

BnuThesis: 北京师范大学学位论文模板

清华大学 TUNA 协会

tuna@tsinghua.edu.cn

v0.0.3 (2022/01/24)

摘要

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

免责声明

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

目录

1 模板介绍	4	4.5.4 目录和索引表	13
2 贡献者	4	4.5.5 符号对照表	14
3 安装	4	4.6 正文部分	15
3.1 模板的组成	4	4.6.1 图表编号	15
3.2 生成模板	5	4.6.2 数学符号	15
3.3 编译论文	5	4.6.3 定理环境	17
3.3.1 GNU make	6	4.6.4 列表环境	17
3.3.2 latexmk	6	4.6.5 引用方式	17
3.3.3 Xe _{La} TeX	6	4.7 其他部分	18
3.4 升级	7	4.7.1 参考文献	18
4 使用说明	7	4.7.2 致谢	20
4.1 示例文件	7	4.7.3 声明	20
4.2 论文选项	7	4.7.4 附录	20
4.2.1 学位	7	4.7.5 个人简历、在学期间完成的 相关学术成果	21
4.2.2 学位类型	7	4.7.6 综合论文训练记录表	22
4.2.3 字体配置	7	4.8 书脊	22
4.3 论文设置	8	5 致谢	22
4.3.1 输出格式	8	6 Changelog	23
4.3.2 书写语言	9	7 实现细节	43
4.3.3 开题报告	9	7.1 基本信息	43
4.4 封面信息	9	7.2 定义选项	43
4.4.1 论文标题	9	7.3 装载宏包	50
4.4.2 申请学位名称	9	7.4 页面设置	53
4.4.3 院系名称	10	7.5 语言设置	54
4.4.4 学科名称	10	7.6 字体	57
4.4.5 作者姓名	10	7.6.1 字号	57
4.4.6 学号	11	7.6.2 西文字体	60
4.4.7 导师	11	7.6.3 中文字体	65
4.4.8 成文日期	11	7.6.4 数学字体	68
4.4.9 密级	12	7.7 主文档格式	76
4.4.10 博士后专用参数	12	7.7.1 Three matters	76
4.5 前言部分	12	7.7.2 页眉页脚	77
4.5.1 指导小组、公开评阅人和 答辩委员会名单	12	7.7.3 段落	78
4.5.2 授权说明	12	7.7.4 脚注	80
4.5.3 摘要	13	7.7.5 数学相关	81
		7.7.6 浮动对象：插图和表格	81
		7.7.7 章节标题	84

7.7.8	目录	89	7.12	答辩委员会决议书	134
7.7.9	封面和封底	92	7.13	综合论文训练记录表	134
7.7.10	答辩委员会名单	109	7.14	其他宏包的设置	134
7.7.11	诚信承诺和授权说明	110	7.14.1	hyperref 宏包	134
7.7.12	摘要	113	7.14.2	nomenc1 宏包	136
7.7.13	主要符号表	116	7.14.3	siunitx 宏包	136
7.7.14	致谢以及声明	116	7.14.4	amsthm 宏包	136
7.7.15	插图和附表清单	119	7.14.5	nththeorem 宏包	137
7.8	参考文献	120	7.14.6	algorithm 宏包	138
7.8.1	BibTeX + natbib 宏包	121	7.14.7	algorithm2e 宏包	138
7.8.2	biblatex 宏包	127	7.14.8	minted 宏包	139
7.8.3	apacite 宏包	128	7.15	书脊	139
7.9	附录	128	7.16	其它	141
7.10	个人简历	132	8	索引	141
7.11	指导教师/小组学术评语	133			

1 模板介绍

BnuThesis (Tsinghua University L^AT_EX Thesis Template) 是为了帮助北京师范大学毕业生撰写毕业论文而编写的 L^AT_EX 论文模板。

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

注意：模板的作用在于减少论文写作过程中格式调整的时间。前提是遵守模板的用法，否则即便使用了 BnuThesis 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

BnuThesis 的开发过程中，主要的维护者包括：

- 薛瑞尼 (@xueruini)：最早的开发者，2005 年创建 BnuThesis 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。BnuThesis 的持续发展，离不开你们的帮助与支持。

3 安装

BnuThesis 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——BnuThesis 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 BnuThesis 的主要文件及其功能介绍：

文件（夹）	功能描述
bnuthesis.ins	DocStrip 驱动文件（开发用）
bnuthesis.dtx	DocStrip 源文件（开发用）

文件（夹）	功能描述
bnuthesis.cls	模板类文件
bnuthesis-*.bst	BibTeX 参考文献表样式文件
bnuthesis-*.bbx	BibLaTeX 参考文献表样式文件
bnuthesis-*.cbx	BibLaTeX 参考文献引用样式文件
bnu-name-bachelor.pdf	校名 logo，本科生封面使用
bnuthesis-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
bnusetup.tex	示例文档基本配置
Makefile	Makefile
latexmkrc	latexmk 配置文件
README.md	Readme
bnuthesis.pdf	用户手册（本文档）

几点说明：

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

3.2 生成模板

模板的源文件（**bnuthesis.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 bnuthesis.ins
```

注意：如果没有生成的模板 **bnuthesis.cls** 文件（跟 **bnuthesis-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 **bnuthesis-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 BnuThesis 提供了 Makefile:

```
$ make thesis      # 生成论文示例 bnuthesis-example.pdf
$ make spine       # 生成书脊 spine.pdf
$ make doc         # 生成说明文档 bnuthesis.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 bnuthesis-example.tex # 生成示例论文 bnuthesis-example.pdf
$ latexmk spine.tex             # 生成书脊 spine.pdf
$ latexmk bnuthesis.dtx         # 生成说明文档 bnuthesis.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 bnuthesis.ins # 生成 bnuthesis.cls
```

然后，生成论文以及书脊：

```
$ xelatex bnuthesis-example.tex
$ bibtex bnuthesis-example.aux      # 生成 bbl 文件
$ bibtex bnuthesis-example-survey.aux # 本科生的调研报告的参考文献
$ bibtex bnuthesis-example-translation.aux # 本科生的外文资料翻译的参考文献
$ bibtex bnuthesis-example-index.aux  # 本科生的书面翻译对应的原文索引
$ xelatex bnuthesis-example.tex      # 解决引用
$ xelatex bnuthesis-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 bnuthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o bnuthesis.ind bnuthesis.idx
$ xelatex -shell-escape bnuthesis.dtx
$ xelatex -shell-escape bnuthesis.dtx # 生成说明文档 bnuthesis.pdf
```

3.4 升级

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

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

4 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的 L^AT_EX 文档，并对 B^BT_EX 有一定了解。如果从未接触过 T_EX 和 L^AT_EX，建议先学习相关的基础知识。

4.1 示例文件

模板核心文件有：`bnuthesis.cls`，`bnu-name-bachelor.pdf`，`bnuthesis-*.bst` (B^BT_EX)，`bnuthesis-*.bbx` 和 `bnuthesis-*.cbx` (BibLa_TE_X)，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 `bnuthesis-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 `\bnusetup` 命令。

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

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]{bnuthesis}
```

4.2.3 字体配置

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

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

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: BnuThesis 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

需要注意，研究生院建议中文字体同 Word 模板一致。也就是说，用户在提交终版前应使用 Windows 平台的字体进行编译。

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 `\bnusetup` 设置 `key=value` 形式完成。

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

`\bnusetup`

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

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

4.3.1 输出格式

output

选择输出的格式是打印版还是电子版（用于提交），可选：`print`（默认）、`electronic`。一些院系要求提交的电子版不含空白页，但是这对打印并不友好，比如正文第一页可能会在左侧；以及一些部分需要单面打印，需要插入空白页。注意在不同选项下，生成的声明页码很可能不同。为了避免页码错误，BnuThesis 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。

```
\bnusetup{
  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。

```
\bnusetup{
  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。

```
\bnusetup{
  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 **\bnusetup** 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\\。

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

4.4.2 申请学位名称

学位名称的设置比较复杂，见表 3。

表 3: 学位名称的要求

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

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

4.4.3 院系名称

院系名称。

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

4.4.4 学科名称

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

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

4.4.5 作者姓名

作者姓名。

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

4.4.6 学号

学号，仅用于博士生论文开题报告。

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

4.4.7 导师

导师

导师的姓名与 `super` 之间以“,”(西文逗号, U+002C) 隔开, 下同。

```
\bnusetup{
  supervisor = {导师姓名, 教授},
  supervisor* = {Professor Supervisor Name},
  supervisor-department = {导师单位},
}
```

副导师

本科生的辅导教师, 硕士的副指导教师。

```
\bnusetup{
  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。

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

4.4.8 成文日期

默认为当前日期, 也可以自己指定, 要求使用 ISO 格式。

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

4.4.9 密级

定义秘密级别和年限。

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

4.4.10 博士后专用参数

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

生成封面

生成封面，不含授权说明，摘要等。

`\maketitle`

```
% 直接生成封面
\maketitle
```

4.5 前言部分

4.5.1 指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单

答辩委员会名单

`committee`

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

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

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

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

4.5.2 授权说明

授权说明

可选参数为扫描得到的 PDF 文件名，例如：

`\copyrightpage`

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

4.5.3 摘要

摘要正文

`abstract`
`abstract*`

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

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

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

关键词

关键词需要使用 `\bnusetup` 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。

```
\bnusetup{
    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

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

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

该选项只对本科生有效。

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

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

如果的确想让其编号，但又不想出现在索引中的话，目前模板暂不支持。

公式索引为本模板扩展，模板扩展了 `amsmath` 几个内部命令，使得公式编号样式和自动索引功能非常方便。一般来说，你用到的所有数学环境编号都没问题了，这个可以参看示例文档。如果你有个非常特殊的数学环境需要加入公式索引，那么请使用 `\equcaption{<编号>}`。此命令表示 `equation caption`，带一个参数，即显示在索引中的编号。因为公式与图表不同，我们很少给一个公式附加一个标题，之所以起这么个名字是因为图表就是通过 `\caption` 加入索引的，`\equcaption` 完全就是为了生成公式列表，不产生什么标题。

使用方法如下。假如有一个非 `equation` 数学环境 `mymath`，只要在其中写一句 `\equcaption` 就可以将它加入公式列表。

```
\begin{mymath}
  \label{eq:emc2}\equcaption{\ref{eq:emc2}}
  E=mc^2
\end{mymath}
```

`mymath` 中公式的编号需要自己来做。

同图表一样，附录中的公式有时也不希望它跟全文统一编号，而且不希望它出现在公式索引中。目前的办法是利用 `\tag*{<公式编号>}` 来解决。用法比较简单，此处不再罗嗦，实例请参看示例文档附录 A 的前两个公式。

4.5.5 符号对照表

denotation

主要符号表环境，跟 `description` 类似，使用方法参见示例文件。带一个可选参数，用来指定符号列的宽度（默认为 2.5cm）。

```
\begin{denotation}
  \item[E] 能量
  \item[m] 质量
  \item[c] 光速
\end{denotation}
```

如果默认符号列的宽度不满意，可以通过参数来调整：

```
\begin{denotation}[1.5cm] % 设置为 1.5cm
  \item[E] 能量
  \item[m] 质量
```

```
\item[c] 光速
\end{denotation}
```

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

```
\usepackage{nomencI}
\makenomenclature
```

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

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

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

4.6 正文部分

4.6.1 图表编号

figure-number-separator

本科生要求公式的编号使用“-”连接。

table-number-separator

研究生要求图表和公式的编号使用“.”或“-”连接，模板默认使用句点“.”。用户也可以通过 `figure-`

equation-number-separator

`number-separator`、`table-number-separator` 等选项分别设置：

```
\bnusetup{
  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 `\bnusetup{number-separator = -}`。

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

4.6.2 数学符号

中文论文的数学符号默认遵循 GB/T 3102.11—1993 《物理科学和技术中使用的数学符号》²。该标准参照采纳 ISO 31-11:1992³，但是与 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 默认的美国数学学会（AMS）的习惯有许多差异。这将在下文详细论述。

math-style

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

```
\bnusetup{
  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`、`slanted`。
 - 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

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

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

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

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。

4.6.3 定理环境

BnuThesis 定义了常用的数学环境：

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

比如：

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

产生（自动编号）：

定义 1.1 道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。

列举出来的数学环境毕竟是有限的，如果想用胡说这样的数学环境，那么可以定义：

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

然后这样使用：

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

产生（自动编号）：

胡说 1.1 契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博

4.6.4 列表环境

itemize
enumerate
description

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

4.6.5 引用方式

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

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

顺序编码制 顺序编码制的参考文献引用分为两种模式：

`\inlinecite`

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

`cite-style`

用户可以将引用标注的格式设为正文模式：

```
\bnuasetup{
  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{bnuthesis-numeric}
```

或

```
% 著者-出版年制
\usepackage{natbib}
\bibliographystyle{bnuthesis-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。一种解放方法是在 .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，应在在导言区设置

```
\usepackage[backend=biber,style=bnuthesis-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{bnuthesis-bachelor}
```

调研报告的参考文献需要选择与 natbib 兼容的样式。

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

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

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

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

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

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

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

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

4.7.2 致谢

acknowledgements

把致谢做成一个环境更好一些，直接往里面写感谢的话就可以啦。

```
\begin{acknowledgements}
...
还要特别感谢 \bnuthesis{} 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。所以编译声明页时默认不加页脚 (`page-style=empty`)，在签字后插入扫描页时再补上页脚，防止页码冲突。

如果需要编译时也加页码（如直接对电子版进行签名而不是插入扫描页），可以使用在 `\statement` 命令设置

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

注意，本科生插入扫描页时总是会加页码，不受该选项控制。

研究生不存在空白页的问题，但是为了灵活性也允许用户选择是否添加页眉和页脚。

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

survey
translation

本科生《写作指南》要求附录 A 为外文资料的调研阅读报告或书面翻译，二者择一。调研报告（或书面翻译）的题目和参考文献是独立于论文的，相当一篇独立的小文章，所以模板相应定义了 `survey` 和 `translation`。在这两个环境内部可以像论文正文一样使用标题和参考文献的命令，但不会影响外部。但是需要使用 `LaTeX` 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 `\bnusetup` 的 `language` 参数再次更改。

```

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

```

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

```

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

```

4.7.5 个人简历、在学期间完成的相关学术成果

resume

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

achievements

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

```

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

  \section*{在学期间完成的相关学术成果}

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

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

```

```
\end{resume}
```

4.7.6 综合论文训练记录表

本科生需要在最后附上综合论文训练记录表，可以用如下命令：

```
\record
```

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

4.8 书脊

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

```
\spine
```

```
spine-font
```

```
spine-title
```

```
spine-author
```

书脊字体默认为三号字，同研究生的示例一致。本科生要求字体大小根据论文的薄厚而定，可以使用 `spine-font` 设置字号。

```
\bnusetup{
  spine-font    = {\Huge},
  spine-title   = {书脊的标题},
  spine-author  = {书脊的作者姓名},
}
```

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

```
include-spine
```

一些院系要求把书脊插进论文里，需要在 `\maketitle` 前设置。

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

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

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

5 致谢

感谢这些年来一直陪伴 BnuThesis 成长的新老同学！

欢迎各位到 [BnuThesis GitHub 主页](#) 贡献！

6 Changelog

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

Unreleased

v7.2.1 - 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-sepatator` 等选项设置图表编号的连接符。
- 新增数学符号字体风格选项 `math-style`。
- 新增选项控制数学字体风格的细节: `uppercase-greek`、`less-than-or-equal`、`integral`、`integral-limits`、`partial` 和 `math-ellipsis`。
- 新增数学字体试验性选项 `math-font = newtx`。

Changed

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

Fixed

- 修正 `longtable` 宏包的配置 (#584)。
- 修正本科生的“目录”、“声明”和“致谢”等标题中的空白 (#591)。

- 修正参考文献的格式，取消页码与前面冒号之间的空格。
- 修正中文封面的字距。

v7.1.0 - 2020-10-14

Changed

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

Fixed

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

v7.0.0 - 2020-09-09

Changed

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

Added

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

Fixed

- 修正本科生密级的字体。
- 修正表格的默认字号。
- 修正参考文献表的行距和段前段后间距。

- 修正 `\citep` 数字式引用的页码位置。
- 修改摘要中关键词的格式。
- 修正封面的语言切换。

v6.1.3 - 2020-07-09

Added

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

Fixed

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

Deprecated

- 选项 `statement-page-number` 已过时。

v6.1.2 - 2020-06-14

Changed

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

Added

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

Fixed

- 修正示例代码中关于 `\statement` 的 typo。

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

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

Added

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

Fixed

- 修正书脊的格式。
- 修复文档中 Changelog 的格式问题。

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

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

Fixed

- 本科生附录的调研报告使用英文（#479）。
- 修正本科生附录的 `algorithm` 和 `listings` 环境的编号格式。
- 研究生的“使用授权说明”增加一空白页（#504）。
- 修正 `publication` 列表行距问题（#507）。
- 修正研究生目录的行距。
- 调整本科生封面有辅导教师、联合指导教师时的格式（#522, #537）。
- 修正本科生封面日期的字体（#532）。
- 设置三线表横线的默认粗度。

- 修正文档中关于本科生学科（专业）名称的说明。
- 允许用户使用文档类选项 `openright`。
- 修正本科生的“单设一页”格式（#545）。
- 研究生的正文（`main matter`）起始于奇数页。

Added

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

v6.0.2 - 2020-02-23

Fixed

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

Added

- 补充 PDF 元信息：文档标题，语言。

Changed

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

v6.0.1 - 2020-02-03

Changed

- 更新文档。
- 更新 `bib` 测试用例。

Fixed

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

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

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

Changed

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

Removed

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

Fixed

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

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

- 使用 XITS 数学字体。

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

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

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

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

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

- `\normalsize`: 调整公式和正文间距。

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

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

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

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

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

- bst 在 ctan 上不分路径，故加前缀。

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

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

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

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

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

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

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

- 更新到研究生院 2016.3 指南。

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

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

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

- 不希望 newtx 修改 `\@makefnmark`。
- 利用 environ 的 `\Collect@Body`。

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

v5.2.1 - 2016-01-14

Changed

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

v5.2.0 - 2016-01-11

Changed

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

v5.1.0 - 2015-12-27

Changed

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

v5.0.0 - 2015-12-21

Changed

- 使用 `kvoptions` 简化选项 `type`。
- `norggedbottom` 选项修改为 `raggedbottom`。
- 删除 `paralist` 选项。
- 固定字体设置，同时改善与 `ctex` 兼容性。
- 不再将页面尺寸写入 `dvi`，因为已不支持 `dvips`，而该方案会使得在使用 `tikzexternalize` 时外部 PDF 图片 BBox 不对。
- 用 `geometry` 简化设置。
- `\ps@thu@headings`: 利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。
- 修正定理字样为黑体 (#104)。

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

v4.8.1 - 2014-12-09

Changed

- 按照 CTAN 的要求整理一下文件。

v4.8 - 2014-11-25

Changed

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

v4.7 - 2012-06-12

Changed

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

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

v4.6 - 2011-10-22

Changed

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

v4.5.2 - 2010-09-19

Changed

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

v4.5.1 - 2009-01-06

Changed

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

v4.5 - 2009-01-04

Changed

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 子图引用时加括号。

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

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

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

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

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

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

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

- 不用专门为本科论文生成“提交”版本了。
- 没有了综合论文训练页面，很多本科论文专用命令就消失了。
- 删除 submit 选项。
- 本科公式又要取消全文统一编号了。
- `\tableofcontents`: 缩小目录中标题与页码之间点之间的距离。
- `\makecover`: 本科论文评语取消。
- `\makecover`: 本科论文授权图片扫描取消。

- \makecover: 本科综合论文训练在电子版中取消。
- \thu@makeabstract: **Key words** but not **Keywords**. What are you doing?
- acknowledgement: 本科论文声明部分图片扫描取消。

v2.6.4 - 2006-10-23

Changed

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

v2.6.3 - 2006-07-01

Changed

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

v2.6.2 - 2006-06-20

Changed

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

v2.6.1 - 2006-06-16

Changed

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

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

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

v2.5.3 - 2006-06-08**Changed**

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

v2.5.2 - 2006-06-01**Changed**

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

v2.5.1 - 2006-05-28**Changed**

- 如果选项设置了 dvips，但是用 PDFLaTeX 编译，报错。
- 根据教务处的新要求调整附录部分。
- 参考文献中杂志文章如果没有卷号，那么页码直接跟在年份后面，并用句点分割。在 thu-bib.bst 中增加 output.year 函数。

- 如果没有设置格式选项，报错。
- `submit` 只能由本科用。
- 研究生院目录要 `times`，而教务处要 `arial`。
- 本科 `openright`，研究生 `openany`。
- `\backmatter`: 本科正文之后页码即用罗马数字，研究生不变。
- `\thu@textcircled`: 脚注编号使用 `\textcircled` 命令，每页允许至多 99 个。
- 本科公式编号前添加公式二字。需要修 `amsmath` 极其深的一个命令。
- 教务处居然要本科论文公式全文编号！
- 增加 `subfigure` 和 `subtable` 的 `caption` 配置。
- 重新定义表格默认字体。
- 让 `\chapter*` 自动 `\markboth`。
- `\tableofcontents`: 减小目录项中的导引小点跟页码之间的留白。
- 硕士封面的冒号前居然有点小距离！
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题调整微小的空隙。
- `\thu@first@titlepage`: 本科封面标题第二行的横线上移一点。
- `\thu@makeabstract`: 教务处又不要正文前的页眉了。
- `\thu@makeabstract`: 不管是哪种论文格式，摘要都要右开。
- `\thu@makeabstract`: 研究生封面英文摘要连续。
- `\listofequations*`: 公式索引项 `numwidth` 增加。
- `resume`: 教务处和研究生院非要搞的不一样！

v2.5 - 2006-05-20

Changed

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

- `\equcaption`: 将公式编号写入临时文件以便生成公式列表。
- `\listofequations*`: 增加公式索引命令。
- 参考文献序号靠左，而不是靠右。
- 不用 `\CJKcaption`，在导言区直接引入配置文件。

v2.4.2 - 2006-04-18

Changed

- 去掉参考文献第二个作者后面烦人的逗号。

v2.4.1 - 2006-04-17

Changed

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

v2.4 - 2006-04-15

Changed

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

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

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

v2.2 - 2006-03-26**Changed**

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

v2.1 - 2006-03-03**Changed**

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

v2.0e - 2005-12-18**Changed**

- `denotation`: 主要符号表定义为一个 `list`，用起来方便。

v2.0 - 2005-12-20**Changed**

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

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

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

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

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

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

- Fix the problem of `chinese`, which is because both `CJK` and `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}[2020/10/01]
2 \cls\ProvidesClass{bnuthesis}
3 \cls[2022/01/24 0.0.3 Beijing Normal University Thesis Template]

```

报错

```

4 \newcommand\bnu@error[1]{%
5   \ClassError{bnuthesis}{#1}{}%
6 }
7 \newcommand\bnu@warning[1]{%
8   \ClassWarning{bnuthesis}{#1}%
9 }
10 \newcommand\bnu@patch@error[1]{%
11   \bnu@error{Failed to patch command \protect#1}%
12 }
13 \newcommand\bnu@deprecate[2]{%
14   \def\bnu@tmp{#2}%
15   \bnu@warning{%
16     The #1 is deprecated%
17     \ifx\bnu@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{2020/02/02}{}{
23   \bnu@error{%
24     TeX Live 2020 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   \bnu@error{XeLaTeX is required to compile this document}
30 \fi

```

载入用于测试的配置。

```

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

```

7.2 定义选项

定义论文类型以及是否涉密

```

34 <*cls>
35 \hyphenation{Bnu-Thesis}
36 \def\bnuthesis{BnuThesis}
37 \def\version{0.0.3}
38 \RequirePackage{kvdefinekeys}
39 \RequirePackage{kvsetkeys}
40 \RequirePackage{kvoptions}
41 \SetupKeyvalOptions{
42   family=bnu,
43   prefix=bnu@,
44   setkeys=\kvsetkeys}

```

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

```

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

```

同时用 *key-value* 的方式来定义这些接口：

```

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

```

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

```

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

```

`\bnusetup` 会将 *value* 存到 `\bnu@<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 `\bnu@math@style` 来引用。`default` 是定义该 *key* 时默认的值，缺省为空。

```

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

```

```

59   \@namedef{bnu@#1@name}{##1}%
60 }%

```

由于在定义接口时，`\bnu@<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 `\bnu@<key>@@code` 会检查如果在定义文档类/宏包时则推迟执行，否则立即执行。

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

定义 \bnusetup 接口。

```

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

定义接口向 key 添加 code:

```

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

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

论文的主要语言。

```

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

用于设置局部语言。

```
136 language = {
137     choices = {
138         chinese,
139         english,
140     },
141 },
    字体
142 system = {
143     choices = {
144         auto,
145         mac,
146         unix,
147         windows,
148     },
149     default = auto,
150 },
151 fontset = {
152     choices = {
153         auto,
154         windows,
155         mac,
156         ubuntu,
157         fandol,
158         none,
159     },
160     default = auto,
161 },
162 font = {
163     choices = {
164         auto,
165         times,
166         termes,
167         stix,
168         xits,
169         libertinus,
170         newcm,
171         lm,
172         newtx,
173         none,
174     },
175     default = auto,
176 },
177 cjk-font = {
178     name = cjk@font,
179     choices = {
```

```
180     auto,
181     windows,
182     mac,
183     noto,
184     fandol,
185     none,
186 },
187 default = auto,
188 },
189 math-font = {
190     name = math@font,
191     choices = {
192         auto,
193         stix,
194         xits,
195         libertinus,
196         newcm,
197         lm,
198         newtx,
199         none,
200     },
201     default = auto,
202 },
203 math-style = {
204     name = math@style,
205     choices = {
206         GB,
207         ISO,
208         TeX,
209     },
210 },
211 uppercase-greek = {
212     name = uppercase@greek,
213     choices = {
214         italic,
215         upright,
216     },
217 },
218 less-than-or-equal = {
219     name = leq,
220     choices = {
221         slanted,
222         horizontal,
223     },
224 },
225 integral = {
```



```

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

```

选择打印版还是用于上传的电子版。

```

259 output = {
260     choices = {
261         print,
262         electronic,
263     },
264     default = print,
265 },
266 }
267 \newif\ifbnu@degree@graduate
268 \newcommand\bnu@set@graduate{%
269     \bnu@degree@graduatefalse
270     \ifbnu@degree@doctor

```

```

271 \bnu@degree@graduate true
272 \fi
273 \ifbnu@degree@master
274 \bnu@degree@graduate true
275 \fi
276 }
277 \bnu@set@graduate
278 \bnu@option@hook{degree}{%
279 \bnu@set@graduate
280 }

```

设置默认 `openany`。

```

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

```

`raggedbottom` 选项（默认打开）

```

283 \DeclareBoolOption[true]{raggedbottom}

```

将选项传递给 `ctexbook`。

```

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

```

解析用户传递过来的选项，并加载 `ctexbook`。

```

285 \ProcessKeyvalOptions*

```

设置默认 `openany`。

```

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

```

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

```

291 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}

```

使用 `ctexbook` 类，优于调用 `ctex` 宏包。

```

292 \LoadClass[a4paper,UTF8,zihao=-4,scheme=plain,fontset=none]{ctexbook}[2019/05/29]

```

7.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```

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

```

利用 `fancyhdr` 设置页眉页脚。

```

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

```

利用 `notoccite` 避免目录中引用编号混乱。

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

\LaTeX 宏包，用来排出更加漂亮的公式。

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

图形支持宏包。

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

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

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

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

```
303 \RequirePackage{pdfpages}
```

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

更好的列表环境。

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

```
306 \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。

