

THUTHESIS: 清华大学学位论文模板

清华大学 TUNA 协会

tuna@tsinghua.edu.cn

v7.2.3 (2021/05/31)

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](#)》（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	4.5.4 目录和索引表	13
2 贡献者	4	4.5.5 符号对照表	14
3 安装	4	4.6 正文部分	15
3.1 模板的组成	4	4.6.1 图表编号	15
3.2 生成模板	5	4.6.2 数学符号	15
3.3 编译论文	5	4.6.3 定理环境	17
3.3.1 GNU make	6	4.6.4 列表环境	17
3.3.2 latexmk	6	4.6.5 引用方式	17
3.3.3 X _g LaTeX	6	4.7 其他部分	18
3.4 升级	7	4.7.1 参考文献	18
4 使用说明	7	4.7.2 致谢	20
4.1 示例文件	7	4.7.3 声明	20
4.2 论文选项	7	4.7.4 附录	20
4.2.1 学位	7	4.7.5 个人简历、在学期间完成的 相关学术成果	21
4.2.2 学位类型	7	4.7.6 综合论文训练记录表	22
4.2.3 字体配置	7	4.8 书脊	22
4.3 论文设置	8	5 致谢	22
4.3.1 输出格式	8	6 Changelog	23
4.3.2 书写语言	9	7 实现细节	44
4.3.3 开题报告	9	7.1 基本信息	44
4.4 封面信息	9	7.2 定义选项	44
4.4.1 论文标题	9	7.3 装载宏包	51
4.4.2 申请学位名称	10	7.4 页面设置	54
4.4.3 院系名称	10	7.5 语言设置	55
4.4.4 学科名称	10	7.6 字体	59
4.4.5 作者姓名	11	7.6.1 字号	59
4.4.6 学号	11	7.6.2 西文字体	61
4.4.7 导师	11	7.6.3 中文字体	66
4.4.8 成文日期	11	7.6.4 数学字体	69
4.4.9 密级	12	7.7 主文档格式	77
4.4.10 博士后专用参数	12	7.7.1 Three matters	77
4.5 前言部分	12	7.7.2 页眉页脚	78
4.5.1 指导小组、公开评阅人和 答辩委员会名单	12	7.7.3 段落	79
4.5.2 授权说明	12	7.7.4 脚注	80
4.5.3 摘要	13	7.7.5 数学相关	82
		7.7.6 浮动对象：插图和表格	83
		7.7.7 章节标题	86

7.7.8 目录	91	7.12 答辩委员会决议书	134
7.7.9 封面和封底	94	7.13 综合论文训练记录表	134
7.7.10 答辩委员会名单	110	7.14 其他宏包的设置	135
7.7.11 授权说明	111	7.14.1 hyperref 宏包	135
7.7.12 摘要	114	7.14.2 nomencl 宏包	136
7.7.13 主要符号表	116	7.14.3 siunitx 宏包	136
7.7.14 致谢以及声明	116	7.14.4 amsthm 宏包	137
7.7.15 插图和附表清单	119	7.14.5 ntheorem 宏包	138
7.8 参考文献	120	7.14.6 algorithm 宏包	138
7.8.1 BibTeX + natbib 宏包	120	7.14.7 algorithm2e 宏包	139
7.8.2 biblatex 宏包	127	7.14.8 minted 宏包	139
7.8.3 apacite 宏包	128	7.15 书脊	139
7.9 附录	129	7.16 其它	142
7.10 个人简历	132		
7.11 指导教师/小组学术评语	134	8 索引	142

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 (@xueruini)：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
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 THUTHESIS 提供了 Makefile:

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

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

3.3.2 latexmk

latexmk 命令支持全自动生成 L^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 L^AT_EX 文档, 并对 B^BT_EX 有一定了解。如果从未接触过 T_EX 和 L^AT_EX, 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` (B^BT_EX), `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体库, 如:

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

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

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。

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`。一些院系要求提交的电子版不含空白页，但是这对打印并不友好，比如正文第一页可能会在左侧；以及一些部分需要单面打印，需要插入空白页。注意在不同选项下，生成的声明页码很可能不同。为了避免页码错误，THUTHESIS 将会在插入扫描的 PDF 文件时自动生成页码，因此扫描声明页时请移除底部的页码，以防重叠。

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


另外本科生要求有 0.2cm 留给装订线的宽度，这只有在打印版中才会生效。

4.3.2 书写语言

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

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

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

注意，本科生《写作指南》要求“本科生（含国外来华留学本科生）非外语专业论文统一要求用中文书写。”研究生《写作指南》要求“外国人来华留学生可以用英文撰写学位论文，但须采用中文封面”，“除留学生外，学位论文一律须用汉语书写”，用户须提前与导师和院系的审查教师协商使用何种语言书写论文。

4.3.3 开题报告

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

开题报告与学位论文有两点不同：

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

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

4.4 封面信息

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

4.4.1 论文标题

中英文标题。可以在标题内部使用换行\\。

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

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	-	-

4.4.2 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},
}
```

4.4.3 院系名称

院系名称。

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

4.4.4 学科名称

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

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

4.4.5 作者姓名

作者姓名。

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

4.4.6 学号

学号，仅用于博士生论文开题报告。

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

4.4.7 导师

导师

导师的姓名与职称之间以“,”（西文逗号，U+002C）隔开，下同。

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

副导师

本科生的辅导教师，硕士的副指导教师。

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

联合导师

硕士生、本科生联合指导教师，博士生联合导师。

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

4.4.8 成文日期

默认为当前日期，也可以自己指定，要求使用 ISO 格式。

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

4.4.9 密级

定义秘密级别和年限。

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

4.4.10 博士后专用参数

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

生成封面

生成封面，不含授权说明，摘要等。

`\maketitle`

```
% 直接生成封面
\maketitle
```

4.5 前言部分

4.5.1 指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单

答辩委员会名单 committee

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

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

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

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

4.5.2 授权说明

授权说明

可选参数为扫描得到的 PDF 文件名，例如：

`\copyrightpage`

```
% 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`
`istofalgorithms*`

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

¹http://www.law.tsinghua.edu.cn/publish/law/7024/2012/20120216153516317135347/20120216153516317135347_.html

```
\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
\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 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：

table-number-separator

equation-number-separator

```
\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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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）， $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ （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。

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。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.6.3 定理环境

THUThesis 定义了常用的数学环境：

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

比如：

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

产生（自动编号）：

定义 1.1 道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。

列举出来的数学环境毕竟是有限的，如果想用胡说这样的数学环境，那么可以定义：

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

然后这样使用：

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

产生（自动编号）：

胡说 1.1 契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博

4.6.4 列表环境

itemize
enumerate
description

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

4.6.5 引用方式

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

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

顺序编码制 顺序编码制的参考文献引用分为两种模式：

`\inlinecite`

1. 上标模式，比如“同样的工作有很多^[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 `biblatex` 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[backend=biber,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 **pagestyle** 参数手动控制，比如编译生成时固定不加页眉页脚：

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

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 **BrT_EX** 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}
```

```
\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薄厚而定，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 $\text{X}\text{E}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ 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 $\text{X}\text{E}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ 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 成长的老同学！

欢迎各位到 [THUThesis GitHub 主页](#) 贡献！

6 Changelog

此处记载了 ThuThesis 中所有值得留意的改动，格式参照 [Keep a Changelog](#)。
 点击版本号即可在 [GitHub](#) 上查看相邻版本间的代码变动。

Unreleased

v7.2.3 - 2021-05-31

Changed

- 中文模板的公式编号改为中文括号 (#297)。

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 `nomenc1` 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`。
- `\publicationsskip`: 增加 `\publicationsskip`。

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

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

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

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

v4.8.1 - 2014-12-09**Changed**

- 按照 CTAN 的要求整理一下文件。

v4.8 - 2014-11-25**Changed**

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

v4.7 - 2012-06-12**Changed**

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

v4.6 - 2011-10-22**Changed**

- 增加博士后文档部分。
- 使用手册更新。
- 增加 `postdoctor` 选项。
- 增加博士后相关指令。

- 增加博士后相关配置。
- `\thu@first@titlepage`: 增加博士后封面。
- `\makecover`: 博士后报告无授权说明。
- `resume`: 支持可选参数, 自己定义简历章节标题。

v4.5.2 - 2010-09-19

Changed

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

v4.5.1 - 2009-01-06

Changed

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

v4.5 - 2009-01-04

Changed

- 加入 XeTeX 支持, 需要 `xeCJK`。
- 彻底转向 UTF-8, 并支持 XeLaTeX。
- 增加 `xetex`, `pdftex` 选项。
- `\shuji`: 简化代码, 同时支持 XeLaTeX。

v4.4.4 - 2008-06-12

Changed

- 修复了一个从 v4.3 升级到 v4.4 过程中的丢失公式索引的 bug, 原修改代码保留备忘。

v4.4.3 - 2008-06-09

Changed

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

v4.4.2 - 2008-06-07**Changed**

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

v4.4 - 2008-06-18**Changed**

- 修复网址断字。
- \backmatter: 本科正文后的页码延续前面的阿拉伯数字，不再用罗马数字。
- \backmatter: 本科取消了所有页眉。
- 本科论文终于去掉了公式二字。
- 调整段前距为 -20bp 而不是原来的 -24bp。
- 修改本科生模板的二级节标题为小四而不是半小四。
- 调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。
- 调整段前距为 -12bp 而不是原来的 -16bp。
- \tableofcontents: 本科生目录字号改回\xiaosi[<1.8>]。
- \tableofcontents: 本科生目录缩进要求不同。
- \tableofcontents: 本科章目录项一直用黑体 (Arial)。

v4.3 - 2008-03-11**Changed**

- 子图引用时加括号。

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

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

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

- `\tableofcontents`: 本科研究生目录字号行距都不同。
- **内部**密级前面终究还是不要五角星了。
- `\thu@authorization@mk`: 研究生的授权部分调整了一下, 不知道老师为什么总爱修改那些无关紧要的格式, 郁闷。感谢 PMHT@newsimth 的认真比对。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 增加 `dvipdfm` 选项。

- 增加 longtable。
- 去除 hyperref 选项，等待全局传递。
- 脚注改成 1.5 倍行距，漂亮。
- 增加 \floatsep, \@fptop, \@fpsep 和 \@fpbot。
- \thu@first@titlepage: 本科生题目加长，最多 24 个字。

v2.5.3 - 2006-06-08

Changed

- submit 选项的一个笔误。
- \backmatter: 第一章永远右开。
- 不管 caption 出现在什么位置，\aboveskip 总是出现在标题和浮动体之间的距离。
- 增加对 longtable 的处理。
- \thu@makeabstract: \pagenumber 会自动设置页码为 1。
- \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 thu-bib.bst 中增加 output.year 函数。
- 如果没有设置格式选项，报错。
- submit 只能由本科用。
- 研究生院目录要 times，而教务处要 arial。
- 本科 openright，研究生 openany。

- `\backmatter`: 本科正文之后页码即用罗马数字，研究生不变。
- `\thu@textcircled`: 脚注编号使用 `\textcircled` 命令，每页允许至多 99 个。
- 本科公式编号前添加**公式**二字。需要修 `amsmath` 极其深的一个命令。
- 教务处居然要本科论文公式全文编号！
- 增加 `subfigure` 和 `subtable` 的 `caption` 配置。
- 重新定义表格默认字体。
- 让 `\chapter*` 自动 `\markboth`。
- `\tableofcontents`: 减小目录项中的导引小点跟页码之间的留白。
- 硕士封面的冒号前居然有点小距离！
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题调整微小的空隙。
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题第二行的横线上移一点。
- `\thu@makeabstract`: 教务处又不要正文前的页眉了。
- `\thu@makeabstract`: 不管是哪种论文格式，摘要都要右开。
- `\thu@makeabstract`: 研究生封面英文摘要连续。
- `\listofequations*`: 公式索引项 `numwidth` 增加。
- `resume`: 教务处和研究生院非要搞的不一样！

v2.5 - 2006-05-20

Changed

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

v2.4.2 - 2006-04-18**Changed**

- 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。

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

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

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

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

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

- Fix a great bug: `\PassOptionsToClass` and `\LoadClass` rather than `\PassOptionToPack` 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 `everyshi` 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>[2021/05/31 7.2.3 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 $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ 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 \XeLaTeX 。

```

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

```

载入用于测试的配置。

```

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

```

7.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```

34 <*cls>
35 \hyphenation{Thu-Thesis}
36 \def\thuthesis{ThuThesis}
37 \def\version{7.2.3}
38 \RequirePackage{kvdefinekeys}
39 \RequirePackage{kvsetkeys}
40 \RequirePackage{kvoptions}
41 \SetupKeyvalOptions{
42   family=thu,
43   prefix=thu@,
44   setkeys=\kvsetkeys}

```

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

```

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

```

同时用 *key-value* 的方式来定义这些接口：

```

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

```

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

```

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

```

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

```

55 \@namedef{thu@#1@@name}{#1}%
56 \def\thu@@default{}%
57 \def\thu@@choices{}%

```

```

58 \kv@define@key{thu@value}{name}{%
59   \@namedef{thu@#1@@name}{##1}%
60 }%

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

91 \expandafter\let\csname thu@\@nameuse{thu@#1@@name}\endcsname\thu@@default
92 \expandafter\ifx\csname thu@\@nameuse{thu@#1@@name}\endcsname\@empty\else

```

```

93     \@nameuse{thu@#1@@check}%
94 \fi

```

定义 \thusetup 接口。

```

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

```

定义接口向 key 添加 code:

```

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

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

```

论文的主要语言。

```

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

```

```
134     },  
135 },
```

用于设置局部语言。

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

字体

```
142 system = {  
143     choices = {  
144         auto,  
145         mac,  
146         unix,  
147         windows,  
148     },  
149     default = auto,  
150 },  
151 fontset = {  
152     choices = {  
153         auto,  
154         windows,  
155         mac,  
156         ubuntu,  
157         fandol,  
158         none,  
159     },  
160     default = auto,  
161 },  
162 font = {  
163     choices = {  
164         auto,  
165         times,  
166         termes,  
167         stix,  
168         xits,  
169         libertinus,  
170         newcm,  
171         lm,  
172         newtx,  
173         none,  
174     },  
175     default = auto,  
176 },
```



```
177 cjk-font = {
178     name = cjk@font,
179     choices = {
180         auto,
181         windows,
182         mac,
183         noto,
184         fandol,
185         none,
186     },
187     default = auto,
188 },
189 math-font = {
190     name = math@font,
191     choices = {
192         auto,
193         stix,
194         xits,
195         libertinus,
196         newcm,
197         lm,
198         newtx,
199         none,
200     },
201     default = auto,
202 },
203 math-style = {
204     name = math@style,
205     choices = {
206         GB,
207         ISO,
208         TeX,
209     },
210 },
211 uppercase-greek = {
212     name = uppercase@greek,
213     choices = {
214         italic,
215         upright,
216     },
217 },
218 less-than-or-equal = {
219     name = leq,
220     choices = {
221         slanted,
222         horizontal,
```

```

223     },
224 },
225 integral = {
226     choices = {
227         upright,
228         slanted,
229     },
230 },
231 integral-limits = {
232     name = integral@limits,
233     choices = {
234         true,
235         false,
236     },
237 },
238 partial = {
239     choices = {
240         upright,
241         italic,
242     },
243 },
244 math-ellipsis = {
245     name = math@ellipsis,
246     choices = {
247         centered,
248         lower,
249         AMS,
250     },
251 },
252 real-part = {
253     name = real@part,
254     choices = {
255         roman,
256         fraktur,
257     },
258 },

```

选择打印版还是用于上传的电子版。

```

259 output = {
260     choices = {
261         print,
262         electronic,
263     },
264     default = print,
265 },
266 }
267 \newif\ifthu@degree@graduate

```

```

268 \newcommand\thu@set@graduate{%
269   \thu@degree@graduatefalse
270   \ifthu@degree@doctor
271     \thu@degree@graduatetrue
272   \fi
273   \ifthu@degree@master
274     \thu@degree@graduatetrue
275   \fi
276 }
277 \thu@set@graduate
278 \thu@option@hook{degree}{%
279   \thu@set@graduate
280 }

```

设置默认 `openany`。

```

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

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```

283 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}

```

将选项传递给 `ctexbook`。

```

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

```

解析用户传递过来的选项，并加载 `ctexbook`。

```

285 \ProcessKeyvalOptions*

```

设置默认 `openany`。

```

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

```

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

```

291 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}

```

使用 `ctexbook` 类，优于调用 `ctex` 宏包。

```

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

```

7.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```

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

```

利用 **fancyhdr** 设置页眉页脚。

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

利用 **notoccite** 避免目录中引用编号混乱。

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

AMS-TeX 宏包，用来排出更加漂亮的公式。

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

图形支持宏包。

```
301 \RequirePackage{graphicx}
```

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

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

pdfpages 宏包便于我们插入扫描后的授权说明和声明页 PDF 文档。

```
303 \RequirePackage{pdfpages}
304 \includepdfset{fitpaper=true}
```

更好的列表环境。

```
305 \RequirePackage[shortlabels]{enumitem}
306 \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。

```
307 \ifthu@raggedbottom
308   \RequirePackage[bottom,perpage,hang]{footmisc}
309   \raggedbottom
310 \else
311   \RequirePackage[perpage,hang]{footmisc}
312 \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**。

```
313 \RequirePackage{xeCJKfntef}
314 \RequirePackage{soul}
```

表格控制

```
315 \RequirePackage{array}
```

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

```
316 \RequirePackage{booktabs}
317 \RequirePackage{url}
```

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

```
318 \AtEndPreamble{
319   \@ifpackageloaded{biblatex}{}{}
320   \@ifpackageloaded{apacite}{}{}
```

```

321     \RequirePackage{natbib}
322   }
323 }
324 }
325 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{
326   \@ifpackageloaded{apacite}{}{
327     \RequirePackage{bibunits}
328   }
329 }

```

对冲突的宏包报错。

```

330 \newcommand\thu@package@conflict[2]{%
331   \AtEndOfPackageFile*{#1}{%
332     \AtBeginOfPackageFile*{#2}{%
333       \thu@error{The "#2" package is incompatible with "#1"}%
334     }%
335   }%
336 }
337 \thu@package@conflict{biblatex}{bibunits}
338 \thu@package@conflict{biblatex}{chapterbib}
339 \thu@package@conflict{biblatex}{cite}
340 \thu@package@conflict{biblatex}{multibib}
341 \thu@package@conflict{biblatex}{natbib}
342
343 \thu@package@conflict{bibunits}{biblatex}
344 \thu@package@conflict{bibunits}{chapterbib}
345 \thu@package@conflict{bibunits}{multibib}
346
347 \thu@package@conflict{unicode-math}{amscd}
348 \thu@package@conflict{unicode-math}{amsfonts}
349 \thu@package@conflict{unicode-math}{amssymb}
350 \thu@package@conflict{unicode-math}{bbm}
351 \thu@package@conflict{unicode-math}{bm}
352 \thu@package@conflict{unicode-math}{eucal}
353 \thu@package@conflict{unicode-math}{eufrak}
354 \thu@package@conflict{unicode-math}{mathrsfs}
355 \thu@package@conflict{unicode-math}{newtxmath}
356 \thu@package@conflict{unicode-math}{upgreek}
357
358 \thu@package@conflict{natbib}{biblatex}
359 \thu@package@conflict{natbib}{cite}
360
361 \thu@package@conflict{newtxmath}{amsfonts}
362 \thu@package@conflict{newtxmath}{amssymb}
363 \thu@package@conflict{newtxmath}{unicode-math}
364 \thu@package@conflict{newtxmath}{upgreek}

```

`mathtools` 需要在 `unicode-math` 前载入, 参考 <https://tex.stackexchange.com/q/521394/82731>。

```

365 \AtBeginOfPackageFile*{mathtools}{
366   \@ifpackageloaded{unicode-math}{
367     \thu@error{The "mathtools" package should be loaded before set-
      ting "math-font"}
368   }{}
369 }%
```

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

```

370 \AtBeginOfPackageFile*{amsthm}{
371   \@ifpackageloaded{newtxmath}{
372     \thu@error{The "amsthm" package should be loaded before set-
      ting "newtxmath"}
373   }{}
374 }%
```

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: 页眉距边界: 1.5 厘米, 页脚距边界: 1.75 厘米。

```

375 \geometry{
376   paper           = a4paper,    % 210 * 297mm
377   marginparwidth  = 2cm,
378   marginparsep    = 0.5cm,
379 }
380 \newcommand\thu@set@geometry{%
381   \ifthu@degree@bachelor
382     \geometry{
383       top          = 3.8cm,
384       bottom       = 3.2cm,
385       left         = 3.2cm,
386       right        = 3cm,
387       headheight   = 0.5cm,
388       headsep      = 1.8cm,
389       footskip     = 1.45cm,
390     }%
391     \ifthu@output@print
392       \geometry{
393         left        = 3.2cm,
394         right       = 3cm,
395       }%
396     \else
```

```

397     \geometry{
398         hmargin      = 3cm,
399     }%
400     \fi
401     \else
402     \geometry{
403         margin        = 3cm,
404         headheight    = 0.5cm,
405         headsep       = 0.3cm,
406         footskip      = 0.8cm,
407     }%
408     \fi
409 }
410 \thu@set@geometry
411 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@geometry}
412 \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。

```

413 \thusetup{main-language=\thu@language}%
414 \let\thu@main@language\thu@language
415 \thu@option@hook{language}{%
416     \ifx\@begindocumenthook\@undefined\else
417         \thusetup{main-language=\thu@language}%
418         \let\thu@main@language\thu@language
419     \fi
420 }
421 \newcommand\thu@reset@main@language{%
422     \thusetup{language = \thu@main@language}%
423     \let\thu@language\thu@main@language
424 }

```

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。

```

425 \newcommand\thu@set@chapter@names{%
426     \ifthu@main@language@chinese
427         \def\thu@comments@name{指导教师学术评语}%
428         \def\bibName{参考文献}%
429         \def\appendixname{附录}%
430         \def\indexname{索引}%
431         \def\thu@resolution@name{答辩委员会决议书}%
432     \ifthu@degree@bachelor
433         \def\contentsname{目\qqquad 录}%
434         \def\listfigurename{插图索引}%

```

```

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

```



```

481 \def\thu@list@algorithm@name{List of Algorithms}%
482 \def\listequationname{List of Equations}%
483 \def\thu@denotation@name{List of Symbols and Acronyms}%
484 \def\bibName{References}%
485 \def\appendixname{Appendix}%
486 \def\thu@acknowledgements@name{Acknowledgements}%
487 \def\thu@resume@name{Resume}%
488 \fi
489 \fi
490 \fi
491 }
492 \thu@set@chapter@names
493 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@chapter@names}
494 \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。

```

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

```

```

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

```

带圈数字和星号使用中文字体。

```

544 \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2460 -> "2473}
545 \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2605}

```

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

```

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

```

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

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。

```

563 \renewcommand\normalsize{%
564   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
565   \abovedisplayskip 6bp%
566   \abovedisplayshortskip 6bp%
567   \belowdisplayshortskip 6bp%
568   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
569 }
570 \normalsize
571 \ifx\MakeRobust\@undefined \else
572   \MakeRobust\normalsize
573 \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。

```
574 \def\thu@def@fontsize#1#2{%
575   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
576     \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}
```

一组字号定义。

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

检测系统。

```
593 \ifthu@system@auto
594   \IfFileExists{/System/Library/Fonts/Menlo.ttc}{
595     \thusetup{system = mac}
596   }{
597     \IfFileExists{/dev/null}{
598       \IfFileExists{null:}{
599         \thusetup{system = windows}
600       }{
601         \thusetup{system = unix}
602       }
603     }{
604       \thusetup{system = windows}
605     }
606   }
607 \fi
```

使用 `fontspec` 配置字体。

```
608 \ifthu@fontset@auto
609   \ifthu@system@windows
610     \thusetup{fontset = windows}
611   \else
```

```

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

```

627 \newcommand\thu@set@font{%
628   \@nameuse{thu@set@font@\thu@font}%
629 }
630 \thu@option@hook{font}{\thu@set@font}
631 \newcommand\thu@set@font@auto{%
632   \ifthu@font@auto
633     \ifthu@fontset@windows
634       \thusetup{font=times}%
635     \else
636       \ifthu@fontset@mac
637         \thusetup{font=times}%
638       \else
639         \thusetup{font=termes}%
640       \fi
641     \fi
642   \fi
643 }
644 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@font@auto}}
645 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@font@auto}
646 \AtEndPreamble{\thu@set@font@auto}

```

Times New Roman + Arial

```

647 \newcommand\thu@set@font@times{%
648   \setmainfont{Times New Roman}%
649   \setsansfont{Arial}%
650   \ifthu@system@mac

```

```

651 \setmonofont{Menlo}[Scale = MatchLowercase]%
652 \else
653 \setmonofont{Courier New}[Scale = MatchLowercase]%
654 \fi
655 }

