

XDUthesis 西安电子科技大学本科生毕业设计论文模板^{*}

崔元顺[†]

v0.1.10 (2021/02/25)

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。鉴于项目仍处于初级阶段，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以及中国科学院大学学位论文 L^AT_EX 模板，且遵守 L^AT_EX 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^AT_EX 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。

^{*}Xidian University L^AT_EX Thesis Template

[†]西安电子科技大学数学与统计学院 2012 级本科生

目 录

1 模板介绍	1	4.6.1 基础命令	5
2 模板信息	1	4.6.2 可选参数	7
2.1 模板组成	1	4.6.3 控制命令	7
2.2 使用前的准备	1	4.7 环境	8
3 如何提问	2	4.7.1 控制环境	8
3.1 关于 XDUthesis 模板的疑问 .	2	4.7.2 数学环境	8
3.2 关于 LaTeX 的疑问	2	4.8 参考文献数据库	8
4 使用模板	2	5 致谢	9
4.1 如何编译	2	参考文献	9
4.1.1 pdf _l atex 命令	2	A 源代码	10
4.1.2 xelatex 命令	3	A.1 功能类宏包相关	10
4.1.3 latexmk + xelatex 命令	3	A.2 页面设置部分	12
4.2 补充介绍 BibTeX	3	A.3 控制参数	15
4.3 一个简单的使用样例	4	A.4 摘要部分	16
4.4 关于配置文件	5	A.5 封面部分	17
4.5 字体配置	5	A.6 代码环境	20
4.6 命令	5	A.7 致谢环境	21
		A.8 其他细节	21

1 模板介绍

XDUthesis 是为西安电子科技大学毕业生而写的 L^AT_EX 模板，目前仅支持本科生毕业论文，硕博暂不支持。

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。¹

在 4.1 小节，介绍了如何去编译文档，对于没接触过 B_IB_T_EX 的用户，在 4.2 小节还补充介绍了配合 B_IB_T_EX 编译文档的原理。除了本模板自带的样例，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	模板主文件
XDUthesis.cls	模板文档类文件 (需生成)
XDUthesis.cfg	模板配置文件 (需生成)
Demo.tex	模板示例拆分文档的主文档 ²
gbt7714-plain.bst	参考文献样式文件 (排序)
gbt7714-unsrt.bst	参考文献样式文件 (不排序)
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) ³
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 ⁴
make.bat	生成模板类、说明文档等 Windows 脚本
XDUthesis.pdf	用户手册 (本文档，需生成)

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 而写，因此用户需要确保安装了 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: *XDUthesis* 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	algpseudocode	algorithm	algorithmicx	

¹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。

²将整个论文拆分为几个部分，汇总在本文件

³可根据需要再行修改或拆分，添加到 Main.tex 中；

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

表 2 中宏包, 常见的 \TeX 发行版都会集成好, 比如作者本人开发时使用的 \TeX Live2015 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⁵缺少表 2 中宏包任几个, 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 \XeLaTeX 和 \LaTeX 本身的疑问分开来叙述比较妥当。

3.1 关于 \XeLaTeX 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 GitHub 提 issue 或者邮箱联系作者本人: Stick_Cui@163.com

3.2 关于 \LaTeX 的疑问

使用 \LaTeX 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 \LaTeX 话题以及 \LaTeX 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⁶、刘海洋、孟晨等。
- 百度: 不多说。

写作时不要太过于追求文章格式, 先把握好内容!!! 写作时不要太过于追求文章格式, 先把握好内容!!! 写作时不要太过于追求文章格式, 先把握好内容!!! 文章版式排的再完美再漂亮, 内容不好也没用!!! 规范自己文章的学术表达, 组织好语言。

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。⁷

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 $\text{\latexmk} + \text{\xelatex}$. 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

⁵比如 \CTeX 中文小组维护的 \CTeX 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做。因此作者推荐 \TeX Live2015。

⁶本名: 马起园, 男, \pTeX-ng 开发者

⁷减少了对不同编译引擎的处理工作。

```
pdflatex Demo
bibtex Demo
pdflatex Demo
pdflatex Demo
```

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。⁸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 Demo
bibtex Demo
xelatex Demo
xelatex Demo
```

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。

4.1.3 latexmk + xelatex 命令

latexmk 命令能够自动编译 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 Demo
```

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 BibTeX

BibTeX 是 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。

⁸不用担心，使用 TeXLive2010 及之后版本，会自动将其转为 pdf。

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（ \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[WordOneHalf,print]{XDUthesis}
\title{基于 ctex 套件的模板制作过程}
\author{崔元顺}
\date{\qqquad 年\qqquad 月\qqquad 日}% 据说，论文诚信声明书里的签名和时间都要手写
% 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
\septimeA{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。
\septimeB{制作过程}
\class{0712**}% 班级号
\schoolnumber{0712****}% 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。感谢爸爸妈妈把我们带到这个世界，并含辛茹苦地把我们抚养长大。
\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 TeX 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_EX 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

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。

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

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

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`。

`\lishu` 隶书，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhli}`；Fandol 字库中没有定义。

`\youyuan` 幼圆，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhyou}`；Fandol 字库中没有定义。

在 windowsnew 字库中，还有 `\yahei`。

`\yahei` 微软雅黑，CJK 等价命令 `\CJKfamily{zhyahei}`；Fandol 字库中没有定义。

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。⁹

`\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~~

⁹为了展示效果，没有去修改颜色，模板里均为黑色。

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_EX 套件手册》。¹⁰

4.6.2 可选参数

使用时，在模板开始时，即 `\documentclass[para]{XDUthesis}`，其中 `para` 可以是以下一个或多个，其中的字体设置中仅在 XeLaTeX 和 LuaLaTeX 下有效；不设置由系统自动检测确定：Windows 下为 `windowsn`，Mac 下为 `mac`，其他系统默认为 `Fandol`。

- **nologo**: 封面不使用学校的 Logo
- **WordOneHalf**: 设置行距为 Word 版的 1.5 倍行距（近似，默认关闭，但在 Demo.txt 里默认填写上了）
- **contentsnd**: 目录去除点的连接
- **print**: 打印样式，保留装订线，默认为预览样式
- **windowsn**: 由工作手册指定的字体设置，xelatex 下复制会乱码（不影响打印）
- **windowsf**: 宋体的粗体版本由华文中宋替代，PDF 复制不会有乱码；粗体黑体会有乱码
- **adobe**: 采用对应的 Adobe 宋体和黑体作为中易宋体和黑体的替代；PDF 复制无乱码
- **mac**: Mac 系统下的字体

4.6.3 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；

`\septimeB{}` 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

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

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>}`；¹¹

<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{<stylename>}{<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>;

`\onlinecite` 非上角标式参考文献引用命令。

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。¹²

proof 证明，证明定理或结论用；

exercise 练习；

assumption 假设；

example 例，举例用；

definition 定义；

remark 注释；

proposition 命题；

problem 问题；

lemma 引理；

conjecture 猜想；

theorem 定理；

convention 惯例；

axiom 公理；

property 性质；

corollary 推论；

transformation 变换；

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 `gbt7714-unsrt.bst` 和 `gbt7714-plain.bst` 文件；该样式为 GB/T 7714-2015 参考文献国家标准。

