ustcthesis 使用说明

Zeping Lee* seisman†

v5.1.0 2026-10-29

1 简介

本模板 ustcthesis 是中国科学技术大学本科生和研究生学位论文的 LaTeX 模板，按照研究生院《学位论文撰写模板》（2025-03-31）、教务处《[2025]32 号中国科学技术大学本科毕业论文（设计）质量标准（试行）》和《中国科学技术大学本科毕业论文（设计）格式式样》（2026-04-24）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》，本模板更新到 v3.0。2024 年，研究生院移除了《撰写手册》，并发布新版学位论文模板，本模板更新至 v4.0。2026 年，研究生院重新修订了学位论文模板，本模板更新至 v5.0。

下载地址：

- 主要地址：`https://github.com/ustctug/ustcthesis/releases`
- 研究生院网站（版本可能不是最新）：`https://gradschool.ustc.edu.cn/column/65`

用户在使用 ustcthesis 模板前，应先阅读学校的格式要求。如果在使用的过程中遇到问题，可以阅读常见问题，或者在 GitHub Issues 中反馈。

2 编译方法

2.1 文件组成

本模板的主要文件如表 1：

*zepinglee AT gmail.com
†seisman.info AT gmail.com

表 1: 模板的文件组成

类别	文件	说明
模板文件	`ustcthesis.cls`	模板文件
	`ustcthesis-*.bst`	BibTeX 参考文献表格式
	`ustcthesis-*.bbx`	BibLaTeX 参考文献表格式
	`ustcthesis-*.cbx`	BibLaTeX 参考文献表格式
	`figures/ustc-*.pdf`	校名和校徽图片
使用说明	`ustcthesis-doc.tex`	模板使用说明的源代码
	`ustcthesis-doc.pdf`	（你正在阅读的）模板使用说明
示例文档	`main.tex`	主文档
	`ustcsetup.tex`	配置文件
	`chapters/*.tex`	示例文档的各个章节
	`figures/`	放置图片的目录
	`references.bib`	BibTeX 示例数据库
其他	`README.md`	基本说明
	`CHANGELOG.md`	更新日志
	`latexmkrc`	latexmk 的配置文件
	`Makefile`	GNU make 的配置文件
	`.vscode/`	VS Code 的配置文件
	`build.lua`	l3build 的配置文件
	`test`	l3build 的测试文件

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

2.2 依赖宏包

本模板要求使用 TeX Live、MacTeX 或 MiKTeX 不低于 2021 年的发行版，推荐升级到最新的版本。

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

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

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

2.3 开始编译

1. GNU make

   Linux/Mac 用户，可以直接使用 GNU make 工具，这是最简单的方法。编译论文 `main.pdf`：

   ```
   make
   ```

   编译说明文档 `ustcthesis-doc.pdf`：

   ```
   make doc
   ```

   另外还可以用 `makeclean` 清理辅助文件。

2. `latexmk`

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

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

   编译说明文档：

   ```
   latexmk -xelatex ustcthesis-doc.tex
   ```

   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.tex
bibtex main.aux
xelatex main.tex
xelatex main.tex
```

编译说明文档 ustcthesis-doc.pdf：

```
xelatex ustcthesis-doc.tex
xelatex ustcthesis-doc.tex
```

3 模板设置

3.1 文档类参数

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

```
\documentclass[degree=doctor]{ustcthesis}
```

degree-type　学位类型。可选：学术型 academic（默认），专业型 professional，工程型 engineering。

```
\documentclass[degree-type=professional]{ustcthesis}
```

language　论文全文的主要语言。可选：chinese（默认），english。

```
\documentclass[language=english]{ustcthesis}
```

review　启用盲审模式。按照研究生学位论文评阅系统的盲审论文参考模板[1]，隐去中英文封面的作者姓名、导师姓名，删除致谢部分内容，研究成果使用 achievements* 环境的内容。可选：false（默认），true。

```
\documentclass[review=true]{ustcthesis}
```

output　输出 PDF 的类型：

- print（默认）：用于双面打印纸质论文
- electronic：单面，并保留超链接颜色

