

ustcthesi s 使用说明

Zeping Lee*

seisman†

2018/03/16

v3.0.2

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 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

v3.0.1 (2017/12/12)

General: 修正 subsection 的前后距离 . . . 15

修正范数命令失效的错误 14

v3.0.2 (2017/03/16)

General: 修正本科生的页码 12

修正著者-出版年式参考文献引用的顺序 . 27

1 简介

ustcthesi s 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 s 的下载地址：

* zepinglee AT gmail.com

† seisman.info AT gmail.com

- 主要地址: <https://github.com/ustctug/ustcthesis/releases>
- 学校镜像: <https://git.ustclug.org/ustctug/ustcthesis/tags>
- 研究生院网站: <http://gradschool.ustc.edu.cn/ylb/xw.html>

2 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
```

3 论文参数设置

3.1 文档类参数

ustcthesi 提供了若干选项，应在论文开始时设置，如：

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

全部的选项见表 2

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

ustcthesi 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=` 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。

4 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

4.2 摘要等环境

<code>abstract</code>	对于特殊的章节， <code>ustcthesi</code> 还提供了相应环境，如表 5。
<code>enabstract</code>	
<code>notation</code>	
<code>acknowledgements</code>	
<code>publications</code>	

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

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；

`\keywords`

<code>\enkeywords</code>	<pre> \begin{abstract} \keywords{ } \end{abstract} </pre>
--------------------------	--

4.3 目录和图表

`\tableofcontents` 生成目录、插图和表格的索引命令分别如表 6:

`\listoffigures` \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”。

`\listoftables`

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

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

4.4 数学

模板中定义了一些使用正体的数学符号（表 7）。

`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}
```

在使用著者-出版年制时，需要将中文参考文献按照拼音或者笔画排序，然而 Unicode 中的汉字是根据康熙字典排序的，而且由于 Bib_T_EX 功能的局限性，我们无法根据著者姓名读取拼音，所以只能手动处理：在 bib 数据库中设置对应条目的 key 域为著者姓名拼音，如：

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

Bib_T_EX 默认情况下可以自动识别文献语言，并自动处理文献类型和载体类型标识，但是在少数情况下需要用户手动指定，如：

```
@article{citekey,
  language = {japanese},
  mark      = {M},
  medium    = {CD},
  ...}
```

可选的语言有 english, chinese, japanese, russian，目前对日语和俄语的支持较为有限。

在使用 Bib_T_EX 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 \class
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

<code>\setfontsize</code>	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
	<pre>71 \RequirePackage{xparse} 72 \NewDocumentCommand\setfontsize{mo}{\IfValueTF{#2}{\fontsize{#1}{#2}}{\fontsize{#1}{2\dimexpr#1}}\linespread{#2}}</pre>
<code>\zhspace</code>	生成整数倍汉字宽度的空格，默认为 1
	<pre>73 \newcommand\zhspace[1][1]{\hspace{#1\ccwd}}</pre>
<code>\ustc@underline</code>	生成空的下划线
	<pre>74 \newcommand\ustc@underline[2][6em]{% 75 \hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt\relax 76 }</pre>
<code>\ustc@define@term</code>	声明“作者姓名”等项目的命令
	<pre>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{endate} 99 \date{\zhnumsetup{time=Chinese}\zhtoday} 100 \endate{\CTEX@todayold}</pre>

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\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\addvspace{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 `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 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}%

```

```

371         \vpostext{10.3cm}{\includegraphics[height=4.7cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
372         \vpostext{16.3cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26\bp@}\ustc@title}%
373     \else
374         \vpostext{6.3cm}{\sffamily\setfontsize{56\bp@}\ustc@thesisname}%
375         \vpostext{9.8cm}{\includegraphics[height=4.7cm]{figures/ustc_logo_fig}}%
376         \vpostext{16.3cm}{\sffamily\bfseries\setfontsize{26\bp@}\ustc@title}%
377     \fi
378     \tikz[remember picture,overlay]%
379         \node [xshift=4.6cm,yshift=-20.3cm] at (current page.north west)%
380             [below right,align=left] {%
381                 \setfontsize{16\bp@}%
382                 \begin{tabular}{@{}l@{\hspace{\ccwd}}l@{}}%
383                     \textsf{          } & \ustc@author \\%
384                     \textsf{          } & \ustc@major \\%
385                     \textsf{          } & \ustc@supervisor\quad\ustc@cosupervisor \\%
386                     \textsf{          } & \ustc@date%
387                 \end{tabular}};%
388 \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`

```

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]{$\cdots$}}
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\hskip\ccwd\relax}}
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}
```

