \LoadClass[a4paper,UTF8,zihao=-4,scheme=plain,fontset=none]{ctexbook}[2017/04/01]
```

### 7.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
293 \RequirePackage{etoolbox}
294 \RequirePackage{filehook}
295 \RequirePackage{xparse}
296 \RequirePackage{geometry}%
```

利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。

```
297 \RequirePackage{fancyhdr}
298 \RequirePackage{titletoc}
```

利用 `notoccite` 避免目录中引用编号混乱。

```
299 \RequirePackage{notoccite}
```

$\text{\LaTeX}$  宏包，用来排出更加漂亮的公式。

```
300 \RequirePackage{amsmath}
```

图形支持宏包。

```
301 \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`。

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

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

由于 `pdfpages` 跟 `TikZ` 的 `external` 库冲突，需要在导言区的结尾进行处理，见 #693。

```
303 \RequirePackage{pdfpages}
304 \includepdfset{fitpaper=true}
305 \AtEndPreamble{
306   \ifx\tikzifexternalizing\@undefined\else
307     \tikzifexternalizing{
308       \renewcommand*\includepdf[2][]{\}
309     }{\}
310   \fi
311 }
```

更好的列表环境。

```
312 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
313 \RequirePackage{environ}
```

禁止 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>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。

```

314 \ifthu@raggedbottom
315   \RequirePackage[bottom,perpage,hang]{footmisc}
316   \raggedbottom
317 \else
318   \RequirePackage[perpage,hang]{footmisc}
319 \fi

```

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

```

320 \RequirePackage{xeCJKfntef}
321 \RequirePackage{soul}

```

表格控制

```

322 \RequirePackage{array}

```

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

```

323 \RequirePackage{booktabs}
324 \RequirePackage{url}

```

如果用户在导言区未调用 `biblatex`，则自动调用 `natbib`。

```

325 \AtEndPreamble{
326   \@ifpackageloaded{biblatex}{}{
327     \@ifpackageloaded{apacite}{}{
328       \RequirePackage{natbib}
329     }
330   }
331 }
332 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{
333   \ifthu@degree@bachelor
334     \@ifpackageloaded{apacite}{}{
335       \RequirePackage{bibunits}
336     }
337   \fi
338 }

```

对冲突的宏包报错。

```

339 \newcommand\thu@package@conflict[2]{%
340   \AtEndOfPackageFile*{#1}{%
341     \AtBeginOfPackageFile*{#2}{%
342       \thu@error{The "#2" package is incompatible with "#1"}%
343     }%
344   }%
345 }
346 \thu@package@conflict{biblatex}{bibunits}
347 \thu@package@conflict{biblatex}{chapterbib}
348 \thu@package@conflict{biblatex}{cite}
349 \thu@package@conflict{biblatex}{multibib}
350 \thu@package@conflict{biblatex}{natbib}
351
352 \thu@package@conflict{bibunits}{biblatex}

```

```

353 \thu@package@conflict{bibunits}{chapterbib}
354 \thu@package@conflict{bibunits}{multibib}
355
356 \thu@package@conflict{unicode-math}{amscd}
357 \thu@package@conflict{unicode-math}{amsfonts}
358 \thu@package@conflict{unicode-math}{amssymb}
359 \thu@package@conflict{unicode-math}{bbm}
360 \thu@package@conflict{unicode-math}{bm}
361 \thu@package@conflict{unicode-math}{eucal}
362 \thu@package@conflict{unicode-math}{eufrak}
363 \thu@package@conflict{unicode-math}{mathrsfs}
364 \thu@package@conflict{unicode-math}{newtxmath}
365 \thu@package@conflict{unicode-math}{upgreek}
366
367 \thu@package@conflict{natbib}{biblatex}
368 \thu@package@conflict{natbib}{cite}
369
370 \thu@package@conflict{newtxmath}{amsfonts}
371 \thu@package@conflict{newtxmath}{amssymb}
372 \thu@package@conflict{newtxmath}{unicode-math}
373 \thu@package@conflict{newtxmath}{upgreek}

```

`amsthm` 需要在 `newtx` 前载入，参考 `newtx` 的文档。

```

374 \AtBeginOfPackageFile*{amsthm}{
375   \ifpackageloaded{newtxmath}{
376     \thu@error{The "amsthm" package should be loaded before setting "newtxmath"}
377   }{}
378 }%

```

## 7.4 页面设置

研究生《写作指南》：页边距：上下左右均为 3.0 厘米，装订线 0 厘米；页眉距边界：2.2 厘米，页脚距边界：2.2 厘米。

本科生《写作指南》：页边距：上：3.8 厘米，下：3.2 厘米，左右：3 厘米，装订线：左 0.2 厘米。本科生 Word 模板：无页眉，页脚距边界：1.75 厘米。

`fancyhdr` 的页眉是沿底部对齐的，所以只需设置 `\headsep`，`\headheight` 可以适当增加高度允许多行页眉。研究生： $\text{\headsep} = 3\text{ cm} - 2.2\text{ cm} - 10.5\text{ bp} \times 1.3 \approx 0.3\text{ cm}$ 。

```

379 \geometry{
380   paper           = a4paper, % 210 * 297mm
381   marginparwidth = 2cm,
382   marginparsep   = 0.5cm,
383 }
384 \newcommand\thu@set@geometry{%
385   \ifthu@degree@bachelor
386     \geometry{
387       top       = 3.8cm,
388       bottom    = 3.2cm,
389       left      = 3.2cm,
390       right     = 3cm,

```

```

391     headheight = 1.9cm,
392     headsep    = 1.9cm,
393     footskip   = 1.45cm,
394 }%
395 \ifthu@output@print
396   \geometry{
397     left       = 3.2cm,
398     right      = 3cm,
399   }%
400 \else
401   \geometry{
402     hmargin    = 3cm,
403   }%
404 \fi
405 \else
406   \geometry{
407     margin     = 3cm,
408     headheight = 2.7cm,
409     headsep    = 0.3cm,
410     footskip   = 0.8cm,
411   }%
412 \fi
413 }
414 \thu@set@geometry
415 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@geometry}
416 \thu@option@hook{output}{\thu@set@geometry}

```

## 7.5 语言设置

定义 `\thu@main@language`, 当在导言区修改 `language` 时, 保存为论文的主要语言; `\thu@reset@main@language` 则用于正文中恢复为主要语言。

```

417 \thusetup{main-language=\thu@language}%
418 \let\thu@main@language\thu@language
419 \thu@option@hook{language}{%
420   \ifx\@begindocumenthook\undefined\else
421     \thusetup{main-language=\thu@language}%
422     \let\thu@main@language\thu@language
423   \fi
424 }
425 \newcommand\thu@reset@main@language{%
426   \thusetup{language = \thu@main@language}%
427   \let\thu@language\thu@main@language
428 }

```

根据语言设置各章节的名称, 只有在导言区设置 `degree` 和 `language` 时会修改, 而在正文局部切换语言时则不变。

```

429 \newcommand\thu@set@chapter@names{%
430   \ifthu@main@language@chinese
431     \def\thu@comments@name{指导教师学术评语}%
432     \def\bibname{参考文献}%

```

```

433 \def\appendixname{附录}%
434 \def\indexname{索引}%
435 \def\thu@resolution@name{答辩委员会决议书}%
436 \ifthu@degree@bachelor
437 \def\contentsname{目\quad 录}%
438 \def\listfigurename{插图索引}%
439 \def\listtablename{表格索引}%
440 \def\thu@list@figure@table@name{插图和附表索引}%
441 \def\thu@list@algorithm@name{算法索引}%
442 \def\thu@acknowledgements@name{致\quad 谢}%
443 \def\listequationname{公式索引}%
444 \def\thu@denotation@name{主要符号表}%
445 \def\thu@resume@name{在学期间参加课题的研究成果}%
446 \else
447 \def\listfigurename{插图清单}%
448 \def\listtablename{附表清单}%
449 \def\thu@list@figure@table@name{插图和附表清单}%
450 \def\thu@list@algorithm@name{算法清单}%
451 \def\listequationname{公式清单}%
452 \def\thu@acknowledgements@name{致\quad 谢}%
453 \ifthu@degree@graduate
454 \def\contentsname{目\quad 录}%
455 \def\thu@denotation@name{符号和缩略语说明}%
456 \def\thu@resume@name{个人简历、在学期间完成的相关学术成果}%
457 \else % degree = postdoc
458 \def\contentsname{目\quad 次}%
459 \def\thu@denotation@name{符号表}%
460 \def\thu@resume@name{个人简历、发表的学术论文与科研成果}%
461 \fi
462 \fi
463 \else
464 \ifthu@main@language@english
465 \def\thu@comments@name{Comments from Thesis Supervisor}%
466 \def\thu@resolution@name{Resolution of Thesis Defense Committee}%
467 \def\indexname{Index}%
468 \ifthu@degree@bachelor
469 \def\contentsname{CONTENTS}%
470 \def\listfigurename{FIGURES}%
471 \def\listtablename{TABLES}%
472 \def\thu@list@figure@table@name{FIGURES AND TABLES}%
473 \def\thu@list@algorithm@name{ALGORITHMS}%
474 \def\listequationname{EQUATIONS}%
475 \def\thu@denotation@name{ABBREVIATIONS}%
476 \def\bibname{REFERENCES}%
477 \def\appendixname{APPENDIX}%
478 \def\thu@acknowledgements@name{ACKNOWLEDGEMENTS}%
479 \def\thu@resume@name{PUBLICATIONS}%
480 \else
481 \def\contentsname{Table of Contents}%
482 \def\listfigurename{List of Figures}%

```

```

483 \def\listtablename{List of Tables}%
484 \def\thu@list@figure@table@name{List of Figures and Tables}%
485 \def\thu@list@algorithm@name{List of Algorithms}%
486 \def\listequationname{List of Equations}%
487 \def\thu@denotation@name{List of Symbols and Acronyms}%
488 \def\bibname{References}%
489 \def\appendixname{Appendix}%
490 \def\thu@acknowledgements@name{Acknowledgements}%
491 \def\thu@resume@name{Resume}%
492 \fi
493 \fi
494 \fi
495 }
496 \thu@set@chapter@names
497 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@chapter@names}
498 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@chapter@names}

```

这部分名称在正文中局部地修改语言时会发生变化，比如英文摘要、本科生附录的阅读报告。

```

499 \newcommand\thu@set@names{%
500 \ifthu@language@chinese
501 \ctexset{
502 figurename = 图,
503 tablename = 表,
504 }%
505 \def\thu@algorithm@name{算法}%
506 \def\thu@equation@name{公式}%
507 \def\thu@assumption@name{假设}%
508 \def\thu@definition@name{定义}%
509 \def\thu@proposition@name{命题}%
510 \def\thu@lemma@name{引理}%
511 \def\thu@theorem@name{定理}%
512 \def\thu@axiom@name{公理}%
513 \def\thu@corollary@name{推论}%
514 \def\thu@exercise@name{练习}%
515 \def\thu@example@name{例}%
516 \def\thu@remark@name{注释}%
517 \def\thu@problem@name{问题}%
518 \def\thu@conjecture@name{猜想}%
519 \def\thu@proof@name{证明}%
520 \def\thu@theorem@separator{: }%
521 \else
522 \ifthu@language@english
523 \ctexset{
524 figurename = {Figure},
525 tablename = {Table},
526 }%
527 \def\thu@algorithm@name{Algorithm}%
528 \def\thu@equation@name{Equation}%
529 \def\thu@assumption@name{Assumption}%

```

```

530 \def\thu@definition@name{Definition}%
531 \def\thu@proposition@name{Proposition}%
532 \def\thu@lemma@name{Lemma}%
533 \def\thu@theorem@name{Theorem}%
534 \def\thu@axiom@name{Axiom}%
535 \def\thu@corollary@name{Corollary}%
536 \def\thu@exercise@name{Exercise}%
537 \def\thu@example@name{Example}%
538 \def\thu@remark@name{Remark}%
539 \def\thu@problem@name{Problem}%
540 \def\thu@conjecture@name{Conjecture}%
541 \def\thu@proof@name{Proof}%
542 \def\thu@theorem@separator{: }%
543 \fi
544 \fi
545 }
546 \thu@set@names
547 \thu@option@hook{language}{\thu@set@names}

```

带圈数字和星号使用中文字体。

```

548 \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{"2460 -> "2473}
549 \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{"2605}

```

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。<sup>4</sup> 此外切换语言时，有一部分名称是需要被重新定义的。

```

550 \newcommand\thu@set@punctuations{%
551 \ifthu@language@chinese
552 \xeCJKDeclareCharClass{FullLeft}{"2018, "201C}%
553 \xeCJKDeclareCharClass{FullRight}{
554 "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
555 }%
556 \else
557 \ifthu@language@english
558 \xeCJKDeclareCharClass{HalfLeft}{"2018, "201C}%
559 \xeCJKDeclareCharClass{HalfRight}{
560 "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
561 }%
562 \fi
563 \fi
564 }
565 \thu@set@punctuations
566 \thu@option@hook{language}{\thu@set@punctuations}

```

## 7.6 字体

### 7.6.1 字号

`\normalsize` 正文小四号 (12bp) 字，行距为固定值 20 bp。其他字号的行距按照相同的比例设置。

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

注意重定义 `\normalsize` 应在 `unicode-math` 的 `\setmathfont` 前。

表达式行的行距为单倍行距，段前空 6 磅，段后空 6 磅。

`\small` 等其他命令通常用于表格等环境中，这部分要求单倍行距，与正文的字号-行距比例不同，所以保留默认的 1.2 倍字号的行距，作为单倍行距在英文（1.15 倍字号）和中文（1.3 倍字号）两种情况的折衷。

```

567 \renewcommand\normalsize{%
568   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
569   \abovedisplayskip 6bp%
570   \abovedisplayshortskip 6bp%
571   \belowdisplayshortskip 6bp%
572   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
573 }
574 \normalsize
575 \ifx\MakeRobust\@undefined \else
576   \MakeRobust\normalsize
577 \fi

```

WORD 中的字号对应该关系如下（ $1\text{bp} = 72.27/72\text{pt}$ ）：

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。

```

578 \def\thu@def@fontsize#1#2{%
579   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
580     \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}

```

一组字号定义。

```

581 \thu@def@fontsize{chuhao}{42bp}
582 \thu@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
583 \thu@def@fontsize{yihao}{26bp}
584 \thu@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
585 \thu@def@fontsize{erhao}{22bp}
586 \thu@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
587 \thu@def@fontsize{sanhao}{16bp}
588 \thu@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
589 \thu@def@fontsize{sihao}{14bp}
590 \thu@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
591 \thu@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
592 \thu@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
593 \thu@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
594 \thu@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
595 \thu@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
596 \thu@def@fontsize{bahao}{5bp}

```

检测系统。

```

597 \ifthu@system@auto
598 \IfFileExists{/System/Library/Fonts/Menlo.ttc}{
599   \thusetup{system = mac}
600 }{
601   \IfFileExists{/dev/null}{
602     \IfFileExists{null:}{
603       \thusetup{system = windows}
604     }{
605       \thusetup{system = unix}
606     }
607   }{
608     \thusetup{system = windows}
609   }
610 }
611 \fi

```

使用 fontspec 配置字体。

```

612 \ifthu@fontset@auto
613 \ifthu@system@windows
614   \thusetup{fontset = windows}
615 \else
616   \IfFontExistsTF{SimSun}{
617     \thusetup{fontset = windows}
618   }{
619     \ifthu@system@mac
620       \thusetup{fontset = mac}
621     \else
622       \IfFontExistsTF{Noto Serif CJK SC}{
623         \thusetup{fontset = ubuntu}
624       }{
625         \thusetup{fontset = fandol}
626       }

```

```

627     \fi
628   }
629   \fi
630 \fi

```

### 7.6.2 西文字体

《指南》要求西文字体使用 Times New Roman 和 Arial，但是在 Linux 下没有这两个字体，所以使用它们的克隆版 TeX Gyre Termes 和 TeX Gyre Heros。

```

631 \newcommand\thu@set@font{%
632   \@nameuse{thu@set@font@\thu@font}%
633 }
634 \thu@option@hook{font}{\thu@set@font}

635 \newcommand\thu@set@font@auto{%
636   \ifthu@font@auto
637     \ifthu@fontset@windows
638       \thusetup{font=times}%
639     \else
640       \ifthu@fontset@mac
641         \thusetup{font=times}%
642       \else
643         \thusetup{font=termes}%
644       \fi
645     \fi
646   \fi
647 }

648 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@font@auto}}
649 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@font@auto}
650 \AtEndPreamble{\thu@set@font@auto}

```

#### Times New Roman + Arial

```

651 \newcommand\thu@set@font@times{%
652   \setmainfont{Times New Roman}%
653   \setsansfont{Arial}%
654   \ifthu@system@mac
655     \setmonofont{Menlo}[Scale = MatchLowercase]%
656   \else
657     \setmonofont{Courier New}[Scale = MatchLowercase]%
658   \fi
659 }

```

#### TeX Gyre Termes

```

660 \newcommand\thu@set@font@termes{%
661   \setmainfont{texgyretermes}[
662     Extension      = .otf,
663     UprightFont    = *-regular,
664     BoldFont       = *-bold,
665     ItalicFont     = *-italic,
666     BoldItalicFont = *-bolditalic,
667   ]%

```

```

668 \thu@set@texgyre@sans@mono
669 }
670 \newcommand\thu@set@texgyre@sans@mono{%
671 \setsansfont{texgyreheros}[
672 Extension      = .otf,
673 UprightFont    = *-regular,
674 BoldFont       = *-bold,
675 ItalicFont     = *-italic,
676 BoldItalicFont = *-bolditalic,
677 ]%
678 \setmonofont{texgyrecursor}[
679 Extension      = .otf,
680 UprightFont    = *-regular,
681 BoldFont       = *-bold,
682 ItalicFont     = *-italic,
683 BoldItalicFont = *-bolditalic,
684 Scale          = MatchLowercase,
685 Ligatures      = CommonOff,
686 ]%
687 }

```

STIX Two 字体。STIX 文件名在 v2.10 2020-12-19 从 STIX2Text-Regular.otf、STIX2Math.otf 分别改为 STIXTwoText-Regular.otf、STIXTwoMath-Regular.otf。

```

688 \let\thu@font@family@stix\@empty
689 \newcommand\thu@set@stix@names{%
690 \ifx\thu@font@family@stix\@empty
691 \IfFontExistsTF{STIXTwoText-Regular.otf}{%
692 \gdef\thu@font@family@stix{STIXTwoText}%
693 \gdef\thu@font@name@stix@math{STIXTwoMath-Regular}%
694 }{%
695 \gdef\thu@font@family@stix{STIX2Text}%
696 \gdef\thu@font@name@stix@math{STIX2Math}%
697 }%
698 \fi
699 }
700 \newcommand\thu@set@font@stix{%
701 \thu@set@stix@names
702 \setmainfont{\thu@font@family@stix}[
703 Extension      = .otf,
704 UprightFont    = *-Regular,
705 BoldFont       = *-Bold,
706 ItalicFont     = *-Italic,
707 BoldItalicFont = *-BoldItalic,
708 ]%
709 \thu@set@texgyre@sans@mono
710 }

```

XITS 字体。XITS 的文件名在 v1.109 2018-09-30 从 xits-regular.otf、xits-math.otf 分别改为 XITS-Regular.otf、XITSMath-Regular.otf。

```

711 \let\thu@font@family@xits\@empty

```

```

712 \newcommand\thu@set@xits@names{%
713   \ifx\thu@font@family@xits\empty
714     \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{%
715       \gdef\thu@font@family@xits{XITS}%
716       \gdef\thu@font@style@xits@rm{Regular}%
717       \gdef\thu@font@style@xits@bf{Bold}%
718       \gdef\thu@font@style@xits@it{Italic}%
719       \gdef\thu@font@style@xits@bfit{BoldItalic}%
720       \gdef\thu@font@name@xits@math{XITSMath-Regular}%
721     }{%
722       \gdef\thu@font@family@xits{xits}%
723       \gdef\thu@font@style@xits@rm{regular}%
724       \gdef\thu@font@style@xits@bf{bold}%
725       \gdef\thu@font@style@xits@it{italic}%
726       \gdef\thu@font@style@xits@bfit{bolditalic}%
727       \gdef\thu@font@name@xits@math{xits-math}%
728     }%
729   \fi
730 }
731 \newcommand\thu@set@font@xits{%
732   \thu@set@xits@names
733   \setmainfont{\thu@font@family@xits}[
734     Extension      = .otf,
735     UprightFont     = *\thu@font@style@xits@rm,
736     BoldFont        = *\thu@font@style@xits@bf,
737     ItalicFont       = *\thu@font@style@xits@it,
738     BoldItalicFont  = *\thu@font@style@xits@bfit,
739   ]%
740   \thu@set@texgyre@sans@mono
741 }

```

Libertinus 字体。Libertinus 的文件名在 v6.7 2019-04-03 从小写改为驼峰式，在大小写敏感的平台需要进行判断。

```

742 \let\thu@font@family@libertinus\empty
743 \newcommand\thu@set@libertinus@names{%
744   \ifx\thu@font@family@libertinus\empty
745     \IfFontExistsTF{LibertinusSerif-Regular.otf}{%
746       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{LibertinusSerif}%
747       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{LibertinusSans}%
748       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{LibertinusMath-Regular}%
749       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{Regular}%
750       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{Bold}%
751       \gdef\thu@font@style@libertinus@it{Italic}%
752       \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{BoldItalic}%
753     }{%
754       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{libertinusserif}%
755       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{libertinussans}%
756       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{libertinusmath-regular}%
757       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{regular}%
758       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{bold}%

```

```

759     \gdef\thu@font@style@libertinus@it{italic}%
760     \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{bolditalic}%
761   }%
762   \fi
763 }
764 \newcommand\thu@set@font@libertinus{%
765   \thu@set@libertinus@names
766   \setmainfont{\thu@font@family@libertinus@serif}[
767     Extension      = .otf,
768     UprightFont    = *-\thu@font@style@libertinus@rm,
769     BoldFont       = *-\thu@font@style@libertinus@bf,
770     ItalicFont     = *-\thu@font@style@libertinus@it,
771     BoldItalicFont = *-\thu@font@style@libertinus@bfit,
772   ]%
773   \setsansfont{\thu@font@family@libertinus@sans}[
774     Extension      = .otf,
775     UprightFont    = *-\thu@font@style@libertinus@rm,
776     BoldFont       = *-\thu@font@style@libertinus@bf,
777     ItalicFont     = *-\thu@font@style@libertinus@it,
778   ]%
779   \setmonofont{\lmonolt10}[
780     Extension      = .otf,
781     UprightFont    = *-regular,
782     BoldFont       = *-bold,
783     ItalicFont     = *-oblique,
784     BoldItalicFont = *-boldoblique,
785   ]%
786 }

```

### New Computer Modern

```

787 \newcommand\thu@set@font@newcm{%
788   \setmainfont{NewCM10}[
789     Extension      = .otf,
790     UprightFont    = *-Book,
791     BoldFont       = *-Bold,
792     ItalicFont     = *-BookItalic,
793     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
794   ]%
795   \setsansfont{NewCMSans10}[
796     Extension      = .otf,
797     UprightFont    = *-Book,
798     BoldFont       = *-Bold,
799     ItalicFont     = *-BookOblique,
800     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
801   ]%
802   \setmonofont{NewCMMono10}[
803     Extension      = .otf,
804     UprightFont    = *-Book,
805     ItalicFont     = *-BookItalic,
806     BoldFont       = *-Bold,

```

```

807     BoldItalicFont      = *-BoldOblique,
808 ]%
809 }

```

### Latin Modern

```

810 \newcommand\thu@set@font@lm{%
811   \setmainfont{\lmroman10}[
812     Extension      = .otf,
813     UprightFont    = *-regular,
814     BoldFont       = *-bold,
815     ItalicFont     = *-italic,
816     BoldItalicFont = *-bolditalic,
817   ]%
818   \setsansfont{\lmsans10}[
819     Extension      = .otf,
820     UprightFont    = *-regular,
821     BoldFont       = *-bold,
822     ItalicFont     = *-oblique,
823     BoldItalicFont = *-boldoblique,
824   ]%
825   \setmonofont{\lmonolt10}[
826     Extension      = .otf,
827     UprightFont    = *-regular,
828     BoldFont       = *-bold,
829     ItalicFont     = *-oblique,
830     BoldItalicFont = *-boldoblique,
831   ]%
832 }

```

### NewTX

```

833 \newcommand\thu@set@font@newtx{%
834   \RequirePackage{newtxtext}%
835 }

```

### 7.6.3 中文字体

```

836 \ifthu@CJK@font@auto
837   \ifthu@fontset@mac
838     \thusetup{CJK-font = mac}
839   \else
840     \ifthu@fontset@windows
841       \thusetup{CJK-font = windows}
842     \else
843       \ifthu@fontset@ubuntu
844         \thusetup{CJK-font = noto}
845       \else
846         \thusetup{CJK-font = fandol}
847     \fi
848   \fi
849 \fi
850 \fi

```

Windows 的中易字体。

```

851 \newcommand\thu@set@CJK@font@windows{%
852   \xeCJKsetup{EmboldenFactor=3}%
853   \setCJKmainfont{SimSun}[
854     AutoFakeBold = true,
855     ItalicFont    = KaiTi,
856   ]%
857   \setCJKsansfont{SimHei}[AutoFakeBold]%
858   \setCJKmonofont{FangSong}%
859   \setCJKfamilyfont{zhSong}{SimSun}[AutoFakeBold]%
860   \setCJKfamilyfont{zhHei}{SimHei}[AutoFakeBold]%
861   \setCJKfamilyfont{zhKai}{KaiTi}%
862   \setCJKfamilyfont{zhfs}{FangSong}%
863 }

```

macOS 的华文字体。