```
307 \ifbnu@raggedbottom
```

```
308 \RequirePackage[bottom,perpage,hang]{footmisc}
```

```
309 \raggedbottom
```

```
310 \else
```

```
311 \RequirePackage[perpage,hang]{footmisc}
```

```
312 \fi
```

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

```
313 \RequirePackage{xeCJKfntef}
```

```
314 \RequirePackage{soul}
```

表格控制

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

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

```
316 \RequirePackage{booktabs}
```

使图表的编号与章的编号无关

```
317 \RequirePackage{chngcntr}
```

```
318 \RequirePackage{url}
```

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

```
319 \AtEndPreamble{
```

```
320 \ifpackageloaded{biblatex}{}{
```

```
321 \ifpackageloaded{apacite}{}{
```

```
322 \RequirePackage{natbib}
```

```
323 }
```

```

324 }
325 }
326 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{
327   \ifpackageloaded{apacite}{}{
328     \RequirePackage{bibunits}
329   }
330 }

```

对冲突的宏包报错。

```

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

```

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

```

366 \AtBeginOfPackageFile*{mathtools}{
367   \@ifpackageloaded{unicode-math}{
368     \bnu@error{The "mathtools" package should be loaded before setting "math-font"}
369   }{}
370 }%

```

amsthm 需要在 newtx 前载入，参考 newtx 的文档。

```

371 \AtBeginOfPackageFile*{amsthm}{
372   \@ifpackageloaded{newtxmath}{
373     \bnu@error{The "amsthm" package should be loaded before setting "newtxmath"}
374   }{}
375 }%

```

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。

《本科生毕业论文写作规范》：页边距：上左：2.5 厘米，下右：2.0 厘米。本科生 Word 模板：装订线 0 厘米；页眉距边界：1.5 厘米，页脚距边界：1.75 厘米。

```

376 \geometry{
377   paper          = a4paper, % 210 * 297mm
378   marginparwidth = 2cm,
379   marginparsep   = 0.5cm,
380 }
381 \newcommand\bnu@set@geometry{%
382   \ifbnu@degree@bachelor
383     \geometry{
384       top       = 2.5cm,
385       bottom    = 2.0cm,
386       left      = 2.5cm,
387       right     = 2.0cm,
388       headheight = 0.5cm,
389       headsep   = 0.5cm,
390       footskip  = 14.24323pt,
391     }%
392   \ifbnu@output@print
393     \geometry{
394       left      = 2.5cm,
395       right     = 2.0cm,
396     }%
397   \else
398     \geometry{
399       %hmargin   = 3cm,
400       left      = 2.5cm,
401       right     = 2.0cm,
402     }%

```

```

403   \fi
404   \else
405     \geometry{
406       margin      = 3cm,
407       headheight = 0.5cm,
408       headsep     = 0.3cm,
409       footskip    = 0.8cm,
410     }%
411   \fi
412 }
413 \bnu@set@geometry
414 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@geometry}
415 \bnu@option@hook{output}{\bnu@set@geometry}

```

7.5 语言设置

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

```

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

```

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。

```

428 \newcommand\bnu@set@chapter@names{%
429   \ifbnu@main@language@chinese
430     \def\bnu@comments@name{指导教师学术评语}%
431     \def\bibname{参考文献}%
432     \def\appendixname{附录}%
433     \def\indexname{索引}%
434     \def\bnu@resolution@name{答辩委员会决议书}%
435     \ifbnu@degree@bachelor
436       \def\contentsname{目\quad 录}%
437       \def\listfigurename{插图索引}%
438       \def\listtablename{表格索引}%
439       \def\bnu@list@figure@table@name{插图和附表索引}%
440       \def\bnu@list@algorithm@name{算法索引}%

```

```

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

```

```

487      \def\bibName{References}%
488      \def\appendixname{Appendix}%
489      \def\bnu@acknowledgements@name{Acknowledgements}%
490      \def\bnu@resume@name{Resume}%
491      \fi
492  \fi
493 \fi
494 }
495 \bnu@set@chapter@names
496 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@chapter@names}
497 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@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。

```

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

```



```

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

```

带圈数字和星号使用中文字体。

```

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

```

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

```

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

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

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

表达式行的行距为单倍行距，段前空 6 磅，段后空 6 磅。

```

566 \renewcommand\normalsize{%
567   \@setfontsize\normalsize{12bp}{20bp}%
568   \abovedisplayskip 6bp%
569   \abovedisplayshortskip 6bp%
570   \belowdisplayshortskip 6bp%
571   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
572 }
573 \normalsize
574 \ifx\MakeRobust\@undefined \else
575   \MakeRobust\normalsize
576 \fi
577 \DeclareRobustCommand\small{%
578   \@setfontsize\small{10.5bp}{17.5bp}%
579   \abovedisplayskip 6bp%
580   \abovedisplayshortskip 6bp%
581   \belowdisplayshortskip 6bp%
582   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
583             \topsep \z@skip
584             \parsep \z@skip
585             \itemsep \z@skip}%
586   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
587 }
588 \DeclareRobustCommand\footnotesize{%
589   \@setfontsize\footnotesize{9bp}{15bp}%
590   \abovedisplayskip 6bp%
591   \abovedisplayshortskip 6bp%
592   \belowdisplayshortskip 6bp%
593   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
594             \topsep \z@skip
595             \parsep \z@skip
596             \itemsep \z@skip}%
597   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
598 }
599 \DeclareRobustCommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5bp}{12.5bp}}
600 \DeclareRobustCommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5bp}{10.83bp}}
601 \DeclareRobustCommand\large{\@setfontsize\large{15bp}{25bp}}
602 \DeclareRobustCommand\Large{\@setfontsize\Large{18bp}{30bp}}
603 \DeclareRobustCommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22bp}{36.67bp}}
604 \DeclareRobustCommand\huge{\@setfontsize\huge{24bp}{40bp}}
605 \DeclareRobustCommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26bp}{43.33bp}}

```

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

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	

`\bnu@def@fontsize` 根据习惯定义字号。用法：

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

检测系统。

```

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

```

使用 `fontspec` 配置字体。

```

640 \ifbnu@fontset@auto
641 \ifbnu@system@windows
642   \bnusetup{fontset = windows}
643 \else
644   \IfFontExistsTF{SimSun}{
645     \bnusetup{fontset = windows}
646   }{
647     \ifbnu@system@mac
648       \bnusetup{fontset = mac}
649     \else
650       \IfFontExistsTF{Noto Serif CJK SC}{
651         \bnusetup{fontset = ubuntu}
652       }{
653         \bnusetup{fontset = fandol}
654       }
655     \fi
656   }
657 \fi
658 \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。

```

659 \ifbnu@font@auto
660 \ifbnu@fontset@windows
661   \bnusetup{font=times}
662 \else

```

```

663 \ifbnu@fontset@mac
664 \bnusetup{font=times}
665 \else
666 \bnusetup{font=termes}
667 \fi
668 \fi
669 \fi

Times New Roman + Arial
670 \newcommand\bnu@set@font@times{%
671 \setmainfont{Times New Roman}%
672 \setsansfont{Arial}%
673 \ifbnu@system@mac
674 \setmonofont{Menlo}[Scale = MatchLowercase]%
675 \else
676 \setmonofont{Courier New}[Scale = MatchLowercase]%
677 \fi
678 }

TeX Gyre Termes
679 \newcommand\bnu@set@font@termes{%
680 \setmainfont{texgyretermes}[
681 Extension = .otf,
682 UprightFont = *-regular,
683 BoldFont = *-bold,
684 ItalicFont = *-italic,
685 BoldItalicFont = *-bolditalic,
686 ]%
687 \bnu@set@texgyre@sans@mono
688 }

689 \newcommand\bnu@set@texgyre@sans@mono{%
690 \setsansfont{texgyreheros}[
691 Extension = .otf,
692 UprightFont = *-regular,
693 BoldFont = *-bold,
694 ItalicFont = *-italic,
695 BoldItalicFont = *-bolditalic,
696 ]%
697 \setmonofont{texgyrecursor}[
698 Extension = .otf,
699 UprightFont = *-regular,
700 BoldFont = *-bold,
701 ItalicFont = *-italic,
702 BoldItalicFont = *-bolditalic,
703 Scale = MatchLowercase,
704 Ligatures = CommonOff,
705 ]%

```

706 }

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。

```

707 \let\bnu@font@family@stix\@empty
708 \newcommand\bnu@set@stix@names{%
709   \ifx\bnu@font@family@stix\@empty
710     \IfFontExistsTF{STIXTwoText-Regular.otf}{%
711       \gdef\bnu@font@family@stix{STIXTwoText}%
712       \gdef\bnu@font@name@stix@math{STIXTwoMath-Regular}%
713     }{%
714       \gdef\bnu@font@family@stix{STIX2Text}%
715       \gdef\bnu@font@name@stix@math{STIX2Math}%
716     }%
717   \fi
718 }
719 \newcommand\bnu@set@font@stix{%
720   \bnu@set@stix@names
721   \setmainfont{\bnu@font@family@stix}[
722     Extension      = .otf,
723     UprightFont     = *-Regular,
724     BoldFont        = *-Bold,
725     ItalicFont      = *-Italic,
726     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
727   ]%
728   \bnu@set@texgyre@sans@mono
729 }
```

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。

```

730 \let\bnu@font@family@xits\@empty
731 \newcommand\bnu@set@xits@names{%
732   \ifx\bnu@font@family@xits\@empty
733     \IfFontExistsTF{XITSMath-Regular.otf}{%
734       \gdef\bnu@font@family@xits{XITS}%
735       \gdef\bnu@font@style@xits@rm{Regular}%
736       \gdef\bnu@font@style@xits@bf{Bold}%
737       \gdef\bnu@font@style@xits@it{Italic}%
738       \gdef\bnu@font@style@xits@bfit{BoldItalic}%
739       \gdef\bnu@font@name@xits@math{XITSMath-Regular}%
740     }{%
741       \gdef\bnu@font@family@xits{xits}%
742       \gdef\bnu@font@style@xits@rm{regular}%
743       \gdef\bnu@font@style@xits@bf{bold}%
744       \gdef\bnu@font@style@xits@it{italic}%
745       \gdef\bnu@font@style@xits@bfit{bolditalic}%
746       \gdef\bnu@font@name@xits@math{xits-math}%

```

```

747 }%
748 \fi
749 }
750 \newcommand\bnu@set@font@xits{%
751 \bnu@set@xits@names
752 \setmainfont{\bnu@font@family@xits}[
753 Extension      = .otf,
754 UprightFont     = *-\bnu@font@style@xits@rm,
755 BoldFont        = *-\bnu@font@style@xits@bf,
756 ItalicFont      = *-\bnu@font@style@xits@it,
757 BoldItalicFont  = *-\bnu@font@style@xits@bfit,
758 ]%
759 \bnu@set@texgyre@sans@mono
760 }

```

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。

```

761 \let\bnu@font@family@libertinus\@empty
762 \newcommand\bnu@set@libertinus@names{%
763 \ifx\bnu@font@family@libertinus\@empty
764 \IfFontExistsTF{LibertinusSerif-Regular.otf}{%
765 \gdef\bnu@font@family@libertinus@serif{LibertinusSerif}%
766 \gdef\bnu@font@family@libertinus@sans{LibertinusSans}%
767 \gdef\bnu@font@name@libertinus@math{LibertinusMath-Regular}%
768 \gdef\bnu@font@style@libertinus@rm{Regular}%
769 \gdef\bnu@font@style@libertinus@bf{Bold}%
770 \gdef\bnu@font@style@libertinus@it{Italic}%
771 \gdef\bnu@font@style@libertinus@bfit{BoldItalic}%
772 }{%
773 \gdef\bnu@font@family@libertinus@serif{libertinusserif}%
774 \gdef\bnu@font@family@libertinus@sans{libertinussans}%
775 \gdef\bnu@font@name@libertinus@math{libertinusmath-regular}%
776 \gdef\bnu@font@style@libertinus@rm{regular}%
777 \gdef\bnu@font@style@libertinus@bf{bold}%
778 \gdef\bnu@font@style@libertinus@it{italic}%
779 \gdef\bnu@font@style@libertinus@bfit{bolditalic}%
780 }%
781 \fi
782 }
783 \newcommand\bnu@set@font@libertinus{%
784 \bnu@set@libertinus@names
785 \setmainfont{\bnu@font@family@libertinus@serif}[
786 Extension      = .otf,
787 UprightFont     = *-\bnu@font@style@libertinus@rm,
788 BoldFont        = *-\bnu@font@style@libertinus@bf,
789 ItalicFont      = *-\bnu@font@style@libertinus@it,

```

```

790   BoldItalicFont = *-\bnu@font@style@libertinus@bfit,
791 ]%
792 \setsansfont{\bnu@font@family@libertinus@sans}[
793   Extension      = .otf,
794   UprightFont    = *-\bnu@font@style@libertinus@rm,
795   BoldFont       = *-\bnu@font@style@libertinus@bf,
796   ItalicFont     = *-\bnu@font@style@libertinus@it,
797 ]%
798 \setmonofont{lmmonolt10}[
799   Extension      = .otf,
800   UprightFont    = *-regular,
801   BoldFont       = *-bold,
802   ItalicFont     = *-oblique,
803   BoldItalicFont = *-boldoblique,
804 ]%
805 }

```

New Computer Modern

```

806 \newcommand\bnu@set@font@newcm{%
807   \setmainfont{NewCM10}[
808     Extension      = .otf,
809     UprightFont    = *-Book,
810     BoldFont       = *-Bold,
811     ItalicFont     = *-BookItalic,
812     BoldItalicFont = *-BoldItalic,
813   ]%
814   \setsansfont{NewCMSans10}[
815     Extension      = .otf,
816     UprightFont    = *-Book,
817     BoldFont       = *-Bold,
818     ItalicFont     = *-BookOblique,
819     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
820   ]%
821   \setmonofont{NewCMMono10}[
822     Extension      = .otf,
823     UprightFont    = *-Book,
824     ItalicFont     = *-BookItalic,
825     BoldFont       = *-Bold,
826     BoldItalicFont = *-BoldOblique,
827   ]%
828 }

```

Latin Modern

```

829 \newcommand\bnu@set@font@lm{%
830   \setmainfont{lmroman10}[
831     Extension      = .otf,
832     UprightFont    = *-regular,

```



```

833   BoldFont      = *-bold,
834   ItalicFont    = *-italic,
835   BoldItalicFont = *-bolditalic,
836 ]%
837 \setsansfont{lmsans10}[
838   Extension     = .otf,
839   UprightFont   = *-regular,
840   BoldFont      = *-bold,
841   ItalicFont    = *-oblique,
842   BoldItalicFont = *-boldoblique,
843 ]%
844 \setmonofont{lmmonolt10}[
845   Extension     = .otf,
846   UprightFont   = *-regular,
847   BoldFont      = *-bold,
848   ItalicFont    = *-oblique,
849   BoldItalicFont = *-boldoblique,
850 ]%
851 }
852 \newcommand\bnu@set@font@newtx{%
853   \RequirePackage{newtxtext}%
854 }
855 \newcommand\bnu@set@font{%
856   \@nameuse{bnu@set@font@\bnu@font}%
857 }
858 \bnu@set@font
859 \bnu@option@hook{font}{\bnu@set@font}

```

7.6.3 中文字体

```

860 \ifbnu@cjk@font@auto
861   \ifbnu@fontset@mac
862     \bnusetup{cjk-font = mac}
863   \else
864     \ifbnu@fontset@windows
865       \bnusetup{cjk-font = windows}
866     \else
867       \ifbnu@fontset@ubuntu
868         \bnusetup{cjk-font = noto}
869       \else
870         \bnusetup{cjk-font = fandol}
871     \fi
872   \fi
873 \fi
874 \fi

```

Windows 的中易字体。

```

875 \newcommand\bnu@set@CJK@font@windows{%
876   \xeCJKsetup{EmboldenFactor=3}%
877   \setCJKmainfont{SimSun}[
878     AutoFakeBold = true,
879     ItalicFont    = KaiTi,
880   ]%
881   \setCJKsansfont{SimHei}[AutoFakeBold]%
882   \setCJKmonofont{FangSong}%
883   \setCJKfamilyfont{zhSong}{SimSun}[AutoFakeBold]%
884   \setCJKfamilyfont{zhHei}{SimHei}[AutoFakeBold]%
885   \setCJKfamilyfont{zhKai}{KaiTi}%
886   \setCJKfamilyfont{zhfs}{FangSong}%
887 }

```

macOS 的华文字体。

```

888 \newcommand\bnu@set@CJK@font@mac{%
889   \defaultCJKfontfeatures{}%
890   \setCJKmainfont{Songti SC}[
891     UprightFont    = * Light,
892     BoldFont       = * Bold,
893     ItalicFont     = Kaiti SC Regular,
894     BoldItalicFont = Kaiti SC Bold,
895   ]%
896   \setCJKsansfont{Heiti SC}[
897     UprightFont    = * Light,
898     BoldFont       = * Medium,
899   ]%
900   \setCJKmonofont{STFangsong}
901   \setCJKfamilyfont{zhSong}{Songti SC}[
902     UprightFont    = * Light,
903     BoldFont       = * Bold,
904   ]%
905   \setCJKfamilyfont{zhHei}{Heiti SC}[
906     UprightFont    = * Light,
907     BoldFont       = * Medium,
908   ]%
909   \setCJKfamilyfont{zhfs}{STFangsong}%
910   \setCJKfamilyfont{zhKai}{Kaiti SC}[
911     UprightFont    = * Regular,
912     BoldFont       = * Bold,
913   ]%
914   \setCJKfamilyfont{zhLi}{Baoli SC}%
915   \setCJKfamilyfont{zhYuan}{Yuanyu SC}[
916     UprightFont    = * Light,
917     BoldFont       = * Bold,
918   ]%
919 }

```

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

```

920 \newcommand\bnu@set@cjkbfont@noto{%
921   \defaultCJKfontfeatures{}%
922   \setCJKmainfont{Noto Serif CJK SC}[
923     UprightFont    = * Light,
924     BoldFont       = * Bold,
925     ItalicFont      = FandolKai-Regular,
926     ItalicFeatures = {Extension = .otf},
927     Script          = CJK,
928   ]%
929   \setCJKsansfont{Noto Sans CJK SC}[
930     BoldFont       = * Medium,
931     Script          = CJK,
932   ]%
933   \setCJKmonofont{Noto Sans Mono CJK SC}[
934     Script          = CJK,
935   ]%
936   \setCJKfamilyfont{zhSong}{Noto Serif CJK SC}[
937     UprightFont    = * Light,
938     UprightFont    = * Bold,
939     Script          = CJK,
940   ]%
941   \setCJKfamilyfont{zhHei}{Noto Sans CJK SC}[
942     BoldFont       = * Medium,
943     Script          = CJK,
944   ]%
945   \setCJKfamilyfont{zhfs}{FandolFang}[
946     Extension      = .otf,
947     UprightFont    = *-Regular,
948   ]%
949   \setCJKfamilyfont{zhKai}{FandolKai}[
950     Extension      = .otf,
951     UprightFont    = *-Regular,
952   ]%
953 }

```

Fandol 字体。

```

954 \newcommand\bnu@set@cjkbfont@fandol{%
955   \defaultCJKfontfeatures{}%
956   \setCJKmainfont{FandolSong}[
957     Extension      = .otf,
958     UprightFont    = *-Regular,
959     BoldFont       = *-Bold,
960     ItalicFont      = FandolKai-Regular,
961     ItalicFeatures = {Extension = .otf},
962   ]%
963   \setCJKsansfont{FandolHei}[

```

```

964   Extension   = .otf,
965   UprightFont = *-Regular,
966   BoldFont    = *-Bold,
967 ]%
968 \setCJKmonofont{FandolFang}[
969   Extension   = .otf,
970   UprightFont = *-Regular,
971 ]%
972 \setCJKfamilyfont{zh song}{FandolSong}[
973   Extension   = .otf,
974   UprightFont = *-Regular,
975   BoldFont    = *-Bold,
976 ]%
977 \setCJKfamilyfont{zh hei}{FandolHei}[
978   Extension   = .otf,
979   UprightFont = *-Regular,
980   BoldFont    = *-Bold,
981 ]%
982 \setCJKfamilyfont{zh fs}{FandolFang}[
983   Extension   = .otf,
984   UprightFont = *-Regular,
985 ]%
986 \setCJKfamilyfont{zh kai}{FandolKai}[
987   Extension   = .otf,
988   UprightFont = *-Regular,
989 ]%
990 }
991 \ifbnu@cjk@font@none\else
992   \providecommand\songti{\CJKfamily{zh song}}
993   \providecommand\heiti{\CJKfamily{zh hei}}
994   \providecommand\fangsong{\CJKfamily{zh fs}}
995   \providecommand\kaishu{\CJKfamily{zh kai}}
996 \fi
997 \newcommand\bnu@set@cjk@font{%
998   \@nameuse{bnu@set@cjk@font@\bnu@cjk@font}%
999 }
1000 \bnu@set@cjk@font
1001 \bnu@option@hook{cjk-font}{\bnu@set@cjk@font}

```

7.6.4 数学字体

使用 `unicode-math` 配置数学符号格式。

```

1002 \newcommand\bnu@set@math@style{%
1003   \ifbnu@math@style@TeX
1004     \bnusetup{
1005       uppercase-greek = upright,
1006       less-than-or-equal = horizontal,

```

```

1007     integral          = slanted,
1008     integral-limits    = false,
1009     partial            = italic,
1010     math-ellipsis      = AMS,
1011     real-part          = fraktur,
1012 }%
1013 \else
1014   \bnusetup{
1015     uppercase-greek = italic,
1016     integral        = upright,
1017     integral-limits = true,
1018     partial         = upright,
1019     real-part       = roman,
1020 }%
1021 \ifbnu@math@style@ISO
1022   \bnusetup{
1023     less-than-or-equal = horizontal,
1024     math-ellipsis      = lower,
1025 }%
1026 \else
1027   \ifbnu@math@style@GB
1028     \bnusetup{
1029       less-than-or-equal = slanted,
1030       math-ellipsis      = centered,
1031     }%
1032   \fi
1033 \fi
1034 \fi
1035 }
1036 \ifbnu@main@language@chinese
1037   \bnusetup{math-style=GB}%
1038 \else
1039   \bnusetup{math-style=TeX}%
1040 \fi
1041 \bnu@set@math@style
1042 \bnu@option@hook{math-style}{\bnu@set@math@style}
1043 \bnu@option@hook{main-language}{%
1044   \ifbnu@main@language@chinese
1045     \bnusetup{math-style=GB}%
1046   \else
1047     \bnusetup{math-style=TeX}%
1048   \fi
1049 }

```

针对 `unicode-math` 逐项配置数学符号。

```

1050 \newcommand\bnu@set@unimath@leq{%
1051   \ifbnu@leq@horizontal

```

```

1052 \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1053 \let\le\bnu@save@leq
1054 \let\ge\bnu@save@geq
1055 \let\leq\bnu@save@leq
1056 \let\geq\bnu@save@geq
1057 \else
1058 \AtBeginDocument{%
1059 \let\le\bnu@save@leq
1060 \let\ge\bnu@save@geq
1061 \let\leq\bnu@save@leq
1062 \let\geq\bnu@save@geq
1063 }%
1064 \fi
1065 \else
1066 \ifbnu@leq@slanted
1067 \ifx\@begindocumenthook\@undefined
1068 \let\le\leqslant
1069 \let\ge\geqslant
1070 \let\leq\leqslant
1071 \let\geq\geqslant
1072 \else
1073 \AtBeginDocument{%
1074 \let\le\leqslant
1075 \let\ge\geqslant
1076 \let\leq\leqslant
1077 \let\geq\geqslant
1078 }%
1079 \fi
1080 \fi
1081 \fi
1082 }
1083 \newcommand\bnu@set@unimath@integral@limits{%
1084 \ifbnu@integral@limits@true
1085 \removenolimits{%
1086 \int\iint\iiint\iiint\oint\oint\oiint
1087 \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1088 \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1089 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1090 \intcap\intcup\upint\lowint
1091 }%
1092 \else
1093 \addnolimits{%
1094 \int\iint\iiint\iiint\oint\oint\oiint
1095 \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1096 \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1097 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx

```

```

1098     \intcap\intcup\upint\lowint
1099 }%
1100 \fi
1101 }
1102 \newcommand\bnu@set@unimath@ellipsis{%
1103   \ifbnu@math@ellipsis@centered
1104     \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodecdots}}%
1105   \else
1106     \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\unicodeellipsis}}%
1107   \fi
1108 }
1109 \newcommand\bnu@set@unimath@real@part{%
1110   \ifbnu@real@part@roman
1111     \AtBeginDocument{%
1112       \def\Re{\operatorname{Re}}%
1113       \def\Im{\operatorname{Im}}%
1114     }%
1115   \else
1116     \AtBeginDocument{%
1117       \let\Re\bnu@save@Re
1118       \let\Im\bnu@save@Im
1119     }%
1120   \fi
1121 }
1122 \newcommand\bnu@set@unimath@style{%
1123   \ifbnu@uppercase@greek@upright
1124     \unimathsetup{math-style = TeX}%
1125   \else
1126     \ifbnu@uppercase@greek@italic
1127       \unimathsetup{math-style = ISO}%
1128     \fi
1129   \fi
1130   \ifbnu@math@style@TeX
1131     \unimathsetup{bold-style = TeX}%
1132   \else
1133     \unimathsetup{bold-style = ISO}%
1134   \fi
1135   \bnu@set@unimath@leq
1136   \bnu@set@unimath@integral@limits
1137   \ifbnu@partial@upright
1138     \unimathsetup{partial = upright}%
1139   \else
1140     \ifbnu@partial@italic
1141       \unimathsetup{partial = italic}%
1142     \fi
1143   \fi

```

```

1144 \bnu@set@unimath@ellipsis
1145 \bnu@set@unimath@real@part
1146 }

1147 \newcommand\bnu@qed{\rule{1ex}{1ex}}
1148 \newcommand\bnu@load@unimath{%
1149   \@ifpackageloaded{unicode-math}{}%
1150   \RequirePackage{unicode-math}%
1151   \AtBeginDocument{%
1152     \let\bnu@save@leq\leq
1153     \let\bnu@save@geq\geq
1154     \let\bnu@save@Re\Re
1155     \let\bnu@save@Im\Im
1156   }%

```

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

```

1157 \DeclareRobustCommand\bm[1]{\symbfit{##1}}%
1158 \DeclareRobustCommand\boldsymbol[1]{\symbfit{##1}}%

```

兼容 `amsfonts` 和 `amssymb` 中的一些命令。

```

1159 \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}%
1160 \newcommand\blacksquare{\mdlgbksquare}%
1161 \AtBeginDocument{%
1162   \renewcommand\checkmark{\ensuremath{\surd}}%
1163 }%

```

兼容 `amsthm` 的 `\qedsymbol`。

```

1164 \renewcommand\bnu@qed{\ensuremath{\QED}}%
1165 }%
1166 }

```

STIX Two Math

```

1167 \newcommand\bnu@set@math@font@stix{%
1168   \bnu@set@stix@names
1169   \setmathfont{\bnu@font@name@stix@math}[
1170     Extension      = .otf,
1171     StylisticSet = \bnu@xits@integral@stylistic@set,
1172   ]%
1173   \setmathfont{\bnu@font@name@stix@math}[
1174     Extension      = .otf,
1175     StylisticSet = 1,
1176     range          = {scr,bfscr},
1177   ]%
1178 }

```

XITS Math

```

1179 \newcommand\bnu@xits@integral@stylistic@set{%
1180   \ifbnu@integral@upright
1181     8%

