

# XDUTS 手册

note286

v0.5.2.1 (2022/04/09)

## 简介

**XDUTS** 是面向西安电子科技大学本科生/研究生的  $\text{\LaTeX}$ 3 模板套装, 支持  $\text{\XeLaTeX}$ , 支持  $\text{\TeX}$  Live、 $\text{\MacTeX}$ 、 $\text{\MiKTeX}$ , 支持 Windows、macOS、GNU/Linux、Overleaf 和  $\text{\TeX}$ Page。

## 免责声明

1. 本模板的发布遵守  $\text{\LaTeX}$  Project Public License<sup>1</sup>, 使用前请认真阅读协议内容。
2. 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  $\text{\LaTeX}$  Project Public License, 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>1</sup><https://www.latex-project.org/lppl.txt>

# 目录

第 1 节 介绍	3	5.1.2.1 中文字体	14
第 2 节 贡献者	3	5.1.2.2 英文字体	17
第 3 节 致谢	3	5.1.2.3 数学字体	19
第 4 节 使用说明	3	5.1.2.4 加载字体	20
4.1 基本用法	3	5.1.3 内部函数	20
4.1.1 xduugthesis	3	5.1.4 目录	22
4.1.1.1 标准结构	3	5.1.5 图片	22
4.1.1.2 命令与环境	4	5.1.6 超链接和 PDF 元数据	22
4.1.1.2.1 附录环境	4	5.1.7 参考文献	23
4.2 参数设置	4	5.1.8 附录	23
4.2.1 通用	4	5.1.9 通用宏包	23
4.2.1.1 字体配置	4	5.2 xduugthesis.cls	23
4.2.1.2 语言配置	6	5.2.1 内部函数	23
4.2.1.3 参考文献配置	6	5.2.2 页面设置	24
4.2.1.4 图片配置	7	5.2.2.1 页面尺寸	24
4.2.1.5 章节配置	7	5.2.2.2 页眉页脚	24
4.2.2 xduugthesis	7	5.2.3 标题设置	25
4.2.2.1 信息配置	7	5.2.3.1 章节层次	25
4.2.2.2 输入示范	8	5.2.3.2 章节名字	25
第 5 节 代码实现	9	5.2.3.3 章节编号	25
5.1 通用	9	5.2.3.4 章节和标题	26
5.1.1 键值选项定义	9	5.2.3.5 封面	27
5.1.2 配置字体	13	5.2.3.6 正文	30
		版本历史	31
		代码索引	32

## 第 1 节 介绍

**XDUTS** (Xidian University  $\text{\TeX}$  Suite) 是为了帮助西安电子科技大学本科生/研究生撰写开题报告/学位论文而编写的  $\text{\LaTeX}$  模板套装, 目前有:

- **xduugthesis**, 本科毕业设计论文。

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, 或者想提出改进建议, 可以在 [GitHub Issues](#)<sup>2</sup> 参与讨论或提问。另外, 不接受任何 **Pull Requests**。

请在最新版  $\text{\LaTeX}$  环境中使用最新版 **XDUTS**, 《一份(不太)简短的  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  介绍》<sup>3</sup> 中提及的内容本文档将不再提及。

## 第 2 节 贡献者

**XDUTS** 的开发过程中, 维护者为 [@note286](#)。同时, 也要感谢所有在 **GitHub** 和睿思上提出问题的同学、老师们。**XDUTS** 的持续发展, 离不开你们的帮助与支持。

## 第 3 节 致谢

在学习文学编程的过程中, 《在  $\text{\LaTeX}$  中进行文学编程》<sup>4</sup> 和《Good things come in little packages: An introduction to writing .ins and .dtx files》<sup>5</sup> 提供了很大帮助。在文档的编写过程中, 参考了 `ctex.dtx`<sup>6</sup>、`fduthesis.dtx`<sup>7</sup>、`njuthesis.dtx`<sup>8</sup>、`thuthesis.dtx`<sup>9</sup>。

## 第 4 节 使用说明

### 4.1 基本用法

$\text{\LaTeX}$  本身是命令程序, 通过不同的命令调用所需的编译引擎, 编辑器提供的快捷按钮实际只是做了包装。**XDUTS** 仅支持  $\text{\XeLaTeX}$ , 参考文献默认使用 **biber**, 也可以切换为 **Bib $\text{\TeX}$** , 如何编译  $\text{\LaTeX}$  请学习《一份(不太)简短的  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  介绍》中相关内容。

#### 4.1.1 xduugthesis

##### 4.1.1.1 标准结构

典型的 **xduugthesis** 主文件结构应该如下所示:

```
\documentclass{xduugthesis}
\xdusetup{}
\begin{document}
\frontmatter
\mainmatter
\chapter{欢迎}
使用\LaTeX{}!
\backmatter
\end{document}
```

<sup>2</sup><https://github.com/note286/xduts/issues/>

<sup>3</sup>[CTAN://info/lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf](http://info.lshort/chinese/lshort-zh-cn.pdf)

<sup>4</sup><https://liam.page/2015/01/23/literate-programming-in-latex/>

<sup>5</sup><https://www.tug.org/TUGboat/tb29-2/tb92pakin.pdf>

<sup>6</sup>[CTAN://language/chinese/ctex/ctex.dtx](http://CTAN://language/chinese/ctex/ctex.dtx)

<sup>7</sup>[CTAN://macros/latex/contrib/fduthesis/fduthesis.dtx](http://CTAN://macros/latex/contrib/fduthesis/fduthesis.dtx)

<sup>8</sup>[CTAN://macros/unicodetex/latex/njuthesis/njuthesis.dtx](http://CTAN://macros/unicodetex/latex/njuthesis/njuthesis.dtx)

<sup>9</sup>[CTAN://macros/latex/contrib/thuthesis/thuthesis.dtx](http://CTAN://macros/latex/contrib/thuthesis/thuthesis.dtx)

4.1.1.2 命令与环境

4.1.1.2.1 附录环境

附录位于参考文献后,即在 \backmatter 后。

```
\begin{appendixes}
  \chapter{这是一个附录}
  \chapter{这是另一个附录}
\end{appendixes}
```

4.2 参数设置

\xdusetup	\xdusetup = {<键值列表>}
New: 2022-03-07	本模板提供了一系列选项,可自行配置。载入文档类之后,以下所有选项均可通过统一的命令 \xdusetup 来设置。下文中尖括号内列出了若干个允许的选项,其中加粗的为默认选项。 \xdusetup 的参数是一组由 (英文) 逗号隔开的选项列表,列表中的选项通常是 <key> = <value> 的形式。 \xdusetup 采用 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X3 风格的键值设置,支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中,“=”左右的空格不影响设置;但需注意,参数列表中不可以出现空行。一些选项包含子选项,如 style 和 info 等,它们可以按如下两种等价方式来设定:

```
\xdusetup{
  style = {cjk-font = adobe, latin-font = tacn},
  info = {
    title      = {论如何让用户认真阅读文档},
    author     = {张三},
    department = {排版学院}
  }
}
```

或者

```
\xdusetup{
  style / cjk-font    = adobe,
  style / latin-font  = tacn,
  info / title       = {论如何让用户认真阅读文档},
  info / author      = {张三},
  info / department  = {排版学院}
}
```

4.2.1 通用

4.2.1.1 字体配置

设置字体配置后或不手动配置而使用默认值,请确保相应字体文件已安装。

style/cjk-font	style/cjk-font = <adobe fandol founder sinotype win none>
New: 2022-03-06	设置中文字体,具体配置见表 1。
none	关闭内置中文字体配置,需自行配置中文字体。
style/cjk-fake-bold	style/cjk-fake-bold = <伪粗体粗细程度>
New: 2022-04-01	设置中文字体伪粗体粗细程度。默认为 3,对于部分存在对应的粗体字体的中文字体,如 FandolSong 和 FandolHei 等,该选项不生效。

表 1 中文字体配置

选项名称	罗马字体族	无衬线字体族	打字机字体族
adobe <sup>1</sup>	Adobe 宋体 Std/Adobe 楷体 Std	Adobe 黑体 Std	Adobe 仿宋 Std
fandol	FandolSong/FandolKai	FandolHei	FandolFang
founder <sup>2</sup>	方正书宋_GBK/方正楷体_GBK	方正黑体_GBK	方正仿宋_GBK
sinotype <sup>3</sup>	华文宋体/华文楷体	华文细黑/华文黑体	华文仿宋
win <sup>4</sup>	中易宋体/中易楷体	中易黑体	中易仿宋

1

adobesongstd-light.otf、adobekaitistd-regular.otf、adobeheitistd-regular.otf 和 Adobe-Fangsong-Std-R-Font.otf。

2

FZShuSong-Z01.ttf、FZKai-Z03.ttf、FZHei-B01.ttf 和 FZFSK.TTF。

3

STSONG.TTF、STKAITI.TTF、STXIHEI.TTF、STHeiti.ttf 和 STFANGSO.TTF。

4

simsun.ttc、simkai.ttf、simhei.ttf 和 simfang.ttf。

表 2 英文字体配置

选项名称	罗马字体族	无衬线字体族	打字机字体族
tacn <sup>1</sup>	Times New Roman	Arial	Courier New
thcs <sup>2</sup>	Times New Roman	Helvetica	Courier Std

1

times.ttf、timesbd.ttf、timesi.ttf、timesbi.ttf、arial.ttf、arialbd.ttf、ariali.ttf、arialbi.ttf、cour.ttf、courbd.ttf、couri.ttf 和 courbi.ttf。

2

times.ttf、timesbd.ttf、timesi.ttf、timesbi.ttf、Helvetica.ttf、Helvetica Bold.ttf、Helvetica Oblique.ttf、Helvetica Bold Oblique.ttf、CourierStd.otf、CourierStd-Bold.otf、CourierStd-Oblique.otf 和 CourierStd-BoldOblique.otf。

style/cjk-fake-slant	style/cjk-fake-slant = <伪斜体倾斜程度> 设置中文字体伪斜体倾斜程度。默认为 0.2。
style/latin-font	style/latin-font = <tacn thcs none> 设置英文字体，具体配置见表 2。
none	关闭内置英文字体配置，需自行配置英文字体。
style/math-font	style/math-font = <asana cambria cm fira garamond lm ... termes xits none> 设置数学字体，具体配置见表 3。除 Computer Modern 字体外，均使用 unicode-math 宏包调用字体。
cambria	微软 Office 预装的数学字体。
fira	无衬线数学字体。
garamond	Garamond 风格。
lm	基于 Computer Modern 风格。
libertinus	Linux Libertine 风格。
stix	Times 风格。
dejavu	DejaVu 风格。
pagella	Palatino 风格。
termes	Times 风格。
xits	基于 STIX, Times 风格，有粗体 XITS Math Bold 可用。
none	关闭内置数学字体配置，需自行配置数学字体。
style/unicode-math	style/unicode-math = {<unicode-math宏包选项>} 修改 unicode-math 默认选项，具体配置参考 unicode-math 宏包文档，仅在数学字体不为 Computer Modern 时有效。

表 3 数学字体配置

选项名称	字体名称
asana	Asana Math
cambria <sup>1</sup>	Cambria Math
cm	Computer Modern
fira	Fira Math
garamond	Garamond Math
lm	Latin Modern Math
libertinus	Libertinus Math
stix	STIX Math
bonum	TeX Gyre Bonum Math
dejavu	TeX Gyre DejaVu Math
pagella	TeX Gyre Pagella Math
schola	TeX Gyre Schola Math
termes	TeX Gyre Terms Math
xits	XITS Math

