

ustcthesi 使用说明

Zeping Lee*

seisman[†]

2017/07/01

v3.0

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 23

修正了 LaTeX 的小于等于号 25

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 π 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

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

*zepinglee AT gmail.com

[†]seisman.info AT gmail.com

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^AT_EX 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}
```

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

全部的选项见表 2

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：

4.2 摘要等环境

<code>abstract</code>	对于特殊的章节， <code>ustcthesis</code> 还提供了相应环境，如表 5。
<code>enabstract</code>	其中，摘要的关键词应使用 <code>\keywords</code> 和 <code>\enkeywords</code> 命令，并包含在摘要环境中；
<code>notation</code>	<div><pre>\begin{abstract} \keywords{ } \end{abstract}</pre></div>
<code>acknowledgements</code>	
<code>publications</code>	
<code>\keywords</code>	
<code>\enkeywords</code>	

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

4.3 目录和图表

`\tableofcontents`
`\listoffigures`
`\listoftables`

生成目录、插图和表格的索引命令分别如表 6:

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

\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”。

`\note`

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)。

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	<code>super</code>
	数字	<code>numbers</code>
著者-出版年制	著者-出版年	<code>authoryear</code>

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}
```


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{9bp}          }%
143   \fancyfoot[C]{\setfontsize{9bp}\thepage}}%
144 \else
145   \fancypagestyle{ustc@headings}{%
146     \fancyhf{}%
147     \fancyhead[C]{\setfontsize{10.5bp}\leftmark}%
148     \fancyfoot[C]{\setfontsize{10.5bp}\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{16bp}}
177     \else
178       \ctexset{chapter/format = \centering\sffamily\setfontsize{18bp}}
179     \fi
180   \if@ustc@addtocspace

```

```

181      \addtocontents{toc}{\protect\addvspace{12bp}}%
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 beforekip=-31bp, afterkip=-10bp。但是 ctex 2.2 前的 beforekip 的符号有特殊意义，所以临时解决方案只用于 ctex 2.2 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：

```

193 \RequirePackage{stringstrings}
194 \newcounter{titlelength}
195 \newcommand\spacetitle[1]{%
196   \@getstringlength{#1}{titlelength}%
197   \if@ustc@bachelor
198     \if@mainmatter#1\else
199       \ifnum\thetitlelength=2{\ziju{1}#1}\else%
200       \ifnum\thetitlelength=4{\ziju{0.5}#1}\else#1%
201       \fi
202     \fi
203   \fi
204   \else
205     \ifnum\thetitlelength=2{\ziju{2}#1}\else%
206     \ifnum\thetitlelength=3{\ziju{1}#1}\else%
207     \ifnum\thetitlelength=4{\ziju{0.5}#1}\else#1%
208     \fi
209   \fi
210   \fi
211 }

```

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`。

```

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

```

```

254     },
255 }

```

设置本科生的章节标题。

```

256 \if@ustc@bachelor
257     \setcounter{secnumdepth}{4}
258     \ctexset{
259         chapter={
260             format = \centering\sffamily\setfontsize{16bp},
261             number = \chinese{chapter},
262         },
263         section = {
264             format = \centering\sffamily\setfontsize{15bp},
265             name   = { , },
266             number = \chinese{section},
267         },
268         subsection = {
269             format   = \sffamily\setfontsize{14bp},
270             number   = \chinese{subsection},
271             aftername = { },
272         },
273         subsubsection = {
274             format   = {\rmfamily\setfontsize{12bp}},
275             number   = \arabic{subsubsection},
276             aftername = {\. },
277             indent   = \ccwd,
278         },
279         paragraph = {
280             format   = {\rmfamily\setfontsize{12bp}},
281             name     = {(,)},
282             number   = \arabic{paragraph},
283             aftername = {\ },
284             indent   = 2\ccwd,
285         },
286         subparagraph = {
287             format   = {},
288             name     = {},
289             indent   = 2\ccwd,
290         },
291     }
292 \fi

293 \newcounter{ustc@pdfbookmark}
294 \NewDocumentCommand\ustc@chapter{o m}{%
295     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi%
296     \addtocounter{ustc@pdfbookmark}\@ne

```



```

297 \IfValueTF{#1}{%
298   \pdfbookmark[0]{#1}{ustcchapter.\theustc@pdfbookmark}%
299   \chaptermark{#1}%
300 }{%
301   \pdfbookmark[0]{#2}{ustcchapter.\theustc@pdfbookmark}%
302   \chaptermark{#2}%
303 }%
304 \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。