\LaTeX 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 \if@ustc@numerical
683     \PassOptionsToPackage{sort&compress}{natbib}
684 \fi

```

```

685 \RequirePackage{natbib}
686 \newcommand\bibstyle@super{\bibpunct{[ ]}{,}{s}{,}{\textsuperscript{,}}{}}
687 \newcommand\bibstyle@numbers{\bibpunct{[ ]}{,}{n}{,}{,}{,}}
688 \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`。

```

689 \def\tmp@numerical{numerical}
690 \def\tmp@authoryear{authoryear}
691 \newcommand\ustcbibstyle[1]{%
692   \def\tmp@gbt{#1}%
693   \ifx\tmp@gbt\tmp@numerical%
694     \bibliographystyle{ustcnumerical}%
695   \else%
696     \ifx\tmp@gbt\tmp@authoryear%
697       \bibliographystyle{ustcauthoryear}%
698     \else%
699       \PackageError{ustcthesis}{Unknown argument #1.}
700       {It should be `numerical' or `authoryear'.}
701     \fi%
702   \fi%
703 }

```

处理宏包选项。

```

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

页码:

```
724 \patchcmd\NAT@citexnum{%
725   \ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
726     \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
727   }{}%
728   \NAT@mbbox{\NAT@@close}%
729 }{%
730   \NAT@mbbox{\NAT@@close}%
731   \ifnum{\NAT@ctype=\z@}{%
732     \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
733   }{}%
734 }{}{}
```

Numerical 模式的 \citep 的页码:

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

Author-year 模式的 \citet 的页码:

```
742 \patchcmd{\NAT@citex}{%
743   \if*#2*\else\NAT@cmt#2\fi
744   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
745 }{%
746   \if\relax\NAT@date\relax\else\NAT@@close\fi
747   \if*#2*\else\textsuperscript{#2}\fi
748 }{}{}
```

Author-year 模式的 \citep 的页码:

```
749 \renewcommand\NAT@cite%
750   [3]{\ifNAT@swa\NAT@@open\if*#2*\else#2\NAT@spacechar\fi
751     #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

```
752 \renewcommand\bibfont{\setfontsize{10.5bp}[20bp]}
753 \setlength{\bibsep}{\z@}
754 \setlength{\bibhang}{2\ccwd}
755 \renewcommand\@biblabel[1]{[#1]\hfill}
```

将 URL 设置为保持原样，并增加可断行的位置。

```
756 \urlstyle{same}
757 \g@addto@macro\UrlBreaks{%
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\A\do\B\do\C\do\D\do\E\do\F\do\G\do\H\do\I\do\J%
762 \do\K\do\L\do\M\do\N\do\O\do\P\do\Q\do\R\do\S\do\T%
763 \do\U\do\V\do\W\do\X\do\Y\do\Z%
764 \do\1\do\2\do\3\do\4\do\5\do\6\do\7\do\8\do\9\do\0%
765 }

```

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

```

766 \renewcommand\bibsection{%
767   \@mainmatterfalse
768   \chapter{\bibname}%
769   \@mainmattertrue
770 }

```

A.18 附录

`acknowledgements` 定义了一个满足要求的致谢环境：

```

771 \newenvironment{acknowledgements}{%
772   \if@ustc@bachelor
773     \ustc@chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
774   \else
775     \chapter{\ustc@acknowledgementsname}%
776   \fi
777 }{}