```

TeX Gyre Termes

```

656 \newcommand\thu@set@font@termes{%
657 \setmainfont{texgyretermes}[
658 Extension = .otf,
659 UprightFont = *-regular,
660 BoldFont = *-bold,
661 ItalicFont = *-italic,
662 BoldItalicFont = *-bolditalic,
663 ]%
664 \thu@set@texgyre@sans@mono
665 }
666 \newcommand\thu@set@texgyre@sans@mono{%
667 \setsansfont{texgyreheros}[
668 Extension = .otf,
669 UprightFont = *-regular,
670 BoldFont = *-bold,
671 ItalicFont = *-italic,
672 BoldItalicFont = *-bolditalic,
673 ]%
674 \setmonofont{texgyrecursor}[
675 Extension = .otf,
676 UprightFont = *-regular,
677 BoldFont = *-bold,
678 ItalicFont = *-italic,
679 BoldItalicFont = *-bolditalic,
680 Scale = MatchLowercase,
681 Ligatures = CommonOff,
682 ]%
683 }

```

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。

```

684 \let\thu@font@family@stix\@empty
685 \newcommand\thu@set@stix@names{%
686 \ifx\thu@font@family@stix\@empty
687 \IfFontExistsTF{STIXTwoText-Regular.otf}{%
688 \gdef\thu@font@family@stix{STIXTwoText}%
689 \gdef\thu@font@name@stix@math{STIXTwoMath-Regular}%
690 }{%
691 \gdef\thu@font@family@stix{STIX2Text}%

```

```

692     \gdef\thu@font@name@stix@math{STIX2Math}%
693   }%
694   \fi
695 }
696 \newcommand\thu@set@font@stix{%
697   \thu@set@stix@names
698   \setmainfont{\thu@font@family@stix}[
699     Extension      = .otf,
700     UprightFont    = *-Regular,
701     BoldFont       = *-Bold,
702     ItalicFont     = *-Italic,
703     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
704   ]%
705   \thu@set@texgyre@sans@mono
706 }

```

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`。

```

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

```

```

735 ]%
736 \thu@set@texgyre@sans@mono
737 }

```

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。

```

738 \let\thu@font@family@libertinus\@empty
739 \newcommand\thu@set@libertinus@names{%
740   \ifx\thu@font@family@libertinus\@empty
741     \IfFontExistsTF{LibertinusSerif-Regular.otf}{%
742       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{LibertinusSerif}%
743       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{LibertinusSans}%
744       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{LibertinusMath-Regular}%
745       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{Regular}%
746       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{Bold}%
747       \gdef\thu@font@style@libertinus@it{Italic}%
748       \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{BoldItalic}%
749     }{%
750       \gdef\thu@font@family@libertinus@serif{libertinusserif}%
751       \gdef\thu@font@family@libertinus@sans{libertinussans}%
752       \gdef\thu@font@name@libertinus@math{libertinusmath-regular}%
753       \gdef\thu@font@style@libertinus@rm{regular}%
754       \gdef\thu@font@style@libertinus@bf{bold}%
755       \gdef\thu@font@style@libertinus@it{italic}%
756       \gdef\thu@font@style@libertinus@bfit{bolditalic}%
757     }%
758   \fi
759 }
760 \newcommand\thu@set@font@libertinus{%
761   \thu@set@libertinus@names
762   \setmainfont{\thu@font@family@libertinus@serif}[
763     Extension      = .otf,
764     UprightFont    = *\thu@font@style@libertinus@rm,
765     BoldFont       = *\thu@font@style@libertinus@bf,
766     ItalicFont     = *\thu@font@style@libertinus@it,
767     BoldItalicFont = *\thu@font@style@libertinus@bfit,
768   ]%
769   \setsansfont{\thu@font@family@libertinus@sans}[
770     Extension      = .otf,
771     UprightFont    = *\thu@font@style@libertinus@rm,
772     BoldFont       = *\thu@font@style@libertinus@bf,
773     ItalicFont     = *\thu@font@style@libertinus@it,
774   ]%
775   \setmonofont{lmmonolt10}[
776     Extension      = .otf,
777     UprightFont    = *-regular,

```



```

778     BoldFont      = *-bold,
779     ItalicFont     = *-oblique,
780     BoldItalicFont = *-boldoblique,
781 ]%
782 }

```

New Computer Modern

```

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

```

Latin Modern

```

806 \newcommand\thu@set@font@lm{%
807   \setmainfont{lmroman10}[
808     Extension      = .otf,
809     UprightFont     = *-regular,
810     BoldFont        = *-bold,
811     ItalicFont      = *-italic,
812     BoldItalicFont  = *-bolditalic,
813 ]%
814   \setsansfont{lmsans10}[
815     Extension      = .otf,
816     UprightFont     = *-regular,
817     BoldFont        = *-bold,
818     ItalicFont      = *-oblique,
819     BoldItalicFont  = *-boldoblique,
820 ]%

```

```

821 \setmonofont{lmmonolt10}[
822   Extension      = .otf,
823   UprightFont     = *-regular,
824   BoldFont        = *-bold,
825   ItalicFont      = *-oblique,
826   BoldItalicFont = *-boldoblique,
827 ]%
828 }

```

NewTX

```

829 \newcommand\thu@set@font@newtx{%
830   \RequirePackage{newtxtext}%
831 }

```

7.6.3 中文字体

```

832 \ifthu@cjk@font@auto
833   \ifthu@fontset@mac
834     \thusetup{cjk-font = mac}
835   \else
836     \ifthu@fontset@windows
837       \thusetup{cjk-font = windows}
838     \else
839       \ifthu@fontset@ubuntu
840         \thusetup{cjk-font = noto}
841       \else
842         \thusetup{cjk-font = fandol}
843     \fi
844   \fi
845 \fi
846 \fi

```

Windows 的中易字体。

```

847 \newcommand\thu@set@cjk@font@windows{%
848   \xeCJKsetup{EmboldenFactor=3}%
849   \setCJKmainfont{SimSun}[
850     AutoFakeBold = true,
851     ItalicFont    = KaiTi,
852   ]%
853   \setCJKsansfont{SimHei}[AutoFakeBold]%
854   \setCJKmonofont{FangSong}%
855   \setCJKfamilyfont{zh song}{SimSun}[AutoFakeBold]%
856   \setCJKfamilyfont{zh hei}{SimHei}[AutoFakeBold]%
857   \setCJKfamilyfont{zh kai}{KaiTi}%
858   \setCJKfamilyfont{zh fs}{FangSong}%
859 }

```

macOS 的华文字体。

```

860 \newcommand\thu@set@cjk@font@mac{%
861   \defaultCJKfontfeatures{}%
862   \setCJKmainfont{Songti SC}[
863     UprightFont      = * Light,
864     BoldFont         = * Bold,
865     ItalicFont       = Kaiti SC Regular,
866     BoldItalicFont   = Kaiti SC Bold,
867   ]%
868   \setCJKsansfont{Heiti SC}[
869     UprightFont      = * Light,
870     BoldFont         = * Medium,
871   ]%
872   \setCJKmonofont{STFangsong}
873   \setCJKfamilyfont{zh song}{Songti SC}[
874     UprightFont      = * Light,
875     BoldFont         = * Bold,
876   ]%
877   \setCJKfamilyfont{zh hei}{Heiti SC}[
878     UprightFont      = * Light,
879     BoldFont         = * Medium,
880   ]%
881   \setCJKfamilyfont{zh fs}{STFangsong}%
882   \setCJKfamilyfont{zh kai}{Kaiti SC}[
883     UprightFont      = * Regular,
884     BoldFont         = * Bold,
885   ]%
886   \setCJKfamilyfont{zh li}{Baoli SC}%
887   \setCJKfamilyfont{zh yuan}{Yuanyi SC}[
888     UprightFont      = * Light,
889     BoldFont         = * Bold,
890   ]%
891 }

```

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

```

892 \newcommand\thu@set@cjk@font@noto{%
893   \defaultCJKfontfeatures{}%
894   \setCJKmainfont{Noto Serif CJK SC}[
895     UprightFont      = * Light,
896     BoldFont         = * Bold,
897     ItalicFont       = FandolKai-Regular,
898     ItalicFeatures   = {Extension = .otf},
899     Script           = CJK,
900   ]%
901   \setCJKsansfont{Noto Sans CJK SC}[
902     BoldFont         = * Medium,
903     Script           = CJK,
904   ]%

```

```

905 \setCJKmonofont{Noto Sans Mono CJK SC}[
906   Script          = CJK,
907 ]%
908 \setCJKfamilyfont{zhsong}{Noto Serif CJK SC}[
909   UprightFont     = * Light,
910   UprightFont     = * Bold,
911   Script          = CJK,
912 ]%
913 \setCJKfamilyfont{zhhei}{Noto Sans CJK SC}[
914   BoldFont        = * Medium,
915   Script          = CJK,
916 ]%
917 \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
918   Extension       = .otf,
919   UprightFont     = *-Regular,
920 ]%
921 \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
922   Extension       = .otf,
923   UprightFont     = *-Regular,
924 ]%
925 }

```

Fandol 字体。

```

926 \newcommand\thu@set@cjk@font@fandol{%
927   \defaultCJKfontfeatures{}%
928   \setCJKmainfont{FandolSong}[
929     Extension      = .otf,
930     UprightFont    = *-Regular,
931     BoldFont       = *-Bold,
932     ItalicFont     = FandolKai-Regular,
933     ItalicFeatures = {Extension = .otf},
934   ]%
935   \setCJKsansfont{FandolHei}[
936     Extension      = .otf,
937     UprightFont    = *-Regular,
938     BoldFont       = *-Bold,
939   ]%
940   \setCJKmonofont{FandolFang}[
941     Extension      = .otf,
942     UprightFont    = *-Regular,
943   ]%
944   \setCJKfamilyfont{zhsong}{FandolSong}[
945     Extension      = .otf,
946     UprightFont    = *-Regular,
947     BoldFont       = *-Bold,
948   ]%
949   \setCJKfamilyfont{zhhei}{FandolHei}[

```

```

950     Extension      = .otf,
951     UprightFont    = *-Regular,
952     BoldFont       = *-Bold,
953 ]%
954 \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
955     Extension      = .otf,
956     UprightFont    = *-Regular,
957 ]%
958 \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
959     Extension      = .otf,
960     UprightFont    = *-Regular,
961 ]%
962 }
963 \ifthu@cjk@font@none\else
964   \providecommand\songti{\CJKfamily{zh song}}
965   \providecommand\heiti{\CJKfamily{zh hei}}
966   \providecommand\fangsong{\CJKfamily{zh fs}}
967   \providecommand\kaishu{\CJKfamily{zh kai}}
968 \fi
969 \newcommand\thu@set@cjk@font{%
970   \@nameuse{thu@set@cjk@font@\thu@cjk@font}%
971 }
972 \thu@set@cjk@font
973 \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。

```

974 \newcommand\thu@set@math@style{%
975   \ifthu@math@style@TeX
976     \thusetup{
977       uppercase-greek      = upright,
978       less-than-or-equal    = horizontal,
979       integral              = slanted,
980       integral-limits       = false,
981       partial               = italic,
982       math-ellipsis         = AMS,
983       real-part              = fraktur,
984     }%
985   \else
986     \thusetup{
987       uppercase-greek = italic,
988       integral         = upright,
989       integral-limits = true,
990       partial          = upright,
991       real-part        = roman,
992     }%

```

```

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

```

针对 **unicode-math** 逐项配置数学符号。

```

1022 \newcommand\thu@set@unimath@leq{%
1023 \ifthu@leq@horizontal
1024 \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1025 \let\le\thu@save@leq
1026 \let\ge\thu@save@geq
1027 \let\leq\thu@save@leq
1028 \let\geq\thu@save@geq
1029 \else
1030 \AtBeginDocument{%
1031 \let\le\thu@save@leq
1032 \let\ge\thu@save@geq
1033 \let\leq\thu@save@leq
1034 \let\geq\thu@save@geq
1035 }%
1036 \fi
1037 \else

```

```

1038 \ifthu@leq@slanted
1039 \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1040 \let\le\leqslant
1041 \let\ge\geqslant
1042 \let\leq\leqslant
1043 \let\geq\geqslant
1044 \else
1045 \AtBeginDocument{%
1046 \let\le\leqslant
1047 \let\ge\geqslant
1048 \let\leq\leqslant
1049 \let\geq\geqslant
1050 }%
1051 \fi
1052 \fi
1053 \fi
1054 }
1055 \newcommand\thu@set@unimath@integral@limits{%
1056 \ifthu@integral@limits@true
1057 \removenolimits{%
1058 \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1059 \intclockwise\varointclockwise\ointctrackwise\sumint
1060 \intbar\intBar\oint\circfnint\awint\rppoint
1061 \scpoint\ncpoint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1062 \intcap\intcup\upoint\lowint
1063 }%
1064 \else
1065 \addnolimits{%
1066 \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1067 \intclockwise\varointclockwise\ointctrackwise\sumint
1068 \intbar\intBar\oint\circfnint\awint\rppoint
1069 \scpoint\ncpoint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1070 \intcap\intcup\upoint\lowint
1071 }%
1072 \fi
1073 }
1074 \newcommand\thu@set@unimath@ellipsis{%
1075 \ifthu@math@ellipsis@centered
1076 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodecdots}}%
1077 \else
1078 \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodeellipsis}}%
1079 \fi
1080 }
1081 \newcommand\thu@set@unimath@real@part{%
1082 \ifthu@real@part@roman
1083 \AtBeginDocument{%

```

```

1084      \def\Re{\operatorname{Re}}%
1085      \def\Im{\operatorname{Im}}%
1086    }%
1087  \else
1088    \AtBeginDocument{%
1089      \let\Re\thu@save@Re
1090      \let\Im\thu@save@Im
1091    }%
1092  \fi
1093 }
1094 \newcommand\thu@set@unimath@style{%
1095   \ifthu@uppercase@greek@upright
1096     \unimathsetup{math-style = TeX}%
1097   \else
1098     \ifthu@uppercase@greek@italic
1099       \unimathsetup{math-style = ISO}%
1100     \fi
1101   \fi
1102   \ifthu@math@style@TeX
1103     \unimathsetup{bold-style = TeX}%
1104   \else
1105     \unimathsetup{bold-style = ISO}%
1106   \fi
1107   \thu@set@unimath@leq
1108   \thu@set@unimath@integral@limits
1109   \ifthu@partial@upright
1110     \unimathsetup{partial = upright}%
1111   \else
1112     \ifthu@partial@italic
1113       \unimathsetup{partial = italic}%
1114     \fi
1115   \fi
1116   \thu@set@unimath@ellipsis
1117   \thu@set@unimath@real@part
1118 }
1119 \newcommand\thu@qed{\rule{1ex}{1ex}}
1120 \newcommand\thu@load@unimath{%
1121   \@ifpackageloaded{unicode-math}{}{%
1122     \RequirePackage{unicode-math}%
1123     \AtBeginDocument{%
1124       \let\thu@save@leq\leq
1125       \let\thu@save@geq\geq
1126       \let\thu@save@Re\Re
1127       \let\thu@save@Im\Im
1128     }%

```


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

```
1129 \DeclareRobustCommand\bm[1]{\symbfit{##1}}}%
1130 \DeclareRobustCommand\boldsymbol[1]{\symbfit{##1}}}%
```

兼容 **amsfonts** 和 **amssymb** 中的一些命令。

```
1131 \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}%
1132 \newcommand\blacksquare{\mdlgbllsquare}%
1133 \AtBeginDocument{%
1134 \renewcommand\checkmark{\ensuremath{ }}}%
1135 }%
```

兼容 **amsthm** 的 `\qedsymbol`。

```
1136 \renewcommand\thu@qed{\ensuremath{\QED}}%
1137 }%
1138 }
```

STIX Two Math

```
1139 \newcommand\thu@set@math@font@stix{%
1140 \thu@set@stix@names
1141 \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1142 Extension = .otf,
1143 StylisticSet = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1144 ]%
1145 \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1146 Extension = .otf,
1147 StylisticSet = 1,
1148 range = {scr,bfscr},
1149 ]%
1150 }
```

XITS Math

```
1151 \newcommand\thu@xits@integral@stylistic@set{%
1152 \ifthu@integral@upright
1153 8%
1154 \fi
1155 }
1156 \newcommand\thu@set@math@font@xits{%
1157 \thu@set@xits@names
1158 \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1159 Extension = .otf,
1160 StylisticSet = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1161 ]%
1162 \setmathfont{\thu@font@name@xits@math}[
1163 Extension = .otf,
1164 StylisticSet = 1,
1165 range = {cal,bfcal},
1166 ]%
1167 }
```

Libertinus Math

```

1168 \newcommand\thu@libertinus@integral@stylistic@set{%
1169   \ifthu@integral@slanted
1170     8%
1171   \fi
1172 }
1173 \newcommand\thu@set@math@font@libertinus{%
1174   \thu@set@libertinus@names
1175   \setmathfont{\thu@font@name@libertinus@math}[
1176     Extension      = .otf,
1177     StylisticSet    = \thu@libertinus@integral@stylistic@set,
1178   ]%
1179 }

```

New Computer Modern Math

```

1180 \newcommand\thu@newcm@integral@stylistic@set{%
1181   \ifthu@integral@upright
1182     2%
1183   \fi
1184 }
1185 \newcommand\thu@set@math@font@newcm{%
1186   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1187     Extension      = .otf,
1188     StylisticSet    = \thu@newcm@integral@stylistic@set,
1189   ]%
1190   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1191     Extension      = .otf,
1192     StylisticSet    = 1,
1193     range          = {scr,bfscr},
1194   ]%
1195   \setmathrm{NewCM10}[
1196     Extension      = .otf,
1197     UprightFont     = *-Book,
1198     BoldFont        = *-Bold,
1199     ItalicFont       = *-BookItalic,
1200     BoldItalicFont  = *-BoldItalic,
1201   ]%
1202   \setmathsf{NewCMSans10}[
1203     Extension      = .otf,
1204     UprightFont     = *-Book,
1205     BoldFont        = *-Bold,
1206     ItalicFont       = *-BookOblique,
1207     BoldItalicFont  = *-BoldOblique,
1208   ]%
1209   \setmathtt{NewCMMono10}[
1210     Extension      = .otf,
1211     UprightFont     = *-Book,

```

```

1212     ItalicFont           = *-BookItalic,
1213     BoldFont             = *-Bold,
1214     BoldItalicFont       = *-BoldOblique,
1215 ]%
1216 }

```

Latin Modern Math

```

1217 \newcommand\thu@set@math@font@lm{%
1218   \setmathfont{latinmodern-math}[Extension=.otf]%
1219   \setmathrm{lmroman10}[
1220     Extension           = .otf,
1221     UprightFont         = *-regular,
1222     BoldFont            = *-bold,
1223     ItalicFont          = *-italic,
1224     BoldItalicFont      = *-bolditalic,
1225   ]%
1226   \setmathsf{lmsans10}[
1227     Extension           = .otf,
1228     UprightFont         = *-regular,
1229     BoldFont            = *-bold,
1230     ItalicFont          = *-oblique,
1231     BoldItalicFont      = *-boldoblique,
1232   ]%
1233   \setmathtt{lmmonolt10}[
1234     Extension           = .otf,
1235     UprightFont         = *-regular,
1236     BoldFont            = *-bold,
1237     ItalicFont          = *-oblique,
1238     BoldItalicFont      = *-boldoblique,
1239   ]%
1240 }

```

NewTX Math

```

1241 \newcommand\thu@set@math@font@newtx{%
1242   \ifthu@font@newtx\else
1243     \let\thu@save@encodingdefault\encodingdefault
1244     \let\thu@save@rmdefault\rmdefault
1245     \let\thu@save@sfdefault\sfdefault
1246     \let\thu@save@ttdefault\ttdefault
1247     \RequirePackage[T1]{fontenc}%
1248     \renewcommand{\rmdefault}{ntxtlf}%
1249     \renewcommand{\sfdefault}{qhv}%
1250     \renewcommand{\ttdefault}{ntxtt}%
1251   \fi
1252   \ifthu@uppercase@greek@italic
1253     \PassOptionsToPackage{slantedGreek}{newtxmath}%
1254   \fi

```

```

1255 \ifthu@integral@upright
1256   \PassOptionsToPackage{upint}{newtxmath}%
1257 \fi
1258 \RequirePackage{newtxmath}
1259 \let\thu@save@leq\leq
1260 \let\thu@save@geq\geq
1261 \ifthu@leq@slanted
1262   \let\le\leqslant
1263   \let\ge\geqslant
1264   \let\leq\leqslant
1265   \let\geq\geqslant
1266 \fi
1267 \ifthu@integral@limits@true
1268   \let\ilimits@\displaylimits
1269 \fi
1270 \let\thu@save@partial\partial
1271 \ifthu@partial@upright
1272   \let\partial\uppartial
1273 \fi
1274 \ifthu@math@ellipsis@centered
1275   \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\cdotp\cdotp\cdotp}}%
1276 \else
1277   \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\ldotp\ldotp\ldotp}}%
1278 \fi
1279 \let\thu@save@Re\Re
1280 \let\thu@save@Im\Im
1281 \ifthu@real@part@roman
1282   \def\Re{\operatorname{Re}}%
1283   \def\Im{\operatorname{Im}}%
1284 \fi
1285 \RequirePackage{bm}%
1286 \ifthu@font@newtx\else
1287   \let\encodingdefault\thu@save@encodingdefault
1288   \let\rmdefault\thu@save@rmdefault
1289   \let\sfdefault\thu@save@sfdefault
1290   \let\ttdefault\thu@save@ttdefault
1291 \fi
1292 \DeclareRobustCommand\symup[1]{\mathrm{##1}}%
1293 \DeclareRobustCommand\symbf[1]{\bm{##1}}%
1294 \DeclareRobustCommand\symbfsf[1]{\bm{\mathsf{##1}}}%
1295 \let\increment\upDelta%
1296 \renewcommand\thu@qed{\openbox}%
1297 }

1298 \newcommand\thu@set@math@font{%
1299   \ifthu@math@font@none\else
1300     \ifthu@math@font@newtx

```

```

1301      \thu@set@math@font@newtx
1302      \else
1303      \thu@load@unimath
1304      \thu@set@unimath@style
1305      \@nameuse{thu@set@math@font@\thu@math@font}%
1306      \fi
1307      \fi
1308  }
1309  \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@math@font}}
1310  \newcommand\thu@set@math@font@auto{%
1311      \ifthu@math@font@auto
1312      \thusetup{math-font=xits}%
1313      \fi
1314  }
1315  \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@math@font@auto}
1316  \AtEndPreamble{\thu@set@math@font@auto}

```

7.7 主文档格式

7.7.1 Three matters

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。

```

1317 \def\cleardoublepage{%
1318     \clearpage
1319     \if@twoside
1320     \ifthu@output@print
1321         \ifodd\c@page
1322         \else
1323             \thispagestyle{empty}%
1324             \hbox{}%
1325             \newpage
1326             \if@twocolumn
1327                 \hbox{}\newpage
1328             \fi
1329         \fi
1330     \fi
1331 \fi
1332 }

```

`\frontmatter` 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

```

\mainmatter 1333 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 1334     \cleardoublepage
1335     \@mainmatterfalse
1336     \pagenumbering{Roman}%
1337 }
1338 \renewcommand\mainmatter{%

```

```

1339 \cleardoublepage
1340 \@mainmattertrue
1341 \pagenumbering{arabic}%
1342 }
1343 \renewcommand\backmatter{%
1344   \if@openright
1345     \cleardoublepage
1346   \else
1347     \clearpage
1348   \fi
1349 \@mainmatterfalse
1350 \thusetup{toc-depth = 0}%
1351 }

```

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`。

```
1352 \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。

```

1353 \fancypagestyle{plain}{%
1354   \fancyhf{}%
1355   \renewcommand\footrulewidth{0pt}%
1356   \ifthu@degree@bachelor
1357     \renewcommand\headrulewidth{0pt}%
1358     \fancyfoot[C]{
1359       \ifthu@main@language@chinese
1360         \xiaowu
1361       \else
1362         \normalsize
1363       \fi
1364       \thepage
1365     }%
1366     \let\@mkboth\@gobbletwo
1367     \let\chaptermark\@gobble
1368   \else
1369     \renewcommand\headrulewidth{0.75bp}%
1370     \fancyhead[C]{%
1371       \wuhao

```

```

1372     \ifthu@main@language@chinese
1373         \leftmark
1374     \else
1375         \MakeUppercase{\leftmark}%
1376     \fi
1377 }%
1378 \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}%
1379 \let\@mkboth\markboth
1380 \def\chaptermark##1{%
1381     \markboth{%
1382         \CTEXifname{%
1383             \CTEXthechapter
1384             \ifthu@main@language@chinese
1385                 \quad
1386             \else
1387                 \space
1388             \fi
1389         }{}##1%
1390     }{}%
1391 }%
1392 \fi
1393 \let\sectionmark\@gobble
1394 }
1395 \pagestyle{plain}

```

\chapter 会调用特殊的 page style。

```

1396 \def\ps@chapter{}
1397 \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

