

# ustcthesi 使用说明

Zeping Lee\*

seisman†

2017/12/13

v3.0.1

## 版本历史

v3.0 (2017/07/01)

General: 二级以下节标题编号下采用

“1.”、“(1)”、“①” . . . . . 15

优化图注、算法的行距 . . . . . 24

修正了 LaTeX 的小于等于号 . . . . . 26

允许文献序号作为叙述文字的一部分 . . . 27

参考文献列表不出现“[S.l.]: [s.n.]” . . . . 27

图表的编号号、标题加粗 . . . . . 26

新增二级以下节标题的缩进 . . . . . 15

正文新的一章另面起 . . . . . 9

空白页不加页眉 . . . . . 13

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 . . . 14

脚注用带圈序号，缩进两字 . . . . . 27

脚注线长度为版心宽度四分之一 . . . . . 27

表格的字号略小 . . . . . 27

规定了  $\pi$  等数学符号使用正体 . . . . . 25

页码全部居中 . . . . . 12

**abstract:** 摘要不再加入目录 . . . . . 21

摘要关键词间隔符号改用分号 . . . . . 21

**notation:** 符号说明不加页码 . . . . . 23

v3.0.1 (2017/09/18)

General: 改用 `xstring` 读取标题字数 . . . . 14

v3.0.1 (2017/12/12)

General: 修正 `subsubsection` 的前后距离 . 15

## 第 1 节 简介

`ustcthesi` 是用于排版中国科学技术大学本科和研究生学位论文的  $\text{\LaTeX}$  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。

`ustcthesi` 的下载地址：

- 主要地址：<https://github.com/ustctug/ustcthesi/releases>

---

\*zepinglee AT gmail.com

†seisman.info AT gmail.com

- 学校镜像: <https://git.ustclug.org/ustctug/ustcthesis/tags>
- 研究生院网站: <http://gradschool.ustc.edu.cn/y1b/xw.html>

## 第 2 节 编译方法

### 2.1 文件组成

本模板的主要文件如表 1:

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>ustcextra.sty</code>	模板的附加宏包
	<code>ustcathoryear.bst</code>	author-year 风格的参考文献格式
	<code>ustcnumerical.bst</code>	numerical 风格的参考文献格式
	<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/tex.bib</code>	BiBTeX 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

表 1: 模板的文件组成

示例文档包括了常用的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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, 其可以自动生成文档类文件 `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

`ustcthesis` 直接依赖的宏包有: `amssymb`, `caption`, `calc`, `ctex`, `etoolbox`, `fancyhdr`, `geometry`, `hyperref`, `natbib`, `pifont`, `titletoc`, `tikz`, `upgreek`, `xparse`

注意 `ctex` 必须为 2.0 以上版本, 所以要求 TeX Live、MacTeX、MikTeX 的版本不低于 2015 年的发行版。

## 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 main
```

编译说明文档：

```
latexmk 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 # BibTeX
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
```

## 第 3 节 论文参数设置

### 3.1 文档类参数

ustcthesis 提供了若干选项，应在论文开始时设置，如：

```
\documentclass[doctor,english,pdf]{ustcthesis}
```

全部的选项见表 2

必需参数	<code>bachelor</code>	本科论文
	<code>master</code>	硕士论文
	<code>doctor</code>	博士论文
可选参数	<code>professional</code>	专业学位
	<code>chinese</code>	中文, 默认
	<code>english</code>	English
	<code>print</code>	用于双面打印纸质论文, 默认
	<code>pdf</code>	单面打印, 并保留超链接颜色
	<code>super</code>	角标数字式参考文献引用标注, 默认
	<code>numbers</code>	数字式参考文献引用标注
	<code>authoryear</code>	著者-出版年制参考文献

表 2: 文档类参数

除了本模板的定义的选项, 用户还可以使用其他参数, 比如 `fontset=fandol`, 这些参数都将传给 `ctexbook`。

3.2 中文字体

`ustcthesis` 只以 `xeCJK` 的方式提供中文支持, 不支持 `CJK` 方式, 所以用户必须使用 UTF-8 编码保存源文件, 并且用 `xelatex` 命令进行编译。

默认情况下, 本模板可以利用 `ctex` 宏包的功能自动检测用户的操作系统类型, 并选择合适的中文字库。默认配置的策略如表 3:

操作系统	中文字库
macOS	华文字库
Windows Vista 及以后版本	中易字库 + 微软雅黑
Windows XP 及以前版本	中易字库
其他	Fandol 字库

表 3: 默认字体配置

用户也可以在调用文档类时加入选项 `fontset=<font>` 来显式地指定加载的字库, 参见 `ctex`、`fontspec` 宏包。

### 3.3 英文字体

模板中使用了三种英文，包括衬线字体 Times New Roman、无衬线字体 Arial 和等宽字体 Courier New。Windows 和 Mac 下自带这三种英文字体，Linux 下则需要从其他地方复制字体到本机。

## 第 4 节 论文内容

本科论文的内容按如下顺序排列：

**封面** 中文封面、英文封面、原创性声明及授权使用说明

**front matter** 致谢、目录、中文摘要、英文摘要

**main matter** 正文章节、参考文献

**appendix** 附录

硕博论文的内容按如下顺序排列：

**封面** 中文封面、英文封面、原创性声明及授权使用说明

**front matter** 中文摘要、英文摘要、目录、图表及代码目录、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

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。

如果使用文档类选项 `print`（默认），“原创性声明”页则会加在封面后；若为 `pdf`，则没有声明页。

### 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。

封面由 `\maketitle` 命令生成，其中的各项信息使用 `\<item>\<info>` 的方式填写，本模板提供的命令如表 4，其中带 `en` 前缀的命令是设置英文封面的命令：

命令	命令（英文）	说明
<code>\title</code>	<code>\entitle</code>	论文标题
<code>\author</code>	<code>\enauthor</code>	作者姓名
<code>\major</code>	<code>\enmajor</code>	学科专业
<code>\supervisor</code>	<code>\ensupervisor</code>	导师姓名
<code>\cosupervisor</code>	<code>\encosupervisor</code>	副导师姓名
<code>\date</code>	<code>\enddate</code>	完成时间（默认为今天）
<code>\secrettext</code>	<code>\ensecrettext</code>	密级信息（默认不保密）

表 4: 用来定义封面项目

环境	说明
<code>abstract</code>	中文摘要
<code>enabstract</code>	英文摘要
<code>notation</code>	符号
<code>acknowledgements</code>	致谢
<code>publications</code>	发表成果

表 5: 特殊章节的环境

## 4.2 摘要等环境

**abstract** 对于特殊的章节，ustcthes 还提供了相应环境，如表 5。

`enabstract` 其中，摘要的关键词应使用 `\keywords` 和 `\enkeywords` 命令，并包含在摘要环境中；

```
notation
acknowledgements
publications
\keywords
\enkeywords
```

```
\begin{abstract}

\keywords{

\end{abstract}
```

### 4.3 目录和图表

```
\tableofcontents
  \listoffigures
  \listoftables

  \note
```

生成目录、插图和表格的索引命令分别如表 6:

LaTeX 的图表索引, 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, 那么应使用命令 `\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”。

本模板还提供了 `\note{text}` 命令，用于在图表中添加注释。

## 4.4 数学

模板中定义了一些使用正体的数学符号（表 7）。

命令	说明
<code>\tableofcontents</code>	目录
<code>\listoffigures</code>	图目录
<code>\listoftables</code>	表目录
<code>\listofalgorithms</code>	算法目录

表 6: 各种目录的环境

符号	命令
常数 $e$	<code>\eu</code>
复数单位 $i$	<code>\iu</code>
微分符号 $d$	<code>\diff</code>
$\arg \max$	<code>\argmax</code>
$\arg \min$	<code>\argmin</code>

表 7: 模板定义的数学符号

`ustcextra.sty` 定义了数学定理格式 `ustcplain` (默认使用) 以及一些常用的环境, 如表 8。

<code>theorem</code>	<code>assertion</code>	<code>axiom</code>	<code>corollary</code>	<code>lemma</code>
定理	断言	公理	推论	引理
<code>proposition</code>	<code>definition</code>	<code>example</code>	<code>remark</code>	<code>proof</code>
命题	定义	例	注	证明

表 8: 数学定理相关的环境

注意 `proof` 环境与其它不同的是, 其第二个参数会完全取代“证明”标题, 并且会在末尾加一个 `\qed`。

`\newtheorem` 用户可以使用 `\newtheorem` 命令来分别定义新的数学环境, 比如定义并使用“传说”环境:

```
\newtheorem{legend}{    }
\begin{legend}

\end{legend}
```

`\newtheoremstyle` 用户还可以用 `\newtheoremstyle` 定义环境的格式, 具体参见 `amsthm` 宏包。

4.5 参考文献

参考文献和引用标注支持的风格见表 9，默认为角标数字式，

参考文献列表	引用标注	参数
顺序编码制	角标数字	super
	数字	numbers
著者-出版年制	著者-出版年	authoryear

表 9: 参考文献列表和引用标注风格

如果要使用其他风格，可以在载入文档类时加入相应的参数：

```
\documentclass[doctor,authoryear]{ustcthesis}
```

在使用 BibT<sub>E</sub>X 时，默认会将标题域的第一个字母大写，其余小写。对于一些需要强制大写的专有名词（如人名“Riemann”），可以在 bib 数据库中将其用大括号括起来，比如：

```
@book{forster,  
  ...  
  title = {Lectures on {Riemann} surfaces},  
  ...  
}
```



## A 代码实现

### A.1 声明选项

```

1 \langle *class\rangle
2 \newif\if@ustc@doctor
3 \newif\if@ustc@master
4 \newif\if@ustc@bachelor
5 \newif\if@ustc@professional
6 \newif\if@ustc@english
7 \newif\if@ustc@numerical
8 \newif\if@ustc@super
9 \newif\if@ustc@pdf
10 \DeclareOption{doctor}{\@ustc@doctortrue\@ustc@masterfalse\@ustc@bachelorfalse}
11 \DeclareOption{master}{\@ustc@doctorfalse\@ustc@mastertrue\@ustc@bachelorfalse}
12 \DeclareOption{bachelor}{\@ustc@doctorfalse\@ustc@masterfalse\@ustc@bachelortrue}
13 \DeclareOption{professional}{\@ustc@professionaltrue}
14 \DeclareOption{chinese}{\@ustc@englishfalse}
15 \DeclareOption{english}{\@ustc@englishtrue}
16 \DeclareOption{print}{\@ustc@pdffalse}
17 \DeclareOption{pdf}{\@ustc@pdftrue}
18 \DeclareOption{super}{\@ustc@numericaltrue\@ustc@supertrue}
19 \DeclareOption{numbers}{\@ustc@numericaltrue\@ustc@superfalse}
20 \DeclareOption{authoryear}{\@ustc@numericalfalse}
21 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}}
22 \ExecuteOptions{doctor,chinese,print,super}
23 \ProcessOptions\relax
24 \newif\if@ustc@addtocspace
25 \if@ustc@bachelor
26     \@ustc@addtocspacetrue
27 \fi
28 \if@ustc@english
29     \PassOptionsToClass{scheme=plain}{ctexbook}
30 \fi
31 \if@ustc@pdf
32     \PassOptionsToClass{oneside}{book}
33 \fi

```

默认情况下 `fontspec` 会将 `\mathrm` 的字体更改为 Times New Roman, 而 `\mathnormal` 依然为 Computer Modern, 比 Times New Roman 要细, 所以设置 `fontspec` 不处理数学字体

```

34 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}

```

载入 `ctexbook` 文档类, 注意要求 `ctex` 为 2.0 以及更高的版本。

```

35 \LoadClass[UTF8, a4paper, openany, zihao=-4]{ctexbook}[2015/05/14]
36 \RequirePackage{etoolbox}

```

检测 ctexbook 版本，如果版本过低会报错

```

37 \@ifclasslater{ctexbook}{2015/05/14}{-}{-}{%
38   \ClassError{ustcthesis}{%
39     Requiring ctex 2.0 or later version!\MessageBreak
40     Please update the package using your\MessageBreak
41     TeX package manager or from CTAN
42   }{%
43     See ustcthesis.pdf for more detailed update guide.
44   }
45 }
```

## A.2 设置西文字体

设置西文字体，中文字体已经由 ctex 自动设置，

```

46 \setmainfont{Times New Roman}
47 \setsansfont{Arial}
48 \setmonofont{Courier New}
```

## A.3 超链接与书签

```

49 \RequirePackage{hyperref}
50 \hypersetup{
51   bookmarksopen=true,
52   bookmarksnumbered=true,
53   bookmarksopenlevel=1,
54   CJKbookmarks=true,
55   pdfborder=0 0 0,
56   unicode=true,
57   linktoc=all,
58 }
```

如果为 pdf 样式，设置 hyperlink 颜色

```

59 \if@ustc@pdf
60   \hypersetup{
61     colorlinks=true,
62     allcolors=blue,
63   }
64 \fi
```

设置 pdf 的信息

```

65 \AtBeginDocument{
66   \hypersetup{
67     pdftitle={\ustc@title},
68     pdfauthor={\ustc@author}
69   }
70 }
```

## A.4 定义命令

`\setfontsize` 直接设置字体大小的命令，可选设置行距，默认单倍行距。注意：该命令的定义中的空格会影响最终效果，因而需要在一行内写完命令，见 [Issue 42](#)

```
71 \RequirePackage{xparse}
72 \NewDocumentCommand\setfontsize{mo}{\IfValueTF{#2}{\fontsize{#1}{#2}}{\fontsize{#1}{2\dimexpr#1}}\li
```

`\zhspace` 生成整数倍汉字宽度的空格，默认为 1

```
73 \newcommand\zhspace[1][1]{\hspace{#1\ccwd}}
```

`\ustc@underline` 生成空的下划线

```
74 \newcommand\ustc@underline[2][6em]{%
75     \hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt\relax
76 }
```

`\ustc@define@term` 声明“作者姓名”等项目的命令

```
77 \def\ustc@define@term#1{
78     \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
79         \expandafter\gdef\csname ustc@#1\endcsname{##1}
80     }
81     \csname #1\endcsname{}
82 }
83 \ustc@define@term{professionaltype}
84 \ustc@define@term{title}
85 \ustc@define@term{secrettext}
86 \ustc@define@term{author}
87 \ustc@define@term{major}
88 \ustc@define@term{supervisor}
89 \ustc@define@term{cosupervisor}
90 \ustc@define@term{date}
91 \ustc@define@term{enprofessionaltype}
92 \ustc@define@term{entitle}
93 \ustc@define@term{ensecrettext}
94 \ustc@define@term{enauthor}
95 \ustc@define@term{enmajor}
96 \ustc@define@term{ensupervisor}
97 \ustc@define@term{encosupervisor}
98 \ustc@define@term{enddate}
99 \date{\zhnumsetup{time=Chinese}\zhtoday}
100 \endate{\CTEX@todayold}
```

## A.5 设置语言

这里设置了中英文的各种名字。

```

101 \if@ustc@english
102   \renewcommand\figurename{Fig.}
103   \newcommand\ustc@notesname{\textbf{Notes}: }
104   \newcommand\ustc@acknowledgementsname{Acknowledgements}
105   \newcommand\ustc@publicationsname{Publications}
106   \newcommand\ustc@notationname{Notation}
107 \else
108   \renewcommand\listfigurename{ }
109   \renewcommand\listtablename{ }
110   \newcommand\ustc@notesname{\textbf{ } }
111   \newcommand\ustc@acknowledgementsname{ }
112   \newcommand\ustc@publicationsname{ }
113   \newcommand\ustc@notationname{ }
114   \def\equationautorefname~#1\null{ ~(#1)\null}%
115   \def\footnoteautorefname{ }%
116   \def\itemautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
117   \def\figureautorefname{ }%
118   \def\tableautorefname{ }%
119   \def\partautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
120   \def\appendixautorefname{ }%
121   \def\chapterautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
122   \def\sectionautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
123   \def\subsectionautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
124   \def\subsubsectionautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
125   \def\paragraphautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
126   \def\subparagraphautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
127   \def\theoremautorefname{ }%
128   \def\pageautorefname~#1\null{ ~#1~ \null}%
129 \fi

```

## A.6 页面设置

首先用 `geometry` 宏包设置纸张和页面。