```

`publications` 发表成果环境：

```

778 \newenvironment{publications}{\chapter{\ustc@publicationsname}}{}
779 \end{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	570, 581, 601, 608, 619	\@ustc@addtocspacefalse .
\@afterindenttrue 173	\@mainmatterfalse 767 543, 545, 546
\@biblabel 755	\@mainmattertrue 168, 769	\@ustc@addtocspace true 26, 544
\@chapter 184	\@makefnmark 681	\@ustc@bachelorfalse . 10, 11
\@ifclasslater 37	\@makefntext 678	\@ustc@bachelortrue 12
\@ifnum 725, 731	\@schapter 184	\@ustc@doctorfalse . . . 11, 12
\@listI 563, 601	\@starttoc 488, 537, 541	\@ustc@doctortrue 10
\@listi 563,	\@topnum 172	\@ustc@englishfalse 14

<code>\@ustc@englishttrue</code>	15	<code>\AtBeginEnvironment</code>	669	C	
<code>\@ustc@masterfalse</code>	10, 12			<code>\C</code>	761
<code>\@ustc@mastertrue</code>	11	B		<code>\c</code>	758
<code>\@ustc@numericalfalse</code>	20	<code>\B</code>	761	<code>\c@page</code>	153
<code>\@ustc@numericaltrue</code>	18, 19	<code>\b</code>	758	<code>\caption</code>	672
<code>\@ustc@pdffalse</code>	16	<code>\backmatter</code>	545	<code>\captionsetup</code>	
<code>\@ustc@pdftrue</code>	17	<code>\BeforeBeginEnvironment</code> . .	668	.. 650, 656, 658, 663, 671	
<code>\@ustc@professionaltrue</code> . . .	13	<code>\belowdisplayshortskip</code> . .		<code>\ccwd</code>	73, 218,
<code>\@ustc@superfalse</code>	19	.. 561,		225, 231, 232, 239, 240,	
<code>\@ustc@supertrue</code>	18	569, 580, 599, 607, 618		247, 248, 256, 257, 284,	
<code>\@width</code>	676	<code>\belowdisplayskip</code>	562,	291, 296, 382, 479, 495,	
		574, 585, 600, 612, 623		498, 500, 503, 511, 514,	
Numbers		<code>\bibfont</code>	752	516, 519, 521, 525, 530,	
<code>\0</code>	764	<code>\bibhang</code>	754	633, 649, 672, 679, 681, 754	
<code>\1</code>	764	<code>\bibliographystyle</code>		<code>\cdot</code>	490
<code>\2</code>	764	.. 694, 697, 710, 718, 721		<code>\chapter</code>	170,
<code>\3</code>	764	<code>\bibname</code>	768	311, 467, 474, 768, 775, 778	
<code>\4</code>	764	<code>\bibpunct</code>	686, 687, 688	<code>\chapterautorefname</code>	121
<code>\5</code>	764	<code>\bibsection</code>	766	<code>\chaptermark</code>	152, 306, 309
<code>\6</code>	764	<code>\bibsep</code>	753	<code>\chinese</code>	268, 273, 277
<code>\7</code>	764	<code>\bibstyle@authoryear</code> . . .	688	<code>\citestyle</code> 706, 708, 714, 716, 720	
<code>\8</code>	764	<code>\bibstyle@numbers</code>	687	<code>\ClassError</code>	38, 189
<code>\9</code>	764	<code>\bibstyle@super</code>	686	<code>\cleardoublepage</code>	
		<code>\bottomfraction</code>	644	153, 165, 171, 302, 320,	
<code>_</code>	283, 290	<code>\bp@</code>	142, 143, 147,	322, 327, 485, 535, 539, 549	
		148, 176, 178, 181, 214,		<code>\clearpage</code>	153,
A		219, 220, 224, 226, 227,		163, 171, 302, 535, 539, 549	
<code>\A</code>	761	230, 233, 234, 237, 241,		<code>\contentsname</code>	487
<code>\a</code>	758	242, 245, 254, 267, 271,		<code>\contentspage</code>	496, 501,
<code>\abovedisplayshortskip</code> . .		276, 281, 287, 366, 367,		506, 512, 517, 522, 528, 533	
.. 560,		369, 370, 372, 374, 376,		<code>\contentspush</code>	
568, 579, 598, 606, 617		381, 393, 394, 396, 398,		495, 500, 505, 511, 516, 521	
<code>\abovedisplayskip</code>	559,	400, 403, 408, 433, 436,		<code>\CTEX@todayold</code>	100