1 cambria.ttc。

style/font-type	style/font-type = $\langle$ font file $\rangle$
New: 2022-03-07	设置字体调用方式。
font	相应字体已安装,使用字体名称调用字体。
file	相应字体未安装,使用字体文件名称调用字体,适合 Overleaf 或 TeXPage 等在线平台,或不方便安装字体的情况。
style/font-path	style/font-path = $\{ \langle$ 路径 $\rangle \}$
New: 2022-03-07	设置字体文件路径,即 $\langle$ 路径 $\rangle$ 目录内存储全部所需中文、英文和数学字体文件,仅在 font-type 等于file时有效,默认值为 fonts。
style/en-cjk-font	style/en-cjk-font = $\langle$ true false $\rangle$
New: 2022-04-01	切换字体族时,英文是否使用中文字体。主要作用于封面、章节标题、页眉页脚等。
true	英文使用相对应字体族的中文字体。
false	英文使用相对应字体族的英文字体。

4.2.1.2 语言配置

style/language	style/language = $\langle$ zh en $\rangle$
New: 2022-03-29	设置论文语言。
zh	中文。
en	英文。

4.2.1.3 参考文献配置

style/bib-backend	style/bib-backend = $\langle$ bibtex biblatex $\rangle$
New: 2022-04-02	设置参考文献支持方式。
Updated: 2022-04-03	

<code>bibtex</code>	使用 <code>BibTeX</code> 处理文献,样式由 <code>natbib</code> 宏包负责。
<code>biblatex</code>	使用 <code>biber</code> 处理文献,样式由 <code>biblatex</code> 宏包负责。

<code>style/bib-resource</code>	<code>style/bib-resource = {&lt;参考文献文件路径&gt;}</code>
New: 2022-04-02	设置参考文献 <code>.bib</code> 文件,多个文件之间需要使用英文半角逗号隔开。

#### 4.2.1.4 图片配置

<code>style/fig-label-sep</code>	<code>style/fig-label-sep = {&lt;间距&gt;}</code>
New: 2022-04-03	设置图片标签与后面标题之间的间距,默认值为 <code>0.75em</code> 。

#### 4.2.1.5 章节配置

<code>style/before-skip</code>	<code>style/before-skip = {&lt;间距列表&gt;}</code>
New: 2022-04-05	设置章节标题前的垂直间距,默认值为 <code>{24pt, 18pt, 12pt, 12pt, 12pt, 12pt}</code> ,分别对应 <code>\chapter</code> 、 <code>\section</code> 、 <code>\subsection</code> 、 <code>\subsubsection</code> 、 <code>\paragraph</code> 和 <code>\subparagraph</code> 。
<code>style/after-skip</code>	<code>style/after-skip = {&lt;间距列表&gt;}</code>
New: 2022-04-05	设置章节标题后的垂直间距,默认值为 <code>{18pt, 12pt, 6pt, 6pt, 6pt, 6pt}</code> ,分别对应 <code>\chapter</code> 、 <code>\section</code> 、 <code>\subsection</code> 、 <code>\subsubsection</code> 、 <code>\paragraph</code> 和 <code>\subparagraph</code> 。

### 4.2.2 xduugthesis

#### 4.2.2.1 信息配置

<code>info/title</code>	<code>info/title = {&lt;论文标题&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置论文标题。如果需要手动制定换行位点,请使用换行控制符( <code>\</code> ),最多两行。
<code>info/departement</code>	<code>info/departement = {&lt;院系名称&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置院系名称。
<code>info/major</code>	<code>info/major = {&lt;专业名称&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置专业名称。
<code>info/author</code>	<code>info/author = {&lt;作者姓名&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置作者姓名。
<code>info/supervisor</code>	<code>info/supervisor = {&lt;导师姓名&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置导师姓名。非校外毕业设计填写。
<code>info/supervisor-department</code>	<code>info/supervisor-department = {&lt;院内导师姓名&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置院内导师姓名。非校外毕业设计填写,如无院内导师,则无需填写。
<code>info/supervisor-enterprise</code>	<code>info/supervisor-enterprise = {&lt;校外导师姓名&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置校外导师姓名。校外毕业设计填写。
<code>info/supervisor-school</code>	<code>info/supervisor-school = {&lt;校内导师姓名&gt;}</code>
New: 2022-04-01	设置校内导师姓名。校外毕业设计填写。

<div>info/class-id</div> <div>New: 2022-04-01</div>	<div>info/class-id = {\&lt;作者班级号&gt;}</div> <div>设置作者班级号。</div>
<div>info/student-id</div> <div>New: 2022-04-01</div>	<div>info/student-id = {\&lt;作者学号&gt;}</div> <div>设置作者学号。</div>
<div>info/abstract</div> <div>info/abstract*</div> <div>New: 2022-04-02</div>	<div>info/abstract = {\&lt;中文摘要文件路径&gt;}</div> <div>info/abstract* = {\&lt;英文摘要文件路径&gt;}</div> <div>设置摘要文件路径。</div>
<div>info/keywords</div> <div>info/keywords*</div> <div>New: 2022-04-02</div>	<div>info/keywords = {\&lt;中文关键词&gt;}</div> <div>info/keywords* = {\&lt;英文关键词&gt;}</div> <div>设置关键词,关键词之间需要使用英文半角逗号隔开。</div>
<div>info/acknowledgements</div> <div>New: 2022-04-02</div>	<div>info/acknowledgements = {\&lt;致谢文件路径&gt;}</div> <div>设置致谢文件路径。</div>

4.2.2.2 输入示范

可以参考如下范例输入个人信息。注意不能有空行。

```
\xdusetup {
  info = {
    title = {第一行标题\\第二行标题},
    department = {电子工程学院},
    major = {电子信息工程},
    author = {张三},
    supervisor = {李四},
    supervisor-department = {王五},
    class-id = {123456},
    student-id = {12345678910},
    abstract = {abstract-zh.tex},
    abstract* = {abstract-en.tex},
    keywords = {我,就是,充数的,关键词},
    keywords* = {Dummy,Keywords,Here,it is},
    acknowledgements = {acknowledgements.tex}
  }
}
```



## 第5节 代码实现

### 5.1 通用

```

1 <@@=xdu>
2 <*class>
3 \RequirePackage { xparse, l3keys2e }

```

#### 5.1.1 键值选项定义

---

```

\l__xdu_cjk_font_tl
\l__xdu_fake_bold_str
\l__xdu_fake_slant_str
\l__xdu_latin_font_tl
\l__xdu_math_font_tl
\l__xdu_unicode_math_tl
\l__xdu_font_type_tl
\l__xdu_font_path_tl
\l__xdu_en_cjk_font_bool
\l__xdu_lang_tl
\l__xdu_bib_tool_tl
\l__xdu_bib_file_clist
\l__xdu_fig_label_sep_tl
\l__xdu_before_skip_clist
\l__xdu_after_skip_clist

```

---

中文字体配置名称。

```
4 \tl_new:N \l__xdu_cjk_font_tl
```

中文字体伪粗体粗细程度。

```
5 \str_new:N \l__xdu_fake_bold_str
```

中文字体伪斜体倾斜程度。

```
6 \str_new:N \l__xdu_fake_slant_str
```

英文字体配置名称。

```
7 \tl_new:N \l__xdu_latin_font_tl
```

数学字体配置名称。

```
8 \tl_new:N \l__xdu_math_font_tl
```

unicode-math 配置选项。

```
9 \tl_new:N \l__xdu_unicode_math_tl
```

字体名称/文件名称。

```
10 \tl_new:N \l__xdu_font_type_tl
```

字体文件路径。

```
11 \tl_new:N \l__xdu_font_path_tl
```

英文是否使用中文字体。

```
12 \bool_new:N \l__xdu_en_cjk_font_bool
```

语言。

```
13 \tl_new:N \l__xdu_lang_tl
```

参考文献支持方式。

```
14 \tl_new:N \l__xdu_bib_tool_tl
```

参考文献文件。

```
15 \clist_new:N \l__xdu_bib_file_clist
```

图片标签与后面标题之间的间距。

```
16 \tl_new:N \l__xdu_fig_label_sep_tl
```

设置章节标题前后的垂直间距。

```
17 \clist_new:N \l__xdu_before_skip_clist
```

```
18 \clist_new:N \l__xdu_after_skip_clist
```

\keys\_define:nn 定义样式键值。

```
19 \keys_define:nn { xdu / style }
20 {
```

中文字体配置。

```
21   cjk-font .choices:nn =
22     { win, adobe, founder, sinotype, fandol, none }
23     { \tl_set_eq:NN \l__xdu_cjk_font_tl \l_keys_choice_tl },
```

中文字体伪粗体粗细程度。

```
24   cjk-fake-bold .str_set:N = \l__xdu_fake_bold_str,
```

中文字体伪斜体倾斜程度。

```
25   cjk-fake-slant .str_set:N = \l__xdu_fake_slant_str,
```

英文字体配置。

```
26   latin-font .choices:nn = { tacn, thcs, none }
27   { \tl_set_eq:NN \l__xdu_latin_font_tl \l_keys_choice_tl },
```

数学字体配置。

```
28   math-font .choices:nn =
29   {
30     asana, cambria, cm, fira, garamond, lm, libertinus, stix,
31     bonum, dejavu, pagella, schola, termes, xits, none
32   }
33   { \tl_set_eq:NN \l__xdu_math_font_tl \l_keys_choice_tl },
34   unicode-math .tl_set:N = \l__xdu_unicode_math_tl,
```

字体调用方式配置, 文件名称/字体名称。

```
35   font-type .choices:nn = { font, file }
36   { \tl_set_eq:NN \l__xdu_font_type_tl \l_keys_choice_tl },
```

字体文件路径配置。

```
37   font-path .tl_set:N = \l__xdu_font_path_tl,
```

英文是否使用中文字体。

```
38   en-cjk-font .bool_set:N = \l__xdu_en_cjk_font_bool,
```

论文语言配置。

```
39   language .choices:nn = { zh, en }
40   { \tl_set_eq:NN \l__xdu_lang_tl \l_keys_choice_tl },
```

参考文献支持方式配置。

```
41   bib-backend .choices:nn = { bibtex, biblatex }
42   { \tl_set_eq:NN \l__xdu_bib_tool_tl \l_keys_choice_tl },
```

参考文献文件。

```
43   bib-resource .clist_set:N = \l__xdu_bib_file_clist,
```

图片标签与后面标题之间的间距。

```
44   fig-label-sep .tl_set:N = \l__xdu_fig_label_sep_tl,
```

设置章节标题前的垂直间距。

```
45   before-skip .clist_set:N = \l__xdu_before_skip_clist,
```

设置章节标题后的垂直间距。

```
46   after-skip .clist_set:N = \l__xdu_after_skip_clist
47   }
```

---

```

\l__xdu_title_str
\l__xdu_title_i_str
\l__xdu_title_ii_str
\l__xdu_dept_str
\l__xdu_major_str
\l__xdu_author_str
\l__xdu_supv_str
\l__xdu_supv_dept_str
\l__xdu_supv_ent_str
\l__xdu_supv_sch_str
\l__xdu_class_id_str
\l__xdu_student_id_str
\l__xdu_abstract_zh_tl
\l__xdu_abstract_en_tl
\l__xdu_keywords_zh_clist
\l__xdu_keywords_en_clist
\l__xdu_ack_tl

