

# X<sub>D</sub>Uthesis 西安电子科技大学本科生毕业设计论文模板<sup>\*</sup>

崔元顺<sup>†</sup>

v0.1.1 (2015/12/24)

## 摘 要

本模板旨在减轻排版工作量，使得学生专注于论文质量本身。鉴于初级阶段，仅包含本科毕业设计论文部分。

## 免责声明

1. 本模板的前期制作部分参考清华大学学位论文模板，且遵守 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License，使用前请认真阅读协议内容。
2. 本模板的制作过程参考西安电子科技大学教务处发布的《本科生毕业设计（论文）工作手册》，仅供西安电子科技大学本科生撰写毕业设计论文使用。
3. 本模板为作者参考官方工作手册要求个人制作，使用仅供参考，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 协议。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。

---

<sup>\*</sup>Xidian University L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Thesis Template

<sup>†</sup>西安电子科技大学数学与统计学院 2012 级本科生

# 目 录

<b>1 模板介绍</b>	<b>1</b>	4.6.1 基础命令 . . . . .	6
<b>2 模板信息</b>	<b>1</b>	4.6.2 控制命令 . . . . .	7
2.1 模板组成 . . . . .	1	4.7 环境 . . . . .	8
2.2 使用前的准备 . . . . .	1	4.7.1 控制环境 . . . . .	8
<b>3 如何提问</b>	<b>2</b>	4.7.2 数学环境 . . . . .	8
3.1 关于 XDUthesis 模板的疑问 . .	2	4.8 参考文献数据库 . . . . .	9
3.2 关于 LaTeX 的疑问 . . . . .	2	<b>5 致谢</b>	<b>9</b>
<b>4 使用模板</b>	<b>3</b>	<b>参考文献</b>	<b>9</b>
4.1 如何编译 . . . . .	3	<b>A 代码实现</b>	<b>11</b>
4.1.1 pdflatex 命令 . . . . .	3	A.1 基本信息 . . . . .	11
4.1.2 xelatex 命令 . . . . .	3	A.2 功能类宏包相关 . . . . .	11
4.1.3 latexmk + xelatex 命令	4	A.3 页面设置部分 . . . . .	12
4.2 补充介绍 BibTeX . . . . .	4	A.4 控制参数 . . . . .	13
4.3 一个简单的使用样例 . . . . .	4	A.5 摘要部分 . . . . .	15
4.4 关于配置文件 . . . . .	6	A.6 封面部分 . . . . .	16
4.5 字体配置 . . . . .	6	A.7 代码环境 . . . . .	17
4.6 命令 . . . . .	6	A.8 致谢环境 . . . . .	19
		A.9 其他细节 . . . . .	19

## 1 模板介绍

XDUthesis 是专为西安电子科技大学本科毕业生而写的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板。

在此，有关本模板的使用方法以及相关注意事项，将尽可能地在本文中叙述；遵守本模板中的一些规则，将大大减少论文排版时间。<sup>1</sup>

在 4.1 小节，介绍了如何去编译文档，对于没接触过 B<sup>B</sup>T<sub>E</sub>X 的用户，在 4.2 小节还补充介绍了配合 B<sup>B</sup>T<sub>E</sub>X 编译文档的原理。除了本模板自带的使用样例，本文档的 4.3 小节中还给出了一个十分简洁的小样例，供大家入门学习。

## 2 模板信息

### 2.1 模板组成

表 1: XDUthesis 模板主要文件 (夹) 及功能介绍

文件 ( 夹 )	功能描述
XDUthesis.dtx	模板文档类与说明文档混排文件
XDUthesis.ins	模板驱动文件
XDUthesis.cls	模板文档类文件
XDUthesis.cfg	模板配置文件
Main.tex	模板示例拆分文档的主文档 <sup>2</sup>
XDUbib.bst	参考文献样式文件
ThesisFiles/	模板示例拆分文档的存储目录
Abstract.tex	模板示例拆分文档的摘要部分 ( 存放于 ThesisFiles )
Chapters.tex	模板示例拆分文档的主要章节部分 ( 存放于 ThesisFiles ) <sup>3</sup>
Thanks.tex	模板示例拆分文档的致谢部分 ( 存放于 ThesisFiles )
Appendix.tex	模板示例拆分文档的附录部分 ( 存放于 ThesisFiles )
RefFile.bib	参考文献库示例文档 ( 存放于 ThesisFiles )
Code/	源代码文件夹，存放各种程序源代码 ( 附录用 )
Figure/	图片文件夹，存放各种文章中用到的图 <sup>4</sup>
xelatex 编译.bat	使用 X <sub>L</sub> L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 编译模板 Windows 脚本
latexmk 编译.bat	使用 latexmk + xelatex 命令编译模板的脚本
生成模板.bat	生成模板文档类与配置文件脚本
MakeXDUthesisPDF.bat	生成用户手册脚本
clean.bat	编译过程中间文件清理 Windows 脚本
<b>XDUthesis.pdf</b>	用户手册 ( 本文档 )

注：使用前，请仔细阅读 XDUthesis.pdf，即本文档。

### 2.2 使用前的准备

XDUthesis 模板基于 ctex 中文套件中的 ctexbook (v2.0.2 2015/05/16) 而写，因此用户需要确保安装了此版本 ( 或更新 ) 的 ctex 套件，如没有安装可前往 **CTAN**: <http://www.ctan.org> 或者前往 **GitHub(CTeX-org)**: <https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/releases> 下载。

除以上，本模板还依赖以下宏包：

表 2 中宏包，常见的 T<sub>E</sub>X 发行版都会集成好，比如作者本人开发时使用的 TeXLive2015 既涵盖了 ctex 中文套件，也包含了表 2 中的所有宏包。如使用的其他系统<sup>5</sup>缺少表 2 中宏包任几

<sup>1</sup>因使用者个人修改或未遵守本模板规范，而造成的论文版式不规范，与 XDUthesis 模板作者无关。

<sup>2</sup>将整个论文拆分为几个部分，汇总在本文件

<sup>3</sup>可根据需要再行修改或拆分，添加到 Main.tex 中；

<sup>4</sup>**目录里面的 logo.pdf 和 xidian.pdf 勿动，模板封面要用 !!!**

<sup>5</sup>比如 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 中文小组维护的 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 2.9 版本，里面集成的宏包都比较老，需要手动下载更新。一般用户根本不知道如何去做。因此作者推荐 TeXLive2015。

表 2: X<sub>D</sub>Uthesis 依赖宏包

ifxetex	xcolor	fontenc	amsmath	amssymb	graphicx
ntheorem	natbib	appendix	listings	longtable	multirow
hhline	tabularx	array	makecell	colortbl	booktabs
hyperref	geometry	fancyhdr	CJKfntef	subcaption	setspace
blindtext	pifont				

个，可去往 CTAN: <http://www.ctan.org> 下载。

### 3 如何提问

这一节本想只介绍如何联系作者本人解决问题呢，后来想想，肯定忙不过来就算了。还是将 X<sub>D</sub>Uthesis 和 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 本身的疑问分开来叙述比较妥当。

