

THUTHESIS: 清华大学学位论文模板

清华大学 TUNA 协会

tuna@tsinghua.edu.cn

v7.4.0 (2023/05/15)

摘要

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

免责声明

1. 本模板的发布遵守 [L^AT_EX Project Public License \(1.3.c\)](#)，使用前请认真阅读协议内容。
2. 本模板为作者根据清华大学研究生院颁发的《[研究生学位论文写作指南](#)》（更新到 2023 年 3 月版本，限校内网络访问）、英文版《[Guide to Thesis Writing for Graduate Students](#)》、清华大学教务处颁发的《[综合论文训练写作指南](#)》、外文系的《[英语专业本科生综合论文训练](#)》和清华大学《[编写“清华大学博士后研究报告”参考意见](#)》编写而成，旨在供清华大学毕业生撰写学位论文使用。
3. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板，请严格遵守 [L^AT_EX Project Public License](#) 协议。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

目录

1 模板介绍	4	4.6 正文部分	15
2 贡献者	4	4.6.1 图表编号	15
3 安装	4	4.6.2 数学符号	15
3.1 模板的组成	4	4.6.3 定理环境	16
3.2 生成模板	5	4.6.4 列表环境	17
3.3 编译论文	5	4.6.5 引用方式	17
3.3.1 GNU make	5	4.7 其他部分	17
3.3.2 latexmk	6	4.7.1 参考文献	17
3.3.3 Xe _{La} TeX	6	4.7.2 致谢	19
3.4 升级	7	4.7.3 声明	19
4 使用说明	7	4.7.4 附录	19
4.1 示例文件	7	4.7.5 个人简历、在学期间完	
4.2 论文选项	7	成的相关学术成果	20
4.2.1 学位	7	4.7.6 综合论文训练记录表	21
4.2.2 学位类型	7	4.8 书脊	21
4.2.3 字体配置	7	5 致谢	22
4.3 论文设置	8	6 Changelog	22
4.3.1 输出格式	8	7 实现细节	44
4.3.2 书写语言	8	7.1 基本信息	44
4.3.3 开题报告	9	7.2 定义选项	44
4.4 封面信息	9	7.3 装载宏包	51
4.4.1 论文标题	9	7.4 页面设置	53
4.4.2 申请学位名称	9	7.5 语言设置	54
4.4.3 院系名称	10	7.6 字体	58
4.4.4 学科名称	10	7.6.1 字号	58
4.4.5 专业领域	10	7.6.2 西文字体	60
4.4.6 作者姓名	11	7.6.3 中文字体	65
4.4.7 学号	11	7.6.4 数学字体	69
4.4.8 导师	11	7.7 主文档格式	76
4.4.9 成文日期	11	7.7.1 Three matters	76
4.4.10 密级	11	7.7.2 页眉页脚	77
4.4.11 博士后专用参数	12	7.7.3 段落	78
4.5 前言部分	12	7.7.4 脚注	79
4.5.1 指导小组、公开评阅人		7.7.5 数学相关	81
和答辩委员会名单	12	7.7.6 浮动对象：插图和表格	81
4.5.2 授权说明	12	7.7.7 章节标题	85
4.5.3 摘要	12	7.7.8 目录	89
4.5.4 目录和索引表	13	7.7.9 封面和封底	92
4.5.5 符号对照表	14	7.7.10 答辩委员会名单	113
		7.7.11 授权说明	114
		7.7.12 摘要	116

7.7.13 主要符号表	118	7.14.1 hyperref 宏包	140
7.7.14 致谢以及声明	119	7.14.2 mathtools 宏包	141
7.7.15 插图和附表清单	121	7.14.3 nomencl 宏包	141
7.8 参考文献	123	7.14.4 siunitx 宏包	141
7.8.1 BibTeX + natbib 宏包	123	7.14.5 amsthm 宏包	142
7.8.2 biblatex 宏包	130	7.14.6 ntheorem 宏包	143
7.8.3 apacite 宏包	131	7.14.7 algorithm 宏包	143
7.9 附录	131	7.14.8 algorithm2e 宏包	144
7.10 个人简历	136	7.14.9 minted 宏包	144
7.11 指导教师/小组学术评语	138	7.15 书脊	144
7.12 答辩委员会决议书	139	7.16 其它	146
7.13 综合论文训练记录表	139		
7.14 其他宏包的设置	140	8 索引	147

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。

本文档将尽量完整地介绍模板的使用方法，如有不清楚之处，或者想提出改进建议，可以在 [GitHub Issues](#) 参与讨论或提问。有兴趣者都可以参与完善此手册，也非常欢迎对代码的贡献。

注意：模板的作用在于减少论文写作过程中格式调整的时间。前提是遵守模板的用法，否则即便使用了 THUThesis 也难以保证输出的论文符合学校规范。

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

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

2 贡献者

THUThesis 的开发过程中，主要的维护者包括：

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

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

3 安装

THUThesis 已经包含在主要的 T_EX 发行版中，但是通常版本较旧，而且不方便更新。建议从下列途径下载最新版：

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

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

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

3.1 模板的组成

下表列出了 THUThesis 的主要文件及其功能介绍：

文件（夹）	功能描述
thuthesis.ins	DocStrip 驱动文件（开发用）
thuthesis.dtx	DocStrip 源文件（开发用）
thuthesis.cls	模板类文件

文件（夹）	功能描述
thuthesis-*.bst	BibTeX 参考文献表样式文件
thuthesis-*.bbx	BibLaTeX 参考文献表样式文件
thuthesis-*.cbx	BibLaTeX 参考文献引用样式文件
tsinghua-name-bachelor.pdf	校名 logo，本科生封面使用
thuthesis-example.tex	示例文档主文件
spine.tex	书脊示例文档
ref/	示例文档参考文献目录
data/	示例文档章节具体内容
figures/	示例文档图片路径
thusetup.tex	示例文档基本配置
Makefile	Makefile
latexmkrc	latexmk 配置文件
README.md	Readme
thuthesis.pdf	用户手册（本文档）

几点说明：

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

3.2 生成模板

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

```
$ xetex thuthesis.ins
```

注意：如果没有生成的模板 `thuthesis.cls` 文件（跟 `thuthesis-example.tex` 同一目录下）， \LaTeX 在编译时可能找到发行版中较旧版本的 `.cls`，从而造成冲突。

3.3 编译论文

本节介绍几种常见的生成论文的方法。用户可根据自己的情况选择。

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

3.3.1 GNU make

如果用户可以使用 `GNU make` 工具，这是最方便的办法。所以 `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 `LaTeX` 文档，并对 `BibTeX` 有一定了解。如果从未接触过 `TeX` 和 `LaTeX`，建议先学习相关的基础知识。

4.1 示例文件

模板核心文件有：`thuthesis.cls`, `tsinghua-name-bachelor.pdf`, `thuthesis-*.bst` (`BibTeX`), `thuthesis-*.bbx` 和 `thuthesis-*.cbx` (`BibLaTeX`)，但如果没有示例文档会较难下手，所以推荐从模板自带的示例文档入手。其中包括了论文写作用到的所有命令及其使用方法，只需用自己的内容进行相应替换就可以。对于不清楚的命令可以查阅本手册。下面的例子描述了模板中章节的组织形式，来自于示例文档，具体内容可以参考模板附带的 `thuthesis-example.tex` 和 `data/`。

4.2 论文选项

4.2.1 学位

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

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

4.2.2 学位类型

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

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

4.2.3 字体配置

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

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

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

表 2: THUTHESIS 预设的字体

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

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

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

4.3 论文设置

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

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

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

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

4.3.1 输出格式

output 选择输出的格式是打印版还是电子版（用于提交），可选：**print**（默认）、**electronic**。打印版 **print** 自动在单面打印的部分插入空白页（比如封面），并且保证正文第 1 页在右侧。电子版 **electronic** 选项会去掉空白页，这是因为一些院系要求提交的电子版不含空白页。注意在不同选项下，生成的声明页码很可能不同。为了避免页码错误，THUTHESIS 将会在插入扫描的 PDF 文件时自动生成页码，因此**扫描声明页时请移除底部的页码**，以防重叠。

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

另外本科生要求有 0.2cm 留给装订线的宽度，这只有在打印版中才会生效。

4.3.2 书写语言

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


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

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

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

4.3.3 开题报告

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

开题报告与学位论文有两点不同：

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

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

4.4 封面信息

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

4.4.1 论文标题

中英文标题。可以在标题内部使用换行`\`。

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

4.4.2 申请学位名称

学位名称的设置比较复杂，见表 3。

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

表 3: 学位名称的要求

学位类型	degree-category	degree-category*
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、艺术学门类填写“Master of Arts”，其它填写“Master of Science”
专业型研究生学位	专业学位的名称，例如：教育博士、工程硕士	专业学位的名称，例如：Doctor of Education, Master of Engineering
本科生	-	-

4.4.3 院系名称

院系名称。

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

4.4.4 学科名称

- 研究生学术型学位：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；
- 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 专业领域

仅用于研究生专业型学位。

- 设置专业领域的专业学位类别，填写相应专业领域名称；
- 2019 级及之前工程硕士学位论文，在 **engineering-field** 填写相应工程领域名称；
- 其他专业学位类别的学位论文无需此信息。

```
\thusetup{
  professional-field = {专业领域},
  professional-field* = {Professional field},
}
```

4.4.6 作者姓名

作者姓名。

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

4.4.7 学号

学号，仅用于博士生论文开题报告。

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

4.4.8 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},
}
```

4.4.9 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},
}
```

4.4.10 密级

定义秘密级别和年限。

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

4.4.11 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 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 `committee (env.)` 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 (env.)` 摘要直接在正文中使用 `abstract`、`abstract*` 环境生成。
`abstract* (env.)`

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

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

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

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

4.5.4 目录和索引表

目录、插图、表格、公式和算法等索引命令分别如下，将其插入到期望的位置即可（带 * 的命令表示对应的索引表不会出现在目录中）：

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

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

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

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

该选项只对本科生有效。

L^AT_EX 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。

¹此前发布在法学院网站，目前已经无公开可获得的链接。

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 (env.)` 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 **table-number-separator** **figure-number-separator**、**table-number-separator** 等选项分别设置：

```
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 TeX 默认的美国数学学会（AMS）的习惯有许多差异。这将在下文详细论述。

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

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

用户也可以逐项修改数学样式。

- uppercase-greek** 1. 大写希腊字母的正/斜体，可选：**italic**、**upright**。有限增量符号 Δx 固定使用正体，推荐使用 `\increment` 表示。
- less-than-or-equal** 2. 小于等于号和大于等于号的字形，可选：**slanted**、**horizontal**。这将控制 `\le`、`\ge`、`\leq` 和 `\geq` 的符号是“ \leq 、 \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,
```

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 = slanted,
integral           = upright,
integral-limits    = false,
partial            = upright,
math-ellipsis      = centered,
real-part          = roman,
}
```

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

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

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

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

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 (env.)` 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
`enumerate (env.)` 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）。
`description (env.)` 细节请参看 `enumitem` 文档，此处不再赘述。

4.6.5 引用方式

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

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

`\inlinecite` **顺序编码制** 顺序编码制的参考文献引用分为两种模式：

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

cite-style 用户可以将引用标注的格式设为正文模式：

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

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

著者-出版年制 著者-出版年制的参考文献引用有两种模式：

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

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

4.7 其他部分

4.7.1 参考文献

参考文献通常可以使用 `BibTeX` 或 `bibtex` 生成。`BibTeX` 是 `LaTeX` 处理参考文献的传统的方式，需要在使用 `\bibliographystyle{<style>}` 选择样式并用 `\bibliography` 设置 `.bib` 的路径。然后使用 `bibtex` 对 `.aux` 文件进行编译得到 `.bbl` 文件。其中的参考文献表内容会在后续编译时替换到 `\bibliography` 的位置。`Biblatex` 是较新的方式，需要在载入宏包时通过 `style` 选择样式，在导言区使用 `\addbibresource` 声明数据库的路

径,并在输出参考文献表的位置使用 `\printbibliography` 命令,而且编译参考文献的命令需要换为 **biber**。这两种方式各有优缺点,比如 **BibTeX** 无法对中文按照拼音排序,一些样式更新不够及时;**Biblatex** 运行较缓慢,无法对多个参考文献表使用不同样式。用户需要根据实际选择合适的方式。

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

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

或

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

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

参考文献表采用“著者-出版年”制组织时,各篇文献首先按文种集中,然后按著者字顺和出版年排列;中文文献可以按著者汉语拼音字顺排列,也可以按著者的笔画笔顺排列。但由于 **BibTeX** 功能的局限性,无法自动获取著者姓名的拼音或笔画笔顺进行正确排序。一种解决方法是在 `.bib` 数据库的中文文献的 `key` 域手动录入著者姓名的拼音,这比较适合中文文献数量较少的情况,如:

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

另一种方式是使用 **biblatex**,应在导言区设置

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

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

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

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

调研报告的参考文献需要选择与 **natbib** 兼容的样式。

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

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

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

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

注意，如果参考文献中引用了中文文献的话，这两种方法都不能正确调整格式，需要手动进行修改 `.bb1` 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

`knowledge`s (*env.*) 把致谢做成一个环境更好一些，直接往里面写感谢的话就可以啦。

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

4.7.3 声明

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

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

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

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

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

插入扫描版声明补上页眉页脚：

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

4.7.4 附录

附录由 `\appendix` 命令开启，然后像正文一样书写。

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

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

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

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

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

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

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

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

4.7.5 个人简历、在学期间完成的相关学术成果

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

```
\begin{resume}
  \section*{个人简历}
  .....
  \section*{在学期间完成的相关学术成果}
```

```

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

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

```

4.7.6 综合论文训练记录表

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

4.8 书脊

`\spine` 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-font** **spine-author** 来修改。

spine-title 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 **spine-author** 薄厚而定，可以使用 **spine-font** 设置字号。

```

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

```

由于 Fandol 字体在 X_YTeX 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 X_YTeX 进行排版后插入论文中。在这种情况下，请确保编译时打开了 **shell escape** 功能，或者在论文目录下放置编译完成的 `spine.pdf`，否则编译将因为无法正常生成书脊而失败。

5 致谢

感谢这些年来一直陪伴 THUThesis 成长的新老同学！
欢迎各位到 [THUThesis GitHub 主页](#) 贡献！

6 Changelog

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

Unreleased

v7.4.0 - 2023-05-15

Added

- 允许本科生附录翻译的摘要中使用 `\thusetup{keywords = *}` 设置关键词 ([#865](#))。
- 添加选项 `degree-category` 和 `degree-category*` 设置学科门类 ([#840](#))。
- 添加选项 `professional-field` 和 `professional-field*` 设置专业领域 ([#840](#))。
- 添加选项 `engineering-field` 和 `engineering-field*` 设置工业领域 ([#840](#))。

Changed

- 专业学位的“工程领域”改为“专业领域”，同步《指南》2023 年 3 月版的更改 ([#862](#))。
- 附录中的参考文献另行编号 ([#837](#)，感谢 [@hushidong](#) 和 [@atxy-blip](#))。

Deprecated

- 选项 `degree-name` 和 `degree-name*` 已经过时 ([#840](#))。

Fixed

- 修正研究生“学术成果”列表的行距 ([#850](#))。
- 修正封面的布局，同步《指南》2023 年 3 月版的更改 ([#861](#))。

v7.3.2 - 2023-04-06

Fixed

- 修复学术成果没有连续编号的问题 ([#825](#))。
- 修复研究生个人简历部分行距过窄的问题 ([#850](#))

Changed

- 修改部分选项的说明，同步《指南》2023 年 1、3 月版的更改。

v7.3.1 - 2022-10-05**Added**

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

Changed

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

Fixed

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

v7.3.0 - 2022-05-17**Added**

- 新增 LuaTeX 支持（试验性）(#771)。

Changed

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

Fixed

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

v7.2.4 - 2022-03-19**Added**

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

Changed

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

- 允许多行页眉 (#735)。

Fixed

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

Removed

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

v7.2.3 - 2021-05-31

Changed

- 中文模板的公式编号改为中文括号 (#287)。

Fixed

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

v7.2.2 - 2021-04-03

Changed

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

Fixed

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

v7.2.1 - 2021-03-21

Added

- 在文档中添加更多关于数学公式样式的说明。

Changed

- 允许控制研究生的声明页是否添加页眉页脚。

Fixed

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

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

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

Changed

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

Fixed

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

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

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

Fixed

- 修正“keywords”的拼写。
- 修正授权使用说明的内容。
- 修正授权伪粗字体的粗度。
- 修正 \small 等字号命令的行距。
- 修正数学公式前后的距离。

- 修正个人简历和学术成果的格式。
- 修正图表标题的行距。
- 禁止同一条参考文献中间分页。
- 修正脚注的行距和缩进距离。

v7.0.0 - 2020-09-09

Changed

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

Added

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

Fixed

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

v6.1.3 - 2020-07-09

Added

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

Fixed

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

Deprecated

- 选项 `statement-page-number` 已过时。

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

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

Added

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

Fixed

- 修正示例代码中关于 `\statement` 的 typo。

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

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

Added

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

Fixed

- 修正书脊的格式。
- 修复文档中 Changelog 的格式问题。

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

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

Fixed

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

Added

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

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

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

Added

- 补充 PDF 元信息：文档标题，语言。

Changed

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

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

- 更新文档。
- 更新 `bib` 测试用例。

Fixed

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

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

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

Changed

- 重新设计 `\thusetup` 的接口。
- 指导教师的姓名和职称用英文逗号分开 (#424)。
- 重新设计封面 (题名页)。
- `\makecover` 拆分为 `\maketitle`、`\copyrightpage`。
- 中英文摘分别用 `abstract`、`abstract*` 环境生成。
- 附录使用 `\appendix` 命令开始，不再使用 `appendix` 环境。
- 修改 `shuji` 为 `spine`。
- 修改 `acknowledgement` 为 `acknowledgements`。
- 从 `travis` 切换到 `github actions`。
- 更改日志从 `thuthesis.dtx` 挪到 `CHANGELOG.md`。
- 整理 `Makefile`，便于日常使用。

Removed

- 移除 `secret` 选项。
- 移除 `translationbib` 环境。
- 移除 `tocarialchapter`、`tocarialchapterentry` 和 `tocarialchapter-page` 选项。
- 只保留 `xelatex` 编译方式。

Fixed

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

v5.5.2 - 2019-04-21**Changed**

- 使用 XITS 数学字体。

v5.5.1 - 2019-04-16**Changed**

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

v5.5.0 - 2019-03-15**Changed**

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

v5.4.5 - 2018-05-17**Changed**

- `\normalsize`: 调整公式和正文间距。

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

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

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

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

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

- `bst` 在 `ctan` 上不分路径，故加前缀。

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

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

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

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

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

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

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

- 更新到研究生院 2016.3 指南。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 使用 kvoptions 简化选项 type。
- norggedbottom 选项修改为 raggedbottom。
- 删除 paralist 选项。
- 固定字体设置，同时改善与 ctex 兼容性。
- 不再将页面尺寸写入 dvi，因为已不支持 dvips，而该方案会使得在使用 tikzexternalize 时外部 PDF 图片 BBox 不对。
- 用 geometry 简化设置。

- `\ps@thu@headings`: 利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。
- 修正定理字样为黑体 (#104)。
- 本科附录图表编号用-不用. (如图 A-1, 表 A-2)。
- 用 `\ctexset` 来设置, 替换复杂的 `\@startsection`。
- 修正章节间距问题 (#57)。
- 硕博学位论文目录只出现到第 3 级标题即可。其他未明确要求。
- `\tableofcontents`: 修正学位论文中目录里节前缩进 (#103)。
- `\makecover`: 使用 `pdfpages` 宏包支持本硕博论文授权说明扫描版 (#36)。
- `acknowledgement`: 使用 `pdfpages` 宏包支持本硕博论文声明扫描版 (#36)。
- `\inlinecite`: 用 `\inlinecite` 替换 `\onlinecite`。为保证兼容性, `\onlinecite` 会保留。
- `achievements`: 博士后就不提在学期间了, 不合适 (#100)。
- `achievements`: 让简历部分更符合格式指南和示例文件 (#122)。
- `\shuji`: 扩展 `\shuji[< 标题 >][< 作者 >]`。

v4.8.1 - 2014-12-09

Changed

- 按照 CTAN 的要求整理一下文件。

v4.8 - 2014-11-25

Changed

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

v4.7 - 2012-06-12

Changed

- 去掉 `hypernat` 依赖, `hyperref` 和 `natbib` 可以很好配合了。
- 修改本科生页脚间距与样例基本一致。
- `\ps@thu@headings`: 本科页码用小五号字。
- 修正本科生作者信息名称。
- 本科生关键字也用分号分割了。
- `\thu@first@titlepage`: 硕士中文封面不再需要英文标题。

- `\thu@first@titlepage`: 本科生题目下划线长度自动适应字数。
- `\thu@doctor@engcover`: 硕士生新增英文封面。
- `\makecover`: 硕士论文也需要英文封面。
- `\thu@makeabstract`: Bachelor sample uses Keywords w/o space --

v4.6 - 2011-10-22

Changed

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

v4.5.2 - 2010-09-19

Changed

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

v4.5.1 - 2009-01-06

Changed

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

v4.5 - 2009-01-04

Changed

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

v4.4.4 - 2008-06-12**Changed**

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

v4.4.3 - 2008-06-09**Changed**

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

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

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

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

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

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

- 子图引用时加括号。

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

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

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

- `\tableofcontents`: 本科研究生目录字号行距都不同。
- 内部密级前面终究还是不要五角星了。
- `\thu@authorization@mk`: 研究生的授权部分调整了一下, 不知道老师为什么总爱修改那些无关紧要的格式, 郁闷。感谢 PMHT@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 `thubib.bst` 中增加 `output.year` 函数。
- 如果没有设置格式选项, 报错。
- `submit` 只能由本科用。
- 研究生院目录要 `times`, 而教务处要 `arial`。
- 本科 `openright`, 研究生 `openany`。
- `\backmatter`: 本科正文之后页码即用罗马数字, 研究生不变。
- `\thu@textcircled`: 脚注编号使用 `\textcircled` 命令, 每页允许至多 99 个。
- 本科公式编号前添加公式二字。需要修 `amsmath` 极其深的一个命令。
- 教务处居然要本科论文公式全文编号!
- 增加 `subfigure` 和 `subtable` 的 `caption` 配置。

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

v2.5 - 2006-05-20

Changed

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

v2.4.2 - 2006-04-18

Changed

- 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。

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

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

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

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

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

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

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

v2.2 - 2006-03-26

Changed

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

v2.1 - 2006-03-03

Changed

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

v2.0e - 2005-12-18

Changed

- denotation: 主要符号表定义为一个 list, 用起来方便。

v2.0 - 2005-12-20

Changed

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

v1.0 - 2005-07-06

Changed

- Please refer to “Bao-Pan” version.

7 实现细节

7.1 基本信息

```
1<cls>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2017/04/15]
2<cls>\ProvidesClass{thuthesis}
3<cls>[2023/05/15 7.4.0 Tsinghua University Thesis Template]
```

报错

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

检查 L^AT_EX 2_ε kernel 版本

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

检查编译引擎，要求使用 X_YL^AT_EX。

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

载入用于测试的配置。

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

7.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```
36<*cls>
```

```

37 \hyphenation{Thu-Thesis}
38 \def\thuthesis{ThuThesis}
39 \def\version{7.4.0}
40 \RequirePackage{kvdefinekeys}
41 \RequirePackage{kvsetkeys}
42 \RequirePackage{kvoptions}
43 \SetupKeyvalOptions{
44   family=thu,
45   prefix=thu@,
46   setkeys=\kvsetkeys}

```

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

```

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

```

同时用 *key-value* 的方式来定义这些接口：

```

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

```

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

```

53 \newcommand\thu@define@key[1]{%
54   \kvsetkeys{thu@key}{#1}%
55 }
56 \kv@set@family@handler{thu@key}{%

```

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

```

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

```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

定义 `\thusetup` 接口。

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

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

定义接口向 key 添加 code:

```
103 \newcommand\thu@option@hook[2]{%  
104 \expandafter\g@addto@macro\csname thu@#1@@code\endcsname{#2}%  
105 }  
  
106 \thu@define@key{  
107   thesis-type = {  
108     name = thesis@type,  
109     choices = {  
110       thesis,  
111       proposal,  
112     },  
113     default = thesis,  
114   },  
115   degree = {  
116     choices = {  
117       bachelor,  
118       master,  
119       doctor,  
120       postdoc,  
121     },  
122     default = doctor,  
123   },  
124   degree-type = {  
125     choices = {  
126       academic,  
127       professional,  
128     },  
129     name = degree@type,  
130   },
```

论文的主要语言。

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

用于设置局部语言。

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

字体

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



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

```

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

```

选择打印版还是用于上传的电子版。

```

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

```

设置默认 `openany`。

```

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

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```

286 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}

```

将选项传递给 `ctexbook`。

```
287 \DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}
    解析用户传递过来的选项，并加载 ctexbook。
```

```
288 \ProcessKeyvalOptions*
    设置默认 openany。
```

```
289 \ifthu@openright
290   \PassOptionsToClass{openright}{book}
291 \else
292   \PassOptionsToClass{openany}{book}
293 \fi
```

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

```
294 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}
    使用 ctexbook 类，优于调用 ctex 宏包。
```

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

7.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
296 \RequirePackage{etoolbox}
297 \RequirePackage{filehook}
298 \RequirePackage{xparse}
299 \RequirePackage{geometry}%
```

利用 **fancyhdr** 设置页眉页脚。

```
300 \RequirePackage{fancyhdr}
301 \RequirePackage{titletoc}
```

利用 **notoccite** 避免目录中引用编号混乱。

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

AMS-TeX 宏包，用来排出更加漂亮的公式。

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

图形支持宏包。

```
304 \RequirePackage{graphicx}
```

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

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

pdfpages 宏包便于我们插入扫描后的授权说明和声明页 PDF 文档。

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

```
306 \RequirePackage{pdfpages}
307 \includepdfset{fitpaper=true}
308 \AtEndPreamble{
309   \ifx\tikzifexternalizing\@undefined\else
310     \tikzifexternalizing{
311       \renewcommand*\includepdf[2][]{ }
312     }{}
313   \fi
314 }
```

更好的列表环境。

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

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

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

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

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

表格控制

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

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

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

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

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

对冲突的宏包报错。

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

```

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

```

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

```

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

```

7.4 页面设置

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

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

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

```

383 \geometry{
384   paper           = a4paper,    % 210 * 297mm
385   marginparwidth  = 2cm,
386   marginparsep    = 0.5cm,
387 }
388 \newcommand\thu@set@geometry{%
389   \ifthu@degree@bachelor

```

```

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

```

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

```

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。

```

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

```

```

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

```

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

```



```

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

```

带圈数字和星号使用中文字体。

```

552 \ifLuaTeX
553 % ctex 将带圈数字 U+2460-U+24FF 归入字符范围 3 (ALchar), 这里改回范围 6 (JAchar)
554 \ltjdefcharrange{3}{%
555   "2000-"243F, "2500-"27BF, "2900-"29FF, "2B00-"2BFF}
556 \ltjdefcharrange{6}{%
557   "2460-"24FF, "2E80-"2EFF, "3000-"30FF, "3190-"319F, "31F0-"4DBF,
558   "4E00-"9FFF, "F900-"FAFF, "FE10-"FE1F, "FE30-"FE6F, "FF00-"FFEF,
559   "1B000-"1B16F, "1F100-"1F2FF, "20000-"3FFFF, "E0100-"E01EF}
560 \else
561   \ifXeTeX
562     \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2460 -> "2473}
563     \xeCJKDeclareCharClass{CJK}{ "2605}
564   \fi
565 \fi

```

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