```

1398 \ctexset{%
1399     punct=quanjiao,
1400     space=auto,
1401 }
1402 \newcommand\thu@set@indent{%
1403     \ifthu@main@language@chinese
1404         \ctexset{autoindent=2}%
1405     \else
1406         \ifthu@degree@bachelor
1407             \ctexset{autoindent=0.8cm}%
1408         \else
1409             \ctexset{autoindent=0.74cm}%
1410         \fi
1411     \fi
1412 }

```

```

1413 \thu@set@indent
1414 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@indent}
1415 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@indent}

```

设置 `url` 样式，与上下文一致

```
1416 \urlstyle{same}
```

使用 `xurl` 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1417 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
1418   \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9%
1419   \doA\doB\doC\doD\doE\doF\doG\doH\doI\doJ\doK\doL\doM
1420   \doN\doO\doP\doQ\doR\doS\doT\doU\doV\doW\doX\doY\doZ
1421   \doa\dob\doc\do d\doe\dog\do h\doi\doj\dok\do l\dom
1422   \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
1423 }
1424 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

取消列表的间距，以符合中文习惯。

```

1425 \partopsep=\z@skip
1426 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1427             \parsep \z@skip
1428             \topsep \z@skip
1429             \itemsep\z@skip}
1430 \let\@listI\@listi
1431 \def\@listii{\leftmargin\leftmarginii
1432             \labelwidth\leftmarginii
1433             \advance\labelwidth-\labelsep
1434             \topsep \z@skip
1435             \parsep \z@skip
1436             \itemsep \z@skip}
1437 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1438             \labelwidth\leftmarginiii
1439             \advance\labelwidth-\labelsep
1440             \topsep \z@skip
1441             \parsep \z@skip
1442             \partopsep \z@skip
1443             \itemsep \z@skip}

```

使用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，

```
1445 \setlist{nosep}
```

7.7.4 脚注

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

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

脚注序号使用带圈数字。

`\thu@circled` 生成带圈的脚注数字，最多处理到 10。

```

1446 \newcommand\thu@circled[1]{%
1447   \ifnum#1 >10\relax
1448     \thu@error{%
1449       Too many footnotes in this page.
1450       Keep footnote less than 10%
1451     }%
1452   \fi
1453   {\symbol{\the\numexpr#1+"245F}\relax}}%
1454 }
1455 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@circled{\c@footnote}}
1456 \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）。

```

1457 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
1458 \footnotemargin=13.5bp

```

修改 `footmisc` 定义脚注格式。

```

1459 \long\def\@makefnmark#1{%
1460   \begingroup
1461     % 序号取消上标
1462     \def\@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}%
1463     \xiaowu
1464     \ifFN@hangfoot
1465       \bgroup
1466       \setbox\@tempboxa\hbox{%
1467         \ifdim\footnotemargin>\z@
1468           \hb@xt@\footnotemargin{\@makefnmark\hss}%
1469         \else
1470           \@makefnmark
1471         \fi
1472       }%
1473       \leftmargin\wd\@tempboxa
1474       \rightmargin\z@
1475       \linewidth \columnwidth
1476       \advance \linewidth -\leftmargin
1477       \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
1478       % \footnotesize
1479       \xiaowu
1480       \@setpar{\@@par}}%
1481       \leavevmode
1482       \llap{\box\@tempboxa}%

```

```

1483      \parskip\hangfootparskip\relax
1484      \parindent\hangfootparindent\relax
1485      \else
1486      \parindentlem%
1487      \noindent
1488      \ifdim\footnotemargin>\z@
1489      \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}%
1490      \else
1491      \ifdim\footnotemargin=\z@
1492      \llap{\@makefnmark}%
1493      \else
1494      \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}%
1495      \fi
1496      \fi
1497      \fi
1498      \footnotelayout#1%
1499      \ifFN@hangfoot
1500      \par\egroup
1501      \fi
1502      \endgroup
1503 }

```

7.7.5 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
1504 \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。

```

1505 \newcommand\thu@put@parentheses[1]{%
1506   \ifthu@language@chinese
1507     \unskip
1508     (#1)%
1509   \else
1510     (#1)%
1511   \fi
1512 }

```

```

1513 % \def\tagform@#1{\maketag@@@(\ignorespaces#1\unskip\@italiccorr)}
1514 \def\tagform@#1{\maketag@@@\thu@put@parentheses{\ignorespaces#1\unskip\@italiccorr}}

```

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。

```

1515 % \newcommand{\eqref}[1]{\textup{\tagform@\ref{#1}}}
1516 \renewcommand{\eqref}[1]{%
1517   \textup{%

```

```

1518 \normalfont\thu@put@parentheses{%
1519 \ignorespaces\ref{#1}\unskip\@@italiccorr
1520 }%
1521 }%
1522 }

```

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。

```

1523 \def\fps@figure{h}
1524 \def\fps@table{h}

```

设置浮动对象和文字之间的距离

```

1525 \setlength{\floatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1526 \setlength{\textfloatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1527 \setlength{\intextsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1528 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
1529 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
1530 \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://www.zhihu.com/question/46618031)、<https://www.zhihu.com/question/46618031> 和 <https://tex.stackexchange.com/a/40363/82731>。

```

1531 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1532 {\vskip \intextsep}%
1533 {\edef\save@first@penalty{\the\lastpenalty}\unpenalty
1534 \ifnum \lastpenalty = \@M % hopefully the OR penalty
1535 \unpenalty
1536 \else
1537 \penalty \save@first@penalty \relax % put it back
1538 \fi
1539 \ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1540 \addvspace\intextsep
1541 \vskip\parskip
1542 \else
1543 \addvspace\intextsep
1544 \fi}%
1545 {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}
1546 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1547 {\vskip\intextsep \ifnum\outputpenalty <-\@Mii \vskip -\parskip\fi}%
1548 {\ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1549 \aftergroup\vskip\aftergroup\intextsep
1550 \aftergroup\nointerlineskip
1551 \else
1552 \vskip\intextsep
1553 \fi}%
1554 {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}

```

```

1555 \patchcmd{\@getpen}{\@M}{\@Mi}
1556 {}{\thu@patch@error{\@getpen}}

```

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

```

1557 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
1558 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
1559 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
1560 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

允许用户设置图表编号的连接符。

```

1561 \thu@define@key{
1562   figure-number-separator = {
1563     name      = figure@number@separator,
1564     default = {.,},
1565   },
1566   table-number-separator = {
1567     name      = table@number@separator,
1568     default = {.,},
1569   },
1570   equation-number-separator = {
1571     name      = equation@number@separator,
1572     default = {.,},
1573   },
1574   number-separator = {
1575     name      = number@separator,
1576     default = {.,},
1577   },
1578 }
1579 \renewcommand\thefigure{%
1580   \ifnum\c@chapter>\z@
1581     \thechapter
1582     \thu@figure@number@separator
1583   \fi
1584   \@arabic\c@figure
1585 }
1586 \renewcommand\thetable{%
1587   \ifnum\c@chapter>\z@
1588     \thechapter
1589     \thu@table@number@separator
1590   \fi
1591   \@arabic\c@table
1592 }
1593 \renewcommand\theequation{%
1594   \ifnum\c@chapter>\z@
1595     \thechapter
1596     \thu@equation@number@separator

```

```

1597 \fi
1598 \@arabic\c@equation
1599 }
1600 \newcommand\thu@set@number@separator{%
1601 \let\thu@figure@number@separator\thu@number@separator
1602 \let\thu@table@number@separator\thu@number@separator
1603 \let\thu@equation@number@separator\thu@number@separator
1604 }
1605 \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

```

1606 \DeclareCaptionFont{thu}{%
1607 \ifthu@degree@bachelor
1608 \fontsize{11bp}{15bp}\selectfont
1609 \else
1610 \ifthu@language@chinese
1611 \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1612 \else
1613 \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1614 \fi
1615 \fi
1616 }
1617 \captionsetup{
1618 font = thu,
1619 labelsep = quad,
1620 skip = 6bp,
1621 figureposition = bottom,
1622 tableposition = top,
1623 }
1624 \captionsetup[sub]{font=thu}
1625 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
1626 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
1627 % \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。

```

1628 \newcommand\thu@set@table@font{

```

```

1629 \ifthu@language@chinese
1630   \def\thu@table@font{%
1631     \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1632     \renewcommand\arraystretch{1.42}%
1633   }%
1634 \else
1635   \def\thu@table@font{%
1636     \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1637     \renewcommand\arraystretch{1.47}%
1638   }%
1639 \fi
1640 }
1641 \thu@set@table@font
1642 \thu@option@hook{language}{\thu@set@table@font}
1643 \patchcmd\@floatboxreset{%
1644   \normalsize
1645 }{%
1646   \thu@table@font
1647 }{}{\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。

```

1648 \AtEndOfPackageFile*{longtable}{
1649   \AtBeginEnvironment{longtable}{%
1650     \thu@table@font
1651   }
1652 }

```

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。

```

1653 \heavyrulewidth=1.5bp
1654 \lightrulewidth=1bp
1655 \AtEndOfPackageFile*{threeparttable}{
1656   \g@addto@macro\TPT@defaults{\wuhao}
1657 }

```

7.7.7 章节标题

```

1658 \ifthu@degree@bachelor
1659   \newcommand{\thu@abstract@name}{中文摘要}
1660   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{ABSTRACT}
1661 \else
1662   \newcommand{\thu@abstract@name}{摘\quad 要}
1663   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{Abstract}
1664 \fi

```

各级标题格式设置。

```

1665 \ctexset{%
1666   chapter = {
1667     nameformat      = {},
1668     numberformat    = {},
1669     titleformat     = {},
1670     fixskip         = true,
1671     aftername       = \quad,
1672     afterindent     = true,
1673     lofskip         = 0pt,
1674     lotskip         = 0pt,
1675   },
1676   section = {
1677     aftername       = \quad,
1678     afterindent     = true,
1679   },
1680   subsection = {
1681     aftername       = \quad,
1682     afterindent     = true,
1683   },
1684   subsubsection = {
1685     aftername       = \quad,
1686     afterindent     = true,
1687   },
1688   paragraph/afterindent = true,
1689   subparagraph/afterindent = true,
1690 }

```

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。

```

1691 \newcommand\thu@set@section@format{%
1692   \ifthu@degree@bachelor
1693     \ctexset{%
1694       chapter = {
1695         format      = \centering\sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
1696         beforekip    = 30bp,
1697         afterskip    = 20bp,
1698       },
1699       section = {
1700         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{18bp}\selectfont,

```

```

1701     beforekip = 25bp,
1702     afterskip  = 12bp,
1703   },
1704   subsection = {
1705     format      = \sffamily\fontsize{13bp}{15bp}\selectfont,
1706     beforekip   = 12bp,
1707     afterskip    = 6bp,
1708   },
1709   subsubsection = {
1710     format      = \sffamily\fontsize{12bp}{14bp}\selectfont,
1711     beforekip   = 12bp,
1712     afterskip    = 6bp,
1713   },
1714   }%
1715   \ifthu@main@language@chinese
1716     \ctexset{
1717       chapter = {
1718         name    = {第, 章},
1719         number  = \thechapter,
1720       },
1721     }%
1722   \else
1723     \ctexset{
1724       chapter = {
1725         name    = \chaptername\space,
1726         number  = \thu@english@number{chapter},
1727       },
1728     }%
1729   \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。

```

1730   \else
1731     \ifthu@main@language@chinese
1732       \ctexset{%

```



```

1733     chapter = {
1734         format      = \centering\sffamily\sanhao,
1735         nameformat  = {},
1736         titleformat = {},
1737         name        = {第, 章},
1738     },
1739     section = {
1740         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1741     },
1742     subsection = {
1743         format      = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1744     },
1745     subsubsection = {
1746         format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1747     },
1748     }%
1749 \else
1750 \ctexset{%
1751     chapter = {
1752         format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1753         nameformat  = \MakeUppercase,
1754         titleformat = \MakeUppercase,
1755         name        = \chaptername\space,
1756     },
1757     section = {
1758         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1759     },
1760     subsection = {
1761         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1762     },
1763     subsubsection = {
1764         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1765     },
1766     }%
1767 \fi
1768 \ctexset{%
1769     chapter = {
1770         beforekip = 27bp,
1771         afterskip = 27bp,
1772         number    = \thechapter,
1773     },
1774     section = {
1775         beforekip = 24bp,
1776         afterskip = 6bp,
1777     },
1778     subsection = {

```

```

1779         beforeskip = 12bp,
1780         afterskip  = 6bp,
1781     },
1782     subsubsection = {
1783         beforeskip = 12bp,
1784         afterskip  = 6bp,
1785     },
1786     }%
1787 \fi
1788 }
1789 \thu@set@section@format
1790 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@section@format}
1791 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@section@format}

1792 \newcommand\thu@english@number[1]{%
1793     \expandafter\ifcase\csname c@#1\endcsname
1794     Zero\or
1795     One\or
1796     Two\or
1797     Three\or
1798     Four\or
1799     Five\or
1800     Six\or
1801     Seven\or
1802     Eight\or
1803     Nine\or
1804     Ten\or
1805     Eleven\or
1806     Twelve\or
1807     Thirteen\or
1808     Fourteen\or
1809     Fifteen\or
1810     Sixteen\or
1811     Seventeen\or
1812     Eighteen\or
1813     Nineteen\or
1814     Twenty\or
1815     \thu@error{You are genius}%
1816 \fi
1817 }

```

`\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！

```

1818 \newcommand\thu@pdfbookmark[2]{}
1819 \newcommand\thu@phantomsection{}
1820 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{%
1821   \IfBooleanF{#1}{%
1822     \thu@error{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}%
1823   }%
1824   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
1825   \IfValueTF{#2}{%
1826     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
1827       \thu@pdfbookmark{0}{#3}%
1828     }{%
1829       \thu@phantomsection
1830       \addcontentsline{toc}{chapter}{#2}%
1831     }%
1832   }{%
1833     \thu@phantomsection
1834     \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}%
1835   }%
1836   \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=40bp}\fi
1837   \chapter*{#3}%
1838   \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=30bp}\fi
1839   \IfValueTF{#4}{%
1840     \ifthenelse{\equal{#4}{}}{%
1841       \@mkboth{}{}%
1842     }{%
1843       \@mkboth{#4}{#4}%
1844     }%
1845   }{%
1846     \@mkboth{#3}{#3}%
1847   }%
1848 }

```

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)`。

```

1849 \setcounter{secnumdepth}{3}
1850 \setcounter{tocdepth}{2}

```

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

1851 \renewcommand\tableofcontents{%
1852   \ifthu@degree@graduate
1853     \thu@chapter*{\contentsname}%
1854   \else

```

```

1855 \thu@chapter*[]{\contentsname}%
1856 \fi
1857 \@starttoc{toc}%
1858 }
1859 \thu@define@key{
1860   toc-chapter-style = {
1861     name = toc@chapter@style,
1862     choices = {
1863       arial,
1864       times,
1865     },
1866     default = arial,
1867   },
1868 }
1869 \newcommand\thu@leaders{\titlerule*[4bp]{.}}
1870 \newcommand\thu@set@toc@format{%
1871   \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。

```

1872 \ifthu@degree@bachelor
1873   \ifthu@main@language@chinese
1874     \titlecontents{chapter}
1875       [\z@]{\advspace{6bp}}
1876       \ifthu@toc@chapter@style@arial
1877         \sffamily
1878       \else
1879         \heiti
1880       \fi
1881     }
1882     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1883     {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1884   \titlecontents{section}
1885     [1em]{}
1886     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1887     {\thu@leaders\thecontentspage}%
1888   \titlecontents{subsection}
1889     [1.5em]{}
1890     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1891     {\thu@leaders\thecontentspage}%
1892   \else

```

本科生英文专业要求“左侧按级依次缩进 0.5cm”。

```

1893   \ifthu@main@language@english
1894     \titlecontents{chapter}

```

```

1895      [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1896      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1897      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1898      \titlecontents{section}
1899      [0.5cm]{}
1900      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1901      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1902      \titlecontents{subsection}
1903      [1cm]{}
1904      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1905      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1906      \fi
1907      \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。

```

1908      \else
1909      \ifthu@main@language@chinese
1910      \titlecontents{chapter}
1911      [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1912      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1913      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1914      \titlecontents{section}
1915      [1em]{}
1916      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1917      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1918      \titlecontents{subsection}
1919      [2em]{}
1920      {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1921      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1922      \else
1923      \titlecontents{chapter}
1924      [\z@]{\addvspace{6bp}\heiti}
1925      {\contentspush{\MakeUppercase{\thecontentslabel}\quad}\MakeUppercase}{\MakeUppercase}
1926      {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1927      \titlecontents{section}
1928      [1em]{}
1929      {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
1930      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1931      \titlecontents{subsection}
1932      [2em]{}
1933      {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}

```

```

1934      {\thu@leaders\thecontentspage}%
1935      \fi
1936      \fi
1937 }
1938 \thu@set@toc@format
1939 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@toc@format}
1940 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@toc@format}

```

7.7.9 封面和封底

定义密级参数。

```

1941 \thu@define@key{
1942   secret-level = {
1943     name = secret@level,
1944   },
1945   secret-year = {
1946     name = secret@year,
1947   },

```

论文中英文题目。

```

1948   title = {
1949     default = {标题},
1950   },
1951   title* = {
1952     default = {Title},
1953     name     = title@en,
1954   },

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

1955   author = {
1956     default = {姓名},
1957   },
1958   author* = {
1959     default = {Name of author},
1960     name     = author@en,
1961   },
1962   student-id = {
1963     name = student@id,
1964   },
1965   supervisor = {
1966     default = {导师姓名},
1967   },
1968   supervisor* = {
1969     default = {Name of supervisor},
1970     name     = supervisor@en,
1971   },
1972   associate-supervisor = {

```

```

1973     name = associate@supervisor,
1974 },
1975 associate-supervisor* = {
1976     name = associate@supervisor@en,
1977 },
1978 co-supervisor = {
1979     name = co@supervisor,
1980 },
1981 co-supervisor* = {
1982     name = co@supervisor@en,
1983 },
1984 % Reserved for compatibility
1985 joint-supervisor = {
1986     name = co@supervisor,
1987 },
1988 joint-supervisor* = {
1989     name = co@supervisor@en,
1990 },

```

学位中英文。

```

1991 degree-name = {
1992     default = {工学博士},
1993     name     = degree@name,
1994 },
1995 degree-name* = {
1996     default = {Doctor of Philosophy},
1997     name     = degree@name@en,
1998 },

```

院系中英文名称。

```

1999 department = {
2000     default = {计算机科学与技术系},
2001 },

```

专业中英文名称。

```

2002 discipline = {
2003     % default = {计算机科学与技术},
2004 },
2005 discipline* = {
2006     % default = {Computer Science and Technology},
2007     name     = discipline@en,
2008 },

```

论文成文日期。

```

2009 date = {
2010     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2011 },

```

博士后专用封面参数。

```

2012   clc,
2013   udc,
2014   id,
2015   discipline-level-1 = {
2016     default = {一级学科名称},
2017     name     = discipline@level@i,
2018   },
2019   discipline-level-2 = {
2020     default = {二级学科名称},
2021     name     = discipline@level@ii,
2022   },
2023   start-date = {
2024     name     = start@date,
2025     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2026   },
2027   end-date = {
2028     name     = end@date,
2029     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2030   },

```

中文封面后是否生成书脊页。

```

2031   include-spine = {
2032     name = include@spine,
2033     choices = {
2034       false,
2035       true,
2036     },
2037     default = false,
2038   },
2039 }

```

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)。

```

2040 \newcommand\thu@format@date[2]{%
2041   \edef\thu@@date{#2}%
2042   \def\thu@@process@date##1-##2-##3\@nil{%
2043     #1{##1}{##2}{##3}%
2044   }%
2045   \expandafter\thu@@process@date\thu@@date\@nil
2046 }
2047 \newcommand\thu@date@zh@digit[3]{#1 年 \number#2 月 \number#3 日}
2048 \newcommand\thu@date@zh@digit@short[3]{#1 年 \number#2 月}
2049 \newcommand\thu@date@zh@short[3]{\zhdigits{#1} 年\zhnumber{#2} 月}
2050 \newcommand\thu@date@month[1]{%
2051   \ifcase\number#1\or
2052     January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2053     July\or August\or September\or October\or November\or December%

```



```

2054 \fi
2055 }
2056 \newcommand\thu@date@en@short[3]{\thu@date@month{#2}, #1}

```

下划线命令

```

2057 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hs
2058 \newcommand\thu@CJKunderline[2][6em]{\CJKunderline*{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}}

```

将内容拉伸或压缩到固定宽度。

```

2059 \newcommand\thu@fixed@box[2]{%
2060 \begingroup
2061 \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll minus 1filll}%
2062 \makebox[#1][l]{#2}%
2063 \endgroup
2064 }

```

如果内容小于给定宽度，则拉伸至该宽度，否则取自然宽度。

```

2065 \newbox\thu@stretch@box
2066 \newcommand\thu@stretch[2]{%
2067 \sbox\thu@stretch@box{#2}%
2068 \ifdim \wd\thu@stretch@box < #1\relax
2069 \begingroup
2070 \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll}%
2071 \makebox[#1][l]{#2}%
2072 \endgroup
2073 \else
2074 \box\thu@stretch@box
2075 \fi
2076 }

```

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。

```

2077 \newbox\thu@pad@box
2078 \newcommand\thu@pad[2]{%
2079 \sbox\thu@pad@box{#2}%
2080 \ifdim \wd\thu@pad@box < #1\relax
2081 \makebox[#1][l]{\box\thu@pad@box}%
2082 \else
2083 \box\thu@pad@box
2084 \fi
2085 }

```

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

```

2086 \newcounter{thu@csl@count}
2087 \newcommand\thu@name@title@process[1]{%
2088 \ifcase\c@thu@csl@count % == 0
2089 \gdef\thu@name{#1}%
2090 \or % == 1
2091 \gdef\thu@title{#1}%

```

```

2092 \fi
2093 \stepcounter{thu@csl@count}%
2094 }
2095 \newcommand\thu@name@title@format[2]{%
2096 \thu@pad{3cm}{\thu@stretch{4em}{#1}}%
2097 \thu@stretch{3em}{#2}%
2098 }
2099 \newcommand\thu@name@title[1]{%
2100 \setcounter{thu@csl@count}{0}%
2101 \gdef\thu@@name{}%
2102 \gdef\thu@@title{}%
2103 \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@name@title@process}%
2104 \thu@name@title@format{\thu@@name}{\thu@@title}%
2105 }

```

封面

\maketitle

生成封面（题名页）总命令。

```

2106 \renewcommand\maketitle{%
2107 \cleardoublepage
2108 \pagenumbering{Alph}%
2109 \thu@pdfbookmark{-1}{\thu@title}%
2110 \thu@titlepage
2111 \ifthu@include@spine@true
2112 \thu@spine
2113 \fi
2114 \ifthu@degree@graduate
2115 \ifthu@thesis@type@thesis
2116 \cleardoublepage
2117 \thu@titlepage@en
2118 \fi
2119 \fi
2120 \clearpage
2121 }

```

\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”。

```

2122 \newcommand\thu@titlepage{%
2123 \thusetup{language = chinese}%
2124 \ifthu@degree@graduate
2125 \ifthu@thesis@type@thesis
2126 \ifthu@degree@type@academic
2127 \thu@titlepage@graduate@academic
2128 \else
2129 \ifx\thu@discipline\@empty
2130 \thu@titlepage@graduate@professional
2131 \else

```

```

2132         \thu@titlepage@graduate@academic
2133     \fi
2134 \fi
2135 \else
2136     \ifthu@thesis@type@proposal
2137         \thu@titlepage@proposal
2138     \fi
2139 \fi
2140 \else
2141     \ifthu@degree@bachelor
2142         \thu@titlepage@bachelor
2143     \else
2144         \ifthu@degree@postdoc
2145             \thu@cover@postdoc
2146             \cleardoublepage
2147             \thu@titlepage@postdoc
2148         \fi
2149     \fi
2150 \fi
2151 \thu@reset@main@language
2152 }

```

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。

```

2153 \newcommand\thu@titlepage@graduate@academic{%
2154     \newgeometry{
2155         top      = 2cm,
2156         bottom   = 6cm,
2157         hmargin  = 3.5cm,
2158     }%
2159     \thispagestyle{empty}%
2160     \null\vskip 8.1pt%
2161     \begingroup
2162         \centering
2163         \parbox[t][2cm][t]{\textwidth}{%
2164             \hskip -21.5pt%
2165             \thu@titlepage@secret
2166         }\par
2167         \vskip 40.5pt%
2168         \begingroup
2169             \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2170             \thu@title\par
2171         \endgroup
2172         \ifthu@main@language@english
2173             \vskip 5.4pt%

```

```

2174     \begingroup
2175         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2176         \thu@title@en\par
2177     \endgroup
2178     \vskip -9.2pt%
2179 \fi
2180 \vskip 24.1pt%
2181 \thu@titlepage@degree
2182 \vfill
2183 \parbox[t][7.25cm][t]{\textwidth}{%
2184     \centering\fangsong\fontsize{16bp}{31.2bp}\selectfont
2185     \thu@titlepage@info
2186 } \par
2187 \parbox[t][1.03cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date} \par
2188 \endgroup
2189 \clearpage
2190 \restoregeometry
2191 }

```

专业型学位论文中文封面