```

130 \RequirePackage{geometry}
131 \geometry{
132   paper=a4paper,
133   top=2.54cm, bottom=2.54cm,
134   left=3.17cm, right=3.17cm,
135   headheight=0.75cm, headsep=0.29cm,
136   footskip=0.79cm}

```

再用 `fancyhdr` 宏包设置页眉页码。

```

137 \RequirePackage{fancyhdr}
138 \renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
139 \if@ustc@bachelor

```

```

140 \fancypagestyle{ustc@headings}{%
141   \fancyhf{}%
142   \fancyhead[C]{\setfontsize{9\bp@}          }%
143   \fancyfoot[C]{\setfontsize{9\bp@}thepage}}%
144 \else
145   \fancypagestyle{ustc@headings}{%
146     \fancyhf{}%
147     \fancyhead[C]{\setfontsize{10.5\bp@}\leftmark}%
148     \fancyfoot[C]{\setfontsize{10.5\bp@}\thepage}}%
149 \fi
150 \fancypagestyle{ustc@notation}{\fancyfoot{}}
151 \pagestyle{ustc@headings}
152 \patchcmd\chaptermark{#1}{\protect\spacetitle{#1}}{}{}

```

空白页不加页眉。

```

153 \renewcommand*{\cleardoublepage}{\clearpage\if@twoside \ifodd\c@page\else
154   \hbox{} \thispagestyle{empty}\newpage\if@twocolumn\hbox{}\newpage\fi\fi}

```

将 frontmatter 的页码改为大写的罗马数字，并调整页面风格。

```

155 \g@addto@macro\frontmatter{%
156   \if@ustc@bachelor
157     \pagenumbering{gobble}%
158   \else
159     \pagenumbering{Roman}%
160   \fi}
161 \renewcommand\mainmatter{%
162   \if@ustc@bachelor
163     \clearpage
164   \else
165     \cleardoublepage
166     \pagenumbering{arabic}%
167   \fi
168   \@mainmattertrue
169 }
170 \renewcommand\chapter{%
171   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
172   \global\@topnum\z@
173   \@afterindenttrue
174   \if@ustc@bachelor
175     \if@mainmatter
176       \ctexset{chapter/format = \centering\sffamily\setfontsize{16\bp@}}
177     \else
178       \ctexset{chapter/format = \centering\sffamily\setfontsize{18\bp@}}
179     \fi
180   \if@ustc@addtocspace

```

```

181      \addtocontents{toc}{\protect\advspace{12\bp@}}%
182      \fi
183      \fi
184      \secdef\@chapter\@schapter
185  }

```

## A.7 章节标题

用 `ctex` 的接口设置全局的章节标题格式，注意由于 `ctex` 2.1 以下版本的 bug，`chapter` 的 `nameformat` 和 `titleformat` 的这两行必须置空。

`ctex` 2.4.3 以下版本的 bug 会导致章节标题前后的距离的实际值偏大，临时的解决方案是手动调整，偏移值为 `beforeskip=-31bp`, `afterskip=-10bp`。但是 `ctex` 2.2 前的 `beforeskip` 的符号有特殊意义，所以临时解决方案只用于 `ctex` 2.2 以及以上版本。

首先设置带圈的数字：

```

186 \RequirePackage{pifont}
187 \def\ustc@textcircled#1{%
188   \ifnum\value{#1} >9
189     \ClassError{ustcthesis}%
190     {Too many footnotes in this page.}{Keep footnote less than 10.}
191   \fi
192   \ding{\the\numexpr\value{#1}+191\relax}}

```

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。另外，`stringstrings` 宏包会导致范数命令 `\|` 被修改，所以用 `xstring`。

```

193 \RequirePackage{xstring}
194 \newcommand\spacetitle[1]{%
195   \StrLen{#1}[\titlelength]%
196   \if@ustc@bachelor
197     \if@mainmatter\relax\else
198       \ifnum\titlelength=2\ziju{1}\else
199         \ifnum\titlelength=4\ziju{0.5}%
200         \fi
201       \fi
202     \fi
203   \else
204     \ifnum\titlelength=2\ziju{2}\else
205       \ifnum\titlelength=3\ziju{1}\else
206         \ifnum\titlelength=4\ziju{0.5}%
207         \fi
208       \fi
209     \fi
210   \fi#1}

```

另外摘要、参考文献等章节在底层也是用 `\chapter` 实现的。这一部分以后可能重新实现 `\chapter`。

```

211 \setcounter{secnumdepth}{5}
212 \ctexset{
213   chapter = {
214     format      = \centering\sffamily\bfseries\setfontsize{16\bp@},
215     nameformat  = {},
216     titleformat = \spacetitle,
217     number      = \thechapter,
218     aftername   = \hspace{\ccwd},
219     beforeskip  = -7\bp@, % 24bp - 31bp
220     afterskip   = 8\bp@, % 18bp - 10bp
221     % fixskip   = true, % will be used in future version
222   },
223   section = {
224     format      = \sffamily\setfontsize{14\bp@},
225     aftername   = \hspace{\ccwd},
226     beforeskip  = 24\bp@,
227     afterskip   = 6\bp@,
228   },
229   subsection = {
230     format      = \sffamily\setfontsize{13\bp@},
231     aftername   = .\hspace{\ccwd},
232     indent      = 2\ccwd,
233     beforeskip  = 12\bp@,
234     afterskip   = 6\bp@,
235   },
236   subsubsection = {
237     format      = \sffamily\setfontsize{12\bp@},
238     number      = \arabic{subsubsection},
239     aftername   = .\hspace{\ccwd},
240     indent      = 3\ccwd,
241     beforeskip  = 12\bp@,
242     afterskip   = 6\bp@,
243   },
244   paragraph = {
245     format      = \sffamily\setfontsize{12\bp@},
246     number      = (\arabic{paragraph}),
247     aftername   = \hspace{\ccwd},
248     indent      = 3\ccwd,
249     beforeskip  = \z@,
250     afterskip   = \z@,
251     runin       = false,
252   },

```

```

253     subparagraph = {
254         format      = \sffamily\setfontsize{12\bp@},
255         number      = \ustc@textcircled{subparagraph},
256         aftername    = \hspace{\ccwd},
257         indent      = 3\ccwd,
258         beforeskip   = \z@,
259         afterskip    = \z@,
260         runin       = false,
261     },
262 }

```

设置本科生的章节标题。

```

263 \if@ustc@bachelor
264     \setcounter{secnumdepth}{4}
265     \ctexset{
266         chapter={
267             format = \centering\sffamily\setfontsize{16\bp@},
268             number = \chinese{chapter},
269         },
270         section = {
271             format = \centering\sffamily\setfontsize{15\bp@},
272             name   = { , },
273             number = \chinese{section},
274         },
275         subsection = {
276             format = \sffamily\setfontsize{14\bp@},
277             number = \chinese{subsection},
278             aftername = { },
279         },
280         subsubsection = {
281             format = {\rmfamily\setfontsize{12\bp@}},
282             number = \arabic{subsubsection},
283             aftername = {. \ },
284             indent = \ccwd,
285         },
286         paragraph = {
287             format = {\rmfamily\setfontsize{12\bp@}},
288             name   = {(,)},
289             number = \arabic{paragraph},
290             aftername = { \ },
291             indent = 2\ccwd,
292         },
293         subparagraph = {
294             format = {},
295             name   = {},

```



