

ustcthesi s 使用说明

Zeping Lee*

seisman[†]

2020/01/01

v3.2

1 简介

本模板 `ustcthesi s` 是中国科学技术大学本科生和研究生学位论文的 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 模板, 按照《中国科学技术大学研究生学位论文撰写手册》和《关于本科毕业论文(设计)格式和统一封面的通知》的要求编写。

其前身是中国科学技术大学本科论文模板(作者 XPS, 最后维护 ywg)和中国科学技术大学研究生论文模板(作者 Liuqs, 主要维护 Liuqs、Guolicai)。后来两模板进行了整合梳理, 由 ywg 维护。2015 年, seisman 和 zepinglee 基于 `ctex 2.0` 重新编写了模板。2017 年, 随着学校发布了新版的《撰写手册》, 本模板也更新到 v3.0。

下载地址:

- 主要地址: <https://github.com/ustctug/ustcthesis/releases>
- 学校镜像: <https://git.lug.ustc.edu.cn/ustctug/ustcthesis>
- 研究生院网站(版本较旧): <http://gradschool.ustc.edu.cn/ylb/xw.html>

用户在使用 `ustcthesi s` 模板前, 应先阅读学校的《撰写手册》等规范。如果在使用的过程中遇到问题, 可以阅读 [常见问题](#), 或者在 [GitHub Issues](#) 中反馈。

2 编译方法

2.1 文件组成

本模板的主要文件如表 1:

*zepinglee AT gmail.com

[†]seisman.info AT gmail.com

表 1: 模板的文件组成

类别	文件	说明
模板文件	<code>ustcthesis.dtx</code>	模板原始代码文件，用户无需使用
	<code>ustcthesis.cls</code>	文档类文件
	<code>ustcthesis-*.bst</code>	参考文献表格式
	<code>figures/ustc_*.pdf</code>	校名和校徽图片
生成文件	<code>ustcthesis.pdf</code>	(你正在阅读的) 模板使用说明
示例文档	<code>main.tex</code>	主文档
	<code>chapters/*.tex</code>	示例文档的各个章节
	<code>figures/</code>	放置图片的目录
	<code>bib/ustc.bib</code>	Bib _{TEX} 示例数据库
其他	<code>README.md</code>	基本说明
	<code>latexmkrc</code>	latexmk 的配置文件
	<code>Makefile</code>	GNU make 的配置文件

示例文档包括了常用的 \LaTeX 命令，建议新手从此入手，用自己的内容进行替换。

文件 `ustcthesis.dtx` 是模板的原始代码文件，可以编译生成文档类文件 `ustcthesis.cls` 和模板使用说明文件 `ustcthesis.pdf`。原始模板文件仅供模板开发者使用，一般用户无需使用。

2.2 依赖宏包

本模板要求使用 TeX Live、MacTeX 或 MiKTeX 不低于 2017 年的发行版，推荐升级到最新的版本。

模板直接依赖的宏包有：`amsmath`, `caption`, `calc`, `color`, `ctex`, `fancyhdr`, `footmisc`, `geometry`, `graphicx`, `natbib`, `notoccite`, `titletoc`, `url`, `unicode-math`。

另外，模板还对其他宏包提供了支持，包括：`amsthm`, `algorithm2e`, `hyperref`, `nomencl`, `siunitx`。这些宏包并非必需，用户可以根据需要选择使用。模板在检测到这些宏包被调用后会自动进行配置。

注意，本模板不兼容的宏包有：`amsfonts`, `amssymb`, `biblatex`, `bm`, `cite`, `mathrsfs`, `newtx`, `upgreek`。

2.3 开始编译

1. GNU make

Linux/Mac 用户，可以直接使用 GNU make 工具，这是最简单的方法。编

译论文 `main.pdf`:

```
make
```

编译说明文档 `ustcthesis.pdf`:

```
make doc
```

另外还可以用 `make clean` 清理辅助文件。

2. latexmk

Windows 用户可能无法使用 GNU `make`，使用 `latexmk` 也是一个比较简单的方法，配置文件由 `latexmkrc` 给出，其参数设置为 `-xelatex`，用户编译论文只需使用命令：

```
latexmk -xelatex main.tex
```

编译说明文档：

```
latexmk -xelatex ustcthesis.dtx
```

清理辅助文件可以用 `latexmk -c`。图形界面用户应参考编辑器的使用说明。

3. 手动编译

手动编译是最繁琐的方法，用户可能需要运行多遍，以确保论文的交叉引用等信息全部正确。

编译论文 `main.pdf`:

```
xelatex main
bibtex main
xelatex main
xelatex main
```

编译说明文档 `ustcthesis.pdf`:

```
xelatex ustcthesis.dtx
makeindex -s gind.ist ustcthesis.idx
makeindex -s gglo.ist -o ustcthesis.gls ustcthesis.glo
xelatex ustcthesis.dtx
xelatex ustcthesis.dtx
```

3 模板设置

3.1 文档类参数

`degree` 选择学位，支持 `bachelor`，`master`，`doctor`（默认）。

	<code>\documentclass[degree=doctor]{ustcthesis}</code>
degree-type	学位类型。可选：学术型 <code>academic</code> （默认），专业型 <code>professional</code> 。
	<code>\documentclass[degree-type=professional]{ustcthesis}</code>
language	论文全文的主要语言。可选： <code>chinese</code> （默认）， <code>english</code> 。
	<code>\documentclass[language=english]{ustcthesis}</code>
output	输出 PDF 的类型： <ul style="list-style-type: none"> • <code>print</code>（默认）：用于双面打印纸质论文 • <code>electronic</code>：单面，并保留超链接颜色
	<code>\documentclass[output=electronic]{ustcthesis}</code>
section-style	本科生专用，章节标题的样式。可选： <code>chinese</code> （默认）， <code>english</code> 。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>chinese</code>（默认）：汉字序号（例 1） • <code>arabic</code>：数字序号（例 2）
	<code>\documentclass[section-style=arabic]{ustcthesis}</code>

3.2 字体设置

模板默认可以自动检测操作系统，并配置改平台上合适的字体，具体的配置策略如表 2。

表 2: 自动配置字体策略

Windows	macOS	其他
Times New Roman	Times New Roman	TeX Gyre Termes
Arial	Arial	TeX Gyre Heros
Courier	Menlo	TeX Gyre Cursor
中易宋体	华文宋体	Fandol 宋体
中易黑体	华文黑体	Fandol 黑体

然而自动配置的字体只能保证编译通过，但是还存在一些问题：

1. 在其他平台上配置的 TeX Gyre 系列字体，虽然在风格上比较接近 Times 和 Arial，但是毕竟跟《撰写手册》要求的字体不完全一致；

2. Fandol 字库的字形较少，常常出现缺字的情况；
3. 华文字库和 Fandol 字库虽然不违反《撰写手册》的要求，但是其字形跟中易字库有所差别，这导致封面、标题的视觉效果与学校的 Word 示例不一致，可能被审查老师认为格式不符合要求。

所以建议在提交最终版前使用 Windows 平台的字体进行编译。
用户也可以在调用模板时手动指定使用的字库，如：

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

该选项会传递给 ctex 宏包进行处理，允许的值包括 windows、mac、fandol，详见 ctex、xeCJK、fontspec 等宏包的使用说明。

4 论文内容

研究生论文的内容按照以下顺序排列：

title page 中文封面，英文封面，原创性声明及授权使用说明

front matter 中、英文摘要，目录，图、表清单，符号说明

main matter 正文章节，参考文献

appendix 附录

back matter 致谢，已发表论文列表

本科生论文的内容按照以下顺序排列：

title page 中文封面，英文封面

front matter 致谢，目录，中、英文摘要

main matter 正文章节，参考文献

appendix 附录

示例文档 main.tex 中的致谢、目录等章节的顺序，是按照研究生论文的格式组织内容的，本科生需要手动调整顺序。

4.1 封面

“封面”的名字让人有些混淆，它既可以指由印刷厂统一制作的硬皮封面 (cover)，也可以指书打开后的第一页 (title page)。在这里指的是后者，所以本模板从 title page 开始。

`\maketitle` 封面和声明页分别由 `\maketitle` 和 `\copyrightpage` 命令生成，其中的各项信息使用 `\ustcsetup` 命令的方式填写，如：

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

模板提供的选项见表 3,

表 3: 录入封面信息的命令

命令	命令 (英文)	说明
<code>title</code>	<code>title*</code>	论文标题
<code>author</code>	<code>author*</code>	作者姓名
<code>major</code>	<code>major*</code>	学科专业
<code>supervisor</code>	<code>supervisor*</code>	导师姓名
<code>date</code>	-	完成时间
<code>secret-level</code>	<code>secret-level*</code>	密级
<code>secret-year</code>	-	保密年限

有几点说明:

- `\ustcsetup` 使用 `kvsetkeys` 机制, 配置项之间不能有空行, 否则会报错。
- 导师姓名 `supervisor` 允许多个姓名, 使用 “,” (西文逗号 U+002C) 隔开。
- 完成时间 `date` 应使用 ISO 格式, 默认为当前日期。
- 其中带 * 后缀的选项用于设置英文封面。

4.2 摘要和章节

<code>abstract</code>	对于特殊的章节, <code>ustcthesis</code> 还提供了相应的环境:
<code>enabstract</code>	• 中文摘要: <code>abstract</code>
<code>notation</code>	• 英文摘要: <code>enabstract</code>
<code>acknowledgements</code>	• 符号说明: <code>notation</code>
<code>publications</code>	• 致谢: <code>acknowledgements</code>
	• 发表成果: <code>publications</code>
<code>keywords</code>	摘要的关键词应使用 <code>\ustcsetup</code> 的接口进行设置, 只要在摘要结束前即可, 比如:
<code>keywords*</code>	

```
\begin{abstract}
  这里是摘要。
  \ustcsetup{keywords = {论文; 摘要; 关键词}}
\end{abstract}
```

`\tableofcontents` 目录和图、表清单可以使用命令自动生成：

- `\listoffigures` • 目录：`\tableofcontents`
- `\listoftables` • 图清单：`\listoffigures`
- 表清单：`\listoftables`

4.3 浮动体

《撰写手册》要求图题置于图的下方，表题置于表的上方。 \LaTeX 的 `\caption` 命令并不能控制在浮动体中的位置，需要作者注意写在合适的地方。

`\note` 本模板还提供了 `\note{\textit{notes}}` 命令，用于在图表中添加注释。

关于图片的并排，推荐使用较新的 `subcaption` 宏包，不建议使用 `subfigure` 或 `subfig`。

更多的表格样式参见 `booktabs`（三线表）、`longtable`（跨页表格）。

算法可以使用 `algorithms` 宏包或者较新的 `algorithm2e`。

4.4 数学

\LaTeX 默认按照美国的习惯排版数学公式和符号，但是《撰写手册》要求数学符号依据《GB 3102.11-1993》执行，与 \LaTeX 的习惯有所差异。本模板基于 `unicode-math` 宏包配置数学符号，以遵循国标的规定。

注意，`unicode-math` 宏包与 `amssymb`, `amssymb`, `bm`, `mathrsfs`, `upgreek` 等宏包不兼容。本模板作了处理，用户可以直接使用这些宏包的命令，如 `\bm`, `\mathscr`, `\upGamma`。

`\symup` 本模板中数学符号的用法与 \LaTeX 传统有些区别：

- `\symbf` • 数学常数和特殊函数使用正体，如圆周率 π 、 Γ 函数。应使用 `unicode-math` 宏包提供的 `\symup` 命令转为正体，如 `\symup{\pi}`。
- 向量、矩阵和张量要求粗斜体，应使用 `\symbf` 命令，如 `\symbf{A}`、`\symbf{u}`。
- 有限增量符号 Δ （U+2206）应使用 `\increment` 命令。
- 微分符号 d 使用正体，本模板提供了 `\dif` 命令。

