

THUThesis: 清华大学学位论文模板

清华大学 TUNA 协会

tuna@tsinghua.edu.cn

v7.3.1 (2022/10/05)

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^AT_EX 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](#)》（更新到 2022 年 5 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^AT_EX Project Public License](#) 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

目录

1 模板介绍	4	4.6.1 图表编号	14
2 贡献者	4	4.6.2 数学符号	15
3 安装	4	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 _{La} TeX	6	4.7.3 声明	19
3.4 升级	7	4.7.4 附录	19
4 使用说明	7	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	5 致谢	21
4.2.2 学位类型	7	6 Changelog	21
4.2.3 字体配置	7	7 实现细节	43
4.3 论文设置	8	7.1 基本信息	43
4.3.1 输出格式	8	7.2 定义选项	43
4.3.2 书写语言	8	7.3 装载宏包	50
4.3.3 开题报告	9	7.4 页面设置	52
4.4 封面信息	9	7.5 语言设置	53
4.4.1 论文标题	9	7.6 字体	57
4.4.2 申请学位名称	9	7.6.1 字号	57
4.4.3 院系名称	10	7.6.2 西文字体	60
4.4.4 学科名称	10	7.6.3 中文字体	64
4.4.5 作者姓名	10	7.6.4 数学字体	68
4.4.6 学号	10	7.7 主文档格式	75
4.4.7 导师	11	7.7.1 Three matters	75
4.4.8 成文日期	11	7.7.2 页眉页脚	76
4.4.9 密级	11	7.7.3 段落	77
4.4.10 博士后专用参数	11	7.7.4 脚注	78
4.5 前言部分	12	7.7.5 数学相关	80
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	80
4.5.2 授权说明	12	7.7.7 章节标题	84
4.5.3 摘要	12	7.7.8 目录	89
4.5.4 目录和索引表	13	7.7.9 封面和封底	91
4.5.5 符号对照表	14	7.7.10 答辩委员会名单	107
4.6 正文部分	14	7.7.11 授权说明	108
		7.7.12 摘要	110
		7.7.13 主要符号表	112

7.7.14 致谢以及声明	113	7.14.1 hyperref 宏包	132
7.7.15 插图和附表清单	115	7.14.2 mathtools 宏包	133
7.8 参考文献	117	7.14.3 nomencl 宏包	133
7.8.1 BibTeX + natbib 宏包	117	7.14.4 siunitx 宏包	133
7.8.2 biblatex 宏包	123	7.14.5 amsthm 宏包	134
7.8.3 apacite 宏包	124	7.14.6 ntheorem 宏包	135
7.9 附录	125	7.14.7 algorithm 宏包	135
7.10 个人简历	129	7.14.8 algorithm2e 宏包	136
7.11 指导教师/小组学术评语	131	7.14.9 minted 宏包	136
7.12 答辩委员会决议书	131	7.15 书脊	136
7.13 综合论文训练记录表	131	7.16 其它	138
7.14 其他宏包的设置	132	8 索引	139

1 模板介绍

THUThesis (Tsinghua University L^AT_EX Thesis Template) 是为了帮助清华大学毕业生撰写毕业论文而编写的 L^AT_EX 论文模板。

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法，如有不清楚之处，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 (@xuenuini)：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_EX 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

文件（夹）	功能描述
thuthesis-*.bst	BibTeX 参考文献表样式文件
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
thuthesis.pdf	用户手册（本文档）

几点说明：

- `thuthesis.cls` 可由 `thuthesis.ins` 和 `thuthesis.dtx` 生成，但为了降低新手用户的使用难度，故将 `thuthesis.cls` 文件一起发布。
- 使用前阅读文档：`thuthesis.pdf`。

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)， \LaTeX 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 THUTHESES 提供了 Make file：

```
$ 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^AT_EX 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_YL^AT_EX

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_YL^AT_EX 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 \LaTeX 文档, 并对 \BibTeX 有一定了解。如果从未接触过 \TeX 和 \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` (\BibTeX), `thuthesis-*.bbx` 和 `thuthesis-*.cbx` (\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 `fandol`, 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。

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

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`

```
\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`。打印版 `print` 自动在单面打印的部分插入空白页（比如封面），并且保证正文第 1 页在右侧。电子版 `electronic` 选项会去掉空白页，这是因为一些院系要求提交的电子版不含空白页。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。

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

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	-	-

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},
}
```

生成封面

\maketitle

```
start-date      = {2011-07-01}, % 研究工作起始时间
}
```

生成封面，不含授权说明，摘要等。

```
% 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
\listofequations*
\listofalgorithms
\listofalgorithms*
```

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¹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。

\LaTeX 默认支持插图和表格索引，是通过 `\caption` 命令完成的，因此它们必须出现在浮动环境中，否则不被计数。

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

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
```

¹ 此前发布在法学院网站，目前已经无公开可获得的链接。

```
\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 `nomenc1` 宏包，需要在导言区设置：

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

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

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

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

4.6 正文部分

4.6.1 图表编号

figure-number-separator
table-number-separator
equation-number-separator

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》²。该标准参照采纳 ISO 31-11:1992³，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 Δx 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 ” 还是 “ \leq ”。
- 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      = false,
  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)。

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

³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}`。

`\inlinecite`

顺序编码制 顺序编码制的参考文献引用分为两种模式：

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

`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. `\citet`：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 **BibTeX** 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。

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厚度而定，可以使用 `spine-font` 设置字号。

`\spine`
`spine-font`
`spine-title`
`spine-author`

```
\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 $\text{X}\text{Y}\text{T}\text{E}\text{X}$ 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 $\text{X}\text{Y}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ 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 成长的新老同学！

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

v7.3.1 - 2022-10-05

Added

- 增加选项 `appendix-figure-in-lof` 控制附录中的图/表是否列入插图清单/附表清单。

Changed

- 修改“指导教师/小组评语”章节的名称，同步《指南》2022年9月版的修改。

Fixed

- 修正答辩委员会名单页的行距。
- 修复导言区中设置 `toc-depth` 导致空白插图清单的 bug。

v7.3.0 - 2022-05-17

Added

- 新增 LuaTeX 支持（试验性）(#771)。

Changed

- 研究生英文版目录中的标签分隔符由 `\quad` 改为空格 (#759)。
- 研究生英文版章节标题的标签分隔符由 `\quad` 改为空格 (#759)。
- 研究生英文封面的“Submitted”改为小写，同步《指南》2022年5月版的修改。
- 更改示例文档中 `longtable` 的“续表”标题格式，同步《指南》2021年6月版的修改 (#766)。

Fixed

- 修正英文版研究成果的格式 (#755)。
- 修复脚注内容可能跨页的问题 (#778)。

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/location 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 `tocarialchapter`、`tocarialchapterentry` 和 `tocarialchapter-page` 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)。
- 硕博学位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@newsmth 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。
- `\equcaption`: 取消 `\equcaption` 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 `\PassOptionToPa` 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 `everyisel` 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>[2022/10/05 7.3.1 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^AT_EX 2_ε 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_YL^AT_EX。

```
27\RequirePackage{iftex}
28\ifXeTeX\else
29  \ifLuaTeX\else
30    \thu@error{XeLaTeX or LuaLaTeX is required to compile this docu-
31      ment}
32  \fi
33\fi
```

载入用于测试的配置。

```
33\InputIfFileExists{thuthesis-pdf-test-config.tex}{}{
34  \InputIfFileExists{thuthesis-log-test-config.tex}{}{
35}
```

7.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```
36<*cls>
```

```

37 \hyphenation{Thu-Thesis}
38 \def\thuthesis{ThuThesis}
39 \def\version{7.3.1}
40 \RequirePackage{kvdefinekeys}
41 \RequirePackage{kvsetkeys}
42 \RequirePackage{kvoptions}
43 \SetupKeyvalOptions{
44   family=thu,
45   prefix=thu@,
46   setkeys=\kvsetkeys}

```

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

```

47 \let\thu@setup@hook\@empty
48 \newcommand\thusetup[1]{%
49   \let\thu@setup@hook\@empty
50   \kvsetkeys{thu}{#1}%
51   \thu@setup@hook
52 }

```

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。

```

53 \newcommand\thu@define@key[1]{%
54   \kvsetkeys{thu@key}{#1}%
55 }
56 \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。

```

57   \@namedef{thu@#1@@name}{#1}%
58   \def\thu@@default{}%
59   \def\thu@@choices{}%
60   \kv@define@key{thu@value}{name}{%
61     \@namedef{thu@#1@@name}{##1}%
62   }%

```

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。

```
63 \@namedef{thu@#1@@check}{}%
64 \@namedef{thu@#1@@code}{}%
```

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

```
65 \kv@define@key{thu@value}{choices}{%
66   \def\thu@@choices{##1}%
67   \@namedef{thu@#1@@reset}{}%
```

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

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

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

```
83 \kv@set@family@handler{thu@choice}{%
84   \ifx\thu@@default\@empty
85     \def\thu@@default{##1}%
86   \fi
87   \expandafter\newif\csname ifthu@\@nameuse{thu@#1@@name}@@##1\endcsname
88   \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1@@reset\endcsname{%
89     \@nameuse{thu@\@nameuse{thu@#1@@name}@@##1false}%
90   }%
91 }%
92 \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。

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

定义 `\thusetup` 接口。

```
97 \kv@define@key{thu}{#1}{%
98   \@namedef{thu@\@nameuse{thu@#1@@name}}{##1}%
99   \@nameuse{thu@#1@@check}%
```

```

100 \nameuse{thu@#1@@code}%
101 }%
102 }

```

定义接口向 key 添加 code:

```

103 \newcommand\thu@option@hook[2]{%
104 \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1@@code\endcsname{#2}%
105 }

106 \thu@define@key{
107   thesis-type = {
108     name = thesis@type,
109     choices = {
110       thesis,
111       proposal,
112     },
113     default = thesis,
114   },
115   degree = {
116     choices = {
117       bachelor,
118       master,
119       doctor,
120       postdoc,
121     },
122     default = doctor,
123   },
124   degree-type = {
125     choices = {
126       academic,
127       professional,
128     },
129     name = degree@type,
130   },

```

论文的主要语言。

```

131   main-language = {
132     name = main@language,
133     choices = {
134       chinese,
135       english,
136     },
137   },

```

用于设置局部语言。

```

138   language = {
139     choices = {
140       chinese,
141       english,
142     },
143   },

```

字体

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

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



```

243     upright,
244     italic,
245   },
246 },
247 math-ellipsis = {
248   name = math@ellipsis,
249   choices = {
250     centered,
251     lower,
252     AMS,
253   },
254 },
255 real-part = {
256   name = real@part,
257   choices = {
258     roman,
259     fraktur,
260   },
261 },

```

选择打印版还是用于上传的电子版。

```

262 output = {
263   choices = {
264     print,
265     electronic,
266   },
267   default = print,
268 },
269 }
270 \newif\ifthu@degree@graduate
271 \newcommand\thu@set@graduate{%
272   \thu@degree@graduatefalse
273   \ifthu@degree@doctor
274     \thu@degree@graduatetrue
275   \fi
276   \ifthu@degree@master
277     \thu@degree@graduatetrue
278   \fi
279 }
280 \thu@set@graduate
281 \thu@option@hook{degree}{%
282   \thu@set@graduate
283 }

```

设置默认 `openany`。

```

284 \DeclareBoolOption[false]{openright}
285 \DeclareComplementaryOption{openany}{openright}

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```

286 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}

```

将选项传递给 `ctexbook`。

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

解析用户传递过来的选项，并加载 **ctexbook**。

```
288 \ProcessKeyvalOptions*
```

设置默认 **openany**。

```
289 \ifthu@openright
```

```
290 \PassOptionsToClass{openright}{book}
```

```
291 \else
```

```
292 \PassOptionsToClass{openany}{book}
```

```
293 \fi
```

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

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

使用 **ctexbook** 类，优于调用 **ctex** 宏包。

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

7.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
296 \RequirePackage{etoolbox}
```

```
297 \RequirePackage{filehook}
```

```
298 \RequirePackage{xparse}
```

```
299 \RequirePackage{geometry}%
```

利用 **fancyhdr** 设置页眉页脚。

```
300 \RequirePackage{fancyhdr}
```

```
301 \RequirePackage{titletoc}
```

利用 **notoccite** 避免目录中引用编号混乱。

```
302 \RequirePackage{notoccite}
```

AMS-TeX 宏包，用来排出更加漂亮的公式。

```
303 \RequirePackage{amsmath}
```

图形支持宏包。

```
304 \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**。

```
305 \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](#)。

```
306 \RequirePackage{pdfpages}
```

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

```
308 \AtEndPreamble{
```

```
309 \ifx\tikzifexternalizing\@undefined\else
```

```
310 \tikzifexternalizing{
```

```
311 \renewcommand*\includepdf[2][]{}
```

```
312 }{}
```

```
313 \fi
```

```
314 }
```

更好的列表环境。

```
315 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
316 \RequirePackage{environ}
```

禁止 L^AT_EX 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。

```
317 \ifthu@raggedbottom
318   \RequirePackage[bottom, perpage, hang]{footmisc}
319   \raggedbottom
320 \else
321   \RequirePackage[perpage, hang]{footmisc}
322 \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**。

```
323 \ifXeTeX
324   \RequirePackage{xeCJKfntef}
325 \else
326   \RequirePackage{ulem}
327 \fi
```

表格控制

```
328 \RequirePackage{array}
```

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

```
329 \RequirePackage{booktabs}
330 \RequirePackage{url}
```

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

```
331 \AtEndPreamble{
332   \@ifpackageloaded{biblatex}{}{
333     \@ifpackageloaded{apacite}{}{
334       \RequirePackage{natbib}
335     }
336   }
337 }
338 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{
339   \ifthu@degree@bachelor
340     \@ifpackageloaded{apacite}{}{
341       \RequirePackage{bibunits}
342     }
343   \fi
344 }
```

对冲突的宏包报错。

```
345 \newcommand\thu@package@conflict[2]{%
346   \AtEndOfPackageFile*{#1}{%
347     \AtBeginOfPackageFile*{#2}{%
348       \thu@error{The "#2" package is incompatible with "#1"}%
349     }%
350   }%
351 }
352 \thu@package@conflict{biblatex}{bibunits}
```

```

353 \thu@package@conflict{biblatex}{chapterbib}
354 \thu@package@conflict{biblatex}{cite}
355 \thu@package@conflict{biblatex}{multibib}
356 \thu@package@conflict{biblatex}{natbib}
357
358 \thu@package@conflict{bibunits}{biblatex}
359 \thu@package@conflict{bibunits}{chapterbib}
360 \thu@package@conflict{bibunits}{multibib}
361
362 \thu@package@conflict{unicode-math}{amscd}
363 \thu@package@conflict{unicode-math}{amsfonts}
364 \thu@package@conflict{unicode-math}{amssymb}
365 \thu@package@conflict{unicode-math}{bbm}
366 \thu@package@conflict{unicode-math}{bm}
367 \thu@package@conflict{unicode-math}{eucal}
368 \thu@package@conflict{unicode-math}{eufrak}
369 \thu@package@conflict{unicode-math}{mathrsfs}
370 \thu@package@conflict{unicode-math}{newtxmath}
371 \thu@package@conflict{unicode-math}{upgreek}
372
373 \thu@package@conflict{natbib}{biblatex}
374 \thu@package@conflict{natbib}{cite}
375
376 \thu@package@conflict{newtxmath}{amsfonts}
377 \thu@package@conflict{newtxmath}{amssymb}
378 \thu@package@conflict{newtxmath}{unicode-math}
379 \thu@package@conflict{newtxmath}{upgreek}

```

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

```

380 \AtBeginOfPackageFile*{amsthm}{
381   \@ifpackageloaded{newtxmath}{
382     \thu@error{The "amsthm" package should be loaded before set-
383       ting "newtxmath"}
384   }{}
385 }%

```

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： $\text{\headsep} = 3\text{ cm} - 2.2\text{ cm} - 10.5\text{ bp} \times 1.3 \approx 0.3\text{ cm}$ 。

```

385 \geometry{
386   paper           = a4paper,    % 210 * 297mm
387   marginparwidth  = 2cm,
388   marginparsep    = 0.5cm,
389 }

```

```

390 \newcommand\thu@set@geometry{%
391   \ifthu@degree@bachelor
392     \geometry{
393       top      = 3.8cm,
394       bottom   = 3.2cm,
395       left     = 3.2cm,
396       right    = 3cm,
397       headheight = 1.9cm,
398       headsep   = 1.9cm,
399       footskip  = 1.45cm,
400     }%
401   \ifthu@output@print
402     \geometry{
403       left      = 3.2cm,
404       right     = 3cm,
405     }%
406   \else
407     \geometry{
408       hmargin   = 3cm,
409     }%
410   \fi
411 \else
412   \geometry{
413     margin      = 3cm,
414     headheight  = 2.7cm,
415     headsep     = 0.3cm,
416     footskip    = 0.8cm,
417   }%
418 \fi
419 }
420 \thu@set@geometry
421 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@geometry}
422 \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。

```

423 \thusetup{main-language=\thu@language}%
424 \let\thu@main@language\thu@language
425 \thu@option@hook{language}{%
426   \ifx\@begindocumenthook\@undefined\else
427     \thusetup{main-language=\thu@language}%
428     \let\thu@main@language\thu@language
429   \fi
430 }
431 \newcommand\thu@reset@main@language{%
432   \thusetup{language = \thu@main@language}%
433   \let\thu@language\thu@main@language

```

434 }

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。

```

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

```

```

480     \def\listequationname{EQUATIONS}%
481     \def\thu@denotation@name{ABBREVIATIONS}%
482     \def\bibname{REFERENCES}%
483     \def\appendixname{APPENDIX}%
484     \def\thu@acknowledgements@name{ACKNOWLEDGEMENTS}%
485     \def\thu@resume@name{PUBLICATIONS}%
486     \else
487         \def\contentsname{Table of Contents}%
488         \def\listfigurename{List of Figures}%
489         \def\listtablename{List of Tables}%
490         \def\thu@list@figure@table@name{List of Figures and Tables}%
491         \def\thu@list@algorithm@name{List of Algorithms}%
492         \def\listequationname{List of Equations}%
493         \def\thu@denotation@name{List of Symbols and Acronyms}%
494         \def\bibname{References}%
495         \def\appendixname{Appendix}%
496         \def\thu@acknowledgements@name{Acknowledgements}%
497         \def\thu@resume@name{Resume}%
498     \fi
499 \fi
500 \fi
501 }
502 \thu@set@chapter@names
503 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@chapter@names}
504 \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。

```

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

```

```

527 \else
528   \ifthu@language@english
529     \ctexset{
530       figurename = {Figure},
531       tablename  = {Table},
532     }%
533     \def\thu@algorithm@name{Algorithm}%
534     \def\thu@equation@name{Equation}%
535     \def\thu@assumption@name{Assumption}%
536     \def\thu@definition@name{Definition}%
537     \def\thu@proposition@name{Proposition}%
538     \def\thu@lemma@name{Lemma}%
539     \def\thu@theorem@name{Theorem}%
540     \def\thu@axiom@name{Axiom}%
541     \def\thu@corollary@name{Corollary}%
542     \def\thu@exercise@name{Exercise}%
543     \def\thu@example@name{Example}%
544     \def\thu@remark@name{Remark}%
545     \def\thu@problem@name{Problem}%
546     \def\thu@conjecture@name{Conjecture}%
547     \def\thu@proof@name{Proof}%
548     \def\thu@theorem@separator{: }%
549   \fi
550 \fi
551 }
552 \thu@set@names
553 \thu@option@hook{language}{\thu@set@names}

```

带圈数字和星号使用中文字体。

```

554 \ifLuaTeX
555 % ctex 将带圈数字 U+2460-U+24FF 归入字符范围 3 (ALchar), 这里改回范围 6 (JAchar)
556 \ltjdefcharrange{3}{%
557   "2000-"243F, "2500-"27BF, "2900-"29FF, "2B00-"2BFF}
558 \ltjdefcharrange{6}{%
559   "2460-"24FF, "2E80-"2EFF, "3000-"30FF, "3190-"319F, "31F0-"4DBF,
560   "4E00-"9FFF, "F900-"FAFF, "FE10-"FE1F, "FE30-"FE6F, "FF00-"FFEF,
561   "1B000-"1B16F, "1F100-"1F2FF, "20000-"3FFFF, "E0100-"E01EF}
562 \else
563   \ifXeTeX
564     \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2460 -> "2473}
565     \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2605}
566   \fi
567 \fi

```

由于 Unicode 的一些标点符号是中西文混用的: U+00B7 (·)、U+2013 (–)、U+2014 (—)、U+2018 (‘)、U+2019 (’)、U+201C (‘‘)、U+201D (’’)、U+2025 (⌚)、U+2026 (…)、U+2E3A (⌚), 所以要根据语言设置正确的字体。⁴ 此外切换语言时, 有一部分名称是需要被重新定义的。

```

568 \newcommand\thu@set@punctuations{%

```

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


```

569 \ifthu@language@chinese
570   \ifLuaTeX
571     \ltjsetParameter{jacharrange={+9}}
572   \else
573     \ifXeTeX
574       \xeCJKDeclareCharClass{FullLeft}{"2018, "201C}%
575       \xeCJKDeclareCharClass{FullRight}{
576         "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
577       }%
578     \fi
579   \fi
580 \else
581   \ifthu@language@english
582     \ifLuaTeX
583       \ltjsetParameter{jacharrange={-9}}
584     \else
585       \ifXeTeX
586         \xeCJKDeclareCharClass{HalfLeft}{"2018, "201C}%
587         \xeCJKDeclareCharClass{HalfRight}{
588           "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A,
589         }%
590       \fi
591     \fi
592   \fi
593 \fi
594 }
595 \thu@set@punctuations
596 \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。

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。

```

597 \renewcommand\normalsize{%
598   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
599   \abovedisplayskip 6bp%
600   \abovedisplayshortskip 6bp%
601   \belowdisplayshortskip 6bp%
602   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
603 }
604 \normalsize
605 \ifx\MakeRobust\@undefined \else
606   \MakeRobust\normalsize

```

607 \fi

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

初号	42bp	14.82mm	42.1575pt
小初	36bp	12.70mm	36.135 pt
一号	26bp	9.17mm	26.0975pt
小一	24bp	8.47mm	24.09pt
二号	22bp	7.76mm	22.0825pt
小二	18bp	6.35mm	18.0675pt
三号	16bp	5.64mm	16.06pt
小三	15bp	5.29mm	15.05625pt
四号	14bp	4.94mm	14.0525pt
小四	12bp	4.23mm	12.045pt
五号	10.5bp	3.70mm	10.59375pt
小五	9bp	3.18mm	9.03375pt
六号	7.5bp	2.56mm	
小六	6.5bp	2.29mm	
七号	5.5bp	1.94mm	
八号	5bp	1.76mm	

\thu@def@fontsize 根据习惯定义字号。用法:

\thu@def@fontsize{<字号名称>}{<磅数>}

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

```
608 \def\thu@def@fontsize#1#2{%
609   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
610     \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}
```

一组字号定义。

```
611 \thu@def@fontsize{chuhao}{42bp}
612 \thu@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
613 \thu@def@fontsize{yihao}{26bp}
614 \thu@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
615 \thu@def@fontsize{erhao}{22bp}
616 \thu@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
617 \thu@def@fontsize{sanhao}{16bp}
618 \thu@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
619 \thu@def@fontsize{sihao}{14bp}
620 \thu@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
621 \thu@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
622 \thu@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
623 \thu@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
624 \thu@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
```

```

625 \thu@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
626 \thu@def@fontsize{bahao}{5bp}

```

检测系统。

```

627 \ifthu@system@auto
628   \IfFileExists{/System/Library/Fonts/Menlo.ttc}{
629     \thusetup{system = mac}
630   }{
631     \IfFileExists{/dev/null}{
632       \IfFileExists{null:}{
633         \thusetup{system = windows}
634       }{
635         \thusetup{system = unix}
636       }
637     }{
638       \thusetup{system = windows}
639     }
640   }
641 \fi

```

使用 **fontspec** 配置字体。

```

642 \newcommand\thu@mac@word@font@path{%
643   /Applications/Microsoft Word.app/Contents/Resources/DFonts/%
644 }
645 \ifthu@fontset@auto
646   \ifthu@system@windows
647     \thusetup{fontset = windows}
648   \else
649     \IfFontExistsTF{SimSun}{
650       \thusetup{fontset = windows}
651     }{
652       \IfFileExists{\thu@mac@word@font@path/SimSun.ttf}{
653         \thusetup{fontset = windows}
654       }{
655         \ifthu@system@mac
656           \thusetup{fontset = mac}
657         \else
658           \IfFontExistsTF{Noto Serif CJK SC}{
659             \thusetup{fontset = ubuntu}
660           }{
661             \thusetup{fontset = fandol}
662           }
663         \fi
664       }
665     }
666   \fi
667 \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。

```

668 \newcommand\thu@set@font{%
669   \@nameuse{thu@set@font@\thu@font}%
670 }
671 \thu@option@hook{font}{\thu@set@font}

672 \newcommand\thu@set@font@auto{%
673   \ifthu@font@auto
674     \ifthu@fontset@windows
675       \thusetup{font=times}%
676     \else
677       \ifthu@fontset@mac
678         \thusetup{font=times}%
679       \else
680         \thusetup{font=termes}%
681       \fi
682     \fi
683   \fi
684 }
685 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@font@auto}}
686 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@font@auto}
687 \AtEndPreamble{\thu@set@font@auto}

```

Times New Roman + Arial

```

688 \newcommand\thu@set@font@times{%
689   \setmainfont{Times New Roman}%
690   \setsansfont{Arial}%
691   \ifthu@system@mac
692     \setmonofont{Menlo}[Scale = MatchLowercase]%
693   \else
694     \setmonofont{Courier New}[Scale = MatchLowercase]%
695   \fi
696 }

```

TeX Gyre Termes

```

697 \newcommand\thu@set@font@termes{%
698   \setmainfont{texgyretermes}[
699     Extension      = .otf,
700     UprightFont    = *-regular,
701     BoldFont       = *-bold,
702     ItalicFont     = *-italic,
703     BoldItalicFont = *-bolditalic,
704   ]%
705   \thu@set@texgyre@sans@mono
706 }
707 \newcommand\thu@set@texgyre@sans@mono{%
708   \setsansfont{texgyreheros}[
709     Extension      = .otf,

```