```

296         indent    = 2\ccwd,
297     },
298 }
299 \fi

300 \newcounter{ustc@pdfbookmark}
301 \NewDocumentCommand\ustc@chapter{o m}{%
302   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
303   \addtocounter{ustc@pdfbookmark}\@ne
304   \IfValueTF{#1}{%
305     \pdfbookmark[0]{#1}{ustcchapter.\theustc@pdfbookmark}%
306     \chaptermark{#1}%
307   }{%
308     \pdfbookmark[0]{#2}{ustcchapter.\theustc@pdfbookmark}%
309     \chaptermark{#2}%
310   }%
311   \chapter*{#2}}

```

## A.8 封面

`\maketitle` 重新定义 `\maketitle`, 调用 `\make@cntitle`, `\make@entitle` 分别生成中、英文封面。若论文选项 `print` 有效, 声明页则会加在封面后, 若为 `pdf`, 则没有声明页。

```

312 \renewcommand\maketitle{%
313   \newgeometry{
314     top=3.8cm, bottom=3.8cm,
315     left=3.2cm, right=3.2cm,
316     headheight=0cm, headsep=0.8cm,
317     footskip=0.8cm}
318   \pagenumbering{gobble}
319   \pdfbookmark[0]{ }{titlepage}
320   \make@cntitle \cleardoublepage
321   \pdfbookmark[0]{Title page}{entitlepage}
322   \make@entitle \cleardoublepage
323   \restoregeometry
324   \if@ustc@bachelor\relax\else
325     \if@ustc@pdf\relax\else%
326       \pdfbookmark[0]{ }{statement}
327       \make@statement \cleardoublepage
328     \fi
329   \fi
330 }

```

定义一些常量。

```

331 \if@ustc@doctor
332   \if@ustc@professional

```

```

333 \newcommand\ustc@thesisname{ }%
334 \else
335 \newcommand\ustc@thesisname{ }%
336 \fi
337 \newcommand\ustc@enthesisname{A dissertation for doctor's degree}%
338 \else
339 \if@ustc@master
340 \if@ustc@professional
341 \newcommand\ustc@thesisname{ }
342 \else
343 \newcommand\ustc@thesisname{ }
344 \fi
345 \newcommand\ustc@enthesisname{A dissertation for master's degree}
346 \else
347 \newcommand\ustc@thesisname{ }
348 \newcommand\ustc@enthesisname{A dissertation for bachelor's degree}
349 \fi
350 \fi
351 \newcommand\ustc@supervisorline{%
352 \ifx\ustc@encosupervisor\@empty%
353 Supervisor: \ustc@ensupervisor%
354 \else%
355 Supervisors: \ustc@ensupervisor, \ustc@encosupervisor%
356 \fi}

```

`\vpostext` 这里使用 `tikz` 工具设计封面。`\vpostext{⟨vpos⟩}{⟨text⟩}` 命令用来放置居中的文字，有两个参数，第一个为距离纸的顶端的距离，第二个为要放置的文字

```

357 \RequirePackage{tikz}
358 \newcommand\vpostext[2]{%
359 \tikz[remember picture,overlay]%
360 \node [yshift=-#1] at (current page.north) [below,align=flush center]%
361 {\parbox{\textwidth}{\centering#2}};}

```

现在开始设计封面。如果“学科专业”一栏放不下，可以将文字装进一个 `\parbox`，比如 `\parbox[t]{5cm}{A VERY LONG TEXT}`

```

362 \newcommand\make@cntitle{%
363 \begin{titlepage}%
364 \tikz[remember picture,overlay]%
365 \node [yshift=-4cm] at (current page.north) [below,align=flush center]%
366 {\parbox{\textwidth}{\raggedleft\fangsong\setfontsize{14\bp@}\ustc@secrettext}};%
367 \vpostext{4cm}{\includegraphics[height=37\bp@]{figures/ustc_logo_text}}%
368 \if@ustc@professional
369 \vpostext{6.3cm}{\sffamily\setfontsize{56\bp@}\ziju{-0.09}\ustc@thesisname}%
370 \vpostext{9cm}{\setfontsize{26\bp@}\ustc@professionaltype}%

```

`\make@entitle` 由于《规范》对宽度的限制，可能一行里放不下，需要使用 `\parbox`

```

389 \newcommand\make@entitle{%
390     \begin{titlepage}%
391         \tikz[remember picture,overlay]%
392             \node [yshift=-4cm] at (current page.north) [below,align=flush center]%
393                 {\parbox{\textwidth}{\raggedleft\setfontsize{14\bp@}\ustc@ensecrettext}};%
394         \vpostext{3.9cm}{\sffamily\setfontsize{20\bp@}[30\bp@]%
395             University of Science and Technology of China}%
396         \vpostext{4.9cm}{\sffamily\setfontsize{26\bp@}[30\bp@]\ustc@enthesisname}%
397         \if@ustc@professional
398             \vpostext{6.2cm}{\setfontsize{16\bp@}\ustc@enprofessionaltype}%
399             \vpostext{8.9cm}{\includegraphics[height=5.1cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
400             \vpostext{15cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26\bp@}[30\bp@]\ustc@entitle}%
401         \else
402             \vpostext{7.9cm}{\includegraphics[height=5.1cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
403             \vpostext{14.2cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26\bp@}[30\bp@]\ustc@entitle}%
404         \fi
405         \tikz[remember picture,overlay]%
406             \node [xshift=4.4cm,yshift=-20.2cm] at (current page.north west)%
407                 [below right,align=left] {%
408                     \setfontsize{16\bp@}[30\bp@]%
409                     \begin{tabular}{@{}l@{}}%
410                         Author:          \ustc@enauthor \\\%
411                         Speciality:      \ustc@enmajor \\\%
412                         \ustc@supervisorline \\\%
413                         Finished time: \ustc@endate%

```

```

414             \end{tabular}};%
415 \end{titlepage}}

```

## A.9 原创性声明

定义原创性声明

```

416 \newcommand{\ustc@declaretext} {
417
418
419
420 }
421 \newcommand{\ustc@authorization}{
422
423
424
425
426
427
428
429
430 }
431 \newcommand\make@statement{
432     \thispagestyle{empty}
433     \setfontsize{12\bp@}[20\bp@]
434     \vspace*{-0.15cm}
435     \begin{center}
436         \setfontsize{16\bp@}\textbf{
437     \end{center}
438     \vskip 0.3cm
439
440     \ustc@declaretext\par
441
442     \vskip 0.7cm
443     \begin{tabular}{p{7cm}p{7cm}}
444         \ustc@underline[7.4em]{} & \ustc@underline[7.4em]{}
445     \end{tabular}
446     \vskip 2.6cm
447
448     \begin{center}
449         \setfontsize{16\bp@}\textbf{
450     \end{center}
451     \vskip 0.3cm
452
453     \ustc@authorization\par

```

```

454 \vskip 0.5cm
455 $\square$ \hspace{0.4cm} $\square$ \ustc@underline[2em]{}
456
457 \vskip 0.5cm
458
459 {\renewcommand{\arraystretch}{2.0}
460 \begin{tabular}{p{7cm}p{7cm}}
461 \ustc@underline[7.4em]{} & \ustc@underline[7.4em]{} \\
462 \ustc@underline[7.4em]{} & \ustc@underline[7.4em]{} \\
463 \end{tabular}}
464 }

```

## A.10 摘要

**abstract** 中文摘要环境

```

465 \newenvironment{abstract}{%
466 \if@ustc@bachelor
467 \chapter{ }%
468 \else
469 \ustc@chapter{ }%
470 \fi
471 }{}

```

**enabstract** 英文摘要环境

```

472 \newenvironment{enabstract}{%
473 \if@ustc@bachelor
474 \chapter[ ]{Abstract}
475 \else
476 \ustc@chapter[Abstract]{ABSTRACT}
477 \fi}{}

```

**keywords** 中文关键词

```

478 \newcommand\keywords[1]{%
479 \par\phantom{empty line}\par\noindent\hangindent=4\ccwd\relax%
480 \textbf{ } #1}

```

**enkeywords** 英文关键词

```

481 \newcommand\enkeywords[1]{%
482 \par\phantom{empty}\par\noindent\hangindent=5.3em\relax%
483 \textbf{Key Words}: #1}

```

## A.11 目录

**\tableofcontents** 为了在 PDF 书签中加入目录，重新定义 **\tableofcontents**