562, 567, 574, 578, 585,		449, 494, 499, 504, 510,		<code>\ctexset</code> 176, 178, 212, 265, 551	
597, 600, 605, 612, 616, 623		512, 515, 517, 520, 522,		<code>\CurrentOption</code>	21
<code>abstract (environment)</code> . .	6, 465	526, 531, 551, 553, 555,			
<code>acknowledgements (environ-</code>		558, 559, 560, 561, 566,		D	
<code>ment)</code>	6, 771	567, 568, 569, 571, 572,		<code>\D</code>	761
<code>\addtocontents</code>	181	577, 578, 579, 580, 582,		<code>\d</code>	758
<code>\addvspace</code>	181, 510, 526, 531	583, 587, 588, 589, 590,		<code>\date</code>	99
<code>\appendix</code>	546	591, 592, 593, 596, 597,		<code>\DeclareMathSizes</code>	642
<code>\appendixautorefname</code> . . .	120	598, 599, 604, 605, 606,		<code>\DeclareOption</code>	
<code>\arabic</code>	238, 246, 282, 289	607, 609, 610, 615, 616,		.. 10, 11, 12, 13, 14,	
<code>\arraystretch</code>	459	617, 618, 620, 621, 625,		15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	
		626, 627, 628, 629, 630, 631		<code>\dimexpr</code>	72

<code>\ding</code>	192	<code>\global</code>	172	<code>\itemsep</code>	554, 573, 584, 611, 622
<code>\do</code>	758, 759, 760, 761, 762, 763, 764	H			
E		<code>\H</code>	761	J	
<code>\E</code>	761	<code>\h</code>	758	<code>\J</code>	761
<code>\e</code>	758	<code>\hangindent</code>	479, 482, 672	<code>\j</code>	758
<code>enabstract</code> (environment)	6, 472	<code>\hb@xt@</code>	75, 681	K	
<code>\enddate</code>	100	<code>\hbox</code>	154	<code>\K</code>	762
<code>\enkeywords</code>	6, 481, 481	<code>\headrulewidth</code>	138	<code>\k</code>	759
environments:		<code>\hfill</code>	755	<code>\kern</code>	675, 677, 737
<code>abstract</code>	6, 465	<code>\hrule</code>	676	<code>\keywords</code>	6, 478, 478
<code>acknowledgements</code> ..	6, 771	<code>\hspace</code>	73, 218, 225, 231, 239, 247,	L	
<code>enabstract</code>	6, 472	<code>\hss</code>	75, 681	<code>\L</code>	762
<code>notation</code>	6, 548	<code>\hypersetup</code>	50, 60, 66	<code>\l</code>	759
<code>publications</code>	6, 778	I			
<code>\equationautorefname</code> ...	114	<code>\I</code>	761	<code>\le</code>	638
<code>\ExecuteOptions</code>	22	<code>\i</code>	758	<code>\leftmargin</code> ..	570, 581, 608, 619
F		<code>\if@mainmatter</code>	175, 197	<code>\leftmargini</code> ..	570, 581, 608, 619
<code>\F</code>	761	<code>\if@openright</code>	171, 302	<code>\leftmark</code>	147
<code>\f</code>	758	<code>\if@twocolumn</code>	154	<code>\leq</code>	639
<code>\fancyfoot</code>	143, 148, 150	<code>\if@twoside</code>	153	<code>\leqslant</code>	638, 639
<code>\fancyhead</code>	142, 147	<code>\if@ustc@addtocspace</code> ..	24, 180	<code>\linespread</code>	72
<code>\fancyhf</code>	141, 146	<code>\if@ustc@bachelor</code>		<code>\listfigurename</code>	108, 536
<code>\fancypagestyle</code> ..	140, 145, 150	. 4, 25, 139, 156, 162,		<code>\listoffigures</code>	6, 534
<code>\fangsong</code>	366	174, 196, 263, 324, 466,		<code>\listoftables</code>	6, 538
<code>\figureautorefname</code>	117	473, 486, 491, 535, 539,		<code>\listtablename</code>	109, 540
<code>\figurename</code>	102	542, 549, 556, 655, 704, 772		M	
<code>\floatpagefraction</code>	646	<code>\if@ustc@doctor</code>	2, 331	<code>\M</code>	762
<code>\fontsize</code>	72	<code>\if@ustc@english</code> ...	6, 28, 101	<code>\m</code>	759