关于数学符号更多的用法，参见 `unicode-math` 宏包的使用说明和符号列表 `unimath-symbols`。

4.5 参考文献

`\bibliographystyle` 按照《撰写手册》和《GB/T 7714-2015》的规定，参考文献的标注体系分

为“顺序编码制”和“著者-出版年制”(authoryear),《撰写手册》推荐使用顺序编码制。用户可以使用 `\bibliographystyle` 命令切换不同的参考文献表样式,这也会自动设置相应的引用标注样式,如:

```
\bibliographystyle{ustcthesis-authoryear}
```

`\cite` 在正文中引用文献时应使用 `\cite` 命令。同一处引用多篇文献时,需要将各篇文献的 **key** 一同写在参数中,如 `\cite{knuth84,lamport94,mittelbach04}`。它可以自动排序并用处理连续编号。更多的引用标注方法可以参考 `natbib` 宏包的使用说明。

`\inlinecite` 在使用角标数字式时,如果文献序号作为叙述文字的一部分,需要临时将文献序号与正文平排,可以使用 `\inlinecite` 命令临时使用正文模式的引用标注,如:

```
文献~\inlinecite{knuth84} 提出了一种新的断行算法
```

也可以在正文开始处统一切换全文的引用标注样式:

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

若需要标出引文的页码,可以标在 `\cite` 的可选参数中,如 `\cite[42]{abc}`。

`\citep` 在采用著者-出版年制时,如果将著者姓氏和出版年都置于“()”内,应使用 `\citep` 命令代替 `\cite` 来引用;如果将著者姓氏作为正文的一部分,在其后的“()”内只著录出版年,则应使用 `\citet` 命令。

`\bibliography` 参考文献表可以使用 **BibTeX** 生成,并在文中使用 `\bibliography` 命令调用。**BibTeX** 默认情况下可以自动识别文献语言,并自动处理文献类型和载体类型标识,但是在少数情况下需要用户手动指定,如:

```
@misc{citekey,
  language = {japanese},
  mark      = {Z},
  medium    = {DK},
  ...
}
```

可选的语言有 `english, chinese, japanese, russian`。

注意,国标规定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。然而由于 **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,所以必须在 `bib` 数据库中的 `key` 域手动录入著者姓名的拼音,如:


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

BibT_EX 对自定义样式的支持比较有限，所以用户只能通过修改 `bst` 文件来修改文献列表的格式。本宏包提供了一些接口供用户更方便地修改。

在 `bst` 文件开始处的 `load.config` 函数中，有一组配置参数用来控制样式，表 4 列出了每一项的默认值和功能。若变量被设为 `#1` 则表示该项被启用，设为 `#0` 则不启用。默认的值是严格遵循《撰写手册》的配置。

表 4: 参考文献表样式的配置参数

参数值	默认值	功能
<code>uppercase.name</code>	<code>#1</code>	将著者姓名转为大写
<code>max.num.authors</code>	<code>#3</code>	输出著者的最多数
<code>period.between.author.year</code>	<code>#0</code>	著者和年份之间使用句点连接
<code>sentence.case.title</code>	<code>#1</code>	将西文的题名转为 <code>sentence case</code>
<code>link.title</code>	<code>#0</code>	在题名上添加 <code>url</code> 的超链接
<code>show.mark</code>	<code>#1</code>	显示文献类型标识
<code>italic.journal</code>	<code>#0</code>	西文期刊名使用斜体
<code>show.missing.address.publisher</code>	<code>#1</code>	出版项缺失时显示“出版者不详”
<code>show.url</code>	<code>#1</code>	显示 <code>url</code>
<code>show.doi</code>	<code>#1</code>	显示 <code>doi</code>
<code>show.note</code>	<code>#0</code>	显示 <code>note</code> 域的信息

A 代码实现

报错和警告

```
1 \newcommand\ustc@error[1]{%
2   \ClassError{ustcthesis}{#1}{}%
3 }
4 \newcommand\ustc@warning[1]{%
5   \ClassWarning{ustcthesis}{#1}%
6 }
```

检查编译引擎，要求使用 XeLaTeX。

```
7 \RequirePackage{iftex}
8 \ifXeTeX\else
9   \ustc@error{XeLaTeX is required to compile this document}
10 \fi
```

A.1 处理选项

```
11 \RequirePackage{kvdefinekeys}
12 \RequirePackage{kvsetkeys}
13 \RequirePackage{kvoptions}
```

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

```
14 \newcommand\ustcsetup{%
15   \kvsetkeys{ustc}%
16 }
```

同时用 *key-value* 的方式来定义这些接口：

```
\ustc@define@key{
  <key> = {
    name = <name>,
    choices = {
      <choice1>,
      <choice2>,
    },
    default = <default>,
    code = <code>,
  },
}
```

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。

```
17 \newcommand\ustc@define@key[1]{%
18   \kvsetkeys{ustc@key}{#1}%
19 }
20 \kv@set@family@handler{ustc@key}{%
```

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

```
21 \@namedef{ustc@#1@@name}{#1}%
22 \def\ustc@@default{}%
23 \def\ustc@@choices{}%
24 \kv@define@key{ustc@value}{name}{%
25   \@namedef{ustc@#1@@name}{##1}%
26 }%
27 \kv@define@key{ustc@value}{code}{%
28   \@namedef{ustc@#1@@code}{##1}%
29 }%
```

由于在定义接口时，`\ustc@<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 `\ustc@<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。

```
30 \@namedef{ustc@#1@@check}{}%
31 \@namedef{ustc@#1@@code}{}%
32 \@namedef{ustc@#1@@hook}{}%
```

```

33 \@nameuse{ustc@#1@@code}%
34 }%

```

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

```

35 \kv@define@key{ustc@value}{choices}{%
36 \def\ustc@@choices{##1}%
37 \@namedef{ustc@#1@@reset}{}}%

```

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

```

38 \@namedef{ustc@#1@@check}{%
39 \ifundefined{%
40 ifustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}@\@nameuse{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}}}%
41 }{%
42 \ustc@error{Invalid value "#1 = \@nameuse{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}}"}%
43 }%
44 \@nameuse{ustc@#1@@reset}%
45 \@nameuse{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}@\@nameuse{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}}}true}%
46 }%
47 }%
48 \kv@define@key{ustc@value}{default}{%
49 \def\ustc@@default{##1}%
50 }%
51 \kvsetkeys{ustc@value}{#2}%
52 \@namedef{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}}{}}%

```

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

```

53 \kv@set@family@handler{ustc@choice}{%
54 \ifx\ustc@@default\@empty
55 \def\ustc@@default{##1}%
56 \fi
57 \expandafter\newif\csname ifustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}@@#1\endcsname
58 \expandafter\g@addto@macro\csname ustc@#1@@reset\endcsname{%
59 \@nameuse{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}@@#1false}%
60 }%
61 }%
62 \kvsetkeys@expandafter{ustc@choice}{\ustc@@choices}%

```

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

```

63 \expandafter\let\csname ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}\endcsname\ustc@@default
64 \expandafter\ifx\csname ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}\endcsname\@empty\else
65 \@nameuse{ustc@#1@@check}%
66 \@nameuse{ustc@#1@@hook}%
67 \fi

```

定义 `\ustcsetup` 接口。

```

68 \kv@define@key{ustc}{#1}{%
69 \@namedef{ustc@\@nameuse{ustc@#1@@name}}{##1}%
70 \@nameuse{ustc@#1@@check}%
71 \@nameuse{ustc@#1@@hook}%
72 }%
73 }

```

定义接口向 `key` 添加 `code`:

```

74 \newcommand\ustc@addto[2]{%
75 \expandafter\g@addto@macro\csname ustc@#1@@code\endcsname{##2}%

```

```

76 }
77 \newif\ifustc@degree@graduate
78 \newcommand\ustc@set@graduate{%
79   \ifustc@degree@bachelor
80     \ustc@degree@graduatefalse
81   \else
82     \ustc@degree@graduatetrue
83   \fi
84 }
85 \ustc@define@key{
86   degree = {
87     choices = {
88       doctor,
89       master,
90       bachelor,
91     },
92     default = doctor,
93     code    = {\ustc@set@graduate},
94   },
95   degree-type = {
96     name = degree@type,
97     choices = {
98       academic,
99       professional,
100    },
101    default = academic,
102  },
103  language = {
104    choices = {
105      chinese,
106      english,
107    },
108    default = chinese,
109  },
110  cite-style = {
111    name = cite@style,
112    choices = {
113      super,
114      inline,
115      authoryear,
116    },
117  },
118  output = {
119    choices = {
120      print,
121      electronic,
122    },
123    default = print,
124  },
125  section-style = {
126    name = section@style,
127    choices = {
128      chinese,
129      arabic,
130    },

```

```

131     default = chinese,
132 },
133 badge-color = {
134     name = badge@color,
135     choices = {
136         blue,
137         black,
138     },
139     default = blue,
140 },
141 }
142 \ifustc@degree@bachelor
143   \ifustc@language@english
144     \ustcsetup{section-style = arabic}
145   \fi
146 \fi
147 \ustc@addto{language}{%
148   \ifustc@degree@bachelor
149     \ifustc@language@english
150       \ustcsetup{section-style = arabic}%
151     \fi
152   \fi
153 }

```

使用 `kvoptions` 提供的 `key-value` 接口,

```

154 \SetupKeyvalOptions{
155   family = ustc,
156   prefix = ustc@,
157   setkeys = \kvsetkeys,
158 }

```

兼容旧版本的文档类选项。

```

159 % Reserved for compatibility until 2020-07-01.
160 \DeclareVoidOption{doctor}{\ustcsetup{degree=doctor}}
161 \DeclareVoidOption{master}{\ustcsetup{degree=master}}
162 \DeclareVoidOption{bachelor}{\ustcsetup{degree=bachelor}}
163 \DeclareVoidOption{chinese}{\ustcsetup{language=chinese}}
164 \DeclareVoidOption{english}{\ustcsetup{language=english}}
165 \DeclareVoidOption{academic}{\ustcsetup{degree-type=academic}}
166 \DeclareVoidOption{professional}{\ustcsetup{degree-type=professional}}
167 \DeclareVoidOption{print}{\ustcsetup{output=print}}
168 \DeclareVoidOption{pdf}{\ustcsetup{pdf=electronic}}
169 \newif\ifustc@legacy@cite@style
170 \DeclareVoidOption{super}{\ustcsetup{cite-style=super}\ustc@legacy@cite@styletrue}
171 \DeclareVoidOption{numbers}{\ustcsetup{cite-style=inline}\ustc@legacy@cite@styletrue}
172 \DeclareVoidOption{authoryear}{\ustcsetup{cite-style=authoryear}\ustc@legacy@cite@styletrue}
173 \DeclareVoidOption{arabic}{\ustcsetup{section-style=arabic}}
174 \DeclareVoidOption{colorlogo}{\ustcsetup{badge-color=blue}}
175 \DeclareVoidOption{bwlogo}{\ustcsetup{badge-color=black}}

```

载入 `ctexbook`。

```

176 \PassOptionsToClass{openany}{ctexbook}
177 \DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}
178 \ProcessKeyvalOptions*

```

A.2 加载文档类和宏包

```
179 \ifustc@language@chinese
180   \PassOptionsToClass{scheme=chinese}{ctexbook}
181 \else
182   \PassOptionsToClass{scheme=plain}{ctexbook}
183 \fi
184 \ifustc@output@electronic
185   \PassOptionsToClass{oneside}{book}
186 \fi
187 \PassOptionsToPackage{quiet}{xeCJK}
```