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},
```

¹¹针对 PDF_{La}TeX 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。

¹²“借鉴”清华大学学位论文模板

```
journal = {期刊名},
year = {2015},
month = {6},
volume = {23},
number = {9},
pages = {1-13}
}

@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_TE_X 套件制作小组的贡献，感谢 THUTHESIS 清华大学学位论文模板的开发人员以及莫晃锐师兄写的国科大学位论文模板，在他们这些前辈基础上，才开发出了 X_DU_{thesis} 西安电子科技大学本科生毕业设计论文模板。

参考文献

- [1] The L^AT_EX3 Project. L^AT_EX 2_ε for class and package writers[M]. <http://www.ctan.org>, 2006, 2.
- [2] 刘海洋. L^AT_EX 入门 [M]. 北京：电子工业出版社, 2013, 6.
- [3] 胡伟. L^AT_EX 2_ε 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_TE_X 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.
- [6] 莫晃锐. ucasthesis：国科大学位论文 LaTeX 模板 [M]. <http://www.ctan.org/pkg/thuthesis>, 2014, 12.

A 源代码

A.1 功能类宏包相关

本部分将模板能用到的大部分宏包加载在了此处，并进行了相关参数的配置。

```

1 \<cls>
2 \hyphenation{XDU-Thesis}
3 \def\XDUthesis{X\kern -.1667em\lower .5ex\hbox {D}\kern -.125emU\textit{thesis}{}}
4 \def\version{0.1.10}
5 \LoadClass[a4paper,UTF8,zihao=-4]{ctexbook}
6 % LaTeX3 programming environment
7 \RequirePackage{expl3}% LaTeX3 programming environment
8 \ExplSyntaxOn%
9 \providecommand{\g__ctex_fontset_tl}{}% platform fontset state variable
10 \edef\XDUctexfontset{\g__ctex_fontset_tl}% expanded platform fontset state variable
11 \ExplSyntaxOff%
12 % For theis logo
13 \newif\if@nologo \@nologofalse % 默认使用校徽 Logo
14 \DeclareOption{nologo}{\@nologotrue}
15 %
16 \newif\ifXDU@windowsn \XDU@windowsnfalse % 正常 windows 字体, XeLaTeX 下可能会乱码
17 \newif\ifXDU@windowssf \XDU@windowssffalse % 修正的 windows 字体, XeLaTeX 下不能会乱
    码
18 \newif\ifXDU@mac \XDU@macfalse
19 \newif\ifXDU@adobe \XDU@adobefalse
20 \newif\ifXDU@times \XDU@timesfalse
21 %
22 \DeclareOption{windowsn}{\XDU@windowsntrue\XDU@timetrue}%
23 \DeclareOption{windowssf}{\XDU@windowssftrue\XDU@timetrue}%
24 \DeclareOption{mac}{\XDU@mactrue\XDU@timetrue}%
25 \DeclareOption{adobe}{\XDU@adobetrue\XDU@timetrue}%
26
27 \newif\ifXDU@ctex@windows \XDU@ctex@windowssffalse
28 \newif\ifXDU@ctex@mac \XDU@ctex@macfalse
29 \newif\ifXDU@ctex@adobe \XDU@ctex@adobefalse
30 \newif\ifXDU@ctex@fandol \XDU@ctex@fandolfalse
31
32 \newif\if@WordOneHalf \@WordOneHalffalse % 默认为 LaTeX 下的 1.5 倍行距
33 \DeclareOption{WordOneHalf}{\@WordOneHalftrue}
34 \newif\if@print \@printfalse %% 打印样式
35 \DeclareOption{print}{\@printrue}
36 \newif\ifXDU@contentsnd \XDU@contentsndfalse
37 \DeclareOption{contentsnd}{\XDU@contentsndtrue}
38 \DeclareOption*{%
39     \PassOptionsToClass{\CurrentOption}{ctexbook}%
40 }
41 \ProcessOptions\relax%

```

加载 ifxetex, ifluatex 用于判断编译引擎是否为 xetex 或 luatex

```

42 \newif\ifXDU@pdftex \XDU@pdftexfalse
43 \newif\ifXDU@luatex \XDU@luatexfalse
44 \newif\ifXDU@xetex \XDU@xetexfalse
45 \RequirePackage{ifxetex,ifluatex}% LaTeX engine detection
46 \ifxetex%
47     \XDU@xetextrue
48 \else\ifluatex%
49     \XDU@luatextrue
50 \else%
51     \XDU@pdftextrue
52 \fi\fi%

```

若用户无字体设置要求，则获取 ctexbook 根据系统自动设置参数

```

53 \RequirePackage{etoolbox}% a toolbox of programming facilities
54 \newcommand{\xduifstreq}{\expandafter\ifstrequal\expandafter}%

```

```

55 \xduifstreq{\XDU@ctexfontset}{windows}{\XDU@ctex@windowstrue\XDU@timetrue}{%
56 \xduifstreq{\XDU@ctexfontset}{mac}{\XDU@ctex@mactrue\XDU@timetrue}{%
57 \xduifstreq{\XDU@ctexfontset}{adobe}{\XDU@ctex@adobetrue\XDU@timetrue}{%
58 \xduifstreq{\XDU@ctexfontset}{fandol}{\XDU@ctex@fandoltrue\XDU@timesfalse}{%
59 \XDU@timesfalse}}}}

```

数学公式宏包

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

加载 ifthen 用于判断传入参数。确定加载文档类型

```

61 \RequirePackage{ifthen}
62 \ifXDU@pdftex
63   \RequirePackage[utf8]{inputenc}% set input encoding, document must use utf-8 encoding
64   \RequirePackage[T1]{fontenc}% set font encoding to enable modern font encoding
65   %- Call font package options:
66   %- Text + Math: Times Roman
67   \RequirePackage{newtxtext}%
68   \RequirePackage{cmintegrals}{newtxmath}% load after math packages
69 \else% XeTeX or LuaTeX
70   \ifXDU@windowstrue%
71     \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi]{SimSun}%
72     \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}%
73     \setCJKmonofont{FangSong}%
74   \else\ifXDU@windowfalse%
75     \setCJKmainfont[BoldFont={STZhongsong},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}%
76     \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}%
77     \setCJKmonofont{FangSong}%
78     % \setmonofont{Courier New}
79   \else\ifXDU@mac%
80     \setCJKmainfont[ItalicFont=Kaiti SC,BoldItalicFont=Kaiti SC Bold]{Songti SC Light}%
81     \setCJKsansfont{Heiti SC}%
82     \setCJKmonofont{STFangsong}%
83   \else\ifXDU@adobe%
84     \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=AdobeKaitiStd-Regular]{AdobeSongStd-Light}%
85     \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{AdobeHeitiStd-Regular}%
86     \setCJKmonofont{AdobeFangsongStd-Regular}%
87   \else
88     \ifXDU@ctex@windows
89       \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=KaiTi]{SimSun}%
90       \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}%
91       \setCJKmonofont{FangSong}%
92     \else\ifXDU@ctex@mac
93       \setCJKmainfont[ItalicFont=Kaiti SC,BoldItalicFont=Kaiti SC Bold]{Songti SC Light}%
94       \setCJKsansfont{Heiti SC}%
95       \setCJKmonofont{STFangsong}%
96     \else\ifXDU@ctex@adobe
97       \setCJKmainfont[AutoFakeBold,ItalicFont=AdobeKaitiStd-Regular]{AdobeSongStd-Light}%
98       \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{AdobeHeitiStd-Regular}%
99       \setCJKmonofont{AdobeFangsongStd-Regular}%
100   \fi\fi\fi
101 \fi\fi\fi\fi
102 \ifXDU@times
103   \setmainfont[NFSSFamily=entextrm]{Times New Roman}%
104   \setsansfont[NFSSFamily=entextsf]{Times New Roman}%
105 \else
106   \setmainfont[NFSSFamily=entextrm]{FreeSerif}%
107   \setsansfont[NFSSFamily=entextsf]{FreeSerif}%
108 \fi
109 %
110 \fi