```

2192 \newcommand\thu@titlepage@graduate@professional{%
2193     \newgeometry{
2194         top      = 2cm,
2195         bottom   = 6cm,
2196         hmargin  = 3.5cm,
2197     }%
2198     \thispagestyle{empty}%
2199     \null\vskip 0.45cm%
2200     \begingroup
2201         \centering
2202         \parbox[t][1.52cm][t]{\textwidth}{%
2203             \hskip -0.69cm%
2204             \thu@titlepage@secret
2205         } \par
2206         \vskip 1.5cm%
2207         \begingroup
2208             % 1.21 倍行距, 无网格
2209             \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2210             \thu@title\par
2211         \endgroup
2212         \ifthu@main@language@english
2213             \vskip 5.4pt%
2214             \begingroup
2215                 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2216                 \thu@title@en\par
2217             \endgroup
2218             \vskip -9.2pt%

```

```

2219 \fi
2220 \vskip 25.5pt%
2221 \thu@titlepage@degree
2222 \vfill
2223 \parbox[t][5.24cm][t]{\textwidth}{%
2224 \centering\fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont
2225 \thu@titlepage@info
2226 }\par
2227 \parbox[t][1.25cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2228 \endgroup
2229 \clearpage
2230 \restoregeometry
2231 }

```

选题报告封面

```

2232 \newcommand\thu@titlepage@proposal{%
2233 \newgeometry{
2234 top = 5cm,
2235 bottom = 3.25cm,
2236 hmargin = 3.17cm,
2237 }%
2238 \thispagestyle{empty}%
2239 \begingroup
2240 % \vspace*{0.1cm}%
2241 \centering
2242 % {\thu@titlepage@title}%
2243 \parbox[t][3cm]{\textwidth}{%
2244 \vskip 0.1cm%
2245 \centering
2246 \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2247 \thu@title\par
2248 }%
2249 \vskip 0.85cm%
2250 \thu@titlepage@degree
2251 \vfill
2252 \parbox[t][8.5cm][t]{\textwidth}{%
2253 \centering\CJKfamily+{}%
2254 \centering\fangsong\sanhao[1.95]%
2255 \thu@titlepage@info
2256 }\par
2257 \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2258 \endgroup
2259 \clearpage
2260 \restoregeometry
2261 }
2262 \newcommand\thu@set@student@id{%
2263 \ifthu@thesis@type@proposal

```

```

2264 \ifx\thu@student@id\@empty
2265 \thusetup{student-id=2000310000}%
2266 \fi
2267 \fi
2268 }
2269 \thu@set@student@id
2270 \thu@option@hook{thesis-type}{\thu@set@student@id}

2271 \newcommand\thu@titlepage@secret{%
2272 \sffamily\sanhao
2273 \ifx\thu@secret@level\@empty
2274 \phantom{秘密}%
2275 \else
2276 \thu@secret@level \makebox[3em][c]{\thu@secret@year} 年%
2277 \fi\par
2278 }

```

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。

```

2279 \newcommand\thu@titlepage@degree{%
2280 \begingroup
2281 \CJKfamily+{}\xiaoe
2282 \def\CJKglue{\hskip 1bp}%
2283 \ifthu@thesis@type@thesis
2284 (申请清华大学\thu@degree@name
2285 \ifthu@degree@type@professional
2286 专业%
2287 \fi
2288 学位论文)%
2289 \else
2290 \ifthu@thesis@type@proposal
2291 (清华大学%
2292 \ifthu@degree@doctor
2293 博士%
2294 \else
2295 \ifthu@degree@master
2296 硕士%
2297 \fi
2298 \fi
2299 学位论文选题报告)%
2300 \fi
2301 \fi
2302 \par
2303 \endgroup
2304 }

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

2305 \newcommand\thu@titlepage@info{%
2306 \ifthu@degree@doctor

```

```

2307 \ifthu@degree@type@academic
2308 \thu@titlepage@info@doctor@academic
2309 \else
2310 \thu@titlepage@info@doctor@professional
2311 \fi
2312 \else
2313 \ifthu@degree@type@academic
2314 \thu@titlepage@info@master@academic
2315 \else
2316 \ifx\thu@discipline\@empty
2317 \thu@titlepage@info@master@other
2318 \else
2319 \thu@titlepage@info@master@engineer
2320 \fi
2321 \fi
2322 \fi
2323 }

```

标题页作者信息表

```

2324 \newcommand\thu@titlepage@info@tabular[4]{%
2325 \def\thu@info@item##1##2##3{%
2326 \ifx##3\@empty\else
2327 \thu@pad{#1}{\thu@fixed@box{#2}{##1}}%
2328 \thu@pad{#3}{: }%
2329 ##2{##3}\\
2330 \fi
2331 }%
2332 \begin{tabular}{l}%
2333 \renewcommand\arraystretch{1}%
2334 #4%
2335 \end{tabular}%
2336 }
2337 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@academic{%
2338 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{0.82cm}{%
2339 \thu@info@item{培养单位}{ }\thu@department}%
2340 \thu@info@item{学科}{ }\thu@discipline}%
2341 \thu@info@item{研究生}{ }\thu@name@title}{\thu@author}%
2342 \thu@info@item{学号}{ }\thu@student@id}%
2343 \thu@info@item{指导教师}{ }\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2344 \thu@info@item{副指导教师}{ }\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2345 \thu@info@item{联合导师}{ }\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2346 }\par
2347 }
2348 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@professional{%
2349 \thu@titlepage@info@tabular{3.03cm}{5em}{1.52cm}{%
2350 \thu@info@item{培养单位}{ }\thu@department}%
2351 \thu@info@item{申请人}{ }\thu@name@title}{\thu@author}%

```

```

2352 \thu@info@item{学号}{}{\thu@student@id}%
2353 \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2354 \thu@info@item{副指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2355 \thu@info@item{联合导师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2356 }\par
2357 }
2358 \newcommand\thu@titlepage@info@master@academic{%
2359 \thu@titlepage@info@tabular{3.59cm}{5.5em}{0.82cm}{%
2360 \thu@info@item{培养单位}{}{\thu@department}%
2361 \thu@info@item{学科}{}{\thu@discipline}%
2362 \thu@info@item{研究生}{}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2363 \thu@info@item{学号}{}{\thu@student@id}%
2364 \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2365 \thu@info@item{副指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2366 \thu@info@item{联合指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2367 }\par
2368 }
2369 \newcommand\thu@titlepage@info@master@engineer{%
2370 \thu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{1.34cm}{%
2371 \thu@info@item{培养单位}{}{\thu@department}%
2372 \thu@info@item{工程领域}{}{\thu@discipline}%
2373 \thu@info@item{申请人}{}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2374 \thu@info@item{学号}{}{\thu@student@id}%
2375 \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2376 \thu@info@item{副指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2377 \thu@info@item{联合指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2378 }\par
2379 }
2380 \newcommand\thu@titlepage@info@master@other{%
2381 \thu@titlepage@info@tabular{3.28cm}{5em}{1.52cm}{%
2382 \thu@info@item{培养单位}{}{\thu@department}%
2383 \thu@info@item{申请人}{}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2384 \thu@info@item{学号}{}{\thu@student@id}%
2385 \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2386 \thu@info@item{副指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2387 \thu@info@item{联合指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2388 }\par
2389 }

```

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。

```

2390 \newcommand\thu@titlepage@date{%
2391 \begingroup
2392 \sanhao
2393 \def\CJKglue{\hskip 1bp}%
2394 \thu@format@date{\thu@date@zh@short}{\thu@date}\par
2395 \endgroup
2396 }

```


研究生英文封面

\thu@titlepage@en

```

2397 \newcommand{\thu@titlepage@en}{%
2398   \newgeometry{
2399     top      = 5.5cm,
2400     bottom   = 5cm,
2401     hmargin  = 3.6cm,
2402   }%
2403   \thispagestyle{empty}%
2404   \thusetup{language = english}%
2405   \ifthu@degree@type@academic
2406     \thu@titlepage@en@graduate@academic
2407   \else
2408     \thu@titlepage@en@graduate@professional
2409   \fi
2410   \thu@reset@main@language
2411   \clearpage
2412   \restoregeometry
2413 }
2414 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@academic{%
2415   \begingroup
2416     \centering
2417     \null\vskip -0.7cm%
2418     \thu@titlepage@en@title
2419     \vfill
2420     \sanhao[1.725]%
2421     \thu@titlepage@en@degree
2422     \vskip 0.13cm%
2423     in\par
2424     \vskip 0.1cm%
2425     {\bfseries\sffamily\thu@discipline@en\par}
2426     \vskip 0.7cm%
2427     {\sffamily by\par}
2428     \vskip 0.24cm%
2429     {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2430     \vskip 0.14cm%
2431     \parbox[t][3.07cm][t]{\textwidth}{%
2432       \centering\xiaosan[2.1]%
2433       \thu@titlepage@en@supervisor
2434     }\par
2435     \thu@titlepage@en@date
2436     \vskip 0.65cm%
2437   \endgroup
2438 }
2439 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@professional{%

```

```

2440 \beginngroup
2441   \centering
2442   \null\vskip -0.7cm%
2443   \thu@titlepage@en@title
2444   \vfill
2445   \sanhao[1.725]%
2446   \thu@titlepage@en@degree
2447   \vskip 1.1cm%
2448   {\sffamily by\par}
2449   \vskip 0.24cm%
2450   {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2451   \ifx\thu@discipline@en\empty
2452     \vskip 1.95cm%
2453   \else
2454     \vskip -0.1cm%
2455     {\sffamily\bfseries(\thu@discipline@en)\par}%
2456     \vskip 1.1cm%
2457   \fi
2458   \parbox[t][3.37cm][t]{\textwidth}{%
2459     \centering\xiaosan[1.82]%
2460     \thu@titlepage@en@supervisor
2461   }\par
2462   \thu@titlepage@en@date
2463   \vskip 0.3cm%
2464 \endgroup
2465 }
2466 \newcommand\thu@titlepage@en@title{%
2467   \beginngroup
2468     \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31bp}\selectfont
2469     \thu@title@en\par
2470   \endgroup
2471 }
2472 \newcommand\thu@thesis@name@en{%
2473   \ifthu@degree@master
2474     Thesis%
2475   \else
2476     Dissertation%
2477   \fi
2478 }
2479 \newcommand\thu@titlepage@en@degree{%
2480   \thu@thesis@name@en{} Submitted to\par
2481   {\bfseries Tsinghua University\par}%
2482   in partial fulfillment of the requirement\par
2483   for the
2484   \ifthu@degree@type@professional
2485     professional

```

```

2486 \fi
2487 degree of\par
2488 {\sffamily\bfseries\thu@degree@name@en\par}%
2489 }
2490 \newcommand\thu@titlepage@en@supervisor{%
2491 \begin{tabular}{r@{\makebox[0.71cm][l]{:}}l}%
2492 \renewcommand\arraystretch{1}%
2493 \thu@thesis@name@en{} Supervisor & \thu@supervisor@en \\
2494 \ifx\thu@associate@supervisor@en\@empty\else
2495 Associate Supervisor & \thu@associate@supervisor@en \\
2496 \fi
2497 \ifx\thu@co@supervisor@en\@empty\else
2498 Co-supervisor & \thu@co@supervisor@en \\
2499 \fi
2500 \end{tabular}%
2501 }
2502 \newcommand\thu@titlepage@en@date{%
2503 \begin{group}
2504 \sffamily\bfseries\sanhao
2505 \thu@format@date{\thu@date@en@short}{\thu@date}\par
2506 \end{group}
2507 }

```

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。

```

2508 \newcommand\thu@titlepage@bachelor{%
2509 \newgeometry{
2510 vmargin = 2.54cm,
2511 hmargin = 3.17cm,
2512 }%
2513 \thispagestyle{empty}%
2514 \begin{group}
2515 \centering
2516 \parbox[t][0cm][t]{\textwidth}{%
2517 \hfill
2518 \xiaosi
2519 \ifx\thu@secret@level\@empty\else
2520 \thu@secret@level\space\thu@secret@year 年\par
2521 \fi
2522 }%
2523 \end{group}
2524 \vfill

```

```

2525 \begingroup
2526   \centering
2527   \includegraphics{tsinghua-name-bachelor.pdf}%
2528   \vskip 0.94cm%
2529   {\sffamily\bfseries\xiaochu\ziju{0.5} 综合论文训练\par}%
2530 \endgroup
2531 \vskip 1.8cm%
2532 \begingroup
2533   \heiti
2534   \ifthu@main@language@chinese
2535     \yihao[1.56]%
2536   \else
2537     \fontsize{26bp}{32bp}\selectfont
2538   \fi
2539   \parindent=18bp%
2540   \hangindent=72bp%
2541   \makebox[54bp]{\xiaor[1.2] 题目:}%
2542   \CJKunderline*[skip=false, thickness=0.05em, depth=0.12em]{\thu@title}%
2543   \ifthu@main@language@english
2544     \\\
2545     \thusetup{language=english}%
2546     \ul\thu@title@en
2547     \thusetup{language=chinese}%
2548   \fi
2549   \par
2550 \endgroup
2551 \vskip 1.9cm%
2552 \begingroup
2553   \fangsong\sanhao[2.32]%
2554   \leftskip=2.5cm%
2555   \parindent=\z@
2556   \def\thu@info@item##1##2##3{%
2557     \ifx##3\@empty\else
2558       \thu@fixed@box{%
2559         \ifx\thu@co@supervisor\@empty
2560           4em%
2561         \else
2562           5.5em%
2563         \fi
2564       }{##1}: ##2{##3}\par
2565     \fi
2566   }%
2567   \def\thu@name@title@format##1##2{%
2568     \thu@stretch{3em}{##1}\quad ##2%
2569   }%
2570   \thu@info@item{系别}{}{\thu@department}%

```

```

2571 \thu@info@item{专业}{ }\thu@discipline}%
2572 \thu@info@item{姓名}{ }\thu@name@title}{ }\thu@author}%
2573 \thu@info@item{指导教师}{ }\thu@name@title}{ }\thu@supervisor}%
2574 \thu@info@item{辅导教师}{ }\thu@name@title}{ }\thu@associate@supervisor}%
2575 \thu@info@item{联合指导教师}{ }\thu@name@title}{ }\thu@co@supervisor}%
2576 \endgroup
2577 \vskip 1.4cm%
2578 \begin{group}
2579 \centering
2580 {\CJKfamily+{ }\xiaosi\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{ }\thu@date}\par}%
2581 \endgroup
2582 \vfill
2583 \clearpage
2584 \restoregeometry
2585 }

```

博士后封面

```

2586 \newcommand\thu@cover@postdoc{%
2587 \thispagestyle{empty}%
2588 \begin{center}%
2589 \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
2590 \vspace*{0.35cm}%
2591 {\sihao[2.6]%
2592 \thu@stretch{3.1em}{分类号}\thu@underline[3.7cm]{ }\thu@clc}\hfill
2593 密级\thu@underline[3.7cm]{ }\thu@secret@level}\par
2594 \thu@stretch{3.1em}{U D C}\thu@underline[3.7cm]{ }\thu@udc}\hfill
2595 编号\thu@underline[3.7cm]{ }\thu@id}\par
2596 }%
2597 \vskip 3.15cm%
2598 {\sffamily\bfseries\xiaoer[2.6]%
2599 {\ziju{1.5} 清华大学\par}%
2600 {\ziju{0.5} 博士后研究报告\par}%
2601 }%
2602 \vskip 0.2cm%
2603 \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
2604 \centering\sihao[3.46]\CJKunderline*[depth=1em]{ }\thu@title}\par
2605 }\par
2606 \vskip 0.4cm%
2607 {\xiaosi\thu@author\par}%
2608 \vskip 1.4cm%
2609 {\xiaosi[1.58]\xeCJKsetup{underline/depth=0.9em}%
2610 工作完成日期\quad
2611 \thu@CJKunderline[5.9cm]{%
2612 \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{ }\thu@start@date}—%
2613 \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{ }\thu@end@date}
2614 }\par
2615 \vskip 0.55cm%
2616 报告提交日期\quad

```

```

2617 \thu@CJKunderline[5.9cm]{\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date@
2618 }%
2619 \vskip 0.45cm%
2620 {\xiaosi[2]{\ziju{1} 清华大学}\quad (北京)\par}%
2621 \vskip 0.25cm%
2622 {\xiaosi[2]\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2623 \end{center}%
2624 }

```

博士后题名页

```

2625 \newcommand\thu@titlepage@postdoc{%
2626 \thispagestyle{empty}%
2627 \begin{center}%
2628 \vspace*{1.5cm}%
2629 \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2630 \centering\sanhao[1.95]\thu@title\par
2631 }\par
2632 \vskip 0.15cm%
2633 \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2634 \centering\sihao[1.36]\thu@title@en\par
2635 }\par
2636 \vskip 0.4cm%
2637 {\xiaosi[2.6]%
2638 \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
2639 \renewcommand\arraystretch{1}%
2640 \thu@stretch{11em}{博士后姓名} & \thu@author & \\
2641 \thu@stretch{11em}{流动站(一级学科)名称} & \thu@discipline@level@i & \\
2642 \thu@stretch{11em}{专\quad业(二级学科)名称} & \thu@discipline@level@ii & \\
2643 \end{tabular}\par
2644 }%
2645 \vskip 2.7cm%
2646 {\xiaosi[2.6]%
2647 研究工作起始时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@start@date}\par
2648 \vskip 0.1cm%
2649 研究工作期满时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@end@date}\par
2650 }%
2651 \vskip 2.1cm%
2652 {\xiaosi[2.6] 清华大学人事处 (北京)\par}%
2653 \vskip 0.6cm%
2654 {\wuhao\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2655 \end{center}%
2656 }

```

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。

```

2657 \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}

```

```

2658 \newenvironment{committee}[1][ ]{%
2659   \cleardoublepage
2660   \let\thu@committee@file\@empty
2661   \kv@define@key{thu@committee}{name}{\let\thu@committee@name\kv@value}%
2662   \kv@define@key{thu@committee}{file}{\let\thu@committee@file\kv@value}%
2663   \kv@set@family@handler{thu@committee}{%
2664     \ifx\kv@value\relax
2665       \let\thu@committee@file\kv@key
2666     \else
2667       \kv@handled@false
2668     \fi
2669   }%
2670   \kvsetkeys{thu@committee}{#1}%
2671   \ifx\thu@committee@file\@empty
2672     \begingroup
2673       \ifthu@main@language@english
2674       \ctexset{chapter/format=\centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont
2675       \fi
2676       \thu@chapter*[]{\thu@committee@name}%
2677     \endgroup
2678   \else
2679     \thu@pdfbookmark{0}{\thu@committee@name}%
2680     \includepdf{\thu@committee@file}%
2681   \fi
2682   \thispagestyle{empty}%
2683   \ctexset{
2684     section = {
2685       format      += {\centering},
2686       numbering = false,
2687       afterindent = false,
2688     },
2689   }%
2690   \thusetup{language=chinese}
2691 }{%
2692   \thu@reset@main@language
2693 }

```

7.7.11 授权说明

`\copyrightpage` 授权说明

```

2694 \newcommand\copyrightpage[1][ ]{%
2695   \cleardoublepage
2696   \ifthu@degree@postdoc\relax\else
2697     \def\thu@@tmp{#1}
2698     \ifx\thu@@tmp\@empty
2699       \thusetup{language=chinese}%

```

```

2700     \ifthu@degree@bachelor
2701         \thu@copyright@page@bachelor
2702     \else
2703         \thu@copyright@page@graduate
2704     \fi
2705     \thu@reset@main@language
2706 \else
2707     \thispagestyle{empty}%
2708     \thu@pdfbookmark{0}{关于学位论文使用授权的说明}%
2709     \thu@phantomsection
2710     \kv@define@key{thu@copyright}{file}{\includepdf{\kv@value}}%
2711     \kv@set@family@handler{thu@copyright}{%
2712         \ifx\kv@value\relax
2713             \includepdf{\kv@key}%
2714         \else
2715             \kv@handled@false
2716         \fi
2717     }%
2718     \kvsetkeys{thu@copyright}{#1}%
2719 \fi
2720 \fi
2721 }

```

支持扫描文件替换。

```

2722 \newcommand{\thu@authorization@frontdate}{%
2723     日\ifthu@degree@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期: }
2724 \newcommand{\thu@copyright@page@graduate{%
2725     \begingroup
2726     \ctexset{
2727         chapter = {
2728             format      = {\centering\sffamily\erhao},
2729             beforesep    = 40bp,
2730             aftersep     = 36bp,
2731         },
2732     }%
2733     \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2734     \thispagestyle{empty}%
2735 \endgroup
2736 \vskip 13bp%
2737 \begingroup
2738     \fontsize{14bp}{26bp}\selectfont
2739     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
2740     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：%
2741     (1) \nobreak 已获学位的研究生必须按学校规定提交学位论文，%
2742     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
2743     (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，%

```



```

2744      或在校园网上供校内师生浏览部分内容; \allowbreak
2745      \ifthu@degree@doctor
2746      (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。%
2747      \else
2748      (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。%
2749      \fi
2750      \par
2751      本人保证遵守上述规定。 \par
2752 \endgroup
2753 \vskip 33bp%
2754 \begingroup
2755 \fontsize{12bp}{23.4bp}\selectfont
2756 \parindent\z@
2757 \leftskip 43bp%
2758 作者签名: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
2759 导师签名: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2760 \vskip 6bp%
2761 日\hspace{2em} 期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
2762 日\hspace{2em} 期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
2763 \endgroup
2764 }
2765 \newcommand\thu@copyright@page@bachelor{%
2766 \begingroup
2767 \ctexset{
2768 chapter = {
2769 format = {\centering\sffamily\erhao[1]},
2770 beforekip = 1bp,
2771 afterskip = 24bp,
2772 },
2773 }%
2774 \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
2775 \thispagestyle{empty}%
2776 \endgroup
2777 \vskip 4bp%
2778 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定, 即: %
2779 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; %
2780 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
2781 \textbf{(涉密的学位论文在解密后应遵守此规定)} \par
2782 \null\par
2783 \begingroup
2784 \centering
2785 签\quad 名: \thu@underline[6em]{}%
2786 导师签名: \thu@underline[6em]{}%
2787 日\quad 期\thu@underline[6em]{}%
2788 \par

```

```

2789 \endgroup
2790 }

```

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 的 `\clist_use:Nn`。

```

2791 \thu@define@key{
2792   keywords,
2793   keywords* = {
2794     name = keywords@en,
2795   },
2796 }
2797 \newcommand\thu@clist@use[2]{%
2798   \def\thu@@tmp{%
2799     \def\thu@clist@processor##1{%
2800       \ifx\thu@@tmp\@empty
2801         \def\thu@@tmp{#2}%
2802       \else
2803         #2%
2804       \fi
2805       ##1%
2806     }%
2807     \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@clist@processor}%
2808 }

```

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。

```

2809 \newenvironment{abstract}{%
2810   \ifthu@degree@bachelor
2811     \cleardoublepage
2812   \fi
2813   \thusetup{language = chinese}%
2814   \ifthu@degree@graduate
2815     \begin{group}
2816       \ifthu@main@language@english
2817         \ctexset{%
2818           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2819         }%
2820       \fi
2821       \thu@chapter*{\thu@abstract@name}%
2822     \end{group}
2823   \else
2824     \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name}%
2825   \fi
2826 }{%

```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

2827 \par
2828 \null\par
2829 \ifthu@degree@graduate
2830   \noindent
2831   \textsf{关键词: }%
2832 \else
2833   \textbf{关键词: }%
2834 \fi
2835 \thu@clist@use{\thu@keywords}{; }%
2836 \ifthu@degree@bachelor
2837   \cleardoublepage
2838 \fi
2839 \thu@reset@main@language % switch back to main language
2840 }
```

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。

```

2841 \newenvironment{abstract*}{%
2842   \ifthu@degree@bachelor
2843     \cleardoublepage
2844   \fi
2845   \thusetup{language = english}%
2846   \ifthu@degree@graduate
2847     \thu@chapter*{\thu@abstract@name@en}%
2848   \else
2849     \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name@en}%
2850   \fi
2851 }{%
2852   \par
2853   \null\par
2854   \ifthu@degree@graduate
2855     \noindent
2856   \fi
2857   \textbf{Keywords:}\space
2858   \thu@clist@use{\thu@keywords@en}{; }%
2859   \ifthu@degree@graduate
2860     \vspace*{\stretch{1}}%
2861   \fi
2862   \ifthu@degree@bachelor
2863     \cleardoublepage
2864   \fi
2865   \thu@reset@main@language % switch back to main language
2866 }
```

7.7.13 主要符号表

denotation 主要符号表。

```

2867 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
2868   \ifthu@degree@bachelor
2869     \cleardoublepage
2870   \fi
2871   \ifthu@degree@graduate
2872     \thu@chapter*{\thu@denotation@name}%
2873   \else
2874     \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name}%
2875   \fi
2876   \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
2877 }{%
2878   \end{thu@denotation}
2879 }
2880 \newlist{thu@denotation}{description}{1}
2881 \setlist[thu@denotation]{%
2882   nosep,
2883   font=\normalfont,
2884   align=left,
2885   leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
2886   labelindent=0pt,
2887   labelwidth=2.5cm,
2888   labelsep*=0.5cm,
2889   itemindent=0pt,
2890 }
```