```
\documentclass[output=electronic]{ustcthesis}
```

section-style　本科生专用，章节标题的样式。可选：chinese（默认），arabic。

- chinese（默认）：汉字序号
- arabic：阿拉伯数字序号

[1] https://pyxt.ustc.edu.cn/images/doc_demo.pdf

表 2: 模板预设的字体

windows	mac	ubuntu	fandol
Times New Roman	Times New Roman	TeX Gyre Termes	TeX Gyre Termes
Arial	Arial	TeX Gyre Heros	TeX Gyre Heros
Courier	Menlo	TeX Gyre Cursor	TeX Gyre Cursor
中易宋体	华文宋体	思源宋体	Fandol 宋体
中易黑体	华文黑体	思源黑体	Fandol 黑体

```
\documentclass[section-style=arabic]{ustcthesis}
```

eqn-paren-style　数学公式的编号（\eqref）使用全角括号或半角括号，该选项仅在 language = chinese 时有效。可选：

- full 全角括号（中文默认）
- half 半角括号

3.2 字体设置

fontset　模板默认会自动根据操作系统配置合适的字体，用户也可以通过 fontset 时指定使用预设的字库，如：

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

允许的选项有 windows、mac、ubuntu 和 fandol，具体使用的字体见表 2。用户也可以设置为 none 并自行配置字体。

然而自动配置的字体只能保证编译通过，但是还存在一些问题：

1. 在其他平台上配置的 TeX Gyre 系列字体，虽然在风格上比较接近 Times 和 Arial，但是与学校官方的 Word 模板字体不完全一致；
2. Fandol 字库的字形较少，常常出现缺字的情况；
3. 华文字库和 Fandol 字库虽然不违反学校的要求，但是其字形跟中易字库有所差别，可能被审查老师认为格式不符合要求。

所以建议在提交最终版前使用 Windows 平台的字体进行编译。

表 3: 录入封面信息的选项

选项	说明
`title`	论文题名（中文）
`title*`	论文题名（英文）
`author`	学生姓名
`author*`	学生姓名（英文）
`supervisor`	导师
`supervisor*`	导师（英文）
`practice-supervisor`	实践导师
`practice-supervisor*`	实践导师（英文）
`date`	提交日期
`clc`	中图分类号
`udc`	UDC 分类号
`student-id`	学号
`department`	院系
`department*`	院系（英文）
`discipline`	学科专业
`discipline*`	学科专业（英文）
`research-direction`	研究方向
`research-direction*`	研究方向（英文）
`secret-level`	密级
`secret-level*`	密级（英文）
`secret-year`	保密/控阅年限

4 论文内容

4.1 封面与声明

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

`\maketitle` 封面由 `\maketitle` 命令生成，其中的各项信息使用 `\ustcsetup` 命令以 key-value 的方式填写，如：

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

模板提供的选项见表 3，

有几点说明：

- `\ustcsetup` 使用 kvsetkeys 机制，配置项之间不能有空行，否则会报错。
- 其中带 * 后缀的选项用于设置英文封面。
- 导师姓名 `supervisor` 允许多个姓名，使用“,”（西文逗号 U+002C）隔开。
- 专业/工程学位需要填写实践导师 `practice-supervisor`。
- 提交日期 `date` 应使用 ISO 格式（yyyy-mm-dd），默认为当前日期。

`\declarationoforiginality` 声明页由 `\declarationoforiginality` 命令生成。模板会根据 `secret-level` 和 `secret-year` 的内容自动填写。

用户使用 `\declarationoforiginality` 命令时也可以添加可选参数 `file`，插入签名、扫描后的声明页。

```
\declarationoforiginality[file=figures/scan-statement.pdf]
```

4.2 摘要和章节

`abstract` (*env.*) 对于特殊的章节，ustcthesis 还提供了相应的环境：

`abstract*` (*env.*)
- 中文摘要：`abstract`
- 英文摘要：`abstract*`

`notation` (*env.*)
- 符号说明：`notation`

`acknowledgments` (*env.*)
- 致谢：`acknowledgments`

`achievements` (*env.*)
- 科研成果：`achievements`

`achievements*` (*env.*)
- 科研成果（用于盲审）：`achievements*`

`theachievements` (*env.*)
- 科研成果列表：`theachievements`

`keywords` `keywords*` 摘要的关键词应使用 `\ustcsetup` 的接口进行设置，在录入时使用西文逗号隔开，比如：

