

# HITSZTHESIS: 哈尔滨工业大学（深圳） 本科毕业设计（论文）模板

杨敬轩

yanglatex2e@gmail.com

yangjingxuan@stu.hit.edu.cn

v2.2 (2020/03/05)

## 摘要

HITSZTHESIS 宏包旨在建立一个规格严格、功夫到家的哈尔滨工业大学（深圳）学位论文模板，目前只包含本科毕业设计（论文）模板。模板的构建基于 `hitszthesis.dtx` 与 `hitszthesis.ins`，在使用本模板之前，请仔细阅读 `hitszthesis.pdf`（本文件）、`main.tex`（撰写示例）及 `main.pdf`（撰写效果）。

## 免责声明

1. 本模板的发布遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License 1.3c](#) 以及其后的最新版本，使用前请认真阅读协议内容。
2. 本模板为作者根据哈尔滨工业大学（深圳）教务处颁发的《本科毕业设计（论文）撰写规范》、《书写范例》编写而成，旨在供哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业生撰写学位论文使用。
3. 哈尔滨工业大学（深圳）教务处只提供毕业论文写作指南，不提供官方模板，也不会授权第三方模板为官方模板，所以此模板仅为写作指南的参考实现，不保证格式审查老师不提意见。任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题均与本模板作者无关。
4. 任何个人或组织以本模板为基础进行修改、扩展而生成的新的专用模板，请严格遵守 [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License 1.3c](#) 协议以及其后的最新版本。由于违犯协议而引起的任何纠纷争端均与本模板作者无关。

## 目录

<b>1 模板介绍</b>	<b>3</b>	<b>4 致谢</b>	<b>13</b>
<b>2 安装</b>	<b>3</b>	<b>5 实现细节</b>	<b>14</b>
2.1 模板的组成 . . . . .	3	5.1 基本信息 . . . . .	14
2.2 生成模板 . . . . .	4	5.2 定义选项 . . . . .	14
2.3 生成论文 . . . . .	4	5.3 加载宏包 . . . . .	15
2.3.1 X <sub>Y</sub> LaTeX . . . . .	4	5.4 输入信息 . . . . .	19
2.3.2 latexmk . . . . .	5	5.4.1 定义输入常量 . . . . .	19
2.3.3 GNU make . . . . .	5	5.4.2 定义与常量有关 的新命令 . . . . .	20
2.4 升级 . . . . .	6	5.5 定义常量的值 . . . . .	21
<b>3 使用说明</b>	<b>6</b>	5.6 字号设置 . . . . .	21
3.1 关于提问 . . . . .	6	5.7 图片搜索目录设置 . . . . .	22
3.2 示例文件 . . . . .	6	5.8 页面设置 . . . . .	22
3.3 论文选项 . . . . .	9	5.9 超链接设置 . . . . .	23
3.4 引用方式 . . . . .	9	5.10 正文内容设置 . . . . .	23
3.5 中文字体 . . . . .	10	5.11 定理样式设置 . . . . .	24
3.5.1 字体配置 . . . . .	10	5.12 封面设置 . . . . .	26
3.5.2 字体命令 . . . . .	10	5.13 中英文摘要环境与关键 词命令设置 . . . . .	29
3.6 封面信息 . . . . .	10	5.14 原创性声明设置 . . . . .	29
3.6.1 摘要 . . . . .	11	5.15 参考文献设置 . . . . .	30
3.7 目录和索引表 . . . . .	11	5.16 页眉页脚设置 . . . . .	30
3.8 封底部分 . . . . .	11	5.17 目录格式设置 . . . . .	31
3.8.1 原创性声明 . . . . .	11	5.18 其他杂项设置 . . . . .	32
3.8.2 附录 . . . . .	12	5.19 新数学命令设置 . . . . .	32
3.9 自定义 . . . . .	12	5.20 书脊 . . . . .	35
3.9.1 数学环境 . . . . .	12	5.21 其它 . . . . .	35
3.9.2 列表环境 . . . . .	12	<b>6 修改记录</b>	<b>35</b>
3.10 书脊 . . . . .	12	<b>7 索引</b>	<b>36</b>

## 1 模板介绍

HITSZTHESIS (**H**arbin **I**nstitute of **T**echnology, **S**hen**Z**hen **L**<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X **T**hesis Template) 是为了帮助哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业生撰写毕业论文而编写的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 论文模板。

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法，如有不清楚之处可以参考示例文档或者根据第 3.1 节说明提问，有兴趣者可以联系作者参与完善此手册，非常欢迎窝工学子对本代码作出贡献。

**注意：**模板的作用在于减少论文写作过程中格式调整的时间。前提是遵守模板的用法，否则即使用了 HITSZTHESIS 也难以保证输出的论文符合学校规范。

## 2 安装

HITSZTHESIS 已经上传 CTAN，已包含在 TeXLive 与 MiKTeX 发行版中。安装方法：打开命令行，输入以下命令即可

```
$ tlmgr install hitszthesis
```

阅读本说明文档可以使用以下命令：

```
$ texdoc hitszthesis
```

如果要使用开发版，需自己下载，HITSZTHESIS 相关链接：

- 主页：[GitHub](#)
- 下载：[CTAN](#)

### 2.1 模板的组成

下表列出了 HITSZTHESIS 的主要文件及其功能介绍：

文件（夹）	功能描述
hitszthesis.ins	DOCSTRIP 驱动文件（开发用）
hitszthesis.dtx	DOCSTRIP 源文件（开发用）
hitszthesis.cls	模板类文件（由上述两个文件生成）
main.tex	示例文档主文件
spine.tex	书脊示例文档
figure/	示例文档插图路径
front/	示例文档封面插图路径
tex/	示例文档正文各部分路径
hitszthesis.sty	为示例文档加载其它宏包
Makefile	GNU make 使用 Makefile
compile.bat	Windows 编译用脚本文件
latexmkrc	latexmk 配置文件

文件（夹）	功能描述
README.md	Readme
<b>hitszthesis.pdf</b>	用户手册（本文档）

几点说明：

- `hitszthesis.cls` 可由 `hitszthesis.ins` 和 `hitszthesis.dtx` 生成，但为了降低同学们的使用难度，故将 `hitszthesis.cls` 文件一起发布。
- 使用前请一定阅读文档：`hitszthesis.pdf`。

## 2.2 生成模板

**提示：**若使用  $\text{\TeX}$  发行版自带的 `HITSZTHEESIS` 或 *Github* 上发布的版本，可忽略此节，直接阅读第 2.3 节。若下载 *CTAN* 包或者 *Github* 开发代码，请阅读本节了解生成模板文件的步骤。

模板解压缩后生成文件夹 `hitszthesis-vX.Y`<sup>1</sup>，其中包括：模板源文件（`hitszthesis.ins` 和 `hitszthesis.dtx`），示例文档（`main.tex`, `spine.tex`, `hitszthesis.sty`<sup>2</sup>，文件夹 `figure/` 和 `front/`）。在使用之前需要先生成模板文件和配置文件（具体命令细节请参考 `README.md` 和 `Makefile`）：

```
$ cd hitszthesis-vX.Y
# 生成 hitszthesis.cls 与 dtx-style.sty
$ xetex hitszthesis.ins

# 下面的命令用来生成用户手册，首先生成索引
$ xelatex hitszthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o hitszthesis.ind hitszthesis.idx
$ makeindex -s gglo.ist -o hitszthesis.gls hitszthesis.glo

# 最后两次编译生成说明文档 hitszthesis.pdf
$ xelatex hitszthesis.dtx
$ xelatex hitszthesis.dtx
```

## 2.3 生成论文

本节介绍几种常见的生成论文的方法。用户可根据自己的情况选择。

### 2.3.1 $\text{\LaTeX}$

很多用户对  $\text{\LaTeX}$  命令执行的次数不太清楚。一个基本的原则是多次运行  $\text{\LaTeX}$  命令直至不再出现警告。下面给出生成示例文档的详细过程（# 开头的行为注释），首先来看推荐的 `xelatex` 方式：

<sup>1</sup>`vX.Y` 为版本号。

<sup>2</sup>可能用到的包以及一些命令定义都放在这里，以免 `hitszthesis.cls` 过分臃肿。

```
# 1. 发现里面的引用关系，文件后缀 .tex 可以省略
$ xelatex main

# 2. 编译参考文件源文件，生成 bbl 文件
$ bibtex main

# 3. 下面解决引用
$ xelatex main
$ xelatex main # 此时生成完整的 pdf 文件
```

### 2.3.2 latexmk

`latexmk` 命令支持全自动生成 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编写的文档，并且支持使用不同的工具链来进行生成，它会自动运行多次工具直到交叉引用都被解决。下面给出了一个用 `latexmk` 调用 `xelatex` 生成最终文档的示例：

```
$ latexmk main.tex # 生成论文 main.pdf
$ latexmk spine.tex # 生成书脊 spine.pdf
$ latexmk hitszthesis.dtx # 生成说明文档 hitszthesis.pdf
$ latexmk -c # 清理编译生成的辅助文件
```

### 2.3.3 GNU make

**提示：**若要使用 `make` 编译，需自行下载模板。因为 T<sub>E</sub>X 发行版中的 `Makefile` 不在当前目录。

上面的方法虽然不困难，但是每次都输入还是非常麻烦，所以 HITSZTHESIS 提供了一个 `Makefile`。如果可以使用 GNU `make` 工具，则使用 `make` 生成文件是最方便的办法。

```
$ make cls # 生成 hitszthesis.cls
$ make doc # 生成说明文档 hitszthesis.pdf
$ make thesis # 生成示例文档 main.pdf
$ make spine # 生成书脊 spine.pdf
$ make all # 生成示例文档 main.pdf 以及书脊 spine.pdf
$ make wordcount # 统计论文字数
$ make clean # 清理辅助文件
$ make cleanall # 删除所有 pdf 文件和所有辅助文件
```

HITSZTHESIS 的 `Makefile` 默认用 `latexmk` 调用 `xelatex` 编译。如有需要可修改 `Makefile` 开头的参数或通过命令行传递参数（请参看 `README.md`），进一步还可以修改 `latexmkrc` 进行定制。

针对 windows 系统，本模板提供了 `compile.bat` 脚本文件，可以双击直接编译，也可以在命令提示符窗口中使用脚本提供的额外功能：

```
$ compile.bat cls # 生成 hitszthesis.cls
$ compile.bat doc # 生成说明文档 hitszthesis.pdf
$ compile.bat thesis # 生成示例文档 main.pdf
```

```
$ compile.bat spine          # 生成书脊 spine.pdf
$ compile.bat all            # 生成示例文档 main.pdf 以及书脊 spine.pdf
$ compile.bat wordcount      # 统计论文字数
$ compile.bat clean          # 删除编译所产生的辅助文件
$ compile.bat cleanall       # 删除所有 pdf 文件和所有辅助文件
```

## 2.4 升级

HITSZTHESIS 升级非常简单，可以通过  $\text{\TeX}$  发行版的包管理工具自动更新发行版，

```
# 更新 hitszthesis 宏包
$ tlmgr update hitszthesis
# 或者直接更新全部宏包至最新版
$ tlmgr update --all
```