```

---

论文标题。

```
48 \str_new:N \l__xdu_title_str
49 \str_new:N \l__xdu_title_i_str
50 \str_new:N \l__xdu_title_ii_str
```

院系名称。

```
51 \str_new:N \l__xdu_dept_str
```

专业名称。

```
52 \str_new:N \l__xdu_major_str
```

作者姓名。

```
53 \str_new:N \l__xdu_author_str
```

导师姓名。

```
54 \str_new:N \l__xdu_supv_str
```

院内导师姓名。

```
55 \str_new:N \l__xdu_supv_dept_str
```

校外导师姓名。

```
56 \str_new:N \l__xdu_supv_ent_str
```

校内导师姓名。

```
57 \str_new:N \l__xdu_supv_sch_str
```

作者班级号。

```
58 \str_new:N \l__xdu_class_id_str
```

作者学号。

```
59 \str_new:N \l__xdu_student_id_str
```

中文摘要。

```
60 \tl_new:N \l__xdu_abstract_zh_tl
```

英文摘要。

```
61 \tl_new:N \l__xdu_abstract_en_tl
```

中文关键词。

```
62 \clist_new:N \l__xdu_keywords_zh_clist
```

英文关键词。

```
63 \clist_new:N \l__xdu_keywords_en_clist
```

致谢。

```
64 \tl_new:N \l__xdu_ack_tl
```

\keys\_define:nn 定义信息键值。

```
65 \keys_define:nn { xdu / info }
66 {
```

论文标题。

```
67 title .tl_set:N = \l__xdu_title_str,
```

院系名称。

```
68 department .tl_set:N = \l__xdu_dept_str,
```

专业名称。

```
69 major .tl_set:N = \l__xdu_major_str,
```

作者姓名。

```
70 author .tl_set:N = \l__xdu_author_str,
```

导师姓名。

```
71 supervisor .tl_set:N = \l__xdu_supv_str,
```

院内导师姓名。

```
72 supervisor-department .tl_set:N = \l__xdu_supv_dept_str,
```

校外导师姓名。

```
73 supervisor-enterprise .tl_set:N = \l__xdu_supv_ent_str,
```

校内导师姓名。

```
74 supervisor-school .tl_set:N = \l__xdu_supv_sch_str,
```

作者班级号。

```
75 class-id .tl_set:N = \l__xdu_class_id_str,
```

作者学号。

```
76 student-id .tl_set:N = \l__xdu_student_id_str,
```

中文摘要。

```
77 abstract .tl_set:N = \l__xdu_abstract_zh_tl,
```

英文摘要。

```
78 abstract* .tl_set:N = \l__xdu_abstract_en_tl,
```

中文关键词。

```
79 keywords .clist_set:N = \l__xdu_keywords_zh_clist,
```

英文关键词。

```
80 keywords* .clist_set:N = \l__xdu_keywords_en_clist,
```

致谢。

```
81 acknowledgements .tl_set:N = \l__xdu_ack_tl
82 }
```

\keys\_define:nn 定义元(meta)键值对。

```
83 \keys_define:nn { xdu }
84 {
85   style .meta:nn = { xdu / style } { #1 },
86   info .meta:nn = { xdu / info } { #1 }
87 }
```

\keys\_set:nn 初始设置。

```
88 \keys_set:nn { xdu }
89 {
90   style / cjk-font           = win,
91   style / cjk-fake-bold      = 3,
92   style / cjk-fake-slant     = 0.2,
93   style / latin-font         = tacn,
94   style / math-font          = cm,
95   style / unicode-math       = { },
96   style / font-type          = font,
97   style / font-path          = fonts,
98   style / en-cjk-font        = false,
99   style / language           = zh,
100  style / bib-backend         = biblatex,
101  style / bib-resource        = { },
102  style / fig-label-sep       = { 0.75em },
103  style / before-skip         = { 24pt, 18pt, 12pt, 12pt, 12pt, 12pt },
104  style / after-skip          = { 18pt, 12pt, 6pt, 6pt, 6pt, 6pt },
105  info / title                = { },
106  info / department           = { },
107  info / major                = { },
108  info / author               = { },
109  info / supervisor           = { },
110  info / supervisor-department = { },
111  info / supervisor-enterprise = { },
112  info / supervisor-school    = { },
113  info / class-id             = { },
114  info / student-id           = { },
115  info / abstract             = { },
```

```

116 info / abstract*           = { },
117 info / keywords            = { },
118 info / keywords*           = { },
119 info / acknowledgements    = { }
120 }

```

`\xdusetup` 用户设置接口。

```

121 \NewDocumentCommand \xdusetup { m }
122 { \keys_set:nn { xdu } { #1 } }

```

`\ProcessKeysOptions` 处理选项。

```

123 \ProcessKeysOptions { xdu }

```

### 5.1.2 配置字体

忽略字体警告。

```

124 \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_cjk_font_tl } { fandol }
125 { \PassOptionsToPackage { quiet } { fontspec } }
126 { }
127 \PassOptionsToPackage { quiet } { xeCJK }

```

`\PassOptionsToClass` 加载 `ctexbook` 文档类。

```

\LoadClass
128 \PassOptionsToClass
129 {
130     zihao=-4,
131     sub4section,
132     linespread = 1.5,
133     fontset     = none
134 }
135 { ctexbook }
136 \LoadClass { ctexbook }

```

`<xduugthesis>`

`\__xdu_font_path:` 当选择使用字体文件配置字体时,设置字体文件路径。

```

137 \cs_new:Npn \__xdu_font_path:
138 {
139     \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
140     { }
141     { Path = \l__xdu_font_path_tl / , }
142 }

```

`\__xdu_if_platform_macos:FT` 判断操作系统是否是 macOS。

#1: 非 macOS。

#2: macOS。

```

143 \cs_new:Npn \__xdu_if_platform_macos:FT #1#2
144 { \ctex_if_platform_macos:TF { #2 } { #1 } }

```

`\__xdu_texmf_font:nn` 调用 TEXMF 中的字体时根据操作系统是否是 macOS 自动选择调用字体名或文件名。

#1: 字体名。

#2: 文件名。

```

145 \cs_new:Npn \__xdu_texmf_font:nn #1#2
146 { \__xdu_if_platform_macos:FT { #1 } { #2 } }

```

`\__xdu_rm_family:` 切换字体族时,英文根据配置选择是否使用中文字体。

```

\__xdu_sf_family:
\__xdu_tt_family:
147 \cs_new:Npn \__xdu_rm_family:
148 { \bool_if:NNTF \l__xdu_en_cjk_font_bool { \CJKfamily+ { rm } } { \rmfamily } }
149 \cs_new:Npn \__xdu_sf_family:
150 { \bool_if:NNTF \l__xdu_en_cjk_font_bool { \CJKfamily+ { sf } } { \sffamily } }
151 \cs_new:Npn \__xdu_tt_family:
152 { \bool_if:NNTF \l__xdu_en_cjk_font_bool { \CJKfamily+ { tt } } { \ttfamily } }

```

## 5.1.2.1 中文字体

```

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_b:n 中文粗体。
153 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_b:n #1
154 {
155     BoldFont = { #1 }
156 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_fb:n 中文伪粗体。
157 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fb:n #1
158 {
159     BoldFont      = { #1 },
160     BoldFeatures = { FakeBold = \l__xdu_fake_bold_str }
161 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n 中文伪斜体。
162 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n #1
163 {
164     SlantedFont      = { #1 },
165     SlantedFeatures = { FakeSlant = \l__xdu_fake_slant_str }
166 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_fbfs:n 中文伪粗斜体。
167 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fbfs:n #1
168 {
169     BoldSlantedFont      = { #1 },
170     BoldSlantedFeatures =
171     {
172         FakeBold = \l__xdu_fake_bold_str,
173         FakeSlant = \l__xdu_fake_slant_str
174     }
175 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_bfs:n 中文粗伪斜体。
176 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_bfs:n #1
177 {
178     BoldSlantedFont      = { #1 },
179     BoldSlantedFeatures = { FakeSlant = \l__xdu_fake_slant_str }
180 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_i:n 中文意大利体。
181 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_i:n #1
182 {
183     ItalicFont = { #1 }
184 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_fi:n 中文伪意大利体,即伪斜体。
185 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fi:n #1
186 {
187     ItalicFont      = { #1 },
188     ItalicFeatures = { FakeSlant = \l__xdu_fake_slant_str }
189 }

\__xdu_cfg_cjk_font_sub_ifb:n 中文意大利体伪粗体。
190 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_ifb:n #1
191 {
192     BoldItalicFont      = { #1 },
193     BoldItalicFeatures = { FakeBold = \l__xdu_fake_bold_str }
194 }

```

中文伪意大利体伪粗体。

```
195 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fifb:n #1
196 {
197     BoldItalicFont      = { #1 },
198     BoldItalicFeatures =
199     {
200         FakeBold = \l__xdu_fake_bold_str,
201         FakeSlant = \l__xdu_fake_slant_str
202     }
203 }
```

配置中文字体,包括粗体、斜体、斜粗体、意大利体、粗意大利体。

```
204 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_r:n #1
205 {
206     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fb:n { #1 },
207     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n { #1 },
208     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fbfs:n { #1 },
209     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fi:n { #1 },
210     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fifb:n { #1 }
211 }
```

配置中文字体,包括粗体、斜体、斜粗体、意大利体、粗意大利体,其中粗体和斜粗体为其他字体。

#1: 常规字体。

#2: 粗体字体。

```
212 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_rb:nn #1#2
213 {
214     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_b:n { #2 },
215     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n { #1 },
216     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_bfs:n { #2 },
217     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fi:n { #1 },
218     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fifb:n { #1 }
219 }
```

配置中文字体,包括粗体、斜体、斜粗体、意大利体、粗意大利体,其中意大利体和粗意大利体为其他字体。

#1: 常规字体。

#2: 意大利体字体。

```
220 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_ri:nn #1#2
221 {
222     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fb:n { #1 },
223     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n { #1 },
224     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fbfs:n { #1 },
225     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_i:n { #2 },
226     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_ifb:n { #2 }
227 }
```

配置中文字体,包括粗体、斜体、斜粗体、意大利体、粗意大利体,其中粗体、斜粗体、意大利体和粗意大利体为其他字体。

#1: 常规字体。

#2: 粗体字体。

#3: 意大利体字体。

```
228 \cs_new:Npn \__xdu_cfg_cjk_font_rbi:nnn #1#2#3
229 {
230     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_b:n { #2 },
231     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_fs:n { #1 },
232     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_bfs:n { #2 },
233     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_i:n { #3 },
234     \__xdu_cfg_cjk_font_sub_ifb:n { #3 }
235 }
```

\\_xdu\_select\_font:nn 自动选择字体文件名称或字体名称。

#1: 字体名称。

#2: 字体文件名称。

```
236 \cs_new:Npn \_xdu_select_font:nn #1#2
237 {
238   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
239     { #1 }
240     { #2 }
241 }
```

\\_xdu\_set\_cjk\_main\_font:nn 配置中文罗马族字体。

\\_xdu\_set\_cjk\_main\_font:nnn

#1: 宋体字体。

#2: 楷体字体。

```
242 \cs_new:Npn \_xdu_set_cjk_main_font:nn #1#2
243 {
244   \setCJKmainfont { #1 }
245     [ \__xdu_font_path: \__xdu_cfg_cjk_font_ri:nn { #1 } { #2 } ]
246 }
247 \cs_new:Npn \_xdu_set_cjk_main_font:nnn #1#2#3
248 {
249   \setCJKmainfont { #1 }
250     [ \__xdu_font_path: \__xdu_cfg_cjk_font_rbi:nnn { #1 } { #2 } { #3 } ]
251 }
```

