

# 文档类 ustcthesis 使用说明

jiaopjie\*

2019/02/12      v1.1

## 1 简介

`ustcthesis` 是中国科学技术大学学位论文的  $\text{\LaTeX}$  模板. 适用于学士、硕士和博士学位论文. 本模板参照《中国科学技术大学研究生学位论文撰写手册》<sup>1</sup> 和《关于本科毕业论文（设计）格式和统一封面的通知》<sup>2</sup> 的要求编写.

早期的论文模板有“中国科学技术大学本科论文模板”（作者 XPS, 最后维护 ywg）<sup>3</sup> 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）<sup>4</sup>. 之后 ywg@USTC 对这两个模板进行了整合梳理并对其维护<sup>5</sup>. 后来 seisman 和 zepinglee 基于 `ctex 2.0` 重新编写了模板<sup>6</sup>.

ywg@USTC 整合后的模板有不少冗余代码. 该模板自 2016 年 2 月以来尚未更新. 在 TeXLive 2016 下, 该模板中的 `appendix` 环境会报错. 而 seisman 和 zepinglee 写的模板中一些设置我个人不太喜欢.

鉴于以上原因, 我决定编写本模板自用, 顺便记录编写思路. 编写过程中参考了以上模板的编写方式.

下载地址: <https://github.com/jiaopjie/ustcthesis>

## 重要提醒

- 本模板**不是**官方推荐模板.
- 本模板在格式上适当作了一些调整.
- 本模板作者**不对**使用者的格式问题负责.
- 本模板仅保证基本格式要求, 额外需求请自行使用相关宏包.

---

\*jiaopjie@mail.ustc.edu.cn

<sup>1</sup><https://gradschool.ustc.edu.cn/y1b/material/xw/wdxz/32.pdf>

<sup>2</sup><https://www.teach.ustc.edu.cn/document/doc-administration/4032.html>

<sup>3</sup><https://github.com/ywgATustcbbs/ustcthesis.bachelor>

<sup>4</sup><https://github.com/ywgATustcbbs/ustcthesis.msphd>

<sup>5</sup><https://github.com/ywgATustcbbs/ustcthesis>

<sup>6</sup><https://github.com/ustctug/ustcthesis>

## 2 编译运行

拿到模板之后先看看模板的组成结构, 然后就可以试着在示例文档的基础上编译运行一下了.

### 2.1 模板结构

本模板主要文件如表 1 所示.

表 1: 模板主要文件

类别	文件	备注
目录	logo/	放置校名和校徽
	bib/	放置 .bib 文件
	chapter/	放置主文档的各个章节
	figure/	放置图片
模板文件	ustcthesis.dtx	模板代码文件 (普通用户无需使用)
	ustcthesis.cls	文档类文件
	ustcthesis.pdf	模板说明文档
	logo/ustc_*.pdf	校名和校徽图片
示例文档	main.tex	主文档
	chapter/*.tex	主文档的各个章节
	bib/latex.bib	LaTeX 数据文件
	figure/test.jpg	图片文件

其中的目录 logo/ 以及目录下的两个 PDF 文件要在制作扉页时用到. 因此不能删除. 其他目录可以根据个人需要增删.

主文件 main.tex 是一个示例文档. 文档内对模板格式和书写注意事项作了一些说明. 写论文时在这个示例文档内进行相应的替换即可.

文件 ustcthesis.dtx 包含的是模板的原始代码. 由该文件编译可以生产模板文件 ustcthesis.cls 和模板说明文件 ustcthesis.pdf. 源代码文件仅用于模板维护和了解模板编写细节. 普通用户不必理会.

### 2.2 宏包要求

本模板直接依赖的宏包有: ctex, fontspec, geometry, graphicx, hyperref, titleps, titletoc, caption, natbib.

另外可能有一些间接依赖的宏包, 这里不一一提起. 编译运行前应该保证这些宏包已经安装到位. 并尽量更新到最新版.

模板中使用了不少 `ctex` 宏包 2.0 版本之后引入的选项和命令. 因此该宏包应该升级到 2.0 以上版本.

## 2.3 编译

本模板支持使用 XeLaTeX 或 LuaLaTeX 编译. 以下是一些注意事项.

- `fontspec` 宏包要求使用 XeLaTeX 或 LuaLaTeX 编译.
- XeLaTeX 和 LuaLaTeX 对中文断行的处理有些不同 (也有可能只是 `luatexja` 宏包和 `xeCJK` 宏包处理方式的不同).
- 使用 LuaLaTeX 时, `fontspec` 宏包不支持开启伪粗体.
- 要得到正确的目录、交叉引用、文献引用、页眉页脚等项目, 可能需要运行两遍以上.
- 第一次编译之后可能需要运行一次 BibTeX 以生成参考文献条目 (在使用了 BibTeX 数据文件的前提下).
- 在较新版本的 Windows 系统下用 `xelatex` 编译中文可能会卡在 `eu1lmr.fd` 较长时间. 可依次尝试以下解决方案.
  - (1) 编译前运行一次 `fc-cache -fv` 命令.
  - (2) 在管理员模式编译一次.
  - (3) 每次都以后管理员模式编译.

## 3 模板说明

注意到《中国科学技术大学研究生学位论文撰写手册》中的格式要求与对应的 Word 模板有矛盾的地方. 这里适当作了一些调整.

### 3.1 注意事项

使用本模板之前请注意以下事项.

- 扉页中各项目与页面上边缘的距离作了调整.
- 两到四字的章标题 (包括目录、摘要、致谢等), 字中间没有留空白.
- 没有处理参考文献列表的格式. 请自行使用合适的 `.bst` 格式文件.
- 默认未开启伪粗体.
- 使用前请升级宏包. 其中 `ctex` 宏包应该升级到 2.0 版本以上.

### 3.2 文档选项

本模板基于标准文档类 `book` 编写, 并新设置了一些文档选项, 如表 2 所示.

表 2: 模板的文档选项

选项	说明
<code>doctor</code>	博士学位 (默认)
<code>master</code>	硕士学位
<code>bachelor</code>	学士学位
<code>chinese</code>	中文论文 (默认)
<code>english</code>	英文论文
<code>academic</code>	学术学位 (默认)
<code>professional</code>	专业学位

另外, `book` 文档类提供的文档选项仍然可用. 模板更改了其中 `openright` 和 `openany` 选项的默认值, 参见表 3.

表 3: 单双面选项

选项	说明
<code>oneside</code>	单面格式
<code>twoside</code>	双面格式 (默认)
<code>openright</code>	双面格式下新一章总是从奇数页开始
<code>openany</code>	双面格式下新一章总是从新一页开始 (双面格式下默认)

### 3.3 字体设置

英文字体调用 `fontspec` 宏包进行设置. 衬线字体为 Times New Roman, 无衬线字体为 Arial, 等宽字体保持默认.

中文字体由 `ctex` 宏包自动设置. 以下几点需要注意.

- 较新的 Windows 系统下默认的微软雅黑可能不太适合打印.
- 其他系统可能会缺少一些字体, 如仿宋、隶书以及 Times New Roman 等.
- `ctex` 宏包默认不开启伪粗体, 此时宋体的加粗一般用黑体代替.

用户可以自定义文档字体. 相关命令可参见表 4. 自定义字体时可通过 `BoldFont` 选项设定粗体的替代字体 (或通过 `AutoFakeBold` 选项开启伪粗体), 通过 `ItalicFont` 选项设定斜体的替代字体.

下面针对 Windows 系统提供几点解决方案.

表 4: 自定义字体命令

命令	说明
<code>\setmainfont</code>	设置衬线字体
<code>\setsansfont</code>	设置无衬线字体
<code>\setmonofont</code>	设置等宽字体
<code>\setCJKmainfont</code>	设置中文衬线字体
<code>\setCJKsansfont</code>	设置中文无衬线字体
<code>\setCJKmonofont</code>	设置中文等宽字体

- (1) 使用 Fandol 字体 (比较容易缺字), 或自行下载有粗体形式的字体 (如思源字体). 设置如下 (斜体用楷体代替).

```
\setCJKmainfont[ItalicFont={KaiTi}]{Source Han Serif SC}
\setCJKsansfont[ItalicFont={KaiTi}]{Source Han Sans SC}
```

- (2) 使用中易字体, 并开启伪粗体. 伪粗体一般被认为质量比较差, 慎用.

```
\setCJKmainfont[AutoFakeBold=2.9,ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
\setCJKsansfont[AutoFakeBold=2.9,ItalicFont={KaiTi}]{SimHei}
```

- (3) 使用中易黑体替换微软雅黑, 且关闭伪粗体. 宋体的加粗形式一般是使用黑体代替.

```
\setCJKsansfont[ItalicFont={KaiTi}]{SimHei}
```

这种情况下, 中英混排会有以下两个小问题.

- 黑体加粗时 (如扉页中的文章标题和研究生论文的章标题), 中文不加粗, 而英文加粗, 稍微欠协调.
- 宋体加粗时 (如研究生论文的插图和表格标题), 中文是黑体, 而英文是加粗的 Times New Roman, 稍微欠协调.

用户可自行把相应的标题都修改为黑体不加粗. 这主要包括中英文标题、章标题、插图和表格标题、“关键词”字样. 其中, 中英文标题不加粗, 可在 `\title` 和 `\entitle` 的参数中加上 `\mdseries`.

```
\ctexset{chapter={format+=\mdseries}}
\captionsetup{font+=\md,sf}
\title{\mdseries < 中文标题>}
\entitle{\mdseries <English title>}
\renewcommand\keywords[1]
{\par\vspace{\baselineskip}\noindent\textsf{关键词: }#1}
```

研究生论文撰写手册里要求的单倍行距到底是几倍的字号, 这个含义不太明确. 在 Word 里面, 这个倍数会随着字号的变化而不同. 中文出版惯例上似乎有设置行距为 1.5 倍字号的规范, 这里参照设置, 并兼顾正文字体行距 20 bp (研究生论文) 和 22 bp (本科生论文) 的要求.

### 3.4 页面设置

研究生论文 front matter 部分的页码采用大写罗马数字形式. 若要改为小写罗马数字, 可在 `\frontmatter` 后加上 `\pagenumbering{roman}`. 本科生论文该部分不打印页码.

模板的页码都置于页脚中央, 若要置于页脚外侧, 可在导言区设置如下.

```
\makeatletter
\renewpagestyle{main}[\ustc@head@font]{%
  \sethead{}{\ustc@head@header}{}%
  \setfoot[\ustc@head@footer]{}{\ustc@head@footer}%
  \headrule
}%
\makeatother
```

### 3.5 扉页

扉页中各项目与页面上边缘的距离作了调整. 下面是一些注意事项.