```



```

1182 \fi
1183 }
1184 \newcommand\bnu@set@math@font@xits{%
1185   \bnu@set@xits@names
1186   \setmathfont{\bnu@font@name@xits@math}[
1187     Extension      = .otf,
1188     StylisticSet = \bnu@xits@integral@stylistic@set,
1189   ]%
1190   \setmathfont{\bnu@font@name@xits@math}[
1191     Extension      = .otf,
1192     StylisticSet = 1,
1193     range          = {cal,bfcal},
1194   ]%
1195 }

```

Libertinus Math

```

1196 \newcommand\bnu@libertinus@integral@stylistic@set{%
1197   \ifbnu@integral@slanted
1198     8%
1199   \fi
1200 }
1201 \newcommand\bnu@set@math@font@libertinus{%
1202   \bnu@set@libertinus@names
1203   \setmathfont{\bnu@font@name@libertinus@math}[
1204     Extension      = .otf,
1205     StylisticSet = \bnu@libertinus@integral@stylistic@set,
1206   ]%
1207 }

```

New Computer Modern Math

```

1208 \newcommand\bnu@newcm@integral@stylistic@set{%
1209   \ifbnu@integral@upright
1210     2%
1211   \fi
1212 }
1213 \newcommand\bnu@set@math@font@newcm{%
1214   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1215     Extension      = .otf,
1216     StylisticSet = \bnu@newcm@integral@stylistic@set,
1217   ]%
1218   \setmathfont{NewCMMath-Book}[
1219     Extension      = .otf,
1220     StylisticSet = 1,
1221     range          = {scr,bfscr},
1222   ]%
1223   \setmathrm{NewCM10}[
1224     Extension      = .otf,

```

```

1225   UprightFont      = *-Book,
1226   BoldFont         = *-Bold,
1227   ItalicFont       = *-BookItalic,
1228   BoldItalicFont   = *-BoldItalic,
1229 ]%
1230 \setmathsf{NewCMSans10}[
1231   Extension         = .otf,
1232   UprightFont       = *-Book,
1233   BoldFont          = *-Bold,
1234   ItalicFont        = *-BookOblique,
1235   BoldItalicFont    = *-BoldOblique,
1236 ]%
1237 \setmathtt{NewCMMono10}[
1238   Extension         = .otf,
1239   UprightFont       = *-Book,
1240   ItalicFont        = *-BookItalic,
1241   BoldFont          = *-Bold,
1242   BoldItalicFont    = *-BoldOblique,
1243 ]%
1244 }

```

Latin Modern Math

```

1245 \newcommand\bm@set@math@font@lm{%
1246   \setmathfont{latinmodern-math}[Extension=.otf]%
1247   \setmathrm{\lrmroman10}[
1248     Extension       = .otf,
1249     UprightFont     = *-regular,
1250     BoldFont        = *-bold,
1251     ItalicFont      = *-italic,
1252     BoldItalicFont  = *-bolditalic,
1253   ]%
1254   \setmathsf{\lmsans10}[
1255     Extension       = .otf,
1256     UprightFont     = *-regular,
1257     BoldFont        = *-bold,
1258     ItalicFont      = *-oblique,
1259     BoldItalicFont  = *-boldoblique,
1260   ]%
1261   \setmathtt{\lmonolt10}[
1262     Extension       = .otf,
1263     UprightFont     = *-regular,
1264     BoldFont        = *-bold,
1265     ItalicFont      = *-oblique,
1266     BoldItalicFont  = *-boldoblique,
1267   ]%
1268 }

```

NewTX Math

```

1269 \newcommand\bnu@set@math@font@newtx{%
1270   \ifbnu@font@newtx\else
1271     \let\bnu@save@encodingdefault\encodingdefault
1272     \let\bnu@save@rmdefault\rmdefault
1273     \let\bnu@save@sfdefault\sfdefault
1274     \let\bnu@save@ttdefault\ttdefault
1275     \RequirePackage[T1]{fontenc}%
1276     \renewcommand{\rmdefault}{\ntxtlf}%
1277     \renewcommand{\sfdefault}{\qhv}%
1278     \renewcommand{\ttdefault}{\ntxtt}%
1279   \fi
1280   \ifbnu@uppercase@greek@italic
1281     \PassOptionsToPackage{slantedGreek}{newtxmath}%
1282   \fi
1283   \ifbnu@integral@upright
1284     \PassOptionsToPackage{upint}{newtxmath}%
1285   \fi
1286   \RequirePackage{newtxmath}
1287   \let\bnu@save@leq\leq
1288   \let\bnu@save@geq\geq
1289   \ifbnu@leq@slanted
1290     \let\le\leqslant
1291     \let\ge\geqslant
1292     \let\leq\leqslant
1293     \let\geq\geqslant
1294   \fi
1295   \ifbnu@integral@limits@true
1296     \let\limits@displaylimits
1297   \fi
1298   \let\bnu@save@partial\partial
1299   \ifbnu@partial@upright
1300     \let\partial\uppartial
1301   \fi
1302   \ifbnu@math@ellipsis@centered
1303     \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\cdotp\cdotp\cdotp}}%
1304   \else
1305     \DeclareRobustCommand\mathellipsis{\mathinner{\ldotp\ldotp\ldotp}}%
1306   \fi
1307   \let\bnu@save@Re\Re
1308   \let\bnu@save@Im\Im
1309   \ifbnu@real@part@roman
1310     \def\Re{\operatorname{Re}}%
1311     \def\Im{\operatorname{Im}}%
1312   \fi
1313   \RequirePackage{bm}%

```

```

1314 \ifbnu@font@newtx\else
1315   \let\encodingdefault\bnu@save@encodingdefault
1316   \let\rmdefault\bnu@save@rmdefault
1317   \let\sfdefault\bnu@save@sfdefault
1318   \let\ttdefault\bnu@save@ttdefault
1319 \fi
1320 \DeclareRobustCommand\symup[1]{\mathrm{##1}}%
1321 \DeclareRobustCommand\symbf[1]{\bm{##1}}%
1322 \let\increment\upDelta%
1323 \renewcommand\bnu@qed{\openbox}%
1324 }

1325 \newcommand\bnu@set@math@font{%
1326   \ifbnu@math@font@none\else
1327     \ifbnu@math@font@newtx
1328       \bnu@set@math@font@newtx
1329     \else
1330       \bnu@load@unimath
1331       \bnu@set@unimath@style
1332       \@nameuse{bnu@set@math@font@\bnu@math@font}%
1333     \fi
1334   \fi
1335 }

1336 \bnu@option@hook{math-font}{\g@addto@macro\bnu@setup@hook{\bnu@set@math@font}}
1337 \newcommand\bnu@set@math@font@auto{%
1338   \ifbnu@math@font@auto
1339     \bnu@setup{math-font=xits}%
1340   \fi
1341 }

1342 \AtBeginOfPackageFile*{siunitx}{\bnu@set@math@font@auto}
1343 \AtEndPreamble{\bnu@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。

```

1344 \def\cleardoublepage{%
1345   \clearpage
1346   \if@twoside
1347     \ifbnu@output@print
1348       \ifodd\c@page
1349         \else
1350           \thispagestyle{empty}%
1351           \hbox{}%
1352           \newpage
1353           \if@twocolumn

```

```

1354         \hbox{}\newpage
1355         \fi
1356     \fi
1357 \fi
1358 \fi
1359 }

```

`\frontmatter` 我们的单面和双面模式与常规的不太一样。

```

\mainmatter 1360 \renewcommand\frontmatter{%
\backmatter 1361 \cleardoublepage
1362 \@mainmatterfalse
1363 \pagenumbering{Roman}%
1364 }
1365 \renewcommand\mainmatter{%
1366 \cleardoublepage
1367 \@mainmattertrue
1368 \pagenumbering{arabic}%
1369 }
1370 \renewcommand\backmatter{%
1371 \if@openright
1372 \cleardoublepage
1373 \else
1374 \clearpage
1375 \fi
1376 \@mainmatterfalse
1377 \bnussetup{toc-depth = 0}%
1378 }

```

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`。

```
1379 \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。

本科生模板：页眉：宋体小五，居中书写；页码：位于页面底端，居中书写，小五 Times New Roman 体。

本科外文专业要求页码字号 12pt。

```

1380 \fancypagestyle{plain}{%
1381 \fancyhf{}%
1382 \renewcommand\footrulewidth{0pt}%
1383 \ifbnu@degree@bachelor
1384 \renewcommand\headrulewidth{0pt}%
1385 \fancyfoot[C]{

```

```

1386     \ifbnu@main@language@chinese
1387         \xiaowu
1388     \else
1389         \normalsize
1390     \fi
1391     \thepage
1392 }%
1393 \let\@mkboth\@gobbletwo
1394 \let\chaptermark\@gobble
1395 \else
1396     \renewcommand\headrulewidth{0.75bp}%
1397     \fancyhead[C]{%
1398         \wuhao
1399         \ifbnu@main@language@chinese
1400             \leftmark
1401         \else
1402             \MakeUppercase{\leftmark}%
1403         \fi
1404     }%
1405     \fancyfoot[C]{\wuhao\thepage}%
1406     \let\@mkboth\markboth
1407     \def\chaptermark##1{%
1408         \markboth{%
1409             \CTEXifname{%
1410                 \CTEXthechapter
1411                 \ifbnu@main@language@chinese
1412                     \quad
1413                 \else
1414                     \space
1415                 \fi
1416             }{}##1%
1417         }{}%
1418     }%
1419     \fi
1420     \let\sectionmark\@gobble
1421 }
1422 \pagestyle{plain}

```

\chapter 会调用特殊的 page style。

```

1423 \def\ps@chapter{}
1424 \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

```

1425 \ctexset{%
1426     punct=quanjiao,

```

```

1427 space=auto,
1428 }
1429 \newcommand\bnu@set@indent{%
1430   \ifbnu@main@language@chinese
1431     \ctexset{autoindent=2}%
1432   \else
1433     \ifbnu@degree@bachelor
1434       \ctexset{autoindent=0.8cm}%
1435     \else
1436       \ctexset{autoindent=0.74cm}%
1437     \fi
1438   \fi
1439 }
1440 \bnu@set@indent
1441 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@indent}
1442 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@set@indent}

```

设置 url 样式，与上下文一致

1443 \urlstyle{same}

使用 `xurl` 的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1444 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
1445   \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9%
1446   \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
1447   \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
1448   \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
1449   \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
1450 }
1451 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

取消列表的间距，以符合中文习惯。

```

1452 \partopsep=\z@skip
1453 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
1454         \parsep \z@skip
1455         \topsep \z@skip
1456         \itemsep\z@skip}
1457 \let\@listI\@listi
1458 \@listi
1459 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
1460         \labelwidth\leftmarginii
1461         \advance\labelwidth-\labelsep
1462         \topsep \z@skip
1463         \parsep \z@skip
1464         \itemsep \z@skip}
1465 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1466         \labelwidth\leftmarginiii
1467         \advance\labelwidth-\labelsep
1468         \topsep \z@skip

```

```

1469          \parsep    \z@skip
1470          \partopsep \z@skip
1471          \itemsep    \z@skip}

```

使用 `enumitem` 命令调整默认列表环境间的距离，

```
1472 \setlist{nosep}
```

7.7.4 脚注

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

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

脚注序号使用带圈数字。

`\bnu@circled` 生成带圈的脚注数字，最多处理到 10。

```

1473 \newcommand\bnu@circled[1]{%
1474   \ifnum#1 >10\relax
1475     \bnu@error{%
1476       Too many footnotes in this page.
1477       Keep footnote less than 10%
1478     }%
1479   \fi
1480   {\symbol{\the\numexpr#1+"245F\relax}}}%
1481 }
1482 \renewcommand{\thefootnote}{\bnu@circled{\c@footnote}}
1483 \renewcommand{\thempfootnote}{\bnu@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）。

```

1484 \def\footnoterule{\vskip-3\p@hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
1485 \footnotemargin=13.5bp

```

修改 `footmisc` 定义的脚注格式。

```

1486 \long\def\@makefnmark#1{%
1487   \begingroup
1488     % 序号取消上标
1489     \def\@makefnmark{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}}%
1490     \xiaowu
1491     \ifFN@hangfoot
1492       \bgroup
1493         \setbox\@tempboxa\hbox{%
1494           \ifdim\footnotemargin>\z@
1495             \hbxt\@footnotemargin{\@makefnmark\hss}%
1496           \else
1497             \@makefnmark
1498           \fi

```



```

1499     }%
1500     \leftmargin\wd\@tempboxa
1501     \rightmargin\z@
1502     \linewidth \columnwidth
1503     \advance \linewidth -\leftmargin
1504     \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
1505     % \footnotesize
1506     \xiaowu
1507     \@setpar{\@@par}}%
1508     \leavevmode
1509     \llap{\box\@tempboxa}%
1510     \parskip\hangfootparskip\relax
1511     \parindent\hangfootparindent\relax
1512 \else
1513     \parindent1em%
1514     \noindent
1515     \ifdim\footnotemargin>\z@
1516         \hb@xt@ \footnotemargin{\hss\@makefnmark}%
1517     \else
1518         \ifdim\footnotemargin=\z@
1519             \llap{\@makefnmark}%
1520         \else
1521             \llap{\hb@xt@ -\footnotemargin{\@makefnmark\hss}}%
1522         \fi
1523     \fi
1524 \fi
1525 \footnotelayout#1%
1526 \ifFN@hangfoot
1527     \par\egroup
1528 \fi
1529 \endgroup
1530 }

```

7.7.5 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```
1531 \allowdisplaybreaks[4]
```

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

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。

```
1532 \def\fps@figure{h}
```

```
1533 \def\fps@table{h}
```

设置浮动对象和文字之间的距离

```

1534 \setlength{\floatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1535 \setlength{\textfloatsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1536 \setlength{\intextsep}{12\p@ \@plus 2\p@ \@minus 2\p@}
1537 \setlength{\@fptop}{0bp \@plus1.0fil}
1538 \setlength{\@fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
1539 \setlength{\@fpbot}{0bp \@plus1.0fil}

```

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

```

1540 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
1541 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
1542 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
1543 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

允许用户设置图表编号的连接符。

```

1544 \bnu@define@key{
1545   figure-number-separator = {
1546     name    = figure@number@separator,
1547     default = {.,},
1548   },
1549   table-number-separator = {
1550     name    = table@number@separator,
1551     default = {.,},
1552   },
1553   equation-number-separator = {
1554     name    = equation@number@separator,
1555     default = {-},
1556   },
1557   number-separator = {
1558     name    = number@separator,
1559     default = {.,},
1560   },
1561 }
1562 \ifbnu@degree@bachelor
1563   \counterwithout{figure}{chapter}
1564   \counterwithout{table}{chapter}
1565 \fi
1566 \renewcommand\thefigure{%
1567   \ifnum\c@chapter>\z@
1568     \ifbnu@degree@bachelor\relax\else
1569       \thechapter
1570       \bnu@figure@number@separator
1571   \fi
1572   \fi
1573   \@arabic\c@figure
1574 }
1575 \renewcommand\thetable{%

```

```

1576 \ifnum\c@chapter>\z@
1577   \ifbnu@degree@bachelor\relax\else
1578     \thechapter
1579     \bnu@table@number@separator
1580   \fi
1581 \fi
1582 \@arabic\c@table
1583 }
1584 \renewcommand\theequation{%
1585   \ifnum\c@chapter>\z@
1586     \thechapter
1587     \bnu@equation@number@separator
1588   \fi
1589   \@arabic\c@equation
1590 }
1591 \newcommand\bnu@set@number@separator{%
1592   \let\bnu@figure@number@separator\bnu@number@separator
1593   \let\bnu@table@number@separator\bnu@number@separator
1594   \let\bnu@equation@number@separator\bnu@number@separator
1595 }
1596 \bnu@option@hook{number-separator}{\bnu@set@number@separator}

```

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。段前段后的高度直接加到行距上，对于中文，修正后的行距为 $11 \times 1.3 + 6 = 20.3(\text{pt})$ ，而英文版的行距为 $11 \times 1.3 + 6 = 18.65(\text{pt})$ 。用户可以手动设置 `\arraystretch` 调整表格的行距。

```

1597 \patchcmd\@floatboxreset{%
1598   \normalsize
1599 }{%
1600   \ifbnu@language@chinese
1601     \fontsize{11bp}{20.3bp}\selectfont
1602   \else
1603     \fontsize{11bp}{18.65bp}\selectfont
1604   \fi
1605 }{}{\bnu@patch@error{\@floatboxreset}}

```

对 `longtable` 跨页表格进行相同的设置。

```

1606 \AtEndOfPackageFile*{longtable}{
1607   \AtBeginEnvironment{longtable}{%
1608     \ifbnu@language@chinese
1609       \fontsize{11bp}{20.3bp}\selectfont
1610     \else
1611       \fontsize{11bp}{18.65bp}\selectfont
1612     \fi
1613   }
1614 }

```

定制浮动图形和表格标题样式，以及改变附录中浮动体的编号规则：

- 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

```

1615 \DeclareCaptionFont{bnu}{%
1616   \ifbnu@degree@bachelor
1617     \fontsize{11bp}{15bp}\selectfont
1618   \else
1619     \fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont
1620   \fi
1621 }
1622 \captionsetup{
1623   font          = bnu,
1624   labelsep      = quad,
1625   aboveskip     = 6bp,
1626   belowskip     = 0bp,
1627   figureposition = bottom,
1628   tableposition = top,
1629 }
1630 \captionsetup[sub]{font=bnu}
1631 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
1632 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
1633 \DeclareCaptionLabelFormat{nosep}{#1#2}
1634 \DeclareCaptionLabelFormat{fullwidth-brace}{#1 (#2) }
1635 % \renewcommand{\p@subfigure}{:}

```

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。

```

1636 \heavyrulewidth=1.5bp
1637 \lightrulewidth=1bp

1638 \AtEndOfPackageFile*{threeparttable}{
1639   \g@addto@macro\TPT@defaults{\wuhao}
1640 }

```

7.7.7 章节标题

```

1641 \ifbnu@degree@bachelor
1642   \newcommand{\bnu@abstract@name}{摘\quad 要}
1643   \newcommand{\bnu@abstract@name@en}{ABSTRACT}
1644 \else
1645   \newcommand{\bnu@abstract@name}{摘\quad 要}
1646   \newcommand{\bnu@abstract@name@en}{Abstract}
1647 \fi

```

各级标题格式设置。

```

1648 \ctexset{%

```

```

1649 chapter = {
1650     nameformat    = {},
1651     numberformat  = {},
1652     titleformat   = {},
1653     fixskip       = true,
1654     aftername     = \quad,
1655     afterindent   = true,
1656     lofskip       = 0pt,
1657     lotskip       = 0pt,
1658 },
1659 section = {
1660     aftername     = \quad,
1661     afterindent   = true,
1662 },
1663 subsection = {
1664     aftername     = \quad,
1665     afterindent   = true,
1666 },
1667 subsubsection = {
1668     aftername     = \quad,
1669     afterindent   = true,
1670 },
1671 paragraph/afterindent = true,
1672 subparagraph/afterindent = true,
1673 }

```

本科生《写作规范》及模板:

标题	中文	英文	段前/后间距	行距
一级标题	黑体加粗三号	Times New Roman 15pt	0.5 行	20 磅
二级标题	黑体加粗小三号	Times New Roman 14pt	0.5 行	20 磅
三级标题	黑体加粗四号	Times New Roman 13pt	0.5 行	20 磅
四级标题	黑体加粗小四号	Times New Roman 12pt	0.5 行	20 磅

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。

```

1674 \newcommand\bnu@set@section@format{%
1675     \ifbnu@degree@bachelor
1676         \ctexset{%
1677             chapter = {
1678                 format      = \centering\heiti\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1679                 beforekip   = 0.5\baselineskip,
1680                 afterskip    = 0.5\baselineskip,
1681             },
1682             section = {
1683                 format      = \heiti\bfseries\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
1684                 beforekip   = 0.5\baselineskip,
1685                 afterskip    = 0.5\baselineskip,

```

```

1686     },
1687     subsection = {
1688         format      = \heiti\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1689         beforekip    = 0.5\baselineskip,
1690         afterskip    = 0.5\baselineskip,
1691     },
1692     subsubsection = {
1693         format      = \heiti\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1694         beforekip    = 0.5\baselineskip,
1695         afterskip    = 0.5\baselineskip,
1696     },
1697 }%
1698 \ifbnu@main@language@chinese
1699 \ctexset{
1700     chapter = {
1701         name     = {,},
1702         number   = \thechapter,
1703     },
1704 }%
1705 \else
1706 \ctexset{
1707     chapter = {
1708         name     = \chaptername\space,
1709         number   = \bnu@english@number{chapter},
1710     },
1711 }%
1712 \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。

```

1713 \else
1714 \ifbnu@main@language@chinese
1715 \ctexset{%
1716     chapter = {
1717         format      = \centering\sffamily\sanhao,

```

```

1718         nameformat = {},
1719         titleformat = {},
1720         name        = {第, 章},
1721     },
1722     section = {
1723         format      = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1724     },
1725     subsection = {
1726         format      = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1727     },
1728     subsubsection = {
1729         format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1730     },
1731 }%
1732 \else
1733 \ctexset{%
1734     chapter = {
1735         format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
1736         nameformat  = \MakeUppercase,
1737         titleformat = \MakeUppercase,
1738         name        = \chaptername\space,
1739     },
1740     section = {
1741         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
1742     },
1743     subsection = {
1744         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
1745     },
1746     subsubsection = {
1747         format      = \sffamily\bfseries\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
1748     },
1749 }%
1750 \fi
1751 \ctexset{%
1752     chapter = {
1753         beforekip = 27bp,
1754         afterkip  = 27bp,
1755         number    = \thechapter,
1756     },
1757     section = {
1758         beforekip = 24bp,
1759         afterkip  = 6bp,
1760     },
1761     subsection = {
1762         beforekip = 12bp,
1763         afterkip  = 6bp,

```

```

1764     },
1765     subsubsection = {
1766         beforeskip = 12bp,
1767         afterskip = 6bp,
1768     },
1769 }%
1770 \fi
1771 }
1772 \bnu@set@section@format
1773 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@section@format}
1774 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@set@section@format}

1775 \newcommand\bnu@english@number[1]{%
1776   \expandafter\ifcase\csname c@#1\endcsname
1777     Zero\or
1778     One\or
1779     Two\or
1780     Three\or
1781     Four\or
1782     Five\or
1783     Six\or
1784     Seven\or
1785     Eight\or
1786     Nine\or
1787     Ten\or
1788     Eleven\or
1789     Twelve\or
1790     Thirteen\or
1791     Fourteen\or
1792     Fifteen\or
1793     Sixteen\or
1794     Seventeen\or
1795     Eighteen\or
1796     Nineteen\or
1797     Twenty\or
1798     \bnu@error{You are genius}%
1799 \fi
1800 }

```

`\bnu@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 `\bnu@chapter*` 专门处理这些要求。

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


```

1801 \newcommand\bnu@pdfbookmark[2]{%
1802 \newcommand\bnu@phantomsection{}
1803 \NewDocumentCommand\bnu@chapter{s o m o}{%
1804   \IfBooleanT{#1}{%
1805     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
1806     %\bnu@error{You have to use the star form: \string\bnu@chapter*}%
1807   }%
1808   \IfValueTF{#2}{%
1809     \ifthenelse{\equal{#2}{}}{%
1810       \bnu@pdfbookmark{0}{#3}%
1811     }{%
1812       \bnu@phantomsection
1813       \addcontentsline{toc}{chapter}{#2}%
1814     }%
1815   }{%
1816     \bnu@phantomsection
1817     \addcontentsline{toc}{chapter}{#3}%
1818   }%
1819   \ifbnu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=40bp}\fi
1820   \chapter*{#3}%
1821   \ifbnu@degree@bachelor\ctexset{chapter/beforeskip=30bp}\fi
1822   \IfValueTF{#4}{%
1823     \ifthenelse{\equal{#4}{}}{%
1824       \@mkboth{}{}%
1825     }{%
1826       \@mkboth{#4}{#4}%
1827     }%
1828   }{%
1829     \@mkboth{#3}{#3}%
1830   }%
1831 }

```

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)。

```

1832 \setcounter{secnumdepth}{3}
1833 \setcounter{tocdepth}{3}

```

`\tableofcontents` 目录生成命令。

```

1834 \renewcommand\tableofcontents{%
1835   \ifbnu@degree@graduate
1836     \bnu@chapter*\contentsname}%
1837   \else
1838     \bnu@chapter*[]\contentsname}%
1839   \fi

```

```

1840 \starttoc{toc}%
1841 }
1842 \bnu@define@key{
1843   toc-chapter-style = {
1844     name = toc@chapter@style,
1845     choices = {
1846       times,
1847       arial,
1848     },
1849     default = times,
1850   },
1851 }
1852 \newcommand\bnu@leaders{\titlerule*{$\cdots$}}
1853 \newcommand\bnu@set@toc@format{%
1854   \contentsmargin{\z@}%

```

本科生：每章标题用黑体三号字，行间距为 20pt，行前空 6pt，行后空 0pt。每条标题用黑体小三号字，行间距为 20pt。每款标题用黑体四号字，行间距为 20pt。每项标题用黑体小四号字，行间距为 20pt。

注意示例中章标题的字母和数字是衬线体，所以这里用 \heiti。示例中的一级、二级和三级节标题分别缩进 1, 1.5 和 2 个汉字符。

```

1855 \ifbnu@degree@bachelor
1856   \ifbnu@main@language@chinese
1857     \titlecontents{chapter}
1858       [\z@]{\addvspace{6bp}\zihao{3}}
1859       \ifbnu@toc@chapter@style@arial
1860         \sffamily
1861       \else
1862         \heiti
1863       \fi
1864     }
1865     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1866     {\rmfamily\bnu@leaders\thecontentspage}%
1867   \titlecontents{section}
1868     [1em]{\zihao{-3}\heiti}
1869     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1870     {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1871   \titlecontents{subsection}
1872     [1.5em]{\zihao{4}\heiti}
1873     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1874     {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1875   \titlecontents{subsubsection}
1876     [2em]{\zihao{-4}\heiti}
1877     {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1878     {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1879   \else

```

本科生英文专业要求“左侧按级依次缩进 0.5cm”。

```

1880 \ifbnu@main@language@english
1881 \titlecontents{chapter}
1882 [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1883 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1884 {\rmfamily\bnu@leaders\thecontentspage}%
1885 \titlecontents{section}
1886 [0.5cm]{}
1887 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1888 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1889 \titlecontents{subsection}
1890 [1cm]{}
1891 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1892 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1893 \fi
1894 \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`。

```

1895 \else
1896 \ifbnu@main@language@chinese
1897 \titlecontents{chapter}
1898 [\z@]{\addvspace{6bp}\sffamily}
1899 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1900 {\rmfamily\bnu@leaders\thecontentspage}%
1901 \titlecontents{section}
1902 [1em]{}
1903 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1904 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1905 \titlecontents{subsection}
1906 [2em]{}
1907 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
1908 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1909 \else
1910 \titlecontents{chapter}
1911 [\z@]{\addvspace{6bp}\heiti}
1912 {\contentspush{\MakeUppercase{\thecontentslabel}\quad}\MakeUppercase}{\MakeUppercase}
1913 {\rmfamily\bnu@leaders\thecontentspage}%
1914 \titlecontents{section}
1915 [1em]{}
1916 {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
1917 {\bnu@leaders\thecontentspage}%

```

```

1918 \titlecontents{subsection}
1919 [2em]{}
1920 {\contentspush{\thecontentslabel\space}}{}
1921 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
1922 \fi
1923 \fi
1924 }
1925 \bnu@set@toc@format
1926 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@toc@format}
1927 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@set@toc@format}

```

7.7.9 封面和封底

定义密级参数。

```

1928 \bnu@define@key{
1929   secret-level = {
1930     name = secret@level,
1931   },
1932   secret-year = {
1933     name = secret@year,
1934   },