```

710   UprightFont      = *-regular,
711   BoldFont         = *-bold,
712   ItalicFont       = *-italic,
713   BoldItalicFont   = *-bolditalic,
714 ]%
715 \setmonofont{texgyrecursor}[
716   Extension        = .otf,
717   UprightFont      = *-regular,
718   BoldFont         = *-bold,
719   ItalicFont       = *-italic,
720   BoldItalicFont   = *-bolditalic,
721   Scale            = MatchLowercase,
722   Ligatures        = CommonOff,
723 ]%
724 }

```

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。

```

725 \let\thu@font@family@stix\@empty
726 \newcommand\thu@set@stix@names{%
727   \ifx\thu@font@family@stix\@empty
728     \IfFontExistsTF{STIXTwoText-Regular.otf}{%
729       \gdef\thu@font@family@stix{STIXTwoText}%
730       \gdef\thu@font@name@stix@math{STIXTwoMath-Regular}%
731     }{%
732       \gdef\thu@font@family@stix{STIX2Text}%
733       \gdef\thu@font@name@stix@math{STIX2Math}%
734     }%
735   \fi
736 }
737 \newcommand\thu@set@font@stix{%
738   \thu@set@stix@names
739   \setmainfont{\thu@font@family@stix}[
740     Extension      = .otf,
741     UprightFont    = *-Regular,
742     BoldFont       = *-Bold,
743     ItalicFont     = *-Italic,
744     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
745   ]%
746   \thu@set@texgyre@sans@mono
747 }

```

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。

```

748 \let\thu@font@family@xits\@empty
749 \newcommand\thu@set@xits@names{%
750   \ifx\thu@font@family@xits\@empty
751     \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{%
752       \gdef\thu@font@family@xits{XITS}%

```

```

753     \gdef\thu@font@style@xits@rm{Regular}%
754     \gdef\thu@font@style@xits@bf{Bold}%
755     \gdef\thu@font@style@xits@it{Italic}%
756     \gdef\thu@font@style@xits@bfit{BoldItalic}%
757     \gdef\thu@font@name@xits@math{XITSMath-Regular}%
758   }{%
759     \gdef\thu@font@family@xits{xits}%
760     \gdef\thu@font@style@xits@rm{regular}%
761     \gdef\thu@font@style@xits@bf{bold}%
762     \gdef\thu@font@style@xits@it{italic}%
763     \gdef\thu@font@style@xits@bfit{bolditalic}%
764     \gdef\thu@font@name@xits@math{xits-math}%
765   }%
766   \fi
767 }
768 \newcommand\thu@set@font@xits{%
769   \thu@set@xits@names
770   \setmainfont{\thu@font@family@xits}[
771     Extension      = .otf,
772     UprightFont     = *\thu@font@style@xits@rm,
773     BoldFont        = *\thu@font@style@xits@bf,
774     ItalicFont      = *\thu@font@style@xits@it,
775     BoldItalicFont = *\thu@font@style@xits@bfit,
776   ]%
777   \thu@set@texgyre@sans@mono
778 }

```

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。

```

779 \let\thu@font@family@libertinus\@empty
780 \newcommand\thu@set@libertinus@names{%
781   \ifx\thu@font@family@libertinus\@empty
782     \IfFontExistsTF{LibertinusSerif-Regular.otf}{%
783       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{LibertinusSerif}%
784       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{LibertinusSans}%
785       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{LibertinusMath-Regular}%
786       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{Regular}%
787       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{Bold}%
788       \gdef\thu@font@style@libertinus@it{Italic}%
789       \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{BoldItalic}%
790     }{%
791       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{libertinusserif}%
792       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{libertinussans}%
793       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{libertinusmath-regular}%
794       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{regular}%
795       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{bold}%
796       \gdef\thu@font@style@libertinus@it{italic}%
797       \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{bolditalic}%
798     }%
799   \fi

```

```

800 }
801 \newcommand\thu@set@font@libertinus{%
802   \thu@set@libertinus@names
803   \setmainfont{\thu@font@family@libertinus@serif}[
804     Extension      = .otf,
805     UprightFont    = *-\thu@font@style@libertinus@rm,
806     BoldFont       = *-\thu@font@style@libertinus@bf,
807     ItalicFont     = *-\thu@font@style@libertinus@it,
808     BoldItalicFont = *-\thu@font@style@libertinus@bfit,
809   ]%
810   \setsansfont{\thu@font@family@libertinus@sans}[
811     Extension      = .otf,
812     UprightFont    = *-\thu@font@style@libertinus@rm,
813     BoldFont       = *-\thu@font@style@libertinus@bf,
814     ItalicFont     = *-\thu@font@style@libertinus@it,
815   ]%
816   \setmonofont{lmmonolt10}[
817     Extension      = .otf,
818     UprightFont    = *-regular,
819     BoldFont       = *-bold,
820     ItalicFont     = *-oblique,
821     BoldItalicFont = *-boldoblique,
822   ]%
823 }

```

New Computer Modern

```

824 \newcommand\thu@set@font@newcm{%
825   \setmainfont{NewCM10}[
826     Extension      = .otf,
827     UprightFont    = *-Book,
828     BoldFont       = *-Bold,
829     ItalicFont     = *-BookItalic,
830     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
831   ]%
832   \setsansfont{NewCMSans10}[
833     Extension      = .otf,
834     UprightFont    = *-Book,
835     BoldFont       = *-Bold,
836     ItalicFont     = *-BookOblique,
837     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
838   ]%
839   \setmonofont{NewCMMono10}[
840     Extension      = .otf,
841     UprightFont    = *-Book,
842     ItalicFont     = *-BookItalic,
843     BoldFont       = *-Bold,
844     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
845   ]%
846 }

```

Latin Modern

```

847 \newcommand\thu@set@font@lm{%
848   \setmainfont{lmroman10}[
849     Extension      = .otf,
850     UprightFont    = *-regular,
851     BoldFont       = *-bold,
852     ItalicFont     = *-italic,
853     BoldItalicFont = *-bolditalic,
854   ]%
855   \setsansfont{lmsans10}[
856     Extension      = .otf,
857     UprightFont    = *-regular,
858     BoldFont       = *-bold,
859     ItalicFont     = *-oblique,
860     BoldItalicFont = *-boldoblique,
861   ]%
862   \setmonofont{lmmonolt10}[
863     Extension      = .otf,
864     UprightFont    = *-regular,
865     BoldFont       = *-bold,
866     ItalicFont     = *-oblique,
867     BoldItalicFont = *-boldoblique,
868   ]%
869 }

```

NewTX

```

870 \newcommand\thu@set@font@newtx{%
871   \RequirePackage{newtxtext}%
872 }

```

7.6.3 中文字体

去掉 “no requested script” 警告。

```

873 \ExplSyntaxOn
874 \@ifpackageloaded { xeCJK }
875 { \msg_redirect_name:nnn { fontspec } { no-script } { info } }
876 { }
877 \ExplSyntaxOff

878 \ifthu@cjk@font@auto
879   \ifthu@fontset@mac
880     \thusetup{cjk-font = mac}
881   \else
882     \ifthu@fontset@windows
883       \IfFontExistsTF{SimSun}{
884         \thusetup{cjk-font = windows}
885       }{
886         \IfFileExists{\thu@mac@word@font@path/SimSun.ttf}{
887           \thusetup{cjk-font = mac-word}
888         }{
889           \thu@error{Cannot find "SimSun" font}
890         }
891       }
892     }

```



```

891     }
892     \else
893         \ifthu@fontset@ubuntu
894             \thusetup{cjk-font = noto}
895         \else
896             \thusetup{cjk-font = fandol}
897         \fi
898     \fi
899 \fi
900 \fi

```

Windows 的中易字体。

```

901 \newcommand\thu@set@cjk@font@windows{%
902     \setCJKmainfont{SimSun}[
903         AutoFakeBold = 3,
904         ItalicFont    = KaiTi,
905     ]%
906     \setCJKsansfont{SimHei}[AutoFakeBold = 3]%
907     \setCJKmonofont{FangSong}%
908     \setCJKfamilyfont{zh song}{SimSun}[AutoFakeBold = 3]%
909     \setCJKfamilyfont{zh hei}{SimHei}[AutoFakeBold = 3]%
910     \setCJKfamilyfont{zh kai}{KaiTi}%
911     \setCJKfamilyfont{zh fs}{FangSong}%
912 }

```

macOS 的 Microsoft Word 字体。

```

913 \@namedef{thu@set@cjk@font@mac-word}{%
914     \setCJKmainfont{SimSun}[%
915         Path          = \thu@mac@word@font@path,
916         AutoFakeBold = 3,
917         ItalicFont    = KaiTi,
918     ]%
919     \setCJKsansfont{SimHei}[%
920         Path          = \thu@mac@word@font@path,
921         AutoFakeBold = 3,
922     ]%
923     \setCJKmonofont{FangSong}[Path=\thu@mac@word@font@path]%
924     \setCJKfamilyfont{zh song}{SimSun}[%
925         Path          = \thu@mac@word@font@path,
926         AutoFakeBold = 3,
927     ]%
928     \setCJKfamilyfont{zh hei}{SimHei}[%
929         Path          = \thu@mac@word@font@path,
930         AutoFakeBold = 3,
931     ]%
932     \setCJKfamilyfont{zh kai}{KaiTi}[Path = \thu@mac@word@font@path]%
933     \setCJKfamilyfont{zh fs}{FangSong}[Path = \thu@mac@word@font@path]%
934 }

```

macOS 的华文字体。

```

935 \newcommand\thu@set@cjk@font@mac{%

```

```

936 \setCJKmainfont{Songti SC}[
937   UprightFont      = * Light,
938   BoldFont         = * Bold,
939   ItalicFont       = Kaiti SC Regular,
940   BoldItalicFont   = Kaiti SC Bold,
941 ]%
942 \setCJKsansfont{Heiti SC}[
943   UprightFont      = * Light,
944   BoldFont         = * Medium,
945 ]%
946 \setCJKmonofont{STFangsong}
947 \setCJKfamilyfont{zhsong}{Songti SC}[
948   UprightFont      = * Light,
949   BoldFont         = * Bold,
950 ]%
951 \setCJKfamilyfont{zhhei}{Heiti SC}[
952   UprightFont      = * Light,
953   BoldFont         = * Medium,
954 ]%
955 \setCJKfamilyfont{zhfs}{STFangsong}%
956 \setCJKfamilyfont{zhkai}{Kaiti SC}[
957   UprightFont      = * Regular,
958   BoldFont         = * Bold,
959 ]%
960 \setCJKfamilyfont{zhli}{Baoli SC}%
961 \setCJKfamilyfont{zhyuan}{Yuanyu SC}[
962   UprightFont      = * Light,
963   BoldFont         = * Bold,
964 ]%
965 }

```

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

```

966 \newcommand\thu@set@CJK@font@noto{%
967   \setCJKmainfont{Noto Serif CJK SC}[
968     UprightFont      = * Light,
969     BoldFont         = * Bold,
970     ItalicFont       = FandolKai-Regular,
971     ItalicFeatures   = {Extension = .otf},
972   ]%
973   \setCJKsansfont{Noto Sans CJK SC}[BoldFont = * Medium]%
974   \setCJKmonofont{Noto Sans Mono CJK SC}%
975   \setCJKfamilyfont{zhsong}{Noto Serif CJK SC}[
976     UprightFont      = * Light,
977     UprightFont      = * Bold,
978   ]%
979   \setCJKfamilyfont{zhhei}{Noto Sans CJK SC}[BoldFont = * Medium]%
980   \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
981     Extension        = .otf,
982     UprightFont      = *-Regular,
983   ]%

```

```

984 \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
985     Extension      = .otf,
986     UprightFont    = *-Regular,
987 ]%
988 }

```

Fandol 字体。

```

989 \newcommand\thu@set@cjk@font@fandol{%
990     \setCJKmainfont{FandolSong}[
991         Extension    = .otf,
992         UprightFont  = *-Regular,
993         BoldFont     = *-Bold,
994         ItalicFont   = FandolKai-Regular,
995         ItalicFeatures = {Extension = .otf},
996     ]%
997     \setCJKsansfont{FandolHei}[
998         Extension    = .otf,
999         UprightFont  = *-Regular,
1000        BoldFont     = *-Bold,
1001    ]%
1002    \setCJKmonofont{FandolFang}[
1003        Extension    = .otf,
1004        UprightFont  = *-Regular,
1005    ]%
1006    \setCJKfamilyfont{zhsong}{FandolSong}[
1007        Extension    = .otf,
1008        UprightFont  = *-Regular,
1009        BoldFont     = *-Bold,
1010    ]%
1011    \setCJKfamilyfont{zhhei}{FandolHei}[
1012        Extension    = .otf,
1013        UprightFont  = *-Regular,
1014        BoldFont     = *-Bold,
1015    ]%
1016    \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
1017        Extension    = .otf,
1018        UprightFont  = *-Regular,
1019    ]%
1020    \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
1021        Extension    = .otf,
1022        UprightFont  = *-Regular,
1023    ]%
1024 }
1025 \ifthu@cjk@font@none\else
1026     \providecommand\songti{\CJKfamily{zhsong}}
1027     \providecommand\heiti{\CJKfamily{zhhei}}
1028     \providecommand\fangsong{\CJKfamily{zhfs}}
1029     \providecommand\kaishu{\CJKfamily{zhkai}}
1030 \fi
1031 \newcommand\thu@set@cjk@font{%

```

```

1032 \nameuse{thu@set@cjk@font@\thu@cjk@font}%
1033 }
1034 \thu@set@cjk@font
1035 \thu@option@hook{cjk-font}{\thu@set@cjk@font}

```

7.6.4 数学字体

使用 `unicode-math` 配置数学符号格式。

```

1036 \newcommand\thu@set@math@style{%
1037   \ifthu@math@style@TeX
1038     \thusetup{
1039       uppercase-greek      = upright,
1040       less-than-or-equal   = horizontal,
1041       integral              = slanted,
1042       integral-limits      = false,
1043       partial              = italic,
1044       math-ellipsis        = AMS,
1045       real-part             = fraktur,
1046     }%
1047   \else
1048     \thusetup{
1049       uppercase-greek = italic,
1050       integral         = upright,
1051       partial          = upright,
1052       real-part        = roman,
1053     }%
1054   \ifthu@math@style@ISO
1055     \thusetup{
1056       less-than-or-equal = horizontal,
1057       integral-limits    = true,
1058       math-ellipsis      = lower,
1059     }%
1060   \else
1061     \ifthu@math@style@GB
1062       \thusetup{
1063         less-than-or-equal = slanted,
1064         integral-limits    = false,
1065         math-ellipsis      = centered,
1066       }%
1067     \fi
1068   \fi
1069 \fi
1070 }
1071 \ifthu@main@language@chinese
1072   \thusetup{math-style=GB}%
1073 \else
1074   \thusetup{math-style=TeX}%
1075 \fi
1076 \thu@set@math@style
1077 \thu@option@hook{math-style}{\thu@set@math@style}

```

```

1078 \thu@option@hook{main-language}{%
1079   \ifthu@main@language@chinese
1080     \thusetup{math-style=GB}%
1081   \else
1082     \thusetup{math-style=TeX}%
1083   \fi
1084 }

```

针对 **unicode-math** 逐项配置数学符号。

```

1085 \newcommand\thu@set@unimath@leq{%
1086   \ifthu@leq@horizontal
1087     \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1088       \let\le\thu@save@leq
1089       \let\ge\thu@save@geq
1090       \let\leq\thu@save@leq
1091       \let\geq\thu@save@geq
1092     \else
1093       \AtBeginDocument{%
1094         \let\le\thu@save@leq
1095         \let\ge\thu@save@geq
1096         \let\leq\thu@save@leq
1097         \let\geq\thu@save@geq
1098       }%
1099     \fi
1100   \else
1101     \ifthu@leq@slanted
1102       \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1103         \let\le\leqslant
1104         \let\ge\geqslant
1105         \let\leq\leqslant
1106         \let\geq\geqslant
1107       \else
1108         \AtBeginDocument{%
1109           \let\le\leqslant
1110           \let\ge\geqslant
1111           \let\leq\leqslant
1112           \let\geq\geqslant
1113         }%
1114       \fi
1115     \fi
1116   \fi
1117 }
1118 \newcommand\thu@set@unimath@integral@limits{%
1119   \ifthu@integral@limits@true
1120     \removenolimits{%
1121       \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1122       \intclockwise\varointclockwise\ointctrlockwise\sumint
1123       \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1124       \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1125       \intcap\intcup\upoint\lowint

```

```

1126     }%
1127 \else
1128     \addnolimits{%
1129         \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1130         \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1131         \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1132         \scpoint\ntpoint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1133         \intcap\intcup\upoint\lowint
1134     }%
1135 \fi
1136 }
1137 \newcommand\thu@set@unimath@ellipsis{%
1138     \ifthu@math@ellipsis@centered
1139         \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodecdots}}%
1140     \else
1141         \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodeellipsis}}%
1142     \fi
1143 }
1144 \newcommand\thu@set@unimath@real@part{%
1145     \ifthu@real@part@roman
1146         \AtBeginDocument{%
1147             \def\Re{\operatorname{Re}}%
1148             \def\Im{\operatorname{Im}}%
1149         }%
1150     \else
1151         \AtBeginDocument{%
1152             \let\Re\thu@save@Re
1153             \let\Im\thu@save@Im
1154         }%
1155     \fi
1156 }
1157 \newcommand\thu@set@unimath@style{%
1158     \ifthu@uppercase@greek@upright
1159         \unimathsetup{math-style = TeX}%
1160     \else
1161         \ifthu@uppercase@greek@italic
1162             \unimathsetup{math-style = ISO}%
1163         \fi
1164     \fi
1165     \ifthu@math@style@TeX
1166         \unimathsetup{bold-style = TeX}%
1167     \else
1168         \unimathsetup{bold-style = ISO}%
1169     \fi
1170     \thu@set@unimath@leq
1171     \thu@set@unimath@integral@limits
1172     \ifthu@partial@upright
1173         \unimathsetup{partial = upright}%
1174     \else
1175         \ifthu@partial@italic

```

```

1176     \unimathsetup{partial = italic}%
1177     \fi
1178   \fi
1179   \thu@set@unimath@ellipsis
1180   \thu@set@unimath@real@part
1181 }

1182 \newcommand\thu@qed{\rule{1ex}{1ex}}
1183 \newcommand\thu@load@unimath{%
1184   \@ifpackageloaded{unicode-math}{}%
1185   \RequirePackage{unicode-math}%
1186   \AtBeginDocument{%
1187     \let\thu@save@leq\leq
1188     \let\thu@save@geq\geq
1189     \let\thu@save@Re\Re
1190     \let\thu@save@Im\Im
1191   }%

```

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

```

1192   \DeclareRobustCommand\bm[1]{\{\symbfit{##1}\}}%
1193   \DeclareRobustCommand\boldsymbol[1]{\{\symbfit{##1}\}}%

```

兼容 **amsfonts** 和 **amssymb** 中的一些命令。

```

1194   \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}%
1195   \newcommand\blacksquare{\mdlgbksquare}%
1196   \AtBeginDocument{%
1197     \renewcommand\checkmark{\ensuremath{ }}%
1198   }%

```

兼容 **amsthm** 的 `\qedsymbol`。

```

1199   \renewcommand\thu@qed{\ensuremath{\QED}}%
1200   }%
1201 }

```

STIX Two Math

```

1202 \newcommand\thu@set@math@font@stix{%
1203   \thu@set@stix@names
1204   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1205     Extension      = .otf,
1206     Scale          = MatchLowercase,
1207     StylisticSet   = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1208   ]%
1209   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1210     Extension      = .otf,
1211     Scale          = MatchLowercase,
1212     StylisticSet   = 1,
1213     range          = {scr,bfscr},
1214   ]%
1215 }

```

XITS Math

```

1216 \newcommand\thu@xits@integral@stylistic@set{%
1217   \ifthu@integral@upright

```

```

1218      8%
1219      \fi
1220 }
1221 \newcommand\thu@set@math@font@xits{%
1222   \thu@set@xits@names
1223   \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1224     Extension      = .otf,
1225     StylisticSet   = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1226   ]%
1227   \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1228     Extension      = .otf,
1229     StylisticSet   = 1,
1230     range          = {cal,bfcal},
1231   ]%
1232 }

```

Libertinus Math

```

1233 \newcommand\thu@libertinus@integral@stylistic@set{%
1234   \ifthu@integral@slanted
1235     8%
1236     \fi
1237 }
1238 \newcommand\thu@set@math@font@libertinus{%
1239   \thu@set@libertinus@names
1240   \setmathfont{\thu@font@name@libertinus@math}[
1241     Extension      = .otf,
1242     StylisticSet   = \thu@libertinus@integral@stylistic@set,
1243   ]%
1244 }

```

New Computer Modern Math

```

1245 \newcommand\thu@newcm@integral@stylistic@set{%
1246   \ifthu@integral@upright
1247     2%
1248     \fi
1249 }
1250 \newcommand\thu@set@math@font@newcm{%
1251   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1252     Extension      = .otf,
1253     StylisticSet   = \thu@newcm@integral@stylistic@set,
1254   ]%
1255   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1256     Extension      = .otf,
1257     StylisticSet   = 1,
1258     range          = {scr,bfscr},
1259   ]%
1260   \setmathrm{NewCM10}[
1261     Extension      = .otf,
1262     UprightFont     = *-Book,
1263     BoldFont        = *-Bold,
1264     ItalicFont      = *-BookItalic,

```



```

1265     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
1266   ]%
1267   \setmathsf{NewCMSans10}[
1268     Extension      = .otf,
1269     UprightFont    = *-Book,
1270     BoldFont       = *-Bold,
1271     ItalicFont     = *-BookOblique,
1272     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
1273   ]%
1274   \setmathtt{NewCMMono10}[
1275     Extension      = .otf,
1276     UprightFont    = *-Book,
1277     ItalicFont     = *-BookItalic,
1278     BoldFont       = *-Bold,
1279     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
1280   ]%
1281 }

```

Latin Modern Math

```

1282 \newcommand\thu@set@math@font@lm{%
1283   \setmathfont{latinmodern-math}[Extension=.otf]%
1284   \setmathrm{lmroman10}[
1285     Extension      = .otf,
1286     UprightFont    = *-regular,
1287     BoldFont       = *-bold,
1288     ItalicFont     = *-italic,
1289     BoldItalicFont = *-bolditalic,
1290   ]%
1291   \setmathsf{lmsans10}[
1292     Extension      = .otf,
1293     UprightFont    = *-regular,
1294     BoldFont       = *-bold,
1295     ItalicFont     = *-oblique,
1296     BoldItalicFont = *-boldoblique,
1297   ]%
1298   \setmathtt{lmmonolt10}[
1299     Extension      = .otf,
1300     UprightFont    = *-regular,
1301     BoldFont       = *-bold,
1302     ItalicFont     = *-oblique,
1303     BoldItalicFont = *-boldoblique,
1304   ]%
1305 }

```

NewTX Math

```

1306 \newcommand\thu@set@math@font@newtx{%
1307   \ifthu@font@newtx\else
1308     \let\thu@save@encodingdefault\encodingdefault
1309     \let\thu@save@rmdefault\rmdefault
1310     \let\thu@save@sfdefault\sfdefault
1311     \let\thu@save@ttdefault\ttdefault

```

```

1312 \RequirePackage[T1]{fontenc}%
1313 \renewcommand{\rmdefault}{ntxtlf}%
1314 \renewcommand{\sfdefault}{qhv}%
1315 \renewcommand{\ttdefault}{ntxtt}%
1316 \fi
1317 \ifthu@uppercase@greek@italic
1318 \PassOptionsToPackage{slantedGreek}{newtxmath}%
1319 \fi
1320 \ifthu@integral@upright
1321 \PassOptionsToPackage{upint}{newtxmath}%
1322 \fi
1323 \RequirePackage{newtxmath}
1324 \let\thu@save@leq\leq
1325 \let\thu@save@geq\geq
1326 \ifthu@leq@slanted
1327 \let\le\leqslant
1328 \let\ge\geqslant
1329 \let\leq\leqslant
1330 \let\geq\geqslant
1331 \fi
1332 \ifthu@integral@limits@true
1333 \let\limits@displaylimits
1334 \fi
1335 \let\thu@save@partial\partial
1336 \ifthu@partial@upright
1337 \let\partial\uppartial
1338 \fi
1339 \ifthu@math@ellipsis@centered
1340 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\cdotp\cdotp\cdotp}}%
1341 \else
1342 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\ldotp\ldotp\ldotp}}%
1343 \fi
1344 \let\thu@save@Re\Re
1345 \let\thu@save@Im\Im
1346 \ifthu@real@part@roman
1347 \def\Re{\operatorname{Re}}%
1348 \def\Im{\operatorname{Im}}%
1349 \fi
1350 \RequirePackage{bm}%
1351 \ifthu@font@newtx\else
1352 \let\encodingdefault\thu@save@encodingdefault
1353 \let\rmdefault\thu@save@rmdefault
1354 \let\sfddefault\thu@save@sfddefault
1355 \let\ttdefault\thu@save@ttdefault
1356 \fi
1357 \DeclareRobustCommand\symup[1]{\mathrm{##1}}%
1358 \DeclareRobustCommand\symbf[1]{\bm{##1}}%
1359 \DeclareRobustCommand\symbfsf[1]{\bm{\mathsf{##1}}}%
1360 \let\increment\upDelta%
1361 \renewcommand\thu@qed{\openbox}%

```

```

1362 }
1363 \newcommand\thu@set@math@font{%
1364   \ifthu@math@font@none\else
1365     \ifthu@math@font@newtx
1366       \thu@set@math@font@newtx
1367     \else
1368       \thu@load@unimath
1369       \thu@set@unimath@style
1370       \@nameuse{thu@set@math@font@\thu@math@font}%
1371     \fi
1372   \fi
1373 }
1374 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@math@font}}
1375 \newcommand\thu@set@math@font@auto{%
1376   \ifthu@math@font@auto
1377     \thusetup{math-font=xits}%
1378   \fi
1379 }
1380 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@math@font@auto}
1381 \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。

```

1382 \def\cleardoublepage{%
1383   \clearpage
1384   \if@twoside
1385     \ifthu@output@print
1386       \ifodd\c@page
1387       \else
1388         \thispagestyle{empty}%
1389         \hbox{}%
1390         \newpage
1391       \if@twocolumn
1392         \hbox{}\newpage
1393       \fi
1394     \fi
1395   \fi
1396 \fi
1397 }

```

`\frontmatter` 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

```

\mainmatter 1398 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 1399   \cleardoublepage
1400   \@mainmatterfalse
1401   \pagenumbering{Roman}%
1402 }