- 扉页所需的个人信息由表 5 中命令设置, 它们应该用在导言区.
- 若导师多于一人, 请一并用 `\supervisor` 和 `\ensupervisor` 给出.
- 若英文专业或导师的文本过长, 可用 `\\` 在合适的地方换行.
- 扉页由命令 `\maketitle` 生成, 它应该作为正文开始后的第一个命令.
- 默认日期为当前日期.

表 5: 个人信息命令

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>\date</code>	<code>\enddate</code>	完成日期
<code>\secrettext</code>	<code>\ensecrettext</code>	密级信息

其中 `\date` 的参数可使用 `\today` 命令, 也可手工填写日期. `ctex` 宏包汉化了 `\today` 命令, 并提供了 `small`, `big`, `old` 三种样式.

- `small` 中文样式, 其中数字使用阿拉伯数字.
- `big` 全汉字样式.
- `old` 原英文样式.

`ctex` 默认的是 `small` 样式. `\ctexset{today=old}` 则切换到英文日期样式.

要使用更复杂的中文日期样式, 可以使用 `zhnumber` 宏包. `ctex` 宏包默认加载了该宏包.

另外, 全部是汉字的日期可能会比较长. 因此只写年和月似乎也是个不错的选择. 例如, 下面两个命令分别用于生成中英文的年月.

```
\newcommand{\zhmonth}{\zhdigits{\the\year} 年\zhdigits{\the\month} 月}
\newcommand{\enmonth}{\ifcase\month
\or January\or February\or March\or April\or May \or June\or July\or
August\or September\or October\or November\or December\fi, \the\year}
```

其中的 `\zhdigits` 命令是由 `zhnumber` 宏包提供的命令.

### 3.6 摘要等环境

本模板对中英文摘要、符号说明、致谢、研究成果部分提供了专门的环境, 如表 6 所示. 这主要是因为这些部分的格式要求与普通章的格式略有区别.

如果不在意这种区别的话, 完全可以用 `\chapter*` 甚至 `\chapter` 命令来代替. 例如 `\chapter{摘要}`, `\chapter{符号说明}`.

表 6: 模板提供的环境

环境或命令	说明
<code>abstract</code>	中文摘要
<code>enabstract</code>	英文摘要
<code>notation</code>	符号说明
<code>acknowledgements</code>	致谢
<code>publications</code>	研究成果
<code>\keywords</code>	中文关键词 (用在 <code>abstract</code> 环境中)
<code>\enkeywords</code>	英文关键词 (用在 <code>enabstract</code> 环境中)

### 3.7 目录和图、表

`book` 文档类原本已有生成目录、插图和表格的索引的命令.

命令	说明
<code>tableofcontents</code>	目录
<code>listoffigures</code>	图索引
<code>listoftables</code>	表索引

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 创建插图和表格的索引是根据对 `\caption` 命令的索引来完成的. 对于不需要出现在索引中的插图或者表格可以不用 `\caption` 命令来创建图题和表题. 或者使用 `\caption*` 创建不自动编号的图题和表题.

需要注意的是, `\caption` 命令并不能控制在浮动环境中的位置, 作者应该把该命令写在需要的地方.

`\captionnote` 创建图注和表注, 用在 `figure` 或 `table` 环境中. 该命令也需要作者根据要求手动写在浮动环境的上部或下部.

### 3.8 长表格

对于长表格, 模板中没有进行专门的设置. 如果要用到需要换页的长表格, 可以自行使用宏包 `longtable` 来实现. 使用方法参见相关说明文档.

下面的代码给出了一个完整的示例.

```
\documentclass{article}
\usepackage{longtable,booktabs}
\begin{document}
\begin{center}
\begin{longtable}{cccc}
\caption{long table}\label{tab:longtable}\\ % 首页的表序
\toprule[1.5pt]
left & middle1 & middle2 & right\\
\midrule[1pt]
\endfirsthead % 到这里为止是首页的表头
\caption[] {long table (continued)}\\ % 后续页的表序
\toprule[1.5pt]
left & middle1 & middle2 & right\\
\midrule[1pt]
\endhead % 到这里为止是后续页的表头
\hline
\multicolumn{4}{r}{\small continue}
\endfoot % 到这里为止是首页的表尾
\bottomrule[1.5pt]
\endlastfoot % 到这里为止是后续页的表尾
1 & abc & def & xyz \\
2 & abc & def & xyz \\
3 & abc & def & xyz \\
4 & abc & def & xyz \\
5 & abc & def & xyz \\
6 & abc & def & xyz \\
7 & abc & def & xyz \\
8 & abc & def & xyz \\
9 & abc & def & xyz \\
10 & abc & def & xyz \\
11 & abc & def & xyz \\
12 & abc & def & xyz \\
13 & abc & def & xyz \\
14 & abc & def & xyz \\
15 & abc & def & xyz \\
16 & abc & def & xyz \\
17 & abc & def & xyz \\
18 & abc & def & xyz \\
19 & abc & def & xyz \\
20 & abc & def & xyz \\
21 & abc & def & xyz \\
```



```

22 & abc & def & xyz \\
23 & abc & def & xyz \\
24 & abc & def & xyz \\
25 & abc & def & xyz \\
26 & abc & def & xyz \\
27 & abc & def & xyz \\
28 & abc & def & xyz \\
29 & abc & def & xyz \\
30 & abc & def & xyz \\
31 & abc & def & xyz \\
32 & abc & def & xyz \\
33 & abc & def & xyz \\
34 & abc & def & xyz \\
35 & abc & def & xyz \\
\end{longtable}
\end{center}
\end{document}

```

该表格的效果如下. 这里给它加了表头, 方便在其他位置引用.

表 7: long table

left	middle1	middle2	right
1	abc	def	xyz
2	abc	def	xyz
3	abc	def	xyz
4	abc	def	xyz
5	abc	def	xyz
6	abc	def	xyz
7	abc	def	xyz
8	abc	def	xyz
9	abc	def	xyz
10	abc	def	xyz
11	abc	def	xyz
12	abc	def	xyz
13	abc	def	xyz
14	abc	def	xyz
15	abc	def	xyz
16	abc	def	xyz
17	abc	def	xyz
18	abc	def	xyz
19	abc	def	xyz

continue

表 7: long table (continued)

left	middle1	middle2	right
20	abc	def	xyz
21	abc	def	xyz
22	abc	def	xyz
23	abc	def	xyz
24	abc	def	xyz
25	abc	def	xyz
26	abc	def	xyz
27	abc	def	xyz
28	abc	def	xyz
29	abc	def	xyz
30	abc	def	xyz
31	abc	def	xyz
32	abc	def	xyz
33	abc	def	xyz
34	abc	def	xyz
35	abc	def	xyz

其中的 `\toprule`, `\midrule` 和 `\bottomrule` 是由 `booktabs` 提供的命令. 这些命令跟 `LaTeX` 原本的命令 `\hline` 类似. 只不过是可更改线条的粗细, 并对横线上下的空白做了一些优化.

第一个 `\caption` 命令没有可选参数, 将产生一个可以被 `\listoftables` 索引的自动编号的表序. 它的必选参数生成表题.

第二个 `\caption` 命令没有带 `*`. 此时续表将沿用前驱表的表序. 但这个命令有一个空的可选参数. 这表示这个沿用的表序将不会被 `\listoftables` 索引. 后面 `\endhead` 之后的 `\hline` 表示在首页的表尾后画一条横线.

接着 `\multicolumn{4}{r}{\small 续下页}` 命令在横线下靠右侧写下“续下页”三个字. 其中的参数 4 表示占用 4 个表项的宽度.

### 3.9 项目编号

`book` 文档类默认的 `itemize` 与 `enumerate` 环境的各条项目之间的距离偏大. 可以通过宏包 `enumitem` 来进行个性化设置. 相关使用方法请参阅该宏包的说明文档.

下面的设置是一个简单的例子, 含义如下.

- 项目之间的距离就等于普通的行间距.
- 第一级环境的项目标号的缩进等于段落首行缩进.
- 第一级 `enumerate` 环境的项目标号样式为直立的 (1).

```
\setlist{nolistsep, leftmargin=*}  
\setlist[1]{labelindent=\parindent}  
\setlist[enumerate,1]{label=\textup{(\arabic*)}}
```

### 3.10 定理类环境

关于定理环境, 模板里也没有做特殊的设置. 用户可以自行决定使用  $\text{\LaTeX}$  本身的定理环境还是 `amsthm` 增强的定理环境.

为了适配中文习惯, 可以使用 `amsthm` 宏包提供的 `\newtheoremstyle` 命令来新定义一种定理样式. 该命令有 9 个参数. 下面是每个参数的含义以及 `plain` 样式的对应取值.

```
\newtheoremstyle % default of 'plain' style  
{ustctheorem} % NAME  
{\topsep} % ABOVESPACE  
{\topsep} % BELOWSPACE  
{\itshape} % BODYFONT  
{ } % INDENT (empty value is the same as 0pt)  
{\bfseries} % HEADFONT  
{.} % HEADPUNCT  
{5pt plus 1pt minus 1pt} % HEADSPACE  
{ } % CUSTOM-HEAD-SPEC
```

这里给出定理和定义两种定理样式, 并把证明环境的标题改为“证”字. 它们的首行都缩进两字符.

```
\newtheoremstyle{ustctheorem}  
{\topsep}{\topsep}{\itshape}{\parindent}{\sffamily}{\bfseries}{1em}{.}  
\newtheoremstyle{ustcdefinition}  
{\topsep}{\topsep}{\bfseries}{\parindent}{\sffamily}{\bfseries}{1em}{.}  
\renewcommand\proofname{\upshape\sffamily\indent 证.}
```

### 3.11 自动引用

宏包 `hyperref` 提供了自动引用命令 `\autoref`. 该命令会自动在引用序号前面加上对应的前缀. 并且会把前缀和标号一起加上超链接.

本模板中已经对常用的引用项目作了汉化. 中文章节序号的安排习惯与西文不同. 这里也进行了调整.

需要注意的是, 该机制通过识别计数器工作. 数学中各种定理环境经常共用一个计数器. 这样, 相应的自动引用前缀就是一样的. 若要对不同定理环境区分前缀, 可通过 `aliascnt` 宏包进行修正. 详情可参见宏包 `aliascnt` 和 `hyperref` 的说明文档.

下面是一个用宏包 `aliascnt` 修正的例子. 这里定义了 `theorem` 和 `lemma` 环境. 这两个环境共享计数器.

```
\newtheorem{theorem}{定理}[section]
\newaliascnt{lemma}{theorem}
\newtheorem{lemma}[lemma]{引理}
\aliascntresetthe{lemma}
\newcommand\lemmaautorefname{引理}
```

这里 `\newaliascnt` 命令新建了 `lemma` 计数器. 这个计数器跟 `theorem` 关联. 接下来的 `\newtheorem` 命令用上面新建的计数器创建了 `lemma` 环境. 但是由于新建的环境和计数器同名, 需要用命令 `\aliascntresetthe` 打个补丁. 最后一条命令创建 `lemma` 环境对应的自动引用前缀.