#### 3.1 关于 X<sub>D</sub>Uthesis 模板的疑问

使用本模板的过程中，如有任何关于本模板的疑问或是不懂之处可通过以下渠道联系作者本人：

- 新浪微博：I-am-13. 或手机扫描以下二维码私信作者。



- 邮箱：Stick\_Cui@163.com

就说上面两个吧，知道作者 QQ 的童鞋还可以直接私聊。

#### 3.2 关于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的疑问

使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版写作的过程不是一帆风顺的。一个完整的文章往往需要几十上百次，有的甚至上千次的编译调试才能完成。

中间碰到的任何问题都有可能把写作人绊住。因为不是所有问题都能单独去解决的，这时就需要去上网检索解决方案，但不是所有检索到的解决方案都是适用的，有些可能已过时。这就需要写作人一一辨别、尝试。

在这里作者给大家提几条网上检索的工具：

- 谷歌搜索: <https://www.google.com>

这个一般国内用户无法使用，原因不提。但无疑它是最好的，有能力科学上网的用户可以选择它，如何检索不提了。

- 知乎: <http://www.zhihu.com>

知乎里面的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 话题以及 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版与设计话题下有很多关于排版难题以及技巧的高质量答案。这方面领域的牛人有：李清、李阿玲<sup>6</sup>、刘海洋、孟晨等。

- 百度：这个不给链接了，也不多解释了。

<sup>6</sup>本名：马起园，男，pTeX-ng 开发者

## 4 使用模板

### 4.1 如何编译

首先，要感谢一下李清等前辈们的贡献，基于 `ctex` 中文套件开发，省了不少功夫。<sup>7</sup>

本模板支持的编译命令有：`xelatex`，`pdflatex`，`latexmk`。作者在这里推荐使用 `xelatex` 或者 `latexmk + xelatex`。原因见后文。

#### 4.1.1 `pdflatex` 命令

对于一些 `LaTeX` 初入门者，就我身边的人而言，大多数人喜欢用各种编辑器默认的 `pdflatex` 去编译文件。所以，首先说一下 `pdflatex` 的编译方法。以编译 `Template.tex` 为例。

##### 1. 命令行

```
pdflatex Template
bibtex Template
pdflatex Template
pdflatex Template
```

##### 2. 编辑器

编译顺序同上，在编辑器里

点击 **PDFLaTeX** 编译按钮编译一次；

点击 **BibTeX** 编译按钮编译一次；

再次点击 **PDFLaTeX** 编译按钮编译两次；

`PDFLaTeX` 引擎不支持 `eps` 矢量图的插入，需要先转为 `pdf` 文件才可。<sup>8</sup>且 `pdf` 使用的 `CJK` 方式处理的中文有些蹩脚，不是很好，尤其是中英文之间的空格以及标点符号的处理。故此不推荐使用此方式编译文档。

#### 4.1.2 `xelatex` 命令

##### 1. 命令行

```
xelatex Template
bibtex Template
xelatex Template
xelatex Template
```

##### 2. 编辑器

编译顺序同上，在编辑器里

点击 **XeLaTeX** 编译按钮编译一次；

点击 **BibTeX** 编译按钮编译一次；

再次点击 **XeLaTeX** 编译按钮编译两次；

此方式对中文处理的很好，推荐此方式。

<sup>7</sup>减少了对不同编译引擎的处理工作。

<sup>8</sup>不用担心，使用 `TeXLive2010` 及之后版本，会自动将其转为 `pdf`。

### 4.1.3 latexmk + xelatex 命令

**latexmk** 命令能够自动编译  $\text{\LaTeX}$  文档，并可以支持不同工具链接来生成；它会自动运行多次工具直到交叉引用都被解决。也就是说，它只需要运行一遍就行了。下面是 **latexmk** 命令结合 **xelatex** 命令编译的示例：

```
latexmk -xelatex Template
```

此处，就不说编辑器里的了，不同的编辑器需要不同的配置。  
以上。

## 4.2 补充介绍 Bib $\text{\TeX}$

**Bib $\text{\TeX}$**  是  $\text{\LaTeX}$  自动化工具里面一个强大的参考文献管理工具，依据用户指定的参考文献样式，它能够出色完成参考文献的排序以及生成。

参考文献样式有命令：`\bibliographystyle{}` 控制；命令：`\bibliography{}` 将参考文献库通过处理后写入正文。以下以 **xelatex** 命令编译 `Template.tex` 文件为例，进行详细描述该过程。

1. 首次运行 `xelatex Template.tex`，程序执行到 `\bibliography{RefFile}` 时，会进行判断有无指定的 `Template.bbl` 文件，有则加载进来；紧接着无论有无 `Template.bbl` 文件，都会把 `\cite{}` 命令产生的文档引用信息、`\bibliography{RefFile}` 指定的 `RefFile.bib` 数据库名字以及 `\bibliographystyle{XDUBib}` 指定的 `XDUBib.bst` 文献格式名都写入 `Template.aux` 辅助文件；此时生成的 PDF 参考文献只有标题，没有列表。
2. 运行 `bibtex Template.aux`，按照其中记录的引用、文献信息，从 `RefFile.bib` 数据库中提取出来排版参考文献列表（ $\text{\LaTeX}$  代码），写入 `Template.bbl` 文件。
3. 再次运行 `xelatex Template.tex`，读入对应 `Template.bbl`，生成有参考文献列表的 PDF，同时将 `\cite{}` 产生的引用信息再次写入 `Template.aux` 辅助文件；
4. 最后一次运行 `xelatex Template.tex`，读入对应 `Template.bbl`，在指定位置生成参考文献列表，读入上步生成的 `Template.aux` 辅助文件，在引用处生成正确的引用编号信息，得到有正确文献列表和引用的 PDF 文件。

以上就是一般需要编译四次的原因。

## 4.3 一个简单的使用样例

以下，给出一个使用本模板写作的样例，并在注释信息中说明每一部分的作用。

```
\documentclass{XDUthesis}
\title{基于 ctex 套件的模板制作过程}
\author{崔元顺}
\date{2015 年 12 月 02 日}% 如果是今天可以是\today
% 题目拆分：用于封面
% 如果论文题目长度<=11 中文字符只需填此项即可 B 项空着
\septitleA{基于 ctex 套件的模板}
% 如果论文题目长度>11 中文字符，建议拆分为 10+x or 11+x 将剩余 x 个字符填在此处。
\septitleB{制作过程}
\class{071271}% 班级号
\schoolnumber{07127024}% 学号
\major{统计学}% 专业
\school{数学与统计学院}% 学院
```

```
\supervisor{崔元顺}% 指导老师

\begin{document}

% 中文摘要
\begin{abstract}
    摘要测试，朕要测试一下\textit{斜体}
    模板名字\XDUthesis~
\end{abstract}
\keywords{朕，模板} 中文关键词，这里注意用半角字符，分隔

% 英文摘要
\begin{enabstract}
    Abstract test. I want to test \textit{italic}
    The template's name is \XDUthesis~
\end{enabstract}
\enkeywords{I, template} % 英文关键词

% 往 PDF 属性里面写下关键词信息，勿动
\makeatletter
\XDU@setpdf@keywords
\makeatother

% 显示封面、诚信声明书、摘要以及目录
\maketitle

% 正文内容
\chapter{引言}

balabala

\chapter{结束语}

\begin{thanksfor}
    这里是致谢部分。感谢崔元顺。

    恩，不客气。
\end{thanksfor}

% 参考文献
\phantomsection% 生成该页的链接
\addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}
\bibliographystyle{XDUBib}
\bibliography{RefFile}% 在正文中必须引用，才能显示对应的参考文献

% 附录部分
\appendix
% 附录 A
\chapter{数据}
```