<code>\footnoteautorefname</code> ...	115	<code>\if@ustc@master</code>	3, 339	<code>\mainmatter</code>	161, 544
<code>\footnoterule</code>	674	<code>\if@ustc@numerical</code> ..	7, 682, 712	<code>\make@cntitle</code>	320, 362
<code>\frontmatter</code>	155, 543	<code>\if@ustc@pdf</code> ...	9, 31, 59, 325	<code>\make@entitle</code>	322, 389
G		<code>\if@ustc@professional</code> ...		<code>\make@statement</code>	327, 431
<code>\G</code>	761	. 5, 332, 340, 368, 397		<code>\maketitle</code>	312
<code>\g</code>	758	<code>\if@ustc@super</code> ...	8, 705, 713	<code>\MessageBreak</code>	39, 40
<code>\g@addto@macro</code>	155, 543, 544, 545, 546, 757	<code>\ifNAT@swa</code>	735, 740, 750	N	
<code>\gdef</code>	78, 79	<code>\ifodd</code>	153	<code>\N</code>	762
<code>\ge</code>	640	<code>\IfValueTF</code>	72, 304	<code>\n</code>	759
<code>\geometry</code>	131	<code>\includegraphics</code>		<code>\NAT@close</code>	728, 730, 737, 741, 744, 746, 751
<code>\geq</code>	641	. 367, 371, 375, 399, 402		<code>\NAT@open</code>	737, 740, 750
<code>\geqslant</code>	640, 641	<code>\intextsep</code>	661	<code>\NAT@cite</code>	749
		<code>\itemautorefname</code>	116	<code>\NAT@citenum</code>	739
				<code>\NAT@citesuper</code>	735

<code>\NAT@citex</code>	742	<code>\pi</code>	636	<code>\tableofcontents</code>	6, 484
<code>\NAT@citexnum</code>	724	<code>\ProcessOptions</code>	23	<code>\textfraction</code>	645
<code>\NAT@cmt</code>	726, 743	publications (environment)		<code>\textsuperscript</code>	686,
<code>\NAT@ctype</code>	725, 731		6, 778		732, 737, 741, 747, 751
<code>\NAT@date</code>	744, 746	Q			
<code>\NAT@mbox</code>	728, 730	<code>\Q</code>	762	<code>\textwidth</code>	361, 366, 393, 676
<code>\NAT@spacechar</code>	736, 740, 750	<code>\q</code>	759	<code>\the</code>	192
<code>\newdimen</code>	555	R			
<code>\NewDocumentCommand</code>	72, 301	<code>\R</code>	762	<code>\thechapter</code>	217
<code>\newgeometry</code>	313	<code>\r</code>	759	<code>\thecontentslabel</code> 495, 500,	
<code>\newif</code>	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 24	<code>\raggedleft</code>	366, 393		505, 511, 516, 521, 527, 532
<code>\newpage</code>	154	<code>\restoregeometry</code>	323	<code>\thefootnote</code>	673
<code>\newtheorem</code>	7	<code>\rmfamily</code>	281, 287, 551, 672	<code>\theoremautorefname</code>	127
<code>\newtheoremstyle</code>	7	S			
<code>\node</code>	360, 365, 379, 392, 406	<code>\S</code>	762	<code>\thepage</code>	143, 148
notation (environment)	6, 548	<code>\s</code>	759	<code>\theustc@pdfbookmark</code> 305, 308	
<code>\note</code>	6, 670	<code>\secdef</code>	184	<code>\thispagestyle</code>	154, 432, 550
<code>\null</code>	114, 116, 119, 121,	<code>\sectionautorefname</code>	122	<code>\tikz</code>	359, 364, 378, 391, 405
	122, 123, 124, 125, 126, 128	<code>\selectfont</code>	72	<code>\titlecontents</code>	492, 497,
<code>\numexpr</code>	192	<code>\setfontsize</code>	71, 142, 143,		502, 508, 513, 518, 524, 529
O					
<code>\O</code>	762		147, 148, 176, 178, 214,	<code>\titlelength</code>	195,
<code>\o</code>	759		224, 230, 237, 245, 254,		198, 199, 204, 205, 206
P					
<code>\P</code>	762		267, 271, 276, 281, 287,	<code>\titlerule</code>	490