```

色彩宏包

```
111 \RequirePackage{xcolor}
```

插图宏包

```
112 \RequirePackage{graphicx}
```

定理类宏包

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

参考文献引用功能宏包

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

```
115 \setlength{\bibsep}{0.2ex}% 默认设置参考文献条目间距过宽，先设置为 0.2ex 调窄些。
```

附录相关宏包

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

源代码抄录宏包

```
117 \RequirePackage{listings}
```

色中文的下划线类宏包

```
118 \RequirePackage{CJKfntef}
```

```
119 \ifundefined{CJKunderline}%
```

```
120 {%
```

```
121 % \CJKunderline not defined
```

```
122 \usepackage{xCJKfntef}
```

```
123 }
```

```
124 {%
```

```
125 % \CJKunderline defined
```

```
126 }%
```

表格相关的宏包（含设置）以及图表标题、子图表相关宏包

```
127 \RequirePackage{longtable,multirow,hhline,tabularx,array,
```

```
128 makecell,diagbox,colortbl,booktabs}
```

```
129 \RequirePackage[labelsep=quad]{caption}[2011/11/10]
```

```
130 \RequirePackage[labelformat=simple,skip=10pt]{subcaption}
```

```
131 \newcommand{\PreserveBackslash}[1]{\let\temp=\#1\let\=\temp}
```

```
132 \newcolumntype{C}[1]{>{\PreserveBackslash\centering}p{#1}}
```

```
133 \newcolumntype{R}[1]{>{\PreserveBackslash\raggedleft}p{#1}}
```

```
134 \newcolumntype{L}[1]{>{\PreserveBackslash\raggedright}p{#1}}
```

超链接以及 PDF 书签相关宏包

```
135 \RequirePackage{setspace} %% 该包应该放在 hyperref 包之前
```

```
136 \RequirePackage[bookmarks=true,
```

```
137 linkcolor=black,
```

```
138 citecolor=black,
```

```
139 unicode=true,
```

```
140 colorlinks=true,
```

```
141 pdfborder=001,
```

```
142 urlcolor=black,
```

```
143 bookmarksnumbered=true
```

```
144 ]{hyperref}
```

算法宏包

```
145 \RequirePackage[chapter]{algorithm}
```

```
146 \RequirePackage{algpseudocode,algorithmicx}
```

```
147 \def\ALG@name{{算法}} %% 更改 “Algorithm” 为 “算法”，这里借鉴中国科学院大学 Latex 模板
```

```
148 \renewcommand{\thealgorithm}{\arabic{chapter}.\arabic{algorithm}} %% 算法编号跟随章编号
```

A.2 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。

```
149 \if@print
```

```
150 \RequirePackage[a4paper,left=4cm,right=2cm,top=3cm,bottom=2cm]{geometry}
```

```
151 \else
```

```
152 \RequirePackage[a4paper,left=3cm,right=3cm,top=3cm,bottom=2cm]{geometry}
```

```
153 \fi
```

```
154
```

```
155 %% setspace
```

```

156 \if@WordOneHalf
157   \setstretch{1.62}% 设置 Word 下的行距 1.5 倍
158 \else
159   \setstretch{1.5}% 设置行距 1.5 倍
160 \fi

    此部分设置以及定义全文不同部分用到的页眉格式。

161 \RequirePackage{fancyhdr}
162 \setlength{\headheight}{15pt}
163 \fancypagestyle{plain}{% 为了章首页
164   \fancyhf{}
165   \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark} % 奇数页，章标题
166   \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
167   \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\XDU@title} % 论文题目
168   \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
169   \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
170   \renewcommand\footrulewidth{0pt}
171
172   \fancypagestyle{myheadings}{% 为了摘要
173     \fancyhf{}
174     \fancyhead[C]{\zihao{5}\songti\XDU@abstractnameheader}
175     \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
176     \renewcommand\footrulewidth{0pt}
177     \fancypagestyle{headings}{% 为了 abstract
178       \fancyhf{}
179       \fancyhead[C]{\zihao{5}\songti\XDU@enabstractname}
180       \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
181       \renewcommand\footrulewidth{0pt}
182
183       \def\ps@XDU@mulu{%
184         \let\@oddhead\@empty%
185         \let\@evenhead\@empty%
186         \let\@oddfoot\@empty%
187         \let\@evenfoot\@empty}
188
189       \fancypagestyle{XDU@mulu}{% 为了目录
190         \fancyhf{}
191         \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark}
192         \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
193         \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\leftmark}
194         \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
195         \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}
196         \renewcommand\footrulewidth{0pt}
197         \renewcommand\tableofcontents{%
198           \cleardoublepage%
199           \chapter*{\contentsname}%
200           \mkboth{\XDU@contentsnameheader}{\XDU@contentsnameheader}%
201           \starttoc{toc}%
202         }%
203
204         \renewcommand\frontmatter{%
205           \ifopenright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
206           \@mainmatterfalse
207           \pagenumbering{Roman}
208           \pagestyle{XDU@mulu}}
209
210       \def\ps@XDU@main{%
211         \let\@oddhead\@empty%
212         \let\@evenhead\@empty%
213         \let\@oddfoot\@empty%
214         \let\@evenfoot\@empty}
215
216       \fancypagestyle{XDU@main}{% 为了主体
217         \fancyhf{}