这里是附录的数据部分

```
\end{document}
```

## 4.4 关于配置文件

**XDUthesis.cfg** 是本模板的配置文件，关于论文中的相关标题名称，配色，相关关键词名称，摘要关键词分隔符，定理类环境的定义，字体等相关设置，均存放于此文件。

关于上述相关配置，哪些可以修改，哪些禁止修改，里面的注释中均有说明。再次声明：个人因需要修改、删除或添加的配置信息，如发生论文排版不合格等意外，与本模板作者无关。

## 4.5 字体配置

根据西安电子科技大学教务处印发的《本科生毕业设计（论文）工作手册》规定，主要用的字体有：中文-黑体，宋体；英文-Times News Roman。

本模板开发之时是基于 Windows 10 上的 TeXLive2015，默认字体刚好符合；作者由于经济等原因并未在其他操作系统平台或其他 T<sub>E</sub>X 发行版中进行测试。如在使用中发现字体不符合学校要求字体，可通过以下命令查找到正确字体，并参考《CT<sub>E</sub>X 套件手册》在 4.4 小节中提到的配置文件里面进行修改：

```
fc-list :lang=zh file family style > zhfonts.txt
```

**注：**以上命令，会在终端当前状态所处的文件夹下生成 zhfonts.txt 文件，里面列出了当前系统下已安装的所有中文字体。

## 4.6 命令

### 4.6.1 基础命令

鉴于本文档基于的是 ctex 套件，故而，作者先叙述 ctexbook 中的基础命令。

#### 1. 字号

表 3: 基础字号命令

字体命令	字号	字体命令	字号
<code>\tine</code>	小六	<code>\large</code>	小三
<code>\scriptsize</code>	六号	<code>\Large</code>	小二
<code>\footnotesize</code>	小五	<code>\LARGE</code>	二号
<code>\small</code>	五号	<code>\huge</code>	小一
<code>\normalsize</code>	小四	<code>\Huge</code>	一号

除了表 3 中的基础字号命令外，ctex 套件还提供了 `\zihao{<字号>}` 命令用以修改或设置字号，具体设置详情见表 4。

#### 2. 字体选择

ctex 套件预定义了一些常用字体的快捷调用命令，详情如下：

`\songti` 宋体，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhsong}`；

`\heiti` 黑体，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhhei}`；

`\fangsong` 仿宋，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhfs}`；

`\kaishu` 楷书，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhkai}`；

其中 `\fangsong` 在 ubuntu 字库中没有定义。在 windows 和 founder 字库中，还有 `\lishu` 和 `\youyuan`。



表 4: 中文字号

< 字号 >	大小 (bp)	意义
0	42	初号
-0	36	小初号
1	26	一号
-1	24	小一号
2	22	二号
-2	18	小二号
3	16	三号
-3	15	小三号
4	14	四号
-4	12	小四号
5	10.5	五号
-5	9	小五号
6	7.5	六号
-6	6.5	小六号
7	5.5	七号
8	5	八号

`\lishu` 隶书, CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhli}`;

`\youyuan` 幼圆, CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhyou}`;

在 windowsnew 字库中, 还有 `\yahei`。

`\yahei` 微软雅黑, CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhyawei}`;

### 3. 下划线

借助 `CJKfntef` 宏包, 拥有了很多样式的下划线种类。以下是常用到的五类。<sup>9</sup>

`\CJKunderline{}` 下划线: 下划线

`\CJKunderdblline{}` 双下划线: 双下划线

`\CJKunderwave{}` 波浪线: 波浪线

`\CJKunderdot{}` 加点着重符号: 加点着重符号

`\CJKsout{}` 删除线: ~~删除线~~

### 4. 其他

在图表的浮动环境里, 支持使用 `\subcaptionbox{<子图(表)标题>}{<子图(表)内容>}` 命令去插入子图或者子表。

将一个计数器显示为中文数字可以使用命令 `\chinese{<counter>}`, 将一个普通数字 (整数、浮点数、分数) 可以使用 `\zhnumber{<number>}`, 将一串阿拉伯数字转换为中文字符串可以使用 `\zhdigits{<number>}`, 等等。其他详见《CT<sub>E</sub>X 套件手册》。<sup>10</sup>

#### 4.6.2 控制命令

##### 1. 封面页控制命令

以下命令均需要用在 `\maketitle` 之前。

`\title{}` 论文标题;

`\septimeA{}` 论文标题拆分之 A 部分;

<sup>9</sup>为了展示效果, 没有去修改颜色, 模板里均为黑色。

<sup>10</sup>以 TeXLive2015 为例, 命令行终端运行 `texdoc ctex` 即可。

`\septitleB{}` 论文标题拆分之 B 部分；

这里解释一下为什么还要将论文题目拆分。由于我校的封面部分给论文题目留了两条线，且每条线极限容纳字数为 11 个中文字符；因此，如果题目超过 11 个中文字符，有必要对论文题目拆分，如何拆分？作者原本是想自动拆分的，然而，能力有限，目前还不会。而且自动拆分如果效果不理想还是要手动，所以干脆手动吧。在 4.3 小节的样例中给了一种解决方法，实际应用时还是要具体问题具体分析。

`\author{}` 论文作者；

`\date{}` 论文写作时间 or 提交时间；

`\class{}` 作者班级号；

`\schoolnumber{}` 作者学号；

`\major{}` 作者专业；

`\school{}` 作者所在学院；

`\supervisor{}` 作者的论文指导老师；

`\keywords{}` 中文摘要关键词，与 `abstract` 环境配合使用；

`\enkeywords{}` 英文摘要关键词与 `enabstract` 环境配合使用；

## 2. 其他命令

`L<length>` 表格控制参数：水平左对齐，列宽为 `<length>` 指定值；

`R<length>` 表格控制参数：水平右对齐，列宽为 `<length>` 指定值；

`C<length>` 表格控制参数：水平居中对齐，列宽为 `<length>` 指定值；

以下命令太长，反过来叙述。（别打我）

代码文件插入 `\lstinputlisting[<para>]{<file>}`；<sup>11</sup>

`<file>` 是文件路径及文件名，UTF-8 编码（尤其是有中文注释时）。

`<para>` 可以有許多参数，最重要的是 `language = ?` 问号是编程语言，具体支持的较多，可自行查阅参考文献。如果需要对源代码加标题可以使用 `caption = {}` 带编号、`title = {}` 不带编号。加引用标签可以使用 `label = ?`。选择不同的代码显示风格可以使用 `style = ?`，代码显示风格可以通过 `\lstdefinestyle{<style>}{<style>}` 命令自定义，本模板预定义好了 `nonumbers` 无行号风格。