<code>\p</code>	759		366, 369, 370, 372, 374,	<code>\tmp@authoryear</code>	690, 696
<code>\PackageError</code>	699		376, 381, 393, 394, 396,	<code>\tmp@gbt</code>	692, 693, 696
<code>\pageautorefname</code>	128		398, 400, 403, 408, 433,	<code>\tmp@numerical</code>	689, 693
<code>\pagenumbering</code>			436, 449, 494, 499, 504,	<code>\topfraction</code>	643
	157, 159, 166, 318, 486		510, 512, 515, 517, 520,	<code>\topsep</code>	571, 582, 609, 620
<code>\pagestyle</code>	151		522, 526, 531, 551, 553, 752	U	
<code>\paragraphautorefname</code>	125	<code>\setmainfont</code>	46	<code>\U</code>	763
<code>\parbox</code>	361, 366, 393	<code>\setmonofont</code>	48	<code>\u</code>	760
<code>\parindent</code>	633, 679	<code>\setsansfont</code>	47	<code>\underline</code>	75
<code>\parsep</code>	572, 573,	<code>\spacetitle</code>	152, 194, 216	<code>\unskip</code>	511, 737
	583, 584, 610, 611, 621, 622	<code>\square</code>	455	<code>\uppi</code>	636
<code>\partautorefname</code>	119	<code>\StrLen</code>	195	<code>\UrlBreaks</code>	757
<code>\PassOptionsToClass</code> 21, 29, 32		<code>\subparagraphautorefname</code> 126		<code>\urlstyle</code>	756
<code>\PassOptionsToPackage</code> 34, 683		<code>\subsectionautorefname</code>	123	<code>\ustc@acknowledgementsname</code>	
<code>\patchcmd</code>	152, 724, 742	<code>\subsubsectionautorefname</code> 124			104, 111, 773, 775
<code>\pdfbookmark</code>		T			
	305, 308, 319, 321, 326	<code>\T</code>	762	<code>\ustc@author</code>	68, 383
<code>\phantom</code>	479, 482	<code>\t</code>	759	<code>\ustc@authorization</code>	421, 453
		<code>\tableautorefname</code>	118	<code>\ustc@chapter</code>	301, 469,
					476, 487, 536, 540, 552, 773
				<code>\ustc@cosupervisor</code>	385
				<code>\ustc@date</code>	386
				<code>\ustc@declaretext</code>	416, 440
				<code>\ustc@define@term</code>	77
				<code>\ustc@enauthor</code>	410

<code>\ustc@encosupervisor</code>	352, 355	<code>\ustc@secrettext</code>	366	W	
<code>\ustc@endate</code>	413	<code>\ustc@supervisor</code>	385	<code>\W</code>	763
<code>\ustc@enmajor</code>	411	<code>\ustc@supervisorline</code>	351, 412	<code>\w</code>	760
<code>\ustc@enprofessionaltype</code>	398	<code>\ustc@textcircled</code>	187, 255, 673	X	
<code>\ustc@ensecrettext</code>	393	<code>\ustc@thesishname</code>	333,	<code>\X</code>	763
<code>\ustc@ensupervisor</code>	353, 355		335, 341, 343, 347, 369, 374	<code>\x</code>	760
<code>\ustc@enthesisname</code>	337, 345, 348, 396	<code>\ustc@title</code>	67, 372, 376	Y	
<code>\ustc@entitle</code>	400, 403	<code>\ustc@underline</code>	74, 444, 455, 461, 462	<code>\Y</code>	763
<code>\ustc@leaders</code>	490, 496, 501, 506, 512, 517, 522, 528, 533	<code>\ustcbibstyle</code>	689	<code>\y</code>	760
		V		Z	
<code>\ustc@major</code>	384	<code>\V</code>	763	<code>\Z</code>	763
<code>\ustc@notationname</code>	106, 113, 552	<code>\v</code>	760	<code>\z</code>	760
<code>\ustc@notesname</code>	103, 110, 672	<code>\value</code>	188, 192	<code>\zhnumsetup</code>	99
<code>\ustc@professionaltype</code>	370	<code>\vpostext</code>	357, 367, 369, 370, 371,	<code>\zhspace</code>	73
<code>\ustc@publicationsname</code>	105, 112, 778		372, 374, 375, 376, 394, 396, 398, 399, 400, 402, 403	<code>\zhtoday</code>	99
				<code>\ziju</code>	198, 199, 204, 205, 206, 369