```

```

218 \fancyhead[OC]{\zihao{5}\songti\leftmark} % 奇数页, 章标题
219 \fancyhead[OR]{\zihao{-5}\thepage}
220 \fancyhead[EC]{\zihao{5}\songti\XDU@title} % 论文题目
221 \fancyhead[EL]{\zihao{-5}\thepage}
222 \renewcommand\headrulewidth{0.75pt}}
223
224 \renewcommand\mainmatter{%
225   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
226   \@mainmattertrue
227   \pagenumbering{arabic}
228   \pagestyle{XDU@main}}
229 \newcommand\continuematter{%
230   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
231   \@mainmattertrue}
232
  页脚设置部分, 每页页脚重新编号, 编号带圈。
233 % 这种处理方法章首页会从 2 开始编号, 不太好处理
234 % \RequirePackage{perpage}
235 % \MakePerPage{footnote}
236 % \MakePerPage{mpfootnote}
237
238 % 这个处理较好。
239 \RequirePackage{blindtext}
240 \@newctr{footnote}[page]
241 \@newctr{mpfootnote}[page]
242
243 \RequirePackage{pifont}
244 \renewcommand\thefootnote{\ding{\numexpr171+\value{footnote}}}
245 \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
246 \ctexset{
247   chapter/beforeskip = {20pt},
248   chapter/format = {\zihao{3}\heiti\centering}, % 修正章节标题错误加粗问题
249   section/format = {\zihao{4}\songti\centering},
250   subsection/format = {\zihao{-4}\songti}
251 }
252 \RequirePackage{titletoc}
253 \ifXDU@contentsnd
254   \ifXDU@pdftex
255     \titlecontents{chapter}[0em]{\zihao{-4}\songti\bfseries}%
256     {\thecontentslabel}%
257     {}%
258     {\textbf{\contentspage}}
259   \else
260     \titlecontents{chapter}[0em]{\zihao{-4}\bfseries}%
261     {\thecontentslabel}%
262     {}%
263     {\textbf{\contentspage}}
264   \fi
265   \titlecontents{section}[3.5em]{\zihao{-4}}%
266   {\contentslabel{2em}}%
267   {}%
268   {\textit{\contentspage}}
269   \titlecontents{subsection}[6.5em]{\zihao{-4}}%
270   {\contentslabel{3em}}%
271   {}%
272   {\textit{\contentspage}}
273 \else
274   \ifXDU@pdftex
275     \titlecontents{chapter}[0em]{\songti\bfseries}%
276     {\thecontentslabel}%
277     {\hspace*{0em}}%
278     {\titlerule*[10bp]{\textbf{.}}\textbf{\contentspage}}

```



```

279 \else
280 \titlecontents{chapter}[0em]{\bfseries}%
281 {\thecontentslabel}%
282 {\hspace*{0em}}%
283 {\titlerule*[10bp]{\textbf{.}}\textbf{\contentspage}}
284 \fi
285 \fi
286
287 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@
288 \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
289 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
290 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
291 \captionsetup{font={small}}% 设置图表标题五号字
292 \renewcommand{\bibfont}{\small}% 设置参考文献字体为五号字
293
294 \DeclareRobustCommand\onlinecite{\@onlinecite}
295 \def\@onlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}
296
297 \theorembodyfont{\rmfamily\songti}
298 \theoremheaderfont{\rmfamily\heiti}

```

A.3 控制参数

此部分定义本模板使用到的控制参数

\XDU@define@term

```

299 \def\XDU@define@term#1{
300 \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
301 \expandafter\gdef\csname XDU@#1\endcsname{##1}}
302 \csname #1\endcsname{}}

```

\title

\author 303 \XDU@define@term{title}

\septitleA 304 \XDU@define@term{author}

\septitleB 305 \XDU@define@term{septitleA}

\schoolnumber 306 \XDU@define@term{septitleB}

\school 307 \XDU@define@term{schoolnumber}

\major 308 \XDU@define@term{school}

\class 309 \XDU@define@term{major}

\supervisor 310 \XDU@define@term{class}

\thanksforname 311 \XDU@define@term{supervisor}

\thanksfornameheader 312 \XDU@define@term{thanksforname}

\subject 313 \XDU@define@term{thanksfornameheader}

\abstractname 314 \XDU@define@term{subject}

\enabstractname 315 \XDU@define@term{abstractname}

316 \XDU@define@term{enabstractname}

格式化关键词

\XDU@parse@keywords

```

317 \def\XDU@parse@keywords#1{
318 \expandafter\gdef\csname XDU@#1\endcsname{}
319 \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{
320 \@for\reserved@a:=##1\do{
321 \expandafter\ifx\csname XDU@#1\endcsname\@empty\else
322 \expandafter\g@addto@macro\csname XDU@#1\endcsname{
323 \ignorespaces\csname XDU@#1separator\endcsname}
324 \fi
325 \expandafter\expandafter\expandafter\g@addto@macro%
326 \expandafter\csname XDU@#1\endcsname
327 \endcsname\expandafter{\reserved@a}}}}

```

\keywords

\enkeywords

```

328 \XDU@parse@keywords{keywords}
329 \XDU@parse@keywords{enkeywords}
330 \</cls>

331 < *cfg>
332 %% 摘要
333 \abstractname{摘\quad 要}
334 \enabstractname{Abstract}
335 \newcommand{\XDU@abstractnameheader}{摘要}
336 \newcommand{\XDU@contentsnameheader}{目录}
337 \newcommand{\XDU@keywordsname}{关键词}
338 \newcommand{\XDU@enkeywordsname}{Key words}
339 %% 关键词分隔符
340 \def\XDU@keywords@separator{\quad }
341 \def\XDU@enkeywords@separator{\quad }
342 %% 致谢一章的标题名
343 \thanksforname{致\quad 谢}
344 \thanksfornameheader{致谢}
345 %% 代码标题
346 \renewcommand\lstlistingname{代码}
347
348 %% 代码高亮颜色：如有需要修改 rgb 值即可
349 %% rgb = 0.7,0.2,0.2 西电视觉识别系统规定的红色
350 %% rgb = 0,0.25,0.51 西电视觉识别系统规定的蓝色
351 \definecolor{XDU@keywordcolor}{rgb}{0.7,0.2,0.2}%% 关键词颜色
352 \definecolor{XDU@stringcolor}{rgb}{0.84,0.62,0.52}%% 字符串颜色，仿 Visual Studio
    默认配色
353 \definecolor{XDU@commentcolor}{rgb}{0.15,0.55,0.15}%% 注释的颜色，仿 Visual Studio
    默认配色
354 %% 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
355 \def\XDU@codebasicfont{\fontfamily{pcr}\selectfont}
356
357 < /cfg>

```

A.4 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

```

358 < *cls>
359 \newcommand{\chaptersize}[1][\zihao{3}]{#1}
360
361 \long\@xp\def\@xp\collect@@body\@xp#\@xp1\@xp\end\@xp#\@xp2\@xp{%
362   \collect@@body{#1}\end{#2}}
363 \long\@xp\def\@xp\push@begins\@xp#\@xp1\@xp\begin\@xp#\@xp2\@xp{%
364   \push@begins{#1}\begin{#2}}
365 \long\@xp\def\@xp\addto@envbody\@xp#\@xp1\@xp{%
366   \addto@envbody{#1}}
367 \newcommand{\XDU@@cabstract}[1]{\long\gdef\XDU@cabstract{#1}}
368 \newenvironment{abstract}{\collect@body\XDU@@cabstract}{}