不同参数之间以半角字符“,”分隔。

超链接 `\href{<url>}{<obj>}`：对 `<obj>` 加上超链接 `<url>`；

`\url{<url>}`：在文中显示链接 `<url>` 并加上超链接 `<url>`；

## 4.7 环境

### 4.7.1 控制环境

`abstract` 中文摘要，需用在 `\maketitle` 之前；

`enabstract` 英文摘要，需用在 `\maketitle` 之前；

`thanksfor` 致谢环境，需用在指定位置即可；

### 4.7.2 数学环境

主要涉及到的是定理类环境。<sup>12</sup>

<sup>11</sup>针对 PDF<sub>La</sub>T<sub>E</sub>X 引擎，专门添加了转义字符“~”，用于代码中显示中文注释、字符串等。

<sup>12</sup>“借鉴”清华大学学位论文模板

<b>proof</b> 证明, 证明定理或结论用 ;	<b>corollary</b> 推论 ;
<b>assumption</b> 假设 ;	<b>exercise</b> 练习 ;
<b>definition</b> 定义 ;	<b>example</b> 例, 举例用 ;
<b>proposition</b> 命题 ;	<b>remark</b> 注释 ;
<b>lemma</b> 引理 ;	<b>problem</b> 问题 ;
<b>theorem</b> 定理 ;	<b>conjecture</b> 猜想 ;
<b>axiom</b> 公理 ;	

## 4.8 参考文献数据库

首先说明一下本模板的参考文献样式 **XDUBib.bst** 文件 ; 此文件是作者在 **plain.bst** 样式文件的基础上进行拓展和修改的。里面添加了一些参考文献样式比如网页文章、译著等, 修改了硕士学位论文、博士学位论文等的文献样式<sup>13</sup>。

此外, 里面还保留了一些文献的 **plain** 样式的文献风格, 进一步拓展了其在国内中文文献的参考样式。对于新添加的这些样式内容, 只需多添加一个 `lang = {zh}` 参数即可。

下面给出两个参考文献库书写的例子, 其他的请参考 **Template.tex** 和 **RefFile.bib** 或者 **ThesisFiles** 文件夹下的 **Chapters.tex** 和 **RefFile.bib** 进一步学习如何使用。

```
@Article{Art,
author = {作者 1 and 作者 2 and 作者 3 and others},
title = {文献名},
journal = {期刊名},
year = {2015},
month = {6},
volume = {23},
number = {9},
pages = {1-13},
lang = {zh}
}

@Article{ArtE,
author = {Author1 and Author2 and Author3 and others},
title = {Article Title},
journal = {Journal Name},
year = {2015},
month = {6},
volume = {23},
number = {9},
pages = {1-13}
}
```

## 5 致谢

感谢吴凌云、李清、刘海洋等 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套件制作小组的贡献, 感谢 THU<sub>THE</sub>SIS 清华大学学位论文模板的开发人员, 在他们这些前辈基础上, 才开发出了 X<sub>D</sub>U<sub>thesis</sub> 西安电子科技大学本科生毕业设计论文模板。

<sup>13</sup>修改后, 二者实际上一样。

## 参考文献

- [1] The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Project. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> for class and package writers[M]. <http://www.ctan.org>, 2006, 2.
- [2] 刘海洋. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门 [M]. 北京 : 电子工业出版社, 2013, 6.
- [3] 胡伟. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 完全学习手册 [M]. 第二版. 北京 : 清华大学出版社, 2013, 4.
- [4] ctex.org. C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套件手册 [M]. <http://www.ctex.org>, 2015, 6.
- [5] 薛瑞尼. THUTHESIS : 清华大学学位论文模板 [M]. <http://www.ctan.org/pkg/thuthesis>, 2014, 12.

## A 代码实现

### A.1 基本信息

```
1 <cls>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1999/12/01]
2 <cls>\ProvidesClass{XDUthesis}
3 <cfg>\ProvidesFile{XDUthesis.cfg}
4 <cls|cfg>[2015/12/24 0.1.1 Xidian University Thesis Template]
```

### A.2 功能类宏包相关

本部分将模板能用到的大部分红包加载在了此处，并进行了相关参数的配置。

```
5 <*cls>
6 \hyphenation{XDU-Thesis}
7 \def\XDUthesis{X\kern -.1667em\lower .5ex\hbox {D}\kern -.125emU\textit{thesis}{}}
8 \def\version{0.1}
9 \LoadClass[cs4size,a4paper,UTF8]{ctexbook}[2015/05/16]
```

加载 ifxetex 用于判断编译引擎是否为 xetex

```
10 \RequirePackage{ifxetex}
```

色彩宏包

```
11 \RequirePackage{xcolor}
```

纠正部分西文字符问题

```
12 \RequirePackage[T1]{fontenc}
```

数学公式宏包

```
13 \RequirePackage{amsmath,amssymb}
```

插图宏包

```
14 \RequirePackage{graphicx}
```

定理类宏包

```
15 \RequirePackage[amsmath,thmmarks,hyperref]{ntheorem}
```

参考文献引用功能宏包

```
16 \RequirePackage[numbers,super,square,sort&compress]{natbib}
```

附录相关宏包

```
17 \RequirePackage[toc,page,title,titletoc,header]{appendix}
```

源代码抄录宏包

```
18 \RequirePackage{listings}
```

色中文的下划线类宏包

```
19 \RequirePackage{CJKfntef}
```

表格相关的宏包（含设置）以及图表标题、子图表相关宏包

```
20 \RequirePackage{longtable,multirow,hhline,tabularx,array,
21   makecell,diagbox,colortbl,booktabs}
22 \RequirePackage[labelformat=simple,skip=10pt]{subcaption}
23 \newcommand{\PreserveBackslash}[1]{\let\temp=\#1\let\=\temp}
24 \newcolumntype{C}[1]{>\PreserveBackslash\centering}p{#1}}
25 \newcolumntype{R}[1]{>\PreserveBackslash\raggedleft}p{#1}}
26 \newcolumntype{L}[1]{>\PreserveBackslash\raggedright}p{#1}}
```

超链接以及 PDF 书签相关宏包

```
27 \RequirePackage[bookmarks=true,
28   linkcolor=black,
29   citecolor=black,
30   unicode=true,
31   colorlinks=true,
32   pdfborder=001,
```

```

33     linkcolor=black,
34     citecolor=black,
35     urlcolor=black,
36     bookmarksnumbered=true
37 ]{hyperref}