可以把上面的命令组合成一个宏, 方便多个定理环境的创建.

```
\newcommand\newautoreftheorem[3]{%
  \newaliascnt{#1}{#2}%
  \newtheorem{#1}[#1]{#3}%
  \aliascntresetthe{#1}%
  \expandafter\newcommand\csname #1autorefname\endcsname{#3}%
}
\newtheorem{theorem}{定理}[section]
\newautoreftheorem{lemma}{theorem}{引理}
```

### 3.12 参考文献

参考文献引用部分使用了 `natbib` 宏包.

`natbib` 宏包提供了两种引用模式: `author-year` 和 `numerical`. 它们可分别使用 `authoryear` 和 `numbers` 选项激活. `numerical` 模式还有上标的形式, 可由 `super` 选项激活. 其中 `author-year` 为默认模式.

宏包预定义了圆括号和方括号两种定界符, 分别使用 `round` 和 `square` 选项激活. 其中 `round` 为默认定界符.

本模板载入 `natbib` 宏包时使用了 `numbers` 和 `square` 选项.

载入宏包时还使用了 `sort&compress` 选项. 这表示在多文献引用时, 先进行排序 (`sort`), 再尽可能的缩写 (`compress`). 如 `[1,2,3,4]` 会缩写为 `[1–4]`. 它们可单独使用. 但只使用 `compress` 时多文献引用需要是顺序排列.

命令 `\bibliographystyle` 用于指定参考文献的样式. 它的参数是要使用参考文献样式对应的 `.bst` 文件的文件名 (不包括扩展名). 宏包 `natbib` 的作者提供了三个可用于 `author-year` 模式的 `.bst` 文件: `plainnat.bst`, `abbrvnat.bst`, `unsrtnat.bst`.

需要注意的是, 一些标准的 `.bst` 文件 (如 `plain.bst`) 只支持 `numerical` 模式. 在 `author-year` 模式下使用这些文件格式可能会遇到下述错误信息.

Bibliography not compatible with author-year citations.

此时只使用 numerical 模式即可.

如果使用的 .bst 文件支持 author-year 模式, 在行文中是可以随时通过 `\setcitestyle` 命令切换引用模式的.

- `\setcitestyle{authoryear,round}` 切换到 author-year 模式, 并选定圆括号作为定界符.
- `\setcitestyle{numbers,square}` 切换到 numerical 模式, 并选定方括号作为定界符.
- `\setcitestyle{super}` 切换到上标的 numerical 模式, 不更改定界符.

如果行文中使用了 author-year 模式, 则在 `\bibliography` 命令之前应该切换回 numerical 模式. 否则参考文献列表前面不会有数字编号的前缀.

宏包 `natbib` 修改了 `\cite` 命令, 并提供了两个新的引用命令 `\citet` 和 `\citep`. 它们在 author-year 和 numerical 模式下的区别见下表.

	authoryear	numbers	super
<code>\cite</code>	author (year)	[number]	[number]
<code>\citet</code>	author (year)	author [number]	author <sup>[number]</sup>
<code>\citep</code>	(author, year)	[number]	[number]

这三个命令都有两个可选参数, 分别是引用的前缀和后缀. 例如, 命令 `\citep` 在 author-year 模式下的效果如下.

`\citep[see][Chapter~1]{article}`  $\Rightarrow$  (see author, year, Chapter 1)

引用命令在 author-year 模式下会对多作者的文献使用 “author1 et al.” 的形式进行缩写. 带星号的引用命令则会罗列所有作者.

研究生论文撰写手册要求, 对多作者的文献进行缩写时区分中英文文献的缩写词后缀. 这可能需要自己编写新的 .bst 文件. 用户如有这样的要求的话, 可自行编写或下载满足条件的 .bst 文件<sup>7</sup>.

## 4 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 参考资料

### 4.1 新手入门资料

- [A \(Not So\) Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e](#): 经典的入门资料, 有 [中文翻译版](#).
- [LaTeX Notes](#): 一份诙谐幽默的中文入门资料
- 刘海洋《LaTeX 入门》: 较为详细的关于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的中文书籍, 其他中文书已经过时.

<sup>7</sup>例如: <https://github.com/ustctug/gbt-7714-2015>

## 4.2 开发参考

要进行 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的开发, 应该熟悉面向用户的命令和工具, 除了 4.1 中的文档, 还应熟悉下面的内容.

- latex2e.pdf: 系统地介绍了 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 使用的方方面面的文档, 有很多平时用不到但是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 提供了的命令.
- 所用宏包的文档 (可能还有源码).
- 常用的工具 latexmk, texdoc.
- 一些调试技巧如 `show` 和 `meaning` 命令.

下面是面向开发的文档.

- clsguide.pdf: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 宏包和文档类的命令和编写规范.
- classes.pdf: 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 三个标准文档类的实现, 用于参考.
- macros2e.pdf: 集中介绍了 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 里使用的一些内部宏, 用于参考.
- dtxut.pdf: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的宏包与说明文档的封装方式, 即所谓“文学编程”, 更详细的有 docstrip.pdf 和 doc.pdf, [Joseph Wright 的文章](#) 介绍了更好封装的技巧.

## 4.3 BibTeX 的参考文档

- btxdoc.pdf, btxhak.pdf: BibTeX 的说明文档.
- btxbst.doc: BibTeX 的三个标准 .bst 的源文件 (带注释).
- ttb.pdf: 一份详细的介绍.
- natbib.pdf: natbib 宏包的文档.

## 4.4 高级资料

如果想要更深入地研究, 可参考如下的高级资料.

- TeXbook<sup>8</sup>: Knuth 的 T<sub>E</sub>X 圣经, 了解底层 T<sub>E</sub>X 的原理必读. 还有更简略一点的介绍文档 TeXbyTopic.pdf 和 impatient.pdf.
- source2e.pdf: 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 的实现.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 的开发正在进行中, 其底层接口已经相对成熟和稳定. xecjk 和 ctex 均是建立在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 基础上的. 关于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 语法的文档有:

- l3styleguide.pdf, 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 项目组写给开发者的指南.
- expl3.pdf, 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 编程接口宏包的文档.
- interface3.pdf, 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 的开发者接口文档.
- source3.pdf, 这是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 的实现.

---

<sup>8</sup>可以在 CTAN 找到源码并自行编译

## 4.5 编辑.dtx 文件的一个参考

参考 dtxtut.pdf 文件, 这里有一个把.ins 文件整合进.dtx 文件的参考.

```
% \iffalse meta-comment
%
% Copyright (C) <year> by <your name>
%
% This file may be distributed and/or modified under the
% conditions of the LaTeX Project Public License, either
% version 1.3 of this license or (at your option) any later
% version. The latest version of this license is in:
%
% http://www.latex-project.org/lppl.txt
%
% and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX
% version 2005/12/01 or later.
%
% \fi
%
% \iffalse
%<*batchfile>
\begingroup
\input docstrip.tex
\keepsilent

\preamble

Copyright (C) <year> by <your name>

This file may be distributed and/or modified under the
conditions of the LaTeX Project Public License, either
version 1.3 of this license or (at your option) any later
version. The latest version of this license is in:

http://www.latex-project.org/lppl.txt

and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX
version 2005/12/01 or later.

\endpreamble
\askforoverwritefalse
\generate{\file{\jobname.cls}{\from{\jobname.dtx}{class}}}
\endgroup
%</batchfile>
%<*driver>
\ProvidesFile{\jobname.dtx}
%</driver>
%<class>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
%<class>\ProvidesClass{<class name>}
%<*class>
[<YYYY>/<MM>/<DD> v<version> <brief description>]
%</class>
%<*driver>
\documentclass{ltxdoc}
```

```

\EnableCrossrefs
\CodeLineIndex
\RecordChanges
\begin{document}
\DocInput{\jobname.dtx}
\end{document}
%</driver>
% \fi

```

下面也是可以自动生成 .cls 文件的代码. 模块写法参考了别人的写法.

```

% \iffalse meta-comment
%
% Copyright (C) <year> by <your name>
%
% This file may be distributed and/or modified under the
% conditions of the LaTeX Project Public License, either
% version 1.3 of this license or (at your option) any later
% version. The latest version of this license is in:
%
% http://www.latex-project.org/lppl.txt
%
% and version 1.3 or later is part of all distributions of
% LaTeX version 2005/12/01 or later.
%
%<*=internal>
\iffalse
%</internal>
%<*=readme>
Some README information.
%</readme>
%<*=internal>
\fi
\def\nameofplainTeX{plain}
\ifx\fmtname\nameofplainTeX\else
  \expandafter\beginngroup
\fi
%</internal>
%<*=install>
\input docstrip.tex
\preamble

Copyright (C) <year> by <your name>

This file may be distributed and/or modified under the
conditions of the LaTeX Project Public License, either
version 1.3 of this license or (at your option) any later
version. The latest version of this license is in:

http://www.latex-project.org/lppl.txt

and version 1.3 or later is part of all distributions of
LaTeX version 2005/12/01 or later.

\endpreamble

```



```

\keepsilent
\askforoverwritefalse
\generate{\file{\jobname.cls}{\from{\jobname.dtx}{class}}}
%</install>
%<install>\endbatchfile
%<*internal>
\generate{\file{\jobname.ins}{\from{\jobname.dtx}{install}}}
\generate{\file{Readme.txt}{\from{\jobname.dtx}{readme}}}
\ifx\fmtname\nameofplainTeX
  \expandafter\endbatchfile
\else
  \expandafter\endgroup
\fi
%</internal>
%<*driver>
\ProvidesFile{\jobname.dtx}
%</driver>
%<class>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
%<class>\ProvidesClass{<class name>}
%<*class>
[<YYYY>/<MM>/<DD> v<version> <brief description>]
%</class>
%<*driver>
\documentclass{ltxdoc}
\EnableCrossrefs
\CodelineIndex
\RecordChanges
\begin{document}
\DocInput{\jobname.dtx}
\end{document}
%</driver>
% \fi

```

## 5 实现代码

1 <\*class>

### 5.1 文档选项

本模板基于基础文档类 book 设计.

book 文档类在选项 twoside 和 openany 下有下述设置.

- \maketitle, \frontmatter 和 \mainmatter 依然会在奇数页开始.
- \appendix 和 \backmatter 允许在偶数页开始.
- \chapter, \tableofcontents 和 thebibliography 等章一级的命令和环境都允许在偶数页开始.