```

484 \renewcommand\tableofcontents{%
485     \cleardoublepage%
486     \if@ustc@bachelor\pagenumbering{arabic}\fi
487     \ustc@chapter{\contentsname}%
488     \@starttoc{toc}}

```

目录一般由正文第 1 章（或绪论、引言）开始，列至三级标题（如 2.2.2）即可，目录之前的内容及目录本身不列入目录内。一级标题顶格书写，二级标题缩进一字，三级标题缩进两字。由于 ctex 新引入了 tocline，导致 chapter 的前标题空白多了 0.3em。下面用 titletoc 宏包设置每级目录的格式

```

489 \RequirePackage{titletoc}
490 \newcommand\ustc@leaders{\titlerule*[0.5pc]{$\cdot$}}
491 \if@ustc@bachelor
492     \titlecontents{chapter}
493         [\z@]
494         {\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]}
495         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
496         {\{\ustc@leaders\contentspage}}
497     \titlecontents{section}
498         [\ccwd]
499         {\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]}
500         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
501         {\{\ustc@leaders\contentspage}}
502     \titlecontents{subsection}
503         [2\ccwd]
504         {\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]}
505         {\contentspush{\thecontentslabel }}
506         {\{\ustc@leaders\contentspage}}
507 \else
508     \titlecontents{chapter}
509         [\z@]
510         {\addvspace{6\bp@}\setfontsize{14\bp@}[20\bp@]}
511         {\contentspush{\thecontentslabel\unskip\hskip\ccwd\relax}}
512         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]\contentspage}}
513     \titlecontents{section}
514         [\ccwd]
515         {\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]}
516         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
517         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]\contentspage}}
518     \titlecontents{subsection}
519         [2\ccwd]
520         {\setfontsize{10.5\bp@}[20\bp@]}
521         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
522         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12\bp@}[20\bp@]\contentspage}}

```

523 \fi

同时设置图、表的目录格式

```
524 \titlecontents{figure}
525     [\ccwd]
526     {\addvspace{6\bp@}\setfontsize{12\bp@}}
527     {\thecontentslabel\hspace*{0.5em}}
528     {}{\ustc@leaders\contentspage}
529 \titlecontents{table}
530     [\ccwd]
531     {\addvspace{6\bp@}\setfontsize{12\bp@}}
532     {\thecontentslabel\hspace*{0.5em}}
533     {}{\ustc@leaders\contentspage}
```

\listoffigures 为了让图目录另页起, 重新定义 \listoffigures

```
534 \renewcommand\listoffigures{%
535     \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
536     \ustc@chapter{\listfigurename}%
537     \@starttoc{lof}}
```

\listoftables 表目录同样

```
538 \renewcommand\listoftables{%
539     \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
540     \ustc@chapter{\listtablename}%
541     \@starttoc{lot}}
```

为了让本科生的目录每章之间多空一行, 重新定义 \mainmatter, \backmatter, \appendix

```
542 \if@ustc@bachelor
543     \g@addto@macro\frontmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
544     \g@addto@macro\mainmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
545     \g@addto@macro\backmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
546     \g@addto@macro\appendix{\@ustc@addtocspacefalse}%
547 \fi
```

## A.12 符号说明

notation 标题字体字号等同论文正文, 说明部分: 宋体 10.5 磅, 行距 16 磅, 段前段后 0 磅。

```
548 \newenvironment{notation}{%
549     \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
550     \thispagestyle{ustc@notation}
551     \ctexset{chapter/format = \centering\rmfamily\setfontsize{12\bp@}}
552     \ustc@chapter{\ustc@notationname}
553     \setfontsize{10.5\bp@}[16\bp@]
554     \setlength{\itemsep}{\z@}}{}
```

### A.13 正文

正文字号 12bp，研究生行距 20bp，本科生行距 22bp；其他命令的行距设置为对应的比例

```

555 \newdimen\bp@ \bp@=1bp
556 \if@ustc@bachelor
557   \renewcommand\normalsize{%
558     \@setfontsize\normalsize{12\bp@}{22\bp@}%
559     \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@
560     \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
561     \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
562     \belowdisplayskip \abovedisplayskip
563     \let\@listi\@listI}
564 \normalsize
565 \renewcommand\small{%
566   \@setfontsize\small{10.5\bp@}{19.25\bp@}%
567   \abovedisplayskip 10.5\bp@ \@plus3\bp@ \@minus6\bp@
568   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
569   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
570   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
571             \topsep 9\bp@ \@plus3\bp@ \@minus5\bp@
572             \parsep 4.5\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
573             \itemsep \parsep}%
574   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
575 }
576 \renewcommand\footnotesize{%
577   \@setfontsize\footnotesize{9\bp@}{16.5\bp@}
578   \abovedisplayskip 9\bp@ \@plus2\bp@ \@minus5\bp@
579   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
580   \belowdisplayshortskip 6\bp@ \@plus3\bp@ \@minus3\bp@
581   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
582             \topsep 6\bp@ \@plus2\bp@ \@minus2\bp@
583             \parsep 3\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
584             \itemsep \parsep}%
585   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
586 }
587 \renewcommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5\bp@}{13.75\bp@}}
588 \renewcommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5\bp@}{11.92\bp@}}
589 \renewcommand\large{\@setfontsize\large{15\bp@}{27.5\bp@}}
590 \renewcommand\Large{\@setfontsize\Large{18\bp@}{33\bp@}}
591 \renewcommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22\bp@}{40.33\bp@}}
592 \renewcommand\huge{\@setfontsize\huge{24\bp@}{44\bp@}}
593 \renewcommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26\bp@}{47.67\bp@}}
594 \else

```



```

595 \renewcommand\normalsize{%
596   \@setfontsize\normalsize{12\bp@}{20\bp@}%
597   \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@
598   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
599   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
600   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
601   \let\@listi\@listI}
602 \normalsize
603 \renewcommand\small{%
604   \@setfontsize\small{10.5\bp@}{17.5\bp@}%
605   \abovedisplayskip 10.5\bp@ \@plus3\bp@ \@minus6\bp@
606   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
607   \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
608   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
609             \topsep 9\bp@ \@plus3\bp@ \@minus5\bp@
610             \parsep 4.5\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
611             \itemsep \parsep}%
612   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
613 }
614 \renewcommand\footnotesize{%
615   \@setfontsize\footnotesize{9\bp@}{15\bp@}
616   \abovedisplayskip 9\bp@ \@plus2\bp@ \@minus5\bp@
617   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
618   \belowdisplayshortskip 6\bp@ \@plus3\bp@ \@minus3\bp@
619   \def\@listi{\leftmargin\leftmarginI
620             \topsep 6\bp@ \@plus2\bp@ \@minus2\bp@
621             \parsep 3\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
622             \itemsep \parsep}%
623   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
624 }
625 \renewcommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5\bp@}{12.5\bp@}}
626 \renewcommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5\bp@}{10.83\bp@}}
627 \renewcommand\large{\@setfontsize\large{15\bp@}{25\bp@}}
628 \renewcommand\Large{\@setfontsize\Large{18\bp@}{30\bp@}}
629 \renewcommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22\bp@}{36.67\bp@}}
630 \renewcommand\huge{\@setfontsize\huge{24\bp@}{40\bp@}}
631 \renewcommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26\bp@}{43.33\bp@}}
632 \fi
633 \setlength{\parindent}{2\ccwd}
634 \setlength{\parskip}{\z@}

```

## A.14 数学

定义新的数学符号：

```
635 \RequirePackage{upgreek}
636 \renewcommand{\pi}{\uppi}
```

小于等于号要使用倾斜的形式。

```
637 \RequirePackage{amssymb}
638 \renewcommand{\le}{\leqslant}
639 \renewcommand{\leq}{\leqslant}
640 \renewcommand{\ge}{\geqslant}
641 \renewcommand{\geq}{\geqslant}
```

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 在使用 10pt 选项时有 `DeclareMathSizes{\@xpt}{\@xpt}{7}{5}`, 这里按照相同的比例设置 10.5 bp。