也可以下载最新的开发版，将 `hitszthesis.ins`, `hitszthesis.dtx`, 拷贝至工作目录覆盖相应的文件，然后运行：

```
$ xetex hitszthesis.ins
```

生成新的类文件和配置文件即可。

还可以直接拷贝 `hitszthesis.cls` 替换原有文件，避免执行上面的命令行。

## 3 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的  $\text{\LaTeX}$  文档，并对  $\text{\BibTeX}$  有一定了解。如果从来没有接触过  $\text{\TeX}$  和  $\text{\LaTeX}$ ，建议先学习相关的基础知识。

### 3.1 关于提问

按照优先级推荐提问的位置如下：

- QQ group: 1039392552
- Github Issues: <http://github.com/YangLaTeX/hitszthesis/issues>
- Email: [yanglatex2e@gmail.com](mailto:yanglatex2e@gmail.com), [yangjingxuan@stu.hit.edu.cn](mailto:yangjingxuan@stu.hit.edu.cn)

### 3.2 示例文件

模板核心文件为：`hitszthesis.cls`，但如果没有示例文档会很难下手，所以推荐从模板自带的示例文档入手，其中包括了论文写作用到的所有命令及其使用方法，只需要用自己的内容进行相应替换就可以。对于不清楚的命令可以查阅本手册。下面的例子描述了模板中章节的组织形式，来自于示例文档，具体内容可以参考模板附带的 `main.tex`。

```
%%=====
% !Mode:: "TeX:UTF-8"
% !TEX program = XeLaTeX
%%=====
```

```

% 模板名称: HITSZThesis
% 模板版本: V2.2
% 模板作者: 杨敬轩 (Jingxuan Yang)
% 联系作者: yangjingxuan@stu.hit.edu.cn & yanglatex2e@gmail.com
% 模板交流: QQ群: 1039392552, 加群请备注LaTeX、HITSZThesis相关说明
% 模板适用: 哈尔滨工业大学(深圳)本科毕业设计(论文)
% 模板编译: XeLaTeX, 编译两次, 两次, 两次!!!
%
%      GNU make 工具: make thesis
%
%      compile.bat 批处理脚本: compile.bat thesis
%
%      更多编译细节详见说明文档: hitszthesis.pdf
% 更新时间: 2020/03/05
% 模板帮助: 请**务必务必**阅读 hitszthesis.pdf 说明文档, 文档查看方法:
%
%      cmd 命令行: texdoc hitszthesis
%
%      推荐前往模板的GitHub仓库获取最新文件, 地址:
%
%      https://github.com/YangLaTeX/hitszthesis
%%=====

% 设置文档类别为<hitszthesis>
\documentclass{hitszthesis}

% 模板提供以下选项
% 1. 封面标题单行或多行显示:
%% onerow (默认, 单行), tworow (两行)
% 2. 封面第二页下划线内容居中或居左显示:
%% infocenter (默认, 居中), infoleft (居左)
% 3. 正文数学字体选项:
%% newtxmath (默认, 凑合), mtpro2 (非常推荐)
%% 将 newtxmath 设置为默认数学字体仅为了避免同学未安装mtpro2字体
%% 会产生的编译错误
%% ! mtpro2为非免费字体, CTAN禁止提供下载链接, 需自行下载该字体

% 示例: 两行, 居左, mtpro2字体, 将<\documentclass{hitszthesis}>注释,
% 且将下面语句取消注释
%\documentclass[tworow, infoleft, mtpro2]{hitszthesis}

% 自定义设置与额外加载的宏包请写在 \file{hitszthesis.sty} 里
% 预设该文件为空
\usepackage{hitszthesis}

% 填写封面信息
\input{tex/information}

%%=====
% 开始写文章
% !! 注意本文仅作为排版格式示例, 并不作为毕业论文规范
\begin{document}

```

```
% 若题目过长，则需使用以下命令调整封面第二页下划线长度
%\infowidth = 8cm

% 生成封面两页
\maketitle

% 开始写前言部分
\frontmatter

% 中文摘要
\input{tex/abstract}

% 英文摘要
\input{tex/abstracten}

% 生成目录
\tableofcontents

% 开始写正文
\mainmatter

% 第1章
\input{tex/chapter01}

% 第2章
\input{tex/chapter02}

% 第3章
\input{tex/chapter03}

% 第4章
%\input{tex/chapter04}

% 第5章
%\input{tex/chapter05}

% 第6章
%\input{tex/chapter06}

% 结论
\input{tex/conclusion}

% 参考文献
\input{tex/reference}
```



```
% 原创性声明
\declaration

% 开始写附录
\appendix

% 附录A
\input{tex/appendix01}

% 附录B
\input{tex/appendix02}

% 结束文档撰写
\end{document}

%%=====
```

### 3.3 论文选项

**covertitle** 选择论文类型，当前支持：onerow，tworow，其中 onerow 为默认选项。

```
% 封面标题两行
\documentclass[covertitle=tworow]{hitzsthesis}
```

**infoalign** 论文封面第二页下划线部分内容对齐方式。可选：infoleft，infocenter，其中 infocenter 为默认选项。

```
% 封面第二页信息居左对齐
\documentclass[infoalign=infoleft]{hitzsthesis}
```

**mathfont** 论文使用的数学字体。可选：newtxmath，mtpro2，其中 newtxmath 为默认选项。推荐使用 mtpro2 字体，但是此字体需要额外下载安装。

```
% 论文采用mtpro2数学字体
\documentclass[mathfont=mtpro2]{hitzsthesis}
```

### 3.4 引用方式

**引用** 学校要求的参考文献引用有两种模式：(1) 上标模式。比如“同样的工作有很多<sup>[1,2]</sup>...”。(2) 正文模式。比如“文 [3] 中详细说明了...”。其中上标模式采用 `\upcite{<key>}`，而 `\cite{<key>}` 则用来生成正文模式。

关于参考文献表推荐使用 `\thebibliography` 环境，虽然有些麻烦，但是避免了使用 BibTeX 带来的很多格式设置问题。有余力者可以尝试使用 BibTeX，BibTeX 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，也可以手动指定，如：

```
@misc{citekey,
  language = {japanese},
  mark      = {Z},
```

```
medium = {DK},
...
```

可选的语言有 english, chinese, japanese, russian。

## 3.5 中文字体

### 3.5.1 字体配置

模板默认使用 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 的字体配置。关于中文字体安装、配置的所有问题不在本模板讨论范围。

### 3.5.2 字体命令

#### 字体

用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体四种基本字体。

<code>\songti</code>	<code>{\songti 乾：元，亨，利贞}</code>
<code>\fangsong</code>	<code>{\fangsong 初九，潜龙勿用}</code>
<code>\heiti</code>	<code>{\heiti 九二，见龙在田，利见大人}</code>
<code>\kaishu</code>	<code>{\kaishu 九三，君子终日乾乾，夕惕若，厉，无咎}</code>

#### 字号

定义字体大小，分别为：

<code>\chuhao</code>	<code>\chuhao</code>	<code>\xiaochu</code>	<code>\yihao</code>	<code>\xiaoyi</code>	<code>\erhao</code>	<code>\xiaoer</code>
<code>\xiaochu</code>	<code>\sanhao</code>	<code>\xiaosan</code>	<code>\sihao</code>	<code>\xiaosi</code>	<code>\wuhao</code>	<code>\xiaowu</code>
<code>\yihao</code>	<code>\liuhao</code>	<code>\xiaoliu</code>	<code>\qihao</code>	<code>\bahao</code>		
<code>\xiaoyi</code>						
<code>\bahao</code>						

使用方法为：`\command[⟨num⟩]`，其中 `\command` 为字号命令，`⟨num⟩` 为行距。比如 `\xiaosi[1.5]` 表示选择小四字体，行距 1.5 倍。

```
{\erhao 二号}
{\sanhao[1.5] 三号，一点五倍行距}
{\sihao 四号}
{\qihao[2] 七号，两倍行距}
```

也可以使用 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 定义的 `\zihao{⟨num⟩}` 来切换字号，具体用法参看其文档。

## 3.6 封面信息

封面信息配置方法：每个信息利用命令独立设置，大多数命令的使用方法都是 `\command{⟨arg⟩}`，例外者将具体指出。

#### 封面信息

<code>\thesistitle</code>	<code>\thesistitle{⟨arg⟩}</code> ，输入论文标题
<code>\titleone</code>	<code>\titleone{⟨arg⟩}</code> ，输入论文标题第一行
<code>\titletwo</code>	<code>\titletwo{⟨arg⟩}</code> ，输入论文标题第二行
<code>\schoolname</code>	<code>\schoolname{⟨arg⟩}</code> ，输入学校名称
<code>\departname</code>	<code>\departname{⟨arg⟩}</code> ，输入学院名称
<code>\majorin</code>	<code>\majorin{⟨arg⟩}</code> ，输入专业

<code>\authorname</code>	<code>\authorname{\langle arg \rangle}</code> ，输入姓名
<code>\studentID</code>	<code>\studentID{\langle arg \rangle}</code> ，输入学号
<code>\dateinput</code>	<code>\dateinput{\langle arg \rangle}</code> ，输入答辩日期
<code>\instructor</code>	<code>\instructor{\langle arg \rangle}</code> ，输入指导教师

### 3.6.1 摘要

### 摘要关键词

<b>abstract</b>	<code>\begin{abstract}</code>
<b>abstracten</b>	摘要请写在这里...
<code>\keywords</code>	<code>\keywords{xxx}</code>
<code>\keywordsen</code>	<code>\end{abstract}</code>
	 <code>\begin{abstracten}</code>
	Here comes the abstract in English...
	<code>\keywordsen{xxx}</code>
	<code>\end{abstracten}</code>

### 3.7 目录和索引表

目录、插图和表格等索引命令分别如下，将其插入到期望的位置即可（带星号的命令表示对应的索引表不会出现在目录中）：

## 目录索引

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

用途	命令
目录	<code>\tableofcontents</code>
插图索引	<code>\listoffigures</code> <code>\listoffigures*</code>
表格索引	<code>\listoftables</code> <code>\listoftables*</code>

$\text{\LaTeX}$  默认支持插图和表格索引，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，那么请使用命令 `\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”，

### 3.8 封底部分

### 3.8.1 原创性声明

**声明** `\declaration` 会自动生成原创性声明的全部内容，其中签字部分需要打印后手签。  
`\declaration`

3.8.2 附录

附录  
附录里主要是外文资料以及翻译，放置在 \appendix 后面即可。

\appendix

3.9 自定义

3.9.1 数学环境

HITSZTHESIS 定义了常用的数学环境：

axiom	theorem	definition	proposition	lemma	postulate	note	conclusion
公理	定理	定义	命题	引理	公设	笔记	结论
proof	corollary	example	exercise	assumption	remark	problem	property
证明	推论	例	练习	假设	注	问题	性质

比如：

```
\begin{definition}
  道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。
\end{definition}
```

产生（自动编号）：

定义 1.1 道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。

列举出来的数学环境毕竟是有限的，如果想用胡说这样的数学环境，那么可以定义：

```
\theoremstyle{ydefstyle}
\newtheorem{ydefinition}{nonsense}[chapter]
```