```

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

```

定义一些常量。

```

324 \if@ustc@doctor
325   \if@ustc@professional
326     \newcommand\ustc@thesisname{   }%
327   \else
328     \newcommand\ustc@thesisname{   }%
329   \fi
330   \newcommand\ustc@enthesisname{A dissertation for doctor's degree}%
331 \else
332   \if@ustc@master
333     \if@ustc@professional

```

```

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

```

350 \RequirePackage{tikz}
351 \newcommand\vpostext[2]{%
352     \tikz[remember picture,overlay]%
353     \node [yshift=-#1] at (current page.north) [below,align=flush center]%
354     {\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}`

```

355 \newcommand\make@cntitle{%
356     \begin{titlepage}%
357     \tikz[remember picture,overlay]%
358     \node [yshift=-4cm] at (current page.north) [below,align=flush center]%
359     {\parbox{\textwidth}{\raggedleft\fangsong\setfontsize{14bp}\ustc@secrettext}};%
360     \vpostext{4cm}{\includegraphics[height=37bp]{figures/ustc_logo_text}}%
361     \if@ustc@professional
362     \vpostext{6.3cm}{\sffamily\setfontsize{56bp}\ziju{-0.09}\ustc@thesisname}%
363     \vpostext{9cm}{\setfontsize{26bp}\ustc@professionaltype}%
364     \vpostext{10.3cm}{\includegraphics[height=4.7cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
365     \vpostext{16.3cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26bp}\ustc@title}%
366     \else
367     \vpostext{6.3cm}{\sffamily\setfontsize{56bp}\ustc@thesisname}%
368     \vpostext{9.8cm}{\includegraphics[height=4.7cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
369     \vpostext{16.3cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26bp}\ustc@title}%
370     \fi
371     \tikz[remember picture,overlay]%

```

```

372         \node [xshift=4.6cm,yshift=-20.3cm] at (current page.north west)%
373         [below right,align=left] {%
374             \setfontsize{16bp}%
375             \begin{tabular}{@{}l@{\hspace{\ccwd}}l@{}}%
376                 \textsf{          } & \ustc@author \\\%
377                 \textsf{          } & \ustc@major \\\%
378                 \textsf{          } & \ustc@supervisor\quad\ustc@cosupervisor \\\%
379                 \textsf{          } & \ustc@date%
380             \end{tabular}};%
381     \end{titlepage}}

```

`\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`

```

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

```

A.9 原创性声明

定义原创性声明

```

409 \newcommand{\ustc@declaretext} {

```

```

410
411
412
413 }
414 \newcommand{\ustc@authorization}{
415
416
417
418
419
420
421
422
423 }
424 \newcommand\make@statement{
425     \thispagestyle{empty}
426     \setfontsize{12bp}[20bp]
427     \vspace*{-0.15cm}
428     \begin{center}
429         \setfontsize{16bp}\textbf{
430     \end{center}
431     \vskip 0.3cm
432
433     \ustc@declaretext\par
434
435     \vskip 0.7cm
436     \begin{tabular}{p{7cm}p{7cm}}
437         \ustc@underline[7.4em]{} & \ustc@underline[7.4em]{}
438     \end{tabular}
439     \vskip 2.6cm
440
441     \begin{center}
442         \setfontsize{16bp}\textbf{
443     \end{center}
444     \vskip 0.3cm
445
446     \ustc@authorization\par
447     \vskip 0.5cm
448     $\square$ \hspace{0.4cm} $\square$ \ustc@underline[2em]{}
449
450     \vskip 0.5cm
451
452     {\renewcommand{\arraystretch}{2.0}
453     \begin{tabular}{p{7cm}p{7cm}}

```

```

454          \ustc@underline[7.4em]{} &          \ustc@underline[7.4em]{} \\
455          \ustc@underline[7.4em]{} &          \ustc@underline[7.4em]{} \\
456    \end{tabular}}
457 }

```

A.10 摘要

abstract 中文摘要环境

```

458 \newenvironment{abstract}{%
459   \if@ustc@bachelor
460     \chapter{          }%
461   \else
462     \ustc@chapter{    }%
463   \fi
464 }{}

```

enabstract 英文摘要环境

```

465 \newenvironment{enabstract}{%
466   \if@ustc@bachelor
467     \chapter[          ]{Abstract}
468   \else
469     \ustc@chapter[Abstract]{ABSTRACT}
470   \fi}{}

```

keywords 中文关键词

```

471 \newcommand\keywords[1]{%
472   \par\phantom{empty line}\par\noindent\hangindent=4\ccwd\relax%
473   \textbf{          } #1}

```

enkeywords 英文关键词