```

论文中英文题目。

```

1935   title = {
1936     default = {标题},
1937   },
1938   title* = {
1939     default = {Title},
1940     name = title@en,
1941   },

```

作者、导师、副导师、联合指导老师。

```

1942   author = {
1943     default = {姓名},
1944   },
1945   author* = {
1946     default = {Name of author},
1947     name = author@en,
1948   },
1949   student-id = {
1950     name = student@id,
1951   },
1952   supervisor = {
1953     default = {导师姓名},
1954   },
1955   supervisor-department = {
1956     default = {导师单位},

```

```

1957     name      = supervisor@department,
1958 },
1959 supervisor* = {
1960     default = {Name of supervisor},
1961     name     = supervisor@en,
1962 },
1963 associate-supervisor = {
1964     name = associate@supervisor,
1965 },
1966 associate-supervisor* = {
1967     name = associate@supervisor@en,
1968 },
1969 co-supervisor = {
1970     name = co@supervisor,
1971 },
1972 co-supervisor* = {
1973     name = co@supervisor@en,
1974 },
1975 % Reserved for compatibility
1976 joint-supervisor = {
1977     name = co@supervisor,
1978 },
1979 joint-supervisor* = {
1980     name = co@supervisor@en,
1981 },

```

学位中英文。

```

1982 degree-name = {
1983     default = {工学博士},
1984     name     = degree@name,
1985 },
1986 degree-name* = {
1987     default = {Doctor of Philosophy},
1988     name     = degree@name@en,
1989 },

```

院系中英文名称。

```

1990 department = {
1991     default = {计算机科学与技术系},
1992 },

```

专业中英文名称。

```

1993 discipline = {
1994     % default = {计算机科学与技术},
1995 },
1996 discipline* = {
1997     % default = {Computer Science and Technology},
1998     name     = discipline@en,

```

1999 },

论文成文日期。

2000 date = {

2001 default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},

2002 },

博士后专用封面参数。

2003 clc,

2004 udc,

2005 id,

2006 discipline-level-1 = {

2007 default = {一级学科名称},

2008 name = discipline@level@i,

2009 },

2010 discipline-level-2 = {

2011 default = {二级学科名称},

2012 name = discipline@level@ii,

2013 },

2014 start-date = {

2015 name = start@date,

2016 default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},

2017 },

2018 end-date = {

2019 name = end@date,

2020 default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},

2021 },

中文封面后是否生成书脊页。

2022 include-spine = {

2023 name = include@spine,

2024 choices = {

2025 false,

2026 true,

2027 },

2028 default = false,

2029 },

是否生成英文封面。

2030 include-titlepage-en = {

2031 name = include@titlepage@en,

2032 choices = {

2033 false,

2034 true,

2035 },

2036 default = false,

2037 },

2038 }

输出日期的给定格式: `\bnu@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)。

```

2039 \newcommand\bnu@format@date[2]{%
2040   \edef\bnu@@date{#2}%
2041   \def\bnu@@process@date##1-##2-##3\@nil{%
2042     #1{##1}{##2}{##3}%
2043   }%
2044   \expandafter\bnu@@process@date\bnu@@date\@nil
2045 }
2046 \newcommand\bnu@date@zh@digit[3]{#1 年 \number#2 月 \number#3 日}
2047 \newcommand\bnu@date@zh@digit@short[3]{#1 年 \number#2 月}
2048 \newcommand\bnu@date@zh@short[3]{\zhdigits{#1} 年\zhnumber{#2} 月}
2049 \newcommand\bnu@date@month[1]{%
2050   \ifcase\number#1\or
2051     January\or February\or March\or April\or May\or June\or
2052     July\or August\or September\or October\or November\or December%
2053   \fi
2054 }
2055 \newcommand\bnu@date@en@short[3]{\bnu@date@month{#2}, #1}

```

下划线命令

```

2056 \newcommand\bnu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hbxt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
2057 \newcommand\bnu@CJKunderline[2][6em]{\CJKunderline*{\hbxt@ #1{\hss#2\hss}}}

```

将内容拉伸或压缩到固定宽度。

```

2058 \newcommand\bnu@fixed@box[2]{%
2059   \begingroup
2060     \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll minus 1filll}%
2061     \makebox[#1][l]{#2}%
2062   \endgroup
2063 }

```

如果内容小于给定宽度, 则拉伸至该宽度, 否则取自然宽度。

```

2064 \newbox\bnu@stretch@box
2065 \newcommand\bnu@stretch[2]{%
2066   \sbox\bnu@stretch@box{#2}%
2067   \ifdim \wd\bnu@stretch@box < #1\relax
2068     \begingroup
2069       \def\CJKglue{\hskip 0pt plus 2filll}%
2070       \makebox[#1][l]{#2}%
2071     \endgroup
2072   \else
2073     \box\bnu@stretch@box
2074   \fi
2075 }

```

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。

```

2076 \newbox\bnu@pad@box

```

```

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

```

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

```

2085 \newcounter{bnu@csl@count}
2086 \newcommand\bnu@name@title@process[1]{%
2087   \ifcase\c@bnu@csl@count % == 0
2088     \gdef\bnu@@name{#1}%
2089   \or % == 1
2090     \gdef\bnu@@title{#1}%
2091   \fi
2092   \stepcounter{bnu@csl@count}%
2093 }
2094 \newcommand\bnu@name@title@format[2]{%
2095   \bnu@pad{3cm}{\bnu@stretch{4em}{#1}}%
2096   \bnu@stretch{3em}{#2}%
2097 }
2098 \newcommand\bnu@name@title[1]{%
2099   \setcounter{bnu@csl@count}{0}%
2100   \gdef\bnu@@name{}%
2101   \gdef\bnu@@title{}%
2102   \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}{\bnu@name@title@process}%
2103   \bnu@name@title@format{\bnu@@name}{\bnu@@title}%
2104 }

```

封面

`\maketitle`

生成封面(题名页)总命令。

```

2105 \renewcommand\maketitle{%
2106   \cleardoublepage
2107   \pagenumbering{Alph}%
2108   \bnu@pdfbookmark{-1}{\bnu@title}%
2109   \bnu@titlepage
2110   \ifbnu@include@spine@true
2111     \bnu@spine
2112   \fi
2113   \ifbnu@degree@graduate
2114     \ifbnu@thesis@type@thesis
2115       \ifbnu@include@titlepage@en@true
2116         \cleardoublepage
2117         \bnu@titlepage@en
2118       \fi
2119     \fi

```



```

2120 \fi
2121 \clearpage
2122 }

```

`\bnu@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 `\bnu@discipline`（工程领域）是否为空来区分“工程硕士”。

```

2123 \newcommand\bnu@titlepage{%
2124   \bnu@setup{language = chinese}%
2125   \ifbnu@degree@graduate
2126     \ifbnu@thesis@type@thesis
2127       \ifbnu@degree@type@academic
2128         \bnu@titlepage@graduate@academic
2129       \else
2130         \ifx\bnu@discipline\@empty
2131           \bnu@titlepage@graduate@professional
2132         \else
2133           \bnu@titlepage@graduate@academic
2134         \fi
2135       \fi
2136     \else
2137       \ifbnu@thesis@type@proposal
2138         \bnu@titlepage@proposal
2139       \fi
2140     \fi
2141   \else
2142     \ifbnu@degree@bachelor
2143       \bnu@titlepage@bachelor
2144     \else
2145       \ifbnu@degree@postdoc
2146         \bnu@cover@postdoc
2147         \cleardoublepage
2148         \bnu@titlepage@postdoc
2149       \fi
2150     \fi
2151   \fi
2152   \bnu@reset@main@language
2153 }

```

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。

```

2154 \newcommand\bnu@titlepage@graduate@academic{%
2155   \newgeometry{
2156     top      = 2cm,
2157     bottom   = 6cm,

```

```

2158     hmargin = 3.5cm,
2159 }%
2160 \thispagestyle{empty}%
2161 \null\vskip 8.1pt%
2162 \begingroup
2163   \centering
2164   \parbox[t][2cm][t]{\textwidth}{%
2165     \hskip -21.5pt%
2166     \bnu@titlepage@secret
2167   }\par
2168   \vskip 40.5pt%
2169   \begingroup
2170     \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2171     \bnu@title\par
2172   \endgroup
2173   \ifbnu@main@language@english
2174     \vskip 5.4pt%
2175     \begingroup
2176       \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2177       \bnu@title@en\par
2178     \endgroup
2179     \vskip -9.2pt%
2180   \fi
2181   \vskip 24.1pt%
2182   \bnu@titlepage@degree
2183   \vfill
2184   \parbox[t][7.25cm][t]{\textwidth}{%
2185     \centering\fangsong\fontsize{16bp}{31.2bp}\selectfont
2186     \bnu@titlepage@info
2187   }\par
2188   \parbox[t][1.03cm][t]{\textwidth}{\centering\bnu@titlepage@date}\par
2189   北京师范大学学位办\par
2190 \endgroup
2191 \clearpage
2192 \restoregeometry
2193 }

```

专业型学位论文中文封面

```

2194 \newcommand\bnu@titlepage@graduate@professional{%
2195   \newgeometry{
2196     top      = 2cm,
2197     bottom   = 6cm,
2198     hmargin  = 3.5cm,
2199   }%
2200   \thispagestyle{empty}%
2201   \null\vskip 0.45cm%
2202   \begingroup

```

```

2203 \centering
2204 \parbox[t][1.52cm][t]{\textwidth}{%
2205 \hskip -0.69cm%
2206 \bnu@titlepage@secret
2207 }\par
2208 \vskip 1.5cm%
2209 \begingroup
2210 % 1.21 倍行距, 无网格
2211 \sffamily\fontsize{26bp}{40.9bp}\selectfont
2212 \bnu@title\par
2213 \endgroup
2214 \ifbnu@main@language@english
2215 \vskip 5.4pt%
2216 \begingroup
2217 \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31.2bp}\selectfont
2218 \bnu@title@en\par
2219 \endgroup
2220 \vskip -9.2pt%
2221 \fi
2222 \vskip 25.5pt%
2223 \bnu@titlepage@degree
2224 \vfill
2225 \parbox[t][5.24cm][t]{\textwidth}{%
2226 \centering\fangsong\fontsize{16bp}{1cm}\selectfont
2227 \bnu@titlepage@info
2228 }\par
2229 \parbox[t][1.25cm][t]{\textwidth}{\centering\bnu@titlepage@date}\par
2230 \endgroup
2231 \clearpage
2232 \restoregeometry
2233 }

```

选题报告封面

```

2234 \newcommand\bnu@titlepage@proposal{%
2235 \newgeometry{
2236 top = 5cm,
2237 bottom = 3.25cm,
2238 hmargin = 3.17cm,
2239 }%
2240 \thispagestyle{empty}%
2241 \begingroup
2242 % \vspace*{0.1cm}%
2243 \centering
2244 % {\bnu@titlepage@title}%
2245 \parbox[t][3cm]{\textwidth}{%
2246 \vskip 0.1cm%
2247 \centering

```

```

2248 \sffamily\fontsize{26bp}{46.8bp}\selectfont
2249 \bnu@title\par
2250 }%
2251 \vskip 0.85cm%
2252 \bnu@titlepage@degree
2253 \vfill
2254 \parbox[t][8.5cm][t]{\textwidth}{%
2255 \centering\CJKfamily+{}%
2256 \centering\fangsong\sanhao[1.95]%
2257 \bnu@titlepage@info
2258 }\par
2259 \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{\centering\bnu@titlepage@date}\par
2260 \endgroup
2261 \clearpage
2262 \restoregeometry
2263 }
2264 \newcommand\bnu@set@student@id{%
2265 \ifbnu@thesis@type@proposal
2266 \ifx\bnu@student@id\@empty
2267 \bnu@setup{student-id=2000310000}%
2268 \fi
2269 \fi
2270 }
2271 \bnu@set@student@id
2272 \bnu@option@hook{thesis-type}{\bnu@set@student@id}
2273 \newcommand\bnu@titlepage@secret{%
2274 \sffamily\sanhao
2275 \ifx\bnu@secret@level\@empty
2276 \phantom{秘密}%
2277 \else
2278 \bnu@secret@level*\makebox[3em][c]{\bnu@secret@year} 年%
2279 \fi\par
2280 }

```

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。

```

2281 \newcommand\bnu@titlepage@degree{%
2282 \begingroup
2283 \CJKfamily+{}\xiaor
2284 \def\CJKglue{\hspace 1bp}%
2285 \ifbnu@thesis@type@thesis
2286 (申请北京师范大学\bnu@degree@name
2287 \ifbnu@degree@type@professional
2288 专业%
2289 \fi
2290 学位论文)%
2291 \else

```

```

2292 \ifbnu@thesis@type@proposal
2293 (北京师范大学%
2294 \ifbnu@degree@doctor
2295 博士%
2296 \else
2297 \ifbnu@degree@master
2298 硕士%
2299 \fi
2300 \fi
2301 学位论文选题报告)%
2302 \fi
2303 \fi
2304 \par
2305 \endgroup
2306 }

```

作者及导师信息部分使用三号仿宋字

```

2307 \newcommand\bnu@titlepage@info{%
2308 \ifbnu@degree@doctor
2309 \ifbnu@degree@type@academic
2310 \bnu@titlepage@info@doctor@academic
2311 \else
2312 \bnu@titlepage@info@doctor@professional
2313 \fi
2314 \else
2315 \ifbnu@degree@type@academic
2316 \bnu@titlepage@info@master@academic
2317 \else
2318 \ifx\bnu@discipline\@empty
2319 \bnu@titlepage@info@master@other
2320 \else
2321 \bnu@titlepage@info@master@engineer
2322 \fi
2323 \fi
2324 \fi
2325 }

```

标题页作者信息表

```

2326 \newcommand\bnu@titlepage@info@tabular[4]{%
2327 \def\bnu@info@item##1##2##3{%
2328 \ifx##3\@empty\else
2329 \bnu@pad{#1}{\bnu@fixed@box{#2}{##1}}%
2330 \bnu@pad{#3}{: }%
2331 ##2{##3}\
2332 \fi
2333 }%
2334 \begin{tabular}{l}%

```

```

2335 \renewcommand\arraystretch{1}%
2336 #4%
2337 \end{tabular}%
2338 }
2339 \newcommand\bnu@titlepage@info@doctor@academic{%
2340 \bnu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{0.82cm}{%
2341 \bnu@info@item{作者}{\bnu@name@title}{\bnu@author}%
2342 \bnu@info@item{导师}{\bnu@name@title}{\bnu@supervisor}%
2343 \bnu@info@item{培养单位}{\bnu@department}%
2344 \bnu@info@item{学号}{\bnu@student@id}%
2345 \bnu@info@item{学科专业}{\bnu@discipline}%
2346 \bnu@info@item{完成日期}{\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit}{\bnu@date}}
2347 }\par
2348 }
2349 \newcommand\bnu@titlepage@info@doctor@professional{%
2350 \bnu@titlepage@info@tabular{3.03cm}{5em}{1.52cm}{%
2351 \bnu@info@item{培养单位}{\bnu@department}%
2352 \bnu@info@item{申请人}{\bnu@name@title}{\bnu@author}%
2353 \bnu@info@item{学号}{\bnu@student@id}%
2354 \bnu@info@item{指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@supervisor}%
2355 \bnu@info@item{副指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@associate@supervisor}%
2356 \bnu@info@item{联合导师}{\bnu@name@title}{\bnu@co@supervisor}%
2357 }\par
2358 }
2359 \newcommand\bnu@titlepage@info@master@academic{%
2360 \bnu@titlepage@info@tabular{3.59cm}{5.5em}{0.82cm}{%
2361 \bnu@info@item{培养单位}{\bnu@department}%
2362 \bnu@info@item{学科}{\bnu@discipline}%
2363 \bnu@info@item{研究生}{\bnu@name@title}{\bnu@author}%
2364 \bnu@info@item{学号}{\bnu@student@id}%
2365 \bnu@info@item{指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@supervisor}%
2366 \bnu@info@item{副指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@associate@supervisor}%
2367 \bnu@info@item{联合指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@co@supervisor}%
2368 }\par
2369 }
2370 \newcommand\bnu@titlepage@info@master@engineer{%
2371 \bnu@titlepage@info@tabular{2.8cm}{2.8cm}{1.34cm}{%
2372 \bnu@info@item{培养单位}{\bnu@department}%
2373 \bnu@info@item{工程领域}{\bnu@discipline}%
2374 \bnu@info@item{申请人}{\bnu@name@title}{\bnu@author}%
2375 \bnu@info@item{学号}{\bnu@student@id}%
2376 \bnu@info@item{指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@supervisor}%
2377 \bnu@info@item{副指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@associate@supervisor}%
2378 \bnu@info@item{联合指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@co@supervisor}%
2379 }\par
2380 }

```

```

2381 \newcommand\bnu@titlepage@info@master@other{%
2382   \bnu@titlepage@info@tabular{3.28cm}{5em}{1.52cm}{%
2383     \bnu@info@item{培养单位}{\bnu@department}%
2384     \bnu@info@item{申请人}{\bnu@name@title}{\bnu@author}%
2385     \bnu@info@item{学号}{\bnu@student@id}%
2386     \bnu@info@item{指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@supervisor}%
2387     \bnu@info@item{副指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@associate@supervisor}%
2388     \bnu@info@item{联合指导教师}{\bnu@name@title}{\bnu@co@supervisor}%
2389   }\par
2390 }

```

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

```

2391 \newcommand\bnu@titlepage@date{%
2392   \begingroup
2393     \sanhao
2394     \def\CJKglue{\hskip 1bp}%
2395     \bnu@format@date{\bnu@date@zh@short}{\bnu@date}\par
2396   \endgroup
2397 }

```

研究生英文封面

\bnu@titlepage@en

```

2398 \newcommand{\bnu@titlepage@en}{%
2399   \newgeometry{
2400     top      = 5.5cm,
2401     bottom   = 5cm,
2402     hmargin  = 3.6cm,
2403   }%
2404   \thispagestyle{empty}%
2405   \bnu@setup{language = english}%
2406   \ifbnu@degree@type@academic
2407     \bnu@titlepage@en@graduate@academic
2408   \else
2409     \bnu@titlepage@en@graduate@professional
2410   \fi
2411   \bnu@reset@main@language
2412   \clearpage
2413   \restoregeometry
2414 }
2415 \newcommand\bnu@titlepage@en@graduate@academic{%
2416   \begingroup
2417     \centering
2418     \null\vskip -0.7cm%
2419     \bnu@titlepage@en@title
2420     \vfill
2421     \sanhao[1.725]%
2422     \bnu@titlepage@en@degree
2423     \vskip 0.13cm%

```

```

2424   in\par
2425   \vskip 0.1cm%
2426   {\bfseries\sffamily\bnu@discipline@en\par}
2427   \vskip 0.7cm%
2428   {\sffamily by\par}
2429   \vskip 0.24cm%
2430   {\sffamily\bfseries\bnu@author@en\par}%
2431   \vskip 0.14cm%
2432   \parbox[t][3.07cm][t]{\textwidth}{%
2433     \centering\xiaosan[2.1]%
2434     \bnu@titlepage@en@supervisor
2435   }\par
2436   \bnu@titlepage@en@date
2437   \vskip 0.65cm%
2438 \endgroup
2439 }
2440 \newcommand\bnu@titlepage@en@graduate@professional{%
2441   \begingroup
2442     \centering
2443     \null\vskip -0.7cm%
2444     \bnu@titlepage@en@title
2445     \vfill
2446     \sanhao[1.725]%
2447     \bnu@titlepage@en@degree
2448     \vskip 1.1cm%
2449     {\sffamily by\par}
2450     \vskip 0.24cm%
2451     {\sffamily\bfseries\bnu@author@en\par}%
2452     \ifx\bnu@discipline@en\empty
2453       \vskip 1.95cm%
2454     \else
2455       \vskip -0.1cm%
2456       {\sffamily\bfseries(\bnu@discipline@en)\par}%
2457       \vskip 1.1cm%
2458     \fi
2459     \parbox[t][3.37cm][t]{\textwidth}{%
2460       \centering\xiaosan[1.82]%
2461       \bnu@titlepage@en@supervisor
2462     }\par
2463     \bnu@titlepage@en@date
2464     \vskip 0.3cm%
2465   \endgroup
2466 }
2467 \newcommand\bnu@titlepage@en@title{%
2468   \begingroup
2469     \sffamily\bfseries\fontsize{20bp}{31bp}\selectfont

```



```

2470 \bnu@title@en\par
2471 \endgroup
2472 }
2473 \newcommand\bnu@thesis@name@en{%
2474 \ifbnu@degree@master
2475 Thesis%
2476 \else
2477 Dissertation%
2478 \fi
2479 }
2480 \newcommand\bnu@titlepage@en@degree{%
2481 \bnu@thesis@name@en{} Submitted to\par
2482 {\bfseries Beijing Normal University\par}%
2483 in partial fulfillment of the requirement\par
2484 for the
2485 \ifbnu@degree@type@professional
2486 professional
2487 \fi
2488 degree of\par
2489 {\sffamily\bfseries\bnu@degree@name@en\par}%
2490 }
2491 \newcommand\bnu@titlepage@en@supervisor{%
2492 \begin{tabular}{r@{\makebox[0.71cm][l]{:}}l}%
2493 \renewcommand\arraystretch{1}%
2494 \bnu@thesis@name@en{} Supervisor & \bnu@supervisor@en \\
2495 \ifx\bnu@associate@supervisor@en\@empty\else
2496 Associate Supervisor & \bnu@associate@supervisor@en \\
2497 \fi
2498 \ifx\bnu@co@supervisor@en\@empty\else
2499 Co-supervisor & \bnu@co@supervisor@en \\
2500 \fi
2501 \end{tabular}%
2502 }
2503 \newcommand\bnu@titlepage@en@date{%
2504 \begin{group}
2505 \sffamily\bfseries\sanhao
2506 \bnu@format@date{\bnu@date@en@short}{\bnu@date}\par
2507 \end{group}
2508 }

```

本科生封面

本科生封面模板：

- 页边距：上左：2.5 厘米，下右：2.0 厘米。
- 题目：三号宋体字加粗，20 磅行距。
- 系别、专业、姓名及指导教师信息部分使用四号宋体字，20 磅行距。
- 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。

```

2509 \newcommand\bnu@titlepage@bachelor{%
2510   \newgeometry{
2511     left = 2.5 cm,
2512     right = 2.0 cm,
2513     top = 2.5 cm,
2514     bottom = 2.0 cm,
2515   }%
2516   \thispagestyle{empty}%
2517   \begingroup
2518     \centering
2519     \parbox[t][0cm][t]{\textwidth}{%
2520       \hfill
2521       \xiaosi
2522       \ifx\bnu@secret@level@empty\else
2523         \bnu@secret@level\space\bnu@secret@year 年\par
2524       \fi
2525     }%
2526   \endgroup
2527   \vfill
2528   \begingroup
2529     \centering
2530     \includegraphics[scale=1.13]{bnu-name-bachelor.pdf}%
2531     \vskip 0.35cm%
2532     {\bfseries\xiaochu\ziju{0.11} 本科生毕业论文（设计）\par}%
2533   \endgroup
2534   \vskip 2.2cm%
2535   \begingroup
2536     \ifbnu@main@language@chinese
2537       \fontsize{16bp}{31.4bp}\selectfont%
2538     \else
2539       \fontsize{26bp}{32bp}\selectfont%
2540     \fi
2541     \parindent=0bp%
2542     {\heiti\bfseries\quad 毕业论文（设计）题目： }\par%
2543   \CJKunderline*[textformat=\bfseries, skip=false, thickness=0.05em, depth=0.12em]{\hfill\bnu@title\hfill}
2544   \CJKunderline*[textformat=\bfseries, skip=false, thickness=0.05em, depth=0.12em]{\hfill}%
2545   \ifbnu@main@language@english
2546     \\\
2547     \bnu@setup{language=english}%
2548     \ul\bnu@title@en
2549     \bnu@setup{language=chinese}%
2550   \fi
2551   \par
2552 \endgroup
2553 \vskip 2.17cm%

```

```

2554 \beginngroup
2555   \bfseries\fontsize{14bp}{31.3bp}\selectfont%
2556   \leftskip=4em%
2557   \parindent=\z@
2558   \def\bnu@info@item##1##2##3{%
2559     \ifx##3\@empty\else
2560       \bnu@fixed@box{6em}{##1}: ##2{##3}\par
2561     \fi
2562   }%
2563   \def\bnu@name@title@format##1##2{%
2564     \bnu@stretch{3em}{##1}\quad ##2%
2565   }%
2566   \bnu@info@item{部院系}{ }\bnu@department}%
2567   \bnu@info@item{专业}{ }\bnu@discipline}%
2568   \bnu@info@item{学号}{ }\bnu@student@id}%
2569   \bnu@info@item{学生姓名}{ }\bnu@name@title}{ }\bnu@author}%
2570   \def\bnu@name@title@format##1##2{%
2571     \bnu@stretch{3em}{##1}%
2572   }%
2573   \bnu@info@item{指导教师}{ }\bnu@name@title}{ }\bnu@supervisor}%
2574   \def\bnu@name@title@format##1##2{%
2575     \bnu@stretch{3em}{##2}%
2576   }%
2577   \bnu@info@item{指导教师职称}{ }\bnu@name@title}{ }\bnu@supervisor}%
2578   \bnu@info@item{指导教师单位}{ }\bnu@supervisor@department}%
2579 \endgroup
2580 \vskip 2.6cm%
2581 \beginngroup
2582   \centering
2583   {\bfseries\CJKfamily+{ }\xiaosi\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit}{\bnu@date}\par}%
2584 \endgroup
2585 \vfill
2586 \clearpage
2587 \restoregeometry
2588 }

```

博士后封面

```

2589 \newcommand\bnu@cover@postdoc{%
2590   \thispagestyle{empty}%
2591   \begin{center}%
2592     \renewcommand\ULthickness{0.7pt}%
2593     \vspace*{0.35cm}%
2594     {\sihao[2.6]%
2595       \bnu@stretch{3.1em}{分类号}\bnu@underline[3.7cm]{\bnu@clc}\hfill
2596       密级\bnu@underline[3.7cm]{\bnu@secret@level}\par
2597       \bnu@stretch{3.1em}{U D C}\bnu@underline[3.7cm]{\bnu@udc}\hfill
2598       编号\bnu@underline[3.7cm]{\bnu@id}\par
2599     }%

```

```

2600 \vskip 3.15cm%
2601 {\sffamily\bfseries\xiaoer[2.6]%
2602   {\ziju{1.5} 北京师范大学\par}%
2603   {\ziju{0.5} 博士后研究报告\par}%
2604 }%
2605 \vskip 0.2cm%
2606 \parbox[t][4.0cm][c]{\textwidth}{%
2607   \centering\sihao[3.46]\CJKunderline*[depth=1em]{\bnu@title}\par
2608 }\par
2609 \vskip 0.4cm%
2610 {\xiaosi\bnu@author\par}%
2611 \vskip 1.4cm%
2612 {\xiaosi[1.58]\xeCJKsetup{underline/depth=0.9em}%
2613   工作完成日期\quad
2614   \bnu@CJKunderline[5.9cm]{%
2615     \bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@start@date}—%
2616     \bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@end@date}
2617   }\par
2618   \vskip 0.55cm%
2619   报告提交日期\quad
2620   \bnu@CJKunderline[5.9cm]{\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@date}}\par
2621 }%
2622 \vskip 0.45cm%
2623 {\xiaosi[2]{\ziju{1} 北京师范大学}\quad (北京)\par}%
2624 \vskip 0.25cm%
2625 {\xiaosi[2]\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@date}\par}%
2626 \end{center}%
2627 }