载入 `ctexbook` 文档类，注意要求为 2.2 或更高的版本。

```
188 \LoadClass[UTF8,a4paper,zihao=-4]{ctexbook}[2017/04/01]
```

检测 `ctexbook` 版本，如果版本过低会报错

```
189 \@ifclasslater{ctexbook}{2017/04/01}{}{
190   \ustc@error{TeX Live 2017 or later version is required}
191 }
```

建议在模板开始处载入全部宏包，不要轻易改变加载顺序。`hyperref` 一般在最后加载。

```
192 \RequirePackage{amsmath}
193 \RequirePackage{fontspec}[2017/03/31]
194 \RequirePackage{unicode-math}
195 \RequirePackage[driver=xetex]{geometry}
196 \RequirePackage{graphicx}
197 \RequirePackage{fancyhdr}
198 \RequirePackage{color}
199 \RequirePackage{titletoc}
200 \RequirePackage{caption}
201 \RequirePackage[perpage]{footmisc}
202 \RequirePackage{url}
203 \RequirePackage{calc}
204 \RequirePackage{natbib}
205 \RequirePackage{notoccite}
```

A.3 字体

`\ustc@strifeq` 使用 \LaTeX 3 的功能判断字符串是否相等。这里也可以使用 `xstring` 宏包。

```
206 \newcommand\ustc@strifeq{\csname str_if_eq_x:nnTF\endcsname}
```

`\ustc@fontset` 将 `ctex` 的 `fontset` 存在 `\ustc@fontset` 方便 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ 调用。

```
207 \newcommand\ustc@fontset{\csname g__ctex_fontset_tl\endcsname}
```

《撰写手册》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。

```
208 \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{fandol}{
209   \setmainfont[
210     Extension      = .otf,
211     UprightFont     = *-regular,
212     BoldFont        = *-bold,
213     ItalicFont      = *-italic,
214     BoldItalicFont  = *-bolditalic,
```

```

215 ]{texgyretermes}
216 \setsansfont[
217     Extension      = .otf,
218     UprightFont    = *-regular,
219     BoldFont       = *-bold,
220     ItalicFont     = *-italic,
221     BoldItalicFont = *-bolditalic,
222 ]{texgyreheros}
223 \setmonofont[
224     Extension      = .otf,
225     UprightFont    = *-regular,
226     BoldFont       = *-bold,
227     ItalicFont     = *-italic,
228     BoldItalicFont = *-bolditalic,
229     Scale          = MatchLowercase,
230 ]{texgyrecursor}
231 }{
232 \setmainfont{Times New Roman}
233 \setsansfont{Arial}
234 \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{mac}{
235     \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Menlo}
236 }{
237     \setmonofont[Scale=MatchLowercase]{Courier New}
238 }
239 }

```

中文字体可以由 `ctex` 自动设置，但是会有问题：

1. 无衬线字体默认会使用微软雅黑或者苹方，这对打印不太友好；
2. 没有粗体的字体不会开启伪粗；

所以需要重新配置一部分，参考 `ctex` 宏包。

```

240 \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{mac}{
241     \setCJKmainfont[
242         UprightFont = * Light,
243         BoldFont    = * Bold,
244         ItalicFont  = Kaiti SC,
245         BoldItalicFont = Kaiti SC Bold,
246     ]{Songti SC}
247     \setCJKsansfont[BoldFont=* Medium]{Heiti SC}
248     \setCJKfamilyfont{zhsong}[
249         UprightFont = * Light,
250         BoldFont    = * Bold,
251     ]{Songti SC}
252     \setCJKfamilyfont{zhhei}[BoldFont=* Medium]{Heiti SC}
253     \setCJKfamilyfont{zhkai}[BoldFont=* Bold]{Kaiti SC}
254     \xeCJKsetwidth{ " " }{1em}
255 }{
256     \xeCJKsetup{EmboldenFactor=2}
257     \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{windows}{
258         \IfFileExists{C:/bootfont.bin}{
259             \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi_GB2312]{SimSun}
260             \setCJKfamilyfont{zhkai}[AutoFakeBold]{KaiTi_GB2312}
261         }{

```

```

262     \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi]{SimSun}
263     \setCJKfamilyfont{zhkai}[AutoFakeBold]{KaiTi}
264 }
265 \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}
266 \setCJKfamilyfont{zhsong}[AutoFakeBold]{SimSun}
267 \setCJKfamilyfont{zhhei}[AutoFakeBold]{SimHei}
268 }{
269     \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{adobe}{
270         \setCJKmainfont[
271             AutoFakeBold = true,
272             ItalicFont    = AdobeKaitiStd-Regular,
273         ]{AdobeSongStd-Light}
274         \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{AdobeHeitiStd-Regular}
275         \setCJKfamilyfont{zhsong}[AutoFakeBold]{AdobeSongStd-Light}
276         \setCJKfamilyfont{zhhei}[AutoFakeBold]{AdobeHeitiStd-Regular}
277         \setCJKfamilyfont{zhkai}[AutoFakeBold]{AdobeKaitiStd-Regular}
278     ]{}
279 }
280 }

```

使用 `unicode-math` 配置数学字体。

```

281 \unimathsetup{
282   math-style = ISO,
283   bold-style = ISO,
284   nabla      = upright,
285   partial    = upright,
286 }

```

使用 XITS Math 作为数学字体。注意 XITS 字体于 2018-10-03 更改了字体的文件名，所以需要判断。原文件名为 `xits-regular.otf`、`xits-math.otf` 等，后改为 `XITS-Regular.otf`、`XITSMath-Regular.otf` 等。

```

287 \newif\ifustc@xits@new
288 \ustc@xits@newtrue
289 \IfFontExistsTF{XITS-Regular.otf}{}{
290   \ustc@xits@newfalse
291 }
292 \ifustc@xits@new
293   \setmathfont[
294     Extension    = .otf,
295     BoldFont     = XITSMath-Bold,
296     StylisticSet = 8,
297   ]{XITSMath-Regular}
298   \setmathfont[range={cal,bfcal},StylisticSet=1]{XITSMath-Regular.otf}
299 \else
300   \setmathfont[
301     Extension    = .otf,
302     BoldFont     = *bold,
303     StylisticSet = 8,
304   ]{xits-math}
305   \setmathfont[range={cal,bfcal},StylisticSet=1]{xits-math.otf}
306 \fi

```

`\ustc@circlefond` 研究生的五级节标题和脚注需要使用带圈数字，但 Times New Roman 没有这些

符号的字形,而华文宋体和中易宋体提供了这些字形,配置在 `\ustc@circlefont`。

```
307 \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{mac}{  
308   \newfontfamily\ustc@circlefont{Songti SC Light}  
309 }{  
310   \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{windows}{  
311     \newfontfamily\ustc@circlefont{SimSun}  
312   }{  
313     \ifustc@xits@new  
314       \newfontfamily\ustc@circlefont{XITS-Regular.otf}  
315     \else  
316       \newfontfamily\ustc@circlefont{xits-regular.otf}  
317     \fi  
318   }  
319 }
```

目前最广泛使用的印刷的长度单位点（磅）通常指 **PostScript point**¹，在 **LaTeX** 中是 **bp**，比默认的 **pt** 略大。这里保存起来可以节约编译时间。

```
320 \newdimen\bp@  
321 \bp@=1bp
```

下面设置字号。正文字号 12bp，研究生行距 20bp，本科生行距 22bp；其他命令的行距按照相同的比例设置，如表 5。

表 5: 标准字体命令与字号、行距的对应

字体命令	字号	bp	研究生行距	本科生行距
<code>\tiny</code>	小六	6.5	10.83	11.92
<code>\scriptsize</code>	六号	7.5	12.5	13.75
<code>\footnotesize</code>	小五	9	15	16.5
<code>\small</code>	五号	10.5	17.5	19.25
<code>\normalsize</code>	小四	12	20	22
<code>\large</code>	小三	15	25	27.5
<code>\Large</code>	小二	18	30	33
<code>\LARGE</code>	二号	22	36.67	40.33
<code>\huge</code>	小一	24	40	44
<code>\Huge</code>	一号	26	43.33	47.67

```
322 \ifustc@degree@graduate  
323   \renewcommand\normalsize{%  
324     \setfontsize\normalsize{12\bp@}{20\bp@}%  
325     \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@  
326     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@  
327     \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@  
328     \belowdisplayskip \abovedisplayskip  
329     \let\@listi\@listI}  
330 \normalsize
```

注意第 A.13 节去掉了列表的间距，所以不再修改 `\@listi`。

¹[https://en.wikipedia.org/wiki/Point_\(typography\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Point_(typography))

```

331 \renewcommand\small{%
332   \@setfontsize\small{10.5\bp@}{17.5\bp@}%
333   \abovedisplayskip 10.5\bp@ \@plus3\bp@ \@minus6\bp@
334   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
335   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
336   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
337 }
338 \renewcommand\footnotesize{%
339   \@setfontsize\footnotesize{9\bp@}{15\bp@}%
340   \abovedisplayskip 9\bp@ \@plus2\bp@ \@minus5\bp@
341   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
342   \belowdisplayshortskip 6\bp@ \@plus3\bp@ \@minus3\bp@
343   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
344 }
345 \renewcommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5\bp@}{12.5\bp@}}
346 \renewcommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5\bp@}{10.83\bp@}}
347 \renewcommand\large{\@setfontsize\large{15\bp@}{25\bp@}}
348 \renewcommand\Large{\@setfontsize\Large{18\bp@}{30\bp@}}
349 \renewcommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22\bp@}{36.67\bp@}}
350 \renewcommand\huge{\@setfontsize\huge{24\bp@}{40\bp@}}
351 \renewcommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26\bp@}{43.33\bp@}}
352 \else
353 \renewcommand\normalsize{%
354   \@setfontsize\normalsize{12\bp@}{22\bp@}%
355   \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@
356   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
357   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
358   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
359   \let\listi\listI}
360 \normalsize
361 \renewcommand\small{%
362   \@setfontsize\small{10.5\bp@}{19.25\bp@}%
363   \abovedisplayskip 10.5\bp@ \@plus3\bp@ \@minus6\bp@
364   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
365   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
366   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
367 }
368 \renewcommand\footnotesize{%
369   \@setfontsize\footnotesize{9\bp@}{16.5\bp@}%
370   \abovedisplayskip 9\bp@ \@plus2\bp@ \@minus5\bp@
371   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
372   \belowdisplayshortskip 6\bp@ \@plus3\bp@ \@minus3\bp@
373   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
374 }
375 \renewcommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5\bp@}{13.75\bp@}}
376 \renewcommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5\bp@}{11.92\bp@}}
377 \renewcommand\large{\@setfontsize\large{15\bp@}{27.5\bp@}}
378 \renewcommand\Large{\@setfontsize\Large{18\bp@}{33\bp@}}
379 \renewcommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22\bp@}{40.33\bp@}}
380 \renewcommand\huge{\@setfontsize\huge{24\bp@}{44\bp@}}
381 \renewcommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26\bp@}{47.67\bp@}}
382 \fi

```

设置行距的倍数为 1。

```

383 \linespread{1}\selectfont

```

A.4 处理语言

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。² 所以要根据语言设置正确的字体。

```
384 \newcommand\ustc@setchinese{%
385   \xeCJKResetPunctClass
386 }
387 \newcommand\ustc@setenglish{%
388   \xeCJKDeclareCharClass{HalfLeft}{"2018, "201C}%
389   \xeCJKDeclareCharClass{HalfRight}{%
390     "00B7, "2019, "201D, "2013, "2014, "2025, "2026, "2E3A%
391   }%
392 }
393 \newcommand\ustc@setdefaultlanguage{%
394   \ifustc@language@chinese
395     \ustc@setchinese
396   \else
397     \ustc@setenglish
398   \fi
399 }
```