然后这样使用：

```
\begin{nonsense}
  契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博
\end{nonsense}
```

产生（自动编号）：

胡说 1.1 契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博

3.9.2 列表环境

列表  
itemize  
enumerate  
description

为了适合中文习惯，模板将这三个常用的列表环境用 `enumitem` 进行了纵向间距压缩。一方面清除了多余空间，另一方面用户可以自己指定列表环境的样式（如标签符号，缩进等）。细节请参看 `enumitem` 文档，此处不再赘述。

3.10 书脊

书脊  
生成装订的书脊，为竖排格式，命令格式：`\spine[< 标题>][< 作者>]`。默认参数为论文中文题目和中文作者。如果中文题目中没有英文字母，那么直接调用此命令即可。否则，可参考参看模板示例文件 `spine.tex` 进行微调：

\spine

```
\documentclass{hitszthesis}

% 论文标题
\thesistitle{基于神经网络的机器人智能抓取研究}

% 姓名
\authorname{杨敬轩}

\begin{document}

% 使用默认标题和默认作者生成书脊
\spine

\end{document}
```

## 4 致谢

感谢thuthesis、hithesis、sjtuthesis、elegantbook模板的作者，本模板基于他们改编而来！

欢迎各位到 [HITSZTHESIS Github 主页](#) 贡献！

## 5 实现细节

### 5.1 基本信息

设置需要的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 版本，定义提供的类文件名称以及说明文字

```
1 <cls>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1999/12/01]
2 <cls>\ProvidesClass{hitszthesis}
3 <cls>[2020/03/05 v2.2 A Bachelor Thesis Template for Harbin Institute of Technology, ShenZhen
4 <cls> (HITSZ)]
```

检查编译引擎，要求使用 Xe<sup>L</sup>A<sub>T</sub>E<sub>X</sub>，否则提示错误

```
5 \RequirePackage{ifxetex}
6 \ifxetex\else
7   \ClassError{hitszthesis}{Please use XeLaTeX to compile the file}{}
8   \end{document}
9 \fi
```

### 5.2 定义选项

加载键值对设置宏包

```
10 <*cls>
11 \RequirePackage{kvoptions}
```

加载对宏包、环境、命令进行操作的强大宏包

```
12 \RequirePackage{etoolbox}
```

设置关键词：hitsz

```
13 \SetupKeyvalOptions{family=hitsz, prefix=hitsz@, setkeys=\kvsetkeys}
```

\ykv 定义设置关键词命令 \ykv

```
14 \newcommand{\ykv}[1]{\kvsetkeys{hitsz}{#1}}
```

表格信息对齐

```
15 \DeclareStringOption[infocenter]{infoalign}
16 \DeclareVoidOption{infocenter}{\ykv{infoalign = infocenter}}
17 \DeclareVoidOption{infoleft}{\ykv{infoalign = infoleft}}
```

封面标题行数

```
18 \DeclareStringOption[onerow]{covertitle}
19 \DeclareVoidOption{onerow}{\ykv{covertitle = onerow}}
20 \DeclareVoidOption{tworow}{\ykv{covertitle = tworow}}
```

数学字体选择

```
21 \DeclareStringOption[newtxmath]{mathfont}
22 \DeclareVoidOption{newtxmath}{\ykv{mathfont = newtxmath}}
23 \DeclareVoidOption{mtpro2}{\ykv{mathfont = mtpro2}}
```

默认选项

```
24 \DeclareDefaultOption{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{book}}
```

禁用键值对操作

```
25 \ProcessKeyvalOptions*\relax
```

加载 book 类, A4 大小, 正文 12 磅, 单面打印

```
26 \LoadClass[12pt,a4paper,openany,oneside]{book}
```

### 5.3 加载宏包

使用  $\text{\LaTeX}$  编译 `mtpro2` 宏包必须加载此宏包

```
27 \RequirePackage{etex}
```

加载支持中文的 `ctex` 宏包, 并设置章节标题格式

```
28 \RequirePackage[UTF8,scheme=chinese,zihao=-4,heading=true]{ctex}
```

```
29 \ctexset{%
```

```
30   space = auto,
```

```
31   chapter={
```

```
32     afterindent=true,
```

```
33     number=\arabic{chapter},
```

```
34     beforekip={28.34658bp},% 一个空行 1.57481 行
```

```
35     afterskip={24.74658bp},%0.8 应该不计算间距 0.8 行 + 0.57481行
```

```
36     aftername=\enspace,
```

```
37     format={\centering\heiti\xiaoer[1.57481]},%\center 会影响之后全局
```

```
38     nameformat=\relax,
```

```
39     numberformat=\relax,
```

```
40     fixskip=true, % 添加这一行去除默认间距
```

```
41     %hang=true,
```

```
42   },
```

```
43   section={
```

```
44     afterindent=true,
```

```
45     beforekip={12bp},% 上下空 0.5 行
```

```
46     afterskip={13.5bp},
```

```
47     format={\heiti\fontsize{15bp}{21bp}\selectfont},
```

```
48     aftername=\enspace,
```

```
49     fixskip=true,
```

```
50     break={},
```

```
51   },
```

```
52   subsection={
```

```
53     afterindent=true,
```

```
54     beforekip={10bp},
```

```
55     afterskip={11bp},
```

```
56     format={\heiti\fontsize{14bp}{18bp}\selectfont},
```

```
57     aftername=\enspace,
```

```
58     fixskip=true,
```

```
59     break={},
```

```
60   },
```

```
61   subsubsection={
```

```
62     afterindent=true,
```

```

63     beforeskip={9bp},
64     afterskip={9bp},
65     format={\heiti\normalsize},
66     aftername=\enspace,
67     fixskip=true,
68     break={},
69 },
70 paragraph/afterindent=true,
71 subparagraph/afterindent=true
72 }

```

正文和数学字体设置

```

73 \RequirePackage{amsmath}
74 \RequirePackage[T1]{fontenc}
75 \RequirePackage{newtxtext}
76 \ifdefstring{\hitsz@mathfont}{mtpro2}{
77 \RequirePackage[mtphrb,mtpcal,zswash,uprightGreek]{mtpro2}
78 }{\relax}
79 \ifdefstring{\hitsz@mathfont}{newtxmath}{
80 \RequirePackage{newtxmath}
81 \let\openbox\relax
82 }{\relax}
83 \renewcommand{\rmdefault}{ptm}
84 \RequirePackage[scaled=0.92]{helvet}
85 \RequirePackage{type1cm}
86 \RequirePackage{lipsum}

```

**\kai** 设置中文加粗字体

```

\song 87 \setCJKfamilyfont{kai}[AutoFakeBold]{simkai.ttf}
88 \newcommand*{\kai}{\CJKfamily{kai}}
89 \setCJKfamilyfont{song}[AutoFakeBold]{SimSun}
90 \newcommand*{\song}{\CJKfamily{song}}

```

**\linespread** 行间距，设为 1.3，due to 12pt 与小四号字的大小微差

```

91 \linespread{1.3}

```

加载常用宏包在一页上可以使用单栏和多栏样式

```

92 \RequirePackage{multicol}

```

排版代码

```

93 \RequirePackage{fancyvrb}

```

自定义目录格式

```

94 \RequirePackage{titletoc}

```

设置颜色

```

95 \RequirePackage{xcolor}

```



插入图片

```
96 \RequirePackage{graphicx}
```

表格

```
97 \RequirePackage{array}
```

长表格

```
98 \RequirePackage{longtable}
```

**booktabs** 提供了`\toprule`等命令

```
99 \RequirePackage{booktabs}
```

**multirow** 支持在表格中跨行

```
100 \RequirePackage{multirow}
```

调整间隔, 让表格更好看些

```
101 \RequirePackage{bigstrut}
```

在跨行表格中输入定界符

```
102 \RequirePackage{bigdelim}
```

保护脆弱命令

```
103 \RequirePackage{cprotect}
```

定制列表环境

```
104 \RequirePackage{enumitem}
```

设置代码环境

```
105 \RequirePackage{listings}
```

超链接格式设置

```
106 \RequirePackage{hyperref}
```

`\parindent` 首行缩进

```
107 \RequirePackage{indentfirst}
```

```
108 \setlength\parindent{2em}
```

设置浮动体的标题

```
109 \RequirePackage{caption}
```

浮动环境

```
110 \RequirePackage{float}
```

下划线

```
111 \RequirePackage{ulem}
```

尺寸计算

```
112 \RequirePackage{calc}
```

**tikz** 绘图

```
113 \RequirePackage{tikz}
```

公式字母加粗

```
114 \RequirePackage{bm}
```

子公式编号

```
115 \RequirePackage{subeqnarray}
```

书写单位

```
116 \RequirePackage{siunitx}
```

pdfpages 宏包便于我们插入扫描后的授权页和声明页 PDF 文档。

```
117 \RequirePackage{pdfpages}
```

```
118 \includepdfset{fitpaper=true}
```

`\ttdefault` 排版代码

```
119 \RequirePackage{listings}
```

```
120 \renewcommand{\ttdefault}{cmtt}
```

`\lstdefinestyle` 定义 `ystyle` 样式

```
121 \lstdefinestyle{ystyle}{
```

```
122   basicstyle=%
```

```
123     \ttfamily
```

```
124     \lst@ifdisplaystyle\small\fi
```

```
125 }
```

`\lstset` 使用 `ystyle` 样式

```
126 \lstset{basicstyle = \ttfamily, style = ystyle, breaklines = true}
```

`\definecolor` 定义代码颜色

```
127 \definecolor{lightgrey}{rgb}{0.9,0.9,0.9}
```

```
128 \definecolor{frenchplum}{RGB}{190,20,83}
```

```
129 \definecolor{winered}{rgb}{0.5,0,0}
```

`\lstset` 设置  $\text{\LaTeX}$  代码排版样式

```
130 \lstset{language = [LaTeX]TeX,
```

```
131   texcsstyle = *\color{winered},
```

```
132   numbers = none,
```

```
133   mathescape,
```

```
134   breaklines = true,
```

```
135   keywordstyle = \color{winered},
```

```
136   commentstyle = \color{gray},
```

```
137   emph = {hitspaper,fontenc,fontspec,xeCJK,FiraMono,xunicode,newtxmath,
```

```
138     figure,fig,image,img,table,itemize,enumerate,newtxtext,newtxtt,
```

```
139     ctex, microtype,description,times,newtx,booktabs,tabular,
```

```
140     PDFLaTeX,XeLaTeX,type1cm,BibTeX,device,color,mode,lang,
```

```
141     amsthm,tcolorbox,titlestyle,cite,marginnote,ctex,listings,base,
```

```
142     subnumcases},
```

```
143   emphstyle = {\color{frenchplum}},
```

```

144 morekeywords = {DeclareSymbolFont,SetSymbolFont,toprule,midrule,bottomrule,
145   institute,version,includegraphics,setmainfont,setsansfont,
146   setmonofont,setCJKmainfont,setCJKsansfont,setCJKmonofont,
147   RequirePackage,figref, tabref,email,maketitle,keywords,definecolor,
148   extrainfo,logo,cover,subtitle,appendix,chapter,hypersetup,
149   mainmatter,frontmatter,tableofcontents, hitszpar,heiti,kaishu,lstset,
150   pagecolor,zhnumber,marginpar,part, equote,marginnote},
151 frame = single,
152 tabsize = 2,
153 rulecolor = \color{black},
154 framerule = 0.2pt,
155 columns = flexible,
156 % backgroundcolor = \color{lightgrey}
157 }