```

```

1403 \renewcommand\mainmatter{%
1404   \cleardoublepage
1405   \@mainmattertrue
1406   \pagenumbering{arabic}%
1407 }
1408 \newif\ifthu@backmatter
1409 \renewcommand\backmatter{%
1410   \if@openright
1411     \cleardoublepage
1412   \else
1413     \clearpage
1414   \fi
1415   \@mainmatterfalse
1416   \thu@backmattertrue
1417   \thusetup{toc-depth = 0}%
1418 }

```

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`。

```
1419 \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。

```

1420 \fancypagestyle{plain}{%
1421   \fancyhf{}%
1422   \renewcommand\footrulewidth{0pt}%
1423   \ifthu@degree@bachelor
1424     \renewcommand\headrulewidth{0pt}%
1425     \fancyfoot[C]{
1426       \ifthu@main@language@chinese
1427         \xiaowu
1428       \else
1429         \normalsize
1430       \fi
1431       \thepage
1432     }%
1433     \let\@mkboth\@gobbletwo
1434     \let\chaptermark\@gobble
1435   \else
1436     \renewcommand\headrulewidth{0.75bp}%
1437     \fancyhead[C]{%
1438       \wuhao
1439       \ifthu@main@language@chinese

```

```

1440     \leftmark
1441     \else
1442         \MakeUppercase{\leftmark}%
1443     \fi
1444 }%
1445 \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}%
1446 \let\@mkboth\markboth
1447 \def\chaptermark##1{%
1448     \markboth{%
1449         \CTEXifname{%
1450             \CTEXthechapter
1451             \ifthu@main@language@chinese
1452                 \quad
1453             \else
1454                 \space
1455             \fi
1456         }{}##1%
1457     }{}%
1458 }%
1459 \fi
1460 \let\sectionmark\@gobble
1461 }
1462 \pagestyle{plain}

    \chapter 会调用特殊的 page style。
1463 \def\ps@chapter{}
1464 \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

```

1465 \ctexset{%
1466     punct=quanjiao,
1467 }
1468 \newcommand\thu@set@indent{%
1469     \ifthu@main@language@chinese
1470         \ctexset{autoindent=2}%
1471     \else
1472         \ifthu@degree@bachelor
1473             \ctexset{autoindent=0.8cm}%
1474         \else
1475             \ctexset{autoindent=0.74cm}%
1476         \fi
1477     \fi
1478 }
1479 \thu@set@indent
1480 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@indent}
1481 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@indent}

    设置 url 样式，与上下文一致
1482 \urlstyle{same}

```

使用 `xurl` 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1483 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
1484   \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9%
1485   \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
1486   \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
1487   \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
1488   \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
1489 }
1490 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

取消列表的间距，以符合中文习惯。

```

1491 \partopsep=\z@skip
1492 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginii
1493           \parsep \z@skip
1494           \topsep \z@skip
1495           \itemsep\z@skip}
1496 \let\@listI\@listi
1497 \@listi
1498 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
1499           \labelwidth\leftmarginii
1500           \advance\labelwidth-\labelsep
1501           \topsep \z@skip
1502           \parsep \z@skip
1503           \itemsep \z@skip}
1504 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1505           \labelwidth\leftmarginiii
1506           \advance\labelwidth-\labelsep
1507           \topsep \z@skip
1508           \parsep \z@skip
1509           \partopsep \z@skip
1510           \itemsep \z@skip}

```

使用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，

```

1511 \setlist{nosep}

```

7.7.4 脚注

严格禁止脚注跨页，参考 #778 和 <https://texfaq.org/FAQ-splitfoot>。

```

1512 \interfootnotelinepenalty=10000

```

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` 生成带圈脚注数字，最多处理到 10。

```

1513 \newcommand\thu@circled[1]{%
1514   \ifnum#1 >10\relax

```

```

1515 \thu@warning{%
1516     Too many footnotes in this page.
1517     Keep footnote less than 10%
1518 }%
1519 \fi
1520 {\symbol{\the\numexpr#1+"245F\relax}}%
1521 }
1522 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@circled{\c@footnote}}
1523 \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）。

```

1524 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.
1525 \footnotemargin=13.5bp

```

修改 **footmisc** 定义脚注格式。

```

1526 \long\def\@makefnmark#1{%
1527     \begingroup
1528     % 序号取消上标
1529     \def\@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}%
1530     \xiaowu
1531     \ifFN@hangfoot
1532         \bgroup
1533         \setbox\@tempboxa\hbox{%
1534             \ifdim\footnotemargin>\z@
1535                 \hb@xt@\footnotemargin{\@makefnmark\hss}%
1536             \else
1537                 \@makefnmark
1538             \fi
1539         }%
1540         \leftmargin\wd\@tempboxa
1541         \rightmargin\z@
1542         \linewidth \columnwidth
1543         \advance \linewidth -\leftmargin
1544         \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
1545         % \footnotesize
1546         \xiaowu
1547         \@setpar{\@@par}}%
1548         \leavevmode
1549         \llap{\box\@tempboxa}%
1550         \parskip\hangfootparskip\relax
1551         \parindent\hangfootparindent\relax
1552     \else
1553         \parindentlem%
1554         \noindent
1555         \ifdim\footnotemargin>\z@
1556             \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}%
1557         \else
1558             \ifdim\footnotemargin=\z@
1559                 \llap{\@makefnmark}%
1560             \else
1561                 \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}%

```

```

1562         \fi
1563     \fi
1564 \fi
1565 \footnotelayout#1%
1566 \ifFN@hangfoot
1567     \par\egroup
1568 \fi
1569 \endgroup
1570 }

```

7.7.5 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
1571 \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。

```

1572 \newcommand\thu@put@parentheses[1]{%
1573     \ifthu@language@chinese
1574         \unskip
1575         (#1)%
1576     \else
1577         (#1)%
1578     \fi
1579 }
1580 % \def\tagform@#1{\maketag@@@(\ignorespaces#1\unskip\@italiccorr)}
1581 \def\tagform@#1{\maketag@@@(\thu@put@parentheses\ignorespaces#1\unskip\@ita

```

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

```

1582 % \newcommand{\eqref}[1]{\textup{\tagform@\ref{#1}}}
1583 \renewcommand{\eqref}[1]{%
1584     \textup{%
1585         \normalfont\thu@put@parentheses{%
1586             \ignorespaces\ref{#1}\unskip\@italiccorr
1587         }%
1588     }%
1589 }

```

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。

```

1590 \def\fps@figure{htbp}
1591 \def\fps@table{htbp}

```

设置浮动对象和文字之间的距离

```

1592 \setlength{\floatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1593 \setlength{\textfloatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1594 \setlength{\intextsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}

```



```

1595 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
1596 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
1597 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus1.0fil}

```

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>。

```

1598 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1599   {\vskip \intextsep}%
1600   {\edef\save@first@penalty{\the\lastpenalty}\unpenalty
1601     \ifnum \lastpenalty = \@M % hopefully the OR penalty
1602       \unpenalty
1603     \else
1604       \penalty \save@first@penalty \relax % put it back
1605     \fi
1606     \ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1607       \addvspace\intextsep
1608       \vskip\parskip
1609     \else
1610       \addvspace\intextsep
1611     \fi}%
1612   {}{\th@patch@error{\@addtocurcol}}
1613 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1614   {\vskip\intextsep \ifnum\outputpenalty <-\@Mii \vskip -\parskip\fi}%
1615   {\ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1616     \aftergroup\vskip\aftergroup\intextsep
1617     \aftergroup\nointerlineskip
1618   \else
1619     \vskip\intextsep
1620   \fi}%
1621   {}{\th@patch@error{\@addtocurcol}}
1622 \patchcmd{\@getpen}{\@M}{\@Mi}
1623   {}{\th@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。

```

1624 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
1625 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
1626 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
1627 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

允许用户设置图表编号的连接符。

```

1628 \th@define@key{
1629   figure-number-separator = {
1630     name      = figure@number@separator,
1631     default = {.,},
1632   },
1633   table-number-separator = {
1634     name      = table@number@separator,
1635     default = {.,},
1636   },

```

```

1637 equation-number-separator = {
1638     name      = equation@number@separator,
1639     default = {.),
1640 },
1641 number-separator = {
1642     name      = number@separator,
1643     default = {.),
1644 },
1645 }
1646 \renewcommand\thefigure{%
1647     \ifnum\c@chapter>\z@
1648         \thechapter
1649         \thu@figure@number@separator
1650     \fi
1651     \@arabic\c@figure
1652 }
1653 \renewcommand\thetable{%
1654     \ifnum\c@chapter>\z@
1655         \thechapter
1656         \thu@table@number@separator
1657     \fi
1658     \@arabic\c@table
1659 }
1660 \renewcommand\theequation{%
1661     \ifnum\c@chapter>\z@
1662         \thechapter
1663         \thu@equation@number@separator
1664     \fi
1665     \@arabic\c@equation
1666 }
1667 \newcommand\thu@set@number@separator{%
1668     \let\thu@figure@number@separator\thu@number@separator
1669     \let\thu@table@number@separator\thu@number@separator
1670     \let\thu@equation@number@separator\thu@number@separator
1671 }
1672 \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

```

1673 \DeclareCaptionFont{thu}{%
1674     \ifthu@degree@bachelor
1675         \fontsize{11bp}{15bp}\selectfont
1676     \else
1677         \ifthu@language@chinese
1678             \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1679         \else

```

```

1680      \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1681      \fi
1682      \fi
1683  }
1684  \captionsetup{
1685      font          = thu,
1686      labelsep      = quad,
1687      skip          = 6bp,
1688      figureposition = bottom,
1689      tableposition = top,
1690  }
1691  \captionsetup[sub]{font=thu}
1692  \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
1693  \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
1694  % \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。

```

1695 \newcommand\thu@set@table@font{
1696     \ifthu@language@chinese
1697         \def\thu@table@font{%
1698             \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1699             \renewcommand\arraystretch{1.42}%
1700         }%
1701     \else
1702         \def\thu@table@font{%
1703             \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1704             \renewcommand\arraystretch{1.47}%
1705         }%
1706     \fi
1707 }
1708 \thu@set@table@font
1709 \thu@option@hook{language}{\thu@set@table@font}
1710 \patchcmd\@floatboxreset{%
1711     \normalsize
1712 }{%
1713     \thu@table@font
1714 }{}{\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。

```

1715 \AtEndOfPackageFile*{longtable}{
1716     \AtBeginEnvironment{longtable}{%
1717         \thu@table@font

```

```
1718 }
1719 }
```

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。

```
1720 \heavyrulewidth=1.5bp
1721 \lightrulewidth=1bp

1722 \AtEndOfPackageFile*{threeparttable}{
1723   \g@addto@macro\TPT@defaults{\wuhao}
1724 }
```

7.7.7 章节标题

```
1725 \ifthu@degree@bachelor
1726   \newcommand{\thu@abstract@name}{中文摘要}
1727   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{ABSTRACT}
1728 \else
1729   \newcommand{\thu@abstract@name}{摘\quad 要}
1730   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{Abstract}
1731 \fi
```

各级标题格式设置。

```
1732 \ctexset{%
1733   chapter = {
1734     nameformat    = {},
1735     numberformat  = {},
1736     titleformat   = {},
1737     fixskip       = true,
1738     afterindent   = true,
1739     lofskip       = 0pt,
1740     lotskip       = 0pt,
1741   },
1742   section = {
1743     afterindent   = true,
1744   },
1745   subsection = {
1746     afterindent   = true,
1747   },
1748   subsubsection = {
1749     afterindent   = true,
1750   },
1751   paragraph/afterindent = true,
1752   subparagraph/afterindent = true,
1753 }
```

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。

```

1754 \newcommand\thu@set@section@format{%
1755   \ifthu@degree@bachelor
1756     \ctexset{%
1757       chapter = {
1758         format    = \centering\sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
1759         aftername  = \quad,
1760         beforekip  = 30bp,
1761         afterskip  = 20bp,
1762       },
1763       section = {
1764         format    = \sffamily\fontsize{14bp}{18bp}\selectfont,
1765         aftername  = \quad,
1766         beforekip  = 25bp,
1767         afterskip  = 12bp,
1768       },
1769       subsection = {
1770         format    = \sffamily\fontsize{13bp}{15bp}\selectfont,
1771         aftername  = \quad,
1772         beforekip  = 12bp,
1773         afterskip  = 6bp,
1774       },
1775       subsubsection = {
1776         format    = \sffamily\fontsize{12bp}{14bp}\selectfont,
1777         aftername  = \quad,
1778         beforekip  = 12bp,
1779         afterskip  = 6bp,
1780       },
1781     }%
1782   \ifthu@main@language@chinese
1783     \ctexset{
1784       chapter = {
1785         name      = {第, 章},
1786         number    = \thechapter,
1787       },
1788     }%
1789   \else
1790     \ctexset{
1791       chapter = {
1792         name      = \chaptername\space,
1793         number    = \thu@english@number{chapter},
1794       },
1795     }%

```

1796 \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。

```

1797       \else
1798       \ctexset{%
1799       chapter = {
1800       before skip = 27bp,
1801       after skip  = 27bp,
1802       number      = \thechapter,
1803       },
1804       section = {
1805       before skip = 24bp,
1806       after skip  = 6bp,
1807       },
1808       subsection = {
1809       before skip = 12bp,
1810       after skip  = 6bp,
1811       },
1812       subsubsection = {
1813       before skip = 12bp,
1814       after skip  = 6bp,
1815       },
1816       }%
1817       \ifthu@main@language@chinese
1818       \ctexset{%
1819       chapter = {
1820       format      = \centering\sffamily\sanhao,
1821       nameformat  = {},
1822       titleformat = {},
1823       name        = {第, 章},
1824       aftername   = \quad,
1825       },
1826       section = {
1827       format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1828       aftername   = \quad,
1829       },
1830       subsection = {

```

```

1831         format      = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1832         aftername    = \quad,
1833     },
1834     subsubsection = {
1835         format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1836         aftername    = \quad,
1837     },
1838 }%
1839 \else
1840     \ctexset{%
1841         chapter = {
1842             format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1843             nameformat   = \MakeUppercase,
1844             titleformat  = \MakeUppercase,
1845             name         = \chaptername\space,
1846             aftername    = \space,
1847         },
1848         section = {
1849             format      = \sffamily\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1850             aftername    = \space,
1851         },
1852         subsection = {
1853             format      = \sffamily\bfseries\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1854             aftername    = \space,
1855         },
1856         subsubsection = {
1857             format      = \sffamily\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1858             aftername    = \space,
1859         },
1860     }%
1861 \fi
1862 \fi
1863 }
1864 \thu@set@section@format
1865 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@section@format}
1866 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@section@format}
1867 \newcommand\thu@english@number[1]{%
1868     \expandafter\ifcase\csname c@#1\endcsname
1869     Zero\or
1870     One\or
1871     Two\or
1872     Three\or
1873     Four\or
1874     Five\or
1875     Six\or
1876     Seven\or
1877     Eight\or
1878     Nine\or
1879     Ten\or

```

```

1880     Eleven\or
1881     Twelve\or
1882     Thirteen\or
1883     Fourteen\or
1884     Fifteen\or
1885     Sixteen\or
1886     Seventeen\or
1887     Eighteen\or
1888     Nineteen\or
1889     Twenty\or
1890     \thu@error{You are genius}%
1891     \fi
1892 }

```

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

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

```

1893 \newcommand\thu@pdfbookmark[2]{}
1894 \newcommand\thu@phantomsection{}
1895 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{%
1896     \IfBooleanF{#1}{%
1897         \thu@error{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}%
1898     }%
1899     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
1900     \IfValueTF{#2}{%
1901         \ifthenelse{\equal{#2}{}}{}{%
1902             \thu@pdfbookmark{0}{#3}%
1903         }{%
1904             \thu@phantomsection
1905             \addcontentsline{toc}{chapter}{#2}%
1906         }%
1907     }{%
1908         \thu@phantomsection
1909         \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}%
1910     }%
1911     \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=40bp}\fi
1912     \chapter*{#3}%
1913     \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=30bp}\fi
1914     \IfValueTF{#4}{%
1915         \ifthenelse{\equal{#4}{}}{}{%
1916             \@mkboth{}{}%
1917         }{%
1918             \@mkboth{#4}{#4}%
1919         }%
1920     }{%

```



```

1921     \@mkboth{#3}{#3}%
1922   }%
1923 }

```

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)。

```

1924 \setcounter{secnumdepth}{3}
1925 \setcounter{tocdepth}{2}

```

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

1926 \renewcommand\tableofcontents{%
1927   \ifthu@degree@graduate
1928     \thu@chapter*{\contentsname}%
1929   \else
1930     \thu@chapter*[]{\contentsname}%
1931   \fi
1932   \@starttoc{toc}%
1933 }
1934 \thu@define@key{
1935   toc-chapter-style = {
1936     name = toc@chapter@style,
1937     choices = {
1938       arial,
1939       times,
1940     },
1941     default = arial,
1942   },
1943 }
1944 \newcommand\thu@leaders{\titlerule*[4bp]{.}}
1945 \newcommand\thu@set@toc@format{%
1946   \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。

```

1947   \ifthu@degree@bachelor
1948     \ifthu@main@language@chinese
1949       \titlecontents{chapter}
1950         [\z@]{\addvspace{6bp}}
1951         \ifthu@toc@chapter@style@arial
1952           \sffamily
1953         \else
1954           \heiti
1955         \fi
1956       }
1957       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}

```

```

1958      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1959      \titlecontents{section}
1960      [1em]{}
1961      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1962      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1963      \titlecontents{subsection}
1964      [1.5em]{}
1965      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1966      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1967      \else

```

本科生英文专业要求“左侧按级依次缩进 0.5cm”。

```

1968      \ifthu@main@language@english
1969      \titlecontents{chapter}
1970      [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1971      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1972      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1973      \titlecontents{section}
1974      [0.5cm]{}
1975      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1976      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1977      \titlecontents{subsection}
1978      [1cm]{}
1979      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1980      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1981      \fi
1982      \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。

```

1983      \else
1984      \ifthu@main@language@chinese
1985      \titlecontents{chapter}
1986      [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1987      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1988      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1989      \titlecontents{section}
1990      [1em]{}
1991      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1992      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1993      \titlecontents{subsection}
1994      [2em]{}
1995      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1996      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1997      \else

```

```

1998      \titlecontents{chapter}
1999          [\z@]{\addvspace{6bp}\heiti}
2000      {\contentspush{\MakeUppercase{\thecontentslabel}\space}\MakeUppercase}{\
2001          {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
2002      \titlecontents{section}
2003          [1em]{}
2004          {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
2005          {\thu@leaders\thecontentspage}%
2006      \titlecontents{subsection}
2007          [2em]{}
2008          {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
2009          {\thu@leaders\thecontentspage}%
2010      \fi
2011      \fi
2012 }
2013 \thu@set@toc@format
2014 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@toc@format}
2015 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@toc@format}

```

7.7.9 封面和封底

定义密级参数。

```

2016 \thu@define@key{
2017     secret-level = {
2018         name = secret@level,
2019     },
2020     secret-year = {
2021         name = secret@year,
2022     },

```

论文中英文题目。

```

2023     title = {
2024         default = {标题},
2025     },
2026     title* = {
2027         default = {Title},
2028         name     = title@en,
2029     },

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

2030     author = {
2031         default = {姓名},
2032     },
2033     author* = {
2034         default = {Name of author},
2035         name     = author@en,
2036     },
2037     student-id = {
2038         name = student@id,
2039     },
2040     supervisor = {

```

```

2041     default = {导师姓名},
2042 },
2043 supervisor* = {
2044     default = {Name of supervisor},
2045     name     = supervisor@en,
2046 },
2047 associate-supervisor = {
2048     name = associate@supervisor,
2049 },
2050 associate-supervisor* = {
2051     name = associate@supervisor@en,
2052 },
2053 co-supervisor = {
2054     name = co@supervisor,
2055 },
2056 co-supervisor* = {
2057     name = co@supervisor@en,
2058 },
2059 % Reserved for compatibility
2060 joint-supervisor = {
2061     name = co@supervisor,
2062 },
2063 joint-supervisor* = {
2064     name = co@supervisor@en,
2065 },

```

学位中英文。

```

2066 degree-name = {
2067     default = {工学博士},
2068     name     = degree@name,
2069 },
2070 degree-name* = {
2071     default = {Doctor of Philosophy},
2072     name     = degree@name@en,
2073 },

```

院系中英文名称。

```

2074 department = {
2075     default = {计算机科学与技术系},
2076 },

```

专业中英文名称。

```

2077 discipline = {
2078     % default = {计算机科学与技术},
2079 },
2080 discipline* = {
2081     % default = {Computer Science and Technology},
2082     name     = discipline@en,
2083 },

```

论文成文日期。

```

2084 date = {

```

```

2085     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2086 },

```

博士后专用封面参数。

```

2087   clc,
2088   udc,
2089   id,
2090   discipline-level-1 = {
2091     default = {一级学科名称},
2092     name     = discipline@level@i,
2093   },
2094   discipline-level-2 = {
2095     default = {二级学科名称},
2096     name     = discipline@level@ii,
2097   },
2098   start-date = {
2099     name     = start@date,
2100     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2101   },
2102   end-date = {
2103     name     = end@date,
2104     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2105   },

```

中文封面后是否生成书脊页。

```

2106   include-spine = {
2107     name = include@spine,
2108     choices = {
2109       false,
2110       true,
2111     },
2112     default = false,
2113   },
2114 }

```

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)。

```

2115 \newcommand\thu@format@date[2]{%
2116   \edef\thu@@date{#2}%
2117   \def\thu@@process@date##1-##2-##3\@nil{%
2118     #1{##1}{##2}{##3}%
2119   }%
2120   \expandafter\thu@@process@date\thu@@date\@nil
2121 }
2122 \newcommand\thu@date@zh@digit[3]{#1 年 \number#2 月 \number#3 日}
2123 \newcommand\thu@date@zh@digit@short[3]{#1 年 \number#2 月}
2124 \newcommand\thu@date@zh@short[3]{\zhdigits{#1} 年 \zhnumber{#2} 月}
2125 \newcommand\thu@date@month[1]{%
2126   \ifcase\number#1\or
2127     January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2128     July\or August\or September\or October\or November\or December%

```

```

2129 \fi
2130 }
2131 \newcommand\thu@date@en@short[3]{\thu@date@month{#2}, #1}

```

下划线命令。ulem 的下划线 \uline 可以控制粗细和深度。

```

2132 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}
2133 \newcommand\thu@uline[2][6em]{\uline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}}

```

将内容拉伸或压缩到固定宽度。

```

2134 \newcommand\thu@fixed@box[2]{%
2135 \begingroup
2136 \ifLuaTeX
2137 \ltjsetParameter{kanjiskip = {0pt plus 2filll minus 1filll}}%
2138 \else
2139 \renewcommand\CJKglue{\hspace{0pt plus 2filll minus 1filll}}%
2140 \fi
2141 \makebox[#1][l]{#2}%
2142 \endgroup
2143 }

```

如果内容小于给定宽度，则拉伸至该宽度，否则取自然宽度。

```

2144 \newbox\thu@stretch@box
2145 \newcommand\thu@stretch[2]{%
2146 \sbox\thu@stretch@box{#2}%
2147 \ifdim \wd\thu@stretch@box < #1\relax
2148 \begingroup
2149 \ifLuaTeX
2150 \ltjsetParameter{kanjiskip = {0pt plus 2filll}}%
2151 \else
2152 \renewcommand\CJKglue{\hspace{0pt plus 2filll}}%
2153 \fi
2154 \makebox[#1][l]{#2}%
2155 \endgroup
2156 \else
2157 \box\thu@stretch@box
2158 \fi
2159 }

```

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。

```

2160 \newbox\thu@pad@box
2161 \newcommand\thu@pad[2]{%
2162 \sbox\thu@pad@box{#2}%
2163 \ifdim \wd\thu@pad@box < #1\relax
2164 \makebox[#1][l]{\box\thu@pad@box}%
2165 \else
2166 \box\thu@pad@box
2167 \fi
2168 }

```

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

```

2169 \newcounter{thu@csl@count}
2170 \newcommand\thu@name@title@process[1]{%

```

```

2171 \ifcase\c@thu@csl@count % == 0
2172     \gdef\thu@@name{#1}%
2173 \or % == 1
2174     \gdef\thu@@title{#1}%
2175 \fi
2176 \stepcounter{thu@csl@count}%
2177 }
2178 \newcommand\thu@name@title@format[2]{%
2179     \thu@pad{3cm}{\thu@stretch{4em}{#1}}%
2180     \thu@stretch{3em}{#2}%
2181 }
2182 \newcommand\thu@name@title[1]{%
2183     \setcounter{thu@csl@count}{0}%
2184     \gdef\thu@@name{}%
2185     \gdef\thu@@title{}%
2186     \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@name@title@process}%
2187     \thu@name@title@format{\thu@@name}{\thu@@title}%
2188 }

```

封面

`\maketitle` 生成封面（题名页）总命令。

```

2189 \renewcommand\maketitle{%
2190     \cleardoublepage
2191     \pagenumbering{Alph}%
2192     \thu@pdfbookmark{-1}{\thu@title}%
2193     \thu@titlepage
2194     \ifthu@include@spine@true
2195         \thu@spine
2196     \fi
2197     \ifthu@degree@graduate
2198         \ifthu@thesis@type@thesis
2199             \cleardoublepage
2200             \thu@titlepage@en
2201         \fi
2202     \fi
2203     \clearpage
2204 }

```

`\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”。

```

2205 \newcommand\thu@titlepage{%
2206     \thusetup{language = chinese}%
2207     \ifthu@degree@graduate
2208         \ifthu@thesis@type@thesis
2209             \ifthu@degree@type@academic
2210                 \thu@titlepage@graduate@academic
2211             \else
2212                 \ifx\thu@discipline\@empty
2213                     \thu@titlepage@graduate@professional

```

```

2214         \else
2215             \thu@titlepage@graduate@academic
2216         \fi
2217     \fi
2218     \else
2219         \ifthu@thesis@type@proposal
2220             \thu@titlepage@proposal
2221         \fi
2222     \fi
2223 \else
2224     \ifthu@degree@bachelor
2225         \thu@titlepage@bachelor
2226     \else
2227         \ifthu@degree@postdoc
2228             \thu@cover@postdoc
2229             \cleardoublepage
2230             \thu@titlepage@postdoc
2231         \fi
2232     \fi
2233 \fi
2234 \thu@reset@main@language
2235 }

```

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。