```

### A.3 页面设置部分

按照我校工作手册，进行页面设置；  
此部分设置纸型，页边距以及行距。

```

38 \RequirePackage[a4paper,left=3cm,right=2cm,
39             top=3cm,bottom=2cm]{geometry}
40 \RequirePackage{setspace}
41 \setstretch{1.5}% 设置行距 1.5 倍

```

此部分设置以及定义全文不同部分用到的页眉格式。

```

42 \RequirePackage{fancyhdr}
43 \setlength{\headheight}{15pt}
44 \fancypagestyle{plain}{% 为了章首页
45 \fancyhf{}
46 \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark} % 奇数页，章标题
47 \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
48 \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\XDU@title} % 论文题目
49 \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
50 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
51 \renewcommand\footrulewidth{0pt}
52
53 \fancypagestyle{myheadings}{% 为了摘要
54 \fancyhf{}
55 \fancyhead[C]{\zihao{5}\songti\XDU@abstractname}
56 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
57 \renewcommand\footrulewidth{0pt}
58 \fancypagestyle{headings}{% 为了 abstract
59 \fancyhf{}
60 \fancyhead[C]{\zihao{5}\songti\XDU@enabstractname}
61 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
62 \renewcommand\footrulewidth{0pt}
63
64 \def\ps@XDU@mulu{%
65 \let\@oddhead\@empty%
66 \let\@evenhead\@empty%
67 \let\@oddfoot\@empty%
68 \let\@evenfoot\@empty}
69
70 \fancypagestyle{XDU@mulu}{% 为了目录
71 \fancyhf{}
72 \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark}
73 \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
74 \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\leftmark}
75 \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
76 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
77 \renewcommand\footrulewidth{0pt}
78
79 \renewcommand\frontmatter{%
80 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
81 \@mainmatterfalse
82 \pagenumbering{Roman}
83 \pagestyle{XDU@mulu}}
84

```

```

85 \def\ps@XDU@main{%
86   \let\@oddhead\@empty%
87   \let\@evenhead\@empty%
88   \let\@oddfoot\@empty%
89   \let\@evenfoot\@empty%
90
91 \fancypagestyle{XDU@main}{% 为了主体
92 \fancyhf{}
93 \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark} % 奇数页，章标题
94 \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
95 \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\XDU@title} % 论文题目
96 \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
97 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}}
98
99 \renewcommand\mainmatter{%
100  \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
101  \@mainmattertrue
102  \pagenumbering{arabic}
103  \pagestyle{XDU@main}}
104 \newcommand\continuematter{%
105  \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
106  \@mainmattertrue}
107
    页脚设置部分，每页页脚重新编号，编号带圈。
108 % 这种处理方法章首页会从 2 开始编号，不太好处理
109 % \RequirePackage{perpage}
110 % \MakePerPage{footnote}
111 % \MakePerPage{mpfootnote}
112
113 % 这个处理较好。
114 \RequirePackage{blindtext}
115 \@newctr{footnote}[page]
116 \@newctr{mpfootnote}[page]
117
118 \RequirePackage{pifont}
119 \renewcommand\thefootnote{\ding{\numexpr171+\value{footnote}}}
120 \renewcommand\thempfootnote{\ding{\numexpr171+\value{mpfootnote}}}

    标题编号项设置，包括：章节标题、公式编号、图标标题
121 \ctexset{
122  chapter/beforeskip = {20pt},
123  chapter/titleformat = {\zihao{3}\heiti\centering},%
124  chapter/nameformat = {\zihao{3}\heiti\centering},
125  section/format = {\zihao{4}\songti\centering},
126  subsection/format = {\zihao{-4}\songti}
127 }
128
129 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@
130  \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
131 \renewcommand\thesubfigure{(\alph{subfigure})}
132 \renewcommand\thesubtable{(\alph{subtable})}
133 \captionsetup{font={small}}% 设置图表标题五号字
134
135 \theorembodyfont{\rmfamily\songti}
136 \theoremheaderfont{\rmfamily\heiti}

```

## A.4 控制参数

此部分定义本模板使用到的控制参数

```
\XDU@define@term
137 \def\XDU@define@term#1{
138   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
139     \expandafter\gdef\csname XDU@#1\endcsname{##1}}
140   \csname #1\endcsname{}}
```

```

\title
\author 141 \XDU@define@term{title}
\septimeA 142 \XDU@define@term{author}
\septimeB 143 \XDU@define@term{septimeA}
\schoolnumber 144 \XDU@define@term{septimeB}
\school 145 \XDU@define@term{schoolnumber}
\major 146 \XDU@define@term{school}
\class 147 \XDU@define@term{major}
148 \XDU@define@term{class}
\supervisor 149 \XDU@define@term{supervisor}
\thanksforname 150 \XDU@define@term{thanksforname}
\subject 151 \XDU@define@term{subject}
\abstractname 152 \XDU@define@term{abstractname}
\enabstractname 153 \XDU@define@term{enabstractname}
```

### 格式化关键词

```
\XDU@parse@keywords
154 \def\XDU@parse@keywords#1{
155   \expandafter\gdef\csname XDU@#1\endcsname{
156     \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
157       \@for\reserved@a:=##1\do{
158         \expandafter\ifx\csname XDU@#1\endcsname\empty\else
159           \expandafter\g@addto@macro\csname XDU@#1\endcsname{
160             \ignorespaces\csname XDU@#1separator\endcsname}
161           \fi
162           \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
163             \expandafter\csname XDU@#1\expandafter
164               \endcsname\expandafter{\reserved@a}}}}

\keywords
\enkeywords 165 \XDU@parse@keywords{keywords}
166 \XDU@parse@keywords{enkeywords}
167 \end{document}

168 <*cfg>
169 %% 摘要
170 \abstractname{摘要}
171 \enabstractname{Abstract}
172 \newcommand{\XDU@keywordsname}{关键词}
173 \newcommand{\XDU@enkeywordsname}{Key Words}
174 %% 关键词分隔符
175 \def\XDU@keywordsseparator{\quad }
176 \def\XDU@enkeywordsseparator{\quad }
177 %% 致谢一章的标题名
178 \thanksforname{致谢}
179 %% 代码标题
180 \renewcommand\lstlistingname{代码}
181
182 %% 代码高亮颜色：如有需要修改 rgb 值即可
183 %% rgb = 0.7,0.2,0.2 西电视觉识别系统规定的红色
184 %% rgb = 0,0.25,0.51 西电视觉识别系统规定的蓝色
185 \definecolor{XDU@keywordcolor}{rgb}{0.7,0.2,0.2}%% 关键词颜色
```



```

186 \definecolor{XDU@stringcolor}{rgb}{0.84,0.62,0.52}%% 字符串颜色, 仿 Visual Studio 默
    认配色
187 \definecolor{XDU@commentcolor}{rgb}{0.15,0.55,0.15}%% 注释的颜色, 仿 Visual Studio 默
    认配色
188 %% 代码字体: 这个字体族看着舒服, 目前还不知道是否符合, 论文规范
189 \def\XDU@codebasicfont{\fontfamily{pcr}\selectfont}
190
191 </cfg>