```

## 5.4 输入信息

### 5.4.1 定义输入常量

<code>\hitsz@tokens@thesistitle</code>	论文标题	<code>158 \newcommand\hitsz@tokens@thesistitle{}</code>
<code>\hitsz@tokens@keywords</code>	关键词，中文	<code>159 \newcommand\hitsz@tokens@keywords{}</code>
<code>\hitsz@tokens@keywordsen</code>	关键词，英文	<code>160 \newcommand\hitsz@tokens@keywordsen{}</code>
<code>\hitsz@tokens@papercategory</code>	论文类别	<code>161 \newcommand*\hitsz@tokens@papercategory{}</code>
<code>\hitsz@tokens@schoolname</code>	学校名称	<code>162 \newcommand*\hitsz@tokens@schoolname{}</code>
<code>\hitsz@tokens@departname</code>	院系	<code>163 \newcommand*\hitsz@tokens@departname{}</code>
<code>\hitsz@tokens@dateinput</code>	日期	<code>164 \newcommand*\hitsz@tokens@dateinput{}</code>
<code>\hitsz@tokens@authorname</code>	姓名	<code>165 \newcommand*\hitsz@tokens@authorname{}</code>
<code>\hitsz@tokens@studentID</code>	学号	<code>166 \newcommand*\hitsz@tokens@studentID{}</code>

`\hitsz@tokens@majorin` 专业  
`167 \newcommand*\hitsz@tokens@majorin{}`

`\hitsz@tokens@instructor` 指导教师  
`168 \newcommand*\hitsz@tokens@instructor{}`

`\hitsz@tokens@titleone` 第一行标题  
`169 \newcommand*\hitsz@tokens@titleone{}`

`\hitsz@tokens@titletwo` 第二行标题  
`170 \newcommand*\hitsz@tokens@titletwo{}`

#### 5.4.2 定义与常量有关的新命令

`\thesistitle` 输入论文标题  
`171 \newcommand*\thesistitle[1]{%`  
`172 \renewcommand{\hitsz@tokens@thesistitle}{#1}}`

`\papercategory` 输入论文类别  
`173 \newcommand*\papercategory[1]{%`  
`174 \renewcommand{\hitsz@tokens@papercategory}{#1}}`

`\schoolname` 输入校名  
`175 \newcommand*\schoolname[1]{%`  
`176 \renewcommand{\hitsz@tokens@schoolname}{#1}}`

`\departname` 输入院系名称  
`177 \newcommand*\departname[1]{%`  
`178 \renewcommand{\hitsz@tokens@departname}{#1}}`

`\dateinput` 输入日期  
`179 \newcommand*\dateinput[1]{%`  
`180 \renewcommand{\hitsz@tokens@dateinput}{#1}}`

`\authorname` 输入姓名  
`181 \newcommand*\authorname[1]{%`  
`182 \renewcommand{\hitsz@tokens@authorname}{#1}}`

`\studentID` 输入学号  
`183 \newcommand*\studentID[1]{%`  
`184 \renewcommand{\hitsz@tokens@studentID}{#1}}`

`\majorin` 输入专业  
`185 \newcommand*\majorin[1]{%`  
`186 \renewcommand{\hitsz@tokens@majorin}{#1}}`

```

\instructor 输入指导教师
187 \newcommand*\instructor[1]{%
188 \renewcommand{\hitsz@tokens@instructor}{#1}}

\titleone 输入第一行标题
189 \newcommand*\titleone[1]{%
190 \renewcommand{\hitsz@tokens@titleone}{#1}}

\titletwo 输入第二行标题
191 \newcommand*\titletwo[1]{%
192 \renewcommand{\hitsz@tokens@titletwo}{#1}}

```

## 5.5 定义常量的值

```

\listfigurename 中文标题名称设置
\listtablename 193 \renewcommand\listfigurename{插图目录}
\abstractname 194 \renewcommand\listtablename{附表目录}
\keywordsname 195 \renewcommand\abstractname{摘\quad 要}
\keywordssename 196 \newcommand{\keywordsname}{关键词}
\contentsname 197 \newcommand{\keywordssename}{Keywords}
\indexname 198 \renewcommand{\contentsname}{目\quad 录}
\notename 199 \renewcommand{\indexname}{索\quad 引}
\proofname 200 \newcommand{\notename}{笔记}
\problemname 201 \renewcommand*\{\proofname}{证明}
\definitionname 202 \newcommand{\problemname}{问题}
\theoremname 203 \newcommand{\definitionname}{定义}
\axiomname 204 \newcommand{\theoremname}{定理}
\postulatenam 205 \newcommand{\axiomname}{公理}
\lemmaname 206 \newcommand{\postulatenam}{公设}
\propositionname 207 \newcommand{\lemmaname}{引理}
\corollaryname 208 \newcommand{\propositionname}{命题}
\exercisename 209 \newcommand{\corollaryname}{推论}
\remarkname 210 \newcommand{\exercisename}{例}
\assumptionname 211 \newcommand{\remarkname}{注}
\solutionname 212 \newcommand{\assumptionname}{假设}
\conclusionname 213 \newcommand{\solutionname}{结论}
\propertyname 214 \newcommand{\conclusionname}{结论}
215 \newcommand{\assumptionname}{假设}
216 \newcommand{\propertyname}{性质}

```

## 5.6 字号设置

```

\hitsz@def@fontsize 中英字号转换

```

```

217 \def\hitsz@def@fontsize#1#2{%
218   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][1.3]{%
219     \fontsize{#2}{##1\dimexpr #2}\selectfont}}

\chuhao 定义一组字号
\xiaochu 220 \hitsz@def@fontsize{chuhao}{42bp}
\yihao 221 \hitsz@def@fontsize{xiaochu}{36bp}
\xiaoyi 222 \hitsz@def@fontsize{yihao}{26bp}
\erhao 223 \hitsz@def@fontsize{xiaoyi}{24bp}
224 \hitsz@def@fontsize{erhao}{22bp}

\xiaoer 继续定义字号
\sanhao 225 \hitsz@def@fontsize{xiaoer}{18bp}
\xiaosan 226 \hitsz@def@fontsize{sanhao}{16bp}
227 \hitsz@def@fontsize{xiaosan}{15bp}
\sihao 228 \hitsz@def@fontsize{sihao}{14bp}
\banxiaosi 229 \hitsz@def@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\xiaosi 230 \hitsz@def@fontsize{xiaosi}{12bp}
\dawu 231 \hitsz@def@fontsize{dawu}{11bp}
\wuhao 232 \hitsz@def@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\xiaowu 233 \hitsz@def@fontsize{xiaowu}{9bp}
\liuhao 234 \hitsz@def@fontsize{liuhao}{7.5bp}
235 \hitsz@def@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
\xiaoliu 236 \hitsz@def@fontsize{qihao}{5.5bp}
\qihao 237 \hitsz@def@fontsize{bahao}{5bp}
\bahao

```

## 5.7 图片搜索目录设置

```

\graphicspath 图片搜索目录
238 \graphicspath{{./figure/}{./figures/}{./image/}{./images/}
239 {./graphics/}{./graphic/}{./pictures/}{./picture/}{./front/}}

```

## 5.8 页面设置

\geometry 页面设置，按照撰写示例 word 模板设置页边距

```

240 \RequirePackage{geometry}
241 \geometry{
242   a4paper,
243   left=30mm,
244   right=30mm,
245   top=41mm,
246   bottom=30mm,
247   headheight = 2.17cm,
248   headsep = 1mm,
249   footskip = 0cm,
250 }

```

## 5.9 超链接设置

**\hypersetup** 超链接设置，设置目录、图表公式引用的跳转

```

251 \RequirePackage{hyperref}
252 \hypersetup{
253 breaklinks,
254 unicode,
255 linktoc=all,
256 bookmarksnumbered=true,
257 bookmarksopen=true,
258 pdfsubject={哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业设计（论文）},
259 pdftitle = {哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业设计（论文）},
260 pdfauthor = {杨敬轩},
261 pdfkeywords={HITSZThesis, Dissertation},
262 pdfcreator={XeLaTeX with hitszthesis class},
263 colorlinks,
264 linkcolor=black,
265 citecolor=black,
266 plainpages=false,
267 pdfstartview=FitH,
268 pdfborder={0 0 0},
269 }
```

## 5.10 正文内容设置

章节设置

```

270 \RequirePackage[pagestyles]{titlesec}
271 \RequirePackage{apptools}
```

**\setcounter** 更改章节编号深度

```

272 \setcounter{secnumdepth}{3}
```

**\captionsetup** 图表标题设置，字号为 small，分割符为空格

```

273 \RequirePackage[font=small,labelsep=quad]{caption}
```

标题与图表的间距为 3pt

```

274 \captionsetup[table]{skip=3pt}
275 \captionsetup[figure]{skip=10pt}
```

**\figref** 图表的引用格式

```

276 \newcommand\figref[1]{图\ref{#1}}
```

```

277 \newcommand\tabref[1]{表\ref{#1}}
```

```

278 \newcommand\eqref[1]{式 (\ref{#1})}
```

**\setlist** 设置列表环境各项间无自动间距

```

279 \setlist{nolistsep}
```

## 5.11 定理样式设置

定义各类定理样式

```
280 \RequirePackage{amsthm}
281 \let\proof\relax
282 \let\endproof\relax
```

**\newtheoremstyle** 定义新定义样式

```
283 \newtheoremstyle{ydefstyle}{3pt}{3pt}{\itshape}{\bfseries}{\%
284 0.5em}{\thmname{#1} \thmnumber{#2} \thmnote{ (#3) }}
```

定义新定理样式

```
285 \newtheoremstyle{ythmstyle}{3pt}{3pt}{\itshape}{\bfseries}{\%
286 0.5em}{\thmname{#1} \thmnumber{#2} \thmnote{ (#3) }}
```

定义新命题样式

```
287 \newtheoremstyle{yproststyle}{3pt}{3pt}{\itshape}{\bfseries}{\%
288 0.5em}{\thmname{#1} \thmnumber{#2} \thmnote{ (#3) }}
```

**\theoremstyle** 应用定义样式

```
\newtheorem 289 \theoremstyle{ydefstyle}
290 \newtheorem{ydefinition}{\definitionname }[chapter]
```

应用定理样式

```
291 \theoremstyle{ythmstyle}
292 \newtheorem{ytheorem}{\theoremname }[chapter]
293 \newtheorem{ylemma}{\lemmaname }[chapter]
294 \newtheorem{ycorollary}{\corollaryname }[chapter]
295 \newtheorem{ypostulate}{\postulatename }[chapter]
296 \newtheorem{yaxiom}{\axiomname }[chapter]
```