```

474 \newcommand\enkeywords[1]{%
475   \par\phantom{empty}\par\noindent\hangindent=5.3em\relax%
476   \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

```

477 \renewcommand\tableofcontents{%
478   \cleardoublepage%
479   \if@ustc@bachelor\pagenumbering{arabic}\fi
480   \ustc@chapter{\contentsname}%
481   \@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

```

482 \RequirePackage{titletoc}
483 \newcommand\ustc@leaders{\titlerule*[0.5pc]{$\cdot$}}
484 \if@ustc@bachelor
485     \titlecontents{chapter}
486         [0bp]
487         {\setfontsize{12bp}[20bp]}
488         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
489         {\{\ustc@leaders\contentspage}
490     \titlecontents{section}
491         [\ccwd]
492         {\setfontsize{12bp}[20bp]}
493         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
494         {\{\ustc@leaders\contentspage}
495     \titlecontents{subsection}
496         [2\ccwd]
497         {\setfontsize{12bp}[20bp]}
498         {\contentspush{\thecontentslabel }}
499         {\{\ustc@leaders\contentspage}
500 \else
501     \titlecontents{chapter}
502         [0bp]
503         {\addvspace{6bp}\setfontsize{14bp}[20bp]}
504         {\contentspush{\thecontentslabel\unskip\hskip\ccwd\relax}}
505         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12bp}[20bp]\contentspage}
506     \titlecontents{section}
507         [\ccwd]
508         {\setfontsize{12bp}[20bp]}
509         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
510         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12bp}[20bp]\contentspage}
511     \titlecontents{subsection}
512         [2\ccwd]
513         {\setfontsize{10.5bp}[20bp]}
514         {\contentspush{\thecontentslabel\hskip\ccwd\relax}}
515         {\{\ustc@leaders\setfontsize{12bp}[20bp]\contentspage}
516 \fi

```

同时设置图、表的目录格式

```

517 \titlecontents{figure}
518     [\ccwd]
519     {\addvspace{6bp}\setfontsize{12bp}}
520     {\thecontentslabel\hspace*{0.5em}}
521     {\{\ustc@leaders\contentspage}
522 \titlecontents{table}

```

```

523 [\ccwd]
524 {\addvspace{6bp}\setfontsize{12bp}}
525 {\thecontentslabel\hspace*{0.5em}}
526 {}{\ustc@leaders\contentspage}

```

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

```

527 \renewcommand\listoffigures{%
528   \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
529   \ustc@chapter{\listfigurename}%
530   \@starttoc{lof}}

```

`\listoftables` 表目录同样

```

531 \renewcommand\listoftables{%
532   \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
533   \ustc@chapter{\listtablename}%
534   \@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`

```

535 \if@ustc@bachelor
536   \g@addto@macro\frontmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
537   \g@addto@macro\mainmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
538   \g@addto@macro\backmatter{\@ustc@addtocspacefalse}%
539   \g@addto@macro\appendix{\@ustc@addtocspacefalse}%
540 \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。

```

541 \newenvironment{notation}{%
542   \if@ustc@bachelor\clearpage\else\cleardoublepage\fi
543   \thispagestyle{ustc@notation}
544   \ctexset{chapter/format = \centering\rmfamily\setfontsize{12bp}}
545   \ustc@chapter{\ustc@notationname}
546   \setfontsize{10.5bp}[16bp]
547   \setlength{\itemsep}{0bp}}{}

```

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

```

548 \newdimen\bp@ \bp@=1bp
549 \if@ustc@bachelor
550   \renewcommand\normalsize{%
551     \@setfontsize\normalsize{12\bp@}{22\bp@}%

```