```

博士后题名页

```

2628 \newcommand\bnu@titlepage@postdoc{%
2629   \thispagestyle{empty}%
2630   \begin{center}%
2631     \vspace*{1.5cm}%
2632     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2633       \centering\sihao[1.95]\bnu@title\par
2634     }\par
2635     \vskip 0.15cm%
2636     \parbox[t][3cm][c]{\textwidth}{%
2637       \centering\sihao[1.36]\bnu@title@en\par
2638     }\par
2639     \vskip 0.4cm%
2640     {\xiaosi[2.6]%
2641       \begin{tabular}{l@{\quad}l}%
2642         \renewcommand\arraystretch{1}%
2643         \bnu@stretch{11em}{博士后姓名} & \bnu@author & \\\
2644         \bnu@stretch{11em}{流动站（一级学科）名称} & \bnu@discipline@level@i & \\\
2645         \bnu@stretch{11em}{专\quad业（二级学科）名称} & \bnu@discipline@level@ii & \\\

```

```

2646     \end{tabular}\par
2647 }%
2648 \vskip 2.7cm%
2649 {\xiaosi[2.6]%
2650     研究工作起始时间\quad\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit}{\bnu@start@date}\par
2651     \vskip 0.1cm%
2652     研究工作期满时间\quad\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit}{\bnu@end@date}\par
2653 }%
2654 \vskip 2.1cm%
2655 {\xiaosi[2.6] 清华大学人事处（北京）\par}%
2656 \vskip 0.6cm%
2657 {\wuhao\bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@date}\par}%
2658 \end{center}%
2659 }

```

7.7.10 答辩委员会名单

committee 学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单。

```

2660 \def\bnu@committee@name{学位论文指导小组、公开评阅人和答辩委员会名单}
2661 \newenvironment{committee}[1][]{%
2662     \cleardoublepage
2663     \let\bnu@committee@file\@empty
2664     \kv@define@key{bnu@committee}{name}{\let\bnu@committee@name\kv@value}%
2665     \kv@define@key{bnu@committee}{file}{\let\bnu@committee@file\kv@value}%
2666     \kv@set@family@handler{bnu@committee}{%
2667         \ifx\kv@value\relax
2668             \let\bnu@committee@file\kv@key
2669         \else
2670             \kv@handled@false
2671         \fi
2672     }%
2673     \kvsetkeys{bnu@committee}{#1}%
2674     \ifx\bnu@committee@file\@empty
2675         \begingroup
2676             \ifbnu@main@language@english
2677                 \ctexset{chapter/format=\centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont}
2678             \fi
2679             \bnu@chapter*[]{\bnu@committee@name}%
2680         \endgroup
2681     \else
2682         \bnu@pdfbookmark{0}{\bnu@committee@name}%
2683         \includepdf{\bnu@committee@file}%
2684     \fi
2685     \thispagestyle{empty}%
2686     \ctexset{
2687         section = {

```

```

2688     format      += {\centering},
2689     numbering = false,
2690     afterindent = false,
2691   },
2692 }%
2693 \bnusetup{language=chinese}
2694 }{%
2695 \bnu@reset@main@language
2696 }

```

7.7.11 诚信承诺和授权说明

`\copyrightpage` 诚信承诺和授权说明

```

2697 \newcommand\copyrightpage[1][ ]{%
2698   \ifbnu@degree@bachelor\relax\else
2699     \cleardoublepage
2700   \fi
2701   \ifbnu@degree@postdoc\relax\else
2702     \def\bnu@atmp{#1}
2703     \ifx\bnu@atmp\empty
2704       \bnusetup{language=chinese}%
2705       \ifbnu@degree@bachelor
2706         \bnu@copyright@page@bachelor
2707       \else
2708         \bnu@copyright@page@graduate
2709       \fi
2710       \bnu@reset@main@language
2711     \else
2712       \thispagestyle{empty}%
2713       \bnu@pdfbookmark{0}{关于学位论文使用授权的说明}%
2714       \bnu@phantomsection
2715       \kv@define@key{bnu@copyright}{file}{\includepdf{\kv@value}}%
2716       \kv@set@family@handler{bnu@copyright}{%
2717         \ifx\kv@value\relax
2718           \includepdf{\kv@key}%
2719         \else
2720           \kv@handled@false
2721         \fi
2722       }%
2723       \kvsetkeys{bnu@copyright}{#1}%
2724     \fi
2725   \fi
2726 }

```

支持扫描文件替换。

```

2727 \newcommand{\bnu@authorization@frontdate}{%
2728   日\ifbnu@degree@bachelor\hspace{1em}\else\hspace{2em}\fi 期: }

```

```

2729 \newcommand\bnu@copyright@page@graduate{%
2730   \newgeometry{
2731     vmargin = 3.8cm,
2732     hmargin = 3.2cm,
2733   }%
2734   \begingroup
2735     \ctexset{
2736       chapter = {
2737         format      = {\centering\sffamily\erhao},
2738         beforekip    = 18bp,
2739         afterskip    = 6bp,
2740       },
2741     }%
2742     \bnu@chapter*[]{\关于学位论文使用授权的说明}%
2743     \thispagestyle{empty}%
2744   \endgroup
2745   \vskip 50bp%
2746   \begingroup
2747     \fontsize{14bp}{26bp}\selectfont
2748     北京师范大学学位论文原创性声明\par
2749     本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已
        经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重
        要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。\par
2750     学位论文作者签名：日期：年月日\par
2751     关于论文使用授权的说明\par
2752     学位论文作者完全了解北京师范大学有关保留和使用学位论文的规定，即：研究生在校攻读学位期间论
        文工作的知识产权单位属北京师范大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，
        允许学位论文被查阅和借阅；学校可以公布学位论文的全部或部分内容，可以允许采用影印、缩印或其它复制
        手段保存、汇编学位论文。保密的学位论文在解密后遵守此规定。\par
2753     本人签名：日期：\par
2754     导师签名：日期：
2755   \endgroup
2756   \vskip 1.2cm%
2757   \begingroup
2758     \noindent\xiaosi
2759     \hspace*{1.5cm}%
2760     作者签名：\bnu@underline[7em]\relax\hfill
2761     导师签名：\bnu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}\[\[3pt]%
2762     \hspace*{1.5cm}%
2763     日\hspace{2em}期：\bnu@underline[7em]\relax\hfill
2764     日\hspace{2em}期：\bnu@underline[7em]\relax\hspace*{1cm}%
2765   \endgroup
2766   \clearpage
2767   \restoregeometry
2768 }
2769 \newcommand\bnu@copyright@page@bachelor{%

```

```

2770 \beginngroup
2771   \ctexset{
2772     chapter = {
2773       format      = {\centering\bfseries\xiaosi[1.95]},
2774       beforekip    = 0bp,
2775       afterskip    = 35.6bp,
2776     },
2777   }%
2778   \bnu@chapter*[]{\北京师范大学本科生毕业论文（设计）诚信承诺书}%
2779   \xiaosi[1.95]
2780   本人郑重声明：%
2781   所提交的毕业论文（设计），是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。%
2782   除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。%
2783   对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。%
2784   本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。 \par
2785   \null\par
2786   本人签名： \hfill 年 \hspace{3ex} 月 \hspace{3ex} 日 \par
2787 \endngroup
2788 \vskip 34.5bp
2789 \beginngroup
2790   \ctexset{
2791     chapter = {
2792       format      = {\centering\bfseries\xiaosi[1.95]},
2793       beforekip    = 0bp,
2794       afterskip    = 35.6bp,
2795       break = {},
2796     },
2797   }%
2798   \bnu@chapter[]{\北京师范大学本科生毕业论文（设计）使用授权书}%
2799   \xiaosi[1.95]
2800   本人完全了解北京师范大学有关收集、保留和使用毕业论文（设计）的规定，即：%
2801   本科生毕业论文（设计）工作的知识产权单位属北京师范大学。%
2802   学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许毕业论文（设计）被查阅和借
2803   阅；%
2804   学校可以公布毕业论文（设计）的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编毕
2805   业论文（设计）。%
2806   保密的毕业论文（设计）在解密后遵守此规定。 \par
2807   \null\par
2808   \null\par
2809   本论文（是、否）保密论文。 \par
2810   保密论文在 \bnu@underline[5ex]{} 年 \bnu@underline[5ex]{} 月解密后适用本授权书。 \par
2811   \null\par
2812   \null\par
2813   \null\par
2814   本人签名： \hfill 年 \hspace{3ex} 月 \hspace{3ex} 日 \par
2815   \null\par
2816   \null\par

```



```

2814 导师签名: \hfill 年\hspace{3ex} 月\hspace{3ex} 日\par
2815 \endgroup
2816 \thispagestyle{empty}%
2817 }

```

7.7.12 摘要

`\bnu@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`。

```

2818 \bnu@define@key{
2819   keywords,
2820   keywords* = {
2821     name = keywords@en,
2822   },
2823 }
2824 \newcommand\bnu@clist@use[2]{%
2825   \def\bnu@tmp{}%
2826   \def\bnu@clist@processor##1{%
2827     \ifx\bnu@tmp@empty
2828       \def\bnu@tmp{#2}%
2829     \else
2830       #2%
2831     \fi
2832     ##1%
2833   }%
2834   \expandafter\comma@parse\expandafter{#1}\bnu@clist@processor}%
2835 }

```

abstract 中文摘要部分的标题为“摘要”，用黑体小三号字。摘要内容用四号字书写，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。

```

2836 \newenvironment{abstract}{%
2837   \ifbnu@degree@bachelor
2838     \clearpage
2839   \fi
2840   \bnu@setup{language = chinese}%
2841   \ifbnu@degree@graduate
2842     \begin@group
2843       \ifbnu@main@language@english
2844         \ctexset{%
2845           chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
2846         }%
2847       \fi
2848       \bnu@chapter*{\bnu@abstract@name}%
2849     \end@group
2850   \else
2851     \ifbnu@degree@bachelor

```

```

2852     \begingroup
2853         {\centering\bfseries\heiti\sanhao\bnu@title\par}%
2854         \ctexset{%
2855             chapter = {
2856                 break    = {},
2857                 format   = {\centering\bfseries\heiti\xiaosan},
2858                 afterskip = 35.6bp,
2859             }
2860         }%
2861         \bnu@chapter{\bnu@abstract@name}%
2862     \endgroup
2863     \sihao
2864 \else
2865     \bnu@chapter*[]{\bnu@abstract@name}%
2866 \fi
2867 \fi
2868 }{%

```

每个关键词之间空分号，且为悬挂缩进。

```

2869 \par
2870 \null\par
2871 \ifbnu@degree@graduate
2872     \noindent
2873     \textsf{关键词: }%
2874 \else
2875     \heiti\textbf{关键词: }%
2876 \fi
2877 \ifbnu@degree@bachelor
2878     \songti\bnu@clist@use{\bnu@keywords}{\quad}%
2879 \else
2880     \bnu@clist@use{\bnu@keywords}{; }%
2881 \fi
2882 \ifbnu@degree@bachelor
2883     \clearpage
2884 \fi
2885 \bnu@reset@main@language % switch back to main language
2886 }

```

abstract* 英文摘要部分的标题为 **ABSTRACT**，用 Times New Roman 三号字。摘要内容用四号 Times New Roman。

```

2887 \newenvironment{abstract*}{%
2888     \ifbnu@degree@bachelor
2889         \clearpage
2890     \fi
2891     \bnu@setup{language = english}%
2892     \ifbnu@degree@graduate
2893         \bnu@chapter*{\bnu@abstract@name@en}%

```

```

2894 \else
2895   \ifbnu@degree@bachelor
2896     {\centering\bfseries\sanhao\bnu@title@en\par}%
2897     \ctexset{%
2898       chapter = {
2899         break   = {},
2900         format  = {\centering\bfseries\xiaosan},
2901         afterskip = 35.6bp,
2902       }
2903     }%
2904     \bnu@chapter{\bnu@abstract@name@en}%
2905     \sihao%
2906   \else
2907     \bnu@chapter*[]{\bnu@abstract@name@en}%
2908   \fi
2909 \fi
2910 }{%
2911 \ifbnu@degree@bachelor
2912   \sihao
2913 \fi
2914 \par
2915 \null\par
2916 \ifbnu@degree@graduate
2917   \noindent
2918 \fi
2919 \ifbnu@degree@bachelor
2920   \textbf{KEY WORDS:}%
2921 \else
2922   \textbf{Keywords:}%
2923 \fi
2924 \space
2925 \ifbnu@degree@bachelor
2926   \bnu@clist@use{\bnu@keywords@en}{\quad}%
2927 \else
2928   \bnu@clist@use{\bnu@keywords@en}{; }%
2929 \fi
2930 \ifbnu@degree@graduate
2931   \vspace*{\stretch{1}}%
2932 \fi
2933 \ifbnu@degree@bachelor
2934   \clearpage
2935 \fi
2936 \bnu@reset@main@language % switch back to main language
2937 }

```

7.7.13 主要符号表

denotation 主要符号对照表。

```

2938 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{%
2939   \ifbnu@degree@bachelor
2940     \cleardoublepage
2941   \fi
2942   \ifbnu@degree@graduate
2943     \bnu@chapter*{\bnu@denotation@name}%
2944   \else
2945     \bnu@chapter*[]{\bnu@denotation@name}%
2946   \fi
2947   \vskip-30bp\xiaosi[1.6]\begin{bnu@denotation}[labelwidth=#1]
2948 }{%
2949   \end{bnu@denotation}
2950 }
2951 \newlist{bnu@denotation}{description}{1}
2952 \setlist[bnu@denotation]{%
2953   nosep,
2954   font=\normalfont,
2955   align=left,
2956   leftmargin=!, % sum of the following 3 lengths
2957   labelindent=0pt,
2958   labelwidth=2.5cm,
2959   labelsep*=0.5cm,
2960   itemindent=0pt,
2961 }
```

7.7.14 致谢以及声明

acknowledgements 定义致谢环境

```

2962 \newcommand{\bnu@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
2963   ，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
2964   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
2965   其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。}
2966 \newcommand{\bnu@signature}{签\hspace{1em}名：}
2967 \newcommand{\bnu@backdate}{日\hspace{1em}期：}
```

定义致谢与声明环境。

```

2968 \newenvironment{acknowledgements}{%
2969   \@mainmatterfalse
2970   \ifbnu@degree@bachelor
2971     \clearpage
2972   \fi
2973   \bnu@chapter*{\bnu@acknowledgements@name}%
2974   \xiaosi
2975 }{%
```

```

2976 \ifbnu@degree@bachelor
2977   \par
2978   \hfill
2979   \begin{minipage}{8em}
2980     \centering
2981     \sanhao\sffamily
2982     \bnu@author\
2983     \bnu@format@date{\bnu@date@zh@digit@short}{\bnu@date}
2984   \end{minipage}
2985   \clearpage
2986 \fi
2987 }

```

statement 声明部分（支持扫描文件替换）

```

2988 \bnu@define@key{
2989   statement-page-style = {
2990     name = statement@page@style,
2991     choices = {
2992       auto,
2993       empty,
2994       plain,
2995     },
2996     default = auto,
2997   },
2998   statement-page-number = {
2999     name = statement@page@number,
3000     choices = {
3001       false,
3002       true,
3003     },
3004     default = false,
3005   },
3006 }
3007 \bnu@option@hook{statement-page-number}{%
3008   \ifbnu@statement@page@number@false
3009     \bnusetup{statement-page-style=empty}%
3010   \else
3011     \bnusetup{statement-page-style=plain}%
3012   \fi
3013   \bnu@warning{%
3014     The "statement-page-number" option is deprecated.
3015     Use "page-style" option of \protect\statement command instead%
3016   }%
3017 }
3018 \newcommand\statement[1][{}]{%
3019   \@mainmatterfalse

```

```

3020 \ifbnu@degree@bachelor
3021   \cleardoublepage
3022   \def\bnu@statement@name{声\hspace{2em} 明}%
3023 \else
3024   \def\bnu@statement@name{声\hspace{1em} 明}%
3025 \fi
3026 \let\bnu@statement@file\@empty
3027 \kv@define@key{bnu@statement}{page-style}{\bnusetup{statement-page-style=##1}}%
3028 \kv@define@key{bnu@statement}{file}{\let\bnu@statement@file\kv@value}%
3029 \kv@set@family@handler{bnu@statement}{%
3030   \ifx\kv@value\relax
3031     \let\bnu@statement@file\kv@key
3032   \else
3033     \kv@handled@false
3034   \fi
3035 }%
3036 \kvsetkeys{bnu@statement}{#1}%
3037 \ifbnu@statement@page@style@auto
3038   \ifx\bnu@statement@file\@empty
3039     \ifbnu@degree@bachelor
3040       \bnusetup{statement-page-style = empty}%
3041     \else
3042       \bnusetup{statement-page-style = plain}%
3043     \fi
3044   \else
3045     \ifbnu@degree@bachelor
3046       \bnusetup{statement-page-style = plain}%
3047     \else
3048       \bnusetup{statement-page-style = empty}%
3049     \fi
3050   \fi
3051 \fi
3052 \ifx\bnu@statement@file\@empty
3053   \bnusetup{language=chinese}%
3054 \begingroup
3055   \ifbnu@degree@graduate
3056     \ifbnu@main@language@english
3057       \ctexset{%
3058         chapter/format = \centering\sffamily\fontsize{16bp}{20bp}\selectfont,
3059       }%
3060     \fi
3061   \fi
3062   \bnu@chapter*{\bnu@statement@name}%
3063 \endgroup
3064 \thispagestyle{\bnu@statement@page@style}%
3065 \bnu@statement@text\par

```

```

3066 \ifbnu@degree@graduate
3067 \vskip 2cm%
3068 \else
3069 \null\par
3070 \fi
3071 {\hfill\bnu@signature\bnu@underline[2.5cm]\relax
3072 \bnu@backdate\bnu@underline[2.5cm]\relax}%
3073 \bnu@reset@main@language
3074 \else
3075 \includepdf[pagecommand={%
3076 \markboth{\bnu@statement@name}{}}%
3077 \bnu@phantomsection
3078 \addcontentsline{toc}{chapter}{\bnu@statement@name}%
3079 \thispagestyle{\bnu@statement@page@style}%
3080 }]{\bnu@statement@file}%
3081 \fi
3082 \ifbnu@degree@bachelor
3083 \cleardoublepage
3084 \fi
3085 }

```

兼容旧版本保留 `acknowledgement`。

```

3086 \let\acknowledgement\acknowledgements
3087 \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。

```

3088 \def\bnu@listof#1{% #1: float type
3089 \setcounter{tocdepth}{2} % restore tocdepth in case being modified
3090 \@ifstar
3091 {\bnu@chapter*[]{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}
3092 {\bnu@chapter*{\csname list#1name\endcsname}\@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}}%
3093 }

```

`\listoffigures` 插图清单。

```

\listoffigures* 3094 \renewcommand\listoffigures{%
3095 \bnu@listof{figure}%
3096 }
3097 \titlecontents{figure}
3098 [\z@]{ }
3099 {\contentspush{\figurename~\thecontentslabel\quad}}{ }
3100 {\nobreak\bnu@leaders\nobreak\hfil\thecontentspage}

```

`\listoftables` 附表清单。

```

\listoftables* 3101 \renewcommand\listoftables{%

```

```

3102 \bnu@listof{table}%
3103 }
3104 \titlecontents{table}
3105 [\z@]{}
3106 {\contentspush{\tablename~\thecontentslabel\quad}}{}
3107 {\bnu@leaders\thecontentspage}

```

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

```

3108 \newcommand\listoffiguresandtables{%
3109 \bnu@chapter*{\bnu@list@figure@table@name}%
3110 \@starttoc{lof}%
3111 \par
3112 \null\par
3113 \@starttoc{lot}%
3114 }

```

`\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{\langle counter \rangle}`

`\langle counter \rangle` 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。

```

3115 \def\ext@equation{loe}
3116 \def\equcaption#1{%
3117 \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
3118 {\protect\numberline{#1}}}

```

`\listofequations` `\listofequations*` \LaTeX 默认没有公式索引，此处定义自己的 `\listofequations`。公式索引没有名称，所以不设置固定的 `label` 宽度。

```

3119 \newcommand\listofequations{\bnu@listof{equation}}
3120 \titlecontents{equation}
3121 [0pt]{\addvspace{6bp}}
3122 {\bnu@equation@name~\thecontentslabel}{}
3123 {\nobreak\bnu@leaders\nobreak\thecontentspage}
3124 \contentsuse{equation}{loe}

```

7.8 参考文献

参考文献的格式根据用户选择的 `BibTeX`/`BibLaTeX` 分别进行配置，所以使用 `filehook` 的方式。设置 `cite-style` 的接口，只对 `BibTeX` 的编译方式有效。

```

3125 \bnu@define@key{
3126 cite-style = {
3127 name = cite@style,
3128 choices = {
3129 super,
3130 inline,

```



```

3131         author-year,
3132     }
3133 }
3134 }

```

7.8.1 BibTeX + natbib 宏包

BibTeX 和 natbib 宏包的配置。

```

3135 \PassOptionsToPackage{compress}{natbib}
3136 \AtEndOfPackageFile*{natbib}{

```

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

```

3137 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
3138 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
3139 \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。

```

3140 \newcommand\bibstyle@super{%
3141     \bibpunct{[ ]}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}{,}}
3142 \newcommand\bibstyle@inline{%
3143     \bibpunct{[ ]}{,}{n}{,}{,}{,}}
3144 \@namedef{bibstyle@author-year}{%
3145     \bibpunct{[ ]}{,}{a}{,}{,}{,}}
3146 \bnu@option@hook{cite-style}{\@nameuse{bibstyle@\bnu@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。

```

3147 \@namedef{bibstyle@bnuthesis-numeric}{\citestyle{super}}
3148 \@namedef{bibstyle@bnuthesis-author-year}{\citestyle{author-year}}
3149 \@namedef{bibstyle@bnuthesis-bachelor}{\citestyle{super}}
3150 \@namedef{bibstyle@bnuthesis-inline}{\citestyle{inline}}

```

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。

```

3151 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
3152     \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3153     % \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close}%
3154     % \if*#3*\else\NAT@spacechar#3\fi\else #1\fi\endgroup}
3155     \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close\if*#3*\else#3\fi}%
3156     \else #1\fi\endgroup}

```

将 `\citet numbers` 式引用的页码改为上标并置于括号外。

```

3157 \renewcommand\NAT@citenum%
3158     [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3159         % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3160         #1\NAT@@close\textsuperscript{\if*#3*\else#3\fi}\else#1\fi\endgroup}

```

修改 \citet 引用的样式。

```

3161 \def\NAT@citexnum[#1][#2]#3{%
3162   \NAT@reset@parser
3163   \NAT@sort@cites{#3}%
3164   \NAT@reset@citea
3165   \@cite{\def\NAT@num{-1}\let\NAT@last@yr\relax\let\NAT@nm\empty
3166     \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3167     {\@safe@activetrue
3168     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3169     \@safe@activesfalse
3170     \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3171       {\reset@font\bfseries?}
3172       \NAT@citeundefined\PackageWarning{natbib}%
3173       {Citation ``\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
3174     {\let\NAT@last@num\NAT@num\let\NAT@last@nm\NAT@nm
3175       \NAT@parse{\@citeb}%
3176       \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3177         \let\NAT@name=\NAT@all@names
3178         \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}}%
3179       \fi
3180       \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3181         \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3182       \ifNAT@swa
3183         \@ifnum{\NAT@ctype>\@ne}{%
3184           \@citea
3185           \NAT@hyper@{\@ifnum{\NAT@ctype=\tw@}{\NAT@test{\NAT@ctype}}{\NAT@alias}}%
3186         }{%
3187           \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{%
3188             \NAT@ifcat@num\NAT@num
3189             {\let\NAT@nm=\NAT@num}%
3190             {\def\NAT@nm{-2}}%
3191             \NAT@ifcat@num\NAT@last@num
3192             {\@tempcnta=\NAT@last@num\relax}%
3193             {\@tempcnta\m@ne}%
3194             \@ifnum{\NAT@nm=\@tempcnta}{%
3195               \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\NAT@last@yr@mbox}%
3196             }{%
3197               \advance\@tempcnta by\@ne
3198               \@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。

```

3199 % \ifx\NAT@last@yr\relax
3200 %   \def\NAT@last@yr{\@citea}%
3201 % \else
3202 %   \def\NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%

```

```

3203         % \fi
3204         \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
3205     }{%
3206         \NAT@last@yr@mbox
3207     }%
3208 }%
3209 }{%
3210     \@tempswatrue
3211     \@ifnum{\NAT@merge>\@ne}{\@ifnum{\NAT@last@num=\NAT@num\relax}{\@tempswafalse}{}}{%
3212         \if@tempswa\NAT@citea@mbox\fi
3213     }%
3214 }%
3215 \NAT@def@citea
3216 \else
3217     \ifcase\NAT@ctype
3218         \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm \NAT@yrsep\NAT@penalty\NAT@space\else
3219             \@citea \NAT@test{\@ne}\NAT@spacechar\NAT@mbox{\NAT@super@kern\NAT@@open}%
3220         \fi
3221         \if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi
3222         \NAT@mbox{\NAT@hyper@{\{\citenumfont{\NAT@num}\}}}%
3223         \NAT@def@citea@box
3224     \or
3225         \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3226     \or
3227         \NAT@hyper@citea@space{\NAT@test{\NAT@ctype}}%
3228     \or
3229         \NAT@hyper@citea@space\NAT@alias
3230     \fi
3231 \fi
3232 }%
3233 }%
3234     \@ifnum{\NAT@cmprs>\z@}{\NAT@last@yr}{}%
3235     \ifNAT@swa\else

```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```

3236     % \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3237     %     \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3238     % }{%
3239     \NAT@mbox{\NAT@close}%
3240     \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
3241         \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3242     }{%
3243     \fi
3244     }{#1}{#2}%
3245 }%

```

修改 \citep author-year 式的页码：

```

3246 \renewcommand\NAT@cite%
3247   [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
3248     % #1\if*#3*\else\NAT@cmt#3\fi\NAT@@close\else#1\fi\endgroup}
3249     #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

修改 \citet author-year 式的页码:

```

3250 \def\NAT@citex%
3251   [#1][#2]#3{%
3252   \NAT@reset@parser
3253   \NAT@sort@cites{#3}%
3254   \NAT@reset@citea
3255   \@cite{\let\NAT@nm\@empty\let\NAT@year\@empty
3256     \@for\@citeb:=\NAT@cite@list\do
3257     {\@safe@activestrue
3258     \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb\@empty}%
3259     \@safe@activesfalse
3260     \@ifundefined{b@\@citeb\@extra@b@citeb}{\@citea%
3261       {\reset@font\bfseries ?}\NAT@citeundefined
3262       \PackageWarning{natbib}%
3263       {Citation '\@citeb' on page \thepage \space undefined}\def\NAT@date{}}}%
3264     {\let\NAT@last@nm=\NAT@nm\let\NAT@last@yr=\NAT@year
3265     \NAT@parse{\@citeb}%
3266     \ifNAT@longnames\@ifundefined{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{%
3267       \let\NAT@name=\NAT@all@names
3268       \global\@namedef{bv@\@citeb\@extra@b@citeb}{}}}%
3269     \fi
3270     \ifNAT@full\let\NAT@nm\NAT@all@names\else
3271     \let\NAT@nm\NAT@name\fi
3272     \ifNAT@swa\ifcase\NAT@ctype
3273     \if\relax\NAT@date\relax
3274     \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}\NAT@date}%
3275     \else
3276     \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3277     \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3278     \def\NAT@temp{{?}}%
3279     \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3280     {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3281     year\MessageBreak without distinguishing extra
3282     letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3283     \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3284     \else\unskip\NAT@spacechar
3285     \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3286     \fi
3287     \else
3288     \@citea\NAT@hyper@{%
3289     \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3290     \hyper@natlinkbreak{%