在选项 oneside 下, 命令 \cleardoublepage 和 \clearpage 效果相同.

doctor	模板设置了以下三组选项. 每组选项中的第一个为默认选项. 这些选项不会被
master	传递给 book 文档类.
bachelor	
chinese	
english	
academic	
professional	

- [doctor|master|bachelor] 分别对应本科、硕士、博士学位论文.
- [chinese|english] 分别对应正文采用中文和英文.
- [academic|professional] 分别对应学术学位和专业学位.

```

2 \newif\if@ustc@bachelor
3 \newif\if@ustc@chinese
4 \newif\if@ustc@professional
5 \newif\if@ustc@openright
6 \DeclareOption{doctor}{%
7   \@ustc@bachelorfalse
8   \def\ustc@thesisname{博士学位论文}
9   \def\ustc@enthesisname{A dissertation for doctor's degree}
10 }
11 \DeclareOption{master}{%
12   \@ustc@bachelorfalse
13   \def\ustc@thesisname{硕士学位论文}
14   \def\ustc@enthesisname{A dissertation for master's degree}
15 }
16 \DeclareOption{bachelor}{%
17   \@ustc@bachelortrue
18   \def\ustc@thesisname{学士学位论文}
19   \def\ustc@enthesisname{A dissertation for bachelor's degree}
20 }
21 \DeclareOption{chinese}{\@ustc@chinesetrue}
22 \DeclareOption{english}{\@ustc@chinesefalse}
23 \DeclareOption{academic}{\@ustc@professionalfalse}
24 \DeclareOption{professional}{\@ustc@professionaltrue}

```

openany 设置 openany 和 openright 选项.

openright 研究生论文要求默认激活 openany 选项. 而 book 文档类默认激活 openright 选项. 如果这里简单地激活 openany 选项, 那么用户将无法再次激活 openright 选项. 这里为模板设置了 openany 和 openright 选项. 然后根据用户的选择传递给 book 文档类.

```

25 \DeclareOption{openany}{\@ustc@openrightfalse}
26 \DeclareOption{openright}{\@ustc@openrighttrue}

```

默认激活 doctor, chinese 和 academic 选项. 把其他文档选项传递给 book 文档类. 命令 \ProcessOptions 结束选项声明.

```

27 \ExecuteOptions{doctor, chinese, academic}
28 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{book}}
29 \ProcessOptions

```

处理 openright 和 openany 选项. 由于 \if@ustc@openright 默认值为 false, 这里默认会激活 openany 选项. 此时, 目录、图和表的索引、符号说明等内容仍要求从奇数页开始.

```

30 \if@ustc@openright
31   \PassOptionsToClass{openright}{book}
32 \else
33   \PassOptionsToClass{openany}{book}
34 \fi

```

```
35 \LoadClass{book}
```

对专业学位论文, 需要修正宏 `\ustc@thesisname` 的内容 (本科学位论文不应该使用 `professional` 选项).

```
36 \if@ustc@bachelor
37   \@ustc@professionalfalse
38 \fi
39 \if@ustc@professional
40   \edef\ustc@thesisname{专业\ustc@thesisname}
41 \fi
```

## 5.2 字体设置

论文正文字体要求是小四 (12bp). 这与 `book` 文档类的字体选项 `12pt` 的正文尺寸尺寸较为接近. 因此, 在载入 `book` 文档类的时候也可以激活文档选项 `12pt`. 此时  $1\text{em} = 12\text{pt} = \text{\topskip}$ .

这里 `\topskip` 的值由文档选项 `10pt`, `11pt` 或 `12pt` 全局设定. 即使载入 `ctex` 宏包时修改了主文档字体尺寸, `\topskip` 的值也并不变.

默认情况下, 使用 `fontspec` 宏包修改主文档字体时也会相应地修改 `mathrm` 字体. 但是并不会相应地修改 `mathnormal` 字体. 为保持一致性, 对宏包 `fontspec` 使用 `no-math` 选项使它不修改数学字体.

```
42 \PassOptionsToPackage{no-math}{fontspec}
```

载入 `ctex` 宏包. 这里使用了两个宏包选项.

- `heading` 选项启用标题格式设置功能. 此时会设置 `scheme=chinese` 来汉化标题, 并设置 `linespread=1.3`. 需要如下显式设置.
  - 中文时应显式设置 `linespread=1`.
  - 英文时应显式设置 `scheme=plain` 取消汉化.
- `zihao=-4` 选项设置主文档字体尺寸为小四.

```
43 \if@ustc@chinese
44   \PassOptionsToPackage{linespread=1}{ctex}
45 \else
46   \PassOptionsToPackage{scheme=plain}{ctex}
47 \fi
48 \RequirePackage[heading, zihao=-4]{ctex}[2014/03/06]
49 \AtBeginDocument{\ttfamily\rmfamily}
```

这里是用 `ctex` 宏包提供中文支持. 原则上可以使用各种编译方式. 但下文还要用到 `fontspec` 宏包. 该宏包要求使用 `XeLaTeX` 或者 `LuaLaTeX` 编译.

上面代码中的第二行是为了应对 `LuaLaTeX` 编译方式下使用 `ctex` 宏包的问题. 如果文档中使用了 `\verb` 命令, 并且在该命令之前没有激活过等宽字体, 那么会在这个命令处额外插入下述宏名.

```
\FontspecSetCheckBoolFalse\FontspecSetCheckBoolFalse
```

这个问题或许是由于 `ctex` 调用的 `fontspec` 宏包的原因。这里的解决办法是在文档开始的时候激活一次等宽字体族，然后再切换回罗马字体族。

如果不调用 `ctex` 宏包，也可以使用 `xeCJK` 提供中文支持，用 `ctexheading` 设置章节格式。但此时需要手动设置中文字体，并设置在文档开始时把行首缩进设置为两个字符。并且修改字体尺寸时，不会自动调整行首缩进。中文扉页的密级的字体要求是仿宋字体。这里还需要提供 `\fongsong` 和 `lishu` 命令，以及一些汉化。

```
50 % \RequirePackage{xeCJK}
51 % \AtBeginDocument{\setlength{\parindent}{2em}}
52 % \providecommand{\fangsong}{\CJKfontspec{FangSong}}
53 % \providecommand{\lishu}{\CJKfontspec{LiSu}}
54 % \setCJKmainfont
55 %   [BoldFont={FandolSong-Bold},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
56 % \setCJKsansfont
57 %   [BoldFont={FandolHei-Bold},ItalicFont={KaiTi}]{SimHei}
58 % \renewcommand{\bibname}{参考文献}
59 % \renewcommand{\appendixname}{附录}
60 % \renewcommand{\figurename}{图}
61 % \renewcommand{\tablename}{表}
62 % \renewcommand{\contentsname}{目录}
63 % \renewcommand{\listfigurename}{图索引}
64 % \renewcommand{\listtablename}{表索引}
```

载入 `fontspec` 宏包用于设置主文档英文字体。

```
65 \RequirePackage{fontspec}
66 \setmainfont{Times New Roman}
67 \setsansfont{Arial}
```

主文档开始时会重置主文档字体大小。这里重定义 `\normalsize` 使得文档开始时的字体大小即是规范要求的字体大小。由于本科生和研究生主文档字体行距不同，这里分开设置。

需要注意的是，下面设置页眉页脚时使用了 `titleps` 宏包。由于该宏包的原因，重定义 `\normalsize` 时不能插入多余的空格。

```
68 \if@ustc@bachelor
69   \renewcommand{\normalsize}{\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
70 \else
71   \renewcommand{\normalsize}{\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont}
72 \fi
```

### 5.3 语言设置

<code>\notationname</code> <code>\acknowledgementsname</code> <code>\publicationsname</code> <code>\captionnotename</code>	定义宏命令为几个环境和命令设置标签。 <pre>73 \if@ustc@chinese 74   \newcommand{\notationname}{符号说明} 75   \newcommand{\acknowledgementsname}{致谢} 76   \newcommand{\publicationsname}{在读期间发表的学术论文与取得的研究成果} 77   \newcommand{\captionnotename}{注: } 78 \else</pre>
---	--

```

79 \newcommand\notationname{Notation}
80 \newcommand\acknowledgementsname{Acknowledgements}
81 \newcommand\publicationsname{Publications}
82 \newcommand\captionnotename{Notes:\space}
83 \fi

```

## 5.4 页面设置

设置页面尺寸. 这里页眉高度设置为 3.4 mm. 此时页眉上缘距离页面顶端差不多是 15 mm, 满足规范的要求.

```

84 \RequirePackage{geometry}
85 \geometry{
86   paper      = a4paper,
87   vmargin    = 25.4mm,
88   hmargin    = 31.7mm,
89   headsep    = 7mm,
90   headheight = 3.4mm,
91   footskip   = 7.9mm,
92 }

```

`\ustc@head@font` 设置页眉页脚.

`\ustc@head@header` 通过 `titles` 宏包进行设置. 其中 `\sethead` 和 `\setfoot` 的三个参数分别表示左侧, 中间, 右侧的内容. 可选的三个参数表示偶数页的左侧, 中间, 右侧的内容.

由于本科生论文和研究生论文对页眉页脚的要求有所不同, 这里定义了三个宏分别储存页眉和页脚内容以及字体, 这样方便设置.

原本研究生部分还有一行测试代码 `\ifx\@empty\thechapter`. 是为了参考文献部分写的. 修改了参考文献环境之后就不需要了. 原本如果参考文献放在附录的第一部分的话, 此时上面那段测试代码为真. 这样可以去掉前面的 `\CTEXthechapter` 前缀. 但如果放在 main matter 或者附录中的其他部分, 这个测试就起不到什么作用了.

```

93 \RequirePackage{titles}
94 \if@ustc@bachelor
95   \newcommand\ustc@head@font{\fontsize{9bp}{14bp}\selectfont}
96   \newcommand\ustc@head@header{中国科学技术大学本科毕业论文}
97 \else
98   \newcommand\ustc@head@font{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}
99   \newcommand\ustc@head@header
100     {\if@mainmatter\CTEXthechapter\quad\fi\chaptertitle}
101 \fi
102 \newcommand\ustc@head@footer{\thepage}
103 \newpagestyle{main}[\ustc@head@font]{%
104   \sethead{}{\ustc@head@header}{}%
105   \setfoot{}{\ustc@head@footer}{}%
106   \headrule
107 }
108 \pagestyle{main}

```

`\frontmatter` 重定义 `\frontmatter` 命令使得 front matter 部分的页码改为大写罗马数字形式. 其中, 本科论文该部分不打印页码.

```
109 \renewcommand\frontmatter{%
110   \cleardoublepage
111   \@mainmatterfalse
112   \pagenumbering{Roman}%
113   \if@ustc@bachelor
114     \renewcommand\ustc@head@footer{%
115     \fi
116 }
```

`\cleardoublepage` 重定义 `\cleardoublepage` 以解决章标题前的空白页的页眉页脚问题. 这里也可以直接使用 `emptypage` 宏包来实现.

```
117 \let\ustc@save@cleardoublepage\cleardoublepage
118 \renewcommand\cleardoublepage{%
119   \clearpage
120   \begingroup
121     \pagestyle{empty}%
122     \ustc@save@cleardoublepage
123   \endgroup
124 }
```

## 5.5 扉页与声明

### 5.5.1 hyperref 设置

给扉页创建 PDF 书签要用到 `hyperref` 宏包. 这里设置书签显示章节的序号, 书签默认打开的层次, 以及超链接的颜色.