```

2236 \newcommand\thu@titlepage@graduate@academic{%
2237     \newgeometry{
2238         top      = 2cm,
2239         bottom   = 6cm,
2240         hmargin  = 3.5cm,
2241     }%
2242     \thispagestyle{empty}%
2243     \null\vskip 8.1pt%
2244     \begingroup
2245         \centering
2246         \parbox[t][2cm][t]{\textwidth}{%
2247             \hskip -21.5pt%
2248             \thu@titlepage@secret
2249         }\par
2250     \vskip 40.5pt%
2251     \begingroup
2252         \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2253         \thu@title\par
2254     \endgroup
2255     \ifthu@main@language@english
2256         \vskip 5.4pt%
2257         \begingroup
2258             \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2259             \thu@title@en\par

```



```

2260     \endgroup
2261     \vskip -9.2pt%
2262     \fi
2263     \vskip 24.1pt%
2264     \thu@titlepage@degree
2265     \vfill
2266     \parbox[t][7.25cm][t]{\textwidth}{%
2267         \centering\fangsong\fontsize{16bp}{31.2bp}\selectfont
2268         \thu@titlepage@info
2269     }\par
2270     \parbox[t][1.03cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2271 \endgroup
2272 \clearpage
2273 \restoregeometry
2274 }

```

专业型学位论文中文封面

```

2275 \newcommand\thu@titlepage@graduate@professional{%
2276     \newgeometry{
2277         top      = 2cm,
2278         bottom   = 6cm,
2279         hmargin  = 3.5cm,
2280     }%
2281     \thispagestyle{empty}%
2282     \null\vskip 0.45cm%
2283     \begingroup
2284         \centering
2285         \parbox[t][1.52cm][t]{\textwidth}{%
2286             \hskip -0.69cm%
2287             \thu@titlepage@secret
2288         }\par
2289         \vskip 1.5cm%
2290         \begingroup
2291             % 1.21 倍行距, 无网格
2292             \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2293             \thu@title\par
2294         \endgroup
2295         \ifthu@main@language@english
2296             \vskip 5.4pt%
2297             \begingroup
2298                 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2299                 \thu@title@en\par
2300             \endgroup
2301             \vskip -9.2pt%
2302             \fi
2303             \vskip 25.5pt%
2304             \thu@titlepage@degree
2305             \vfill
2306             \parbox[t][5.24cm][t]{\textwidth}{%
2307                 \centering\fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont

```

```

2308     \thu@titlepage@info
2309   }\par
2310   \parbox[t][1.25cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2311 \endgroup
2312 \clearpage
2313 \restoregeometry
2314 }

  选题报告封面

2315 \newcommand\thu@titlepage@proposal{%
2316   \newgeometry{
2317     top      = 5cm,
2318     bottom   = 3.25cm,
2319     hmargin  = 3.17cm,
2320   }%
2321   \thispagestyle{empty}%
2322   \begingroup
2323     % \vspace*{0.1cm}%
2324     \centering
2325     % {\thu@titlepage@title}%
2326     \parbox[t][3cm]{\textwidth}{%
2327       \vskip 0.1cm%
2328       \centering
2329       \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2330       \thu@title\par
2331     }%
2332     \vskip 0.85cm%
2333     \thu@titlepage@degree
2334     \vfill
2335     \parbox[t][8.5cm][t]{\textwidth}{%
2336       \centering
2337       \fangsong
2338       \ifLuaTeX
2339         \fontspec{\CJK@family}%
2340       \else
2341         \CJKfamily+{}%
2342       \fi
2343       \sanhao[1.95]%
2344       \thu@titlepage@info
2345     }\par
2346   \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2347 \endgroup
2348 \clearpage
2349 \restoregeometry
2350 }

2351 \newcommand\thu@set@student@id{%
2352   \ifthu@thesis@type@proposal
2353     \ifx\thu@student@id\@empty
2354       \thusetup{student-id=2000310000}%
2355     \fi

```

```

2356 \fi
2357 }
2358 \thu@set@student@id
2359 \thu@option@hook{thesis-type}{\thu@set@student@id}

2360 \newcommand\thu@titlepage@secret{%
2361 \sffamily\sanhao
2362 \ifx\thu@secret@level\@empty
2363 \phantom{秘密}%
2364 \else
2365 \thu@secret@level\makebox[3em][c]{\thu@secret@year} 年%
2366 \fi\par
2367 }

```

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。

```

2368 \newcommand\thu@titlepage@degree{%
2369 \begingroup
2370 \xiaoer
2371 \ifLuaTeX
2372 \fontspec{\CJK@family}%
2373 \ltjsetParameter{kanjiskip = {1bp}}%
2374 \else
2375 \CJKfamily+{}%
2376 \renewcommand\CJKglue{\hspace{1bp}}%
2377 \fi
2378 \ifthu@thesis@type@thesis
2379 (申请清华大学\thu@degree@name
2380 \ifthu@degree@type@professional
2381 专业%
2382 \fi
2383 学位论文)%
2384 \else
2385 \ifthu@thesis@type@proposal
2386 (清华大学%
2387 \ifthu@degree@doctor
2388 博士%
2389 \else
2390 \ifthu@degree@master
2391 硕士%
2392 \fi
2393 \fi
2394 学位论文选题报告)%
2395 \fi
2396 \fi
2397 \par
2398 \endgroup
2399 }

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

2400 \newcommand\thu@titlepage@info{%
2401 \ifthu@degree@doctor

```

```

2402 \ifthu@degree@type@academic
2403 \thu@titlepage@info@doctor@academic
2404 \else
2405 \thu@titlepage@info@doctor@professional
2406 \fi
2407 \else
2408 \ifthu@degree@type@academic
2409 \thu@titlepage@info@master@academic
2410 \else
2411 \ifx\thu@discipline\@empty
2412 \thu@titlepage@info@master@other
2413 \else
2414 \thu@titlepage@info@master@engineer
2415 \fi
2416 \fi
2417 \fi
2418 }

```

标题页作者信息表

```

2419 \newcommand\thu@titlepage@info@tabular[4]{%
2420 \def\thu@info@item##1##2##3{%
2421 \ifx##3\@empty\else
2422 \thu@pad{#1}{\thu@fixed@box{#2}{##1}}%
2423 \thu@pad{#3}{:}%
2424 ##2{##3}\\
2425 \fi
2426 }%
2427 \begin{tabular}{l}%
2428 \renewcommand\arraystretch{1}%
2429 #4%
2430 \end{tabular}%
2431 }
2432 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@academic{%
2433 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{0.82cm}{%
2434 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2435 \thu@info@item{学科}{\thu@discipline}%
2436 \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2437 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2438 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2439 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2440 \thu@info@item{联合导师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2441 }\par
2442 }
2443 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@professional{%
2444 \thu@titlepage@info@tabular{3.03cm}{5em}{1.52cm}{%
2445 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2446 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2447 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2448 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2449 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%

```

```

2450 \thu@info@item{联合导师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2451 }\par
2452 }
2453 \newcommand\thu@titlepage@info@master@academic{%
2454 \thu@titlepage@info@tabular{3.59cm}{5.5em}{0.82cm}{%
2455 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2456 \thu@info@item{学科}{\thu@discipline}%
2457 \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2458 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2459 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2460 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2461 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2462 }\par
2463 }
2464 \newcommand\thu@titlepage@info@master@engineer{%
2465 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{1.34cm}{%
2466 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2467 \thu@info@item{工程领域}{\thu@discipline}%
2468 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2469 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2470 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2471 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2472 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2473 }\par
2474 }
2475 \newcommand\thu@titlepage@info@master@other{%
2476 \thu@titlepage@info@tabular{3.28cm}{5em}{1.52cm}{%
2477 \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2478 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2479 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2480 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2481 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2482 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2483 }\par
2484 }

```

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。

```

2485 \newcommand\thu@titlepage@date{%
2486 \begingroup
2487 \sanhao
2488 \ifLuaTeX
2489 \ltjsetParameter{kanjiskip = {1bp}}%
2490 \else
2491 \renewcommand\CJKglue{\hspace{1bp}}%
2492 \fi
2493 \thu@format@date{\thu@date@zh@short}{\thu@date}\par
2494 \endgroup
2495 }

```

\thu@titlepage@en

```

2496 \newcommand{\thu@titlepage@en}{%
2497   \newgeometry{
2498     top      = 5.5cm,
2499     bottom   = 5cm,
2500     hmargin  = 3.6cm,
2501   }%
2502   \thispagestyle{empty}%
2503   \thusetup{language = english}%
2504   \ifthu@degree@type@academic
2505     \thu@titlepage@en@graduate@academic
2506   \else
2507     \thu@titlepage@en@graduate@professional
2508   \fi
2509   \thu@reset@main@language
2510   \clearpage
2511   \restoregeometry
2512 }
2513 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@academic{%
2514   \begingroup
2515     \centering
2516     \null\vskip -0.7cm%
2517     \thu@titlepage@en@title
2518     \vfill
2519     \sanhao[1.725]%
2520     \thu@titlepage@en@degree
2521     \vskip 0.13cm%
2522     in\par
2523     \vskip 0.1cm%
2524     {\bfseries\sffamily\thu@discipline@en\par}
2525     \vskip 0.7cm%
2526     {\sffamily by\par}
2527     \vskip 0.24cm%
2528     {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2529     \vskip 0.14cm%
2530     \parbox[t][3.07cm][t]{\textwidth}{%
2531       \centering\xiaosan[2.1]%
2532       \thu@titlepage@en@supervisor
2533     }\par
2534     \thu@titlepage@en@date
2535     \vskip 0.65cm%
2536   \endgroup
2537 }
2538 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@professional{%
2539   \begingroup
2540     \centering
2541     \null\vskip -0.7cm%
2542     \thu@titlepage@en@title
2543     \vfill

```

```

2544 \sanhao[1.725]%
2545 \thu@titlepage@en@degree
2546 \vskip 1.1cm%
2547 {\sffamily by\par}
2548 \vskip 0.24cm%
2549 {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2550 \ifx\thu@discipline@en\empty
2551 \vskip 1.95cm%
2552 \else
2553 \vskip -0.1cm%
2554 {\sffamily\bfseries(\thu@discipline@en)\par}%
2555 \vskip 1.1cm%
2556 \fi
2557 \parbox[t][3.37cm][t]{\textwidth}{%
2558 \centering\xiaosan[1.82]%
2559 \thu@titlepage@en@supervisor
2560 }\par
2561 \thu@titlepage@en@date
2562 \vskip 0.3cm%
2563 \endgroup
2564 }
2565 \newcommand\thu@titlepage@en@title{%
2566 \begingroup
2567 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31bp}\selectfont
2568 \thu@title@en\par
2569 \endgroup
2570 }
2571 \newcommand\thu@thesis@name@en{%
2572 \ifthu@degree@master
2573 Thesis%
2574 \else
2575 Dissertation%
2576 \fi
2577 }
2578 \newcommand\thu@titlepage@en@degree{%
2579 \thu@thesis@name@en{} submitted to\par
2580 {\bfseries Tsinghua University\par}%
2581 in partial fulfillment of the requirement\par
2582 for the
2583 \ifthu@degree@type@professional
2584 professional
2585 \fi
2586 degree of\par
2587 {\sffamily\bfseries\thu@degree@name@en\par}%
2588 }
2589 \newcommand\thu@titlepage@en@supervisor{%
2590 \begin{tabular}{r@{\makebox[0.71cm][l]{:}}l}%
2591 \renewcommand\arraystretch{1}%
2592 \thu@thesis@name@en{} Supervisor & \thu@supervisor@en \\
2593 \ifx\thu@associate@supervisor@en\empty\else

```

```

2594 Associate Supervisor & \thu@associate@supervisor@en \\
2595 \fi
2596 \ifx\thu@co@supervisor@en\@empty\else
2597 Co-supervisor & \thu@co@supervisor@en \\
2598 \fi
2599 \end{tabular}%
2600 }
2601 \newcommand\thu@titlepage@en@date{%
2602 \begin{group}
2603 \sffamily\bfseries\sanhao
2604 \thu@format@date{\thu@date@en@short}{\thu@date}\par
2605 \end{group}
2606 }

```

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。

```

2607 \newcommand\thu@titlepage@bachelor{%
2608 \newgeometry{
2609 vmargin = 2.54cm,
2610 hmargin = 3.17cm,
2611 }%
2612 \thispagestyle{empty}%
2613 \begin{group}
2614 \centering
2615 \parbox[t][0cm][t]{\textwidth}{%
2616 \hfill
2617 \xiaosi
2618 \ifx\thu@secret@level\@empty\else
2619 \thu@secret@level\space\thu@secret@year 年\par
2620 \fi
2621 }%
2622 \end{group}
2623 \vfill
2624 \begin{group}
2625 \centering
2626 \includegraphics{tsinghua-name-bachelor.pdf}%
2627 \vskip 0.94cm%
2628 {\sffamily\bfseries\xiaochu\ziju{0.5} 综合论文训练\par}%
2629 \end{group}
2630 \vskip 1.8cm%
2631 \begin{group}
2632 \heiti
2633 % 21.0cm - 0.2cm - 3cm * 2 - 18bp * 4 = 347bp
2634 \noindent\hspace{1em}\makebox[54bp]{\xiaoe[1.2] 题目:}%
2635 \parbox[t]{347bp}{%

```



```

2636     \ifthu@main@language@chinese
2637         \yihao[1.56]%
2638     \else
2639         \fontsize{26bp}{32bp}\selectfont
2640     \fi
2641     \renewcommand\ULthickness{0.05em}%
2642     \renewcommand\ULdepth{0.17em}%
2643     \expandafter\uline\expandafter{\thu@title}\par
2644     \ifthu@main@language@english
2645         \thusetup{language=english}%
2646         \expandafter\uline\expandafter{\thu@title@en}\par
2647         \thusetup{language=chinese}%
2648     \fi
2649 } \par
2650 \endgroup
2651 \vskip 1.9cm%
2652 \begingroup
2653     \fangsong\sanhao[2.32]%
2654     \leftskip=2.5cm%
2655     \parindent=\z@
2656     \def\thu@info@item##1##2##3{%
2657         \ifx##3\@empty\else
2658             \thu@fixed@box{%
2659                 \ifx\thu@co@supervisor\@empty
2660                     4em%
2661                 \else
2662                     5.5em%
2663                 \fi
2664             }{##1}: ##2{##3}\par
2665         \fi
2666     }%
2667     \def\thu@name@title@format##1##2{%
2668         \thu@stretch{3em}{##1}\quad ##2%
2669     }%
2670     \thu@info@item{系别}{}{\thu@department}%
2671     \thu@info@item{专业}{}{\thu@discipline}%
2672     \thu@info@item{姓名}{}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2673     \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2674     \thu@info@item{辅导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2675     \thu@info@item{联合指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2676 \endgroup
2677 \vskip 1.4cm%
2678 \begingroup
2679     \centering
2680     \ifLuaTeX
2681         \fontspec{\CJK@family}%
2682     \else
2683         \CJKfamily+{}%
2684     \fi
2685     \xiaosi\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@date}\par

```

```

2686 \endgroup
2687 \vfill
2688 \clearpage
2689 \restoregeometry
2690 }

```

博士后封面

```

2691 \newcommand\thu@cover@postdoc{%
2692   \thispagestyle{empty}%
2693   \begin{center}%
2694     \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
2695     \vspace*{0.35cm}%
2696     {\sihao[2.6]%
2697       \thu@stretch{3.1em}{分类号}\thu@underline[3.7cm]{\thu@clc}\hfill
2698       密级\thu@underline[3.7cm]{\thu@secret@level}\par
2699       \thu@stretch{3.1em}{U D C}\thu@underline[3.7cm]{\thu@udc}\hfill
2700       编号\thu@underline[3.7cm]{\thu@id}\par
2701     }%
2702     \vskip 3.15cm%
2703     {\sffamily\bfseries\xiaoer[2.6]%
2704       {\ziju{1.5} 清华大学\par}%
2705       {\ziju{0.5} 博士后研究工作报告\par}%
2706     }%
2707     \vskip 0.2cm%
2708     \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
2709       \centering\sihao[3.46]%
2710       \renewcommand\ULdepth{1em}%
2711       \expandafter\uline\expandafter{\thu@title}\par
2712     }\par
2713     \vskip 0.4cm%
2714     {\xiaosi\thu@author\par}%
2715     \vskip 1.4cm%
2716     {\xiaosi[1.58]%
2717       \renewcommand\ULdepth{0.9em}%
2718       工作完成日期\quad
2719       \thu@uline[5.9cm]{%
2720         \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@start@date}
2721         \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@end@date}
2722       }\par
2723       \vskip 0.55cm%
2724       报告提交日期\quad
2725       \thu@uline[5.9cm]{\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}}\par
2726     }%
2727     \vskip 0.45cm%
2728     {\xiaosi[2]{\ziju{1} 清华大学}\quad (北京)\par}%
2729     \vskip 0.25cm%
2730     {\xiaosi[2]\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2731   \end{center}%
2732 }

```

博士后题名页

```

2733 \newcommand\thu@titlepage@postdoc{%

```

```

2734 \thispagestyle{empty}%
2735 \begin{center}%
2736     \vspace*{1.5cm}%
2737     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2738         \centering\sanhao[1.95]\thu@title\par
2739     }\par
2740     \vskip 0.15cm%
2741     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2742         \centering\sihao[1.36]\thu@title@en\par
2743     }\par
2744     \vskip 0.4cm%
2745     {\xiaosi[2.6]%
2746         \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
2747             \renewcommand\arraystretch{1}%
2748             \thu@stretch{11em}{博士后姓名} & \thu@author & \\\
2749             \thu@stretch{11em}{流动站(一级学科)名称} & \thu@discipline@level@i & \\\
2750             \thu@stretch{11em}{专\quad业(二级学科)名称} & \thu@discipline@level@ii & \\\
2751         \end{tabular}\par
2752     }%
2753     \vskip 2.7cm%
2754     {\xiaosi[2.6]%
2755         研究工作起始时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@start@date}\par
2756         \vskip 0.1cm%
2757         研究工作期满时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@end@date}\par
2758     }%
2759     \vskip 2.1cm%
2760     {\xiaosi[2.6] 清华大学人事处(北京)\par}%
2761     \vskip 0.6cm%
2762     {\wuhao\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2763 \end{center}%
2764 }

```

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。

```

2765 \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}
2766 \NewEnviron{committee}[1][{}]{%
2767     \ifthu@degree@graduate
2768         \cleardoublepage
2769         \let\thu@committee@file\@empty
2770         \kv@define@key{thu@committee}{name}{\let\thu@committee@name\kv@value}%
2771         \kv@define@key{thu@committee}{file}{\let\thu@committee@file\kv@value}%
2772         \kv@set@family@handler{thu@committee}{%
2773             \ifx\kv@value\relax
2774                 \let\thu@committee@file\kv@key
2775             \else
2776                 \kv@handled@false
2777             \fi
2778         }%
2779         \kvsetkeys{thu@committee}{#1}%

```

```

2780 \ifx\thu@committee@file\@empty
2781 \begingroup
2782 \ctexset{
2783 chapter = {
2784 format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2785 afterskip = 49bp,
2786 },
2787 section = {
2788 beforeskip = 26bp,
2789 afterskip = 9.5bp,
2790 format += \centering,
2791 numbering = false,
2792 afterindent = false,
2793 },
2794 }%
2795 \thu@chapter*[]{\thu@committee@name}%
2796 \thispagestyle{empty}%
2797 \thusetup{language=chinese}%
2798 \BODY\clearpage
2799 \thu@reset@main@language
2800 \endgroup
2801 \else
2802 \thu@pdfbookmark{0}{\thu@committee@name}%
2803 \includepdf{\thu@committee@file}%
2804 \fi
2805 \fi
2806 }

```

7.7.11 授权说明

\copyrightpage

授权说明

```

2807 \newcommand\copyrightpage[1][]{%
2808 \cleardoublepage
2809 \ifthu@degree@postdoc\relax\else
2810 \def\thu@@tmp{#1}
2811 \ifx\thu@@tmp\@empty
2812 \thusetup{language=chinese}%
2813 \ifthu@degree@bachelor
2814 \thu@copyright@page@bachelor
2815 \else
2816 \thu@copyright@page@graduate
2817 \fi
2818 \thu@reset@main@language
2819 \else
2820 \thispagestyle{empty}%
2821 \thu@pdfbookmark{0}{关于学位论文使用授权的说明}%
2822 \thu@phantomsection
2823 \kv@define@key{thu@copyright}{file}{\includepdf{\kv@value}}%
2824 \kv@set@family@handler{thu@copyright}{%
2825 \ifx\kv@value\relax

```

```

2826         \includepdf{\kv@key}%
2827     \else
2828         \kv@handled@false
2829     \fi
2830 }%
2831     \kvsetkeys{thu@copyright}{#1}%
2832 \fi
2833 \fi
2834 }

```

支持扫描文件替换。

```

2835 \newcommand{\thu@authorization@frontdate}{%
2836     日\ifthu@degree@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期： }
2837 \newcommand{\thu@copyright@page@graduate}{%
2838     \begingroup
2839     \ctexset{
2840         chapter = {
2841             format      = {\centering\sffamily\erhao},
2842             beforekip    = 40bp,
2843             afterkip     = 36bp,
2844         },
2845     }%
2846     \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2847     \thispagestyle{empty}%
2848 \endgroup
2849 \vskip 13bp%
2850 \begingroup
2851     \fontsize{14bp}{26bp}\selectfont
2852     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
2853     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： %
2854     (1) \nobreak 已获学位的研究生必须按学校规定提交学位论文， %
2855     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
2856     (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， %
2857     或在校园网上供校内师生浏览部分内容； \allowbreak
2858     \ifthu@degree@doctor
2859     (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。 %
2860     \else
2861     (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。 %
2862     \fi
2863     \par
2864     本人保证遵守上述规定。 \par
2865 \endgroup
2866 \vskip 33bp%
2867 \begingroup
2868     \fontsize{12bp}{23.4bp}\selectfont
2869     \parindent\z@
2870     \leftskip 43bp%
2871     作者签名： \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{} \hspace{47bp}%

```

```

2872     导师签名: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2873     \vskip 6bp%
2874     日\hspace{2em} 期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
2875     日\hspace{2em} 期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2876 \endgroup
2877 }
2878 \newcommand\thu@copyright@page@bachelor{%
2879 \begingroup
2880 \ctexset{
2881     chapter = {
2882         format      = {\centering\sffamily\erhao[1]},
2883         beforeskip = 1bp,
2884         afterskip  = 24bp,
2885     },
2886 }%
2887 \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2888 \thispagestyle{empty}%
2889 \endgroup
2890 \vskip 4bp%
2891 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定, 即: %
2892 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; %
2893 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
2894 \textbf{( 涉密的学位论文在解密后应遵守此规定 ) } \par
2895 \null\par
2896 \begingroup
2897 \centering
2898 签\quad 名: \thu@underline[6em]{}\par
2899 导师签名: \thu@underline[6em]{}\par
2900 日\quad 期: \thu@underline[6em]{}\par
2901 \par
2902 \endgroup
2903 }

```

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 \LaTeX 3 的 `\clist_use:Nn`。

```

2904 \thu@define@key{
2905     keywords,
2906     keywords* = {
2907         name = keywords@en,
2908     },
2909 }
2910 \newcommand\thu@clist@use[2]{%
2911 \def\thu@@tmp{}%
2912 \def\thu@clist@processor##1{%
2913     \ifx\thu@@tmp\@empty
2914         \def\thu@@tmp{#2}%
2915     \else

```

```

2916      #2%
2917      \fi
2918      ##1%
2919  }%
2920  \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@clist@processor}%
2921 }

```

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。

```

2922 \newenvironment{abstract}{%
2923   \ifthu@degree@bachelor
2924     \cleardoublepage
2925   \fi
2926   \thusetup{language = chinese}%
2927   \ifthu@degree@graduate
2928     \begingroup
2929       \ifthu@main@language@english
2930         \ctexset{%
2931           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2932           }%
2933         \fi
2934         \thu@chapter*{\thu@abstract@name}%
2935       \endgroup
2936   \else
2937     \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name}%
2938   \fi
2939 }{%

```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

2940   \par
2941   \null\par
2942   \ifthu@degree@graduate
2943     \noindent
2944     \textsf{关键词: }%
2945   \else
2946     \textbf{关键词: }%
2947   \fi
2948   \thu@clist@use{\thu@keywords}{; }%
2949   \ifthu@degree@bachelor
2950     \cleardoublepage
2951   \fi
2952   \thu@reset@main@language % switch back to main language
2953 }

```

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。

```

2954 \newenvironment{abstract*}{%
2955   \ifthu@degree@bachelor
2956     \cleardoublepage
2957   \fi
2958   \thusetup{language = english}%

```

```

2959 \ifthu@degree@graduate
2960     \thu@chapter*{\thu@abstract@name@en}%
2961 \else
2962     \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name@en}%
2963 \fi
2964 }{%
2965 \par
2966 \null\par
2967 \ifthu@degree@graduate
2968     \noindent
2969 \fi
2970 \textbf{Keywords:}\space
2971 \thu@clist@use{\thu@keywords@en}{; }%
2972 \ifthu@degree@graduate
2973     \vspace*{\stretch{1}}%
2974 \fi
2975 \ifthu@degree@bachelor
2976     \cleardoublepage
2977 \fi
2978 \thu@reset@main@language % switch back to main language
2979 }

```

7.7.13 主要符号表

denotation 主要符号表。

```

2980 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
2981     \ifthu@degree@bachelor
2982         \cleardoublepage
2983     \fi
2984     \ifthu@degree@graduate
2985         \thu@chapter*{\thu@denotation@name}%
2986     \else
2987         \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name}%
2988     \fi
2989     \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
2990 }{%
2991     \end{thu@denotation}
2992 }
2993 \newlist{thu@denotation}{description}{1}
2994 \setlist[thu@denotation]{%
2995     nosep,
2996     font=\normalfont,
2997     align=left,
2998     leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
2999     labelindent=0pt,
3000     labelwidth=2.5cm,
3001     labelsep*=0.5cm,
3002     itemindent=0pt,
3003 }

```


7.7.14 致谢以及声明

acknowledgements

定义致谢环境

```

3004 \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
3005   ，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
3006   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
3007   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
3008 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
3009 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}

```

定义致谢与声明环境。

```

3010 \newenvironment{acknowledgements}{%
3011   \@mainmatterfalse
3012   \ifthu@degree@bachelor
3013     \cleardoublepage
3014   \fi
3015   \thu@chapter*{\thu@acknowledgements@name}%
3016 }{%
3017   \ifthu@degree@bachelor
3018     \cleardoublepage
3019   \fi
3020 }