```

```

3291          \NAT@aysep\NAT@spacechar}{\@citeb\@extra@b@citeb
3292          }%
3293          \NAT@date
3294          }%
3295          \fi
3296          \fi
3297          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3298          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3299          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3300          \fi \NAT@def@citea
3301          \else
3302          \ifcase\NAT@ctype
3303          \if\relax\NAT@date\relax
3304          \@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3305          \else
3306          \ifx\NAT@last@nm\NAT@nm\NAT@yrsep
3307          \ifx\NAT@last@yr\NAT@year
3308          \def\NAT@temp{{?}}%
3309          \ifx\NAT@temp\NAT@exlab\PackageWarningNoLine{natbib}%
3310          {Multiple citation on page \thepage: same authors and
3311          year\MessageBreak without distinguishing extra
3312          letter,\MessageBreak appears as question mark}\fi
3313          \NAT@hyper@{\NAT@exlab}%
3314          \else
3315          \unskip\NAT@spacechar
3316          \NAT@hyper@{\NAT@date}%
3317          \fi
3318          \else
3319          \@citea\NAT@hyper@{%
3320          \NAT@nmfmt{\NAT@nm}%
3321          \hyper@natlinkbreak{\NAT@spacechar\NAT@@open\if*#1*\else#1\NAT@spacechar\fi}%
3322          {\@citeb\@extra@b@citeb}%
3323          \NAT@date
3324          }%
3325          \fi
3326          \fi
3327          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@nmfmt{\NAT@nm}}%
3328          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@date}%
3329          \or\@citea\NAT@hyper@{\NAT@alias}%
3330          \fi
3331          \if\relax\NAT@date\relax
3332          \NAT@def@citea
3333          \else
3334          \NAT@def@citea@close
3335          \fi
3336          \fi

```

```
3337     }}\ifNAT@swa\else
```

将页码放在括号外边，并且置于上标。

```
3338     % \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
3339     \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
3340     \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
3341     \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 16 磅，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。

```
3342 \renewcommand\bibsection{\bnu@chapter*{\bibname}}
3343 \newcommand\bnu@set@bibliography@format{%
3344   \ifbnu@degree@bachelor
3345     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3346     \setlength{\bibsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3347     \ifbnu@main@language@chinese
3348       \setlength{\bibhang}{21bp}%
3349     \else
3350       \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3351     \fi
3352   \else
3353     \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3354     \setlength{\bibsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3355     \setlength{\bibhang}{21bp}%
3356   \fi
3357 }
3358 \bnu@set@bibliography@format
3359 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@bibliography@format}
3360 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@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。

```
3361 \patchcmd\thebibliography{%
3362   \clubpenalty4000%
3363 }{%
3364   \interlinepenalty=5000\relax
3365   \clubpenalty=10000\relax
3366 }{\bnu@patch@error{\thebibliography}}
3367 \patchcmd\thebibliography{%
3368   \widowpenalty4000%
3369 }{%
3370   \widowpenalty=10000\relax
3371 }{\bnu@patch@error{\thebibliography}}
```

参考文献表的编号居左，宽度 1 cm。

```

3372 \def\@biblabel#1{[#1]\hfill}
3373 \renewcommand\NAT@bibsetnum[1]{%
3374   % \settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
3375   % \setlength{\leftmargin}{\labelwidth}%
3376   % \addtolength{\leftmargin}{\labelsep}%
3377   \setlength{\leftmargin}{1cm}%
3378   \setlength{\itemindent}{\z@}%
3379   \setlength{\labelsep}{0.1cm}%
3380   \setlength{\labelwidth}{0.9cm}%
3381   \setlength{\itemsep}{\bibsep}
3382   \setlength{\parsep}{\z@}%
3383   \ifNAT@openbib
3384     \addtolength{\leftmargin}{\bibindent}%
3385     \setlength{\itemindent}{-\bibindent}%
3386     \setlength{\listparindent}{\itemindent}%
3387     \setlength{\parsep}{0pt}%
3388   \fi
3389 }
3390 }
```

7.8.2 biblatex 宏包

```

3391 \AtEndOfPackageFile*{biblatex}{
3392   \AtBeginDocument{
3393     \ifthenelse{equal{\blx@bbxfile}{apa}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3394     \ifthenelse{equal{\blx@bbxfile}{apa6}}{\def\bibname{REFERENCES}}{}
3395     \ifthenelse{equal{\blx@bbxfile}{mla}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3396     \ifthenelse{equal{\blx@bbxfile}{mla-new}}{\def\bibname{WORKS CITED}}{}
3397   }
3398   \DeclareRobustCommand\inlinecite{\parencite}
3399   \defbibheading{bibliography}[\bibname]{\bnu@chapter*{\bibname}}
3400   \newcommand\bnu@set@bibliography@format{%
3401     \ifbnu@degree@bachelor
3402       \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3403       \setlength{\bibitemsep}{6bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3404       \ifbnu@main@language@chinese
3405         \setlength{\bibhang}{21bp}%
3406       \else
3407         \setlength{\bibhang}{0.5in}%
3408       \fi
3409     \else
3410       \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
3411       \setlength{\bibitemsep}{3bp \@plus 3bp \@minus 3bp}%
3412       \setlength{\biblabelsep}{0.1cm}%
3413       \setlength{\bibhang}{21bp}%

```

```

3414 \fi
3415 }
3416 \bnu@set@bibliography@format
3417 \bnu@option@hook{degree}{\bnu@set@bibliography@format}
3418 \bnu@option@hook{main-language}{\bnu@set@bibliography@format}
3419 }

```

7.8.3 apacite 宏包

apacite 在 `\begindocument` 处载入的 `english.apc` 会覆盖掉 `\bibname` 的定义，所以需要重新 `\bnu@set@chapter@names`。改成 16 磅？

```

3420 \AtEndOfPackageFile*{apacite}{
3421 \AtBeginDocument{
3422 \bnu@set@chapter@names
3423 }
3424 \renewcommand\bibliographytypesize{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}
3425 \setlength{\bibitemsep}{6bp}
3426 \ifbnu@main@language@chinese
3427 \setlength{\bibleftmargin}{21bp}
3428 \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3429 \else
3430 \setlength{\bibleftmargin}{0.5in}
3431 \setlength{\bibindent}{-\bibleftmargin}
3432 \fi
3433 \def\st@rtbibchapter{%
3434 \if@numberedbib%
3435 \chapter{\bibname}% e.g., 6. References
3436 \else%
3437 \bnu@chapter*{\bibname}% e.g., References
3438 \fi%
3439 }%
3440 }

```

7.9 附录

```

3441 \g@addto@macro\appendix{%
3442 \@mainmattertrue
3443 }

```

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）

```

3444 \bnu@define@key{
3445 toc-depth = {
3446 name = toc@depth,
3447 },
3448 }

```


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。

```

3449 \bnu@option@hook{toc-depth}{%
3450   \protected@write\@auxout{}{%
3451     \string\ttl@writefile{toc}{%
3452       \protect\setcounter{tocdepth}{\bnu@toc@depth}%
3453     }%
3454   }%
3455   \addtocontents{lof}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3456   \addtocontents{lot}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3457   \addtocontents{loe}{\string\let\string\contentsline\string\ttl@gobblecontents}
3458 }
3459 \g@addto@macro\appendix{%
3460   \bnusetup{
3461     toc-depth = 0,
3462   }%
3463 }
3464 \ifbnu@degree@bachelor
3465   \g@addto@macro\appendix{%
3466     \captionsetup*[figure]{
3467       labelformat = nosep,
3468     }
3469     \captionsetup*[table]{
3470       labelformat = nosep,
3471     }
3472     \setcounter{figure}{0}
3473     \renewcommand\thefigure{%
3474       \@chinese\c@figure
3475     }
3476     \setcounter{table}{0}
3477     \renewcommand\thetable{%
3478       \@chinese\c@table
3479     }
3480     \captionsetup*[equation]{
3481       labelformat = fullwidth-brace,
3482     }
3483     \setcounter{equation}{0}
3484     \renewcommand\theequation{%
3485       \@chinese\c@equation
3486     }
3487   }
3488 \fi

```

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。

survey 外文资料的调研阅读报告。

```

3489 \newenvironment{survey}{%
3490   \chapter{外文资料的调研阅读报告}%
3491   \bnusetup{language = english}%
3492   \let\title\bnu@appendix@title
3493   \let\maketitle\bnu@appendix@maketitle
3494   \bnu@set@partial@toc@format
3495   \renewcommand\tableofcontents{%
3496     \section*{Contents}%
3497     \bnu@pdfbookmark{1}{Contents}%
3498     \printcontents[survey]{1}{1}[2]{}%
3499     \vskip 20bp%
3500   }%
3501   \renewcommand\bibName{参考文献}%
3502   \let\bibsection\bnu@appendix@bibsection
3503   \renewcommand\@bibunitname{\jobname-survey}%
3504   \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3505   \let\bibliography\bnu@appendix@bibliography
3506   \begin{bibunit}%
3507     \startcontents[survey]%
3508   }{%
3509     \stopcontents[survey]%
3510     \end{bibunit}%
3511     \bnu@reset@main@language % restore language
3512 }
```

translation 外文资料的书面翻译。

```

3513 \newenvironment{translation}{%
3514   \chapter{外文资料的书面翻译}%
3515   \bnusetup{language = chinese}%
3516   \let\title\bnu@appendix@title
3517   \let\maketitle\bnu@appendix@maketitle
3518   \bnu@set@partial@toc@format
3519   \renewcommand\tableofcontents{%
3520     \section*{目录}%
3521     \bnu@pdfbookmark{1}{目录}%
3522     \printcontents[translation]{1}{1}[2]{}%
3523     \vskip 20bp%
3524   }%
3525   \def\bibsection{%
3526     \begingroup
3527       \ctexset{section/numbering=false}%
3528       \section{\bibname}%
3529     \endgroup
3530   }%
3531   \renewcommand\@bibunitname{\jobname-translation}%

```

```

3532 \let\bibliographystyle\defaultbibliographystyle
3533 \let\bibliography\bnu@appendix@bibliography
3534 \begin{bibunit}%
3535 \startcontents[translation]%
3536 }{%
3537 \stopcontents[translation]%
3538 \end{bibunit}%
3539 \bnu@reset@main@language % restore language
3540 }

```

translation 书面翻译对应的原文索引，区别于译文的参考文献。

```

3541 \newenvironment{translation-index}{%
3542 \begin{bibunit}%
3543 \renewcommand\@bibunitname{\jobname-index}%
3544 \renewcommand\bibname{书面翻译对应的原文索引}%
3545 \let\bibsection\bnu@appendix@bibsection
3546 }{%
3547 \end{bibunit}%
3548 }

```

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`。

```

3549 \DeclareRobustCommand\bnu@appendix@title[1]{\gdef\bnu@appendix@@title{#1}}
3550 \newcommand\bnu@appendix@maketitle{%
3551 \par
3552 \begin{center}%
3553 \xiaosi[1.667]\bnu@appendix@@title
3554 \end{center}%
3555 \par
3556 }

3557 \newcommand\bnu@set@partial@toc@format{%
3558 \titlecontents{section}
3559 [\z@]{}
3560 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3561 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
3562 \titlecontents{subsection}
3563 [1em]{}
3564 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3565 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
3566 \titlecontents{subsubsection}
3567 [2em]{}
3568 {\contentspush{\thecontentslabel\quad}}{}
3569 {\bnu@leaders\thecontentspage}%
3570 }

```

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。

```

3571 \newcommand\bnu@appendix@bibsection{%
3572   \par
3573   \vskip 20bp%
3574   \bnu@pdfbookmark{1}{\bibname}%
3575   \begingroup
3576     \centering
3577     \xiaosi[1.667]\bibname\par
3578   \endgroup
3579   \vskip 6bp%
3580 }%
3581 \newcommand\bnu@appendix@bibliography[1]{\putbib[#1]}

```

7.10 个人简历

resume 个人简历发表文章等。

```

3582 \newenvironment{resume}{%
3583   \@mainmatterfalse
3584   \bnu@chapter*{\bnu@resume@name}%
3585   \ctexset{
3586     section = {
3587       format   += \centering,
3588       numbering = false,
3589     },
3590     subsection = {
3591       format    = \sffamily\fontsize{14bp}{20bp}\selectfont,
3592       numbering = false,
3593       aftertitle = \ifbnu@language@chinese : \else :\fi,
3594     },
3595   }%
3596   \ifbnu@degree@bachelor
3597     \ifbnu@language@english
3598       \sffamily\fontsize{15bp}{20bp}\selectfont,
3599     \fi
3600   \fi
3601 }{}

```

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

```

3602 \newcommand\resumeitem[1]{%
3603   \bnu@error{The "\protect\resumeitem" is obsolete. Please update to the new format}%
3604 }
3605 \newcommand\researchitem[1]{%
3606   \bnu@error{The "\protect\researchitem" is obsolete. Please update to the new format}%
3607 }

```

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

```

3608 \newlist{achievements}{enumerate}{1}

```

```

3609 \setlist[achievements]{
3610   label      = [\arabic*],
3611   align      = left,
3612   leftmargin = 10mm,
3613   topsep     = 6bp,
3614   parsep     = 0bp,
3615   partopsep  = 0bp,
3616   itemsep    = 6bp,
3617   labelsep   = !,
3618   before     = {
3619     \ifbnu@degree@graduate
3620       \fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
3621     \fi
3622   },
3623   resume     = achievements,
3624 }

3625 \newenvironment{publications}{%
3626   \bnu@deprecate{"publications" environment}{\achievements}%
3627   \begin{achievements}%
3628 }{%
3629   \end{achievements}%
3630 }
3631 \newcommand\publicationskip{%
3632   \bnu@error{The "\protect\publicationskip" is obsolete. Do not use it}%
3633 }

```

7.11 指导教师/小组学术评语

comments

```

3634 \newenvironment{comments}[1][\]{%
3635   \@mainmatterfalse
3636   \kv@define@key{bnu@comments}{name}{\let\bnu@comments@name\kv@value}%
3637   \kv@set@family@handler{bnu@comments}{%
3638     \ifx\kv@value\relax
3639       \let\bnu@comments@name\kv@key
3640     \else
3641       \kv@handled@false
3642     \fi
3643   }%
3644   \kv@setkeys{bnu@comments}{#1}%
3645   \chapter{\bnu@comments@name}%
3646 }{%
3647 }

```

7.12 答辩委员会决议书

resolution

```
3648 \newenvironment{resolution}{%
3649   \@mainmatterfalse
3650   \chapter{\bnu@resolution@name}%
3651 }{}
```

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。

```
3652 \newcommand{\record}[1]{%
3653   \let\bnu@record@file\empty
3654   \kv@define@key\bnu@record\{file\}\let\bnu@record@file\kv@value}%
3655   \kv@set@family@handler\bnu@record\{file\}%
3656   \ifx\kv@value\relax
3657     \let\bnu@record@file\kv@key
3658   \else
3659     \kv@handled@false
3660   \fi
3661 }%
3662 \kvsetkeys\bnu@record\{#1\}%
3663 \ifx\bnu@record@file\empty
3664   \bnu@error{File path of \protect\record\space is required}
3665 \fi
3666 \cleardoublepage
3667 \bnu@pdfbookmark{0}{综合论文训练记录表}%
3668 \includepdf[pages=--]{\bnu@record@file}%
3669 }
```

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

```
3670 \AtEndOfPackageFile*{hyperref}{
3671   \hypersetup{
3672     linktoc          = all,
3673     bookmarksdepth   = 2,
3674     bookmarksnumbered = true,
3675     bookmarksopen     = true,
3676     bookmarksopenlevel = 1,
3677     bookmarksdepth    = 3,
3678     unicode           = true,
3679     psdextra          = true,
```

```

3680     breaklinks          = true,
3681     plainpages          = false,
3682     pdfdisplaydoctitle = true,
3683     hidelinks,
3684 }%
3685 \newcounter{bnu@bookmark}
3686 \renewcommand\bnu@pdfbookmark[2]{%
3687     \phantomsection
3688     \stepcounter{bnu@bookmark}%
3689     \pdfbookmark[#1]{#2}{bnuchapter.\thebnu@bookmark}%
3690 }
3691 \renewcommand\bnu@phantomsection{%
3692     \phantomsection
3693 }
3694 \pdfstringdefDisableCommands{
3695     \let\\relax
3696     \let\quad\relax
3697     \let\hspace\@gobble
3698 }%

```

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

```

3699 \ifpackage@later{hyperref}{2019/04/27}{}{%
3700     \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}
3701 }%
3702 \ifbnu@main@language@chinese
3703     \hypersetup{
3704         pdflang = zh-CN,
3705     }%
3706 \else
3707     \hypersetup{
3708         pdflang = en-US,
3709     }%
3710 \fi
3711 \AtBeginDocument{%
3712     \ifbnu@main@language@chinese
3713         \hypersetup{
3714             pdftitle      = \bnu@title,
3715             pdfauthor     = \bnu@author,
3716             pdfsubject    = \bnu@degree@name,
3717             pdfkeywords   = \bnu@keywords,
3718         }%
3719     \else
3720         \hypersetup{
3721             pdftitle      = \bnu@title@en,
3722             pdfauthor     = \bnu@author@en,
3723             pdfsubject    = \bnu@degree@name@en,

```

```

3724     pdfkeywords = \bnu@keywords@en,
3725     }%
3726     \fi
3727     \hypersetup{
3728         pdfcreator={\bnuthesis-v\version}}
3729     }%
3730 }

```

7.14.2 nomenc1 宏包

```

3731 \AtEndOfPackageFile*{nomenc1}{
3732     \let\nomname\bnu@denotation@name
3733     \def\thenomenclature{\begin{denotation}[\nom@tempdim]}
3734     \def\endthenomenclature{\end{denotation}}
3735 }

```

7.14.3 siunitx 宏包

```

3736 \AtEndOfPackageFile*{siunitx}{%
3737     \sisetup{
3738         group-minimum-digits = 4,
3739         separate-uncertainty = true,
3740         inter-unit-product   = \ensuremath{{}\cdot{}}},
3741     }
3742     \newcommand\bnu@set@siunitx@language{%
3743         \ifbnu@language@chinese
3744             \sisetup{
3745                 list-final-separator = { 和 },
3746                 list-pair-separator  = { 和 },
3747                 range-phrase         = { ~ },
3748             }%
3749         \else
3750             \ifbnu@language@english
3751                 \sisetup{
3752                     list-final-separator = {, and },
3753                     list-pair-separator  = { and },
3754                     range-phrase         = { to },
3755                 }%
3756             \fi
3757         \fi
3758     }
3759     \bnu@set@siunitx@language
3760     \bnu@option@hook{language}{\bnu@set@siunitx@language}
3761 }

```

7.14.4 amsthm 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3762 \AtEndOfPackageFile*{amsthm}{%

```



```

3763 \newtheoremstyle{bnu}
3764   {\z@}{\z@}
3765   {\normalfont}{\z@}
3766   {\normalfont\heiti}{\bnu@theorem@separator}
3767   {0.5em}{}
3768 \theoremstyle{bnu}
3769 \newtheorem{assumption}{\bnu@assumption@name}[chapter]%
3770 \newtheorem{definition}{\bnu@definition@name}[chapter]%
3771 \newtheorem{proposition}{\bnu@proposition@name}[chapter]%
3772 \newtheorem{lemma}{\bnu@lemma@name}[chapter]%
3773 \newtheorem{theorem}{\bnu@theorem@name}[chapter]%
3774 \newtheorem{axiom}{\bnu@axiom@name}[chapter]%
3775 \newtheorem{corollary}{\bnu@corollary@name}[chapter]%
3776 \newtheorem{exercise}{\bnu@exercise@name}[chapter]%
3777 \newtheorem{example}{\bnu@example@name}[chapter]%
3778 \newtheorem{remark}{\bnu@remark@name}[chapter]%
3779 \newtheorem{problem}{\bnu@problem@name}[chapter]%
3780 \newtheorem{conjecture}{\bnu@conjecture@name}[chapter]%
3781 \renewenvironment{proof}[1][\bnu@proof@name]{\par
3782   \pushQED{\qed}%
3783   % \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
3784   \normalfont \topsep\z@\relax
3785   \trivlist
3786   \item[\hskip\labelsep
3787     % \itshape
3788     % #1\@addpunct{.}]\ignorespaces
3789     \sffamily
3790     #1\@addpunct{\bnu@theorem@separator}]\ignorespaces
3791   }{%
3792     \popQED\endtrivlist\@endpfalse
3793   }
3794 \renewcommand\qedsymbol{\bnu@qed}
3795 }

```

7.14.5 ntheorem 宏包

定理标题使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开。

```

3796 \AtEndOfPackageFile*{ntheorem}{%
3797   \theorembodyfont{\normalfont}%
3798   \theoremheaderfont{\normalfont\heiti}%
3799   \theoremsymbol{\bnu@qed}%
3800   \newtheorem*{proof}{\bnu@proof@name}%
3801   \theoremstyle{plain}%
3802   \theoremsymbol{}}%
3803   \theoremseparator{\bnu@theorem@separator}%
3804   \newtheorem{assumption}{\bnu@assumption@name}[chapter]%

```

```

3805 \newtheorem{definition}{\bnu@definition@name}[chapter]%
3806 \newtheorem{proposition}{\bnu@proposition@name}[chapter]%
3807 \newtheorem{lemma}{\bnu@lemma@name}[chapter]%
3808 \newtheorem{theorem}{\bnu@theorem@name}[chapter]%
3809 \newtheorem{axiom}{\bnu@axiom@name}[chapter]%
3810 \newtheorem{corollary}{\bnu@corollary@name}[chapter]%
3811 \newtheorem{exercise}{\bnu@exercise@name}[chapter]%
3812 \newtheorem{example}{\bnu@example@name}[chapter]%
3813 \newtheorem{remark}{\bnu@remark@name}[chapter]%
3814 \newtheorem{problem}{\bnu@problem@name}[chapter]%
3815 \newtheorem{conjecture}{\bnu@conjecture@name}[chapter]%
3816 }

```

7.14.6 algorithm 宏包

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

```

\listofalgorithm
\listofalgorithm* 3817 \PassOptionsToPackage{chapter}{algorithm}
3818 \AtEndOfPackageFile*{algorithm}{
3819   \floatname{algorithm}{\bnu@algorithm@name}
3820   \renewcommand\listofalgorithms{%
3821     \bnu@listof{algorithm}%
3822   }
3823   \renewcommand\listalgorithmname{\bnu@list@algorithm@name}
3824   \def\ext@algorithm{loa}
3825   \contentsuse{algorithm}{loa}
3826   \titlecontents{algorithm}
3827     [\z@]{}
3828     {\contentspush{\fname@algorithm~\thecontentslabel\quad}}{}
3829     {\bnu@leaders\thecontentspage}
3830 }

```

7.14.7 algorithm2e 宏包

```

3831 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
3832 \AtEndOfPackageFile*{algorithm2e}{
3833   \renewcommand\algorithmcfname{\bnu@algorithm@name}
3834   \SetAlgoCaptionLayout{bnu@caption@font}
3835   \SetAlCapSty{relax}
3836   \SetAlgoCaptionSeparator{\hspace*{1em}}
3837   \SetAlFnt{\fontsize{11bp}{14.3bp}\selectfont}
3838   \renewcommand\listofalgorithms{%
3839     \bnu@listof{algorithmcf}%
3840   }

```

```

3841 \renewcommand\listalgorithmcfname{\bnu@list@algorithm@name}
3842 \def\ext@algorithmcf{loa}
3843 \contentsuse{algocf}{loa}
3844 \titlecontents{algocf}
3845     [\z@]{}
3846     {\contentspush{\algorithmcfname~\thecontentslabel\quad}}{}
3847     {\bnu@leaders\thecontentspage}
3848 }

```

7.14.8 minted 宏包

```

3849 \AtEndOfPackageFile*{minted}{
3850 \newcommand\bnu@set@listing@language{%
3851     \ifbnu@language@chinese
3852         \floatname{listing}{代码}%
3853     \else
3854         \floatname{listing}{Listing}%
3855     \fi
3856 }
3857 \bnu@set@listing@language
3858 \bnu@option@hook{language}{\bnu@set@listing@language}
3859 }

```

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：示例中上下页边距为 5.5 cm，左右边距为 1 cm。

```

3860 \bnu@define@key{
3861     spine-font = {
3862         name = spine@font,
3863         default = {\sanhao},
3864     },
3865     spine-title = {
3866         name = spine@title,
3867     },
3868     spine-author = {
3869         name = spine@author,
3870     },
3871 }
3872 \newcommand*\CJKmovesymbol[1]{\raise.3em\hbox{#1}}
3873 \newcommand*\CJKmove{%
3874     \punctstyle{plain}%
3875     \let\CJKsymbol\CJKmovesymbol
3876     \let\CJKpunctsymbol\CJKsymbol

```

```

3877 }
3878 \NewDocumentCommand{\spine}{
3879   0{
3880     \ifx\bnu@spine@title\@empty
3881       \bnu@title
3882     \else
3883       \bnu@spine@title
3884     \fi
3885   }
3886   0{
3887     \ifx\bnu@spine@author\@empty
3888       \bnu@author
3889     \else
3890       \bnu@spine@author
3891     \fi
3892   }}{%
3893 \clearpage
3894 \ifbnu@degree@bachelor
3895   \newgeometry{
3896     vmargin = 3cm,
3897     hmargin = 1cm,
3898   }%
3899 \else
3900   \newgeometry{
3901     vmargin = 5.5cm,
3902     hmargin = 1cm,
3903   }%
3904 \fi
3905 \thispagestyle{empty}%
3906 \ifbnu@main@language@chinese
3907   \bnu@pdfbookmark{0}{书脊}%
3908 \else
3909   \bnu@pdfbookmark{0}{Spine}%
3910 \fi
3911 \beginngroup
3912   \noindent\hfill
3913   \rotatebox[origin=lt]{-90}{%
3914     \makebox[\textheight]{%
3915       \fangsong
3916       \addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical}}%
3917       \bnu@spine@font
3918       \CJKmove
3919       #1\hfill
3920       \bnu@stretch{4.5em}{#2}%
3921     }%
3922   }%

```

```

3923 \endgroup
3924 \clearpage
3925 \restoregeometry
3926 }

```

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。

```

3927 \newcommand\bnu@input@spine{%
3928   \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3929     \immediate\write18{xelatex spine.tex}%
3930     \IfFileExists{spine.pdf}{}{%
3931       \bnu@error{Cannot find file "spine.pdf". Compile "spine.tex" first, or enable shell es-
3932         cape}%
3933     }%
3934   }%
3935 }
3936 \newcommand\bnu@spine{%
3937   \ifbnu@cjk@font@fandol
3938     \bnu@input@spine
3939   \else
3940     \ifbnu@cjk@font@noto
3941       \bnu@input@spine
3942     \else
3943       \spine
3944     \fi
3945   \fi
3946 }

```

7.16 其它

借用 `ltxdoc` 和 `l3doc` 里面的几个命令方便写文档。