如果在载入宏包时如果使用选项 `ocgcolorlinks` 会设置彩色超链接, 而打印时却会被打印为黑色的. 但是似乎此时的超链接不会自动断行. 如果链接文本比较长, 文本会超出文本区边界.

这里默认取消了超链接的颜色. 如果需要显示颜色, 可在正文中使用命令 `\hypersetup{colorlinks}` 开启.

```
125 \RequirePackage{hyperref}
126 \hypersetup{
127   bookmarksopen      = true,
128   bookmarksopenlevel = 1,
129   bookmarksnumbered  = true,
130   linkcolor           = blue,
131   linktoc             = all,
132   hidelinks,
133 }
```

设置 PDF 的标题和作者信息. 这不是必需的. 这两个选项的设置需要在命令 `\title` 和 `\author` 之后进行. 这里把这两个选项的设置安排在主文档开始时运行. 因此 `\title` 和 `\author` 命令应该写在导言区.

```
134 \AtBeginDocument{%
```

```

135 \hypersetup{%
136   pdftitle   = {\@title},
137   pdfauthor  = {\@author},
138   pdfsubject = {中国科学技术大学\ustc@thesisname},
139 }%
140 }

```

### 5.5.2 个人信息

`\ustc@def@term` 定义宏命令用于声明储存专业等项目的宏.

```

141 \def\ustc@def@term#1{%
142   \expandafter\def\csname #1\endcsname##1{%
143     \expandafter\def\csname ustc@#1\endcsname{##1}%
144   }%
145   \csname #1\endcsname{}%
146 }%

```

`\entitle` 声明储存英文标题、作者、时间等项目以及中英文专业、导师、保密文本、专业学位类型等项目的宏. 其中, 前三个项目的中文部分采用 `book` 文档类原本的宏.

```

\major 147 \ustc@def@term{entitle}
\enauthor 148 \ustc@def@term{enauthor}
\enmajor 149 \ustc@def@term{enddate}
\supervisor 150 \ustc@def@term{major}
\ensupervisor 151 \ustc@def@term{enmajor}
\secrettext 152 \ustc@def@term{supervisor}
\ensecrettext 153 \ustc@def@term{secrettext}
\professionaltype 154 \ustc@def@term{ensecrettext}
\enprofessionaltype 155 \ustc@def@term{professionaltype}
156 \ustc@def@term{enprofessionaltype}
157 \date{\ctexset{today=big}\today}
158 \endate{\ctexset{today=old}\today}
159

```

`\ustc@tabularcell` 允许扉页中个人信息区手动换行.

可选参数是对齐方式, 默认居中. 这里是通过 `tabular` 环境间接获得. 因此必需参数中不能包含 `&` 字符. 也可使用 `makecell` 宏包的 `\makecell` 命令.

```

160 \newcommand\ustc@tabularcell[2][c]
161   {\begin{tabular}[t]{@{}#1@{}}#2\end{tabular}}

```

### 5.5.3 中文扉页

`\ustc@make@title` 制作中文扉页. 参照 Word 模板对位置进行了调整.

这里 `\nointerlineskip` 的使用是重要的. 该命令使得接下来的文本紧贴着上一行文本的下缘排版, 而忽略行间距. 这样, 文本的上边缘与页面上边缘之间的距离是准确的. 该命令仅对一行文本生效.

对于专业学位论文, “专业博士学位论文”几个字的宽度会超过页心宽度. 这里把它们放入 `\makebox` 盒子中, 以禁止换行.

中文扉页中校徽的尺寸与英文扉页保持一致. 个人信息区的竖直对齐方式也修改为居中.

主要位置数据如下.

- (1) 密级信息, 距上边缘 30 mm.
- (2) 中国科学技术大学字样, 距上边缘 40 mm.
- (3)  $\times\times$  学位论文字样, 距上边缘 63 mm.
- (4) 专业学位类型信息 (仅限专业学位类型), 距上边缘 90 mm.
- (5) 校徽尺寸 42 mm  $\times$  42 mm, 与上边缘的距离:
  - 学术学位论文 102 mm–144 mm;
  - 专业学位论文 108 mm–150 mm.
- (6) 标题行距 39 bp, 在校徽下边缘至 205 mm 内竖直居中.
- (7) 个人信息区参考英文部分, 行距 30 bp, 水平居中.

```

162 \RequirePackage{graphicx}
163 \newcommand\ustc@make@title{%
164   \begingroup
165     \cleardoublepage
166     \vspace*{-\topskip}\vspace*{4.6mm}%
167     \centering\nointerlineskip
168     \parbox[t][10mm][t]{\textwidth}
169       {\raggedleft\fontsize{14bp}{21bp}\selectfont
170        \fangsong\ustc@secrettext}\par
171     \sffamily\nointerlineskip
172     \includegraphics[height=36bp]{logo/ustc_logo_text}\par
173     \vspace{-36bp}\vspace{23mm}\nointerlineskip
174     \parbox[t][27mm][t]{\textwidth}
175       {\centering\fontsize{56bp}{84bp}\selectfont
176        \makebox[\textwidth][c]{\ustc@thesisname}}\par
177     \nointerlineskip
178     \if@ustc@professional
179       \parbox[t][18mm][t]{\textwidth}
180         {\centering\lishu\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
181          (\ustc@professionaltype) }\par
182       \nointerlineskip
183       \includegraphics[height=42mm]{logo/ustc_logo_fig}\par
184       \nointerlineskip
185       \parbox[t][55mm][c]{\textwidth}
186         {\centering\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
187          \bfseries\@title}\par
188     \else
189       \vspace{12mm}%
190       \includegraphics[height=42mm]{logo/ustc_logo_fig}\par
191       \nointerlineskip
192       \parbox[t][61mm][c]{\textwidth}
193         {\centering\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
194          \bfseries\@title}\par
195     \fi
196     \nointerlineskip\fontsize{16bp}{30bp}\selectfont
197     \begin{tabular}{@{}lc@{}}%
198       作者姓名: &\rmfamily\ustc@tabularcell{\@author}\\

```



```

199     \if@ustc@professional 专业领域: \else 学科专业: \fi
200         &\rmfamily\ustc@tabularcell{\ustc@major}\\
201     导师姓名: &\rmfamily\ustc@tabularcell{\ustc@supervisor}\\
202     完成时间: &\rmfamily\ustc@tabularcell{\@date}\\
203     \end{tabular}\par
204 \endgroup
205 }

```

#### 5.5.4 英文扉页

`\ustc@make@entitle` 制作英文扉页. 参照 Word 模板对各项目位置进行了调整.

其中, 对专业学位论文来说, 校徽上边缘与页面上边缘调整为 88 mm. 这是由于规范里的 82 mm 看起来太靠上, 而 Word 模板里的 93 mm 又偏下. 折中取为 88 mm.

规范里英文标题的行间距略小, 这里适当的加大了行间距.

主要位置数据如下.

- (1) 英文密级信息, 距上边缘 30 mm.
- (2) 英文校名, 距上边缘 40 mm.
- (3) A dissertation for  $\times\times$  degree 字样, 距上边缘 50 mm.
- (4) 英文专业学位类型信息 (仅限专业学位类型), 距上边缘 63 mm.
- (5) 校徽尺寸 42 mm  $\times$  42 mm, 与上边缘的距离:
  - 学术学位论文 82 mm–124 mm.
  - 专业学位论文 88 mm–130 mm.
- (6) 英文标题行距 39 bp, 在校徽下边缘至 205 mm 内竖直居中.
- (7) 英文个人信息区行距 30 bp, 水平居中.

```

206 \newcommand\ustc@make@entitle{%
207     \begingroup
208     \clearDOUBLEpage
209     \vspace*{-\topskip}\vspace*{4.6mm}%
210     \centering\nointerlineskip
211     \parbox[t][10mm][t]{\textwidth}
212         {\raggedleft\fontsize{14bp}{21bp}\selectfont
213         \ustc@ensecrettext}\par
214     \nointerlineskip
215     \parbox[t][10mm][t]{\textwidth}
216         {\centering\sffamily\fontsize{20bp}{30bp}\selectfont
217         University of Science and Technology of China}\par
218     \nointerlineskip
219     \parbox[t][13mm][t]{\textwidth}
220         {\centering\sffamily\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
221         \ustc@enthesisname}\par
222     \nointerlineskip
223     \if@ustc@professional
224         \parbox[t][25mm][t]{\textwidth}
225             {\centering\fontsize{16bp}{24bp}\selectfont
226             (\ustc@enprofessionaltype)}\par
227     \nointerlineskip

```

```

228 \includegraphics[height=42mm]{logo/ustc_logo_fig}\par
229 \nointerlineskip
230 \parbox[t][75mm][c]{\textwidth}
231 {\centering\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
232 \sffamily\bfseries\ustc@entitle}\par
233 \else
234 \vspace{19mm}%
235 \includegraphics[height=42mm]{logo/ustc_logo_fig}\par
236 \nointerlineskip
237 \parbox[t][81mm][c]{\textwidth}
238 {\centering\fontsize{26bp}{39bp}\selectfont
239 \sffamily\bfseries\ustc@entitle}\par
240 \fi
241 \nointerlineskip\fontsize{16bp}{30bp}\selectfont
242 \begin{tabular}{@{}lc@{}}%
243 Author: & \ustc@tabularcell{\ustc@enauthor}\\
244 Speciality: & \ustc@tabularcell{\ustc@enmajor}\\
245 Supervisors: & \ustc@tabularcell{\ustc@ensupervisor}\\
246 Date: & \ustc@tabularcell{\ustc@endate}\\
247 \end{tabular}\par
248 \endgroup
249 }

```

### 5.5.5 原创性和授权声明

`\ustc@origindeclare` 原创性声明文本.

```

250 \newcommand\ustc@origindeclare{%
251 本人声明所呈交的学位论文，是本人在导师指导下进行研究工作所取得的成果。%
252 除已特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含任何他人已经发表或撰写过%
253 的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的贡献均已在论文中作了明确%
254 的说明。%
255 }

```

`\ustc@authorization` 授权声明文本.

```

256 \newcommand\ustc@authorization{%
257 作为申请学位的条件之一，学位论文著作权拥有者授权中国科学技术大学拥有%
258 学位论文的部分使用权，即：学校有权按有关规定向国家有关部门或机构送交%
259 论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅，可以将学位论文编入《中国%
260 学位论文全文数据库》等有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等%
261 复制手段保存、汇编学位论文。本人提交的电子文档的内容和纸质论文的内容%
262 相一致。 \par
263 保密的学位论文在解密后也遵守此规定。%
264 }