```

566 \newcommand\thu@set@punctuations{%
567   \ifthu@language@chinese
568     \ifLuaTeX
569       \ltjsetParameter{jacharrange={+9}}

```

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

```

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

```

7.6 字体

7.6.1 字号

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

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

表达式行的行距为单倍行距, 段前空 6 磅, 段后空 6 磅。

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

```

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

```

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

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

\thu@def@fontsize 根据习惯定义字号。用法:

```
\thu@def@fontsize{<字号名称>}{<磅数>}
```

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

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

一组字号定义。

```
609 \thu@def@fontsize{chuhao}{42bp}
610 \thu@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
611 \thu@def@fontsize{yihao}{26bp}
612 \thu@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
613 \thu@def@fontsize{erhao}{22bp}
614 \thu@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
615 \thu@def@fontsize{sanhao}{16bp}
616 \thu@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
617 \thu@def@fontsize{sihao}{14bp}
618 \thu@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
619 \thu@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
620 \thu@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
621 \thu@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
622 \thu@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
623 \thu@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
624 \thu@def@fontsize{bahao}{5bp}
```

检测系统。

```

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

```

使用 **fontspec** 配置字体。

```

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

```

666 \newcommand\thu@set@font{%
667   \@nameuse{thu@set@font@\thu@font}%

```

```

668 }
669 \thu@option@hook{font}{\thu@set@font}

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

```

Times New Roman + Arial

```

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

```

TeX Gyre Termes

```

695 \newcommand\thu@set@font@termes{%
696   \setmainfont{texgyretermes}[
697     Extension      = .otf,
698     UprightFont     = *-regular,
699     BoldFont        = *-bold,
700     ItalicFont      = *-italic,
701     BoldItalicFont  = *-bolditalic,
702   ]%
703   \thu@set@texgyre@sans@mono
704 }
705 \newcommand\thu@set@texgyre@sans@mono{%
706   \setsansfont{texgyreheros}[
707     Extension      = .otf,
708     UprightFont     = *-regular,
709     BoldFont        = *-bold,
710     ItalicFont      = *-italic,
711     BoldItalicFont  = *-bolditalic,
712   ]%
713   \setmonofont{texgyrecursor}[

```

```

714     Extension      = .otf,
715     UprightFont    = *-regular,
716     BoldFont       = *-bold,
717     ItalicFont     = *-italic,
718     BoldItalicFont = *-bolditalic,
719     Scale          = MatchLowercase,
720     Ligatures      = CommonOff,
721 ]%
722 }

```

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。

```

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

```

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。

```

746 \let\thu@font@family@xits\@empty
747 \newcommand\thu@set@xits@names{%
748   \ifx\thu@font@family@xits\@empty
749     \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{%
750       \gdef\thu@font@family@xits{XITS}%
751       \gdef\thu@font@style@xits@rm{Regular}%
752       \gdef\thu@font@style@xits@bf{Bold}%
753       \gdef\thu@font@style@xits@it{Italic}%
754       \gdef\thu@font@style@xits@bfit{BoldItalic}%
755       \gdef\thu@font@name@xits@math{XITSMath-Regular}%
756     }{%

```

```

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

```

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。

```

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

```

```

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

```

New Computer Modern

```

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

```

Latin Modern

```

845 \newcommand\thu@set@font@lm{%
846   \setmainfont{lmroman10}[
847     Extension      = .otf,
848     UprightFont    = *-regular,
849     BoldFont       = *-bold,
850     ItalicFont     = *-italic,

```



```

851     BoldItalicFont = *-bolditalic,
852 ]%
853 \setsansfont{lmsans10}[
854     Extension      = .otf,
855     UprightFont     = *-regular,
856     BoldFont        = *-bold,
857     ItalicFont      = *-oblique,
858     BoldItalicFont = *-boldoblique,
859 ]%
860 \setmonofont{lmmonolt10}[
861     Extension      = .otf,
862     UprightFont     = *-regular,
863     BoldFont        = *-bold,
864     ItalicFont      = *-oblique,
865     BoldItalicFont = *-boldoblique,
866 ]%
867 }

```

NewTX

```

868 \newcommand\thu@set@font@newtx{%
869     \RequirePackage{newtxtext}%
870 }

```

7.6.3 中文字体

去掉“no requested script”警告。

```

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

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

```

```

895      \fi
896      \fi
897      \fi
898 \fi

```

Windows 的中易字体。

```

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

```

macOS 的 Microsoft Word 字体。

```

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

```

macOS 的华文字体。

```

933 \newcommand\thu@set@cjk@font@mac{%
934   \setCJKmainfont{Songti SC}[
935     UprightFont    = * Light,
936     BoldFont       = * Bold,
937     ItalicFont     = Kaiti SC Regular,
938     BoldItalicFont = Kaiti SC Bold,
939   ]%

```

```

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

```

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

```

964 \newcommand\thu@set@cjk@font@noto{%
965   \setCJKmainfont{Noto Serif CJK SC}[
966     UprightFont      = * Light,
967     BoldFont         = * Bold,
968     ItalicFont       = FandolKai-Regular,
969     ItalicFeatures   = {Extension = .otf},
970   ]%
971   \setCJKsansfont{Noto Sans CJK SC}[BoldFont = * Medium]%
972   \setCJKmonofont{Noto Sans Mono CJK SC}%
973   \setCJKfamilyfont{zhsong}{Noto Serif CJK SC}[
974     UprightFont      = * Light,
975     UprightFont      = * Bold,
976   ]%
977   \setCJKfamilyfont{zhhei}{Noto Sans CJK SC}[BoldFont = * Medium]%
978   \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
979     Extension        = .otf,
980     UprightFont      = *-Regular,
981   ]%
982   \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
983     Extension        = .otf,
984     UprightFont      = *-Regular,
985   ]%
986 }

```

Fandol 字体。

```

987 \newcommand\thu@set@cjk@font@fandol{%
988   \setCJKmainfont{FandolSong}[
989     Extension      = .otf,
990     UprightFont    = *-Regular,
991     BoldFont       = *-Bold,
992     ItalicFont     = FandolKai-Regular,
993     ItalicFeatures = {Extension = .otf},
994   ]%
995   \setCJKsansfont{FandolHei}[
996     Extension      = .otf,
997     UprightFont    = *-Regular,
998     BoldFont       = *-Bold,
999   ]%
1000  \setCJKmonofont{FandolFang}[
1001    Extension      = .otf,
1002    UprightFont    = *-Regular,
1003  ]%
1004  \setCJKfamilyfont{zhsong}{FandolSong}[
1005    Extension      = .otf,
1006    UprightFont    = *-Regular,
1007    BoldFont       = *-Bold,
1008  ]%
1009  \setCJKfamilyfont{zhhei}{FandolHei}[
1010    Extension      = .otf,
1011    UprightFont    = *-Regular,
1012    BoldFont       = *-Bold,
1013  ]%
1014  \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
1015    Extension      = .otf,
1016    UprightFont    = *-Regular,
1017  ]%
1018  \setCJKfamilyfont{zhkai}{FandolKai}[
1019    Extension      = .otf,
1020    UprightFont    = *-Regular,
1021  ]%
1022 }
1023 \ifthu@cjk@font@none\else
1024   \providecommand\songti{\CJKfamily{zhsong}}
1025   \providecommand\heiti{\CJKfamily{zhhei}}
1026   \providecommand\fangsong{\CJKfamily{zhfs}}
1027   \providecommand\kaishu{\CJKfamily{zhkai}}
1028 \fi
1029 \newcommand\thu@set@cjk@font{%
1030   \@nameuse{thu@set@cjk@font@\thu@cjk@font}%
1031 }
1032 \thu@set@cjk@font
1033 \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。

```

1034 \newcommand\thu@set@math@style{%
1035   \ifthu@math@style@TeX
1036     \thusetup{
1037       uppercase-greek      = upright,
1038       less-than-or-equal   = horizontal,
1039       integral              = slanted,
1040       integral-limits      = false,
1041       partial              = italic,
1042       math-ellipsis        = AMS,
1043       real-part            = fraktur,
1044     }%
1045   \else
1046     \thusetup{
1047       uppercase-greek = italic,
1048       integral         = upright,
1049       partial          = upright,
1050       real-part        = roman,
1051     }%
1052   \ifthu@math@style@ISO
1053     \thusetup{
1054       less-than-or-equal = horizontal,
1055       integral-limits    = true,
1056       math-ellipsis      = lower,
1057     }%
1058   \else
1059     \ifthu@math@style@GB
1060       \thusetup{
1061         less-than-or-equal = slanted,
1062         integral-limits    = false,
1063         math-ellipsis      = centered,
1064       }%
1065     \fi
1066   \fi
1067 \fi
1068 }
1069 \ifthu@main@language@chinese
1070   \thusetup{math-style=GB}%
1071 \else
1072   \thusetup{math-style=TeX}%
1073 \fi
1074 \thu@set@math@style
1075 \thu@option@hook{math-style}{\thu@set@math@style}
1076 \thu@option@hook{main-language}{%
1077   \ifthu@main@language@chinese
1078     \thusetup{math-style=GB}%
1079   \else
1080     \thusetup{math-style=TeX}%

```

```

1081 \fi
1082 }

```

针对 **unicode-math** 逐项配置数学符号。

```

1083 \newcommand\thu@set@unimath@leq{%
1084   \ifthu@leq@horizontal
1085     \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1086       \let\le\thu@save@leq
1087       \let\ge\thu@save@geq
1088       \let\leq\thu@save@leq
1089       \let\geq\thu@save@geq
1090     \else
1091       \AtBeginDocument{%
1092         \let\le\thu@save@leq
1093         \let\ge\thu@save@geq
1094         \let\leq\thu@save@leq
1095         \let\geq\thu@save@geq
1096       }%
1097     \fi
1098   \else
1099     \ifthu@leq@slanted
1100       \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1101         \let\le\leqslant
1102         \let\ge\geqslant
1103         \let\leq\leqslant
1104         \let\geq\geqslant
1105       \else
1106         \AtBeginDocument{%
1107           \let\le\leqslant
1108           \let\ge\geqslant
1109           \let\leq\leqslant
1110           \let\geq\geqslant
1111         }%
1112       \fi
1113     \fi
1114   \fi
1115 }
1116 \newcommand\thu@set@unimath@integral@limits{%
1117   \ifthu@integral@limits@true
1118     \removenolimits{%
1119       \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1120       \intclockwise\varointclockwise\ointctrackwise\sumint
1121       \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1122       \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1123       \intcap\intcup\upoint\lowint
1124     }%
1125   \else
1126     \addnolimits{%
1127       \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1128       \intclockwise\varointclockwise\ointctrackwise\sumint

```

```

1129      \intbar\intBar\fint\cirfnint\awint\rppolint
1130      \scpolint\npolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1131      \intcap\intcup\upint\lowint
1132    }%
1133    \fi
1134  }
1135  \newcommand\thu@set@unimath@ellipsis{%
1136    \ifthu@math@ellipsis@centered
1137      \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodecdots}}%
1138    \else
1139      \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodeellipsis}}%
1140    \fi
1141  }
1142  \newcommand\thu@set@unimath@real@part{%
1143    \ifthu@real@part@roman
1144      \AtBeginDocument{%
1145        \def\Re{\operatorname{Re}}%
1146        \def\Im{\operatorname{Im}}%
1147      }%
1148    \else
1149      \AtBeginDocument{%
1150        \let\Re\thu@save@Re
1151        \let\Im\thu@save@Im
1152      }%
1153    \fi
1154  }
1155  \newcommand\thu@set@unimath@style{%
1156    \ifthu@uppercase@greek@upright
1157      \unimathsetup{math-style = TeX}%
1158    \else
1159      \ifthu@uppercase@greek@italic
1160        \unimathsetup{math-style = ISO}%
1161      \fi
1162    \fi
1163    \ifthu@math@style@TeX
1164      \unimathsetup{bold-style = TeX}%
1165    \else
1166      \unimathsetup{bold-style = ISO}%
1167    \fi
1168    \thu@set@unimath@leq
1169    \thu@set@unimath@integral@limits
1170    \ifthu@partial@upright
1171      \unimathsetup{partial = upright}%
1172    \else
1173      \ifthu@partial@italic
1174        \unimathsetup{partial = italic}%
1175      \fi
1176    \fi
1177    \thu@set@unimath@ellipsis
1178    \thu@set@unimath@real@part

```

```

1179 }
1180 \newcommand\thu@qed{\rule{1ex}{1ex}}
1181 \newcommand\thu@load@unimath{%
1182   \@ifpackageloaded{unicode-math}{ }{%
1183     \RequirePackage{unicode-math}%
1184     \AtBeginDocument{%
1185       \let\thu@save@leq\leq
1186       \let\thu@save@geq\geq
1187       \let\thu@save@Re\Re
1188       \let\thu@save@Im\Im
1189     }%

```

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

```

1190   \DeclareRobustCommand\bm[1]{\symbfit{##1}}%
1191   \DeclareRobustCommand\boldsymbol[1]{\symbfit{##1}}%

```

兼容 **amsfonts** 和 **amssymb** 中的一些命令。

```

1192   \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}%
1193   \newcommand\blacksquare{\mdlgbklsquare}%
1194   \AtBeginDocument{%
1195     \renewcommand\checkmark{\ensuremath{\symbol{"2713}}}%
1196   }%

```

兼容 **amsthm** 的 `\qedsymbol`。

```

1197   \renewcommand\thu@qed{\ensuremath{\QED}}%
1198   }%
1199 }

```

STIX Two Math

```

1200 \newcommand\thu@set@math@font@stix{%
1201   \thu@set@stix@names
1202   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1203     Extension      = .otf,
1204     Scale           = MatchLowercase,
1205     StylisticSet    = \thu@xits@integral@stylistic@set,
1206   ]%
1207   \setmathfont{\thu@font@name@stix@math}[
1208     Extension      = .otf,
1209     Scale           = MatchLowercase,
1210     StylisticSet    = 1,
1211     range           = {scr,bfscr},
1212   ]%
1213 }

```

XITS Math

```

1214 \newcommand\thu@xits@integral@stylistic@set{%
1215   \ifthu@integral@upright
1216     8%
1217   \fi
1218 }
1219 \newcommand\thu@set@math@font@xits{%
1220   \thu@set@xits@names

```



```

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

```

Libertinus Math

```

1231 \newcommand\thu@libertinus@integral@stylistic@set{%
1232     \ifthu@integral@slanted
1233         8%
1234     \fi
1235 }
1236 \newcommand\thu@set@math@font@libertinus{%
1237     \thu@set@libertinus@names
1238     \setmathfont{\thu@font@name@libertinus@math}[
1239         Extension    = .otf,
1240         StylisticSet = \thu@libertinus@integral@stylistic@set,
1241     ]%
1242 }

```

New Computer Modern Math

```

1243 \newcommand\thu@newcm@integral@stylistic@set{%
1244     \ifthu@integral@upright
1245         2%
1246     \fi
1247 }
1248 \newcommand\thu@set@math@font@newcm{%
1249     \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1250         Extension    = .otf,
1251         StylisticSet = \thu@newcm@integral@stylistic@set,
1252     ]%
1253     \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1254         Extension    = .otf,
1255         StylisticSet = 1,
1256         range        = {scr,bfscr},
1257     ]%
1258     \setmathrm{NewCM10}[
1259         Extension    = .otf,
1260         UprightFont   = *-Book,
1261         BoldFont      = *-Bold,
1262         ItalicFont     = *-BookItalic,
1263         BoldItalicFont = *-BoldItalic,
1264     ]%
1265     \setmathsf{NewCMSans10}[
1266         Extension    = .otf,
1267         UprightFont   = *-Book,

```

```

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

```

Latin Modern Math

```

1280 \newcommand\thu@set@math@font@lm{%
1281   \setmathfont{latinmodern-math}[Extension=.otf]%
1282   \setmathrm{lmroman10}[
1283     Extension          = .otf,
1284     UprightFont        = *-regular,
1285     BoldFont           = *-bold,
1286     ItalicFont         = *-italic,
1287     BoldItalicFont     = *-bolditalic,
1288 ]%
1289 \setmathsf{lmsans10}[
1290     Extension          = .otf,
1291     UprightFont        = *-regular,
1292     BoldFont           = *-bold,
1293     ItalicFont         = *-oblique,
1294     BoldItalicFont     = *-boldoblique,
1295 ]%
1296 \setmathtt{lmmonolt10}[
1297     Extension          = .otf,
1298     UprightFont        = *-regular,
1299     BoldFont           = *-bold,
1300     ItalicFont         = *-oblique,
1301     BoldItalicFont     = *-boldoblique,
1302 ]%
1303 }

```

NewTX Math

```

1304 \newcommand\thu@set@math@font@newtx{%
1305   \ifthu@font@newtx\else
1306     \let\thu@save@encodingdefault\encodingdefault
1307     \let\thu@save@rmdefault\rmdefault
1308     \let\thu@save@sfdefault\sfdefault
1309     \let\thu@save@ttdefault\ttdefault
1310     \RequirePackage[T1]{fontenc}%
1311     \renewcommand{\rmdefault}{ntxtlf}%
1312     \renewcommand{\sfdefault}{qhv}%
1313     \renewcommand{\ttdefault}{ntxtt}%
1314   \fi

```

```

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

1361 \newcommand\thu@set@math@font{%
1362   \ifthu@math@font@none\else
1363     \ifthu@math@font@newtx

```

```

1364     \thu@set@math@font@newtx
1365     \else
1366         \thu@load@unimath
1367         \thu@set@unimath@style
1368         \@nameuse{thu@set@math@font@\thu@math@font}%
1369     \fi
1370 \fi
1371 }
1372 \thu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\thu@setup@hook{\thu@set@math@font}}
1373 \newcommand\thu@set@math@font@auto{%
1374     \ifthu@math@font@auto
1375         \thusetup{math-font=xits}%
1376     \fi
1377 }
1378 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\thu@set@math@font@auto}
1379 \AtEndPreamble{\thu@set@math@font@auto}

```

7.7 主文档格式

7.7.1 Three matters

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

```

1380 \def\cleardoublepage{%
1381     \clearpage
1382     \if@twoside
1383         \ifthu@output@print
1384             \ifodd\c@page
1385                 \else
1386                     \thispagestyle{empty}%
1387                     \hbox{ }%
1388                     \newpage
1389                 \if@twocolumn
1390                     \hbox{ }\newpage
1391                 \fi
1392             \fi
1393         \fi
1394     \fi
1395 }

```

`\frontmatter` 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

```

\mainmatter 1396 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 1397     \cleardoublepage
1398     \@mainmatterfalse
1399     \pagenumbering{Roman}%
1400 }
1401 \renewcommand\mainmatter{%
1402     \cleardoublepage
1403     \@mainmattertrue
1404     \pagenumbering{arabic}%
1405 }

```

```

1406 \newif\ifthu@backmatter
1407 \renewcommand\backmatter{%
1408   \if@openright
1409     \cleardoublepage
1410   \else
1411     \clearpage
1412   \fi
1413   \@mainmatterfalse
1414   \thu@backmattertrue
1415   \thusetup{toc-depth = 0}%
1416 }

```

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`。

```
1417 \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。

```

1418 \fancypagestyle{plain}{%
1419   \fancyhf{}%
1420   \renewcommand\footrulewidth{0pt}%
1421   \ifthu@degree@bachelor
1422     \renewcommand\headrulewidth{0pt}%
1423     \fancyfoot[C]{
1424       \ifthu@main@language@chinese
1425         \xiaowu
1426       \else
1427         \normalsize
1428       \fi
1429       \thepage
1430     }%
1431     \let\@mkboth\@gobbletwo
1432     \let\chaptermark\@gobble
1433   \else
1434     \renewcommand\headrulewidth{0.75bp}%
1435     \fancyhead[C]{%
1436       \wuhao
1437       \ifthu@main@language@chinese
1438         \leftmark
1439       \else
1440         \MakeUppercase{\leftmark}%
1441       \fi
1442     }%

```

```

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

    \chapter 会调用特殊的 page style。
1461 \def\ps@chapter{}
1462 \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

```

1463 \ctexset{%
1464     punct=quanjiao,
1465 }
1466 \newcommand\thu@set@indent{%
1467     \ifthu@main@language@chinese
1468         \ctexset{autoindent=2}%
1469     \else
1470         \ifthu@degree@bachelor
1471             \ctexset{autoindent=0.8cm}%
1472         \else
1473             \ctexset{autoindent=0.74cm}%
1474         \fi
1475     \fi
1476 }
1477 \thu@set@indent
1478 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@indent}
1479 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@indent}

```

设置 url 样式，与上下文一致

```
1480 \urlstyle{same}
```

使用 xurl 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1481 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
1482     \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9%
1483     \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L\do\M

```

```

1484 \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
1485 \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j\do\k\do\l\do\m
1486 \do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t\do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z
1487 }
1488 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

取消列表的间距，以符合中文习惯。

```

1489 \partopsep=\z@skip
1490 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1491           \parsep \z@skip
1492           \topsep \z@skip
1493           \itemsep\z@skip}
1494 \let\@listI\@listi
1495 \@listi
1496 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
1497           \labelwidth\leftmarginii
1498           \advance\labelwidth-\labelsep
1499           \topsep \z@skip
1500           \parsep \z@skip
1501           \itemsep \z@skip}
1502 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1503           \labelwidth\leftmarginiii
1504           \advance\labelwidth-\labelsep
1505           \topsep \z@skip
1506           \parsep \z@skip
1507           \partopsep \z@skip
1508           \itemsep \z@skip}

```

使用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，

```

1509 \setlist{nosep}

```

7.7.4 脚注

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

```

1510 \interfootnotelinepenalty=10000

```

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

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

脚注序号使用带圈数字。

`\thu@circled` 生成带圈的脚注数字，最多处理到 10。

```

1511 \newcommand\thu@circled[1]{%
1512   \ifnum#1 >10\relax
1513   \thu@warning{%
1514     Too many footnotes in this page.
1515     Keep footnote less than 10%
1516   }%

```

```

1517 \fi
1518 {\symbol{\the\numexpr#1+"245F\relax}}%
1519 }
1520 \renewcommand{\thefootnote}{\thu@circled{\c@footnote}}
1521 \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）。

```

1522 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.
1523 \footnotemargin=13.5bp

```

修改 **footmisc** 定义脚注格式。

```

1524 \long\def\@makefnmark#1{%
1525   \begingroup
1526     % 序号取消上标
1527     \def\@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}%
1528     \xiaowu
1529     \ifFN@hangfoot
1530       \bgroup
1531       \setbox\@tempboxa\hbox{%
1532         \ifdim\footnotemargin>\z@
1533           \hb@xt@\footnotemargin{\@makefnmark\hss}%
1534         \else
1535           \@makefnmark
1536         \fi
1537       }%
1538       \leftmargin\wd\@tempboxa
1539       \rightmargin\z@
1540       \linewidth \columnwidth
1541       \advance \linewidth -\leftmargin
1542       \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
1543       % \footnotesize
1544       \xiaowu
1545       \@setpar{{\@par}}%
1546       \leavevmode
1547       \llap{\box\@tempboxa}%
1548       \parskip\hangfootparskip\relax
1549       \parindent\hangfootparindent\relax
1550     \else
1551       \parindentlem%
1552       \noindent
1553       \ifdim\footnotemargin>\z@
1554         \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}%
1555       \else
1556         \ifdim\footnotemargin=\z@
1557           \llap{\@makefnmark}%
1558         \else
1559           \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}%
1560         \fi
1561       \fi
1562     \fi
1563   \footnotelayout#1%

```



```

1564 \ifFN@hangfoot
1565 \par\egroup
1566 \fi
1567 \endgroup
1568 }

```

7.7.5 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
1569 \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。

```

1570 \newcommand\thu@put@parentheses[1]{%
1571 \ifthu@language@chinese
1572 \unskip
1573 (#1)%
1574 \else
1575 (#1)%
1576 \fi
1577 }
1578 % \def\tagform@#1{\maketag@@@{(\ignorespaces#1\unskip\@@italiccorr)}}
1579 \def\tagform@#1{\maketag@@@{\thu@put@parentheses{\ignorespaces#1\unskip\@@ita

```

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

```

1580 % \newcommand{\eqref}[1]{\textup{\tagform@{\ref{#1}}}}
1581 \renewcommand{\eqref}[1]{%
1582 \textup{%
1583 \normalfont\thu@put@parentheses{%
1584 \ignorespaces\ref{#1}\unskip\@@italiccorr
1585 }%
1586 }%
1587 }

```

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。

```

1588 \def\fps@figure{htbp}
1589 \def\fps@table{htbp}

```

设置浮动对象和文字之间的距离

```

1590 \setlength{\floatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1591 \setlength{\textfloatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1592 \setlength{\intextsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1593 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus 1.0fil}
1594 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus 2.0fil}
1595 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus 1.0fil}

```

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

```

1596 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1597   {\vskip \intextsep}%
1598   {\edef\save@first@penalty{\the\lastpenalty}\unpenalty
1599     \ifnum \lastpenalty = \@M % hopefully the OR penalty
1600       \unpenalty
1601     \else
1602       \penalty \save@first@penalty \relax % put it back
1603     \fi
1604     \ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1605       \addvspace\intextsep
1606       \vskip\parskip
1607     \else
1608       \addvspace\intextsep
1609     \fi}%
1610   {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}
1611 \patchcmd{\@addtocurcol}%
1612   {\vskip\intextsep \ifnum\outputpenalty <-\@Mii \vskip -\parskip \fi}%
1613   {\ifnum\outputpenalty <-\@Mii
1614     \aftergroup\vskip\aftergroup\intextsep
1615     \aftergroup\nointerlineskip
1616   \else
1617     \vskip\intextsep
1618   \fi}%
1619   {}{\thu@patch@error{\@addtocurcol}}
1620 \patchcmd{\@getpen}{\@M}{\@Mi}
1621   {}{\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。

```

1622 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
1623 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
1624 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
1625 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

允许用户设置图表编号的连接符。

```

1626 \thu@define@key{
1627   figure-number-separator = {
1628     name      = figure@number@separator,
1629     default = {.},
1630   },
1631   table-number-separator = {
1632     name      = table@number@separator,
1633     default = {.},
1634   },
1635   equation-number-separator = {
1636     name      = equation@number@separator,
1637     default = {.},

```

```

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

```

1671 \DeclareCaptionFont{thu}{%
1672     \ifthu@degree@bachelor
1673         \fontsize{11bp}{15bp}\selectfont
1674     \else
1675         \ifthu@language@chinese
1676             \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1677         \else
1678             \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1679         \fi
1680     \fi

```

```

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

```

1693 \newcommand\thu@set@table@font{
1694   \ifthu@language@chinese
1695     \def\thu@table@font{%
1696       \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1697       \renewcommand\arraystretch{1.42}%
1698     }%
1699   \else
1700     \def\thu@table@font{%
1701       \fontsize{11bp}{12.65bp}\selectfont
1702       \renewcommand\arraystretch{1.47}%
1703     }%
1704   \fi
1705 }
1706 \thu@set@table@font
1707 \thu@option@hook{language}{\thu@set@table@font}
1708 \patchcmd\@floatboxreset{%
1709   \normalsize
1710 }{%
1711   \thu@table@font
1712 }{}{\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。