```

3947 \DeclareRobustCommand\cs[1]{\texttt{\char`\\#1}}
3948 \DeclareRobustCommand\file{\nolinkurl}
3949 \DeclareRobustCommand\env{\textsf}
3950 \DeclareRobustCommand\pkg{\textsf}
3951 \DeclareRobustCommand\cls{\textsf}
3952 \sloppy
3953 \</cls>

```

8 索引

Symbols	<code>*--survey.aux</code> (file) 20	<code>.aux</code> (file) 18
<code>*--index.aux</code> (file) 21	<code>*--translation.aux</code> (file) 20	<code>.bbl</code> (file) 18, 19

- .bib (file) 18, 19
 .bst (file) 18
 .cls (file) 5, 5
 .ptc (file) 129
 \addpunct 3788, 3790
 \arabic 1573, 1582, 1589
 \auxout 3450
 \begindocumenthook
 419, 1052, 1067
 \biblabel 3372, 3374
 \bibunitname . 3503, 3531, 3543
 \chinese 3474, 3478, 3485
 \cite 3138, 3165, 3255
 \citea 3184,
 3200, 3219, 3260, 3274,
 3288, 3297, 3298, 3299,
 3304, 3319, 3327, 3328, 3329
 \citeb ... 3166, 3168, 3170,
 3173, 3175, 3176, 3178,
 3256, 3258, 3260, 3263,
 3265, 3266, 3268, 3291, 3322
 \endpefalse 3792
 \extra@b@citeb
 3170, 3176, 3178,
 3260, 3266, 3268, 3291, 3322
 \firstofone 3168, 3258
 \floatboxreset 1597, 1605
 \for 3166, 3256
 \fpbot 1539
 \fpsep 1538
 \fptop 1537
 \gobble 1394, 1420, 3697
 \gobbletwo 1393
 \height 1484
 \ifl@t@r 22
 \ifnum 3183,
 3185, 3187, 3194, 3195,
 3198, 3211, 3234, 3236, 3240
 \ifpackagelater 3699
 \ifpackageloaded
 320, 321, 327, 367, 372, 1149
 \ifstar 3090
 \ifundefined
 . 67, 3170, 3176, 3260, 3266
 \inlinecite 3137, 3138
 \listI 1457
 \listi 582, 593, 1453, 1457, 1458
 \listii 1459
 \listiii 1465
 \mainmatterfalse 1362, 1376,
 2969, 3019, 3583, 3635, 3649
 \mainmattertrue ... 1367, 3442
 \makefnmark 1489,
 1495, 1497, 1516, 1519, 1521
 \makefnmark 1486
 \mkboth
 1393, 1406, 1824, 1826, 1829
 \namedef 55, 59, 61, 62,
 65, 66, 80, 96, 3144, 3147,
 3148, 3149, 3150, 3178, 3268
 \nameuse 68, 70, 72, 73,
 80, 85, 87, 91, 92, 93, 96,
 97, 98, 856, 998, 1332, 3146
 \nil 2041, 2044
 \safe@activesfalse . 3169, 3259
 \safe@activetrue .. 3167, 3257
 \setpar 1507
 \starttoc
 1840, 3091, 3092, 3110, 3113
 \tempboxa ... 1493, 1500, 1509
 \tempcnta
 3192, 3193, 3194, 3197, 3198
 \tempwafalse 3211
 \tempwattrue 3210
 \thefnmark 1489
 \undefined . 419, 574, 1052, 1067
 \width 1484
- A**
- \A 1446
 \a 1448
 \abovedisplayshortskip ...
 569, 580, 591
 \abovedisplayskip
 568, 571, 579, 586, 590, 597
 abstract (environment) 13, 2836
 abstract* (environment) 13, 2887
 achievements (environment) .
 21, 3608
 \acknowledgement 3086
 \acknowledgements 3086
 acknowledgements (environ-
 ment) 20, 2962
 \addCJKfontfeatures 3916
 \addcontentsline
 1813, 1817, 3078, 3117
 \addnolimits 1093
 \addtocontents 3455, 3456, 3457
 \addtolength 3376, 3384
 \addvspace
 1858, 1882, 1898, 1911, 3121
 \advance . 1461, 1467, 1503, 3197
 algorithm (package) 3, 138
 algorithm2e (package) ... 3, 138
 \algorithmcfname ... 3833, 3846
 \allowdisplaybreaks 1531
 \alph 1631, 1632
 amfonts (package) 16, 72
 amsmath (package) ... 14, 72, 120
 amssymb (package) 16, 72
 amsthm (package) .. 3, 53, 72, 136
 apacite (package)
 3, 19, 19, 128, 128
 \appendix 3441, 3459, 3465
 \appendixname 432, 476, 488
 \arabic 3610
 \arraystretch . 2335, 2493, 2642
 \AtBeginEnvironment 1607
 \AtBeginOfPackageFile
 333, 366, 371, 1342
 \AtEndOfPackageFile 326, 332,
 1606, 1638, 3136, 3391,
 3420, 3670, 3731, 3736,
 3762, 3796, 3818, 3832, 3849
 \AtEndPreamble 319, 1343
 \awint 1088, 1096
- B**
- \B 1446
 \b 1448
 \backmatter 1360
 \baselineskip
 1679, 1680, 1684,
 1685, 1689, 1690, 1694, 1695
 \belowdisplayshortskip ...
 570, 581, 592
 \belowdisplayskip 571, 586, 597
 \bgroup 1492
 \bibfont . 3345, 3353, 3402, 3410

- `\bibhang` 3348,
 3350, 3355, 3405, 3407, 3413
`\bibindent` 3384, 3385, 3428, 3431
`\bibitemsep` 3403, 3411, 3425
`\biblabelsep` 3412
`biblatex` (package) . 3, 19, 51, 127
`biblatex-apa` (package) 19
`\bibleftmargin`
 3427, 3428, 3430, 3431
`\bibliography` 3505, 3533
`\bibliographystyle` .. 3504, 3532
`\bibliographytypesize` ... 3424
`\bibname` 431, 475, 487,
 3342, 3393, 3394, 3395,
 3396, 3399, 3435, 3437,
 3501, 3528, 3544, 3574, 3577
`\bibpunct` 3141, 3143, 3145
`\bibsection` 3342, 3502, 3525, 3545
`\bibsep` 3346, 3354, 3381
`\bibstyle@inline` 3142
`\bibstyle@super` 3140
`bibunits` (package) 129
`\blacksquare` 1160
`\blx@bbxfile`
 3393, 3394, 3395, 3396
`\bm` 1157, 1321
`bm` (package) 16, 72
`bnu-name-bachelor.pdf` (file)
 7, 7
`\bnu@@choices` 57, 64, 90
`\bnu@@date` 2040, 2044
`\bnu@@default` . 56, 77, 82, 83, 91
`\bnu@@name` ... 2088, 2100, 2103
`\bnu@@process@date` .. 2041, 2044
`\bnu@@title` ... 2090, 2101, 2103
`\bnu@tmp` 14, 17,
 2702, 2703, 2825, 2827, 2828
`\bnu@abstract@name`
 1642, 1645, 2848, 2861, 2865
`\bnu@abstract@name@en`
 1643, 1646, 2893, 2904, 2907
`\bnu@acknowledgements@name`
 ... 441, 451, 477, 489, 2973
`\bnu@algorithm@name`
 504, 526, 3819, 3833
`\bnu@appendix@title` 3549, 3553
`\bnu@appendix@bibliography`
 3505, 3533, 3581
`\bnu@appendix@bibsection` .
 3502, 3545, 3571
`\bnu@appendix@maketitle` ..
 3493, 3517, 3550
`\bnu@appendix@title`
 3492, 3516, 3549
`\bnu@associate@supervisor`
 2355, 2366, 2377, 2387
`\bnu@associate@supervisor@en`
 2495, 2496
`\bnu@assumption@name`
 506, 528, 3769, 3804
`\bnu@author` 2341, 2352,
 2363, 2374, 2384, 2569,
 2610, 2643, 2982, 3715, 3888
`\bnu@author@en` 2430, 2451, 3722
`\bnu@authorization@frontdate`
 2727
`\bnu@axiom@name`
 511, 533, 3774, 3809
`\bnu@backdate` 2967, 3072
`\bnu@chapter`
 . 1803, 1806, 1836, 1838,
 2679, 2742, 2778, 2798,
 2848, 2861, 2865, 2893,
 2904, 2907, 2943, 2945,
 2973, 3062, 3091, 3092,
 3109, 3342, 3399, 3437, 3584
`\bnu@chapter*` 1801
`\bnu@circled` 1473
`\bnu@cite@style` 3146
`\bnu@cjk@font` 998
`\bnu@CJKunderline`
 2057, 2614, 2620
`\bnu@clc` 2595
`\bnu@clist@processor` 2826, 2834
`\bnu@clist@use`
 2818, 2878, 2880, 2926, 2928
`\bnu@co@supervisor`
 2356, 2367, 2378, 2388
`\bnu@co@supervisor@en`
 2498, 2499
`\bnu@comments@name`
 . 430, 464, 3636, 3639, 3645
`\bnu@committee@file`
 2663, 2665, 2668, 2674, 2683
`\bnu@committee@name`
 2660, 2664, 2679, 2682
`\bnu@conjecture@name`
 517, 539, 3780, 3815
`\bnu@copyright@page@bachelor`
 2706, 2769
`\bnu@copyright@page@graduate`
 2708, 2729
`\bnu@corollary@name`
 512, 534, 3775, 3810
`\bnu@cover@postdoc` .. 2146, 2589
`\bnu@date` . 2346, 2395, 2506,
 2583, 2620, 2625, 2657, 2983
`\bnu@date@en@short` .. 2055, 2506
`\bnu@date@month` 2049, 2055
`\bnu@date@zh@digit`
 2046, 2346, 2583, 2650, 2652
`\bnu@date@zh@digit@short` .
 2047, 2615,
 2616, 2620, 2625, 2657, 2983
`\bnu@date@zh@short` .. 2048, 2395
`\bnu@def@fontsize` ... 606,
 609, 610, 611, 612, 613,
 614, 615, 616, 617, 618,
 619, 620, 621, 622, 623, 624
`\bnu@define@key` 51,
 104, 1544, 1842, 1928,
 2818, 2988, 3125, 3444, 3860
`\bnu@definition@name`
 507, 529, 3770, 3805
`\bnu@degree@graduatefalse` 269
`\bnu@degree@graduatetrue` .
 271, 274
`\bnu@degree@name` ... 2286, 3716
`\bnu@degree@name@en` . 2489, 3723
`\bnu@denotation@name`
 443, 454, 458,
 474, 486, 2943, 2945, 3732
`\bnu@department` 2343,
 2351, 2361, 2372, 2383, 2566
`\bnu@deprecate` 13, 3626
`\bnu@discipline` 2130,
 2318, 2345, 2362, 2373, 2567

<code>\bnu@discipline@en</code>	<code>\bnu@font@style@xits@bf</code> ..	<code>\bnu@load@unimath</code> .. 1148, 1330
..... 2426, 2452, 2456	..... 736, 743, 755	<code>\bnu@main@language</code>
<code>\bnu@discipline@level@i</code> . 2644	<code>\bnu@font@style@xits@bfit</code>	..... 417, 421, 425, 426
<code>\bnu@discipline@level@ii</code> 2645	..... 738, 745, 757	<code>\bnu@math@font</code>
<code>\bnu@end@date</code>	<code>\bnu@font@style@xits@it</code> ..	<code>\bnu@name@title</code>
..... 2616, 2652	..... 737, 744, 756	..... 2098,
<code>\bnu@english@number</code> . 1709, 1775	<code>\bnu@font@style@xits@rm</code> ..	2341, 2342, 2352, 2354,
<code>\bnu@equation@name</code> 505, 527, 3122	..... 735, 742, 754	2355, 2356, 2363, 2365,
<code>\bnu@equation@number@separator</code>	<code>\bnu@format@date</code>	2366, 2367, 2374, 2376,
..... 1587, 1594	. 2039, 2346, 2395, 2506,	2377, 2378, 2384, 2386,
<code>\bnu@error</code>	2583, 2615, 2616, 2620,	2387, 2388, 2569, 2573, 2577
..... 4,	2625, 2650, 2652, 2657, 2983	<code>\bnu@name@title@format</code> ...
11, 23, 29, 70, 334, 368,	<code>\bnu@id</code>	2094, 2103, 2563, 2570, 2574
373, 1475, 1798, 1806,	..... 2598	<code>\bnu@name@title@process</code> ..
3603, 3606, 3632, 3664, 3931	<code>\bnu@info@item</code> .....	..... 2086, 2102
<code>\bnu@example@name</code> .....	. 2327, 2341, 2342, 2343,	<code>\bnu@newcm@integral@stylistic@set</code>
..... 514, 536, 3777, 3812	2344, 2345, 2346, 2351,	..... 1208, 1216
<code>\bnu@exercise@name</code>	2352, 2353, 2354, 2355,	<code>\bnu@number@separator</code>
..... 513, 535, 3776, 3811	2356, 2361, 2362, 2363,	..... 1592, 1593, 1594
<code>\bnu@figure@number@separator</code>	2364, 2365, 2366, 2367,	<code>\bnu@option@hook</code>
..... 1570, 1592	2372, 2373, 2374, 2375,	. 101, 278, 414, 415, 418,
<code>\bnu@fixed@box</code> 2058, 2329, 2560	2376, 2377, 2378, 2383,	496, 497, 546, 565, 859,
<code>\bnu@font</code>	2384, 2385, 2386, 2387,	1001, 1042, 1043, 1336,
..... 856	2388, 2558, 2566, 2567,	1441, 1442, 1596, 1773,
<code>\bnu@font@family@libertinus</code>	2568, 2569, 2573, 2577, 2578	1774, 1926, 1927, 2272,
..... 761, 763	<code>\bnu@input@spine</code> 3927, 3938, 3941	3007, 3146, 3359, 3360,
<code>\bnu@font@family@libertinus@sans</code>	<code>\bnu@keywords</code> . 2878, 2880, 3717	3417, 3418, 3449, 3760, 3858
..... 766, 774, 792	<code>\bnu@keywords@en</code> 2926, 2928, 3724	<code>\bnu@package@conflict</code>
<code>\bnu@font@family@libertinus@serif</code>	<code>\bnu@language</code> .....	.... 331, 338, 339, 340,
..... 765, 773, 785	.... 416, 417, 420, 421, 426	341, 342, 344, 345, 346,
<code>\bnu@font@family@stix</code>	<code>\bnu@leaders</code>	348, 349, 350, 351, 352,
.... 707, 709, 711, 714, 721	1866, 1870, 1874, 1878,	353, 354, 355, 356, 357,
<code>\bnu@font@family@xits</code>	1884, 1888, 1892, 1900,	359, 360, 362, 363, 364, 365
.... 730, 732, 734, 741, 752	1904, 1908, 1913, 1917,	<code>\bnu@pad</code> . 2077, 2095, 2329, 2330
<code>\bnu@font@name@libertinus@math</code>	1921, 3100, 3107, 3123,	<code>\bnu@pad@box</code>
..... 767, 775, 1203	3561, 3565, 3569, 3829, 3847	2076, 2078, 2079, 2080, 2082
<code>\bnu@font@name@stix@math</code> .	<code>\bnu@lemma@name</code>	<code>\bnu@patch@error</code>
..... 712, 715, 1169, 1173	..... 509, 531, 3772, 3807	..... 10, 1605, 3366, 3371
<code>\bnu@font@name@xits@math</code> .	<code>\bnu@libertinus@integral@stylistic@set</code>	<code>\bnu@pdfbookmark</code>
..... 739, 746, 1186, 1190	..... 1196, 1205	..... 1801, 1810, 2108,
<code>\bnu@font@style@libertinus@bf</code>	<code>\bnu@list@algorithm@name</code> .	2682, 2713, 3497, 3521,
..... 769, 777, 788, 795	..... 440,	3574, 3667, 3686, 3907, 3909
<code>\bnu@font@style@libertinus@bfit</code>	449, 472, 484, 3823, 3841	<code>\bnu@phantomsection</code> .. 1802,
..... 771, 779, 790	<code>\bnu@list@figure@table@name</code>	1812, 1816, 2714, 3077, 3691
<code>\bnu@font@style@libertinus@it</code>	... 439, 448, 471, 483, 3109	<code>\bnu@problem@name</code>
..... 770, 778, 789, 796	<code>\bnu@listof</code> .....	..... 516, 538, 3779, 3814
<code>\bnu@font@style@libertinus@rm</code>	3088,	<code>\bnu@proof@name</code>
..... 768, 776, 787, 794	3095, 3102, 3119, 3821, 3839	

..... 518, 540, 3781, 3800	\bnu@set@font@newtx 852	\bnu@set@unimath@ellipsis
\bnu@proposition@name	\bnu@set@font@stix 719	..... 1102, 1144
..... 508, 530, 3771, 3806	\bnu@set@font@termes 679	\bnu@set@unimath@integral@limits
\bnu@qed 1147, 1164, 1323, 3794, 3799	\bnu@set@font@times 670	..... 1083, 1136
\bnu@record@file 3653, 3654, 3657, 3663, 3668	\bnu@set@font@xits 750	\bnu@set@unimath@leq 1050, 1135
\bnu@remark@name 515, 537, 3778, 3813	\bnu@set@geometry 381, 413, 414, 415	\bnu@set@unimath@real@part
\bnu@reset@main@language .	\bnu@set@graduate 268, 277, 279	..... 1109, 1145
..... 424, 2152, 2411, 2695, 2710, 2885, 2936, 3073, 3511, 3539	\bnu@set@indent 1429, 1440, 1441, 1442	\bnu@set@unimath@style ...
\bnu@resolution@name 434, 465, 3650	\bnu@set@libertinus@names 762, 784, 1202	..... 1122, 1331
\bnu@resume@name 444, 455, 459, 478, 490, 3584	\bnu@set@listing@language 3850, 3857, 3858	\bnu@set@xits@names 731, 751, 1185
\bnu@save@encodingdefault	\bnu@set@math@font .. 1325, 1336	\bnu@setup@hook 45, 47, 49, 1336
..... 1271, 1315	\bnu@set@math@font@auto .. 1337, 1342, 1343	\bnu@signature 2966, 3071
\bnu@save@geq 1054, 1056, 1060, 1062, 1153, 1288	\bnu@set@math@font@libertinus 1201	\bnu@spine 2111, 3936
\bnu@save@Im ... 1118, 1155, 1308	\bnu@set@math@font@lm ... 1245	\bnu@spine@author .. 3887, 3890
\bnu@save@leq 1053, 1055, 1059, 1061, 1152, 1287	\bnu@set@math@font@newcm 1213	\bnu@spine@font 3917
\bnu@save@partial 1298	\bnu@set@math@font@newtx . 1269, 1328	\bnu@spine@title ... 3880, 3883
\bnu@save@Re ... 1117, 1154, 1307	\bnu@set@math@font@stix . 1167	\bnu@start@date 2615, 2650
\bnu@save@rmddefault . 1272, 1316	\bnu@set@math@font@xits . 1184	\bnu@statement@file .. 3026, 3028, 3031, 3038, 3052, 3080
\bnu@save@sfdefault . 1273, 1317	\bnu@set@math@style 1002, 1041, 1042	\bnu@statement@name 3022, 3024, 3062, 3076, 3078
\bnu@save@ttdefault . 1274, 1318	\bnu@set@names ... 498, 545, 546	\bnu@statement@page@style
\bnu@secret@level 2275, 2278, 2522, 2523, 2596	\bnu@set@number@separator 1591, 1596	..... 3064, 3079
\bnu@secret@year ... 2278, 2523	\bnu@set@partial@toc@format 3494, 3518, 3557	\bnu@statement@text . 2962, 3065
\bnu@set@bibliography@format	\bnu@set@punctuations 549, 564, 565	\bnu@stretch 2065, 2095, 2096, 2564, 2571, 2575, 2595, 2597, 2643, 2644, 2645, 3920
..... 3343, 3358, 3359, 3360, 3400, 3416, 3417, 3418	\bnu@set@section@format .. 1674, 1772, 1773, 1774	\bnu@stretch@box 2064, 2066, 2067, 2073
\bnu@set@chapter@names ... 428, 495, 496, 497, 3422	\bnu@set@siunitx@language 3742, 3759, 3760	\bnu@student@id 2266, 2344, 2353, 2364, 2375, 2385, 2568
\bnu@set@cjk@font 997, 1000, 1001	\bnu@set@stix@names 708, 720, 1168	\bnu@supervisor 2342, 2354, 2365, 2376, 2386, 2573, 2577
\bnu@set@cjk@font@fandol . 954	\bnu@set@student@id 2264, 2271, 2272	\bnu@supervisor@department 2578
\bnu@set@cjk@font@mac 888	\bnu@set@texgyre@sans@mono 687, 689, 728, 759	\bnu@supervisor@en 2494
\bnu@set@cjk@font@noto ... 920	\bnu@set@toc@format 1853, 1925, 1926, 1927	\bnu@table@number@separator
\bnu@set@cjk@font@windows 875		..... 1579, 1593
\bnu@set@font 855, 858, 859		\bnu@theorem@name 510, 532, 3773, 3808
\bnu@set@font@libertinus . 783		\bnu@theorem@separator ... 519, 541, 3766, 3790, 3803
\bnu@set@font@lm 829		\bnu@thesis@name@en 2473, 2481, 2494
\bnu@set@font@newcm 806		

<code>\bnu@title</code>	2108, 2171, 2212, 2249, 2543, 2607, 2633, 2853, 3714, 3881
<code>\bnu@title@en</code> ..	2177, 2218, 2470, 2548, 2637, 2896, 3721
<code>\bnu@titlepage</code>	2109, <u>2123</u>
<code>\bnu@titlepage@bachelor</code> ..	..... 2143, 2509
<code>\bnu@titlepage@date</code> .....	..... 2188, 2229, 2259, 2391
<code>\bnu@titlepage@degree</code> ....	..... 2182, 2223, 2252, 2281
<code>\bnu@titlepage@en</code> ..	2117, <u>2398</u>
<code>\bnu@titlepage@en@date</code> ...	..... 2436, 2463, 2503
<code>\bnu@titlepage@en@degree</code> .	..... 2422, 2447, 2480
<code>\bnu@titlepage@en@graduate@academic</code>	..... 2407, 2415
<code>\bnu@titlepage@en@graduate@professional</code>	..... 2409, 2440
<code>\bnu@titlepage@en@supervisor</code>	..... 2434, 2461, 2491
<code>\bnu@titlepage@en@title</code> ..	..... 2419, 2444, 2467
<code>\bnu@titlepage@graduate@academic</code>	..... 2128, 2133, 2154
<code>\bnu@titlepage@graduate@professional</code>	..... 2131, 2194
<code>\bnu@titlepage@info</code> .....	..... 2186, 2227, 2257, 2307
<code>\bnu@titlepage@info@doctor@academic</code>	..... 2310, 2339
<code>\bnu@titlepage@info@doctor@professional</code>	..... 2312, 2349
<code>\bnu@titlepage@info@master@academic</code>	..... 2316, 2359
<code>\bnu@titlepage@info@master@engineer</code>	..... 2321, 2370
<code>\bnu@titlepage@info@master@other</code>	..... 2319, 2381
<code>\bnu@titlepage@info@tabular</code>	..... 2326, 2340, 2350, 2360, 2371, 2382
<code>\bnu@titlepage@postdoc</code> ...	..... 2148, 2628
<code>\bnu@titlepage@proposal</code> ..	..... 2138, 2234
<code>\bnu@titlepage@secret</code> ....	..... 2166, 2206, 2273
<code>\bnu@titlepage@title</code>	2244
<code>\bnu@toc@depth</code>	3452
<code>\bnu@udc</code>	2597
<code>\bnu@underline</code> .....	..... 2056, 2595, 2596, 2597, 2598, 2760, 2761, 2763, 2764, 2808, 3071, 3072
<code>\bnu@warning</code>	7, 15, 3013
<code>\bnu@xits@integral@stylistic@set</code>	..... 1171, 1179, 1188
<code>\bnusetup</code>	8, <u>45</u> , 416, 420, 425, 627, 631, 633, 636, 642, 645, 648, 651, 653, 661, 664, 666, 862, 865, 868, 870, 1004, 1014, 1022, 1028, 1037, 1039, 1045, 1047, 1339, 1377, 2124, 2267, 2405, 2547, 2549, 2693, 2704, 2840, 2891, 3009, 3011, 3027, 3040, 3042, 3046, 3048, 3053, 3460, 3491, 3515
<code>\bnuthesis</code>	36, 3728
<code>\bnuthesis-*.bbx (file)</code>	7
<code>\bnuthesis-*.bst (file)</code>	7, 7
<code>\bnuthesis-*.cbx (file)</code>	7
<code>\bnuthesis-example.tex (file)</code>	..... 5, 5, 7
<code>\bnuthesis.cls (file)</code> ...	5, 5, 5, 7
<code>\bnuthesis.dtx (file)</code>	5, 5, 7
<code>\bnuthesis.ins (file)</code>	5, 7
<code>\bnuthesis.pdf (file)</code>	5
<code>\boldsymbol</code>	1158
<code>\booktabs (package)</code>	84
<code>\bottomfraction</code>	1542
<code>\box</code>	1509, 2073, 2080, 2082
<code>\bst (file)</code>	121, 121
C	
<code>\C</code>	1446
<code>\c</code>	1448
<code>\c@bnu@cs@count</code>	2087
<code>\c@chapter</code> ...	1567, 1576, 1585
<code>\c@equation</code>	1589, 3485
<code>\c@figure</code>	1573, 3474
<code>\c@footnote</code>	1482
<code>\c@mpfootnote</code>	1483
<code>\c@page</code>	1348
<code>\c@table</code>	1582, 3478
<code>caption (package)</code>	51
<code>caption2 (package)</code>	51
<code>\captionsetup</code>	
<code>\cdot</code>	1852, 3740
<code>\cdotp</code>	1303
<code>\chapter</code>	1820, 3435, 3490, 3514, 3645, 3650
<code>\chaptermark</code>	1394, 1407
<code>\chaptername</code>	1708, 1738
<code>\char</code>	3947
<code>\checkmark</code>	1162
<code>\cirfnint</code>	1088, 1096
<code>cite-style (option)</code>	18
<code>\citenumfont</code>	3222
<code>\citep</code>	3138
<code>\citestyle</code>	3147, 3148, 3149, 3150
<code>\CJKfamily</code>	992, 993, 994, 995, 2255, 2283, 2583
<code>\CJKglue</code> ..	2060, 2069, 2284, 2394
<code>\CJKmove</code>	3873, 3918
<code>\CJKmovesymbol</code>	3872, 3875
<code>\CJKpunctsymbol</code>	3876
<code>\CJKsymbol</code>	3875, 3876
<code>\CJKunderline</code> .....	..... 2057, 2543, 2544, 2607
<code>\ClassError</code>	5
<code>\ClassWarning</code>	8
<code>\cleardoublepage</code>	<u>1344</u> , 1361, 1366, 1372, 1805, 2106, 2116, 2147, 2662, 2699, 2940, 3021, 3083, 3666
<code>\clearpage</code>	1345, 1374, 1805, 2121, 2191, 2231, 2261, 2412, 2586, 2766, 2838, 2883, 2889, 2934, 2971, 2985, 3893, 3924
<code>\cls</code>	3951
<code>\clubpenalty</code>	3362, 3365

- `\columnwidth` 1502
`\comma@parse` 2102, 2834
`comments (environment)` ... 3634