\\_xdu\_set\_cjk\_sans\_font:n 配置中文无衬线族字体。

\\_xdu\_set\_cjk\_sans\_font:nn

```
252 \cs_new:Npn \_xdu_set_cjk_sans_font:n #1
253 {
254   \setCJKsansfont { #1 }
255     [ \__xdu_font_path: \__xdu_cfg_cjk_font_r:n { #1 } ]
256 }
257 \cs_new:Npn \_xdu_set_cjk_sans_font:nn #1#2
258 {
259   \setCJKsansfont { #1 }
260     [ \__xdu_font_path: \__xdu_cfg_cjk_font_rb:nn { #1 } { #2 } ]
261 }
```

\\_xdu\_set\_cjk\_mono\_font:n 配置中文等宽族字体。

```
262 \cs_new:Npn \_xdu_set_cjk_mono_font:n #1
263 {
264   \setCJKmonofont { #1 }
265     [ \__xdu_font_path: \__xdu_cfg_cjk_font_r:n { #1 } ]
266 }
```

\\_xdu\_load\_cjk\_font\_win: 中文字体配置 win。

```
267 \cs_new:Npn \_xdu_load_cjk_font_win:
268 {
269   \_xdu_set_cjk_main_font:nn
270     { \_xdu_select_font:nn { SimSun } { simsun.ttc } }
271     { \_xdu_select_font:nn { KaiTi } { simkai.ttf } }
272   \_xdu_set_cjk_sans_font:n
273     { \_xdu_select_font:nn { SimHei } { simhei.ttf } }
274   \_xdu_set_cjk_mono_font:n
275     { \_xdu_select_font:nn { FangSong } { simfang.ttf } }
276 }
```

\\_xdu\_load\_cjk\_font\_adobe: 中文字体配置 adobe。

```
277 \cs_new:Npn \_xdu_load_cjk_font_adobe:
278 {
279   \_xdu_set_cjk_main_font:nn
280     { \_xdu_select_font:nn { Adobe~Song~Std } { adobesongstd-light.otf } }
281     { \_xdu_select_font:nn { Adobe~Kaiti~Std } { adobekaitistd-regular.otf } }
282   \_xdu_set_cjk_sans_font:n
```



```

283     { \__xdu_select_font:nn { Adobe~Heiti~Std      } { adobeheitistd-regular.otf      } }
284     \__xdu_set_cjk_mono_font:n
285     { \__xdu_select_font:nn { Adobe~Fangsong~Std } { Adobe-Fangsong-Std-R-Font.otf } }
286   }

```

\\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_founder: 中文字体配置 founder。

```

287 \cs_new:Npn \__xdu_load_cjk_font_founder:
288   {
289     \__xdu_set_cjk_main_font:nn
290     { \__xdu_select_font:nn { FZShuSong-Z01  } { FZShuSong-Z01.ttf } }
291     { \__xdu_select_font:nn { FZKai-Z03      } { FZKai-Z03.ttf   } }
292     \__xdu_set_cjk_sans_font:n
293     { \__xdu_select_font:nn { FZHei-B01      } { FZHei-B01.ttf   } }
294     \__xdu_set_cjk_mono_font:n
295     { \__xdu_select_font:nn { FZFangSong-Z02 } { FZFSK.TTF       } }
296   }

```

\\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_sinotype: 中文字体配置 sinotype。

```

297 \cs_new:Npn \__xdu_load_cjk_font_sinotype:
298   {
299     \__xdu_set_cjk_main_font:nn
300     { \__xdu_select_font:nn { STSong      } { STSONG.TTF   } }
301     { \__xdu_select_font:nn { STKaiti     } { STKAITI.TTF } }
302     \__xdu_set_cjk_sans_font:nn
303     { \__xdu_select_font:nn { STXihei     } { STXIHEI.TTF } }
304     { \__xdu_select_font:nn { STHeiti     } { STHeiti.ttf  } }
305     \__xdu_set_cjk_mono_font:n
306     { \__xdu_select_font:nn { STFangsong } { STFANGSO.TTF } }
307   }

```

\\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_fandol: 中文字体配置 fandol。

```

308 \cs_new:Npn \__xdu_load_cjk_font_fandol:
309   {
310     \__xdu_set_cjk_main_font:nnn
311     { FandolSong-Regular.otf }
312     { FandolSong-Bold.otf   }
313     { FandolKai-Regular.otf }
314     \__xdu_set_cjk_sans_font:nn
315     { FandolHei-Regular.otf }
316     { FandolHei-Bold.otf   }
317     \__xdu_set_cjk_mono_font:n
318     { FandolFang-Regular.otf }
319   }

```

\\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_none: 中文字体配置 none。

```

320 \cs_new:Npn \__xdu_load_cjk_font_none: { }

```

### 5.1.2.2 英文字体

\\_\_xdu\_set\_latin\_font:nnn 配置英文字体。

```

321 \cs_new:Npn \__xdu_set_latin_font:nnn #1#2#3
322   {
323     \__xdu_font_path:
324     BoldFont      = { #1 },
325     SlantedFont   = { #2 },
326     BoldSlantedFont = { #3 },
327     ItalicFont    = { #2 },
328     BoldItalicFont = { #3 }
329   }

```

\\_\_xdu\_set\_latin\_main\_font:nnnnn 配置英文罗马族字体, 参数分别为字体名称、字体文件名称(常规、粗体、意大利体、粗意大利体)。

#1: 字体名称。

- #2: 常规字体名称。
- #3: 粗体字体名称。
- #4: 意大利体字体名称。
- #5: 粗意大利体字体名称。

```
330 \cs_new:Npn \__xdu_set_latin_main_font:nnnnn #1#2#3#4#5
331 {
332   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
333   { \setmainfont { #1 } }
334   { \setmainfont { #2 } [ \__xdu_set_latin_font:nnn { #3 } { #4 } { #5 } ] }
335 }
```

配置英文无衬线族字体, 参数分别为字体名称、字体文件名称(常规、粗体、意大利体、粗意大利体)。

- #1: 字体名称。
- #2: 常规字体名称。
- #3: 粗体字体名称。
- #4: 意大利体字体名称。
- #5: 粗意大利体字体名称。

```
336 \cs_new:Npn \__xdu_set_latin_sans_font:nnnnn #1#2#3#4#5
337 {
338   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
339   { \setsansfont { #1 } }
340   { \setsansfont { #2 } [ \__xdu_set_latin_font:nnn { #3 } { #4 } { #5 } ] }
341 }
```

配置英文等宽族字体, 参数分别为字体名称、字体文件名称(常规、粗体、意大利体、粗意大利体)。

- #1: 字体名称。
- #2: 常规字体名称。
- #3: 粗体字体名称。
- #4: 意大利体字体名称。
- #5: 粗意大利体字体名称。

```
342 \cs_new:Npn \__xdu_set_latin_mono_font:nnnnn #1#2#3#4#5
343 {
344   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
345   { \setmonofont{ #1 } }
346   { \setmonofont{ #2 } [ \__xdu_set_latin_font:nnn { #3 } { #4 } { #5 } ] }
347 }
```

英文字体配置 tacn。

```
348 \cs_new:Npn \__xdu_load_latin_font_tacn:
349 {
350   \__xdu_set_latin_main_font:nnnnn
351   { Times~New~Roman } { times.ttf } { timesbd.ttf } { timesi.ttf } { timesbi.ttf }
352   \__xdu_set_latin_sans_font:nnnnn
353   { Arial } { arial.ttf } { arialbd.ttf } { ariali.ttf } { arialbi.ttf }
354   \__xdu_set_latin_mono_font:nnnnn
355   { Courier~New } { cour.ttf } { courbd.ttf } { couri.ttf } { courbi.ttf }
356 }
```

英文字体配置 thcs。

```
357 \cs_new:Npn \__xdu_load_latin_font_thcs:
358 {
359   \__xdu_set_latin_main_font:nnnnn
360   { Times~New~Roman }
361   { times.ttf }
362   { timesbd.ttf }
363   { timesi.ttf }
```

```

364     { timesbi.ttf }
365   \__xdu_set_latin_sans_font:nnnnn
366     { Helvetica }
367     { Helvetica.ttf }
368     { Helvetica~Bold.ttf }
369     { Helvetica~Oblique.ttf }
370     { Helvetica~Bold~Oblique.ttf }
371   \__xdu_set_latin_mono_font:nnnnn
372     { Courier~Std }
373     { CourierStd.otf }
374     { CourierStd-Bold.otf }
375     { CourierStd-Oblique.otf }
376     { CourierStd-BoldOblique.otf }
377 }

```

\\_\_xdu\_load\_latin\_font:none: 英文字体配置 none。

```

378 \cs_new:Npn \__xdu_load_latin_font:none: { }

```

### 5.1.2.3 数学字体

\\_\_xdu\_load\_unicode\_math\_pkg: 加载 unicode-math 宏包。

```

379 \cs_new:Npn \__xdu_load_unicode_math_pkg:
380 {
381   \RequirePackage
382     [ \l__xdu_unicode_math_tl ]
383     { unicode-math }
384 }

```

\\_\_xdu\_load\_math\_font:cambrria: 数学字体配置 cambria。

```

385 \cs_new:Npn \__xdu_load_math_font:cambrria:
386 {
387   \__xdu_load_unicode_math_pkg:
388   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_font_type_tl } { font }
389     { \setmathfont { Cambria~Math } }
390     { \setmathfont { cambria.ttc } [ Path = \l__xdu_font_path_tl/, FontIndex = 1 ] }
391 }

```

\\_\_xdu\_define\_math\_font:nn 批量定义数学字体配置。

#1: 配置名称。

#2: 字体名称。

```

392 \cs_new:Npn \__xdu_define_math_font:nn #1#2
393 {
394   \cs_new:cpn { __xdu_load_math_font_ #1 : }
395   {
396     \__xdu_load_unicode_math_pkg:
397     \setmathfont { #2 }
398   }
399 }
400 \clist_map_inline:nn
401 {
402   { asana } { Asana-Math.otf },
403   { fira } { FiraMath-Regular.otf },
404   { garamond } { Garamond-Math.otf },
405   { lm } { latinmodern-math.otf },
406   { libertinus } { LibertinusMath-Regular.otf },
407   { stix } { STIXMath-Regular.otf },
408   { bonum } { texgyrebonum-math.otf },
409   { dejavu } { texgyredejavu-math.otf },
410   { pagella } { texgyrepagella-math.otf },
411   { schola } { texgyreschola-math.otf },
412   { termes } { texgyretermes-math.otf }
413 }
414 { \__xdu_define_math_font:nn #1 }

```

`\__xdu_load_math_font_xits:` 数学字体配置 xits。

```

415 \cs_new:Npn \__xdu_load_math_font_xits:
416 {
417   \__xdu_load_unicode_math_pkg:
418   \__xdu_if_platform_macos:FT
419   {
420     \setmathfont { XITS~Math }
421   }
422   {
423     \__xdu_load_unicode_math_pkg:
424     \setmathfont { XITSMath-Regular.otf }
425     \setmathfont { XITSMath-Bold.otf }
426     [range= { bfup -> up, bfit -> it } ]
427   }
428 }
```