```

statement

声明部分（支持扫描文件替换）

```

3021 \thu@define@key{
3022   statement-page-style = {
3023     name = statement@page@style,
3024     choices = {
3025       auto,
3026       empty,
3027       plain,
3028     },
3029     default = auto,
3030   },
3031   statement-page-number = {
3032     name = statement@page@number,
3033     choices = {
3034       false,
3035       true,
3036     },
3037     default = false,
3038   },
3039 }
3040 \thu@option@hook{statement-page-number}{%
3041   \ifthu@statement@page@number@false
3042     \thusetup{statement-page-style=empty}%
3043   \else
3044     \thusetup{statement-page-style=plain}%
3045   \fi

```

```

3046 \thu@warning{%
3047     The "statement-page-number" option is deprecated.
3048     Use "page-style" option of \protect\statement command instead%
3049 }%
3050 }
3051 \newif\ifthu@statement@exists
3052 \newcommand\statement[1][ ]{%
3053     \@mainmatterfalse
3054     \thu@statement@existstrue
3055     \ifthu@degree@bachelor
3056         \cleardoublepage
3057         \def\thu@statement@name{声\hspace{2em}明}%
3058     \else
3059         \def\thu@statement@name{声\hspace{1em}明}%
3060     \fi
3061     \let\thu@statement@file\@empty
3062     \kv@define@key{thu@statement}{page-style}{\thusetup{statement-page-
        style=##1}}%
3063     \kv@define@key{thu@statement}{file}{\let\thu@statement@file\kv@value}%
3064     \kv@set@family@handler{thu@statement}{%
3065         \ifx\kv@value\relax
3066             \let\thu@statement@file\kv@key
3067         \else
3068             \kv@handled@false
3069         \fi
3070     }%
3071     \kvsetkeys{thu@statement}{#1}%
3072     \ifthu@statement@page@style@auto
3073         \ifx\thu@statement@file\@empty
3074             \ifthu@degree@bachelor
3075                 \thusetup{statement-page-style = empty}%
3076             \else
3077                 \thusetup{statement-page-style = plain}%
3078             \fi
3079         \else
3080             \ifthu@degree@bachelor
3081                 \thusetup{statement-page-style = plain}%
3082             \else
3083                 \thusetup{statement-page-style = empty}%
3084             \fi
3085         \fi
3086     \fi
3087     \ifx\thu@statement@file\@empty
3088         \thusetup{language=chinese}%
3089     \begingroup
3090         \ifthu@degree@graduate
3091             \ifthu@main@language@english
3092                 \ctexset{%
3093                     chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
3094                     }%

```

```

3095         \fi
3096     \fi
3097     \thu@chapter*{\thu@statement@name}%
3098 \endgroup
3099 \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3100 \thu@statement@text\par
3101 \ifthu@degree@graduate
3102     \vskip 2cm%
3103 \else
3104     \null\par
3105 \fi
3106 {\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax
3107   \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
3108 \thu@reset@main@language
3109 \else
3110     \includepdf[pagecommand={%
3111       \markboth{\thu@statement@name}{}%
3112       \thu@phantomsection
3113       \addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@statement@name}%
3114       \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3115     }]{\thu@statement@file}%
3116 \fi
3117 \ifthu@degree@bachelor
3118     \cleardoublepage
3119 \fi
3120 }

```

兼容旧版本保留 acknowledgement。

```

3121 \let\acknowledgement\acknowledgements
3122 \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。

```

3123 \def\thu@listof#1{% #1: float type
3124   \setcounter{tocdepth}{2} % restore tocdepth in case being modified
3125   \@ifstar
3126   {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}
3127   {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}
3128 }

```

`\listoffigures` 插图清单。

`\listoffigures*`

```

3129 \renewcommand\listoffigures{%
3130   \ifthu@degree@bachelor
3131     \ifthu@backmatter\else
3132       \thu@warning{The list of figures should be placed in back matter}%
3133     \fi
3134   \fi
3135   \thu@listof{figure}%
3136 }

```

```

3137 \titlecontents{figure}
3138   [\z@]{}
3139   {\contentspush{\figurename~\thecontentslabel\quad}}{}
3140   {\nobreak\thu@leaders\nobreak\hfil\thecontentspage}

```

`\listoftables` 附表清单。

```

\listoftables* 3141 \renewcommand\listoftables{%
3142   \ifthu@degree@bachelor
3143     \ifthu@backmatter\else
3144       \thu@warning{The list of tables should be placed in back matter}%
3145     \fi
3146   \fi
3147   \thu@listof{table}%
3148 }
3149 \titlecontents{table}
3150   [\z@]{}
3151   {\contentspush{\tablename~\thecontentslabel\quad}}{}
3152   {\thu@leaders\thecontentspage}

```

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

```

3153 \newcommand\listoffiguresandtables{%
3154   \ifthu@degree@bachelor
3155     \thu@warning{The list of figures and tables are for gradu-
ates only}%
3156     \listoffigures
3157     \listoftables
3158   \else
3159     \thu@chapter*{\thu@list@figure@table@name}%
3160     \@starttoc{lof}%
3161     \par
3162     \null\par
3163     \@starttoc{lot}%
3164   \fi
3165 }

```

`\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。

```

3166 \def\ext@equation{loe}
3167 \def\equcaption#1{%
3168   \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
3169   {\protect\numberline{#1}}}

```

`\listofequations` \LaTeX 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。

```

3170 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
3171 \titlecontents{equation}

```

```

3172 [0pt]{\addvspace{6bp}}
3173 {\thu@equation@name~\thecontentslabel}{}
3174 {\nobreak\thu@leaders\nobreak\thecontentspage}
3175 \contentsuse{equation}{loe}

```

7.8 参考文献

参考文献的格式根据用户选择的 BibTeX/BibLaTeX 分别进行配置，所以使用 filehook 的方式。

设置 cite-style 的接口，只对 BibTeX 的编译方式有效。

```

3176 \thu@define@key{
3177   cite-style = {
3178     name = cite@style,
3179     choices = {
3180       super,
3181       inline,
3182       author-year,
3183     }
3184   }
3185 }

```

7.8.1 BibTeX + natbib 宏包

BibTeX 和 natbib 宏包的配置。

```

3186 \PassOptionsToPackage{compress}{natbib}
3187 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{

```

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

```

3188 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
3189 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
3190 \let\onlinecite\inlinecite

```

几种引用样式，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。

```

3191 \newcommand\bibstyle@super{%
3192   \bibpunct{[]{}{}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}{}}
3193 \newcommand\bibstyle@inline{%
3194   \bibpunct{[]{}{}{,}{n}{,}{,}{,}}
3195 \@namedef{bibstyle@author-year}{%
3196   \bibpunct{(){}{}{;}{a}{,}{,}{,}}
3197 \thu@option@hook{cite-style}{\@nameuse{bibstyle@\thu@cite@style}}

```

几种引用样式，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。

```

3198 \@namedef{bibstyle@thuthesis-numeric}{\citestyle{super}}
3199 \@namedef{bibstyle@thuthesis-author-year}{\citestyle{author-year}}
3200 \@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。

```

3201 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{%
3202   \ifNAT@swa
3203     \if*#2*\else
3204       #2\NAT@spacechar
3205     \fi
3206     % \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close}%
3207     % \if*#3*\else\NAT@spacechar#3\fi\else #1\fi\endgroup}
3208   \unskip\kern\p@
3209   \textsuperscript{%
3210     \NAT@@open#1\NAT@@close
3211     \if*#3*\else#3\fi
3212   }%
3213   \kern\p@
3214 \else
3215   #1%
3216 \fi
3217 \endgroup
3218 }
```

将 `\citep numbers` 式引用的页码改为上标并置于括号外。

```

3219 \renewcommand\NAT@citenum[3]{%
3220   \ifNAT@swa
3221     \NAT@@open
3222     \if*#2*\else
3223       #2\NAT@spacechar
3224     \fi
3225     % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close
3226     #1\NAT@@close
3227     \if*#3*\else
3228       \textsuperscript{#3}%
3229     \fi
3230   \else
3231     #1%
3232   \fi
3233 \endgroup
3234 }
```

修改 `\citet` 引用的样式。

```

3235 \def\NAT@citexnum[#1][#2]#3{%
3236   \NAT@reset@parser
3237   \NAT@sort@cites{#3}%
3238   \NAT@reset@citea
3239   \@cite{\def\NAT@num{-1}\let\NAT@last@yr\relax\let\NAT@nm\@empty
3240     \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3241       {\@safe@activetrue
3242         \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3243         \@safe@activesfalse
3244         \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{%

```

```

3245      {\reset@font\bfseries?}
3246      \NAT@citeundefined\PackageWarning{natbib}%
3247      {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
3248      {\let\NAT@last@num\NAT@num\let\NAT@last@nm\NAT@nm
3249      \NAT@parse{\@citeb}%
3250      \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3251      \let\NAT@name=\NAT@all@names
3252      \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3253      \fi
3254      \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3255      \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3256      \ifNAT@swa
3257      \@ifnum{\NAT@ctype>\@ne}{%
3258      \@citea
3259      \NAT@hyper@{\@ifnum{\NAT@ctype=\tw@}{\NAT@test{\NAT@ctype}}{\NAT@alias
3260      }{%
3261      \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{%
3262      \NAT@ifcat@num\NAT@num
3263      {\let\NAT@nm=\NAT@num}%
3264      {\def\NAT@nm{-2}}}%
3265      \NAT@ifcat@num\NAT@last@num
3266      {\@tempcnta=\NAT@last@num\relax}%
3267      {\@tempcnta\m@ne}%
3268      \@ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%
3269      \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\NAT@last@yr@mbox}%
3270      }{%
3271      \advance\@tempcnta by\@ne
3272      \@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。

```

3273      % \ifx\NAT@last@yr\relax
3274      % \def@NAT@last@yr{\@citea}%
3275      % \else
3276      % \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
3277      % \fi
3278      \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
3279      }{%
3280      \NAT@last@yr@mbox
3281      }%
3282      }%
3283      }{%
3284      \@tempswatrue
3285      \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\@ifnum{\NAT@last@num=\NAT@num\relax}{\@tempswa
3286      \if@tempswa\NAT@citea@mbox\fi
3287      }%
3288      }%
3289      \NAT@def@citea
3290      \else
3291      \ifcase\NAT@ctype

```

```

3292 \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm \NAT@yrsep\NAT@penalty\NAT@space\else
3293 \@citea \NAT@test{\@ne}\NAT@spacechar\NAT@mbox{\NAT@super@kern\NAT@
3294 \fi
3295 \if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi
3296 \NAT@mbox{\NAT@hyper@{\citenumfont{\NAT@num}}}%
3297 \NAT@def@citea@box
3298 \or
3299 \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3300 \or
3301 \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3302 \or
3303 \NAT@hyper@citea@space\NAT@alias
3304 \fi
3305 \fi
3306 }%
3307 }%
3308 \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{\NAT@last@yr}}%
3309 \ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3310 % \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3311 % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3312 % }{}%
3313 \NAT@mbox{\NAT@@close}%
3314 \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3315 \if*#2*\else
3316 \textsuperscript{#2}%
3317 \fi
3318 }{}%
3319 \NAT@super@kern
3320 \fi
3321 }{#1}{#2}%
3322 }%

```

修改 \citep author-year 式的页码：

```

3323 \renewcommand\NAT@cite%
3324 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3325 % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3326 #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

修改 \citet author-year 式的页码：

```

3327 \def\NAT@citex%
3328 [#1][#2]#3{%
3329 \NAT@reset@parser
3330 \NAT@sort@cites{#3}%
3331 \NAT@reset@citea
3332 \@cite{\let\NAT@nm\@empty\let\NAT@year\@empty
3333 \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3334 {\@safe@activestrue
3335 \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}}%
3336 \@safe@activesfalse

```



```

3337      \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{\@citea%
3338        {\reset@font\bfseries ?}\NAT@citeundefined
3339          \PackageWarning{natbib}%
3340            {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space unde-
fined}}\def\NAT@date{}}%
3341      {\let\NAT@last@nm=\NAT@nm\let\NAT@last@yr=\NAT@year
3342        \NAT@parse{\@citeb}%
3343        \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3344          \let\NAT@name=\NAT@all@names
3345          \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3346        \fi
3347        \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3348          \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3349        \ifNAT@swa\ifcase\NAT@ctype
3350          \if\relax\NAT@date\relax
3351            \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}\NAT@date}%
3352          \else
3353            \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3354              \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3355                \def\NAT@temp{?}%
3356                \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3357                  {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3358                    year\MessageBreak without distinguishing extra
3359                    letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3360                \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3361              \else\unskip\NAT@spacechar
3362                \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3363              \fi
3364            \else
3365              \@citea\NAT@hyper@{%
3366                \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3367                \hyper@natlinkbreak{%
3368                  \NAT@aysep\NAT@spacechar}{\@citeb\@extra@b@citeb
3369                }%
3370                \NAT@date
3371              }%
3372            \fi
3373          \fi
3374          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3375          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3376          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3377        \fi \NAT@def@citea
3378      \else
3379        \ifcase\NAT@ctype
3380          \if\relax\NAT@date\relax
3381            \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3382          \else
3383            \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3384              \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3385                \def\NAT@temp{?}%

```

```

3386 \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3387 {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3388 year\MessageBreak without distinguishing extra
3389 letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3390 \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3391 \else
3392 \unskip\NAT@spacechar
3393 \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3394 \fi
3395 \else
3396 \@citea\NAT@hyper@{%
3397 \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3398 \hyper@natlinkbreak{\NAT@spacechar\NAT@@open\if*#1*\else#1\NAT@space
3399 {\@citeb\@extra@b@citeb}%
3400 \NAT@date
3401 }%
3402 \fi
3403 \fi
3404 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3405 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3406 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3407 \fi
3408 \if\relax\NAT@date\relax
3409 \NAT@def@citea
3410 \else
3411 \NAT@def@citea@close
3412 \fi
3413 \fi
3414 }}\ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3415 % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3416 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
3417 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3418 \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。

```

3419 \renewcommand\bibsection{\thu@chapter*{\bibname}}
3420 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3421 \ifthu@degree@bachelor
3422 \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3423 \setlength{\bibsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3424 \ifthu@main@language@chinese
3425 \setlength{\bibhang}{21bp}%
3426 \else
3427 \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3428 \fi

```

```

3429 \else
3430 \renewcommand\libfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3431 \setlength{\bibsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3432 \setlength{\bibhang}{21bp}%
3433 \fi
3434 }
3435 \thu@set@bibliography@format
3436 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3437 \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](#)。

```

3438 \patchcmd\thebibliography{%
3439 \clubpenalty4000%
3440 }{%
3441 \interlinepenalty=5000\relax
3442 \clubpenalty=10000\relax
3443 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}
3444 \patchcmd\thebibliography{%
3445 \widowpenalty4000%
3446 }{%
3447 \widowpenalty=10000\relax
3448 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}

```

参考文献表的编号居左，宽度 1 cm。

```

3449 \def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
3450 \renewcommand\NAT@bibsetnum[1]{%
3451 % \settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
3452 % \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
3453 % \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
3454 \setlength{\leftmargin}{1cm}%
3455 \setlength{\itemindent}{\z@}%
3456 \setlength{\labelsep}{0.1cm}%
3457 \setlength{\labelwidth}{0.9cm}%
3458 \setlength{\itemsep}{\bibsep}
3459 \setlength{\parsep}{\z@}%
3460 \ifNAT@openbib
3461 \addtolength{\leftmargin}{\bibindent}%
3462 \setlength{\itemindent}{-\bibindent}%
3463 \setlength{\listparindent}{\itemindent}%
3464 \setlength{\parsep}{0pt}%
3465 \fi
3466 }
3467 }

```

7.8.2 biblatex 宏包

```

3468 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3469 \AtBeginDocument{
3470 \ifthenelse{equal{\blx@bbxfile}{apa}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}

```

```

3471 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa6}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3472 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3473 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla-new}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3474 }
3475 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\parencite}
3476 \defbibheading{bibliography}[\bibname]{\thu@chapter*{\bibname}}
3477 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3478   \ifthu@degree@bachelor
3479     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3480     \setlength{\bibitemsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3481     \ifthu@main@language@chinese
3482       \setlength{\bibhang}{21bp}%
3483     \else
3484       \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3485     \fi
3486   \else
3487     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3488     \setlength{\bibitemsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3489     \setlength{\biblabelsep}{0.1cm}%
3490     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3491   \fi
3492 }
3493 \thu@set@bibliography@format
3494 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3495 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@bibliography@format}
3496 }

```

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`。

```

3497 \AtEndOfPackageFile*{apacite}{
3498   \AtBeginDocument{
3499     \thu@set@chapter@names
3500   }
3501   \renewcommand\bibliographytypesize{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}
3502   \setlength{\bibitemsep}{6bp}
3503   \ifthu@main@language@chinese
3504     \setlength{\bibleftmargin}{21bp}
3505     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3506   \else
3507     \setlength{\bibleftmargin}{0.5in}
3508     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3509   \fi
3510   \def\st@rtbibchapter{%
3511     \if@numberedbib%
3512       \chapter{\bibname}%    e.g.,    6. References
3513     \else%
3514       \thu@chapter*{\bibname}%    e.g.,    References
3515     \fi%

```

```

3516 }%
3517 }

```

7.9 附录

```

3518 \g@addto@macro\appendix{%
3519   \@mainmattertrue
3520   \ifthu@degree@bachelor
3521     \ifthu@statement@exists\else
3522       \thu@warning{The appendices should be placed after statement}%
3523     \fi
3524   \fi
3525 }

```

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)

```

3526 \thu@define@key{
3527   toc-depth = {
3528     name = toc@depth,
3529   },
3530 }

```

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。

```

3531 \thu@option@hook{toc-depth}{%
3532   \ifx\@begindocumenthook\@undefined
3533     \protected@write\@auxout{}{%
3534       \string\ttl@writefile{toc}{%
3535         \protect\setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3536       }%
3537     }%
3538   \else
3539     \setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3540   \fi
3541 }
3542 \g@addto@macro\appendix{%
3543   \thusetup{
3544     toc-depth = 0,
3545   }%
3546 }

```

附录中的图、表不列入插图清单/附表清单。

```

3547 \thu@define@key{
3548   appendix-figure-in-lof = {
3549     name = appendix@figure@in@lof,
3550     choices = {
3551       true,
3552       false,
3553     },
3554     default = false,

```

```

3555 },
3556 }
3557 \thu@option@hook{appendix-figure-in-lof}{%
3558   \ifthu@appendix@figure@in@lof@true
3559     \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline
3560     \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline
3561     \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline
3562   \else
3563     \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobbleconter
3564     \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobbleconter
3565     \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobbleconter
3566   \fi
3567 }
3568 \g@addto@macro\appendix{%
3569   \thusetup{
3570     appendix-figure-in-lof = false,
3571   }%
3572 }

```

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 `\@ifpackagelater` 只能用在导言区中,所以需要定义辅助宏。

```

3573 \@ifpackagelater{titletoc}{2019/07/14}{
3574   \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3575     \printcontents[#1]{#2}{#3}[#4]{}%
3576   }
3577 }{
3578   \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3579     \printcontents[#1]{#2}{#3}{\setcounter{tocdepth}{#4}#5}%
3580   }
3581 }

```

`survey` 外文资料的调研阅读报告。

```

3582 \newenvironment{survey}{%
3583   \chapter{外文资料的调研阅读报告}%
3584   \thusetup{language = english}%
3585   \let\title\thu@appendix@title
3586   \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3587   \thu@set@partial@toc@format
3588   \renewcommand\tableofcontents{%
3589     \section*{Contents}%
3590     \thu@pdfbookmark{1}{Contents}%
3591     \thu@print@contents{survey}{1}{1}{2}{}%
3592     \vskip 20bp%
3593   }%
3594   \let\appendix\thu@appendix@appendix
3595   \renewcommand\bibname{参考文献}%
3596   \let\bibsection\thu@appendix@bibsection

```

```

3597 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-survey}%
3598 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3599 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3600 \begin{bibunit}%
3601 \startcontents[survey]%
3602 }{%
3603 \stopcontents[survey]%
3604 \end{bibunit}%
3605 \thu@reset@main@language % restore language
3606 }

```

translation 外文资料的书面翻译。

```

3607 \newenvironment{translation}{%
3608 \chapter{外文资料的书面翻译}%
3609 \thusetup{language = chinese}%
3610 \let\title\thu@appendix@title
3611 \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3612 \renewenvironment{abstract}{%
3613 \ctexset{
3614 section = {
3615 format += \centering,
3616 numbering = false,
3617 },
3618 }%
3619 \section{摘要}%
3620 \quotation
3621 }{%
3622 \endquotation
3623 }%
3624 \thu@set@partial@toc@format
3625 \renewcommand\tableofcontents{%
3626 \section*{目录}%
3627 \thu@pdfbookmark{1}{目录}%
3628 \thu@print@contents{translation}{1}{1}{2}{}%
3629 \vskip 20bp%
3630 }%
3631 \let\appendix\thu@appendix@appendix
3632 \def\bibsection{%
3633 \begingroup
3634 \ctexset{section/numbering=false}%
3635 \section{\bibname}%
3636 \endgroup
3637 }%
3638 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-translation}%
3639 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3640 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3641 \begin{bibunit}%
3642 \startcontents[translation]%
3643 }{%
3644 \stopcontents[translation]%

```

```

3645 \end{bibunit}%
3646 \thu@reset@main@language % restore language
3647 }

```

translation 书面翻译对应的原文索引，区别于译文的参考文献。

```

3648 \newenvironment{translation-index}{%
3649 \begin{bibunit}%
3650 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-index}%
3651 \renewcommand\bibname{书面翻译对应的原文索引}%
3652 \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3653 }{%
3654 \end{bibunit}%
3655 }

```

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`。

```

3656 \DeclareRobustCommand\thu@appendix@title[1]{\gdef\thu@appendix@@title{#1}}
3657 \newcommand\thu@appendix@maketitle{%
3658 \par
3659 \begin{center}%
3660 \xiaosi[1.667]\thu@appendix@@title
3661 \end{center}%
3662 \par
3663 }

3664 \newcommand\thu@set@partial@toc@format{%
3665 \titlecontents{section}
3666 [\z@]{}
3667 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3668 {\thu@leaders\thecontentspage}%
3669 \titlecontents{subsection}
3670 [1em]{}
3671 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3672 {\thu@leaders\thecontentspage}%
3673 \titlecontents{subsubsection}
3674 [2em]{}
3675 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3676 {\thu@leaders\thecontentspage}%
3677 }

```

书面翻译的附录。

```

3678 \newcommand\thu@appendix@appendix{%
3679 \def\theHsection{\Hy@AlphNoErr{section}}%
3680 \setcounter{section}{0}%
3681 \setcounter{subsection}{0}%
3682 \renewcommand\thesection{\thechapter.\@Alph\c@section}%
3683 }%

```

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。

```

3684 \newcommand\thu@appendix@bibsection{%
3685 \par

```



```

3686 \vskip 20bp%
3687 \thu@pdfbookmark{1}{\bibname}%
3688 \begingroup
3689   \centering
3690   \xiaosi[1.667]\bibname\par
3691 \endgroup
3692 \vskip 6bp%
3693 }%
3694 \newcommand\thu@appendix@bibliography[1]{\putbib[#1]}

```

7.10 个人简历

resume 个人简历发表文章等。

```

3695 \newenvironment{resume}{%
3696   \@mainmatterfalse
3697   \thu@chapter*{\thu@resume@name}%
3698   \ctexset{
3699     section = {
3700       format      += \centering,
3701       numbering = false,
3702     },
3703   }%
3704   \ifthu@language@chinese
3705     \ctexset{
3706       subsection = {
3707         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
3708         numbering = false,
3709         aftertitle = : ,
3710       },
3711     }%
3712     \ifthu@degree@graduate
3713       \fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
3714     \fi
3715     \setlist[achievements]{
3716       topsep      = 6bp,
3717       itemsep     = 6bp,
3718       leftmargin  = 1cm,
3719       labelwidth  = 1cm,
3720       labelsep    = 0pt,
3721       align       = left,
3722       label       = [\arabic*],
3723     }%
3724   \else
3725     \ctexset{
3726       subsection = {
3727         beforekip = 0pt,
3728         afterskip = 0pt,
3729         format    = \bfseries\normalsize,
3730         indent    = \parindent,

```

```

3731         numbering = false,
3732     },
3733 }%
3734 \ifthu@degree@bachelor
3735     % 内容部分用 Arial 字体, 字号 15pt, 行距采用固定值 20pt, 段前后 0pt。
3736     \sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont
3737 \fi
3738 \setlist[achievements]{
3739     topsep      = 0bp,
3740     itemsep     = 0bp,
3741     leftmargin  = 1.75cm,
3742     labelsep    = 0.5cm,
3743     align       = right,
3744     label       = [\arabic*],
3745 }%
3746 \fi
3747 {}

```

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

```

3748 \newcommand\resumeitem[1]{%
3749     \thu@error{The "\protect\resumeitem" is obsolete. Please up-
3750         date to the new format}%
3751 }
3752 \newcommand\researchitem[1]{%
3753     \thu@error{The "\protect\researchitem" is obsolete. Please up-
3754         date to the new format}%
3755 }

```

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

```

3754 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
3755 \setlist[achievements]{
3756     topsep      = 6bp,
3757     partopsep   = 0bp,
3758     itemsep     = 6bp,
3759     parsep      = 0bp,
3760     leftmargin  = 10mm,
3761     itemindent  = 0pt,
3762     align       = left,
3763     label       = [\arabic*],
3764     resume      = achievements,
3765 }
3766 \newenvironment{publications}{%
3767     \thu@deprecate{"publications" environment}{\achievements}%
3768     \begin{achievements}%
3769 }{%
3770     \end{achievements}%
3771 }
3772 \newcommand\publicationskip{%
3773     \thu@error{The "\protect\publicationskip" is obsolete. Do not use it}%
3774 }

```

7.11 指导教师/小组学术评语

comments

```

3775 \NewEnviron{comments}[1]{%
3776   \ifthu@degree@graduate
3777     \@mainmatterfalse
3778     \kv@define@key{thu@comments}{name}{\let\thu@comments@name\kv@value}%
3779     \kv@set@family@handler{thu@comments}{%
3780       \ifx\kv@value\relax
3781         \let\thu@comments@name\kv@key
3782       \else
3783         \kv@handled@false
3784       \fi
3785     }%
3786     \kvsetkeys{thu@comments}{#1}%
3787     \chapter{\thu@comments@name}%
3788     \BODY\clearpage
3789   \fi
3790 }