7.7.14 致谢以及声明

acknowledgements 定义致谢环境

```

2891 \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
2892   ，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
2893   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
2894   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
2895 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
2896 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}
```

定义致谢与声明环境。

```

2897 \newenvironment{acknowledgements}{%
2898   \@mainmatterfalse
2899   \ifthu@degree@bachelor
2900     \cleardoublepage
2901   \fi
2902   \thu@chapter*{\thu@acknowledgements@name}%
2903 }{%
2904   \ifthu@degree@bachelor
```

```

2905     \cleardoublepage
2906   \fi
2907 }

```

`statement` 声明部分（支持扫描文件替换）

```

2908 \thu@define@key{
2909   statement-page-style = {
2910     name = statement@page@style,
2911     choices = {
2912       auto,
2913       empty,
2914       plain,
2915     },
2916     default = auto,
2917   },
2918   statement-page-number = {
2919     name = statement@page@number,
2920     choices = {
2921       false,
2922       true,
2923     },
2924     default = false,
2925   },
2926 }
2927 \thu@option@hook{statement-page-number}{%
2928   \ifthu@statement@page@number@false
2929     \thusetup{statement-page-style=empty}%
2930   \else
2931     \thusetup{statement-page-style=plain}%
2932   \fi
2933   \thu@warning{%
2934     The "statement-page-number" option is deprecated.
2935     Use "page-style" option of \protect\statement command instead%
2936   }%
2937 }
2938 \newcommand\statement[1][ ]{%
2939   \@mainmatterfalse
2940   \ifthu@degree@bachelor
2941     \cleardoublepage
2942     \def\thu@statement@name{声\hspace{2em} 明}%
2943   \else
2944     \def\thu@statement@name{声\hspace{1em} 明}%
2945   \fi
2946   \let\thu@statement@file\@empty
2947   \kv@define@key{thu@statement}{page-style}{\thusetup{statement-page-
    style=##1}}%

```

```

2948 \kv@define@key{thu@statement}{file}{\let\thu@statement@file\kv@value}%
2949 \kv@set@family@handler{thu@statement}{%
2950   \ifx\kv@value\relax
2951     \let\thu@statement@file\kv@key
2952   \else
2953     \kv@handled@false
2954   \fi
2955 }%
2956 \kvsetkeys{thu@statement}{#1}%
2957 \ifthu@statement@page@style@auto
2958   \ifx\thu@statement@file\@empty
2959     \ifthu@degree@bachelor
2960       \thusetup{statement-page-style = empty}%
2961     \else
2962       \thusetup{statement-page-style = plain}%
2963     \fi
2964   \else
2965     \ifthu@degree@bachelor
2966       \thusetup{statement-page-style = plain}%
2967     \else
2968       \thusetup{statement-page-style = empty}%
2969     \fi
2970   \fi
2971 \fi
2972 \ifx\thu@statement@file\@empty
2973   \thusetup{language=chinese}%
2974   \begingroup
2975     \ifthu@degree@graduate
2976       \ifthu@main@language@english
2977         \ctexset{%
2978           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2979         }%
2980       \fi
2981     \fi
2982     \thu@chapter*{\thu@statement@name}%
2983   \endgroup
2984   \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
2985   \thu@statement@text\par
2986   \ifthu@degree@graduate
2987     \vskip 2cm%
2988   \else
2989     \null\par
2990   \fi
2991   {\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax
2992    \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
2993   \thu@reset@main@language

```

```

2994 \else
2995     \includepdf[pagecommand={%
2996         \markboth{\thu@statement@name}{}%
2997         \thu@phantomsection
2998         \addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@statement@name}%
2999         \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3000     }]{\thu@statement@file}%
3001 \fi
3002 \ifthu@degree@bachelor
3003     \cleardoublepage
3004 \fi
3005 }

```

兼容旧版本保留 acknowledgement。

```

3006 \let\acknowledgement\acknowledgements
3007 \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。

```

3008 \def\thu@listof#1{% #1: float type
3009     \setcounter{tocdepth}{2} % restore tocdepth in case being modified
3010     \@ifstar
3011     {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
3012     {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
3013 }

```

`\listoffigures` 插图清单。

```

\listoffigures* 3014 \renewcommand\listoffigures{%
3015     \thu@listof{figure}%
3016 }
3017 \titlecontents{figure}
3018     [\z@]{}
3019     {\contentspush{\figurename~\thecontentslabel\quad}}{}
3020     {\nobreak\thu@leaders\nobreak\hfil\thecontentspage}

```

`\listoftables` 附表清单。

```

\listoftables* 3021 \renewcommand\listoftables{%
3022     \thu@listof{table}%
3023 }
3024 \titlecontents{table}
3025     [\z@]{}
3026     {\contentspush{\tablename~\thecontentslabel\quad}}{}
3027     {\thu@leaders\thecontentspage}

```

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

```

3028 \newcommand\listoffiguresandtables{%
3029   \thu@chapter*{\thu@list@figure@table@name}%
3030   \@starttoc{lof}%
3031   \par
3032   \null\par
3033   \@starttoc{lot}%
3034 }

```

`\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。

```

3035 \def\ext@equation{loe}
3036 \def\equcaption#1{%
3037   \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
3038   {\protect\numberline{#1}}}

```

`\listofequations` `\listofequations*` L^AT_EX 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。

```

3039 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
3040 \titlecontents{equation}
3041   [0pt]{\advvspace{6bp}}
3042   {\thu@equation@name~\thecontentslabel}{}
3043   {\nobreak\thu@leaders\nobreak\thecontentspage}
3044 \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。

```

3045 \thu@define@key{
3046   cite-style = {
3047     name = cite@style,
3048     choices = {
3049       super,
3050       inline,
3051       author-year,
3052     }
3053   }
3054 }

```

7.8.1 BibT_EX + natbib 宏包

`BibTEX` 和 `natbib` 宏包的配置。


```

3055 \PassOptionsToPackage{compress}{natbib}
3056 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{

```

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

```

3057 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
3058 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
3059 \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。

```

3060 \newcommand\bibstyle@super{%
3061   \bibpunct{[ ]{}{, }{s}{, }{\textsuperscript{, }{, }}}
3062 \newcommand\bibstyle@inline{%
3063   \bibpunct{[ ]{}{, }{n}{, }{, }{, }}
3064 \@namedef{bibstyle@author-year}{%
3065   \bibpunct{( ){}{; }{a}{, }{, }{, }}
3066 \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。

```

3067 \@namedef{bibstyle@thuthesis-numeric}{\citestyle{super}}
3068 \@namedef{bibstyle@thuthesis-author-year}{\citestyle{author-year}}
3069 \@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。

```

3070 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{%
3071   \ifNAT@swa
3072     \if*#2*\else
3073       #2\NAT@spacechar
3074     \fi
3075     % \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close}%
3076     % \if*#3*\else\NAT@spacechar#3\fi\else #1\fi\endgroup}
3077   \unskip\kern\p@
3078   \textsuperscript{%
3079     \NAT@@open#1\NAT@@close
3080     \if*#3*\else#3\fi
3081   }%
3082   \kern\p@
3083   \else
3084     #1%
3085   \fi
3086 \endgroup
3087 }

```

将 `\citet numbers` 式引用的页码改为上标并置于括号外。

```

3088 \renewcommand\NAT@citenum[3]{%

```

```

3089 \ifNAT@swa
3090 \NAT@@open
3091 \if*#2*\else
3092 #2\NAT@spacechar
3093 \fi
3094 % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close
3095 #1\NAT@@close
3096 \if*#3*\else
3097 \textsuperscript{#3}%
3098 \fi
3099 \else
3100 #1%
3101 \fi
3102 \endgroup
3103 }

```

修改 \citet 引用的样式。

```

3104 \def\NAT@citexnum[#1][#2]#3{%
3105 \NAT@reset@parser
3106 \NAT@sort@cites{#3}%
3107 \NAT@reset@citea
3108 \@cite{\def\NAT@num{-1}\let\NAT@last@yr\relax\let\NAT@nm\@empty
3109 \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3110 {\@safe@activestrue
3111 \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3112 \@safe@activesfalse
3113 \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3114 {\reset@font\bfseries?}
3115 \NAT@citeundefined\PackageWarning{natbib}%
3116 {Citation '\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
3117 {\let\NAT@last@num\NAT@num\let\NAT@last@nm\NAT@nm
3118 \NAT@parse{\@citeb}%
3119 \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3120 \let\NAT@name=\NAT@all@names
3121 \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3122 \fi
3123 \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3124 \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3125 \ifNAT@swa
3126 \@ifnum{\NAT@ctype>\@ne}{%
3127 \citea
3128 \NAT@hyper@{\@ifnum{\NAT@ctype=\tw@}{\NAT@test{\NAT@ctype}}{\NAT@alias}}%
3129 }{%
3130 \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{%
3131 \NAT@ifcat@num\NAT@num
3132 {\let\NAT@nm=\NAT@num}%
3133 {\def\NAT@nm{-2}}}%

```

```

3134 \NAT@ifcat@num\NAT@last@num
3135 {\@tempcnta=\NAT@last@num\relax}%
3136 {\@tempcnta\m@ne}%
3137 \@ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%
3138 \ifnum{\NAT@merge>\@ne}{}{\NAT@last@yr@mbox}%
3139 }{%
3140 \advance\@tempcnta by\@ne
3141 \@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。

```

3142 % \ifx\NAT@last@yr\relax
3143 % \def@NAT@last@yr{\@citea}%
3144 % \else
3145 % \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
3146 % \fi
3147 \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
3148 }{%
3149 \NAT@last@yr@mbox
3150 }%
3151 }%
3152 }{%
3153 \@tempswatrue
3154 \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\ifnum{\NAT@last@num=\NAT@num\relax}{\@tempswaf
3155 \if@tempswa\NAT@citea@mbox\fi
3156 }%
3157 }%
3158 \NAT@def@citea
3159 \else
3160 \ifcase\NAT@ctype
3161 \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm \NAT@yrsep\NAT@penalty\NAT@space\else
3162 \@citea \NAT@test{\@ne}\NAT@spacechar\NAT@mbox{\NAT@super@kern\NAT@@ope
3163 \fi
3164 \if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi
3165 \NAT@mbox{\NAT@hyper@{\@citenumfont{\NAT@num}}}%
3166 \NAT@def@citea@box
3167 \or
3168 \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3169 \or
3170 \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3171 \or
3172 \NAT@hyper@citea@space\NAT@alias
3173 \fi
3174 \fi
3175 }%
3176 }%

```

```

3177      \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{\NAT@last@yr}{}%
3178      \ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3179      % \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3180      %   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3181      % }{%}%
3182      \NAT@mbbox{\NAT@@close}%
3183      \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3184      \if*#2*\else
3185      \textsuperscript{#2}%
3186      \fi
3187      }{%}%
3188      \NAT@super@kern
3189      \fi
3190      }{#1}{#2}%
3191      }%

```

修改 `\citep author-year` 式的页码：

```

3192 \renewcommand\NAT@cite%
3193 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3194 % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3195 #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

修改 `\citete author-year` 式的页码：

```

3196 \def\NAT@citex%
3197 [#1][#2]#3{%
3198 \NAT@reset@parser
3199 \NAT@sort@cites{#3}%
3200 \NAT@reset@citea
3201 \@cite{\let\NAT@nm\@empty\let\NAT@year\@empty
3202 \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3203 {\@safe@activestrue
3204 \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3205 \@safe@activesfalse
3206 \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{\@citea%
3207 {\reset@font\bfseries ?}\NAT@citeundefined
3208 \PackageWarning{natbib}%
3209 {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space unde-
3210 fined}}\def\NAT@date{}}%
3211 {\let\NAT@last@nm=\NAT@nm\let\NAT@last@yr=\NAT@year
3212 \NAT@parse{\@citeb}%
3213 \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3214 \let\NAT@name=\NAT@all@names
3215 \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3216 \fi
3217 \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3218 \let\NAT@nm\NAT@name\fi

```

```

3218 \ifNAT@swa\ifcase\NAT@ctype
3219 \if\relax\NAT@date\relax
3220 \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}\NAT@date}%
3221 \else
3222 \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3223 \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3224 \def\NAT@temp{\{?\}}%
3225 \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3226 {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3227 year\MessageBreak without distinguishing extra
3228 letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3229 \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3230 \else\unskip\NAT@spacechar
3231 \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3232 \fi
3233 \else
3234 \@citea\NAT@hyper@{%
3235 \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3236 \hyper@natlinkbreak{%
3237 \NAT@aysep\NAT@spacechar}{\@citeb\@extra@b@citeb
3238 }%
3239 \NAT@date
3240 }%
3241 \fi
3242 \fi
3243 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3244 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3245 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3246 \fi \NAT@def@citea
3247 \else
3248 \ifcase\NAT@ctype
3249 \if\relax\NAT@date\relax
3250 \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3251 \else
3252 \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3253 \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3254 \def\NAT@temp{\{?\}}%
3255 \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3256 {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3257 year\MessageBreak without distinguishing extra
3258 letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3259 \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3260 \else
3261 \unskip\NAT@spacechar
3262 \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3263 \fi

```

```

3264         \else
3265         \@citea\NAT@hyper@{%
3266         \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3267         \hyper@natlinkbreak{\NAT@spacechar\NAT@@open\if*#1*\else#1\NAT@spacechar
3268         {\@citeb\@extra@b@citeb}%
3269         \NAT@date
3270         }%
3271         \fi
3272         \fi
3273         \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3274         \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3275         \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3276         \fi
3277         \if\relax\NAT@date\relax
3278         \NAT@def@citea
3279         \else
3280         \NAT@def@citea@close
3281         \fi
3282         \fi
3283     }}\ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3284         % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3285         \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
3286         \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3287         \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。

```

3288 \renewcommand\bibsection{\thu@chapter*{\bibname}}
3289 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3290     \ifthu@degree@bachelor
3291     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3292     \setlength{\bibsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3293     \ifthu@main@language@chinese
3294     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3295     \else
3296     \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3297     \fi
3298     \else
3299     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3300     \setlength{\bibsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3301     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3302     \fi
3303 }

```

```

3304 \thu@set@bibliography@format
3305 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3306 \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](#)。

```

3307 \patchcmd\thebibliography{%
3308     \clubpenalty4000%
3309 }{%
3310     \interlinepenalty=5000\relax
3311     \clubpenalty=10000\relax
3312 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}
3313 \patchcmd\thebibliography{%
3314     \widowpenalty4000%
3315 }{%
3316     \widowpenalty=10000\relax
3317 }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}

```

参考文献表的编号居左，宽度 1 cm。

```

3318 \def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
3319 \renewcommand\NAT@bibsetnum[1]{%
3320     % \settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
3321     % \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
3322     % \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
3323     \setlength{\leftmargin}{1cm}%
3324     \setlength{\itemindent}{\z@}%
3325     \setlength{\labelsep}{0.1cm}%
3326     \setlength{\labelwidth}{0.9cm}%
3327     \setlength{\itemsep}{\bibsep}
3328     \setlength{\parsep}{\z@}%
3329     \ifNAT@openbib
3330         \addtolength{\leftmargin}{\bibindent}%
3331         \setlength{\itemindent}{-\bibindent}%
3332         \setlength{\listparindent}{\itemindent}%
3333         \setlength{\parsep}{0pt}%
3334     \fi
3335 }
3336 }

```

7.8.2 biblatex 宏包

```

3337 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3338     \AtBeginDocument{
3339         \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3340         \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa6}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3341         \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}

```

```

3342 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla-new}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{ }
3343 }
3344 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\parencite}
3345 \defbibheading{bibliography}[\bibname]{\thu@chapter*{\bibname}}
3346 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3347   \ifthu@degree@bachelor
3348     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3349     \setlength{\bibitemsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3350     \ifthu@main@language@chinese
3351       \setlength{\bibhang}{21bp}%
3352     \else
3353       \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3354     \fi
3355   \else
3356     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3357     \setlength{\bibitemsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3358     \setlength{\biblabelsep}{0.1cm}%
3359     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3360   \fi
3361 }
3362 \thu@set@bibliography@format
3363 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3364 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@bibliography@format}
3365 }

```

7.8.3 apacite 宏包

`apacite` 在 `\begin{document}` 处载入的 `english.apc` 会覆盖掉 `\bibname` 的定义, 所以需要重新 `\thu@set@chapter@names`.

```

3366 \AtEndOfPackageFile*{apacite}{
3367   \AtBeginDocument{
3368     \thu@set@chapter@names
3369   }
3370   \renewcommand\bibliographytypesize{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}
3371   \setlength{\bibitemsep}{6bp}
3372   \ifthu@main@language@chinese
3373     \setlength{\bibleftmargin}{21bp}
3374     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3375   \else
3376     \setlength{\bibleftmargin}{0.5in}
3377     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3378   \fi
3379   \def\st@rtbibchapter{%
3380     \if@numberedbib%
3381       \chapter{\bibname}% e.g., 6. References
3382     \else%
3383       \thu@chapter*{\bibname}% e.g., References

```



```

3384     \fi%
3385   }%
3386 }

```

7.9 附录

```

3387 \g@addto@macro\appendix{%
3388   \@mainmattertrue
3389 }

```

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）

```

3390 \thu@define@key{
3391   toc-depth = {
3392     name = toc@depth,
3393   },
3394 }

```

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。

```

3395 \thu@option@hook{toc-depth}{%
3396   \protected@write\@auxout{}{%
3397     \string\ttl@writefile{toc}{%
3398       \protect\setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3399     }%
3400   }%
3401   \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3402   \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3403   \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3404 }
3405 \g@addto@macro\appendix{%
3406   \thusetup{
3407     toc-depth = 0,
3408   }%
3409 }

```

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。

```

3410 \@ifpackagelater{titletoc}{2019/07/14}{
3411   \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3412     \printcontents[#1]{#2}{#3}{#4}{}%
3413   }
3414 }{

```

```

3415 \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3416     \printcontents[#1]{#2}{#3}{\setcounter{tocdepth}{#4}#5}%
3417 }
3418 }

```

survey 外文资料的调研阅读报告。

```

3419 \newenvironment{survey}{%
3420     \chapter{外文资料的调研阅读报告}%
3421     \thusetup{language = english}%
3422     \let\title\thu@appendix@title
3423     \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3424     \thu@set@partial@toc@format
3425     \renewcommand\tableofcontents{%
3426         \section*{Contents}%
3427         \thu@pdfbookmark{1}{Contents}%
3428         \thu@print@contents[survey]{1}{1}{2}{}%
3429         \vskip 20bp%
3430     }%
3431     \renewcommand\bibname{参考文献}%
3432     \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3433     \renewcommand\@bibunitname{\jobname-survey}%
3434     \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3435     \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3436     \begin{bibunit}%
3437     \startcontents[survey]%
3438 }{%
3439     \stopcontents[survey]%
3440     \end{bibunit}%
3441     \thu@reset@main@language % restore language
3442 }

```

translation 外文资料的书面翻译。

```

3443 \newenvironment{translation}{%
3444     \chapter{外文资料的书面翻译}%
3445     \thusetup{language = chinese}%
3446     \let\title\thu@appendix@title
3447     \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3448     \renewenvironment{abstract}{%
3449         \ctexset{
3450             section = {
3451                 format      += \centering,
3452                 numbering   = false,
3453             },
3454         }%
3455         \section{摘要}%
3456         \quotation
3457     }{%

```

```

3458     \endquotation
3459 }%
3460 \thu@set@partial@toc@format
3461 \renewcommand\tableofcontents{%
3462     \section*{目录}%
3463     \thu@pdfbookmark{1}{目录}%
3464     \thu@print@contents{translation}{1}{1}{2}{}%
3465     \vskip 20bp%
3466 }%
3467 \def\bibsection{%
3468     \begin{group}
3469         \ctexset{section/numbering=false}%
3470         \section{\bibname}%
3471     \end{group}
3472 }%
3473 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-translation}%
3474 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3475 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3476 \begin{bibunit}%
3477 \startcontents[translation]%
3478 }{%
3479 \stopcontents[translation]%
3480 \end{bibunit}%
3481 \thu@reset@main@language % restore language
3482 }

```

translation 书面翻译对应的原文索引，区别于译文的参考文献。

```

3483 \newenvironment{translation-index}{%
3484     \begin{bibunit}%
3485         \renewcommand\@bibunitname{\jobname-index}%
3486         \renewcommand\bibname{书面翻译对应的原文索引}%
3487         \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3488 }{%
3489     \end{bibunit}%
3490 }

```

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`。

```

3491 \DeclareRobustCommand\thu@appendix@title[1]{\gdef\thu@appendix@@title{#1}}
3492 \newcommand\thu@appendix@maketitle{%
3493     \par
3494     \begin{center}%
3495         \xiaosi[1.667]\thu@appendix@@title
3496     \end{center}%
3497     \par
3498 }
3499 \newcommand\thu@set@partial@toc@format{%

```

```

3500 \titlecontents{section}
3501     [\z@]{}
3502     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3503     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3504 \titlecontents{subsection}
3505     [1em]{}
3506     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3507     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3508 \titlecontents{subsubsection}
3509     [2em]{}
3510     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3511     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3512 }

```

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。

```

3513 \newcommand\thu@appendix@bibsection{%
3514     \par
3515     \vskip 20bp%
3516     \thu@pdfbookmark{1}{\bibname}%
3517     \begingroup
3518         \centering
3519         \xiaosi[1.667]\bibname\par
3520     \endgroup
3521     \vskip 6bp%
3522 }%
3523 \newcommand\thu@appendix@bibliography[1]{\putbib[#1]}

```

7.10 个人简历

resume 个人简历发表文章等。

```

3524 \newenvironment{resume}{%
3525     \@mainmatterfalse
3526     \thu@chapter*{\thu@resume@name}%
3527     \ctexset{
3528         section = {
3529             format      += \centering,
3530             numbering = false,
3531         },
3532         subsection = {
3533             format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
3534             numbering = false,
3535             aftertitle = \ifthu@language@chinese : \else : \fi,
3536         },
3537     }%
3538     \ifthu@degree@bachelor

```

```

3539 \ifthu@language@english
3540 \sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
3541 \fi
3542 \fi
3543 {}{}

```

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

```

3544 \newcommand\resumeitem[1]{%
3545 \thu@error{The "\protect\resumeitem" is obsolete. Please update to the new for-
mat}%
3546 }
3547 \newcommand\researchitem[1]{%
3548 \thu@error{The "\protect\researchitem" is obsolete. Please up-
date to the new format}%
3549 }

```

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

```

3550 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
3551 \setlist[achievements]{
3552 label = [\arabic*],
3553 align = left,
3554 leftmargin = 10mm,
3555 topsep = 6bp,
3556 parsep = 0bp,
3557 partopsep = 0bp,
3558 itemsep = 6bp,
3559 labelsep = !,
3560 before = {
3561 \ifthu@degree@graduate
3562 \fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
3563 \fi
3564 },
3565 resume = achievements,
3566 }

3567 \newenvironment{publications}{%
3568 \thu@deprecate{"publications" environment}{\achievements}%
3569 \begin{achievements}%
3570 }{%
3571 \end{achievements}%
3572 }

3573 \newcommand\publicationskip{%
3574 \thu@error{The "\protect\publicationskip" is obsolete. Do not use it}%
3575 }

```

7.11 指导教师/小组学术评语

comments

```

3576 \newenvironment{comments}[1][ ]{%
3577   \@mainmatterfalse
3578   \kv@define@key{thu@comments}{name}{\let\thu@comments@name\kv@value}%
3579   \kv@set@family@handler{thu@comments}{%
3580     \ifx\kv@value\relax
3581       \let\thu@comments@name\kv@key
3582     \else
3583       \kv@handled@false
3584     \fi
3585   }%
3586   \kvsetkeys{thu@comments}{#1}%
3587   \chapter{\thu@comments@name}%
3588 }{%
3589 }

```

7.12 答辩委员会决议书

resolution

```

3590 \newenvironment{resolution}{%
3591   \@mainmatterfalse
3592   \chapter{\thu@resolution@name}%
3593 }{}

```

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。

```

3594 \newcommand{\record}[1]{%
3595   \let\thu@record@file\@empty
3596   \kv@define@key{thu@record}{file}{\let\thu@record@file\kv@value}%
3597   \kv@set@family@handler{thu@record}{%
3598     \ifx\kv@value\relax
3599       \let\thu@record@file\kv@key
3600     \else
3601       \kv@handled@false
3602     \fi
3603   }%
3604   \kvsetkeys{thu@record}{#1}%
3605   \ifx\thu@record@file\@empty
3606     \thu@error{File path of \protect\record\space is required}
3607   \fi
3608   \cleardoublepage
3609   \thu@pdfbookmark{0}{综合论文训练记录表}%

```

```

3610 \includepdf[pages=-]{\thu@record@file}%
3611 }

```

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