```

864 \newcommand\thu@set@CJK@font@mac{%
865   \defaultCJKfontfeatures{}%
866   \setCJKmainfont{Songti SC}[
867     UprightFont    = * Light,
868     BoldFont       = * Bold,
869     ItalicFont     = Kaiti SC Regular,
870     BoldItalicFont = Kaiti SC Bold,
871   ]%
872   \setCJKsansfont{Heiti SC}[
873     UprightFont    = * Light,
874     BoldFont       = * Medium,
875   ]%
876   \setCJKmonofont{STFangsong}
877   \setCJKfamilyfont{zhSong}{Songti SC}[
878     UprightFont    = * Light,
879     BoldFont       = * Bold,
880   ]%
881   \setCJKfamilyfont{zhHei}{Heiti SC}[
882     UprightFont    = * Light,
883     BoldFont       = * Medium,
884   ]%
885   \setCJKfamilyfont{zhfs}{STFangsong}%
886   \setCJKfamilyfont{zhKai}{Kaiti SC}[
887     UprightFont    = * Regular,
888     BoldFont       = * Bold,
889   ]%
890   \setCJKfamilyfont{zhLi}{Baoli SC}%
891   \setCJKfamilyfont{zhYuan}{Yuanyi SC}[
892     UprightFont    = * Light,
893     BoldFont       = * Bold,
894   ]%
895 }

```

思源字体。注意 Noto CJK 的 regular 字重名字不带“Regular”。

```

896 \newcommand\thu@set@CJK@font@noto{%

```

```

897 \defaultCJKfontfeatures{}%
898 \setCJKmainfont{Noto Serif CJK SC}[
899   UprightFont    = * Light,
900   BoldFont      = * Bold,
901   ItalicFont     = FandolKai-Regular,
902   ItalicFeatures = {Extension = .otf},
903   Script        = CJK,
904 ]%
905 \setCJKsansfont{Noto Sans CJK SC}[
906   BoldFont      = * Medium,
907   Script        = CJK,
908 ]%
909 \setCJKmonofont{Noto Sans Mono CJK SC}[
910   Script        = CJK,
911 ]%
912 \setCJKfamilyfont{zh song}{Noto Serif CJK SC}[
913   UprightFont    = * Light,
914   UprightFont    = * Bold,
915   Script        = CJK,
916 ]%
917 \setCJKfamilyfont{zh hei}{Noto Sans CJK SC}[
918   BoldFont      = * Medium,
919   Script        = CJK,
920 ]%
921 \setCJKfamilyfont{zh fs}{FandolFang}[
922   Extension      = .otf,
923   UprightFont    = *-Regular,
924 ]%
925 \setCJKfamilyfont{zh kai}{FandolKai}[
926   Extension      = .otf,
927   UprightFont    = *-Regular,
928 ]%
929 }

```

Fandol 字体。

```

930 \newcommand\thu@set@CJK@font@fandol{%
931   \defaultCJKfontfeatures{}%
932   \setCJKmainfont{FandolSong}[
933     Extension    = .otf,
934     UprightFont  = *-Regular,
935     BoldFont    = *-Bold,
936     ItalicFont   = FandolKai-Regular,
937     ItalicFeatures = {Extension = .otf},
938   ]%
939   \setCJKsansfont{FandolHei}[
940     Extension    = .otf,
941     UprightFont  = *-Regular,
942     BoldFont    = *-Bold,
943   ]%
944   \setCJKmonofont{FandolFang}[

```

```

945   Extension    = .otf,
946   UprightFont = *-Regular,
947 ]%
948 \setCJKfamilyfont{zh song}{FandolSong}[
949   Extension    = .otf,
950   UprightFont = *-Regular,
951   BoldFont     = *-Bold,
952 ]%
953 \setCJKfamilyfont{zh hei}{FandolHei}[
954   Extension    = .otf,
955   UprightFont = *-Regular,
956   BoldFont     = *-Bold,
957 ]%
958 \setCJKfamilyfont{zh fs}{FandolFang}[
959   Extension    = .otf,
960   UprightFont = *-Regular,
961 ]%
962 \setCJKfamilyfont{zh kai}{FandolKai}[
963   Extension    = .otf,
964   UprightFont = *-Regular,
965 ]%
966 }
967 \ifthu@CJKfont@none\else
968   \providecommand\songti{\CJKfamily{zh song}}
969   \providecommand\heiti{\CJKfamily{zh hei}}
970   \providecommand\fangsong{\CJKfamily{zh fs}}
971   \providecommand\kaishu{\CJKfamily{zh kai}}
972 \fi
973 \newcommand\thu@set@CJKfont{%
974   \@nameuse{thu@set@CJKfont@}\thu@set@CJKfont}%
975 }
976 \thu@set@CJKfont
977 \thu@option@hook{CJK-font}{\thu@set@CJKfont}

```

#### 7.6.4 数学字体

使用 `unicode-math` 配置数学符号格式。

```

978 \newcommand\thu@set@math@style{%
979   \ifthu@math@style@TeX
980     \thusetup{
981       uppercase-greek = upright,
982       less-than-or-equal = horizontal,
983       integral          = slanted,
984       integral-limits   = false,
985       partial           = italic,
986       math-ellipsis     = AMS,
987       real-part         = fraktur,
988     }%
989   \else
990     \thusetup{
991       uppercase-greek = italic,

```

```

992     integral      = upright,
993     integral-limits = true,
994     partial        = upright,
995     real-part       = roman,
996 }%
997 \ifthu@math@style@ISO
998   \thusetup{
999     less-than-or-equal = horizontal,
1000     math-ellipsis      = lower,
1001   }%
1002 \else
1003   \ifthu@math@style@GB
1004     \thusetup{
1005       less-than-or-equal = slanted,
1006       math-ellipsis      = centered,
1007     }%
1008   \fi
1009 \fi
1010 \fi
1011 }
1012 \ifthu@main@language@chinese
1013   \thusetup{math-style=GB}%
1014 \else
1015   \thusetup{math-style=TeX}%
1016 \fi
1017 \thu@set@math@style
1018 \thu@option@hook{math-style}{\thu@set@math@style}
1019 \thu@option@hook{main-language}{%
1020   \ifthu@main@language@chinese
1021     \thusetup{math-style=GB}%
1022   \else
1023     \thusetup{math-style=TeX}%
1024   \fi
1025 }

```

针对 `unicode-math` 逐项配置数学符号。

```

1026 \newcommand\thu@set@unimath@leq{%
1027   \ifthu@leq@horizontal
1028     \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1029       \let\le\thu@save@leq
1030       \let\ge\thu@save@geq
1031       \let\leq\thu@save@leq
1032       \let\geq\thu@save@geq
1033     \else
1034       \AtBeginDocument{%
1035         \let\le\thu@save@leq
1036         \let\ge\thu@save@geq
1037         \let\leq\thu@save@leq
1038         \let\geq\thu@save@geq
1039       }%

```

```

1040 \fi
1041 \else
1042 \ifthu@leq@slanted
1043 \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1044 \let\le\leqslant
1045 \let\ge\geqslant
1046 \let\leq\leqslant
1047 \let\geq\geqslant
1048 \else
1049 \AtBeginDocument{%
1050 \let\le\leqslant
1051 \let\ge\geqslant
1052 \let\leq\leqslant
1053 \let\geq\geqslant
1054 }%
1055 \fi
1056 \fi
1057 \fi
1058 }
1059 \newcommand\thu@set@unimath@integral@limits{%
1060 \ifthu@integral@limits@true
1061 \removenolimits{%
1062 \int\iint\iiint\oiint\oiiint
1063 \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1064 \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1065 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1066 \intcap\intcup\upoint\lowint
1067 }%
1068 \else
1069 \addnolimits{%
1070 \int\iint\iiint\oiint\oiiint
1071 \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1072 \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1073 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1074 \intcap\intcup\upoint\lowint
1075 }%
1076 \fi
1077 }
1078 \newcommand\thu@set@unimath@ellipsis{%
1079 \ifthu@math@ellipsis@centered
1080 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodecdots}}%
1081 \else
1082 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodeellipsis}}%
1083 \fi
1084 }
1085 \newcommand\thu@set@unimath@real@part{%
1086 \ifthu@real@part@roman
1087 \AtBeginDocument{%
1088 \def\Re{\operatorname{Re}}%
1089 \def\Im{\operatorname{Im}}%

```

```

1090 }%
1091 \else
1092   \AtBeginDocument{%
1093     \let\Re\thu@save@Re
1094     \let\Im\thu@save@Im
1095   }%
1096 \fi
1097 }
1098 \newcommand\thu@set@unimath@style{%
1099   \ifthu@uppercase@greek@upright
1100     \unimathsetup{math-style = TeX}%
1101   \else
1102     \ifthu@uppercase@greek@italic
1103       \unimathsetup{math-style = ISO}%
1104     \fi
1105   \fi
1106   \ifthu@math@style@TeX
1107     \unimathsetup{bold-style = TeX}%
1108   \else
1109     \unimathsetup{bold-style = ISO}%
1110   \fi
1111   \thu@set@unimath@leq
1112   \thu@set@unimath@integral@limits
1113   \ifthu@partial@upright
1114     \unimathsetup{partial = upright}%
1115   \else
1116     \ifthu@partial@italic
1117       \unimathsetup{partial = italic}%
1118     \fi
1119   \fi
1120   \thu@set@unimath@ellipsis
1121   \thu@set@unimath@real@part
1122 }
1123 \newcommand\thu@qed{\rule{1ex}{1ex}}
1124 \newcommand\thu@load@unimath{%
1125   \@ifpackageloaded{unicode-math}{}{%
1126     \RequirePackage{unicode-math}%
1127     \AtBeginDocument{%
1128       \let\thu@save@leq\leq
1129       \let\thu@save@geq\geq
1130       \let\thu@save@Re\Re
1131       \let\thu@save@Im\Im
1132     }%

```

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

```

1133   \DeclareRobustCommand\bm[1]{\{\symbfit{##1}\}}%
1134   \DeclareRobustCommand\boldsymbol[1]{\{\symbfit{##1}\}}%

```

兼容 `amsfonts` 和 `amssymb` 中的一些命令。

```

1135   \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}%

```

```

1136 \newcommand\blacksquare{\mdlgblksquare}%
1137 \AtBeginDocument{%
1138   \renewcommand\checkmark{\ensuremath{\surd}}%
1139 }%

```

兼容 `amsthm` 的 `\qedsymbol`。

```

1140 \renewcommand\thu@qed{\ensuremath{\QED}}%
1141 }%
1142 }

```

### STIX Two Math

```

1143 \newcommand\thu@set@math@font@stix{%
1144   \thu@set@stix@names
1145   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1146     Extension      = .otf,
1147     Scale           = MatchLowercase,
1148     StylisticSet    = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1149   ]%
1150   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1151     Extension      = .otf,
1152     Scale           = MatchLowercase,
1153     StylisticSet    = 1,
1154     range           = {scr,bfscr},
1155   ]%
1156 }

```

### XITS Math

```

1157 \newcommand\thu@xits@integral@stylistic@set{%
1158   \ifthu@integral@upright
1159     8%
1160   \fi
1161 }
1162 \newcommand\thu@set@math@font@xits{%
1163   \thu@set@xits@names
1164   \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1165     Extension      = .otf,
1166     StylisticSet    = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1167   ]%
1168   \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1169     Extension      = .otf,
1170     StylisticSet    = 1,
1171     range           = {cal,bfcal},
1172   ]%
1173 }

```

### Libertinus Math

```

1174 \newcommand\thu@libertinus@integral@stylistic@set{%
1175   \ifthu@integral@slanted
1176     8%
1177   \fi
1178 }
1179 \newcommand\thu@set@math@font@libertinus{%

```

```

1180 \thu@set@libertinus@names
1181 \setmathfont{\thu@font@name@libertinus@math}[
1182   Extension      = .otf,
1183   StylisticSet = \thu@libertinus@integral@stylistic@set,
1184 ]%
1185 }

```

### New Computer Modern Math

```

1186 \newcommand\thu@newcm@integral@stylistic@set{%
1187   \ifthu@integral@upright
1188     2%
1189   \fi
1190 }
1191 \newcommand\thu@set@math@font@newcm{%
1192   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1193     Extension      = .otf,
1194     StylisticSet = \thu@newcm@integral@stylistic@set,
1195   ]%
1196   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1197     Extension      = .otf,
1198     StylisticSet = 1,
1199     range          = {scr,bfscr},
1200   ]%
1201   \setmathrm{NewCM10}[
1202     Extension      = .otf,
1203     UprightFont    = *-Book,
1204     BoldFont       = *-Bold,
1205     ItalicFont     = *-BookItalic,
1206     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
1207   ]%
1208   \setmathsf{NewCMSans10}[
1209     Extension      = .otf,
1210     UprightFont    = *-Book,
1211     BoldFont       = *-Bold,
1212     ItalicFont     = *-BookOblique,
1213     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
1214   ]%
1215   \setmathtt{NewCMMono10}[
1216     Extension      = .otf,
1217     UprightFont    = *-Book,
1218     ItalicFont     = *-BookItalic,
1219     BoldFont       = *-Bold,
1220     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
1221   ]%
1222 }

```

### Latin Modern Math

```

1223 \newcommand\thu@set@math@font@lm{%
1224   \setmathfont{latinmodern-math}[Extension=.otf]%
1225   \setmathrm{lmroman10}[
1226     Extension      = .otf,

```

```

1227   UprightFont      = *-regular,
1228   BoldFont         = *-bold,
1229   ItalicFont       = *-italic,
1230   BoldItalicFont   = *-bolditalic,
1231 ]%
1232 \setmathsf{lmsans10}[
1233   Extension        = .otf,
1234   UprightFont      = *-regular,
1235   BoldFont         = *-bold,
1236   ItalicFont       = *-oblique,
1237   BoldItalicFont   = *-boldoblique,
1238 ]%
1239 \setmathtt{lmonolt10}[
1240   Extension        = .otf,
1241   UprightFont      = *-regular,
1242   BoldFont         = *-bold,
1243   ItalicFont       = *-oblique,
1244   BoldItalicFont   = *-boldoblique,
1245 ]%
1246 }

NewTX Math

1247 \newcommand\thu@set@math@font@newtx{%
1248   \ifthu@font@newtx\else
1249     \let\thu@save@encodingdefault\encodingdefault
1250     \let\thu@save@rmdefault\rmdefault
1251     \let\thu@save@sfdefault\sfdefault
1252     \let\thu@save@ttdefault\ttdefault
1253     \RequirePackage[T1]{fontenc}%
1254     \renewcommand{\rmdefault}{ntxtlf}%
1255     \renewcommand{\sfdefault}{qhv}%
1256     \renewcommand{\ttdefault}{ntxtt}%
1257   \fi
1258   \ifthu@uppercase@greek@italic
1259     \PassOptionsToPackage{slantedGreek}{newtxmath}%
1260   \fi
1261   \ifthu@integral@upright
1262     \PassOptionsToPackage{upint}{newtxmath}%
1263   \fi
1264   \RequirePackage{newtxmath}
1265   \let\thu@save@leq\leq
1266   \let\thu@save@geq\geq
1267   \ifthu@leq@slanted
1268     \let\le\leqslant
1269     \let\ge\geqslant
1270     \let\leq\leqslant
1271     \let\geq\geqslant
1272   \fi
1273   \ifthu@integral@limits@true
1274     \let\limits@displaylimits

```

```

1275 \fi
1276 \let\thu@save@partial\partial
1277 \ifthu@partial@upright
1278   \let\partial\uppartial
1279 \fi
1280 \ifthu@math@ellipsis@centered
1281   \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\cdotp\cdotp\cdotp}}%
1282 \else
1283   \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\ldotp\ldotp\ldotp}}%
1284 \fi
1285 \let\thu@save@Re\Re
1286 \let\thu@save@Im\Im
1287 \ifthu@real@part@roman
1288   \def\Re{\operatorname{Re}}%
1289   \def\Im{\operatorname{Im}}%
1290 \fi
1291 \RequirePackage{bm}%
1292 \ifthu@font@newtx\else
1293   \let\encodingdefault\thu@save@encodingdefault
1294   \let\rmdefault\thu@save@rmdefault
1295   \let\sfdefault\thu@save@sfdefault
1296   \let\ttdefault\thu@save@ttdefault
1297 \fi
1298 \DeclareRobustCommand\symup[1]{\{\mathrm{##1}\}}%
1299 \DeclareRobustCommand\symbf[1]{\{\bm{##1}\}}%
1300 \DeclareRobustCommand\symbsf[1]{\{\bm{\mathsf{##1}}\}}%
1301 \let\increment\upDelta%
1302 \renewcommand\thu@qed{\openbox}%
1303 }

1304 \newcommand\thu@set@math@font{%
1305   \ifthu@math@font@none\else
1306     \ifthu@math@font@newtx
1307       \thu@set@math@font@newtx
1308     \else
1309       \thu@load@unimath
1310       \thu@set@unimath@style
1311       \@nameuse{thu@set@math@font@\thu@math@font}%
1312     \fi
1313   \fi
1314 }

1315 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@math@font}}
1316 \newcommand\thu@set@math@font@auto{%
1317   \ifthu@math@font@auto
1318     \thusetup{math-font=xits}%
1319   \fi
1320 }

1321 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@math@font@auto}
1322 \AtEndPreamble{\thu@set@math@font@auto}

```

## 7.7 主文档格式

### 7.7.1 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。

```

1323 \def\cleardoublepage{%
1324   \clearpage
1325   \if@twoside
1326     \ifthu@output@print
1327       \ifodd\c@page
1328       \else
1329         \thispagestyle{empty}%
1330         \hbox{}%
1331         \newpage
1332         \if@twocolumn
1333           \hbox{}\newpage
1334         \fi
1335       \fi
1336     \fi
1337 \fi
1338 }
```

`\frontmatter` 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

`\mainmatter` 1339 \renewcommand\frontmatter{%

`\backmatter` 1340 \cleardoublepage

1341 \@mainmatterfalse

1342 \pagenumbering{Roman}%

1343 }

1344 \renewcommand\mainmatter{%

1345 \cleardoublepage

1346 \@mainmattertrue

1347 \pagenumbering{arabic}%

1348 }

1349 \newif\ifthu@backmatter

1350 \renewcommand\backmatter{%

1351 \if@openright

1352 \cleardoublepage

1353 \else

1354 \clearpage

1355 \fi

1356 \@mainmatterfalse

1357 \thu@backmattertrue

1358 \thusetup{toc-depth = 0}%

1359 }

### 7.7.2 页眉页脚

`fancyhdr` 定义页眉页脚很方便，但是有一个非常隐蔽的坑。第一次调用 `fancyhdr` 定义的样式时会修改 `\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

\ps@fancy 中对 \chaptermark 进行重定义，所以我们先调用 \ps@fancy，再修改 \chaptermark。

```
1360 \pagestyle{fancy}
```

定义页眉和页脚。研究生要求：页眉宋体五号字，宋体五号字居中书写；页码五号 Times New Roman 体。

本科生要求：页眉：无；页码：位于页面底端，居中书写。

本科外文专业要求页码字号 12pt。

```
1361 \fancypagestyle{plain}{%
1362   \fancyhf{}%
1363   \renewcommand\footrulewidth{0pt}%
1364   \ifthu@degree@bachelor
1365     \renewcommand\headrulewidth{0pt}%
1366     \fancyfoot[C]{
1367       \ifthu@main@language@chinese
1368         \xiaowu
1369       \else
1370         \normalsize
1371       \fi
1372     \thepage
1373   }%
1374   \let\@mkboth\@gobbletwo
1375   \let\chaptermark\@gobble
1376 \else
1377   \renewcommand\headrulewidth{0.75bp}%
1378   \fancyhead[C]{%
1379     \wuhao
1380     \ifthu@main@language@chinese
1381       \leftmark
1382     \else
1383       \MakeUppercase{\leftmark}%
1384     \fi
1385   }%
1386   \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}%
1387   \let\@mkboth\markboth
1388   \def\chaptermark##1{%
1389     \markboth{%
1390       \CTEXifname{%
1391         \CTEXthechapter
1392         \ifthu@main@language@chinese
1393           \quad
1394         \else
1395           \space
1396         \fi
1397       }{##1}%
1398     }{}}%
1399   }%
1400 \fi
1401 \let\sectionmark\@gobble
```

```

1402 }
1403 \pagestyle{plain}

    \chapter 会调用特殊的 page style。
1404 \def\ps@chapter{}
1405 \ctexset{chapter/pagestyle = chapter}

```

### 7.7.3 段落

全文首行缩进 2 字符，标点符号用全角

```

1406 \ctexset{%
1407   punct=quanjiao,
1408   space=auto,
1409 }
1410 \newcommand\thu@set@indent{%
1411   \ifthu@main@language@chinese
1412     \ctexset{autoindent=2}%
1413   \else
1414     \ifthu@degree@bachelor
1415       \ctexset{autoindent=0.8cm}%
1416     \else
1417       \ctexset{autoindent=0.74cm}%
1418     \fi
1419   \fi
1420 }
1421 \thu@set@indent
1422 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@indent}
1423 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@indent}

```

设置 url 样式，与上下文一致

```
1424 \urlstyle{same}
```

使用 xurl 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1425 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
1426   \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9%
1427   \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L\do\M
1428   \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
1429   \do\ a\do\ b\do\ c\do\ d\do\ e\do\ f\do\ g\do\ h\do\ i\do\ j\do\ k\do\ l\do\ m
1430   \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
1431 }
1432 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

取消列表的间距，以符合中文习惯。

```

1433 \partopsep=\z@skip
1434 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1435           \parsep \z@skip
1436           \topsep \z@skip
1437           \itemsep\z@skip}
1438 \let\@listI\@listi
1439 \@listi
1440 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii

```

```

1441          \labelwidth\leftmarginii
1442          \advance\labelwidth-\labelsep
1443          \topsep    \z@skip
1444          \parsep    \z@skip
1445          \itemsep   \z@skip}
1446 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1447          \labelwidth\leftmarginiii
1448          \advance\labelwidth-\labelsep
1449          \topsep    \z@skip
1450          \parsep    \z@skip
1451          \partopsep \z@skip
1452          \itemsep   \z@skip}

```

使用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，

```
1453 \setlist{nosep}
```

#### 7.7.4 脚注

脚注内容采用小五号字，中文用宋体，英文和数字用 Times New Roman 体按两端对齐格式书写，单倍行距，段前段后均空 0 磅。脚注的序号按页编排，不同页的脚注序号不需要连续。

脚注处序号“1，……，10”的字体是“正文”，不是“上标”，序号与脚注内容文字之间空半个汉字符，脚注的段落格式为：单倍行距，段前空 0 磅，段后空 0 磅，悬挂缩进 1.5 字符；字号为小五号字，汉字用宋体，外文用 Times New Roman 体。

脚注序号使用带圈数字。

`\thu@circled` 生成带圈的脚注数字，最多处理到 10。

```

1454 \newcommand\thu@circled[1]{%
1455   \ifnum#1 >10\relax
1456   \thu@warning{%
1457     Too many footnotes in this page.
1458     Keep footnote less than 10%
1459   }%
1460   \fi
1461   {\symbol{\the\numexpr#1+"245F\relax}}}%
1462 }
1463 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@circled{\c@footnote}}
1464 \renewcommand{\thempfootnote}{\thu@circled{\c@mpfootnote}}

```

定义脚注分割线，字号（宋体小五），以及悬挂缩进（1.5 字符）。

```

1465 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
1466 \footnotemargin=13.5bp

```

修改 `footmisc` 定义脚注格式。

```

1467 \long\def\@makefnmark#1{%
1468   \begingroup
1469   % 序号取消上标
1470   \def\@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}}%
1471   \xiaowu
1472   \ifFN@hangfoot

```

```

1473 \bgroup
1474 \setbox\@tempboxa\hbox{%
1475   \ifdim\footnotemargin>\z@
1476     \hb@xt@\footnotemargin{\@makefnmark\hss}%
1477   \else
1478     \@makefnmark
1479   \fi
1480 }%
1481 \leftmargin\wd\@tempboxa
1482 \rightmargin\z@
1483 \linewidth \columnwidth
1484 \advance \linewidth -\leftmargin
1485 \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
1486 % \footnotesize
1487 \xiaowu
1488 \@setpar{{\@par}}%
1489 \leavevmode
1490 \llap{\box\@tempboxa}%
1491 \parskip\hangfootparskip\relax
1492 \parindent\hangfootparindent\relax
1493 \else
1494   \parindent1em%
1495   \noindent
1496   \ifdim\footnotemargin>\z@
1497     \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}%
1498   \else
1499     \ifdim\footnotemargin=\z@
1500       \llap{\@makefnmark}%
1501     \else
1502       \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}%
1503     \fi
1504   \fi
1505 \fi
1506 \footnotelayout#1%
1507 \ifFN@hangfoot
1508   \par\egroup
1509 \fi
1510 \endgroup
1511 }

```

### 7.7.5 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
1512 \allowdisplaybreaks[4]
```

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

中文模板的公式编号使用中文括号。需要修改 `amsmath` 的 `\tagform@`。这里中文的 `\unskip` 是为了“式 `\eqref`”这样的写法不产生额外的空格。

```

1513 \newcommand\thu@put@parenttheses[1]{%
1514   \ifthu@language@chinese

```

```

1515 \unskip
1516 (#1)%
1517 \else
1518 (#1)%
1519 \fi
1520 }
1521 % \def\tagform@#1{\maketag@@@{\ignorespaces#1\unskip\@@italiccorr}}
1522 \def\tagform@#1{\maketag@@@{\thu@put@parentheses{\ignorespaces#1\unskip\@@italiccorr}}}

```

重定义 `\eqref`，去掉原来的的 `\tagform@` 中 `\maketag@@@` 的 `\hbox` 和 `\math`，防止中文左括号与前面文字的距离过窄。

```

1523 % \newcommand{\eqref}[1]{\textup{\tagform@{\ref{#1}}}}
1524 \renewcommand{\eqref}[1]{%
1525 \textup{%
1526 \normalfont\thu@put@parentheses{%
1527 \ignorespaces\ref{#1}\unskip\@@italiccorr
1528 }%
1529 }%
1530 }

```

### 7.7.6 浮动对象：插图和表格

图表浮动体的默认位置设为 `h`。

```

1531 \def\fps@figure{htbp}
1532 \def\fps@table{htbp}

```

设置浮动对象和文字之间的距离

```

1533 \setlength{\floatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1534 \setlength{\textfloatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1535 \setlength{\intextsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1536 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus 1.0fil}
1537 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus 2.0fil}
1538 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus 1.0fil}