```

7.12 答辩委员会决议书

resolution

```

3791 \NewEnviron{resolution}{%
3792   \ifthu@degree@graduate
3793     \@mainmatterfalse
3794     \chapter{\thu@resolution@name}%
3795     \BODY\clearpage
3796   \fi
3797 }

```

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。

```

3798 \newcommand{\record}[1]{%
3799   \let\thu@record@file\@empty
3800   \kv@define@key{thu@record}{file}{\let\thu@record@file\kv@value}%
3801   \kv@set@family@handler{thu@record}{%
3802     \ifx\kv@value\relax
3803       \let\thu@record@file\kv@key
3804     \else
3805       \kv@handled@false
3806     \fi
3807   }%
3808   \kvsetkeys{thu@record}{#1}%
3809   \ifx\thu@record@file\@empty
3810     \thu@error{File path of \protect\record\space is required}
3811   \fi
3812   \cleardoublepage

```

```

3813 \thu@pdfbookmark{0}{综合论文训练记录表}%
3814 \includepdf[pages=-]{\thu@record@file}%
3815 }

```

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

```

3816 \AtEndOfPackageFile*{hyperref}{
3817 \hypersetup{
3818     linktoc           = all,
3819     bookmarksdepth    = 2,
3820     bookmarksnumbered = true,
3821     bookmarksopen     = true,
3822     bookmarksopenlevel = 1,
3823     bookmarksdepth    = 3,
3824     unicode           = true,
3825     psdextra          = true,
3826     breaklinks        = true,
3827     plainpages        = false,
3828     pdfdisplaydoctitle = true,
3829     hidelinks,
3830 }%
3831 \newcounter{thu@bookmark}
3832 \renewcommand\thu@pdfbookmark[2]{%
3833     \phantomsection
3834     \stepcounter{thu@bookmark}%
3835     \pdfbookmark[#1]{#2}{thuchapter.\thethu@bookmark}%
3836 }
3837 \renewcommand\thu@phantomsection{%
3838     \phantomsection
3839 }
3840 \pdfstringdefDisableCommands{
3841     \let\\\relax
3842     \let\quad\relax
3843     \let\qquad\relax
3844     \let\hspace\@gobble
3845 }%

```

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

```

3846 \@ifpackagelater{hyperref}{2019/04/27}{}{}%
3847 \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}
3848 }%
3849 \ifthu@main@language@chinese
3850 \hypersetup{
3851     pdflang = zh-CN,
3852 }%

```

```

3853 \else
3854   \hypersetup{
3855     pdflang = en-US,
3856   }%
3857 \fi
3858 \AtBeginDocument{%
3859   \ifthu@main@language@chinese
3860     \hypersetup{
3861       pdftitle      = \thu@title,
3862       pdfauthor     = \thu@author,
3863       pdfsubject    = \thu@degree@name,
3864       pdfkeywords   = \thu@keywords,
3865     }%
3866   \else
3867     \hypersetup{
3868       pdftitle      = \thu@title@en,
3869       pdfauthor     = \thu@author@en,
3870       pdfsubject    = \thu@degree@name@en,
3871       pdfkeywords   = \thu@keywords@en,
3872     }%
3873   \fi
3874   \hypersetup{
3875     pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
3876 }%
3877 }

```

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>。

```

3878 \AtEndOfPackageFile*{mathtools}{
3879   \@ifpackageloaded{unicode-math}{
3880     \let\underbrace\LaTeXunderbrace
3881     \let\overbrace\LaTeXoverbrace
3882   }{}
3883 }

```

7.14.3 nomenc1 宏包

```

3884 \AtEndOfPackageFile*{nomenc1}{
3885   \let\nomname\thu@denotation@name
3886   \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
3887   \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
3888 }

```

7.14.4 siunitx 宏包

```

3889 \AtEndOfPackageFile*{siunitx}{%
3890   \newcommand\thu@set@siunitx@language{%
3891     \ifthu@language@chinese

```

```

3892     \sisetup{
3893         list-final-separator = { 和 },
3894         list-pair-separator  = { 和 },
3895         range-phrase         = { ~ },
3896     }%
3897 \else
3898     \ifthu@language@english
3899     \sisetup{
3900         list-final-separator = {, and },
3901         list-pair-separator  = { and },
3902         range-phrase         = { to },
3903     }%
3904     \fi
3905 \fi
3906 }
3907 \thu@set@siunitx@language
3908 \thu@option@hook{language}{\thu@set@siunitx@language}
3909 }

```

7.14.5 amsthm 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3910 \AtEndOfPackageFile*{amsthm}{%
3911     \newtheoremstyle{thu}
3912         {\z@}{\z@}
3913         {\normalfont}{\z@}
3914         {\normalfont\sffamily}{\thu@theorem@separator}
3915         {0.5em}{}
3916     \theoremstyle{thu}
3917     \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3918     \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3919     \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3920     \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3921     \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3922     \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
3923     \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3924     \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3925     \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3926     \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3927     \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3928     \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3929     \renewenvironment{proof}[1][\thu@proof@name]{\par
3930         \pushQED{\qed}%
3931         % \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
3932         \normalfont \topsep\z@\relax
3933         \trivlist
3934         \item[\hskip\labelsep
3935             % \itshape
3936             % #1\@addpunct{.}]\ignorespaces
3937         \sffamily

```

```

3938      #l]\ignorespaces
3939    }{%
3940      \popQED\endtrivlist\@endpefalse
3941    }
3942    \renewcommand\qedsymbol{\thu@qed}
3943  }

```

7.14.6 ntheorem 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3944 \AtEndOfPackageFile*{ntheorem}{%
3945   \theorembodyfont{\normalfont}%
3946   \theoremheaderfont{\normalfont\sffamily}%
3947   \theoremsymbol{\thu@qed}%
3948   \newtheorem*{proof}{\thu@proof@name}%
3949   \theoremstyle{plain}%
3950   \theoremsymbol{ }%
3951   \theoremseparator{\thu@theorem@separator}%
3952   \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3953   \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3954   \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3955   \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3956   \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3957   \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
3958   \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3959   \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3960   \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3961   \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3962   \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3963   \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3964 }

```

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*
3965 \PassOptionsToPackage{chapter}{algorithm}
3966 \AtEndOfPackageFile*{algorithm}{
3967   \floatname{algorithm}{\thu@algorithm@name}
3968   \renewcommand\listofalgorithms{%
3969     \thu@listof{algorithm}%
3970   }
3971   \renewcommand\listalgorithmname{\thu@list@algorithm@name}
3972   \def\ext@algorithm{loa}
3973   \contentsuse{algorithm}{loa}
3974   \titlecontents{algorithm}
3975     [\z@]{}

```

```

3976      {\contentspush{\fname@algorithm~\thecontentslabel\quad}}{}
3977      {\thu@leaders\thecontentspage}
3978 }

```

7.14.8 algorithm2e 宏包

```

3979 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
3980 \AtEndOfPackageFile*{algorithm2e}{
3981   \renewcommand\algorithmcfname{\thu@algorithm@name}
3982   \SetAlgoCaptionLayout{thu@caption@font}
3983   \SetAlCapSty{relax}
3984   \SetAlgoCaptionSeparator{\hspace*{1em}}
3985   \SetAlFnt{\fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont}
3986   \renewcommand\listofalgorithms{%
3987     \thu@listof{algorithmcf}%
3988   }
3989   \renewcommand\listalgorithmcfname{\thu@list@algorithm@name}
3990   \def\ext@algorithmcf{loa}
3991   \contentsuse{algocf}{loa}
3992   \titlecontents{algocf}
3993     [\z@]{}
3994     {\contentspush{\algorithmcfname~\thecontentslabel\quad}}{}
3995     {\thu@leaders\thecontentspage}
3996 }

```

7.14.9 minted 宏包

```

3997 \AtEndOfPackageFile*{minted}{
3998   \newcommand\thu@set@listing@language{%
3999     \ifthu@language@chinese
4000       \floatname{listing}{代码}%
4001     \else
4002       \floatname{listing}{Listing}%
4003     \fi
4004   }
4005   \thu@set@listing@language
4006   \thu@option@hook{language}{\thu@set@listing@language}
4007 }

```

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。

```

4008 \thu@define@key{
4009   spine-font = {
4010     name = spine@font,
4011   },

```



```

4012 spine-title = {
4013     name = spine@title,
4014 },
4015 spine-author = {
4016     name = spine@author,
4017 },
4018 }
4019 \renewcommand\thu@spine@font{%
4020     \ifthu@degree@doctor
4021         \fontsize{16bp}{20.8bp}\selectfont
4022     \else
4023         \fontsize{15bp}{19.5bp}\selectfont
4024     \fi
4025 }
4026 \newcommand*\CJKmovesymbol[1]{\raise.3em\hbox{#1}}
4027 \newcommand*\CJKmove{%
4028     \punctstyle{plain}%
4029     \let\CJKsymbol\CJKmovesymbol
4030     \let\CJKpunctsymbol\CJKsymbol
4031 }
4032 \NewDocumentCommand{\spine}{
4033     O{
4034         \ifx\thu@spine@title\@empty
4035             \thu@title
4036         \else
4037             \thu@spine@title
4038         \fi
4039     }
4040     O{
4041         \ifx\thu@spine@author\@empty
4042             \thu@author
4043         \else
4044             \thu@spine@author
4045         \fi
4046     }{%
4047     \clearpage
4048     \ifthu@degree@bachelor
4049         \newgeometry{
4050             vmargin = 3cm,
4051             hmargin = 1cm,
4052         }%
4053     \else
4054         \newgeometry{
4055             vmargin = 5.5cm,
4056             hmargin = 1cm,
4057         }%
4058     \fi
4059     \thispagestyle{empty}%
4060     \ifthu@main@language@chinese
4061         \thu@pdfbookmark{0}{书脊}%

```

```

4062 \else
4063   \thu@pdfbookmark{0}{Spine}%
4064 \fi
4065 \beginngroup
4066   \noindent\hfill
4067   \rotatebox[origin=lt]{-90}{%
4068     \makebox[\textheight]{%
4069       \fangsong
4070       \addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical}}%
4071       \thu@spine@font
4072       \CJKmove
4073       #1\hfill
4074       \thu@stretch{4.5em}{#2}%
4075     }%
4076   }%
4077 \endgroup
4078 \clearpage
4079 \restoregeometry
4080 }

```

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。

```

4081 \newcommand\thu@input@spine{%
4082   \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
4083     \immediate\writel8{xelatex spine.tex}%
4084     \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
4085       \thu@error{Cannot find file "spine.pdf". Compile "spine.tex" first, or en-
4086         able shell escape}%
4087     }%
4088   }%
4089 }
4090 \newcommand\thu@spine{%
4091   \ifthu@cjk@font@fandol
4092     \thu@input@spine
4093   \else
4094     \ifthu@cjk@font@noto
4095       \thu@input@spine
4096     \else
4097       \spine
4098     \fi
4099 \fi
4100 }

```

7.16 其它

借用 ltxdoc 和 l3doc 里面的几个命令方便写文档。