```

552 \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@
553 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
554 \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
555 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
556 \let\@listi\@listI}
557 \normalsize
558 \renewcommand\small{%
559 \@setfontsize\small{10.5\bp@}{19.25\bp@}%
560 \abovedisplayskip 10.5\bp@ \@plus3\bp@ \@minus6\bp@
561 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
562 \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
563 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
564 \topsep 9\bp@ \@plus3\bp@ \@minus5\bp@
565 \parsep 4.5\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
566 \itemsep \parsep}%
567 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
568 }
569 \renewcommand\footnotesize{%
570 \@setfontsize\footnotesize{9\bp@}{16.5\bp@}
571 \abovedisplayskip 9\bp@ \@plus2\bp@ \@minus5\bp@
572 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
573 \belowdisplayshortskip 6\bp@ \@plus3\bp@ \@minus3\bp@
574 \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
575 \topsep 6\bp@ \@plus2\bp@ \@minus2\bp@
576 \parsep 3\bp@ \@plus2\bp@ \@minus\bp@
577 \itemsep \parsep}%
578 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
579 }
580 \renewcommand\scriptsize{\@setfontsize\scriptsize{7.5\bp@}{13.75\bp@}}
581 \renewcommand\tiny{\@setfontsize\tiny{6.5\bp@}{11.92\bp@}}
582 \renewcommand\large{\@setfontsize\large{15\bp@}{27.5\bp@}}
583 \renewcommand\Large{\@setfontsize\Large{18\bp@}{33\bp@}}
584 \renewcommand\LARGE{\@setfontsize\LARGE{22\bp@}{40.33\bp@}}
585 \renewcommand\huge{\@setfontsize\huge{24\bp@}{44\bp@}}
586 \renewcommand\Huge{\@setfontsize\Huge{26\bp@}{47.67\bp@}}
587 \else
588 \renewcommand\normalsize{%
589 \@setfontsize\normalsize{12\bp@}{20\bp@}%
590 \abovedisplayskip 12\bp@ \@plus3\bp@ \@minus7\bp@
591 \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\bp@
592 \belowdisplayshortskip 6.5\bp@ \@plus3.5\bp@ \@minus3\bp@
593 \belowdisplayskip \abovedisplayskip
594 \let\@listi\@listI}
595 \normalsize

```



```

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

```

A.14 数学

定义新的数学符号：

```

628 \RequirePackage{upgreek}
629 \renewcommand\pi{\uppi}

```

小于等于号要使用倾斜的形式。

```

630 \RequirePackage{amssymb}
631 \renewcommand\le{\leqslant}
632 \renewcommand\leq{\leqslant}
633 \renewcommand\ge{\geqslant}
634 \renewcommand\geq{\geqslant}

```

L^AT_EX 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。

```
635 \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)

```
636 \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)

```
637 \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)

```
638 \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)

```
639 \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。

```
640 \RequirePackage{caption}
641 \RequirePackage{calc}
642 \DeclareCaptionLabelSeparator{zhspace}{\hspace{\ccwd}}
643 \captionsetup{
644     format = hang,
645     font = small,
646     labelsep = zhspace,
647 }
648 \if@ustc@bachelor\else
649     \captionsetup{font+=bf}
650 \fi
651 \captionsetup[figure]{
652     position = bottom,
653     aboveskip = 6bp,
654     belowskip = {12bp-\intextsep},
655 }
656 \captionsetup[table]{
657     position = top,
658     aboveskip = 6bp,
659     belowskip = 6bp,
```

```
660 }
```

使表的字号略小。

```
661 % \BeforeBeginEnvironment{tabular}{\small}
```

```
662 % \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。

```
663 \newcommand\note[1]{%
```

```
664   \captionsetup{position = bottom, font = small}
```

```
665   \caption*{\hangindent=2\ccwd\relax\ustc@notesname\rmfamily#1}}
```

A.16 脚注

脚注用带圈的数字：

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

脚注线长为版心宽度的四分之一：

```
667 \renewcommand\footnoterule{%
```

```
668   \kern-3\p@
```

```
669   \hrule\@width.25\textwidth
```

```
670   \kern2.6\p@}
```

注文缩进两字：

```
671 \renewcommand\@makefnText[1]{%
```

```
672   \parindent 2\ccwd%
```

```
673   \noindent
```

```
674   \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`。

```
675 \RequirePackage[sort&compress]{natbib}
```

```
676 \newcommand\bibstyle@super{\bibpunct{[}{]}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}}
```

```
677 \newcommand\bibstyle@numbers{\bibpunct{[}{]}{,}{n}{,}{,}{,}}
```

```
678 \newcommand\bibstyle@authoryear{\bibpunct{({}{)}{;}{a}{,}{,}{,}}
```

`\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`。

```
679 \def\tmp@numerical{numerical}
```

```
680 \def\tmp@authoryear{authoryear}
```

```
681 \newcommand\ustcbibstyle[1]{%
```

```
682   \def\tmp@gbt{#1}%
```

```
683   \ifx\tmp@gbt\tmp@numerical%
```

```
684     \bibliographystyle{ustcnumerical}%
```

```

685 \else%
686 \ifx\tmp@gbt\tmp@authoryear%
687 \bibliographystyle{ustcauthoryear}%
688 \else%
689 \PackageError{ustcthesi}{Unknown argument #1.}
690 {It should be `numerical' or `authoryear'}.
691 \fi%
692 \fi%
693 }