```

英文摘要

```

369
370 \newcommand{\XDU@@eabstract}[1]{\long\gdef\XDU@eabstract{#1}}
371 \newenvironment{enabstract}{\collect@body\XDU@@eabstract}{}
372

```

生成摘要命令

\make@abstract

```

373 \ifXDU@pdftex%
374   \ifXDU@ctex@fandol%
375     \newcommand{\enheiti}{\fontfamily{FandolHei-Regular.otf}\selectfont}
376   \else%
377     \ifXDU@mac%

```

```

378      \ifXDU@ctex@mac% 如果用户选择了 Mac 字体族, 且 ctex 判断当前系统为 Mac 时, 设
      置为 Heiti SC, 否则为 SimHei, 逻辑有点问题。估计不会有人用 Windows 系统选 Mac 字体的
      吧。
379      \newcommand{\enheiti}{\fontfamily{Heiti SC}\selectfont}
380      \else%
381      \newcommand{\enheiti}{\fontfamily{SimHei}\selectfont}
382      \fi%
383      \else%
384      \newcommand{\enheiti}{\fontfamily{SimHei}\selectfont}
385      \fi%
386      \fi%
387 \else%
388   \ifXDU@ctex@fandol%
389   \newfontfamily\enheiti{FandolHei-Regular.otf}
390   \else%
391   \ifXDU@mac%
392   \ifXDU@ctex@mac%
393   \newfontfamily\enheiti{Heiti SC}
394   \else%
395   \newfontfamily\enheiti{SimHei}
396   \fi%
397   \else%
398   \newfontfamily\enheiti{SimHei} % 新加字体族, 用于修正封面页标题英文字体非黑体
      问题, 感谢 lanthree <https://github.com/lanthree> 同学
399   \fi%
400   \fi%
401 \fi%
402 % \newfontfamily\timesbd{Times New Roman Bold} % 新加字体族, 用于修正中文摘要关键词
      中, 英文关键词未加粗问题, 感谢 lanthree <https://github.com/lanthree> 同学
403 \def\make@abstract{%
404 \cleardoublepage%
405 \pagenumbering{roman}
406 \pagestyle{myheadings}
407 \phantomsection
408 \pdfbookmark[1]{\XDU@abstractnameheader}{abscn} %% 添加摘要页到书签
409 %\addcontentsline{toc}{chapter}{\XDU@abstractname}% 目录中不需要
410 \vspace*{2em}
411 \centerline{\heiti\chaptersize\XDU@abstractname}\vskip5pt\par%
412 \vspace*{2em}
413 \XDU@cabstract%
414 \par\vspace*{2em}\noindent{\heiti\zihao{-4}\textbf{\XDU@keywordsname:\XDU@keywords}}%
415 \vspace*{1em}%
416 \cleardoublepage%
417 \pagestyle{headings}
418 \phantomsection
419 \pdfbookmark[1]{\XDU@enabstractname}{absen} %% 添加 Abstract 页到书签
420 %\addcontentsline{toc}{chapter}{\XDU@enabstractname}% 目录中不需要
421 \vspace*{2em}
422 \centerline{\textbf{\chaptersize\XDU@enabstractname}}\vskip5pt\par%
423 \vspace*{2em}
424 \XDU@eabstract%
425 \par\vspace*{2em}\noindent{\textbf{\zihao{-4}
      \XDU@enkeywordsname:\XDU@enkeywords}}%
426 \vspace*{1em}%
427 \cleardoublepage
428 }
429 }

```

A.5 封面部分

这里生成封面、摘要、目录;

\maketitle

```
430 \def\maketitle{
```

```

431 \pdfbookmark[1]{封面}{cover} %% 添加封面到书签
432 \begin{titlepage}
433 %% 封面右上角班级学号格式
434 \begin{table}
435 \raggedleft
436 \renewcommand{\arraystretch}{1.3}
437 \begin{tabular}{c c}
438 \textbf{\zihao{-4}\XDU@classname} & \textbf{\zihao{-4}\XDU@class} & \ \ \cline{2-2}
439 \textbf{\zihao{-4}\XDU@schoolnumbername} & \textbf{\zihao{-4}\XDU@schoolnumber} & \ \ \cline{2-2}
440 \end{tabular}
441 \end{table}
442 \if@WordOneHalf
443 \if@nologo
444 \vspace*{\stretch{11}}
445 \else
446 \centering\includegraphics[width=0.5\textwidth]{./Figure/xidian.pdf}
447
448 \vspace*{\stretch{2}}
449
450 \begin{center}
451 {\centering\heiti{\zihao{0}\XDU@subject}}
452 \end{center}
453
454 \vspace*{\stretch{3}}
455
456 \begin{center}
457 \includegraphics[width=0.25\textwidth]{./Figure/logo.pdf}
458 \end{center}
459 \fi
460 \else
461 \if@nologo
462 \vspace*{\stretch{15}}
463 \else
464 \centering\includegraphics[width=0.5\textwidth]{./Figure/xidian.pdf}
465
466 \vspace*{\stretch{4}}
467
468 \begin{center}
469 {\centering\heiti{\zihao{0}\XDU@subject}}
470 \end{center}
471
472 \vspace*{\stretch{5}}
473
474 \begin{center}
475 \includegraphics[width=0.25\textwidth]{./Figure/logo.pdf}
476 \end{center}
477 \fi
478 \fi
479
480 \vspace*{\stretch{4}}
481
482 \begin{center}
483 \begin{tabular}{c C{6.5cm}}
484 \textbf{\zihao{3}\XDU@titlename} & {\heiti\enheiti\zihao{3}\XDU@septitleA}\ \
485 \cline{2-2}
486 & \ \
487 & {\heiti\enheiti\zihao{3}\XDU@septitleB}\ \
488 \cline{2-2}
489 & \ \
490 \textbf{\zihao{3}\XDU@schoolname} & {\zihao{-3}\XDU@school}\ \
491 \cline{2-2}
492 & \ \
493 \textbf{\zihao{3}\XDU@majorname} & {\zihao{-3}\XDU@major}\ \