```

4101 \DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\\#1}}
4102 \DeclareRobustCommand\file{\nolinkurl}
4103 \DeclareRobustCommand\env{\textsf}

```

4104 \DeclareRobustCommand\pkg{\textsf}
 4105 \DeclareRobustCommand\cls{\textsf}
 4106 \sloppy
 4107 \</cls>

8 索引

Symbols		
*-index.aux (file)	20	\@floatboxreset 1710, 1714
*-survey.aux (file) ...	19	\@for 3240, 3333
*-translation.aux		\@fpbot 1597
(file)	19	\@fpsep 1596
.aux (file)	17	\@fptop 1595
.bbl (file)	17, 18	\@getpen 1622, 1623
.bib (file)	17, 18	\@gobble .. 1434, 1460, 3844
.bst (file)	18	\@gobbletwo 1433
.cls (file)	5, 5	\@height 1524
.ptc (file)	125	\@ifl@t@r 22
\@@italiccorr		\@ifnum 3257, 3259,
.....	1580, 1581, 1586	3261, 3268, 3269, 3272,
\@Alph	3682	3285, 3308, 3310, 3314
\@Mi	1622	\@ifpackagelater ...
\@Mii	1606, 1614, 1615	..... 3573, 3846
\@addpunct	3936	\@ifpackageloaded ..
\@addtocurcol .....		..... 332, 333,
... 1598, 1612, 1613, 1621		340, 381, 874, 1184, 3879
\@arabic ..	1651, 1658, 1665	\@ifstar 3125
\@auxout	3533	\@ifundefined
\@begindocumenthook		69, 3244, 3250, 3337, 3343
.....	426, 1087, 1102, 3532	\@inlinecite ... 3188, 3189
\@biblabel	3449, 3451	\@listI 1496
\@bibunitname		\@listi ... 1492, 1496, 1497
.....	3597, 3638, 3650	\@listii 1498
\@cite	3189, 3239, 3332	\@listiii 1504
\@citea	3258, 3274,	\@mainmatterfalse ..
3293, 3337, 3351, 3365,		.... 1400, 1415, 3011,
3374, 3375, 3376, 3381,		3053, 3696, 3777, 3793
3396, 3404, 3405, 3406		\@mainmattertrue ...
\@citeb	3240,	..... 1405, 3519
3242, 3244, 3247, 3249,		\@makefnmark 1529, 1535,
3250, 3252, 3333, 3335,		1537, 1556, 1559, 1561
3337, 3340, 3342,		\@makefntext 1526
3343, 3345, 3368, 3399		\@mkboth 1433,
\@endpefalse	3940	1446, 1916, 1918, 1921
\@extra@b@citeb	3244,	\@namedef 57,
3250, 3252, 3337,		61, 63, 64, 67, 68, 82,
3343, 3345, 3368, 3399		98, 913, 3195, 3198,
\@firstofone ...	3242, 3335	3199, 3200, 3252, 3345
		\@nameuse
		.... 70, 72, 74, 75, 82,
		87, 89, 93, 94, 95, 98, 99,
		100, 669, 1032, 1370, 3197
		\@nil 2117, 2120
		\@safe@activesfalse
		..... 3243, 3336
		\@safe@activestrue .
		..... 3241, 3334
		\@setpar 1547
		\@starttoc 1932,
		3126, 3127, 3160, 3163
		\@tempboxa 1533, 1540, 1549
		\@tempcnta 3266,
		3267, 3268, 3271, 3272
		\@tempswafalse 3285
		\@tempwattrue 3284
		\@thefnmark 1529
		\@undefined 309,
		426, 605, 1087, 1102, 3532
		\@width 1524
		A
		\A 1485
		\a 1487
		\abovedisplayshortskip
		..... 600
		\abovedisplayskip ..
		..... 599, 602
		abstract (environment) .
		..... 12, 2922
		abstract* (environment)
		..... 12, 2954
		achievements (environ-
		ment) 20, 3754
		\acknowledgement .. 3121
		\acknowledgements . 3121
		acknowledgements (en-
		vironment) 19, 3004
		\addCJKfontfeatures
		..... 4070

<code>\addcontentsline ...</code> ... 1905, 1909, 3113, 3168	<code>\backmatter</code> 1398	<code>\c@chapter</code> 1647, 1654, 1661
<code>\addnolimits</code> 1128	<code>\belowdisplayshortskip</code> 601	<code>\c@equation</code> 1665
<code>\addtocontents</code> 3559, 3560, 3561, 3563, 3564, 3565	<code>\belowdisplayskip ..</code> 602	<code>\c@figure</code> 1651
<code>\addtolength ...</code> 3453, 3461	<code>\bgroup</code> 1532	<code>\c@footnote</code> 1522
<code>\addvspace</code> 1607, 1610, 1950, 1970, 1986, 1999, 3172	<code>\bibfont</code> ... 3422, 3430, 3479, 3487	<code>\c@mpfootnote</code> 1523
<code>\advance</code> ... 1500, 1506, 1543, 3271	<code>\bibhang ...</code> 3425, 3427, 3432, 3482, 3484, 3490	<code>\c@page</code> 1386
<code>\aftergroup</code> 1616, 1617	<code>\bibindent</code> ... 3461, 3462, 3505, 3508	<code>\c@section</code> 3682
<code>algorithm (package) .</code> 3, 135	<code>\bibitemsep</code> 3480, 3488, 3502	<code>\c@table</code> 1658
<code>algorithm2e (package)</code> 3, 136	<code>\biblabelsep</code> 3489	<code>\c@thu@csl@count ..</code> 2171
<code>\algorithmcfname ...</code> 3981, 3994	<code>biblatex (package)</code> 3, 18, 51, 123	<code>caption (package)</code> 50
<code>\allowbreak</code> 2855, 2857	<code>biblatex-apa (package)</code> 18	<code>caption2 (package)</code> 50
<code>\allowdisplaybreaks</code> 1571	<code>\bibleftmargin</code> ... 3504, 3505, 3507, 3508	<code>\captionsetup .</code> 1684, 1691
<code>\alph</code> 1692, 1693	<code>\bibliography .</code> 3599, 3640	<code>\cdotp</code> 1340
<code>amsfonts (package) ..</code> 16, 71	<code>\bibliographystyle .</code> 3598, 3639	<code>\chapter ...</code> 1912, 3512, 3583, 3608, 3787, 3794
<code>amsmath (package)</code> 13, 71, 80, 116	<code>\bibliographytypesize</code> 3501	<code>\chaptermark ...</code> 1434, 1447
<code>amssymb (package) ...</code> 16, 71	<code>\bibname</code> 438, 482, 494, 3419, 3470, 3471, 3472, 3473, 3476, 3512, 3514, 3595, 3635, 3651, 3687, 3690	<code>\chaptername ...</code> 1792, 1845
<code>amsthm (package)</code> 3, 52, 71, 134	<code>\bibpunct .</code> 3192, 3194, 3196	<code>\char</code> 4101
<code>apacite (package)</code> 3, 18, 18, 124, 124	<code>\bibsection</code> ... 3419, 3596, 3632, 3652	<code>\checkmark</code> 1197
<code>\appendix</code> 3518, 3542, 3568, 3594, 3631	<code>\bibsep ...</code> 3423, 3431, 3458	<code>\cirfnint</code> 1123, 1131
<code>\appendixname</code> 439, 483, 495	<code>\bibstyle@inline ..</code> 3193	<code>cite-style (option) ...</code> 17
<code>\arabic ...</code> 3722, 3744, 3763	<code>\bibstyle@super ...</code> 3191	<code>\citenumfont</code> 3296
<code>\arraystretch ..</code> 1699, 1704, 2428, 2591, 2747	<code>bibunits (package)</code> 126	<code>\citep</code> 3189
<code>\AtBeginEnvironment</code> 1716	<code>\blacksquare</code> 1195	<code>\citestyle</code> 3198, 3199, 3200
<code>\AtBeginOfPackageFile</code> 347, 380, 686, 1380	<code>\blx@bbxfile</code> ... 3470, 3471, 3472, 3473	<code>\CJK@family</code> 2339, 2372, 2681
<code>\AtEndOfPackageFile .</code> 338, 346, 1715, 1722, 3187, 3468, 3497, 3816, 3878, 3884, 3889, 3910, 3944, 3966, 3980, 3997	<code>\bm</code> 1192, 1358, 1359	<code>\CJKfamily</code> 1026, 1027, 1028, 1029, 2341, 2375, 2683
<code>\AtEndPreamble</code> 308, 331, 687, 1381	<code>bm (package)</code> 16, 71	<code>\CJKglue</code> ... 2139, 2152, 2376, 2491
<code>\awint</code> 1123, 1131	<code>\BODY</code> 2798, 3788, 3795	<code>\CJKmove</code> 4027, 4072
	<code>\boldsymbol</code> 1193	<code>\CJKmovesymbol</code> 4026, 4029
	<code>booktabs (package)</code> 84	<code>\CJKpunctsymbol ...</code> 4030
	<code>\bottomfraction ...</code> 1626	<code>\CJKsymbol</code> 4029, 4030
	<code>\box ...</code> 1549, 2157, 2164, 2166	<code>\ClassError</code> 5
	<code>bst (file)</code> 117, 117	<code>\ClassWarning</code> 8
		<code>\cleardoublepage ...</code> 1382, 1399, 1404, 1411, 1899, 2190, 2199, 2229, 2768, 2808, 2924, 2950, 2956, 2976, 2982, 3013, 3018, 3056, 3118, 3812
		<code>\clearpage .</code> 1383, 1413, 1899, 2203, 2272, 2312, 2348, 2510, 2688, 2798, 3788, 3795, 4047, 4078
		<code>\cls</code> 4105
		<code>\clubpenalty ...</code> 3439, 3442
		<code>\columnwidth</code> 1542
		<code>\comma@parse ...</code> 2186, 2920
B	C	
<code>\B</code> 1485	<code>\C</code> 1485	
<code>\b</code> 1487	<code>\c</code> 1487	

- comments (environment) [3775](#)
 committee (environment) [12, 2765](#)
 [12, 2765](#)
 \contentsline
 [3559, 3560,](#)
 [3561, 3563, 3564, 3565](#)
 \contentsmargin ... [1946](#)
 \contentsname [443, 460,](#)
 [464, 475, 487, 1928, 1930](#)
 \contentspush
 [1957, 1961, 1965,](#)
 [1971, 1975, 1979, 1987,](#)
 [1991, 1995, 2000, 2004,](#)
 [2008, 3139, 3151, 3667,](#)
 [3671, 3675, 3976, 3994](#)
 \contentsuse
 [3175, 3973, 3991](#)
 \copyrightpage . [12, 2807](#)
 \cs [4101](#)
 ctex (package) [8, 50](#)
 ctexbook (package) [49, 50, 50](#)
 \CTEXifname [1449](#)
 \ctexset [507, 529,](#)
 [1464, 1465, 1470, 1473,](#)
 [1475, 1732, 1756, 1783,](#)
 [1790, 1798, 1818, 1840,](#)
 [1911, 1913, 2782, 2839,](#)
 [2880, 2930, 3092, 3613,](#)
 [3634, 3698, 3705, 3725](#)
 \CTEXthechapter ... [1450](#)
 \CurrentOption [287](#)
- D**
- \D [1485](#)
 \d [1487](#)
 data (file) [5](#)
 data/ (file) [7](#)
 \day [2085, 2100, 2104](#)
 \DeclareBoolOption .
 [284, 286](#)
 \DeclareCaptionFont
 [1673](#)
 \DeclareComplementaryOption
 [285](#)
 \DeclareDefaultOption
 [287](#)
 \DeclareRobustCommand
 [1139,](#)
 [1141, 1192, 1193, 1340,](#)
 [1342, 1357, 1358, 1359,](#)
- [3188, 3475, 3656, 4101,](#)
 [4102, 4103, 4104, 4105](#)
 \def@NAT@last@yr ...
 [3274, 3276, 3278](#)
 \defaultbibliographystyle
 [19, 3607, 3648](#)
 [3598, 3639](#)
 \defbibheading [3476](#)
 degree (option) [7](#)
 degree-type (option) ... [7](#)
 denotation (environ-
 ment) [14, 2980](#)
 description (environ-
 ment) [16](#)
 \dimexpr [610](#)
 \displaylimits [1333](#)
 \do [1484, 1485, 1486,](#)
 [1487, 1488, 3240, 3333](#)
- E**
- \E [1485](#)
 \e [1487](#)
 \egroup [1567](#)
 \empty [2550](#)
 \encodingdefault ...
 [1308, 1352](#)
 \endacknowledgement
 [3122](#)
 \endacknowledgements
 [3122](#)
 \endquotation [3622](#)
 \endthenomenclature
 [3887](#)
 \endtrivlist [3940](#)
 english.apc (file) [124](#)
 \ensuremath [1197, 1199](#)
 enumerate (environment) [16](#)
 enumitem (package) [16, 16, 78](#)
 \env [4103](#)
- environments:
- abstract [12, 2922](#)
 abstract* [12, 2954](#)
 achievements . [20, 3754](#)
 acknowledgements
 [19, 3004](#)
 comments [3775](#)
 committee [12, 2765](#)
 denotation ... [14, 2980](#)
 description [16](#)
 enumerate [16](#)
 itemize [16](#)
- resolution [3791](#)
 resume [20, 3695](#)
 survey [19, 3582](#)
 translation
 [19, 3607, 3648](#)
 \eqref [1582, 1583](#)
 \equal [1901, 1915,](#)
 [3470, 3471, 3472, 3473](#)
 equation-number-
 separator (op-
 tion) [14](#)
 \equcaption [3166](#)
 \erhao [2841, 2882](#)
 \ExplSyntaxOff [877](#)
 \ExplSyntaxOn [873](#)
 \ext@algorithm [3972](#)
 \ext@algorithmcfc .. [3990](#)
 \ext@equation . [3166, 3168](#)
 external (package) [50](#)
- F**
- \F [1485](#)
 \f [1487](#)
 \fancyfoot [1425, 1445](#)
 fancyhdr (package)
 [50, 52, 76, 76](#)
 \fancyhead [1437](#)
 \fancyhf [1421](#)
 \fancypagestyle ... [1420](#)
 \fangsong .. [1028, 2267,](#)
 [2307, 2337, 2653, 4069](#)
 figure-number-
 separator (op-
 tion) [14](#)
 \figurename [3139](#)
 \file [4102](#)
- file:
- *-index.aux [20](#)
 *-survey.aux [19](#)
 *-translation.aux [19](#)
 .aux [17](#)
 .bbl [17, 18](#)
 .bib [17, 18](#)
 .bst [18](#)
 .cls [5, 5](#)
 .ptc [125](#)
 bst [117, 117](#)
 data [5](#)
 data/ [7](#)
 english.apc [124](#)

- latexmkrc 6
 main.tex 5
 Makefile 5, 6
 spine.pdf 21, 138
 spine.tex 21
 STIX2Math.otf 61
 STIX2Text-
 Regular.otf 61
 STIXTwoMath-
 Regular.otf 61
 STIXTwoText-
 Regular.otf 61
 tex 5
 thesis.tex 5
 thuthesis-*.bbx .. 7
 thuthesis-*.bst . 7, 7
 thuthesis-*.cbx .. 7
 thuthesis-
 example.tex . 5, 5, 7
 thuthesis.cls
 5, 5, 5, 7
 thuthesis.dtx .. 5, 5, 7
 thuthesis.ins 5, 7
 thuthesis.pdf 5
 tsinghua-name-
 bachelor.pdf .. 7, 7
 xits-math.otf 61
 XITS-Regular.otf 61
 xits-regular.otf 61
 XITSMath-
 Regular.otf 61
 filehook (package) 117
 \fint 1123, 1131
 \floatname 3967, 4000, 4002
 \floatpagefraction 1627
 \floatsep 1592
 \fmtversion 22
 \fname@algorithm .. 3976
 fontset (option) 7
 \fontsize ... 610, 1675,
 1678, 1680, 1698, 1703,
 1758, 1764, 1770, 1776,
 1827, 1831, 1835, 1842,
 1849, 1853, 1857, 2252,
 2258, 2267, 2292, 2298,
 2307, 2329, 2567, 2639,
 2784, 2851, 2868, 2931,
 3093, 3422, 3430, 3479,
 3487, 3501, 3707, 3713,
 3736, 3985, 4021, 4023
 \fontspec . 2339, 2372, 2681
 fontspec (package) 8, 50, 59
 footmisc (package) 79
 \footnotelayou 1565
 \footnotemargin
 1525, 1534, 1535,
 1555, 1556, 1558, 1561
 \footnoterule 1524
 \footrulewidth 1422
 \fps@figure 1590
 \fps@table 1591
 \frontmatter 1398
 \hrule 1524
 \hspace 2139,
 2152, 2376, 2491, 2634,
 2836, 2871, 2872, 2874,
 2875, 3008, 3009,
 3057, 3059, 3844, 3984
 \hss 1535, 1556, 1561, 2132, 2133
 \Hy@AlphNoErr 3679
 \hyper@natlinkbreak
 3367, 3398
 hyperref (package) 3, 132, 132
 \hypersetup 3817, 3850,
 3854, 3860, 3867, 3874
 \hyphenation 37
G
 \G 1485
 \g 1487
 \g@addto@macro 88, 104,
 685, 1374, 1483, 1723,
 3518, 3542, 3568, 3847
 gbt7714 (package) 18
 \gdef 729, 730,
 732, 733, 752, 753, 754,
 755, 756, 757, 759, 760,
 761, 762, 763, 764, 783,
 784, 785, 786, 787, 788,
 789, 791, 792, 793, 794,
 795, 796, 797, 2172,
 2174, 2184, 2185, 3656
 \ge 1089, 1095, 1104, 1110, 1328
 \geometry
 ... 385, 392, 402, 407, 412
 \geq 1091, 1097, 1106,
 1112, 1188, 1325, 1330
 \geqslant .. 1104, 1106,
 1110, 1112, 1328, 1330
 \global 3252, 3345
H
 \H 1485
 \h 1487
 \hangfootparindent 1551
 \hangfootparskip .. 1550
 \hb@xt@ 1535,
 1556, 1561, 2132, 2133
 \hbox 1389,
 1392, 1529, 1533, 4026
 \headrulewidth 1424, 1436
 \heavyrulewidth ... 1720
 \heiti 1027, 1954, 1999, 2632
 \hfill . 2616, 2697, 2699,
 3106, 3449, 4066, 4073
 \I 1485
 \i 1487
 \if@numberedbib ... 3511
 \if@openright . 1410, 1899
 \if@tempswa 3286
 \if@twocolumn 1391
 \if@twoside 1384
 \IfBooleanF 1896
 \IfFileExists 628, 631,
 632, 652, 886, 4082, 4084
 \ifFN@hangfoot 1531, 1566
 \IfFontExistsTF
 649, 658, 728, 751, 782, 883
 \ifLuaTeX 29, 554,
 570, 582, 2136, 2149,
 2338, 2371, 2488, 2680
 \ifNAT@full 3254, 3347
 \ifNAT@longnames ...
 3250, 3343
 \ifNAT@openbib 3460
 \ifNAT@swa
 3202, 3220, 3256,
 3309, 3324, 3349, 3414
 \ifodd 1386
 \ifthenelse 1901, 1915,
 3470, 3471, 3472, 3473
 \ifthu@appendix@figure@in@lof@tr
 3558
 \ifthu@backmatter ..
 1408, 3131, 3143
 \ifthu@cjk@font@auto
 878
 \ifthu@cjk@font@fandol
 4091

<code>\ifthu@cjk@font@none</code>	1696, 3704, 3891, 3999	<code>\ifthu@system@windows</code>	
..... 1025	<code>\ifthu@language@english</code>	..... 646	
<code>\ifthu@cjk@font@noto</code>	..... 528, 581, 3898	<code>\ifthu@thesis@type@proposal</code>	
..... 4094	<code>\ifthu@leq@horizontal</code>	..... 2219, 2352, 2385	
<code>\ifthu@degree@bachelor</code>	..... 1086	<code>\ifthu@thesis@type@thesis</code>	
..... 339, 391,	<code>\ifthu@leq@slanted</code>	..... 2198, 2208, 2378	
442, 474, 1423, 1472,	..... 1101, 1326	<code>\ifthu@toc@chapter@style@arial</code>	
1674, 1725, 1755, 1911,	<code>\ifthu@main@language@chinese</code>	..... 1951	
1913, 1947, 2224, 2813,	..... 436, 1071,	<code>\ifthu@uppercase@greek@italic</code>	
2836, 2923, 2949, 2955,	1079, 1426, 1439, 1451,	..... 1161, 1317	
2975, 2981, 3012, 3017,	1469, 1782, 1817, 1948,	<code>\ifthu@uppercase@greek@upright</code>	
3055, 3074, 3080, 3117,	1984, 2636, 3424, 3481,	..... 1158	
3130, 3142, 3154, 3421,	3503, 3849, 3859, 4060	<code>\IfValueTF</code>	..... 1900, 1914
3478, 3520, 3734, 4048	<code>\ifthu@main@language@english</code>	<code>\ifxTeX</code>	28, 323, 563, 573, 585
<code>\ifthu@degree@doctor</code>	..... 470, 1968, 2255,	<code>\ignorespaces</code>	.. 1580,
273, 2387, 2401, 2858, 4020	2295, 2644, 2929, 3091	..... 1581, 1586, 3936, 3938	
<code>\ifthu@degree@graduate</code>	<code>\ifthu@math@ellipsis@centered</code>	<code>\iiint</code>	..... 1121, 1129
..... 270,	..... 1138, 1339	<code>\iint</code>	..... 1121, 1129
459, 1927, 2197, 2207,	<code>\ifthu@math@font@auto</code>	<code>\iint</code>	..... 1121, 1129
2767, 2927, 2942, 2959,	..... 1376	<code>\ilimits@</code>	..... 1333
2967, 2972, 2984, 3090,	<code>\ifthu@math@font@newtx</code>	<code>\Im</code>	1148, 1153, 1190, 1345, 1348
3101, 3712, 3776, 3792	..... 1365	<code>\immediate</code>	..... 4083
<code>\ifthu@degree@master</code>	<code>\ifthu@math@font@none</code>	<code>include-spine (option)</code>	21
..... 276, 2390, 2572	..... 1364	<code>\includegraphics</code>	.. 2626
<code>\ifthu@degree@postdoc</code>	<code>\ifthu@math@style@GB</code>	<code>\includepdf</code>	.....
..... 2227, 2809	..... 1061	..... 311, 2803, 2823,	
<code>\ifthu@degree@type@academic</code>	<code>\ifthu@math@style@ISO</code>	2826, 3110, 3814, 4088	
... 2209, 2402, 2408, 2504	..... 1054	<code>\includepdfset</code>	..... 307
<code>\ifthu@degree@type@professional</code>	<code>\ifthu@math@style@TeX</code>	<code>\increment</code>	..... 1360
..... 2380, 2583	..... 1037, 1165	<code>\indexname</code>	..... 440, 473
<code>\ifthu@font@auto</code>	..... 289	<code>\inlinecite</code>	.. 17, 3188, 3475
<code>\ifthu@font@newtx</code>	<code>\ifthu@openright</code>	<code>\InputIfFileExists</code>	..
..... 1307, 1351	<code>\ifthu@output@print</code>	..... 33, 34	
<code>\ifthu@fontset@auto</code>	..... 401, 1385	<code>\int</code>	..... 1121, 1129
<code>\ifthu@fontset@mac</code>	<code>\ifthu@partial@italic</code>	<code>\intBar</code>	..... 1123, 1131
..... 677, 879	..... 1175	<code>\intbar</code>	..... 1123, 1131
<code>\ifthu@fontset@ubuntu</code>	<code>\ifthu@partial@upright</code>	<code>\intcap</code>	..... 1125, 1133
..... 893	..... 1172, 1336	<code>\intclockwise</code>	.. 1122, 1130
<code>\ifthu@fontset@windows</code>	<code>\ifthu@raggedbottom</code>	<code>\intcup</code>	..... 1125, 1133
..... 674, 882	<code>\ifthu@real@part@roman</code>	<code>integral (option)</code>	..... 15
<code>\ifthu@include@spine@true</code>	..... 1145, 1346	<code>integral-limits (op-</code>	
..... 2194	<code>\ifthu@statement@exists</code>	<code>tion)</code>	..... 15
<code>\ifthu@integral@limits@true</code>	..... 3051, 3521	<code>\interfootnotelinepenalty</code>	
..... 1119, 1332	<code>\ifthu@statement@page@number@false</code>	..... 1512	
<code>\ifthu@integral@slanted</code>	..... 3041	<code>\intextsep</code>	.....
..... 1234	<code>\ifthu@statement@page@style@auto</code>	1594, 1599, 1607,	
<code>\ifthu@integral@upright</code>	..... 3072	1610, 1614, 1616, 1619	
..... 1217, 1246, 1320	<code>\ifthu@system@auto</code>	<code>\intlarhk</code>	..... 1124, 1132
<code>\ifthu@language@chinese</code>	<code>\ifthu@system@mac</code>	<code>\intx</code>	..... 1124, 1132
.. 506, 569, 1573, 1677,	..... 655, 691	<code>\item</code>	..... 3934

- `\itemindent` 3455, 3462, 3463
`itemize (environment)` .. 16
`\itemsep`
 ... 1495, 1503, 1510, 3458
`\itshape` 3935
- J**
- `\J` 1485
`\j` 1487
`\jobname` .. 3597, 3638, 3650
- K**
- `\K` 1485
`\k` 1487
`\kaishu` 1029
`\kern` 3206, 3208, 3213
`\kv@define@key` 60, 65,
 78, 97, 2770, 2771, 2823,
 3062, 3063, 3778, 3800
`\kv@handled@false` ..
 2776,
 2828, 3068, 3783, 3805
`\kv@key` 2774,
 2826, 3066, 3781, 3803
`\kv@set@family@handler`
 56, 83, 2772,
 2824, 3064, 3779, 3801
`\kv@value`
 2770, 2771, 2773,
 2823, 2825, 3063, 3065,
 3778, 3780, 3800, 3802
`\kvsetkeys`
 .. 46, 50, 54, 81, 2779,
 2831, 3071, 3786, 3808
`kvsetkeys (package)` .. 8, 94
`\kvsetkeys@expandafter`
 92
- L**
- `\L` 1485
`\l` 1487
`l3doc (package)` 138
`\labelsep` 1500,
 1506, 3453, 3456, 3934
`\labelwidth`
 1499, 1500, 1505,
 1506, 3451, 3452, 3457
`language (option)` 8
`\lastpenalty` ... 1600, 1601
`latexmk (package)` 6
`latexmkrc (file)` 6
- `\LaTeXoverbrace` ... 3881
`\LaTeXunderbrace` .. 3880
`\ldotp` 1342
`\le` 1088, 1094, 1103, 1109, 1327
`\leavevmode` 1548
`\leftmargin` 1492, 1498,
 1504, 1540, 1543, 1544,
 3452, 3453, 3454, 3461
`\leftmargini` 1492
`\leftmarginii` . 1498, 1499
`\leftmarginiii` 1504, 1505
`\leftmark` 1440, 1442
`\leftskip` 2654, 2870
`\leq` 1090, 1096, 1105,
 1111, 1187, 1324, 1329
`\leqslant` .. 1103, 1105,
 1109, 1111, 1327, 1329
`less-than-or-equal`
 (option) 15
`\lightrulewidth` ... 1721
`\listalgorithmcfname`
 3989
`\listalgorithmname` 3971
`\listequationname` ..
 449, 457, 480, 492
`\listfigurename`
 444, 453, 476, 488
`\listofalgorithm` .. 3965
`\listofalgorithm*` . 3965
`\listofalgorithms` ..
 13, 3968, 3986
`\listofalgorithms*` . 13
`\listofequations` 13, 3170
`\listofequations*` ..
 13, 3170
`\listoffigures`
 13, 3129, 3156
`\listoffigures*` 13, 3129
`\listoffiguresandtables`
 3153
`\listoftables` 13, 3141, 3157
`\listoftables*` . 13, 3141
`\listparindent` 3463
`\listtablename`
 445, 454, 477, 489
`\llap` 1549, 1559, 1561
`\long` 1526
`longtable (package)` ... 83
`\lowint` 1125, 1133
`\ltjdefcharrange` 556, 558
- `\ltjsetparameter` 571,
 583, 2137, 2150, 2373, 2489
`ltxdoc (package)` 138
- M**
- `\M` 1485
`\m` 1487
`main.tex (file)` 5
`\mainmatter` 1398
`\makebox` 2141, 2154, 2164,
 2365, 2590, 2634, 4068
`Makefile (file)` 5, 6
`\MakeRobust` 605, 606
`\maketag@@@` 1580, 1581
`\maketitle`
 12, 2189, 3586, 3611
`\MakeUppercase`
 ... 1442, 1843, 1844, 2000
`\markboth` . 1446, 1448, 3111
`math-ellipsis (option)` 15
`math-font (option)` 15
`math-style (option)` ... 15
`\mathellipsis`
 ... 1139, 1141, 1340, 1342
`\mathinner`
 ... 1139, 1141, 1340, 1342
`\mathrm` 1357
`mathrsfs (package)` 16
`\mathsf` 1359
`mathtools (package)` ...
 3, 133, 133
`\mdlgblksquare` 1195
`\mdlgwhtsquare` 1194
`\MessageBreak`
 ... 3358, 3359, 3388, 3389
`minted (package)` 3, 136
`\month` 2085, 2100, 2104
`\msg` 875
`\mu` 3847
- N**
- `\N` 1486
`\n` 1488
`\NAT@close` 3206,
 3210, 3225, 3226,
 3313, 3325, 3326, 3416
`\NAT@open` . 3206, 3210,
 3221, 3293, 3324, 3398
`\NAT@alias`
 ... 3259, 3303, 3376, 3406

- `\NAT@all@names`
 ... 3251, 3254, 3344, 3347
`\NAT@aysep` 3368
`\NAT@bibsetnum` 3450
`\NAT@cite` 3323
`\NAT@cite@list` 3240, 3333
`\NAT@citea@mbox` ... 3286
`\NAT@citenum` ... 3189, 3219
`\NAT@citesuper` 3201
`\NAT@citeundefined` .
 3246, 3338
`\NAT@citex` 3327
`\NAT@citexnum` 3235
`\NAT@cmprs` 3261, 3308
`\NAT@cmt`
 ... 3225, 3311, 3325, 3415
`\NAT@ctype` 3257,
 3259, 3291, 3299, 3301,
 3310, 3314, 3349, 3379
`\NAT@date` 3340,
 3350, 3351, 3362, 3370,
 3375, 3380, 3393,
 3400, 3405, 3408, 3416
`\NAT@def@citea`
 3289, 3377, 3409
`\NAT@def@citea@box` 3297
`\NAT@def@citea@close`
 3411
`\NAT@exlab`
 ... 3356, 3360, 3386, 3390
`\NAT@hyper@` 3259,
 3296, 3351, 3360, 3362,
 3365, 3374, 3375, 3376,
 3381, 3390, 3393,
 3396, 3404, 3405, 3406
`\NAT@hyper@citea@space`
 3299, 3301, 3303
`\NAT@ifcat@num` 3262, 3265
`\NAT@last@nm` 3248,
 3292, 3341, 3353, 3383
`\NAT@last@num`
 ... 3248, 3265, 3266, 3285
`\NAT@last@yr` 3239, 3273,
 3308, 3341, 3354, 3384
`\NAT@last@yr@mbox` ..
 3269, 3280
`\NAT@mbox` . 3293, 3296, 3313
`\NAT@merge` 3269, 3285
`\NAT@name`
 ... 3251, 3255, 3344, 3348
`\NAT@nm` 3239,
 3248, 3254, 3255, 3263,
 3264, 3268, 3272, 3292,
 3332, 3341, 3347, 3348,
 3351, 3353, 3366, 3374,
 3381, 3383, 3397, 3404
`\NAT@nmfmt` . 3351, 3366,
 3374, 3381, 3397, 3404
`\NAT@num` ... 3239, 3248,
 3262, 3263, 3285, 3296
`\NAT@parse` 3249, 3342
`\NAT@penalty`
 3276, 3278, 3292
`\NAT@reset@citea` ...
 3238, 3331
`\NAT@reset@parser` ..
 3236, 3329
`\NAT@sort@cites` 3237, 3330
`\NAT@space` 3292
`\NAT@spacechar`
 3204, 3207,
 3223, 3293, 3295, 3324,
 3361, 3368, 3392, 3398
`\NAT@super@kern` 3293, 3319
`\NAT@temp`
 ... 3355, 3356, 3385, 3386
`\NAT@test`
 ... 3259, 3293, 3299, 3301
`\NAT@year`
 ... 3332, 3341, 3354, 3384
`\NAT@yrsep` 3292, 3353, 3383
`natbib` (package) 3,
 17, 17, 17, 18, 18, 18,
 51, 117, 117, 117, 119, 122
`\NeedsTeXFormat` 1
`\newbox` 2144, 2160
`\NewDocumentCommand`
 1895, 4032
`\NewEnviron` 2766, 3775, 3791
`\newgeometry`
 ... 2237, 2276, 2316,
 2497, 2608, 4049, 4054
`\newif` ... 87, 270, 1408, 3051
`\newlist` 2993, 3754
`\newpage` 1390, 1392
`\newtheorem` 3917,
 3918, 3919, 3920, 3921,
 3922, 3923, 3924, 3925,
 3926, 3927, 3928, 3948,
 3952, 3953, 3954, 3955,
 3956, 3957, 3958, 3959,
 3960, 3961, 3962, 3963
`\newtheoremstyle` .. 3911
`newtx` (package) .. 50, 52, 52
`newtxmath` (package) ... 16
`\nobreak` ... 2854, 2856,
 2859, 2861, 3140, 3174
`\nointerlineskip` .. 1617
`\nolinkurl` 4102
`\nom@tempdim` 3886
`nomencl` (package)
 3, 14, 14, 133
`\nomname` 3885
`\normalsize` 597
`notoccite` (package) ... 50
`\npolint` 1124, 1132
`ntheorem` (package) .. 3, 135
`\null` 2243,
 2282, 2516, 2541, 2895,
 2941, 2966, 3104, 3162
`\number` ... 2122, 2123, 2126
`number-separator` (op-
 tion) 14
`\numberline` 3169
`\numexpr` 1520
- O**
- `\O` 1486
`\o` 1488
`\oiint` 1121, 1129
`\oint` 1121, 1129
`\oint` 1121, 1129
`\ointclockwise` ..
 1122, 1130
`\onlinecite` 3190
`\openbox` 1361
`\operatorname`
 ... 1147, 1148, 1347, 1348
- 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 1606, 1614, 1615
\overbrace 3881
- P**
- \P 1486
\p 1488
\p@subfigure 1694
package:
algorithm 3, 135
algorithm2e 3, 136
amsfonts 16, 71
amsmath .. 13, 71, 80, 116
amssymb 16, 71
amsthm 3, 52, 71, 134
apacite 3, 18, 18, 124, 124
biblatex .. 3, 18, 51, 123
biblatex-apa 18
bibunits 126
bm 16, 71