```

处理宏包选项。

```

694 \if@ustc@bachelor
695 \if@ustc@super
696 \citestyle{super}
697 \else
698 \citestyle{numbers}
699 \fi
700 \bibliographystyle{ustcbachelor}%
701 \else
702 \if@ustc@numerical
703 \if@ustc@super
704 \citestyle{super}
705 \else
706 \citestyle{numbers}
707 \fi
708 \bibliographystyle{ustcnumerical}%
709 \else
710 \citestyle{authoryear}
711 \bibliographystyle{ustcauthoryear}%
712 \fi
713 \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：

```

714 \patchcmd\NAT@citexnum{%
715 \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
716 \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
717 }{}%
718 \NAT@mbox{\NAT@close}%
719 }{%
720 \NAT@mbox{\NAT@close}%
721 \@ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
722 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
723 }{}%
724 }{}{}

```

Numerical 模式的 \citep 的页码:

```

725 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa
726 \if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
727 \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open#1\NAT@@close\if*#3*\else#3\fi}%
728 \else #1\fi\endgroup}
729 \renewcommand\NAT@citenum%
730 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
731 #1\NAT@@close\if*#3*\else\textsuperscript{#3}\fi\else#1\fi\endgroup}

```

Author-year 模式的 \citet 的页码:

```

732 \patchcmd{\NAT@citex}{%
733 \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
734 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
735 }{%
736 \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
737 \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
738 }{}{}

```

Author-year 模式的 \citep 的页码:

```

739 \renewcommand\NAT@cite%
740 [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
741 #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

```

742 \renewcommand\bibfont{\setfontsize{10.5bp}[20bp]}
743 \setlength{\bibsep}{0bp}
744 \setlength{\bibhang}{2\ccwd}
745 \renewcommand\@biblabel[1]{[#1]\hfill}

```

将 URL 设置为保持原样，并增加可断行的位置。

```

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

```

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

```

756 \renewcommand\bibsection{%
757 \@mainmatterfalse
758 \chapter{\bibname}%
759 \@mainmattertrue
760 }

```

A.18 附录

`acknowledgements` 定义了一个满足要求的致谢环境：

```
761 \newenvironment{acknowledgements}{%
762   \if@ustc@bachelor
763     \ustc@chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
764   \else
765     \chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
766   \fi
767 }
```