应用命题样式

```
297 \theoremstyle{yproststyle}
298 \newtheorem{yproposition}{\propositionname }[chapter]
```

**theorem** 定义新定理环境

```
299 \newenvironment{theorem}[2]
300 { \ifstrempy{#1}{\ytheorem}{\ytheorem[#1]}\ifstrempy{#2}{\label{#2}}}
301 { \endytheorem}
```

**definition** 定义新定义环境

```
302 \newenvironment{definition}[2]
303 { \ifstrempy{#1}{\ydefinition}{\ydefinition[#1]}\ifstrempy{#2}{\label{#2}}}
304 { \endydefinition}
```

**lemma** 定义新引理环境

```
305 \newenvironment{lemma}[2]
306 { \ifstrempy{#1}{\ylemma}{\ylemma[#1]}\ifstrempy{#2}{\label{#2}}}
307 { \endylemma}
```



**corollary** 定义新推论环境

```
308 \newenvironment{corollary}[2]
309   {\ifstrempy{#1}{\ycorollary}{\ycorollary[#1]}\ifstrempy{#2}{}{\label{#2}}}
310   {\endycorollary}
```

**postulate** 定义新公设环境

```
311 \newenvironment{postulate}[2]
312   {\ifstrempy{#1}{\ypostulate}{\ypostulate[#1]}\ifstrempy{#2}{}{\label{#2}}}
313   {\endypostulate}
```

**axiom** 定义新公理环境

```
314 \newenvironment{axiom}[2]
315   {\ifstrempy{#1}{\yaxiom}{\yaxiom[#1]}\ifstrempy{#2}{}{\label{#2}}}
316   {\endyaxiom}
```

**proposition** 定义新命题环境

```
317 \newenvironment{proposition}[2]
318   {\ifstrempy{#1}{\yproposition}{\yproposition[#1]}\ifstrempy{#2}{}{\label{#2}}}
319   {\endyproposition}
```

**note** 定义新注解环境

```
320 \newenvironment{note}{
321   \par\noindent\textbf{\notename\,,}
322   \itshape}{\par}
```

**proof** 定义新证明环境

```
323 \newenvironment{proof}{
324   \par\noindent\textbf{\proofname\,;}
325 }{\hfill$\Box$\quad\par}
```

**solution** 定义新解答环境

```
326 \newenvironment{solution}{\medskip\par\noindent\textbf{\solutionname} \itshape}{\par}
```

**remark** 定义新注释环境

```
327 \newenvironment{remark}{\noindent\textbf{\remarkname}}{\par}
```

**assumption** 定义新假设环境

```
328 \newenvironment{assumption}{\par\noindent\textbf{\assumptionname}}{\par}
```

**conclusion** 定义新结论环境

```
329 \newenvironment{conclusion}{\par\noindent\textbf{\conclusionname}}{\par}
```

**property** 定义新性质环境

```
330 \newenvironment{property}{\par\noindent\textbf{\propertyname}}{\par}
```

## 5.12 封面设置

`\maketitle` 重定义`\maketitle`命令

```

331 \renewcommand{\maketitle}{\par
332 \begingroup
333   \newgeometry{left=20mm,right=20mm,top=30mm,bottom=35mm}
334   \newpage
335   % 禁止图片位于页面最上方
336   \global\@topnum\z@
337   \@maketitle % 下面再设置封面具体内容
338   \endgroup
339 % 先取消原来封面样式的所有设置，以便后面重写此命令
340 \global\let\thanks\relax
341 \global\let\maketitle\relax
342 \global\let\@maketitle\relax
343 \global\let\@thanks\@empty
344 \global\let\@author\@empty
345 \global\let\@date\@empty
346 \global\let\@title\@empty
347 \global\let\title\relax
348 \global\let\author\relax
349 \global\let\date\relax
350 \global\let\and\relax
351 }
352 % 定义封面具体内容
353 \newdimen\infowidth
354 \infowidth = 6.5cm
355 \def\@maketitle{%
356   \newpage
357   % 开始写封面
358   \thispagestyle{empty}
359   \vspace*{2cm}
360   %%-----
361   \begin{center}
362     \ifdefstring{\hitsz@covertitle}{tworow}{
363       \parbox[t][1.4cm][t]{\textwidth}{
364         \begin{center}\erhao[0]\bfseries\hitsz@tokens@titleone\end{center}
365       }\par
366       \parbox[t][2.5cm][t]{\textwidth}{
367         \begin{center}\erhao[0]\bfseries\hitsz@tokens@titletwo\end{center}
368       }\par
369     }{\relax}
370     \ifdefstring{\hitsz@covertitle}{onerow}{
371       \parbox[t][3.4cm][t]{\textwidth}{
372         \begin{center}\erhao[0]\bfseries\hitsz@tokens@thesistitle\end{center}
373       }

```

```

374 }{\relax}
375 \parbox[t][8.7cm][t]{\textwidth}{
376 \begin{center}\xiaoer[0]\song\textbf{\ziju{0.2}\hitsz@tokens@authorname}\end{center}
377 }
378 \begin{center}
379 \bfseries
380 \begin{tabular}{rl}
381 {\xiaosi 学\hphantom{教师} 院: } & \xiaosi\hitsz@tokens@departname\\[14pt]
382 {\xiaosi 学\hphantom{教师} 号: } & \xiaosi\hitsz@tokens@studentID
383 \end{tabular}
384 \hspace{0.5cm}
385 \begin{tabular}{rl}
386 {\xiaosi 专\hphantom{教师} 业: } & \xiaosi\hitsz@tokens@majorin\\[14pt]
387 {\xiaosi 指导教师: } & \xiaosi\hitsz@tokens@instructor
388 \end{tabular}
389 \end{center}
390 % 日期
391 \vspace{2.6cm}
392 {\xiaosi[0]\song\textbf{2020 年 6 月}}
393 \end{center}
394 %%-----
395 %% 第二页
396 \clearpage
397 \thispagestyle{empty}
398 \vspace*{0.8cm}
399 \centering\includegraphics[width=8cm]{HITSZname}
400 \vspace{1.3cm}
401 \begin{center}
402 \centering\includegraphics[width=10.5cm]{thesistitle}
403 \vfill
404 \parbox[t][14.2cm][b]{\textwidth}
405 {\heiti\xiaosan
406 \begin{center} \renewcommand{\arraystretch}{2.6} \bfseries
407 % 居中对齐
408 \ifdefstring{\hitsz@infoalign}{infocenter}{
409 \begin{tabular}{l@{\ \ \ }c}
410 {\xiaoer 题\hphantom{\ 导\ \ \ } 目} &
411 \underline{\makebox[\infowidth]{%
412 \xiaoser \hitsz@tokens@titleone}}\\
413 & \underline{\makebox[\infowidth]{%
414 \xiaoser \hitsz@tokens@titletwo}}\\
415 & \\
416 {\xiaosan 专\hphantom{\ 导\ 教\ } 业} &
417 \underline{\makebox[\infowidth]{%
418 \xiaosan\hitsz@tokens@majorin}}\\
419 {\xiaosan 学\hphantom{\ 导\ 教\ } 号} &

```

```

420 \underline{\makebox[\infowidth]{%
421 \xiaosan\hitsz@tokens@studentID}}\}
422 {\xiaosan 学\hphantom{\ 导\ 教\ } 生} &
423 \underline{\makebox[\infowidth]{%
424 \xiaosan\hitsz@tokens@authorname}}\}
425 {\xiaosan 指\ 导\ 教\ 师} & \underline{\makebox[\infowidth]{%
426 \xiaosan\hitsz@tokens@instructor}}\}
427 {\xiaosan 答\ 辩\ 日\ 期} & \underline{\makebox[\infowidth]{%
428 \xiaosan\hitsz@tokens@dateinput}}
429 \end{tabular} \renewcommand{\arraystretch}{1}
430 }\relax
431 % 左对齐
432 \ifdefstring{\hitsz@infoalign}{infoleft}{
433 \begin{tabular}{l@{\ \ }c}
434 {\xiaoer 题\hphantom{\ 导\ \ \ } 目} &
435 \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
436 \hspace*{1em}\xiaoer \hitsz@tokens@titleone}}\}
437 & \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
438 \hspace*{1em}\xiaoer \hitsz@tokens@titletwo}}\}
439 & \\\
440 {\xiaosan 专\hphantom{\ 导\ 教\ } 业} &
441 \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
442 \hspace*{1em}\xiaosan\hitsz@tokens@majorin}}\}
443 {\xiaosan 学\hphantom{\ 导\ 教\ } 号} &
444 \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
445 \hspace*{1em}\xiaosan\hitsz@tokens@studentID}}\}
446 {\xiaosan 学\hphantom{\ 导\ 教\ } 生} &
447 \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
448 \hspace*{1em}\xiaosan\hitsz@tokens@authorname}}\}
449 {\xiaosan 指\ 导\ 教\ 师} & \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
450 \hspace*{1em}\xiaosan\hitsz@tokens@instructor}}\}
451 {\xiaosan 答\ 辩\ 日\ 期} & \underline{\makebox[\infowidth][l]{%
452 \hspace*{1em}\xiaosan\hitsz@tokens@dateinput}}
453 \end{tabular} \renewcommand{\arraystretch}{1}
454 }\relax
455 \end{center}
456 }
457 \end{center}
458 \restoregeometry
459 \clearpage
460 }

```

`\frontmatter` 设置前言页码编号为大写罗马数字

```

461 \renewcommand{\frontmatter}{%
462 \cleardoublepage
463 \@mainmatterfalse

```

```
464 \pagenumbering{Roman}
465 }
```

### 5.13 中英文摘要环境与关键词命令设置

**abstract** 中文摘要环境

```
466 \newenvironment{abstract}{\chapter*{\abstractname}
467 \addcontentsline{toc}{chapter}{\abstractname}
468 }{\if@twocolumn\else\null\fi}
```

**keywords** 中文关键词环境

```
469 \newcommand\keywords[1]{%
470 \renewcommand{\hitsz@tokens@keywords}{#1}
471 {\vskip18pt
472 \hspace{-30bp}\begin{tabular}{lp{132mm}}
473 {\zihao{-4}\heiti\keywordsname: }&
474 {\xiaosi\hitsz@tokens@keywords}
475 \end{tabular}}
476 }
```

**abstracten** 英文摘要环境

```
477 \newenvironment{abstracten}{\chapter*{\bfseries Abstract}
478 \addcontentsline{toc}{chapter}{ABSTRACT}
479 }{\if@twocolumn\else\null\fi}
```

**keywordsen** 英文关键词环境

```
480 \newcommand\keywordsen[1]{%
481 \renewcommand{\hitsz@tokens@keywordsen}{#1}
482 {\vskip 18pt
483 \hspace{-30bp}\begin{tabular}{lp{127mm}}
484 {\zihao{-4}\bf\keywordsenname: }&
485 {\xiaosi\hitsz@tokens@keywordsen}
486 \end{tabular}}
487 }
```

### 5.14 原创性声明设置

**\declaration** 定义原创性声明命令

```
488 \newcommand{\declaration}{\par
489 \begingroup
490 \hitsz@declaration
491 \endgroup
492 }
```