这里设置了中英文的各种名字。

由于《撰写手册》中的“speciality”一词使用的是英式拼法，所以“acknowledgements”也保持一致。

```
400 \ifustc@language@chinese
401   \renewcommand\listfigurename{插图清单}
402   \renewcommand\listtablename{表格清单}
403   \newcommand\ustc@acknowledgements@name{致谢}
404   \newcommand\ustc@publication@name{在读期间发表的学术论文与取得的研究成果}
405   \newcommand\ustc@notation@name{符号说明}
406 \else
407   \renewcommand\figurename{Fig.}
408   \newcommand\ustc@acknowledgements@name{Acknowledgements}
409   \newcommand\ustc@publication@name{Publications}
410   \newcommand\ustc@notation@name{Notation}
411 \fi
```

A.5 纸张和页面

使用 `geometry` 宏包设置纸张和页面。

纸张：A4；

页面设置：上、下 2.54 cm，左、右 3.17 cm，页眉 1.5 cm，页脚 1.75 cm。

注意这里指的是页眉顶部到纸张顶部的距离为 1.5 cm，所以应该是 2.54cm - 0.8cm - 0.24cm = 1.5cm

```
412 \geometry{
```

²<https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/389>

```

413 paper      = a4paper,
414 vmargin     = 2.54cm,
415 hmargin     = 3.17cm,
416 headheight  = 0.75cm,
417 headsep     = 0.29cm,
418 footskip    = 0.79cm,
419 }

```

使用 `fancy` 需要先调用 `\pagestyle{fancy}` 再修改 `\chaptermark` 和 `\sectionmark`。

```

420 \pagestyle{fancy}
421 \let\sectionmark\@gobble
422 \renewcommand\headrulewidth{0.4\p@}

```

使用 `ctex` 的 `\ctex_patch_cmd:Nnn` 命令。

```

423 \newcommand\ustc@patchcmd{\csname ctex_patch_cmd:Nnn\endcsname}

```

页眉与该部分的章标题相同，宋体 10.5 磅（五号）居中。页码：宋体 10.5 磅、页面下脚居中。

```

424 \ifustc@degree@graduate
425   \newcommand\ustc@hf@font{\fontsize{10.5\bp@}{12\bp@}\selectfont}
426   \newcommand\ustc@header{\leftmark}
427   \ustc@patchcmd\chaptermark{\MakeUppercase}{}
428   \ustc@patchcmd\chaptermark{#1}{\ustc@spacetitle{#1}}

```

本科生要求除封面、扉页外，每面上部加页眉，用小 5 号字（9 bp）标注“中国科学技术大学本科毕业论文”，居中；从目录页开始在每面底部居中用小五宋体（9 bp）连续编页码。

```

429 \else
430   \newcommand\ustc@hf@font{\fontsize{9\bp@}{12\bp@}\selectfont}
431   \newcommand\ustc@header{中国科学技术大学本科毕业论文}
432   \let\chaptermark\@gobble
433 \fi

```

重定义默认的 `plain page style`，会显示页眉和页脚。

```

434 \fancypagestyle{plain}{%
435   \fancyhf{}%
436   \fancyhead[C]{\ustc@hf@font\ustc@header}%
437   \fancyfoot[C]{\ustc@hf@font\thepage}%
438 }
439 \pagestyle{plain}

```

`headings` 只有页眉，没有页脚，用于研究生的符号说明和本科生的 `front matter`。

```

440 \fancypagestyle{headings}{\fancyfoot{}}

```

每章第一页默认会设置特殊的 `page style`，我们希望它不改变页眉页脚，所以定义一个 `none`。

```

441 \def\ps@none{}
442 \ctexset{chapter/pagestyle=none}

```

`\cleardoublepage` 空白页不加页眉和页码。

```

443 \def\cleardoublepage{\clearpage\if@twoside \ifodd\c@page\else
444   \hbox{}\thispagestyle{empty}\newpage\if@twocolumn\hbox{}\newpage\fi\fi}

```

`\frontmatter` 研究生要求从“中文摘要”开始页码用大写罗马数字，而本科生的 `frontmatter` (只有致谢) 不编页码，从目录开始页码用阿拉伯数字。

```

445 \renewcommand\frontmatter{%
446   \cleardoublepage
447   \@mainmatterfalse
448   \pagenumbering{Roman}%
449   \ifustc@degree@graduate
450     \pagestyle{plain}%
451   \else
452     \pagestyle{headings}%
453   \fi
454 }

```

`\mainmatter` 研究生要求“第 1 章”要另页起，但是本科生要求另面起。

```

455 \renewcommand\mainmatter{%
456   \ifustc@degree@graduate
457     \cleardoublepage
458     \pagenumbering{arabic}%
459   \else
460     \clearpage
461   \fi
462   \pagestyle{plain}%
463   \@mainmattertrue}

```

A.6 封面

`\maketitle` 定义用户接口：

```

464 \ustc@define@key{
465   title = {
466     default = {论文题目},
467   },
468   title* = {
469     default = {Title},
470     name    = title@en,
471   },
472   author = {
473     default = {作者姓名},
474   },
475   author* = {
476     default = {Author Name},
477     name    = author@en,
478   },
479   speciality = {
480     default = {专业},
481   },
482   speciality* = {
483     default = {Speciality},
484     name    = speciality@en,

```

```

485 },
486 supervisor = {
487   default = {导师姓名},
488 },
489 supervisor* = {
490   default = {Supervisor Name},
491   name     = supervisor@en,
492 },
493 date = {
494   default = {\the\year-\two@digits{\month}-\two@digits{\day}},
495 },
496 professional-type = {
497   name = professional@type,
498 },
499 professional-type* = {
500   name = professional@type@en,
501 },
502 secret-level = {
503   name     = secret@level,
504 },
505 secret-level* = {
506   name     = secret@level@en,
507 },
508 secret-year = {
509   name     = secret@year,
510 },
511 keywords,
512 keywords* = {
513   name     = keywords@en,
514 },
515 }

```

`\ustc@clist@use` 导师一栏可能有多个姓名，所以用 `supervisor` 进行收集，然后使用本命令来输出要求的格式，类似于 L^AT_EX3 的 `\clist_use:Nn`。

```

516 \newcommand\ustc@clist@count[1]{%
517   \csname clist_count:N\endcsname{#1}%
518 }
519 \newcommand\ustc@clist@use[2]{%
520   \csname clist_use:Nn\endcsname{#1}{#2}%
521 }
522 \newcommand\ustc@supervisor@names{%
523   \ustc@clist@use{\ustc@supervisor}{\quad}
524 }
525 \newcounter{ustc@count}
526 \newcommand\ustc@supervisor@en@line{%
527   \setcounter{ustc@count}{\ustc@clist@count{\ustc@supervisor@en}}%
528   \ifnum\c@ustc@count>1\relax
529     Supervisors:%
530   \else
531     Supervisor:%
532   \fi
533   \space\ustc@clist@use{\ustc@supervisor@en}{, }%
534 }

```

输出日期的给定格式：`\ustc@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)。

```

535 \newcommand\ustc@format@date[2]{%
536   \edef\ustc@date{#2}%
537   \def\ustc@@process@date##1-##2-##3\@nil{%
538     #1{##1}{##2}{##3}%
539   }%
540   \expandafter\ustc@@process@date\ustc@date\@nil
541 }
542 \newcommand\ustc@date@format@zh[3]{\zhdigits{#1} 年\zhnumber{#2} 月\zhnumber{#3}
   日}
543 \newcommand\ustc@date@month[1]{%
544   \ifcase\number#1\or
545     January\or February\or March\or April\or May\or June\or
546     July\or August\or September\or October\or November\or December%
547   \fi
548 }
549 \newcommand\ustc@date@format@en[3]{\ustc@date@month{#2} \number{#3}, #1}
550 \newcommand\ustc@date@zh{\ustc@format@date{\ustc@date@format@zh}{\ustc@date}}
551 \newcommand\ustc@date@en{\ustc@format@date{\ustc@date@format@en}{\ustc@date}}

```

版本 v3.2 开始使用 `\ustcsetup` 设置接口，兼容旧版本的命令式设置。

```

552 % Reserved for compatibility until 2020-07-01.
553 \def\ustc@define@term#1#2{%
554   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
555     \ustcsetup{#2 = {##1}}%
556   }%
557 }
558 \ustc@define@term{title}{title}
559 \ustc@define@term{entitle}{title*}
560 \ustc@define@term{author}{author}
561 \ustc@define@term{enauthor}{author*}
562 \ustc@define@term{major}{speciality}
563 \ustc@define@term{enmajor}{speciality*}
564 \ustc@define@term{supervisor}{supervisor}
565 \ustc@define@term{ensupervisor}{supervisor*}
566 \gdef\cosupervisor#1{%
567   \g@addto@macro\ustc@supervisor{, #1}%
568 }
569 \gdef\encosupervisor#1{%
570   \g@addto@macro\ustc@supervisor@en{, #1}%
571 }
572 \gdef\date#1{\renewcommand\ustc@date@zh{#1}}
573 \gdef\enddate#1{\renewcommand\ustc@date@en{#1}}
574 \ustc@define@term{professionaltype}{professional-type}
575 \ustc@define@term{enprofessionaltype}{professional-type*}
576 \ustc@define@term{secretlevel}{secret-level}
577 \ustc@define@term{ensecretlevel}{secret-level*}
578 \ustc@define@term{secretyear}{secret-year}
579 \gdef\keywords#1{\renewcommand\ustc@keywords@text{#1}}
580 \gdef\enkeywords#1{\renewcommand\ustc@keywords@en@text{#1}}

```

定义一些常量。

```

581 \ifustc@degree@doctor
582   \newcommand\ustc@thesis@name{博士学位论文}
583   \newcommand\ustc@thesis@name@en{A dissertation for doctor's degree}
584 \else
585   \ifustc@degree@master
586     \newcommand\ustc@thesis@name{硕士学位论文}
587     \newcommand\ustc@thesis@name@en{A dissertation for master's degree}
588   \else
589     \newcommand\ustc@thesis@name{学士学位论文}
590     \newcommand\ustc@thesis@name@en{A dissertation for bachelor's degree}
591   \fi
592 \fi
593 \ifustc@degree@type@academic
594   \newcommand\ustc@speciality@name{学科专业}
595 \else
596   \ifustc@degree@doctor
597     \renewcommand\ustc@thesis@name{专业博士学位论文}
598   \else
599     \renewcommand\ustc@thesis@name{专业硕士学位论文}
600   \fi
601   \ustc@strifeq{\ustc@fontset}{mac}{
602     \setCJKfamilyfont{zhli}{Baoli SC}
603     \providecommand\lishu{\CJKfamily{zhli}}
604   }{
605     \ifx\lishu\relax
606       \ustc@warning{LiSu font is required}
607     \fi
608     \providecommand\lishu{\sffamily}
609   }
610   \newcommand\ustc@speciality@name{专业领域}
611 \fi

```

定义校徽颜色

```
612 \definecolor{ustcblue}{cmyk}{1,0.8,0,0}
```

`\ustc@pdfbookmark` 添加 PDF 书签，在 `hyperref` 载入后才有效。

```
613 \newcommand\ustc@pdfbookmark{\@gobble}
```

`titlepage` 重定义 `titlepage` 环境，不修改页码。

```

614 \renewenvironment{titlepage}{%
615   \cleardoublepage
616   \if@twocolumn
617     \@restonecoltrue\onecolumn
618   \else
619     \@restonecolfalse\newpage
620   \fi
621   \thispagestyle{empty}%
622 }{%
623   \if@restonecol\twocolumn \else \newpage \fi
624 }