booktabs 84
caption 50
caption2 50
ctex 8, 50
ctexbook 49, 50, 50
enumitem 16, 16, 78
external 50
fancyhdr .. 50, 52, 76, 76
filehook 117
fontspec 8, 50, 59
footmisc 79
gbt7714 18
hyperref 3, 132, 132
kvsetkeys 8, 94
l3doc 138
latexmk 6
longtable 83
ltxdoc 138
mathrsfs 16
mathtools ... 3, 133, 133
minted 3, 136
natbib 3, 17, 17, 17, 18, 18, 18, 51, 117, 117, 117, 119, 122
newtx 50, 52, 52
newtxmath 16
nomencl ... 3, 14, 14, 133
notoccite 50
ntheorem 3, 135
pdfpages 50, 50
siunitx 3, 16, 133
subcaption 50
subfig 50
subfigure 50
TikZ 50
titletoc 125, 126
ulem 94
unicode-math .. 16, 16, 50, 57, 68, 69, 132, 133
unimath-symbols . 16
upgreek 16
xeCJK 8
xeCJKfntef 51
xurl 78
\PackageWarning 3246, 3339
\PackageWarningNoLine 3356, 3386
\pagenumbering 1401, 1406, 2191
\pagestyle 1419, 1462
\parbox 2246, 2266, 2270, 2285, 2306, 2310, 2326, 2335, 2346, 2530, 2557, 2615, 2635, 2708, 2737, 2741
\parencite 3475
\parindent 1551, 1553, 2655, 2869, 3730
\parsep 1493, 1502, 1508, 3459, 3464
\parshape 1544
\partial 1335, 1337
partial (option) 15
\partopsep 1491, 1509
\PassOptionsToClass 287, 290, 292
\PassOptionsToPackage 294, 1318, 1321, 3186, 3965, 3979
\patchcmd .. 1598, 1613, 1622, 1710, 3438, 3444
\pdfbookmark 3835
pdfpages (package) .. 50, 50
\pdfstringdefDisableCommands 3840
\penalty 1604
\phantom 2363
\pkg 4104
\pointint 1124, 1132
\popQED 3940
\printcontents 3575, 3579
\ProcessKeyvalOptions 288
\protected@write .. 3533
\ProvidesClass 2
\ps@chapter 1463
\psdmapshortnames . 3847
\publicationkip ... 3772, 3773
\punctstyle 4028
\pushQED 3930
\putbib 3694
- Q**
- \Q 1486
\q 1488
\QED 1199
\qed 3930
\qedsymbol 3942
\qqquad ... 443, 448, 464, 3843
\quotation 3620
- R**
- \R 1486
\r 1488
\raggedbottom 319
\raise 4026
\Re 1147, 1152, 1189, 1344, 1347
real-part (option) 15
\record 21, 3798

- `\removenolimits` ... 1120
`\renewenvironment` ..
 3612, 3929
`\researchitem` . 3751, 3752
`\reset@font` 3245, 3338
`resolution` (environ-
 ment) 3791
`\restoregeometry` ...
 2273, 2313,
 2349, 2511, 2689, 4079
`resume` (environment) 20, 3695
`\resumeitem` 3748, 3749
`\rightmargin` 1541
`\rmdefault` 1309, 1313, 1353
`\rmfamily`
 ... 1958, 1972, 1988, 2001
`\rotatebox` 4067
`\rppolint` 1123, 1131
`\rule` 1182
- S**
- `\S` 1486
`\s` 1488
`\sanhao` 1820,
 2343, 2361, 2487, 2519,
 2544, 2603, 2653, 2738
`\save@first@penalty`
 1600, 1604
`\sbox` 2146, 2162
`\scpolint` 1124, 1132
`\section`
 ... 3589, 3619, 3626, 3635
`\sectionmark` 1460
`\selectfont` . 610, 1675,
 1678, 1680, 1698, 1703,
 1758, 1764, 1770, 1776,
 1827, 1831, 1835, 1842,
 1849, 1853, 1857, 2252,
 2258, 2267, 2292, 2298,
 2307, 2329, 2567, 2639,
 2784, 2851, 2868, 2931,
 3093, 3422, 3430, 3479,
 3487, 3501, 3707, 3713,
 3736, 3985, 4021, 4023
`\SetAlCapSty` 3983
`\SetAlFnt` 3985
`\SetAlgoCaptionLayout`
 3982
`\SetAlgoCaptionSeparator`
 3984
- `\setbox` 1533
`\setCJKfamilyfont` ..
 908, 909,
 910, 911, 924, 928, 932,
 933, 947, 951, 955, 956,
 960, 961, 975, 979, 980,
 984, 1006, 1011, 1016, 1020
`\setCJKmainfont`
 ... 902, 914, 936, 967, 990
`\setCJKmonofont`
 ... 907, 923, 946, 974, 1002
`\setCJKsansfont`
 ... 906, 919, 942, 973, 997
`\setlist` 1511,
 2994, 3715, 3738, 3755
`\setmainfont` 689,
 698, 739, 770, 803, 825, 848
`\setmathfont` 1204,
 1209, 1223, 1227,
 1240, 1251, 1255, 1283
`\setmathrm` 1260, 1284
`\setmathsf` 1267, 1291
`\setmathtt` 1274, 1298
`\setmonofont`
 692, 694, 715, 816, 839, 862
`\setsansfont`
 ... 690, 708, 810, 832, 855
`\settowidth` 3451
`\SetupKeyvalOptions` 43
`\sfdefault` 1310, 1314, 1354
`\sihao` 2696, 2709, 2742
`\sisetup` 3892, 3899
`siunitx` (package) 3, 16, 133
`\sloppy` 4106
`\songti` 1026
`\space` . 1454, 1792, 1845,
 1846, 1850, 1854, 1858,
 2000, 2004, 2008, 2619,
 2970, 3247, 3340, 3810
`\spine` 21, 4008
`spine-author` (option) . 21
`spine-font` (option) ... 21
`spine-title` (option) .. 21
`spine.pdf` (file) 21, 138
`spine.tex` (file) 21
`\sqint` 1124, 1132
`\square` 1194
`\st@rtbibchapter` .. 3510
`\startcontents` 3601, 3642
- `\statement`
 19, 3021, 3048, 3052
`\stepcounter` ... 2176, 3834
`STIX2Math.otf` (file) .. 61
`STIX2Text-Regular.otf`
 (file) 61
`STIXTwoMath-`
 Regular.otf
 (file) 61
`STIXTwoText-`
 Regular.otf
 (file) 61
`\stopcontents` . 3603, 3644
`\stretch` 2973
`subcaption` (package) .. 50
`subfig` (package) 50
`subfigure` (package) ... 50
`\sumint` 1122, 1130
`survey` (environment) 19, 3582
`\symbf` 1358
`\symbfit` 1192, 1193
`\symbfsf` 1359
`\symbol` 1520
`\symup` 1357
- T**
- `\T` 1486
`\t` 1488
`table-number-`
 separator (op-
 tion) 14
`\tablename` 3151
`\tableofcontents` ...
 13, 1926, 3588, 3625
`\tagform@` . 1580, 1581, 1582
`tex` (file) 5
`\textfloatsep` 1593
`\textfraction` 1624
`\textheight` 4068
`\textmu` 3847
`\textsuperscript` ...
 3192, 3206, 3209,
 3228, 3316, 3326, 3417
`\textup` 1582, 1584
`\textwidth` 1524,
 2246, 2266, 2270, 2285,
 2306, 2310, 2326, 2335,
 2346, 2530, 2557,
 2615, 2708, 2737, 2741
`\the` 1520, 1600, 2085, 2100, 2104

<code>\thebibliography ...</code>	<code>\thu@etmp .. 14, 17, 2810,</code>	<code>\thu@cjk@font 1032</code>
<code>... 3438, 3443, 3444, 3448</code>	<code>2811, 2911, 2913, 2914</code>	<code>\thu@clc 2697</code>
<code>\thechapter 1648, 1655,</code>	<code>\thu@abstract@name .</code>	<code>\thu@clist@processor</code>
<code>1662, 1786, 1802, 3682</code>	<code>... 1726, 1729, 2934, 2937</code>	<code>..... 2912, 2920</code>
<code>\thecontentslabel ..</code>	<code>\thu@abstract@name@en</code>	<code>\thu@clist@use</code>
<code>1957, 1961, 1965, 1971,</code>	<code>... 1727, 1730, 2960, 2962</code>	<code>..... 2904, 2948, 2971</code>
<code>1975, 1979, 1987, 1991,</code>	<code>\thu@acknowledgements@name</code>	<code>\thu@co@supervisor .</code>
<code>1995, 2000, 2004, 2008,</code>	<code>.. 448, 458, 484, 496, 3015</code>	<code>.... 2440, 2450, 2461,</code>
<code>3139, 3151, 3173, 3667,</code>	<code>\thu@algorithm@name</code>	<code>2472, 2482, 2659, 2675</code>
<code>3671, 3675, 3976, 3994</code>	<code>.... 511, 533, 3967, 3981</code>	<code>\thu@co@supervisor@en</code>
<code>\thecontentspage ...</code>	<code>\thu@appendix@@title</code>	<code>..... 2596, 2597</code>
<code>1958, 1962, 1966, 1972,</code>	<code>..... 3656, 3660</code>	<code>\thu@comments@name .</code>
<code>1976, 1980, 1988, 1992,</code>	<code>\thu@appendix@appendix</code>	<code>437, 471, 3778, 3781, 3787</code>
<code>1996, 2001, 2005, 2009,</code>	<code>..... 3594, 3631, 3678</code>	<code>\thu@committee@file</code>
<code>3140, 3152, 3174, 3668,</code>	<code>\thu@appendix@bibliography</code>	<code>..... 2769,</code>
<code>3672, 3676, 3977, 3995</code>	<code>..... 3599, 3640, 3694</code>	<code>2771, 2774, 2780, 2803</code>
<code>\theequation 1660</code>	<code>\thu@appendix@bibsection</code>	<code>\thu@committee@name</code>
<code>\thefigure 1646</code>	<code>..... 3596, 3652, 3684</code>	<code>... 2765, 2770, 2795, 2802</code>
<code>\thefootnote 1522</code>	<code>\thu@appendix@maketitle</code>	<code>\thu@conjecture@name</code>
<code>\theHsection 3679</code>	<code>..... 3586, 3611, 3657</code>	<code>.... 524, 546, 3928, 3963</code>
<code>\thempfootnote 1523</code>	<code>\thu@appendix@title</code>	<code>\thu@copyright@page@bachelor</code>
<code>\thenomenclature .. 3886</code>	<code>..... 3585, 3610, 3656</code>	<code>..... 2814, 2878</code>
<code>\theorembodyfont .. 3945</code>	<code>\thu@associate@supervisor</code>	<code>\thu@copyright@page@graduate</code>
<code>\theoremheaderfont 3946</code>	<code>..... 2439, 2449,</code>	<code>..... 2816, 2837</code>
<code>\theoremseparator . 3951</code>	<code>2460, 2471, 2481, 2674</code>	<code>\thu@corollary@name</code>
<code>\theoremstyle . 3916, 3949</code>	<code>\thu@associate@supervisor@en</code>	<code>.... 519, 541, 3923, 3958</code>
<code>\theoremsymbol 3947, 3950</code>	<code>..... 2593, 2594</code>	<code>\thu@cover@postdoc .</code>
<code>\thepage ... 1431, 1445,</code>	<code>\thu@assumption@name</code>	<code>..... 2228, 2691</code>
<code>3247, 3340, 3357, 3387</code>	<code>.... 513, 535, 3917, 3952</code>	<code>\thu@date .. 2493, 2604,</code>
<code>\thesection 3682</code>	<code>\thu@author 2436, 2446,</code>	<code>2685, 2725, 2730, 2762</code>
<code>thesis-type (option) ... 9</code>	<code>2457, 2468, 2478, 2672,</code>	<code>\thu@date@en@short .</code>
<code>thesis.tex (file) 5</code>	<code>2714, 2748, 3862, 4042</code>	<code>..... 2131, 2604</code>
<code>\thesubfigure 1692</code>	<code>\thu@author@en</code>	<code>\thu@date@month 2125, 2131</code>
<code>\thesubtable 1693</code>	<code>..... 2528, 2549, 3869</code>	<code>\thu@date@zh@digit .</code>
<code>\thetable 1653</code>	<code>\thu@authorization@frontdate</code>	<code>... 2122, 2685, 2755, 2757</code>
<code>\thethu@bookmark .. 3835</code>	<code>..... 2835</code>	<code>\thu@date@zh@digit@short</code>
<code>\thispagestyle</code>	<code>\thu@axiom@name</code>	<code>..... 2123, 2720,</code>
<code>.... 1388, 2242, 2281,</code>	<code>.... 518, 540, 3922, 3957</code>	<code>2721, 2725, 2730, 2762</code>
<code>2321, 2502, 2612, 2692,</code>	<code>\thu@backdate . 3009, 3107</code>	<code>\thu@date@zh@short .</code>
<code>2734, 2796, 2820, 2847,</code>	<code>\thu@backmattertrue</code>	<code>..... 2124, 2493</code>
<code>2888, 3099, 3114, 4059</code>	<code>..... 1416</code>	<code>\thu@def@fontsize ..</code>
<code>\thu@@choices . 59, 66, 92</code>	<code>\thu@chapter 1895, 1897,</code>	<code>..... 608,</code>
<code>\thu@@date 2116, 2120</code>	<code>1928, 1930, 2795, 2846,</code>	<code>611, 612, 613, 614, 615,</code>
<code>\thu@@default</code>	<code>2887, 2934, 2937, 2960,</code>	<code>616, 617, 618, 619, 620,</code>
<code>..... 58, 79, 84, 85, 93</code>	<code>2962, 2985, 2987, 3015,</code>	<code>621, 622, 623, 624, 625, 626</code>
<code>\thu@@name 2172, 2184, 2187</code>	<code>3097, 3126, 3127, 3159,</code>	<code>\thu@define@key</code>
<code>\thu@@process@date .</code>	<code>3419, 3476, 3514, 3697</code>	<code>..... 53, 106, 1628,</code>
<code>..... 2117, 2120</code>	<code>\thu@chapter* 1893</code>	<code>1934, 2016, 2904, 3021,</code>
<code>\thu@@title 2174, 2185, 2187</code>	<code>\thu@circled 1513</code>	<code>3176, 3526, 3547, 4008</code>
	<code>\thu@cite@style ... 3197</code>	

\thu@definition@name	\thu@font@family@libertinus@serif	\thu@language
..... 514, 536, 3918, 3953	..... 783, 791, 803	... 423, 424, 427, 428, 433
\thu@degree@graduatefalse	\thu@font@family@stix	\thu@leaders 1944,
..... 272	... 725, 727, 729, 732, 739	1958, 1962, 1966, 1972,
\thu@degree@graduatetrue	\thu@font@family@xits	1976, 1980, 1988, 1992,
..... 274, 277	... 748, 750, 752, 759, 770	1996, 2001, 2005, 2009,
\thu@degree@name ...	\thu@font@name@libertinus@math	3140, 3152, 3174, 3668,
..... 2379, 3863	..... 785, 793, 1240	3672, 3676, 3977, 3995
\thu@degree@name@en	\thu@font@name@stix@math	\thu@lemma@name
..... 2587, 3870	.... 730, 733, 1204, 1209	.... 516, 538, 3920, 3955
\thu@denotation@name	\thu@font@name@xits@math	\thu@libertinus@integral@stylistic
..... 450, 461, 465,	.... 757, 764, 1223, 1227	..... 1233, 1242
481, 493, 2985, 2987, 3885	\thu@font@style@libertinus@serif	\thu@list@algorithm@name
\thu@department ....	..... 787, 795, 806, 813	..... 447,
..... 2434, 2445,	\thu@font@style@libertinus@bfit	456, 479, 491, 3971, 3989
2455, 2466, 2477, 2670	..... 789, 797, 808	\thu@list@figure@table@name
\thu@deprecate . 13, 3767	\thu@font@style@libertinus@it..	446, 455, 478, 490, 3159
\thu@discipline ....	..... 788, 796, 807, 814	\thu@listof 3123, 3135,
..... 2212, 2411,	\thu@font@style@libertinus@rm	3147, 3170, 3969, 3987
2435, 2456, 2467, 2671	..... 786, 794, 805, 812	\thu@load@unimath ..
\thu@discipline@en .	\thu@font@style@xits@bf	..... 1183, 1368
..... 2524, 2550, 2554	..... 754, 761, 773	\thu@mac@word@font@path
\thu@discipline@level@i	\thu@font@style@xits@bfit	... 642, 652, 886, 915,
..... 2749	..... 756, 763, 775	920, 923, 925, 929, 932, 933
\thu@discipline@level@ii	\thu@font@style@xits@it	\thu@main@language .
..... 2750	..... 755, 762, 774	..... 424, 428, 432, 433
\thu@end@date . 2721, 2757	\thu@font@style@xits@rm	\thu@math@font 1370
\thu@english@number	..... 753, 760, 772	\thu@name@title 2182,
..... 1793, 1867	\thu@format@date ...	2436, 2438, 2439, 2440,
\thu@equation@name .	.... 2115, 2493, 2604,	2446, 2448, 2449, 2450,
..... 512, 534, 3173	2685, 2720, 2721, 2725,	2457, 2459, 2460, 2461,
\thu@equation@number@separator	2730, 2755, 2757, 2762	2468, 2470, 2471, 2472,
..... 1663, 1670	\thu@id 2700	2478, 2480, 2481, 2482,
\thu@error 4,	\thu@info@item . 2420,	2672, 2673, 2674, 2675
11, 23, 30, 72, 348, 382,	2434, 2435, 2436, 2437,	\thu@name@title@format
889, 1890, 1897, 3749,	2438, 2439, 2440, 2445,	..... 2178, 2187, 2667
3752, 3773, 3810, 4085	2446, 2447, 2448, 2449,	\thu@name@title@process
\thu@example@name ..	2450, 2455, 2456, 2457,	..... 2170, 2186
.... 521, 543, 3925, 3960	2458, 2459, 2460, 2461,	\thu@newcm@integral@stylistic@se
\thu@exercise@name .	2466, 2467, 2468, 2469,	..... 1245, 1253
.... 520, 542, 3924, 3959	2470, 2471, 2472, 2477,	\thu@number@separator
\thu@figure@number@separator	2478, 2479, 2480, 2481,	..... 1668, 1669, 1670
..... 1649, 1668	2482, 2656, 2670, 2671,	\thu@option@hook 103,
\thu@fixed@box	2672, 2673, 2674, 2675	281, 421, 422, 425,
..... 2134, 2422, 2658	\thu@input@spine ...	503, 504, 553, 596, 671,
\thu@font 669	..... 4081, 4092, 4095	685, 1035, 1077, 1078,
\thu@font@family@libertinus	..... 779, 781	\thu@keywords . 2948, 3864
..... 779, 781	\thu@keywords@en ...	1374, 1480, 1481, 1672,
\thu@font@family@libertinus@serif	..... 784, 792, 810	1709, 1865, 1866, 2014,
..... 784, 792, 810	..... 2971, 3871	2015, 2359, 3040, 3197,

3436, 3437, 3494, 3495, 3531, 3557, 3908, 4006	\thu@save@geq	\thu@set@geometry ..
\thu@package@conflict	..... 1089, 1091,	..... 390, 420, 421, 422
... 345, 352, 353, 354,	1095, 1097, 1188, 1325	\thu@set@graduate ..
355, 356, 358, 359, 360,	\thu@save@Im .....	..... 271, 280, 282
362, 363, 364, 365, 366,	..... 1153, 1190, 1345	\thu@set@indent
367, 368, 369, 370, 371,	\thu@save@leq .....	... 1468, 1479, 1480, 1481
373, 374, 376, 377, 378, 379	..... 1088, 1090,	\thu@set@libertinus@names
\thu@pad	1094, 1096, 1187, 1324	..... 780, 802, 1239
... 2161, 2179, 2422, 2423	\thu@save@partial . 1335	\thu@set@listing@language
\thu@pad@box 2160,	\thu@save@Re .....	..... 3998, 4005, 4006
2162, 2163, 2164, 2166	..... 1152, 1189, 1344	\thu@set@math@font .
\thu@patch@error ...	\thu@save@rmdefault	..... 1363, 1374
..... 10, 1612, 1621,	..... 1309, 1353	\thu@set@math@font@auto
1623, 1714, 3443, 3448	\thu@save@sfdefault	..... 1375, 1380, 1381
\thu@pdfbookmark ...	..... 1310, 1354	\thu@set@math@font@libertinus
1893, 1902, 2192, 2802,	\thu@save@ttdefault	..... 1238
2821, 3590, 3627, 3687,	..... 1311, 1355	\thu@set@math@font@lm
3813, 3832, 4061, 4063	\thu@secret@level ..	..... 1282
\thu@phantomsection	..... 2362,	\thu@set@math@font@newcm
..... 1894, 1904,	2365, 2618, 2619, 2698	..... 1250
1908, 2822, 3112, 3837	\thu@secret@year ...	\thu@set@math@font@newtx
\thu@print@contents	..... 2365, 2619	..... 1306, 1366
... 3574, 3578, 3591, 3628	\thu@set@bibliography@font	\thu@set@math@font@stix
\thu@problem@name ..	3420, 3435, 3436, 3437,	..... 1202
..... 523, 545, 3927, 3962	3477, 3493, 3494, 3495	\thu@set@math@font@xits
\thu@proof@name	\thu@set@chapter@names	..... 1221
..... 525, 547, 3929, 3948	.. 435, 502, 503, 504, 3499	\thu@set@math@style
\thu@proposition@name	\thu@set@cjk@font ..	..... 1036, 1076, 1077
..... 515, 537, 3919, 3954	..... 1031, 1034, 1035	\thu@set@names
\thu@put@parentheses	\thu@set@cjk@font@fandol	..... 505, 552, 553
..... 1572, 1581, 1585	..... 989	\thu@set@number@separator
\thu@qed	\thu@set@cjk@font@mac	..... 1667, 1672
1182,	..... 935	\thu@set@partial@toc@format
1199, 1361, 3942, 3947	\thu@set@cjk@font@noto	..... 3587, 3624, 3664
\thu@record@file ...	..... 966	\thu@set@punctuations
..... 3799,	\thu@set@cjk@font@windows	..... 568, 595, 596
3800, 3803, 3809, 3814	..... 901	\thu@set@section@format
\thu@remark@name ...	\thu@set@font .. 668, 671	... 1754, 1864, 1865, 1866
..... 522, 544, 3926, 3961	\thu@set@font@auto .	\thu@set@siunitx@language
\thu@reset@main@language	..... 672, 685, 686, 687	..... 3890, 3907, 3908
..... 431, 2234,	\thu@set@font@libertinus	\thu@set@stix@names
2509, 2799, 2818, 2952,	..... 801	..... 726, 738, 1203
2978, 3108, 3605, 3646	\thu@set@font@lm ... 847	\thu@set@student@id
\thu@resolution@name	\thu@set@font@newcm 824	..... 2351, 2358, 2359
..... 441, 472, 3794	\thu@set@font@newtx 870	\thu@set@table@font
\thu@resume@name 451,	\thu@set@font@stix . 737	..... 1695, 1708, 1709
462, 466, 485, 497, 3697	\thu@set@font@termes	\thu@set@texgyre@sans@mono
\thu@save@encodingdefault	..... 697	..... 705, 707, 746, 777
..... 1308, 1352	\thu@set@font@times 688	\thu@set@toc@format
\thu@save@encodingdefault	\thu@set@font@xits . 768	... 1945, 2013, 2014, 2015

<code>\thu@set@unimath@ellipsis</code>	<code>\thu@theorem@name</code> ..	<code>\thu@titlepage@info@tabular</code>
..... 1137, 1179	.... 517, 539, 3921, 3956	..... 2419, 2433,
<code>\thu@set@unimath@integral</code>	<code>\thu@theorem@separator</code>	2444, 2454, 2465, 2476
..... 1118, 1171	.... 526, 548, 3914, 3951	<code>\thu@titlepage@postdoc</code>
<code>\thu@set@unimath@leq</code>	<code>\thu@thesis@name@en</code>	..... 2230, 2733
..... 1085, 1170	..... 2571, 2579, 2592	<code>\thu@titlepage@proposal</code>
<code>\thu@set@unimath@real@part</code>	<code>\thu@title</code> .....	..... 2220, 2315
..... 1144, 1180	2253, 2293, 2330, 2643,	<code>\thu@titlepage@secret</code>
<code>\thu@set@unimath@style</code>	2711, 2738, 3861, 4035	..... 2248, 2287, 2360
..... 1157, 1369	<code>\thu@title@en</code>	<code>\thu@titlepage@title</code>
<code>\thu@set@xits@names</code>	..... 2259, 2299,	..... 2325
..... 749, 769, 1222	2568, 2646, 2742, 3868	<code>\thu@toc@depth</code> 3535, 3539
<code>\thu@setup@hook</code>	<code>\thu@titlepage</code> 2193, 2205	<code>\thu@udc</code>
.... 47, 49, 51, 685, 1374	<code>\thu@titlepage@bachelor</code>	..... 2699
<code>\thu@signature</code> 3008, 3106	..... 2225, 2607	<code>\thu@uline</code> 2133, 2719, 2725
<code>\thu@spine</code>	<code>\thu@titlepage@date</code>	<code>\thu@underline</code>
2195, 4090	..... 2132, 2697,	
<code>\thu@spine@author</code> ..	2698, 2699, 2700, 2871,	
..... 4041, 4044	<code>\thu@titlepage@degree</code>	2872, 2874, 2875, 2898,
<code>\thu@spine@font</code> 4019, 4071	... 2264, 2304, 2333, 2368	2899, 2900, 3106, 3107
<code>\thu@spine@title</code> ...	<code>\thu@titlepage@en</code> ..	<code>\thu@warning</code>
..... 4034, 4037	..... 2200, 2496	.... 7, 15, 1515, 3046,
<code>\thu@start@date</code> 2720, 2755	<code>\thu@titlepage@en@date</code>	3132, 3144, 3155, 3522
<code>\thu@statement@existstrue</code>	..... 2534, 2561, 2601	<code>\thu@xits@integral@stylistic@set</code>
..... 3054	<code>\thu@titlepage@en@degree</code>	..... 1207, 1216, 1225
<code>\thu@statement@file</code>	..... 2520, 2545, 2578	<code>\thusetup</code>
..... 3061, 3063,	<code>\thu@titlepage@en@graduate@academic</code>	8, 47,
3066, 3073, 3087, 3115	..... 2505, 2513	423, 427, 432, 629, 633,
<code>\thu@statement@name</code>	<code>\thu@titlepage@en@graduate@professional</code>	635, 638, 647, 650, 653,
..... 3057,	..... 2507, 2538	656, 659, 661, 675, 678,
3059, 3097, 3111, 3113	<code>\thu@titlepage@en@supervisor</code>	680, 880, 884, 887, 894,
<code>\thu@statement@page@style</code>	..... 2532, 2559, 2589	896, 1038, 1048, 1055,
..... 3099, 3114	<code>\thu@titlepage@en@title</code>	1062, 1072, 1074, 1080,
<code>\thu@statement@text</code>	..... 2517, 2542, 2565	1082, 1377, 1417, 2206,
..... 3004, 3100	<code>\thu@titlepage@graduate@academic</code>	2354, 2503, 2645, 2647,
<code>\thu@stretch</code> 2145, 2179,	..... 2210, 2215, 2236	2797, 2812, 2926, 2958,
2180, 2668, 2697, 2699,	<code>\thu@titlepage@graduate@professional</code>	3042, 3044, 3062, 3075,
2748, 2749, 2750, 4074	..... 2213, 2275	3077, 3081, 3083, 3088,
<code>\thu@stretch@box</code> ...	<code>\thu@titlepage@info</code>	3543, 3569, 3584, 3609
... 2144, 2146, 2147, 2157	... 2268, 2308, 2344, 2400	<code>\thuthesis</code>
<code>\thu@student@id</code>	<code>\thu@titlepage@info@doctor@academic</code>	38, 3875
..... 2353, 2437,	..... 2403, 2432	<code>thuthesis-*.bbx (file)</code> . 7
2447, 2458, 2469, 2479	<code>\thu@titlepage@info@doctor@professional</code>	<code>thuthesis-*.bst (file)</code>
<code>\thu@supervisor</code> ....	..... 2405, 2443	..... 7, 7
..... 2438, 2448,	<code>\thu@titlepage@info@master@academic</code>	<code>thuthesis-*.cbx (file)</code> . 7
2459, 2470, 2480, 2673	..... 2409, 2453	<code>thuthesis-*.dtx (file)</code> 5, 5, 7
<code>\thu@supervisor@en</code> 2592	<code>\thu@titlepage@info@master@professional</code>	<code>thuthesis-*.pdf (file)</code> ... 5
<code>\thu@table@font</code> ....	..... 2412, 2475	<code>TikZ (package)</code>
... 1697, 1702, 1713, 1717		50
<code>\thu@table@number@separator</code>		
..... 1656, 1669		

<code>\tikzifexternalizing</code>	<code>\underbrace</code> 3880	<code>\wuhao</code> 1438, 1445, 1723, 2762
..... 309, 310	<code>\underline</code> 2132	
<code>\title</code> 3585, 3610	unicode-math (package)	X
<code>\titlecontents</code> . 1949,	..... 16,	<code>\X</code> 1486
1959, 1963, 1969, 1973,	16, 50, 57, 68, 69, 132, 133	<code>\x</code> 1488
1977, 1985, 1989, 1993,	<code>\unicodecdots</code> 1139	<code>xeCJK</code> (package) 8
1998, 2002, 2006, 3137,	<code>\unicodeellipsis</code> .. 1141	<code>\xeCJKDeclareCharClass</code>
3149, 3171, 3665,	unimath-symbols (pack-	564, 565, 574, 575, 586, 587
3669, 3673, 3974, 3992	age) 16	<code>xeCJKfntef</code> (package) .. 51
<code>\titlerule</code> 1944	<code>\unimathsetup</code>	<code>\xiaocho</code> 2628
<code>titletoc</code> (package) 125, 126	..... 1159, 1162,	<code>\xiaoer</code> ... 2370, 2634, 2703
<code>toc-chapter-style</code>	1166, 1168, 1173, 1176	<code>\xiaosan</code> 2531, 2558
(option) 13	<code>\unpenalty</code> 1600, 1602	<code>\xiaosi</code> 2617,
<code>toc-depth</code> (option) 19	<code>\unskip</code> 1574,	2685, 2714, 2716, 2728,
<code>\topfraction</code> 1625	1580, 1581, 1586,	2730, 2745, 2754,
<code>\topsep</code> 1494,	3206, 3208, 3361, 3392	2760, 2989, 3660, 3690
1501, 1507, 3931, 3932	<code>\upDelta</code> 1360	<code>\xiaowu</code> ... 1427, 1530, 1546
<code>\TPT@defaults</code> 1723	<code>upgreek</code> (package) 16	<code>xits-math.otf</code> (file) .. 61
<code>translation</code> (environ-	<code>\upint</code> 1125, 1133	<code>XITS-Regular.otf</code>
ment) 19, 3607, 3648	<code>\uppartial</code> 1337	(file) 61
<code>\trivlist</code> 3933	<code>uppercase-greek</code> (op-	<code>xits-regular.otf</code>
<code>tsinghua-name-</code>	tion) 15	(file) 61
<code>bachelor.pdf</code>	<code>\UrlBreaks</code> 1483	<code>XITSMath-Regular.otf</code>
(file) 7, 7	<code>\Urlmuskip</code> 1490	(file) 61
<code>\ttdefault</code> 1311, 1315, 1355	<code>\urlstyle</code> 1482	<code>xurl</code> (package) 78
<code>\ttl@contentsline</code> ..		
..... 3559, 3560, 3561	V	Y
<code>\ttl@gobblecontents</code>	<code>\V</code> 1486	<code>\Y</code> 1486
..... 3563, 3564, 3565	<code>\v</code> 1488	<code>\y</code> 1488
<code>\ttl@writefile</code> 3534	<code>\varointclockwise</code> ..	<code>\year</code> 2085, 2100, 2104
<code>\tw@</code> 3259	..... 1122, 1130	<code>\yihao</code> 2637
<code>\two@digits</code> 2085, 2100, 2104	<code>\version</code> 39, 3875	
	<code>\vfill</code> . 2265, 2305, 2334,	Z
	2518, 2543, 2623, 2687	<code>\Z</code> 1486
U		<code>\z</code> 1488
<code>\U</code> 1486	W	<code>\z@skip</code> 1491, 1493, 1494,
<code>\u</code> 1488	<code>\W</code> 1486	1495, 1501, 1502, 1503,
<code>\ULdepth</code> .. 2642, 2710, 2717	<code>\w</code> 1488	1507, 1508, 1509, 1510
<code>ulem</code> (package) 94	<code>\wd</code> 1540, 2147, 2163	<code>\zhdigits</code> 2124
<code>\uline</code> 2133, 2643, 2646, 2711	<code>\widowpenalty</code> . 3445, 3447	<code>\zhnumber</code> 2124
<code>\ULthickness</code> ... 2641, 2694	<code>\write</code> 4083	<code>\ziju</code> . 2628, 2704, 2705, 2728