```

```

494 \cline{2-2}
495 &\
496 \textbf{\zihao{3}\XDU@authorname} & {\zihao{-3}\XDU@author}\
497 \cline{2-2}
498 &\
499 \textbf{\zihao{3}\XDU@supervisorname} & {\zihao{-3}\XDU@supervisor}\
500 \cline{2-2}
501 \cline{2-2}
502 \end{tabular}
503 \end{center}
504
505 \end{titlepage}
506
507 \pagestyle{empty}
508 \cleardoublepage
509
510 \begin{center}
511 {\textbf{\zihao{1}\XDU@declarenam}}
512 \end{center}
513
514 \vspace*{3em}
515
516 {\songti{\zihao{4}\XDU@declaretext}}
517
518 \vspace*{8em}
519
520 {\songti{\zihao{4}\XDU@authornametitle\CJKunderline{\phantom{\qqquad\qqquad\qqquad\quad}}}%
521 \XDU@signedname\quad\XDU@timename\@date
522
523 \XDU@supervisorhasread\CJKunderline{\phantom{\qqquad\qqquad\quad}}}%
524 \XDU@signedname\quad\XDU@timename\@date}
525
526 \make@abstract%
527
528 \frontmatter
529 \pdfbookmark[1]{\XDU@contentsnameheader}{toc} %% 添加目录页到书签
530 \tableofcontents%
531 \mainmatter
532 }
533 \</cls>

534 \<cfg>
535 %% 以下内容勿动
536 \subject{本科毕业设计论文}
537 \newcommand{\XDU@classname}{班\quad 级}
538 \newcommand{\XDU@schoolnumbername}{学\quad 号}
539 \newcommand{\XDU@titlename}{题\qqquad 目}
540 \newcommand{\XDU@schoolname}{学\qqquad 院}
541 \newcommand{\XDU@majorname}{专\qqquad 业}
542 \newcommand{\XDU@authorname}{学生姓名}
543 \newcommand{\XDU@supervisorname}{导师姓名}
544 \newcommand{\XDU@declarenam}{毕业设计（论文）诚信声明书}
545 \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；
546 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
547 本文和资料若有不实之处，本人承担一切相关责任。}
548
549
550 \newcommand{\XDU@authornametitle}{论文作者：}
551 \newcommand{\XDU@signedname}{（ 签字 ）}
552 \newcommand{\XDU@timename}{时间：}
553 \newcommand{\XDU@supervisorhasread}{指导教师已阅：}

```

```

554 %%
555 </cfg>

```

A.6 代码环境

```

556 <*cls>
557 \ifxetex
558   \lstset{
559     showstringspaces=false,
560     showspaces=false,
561     tabsize=4,
562     frame=lines,
563     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
564     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
565     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
566     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
567     identifierstyle=,
568     columns = flexible,
569     numbers = left,
570     numberstyle = \footnotesize
571   }
572 \else
573   \lstset{
574     showstringspaces=false,
575     showspaces=false,
576     tabsize=4,
577     frame=lines,
578     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
579     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
580     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
581     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
582     identifierstyle=,
583     columns = flexible,
584     numbers = left,
585     numberstyle = \footnotesize,
586     extendedchars = false,
587     escapechar = `
588   }
589 \fi
590 \ifxetex
591   \lstdefinestyle{nonumbers}
592   {
593     showstringspaces=false,
594     showspaces=false,
595     tabsize=4,
596     frame=lines,
597     basicstyle = \XDU@codebasicfont,
598     keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
599     stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
600     commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
601     identifierstyle=,
602     columns = flexible,
603     numbers = none,
604     numberstyle = \footnotesize
605   }
606 \else
607   \lstdefinestyle{nonumbers}
608   {
609     showstringspaces=false,
610     showspaces=false,
611     tabsize=4,
612     frame=lines,
613     basicstyle = \XDU@codebasicfont,

```

```

614 keywordstyle = \color{XDU@keywordcolor}\bfseries,
615 stringstyle = \color{XDU@stringcolor}\ttfamily,
616 commentstyle = \color{XDU@commentcolor}\rmfamily\itshape,
617 identifierstyle=,
618 columns = flexible,
619 numbers = none,
620 numberstyle = \footnotesize,
621 extendedchars = false,
622 escapechar = `
623 }
624 \fi

```

A.7 致谢环境

定义致谢环境，用于致谢一章；

```

625 \newenvironment{thanksfor}{\backmatter
626 \chapter[\XDU@thanksfornameheader]{\XDU@thanksforname}}{\comtinuematter}

```

A.8 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

```

627 \def\XDU@setpdf@keywords{
628   \hypersetup{
629     pdfkeywords={\XDU@keywords}
630   }
631 }

```

在文章开头导言区加入以下命令，设置最终生成的 PDF 属性；

```

632 \AtBeginDocument{
633 \hypersetup{
634   pdftitle={\XDU@title},
635   pdfauthor={\XDU@author},%
636   pdfsubject={\XDU@subject},
637   pdfcreator={\XDU@author},
638   pdfproducer={XDUthesis}
639 }
640 }

```

在文档类型最后，导入模板配置文件。

```

641 \AtEndOfClass{\input{XDUthesis.cfg}}
642 \</cls>

643 \<*cfg>
644 %% 定理类声明：来自清华大学 LaTeX 模板
645 \theoremstyle{symbol}\ensuremath{\square}
646 \newtheorem*{proof}{证明}
647 \theoremstyle{plain}
648 \theoremstyle{symbol}
649 \theoremseparator{: }
650 \newtheorem{assumption}{假设}[chapter]
651 \newtheorem{definition}{定义}[chapter]
652 \newtheorem{proposition}{命题}[chapter]
653 \newtheorem{lemma}{引理}[chapter]
654 \newtheorem{theorem}{定理}[chapter]
655 \newtheorem{axiom}{公理}[chapter]
656 \newtheorem{corollary}{推论}[chapter]
657 \newtheorem{exercise}{练习}[chapter]
658 \newtheorem{example}{例}[chapter]
659 \newtheorem{remark}{注释}[chapter]
660 \newtheorem{problem}{问题}[chapter]
661 \newtheorem{conjecture}{猜想}[chapter]
662 \newtheorem{convention}{惯例}[chapter]
663 \newtheorem{property}{性质}[chapter]

```

```

664 \newtheorem{transformation}{变换}[chapter]
665
666 %% 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
667 %% \setCJKmainfont[BoldFont={STZhongsong},ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
668 %% \setCJKsansfont[AutoFakeBold]{SimHei}
669 %% \setCJKmonofont{FangSong}
670 %% \setmainfont[NFSSFamily=entextrm]{Times New Roman}%
671 %% \setsansfont[NFSSFamily=entextsf]{Times New Roman}%
672 %%
673 %% 以下项目均为 ctex 默认设置, 如无特殊需要, 无须修改
674 \ctexset{
675   contentsname = {目\quad 录},
676   %% listfigurename = {插图},% 插图目录
677   %% listtablename = {表格},% 表格目录
678   %% figurename = {图},
679   %% tablename = {表},
680   %% indexname = {索引},
681   %% appendixname = {附录},
682   %% bibname = {参考文献}
683 }
684 \</cf>