`\__xdu_load_math_font_cm:` 数学字体配置 cm。

```

429 \cs_new:Npn \__xdu_load_math_font_cm: { }
```

`\__xdu_load_math_font_none:` 数学字体配置 none。

```

430 \cs_new:Npn \__xdu_load_math_font_none: { }
```

#### 5.1.2.4 加载字体

`\__xdu_load_font:` 加载中文字体、英文字体 and 数学字体。

```

431 \cs_new:Npn \__xdu_load_font:
432 {
433   \use:c { __xdu_load_cjk_font_ } \l__xdu_cjk_font_tl : }
434   \use:c { __xdu_load_latin_font_ } \l__xdu_latin_font_tl : }
435   \use:c { __xdu_load_math_font_ } \l__xdu_math_font_tl : }
436 }
```

在导言区末尾加载中文字体、英文字体 and 数学字体。

```

437 \ctex_at_end_preamble:n { \__xdu_load_font: }
```

#### 5.1.3 内部函数

`\__xdu_begin_document:n` 钩子。

```

438 \cs_new_protected:Npn \__xdu_begin_document:n #1
439 { \ctex_gadd_ltxhook:nn { env/document/begin } { #1 } }
```

`\__xdu_lang_switch:nn` 根据论文语言自动选择中文对应内容或英文对应内容。

#1: 中文对应内容。

#2: 英文对应内容。

```

440 \cs_new:Npn \__xdu_lang_switch:nn #1#2
441 {
442   \str_if_eq:NNTF { \l__xdu_lang_tl } { zh }
443   { #1 }
444   { #2 }
445 }
```

---

`\l__xdu_pure_title_str` 移除标题中换行符。

```

446 \ctex_at_end_preamble:n
447 {
448   \str_new:N \l__xdu_pure_title_str
449   \str_set_eq:NN \l__xdu_pure_title_str \l__xdu_title_str
450   \str_remove_all:Nn \l__xdu_pure_title_str { \ }
451 }
```

```

\__xdu_uline:n 绘制下划线。
452 \cs_new:Npn \__xdu_uline:n #1
453 { \CJKunderline [ thickness = 0.5pt ] { #1 } }

\__xdu_get_text_width:Nn 获取文本宽度。
\__xdu_get_text_width:NV
#1: 文本宽度。
#2: 文本。
454 \cs_new:Npn \__xdu_get_text_width:Nn #1#2
455 {
456   \box_clear_new:N \l__xdu_tmp_box
457   \hbox_set:Nn \l__xdu_tmp_box { #2 }
458   \dim_set:Nn #1 { \box_wd:N \l__xdu_tmp_box }
459 }
460 \cs_generate_variant:Nn \__xdu_get_text_width:Nn { NV }

\__xdu_add_bookmark:n 为当前位置添加书签。
461 \cs_new:Npn \__xdu_add_bookmark:n #1
462 { \currentpdfbookmark { #1 } { #1 } }

\__xdu_add_toc:n 章节添加目录。
463 \cs_new:Npn \__xdu_add_toc:n #1
464 {
465   \cleardoublepage
466   \phantomsection
467   \addcontentsline { toc } { chapter } { #1 }
468 }

\__xdu_n_chapter_head:n 新建无编号章节并添加页眉和书签。
469 \cs_new:Npn \__xdu_n_chapter_head:n #1
470 {
471   \__xdu_add_bookmark:n { #1 }
472   \chapter* { #1 }
473   \markboth { #1 } { }
474 }

\__xdu_n_chapter_head:nn 新建无编号章节并添加页眉和书签并单独设置标题样式。
475 \cs_new:Npn \__xdu_n_chapter_head:nn #1#2
476 {
477   {
478     \ctexset { chapter / format = { #2 } }
479     \__xdu_n_chapter_head:n { #1 }
480   }
481 }

\__xdu_n_chapter_head_toc:n 新建无编号章节并添加目录及页眉。
482 \cs_new:Npn \__xdu_n_chapter_head_toc:n #1
483 {
484   \__xdu_add_toc:n { #1 }
485   \chapter* { #1 }
486   \markboth { #1 } { }
487 }

```

## 5.1.4 目录

设置目录样式。

---

```

\cftchappleader
\cftbeforechapskip
\cftbeforeseccskip
\cftbeforesubsecskip
\cftbeforesubsubsecskip
\cftbeforeparaskip
\cftbeforesubparaskip
\cftchapfont
\cftchappagefont
\cftsecfont
\cftsubsecfont
\cftsubsubsecfont
\cftparafont
\cftsubparafont
\cftsecpagefont
\cftsubsecpagefont
\cftsubsubsecpagefont
\cftparapagefont
\cftsubparapagefont

```

---

```

488 \RequirePackage [ titles ] { tocloft }
489 \renewcommand { \cftchappleader } { \bfseries \cftdotfill { \cftdotsep } }
490 \clist_map_inline:nn
491   {
492     \cftbeforechapskip,
493     \cftbeforeseccskip,
494     \cftbeforesubsecskip,
495     \cftbeforesubsubsecskip,
496     \cftbeforeparaskip,
497     \cftbeforesubparaskip
498   }
499   { \dim_set:Nn { #1 } { 5pt } }
500 \clist_map_inline:nn
501   {
502     \cftchapfont,
503     \cftchappagefont
504   }
505   { \renewcommand { #1 } { \_xdu_rm_family: \zihao { -4 } \bfseries } }
506 \clist_map_inline:nn
507   {
508     \cftsecfont,
509     \cftsubsecfont,
510     \cftsubsubsecfont,
511     \cftparafont,
512     \cftsubparafont,
513     \cftsecpagefont,
514     \cftsubsecpagefont,
515     \cftsubsubsecpagefont,
516     \cftparapagefont,
517     \cftsubparapagefont
518   }
519   { \renewcommand { #1 } { \_xdu_rm_family: \zihao { -4 } } }

```

## 5.1.5 图片

设置图片标签与后面标题之间的间距。

```

\DeclareCaptionLabelSeparator
  \DeclareCaptionFont
    \captionsetup

```

```

520 \RequirePackage { caption }
521 \DeclareCaptionLabelSeparator { customskip } { \hskip \l__xdu_fig_label_sep_tl }
522 \DeclareCaptionFont { customfont } { \_xdu_rm_family: \zihao { 5 } }
523 \captionsetup
524   {
525     labelsep = customskip,
526     font      = customfont
527   }

```

```

\PassOptionsToPackage
  \captionsetup

```

```

528 \PassOptionsToPackage { font = small } { subfig }
529 \captionsetup [ sub ] { font = customfont }

```

## 5.1.6 超链接和 PDF 元数据

配置超链接和 PDF 元数据。

```

\hyperref

```

```

530 \RequirePackage{hyperref}
531 \hypersetup
532   {
533     bookmarksnumbered,
534     hidelinks
535   }
536 \ctex_at_end_preamble:n

```

```

537 {
538   \hypersetup
539   {
540     pdftitle   = \l__xdu_pure_title_str,
<xduugthesis> 541     pdfsubject = {西安电子科技大学本科毕业设计论文},
542     pdfauthor  = \l__xdu_author_str
543   }
544 }

```

### 5.1.7 参考文献

\addbibresource 参考文献。

```

545 \__xdu_begin_document:n
546 {
547   \tl_if_eq:NnTF \l__xdu_bib_tool_tl { bibtex }
548   {
549     \RequirePackage [ sort&compress,square,super,comma,numbers ] { natbib }
550     \RequirePackage { gbt7714 }
551     \bibliographystyle { gbt7714-numerical }
552   }
553   {
554     \RequirePackage [ style = gb7714-2015 ] { biblatex }
555     \clist_map_inline:Nn \l__xdu_bib_file_clist { \addbibresource { #1 } }
556   }
557 }

```

### 5.1.8 附录

appendices 附录环境。

```

558 \RequirePackage { environ }
559 \NewEnviron { appendixes }
560 {
561   \appendix
562   \renewcommand { \thefigure } { \thechapter \arabic { figure } }
563   \renewcommand { \thetable } { \thechapter \arabic { table } }
564   \BODY
565 }

```

### 5.1.9 通用宏包

设置纸张尺寸为 A4。

```

566 \RequirePackage { geometry }
567 \geometry { paper = a4paper }
568 \RequirePackage { fancyhdr }
569 \RequirePackage { xeCJKfntef }
570 \RequirePackage { graphicx }
571 </class>

```

## 5.2 xduugthesis.cls

572 <\*xduugthesis>

### 5.2.1 内部函数

\\_\_xdu\_typeout\_keywords:nNn 排版关键词。

- #1: 标签名称。
- #2: 关键词列表。
- #3: 关键词分隔符。

```

573 \cs_new:Npn \__xdu_typeout_keywords:nNn #1#2#3
574 {
575   \str_clear_new:N \l__xdu_keywords_label_str
576   \str_set:Nn \l__xdu_keywords_label_str { #1 }
577   \dim_zero_new:N \l__xdu_keywords_label_dim
578   \__xdu_get_text_width:NV \l__xdu_keywords_label_dim \l__xdu_keywords_label_str
579   \begin { list } { \l__xdu_keywords_label_str }
580     {
581       \labelwidth \l__xdu_keywords_label_dim
582       \labelsep \c_zero_dim
583       \rightmargin \c_zero_dim
584       \leftmargin \l__xdu_keywords_label_dim
585     }
586     \item \clist_use:Nnnn #2 { #3 } { #3 } { #3 }
587   \end { list }
588 }

```

## 5.2.2 页面设置

### 5.2.2.1 页面尺寸

\geometry  
\newgeometry  
\savegeometry

正文页面：上 3 厘米、下 2 厘米、内侧 3 厘米、外侧 2 厘米；装订线 1 厘米；页眉 2 厘米；页脚 1 厘米。

```

589 \newgeometry
590 {
591   top = 3cm,
592   bottom = 2cm,
593   inner = 3cm,
594   outer = 2cm,
595   bindingoffset = 1cm,
596   head = 2cm,
597   foot = 1cm
598 }
599 \savegeometry { main }

```

封面页面：上 2.5 厘米、下 2.5 厘米、内侧 3 厘米、外侧 2 厘米。

```

600 \newgeometry
601 {
602   top = 2.5cm,
603   bottom = 2.5cm,
604   inner = 3cm,
605   outer = 2cm
606 }
607 \savegeometry { cover }

```

### 5.2.2.2 页眉页脚

\chaptermark

设置奇数页页眉为章标题。

```

608 \renewcommand { \chaptermark } [ 1 ]
609 {
610   \markboth
611   {
612     \__xdu_lang_switch:nn
613     { \CTEXthechapter }
614     { \chaptername\space\Roman { chapter } }
615     \quad #1
616   }
617   { }
618 }

```

\fancypagestyle

设置正文页眉页脚。页眉：宋体五号，居中排列。左面页眉为论文题目，右面页眉为章次和章标题。页眉底划线的宽度为 0.75 磅。页码：宋体小五号，排在页眉行的最外侧，不加任何修饰。

```

619 \fancypagestyle { plain }

```



```

620 {
621   \pagestyle { fancy }
622   \fancyhf { }
623   \fancyhead [ CE ] { \_xdu_rm_family: \zihao { 5 } \l\_xdu_pure_title_str }
624   \fancyhead [ CO ] { \_xdu_rm_family: \zihao { 5 } \leftmark }
625   \fancyhead [ LE ] { \_xdu_rm_family: \zihao { -5 } \thepage }
626   \fancyhead [ RO ] { \_xdu_rm_family: \zihao { -5 } \thepage }
627   \renewcommand { \headrulewidth } { 0.75pt }
628 }