```

由于 LaTeX2e kernel 的问题，图表等浮动体与文字前后的距离不一致，需要进行 patch。参考 [tuna/thuthesis/issues#614](https://tuna.thuthesis/issues#614)、<https://www.zhihu.com/question/46618031> 和 <https://tex.stackexchange.com/a/40363/82731>。

```

1539 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1540 {\vskip \intextsep}%
1541 {\edef\save@first@penalty{\the\lastpenalty}\unpenalty
1542 \ifnum \lastpenalty = \@M % hopefully the OR penalty
1543 \unpenalty
1544 \else
1545 \penalty \save@first@penalty \relax % put it back
1546 \fi
1547 \ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1548 \addvspace\intextsep
1549 \vskip\parskip
1550 \else
1551 \addvspace\intextsep

```

```

1552 \fi}%
1553 {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}
1554 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1555 {\vskip\intextsep \ifnum\outputpenalty <-\@Mii \vskip -\parskip\fi}%
1556 {\ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1557 \aftergroup\vskip\aftergroup\intextsep
1558 \aftergroup\nointerlineskip
1559 \else
1560 \vskip\intextsep
1561 \fi}%
1562 {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}
1563 \patchcmd{\@getpen}{\@M}{\@Mi}
1564 {}{\thu@patch@error{\@getpen}}

```

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。

```

1565 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
1566 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
1567 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
1568 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

允许用户设置图表编号的连接符。

```

1569 \thu@define@key{
1570 figure-number-separator = {
1571   name    = figure@number@separator,
1572   default = {.},
1573 },
1574 table-number-separator = {
1575   name    = table@number@separator,
1576   default = {.},
1577 },
1578 equation-number-separator = {
1579   name    = equation@number@separator,
1580   default = {.},
1581 },
1582 number-separator = {
1583   name    = number@separator,
1584   default = {.},
1585 },
1586 }
1587 \renewcommand\thefigure{%
1588 \ifnum\c@chapter>\z@
1589 \thechapter
1590 \thu@figure@number@separator
1591 \fi
1592 \@arabic\c@figure
1593 }
1594 \renewcommand\thetable{%
1595 \ifnum\c@chapter>\z@
1596 \thechapter
1597 \thu@table@number@separator

```

```

1598 \fi
1599 \@arabic\c@table
1600 }
1601 \renewcommand\theequation{%
1602 \ifnum\c@chapter>\z@
1603 \thechapter
1604 \thu@equation@number@separator
1605 \fi
1606 \@arabic\c@equation
1607 }
1608 \newcommand\thu@set@number@separator{%
1609 \let\thu@figure@number@separator\thu@number@separator
1610 \let\thu@table@number@separator\thu@number@separator
1611 \let\thu@equation@number@separator\thu@number@separator
1612 }
1613 \thu@option@hook{number-separator}{\thu@set@number@separator}

```

定制浮动图形和表格标题样式：

- 图表标题字体为 11pt
- 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

```

1614 \DeclareCaptionFont{thu}{%
1615 \ifthu@degree@bachelor
1616 \fontsize{11bp}{15bp}\selectfont
1617 \else
1618 \ifthu@language@chinese
1619 \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1620 \else
1621 \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1622 \fi
1623 \fi
1624 }
1625 \captionsetup{
1626 font = thu,
1627 labelsep = quad,
1628 skip = 6bp,
1629 figureposition = bottom,
1630 tableposition = top,
1631 }
1632 \captionsetup[sub]{font=thu}
1633 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
1634 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
1635 % \renewcommand{\p@subfigure}{:}

```

研究生要求表单元格中的文字采用 11pt 宋体字，单倍行距。段前空 3 磅，段后空 3 磅。对于中文，`\arraystretch` 需要调整为  $1 + 6/(11 \times 1.3) \approx 1.42$ 。对于英文，`\arraystretch` 需要调整为  $1 + 6/(11 \times 1.15) \approx 1.47$ 。

注意不能简单地把行距设为  $11\text{pt} \times 1.3 + 6\text{pt} = 20.3\text{pt}$ ，这会导致含有多行文字的单元格

中行距有误。

其他浮动体中（比如 `algorithm`）的字号默认同表格一致。

```

1636 \newcommand\thu@set@table@font{
1637   \ifthu@language@chinese
1638     \def\thu@table@font{%
1639       \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1640       \renewcommand\arraystretch{1.42}%
1641     }%
1642   \else
1643     \def\thu@table@font{%
1644       \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1645       \renewcommand\arraystretch{1.47}%
1646     }%
1647   \fi
1648 }
1649 \thu@set@table@font
1650 \thu@option@hook{language}{\thu@set@table@font}
1651 \patchcmd\@floatboxreset{%
1652   \normalsize
1653 }{%
1654   \thu@table@font
1655 }{}{\thu@patch@error{\@floatboxreset}}

```

对 `longtable` 跨页表格进行相同的设置。

在 Word 模板中按照正确的设置（需要去掉文档网格），中文模板每页能装下 1 行标题、1 行表头、30 行表身，英文模板每页能装下 1 行标题、1 行表头、33 行表身。

```

1656 \AtEndOfPackageFile*{longtable}{
1657   \AtBeginEnvironment{longtable}{%
1658     \thu@table@font
1659   }
1660 }

```

研究生和本科生都推荐使用三线表，并且要求表的上、下边线为单直线，线粗为 1.5 磅；第三条线为单直线，线粗为 1 磅。这里设置 `booktabs` 线粗的默认值。

```

1661 \heavyrulewidth=1.5bp
1662 \lightrulewidth=1bp

1663 \AtEndOfPackageFile*{threeparttable}{
1664   \g@addto@macro\TPT@defaults{\wuhao}
1665 }

```

### 7.7.7 章节标题

```

1666 \ifthu@degree@bachelor
1667   \newcommand{\thu@abstract@name}{中文摘要}
1668   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{ABSTRACT}
1669 \else
1670   \newcommand{\thu@abstract@name}{摘\quad 要}
1671   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{Abstract}
1672 \fi

```

各级标题格式设置。

```

1673 \ctexset{%
1674   chapter = {
1675     nameformat    = {},
1676     numberformat  = {},
1677     titleformat   = {},
1678     fixskip       = true,
1679     aftername     = \quad,
1680     afterindent   = true,
1681     lofskip       = 0pt,
1682     lotskip       = 0pt,
1683   },
1684   section = {
1685     aftername     = \quad,
1686     afterindent   = true,
1687   },
1688   subsection = {
1689     aftername     = \quad,
1690     afterindent   = true,
1691   },
1692   subsubsection = {
1693     aftername     = \quad,
1694     afterindent   = true,
1695   },
1696   paragraph/afterindent = true,
1697   subparagraph/afterindent = true,
1698 }

```

本科生要求:

标题	中文	英文	段前/后间距	行距
一级节标题	黑体小三号	Arial 15pt	30/20 pt	20pt
二级节标题	黑体四号	Arial 14pt	25/12 pt	18pt
三级节标题	黑体小四号	Arial 13pt	12/6 pt	15pt
四级节标题	黑体小四号	Arial 12pt	12/6 pt	

这里三级节标题的“中文黑体小四号”和“英文 Arial 13pt”不一致，取 13pt。

```

1699 \newcommand\thu@set@section@format{%
1700   \ifthu@degree@bachelor
1701     \ctexset{%
1702       chapter = {
1703         format      = \centering\sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
1704         beforekip   = 30bp,
1705         afterskip    = 20bp,
1706       },
1707       section = {
1708         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{18bp}\selectfont,
1709         beforekip   = 25bp,
1710         afterskip    = 12bp,
1711       },

```

```

1712 subsection = {
1713     format      = \sffamily\fontsize{13bp}{15bp}\selectfont,
1714     beforeskip = 12bp,
1715     afterskip  = 6bp,
1716 },
1717 subsubsection = {
1718     format      = \sffamily\fontsize{12bp}{14bp}\selectfont,
1719     beforeskip = 12bp,
1720     afterskip  = 6bp,
1721 },
1722 }%
1723 \ifthu@main@language@chinese
1724 \ctexset{
1725     chapter = {
1726         name   = {第, 章},
1727         number = \thechapter,
1728     },
1729 }%
1730 \else
1731 \ctexset{
1732     chapter = {
1733         name   = \chaptername\space,
1734         number = \thu@english@number{chapter},
1735     },
1736 }%
1737 \fi

```

研究生要求:

- 各章标题, 例如: “第 1 章引言”。  
章序号与章名之间空一个汉字符。采用黑体三号字, 居中书写, 单倍行距, 段前空 24 磅, 段后空 18 磅。
- 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。
- 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。
- 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。  
由于 Word 的行距算法不同, 这里进行了一些调整使得视觉上更接近。

```

1738 \else
1739 \ifthu@main@language@chinese
1740 \ctexset{%
1741     chapter = {
1742         format      = \centering\sffamily\sanhao,
1743         nameformat = {},
1744         titleformat = {},
1745         name        = {第, 章},
1746     },

```

```

1747     section = {
1748         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1749     },
1750     subsection = {
1751         format      = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1752     },
1753     subsubsection = {
1754         format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1755     },
1756     }%
1757 \else
1758 \ctexset{%
1759     chapter = {
1760         format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1761         nameformat   = \MakeUppercase,
1762         titleformat  = \MakeUppercase,
1763         name         = \chaptername\space,
1764     },
1765     section = {
1766         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1767     },
1768     subsection = {
1769         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1770     },
1771     subsubsection = {
1772         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1773     },
1774     }%
1775 \fi
1776 \ctexset{%
1777     chapter = {
1778         beforekip    = 27bp,
1779         afterskip    = 27bp,
1780         number       = \thechapter,
1781     },
1782     section = {
1783         beforekip    = 24bp,
1784         afterskip    = 6bp,
1785     },
1786     subsection = {
1787         beforekip    = 12bp,
1788         afterskip    = 6bp,
1789     },
1790     subsubsection = {
1791         beforekip    = 12bp,
1792         afterskip    = 6bp,
1793     },
1794     }%
1795 \fi
1796 }

```

```

1797 \thu@set@section@format
1798 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@section@format}
1799 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@section@format}
1800 \newcommand\thu@english@number[1]{%
1801   \expandafter\ifcase\csname c@#1\endcsname
1802     Zero\or
1803     One\or
1804     Two\or
1805     Three\or
1806     Four\or
1807     Five\or
1808     Six\or
1809     Seven\or
1810     Eight\or
1811     Nine\or
1812     Ten\or
1813     Eleven\or
1814     Twelve\or
1815     Thirteen\or
1816     Fourteen\or
1817     Fifteen\or
1818     Sixteen\or
1819     Seventeen\or
1820     Eighteen\or
1821     Nineteen\or
1822     Twenty\or
1823     \thu@error{You are genius}%
1824   \fi
1825 }

```

`\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  $\text{\TeX}$  macro 的力量！

```

1826 \newcommand\thu@pdfbookmark[2]{}
1827 \newcommand\thu@phantomsection{}
1828 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{%
1829   \IfBooleanF{#1}{%
1830     \thu@error{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}%
1831   }%
1832   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
1833   \IfValueTF{#2}{%
1834     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
1835       \thu@pdfbookmark{0}{#3}%
1836     }{%
1837       \thu@phantomsection

```

```

1838     \addcontentsline{toc}{chapter}{#2}%
1839   }%
1840 }{%
1841   \thu@phantomsection
1842   \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}%
1843 }%
1844 \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=40bp}\fi
1845 \chapter*{#3}%
1846 \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=30bp}\fi
1847 \IfValueTF{#4}{%
1848   \ifthenelse{\equal{#4}{}}{%
1849     \@mkboth{}{}%
1850   }{%
1851     \@mkboth{#4}{#4}%
1852   }%
1853 }{%
1854   \@mkboth{#3}{#3}%
1855 }%
1856 }

```

### 7.7.8 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)。

```

1857 \setcounter{secnumdepth}{3}
1858 \setcounter{tocdepth}{2}

```

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

1859 \renewcommand\tableofcontents{%
1860   \ifthu@degree@graduate
1861     \thu@chapter*{\contentsname}%
1862   \else
1863     \thu@chapter*[]{\contentsname}%
1864   \fi
1865   \@starttoc{toc}%
1866 }
1867 \thu@define@key{
1868   toc-chapter-style = {
1869     name = toc@chapter@style,
1870     choices = {
1871       arial,
1872       times,
1873     },
1874     default = arial,
1875   },
1876 }
1877 \newcommand\thu@leaders{\titlerule*[4bp]{.}}
1878 \newcommand\thu@set@toc@format{%
1879   \contentsmargin{\z@}%

```

本科生：目录从第 1 章开始，每章标题用黑体小四号字，行间距为 20pt，行前空 6pt，行后空 0pt。其它级节标题用宋体小四号字，行间距为 20pt。

注意示例中章标题的字母和数字是衬线体，所以这里用 `\heiti`。示例中的一级和二级节标题分别缩进 1 和 1.5 个汉字符。

```

1880 \ifthu@degree@bachelor
1881   \ifthu@main@language@chinese
1882     \titlecontents{chapter}
1883       [\z@]{\addvspace{6bp}}
1884       \ifthu@toc@chapter@style@arial
1885         \sffamily
1886       \else
1887         \heiti
1888       \fi
1889     }
1890     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1891     {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1892   \titlecontents{section}
1893     [1em]{}
1894     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1895     {\thu@leaders\thecontentspage}%
1896   \titlecontents{subsection}
1897     [1.5em]{}
1898     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1899     {\thu@leaders\thecontentspage}%
1900   \else

```

本科生英文专业要求“左侧按级依次缩进 0.5cm”。

```

1901   \ifthu@main@language@english
1902     \titlecontents{chapter}
1903       [\z@]{\addvspace{6bp}}\sffamily
1904       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1905       {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1906     \titlecontents{section}
1907       [0.5cm]{}
1908       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1909       {\thu@leaders\thecontentspage}%
1910     \titlecontents{subsection}
1911       [1cm]{}
1912       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1913       {\thu@leaders\thecontentspage}%
1914     \fi
1915   \fi

```

研究生：

1. 目录中的章标题行采用黑体小四号字，固定行距 20 磅，段前空 6 磅，段后 0 磅；其他内容采用宋体小四号字，行距为固定值 20 磅，段前、段后均为 0 磅。
2. 目录中的章标题行居左书写，一级节标题行缩进 1 个汉字符，二级节标题行缩进 2 个汉字符。

注意示例中章标题的字母和数字是无衬线体，所以用这里用 `\sffamily`，但是页码仍然用

`\rmfamily`。

```

1916 \else
1917     \ifthu@main@language@chinese
1918         \titlecontents{chapter}
1919             [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1920             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1921             {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1922     \titlecontents{section}
1923         [1em]{}
1924         {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1925         {\thu@leaders\thecontentspage}%
1926     \titlecontents{subsection}
1927         [2em]{}
1928         {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1929         {\thu@leaders\thecontentspage}%
1930 \else
1931     \titlecontents{chapter}
1932         [\z@]{\addvspace{6bp}\heiti}
1933     {\contentspush{\MakeUppercase{\thecontentslabel}\quad}\MakeUppercase}{\MakeUppercase}
1934     {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1935     \titlecontents{section}
1936         [1em]{}
1937         {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
1938         {\thu@leaders\thecontentspage}%
1939     \titlecontents{subsection}
1940         [2em]{}
1941         {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
1942         {\thu@leaders\thecontentspage}%
1943 \fi
1944 \fi
1945 }
1946 \thu@set@toc@format
1947 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@toc@format}
1948 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@toc@format}

```

### 7.7.9 封面和封底

定义密级参数。

```

1949 \thu@define@key{
1950     secret-level = {
1951         name = secret@level,
1952     },
1953     secret-year = {
1954         name = secret@year,
1955     },

```

论文中英文题目。

```

1956 title = {
1957     default = {标题},
1958 },

```

```

1959 title* = {
1960     default = {Title},
1961     name     = title@en,
1962 },

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

1963 author = {
1964     default = {姓名},
1965 },
1966 author* = {
1967     default = {Name of author},
1968     name     = author@en,
1969 },
1970 student-id = {
1971     name = student@id,
1972 },
1973 supervisor = {
1974     default = {导师姓名},
1975 },
1976 supervisor* = {
1977     default = {Name of supervisor},
1978     name     = supervisor@en,
1979 },
1980 associate-supervisor = {
1981     name = associate@supervisor,
1982 },
1983 associate-supervisor* = {
1984     name = associate@supervisor@en,
1985 },
1986 co-supervisor = {
1987     name = co@supervisor,
1988 },
1989 co-supervisor* = {
1990     name = co@supervisor@en,
1991 },
1992 % Reserved for compatibility
1993 joint-supervisor = {
1994     name = co@supervisor,
1995 },
1996 joint-supervisor* = {
1997     name = co@supervisor@en,
1998 },

```

学位中英文。

```

1999 degree-name = {
2000     default = {工学博士},
2001     name     = degree@name,
2002 },
2003 degree-name* = {
2004     default = {Doctor of Philosophy},
2005     name     = degree@name@en,

```

```

2006 },
    院系中英文名称。
2007 department = {
2008     default = {计算机科学与技术系},
2009 },
    专业中英文名称。
2010 discipline = {
2011     % default = {计算机科学与技术},
2012 },
2013 discipline* = {
2014     % default = {Computer Science and Technology},
2015     name      = discipline@en,
2016 },
    论文成文日期。
2017 date = {
2018     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2019 },
    博士后专用封面参数。
2020 clc,
2021 udc,
2022 id,
2023 discipline-level-1 = {
2024     default = {一级学科名称},
2025     name      = discipline@level@i,
2026 },
2027 discipline-level-2 = {
2028     default = {二级学科名称},
2029     name      = discipline@level@ii,
2030 },
2031 start-date = {
2032     name      = start@date,
2033     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2034 },
2035 end-date = {
2036     name      = end@date,
2037     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2038 },
    中文封面后是否生成书脊页。
2039 include-spine = {
2040     name = include@spine,
2041     choices = {
2042         false,
2043         true,
2044     },
2045     default = false,
2046 },
2047 }

```

输出日期的给定格式: `\thu@format@date{<format>}{<date>}`, 其中格式 `<format>` 接受三个参数分别对应年、月、日, `<date>` 是 ISO 格式的日期 (yyyy-mm-dd)。

```

2048 \newcommand\thu@format@date[2]{%
2049   \edef\thu@date{#2}%
2050   \def\thu@process@date##1-##2-##3\@nil{%
2051     #1{##1}{##2}{##3}%
2052   }%
2053   \expandafter\thu@@process@date\thu@date\@nil
2054 }
2055 \newcommand\thu@date@zh@digit[3]{#1 年 \number#2 月 \number#3 日}
2056 \newcommand\thu@date@zh@digit@short[3]{#1 年 \number#2 月}
2057 \newcommand\thu@date@zh@short[3]{\zhdigits{#1} 年\zhnumber{#2} 月}
2058 \newcommand\thu@date@month[1]{%
2059   \ifcase\number#1\or
2060     January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2061     July\or August\or September\or October\or November\or December%
2062   \fi
2063 }
2064 \newcommand\thu@date@en@short[3]{\thu@date@month{#2}, #1}

```

下划线命令

```

2065 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underscore{\hbxt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
2066 \newcommand\thu@CJKunderline[2][6em]{\CJKunderline*{\hbxt@ #1{\hss#2\hss}}}

```

将内容拉伸或压缩到固定宽度。

```

2067 \newcommand\thu@fixed@box[2]{%
2068   \begingroup
2069     \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll minus 1filll}%
2070     \makebox[#1][l]{#2}%
2071   \endgroup
2072 }

```

如果内容小于给定宽度, 则拉伸至该宽度, 否则取自然宽度。

```

2073 \newbox\thu@stretch@box
2074 \newcommand\thu@stretch[2]{%
2075   \sbox\thu@stretch@box{#2}%
2076   \ifdim \wd\thu@stretch@box < #1\relax
2077     \begingroup
2078       \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll}%
2079       \makebox[#1][l]{#2}%
2080     \endgroup
2081   \else
2082     \box\thu@stretch@box
2083   \fi
2084 }

```

如果内容小于给定宽度, 则在右侧填充空白至该宽度, 否则取自然宽度。

```

2085 \newbox\thu@pad@box
2086 \newcommand\thu@pad[2]{%
2087   \sbox\thu@pad@box{#2}%
2088   \ifdim \wd\thu@pad@box < #1\relax

```

```

2089 \makebox[#1][l]{\box\thu@pad@box}%
2090 \else
2091 \box\thu@pad@box
2092 \fi
2093 }

```

导师的姓名和职称使用“,”分开, 所以这里用 `kvsetkeys` 的 `\comma@parse` 来处理。

```

2094 \newcounter{thu@csl@count}
2095 \newcommand\thu@name@title@process[1]{%
2096 \ifcase\c@thu@csl@count % == 0
2097 \gdef\thu@name{#1}%
2098 \or % == 1
2099 \gdef\thu@title{#1}%
2100 \fi
2101 \stepcounter{thu@csl@count}%
2102 }
2103 \newcommand\thu@name@title@format[2]{%
2104 \thu@pad{3cm}{\thu@stretch{4em}{#1}}%
2105 \thu@stretch{3em}{#2}%
2106 }
2107 \newcommand\thu@name@title[1]{%
2108 \setcounter{thu@csl@count}{0}%
2109 \gdef\thu@name{}%
2110 \gdef\thu@title{}%
2111 \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@name@title@process}%
2112 \thu@name@title@format{\thu@name}{\thu@title}%
2113 }

```

### 封面

`\maketitle`

生成封面（题名页）总命令。

```

2114 \renewcommand\maketitle{%
2115 \cleardoublepage
2116 \pagenumbering{Alph}%
2117 \thu@pdfbookmark{-1}{\thu@title}%
2118 \thu@titlepage
2119 \ifthu@include@spine@true
2120 \thu@spine
2121 \fi
2122 \ifthu@degree@graduate
2123 \ifthu@thesis@type@thesis
2124 \cleardoublepage
2125 \thu@titlepage@en
2126 \fi
2127 \fi
2128 \clearpage
2129 }

```

`\thu@titlepage`

中文封面（题名页）

研究生的中文封面分“学术型”和“专业型”两种 layout, 但是“工程硕士”跟“学术型”的 layout 一样, 所以按照 `\thu@discipline`（工程领域）是否为空来区分“工程硕士”。

```

2130 \newcommand\thu@titlepage{%

```

```

2131 \thusetup{language = chinese}%
2132 \ifthu@degree@graduate
2133   \ifthu@thesis@type@thesis
2134     \ifthu@degree@type@academic
2135       \thu@titlepage@graduate@academic
2136     \else
2137       \ifx\thu@discipline\@empty
2138         \thu@titlepage@graduate@professional
2139       \else
2140         \thu@titlepage@graduate@academic
2141       \fi
2142     \fi
2143   \else
2144     \ifthu@thesis@type@proposal
2145       \thu@titlepage@proposal
2146     \fi
2147   \fi
2148 \else
2149   \ifthu@degree@bachelor
2150     \thu@titlepage@bachelor
2151   \else
2152     \ifthu@degree@postdoc
2153       \thu@cover@postdoc
2154       \cleardoublepage
2155       \thu@titlepage@postdoc
2156     \fi
2157   \fi
2158 \fi
2159 \thu@reset@main@language
2160 }

```

### 研究生中文封面

《写作指南》规定中文封面页边距：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。然而作为事实标准的 Word 模板的页边距是上下 6.0 厘米，左右 4.0 厘米。这里缩小上边距以方便排版保密信息。

```

2161 \newcommand\thu@titlepage@graduate@academic{%
2162   \newgeometry{
2163     top      = 2cm,
2164     bottom   = 6cm,
2165     hmargin  = 3.5cm,
2166   }%
2167   \thispagestyle{empty}%
2168   \null\vskip 8.1pt%
2169   \beginngroup
2170     \centering
2171     \parbox[t][2cm][t]{\textwidth}{%
2172       \hskip -21.5pt%
2173       \thu@titlepage@secret
2174     }\par
2175     \vskip 40.5pt%
2176   \beginngroup

```

```

2177     \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2178     \thu@title\par
2179 \endgroup
2180 \ifthu@main@language@english
2181     \vskip 5.4pt%
2182     \begingroup
2183         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2184         \thu@title@en\par
2185     \endgroup
2186     \vskip -9.2pt%
2187 \fi
2188 \vskip 24.1pt%
2189 \thu@titlepage@degree
2190 \vfill
2191 \parbox[t][7.25cm][t]{\textwidth}{%
2192     \centering\fangsong\fontsize{16bp}{31.2bp}\selectfont
2193     \thu@titlepage@info
2194 }\par
2195 \parbox[t][1.03cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2196 \endgroup
2197 \clearpage
2198 \restoregeometry
2199 }

```

#### 专业型学位论文中文封面

```

2200 \newcommand\thu@titlepage@graduate@professional{%
2201 \newgeometry{
2202     top      = 2cm,
2203     bottom   = 6cm,
2204     hmargin  = 3.5cm,
2205 }%
2206 \thispagestyle{empty}%
2207 \null\vskip 0.45cm%
2208 \begingroup
2209     \centering
2210     \parbox[t][1.52cm][t]{\textwidth}{%
2211         \hskip -0.69cm%
2212         \thu@titlepage@secret
2213     }\par
2214     \vskip 1.5cm%
2215     \begingroup
2216         % 1.21 倍行距，无网格
2217         \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2218         \thu@title\par
2219     \endgroup
2220 \ifthu@main@language@english
2221     \vskip 5.4pt%
2222     \begingroup
2223         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2224         \thu@title@en\par

```

```

2225     \endgroup
2226     \vskip -9.2pt%
2227     \fi
2228     \vskip 25.5pt%
2229     \thu@titlepage@degree
2230     \vfill
2231     \parbox[t][5.24cm][t]{\textwidth}{%
2232         \centering\fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont
2233         \thu@titlepage@info
2234     }\par
2235     \parbox[t][1.25cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2236 \endgroup
2237 \clearpage
2238 \restoregeometry
2239 }