```

`\ustc@make@declare` 制作原创性和授权声明页面.

```

265 \newcommand\ustc@make@declare{%
266 \cleardoublepage
267 \vspace*{7mm}%
268 \begin{group}
269 \centering\sffamily\fontsize{16bp}{24bp}\selectfont
270 中国科学技术大学学位论文原创性声明\par
271 \endgroup

```

```

272 \vspace{7mm}%
273 \ustc@origindeclare\par
274 \vspace{7mm}%
275 作者签名: \underline{\hspace{8em}}\hfill
276 签字日期: \underline{\hspace{8em}}\hspace*{2em}\par
277 \vspace{28mm}%
278 \begingroup
279 \centering\sffamily\fontsize{16bp}{24bp}\selectfont
280 中国科学技术大学学位论文授权使用声明\par
281 \endgroup
282 \vspace{7mm}%
283 \ustc@authorization\par
284 \vspace{7mm}%
285 \setlength{\fboxsep}{0.05em}%
286 \fbox{\rule[0.683em]{0.683em}{0em}} 公开\qquad
287 \fbox{\rule[0.683em]{0.683em}{0em}} 保密%
288 (\underline{\qquad} 年) \par
289 \vspace{7mm}%
290 作者签名: \underline{\hspace{8em}}\hfill
291 导师签名: \underline{\hspace{8em}}\hspace*{2em}\par
292 \vspace{7mm}%
293 签字日期: \underline{\hspace{8em}}\hfill
294 签字日期: \underline{\hspace{8em}}\hspace*{2em}\par
295 }

```

### 5.5.6 制作扉页与声明页

`\maketitle` 重定义 `\maketitle` 命令.

- 调用 `\ustc@make@title` 生成中文扉页,
- 调用 `\ustc@make@entitle` 生成英文扉页.
- 调用 `\ustc@make@declare` 生成原创性和授权声明 (研究生论文).

扉页的安排并没有完全遵循规范的要求. 其中规范里单独为扉页设置了页面边距. 但考虑到扉页不显示页眉页脚, 并且扉页里的各信息也都规定了距离页面边缘的距离. 因此, 这里扉页使用了正文的页面边距设置.

如要修改页面边距设置, 可通过 `geometry` 宏包的 `\newgeometry` 命令和 `\restoregeometry` 命令来实现. 另外, 命令 `\restoregeometry` 似乎会重置行间距.

扉页中各信息距顶边的距离也没有完全按照规范的要求. 注意到研究生院给出的研究生学位论文的 Word 模板与规范的要求不完全一致. 这里参考了 Word 模板中的设置.

扉页放入 `titlepage` 环境. 该环境自动运行 `\cleardoublepage` 和 `\pagenumbering` 命令, 不受文档选项 `twocolumn` 的影响.

扉页以及原创性和授权声明页面的页码格式改为 `Alph` 的样式, 用以和后面的正文的页码区分. 由于 `hyperref` 宏包的作用, 这里的页码虽然不会打印在 PDF 页面上, 但会显示在 PDF 阅读器的页码栏中. 这样指定页码打印的时候不会出现页码上的歧义.

通过 `hyperref` 宏包提供的 `\pdfbookmark` 命令为扉页添加书签. 可选参数 `-1` 表示该书签比章的书签高一级. 该命令需要在制作扉页之前运行 (否则书签链接到的是扉页的最后一页), 并且在运行之前应该 `\clearpage`.

```

296 \renewcommand\maketitle{%
297   \begin{titlepage}%
298     \pagenumbering{Alph}%
299     \pagestyle{empty}%
300     \normalfont\normalsize\parindent2em\relax
301     \pdfbookmark[-1]{\@title}{title}%
302     \ustc@make@title
303     \ustc@make@entitle
304     \if@ustc@bachelor\else
305       \ustc@make@declare
306     \fi
307     \cleardoublepage
308   \end{titlepage}%
309 }%
```

## 5.6 目录和图、表

`\tableofcontents` 本科论文要求页码从目录页开始, 需要重定义 `\tableofcontents`. 其他的重定义只是为了给目录、插图和表格索引添加 PDF 书签.

```

\listoffigures
\listoftables 310 \let\ustc@save@tableofcontents\tableofcontents
311 \let\ustc@save@listoffigures\listoffigures
312 \let\ustc@save@listoftables\listoftables
313 \if@ustc@bachelor
314   \renewcommand\tableofcontents{%
315     \cleardoublepage
316     \pagenumbering{arabic}%
317     \renewcommand\ustc@head@footer{\thepage}%
318     \pdfbookmark[0]{\contentsname}{contents}%
319     \ustc@save@tableofcontents
320   }
321   \renewcommand\listoffigures{%
322     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
323     \pdfbookmark[0]{\listfigurename}{listoffigures}%
324     \ustc@save@listoffigures
325   }
326   \renewcommand\listoftables{%
327     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
328     \pdfbookmark[0]{\listtablename}{listoftables}%
329     \ustc@save@listoftables
330   }
331 \else
332   \renewcommand\tableofcontents{%
333     \cleardoublepage
334     \pdfbookmark[0]{\contentsname}{contents}%
335     \ustc@save@tableofcontents
336   }
337   \renewcommand\listoffigures{%
338     \cleardoublepage
339     \pdfbookmark[0]{\listfigurename}{listoffigures}%

```

```

340 \ustc@save@listoffigures
341 }
342 \renewcommand\listoftables{%
343 \cleardoublepage
344 \pdfbookmark[0]{\listtablename}{listoftables}%
345 \ustc@save@listoftables
346 }
347 \fi

```

`\chapter` 本科论文要求目录中的正文标题前空一行。  
`\appendix` 这里通过重定义 `\chapter` 来实现。通过判断 `\if@mainmatter` 的真假来  
`\mainmatter` 确定是否为正文章节。由于 `\appendix` 不改变 `\if@mainmatter` 的值, 需要在  
命令中改回 `\chapter` 原始值。

```

348 \if@ustc@bachelor
349 \let\ustc@save@chapter\chapter
350 \let\ustc@save@appendix\appendix
351 \renewcommand\chapter{%
352 \if@mainmatter
353 \addtocontents{toc}{\protect\addvspace{22bp}}%
354 \fi
355 \ustc@save@chapter
356 }
357 \renewcommand\mainmatter{%
358 \clearpage
359 \@mainmattertrue
360 \renewcommand\ustc@head@footer{\thepage}%
361 }
362 \renewcommand\appendix{%
363 \ustc@save@appendix
364 \renewcommand\chapter{\ustc@save@chapter}%
365 }
366 \fi

```

通过宏包 `titletoc` 来设置目录格式。

```

367 \RequirePackage{titletoc}
368 \if@ustc@bachelor
369 \titlecontents{chapter}[0em]
370 {\normalfont\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
371 {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
372 {\titlerule*[12bp]{\cdots}\contentspage}
373 \titlecontents{section}[1em]
374 {\normalfont\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
375 {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
376 {\titlerule*[12bp]{\cdots}\contentspage}
377 \titlecontents{subsection}[2em]
378 {\normalfont\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
379 {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
380 {\titlerule*[12bp]{\cdots}\contentspage}
381 \else
382 \titlecontents{chapter}[0em]
383 {\addvspace{6bp}\normalfont\fontsize{14bp}{21bp}\selectfont}
384 {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}

```

```

385     {\fontsize{12bp}{21bp}\selectfont
386       \titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
387     \titlecontents{section}[1em]
388       {\addvspace{6bp}\normalfont\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont}
389       {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
390       {\titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
391     \titlecontents{subsection}[2em]
392       {\addvspace{6bp}\normalfont\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}
393       {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
394       {\fontsize{12bp}{16bp}\selectfont
395         \titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
396 \fi

```

设置图和表的索引格式.

```

397 \if@ustc@bachelor
398   \titlecontents{figure}[1em]
399     {\normalfont\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
400     {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
401     {\titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
402   \titlecontents{table}[1em]
403     {\normalfont\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
404     {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
405     {\titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
406 \else
407   \titlecontents{figure}[1em]
408     {\addvspace{6bp}\normalfont\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont}
409     {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
410     {\titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
411   \titlecontents{table}[1em]
412     {\addvspace{6bp}\normalfont\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont}
413     {\thecontentslabel\hspace{0.5em}}{}
414     {\titlerule*[12bp]{$\cdots$\contentspage}
415 \fi

```

## 5.7 章节标题格式

设置章节标题格式.

对 `chapter` 的设置中, `pagestyle=main` 表示章标题当前页的页眉页脚格式. `ctex` 宏包会在中文模式下自动开启 `afterindent=true`, 使标题后的第一段首行缩进.

这里设置 `format` 之后清空 `nameformat` 和 `titleformat` 的设置. 这两个选项是在 `format` 之后起作用, 会覆盖掉 `format` 的设置. 最新版的 `ctex` 默认已经清空. 如果直接使用 `ctexheading` 宏包, 也需要手动清空.

```

416 \setcounter{secnumdepth}{3}
417 %\RequirePackage{ctexheading}
418 \ctexset{
419   chapter = {
420     pagestyle = main,
421     number    = \arabic{chapter},
422     aftername = \quad,

```

```

423     beforekip = 24bp,
424     afterskip = 18bp,
425     format    = \centering\sffamily\bfseries
426               \fontsize{16bp}{24bp}\selectfont,
427     nameformat = {},
428     titleformat = {},
429   }
430 }

```

由于章标题一定是从页面的顶端开始排版, 它的 `beforekip` 会在设置值的基础上再加上 `\topskip` 和行间胶. 它的 `afterskip` 也会加上行间胶.

修正的首选方案是设置 `fixskip=true`. 该选项于 2016/06/03 引入.