```

中文封面：密级仿宋 14 磅；论文类型黑体 56 磅；论文题目黑体 26 磅加粗居中，单倍行距；作者姓名宋体 16 磅，单倍行距；注意这里的“单倍行距”

的地方开启了“对齐到网格”，所以实际行距有所偏差，所以只能使用直尺测量。

```

625 \newcommand\ustc@makezhtitle{%
626   \ustc@setchinese
627   \begin{titlepage}%
628     \ustc@pdfbookmark{封面}%
629     \centering
630     \parbox[t][0.6cm][t]{\textwidth}{%
631       \raggedleft\fangsong\fontsize{14\bp@}{14\bp@}\selectfont
632       \null\ustc@secret@level\par}\par
633     \vskip 0.5cm%
634     \includegraphics[height=1.3cm]{figures/ustc-name.pdf}\par
635     \vskip 0.6cm%
636     {\sffamily\fontsize{56\bp@}{56\bp@}\selectfont
637       \ustc@thesis@name\par}%
638     \ifustc@degree@type@academic
639       \vskip 2.0cm%
640     \else
641       \vskip 0.8cm%
642       {\lishu\fontsize{26\bp@}{26\bp@}\selectfont
643         (\ustc@professional@type)\par}%
644       \vskip 1.0cm%
645     \fi
646     \ifustc@badge@color@blue
647       \textcolor{ustcblue}{%
648         \includegraphics[height=4.1cm]{figures/ustc-badge.pdf}}%
649     \else
650       \includegraphics[height=4.1cm]{figures/ustc-badge.pdf}%
651     \fi\par
652     \vskip 0.9cm%
653     \parbox[t][3.5cm][c]{\textwidth}{%
654       \centering\sffamily\bfseries\fontsize{26\bp@}{50\bp@}\selectfont
655       \ustc@title\par}\par
656     \vskip 0.6cm%
657     {\fontsize{16\bp@}{31\bp@}\selectfont
658       \begin{tabular}{@{}l@{\hspace{\ccwd}}l@{}}%
659         \textsf{作者姓名: } & \ustc@author \\
660         \textsf{\ustc@speciality@name: } & \ustc@speciality \\
661         \textsf{导师姓名: } & \ustc@supervisor@names \\
662         \textsf{完成时间: } & \ustc@date@zh \\
663       \end{tabular}\par}%
664   \end{titlepage}%
665   \ustc@setdefaultlanguage
666 }

```

英文封面

```

667 \newcommand\ustc@makeentitle{%
668   \ustc@setenglish
669   \begin{titlepage}%
670     \ustc@pdfbookmark{Title page}%
671     \centering
672     \parbox[t][0.4cm][t]{\textwidth}{%
673       \raggedleft\fontsize{14\bp@}{14\bp@}\selectfont
674       \null\ustc@secret@level@en\par}\par

```

```

675 \vskip 0.5cm%
676 {\sffamily\fontsize{20\bp@}{30\bp@}\selectfont
677 University of Science and Technology of China\par}%
678 {\sffamily\fontsize{26\bp@}{30\bp@}\selectfont
679 \ustc@thesis@name@en\par}%
680 \ifustc@degree@type@academic\else
681 {\fontsize{16\bp@}{32\bp@}\selectfont
682 (\ustc@professional@type@en)\par}%
683 \fi
684 \vskip 2.5cm%
685 \ifustc@badge@color@blue
686 \textcolor{ustcblue}{%
687 \includegraphics[height=4.5cm]{figures/ustc-badge.pdf}}%
688 \else
689 \includegraphics[height=4.5cm]{figures/ustc-badge.pdf}%
690 \fi\par
691 \vskip 0.5cm%
692 \parbox[t][4.5cm][c]{\textwidth}{%
693 \centering\sffamily\bfseries\fontsize{26\bp@}{30\bp@}\selectfont
694 \ustc@title@en\par}\par
695 \vskip 1.6cm%
696 {\fontsize{16\bp@}{30\bp@}\selectfont
697 \begin{tabular}{@{}l@{}}%
698 Author: \ustc@author@en \\
699 Speciality: \ustc@speciality@en \\
700 \ustc@supervisor@en@line \\
701 Finished time: \ustc@date@en
702 \end{tabular}\par}%
703 \end{titlepage}%
704 \ustc@setdefaultlanguage
705 }

```

重新定义 \maketitle，调用 \ustc@makezhtitle, \ustc@makeentitle 分别生成中、英文封面。

```

706 \renewcommand\maketitle{%
707 \newgeometry{margin=2.54cm}%
708 \pagenumbering{Alph}%
709 \pagestyle{empty}%
710 \ustc@makezhtitle
711 \ustc@makeentitle
712 \restoregeometry
713 \pagestyle{plain}%
714 }

```

A.7 原创性声明

定义原创性声明

```

715 \newcommand\ustc@originality{%
716 本人声明所呈交的学位论文，是本人在导师指导下进行研究工作所取得的成果。%
717 除已特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含任何他人已经发表或撰写过的%
718 研究成果。%
719 与我一同工作的同志对本研究所做的贡献均已在论文中作了明确的说明。}
720 \newcommand\ustc@authorization{%

```

721 作为申请学位的条件之一，学位论文著作权拥有者授权中国科学技术大学拥有%
 722 学位论文的部分使用权，%
 723 即：学校有权按有关规定向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，%
 724 允许论文被查阅和借阅，可以将学位论文编入《中国学位论文全文数据库》等%
 725 有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。%
 726 本人提交的电子文档的内容和纸质论文的内容相一致。\\par
 727 保密的学位论文在解密后也遵守此规定。}

\\ustc@underline 生成空的下划线

728 \\newcommand\\ustc@underline[2][3.2cm]{\\underline{\\hb@xt@ #1{\\hss#2\\hss}}}

\\ustc@checkbox

729 \\newcommand\\ustc@checkbox{%
 730 \\makebox[\\z@][l]{\\square\$}%
 731 \\raisebox{-0.2ex}{\\hspace{0.1em}\$\\checkmark\$}%
 732 }

\\copyrightpage

733 \\newcommand\\copyrightpage{%
 734 \\begin{titlepage}%
 735 \\ustc@pdfbookmark{原创性和授权使用声明}%
 736 \\null
 737 \\vskip 0.3cm%
 738 {\\centering\\sffamily\\fontsize{16\\bp@}{32\\bp@}\\selectfont
 739 中国科学技术大学学位论文原创性声明\\par}%
 740 \\vskip 0.7cm%
 741 \\ustc@originality\\par
 742 \\vskip 1.3cm%
 743 作者签名：\\ustc@underline{\\hspace{2.7cm}}%
 744 签字日期：\\ustc@underline{\\par}
 745 \\vskip 1.9cm%
 746 {\\centering\\sffamily\\fontsize{16\\bp@}{32\\bp@}\\selectfont
 747 中国科学技术大学学位论文授权使用声明\\par}%
 748 \\vskip 0.7cm%
 749 \\ustc@authorization\\par
 750 \\vskip 0.6cm%
 751 \\ifx\\ustc@secret@level\\@empty
 752 \\ustc@checkbox{} 公开\\quad
 753 \$\\square\$ 保密 (\\ustc@underline[0.85cm]{ } 年) \\par
 754 \\else
 755 \$\\square\$ 公开\\quad
 756 \\ustc@checkbox{} 保密 (\\ustc@underline[0.8cm]{\\ustc@secret@year} 年)
 \\par
 757 \\fi
 758 \\vskip 0.5cm%
 759 作者签名：\\ustc@underline{\\hspace{2.7cm}}%
 760 导师签名：\\ustc@underline{\\par}
 761 \\vskip 0.5cm%
 762 签字日期：\\ustc@underline{\\hspace{2.7cm}}%
 763 签字日期：\\ustc@underline{\\par}
 764 \\end{titlepage}%
 765 }
 766 \\ifustc@degree@bachelor

```

767 \let\copyrightpage\relax
768 \fi
769 % Reserved for compatibility until 2020-07-01.
770 \let\makestatement\copyrightpage

```

A.8 章节标题

标题最多允许使用五级。

```
771 \setcounter{secnumdepth}{5}
```

`\ustc@spacetitle` 研究生规定章题为两字时中间空两字，三字时空一字，四字时空半字，四字以上不空。这里用 \LaTeX 的 `\str_count:N` 判断字数。注意，`stringstrings` 宏包会导致范数命令 `\|` 被修改。

```

772 \newcount\ustc@titlelength
773 \DeclareRobustCommand\ustc@spacetitle[1]{%
774   \ustc@titlelength=\csname str_count:N\endcsname{#1}%
775   \begingroup
776     \ifustc@degree@graduate
777       \ifcase\ustc@titlelength
778         \or\or
779         \ziju{2}%
780       \or
781         \ziju{1}%
782       \or
783         \ziju{0.5}%
784     \fi
785   \else
786     \if@mainmatter\else
787       \ifcase\ustc@titlelength
788         \or\or
789         \ziju{1}%
790       \or\or
791         \ziju{0.5}%
792     \fi
793   \fi
794 \fi
795 #1%
796 \endgroup
797 }

```

`\ustc@textcircled` 五级节标题和脚注需要使用带圈的数字，这里使用 `\ustc@circlefont`：

```

798 \newcommand\ustc@textcircled[1]{%
799   \ifnum\value{#1}<21\relax
800     {\ustc@circlefont\symbol{\numexpr\value{#1} + "245F\relax}}%
801   \else
802     \ustc@error{Cannot display more than 10 footnotes}%
803   \fi
804 }

```

用 `ctex` 的接口设置全部章节标题格式。

各章标题：黑体 16 磅加粗居中，单倍行距，段前 24 磅，段后 18 磅，章序号与章名间空一字。

由于 Word 模板中使用“单倍行距”，还“对齐到网格”，这在 TeX 中不容易实现。所以目前按照默认的行距。

注意 ctex v2.4.3 以下版本的 bug 会导致章节标题前后的距离的实际值偏大。另外 ctex v2.2 前的 before skip 的符号有特殊意义。

```
805 \ctexset{
806   chapter = {
807     format      = \centering\sffamily\bfseries\fontsize{16\bp@}{26.67\bp@}\selectfont,
808     nameformat  = {},
809     titleformat = \ustc@spacetitle,
810     number      = \thechapter,
811     aftername   = \hspace{\ccwd},
812     before skip = 24\bp@,
813     after skip  = 18\bp@,
814     fix skip    = true,
815   },
816 }
```

一级节标题：黑体 14 磅左顶格，单倍行距，段前 24 磅，段后 6 磅，序号与题名间空一字。

```
817 \ctexset{
818   section = {
819     format      = \sffamily\fontsize{14\bp@}{23.33\bp@}\selectfont,
820     aftername   = \hspace{\ccwd},
821     before skip = 24\bp@,
822     after skip  = 6\bp@,
823   },
824 }
```

二级节标题：黑体 13 磅，左缩进两字，单倍行距，段前 12 磅，段后 6 磅，序号与题名间空一字。

```
824 subsection = {
825   format      = \sffamily\fontsize{13\bp@}{21.67\bp@}\selectfont,
826   aftername   = \hspace{\ccwd},
827   indent      = 2\ccwd,
828   before skip = 12\bp@,
829   after skip  = 6\bp@,
830 },
```

三级及以下节标题的格式没有具体规定，按照 Word 模板的格式：使用黑体 12 磅，左缩进两字，行距 20 磅，段前段后 0 磅，序号与题名间空半字宽。

```
831 subsubsection = {
832   format      = \sffamily\fontsize{12\bp@}{20\bp@}\selectfont,
833   number      = \arabic{subsubsection},
834   aftername   = \hspace{0.5\ccwd},
835   indent      = 2\ccwd,
836   before skip = \z@,
837   after skip  = \z@,
838 },
```