```

### 选题报告封面

```

2240 \newcommand\thu@titlepage@proposal{%
2241     \newgeometry{
2242         top      = 5cm,
2243         bottom   = 3.25cm,
2244         hmargin  = 3.17cm,
2245     }%
2246     \thispagestyle{empty}%
2247     \begingroup
2248         % \vspace*{0.1cm}%
2249         \centering
2250         % {\thu@titlepage@title}%
2251         \parbox[t][3cm]{\textwidth}{%
2252             \vskip 0.1cm%
2253             \centering
2254             \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2255             \thu@title\par
2256         }%
2257         \vskip 0.85cm%
2258         \thu@titlepage@degree
2259         \vfill
2260         \parbox[t][8.5cm][t]{\textwidth}{%
2261             \centering\CJKfamily+{}%
2262             \centering\fangsong\sanhao[1.95]%
2263             \thu@titlepage@info
2264         }\par
2265         \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2266     \endgroup
2267     \clearpage
2268     \restoregeometry
2269 }
2270 \newcommand\thu@set@student@id{%
2271     \ifthu@thesis@type@proposal
2272         \ifx\thu@student@id\empty

```

```

2273 \thusetup{student-id=2000310000}%
2274 \fi
2275 \fi
2276 }
2277 \thu@set@student@id
2278 \thu@option@hook{thesis-type}{\thu@set@student@id}

2279 \newcommand\thu@titlepage@secret{%
2280 \sffamily\sanhao
2281 \ifx\thu@secret@level\@empty
2282 \phantom{秘密}%
2283 \else
2284 \thu@secret@level\makebox[3em][c]{\thu@secret@year} 年%
2285 \fi\par
2286 }

```

申请学位的学科门类: 小二号宋体字, 字距延伸 0.5bp, 所以 \CJKglue 应该设为 1 bp。

```

2287 \newcommand\thu@titlepage@degree{%
2288 \beginngroup
2289 \CJKfamily+{}\xiaor
2290 \def\CJKglue{\hskip 1bp}%
2291 \ifthu@thesis@type@thesis
2292 (申请清华大学\thu@degree@name
2293 \ifthu@degree@type@professional
2294 专业%
2295 \fi
2296 学位论文)%
2297 \else
2298 \ifthu@thesis@type@proposal
2299 (清华大学%
2300 \ifthu@degree@doctor
2301 博士%
2302 \else
2303 \ifthu@degree@master
2304 硕士%
2305 \fi
2306 \fi
2307 学位论文选题报告)%
2308 \fi
2309 \fi
2310 \par
2311 \endgroup
2312 }

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

2313 \newcommand\thu@titlepage@info{%
2314 \ifthu@degree@doctor
2315 \ifthu@degree@type@academic
2316 \thu@titlepage@info@doctor@academic
2317 \else
2318 \thu@titlepage@info@doctor@professional

```

```

2319 \fi
2320 \else
2321 \ifthu@degree@type@academic
2322 \thu@titlepage@info@master@academic
2323 \else
2324 \ifx\thu@discipline\@empty
2325 \thu@titlepage@info@master@other
2326 \else
2327 \thu@titlepage@info@master@engineer
2328 \fi
2329 \fi
2330 \fi
2331 }

```

### 标题页作者信息表

```

2332 \newcommand\thu@titlepage@info@tabular[4]{%
2333 \def\thu@info@item##1##2##3{%
2334 \ifx##3\@empty\else
2335 \thu@pad{#1}{\thu@fixed@box{#2}{##1}}%
2336 \thu@pad{#3}{: }%
2337 ##2{##3}\
2338 \fi
2339 }%
2340 \begin{tabular}{l}%
2341 \renewcommand\arraystretch{1}%
2342 #4%
2343 \end{tabular}%
2344 }
2345 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@academic{%
2346 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{0.82cm}{%
2347 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2348 \thu@info@item{学科}{\thu@discipline}%
2349 \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2350 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2351 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2352 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2353 \thu@info@item{联合导师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2354 }\par
2355 }
2356 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@professional{%
2357 \thu@titlepage@info@tabular{3.03cm}{5em}{1.52cm}{%
2358 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2359 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2360 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2361 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2362 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2363 \thu@info@item{联合导师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2364 }\par
2365 }
2366 \newcommand\thu@titlepage@info@master@academic{%

```

```

2367 \thu@titlepage@info@tabular{3.59cm}{5.5em}{0.82cm}{%
2368 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2369 \thu@info@item{学科}{\thu@discipline}%
2370 \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2371 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2372 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2373 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2374 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2375 }\par
2376 }
2377 \newcommand\thu@titlepage@info@master@engineer{%
2378 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{1.34cm}{%
2379 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2380 \thu@info@item{工程领域}{\thu@discipline}%
2381 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2382 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2383 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2384 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2385 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2386 }\par
2387 }
2388 \newcommand\thu@titlepage@info@master@other{%
2389 \thu@titlepage@info@tabular{3.28cm}{5em}{1.52cm}{%
2390 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2391 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2392 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2393 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2394 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2395 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2396 }\par
2397 }

```

论文成文打印的日期，用三号宋体汉字，字距延伸 0.5bp，所以 \CJKglue 应该设为 1 bp。

```

2398 \newcommand\thu@titlepage@date{%
2399 \begin{group}
2400 \sanhao
2401 \def\CJKglue{\hspace{1bp}}
2402 \thu@format@date{\thu@date@zh@short}{\thu@date}\par
2403 \end{group}
2404 }

```

### 研究生英文封面

\thu@titlepage@en

```

2405 \newcommand{\thu@titlepage@en}{%
2406 \newgeometry{
2407 top = 5.5cm,
2408 bottom = 5cm,
2409 hmargin = 3.6cm,
2410 }%
2411 \thispagestyle{empty}%
2412 \thusetup{language = english}%

```

```

2413 \ifthu@degree@type@academic
2414 \thu@titlepage@en@graduate@academic
2415 \else
2416 \thu@titlepage@en@graduate@professional
2417 \fi
2418 \thu@reset@main@language
2419 \clearpage
2420 \restoregeometry
2421 }
2422 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@academic{%
2423 \beginngroup
2424 \centering
2425 \null\vskip -0.7cm%
2426 \thu@titlepage@en@title
2427 \vfill
2428 \sanhao[1.725]%
2429 \thu@titlepage@en@degree
2430 \vskip 0.13cm%
2431 in\par
2432 \vskip 0.1cm%
2433 {\bfseries\sffamily\thu@discipline@en\par}
2434 \vskip 0.7cm%
2435 {\sffamily by\par}
2436 \vskip 0.24cm%
2437 {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2438 \vskip 0.14cm%
2439 \parbox[t][3.07cm][t]{\textwidth}{%
2440 \centering\xiaosan[2.1]%
2441 \thu@titlepage@en@supervisor
2442 }\par
2443 \thu@titlepage@en@date
2444 \vskip 0.65cm%
2445 \endgroup
2446 }
2447 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@professional{%
2448 \beginngroup
2449 \centering
2450 \null\vskip -0.7cm%
2451 \thu@titlepage@en@title
2452 \vfill
2453 \sanhao[1.725]%
2454 \thu@titlepage@en@degree
2455 \vskip 1.1cm%
2456 {\sffamily by\par}
2457 \vskip 0.24cm%
2458 {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2459 \ifx\thu@discipline@en\empty
2460 \vskip 1.95cm%
2461 \else
2462 \vskip -0.1cm%

```

```

2463     {\sffamily\bfseries(\thu@discipline@en)\par}%
2464     \vskip 1.1cm%
2465     \fi
2466     \parbox[t][3.37cm][t]{\textwidth}{%
2467         \centering\xiaosan[1.82]%
2468         \thu@titlepage@en@supervisor
2469     }\par
2470     \thu@titlepage@en@date
2471     \vskip 0.3cm%
2472 \endgroup
2473 }
2474 \newcommand\thu@titlepage@en@title{%
2475     \begin{group}
2476         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31bp}\selectfont
2477         \thu@title@en\par
2478     \end{group}
2479 }
2480 \newcommand\thu@thesis@name@en{%
2481     \ifthu@degree@master
2482         Thesis%
2483     \else
2484         Dissertation%
2485     \fi
2486 }
2487 \newcommand\thu@titlepage@en@degree{%
2488     \thu@thesis@name@en{} Submitted to\par
2489     {\bfseries Tsinghua University\par}%
2490     in partial fulfillment of the requirement\par
2491     for the
2492     \ifthu@degree@type@professional
2493         professional
2494     \fi
2495     degree of\par
2496     {\sffamily\bfseries\thu@degree@name@en\par}%
2497 }
2498 \newcommand\thu@titlepage@en@supervisor{%
2499     \begin{tabular}{r@{\makebox[0.71cm][l]{:}}l}%
2500         \renewcommand\arraystretch{1}%
2501         \thu@thesis@name@en{} Supervisor & \thu@supervisor@en \\
2502         \ifx\thu@associate@supervisor@en\@empty\else
2503             Associate Supervisor & \thu@associate@supervisor@en \\
2504         \fi
2505         \ifx\thu@co@supervisor@en\@empty\else
2506             Co-supervisor & \thu@co@supervisor@en \\
2507         \fi
2508     \end{tabular}%
2509 }
2510 \newcommand\thu@titlepage@en@date{%
2511     \begin{group}
2512         \sffamily\bfseries\sanhao

```

```

2513 \thu@format@date{\thu@date@en@short}{\thu@date}\par
2514 \endgroup
2515 }

```

### 本科生封面

本科生封面要求：

- 题目：1 号黑体字，1.2 倍行距。
- 系别、专业、姓名及指导教师信息部分使用三号仿宋 \_GB2312 字。
- 论文成文打印的日期用阿拉伯数字，采用小四号宋体。
- 涉密的论文在封面右上角处注明论文密级，采用小四号宋体。

外文系英语专业要求题目先写中文标题，再写英文标题，字号 26pt，32 磅行距。

```

2516 \newcommand\thu@titlepage@bachelor{%
2517 \newgeometry{
2518   vmargin = 2.54cm,
2519   hmargin = 3.17cm,
2520 }%
2521 \thispagestyle{empty}%
2522 \begingroup
2523 \centering
2524 \parbox[t][0cm][t]{\textwidth}{%
2525   \hfill
2526   \xiaosi
2527   \ifx\thu@secret@level\@empty\else
2528     \thu@secret@level\space\thu@secret@year 年\par
2529   \fi
2530 }%
2531 \endgroup
2532 \vfill
2533 \begingroup
2534 \centering
2535 \includegraphics{tsinghua-name-bachelor.pdf}%
2536 \vskip 0.94cm%
2537 {\sffamily\bfseries\xiaochu\ziju{0.5} 综合论文训练\par}%
2538 \endgroup
2539 \vskip 1.8cm%
2540 \begingroup
2541 \heiti
2542 \ifthu@main@language@chinese
2543   \yihao[1.56]%
2544 \else
2545   \fontsize{26bp}{32bp}\selectfont
2546 \fi
2547 \parindent=18bp%
2548 \hangindent=72bp%
2549 \makebox[54bp]{\xiaor[1.2] 题目: }%
2550 \CJKUnderline*[skip=false, thickness=0.05em, depth=0.12em]{\thu@title}%
2551 \ifthu@main@language@english
2552   \\\
2553   \thusetup{language=english}%
2554   \ul\thu@title@en

```

```

2555 \thusetup{language=chinese}%
2556 \fi
2557 \par
2558 \endgroup
2559 \vskip 1.9cm%
2560 \begingroup
2561 \fangsong\sanhao[2.32]%
2562 \leftskip=2.5cm%
2563 \parindent=\z@
2564 \def\thu@info@item##1##2##3{%
2565 \ifx##3\@empty\else
2566 \thu@fixed@box{%
2567 \ifx\thu@co@supervisor\@empty
2568 4em%
2569 \else
2570 5.5em%
2571 \fi
2572 }{##1}: ##2{##3}\par
2573 \fi
2574 }%
2575 \def\thu@name@title@format##1##2{%
2576 \thu@stretch{3em}{##1}\quad ##2%
2577 }%
2578 \thu@info@item{系别}{ }\{\thu@department}%
2579 \thu@info@item{专业}{ }\{\thu@discipline}%
2580 \thu@info@item{姓名}{ }\{\thu@name@title}{\thu@author}%
2581 \thu@info@item{指导教师}{ }\{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2582 \thu@info@item{辅导教师}{ }\{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2583 \thu@info@item{联合指导教师}{ }\{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2584 \endgroup
2585 \vskip 1.4cm%
2586 \begingroup
2587 \centering
2588 {\CJKfamily+{ }\xiaosi\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@date}\par}%
2589 \endgroup
2590 \vfill
2591 \clearpage
2592 \restoregeometry
2593 }

```

博士后封面

```

2594 \newcommand\thu@cover@postdoc{%
2595 \thispagestyle{empty}%
2596 \begin{center}%
2597 \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
2598 \vspace*{0.35cm}%
2599 {\sihao[2.6]%
2600 \thu@stretch{3.1em}{分类号}\thu@underline[3.7cm]{\thu@clc}\hfill
2601 密级\thu@underline[3.7cm]{\thu@secret@level}\par
2602 \thu@stretch{3.1em}{U D C}\thu@underline[3.7cm]{\thu@udc}\hfill
2603 编号\thu@underline[3.7cm]{\thu@id}\par

```

```

2604 }%
2605 \vskip 3.15cm%
2606 {\sffamily\bfseries\xiaoe[2.6]%
2607   {\ziju{1.5} 清华大学\par}%
2608   {\ziju{0.5} 博士后研究工作报告\par}%
2609 }%
2610 \vskip 0.2cm%
2611 \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
2612   \centering\sihao[3.46]\CJKunderline*[depth=1em]{\thu@title}\par
2613 }\par
2614 \vskip 0.4cm%
2615 {\xiaosi\thu@author\par}%
2616 \vskip 1.4cm%
2617 {\xiaosi[1.58]\xeCJKsetup{underline/depth=0.9em}%
2618   工作完成日期\quad
2619   \thu@CJKunderline[5.9cm]{%
2620     \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@start@date}—%
2621     \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@end@date}
2622   }\par
2623   \vskip 0.55cm%
2624   报告提交日期\quad
2625   \thu@CJKunderline[5.9cm]{\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}}\par
2626 }%
2627 \vskip 0.45cm%
2628 {\xiaosi[2]{\ziju{1} 清华大学}\quad (北京)\par}%
2629 \vskip 0.25cm%
2630 {\xiaosi[2]\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2631 \end{center}%
2632 }

```

### 博士后题名页

```

2633 \newcommand\thu@titlepage@postdoc{%
2634   \thispagestyle{empty}%
2635   \begin{center}%
2636     \vspace*{1.5cm}%
2637     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2638       \centering\sihao[1.95]\thu@title\par
2639     }\par
2640     \vskip 0.15cm%
2641     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2642       \centering\sihao[1.36]\thu@title@en\par
2643     }\par
2644     \vskip 0.4cm%
2645     {\xiaosi[2.6]%
2646       \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
2647         \renewcommand\arraystretch{1}%
2648         \thu@stretch{11em}{博士后姓名} & \thu@author & \\\
2649         \thu@stretch{11em}{流动站（一级学科）名称} & \thu@discipline@level@i & \\\
2650         \thu@stretch{11em}{专\quad业（二级学科）名称} & \thu@discipline@level@ii & \\\
2651       \end{tabular}\par
2652     }%

```

```

2653 \vskip 2.7cm%
2654 {\xiaosi[2.6]%
2655   研究工作起始时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@start@date}\par
2656   \vskip 0.1cm%
2657   研究工作期满时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@end@date}\par
2658 }%
2659 \vskip 2.1cm%
2660 {\xiaosi[2.6] 清华大学人事处（北京）\par}%
2661 \vskip 0.6cm%
2662 {\wuhao\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2663 \end{center}%
2664 }

```

### 7.7.10 答辩委员会名单

**committee** 学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单。

```

2665 \def\thu@committee@name{学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单}
2666 \NewEnviron{committee}[1][]{%
2667   \ifthu@degree@graduate
2668     \cleardoublepage
2669     \let\thu@committee@file\@empty
2670     \kv@define@key{thu@committee}{name}{\let\thu@committee@name\kv@value}%
2671     \kv@define@key{thu@committee}{file}{\let\thu@committee@file\kv@value}%
2672     \kv@set@family@handler{thu@committee}{%
2673       \ifx\kv@value\relax
2674         \let\thu@committee@file\kv@key
2675       \else
2676         \kv@handled@false
2677       \fi
2678     }%
2679     \kv@setkeys{thu@committee}{#1}%
2680     \ifx\thu@committee@file\@empty
2681       \begingroup
2682         \ifthu@main@language@english
2683           \ctexset{chapter/format=\centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont}
2684         \fi
2685         \thu@chapter*[]{\thu@committee@name}%
2686       \endgroup
2687     \else
2688       \thu@pdfbookmark{0}{\thu@committee@name}%
2689       \includepdf{\thu@committee@file}%
2690     \fi
2691     \thispagestyle{empty}%
2692     \ctexset{
2693       section = {
2694         format += {\centering},
2695         numbering = false,
2696         afterindent = false,
2697       },
2698     }%

```

```

2699 \thusetup{language=chinese}
2700 \BODY\clearpage
2701 \thu@reset@main@language
2702 \fi
2703 }

```

### 7.7.11 授权说明

`\copyrightpage` 授权说明

```

2704 \newcommand\copyrightpage[1][ ]{%
2705 \cleardoublepage
2706 \ifthu@degree@postdoc\relax\else
2707 \def\thu@tmp{#1}
2708 \ifx\thu@tmp\empty
2709 \thusetup{language=chinese}%
2710 \ifthu@degree@bachelor
2711 \thu@copyright@page@bachelor
2712 \else
2713 \thu@copyright@page@graduate
2714 \fi
2715 \thu@reset@main@language
2716 \else
2717 \thispagestyle{empty}%
2718 \thu@pdfbookmark{0}{关于学位论文使用授权的说明}%
2719 \thu@phantomsection
2720 \kv@define@key{thu@copyright}{file}{\includepdf{\kv@value}}%
2721 \kv@set@family@handler{thu@copyright}{%
2722 \ifx\kv@value\relax
2723 \includepdf{\kv@key}%
2724 \else
2725 \kv@handled@false
2726 \fi
2727 }%
2728 \kvsetkeys{thu@copyright}{#1}%
2729 \fi
2730 \fi
2731 }

```

支持扫描文件替换。

```

2732 \newcommand{\thu@authorization@frontdate}{%
2733 日\ifthu@degree@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期: }
2734 \newcommand\thu@copyright@page@graduate{%
2735 \beginingroup
2736 \ctexset{
2737 chapter = {
2738 format = {\centering\sffamily\verhao},
2739 beforeskip = 40bp,
2740 afterskip = 36bp,
2741 },
2742 }%

```

```

2743 \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2744 \thispagestyle{empty}%
2745 \endgroup
2746 \vskip 13bp%
2747 \begingroup
2748 \fontsize{14bp}{26bp}\selectfont
2749 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：\par
2750 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：%
2751 (1) \nobreak 已获学位的研究生必须按学校规定提交学位论文，%
2752 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学位论文；\allowbreak
2753 (2) \nobreak 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、资料室等场所
    供校内师生阅读，%
2754 或在校园网上供校内师生浏览部分内容；\allowbreak
2755 \ifthu@degree@doctor
2756 (3) \nobreak 根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》及上级教育主管部门具体要求，向
    国家图书馆报送相应的学位论文。%
2757 \else
2758 (3) \nobreak 按照上级教育主管部门督导、抽查等要求，报送相应的学位论文。%
2759 \fi
2760 \par
2761 本人保证遵守上述规定。 \par
2762 \endgroup
2763 \vskip 33bp%
2764 \begingroup
2765 \fontsize{12bp}{23.4bp}\selectfont
2766 \parindent\z@
2767 \leftskip 43bp%
2768 作者签名：\hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
2769 导师签名：\hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2770 \vskip 6bp%
2771 日\hspace{2em}期：\hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
2772 日\hspace{2em}期：\hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2773 \endgroup
2774 }
2775 \newcommand\thu@copyright@page@bachelor{%
2776 \begingroup
2777 \ctexset{
2778 chapter = {
2779 format = {\centering\sffamily\verhao[1]},
2780 beforeskip = 1bp,
2781 afterskip = 24bp,
2782 },
2783 }%
2784 \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2785 \thispagestyle{empty}%
2786 \endgroup
2787 \vskip 4bp%
2788 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定，即：%
2789 学校有权保留学位论文的复印件，允许该论文被查阅和借阅；%
2790 学校可以公布该论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存该论文。 \par

```

```

2791 \textbf{(涉密的学位论文在解密后应遵守此规定)}\par
2792 \null\par
2793 \begingroup
2794 \centering
2795 签\quad 名: \thu@underline[6em]{}%
2796 导师签名: \thu@underline[6em]{}%
2797 日\quad 期: \thu@underline[6em]{}%
2798 \par
2799 \endgroup
2800 }

```

### 7.7.12 摘要

`\thu@clist@use` 不同论文格式关键词之间的分割不太相同，我们用 `keywords` 和 `keywords*` 来收集关键词列表，然后用本命令来生成符合要求的格式，类似于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 的 `\clist_use:Nn`。

```

2801 \thu@define@key{
2802   keywords,
2803   keywords* = {
2804     name = keywords@en,
2805   },
2806 }
2807 \newcommand\thu@clist@use[2]{%
2808   \def\thu@@tmp{}%
2809   \def\thu@clist@processor##1{%
2810     \ifx\thu@@tmp\@empty
2811       \def\thu@@tmp{#2}%
2812     \else
2813       #2%
2814     \fi
2815     ##1%
2816   }%
2817   \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}\thu@clist@processor}%
2818 }

```

**abstract** 中文摘要部分的标题为“摘要”，用黑体三号字。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。

```

2819 \newenvironment{abstract}{%
2820   \ifthu@degree@bachelor
2821     \cleardoublepage
2822   \fi
2823   \thusetup{language = chinese}%
2824   \ifthu@degree@graduate
2825     \begingroup
2826       \ifthu@main@language@english
2827         \ctexset{%
2828           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2829         }%
2830       \fi
2831       \thu@chapter*{\thu@abstract@name}%

```

```

2832 \endgroup
2833 \else
2834 \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name}%
2835 \fi
2836 }{%

```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

2837 \par
2838 \null\par
2839 \ifthu@degree@graduate
2840 \noindent
2841 \textsf{关键词: }%
2842 \else
2843 \textbf{关键词: }%
2844 \fi
2845 \thu@clist@use{\thu@keywords}{; }%
2846 \ifthu@degree@bachelor
2847 \cleardoublepage
2848 \fi
2849 \thu@reset@main@language % switch back to main language
2850 }

```

**abstract\*** 英文摘要部分的标题为 **Abstract**，用 Arial 体三号字。摘要内容用小四号 Times New Roman。

```

2851 \newenvironment{abstract*}{%
2852 \ifthu@degree@bachelor
2853 \cleardoublepage
2854 \fi
2855 \thusetup{language = english}%
2856 \ifthu@degree@graduate
2857 \thu@chapter*{\thu@abstract@name@en}%
2858 \else
2859 \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name@en}%
2860 \fi
2861 }{%
2862 \par
2863 \null\par
2864 \ifthu@degree@graduate
2865 \noindent
2866 \fi
2867 \textbf{Keywords:}\space
2868 \thu@clist@use{\thu@keywords@en}{; }%
2869 \ifthu@degree@graduate
2870 \vspace*{\stretch{1}}%
2871 \fi
2872 \ifthu@degree@bachelor
2873 \cleardoublepage
2874 \fi
2875 \thu@reset@main@language % switch back to main language
2876 }

```

## 7.7.13 主要符号表

**denotation** 主要符号表。

```

2877 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
2878   \ifthu@degree@bachelor
2879     \cleardoublepage
2880   \fi
2881   \ifthu@degree@graduate
2882     \thu@chapter*{\thu@denotation@name}%
2883   \else
2884     \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name}%
2885   \fi
2886   \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
2887 }{%
2888   \end{thu@denotation}
2889 }
2890 \newlist{thu@denotation}{description}{1}
2891 \setlist[thu@denotation]{%
2892   nosep,
2893   font=\normalfont,
2894   align=left,
2895   leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
2896   labelindent=0pt,
2897   labelwidth=2.5cm,
2898   labelsep*=0.5cm,
2899   itemindent=0pt,
2900 }
```

## 7.7.14 致谢以及声明

**acknowledgements** 定义致谢环境

```

2901 \newcommand{\thu@statement@text}{本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师指导下
2902   ，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
2903   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
2904   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
2905 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
2906 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}
```

定义致谢与声明环境。

```

2907 \newenvironment{acknowledgements}{%
2908   \@mainmatterfalse
2909   \ifthu@degree@bachelor
2910     \cleardoublepage
2911   \fi
2912   \thu@chapter*{\thu@acknowledgements@name}%
2913 }{%
2914   \ifthu@degree@bachelor
2915     \cleardoublepage
2916   \fi
2917 }
```

**statement** 声明部分（支持扫描文件替换）

```

2918 \thu@define@key{
2919   statement-page-style = {
2920     name = statement@page@style,
2921     choices = {
2922       auto,
2923       empty,
2924       plain,
2925     },
2926     default = auto,
2927   },
2928   statement-page-number = {
2929     name = statement@page@number,
2930     choices = {
2931       false,
2932       true,
2933     },
2934     default = false,
2935   },
2936 }
2937 \thu@option@hook{statement-page-number}{%
2938   \ifthu@statement@page@number@false
2939     \thusetup{statement-page-style=empty}%
2940   \else
2941     \thusetup{statement-page-style=plain}%
2942   \fi
2943   \thu@warning{%
2944     The "statement-page-number" option is deprecated.
2945     Use "page-style" option of \protect\statement command instead%
2946   }%
2947 }
2948 \newif\ifthu@statement@exists
2949 \newcommand\statement[1][ ]{%
2950   \@mainmatterfalse
2951   \thu@statement@existstrue
2952   \ifthu@degree@bachelor
2953     \cleardoublepage
2954     \def\thu@statement@name{声\hspace{2em} 明}%
2955   \else
2956     \def\thu@statement@name{声\hspace{1em} 明}%
2957   \fi
2958   \let\thu@statement@file\@empty
2959   \kv@define@key{thu@statement}{page-style}{\thusetup{statement-page-style=##1}}%
2960   \kv@define@key{thu@statement}{file}{\let\thu@statement@file\kv@value}%
2961   \kv@set@family@handler{thu@statement}{%
2962     \ifx\kv@value\relax
2963       \let\thu@statement@file\kv@key
2964     \else
2965       \kv@handled@false

```