替代方案的处理方式可参见

<https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/248>

<https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/207>

这里通过 `\@ifpackagelater` 判断 `ctex` 宏包的版本. 进而可分别采用不同的修正方案.

```

431 \@ifpackagelater{ctex}{2016/06/03}
432 {\ctexset{chapter/fixskip=true}}
433 {
434   \ctexset{
435     chapter = {
436       beforekip = 24bp-\topskip,
437       format    += \nointerlineskip,
438       aftertitle += \nointerlineskip,
439     }
440   }
441 }

```

设置节和小节的标题格式. `\ccwd` 是 `ctex` 中汉字之间的距离, 类似于 `1em`.

```

442 \ctexset{
443   section={
444     beforekip = 24bp,
445     afterskip  = 6bp,
446     format    = \sffamily\fontsize{14bp}{21bp}\selectfont,
447   }
448 }
449 \ctexset{
450   subsection={
451     indent    = 2\ccwd,
452     beforekip = 12bp,
453     afterskip  = 6bp,
454     format    = \sffamily\fontsize{13bp}{20bp}\selectfont,
455   }
456 }

```

小小节的格式没有明确要求, 参照 Word 模板设置.

```

457 \ctexset{
458   subsubsection={

```

```

459 indent      = 2\ccwd,
460 number      = \arabic{subsubsection},
461 aftername    = .\space,
462 beforeskip   = 12bp,
463 afterskip    = 6bp,
464 format      = \sffamily\fontsize{12bp}{20bp}\selectfont,
465 }
466 }

```

本科论文章标题不加粗, 正文中的章标题字体大小与研究生相同, 其他的章标题, 包括参考文献部分, 都要求是小二号黑体. 恰好, 下面设置参考文献格式时, 会局部地把 `\if@mainmatter` 设为假. 因此, 这里可以通过判断是否为 `main matter` 来区分.

本科论文的节、小节、小小节标题字体大小或行距的要求有所不同, 也予以修正.

```

467 \if@ustc@bachelor
468   \ctexset{
469     chapter/format      += \mdseries
470                           \if@mainmatter\else
471                             \fontsize{18bp}{27bp}\selectfont
472                           \fi,
473     section/format      += \centering
474                           \fontsize{15bp}{22bp}\selectfont,
475     subsection/format   += \fontsize{14bp}{22bp}\selectfont,
476     subsubsection/format += \fontsize{12bp}{22bp}\selectfont,
477   }
478 \fi

```

## 5.8 浮动环境

设置表序和图序的格式. 需要注意的是, `\caption` 命令并不能控制在浮动环境中的位置, 作者应该把该命令写在需要的地方.

```

479 \RequirePackage{caption}
480 \if@ustc@bachelor
481   \DeclareCaptionFont{captionfont}
482     {\fontsize{12bp}{22bp}\selectfont}
483 \else
484   \DeclareCaptionFont{captionfont}
485     {\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont\bfseries}
486 \fi
487 \captionsetup{
488   format      = hang,
489   labelsep    = quad,
490   font        = captionfont,
491   skip        = 6bp,
492 }
493 \captionsetup[figure]{
494   aboveskip = 6bp,
495   belowskip = 12bp,
496 }

```



```

497 \captionsetup[table]{
498   aboveskip = 6bp,
499   belowskip = 6bp,
500 }

```

设置浮动环境默认位置选项为 !htb。

```

501 % \def\fps@figure{!htb}
502 % \def\fps@table{!htb}

```

`\captionnote` 为图和表格添加注解, 用在浮动环境中. 请自行把它写在要求的位置.

```

503 \newcommand\captionnote[1]
504   {\caption*{\hangindent=2\ccwd\captionnotename\textnormal{#1}}}

```

## 5.9 符号说明

`notation` 定义符号说明环境.

研究生论文撰写手册中对符号说明的标题与内容格式的要求前后矛盾. 这里使其格式等同于普通章节, 页面不打印页码.

```

505 \if@ustc@bachelor
506   \newenvironment{notation}{%
507     \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
508     \pdfbookmark[0]{\notationname}{notation}%
509     \chapter*{\notationname}%
510   }{}
511 \else
512   \newenvironment{notation}{%
513     \cleardoublepage
514     \pdfbookmark[0]{\notationname}{notation}%
515     \chapter*{\notationname}%
516     \renewcommand\ustc@head@header{\notationname}%
517     \renewcommand\ustc@head@footer{}%
518   }\clearpage}
519 \fi

```

## 5.10 参考文献

使用 `natbib` 宏包设置参考文献. 宏包选项 `numbers` 表示进入 numerical 引用模式. `square` 表示使用方括号作为定界符. `sort&compress` 表示在多文献引用时先进行排序 (`sort`), 再尽可能的缩写 (`compress`). 如 [1,2,3,4] 会缩写为 [1-4].

这里使用 `numbers` 选项是考虑到一些标准的 .bst 文件 (如 `plain.bst`) 只支持 numerical 模式. 在 `author-year` 模式下使用这些文件格式可能会出错.

```

520 \RequirePackage[numbers,square,sort&compress]{natbib}%
521 \if@ustc@bachelor\else
522   \renewcommand\bibfont{\fontsize{10.5bp}{16bp}\selectfont}%
523 \fi

```

`thebibliography` 重定义 `thebibliography` 环境. 主要目的是把参考文献列入目录. 由于 `natbib` 宏包也会重定义该环境, 这里需要在载入该宏包之后进行.

注意到页眉页脚格式 `main` 的定义, 把 `\if@mainmatter` 置为假即可保证页眉中不会出现 `\CTEXthechapter` 前缀. 该设置仅在参考文献环境中生效. 这也可以通过重定义 `\ustc@head@header` 实现.

```
524 \let\ustc@save@thebibliography\thebibliography
525 \let\ustc@save@endthebibliography\endthebibliography
526 \renewenvironment{thebibliography}[1]{%
527   \clearpage
528   \@mainmatterfalse
529   \ustc@save@thebibliography{#1}%
530   \addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}%
531 }{\ustc@save@endthebibliography\clearpage}%
```

退出环境时的命令 `\clearpage` 是必要的. 否则最后一页可能会使用后面章节的页眉页脚格式, 导致页眉中又出现 `\CTEXthechapter` 前缀.

## 5.11 附加设置

### 5.11.1 自动引用

宏包 `hyperref` 提供了自动引用命令 `\autoref`. 该命令会自动在引用序号前面加上对应的前缀. 并且会把前缀和标号一起加上超链接. 下面是对前缀的一些设置.

宏包 `hyperref` 的定义中 `\equationautorefname` 后跟着一个不可打断的空格, 然后是数字. 这里的定义使得后面的数字变成了参数. 从而达到修改格式的目的. 这里的 `\null` 大概表示参数的结束. 定义里面的 `\null` 是为了补回, 似乎是可以丢弃的.

```
532 \if@ustc@chinese
533   \def\chapterautorefname~#1\null{第 ~#1~ 章\null}
534   \def\sectionautorefname~#1\null{第 ~#1~ 节\null}
535   \def\subsectionautorefname~#1\null{第 ~#1~ 小节\null}
536   \def\equationautorefname~#1\null{方程 ~(#1)\null}
537   \renewcommand*{\figureautorefname}{图}
538   \renewcommand*{\tableautorefname}{表}
539   \renewcommand*{\appendixautorefname}{附录}
540   \renewcommand*{\footnoteautorefname}{脚注}
541   \renewcommand*{\theoremautorefname}{定理}
542 \fi
```

### 5.11.2 摘要

`abstract` 中文 `abstract` 环境.

本科论文在 `front matter` 部分, 列入目录. 可直接使用 `\chapter` 命令.

研究生论文不列入目录. 可使用 `\chapter*` 命令. 需要修改页眉, 退出环境时需要 `\clearpage`. 这里还添加了 PDF 书签.

```
543 \if@ustc@bachelor
544   \newenvironment{abstract}{\chapter{中文内容摘要}}{}
545 \else
546   \newenvironment{abstract}{%
547     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
548     \pdfbookmark[0]{摘要}{abstract}%
549     \chapter*{摘要}%
550     \renewcommand{\ustc@head@header}{摘要}%
551   }{\clearpage}
552 \fi
```

`\keywords` 中文关键词, 用在 `abstract` 环境中.

```
553 \newcommand\keywords[1]
554   {\par\vspace{\baselineskip}\noindent\textbf{关键词: }#1}
```

`enabstract` 英文 `enabstract` 环境.

```
555 \if@ustc@bachelor
556   \newenvironment{enabstract}
557     {\chapter[英文内容摘要]{Abstract}}{}
558 \else
559   \newenvironment{enabstract}{%
560     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
561     \pdfbookmark[0]{Abstract}{enabstract}%
562     \chapter*{Abstract}%
563     \renewcommand{\ustc@head@header}{Abstract}%
564   }{\clearpage}
565 \fi
```

`\enkeywords` 英文关键词, 用在 `enabstract` 环境中.

```
566 \newcommand\enkeywords[1]
567   {\par\vspace{\baselineskip}\noindent\textbf{Key Words: }\space#1}%
```

### 5.11.3 致谢

`acknowledgements` 致谢环境.

本科论文的致谢在 `front matter` 部分, 在目录之前, 不列入目录, 不打印页码. 其中, 不打印页码已在 `\frontmatter` 中设置, 可直接使用 `\chapter*` 命令. 这里设置添加了 PDF 书签.

研究生论文的致谢在 `back matter` 部分, 列入目录. 可直接使用 `\chapter` 命令.

```
568 \if@ustc@bachelor
569   \newenvironment{acknowledgements}{%
570     \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
571     \pdfbookmark[0]{\acknowledgementsname}{acknowledgements}%
572     \chapter*{\acknowledgementsname}%
573     \renewcommand\ustc@head@footer{}%
```

```

574 }{\clearpage}
575 \else
576 \newenvironment{acknowledgements}
577 {\chapter{acknowledgementsname}}{}
578 \fi

```

#### 5.11.4 在读期间发表的学术论文与取得的研究成果

publications 研究成果环境.