```

1713 \AtEndOfPackageFile*{longtable}{
1714   \AtBeginEnvironment{longtable}{%
1715     \thu@table@font
1716   }
1717 }

```

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。

```
1718 \heavyrulewidth=1.5bp
1719 \lightrulewidth=1bp

1720 \AtEndOfPackageFile*{threeparttable}{
1721   \g@addto@macro\TPT@defaults{\wuhao}
1722 }
```

7.7.7 章节标题

```
1723 \ifthu@degree@bachelor
1724   \newcommand{\thu@abstract@name}{中文摘要}
1725   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{ABSTRACT}
1726 \else
1727   \newcommand{\thu@abstract@name}{摘\quad 要}
1728   \newcommand{\thu@abstract@name@en}{Abstract}
1729 \fi
```

各级标题格式设置。

```
1730 \ctexset{%
1731   chapter = {
1732     nameformat    = {},
1733     numberformat  = {},
1734     titleformat   = {},
1735     fixskip       = true,
1736     afterindent   = true,
1737     lofskip       = 0pt,
1738     lotskip       = 0pt,
1739   },
1740   section = {
1741     afterindent   = true,
1742   },
1743   subsection = {
1744     afterindent   = true,
1745   },
1746   subsubsection = {
1747     afterindent   = true,
1748   },
1749   paragraph/afterindent = true,
1750   subparagraph/afterindent = true,
1751 }
```

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。

```

1752 \newcommand\thu@set@section@format{%
1753   \ifthu@degree@bachelor
1754     \ctexset{%
1755       chapter = {
1756         format      = \centering\sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
1757         aftername    = \quad,
1758         beforekip    = 30bp,
1759         afterskip    = 20bp,
1760       },
1761       section = {
1762         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{18bp}\selectfont,
1763         aftername    = \quad,
1764         beforekip    = 25bp,
1765         afterskip    = 12bp,
1766       },
1767       subsection = {
1768         format      = \sffamily\fontsize{13bp}{15bp}\selectfont,
1769         aftername    = \quad,
1770         beforekip    = 12bp,
1771         afterskip    = 6bp,
1772       },
1773       subsubsection = {
1774         format      = \sffamily\fontsize{12bp}{14bp}\selectfont,
1775         aftername    = \quad,
1776         beforekip    = 12bp,
1777         afterskip    = 6bp,
1778       },
1779     }%
1780   \ifthu@main@language@chinese
1781     \ctexset{
1782       chapter = {
1783         name      = {第, 章},
1784         number    = \thechapter,
1785       },
1786     }%
1787   \else
1788     \ctexset{
1789       chapter = {
1790         name      = \chaptername\space,
1791         number    = \thu@english@number{chapter},
1792       },
1793     }%
1794   \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。

```

1795 \else
1796     \ctexset{%
1797         chapter = {
1798             beforekip = 27bp,
1799             afterskip  = 27bp,
1800             number     = \thechapter,
1801         },
1802         section = {
1803             beforekip = 24bp,
1804             afterskip  = 6bp,
1805         },
1806         subsection = {
1807             beforekip = 12bp,
1808             afterskip  = 6bp,
1809         },
1810         subsubsection = {
1811             beforekip = 12bp,
1812             afterskip  = 6bp,
1813         },
1814     }%
1815 \ifthu@main@language@chinese
1816     \ctexset{%
1817         chapter = {
1818             format      = \centering\sffamily\sanhao,
1819             nameformat  = {},
1820             titleformat = {},
1821             name        = {第, 章},
1822             aftername   = \quad,
1823         },
1824         section = {
1825             format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1826             aftername   = \quad,
1827         },
1828         subsection = {
1829             format      = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1830             aftername   = \quad,
1831         },
1832         subsubsection = {
1833             format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1834             aftername   = \quad,
1835         },
1836     }%
1837 \else

```

```

1838 \ctexset{%
1839     chapter = {
1840         format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1841         nameformat   = \MakeUppercase,
1842         titleformat  = \MakeUppercase,
1843         name         = \chaptername\space,
1844         aftername    = \space,
1845     },
1846     section = {
1847         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1848         aftername    = \space,
1849     },
1850     subsection = {
1851         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1852         aftername    = \space,
1853     },
1854     subsubsection = {
1855         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1856         aftername    = \space,
1857     },
1858 }%
1859 \fi
1860 \fi
1861 }
1862 \thu@set@section@format
1863 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@section@format}
1864 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@section@format}
1865 \newcommand\thu@english@number[1]{%
1866     \expandafter\ifcase\csname c@#1\endcsname
1867     Zero\or
1868     One\or
1869     Two\or
1870     Three\or
1871     Four\or
1872     Five\or
1873     Six\or
1874     Seven\or
1875     Eight\or
1876     Nine\or
1877     Ten\or
1878     Eleven\or
1879     Twelve\or
1880     Thirteen\or
1881     Fourteen\or
1882     Fifteen\or
1883     Sixteen\or
1884     Seventeen\or
1885     Eighteen\or
1886     Nineteen\or

```



```

1887      Twenty\or
1888      \thu@error{You are genius}%
1889      \fi
1890 }

```

`\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 **T_EX macro** 的力量!

```

1891 \newcommand\thu@pdfbookmark[2]{}
1892 \newcommand\thu@phantomsection{}
1893 \NewDocumentCommand\thu@chapter{s o m o}{%
1894   \IfBooleanF{#1}{%
1895     \thu@error{You have to use the star form: \string\thu@chapter*}%
1896   }%
1897   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
1898   \IfValueTF{#2}{%
1899     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
1900       \thu@pdfbookmark{0}{#3}%
1901     }{%
1902       \thu@phantomsection
1903       \addcontentsline{toc}{chapter}{#2}%
1904     }%
1905   }{%
1906     \thu@phantomsection
1907     \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}%
1908   }%
1909   \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=40bp}\fi
1910   \chapter*{#3}%
1911   \ifthu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=30bp}\fi
1912   \IfValueTF{#4}{%
1913     \ifthenelse{\equal{#4}{}}{%
1914       \@mkboth{}{}%
1915     }{%
1916       \@mkboth{#4}{#4}%
1917     }%
1918   }{%
1919     \@mkboth{#3}{#3}%
1920   }%
1921 }

```

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)`。

```

1922 \setcounter{secnumdepth}{3}
1923 \setcounter{tocdepth}{2}

```

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

1924 \renewcommand\tableofcontents{%
1925   \ifthu@degree@graduate
1926     \thu@chapter*{\contentsname}%
1927   \else
1928     \thu@chapter*[]{\contentsname}%
1929   \fi
1930   \@starttoc{toc}%
1931 }
1932 \thu@define@key{
1933   toc-chapter-style = {
1934     name = toc@chapter@style,
1935     choices = {
1936       arial,
1937       times,
1938     },
1939     default = arial,
1940   },
1941 }
1942 \newcommand\thu@leaders{\titlerule*[4bp]{.}}
1943 \newcommand\thu@set@toc@format{%
1944   \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。

```

1945   \ifthu@degree@bachelor
1946     \ifthu@main@language@chinese
1947       \titlecontents{chapter}
1948         [\z@]{\addvspace{6bp}}
1949         \ifthu@toc@chapter@style@arial
1950           \sffamily
1951         \else
1952           \heiti
1953         \fi
1954       }
1955       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1956       {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1957     \titlecontents{section}
1958       [1em]{}
1959       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1960       {\thu@leaders\thecontentspage}%
1961     \titlecontents{subsection}
1962       [1.5em]{}
1963       {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1964       {\thu@leaders\thecontentspage}%

```

```

1965     \else
本科英文专业要求“左侧按级依次缩进 0.5cm”。
1966     \ifthu@main@language@english
1967         \titlecontents{chapter}
1968             [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1969             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1970             {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1971         \titlecontents{section}
1972             [0.5cm]{}
1973             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1974             {\thu@leaders\thecontentspage}%
1975         \titlecontents{subsection}
1976             [1cm]{}
1977             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1978             {\thu@leaders\thecontentspage}%
1979     \fi
1980 \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。

```

1981 \else
1982     \ifthu@main@language@chinese
1983         \titlecontents{chapter}
1984             [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1985             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1986             {\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1987         \titlecontents{section}
1988             [1em]{}
1989             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1990             {\thu@leaders\thecontentspage}%
1991         \titlecontents{subsection}
1992             [2em]{}
1993             {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1994             {\thu@leaders\thecontentspage}%
1995     \else
1996         \titlecontents{chapter}
1997             [\z@]{\addvspace{6bp}\heiti}
1998         {\contentspush{\MakeUppercase{\thecontentslabel}\space}\MakeUppercase}{\rmfamily\thu@leaders\thecontentspage}%
1999         \titlecontents{section}
2000             [1em]{}
2001             {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
2002             {\thu@leaders\thecontentspage}%
2003         \titlecontents{subsection}
2004

```

```

2005      [2em] {}
2006      {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
2007      {\thu@leaders\thecontentspage}%
2008      \fi
2009      \fi
2010 }
2011 \thu@set@toc@format
2012 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@toc@format}
2013 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@toc@format}

```

7.7.9 封面和封底

定义密级参数。

```

2014 \thu@define@key{
2015   secret-level = {
2016     name = secret@level,
2017   },
2018   secret-year = {
2019     name = secret@year,
2020   },

```

论文中英文题目。

```

2021   title = {
2022     default = {标题},
2023   },
2024   title* = {
2025     default = {Title},
2026     name     = title@en,
2027   },

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

2028   author = {
2029     default = {姓名},
2030   },
2031   author* = {
2032     default = {Name of author},
2033     name     = author@en,
2034   },
2035   student-id = {
2036     name = student@id,
2037   },
2038   supervisor = {
2039     default = {导师姓名},
2040   },
2041   supervisor* = {
2042     default = {Name of supervisor},
2043     name     = supervisor@en,
2044   },
2045   associate-supervisor = {
2046     name = associate@supervisor,
2047   },

```

```

2048 associate-supervisor* = {
2049     name = associate@supervisor@en,
2050 },
2051 co-supervisor = {
2052     name = co@supervisor,
2053 },
2054 co-supervisor* = {
2055     name = co@supervisor@en,
2056 },
2057 % Reserved for compatibility
2058 joint-supervisor = {
2059     name = co@supervisor,
2060 },
2061 joint-supervisor* = {
2062     name = co@supervisor@en,
2063 },

```

学位中英文。

```

2064 degree-category = {
2065     default = {工学博士},
2066     name     = degree@category,
2067 },
2068 degree-category* = {
2069     default = {Doctor of Philosophy},
2070     name     = degree@category@en,
2071 },
2072 % 为了向后兼容
2073 degree-name = {
2074     name     = degree@category,
2075 },
2076 degree-name* = {
2077     name     = degree@category@en,
2078 },
2079 }
2080 \thu@option@hook{degree-name}{%
2081 \thu@warning{'degree-name' is deprecated. Use 'degree-category' in-
    stead.}
2082 }
2083 \thu@option@hook{degree-name*}{%
2084 \thu@warning{'degree-name*' is deprecated. Use 'degree-category*' in-
    stead.}
2085 }

```

院系中英文名称。

```

2086 \thu@define@key{
2087     department = {
2088         default = {计算机科学与技术系},
2089     },

```

学科中英文名称。

```

2090 discipline = {

```

```

2091     % default = {计算机科学与技术},
2092 },
2093 discipline* = {
2094     % default = {Computer Science and Technology},
2095     name      = discipline@en,
2096 },
2097 }
2098 \thu@option@hook{discipline}{%
2099     \ifthu@degree@type@professional
2100         \thu@warning{'discipline' for professional degree is depre-
2101             cated. Use 'professional-field' instead.}
2102         \let\thu@professional@field\thu@discipline
2103         \let\thu@discipline\@empty
2104     \fi
2105 }
2106 \thu@option@hook{discipline*}{%
2107     \ifthu@degree@type@professional
2108         \thu@warning{'discipline*' for professional degree is depre-
2109             cated. Use 'professional-field*' instead.}
2110         \let\thu@professional@field@en\thu@discipline@en
2111         \let\thu@discipline@en\@empty
2112     \fi
2113 }

```

专业领域。

```

2112 \thu@define@key{
2113     professional-field = {
2114         name      = professional@field,
2115     },
2116     professional-field* = {
2117         name      = professional@field@en,
2118     },

```

工程领域。

```

2119     engineering-field = {
2120         name      = engineering@field,
2121     },
2122     engineering-field* = {
2123         name      = engineering@field@en,
2124     },

```

论文成文日期。

```

2125     date = {
2126         default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2127     },

```

博士后专用封面参数。

```

2128     clc,
2129     udc,
2130     id,
2131     discipline-level-1 = {
2132         default = {一级学科名称},

```

```

2133     name      = discipline@level@i,
2134 },
2135 discipline-level-2 = {
2136     default = {二级学科名称},
2137     name      = discipline@level@ii,
2138 },
2139 start-date = {
2140     name      = start@date,
2141     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2142 },
2143 end-date = {
2144     name      = end@date,
2145     default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
2146 },

```

中文封面后是否生成书脊页。

```

2147 include-spine = {
2148     name = include@spine,
2149     choices = {
2150         false,
2151         true,
2152     },
2153     default = false,
2154 },
2155 }

```

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)。

```

2156 \newcommand\thu@format@date[2]{%
2157     \edef\thu@@date{#2}%
2158     \def\thu@@process@date##1-##2-##3\@nil{%
2159         #1{##1}{##2}{##3}%
2160     }%
2161     \expandafter\thu@@process@date\thu@@date\@nil
2162 }
2163 \newcommand\thu@date@zh@digit[3]{#1 年 \number#2 月 \number#3 日}
2164 \newcommand\thu@date@zh@digit@short[3]{#1 年 \number#2 月}
2165 \newcommand\thu@date@zh@short[3]{\zhdigits{#1} 年\zhnumber{#2} 月}
2166 \newcommand\thu@date@month[1]{%
2167     \ifcase\number#1\or
2168         January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2169         July\or August\or September\or October\or November\or December%
2170     \fi
2171 }
2172 \newcommand\thu@date@en@short[3]{\thu@date@month{#2}, #1}

```

下划线命令。ulem 的下划线 `\uline` 可以控制粗细和深度。

```

2173 \newcommand\thu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}
2174 \newcommand\thu@uline[2][6em]{\uline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}}

```

将内容拉伸或压缩到固定宽度。

```

2175 \newcommand\thu@fixed@box[2]{%
2176   \begingroup
2177     \ifLuaTeX
2178       \ltjsetParameter{kanjiskip = {0pt plus 2filll minus 1filll}}%
2179     \else
2180       \renewcommand\CJKglue{\hspace{0pt plus 2filll minus 1filll}}%
2181     \fi
2182     \makebox[#1][l]{#2}%
2183   \endgroup
2184 }

```

如果内容小于给定宽度，则拉伸至该宽度，否则取自然宽度。

```

2185 \newbox\thu@stretch@box
2186 \newcommand\thu@stretch[2]{%
2187   \sbox\thu@stretch@box{#2}%
2188   \ifdim \wd\thu@stretch@box < #1\relax
2189     \begingroup
2190       \ifLuaTeX
2191         \ltjsetParameter{kanjiskip = {0pt plus 2filll}}%
2192       \else
2193         \renewcommand\CJKglue{\hspace{0pt plus 2filll}}%
2194       \fi
2195       \makebox[#1][l]{#2}%
2196     \endgroup
2197   \else
2198     \box\thu@stretch@box
2199   \fi
2200 }

```

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。

```

2201 \newbox\thu@pad@box
2202 \newcommand\thu@pad[2]{%
2203   \sbox\thu@pad@box{#2}%
2204   \ifdim \wd\thu@pad@box < #1\relax
2205     \makebox[#1][l]{\box\thu@pad@box}%
2206   \else
2207     \box\thu@pad@box
2208   \fi
2209 }

```

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

```

2210 \newcounter{thu@csl@count}
2211 \newcommand\thu@name@title@process[1]{%
2212   \ifcase\c@thu@csl@count % == 0
2213     \gdef\thu@@name{#1}%
2214   \or % == 1
2215     \gdef\thu@@title{#1}%
2216   \fi
2217   \stepcounter{thu@csl@count}%
2218 }
2219 \newcommand\thu@name@title@format[2]{%

```



```

2220 \ifthu@degree@type@professional
2221 % 字距 9.8bp, 共 16bp * 3 + 9.8bp * 2 = 67.5bp
2222 \thu@stretch{67.6bp}{#1}%
2223 \hspace{9.8bp}%
2224 % 字距 6bp
2225 \begingroup
2226 \renewcommand\CJKglue{\hspace{9.8bp}}%
2227 #2%
2228 \endgroup
2229 \else
2230 \thu@pad{3cm}{\thu@stretch{4em}{#1}}%
2231 \thu@stretch{3em}{#2}%
2232 \fi
2233 }
2234 \newcommand\thu@name@title[1]{%
2235 \setcounter{thu@csl@count}{0}%
2236 \gdef\thu@@name{}%
2237 \gdef\thu@@title{}%
2238 \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\thu@name@title@process}%
2239 \thu@name@title@format{\thu@@name}{\thu@@title}%
2240 }

```

封面

`\maketitle` 生成封面（题名页）总命令。

```

2241 \renewcommand\maketitle{%
2242 \cleardoublepage
2243 \pagenumbering{Alph}%
2244 \thu@pdfbookmark{-1}{\thu@title}%
2245 \thu@titlepage
2246 \ifthu@include@spine@true
2247 \thu@spine
2248 \fi
2249 \ifthu@degree@graduate
2250 \ifthu@thesis@type@thesis
2251 \cleardoublepage
2252 \thu@titlepage@en
2253 \fi
2254 \fi
2255 \clearpage
2256 }

```

`\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”。

```

2257 \newcommand\thu@titlepage{%
2258 \thusetup{language = chinese}%
2259 \ifthu@degree@graduate
2260 \ifthu@thesis@type@thesis
2261 \ifthu@degree@type@academic
2262 \ifthu@degree@doctor

```

```

2263         \thu@titlepage@doctor@academic
2264     \else
2265         \thu@titlepage@master@academic
2266     \fi
2267 \else
2268     \ifthu@degree@doctor
2269         \thu@titlepage@doctor@professional
2270     \else
2271         \ifx\thu@professional@field\@empty
2272             \ifx\thu@engineering@field\@empty
2273                 \thu@titlepage@master@professional@without@field
2274             \else
2275                 \thu@titlepage@master@professional@with@field
2276             \fi
2277         \else
2278             \thu@titlepage@master@professional@with@field
2279         \fi
2280     \fi
2281 \fi
2282 \else
2283     \ifthu@thesis@type@proposal
2284         \thu@titlepage@proposal
2285     \fi
2286 \fi
2287 \else
2288     \ifthu@degree@bachelor
2289         \thu@titlepage@bachelor
2290     \else
2291         \ifthu@degree@postdoc
2292             \thu@cover@postdoc
2293             \cleardoublepage
2294             \thu@titlepage@postdoc
2295         \fi
2296     \fi
2297 \fi
2298 \thu@reset@main@language
2299 }

```

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。

```

2300 \newcommand\thu@titlepage@doctor@academic{%
2301     \newgeometry{
2302         top      = 2cm,
2303         bottom   = 6cm,
2304         hmargin  = 3.5cm,
2305     }%
2306     \thispagestyle{empty}%
2307     \null\vskip 8.1pt%
2308     \begingroup

```

```

2309 \centering
2310 \parbox[t][2cm][t]{\textwidth}{%
2311 \hskip -21.5pt%
2312 \thu@titlepage@secret
2313 }\par
2314 \vskip 40.5pt%
2315 \begingroup
2316 \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2317 \thu@title\par
2318 \endgroup
2319 \ifthu@main@language@english
2320 \vskip 5.4pt%
2321 \begingroup
2322 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2323 \thu@title@en\par
2324 \endgroup
2325 \vskip -9.2pt%
2326 \fi
2327 \vskip 24.1pt%
2328 \thu@titlepage@degree\par
2329 \vfill
2330 \parbox[t][7.25cm][t]{\textwidth}{%
2331 \fangsong\fontsize{16bp}{31.2bp}\selectfont
2332 \thu@titlepage@info
2333 }\par
2334 \parbox[t][1.03cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2335 \endgroup
2336 \clearpage
2337 \restoregeometry
2338 }

```

专业型学位论文中文封面

```

2339 \newcommand\thu@titlepage@doctor@professional{%
2340 \newgeometry{
2341 top = 2cm,
2342 bottom = 6cm,
2343 hmargin = 3.5cm,
2344 }%
2345 \thispagestyle{empty}%
2346 \null\vskip 0.45cm%
2347 \begingroup
2348 \centering
2349 \parbox[t][1.52cm][t]{\textwidth}{%
2350 \hskip -0.69cm%
2351 \thu@titlepage@secret
2352 }\par
2353 \vskip 1.5cm%
2354 \begingroup
2355 % 1.21 倍行距, 无网格
2356 \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont

```

```

2357     \thu@title\par
2358 \endgroup
2359 \ifthu@main@language@english
2360     \vskip 5.4pt%
2361     \begingroup
2362         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2363         \thu@title@en\par
2364     \endgroup
2365     \vskip -9.2pt%
2366 \fi
2367 \vskip 25.5pt%
2368 \thu@titlepage@degree
2369 \vfill
2370 \parbox[b][5.24cm][b]{\textwidth}{%
2371     \fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont
2372     \thu@titlepage@info
2373 }\par
2374 \vskip 2.22cm%
2375 \parbox[t][1.0cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2376 \endgroup
2377 \clearpage
2378 \restoregeometry
2379 }

```

学术型硕士

```

2380 \newcommand\thu@titlepage@master@academic{%
2381     \newgeometry{
2382         top      = 2cm,
2383         bottom   = 6cm,
2384         hmargin  = 3.5cm,
2385     }%
2386     \thispagestyle{empty}%
2387     \null\vskip 10bp%
2388     \begingroup
2389         \centering
2390         \parbox[t][55bp][t]{\textwidth}{%
2391             \hskip -23bp%
2392             \thu@titlepage@secret
2393         }\par
2394         \vskip 34pt%
2395         \begingroup
2396             % 1.21 倍行距
2397             \sffamily\fontsize{26bp}{40.898bp}\selectfont
2398             \thu@title\par
2399         \endgroup
2400     \ifthu@main@language@english
2401         \vskip 5.4pt%
2402         \begingroup
2403             \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2404             \thu@title@en\par

```

```

2405     \endgroup
2406     \vskip -9.2pt%
2407     \fi
2408     \vskip 18pt%
2409     \thu@titlepage@degree\par
2410     \vfill
2411     \parbox[t][7.05cm][t]{\textwidth}{%
2412         % 表格行高 1cm = 28.35bp
2413         \fangsong\fontsize{16bp}{28.35bp}\selectfont
2414         \thu@titlepage@info
2415     }\par
2416     \parbox[t][37bp][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2417 \endgroup
2418 \clearpage
2419 \restoregeometry
2420 }

```

专业型硕士

```

2421 \newcommand\thu@titlepage@master@professional@without@field{%
2422     \newgeometry{
2423         top      = 2cm,
2424         bottom   = 6cm,
2425         hmargin  = 3.5cm,
2426     }%
2427     \thispagestyle{empty}%
2428     \null\vskip 15bp%
2429     \begingroup
2430         \centering
2431         \parbox[t][41bp][t]{\textwidth}{%
2432             \hskip -23bp%
2433             \thu@titlepage@secret
2434         }\par
2435         \vskip 1.5cm%
2436         \begingroup
2437             % 1.21 倍行距, 无网格
2438             \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2439             \thu@title\par
2440         \endgroup
2441         \ifthu@main@language@english
2442             \vskip 5.4pt%
2443             \begingroup
2444                 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2445                 \thu@title@en\par
2446             \endgroup
2447             \vskip -9.2pt%
2448             \fi
2449             \vskip 25.5pt%
2450             \thu@titlepage@degree
2451             \vfill
2452             \parbox[b][5.24cm][b]{\textwidth}{%

```

```

2453     \fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont
2454     \thu@titlepage@info
2455   }\par
2456   \vskip 2.22cm%
2457   \parbox[t][35.5bp][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2458 \endgroup
2459 \clearpage
2460 \restoregeometry
2461 }

```

专业型硕士（有专业领域）

```

2462 \newcommand\thu@titlepage@master@professional@with@field{%
2463   \newgeometry{
2464     top      = 2cm,
2465     bottom   = 6cm,
2466     hmargin  = 3.5cm,
2467   }%
2468   \thispagestyle{empty}%
2469   \null\vskip 10bp%
2470   \begingroup
2471     \centering
2472     \parbox[t][46bp][t]{\textwidth}{%
2473       \hskip -23bp%
2474       \thu@titlepage@secret
2475     }\par
2476     \vskip 1.5cm%
2477     \begingroup
2478       % 1.21 倍行距, 无网格
2479       \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2480       \thu@title\par
2481     \endgroup
2482     \ifthu@main@language@english
2483       \vskip 5.4pt%
2484       \begingroup
2485         \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2486         \thu@title@en\par
2487       \endgroup
2488       \vskip -9.2pt%
2489     \fi
2490     \vskip 25.5pt%
2491     \thu@titlepage@degree
2492     \vskip 119bp%
2493     \parbox[b][5.24cm][b]{\textwidth}{%
2494       \fangsong\fontsize{16bp}{31bp}\selectfont
2495       \renewcommand\thu@info@item@format[2]{%
2496         \begingroup
2497           \renewcommand\CJKglue{\hspace{##1}}%
2498           ##2%
2499         \endgroup
2500       }%

```

```

2501 \renewcommand\thu@name@title@format[2]{%
2502 % 字距 9bp, 共 16bp * 3 + 9bp * 2 = 66bp
2503 \thu@stretch{66bp}{##1}%
2504 \hspace{22bp}%
2505 % 字距 6bp
2506 \begingroup
2507 \renewcommand\CJKglue{\hspace{16bp}}%
2508 ##2%
2509 \endgroup
2510 }%
2511 \thu@titlepage@info@tabular{65bp}{86.5bp}{81bp}{30.5bp}{%
2512 \thu@info@item{培养单位}{\thu@info@item@format{1bp}}{\thu@department}%
2513 \thu@info@item{专业领域}{\thu@info@item@format{2bp}}{\thu@professional@fie
2514 \thu@info@item{工程领域}{\thu@info@item@format{2bp}}{\thu@engineering@fiel
2515 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2516 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2517 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2518 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2519 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2520 }\par
2521 }\par
2522 \vfill
2523 \parbox[t][33.5bp][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2524 \endgroup
2525 \clearpage
2526 \restoregeometry
2527 }

```

选题报告封面

```

2528 \newcommand\thu@titlepage@proposal{%
2529 \newgeometry{
2530 top = 5cm,
2531 bottom = 3.25cm,
2532 hmargin = 3.17cm,
2533 }%
2534 \thispagestyle{empty}%
2535 \begingroup
2536 % \vspace*{0.1cm}%
2537 \centering
2538 % {\thu@titlepage@title}%
2539 \parbox[t][3cm]{\textwidth}{%
2540 \vskip 0.1cm%
2541 \centering
2542 \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2543 \thu@title\par
2544 }%
2545 \vskip 0.85cm%
2546 \thu@titlepage@degree
2547 \vfill
2548 \parbox[t][8.5cm][t]{\textwidth}{%

```