定义原创性声明具体内容

```
493 \def\hitszttitle{\hitsz@tokens@thesistitle}
```

```

494 \def\hitszauthor{\hitsz@tokens@authorname}
495 \def\hitsz@declaration{
496 \chapter*{\sanhao 哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业设计（论文）原创性声明}
497 \addcontentsline{toc}{chapter}{原创性声明}\par
498 本人郑重声明：在哈尔滨工业大学（深圳）攻读学士学位期间，所提交的毕业设计（论文）《\hitszttitle》，
    是本人在导师指导下独立进行研究工作所取得的成果。对本文的研究工作做出重要贡献的个人和集体，均
    已在文中以明确方式注明，其它未注明部分不包含他人已发表或撰写过的研究成果，不存在购买、由他人
    代写、剽窃和伪造数据等作假行为。
499 \par
500 本人愿为此声明承担法律责任。 \par
501 \vspace{30pt}
502 \hspace{6em} 作者签名：\hspace{8em} 日期：\hspace{3em} 年\hspace{1.5em} 月\hspace{1.5em} 日
503 }

```

## 5.15 参考文献设置

**thebibliography** 重定义参考文献环境

```

504 \renewenvironment{thebibliography}[1]
505     {\chapter*{\bibname}%
506      \@mkboth{\MakeUppercase\bibname}{\MakeUppercase\bibname}%
507      \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
508           {\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%
509            \leftmargin\labelwidth
510            \advance\leftmargin\labelsep
511            \addtolength{\itemsep}{-1.5ex}
512            \@openbib@code
513            \usecounter{enumiv}%
514            \let\p@enumiv\@empty
515            \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
516     \sloppy
517     \clubpenalty4000
518     \@clubpenalty \clubpenalty
519     \widowpenalty4000%
520     \sfcode'\.\@m}
521 {\def\@noitemerr
522     {\@latex@warning{Empty 'thebibliography' environment}}}%
523 \endlist}

```

## 5.16 页眉页脚设置

**\pagestyle** 定义页眉页脚

```

524 \RequirePackage{fancyhdr}
525 \pagestyle{fancy}

    页眉
526 \lhead{}

```

527 \chead{\wuhao 哈尔滨工业大学（深圳）本科毕业设计（论文）}

528 \rhead{}

页脚

529 \lfoot{}

530 \cfoot{\wuhao -\thepage-}

531 \rfoot{}

**\makeheadrule** 定义页眉双横线样式，注意下面代码中的%不能删

532 \newcommand{\makeheadrule}{%

533 \makebox[0pt][l]{\rule[1mm]{\headwidth}{0.4mm}}%

534 \rule[0.35\baselineskip]{\headwidth}{0.8mm}}

**\headrule** 定义页眉横线为双横线

535 \renewcommand{\headrule}{%

536 {\if@fancyplain\let\headrulewidth\plainheadrulewidth\fi%

537 \makeheadrule}}

## 5.17 目录格式设置

**\titlecontents** 设置目录格式，目录只有三级

1 级目录格式

538 \titlecontents{chapter}[0pt]{\vspace{1mm}\heiti}

539 {\thecontentslabel\hskip.5em}{\titlerule\*[4pt]{.}\contentspage}

2 级目录格式

540 \titlecontents{section}[25pt]{\songti}

541 {\thecontentslabel\hskip.5em}{\titlerule\*[4pt]{.}\contentspage}

3 级目录格式

542 \titlecontents{subsection}[47pt]{\songti}

543 {\thecontentslabel\hskip.5em}{\titlerule\*[4pt]{.}\contentspage}

附录章节，节标题不计入目录中

544 \g@addto@macro\appendix{\addtocontents{toc}{\protect\setcounter{tocdepth}{0}}}

**tabular** 修改表格字号，注意 **tabular** 要放在 **table** 环境里

545 \BeforeBeginEnvironment{tabular}{\wuhao}

**table** 修改表格与后文间距，缩短 1cm

546 \AfterEndEnvironment{table}{\vspace{-1cm}}

**\newcounter** 新计数器，编排表格编号用

547 \newcounter{rowno}

**\thefigure** 设置图表公式编号格式为 1-1

**\thetable** 548 \renewcommand{\thefigure}{\thechapter-\arabic{figure}}

**\theequation** 549 \renewcommand{\thetable}{\thechapter-\arabic{table}}

550 \renewcommand{\theequation}{\thechapter-\arabic{equation}}

## 5.18 其他杂项设置

`\usetikzlibrary` 使用 `tikz` 配置流程图基本图形

```
551 \usetikzlibrary{shapes.geometric, arrows}
```

`startstop` 开始

```
552 \tikzstyle{startstop} = [rectangle, rounded corners, minimum width = 2cm,
553 minimum height=1cm, text centered, draw = black]
```

`io` 输入输出

```
554 \tikzstyle{io} = [trapezium, trapezium left angle=70, trapezium right angle=110,
555 minimum width=2cm, minimum height=1cm, text centered, draw=black]
```

`process` 过程

```
556 \tikzstyle{process} = [rectangle, minimum width=3cm, minimum height=1cm,
557 text centered, draw=black]
```

`decision` 判断

```
558 \tikzstyle{decision} = [diamond, aspect = 3, text centered, draw=black]
```

`arrow` 箭头形式

```
559 \tikzstyle{arrow} = [->, >=stealth]
```

`\upcite` 参考文献标号为上标

```
560 \newcommand{\upcite}[1]{\textsuperscript{\textsuperscript{\cite{#1}}}}
```

`\thefootnote` 设置脚注编号格式

```
561 \renewcommand{\thefootnote}{\fnsymbol{footnote}}
```

`\chapter` 解决 book 类文档章首页和目录页没有页眉页脚的问题

```
562 \makeatletter
563 \renewcommand\chapter{
564 \if@openright\cleardoublepage
565 \else\clearpage
566 \fi
567 \thispagestyle{fancy}
568 \global\@topnum\z@
569 \@afterindentfalse
570 \secdef\@chapter\@schapter
571 }
572 \makeatother
```

## 5.19 新数学命令设置

`\dif` 新简记数学命令

```
573 \newcommand\dif{\text{d}}
```

`\dis`

`\ls`

`\gs`



```

574 \newcommand\no{\noindent}
575 \newcommand\dis{\displaystyle}
576 \newcommand\ls{\leqslant}
577 \newcommand\gs{\geqslant}

\limit 极限
\limn 578 \newcommand\limit{\dis\lim\limits}
\limxz 579 \newcommand\limn{\dis\lim\limits_{n\to\infty}}
\limxi 580 \newcommand\limxz{\dis\lim\limits_{x\to0}}
\limxpi 581 \newcommand\limxi{\dis\lim\limits_{x\to\infty}}
\limxni 582 \newcommand\limxpi{\dis\lim\limits_{x\to+\infty}}
\limxni 583 \newcommand\limxni{\dis\lim\limits_{x\to-\infty}}
\limtpi 584 \newcommand\limtpi{\dis\lim\limits_{t\to+\infty}}
\limtni 585 \newcommand\limtni{\dis\lim\limits_{t\to-\infty}}

\sumn n 求和
\sumnz 586 \newcommand\sumn{\dis\sum\limits_{n=1}^{\infty}}
587 \newcommand\sumnz{\dis\sum\limits_{n=0}^{\infty}}

\sumi i 求和
\sumiz 588 \newcommand\sumi{\dis\sum\limits_{i=1}^{\infty}}
\sumin 589 \newcommand\sumiz{\dis\sum\limits_{i=0}^{\infty}}
\sumizn 590 \newcommand\sumin{\dis\sum\limits_{i=1}^n}
591 \newcommand\sumizn{\dis\sum\limits_{i=0}^n}

\sumk k 求和
\sumkz 592 \newcommand\sumk{\dis\sum\limits_{k=1}^{\infty}}
\sumkn 593 \newcommand\sumkz{\dis\sum\limits_{k=0}^{\infty}}
\sumkfn 594 \newcommand\sumkn{\dis\sum\limits_{k=0}^n}
595 \newcommand\sumkfn{\dis\sum\limits_{k=1}^n}

\pzx z 偏微分
\pzy 596 \newcommand\pzx{\dis\frac{\partial z}{\partial x}}
597 \newcommand\pzy{\dis\frac{\partial z}{\partial y}}

\pfx f 偏微分
\pfy 598 \newcommand\pfx{\dis\frac{\partial f}{\partial x}}
599 \newcommand\pfy{\dis\frac{\partial f}{\partial y}}

\pzxx z 二重偏微分
\pzxy 600 \newcommand\pzxx{\dis\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}}
\pzyx 601 \newcommand\pzxy{\dis\frac{\partial^2 z}{\partial x\partial y}}
\pzyy 602 \newcommand\pzyx{\dis\frac{\partial^2 z}{\partial y\partial x}}
603 \newcommand\pzyy{\dis\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}}

\pfxx f 二重偏微分
\pfxy
\pfyx
\pfyy

```

```

604 \newcommand\pfx{\dis\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}}
605 \newcommand\pfx{\dis\frac{\partial^2 f}{\partial x\partial y}}
606 \newcommand\pfyx{\dis\frac{\partial^2 f}{\partial y\partial x}}
607 \newcommand\pfyy{\dis\frac{\partial^2 f}{\partial y^2}}

\intzi 积分
\intd 608 \newcommand\intzi{\dis\int_{0}^{+\infty}}
\intab 609 \newcommand\intd{\dis\int}
        610 \newcommand\intab{\dis\int_a^b}

\degree 角度符号
        611 \newcommand{\degree}{^\circ}

\ma 花体
        612 \newcommand\ma{\mathcal{A}}

\mb 继续定义
\mc 613 \newcommand\mb{\mathcal{B}}
\me 614 \newcommand\mc{\mathcal{C}}
\mg 615 \newcommand\me{\mathcal{E}}
        616 \newcommand\mg{\mathcal{g}}

\mcc 重体
\mrr 617 \newcommand\mcc{\mathbb{C}}
\mzz 618 \newcommand\mrr{\mathbb{R}}
        619 \newcommand\mzz{\mathbb{Z}}

\vx 向量
\vX 620 \newcommand\vx{\bf{x}}
\vy 621 \newcommand\vX{\bf{X}}
\vY 622 \newcommand\vy{\bf{y}}
        623 \newcommand\vY{\bf{Y}}

\sgn 定义新数学符号
\arccot 624 \DeclareMathOperator{\sgn}{sgn}
\arccosh 625 \DeclareMathOperator{\arccot}{arccot}
        626 \DeclareMathOperator{\arccosh}{arccosh}

\arcsinh 继续定义数学符号
\arctanh 627 \DeclareMathOperator{\arcsinh}{arcsinh}
\arccoth 628 \DeclareMathOperator{\arctanh}{arctanh}
\grad 629 \DeclareMathOperator{\arccoth}{arccoth}
\argmax 630 \DeclareMathOperator{\grad}{\bf{grad}}
\argmin 631 \DeclareMathOperator{\argmax}{argmax}
        632 \DeclareMathOperator{\argmin}{argmin}
\diag 633 \DeclareMathOperator{\diag}{diag}
\csign 634 \DeclareMathOperator{\csign}{csign}