```
642 \DeclareMathSizes{10.5bp}{10.5bp}{7.35bp}{5.25bp}
```

### A.15 图、表

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。

This macro holds the maximum proportion (as a decimal number) of a text page or column that can be occupied by floats at the top. (Original: .7)

```
643 \renewcommand{\topfraction}{.85}
```

This macro holds the maximum proportion (as a decimal number) of a text page or column that can be occupied by floats at the bottom. (Original: .3)

```
644 \renewcommand{\bottomfraction}{.65}
```

This macro holds the minimum proportion (as a decimal number) of a text page or column that must be occupied by text. (Original: .2)

```
645 \renewcommand{\textfraction}{.15}
```

This macro holds the minimum proportion (as a decimal number) of a page or column that must be occupied by floating objects before a ‘float page’ is produced. (Original: .5)

```
646 \renewcommand{\floatpagefraction}{.6}
```

用 `caption` 宏包设置图、表的格式注意计算 `belowskip` 必须用 `calc` 宏包修正。

```
647 \RequirePackage{caption}
648 \RequirePackage{calc}
649 \DeclareCaptionLabelSeparator{zhspace}{\hspace{\ccwd}}
650 \captionsetup{
651   format = hang,
652   font = small,
653   labelsep = zhspace,
654 }
655 \if@ustc@bachelor\else
656   \captionsetup{font+=bf}
657 \fi
```

```

658 \captionsetup[figure]{
659     position = bottom,
660     aboveskip = 6bp,
661     belowskip = {12bp-\intextsep},
662 }
663 \captionsetup[table]{
664     position = top,
665     aboveskip = 6bp,
666     belowskip = 6bp,
667 }

```

使表的字号略小。

```

668 % \BeforeBeginEnvironment{tabular}{\small}
669 % \AtBeginEnvironment{longtable}{\small}

```

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

```

670 \newcommand\note[1]{%
671     \captionsetup{position = bottom, font = small}
672     \caption*{\hangindent=2\ccwd\relax\ustc@notesname\rmfamily#1}}

```

## A.16 脚注

脚注用带圈的数字：

```

673 \renewcommand{\thefootnote}{\ustc@textcircled{footnote}}

```

脚注线长为版心宽度的四分之一：

```

674 \renewcommand\footnoterule{%
675     \kern-3\p@
676     \hrule\@width.25\textwidth
677     \kern2.6\p@}

```

注文缩进两字：

```

678 \renewcommand\@makefnmark[1]{%
679     \parindent 2\ccwd%
680     \noindent
681     \hb@xt@2\ccwd{\hss\@makefnmark}#1}

```

## A.17 参考文献

定义接口切换引用文献的标注法，可用 `\citestyle` 调用 `super`、`authoryear` 或 `numbers`。

```

682 \RequirePackage[sort&compress]{natbib}
683 \newcommand\bibstyle@super{\bibpunct{[]{}{,}{s}{,}}{\textsuperscript{,}}}
684 \newcommand\bibstyle@numbers{\bibpunct{[]{}{,}{n}{,}}{\textsuperscript{,}}}
685 \newcommand\bibstyle@authoryear{\bibpunct{(){}{,}{a}{,}}{\textsuperscript{,}}}

```

`\ustcbibstyle` 定义接口切换参考文献表的风格, 可选 `authoryear` 和 `numerical`, 这个仅用于 `chapterbib`。

```

686 \def\tmp@numerical{numerical}
687 \def\tmp@authoryear{authoryear}
688 \newcommand\ustcbibstyle[1]{%
689   \def\tmp@gbt{#1}%
690   \ifx\tmp@gbt\tmp@numerical%
691     \bibliographystyle{ustcnumerical}%
692   \else%
693     \ifx\tmp@gbt\tmp@authoryear%
694       \bibliographystyle{ustcauthoryear}%
695     \else%
696       \PackageError{ustcthesis}{Unknown argument #1.}
697       {It should be `numerical' or `authoryear'.}
698     \fi%
699   \fi%
700 }
```

处理宏包选项。

```

701 \if@ustc@bachelor
702   \if@ustc@super
703     \citestyle{super}
704   \else
705     \citestyle{numbers}
706   \fi
707   \bibliographystyle{ustcbachelor}%
708 \else
709   \if@ustc@numerical
710     \if@ustc@super
711       \citestyle{super}
712     \else
713       \citestyle{numbers}
714     \fi
715     \bibliographystyle{ustcnumerical}%
716   \else
717     \citestyle{authoryear}
718     \bibliographystyle{ustcauthoryear}%
719   \fi
720 \fi
```

下面修改 `natbib` 的引用格式, 主要是将页码写在上标位置。Numerical 模式的 `\citet` 的页码:

```

721 \patchcmd\NAT@citexnum{%
722   \@ifnum{\NAT@cotype=\z@}{%
723     \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
724   }{}%
```

```

725 \NAT@mbox{\NAT@@close}%
726 }{%
727 \NAT@mbox{\NAT@@close}%
728 \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
729 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
730 }{%
731 }{}{}

```

Numerical 模式的 \citep 的页码:

```

732 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
733 \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
734 \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close\if*#3*\else#3\fi}%
735 \else #1\fi\endgroup}
736 \renewcommand\NAT@citenum%
737 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
738 #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

Author-year 模式的 \citeta 的页码:

```

739 \patchcmd{\NAT@citeta}{%
740 \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
741 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
742 }{%
743 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
744 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
745 }{}{}

```

Author-year 模式的 \citep 的页码:

```

746 \renewcommand\NAT@cite%
747 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
748 #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

参考文献列表宋体 10.5 磅, 行距 20 磅, 续行缩进两字

```

749 \renewcommand\bibfont{\setfontsize{10.5bp}[20bp]}
750 \setlength{\bibsep}{\z@}
751 \setlength{\bibhang}{2\ccwd}
752 \renewcommand\@biblabel[1]{[#1]\hfill}

```

将 URL 设置为保持原样, 并增加可断行的位置。

```

753 \urlstyle{same}
754 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
755 \do\a\do\b\do\c\do\d\do\e\do\f\do\g\do\h\do\i\do\j%
756 \do\k\do\l\do\m\do\n\do\o\do\p\do\q\do\r\do\s\do\t%
757 \do\u\do\v\do\w\do\x\do\y\do\z%
758 \do\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J%
759 \do\K\do\L\do\M\do\N\do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T%
760 \do\U\do\V\do\W\do\X\do\Y\do\Z%
761 \do\1\do\2\do\3\do\4\do\5\do\6\do\7\do\8\do\9\do\0%

```

```
762 }
```

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

```
763 \renewcommand\bibsection{%
764   \@mainmatterfalse
765   \chapter{\bibname}%
766   \@mainmattertrue
767 }
```

## A.18 附录

`acknowledgements` 定义了一个满足要求的致谢环境：

```
768 \newenvironment{acknowledgements}{%
769   \if@ustc@bachelor
770     \ustc@chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
771   \else
772     \chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
773   \fi
774 }{}
```

`publications` 发表成果环境：