```

2549     \centering
2550     \fangsong
2551     \ifLuaTeX
2552         \fontspec{\CJK@family}%
2553     \else
2554         \CJKfamily+{}%
2555     \fi
2556     \sanhao[1.95]%
2557     \thu@titlepage@info
2558 } \par
2559 \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{\centering\thu@titlepage@date}\par
2560 \endgroup
2561 \clearpage
2562 \restoregeometry
2563 }
2564 \newcommand\thu@set@student@id{%
2565     \ifthu@thesis@type@proposal
2566         \ifx\thu@student@id\@empty
2567             \thusetup{student-id=2000310000}%
2568         \fi
2569     \fi
2570 }
2571 \thu@set@student@id
2572 \thu@option@hook{thesis-type}{\thu@set@student@id}
2573 \newcommand\thu@titlepage@secret{%
2574     \sffamily\sanhao
2575     \ifx\thu@secret@level\@empty
2576         \phantom{秘密}%
2577     \else
2578         \thu@secret@level\symbol{"2605}\makebox[3em][c]{\thu@secret@year}
2579         年%
2580     \fi \par
2581 }

```

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。

```

2581 \newcommand\thu@titlepage@degree{%
2582     \begingroup
2583     \xiaoer
2584     \ifLuaTeX
2585         \fontspec{\CJK@family}%
2586         \ltjsetparameter{kanjiskip = {1bp}}%
2587     \else
2588         \CJKfamily+{}%
2589         \renewcommand\CJKglue{\hspace{1bp}}%
2590     \fi
2591     \ifthu@thesis@type@thesis
2592         (申请清华大学\thu@degree@category
2593         \ifthu@degree@type@professional
2594             专业%
2595         \fi

```



```

2596         学位论文) %
2597     \else
2598         \ifthu@thesis@type@proposal
2599             (清华大学%
2600             \ifthu@degree@doctor
2601                 博士%
2602             \else
2603                 \ifthu@degree@master
2604                     硕士%
2605                 \fi
2606             \fi
2607             学位论文选题报告) %
2608         \fi
2609     \fi
2610 \par
2611 \endgroup
2612 }

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

2613 \newcommand\thu@titlepage@info{%
2614     \ifthu@degree@doctor
2615         \ifthu@degree@type@academic
2616             \thu@titlepage@info@doctor@academic
2617         \else
2618             \thu@titlepage@info@doctor@professional
2619         \fi
2620     \else
2621         \ifthu@degree@type@academic
2622             \thu@titlepage@info@master@academic
2623         \else
2624             \ifx\thu@professional@field\@empty
2625                 \ifx\thu@engineering@field\@empty
2626                     \thu@titlepage@info@master@professional@without@field
2627                 \else
2628                     \thu@titlepage@info@master@professional@with@field
2629                 \fi
2630             \else
2631                 \thu@titlepage@info@master@professional@with@field
2632             \fi
2633         \fi
2634     \fi
2635 }

```

标题页作者信息表 #1: 表格左侧至版心的距离;

#2: “培养方案”的边框宽度;

#3: “培养方案”的文字宽度;

#4: 冒号的边框;

#5: 表格内容。

```

2636 \newcommand\thu@titlepage@info@tabular[5]{%
2637     \def\thu@info@item##1##2##3{%

```

```

2638     \ifx##3\@empty\else
2639         \thu@pad{#2}{\thu@fixed@box{#3}{##1}}%
2640         \thu@pad{#4}{:}%
2641         ##2{##3}\
2642     \fi
2643 }%
2644 \hspace{#1}%
2645 \begin{tabular}{l}%
2646     \renewcommand\arraystretch{1}%
2647     #5%
2648 \end{tabular}%
2649 }
2650 \newcommand\thu@info@item@format[1]{#1}
2651 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@academic{%
2652     \thu@titlepage@info@tabular{2.3cm}{2.85cm}{2.75cm}{0.77cm}{%
2653         \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2654         \thu@info@item{学科}{\thu@discipline}%
2655         \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2656         \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2657         \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2658         \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2659         \thu@info@item{联合导师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2660     }\par
2661 }
2662 \newcommand\thu@titlepage@info@doctor@professional{%
2663     \thu@titlepage@info@tabular{2.3cm}{3.1cm}{5em}{1.42cm}{%
2664         \thu@info@item{培养单位}{\thu@department}%
2665         \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2666         \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2667         \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2668         \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2669         \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2670     }\par
2671 }
2672 \newcommand\thu@titlepage@info@master@academic{%
2673     \renewcommand\thu@info@item@format[2]{%
2674         \begingroup
2675             \renewcommand\CJKglue{\hspace{##1}}%
2676             ##2%
2677         \endgroup
2678     }
2679     \renewcommand\thu@name@title@format[2]{%
2680         % 字距 9.8bp, 共 16bp * 3 + 9.8bp * 2 = 67.5bp
2681         \thu@stretch{67.6bp}{##1}%
2682         \hspace{9.8bp}%
2683         % 字距 6bp
2684         \begingroup
2685             \renewcommand\CJKglue{\hspace{6bp}}%
2686             ##2%
2687         \endgroup

```

```

2688 }%
2689 \thu@titlepage@info@tabular{58bp}{3.59cm}{5.5em}{0.82cm}{%
2690 \thu@info@item{培养单位}{\thu@info@item@format{1bp}}{\thu@department}%
2691 \thu@info@item{学科}{\thu@info@item@format{2bp}}{\thu@discipline}%
2692 \thu@info@item{研究生}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2693 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2694 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2695 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2696 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2697 }\par
2698 }
2699 % 无专业领域
2700 \newcommand\thu@titlepage@info@master@professional@without@field{%
2701 \renewcommand\thu@info@item@format[2]{%
2702 \begingroup
2703 \renewcommand\CJKglue{\hspace{##1}}%
2704 ##2%
2705 \endgroup
2706 }
2707 \renewcommand\thu@name@title@format[2]{%
2708 % 字距 9.8bp, 共 16bp * 3 + 9.8bp * 2 = 67.5bp
2709 \thu@stretch{67.6bp}{##1}%
2710 \hspace{9.8bp}%
2711 % 字距 6bp
2712 \begingroup
2713 \renewcommand\CJKglue{\hspace{6bp}}%
2714 ##2%
2715 \endgroup
2716 }%
2717 \thu@titlepage@info@tabular{58bp}{3.28cm}{5em}{1.52cm}{%
2718 \thu@info@item{培养单位}{\thu@info@item@format{1bp}}{\thu@department}%
2719 \thu@info@item{申请人}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2720 \thu@info@item{学号}{\thu@student@id}%
2721 \thu@info@item{指导教师}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2722 \thu@info@item{副指导教师}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2723 \thu@info@item{联合指导教师}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2724 }\par
2725 }
2726 % 有专业领域
2727 \newcommand\thu@titlepage@info@master@professional@with@field{%
2728 }

```

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 1bp。

```

2729 \newcommand\thu@titlepage@date{%
2730 \begingroup
2731 \sanhao
2732 \ifLuaTeX
2733 \ltjsetparameter{kanjiskip = {1bp}}%
2734 \else

```

```

2735     \renewcommand\CJKglue{\hspace{1bp}}%
2736     \fi
2737     \thu@format@date{\thu@date@zh@short}{\thu@date}\par
2738 \endgroup
2739 }

```

研究生英文封面

\thu@titlepage@en

```

2740 \newcommand{\thu@titlepage@en}{%
2741   \newgeometry{
2742     top      = 5.5cm,
2743     bottom   = 5cm,
2744     hmargin  = 3.4cm,
2745   }%
2746   \thispagestyle{empty}%
2747   \thusetup{language = english}%
2748   \ifthu@degree@type@academic
2749     \thu@titlepage@en@graduate@academic
2750   \else
2751     \thu@titlepage@en@graduate@professional
2752   \fi
2753   \thu@reset@main@language
2754   \clearpage
2755   \restoregeometry
2756 }
2757 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@academic{%
2758   \begin{group}
2759     \centering
2760     \null\vskip -0.31cm%
2761     \parbox[t][143bp][t]{\textwidth}{%
2762       \centering\thu@titlepage@en@title
2763     }\par
2764     \sanhao[1.725]%
2765     \thu@titlepage@en@degree
2766     \vskip 3bp%
2767     in\par
2768     \vskip 3.5bp%
2769     {\bfseries\sffamily\thu@discipline@en\par}
2770     \vfill
2771     {\sffamily by\par}
2772     \vskip 0.24cm%
2773     {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2774     \vskip 0.18cm%
2775     \parbox[t][3.0cm][t]{\textwidth}{%
2776       \xiaosan[2.1]%
2777       \thu@titlepage@en@supervisor
2778     }\par
2779     \thu@titlepage@en@date
2780     \vskip 0.7cm%
2781   \end{group}
2782 }

```

```

2783 \newcommand\thu@titlepage@en@graduate@professional{%
2784   \begingroup
2785     \centering
2786     \null\vskip -0.31cm%
2787     \parbox[t][143bp][t]{\textwidth}{%
2788       \centering\thu@titlepage@en@title
2789     }\par
2790     \sanhao[1.725]%
2791     \thu@titlepage@en@degree
2792     \vfill
2793     {\sffamily by\par}
2794     \vskip 0.24cm%
2795     {\sffamily\bfseries\thu@author@en\par}%
2796     \ifx\thu@professional@field@en\empty
2797       \vskip 1.95cm%
2798     \else
2799       \vskip -0.1cm%
2800       {\sffamily\bfseries(\thu@professional@field@en)\par}%
2801       \vskip 1.1cm%
2802     \fi
2803     \parbox[t][3.37cm][t]{\textwidth}{%
2804       \xiaosan[1.82]%
2805       \thu@titlepage@en@supervisor
2806     }\par
2807     \thu@titlepage@en@date
2808     \vskip 0.3cm%
2809   \endgroup
2810 }
2811 \newcommand\thu@titlepage@en@title{%
2812   \begingroup
2813     % 对齐到网格, 每行 15.6bp
2814     \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2815     \thu@title@en\par
2816   \endgroup
2817 }
2818 \newcommand\thu@thesis@name@en{%
2819   \ifthu@degree@master
2820     Thesis%
2821   \else
2822     Dissertation%
2823   \fi
2824 }
2825 \newcommand\thu@titlepage@en@degree{%
2826   \thu@thesis@name@en{} submitted to\par
2827   {\bfseries Tsinghua University\par}%
2828   in partial fulfillment of the requirement\par
2829   for the
2830   \ifthu@degree@type@professional
2831     professional
2832   \fi

```

```

2833 degree of\par
2834 {\sffamily\bfseries\thu@degree@category@en\par}%
2835 }
2836 \newcommand\thu@titlepage@en@supervisor{%
2837   \hspace{1.27cm}%
2838   \begin{tabular}{r@{\makebox[20.5bp][l]{\hspace{2bp}:}}l}%
2839     \renewcommand\arraystretch{1}%
2840     \thu@thesis@name@en{} Supervisor & \thu@supervisor@en \\
2841     \ifx\thu@associate@supervisor@en\@empty\else
2842       Associate Supervisor & \thu@associate@supervisor@en \\
2843     \fi
2844     \ifx\thu@co@supervisor@en\@empty\else
2845       Co-supervisor & \thu@co@supervisor@en \\
2846     \fi
2847   \end{tabular}%
2848 }
2849 \newcommand\thu@titlepage@en@date{%
2850   \begin{group}
2851     \sffamily\bfseries\sanhao
2852     \thu@format@date{\thu@date@en@short}{\thu@date}\par
2853   \end{group}
2854 }

```

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。

```

2855 \newcommand\thu@titlepage@bachelor{%
2856   \newgeometry{
2857     vmargin = 2.54cm,
2858     hmargin = 3.17cm,
2859   }%
2860   \thispagestyle{empty}%
2861   \begin{group}
2862     \centering
2863     \parbox[t][0cm][t]{\textwidth}{%
2864       \hfill
2865       \xiaosi
2866       \ifx\thu@secret@level\@empty\else
2867         \thu@secret@level\space\thu@secret@year 年\par
2868       \fi
2869     }%
2870   \end{group}
2871   \vfill
2872   \begin{group}
2873     \centering
2874     \includegraphics{tsinghua-name-bachelor.pdf}%

```

```

2875 \vskip 0.94cm%
2876 {\sffamily\bfseries\xiaochu\ziju{0.5} 综合论文训练\par}%
2877 \endgroup
2878 \vskip 1.8cm%
2879 \begingroup
2880 \heiti
2881 % 21.0cm - 0.2cm - 3cm * 2 - 18bp * 4 = 347bp
2882 \noindent\hspace{1em}\makebox[54bp]{\xiaoer[1.2] 题目:}%
2883 \parbox[t]{347bp}{%
2884 \ifthu@main@language@chinese
2885 \yihao[1.56]%
2886 \else
2887 \fontsize{26bp}{32bp}\selectfont
2888 \fi
2889 \renewcommand\ULthickness{0.05em}%
2890 \renewcommand\ULdepth{0.17em}%
2891 \expandafter\uline\expandafter{\thu@title}\par
2892 \ifthu@main@language@english
2893 \thusetup{language=english}%
2894 \expandafter\uline\expandafter{\thu@title@en}\par
2895 \thusetup{language=chinese}%
2896 \fi
2897 }\par
2898 \endgroup
2899 \vskip 1.9cm%
2900 \begingroup
2901 \fangsong\sanhao[2.32]%
2902 \leftskip=2.5cm%
2903 \parindent=\z@
2904 \def\thu@info@item##1##2##3{%
2905 \ifx##3\@empty\else
2906 \thu@fixed@box{%
2907 \ifx\thu@co@supervisor\@empty
2908 4em%
2909 \else
2910 5.5em%
2911 \fi
2912 }{##1}: ##2{##3}\par
2913 \fi
2914 }%
2915 \def\thu@name@title@format##1##2{%
2916 \thu@stretch{3em}{##1}\quad ##2%
2917 }%
2918 \thu@info@item{系别}{}{\thu@department}%
2919 \thu@info@item{专业}{}{\thu@discipline}%
2920 \thu@info@item{姓名}{}{\thu@name@title}{\thu@author}%
2921 \thu@info@item{指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@supervisor}%
2922 \thu@info@item{辅导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@associate@supervisor}%
2923 \thu@info@item{联合指导教师}{}{\thu@name@title}{\thu@co@supervisor}%
2924 \endgroup

```

```

2925 \vskip 1.4cm%
2926 \begingroup
2927 \centering
2928 \ifLuaTeX
2929 \fontspec{\CJK@family}%
2930 \else
2931 \CJKfamily+{}%
2932 \fi
2933 \xiaosi\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@date}\par
2934 \endgroup
2935 \vfill
2936 \clearpage
2937 \restoregeometry
2938 }

博士后封面
2939 \newcommand\thu@cover@postdoc{%
2940 \thispagestyle{empty}%
2941 \begin{center}%
2942 \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
2943 \vspace*{0.35cm}%
2944 {\sihao[2.6]%
2945 \thu@stretch{3.1em}{分类号}\thu@underline[3.7cm]{\thu@clc}\hfill
2946 密级\thu@underline[3.7cm]{\thu@secret@level}\par
2947 \thu@stretch{3.1em}{U D C}\thu@underline[3.7cm]{\thu@udc}\hfill
2948 编号\thu@underline[3.7cm]{\thu@id}\par
2949 }%
2950 \vskip 3.15cm%
2951 {\sffamily\bfseries\xiaoer[2.6]%
2952 {\ziju{1.5} 清华大学\par}%
2953 {\ziju{0.5} 博士后研究工作报告\par}%
2954 }%
2955 \vskip 0.2cm%
2956 \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
2957 \centering\sihao[3.46]%
2958 \renewcommand\ULdepth{1em}%
2959 \expandafter\uline\expandafter{\thu@title}\par
2960 }\par
2961 \vskip 0.4cm%
2962 {\xiaosi\thu@author\par}%
2963 \vskip 1.4cm%
2964 {\xiaosi[1.58]%
2965 \renewcommand\ULdepth{0.9em}%
2966 工作完成日期\quad
2967 \thu@uline[5.9cm]{%
2968 \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@start@date}
2969 —%
2970 \thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@end@date}
2971 }\par
2972 \vskip 0.55cm%
2973 报告提交日期\quad

```



```

2973 \thu@uline[5.9cm]{\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}}\
2974 }%
2975 \vskip 0.45cm%
2976 {\xiaosi[2]{\ziju{1} 清华大学}\quad (北京)\par}%
2977 \vskip 0.25cm%
2978 {\xiaosi[2]\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
2979 \end{center}%
2980 }

```

博士后题名页

```

2981 \newcommand\thu@titlepage@postdoc{%
2982 \thispagestyle{empty}%
2983 \begin{center}%
2984 \vspace*{1.5cm}%
2985 \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2986 \centering\sanhao[1.95]\thu@title\par
2987 }\par
2988 \vskip 0.15cm%
2989 \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2990 \centering\sihao[1.36]\thu@title@en\par
2991 }\par
2992 \vskip 0.4cm%
2993 {\xiaosi[2.6]%
2994 \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
2995 \renewcommand\arraystretch{1}%
2996 \thu@stretch{11em}{博士后姓名} & \thu@author & \\
2997 \thu@stretch{11em}{流动站(一级学科)名称} & \thu@discipline@level@i & \\
2998 \thu@stretch{11em}{专\quad业(二级学科)名称} & \thu@discipline@level@ii & \\
2999 \end{tabular}\par
3000 }%
3001 \vskip 2.7cm%
3002 {\xiaosi[2.6]%
3003 研究工作起始时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@start@date}\pa
3004 \vskip 0.1cm%
3005 研究工作期满时间\quad\thu@format@date{\thu@date@zh@digit}{\thu@end@date}\par
3006 }%
3007 \vskip 2.1cm%
3008 {\xiaosi[2.6] 清华大学人事处(北京)\par}%
3009 \vskip 0.6cm%
3010 {\wuhao\thu@format@date{\thu@date@zh@digit@short}{\thu@date}\par}%
3011 \end{center}%
3012 }

```

7.7.10 答辩委员会名单

`committee (env.)` 学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单。

```

3013 \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}
3014 \NewEnviron{committee}[1][]{%
3015 \ifthu@degree@graduate
3016 \cleardoublepage
3017 \let\thu@committee@file\@empty

```

```

3018 \kv@define@key{thu@committee}{name}{\let\thu@committee@name\kv@value}%
3019 \kv@define@key{thu@committee}{file}{\let\thu@committee@file\kv@value}%
3020 \kv@set@family@handler{thu@committee}{%
3021     \ifx\kv@value\relax
3022         \let\thu@committee@file\kv@key
3023     \else
3024         \kv@handled@false
3025     \fi
3026 }%
3027 \kvsetkeys{thu@committee}{#1}%
3028 \ifx\thu@committee@file\@empty
3029     \begingroup
3030     \ctexset{
3031         chapter = {
3032             format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
3033             afterskip = 49bp,
3034         },
3035         section = {
3036             beforeskip = 26bp,
3037             afterskip = 9.5bp,
3038             format += \centering,
3039             numbering = false,
3040             afterindent = false,
3041         },
3042     }%
3043     \thu@chapter*[]{\thu@committee@name}%
3044     \thispagestyle{empty}%
3045     \thusetup{language=chinese}%
3046     \BODY\clearpage
3047     \thu@reset@main@language
3048 \endgroup
3049 \else
3050     \thu@pdfbookmark{0}{\thu@committee@name}%
3051     \includepdf{\thu@committee@file}%
3052 \fi
3053 \fi
3054 }

```

7.7.11 授权说明

\copyrightpage 授权说明

```

3055 \newcommand\copyrightpage[1][]{%
3056     \cleardoublepage
3057     \ifthu@degree@postdoc\relax\else
3058         \def\thu@@tmp{#1}
3059         \ifx\thu@@tmp\@empty
3060             \thusetup{language=chinese}%
3061             \ifthu@degree@bachelor
3062                 \thu@copyright@page@bachelor
3063             \else

```

```

3064      \thu@copyright@page@graduate
3065      \fi
3066      \thu@reset@main@language
3067  \else
3068      \thispagestyle{empty}%
3069      \thu@pdfbookmark{0}{关于学位论文使用授权的说明}%
3070      \thu@phantomsection
3071      \kv@define@key{thu@copyright}{file}{\includepdf{\kv@value}}%
3072      \kv@set@family@handler{thu@copyright}{%
3073          \ifx\kv@value\relax
3074              \includepdf{\kv@key}%
3075          \else
3076              \kv@handled@false
3077          \fi
3078      }%
3079      \kvsetkeys{thu@copyright}{#1}%
3080  \fi
3081 \fi
3082 }

```

支持扫描文件替换。

```

3083 \newcommand{\thu@authorization@frontdate}{%
3084     \ifthu@degree@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期: }
3085 \newcommand{\thu@copyright@page@graduate}{%
3086     \begingroup
3087     \ctexset{
3088         chapter = {
3089             format      = {\centering\sffamily\erhao},
3090             beforesep    = 40bp,
3091             aftersep     = 36bp,
3092         },
3093     }%
3094     \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
3095     \thispagestyle{empty}%
3096 \endgroup
3097 \vskip 13bp%
3098 \begingroup
3099     \fontsize{14bp}{26bp}\selectfont
3100     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
3101     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：%
3102     (1) \nobreak 已获学位的研究生必须按学校规定提交学位论文，%
3103     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
3104     (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，%
3105     或在校园网上供校内师生浏览部分内容；\allowbreak
3106     \ifthu@degree@doctor
3107         (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。%
3108     \else
3109         (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。%

```

```

3110 \fi
3111 \par
3112 本人保证遵守上述规定。 \par
3113 \endgroup
3114 \vskip 33bp%
3115 \begingroup
3116 \fontsize{12bp}{23.4bp}\selectfont
3117 \parindent\z@
3118 \leftskip 43bp%
3119 作者签名: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
3120 导师签名: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
3121 \vskip 6bp%
3122 日\hspace{2em}期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\hspace{47bp}%
3123 日\hspace{2em}期: \hspace{4bp}\thu@underline[7em]{}\par
3124 \endgroup
3125 }
3126 \newcommand\thu@copyright@page@bachelor{%
3127 \begingroup
3128 \ctexset{
3129 chapter = {
3130 format = {\centering\sffamily\erhao[1]},
3131 beforekip = 1bp,
3132 afterskip = 24bp,
3133 },
3134 }%
3135 \thu@chapter*[] {关于学位论文使用授权的说明}%
3136 \thispagestyle{empty}%
3137 \endgroup
3138 \vskip 4bp%
3139 本人完全了解清华大学有关保留、使用学位论文的规定, 即: %
3140 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; %
3141 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
3142 \textbf{(涉密的学位论文在解密后应遵守此规定)} \par
3143 \null\par
3144 \begingroup
3145 \centering
3146 签\quad名: \thu@underline[6em]{}%
3147 导师签名: \thu@underline[6em]{}%
3148 日\quad期: \thu@underline[6em]{}%
3149 \par
3150 \endgroup
3151 }

```

7.7.12 摘要

\thu@clist@use 不同论文格式关键词之间的分割不太相同, 我们用 **keywords** 和 **keywords*** 来收集关键词列表, 然后用本命令来生成符合要求的格式, 类似于 L^AT_EX3 的 \clist_use:Nn。

```

3152 \thu@define@key{
3153 keywords,

```

```

3154 keywords* = {
3155     name = keywords@en,
3156 },
3157 }
3158 \newcommand\thu@clist@use[2]{%
3159     \def\thu@@tmp{%
3160         \def\thu@clist@processor##1{%
3161             \ifx\thu@@tmp\@empty
3162                 \def\thu@@tmp{#2}%
3163             \else
3164                 #2%
3165             \fi
3166             ##1%
3167         }%
3168         \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}\thu@clist@processor}%
3169 }

```

`abstract (env.)` 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。

```

3170 \newenvironment{abstract}{%
3171     \ifthu@degree@bachelor
3172         \cleardoublepage
3173     \fi
3174     \thusetup{language = chinese}%
3175     \ifthu@degree@graduate
3176         \begin{group}
3177             \ifthu@main@language@english
3178                 \ctexset{%
3179                     chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
3180                 }%
3181             \fi
3182             \thu@chapter*{\thu@abstract@name}%
3183         \end{group}
3184     \else
3185         \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name}%
3186     \fi
3187 }{%

```

每个关键词之间空两个汉字符宽度，且为悬挂缩进。

```

3188     \par
3189     \null\par
3190     \ifthu@degree@graduate
3191         \noindent
3192         \textsf{关键词: }%
3193     \else
3194         \textbf{关键词: }%
3195     \fi
3196     \thu@clist@use{\thu@keywords}{; }%
3197     \gdef\thu@keywords{}%
3198     \ifthu@degree@bachelor

```

```

3199 \cleardoublepage
3200 \fi
3201 \thu@reset@main@language % switch back to main language
3202 }

```

`abstract*` (*env.*) 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。

```

3203 \newenvironment{abstract*}{%
3204 \ifthu@degree@bachelor
3205 \cleardoublepage
3206 \fi
3207 \thusetup{language = english}%
3208 \ifthu@degree@graduate
3209 \thu@chapter*{\thu@abstract@name@en}%
3210 \else
3211 \thu@chapter*[]{\thu@abstract@name@en}%
3212 \fi
3213 }{%
3214 \par
3215 \null\par
3216 \ifthu@degree@graduate
3217 \noindent
3218 \fi
3219 \textbf{Keywords:}\space
3220 \thu@clist@use{\thu@keywords@en}{; }%
3221 \ifthu@degree@graduate
3222 \vspace*{\stretch{1}}%
3223 \fi
3224 \ifthu@degree@bachelor
3225 \cleardoublepage
3226 \fi
3227 \thu@reset@main@language % switch back to main language
3228 }

```

7.7.13 主要符号表

`denotation` (*env.*) 主要符号表。

```

3229 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
3230 \ifthu@degree@bachelor
3231 \cleardoublepage
3232 \fi
3233 \ifthu@degree@graduate
3234 \thu@chapter*{\thu@denotation@name}%
3235 \else
3236 \thu@chapter*[]{\thu@denotation@name}%
3237 \fi
3238 \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{thu@denotation}[labelwidth=#1]
3239 }{%
3240 \end{thu@denotation}
3241 }
3242 \newlist{thu@denotation}{description}{1}

```

```

3243 \setlist[thu@denotation]{%
3244   nosep,
3245   font=\normalfont,
3246   align=left,
3247   leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
3248   labelindent=0pt,
3249   labelwidth=2.5cm,
3250   labelsep*=0.5cm,
3251   itemindent=0pt,
3252 }

```

7.7.14 致谢以及声明

knowledgements (*env.*) 定义致谢环境

```

3253 \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
3254   ，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
3255   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
3256   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
3257 \newcommand{\thu@signature}{签\hspace{1em} 名：}
3258 \newcommand{\thu@backdate}{日\hspace{1em} 期：}

```

定义致谢与声明环境。

```

3259 \newenvironment{acknowledgements}{%
3260   \@mainmatterfalse
3261   \thu@end@appendix@ref@section
3262   \ifthu@degree@bachelor
3263     \cleardoublepage
3264   \fi
3265   \thu@chapter*{\thu@acknowledgements@name}%
3266 }{%
3267   \ifthu@degree@bachelor
3268     \cleardoublepage
3269   \fi
3270 }

```

statement 声明部分（支持扫描文件替换）

```

3271 \thu@define@key{
3272   statement-page-style = {
3273     name = statement@page@style,
3274     choices = {
3275       auto,
3276       empty,
3277       plain,
3278     },
3279     default = auto,
3280   },
3281   statement-page-number = {
3282     name = statement@page@number,
3283     choices = {

```