```

## A.5 摘要部分

此部分未使用环境进行定义, 而是用的盒子进行生成, 便于放置。

中文摘要

```

192 (*cls)
193 \newcommand{\chapterstsize}[1][\zihao{3}]{#1}
194
195 \def\@abstract{}
196 \newbox\@abstract%
197 \setbox\@abstract\hbox{}%
198 \def\abstract{\bgroup\global\setbox\@abstract\vbox\bgroup\hsize\textwidth
199 \leftskip0cm\rightskip0cm}%
200 \def\endabstract{\egroup\egroup}

```

英文摘要

```

201
202 \def\@enabstract{}
203 \newbox\@enabstract%
204 \setbox\@enabstract\hbox{}%
205 \def\enabstract{\bgroup\global\setbox\@enabstract\vbox\bgroup\hsize\textwidth
206 \leftskip0cm\rightskip0cm}%
207 \def\endenabstract{\egroup\egroup}
208

```

生成摘要命令

\make@abstract

```

209
210 \def\make@abstract{%
211 \cleardoublepage%
212 \pagenumbering{roman}
213 \thispagestyle{myheadings}
214 \phantomsection
215 %\addcontentsline{toc}{chapter}{\XDU@abstractname}% 目录中不需要
216 \vspace*{2em}
217 \centerline{\heiti\chapterstsize\XDU@abstractname}\vskip5pt\par%
218 \vspace*{2em}
219 \noindent\usebox\@abstract\par%
220 \par\vspace*{2em}\noindent{\heiti\zihao{-4}}{\XDU@keywordsname : \XDU@keywords}}%
221 \vspace*{1em}%
222 \cleardoublepage%
223 \thispagestyle{headings}
224 \phantomsection
225 %\addcontentsline{toc}{chapter}{\XDU@enabstractname}% 目录中不需要
226 \vspace*{2em}
227 \centerline{\textbf{\chapterstsize\XDU@enabstractname}}\vskip5pt\par%
228 \vspace*{2em}
229 \noindent\usebox\@enabstract\par%
230 \par\vspace*{2em}\noindent{\bf\zihao{-4}}
    \XDU@enkeywordsname : -\XDU@enkeywords}%
231
232 \vspace*{1em}%

```

```

233 \newpage
234 }

```

## A.6 封面部分

这里生成封面、摘要、目录；

```

\maketitle
235 \def\maketitle{
236 \begin{titlepage}
237 \begin{flushright}
238 \begin{tabular}{c L{2cm}}
239 \textbf{\songti\zihao{-4}\XDU@classname} & \uline{\textbf{\songti\zihao{-4}\XDU@class}\quad~}\\
240 \cline{2-2}
241 \textbf{\songti\zihao{-4}\XDU@schoolnumbername} & \uline{\textbf{\songti\zihao{-4}\XDU@schoolnumber}\quad~}\\
242 \cline{2-2}
243 \end{tabular}
244 \end{flushright}
245 \centering\includegraphics[width=0.5\textwidth]{./Figure/xidian.pdf}
246
247 \vspace*{4em}
248
249 \begin{center}
250 \centering\heiti{\zihao{0}\XDU@subject}
251 \end{center}
252
253 \vspace*{5em}
254
255 \begin{center}
256 \includegraphics[width=0.25\textwidth]{./Figure/logo.pdf}
257 \end{center}
258
259 \vspace*{4em}
260
261 \begin{center}
262 \begin{tabular}{c C{6.5cm}}
263 \textbf{\songti\zihao{3}\XDU@titlename} & \heiti\zihao{3}\XDU@septitleA\\
264 \cline{2-2}
265 & \\
266 & \heiti\zihao{3}\XDU@septitleB\\
267 \cline{2-2}
268 & \\
269 \textbf{\songti\zihao{3}\XDU@schoolname} & \songti{\zihao{-3}\XDU@school}\\
270 \cline{2-2}
271 & \\
272 \textbf{\songti\zihao{3}\XDU@majorname} & \songti{\zihao{-3}\XDU@major}\\
273 \cline{2-2}
274 & \\
275 \textbf{\songti\zihao{3}\XDU@authorname} & \songti{\zihao{-3}\XDU@author}\\
276 \cline{2-2}
277 & \\
278 \textbf{\songti\zihao{3}\XDU@supervisorname} & \songti{\zihao{-3}\XDU@supervisor}\\
279 \cline{2-2}
280 \cline{2-2}
281 \end{tabular}
282 \end{center}
283
284 \end{titlepage}
285

```

```

286 \pagestyle{empty}
287 \cleardoublepage
288
289 \begin{center}
290 \songti\textbf{\zihao{1}\XDU@declarename}
291 \end{center}
292
293 \vspace*{3em}
294
295 \songti{\zihao{4}\XDU@declaretext}
296
297 \vspace*{8em}
298
299 {\songti\zihao{4} 论文作者:\CJKunderline{\phantom{\quad~空~格~啊~}}(签字)
\quad 时间:\@date}
300
301 指导教师已阅:\CJKunderline{\phantom{~空~格~啊~}}(签字)\quad 时间:\@date}
302
303 \make@abstract%
304
305 \frontmatter
306 \tableofcontents%
307 \mainmatter
308 }
309 \end{cls}

310 \begin{cfig}
311 %% 以下内容勿动
312 \subject{本科毕业设计论文}
313 \newcommand{\XDU@classname}{班\quad级}
314 \newcommand{\XDU@schoolnumbername}{学\quad号}
315 \newcommand{\XDU@titlename}{题\quad目}
316 \newcommand{\XDU@schoolname}{学\quad院}
317 \newcommand{\XDU@majorname}{专\quad业}
318 \newcommand{\XDU@authorname}{学生姓名}
319 \newcommand{\XDU@supervisorname}{导师姓名}
320 \newcommand{\XDU@declarename}{毕业设计(论文)诚信声明书}
321 \newcommand{\XDU@declaretext}{本人声明:本人所提交的毕业论文《\CJKunderline{\XDU@title}》
是本人在指导教师指导下独立研究、写作成果,论文中所引用他人的无论以何种方式发布的文字、研究
成果,均在论文中加以说明;
322 有关教师、同学和其他人员对本文本的写作、修订提出过并为我论文中加以采纳的意见、建议,均已
在我的致谢辞中加以说明并深致谢意.\par
323 本文和资料若有不实之处,本人承担一切相关责任。}
324 %%
325 \end{cfig}

```

## A.7 代码环境

```

326 \begin{cls}
327 \ifxetex
328 \letset{
329 showstringspaces=false,
330 showspaces=false,
331 tabsize=4,
332 frame=lines,
333 basicstyle = \XDU@codebasicfont,
334 keywordstyle = \color{\XDU@keywordcolor}\bfseries,
335 stringstyle = \color{\XDU@stringcolor}\ttfamily,
336 commentstyle = \color{\XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,