`publications` 发表成果环境：

```
768 \newenvironment{publications}{\chapter{\ustc@publicationsname}}{}
769 \</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>\ustc@doctorfalse</code> .. 11, 12	<code>\7</code> 754
<code>\@afterindenttrue</code> 173	<code>\ustc@doctortrue</code> 10	<code>\8</code> 754
<code>\@biblabel</code> 745	<code>\ustc@englishfalse</code> 14	<code>\9</code> 754
<code>\@chapter</code> 184	<code>\ustc@englishtrue</code> 15	
<code>\@getstringlength</code> 196	<code>\ustc@masterfalse</code> .. 10, 12	
<code>\@ifclasslater</code> 37	<code>\ustc@mastertrue</code> 11	<code>\sq</code> 276, 283
<code>\@ifnum</code> 715, 721	<code>\ustc@numericalfalse</code> ... 20	A
<code>\@listI</code> 556, 594	<code>\ustc@numericaltrue</code> 18, 19	<code>\A</code> 751
<code>\@listi</code> 556,	<code>\ustc@pdffalse</code> 16	<code>\a</code> 748
563, 574, 594, 601, 612	<code>\ustc@pdftrue</code> 17	<code>\abovedisplayshortskip</code> .
<code>\@mainmatterfalse</code> 757	<code>\ustc@professionaltrue</code> . 13	..... 553,
<code>\@mainmattertrue</code> .. 168, 759	<code>\ustc@superfalse</code> 19	561, 572, 591, 599, 610
<code>\@makefnmark</code> 674	<code>\ustc@supertrue</code> 18	<code>\abovedisplayskip</code>
<code>\@makefntext</code> 671	<code>\@width</code> 669	..... 552, 555, 560,
<code>\@schapter</code> 184		567, 571, 578, 590,
<code>\@starttoc</code> 481, 530, 534	Numbers	593, 598, 605, 609, 616
<code>\@topnum</code> 172	<code>\0</code> 754	<code>abstract</code> (environment) 5, <u>458</u>
<code>\ustc@addtocspacefalse</code>	<code>\1</code> 754	<code>acknowledgements</code> (environ-
..... 536, 538, 539	<code>\2</code> 754	ment) 5, <u>761</u>
<code>\ustc@addtocspacetrue</code> .	<code>\3</code> 754	<code>\addtocontents</code> 181
..... 26, 537	<code>\4</code> 754	<code>\addvspace</code> 181, 503, 519, 524
<code>\ustc@bachelorfalse</code> 10, 11	<code>\5</code> 754	<code>\appendix</code> 539
<code>\ustc@bachelortrue</code> 12	<code>\6</code> 754	<code>\appendixautorefname</code> .. 120

<code>\arabic</code> ... 239, 245, 275, 282	<code>\captionsetup</code> 643, 649, 651, 656, 664	<code>\do</code> 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754
<code>\arraystretch</code> 452	<code>\ccwd</code> ... 73, 219, 226, 232, 233, 240, 241, 246, 247, 252, 253, 277, 284, 289, 375, 472, 488, 491, 493, 496, 504, 507, 509, 512, 514, 518, 523, 626, 642, 665, 672, 674, 744	E
<code>\AtBeginEnvironment</code> ... 662	<code>\cdot</code> 483	<code>\E</code> 751
B	<code>\chapter</code> 170, 304, 460, 467, 758, 765, 768	<code>\e</code> 748
<code>\B</code> 751	<code>\chapterautorefname</code> ... 121	<code>enabstract</code> (environment) 5, 465
<code>\b</code> 748	<code>\chaptermark</code> .. 152, 299, 302	<code>\enddate</code> 100
<code>\backmatter</code> 538	<code>\chinese</code> 261, 266, 270	<code>\enkeywords</code> 5, 474, 474
<code>\BeforeBeginEnvironment</code> 661	<code>\citestyle</code> 696, 698, 704, 706, 710	environments: abstract 5, 458 acknowledgements . 5, 761 enabstract 5, 465 notation 5, 541 publications 5, 768
<code>\belowdisplayshortskip</code> 554, 562, 573, 592, 600, 611	<code>\ClassError</code> 38, 189	<code>\equationautorefname</code> .. 114
<code>\belowdisplayskip</code> .. 555, 567, 578, 593, 605, 616	<code>\cleardoublepage</code> 153, 165, 171, 295, 313, 315, 320, 478, 528, 532, 542	<code>\ExecuteOptions</code> 22
<code>\bibfont</code> 742	<code>\clearpage</code> 153, 163, 171, 295, 528, 532, 542	F
<code>\bibhang</code> 744	<code>\contentsname</code> 480	<code>\F</code> 751
<code>\bibliographystyle</code> 684, 687, 700, 708, 711	<code>\contentspage</code> 489, 494, 499, 505, 510, 515, 521, 526	<code>\f</code> 748
<code>\bibname</code> 758	<code>\contentspush</code> 488, 493, 498, 504, 509, 514	<code>\fancyfoot</code> 143, 148, 150
<code>\bibpunct</code> 676, 677, 678	<code>\CTEX@todayold</code> 100	<code>\fancyhead</code> 142, 147