```

3612 \AtEndOfPackageFile*{hyperref}{
3613   \hypersetup{
3614     linktoc           = all,
3615     bookmarksdepth    = 2,
3616     bookmarksnumbered = true,
3617     bookmarksopen     = true,
3618     bookmarksopenlevel = 1,
3619     bookmarksdepth    = 3,
3620     unicode           = true,
3621     psdextra           = true,
3622     breaklinks        = true,
3623     plainpages        = false,
3624     pdfdisplaydoctitle = true,
3625     hidelinks,
3626   }%
3627   \newcounter{thu@bookmark}
3628   \renewcommand\thu@pdfbookmark[2]{%
3629     \phantomsection
3630     \stepcounter{thu@bookmark}%
3631     \pdfbookmark[#1]{#2}{thuchapter.\thethu@bookmark}%
3632   }
3633   \renewcommand\thu@phantomsection{%
3634     \phantomsection
3635   }
3636   \pdfstringdefDisableCommands{
3637     \let\\\relax
3638     \let\quad\relax
3639     \let\hspace\@gobble
3640   }%

```

`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](#)。

```

3641 \ifpackagelater{hyperref}{2019/04/27}{}{}%
3642 \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}
3643 }%
3644 \ifthu@main@language@chinese
3645   \hypersetup{
3646     pdflang = zh-CN,

```

```

3647     }%
3648   \else
3649     \hypersetup{
3650       pdflang = en-US,
3651     }%
3652   \fi
3653   \AtBeginDocument{%
3654     \ifthu@main@language@chinese
3655       \hypersetup{
3656         pdftitle      = \thu@title,
3657         pdfauthor     = \thu@author,
3658         pdfsubject    = \thu@degree@name,
3659         pdfkeywords   = \thu@keywords,
3660       }%
3661     \else
3662       \hypersetup{
3663         pdftitle      = \thu@title@en,
3664         pdfauthor     = \thu@author@en,
3665         pdfsubject    = \thu@degree@name@en,
3666         pdfkeywords   = \thu@keywords@en,
3667       }%
3668     \fi
3669     \hypersetup{
3670       pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
3671   }%
3672 }

```

7.14.2 nomenc1 宏包

```

3673 \AtEndOfPackageFile*{nomenc1}{
3674   \let\nomname\thu@denotation@name
3675   \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
3676   \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
3677 }

```

7.14.3 siunitx 宏包

```

3678 \AtEndOfPackageFile*{siunitx}{%
3679   \sisetup{
3680     group-minimum-digits = 4,
3681     separate-uncertainty = true,
3682     inter-unit-product   = \ensuremath{{}\cdot{}}},
3683   }
3684   \newcommand\thu@set@siunitx@language{%
3685     \ifthu@language@chinese
3686       \sisetup{
3687         list-final-separator = { 和 },
3688         list-pair-separator  = { 和 },

```



```

3689         range-phrase          = { ~ },
3690     }%
3691 \else
3692     \ifthu@language@english
3693     \sisetup{
3694         list-final-separator = { , and },
3695         list-pair-separator  = { and },
3696         range-phrase         = { to },
3697     }%
3698     \fi
3699 \fi
3700 }
3701 \thu@set@siunitx@language
3702 \thu@option@hook{language}{\thu@set@siunitx@language}
3703 }

```

7.14.4 amsthm 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3704 \AtEndOfPackageFile*{amsthm}{%
3705     \newtheoremstyle{thu}
3706         {\z@}{\z@}
3707         {\normalfont}{\z@}
3708         {\normalfont\sffamily}{\thu@theorem@separator}
3709         {0.5em}{ }
3710     \theoremstyle{thu}
3711     \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3712     \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3713     \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3714     \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3715     \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3716     \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
3717     \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3718     \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3719     \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3720     \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3721     \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3722     \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3723     \renewenvironment{proof}[1][\thu@proof@name]{\par
3724         \pushQED{\qed}%
3725         % \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
3726         \normalfont \topsep\z@\relax
3727         \trivlist
3728         \item[\hskip\labelsep
3729             % \itshape
3730             % #1\@addpunct{.}]\ignorespaces
3731         \sffamily

```

```

3732      #1\@addpunct{\thu@theorem@separator}]\ignorespaces
3733    }{%
3734      \popQED\endtrivlist\@endpefalse
3735    }
3736    \renewcommand\qedsymbol{\thu@qed}
3737  }

```

7.14.5 ntheorem 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3738 \AtEndOfPackageFile*{ntheorem}{%
3739   \theorembodyfont{\normalfont}%
3740   \theoremheaderfont{\normalfont\sffamily}%
3741   \theoremsymbol{\thu@qed}%
3742   \newtheorem*{proof}{\thu@proof@name}%
3743   \theoremstyle{plain}%
3744   \theoremsymbol{ }%
3745   \theoremseparator{\thu@theorem@separator}%
3746   \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
3747   \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
3748   \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
3749   \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
3750   \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
3751   \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
3752   \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
3753   \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
3754   \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
3755   \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
3756   \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
3757   \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
3758 }

```

7.14.6 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*
3759 \PassOptionsToPackage{chapter}{algorithm}
3760 \AtEndOfPackageFile*{algorithm}{
3761   \floatname{algorithm}{\thu@algorithm@name}
3762   \renewcommand\listofalgorithms{%
3763     \thu@listof{algorithm}%
3764   }
3765   \renewcommand\listalgorithmname{\thu@list@algorithm@name}
3766   \def\ext@algorithm{loa}

```

```

3767 \contentsuse{algorithm}{loa}
3768 \titlecontents{algorithm}
3769     [\z@]{}
3770     {\contentspush{\fname@algorithm~\thecontentslabel\quad}}{}
3771     {\thu@leaders\thecontentspage}
3772 }

```

7.14.7 algorithm2e 宏包

```

3773 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
3774 \AtEndOfPackageFile*{algorithm2e}{
3775     \renewcommand\algorithmcfname{\thu@algorithm@name}
3776     \SetAlgoCaptionLayout{thu@caption@font}
3777     \SetAlCapSty{relax}
3778     \SetAlgoCaptionSeparator{\hspace*{1em}}
3779     \SetAlFnt{\fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont}
3780     \renewcommand\listofalgorithms{%
3781         \thu@listof{algorithmcf}%
3782     }
3783     \renewcommand\listalgorithmcfname{\thu@list@algorithm@name}
3784     \def\ext@algorithmcf{loa}
3785     \contentsuse{algocf}{loa}
3786     \titlecontents{algocf}
3787         [\z@]{}
3788         {\contentspush{\algorithmcfname~\thecontentslabel\quad}}{}
3789         {\thu@leaders\thecontentspage}
3790 }

```

7.14.8 minted 宏包

```

3791 \AtEndOfPackageFile*{minted}{
3792     \newcommand\thu@set@listing@language{%
3793         \ifthu@language@chinese
3794             \floatname{listing}{代码}%
3795         \else
3796             \floatname{listing}{Listing}%
3797         \fi
3798     }
3799     \thu@set@listing@language
3800     \thu@option@hook{language}{\thu@set@listing@language}
3801 }

```

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。

```

3802 \thu@define@key{
3803   spine-font = {
3804     name = spine@font,
3805   },
3806   spine-title = {
3807     name = spine@title,
3808   },
3809   spine-author = {
3810     name = spine@author,
3811   },
3812 }
3813 \renewcommand\thu@spine@font{%
3814   \ifthu@degree@doctor
3815     \fontsize{16bp}{20.8bp}\selectfont
3816   \else
3817     \fontsize{15bp}{19.5bp}\selectfont
3818   \fi
3819 }
3820 \newcommand*\CJKmovesymbol[1]{\raise.3em\hbox{#1}}
3821 \newcommand*\CJKmove{%
3822   \punctstyle{plain}%
3823   \let\CJKsymbol\CJKmovesymbol
3824   \let\CJKpunctsymbol\CJKsymbol
3825 }
3826 \NewDocumentCommand{\spine}{
3827   O{
3828     \ifx\thu@spine@title\@empty
3829       \thu@title
3830     \else
3831       \thu@spine@title
3832     \fi
3833   }
3834   O{
3835     \ifx\thu@spine@author\@empty
3836       \thu@author
3837     \else
3838       \thu@spine@author
3839     \fi
3840   }}{%
3841   \clearpage
3842   \ifthu@degree@bachelor
3843     \newgeometry{
3844       vmargin = 3cm,
3845       hmargin = 1cm,

```

```

3846     }%
3847   \else
3848     \newgeometry{
3849       vmargin = 5.5cm,
3850       hmargin = 1cm,
3851     }%
3852   \fi
3853   \thispagestyle{empty}%
3854   \ifthu@main@language@chinese
3855     \thu@pdfbookmark{0}{书脊}%
3856   \else
3857     \thu@pdfbookmark{0}{Spine}%
3858   \fi
3859   \begingroup
3860     \noindent\hfill
3861     \rotatebox[origin=lt]{-90}{%
3862       \makebox[\textheight]{%
3863         \fangsong
3864         \addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical}}%
3865         \thu@spine@font
3866         \CJKmove
3867         #1\hfill
3868         \thu@stretch{4.5em}{#2}%
3869       }%
3870     }%
3871   \endgroup
3872   \clearpage
3873   \restoregeometry
3874 }

```

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。

```

3875 \newcommand\thu@input@spine{%
3876   \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3877     \immediate\writel8{xelatex spine.tex}%
3878     \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3879       \thu@error{Cannot find file "spine.pdf". Compile "spine.tex" first, or en-
3880         able shell escape}%
3881     }%
3882   }%
3883   \includepdf[pages=1]{spine.pdf}%
3884 }
3885 \newcommand\thu@spine{%
3886   \ifthu@cjk@font@fandol
3887     \thu@input@spine
3888   \else

```

```

3888      \ifthu@CJK@font@noto
3889      \thu@input@spine
3890      \else
3891      \spine
3892      \fi
3893      \fi
3894 }

```

7.16 其它

借用 `ltxdoc` 和 `l3doc` 里面的几个命令方便写文档。

```

3895 \DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\\#1}}
3896 \DeclareRobustCommand\file{\nolinkurl}
3897 \DeclareRobustCommand\env{\textsf}
3898 \DeclareRobustCommand\pkg{\textsf}
3899 \DeclareRobustCommand\cls{\textsf}

3900 \sloppy
3901 </cls>

```

8 索引

Symbols			
*-index.aux (file)	21	\@bibunitname	\@gobbletwo 1366
*-survey.aux (file)	20	. . . . . 3433, 3473, 3485	\@height 1457
*-translation.aux		\@cite 3058, 3108, 3201	\@ifl@t@r 22
(file)	20	\@citea 3127,	\@ifnum 3126,
.aux (file)	18	3143, 3162, 3206, 3220,	3128, 3130, 3137, 3138,
.bbl (file)	18, 19	3234, 3243, 3244, 3245,	3141, 3154, 3177, 3179, 3183
.bib (file)	18, 19	3250, 3265, 3273, 3274, 3275	\@ifpackagelater 3410, 3641
.bst (file)	18	\@citeb . 3109, 3111, 3113,	\@ifpackageloaded . . .
.cls (file)	5, 5	3116, 3118, 3119, 3121,	319, 320, 326, 366, 371, 1121
.ptc (file)	129	3202, 3204, 3206, 3209,	\@ifstar 3010
\@@italiccorr		3211, 3212, 3214, 3237, 3268	\@ifundefined
. 1513, 1514, 1519		\@endpfalse 3734	. 67, 3113, 3119, 3206, 3212
\@Mi	1555	\@extra@b@citeb	\@inlinecite . . . 3057, 3058
\@Mii	1539, 1547, 1548	. . . . . 3113, 3119, 3121,	\@listI 1430
\@addpunct	3730, 3732	3206, 3212, 3214, 3237, 3268	\@listi 1426, 1430, 1431
\@addtocurcol		\@firstofone . . . 3111, 3204	\@listiii 1432
. 1531, 1545, 1546, 1554		\@floatboxreset 1643, 1647	\@listiiii 1438
\@arabic	1584, 1591, 1598	\@for 3109, 3202	\@mainmatterfalse . . .
\@auxout	3396	\@fpbot 1530	. . . . . 1335, 1349,
\@begindocumenthook		\@fpsep 1529	2898, 2939, 3525, 3577, 3591
. 416, 1024, 1039		\@fptop 1528	\@mainmattertrue 1340, 3388
\@biblabel	3318, 3320	\@getpen 1555, 1556	\@makefnmark 1462,
		\@gobble 1367, 1393, 3639	1468, 1470, 1489, 1492, 1494

- \@makefnstext 1459
 \@mkboth
 1366, 1379, 1841, 1843, 1846
 \@namedef 55, 59, 61,
 62, 65, 66, 80, 96, 3064,
 3067, 3068, 3069, 3121, 3214
 \@nameuse .. 68, 70, 72, 73,
 80, 85, 87, 91, 92, 93, 96,
 97, 98, 628, 970, 1305, 3066
 \@nil 2042, 2045
 \@safe@activesfalse .
 3112, 3205
 \@safe@activestrue ..
 3110, 3203
 \@setpar 1480
 \@starttoc
 1857, 3011, 3012, 3030, 3033
 \@tempboxa . 1466, 1473, 1482
 \@tempcnta
 3135, 3136, 3137, 3140, 3141
 \@tempswafalse 3154
 \@tempswatrue 3153
 \@thefnmark 1462
 \@undefined
 416, 571, 1024, 1039
 \@width 1457
- A**
- \A 1419
 \a 1421
 \abovedisplayshortskip
 566
 \abovedisplayskip 565, 568
 abstract (environment) ..
 13, 2809
 abstract* (environment) .
 13, 2841
 achievements (environ-
 ment) 21, 3550
 \acknowledgement ... 3006
 \acknowledgements .. 3006
 acknowledgements (envi-
 ronment) 20, 2891
 \addCJKfontfeatures 3864
 \addcontentsline
 1830, 1834, 2998, 3037
- \addnolimits 1065
 \addtocontents
 3401, 3402, 3403
 \addtolength 3322, 3330
 \addvspace .. 1540, 1543,
 1875, 1895, 1911, 1924, 3041
 \advance 1434, 1440, 1476, 3140
 \aftergroup 1549, 1550
 algorithm (package) .. 3, 138
 algorithm2e (package) 3, 139
 \algorithmcfname 3775, 3788
 \allowbreak 2742, 2744
 \allowdisplaybreaks 1504
 \alph 1625, 1626
 amsfonts (package) ... 16, 73
 amsmath (package) 14, 73, 82, 120
 amssymb (package) 16, 73
 amsthm (package) 3, 54, 73, 137
 apacite (package)
 3, 19, 19, 128, 128
 \appendix 3387, 3405
 \appendixname 429, 473, 485
 \arabic 3552
 \arraystretch
 1632, 1637, 2333, 2492, 2639
 \AtBeginEnvironment 1649
 \AtBeginOfPackageFile
 ... 332, 365, 370, 645, 1315
 \AtEndOfPackageFile .
 325, 331,
 1648, 1655, 3056, 3337,
 3366, 3612, 3673, 3678,
 3704, 3738, 3760, 3774, 3791
 \AtEndPreamble
 318, 646, 1316
 \awint 1060, 1068
- B**
- \B 1419
 \b 1421
 \backmatter 1333
 \belowdisplayshortskip
 567
 \belowdisplayskip ... 568
 \bgroup 1465
 \bibfont 3291, 3299, 3348, 3356
- \bibhang 3294,
 3296, 3301, 3351, 3353, 3359
 \bibindent
 3330, 3331, 3374, 3377
 \bibitemsep 3349, 3357, 3371
 \biblabeledsep 3358
 biblatex (package)
 3, 19, 52, 127
 biblatex-apa (package) . 19
 \bibleftmargin
 3373, 3374, 3376, 3377
 \bibliography .. 3435, 3475
 \bibliographystyle ..
 3434, 3474
 \bibliographysize
 3370
 \bibname ... 428, 472, 484,
 3288, 3339, 3340, 3341,
 3342, 3345, 3381, 3383,
 3431, 3470, 3486, 3516, 3519
 \bibpunct .. 3061, 3063, 3065
 \bibsection
 3288, 3432, 3467, 3487
 \bibsep 3292, 3300, 3327
 \bibstyle@inline ... 3062
 \bibstyle@super 3060
 bibunits (package) 129
 \blacksquare 1132
 \blx@bbxfile
 3339, 3340, 3341, 3342
 \bm 1129, 1293, 1294
 bm (package) 16, 73
 \boldsymbol 1130
 booktabs (package) 86
 \bottomfraction 1559
 \box 1482, 2074, 2081, 2083
 bst (file) 121, 121
- C**
- \C 1419
 \c 1421
 \c@chapter . 1580, 1587, 1594
 \c@equation 1598
 \c@figure 1584
 \c@footnote 1455
 \c@mpfootnote 1456

-
- | | | |
|---|--|---|
| <code>\c@page</code> 1321 | <code>\contentsline</code> 3401, 3402, 3403 | <code>\defaultbibliographystyle</code> 3434, 3474 |
| <code>\c@table</code> 1591 | <code>\contentsmargin</code> 1871 | <code>\defaultCJKfontfeatures</code> 861, 893, 927 |
| <code>\c@thu@csl@count</code> ... 2088 | <code>\contentsname</code> ... 433, 450, 454, 465, 477, 1853, 1855 | <code>\defbibheading</code> 3345 |
| <code>caption (package)</code> 52 | <code>\contentspush</code> 1882, 1886, 1890, 1896, 1900, 1904, 1912, 1916, 1920, 1925, 1929, 1933, 3019, 3026, 3502, 3506, 3510, 3770, 3788 | <code>degree (option)</code> 7 |
| <code>caption2 (package)</code> 52 | <code>\contentsuse</code> 3044, 3767, 3785 | <code>degree-type (option)</code> 7 |
| <code>\captionsetup</code> .. 1617, 1624 | <code>\copyrightpage</code> .. 12, 2694 | <code>denotation (environment)</code> 14, 2867 |
| <code>\cdot</code> 3682 | <code>\cs</code> 3895 | <code>description (environment)</code> 17 |
| <code>\cdotp</code> 1275 | <code>ctex (package)</code> 8, 51 | <code>\dimexpr</code> 576 |
| <code>\chapter</code> 1837, 3381, 3420, 3444, 3587, 3592 | <code>ctexbook (package)</code> 51, 51, 51 | <code>\displaylimits</code> 1268 |
| <code>\chaptermark</code> 1367, 1380 | <code>\CTEXifname</code> 1382 | <code>\do</code> 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 3109, 3202 |
| <code>\chaptername</code> 1725, 1755 | <code>\ctexset</code> 497, 519, 1397, 1398, 1404, 1407, 1409, 1665, 1693, 1716, 1723, 1732, 1750, 1768, 1836, 1838, 2674, 2683, 2726, 2767, 2817, 2977, 3449, 3469, 3527 | E |
| <code>\char</code> 3895 | <code>\CTEXthechapter</code> 1383 | <code>\E</code> 1419 |
| <code>\checkmark</code> 1134 | <code>\CurrentOption</code> 284 | <code>\e</code> 1421 |
| <code>\cirfnint</code> 1060, 1068 | D | <code>\egroup</code> 1500 |
| <code>cite-style (option)</code> 18 | <code>\D</code> 1419 | <code>\empty</code> 2451 |
| <code>\citenumfont</code> 3165 | <code>\d</code> 1421 | <code>\encodingdefault</code> 1243, 1287 |
| <code>\citep</code> 3058 | <code>data (file)</code> 5 | <code>\endacknowledgement</code> 3007 |
| <code>\citestyle</code> . 3067, 3068, 3069 | <code>data/ (file)</code> 7 | <code>\endacknowledgements</code> 3007 |
| <code>\CJKfamily</code> 964, 965, 966, 967, 2253, 2281, 2580 | <code>\day</code> 2010, 2025, 2029 | <code>\endquotation</code> 3458 |
| <code>\CJKglue</code> 2061, 2070, 2282, 2393 | <code>\DeclareBoolOption</code> .. 281, 283 | <code>\endthenomenclature</code> 3676 |
| <code>\CJKmove</code> 3821, 3866 | <code>\DeclareCaptionFont</code> 1606 | <code>\endtrivlist</code> 3734 |
| <code>\CJKmovesymbol</code> . 3820, 3823 | <code>\DeclareComplementaryOption</code> 282 | <code>english.apc (file)</code> 128 |
| <code>\CJKpunctsymbol</code> 3824 | <code>\DeclareDefaultOption</code> 284 | <code>\ensuremath</code> 1134, 1136, 3682 |
| <code>\CJKsymbol</code> 3823, 3824 | <code>\DeclareRobustCommand</code> . 1076, 1078, 1129, 1130, 1275, 1277, 1292, 1293, 1294, 3057, 3344, 3491, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899 | <code>enumerate (environment)</code> . 17 |
| <code>\CJKunderline</code> 2058, 2542, 2604 | <code>\def@NAT@last@yr</code> 3143, 3145, 3147 | <code>enumitem (package)</code> 17, 17, 80 |
| <code>\ClassError</code> 5 | | <code>\env</code> 3897 |
| <code>\ClassWarning</code> 8 | | environments: |
| <code>\cleardoublepage</code> 1317, 1334, 1339, 1345, 1824, 2107, 2116, 2146, 2659, 2695, 2811, 2837, 2843, 2863, 2869, 2900, 2905, 2941, 3003, 3608 | | <code>abstract</code> 13, 2809 |
| <code>\clearpage</code> .. 1318, 1347, 1824, 2120, 2189, 2229, 2259, 2411, 2583, 3841, 3872 | | <code>abstract*</code> 13, 2841 |
| <code>\cls</code> 3899 | | <code>achievements</code> .. 21, 3550 |
| <code>\clubpenalty</code> 3308, 3311 | | <code>acknowledgements</code> . 20, 2891 |
| <code>\columnwidth</code> 1475 | | <code>comments</code> 3576 |
| <code>\comma@parse</code> 2103, 2807 | | <code>committee</code> 12, 2657 |
| <code>comments (environment)</code> . 3576 | | <code>denotation</code> 14, 2867 |
| <code>committee (environment)</code> . 12, 2657 | | <code>description</code> 17 |
| | | <code>enumerate</code> 17 |
| | | <code>itemize</code> 17 |
| | | <code>resolution</code> 3590 |

- resume 21, 3524
 survey 20, 3419
 translation 20, 3443, 3483
 \eqref 1515, 1516
 \equal 1826,
 1840, 3339, 3340, 3341, 3342
 equation-number-
 separator (option) 15
 \equcaption 3035
 \erhao 2728, 2769
 \ext@algorithm 3766
 \ext@algorithmcf ... 3784
 \ext@equation .. 3035, 3037
- F**
- \F 1419
 \f 1421
 \fancyfoot 1358, 1378
 fancyhdr (package) 52, 78, 78
 \fancyhead 1370
 \fancyhf 1354
 \fancypagestyle 1353
 \fangsong 966,
 2184, 2224, 2254, 2553, 3863
 figure-number-
 separator (option) 15
 \figurename 3019
 \file 3896
 file:
 *-index.aux 21
 *-survey.aux 20
 *-translation.aux 20
 .aux 18
 .bbl 18, 19
 .bib 18, 19
 .bst 18
 .cls 5, 5
 .ptc 129
 bst 121, 121
 data 5
 data/ 7
 english.apc 128
 latexmkrc 6
 main.tex 5
 Makefile 6, 6
 spine.pdf 22, 141
- spine.tex 22
 STIX2Math.otf 62
 STIX2Text-
 Regular.otf 62
 STIXTwoMath-
 Regular.otf 62
 STIXTwoText-
 Regular.otf 62
 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 63
 XITS-Regular.otf . 63
 xits-regular.otf . 63
 XITSMath-Regular.otf
 63
 filehook (package) 120
 \fint 1060, 1068
 \floatname . 3761, 3794, 3796
 \floatpagefraction . 1560
 \floatsep 1525
 \fmtversion 22
 \fname@algorithm ... 3770
 fontset (option) 7
 \fontsize 576,
 1608, 1611, 1613, 1631,
 1636, 1695, 1700, 1705,
 1710, 1740, 1743, 1746,
 1752, 1758, 1761, 1764,
 2169, 2175, 2184, 2209,
 2215, 2224, 2246, 2468,
 2537, 2674, 2738, 2755,
 2818, 2978, 3291, 3299,
 3348, 3356, 3370, 3533,
 3540, 3562, 3779, 3815, 3817
 fontspec (package) . 8, 51, 60
- footmisc (package) 81
 \footnotelayout 1498
 \footnotemargin
 1458, 1467,
 1468, 1488, 1489, 1491, 1494
 \footnoterule 1457
 \footrulewidth 1355
 \fps@figure 1523
 \fps@table 1524
 \frontmatter 1333
- G**
- \G 1419
 \g 1421
 \g@addto@macro
 86, 102, 644, 1309,
 1417, 1656, 3387, 3405, 3642
 gbt7714 (package) 18
 \gdef 688, 689, 691, 692, 711,
 712, 713, 714, 715, 716,
 718, 719, 720, 721, 722,
 723, 742, 743, 744, 745,
 746, 747, 748, 750, 751,
 752, 753, 754, 755, 756,
 2089, 2091, 2101, 2102, 3491
 \ge . 1026, 1032, 1041, 1047, 1263
 \geometry
 375, 382, 392, 397, 402
 \geq 1028, 1034,
 1043, 1049, 1125, 1260, 1265
 \geqslant 1041,
 1043, 1047, 1049, 1263, 1265
 \global 3121, 3214
- H**
- \H 1419
 \h 1421
 \hangfootparindent . 1484
 \hangfootparskip ... 1483
 \hangindent 2540
 \hb@xt@
 1468, 1489, 1494, 2057, 2058
 \hbox 1324, 1327, 1462, 1466, 3820
 \headrulewidth . 1357, 1369
 \heavyrulewidth 1653
 \heiti .. 965, 1879, 1924, 2533