```

修改记录

v0.1	断	12
General: finish bachelor thesis	添加 WordOneHalf 参数, 可选择行间距为 Word 下的 1.5 倍行间距	10
其他配置	\maketitle: 增加 word 下 1.5 倍行距判	17
对控制参数以及相关标题进行汉化	断	17
本模板用到的大部分宏包及相关参数配置于此	v0.1.6	
\maketitle: 对封面相关关键字进行配置	General: 修正目录中章的索引符为空问题, 修正为点。感谢 git4xuan 同学。	14
v0.1.1	修正章节标题错误加粗问题 By XDXX	14
General: 修改脚注每页重新编号, 优化带圈编号项。	修该原来图表编号后冒号为大空格, 符合工作手册的样例。感谢 git4xuan 同学。	12
v0.1.10	v0.1.7	
General: 修复 ctex 移除 xeCJKfntef 默认加载以及 CJKfntef 宏包 xetex 下不起作用导致的下划线相关命令未定义错误	General: 中文 Fandol 字体族下, 添加英文字体设置, 防止默认字体不符合要求	11
调整数学公式宏包的加载位置	删除 fontenc 宏包, 使得正文英文字体相关设置生效	11
v0.1.2	调整参考文献条目间距为 0.2ex	12
General: 优化摘要环境, 修复跨页显示不正常问题	v0.1.8	
v0.1.3	General: 修改备用字体设置	21
General: 修复参考文献字体为五号字体, 增加非角标参考文献命令	修正字体设置	10
\maketitle: 增加关键字定义, 使得模板更加规范。	修正字体设置, 去除 Fandol 字体族	11
v0.1.4	根据一位 15 级的学弟/学妹的提问, 添加新的目录样式, 新样式去除了标题与页码之间的点连接	14
General: 修复生成的 PDF 乱码问题, 新添加两个可选指令	\make@abstract: Times New Roman 正文粗体不正确问题已解决; 兼容 PDFLaTeX, 但貌似不起作用	16
修复英文关键词名称不准确问题	\maketitle: 重新修正封面	17
非 Windows 系统需要修改为 Fandol 字体族	v0.1.9	
\make@abstract: 新加字体族, 用于修正封面页标题英文字体非黑体以及中文摘要关键词中, 英文关键词未加粗问题, 感谢 lanthree 同学	General: 增加摘要、目录的页眉标题定义, 使得文章标题内容与页眉标题内容分别定义	16
\maketitle: 增加校徽 Logo 可选命令	新增 fandol 字体判断	10
v0.1.5	新增 fandol 字体判断; 新增 print 参数增加电子版预览样式 (两边等宽)	10
General: 修正页面边距, 添加装订线距离 1cm. 增加设置 word 下 1.5 倍行距判		

新增三个定理环境; 修改目录标题为中 间带空格的	21	预览, 添加打印参数, 打印时恢复手 册要求	12
新增致谢页眉标题	15		
重定义了目录命令, 文章内容目录标题 以页眉标题分别设置	13	\make@abstract: 新增 fandol 字体判断: 解决用户不设置字体, 非 Windows 系统下, 没有 SimHei 字体错误。 Mac 系统下有待验证	16
重新调整了无点连接模式的标题缩进 .	14		
默认页面两边对其, 便于电子版书写时			

索引

Symbols			
\@WordOneHalffalse	32	\citep	295
\@WordOneHalftrue	33	\CJKunderline	
\@arabic	288	121, 125, 520, 523, 545	
\@cite	295	\class	303
\@date	521, 524	\cleardoublepage	
\@empty 184, 185, 186, 187, 211, 212, 213, 214, 321		198, 205, 225, 230, 404, 416, 428, 508	
\@evenfoot	187, 214	\clearpage ..	205, 225, 230
\@evenhead	185, 212	\cline 438, 439, 485, 488, 491, 494, 497, 500, 501	
\@for	320	\collect@body ...	361, 362
\@ifundefined	119	\collect@body	368, 371
\@mainmatterfalse	206	\color ... 564, 565, 566, 579, 580, 581, 598, 599, 600, 614, 615, 616	
\@mainmattertrue .	226, 231	\comtinuematter ..	229, 626
\@mkboth	200	\contentslabel ...	266, 270
\@newctr	240, 241	\contentsname	199
\@nologofalse	13	\contentspage	258, 263, 268, 272, 278, 283
\@nologotruer	14	\ctexset	246, 674
\@oddfoot	186, 213	\CurrentOption	39
\@oddhead	184, 211		
\@onlinecite	294, 295	D	
\@printfalse	34	\DeclareOption 14, 22, 23, 24, 25, 33, 35, 37, 38	
\@printtrue	35	\DeclareRobustCommand .	294
\@starttoc	201	\definecolor 351, 352, 353	
\@xp	361, 363, 365	\ding	244, 245
\\ 131, 438, 439, 484, 486, 487, 489, 490, 492, 493, 495, 496, 498, 499		\do	320
A			
\abstractname	303, 333	E	
\addcontentsline .	409, 420	\edef	10
\addto@envbody ...	365, 366	\enabstractname ..	303, 334
\ALG@name	147	\enheiti	375, 379, 381, 384, 389, 393, 395, 398, 484, 487
\alph	289, 290	\enkeywords	328
\arabic	148	\ensuremath	645
\arraystretch	436	\ExplSyntaxOff	11
\AtEndOfClass	641	\ExplSyntaxOn	8
\author	303		
B		F	
\backmatter	625	\fancyhead	165, 166, 167, 168, 174, 179, 191, 192, 193, 194, 218, 219, 220, 221
\bibfont	292	\fancyhf	
\bibsep	115	164, 173, 178, 190, 217	
C		\fancypagestyle	
\c@chapter	287	163, 172, 177, 189, 216	
\c@equation	288		
\captionsetup	291		
\centerline	411, 422		
\chapter	199, 626		
\chaptersize 359, 411, 422			
		\fontfamily	
		355, 375, 379, 381, 384	
		\footrulewidth	
		... 170, 176, 181, 196	
		\frontmatter	204, 528
		G	
		\g	9, 10
		\g@addto@macro ...	322, 325
		\gdef	300, 301, 318, 319, 367, 370
		H	
		\hbox	3
		\headheight	162
		\headrulewidth	
		169, 175, 180, 195, 222	
		\heiti ... 248, 298, 411, 414, 451, 469, 484, 487	
		\hspace	277, 282
		\hypersetup	628, 633
		\hyphenation	2
		I	
		\if@nologo ...	13, 443, 461
		\if@openright 205, 225, 230	
		\if@print	34, 149
		\if@WordOneHalf 32, 156, 442	
		\ifluatex	48
		\ifstrequal	54
		\ifXDU@adobe	19, 83
		\ifXDU@contentsnd .	36, 253
		\ifXDU@ctex@adobe ..	29, 96
		\ifXDU@ctex@fandol ...	
		30, 374, 388	
		\ifXDU@ctex@mac	
		28, 92, 378, 392	
		\ifXDU@ctex@windows 27, 88	
		\ifXDU@luatex	43
		\ifXDU@mac . 18, 79, 377, 391	
		\ifXDU@pdftex	
		42, 62, 254, 274, 373	
		\ifXDU@times	20, 102
		\ifXDU@windowsf	17, 74
		\ifXDU@windowns	16, 70
		\ifXDU@xetex	44
		\ifxetex	46, 557, 590
		\ignorespaces	323
		\includegraphics	
		446, 457, 464, 475	
		\input	641
		\itshape . 566, 581, 600, 616	