<code>\bibsection</code> 756	<code>\ctexset</code> 176, 178, 213, 258, 544	<code>\fancyhf</code> 141, 146
<code>\bibsep</code> 743	<code>\CurrentOption</code> 21	<code>\fancypagestyle</code> 140, 145, 150
<code>\bibstyle@authoryear</code> .. 678	D	<code>\fangsong</code> 359
<code>\bibstyle@numbers</code> 677	<code>\D</code> 751	<code>\figureautorefname</code> 117
<code>\bibstyle@super</code> 676	<code>\d</code> 748	<code>\figurename</code> 102
<code>\bottomfraction</code> 637	<code>\date</code> 99	<code>\floatpagefraction</code> 639
<code>\bp@</code> 548, 551, 552, 553, 554, 559, 560, 561, 562, 564, 565, 570, 571, 572, 573, 575, 576, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 589, 590, 591, 592, 597, 598, 599, 600, 602, 603, 608, 609, 610, 611, 613, 614, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624	<code>\DeclareMathSizes</code> 635	<code>\fontsize</code> 72
C	<code>\DeclareOption</code> 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	<code>\footnoteautorefname</code> .. 115
<code>\C</code> 751	<code>\dimexpr</code> 72	<code>\footnoterule</code> 667
<code>\c</code> 748	<code>\ding</code> 192	<code>\frontmatter</code> 155, 536
<code>\c@page</code> 153	G	<code>\G</code> 751
<code>\caption</code> 665	<code>\g@addto@macro</code> 155, 536, 537, 538, 539, 747	<code>\g</code> 748
	<code>\gdef</code> 78, 79	<code>\geometry</code> 131
	<code>\ge</code> 633	<code>\geq</code> 634
	<code>\geqslant</code> 633, 634	

\global	172	\itemautorefname	116	\NAT@citesuper	725
H		\itemsep 547, 566, 577, 604, 615		\NAT@citex	732
\H	751	J		\NAT@citexnum	714
\h	748	\J	751	\NAT@cmt	716, 733
\hangindent ...	472, 475, 665	\j	748	\NAT@ctype	715, 721
\hb@xt@	75, 674	K		\NAT@date	734, 736
\hbox	154	\K	752	\NAT@mbox	718, 720
\headrulewidth	138	\k	749	\NAT@spacechar .	726, 730, 740
\hfill	745	\kern	668, 670, 727	\newdimen	548
\hrule	669	\keywords	5, 471, 471	\NewDocumentCommand	72, 294
\hspace	73, 219, 226,	L		\newgeometry	306
	232, 240, 246, 252,	\L	752	\newif 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 24	
	375, 448, 520, 525, 642	\l	749	\newpage	154
\hss	75, 674	\le	631	\newtheorem	7
\hypersetup	50, 60, 66	\leftmargin 563, 574, 601, 612		\newtheoremstyle	7
I		\leftmargini 563, 574, 601, 612		\node .	353, 358, 372, 385, 399
\I	751	\leftmark	147	notation (environment)	5, 541
\i	748	\leq	632	\note	6, 663
\if@mainmatter	175, 198	\leqslant	631, 632	\null	114,
\if@openright	171, 295	\linespread	72		116, 119, 121, 122,
\if@twocolumn	154	\listfigurename ...	108, 529		123, 124, 125, 126, 128
\if@twoside	153	\listoffigures	6, 527	\numexpr	192
\if@ustc@addtocspace	24, 180	\listoftables	6, 531	O	
\if@ustc@bachelor		\listtablename	109, 533	\O	752
	4, 25, 139, 156,	M		\o	749
	162, 174, 197, 256,	\M	752	P	
	317, 459, 466, 479,	\m	749	\P	752
	484, 528, 532, 535,	\mainmatter	161, 537	\p	749
	542, 549, 648, 694, 762	\make@cntitle	313, 355	\PackageError	689
\if@ustc@doctor	2, 324	\make@entitle	315, 382	\pageautorefname	128
\if@ustc@english .	6, 28, 101	\make@statement ...	320, 424	\pagenumbering	
\if@ustc@master	3, 332	\maketitle	305		157, 159, 166, 311, 479
\if@ustc@numerical ..	7, 702	\MessageBreak	39, 40	\pagestyle	151
\if@ustc@pdf .	9, 31, 59, 318	N		\paragraphautorefname ..	125
\if@ustc@professional ..		\N	752	\parbox	354, 359, 386
	5, 325, 333, 361, 390	\n	749	\parindent	626, 672
\if@ustc@super ..	8, 695, 703	\NAT@close ...	718, 720,	\parsep ...	565, 566, 576,
\ifNAT@swa	725, 730, 740		727, 731, 734, 736, 741		577, 603, 604, 614, 615
\ifodd	153	\NAT@open	727, 730, 740	\partautorefname	119
\IfValueIF	72, 297	\NAT@cite	739	\PassOptionsToClass ...	
\includegraphics		\NAT@citenum	729		21, 29, 32
	360, 364, 368, 392, 395	P		\PassOptionsToPackage ...	34
\intextsep	654	P		\patchcmd	152, 714, 732

<code>\pdfbookmark</code>	<code>\subsubsectionautorefname</code>	<code>\ustc@author</code>