```

2966   \fi
2967 }%
2968 \kvsetkeys{thu@statement}{#1}%
2969 \ifthu@statement@page@style@auto
2970   \ifx\thu@statement@file\@empty
2971     \ifthu@degree@bachelor
2972       \thusetup{statement-page-style = empty}%
2973     \else
2974       \thusetup{statement-page-style = plain}%
2975     \fi
2976   \else
2977     \ifthu@degree@bachelor
2978       \thusetup{statement-page-style = plain}%
2979     \else
2980       \thusetup{statement-page-style = empty}%
2981     \fi
2982   \fi
2983 \fi
2984 \ifx\thu@statement@file\@empty
2985   \thusetup{language=chinese}%
2986   \begingroup
2987     \ifthu@degree@graduate
2988       \ifthu@main@language@english
2989         \ctexset{%
2990           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2991         }%
2992       \fi
2993     \fi
2994     \thu@chapter*{\thu@statement@name}%
2995   \endgroup
2996   \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
2997   \thu@statement@text\par
2998   \ifthu@degree@graduate
2999     \vskip 2cm%
3000   \else
3001     \null\par
3002   \fi
3003   {\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax
3004     \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
3005   \thu@reset@main@language
3006 \else
3007   \includepdf[pagecommand={%
3008     \markboth{\thu@statement@name}{}%
3009     \thu@phantomsection
3010     \addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@statement@name}%
3011     \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3012   }]{\thu@statement@file}%
3013 \fi
3014 \ifthu@degree@bachelor
3015   \cleardoublepage

```

```
3016 \fi
3017 }
```

兼容旧版本保留 `acknowledgement`。

```
3018 \let\acknowledgement\acknowledgements
3019 \let\endacknowledgement\endacknowledgements
```

### 7.7.15 插图和附表清单

定义图表以及公式目录样式。

```
3020 \def\thu@listof#1{% #1: float type
3021 \setcounter{tocdepth}{2} % restore tocdepth in case being modified
3022 \@ifstar
3023 {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}
3024 {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}%
3025 }
```

`\listoffigures` 插图清单。

```
\listoffigures* 3026 \renewcommand\listoffigures{%
3027 \ifthu@degree@bachelor
3028 \ifthu@backmatter\else
3029 \thu@warning{The list of figures should be placed in back matter}%
3030 \fi
3031 \fi
3032 \thu@listof{figure}%
3033 }
3034 \titlecontents{figure}
3035 [\z@]{}
3036 {\contentspush{\figurename~\thecontentslabel\quad}}{}
3037 {\nobreak\thu@leaders\nobreak\hfil\thecontentspage}
```

`\listoftables` 附表清单。

```
\listoftables* 3038 \renewcommand\listoftables{%
3039 \ifthu@degree@bachelor
3040 \ifthu@backmatter\else
3041 \thu@warning{The list of tables should be placed in back matter}%
3042 \fi
3043 \fi
3044 \thu@listof{table}%
3045 }
3046 \titlecontents{table}
3047 [\z@]{}
3048 {\contentspush{\tablename~\thecontentslabel\quad}}{}
3049 {\thu@leaders\thecontentspage}
```

`\listoffiguresandtables` 将插图和附表合在一起列出“插图和附表清单”。

```
3050 \newcommand\listoffiguresandtables{%
3051 \ifthu@degree@bachelor
3052 \thu@warning{The list of figures and tables are for graduates only}%
3053 \listoffigures
```

```

3054 \listoftables
3055 \else
3056 \thu@chapter*{\thu@list@figure@table@name}%
3057 \@starttoc{lof}%
3058 \par
3059 \null\par
3060 \@starttoc{lot}%
3061 \fi
3062 }

```

**\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。

```

3063 \def\ext@equation{loe}
3064 \def\equcaption#1{%
3065 \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
3066 \protect\numberline{#1}}

```

**\listofequations** **\listofequations\*** L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 默认没有公式索引，此处定义自己的 `\listofequations`。公式索引没有名称，所以不设置固定的 label 宽度。

```

3067 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
3068 \titlecontents{equation}
3069 [0pt]{\addvspace{6bp}}
3070 {\thu@equation@name~\thecontentslabel}{}
3071 {\nobreak\thu@leaders\nobreak\thecontentspage}
3072 \contentsuse{equation}{loe}

```

## 7.8 参考文献

参考文献的格式根据用户选择的 Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>/BibLa<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 分别进行配置，所以使用 `filehook` 的方式。

设置 `cite-style` 的接口，只对 Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 的编译方式有效。

```

3073 \thu@define@key{
3074 cite-style = {
3075 name = cite@style,
3076 choices = {
3077 super,
3078 inline,
3079 author-year,
3080 }
3081 }
3082 }

```

### 7.8.1 Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub> + natbib 宏包

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 和 natbib 宏包的配置。

```

3083 \PassOptionsToPackage{compress}{natbib}
3084 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{

```

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

```

3085 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
3086 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
3087 \let\onlinecite\inlinecite

```

几种种引用样式，与 `bst` 文件名保持一致，这样在使用 `\bibliographystyle` 选择参考文献表的样式时也会设置对应的引用样式。

```

3088 \newcommand\bibstyle@super{%
3089   \bibpunct{[]{}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}{}}
3090 \newcommand\bibstyle@inline{%
3091   \bibpunct{[]{}{,}{n}{,}{,}{}}
3092 \@namedef{bibstyle@author-year}{%
3093   \bibpunct{({)}{,}{a}{,}{,}}
3094 \thu@option@hook{cite-style}{\@nameuse{bibstyle@\thu@cite@style}}

```

几种种引用样式，与 `bst` 文件名保持一致，这样在使用 `\bibliographystyle` 选择参考文献表的样式时也会设置对应的引用样式。

```

3095 \@namedef{bibstyle@thuthesis-numeric}{\citestyle{super}}
3096 \@namedef{bibstyle@thuthesis-author-year}{\citestyle{author-year}}
3097 \@namedef{bibstyle@thuthesis-bachelor}{\citestyle{super}}

```

修改引用的样式。这里在 `filehook` 中无法使用 `\patchcmd`，所以只能手动重定义。将 `\citep super` 式引用的页码改为上标。

```

3098 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{%
3099   \ifNAT@swa
3100     \if*#2*\else
3101       #2\NAT@spacechar
3102     \fi
3103     % \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close}%
3104     % \if*#3*\else\NAT@spacechar#3\fi\else #1\fi\endgroup}
3105     \unskip\kern\p@
3106     \textsuperscript{%
3107       \NAT@@open#1\NAT@@close
3108       \if*#3*\else#3\fi
3109     }%
3110     \kern\p@
3111   \else
3112     #1%
3113   \fi
3114 \endgroup
3115 }

```

将 `\citet numbers` 式引用的页码改为上标并置于括号外。

```

3116 \renewcommand\NAT@citenum[3]{%
3117   \ifNAT@swa
3118     \NAT@@open
3119     \if*#2*\else

```

```

3120      #2\NAT@spacechar
3121      \fi
3122      % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close
3123      #1\NAT@@close
3124      \if*#3*\else
3125          \textsuperscript{#3}%
3126      \fi
3127      \else
3128          #1%
3129      \fi
3130      \endgroup
3131  }

```

修改 \citet 引用的样式。

```

3132  \def\NAT@citexnum[#1][#2]#3{%
3133      \NAT@reset@parser
3134      \NAT@sort@cites{#3}%
3135      \NAT@reset@citea
3136      \@cite{\def\NAT@num{-1}\let\NAT@last@yr\relax\let\NAT@nm\@empty
3137          \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3138              {\@safe@activetrue
3139                  \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3140                  \@safe@activesfalse
3141                  \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3142                      {\reset@font\bfseries?}
3143                      \NAT@citeundefined\PackageWarning{natbib}%
3144                      {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
3145                      {\let\NAT@last@num\NAT@num\let\NAT@last@nm\NAT@nm
3146                          \NAT@parse{\@citeb}%
3147                          \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3148                              \let\NAT@name=\NAT@all@names
3149                              \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3150                          \fi
3151                          \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3152                              \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3153                          \ifNAT@swa
3154                              \@ifnum{\NAT@ctype>\@ne}{%
3155                                  \@citea
3156                                  \NAT@hyper@{\@ifnum{\NAT@ctype=\tw@}{\NAT@test{\NAT@ctype}}{\NAT@alias}}%
3157                              }{%
3158                                  \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{%
3159                                      \NAT@ifcat@num\NAT@num
3160                                      {\let\NAT@nm=\NAT@num}%
3161                                      {\def\NAT@nm{-2}}%
3162                                      \NAT@ifcat@num\NAT@last@num
3163                                      {\@tempcnta=\NAT@last@num\relax}%
3164                                      {\@tempcnta\m@ne}%
3165                                      \@ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%
3166                                          \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\NAT@last@yr@mbox}%
3167                                      }{%

```

```

3168      \advance\@tempcnta by\@ne
3169      \ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%

```

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。

```

3170      % \ifx\NAT@last@yr\relax
3171      %   \def\NAT@last@yr{\@citea}%
3172      % \else
3173      %   \def\NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
3174      % \fi
3175      \def\NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
3176    }{%
3177      \NAT@last@yr@mbox
3178    }%
3179  }%
3180 }{%
3181   \@tempswatrue
3182   \ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\ifnum{\NAT@last@num=\NAT@num\relax}{\@tempswafalse}}{}{}%
3183   \if@tempswa\NAT@citea@mbox\fi
3184   }%
3185 }%
3186 \NAT@def@citea
3187 \else
3188   \ifcase\NAT@ctype
3189     \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm \NAT@yrsep\NAT@penalty\NAT@space\else
3190       \@citea \NAT@test{\@ne}\NAT@spacechar\NAT@mbox{\NAT@super@kern\NAT@@@open}%
3191     \fi
3192     \if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi
3193     \NAT@mbox{\NAT@hyper@{\@citenumfont{\NAT@num}}}%
3194     \NAT@def@citea@box
3195   \or
3196     \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3197   \or
3198     \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3199   \or
3200     \NAT@hyper@citea@space\NAT@alias
3201   \fi
3202 \fi
3203 }%
3204 }%
3205   \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{\NAT@last@yr}{}%
3206   \ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3207   % \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3208   %   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3209   % }{}%
3210   \NAT@mbox{\NAT@@close}%
3211   \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3212     \if*#2*\else
3213     \textsuperscript{#2}%

```

```

3214         \fi
3215     }{}%
3216     \NAT@super@kern
3217     \fi
3218     }{#1}{#2}%
3219 }%

```

修改 \citep author-year 式的页码:

```

3220 \renewcommand\NAT@cite%
3221     [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3222     % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3223     #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

修改 \citet author-year 式的页码:

```

3224 \def\NAT@citex%
3225     [#1][#2]#3{%
3226     \NAT@reset@parser
3227     \NAT@sort@cites{#3}%
3228     \NAT@reset@citea
3229     \@cite{\let\NAT@nm\@empty\let\NAT@year\@empty
3230     \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3231     {\@safe@activestrue
3232     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3233     \@safe@activesfalse
3234     \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{\@citea%
3235     {\reset@font\bfseries ?}\NAT@citeundefined
3236     \PackageWarning{natbib}%
3237     {Citation '\@citeb' on page \thepage \space undefined}}{\def\NAT@date{}}}%
3238     {\let\NAT@last@nm=\NAT@nm\let\NAT@last@yr=\NAT@year
3239     \NAT@parse{\@citeb}%
3240     \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3241     \let\NAT@name=\NAT@all@names
3242     \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}}%
3243     \fi
3244     \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3245     \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3246     \ifNAT@swa\ifcase\NAT@ctype
3247     \if\relax\NAT@date\relax
3248     \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}\NAT@date}%
3249     \else
3250     \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3251     \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3252     \def\NAT@temp{?}%
3253     \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3254     {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3255     year\MessageBreak without distinguishing extra
3256     letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3257     \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3258     \else\unskip\NAT@spacechar
3259     \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3260     \fi

```

```

3261         \else
3262         \@citea\NAT@hyper@{%
3263         \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3264         \hyper@natlinkbreak{%
3265         \NAT@aysep\NAT@spacechar}{\@citeb\@extra@b@citeb
3266         }%
3267         \NAT@date
3268         }%
3269         \fi
3270     \fi
3271 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3272 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3273 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3274 \fi \NAT@def@citea
3275 \else
3276     \ifcase\NAT@ctype
3277     \if\relax\NAT@date\relax
3278     \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3279     \else
3280     \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3281     \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3282     \def\NAT@temp{{?}}%
3283     \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3284     {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3285     year\MessageBreak without distinguishing extra
3286     letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3287     \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3288     \else
3289     \unskip\NAT@spacechar
3290     \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3291     \fi
3292     \else
3293     \@citea\NAT@hyper@{%
3294     \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3295     \hyper@natlinkbreak{\NAT@spacechar\NAT@@open\if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi}%
3296     {\@citeb\@extra@b@citeb}%
3297     \NAT@date
3298     }%
3299     \fi
3300     \fi
3301 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3302 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3303 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3304 \fi
3305 \if\relax\NAT@date\relax
3306     \NAT@def@citea
3307 \else
3308     \NAT@def@citea@close
3309 \fi
3310 \fi

```

```
3311 } \ifNAT@swa\else
```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```
3312 % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3313 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@close\fi
3314 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3315 \fi}{#1}{#2}}
```

参考文献表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。

本科生要求宋体五号/Times New Roman 10.5 pt，固定行距 17pt，段前后间距 3pt；英文专业要求悬挂缩进 0.5inch (1.27 厘米)。

复用 natbib 的 thebibliography 环境，调整距离。

```
3316 \renewcommand\bibsection{\thu@chapter*{\bibname}}
3317 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3318   \ifthu@degree@bachelor
3319     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3320     \setlength{\bibsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3321     \ifthu@main@language@chinese
3322       \setlength{\bibhang}{21bp}%
3323     \else
3324       \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3325     \fi
3326   \else
3327     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3328     \setlength{\bibsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3329     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3330   \fi
3331 }
3332 \thu@set@bibliography@format
3333 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3334 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@bibliography@format}
```

研究生要求每一条文献的内容要尽量写在同一页内。遇有被迫分页的情况，可通过“留白”或微调本页行距的方式尽量将同一条文献内容放在一页。所以上述 \bibsep 的设置允许 1pt 的伸缩，同时增加同一条文献内分页的惩罚，这里参考 BibLaTeX 的设置。

```
3335 \patchcmd\thebibliography{%
3336   \clubpenalty4000%
3337 }{%
3338   \interlinepenalty=5000\relax
3339   \clubpenalty=10000\relax
3340 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}
3341 \patchcmd\thebibliography{%
3342   \widowpenalty4000%
3343 }{%
3344   \widowpenalty=10000\relax
3345 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}
```

参考文献表的编号居左，宽度 1 cm。

```
3346 \def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
3347 \renewcommand\NAT@bibsetnum[1]{%
3348   % \settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
```

```

3349 % \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
3350 % \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
3351 \setlength{\leftmargin}{1cm}%
3352 \setlength{\itemindent}{\z@}%
3353 \setlength{\labelsep}{0.1cm}%
3354 \setlength{\labelwidth}{0.9cm}%
3355 \setlength{\itemsep}{\bibsep}
3356 \setlength{\parsep}{\z@}%
3357 \ifNAT@openbib
3358   \addtolength{\leftmargin}{\bibindent}%
3359   \setlength{\itemindent}{-\bibindent}%
3360   \setlength{\listparindent}{\itemindent}%
3361   \setlength{\parsep}{0pt}%
3362 \fi
3363 }
3364 }

```

### 7.8.2 biblatex 宏包

```

3365 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3366   \AtBeginDocument{
3367     \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3368     \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa6}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3369     \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3370     \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla-new}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3371   }
3372   \DeclareRobustCommand\inlinecite{\parencite}
3373   \defbibheading{bibliography}[\bibname]{\thu@chapter*{\bibname}}
3374   \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3375     \ifthu@degree@bachelor
3376       \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3377       \setlength{\bibitemsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3378       \ifthu@main@language@chinese
3379         \setlength{\bibhang}{21bp}%
3380       \else
3381         \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3382       \fi
3383     \else
3384       \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3385       \setlength{\bibitemsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3386       \setlength{\biblabelsep}{0.1cm}%
3387       \setlength{\bibhang}{21bp}%
3388     \fi
3389   }
3390   \thu@set@bibliography@format
3391   \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3392   \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@bibliography@format}
3393 }

```

### 7.8.3 apacite 宏包

apacite 在 \begindocument 处载入的 english.apc 会覆盖掉 \bibname 的定义，所以需要重新 \thu@set@chapter@names。

```

3394 \AtEndOfPackageFile*{apacite}{
3395   \AtBeginDocument{
3396     \thu@set@chapter@names
3397   }
3398   \renewcommand\bibliographysize{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}
3399   \setlength{\bibitemsep}{6bp}
3400   \ifthu@main@language@chinese
3401     \setlength{\bibleftmargin}{21bp}
3402     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3403   \else
3404     \setlength{\bibleftmargin}{0.5in}
3405     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3406   \fi
3407   \def\st@rtbibchapter{%
3408     \if@numberedbib%
3409       \chapter{\bibname}%   e.g.,   6. References
3410     \else%
3411       \thu@chapter*{\bibname}%   e.g.,   References
3412     \fi%
3413   }%
3414 }

```

## 7.9 附录

```

3415 \g@addto@macro\appendix{%
3416   \@mainmattertrue
3417   \ifthu@degree@bachelor
3418     \ifthu@statement@exists\else
3419       \thu@warning{The appendices should be placed after statement}%
3420     \fi
3421   \fi
3422 }

```

研究生和本科生的写作指南均未规定附录的节标题是否加入目录，但是从示例来看，目录中只出现附录的 **chapter** 标题，不出现附录中的 **section** 及 **subsection** 的标题。部分院系（例如自动化系）的格式审查的老师甚至一致口头如此要求。（#425）

```

3423 \thu@define@key{
3424   toc-depth = {
3425     name = toc@depth,
3426   },
3427 }

```

这里不要使用 \addcontentsline，避免写入 titletoc 的 .ptc 文件中，造成 survey 的子目录中 tocdepth 为 0。

```

3428 \thu@option@hook{toc-depth}{%
3429   \protected@write\@auxout{}{%

```

```

3430 \string\ttl@writefile{toc}{%
3431 \protect\setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3432 }%
3433 }%
3434 \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3435 \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3436 \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3437 }
3438 \g@addto@macro\appendix{%
3439 \thusetup{
3440 toc-depth = 0,
3441 }%
3442 }

```

本科生《写作指南》有独特的要求：附录 A 为外文资料的调研阅读报告或书面翻译，并且要分别附上独立的参考文献和外文资料的原文索引。所以这里定义 `survey` 和 `translation` 专门处理这两种情况，其中参考文献使用了 `bibunits` 宏包的功能。

注意 `titletoc` 在 2019/07/14 v2.11.1702 修改了 `\printcontents` 接口，而且 `\ifpackage-later` 只能用在导言区中，所以需要定义辅助宏。

```

3443 \ifpackage-later{titletoc}{2019/07/14}{
3444 \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3445 \printcontents[#1]{#2}{#3}{#4}{}}%
3446 }
3447 }{
3448 \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3449 \printcontents[#1]{#2}{#3}{\setcounter{tocdepth}{#4}#5}%
3450 }
3451 }

```

**survey** 外文资料的调研阅读报告。

```

3452 \newenvironment{survey}{%
3453 \chapter{外文资料的调研阅读报告}%
3454 \thusetup{language = english}%
3455 \let\ttl\thu@appendix@title
3456 \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3457 \thu@set@partial@toc@format
3458 \renewcommand\tableofcontents{%
3459 \section*{Contents}%
3460 \thu@pdfbookmark{1}{Contents}%
3461 \thu@print@contents{survey}{1}{1}{2}{}}%
3462 \vskip 20bp%
3463 }%
3464 \let\appendix\thu@appendix@appendix
3465 \renewcommand\bibname{参考文献}%
3466 \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3467 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-survey}%
3468 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3469 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3470 \begin{bibunit}%
3471 \startcontents[survey]%

```

```

3472 }{%
3473 \stopcontents[survey]%
3474 \end{bibunit}%
3475 \thu@reset@main@language % restore language
3476 }

```

**translation** 外文资料的书面翻译。

```

3477 \newenvironment{translation}{%
3478 \chapter{外文资料的书面翻译}%
3479 \thusetup{language = chinese}%
3480 \let\ttitle\thu@appendix@title
3481 \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3482 \renewenvironment{abstract}{%
3483 \ctexset{
3484 section = {
3485 format += \centering,
3486 numbering = false,
3487 },
3488 }%
3489 \section{摘要}%
3490 \quotation
3491 }{%
3492 \endquotation
3493 }%
3494 \thu@set@partial@toc@format
3495 \renewcommand\tableofcontents{%
3496 \section*{目录}%
3497 \thu@pdfbookmark{1}{目录}%
3498 \thu@print@contents{translation}{1}{2}{}%
3499 \vskip 20bp%
3500 }%
3501 \let\appendix\thu@appendix@appendix
3502 \def\bibsection{%
3503 \begingroup
3504 \ctexset{section/numbering=false}%
3505 \section{\bibname}%
3506 \endgroup
3507 }%
3508 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-translation}%
3509 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3510 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3511 \begin{bibunit}%
3512 \startcontents[translation]%
3513 }{%
3514 \stopcontents[translation]%
3515 \end{bibunit}%
3516 \thu@reset@main@language % restore language
3517 }

```

**translation** 书面翻译对应的原文索引，区别于译文的参考文献。

```

3518 \newenvironment{translation-index}{%
3519   \begin{bibunit}%
3520     \renewcommand\@bibunitname{\jobname-index}%
3521     \renewcommand\bibName{书面翻译对应的原文索引}%
3522     \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3523 }{%
3524   \end{bibunit}%
3525 }

```

调研阅读报告需要独立的标题，这里仿照了标准文档类的用法 `\title`, `\maketitle`。

```

3526 \DeclareRobustCommand\thu@appendix@title[1]{\gdef\thu@appendix@@title{#1}}
3527 \newcommand\thu@appendix@maketitle{%
3528   \par
3529   \begin{center}%
3530     \xiaosi[1.667]\thu@appendix@@title
3531   \end{center}%
3532   \par
3533 }

3534 \newcommand\thu@set@partial@toc@format{%
3535   \titlecontents{section}
3536     [\z@]{}
3537     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3538     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3539   \titlecontents{subsection}
3540     [1em]{}
3541     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3542     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3543   \titlecontents{subsubsection}
3544     [2em]{}
3545     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3546     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3547 }

```

书面翻译的附录。

```

3548 \newcommand\thu@appendix@appendix{%
3549   \def\theHsection{\Hy@AlphNoErr{section}}%
3550   \setcounter{section}{0}%
3551   \setcounter{subsection}{0}%
3552   \renewcommand\thesection{\thechapter.\@Alph\c@section}%
3553 }%

```

调研阅读报告的参考文献（或书面翻译对应的外文资料的原文索引）标题用宋体小四号字，段前 20pt，段后 6pt，行距 20pt。

```

3554 \newcommand\thu@appendix@bibsection{%
3555   \par
3556   \vskip 20bp%
3557   \thu@pdfbookmark{1}{\bibname}%
3558   \begingroup
3559     \centering
3560     \xiaosi[1.667]\bibname\par

```

```

3561 \endgroup
3562 \vskip 6bp%
3563 }%
3564 \newcommand\thu@appendix@bibliography[1]{\putbib[#1]}

```

## 7.10 个人简历

**resume** 个人简历发表文章等。

```

3565 \newenvironment{resume}{%
3566   \@mainmatterfalse
3567   \thu@chapter*\thu@resume@name}%
3568   \ctexset{
3569     section = {
3570       format   += \centering,
3571       numbering = false,
3572     },
3573     subsection = {
3574       format    = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
3575       numbering = false,
3576       aftertitle = \ifthu@language@chinese : \else : \fi,
3577     },
3578   }%
3579   \ifthu@degree@bachelor
3580     \ifthu@language@english
3581       \sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
3582     \fi
3583   \fi
3584 }{}

```

旧的 `\resumeitem` 和 `\researchitem` 已经过时。

```

3585 \newcommand\resumeitem[1]{%
3586   \thu@error{The "\protect\resumeitem" is obsolete. Please update to the new format}%
3587 }
3588 \newcommand\researchitem[1]{%
3589   \thu@error{The "\protect\researchitem" is obsolete. Please update to the new format}%
3590 }

```

**achievements** 学术成果由 `achievements` 环境罗列。

```

3591 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
3592 \setlist[achievements]{
3593   label      = [\arabic*],
3594   align      = left,
3595   leftmargin = 10mm,
3596   topsep     = 6bp,
3597   parsep     = 0bp,
3598   partopsep  = 0bp,
3599   itemsep    = 6bp,
3600   labelsep   = !,
3601   before     = {
3602     \ifthu@degree@graduate

```

```

3603     \fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
3604     \fi
3605   },
3606   resume      = achievements,
3607 }

3608 \newenvironment{publications}{%
3609   \thu@deprecate{"publications" environment}{"achievements"}%
3610   \begin{achievements}%
3611 }{%
3612   \end{achievements}%
3613 }
3614 \newcommand\publicationskip{%
3615   \thu@error{The "\protect\publicationskip" is obsolete. Do not use it}%
3616 }

```

## 7.11 指导教师/小组学术评语

### comments

```

3617 \NewEnviron{comments}[1][]{%
3618   \ifthu@degree@graduate
3619     \@mainmatterfalse
3620     \kv@define@key{thu@comments}{name}{\let\thu@comments@name\kv@value}%
3621     \kv@set@family@handler{thu@comments}{%
3622       \ifx\kv@value\relax
3623         \let\thu@comments@name\kv@key
3624       \else
3625         \kv@handled@false
3626       \fi
3627     }%
3628     \kvsetkeys{thu@comments}{#1}%
3629     \chapter{\thu@comments@name}%
3630     \BODY\clearpage
3631   \fi
3632 }

```

## 7.12 答辩委员会决议书

### resolution

```

3633 \NewEnviron{resolution}{%
3634   \ifthu@degree@graduate
3635     \@mainmatterfalse
3636     \chapter{\thu@resolution@name}%
3637     \BODY\clearpage
3638   \fi
3639 }

```

## 7.13 综合论文训练记录表

`\record` (本科生专用) 插入综合论文训练记录表的 PDF 版本, 并加入书签。