```

### 5.2.3 标题设置

中文章标题黑体,三号,居中排列。节标题宋体,四号,居中排列。英文一级标题字体为 Times New Roman,四号,正体,左对齐,以大写罗马数字(I、II等)标出序号。其余各级标题的字体均为 Times New Roman,小四号,正体。二级及以下级别的标题依次缩进 4 个英文字符,以 1.1,1.2,1.1.1,1.1.2 形式标出序号。

#### 5.2.3.1 章节层次

\ctexset 设置章节层次为 subparagraph。

```

629 \ctexset { secnumdepth=5 }

```

#### 5.2.3.2 章节名字

\ctexset 设置章节的名字。

```

630 \ctexset
631 {
632   chapter / name =
633   {
634     \_xdu_lang_switch:nn { 第 } { \chaptername\space },
635     \_xdu_lang_switch:nn { 章 } { }
636   },
637   section / name = { },
638   subsection / name = { },
639   subsubsection / name = { },
640   paragraph / name = { },
641   subparagraph / name = { }
642 }

```

#### 5.2.3.3 章节编号

\ctexset 设置章节编号的数字输出格式。

```

643 \ctexset
644 {
645   chapter / number =
646   {
647     \_xdu_lang_switch:nn
648     { \chinese { chapter } }
649     { \Roman { chapter } }
650   },
651   section / number = { \thesection },
652   subsection / number = { \thesubsection },
653   subsubsection / number = { \thesubsubsection },
654   paragraph / number = { \theparagraph },
655   subparagraph / number = { \thesubparagraph }
656 }

```

## 5.2.3.4 章节和标题

`\__xdu_zh_title:nnn` 设置中文章节名字和随后的标题内容格式。

#1: 字体族。

#2: 字号。

#3: 位置。

```
657 \cs_new:Npn \__xdu_zh_title:nnn #1#2#3
658 {
659   \use:c { __xdu_ #1 _family : }
660   \zihao { #2 }
661   \str_if_eq:ccTF { #3 } { c }
662     { \centering }
663     { \raggedright }
664 }
```

设置英文章节名字和随后的标题内容格式。

`\__xdu_en_title:nn` #1: 字号。

#2: 偏移量。

```
665 \cs_new:Npn \__xdu_en_title:nn #1#2
666 { \zihao { #1 } \raggedright \skip_horizontal:n { #2 ex } }
```

`\ctexset` 设置章节名字和随后的标题内容格式。

```
667 \ctex_at_end_preamble:n
668 {
669   \__xdu_lang_switch:nn
670   {
671     \ctexset
672     {
673       chapter      / format = { \__xdu_zh_title:nnn { sf } { 3 } { c } },
674       section      / format = { \__xdu_zh_title:nnn { rm } { 4 } { c } },
675       subsection   / format = { \__xdu_zh_title:nnn { rm } { 4 } { l } },
676       subsubsection / format = { \__xdu_zh_title:nnn { rm } { 4 } { l } },
677       paragraph    / format = { \__xdu_zh_title:nnn { rm } { 4 } { l } },
678       subparagraph / format = { \__xdu_zh_title:nnn { rm } { 4 } { l } }
679     }
680   }
681   {
682     \ctexset
683     {
684       chapter      / format = { \__xdu_en_title:nn { 4 } { 0 } },
685       section      / format = { \__xdu_en_title:nn { -4 } { 4 } },
686       subsection   / format = { \__xdu_en_title:nn { -4 } { 8 } },
687       subsubsection / format = { \__xdu_en_title:nn { -4 } { 12 } },
688       paragraph    / format = { \__xdu_en_title:nn { -4 } { 16 } },
689       subparagraph / format = { \__xdu_en_title:nn { -4 } { 20 } }
690     }
691   }
692 }
```

`\ctexset` 设置章节标题前后的垂直间距。

```
693 \ctexset
694 {
695   chapter      / fixskip = true,
696   section      / fixskip = true,
697   subsection   / fixskip = true,
698   subsubsection / fixskip = true,
699   paragraph    / fixskip = true,
700   subparagraph / fixskip = true,
701   chapter      / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 1 } },
702   section      / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 2 } },
703   subsection   / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 3 } },
704   subsubsection / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 4 } },
705   paragraph    / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 5 } },
```

```

706 subparagraph / beforeskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_before_skip_clist { 6 } },
707 chapter / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 1 } },
708 section / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 2 } },
709 subsection / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 3 } },
710 subsubsection / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 4 } },
711 paragraph / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 5 } },
712 subparagraph / afterskip = { \clist_item:Nn \l__xdu_after_skip_clist { 6 } }
713 }

```

### 5.2.3.5 封面

\\_\_xdu\_cover\_i:nn 绘制班级和学号。

#1: 标签名称。

#2: 班级和学号对应值。

```

714 \cs_new:Npn \__xdu_cover_i:nn #1#2
715 {
716   \vbox_to_ht:nn {12pt}
717   {
718     \mode_leave_vertical:
719     \hfill
720     \hbox:n
721     {
722       \__xdu_rm_family: \zihao { -4 } \bfseries
723       \hbox_to_wd:nn { 3em } { #1 }
724       \skip_horizontal:n { 1em }
725       \__xdu_uline:n { \hbox_to_wd:nn { 15ex } { \hfil #2 \hfil } }
726       \skip_horizontal:n { 1.5cm }
727     }
728   }
729 }

```

\\_\_xdu\_cover\_ii:nnn 绘制西电 logo。

#1: 盒子高度。

#2: logo 高度。

#3: logo 文件名称。

```

730 \cs_new:Npn \__xdu_cover_ii:nnn #1#2#3
731 {
732   \vbox_to_ht:nn {#1}
733   {
734     \mode_leave_vertical:
735     \hfil
736     \includegraphics [ height = #2, keepaspectratio ] { #3 }
737     \hfil
738   }
739 }

```

\\_\_xdu\_cover\_iii:nnnnn 绘制论文信息。

#1: 标签宽度。

#2: 标签名称。

#3: 字体族。

#4: 字号。

#5: 论文信息。

```

740 \cs_new:Npn \__xdu_cover_iii:nnnnn #1#2#3#4#5
741 {
742   \vbox_to_ht:nn {40pt}
743   {
744     \vfill
745     \mode_leave_vertical:
746     \hfil
747     \hbox:n

```

```

748     {
749         \_xdu_rm_family:
750         \zihao { 3 }
751         \hbox_to_wd:nn { #1 } { \bfseries #2 }
752         \skip_horizontal:n { 1em }
753         \zihao { -3 }
754         \_xdu_uline:n
755         {
756             \hbox_to_wd:nn { 16em }
757             { \hfil \use:c { __xdu_ #3 _family : } \zihao { #4 } #5 \hfil }
758         }
759     }
760     \hfil
761 }
762 }

```

\\_xdu\_split\_title:Nn  
\\_xdu\_split\_title:Nn

拆分标题。

#1: 拆分后标题。

#2: 拆分前标题。

```

763 \cs_new_protected:Npn \_xdu_split_title:Nn #1#2
764 {
765     \seq_new:N \l__xdu_title_seq
766     \tl_if_in:nnTF { #2 } { \ } {
767         {
768             \seq_set_split:Nnn \l__xdu_title_seq { \ } { #2 }
769             \clist_set_from_seq:NN #1 \l__xdu_title_seq
770         }
771         {
772             \clist_put_right:Nx #1 { \tl_range:nnn { #2 } { 1 } { 14 } }
773             \clist_put_right:Nx #1 { \tl_range:nnn { #2 } { 15 } { -1 } }
774         }
775     }
776 \cs_generate_variant:Nn \_xdu_split_title:Nn { NV }

```

\\_xdu\_cover\_iii:nnnn

绘制论文信息并自动调整论文信息标签宽度。

#1: 标签名称。

#2: 字体族。

#3: 字号。

#4: 论文信息。

```

777 \ctex_at_end_preamble:n
778 {
779     \cs_new:Npn \_xdu_cover_iii:nnnn #1#2#3#4
780     {
781         \tl_if_blank:VTF \l__xdu_supv_dept_str
782         { \_xdu_cover_iii:nnnnn { 4em } { #1 } { #2 } { #3 } { #4 } }
783         { \_xdu_cover_iii:nnnnn { 6em } { #1 } { #2 } { #3 } { #4 } }
784     }
785 }

```

\frontmatter 排版正文前部分。

```

786 \renewcommand{\frontmatter}
787 {
788     \loadgeometry { cover }
789     \pagestyle { empty }
790     \dim_set:Nn \parindent { 0pt }
791     \_xdu_add_bookmark:n { \_xdu_lang_switch:nn { 封面 } { Cover } }

```

排版班级和学号。

```

792     \_xdu_cover_i:nn { 班级 } { \l__xdu_class_id_str }
793     \_xdu_cover_i:nn { 学号 } { \l__xdu_student_id_str }
794     \skip_vertical:n { 30pt }

```

排版西电文字 logo。

```

795     \_xdu_cover_ii:nnn { 65pt } { 35pt } { xidian-text }

```

排版封面标题。

```
796 \vbox_to_ht:nn { 75pt }
797 { \_xdu_sf_family: \zihao { 0 } \centering { 本科毕业设计论文 } }
```

排版西电 logo。

```
798 \_xdu_cover_iii:nnn { 130pt } { 120pt } { xidian-logo }
```

拆分论文标题并排版。

```
799 \clist_new:N \l__xdu_title_clist
800 \_xdu_split_title:N \l__xdu_title_clist \l__xdu_title_str
801 \str_set:Nx \l__xdu_title_i_str { \clist_item:Nn \l__xdu_title_clist { 1 } }
802 \str_set:Nx \l__xdu_title_ii_str { \clist_item:Nn \l__xdu_title_clist { 2 } }
803 \_xdu_cover_iii:nnnn { 题目 } { sf } { 3 } { \l__xdu_title_i_str }
804 \tl_if_blank:VF \l__xdu_title_ii_str
805 { \_xdu_cover_iii:nnnn { } { sf } { 3 } { \l__xdu_title_ii_str } }
```

排版学院、专业、学生姓名。

```
806 \_xdu_cover_iii:nnnn { 学院 } { rm } { -3 } { \l__xdu_dept_str }
807 \_xdu_cover_iii:nnnn { 专业 } { rm } { -3 } { \l__xdu_major_str }
808 \_xdu_cover_iii:nnnn { 学生姓名 } { rm } { -3 } { \l__xdu_author_str }
```

校外毕设,排版校外导师姓名、校内导师姓名。

```
809 \tl_if_blank:VTF \l__xdu_supv_str
810 {
811 \_xdu_cover_iii:nnnn { 校外导师姓名 } { rm } { -3 } { \l__xdu_supv_ent_str }
812 \_xdu_cover_iii:nnnn { 校内导师姓名 } { rm } { -3 } { \l__xdu_supv_sch_str }
813 }
```

校内毕设,排版导师姓名、院内导师姓名。

```
814 {
815 \_xdu_cover_iii:nnnn { 导师姓名 } { rm } { -3 } { \l__xdu_supv_str }
816 \tl_if_blank:VF \l__xdu_supv_dept_str
817 {
818 \_xdu_cover_iii:nnnn
819 { 院内导师姓名 }
820 { rm }
821 { -3 }
822 { \l__xdu_supv_dept_str }
823 }
824 }
825 \cleardoublepage
```