按照 Word 模板的格式，四级节标题：宋体 12 磅，左缩进两字，行距 20 磅，段前段后 0 磅，序号使用全宽括号，与题名间空半字宽。

```
839 paragraph = {
840     format      = \rmfamily\fontsize{12\bp@}{20\bp@}\selectfont,
841     number      = (\arabic{paragraph}) ,
842     aftername    = \hspace{0.5\ccwd},
843     indent      = 2\ccwd,
844     beforeskip   = \z@,
845     afterskip    = \z@,
846     runin       = false,
847 },
```

按照 Word 模板的格式，五级节标题：宋体 12 磅，左缩进两字，行距 20 磅，段前段后 0 磅，序号使用全宽括号，与题名间空半字宽。

```
848 subparagraph = {
849     format      = \rmfamily\fontsize{12\bp@}{20\bp@}\selectfont,
850     number      = \ustc@textcircled{subparagraph},
851     aftername    = \hspace{0.5\ccwd},
852     indent      = 2\ccwd,
853     beforeskip   = \z@,
854     afterskip    = \z@,
855     runin       = false,
856 },
857 }
```

在研究生格式的基础上再设置本科生的章节标题格式。

```
858 \ifustc@degree@bachelor
859 \setcounter{secnumdepth}{4}
860 \ctexset{
```

论文的致谢、目录、摘要和参考文献等标题用小二号（18 bp）黑体字，居中，这通过 \if@mainmatter 区分。正文中的标题分章、节、段三级；章、节标题居中，段标题居左，分别用三号（16 bp）黑体、小三（15 bp）黑体、四号（14 bp）黑体。

```
861 chapter = {
862     format = {
863         \centering\sffamily
864         \if@mainmatter
865             \fontsize{16\bp@}{29.33\bp@}\selectfont
866         \else
867             \fontsize{18\bp@}{33\bp@}\selectfont
868         \fi
869     },
870 },
871 section = {
872     format = \centering\sffamily\fontsize{15\bp@}{27.5\bp@}\selectfont,
873 },
874 subsection = {
875     format      = \sffamily\fontsize{14\bp@}{25.67\bp@}\selectfont,
876     indent      = \z@,
877 },
878 subsubsection = {
```

```

879     format    = \rmfamily\fontsize{12\bp@}{22\bp@}\selectfont,
880     indent    = \ccwd,
881   },
882   paragraph = {
883     format    = \rmfamily\fontsize{12\bp@}{22\bp@}\selectfont,
884     aftername = {},
885     indent    = \ccwd,
886   },
887 }

```

本科生的阿拉伯数字式标题的格式与研究生几乎一致，只有中文数字式需要修改。

```

888 \ifustc@section@style@arabic\else
889   \ctexset{
890     chapter = {
891       number = \chinese{chapter},
892     },
893     section = {
894       name   = {第, 节},
895       number = \chinese{section},
896     },
897     subsection = {
898       number   = \chinese{subsection},
899       aftername = {\, },
900     },
901   }
902 \fi
903 \fi

```

`\ustc@chapter` 默认的 `\chapter*` 生成的章标题没有编号、不更改页眉，也不添加进目录或 PDF 书签。然而像摘要、目录、符号说明这样的章节，它们不需要编号、不加入目录，但是需要修改页眉，并且加入 PDF 标签。所以我们新定义 `\ustc@chapter` 用于处理这些章节。

```

904 \NewDocumentCommand\ustc@chapter{o m}{%
905   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
906   \IfValueTF{#1}{%
907     \ustc@pdfbookmark{#1}%
908     \chaptermark{#1}%
909   }{%
910     \ustc@pdfbookmark{#2}%
911     \chaptermark{#2}%
912   }%
913   \chapter*{#2}}

```

A.9 摘要

`abstract` 中文摘要环境。判断 `\ustc@tocloaded` 是为了防止本科生未调整摘要位置时的目录页码缺失。

```

914 \newcommand\ustc@keywords@text{%
915   \ustc@clist@use{\ustc@keywords}{; }%
916 }

```

```

917 \newcommand\ustc@keywords@en@text{%
918   \ustc@clist@use{\ustc@keywords@en}{; }%
919 }
920 \newenvironment{abstract}{%
921   \ustc@setchinese
922   \ifustc@degree@graduate
923     \ustc@chapter{摘要}%
924   \else
925     \chapter{中文内容摘要}%
926   \ifustc@tocloaded\else
927     本科生需要手动将摘要置于目录后。 \par
928   \fi
929 \fi
930 }{
931   \par\null\par\noindent\hangindent=4\ccwd\relax
932   \textbf{关键词}: \ustc@keywords@text\par
933   \ustc@setdefaultlanguage
934 }

```

enabstract 英文摘要环境

```

935 \newenvironment{enabstract}{%
936   \ustc@setenglish
937   \ifustc@degree@graduate
938     \ustc@chapter[Abstract]{ABSTRACT}%
939   \else
940     \chapter[英文内容摘要]{Abstract}%
941   \fi
942 }{
943   \par\null\par\noindent\hangindent=5.3em\relax
944   \textbf{Key Words}: \ustc@keywords@en@text\par
945   \ifustc@degree@graduate
946     \cleardoublepage
947   \fi
948   \ustc@setdefaultlanguage
949 }

```

A.10 目录

判断是否已经加载目录，用于提醒本科生更改摘要和致谢的顺序。

```

950 \newif\ifustc@tocloaded

```

\tableofcontents 研究生规定目录另面起；本科生规定从目录开始编页码，所以必须另页起。

```

951 \renewcommand\tableofcontents{%
952   \ifustc@degree@bachelor
953     \cleardoublepage
954     \pagenumbering{arabic}%
955     \pagestyle{plain}%
956     \ustc@tocloadedtrue
957   \fi
958   \ustc@chapter{\contentsname}%
959   \@starttoc{toc}%
960 }

```


下面用 `titletoc` 宏包设置目录内容的格式。先定义目录线：

```
961 \newcommand\ustc@leaders{\titlerule*[9\bp]{\textperiodcentered}}
```

各章目录要求宋体 14 磅，单倍行距，段前 6 磅，段后 0 磅，两端对齐，页码右对齐，章序号与章名间空一字。但是 Word 模板中实际是行距 20 磅。

另外 `ctex` 在章目录的序号后加 `\hspace{.3em}`，所以用 `\unskip` 修正。

```
962 \ifustc@degree@graduate
963   \titlecontents{chapter}
964     [\z@]{\addvspace{6\bp}\fontsize{14\bp}{20\bp}\selectfont}
965     {\contentspush{\thecontentslabel\unskip\hspace{\ccwd}}{}}
966     {\fontsize{12\bp}{20\bp}\selectfont\ustc@leaders\contentspage}
```

一级节标题目录要求宋体 12 磅，单倍行距，左缩进一字，段前 6 磅，段后 0 磅，两端对齐，页码右对齐，序号与题名间空一字。Word 模板中实际是行距 20 磅，段前 0 磅。

```
967   \titlecontents{section}
968     [\ccwd]{\fontsize{12\bp}{20\bp}\selectfont}
969     {\contentspush{\thecontentslabel\hspace{\ccwd}}{}}
970     {\fontsize{12\bp}{20\bp}\selectfont\ustc@leaders\contentspage}
```

二级节标题目录要求宋体 10.5 磅，单倍行距，左缩进两字，段前 6 磅，段后 0 磅，两端对齐，页码右对齐，序号与题名间空一字。Word 模板中实际是行距 20 磅，段前 0 磅。

```
971   \titlecontents{subsection}
972     [2\ccwd]{\fontsize{10.5\bp}{20\bp}\selectfont}
973     {\contentspush{\thecontentslabel\hspace{\ccwd}}{}}
974     {\fontsize{12\bp}{20\bp}\selectfont\ustc@leaders\contentspage}
```

本科生的目录使用小四宋体（同正文字体），其他同研究生的格式相近。

```
975 \else
976   \titlecontents{chapter}
977     [\z@]{\normalsize}
978     {\contentspush{\thecontentslabel\unskip\hspace{\ccwd}}{}}
979     {\ustc@leaders\contentspage}
980   \titlecontents{section}
981     [\ccwd]{\normalsize}
982     {\contentspush{\thecontentslabel\hspace{\ccwd}}{}}
983     {\ustc@leaders\contentspage}
984   \titlecontents{subsection}
985     [2\ccwd]{\normalsize}
986     {\contentspush{\thecontentslabel
987       \ifustc@section@style@arabic\hspace{\ccwd}\else 、 \fi}}{}}
988     {\ustc@leaders\contentspage}
989 \fi
```

本科生要求目录中正文每章前多空一行，而目录、附录等章则不需要空行，所以不能简单判断 `\if@mainmatter`，需要重新定义 `\mainmatter` 等命令。

```
990 \newif\ifustc@addtocspace
991 \ifustc@degree@bachelor
992   \ustc@addtocspace>true
993   \g@addto@macro\frontmatter{\ustc@addtocspace=false}%
```

```

994 \g@addto@macro\mainmatter{\ustc@addtocspacetrue}%
995 \g@addto@macro\backmatter{\ustc@addtocspacefalse}%
996 \g@addto@macro\appendix{\ustc@addtocspacefalse}%
997 \fi

```

`\chapter` 处理本科生在目录中添加空行。

```

998 \renewcommand\chapter{%
999 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
1000 \thispagestyle{\CTEX@chapter@pagestyle}%
1001 \global\@topnum\z@
1002 \@afterindenttrue
1003 \ifustc@degree@bachelor
1004 \ifustc@addtocspace
1005 \addtocontents{toc}{\protect\advspace{12\bp@}}%
1006 \fi
1007 \fi
1008 \secdef\@chapter\@schapter
1009 }

```

`\listoffigures` 研究生要求图、表的清单须另页起。

```

1010 \renewcommand\listoffigures{%
1011 \ifustc@degree@graduate
1012 \cleardoublepage
1013 \fi
1014 \ustc@chapter{\listfigurename}%
1015 \@starttoc{lof}%
1016 }
1017 \titlecontents{figure}
1018 [2.3em]{\normalsize}
1019 {\contentslabel{2.3em}}{}
1020 {\ustc@leaders\contentspage}

```

`\listoftables`

```

1021 \renewcommand\listoftables{%
1022 \ifustc@degree@graduate
1023 \cleardoublepage
1024 \fi
1025 \ustc@chapter{\listtablename}%
1026 \@starttoc{lot}%
1027 }
1028 \titlecontents{table}
1029 [2.3em]{\normalsize}
1030 {\contentslabel{2.3em}}{}
1031 {\ustc@leaders\contentspage}

```

A.11 符号说明

`notation` 研究生规定符号说明另页起，标题字体字号等同论文正文，《撰写手册》第 9 页 1.10(2) 还规定“符号说明不加页码”。

```

1032 \newenvironment{notation}{%
1033 \ifustc@degree@graduate
1034 \cleardoublepage

```

```

1035 \pagestyle{headings}%
1036 \fi
1037 \ustc@chapter{\ustc@notation@name}%
1038 }{%
1039 \ifustc@degree@graduate
1040 \clearpage
1041 \pagestyle{plain}%
1042 \fi
1043 }%
1044 \newcommand*{notationlabel}[1]{#1\hfil}%
1045 \newenvironment{notationlist}[1]{%
1046 \list{}{%
1047 \itemsep 3pt%
1048 \labelwidth #1\relax%
1049 \labelsep 1em%
1050 \leftmargin\labelwidth
1051 \advance\leftmargin\labelsep
1052 \advance\leftmargin 3em%
1053 \rightmargin 3em%
1054 \let\makelabel\notationlabel
1055 }%
1056 }{%
1057 \endlist
1058 }