```

```
337   identifierstyle=,
338   columns = flexible,
339   numbers = left,
340   numberstyle = \footnotesize
341 }
342 \else
343   \lstset{
344     showstringspaces=false,
345     showspaces=false,
346     tabsize=4,
347     frame=lines,
348     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
349     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
350     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
351     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
352     identifierstyle=,
353     columns = flexible,
354     numbers = left,
355     numberstyle = \footnotesize,
356     extendedchars = false,
357     escapechar = `
358   }
359 \fi
360 \ifxetex
361   \lstdefinestyle{nonumbers}
362   {
363     showstringspaces=false,
364     showspaces=false,
365     tabsize=4,
366     frame=lines,
367     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
368     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
369     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
370     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
371     identifierstyle=,
372     columns = flexible,
373     numbers = none,
374     numberstyle = \footnotesize
375   }
376 \else
377   \lstdefinestyle{nonumbers}
378   {
379     showstringspaces=false,
380     showspaces=false,
381     tabsize=4,
382     frame=lines,
383     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
384     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
385     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
386     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
387     identifierstyle=,
388     columns = flexible,
389     numbers = none,
390     numberstyle = \footnotesize,
391     extendedchars = false,
392     escapechar = `
393   }
394 \fi
```

## A.8 致谢环境

定义致谢环境，用于致谢一章；

```
395 \newenvironment{thanksfor}{\backmatter
396 \chapter{\XDU@thanksforname}}{\continuematter}
```

## A.9 其他细节

声明宏命令，将论文中文关键词写入 PDF 文件

\XDU@setpdf@keywords

```
397 \def\XDU@setpdf@keywords{
398   \hypersetup{
399     pdfkeywords={\XDU@keywords}
400   }
401 }
```

在文章开头导言区加入以下命令，设置最终生成的 PDF 属性；

```
402 \AtBeginDocument{
403 \hypersetup{
404   pdftitle={\XDU@title},
405   pdfauthor={\XDU@author},%
406   pdfsubject={\XDU@subject},
407   pdfcreator={\XDU@author},
408   pdfproducer={XDUthesis}
409 }
410 }
```

在文档类型最后，导入模板配置文件。

```
411 \AtEndOfClass{\input{XDUthesis.cfg}}
412 \</cls>

413 <*cfg>
414 %% 定理类声明：来自清华大学 LaTeX 模板
415 \theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
416 \newtheorem*{proof}{证明}
417 \theoremstyle{plain}
418 \theoremsymbol{}
419 \theoremseparator{:}
420 \newtheorem{assumption}{假设}[chapter]
421 \newtheorem{definition}{定义}[chapter]
422 \newtheorem{proposition}{命题}[chapter]
423 \newtheorem{lemma}{引理}[chapter]
424 \newtheorem{theorem}{定理}[chapter]
425 \newtheorem{axiom}{公理}[chapter]
426 \newtheorem{corollary}{推论}[chapter]
427 \newtheorem{exercise}{练习}[chapter]
428 \newtheorem{example}{例}[chapter]
429 \newtheorem{remark}{注释}[chapter]
430 \newtheorem{problem}{问题}[chapter]
431 \newtheorem{conjecture}{猜想}[chapter]
432
433 %% 字体项，除非是正文字体不是规定的宋体，一般以下项目不需要
434 %% \setCJKmainfont[BoldFont={SimHei},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
435 %% \setCJKsansfont{SimHei}
436 %% \setCJKmonofont{FangSong}
437 %% \setmainfont{Times New Roman}
438 %% \setsansfont{Arial}
439 %% \setmonofont{Courier New}
440 %%
```

```

441 %% 以下项目均为 ctex 默认设置, 如无特殊需要, 无须修改
442 %% \ctexset{
443 %%   contentsname = {目录},
444 %%   listfigurename = {插图},% 插图目录
445 %%   listtablename = {表格},% 表格目录
446 %%   figurename = {图},
447 %%   tablename = {表},
448 %%   indexname = {索引},
449 %%   appendixname = {附录},
450 %%   bibname = {参考文献}
451 %% }
452 \</cfg>

```

## 修改记录

v0.1	于此处 .....	11
General: finish bachelor thesis .....	\maketitle: 对封面相关关键字进行配置 ..	17
其他配置 .....	v0.1.1	
对控制参数以及相关标题进行汉化 .....	General: 修改脚注每页重新编号, 优化带圈	
本模板用到的大部分宏包及相关参数配置	编号项。 .....	13

## 索引

<b>Symbols</b>	\captionsetup .....	133	\fancypagestyle .....	
\@abstract .... 195–198, 219	\centerline .....	217, 227	..... 44, 53, 58, 70, 91	
\@arabic .....	\chapter .....	396	\fontfamily .....	189
\@date .....	\chaptersize ..	193, 217, 227	\footrulewidth ..	51, 57, 62, 77
\@empty ... 65–68, 86–89, 158	\CJKunderline ..	299, 301, 321	\frontmatter .....	79, 305
\@enabstract ..	\class .....	141		
\@evenfoot .....	\cleardoublepage ...	80,	<b>G</b>	
\@evenhead .....	100, 105, 211, 222, 287		\g@addto@macro ....	159, 162
\@for .....	\clearpage ....	80, 100, 105	\gdef .....	138, 139, 155, 156
\@mainmatterfalse .....	\cline . 240, 242, 264, 267,		\global .....	198, 205
\@mainmattertrue ..	270, 273, 276, 279, 280			
\@newctr .....	\color .... 334–336, 349–		<b>H</b>	
\@oddfoot .....	351, 368–370, 384–386		\hbox .....	7, 197, 204
\@oddhead .....	\cominuematter ...	104, 396	\headheight .....	43
\@ . 23, 239, 241, 263, 265,	\ctexset .....	121, 442	\headrulewidth .....	
266, 268, 269, 271,			..... 50, 56, 61, 76, 97	
272, 274, 275, 277, 278	<b>D</b>		\heiti .... 123, 124, 136,	
	\definecolor ....	185–187	217, 220, 250, 263, 266	
<b>A</b>	\ding .....	119, 120	\hsize .....	198, 205
\abstract .....	\do .....	157	\hypersetup .....	398, 403
\abstractname .....			\hyphenation .....	6
\addcontentsline ..	<b>E</b>			
\alph .....	\egroup .....	200, 207	<b>I</b>	
\AtEndOfClass .....	\enabstract .....	205	\if@openright ..	80, 100, 105
\author .....	\enabstractname ...	141, 171	\ifxetex .....	327, 360
	\endabstract .....	200	\ignorespaces .....	160
<b>B</b>	\endenabstract .....	207	\includegraphics ..	245, 256
\backmatter .....	\enkeywords .....	165	\input .....	411
\bf .....	\ensuremath .....	415	\itshape ..	336, 351, 370, 386
\bgroup .....				
	<b>F</b>		<b>K</b>	
<b>C</b>	\fancyhead .....	46–	\kern .....	7
\c@chapter .....	49, 55, 60, 72–75, 93–96		\keywords .....	165
\c@equation .....	\fancyhf ... 45, 54, 59, 71, 92			