更换页面尺寸、页面样式和页码样式。

```
826 \loadgeometry { main }
827 \pagestyle { plain }
828 \pagenumbering { Roman }
```

中文摘要,宋体小四号。

```
829 \_xdu_n_chapter_head:n { 摘要 }
830 {
831 \dim_set:Nn \parindent { 2\ccwd }
832 \rmfamily \zihao { -4 }
833 \file_if_exist_input:n { \l__xdu_abstract_zh_tl }
834 }
```

中文关键词,黑体小四号。

```
835 {
836 \sffamily \zihao { -4 } \par
837 \_xdu_typeout_keywords:nNn { 关键词: } { \l__xdu_keywords_zh_clist } { \qqquad }
838 }
839 \cleardoublepage
```

英文摘要,Times New Roman 字体,小四号。

```
840 \_xdu_n_chapter_head:nn {ABSTRACT} { \rmfamily \zihao{3} \bfseries \centering }
841 {
842 \dim_set:Nn \parindent { 2\ccwd }
843 \rmfamily \zihao { -4 }
844 \file_if_exist_input:n { \l__xdu_abstract_en_tl }
845 }
```

英文关键词, Times New Roman 字体加粗, 小四号。

```
846 {
847   \rmfamily \zihao { -4 } \bfseries \par
848   \__xdu_typeout_keywords:nNn { Keywords: } { \l__xdu_keywords_en_clist } { \qqquad }
849 }
850 \cleardoublepage
```

目录。

```
851 \setcounter { tocdepth } { 5 }
852 \tl_set:Nn \contentsname { \__xdu_lang_switch:nn { 目录 } { Contents } }
853 \__xdu_add_bookmark:n { \contentsname }
854 \tableofcontents
855 \cleardoublepage
856 }
```

\mainmatter **5.2.3.6 正文**

重定义公式编号样式。

```
\theequation 857 \renewcommand { \theequation } { \thechapter - \arabic { equation } }
```

排版正文部分。

```
858 \renewcommand{\mainmatter}
859 {
860   \loadgeometry { main }
861   \pagestyle { plain }
862   \pagenumbering { arabic }
863   \dim_set:Nn \parindent { 2\ccwd }
864   \rmfamily \zihao { -4 }
865 }
```

\backmatter 排版正文后部分。

```
866 \renewcommand{\backmatter}
867 {
```

致谢。

```
868 \__xdu_n_chapter_head_toc:n { \__xdu_lang_switch:nn { 致谢 } { Acknowledgements } }
869 {
870   \dim_set:Nn \parindent { 2\ccwd }
871   \rmfamily \zihao { -4 }
872   \file_if_exist_input:n { \l__xdu_ack_tl }
873 }
```

参考文献。

```
874 \__xdu_add_toc:n { \__xdu_lang_switch:nn { 参考文献 } { Bibliography } }
875 {
876   \tl_if_eq:NnTF \l__xdu_bib_tool_tl { bibtex }
877   {
878     \__xdu_rm_family: \zihao { 5 }
879     \bibliography { \l__xdu_bib_file_clist }
880   }
881   {
882     \renewcommand { \bibfont } { \__xdu_rm_family: \zihao { 5 } }
883     \printbibliography
884   }
885 }
886 }
```

```
887 </xduugthesis>
```

```
888 <@@=>
```

## 版本历史

<b>v0.4.0.0</b>	(2022/04/05)	<b>v0.3.1.0</b>	(2022/04/04)
\ctexset: 设置章节标题前后的垂直间距	26	appendixes: 修正附录中图表编号样式	23
<b>v0.4.1.0</b>	(2022/04/05)	<b>v0.3.2.0</b>	(2022/04/04)
General: 设置目录样式	22	\LoadClass: 修正行间距为 1.5 倍	13
<b>v0.4.2.0</b>	(2022/04/05)	<b>v0.5.0.0</b>	(2022/04/05)
\captionsetup: 设置子图标签与标题字体字号	22	\hyperref: 添加 PDF 主题元数据	22
<b>v0.4.2.1</b>	(2022/04/05)	<b>v0.5.1.0</b>	(2022/04/06)
General: 调整文档目录缩进	1	\_xdu_define_math_font:nn: 适配 macOS 平台	
<b>v0.4.3.0</b>	(2022/04/05)	MacTeX 内置数学字体	19
\frontmatter: 修正英文摘要标题字体	29	\_xdu_if_platform_macos:FT: 判断操作系统是否是 macOS	13
<b>v0.1.0.0</b>	(2022/04/03)	\_xdu_load_cjk_font_fandol:: 适配 macOS 平台	
General: 基本完成本科毕业设计论文模板	9	Fandol 字体	17
<b>v0.1.1.0</b>	(2022/04/03)	\_xdu_load_cjk_font_founder:: 适配 macOS 平台方正字体	17
\fancypagestyle: 修正页眉字号	24	\_xdu_load_math_font_xits:: 适配 macOS 平台	
<b>v0.1.2.0</b>	(2022/04/03)	MacTeX 内置 XITSMath 数学字体	20
\captionsetup: 设置图片标签与后面标题之间的间距	22	\_xdu_texmf_font:nn: 加载字体时自动判断是否为 macOS 平台	13
<b>v0.1.3.0</b>	(2022/04/03)	<b>v0.5.1.1</b>	(2022/04/06)
\captionsetup: 设置图片标签与标题字体字号	22	General: 增加 xdusetup 配置文档	4
<b>v0.1.4.0</b>	(2022/04/03)	<b>v0.5.1.2</b>	(2022/04/07)
\_xdu_cover_iii:nnnn: 自动调整论文信息标签宽度	28	General: 增加编译说明	3
<b>v0.1.4.1</b>	(2022/04/04)	<b>v0.5.2.0</b>	(2022/04/07)
General: 数学字体风格介绍	5	\backmatter: 修正参考文献列表字体字号	30
<b>v0.2.0.0</b>	(2022/04/04)	<b>v0.5.2.1</b>	(2022/04/09)
\_xdu_define_math_font:nn: 增加 Garamond Math 数学字体	19	General: 修改项目名称	1
<b>v0.2.1.0</b>	(2022/04/04)		
\backmatter: 参考文献添加至目录	30		
<b>v0.3.0.0</b>	(2022/04/04)		
appendixes: 新增附录环境	23		

## 代码索引

意大利体的数字表示描述对应索引项的页码;带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号;罗马字体的数字表示使用对应索引项的代码行号。

### Symbols

\\ ..... 450, 766, 768

### A

\addbibresource ..... 545

\addcontentsline ..... 467

\appendix ..... 561

appendices ..... 558

\arabic ..... 562, 563, 857

### B

\backmatter ..... 866

\begin ..... 579

\bfseries ..... 489, 505, 722, 751, 840, 847

\bibfont ..... 882

\bibliography ..... 879

\bibliographystyle ..... 551

\BODY ..... 564

bool commands:

\bool\_if:NTF ..... 148, 150, 152

\bool\_new:N ..... 12

box commands:

\box\_clear\_new:N ..... 456

\box\_wd:N ..... 458

### C

\captionsetup ..... 520, 528

\ccwd ..... 831, 842, 863, 870

\centering ..... 662, 797, 840

\cftbeforechapskip ..... 22, 492

\cftbeforeparaskip ..... 22, 496

\cftbeforeseckskip ..... 22, 493

\cftbeforesubparaskip ..... 22, 497

\cftbeforesubseckskip ..... 22, 494

\cftbeforesubsubseckskip ..... 22, 495

\cftchapfont ..... 22, 502

\cftchapleader ..... 22, 489

\cftchappagefont ..... 22, 503

\cftdotfill ..... 489

\cftdotsep ..... 489

\cftparafont ..... 22, 511

\cftparapagefont ..... 22, 516

\cftsecfont ..... 22, 508

\cftsecpagefont ..... 22, 513

\cftsubparafont ..... 22, 512

\cftsubparapagefont ..... 22, 517

\cftsubsecfont ..... 22, 509

\cftsubsecpagefont ..... 22, 514

\cftsubsubsecfont ..... 22, 510

\cftsubsubsecpagefont ..... 22, 515

\chapter ..... 472, 485

\chaptermark ..... 608

\chaptername ..... 614, 634

\chinese ..... 648

\CJKfamily ..... 148, 150, 152

\CJKunderline ..... 453

\cleardoublepage ..... 465, 825, 839, 850, 855

clist commands:

\clist\_item:Nn ..... 701, 702,

703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 801, 802

\clist\_map\_inline:Nn ..... 555

\clist\_map\_inline:nn ..... 400, 490, 500, 506

\clist\_new:N ..... 15, 17, 18, 62, 63, 799

\clist\_put\_right:Nn ..... 772, 773

\clist\_set\_from\_seq:NN ..... 769

\clist\_use:Nnnn ..... 586

\contentsname ..... 852, 853

cs commands:

\cs\_generate\_variant:Nn ..... 460, 776

\cs\_new:Npn ..... 137, 143, 145, 147, 149,

151, 153, 157, 162, 167, 176, 181, 185, 190, 195, 204,

212, 220, 228, 236, 242, 247, 252, 257, 262, 267, 277,

287, 297, 308, 320, 321, 330, 336, 342, 348, 357, 378,

379, 385, 392, 394, 415, 429, 430, 431, 440, 452, 454,

461, 463, 469, 475, 482, 573, 657, 665, 714, 730, 740, 779

\cs\_new\_protected:Npn ..... 438, 763

ctex commands:

\ctex\_at\_end\_preamble:n ..... 437, 446, 536, 667, 777

\ctex\_gadd\_ltxhook:nn ..... 439

\ctex\_if\_platform\_macos:TF ..... 144

\ctexset ..... 478, 629, 630, 643, 667, 693

\CTEXthechapter ..... 613

\currentpdfbookmark ..... 462

### D

\DeclareCaptionFont ..... 520

\DeclareCaptionLabelSeparator ..... 520

dim commands:

\dim\_set:Nn ..... 458, 499, 790, 831, 842, 863, 870

\dim\_zero\_new:N ..... 577

\c\_zero\_dim ..... 582, 583

### E

\end ..... 587

### F

\fancyhead ..... 623, 624, 625, 626

\fancyhf ..... 622

\fancypagestyle ..... 619

file commands:

\file\_if\_exist\_input:n ..... 833, 844, 872

\frontmatter ..... 786



G		P	
\geometry	567, 589	\pagenumbering	828, 862
H		\pagestyle	621, 789, 827, 861
hbox commands:		\par	836, 847
\hbox:n	720, 747	\parindent	790, 831, 842, 863, 870
\hbox_set:Nn	457	\PassOptionsToClass	128
\hbox_to_wd:nn	723, 725, 751, 756	\PassOptionsToPackage	125, 127, 528
\headrulewidth	627	\phantomsection	466
\hfil	725, 735, 737, 746, 757, 760	\printbibliography	883
\hfill	719	\ProcessKeysOptions	123
\hskip	521	Q	
\hyperref	530	\qqquad	837, 848
\hypersetup	531, 538	\quad	615
I		R	
\includegraphics	736	\raggedright	663, 666
info/abstract	8	\renewcommand	489, 505, 519, 562, 563, 608, 627, 786, 857, 858, 866, 882
info/abstract*	8	\RequirePackage	3, 381, 488, 520, 530, 549, 550, 554, 558, 566, 568, 569, 570
info/acknowledgements	8	\rightmargin	583
info/author	7	\rmfamily	148, 832, 840, 843, 847, 864, 871
info/class-id	8	\Roman	614, 649
info/department	7	S	
info/keywords	8	\savegeometry	589
info/keywords*	8	seq commands:	
info/major	7	\seq_new:N	765
info/student-id	8	\seq_set_split:Nnn	768
info/supervisor	7	\setCJKmainfont	244, 249
info/supervisor-department	7	\setCJKmonofont	264
info/supervisor-enterprise	7	\setCJKsansfont	254, 259
info/supervisor-school	7	\setcounter	851
info/title	7	\setmainfont	333, 334
\item	586	\setmathfont	389, 390, 397, 420, 424, 425
K		\setmonofont	345, 346
keys commands:		\setsansfont	339, 340
\l_keys_choice_tl	23, 27, 33, 36, 40, 42	\sffamily	150, 836
\keys_define:nn	19, 65, 83	skip commands:	
\keys_set:nn	88, 122	\skip_horizontal:n	666, 724, 726, 752
L		\skip_vertical:n	794
\labelsep	582	\space	614, 634
\labelwidth	581	str commands:	
\leftmargin	584	\str_clear_new:N	575
\leftmark	624	\str_if_eq:NNTF	124, 139, 238, 332, 338, 344, 388, 442, 661
\LoadClass	128	\str_new:N	5, 6, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 448
\loadgeometry	788, 826, 860	\str_remove_all:Nn	450
M		\str_set:Nn	576, 801, 802
\mainmatter	857	\str_set_eq:NN	449
\markboth	473, 486, 610	style/after-skip	7
mode commands:		style/before-skip	7
\mode_leave_vertical:	718, 734, 745	style/bib-backend	6
N		style/bib-resource	7
\NewDocumentCommand	121	style/cjk-fake-bold	4
\NewEnviron	559	style/cjk-fake-slant	5
\newgeometry	589		

style/cjk-font ..... 4  
 style/en-cjk-font ..... 6  
 style/fig-label-sep ..... 7  
 style/font-path ..... 6  
 style/font-type ..... 6  
 style/language ..... 6  
 style/latin-font ..... 5  
 style/math-font ..... 5  
 style/unicode-math ..... 5

## T

\tableofcontents ..... 854

TeX and L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> commands:

\backmatter ..... 4  
 \chapter ..... 7  
 \paragraph ..... 7  
 \section ..... 7  
 \subparagraph ..... 7  
 \subsection ..... 7  
 \subsubsection ..... 7  
 \xdusetup ..... 4  
 \thechapter ..... 562, 563, 857  
 \theequation ..... 857  
 \thefigure ..... 562  
 \thepage ..... 625, 626  
 \theparagraph ..... 654  
 \thesection ..... 651  
 \thesubparagraph ..... 655  
 \thesubsection ..... 652  
 \thesubsubsection ..... 653  
 \thetable ..... 563

tl commands:

\tl\_if\_blank:nTF ..... 781, 804, 809, 816  
 \tl\_if\_eq:NnTF ..... 547, 876  
 \tl\_if\_in:nnTF ..... 766  
 \tl\_new:N ..... 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 60, 61, 64  
 \tl\_range:nnn ..... 772, 773  
 \tl\_set:Nn ..... 852  
 \tl\_set\_eq:NN ..... 23, 27, 33, 36, 40, 42  
 \ttfamily ..... 152

## U

use commands:

\use:N ..... 433, 434, 435, 659, 757

## V

vbox commands:

\vbox\_to\_ht:nn ..... 716, 732, 742, 796  
 \vfill ..... 744

## X

xdu internal commands:

\l\_\_xdu\_abstract\_en\_tl ..... 11, 61, 78, 844  
 \l\_\_xdu\_abstract\_zh\_tl ..... 11, 60, 77, 833  
 \l\_\_xdu\_ack\_tl ..... 11, 64, 81, 872  
 \\_\_xdu\_add\_bookmark:n ..... 461, 471, 791, 853  
 \\_\_xdu\_add\_toc:n ..... 463, 484, 874

\l\_\_xdu\_after\_skip\_clist .....  
 ..... 9, 18, 46, 707, 708, 709, 710, 711, 712  
 \l\_\_xdu\_author\_str ..... 11, 53, 70, 542, 808  
 \l\_\_xdu\_before\_skip\_clist .....  
 ..... 9, 17, 45, 701, 702, 703, 704, 705, 706  
 \\_\_xdu\_begin\_document:n ..... 438, 545  
 \l\_\_xdu\_bib\_file\_clist ..... 9, 15, 43, 555, 879  
 \l\_\_xdu\_bib\_tool\_tl ..... 9, 14, 42, 547, 876  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_r:n ..... 204, 255, 265  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_rb:nn ..... 212, 260  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_rbi:nnn ..... 228, 250  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_ri:nn ..... 220, 245  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_b: ..... 153  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_b:n ..... 153, 214, 230  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_bfs:n ..... 176, 216, 232  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_fb:n ..... 157, 206, 222  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_fbfs:n ..... 167, 208, 224  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_fi:n ..... 185, 209, 217  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_fifb:n ..... 195, 210, 218  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_fs:n ..... 162, 207, 215, 223, 231  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_i:n ..... 181, 225, 233  
 \\_\_xdu\_cfg\_cjk\_font\_sub\_ifb:n ..... 190, 226, 234  
 \l\_\_xdu\_cjk\_font\_tl ..... 9, 4, 23, 124, 433  
 \l\_\_xdu\_class\_id\_str ..... 11, 58, 75, 792  
 \\_\_xdu\_cover\_i:nn ..... 714, 792, 793  
 \\_\_xdu\_cover\_ii:nnn ..... 730, 795, 798  
 \\_\_xdu\_cover\_iii:nnnn .....  
 ..... 777, 803, 805, 806, 807, 808, 811, 812, 815, 818  
 \\_\_xdu\_cover\_iii:nnnnn ..... 740, 782, 783  
 \\_\_xdu\_define\_math\_font:nn ..... 392  
 \l\_\_xdu\_dept\_str ..... 11, 51, 68, 806  
 \l\_\_xdu\_en\_cjk\_font\_bool ..... 9, 12, 38, 148, 150, 152  
 \\_\_xdu\_en\_title:nn ..... 665, 684, 685, 686, 687, 688, 689  
 \l\_\_xdu\_fake\_bold\_str ..... 9, 5, 24, 160, 172, 193, 200  
 \l\_\_xdu\_fake\_slant\_str ..... 9, 6, 25, 165, 173, 179, 188, 201  
 \l\_\_xdu\_fig\_label\_sep\_tl ..... 9, 16, 44, 521  
 \\_\_xdu\_font\_path: ..... 137, 245, 250, 255, 260, 265, 323  
 \l\_\_xdu\_font\_path\_tl ..... 9, 11, 37, 141, 390  
 \l\_\_xdu\_font\_type\_tl ..... 9, 10, 36, 139, 238, 332, 338, 344, 388  
 \\_\_xdu\_get\_text\_width:Nn ..... 454, 578  
 \\_\_xdu\_if\_platform\_macos:FTF ..... 143, 146, 418  
 \l\_\_xdu\_keywords\_en\_clist ..... 11, 63, 80, 848  
 \l\_\_xdu\_keywords\_label\_dim ..... 577, 578, 581, 584  
 \l\_\_xdu\_keywords\_label\_str ..... 575, 576, 578, 579  
 \l\_\_xdu\_keywords\_zh\_clist ..... 11, 62, 79, 837  
 \\_\_xdu\_lang\_switch:nn .....  
 ..... 440, 612, 634, 635, 647, 669, 791, 852, 868, 874  
 \l\_\_xdu\_lang\_tl ..... 9, 13, 40, 442  
 \l\_\_xdu\_latin\_font\_tl ..... 9, 7, 27, 434  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_adobe: ..... 277  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_fandol: ..... 308  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_founder: ..... 287  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_none: ..... 320  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_sinotype: ..... 297  
 \\_\_xdu\_load\_cjk\_font\_win: ..... 267  
 \\_\_xdu\_load\_font: ..... 431

\_xdu_load_latin_font_none: .....	378	\_xdu_set_latin_mono_font:nnnnn ....	342, 354, 371
\_xdu_load_latin_font_tacn: .....	348	\_xdu_set_latin_sans_font:nnnnn ....	336, 352, 365
\_xdu_load_latin_font_thcs: .....	357	\_xdu_sf_family: .....	147, 797
\_xdu_load_math_font_cambria: .....	385	\_xdu_split_title:Nn .....	763, 800
\_xdu_load_math_font_cm: .....	429	\l__xdu_student_id_str .....	11, 59, 76, 793
\_xdu_load_math_font_none: .....	430	\l__xdu_supv_dept_str .....	11, 55, 72, 781, 816, 822
\_xdu_load_math_font_xits: .....	415	\l__xdu_supv_ent_str .....	11, 56, 73, 811
\_xdu_load_unicode_math_pkg: .	379, 387, 396, 417, 423	\l__xdu_supv_sch_str .....	11, 57, 74, 812
\l__xdu_major_str .....	11, 52, 69, 807	\l__xdu_supv_str .....	11, 54, 71, 809, 815
\l__xdu_math_font_tl .....	9, 8, 33, 435	\_xdu_texmf_font:nn .....	145
\_xdu_n_chapter_head:n .....	469, 479, 829	\l__xdu_title_clist .....	799, 800, 801, 802
\_xdu_n_chapter_head:nn .....	475, 840	\l__xdu_title_i_str .....	11, 49, 801, 803
\_xdu_n_chapter_head_toc:n .....	482, 868	\l__xdu_title_ii_str .....	11, 50, 802, 804, 805
\l__xdu_pure_title_str ....	20, 448, 449, 450, 540, 623	\l__xdu_title_seq .....	765, 768, 769
\_xdu_rm_family: .....		\l__xdu_title_str .....	11, 48, 67, 449, 800
. 147, 505, 519, 522, 623, 624, 625, 626, 722, 749, 878, 882		\l__xdu_tmp_box .....	456, 457, 458
\_xdu_select_font:nn .	236, 270, 271, 273, 275, 280,	\_xdu_tt_family: .....	147
281, 283, 285, 290, 291, 293, 295, 300, 301, 303, 304, 306		\_xdu_typeof_keywords:nNn .....	573, 837, 848
\_xdu_set_cjk_main_font:nn ...	242, 269, 279, 289, 299	\_xdu_uline:n .....	452, 725, 754
\_xdu_set_cjk_main_font:nnn .....	242, 310	\l__xdu_unicode_math_tl .....	9, 9, 34, 382
\_xdu_set_cjk_mono_font:n	262, 274, 284, 294, 305, 317	\_xdu_zh_title:nnn ...	657, 673, 674, 675, 676, 677, 678
\_xdu_set_cjk_sans_font:n .....	252, 272, 282, 292	\xdusetup .....	4, 121
\_xdu_set_cjk_sans_font:nn .....	252, 302, 314		
\_xdu_set_latin_font:nnn .....	321, 334, 340, 346		
\_xdu_set_latin_main_font:nnnnn ....	330, 350, 359		

## Z

\zihao	505, 519, 522, 623, 624, 625, 626, 660, 666, 722, 750, 753, 757, 797, 832, 836, 840, 843, 847, 864, 871, 878, 882
--------	--