```
775 \newenvironment{publications}{\chapter{\ustc@publicationsname}}{}
776 \</class>
```

## 命令索引

意大利体的数字表示描述对应索引项的页码；带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号；罗马字体的数字表示使用对应索引项的代码行号。

Symbols			
<code>\@afterindenttrue</code> . . . . . 173	<code>\@starttoc</code> . . . . 488, 537, 541	<code>\@ustc@numericalfalse</code> . . . 20	
<code>\@biblabel</code> . . . . . 752	<code>\@topnum</code> . . . . . 172	<code>\@ustc@numericaltrue</code> 18, 19	
<code>\@chapter</code> . . . . . 184	<code>\@ustc@addtocspacefalse</code> . . . . . 543, 545, 546	<code>\@ustc@pdffalse</code> . . . . . 16	
<code>\@ifclasslater</code> . . . . . 37	<code>\@ustc@addtocspacetrue</code> . . . . . 26, 544	<code>\@ustc@pdftrue</code> . . . . . 17	
<code>\@ifnum</code> . . . . . 722, 728	<code>\@ustc@bachelorfalse</code> 10, 11	<code>\@ustc@professionaltrue</code> . 13	
<code>\@listI</code> . . . . . 563, 601	<code>\@ustc@bachelortrue</code> . . . . 12	<code>\@ustc@superfalse</code> . . . . . 19	
<code>\@listi</code> . . . . . 563, 570, 581, 601, 608, 619	<code>\@ustc@doctorfalse</code> . . 11, 12	<code>\@ustc@supertrue</code> . . . . . 18	
<code>\@mainmatterfalse</code> . . . . 764	<code>\@ustc@doctortrue</code> . . . . . 10	<code>\@width</code> . . . . . 676	
<code>\@mainmattertrue</code> . . 168, 766	<code>\@ustc@englishfalse</code> . . . . 14		Numbers
<code>\@makefnmark</code> . . . . . 681	<code>\@ustc@englishttrue</code> . . . . 15	<code>\0</code> . . . . . 761	
<code>\@makefntext</code> . . . . . 678	<code>\@ustc@masterfalse</code> . . 10, 12	<code>\1</code> . . . . . 761	
<code>\@schapter</code> . . . . . 184	<code>\@ustc@mastertrue</code> . . . . . 11	<code>\2</code> . . . . . 761	
		<code>\3</code> . . . . . 761	

\4	761	\bibname	765	291, 296, 382, 479,
\5	761	\bibpunct	683, 684, 685	495, 498, 500, 503,
\6	761	\bibsection	763	511, 514, 516, 519,
\7	761	\bibsep	750	521, 525, 530, 633,
\8	761	\bibstyle@authoryear	685	649, 672, 679, 681, 751
\9	761	\bibstyle@numbers	684	\cdot 490
		\bibstyle@super	683	\chapter 170, 311,
		\bottomfraction	644	467, 474, 765, 772, 775
\_	283, 290	\bp@	142, 143, 147,	\chapterautorefname 121
			148, 176, 178, 181,	\chaptermark 152, 306, 309
A			214, 219, 220, 224,	\chinese 268, 273, 277
\A	758		226, 227, 230, 233,	\citestyle
\a	755		234, 237, 241, 242,	. 703, 705, 711, 713, 717
\abovedisplayshortskip	.		245, 254, 267, 271,	\ClassError 38, 189
	560,		276, 281, 287, 366,	\cleardoublepage 153, 165,
	568, 579, 598, 606, 617		367, 369, 370, 372,	171, 302, 320, 322,
\abovedisplayskip	.....		374, 376, 381, 393,	327, 485, 535, 539, 549
	559, 562, 567,		394, 396, 398, 400,	\clearpage 153, 163,
	574, 578, 585, 597,		403, 408, 433, 436,	171, 302, 535, 539, 549
	600, 605, 612, 616, 623		449, 494, 499, 504,	\contentsname 487
abstract (environment)	6, 465		510, 512, 515, 517,	\contentspage
acknowledgements (environ-			520, 522, 526, 531,	496, 501, 506,
ment) .....	6, 768		551, 553, 555, 558,	512, 517, 522, 528, 533
\addtocontents	181		559, 560, 561, 566,	\contentspush 495,
\addvspace	181, 510, 526, 531		567, 568, 569, 571,	500, 505, 511, 516, 521
\appendix	546		572, 577, 578, 579,	\CTEX@todayold 100
\appendixautorefname	.. 120		580, 582, 583, 587,	\ctexset 176, 178, 212, 265, 551
\arabic ...	238, 246, 282, 289		588, 589, 590, 591,	\CurrentOption 21
\arraystretch	459		592, 593, 596, 597,	
\AtBeginEnvironment	... 669		598, 599, 604, 605,	D
			606, 607, 609, 610,	\D 758
B			615, 616, 617, 618,	\d 755
\B	758		620, 621, 625, 626,	\date 99
\b	755		627, 628, 629, 630, 631	\DeclareMathSizes 642
\backmatter	545			\DeclareOption
\BeforeBeginEnvironment	668	C		.. 10, 11, 12, 13, 14,
\belowdisplayshortskip	.	\C	758	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
	561,	\c	755	\dimexpr 72
	569, 580, 599, 607, 618	\c@page	153	\ding 192
\belowdisplayskip	.. 562,	\caption	672	\do 755, 756,
	574, 585, 600, 612, 623	\captionsetup		757, 758, 759, 760, 761
\bibfont	749		650, 656, 658, 663, 671	E
\bibhang	751	\ccwd	73, 218, 225, 231,	\E 758
\bibliographystyle	....		232, 239, 240, 247,	\e 755
	691, 694, 707, 715, 718		248, 256, 257, 284,	

enabstract (environment)	\hb@xt@ . . . . . 75, 681	<b>K</b>
..... 6, 472	\hbox . . . . . 154	\K . . . . . 759
\enddate . . . . . 100	\headrulewidth . . . . . 138	\k . . . . . 756
\enkeywords . . . . 6, 481, 481	\hfill . . . . . 752	\kern . . . . . 675, 677, 734
environments:	\hrule . . . . . 676	\keywords . . . . . 6, 478, 478
abstract . . . . . 6, 465	\hspace . . . . 73, 218, 225,	<b>L</b>
acknowledgements . 6, 768	231, 239, 247, 256,	\L . . . . . 759
enabstract . . . . . 6, 472	382, 455, 527, 532, 649	\l . . . . . 756
notation . . . . . 6, 548	\hss . . . . . 75, 681	\le . . . . . 638
publications . . . . 6, 775	\hypersetup . . . . 50, 60, 66	\leftmargin 570, 581, 608, 619
\equationautorefname . 114	<b>I</b>	\leftmargini 570, 581, 608, 619
\ExecuteOptions . . . . . 22	\I . . . . . 758	\leftmark . . . . . 147
<b>F</b>	\i . . . . . 755	\leq . . . . . 639
\F . . . . . 758	\if@mainmatter . . . . 175, 197	\leqslant . . . . . 638, 639
\f . . . . . 755	\if@openright . . . . 171, 302	\linespread . . . . . 72
\fancyfoot . . . . 143, 148, 150	\if@twocolumn . . . . . 154	\listfigurename . . . 108, 536
\fancyhead . . . . . 142, 147	\if@twoside . . . . . 153	\listoffigures . . . . 6, 534
\fancyhf . . . . . 141, 146	\if@ustc@addtocspace 24, 180	\listoftables . . . . . 6, 538
\fancypagestyle 140, 145, 150	\if@ustc@bachelor . . . .	\listtablename . . . . 109, 540
\fangsong . . . . . 366	. . . . 4, 25, 139, 156,	<b>M</b>
\figureautorefname . . . 117	162, 174, 196, 263,	\M . . . . . 759
\figurename . . . . . 102	324, 466, 473, 486,	\m . . . . . 756
\floatpagefraction . . . 646	491, 535, 539, 542,	\mainmatter . . . . . 161, 544
\fontsize . . . . . 72	549, 556, 655, 701, 769	\make@cntitle . . . . 320, 362
\footnoteautorefname . 115	\if@ustc@doctor . . . . 2, 331	\make@entitle . . . . 322, 389
\footnoterule . . . . . 674	\if@ustc@english . 6, 28, 101	\make@statement . . . 327, 431
\frontmatter . . . . . 155, 543	\if@ustc@master . . . . 3, 339	\maketitle . . . . . 312
<b>G</b>	\if@ustc@numerical . . 7, 709	\MessageBreak . . . . . 39, 40
\G . . . . . 758	\if@ustc@pdf . 9, 31, 59, 325	<b>N</b>
\g . . . . . 755	\if@ustc@professional . .	\N . . . . . 759