在 back matter 部分, 列入目录. 可直接使用 `\chapter` 命令. 不过这个章标题有点长, 比较容易出错. 所以这里还是提供了一个环境.

```

579 \newenvironment{publications}{\chapter{publicationsname}}{}
580 </class>

```

## 版本历史

v1.0		<b>abstract:</b> 研究生摘要不放入目录	35
General: Initial version	1	<b>notation:</b> 更改符号说明的页码, 不放入目录	33
v1.0.1			
\enddate: 修改日期的宏名	23	v1.0.5	
\ustc@make@declare: 在开始处添加命令 \normalsize	26	\enddate: 改回日期的宏名, 并初始化日期为当前日期	23
General: 一级标题目录添加字体尺寸命令	29	\enkeywords: 修正英文关键词标题	35
图和表的索引添加字体尺寸命令	30	\supervisor: 更改导师的宏名	23
小小节标题添加字体尺寸命令	31	General: 目录中页码处设置超链接	22
调整表序和图序的上下距离设置	32	v1.1	
v1.0.2		\listoftables: 插图和表格索引也添加 PDF 书签	28
\captionnotename: 定义宏命令为几个环境和命令设置标签	20	\maketitle: 扉页放入 titlepage 环境	27
\frontmatter: front matter 的页码修改为大写罗马数字	22	\professionaltype: 新增中英文专业学位类型的宏	23
\tableofcontents: 目录从奇数页开始	28	\supervisor: 删除了合作导师的宏名	23
General: 图题加粗	32	\ustc@head@footer: 页码统一置于页脚并居中	21
abstract: 摘要从奇数页开始	35	\ustc@make@declare: 在开始处添加命令 \normalfont 并设置首行缩进	26
english: 新增 chinese 与 english 文档选项以支持英文	17	\ustc@make@entitle: 英文标题加粗	25
notation: 更改符号说明环境的标题和正文格式	33	\ustc@make@title: 专业学位论文的学科专业改为专业领域	24
v1.0.3		更改校名和校徽的 PDF 文件	24
General: 修改字体尺寸命令	30	论文标题加粗	24
修改本科论文参考文献正文字号	33	调整扉页各项目的位置	24
修改本科论文图和表索引行距设置	30	General: 修正章标题前后空白	31
修改本科论文目录字体设置	29	删除章节标题 afterindent 的设置	30
v1.0.4			
\ustc@make@entitle: 修改英文导师标题	25		

对本科论文取消 <code>professional</code> 选项的影响 .....	19	<code>acknowledgements</code> : 本科论文的致谢添加 PDF 书签 .....	35
小小节更改编号形式, 左缩进两字符 .....	31	<code>enabstract</code> : 英文摘要添加 PDF 书签 .....	35
小节标题左缩进两字符 .....	31	<code>notation</code> : 符号说明添加 PDF 书签 .....	33
目录项添加 <code>\normalfont</code> 命令 ..	29	<code>professional</code> : 新增 <code>academic</code> 与 <code>professional</code> 文档选项以区分学术学位和专业学位 .....	18
章标题加粗 .....	30		
<code>abstract</code> : 摘要添加 PDF 书签 ..	35		

## 索引

斜体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。

<b>Symbols</b>		<code>\ccwd</code> .....	451, 459, 504
<code>\@author</code> .....	137, 198	<code>\chapter</code> .....	348, 509, 515, 544, 549, 557, 562, 572, 577, 579
<code>\@date</code> .....	202	<code>\chapterautorefname</code> .....	533
<code>\@ifpackagelater</code> .....	431	<code>\chaptertitle</code> .....	100
<code>\@mainmatterfalse</code> .....	111, 528	<code>\chinese</code> .....	2
<code>\@mainmattertrue</code> .....	359	<code>\cleardoublepage</code> .....	110, 117, 165, 208, 266, 307, 315, 322, 327, 333, 338, 343, 507, 513, 547, 560, 570
<code>\@title</code> .....	136, 187, 194, 301	<code>\contentsname</code> .....	62, 318, 334
<code>\@ustc@bachelorfalse</code> .....	7, 12	<code>\contentspage</code> .....	372, 376, 380, 386, 390, 395, 401, 405, 410, 414
<code>\@ustc@bachelortrue</code> .....	17	<code>\ctexset</code> .....	158, 159, 418, 432, 434, 442, 449, 457, 468
<code>\@ustc@chinesefalse</code> .....	22	<code>\CTEXthechapter</code> .....	100
<code>\@ustc@chinesetrue</code> .....	21	<code>\CurrentOption</code> .....	28
<code>\@ustc@openrightfalse</code> .....	25		
<code>\@ustc@openrighttrue</code> .....	26		
<code>\@ustc@professionalfalse</code> .....	23, 37		
<code>\@ustc@professionaltrue</code> .....	24		
<b>A</b>		<b>D</b>	
<code>abstract</code> (environment) .....	543	<code>\date</code> .....	158
<code>\academic</code> .....	2	<code>\DeclareCaptionFont</code> .....	481, 484
<code>acknowledgements</code> (environment) ..	568	<code>\DeclareOption</code> .....	6, 11, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28
<code>\acknowledgementsname</code> .....	73, 571, 572, 577	<code>\doctor</code> .....	2
<code>\addcontentsline</code> .....	530		
<code>\addtocontents</code> .....	353	<b>E</b>	
<code>\appendix</code> .....	348	<code>\edef</code> .....	40
<code>\appendixautorefname</code> .....	539	<code>enabstract</code> (environment) .....	555
<code>\appendixname</code> .....	59	<code>\enauthor</code> .....	147
<b>B</b>		<code>\enddate</code> .....	147
<code>\bachelor</code> .....	2	<code>\endthebibliography</code> .....	525
<code>\bibfont</code> .....	522	<code>\english</code> .....	2
<code>\bibname</code> .....	58, 530	<code>\enkeywords</code> .....	566
<b>C</b>		<code>\enmajor</code> .....	147
<code>\caption</code> .....	504	<code>\enprofessionaltype</code> .....	147
<code>\captionnote</code> .....	8, 503	<code>\ensecrettext</code> .....	147
<code>\captionnotename</code> .....	73, 504	<code>\ensupervisor</code> .....	147
<code>\captionsetup</code> .....	487, 493, 497	<code>\entitle</code> .....	147

environments:		
abstract	543	
acknowledgements	568	
enabstract	555	
notation	505	
publications	579	
thebibliography	524	
\equationautorefname	536	
\ExecuteOptions	27	
		<b>N</b>
		\newpagestyle 103
		\nointerlineskip
		167, 171, 173, 177, 182,
		184, 191, 196, 210, 214, 218,
		222, 227, 229, 236, 241, 437, 438
		notation (environment) 505
		\notationname 73, 508, 509, 514, 515, 516
		<b>O</b>
		\openany 25
		\openright 25
	<b>F</b>	
\figureautorefname	537	
\figurename	60	
\footnoteautorefname	540	
\fps@figure	501	
\fps@table	502	
\frontmatter	109	
		<b>P</b>
		\pagenumbering 112, 298, 316
		\pagestyle 108, 121, 299
		\PassOptionsToClass 28, 31, 33
		\PassOptionsToPackage 42, 44, 46
		\pdfbookmark 301, 318, 323, 328, 334,
		339, 344, 508, 514, 548, 561, 571
		\ProcessOptions 29
		\professional 2
		\professionaltype 147
		publications (environment) 579
		\publicationsname 73, 579
	<b>G</b>	
\geometry	85	
		<b>H</b>
\hangindent	504	
\headrule	106	
\hypersetup	126, 135	
		<b>I</b>
\if@mainmatter	100, 352, 470	
\if@openright		
322, 327, 507, 547, 560, 570		
\if@ustc@bachelor	2, 36, 68,	
94, 113, 304, 313, 348, 368, 397,		
467, 480, 505, 521, 543, 555, 568		
\if@ustc@chinese	3, 43, 73, 532	
\if@ustc@openright	5, 30	
\if@ustc@professional		
4, 39, 178, 199, 223		
\includegraphics	172, 183, 190, 228, 235	
		<b>K</b>
\keywords	553	
		<b>L</b>
\lishu	53, 180	
\listfigurename	63, 323, 339	
\listoffigures	310	
\listoftables	310	
\listtablename	64, 328, 344	
		<b>M</b>
\mainmatter	348	
\major	147	
\maketitle	296	
\master	2	
\mdseries	469	
		<b>S</b>
		\secrettext 147
		\sectionautorefname 534
		\setfoot 105
		\sethead 104
		\space 82, 461, 567
		\subsectionautorefname 535
		\supervisor 147
		<b>T</b>
		\tableautorefname 538
		\tablename 61
		\tableofcontents 310
		\textnormal 504
		\thebibliography 524
		thebibliography (environment) 524
		\thecontentslabel 371, 375, 379,
		384, 389, 393, 400, 404, 409, 413
		\theoremautorefname 541
		\titlecontents 369, 373, 377,
		382, 387, 391, 398, 402, 407, 411
		\titlerule 372, 376, 380,
		386, 390, 395, 401, 405, 410, 414
		\today 158, 159
		\ttfamily 49
		<b>U</b>
		\ustc@authorization 256, 283

\ustc@def@term .....	\ustc@make@title .....
..... <a href="#">141</a> , <a href="#">147</a> , <a href="#">148</a> , <a href="#">149</a> , <a href="#">150</a> ,	<a href="#">162</a> , <a href="#">302</a>
<a href="#">151</a> , <a href="#">152</a> , <a href="#">153</a> , <a href="#">154</a> , <a href="#">155</a> , <a href="#">156</a> , <a href="#">157</a>	\ustc@origindeclare .....
\ustc@enauthor .....	<a href="#">250</a> , <a href="#">273</a>
..... <a href="#">243</a>	\ustc@professionaltype .....
\ustc@endate .....	<a href="#">181</a>
..... <a href="#">246</a>	\ustc@save@appendix .....
\ustc@enmajor .....	<a href="#">350</a> , <a href="#">363</a>
..... <a href="#">244</a>	\ustc@save@chapter ....
\ustc@enprofessionaltype .....	<a href="#">349</a> , <a href="#">355</a> , <a href="#">364</a>
..... <a href="#">226</a>	\ustc@save@cleardoublepage .
\ustc@ensecrettext .....	<a href="#">117</a> , <a href="#">122</a>
..... <a href="#">213</a>	\ustc@save@endthebibliography ...
\ustc@ensupervisor .....	..... <a href="#">525</a> , <a href="#">531</a>
..... <a href="#">245</a>	\ustc@save@listoffigures <a href="#">311</a> , <a href="#">324</a> , <a href="#">340</a>
\ustc@enthesisname ....	\ustc@save@listoftables <a href="#">312</a> , <a href="#">329</a> , <a href="#">345</a>
<a href="#">9</a> , <a href="#">14</a> , <a href="#">19</a> , <a href="#">221</a>	\ustc@save@tableofcontents .....
\ustc@entitle .....	..... <a href="#">310</a> , <a href="#">319</a> , <a href="#">335</a>
..... <a href="#">232</a> , <a href="#">239</a>	\ustc@save@thebibliography .
\ustc@head@font .....	<a href="#">524</a> , <a href="#">529</a>
..... <a href="#">93</a>	\ustc@secrettext .....
\ustc@head@footer .....	..... <a href="#">170</a>
..... <a href="#">93</a> , <a href="#">114</a> , <a href="#">317</a> , <a href="#">360</a> , <a href="#">517</a> , <a href="#">573</a>	\ustc@supervisor .....
\ustc@head@header ..	<a href="#">201</a>
<a href="#">93</a> , <a href="#">516</a> , <a href="#">550</a> , <a href="#">563</a>	\ustc@tabularcell .....
\ustc@major .....	<a href="#">160</a> , <a href="#">198</a> ,
..... <a href="#">200</a>	<a href="#">200</a> , <a href="#">201</a> , <a href="#">202</a> , <a href="#">243</a> , <a href="#">244</a> , <a href="#">245</a> , <a href="#">246</a>
\ustc@make@declare .....	\ustc@thesisname <a href="#">8</a> , <a href="#">13</a> , <a href="#">18</a> , <a href="#">40</a> , <a href="#">138</a> , <a href="#">176</a>
..... <a href="#">265</a> , <a href="#">305</a>	
\ustc@make@entitle .....	
..... <a href="#">206</a> , <a href="#">303</a>	