<b>L</b>	<b>\septideB</b> . . . . . <u>141</u>	<b>\version</b> . . . . . 8
<b>\leftmark</b> . . . . . 46, 72, 74, 93	<b>\setbox</b> . . . . . 197, 198, 204, <u>205</u>	
<b>\leftskip</b> . . . . . 199, 206	<b>\setCJKmainfont</b> . . . . . 434	<b>X</b>
<b>\lower</b> . . . . . 7	<b>\setCJKmonofont</b> . . . . . 436	<b>\XDU@abstractname</b> 55, 215, 217
<b>\lstdefinestyle</b> . . . . . 361, 377	<b>\setCJKsansfont</b> . . . . . 435	<b>\XDU@author</b> . . . . . 275, 405, 407
<b>\lstlistingname</b> . . . . . 180	<b>\setlength</b> . . . . . 43	<b>\XDU@authorname</b> . . . . . 275, 318
<b>\lstset</b> . . . . . 328, 343	<b>\setmainfont</b> . . . . . 437	<b>\XDU@class</b> . . . . . 239
	<b>\setmonofont</b> . . . . . 439	<b>\XDU@classname</b> . . . . . 239, 313
<b>M</b>	<b>\setsansfont</b> . . . . . 438	<b>\XDU@codebasicfont</b> . . . . .
<b>\mainmatter</b> . . . . . 99, 307	<b>\setstretch</b> . . . . . 41	. . . . . 189, 333, 348, 367, 383
<b>\major</b> . . . . . <u>141</u>	<b>\songti</b> . . . . . 46,	<b>\XDU@declarenamename</b> . . . . . 290, 320
<b>\make@abstract</b> . . . . . <u>209</u> , 303	48, 55, 60, 72, 74, 93,	<b>\XDU@declaretext</b> . . . . . 295, 321
<b>\MakePerPage</b> . . . . . 110, 111	95, 125, 126, 135, 239,	<b>\XDU@define@term</b> . . . . .
<b>\maketitle</b> . . . . . <u>235</u>	241, 263, 269, 272,	. . . . . <u>137</u> , 141–153
	275, 278, 290, 295, 299	<b>\XDU@enabstractname</b> . . . . .
<b>N</b>	<b>\square</b> . . . . . 415	. . . . . 60, 225, 227
<b>\NeedsTeXFormat</b> . . . . . 1	<b>\subject</b> . . . . . <u>141</u> , 312	<b>\XDU@enkeywords</b> . . . . . 231
<b>\newbox</b> . . . . . 196, 203	<b>\supervisor</b> . . . . . <u>141</u>	<b>\XDU@enkeywords@separator</b>
<b>\newcolumnntype</b> . . . . . 24–26		. . . . . 176
<b>\newenvironment</b> . . . . . 395	<b>T</b>	<b>\XDU@enkeywordsname</b> 173, 231
<b>\newpage</b> . . . . . 233	<b>\tableofcontents</b> . . . . . 306	<b>\XDU@keywords</b> . . . . . 220, 399
<b>\newtheorem</b> . . . . . 416, 420–431	<b>\temp</b> . . . . . 23	<b>\XDU@keywords@separator</b> 175
<b>\noindent</b> . . . . . 219, 220, 229, 230	<b>\textbf</b> 227, 239, 241, 263,	<b>\XDU@keywordsname</b> . . . . . 172, 220
<b>\numexpr</b> . . . . . 119, 120	269, 272, 275, 278, 290	<b>\XDU@major</b> . . . . . 272
	<b>\textit</b> . . . . . 7	<b>\XDU@majorname</b> . . . . . 272, 317
<b>P</b>	<b>\textwidth</b> 198, 205, 245, 256	<b>\XDU@parse@keywords</b> . . . . .
<b>\pagenumbering</b> . . . . . 82, 102, 212	<b>\thanksforname</b> . . . . . <u>141</u> , 178	. . . . . <u>154</u> , 165, 166
<b>\pagestyle</b> . . . . . 83, 103, 286	<b>\thechapter</b> . . . . . 130	<b>\XDU@school</b> . . . . . 269
<b>\phantom</b> . . . . . 299, 301	<b>\theequation</b> . . . . . 129	<b>\XDU@schoolname</b> . . . . . 269, 316
<b>\phantomsection</b> . . . . . 214, 224	<b>\thefootnote</b> . . . . . 119	<b>\XDU@schoolnumber</b> . . . . . 241
<b>\PreserveBackslash</b> . . . . . 23–26	<b>\thempfootnote</b> . . . . . 120	<b>\XDU@schoolnumbername</b> . . . . .
<b>\ProvidesClass</b> . . . . . 2	<b>\theorembodyfont</b> . . . . . 135	. . . . . 241, 314
<b>\ProvidesFile</b> . . . . . 3	<b>\theoremheaderfont</b> . . . . . 136	<b>\XDU@septitleA</b> . . . . . 263
<b>\ps@XDU@main</b> . . . . . 85	<b>\theoremseparator</b> . . . . . 419	<b>\XDU@septitleB</b> . . . . . 266
<b>\ps@XDU@mulu</b> . . . . . 64	<b>\theoremstyle</b> . . . . . 417	<b>\XDU@setpdf@keywords</b> . . . . . <u>397</u>
	<b>\theoremsymbol</b> . . . . . 415, 418	<b>\XDU@subject</b> . . . . . 250, 406
<b>Q</b>	<b>\thepage</b> 47, 49, 73, 75, 94, 96	<b>\XDU@supervisor</b> . . . . . 278
<b>\qqquad</b> . . . . . 299, 315–317	<b>\thesubfigure</b> . . . . . 131	<b>\XDU@supervisornamename</b> 278, 319
	<b>\thesubtable</b> . . . . . 132	<b>\XDU@thanksforname</b> . . . . . 396
<b>R</b>	<b>\thispagestyle</b> . . . . . 213, 223	<b>\XDU@title</b> . . . . . 48, 95, 321, 404
<b>\raggedleft</b> . . . . . 25	<b>\title</b> . . . . . <u>141</u>	<b>\XDU@titlename</b> . . . . . 263, 315
<b>\reserved@a</b> . . . . . 157, 164	<b>\ttfamily</b> . . . . . 335, 350, 369, 385	<b>\XDU@thesis</b> . . . . . 7
<b>\rightskip</b> . . . . . 199, 206		
<b>\rmfamily</b> . . . . . 135,	<b>U</b>	<b>Z</b>
136, 336, 351, 370, 386	<b>\uline</b> . . . . . 239, 241	<b>\zihao</b> . . . . . 46–
<b>S</b>	<b>\usebox</b> . . . . . 219, 229	49, 55, 60, 72–75, 93–
<b>\school</b> . . . . . <u>141</u>		96, 123–126, 193, 220,
<b>\schoolnumber</b> . . . . . <u>141</u>	<b>V</b>	230, 239, 241, 250,
<b>\selectfont</b> . . . . . 189	<b>\value</b> . . . . . 119, 120	263, 266, 269, 272,
<b>\septideA</b> . . . . . 141	<b>\vbox</b> . . . . . 198, 205	275, 278, 290, 295, 299