\g@addto@macro . . . . 155,	. . . 5, 332, 340, 368, 397	\n . . . . . 756
543, 544, 545, 546, 754	\if@ustc@super . . 8, 702, 710	\NAT@close . . . 725, 727,
\gdef . . . . . 78, 79	\ifNAT@swa . . . . 732, 737, 747	734, 738, 741, 743, 748
\ge . . . . . 640	\ifodd . . . . . 153	\NAT@@open . . . . 734, 737, 747
\geometry . . . . . 131	\IfValueTF . . . . . 72, 304	\NAT@cite . . . . . 746
\geq . . . . . 641	\includegraphics . . . . .	\NAT@citenum . . . . . 736
\geqslant . . . . . 640, 641	. 367, 371, 375, 399, 402	\NAT@citesuper . . . . . 732
\global . . . . . 172	\intextsep . . . . . 661	\NAT@citex . . . . . 739
<b>H</b>	\itemautorefname . . . . 116	\NAT@citexnum . . . . . 721
\H . . . . . 758	\itemsep 554, 573, 584, 611, 622	\NAT@cmt . . . . . 723, 740
\h . . . . . 755	<b>J</b>	\NAT@ctype . . . . . 722, 728
\hangindent . . . 479, 482, 672	\J . . . . . 758	\NAT@date . . . . . 741, 743
	\j . . . . . 755	



<code>\NAT@mbbox</code> .....	725, 727	<code>publications</code> (environ-	<code>\t</code> .....	756
<code>\NAT@spacechar</code> ..	733, 737, 747	ment) .....	<code>\tableautorefname</code> .....	118
<code>\newdimen</code> .....	555		<code>\tableofcontents</code> .....	6, 484
<code>\NewDocumentCommand</code>	72, 301	<b>Q</b>	<code>\textfraction</code> .....	645
<code>\newgeometry</code> .....	313	<code>\Q</code> .....	<code>\textsuperscript</code> ...	683,
<code>\newif</code> 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 24		<code>\q</code> .....	729, 734, 738, 744, 748	
<code>\newpage</code> .....	154	<b>R</b>	<code>\textwidth</code> 361, 366, 393, 676	
<code>\newtheorem</code> .....	7	<code>\R</code> .....	<code>\the</code> .....	192
<code>\newtheoremstyle</code> .....	7	<code>\r</code> .....	<code>\thechapter</code> .....	217
<code>\node</code> . 360, 365, 379, 392, 406		<code>\raggedleft</code> .....	<code>\thecontentslabel</code> .....	
notation (environment)	6, 548	<code>\restoregeometry</code> .....	..... 495, 500, 505,	
<code>\note</code> .....	6, 670	<code>\rmfamily</code> . 281, 287, 551, 672	511, 516, 521, 527, 532	
<code>\null</code> .....	114,	<b>S</b>	<code>\thefootnote</code> .....	673
116, 119, 121, 122,		<code>\S</code> .....	<code>\theoremautorefname</code> ...	127
123, 124, 125, 126, 128		<code>\s</code> .....	<code>\thepage</code> .....	148
<code>\numexpr</code> .....	192	<code>\secdef</code> .....	<code>\theustc@pdfbookmark</code>	305, 308
<b>O</b>		<code>\sectionautorefname</code> ...	<code>\thispagestyle</code> . 154, 432, 550	
<code>\O</code> .....	759	<code>\selectfont</code> .....	<code>\tikz</code> . 359, 364, 378, 391, 405	
<code>\o</code> .....	756	<code>\setfontsize</code> .....	<code>\titlecontents</code> .....	
<b>P</b>		.. 71, 142, 143, 147,	..... 492, 497, 502,	
<code>\P</code> .....	759	148, 176, 178, 214,	508, 513, 518, 524, 529	
<code>\p</code> .....	756	224, 230, 237, 245,	<code>\titlelength</code> .....	195,
<code>\PackageError</code> .....	696	254, 267, 271, 276,	198, 199, 204, 205, 206	
<code>\pageautorefname</code> .....	128	281, 287, 366, 369,	<code>\titlerule</code> .....	490
<code>\pagenumbering</code> .....		370, 372, 374, 376,	<code>\tmp@authoryear</code> ...	687, 693
. 157, 159, 166, 318, 486		381, 393, 394, 396,	<code>\tmp@gbt</code> .....	689, 690, 693
<code>\pagestyle</code> .....	151	398, 400, 403, 408,	<code>\tmp@numerical</code> ....	686, 690
<code>\paragraphautorefname</code> ..	125	433, 436, 449, 494,	<code>\topfraction</code> .....	643
<code>\parbox</code> .....	361, 366, 393	499, 504, 510, 512,	<code>\topsep</code> ... 571, 582, 609, 620	
<code>\parindent</code> .....	633, 679	515, 517, 520, 522,	<b>U</b>	
<code>\parsep</code> ... 572, 573, 583,		526, 531, 551, 553, 749	<code>\U</code> .....	760
584, 610, 611, 621, 622		<code>\setmainfont</code> .....	<code>\u</code> .....	757
<code>\partautorefname</code> .....	119	46	<code>\underline</code> .....	75
<code>\PassOptionsToClass</code> ...		<code>\setmonofont</code> .....	<code>\unskip</code> .....	511, 734
..... 21, 29, 32		48	<code>\uppi</code> .....	636
<code>\PassOptionsToPackage</code> ...	34	<code>\setsansfont</code> .....	<code>\UrlBreaks</code> .....	754
<code>\patchcmd</code> .....	152, 721, 739	47	<code>\urlstyle</code> .....	753
<code>\pdfbookmark</code> .....		<code>\spacetitle</code> ... 152, 194, 216	<code>\ustc@acknowledgementsname</code>	
. 305, 308, 319, 321, 326		<code>\square</code> .....	..... 104, 111, 770, 772	
<code>\phantom</code> .....	479, 482	455	<code>\ustc@author</code> .....	68, 383
<code>\pi</code> .....	636	<code>\StrLen</code> .....	<code>\ustc@authorization</code>	421, 453
<code>\ProcessOptions</code> .....	23	195	<code>\ustc@chapter</code> .....	
		<code>\subparagraphautorefname</code>	..... 301, 469, 476,	
		<code>\subsectionautorefname</code> . 123	487, 536, 540, 552, 770	
		<code>\subsubsectionautorefname</code>		
		..... 124		
		<b>T</b>		
		<code>\T</code> .....		
		759		

\ustc@cosupervisor . . . . .	385	\ustc@professionaltype .	370	375, 376, 394, 396,
\ustc@date . . . . .	386	\ustc@publicationsname .		398, 399, 400, 402, 403
\ustc@declaretext .	416, 440		105, 112, 775	
\ustc@define@term . . . . .	77	\ustc@secrettext . . . . .	366	<b>W</b>
\ustc@enauthor . . . . .	410	\ustc@supervisor . . . . .	385	\W . . . . . 760
\ustc@encosupervisor	352, 355	\ustc@supervisorline	351, 412	\w . . . . . 757
\ustc@endate . . . . .	413	\ustc@textcircled . . . . .		<b>X</b>
\ustc@enmajor . . . . .	411		187, 255, 673	\X . . . . . 760
\ustc@enprofessionaltype	398	\ustc@thesisname	333, 335,	\x . . . . . 757
\ustc@ensecrettext . . . . .	393		341, 343, 347, 369, 374	
\ustc@ensupervisor	353, 355	\ustc@title . . .	67, 372, 376	<b>Y</b>
\ustc@enthesisname . . . . .		\ustc@underline . . . . .		\Y . . . . . 760
	337, 345, 348, 396		74, 444, 455, 461, 462	\y . . . . . 757
\ustc@entitle . . . . .	400, 403	\ustcbibstyle . . . . .	686	<b>Z</b>
\ustc@leaders . . . . .				\Z . . . . . 760
	490, 496, 501, 506,	<b>V</b>		\z . . . . . 757
	512, 517, 522, 528, 533	\V . . . . .	760	\zhnumsetup . . . . . 99
\ustc@major . . . . .	384	\v . . . . .	757	\zhspace . . . . . 73
\ustc@notationname . . . . .		\value . . . . .	188, 192	\zhtoday . . . . . 99
	106, 113, 552	\vpostext .	357, 367, 369,	\ziju . . . . . 198,
\ustc@notesname	103, 110, 672		370, 371, 372, 374,	199, 204, 205, 206, 369