```

3284     false,
3285     true,
3286   },
3287   default = false,
3288 },
3289 }
3290 \thu@option@hook{statement-page-number}{%
3291   \ifthu@statement@page@number@false
3292     \thusetup{statement-page-style=empty}%
3293   \else
3294     \thusetup{statement-page-style=plain}%
3295   \fi
3296   \thu@warning{%
3297     The "statement-page-number" option is deprecated.
3298     Use "page-style" option of \protect\statement command instead%
3299   }%
3300 }
3301 \newif\ifthu@statement@exists
3302 \newcommand\statement[1][]{%
3303   \@mainmatterfalse
3304   \thu@end@appendix@ref@section
3305   \thu@statement@existstrue
3306   \ifthu@degree@bachelor
3307     \cleardoublepage
3308     \def\thu@statement@name{声\hspace{2em} 明}%
3309   \else
3310     \def\thu@statement@name{声\hspace{1em} 明}%
3311   \fi
3312   \let\thu@statement@file\@empty
3313   \kv@define@key{thu@statement}{page-style}{\thusetup{statement-page-
3314     style=##1}}%
3315   \kv@define@key{thu@statement}{file}{\let\thu@statement@file\kv@value}%
3316   \kv@set@family@handler{thu@statement}{%
3317     \ifx\kv@value\relax
3318       \let\thu@statement@file\kv@key
3319     \else
3320       \kv@handled@false
3321     \fi
3322   }%
3323   \kv@setkeys{thu@statement}{#1}%
3324   \ifthu@statement@page@style@auto
3325     \ifx\thu@statement@file\@empty
3326       \ifthu@degree@bachelor
3327         \thusetup{statement-page-style = empty}%
3328       \else
3329         \thusetup{statement-page-style = plain}%
3330       \fi
3331     \else
3332       \ifthu@degree@bachelor
3333         \thusetup{statement-page-style = plain}%

```



```

3333     \else
3334         \thusetup{statement-page-style = empty}%
3335     \fi
3336 \fi
3337 \fi
3338 \ifx\thu@statement@file\@empty
3339     \thusetup{language=chinese}%
3340     \begingroup
3341         \ifthu@degree@graduate
3342             \ifthu@main@language@english
3343                 \ctexset{%
3344                     chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
3345                 }%
3346             \fi
3347         \fi
3348         \thu@chapter*{\thu@statement@name}%
3349     \endgroup
3350     \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3351     \thu@statement@text\par
3352     \ifthu@degree@graduate
3353         \vskip 2cm%
3354     \else
3355         \null\par
3356     \fi
3357     {\hfill\thu@signature\thu@underline[2.5cm]\relax
3358      \thu@backdate\thu@underline[2.5cm]\relax}%
3359     \thu@reset@main@language
3360 \else
3361     \includepdf[pagecommand={%
3362         \markboth{\thu@statement@name}{}%
3363         \thu@phantomsection
3364         \addcontentsline{toc}{chapter}{\thu@statement@name}%
3365         \thispagestyle{\thu@statement@page@style}%
3366     }]{\thu@statement@file}%
3367 \fi
3368 \ifthu@degree@bachelor
3369     \cleardoublepage
3370 \fi
3371 }

```

兼容旧版本保留 acknowledgement。

```

3372 \let\acknowledgement\acknowledgements
3373 \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。

```

3374 \def\thu@listof#1{% #1: float type
3375     \setcounter{tocdepth}{2} % restore tocdepth in case being modified
3376     \@ifstar

```

```

3377   {\thu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\end
3378   {\thu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcs
3379 }

```

`\listoffigures` 插图清单。

```

\listoffigures* 3380 \renewcommand\listoffigures{%
3381   \ifthu@degree@bachelor
3382     \ifthu@backmatter\else
3383     \thu@warning{The list of figures should be placed in back matter}%
3384     \fi
3385   \fi
3386   \thu@listof{figure}%
3387 }
3388 \titlecontents{figure}
3389   [\z@]{}
3390   {\contentspush{\figurename~\thecontentslabel\quad}}{}
3391   {\nobreak\thu@leaders\nobreak\hfil\thecontentspage}

```

`\listoftables` 附表清单。

```

\listoftables* 3392 \renewcommand\listoftables{%
3393   \ifthu@degree@bachelor
3394     \ifthu@backmatter\else
3395     \thu@warning{The list of tables should be placed in back matter}%
3396     \fi
3397   \fi
3398   \thu@listof{table}%
3399 }
3400 \titlecontents{table}
3401   [\z@]{}
3402   {\contentspush{\tablename~\thecontentslabel\quad}}{}
3403   {\thu@leaders\thecontentspage}

```

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

```

3404 \newcommand\listoffiguresandtables{%
3405   \ifthu@degree@bachelor
3406     \thu@warning{The list of figures and tables are for gradu-
ates only}%
3407     \listoffigures
3408     \listoftables
3409   \else
3410     \thu@chapter*{\thu@list@figure@table@name}%
3411     \@starttoc{lof}%
3412     \par
3413     \null\par
3414     \@starttoc{lot}%
3415     \fi
3416 }

```

`\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。

```
3417 \def\ext@equation{loe}
3418 \def\equcaption#1{%
3419   \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
3420   {\protect\numberline{#1}}}
```

\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 \listofequations* 以不设置固定的 label 宽度。

```
3421 \newcommand\listofequations{\thu@listof{equation}}
3422 \titlecontents{equation}
3423   [0pt]{\addvspace{6bp}}
3424   {\thu@equation@name~\thecontentslabel}{}
3425   {\nobreak\thu@leaders\nobreak\thecontentspage}
3426 \contentsuse{equation}{loe}
```

7.8 参考文献

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

设置 **cite-style** 的接口，只对 **Bib_TE_X** 的编译方式有效。

```
3427 \thu@define@key{
3428   cite-style = {
3429     name = cite@style,
3430     choices = {
3431       super,
3432       inline,
3433       author-year,
3434     }
3435   }
3436 }
```

7.8.1 Bib_TE_X + natbib 宏包

```
3437 \def\bibliographystyle#1{%
3438   \gdef\bu@bibstyle{#1}%
3439   \ifx\@begindocumenthook\@undefined\else
3440     \expandafter\AtBeginDocument
3441     \fi
3442   {\if@filesw
3443     \immediate\write\@auxout{\string\bibstyle{#1}}%
3444     \immediate\write\@auxout{\string\gdef\string\bu@bibstyle{#1}}%
3445     \fi}%
3446 }
3447 \def\bibliography#1{%
3448   \if@filesw
3449     \immediate\write\@auxout{\string\bibdata{\zap@space#1 \@empty}}%
```

```

3450 \immediate\write\@auxout{\string\gdef\string\bu@bibdata{#1}}%
3451 \fi
3452 \gdef\bu@bibdata{#1}%
3453 \@input@{\jobname.bbl}}

```

BibTeX 和 **natbib** 宏包的配置。

```

3454 \PassOptionsToPackage{compress}{natbib}
3455 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{

```

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

```

3456 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
3457 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
3458 \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。

```

3459 \newcommand\bibstyle@super{%
3460 \bibpunct{[ ]{}{, }{s}{, }{\textsuperscript{, }}}
3461 \newcommand\bibstyle@inline{%
3462 \bibpunct{[ ]{}{, }{n}{, }{, }}
3463 \@namedef{bibstyle@author-year}{%
3464 \bibpunct{( ){}{; }{a}{, }{, }}
3465 \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。

```

3466 \@namedef{bibstyle@thuthesis-numeric}{\citestyle{super}}
3467 \@namedef{bibstyle@thuthesis-author-year}{\citestyle{author-year}}
3468 \@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。

```

3469 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{%
3470 \ifNAT@swa
3471 \if*#2*\else
3472 #2\NAT@spacechar
3473 \fi
3474 % \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close}%
3475 % \if*#3*\else\NAT@spacechar#3\fi\else #1\fi\endgroup}
3476 \unskip\kern\p@
3477 \textsuperscript{%
3478 \NAT@@open#1\NAT@@close
3479 \if*#3*\else#3\fi
3480 }%
3481 \kern\p@
3482 \else
3483 #1%
3484 \fi
3485 \endgroup
3486 }

```

将 `\citep numbers` 式引用的页码改为上标并置于括号外。

```

3487 \renewcommand\NAT@citenum[3]{%
3488   \ifNAT@swa
3489     \NAT@@open
3490     \if*#2*\else
3491       #2\NAT@spacechar
3492     \fi
3493     % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close
3494     #1\NAT@@close
3495     \if*#3*\else
3496       \textsuperscript{#3}%
3497     \fi
3498   \else
3499     #1%
3500   \fi
3501 \endgroup
3502 }
```

修改 `\citet` 引用的样式。

```

3503 \def\NAT@citexnum[#1][#2]#3{%
3504   \NAT@reset@parser
3505   \NAT@sort@cites{#3}%
3506   \NAT@reset@citea
3507   \@cite{\def\NAT@num{-1}\let\NAT@last@yr\relax\let\NAT@nm\@empty
3508     \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3509       {\@safe@activetrue
3510         \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3511         \@safe@activesfalse
3512         \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3513           {\reset@font\bfseries?}
3514           \NAT@citeundefined\PackageWarning{natbib}%
3515             {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
3516         {\let\NAT@last@num\NAT@num\let\NAT@last@nm\NAT@nm
3517           \NAT@parse{\@citeb}%
3518           \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3519             \let\NAT@name=\NAT@all@names
3520             \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{} }{}%
3521           \fi
3522           \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3523             \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3524           \ifNAT@swa
3525             \@ifnum{\NAT@ctype>\@ne}{%
3526               \@citea
3527               \NAT@hyper@{\@ifnum{\NAT@ctype=\tw@}{\NAT@test{\NAT@ctype}}{\NAT@alias
3528                 } }{%
3529                 \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{%
3530                   \NAT@ifcat@num\NAT@num
3531                   {\let\NAT@nm=\NAT@num}%
3532                   {\def\NAT@nm{-2}}}%
3533                 \NAT@ifcat@num\NAT@last@num
```

```

3534      {\@tempcnta=\NAT@last@num\relax}%
3535      {\@tempcnta\m@ne}%
3536      \@ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%
3537          \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{}{\NAT@last@yr@mbox}%
3538      }{%
3539          \advance\@tempcnta by\@ne
3540          \@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。

```

3541      % \ifx\NAT@last@yr\relax
3542      %   \def@NAT@last@yr{\@citea}%
3543      % \else
3544      %   \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
3545      % \fi
3546      \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
3547      }{%
3548          \NAT@last@yr@mbox
3549      }%
3550      }%
3551      }{%
3552      \@tempswatrue
3553      \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\@ifnum{\NAT@last@num=\NAT@num\relax}{\@tempswa
3554          \if@tempswa\NAT@citea@mbox\fi
3555      }%
3556      }%
3557      \NAT@def@citea
3558      \else
3559          \ifcase\NAT@ctype
3560          \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm \NAT@yrsep\NAT@penalty\NAT@space\else
3561              \@citea \NAT@test{\@ne}\NAT@spacechar\NAT@mbox{\NAT@super@kern\NAT@
3562                  \fi
3563                  \if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi
3564                  \NAT@mbox{\NAT@hyper@{\@citenumfont{\NAT@num}}}%
3565                  \NAT@def@citea@box
3566              \or
3567                  \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3568              \or
3569                  \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3570              \or
3571                  \NAT@hyper@citea@space\NAT@alias
3572              \fi
3573          \fi
3574      }%
3575      }%
3576      \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{\NAT@last@yr}{}%
3577      \ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3578      % \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3579      %   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi

```

```

3580      % {}{}%
3581      \NAT@mbox{\NAT@@close}%
3582      \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3583        \if*#2*\else
3584          \textsuperscript{#2}%
3585        \fi
3586      }{}%
3587      \NAT@super@kern
3588      \fi
3589    }{#1}{#2}%
3590  }%

```

修改 \citep author-year 式的页码:

```

3591  \renewcommand\NAT@cite%
3592    [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3593      % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3594      #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

修改 \citete author-year 式的页码:

```

3595  \def\NAT@citex%
3596    [#1][#2]#3{%
3597    \NAT@reset@parser
3598    \NAT@sort@cites{#3}%
3599    \NAT@reset@citea
3600    \@cite{\let\NAT@nm\@empty\let\NAT@year\@empty
3601      \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3602        {\@safe@activestrue
3603          \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3604          \@safe@activesfalse
3605          \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{\@citea%
3606            {\reset@font\bfseries ?}\NAT@citeundefined
3607              \PackageWarning{natbib}%
3608                {Citation '\@citeb' on page \thepage \space unde-
3609                fined}}\def\NAT@date{}}}%
3610    {\let\NAT@last@nm=\NAT@nm\let\NAT@last@yr=\NAT@year
3611      \NAT@parse{\@citeb}%
3612      \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3613        \let\NAT@name=\NAT@all@names
3614        \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}{}%
3615      \fi
3616      \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3617        \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3618      \ifNAT@swa\ifcase\NAT@ctype
3619        \if\relax\NAT@date\relax
3620          \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}\NAT@date}%
3621        \else
3622          \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3623            \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3624              \def\NAT@temp{?}%
3625              \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%

```

```

3626         year\MessageBreak without distinguishing extra
3627         letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3628         \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3629         \else\unskip\NAT@spacechar
3630         \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3631     \fi
3632 \else
3633     \@citea\NAT@hyper@{%
3634         \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3635         \hyper@natlinkbreak{%
3636             \NAT@aysep\NAT@spacechar}{\@citeb\@extra@b@citeb
3637         }%
3638         \NAT@date
3639     }%
3640 \fi
3641 \fi
3642 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3643 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3644 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3645 \fi \NAT@def@citea
3646 \else
3647     \ifcase\NAT@ctype
3648     \if\relax\NAT@date\relax
3649         \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3650     \else
3651         \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3652             \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3653                 \def\NAT@temp{{?}}%
3654                 \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3655                 {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3656                 year\MessageBreak without distinguishing extra
3657                 letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3658                 \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3659             \else
3660                 \unskip\NAT@spacechar
3661                 \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3662             \fi
3663         \else
3664             \@citea\NAT@hyper@{%
3665                 \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3666                 \hyper@natlinkbreak{\NAT@spacechar\NAT@@open\if*#1*\else#1\NAT@space
3667                 {\@citeb\@extra@b@citeb}%
3668                 \NAT@date
3669             }%
3670         \fi
3671     \fi
3672 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3673 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3674 \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3675 \fi

```



```

3676      \if\relax\NAT@date\relax
3677      \NAT@def@citea
3678      \else
3679      \NAT@def@citea@close
3680      \fi
3681      \fi
3682      }}\ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3683      % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3684      \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
3685      \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3686      \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。

```

3687      \renewcommand\bibsection{\thu@chapter*{\bibname}}
3688      \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3689      \ifthu@degree@bachelor
3690      \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3691      \setlength{\bibsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3692      \ifthu@main@language@chinese
3693      \setlength{\bibhang}{21bp}%
3694      \else
3695      \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3696      \fi
3697      \else
3698      \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3699      \setlength{\bibsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3700      \setlength{\bibhang}{21bp}%
3701      \fi
3702      }
3703      \thu@set@bibliography@format
3704      \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3705      \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。

```

3706      \patchcmd\thebibliography{%
3707      \clubpenalty4000%
3708      }{%
3709      \interlinepenalty=5000\relax
3710      \clubpenalty=10000\relax
3711      }{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}
3712      \patchcmd\thebibliography{%
3713      \widowpenalty4000%
3714      }{%

```

```

3715 \widowpenalty=10000\relax
3716 {}{}{\thu@patch@error{\thebibliography}}

```

参考文献表的编号居左，宽度 1 cm。

```

3717 \def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
3718 \renewcommand\NAT@bibsetnum[1]{%
3719 % \settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
3720 % \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
3721 % \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
3722 \setlength{\leftmargin}{1cm}%
3723 \setlength{\itemindent}{\z@}%
3724 \setlength{\labelsep}{0.1cm}%
3725 \setlength{\labelwidth}{0.9cm}%
3726 \setlength{\itemsep}{\bibsep}
3727 \setlength{\parsep}{\z@}%
3728 \ifNAT@openbib
3729 \addtolength{\leftmargin}{\bibindent}%
3730 \setlength{\itemindent}{-\bibindent}%
3731 \setlength{\listparindent}{\itemindent}%
3732 \setlength{\parsep}{0pt}%
3733 \fi
3734 }
3735 }

```

7.8.2 biblatex 宏包

```

3736 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3737 \AtBeginDocument{
3738 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3739 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{apa6}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3740 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3741 \ifthenelse{\equal{\blx@bbxfile}{mla-new}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3742 }
3743 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\parencite}
3744 \defbibheading{bibliography}[\bibname]{\thu@chapter*{\bibname}}
3745 \newcommand\thu@set@bibliography@format{%
3746 \ifthu@degree@bachelor
3747 \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}%
3748 \setlength{\bibitemsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3749 \ifthu@main@language@chinese
3750 \setlength{\bibhang}{21bp}%
3751 \else
3752 \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3753 \fi
3754 \else
3755 \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3756 \setlength{\bibitemsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3757 \setlength{\biblabelsep}{0.1cm}%
3758 \setlength{\bibhang}{21bp}%
3759 \fi

```

```

3760 }
3761 \thu@set@bibliography@format
3762 \thu@option@hook{degree}{\thu@set@bibliography@format}
3763 \thu@option@hook{main-language}{\thu@set@bibliography@format}
3764 }

```

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`。

```

3765 \AtEndOfPackageFile*{apacite}{
3766   \AtBeginDocument{
3767     \thu@set@chapter@names
3768   }
3769   \renewcommand\bibliographystyle{\fontsize{10.5bp}{17bp}\selectfont}
3770   \setlength{\bibitemsep}{6bp}
3771   \ifthu@main@language@chinese
3772     \setlength{\bibleftmargin}{21bp}
3773     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3774   \else
3775     \setlength{\bibleftmargin}{0.5in}
3776     \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3777   \fi
3778   \def\st@rtbibchapter{%
3779     \if@numberedbib%
3780       \chapter{\bibname}%    e.g.,    6. References
3781     \else%
3782       \thu@chapter*{\bibname}%    e.g.,    References
3783     \fi%
3784   }%
3785 }

```

7.9 附录

```

3786 \g@addto@macro\appendix{%
3787   \@mainmattertrue
3788   \ifthu@degree@bachelor
3789     \ifthu@statement@exists\else
3790       \thu@warning{The appendices should be placed after statement}%
3791     \fi
3792   \fi
3793 }

```

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）

```

3794 \thu@define@key{
3795   toc-depth = {
3796     name = toc@depth,
3797   },

```

3798 }

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。

```

3799 \thu@option@hook{toc-depth}{%
3800   \ifx\@begindocumenthook\@undefined
3801     \protected@write\@auxout{}{%
3802       \string\ttl@writefile{toc}{%
3803         \protect\setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3804       }%
3805     }%
3806   \else
3807     \setcounter{tocdepth}{\thu@toc@depth}%
3808   \fi
3809 }
3810 \g@addto@macro\appendix{%
3811   \thusetup{
3812     toc-depth = 0,
3813   }%
3814 }
```

附录中的图、表不列入插图清单/附表清单。

```

3815 \thu@define@key{
3816   appendix-figure-in-lof = {
3817     name = appendix@figure@in@lof,
3818     choices = {
3819       true,
3820       false,
3821     },
3822     default = false,
3823   },
3824 }
3825 \thu@option@hook{appendix-figure-in-lof}{%
3826   \ifthu@appendix@figure@in@lof@true
3827     \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline}
3828     \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline}
3829     \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@contentsline}
3830   \else
3831     \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecounter}
3832     \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecounter}
3833     \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecounter}
3834   \fi
3835 }
3836 \g@addto@macro\appendix{%
3837   \thusetup{
3838     appendix-figure-in-lof = false,
3839   }%
3840 }
```

附录中的参考文献等另行编序号。

```

3841 \newcommand\thu@end@appendix@ref@section{}
```

如果正文和附录引用了同一文献，**bibunits** 会给出无意义的警告，这里消除警告。

```

3842 \AtEndOfPackageFile*{bibunits}{
3843   \ifthu@degree@graduate
3844     \newcommand\thu@appendix@bib@num@format[1]{[\@Alph\c@chapter.#1]\hfill}
3845     \g@addto@macro\appendix{%
3846       \renewcommand\@bibunitname{\jobname-appendix-\@alph\c@chapter}%
3847       \bibliographyunit[\chapter]%
3848       \renewcommand\citenumfont{\@Alph\c@chapter.}%
3849       \renewcommand\bibsection{%
3850         \ctexset{section/numbering = false}%
3851         \section{\bibname}%
3852         \ctexset{section/numbering = true}%
3853       }%
3854       \renewcommand\@extra@binfo{@-\@alph\c@chapter}%
3855       \renewcommand\@extra@b@citeb{@-\@alph\c@chapter}%
3856       \let\bibnumfmt\thu@appendix@bib@num@format
3857       \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3858       \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3859     }
3860     \renewcommand\thu@end@appendix@ref@section{%
3861       \bibliographyunit\relax
3862     }
3863     \providecommand\printbibliography{\putbib\relax}%
3864     \AtEndDocument{\thu@end@appendix@ref@section}

```

如果正文和附录引用了同一文献，**bibunits** 会给出无意义的警告，这里消除警告。

```

3865     % \let\@xtestdef\@gobbletwo % This doesn't work
3866     \def\bibunits@rerun@warning{\relax}
3867   \fi
3868 }
3869 \PassOptionsToPackage{defernumbers = true}{biblatex}
3870 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3871   \ifthu@degree@graduate
3872     \DeclareRefcontext{appendix}{}
3873     \g@addto@macro\appendix{%
3874       \pretocmd\chapter{%
3875         \newrefsection
3876         \@tempcnta=\c@chapter
3877         \advance\@tempcnta\@ne
3878         \newrefcontext[labelprefix = {\@Alph\@tempcnta.}]{appendix}%
3879       }{}{\thu@patch@error{\chapter}}%
3880       \defbibheading{bibliography}[\bibname]{%
3881         \ctexset{section/numbering = false}%
3882         \section{\#1}%
3883         \ctexset{section/numbering = true}%
3884       }%
3885     }
3886     % \renewcommand\thu@end@appendix@ref@section{%
3887     %   \endrefsection
3888     % }

```

```
3889 \fi
3890 }
```

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。

```
3891 \@ifpackagelater{titletoc}{2019/07/14}{
3892   \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3893     \printcontents[#1]{#2}{#3}{#4}{}}%
3894   }
3895 }{
3896   \newcommand\thu@print@contents[5]{%
3897     \printcontents[#1]{#2}{#3}{\setcounter{tocdepth}{#4}#5}%
3898   }
3899 }
```

`survey (env.)` 外文资料的调研阅读报告。

```
3900 \newenvironment{survey}{%
3901   \chapter{外文资料的调研阅读报告}%
3902   \thusetup{language = english}%
3903   \let\title\thu@appendix@title
3904   \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3905   \thu@set@partial@toc@format
3906   \renewcommand\tableofcontents{%
3907     \section*{Contents}%
3908     \thu@pdfbookmark{1}{Contents}%
3909     \thu@print@contents{survey}{1}{1}{2}{}}%
3910   \vskip 20bp%
3911 }%
3912 \let\appendix\thu@appendix@appendix
3913 \renewcommand\bibName{参考文献}%
3914 \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3915 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-survey}%
3916 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3917 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3918 \begin{bibunit}%
3919 \startcontents[survey]%
3920 }{%
3921 \stopcontents[survey]%
3922 \end{bibunit}%
3923 \thu@reset@main@language % restore language
3924 }
```

`translation (env.)` 外文资料的书面翻译。

```
3925 \newenvironment{translation}{%
3926   \chapter{外文资料的书面翻译}%
3927   \thusetup{language = chinese}%
3928   \let\title\thu@appendix@title
```

```

3929 \let\maketitle\thu@appendix@maketitle
3930 \renewenvironment{abstract}{%
3931     \ctexset{
3932         section = {
3933             format      += \centering,
3934             numbering   = false,
3935         },
3936     }%
3937     \section{摘要}%
3938 }{%
3939     \par
3940     \ifx\thu@keywords\@empty\else
3941         \textbf{关键词: }\thu@clist@use{\thu@keywords}{; }\par
3942     \fi
3943 }%
3944 \thu@set@partial@toc@format
3945 \renewcommand\tableofcontents{%
3946     \section*{目录}%
3947     \thu@pdfbookmark{1}{目录}%
3948     \thu@print@contents{translation}{1}{1}{2}{}%
3949     \vskip 20bp%
3950 }%
3951 \let\appendix\thu@appendix@appendix
3952 \def\bibsection{%
3953     \begingroup
3954         \ctexset{section/numbering=false}%
3955         \section{\bibname}%
3956     \endgroup
3957 }%
3958 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-translation}%
3959 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3960 \let\bibliography\thu@appendix@bibliography
3961 \begin{bibunit}%
3962     \startcontents[translation]%
3963 }{%
3964     \stopcontents[translation]%
3965     \end{bibunit}%
3966     \thu@reset@main@language % restore language
3967 }

```

`translation (env.)` 书面翻译对应的原文索引，区别于译文的参考文献。

```

3968 \newenvironment{translation-index}{%
3969     \begin{bibunit}%
3970         \renewcommand\@bibunitname{\jobname-index}%
3971         \renewcommand\bibname{书面翻译对应的原文索引}%
3972         \let\bibsection\thu@appendix@bibsection
3973 }{%
3974     \end{bibunit}%
3975 }

```

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`。

```

3976 \DeclareRobustCommand\thu@appendix@title[1]{\gdef\thu@appendix@@title{#1}}
3977 \newcommand\thu@appendix@maketitle{%
3978   \par
3979   \begin{center}%
3980     \xiaosi[1.667]\thu@appendix@@title
3981   \end{center}%
3982   \par
3983 }

3984 \newcommand\thu@set@partial@toc@format{%
3985   \titlecontents{section}
3986     [\z@]{}
3987     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3988     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3989   \titlecontents{subsection}
3990     [1em]{}
3991     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3992     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3993   \titlecontents{subsubsection}
3994     [2em]{}
3995     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3996     {\thu@leaders\thecontentspage}%
3997 }

```

书面翻译的附录。

```

3998 \newcommand\thu@appendix@appendix{%
3999   \def\theHsection{\Hy@AlphNoErr{section}}%
4000   \setcounter{section}{0}%
4001   \setcounter{subsection}{0}%
4002   \renewcommand\thesection{\thechapter.\@Alph\c@section}%
4003 }%

```

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。

```

4004 \newcommand\thu@appendix@bibsection{%
4005   \par
4006   \vskip 20bp%
4007   \thu@pdfbookmark{1}{\bibname}%
4008   \begingroup
4009     \centering
4010     \xiaosi[1.667]\bibname\par
4011   \endgroup
4012   \vskip 6bp%
4013 }%
4014 \newcommand\thu@appendix@bibliography[1]{\putbib[#1]}

```

7.10 个人简历

`resume (env.)` 个人简历发表文章等。


```

4015 \newenvironment{resume}{%
4016   \@mainmatterfalse
4017   \thu@end@appendix@ref@section
4018   \thu@chapter*{\thu@resume@name}%
4019   \ctexset{
4020     section = {
4021       format      += \centering,
4022       numbering = false,
4023     },
4024   }%
4025   \ifthu@language@chinese
4026     \ctexset{
4027       subsection = {
4028         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
4029         numbering = false,
4030         aftertitle = : ,
4031       },
4032     }%
4033     \setlist[achievements]{
4034       topsep      = 6bp,
4035       itemsep     = 6bp,
4036       leftmargin  = 1cm,
4037       labelwidth  = 1cm,
4038       labelsep    = 0pt,
4039       first      = {
4040         \ifthu@degree@graduate
4041           \fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
4042         \fi
4043       },
4044       align       = left,
4045       label       = [\arabic*],
4046       resume     = achievements,
4047     }%
4048   \else
4049     \ctexset{
4050       subsection = {
4051         beforekip = 0pt,
4052         afterskip = 0pt,
4053         format    = \bfseries\normalsize,
4054         indent    = \parindent,
4055         numbering = false,
4056       },
4057     }%
4058     \ifthu@degree@bachelor
4059       % 内容部分用 Arial 字体, 字号 15pt, 行距采用固定值 20pt, 段前后 0pt。
4060       \sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont
4061     \fi
4062     \setlist[achievements]{
4063       topsep      = 0bp,
4064       itemsep     = 0bp,

```

```

4065     leftmargin = 1.75cm,
4066     labelsep    = 0.5cm,
4067     align       = right,
4068     label       = [\arabic*],
4069     resume      = achievements,
4070   }%
4071   \fi
4072 {}

```

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

```

4073 \newcommand\resumeitem[1]{%
4074   \thu@error{The "\protect\resumeitem" is obsolete. Please up-
4075   date to the new format}%
4076 }
4077 \newcommand\researchitem[1]{%
4078   \thu@error{The "\protect\researchitem" is obsolete. Please up-
4079   date to the new format}%
4080 }

```

`achievements (env.)` 学术成果由 `achievements` 环境罗列。

```

4079 \newlist{achievements}{enumerate}{1}
4080 \setlist[achievements]{
4081   topsep      = 6bp,
4082   partopsep   = 0bp,
4083   itemsep     = 6bp,
4084   parsep      = 0bp,
4085   leftmargin  = 10mm,
4086   itemindent  = 0pt,
4087   align       = left,
4088   label       = [\arabic*],
4089   resume      = achievements,
4090 }
4091 \newenvironment{publications}{%
4092   \thu@deprecate{"publications" environment}{\achievements}%
4093   \begin{achievements}%
4094 }{%
4095   \end{achievements}%
4096 }
4097 \newcommand\publicationskip{%
4098   \thu@error{The "\protect\publicationskip" is obsolete. Do not use it}%
4099 }

```

7.11 指导教师/小组学术评语

`comments (env.)`

```

4100 \NewEnviron{comments}[1][ ]{%
4101   \thu@end@appendix@ref@section
4102   \ifthu@degree@graduate
4103     \@mainmatterfalse

```

```

4104 \kv@define@key{thu@comments}{name}{\let\thu@comments@name\kv@value}%
4105 \kv@set@family@handler{thu@comments}{%
4106 \ifx\kv@value\relax
4107 \let\thu@comments@name\kv@key
4108 \else
4109 \kv@handled@false
4110 \fi
4111 }%
4112 \kvsetkeys{thu@comments}{#1}%
4113 \chapter{\thu@comments@name}%
4114 \BODY\clearpage
4115 \fi
4116 }

```

7.12 答辩委员会决议书

resolution (env.)