```

3640 \newcommand{\record}[1]{%
3641   \let\thu@record@file\@empty
3642   \kv@define@key{thu@record}{file}{\let\thu@record@file\kv@value}%
3643   \kv@set@family@handler{thu@record}{%
3644     \ifx\kv@value\relax
3645       \let\thu@record@file\kv@key
3646     \else
3647       \kv@handled@false
3648     \fi
3649   }%
3650   \kvsetkeys{thu@record}{#1}%
3651   \ifx\thu@record@file\@empty
3652     \thu@error{File path of \protect\record\space is required}
3653   \fi
3654   \cleardoublepage
3655   \thu@pdfbookmark{0}{综合论文训练记录表}%
3656   \includepdf[pages=-]{\thu@record@file}%
3657 }
```

## 7.14 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。

### 7.14.1 hyperref 宏包

```

3658 \AtEndOfPackageFile*{hyperref}{
3659   \hypersetup{
3660     linktoc          = all,
3661     bookmarksdepth   = 2,
3662     bookmarksnumbered = true,
3663     bookmarksopen     = true,
3664     bookmarksopenlevel = 1,
3665     bookmarksdepth    = 3,
3666     unicode           = true,
3667     psdextra          = true,
3668     breaklinks        = true,
3669     plainpages        = false,
3670     pdfdisplaydoctitle = true,
3671     hidelinks,
3672   }%
3673   \newcounter{thu@bookmark}
3674   \renewcommand\thu@pdfbookmark[2]{%
3675     \phantomsection
3676     \stepcounter{thu@bookmark}%
3677     \pdfbookmark{#1}{#2}{thuchapter.\thethu@bookmark}%
3678   }
3679   \renewcommand\thu@phantomsection{%

```

```

3680 \phantomsection
3681 }
3682 \pdfstringdefDisableCommands{
3683 \let\\relax
3684 \let\quad\relax
3685 \let\qqquad\relax
3686 \let\hspace\@gobble
3687 }%

```

hyperref 与 unicode-math 存在一些兼容性问题, 见 [ustctug/ustcthis#223](#), [ho-tex/hyperref#90](#) 和 [ustctug/ustcthis/#235](#)。

```

3688 \@ifpackagelater{hyperref}{2019/04/27}{%
3689 \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}
3690 }%
3691 \ifthu@main@language@chinese
3692 \hypersetup{
3693 pdflang = zh-CN,
3694 }%
3695 \else
3696 \hypersetup{
3697 pdflang = en-US,
3698 }%
3699 \fi
3700 \AtBeginDocument{%
3701 \ifthu@main@language@chinese
3702 \hypersetup{
3703 pdftitle = \thu@title,
3704 pdfauthor = \thu@author,
3705 pdfsubject = \thu@degree@name,
3706 pdfkeywords = \thu@keywords,
3707 }%
3708 \else
3709 \hypersetup{
3710 pdftitle = \thu@title@en,
3711 pdfauthor = \thu@author@en,
3712 pdfsubject = \thu@degree@name@en,
3713 pdfkeywords = \thu@keywords@en,
3714 }%
3715 \fi
3716 \hypersetup{
3717 pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
3718 }%
3719 }

```

### 7.14.2 mathtools 宏包

mathtools 会修改 unicode-math 的 `\underbrace` 和 `\overbrace`, 需要还原为 `\LaTeXunderbrace` 和 `\LaTeXoverbrace`, 参考 <https://tex.stackexchange.com/q/521394/82731>。

```

3720 \AtEndOfPackageFile*{mathtools}{
3721 \ifpackageloaded{unicode-math}{
3722 \let\underbrace\LaTeXunderbrace

```

```

3723 \let\overbrace\LaTeXoverbrace
3724 }{}
3725 }

```

### 7.14.3 nomenc1 宏包

```

3726 \AtEndOfPackageFile*{nomenc1}{
3727 \let\nomname\thu@denotation@name
3728 \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
3729 \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
3730 }

```

### 7.14.4 siunitx 宏包

```

3731 \AtEndOfPackageFile*{siunitx}{%
3732 \newcommand\thu@set@siunitx@language{%
3733 \ifthu@language@chinese
3734 \sisetup{
3735 list-final-separator = { 和 },
3736 list-pair-separator = { 和 },
3737 range-phrase = { ~ },
3738 }%
3739 \else
3740 \ifthu@language@english
3741 \sisetup{
3742 list-final-separator = {, and },
3743 list-pair-separator = { and },
3744 range-phrase = { to },
3745 }%
3746 \fi
3747 \fi
3748 }
3749 \thu@set@siunitx@language
3750 \thu@option@hook{language}{\thu@set@siunitx@language}
3751 }

```

### 7.14.5 amsthm 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3752 \AtEndOfPackageFile*{amsthm}{%
3753 \newtheoremstyle{thu}
3754 {\z@}{\z@}
3755 {\normalfont}{\z@}
3756 {\normalfont\sffamily}{\thu@theorem@separator}
3757 {0.5em}{}
3758 \theoremstyle{thu}
3759 \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3760 \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3761 \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3762 \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3763 \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3764 \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%

```

```

3765 \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3766 \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3767 \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3768 \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3769 \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3770 \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3771 \renewenvironment{proof}[1][\thu@proof@name]{\par
3772   \pushQED{\qed}%
3773   % \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
3774   \normalfont \topsep\z@\relax
3775   \trivlist
3776   \item[\hskip\labelsep
3777     % \itshape
3778     % #1\@addpunct{.}]\ignorespaces
3779     \sffamily
3780     #1\@addpunct{\thu@theorem@separator}]\ignorespaces
3781   }{%
3782     \popQED\endtrivlist\@endpfalse
3783   }
3784 \renewcommand\qedsymbol{\thu@qed}
3785 }

```

#### 7.14.6 ntheorem 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3786 \AtEndOfPackageFile*{ntheorem}{%
3787   \theorembodyfont{\normalfont}%
3788   \theoremheaderfont{\normalfont\sffamily}%
3789   \theoremsymbol{\thu@qed}%
3790   \newtheorem*{proof}{\thu@proof@name}%
3791   \theoremstyle{plain}%
3792   \theoremsymbol{}%
3793   \theoremseparator{\thu@theorem@separator}%
3794   \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3795   \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3796   \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3797   \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3798   \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3799   \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
3800   \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3801   \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3802   \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3803   \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3804   \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3805   \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3806 }

```

### 7.14.7 algorithm 宏包

使 `algorithm` 和 `listing` 环境的名称随语言设置而改变，并使其在附录中的编号规则与图、表等一致。

`\listofalgorithm`

```
\listofalgorithm* 3807 \PassOptionsToPackage{chapter}{algorithm}
3808 \AtEndOfPackageFile*{algorithm}{
3809   \floatname{algorithm}{\thu@algorithm@name}
3810   \renewcommand\listofalgorithms{%
3811     \thu@listof{algorithm}%
3812   }
3813   \renewcommand\listalgorithmname{\thu@list@algorithm@name}
3814   \def\ext@algorithm{loa}
3815   \contentsuse{algorithm}{loa}
3816   \titlecontents{algorithm}
3817     [\z@]{}
3818     {\contentspush{\fname@algorithm~\thecontentslabel\quad}}{}
3819     {\thu@leaders\thecontentspage}
3820 }
```

### 7.14.8 algorithm2e 宏包

```
3821 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
3822 \AtEndOfPackageFile*{algorithm2e}{
3823   \renewcommand\algorithmcfname{\thu@algorithm@name}
3824   \SetAlgoCaptionLayout{thu@caption@font}
3825   \SetAlCapSty{relax}
3826   \SetAlgoCaptionSeparator{\hspace*{1em}}
3827   \SetAlFnt{\fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont}
3828   \renewcommand\listofalgorithms{%
3829     \thu@listof{algorithmcf}%
3830   }
3831   \renewcommand\listalgorithmcfname{\thu@list@algorithm@name}
3832   \def\ext@algorithmcf{loa}
3833   \contentsuse{algocf}{loa}
3834   \titlecontents{algocf}
3835     [\z@]{}
3836     {\contentspush{\algorithmcfname~\thecontentslabel\quad}}{}
3837     {\thu@leaders\thecontentspage}
3838 }
```

### 7.14.9 minted 宏包

```
3839 \AtEndOfPackageFile*{minted}{
3840   \newcommand\thu@set@listing@language{%
3841     \ifthu@language@chinese
3842       \floatname{listing}{代码}%
3843     \else
3844       \floatname{listing}{Listing}%
3845     \fi
```

```

3846 }
3847 \thu@set@listing@language
3848 \thu@option@hook{language}{\thu@set@listing@language}
3849 }

```

## 7.15 书脊

`\spine` 单独使用书脊命令会在新的一页产生竖排书脊，参考 <https://tex.stackexchange.com/a/38585>。

本科生：书脊的书写要求：用仿宋\_GB2312 字书写，字体大小根据论文的薄厚而定。书脊上方写论文题目，下方写本科生姓名，距上下页边均为 3cm。

研究生：博士论文的书脊使用三号字，硕士的为小三号。示例中上下页边距为 5.5 cm，左右边距为 1 cm。

```

3850 \thu@define@key{
3851   spine-font = {
3852     name = spine@font,
3853   },
3854   spine-title = {
3855     name = spine@title,
3856   },
3857   spine-author = {
3858     name = spine@author,
3859   },
3860 }
3861 \renewcommand\thu@spine@font{%
3862   \ifthu@degree@doctor
3863     \fontsize{16bp}{20.8bp}\selectfont
3864   \else
3865     \fontsize{15bp}{19.5bp}\selectfont
3866   \fi
3867 }
3868 \newcommand*\CJKmovesymbol[1]{\raise.3em\hbox{#1}}
3869 \newcommand*\CJKmove{%
3870   \punctstyle{plain}%
3871   \let\CJKsymbol\CJKmovesymbol
3872   \let\CJKpunctsymbol\CJKsymbol
3873 }
3874 \NewDocumentCommand{\spine}{
3875   0{
3876     \ifx\thu@spine@title\@empty
3877       \thu@title
3878     \else
3879       \thu@spine@title
3880     \fi
3881   }
3882   0{
3883     \ifx\thu@spine@author\@empty
3884       \thu@author
3885     \else

```

```

3886      \thu@spine@author
3887      \fi
3888    }%
3889  \clearpage
3890  \ifthu@degree@bachelor
3891    \newgeometry{
3892      vmargin = 3cm,
3893      hmargin = 1cm,
3894    }%
3895  \else
3896    \newgeometry{
3897      vmargin = 5.5cm,
3898      hmargin = 1cm,
3899    }%
3900  \fi
3901  \thispagestyle{empty}%
3902  \ifthu@main@language@chinese
3903    \thu@pdfbookmark{0}{书脊}%
3904  \else
3905    \thu@pdfbookmark{0}{Spine}%
3906  \fi
3907  \begingroup
3908    \noindent\hfill
3909    \rotatebox[origin=lt]{-90}{%
3910      \makebox[\textheight]{%
3911        \fangsong
3912        \addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical}}%
3913        \thu@spine@font
3914        \CJKmove
3915        #1\hfill
3916        \thu@stretch{4.5em}{#2}%
3917      }%
3918    }%
3919  \endgroup
3920  \clearpage
3921  \restoregeometry
3922 }

```

Fandol 仿宋无法同时用于横排和竖排 (#551)，所以只能独立编译 `spine.pdf`，然后插入封面后。

```

3923 \newcommand\thu@input@spine{%
3924   \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3925     \immediate\write18{xelatex spine.tex}%
3926     \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3927       \thu@error{Cannot find file "spine.pdf". Compile "spine.tex" first, or enable shell es-
3928         cape}%
3929     }%
3930   }%
3931 }

```

```

3932 \newcommand\thu@spine{%
3933   \ifthu@cjck@font@fandol
3934     \thu@input@spine
3935   \else
3936     \ifthu@cjck@font@oto
3937     \thu@input@spine
3938   \else
3939     \spine
3940   \fi
3941 \fi
3942 }

```

## 7.16 其它

借用 `ltxdoc` 和 `l3doc` 里面的几个命令方便写文档。

```

3943 \DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\#1}}
3944 \DeclareRobustCommand\file{\nolinkurl}
3945 \DeclareRobustCommand\env{\textsf}
3946 \DeclareRobustCommand\pkg{\textsf}
3947 \DeclareRobustCommand\cls{\textsf}