K			S			U		
\kern	.....	3	\school	.....	303	\usepackage	.....	122
\keywords	.....	328	\schoolnumber	.....	303	V		
L			\selectfont	.....		\value	.....	244, 245
\leftmark	165, 191, 193, 218		355, 375, 379, 381, 384			\version	.....	4
\long	361, 363, 365, 367, 370		\septimeA	.....	303	X		
\lower	.....	3	\septimeB	.....	303	\XDU@cababstract	..	367, 368
\lstdefinestyle	..	591, 607	\setCJKmainfont	. 71, 75,		\XDU@eabstract	..	370, 371
\lstlistingname	.....	346	80, 84, 89, 93, 97, 667			\XDU@abstractname	409, 411	
\lstset	.....	558, 573	\setCJKmonofont	. 73, 77,		\XDU@abstractnameheader	.....	174, 335, 408
M			82, 86, 91, 95, 99, 669			\XDU@adobefalse	.....	19
\mainmatter	.....	224, 531	\setCJKsansfont	. 72, 76,		\XDU@adobetruer	.....	25
\major	.....	303	81, 85, 90, 94, 98, 668			\XDU@author	. 496, 635, 637	
\make@abstract	... 373, 526		\setlength	.....	115, 162	\XDU@authname	.. 496, 542	
\MakePerPage	....	235, 236	\setmainfont	103, 106, 670		\XDU@authnametitle	.....	520, 550
\maketitle	.....	430	\setmonofont	.....	78	\XDU@cababstract	... 367, 413	
N			\setsansfont	104, 107, 671		\XDU@class	.....	438
\NAT@citenum	.....	295	\setstretch	....	157, 159	\XDU@classname	... 438, 537	
\newcolumntype	132, 133, 134		\songti	.....	165, 167,	\XDU@codebasicfont	...	355, 563, 578, 597, 613
\newenvironment	.....		174, 179, 191, 193,			\XDU@contentsnameheader	.....	200, 336, 529
.....	368, 371, 625		218, 220, 249, 250,			\XDU@contentsndfalse	..	36
\newfontfamily	.....		255, 275, 297, 516, 520			\XDU@contentsndtrue	... 37	
389, 393, 395, 398, 402			\square	.....	645	\XDU@ctex@adobefalse	.. 29	
\newif	13, 16, 17, 18, 19,		\stretch	....	444, 448,	\XDU@ctex@adobetruer	... 57	
20, 27, 28, 29, 30,			454, 462, 466, 472, 480			\XDU@ctex@fandolfalse	.. 30	
32, 34, 36, 42, 43, 44			\subject	.....	303, 536	\XDU@ctex@fandoltrue	.. 58	
\newtheorem	646, 650, 651,		\supervisor	.....	303	\XDU@ctex@macfalse	.... 28	
652, 653, 654, 655,			T			\XDU@ctex@mactruer	.... 56	
656, 657, 658, 659,			\tableofcontents	. 197, 530		\XDU@ctex@windowsfalse	. 27	
660, 661, 662, 663, 664			\temp	.....	131	\XDU@ctex@windowstrue	.. 55	
\noindent	.....	414, 425	\textbf	.....	258, 263,	\XDU@ctexfontset	.....	10, 55, 56, 57, 58
\numexpr	.....	244, 245	278, 283, 414, 422,			\XDU@declarenam	. 511, 544	
O			425, 438, 439, 484,			\XDU@declaretext	. 516, 545	
\onlinecite	.....	1, 294	490, 493, 496, 499, 511			\XDU@define@term	.....	299, 303,
P			\textit	.....	3, 268, 272	304, 305, 306, 307,		
\pagenumbering	207, 227, 405		\textwidth	446, 457, 464, 475		308, 309, 310, 311,		
\pagestyle	.....		\thanksforname	... 303, 343		312, 313, 314, 315, 316		
208, 228, 406, 417, 507			\thanksfornameheader	.....	303, 344	\XDU@eabstract	... 370, 424	
\PassOptionsToClass	... 39		\thealgorithm	.....	148	\XDU@enabstractname	..	179, 419, 420, 422
\pdfbookmark	.....		\thechapter	.....	288	... 426		
... 408, 419, 431, 529			\thecontentslabel	....		\XDU@enkeywords	.....	426
\phantom	.....	520, 523	... 256, 261, 276, 281			\XDU@enkeywords@separator	.....	341
\phantomsection	.. 407, 418		\theequation	.....	287	\XDU@enkeywordsname	..	338, 426
\PreserveBackslash	...		\thefootnote	.....	244	\XDU@keywords	....	414, 629
... 131, 132, 133, 134			\thempfootnote	.....	245	\XDU@keywords@separator	.....	340
\ProcessOptions	.....	41	\theorembodyfont	.....	297	\XDU@keywordsname	337, 414	
\providecommand	.....	9	\theoremheaderfont	... 298		\XDU@luatexfalse	.....	43
\ps@XDU@main	.....	210	\theoremseparator	.... 649		\XDU@luatextrue	.....	49
\ps@XDU@mulu	.....	183	\theoremstyle	.....	647	\XDU@macfalse	.....	18
\push@begins	....	363, 364	\theoremsymbol	... 645, 648		\XDU@mactruer	.....	24
Q			\thepage	.....	166,	\XDU@major	.....	493
\qqquad	520, 523, 539, 540, 541		168, 192, 194, 219, 221			\XDU@majorname	... 493, 541	
R			\thesubfigure	.....	289			
\raggedleft	....	133, 435	\thesubtable	.....	290			
\reserved@a	....	320, 327	\timesbd	.....	402			
\rmfamily	.....	297,	\title	.....	303			
298, 566, 581, 600, 616			\titlecontents	... 255,				
			260, 265, 269, 275, 280					
			\titlerule	.....	278, 283			
			\ttfamily	565, 580, 599, 615				

\XDU@parse@keywords ..	\XDU@supervisorhasread	\XDU@windowsntrue	22
..... 317, 328, 329	..... 523, 553	\XDU@xetexfalse	44
\XDU@pdftexfalse	\XDU@supervisorname ..	\XDU@xetextrue	47
..... 42	..... 499, 543	\xduifstreq 54, 55, 56, 57, 58	
\XDU@pdftextrue	\XDU@thanksforname ...	\XDUthesis	3
..... 51	626		
\XDU@school	\XDU@thanksfornameheader		
..... 490	..... 626		
\XDU@schoolname ..			
490, 540			
\XDU@schoolnumber			
439			
\XDU@schoolnumbername .	\XDU@timename 521, 524, 552		
..... 439, 538	\XDU@timesfalse . 20, 58, 59		
\XDU@septimeA	\XDU@timetrue 22,		
484	23, 24, 25, 55, 56, 57		
\XDU@septimeB	\XDU@title 167, 220, 545, 634		
487	\XDU@titlename ... 484, 539		
\XDU@setpdf@keywords .	\XDU@windowsffalse 17		
627	\XDU@windowsftrue		
\XDU@signedname	23		
..... 521, 524, 551	\XDU@windowsnfalse 16		
\XDU@subject 451, 469, 636			
\XDU@supervisor			
499			

Z

\zihao 165, 166, 167, 168,	
174, 179, 191, 192,	
193, 194, 218, 219,	
220, 221, 248, 249,	
250, 255, 260, 265,	
269, 359, 414, 425,	
438, 439, 451, 469,	
484, 487, 490, 493,	
496, 499, 511, 516, 520	