```

A.12 正文

`\sloppy` 可以减少 “overfull boxes”。

```
1059 \sloppy
```

禁止扩大段间距。(ustctug/ustcthesi#209)

```
1060 \raggedbottom
```

段间距 0 磅。

```
1061 \setlength{\parskip}{\z@}
```

在 `scheme=plain` 时也首段缩进。

```
1062 \let\@afterindentfalse\@afterindenttrue
```

```
1063 \@afterindenttrue
```

URL 的字体设为保持原样。

```
1064 \urlstyle{same}
```

使用 `xurl` 宏包的方法，增加 URL 可断行的位置。

```

1065 \def\UrlBreaks{%
1066 \do\/%
1067 \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j\do\k\do\l%
1068 \do\m\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%
1069 \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J\do\K\do\L%
1070 \do\M\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%
1071 \do0\do1\do2\do3\do4\do5\do6\do7\do8\do9\do=\do/\do.\do:%
1072 \do*\do-\do~\do'\do\"{do\~}
1073 \Urlmuskip=0mu plus 0.1mu

```

`\footnote` 脚注用带圈的数字:

```
1074 \renewcommand\thefootnote{\ustc@textcircled{footnote}}
```

LaTeX 默认脚注按章计数, 即每章的开始才重置脚注计数器; 我们修改为按页计数。简单的`\@addtoreset{footnote}{page}`并不可靠,³ 所以我们使用 `footmisc` 宏包。

脚注线长为版心宽度的四分之一:

```
1075 \renewcommand\footnoterule{%
1076   \kern-3\p@
1077   \hrule\@width.25\textwidth
1078   \kern2.6\p@}
```

注文缩进两字:

```
1079 \renewcommand\@makefnmark[1]{%
1080   \parindent 2\ccwd\relax
1081   \noindent
1082   \hb@xt@2\ccwd{\hss\@makefnmark}#1}
```

A.13 列表

`enumerate` 调整列表中各项之间过大的间距。

```
description 1083 \setlength\partopsep{\z@}
1084 \newcommand\ustc@nolistsep{%
itemize      1085   \parsep 0\p@ \@plus.2\p@
1086   \topsep 0\p@ \@plus.2\p@
1087   \itemsep0\p@ \@plus.2\p@
1088 }
1089 \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
1090             \ustc@nolistsep}
1091 \let\@listI\@listi
1092 \@listi
1093 \def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
1094               \labelwidth\leftmarginii
1095               \advance\labelwidth-\labelsep
1096               \ustc@nolistsep}
1097 \def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
1098               \labelwidth\leftmarginiii
1099               \advance\labelwidth-\labelsep
1100               \ustc@nolistsep}
```

A.14 浮动体

LaTeX 对放置浮动体的要求比较强, 这里按照 UK TeX FAQ 的建议⁴ 对其适当放宽。

```
1101 \renewcommand\topfraction{.85}
1102 \renewcommand\bottomfraction{.7}
1103 \renewcommand\textfraction{.15}
```

³<https://texfaq.org/FAQ-footnpp.html>

⁴<https://texfaq.org/FAQ-floats>

```

1104 \renewcommand\floatpagefraction{.66}
1105 \renewcommand\dbltopfraction{.66}
1106 \renewcommand\dblfloatpagefraction{.66}
1107 \setcounter{topnumber}{9}
1108 \setcounter{bottomnumber}{9}
1109 \setcounter{totalnumber}{20}
1110 \setcounter{dbltopnumber}{9}

```

修改默认的浮动体描述符为 htb。

```

1111 \def\fps@figure{htb}
1112 \def\fps@table{htb}

```

用 caption 宏包设置图、表的格式：

图号、图题置于图的下方，宋体 10.5 磅居中，单倍行距，段前 6 磅，段后 12 磅，图号与图题文字之间空一字，图号、图题加粗。图注位于图的下方，左缩进两字，续行悬挂缩进左对齐，两端对齐。

表号、表题置于表的上方，宋体 10.5 磅居中，单倍行距，段前 6 磅，段后 6 磅，表号与表题文字之间空一字，表号、表题加粗。表注左缩进两字，续行悬挂缩进左对齐，两端对齐。

```

1113 \setlength{\floatsep}{6\bp@}
1114 \setlength{\textfloatsep}{6\bp@}
1115 \setlength{\intextsep}{6\bp@}
1116 \DeclareCaptionLabelSeparator{zhspace}{\hspace{\ccwd}}
1117 \captionsetup{
1118   format      = hang,
1119   font         = small,
1120   labelsep     = zhspace,
1121   skip         = 6\bp@,
1122   figureposition = bottom,
1123   tableposition = top,
1124 }
1125 \ifustc@degree@graduate
1126   \captionsetup{font+=bf}
1127 \fi
1128 \captionsetup[figure]{
1129   belowskip = 6\bp@,
1130 }

```

\note 新定义了 \note 来生成图表的附注。如果用 \caption 生成图表的附注会导致图表的序号有误；如果用 \bicaption 会导致表注无法置于表后，而且对齐方式不对。

```

1131 \newcommand\note[1]{%
1132   \begingroup
1133   \captionsetup{
1134     format      = plain,
1135     font         = small,
1136     justification = justified,
1137     margin       = 2\ccwd,
1138     position     = bottom,
1139   }%

```

```

1140 \caption*{#1}%
1141 \endgroup
1142 }

```

A.15 数学符号

根据中文的数学排印习惯进行设置：

`\ldots` 省略号一律居中，所以 `\ldots` 不再居于底部。

```

1143 \ifustc@language@chinese
1144 \def\mathellipsis{\cdots}
1145 \fi

```

`\le` 小于等于号、大于等于号要使用倾斜的字形。

```

\ge 1146 \protected\def\le{\leqslant}
1147 \protected\def\ge{\geqslant}
1148 \AtBeginDocument{%
1149 \renewcommand\leq{\leqslant}%
1150 \renewcommand\geq{\geqslant}%
1151 }

```

`\int` 积分号的上下限默认置于上下两侧。

```

1152 \removenolimits{%
1153 \int\iint\iiint\iiiiint\oint\oiint\oiint
1154 \intclockwise\varointclockwise\ointctrclockwise\sumint
1155 \intbar\intBar\oint\cirfnint\awint\rppoint
1156 \scpolint\ncpolint\pointint\sqint\intlarhk\intx
1157 \intcap\intcup\upint\lowint
1158 }

```

`\Re` 实部、虚部操作符使用罗马体 `Re`、`Im` 而不是 `fraktur` 体 \Re 、 \Im 。

```

\Im 1159 \AtBeginDocument{%
1160 \renewcommand\Re{\operatorname{Re}}%
1161 \renewcommand\Im{\operatorname{Im}}%
1162 }

```

`\nabla` `\nabla` 使用粗正体。

```

1163 \AtBeginDocument{%
1164 \renewcommand\nabla{\mbfnabla}%
1165 }

```

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

```

\boldsymbol 1166 \newcommand\bm{\symbolf}
1167 \renewcommand\boldsymbol{\symbolf}

```

`\square` 兼容 `amssymb` 中的命令。

```

1168 \newcommand\square{\mdlgwhtsquare}

```

提供一些方便的命令：

```

1169 \newcommand\upe{\symup{e}}
1170 \newcommand\upi{\symup{i}}
1171 \newcommand\dif{\mathop{\}\!\mathrm{d}}

```

A.16 参考文献

定义几种引用文献的标注法。

```
1172 \newcommand\bibstyle@super{%
1173   \bibpunct{[]{}{}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}}%
1174   \gdef\NAT@sort{\@ne}%
1175   \gdef\NAT@cmprs{\@ne}%
1176 }
1177 \newcommand\bibstyle@inline{%
1178   \bibpunct{[]{}{}{,}{n}{,}{,}{,}}%
1179   \gdef\NAT@sort{\@ne}%
1180   \gdef\NAT@cmprs{\@ne}%
1181 }
1182 \newcommand\bibstyle@authoryear{%
1183   \bibpunct{({}){}{}{a}{,}{,}}%
1184   \gdef\NAT@sort{\z@}%
1185   \gdef\NAT@cmprs{\z@}%
1186 }
```

避免在 cite-style 接口的地方定义代码，因为在导言区执行 \citestyle 会妨碍 natbib 的 \bibstyle 自动设置 \citestyle。

```
1187 \ustc@addto{cite-style}{%
1188   \citestyle{\ustc@cite@style}%
1189 }
```

使用 \bibliographystyle 命令时自动切换为对应的引用风格。

```
1190 \@namedef{bibstyle@ustcthesis-numerical}{\bibstyle@super}
1191 \@namedef{bibstyle@ustcthesis-authoryear}{\bibstyle@authoryear}
1192 \@namedef{bibstyle@ustcthesis-bachelor}{\bibstyle@super}
```

\inlinecite 如果文献序号作为叙述文字的一部分，需要临时将文献序号与正文平排

```
1193 \DeclareRobustCommand\inlinecite{\@inlinecite}
1194 \def\@inlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
```

版本 v3.2 改为按照标准方式调用 \bibliographystyle 版本 v3.1.* 前要求用户不使用 \bibliographystyle 命令，这与标准文档类不一致。为了兼容版本进行一些修改：

```
1195 % Reserved for compatibility until 2020-07-01.
1196 \let\bibstyle@numbers\bibstyle@inline
1197 \newif\ifustc@bib@style@written
1198 \def\bibliography#1{%
1199   \ifustc@bib@style@written\else
1200     \ifustc@degree@bachelor
1201       \bibliographystyle{ustcthesis-bachelor}%
1202     \else
1203       \bibliographystyle{ustcthesis-numerical}%
1204     \fi
1205   \fi
1206   \if@filesw
1207     \immediate\write\@auxout{\string\bibdata{\zap@space#1 \@empty}}%
1208   \fi
1209   \input{\jobname.bbl}}
```

```

1210 \def\bibliographystyle#1{%
1211   \ustc@bib@style@writtentrue
1212   \ifx\@begindocumenthook\undefined\else
1213     \expandafter\AtBeginDocument
1214   \fi
1215   {\if@filesw
1216     \immediate\write\@auxout{\string\bibstyle{#1}}%
1217   \fi}}
1218 \ifustc@legacy@cite@style
1219   \ifustc@degree@graduate
1220     \ifustc@cite@style@authoryear
1221       \citestyle{authoryear}
1222       \bibliographystyle{ustcthesis-authoryear}
1223     \else
1224       \ifustc@cite@style@super
1225         \citestyle{super}
1226       \else
1227         \citestyle{inline}
1228       \fi
1229       \bibliographystyle{ustcthesis-numerical}
1230     \fi
1231   \else
1232     \ifustc@cite@style@super
1233       \citestyle{super}
1234     \else
1235       \citestyle{numbers}
1236     \fi
1237     \bibliographystyle{ustcthesis-bachelor}
1238   \fi
1239 \fi

```

\cite 下面修改引用标注的格式，主要是将页码写在上标位置。Numerical 模式的 \citet 的页码：

```

1240 \ustc@patchcmd{\NAT@citexnum}{%
1241   \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
1242     \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
1243   }{}%
1244   \NAT@mbox{\NAT@close}%
1245 }{%
1246   \NAT@mbox{\NAT@close}%
1247   \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
1248     \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
1249   }{}%
1250 }

```

Numerical 模式的 \citep 的页码：

```

1251 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
1252 \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
1253 \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@open#1\NAT@close\if*#3*\else#3\fi}%
1254 \else #1\fi\endgroup}
1255 \renewcommand\NAT@citenum%
1256 [3]{\ifNAT@swa\NAT@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
1257 #1\NAT@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```


Author-year 模式的 \citex 的页码:

```
1258 \ustc@patchcmd{\NAT@citex}{%
1259   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
1260   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@close\fi
1261 }{%
1262   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@close\fi
1263   \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
1264 }
```

Author-year 模式的 \citep 的页码:

```
1265 \renewcommand\NAT@cite%
1266   [3]{\ifNAT@swa\NAT@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
1267     #1\NAT@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}
```

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。⁵

```
1268 \ustc@patchcmd{\NAT@citexnum}{%
1269   \ifx\NAT@last@yr\relax
1270     \def@NAT@last@yr{\@citea}%
1271   \else
1272     \def@NAT@last@yr{--\NAT@penalty}%
1273   \fi
1274 }{%
1275   \def@NAT@last@yr{-\NAT@penalty}%
1276 }
```

thebibliography 参考文献列表格式: 宋体 10.5 磅, 行距 20 磅, 续行缩进两字, 左对齐。本科生依然是小四宋体。

```
1277 \ifustc@degree@graduate
1278   \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5\bp}{20\bp}\selectfont}
1279 \fi
1280 \setlength{\bibsep}{0\p@ \@plus.2\p@}
1281 \setlength{\bibhang}{2\ccwd}
1282 \renewcommand\@biblabel[1]{[#1]\hfill}
```

为了将参考文献加入目录和 pdf 书签, 重新定义 natbib 的 \ibsection

```
1283 \renewcommand\bibsection{%
1284   \@mainmatterfalse
1285   \chapter{\bibname}%
1286 }
```

BibTeX 生成参考文献表的样式在 bst 文件中提供。

A.17 附录

acknowledgements 定义了一个满足要求的致谢环境:

```
1287 \newenvironment{acknowledgements}{%
1288   \ifustc@degree@graduate
1289     \chapter{\ustc@acknowledgements@name}%
1290   \else
```

⁵<https://tex.stackexchange.com/a/86991/82731>

```

1291 \ustc@chapter{\ustc@acknowledgements@name}%
1292 \ifustc@tocloaded
1293 本科生需要手动将致谢置于目录前。 \par
1294 \fi
1295 \fi
1296 }{}
1297 %

```

兼容旧版本中“acknowledgments”的拼法。

```

1298 % Reserved for compatibility until 2020-07-01.
1299 \newenvironment{acknowledgments}{%
1300 \begin{acknowledgements}%
1301 }{%
1302 \end{acknowledgements}%
1303 }

```

publications 发表成果环境：

```

1304 \newenvironment{publications}{\chapter{\ustc@publication@name}}{}

```

A.18 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。

```

1305 \newcommand\ustc@atendpackage{\csname ctex_at_end_package:n\endcsname}

```

A.18.1 hyperref 宏包

```

1306 \ustc@atendpackage{hyperref}{
1307 \hypersetup{
1308 bookmarksnumbered = true,
1309 bookmarksopen = true,
1310 bookmarksopenlevel = 1,
1311 linktoc = all,
1312 unicode = true,
1313 psdextra = true,
1314 }

```

如果为 pdf 样式，设置 hyperlink 颜色

```

1315 \ifustc@output@electronic
1316 \hypersetup{
1317 colorlinks = true,
1318 allcolors = blue,
1319 }
1320 \else
1321 \hypersetup{hidelinks}
1322 \fi

```

填写 PDF 元信息。

```

1323 \AtBeginDocument{%
1324 \ifustc@language@chinese
1325 \hypersetup{
1326 pdftitle = \ustc@title,
1327 pdfauthor = \ustc@author,

```

```

1328     }%
1329     \else
1330     \hypersetup{
1331         pdftitle = \ustc@title@en,
1332         pdfauthor = \ustc@author@en,
1333     }%
1334     \fi
1335 }

```

添加 PDF 书签

```

1336 \newcounter{ustc@bookmarknumber}
1337 \renewcommand\ustc@pdfbookmark[1]{%
1338     \phantomsection
1339     \stepcounter{ustc@bookmarknumber}%
1340     \pdfbookmark[0]{#1}{ustcchapter.\theustc@bookmarknumber}%
1341 }

```

在 PDF 字符串中去掉换行，以减少 `hyperref` 的警告信息。

```

1342 \pdfstringdefDisableCommands{
1343     \let\\\@empty
1344     \let\hspace\@gobble
1345 }

```

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

```

1346 \@ifpackagelater{hyperref}{2019/04/27}{}{%
1347     \g@addto@macro\psdmapshortnames{\let\mu\textmu}%
1348 }

```

设置中文的 `\autoref`。⁶

```

1349 \ifustc@language@chinese
1350 \def\equationautorefname~#1\null{公式 ~(#1)\null}
1351 \def\footnoteautorefname{脚注}
1352 \def\itemautorefname~#1\null{第 ~#1~ 项\null}
1353 \def\figureautorefname{图}
1354 \def\tableautorefname{表}
1355 \def\partautorefname~#1\null{第 ~#1~ 部分\null}
1356 \def\appendixautorefname{附录}
1357 \def\chapterautorefname~#1\null{第 ~#1~ 章\null}
1358 \def\sectionautorefname~#1\null{第 ~#1~ 节\null}
1359 \def\subsectionautorefname~#1\null{第 ~#1~ 小节\null}
1360 \def\subsubsectionautorefname~#1\null{第 ~#1~ 小小节\null}
1361 \def\paragraphautorefname~#1\null{第 ~#1~ 段\null}
1362 \def\subparagraphautorefname~#1\null{第 ~#1~ 小段\null}
1363 \def\theoremautorefname{定理}
1364 \def\HyRef@autopageref#1{\hyperref[#{1}]{第 ~\pageref*{#1} 页}}
1365 \fi
1366 }

```

A.18.2 amsthm 宏包

```

1367 \ustc@atendpackage{amsthm}{
1368     \newtheoremstyle{ustcplain}
1369     {}{}

```

⁶<https://tex.stackexchange.com/a/66150/82731>

```

1370   {}{2\ccwd}
1371   {\bfseries}{}
1372   {\ccwd}{}
1373   \theoremstyle{ustcplain}

```

定义新的定理

```

1374   \ifustc@language@chinese
1375     \newcommand\ustc@assertion@name{断言}
1376     \newcommand\ustc@assumption@name{假设}
1377     \newcommand\ustc@axiom@name{公理}
1378     \newcommand\ustc@corollary@name{推论}
1379     \newcommand\ustc@definition@name{定义}
1380     \newcommand\ustc@example@name{例}
1381     \newcommand\ustc@lemma@name{引理}
1382     \newcommand\ustc@proof@name{证明}
1383     \newcommand\ustc@proposition@name{命题}
1384     \newcommand\ustc@remark@name{注}
1385     \newcommand\ustc@theorem@name{定理}
1386   \else
1387     \newcommand\ustc@assertion@name{Assertion}
1388     \newcommand\ustc@assumption@name{Assumption}
1389     \newcommand\ustc@axiom@name{Axiom}
1390     \newcommand\ustc@corollary@name{Corollary}
1391     \newcommand\ustc@definition@name{Definition}
1392     \newcommand\ustc@example@name{Example}
1393     \newcommand\ustc@lemma@name{Lemma}
1394     \newcommand\ustc@proof@name{Proof}
1395     \newcommand\ustc@proposition@name{Proposition}
1396     \newcommand\ustc@remark@name{Remark}
1397     \newcommand\ustc@theorem@name{Theorem}
1398   \fi
1399   \newtheorem{theorem}          {\ustc@theorem@name} [chapter]
1400   \newtheorem{assertion} [theorem]{\ustc@assertion@name}
1401   \newtheorem{axiom}           [theorem]{\ustc@axiom@name}
1402   \newtheorem{corollary} [theorem]{\ustc@corollary@name}
1403   \newtheorem{lemma}          [theorem]{\ustc@lemma@name}
1404   \newtheorem{proposition} [theorem]{\ustc@proposition@name}
1405   \newtheorem{assumption}      {\ustc@assumption@name} [chapter]
1406   \newtheorem{definition}      {\ustc@definition@name} [chapter]
1407   \newtheorem{example}         {\ustc@example@name} [chapter]
1408   \newtheorem*{remark}         {\ustc@remark@name}

```

amsthm 单独定义了 proof 环境，这里重新定义以满足格式要求。原本模仿 amsthm 写成 \item[\hskip\labelsep\hskip2\ccwd #1\hskip\ccwd]，但是却会多出一些间隙。

```

1409   \renewenvironment{proof}[1][\ustc@proof@name]{\par
1410     \pushQED{\qed}%
1411     \normalfont \topsep6\p@\@plus6\p@\relax
1412     \trivlist
1413       \item\relax\hskip2\ccwd
1414       \textbf{#1}
1415       \hskip\ccwd\ignorespaces
1416     }{%
1417     \popQED\endtrivlist\@endpefalse

```

```

1418 }
1419 }

```

A.18.3 algorithm2e 宏包

按章节编号。

```

1420 \PassOptionsToPackage{algochapter}{algorithm2e}
1421 \ustc@atendpackage{algorithm2e}{
1422   \ifustc@language@chinese
1423     \SetAlgorithmName{算法}{算法}{算法清单}
1424   \else
1425     \SetAlgorithmName{Algorithm}{Algorithm}{List of Algorithms}
1426   \fi

```

设置算法环境的格式。

```

1427 \SetAlCapSkip{6\bp@}
1428 \SetAlCapFnt{\small}
1429 \SetAlCapNameFnt{\small}
1430 \ifustc@degree@graduate
1431   \SetAlCapNameSty{textbf}
1432 \fi
1433 \SetAlgoCaptionSeparator{\unskip\hspace*{\ccwd}}

```

设置算法清单的格式

```

1434 \renewcommand\listofalgocfs{%
1435   \ifustc@degree@graduate
1436     \cleardoublepage
1437   \fi
1438   \ustc@chapter{\listalgorithmcfname}%
1439   \@starttoc{loa}%
1440 }
1441 \titlecontents{algcfcf}
1442   [2.3em]{\normalsize}
1443   {\contentslabel{2.3em}}{}
1444   {\ustc@leaders\contentspage}
1445 \contentsuse{algcfcf}{loa}
1446 }

```

A.18.4 nomenc1 宏包

```

1447 \ustc@atendpackage{nomenc1}{
1448   \let\nomname\ustc@notation@name
1449   \def\thenomenclature{%
1450     \ifustc@degree@graduate
1451       \cleardoublepage
1452       \pagestyle{headings}%
1453     \fi
1454     \ustc@chapter{\ustc@notation@name}%
1455     \nompreamble
1456     \list{}{%
1457       \labelwidth\nom@tempdim
1458       \leftmargin\labelwidth
1459       \advance\leftmargin\labelsep
1460       \itemsep\nomitemsep

```

```

1461     \let\makelabel\nomlabel}}
1462 \def\endthenomenclature{%
1463     \endlist
1464     \nompostamble
1465     \ifustc@degree@graduate
1466         \clearpage
1467         \pagestyle{plain}%
1468     \fi
1469 }
1470 }

```

A.18.5 siunitx 宏包

```

1471 \ustc@atendpackage{siunitx}{
1472     \sisetup{
1473         group-minimum-digits = 4,
1474         separate-uncertainty = true,
1475         inter-unit-product   = \ensuremath{{}\cdot{}}},
1476     }
1477     \ifustc@language@chinese
1478         \sisetup{
1479             list-final-separator = { 和 },
1480             list-pair-separator  = { 和 },
1481             range-phrase         = { ~ },
1482         }
1483     \fi
1484 }

```