3948 \sloppy
3949 </cls>

```

## 8 索引

Symbols		
*--index.aux (file) . . . . .	20	\@cite . . . . . 3086, 3136, 3229
*--survey.aux (file) . . . . .	19	\@citea . . . . . 3155, 3171,
*--translation.aux (file) . . . . .	19	3190, 3234, 3248, 3262,
.aux (file) . . . . .	17	3271, 3272, 3273, 3278,
.bbl (file) . . . . .	17, 18	3293, 3301, 3302, 3303
.bib (file) . . . . .	17, 18	\@citeb . . . . . 3137,
.bst (file) . . . . .	18	3139, 3141, 3144, 3146,
.cls (file) . . . . .	5, 5	3147, 3149, 3230, 3232,
.ptc (file) . . . . .	121	3234, 3237, 3239,
\@italiccorr . . . . .	1521, 1522, 1527	3240, 3242, 3265, 3296
\@Alph . . . . .	3552	\@endpfalse . . . . . 3782
\@Mi . . . . .	1563	\@extra@b@citeb . . . . 3141,
\@Mii . . . . .	1547, 1555, 1556	3147, 3149, 3234,
\@addpunct . . . . .	3778, 3780	3240, 3242, 3265, 3296
\@addtocurcol . . . . .		\@firstofone . . . . . 3139, 3232
. . . . .	1539, 1553, 1554, 1562	\@floatboxreset . . . . 1651, 1655
\@arabic . . . . .	1592, 1599, 1606	\@for . . . . . 3137, 3230
\@auxout . . . . .	3429	\@fpbot . . . . . 1538
\@beginofdocumenthook . . . . .		\@fpsep . . . . . 1537
. . . . .	420, 1028, 1043	\@fptop . . . . . 1536
\@biblabel . . . . .	3346, 3348	\@getpen . . . . . 1563, 1564
\@bibunitname . . . . .	3467, 3508, 3520	\@gobble . . . . . 1375, 1401, 3686
		\@gobbletwo . . . . . 1374
		\@height . . . . . 1465
		\@ifl@t@r . . . . . 22
		\@ifnum . . . . . 3154,
		3156, 3158, 3165, 3166,
		3169, 3182, 3205, 3207, 3211
		\@ifpackagelater . . . 3443, 3688
		\@ifpackageloaded . . . 326,
		327, 334, 375, 1125, 3721
		\@ifstar . . . . . 3022
		\@ifundefined . . . . .
		67, 3141, 3147, 3234, 3240
		\@inlinecite . . . . . 3085, 3086
		\@listI . . . . . 1438
		\@listi . . . . . 1434, 1438, 1439
		\@listii . . . . . 1440
		\@listiii . . . . . 1446
		\@mainmatterfalse . . . . .
		. . . . . 1341, 1356, 2908,
		2950, 3566, 3619, 3635
		\@mainmattertrue . . . 1346, 3416
		\@makefnmark . . . . . 1470, 1476,
		1478, 1497, 1500, 1502
		\@makefntext . . . . . 1467

- \@mkboth ..... 1374,  
 1387, 1849, 1851, 1854  
 \@namedef 55, 59, 61, 62, 65,  
 66, 80, 96, 3092, 3095,  
 3096, 3097, 3149, 3242  
 \@nameuse ... 68, 70, 72, 73,  
 80, 85, 87, 91, 92, 93, 96,  
 97, 98, 632, 974, 1311, 3094  
 \@nil ..... 2050, 2053  
 \@safe@activesfalse 3140, 3233  
 \@safe@activetrue . 3138, 3231  
 \@setpar ..... 1488  
 \@starttoc ..... 1865,  
 3023, 3024, 3057, 3060  
 \@tempboxa .. 1474, 1481, 1490  
 \@tempcnta ..... 3163,  
 3164, 3165, 3168, 3169  
 \@tempswafalse ..... 3182  
 \@tempwattrue ..... 3181  
 \@thefnmark ..... 1470  
 \@undefined .....  
 . 306, 420, 575, 1028, 1043  
 \@width ..... 1465
- A**
- \A ..... 1427  
 \a ..... 1429  
 \abovedisplayshortskip .. 570  
 \abovedisplayshortskip .. 569, 572  
 abstract (environment) 12, 2819  
 abstract\* (environment) 12, 2851  
 achievements (environment)  
 ..... 20, 3591  
 \acknowledgement ..... 3018  
 \acknowledgements ..... 3018  
 acknowledgements (environ-  
 ment) ..... 19, 2901  
 \addCJKfontfeatures .... 3912  
 \addcontentsline .....  
 ... 1838, 1842, 3010, 3065  
 \addnolimits ..... 1069  
 \addtocontents 3434, 3435, 3436  
 \addtolength ..... 3350, 3358  
 \addvspace 1548, 1551, 1883,  
 1903, 1919, 1932, 3069  
 \advance 1442, 1448, 1484, 3168  
 \aftergroup ..... 1557, 1558  
 algorithm (package) .... 3, 131  
 algorithm2e (package) .. 3, 131  
 \algorithmcfname .. 3823, 3836
- \allowbreak ..... 2752, 2754  
 \allowdisplaybreaks .... 1512  
 \alph ..... 1633, 1634  
 amsfonts (package) ..... 16, 68  
 amsmath (package) 13, 68, 77, 113  
 amssymb (package) ..... 16, 68  
 amsthm (package) . 3, 51, 69, 129  
 apacite (package) .....  
 ..... 3, 18, 18, 121, 121  
 \appendix 3415, 3438, 3464, 3501  
 \appendixname ... 433, 477, 489  
 \arabic ..... 3593  
 \arraystretch ..... 1640,  
 1645, 2341, 2500, 2647  
 \AtBeginEnvironment .... 1657  
 \AtBeginOfPackageFile ...  
 ..... 341, 374, 649, 1321  
 \AtEndOfPackageFile . 332,  
 340, 1656, 1663, 3084,  
 3365, 3394, 3658, 3720,  
 3726, 3731, 3752,  
 3786, 3808, 3822, 3839  
 \AtEndPreamble .....  
 ..... 305, 325, 650, 1322  
 \awint ..... 1064, 1072
- B**
- \B ..... 1427  
 \b ..... 1429  
 \backmatter ..... 1339  
 \belowdisplayshortskip .. 571  
 \belowdisplayshortskip ..... 572  
 \bgroup ..... 1473  
 \bibfont 3319, 3327, 3376, 3384  
 \bibhang ..... 3322, 3324,  
 3329, 3379, 3381, 3387  
 \bibindent 3358, 3359, 3402, 3405  
 \bibitemsep .. 3377, 3385, 3399  
 \biblabelsep ..... 3386  
 biblatex (package) 3, 18, 50, 120  
 biblatex-apa (package) ... 18  
 \bibleftmargin .....  
 ... 3401, 3402, 3404, 3405  
 \bibliography ..... 3469, 3510  
 \bibliographystyle . 3468, 3509  
 \bibliographysize .. 3398  
 \bibname 432, 476, 488, 3316,  
 3367, 3368, 3369, 3370,  
 3373, 3409, 3411, 3465,  
 3505, 3521, 3557, 3560
- \bibpunct ... 3089, 3091, 3093  
 \bibsection .....  
 ... 3316, 3466, 3502, 3522  
 \bibsep ..... 3320, 3328, 3355  
 \bibstyle@inline ..... 3090  
 \bibstyle@super ..... 3088  
 bibunits (package) ..... 122  
 \blacksquare ..... 1136  
 \blx@bbxfile .....  
 ... 3367, 3368, 3369, 3370  
 \bm ..... 1133, 1299, 1300  
 bm (package) ..... 16, 68  
 \BODY ..... 2700, 3630, 3637  
 \boldsymbol ..... 1134  
 booktabs (package) ..... 81  
 \bottomfraction ..... 1567  
 \box .... 1490, 2082, 2089, 2091  
 bst (file) ..... 114, 114
- C**
- \C ..... 1427  
 \c ..... 1429  
 \c@chapter .. 1588, 1595, 1602  
 \c@equation ..... 1606  
 \c@figure ..... 1592  
 \c@footnote ..... 1463  
 \c@mpfootnote ..... 1464  
 \c@page ..... 1327  
 \c@section ..... 3552  
 \c@table ..... 1599  
 \c@thu@csl@count ..... 2096  
 caption (package) ..... 49  
 caption2 (package) ..... 49  
 \captionsetup ..... 1625, 1632  
 \cdotp ..... 1281  
 \chapter ..... 1845, 3409,  
 3453, 3478, 3629, 3636  
 \chaptermark ..... 1375, 1388  
 \chaptername ..... 1733, 1763  
 \char ..... 3943  
 \checkmark ..... 1138  
 \cirfnint ..... 1064, 1072  
 cite-style (option) ..... 17  
 \citenumfont ..... 3193  
 \citep ..... 3086  
 \citestyle .. 3095, 3096, 3097  
 \CJKfamily ..... 968, 969,  
 970, 971, 2261, 2289, 2588  
 \CJKglue 2069, 2078, 2290, 2401  
 \CJKmove ..... 3869, 3914

- `\CJKmovesymbol` .... 3868, 3871  
`\CJKpunctsymbol` ..... 3872  
`\CJKsymbol` ..... 3871, 3872  
`\CJKunderline` 2066, 2550, 2612  
`\ClassError` ..... 5  
`\ClassWarning` ..... 8  
`\cleardoublepage` ... 1323,  
1340, 1345, 1352, 1832,  
2115, 2124, 2154, 2668,  
2705, 2821, 2847, 2853,  
2873, 2879, 2910,  
2915, 2953, 3015, 3654  
`\clearpage` ... 1324, 1354,  
1832, 2128, 2197, 2237,  
2267, 2419, 2591, 2700,  
3630, 3637, 3889, 3920  
`\cls` ..... 3947  
`\clubpenalty` ..... 3336, 3339  
`\columnwidth` ..... 1483  
`\comma@parse` ..... 2111, 2817  
`comments (environment)` .. 3617  
`committee (environment)` 12, 2665  
`\contentsline` 3434, 3435, 3436  
`\contentsmargin` ..... 1879  
`\contentsname` ... 437, 454,  
458, 469, 481, 1861, 1863  
`\contentspush` .....  
.... 1890, 1894, 1898,  
1904, 1908, 1912, 1920,  
1924, 1928, 1933, 1937,  
1941, 3036, 3048, 3537,  
3541, 3545, 3818, 3836  
`\contentsuse` . 3072, 3815, 3833  
`\copyrightpage` ..... 12, 2704  
`\cs` ..... 3943  
`ctex (package)` ..... 7, 49  
`ctexbook (package)` .. 48, 48, 49  
`\CTEXifname` ..... 1390  
`\ctexset` ..... 501,  
523, 1405, 1406, 1412,  
1415, 1417, 1673, 1701,  
1724, 1731, 1740, 1758,  
1776, 1844, 1846, 2683,  
2692, 2736, 2777, 2827,  
2989, 3483, 3504, 3568  
`\CTEXthechapter` ..... 1391  
`\CurrentOption` ..... 284
- D**
- `\D` ..... 1427  
`\d` ..... 1429  
`data (file)` ..... 5  
`data/ (file)` ..... 7  
`\day` ..... 2018, 2033, 2037  
`\DeclareBoolOption` .. 281, 283  
`\DeclareCaptionFont` .... 1614  
`\DeclareComplementaryOption`  
..... 282  
`\DeclareDefaultOption` ... 284  
`\DeclareRobustCommand` ...  
..... 1080,  
1082, 1133, 1134, 1281,  
1283, 1298, 1299, 1300,  
3085, 3372, 3526, 3943,  
3944, 3945, 3946, 3947  
`\def@NAT@last@yr` .....  
..... 3171, 3173, 3175  
`\defaultbibliographystyle`  
..... 3468, 3509  
`\defaultCJKfontfeatures` .  
..... 865, 897, 931  
`\defbibheading` ..... 3373  
`degree (option)` ..... 7  
`degree-type (option)` ..... 7  
`denotation (environment)` .  
..... 14, 2877  
`description (environment)` . 16  
`\dimexpr` ..... 580  
`\displaylimits` ..... 1274  
`\do` ..... 1426, 1427, 1428,  
1429, 1430, 3137, 3230
- E**
- `\E` ..... 1427  
`\e` ..... 1429  
`\egroup` ..... 1508  
`\empty` ..... 2459  
`\encodingdefault` .. 1249, 1293  
`\endacknowledgement` .... 3019  
`\endacknowledgements` ... 3019  
`\endquotation` ..... 3492  
`\endthenomenclature` .... 3729  
`\endtrivlist` ..... 3782  
`english.apc (file)` ..... 121  
`\ensuremath` ..... 1138, 1140  
`enumerate (environment)` .. 16  
`enumitem (package)` .. 16, 16, 76  
`\env` ..... 3945  
`environments:`  
abstract ..... 12, 2819
- abstract\* ..... 12, 2851  
achievements ..... 20, 3591  
acknowledgements 19, 2901  
comments ..... 3617  
committee ..... 12, 2665  
denotation ..... 14, 2877  
description ..... 16  
enumerate ..... 16  
itemize ..... 16  
resolution ..... 3633  
resume ..... 20, 3565  
survey ..... 19, 3452  
translation . 19, 3477, 3518  
`\eqref` ..... 1523, 1524  
`\equal` ..... 1834, 1848,  
3367, 3368, 3369, 3370  
`equation-number-separator`  
(option) ..... 14  
`\equcaption` ..... 3063  
`\erhao` ..... 2738, 2779  
`\ext@algorithm` ..... 3814  
`\ext@algorithmcf` ..... 3832  
`\ext@equation` ..... 3063, 3065  
`external (package)` ..... 49
- F**
- `\F` ..... 1427  
`\f` ..... 1429  
`\fancyfoot` ..... 1366, 1386  
`fancyhdr (package)` 49, 51, 73, 73  
`\fancyhead` ..... 1378  
`\fancyhf` ..... 1362  
`\fancypagestyle` ..... 1361  
`\fangsong` ..... 970,  
2192, 2232, 2262, 2561, 3911  
`figure-number-separator`  
(option) ..... 14  
`\figurename` ..... 3036  
`\file` ..... 3944  
`file:`  
\*-index.aux ..... 20  
\*-survey.aux ..... 19  
\*-translation.aux .... 19  
.aux ..... 17  
.bbl ..... 17, 18  
.bib ..... 17, 18  
.bst ..... 18  
.cls ..... 5, 5  
.ptc ..... 121  
bst ..... 114, 114



<code>\ifthu@degree@doctor</code> ....	<code>\ifthu@math@font@none</code> .. 1305	<code>\InputIfFileExists</code> .... 31, 32
270, 2300, 2314, 2755, 3862	<code>\ifthu@math@style@GB</code> ... 1003	<code>\int</code> ..... 1062, 1070
<code>\ifthu@degree@graduate</code> ..	<code>\ifthu@math@style@ISO</code> ... 997	<code>\intBar</code> ..... 1064, 1072
..... 267,	<code>\ifthu@math@style@TeX</code> ...	<code>\intbar</code> ..... 1064, 1072
453, 1860, 2122, 2132,	..... 979, 1106	<code>\intcap</code> ..... 1066, 1074
2667, 2824, 2839, 2856,	<code>\ifthu@openright</code> ..... 286	<code>\intclockwise</code> .... 1063, 1071
2864, 2869, 2881, 2987,	<code>\ifthu@output@print</code> 395, 1326	<code>\intcup</code> ..... 1066, 1074
2998, 3602, 3618, 3634	<code>\ifthu@partial@italic</code> .. 1116	<code>integral (option)</code> ..... 15
<code>\ifthu@degree@master</code> ....	<code>\ifthu@partial@upright</code> ..	<code>integral-limits (option)</code> .. 15
..... 273, 2303, 2481	..... 1113, 1277	<code>\intextsep</code> 1535, 1540, 1548,
<code>\ifthu@degree@postdoc</code> ...	<code>\ifthu@raggedbottom</code> ..... 314	1551, 1555, 1557, 1560
..... 2152, 2706	<code>\ifthu@real@part@roman</code> ..	<code>\intlarhk</code> ..... 1065, 1073
<code>\ifthu@degree@type@academic</code>	..... 1086, 1287	<code>\intx</code> ..... 1065, 1073
... 2134, 2315, 2321, 2413	<code>\ifthu@statement@exists</code> .	<code>\item</code> ..... 3776
<code>\ifthu@degree@type@professional</code>	..... 2948, 3418	<code>\itemindent</code> .. 3352, 3359, 3360
..... 2293, 2492	<code>\ifthu@statement@page@number@false</code>	<code>\itemize (environment)</code> .... 16
<code>\ifthu@font@auto</code> ..... 636	..... 2938	<code>\itemsep</code> 1437, 1445, 1452, 3355
<code>\ifthu@font@newtx</code> . 1248, 1292	<code>\ifthu@statement@page@style@auto</code>	<code>\itshape</code> ..... 3777
<code>\ifthu@fontset@auto</code> ..... 612	..... 2969	
<code>\ifthu@fontset@mac</code> .. 640, 837	<code>\ifthu@system@auto</code> ..... 597	<b>J</b>
<code>\ifthu@fontset@ubuntu</code> ... 843	<code>\ifthu@system@mac</code> .. 619, 654	<code>\J</code> ..... 1427
<code>\ifthu@fontset@windows</code> ..	<code>\ifthu@system@windows</code> ... 613	<code>\j</code> ..... 1429
..... 637, 840	<code>\ifthu@thesis@type@proposal</code>	<code>\jobname</code> .... 3467, 3508, 3520
<code>\ifthu@include@spine@true</code>	..... 2144, 2271, 2298	
..... 2119	<code>\ifthu@thesis@type@thesis</code>	<b>K</b>
<code>\ifthu@integral@limits@true</code>	..... 2123, 2133, 2291	<code>\K</code> ..... 1427
..... 1060, 1273	<code>\ifthu@toc@chapter@style@arial</code>	<code>\k</code> ..... 1429
<code>\ifthu@integral@slanted</code> 1175	..... 1884	<code>\kaishu</code> ..... 971
<code>\ifthu@integral@upright</code> .	<code>\ifthu@uppercase@greek@italic</code>	<code>\kern</code> ..... 3103, 3105, 3110
..... 1158, 1187, 1261	..... 1102, 1258	<code>\kv@define@key</code> . 58, 63, 76,
<code>\ifthu@language@chinese</code> .	<code>\ifthu@uppercase@greek@upright</code>	95, 2670, 2671, 2720,
. 500, 551, 1514, 1618,	..... 1099	2959, 2960, 3620, 3642
1637, 3576, 3733, 3841	<code>\IfValueTF</code> ..... 1833, 1847	<code>\kv@handled@false</code> .. 2676,
<code>\ifthu@language@english</code> .	<code>\ifXeTeX</code> ..... 28	2725, 2965, 3625, 3647
.... 522, 557, 3580, 3740	<code>\ignorespaces</code> ..... 1521,	<code>\kv@key</code> ..... 2674,
<code>\ifthu@leq@horizontal</code> .. 1027	1522, 1527, 3778, 3780	2723, 2963, 3623, 3645
<code>\ifthu@leq@slanted</code> . 1042, 1267	<code>\iiiint</code> ..... 1062, 1070	<code>\kv@set@family@handler</code> ..
<code>\ifthu@main@language@chinese</code>	<code>\iiint</code> ..... 1062, 1070	..... 54, 81, 2672,
..... 430, 1012,	<code>\iint</code> ..... 1062, 1070	2721, 2961, 3621, 3643
1020, 1367, 1380, 1392,	<code>\ilimits@</code> ..... 1274	<code>\kv@value</code> 2670, 2671, 2673,
1411, 1723, 1739, 1881,	<code>\Im</code> 1089, 1094, 1131, 1286, 1289	2720, 2722, 2960, 2962,
1917, 2542, 3321, 3378,	<code>\immediate</code> ..... 3925	3620, 3622, 3642, 3644
3400, 3691, 3701, 3902	<code>include-spine (option)</code> ... 21	<code>\kvsetkeys</code> ..
<code>\ifthu@main@language@english</code>	<code>\includegraphics</code> ..... 2535	.. 44, 48, 52, 79, 2679,
464, 1901, 2180, 2220,	<code>\includepdf</code> 308, 2689, 2720,	2728, 2968, 3628, 3650
2551, 2682, 2826, 2988	2723, 3007, 3656, 3930	<code>kvsetkeys (package)</code> ..... 8, 92
<code>\ifthu@math@ellipsis@centered</code>	<code>\includepdfset</code> ..... 304	<code>\kvsetkeys@expandafter</code> .. 90
..... 1079, 1280	<code>\increment</code> ..... 1301	
<code>\ifthu@math@font@auto</code> .. 1317	<code>\indexname</code> ..... 434, 467	<b>L</b>
<code>\ifthu@math@font@newtx</code> . 1306	<code>\inlinecite</code> .... 17, 3085, 3372	<code>\L</code> ..... 1427
		<code>\l</code> ..... 1429

- `l3doc` (package) ..... 134  
`\labelsep` ..... 1442, 1448, 3350, 3353, 3776  
`\labelwidth` 1441, 1442, 1447, 1448, 3348, 3349, 3354  
`language` (option) ..... 8  
`\lastpenalty` ..... 1541, 1542  
`latexmk` (package) ..... 6  
`latexmkrc` (file) ..... 6  
`\LaTeXoverbrace` ..... 3723  
`\LaTeXunderbrace` ..... 3722  
`\ldotp` ..... 1283  
`\le` 1029, 1035, 1044, 1050, 1268  
`\leavevmode` ..... 1489  
`\leftmargin` ... 1434, 1440, 1446, 1481, 1484, 1485, 3349, 3350, 3351, 3358  
`\leftmargini` ..... 1434  
`\leftmarginii` ..... 1440, 1441  
`\leftmarginiii` ..... 1446, 1447  
`\leftmark` ..... 1381, 1383  
`\leftskip` ..... 2562, 2767  
`\leq` ..... 1031, 1037, 1046, 1052, 1128, 1265, 1270  
`\leqslant` .... 1044, 1046, 1050, 1052, 1268, 1270  
`less-than-or-equal` (option) 15  
`\lightrulewidth` ..... 1662  
`\listalgorithmcfname` ... 3831  
`\listalgorithmname` ..... 3813  
`\listequationname` ..... 443, 451, 474, 486  
`\listfigurename` ..... 438, 447, 470, 482  
`\listofalgorithm` ..... 3807  
`\listofalgorithm*` ..... 3807  
`\listofalgorithms` ..... 12, 3810, 3828  
`\listofalgorithms*` ..... 12  
`\listofequations` ... 12, 3067  
`\listofequations*` .. 12, 3067  
`\listoffigures` . 12, 3026, 3053  
`\listoffigures*` .... 12, 3026  
`\listoffiguresandtables` 3050  
`\listoftables` .. 12, 3038, 3054  
`\listoftables*` ..... 12, 3038  
`\listparindent` ..... 3360  
`\listtablename` 439, 448, 471, 483  
`\llap` ..... 1490, 1500, 1502  
`\long` ..... 1467  
`longtable` (package) ..... 81  
`\lowint` ..... 1066, 1074  
`ltxdoc` (package) ..... 134
- ## M
- `\M` ..... 1427  
`\m` ..... 1429  
`main.tex` (file) ..... 5  
`\mainmatter` ..... 1339  
`\makebox` . 2070, 2079, 2089, 2284, 2499, 2549, 3910  
`Makefile` (file) ..... 5, 6  
`\MakeRobust` ..... 575, 576  
`\maketag@@@` ..... 1521, 1522  
`\maketitle` 11, 2114, 3456, 3481  
`\MakeUppercase` ..... 1383, 1761, 1762, 1933  
`\markboth` ... 1387, 1389, 3008  
`math-ellipsis` (option) ... 15  
`math-font` (option) ..... 15  
`math-style` (option) ..... 15  
`\mathellipsis` ..... 1080, 1082, 1281, 1283  
`\mathinner` 1080, 1082, 1281, 1283  
`\mathrm` ..... 1298  
`mathrsfs` (package) ..... 16  
`\mathsf` ..... 1300  
`mathtools` (package) . 3, 128, 128  
`\mdlgblksquare` ..... 1136  
`\mdlgwhtsquare` ..... 1135  
`\MessageBreak` ..... 3255, 3256, 3285, 3286  
`minted` (package) ..... 3, 131  
`\month` ..... 2018, 2033, 2037  
`\mu` ..... 3689
- ## N
- `\N` ..... 1428  
`\n` ..... 1430  
`\NAT@close` ..... 3103, 3107, 3122, 3123, 3210, 3222, 3223, 3313  
`\NAT@open` ..... 3103, 3107, 3118, 3190, 3221, 3295  
`\NAT@alias` 3156, 3200, 3273, 3303  
`\NAT@all@names` ..... 3148, 3151, 3241, 3244  
`\NAT@aysep` ..... 3265  
`\NAT@bibsetnum` ..... 3347  
`\NAT@cite` ..... 3220  
`\NAT@cite@list` .... 3137, 3230  
`\NAT@citea@mbbox` ..... 3183  
`\NAT@citenum` ..... 3086, 3116  
`\NAT@citesuper` ..... 3098  
`\NAT@citeundefined` . 3143, 3235  
`\NAT@citex` ..... 3224  
`\NAT@citexnum` ..... 3132  
`\NAT@cmprs` ..... 3158, 3205  
`\NAT@cmt` 3122, 3208, 3222, 3312  
`\NAT@ctype` ..... 3154, 3156, 3188, 3196, 3198, 3207, 3211, 3246, 3276  
`\NAT@date` ..... 3237, 3247, 3248, 3259, 3267, 3272, 3277, 3290, 3297, 3302, 3305, 3313  
`\NAT@def@citea` 3186, 3274, 3306  
`\NAT@def@citea@box` .... 3194  
`\NAT@def@citea@close` ... 3308  
`\NAT@exlab` 3253, 3257, 3283, 3287  
`\NAT@hyper@` ..... 3156, 3193, 3248, 3257, 3259, 3262, 3271, 3272, 3273, 3278, 3287, 3290, 3293, 3301, 3302, 3303  
`\NAT@hyper@citea@space` .. 3196, 3198, 3200  
`\NAT@ifcat@num` .... 3159, 3162  
`\NAT@last@nm` ..... 3145, 3189, 3238, 3250, 3280  
`\NAT@last@num` ..... 3145, 3162, 3163, 3182  
`\NAT@last@yr` .. 3136, 3170, 3205, 3238, 3251, 3281  
`\NAT@last@yr@mbbox` . 3166, 3177  
`\NAT@mbbox` ... 3190, 3193, 3210  
`\NAT@merge` ..... 3166, 3182  
`\NAT@name` 3148, 3152, 3241, 3245  
`\NAT@nm` ..... 3136, 3145, 3151, 3152, 3160, 3161, 3165, 3169, 3189, 3229, 3238, 3244, 3245, 3248, 3250, 3263, 3271, 3278, 3280, 3294, 3301  
`\NAT@nmfmt` ... 3248, 3263, 3271, 3278, 3294, 3301  
`\NAT@num` .... 3136, 3145, 3159, 3160, 3182, 3193  
`\NAT@parse` ..... 3146, 3239  
`\NAT@penalty` . 3173, 3175, 3189

- `\NAT@reset@citea` .. 3135, 3228  
`\NAT@reset@parser` . 3133, 3226  
`\NAT@sort@cites` ... 3134, 3227  
`\NAT@space` ..... 3189  
`\NAT@spacechar` 3101, 3104,  
3120, 3190, 3192, 3221,  
3258, 3265, 3289, 3295  
`\NAT@super@kern` ... 3190, 3216  
`\NAT@temp` 3252, 3253, 3282, 3283  
`\NAT@test` 3156, 3190, 3196, 3198  
`\NAT@year` 3229, 3238, 3251, 3281  
`\NAT@yrsep` .. 3189, 3250, 3280  
`natbib` (package) ..... 3,  
17, 17, 17, 18, 18, 18,  
50, 113, 113, 114, 116, 119  
`\NeedsTeXFormat` ..... 1  
`\newbox` ..... 2073, 2085  
`\NewDocumentCommand` 1828, 3874  
`\NewEnviron` .. 2666, 3617, 3633  
`\newgeometry` .....  
.... 2162, 2201, 2241,  
2406, 2517, 3891, 3896  
`\newif` ..... 85, 267, 1349, 2948  
`\newlist` ..... 2890, 3591  
`\newpage` ..... 1331, 1333  
`\newtheorem` ..... 3759,  
3760, 3761, 3762, 3763,  
3764, 3765, 3766, 3767,  
3768, 3769, 3770, 3790,  
3794, 3795, 3796, 3797,  
3798, 3799, 3800, 3801,  
3802, 3803, 3804, 3805  
`\newtheoremstyle` ..... 3753  
`newtx` (package) .... 49, 51, 51  
`newtxmath` (package) ..... 16  
`\nobreak` ..... 2751, 2753,  
2756, 2758, 3037, 3071  
`\nointerlineskip` ..... 1558  
`\nolinkurl` ..... 3944  
`\nom@tempdim` ..... 3728  
`nomenc`l (package) 3, 14, 14, 129  
`\nomname` ..... 3727  
`\normalsize` ..... 567  
`notoccite` (package) ..... 49  
`\npolint` ..... 1065, 1073  
`ntheorem` (package) ..... 3, 130  
`\null` ..... 2168,  
2207, 2425, 2450, 2792,  
2838, 2863, 3001, 3059  
`\number` ..... 2055, 2056, 2059  
`number-separator` (option) . 14  
`\numberline` ..... 3066  
`\numexpr` ..... 1461
- ### O
- `\O` ..... 1428  
`\o` ..... 1430  
`\oiint` ..... 1062, 1070  
`\oiint` ..... 1062, 1070  
`\oint` ..... 1062, 1070  
`\ointctrclockwise` . 1063, 1071  
`\onlinecite` ..... 3087  
`\openbox` ..... 1302  
`\operatorname` .....  
... 1088, 1089, 1288, 1289  
`option`:  
`cite-style` ..... 17  
`degree` ..... 7  
`degree-type` ..... 7  
`equation-number-`  
`separator` ..... 14  
`figure-number-`  
`separator` ..... 14  
`fontset` ..... 7  
`include-spine` ..... 21  
`integral` ..... 15  
`integral-limits` ..... 15  
`language` ..... 8  
`less-than-or-equal` ... 15  
`math-ellipsis` ..... 15  
`math-font` ..... 15  
`math-style` ..... 15  
`number-separator` .... 14  
`output` ..... 8  
`partial` ..... 15  
`real-part` ..... 15  
`spine-author` ..... 21  
`spine-font` ..... 21  
`spine-title` ..... 21  
`table-number-separator` 14  
`thesis-type` ..... 9  
`toc-chapter-style` .... 13  
`toc-depth` ..... 19  
`uppercase-greek` ..... 15  
`output` (option) ..... 8  
`\outputpenalty` 1547, 1555, 1556  
`\overbrace` ..... 3723
- ### P
- `\P` ..... 1428  
`\p` ..... 1430  
`\p@subfigure` ..... 1635  
`package`:  
`algorithm` ..... 3, 131  
`algorithm2e` ..... 3, 131  
`amsfonts` ..... 16, 68  
`amsmath` .... 13, 68, 77, 113  
`amssymb` ..... 16, 68  
`amsthm` ..... 3, 51, 69, 129  
`apacite` .. 3, 18, 18, 121, 121  
`biblatex` .... 3, 18, 50, 120  
`biblatex-apa` ..... 18  
`bibunits` ..... 122  
`bm` ..... 16, 68  
`booktabs` ..... 81  
`caption` ..... 49  
`caption2` ..... 49  
`ctex` ..... 7, 49  
`ctexbook` ..... 48, 48, 49  
`enumitem` ..... 16, 16, 76  
`external` ..... 49  
`fancyhdr` .... 49, 51, 73, 73  
`filehook` ..... 113  
`fontspec` ..... 7, 49, 57  
`footmisc` ..... 76  
`gbt7714` ..... 18  
`hyperref` ..... 3, 127, 128  
`kvsetkeys` ..... 8, 92  
`l3doc` ..... 134  
`latexmk` ..... 6  
`longtable` ..... 81  
`ltxdoc` ..... 134  
`mathrsfs` ..... 16  
`mathtools` ..... 3, 128, 128  
`minted` ..... 3, 131  
`natbib` ..... 3,  
17, 17, 17, 18, 18, 18,  
50, 113, 113, 114, 116, 119  
`newtx` ..... 49, 51, 51  
`newtxmath` ..... 16  
`nomenc`l ..... 3, 14, 14, 129  
`notoccite` ..... 49  
`ntheorem` ..... 3, 130  
`pdfpages` ..... 49, 49  
`siunitx` ..... 3, 16, 129  
`subcaption` ..... 49  
`subfig` ..... 49  
`subfigure` ..... 49  
`TikZ` ..... 49  
`titletoc` ..... 121, 122

- unicode-math ..... 16,  
     16, 49, 56, 65, 66, 128, 128  
 unimath-symbols ..... 16  
 upgreek ..... 16  
 xeCJK ..... 7  
 xeCJKfntef ..... 50  
 xurl ..... 75  
 \PackageWarning ... 3143, 3236  
 \PackageWarningNoLine ...  
     ..... 3253, 3283  
 \pagenumbering 1342, 1347, 2116  
 \pagestyle ..... 1360, 1403  
 \parbox ..... 2171, 2191,  
     2195, 2210, 2231, 2235,  
     2251, 2260, 2265, 2439,  
     2466, 2524, 2611, 2637, 2641  
 \parencite ..... 3372  
 \parindent ..... 1492,  
     1494, 2547, 2563, 2766  
 \parsep ..... 1435,  
     1444, 1450, 3356, 3361  
 \parshape ..... 1485  
 \partial ..... 1276, 1278  
 partial (option) ..... 15  
 \partopsep ..... 1433, 1451  
 \PassOptionsToClass .....  
     ..... 284, 287, 289  
 \PassOptionsToPackage ...  
     ..... 291, 1259,  
     1262, 3083, 3807, 3821  
 \patchcmd .... 1539, 1554,  
     1563, 1651, 3335, 3341  