`committee (environment)` 12, 2660
`\contentsline` . 3455, 3456, 3457
`\contentsmargin` 1854
`\contentsname` 436,
453, 457, 468, 480, 1836, 1838
`\contentspush`
..... 1865, 1869, 1873,
1877, 1883, 1887, 1891,
1899, 1903, 1907, 1912,
1916, 1920, 3099, 3106,
3560, 3564, 3568, 3828, 3846
`\contentsuse` .. 3124, 3825, 3843
`\copyrightpage` 12, 2697
`\counterwithout` 1563, 1564
`\cs` 3947
`ctex (package)` 8, 50
`ctexbook (package)` ... 50, 50, 50
`\CTEXifname` 1409
`\ctexset` 500, 522,
1424, 1425, 1431, 1434,
1436, 1648, 1676, 1699,
1706, 1715, 1733, 1751,
1819, 1821, 2677, 2686,
2735, 2771, 2790, 2844,
2854, 2897, 3057, 3527, 3585
`\CTEXthechapter` 1410
`\CurrentOption` 284
- D**
- `\D` 1446
`\d` 1448
`data (file)` 5
`data/ (file)` 7
`\day` 2001, 2016, 2020
`\DeclareBoolOption` ... 281, 283
`\DeclareCaptionFont` 1615
`\DeclareCaptionLabelFormat`
..... 1633, 1634
`\DeclareComplementaryOption`
..... 282
`\DeclareDefaultOption` 284
`\DeclareRobustCommand`
..... 577, 588, 599,
- 600, 601, 602, 603, 604,
605, 1104, 1106, 1157,
1158, 1303, 1305, 1320,
1321, 3137, 3398, 3549,
3947, 3948, 3949, 3950, 3951
`\def@NAT@last@yr` 3200, 3202, 3204
`\defaultbibliographystyle`
..... 3504, 3532
`\defaultCJKfontfeatures` ..
..... 889, 921, 955
`\defbibheading` 3399
`degree (option)` 7
`degree-type (option)` 7
`denotation (environment)` 14, 2938
`description (environment)` .. 17
`\dimexpr` 608
`\displaylimits` 1296
`\do` 1445, 1446,
1447, 1448, 1449, 3166, 3256
- E**
- `\E` 1446
`\e` 1448
`\egroup` 1527
`\empty` 2452
`\encodingdefault` ... 1271, 1315
`\endacknowledgement` 3087
`\endacknowledgements` 3087
`\endthenomenclature` 3734
`\endtrivlist` 3792
`english.apc (file)` 128
`\ensuremath` 1162, 1164, 3740
`enumerate (environment)` ... 17
`enumitem (package)` ... 17, 17, 80
`\env` 3949
`environments:`
`abstract` 13, 2836
`abstract*` 13, 2887
`achievements` 21, 3608
`acknowledgements` . 20, 2962
`comments` 3634
`committee` 12, 2660
`denotation` 14, 2938
`description` 17
`enumerate` 17
`itemize` 17
- `resolution` 3648
`resume` 21, 3582
`survey` 20, 3489
`translation` .. 20, 3513, 3541
`\equal` 1809,
1823, 3393, 3394, 3395, 3396
`equation-number-separator`
(option) 15
`\equcaption` 3115
`\erhao` 2737
`\ext@algorithm` 3824
`\ext@algorithmcf` 3842
`\ext@equation` 3115, 3117
- F**
- `\F` 1446
`\f` 1448
`\fancyfoot` 1385, 1405
`fancyhdr (package)` ... 50, 77, 77
`\fancyhead` 1397
`\fancyhf` 1381
`\fancypagestyle` 1380
`\fangsong`
994, 2185, 2226, 2256, 3915
`figure-number-separator (op-`
`tion)` 15
`\figurename` 3099
`\file` 3948
`file:`
`*-index.aux` 21
`*-survey.aux` 20
`*-translation.aux` 20
`.aux` 18
`.bbl` 18, 19
`.bib` 18, 19
`.bst` 18
`.cls` 5, 5
`.ptc` 129
`bnu-name-bachelor.pdf` . 7, 7
`bnuthesis-*.bbx` 7
`bnuthesis-*.bst` 7, 7
`bnuthesis-*.cbx` 7
`bnuthesis-example.tex` .
..... 5, 5, 7
`bnuthesis.cls` 5, 5, 5, 7
`bnuthesis.dtx` 5, 5, 7

bnuthesis.ins	5, 7	\footrulewidth	1382	\hspace	2728, 2759,
bnuthesis.pdf	5	\fps@figure	1532		2761, 2762, 2763, 2764,
bst	121, 121	\fps@table	1533		2786, 2811, 2814, 2966,
data	5	\frontmatter	1360		2967, 3022, 3024, 3697, 3836
data/	7			\hss	1495, 1516, 1521, 2056, 2057
english.apc	128	G			
latexmkrc	6	\G	1446	\hyper@natlinkbreak	3290, 3321
main.tex	5	\g	1448	hyperref (package)	3, 134, 135
Makefile	6, 6	\g@addto@macro		\hypersetup	3671,
spine.pdf	22, 141		86, 102, 1336, 1444,		3703, 3707, 3713, 3720, 3727
spine.tex	22		1639, 3441, 3459, 3465, 3700	\hyphenation	35
STIX2Math.otf	62	gbt7714 (package)	18	I	
STIX2Text-Regular.otf	62	\gdef	711, 712, 714, 715, 734,	\I	1446
STIXTwoMath-Regular.otf	62		735, 736, 737, 738, 739,	\i	1448
STIXTwoText-Regular.otf	62		741, 742, 743, 744, 745,	\if@numberedbib	3434
tex	5		746, 765, 766, 767, 768,	\if@openright	1371, 1805
thesis.tex	5		769, 770, 771, 773, 774,	\if@tempswa	3212
xits-math.otf	62		775, 776, 777, 778, 779,	\if@twocolumn	1353
XITS-Regular.otf	62		2088, 2090, 2100, 2101, 3549	\if@twoside	1346
xits-regular.otf	62	\ge	1054, 1060, 1069, 1075, 1291	\ifbnu@cjk@font@auto	860
XITSMath-Regular.otf	62	\geometry	376, 383, 393, 398, 405	\ifbnu@cjk@font@fandol	3937
filehook (package)	120	\geq	1056, 1062,	\ifbnu@cjk@font@none	991
\fint	1088, 1096		1071, 1077, 1153, 1288, 1293	\ifbnu@cjk@font@noto	3940
\floatname	3819, 3852, 3854	\geqslant	1069,	\ifbnu@degree@bachelor	382, 435, 467,
\floatpagefraction	1543		1071, 1075, 1077, 1291, 1293		1383, 1433, 1562, 1568,
\floatsep	1534	\global	3178, 3268		1577, 1616, 1641, 1675,
\fmtversion	22	H			
\fname@algorithm	3828	\H	1446		1819, 1821, 1855, 2142,
fontset (option)	7	\h	1448		2698, 2705, 2728, 2837,
\fontsize	608,	\hangfootparindent	1511		2851, 2877, 2882, 2888,
1601, 1603, 1609, 1611,		\hangfootparskip	1510		2895, 2911, 2919, 2925,
1617, 1619, 1678, 1683,		\hb@xt@			2933, 2939, 2970, 2976,
1688, 1693, 1723, 1726,			1495, 1516, 1521, 2056, 2057		3020, 3039, 3045, 3082,
1729, 1735, 1741, 1744,		\hbox	1351, 1354, 1489, 1493, 3872	\ifbnu@degree@doctor	3344, 3401, 3464, 3596, 3894
1747, 2170, 2176, 2185,		\headrulewidth	1384, 1396		
2211, 2217, 2226, 2248,		\heavyrulewidth	1636	\ifbnu@degree@graduate	267,
2469, 2537, 2539, 2555,		\heiti	993, 1678, 1683,		452, 1835, 2113, 2125,
2677, 2747, 2845, 3058,			1688, 1693, 1862, 1868,		2841, 2871, 2892, 2916,
3345, 3353, 3402, 3410,			1872, 1876, 1911, 2542,		2930, 2942, 3055, 3066, 3619
3424, 3591, 3598, 3620, 3837			2853, 2857, 2875, 3766, 3798	\ifbnu@degree@master	
fontspec (package)	8, 50, 60	\hfill	2520, 2543,		273, 2297, 2474
footmisc (package)	80		2544, 2595, 2597, 2760,	\ifbnu@degree@postdoc	
\footnotelayout	1525		2763, 2786, 2811, 2814,		2145, 2701
\footnotemargin	1485, 1494,		2978, 3071, 3372, 3912, 3919	\ifbnu@degree@type@academic	
1495, 1515, 1516, 1518, 1521		\hrule	1484		2127, 2309, 2315, 2406
\footnoterule	1484				

- `\kvsetkeys` ... 44, 48, 52, 79, 2673, 2723, 3036, 3644, 3662
`kvsetkeys` (package) 8, 96
`\kvsetkeys@expandafter` ... 90
- L**
- `\L` 1446
`\l` 1448
`l3doc` (package) 141
`\labelsep` 1461, 1467, 3376, 3379, 3786
`\labelwidth` 1460, 1461, 1466, 1467, 3374, 3375, 3380
`language` (option) 9
`latexmk` (package) 6
`latexmkrc` (file) 6
`\ldotp` 1305
`\le` . 1053, 1059, 1068, 1074, 1290
`\leavevmode` 1508
`\leftmargin` .. 582, 593, 1453, 1459, 1465, 1500, 1503, 1504, 3375, 3376, 3377, 3384
`\leftmargini` 582, 593, 1453
`\leftmarginii` 1459, 1460
`\leftmarginiii` 1465, 1466
`\leftmark` 1400, 1402
`\leftskip` 2556
`\leq` 1055, 1061, 1070, 1076, 1152, 1287, 1292
`\leqslant` 1068, 1070, 1074, 1076, 1290, 1292
`less-than-or-equal` (option) 16
`\lightrulewidth` 1637
`\listalgorithmcfname` 3841
`\listalgorithmname` 3823
`\listequationname` 442, 450, 473, 485
`\listfigurename` 437, 446, 469, 481
`\listofalgorithm` 3817
`\listofalgorithm*` 3817
`\listofalgorithms` 13, 3820, 3838
`\listofalgorithms*` 13
`\listofequations` 13, 3119
`\listofequations*` ... 13, 3119
`\listoffigures` 13, 3094
`\listoffigures*` 13, 3094
- M**
- `\listoffiguresandtables` . 3108
`\listoftables` 13, 3101
`\listoftables*` 13, 3101
`\listparindent` 3386
`\listtablename` 438, 447, 470, 482
`\llap` 1509, 1519, 1521
`\long` 1486
`longtable` (package) 83
`\lowint` 1090, 1098
`ltxdoc` (package) 141
- N**
- `\M` 1446
`\m` 1448
`main.tex` (file) 5
`\mainmatter` 1360
`\makebox` 2061, 2070, 2080, 2278, 2492, 3914
`Makefile` (file) 6, 6
`\MakeRobust` 574, 575
`\maketitle` . 12, 2105, 3493, 3517
`\MakeUppercase` 1402, 1736, 1737, 1912
`\markboth` 1406, 1408, 3076
`math-ellipsis` (option) 16
`math-font` (option) 16
`math-style` (option) 15
`\mathellipsis` 1104, 1106, 1303, 1305
`\mathinner` 1104, 1106, 1303, 1305
`\mathrm` 1320
`mathrsfs` (package) 16
`mathtools` (package) 52
`\mdlgblsquare` 1160
`\mdlgwhtsquare` 1159
`\MessageBreak` 3281, 3282, 3311, 3312
`minted` (package) 3, 139
`\month` 2001, 2016, 2020
`\mu` 3700
- N**
- `\N` 1447
`\n` 1449
`\NAT@close` 3153, 3155, 3159, 3160, 3239, 3248, 3249, 3339
`\NAT@open` 3153, 3155, 3158, 3219, 3247, 3321
`\NAT@alias` 3185, 3229, 3299, 3329
`\NAT@all@names` 3177, 3180, 3267, 3270
`\NAT@aysep` 3291
`\NAT@bibsetnum` 3373
`\NAT@cite` 3246
`\NAT@cite@list` 3166, 3256
`\NAT@citea@mbbox` 3212
`\NAT@citenum` 3138, 3157
`\NAT@citesuper` 3151
`\NAT@citeundefined` .. 3172, 3261
`\NAT@citex` 3250
`\NAT@citexnum` 3161
`\NAT@cmprs` 3187, 3234
`\NAT@cmt` . 3159, 3237, 3248, 3338
`\NAT@ctype` 3183, 3185, 3217, 3225, 3227, 3236, 3240, 3272, 3302
`\NAT@date` . 3263, 3273, 3274, 3285, 3293, 3298, 3303, 3316, 3323, 3328, 3331, 3339
`\NAT@def@citea` 3215, 3300, 3332
`\NAT@def@citea@box` 3223
`\NAT@def@citea@close` 3334
`\NAT@exlab` 3279, 3283, 3309, 3313
`\NAT@hyper@` 3185, 3222, 3274, 3283, 3285, 3288, 3297, 3298, 3299, 3304, 3313, 3316, 3319, 3327, 3328, 3329
`\NAT@hyper@citea@space` ... 3225, 3227, 3229
`\NAT@ifcat@num` 3188, 3191
`\NAT@last@nm` 3174, 3218, 3264, 3276, 3306
`\NAT@last@num` 3174, 3191, 3192, 3211
`\NAT@last@yr` 3165, 3199, 3234, 3264, 3277, 3307
`\NAT@last@yr@mbbox` .. 3195, 3206
`\NAT@mbbox` 3219, 3222, 3239
`\NAT@merge` 3195, 3211
`\NAT@name` 3177, 3181, 3267, 3271
`\NAT@nm` 3165, 3174, 3180, 3181, 3189, 3190, 3194, 3198,

- 3218, 3255, 3264, 3270,
 3271, 3274, 3276, 3289,
 3297, 3304, 3306, 3320, 3327
 \NAT@nmfmt 3274,
 3289, 3297, 3304, 3320, 3327
 \NAT@num 3165,
 3174, 3188, 3189, 3211, 3222
 \NAT@parse 3175, 3265
 \NAT@penalty .. 3202, 3204, 3218
 \NAT@reset@citea ... 3164, 3254
 \NAT@reset@parser .. 3162, 3252
 \NAT@sort@cites 3163, 3253
 \NAT@space 3218
 \NAT@spacechar 3152,
 3154, 3158, 3219, 3221,
 3247, 3284, 3291, 3315, 3321
 \NAT@super@kern 3219
 \NAT@temp 3278, 3279, 3308, 3309
 \NAT@test 3185, 3219, 3225, 3227
 \NAT@year 3255, 3264, 3277, 3307
 \NAT@yrsep ... 3218, 3276, 3306
 natbib (package)
 ... 3, 18, 18, 18, 19, 19,
 19, 51, 121, 121, 121, 122, 126
 \NeedsTeXFormat 1
 \newbox 2064, 2076
 \NewDocumentCommand . 1803, 3878
 \newgeometry 2155, 2195, 2235,
 2399, 2510, 2730, 3895, 3900
 \newif 85, 267
 \newlist 2951, 3608
 \newpage 1352, 1354
 \newtheorem
 . 3769, 3770, 3771, 3772,
 3773, 3774, 3775, 3776,
 3777, 3778, 3779, 3780,
 3800, 3804, 3805, 3806,
 3807, 3808, 3809, 3810,
 3811, 3812, 3813, 3814, 3815
 \newtheoremstyle 3763
 newtx (package) 50, 53, 53
 newtxmath (package) 16
 \nobreak 3100, 3123
 \nolinkurl 3948
 \nom@tempdim 3733
 nomencl (package) . 3, 15, 15, 136
 \nomname 3732
 \normalsize 566
 notoccite (package) 51
 \npolint 1089, 1097
 ntheorem (package) 3, 137
 \null 2161, 2201,
 2418, 2443, 2785, 2805,
 2806, 2809, 2810, 2812,
 2813, 2870, 2915, 3069, 3112
 \number 2046, 2047, 2050
 number-separator (option) .. 15
 \numberline 3118
 \numexpr 1480
- O**
- \O 1447
 \o 1449
 \oiint 1086, 1094
 \oint 1086, 1094
 \oint 1086, 1094
 \ointclockwise .. 1087, 1095
 \onlinecite 3139
 \openbox 1323
 \operatorname
 1112, 1113, 1310, 1311
 option:
 cite-style 18
 degree 7
 degree-type 7
 equation-number-
 separator 15
 figure-number-separator 15
 fontset 7
 include-spine 22
 integral 16
 integral-limits 16
 language 9
 less-than-or-equal 16
 math-ellipsis 16
 math-font 16
 math-style 15
 number-separator 15
 output 8
 partial 16
 real-part 16
 spine-author 22
 spine-font 22
 spine-title 22
 table-number-separator 15
 thesis-type 9
 toc-chapter-style 13
 toc-depth 20
 uppercase-greek 16
 output (option) 8
- P**
- \P 1447
 \p 1449
 \p@subfigure 1635
 package:
 algorithm 3, 138
 algorithm2e 3, 138
 amsfonts 16, 72
 amsmath 14, 72, 120
 amssymb 16, 72
 amsthm 3, 53, 72, 136
 apacite ... 3, 19, 19, 128, 128
 biblatex 3, 19, 51, 127
 biblatex-apa 19
 bibunits 129
 bm 16, 72
 booktabs 84
 caption 51
 caption2 51
 ctex 8, 50
 ctexbook 50, 50, 50
 enumitem 17, 17, 80
 fancyhdr 50, 77, 77
 filehook 120
 fontspec 8, 50, 60
 footmisc 80
 gbt7714 18
 hyperref 3, 134, 135
 kvsetkeys 8, 96
 l3doc 141
 latexmk 6
 longtable 83
 ltxdoc 141
 mathrsfs 16
 mathtools 52
 minted 3, 139
 natbib 3, 18, 18, 18, 19, 19,
 19, 51, 121, 121, 121, 122, 126

- newtx 50, 53, 53
 newtxmath 16
 nomencl 3, 15, 15, 136
 notoccite 51
 nththeorem 3, 137
 pdfpages 51
 siunitx 3, 16, 136
 subcaption 51
 subfig 51
 subfigure 51
 titletoc 129
 unicode-math
 16, 16, 50, 52, 58, 68, 69, 135
 unimath-symbols 16
 upgreek 16
 xeCJK 8
 xeCJKfntef 51
 xurl 79
 \PackageWarning 3172, 3262
 \PackageWarningNoLine
 3279, 3309
 \pagenumbering 1363, 1368, 2107
 \pagestyle 1379, 1422
 \parbox 2164, 2184,
 2188, 2204, 2225, 2229,
 2245, 2254, 2259, 2432,
 2459, 2519, 2606, 2632, 2636
 \parencite 3398
 \parindent 1511, 1513, 2541, 2557
 \parsep 584, 595,
 1454, 1463, 1469, 3382, 3387
 \parshape 1504
 \partial 1298, 1300
 partial(option) 16
 \partopsep 1452, 1470
 \PassOptionsToClass 284, 287, 289
 \PassOptionsToPackage 291,
 1281, 1284, 3135, 3817, 3831
 \patchcmd 1597, 3361, 3367
 \pdfbookmark 3689
 pdfpages (package) 51
 \pdfstringdefDisableCommands
 3694
 \phantom 2276
 \pkg 3950
 \pointint 1089, 1097
 \popQED 3792
 \printcontents 3498, 3522
 \ProcessKeyvalOptions 285
 \protected@write 3450
 \ProvidesClass 2
 \ps@chapter 1423
 \psdmapshortnames 3700
 \publicationskip ... 3631, 3632
 \punctstyle 3874
 \pushQED 3782
 \putbib 3581
- ### Q
- \Q 1447
 \q 1449
 \QED 1164
 \qed 3782
 \qedsymbol 3794
 \qqquad 457
- ### R
- \R 1447
 \r 1449
 \raggedbottom 309
 \raise 3872
 \Re .. 1112, 1117, 1154, 1307, 1310
 real-part(option) 16
 \record 22, 3652
 \removenolimits 1085
 \renewenvironment 3781
 \researchitem 3605, 3606
 \reset@font 3171, 3261
 resolution(environment) . 3648
 \restoregeometry 2192, 2232,
 2262, 2413, 2587, 2767, 3925
 resume(environment) .. 21, 3582
 \resumeitem 3602, 3603
 \rightmargin 1501
 \rmdefault ... 1272, 1276, 1316
 \rmfamily 1866, 1884, 1900, 1913
 \rotatebox 3913
 \rppolint 1088, 1096
 \rule 1147
- ### S
- \S 1447
 \s 1449
 \sanhaio ... 1717, 2256, 2274,
 2393, 2421, 2446, 2505,
 2633, 2853, 2896, 2981, 3863
 \sbox 2066, 2078
 \scpolint 1089, 1097
 \section 3496, 3520, 3528
 \sectionmark 1420
 \selectfont 608,
 1601, 1603, 1609, 1611,
 1617, 1619, 1678, 1683,
 1688, 1693, 1723, 1726,
 1729, 1735, 1741, 1744,
 1747, 2170, 2176, 2185,
 2211, 2217, 2226, 2248,
 2469, 2537, 2539, 2555,
 2677, 2747, 2845, 3058,
 3345, 3353, 3402, 3410,
 3424, 3591, 3598, 3620, 3837
 \SetAlCapSty 3835
 \SetAlFnt 3837
 \SetAlgoCaptionLayout ... 3834
 \SetAlgoCaptionSeparator 3836
 \setbox 1493
 \setCJKfamilyfont 883, 884,
 885, 886, 901, 905, 909,
 910, 914, 915, 936, 941,
 945, 949, 972, 977, 982, 986
 \setCJKmainfont 877, 890, 922, 956
 \setCJKmonofont 882, 900, 933, 968
 \setCJKsansfont 881, 896, 929, 963
 \setlist 1472, 2952, 3609
 \setmainfont 671,
 680, 721, 752, 785, 807, 830
 \setmathfont 1169, 1173, 1186,
 1190, 1203, 1214, 1218, 1246
 \setmathrm 1223, 1247
 \setmathsf 1230, 1254
 \setmathtt 1237, 1261
 \setmonofont
 674, 676, 697, 798, 821, 844
 \setsansfont
 672, 690, 792, 814, 837
 \settowidth 3374
 \SetupKeyvalOptions 41
 \sfdefault ... 1273, 1277, 1317

- `\sihao` 2594,
 2607, 2637, 2863, 2905, 2912
`\sisetup` 3737, 3744, 3751
`siunitx` (package) ... 3, 16, 136
`\sloppy` 3952
`\songti` 992, 2878
`\space` 1414,
 1708, 1738, 1916, 1920,
 2523, 2924, 3173, 3263, 3664
`\spine` 22, 3860
`spine-author` (option) 22
`spine-font` (option) 22
`spine-title` (option) 22
`spine.pdf` (file) 22, 141
`spine.tex` (file) 22
`\sqint` 1089, 1097
`\square` 1159
`\st@rtbibchapter` 3433
`\startcontents` 3507, 3535
`\statement` . 20, 2988, 3015, 3018
`\stepcounter` 2092, 3688
`STIX2Math.otf` (file) 62
`STIX2Text-Regular.otf` (file) 62
`STIXTwoMath-Regular.otf`
 (file) 62
`STIXTwoText-Regular.otf`
 (file) 62
`\stopcontents` 3509, 3537
`\stretch` 2931
`subcaption` (package) 51
`subfig` (package) 51
`subfigure` (package) 51
`\sumint` 1087, 1095
`survey` (environment) .. 20, 3489
`\symbf` 1321
`\symbfit` 1157, 1158
`\symbol` 1480
`\symup` 1320
- T**
- `\T` 1447
`\t` 1449
`table-number-separator` (op-
 tion) 15
`\tablename` 3106
`\tableofcontents`
 13, 1834, 3495, 3519
- `tex` (file) 5
`\textfloatsep` 1535
`\textfraction` 1540
`\textheight` 3914
`\textmu` 3700
`\textsuperscript` 3141, 3153,
 3155, 3160, 3241, 3249, 3340
`\textwidth` 1484, 2164, 2184,
 2188, 2204, 2225, 2229,
 2245, 2254, 2259, 2432,
 2459, 2519, 2606, 2632, 2636
`\the` 1480, 2001, 2016, 2020
`\thebibliography`
 3361, 3366, 3367, 3371
`\thebnu@bookmark` 3689
`\thechapter`
 1569, 1578, 1586, 1702, 1755
`\thecontentslabel`
 . 1865, 1869, 1873, 1877,
 1883, 1887, 1891, 1899,
 1903, 1907, 1912, 1916,
 1920, 3099, 3106, 3122,
 3560, 3564, 3568, 3828, 3846
`\thecontentspage`
 . 1866, 1870, 1874, 1878,
 1884, 1888, 1892, 1900,
 1904, 1908, 1913, 1917,
 1921, 3100, 3107, 3123,
 3561, 3565, 3569, 3829, 3847
`\theequation` 1584, 3484
`\thefigure` 1566, 3473
`\thefootnote` 1482
`\thempfootnote` 1483
`\thenomenclature` 3733
`\theorembodyfont` 3797
`\theoremheaderfont` 3798
`\theoremseparator` 3803
`\theoremstyle` 3768, 3801
`\theoremsymbol` 3799, 3802
`\thepage` 1391,
 1405, 3173, 3263, 3280, 3310
`thesis-type` (option) 9
`thesis.tex` (file) 5
`\thesubfigure` 1631
`\thesubtable` 1632
`\thetable` 1575, 3477
- `\thispagestyle` . 1350, 2160,
 2200, 2240, 2404, 2516,
 2590, 2629, 2685, 2712,
 2743, 2816, 3064, 3079, 3905
`\title` 3492, 3516
`\titlecontents`
 . 1857, 1867, 1871, 1875,
 1881, 1885, 1889, 1897,
 1901, 1905, 1910, 1914,
 1918, 3097, 3104, 3120,
 3558, 3562, 3566, 3826, 3844
`\titlerule` 1852
`titletoc` (package) 129
`toc-chapter-style` (option) . 13
`toc-depth` (option) 20
`\topfraction` 1541
`\topsep` 583, 594,
 1455, 1462, 1468, 3783, 3784
`\TPT@defaults` 1639
`translation` (environment) ..
 20, 3513, 3541
`\trivlist` 3785
`\ttdefault` ... 1274, 1278, 1318
`\ttl@gobblecontents`
 3455, 3456, 3457
`\ttl@writefile` 3451
`\tw@` 3185
`\two@digits` ... 2001, 2016, 2020
- U**
- `\U` 1447
`\u` 1449
`\ul` 2548
`\ULthickness` 2592
`\underline` 2056
`unicode-math` (package)
 16, 16, 50, 52, 58, 68, 69, 135
`\unicodecdots` 1104
`\unicodeellipsis` 1106
`unimath-symbols` (package) .. 16
`\unimathsetup` 1124,
 1127, 1131, 1133, 1138, 1141
`\unskip` .. 3153, 3155, 3284, 3315
`\upDelta` 1322
`upgreek` (package) 16
`\upint` 1090, 1098

\uppartial	1300	X	XITSMath-Regular.otf (file) .	62
uppercase-greek (option) . . .	16	\X	xurl (package)	79
\UrlBreaks	1444	\x		
\Urlmuskip	1451	xeCJK (package)	Y	
\urlstyle	1443	\xeCJKDeclareCharClass . . .	\Y	1447
		547, 548, 551, 552, 557, 558	\y	1449
V		xeCJKfntef (package)	\year	2001, 2016, 2020
\V	1447	\xeCJKsetup		
\v	1449	\xiaochu	Z	
\varointclockwise . .	1087, 1095	\xiaer	\Z	1447
\version	37, 3728	\xiaosan . .	\z	1449
\vfill	2183, 2224,	2433, 2460, 2857, 2900	\z@skip	583, 584, 585,
	2253, 2420, 2445, 2527, 2585	\xiaosi		594, 595, 596, 1452, 1454,
W		2521,		1455, 1456, 1462, 1463,
\W	1447	2583, 2610, 2612, 2623,		1464, 1468, 1469, 1470, 1471
\w	1449	2625, 2640, 2649, 2655,	\zhdigits	2048
\wd	1500, 2067, 2079	2758, 2773, 2779, 2792,	\zhnumber	2048
\widowpenalty	3368, 3370	2799, 2947, 2974, 3553, 3577	\zihao . . .	1858, 1868, 1872, 1876
\write	3929	\xiaowu	\ziju	2532, 2602, 2603, 2623
\wuhao . . .	1398, 1405, 1639, 2657	xits-math.otf (file)		
		XITS-Regular.otf (file)		
		xits-regular.otf (file)		
		62		
		62		