<code>\hfill</code>	2517, 2592, 2594, 2991, 3318, 3860, 3867	2700, 2723, 2810, 2836, 2842, 2862, 2868, 2899, 2904, 2940, 2959, 2965, 3002, 3290, 3347, 3538, 3842	<code>\ifthu@main@language@chinese</code> 426, 1008, 1016, 1359, 1372, 1384, 1403, 1715, 1731, 1873, 1909, 2534, 3293, 3350, 3372, 3644, 3654, 3854
<code>\hrule</code>	1457		<code>\ifthu@main@language@english</code> 460, 1893, 2172, 2212, 2543, 2673, 2816, 2976
<code>\hspace</code>	2723, 2758, 2759, 2761, 2762, 2895, 2896, 2942, 2944, 3639, 3778	<code>\ifthu@degree@doctor</code> 270, 2292, 2306, 2745, 3814	<code>\ifthu@math@ellipsis@centered</code> 1075, 1274
<code>\hss</code>	1468, 1489, 1494, 2057, 2058	<code>\ifthu@degree@graduate</code> 267, 449, 1852, 2114, 2124, 2814, 2829, 2846, 2854, 2859, 2871, 2975, 2986, 3561	<code>\ifthu@math@font@auto</code> 1311
<code>\hyper@natlinkbreak</code>	3236, 3267	<code>\ifthu@degree@master</code> 273, 2295, 2473	<code>\ifthu@math@font@newtx</code> 1300
<code>hyperref (package)</code>	3, 135, 135	<code>\ifthu@degree@postdoc</code> 2144, 2696	<code>\ifthu@math@font@none</code> 1299
<code>\hypersetup</code>	3613, 3645, 3649, 3655, 3662, 3669	<code>\ifthu@degree@type@academ</code> 2126, 2307, 2313, 2405	<code>\ifthu@math@style@GB</code> 999
<code>\hyphenation</code>	35	<code>\ifthu@degree@type@profess</code> 2285, 2484	<code>\ifthu@math@style@ISO</code> 993
I			
<code>\I</code>	1419	<code>\ifthu@font@auto</code>	632
<code>\i</code>	1421	<code>\ifthu@font@newtx</code> ...	1242, 1286
<code>\if@numberedbib</code>	3380	<code>\ifthu@fontset@auto</code> .	608
<code>\if@openright</code> ..	1344, 1824	<code>\ifthu@fontset@mac</code> ..	636, 833
<code>\if@tempswa</code>	3155	<code>\ifthu@fontset@ubuntu</code>	839
<code>\if@twocolumn</code>	1326	<code>\ifthu@fontset@windows</code>	633, 836
<code>\if@twoside</code>	1319	<code>\ifthu@include@spine@true</code>	2111
<code>\IfBooleanF</code>	1821	<code>\ifthu@integral@limits@true</code>	1056, 1267
<code>\IfFileExists</code> .....	.. 594, 597, 598, 3876, 3878	<code>\ifthu@integral@slanted</code>	1169
<code>\ifFN@hangfoot</code> .	1464, 1499	<code>\ifthu@integral@upright</code>	1152, 1181, 1255
<code>\IfFontExistsTF</code> .....	..... 612, 618, 687, 710, 741	<code>\ifthu@language@chinese</code>	496, 547, 1506, 1610, 1629, 3535, 3685, 3793
<code>\ifNAT@full</code>	3123, 3216	<code>\ifthu@language@english</code>	518, 553, 3539, 3692
<code>\ifNAT@longnames</code>	3119, 3212	<code>\ifthu@leq@horizontal</code>	1023
<code>\ifNAT@openbib</code>	3329	<code>\ifthu@leq@slanted</code> ..	1038, 1261
<code>\ifNAT@swa</code> ..	3071, 3089, 3125, 3178, 3193, 3218, 3283	<code>\ifthu@main@language@chinese</code> 426, 1008, 1016, 1359, 1372, 1384, 1403, 1715, 1731, 1873, 1909, 2534, 3293, 3350, 3372, 3644, 3654, 3854	<code>\ifthu@math@font@auto</code> 1311
<code>\ifodd</code>	1321	<code>\ifthu@math@font@newtx</code> 1300	<code>\ifthu@math@font@none</code> 1299
<code>\ifthenelse</code>	1826, 1840, 3339, 3340, 3341, 3342	<code>\ifthu@math@style@GB</code> 999	<code>\ifthu@math@style@ISO</code> 993
<code>\ifthu@cjk@font@auto</code>	832	<code>\ifthu@math@style@TeX</code> 975, 1102	<code>\ifthu@openright</code>
<code>\ifthu@cjk@font@fandol</code>	..... 3885	<code>\ifthu@output@print</code> .	391, 1320
<code>\ifthu@cjk@font@none</code>	963	<code>\ifthu@partial@italic</code>	..... 1112
<code>\ifthu@cjk@font@noto</code>	..... 3888	<code>\ifthu@partial@upright</code>	..... 1109, 1271
<code>\ifthu@degree@bachelor</code>	... 381, 432, 464, 1356, 1406, 1607, 1658, 1692, 1836, 1838, 1872, 2141,	<code>\ifthu@raggedbottom</code> .	307
		<code>\ifthu@real@part@roman</code>	..... 1082, 1281
		<code>\ifthu@statement@page@number@false</code>	..... 2928
		<code>\ifthu@statement@page@style@auto</code>	..... 2957
		<code>\ifthu@system@auto</code> ..	593
		<code>\ifthu@system@mac</code>	615, 650
		<code>\ifthu@system@windows</code>	..... 609
		<code>\ifthu@thesis@type@proposal</code>	..... 2136, 2263, 2290
		<code>\ifthu@thesis@type@thesis</code>	..... 2115, 2125, 2283
		<code>\ifthu@toc@chapter@style@arial</code>	..... 1876

<code>\ifthu@uppercase@greek@italic</code>	K	<code>\leftskip</code> 2554, 2757
..... 1098, 1252	<code>\K</code> 1419	<code>\leq</code> 1027, 1033,
<code>\ifthu@uppercase@greek@upright</code> 1421	<code>\kaishu</code> 967	1042, 1048, 1124, 1259, 1264
..... 1095	<code>\kern</code> 3075, 3077, 3082	<code>\leqslant</code> 1040,
<code>\IfValueTF</code> 1825, 1839	<code>\kv@define@key</code> less-than-or-equal	1042, 1046, 1048, 1262, 1264
<code>\ifXeTeX</code> 28	..... 58, 63, 76, 95, 2661, 2662,	(option) 16
<code>\ignorespaces</code> 1513, 1514, 1519, 3730, 3732	2710, 2947, 2948, 3578, 3596	<code>\lightrulewidth</code> 1654
<code>\iiiint</code> 1058, 1066	<code>\kv@handled@false</code> ...	<code>\listalgorithmcfname</code>
<code>\iiint</code> 1058, 1066	2667, 2715, 2953, 3583, 3601	..... 3783
<code>\iint</code> 1058, 1066	<code>\kv@key</code> <code>\listalgorithmname</code> . 3765	<code>\listequationname</code> ...
<code>\ilimits@</code> 1268	2665, 2713, 2951, 3581, 3599	..... 439, 447, 470, 482
<code>\Im</code> . 1085, 1090, 1127, 1280, 1283	<code>\kv@set@family@handler</code>	<code>\listfigurename</code>
<code>\immediate</code> 3877	..... 54, 81,	..... 434, 443, 466, 478
<code>include-spine (option)</code> . 22	2663, 2711, 2949, 3579, 3597	<code>\listofalgorithm</code> ... 3759
<code>\includegraphics</code> ... 2527	<code>\kv@value</code> ... 2661, 2662,	<code>\listofalgorithm*</code> .. 3759
<code>\includepdf</code> 2680,	2664, 2710, 2712, 2948,	<code>\listofalgorithms</code> ...
2710, 2713, 2995, 3610, 3882	2950, 3578, 3580, 3596, 3598	..... 13, 3762, 3780
<code>\includepdfset</code> 304	<code>\kvsetkeys</code> . 44, 48, 52, 79,	<code>\listofalgorithms*</code> .. 13
<code>\increment</code> 1295	2670, 2718, 2956, 3586, 3604	<code>\listofequations</code> 13, 3039
<code>\indexname</code> 430, 463	<code>kvsetkeys (package)</code> ... 8, 97	<code>\listofequations*</code> 13, 3039
<code>\inlinename</code> .. 18, 3057, 3344	<code>\kvsetkeys@expandafter</code>	<code>\listoffigures</code> .. 13, 3014
<code>\InputIfFileExists</code> 31, 32	..... 90	<code>\listoffigures*</code> . 13, 3014
<code>\int</code> 1058, 1066	L	<code>\listoffiguresandtables</code>
<code>\intBar</code> 1060, 1068	<code>\L</code> 1419	..... 3028
<code>\intbar</code> 1060, 1068	<code>\l</code> 1421	<code>\listoftables</code> ... 13, 3021
<code>\intcap</code> 1062, 1070	<code>l3doc (package)</code> 142	<code>\listoftables*</code> .. 13, 3021
<code>\intclockwise</code> .. 1059, 1067	<code>\labelsep</code>	<code>\listparindent</code> 3332
<code>\intcup</code> 1062, 1070	1434, 1440, 3322, 3325, 3728	<code>\listtablename</code>
<code>integral (option)</code> 16	<code>\labelwidth</code> . 1433, 1434,	..... 435, 444, 467, 479
<code>integral-limits (option)</code> 16	1439, 1440, 3320, 3321, 3326	<code>\llap</code> 1482, 1492, 1494
<code>\intextsep</code> .. 1527, 1532,	<code>language (option)</code> 9	<code>\long</code> 1459
1540, 1543, 1547, 1549, 1552	<code>\lastpenalty</code> 1533, 1534	<code>longtable (package)</code> 86
<code>\intlarhk</code> 1061, 1069	<code>latexmk (package)</code> 6	<code>\lowint</code> 1062, 1070
<code>\intx</code> 1061, 1069	<code>latexmkrc (file)</code> 6	<code>ltxdoc (package)</code> 142
<code>\item</code> 3728	<code>\ldotp</code> 1277	M
<code>\itemindent</code> 3324, 3331, 3332	<code>\le</code> . 1025, 1031, 1040, 1046, 1262	<code>\M</code> 1419
<code>itemize (environment)</code> ... 17	<code>\leavevmode</code> 1481	<code>\m</code> 1421
<code>\itemsep</code> 1429, 1437, 1444, 3327	<code>\leftmargin</code> 1426,	<code>main.tex (file)</code> 5
<code>\itshape</code> 3729	1432, 1438, 1473, 1476,	<code>\mainmatter</code> 1333
J	1477, 3321, 3322, 3323, 3330	<code>\makebox</code> 2062, 2071,
<code>\J</code> 1419	<code>\leftmargini</code> 1426	2081, 2276, 2491, 2541, 3862
<code>\j</code> 1421	<code>\leftmarginii</code> .. 1432, 1433	<code>Makefile (file)</code> 6, 6
<code>\jobname</code> ... 3433, 3473, 3485	<code>\leftmarginiii</code> . 1438, 1439	<code>\MakeRobust</code> 571, 572
	<code>\leftmark</code> 1373, 1375	

<code>\maketag@@@</code> 1513, 1514	<code>\NAT@citexnum</code> 3104	<code>\NAT@parse</code> 3118, 3211
<code>\maketitle</code> 12, 2106, 3423, 3447	<code>\NAT@cmprs</code> 3130, 3177	<code>\NAT@penalty</code> 3145, 3147, 3161
<code>\MakeUppercase</code>	<code>\NAT@cmt</code> 3094, 3180, 3194, 3284	<code>\NAT@reset@citea</code> 3107, 3200
. 1375, 1753, 1754, 1925	<code>\NAT@ctype</code>	<code>\NAT@reset@parser</code>
<code>\markboth</code> 1379, 1381, 2996	. . . . . 3126, 3128, 3160, 3168,	. . . . . 3105, 3198
<code>math-ellipsis (option)</code> 16	3170, 3179, 3183, 3218, 3248	<code>\NAT@sort@cites</code> 3106, 3199
<code>math-font (option)</code> 16	<code>\NAT@date</code> 3209, 3219, 3220,	<code>\NAT@space</code> 3161
<code>math-style (option)</code> 15	3231, 3239, 3244, 3249,	<code>\NAT@spacechar</code> 3073,
<code>\mathellipsis</code>	3262, 3269, 3274, 3277, 3285	3076, 3092, 3162, 3164,
. 1076, 1078, 1275, 1277	<code>\NAT@def@citea</code>	3193, 3230, 3237, 3261, 3267
<code>\mathinner</code> . . . . .	. . . . . 3158, 3246, 3278	<code>\NAT@super@kern</code> 3162, 3188
. 1076, 1078, 1275, 1277	<code>\NAT@def@citea@box</code> 3166	<code>\NAT@temp</code>
<code>\mathrm</code> 1292	<code>\NAT@def@citea@close</code>	. . . . . 3224, 3225, 3254, 3255
<code>mathrsfs (package)</code> 16	. . . . . 3280	<code>\NAT@test</code>
<code>\mathsf</code> 1294	<code>\NAT@exlab</code> . . . . .	. . . . . 3128, 3162, 3168, 3170
<code>mathtools (package)</code> 54	. . . . . 3225, 3229, 3255, 3259	<code>\NAT@year</code>
<code>\mdlgblksquare</code> 1132	<code>\NAT@hyper@</code> . . . . .	. . . . . 3201, 3210, 3223, 3253
<code>\mdlgwhtsquare</code> 1131	. . . . . 3128, 3165, 3220,	<code>\NAT@yrsep</code> 3161, 3222, 3252
<code>\MessageBreak</code>	3229, 3231, 3234, 3243,	<code>natbib (package)</code>
. 3227, 3228, 3257, 3258	3244, 3245, 3250, 3259,	. . . . . 3, 18, 18, 18, 19, 19,
<code>minted (package)</code> 3, 139	3262, 3265, 3273, 3274, 3275	19, 52, 120, 120, 121, 123, 126
<code>\month</code> 2010, 2025, 2029	<code>\NAT@hyper@citea@space</code>	<code>\NeedsTeXFormat</code> 1
<code>\mu</code> 3642	. . . . . 3168, 3170, 3172	<code>\newbox</code> 2065, 2077
	<code>\NAT@ifcat@num</code> 3131, 3134	<code>\NewDocumentCommand</code>
N	<code>\NAT@last@nm</code> . . . . .	. . . . . 1820, 3826
<code>\N</code> 1420	. . . . . 3117, 3161, 3210, 3222, 3252	<code>\newgeometry</code> 2154, 2193,
<code>\n</code> 1422	<code>\NAT@last@num</code>	2233, 2398, 2509, 3843, 3848
<code>\NAT@close</code> . . . . .	. . . . . 3117, 3134, 3135, 3154	<code>\newif</code> 85, 267
. 3075, 3079, 3094,	<code>\NAT@last@yr</code> 3108,	<code>\newlist</code> 2880, 3550
3095, 3182, 3194, 3195, 3285	3142, 3177, 3210, 3223, 3253	<code>\newpage</code> 1325, 1327
<code>\NAT@open</code> 3075,	<code>\NAT@last@yr@mbox</code>	<code>\newtheorem</code>
3079, 3090, 3162, 3193, 3267	. . . . . 3138, 3149	. . . . . 3711, 3712, 3713, 3714,
<code>\NAT@alias</code>	<code>\NAT@mbox</code> 3162, 3165, 3182	3715, 3716, 3717, 3718,
. 3128, 3172, 3245, 3275	<code>\NAT@merge</code> 3138, 3154	3719, 3720, 3721, 3722,
<code>\NAT@all@names</code>	<code>\NAT@name</code>	3742, 3746, 3747, 3748,
. 3120, 3123, 3213, 3216	. . . . . 3120, 3124, 3213, 3217	3749, 3750, 3751, 3752,
<code>\NAT@aysep</code> 3237	<code>\NAT@nm</code>	3753, 3754, 3755, 3756, 3757
<code>\NAT@bibsetnum</code> 3319	. . . . . 3108, 3117, 3123, 3124,	<code>\newtheoremstyle</code> 3705
<code>\NAT@cite</code> 3192	3132, 3133, 3137, 3141,	<code>newtx (package)</code> 51, 54, 54
<code>\NAT@cite@list</code> 3109, 3202	3161, 3201, 3210, 3216,	<code>newtxmath (package)</code> 16
<code>\NAT@citea@mbox</code> 3155	3217, 3220, 3222, 3235,	<code>\nobreak</code> 2741,
<code>\NAT@citenum</code> 3058, 3088	3243, 3250, 3252, 3266, 3273	2743, 2746, 2748, 3020, 3043
<code>\NAT@citesuper</code> 3070	<code>\NAT@nmfmt</code> 3220,	<code>\nointerlineskip</code> 1550
<code>\NAT@citeundefined</code>	3235, 3243, 3250, 3266, 3273	<code>\nolinkurl</code> 3896
. 3115, 3207	<code>\NAT@num</code> 3108,	<code>\nom@tempdim</code> 3675
<code>\NAT@citex</code> 3196	3117, 3131, 3132, 3154, 3165	<code>nomencl (package)</code> 3, 15, 15, 136

- `\nomname` 3674
`\normalsize` 563
`notoccite (package)` 52
`\npolint` 1061, 1069
`ntheorem (package)` ... 3, 138
`\null` 2160, 2199, 2417, 2442,
2782, 2828, 2853, 2989, 3032
`\number` 2047, 2048, 2051
`number-separator (op-`
`tion)` 15
`\numberline` 3038
`\numexpr` 1453
- O**
- `\O` 1420
`\o` 1422
`\oiint` 1058, 1066
`\oiint` 1058, 1066
`\oint` 1058, 1066
`\ointctrclockwise` ...
..... 1059, 1067
`\onlinecite` 3059
`\openbox` 1296
`\operatorname`
.... 1084, 1085, 1282, 1283
option:
`cite-style` 18
`degree` 7
`degree-type` 7
`equation-number-`
`separator` 15
`figure-number-`
`separator` 15
`fontset` 7
`include-spine` 22
`integral` 16
`integral-limits` .. 16
`language` 9
`less-than-or-`
`equal` 16
`math-ellipsis` 16
`math-font` 16
`math-style` 15
`number-separator` . 15
`output` 8
`partial` 16
- P**
- `\P` 1420
`\p` 1422
`\p@subfigure` 1627
package:
`algorithm` 3, 138
`algorithm2e` 3, 139
`amsmath` 14, 73, 82, 120
`amssymb` 16, 73
`amsthm` 3, 54, 73, 137
`apacite` . 3, 19, 19, 128, 128
`biblatex` ... 3, 19, 52, 127
`biblatex-apa` 19
`bibunits` 129
`bm` 16, 73
`booktabs` 86
`caption` 52
`caption2` 52
`ctex` 8, 51
`ctexbook` 51, 51, 51
`enumitem` 17, 17, 80
`fancyhdr` 52, 78, 78
`filehook` 120
`fontspec` 8, 51, 60
`footmisc` 81
`gbt7714` 18
`hyperref` 3, 135, 135
`kvsetkeys` 8, 97
`l3doc` 142
`latexmk` 6
`longtable` 86
- `real-part` 16
`spine-author` 22
`spine-font` 22
`spine-title` 22
`table-number-`
`separator` 15
`thesis-type` 9
`toc-chapter-style` 13
`toc-depth` 20
`uppercase-greek` .. 15
`output (option)` 8
`\outputpenalty`
..... 1539, 1547, 1548
- `ltxdoc` 142
`mathrsfs` 16
`mathtools` 54
`minted` 3, 139
`natbib` 3, 18, 18, 18, 19, 19,
19, 52, 120, 120, 121, 123, 126
`newtx` 51, 54, 54
`newtxmath` 16
`nomenc1` 3, 15, 15, 136
`notoccite` 52
`ntheorem` 3, 138
`pdfpages` 52
`siunitx` 3, 16, 136
`subcaption` 52
`subfig` 52
`subfigure` 52
`titletoc` 129, 129
`unicode-math`
16, 16, 51, 54, 59, 69, 70, 135
`unimath-symbols` .. 16
`upgreek` 16
`xeCJK` 8
`xeCJKfntef` 52
`xurl` 80
`\PackageWarning` 3115, 3208
`\PackageWarningNoLine`
..... 3225, 3255
`\pagenumbering`
..... 1336, 1341, 2108
`\pagestyle` 1352, 1395
`\parbox` 2163, 2183,
2187, 2202, 2223, 2227,
2243, 2252, 2257, 2431,
2458, 2516, 2603, 2629, 2633
`\parencite` 3344
`\parindent`
1484, 1486, 2539, 2555, 2756
`\parsep`
1427, 1436, 1442, 3328, 3333
`\parshape` 1477
`\partial` 1270, 1272
`partial (option)` 16
`\partopsep` 1425, 1443
`\PassOptionsToClass` .
..... 284, 287, 289

- `\PassOptionsToPackage` 291, 1253, 1256, 3055, 3759, 3773
`\patchcmd` 1531, 1546, 1555, 1643, 3307, 3313
`\pdfbookmark` 3631
`pdfpages (package)` 52
`\pdfstringdefDisableCommand` 3636
`\penalty` 1537
`\phantom` 2274
`\pkg` 3898
`\pointint` 1061, 1069
`\popQED` 3734
`\printcontents` . 3412, 3416
`\ProcessKeyvalOptions` 285
`\protected@write` ... 3396
`\ProvidesClass` 2
`\ps@chapter` 1396
`\psdmapshortnames` .. 3642
`\publicationskip` 3573, 3574
`\punctstyle` 3822
`\pushQED` 3724
`\putbib` 3523
- Q**
- `\Q` 1420
`\q` 1422
`\QED` 1136
`\qed` 3724
`\qedsymbol` 3736
`\qqquad` 433, 438, 454
`\quotation` 3456
- R**
- `\R` 1420
`\r` 1422
`\raggedbottom` 309
`\raise` 3820
`\Re` . 1084, 1089, 1126, 1279, 1282
`real-part (option)` 16
`\record` 22, 3594
`\removenolimits` 1057
`\renewenvironment` ...
..... 3448, 3723
`\researchitem` .. 3547, 3548
- `\reset@font` 3114, 3207
`resolution (environment)` 3590
`\restoregeometry` 2190, 2230, 2260, 2412, 2584, 3873
`resume (environment)` 21, 3524
`\resumeitem` 3544, 3545
`\rightmargin` 1474
`\rmdefault` . 1244, 1248, 1288
`\rmfamily`
..... 1883, 1897, 1913, 1926
`\rotatebox` 3861
`\rppolint` 1060, 1068
`\rule` 1119
- S**
- `\S` 1420
`\s` 1422
`\sanhao`
..... 1734, 2254, 2272, 2392,
2420, 2445, 2504, 2553, 2630
`\save@first@penalty` .
..... 1533, 1537
`\sbox` 2067, 2079
`\scpolint` 1061, 1069
`\section` 3426, 3455, 3462, 3470
`\sectionmark` 1393
`\selectfont` 576,
1608, 1611, 1613, 1631,
1636, 1695, 1700, 1705,
1710, 1740, 1743, 1746,
1752, 1758, 1761, 1764,
2169, 2175, 2184, 2209,
2215, 2224, 2246, 2468,
2537, 2674, 2738, 2755,
2818, 2978, 3291, 3299,
3348, 3356, 3370, 3533,
3540, 3562, 3779, 3815, 3817
`\SetAlCapSty` 3777
`\SetAlFnt` 3779
`\SetAlgoCaptionLayout`
..... 3776
`\SetAlgoCaptionSeparator`
..... 3778
`\setbox` 1466
`\setCJKfamilyfont` ...
..... 855, 856,
857, 858, 873, 877, 881,
882, 886, 887, 908, 913,
917, 921, 944, 949, 954, 958
`\setCJKmainfont`
..... 849, 862, 894, 928
`\setCJKmonofont`
..... 854, 872, 905, 940
`\setCJKsansfont`
..... 853, 868, 901, 935
`\setlist` ... 1445, 2881, 3551
`\setmainfont` 648,
657, 698, 729, 762, 784, 807
`\setmathfont`
..... 1141, 1145, 1158,
1162, 1175, 1186, 1190, 1218
`\setmathrm` 1195, 1219
`\setmathsf` 1202, 1226
`\setmathtt` 1209, 1233
`\setmonofont`
..... 651, 653, 674, 775, 798, 821
`\setsansfont`
..... 649, 667, 769, 791, 814
`\settowidth` 3320
`\SetupKeyvalOptions` . 41
`\sfdefault` . 1245, 1249, 1289
`\sihao` 2591, 2604, 2634
`\sisetup` ... 3679, 3686, 3693
`siunitx (package)` . 3, 16, 136
`\sloppy` 3900
`\songti` 964
`\space` 1387,
1725, 1755, 1929, 1933,
2520, 2857, 3116, 3209, 3606
`\spine` 22, 3802
`spine-author (option)` .. 22
`spine-font (option)` 22
`spine-title (option)` ... 22
`spine.pdf (file)` 22, 141
`spine.tex (file)` 22
`\sqint` 1061, 1069
`\square` 1131
`\st@rtbibchapter` ... 3379
`\startcontents` . 3437, 3477
`\statement` 20, 2908, 2935, 2938
`\stepcounter` 2093, 3630
`STIX2Math.otf (file)` ... 62