 \pdfbookmark ..... 3677  
 pdfpages (package) .... 49, 49  
 \pdfstringdefDisableCommands  
     ..... 3682  
 \penalty ..... 1545  
 \phantom ..... 2282  
 \pkg ..... 3946  
 \pointint ..... 1065, 1073  
 \popQED ..... 3782  
 \printcontents .... 3445, 3449  
 \ProcessKeyvalOptions ... 285  
 \protected@write ..... 3429  
 \ProvidesClass ..... 2  
 \ps@chapter ..... 1404  
 \psdmapshortnames ..... 3689  
 \publicationskip .. 3614, 3615  
 \punctstyle ..... 3870  
 \pushQED ..... 3772  
 \putbib ..... 3564
- ### Q
- \Q ..... 1428  
 \q ..... 1430  
 \QED ..... 1140  
 \qed ..... 3772  
 \qedsymbol ..... 3784  
 \qqquad ..... 437, 442, 458, 3685  
 \quotation ..... 3490
- ### R
- \R ..... 1428  
 \r ..... 1430  
 \raggedbottom ..... 316  
 \raise ..... 3868  
 \Re 1088, 1093, 1130, 1285, 1288  
 real-part (option) ..... 15  
 \record ..... 21, 3640  
 \removenolimits ..... 1061  
 \renewenvironment . 3482, 3771  
 \researchitem ..... 3588, 3589  
 \reset@font ..... 3142, 3235  
 resolution (environment) 3633  
 \restoregeometry 2198, 2238,  
     2268, 2420, 2592, 3921  
 resume (environment) . 20, 3565  
 \resumeitem ..... 3585, 3586  
 \rightmargin ..... 1482  
 \rmdefault .. 1250, 1254, 1294  
 \rmfamily 1891, 1905, 1921, 1934  
 \rotatebox ..... 3909  
 \rppolint ..... 1064, 1072  
 \rule ..... 1123
- ### S
- \S ..... 1428  
 \s ..... 1430  
 \sanhao ..... 1742,  
     2262, 2280, 2400, 2428,  
     2453, 2512, 2561, 2638  
 \save@first@penalty 1541, 1545  
 \sbox ..... 2075, 2087  
 \scpolint ..... 1065, 1073  
 \section 3459, 3489, 3496, 3505  
 \sectionmark ..... 1401  
 \selectfont .... 580, 1616,  
     1619, 1621, 1639, 1644,  
     1703, 1708, 1713, 1718,  
     1748, 1751, 1754, 1760,  
     1766, 1769, 1772, 2177,  
     2183, 2192, 2217, 2223,  
     2232, 2254, 2476, 2545,  
     2683, 2748, 2765, 2828,  
     2990, 3319, 3327, 3376,  
     3384, 3398, 3574, 3581,  
     3603, 3827, 3863, 3865  
 \SetAlCapSty ..... 3825  
 \SetAlFnt ..... 3827  
 \SetAlgoCaptionLayout .. 3824  
 \SetAlgoCaptionSeparator 3826  
 \setbox ..... 1474  
 \setCJKfamilyfont 859, 860,  
     861, 862, 877, 881, 885,  
     886, 890, 891, 912, 917,  
     921, 925, 948, 953, 958, 962  
 \setCJKmainfont .....  
     ..... 853, 866, 898, 932  
 \setCJKmonofont .....  
     ..... 858, 876, 909, 944  
 \setCJKsansfont .....  
     ..... 857, 872, 905, 939  
 \setlist .... 1453, 2891, 3592  
 \setmainfont ..... 652,  
     661, 702, 733, 766, 788, 811  
 \setmathfont .....  
     ..... 1145, 1150, 1164,  
     1168, 1181, 1192, 1196, 1224  
 \setmathrm ..... 1201, 1225  
 \setmathsf ..... 1208, 1232  
 \setmathtt ..... 1215, 1239  
 \setmonofont .....  
     655, 657, 678, 779, 802, 825  
 \setsansfont .....  
     ... 653, 671, 773, 795, 818  
 \settowidth ..... 3348  
 \SetupKeyvalOptions ..... 41  
 \sfdefault .. 1251, 1255, 1295  
 \sihao ..... 2599, 2612, 2642  
 \sisetup ..... 3734, 3741  
 siunitx (package) .. 3, 16, 129  
 \sloppy ..... 3948  
 \songti ..... 968  
 \space ..... 1395, 1733,  
     1763, 1937, 1941, 2528,  
     2867, 3144, 3237, 3652  
 \spine ..... 21, 3850  
 spine-author (option) .... 21  
 spine-font (option) ..... 21  
 spine-title (option) ..... 21  
 spine.pdf (file) ..... 21, 133

- spine.tex (file) ..... 21  
 \sqint ..... 1065, 1073  
 \square ..... 1135  
 \st@rtbibchapter ..... 3407  
 \startcontents .... 3471, 3512  
 \statement 19, 2918, 2945, 2949  
 \stepcounter ..... 2101, 3676  
 STIX2Math.otf (file) ..... 59  
 STIX2Text-Regular.otf (file) 59  
 STIXTwoMath-Regular.otf  
 (file) ..... 59  
 STIXTwoText-Regular.otf  
 (file) ..... 59  
 \stopcontents .... 3473, 3514  
 \stretch ..... 2870  
 subcaption (package) ..... 49  
 subfig (package) ..... 49  
 subfigure (package) ..... 49  
 \sumint ..... 1063, 1071  
 survey (environment) . 19, 3452  
 \symp ..... 1299  
 \sympfit ..... 1133, 1134  
 \sympfsf ..... 1300  
 \symbol ..... 1461  
 \symup ..... 1298  
  
 T  
 \T ..... 1428  
 \t ..... 1430  
 table-number-separator  
 (option) ..... 14  
 \tablename ..... 3048  
 \tableofcontents .....  
 .... 12, 1859, 3458, 3495  
 \tagform@ ... 1521, 1522, 1523  
 tex (file) ..... 5  
 \textfloatsep ..... 1534  
 \textfraction ..... 1565  
 \textheight ..... 3910  
 \textmu ..... 3689  
 \textsuperscript .....  
 .... 3089, 3103, 3106,  
 3125, 3213, 3223, 3314  
 \textup ..... 1523, 1525  
 \textwidth 1465, 2171, 2191,  
 2195, 2210, 2231, 2235,  
 2251, 2260, 2265, 2439,  
 2466, 2524, 2611, 2637, 2641  
 \the 1461, 1541, 2018, 2033, 2037  
 \thebibliography .....  
 ... 3335, 3340, 3341, 3345  
 \thechapter ... 1589, 1596,  
 1603, 1727, 1780, 3552  
 \thecontentslabel .. 1890,  
 1894, 1898, 1904, 1908,  
 1912, 1920, 1924, 1928,  
 1933, 1937, 1941, 3036,  
 3048, 3070, 3537,  
 3541, 3545, 3818, 3836  
 \thecontentspage ... 1891,  
 1895, 1899, 1905, 1909,  
 1913, 1921, 1925, 1929,  
 1934, 1938, 1942, 3037,  
 3049, 3071, 3538,  
 3542, 3546, 3819, 3837  
 \theequation ..... 1601  
 \thefigure ..... 1587  
 \thefootnote ..... 1463  
 \theHsection ..... 3549  
 \thempfootnote ..... 1464  
 \thenomenclature ..... 3728  
 \theorembodyfont ..... 3787  
 \theoremheaderfont ..... 3788  
 \theoremseparator ..... 3793  
 \theoremstyle ..... 3758, 3791  
 \theoremsymbol .... 3789, 3792  
 \thepage ..... 1372, 1386,  
 3144, 3237, 3254, 3284  
 \thesection ..... 3552  
 thesis-type (option) ..... 9  
 thesis.tex (file) ..... 5  
 \thesubfigure ..... 1633  
 \thesubtable ..... 1634  
 \thetable ..... 1594  
 \thethu@bookmark ..... 3677  
 \thispagestyle 1329, 2167,  
 2206, 2246, 2411, 2521,  
 2595, 2634, 2691, 2717,  
 2744, 2785, 2996, 3011, 3901  
 \thu@@choices ..... 57, 64, 90  
 \thu@@date ..... 2049, 2053  
 \thu@@default 56, 77, 82, 83, 91  
 \thu@@name ... 2097, 2109, 2112  
 \thu@@process@date . 2050, 2053  
 \thu@@title ... 2099, 2110, 2112  
 \thu@@tmp ..... 14, 17,  
 2707, 2708, 2808, 2810, 2811  
 \thu@abstract@name .....  
 ... 1667, 1670, 2831, 2834  
 \thu@abstract@name@en ...  
 ... 1668, 1671, 2857, 2859  
 \thu@acknowledgements@name  
 .. 442, 452, 478, 490, 2912  
 \thu@algorithm@name .....  
 .... 505, 527, 3809, 3823  
 \thu@appendix@title ....  
 ..... 3526, 3530  
 \thu@appendix@appendix ..  
 ..... 3464, 3501, 3548  
 \thu@appendix@bibliography  
 ..... 3469, 3510, 3564  
 \thu@appendix@bibsection  
 ..... 3466, 3522, 3554  
 \thu@appendix@maketitle .  
 ..... 3456, 3481, 3527  
 \thu@appendix@title .....  
 ..... 3455, 3480, 3526  
 \thu@associate@supervisor  
 ..... 2352, 2362,  
 2373, 2384, 2394, 2582  
 \thu@associate@supervisor@en  
 ..... 2502, 2503  
 \thu@assumption@name ....  
 .... 507, 529, 3759, 3794  
 \thu@author ... 2349, 2359,  
 2370, 2381, 2391, 2580,  
 2615, 2648, 3704, 3884  
 \thu@author@en 2437, 2458, 3711  
 \thu@authorization@frontdate  
 ..... 2732  
 \thu@axiom@name .....  
 .... 512, 534, 3764, 3799  
 \thu@backdate ..... 2906, 3004  
 \thu@backmattertrue .... 1357  
 \thu@chapter ..... 1828,  
 1830, 1861, 1863, 2685,  
 2743, 2784, 2831, 2834,  
 2857, 2859, 2882, 2884,  
 2912, 2994, 3023, 3024,  
 3056, 3316, 3373, 3411, 3567  
 \thu@chapter\* ..... 1826  
 \thu@circled ..... 1454  
 \thu@cite@style ..... 3094  
 \thu@cjk@font ..... 974  
 \thu@CJKunderline .....  
 ..... 2066, 2619, 2625  
 \thu@clc ..... 2600  
 \thu@clist@processor ....  
 ..... 2809, 2817

- $\backslash$ thu@clist@use 2801, 2845, 2868  
 $\backslash$ thu@co@supervisor .....  
     .... 2353, 2363, 2374,  
     2385, 2395, 2567, 2583  
 $\backslash$ thu@co@supervisor@en ...  
     ..... 2505, 2506  
 $\backslash$ thu@comments@name .....  
     431, 465, 3620, 3623, 3629  
 $\backslash$ thu@committee@file . 2669,  
     2671, 2674, 2680, 2689  
 $\backslash$ thu@committee@name .....  
     ... 2665, 2670, 2685, 2688  
 $\backslash$ thu@conjecture@name ....  
     .... 518, 540, 3770, 3805  
 $\backslash$ thu@copyright@page@bachelor  
     ..... 2711, 2775  
 $\backslash$ thu@copyright@page@graduate  
     ..... 2713, 2734  
 $\backslash$ thu@corollary@name .....  
     .... 513, 535, 3765, 3800  
 $\backslash$ thu@cover@postdoc . 2153, 2594  
 $\backslash$ thu@date .... 2402, 2513,  
     2588, 2625, 2630, 2662  
 $\backslash$ thu@date@en@short . 2064, 2513  
 $\backslash$ thu@date@month ... 2058, 2064  
 $\backslash$ thu@date@zh@digit .....  
     ... 2055, 2588, 2655, 2657  
 $\backslash$ thu@date@zh@digit@short  
     ..... 2056, 2620,  
     2621, 2625, 2630, 2662  
 $\backslash$ thu@date@zh@short . 2057, 2402  
 $\backslash$ thu@def@fontsize .. 578,  
     581, 582, 583, 584, 585,  
     586, 587, 588, 589, 590,  
     591, 592, 593, 594, 595, 596  
 $\backslash$ thu@define@key .. 51, 104,  
     1569, 1867, 1949, 2801,  
     2918, 3073, 3423, 3850  
 $\backslash$ thu@definition@name ....  
     .... 508, 530, 3760, 3795  
 $\backslash$ thu@degree@graduatefalse 269  
 $\backslash$ thu@degree@graduatetrue  
     ..... 271, 274  
 $\backslash$ thu@degree@name .. 2292, 3705  
 $\backslash$ thu@degree@name@en 2496, 3712  
 $\backslash$ thu@denotation@name ....  
     ..... 444, 455, 459,  
     475, 487, 2882, 2884, 3727  
 $\backslash$ thu@department 2347, 2358,  
     2368, 2379, 2390, 2578  
 $\backslash$ thu@deprecate ..... 13, 3609  
 $\backslash$ thu@discipline 2137, 2324,  
     2348, 2369, 2380, 2579  
 $\backslash$ thu@discipline@en .....  
     ..... 2433, 2459, 2463  
 $\backslash$ thu@discipline@level@i 2649  
 $\backslash$ thu@discipline@level@ii 2650  
 $\backslash$ thu@end@date ..... 2621, 2657  
 $\backslash$ thu@english@number 1734, 1800  
 $\backslash$ thu@equation@name .....  
     ..... 506, 528, 3070  
 $\backslash$ thu@equation@number@separator  
     ..... 1604, 1611  
 $\backslash$ thu@error ..... 4,  
     11, 23, 29, 70, 342,  
     376, 1823, 1830, 3586,  
     3589, 3615, 3652, 3927  
 $\backslash$ thu@example@name .....  
     .... 515, 537, 3767, 3802  
 $\backslash$ thu@exercise@name .....  
     .... 514, 536, 3766, 3801  
 $\backslash$ thu@figure@number@separator  
     ..... 1590, 1609  
 $\backslash$ thu@fixed@box 2067, 2335, 2566  
 $\backslash$ thu@font ..... 632  
 $\backslash$ thu@font@family@libertinus  
     ..... 742, 744  
 $\backslash$ thu@font@family@libertinus@sans  
     ..... 747, 755, 773  
 $\backslash$ thu@font@family@libertinus@serif  
     ..... 746, 754, 766  
 $\backslash$ thu@font@family@stix ...  
     ... 688, 690, 692, 695, 702  
 $\backslash$ thu@font@family@xits ...  
     ... 711, 713, 715, 722, 733  
 $\backslash$ thu@font@name@libertinus@math  
     ..... 748, 756, 1181  
 $\backslash$ thu@font@name@stix@math  
     ..... 693, 696, 1145, 1150  
 $\backslash$ thu@font@name@xits@math  
     ..... 720, 727, 1164, 1168  
 $\backslash$ thu@font@style@libertinus@bf  
     ..... 750, 758, 769, 776  
 $\backslash$ thu@font@style@libertinus@bfit  
     ..... 752, 760, 771  
 $\backslash$ thu@font@style@libertinus@it  
     ..... 751, 759, 770, 777  
 $\backslash$ thu@font@style@libertinus@rm  
     ..... 749, 757, 768, 775  
 $\backslash$ thu@font@style@xits@bf .  
     ..... 717, 724, 736  
 $\backslash$ thu@font@style@xits@bfit  
     ..... 719, 726, 738  
 $\backslash$ thu@font@style@xits@it .  
     ..... 718, 725, 737  
 $\backslash$ thu@font@style@xits@rm .  
     ..... 716, 723, 735  
 $\backslash$ thu@format@date .....  
     .... 2048, 2402, 2513,  
     2588, 2620, 2621, 2625,  
     2630, 2655, 2657, 2662  
 $\backslash$ thu@id ..... 2603  
 $\backslash$ thu@info@item ..... 2333,  
     2347, 2348, 2349, 2350,  
     2351, 2352, 2353, 2358,  
     2359, 2360, 2361, 2362,  
     2363, 2368, 2369, 2370,  
     2371, 2372, 2373, 2374,  
     2379, 2380, 2381, 2382,  
     2383, 2384, 2385, 2390,  
     2391, 2392, 2393, 2394,  
     2395, 2564, 2578, 2579,  
     2580, 2581, 2582, 2583  
 $\backslash$ thu@input@spine .....  
     ..... 3923, 3934, 3937  
 $\backslash$ thu@keywords ..... 2845, 3706  
 $\backslash$ thu@keywords@en .. 2868, 3713  
 $\backslash$ thu@language .....  
     ... 417, 418, 421, 422, 427  
 $\backslash$ thu@leaders ..... 1877,  
     1891, 1895, 1899, 1905,  
     1909, 1913, 1921, 1925,  
     1929, 1934, 1938, 1942,  
     3037, 3049, 3071, 3538,  
     3542, 3546, 3819, 3837  
 $\backslash$ thu@lemma@name .....  
     .... 510, 532, 3762, 3797  
 $\backslash$ thu@libertinus@integral@stylistic@set  
     ..... 1174, 1183  
 $\backslash$ thu@list@algorithm@name  
     ..... 441,  
     450, 473, 485, 3813, 3831  
 $\backslash$ thu@list@figure@table@name  
     .. 440, 449, 472, 484, 3056  
 $\backslash$ thu@listof ..... 3020,  
     3032, 3044, 3067, 3811, 3829  
 $\backslash$ thu@load@unimath . 1124, 1309  
 $\backslash$ thu@main@language .....  
     ..... 418, 422, 426, 427

<code>\thu@math@font</code> . . . . . 1311	<code>\thu@proposition@name</code> . . . . . 509, 531, 3761, 3796	<code>\thu@set@font@stix</code> . . . . . 700
<code>\thu@name@title</code> . . . . . 2107, 2349, 2351, 2352, 2353, 2359, 2361, 2362, 2363, 2370, 2372, 2373, 2374, 2381, 2383, 2384, 2385, 2391, 2393, 2394, 2395, 2580, 2581, 2582, 2583	<code>\thu@put@parentheses</code> . . . . . 1513, 1522, 1526	<code>\thu@set@font@termes</code> . . . . . 660
<code>\thu@name@title@format</code> . . . . . 2103, 2112, 2575	<code>\thu@qed</code> . . . . . 1123, 1140, 1302, 3784, 3789	<code>\thu@set@font@times</code> . . . . . 651
<code>\thu@name@title@process</code> . . . . . 2095, 2111	<code>\thu@record@file</code> . . . 3641, 3642, 3645, 3651, 3656	<code>\thu@set@font@xits</code> . . . . . 731
<code>\thu@newcm@integral@stylistic@set</code> . . . . . 1186, 1194	<code>\thu@remark@name</code> . . . . . 516, 538, 3768, 3803	<code>\thu@set@geometry</code> . . . . . 384, 414, 415, 416
<code>\thu@number@separator</code> . . . . . 1609, 1610, 1611	<code>\thu@reset@main@language</code> . . . . . 425, 2159, 2418, 2701, 2715, 2849, 2875, 3005, 3475, 3516	<code>\thu@set@graduate</code> 268, 277, 279
<code>\thu@option@hook</code> . . . . . 101, 278, 415, 416, 419, 497, 498, 547, 566, 634, 648, 977, 1018, 1019, 1315, 1422, 1423, 1613, 1650, 1798, 1799, 1947, 1948, 2278, 2937, 3094, 3333, 3334, 3391, 3392, 3428, 3750, 3848	<code>\thu@resolution@name</code> . . . . . 435, 466, 3636	<code>\thu@set@indent</code> . . . . . 1410, 1421, 1422, 1423
<code>\thu@package@conflict</code> . . . . . 339, 346, 347, 348, 349, 350, 352, 353, 354, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 367, 368, 370, 371, 372, 373	<code>\thu@resume@name</code> . . . 445, 456, 460, 479, 491, 3567	<code>\thu@set@libertinus@names</code> . . . . . 743, 765, 1180
<code>\thu@pad</code> 2086, 2104, 2335, 2336	<code>\thu@save@encodingdefault</code> . . . . . 1249, 1293	<code>\thu@set@listing@language</code> . . . . . 3840, 3847, 3848
<code>\thu@pad@box</code> . . . . . 2085, 2087, 2088, 2089, 2091	<code>\thu@save@geq</code> . . . . . 1030, 1032, 1036, 1038, 1129, 1266	<code>\thu@set@math@font</code> . 1304, 1315
<code>\thu@patch@error</code> . . . . . 10, 1553, 1562, 1564, 1655, 3340, 3345	<code>\thu@save@Im</code> . . 1094, 1131, 1286	<code>\thu@set@math@font@auto</code> . . . . . 1316, 1321, 1322
<code>\thu@pdfbookmark</code> . . . 1826, 1835, 2117, 2688, 2718, 3460, 3497, 3557, 3655, 3674, 3903, 3905	<code>\thu@save@leq</code> . . . . . 1029, 1031, 1035, 1037, 1128, 1265	<code>\thu@set@math@font@libertinus</code> . . . . . 1179
<code>\thu@phantomsection</code> . . . . . 1827, 1837, 1841, 2719, 3009, 3679	<code>\thu@save@partial</code> . . . . . 1276	<code>\thu@set@math@font@lm</code> . . 1223
<code>\thu@print@contents</code> . . . . . 3444, 3448, 3461, 3498	<code>\thu@save@Re</code> . . 1093, 1130, 1285	<code>\thu@set@math@font@newcm</code> 1191
<code>\thu@problem@name</code> . . . . . 517, 539, 3769, 3804	<code>\thu@save@rmdefault</code> 1250, 1294	<code>\thu@set@math@font@newtx</code> . . . . . 1247, 1307
<code>\thu@proof@name</code> . . . . . 519, 541, 3771, 3790	<code>\thu@save@sfddefault</code> 1251, 1295	<code>\thu@set@math@font@stix</code> 1143
	<code>\thu@save@ttdefault</code> 1252, 1296	<code>\thu@set@math@font@xits</code> 1162
	<code>\thu@secret@level</code> . . 2281, 2284, 2527, 2528, 2601	<code>\thu@set@math@style</code> . . . . . 978, 1017, 1018
	<code>\thu@secret@year</code> . . 2284, 2528	<code>\thu@set@names</code> . . 499, 546, 547
	<code>\thu@set@bibliography@format</code> . . . . . 3317, 3332, 3333, 3334, 3374, 3390, 3391, 3392	<code>\thu@set@number@separator</code> . . . . . 1608, 1613
	<code>\thu@set@chapter@names</code> . . . . . 429, 496, 497, 498, 3396	<code>\thu@set@partial@toc@format</code> . . . . . 3457, 3494, 3534
	<code>\thu@set@cjk@font</code> 973, 976, 977	<code>\thu@set@punctuations</code> . . . . . 550, 565, 566
	<code>\thu@set@cjk@font@fandol</code> 930	<code>\thu@set@section@format</code> . . . . . 1699, 1797, 1798, 1799
	<code>\thu@set@cjk@font@mac</code> . . . 864	<code>\thu@set@siunitx@language</code> . . . . . 3732, 3749, 3750
	<code>\thu@set@cjk@font@noto</code> . . 896	<code>\thu@set@stix@names</code> . . . . . 689, 701, 1144
	<code>\thu@set@cjk@font@windows</code> 851	<code>\thu@set@student@id</code> . . . . . 2270, 2277, 2278
	<code>\thu@set@font</code> . . . . . 631, 634	<code>\thu@set@table@font</code> . . . . . 1636, 1649, 1650
	<code>\thu@set@font@auto</code> . . . . . 635, 648, 649, 650	<code>\thu@set@texgyre@sans@mono</code> . . . . . 668, 670, 709, 740
	<code>\thu@set@font@libertinus</code> 764	<code>\thu@set@toc@format</code> . . . . . 1878, 1946, 1947, 1948
	<code>\thu@set@font@lm</code> . . . . . 810	<code>\thu@set@unimath@ellipsis</code> . . . . . 1078, 1120
	<code>\thu@set@font@newcm</code> . . . . . 787	
	<code>\thu@set@font@newtx</code> . . . . . 833	

$\backslash\text{thu@set@unimath@integral@limit}\backslash\text{thu@title@en}$  . 2184, 2224,  $\backslash\text{thu@underline}$  2065, 2600,  
 ..... 1059, 1112 2477, 2554, 2642, 3710 2601, 2602, 2603, 2768,  
 $\backslash\text{thu@set@unimath@leq}$  1026, 1111  $\backslash\text{thu@titlepage}$  .... 2118, 2130 2769, 2771, 2772, 2795,  
 $\backslash\text{thu@set@unimath@real@part}$   $\backslash\text{thu@titlepage@bachelor}$  . 2796, 2797, 3003, 3004  
 ..... 1085, 1121 ..... 2150, 2516  $\backslash\text{thu@warning}$  .....  
 $\backslash\text{thu@set@unimath@style}$  ..  $\backslash\text{thu@titlepage@date}$  ..... 7, 15, 1456, 2943,  
 ..... 1098, 1310 ... 2195, 2235, 2265, 2398 3029, 3041, 3052, 3419  
 $\backslash\text{thu@set@xits@names}$  .....  $\backslash\text{thu@titlepage@degree}$  ...  $\backslash\text{thu@xits@integral@stylistic@set}$   
 ..... 712, 732, 1163 ... 2189, 2229, 2258, 2287 ..... 1148, 1157, 1166  
 $\backslash\text{thu@setup@hook}$  .....  $\backslash\text{thu@titlepage@en}$  . 2125, 2405  $\backslash\text{thusetup}$  ..... 7, 45, 417,  
 .... 45, 47, 49, 648, 1315  $\backslash\text{thu@titlepage@en@date}$  .. 421, 426, 599, 603, 605,  
 $\backslash\text{thu@signature}$  .... 2905, 3003 ..... 2443, 2470, 2510 608, 614, 617, 620, 623,  
 $\backslash\text{thu@spine}$  ..... 2120, 3932  $\backslash\text{thu@titlepage@en@degree}$  625, 638, 641, 643, 838,  
 $\backslash\text{thu@spine@author}$  . 3883, 3886 ..... 2429, 2454, 2487 841, 844, 846, 980, 990,  
 $\backslash\text{thu@spine@font}$  ... 3861, 3913  $\backslash\text{thu@titlepage@en@graduate@academic}$  998, 1004, 1013, 1015,  
 $\backslash\text{thu@spine@title}$  .. 3876, 3879 ..... 2414, 2422 1021, 1023, 1318, 1358,  
 $\backslash\text{thu@start@date}$  ... 2620, 2655  $\backslash\text{thu@titlepage@en@graduate@professional}$  2131, 2273, 2412, 2553,  
 $\backslash\text{thu@statement@existstrue}$  ..... 2416, 2447 2555, 2699, 2709, 2823,  
 ..... 2951  $\backslash\text{thu@titlepage@en@supervisor}$  2855, 2939, 2941, 2959,  
 $\backslash\text{thu@statement@file}$  ..... 2441, 2468, 2498 2972, 2974, 2978, 2980,  
 ..... 2958, 2960,  $\backslash\text{thu@titlepage@en@title}$  . 2985, 3439, 3454, 3479  
 2963, 2970, 2984, 3012 ..... 2426, 2451, 2474  $\backslash\text{thuthesis}$  ..... 36, 3717  
 $\backslash\text{thu@statement@name}$  . 2954,  $\backslash\text{thu@titlepage@graduate@academic}\backslash\text{thuthesis-*.bbx}$  (file) ..... 7  
 2956, 2994, 3008, 3010 ..... 2135, 2140, 2161  $\backslash\text{thuthesis-*.bst}$  (file) .... 6, 7  
 $\backslash\text{thu@statement@page@style}$   $\backslash\text{thu@titlepage@graduate@professional}\backslash\text{thuthesis-*.cbx}$  (file) ..... 7  
 ..... 2996, 3011 ..... 2138, 2200  $\backslash\text{thuthesis-example.tex}$  (file)  
 $\backslash\text{thu@statement@text}$  2901, 2997  $\backslash\text{thu@titlepage@info}$  ..... 5, 5, 7  
 $\backslash\text{thu@stretch}$  .. 2074, 2104, ... 2193, 2233, 2263, 2313  $\backslash\text{thuthesis.cls}$  (file) .. 5, 5, 5, 7  
 2105, 2576, 2600, 2602,  $\backslash\text{thu@titlepage@info@doctor@academic}\backslash\text{thuthesis.dtx}$  (file) .... 5, 5, 6  
 2648, 2649, 2650, 3916 ..... 2316, 2345  $\backslash\text{thuthesis.ins}$  (file) ..... 5, 6  
 $\backslash\text{thu@stretch@box}$  .....  $\backslash\text{thu@titlepage@info@doctor@professional}\backslash\text{thuthesis.pdf}$  (file) ..... 5  
 ... 2073, 2075, 2076, 2082 ..... 2318, 2356 TikZ (package) ..... 49  
 $\backslash\text{thu@student@id}$  2272, 2350,  $\backslash\text{thu@titlepage@info@master@academic}\backslash\text{tikzifexternalizing}$  306, 307  
 2360, 2371, 2382, 2392 ..... 2322, 2366  $\backslash\text{title}$  ..... 3455, 3480  
 $\backslash\text{thu@supervisor}$  2351, 2361,  $\backslash\text{thu@titlepage@info@master@engineer}\backslash\text{titlecontents}$  ..... 1882,  
 2372, 2383, 2393, 2581 ..... 2327, 2377 1892, 1896, 1902, 1906,  
 $\backslash\text{thu@supervisor@en}$  ..... 2501  $\backslash\text{thu@titlepage@info@master@other}$  1910, 1918, 1922, 1926,  
 $\backslash\text{thu@table@font}$  ..... 2325, 2388 1931, 1935, 1939, 3034,  
 ... 1638, 1643, 1654, 1658  $\backslash\text{thu@titlepage@info@tabular}$  3046, 3068, 3535,  
 $\backslash\text{thu@table@number@separator}$  ..... 2332, 2346, 3539, 3543, 3816, 3834  
 ..... 1597, 1610 2357, 2367, 2378, 2389  $\backslash\text{titlerule}$  ..... 1877  
 $\backslash\text{thu@theorem@name}$  .....  $\backslash\text{thu@titlepage@postdoc}$  ..  $\text{titletoc}$  (package) ... 121, 122  
 .... 511, 533, 3763, 3798 ..... 2155, 2633  $\text{toc-chapter-style}$  (option) 13  
 $\backslash\text{thu@theorem@separator}$  ..  $\backslash\text{thu@titlepage@proposal}$  .  $\text{toc-depth}$  (option) ..... 19  
 520, 542, 3756, 3780, 3793 ..... 2145, 2240  $\backslash\text{topfraction}$  ..... 1566  
 $\backslash\text{thu@thesis@name@en}$  .....  $\backslash\text{thu@titlepage@secret}$  ...  $\backslash\text{topsep}$  ..... 1436,  
 ..... 2480, 2488, 2501 ..... 2173, 2212, 2279 1443, 1449, 3773, 3774  
 $\backslash\text{thu@title}$  ..... 2117,  $\backslash\text{thu@titlepage@title}$  ... 2250  $\backslash\text{TPT@defaults}$  ..... 1664  
 2178, 2218, 2255, 2550,  $\backslash\text{thu@toc@depth}$  ..... 3431 translation (environment) .  
 2612, 2638, 3703, 3877  $\backslash\text{thu@udc}$  ..... 2602 ..... 19, 3477, 3518

<code>\trivlist</code> .....	3775	<code>\upint</code> .....	1066, 1074	<code>\xeCJKsetup</code> .....	852, 2617
<code>tsinghua-name-bachelor.pdf</code> (file) .....	6, 7	<code>\uppartial</code> .....	1278	<code>\xiaochu</code> .....	2537
<code>\ttdefault</code> ..	1252, 1256, 1296	uppercase-greek (option) ..	15	<code>\xiaoer</code> .....	2289, 2549, 2606
<code>\ttl@gobblecontents</code> .....	3434, 3435, 3436	<code>\UrlBreaks</code> .....	1425	<code>\xiaosan</code> .....	2440, 2467
<code>\ttl@writefile</code> .....	3430	<code>\Urlmuskip</code> .....	1432	<code>\xiaosi</code> .....	2526,
<code>\tw@</code> .....	3156	<code>\urlstyle</code> .....	1424		2588, 2615, 2617, 2628,
<code>\two@digits</code> ..	2018, 2033, 2037				2630, 2645, 2654,
					2660, 2886, 3530, 3560