```

## 5.20 书脊

`\spine` 单独使用书脊命令会在新的一页产生竖排书脊。

```

635 \newcommand{\spine}{%
636 \begin{group}
637     \hitsz@spine
638 \end{group}
639 }
640 \def\hitsz@spine{%
641 \newpage\thispagestyle{empty}%
642 \heiti\addCJKfontfeatures*{RawFeature={vertical:}}
643 \xiaosan\ziju{0.4}%
644 \noindent\hfill\rotatebox[origin=lt]{-90}{%
645 \makebox[\textheight]{本科毕业设计（论文）\hfill \hitsztitle \hfill \hitszauthor}
646 }
647 }
```

## 5.21 其它

处理生成的 PDF 中某些  $\text{\LaTeX}$  命令无法识别的问题

```

648 \pdfstringdefDisableCommands{%
649 \def\quad{}%
650 \def\hskip#1{}%
651 }
```

在模板文档结束时即装入配置文件，这样用户就能在导言区进行相应的修改。

```

652 \AtEndOfClass{\sloppy}
653 \</cls>
```

## 6 修改记录

v1.0		v2.1
General: Initial creation	1	General: Add <code>compile.bat</code> , add wordcount function, regulate writing style of <code>main.tex</code> to use <code>input</code>
v1.1		
General: Fix loading <code>mtpro2</code> bug, add <code>etex</code> package	1	5
v1.2		v2.2
General: Add two options: <code>onerow</code> or <code>tworow</code> , <code>infoleft</code> or <code>infocenter</code> , migrate settings file into <code>cls</code> file, initial commit on <code>ctan</code>	1	<code>\titlecontents</code> : Omit sections of appendix in <code>toc</code>
		31
		General: Deal with warnings about PDF string
		35
v2.0		Use <code>ctex</code> to set chinese title and <code>toc</code>
		15
General: Format <code>cls</code> file to <code>dtx</code> file, regulate thesis template for HITSZ	1	Use <code>subeqnarray</code> rather than <code>cases</code> to write sub equations
		18

## 7 索引

- Symbols**
- \@afterindentfalse ..... 569
  - \@arabic ..... 507, 515
  - \@author ..... 344
  - \@biblabel ..... 507, 508
  - \@chapter ..... 570
  - \@clubpenalty ..... 518
  - \@date ..... 345
  - \@latex@warning ..... 522
  - \@mainmatterfalse ..... 463
  - \@maketitle .... 337, 342, 355
  - \@mkboth ..... 506
  - \@noitemerr ..... 521
  - \@openbib@code ..... 512
  - \@schapter ..... 570
  - \@thanks ..... 343
  - \@title ..... 346
  - \@topnum ..... 336, 568
  - % (package) ..... 31
- A**
- \\_ ..... 409, 410, 416, 419, 422, 425, 427, 433, 434, 440, 443, 446, 449, 451
  - abstract (environment) . 11, 466
  - abstracten (environment) 11, 477
  - \abstractname ... 193, 466, 467
  - \addCJKfontfeatures .... 642
  - \addcontentsline 467, 478, 497
  - \addtocontents ..... 544
  - \addtolength ..... 511
  - \advance ..... 510
  - \AfterEndEnvironment .... 546
  - \and ..... 350
  - \appendix ..... 12, 544
  - \arabic ..... 33, 548, 549, 550
  - \arccosh ..... 624
  - \arccot ..... 624
  - \arccoth ..... 627
  - \arcsinh ..... 627
  - \arctanh ..... 627
  - \argmax ..... 627
  - \argmin ..... 627
- B**
- \arraystretch ... 406, 429, 453
  - arrow (environment) ..... 559
  - assumption (environment) .. 328
  - \assumptionname .... 193, 328
  - \AtEndOfClass ..... 652
  - \author ..... 348
  - \authorname ..... 11, 181
  - axiom (environment) ..... 314
  - \axiomname ..... 193, 296
  - \bahao ..... 10, 225
  - \banxiaosi ..... 225
  - \baselineskip ..... 534
  - \BeforeBeginEnvironment . 545
  - \bf . 484, 620, 621, 622, 623, 630
  - \bibname ..... 505, 506
  - booktabs (package) ..... 17
  - \Box ..... 325
- C**
- \c@enumiv ..... 507, 515
  - \captionsetup ..... 273
  - cases (package) ..... 35
  - \center ..... 37
  - \cfoot ..... 530
  - \chapter 466, 477, 496, 505, 562
  - \chead ..... 527
  - \chuhao ..... 10, 220
  - \circ ..... 611
  - \cite ..... 560
  - \CJKfamily ..... 88, 90
  - \ClassError ..... 7
  - \cleardoublepage ... 462, 564
  - \clearpage ..... 396, 459, 565
  - \clubpenalty ..... 517, 518
  - \color 131, 135, 136, 143, 153, 156
  - compile.bat (file) ..... 5, 35
  - conclusion (environment) .. 329
  - \conclusionname .... 193, 329
  - \contentsname ..... 193
  - \contentspage ... 539, 541, 543
  - corollary (environment) ... 308
  - \corollaryname ..... 193, 294
  - covertitle (option) ..... 9
  - \csign ..... 627
  - ctex (package) ..... 15, 35
  - \ctexset ..... 29
  - \CurrentOption ..... 24
- D**
- \date ..... 349
  - \dateinput ..... 11, 179
  - \dauw ..... 225
  - decision (environment) .... 558
  - \declaration ..... 11, 488
  - \DeclareDefaultOption .... 24
  - \DeclareMathOperator .... 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634
  - \DeclareStringOption .... 15, 18, 21
  - \DeclareVoidOption ..... 16, 17, 19, 20, 22, 23
  - \definecolor ..... 127
  - definition (environment) .. 302
  - \definitionname .... 193, 290
  - \degree ..... 611
  - \departname ..... 10, 177
  - description (environment) ... 12
  - \diag ..... 627
  - \dif ..... 573
  - \dimexpr ..... 219
  - \dis ..... 573, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610
  - \displaystyle ..... 575
  - \endlist ..... 523
  - \endproof ..... 282
  - \endyaxiom ..... 316
  - \endycorollary ..... 310
  - \endydefinition ..... 304
  - \endylemma ..... 307
  - \endypostulate ..... 313

- `\endyproposition` ..... 319  
`\endytheorem` ..... 301  
`\enspace` ..... 36, 48, 57, 66  
`enumerate (environment)` .... 12  
`enumitem (package)` ..... 12, 12  
environments:  
    `abstract` ..... 11, 466  
    `abstracten` ..... 11, 477  
    `arrow` ..... 559  
    `assumption` ..... 328  
    `axiom` ..... 314  
    `conclusion` ..... 329  
    `corollary` ..... 308  
    `decision` ..... 558  
    `definition` ..... 302  
    `description` ..... 12  
    `enumerate` ..... 12  
    `io` ..... 554  
    `itemize` ..... 12  
    `keywords` ..... 469  
    `keywordsen` ..... 480  
    `lemma` ..... 305  
    `note` ..... 320  
    `postulate` ..... 311  
    `process` ..... 556  
    `proof` ..... 323  
    `property` ..... 330  
    `proposition` ..... 317  
    `remark` ..... 327  
    `solution` ..... 326  
    `startstop` ..... 552  
    `table` ..... 546  
    `tabular` ..... 545  
    `thebibliography` ..... 504  
    `theorem` ..... 299  
`\equref` ..... 276  
`\erhao` ..... 220, 364, 367, 372  
`etex (package)` ..... 35  
`\examplename` ..... 193  
`\exercisename` ..... 193  
**F**  
`\fangsong` ..... 10  
`\figref` ..... 276  
`figure/ (file)` ..... 4  
file:  
    `compile.bat` ..... 5, 35  
    `figure/` ..... 4  
    `front/` ..... 4  
`hitszthesis-vX.Y` ..... 4  
`hitszthesis.cls` 4, 4, 4, 6, 6  
`hitszthesis.dtx` ... 4, 4, 6  
`hitszthesis.ins` ... 4, 4, 6  
`hitszthesis.pdf` ..... 1, 4  
`hitszthesis.sty` ..... 4  
`input` ..... 35  
`latexmkrc` ..... 5  
`main.pdf` ..... 1  
`main.tex` ..... 1, 4, 6, 35  
`Makefile` ..... 4, 5, 5, 5, 5  
`README.md` ..... 4, 5  
`spine.tex` ..... 4, 12  
`\fnsymbol` ..... 561  
`\fontsize` ..... 47, 56, 219  
`\frac` ..... 596,  
    597, 598, 599, 600, 601,  
    602, 603, 604, 605, 606, 607  
`front/ (file)` ..... 4  
`\frontmatter` ..... 461  
**G**  
`\g@addto@macro` ..... 544  
`\geometry` ..... 240  
`\geqslant` ..... 577  
`\global` ..... 336, 340,  
    341, 342, 343, 344, 345,  
    346, 347, 348, 349, 350, 568  
`\grad` ..... 627  
`\graphicspath` ..... 238  
`\gs` ..... 573  
**H**  
`\headrule` ..... 535  
`\headrulewidth` ..... 536  
`\headwidth` ..... 533, 534  
`\heiti` ..... 10, 37,  
    47, 56, 65, 405, 473, 538, 642  
`\hfill` ..... 325, 644, 645  
`\hitsz@covertitle` .. 362, 370  
`\hitsz@declaration` . 490, 495  
`\hitsz@def@fontsize` ....  
    ..... 217, 220, 221,  
    222, 223, 224, 225, 226,  
    227, 228, 229, 230, 231,  
    232, 233, 234, 235, 236, 237  
`\hitsz@infoalign` ... 408, 432  
`\hitsz@mathfont` ..... 76, 79  
`\hitsz@spine` ..... 637, 640  
`\hitsz@tokens@authorname`  
    ..... 165, 182, 376, 424, 448, 494  
`\hitsz@tokens@dateinput` .  
    ..... 164, 180, 428, 452  
`\hitsz@tokens@departname`  
    ..... 163, 178, 381  
`\hitsz@tokens@instructor`  
    ... 168, 188, 387, 426, 450  
`\hitsz@tokens@keywords` ..  
    ..... 159, 470, 474  
`\hitsz@tokens@keywordsen`  
    ..... 160, 481, 485  
`\hitsz@tokens@majorin` ...  
    ... 167, 186, 386, 418, 442  
`\hitsz@tokens@papercategory`  
    ..... 161, 174  
`\hitsz@tokens@schoolname`  
    ..... 162, 176  
`\hitsz@tokens@studentID` .  
    ... 166, 184, 382, 421, 445  
`\hitsz@tokens@thesistitle`  
    ..... 158, 172, 372, 493  
`\hitsz@tokens@titleone` ..  
    ... 169, 190, 364, 412, 436  
`\hitsz@tokens@titletwo` ..  
    ... 170, 192, 367, 414, 438  
`\hitszauthor` ..... 494, 645  
`hitszthesis-vX.Y (file)` .... 4  
`hitszthesis.cls (file)` ....  
    ..... 4, 4, 4, 6, 6  
`hitszthesis.dtx (file)` .. 4, 4, 6  
`hitszthesis.dtx (package)` .. 1  
`hitszthesis.ins (file)` .. 4, 4, 6  
`hitszthesis.ins (package)` .. 1  
`hitszthesis.pdf (file)` .... 1, 4  
`hitszthesis.sty (file)` ..... 4  
`\hitszttitle` .... 493, 498, 645  
`\hphantom` .....  
    ..... 381, 382, 386, 410, 416,  
    419, 422, 434, 440, 443, 446