STIX2Text-Regular.otf (file) 62	\thecontentslabel 1882, 1886, 1890, 1896, 1900, 1904, 1912, 1916, 1920, 1925, 1929, 1933, 3019, 3026, 3042, 3502, 3506, 3510, 3770, 3788	\thu@abstract@name 1659, 1662, 2821, 2824
STIXTwoMath-Regular.otf (file) 62		\thu@abstract@name@en 1660, 1663, 2847, 2849
STIXTwoText-Regular.otf (file) 62		\thu@acknowledgements@name ... 438, 448, 474, 486, 2902
\stopcontents .. 3439, 3479	\thecontentspage 1883, 1887, 1891, 1897, 1901, 1905, 1913, 1917, 1921, 1926, 1930, 1934, 3020, 3027, 3043, 3503, 3507, 3511, 3771, 3789	\thu@algorithm@name 501, 523, 3761, 3775
\stretch 2860		\thu@appendix@@title 3491, 3495
subcaption (package) ... 52		\thu@appendix@bibliography 3435, 3475, 3523
subfig (package) 52		\thu@appendix@bibsection 3432, 3487, 3513
subfigure (package) 52		\thu@appendix@maketitle 3423, 3447, 3492
\sumint 1059, 1067	\theequation 1593	\thu@appendix@title 3422, 3446, 3491
survey (environment) 20, 3419	\thefigure 1579	\thu@associate@supervisor 2344, 2354, 2365, 2376, 2386, 2574
\sympf 1293	\thefootnote 1455	\thu@associate@supervisor@en 2494, 2495
\sympfit 1129, 1130	\thempfootnote 1456	\thu@assumption@name 503, 525, 3711, 3746
\sympfsf 1294	\thenomenclature ... 3675	\thu@author 2341, 2351, 2362, 2373, 2383, 2572, 2607, 2640, 3657, 3836
\symbol 1453	\theorembodyfont ... 3739	\thu@author@en 2429, 2450, 3664
\symup 1292	\theoremheaderfont . 3740	\thu@authorization@frontdate 2722
T	\theoremseparator .. 3745	\thu@axiom@name 508, 530, 3716, 3751
\T 1420	\theoremstyle .. 3710, 3743	\thu@backdate .. 2896, 2992
\t 1422	\theoremsymbol . 3741, 3744	\thu@chapter 1820, 1822, 1853, 1855, 2676, 2733, 2774, 2821, 2824, 2847, 2849, 2872, 2874, 2902, 2982, 3011, 3012, 3029, 3288, 3345, 3383, 3526
table-number- separator (option) 15	\thepage 1364, 1378, 3116, 3209, 3226, 3256	\thu@chapter* 1818
\tablename 3026	thesis-type (option) 9	\thu@circled 1446
\tableofcontents 13, 1851, 3425, 3461	thesis.tex (file) 5	\thu@cite@style 3066
\tagform@ .. 1513, 1514, 1515	\thesubfigure 1625	\thu@cjk@font 970
tex (file) 5	\thesubtable 1626	
\textfloatsep 1526	\thetable 1586	
\textfraction 1557	\thethu@bookmark ... 3631	
\textheight 3862	\thispagestyle 1323, 2159, 2198, 2238, 2403, 2513, 2587, 2626, 2682, 2707, 2734, 2775, 2984, 2999, 3853	
\textmu 3642	\thu@@choices .. 57, 64, 90	
\textsuperscript 3061, 3075, 3078, 3097, 3185, 3195, 3286	\thu@@date 2041, 2045	
\textup 1515, 1517	\thu@@default 56, 77, 82, 83, 91	
\textwidth 1457, 2163, 2183, 2187, 2202, 2223, 2227, 2243, 2252, 2257, 2431, 2458, 2516, 2603, 2629, 2633	\thu@@name . 2089, 2101, 2104	
\the 1453, 1533, 2010, 2025, 2029	\thu@@process@date 2042, 2045	
\thebibliography 3307, 3312, 3313, 3317	\thu@@title 2091, 2102, 2104	
\thechapter 1581, 1588, 1595, 1719, 1772	\thu@@tmp 14, 17, 2697, 2698, 2798, 2800, 2801	

<code>\thu@CJKunderline ...</code>	2791, 2908, 3045, 3390, 3802	<code>\thu@font@family@libertinus@sans</code>	
..... 2058, 2611, 2617		<code>\thu@font@family@libertinus@serif</code>	
<code>\thu@clc</code>	2592	<code>\thu@font@family@libertinus@stix</code>	
<code>\thu@clist@processor</code>		..... 742, 750, 762	
..... 2799, 2807		<code>\thu@font@family@xits</code>	
<code>\thu@clist@use .....</code>		.... 684, 686, 688, 691, 698	
..... 2791, 2835, 2858		<code>\thu@font@family@xits</code>	
<code>\thu@co@supervisor ..</code>		.... 707, 709, 711, 718, 729	
..... 2345, 2355,		<code>\thu@font@name@libertinus@math</code>	
2366, 2377, 2387, 2559, 2575		..... 744, 752, 1175	
<code>\thu@co@supervisor@en</code>		<code>\thu@font@name@stix@math</code>	
..... 2497, 2498		..... 689, 692, 1141, 1145	
<code>\thu@comments@name ..</code>		<code>\thu@font@name@xits@math</code>	
. 427, 461, 3578, 3581, 3587		..... 716, 723, 1158, 1162	
<code>\thu@committee@file .</code>		<code>\thu@font@style@libertinus@bf</code>	
2660, 2662, 2665, 2671, 2680		..... 746, 754, 765, 772	
<code>\thu@committee@name .</code>		<code>\thu@font@style@libertinus@bfit</code>	
.... 2657, 2661, 2676, 2679		..... 748, 756, 767	
<code>\thu@conjecture@name</code>		<code>\thu@font@style@libertinus@it</code>	
..... 514, 536, 3722, 3757		..... 747, 755, 766, 773	
<code>\thu@copyright@page@bachelor</code>		<code>\thu@font@style@libertinus@rm</code>	
..... 2701, 2765		..... 745, 753, 764, 771	
<code>\thu@copyright@page@graduate</code>		<code>\thu@font@style@xits@bf</code>	
..... 2703, 2724		..... 713, 720, 732	
<code>\thu@corollary@name .</code>		<code>\thu@font@style@xits@bfit</code>	
..... 509, 531, 3717, 3752		..... 715, 722, 734	
<code>\thu@cover@postdoc ..</code>		<code>\thu@font@style@xits@it</code>	
..... 2145, 2586		..... 714, 721, 733	
<code>\thu@date</code>		<code>\thu@font@style@xits@rm</code>	
2505, 2580, 2617, 2622, 2654		<code>\thu@font@style@xits@separator</code>	
<code>\thu@date@en@short ..</code>		..... 712, 719, 731	
..... 2056, 2505		<code>\thu@format@date</code>	
<code>\thu@date@month 2050, 2056</code>		..... 2040, 2394,	
<code>\thu@date@zh@digit ..</code>		2505, 2580, 2612, 2613,	
.... 2047, 2580, 2647, 2649		2617, 2622, 2647, 2649, 2654	
<code>\thu@date@zh@digit@short</code>		<code>\thu@id</code>	
..... 2048,		2595	
2612, 2613, 2617, 2622, 2654		<code>\thu@info@item</code>	
<code>\thu@date@zh@short ..</code>		. 2325, 2339, 2340, 2341,	
..... 2049, 2394		2342, 2343, 2344, 2345,	
<code>\thu@def@fontsize 574,</code>		2350, 2351, 2352, 2353,	
577, 578, 579, 580, 581,		2354, 2355, 2360, 2361,	
582, 583, 584, 585, 586,		2362, 2363, 2364, 2365,	
587, 588, 589, 590, 591, 592		2366, 2371, 2372, 2373,	
<code>\thu@define@key .. 51,</code>		2374, 2375, 2376, 2377,	
104, 1561, 1859, 1941,		2382, 2383, 2384, 2385,	
		2386, 2387, 2556, 2570,	
		2571, 2572, 2573, 2574, 2575	

<code>\thu@input@spine</code>	543, 562, 630, 644, 973,	..... 431, 462, 3592
..... 3875, 3886, 3889	1014, 1015, 1309, 1414,	<code>\thu@resume@name</code>
<code>\thu@keywords</code> .. 2835, 3659	1415, 1605, 1642, 1790,	441, 452, 456, 475, 487, 3526
<code>\thu@keywords@en</code> 2858, 3666	1791, 1939, 1940, 2270,	<code>\thu@save@encodingdefault</code>
<code>\thu@language</code>	2927, 3066, 3305, 3306,	..... 1243, 1287
.... 413, 414, 417, 418, 423	3363, 3364, 3395, 3702, 3800	<code>\thu@save@geq</code> ... 1026,
<code>\thu@leaders</code>	<code>\thu@package@conflict</code>	1028, 1032, 1034, 1125, 1260
. 1869, 1883, 1887, 1891,	.... 330, 337, 338, 339,	<code>\thu@save@Im</code> 1090, 1127, 1280
1897, 1901, 1905, 1913,	340, 341, 343, 344, 345,	<code>\thu@save@leq</code> ... 1025,
1917, 1921, 1926, 1930,	347, 348, 349, 350, 351,	1027, 1031, 1033, 1124, 1259
1934, 3020, 3027, 3043,	352, 353, 354, 355, 356,	<code>\thu@save@partial</code> .. 1270
3503, 3507, 3511, 3771, 3789	358, 359, 361, 362, 363, 364	<code>\thu@save@Re</code> 1089, 1126, 1279
<code>\thu@lemma@name</code>	<code>\thu@pad</code> 2078, 2096, 2327, 2328	<code>\thu@save@rmdefault</code> .
..... 506, 528, 3714, 3749	<code>\thu@pad@box</code> .....	..... 1244, 1288
<code>\thu@libertinus@integral@stylistic@set</code>	2077, 2079, 2080, 2081, 2083	<code>\thu@save@sfddefault</code> .
..... 1168, 1177	<code>\thu@patch@error</code> ....	..... 1245, 1289
<code>\thu@list@algorithm@name</code>	..... 10, 1545,	<code>\thu@save@ttdefault</code> .
..... 437,	1554, 1556, 1647, 3312, 3317	..... 1246, 1290
446, 469, 481, 3765, 3783	<code>\thu@pdfbookmark</code>	<code>\thu@secret@level</code> ...
<code>\thu@list@figure@table@name</code>	..... 1818, 1827, 2109,	2273, 2276, 2519, 2520, 2593
... 436, 445, 468, 480, 3029	2679, 2708, 3427, 3463,	<code>\thu@secret@year</code> 2276, 2520
<code>\thu@listof</code>	3516, 3609, 3628, 3855, 3857	<code>\thu@set@bibliography@format</code>
3015, 3022, 3039, 3763, 3781	<code>\thu@phantomsection</code> .	..... 3289, 3304, 3305,
<code>\thu@load@unimath</code> ...	..... 1819,	3306, 3346, 3362, 3363, 3364
..... 1120, 1303	1829, 1833, 2709, 2997, 3633	<code>\thu@set@chapter@names</code>
<code>\thu@main@language</code> ..	<code>\thu@print@contents</code> .	... 425, 492, 493, 494, 3368
..... 414, 418, 422, 423	.... 3411, 3415, 3428, 3464	<code>\thu@set@cjk@font</code> ...
<code>\thu@math@font</code> 1305	<code>\thu@problem@name</code> ...	..... 969, 972, 973
<code>\thu@name@title</code> .....	..... 513, 535, 3721, 3756	<code>\thu@set@cjk@font@fandol</code>
. 2099, 2341, 2343, 2344,	<code>\thu@proof@name</code> .....	..... 926
2345, 2351, 2353, 2354,	..... 515, 537, 3723, 3742	<code>\thu@set@cjk@font@mac</code>
2355, 2362, 2364, 2365,	<code>\thu@proposition@name</code>	..... 860
2366, 2373, 2375, 2376,	..... 505, 527, 3713, 3748	<code>\thu@set@cjk@font@noto</code>
2377, 2383, 2385, 2386,	<code>\thu@put@parentheses</code>	..... 892
2387, 2572, 2573, 2574, 2575	..... 1505, 1514, 1518	<code>\thu@set@cjk@font@windows</code>
<code>\thu@name@title@format</code>	<code>\thu@qed</code> .....	..... 847
..... 2095, 2104, 2567	1119, 1136, 1296, 3736, 3741	<code>\thu@set@font</code> ... 627, 630
<code>\thu@name@title@process</code>	<code>\thu@record@file</code>	<code>\thu@set@font@auto</code> ..
..... 2087, 2103	3595, 3596, 3599, 3605, 3610	..... 631, 644, 645, 646
<code>\thu@newcm@integral@stylistic@set</code>	<code>\thu@reset@name</code>	<code>\thu@set@font@libertinus</code>
..... 1180, 1188	..... 512, 534, 3720, 3755	..... 760
<code>\thu@number@separator</code>	<code>\thu@reset@main@language</code>	<code>\thu@set@font@lm</code> 806
..... 1601, 1602, 1603	..... 421,	<code>\thu@set@font@newcm</code> . 783
<code>\thu@option@hook</code>	2151, 2410, 2692, 2705,	<code>\thu@set@font@newtx</code> . 829
..... 101, 278,	2839, 2865, 2993, 3441, 3481	<code>\thu@set@font@stix</code> .. 696
411, 412, 415, 493, 494,	<code>\thu@resolution@name</code>	<code>\thu@set@font@termes</code> 656

<code>\thu@set@font@times</code> . 647	<code>\thu@set@table@font</code> .	<code>\thu@table@font</code>
<code>\thu@set@font@xits</code> .. 727	..... 1628, 1641, 1642	.... 1630, 1635, 1646, 1650
<code>\thu@set@geometry</code> ...	<code>\thu@set@texgyre@sans@mono</code>	<code>\thu@table@number@separator</code>
..... 380, 410, 411, 412	..... 664, 666, 705, 736	..... 1589, 1602
<code>\thu@set@graduate</code> ...	<code>\thu@set@toc@format</code> .	<code>\thu@theorem@name</code> ...
..... 268, 277, 279	.... 1870, 1938, 1939, 1940	..... 507, 529, 3715, 3750
<code>\thu@set@indent</code>	<code>\thu@set@unimath@ellipsis</code>	<code>\thu@theorem@separator</code>
.... 1402, 1413, 1414, 1415	..... 1074, 1116	. 516, 538, 3708, 3732, 3745
<code>\thu@set@libertinus@names</code>	<code>\thu@set@unimath@integral</code>	<code>\thu@thesis@name@en</code> .
..... 739, 761, 1174	..... 1055, 1108	..... 2472, 2480, 2493
<code>\thu@set@listing@language</code>	<code>\thu@set@unimath@leq</code>	<code>\thu@title</code>
..... 3792, 3799, 3800	..... 1022, 1107	. 2109, 2170, 2210, 2247,
<code>\thu@set@math@font</code> ..	<code>\thu@set@unimath@real@part</code>	2542, 2604, 2630, 3656, 3829
..... 1298, 1309	..... 1081, 1117	<code>\thu@title@en</code> ... 2176,
<code>\thu@set@math@font@auto</code>	<code>\thu@set@unimath@style</code>	2216, 2469, 2546, 2634, 3663
..... 1310, 1315, 1316	..... 1094, 1304	<code>\thu@titlepage</code> . 2110, 2122
<code>\thu@set@math@font@libertinus</code>	<code>\thu@set@xits@names</code> .	<code>\thu@titlepage@bachelor</code>
..... 1173	..... 708, 728, 1157	..... 2142, 2508
<code>\thu@set@math@font@lm</code>	<code>\thu@setup@hook</code>	<code>\thu@titlepage@date</code> .
..... 1217	.... 45, 47, 49, 644, 1309	.... 2187, 2227, 2257, 2390
<code>\thu@set@math@font@newcm</code>	<code>\thu@signature</code> . 2895, 2991	<code>\thu@titlepage@degree</code>
..... 1185	<code>\thu@spine</code> .....	.... 2181, 2221, 2250, 2279
<code>\thu@set@math@font@newtx</code>	<code>\thu@spine@author</code> ...	<code>\thu@titlepage@en</code> ...
..... 1241, 1301	..... 3835, 3838	..... 2117, 2397
<code>\thu@set@math@font@stix</code>	<code>\thu@spine@font</code> 3813, 3865	<code>\thu@titlepage@en@date</code>
..... 1139	<code>\thu@spine@title</code> 3828, 3831	..... 2435, 2462, 2502
<code>\thu@set@math@font@xits</code>	<code>\thu@start@date</code> 2612, 2647	<code>\thu@titlepage@en@degree</code>
..... 1156	<code>\thu@statement@file</code> .	..... 2421, 2446, 2479
<code>\thu@set@math@style</code> .	..... 2946,	<code>\thu@titlepage@en@graduate@academ</code>
..... 974, 1013, 1014	2948, 2951, 2958, 2972, 3000	..... 2406, 2414
<code>\thu@set@names</code> 495, 542, 543	<code>\thu@statement@name</code> .	<code>\thu@titlepage@en@graduate@profes</code>
<code>\thu@set@number@separator</code>	2942, 2944, 2982, 2996, 2998	..... 2408, 2439
..... 1600, 1605	<code>\thu@statement@page@style</code>	<code>\thu@titlepage@en@supervisor</code>
<code>\thu@set@partial@toc@format</code>	..... 2984, 2999	..... 2433, 2460, 2490
..... 3424, 3460, 3499	<code>\thu@statement@text</code> .	<code>\thu@titlepage@en@title</code>
<code>\thu@set@punctuations</code>	..... 2891, 2985	..... 2418, 2443, 2466
..... 546, 561, 562	<code>\thu@stretch</code>	<code>\thu@titlepage@graduate@academic</code>
<code>\thu@set@section@format</code>	2066,	..... 2127, 2132, 2153
.... 1691, 1789, 1790, 1791	2096, 2097, 2568, 2592,	<code>\thu@titlepage@graduate@professio</code>
<code>\thu@set@siunitx@language</code>	2594, 2640, 2641, 2642, 3868	..... 2130, 2192
..... 3684, 3701, 3702	<code>\thu@stretch@box</code>	<code>\thu@titlepage@info</code> .
<code>\thu@set@stix@names</code> .	.... 2065, 2067, 2068, 2074	.... 2185, 2225, 2255, 2305
..... 685, 697, 1140	<code>\thu@student@id</code> . 2264,	<code>\thu@titlepage@info@doctor@academ</code>
<code>\thu@set@student@id</code> .	2342, 2352, 2363, 2374, 2384	..... 2308, 2337
..... 2262, 2269, 2270	<code>\thu@supervisor</code> . 2343,	<code>\thu@titlepage@info@doctor@profes</code>
	2353, 2364, 2375, 2385, 2573	..... 2310, 2348
	<code>\thu@supervisor@en</code> . 2493	

- `\thu@titlepage@info@masterthesis.ctx (file)` . 5, 5, 7
 2314, 2358
`\thu@titlepage@info@masterthesis.pdf (file)` 5
 2319, 2369
`\thu@titlepage@info@masterthesis.other`
 2317, 2380
`\thu@titlepage@info@tabular` 1894, 1898, 1902, 1910,
 2324,
 2338, 2349, 2359, 2370, 2381
`\thu@titlepage@postdoc` 3500, 3504, 3508, 3768, 3786
 2147, 2625
`\thu@titlepage@proposal`
 2137, 2232
`\thu@titlepage@secret`
 2165, 2204, 2271
`\thu@titlepage@title`
 2242
`\thu@toc@depth` 3398
`\thu@udc` 2594
`\thu@underline` .. 2057,
 2592, 2593, 2594, 2595,
 2758, 2759, 2761, 2762,
 2785, 2786, 2787, 2991, 2992
`\thu@warning` 7, 15, 2933
`\thu@xits@integral@stylistic@sf (file)` 7, 7
 1143, 1151, 1160
`\thusetup`
 8, 45, 413, 417, 422, 595,
 599, 601, 604, 610, 613,
 616, 619, 621, 634, 637,
 639, 834, 837, 840, 842,
 976, 986, 994, 1000, 1009,
 1011, 1017, 1019, 1312,
 1350, 2123, 2265, 2404,
 2545, 2547, 2690, 2699,
 2813, 2845, 2929, 2931,
 2947, 2960, 2962, 2966,
 2968, 2973, 3406, 3421, 3445
`\thuthesis` 36, 3670
`thuthesis-*.bbx (file)` .. 7
`thuthesis-*.bst (file)` . 7, 7
`thuthesis-*.cbx (file)` .. 7
`thuthesis-example.tex`
 (file) 5, 5, 7
`thuthesis.cls (file)` ...
 5, 5, 5, 7
- `thuthesis.ctx (file)` . 5, 5, 7
`thuthesis.ins (file)` ... 5, 7
`thuthesis.pdf (file)` 5
`\title` 3422, 3446
`\titlecontents`
 1874, 1884, 1888,
 1894, 1898, 1902, 1910,
 1914, 1918, 1923, 1927,
 1931, 3017, 3024, 3040,
 3500, 3504, 3508, 3768, 3786
`\titlerule` 1869
`titletoc (package)` . 129, 129
`toc-chapter-style (op-`
`tion)` 13
`toc-depth (option)` 20
`\topfraction` 1558
`\topsep`
`\TPT@defaults` 1656
`translation (environ-`
`ment)` 20, 3443, 3483
`\trivlist` 3727
`tsinghua-name-`
`bachelor.pdf`
`(file)` 7, 7
`\ttdefault` . 1246, 1250, 1290
`\ttl@gobblecontents` .
 3401, 3402, 3403
`\ttl@writefile` 3397
`\tw@` 3128
`\two@digits` 2010, 2025, 2029
- U**
- `\U` 1420
`\u` 1422
`\ul` 2546
`\ULthickness` 2589
`\underline` 2057
`unicode-math (package)` .
 16, 16, 51, 54, 59, 69, 70, 135
`\unicodcdots` 1076
`\unicodeellipsis` ... 1078
`unimath-symbols (pack-`
`age)` 16
`\unimathsetup` ... 1096,
 1099, 1103, 1105, 1110, 1113
- `\unpenalty` 1533, 1535
`\unskip` . 1507, 1513, 1514,
 1519, 3075, 3077, 3230, 3261
`\upDelta` 1295
`upgreek (package)` 16
`\upint` 1062, 1070
`\uppartial` 1272
`uppercase-greek (op-`
`tion)` 15
`\UrlBreaks` 1417
`\Urlmuskip` 1424
`\urlstyle` 1416
- V**
- `\V` 1420
`\v` 1422
`\varointclockwise` ...
 1059, 1067
`\version` 37, 3670
`\vfill` 2182, 2222,
 2251, 2419, 2444, 2524, 2582
- W**
- `\W` 1420
`\w` 1422
`\wd` 1473, 2068, 2080
`\widowpenalty` .. 3314, 3316
`\write` 3877
`\wuhao` . 1371, 1378, 1656, 2654
- X**
- `\X` 1420
`\x` 1422
`xeCJK (package)` 8
`\xeCJKDeclareCharClass`
 544, 545, 548, 549, 554, 555
`xeCJKfntef (package)` ... 52
`\xeCJKsetup` 848, 2609
`\xiaochu` 2529
`\xiaoer` 2281, 2541, 2598
`\xiaosan` 2432, 2459
`\xiaosi` . 2518, 2580, 2607,
 2609, 2620, 2622, 2637,
 2646, 2652, 2876, 3495, 3519
`\xiaowu` 1360, 1463, 1479
`xits-math.otf (file)` ... 63
`XITS-Regular.otf (file)` 63

xits-regular.otf (file)	63	\y	1422	\z@skip	1425, 1427,	
XITSMath-Regular.otf		\year	2010, 2025, 2029		1428, 1429, 1435, 1436,	
(file)	63	\yihao	2535		1437, 1441, 1442, 1443, 1444	
xurl (package)	80	Z			\zhdigits	2049
Y		\Z	1420		\zhnumber	2049
\Y	1420	\z	1422	\ziju ..	2529, 2599, 2600, 2620	