. 298, 301, 312, 314, 319	..... 124	68, 376
<code>\phantom</code>		<code>\ustc@authorization</code> 414, 446
472, 475		<code>\ustc@chapter</code>
<code>\pi</code>	T	..... 294, 462, 469,
629		480, 529, 533, 545, 763
<code>\ProcessOptions</code>	<code>\T</code>	<code>\ustc@cosupervisor</code> 378
23	<code>\t</code>	<code>\ustc@date</code>
<code>publications</code> (environ-	<code>\tableautorefname</code> 118	379
ment)	<code>\tableofcontents</code> 6, 477	<code>\ustc@declaretext</code> . 409, 433
5, 768	<code>\textfraction</code>	<code>\ustc@define@term</code>
	638	77
Q	<code>\textsuperscript</code> ... 676,	<code>\ustc@enauthor</code>
	722, 727, 731, 737, 741	403
<code>\Q</code>	<code>\textwidth</code> 354, 359, 386, 669	<code>\ustc@encosupervisor</code> 345, 348
752	<code>\the</code>	<code>\ustc@endate</code>
<code>\q</code>	192	406
749	<code>\thechapter</code>	<code>\ustc@enmajor</code>
	218	404
R	<code>\thecontentslabel</code>	<code>\ustc@enprofessionaltype</code> 391
	..... 488, 493, 498,	<code>\ustc@ensecrettext</code> 386
<code>\R</code>	504, 509, 514, 520, 525	<code>\ustc@ensupervisor</code> 346, 348
752	<code>\thefootnote</code>	<code>\ustc@enthesisname</code>
<code>\r</code>	666	..... 330, 338, 341, 389
749	<code>\theoremautorefname</code> ... 127	<code>\ustc@entitle</code> 393, 396
<code>\raggedleft</code>	<code>\thepage</code>	<code>\ustc@leaders</code>
359, 386	143, 148	.....
<code>\restoregeometry</code> .....	<code>\thetitlelength</code> .....	..... 483, 489, 494, 499,
316	..... 199, 200, 205, 206, 207	505, 510, 515, 521, 526
<code>\rmfamily</code> . 274, 280, 544, 665	<code>\theustc@pdfbookmark</code> 298, 301	<code>\ustc@major</code>
	<code>\thispagestyle</code> . 154, 425, 543	377
	<code>\tikz</code> . 352, 357, 371, 384, 398	<code>\ustc@notationname</code>
S	<code>\titlecontents</code> .....	..... 106, 113, 545
	..... 485, 490, 495,	<code>\ustc@notesname</code> 103, 110, 665
<code>\S</code>	501, 506, 511, 517, 522	<code>\ustc@professionaltype</code> . 363
752	<code>\titlerule</code>	<code>\ustc@publicationsname</code> .
<code>\s</code>	483	..... 105, 112, 768
749	<code>\tmp@authoryear</code> ... 680, 686	<code>\ustc@secrettext</code>
<code>\secdef</code>	<code>\tmp@gbt</code>	359
184	682, 683, 686	<code>\ustc@supervisor</code>
<code>\sectionautorefname</code> ... 122	<code>\tmp@numerical</code> 679, 683	378
<code>\selectfont</code>	<code>\topfraction</code>	<code>\ustc@supervisorline</code> 344, 405
72	636	<code>\ustc@textcircled</code>
<code>\setfontsize</code>	<code>\topsep</code> ... 564, 575, 602, 613	..... 187, 251, 666
.. 71, 142, 143, 147,		<code>\ustc@thesisname</code> 326, 328,
148, 176, 178, 215,	U	334, 336, 340, 362, 367
225, 231, 238, 244,	<code>\U</code>	<code>\ustc@title</code> ... 67, 365, 369
250, 260, 264, 269,	753	<code>\ustc@underline</code>
274, 280, 359, 362,	<code>\u</code> .....	.....
363, 365, 367, 369,	<code>\underline</code> .....	.. 74, 437, 448, 454, 455
374, 386, 387, 389,	75	<code>\ustcbibstyle</code>
391, 393, 396, 401,	<code>\unskip</code>	679
426, 429, 442, 487,	504, 727	
492, 497, 503, 505,	<code>\uppi</code>	
508, 510, 513, 515,	629	
519, 524, 544, 546, 742	<code>\UrlBreaks</code>	V
<code>\setmainfont</code>	747	
46	<code>\urlstyle</code>	<code>\V</code>
<code>\setmonofont</code>	746	753
48	<code>\ustc@acknowledgementsname</code>	<code>\v</code>
<code>\setsansfont</code> .....	..... 104, 111, 763, 765	750
47		<code>\value</code>
<code>\spacetitle</code> ... 152, 195, 217		188, 192
<code>\square</code>		
448		
<code>\subparagraphautorefname</code> 126		
<code>\subsectionautorefname</code> . 123		

\vpostext . 350 , 360 , 362 , 363 , 364 , 365 , 367 , 368 , 369 , 387 , 389 , 391 , 392 , 393 , 395 , 396		X		Z	
		\X	753	\Z	753
		\x	750	\z	750
				\zhnumsetup	99
				\zhspace	73
				\zhtoday	99
				\ziju	199 ,
					200 , 205 , 206 , 207 , 362
W		Y			
\W	753	\Y	753		
\w	750	\y	750		