```

4117 \NewEnviron{resolution}{%
4118 \thu@end@appendix@ref@section
4119 \ifthu@degree@graduate
4120 \@mainmatterfalse
4121 \chapter{\thu@resolution@name}%
4122 \BODY\clearpage
4123 \fi
4124 }

```

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。

```

4125 \newcommand{\record}[1]{%
4126 \let\thu@record@file\@empty
4127 \kv@define@key{thu@record}{file}{\let\thu@record@file\kv@value}%
4128 \kv@set@family@handler{thu@record}{%
4129 \ifx\kv@value\relax
4130 \let\thu@record@file\kv@key
4131 \else
4132 \kv@handled@false
4133 \fi
4134 }%
4135 \kvsetkeys{thu@record}{#1}%
4136 \ifx\thu@record@file\@empty
4137 \thu@error{File path of \protect\record\space is required}
4138 \fi
4139 \cleardoublepage
4140 \thu@pdfbookmark{0}{综合论文训练记录表}%
4141 \includepdf[pages=-]{\thu@record@file}%
4142 }

```

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

使用 `\PassOptionsToPackage` 的方式进行配置，允许用户在 `\usepackage` 覆盖配置 ([tuna/thuthesis#863](#))。

```

4143 \PassOptionsToPackage{
4144   linktoc           = all,
4145   bookmarksdepth    = 2,
4146   bookmarksnumbered = true,
4147   bookmarksopen      = true,
4148   bookmarksopenlevel = 1,
4149   bookmarksdepth     = 3,
4150   unicode           = true,
4151   psdextra           = true,
4152   breaklinks         = true,
4153   plainpages         = false,
4154   pdfdisplaydoctitle = true,
4155   hidelinks,
4156 }{hyperref}
4157 \AtEndOfPackageFile*{hyperref}{
4158   \newcounter{thu@bookmark}
4159   \renewcommand\thu@pdfbookmark[2]{%
4160     \phantomsection
4161     \stepcounter{thu@bookmark}%
4162     \pdfbookmark[#1]{#2}{thuchapter.\thethu@bookmark}%
4163   }
4164   \renewcommand\thu@phantomsection{%
4165     \phantomsection
4166   }
4167   \pdfstringdefDisableCommands{
4168     \let\\\relax
4169     \let\quad\relax
4170     \let\qqquad\relax
4171     \let\hspace\@gobble
4172   }%

```

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

```

4173 \ifpackagelater{hyperref}{2019/04/27}{}{}%
4174   \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}
4175 }%
4176 \ifthu@main@language@chinese
4177   \hypersetup{
4178     pdflang = zh-CN,
4179   }%
4180 \else
4181   \hypersetup{

```

```

4182     pdflang = en-US,
4183   }%
4184 \fi
4185 \AtBeginDocument{%
4186   \ifthu@main@language@chinese
4187     \hypersetup{
4188       pdftitle      = \thu@title,
4189       pdfauthor     = \thu@author,
4190       pdfsubject    = \thu@degree@category,
4191       pdfkeywords   = \thu@keywords,
4192     }%
4193   \else
4194     \hypersetup{
4195       pdftitle      = \thu@title@en,
4196       pdfauthor     = \thu@author@en,
4197       pdfsubject    = \thu@degree@category@en,
4198       pdfkeywords   = \thu@keywords@en,
4199     }%
4200   \fi
4201   \hypersetup{
4202     pdfcreator={\thuthesis-v\version}}
4203 }%
4204 }

```

7.14.2 mathtools 宏包

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

```

4205 \AtEndOfPackageFile*{mathtools}{
4206   \@ifpackageloaded{unicode-math}{
4207     \let\underbrace\LaTeXunderbrace
4208     \let\overbrace\LaTeXoverbrace
4209   }{}
4210 }

```

7.14.3 nomenc1 宏包

```

4211 \AtEndOfPackageFile*{nomenc1}{
4212   \let\nomname\thu@denotation@name
4213   \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
4214   \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
4215 }

```

7.14.4 siunitx 宏包

```

4216 \AtEndOfPackageFile*{siunitx}{%
4217   \newcommand\thu@set@siunitx@language{%
4218     \ifthu@language@chinese
4219       \sisetup{

```

```

4220         list-final-separator = { 和 },
4221         list-pair-separator   = { 和 },
4222         range-phrase          = { ~ },
4223     }%
4224     \else
4225         \ifthu@language@english
4226         \sisetup{
4227             list-final-separator = {, and },
4228             list-pair-separator   = { and },
4229             range-phrase          = { to },
4230         }%
4231     \fi
4232 \fi
4233 }
4234 \thu@set@siunitx@language
4235 \thu@option@hook{language}{\thu@set@siunitx@language}
4236 }

```

7.14.5 amsthm 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

4237 \AtEndOfPackageFile*{amsthm}{%
4238     \newtheoremstyle{thu}
4239         {\z@}{\z@}
4240         {\normalfont}{\z@}
4241         {\normalfont\sffamily}{\thu@theorem@separator}
4242         {0.5em}{}
4243     \theoremstyle{thu}
4244     \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
4245     \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
4246     \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
4247     \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
4248     \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
4249     \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
4250     \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
4251     \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
4252     \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
4253     \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
4254     \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
4255     \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
4256     \renewenvironment{proof}[1][\thu@proof@name]{\par
4257         \pushQED{\qed}%
4258         % \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
4259         \normalfont \topsep\z@\relax
4260         \trivlist
4261         \item[\hskip\labelsep
4262             % \itshape
4263             % #1\@addpunct{.}]\ignorespaces
4264             \sffamily
4265             #1]\ignorespaces

```

```

4266 }{%
4267     \popQED\endtrivlist\@endpefalse
4268 }
4269 \renewcommand\qedsymbol{\thu@qed}
4270 }

```

7.14.6 ntheorem 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

4271 \AtEndOfPackageFile*{ntheorem}{%
4272     \theorembodyfont{\normalfont}%
4273     \theoremheaderfont{\normalfont\sffamily}%
4274     \theoremsymbol{\thu@qed}%
4275     \newtheorem*{proof}{\thu@proof@name}%
4276     \theoremstyle{plain}%
4277     \theoremsymbol{}}%
4278     \theoremseparator{\thu@theorem@separator}%
4279     \newtheorem{assumption}{\thu@assumption@name}[chapter]%
4280     \newtheorem{definition}{\thu@definition@name}[chapter]%
4281     \newtheorem{proposition}{\thu@proposition@name}[chapter]%
4282     \newtheorem{lemma}{\thu@lemma@name}[chapter]%
4283     \newtheorem{theorem}{\thu@theorem@name}[chapter]%
4284     \newtheorem{axiom}{\thu@axiom@name}[chapter]%
4285     \newtheorem{corollary}{\thu@corollary@name}[chapter]%
4286     \newtheorem{exercise}{\thu@exercise@name}[chapter]%
4287     \newtheorem{example}{\thu@example@name}[chapter]%
4288     \newtheorem{remark}{\thu@remark@name}[chapter]%
4289     \newtheorem{problem}{\thu@problem@name}[chapter]%
4290     \newtheorem{conjecture}{\thu@conjecture@name}[chapter]%
4291 }

```

7.14.7 algorithm 宏包

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

```

\listofalgorithm
\listofalgorithm* 4292 \PassOptionsToPackage{chapter}{algorithm}
4293 \AtEndOfPackageFile*{algorithm}{
4294     \floatname{algorithm}{\thu@algorithm@name}
4295     \renewcommand\listofalgorithms{%
4296         \thu@listof{algorithm}%
4297     }
4298     \renewcommand\listalgorithmname{\thu@list@algorithm@name}
4299     \def\ext@algorithm{loa}
4300     \contentsuse{algorithm}{loa}
4301     \titlecontents{algorithm}
4302         [\z@]{}
4303         {\contentspush{\fname@algorithm~\thecontentslabel\quad}}{}

```

```

4304     {\thu@leaders\thecontentspage}
4305 }

```

7.14.8 algorithm2e 宏包

```

4306 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
4307 \AtEndOfPackageFile*{algorithm2e}{
4308   \renewcommand\algorithmcfname{\thu@algorithm@name}
4309   \SetAlgoCaptionLayout{thu@caption@font}
4310   \SetAlCapSty{relax}
4311   \SetAlgoCaptionSeparator{\hspace*{1em}}
4312   \SetAlFnt{\fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont}
4313   \renewcommand\listofalgorithms{%
4314     \thu@listof{algorithmcf}%
4315   }
4316   \renewcommand\listalgorithmcfname{\thu@list@algorithm@name}
4317   \def\ext@algorithmcf{loa}
4318   \contentsuse{algocf}{loa}
4319   \titlecontents{algocf}
4320     [\z@]{}
4321     {\contentspush{\algorithmcfname~\thecontentslabel\quad}}{}
4322     {\thu@leaders\thecontentspage}
4323 }

```

7.14.9 minted 宏包

```

4324 \AtEndOfPackageFile*{minted}{
4325   \newcommand\thu@set@listing@language{%
4326     \ifthu@language@chinese
4327       \floatname{listing}{代码}%
4328     \else
4329       \floatname{listing}{Listing}%
4330     \fi
4331   }
4332   \thu@set@listing@language
4333   \thu@option@hook{language}{\thu@set@listing@language}
4334 }

```

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。

```

4335 \thu@define@key{
4336   spine-font = {
4337     name = spine@font,
4338   },
4339   spine-title = {

```



```

4340     name = spine@title,
4341 },
4342 spine-author = {
4343     name = spine@author,
4344 },
4345 }
4346 \renewcommand\thu@spine@font{%
4347     \ifthu@degree@doctor
4348         \fontsize{16bp}{20.8bp}\selectfont
4349     \else
4350         \fontsize{15bp}{19.5bp}\selectfont
4351     \fi
4352 }
4353 \newcommand*\CJKmovesymbol[1]{\raise.3em\hbox{#1}}
4354 \newcommand*\CJKmove{%
4355     \punctstyle{plain}%
4356     \let\CJKsymbol\CJKmovesymbol
4357     \let\CJKpunctsymbol\CJKsymbol
4358 }
4359 \NewDocumentCommand{\spine}{
4360     O{
4361         \ifx\thu@spine@title\@empty
4362             \thu@title
4363         \else
4364             \thu@spine@title
4365         \fi
4366     }
4367     O{
4368         \ifx\thu@spine@author\@empty
4369             \thu@author
4370         \else
4371             \thu@spine@author
4372         \fi
4373     }{%
4374     \clearpage
4375     \ifthu@degree@bachelor
4376         \newgeometry{
4377             vmargin = 3cm,
4378             hmargin = 1cm,
4379         }%
4380     \else
4381         \newgeometry{
4382             vmargin = 5.5cm,
4383             hmargin = 1cm,
4384         }%
4385     \fi
4386     \thispagestyle{empty}%
4387     \ifthu@main@language@chinese
4388         \thu@pdfbookmark{0}{书脊}%
4389     \else

```

```

4390 \thu@pdfbookmark{0}{Spine}%
4391 \fi
4392 \begingroup
4393 \noindent\hfill
4394 \rotatebox[origin=lt]{-90}{%
4395 \makebox[\textheight]{%
4396 \fangsong
4397 \addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical}}%
4398 \thu@spine@font
4399 \CJKmove
4400 #1\hfill
4401 \thu@stretch{4.5em}{#2}%
4402 }%
4403 }%
4404 \endgroup
4405 \clearpage
4406 \restoregeometry
4407 }

```

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。

```

4408 \newcommand\thu@input@spine{%
4409 \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
4410 \immediate\write18{xelatex spine.tex}%
4411 \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
4412 \thu@error{Cannot find file "spine.pdf". Compile "spine.tex" first, or en-
4413 able shell escape}%
4414 }%
4415 \includepdf[pages=1]{spine.pdf}%
4416 }
4417 \newcommand\thu@spine{%
4418 \ifthu@cjk@font@fandol
4419 \thu@input@spine
4420 \else
4421 \ifthu@cjk@font@noto
4422 \thu@input@spine
4423 \else
4424 \spine
4425 \fi
4426 \fi
4427 }

```

7.16 其它

借用 ltxdoc 和 l3doc 里面的几个命令方便写文档。