```
\begin{abstract}
  这里是摘要。
  \ustcsetup{
    keywords  = {学位论文, 摘要, 关键词},
    keywords* = {Dissertation, Abstract, Keywords},
  }
\end{abstract}
```

`\tableofcontents` 目录、插图和附表清单可以使用命令自动生成：

`\listoffigures`
- 目录：`\tableofcontents`

`\listoftables`
- 插图清单：`\listoffigures`

`\listoffiguresandtables`
- 附表清单：`\listoftables`
- 插图和附表清单：`\listoffiguresandtables`

4.3 插图和表格

研究生学位论文要求图题置于图的下方，表题置于表的上方。LaTeX 的 `\caption` 命令并不能控制标题的位置，需要作者注意写在合适的地方。

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

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

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

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

4.4 数学

《撰写手册》要求数学符号遵循 GB/T 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》[1]。该标准参照采纳 ISO 31-11:1992 [2]，但是与 TeX 默认的美国数学学会（AMS）的习惯有许多差异。这将在下文详细论述。

`math-style` 用户可以通过设置 `math-style` 选择数学符号样式（可选：`TeX`（默认），`GB`（默认）和 `ISO`），比如：

```
\ustcsetup{
  math-style = GB,
}
```

用户也可以逐项修改数学样式。

`uppercase-greek` 1. 大写希腊字母的正/斜体，可选：`italic`、`upright`。有限增量符号 Δx 固定使用正体，推荐使用 `\increment` 表示。

`less-than-or-equal` 2. 小于等于号和大于等于号的字形，可选：`slanted`、`horizontal`。这将控制 `\le`、`\ge`、`\leq` 和 `\geq` 的符号是“⩽、⩾”还是“≤、≥”。

`integral` 3. 积分号的正/斜体，可选：`upright`、`slanted`。该选项需要字体的支持，目前仅限 `xits`、`stix`、`libertinus` 和 `newcm`。参考下文关于数学字体的选择。

`integral-limits` 4. 积分号上下限的位置，可选：`true`（在上下）、`false`（在右侧）。这个设置只影响行间公式，行内公式统一居右侧，不受影响。

`partial` 5. 偏微分符号的正/斜体，可选：`upright`、`slanted`。

`math-ellipsis` 6. 省略号 `\dots` 的样式，可选：`centered`（按照中文的习惯固定居中）、`lower` 和 `AMS`（取决于前后符号的位置）。其他的省略号命令如 `\lots`、`\cdots` 则不受影响。

`real-part` 7. 实部 `\Re` 和虚部 `\Im` 的字体，可选：`roman` 和 `fraktur`。

[1] 原 GB 3102.11—1993，自 2017 年 3 月 23 日起，该标准转为推荐性标准。

[2] 目前已更新为 ISO 80000-2:2019。

如果数学符号选择国标样式 `math-style = GB`，相当于设置了

```
\ustcsetup{
  uppercase-greek    = italic,
  less-than-or-equal = slanted,
  integral           = upright,
  integral-limits    = false,
  partial            = upright,
  math-ellipsis      = centered,
  real-part          = roman,
}
```

另外，国标的数学样式与 AMS 还有些差异，但无法在模板中统一设置。用户需要在写作时进行处理。

1. 数学常数和特殊函数名用正体，如 $\pi = 3.14\ldots$；$\mathrm{i}^2 = -1$；$\mathrm{e} = \lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n$。
2. 微分号使用正体，比如 $\mathrm{d}y/\mathrm{d}x$。
3. 向量、矩阵和张量用粗斜体（`\symbf`），如 $\mathbf{x}$、$\mathbf{\Sigma}$、$\mathbf{T}$。
4. 自然对数用 $\ln x$ 不用 $\log x$。

需要注意，上述关于数学符号风格的设置在设置数学字体（`math-font`）时才会生效。

`math-font` 模板使用默认使用 XITS Math 作为数学字体。用户也可以使用 `math-font` 选项切换其他数学字体，可选：`stix`（STIX Two Math）、`libertinus`（Libertinus Math）、`newcm`（New Computer Modern Math）、`lm`（Latin Modern Math）。

其中 `lm` 和 `newcm` 的字形比较搭配 TeX 原生的 Computer Modern 字体，但与《指南》要求的西文字体 Times New Roman 并不搭配。可能会造成正文和公式中的数字字体不一致，需要谨慎使用。

以上字体都是 OpenType 格式的字体，需要配合 unicode-math 宏包使用。全部数学符号的命令参考 unimath-symbols。注意，unicode-math 宏包与 amsfonts、amssymb、bm、mathrsfs、upgreek 等宏包不兼容。模板作了处理，用户可以直接使用这些宏包的命令，如 `\bm`、`\mathscr`、`\uppi`。

另外，模板还为 `math-font` 提供了传统的 Type 1 字体 `newtx`。该选项会调用 newtxmath 宏包。但是，如果西文字体已经使用了 OpenType 的 Times New Roman，混用 Type 1 字体可能会导致问题，尤其是使用 siunitx 宏包时。该选项还处于测试阶段，需要谨慎使用。

4.5 参考文献

参考文献支持使用 BibTeX 或 BibLaTeX 生成。用户可以根据需求选择合适的方式。

4.5.1 BibTeX

BibTeX 是 LaTeX 处理参考文献的传统的方式。在本模板中需要载入 natbib 宏包，然后选择“顺序编码制”或“著者-出版年制”两种格式之一：