- `\hspace` 384, 436, 438, 442, 445, 448, 450, 452, 472, 483, 502  
`\hypersetup` ..... 251
- I**
- `\if@fancyplain` ..... 536  
`\if@openright` ..... 564  
`\if@twocolumn` ..... 468, 479  
`\ifdefstring` ..... 76, 79, 362, 370, 408, 432  
`\ifstrempty` ..... 300, 303, 306, 309, 312, 315, 318  
`\ifxetex` ..... 6  
`\includegraphics` ... 399, 402  
`\includepdfset` ..... 118  
`\indexname` ..... 193  
`infoalign` (option) ..... 9  
`\infowidth` ..... 353, 354, 411, 413, 417, 420, 423, 425, 427, 435, 437, 441, 444, 447, 449, 451  
`\infty` ..... 579, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 592, 593, 608  
`input` (file) ..... 35  
`\instructor` ..... 11, 187  
`\int` ..... 608, 609, 610  
`\intab` ..... 608  
`\intd` ..... 608  
`\intzi` ..... 608  
`io` (environment) ..... 554  
`itemize` (environment) ..... 12  
`\itemsep` ..... 511  
`\itshape` 283, 285, 287, 322, 326
- K**
- `\kai` ..... 87  
`\kaishu` ..... 10  
`\keywords` ..... 11, 469  
`keywords` (environment) .... 469  
`\keywordsen` ..... 11, 480  
`keywordsen` (environment) .. 480  
`\keywordsenname` .... 193, 484  
`\keywordsname` ..... 193, 473  
`\kvsetkeys` ..... 13, 14
- L**
- `\labelsep` ..... 510  
`\labelwidth` ..... 508, 509  
`latexmkrc` (file) ..... 5  
`\leftmargin` ..... 509, 510  
`lemma` (environment) ..... 305  
`\lemmaname` ..... 193, 293  
`\leqslant` ..... 576  
`\lfoot` ..... 529  
`\lhead` ..... 526  
`\lim` ..... 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585  
`\limit` ..... 578  
`\limits` ..... 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595  
`\limn` ..... 578  
`\limtni` ..... 578  
`\limtpi` ..... 578  
`\limxi` ..... 578  
`\limxni` ..... 578  
`\limxpi` ..... 578  
`\limxz` ..... 578  
`\linespread` ..... 91  
`\list` ..... 507  
`\listfigurename` ..... 193  
`\listoffigures` ..... 11  
`\listoffigures*` ..... 11  
`\listoftables` ..... 11  
`\listoftables*` ..... 11  
`\listtablename` ..... 193  
`\liuhao` ..... 225  
`\ls` ..... 573  
`\lst@ifdisplaystyle` .... 124  
`\lstdefinestyle` ..... 121  
`\lstset` ..... 126, 130
- M**
- `\ma` ..... 612  
`main.pdf` (file) ..... 1  
`main.tex` (file) ..... 1, 4, 6, 35  
`\majorin` ..... 10, 185  
`Makefile` (file) ..... 4, 5, 5, 5, 5  
`\makeheadrule` ..... 532, 537  
`\maketitle` ..... 331
- `\MakeUppercase` ..... 506  
`\mathbb` ..... 617, 618, 619  
`\mathcal` 612, 613, 614, 615, 616  
`mathfont` (option) ..... 9  
`\mb` ..... 613  
`\mc` ..... 613  
`\mcc` ..... 617  
`\me` ..... 613  
`\medskip` ..... 326  
`\mg` ..... 613  
`\mrr` ..... 617  
`mtpro2` (package) ..... 15, 35  
`multirow` (package) ..... 17  
`\mzz` ..... 617
- N**
- `\NeedsTeXFormat` ..... 1  
`\newcounter` ..... 547  
`\newdimen` ..... 353  
`\newgeometry` ..... 333  
`\newpage` ..... 334, 356, 641  
`\newtheorem` ..... 289  
`\newtheoremstyle` ..... 283  
`\no` ..... 573  
`note` (environment) ..... 320  
`\notename` ..... 193, 321  
`\null` ..... 468, 479
- O**
- `\openbox` ..... 81  
`option:`  
   `covertitle` ..... 9  
   `infoalign` ..... 9  
   `mathfont` ..... 9
- P**
- `\p@enumiv` ..... 514  
`package:`  
   `%` ..... 31  
   `booktabs` ..... 17  
   `cases` ..... 35  
   `ctex` ..... 15, 35  
   `enumitem` ..... 12, 12  
   `etex` ..... 35  
   `hitszthesis.dtx` ..... 1  
   `hitszthesis.ins` ..... 1  
   `mtpro2` ..... 15, 35

multirow . . . . .17

pdfpages . . . . .18

subeqnarray . . . . .35

tikz . . . . .17, 32

\pagenumbering . . . . .464

\pagestyle . . . . .524

\papercategory . . . . .173

\parbox . 363, 366, 371, 375, 404

\parindent . . . . .107

\partial . . . . .596,  
597, 598, 599, 600, 601,  
602, 603, 604, 605, 606, 607

\PassOptionsToClass . . . . .24

pdfpages (package) . . . . .18

\pdfstringdefDisableCommands  
. . . . .648

\pfx . . . . .598

\pfx . . . . .604

\pfx . . . . .604

\pfx . . . . .598

\pfx . . . . .604

\pfx . . . . .604

\plainheadrulewidth . . . . .536

postulate (environment) . . . . .311

\postulatename . . . . .193, 295

\problemname . . . . .193

process (environment) . . . . .556

\ProcessKeyvalOptions . . . . .25

\proof . . . . .281

proof (environment) . . . . .323

\proofname . . . . .193, 324

property (environment) . . . . .330

\propertyname . . . . .215, 330

proposition (environment) . . . . .317

\propositionname . . . . .193, 298

\pzx . . . . .596

\pzx . . . . .600

\pzx . . . . .600

\pzy . . . . .596

\pzy . . . . .600

\pzy . . . . .600

Q

\qihao . . . . .225

R

README.md (file) . . . . .4, 5

remark (environment) . . . . .327

\remarkname . . . . .193, 327

\renewenvironment . . . . .504

\restoregeometry . . . . .458

\rfoot . . . . .531

\rhead . . . . .528

\rmdefault . . . . .83

\rotatebox . . . . .644

S

\sanhao . . . . .225, 496

\schoolname . . . . .10, 175

\secdef . . . . .570

\selectfont . . . . .47, 56, 219

\setCJKfamilyfont . . . . .87, 89

\setcounter . . . . .272

\setlist . . . . .279

\settowidth . . . . .508

\SetupKeyvalOptions . . . . .13

\sgn . . . . .624

\sihao . . . . .225

solution (environment) . . . . .326

\solutionname . . . . .215, 326

\song . . . . .87, 376, 392

\songti . . . . .10, 540, 542

\spine . . . . .12, 635

spine.tex (file) . . . . .4, 12

startstop (environment) . . . . .552

\studentID . . . . .11, 183

subeqnarray (package) . . . . .35

\sum . . . . .586, 587, 588, 589,  
590, 591, 592, 593, 594, 595

\sumi . . . . .588

\sumin . . . . .588

\sumiz . . . . .588

\sumizn . . . . .588

\sumk . . . . .592

\sumkfn . . . . .592

\sumkn . . . . .592

\sumkz . . . . .592

\sumn . . . . .586

\sumnz . . . . .586

T

table (environment) . . . . .546

\tableofcontents . . . . .11

\tabref . . . . .276

tabular (environment) . . . . .545

\textheight . . . . .645

thebibliography (environ-  
ment) . . . . .504

\thechapter . . . . .548, 549, 550

\thecontentslabel 539, 541, 543

\theenumiv . . . . .515

\theequation . . . . .548

\thefigure . . . . .548

\thefootnote . . . . .561

theorem (environment) . . . . .299

\theoremname . . . . .193, 292

\theoremstyle . . . . .289

\thepage . . . . .530

\thesistitle . . . . .10, 171

\thetable . . . . .548

\thispagestyle 358, 397, 567, 641

\thmname . . . . .284, 286, 288

\thmnote . . . . .284, 286, 288

\thmnumber . . . . .284, 286, 288

tikz (package) . . . . .17, 32

\tikzstyle 552, 554, 556, 558, 559

\title . . . . .347

\titlecontents . . . . .538

\titleone . . . . .10, 189

\titlerule . . . . .539, 541, 543

\titletwo . . . . .10, 191

\ttdefault . . . . .119

U

\upcite . . . . .9, 560

\usetikzlibrary . . . . .551

V

\vX . . . . .620

\vx . . . . .620

\vY . . . . .620

\vy . . . . .620

W

\wuhao . . . . .225, 527, 530, 545

X

\xiaochu . . . . .10, 220

\xiaoe . . . . .37, 225, 376,  
410, 412, 414, 434, 436, 438

\xiaoliu . . . . .225

---

\xiaosan .....	<a href="#">225</a> , <a href="#">405</a> ,	\xiaoyi .....	<a href="#">10</a> , <a href="#">220</a>	\ylemma .....	<a href="#">306</a>
	<a href="#">416</a> , <a href="#">418</a> , <a href="#">419</a> , <a href="#">421</a> , <a href="#">422</a> ,			\ypostulate .....	<a href="#">312</a>
	<a href="#">424</a> , <a href="#">425</a> , <a href="#">426</a> , <a href="#">427</a> , <a href="#">428</a> ,		<b>Y</b>	\yproposition .....	<a href="#">318</a>
	<a href="#">440</a> , <a href="#">442</a> , <a href="#">443</a> , <a href="#">445</a> , <a href="#">446</a> ,	\yaxiom .....	<a href="#">315</a>	\yththeorem .....	<a href="#">300</a>
	<a href="#">448</a> , <a href="#">449</a> , <a href="#">450</a> , <a href="#">451</a> , <a href="#">452</a> , <a href="#">643</a>	\ycorollary .....	<a href="#">309</a>		
\xiaosi .....	<a href="#">225</a> , <a href="#">381</a> ,	\ydefinition .....	<a href="#">303</a>		<b>Z</b>
	<a href="#">382</a> , <a href="#">386</a> , <a href="#">387</a> , <a href="#">392</a> , <a href="#">474</a> , <a href="#">485</a>	\yihao .....	<a href="#">10</a> , <a href="#">220</a>	\zihao .....	<a href="#">473</a> , <a href="#">484</a>
\xiaowu .....	<a href="#">225</a>	\ykv ....	<a href="#">14</a> , <a href="#">16</a> , <a href="#">17</a> , <a href="#">19</a> , <a href="#">20</a> , <a href="#">22</a> , <a href="#">23</a>	\ziju .....	<a href="#">376</a> , <a href="#">643</a>