```

4428 \DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\\#1}}
4429 \DeclareRobustCommand\file{\nolinkurl}
4430 \DeclareRobustCommand\env{\textsf}
4431 \DeclareRobustCommand\pkg{\textsf}

```

4432 \DeclareRobustCommand\cls{\textsf}
 4433 \sloppy
 4434 \</cls>

8 索引

Symbols		
*-index.aux (file) 20	\@extra@binfo 3854	98, 911, 3463, 3466,
*-survey.aux (file) ... 20	\@firstofone ... 3510, 3603	3467, 3468, 3520, 3613
*-translation.aux	\@floatboxreset 1708, 1712	\@nameuse
(file) 20	\@for 3508, 3601	.... 70, 72, 74, 75, 82,
.aux (file) 17	\@fpbot 1595	87, 89, 93, 94, 95, 98, 99,
.bbl (file) 17, 19	\@fpsep 1594	100, 667, 1030, 1368, 3465
.bib (file) 17, 18	\@fptop 1593	\@nil 2158, 2161
.bst (file) 18	\@getpen 1620, 1621	\@safe@activesfalse
.cls (file) 5, 5	\@gobble .. 1432, 1458, 4171	..... 3511, 3604
.ptc (file) 132	\@gobbletwo 1431, 3865	\@safe@activetrue .
\@@italiccorr	\@height 1522	..... 3509, 3602
..... 1578, 1579, 1584	\@ifl@t@r 22	\@setpar 1545
\@Alph 3844, 3848, 3878, 4002	\@ifnum 3525, 3527,	\@starttoc 1930,
\@Mi 1620	3529, 3536, 3537, 3540,	3377, 3378, 3411, 3414
\@Mii 1604, 1612, 1613	3553, 3576, 3578, 3582	\@tempboxa 1531, 1538, 1547
\@addpunct 4263	\@ifpackagelater ...	\@tempcnta 3534,
\@addtocurcol .....	..... 3891, 4173	3535, 3536, 3539,
... 1596, 1610, 1611, 1619	\@ifpackageloaded ..	3540, 3876, 3877, 3878
\@alph 3846, 3854, 3855	..... 332, 333,	\@tempswafalse 3553
\@arabic .. 1649, 1656, 1663	339, 379, 872, 1182, 4206	\@tempswatrue 3552
\@auxout 3443,	\@ifstar 3376	\@thefnmark 1527
3444, 3449, 3450, 3801	\@ifundefined	\@undefined .. 309, 424,
\@begindocumenthook	69, 3512, 3518, 3605, 3611	603, 1085, 1100, 3439, 3800
424, 1085, 1100, 3439, 3800	\@inlinecite ... 3456, 3457	\@width 1522
\@biblabel 3717, 3719	\@input@ 3453	\@xtestdef 3865
\@bibunitname	\@listI 1494	
... 3846, 3915, 3958, 3970	\@listi ... 1490, 1494, 1495	A
\@cite 3457, 3507, 3600	\@listii 1496	\A 1483
\@citea 3526, 3542,	\@listiii 1502	\a 1485
3561, 3605, 3619, 3633,	\@mainmatterfalse ..	\abovedisplayshortskip
3642, 3643, 3644, 3649,	.... 1398, 1413, 3260,	..... 598
3664, 3672, 3673, 3674	3303, 4016, 4103, 4120	\abovedisplayskip ..
\@citeb 3508,	\@mainmattertrue ...	..... 597, 600
3510, 3512, 3515, 3517,	..... 1403, 3787	abstract (env.) ... 12, 3170
3518, 3520, 3601, 3603,	\@makefnmark 1527, 1533,	abstract* (env.) .. 12, 3203
3605, 3608, 3610,	1535, 1554, 1557, 1559	achievements (env.) 20, 4079
3611, 3613, 3636, 3667	\@makefntext 1524	\acknowledgement .. 3372
\@endpefalse 4267	\@mkboth 1431,	\acknowledgements . 3372
\@extra@b@citeb 3512,	1444, 1914, 1916, 1919	acknowledgements
3518, 3520, 3605, 3611,	\@namedef 57,	(env.) 19, 3253
3613, 3636, 3667, 3855	61, 63, 64, 67, 68, 82,	\addCJKfontfeatures

- `\addcontentsline` ...
 ... 1903, 1907, 3364, 3419
`\addnolimits` 1126
`\addtocontents`
 3827, 3828,
 3829, 3831, 3832, 3833
`\addtolength` ... 3721, 3729
`\addvspace`
 1605, 1608, 1948,
 1968, 1984, 1997, 3423
`\advance` 1498,
 1504, 1541, 3539, 3877
`\aftergroup` 1614, 1615
`algorithm` (package) . 3, 143
`algorithm2e` (package) 3, 144
`\algorithmcfname` ...
 4308, 4321
`\allowbreak` 3103, 3105
`\allowdisplaybreaks`
 1569
`\alph` 1690, 1691
`amsfonts` (package) .. 16, 72
`amsmath` (package)
 14, 72, 81, 123
`amssymb` (package) ... 16, 72
`amsthm` (package) 3, 53, 72, 142
`apacite` (package)
 3, 18, 19, 131, 131
`\appendix`
 3786, 3810, 3836,
 3845, 3873, 3912, 3951
`\appendixname` 437, 481, 493
`\arabic` ... 4045, 4068, 4088
`\arraystretch` .. 1697,
 1702, 2646, 2839, 2995
`\AtBeginEnvironment`
 1714
`\AtBeginOfPackageFile`
 345, 378, 684, 1378
`\AtEndOfPackageFile`
 338, 344,
 1713, 1720, 3455, 3736,
 3765, 3842, 3870, 4157,
 4205, 4211, 4216, 4237,
 4271, 4293, 4307, 4324
`\AtEndPreamble`
 308, 331, 685, 1379
`\awint` 1121, 1129
- B**
- `\B` 1483
`\b` 1485
`\backmatter` 1396
`\belowdisplayshortskip`
 599
`\belowdisplayskip` .. 600
`\bgroup` 1530
`\bibdata` 3449
`\bibfont`
 ... 3690, 3698, 3747, 3755
`\bibhang` ... 3693, 3695,
 3700, 3750, 3752, 3758
`\bibindent`
 ... 3729, 3730, 3773, 3776
`\bibitemsep` 3748, 3756, 3770
`\biblabelsep` 3757
`biblatex` (package)
 3, 18, 52, 130
`biblatex-apa` (package) 19
`\bibleftmargin`
 ... 3772, 3773, 3775, 3776
`\bibliography`
 ... 3447, 3858, 3917, 3960
`\bibliographystyle` .
 ... 3437, 3857, 3916, 3959
`\bibliographysize`
 3769
`\bibliographyunit` ..
 3847, 3861
`\bibname` 436, 480,
 492, 3687, 3738, 3739,
 3740, 3741, 3744, 3780,
 3782, 3851, 3880, 3913,
 3955, 3971, 4007, 4010
`\bibnumfmt` 3856
`\bibpunct` . 3460, 3462, 3464
`\bibsection` 3687,
 3849, 3914, 3952, 3972
`\bibsep` ... 3691, 3699, 3726
`\bibstyle` 3443
`\bibstyle@inline` .. 3461
`\bibstyle@super` ... 3459
`bibunits` (package)
 133, 133, 134
`\bibunits@rerun@warning`
 3866
`\blacksquare` 1193
`\blx@bbxfile`
 ... 3738, 3739, 3740, 3741
- `\bm` 1190, 1356, 1357
`bm` (package) 16, 72
`\BODY` 3046, 4114, 4122
`\boldsymbol` 1191
`booktabs` (package) 85
`\bottomfraction` ... 1624
`\box` ... 1547, 2198, 2205, 2207
`bst` (file) 124, 124
`\bu@bibdata` 3450, 3452
`\bu@bibstyle` ... 3438, 3444
- C**
- `\C` 1483
`\c` 1485
`\c@chapter` 1645,
 1652, 1659, 3844, 3846,
 3848, 3854, 3855, 3876
`\c@equation` 1663
`\c@figure` 1649
`\c@footnote` 1520
`\c@mpfootnote` 1521
`\c@page` 1384
`\c@section` 4002
`\c@table` 1656
`\c@thu@csl@count` .. 2212
`caption` (package) 51
`caption2` (package) 51
`\captionsetup` . 1682, 1689
`\cdotp` 1338
`\chapter` 1910,
 3780, 3847, 3874, 3879,
 3901, 3926, 4113, 4121
`\chaptermark` ... 1432, 1445
`\chaptername` ... 1790, 1843
`\char` 4428
`\checkmark` 1195
`\cirfnint` 1121, 1129
`cite-style` (option) ... 17
`\citenumfont` ... 3564, 3848
`\citep` 3457
`\citestyle` 3466, 3467, 3468
`\CJK@family` 2552, 2585, 2929
`\CJKfamily`
 1024, 1025, 1026,
 1027, 2554, 2588, 2931
`\CJKglue` 2180, 2193, 2226,
 2497, 2507, 2589, 2675,
 2685, 2703, 2713, 2735
`\CJKmove` 4354, 4399
`\CJKmovesymbol` 4353, 4356

- `\CJKpunctsymbol` ... 4357
`\CJKsymbol` 4356, 4357
`\ClassError` 5
`\ClassWarning` 8
`\cleardoublepage` ...
 1380, 1397, 1402, 1409,
 1897, 2242, 2251, 2293,
 3016, 3056, 3172, 3199,
 3205, 3225, 3231, 3263,
 3268, 3307, 3369, 4139
`\clearpage` 1381,
 1411, 1897, 2255, 2336,
 2377, 2418, 2459, 2525,
 2561, 2754, 2936, 3046,
 4114, 4122, 4374, 4405
`\cls` 4432
`\clubpenalty` ... 3707, 3710
`\columnwidth` 1540
`\comma@parse` ... 2238, 3168
`comments (env.)` 4100
`committee (env.)` .. 12, 3013
`\contentsline`
 3827, 3828,
 3829, 3831, 3832, 3833
`\contentsmargin` ... 1944
`\contentsname` 441, 458,
 462, 473, 485, 1926, 1928
`\contentspush`
 1955, 1959, 1963,
 1969, 1973, 1977, 1985,
 1989, 1993, 1998, 2002,
 2006, 3390, 3402, 3987,
 3991, 3995, 4303, 4321
`\contentsuse`
 3426, 4300, 4318
`\copyrightpage` . 12, 3055
`\cs` 4428
`ctex (package)` 8, 51
`ctexbook (package)` 50, 51, 51
`\CTEXifname` 1447
`\ctexset` 505, 527,
 1462, 1463, 1468, 1471,
 1473, 1730, 1754, 1781,
 1788, 1796, 1816, 1838,
 1909, 1911, 3030, 3087,
 3128, 3178, 3343, 3850,
 3852, 3881, 3883, 3931,
 3954, 4019, 4026, 4049
`\CTEXthechapter` ... 1448
`\CurrentOption` 287
- D**
- `\D` 1483
`\d` 1485
`data (file)` 5
`data/ (file)` 7
`\day` 2126, 2141, 2145
`\DeclareBoolOption` .
 284, 286
`\DeclareCaptionFont`
 1671
`\DeclareComplementaryOption` 19, 3253
 285
`\DeclareDefaultOption`
 287
`\DeclareRefcontext` 3872
`\DeclareRobustCommand`
 1137,
 1139, 1190, 1191, 1338,
 1340, 1355, 1356, 1357,
 3456, 3743, 3976, 4428,
 4429, 4430, 4431, 4432
`\def@NAT@last@yr` ...
 3542, 3544, 3546
`\defaultbibliographystyle`
 3857, 3916, 3959
`\defbibheading` 3744, 3880
`degree (option)` 7
`degree-type (option)` ... 7
`denotation (env.)` . 14, 3229
`description (env.)` 17
`\dimexpr` 608
`\displaylimits` 1331
`\do` 1482, 1483, 1484,
 1485, 1486, 3508, 3601
- E**
- `\E` 1483
`\e` 1485
`\egroup` 1565
`\empty` 2796
`\encodingdefault` ...
 1306, 1350
`\endacknowledgement`
 3373
`\endacknowledgements`
 3373
`\endrefsection` 3887
`\endthenomenclature`
 4214
`\endtrivlist` 4267
- F**
- `english.apc (file)` 131
`\ensuremath` 1195, 1197
`enumerate (env.)` 17
`enumitem (package)` 17, 17, 79
`\env` 4430
environments:
 abstract 12, 3170
 abstract* 12, 3203
 achievements . 20, 4079
 acknowledgements
 comments 4100
 committee 12, 3013
 denotation ... 14, 3229
 description 17
 enumerate 17
 itemize 17
 resolution 4117
 resume 20, 4015
 survey 20, 3900
 translation
 20, 3925, 3968
`\eqref` 1580, 1581
`\equal` 1899, 1913,
 3738, 3739, 3740, 3741
equation-number-
 separator (op-
 tion) 15
`\equcaption` 3417
`\erhao` 3089, 3130
`\ExplSyntaxOff` 875
`\ExplSyntaxOn` 871
`\ext@algorithm` 4299
`\ext@algorithmcf` .. 4317
`\ext@equation` . 3417, 3419
external (package) 51

- figure-number-separator (option) 15
\figurename 3390
\file 4429
file:
*-index.aux 20
*-survey.aux 20
*-translation.aux 20
.aux 17
.bbl 17, 19
.bib 17, 18
.bst 18
.cls 5, 5
.ptc 132
bst 124, 124
data 5
data/ 7
english.apc 131
latexmkrc 6
main.tex 5
Makefile 5, 6
spine.pdf 21, 146
spine.tex 21
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 62
XITS-Regular.otf 62
xits-regular.otf 62
XITSMath-Regular.otf 62
filehook (package) 123
\fint 1121, 1129
\floatname 4294, 4327, 4329
\floatpagefraction 1625
\floatsep 1590
\fmtversion 22
\fname@algorithm .. 4303
fontset (option) 7
\fontsize 608, 1673, 1676,
1678, 1696, 1701, 1756,
1762, 1768, 1774, 1825,
1829, 1833, 1840, 1847,
1851, 1855, 2316, 2322,
2331, 2356, 2362, 2371,
2397, 2403, 2413, 2438,
2444, 2453, 2479, 2485,
2494, 2542, 2814, 2887,
3032, 3099, 3116, 3179,
3344, 3690, 3698, 3747,
3755, 3769, 4028, 4041,
4060, 4312, 4348, 4350
\fontspec . 2552, 2585, 2929
fontspec (package) 8, 51, 60
footmisc (package) 80
\footnotelayout ... 1563
\footnotemargin
.... 1523, 1532, 1533,
1553, 1554, 1556, 1559
\footnoterule 1522
\footrulewidth 1420
\fps@figure 1588
\fps@table 1589
\frontmatter 1396

G
\G 1483
\g 1485
\g@addto@macro .. 88,
104, 683, 1372, 1481,
1721, 3786, 3810,
3836, 3845, 3873, 4174
gbt7714 (package) 18
\gdef 727, 728, 730,
731, 750, 751, 752, 753,
754, 755, 757, 758, 759,
760, 761, 762, 781, 782,
783, 784, 785, 786, 787,
789, 790, 791, 792, 793,
794, 795, 2213, 2215,
2236, 2237, 3197, 3438,
3444, 3450, 3452, 3976
\ge 1087, 1093, 1102, 1108, 1326
\geometry
... 383, 390, 400, 405, 410
\geq 1089, 1095, 1104,
1110, 1186, 1323, 1328
\geqslant .. 1102, 1104,
1108, 1110, 1326, 1328
\global 3520, 3613

H
\H 1483
\h 1485
\hangfootparindent 1549
\hangfootparskip .. 1548
\hb@xt@ 1533,
1554, 1559, 2173, 2174
\hbox 1387,
1390, 1527, 1531, 4353
\headrulewidth 1422, 1434
\heavyrulewidth ... 1718
\heiti 1025, 1952, 1997, 2880
\hfill 2864,
2945, 2947, 3357,
3717, 3844, 4393, 4400
\hrule 1522
\hspace 2180, 2193,
2223, 2226, 2497, 2504,
2507, 2589, 2644, 2675,
2682, 2685, 2703, 2710,
2713, 2735, 2837, 2838,
2882, 3084, 3119, 3120,
3122, 3123, 3257, 3258,
3308, 3310, 4171, 4311
\hss 1533, 1554, 1559, 2173, 2174
\Hy@AlphNoErr 3999
\hyper@natlinkbreak
..... 3635, 3666
hyperref (package) 3, 140, 140
\hypersetup 4177,
4181, 4187, 4194, 4201
\hyphenation 37

I
\I 1483
\i 1485
\if@filesw 3442, 3448
\if@numberedbib ... 3779
\if@openright . 1408, 1897

<code>\if@tempwa</code>	3554	3190, 3208, 3216, 3221,	<code>\ifthu@math@ellipsis@centered</code>
<code>\if@twocolumn</code>	1389	3233, 3341, 3352, 3843,	..... 1136, 1337
<code>\if@twoside</code>	1382	3871, 4040, 4102, 4119	<code>\ifthu@math@font@auto</code>
<code>\IfBooleanF</code>	1894	<code>\ifthu@degree@master</code>	..... 1374
<code>\IfFileExists</code> 626, 629,		..... 276, 2603, 2819	<code>\ifthu@math@font@newtx</code>
630, 650, 884, 4409, 4411		<code>\ifthu@degree@postdoc</code>	..... 1363
<code>\ifFN@hangfoot</code> 1529, 1564		..... 2291, 3057	<code>\ifthu@math@font@none</code>
<code>\IfFontExistsTF</code>		<code>\ifthu@degree@type@academic</code>	..... 1362
647, 656, 726, 749, 780, 881		... 2261, 2615, 2621, 2748	<code>\ifthu@math@style@GB</code>
<code>\ifLuaTeX</code>	29, 552,	<code>\ifthu@degree@type@professional</code>	..... 1059
568, 580, 2177, 2190,		..... 2099,	<code>\ifthu@math@style@ISO</code>
2551, 2584, 2732, 2928		2106, 2220, 2593, 2830	..... 1052
<code>\ifNAT@full</code>	3522, 3615	<code>\ifthu@font@auto</code> ...	671
<code>\ifNAT@longnames</code> ...		<code>\ifthu@font@newtx</code> ..	..... 1035, 1163
..... 3518, 3611		..... 1305, 1349	<code>\ifthu@openright</code> ...
<code>\ifNAT@openbib</code>	3728	<code>\ifthu@fontset@auto</code>	643
<code>\ifNAT@swa</code>		<code>\ifthu@fontset@mac</code> .	..... 399, 1383
.... 3470, 3488, 3524,		..... 675, 689, 877	<code>\ifthu@partial@italic</code>
3577, 3592, 3617, 3682		<code>\ifthu@fontset@ubuntu</code>	..... 1173
<code>\ifodd</code>	1384	..... 891	<code>\ifthu@partial@upright</code>
<code>\ifthenelse</code> 1899, 1913,		<code>\ifthu@fontset@windows</code>	..... 1170, 1334
3738, 3739, 3740, 3741		..... 672, 880	<code>\ifthu@raggedbottom</code>
<code>\ifthu@appendix@figure@in@lof@true</code>		<code>\ifthu@include@spine@true</code>	317
..... 3826		..... 2246	<code>\ifthu@real@part@roman</code>
<code>\ifthu@backmatter</code> ..		<code>\ifthu@integral@limits@true</code>	..... 1143, 1344
..... 1406, 3382, 3394		..... 1117, 1330	<code>\ifthu@statement@exists</code>
<code>\ifthu@cjk@font@auto</code>		<code>\ifthu@integral@slanted</code>	..... 3301, 3789
..... 876		..... 1232	<code>\ifthu@statement@page@number@fal</code>
<code>\ifthu@cjk@font@fandol</code>		<code>\ifthu@integral@upright</code>	..... 3291
..... 4418		..... 1215, 1244, 1318	<code>\ifthu@statement@page@style@auto</code>
<code>\ifthu@cjk@font@none</code>		<code>\ifthu@language@chinese</code>	..... 3323
..... 1023		. 504, 567, 1571, 1675,	<code>\ifthu@system@auto</code> .
<code>\ifthu@cjk@font@noto</code>		1694, 4025, 4218, 4326	625
..... 4421		<code>\ifthu@language@english</code>	<code>\ifthu@system@mac</code> ..
<code>\ifthu@degree@bachelor</code>		..... 526, 579, 4225	<code>\ifthu@system@windows</code>
..... 389,		<code>\ifthu@leq@horizontal</code>	..... 644
440, 472, 1421, 1470,		..... 1084	<code>\ifthu@thesis@type@proposal</code>
1672, 1723, 1753, 1909,		<code>\ifthu@leq@slanted</code> .	..... 2283, 2565, 2598
1911, 1945, 2288, 3061,		..... 1099, 1324	<code>\ifthu@thesis@type@thesis</code>
3084, 3171, 3198, 3204,		<code>\ifthu@main@language@chinese</code>	..... 2250, 2260, 2591
3224, 3230, 3262, 3267,		..... 434, 1069,	<code>\ifthu@toc@chapter@style@arial</code>
3306, 3325, 3331, 3368,		1077, 1424, 1437, 1449,	..... 1949
3381, 3393, 3405, 3689,		1467, 1780, 1815, 1946,	<code>\ifthu@uppercase@greek@italic</code>
3746, 3788, 4058, 4375		1982, 2884, 3692, 3749,	..... 1159, 1315
<code>\ifthu@degree@doctor</code>		3771, 4176, 4186, 4387	<code>\ifthu@uppercase@greek@upright</code>
..... 273, 2262, 2268,		<code>\ifthu@main@language@english</code>	..... 1156
2600, 2614, 3106, 4347		..... 468, 1966,	<code>\IfValueTF</code>
<code>\ifthu@degree@graduate</code>		2319, 2359, 2400, 2441,	1898, 1912
..... 270, 457, 1925,		2482, 2892, 3177, 3342	<code>\ifXeTeX</code> 28, 323, 561, 571, 583
2249, 2259, 3015, 3175,		<code>\ignorespaces</code> ..	1578,
		1579, 1584, 4263, 4265	<code>\iiiint</code>
			1119, 1127
			<code>\iiint</code>
			1119, 1127

- `\iint` 1119, 1127
`\ilimits@` 1331
`\Im` 1146, 1151, 1188, 1343, 1346
`\immediate` 3443,
3444, 3449, 3450, 4410
`include-spine (option)` 21
`\includegraphics` .. 2874
`\includepdf`
..... 311, 3051, 3071,
3074, 3361, 4141, 4415
`\includepdfset` 307
`\increment` 1358
`\indexname` 438, 471
`\inlinecite` . 17, 3456, 3743
`\InputIfFileExists` .
..... 33, 34
`\int` 1119, 1127
`\intBar` 1121, 1129
`\intbar` 1121, 1129
`\intcap` 1123, 1131
`\intclockwise` . 1120, 1128
`\intcup` 1123, 1131
`integral (option)` 15
`integral-limits (op-`
`tion)` 15
`\interfootnotelinepenalty`
..... 1510
`\intextsep`
.... 1592, 1597, 1605,
1608, 1612, 1614, 1617
`\intlarhk` 1122, 1130
`\intx` 1122, 1130
`\item` 4261
`\itemindent` 3723, 3730, 3731
`itemize (env.)` 17
`\itemsep`
... 1493, 1501, 1508, 3726
`\itshape` 4262
- J**
- `\J` 1483
`\j` 1485
`\jobname` 3453,
3846, 3915, 3958, 3970
- K**
- `\K` 1483
`\k` 1485
`\kaishu` 1027
`\kern` 3474, 3476, 3481
- `\kv@define@key` 60, 65,
78, 97, 3018, 3019, 3071,
3313, 3314, 4104, 4127
`\kv@handled@false` ..
..... 3024,
3076, 3319, 4109, 4132
`\kv@key` 3022,
3074, 3317, 4107, 4130
`\kv@set@family@handler`
..... 56, 83, 3020,
3072, 3315, 4105, 4128
`\kv@value`
.... 3018, 3019, 3021,
3071, 3073, 3314, 3316,
4104, 4106, 4127, 4129
`\kvsetkeys`
.. 46, 50, 54, 81, 3027,
3079, 3322, 4112, 4135
`kvsetkeys (package)` .. 8, 96
`\kvsetkeys@expandafter`
..... 92
- L**
- `\L` 1483
`\l` 1485
`l3doc (package)` 146
`\labelsep` 1498,
1504, 3721, 3724, 4261
`\labelwidth`
.... 1497, 1498, 1503,
1504, 3719, 3720, 3725
`language (option)` 8
`\lastpenalty` ... 1598, 1599
`latexmk (package)` 6
`latexmkrc (file)` 6
`\LaTeXoverbrace` ... 4208
`\LaTeXunderbrace` .. 4207
`\ldotp` 1340
`\le` 1086, 1092, 1101, 1107, 1325
`\leavevmode` 1546
- `\legslant` .. 1101, 1103,
1107, 1109, 1325, 1327
`less-than-or-equal`
(option) 15
`\lightrulewidth` ... 1719
`\listalgorithmcfname`
..... 4316
`\listalgorithmname` 4298
`\listequationname` ..
..... 447, 455, 478, 490
`\listfigurename`
..... 442, 451, 474, 486
`\listofalgorithm` .. 4292
`\listofalgorithm*` . 4292
`\listofalgorithms` ..
..... 13, 4295, 4313
`\listofalgorithms*` . 13
`\listofequations` 13, 3421
`\listofequations*` ..
..... 13, 3421
`\listoffigures`
..... 13, 3380, 3407
`\listoffigures*` 13, 3380
`\listoffiguresandtables`
..... 3404
`\listoftables` 13, 3392, 3408
`\listoftables*` . 13, 3392
`\listparindent` 3731
`\listtablename`
..... 443, 452, 475, 487
`\llap` 1547, 1557, 1559
`\long` 1524
`longtable (package)` ... 84
`\lowint` 1123, 1131
`\ltjdefcharrange` 554, 556
`\ltjsetparameter` 569,
581, 2178, 2191, 2586, 2733
`ltxdoc (package)` 146
- M**
- `\M` 1483
`\m` 1485
`main.tex (file)` 5
`\mainmatter` 1396
`\makebox` 2182, 2195, 2205,
2578, 2838, 2882, 4395
`Makefile (file)` 5, 6
`\MakeRobust` 603, 604
`\maketag@@@` 1578, 1579

<code>\maketitle</code>	<code>\NAT@cmt</code>	<code>\NAT@reset@citea</code> ...
.... 12, 2241, 3904, 3929	... 3493, 3579, 3593, 3683	..... 3506, 3599
<code>\MakeUppercase</code>	<code>\NAT@ctype</code>	<code>\NAT@reset@parser</code> ..
... 1440, 1841, 1842, 1998	3525, 3527, 3559, 3567, 3569,	..... 3504, 3597
<code>\markboth</code> . 1444, 1446, 3362	3578, 3582, 3617, 3647	<code>\NAT@sort@cites</code> 3505, 3598
<code>math-ellipsis (option)</code> 15	<code>\NAT@date</code>	<code>\NAT@space</code>
<code>math-font (option)</code> 16	3608, 3618, 3619, 3630, 3638,	3560
<code>math-style (option)</code> ... 15	3643, 3648, 3661,	<code>\NAT@spacechar</code>
<code>\mathellipsis</code>	3668, 3673, 3676, 3684	..... 3472, 3475,
... 1137, 1139, 1338, 1340	<code>\NAT@def@citea</code>	3491, 3561, 3563, 3592,
<code>\mathinner</code> .....	..... 3557, 3645, 3677	3629, 3636, 3660, 3666
... 1137, 1139, 1338, 1340	<code>\NAT@def@citea@box</code> 3565	<code>\NAT@super@kern</code> 3561, 3587
<code>\mathrm</code>	<code>\NAT@def@citea@close</code>	<code>\NAT@temp</code>
1355	..... 3679	... 3623, 3624, 3653, 3654
<code>mathrsfs (package)</code> 16	<code>\NAT@exlab</code>	<code>\NAT@test</code>
<code>\mathsf</code> .....	... 3624, 3628, 3654, 3658	... 3527, 3561, 3567, 3569
1357	<code>\NAT@hyper@</code>	<code>\NAT@year</code>
<code>mathtools (package)</code> ...	3527, 3564, 3619, 3628, 3630,	... 3600, 3609, 3622, 3652
..... 3, 141, 141	3633, 3642, 3643, 3644,	<code>\NAT@yrsep</code> 3560, 3621, 3651
<code>\mdlgblksquare</code> 1193	3649, 3658, 3661,	<code>natbib (package)</code> 3,
<code>\mdlgwhtsquare</code> 1192	3664, 3672, 3673, 3674	17, 17, 18, 18, 18, 19,
<code>\MessageBreak</code>	<code>\NAT@hyper@citea@space</code>	52, 123, 124, 124, 126, 129
... 3626, 3627, 3656, 3657	..... 3567, 3569, 3571	<code>\NeedsTeXFormat</code> 1
<code>minted (package)</code> 3, 144	<code>\NAT@ifcat@num</code> 3530, 3533	<code>\newbox</code>
<code>\month</code> 2126, 2141, 2145	<code>\NAT@last@nm</code> 3516,	2185, 2201
<code>\msg</code>	3560, 3609, 3621, 3651	<code>\NewDocumentCommand</code>
873	<code>\NAT@last@num</code> .....	..... 1893, 4359
<code>\mu</code>	3516, 3530, 3533, 3534, 3553	<code>\NewEnviron</code> 3014, 4100, 4117
4174	<code>\NAT@last@yr</code> 3507, 3541,	<code>\newgeometry</code> 2301, 2340,
N	3576, 3609, 3622, 3652	2381, 2422, 2463, 2529,
<code>\N</code>	<code>\NAT@last@yr@mbox</code> ..	2741, 2856, 4376, 4381
1484	..... 3537, 3548	<code>\newif</code> ... 87, 270, 1406, 3301
<code>\n</code>	<code>\NAT@mbox</code> . 3561, 3564, 3581	<code>\newlist</code>
1486	<code>\NAT@merge</code> 3537, 3553	3242, 4079
<code>\NAT@@close</code>	<code>\NAT@name</code>	<code>\newpage</code>
3474,	... 3519, 3523, 3612, 3616	1388, 1390
3478, 3493, 3494,	<code>\NAT@nm</code>	<code>\newrefcontext</code> 3878
3581, 3593, 3594, 3684	3507,	<code>\newrefsection</code> 3875
<code>\NAT@@open</code> . 3474, 3478,	3516, 3522, 3523, 3531,	<code>\newtheorem</code>
3489, 3561, 3592, 3666	3532, 3536, 3540, 3560,	4244,
<code>\NAT@alias</code>	3600, 3609, 3615, 3616,	4245, 4246, 4247, 4248,
... 3527, 3571, 3644, 3674	3619, 3621, 3634, 3642,	4249, 4250, 4251, 4252,
<code>\NAT@all@names</code>	3649, 3651, 3665, 3672	4253, 4254, 4255, 4275,
... 3519, 3522, 3612, 3615	<code>\NAT@nmfmt</code> . 3619, 3634,	4279, 4280, 4281, 4282,
<code>\NAT@aysep</code>	3642, 3649, 3665, 3672	4283, 4284, 4285, 4286,
3636	<code>\NAT@num</code> ... 3507, 3516,	4287, 4288, 4289, 4290
<code>\NAT@bibsetnum</code> 3718	3530, 3531, 3553, 3564	<code>\newtheoremstyle</code> .. 4238
<code>\NAT@cite</code>	<code>\NAT@parse</code>	<code>newtx (package)</code> .. 51, 53, 53
3591	3517, 3610	<code>newtxmath (package)</code> ... 16
<code>\NAT@cite@list</code> 3508, 3601	<code>\NAT@penalty</code>	<code>\nobreak</code> ... 3102, 3104,
<code>\NAT@citea@mbox</code> ... 3554	..... 3544, 3546, 3560	3107, 3109, 3391, 3425
<code>\NAT@citenum</code> ... 3457, 3487		<code>\nointerlineskip</code> .. 1615
<code>\NAT@citesuper</code> 3469		<code>\nolinkurl</code>
<code>\NAT@citeundefined</code> .		4429
..... 3514, 3606		<code>\nom@tempdim</code>
<code>\NAT@citex</code>		4213
3595		
<code>\NAT@citexnum</code> 3503		
<code>\NAT@cmprs</code>		
3529, 3576		

- nomencl (package)
 3, 14, 14, 141
 \nomname 4212
 \normalsize 595
 notoccite (package) ... 51
 \npolint 1122, 1130
 nththeorem (package) .. 3, 143
 \null 2307, 2346, 2387, 2428,
 2469, 2760, 2786, 3143,
 3189, 3215, 3355, 3413
 \number ... 2163, 2164, 2167
 number-separator (op-
 tion) 15
 \numberline 3420
 \numexpr 1518
- O**
- \O 1484
 \o 1486
 \oiint 1119, 1127
 \oiint 1119, 1127
 \oint 1119, 1127
 \ointctrclockwise ..
 1120, 1128
 \onlinecite 3458
 \openbox 1359
 \operatorname
 ... 1145, 1146, 1345, 1346
- option:
- cite-style 17
 - degree 7
 - degree-type 7
 - equation-number-
 separator 15
 - figure-number-
 separator 15
 - fontset 7
 - include-spine 21
 - integral 15
 - integral-limits . 15
 - language 8
 - less-than-or-
 equal 15
 - math-ellipsis 15
 - math-font 16
 - math-style 15
 - number-separator 15
 - output 8
 - partial 15
 - real-part 15
 - spine-author 21
 - spine-font 21
 - spine-title 21
 - table-number-
 separator 15
 - thesis-type 9
 - toc-chapter-style 13
 - toc-depth 20
 - uppercase-greek . 15
 - output (option) 8
 - \outputpenalty
 1604, 1612, 1613
 - \overbrace 4208
- P**
- \P 1484
 \p 1486
 \p@subfigure 1692