```
% 顺序编码制
\usepackage[sort]{natbib}
\bibliographystyle{ustcthesis-numeric}
```

或者

```
% 著者-出版年制
\usepackage{natbib}
\bibliographystyle{ustcthesis-authoryear}
```

并且在生成参考文献表的位置使用 `\bibliography` 设置 `.bib` 数据库的路径。然后使用 `bibtex` 编译生成 `.bbl` 文件。这里使用参考文献样式（`.bst` 文件）是在 gbt7714 的基础上进行了少量修改。

顺序编码制的文内引用标注分为两种样式：

1. 上标样式（`super`），如“张教授[2-3]认为……形成了多种物理模型[7,9,11-13]”。
2. 与正文平排（`inline`），文献序号作为行文语句的组成部分，如“张教授[4]认为……根据文献 [4][101-105]”。

模板默认为上标样式，也可以将引用标注统一设为 `inline` 样式。

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

或者使用 `\parencite` 在局部序号也可作为行文语句的组成部分。

著者-出版年制的文献引用标注也有两种主要模式：

1. `\citet`：著者姓名作为正文的一部分，比如“Zhang (2008)”，同默认的 `\cite` 命令一样。
2. `\citep`：著者与年份均在括号中，比如“(Zhang, 2008)”。

参考文献表采用著者-出版年制组织时，各篇文献首先按文种集中，然后按著者字顺和出版年排列；中文文献可以按著者汉语拼音字顺排列，也可以按著者的笔画笔顺排列。但由于 BibTeX 功能的局限性，无法自动获取著者姓名

的拼音或笔画笔顺进行正确排序。一种解决方法是在 .bib 数据库的中文文献的 key 域手动录入著者姓名的拼音：

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

如果中文文献数量较多，推荐使用 BibLaTeX 处理参考文献。

与 chapterbib 的兼容性 如果在每一章添加独立的参考文献，可以使用 chapterbib 宏包。需要注意以下几点：

1. chapterbib 宏包与 natbib 的载入顺序不重要。
2. 根据 natbib 的文档，sectionbib 参数（将参考文献的标题改为节标题）需要传给 natbib 而不是 chapterbib。模板作了设置，如载入 chapterbib，natbib 就会有 sectionbib 的效果。
3. 每章的内容需要写在单独的 tex 文件，并且在主文档中使用 \include，不带 .tex 后缀。
4. 每章都要使用 \bibliographystyle 和 \bibliography 命令。

4.5.2 BibLaTeX

BibLaTeX 是较新的参考文献处理方案。需要在载入宏包时通过选择样式（style），并且在导言区使用 \addbibresource 设置数据库的路径，最后在参考文献表的位置使用 \printbibliography 输出。

```
\usepackage[style=ustcthesis-authoryear]{biblatex}
\addbibresource{references.bib}
```

使用 BibLaTeX 必须用 biber 编译生成参考文献表。这里的样式是在 biblatex-gb7714-2015 的基础上进行了少量修改。一些额外用法可以参考该宏包的文档。

对于顺序编码制，文献引用标注默认为上标样式。如果要切换为与正文平排，一种方法是使用 \parencite，另一种是载入 biblatex 时统一设置。

```
\usepackage[style=ustcthesis-numeric, inline=true]{biblatex}
```