- package:
- algorithm 3, 143
 - algorithm2e 3, 144
 - amsmath 16, 72
 - amsmath .. 14, 72, 81, 123
 - amssymb 16, 72
 - amsthm 3, 53, 72, 142
 - apacite 3, 18, 19, 131, 131
 - biblatex .. 3, 18, 52, 130
 - biblatex-apa 19
 - bibunits .. 133, 133, 134
 - bm 16, 72
 - booktabs 85
 - caption 51
 - caption2 51
 - ctex 8, 51
 - ctexbook 50, 51, 51
 - enumitem 17, 17, 79
 - external 51
 - fancyhdr .. 51, 53, 77, 77
 - filehook 123
 - fontspec 8, 51, 60
 - footmisc 80
 - gbt7714 18
 - hyperref 3, 140, 140
 - kvsetkeys 8, 96
 - l3doc 146
 - latexmk 6
 - longtable 84
 - ltxdoc 146
 - mathrsfs 16
 - mathtools ... 3, 141, 141
 - minted 3, 144
 - natbib 3,
 17, 17, 18, 18, 18, 19,
 52, 123, 124, 124, 126, 129
 - newtx 51, 53, 53
 - newtxmath 16
 - nomencl ... 3, 14, 14, 141
 - notoccite 51
 - nththeorem 3, 143
 - pdfpages 51, 51
 - siunitx 3, 16, 141
 - subcaption 51
 - subfig 51
 - subfigure 51
 - TikZ 51
 - titletoc 132, 134
 - ulem 95
 - unicode-math .. 16,
 16, 51, 58, 69, 70, 140, 141
 - unimath-symbols . 16
 - upgreek 16
 - xeCJK 8
 - xeCJKfntef 52
 - xurl 78
 - \PackageWarning 3514, 3607
 - \PackageWarningNoLine
 3624, 3654
 - \pagenumbering
 1399, 1404, 2243
 - \pagestyle 1417, 1460
 - \parbox 2310, 2330, 2334,
 2349, 2370, 2375, 2390,
 2411, 2416, 2431, 2452,
 2457, 2472, 2493, 2523,
 2539, 2548, 2559, 2761,
 2775, 2787, 2803, 2863,
 2883, 2956, 2985, 2989
 - \parencite 3743
 - \parindent 1549,
 1551, 2903, 3117, 4054
 - \parsep 1491,
 1500, 1506, 3727, 3732
 - \parshape 1542
 - \partial 1333, 1335
 - partial (option) 15
 - \partopsep 1489, 1507
 - \PassOptionsToClass
 287, 290, 292

- `\PassOptionsToPackage` `resolution (env.)` [4117](#)
 [294, 1316, 1319, 3454,](#)
 [3869, 4143, 4292, 4306](#)
`\patchcmd` .. [1596, 1611,](#) [2378, 2419, 2460, 2526,](#)
 [1620, 1708, 3706, 3712](#) [2562, 2755, 2937, 4406](#)
`\pdfbookmark` [4162](#) `resume (env.)` [20, 4015](#)
`pdfpages (package)` .. [51, 51](#) `\resumeitem` [4073, 4074](#)
`\pdfstringdefDisableCommands` ..
 [4167](#) `\rightmargin` [1539](#)
`\penalty` [1602](#) `\rmdefault` [1307, 1311, 1351](#)
`\phantom` [2576](#) `\rmfamily`
 ... [1956, 1970, 1986, 1999](#)
`\pkg` [4431](#) `\rotatebox` [4394](#)
`\pointint` [1122, 1130](#) `\rppolint` [1121, 1129](#)
`\popQED` [4267](#) `\rule` [1180](#)
`\pretocmd` [3874](#)
`\printbibliography` [3863](#)
`\printcontents` [3893, 3897](#)
`\ProcessKeyvalOptions`
 [288](#)
`\protected@write` .. [3801](#)
`\ProvidesClass` [2](#)
`\ps@chapter` [1461](#)
`\psdmapshortnames` . [4174](#)
`\publicationskip` ...
 [4097, 4098](#)
`\punctstyle` [4355](#)
`\pushQED` [4257](#)
`\putbib` [3863, 4014](#)
- Q**
- `\Q` [1484](#)
`\q` [1486](#)
`\QED` [1197](#)
`\qed` [4257](#)
`\qedsymbol` [4269](#)
`\qqquad` ... [441, 446, 462, 4170](#)
- R**
- `\R` [1484](#)
`\r` [1486](#)
`\raggedbottom` [319](#)
`\raise` [4353](#)
`\Re` [1145, 1150, 1187, 1342, 1345](#)
`real-part (option)` [15](#)
`\record` [21, 4125](#)
`\removenolimits` ... [1118](#)
`\renewenvironment` ..
 [3930, 4256](#)
`\researchitem` . [4076, 4077](#)
`\reset@font` [3513, 3606](#)
- S**
- `\S` [1484](#)
`\s` [1486](#)
`\sanhao` [1818,](#)
 [2556, 2574, 2731, 2764,](#)
 [2790, 2851, 2901, 2986](#)
`\save@first@penalty`
 [1598, 1602](#)
`\sbox` [2187, 2203](#)
`\scpolint` [1122, 1130](#)
`\section` ... [3851, 3882,](#)
 [3907, 3937, 3946, 3955](#)
`\sectionmark` [1458](#)
`\selectfont`
 [608, 1673, 1676,](#)
 [1678, 1696, 1701, 1756,](#)
 [1762, 1768, 1774, 1825,](#)
 [1829, 1833, 1840, 1847,](#)
 [1851, 1855, 2316, 2322,](#)
 [2331, 2356, 2362, 2371,](#)
 [2397, 2403, 2413, 2438,](#)
 [2444, 2453, 2479, 2485,](#)
 [2494, 2542, 2814, 2887,](#)
 [3032, 3099, 3116, 3179,](#)
 [3344, 3690, 3698, 3747,](#)
 [3755, 3769, 4028, 4041,](#)
 [4060, 4312, 4348, 4350](#)
`\SetAlCapSty` [4310](#)
`\SetAlFnt` [4312](#)
`\SetAlgoCaptionLayout`
 [4309](#)
`\SetAlgoCaptionSeparator`
 [4311](#)
`\setbox` [1531](#)
- `\setCJKfamilyfont` ..
 [906, 907,](#)
 [908, 909, 922, 926, 930,](#)
 [931, 945, 949, 953, 954,](#)
 [958, 959, 973, 977, 978,](#)
 [982, 1004, 1009, 1014, 1018](#)
`\setCJKmainfont`
 ... [900, 912, 934, 965, 988](#)
`\setCJKmonofont`
 .. [905, 921, 944, 972, 1000](#)
`\setCJKsansfont`
 ... [904, 917, 940, 971, 995](#)
`\setlist` [1509,](#)
 [3243, 4033, 4062, 4080](#)
`\setmainfont` [687,](#)
 [696, 737, 768, 801, 823, 846](#)
`\setmathfont` [1202,](#)
 [1207, 1221, 1225,](#)
 [1238, 1249, 1253, 1281](#)
`\setmathrm` [1258, 1282](#)
`\setmathsf` [1265, 1289](#)
`\setmathtt` [1272, 1296](#)
`\setmonofont`
 [690, 692, 713, 814, 837, 860](#)
`\setsansfont`
 ... [688, 706, 808, 830, 853](#)
`\settowidth` [3719](#)
`\SetupKeyvalOptions` [43](#)
`\sfdefault` [1308, 1312, 1352](#)
`\sihao` [2944, 2957, 2990](#)
`\sisetup` [4219, 4226](#)
`siunitx (package)` [3, 16, 141](#)
`\sloppy` [4433](#)
`\songti` [1024](#)
`\space` . [1452, 1790, 1843,](#)
 [1844, 1848, 1852, 1856,](#)
 [1998, 2002, 2006, 2867,](#)
 [3219, 3515, 3608, 4137](#)
`\spine` [21, 4335](#)
`spine-author (option)` . [21](#)
`spine-font (option)` ... [21](#)
`spine-title (option)` .. [21](#)
`spine.pdf (file)` [21, 146](#)
`spine.tex (file)` [21](#)
`\sqint` [1122, 1130](#)
`\square` [1192](#)
`\st@rtbibchapter` .. [3778](#)
`\startcontents` [3919, 3962](#)
`\statement`
 [19, 3271, 3298, 3302](#)

<code>\stepcounter</code> ... 2217, 4161	<code>\the</code> 1518, 1598, 2126, 2141, 2145	<code>\thu@@title</code> 2215, 2237, 2239
<code>STIX2Math.otf</code> (file) .. 62	<code>\thebibliography</code> ...	<code>\thu@@tmp</code> .. 14, 17, 3058,
<code>STIX2Text-Regular.otf</code>	... 3706, 3711, 3712, 3716	3059, 3159, 3161, 3162
(file) 62	<code>\thechapter</code> 1646, 1653,	<code>\thu@abstract@name</code> .
<code>STIXTwoMath-</code>	1660, 1784, 1800, 4002	... 1724, 1727, 3182, 3185
<code>Regular.otf</code>	<code>\thecontentslabel</code> ..	<code>\thu@abstract@name@en</code>
(file) 62	1955, 1959, 1963, 1969,	... 1725, 1728, 3209, 3211
<code>STIXTwoText-</code>	1973, 1977, 1985, 1989,	<code>\thu@acknowledgements@name</code>
<code>Regular.otf</code>	1993, 1998, 2002, 2006,	.. 446, 456, 482, 494, 3265
(file) 62	3390, 3402, 3424, 3987,	<code>\thu@algorithm@name</code>
<code>\stopcontents</code> . 3921, 3964	3991, 3995, 4303, 4321	.... 509, 531, 4294, 4308
<code>\stretch</code> 3222	<code>\thecontentspage</code> ...	<code>\thu@appendix@@title</code>
<code>subcaption</code> (package) .. 51	1956, 1960, 1964, 1970,	..... 3976, 3980
<code>subfig</code> (package) 51	1974, 1978, 1986, 1990,	<code>\thu@appendix@appendix</code>
<code>subfigure</code> (package) ... 51	1994, 1999, 2003, 2007,	..... 3912, 3951, 3998
<code>\sumint</code> 1120, 1128	3391, 3403, 3425, 3988,	<code>\thu@appendix@bib@num@format</code>
<code>survey</code> (env.) 20, 3900	3992, 3996, 4304, 4322	..... 3844, 3856
<code>\symbf</code> 1356	<code>\theequation</code> 1658	<code>\thu@appendix@bibliography</code>
<code>\symbfit</code> 1190, 1191	<code>\thefigure</code> 1644	... 3858, 3917, 3960, 4014
<code>\symbfsf</code> 1357	<code>\thefootnote</code> 1520	<code>\thu@appendix@bibsection</code>
<code>\symbol</code> ... 1195, 1518, 2578	<code>\theHsection</code> 3999	..... 3914, 3972, 4004
<code>\symup</code> 1355	<code>\thempfootnote</code> 1521	<code>\thu@appendix@maketitle</code>
	<code>\thenomenclature</code> .. 4213	..... 3904, 3929, 3977
T	<code>\theorembodyfont</code> .. 4272	<code>\thu@appendix@title</code>
<code>\T</code> 1484	<code>\theoremheaderfont</code> 4273	..... 3903, 3928, 3976
<code>\t</code> 1486	<code>\theoremseparator</code> . 4278	<code>\thu@associate@supervisor</code>
<code>table-number-</code>	<code>\theoremstyle</code> . 4243, 4276	..... 2518, 2658,
<code>separator</code> (op-	<code>\theoremsymbol</code> 4274, 4277	2668, 2695, 2722, 2922
<code>tion</code>) 15	<code>\thepage</code> ... 1429, 1443,	<code>\thu@associate@supervisor@en</code>
<code>\tablename</code> 3402	3515, 3608, 3625, 3655	..... 2841, 2842
<code>\tableofcontents</code> ...	<code>\thesection</code> 4002	<code>\thu@assumption@name</code>
.... 13, 1924, 3906, 3945	<code>thesis-type</code> (option) ... 9	.... 511, 533, 4244, 4279
<code>\tagform@</code> . 1578, 1579, 1580	<code>thesis.tex</code> (file) 5	<code>\thu@author</code> 2515, 2655,
<code>tex</code> (file) 5	<code>\thesubfigure</code> 1690	2665, 2692, 2719, 2920,
<code>\textfloatsep</code> 1591	<code>\thesubtable</code> 1691	2962, 2996, 4189, 4369
<code>\textfraction</code> 1622	<code>\thetable</code> 1651	<code>\thu@author@en</code>
<code>\textheight</code> 4395	<code>\thethu@bookmark</code> .. 4162	..... 2773, 2795, 4196
<code>\textmu</code> 4174	<code>\thispagestyle</code>	<code>\thu@authorization@frontdate</code>
<code>\textsuperscript</code> ...	..... 1386, 2306,	..... 3083
.... 3460, 3474, 3477,	2345, 2386, 2427, 2468,	<code>\thu@axiom@name</code>
3496, 3584, 3594, 3685	2534, 2746, 2860, 2940,	.... 516, 538, 4249, 4284
<code>\textup</code> 1580, 1582	2982, 3044, 3068, 3095,	<code>\thu@backdate</code> . 3258, 3358
<code>\textwidth</code> 3136, 3350, 3365, 4386	<code>\thu@@choices</code> . 59, 66, 92	<code>\thu@backmattertrue</code>
.... 1522, 2310, 2330,	<code>\thu@@date</code> 2157, 2161	..... 1414
2334, 2349, 2370, 2375,	<code>\thu@@default</code>	<code>\thu@chapter</code> 1893, 1895,
2390, 2411, 2416, 2431,	..... 58, 79, 84, 85, 93	1926, 1928, 3043, 3094,
2452, 2457, 2472, 2493,	<code>\thu@@name</code> 2213, 2236, 2239	3135, 3182, 3185, 3209,
2523, 2539, 2548, 2559,	<code>\thu@@process@date</code> .	3211, 3234, 3236, 3265,
2761, 2775, 2787, 2803,	..... 2158, 2161	3348, 3377, 3378, 3410,
2863, 2956, 2985, 2989		3687, 3744, 3782, 4018

\thu@chapter*	1891	2086, 2112, 3152, 3271,	\thu@fixed@box
\thu@circled	1511	3427, 3794, 3815, 4335	. . . . . 2175, 2639, 2906
\thu@cite@style . . .	3465	\thu@definition@name	\thu@font 667
\thu@cjk@font	1030	. . . . . 512, 534, 4245, 4280	\thu@font@family@libertinus
\thu@clc	2945	\thu@degree@category	. . . . . 777, 779
\thu@clist@processor	. . . . . 2592, 4190	\thu@font@family@libertinus@sans	
. 3160, 3168	\thu@degree@category@en	. . . . . 782, 790, 808	
\thu@clist@use . . . . .	. . . . . 2834, 4197	\thu@font@family@libertinus@seri	
. 3152, 3196, 3220, 3941	\thu@degree@graduatefalse	. . . . . 781, 789, 801	
\thu@co@supervisor .	. . . . . 272	\thu@font@family@stix	
. 2519, 2659, 2669,	\thu@degree@graduatetrue	. . . . . 723, 725, 727, 730, 737	
2696, 2723, 2907, 2923	. . . . . 274, 277	\thu@font@family@xits	
\thu@co@supervisor@en	\thu@denotation@name	. . . . . 746, 748, 750, 757, 768	
. 2844, 2845	. . . . . 448, 459, 463,	\thu@font@name@libertinus@math	
\thu@comments@name .	479, 491, 3234, 3236, 4212	. . . . . 783, 791, 1238	
435, 469, 4104, 4107, 4113	\thu@department	\thu@font@name@stix@math	
\thu@committee@file	. . . . . 2512, 2653,	. . . . . 728, 731, 1202, 1207	
. 3017,	2664, 2690, 2718, 2918	\thu@font@name@xits@math	
3019, 3022, 3028, 3051	\thu@deprecate . 13, 4092	. . . . . 755, 762, 1221, 1225	
\thu@committee@name	\thu@discipline 2101,	\thu@font@style@libertinus@bf	
. 3013, 3018, 3043, 3050	2102, 2654, 2691, 2919	. . . . . 785, 793, 804, 811	
\thu@conjecture@name	\thu@discipline@en .	\thu@font@style@libertinus@bfit	
. 522, 544, 4255, 4290	. . . . . 2108, 2109, 2769	. . . . . 787, 795, 806	
\thu@copyright@page@bachet@en	\thu@discipline@level@i	\thu@font@style@libertinus@it	
. 3062, 3126	. . . . . 2997	. . . . . 786, 794, 805, 812	
\thu@copyright@page@graduate@en	\thu@discipline@level@ii	\thu@font@style@libertinus@rm	
. 3064, 3085	. . . . . 2998	. . . . . 784, 792, 803, 810	
\thu@corollary@name	\thu@end@appendix@ref@section	\thu@font@style@xits@bf	
. 517, 539, 4250, 4285	. . . . . 3261,	. . . . . 752, 759, 771	
\thu@cover@postdoc .	3304, 3841, 3860, 3864,	\thu@font@style@xits@bfit	
. 2292, 2939	3886, 4017, 4101, 4118	. . . . . 754, 761, 773	
\thu@date . . 2737, 2852,	\thu@end@date . 2969, 3005	\thu@font@style@xits@it	
2933, 2973, 2978, 3010	\thu@engineering@field	. . . . . 753, 760, 772	
\thu@date@en@short .	. . . . . 2272, 2514, 2625	\thu@font@style@xits@rm	
. 2172, 2852	\thu@english@number	. . . . . 751, 758, 770	
\thu@date@month 2166, 2172	. . . . . 1791, 1865	\thu@format@date . . .	
\thu@date@zh@digit .	\thu@equation@name .	. . . . . 2156, 2737, 2852,	
. 2163, 2933, 3003, 3005	. . . . . 510, 532, 3424	2933, 2968, 2969, 2973,	
\thu@date@zh@digit@short	\thu@equation@number@separator	2978, 3003, 3005, 3010	
. 2164, 2968,	. . . . . 1661, 1668	\thu@id 2948	
2969, 2973, 2978, 3010	\thu@error 4,	\thu@info@item	
\thu@date@zh@short .	11, 23, 30, 72, 346, 380,	. . . . . 2512, 2513,	
. 2165, 2737	887, 1888, 1895, 4074,	2514, 2515, 2516, 2517,	
\thu@def@fontsize . .	4077, 4098, 4137, 4412	2518, 2519, 2637, 2653,	
. 606,	\thu@example@name . .	2654, 2655, 2656, 2657,	
609, 610, 611, 612, 613,	. . . . . 519, 541, 4252, 4287	2658, 2659, 2664, 2665,	
614, 615, 616, 617, 618,	\thu@exercise@name .	2666, 2667, 2668, 2669,	
619, 620, 621, 622, 623, 624	. . . . . 518, 540, 4251, 4286	2690, 2691, 2692, 2693,	
\thu@define@key . 53,	\thu@figure@number@separator	2694, 2695, 2696, 2718,	
106, 1626, 1932, 2014,	. . . . . 1647, 1666	2719, 2720, 2721, 2722,	

2723, 2904, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923	\thu@name@title@process	\thu@qed	1180, 2211, 2238	1197, 1359, 4269, 4274
\thu@info@item@format	\thu@newcm@integral@style	\thu@record@file	...	4126,
2495, 2512, 2513, 2514, 2650, 2673, 2690, 2691, 2701, 2718	\thu@number@separator		4127, 4130, 4136, 4141	
\thu@input@spine ...	\thu@option@hook		103, 281, 419, 420, 423, 501, 502, 551, 594, 669, 683, 1033, 1075, 1076, 1372, 1478, 1479, 1670, 1707, 1863, 1864, 2012, 2013, 2080, 2083, 2098, 2105, 2572, 3290, 3465, 3704, 3705, 3762, 3763, 3799, 3825, 4235, 4333	\thu@remark@name ... 520, 542, 4253, 4288
4408, 4419, 4422		\thu@reset@main@language		429, 2298, 2753, 3047, 3066, 3201, 3227, 3359, 3923, 3966
\thu@keywords .. 3196, 3197, 3940, 3941, 4191		\thu@resolution@name		439, 470, 4121
\thu@keywords@en ...		\thu@resume@name	449, 460, 464, 483, 495, 4018	
3220, 4198		\thu@save@encodingdefault	1306, 1350	
\thu@language		\thu@save@geq	1087, 1089, 1093, 1095, 1186, 1323	
421, 422, 425, 426, 431		\thu@save@Im	1151, 1188, 1343	
\thu@leaders 1942, 1956, 1960, 1964, 1970, 1974, 1978, 1986, 1990, 1994, 1999, 2003, 2007, 3391, 3403, 3425, 3988, 3992, 3996, 4304, 4322	\thu@package@conflict			
\thu@lemma@name ....	... 343, 350, 351, 352, 353, 354, 356, 357, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 371, 372, 374, 375, 376, 377	\thu@save@leq	1086, 1088, 1092, 1094, 1185, 1322	
514, 536, 4247, 4282	\thu@pad			
\thu@libertinus@integral@style	... 2202, 2230, 2639, 2640	\thu@save@partial	1333	
1231, 1240	\thu@pad@box 2201, 2203, 2204, 2205, 2207	\thu@save@Re	1150, 1187, 1342	
\thu@list@algorithm@name	\thu@patch@error			
445, 454, 477, 489, 4298, 4316	10, 1610, 1619, 1621, 1712, 3711, 3716, 3879	\thu@save@rmdefault	1307, 1351	
\thu@list@figure@table@name	\thu@pdfbookmark			
.. 444, 453, 476, 488, 3410	... 1891, 1900, 2244, 3050, 3069, 3908, 3947, 4007, 4140, 4159, 4388, 4390	\thu@save@sfdefault	1308, 1352	
\thu@listof 3374, 3386, 3398, 3421, 4296, 4314	\thu@phantomsection	\thu@save@ttdefault	1309, 1353	
\thu@load@unimath ..	1892, 1902, 1906, 3070, 3363, 4164	\thu@secret@level ..	2575, 2578, 2866, 2867, 2946	
1181, 1366	\thu@print@contents	\thu@secret@year ...	2578, 2867	
\thu@mac@word@font@path	... 3892, 3896, 3909, 3948	\thu@set@bibliography@format		
640, 650, 884, 913, 918, 921, 923, 927, 930, 931	\thu@problem@name ..			
\thu@main@language .	... 521, 543, 4254, 4289	\thu@set@chapter@names	433, 500, 501, 502, 3767	
422, 426, 430, 431	\thu@professional@field	\thu@set@cjk@font ..	1029, 1032, 1033	
\thu@math@font 1368	... 2101, 2271, 2513, 2624	\thu@set@cjk@font@fandol	987	
\thu@name@title 2234, 2515, 2517, 2518, 2519, 2655, 2657, 2658, 2659, 2665, 2667, 2668, 2669, 2692, 2694, 2695, 2696, 2719, 2721, 2722, 2723, 2920, 2921, 2922, 2923	\thu@professional@field@en	\thu@set@cjk@font@mac	933	
\thu@name@title@format	... 2108, 2796, 2800			
2219, 2239, 2501, 2679, 2707, 2915	\thu@proof@name			
	523, 545, 4256, 4275			
	\thu@proposition@name			
	513, 535, 4246, 4281			
	\thu@put@parentheses			
	1570, 1579, 1583			

<code>\thu@set@cjk@font@noto</code>	<code>\thu@set@partial@toc@format</code>	<code>\thu@statement@text</code>
..... 964	..... 3905, 3944, 3984	..... 3253, 3351
<code>\thu@set@cjk@font@window</code>	<code>\thu@set@punctuations</code>	<code>\thu@stretch</code>
..... 899	..... 566, 593, 594	2186, 2222,
<code>\thu@set@font .. 666, 669</code>	<code>\thu@set@section@format</code>	2230, 2231, 2503, 2681,
<code>\thu@set@font@auto .</code>	... 1752, 1862, 1863, 1864	2709, 2916, 2945, 2947,
..... 670, 683, 684, 685	<code>\thu@set@siunitx@language</code>	2996, 2997, 2998, 4401
<code>\thu@set@font@libertinus</code>	..... 4217, 4234, 4235	<code>\thu@stretch@box ...</code>
..... 799	<code>\thu@set@stix@names</code>	... 2185, 2187, 2188, 2198
<code>\thu@set@font@lm ... 845</code>	..... 724, 736, 1201	<code>\thu@student@id</code>
<code>\thu@set@font@newcm 822</code>	<code>\thu@set@student@id</code>	..... 2516, 2566,
<code>\thu@set@font@newtx 868</code>	..... 2564, 2571, 2572	2656, 2666, 2693, 2720
<code>\thu@set@font@stix . 735</code>	<code>\thu@set@table@font</code>	<code>\thu@supervisor</code>
<code>\thu@set@font@termes</code>	..... 1693, 1706, 1707	..... 2517, 2657,
..... 695	<code>\thu@set@texgyre@sans@mono</code>	2667, 2694, 2721, 2921
<code>\thu@set@font@times 686</code>	..... 703, 705, 744, 775	<code>\thu@supervisor@en 2840</code>
<code>\thu@set@font@xits . 766</code>	<code>\thu@set@toc@format</code>	<code>\thu@table@font</code>
<code>\thu@set@geometry ..</code>	... 1943, 2011, 2012, 2013	... 1695, 1700, 1711, 1715
..... 388, 418, 419, 420	<code>\thu@set@unimath@ellipsis</code>	<code>\thu@table@number@separator</code>
<code>\thu@set@graduate ..</code>	..... 1135, 1177	..... 1654, 1667
..... 271, 280, 282	<code>\thu@set@unimath@integral@limits</code>	<code>\thu@theorem@name ..</code>
<code>\thu@set@indent ....</code>	..... 1116, 1169	..... 515, 537, 4248, 4283
... 1466, 1477, 1478, 1479	<code>\thu@set@unimath@leq</code>	<code>\thu@theorem@separator</code>
<code>\thu@set@libertinus@names</code>	..... 1083, 1168	..... 524, 546, 4241, 4278
..... 778, 800, 1237	<code>\thu@set@unimath@real@part</code>	<code>\thu@thesis@name@en</code>
<code>\thu@set@listing@language</code>	..... 1142, 1178	..... 2818, 2826, 2840
..... 4325, 4332, 4333	<code>\thu@set@unimath@style</code>	<code>\thu@title 2244,</code>
<code>\thu@set@math@font .</code>	..... 1155, 1367	2317, 2357, 2398, 2439,
..... 1361, 1372	<code>\thu@set@xits@names</code>	2480, 2543, 2891,
<code>\thu@set@math@font@auto</code>	..... 747, 767, 1220	2959, 2986, 4188, 4362
..... 1373, 1378, 1379	<code>\thu@setup@hook</code>	<code>\thu@title@en .. 2323,</code>
<code>\thu@set@math@font@libertinus</code>	... 47, 49, 51, 683, 1372	2363, 2404, 2445, 2486,
..... 1236	<code>\thu@signature 3257, 3357</code>	2815, 2894, 2990, 4195
<code>\thu@set@math@font@lm</code>	<code>\thu@spine 2247, 4417</code>	<code>\thu@titlepage 2245, 2257</code>
..... 1280	<code>\thu@spine@author ..</code>	<code>\thu@titlepage@bachelor</code>
<code>\thu@set@math@font@newcm</code>	..... 4368, 4371	..... 2289, 2855
..... 1248	<code>\thu@spine@font 4346, 4398</code>	<code>\thu@titlepage@date</code>
<code>\thu@set@math@font@newtx</code>	<code>\thu@spine@title ...</code>	.... 2334, 2375, 2416,
..... 1304, 1364	..... 4361, 4364	2457, 2523, 2559, 2729
<code>\thu@set@math@font@stix</code>	<code>\thu@start@date 2968, 3003</code>	<code>\thu@titlepage@degree</code>
..... 1200	<code>\thu@statement@existstrue</code>	.... 2328, 2368, 2409,
<code>\thu@set@math@font@xits</code>	..... 3305	2450, 2491, 2546, 2581
..... 1219	<code>\thu@statement@file</code>	<code>\thu@titlepage@doctor@academic</code>
<code>\thu@set@math@style</code>	..... 3312, 3314,	..... 2263, 2300
..... 1034, 1074, 1075	3317, 3324, 3338, 3366	<code>\thu@titlepage@doctor@profession</code>
<code>\thu@set@names 503, 550, 551</code>	<code>\thu@statement@name</code>	..... 2269, 2339
..... 503, 550, 551	..... 3308,	<code>\thu@titlepage@en ..</code>
<code>\thu@set@number@separator</code>	3310, 3348, 3362, 3364	..... 2252, 2740
..... 1665, 1670	..... 3350, 3365	<code>\thu@titlepage@en@date</code>
		..... 2779, 2807, 2849

- `\thu@titlepage@en@degree\thu@warning` 7, 2765, 2791, 2825
`\thu@titlepage@en@graduate@academic` 2749, 2757
`\thu@titlepage@en@graduate@professional@integral@stylistic@bachelor.pdf` 2751, 2783
`\thu@titlepage@en@supervisor` 2777, 2805, 2836
`\thu@titlepage@en@title` 2762, 2788, 2811
`\thu@titlepage@info` 2332, 2372, 2414, 2454, 2557, 2613
`\thu@titlepage@info@doctor@academic` 2616, 2651
`\thu@titlepage@info@doctor@professional` 2618, 2662
`\thu@titlepage@info@master@academic` 2622, 2672
`\thu@titlepage@info@master@professional@with@field` 2628, 2631, 2727
`\thu@titlepage@info@master@professional@without@field` 2626, 2700
`\thu@titlepage@info@tabular` 2511, 2636, 2652, 2663, 2689, 2717
`\thu@titlepage@master@academic` 2265, 2380
`\thu@titlepage@master@professional@with@field` 2275, 2278, 2462
`\thu@titlepage@master@professional@without@field` 2273, 2421
`\thu@titlepage@postdoc` 2294, 2981
`\thu@titlepage@proposal` 2284, 2528
`\thu@titlepage@secret` 2312, 2351, 2392, 2433, 2474, 2573
`\thu@titlepage@title` 2538
`\thu@toc@depth` 3803, 3807
`\thu@udc` 2947
`\thu@uline` 2174, 2967, 2973
`\thu@underline` 2173, 2945, 2946, 2947, 2948, 3119, 3120, 3122, 3123, 3146, 3147, 3148, 3357, 3358
- `translation (env.)` 20, 3925, 3968
`\trivlist` 4260
`tsinghua-name-`
`(file)` 7, 7
`\ttdefault` 1309, 1313, 1353
`\ttl@contentsline` ..
`\ttl@gobblecontents`
`\ttl@writefile` 3802
`\tw@` 3527
`\two@digits` 2126, 2141, 2145
- ## U
- `\U` 1484
`\u` 1486
`\ULdepth` .. 2890, 2958, 2965
`\ulem (package)` 95
`\uline` 2174, 2891, 2894, 2959
`\ULthickness` ... 2889, 2942
`\underbrace` 4207
`\underline` 2173
`unicode-math (package)`
`\unicodcdots` 16, 51, 58, 69, 70, 140, 141
`\unicodeellipsis` .. 1139
`unimath-symbols (package)` 16
`\unimathsetup` 1157, 1160, 1164, 1166, 1171, 1174
`\unpenalty` 1598, 1600
`\unskip` 1572, 1578, 1579, 1584, 3474, 3476, 3629, 3660
`\upDelta` 1358
`upgreek (package)` 16
`\upint` 1123, 1131
`\uppartial` 1335
`uppercase-greek (option)` 15
`\UrlBreaks` 1481
`\Urlmuskip` 1488
`\urlstyle` 1480
- ## V
- `\TPT@defaults` 1721
`\V` 1484

\v 1486	xeCJK (package) 8	xurl (package) 78
\varointclockwise 1120, 1128	\xeCJKDeclareCharClass 562, 563, 572, 573, 584, 585	Y
\version 39, 4202	xeCJKfntef (package) .. 52	\Y 1484
\vfill 2329, 2369, 2410, 2451, 2522, 2547, 2770, 2792, 2871, 2935	\xiaochu 2876	\y 1486
	\xiaoer ... 2583, 2882, 2951	\year 2126, 2141, 2145
	\xiaosan 2776, 2804	\yihao 2885
	\xiaosi 2865, 2933, 2962, 2964, 2976, 2978, 2993, 3002, 3008, 3238, 3980, 4010	Z
W	\xiaowu ... 1425, 1528, 1544	\Z 1484
\W 1484	xits-math.otf (file) .. 62	\z 1486
\w 1486	XITS-Regular.otf (file) 62	\z@skip 1489, 1491, 1492, 1493, 1499, 1500, 1501, 1505, 1506, 1507, 1508
\wd 1538, 2188, 2204	xits-regular.otf (file) 62	\zap@space 3449
\widowpenalty . 3713, 3715	XITSMath-Regular.otf (file) 62	\zhdigits 2165
\write 3443, 3444, 3449, 3450, 4410		\zhnumber 2165
\wuhao 1436, 1443, 1721, 3010		\ziju . 2876, 2952, 2953, 2976
X		
\X 1484		
\x 1486		